الاثار المترتبة علي التغير في الخريطة الزراعية في محافظة الفيوم

نادر صالح هاشم*

المقدمة :

يتناول هذا البحث الآثار الجغرافية المترتبة علي التغير في الاستخدام الزراعي بمحافظة الفيوم، وذلك من خلال دراسة كلًا من الآثار الاقتصادية، وكذلك تغير قيمة الأرض الأمر الذي يغير من استخدام الأرض الزراعية إلي الاستخدامات الأخري، ثم دراسة الآثار الاجتماعية المتمثلة في حجم الأسرة في المحافظة كونه من العوامل الرئيسة في التفتت الحيازي، ثم دراسة النشاط الاقتصادي للوقوف علي أهمية ونسبة الزراعة بالنسبة للأنشطة الأخري، وهل هناك اثار اقتصادية واجتماعية وبيئية مترتبة علي التغير في الاستخدام الزراعي أم أنه لا يوجد تغيرات؟، ثم يُختتم البحث بدراسة الآثار البيئية من خلال دراسة استهلاك المياه في المحافظة وأثر التغير في الخريطة الزراعية علي تغير المناخ في المحافظة، ودراسة تهديد النظام البيئي لبحيرتي قارون والريان.

* معيد بقسم الجغرافيا، كلية الآداب – جامعة الفيوم.

أولاً - الآثار الاقتصادية للتغير في الخريطة الزراعية بمحافظة الفيوم :

للآثار الإقتصادية بمحافظة الفيوم آثر كبير في تغير الخريطة الزراعية وتتمثل هذه الآثار في إنتاج الأرض الزراعية الزراعية وتغير قيمتها الأمر الذي له دور في استغلال الأرض في الاستخدمات غير الزراعية نظرًا لعائدها الإقتصادي الكبير بالمقارنة بعائدها الزراعي وفيما يلي توضيح لهذه الآثار:

١) آثر التغير علي إنتاج الأرض الزراعية بالمحافظة:

يترتب علي تناقص إنتاج الأرض الزراعية آثار سلبية وذلك لإرتباط تناقص الإنتاج بالأمن الغذائي وتوفير الاحتياجات الغذائية للسكان حيث أن من أهم أهداف السياسة الاقتصادية الزراعية المصرية هو تطوير القطاع الزراعي باعتباره المسئول عن توفير المحاصيل الزراعية والسلع الغذائية فضلًا عن توفير المواد الخام اللازمة للعديد من الصناعات الغذائية الزراعية، وما يحققه من عوائد تصديرية تدعم الموارد من العملات الأجنبية التي تعزز مسارات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتعتبر مشكلة الغذاء من أهم القضايا الاستراتيجية التي تحظي بعناية خاصة علي كافة المستويات، حيث أن الأمن الغذائي هو أحد المكونات الرئيسة للأمن القومي لما له من أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية.[١]

ويرتبط إنتاج الأرض أيضًا بالجدارة الإنتاجية للتربة التى تتوقف على مستوى خصوبة الأرض ومدى ارتفاع مستوى الماء الأرضي والخواص الكيميائية والميكانيكية للتربة، ومدى جودة الأرض ومستوى استخدام المخصبات الصناعية والأسمدة والمبيدات ومدى الوعى الزراعى عند الفلاحين وتقوية ذلك بالإرشاد الزراعي.[٢]

وقد تراجع إنتاج الأرض الزراعية في محافظة الفيوم نتيجة عدة عوامل منها: التعدي علي الأراضي الزراعية وقلة جودة التربة ونقص مصادر المياه خاصة في نهايات الترع في مراكز المحافظة، وقد ترتب علي هذا التناقص تراجع الإنتاج الزراعي، فقد كانت المحافظة في بداية فترة

(١) الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعي، تقييم حالة الأمن الغذائي في مصر، المؤتمر الخامس والعشرون للاقتصاديين الزراعيين - مستقبل الغذاء في مصر، الواقع والمأمول، ١-٢ نوفمبر (٢٠١٧).

(٢) المتولي صلاح أبو خليل (٢٠١٤) مشكلات الأراضي الزراعية بمركز ميت غمر محافظة الدقهلية دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنصورة، المنصورة، ص ٢٢٠.

الدراسة تستمد احتياجاتها من محاصيل الحبوب بزراعة محصولي القمح والأرز، أما في الوقت الحالي فقد تم منع زراعة الأرز وأصبح الاعتماد علي محصولي القمح ومحصول الذرة الشامية، وقد زاد إنتاج محصول القمح بشكل كبير عن بداية فترة الدراسة نتيجة التوسع في زراعته فقد كانت هذه المساحة في بداية الفترة ٨٦٣٣٢ فدان لتبلغ في نهايتها ٢٠٨١٢١ فدان، إلا أن هذه الزيادة كانت علي حساب محاصيل أخري متمثلة في مساحة الأرز والقطن وقصب السكر ومحصول الفول الأمر الذي عمل علي قلة الإنتاج من هذه المحاصيل.

وفيما يلي دراسة لتغير إنتاج المحاصيل في المواسم الزراعية الثلاثة وأشجار في محافظة الفيوم في الفترة من ٢٠٠٠ إلي ٢٠٢٠ ونظرًا لعدم توفر البيانات الخاصة بالإنتاج في بداية فترة الدراسة (١٩٨٠) فقد تم الاعتماد علي سنة (٢٠٠٠) وهي السنة الأقدم بالنسبة للبيانات المتوفرة.

أ- التغير في إنتاج الموسم الشتوي لعام ٩٩/٢٠٠٠- ١٩/٢٠٢٠:

تتسم المحاصيل الشتوية في مصر بكثرتها وتنوعها فمن أبرزها القمح والشعير بجانب البنجر والبرسيم والفول الأخضر والعدس والبصل والكتان وغيرها من المحاصيل حيث تحتاج إلى كميات معتدلة من المياه بجانب أن معظم هذه المحاصيل تعيد للتربة خصوبتها وبخاصة الفول الأخضر والبرسيم وغيرها، ويوضح جدول (١) التغير في إنتاج الموسم الشتوي بالمحافظة:

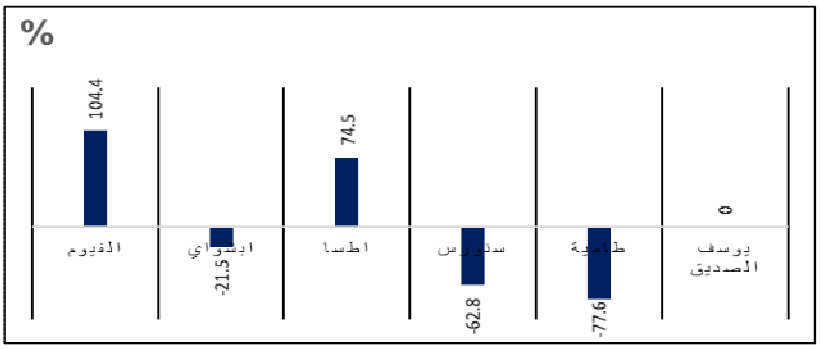
جدول (١) : التغير في إنتاج الموسم الشتوي في محافظة الفيوم لعام ٩٩/٢٠٠٠ – ١٩/٢٠٢٠.

المركز	إنتاج الموسم الشتوي ٩٩/٢٠٠٠ (طن)	إنتاج الموسم الشتوي ١٩/٢٠٢٠ (طن)	* نسبة التغير من سنة الأساس %	مقدار التغير (طن)	** نسبة التغير (%)
الفيوم	٥٨٧٠١٦,٠٣	١٢٠٠٠٨٠,٩	٢٠٤,٤	٦١٣٠٦٤,٩	١٠٤,٤
ابشواي	٥٣٨٧٩٨,٤٦	٤٢٣٤٢٧,٣٥	٧٨,٥	-١١٥٣٧١,١	-٢١,٥
اطسا	٩٤٣٢٦٤,٥٣	١٦٤٢٨٣٢,٥	١٧٤,٥	٦٩٩٥٦٧	٧٤,٥
سنورس	٤٣٥٤١١,٧٦	١٦٢٠٠١,٨	٣٧,٢	-٢٧٣٤٠٩,٩	-٦٢,٨
طامية	٥٨٤٢٧١٤,١٤	١٣١١٧٣٢,٧	٢٢,٤	-٤٥٣٠٩٨١,٤	-٧٧,٦
يوسف الصديق	–	٧٨٦٨١١,٩	–	–	–
اجمالي	**٨٣٤٧٣٩٥**	**٥٥٢٦٩٥٦**	**٦٦,٢**	**-٢٨٢٠٤٣٩**	**-٣٣,٨**

المصدر: مديرية الزراعة محافظة الفيوم الكتاب الاحصائي السنوي لعام ٢٠٠٠، ص ٢٦، ٢٠٢٠م ص ٤٥.

** نسبة التغير = نسبة التغير في سنة الأساس – ١٠٠

* نسبة التغير من سنة الأساس = (السنة الأحدث) – (السنة الأقدم) / (السنة الأقدم) * ١٠٠



شكل (١) : التغير في إنتاج الموسم الشتوي في محافظة الفيوم لعام ٩٩/٢٠٠٠ – ١٩/٢٠٢٠.
المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات جدول (١).

ومن الجدول (١) والشكل (١) نستنتج أن إنتاج الموسم الشتوي انخفض من ٨٣٤٧٣٩٥ طنًا عام ٢٠٠٠ وبلغ ٥٥٢٦٩٥٦ طنًا عام ٢٠٢٠ بنسبة ٦٦,٢% من سنة الأساس ٢٠٠٠، حيث بلغ مقدار النقص في إنتاج الموسم الشتوي في المحافظة ٦١٣٠٦٤,٩ طنًا بنسبة تغير بلغت –٣٣,٨%، يأتي مركزي اطسا والفيوم في المراكز الذي زاد بها إنتاج الموسم الشتوي بنسبة ١٧٨,٩% من سنة الأساس، أما بالنسبة للمراكز التي قل بها إنتاج الموسم الشتوي فياتي في مقدمتها مركز طامية –٧٧,٦%، مركز سنورس –٦٢,٨%، مركز ابشواي –٢١,٥% .

ويمكن تناول التغير في إنتاج أهم المحاصيل الحقلية الشتوية بالمحافظة ويتباين هذا التغير علي مستوي المراكز علي النحو الموضح في جدول (٢).

جدول (٢) : التغير في إنتاج المحاصيل الحقلية الشتوية للموسم في محافظة الفيوم ٩٩/٢٠٠٠–١٩/٢٠٢٠.

المركز	إنتاج المحاصيل الحقلية في الموسم الشتوي ٩٩/٢٠٠٠			إنتاج المحاصيل الحقلية في الموسم الشتوي ١٩/٢٠٢٠		
	القمح (اردب)	الفول (اردب)	البنجر (طن)	القمح (اردب)	الفول (اردب)	البنجر (طن)
الفيوم	٥٠٥٦٢١	١٢٧٧	٥٦٠٢,٧	٧٤٢٩٥٥	١٣٢٠	٧٥٩٢٨
ابشواي	٤٥٦٩٩١	٣٢٦٣	١٣٣٢,٤	٣٢٦٩٤١,٦	١٢٣٤,٨	٥٤٤٨,٩
اطسا	٧٦٩٢٤٣	١٢٦٠٠	١٠٧٩٢,٥	١٠٠٦٩٩١	١٨٩٠	١٥٩٢٤٥
سنورس	٣٦٧٨٣٥	١٥٩٩	١٥٨٦,٧	٤٦١٧٨٩,٩	٥٨٣	٣٣٩٣٨,٨
طامية	٥١٦٩٤٦	٢٥٤	٢٧٦٢,١	٩٤٣٣٠٥,١	٨٤٥	٦١٤٣١,٧
يوسف الصديق	٠	٠	٠	٥٣٨٨١٤,٤	٨٨٠,٤	١٥٠١٩,٢
اجمالي	**٢٦١٦٦٣٦**	**١٨٩٩٣**	**٢٢٠٩٨**	**٤٠٢٠٧٩٦,٨**	**٦٧٥٣,٢**	**٣٥١٠١١,٢**

المصدر: مديرية الزراعة محافظة الفيوم الكتاب الاحصائي السنوي لعام ٢٠٠٠، ٢٠٢٠م.

