

STUDY OF SOME DETERMINATION FACTORS OF AGRICULTURE DEVELOPMENT IN MATROUH OVERNORATE

Nadia A.Elgarheeb and Azza M. A.E. ghazala
D.R.C

دراسة بعض العوامل المحددة للتنمية الزراعية بمحافظة مطروح
نادية عبد الله الغريب احمد وعزة محمود عبد القادر غزالة
مركز بحوث الصحراء

الملخص

تمثل الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي لمحافظة مطروح وتعتمد على مياه الأمطار بطول الساحل ، ومياه النيل عن طريق ترعة الحمام. وتشتهر المنطقة بزراعات التين والزيتون من الفاكهة. كما يعتبر الشعير والقمح من أهم الحاصلات الحقلية بالمحافظة. في حين كانت الطماطم الشتوية من أهم الخضراوات الشتوية و الطماطم الصيفي والبطيخ (جيزة) من أهم الخضراوات الصيفية والنعناع من أهم النباتات الطبية والعطرية إلا إن إنتاج هذه الحاصلات الزراعية يتباين بشكل واضح بين المناطق المختلفة ذلك من جهة ومن عام إلى آخر من جهة أخرى بطول الساحل الشمالي. واستهدفت البحث التعرف على أهم محددات إنتاج الحاصلات الزراعية بمحافظة مطروح و تبين كمية إنتاج الحاصلات الزراعية بين مراكز المحافظة و اعتمد البحث على أساليب التحليل الكمي المختلفة وخاصة باستخدام المتغيرات الضمنية Dummy variables واستخدام معادلات الانحدار المتعدد لتحديد العوامل المؤثرة في إنتاج الحاصلات الزراعية بالمحافظة بالإضافة إلى استخدام تحليل التباين وتم استخدام البيانات panel data وتوصلت الدراسة إلى أن معظم التغيرات في إنتاج الحاصلات الزراعية بالمحافظة ترجع إلى المحددات التي تناولتها الدراسة وهي المساحة المزروعة، ومعدلات سقوط الأمطار، والمساحة التي تنتشر بها الألبان، ورتبة الأراضي. كما توصلت الدراسة إلى ثبوت معنوية التباين في كمية إنتاج الحاصلات الزراعية موضع الدراسة بين مراكز المحافظة .

المقدمة

تعد محافظة مطروح من أكبر محافظات مصر مساحة حيث بلغت نحو 166.562 ألف كم² بما يمثل نحو 16.6% من إجمالي مساحة مصر وتقع في الركن الشمالي الغربي لجمهورية مصر العربية وتمتد من الكيلو 61 غرب محافظة الاسكندرية وحتى الحدود الليبية عند مدينة السلوم اي بطول نحو 450 كم على ساحل البحر المتوسط . وتمتد جنوبا بعمق 400 كم جنوب واحة سيوة و يحدها من الجهة الشرقية محافظة الاسكندرية والبحيرة وجنوبا" محافظة الجيزة والوادي الجديد ومن الشمال البحر المتوسط وغربا" الجماهيرية الليبية . وتنقسم المحافظة الى ثلاث قطاعات رئيسية تضم ثمانية مراكز وهي (الحمام –العالمين – الضبعة - مطروح –النجيلية – براني –السلوم –سيوة)، وهذه القطاعات تصنف تبعا لمصدر المياه المتوفرة للزراعة ، الاول من الحمام وحتى مدينة فوكة بطول 156 كم وعمق 80 كم وتتوفر بها مياه الامطار والري التكميلي من ترعة الحمام، والثاني من فوكة وحتى مدينة السلوم بطول 285 كم وعمق 70 كم والزراعة تعتمد على الامطار فقط، والثالث بواحة سيوة والزراعة تعتمد على المياه الجوفية¹ . وتمثل الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي للمحافظة وتشتهر بزراعات القمح والشعير من المحاصيل الحقلية والطماطم من الخضراوات الشتوية والصيفية والبطيخ (جيزة) والنعناع من النباتات الطبية والعطرية واخيرا التين والزيتون من الفاكهة. الا ان هذا الانتاج يتباين بين مراكز المحافظة ، بالإضافة إلى ضعف الانتاج مما يدعو إلى التعرف على أهم العوامل المحددة لتنمية هذه المحاصيل الزراعية

المشكلة البحث

¹ مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، النوتة المعلوماتية ، محافظة مطروح.

هناك ضرورة لتنمية محافظات الصحارى ومنها محافظة مطروح المدخل الغربى للبلاد خاصة مع ضعف الانتاج الزراعى بها نتيجة لضعف المناخ من المياه خاصة مع تذبذب الامطار إضافة إلى انتشار الالغام من مخلفات الحرب العالمية الثانية فى العديد من مناطق المحافظة مما يعيق التنمية الزراعية .

اهداف البحث

يهدف البحث الى التعرف على اهم الموارد المتاحة فى المحافظة والمؤثرة على التنمية الزراعية والتعرف على اهم محددات الانتاج الزراعى لاهم الحاصلات الزراعية بمحافظة مطروح وتقدير تأثيرها على الانتاج وتحديد تأثير اختلاف المراكز على انتاج الحاصلات الزراعية محل الدراسة .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على أساليب التحليل الوصفى والكمى المختلفة وذلك باستخدام المتغيرات الضمنية Dummy variables واستخدام معادلات الانحدار المتعدد لتحديد العوامل المؤثرة فى إنتاج الحاصلات الزراعية بمحافظة مطروح ، وأسلوب تحليل التباين analysis of variance كما اعتمدت الدراسة على المناخ من البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من قبل الهيئات المحلية والدولية ومنها: مراكز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمطروح، مديرية الزراعة بمطروح، والبنك الدولى، ومركز بحوث الصحراء وبرنامج الأمم المتحدة الانمائى UNDP، والمواقع الالكترونية الرسمية لكل من وزارة الخارجية ومحافظة مطروح ويجدر الإشارة إلى أن البيانات المستخدمة فى هذه الدراسة هى (Panel data) أى بيانات سلسلة قطاعية، وهى تحتوى على مزيج من بيانات السلسلة الزمنية والبيانات القطاعية، فهى تعطى بيانات عن مجموعة من المفردات عبر سلسلة زمنية، ويستخدم هذا النوع من البيانات عادة لزيادة حجم العينة عندما لا تتوفر بيانات كافية من نوع السلسلة الزمنية أو من نوع البيانات القطاعية كل على حده إضافة الى اهمية فى التركيز على السنوات الاخيرة من السلاسل الزمنية المتاحة للوصول الى نتائج تتفق وواقع الحال.

واقع محافظة مطروح

التاحية الاجتماعية:

يبلغ تعداد سكان محافظة مطروح نحو 384 (1) ألف نسمة عام 2012 غالبيتهم من البدو ذو التركيب الاجتماعى القبلى والموزعين على مراكز ومدن المحافظة ، منتمين الى خمس قبائل رئيسية هى قبائل أولاد على الأبيض ، أولاد على الأحمر ، القطعان ، الجمعيات ، السننة بالإضافة إلى قبائل سيوة وتبلغ نسبة السكان الأصليين أكثر من 70 % ، 30 % من أبناء محافظات الدلتا والصعيد الذين استقروا بالمحافظة (2). هذا وتشير معادلة الاتجاه العام : إلى اتجاه زيادة السكان بمحافظة مطروح بمعدل متزايد حيث أثبتت المعادلة معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01).

$$Y = 210.76 + 13.3x$$

$$(14.94)**$$

$$R^2 = 95 \%$$

$$F = 223.46**$$

المساحات المأهولة بالمحافظة:

يشير الجدول رقم (2) إلى المساحات المأهولة بالمحافظة والمساحات الخاصة بالظهير الصحراوى حيث يوضح طبيعة محافظات الصحارى حيث تمثل المساحة المأهولة على مستوى المحافظة نحو 2.4 % من إجمالى مساحة المحافظة وهذا يرجع إلى انخفاض معدلات الامطار وتذبذبها بالإضافة لقللة الموارد المائية بالمحافظة وانتشار الأراضى الصحراوية بها.

