دراسة إقتصادية لأهم حاصلات الزراعات المطرية بمحافظة مطروح

سناء جمال الدين جابر
شعبة الدراسات الإقتصادية والإجتماعية، مركز بحوث الصحراء
E-mail: sanaa_gamal14@yahoo.com

تم اجراء هذا البحث بمحافظة مطروح، حيث تعد من المحافظات ذات الطبيعة الخاصة من حيث ندرة الموارد الإقتصادية وبصفة خاصة الموارد الزراعية والمتمثلة في قلة الأراضي الزراعية القابلة للزراعة على الرغم من التباين في مصادر مياه الري اللازمة لزراعة تلك الأراضي، حيث تتواجد بالمحافظة مساحات تروى على مياه النيل من خلال ترعة الحمام وإمتدادها داخل حدود محافظة مطروح بالأراضي الزراعية. وتغذي هذه الترعة مساحات تمثل نحو ١٧,٥٪ من الأراضي المنزرعة بالمحافظة (مركز الحمام ومساحات من مركز العلمين)، كما تعتمد مساحات زراعية أخري على الري من المياه الجوفية من الآبار والعيون المنتشرة بواحة سيوة، وتمثل تلك المساحات نحو٧٪ من إجمالي الأراضي المنزرعة بالمحافظة، في حين أن الغالبية من الأراضي المنزرعة والقابلة للزراعة تعتمد على الري بمياه الأمطار بالمحافظة وتقدر بنحو ٧٥,٥٪ من الأراضي المنزرعة بالمحافظة. إستهدف البحث توصيف الوضع الراهن للزراعات المطرية بمحافظة مطروح، والتعرف على التوزيع الجغرافي والنوعي لتلك الزراعات، بالإضافة إلى دراسة إقتصادية للكفاءة الإقتصادية والإنتاجية لأهم محاصيل الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة. وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها أن صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول القمح بلغ نحو ٢٢١٠ جنيه/فدان في حين أن صافي العائد من تكلفة ألفرصة البديلة بلغ نحو ٤٩٢,٨ جنيه/فدان. توصلت الدراسة إلى أن تكلفة ألفرصة البديلة تمثل فرصة إستثمارية أفضل من الزراعة المطرية وذلك لمحصول القمح المنزرع بالنظام المطري حيث تحقق عائد يبلغ نحو ١٥١,٩ جنيه/فدان في حين أنها تتسبب في خسارة تبلغ نحو ٤٦٠ جنيه/فدان. كما توصلت الدراسة إلى أن صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول الشعير بلغ نحو ٥٢٠ جنيه/فدان في حين أن صافي العائد من تكلفة ألفرصة البديلة بلغ نحو ٥٠٩,٦ جنيه/فدان، في حين تبين أن تكلفة ألفرصة البديلة تمثل فرصة إستثمارية أفضل من الزراعة المطرية لمحصول الشعير المنزرع بالنظام المطري، حيث تحقق عائد يقدر بنحو ١٥١,٩جنيه/فدان في حين أنها تتسبب في خسارة تبلغ نحو ٤٦٠ جنيه/فدان. كما توصلت الدراسة إلى أن صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول الزيتون بلغ نحو ٦٤٥٠ جنيه/فدان في حين أن صافي العائد من تكلفة ألفرصة البديلة بلغ نحو ١٦٣٦,٩ جنيه/فدان. وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج إقترحت عدة توصيات منها ضرورة وضع خطة زمنية محددة لإقامة البنية الأساسية لحصاد مياه الأمطار وتوفير المصادر التمويلية اللازمة لتحديد إحتياجات منطقة الدراسة من السدود والخزانات التي تستوعب كميات مياه الأمطار وبشكل ملائم للحفاظ على الثروة المائية التي يمكن حصادها بمنطقة الساحل الشمالي.