ويتضح من الجدول (٢) الأتى:

- زيادة إنتاج محصول القمح في الموسم الشتوي لعام ٢٠٢٠/١٩ عن إنتاجه في الموسم الزراعي ٢٠٠٠/٩٩ ويحتل مركز اطسا المرتبة الأولي في المراكز التي زادت بها إنتاج محصول القمح حيث بلغ معدل التغير في زيادة المركز ٣٠,٩% ويرجع ذلك إلي زيادة المساحة المزروعة بالمحصول بالمركز.
- ارتفع إنتاج محصول البنجر من ٢٢٠٩٨ طناً في الموسم الزراعي الشتوي لعام ٩٩/ ٢٠٠٠ ليبلغ ٢٣٥١٠١١، طناً في الموسم الشتوي للعام الزراعي ٢٠٢٠/١٩ ويرجع ذلك إلي زيادة المساحة المزروعة بالبنجر في المحافظة عام ٢٠٢٠.
- انخفض إنتاج محصول الفول من ١٨٩٩٣ أردب في الموسم الزراعي الشتوي لعام ٩٩/ ٢٠٠٠ ليبلغ ٦٧٥٣,٢ أردب في الموسم الشتوي للعام الزراعي ٢٠٢٠/١٩ ويرجع ذلك زيادة المساحة المزروعة بمحصول البنجر علي حساب محصول الفول.

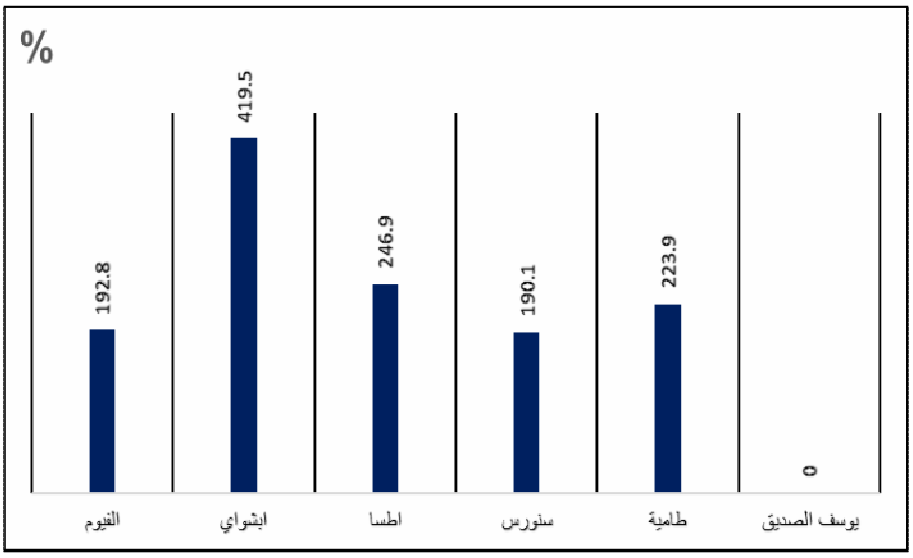
ب- التغير في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي لعام ٢٠٠٠/٩٩- ٢٠٢٠/١٩:

يتسم إنتاج الموسم الصيفي والنيلي فى محافظة الفيوم بقلته بالمقارنة بنظيره في الموسم الشتوي، نظرًا لعدم وجود فائض من المياه يساعد علي زراعة مساحات أكبر من المحاصيل في الموسم الصيفي والنيلي، ويوضح جدول (٣) التغير في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

جدول (٣) : التغير في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

المركز	إنتاج الموسم الصيفي والنيلي ٢٠٠٠/٩٩ (طن)	إنتاج الموسم الصيفي والنيلي ٢٠٢٠/١٩ (طن)	نسبة التغير من سنة الأساس %	مقدار التغير (طن)	نسبة التغير (%)
الفيوم	٣١٤٦٦٤,٢٥	٩٢١٣٣٢,١٦	٢٩٢,٨	٦٠٦٦٦٧,٩١	١٩٢,٨
ابشواي	٢١٥٥٦٧,٢	١١١٩٩٦٩,٣٣	٥١٩,٥	٩٠٤٤٠٢	٤١٩,٥
اطسا	٣٥٩٦٩٨,٥	١٢٤٧٨٠٩,٥	٣٤٦,٩	٨٨٨١١١	٢٤٦,٩
سنورس	١٣٨٥٦٩,٦٥	٤٠٢٠١٤,٦٦	٢٩٠,١	٢٦٣٤٤٥,٠١	١٩٠,١
طامية	٢٠٦٤٢٠,٥	٦٦٨٦٥١,٨	٣٢٣,٩	٤٦٢٢٣١,٣	٢٢٣,٩
يوسف الصديق	٠	٥٩٣٨٩٨,٨٢	–	–	–
الإجمالي	**١٢٣٥٠٢٠**	**٤٩٥٣٨٨٣**	**٤٠١,١**	**٣٧١٨٨٦٣**	**٣٠١,١**

المصدر: مديرية الزراعة محافظة الفيوم الكتاب الاحصائي السنوي لعام ٢٠٠٠، ٢٠٢٠م.



شكل (٣) : التغير في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي
في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات جدول (٣).

ومن الجدول (٣) وشكل (٣) يتضح أن:

هناك ارتفاع في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي في المحافظة حيث ارتفع من ١٢٣٥٠٢٠ أردب عام ٢٠٠٠ وبلغ ٤٩٥٣٨٨٣ أردب عام ٢٠٢٠ بنسبة ٤٠١,١% من سنة الأساس (٢٠٠٠)، حيث بلغ مقدار الزيادة في إنتاج الموسم الصيفي والنيلي ٣٧١٨٨٦٣ أردب بنسبة بلغت ٣٠١,١% ويأتي مركز ابشواي في مقدمة المراكز التي زادت بها إنتاج المحاصيل الصيفية والنيلية بنسبة ٤١٩%، يأتي بعده من حيث كمية الإنتاج مركز اطسا بنسبة ٢٤٦,٩%، يأتي بعده مركز طامية ٢٢٣,٩% ثم مركز الفيوم ١٩٢,٨%، ثم مركز سنورس ١٩٠,١%.

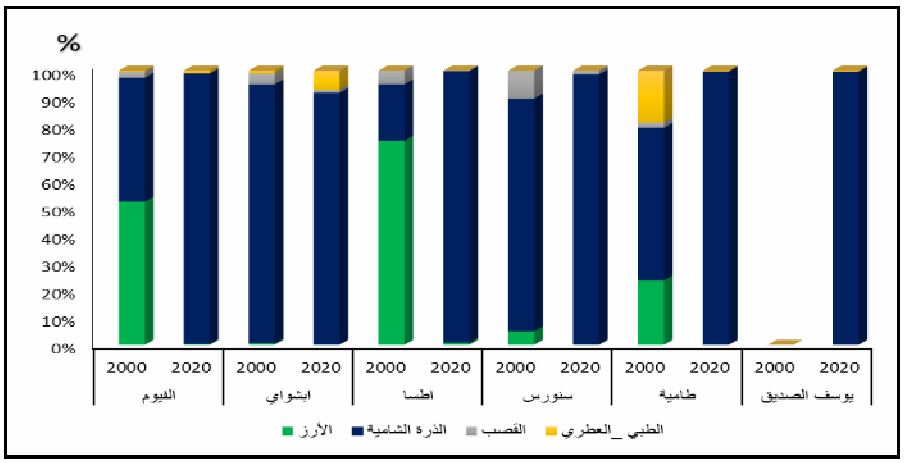
ومن خلال جدول (٤) يمكن التعرف علي التغير في إنتاج المحاصيل الرئيسة في الموسم الصيفي والنيلي للمحافظة والتي تعد بمثابة الركيزة الأساسية للتركيب المحصولي في المحافظة والتي يأتي في مقدمتها محصول الذرة الشامية كونه الغذاء الثاني في المحافظة بعد القمح.

جدول (٤) : التغير في إنتاج المحاصيل الحقلية للموسم الصيفي و النيلي في محافظة الفيوم ٩٩/٢٠٠٠ – ١٩/٢٠٢٠.

المركز	إنتاج المحاصيل الحقلية في الموسم الصيفي والنيلي (٩٩/٢٠٠٠)			إنتاج المحاصيل الحقلية في الموسم الصيفي والنيلي (١٩/٢٠٢٠)		
	الأرز (ردب)	الذرة الشامية (ردب)	القطن (طن)	الأرز (ردب)	الذرة الشامية (ردب)	القطن (طن)
الفيوم	٢٩٠٩١	٢٥١٤٨,٧	١٢٢٠	١٧٠٦,٣	٦٤٧٦١٤,٦	٧٢٣
إبشواي	٣٦١	٦١١٤٠,٧	٢٥٦٧	٣١	١٠٣١٩٦	١٢٠٥
اطسا	٦٠٤٥١	١٦٦٩٣,٥	٤٠٩٢	٥٦٦٣,٧	٧٤٩٠٨١,٢	١٥٣٦
سنورس	٤٥٦٦	٧٨٦١٨,٧	٩٤٥٥	٣٣	١٤٨٧٠٦	٢١٠٥,٤
طامية	٢٣١٠١	٥٤٨٠٨	١٩٥٠	٤٣,٥	٢٤٣٨٩٣,٦	٠
يوسف الصديق	٠	٠	–	٠	١٦١٦٩٢,٦	٠
اجمالي	**١١٧٥٧٠**	**٢٣٦٤٣٣**	**١٩٢٨٤**	**٧٤٩١**	**٢٠٥٤١٨٤**	**٥٥٧٣**
	١٣٠٧٣٥				**٦٥٥٥٧,٢**	

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة الفيوم الكتاب الاحصائي السنوي لعام ٢٠٠٠، ٢٠٢٠م.

* إنتاج محصول الأرز عام ٢٠٢٠ نتيجة للزراعة غير القانونية نظرًا لمنع زراعته في المحافظة.



شكل (٤) : التغير في إنتاج المحاصيل الحقلية للموسم الصيفي والنيلي في محافظة الفيوم ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات جدول (٤).

من خلال جدول (٤) يتضح أن:

- أن محصول الذرة يأتي في مقدمة المحاصيل الصيفية والنيلية كونه الغذاء الثاني بعد القمح للمحافظة فقد بلغ إنتاجه ٢٣٦٤٣٣ أردب في الموسم الزراعي ٢٠٠٠/٩٩، ليبلغ إنتاجه في المحافظة إلي ٢٠٥٤١٨٤ أردب في الموسم الزراعي ٢٠٢٠/١٩، ويأتي مركز طامية بالإنتاج الأكبر من المحصول بنسبة تغير بلغت ٣٤٤,٩%.
- يأتي محصول الأرز في المركز الثاني من حيث أهميته إلا أن إنتاجه انخفض في المحافظة نتيجة قلة المساحة المزروعة بالمحصول نظرًا لإستنزافه قدر كبير من المياه، فقد تراجع إنتاجه في المحافظة بشكل عام، ويأتي مركز سنورس في مقدمة المراكز التي انخفض بها محصول الأرز حيث بلغ كمية التناقص ٤٥٣٣ أردب، بالاضافة إلي مجموعة المحاصيل التي قلت في المساحة والإنتاج ومنها، الذرة الرفيعة، الفول الصويا.
- يأتي محصول القصب في المركز الأول من حيث انخفاض الإنتاج في المحافظة نتيجة قلة المساحة المزروعة بالمحصول نظرًا لإستنزافه قدر كبير من المياه، وتعويضه بمحصول بنجر السكر.
- يأتي محصول القطن في المركز الثاني من حيث المحاصيل التي قل إنتاجها في المحافظة نتيجة قلة المساحة المزروعة بالمحصول، حيث قل إنتاجه من ١٣٠٧٣٥ طن إلي ٦٥٥٥٧,٢ طن، ويأتي مركز إطسا علي رأس المراكز التي قل بها الإنتاج، حيث تراجع إنتاج المركز من ٣٢٢٧٤ طن عام ٢٠٠٠ ليبلغ ١٤٠٧٩طن عام ٢٠٢٠.