الجدول رقم (1) تطور أعداد سكان محافظة مطروح بالألف نسمة فى الفترة من (2000 – 2012)

إجمالى عدد السكان	
240.67	2000
244.3	2001

(1) مركز دعم واتخاذ القرار – محافظة مطروح 2012 .

(2) تقرير التنمية الزراعية – مديرية الزراعة – محافظة مطروح .

252.3	2002
259	2003
266.4	2004
274.5	2005
280.3	2006
326.7	2007
337.0	2008
352.9	2009
367.4	2010
372.4	2011
384	2012

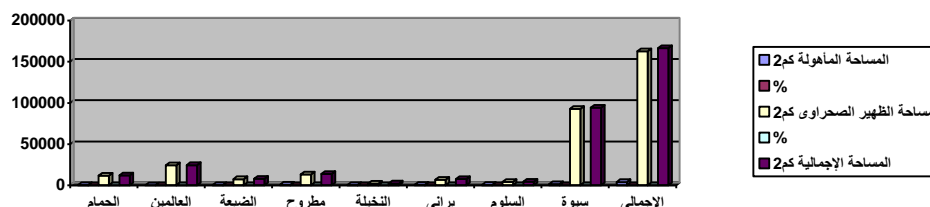
المصدر : الكتاب الإحصائي السنوي ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء .

جدول رقم (2): توزيع المساحات المأهولة والظهير الصحراوي على مراكز محافظة

مطروح 2011/2010

المركز	الحمام	العالمين	الضبعة	مطروح	النخيلة	برانى	السلوم	سيوة	الإجمالى
المساحة المأهولة كم ²	159	48	391	690	197	659	425	1372	3941
%	1.3	0.02	5.01	5	8.92	8.8	9.4	1.5	2.4
مساحة الظهير الصحراوي كم ²	11841	24452	7459	13110	2003	6841	4075	92891	162622
%	98.7	99.8	94.09	95	91.15	91.2	90.6	98.5	97.6
المساحة الإجمالية كم ²	12000	24500	7800	13800	2200	7500	4500	94263	166563

المصدر : مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، محافظة مطروح ، بيانات غير منشورة .



شكل رقم (1) توزيع المساحات المأهولة والظهير الصحراوي على مراكز محافظة مطروح

التقسيم الإدارى لمحافظة مطروح :

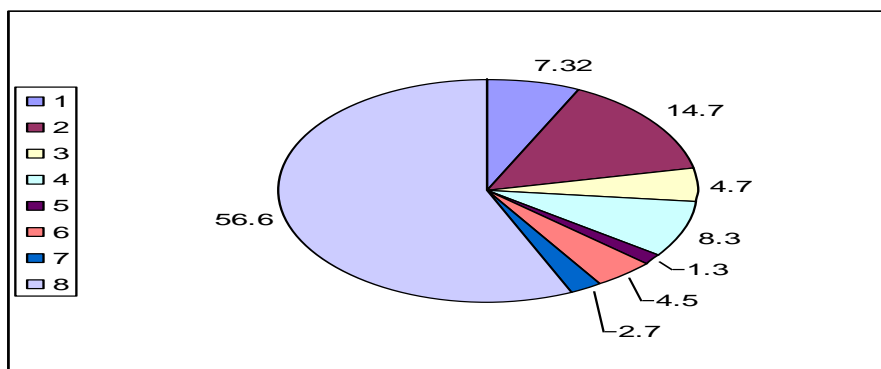
تنقسم محافظة مطروح إلى ثمانية مراكز إدارية أكبرها مساحة مركز سيوة الواقع فى العمق الصحراوى للمحافظة وتبلغ مساحته نحو 94.263 ألف كم² بنسبة تمثل نحو 56.6 % من مساحة المحافظة وأصغر مراكزها مركز النخيلة والبالغ من المساحة نحو 2.200 ألف كم² بنسبة تبلغ نحو 1.3 % من مساحة المحافظة. ويشير الجدول رقم (3) أيضاً إلى أن مراكز محافظة مطروح والتي يقع معظمها على النطاق الساحلى (عدا مركز سيوة) تضم نحو 56 قرية ولهذه القرية عدد من التوابع بلغ نحو 637 تابع.

جدول رقم (3) التقسيم الإدارى لمحافظة مطروح 2011/2010

المركز	الحمام	العالمين	الضبعة	مطروح	النخيلة	برانى	السلوم	سيوة	الإجمالى
أرقام المراكز	1	2	3	4	5	6	7	8	
المساحة الف كم ²	12.000	24.500	7.800	13.800	2.200	7.500	4.500	94.263	166.563
%	7.32	14.7	4.7	8.3	1.3	4.5	2.7	56.6	100
عدد القرى	6	2	13	18	2	8	2	5	56
عدد التوابع	73	45	119	132	95	143	19	11	637

المصدر : مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - محافظة مطروح .

شكل رقم (2) التقسيم الإدارى لمحافظة مطروح 2010/2010



1- الأمطار : بلغ متوسط هطول الأمطار (130 – 180) مم / م³ واتجاه حركة السيول من الجنوب إلى الشمال وهى من أعلى معدلات الأمطار فى مصر وتعتبر مياه الأمطار بمطروح وما ينشأ عنها من مياه سطحية نتيجة الجريان السطحي للمياه المصدر الرئيسى للمياه بمنطقة الساحل الشمالى الغربى لمصر ، وذلك عن طريق تخزينها بإقامة السدود والخزانات الأرضية يبدأ موسم الأمطار خلال شهر أكتوبر ، وتسقط نحو 75 % من إجمالى كمية المطر السنوى خلال الفترة من نوفمبر وحتى فبراير ، كما أن أكثر الشهور أمطاراً هما شهري ديسمبر ويناير ، وبصفة عامة فإن المطر الساقط خلال شهر مارس وبعده لا يزيد عن 15 % من كمية الأمطار الكلية ومن ثم فإن موسم الجفاف يمتد إلى نحو سبعة أشهر .

2- السيول : وهى تقدر بنحو 40 مليون م³ / سنة وفى ضوء ما تم السنوات الأخيرة من بناء سدود حجرية وترابية وهرايات وأبار رومانية وإصلاح المتدهور منها ، أمكن التحكم فى نحو (20) مليون م³/سنة . وهناك امكانيات إعادة الاستفادة من 20 مليون م³ / سنة اضافية من مياه السيول فى أحواض السلوم وأبولهو والقصر وباحوش وفوكه (2)

ثانياً : المياه النيلية :

1- ترعة الحمام الرئيسية :

تعتبر ترعة الحمام المصدر الرئيسى لمياه النيل بمحافظة مطروح وخاصة مركز الحمام وبلغ طول الترعة نحو 50 كم² (2) ومبطنه جميعها بالخرسانة الأسمنتية وتبدأ الترعة من ترعة النصر بالكيلو 79 بالبر الأيسر ، وأقصى تصرف للترعة خلف الفم نحو 1.62 مليون م³/يوم فى فترة أقصى الاحتياجات وتروى الترعة مساحة نحو 59.7 ألف فدان.

2- ترعة امتداد الحمام :

يقع الفم فى نهاية ترعة الحمام عند الكيلو 50 ويبلغ طول الترعة نحو 57 كم مبطنه على طول المسار حتى النهاية بالخرسانة الأسمنتية ، وأقصى تصرف خلف فم الترعة نحو 2.5 مليون م³/يوم فى فترة أقل الاحتياجات فقط وذلك لرى مساحة نحو 148 ألف فدان تروى على الأمطار رية شتوية واحدة ومنه فالترعة تمثل مصدر للرى التكميلى لهذه المساحة .