الكلمات المفتاحية: الزراعة المطرية، الري المطري، الري التكميلي، تكلفة الفرصة البديلة، صافي العائد

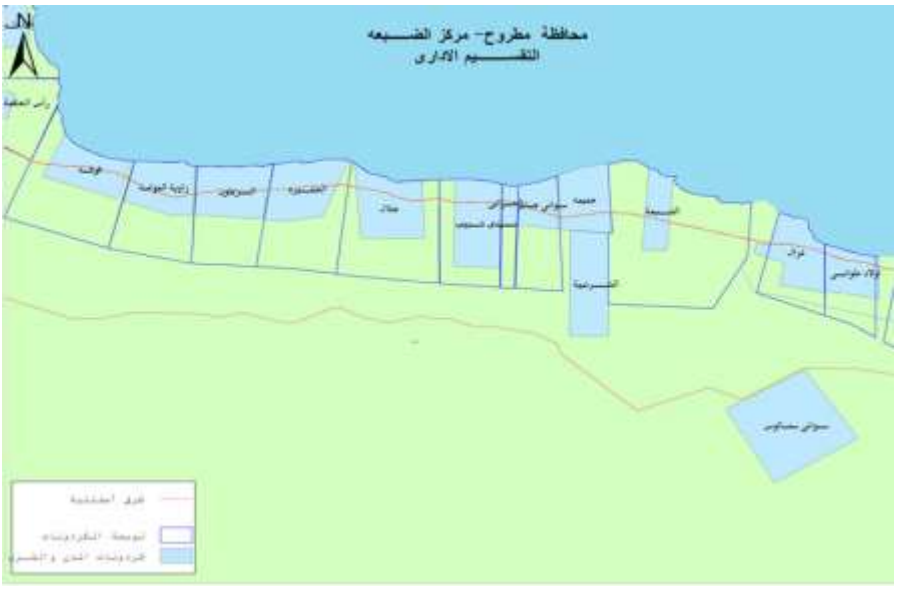
مقدمة

تمتلك محافظة مطروح مساحة شاسعة تقدر بنحو خمس مساحة جمهورية مصر العربية، تمتد لنحو ٤٥٠ كم على شاطئ البحر الأبيض المتوسط بعمق ٤٠٠ كم جنوب واحة سيوة، حيث تبلغ المساحة حوالي ١٦٦٥٦٣ كم^{٢}، تمثل ١٦.٦٪ من إجمالي مساحة الجمهورية (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،٢٠١٦). كما بها سهل ساحلي يمتد بطول الساحل ويبلغ أقصى عمق له في