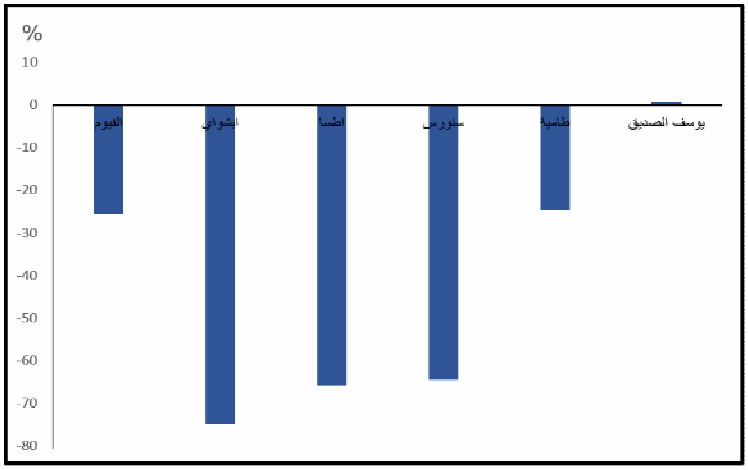
ج- التغير في إنتاج الخضر في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩- ٢٠٢٠/١٩:

تعد محاصيل الخضر من المحاصيل التي لها أهمية كبيرة، فهي تأتي بعد محاصيل الحبوب الغذائية في الأهمية، نظرًا لأنها تشكل جزءًا مهمًا في غذاء الإنسان كما ذكر في الفصل الثاني، وقد حدث تغير واضح في إنتاج المحافظة من محاصيل الخضر خلال فترة الدراسة، ويوضح جدول (٥) وشكل (٥) التغير في إنتاج الخضر في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

جدول (٥) : التغير في إنتاج الخضر في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

المركز	إنتاج الخضر ٢٠٠٠/٩٩ (طن)	إنتاج الخضر ٢٠٢٠/١٩ (طن)	نسبة التغير من سنة الأساس %	نسبة التغير في الإنتاج (%)
الفيوم	١٢٠٠٣٣,٥	٨٩٠٣٥	٧٤,٢	-٢٥,٨
ابشواي	٧٥٥٤٠,٢	١٨٩٦١,٦	٢٥,١	-٧٤,٩
اطسا	٢٢٦٠٠٨	٧٧٠٤٧,٨	٣٤,١	-٦٥,٩
سنورس	٦٩٠٣٨	٢٤٤٧٥,٨	٣٥,٤	-٦٤,٥
طامية	١٢٩٠٥٦	٩٧٠١٩,٤	٧٥,٢	-٢٤,٨
يوسف الصديق	٠	٨٢٨٧٦,٧	–	–
اجمالي	**٦١٩٦٨٢**	**٣٨٩٤٤٦**	**٦٢,٨**	**-٣٧,٢**

المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة بمحافظة الفيوم.



شكل (٥) : التغير في مساحة إنتاج الخضر في محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩ – ٢٠٢٠/١٩.

المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات جدول (٥).

ويمكن من خلال الجدول والشكل السابق استنتاج ما يلي:

- ورغم الأهمية المرتفعة لمحاصيل الخضر إلا أن إنتاجها انخفض بشكل ملفت وهذا نظرًا لانخفاض المساحة المزروعة في الموسم الشتوي لصالح محصول البنجر، فقد بلغت نسبة التغير في مساحة محاصيل الخضر في المحافظة -٥٩,٤% وبالتالي انخفض إنتاجها من ٦١٩٦٨٢ طنًا عام ٢٠٠٠ لتبلغ ٣٨٩٤٤٦ طنًا عام ٢٠٢٠ بمعدل تغير بلغ -٣٧,٢%.
- يأتي مركز ابشواي في مقدمة المراكز التي تناقص بها إنتاج الخضر حيث بلغت نسبة التغير في المحصول بالمركز ٧٤,٩%.
- يأتي مركز طامية ومركز الفيوم بنسبة التناقص الأقل بالنسبة للمحاصيل التي تراجع بها إنتاج الخضر بنسبة -٢٤,٨%، -٢٥,٨% علي الترتيب نظرًا لقرب المركزين من سوق التسويق سواء كانت مدينة الفيوم أو إقليم القاهرة الكبري.

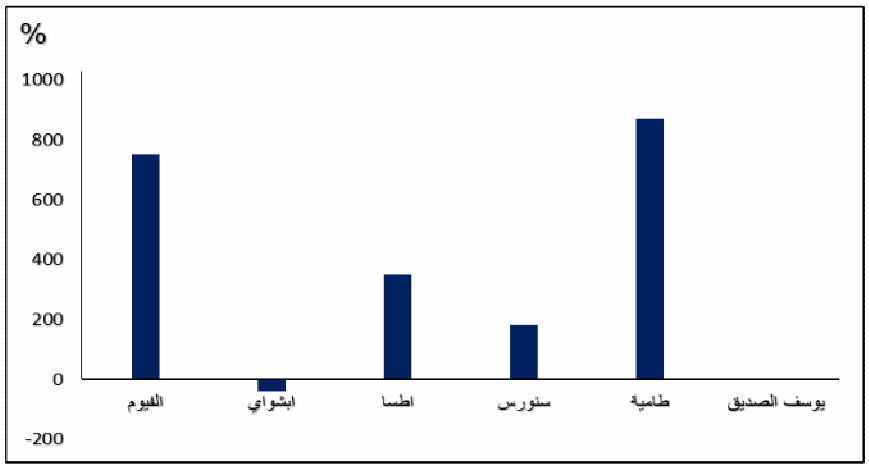
د. التغير في إنتاج أشجار الفاكهة لعام ٩٩/٢٠٠٠- ١٩/٢٠٢٠:

لأشجار الفاكهة أهمية كبيرة فهي تشكل جزءً هامًا من غذاء الإنسان، وقد زاد إنتاجها في المحافظة من ٥٢٣٤٥ طن عام ٢٠٠٠ لتبلغ ١٨٢٧٠٦ طن عام ٢٠٢٠ نظرًا لزيادة مساحتها، ويوضح جدول (٦) وشكل (٦) التغير في إنتاج الفاكهة في محافظة الفيوم لعام ٩٩/٢٠٠٠ - ١٩/٢٠٢٠.

جدول (٦) : التغير في إنتاج أشجار الفاكهة بمراكز محافظة الفيوم لعام ٩٩/٢٠٠٠- ١٩/٢٠٢٠.

المركز	إنتاج الفاكهة (طن) ٩٩/٢٠٠٠	إنتاج الفاكهة (طن) ١٩/٢٠٢٠	نسبة التغير من سنة الأساس %	نسبة التغير (%)
الفيوم	٣٨٧٠,٣	٣٢٩٩٨,٩	٨٥٢,٦	٧٥٢,٦
ابشواي	٣٠١٢١,٤	١٨٠٢٦,٣	٥٩,٨	-٤٠,١
اطسا	٤٧٠,٧	٢١١٢,٥	٤٤٨,٨	٣٤٨,٨
سنورس	١٤٩٩٩,٦	٤٢٢٩٦,٢	٢٨١,٩	١٨١,٩
طامية	٢٨٦٤,١	٢٧٧٩٤,٢	٩٧٠,٤	٨٧٠,٤
يوسف الصديق	٠	٥٩٤٥٠,٩	-	-
اجمالي	**٥٢٣٤٥**	**١٨٢٧٠٦**	**٣٤٩,١**	**٢٤٩,١**

المصدر: من عمل الطالب اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة محافظة الفيوم.



شكل (٦) : التغير في إنتاج أشجار الفاكهة بمراكز محافظة الفيوم لعام ٢٠٠٠/٩٩-٢٠٢٠/١٩.
المصدر: الطالب اعتمادًا علي بيانات جدول (٦).

يتضح من الجدول (٦) والشكل (٦) :

- يحتل مركز طامية المرتبة الأولي في إنتاج أشجار الفاكهة حيث بلغ معدل التغير في الإنتاج ٨٧٠,٤%، يأتي بعده مركز الفيوم بنسبة ٧٥٢,٦%، نظرًا لكون المحصول سريع التلف وبالتالي جاء المركزين بالنسبة الأكبر في الإنتاج نتيجة القرب من السوق كما ذكر في محاصيل الخضر.
- يأتي مركز ابشواي بأقل نسبة من إنتاج الفاكهة حيث انخفض الإنتاج انخفاضًا نظريًا بعد إنفصال مركز يوسف الصديق عنه حيث بلغ معدل التغير به -٤١,١%.

٢) أثر التغير في الخريطة الزراعية علي الفاقد الإقتصادي للأرض بمحافظة الفيوم:

تعتبر الأرض الزراعية ركيزة أساسية من ركائز التنمية الاقتصادية الزراعية، وأحد أهم الموارد الاقتصادية الزراعية التي لها دور في إنتاج الغذاء، إلا أن استقطاع مساحات متزايدة من الأرض الزراعية وانخفاض معدلات نمو استصلاح الأراضي الزراعية عن معدل نمو السكان قد انعكس علي نصيب الفرد من الأرضي الزراعية في المحافظة الذي بلغ ٠,١٣ فدان/للفرد عام ٢٠٢٠ وهو ما يحتم علي الدولة استيراد المحاصيل من الخارج الأمر الذي له العديد من الآثار السلبية علي الميزان التجاري المصري واستنزاف حصيلة النقد الأجنبي[١]، ويمكن تقدير الفاقد من الأراضي الزراعية علي النحو التالي:

(١) محمد محمد الماحي وآخرون (٢٠١٨) مصفوفة الخسائر الاقتصادية للتعدي علي الأراضي الزراعية في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد ٤٥، العدد ٦، ص ٢١٦٠، الزقازيق.

أ- الفاقد الإقتصادي للتعدي علي الأراضي الزراعية في المحافظة:

يترتب علي التعدي علي الأراضي الزراعية العديد من الخسائر الاقتصادية للفدان الزراعي المتعدي عليه بالنمو العمراني، ويمكن تقدير الجدوة الاقتصادية للفدان المتعدي عليه لبعض المحاصيل الحقلية وأخري من النباتات الطبية والعطرية وفقًا لأهميتها الإستراتيجية في التركيب المحصولي للمحافظة وعلي مستوي الزراعة المصرية وذلك لتقدير الخسائر الاقتصادية في حالة عدم زراعتها نتيجة تأكل الأرض الزراعية، وهذه المحاصيل هي القمح والذرة الشامية والبنجر والنباتات الطبية والعطرية، وقد تم تقدير الخسائر الناتجة عن الفقد في الرقعة الزراعية لهذه المحاصيل وذلك بحساب متوسط إنتاج الفدان بالطن مقارنة بمتوسط سعر الطن وذلك للتعرف علي متوسط قيمة الدخل من بعض المحاصيل التي لا يستغني عنها وذلك للتعرف علي قيمة دخل هذه المحاصيل في حالة عدم التعدي علي الأرض الزراعية دون الاعتماد علي استيرادها من الخارج بالعملة الصعبة كما هو موضح بجدول رقم (٧).

جدول (٧) : متوسط إنتاج الفدان وسعر الطن وإجمالي الفاقد في الإنتاج في محافظة لعام ٢٠٢٠.

م	المحصول		نسبة المحصول من جملة الإنتاج	متوسط الانتاج	متوسط سعر (جنيه)	قيمة الانتاج (جنيه)	** إجمالي الخسارة بالجنيه	*** الفاقد في الإنتاج
١	القمح (اردب)		٧٢,٧	٢٠	٨٢٠	١٦٤٠٠	٧٦٦٨٦٤٠٠	٩٣٥٢٠
٢	الذرة الشامية (اردب)		٤١	١٥	٨٨٠	١٣٢٠٠	٣٣٧٣٩٢٠٠	٣٨٣٤٠
٣	البنجر (طن)		٦,٣	١٤	٦٠٠	٨٤٠٠	٣٣٠١٢٠٠	٥٥٠٢
٤	الفول (اردب)		٠,١٢	٦,٥	٢٥٠٠	١٦٢٥٠	١٢١٥٨٢٥٠	٨٩,٨
٥	الفاكهة (طن)		١,٧	١	٣٢٤٠	٣٢٤٠	٣٤٣٤٤٠	١٨٠,٢
٦	الطبي والعطري (طن)	شمر	٠,٤٩	١,٢	١٤٠٠٠	١٦٨٠٠	٧٣٣١٨٠	٦٢٨,٤
		كراويه		١	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٥٠٨٧٧٦٠	٥١١,٣
		الشيح		٠,٩	٤٥٠٠٠	٤٠٥٠٠	٦٣١٣٩٥٠٠	٣٨١,٥
		نعناع		٢,٥	٧٠٠٠	١٧٥٠٠	٨٩٤٧٧٥٠	١٢٧٨,٢
٧	**الاجمالي**						**١٧٠٥٢٥٦٣٦**	**٢٩٩٢٨**
٨	**مساحة الأراضي المتعدي عليها ٦٢٣٥ فدان**							

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة محافظة الفيوم، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠، ص ٥٩.