ثالثاً: المياه الجوفية :

هى المياه الموجودة تحت سطح التربة وتشغل الفراغات الموجودة فى التكوينات الصخرية⁽³⁾ ، وهى نتاج لتسرب مياه الأمطار أو مياه الأنهار . ويوضح الجدول رقم (4) إجمالى أعداد الآبار بمحافظة مطروح موزعة على المراكز حيث بلغ اقصاها فى مركز مطروح حيث بلغ نحو 476 بئر تمثل نحو 35.3 % من إجمالى عدد الآبار بالمحافظة ، بلغ حجم كمية المياه المنتجة نحو 884 ألف م³ وذلك بمتوسط 136.5 م³/بئر ، بينما بلغ

(1) محمد فوزى شاهين (وأخرون) دراسة الاستثمار فى محافظة مطروح ، قسم بحوث الاقتصاد الزراعى ، شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية ، مركز بحوث الصحراء 2007.

(2) وزارة الأشغال العامة والموارد المائية - قطاع التوسع الأفقى والمشروعات

(3) عزة محمود عبد القادر غزالة ، المؤشرات الاقتصادية للأنشطة الزراعية بمحافظة مطروح ، مركز بحوث الصحراء ، 2013 ، غير منشور.

عدد الآبار أدناه في مركز الحمام حيث بلغ نحو 165 بئر تمثل نحو 0.9 % من إجمالي الآبار بالمحافظة وبلغت كمية المياه المنتجة نحو 267.9 ألف م³ أي بمتوسط 162.3 م³ / بئر ولكن تتفوق آبار الحمام في كمية المياه المنتجة وهذا يمثل عاملاً مهماً لتسرب المياه من ترعة الحمام وامتدادها وهذا له أثر على زيادة إنتاج المحاصيل والخضر في مركز الحمام .

جدول رقم (4) بيان الآبار والسدود المنفذة من خلال جهاز التعمير عام 2009

المراكز	عدد الآبار	%	الحجم م ³	م ³ / بئر	عدد السدود	%	الحجم م ³
الحمام	165	0.9	26787	162.3	0	0	0
السلوم	1253	6.8	222552	177.6	80	1.9	8000
الصفية	1796	9.8	283687	158	191	4.5	19100
النجيلية	2961	16.1	476127	160.8	696	15.3	64600
العالمين	247	1.4	46650	188.9	0	0	0
برانى	5444	29.7	948582	174.2	374	8.8	37400
مطروح	6476	35.3	883946	136.5	2941	69.5	294100
الإجمالى	18342	100	2888331	157.5	4232	100	423200

المصدر : محافظة مطروح - مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - بيانات غير منشورة 2010.

الموارد الأرضية : نشأت الأراضي القابلة للاستغلال الزراعي بالساحل الشمالى الغربى من صخور رسوبية منقولة تكونت أساساً بفعل المياه وأحياناً بفعل الرياح أو الطبقات التحتية فتكونت من أصل الأحجار الجيرية ، لذلك فإن التربة الناتجة تحتوى على نسب متفاوتة من كربونات الكالسيوم كما تعتبر الرمال المنقولة بالرياح مكوناً أساسياً في بعض المساحات كما يوجد الجبس كبريتات الكالسيوم في طبقات على أعماق مختلفة⁽¹⁾. وتتدخل الطبوغرافية في تعديل أثر المناخ في بعض المواقع بين المرتفعات والمنخفضات التي يزيد نصيبها من الماء حيث تستقبل الأمطار ، وتعتبر درجة انحدار الأرض من أهم العوامل المؤثرة في تكوين التربة حيث يبدو تأثيرها واضحاً في تجميع الموارد الأرضية المنقولة من المرتفعات إلى المنخفضات المحصورة بينهما مكونة التربة العميقة ذات الأهمية الزراعية⁽²⁾. ويشير الجدول رقم (5) إلى بيانات الزمام المنزرع بالمحافظة عام 2009 / 2010 حيث بلغت نسبة المسطح الكلى بالآلاف فدان بنحو 39642 ، وكانت مساحة البور والمنافع بها نحو 39173.3 ألف فدان أي نسبة نحو 99 % من نسبة المسطح الكلى للزمام للمحافظة وقد بلغت مساحة الزمام المنزرع نحو 468.698 ألف فدان بنسبة نحو 0.01 %

جدول رقم (5) بيانات توزيع مسطح الزمام الكلى للمحافظة 2009 / 2010

نظام الري	%	الزمام المنزرع بالآلاف فدان	%	بور ومنافع	%	المسطح الكلى بالآلاف فدان	المساحة الكلية كم ²
الحمام	21.7	101.6	7.0	2754.4	7.2	2856	12000
العالمين	1.9	9.2	14.9	5821.8	14.7	5831	24500
الضبعة	21.3	100	4.5	1756.4	4.7	1856.4	7800
مطروح	11.1	58.1	8.3	3232.6	8.3	3284.4	13800
النجيلية	16.5	77.3	1.1	446.3	1.3	523.6	2200
برانى والسلوم	23.6	110.5	7.0	2745.6	7.2	2856	12000
سيوة	3.9	18.4	57.2	22416.2	56.6	22434.6	94263
الإجمالى	100	468.7	100	39173.3	100	39642	166563

المصدر : مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - محافظة مطروح - بيانات غير منشورة 2010.

تصنيف الأراضي الزراعية بمحافظة مطروح :

(1) المجلس الأعلى للجامعات ، الاستخدام الزراعي لأراضي الساحل الشمالى الغربى ، المؤتمر السنوى للجامعات ، الجامعات والتنمية الزراعية ، 19-22 أكتوبر 1991.
(2) رحاب عطية محمد الشربيني ، محددات التنمية الزراعية في الساحل الشمالى الغربى ، رسالة دكتوراة قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس 2010.

لقد ورد بتقرير التنمية البشرية الخاص بمحافظة مطروح عام 2005 الذي صنف رتب الأراضي وفقاً لدرجات حسب من الدرجة الأولى وحتى الدرجة السادسة كما يوضح الجدول رقم (6)

جدول رقم (6) رتب الأراضي الزراعية بمحافظة مطروح

المركز	درجة أولى	درجة ثانية	درجة ثالثة	درجة رابعة	درجة خامسة	درجة سادسة	إجمالي المساحة المنزرعة	% للمركز
الحمام	3324	1500	1500	1192	38100	-	44616	12.5
العالمين	-	-	-	2000	3500	-	5500	1.5
الضبعة	-	-	-	40275	63875	252828	104150	29.5
مطروح	-	-	-	3000	25060	مراعى	28060	7.6
النجيلة	-	-	-	2000	50000		52000	14.6
برانى	-	-	-	3000	120000		123000	34.4
الإجمالي	3324	1500	1500	50467	300535		357326	100
%	0.9	0.4	0.4	14.1	84.2		100	

المصدر : وزارة التخطيط والتنمية المحلية ، والبرنامج الإنمائى للأمم المتحدة UNDP ، تقرير التنمية البشرية لمحافظة مطروح ملحق التقرير رقم (2) ، 2005.

يشير الجدول رقم (6) إلى أن أرض الدرجة الأولى يقدر بنحو 3324 فدان بأهمية نسبية بلغت نحو 0.9 % من إجمالي المساحة المنزرعة على مستوى مراكز مطروح . أما أراضي الدرجة الثانية فقد بلغت نحو 1500 فدان والثالثة نحو 1500 فدان بنسبة تمثل نحو 0.4 % و 0.4 % وكلاهما من مستوى مراكز المحافظة وتوجد أراضي الدرجة الأولى والثانية والثالثة أى الأفضل إنتاجاً في مركز الحمام وذلك لتوافر مياه الري العذبة من النيل عن طريق ترعة الحمام حيث يزرع مركز الحمام نحو 12.5 % من المساحة المزروعة على مستوى المحافظة.