العلمين ٢.٥ كم (شكل ١) ويختفي في أماكن أخرى مثل فوكة ورأس الحكمة (شكل ٢) ويتميز هذا الجزء بوجود العديد من الرؤوس البارزة والمتعمقة في البحر وأهمها رأس الضبعة ورأس الحكمة مكونة العديد من الخلجان، يلي ذلــك هضبـــة مختلفـة الإرتفاعات تمتد جنوبًا متدرجة الإرتفاع حتى تصل إلى سيوة التي يصل إنخفاض مستواها إلى ٢٧ م تحت سطح البحر ثم يبدأ بحر الرمال العظيم. ويسود منطقة الساحل الشمالي مناخ المناطق القاحلة متأثرًا بالبحر المتوسط حيث تسقط الأمطار شـــــتاءًا بمتوسط هطول بلغ حوالي ١٤٠ مم في العام (مركز بحوث الصحراء، ٢٠١٦). كما تعتبر محافظة مطروح من المناطق الغنية بالنباتات الطبيعية في مصر، نتيجة زيادة معدلات سقوط الأمطار على المنطقة، وتمثل المجموعات والعشائر النباتية ما يزيد عن ٥٠٪ من إجمالي أعداد النباتات الطبيعية الموجودة في مصر. هذا بالإضافة إلى المراعي الطبيعية على الشريط الساحلي والتي لها أهميتها الإقتصادية كأحد مصادر الثروة لمواطني مطروح، حيث يستفاد منها في إنتاج وتربية الأغنام والماعز والذي أكسبها ميزة نسبية في تصدير جزء كبير من هذه الثروة إلى دول الخليج نظرًا لإقبال هذه الدول على مثل نوعية هذه الحيوانات. وأشارت دراسات منظمة الأغذية والزراعة إلى أن أراضي محافظة مطروح يمكن وضعها تحت خمسة أقسام رئيسية هي (حسن إسماعيل وآخرون، ١٩٩٠): أراضي القسم الأول: أراضي عميقة القطاع صالحة لجميع المحاصيل، وتنتشر في المنخفضات والسهول الساحلية والوديان، وتبلغ إجمالي مساحة هذا القسم ١٠٩١٥٠ فدان. أراضي القسم الثاني: وهي ذات قطاع متوسط العمق (٦٠ – ٩٠ سم) وتصلح لزراعة المحاصيل ذات الجذور المتوسطة إلى ضحلة العمق، وتقدر مساحتها بحوالي ٣٦٢٥٠ فدان. وأراضي القسم الثالث والرابع: وهي أراضي رملية أو رملية طميية، وعمق قطاعها في حدود ٦٠ سم وتستغل عادة في زراعة الزيتون والشعير، وتبلغ مساحة أراضي القسم الثالث ١٣٩٣٧٥ فدان ومساحة أراضي القسم الرابع ٩١٦٠٠ فدان بإجمالي قدره ٢٣٠٩٧٥ فدان. وأراضي القسم الخامس: وهي أراضي ذات قطاع ضحل (أقل من ٣٠ سم) وتقع فوق طبقة الصخر الأصلي، وهي غير صالحة لزراعة المحاصيل التقليدية، ولكن يمكن إستغلالها كأراضي مراعي، وتبلغ مساحتها حوالي ١٤٢٢١٦٦ فدان (حسن إسماعيل وآخرون، ١٩٩٠). كما أوضحت الدراسة أن المنطقة تتميز بوجود ثلاثة أقاليم بيئية تتمثل في الآتي: شريط ساحلي يمتد موازيًا لشاطئ البحر بعرض حوالي ٥ إلى ١٠ كيلومترات ويتميز بإرتفاع معدلات الأمطار (١٢٠ – ١٧٠ مم/ سنة) وتربة رسوبية عميقة خصوصًا في باطن الوديان، وغالبًا تزرع هذه المنطقة بأشجار الفاكهة والخضروات على مياه الجريان السطحي، شريط أوسط يشغل المساحة بين الكيلومتر ١٠ والكيلومتر ٢٠ من شاطئ البحر الأبيض ويتميز بوجود إنحدار تدريجي من الجنوب إلى الشمال، وينتشر به مجاري الوديان وبعض المناطق الملائمة لإستغلال مياه الجريان السطحي، ومن ثم يقوم النشاط الزراعي فيه على نظام مختلط لتربية الأغنام وزراعات الحبوب كالشعير والقمح وبعض زراعات الفاكهة في المنخفضات. شريط الأراضي الرعوية ويشغل المساحة الواقعة بين حوالي الكيلومتر ٢٠ والكيلومتر ٥٠ جنوب شاطئ البحر الأبيض وتقل معدلات الأمطار السنوية عن ٧٥ مم، وتعتبر المناطق الشمالية من هذا الشريط منطقة رعي موسمي للأغنام، بينما يقتصر إستغلال المناطق الجنوبية منه على رعي الإبل على الشجيرات والأعشاب الطبيعية المتناثرة (Afifi, 1995).

في دراسة لسامي ويوسف (٢٠٠٥) تم التوصل إلى أن تكلفة الري للفدان من محصول الزيتون تحت ظروف الأمطار بلغت في المتوسط نحو ١٩.٢٢ جنيه للفدان مقابل ٩٢ جنيه للفدان في حالة الري التكميلي، وقد لوحظ بالنسبة لمعيار صافي الإيراد من الفدان إرتفاع الكفاءة تحت ظروف الري التكميلي مقارنة بالمطري. وفيما يتعلق بنسبتي الإيراد/ التكاليف المتغيرة، وكذلك الإيراد/ التكاليف الكلية، فقد إتضح تحقيق الكفاءة في إنتاج الزيتون تحت ظروف نظامي الري المتبعين أكبر من ١ ولكن لوحظ أنها في الري التكميلي كانت أعلى.

شكل (١). محافظة مطروح.



شكل (٢). التقسيم الإداري لمحافظة مطروح.