** إجمالي الخسارة = المساحة التي كان من الممكن زراعتها بالمحصول × قيمة الإنتاج

*** الفاقد من الإنتاج = (المساحة التي كان من الممكن زراعتها بالمحصول × متوسط سعر الطن أو الأردب بالجنيه).

- **الفاقد الإقتصادي من محصول القمح:**

يمثل القمح ٧٢,٧% من قيمة إنتاج الموسم الشتوي، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بمحصول القمح تقدر بنحو ٤٦٧٦ فداناً، ولتقدير الخسائر الإقتصادية لنسبة محصول القمح من إجمالي المساحة المفقودة نضرب هذه المساحة في قيمة الإنتاج والتي تقدر بنحو ١٦٤٠٠ جنيه للأردب، ليصبح إجمالي الخسائر ٧٦٦٨٦٤٠٠ جنيه أرباح مهدرة بسبب التعدي علي الأراضي الزراعية، وعند استيراد القمح نجد أن هذه القيمة من الممكن أن تستورد ١٣٧٤٣ طن من القمح الروسي الذي يبلغ سعر الطن منه ٣٠٠ دولار.

أما بالنسبة للفاقد من محصول القمح بالأردب فيمكن تحديدها من خلال ضرب مساحة الأرض التي كانت من الممكن زراعتها في متوسط إنتاج الفدان علي النحو التالي:
مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بمحصول القمح ٤٦٧٦ فدان × متوسط إنتاج الفدان ٢٠ أردب = ٩٣٥٢٠ أردب.

للتحويل إلى طن (٩٣٥٢٠ ×١٥٠) ÷ ١٠٠٠ = ١٤٠٢٨ طن

بإفتراض أن السعر الحالي للقمح المستورد ٣٠٠ دولار للطن فالمحافظة تحتاج لاستيراد هذه الكمية بقيمة ٤٢٠٨٤٠٠ دولار (وهذه قيمة الفاقد السنوي فقط، وبالتالي فإن المحافظة بعد ١٠ سنوات سوف تصبح قيمة الفاقد من محصول القمح ٤٢ مليون دولار).

- **الفاقد الإقتصادي من محصول الذرة الشامية:**

تمثل الذرة الشامية ٤١% من قيمة إنتاج الموسم الصيفي، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بمحصول الذرة الشامية تقدر بنحو ٢٥٥٦ فداناً، وبذلك تكون الخسائر في قيمة الإنتاج في حالة عدم زراعة هذه الأرض بمحصول الذرة بنحو ٣٣٧٣٩٢٠٠ جنيه.

أما بالنسبة للفاقد من محصول الذرة بالأردب يمكن حسابه كالتالي:

مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بمحصول الذرة ٢٥٥٦ فدان × متوسط إنتاج الفدان ١٥ أردب = ٣٨٣٤٠ أردب.
للتحويل إلى طن (٣٨٣٤٠ ×١٤٠) ÷ ١٠٠٠ = ٥٣٦٧,٦ طن كمية مفقودة من محصول الذرة.

- **الفاقد الإقتصادي من محصول البنجر:**

يمثل البنجر ٦,٣% من قيمة إنتاج الموسم الشتوي، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بمحصول البنجر تقدر بنحو ٣٩٣ فدانًا، وبذلك تكون الخسائر في قيمة الإنتاج في حالة عدم زراعة هذه الأرض بمحصول البنجر ٣٣٠١٢٠٠ جنيه.

أما بالنسبة للفاقد من محصول البنجر بالطن يمكن حسابه كالتالي:

مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بمحصول الذرة ٣٩٣ فدان × متوسط إنتاج الفدان ١٤ طن = ٥٥٠٢ طن × ١٨% (متوسط نسبة السكر في البنجر) ٩٩٠ طن كمية سكر مفقودة في العام الواحد.

- **الفاقد الإقتصادي من محصول الفاكهة:**

تمثل الفاكهة ١,٧% من قيمة الإنتاج الموسم الزراعي ٢٠٢٠/١٩، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بمحصول الفاكهة تقدر بنحو ١٠٦ فدانًا، وبذلك تكون الخسائر في قيمة الإنتاج في حالة عدم زراعة هذه الأرض بمحصول الفاكهة ٣٤٣٤٤٠ جنيه.

أما بالنسبة للفاقد من محصول البنجر بالطن يمكن حسابه كالتالي:

مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بأشجار الفاكهة ١٠٦ فدان × متوسط إنتاج الفدان ١ طن = ١٠٦ طن كمية مفقودة من محصول الفاكهة.

- **الفاقد الإقتصادي من المحاصيل الطبية والعطرية (الشيح):**

يمثل الطبي والعطري ٠,٦٣% من قيمة إنتاج الموسم الشتوي ويمثل نبات الشيح ٢٥% من هذه النسبة، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بنبات الشيح تقدر بنحو ١٥٥٩ فدانًا، وبذلك يمكن تقدير الخسائر الإقتصادية في قيمة الإنتاج في حالة عدم زراعة الأراضي المتعدي عليها بنبات الشيح بـــ ٦٣١٣٩٥٠٠ جنيه.

أما بالنسبة للفاقد من النباتات الطبية والعطرية (الشيح) بالطن يمكن حسابه كالتالي:

مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بمحصول الشيح ١٥٥٩ فدان × متوسط إنتاج الفدان ٠,٩ طن = ١٤٠٣,١ طن كمية مفقودة من محصول الشيح.

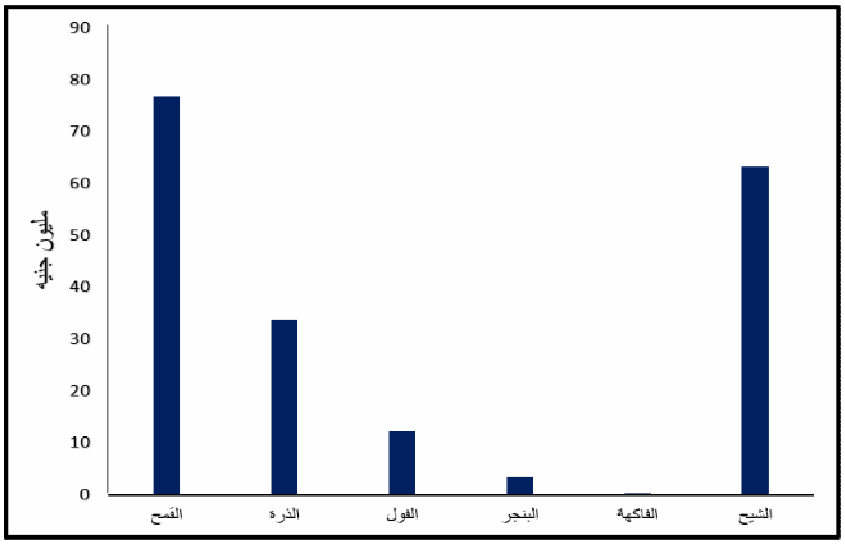
- **الفاقد الإقتصادي من محصول الفول:**

يمثل الفول ٠,١٢% من قيمة إنتاج الموسم الشتوي، وبحساب هذه النسبة من مساحة الأراضي المفقودة (٦٢٣٥ فدان) كان من الممكن توفير مساحة من الأراضي المزروعة بمحصول الفول تقدر بنحو ٧٤٨,٢ فداناً، وبذلك تكون الخسائر ١٢١٥٨٢٥٠ جنيه في عدم زراعة الأراضي المتعدي عليها بمحصول الفول.

أما بالنسبة للفاقد من محصول الفول بالأردب يمكن حسابه كالتالي:

مساحة الأرض التي كان من الممكن زراعتها بمحصول الذرة ٧٤٨,٢ فدان × متوسط إنتاج الفدان ٦,٥ أردب = ٤٨٦٣,٣ أردب.

للتحويل إلى طن (٤٨٦٣,٣ ×١٦٠) ÷ ١٠٠٠ = ٧٧٨,١ طن كمية مفقودة من محصول الفول.



شكل (٧) : الخسائر الإقتصادية في بعض المحاصيل نتيجة للتعدي علي الأراضي الزراعية في محافظة الفيوم.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات جدول (٧).

من خلال جدول (٧) تم تقدير الخسائر نتيجة التعدي علي الأراضي الزراعية بإعتبار أن الرقعة التي تم التعدي عليها (٦٢٣٥ فدان) تزرع هذه المحاصيل، ففي حالة زراعة هذه الأراضي بمحصول القمح كان قيمة الناتج ٧٦٦٨٦٤٠٠ مليون جنيه، في حين أن إهدار هذه المساحة يكلف الدولة استيراد طن القمح الروسي بملغ ٣٠٠ دولار للطن الواحد، وفي حين زراعة الأراضي المفقودة بالذرة الشامية كانت قيمة الإنتاج من المحصول سوف تبلغ ٣٣٧٣٩٢٠٠ مليون جنيه، وأيضًا بالنسبة للمحاصيل الطبية والعطرية التي تجود زراعتها في المحافظة وتفوق قيمة دخلها كل المحاصيل الأخري.

ب- تكاليف وإنتاج الأراضي الجديدة لتعويض الفقد من الأراضي الزراعية القديمة بالمحافظة:

لتقدير تكاليف استصلاح أرضي جديدة لتعويض الفقد في الأراضي الزراعية المتعدي عليها يجب تقدير المساحة اللازم زراعتها من الأرض الجديدة للحصول علي إنتاجية تعادل متوسط إنتاجية (فدان واحد) من الأرض القديمة، علمًا بأن هذا الأمر يحتاج إلي العديد من التكاليف نظرًا لأن عملية الاستصلاح تحتاج إلي عدة عمليات، ويوضح جدول (٨) تكاليف أهم هذه العمليات.

جدول (٨) : متوسط تكاليف بعض عمليات الاستصلاح.

م	العملية	متوسط التكلفة جنيه/فدان
١	ايجار الأرض	٤٠٠٠ جنيه للأراضي بدون شبكة ري، ٩٠٠٠ ايجار بوجود شبكة ري
٢	عمليات حرث الأرض	٢٠٠٠ جنيه
٣	حفر الأحواض	٢٥٠٠٠ وهو علي مالك الأرض، ٥٠٠٠ جنيه مد شبكة الخراطيم
٤	الآلآت (مكنة الري) وصيانتها وتكلفة السولار	سعر المكنة الواحدة ١٨٠٠٠ جنيه، الفدان يحتاج إلي مكنتين بإجمالي ٣٦٠٠٠ جنيه، واحدة علي المالك وواحدة علي المستأجر، الصيانة ١٥٠٠٠ جنيه في العام، تكلفة السولار ٢٠٠٠ جنيه في الرية الواحدة للفدان.
٥	السماد والتقاوي	٥٠٠٠ جنيه، ٦٠٠ جنيه في حالة القمح
٦	عمليات الرش والوقاية	١٥٠٠ جنيه
٧	الأيدي العاملة	٥٠٠٠ جنيه
إجمالي التكاليف		٧٥٠٠٠ جنيه في حالة إيجار الأرض بوجود شبكة، ٨٠٠٠٠ جنيه في حالة إيجار الأرض بدون وجود شبكة ري

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠.

ورغم العمليات السابقة اللازمة لاستصلاح الأرض إلا أن إنتاج الأرض قليل بالمقارنة بإنتاج الأراضي القديمة وجدول (٩) يوضح متوسط إنتاج الطن من محصولي القمح والذرة الشامية في الأراضي الجديدة والأراضي القديمة في محافظة الفيوم.

جدول (٩) : متوسط إنتاج الفدان من محصولي القمح والذرة الشامية في الأراضي الجديدة والقديمة بمحافظة الفيوم لعام ٢٠٢٠.