ويشير نفس الجدول إلى أن أرض الدرجة الرابعة والمقدرة بنحو 50.467 ألف فدان والمتمثلة نحو 14.1 % من إجمالي مساحو الأراضي المزروعة بالمحافظة كما أن مركز الضبعة يمثل أكبر مراكز المحافظة في أراضي الدرجة الرابعة حيث تقدر بنحو 40.275 ألف فدان. كما يشير نفس الجدول إلى أن أراضي الدرجة الخامسة وهى الأكثر مساحة في محافظة مطروح حيث مساحتها نحو 300.535 ألف فدان بنسبة قدرت بنحو 84.2 % من مساحة الأراضي بالمحافظة ويعتبر مركز برانى هو الأكبر في مساحة أراضي الدرجة الخامسة والتي تقدر مساحتها بنحو 120.000 ألف فدان يليها مركز الضبعة والذي تقدر مساحته بنحو 63.870 ألف فدان ثم مركز النجيلة والذي تبلغ مساحته نحو 50.000 فدان مما يشير إلى أن أغلب مساحة محافظة مطروح تقع بأراضي الدرجة الخامسة والتي تتميز بضعف الإنتاج ثم يليها أراضي الدرجة السادسة والتي قدرت بنحو 252.828 ألف فدان .

التحليل الاقتصادي لمحددات إنتاج الحاصلات الزراعية بمحافظة مطروح

اعتمدت الدراسة على استخدام بيانات سنوية لسبعة أعوام مختلفة هي الفترة (2006/2005) –2011/ 2012) لبعض المحاصيل وللمراكز المختلفة (الحمام ،العالمين ،الضبعة ،مطروح ،النجيلة ، برانى ، سيوة) بمعنى عملية مزج أو خليط (Mixture) يتضمن بيانات سلاسل زمنية مثل السنوات وبيانات مقطعية مثل المراكز وهو ما أطلق عليه بيانات سلاسل قطاعية⁽¹⁾. وتم اختيار القمح والشعير من المحاصيل الحقلية والطماطم الشتوى من الخضار الشتوية ، والطماطم الصيفى والبطيخ (جيزة) من الخضار الصيفى والمقات،

(1) بيانات سلسلة قطاعية panel data

هى مزيج من بيانات السلسلة الزمنية والبيانات القطاعية ، فهى تعطى بيانات عن مجموعة من المفردات غير سلسلة زمنية ويستخدم هذا النوع من البيانات عادة لزيادة حجم العينة عندما لا تتوافر بيانات كافية من نوع السلسلة الزمنية أو من نوع البيانات القطاعية كل على حدة إضافة إلى أهميتها فى التركيز على السنوات الأخيرة من السلاسل الزمنية المتاحة للوصول إلى نتائج تتفق وواقع الحال.

والنعناع من النباتات الطبية والعطرية واخيرا التين والزيتون من محاصيل الفاكهة والتي تشتهر بها محافظة مطروح وتم الاختيار تبعاً للاهمية النسبية لهذه المحاصيل وانتشار زراعتها بالمحافظة يتضح ذلك من جدول رقم (1) بالملحق.

المتغيرات المستخدمة في الدراسة:

افترضت الدراسة عدد من المتغيرات التي يعتقد تأثيرها على إنتاج الحاصلات الزراعية للمراكز المختلفة في الفترة (2011/ 2006/2005) بالمحافظة من الزيارات الميدانية لمنطقة الدراسة ومقابلة المتخصصين في مجالات التنمية الزراعية وتم اختيار أثرها على الإنتاج واختيار أكثر المتغيرات تأثيراً في إنتاج الحاصلات الزراعية لمنطقة الدراسة وهي كما يلي:-

(1) المساحة المزروعة والمقدرة بالفدان للمحاصيل محل الدراسة للمراكز في الفترة (2011/ 2006/2005) وتم الحصول على بياناتها من مديرية الزراعة، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمطروح (X₁).

(2) متوسطات كميات الأمطار المتساقطة على مراكز محافظة مطروح (X₂) والمقدرة بالـ (مم/سنة) وتم الحصول عليها من مشروع التنمية الرعوية بمنطقة غرب سيدى برانى ومحطات رصد الامطار بمحافظة مطروح .، (X₃) مربع كمية الامطار.

(3) مساحة الألغام والمقدرة بالفدان (X₄) وتم الحصول على بياناتها من احصاءات استراتيجية خطة التنمية الشاملة للساحل الشمالى الغربى وظهيره الصحراوى فى إطار تفعيل برنامج إزالة الألغام الصادر عن وزارة التخطيط واللجنة القومية للإشراف على إزالة الالغام وتنمية الساحل الشمالى الغربى. والموقع الرسمى لوزارة الخارجية <http://www.mfa.gov.eg>.

(4) عدد القرى بكل مركز (X₅) وتم الحصول على بياناتها من خلال جداول التقسيم الإدارى لمراكز مطروح من مديرية الزراعة بمطروح .

(5) رتبة الأراضى (D) ولقد تم إدخال هذا المحدد فى صورة متغير ضمنى Dummy Variable اعتماداً على تقسيم رتب الاراضى الزراعية بمحافظة مطروح حيث قسمت الأراضى إلى أراضى درجة أولى وثانية وحتى الدرجة السادسة ولقد تم إعطاء المراكز التى تحتوى أراضى درجة أولى وثانية القيمة (1) والمراكز التى لا تحتوى أراضى درجة أولى وثانية القيمة (0).

(6) عدد الحقول الإرشادية بكل مركز ولقد تم الحصول على بيانات الحقول الإرشادية من إدارة الإحصاء، بمديرية الزراعة بمطروح (X₆) وهو متغير خاص بمحصول القمح.

(7) عدد معاصر الزيتون ولقد تم الحصول على بيانات المعاصر من ادارة الاحصاء، مديرية الزراعة بمطروح (X₇).

خطوات إجراء التقدير الإحصائى:

- 1- تقدير مصفوفة معاملات الارتباط بين انتاج الحاصلات الزراعية والمحددات التى يعتقد تأثيرها فى الانتاج وذلك للتعرف على أهم المحددات واستبعاد المتغيرات ذات الارتباط بعضها البعض.
- 2- تقدير العلاقة بين المتغير التابع (الانتاج) والمتغيرات المستقلة (المحددات) التى تم اختيارها باستخدام طريقة الانحدار المتعدد وذلك باستخدام برنامج Excel ، spss للتحليل الاحصائى.
- 3- تحديد أفضل الدوال التى تعبر عن العلاقة بين المتغير التابع وأهم المتغيرات المفسرة له والتى تتفق مع المنطق الاقتصادى وفق مؤشرات المعنوية الاحصائية كما عكسها قيمة معامل التحديد R²، وقيم F للنموذج المقدر من جهة ثانية.
- 4- إجراء تحليل التباين Analysis of variance للتعرف على تباين الإنتاج بين مراكز محافظة مطروح من خلال قيمة F test .

أولاً: محددات إنتاج الحاصلات الحقلية:

محددات انتاج القمح :

تشير المعادلة رقم (1) الى أهم المحددات التى يعتقد فى تأثيرها على إنتاج القمح (بعد استبعاد المتغيرات التى وجد بينها ارتباط) ، أوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح وأهم المحددات المؤثرة فيه وهى المساحة المنزرعة بالقمح ، ومعدلات سقوط الأمطار، ودرجة خصوبة الأراضى المنزرعة. وتشير نتائج المعادلة رقم (1) الى أن 95% من التغيرات فى إنتاج القمح ترجع إلى المحددات التى تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقاً لقيمة معامل التحديد R² . فضلاً عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج **334.6.

كما تأكدت منطقية تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج القمح حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج القمح وكل من المساحة المنزرعة به حيث أنه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الإنتاج بنحو 8.92 اردب في حين ان زيادة معدلات الأمطار بالمم/سنة، تزيد الإنتاج بنحو 0.002 اردب .