مشكلة الدراسة

تمثل الزراعة المطرية الغالبية من المساحات المنزرعة بمحافظة مطروح، لذا تعد أحد نماذج الإستغلال المزرعى التي يتم فيها إستغلال الموارد الأرضية إعتمادًا على مياه الأمطار بمنطقة الساحل الشمالى الغربي في تعظيم العائد من الموارد الزراعية المتاحة بالمحافظة. حيث تبين أن ٧٥.٥ ٪ من الأراضي المنزرعة بالمحافظة تعتمد على الري بمياه الأمطار كمصدر رئيسي للري، في حين تتواجد بالمحافظة مساحات تروى على مياه النيل من خلال ترعة الحمام وإمتدادها داخل حدود محافظة مطروح بمركزي الحمام والعلمين، حيث تغذي هذه الترعة ١٧,٥٪ من الأراضي المنزرعة بالمحافظة، بينما تعتمد مساحات زراعية أخري على الري من المياه الجوفية من الآبار والعيون المنتشرة بواحة سيوة وتمثل تلك المساحات نحو ٧٪ من إجمالي الأراضي المنزرعة بالمحافظة، هذا بالاضافة إلى بعض مناطق الري التكميلي (مديرية الزراعة بمطروح، ٢٠١٣ و٢٠١٤).

أهداف الدراسة

تستهدف الدراسة تحقيق العديد من الأهداف والتي تتمثل في توصيف الوضع الراهن للزراعات المطرية بمحافظة مطروح، مع التعرف على التوزيع الجغرافي والنوعي لتلك الزراعات، بالإضافة إلى دراسة إقتصادية للكفاءة الإقتصادية والإنتاجية لأهم محاصيل الزراعات المطرية مقارنة بالمروية بمحافظة مطروح للوقوف على الجدوى الإقتصادية من الإعتماد على الزراعة المطرية كنمط إنتاج زراعى، وإمكانية طرح بدائل لزراعة محاصيل أخري غير المحاصيل التي يتم زراعتها وفق نمط الزراعة المطرية. كما تهدف الدراسة التعرف على المحددات والمعوقات التي تواجه المزارعين الذين يتبعون نمط الزراعات المطرية في الإنتاج الزراعي وأوجه الإستغلال الأمثل للموارد الزراعية المتاحة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

إعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات: الأول بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة من مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار بديوان عام محافظة مطروح ومركز المعلومات بمديرية الزراعة بمطروح. والمصدر الثاني البيانات الميدانية من خلال إستمارة الإستبيان التي صُممت لتحقيق أهداف الدراسة. كما إستعانت الدراسة ببعض الدراسات والمراجع السابقة وثيقة الصلة بموضوع الدراسة، هذا بالإضافة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها بعض المؤسسات الحكومية وغير الحكومية.

وقد إعتمدت الدراسة على الأساليب الإحصائية مثل تحليل الإنحدار المتعدد لتقدير دوال الإنتاج والتكاليف، وكذلك إتباع أسلوب تحليل الميزانية Budget Analysis كأحد أساليب التقييم الإقتصادي لمدى تحقق الكفاءة في إستخدام الموارد الزراعية وزيادة العوائد الإقتصادية لإستخدام تلك الموارد بالإضافة إلى مرونات دوال الإنتاج والتكاليف لبيانات عينة الدراسة الميدانية التي تم تجميعها بواسطة إستمارات إستبيان من المزارعين بمنطقة الدراسة. كما إعتمدت على المنهج الإستقرائي لنتائج التحليل الوصفي (إستخدام معامل إرتباط بيرسون وإختبار مربع كاي) للبيانات والمعلومات عن أهم الخصائص الإجتماعية لمزارعين عينة الدراسة، وحساب تكلفة ألفرصة البديلة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

١. الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر بمراكز محافظة مطروح

تشير البيانات الواردة بالجدول (١) توزيع المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر الصيفي والشتوي بمراكز محافظة مطروح، حيث تبين أن إجمالي المساحة المنزرعة بالخضر للموسمين

الشتوي والصيفي بلغت نحو ٣٥.٩ ألف فدان مثلت نحو ١٤.٧٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحافظة والبالغة نحو ٢٤٤.٣ ألف فدان للموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٤، بلغت المساحة المنزرعة بالموسم الشتوي نحو ١٦.٣ ألف فدان مثلت نحو ٤٥.٤٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بالخضر حين بلغت المساحة المنزرعة بالموسم الصيفي نحو ١٩.٦ ألف فدان مثلت نحو ٥٤.٦٪ من المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر.

جدول (١). الأهمية النسبية من محاصيل الخضر بمراكز محافظة مطروح موسم ٢٠١٥/٢٠١٤.