م	المحصول	متوسط الانتاج بالأردب	متوسط سعر الاردب	قيمة الإنتاج بالاف جنيه	الإيراد الكلي	تكاليف الإنتاج*	صافي الربح في حالة ملك الأرض*	صافي الربح في حالة ايجار الأرض*	قيمة رأس المال
١	القمح في الأرض الجديدة	١٥	٦٥٠	٩٧٥٠	١٢٢٥٠	١٠٠٠٠	٢٢٥٠	٢٥٠	٨٠٠٠٠ جنيه
٢	الذرة الشامية في الأرض الجديدة	٢٠	٨٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠٠	
٣	القمح الأرض القديمة	٢٠	٦٥٠	١٣٠٠٠	١٥٥٠٠	٨٨٠٠	٦٧٠٠	٤٧٠٠	
٤	الذرة الأرض القديمة	٢٠	٨٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	٦٠٢٠	١٠٠٢٠	٨٠٢٠	

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠، ص ٥٩.

تكاليف الإنتاج = مجموع التكاليف الثابتة(ايجار الأرض) + التكاليف المتغيرة (التقاوي – السماد – الالات – اجور العمال– المبيدات)

صافي الربح = الايراد الكلي(القمح+التبن) – تكاليف الإنتاج

ومن جدول (٩) يتضح الآتي:

- بالنسبة لمحصول القمح يبلغ متوسط الإنتاج حوالي ١٥ أردب للفدان، كما يبلغ متوسط السعر المزرعي ٦٥٠ جنيه، ويبلغ متوسط التكاليف الكلية ١٠٠٠٠ جنيه، وبعد التكاليف بلغ الإيراد الكلي ١٢٢٥٠ جنيه، وبذلك يكون متوسط صافي ربح فدان القمح في الأراضي الجديدة ٢٢٥٠ جنيه وذلك في حالة ملك الأرض أما في حالة ايجار الأرض فإن صافي الربح يكون ٢٥٠ جنيه، وبذلك يصبح الفدان القديم يعادل ١,٣٣ فدان جديد من حيث الإنتاج، ومعني ذلك أن المساحة التي كان من الممكن زراعتها بمحصول القمح وهي ٤٦٧٦ فدان في الأراضي القديمة تعادل ٦٢١٩ فدان قمح من الأراضي الجديدة، فضلًا عن فدان القمح في الأراضي الجديدة صافي ربحه ٢٢٥٠ جنيه والفدان في الأراضي القديمة صافي

ربحه ٤٧٠٠ جنيه، ومعني ذلك أن الفدان القديم يعادل ٢,١ فدان من الأراضي الجديدة، وبالتالي المساحة التي كان من الممكن زراعتها بمحصول القمح وهي ٤٦٧٦ فدان من الأراضي القديمة تحتاج إلي ٩٨١٩,٦ فدان من الأراضي الجديدة لتعطي نفس الربح.

- بالنسبة لمحصول الذرة الشامية الذي حيث بلغ متوسط الإنتاج حوالي ٢٠ أردب للفدان، كما بلغ متوسط السعر المزرعي ٨٠٠ جنيه، وبلغ متوسط التكاليف الكلية ٨٠٠٠ جنيه، وبعد التكاليف بلغ الإيراد الكلي ٨٠٠٠ جنيه وبذلك يكون متوسط صافي ربح فدان الذرة الشامية في الأراضي الجديدة ٦٠٠٠ جنيه وذلك في حالة إيجار الأرض، وفي حالة التمليك يكون صافي الربح ٨٠٠٠ جنيه.

وبعد الخطوات السابقة التي ذكرت في الأعلي يتم مقارنة الأرض الجديدة بالأرض القديمة حتي يتم الوقوف علي العائد الإقتصادي للفدان المستصلح، فنجد أن إنتاج الفدان في أراضي الاستصلاح لم تحقق الهدف المنشود منها بالمقارنة بالأراضي القديمة التي لا تحتاج إلي كل هذه الخطوات وعائدها الاقتصادي أعلي من عائد الأراضي الجديدة، حيث أن تكلفة استصلاح الفدان حتي يصل إلي الحدية الانتاجية قد قدر بنحو ٨٠٠٠٠ جنيه، وبذلك نجد أن الفدان المستصلح يحتاج إلي مدة لا تقل عن ١٠ سنوات حتي يعوض رأس المال الذي تم استصلاح الأرض به.

ومن المهم توضيح أن أراضي الاستصلاح غير مجدية بالنسبة للمساحات الصغيرة أما بالنسبة للمساحات الكبيرة فإن عائد أراضي الاستصلاح مرتفعة جدًا رغم التكاليف التي يحتاجها الفدان، كما يختلف الإيراد الكلي للأراضي الجديدة بإختلاف التركيب المحصولي فمحاصيل الخضر من المحاصيل الرئيسية التي تجود زراعتها في الأراضي الجديدة بالإضافة إلي أنها ذات مردود عالي بالمقارنة بالمحاصيل الحقلية.

٣) أثر التغير علي الصناعات الزراعية في المحافظة:

تعد وفرة المواد الخام عامل من العوامل المؤثرة في توطن الصناعة خصوصًا في المراحل الأولي من الصناعت التحويلية، وقد أتاح القطاع الزراعي حيث التغير في نوع المحاصيل الزراعية (بنجر السكر والنباتات الطبية والعطرية) جعل الصناعات القائمة علي المواد الخام الزراعية كبيرة في المحافظة[١] ويمكن توضيح هذه المحاصيل في الآتي:

(١) سيد رمضان (٢٠٠٧) النشاط الصناعي في محافظة الفيوم: دراسة في الجغرافية الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بني سويف، بني سويف، ص ٤٢.

أ- بنجر السكر:

قامت صناعة السكر فى محافظة الفيوم على البنجر بداية من عام ١٩٨٤ من خلال مصنع شركة الفيوم لصناعة السكر الذي توطن في مركز إطسا، ويعد بنجر السكر محصولًا أساسيًا في محافظة الفيوم بعد منع زراعة القصب الذي يستنزف موارد مائية كثيرة، وقد كان للتغير أثر كبير في زراعة البنجر في المحافظة حيث أن زراعته في بداية فترة الدراسة كانت ثلاثة أفدنة، وبعد نجاح زراعة بنجر السكر بالمحافظة تم إنشاء مصنع السكر بمركز إطسا الأمر الذي زاد من مساحة زراعة البنجر في المحافظة حيث بلغت مساحته ٢٨٠١٤ فدانًا عام ٢٠٢٠[(١)]، ويأتي مركز اطسا في المرتبة الأولي من حيث الزراعة حيث بلغت المساحة المزروعة بالبنجر في المركز ١٢٥٣٩ فدانًا عام ٢٠٢٠، ويرجع ذلك إلي قرب المادة الخام من المصنع الأمر الذي شجع المزارعين علي زراعة محصول البنجر في المركز، ياتي بعده من حيث المساحة المزروعة مركز الفيوم حيث بلغت المساحة المزروعة بالمركز ٦٠٢٦ فدانًا، وقد كانت زيادة المساحة المزروعة ببنجر السكر علي حساب المساحة المزروعة بمحصول الشعير حيث كانت مساحة محصول الشعير ١٣٤٣٤ فدانًا عام ١٩٨١ وبلغت هذه المساحة ٦٩٥٦ فدانًا عام ٢٠٢٠.

ب- طحن الحبوب:

قامت فى محافظة الفيوم صناعة طحن وضرب الغلال حيث تتوطن في المحافظة الشركة المصرية للمطاحن وتعتمد الشركة علي المادة الخام الموجودة في المحافظة، ووزارة التموين هي المسؤلة علي توفر المادة وتوريد المنتج من الدقيق، كما توجد بالمحافظة شركة ميد للحبوب لطحن الذرة، بالإضافة إلي وجود ثلاثة مصانع للمكرونة في المحافظة، ويعد القمح والذرة الشامية والأرز من أهم أنواع الحبوب التي تدخل في الصناعة، فالقمح هو المصدر الرئيسي لصناعة طحن الحبوب والتي ترتبط بها صناعة الخبز والمكرونة والحلويات وقد زاد إنتاج القمح في المحافظة من ٢٦١٦٦٣٦ طنًا عام ١٩٨١ ليبلغ ٤٠٢٠٧٩٦,٨ طنًا عام ٢٠٢٠، كما تدخل الذرة الشامية في صناعة الأدوية والعديد من المكونات الصناعية، أما الأرز فيدخل في صناعة ضرب الأرز.[(٢)] وتتركز في محافظة الفيوم عدة شركات لتصنيع الحبوب منها الشركة المصرية للمطاحن.[(٣)]

---

(١) مديرية الزراعة بمحافظة الفيوم، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠

(٢) أسماء ممدوح أبو حامد (٢٠١٩) الصناعت الصغيرة والحرفية في محافظة الفيوم(دراسة في جغرافية الصناعة)، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الفيوم، الفيوم، ص ٦٣.

(٣) تامر مبروك عبد العزيز(٢٠١٤) الأبعاد البيئية والإقتصادية في تخطيط مناطق الإستثمار الصناعي بمحافظة الفيوم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، الجيزة، ص ٤٢.

ج- الصناعات البيئية والحرفية:

تلعب الصناعات البيئية والحرفية في محافظة الفيوم دورًا كبيرًا في تطور النشاط الاقتصادي في محافظة الفيوم، حيث تسهم في التنمية الاقتصادية نظرًا لكونها مصدر لعمالة الشباب والحد من الفقر، كذلك لها دور في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي للمحافظة، ومن هذه الصناعات ما يلي:

- **صناعات تعتمد على النباتات الطبية والعطرية:**

تدخل النباتات الطبية والعطرية في الصناعات القائمة علي المنتجات الزراعية بمحافظة الفيوم حيث زادت مساحة النباتات الطبية والعطرية من ٣٩٢٧ فدانًا عام ١٩٨٠ لتبلغ ٢١٥٩٣ فدانًا عام ٢٠٢٠ وذلك لأهميتها الكبيرة ومردودها المالي المرتفع حيث يبلغ متوسط سعر طن الشيح ٤٥٠٠٠ جنيه، الكراويه ١٢٠٠٠جنيه، النعناع ٧٠٠٠ جنيه[١]، وتتوزع منشأت النباتات الطبية والعطرية في ثلاث قري بإجمالي ٢٩٥ منشأة يتركز معظمها في قرية أبو جنشو بمركز ابشواي وقرية جردو بمركز إطسا في المرتبة الأولي من حيث زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية في المحافظة، ويتوقف تأثير النباتات الطبية والعطرية كمادة خام في توطن الصناعة في المحافظة علي عدة عوامل منها الجزء الجزء المستخدم من النبات والذي يحتوي علي المادة الفعالة سواء كانت البذور أو الثمار أو الأوراق ونتيجة لذلك يوجود بالمحافظة سبعة مصانع منها ما يقوم علي غربلة النباتات ثم يتم تعبئتها وتصديرها، ومنها ما يقوم باستخلاص الزيوت.[٢]

- **صناعات تعتمد على منتجات النخيل:**

تعد صناعة منتجات النخيل من الصناعات البيئية التي تشتهر بها محافظة الفيوم عن غيرها، فتسود في المحافظة عدة صناعات يدوية بيئية علي منتجات النخيل منها صناعة تجفيف البلح التي تشتهر بها قرية بيهمو التابعة لمركز سنورس حيث يأتي مركز سنورس في مقدمة المراكز من حيث المساحة المزروعة بالنخيل حيث بلغ عدد أشجار النخيل بالمركز ٢٩٥٥٩٣ نخلة عم ٢٠٢٠، صناعة الأقفاص وتشتهر بها قرية العجميين، صناعة الخوص وتشتهر بها قرية الأعلام وقرية الكعابي، حيث بلغت المساحة المزروعة بالنخيل في مركز الفيوم ٢٢٩١٥٦ نخلة، وهذا كان له الأثر في توطن الصناعة في المركز بالإضافة إلي قربها من سوق التصريف للمحافظة وهو مدينة الفيوم.

---

(١) مديرية الزراعة بمحافظة الفيوم، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠.

(٢) تامر مبروك عبد العزيز (٢٠١٤)، مرجع سبق ذكره، ص ٤٦.