المعادلة رقم (1): التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج القمح بمحافظة مطروح خلال الفترة (2006/2005) – (2012/ 2011)

رقم المعادلة	المعادلات	R ²	F
(1)	$\hat{Y}_i = -13990.29 + 8.920X_{1i} + 0.022X_{2i} + 9018.13D_{1i} + 0.250D_1$ <p style="text-align: center;">(-2.14) (10.28)* (2.62)* (0.250)</p>	0.95	334.6**

حيث \hat{y} كمية الإنتاج الكلي القمح (بالاردب) في السنة i
 X_1 مساحة القمح (بالفدان) في السنة i
 X_2 معدلات الأمطار (بالمم/سنة) في السنة i
 D_1 متغير ضمني يعبر عن نوعيه الأراضي ودرجة خصوبتها يأخذ القيمة (1) مع الأراضي ذات الدرجة الأولى والثانية، والقيمة (0) مع الأراضي ذات الدرجة من الثالثة إلى السادسة.
 () القيمة بين القوسين تمثل قيمة (t) المحسوبة .
 * تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05).
 ** تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (7) الى تحليل التباين analysis of variance فى اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لاثـر اختلاف المراكز على إنتاج القمح ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.01) الأمر الذى يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج القمح خلال الفترة الزمنية (2006/2005) – (2012/ 2011)، ولمعرفة أى مركز يعزى لة هذا الفرق تم اجراء اختبار اقل فرق معنوى LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز الحمام على إنتاج القمح وقد يرجع ذلك لوجود الرى الدائم من ترعة الحمام.

جدول رقم (7): تحليل التباين لإنتاج القمح بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2012/ 2011- 2006/2005)

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات الانحرافات SS	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
بين المراكز	6 565900000000	6	943100000000	**41.64
داخل المراكز	42 951300000000	42	2265000000	
المجموع	48 661000000000	48		

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

محددات إنتاج الشعير

تشير المعادلة رقم (2) إلى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج الشعير (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط)، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول الشعير وأهم المحددات المؤثرة فيه وهي المساحة المنزرعة بالشعير، ومعدلات سقوط الأمطار تأثيراً طردياً في حين كان تأثير مساحة الألبان عكسياً على إنتاج الشعير . وتشير نتائج المعادلة رقم (2) أن 67% من التغيرات في إنتاج القمح ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقاً لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلاً عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 32^{**} كما تأكدت منطقياً تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج الشعير حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج الشعير وكل من المساحة المنزرعة به حيث انه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 1.429 اردب في حين ان زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الانتاج بنحو 213.3 اردب . والعلاقة العكسية لمساحة الألبان حيث ان زيادتها تتسبب في نقص الانتاج .

المعادلة رقم (2) التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج الشعير بمحافظة مطروح خلال الفترة (2006/2005 - 2012/ 2011)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
(2)	$\hat{Y}_i = -4784.5 + 1.429X_{1i} + 213.3X_{2i} - 88.37X_{4i}$	0.95	32**
		(-0.715)	(8.8)**
		(2.62)*	(2.750)*

حيث \hat{Y}_i : كمية الإنتاج الكلي للشعير (بالاردب) في السنة i

X_1 : مساحة الشعير (بالفدان) في السنة i

X_2 : معدلات الأمطار (بالم/سنة) في السنة i

X_4 : مساحة (الألبان) بالفدان

() القيمة بين القوسين تمثل قيمة (t) المحسوبة .

* تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05).

** تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (8) إلى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لآثار اختلاف المراكز على إنتاج الشعير ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.05) الأمر الذي يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج الشعير خلال الفترة الزمنية (2011- 2006/2005) ، ولمعرفة أي مركز يعزى له هذا الفرق تم إجراء اختبار اقل فرق معنوي LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز النجيلية على إنتاج الشعير أكثر من باقي المراكز.

جدول رقم (8): تحليل التباين لإنتاج الشعير بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2006/2005) – (2011/ 2012).

مصدر الإختلاف	مجموع مربعات الانحرافات SS	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
إنتاج الشعير	14980000000	6	2496331202	2.815*
داخـل المراكز	37250000000	42	886875862	
المجموع	52230000000	48		

* تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.05).

أولاً: محددات إنتاج اهم الخضـر الشتوية والصيفية: محددات انتاج الطماطم الشتوى :

تشير المعادلة رقم (3) الى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج الطماطم الشتوية (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط)، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول الطماطم الشتوى واهم المحددات المؤثرة فيها وهي المساحة المنزرعة بالطماطم، ومعدلات سقوط الأمطار، ودرجة خصوبة ورتبة الأراضى المنزرعة. وتشير نتائج المعادلة رقم (3) أن 97% من التغيرات في إنتاج الطماطم الشتوى ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقا لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلا عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 333^{**} .

كما تأكدت منطقيـة تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج الطماطم الشتوى حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج الطماطم وكل من المساحة المنزرعة بها حيث انة بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 8.65 طن في حين ان زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الانتاج بنحو 0.056 طن ، كما أشارت المعادلة إلى أثر نوعية الأراضى ودرجة الخصوبة على إنتاج الطماطم الشتوى حيث بينت أن وجود أراضى ذات درجة أولى أو ثانية في مركز من المراكز يؤدي إلى زيادة إنتاج الطماطم عن المراكز الاخرى التي يوجد بها أراضى ذات درجات أقل.

المعادلة رقم (3) التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج الطماطم الشتوى بمحافظة مطروح خلال الفترة (2012/ 2011 – 2006/2005)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
(3)	$\hat{Y}_i = -976.3 + 8.65X_{1i} + 0.056X_{2i} + 1485.83D_1$ (-2.59)* (15.23)** (1.69)* (2.220)*	0.95	333**

حيث \hat{Y}_i كمية الإنتاج الكلى للطماطم الشتوى (بالطن) في السنة i
 X_1 مساحة الطماطم الشتوى (بافدان) في السنة i
 X_2 معدلات الأمطار (بالم/سنة) في السنة i
 D_1 متغير ضمنى يعبر عن نوعية الأراضى ودرجة خصوبتها يأخذ القيمة (1) مع الأراضى ذات الدرجة الأولى والثانية، والقيمة (0) مع الأراضى ذات الدرجة من الثالثة إلى السادسة.
 () القيمة بين القوسين تمثل قيمة (t) المحسوبة .
 * تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05).
 ** تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (9) الى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لأثر اختلاف المراكز على انتاج الطماطم الشتوى ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.01) الأمر الذى يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج الطماطم خلال الفترة الزمنية (2006/2005) – (2011/ 2012)، ولمعرفة اى مركز يعزى لة هذا الفرق تم اجراء اختبار اقل فرق معنوى LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز الحمام على إنتاج الطماطم الشتوى عن باقى المراكز.

جدول رقم (9): تحليل التباين لإنتاج الطماطم الشتوى بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2011-2006/2005).

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات درجات الحرية الحدية متوسط مجموع F المحسوبة	الانحرافات SS df	المربعات MS
إنتاج الطماطم الشتوى	بين المراكز	6 977917394	22.6 162986232.3**
داخل المراكز		42 302763050	7208644.06
المجموع		48 1280680445	

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

محددات إنتاج الطماطم الصيفى :

تشير المعادلة رقم (4) إلى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج الطماطم الصيفية (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط) ، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول الطماطم الصيفى وأهم المحددات المؤثرة فيها وهي المساحة المنزرعة بالطماطم، ومعدلات سقوط الأمطار، ودرجة خصوبة ورتبة الأراضى المنزرعة. وتشير نتائج المعادلة رقم (4) أن 74% من التغيرات في إنتاج الطماطم الصيفى ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقا لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلا عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 32^* .

كما تأكدت منطقية تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج الطماطم الصيفى حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج الطماطم وكل من المساحة المنزرعة بها حيث انه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 1.713 طن في حين ان زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الانتاج بنحو 11.11 طن حيث يتم تخزين مياة الأمطار فى الآبار والسدود وتستخدم فى الزراعة صيفا ، كما أشارت المعادلة إلى أثر نوعية الأراضى ودرجة الخصوبة على إنتاج الطماطم الصيفى حيث بينت أن وجود أراضى ذات درجة أولى أو ثانية فى مركز من المراكز يؤدي إلى زيادة إنتاج الطماطم عن المراكز الأخرى التي يوجد بها أراضى ذات درجات أقل.