ثانيًا – الاثار الاجتماعية للتغير في الخريطة الزراعية في محافظة الفيوم :

١) أثر التغير علي القوي العاملة بالمحافظة:

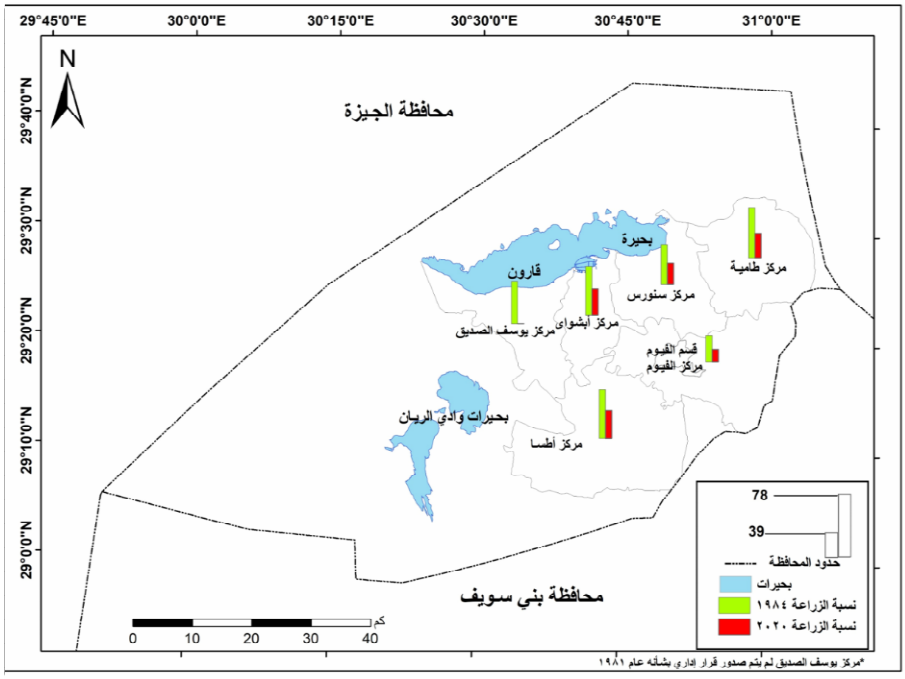
يرتبط حجم المشتغلين في محافظة الفيوم بفرص العمل المتاحة شأنه في ذلك شأن باقي المحافظات المصرية، فقد كان حجم القوة العاملة ٣٨٤٠٤٣ عاملًا في عام ١٩٨٦ وقد زاد هذا العدد ليبلغ ٩٣٢٠٩٩ عاملًا عام ٢٠١٧.

وتعد الزراعة الحرفة الأساسية لمحافظة الفيوم حيث أن المحافظة زراعية من الدرجة الأولي رغم أن نسبة المشتغلين بالزراعة تراجعت من ٦٢,٥% عام ١٩٨١ لتبلغ ٣٤% عام ٢٠١٧ ويوضح جدول (١٠) نسبة العاملين بالنشاط الزراعي بالمقارنة بنسبة المشتغلين بالمحافظة بالمحافظة:

جدول (١٠) : نسبة الزراعة من اجمالي النشاط الاقتصادي في المحافظة ١٩٨٦-٢٠١٧.

المراكز	١٩٨٦			٢٠١٧		
	المشتغلين بالمحافظة	المشتغلين بالزراعة	نسبة المشتغلين بالزراعة %	المشتغلين بالمحافظة	المشتغلين الزراعة	نسبة العاملين بالزراعة %
مركز الفيوم	١١٦٧٤١	٤٧٤٢٥	٤٠,٦	٢٧٦١٥١	٥٤٣٠٠	١٩,٦
ابشواي	٩٢٤٦٩	٦٩٢٣٣	٧٤,٨	١٥٦٩٩٠	٦٣٦٣٢	٤٠,٥
اطسا	٧٧٤٦٠	٥٨٤٥٠	٧٥,٤	١٨٢٤٠٠	٧٨٤٢٢	٤٢,٩
سنورس	٦٥٩٧٢	٤٠٥٦٢	٦١,٥	١٦٨١٤١	٥٥٤٣٩	٣٢,٩
طامية	٥٢٠٨٣	٤٠٢٧٠	٧٧,٣	١١٥٥٢٢	٤٣٧٤٦	٣٧,٨
يوسف الصديق	–	٠	–	٣٢٨٩٥	٢١٤٧٢	٦٥,٢
اجمالي	**٤٠٤٩٥٧**	**٢٥٥٩٠٠**	**٦٣,٢**	**٩٣٢٠٩٩**	**٣١٧٠١١**	**٣٤**

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي تعداد محافظة الفيوم ١٩٨٦، ص ص ٣٧-٨٥، تعداد السكان لمحافظة الفيوم ٢٠١٧، ص ص ٥١-٥٢.



شكل (٨) : التغير في عدد العاملين بالزراعة في محافظة الفيوم ١٩٨٦-٢٠١٧.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات جدول (١٠).

يتبين من الجدول (١٠) والشكل (٨) انخفاض نسبة العمالة الزراعية في محافظة الفيوم عام ٢٠١٧ بالمقارنة لما كانت عليه عام ١٩٨٦ ويرجع ذلك إلى عامل الهجرة في المحافظة، حيث أن مع زيادة النمو السكاني في المحافظة مقارنة بالنمو المنخفض للأرض الزراعية وانخفاض نصيب الفرد منها نتيجة لصغر الحيازات وتفتتها أدي إلى عزوف المزارعين عن زراعة أراضيهم نظرًا لقلة العائد الزراعي منها بالمقارنة بالحرف الأخري حيث بلغت نسبة الهجرة في محافظة الفيوم ٩٦,٨ ألف نسمة عام ٢٠١٧.

- يأتي مركز يوسف الصديق في مقدمة المراكز من حيث نسبة العمالة الزراعية بالمقارنة بجملة عدد المشتغلين بالمركز.
- من حيث عدد العاملين بالزراعة فيأتي مركز اطسا في المركز الأول إلا أنه متراجع من حيث النسبة فيأتي في المركز الثاني بعد مركز يوسف الصديق.

٢) أثر التغير على متوسط نصيب الفرد من الغذاء:

يتغير نصيب الفرد من السلع الغذائية بتغير مساحة الأراضي الزراعية والتركيب المحصولي للمحافظة حيث أن التركيب المحصولي من أهم العوامل التي توفر الحبوب الغذائية الرئيسية التي يعتمد عليها الفرد في تلبية احتياجاته الغذائية.[١]

ويمثل النمو السكاني المتزايد في محافظة الفيوم وما يرتبط به من تناقص الأراضي الزراعية ومن ثم تغيرات في أنماط الاستهلاك من السلع الزراعية أو محاصيل الحبوب أحد المعوقات الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يؤدي ذلك إلي عدم كفاية الإنتاج المحلي من هذه السلع لتلبية الإحتياجات الإستهلاكية المتزايدة، ورغم الجهود المبذولة للتصدي لهذا النمو إلا أن هذه الفجوة مازالت موجودة نظرًا لعمليات النمو السكاني المستمرة من ناحية والتعدي علي الأراضي الزراعية من ناحية أخري.[٢] ويوضح جدول (١١) متوسط نصيب الفرد من المحاصيل الغذائية:

جدول (١١) : متوسط نصيب الفرد من المحاصيل الغذائية.

السنوات	الإنتاج (طن)		متوسط نصيب الفرد من المحاصيل الغذائية (كجم)		متوسط الجمهورية
	٢٠٠٠	٢٠٢٠	٢٠٠٠	٢٠٢٠	
القمح	٣٩٦٤٦٠	٦٠٩٢١١,٥	١٩٩,٢	١٦٠,٩	٢٧٩,٦ كجم
الذرة	٣٥٨٢٣,٢	٣١١٢٤٠	١٨	٨٢,٢	
الأرز	١٧٨١٣,٦	١١٣٥	٨,٩	٠,٢٩	
الشعير	٢١٢٩٨,٨	٦٦٤٠,١	١٠,٧	٣,٣	
اجمالي	**٤٧١٣٩٥,٦**	**٩٢٨٢٢٦,٦**	**٢٣٦,٩**	**٢٤٥,٢**	

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات مديرية الزراعة وتعداد السكان لمحافظة الفيوم عام ١٩٩٦، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠.

(١) امال عبد المنعم وآخرون(٢٠١٦) التحليل الاقتصادي لأنماط الإنفاق الاستهلاكي الفردي في ريف وحضر مصر، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٩٤، العدد الثاني، الجيزة.

(٢) النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية (٢٠٠٨)، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، القاهرة، ص ١

من خلال جدول (١١) نجد أن:

- هناك تغير كبير في نصيب الفرد في المحافظة من الحبوب الزراعية فقد ارتفع متوسط نصيب الفرد من ٢٣٦,٩ كجم عام ٢٠٠٠ ليبلغ ٢٤٥,٢ كجم عام ٢٠٢٠، ورغم الزيادة في نصيب الفرد بإجمالي المحافظة إلا أنه أقل من متوسط نصيب الجمهورية من محاصيل الحبوب الذي بلغ ٢٧٩,٦ كجم.
- تراجع متوسط نصيب الفرد من محصول القمح من ١٩٩,٢ كجم عام ٢٠٠٠ إلي ١٦٠,٩ كجم عام ٢٠٠٠ رغم أنه أعلي من المتوسط العام للجمهورية الذي بلغ ١٥٦,١ كجم.
- تراجع متوسط نصيب الفرد في كل من محصول الشعير ومحصول الأرز، فبلغ متوسط نصيب الفرد من الأرز ٨,٩ كجم عام ٢٠٠٠ ليبلغ ٠,٢٩ كجم عام ٢٠٢٠، أما متوسط نصيب الفرد من محصول الشعير فكان ١٠,٧ كجم عام ٢٠٠٠ ليبلغ ٣,٣ كجم عام ٢٠٢٠، ويرجع هذا التراجع في متوسط نصيب الفرد في كل من الأرز والشعير إلي قلة المساحة المزروعة بالمحصولين وبالتالي قلة إنتاجهما نتيجة الزيادة في محصولي الذرة الشامية وبنجر السكر في المحافظة.

٣) أثر التغير علي متوسط نصيب الفرد من الأرض الزراعية:

يوضح هذا المؤشر مدي كثافة السكان في في المحافظة خاصة في المناطق الريفية، حيث عدد السكان في زيادة مطردة تؤدي لمزيد من الطلب علي الأراضي الزراعية، ويوضح جدول (١٢) التغير في متوسط نصيب الفرد في المحافظة:

جدول (١٢) : التغير فى متوسط نصيب الفرد من الأرض الزرعية.

المركز	متوسط نصيب الفرد من الأرض الزراعية ١٩٨٤	متوسط نصيب الفرد من الأرض الزراعية ٢٠٢٠
الفيوم	٠,٢٥	٠,١٣
ابشواي	٠,١٩	٠,٠٧
اطسا	٠,٢٣	٠,١٣
سنورس	٠,١٧	٠,٠٧
طامية	٠,٢٨	٠,١٦
يوسف الصديق	–	٠,٠٨
المحافظة	**٠,٢٢**	**٠,١١**

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا على الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تقديرات السكان لمحافظة الفيوم عام ٢٠٢٠.

من خلال الجدول (١٢) يتضح أن:

- ارتفاع نصيب الفرد من الأراضي الزراعية في محافظة الفيوم عن نصيب الفرد في الجمهورية الذي يبلغ ٠,٠٩٩ فدان/فرد بسبب تناقص مساحة الأراضي الزراعية مقارنة بالنمو السكاني المرتفع.
- يأتي نصيب الفرد من الأراضي الزراعية في كل من الجمهورية والمحافظة بمتوسط أكبر من المتوسط العالمي لنصيب الفرد من الأراضي الزراعية الذي يبلغ ٠,٠٥٣ فدانًا/الفرد عام ٢٠٢٠.
- يأتي مركز ابشواي وسنورس في مقدمة المراكز التي تناقص بها نصيب الفرد من الأراضي الزراعية حيث تناقصمن ٠,١٩، ٠,١٧ فدانًا / فرد ليبلغ ٠,٠٧ فدانًا/فرد في كلا المركزين.
- يأتي مركز اطسا والفيوم وطامية بنسبة ٠,٢٣،٠,٢٥، ٠,٢٨ فدانًا/للفرد عام ١٩٨٤ لتبلغ ٠,١٣، ٠,١٣، ٠,١٦ فدانًا/الفرد علي الترتيب عام ٢٠٢٠، وهذا يعد خطر داهم لتوفير السلع الغذائية بالنسبة لأفراد الأسرة واللجواء إلي استيراد السلع من الخارج وهذا يحتاج إلي العملة الصعبة التي تفتقدها الدولة.

ثالثًا – الاثار البيئية للتغير في الخريطة الزراعية :

تواجه محافظة الفيوم في الوقت الحالي الكثير من الآثار البيئية في خاصة في المناطق الحضرية مثلها في ذلك كبقية محافظات الجمهورية، وذلك لعدة أسباب منها النمو السريع للسكان الذي تضاعف في الاربعين سنة الماضية، ووفقًا للكتاب السنوي لمحافظة الفيوم عام ٢٠٢٠ بلغ سكان الحضر في المحافظة إلي ٨٧٩٨٨٦ نسمة يعيشون في الحضر، ومن ثم يمكن دراسة الآثار البيئية للوقوف علي أهم المشكلات التي تعاني منها المحافظة نتيجة تغيرات الخريطة الزراعية.

١) أثر التغير علي النمو العمراني وعلاقته بتغير المناخ بمحافظة:

إن تتبع الزحف العمراني على الأرض الزراعية بالمحافظة ورصد تغيره مقارنة بتغيرات درجات الحرارة بالمحافظة يمكن أن يعطي دليلًا على العلاقة الطردية بين هذين المتغيرين، حيث تتزداد درجات الحرارة بتزايد الكتلة العمرانية نتيجة تزايد امتصاص اشعة الشمس وكذلك الإنبعاثات الناتجة عن الأنشطة اليومية لسكان تلك المناطق.

وقد أمكن حساب هذه العلاقة في المحافظة بمقارنة درجات الحرارة عام ١٩٨٤ و ٢٠٢٠ والتي اتضح من خلال تحليل المرئيات الفضائية أنها زادت بمتوسط ٢ درجة مئوية بين العامين وتزايد العمران أيضًا من ١٧٠٠٥ فدان عام ١٩٨٤ إلي ٥٧٨٢٧ فدان عام ٢٠٢٠، وباستخراج دليل الإرتباط بين المرئيات الفضائية الممثلة لفروق درجات الحرارة وتلك الممثلة للكتل العمرانية اتضح وجود علاقة طردية بمقدار ٠,١٣ بين الزحف العمراني ودرجات الحرارة بالمحافظة، ويوضح جدول (٤٥) هذه العلاقة بين النمو العمراني ودرجات الحرارة في المحافظة.

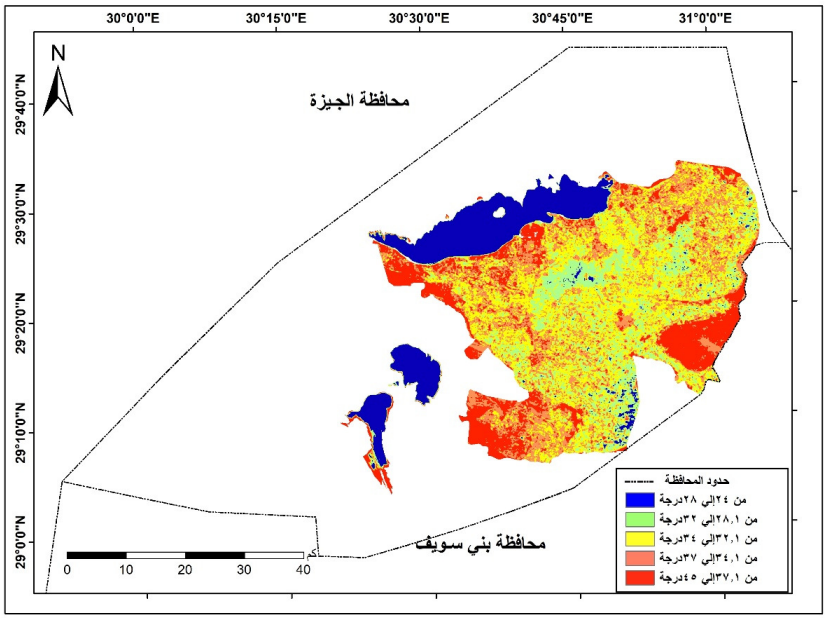
جدول (١٣) : العلاقة بين درجة الحرارة والنمو العمراني
في محافظة الفيوم خلال الفترة ١٩٨٤-٢٠٢٠.

العام	العمران (فدان)	متوسط درجة الحرارة	معامل الارتباط
١٩٨٤	١٧٠٠٥	٣٣,٢	٠,١٣
٢٠٢٠	٥٧٨٢٧	٣٥,٢	

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي برنامج Arc Map.

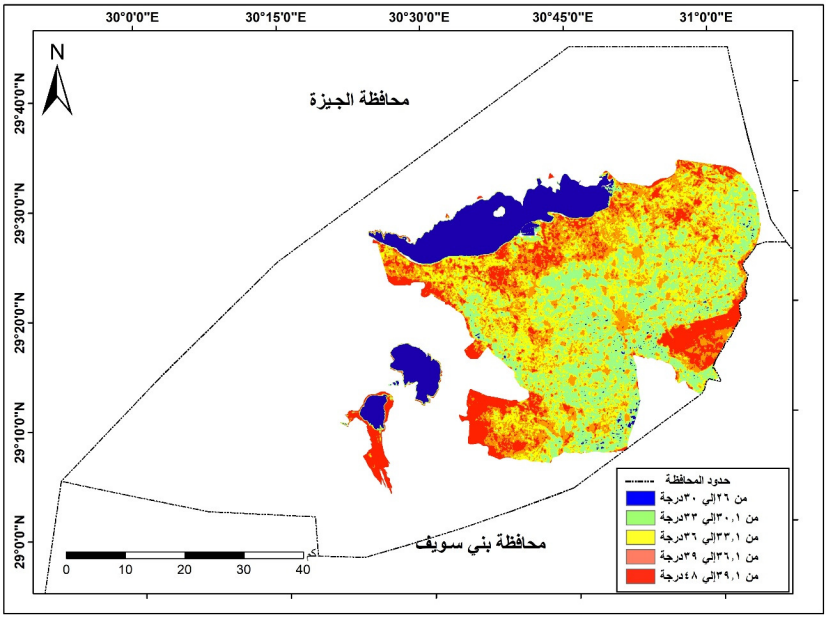
ويوضح شكل (٩) أن درجات الحرارة في بداية فترة الدراسة كانت تتراوح من ٢٨ إلي ٣٤ درجة وهذا معدل صغير بالنسبة للمحافظة وهذا لان الأراضي الزراعية كانت مساحتها كبيرة داخل حدود المحافظة.

إلا أن مع تطور النمو العمراني وما يصاحبه من نشاطات بشرية تتضمن عمليات استهلاك الوقود والتلوث الصناعي الواسع والتغيرات في استخدامات الأرض قد ساهمت جميعها في ملئ الغلاف الجوي بالغازات بالإضافة إلي تناقص المساحات الخضراء كل هذا عمل علي ارتفاع درجات الحرارة في المحافظة عن المستوي الطبيعي، حيث بلغ معدلات درجات الحرارة في المحافظة عام ٢٠٢٠ ما بين ٤٢ إلي ٤٨ درجة خلال فصل الصيف وهذا ما يوضحه جدول (١٣) شكل (١٠) وهذا له أثر كبير علي راحة الإنسان في محافظة الفيوم حيث أن ارتفاع معدل درجة الحرارة داخل المحافظة يؤدي إلي ارتفاع درجة حرارة الهواء وهذا يؤثر بالسلب علي راحة الانسان.



شكل (٩) : درجات الحرارة في محافظة الفيوم عام ١٩٨٤.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات برنامج ENVI5.1، بالاعتماد علي صور أقمار صناعية Landsat-5 للمستشعر TIRS .



شكل (١٠) : درجات الحرارة في محافظة الفيوم عام ٢٠٢٠.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات برنامج ENVI5.1، بالاعتماد علي صور أقمار صناعية Landsat-8 للمستشعر TIRS .

٢) أثر التغير على استهلاك المياه بالمحافظة:

تنقسم المصادر المائية في محافظة الفيوم إلي قسمين أولهما الموارد التقليدية والتي تعتمد عليه المحافظة بشكل رئيسي وهي حصة المحافظة من مياه نهر النيل والتي ينقلها بحر يوسف وتقدر بنحو ٢,٨ مليار م^{٣} والمصدر الثاني يتمثل فى الموارد غير التقليدية والمتمثل في مياه الصرف الزراعي نظرًا لأن المحافظة خالية من المياه الجوفية.

وعلي الرغم من التوفير الكبير في المياه في محافظة الفيوم نتيجة التغير في التركيب المحصولي إلا أن استهلاك المياه قد زاد في المحافظة نتيجة التوسع فى استصلاح الأراضي في المحافظة، ويوضح جدول (١٤) استخدام وكميات المياه بمحافظة الفيوم عام ٢٠٢٠.

جدول (١٤) : حصة المحافظة من المياه عام ٢٠٢٠.

م	قطاعات استهلاك المياه في المحافظة	الكمية (مليار متر مكعب)	حصة المحافظة من مياه النيل
٢	مياه الشرب (الصناعة)	٠,٢٥	٢,٨
٣	الري (الزراعة)	٢,٥٥	
٤	مياه الصرف	٠,٨	
	إجمالي مياه الصرف المعاد استخدامها في ري زراعي	**٠,٥٥**	

المصدر: مديرية الري والصرف بمحافظة الفيوم.

ومن الجدول السابق يتضح أنه رغم الحصة الضعيفة للمحافظة من المياه إلا أن هذه الحصة تعاني من وجود بعض المشكلات المتمثلة في نقص المياه في نهايات الترع بسبب تعديات مزارعي الأقمام وسحب المياه بطريقة غير قانونية وتغير مستوي عمق واتساع الترع وكثرة نمو الحشائش بطول المسقي مما يعوق وصول المياه لنهاية المسقي الأمر الذي يعمل علي تبوير أراضي نهايات الترع ومن ثم التعدي عليها بالنمو العمراني، ويوضح الجدول التالي الميزان المائي لمراكز محافظة الفيوم عام ٢٠٢٠.

جدول (١٥) : الميزان المائي لمراكز محافظة الفيوم عام ٢٠٢٠.

المركز	إجمالي المتاح		إجمالي الإحتياجات		الميزان المائي
	الكمية م م٣	%	الكمية م م٣	%	
الفيوم	٤٦٤,٤٩	١٦,٣	٤٧٨,٦١	١٦,٥	-١٤,١٢
ابشواي	٥٠٦,٩٢	١٧,٨٧	٥١٤,٨٤	١٧,٧٤	-٧,٩١
إطسا	٥٠٨,٦	١٧,٨٤	٥١٧,٣٢	١٧,٨٣	-٨,٧٢
سنورس	٤٥٨,٧١	١٦,١	٤٦٤,٦٩	١٦,٠١	-٥,٩٨
طامية	٤٨٢,٧٦	١٦,٩٣	٤٨٨,٣٩	١٦,٨٣	-٥,٦٣
يوسف الصديق	٤٢٩,٢٣	١٥,٠٥	٤٣٧,٢٨	١٥,١	-٨,٠٥
إجمالي المحافظة	**٢٨٥٠,٢**	**١٠٠**	**٢٩٠١,١**	**١٠٠**	**-٥٠,٤١**

المصدر: اية عصمت (٢٠٢٠) مرجع سبق ذكره ص ٧٣.

من الجدول السابق يتضح أن الميزان المائي في المحافظة ضعيف جدًا نظرًا لسوء الاستهلاك التي تتعرض له حصة المحافظة من المياه سواء علي مستوي الزراعة أو المياه الخاصة بالاستخدامات الأخري.

٣) أثر التغير علي تهديد النظام البيئي للبحيرات بالمحافظة:

يحظي إقليم الفيوم بموارد بيئية طبيعية وبشرية متنوعة ومتفردة تتمثل في بحيرات قارون والريان، وتتعرض هذه البحيرات إلى عمليات التلوث المستمر نتيجة خلط مياه الصرف الصحي والزراعي الذي يحتوي علي المبيدات الزراعية، وفي ظل ضعف الإهتمام بعملية الحفاظ علي هذه البحيرات الأمر الذي يعمل علي تهديد التنوع البيولوجي لهذه المسطحات المائية بالمحافظة.