المعادلة رقم (4): التقدير الإحصائى لمحددات إنتاج الطماطم الصيفى بمحافظة مطروح خلال الفترة (2011-2006/2005)

رقم المعادلة	المعادلات	R ²	F
(4)	$\hat{Y}_i = 38.6 + 1.713X_{1i} + 11.113X_{2i} - 0.102X_{3i} + 17656.4D_1$ (0.023) (2.013)** (1.99)* (1.720) (4.44)*	0.95	32* *

حيث \hat{Y} كمية الإنتاج الكلى للطماطم الصيفى (بالطن) فى السنة i
 X_1 مساحة الطماطم الصيفى (بالفدان) فى السنة i
 X_2 معدلات الأمطار (بالم/سنة) فى السنة i
 X_3 معدلات مربع الأمطار (بالم/سنة)² فى السنة i
 D_1 متغير ضمنى يعبر عن نوعية الأراضى ودرجة خصوبتها يأخذ القيمة (1) مع الأراضى ذات الدرجة الأولى والثانية، والقيمة (0) مع الأراضى ذات الدرجة من الثالثة إلى السادسة.
 () القيمة بين القوسين تمثل قيمة (t) المحسوبة
 * تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05).
 ** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (10) الى تحليل التباين analysis of variance فى اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لآثر اختلاف المراكز على إنتاج الطماطم الصيفى ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.01) الأمر الذى يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج الطماطم خلال الفترة الزمنية (2006/2005 -2011/2012)، ولمعرفة أى مركز يعزى له هذا الفرق تم إجراء اختبار اقل فرق معنوى LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز الحمام على إنتاج الطماطم الصيفى عن باقى المراكز.

جدول رقم (10): تحليل التباين لإنتاج الطماطم الصيفي بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2012/ 2011- 2006/2005).

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات درجات الحرية متوسط مجموع F المحسوبة	الانحرافات SS	df	مربعات MS
إنتاج الطماطم الصيفي	بين المراكز	6 3307167337		**18.13 551194556.2
داخل المراكز		42 1277021643		30405277.2
المجموع		48 458188980		

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

محددات إنتاج البطيخ (جيزة):

تشير المعادلة رقم (5) إلى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج البطيخ (جيزة) (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط)، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول البطيخ وأهم المحددات المؤثرة فيه وهي المساحة المنزرعة بالبطيخ، ومعدلات سقوط الأمطار تأثيراً "طردياً" في حين كان تأثير مساحة الألبان عكسياً على إنتاج البطيخ. وتشير نتائج المعادلة رقم (5) أن 81% من التغيرات في إنتاج البطيخ ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقاً لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلاً عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 35^{**} . كما تأكدت منطوقية تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج البطيخ حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج البطيخ وكل من المساحة المنزرعة به حيث أنه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الإنتاج بنحو 7.029 طن في حين أن زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الإنتاج بنحو 168.49 طن والعلاقة العكسية لمساحة الألبان حيث أن زيادتها تتسبب في نقص الإنتاج.

المعادلة رقم (5): التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج البطيخ بمحافظة مطروح خلال الفترة (2012/ 2011- 2006/2005)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
(5)	$\hat{Y}_i = -13672.17 + 7.029X_{1i} + 168.4X_{2i} - 24.9X_4$ (-1.3) (7.31)** (1.92)* (1.810)*	0.95	35**

حيث \hat{y} : كمية الإنتاج الكلي للبطيخ (بالطن) في السنة i
 X_1 : مساحة البطيخ (بالفدان) في السنة i
 X_2 : معدلات الأمطار (بالم/سنة) في السنة i
 X_4 : مساحة (الألبان) بالفدان
 * تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05).
 ** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (11) إلى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لآثار اختلاف المراكز على إنتاج البطيخ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنوية (0.05) الأمر الذي يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج البطيخ خلال الفترة الزمنية (2011- 2006/2005) (2012/2011)، ولمعرفة أي مركز يعزى له هذا الفرق تم إجراء اختبار اقل فرق معنوي LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز الحمام على إنتاج البطيخ عن باقي المراكز.

جدول رقم (11): تحليل التباين لإنتاج البطيخ بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2012/ 2011- 2006/2005)

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات الانحرافات SS	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------	------------

إنتاج البطيخ	بين المراكز	9129962234	5	1825992447	*5.721
	داخل المراكز	11490000000	36	319175543.1	
	المجموع	2062000000	41		

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.05).

محددات إنتاج النباتات الطبية والعطرية:

محددات إنتاج النعناع :

تشير المعادلة رقم (6) الى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج النعناع (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط) ، أوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول النعناع وأهم المحددات المؤثرة فيه وهي المساحة المنزرعة بالنعناع ، تأثيرا " طرديا" في حين كان تأثير مساحة الألغام عكسيا" على إنتاج النعناع. وتشير نتائج المعادلة رقم (5) أن 94% من التغيرات في إنتاج النعناع ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقا لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلا عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 35^{**} .

كما تأكدت منطوية تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج النعناع حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج النعناع وكل من المساحة المنزرعة به حيث انه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 0.274 طن. والعلاقة العكسية لمساحة الألغام حيث ان زيادتها تتسبب في نقص الانتاج .

المعادلة رقم (6): التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج النعناع بمحافظة مطروح خلال الفترة (2006/2005) – (2012/ 2011)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
(6)	$\hat{Y}_i = 14.203 + 0.279X_{1i} - 0.77 X_4$	0.95	35^{**}
	(5.49) (21.17) ** (-2..52) **		

حيث \hat{y} : كمية الإنتاج الكلي للنعناع(بالطن) في السنة i
 X_1 : مساحة النعناع (بالفدان) في السنة i
 X_4 : مساحة (الأنغام) بالفدان
 * تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05) .
 ** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

يشير الجدول رقم (12) الى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لآثر اختلاف المراكز على إنتاج النعناع ، ولقد ظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.01) الأمر الذي يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج النعناع خلال الفترة الزمنية (2006/2005) – 2011/2012) ، ولمعرفة أي مركز يعزى له هذا الفرق تم اجراء اختبار اقل فرق معنوي LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز مطروح على إنتاج النعناع عن باقي المراكز حيث يزرع النعناع بخمس مراكز فقط (الضبعة ، مطروح ، النجيلة ، براني ، سيوة) واكبرها انتاجا هو مركز مطروح.

جدول رقم (12): تحليل التباين لإنتاج النعناع بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2006/2005) – (2012/ 2011)

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات الانحرافات SS	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
بين المراكز	45712.286	4	11428.071	**22.77
داخل المراكز	15056.286	30	501.876	
المجموع	60768.570	34		

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

محددات إنتاج بعض محاصيل الفاكهة:

أولاً: محددات إنتاج الزيتون:

تشير المعادلة رقم (7) إلى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج الزيتون (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط)، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول الزيتون وأهم المحددات المؤثرة فيه وهي المساحة المنزرعة بالزيتون، ومعدلات سقوط الأمطار تأثيراً " طردياً" في حين كان تأثير مساحة الألغام عكسياً على إنتاج الزيتون . وتشير نتائج المعادلة رقم (7) أن 73% من التغيرات في إنتاج الزيتون ترجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقاً لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلاً عن ثبوت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 30^{**} . كما تأكدت منطقيّة تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج الزيتون حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج الزيتون وكل من المساحة المنزرعة به حيث أنه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 2.02 طن في حين أن زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الانتاج بنحو 51.83 طن . والعلاقة العكسية لمساحة الألغام حيث أن زيادتها تتسبب في نقص الانتاج .

المعادلة رقم (7): التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج الزيتون بمحافظة مطروح خلال الفترة (2006/2005) – (2012/ 2011)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
	$\hat{Y}_i = -1638.4 + 2.02X_{1i} + 168.4X_{2i}$ (-29) (8.81) [*]		
(5)	$-0.29 X_3 - 24.9 X_4$ (-1.80) (-1.96) [*]	0.73	35 ^{**}

حيث \hat{Y}_i : كمية الإنتاج الكلي للزيتون (بالطن) في السنة i
 X_1 : مساحة الزيتون (بالفدان) في السنة i
 X_2 : معدلات الأمطار (بالم/سنة) في السنة i
 X_3 : مربع معدلات الأمطار (بالم/سنة)² في السنة i
 X_4 : مساحة (الآلغام) بالفدان
^{*} تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05) .
^{**} تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى (0.01) .