وتتمثل الأخطار البيئية لتهديد النظام البيئي للبحيرات في الفيوم في استخدام المبيدات الكيماوية الذي له تأثير مباشر في ارتفاع منسوب سطح البحيرات، والأمر الثاني هو صرف المياه المحملة بهذه المبيدات والالقاء بها في بحيرات الفيوم الأمر الذي يعمل علي زيادة الأملاح في البحيرة ومن ثم التأثير سلبًا علي الحياه البيولوجية في البحيرات وتحولها إلى ميتة بسبب ما تحمله من عناصر ثقيلة وأملاح وغيرها ويمكن تناول هذه الآثار في بحيرات الفيوم علي النحو التالي:

أ- بحيرة قارون :

تعرضت بحيرة قارون إلي العديد من التغيرات خلال الفترات التاريخية حتي وصلت إلي حجمها الحالي، فمساحتها غير ثابتة وتتغير من فترة إلى أخري وذلك بتغير منسوب البحيرة الفصلي والسنوي المرتبط بكمية المياه الواردة إليها من مصارف منخفض الفيوم، وقد تم الاعتماد علي صور الأقمار الصناعية لتقديرات مساحة بحيرة قارون في الفترات المختلفة ويمكن تناول التغيرات التي طرأت علي البحيرة من جانبين هما:

- **التغير في المساحة:** عاني مساحة البحيرة من عدم الاستقرار والتذبذب تبعًا للتغير في كمية المياه الواردة إليها من مياه الصرف الزراعي والتي تتغير بتغير المواسم الزراعية مما يشكل ضررًا كبيرًا بالنظام البيئي بالبحيرة(١) قد قدرت المساحة عام ١٩٨٤ بـــ ٢٣٣,٤ كم^{٢}، ثم زادت مساحتها لتصل إلي ٢٤٥ كم٢ عام ٢٠٠١، في حين تناقصت مساحتها عام ٢٠١٦ لتصل إلي ٢٤١ كم٢، ثم زادت مرة أخري نتيجة الصرف الزراعي الكبير الذي عمل علي كثرة الإطماء بها وارتفاع منسوبها لتصل إلي ٢٥٧ كم^{٢} عام ٢٠٢٠ حيث يصل إليها سنويًا من مياه الصرف الزراعي ٤٠٠ مليون م^{٣}.
- **تغير تركيزات الأملاح بالبحيرة نتيجة خلط مياه الري بالصرف والمبيدات:** أدي تناقص القدرة الإنتاجية لأراضي المحافظة الي الإسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية الأمر الذي يترتب عليه زيادة تركيزات الأملاح في المياه المنصرفة إلي بحيرة قارون مما يعمل علي ارتفاع منسوبها، حيث وصل منسوبها إلي ٤٠م عام ٢٠٠٨ الأمر الذي لها أثر خطير علي منطقة البحيرة فقد عمل ارتفاع منسوبها نتيجة الصرف الزراعي علي تلوث مياهها، فضلًا عن طغيان مياهها علي الشواطئ والمباني المحيطة بها فضلًا عن ظهور مشكلات تغدق التربة وارتفاع منسوب المياه الجوفية ولهذا آثاره السلبية علي المحاصيل الزراعية في المنطقة(٢).

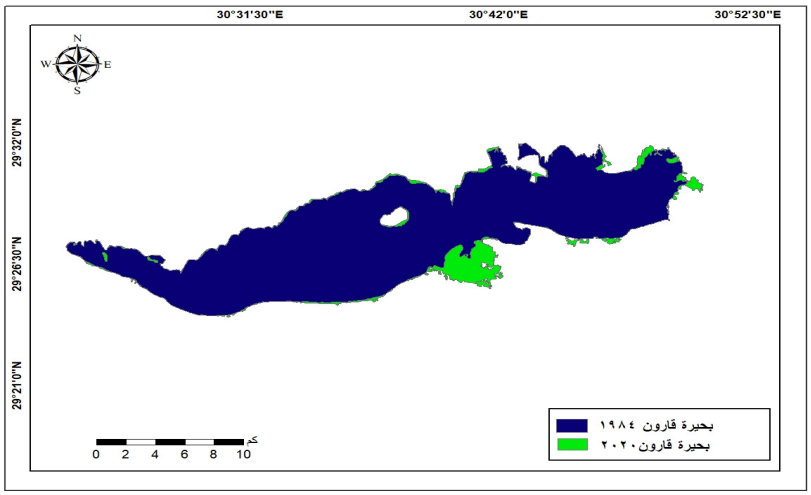
ب- بحيرة الريان:

تقع بحيرة وادي الريان في الجزء الجنوبي الغربي من محافظة الفيوم وتنقسم إلي بحيرتين العليا السفلي، وقد تناقصت بحيرة الريان عام ١٩٨٤ لتصل إلي ٨٩,٢ كم٢ ثم زادت عام ٢٠٠٠ لتصل إلي ١٠٧ كم^{٢}، لتقل عام ٢٠٢٠ لتصل إلي ٨٣,٥ كم^{٢} نتيجة عمليات الإطماء التي حدثت لها.

---

(١) خليل محمد خليل (٢٠٢٠) الاجهاد البيئي والحساسية البيئية بإقليم بحيرة قارون، مجلة المجمع العلمي المصري، المجلد الخامس والتسعون، ص ٨٢، القاهرة.

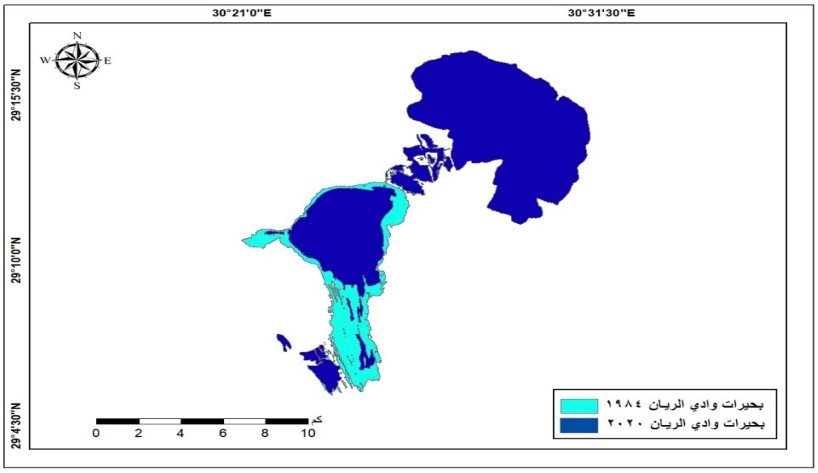
(٢) عزة أحمد عبدالله (٢٠٠٨) منطقة بحيرة قارون: دراسة في الجيومورفولوجية البيئية البيئية، المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والأربعون، ص٥٧



شكل (١١) : التغير في مساحة بحيرة قارون خلال الفترة ١٩٨٤-٢٠٢٠.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات برنامج ArcMap10.3، بالاعتماد علي صور أقمار صناعية Landsat-8 للمستشعر TIRS .

وبصفة عامة انخفاض منسوب البحيرات له آثاره السلبية علي عمليات الصيد والسياحة وتحول البحيرة إلي بيئة غير ملائمة أولًا للزراعة في المنطقة ثانيًا للحفاظ علي تردد للطيور المهاجرة، ومن ثم الحفاظ علي التوازن البيئي في البحيرة.



شكل (١٢) : التغير في مساحة بحيرات وادي الريان خلال الفترة ١٩٨٤-٢٠٢٠.

المصدر: من عمل الباحث اعتمادًا علي بيانات برنامج ArcMap10.3، بالاعتماد علي صور أقمار صناعية Landsat-8 للمستشعر TIRS .

الخلاصة:

تناول الفصل الآثار المترتبة علي التغير في الخريطة الزراعية في محافظة الفيوم ويعد هذا من الأهداف الرئيسة لهذا البحث، حيث يسبب تغير الخريطة الزراعية العديد من المشكلات التي من أهمها التغير في إنتاج الأرض، حيث تناقص إنتاج الموسم الشتوي من ٨٣٤٧٣٩٥ طن للعام الزراعي ٢٠٠٠/٩٩ ليصل إلي ٥٥٢٦٩٥٦ طن للعام الزراعي ٢٠٢٠/١٩، إلا ان الموسم الصيفي في المحافظة ارتفع إنتاجه من ١٢٣٥٠٢٠ طن للموسم الزراعي ٢٠٠٠/٩٩ ليصل إلي ٤٩٥٣٨٨٣ طن للموسم الزراعي ٢٠٢٠/١٩، كما أوضح الفصل تغير محاصيل الخضر بشكل كبير في محافظة الفيوم بنسبة تناقص بلغت ٣٧,٢%، كما أوضح الفصل تقديرات الخسائر نتيجة التعدي علي الأراضي الزراعية بإعتبار أن الرقعة التي تم التعدي عليها (٦٢٣٥ فدان) تزرع هذه المحاصيل، وقد قدرت الخسائر الإقتصادية في محصول القمح نتيجة للتعدي علي الأراضي الزراعية بـــ ٧٦٦٨٦٤٠٠ جنيه، في حين أن إهدار هذه المساحة يكلف الدولة استيراد طن القمح الروسي بملغ ٣٠٠ دولار للطن الواحد، كما تبين من خلال الفصل انخفاض العمالة الزراعية في محافظة الفيوم عام ٢٠١٧ بالمقارنة لما كانت عليه عام ١٩٨٦ حيث كانت ٦٢,٥% عام ١٩٨٦ لتنخفض إلي ٣٤% عام ٢٠١٧ نظرًا لقلة العائد الزراعي بالمقارنة بالحرف الأخري، كم تناول الفصل التغير فى متوسط نصيب الفرد من الأرض الزراعية فقد تراجع نصيب الفرد في المحافظة من ٠,٢٢ فدان/فرد عام ١٩٨٤ ليبلغ ٠,١١ فدان/فرد عام ٢٠٢٢، كما تناول الفصل الآثار البيئية من خلال دراسة النمو العمراني وآثره علي ارتفاع درجات الحرارة حيث بلغت معدلات درجات الحرارة من ٤٢ درجة إلي ٤٨ درجة عام ٢٠٢٠ خلال فصل الصيف وذلك نتيجة تطور النمو العمراني في المحافظة، كما تناول الفصل كيف آثر التغير علي تهديد النظام البيئي للبحيرات، نتيجة الصرف الزراعي وارتفاع الملوثات بالبحيرات.

المراجع

١. الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعي، تقييم حالة الأمن الغذائي في مصر، المؤتمر الخامس والعشرون للاقتصاديين الزراعيين – مستقبل الغذاء في مصر، الواقع والمأمول، ١-٢ نوفمبر (٢٠١٧).

٢. المتولي صلاح أبو خليل (٢٠١٤)، مشكلات الأراضي الزراعية بمركز ميت غمر محافظة الدقهلية دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنصورة، المنصورة.

٣. محمد محمد الماحي وآخرون (٢٠١٨)، مصفوفة الخسائر الاقتصادية للتعدي علي الأراضي الزراعية في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد ٤٥، العدد ٦، الزقازيق.

٤. سيد رمضان (٢٠٠٧)، النشاط الصناعي في محافظة الفيوم: دراسة في الجغرافية الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بني سويف، بني سويف.

٥. مديرية الزراعة بمحافظة الفيوم، الكتاب الاحصائي السنوي ٢٠٢٠.

٦. أسماء ممدوح أبو حامد (٢٠١٩)، الصناعت الصغيرة والحرفية في محافظة الفيوم(دراسة في جغرافية الصناعة)، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الفيوم، الفيوم.

٧. تامر مبروك عبد العزيز (٢٠١٤)، الأبعاد البيئية والإقتصادية في تخطيط مناطق الإستثمار الصناعي بمحافظة الفيوم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، الجيزة.

٨. امال عبد المنعم وآخرون (٢٠١٦)، التحليل الاقتصادي لأنماط الإنفاق الاستهلاكي الفردي في ريف وحضر مصر، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٩٤، العدد الثاني، الجيزة.

٩. النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية (٢٠٠٨)، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، القاهرة.

١٠. خليل محمد خليل (٢٠٢٠)، الاجهاد البيئي والحساسية البيئية بإقليم بحيرة قارون، مجلة المجمع العلمي المصري، المجلد الخامس والتسعون، القاهرة.

١١. عزة أحمد عبدالله (٢٠٠٨)، منطقة بحيرة قارون: دراسة في الجيومورفولوجية البيئية البيئية، المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والأربعون.