ملحوظة : (التحليل الإحصائي لجميع المراكز عدا مركز سيوة تم استبعاد ذلك لتفوق إنتاجه حيث يعطى إنتاج كبير جداً مقارنة بباقي المراكز وذلك لوجود الآبار الطبيعية في واحة سيوة وحتى ينتهي الحصول على نتائج إحصائية واضحة)

يشير الجدول رقم (13) إلى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الإحصائية لآثار اختلاف المراكز على إنتاج الزيتون ، ولقد أظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.05) الأمر الذي يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج الزيتون خلال الفترة الزمنية (2006/2005 – 2011/ 2012) ، ولمعرفة أي مركز يعزى له هذا الفرق تم إجراء اختبار اقل فرق معنوي LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز مطروح على إنتاج الزيتون عن باقي المراكز.

جدول رقم (13): تحليل التباين لإنتاج الزيتون بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2006/2005) – (2012/ 2011)

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات الانحرافات SS	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
إنتاج الزيتون	395299621.8	5	79059924.7	35.4**

2232570.3	36	80372532.36	داخل المراكز
	41	475672156.1	المجموع

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى 0.01

ثانياً: محددات إنتاج التين:

تشير المعادلة رقم (8) إلى أهم المحددات التي يعتقد في تأثيرها على إنتاج التين (بعد استبعاد المتغيرات التي وجد بينها ارتباط)، وأوضحت المعادلة العلاقة بين كمية إنتاج محصول التين وأهم المحددات المؤثرة فيه وهي المساحة المنزرعة بالتين، ومعدلات سقوط الأمطار تأثيراً " طردياً" في حين كان تأثير مساحة الألبان ومربع معدلات الأمطار عكسياً على إنتاج التين حيث قد يرجع ذلك إلى ان زيادة كميات المياه زيادة كبيرة قد يضر بالانتاج . وتشير نتائج المعادلة رقم (8) أن 72% من التغيرات في إنتاج التين يرجع إلى المحددات التي تضمنها النموذج خلال فترة الدراسة وفقاً لقيمة معامل التحديد R^2 . فضلاً عن ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة F للنموذج 21^{**} .

كما تأكدت منطوقية تأثير جميع المتغيرات المستقلة على كمية إنتاج التين حيث تحققت العلاقة الطردية بين كمية إنتاج التين وكل من المساحة المنزرعة به حيث انه بزيادة المساحة المنزرعة بفدان واحد تزيد من الانتاج بنحو 2.72طن في حين ان زيادة معدلات الأمطار بالم/سنة، تزيد الانتاج بنحو 273.5طن . والعلاقة العكسية لمساحة الألبان حيث ان زيادتها تتسبب في نقص الانتاج .

المعادلة رقم (8): التقدير الإحصائي لمحددات إنتاج التين بمحافظة مطروح خلال الفترة (2012/ 2006/2005)

رقم المعادلة	المعادلات	R^2	F
	$\hat{Y}_i = 17245.7 + 2.72X_{1i} + 273.5X_{2i}$		
	(1.6) (6.81)** (2..17)*		
(5)+	$3.11X_3 - 27.4X_4$	0.71	21**
	(2.19)* (-1.76)*		

حيث \hat{Y}_i : كمية الإنتاج الكلي للتين (بالطن) في السنة i
 X_1 : مساحة التين (بالفدان) في السنة i
 X_2 : معدلات الأمطار (بالم/سنة) في السنة i
 X_3 : مربع معدلات الأمطار (بالم/سنة)² في السنة i
 X_4 : مساحة (الألبان) بالفدان
 ملحوظة: (التحليل الإحصائي لجميع المراكز عدا مركز سيوة تم استبعاده وذلك لضعف انتاجه وحتى يتثنى الحصول على نتائج احصائية واضحة)

يشير الجدول رقم (14) إلى تحليل التباين analysis of variance في اتجاه واحد باستخدام برنامج spss بهدف اختبار المعنوية الاحصائية لاثار اختلاف المراكز على إنتاج التين ، ولقد اظهرت النتائج المدرجة بالجدول ثبوت المعنوية لأحصائية من خلال قيمة (F) عند مستوى معنويه (0.05) الأمر الذي يشير إلى معنوية الفرق بين المراكز المختلفة فيما يتعلق بإنتاج التين خلال الفترة الزمنية (2006/2005 - 2011/2012)، ولمعرفة أي مركز يعزى له هذا الفرق تم إجراء اختبار اقل فرق معنوي LSD وقد ثبتت معنوية تأثير مركز مطروح على إنتاج التين عن باقي المراكز وذلك لوجود أكبر مساحة وإنتاج للتين به.

جدول رقم (14): تحليل التباين لإنتاج التين بمراكز محافظة مطروح خلال الفترة من (2006/2005 - 2011/2012)

مصدر الاختلاف	مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية df	متوسط مجموع المربعات MS	F المحسوبة
إنتاج التين	28308283	5	56616566	24.7**
المراكز	069.535		13.97	
SS				

228901164.1	36	82404419	داخل
5		09.34	المراكز
	41	36548724	المجموع
		978.875	

** تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى (0.01).

اهم نتائج البحث:

توصل البحث الى ان اهم العوامل او المحددات التي تؤثر في انتاج معظم المحاصيل التي تناولتها الدراسة هي المساحة المزروعة والتي تعتمد على كمية الامطار المتاحة واحيانا معها درجة خصوبة التربة حيث تؤثر رتبة الاراضى من الدرجة الاولى والثانية على زيادة انتاج الطماطم الصيفى والشتوى وان مساحة الالغام من المعوقات التي تعيق زراعة العديد من المحاصيل .

وأوصت الدراسة :

-بضرورة تفعيل الجهود المبذولة من قبل الدولة للتخلص من مشكلة الالغام التي تعيق عملية التنمية الزراعية -أهمية زيادة المساحة المزروعة من الحاصلات النباتية مثل الزيتون والتين والقمح والشعير .
-الاهتمام بتشجيع عمليات حصاد المياه واستخدام افضل النظم لذلك لتحديد اهم المناطق التي تتجمع بها الامطار لتقليل هدر هذا المورد الهام الذى يعد المصدر الرئيسى للمياه بمعظم مناطق المحافظة .
-ضرورة الاهتمام بانشاء السدود والخزانات وصيانة الموجود منها خاصة الابار الرومانية.
-ضرورة تفعيل دور الدولة بزيادة اعداد محطات رصد الامطار بالمحافظة وتوفير قاعدة بيانات يستفاد بها فى تنمية موارد المحافظة خاصة مورد المياه .وتشجيع انشاء محطات تحلية للمياه .

المراجع

باللغة العربية

- 1- محمود صادق العضيبي (دكتور)، مبادئ النظرية الاقتصادية، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة جامعة عين شمس ، 1977
- 2- المجلس الأعلى للجامعات، الاستخدام الزراعى لأراضى الساحل الشمالى الغربى، المؤتمر السنوى للجامعات، الجامعات والتنمية الزراعية، 19-22 أكتوبر 1991
- 3- عبده شطا وآخرون (دكاتره)، الساحل الشمالى الغربى فى مصر وإمكانات تطوير الزراعة المطرية، ندوة إمكانات الزراعة المطرية المستدامة فى مصر، المركز المصرى الدولى للزراعة، نوفمبر 1994
- 4- عبدالبارى أحمد، توصيف النظم المزرعية فى مناطق مشروع إدارة موارد مطروح ، البنك الدولى، 1997.
- 5- فتحى عبدالسلام حماد (دكتور)، تنمية موارد المياه بمطروح، تقرير غير منشور ، مركز بحوث الصحراء، 1999.
- 6- محمد أسامه سالم، وآخرون(دكاتره) ، " الزراعة المطرية والتنمية بالصحارى الساحلية" ، مركز جامعة القاهرة، التعليم المفتوح، جامعة القاهرة، 1999
- 7- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مركز بحوث الصحراء، التنمية الزراعية والرعية لبعض المناطق المطهرة من الالغام بالساحل الشمالى الغربى، المرحلة الأولى ، نوفمبر 2001.
- 8- وزارة التخطيط، اللجنة القومية للإشراف على إزالة الالغام وتنمية الساحل الشمالى الغربى ، استراتيجية وخطة التنمية الشاملة للساحل الشمالى الغربى وظهيرة الصحراوي ، المجلد الأول ، يناير 2003
- 9- سهام أحمد عبد الحميد هاشم، دراسة لبعض المحددات الرئيسية للتنمية الزراعية فى شمال سيناء، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2005.
- 10- وزارة التنمية المحلية، البرنامج الانمائى للأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية لمحافظة مطروح، 2005.
- 11- محمد حسن إسماعيل، تقييم نظم حصاد مياه الأمطار فى بعض وديان غرب مرسى مطروح، رسالة دكتوراه ، قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة عين شمس 2006
- 12- محمد فوزى شاهين (وآخرون)، دراسة الاستئثار فى محافظة مطروح، قسم بحوث الاقتصاد الزراعى، شعبه الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، مركز بحوث الصحراء ، 2007.
- 13- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، محافظة مطروح .
- 14- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى اعداد مختلفة
- 15- جهاز شئون البيئة ، إدارة الشئون البيئية بمحافظة مطروح، الوصف البيئى لمحافظة مطروح ، 2008.

- 16- ادارة الاحصاء ، إدارة الأراضى والمياه ،مديرية الزراعة ، محافظة مطروح، بيانات غير منشورة.
17- التقدير المبدئى لمعدلات سقوط الأمطار بالساحل الشمالى الغربى، محطة الرصد بمطروح، محطة الرصد ببرانى ، هيئة الأرصاد الجوية، بيانات غير منشورة.
18- رحاب عطية محمد الشربيني ندا، محددات التنمية الزراعية فى الساحل الشمالى الغربى. رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس ، 2010 .
19- عزة محمود عبد القادر غزالة، تقرير (المؤشرات الاقتصادية للانشطة الزراعية بمحافظة مطروح)، مركز بحوث الصحراء 2013' غير منشور.

المواقع الإلكترونية

- 1- الموقع الرسمى لمحافظة مطروح www.matrouh.gov.eg
2- الموقع الرسمى لوزارة الخارجية www.mfa.gov.eg
باللغة الإنجليزية

- 1- Nicolass Kaldor, Essay an Economic stability and Growth, New Delhi: Oxford and IBH publishing co,1960.
- 2- Heady E.O, " Economics of agricultural production and Resource" Prentice, Hall India, New Delhi, 1968
- 3- Kenneth G. Stewart, " Introduction to Applied Econometrics", University of Victoria, 2000.

STUDY OF SOME DETERMINATION FACTORS OF AGRICULTURE DEVELOPMENT IN MATROUH GOVERNORATE

Nadia A.Elgarheeb and Azza M. A.E. ghazala
D.R.C

ABSTRACT

Agriculture represents the main economic activity in Matroh governorate. It depends on rain water along the coast and the Nile water through El Hammam canal. It is famous with fig and olive from fruits, wheat and barley are consider the most important field crops, tomato from winter vegetables and tomato, watermelon from summer vegetables, Mint from the medical and aromatic plants. However, the production of these crops varies significantly between different regions from year to another and on the other hand along the Northwest Coast. The objective of this study is identify the most important determinants affecting the agricultural Production in Matroh governorate, and it is varies of production between regions the study used quantitative methods in analyzing data available. Statistical model used Dummy variables, multiple regressions, analysis of variance with used panel data to determine the most important variables that affecting in the Agricultural Production in Matroh governorate

The study found that most of the changes in the production of agricultural crops to maintain due to the limitations that the study dealt with a cultivated area, and rate of rainfall, and the area that are spread by mines, and the rank of Land. The study also found evidence of a significant variation in the amount of production of agricultural crops under study between the centers in governorate.

The study recommended

- The need to activate the efforts made by the state to get rid of the problem of mines, which hinder the process of agricultural development
- The importance of increasing the area under cultivation of crops plant such as olives, figs, wheat and barley.
- Interest of encouraging water harvesting and use of the best systems in order to identify the most important areas are clustered by rain to reduce the waste of this important resource, which is the main source of water in most areas of the province.
- Need to focus on the creation of dams and reservoirs and maintenance of existing ones specially the Roman wells.
- Necessity of activating the role of the state to increase the number of observation stations rain in governorate and provide a database utilized in the development of resources of the governorate specially water supplier.
- Encourage the establishment of desalination plants for water and the use of advanced techniques in water harvesting and conservation.

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة – جامعة المنصورة
كلية الزراعة – جامعة عين شمس

أ.د / عبد المنعم مرسمحمد
أ.د / ثناء النوبى احمد سليم

تابع جدول رقم (1): الأهمية النسبية للخضر الشتوية والصفية والفاكهة بمراكز محافظة مطروح كمتوسط للفترة (2001/2000-2012/2011).
المساحة (بالفدان)

المركز	الظماطم ش		جملة خضر شتوى		ظماطم صيفية		بطيخ جيزة		جملة خضر صيفى ومقات		زيتون		تين		جملة الفاكه	
	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة
الحمام	59.6	1039	100	1743.5	40	4563	41.1	4684	100	11406.5	3.1	435.2	82.2	11728	14268	100
العلمين	0	0	0	0	7.5	3.5	86.2	40.8	100	47.3	23.2	932.3	72.5	2908.6	4012.6	100
الصبيغة	96.3	36.6	100	38.08	28.8	32.5	57.6	64.8	100	112.5	13.5	2235	86	14168.9	16467	100
مطروح	51.7	130.6	100	252.2	16	321.5	43.1	868	100	2010.9	12.8	3692	82	25464.5	31042	100
النجيلة	36	58	100	162.2	6.5	48.3	53.2	391	100	735	31.5	1938.2	68.6	4229.8	6145	100
برانى	6.6	2.25	100	34.16	0	3	91.3	3509.3	100	3841.2	22.5	3105.9	60.9	8375.6	13746.6	100
سيوة	64.2	31.9	100	49.6	20.5	18.3	36	32.2	100	90.75	97.1	7810	16.3	16.3	8036.8	100
الإجمالى	56.9	1298.35	100	2279.74	27.4	4990.1	52.6	9590.2	100	18244.15	21	20148.6	71.3	66891.7	93718.4	100

المصدر: مركز المعلومات، إدارة الإحصاء، مديرية الزراعة بمطروح ، بيانات غير منشورة . مساحة الفاكه بدون النخيل .

الملاحق

جدول رقم (1): الأهمية النسبية للمحاصيل الحقلية بمراكز محافظة مطروح (بالفدان) كمتوسط للفترة (2001/2000-2011/2012).. المساحة (بالفدان)

المركز	قمح		شعير		فول		بصل		برسيم		جملة المحاصيل الحقلية	
	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة
الحمام	61	34372	23	13115	8.74	4922	0.1	28.2	6.8	3854.4	100	56291.6
العلمين	21.3	856.2	78.6	3159	-	-	-	-	-	-	100	4014.8
الضبعة	20	2579.9	80	10412	0.04	5.66	0.3	41.5	-	-	100	13038.8
مطروح	12	2897.4	88	21534	0.14	34.2	0.4	88.8	-	-	100	24554.7
النجيلة	8.8	6356	91.01	65018	0.09	65.4	0.1	90	-	-	100	71439.4
براني	21.3	7132	87.4	26221	0.06	19.6	0.19	66	-	-	100	33438.6
سيوة	68	146.1	17	37.2	2.01	4.3	13	28	-	-	100	215.7
الإجمالي	-	54339.7	-	139496.2	-	5051.2	-	342.6	-	3854.4	100	203084.1

المصدر: مركز المعلومات، إدارة الإحصاء، مديرية الزراعة بمطروح ، بيانات غير منشورة .