المركز	شتوي			صيفي			إجمالي محاصيل الخضر	
	مساحة	٪ من الشتوي	٪ من إجمالي المركز	مساحة	٪ من الصيفي	٪ من إجمالي المركز	مساحة	٪ من الإجمالي
الحمام	١٣٠٤٩	٧٩.٩	٤٤.٢	١٦٤٨٧	٨٤.١	٥٥.٨	٢٩٥٣٦	٨٢.٢
العلمين	٢٤٠٠	١٤.٧	٤٤.٤	٣٠٠٠	١٥.٢	٥٥.٦	٥٤٠٠	١٥.٠
الضبعة	٩	٠.١	٢٢.٠	٣٢	٠.٢	٧٨.٠	٤١	٠.١
مطروح	٧٨٠	٤.٨	١٠٠.٠	-	-	-	٧٨٠	٢.٢
النجيلة	-	-	-	-	-	-	-	-
براني/السلوم	٢٧	٠.٢	١٠٠.٠	-	-	-	٢٧	٠.١
سيوة	٤٧	٠.٣	٣٤.٣	٩٠	٠.٥	٦٥.٧	١٣٧	٠.٤
الإجمالي	١٦٣١٢	١٠٠.٠	٤٥.٤	١٩٦٠٩	١٠٠.٠	٥٤.٦	٣٥٩٢١	١٠٠.٠
٪ مساحة الخضر			٤٥.٤		٥٤.٦		١٠٠	
٪ للمساحات المنزرعة					١٤.٧			

المصدر: إدارة الإحصاء، مديرية الزراعة، محافظة مطروح بيانات غير منشورة ٢٠١٥.

وتشير البيانات إلى توزيع المساحات المنزرعة بالموسم الشتوي بالمحافظة على النحو التالي: الحمام، العلمين، الضبعة، مطروح، برانى والسلوم وواحة سيوة، وذلك بالنسب التالية: ٨٠، ١٤.٧، ٠.١، ٤.٨، ٠.٢ و٠,٣٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر الشتوي. كما تشير البيانات إلى توزيع المساحات المنزرعة بالموسم الصيفي بمراكز المحافظة على النحو التالي: الحمام، العلمين، الضبعة وواحة سيوة، وذلك بالنسب التالية: ٨٤.١، ١٥.٣، ٠.٢ و٠.٥٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر الصيفية. وقد تبين تدني المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر في مركز السلوم وبراني حيث يتم تفضيل زراعة المحاصيل الحقلية صيفًا لإستخدامها في الرعي.

٢. الأهمية النسبية للمساحات المنزرعة بالمحاصيل الحقلية

تعد المحاصيل الحقلية من محاصيل الزراعات المطرية وذلك لعدة أسباب منها التكلفة المنخفضة لزراعتها، مع إمكانية زراعتها بمناطق عديدة بالمحافظة في ظل أنواع متباينة من

الأراضي الزراعية، كذلك يمكن زراعتها عند إنخفاض كمية الأمطار والإعتماد عليها كعلف للثروة الحيوانية. وتشير البيانات الواردة بالجدول (٢) إلى الأهمية النسبية للمساحة المحصولية من المحاصيل الحقلية الشتوية والصيفية بمراكز محافظة مطروح، حيث أوضحت البيانات أن إجمالي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية بلغت نحو ٩٢.٣ ألف فدان بلغت أقصاها بمركزي النجيلة والحمام بنسبة ٤٤.٣ و٤١.٤٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة بالمحاصيل الحقلية. كما بلغت المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية نحو ٨٠.٩ ألف فدان مثلت نحو ٨٧.٤٪ من إجمالي المساحة بالمحاصيل الحقلية، بلغت أقصاها بمركزي النجيلة والحمام بنسبة ٥.٧ و٣٦.٦٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية.

جدول (٢). الأهمية النسبية للمساحة المحصولية من المحاصيل الحقلية الشتوية والصيفية بمراكز محافظة مطروح موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

المركز	شتوي			صيفي			إجمالي المحاصيل الحقلية	
	مساحة	٪ من الشتوي	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الصيفي	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي
الحمام	٢٩٦٤٩	٣٦.٦	٣٢.٠	٨٦٧٧	٧٤.٣	٩.٤	٣٨٣٢٦	٤١.٤
العلمين	١٤٣٩	١.٨	١.٦	-	-	-	١٤٣٩	١.٦
الضبعة	١٥٥٣	١.٩	١.٧	-	-	-	١٥٥٣	١.٧
مطروح	٦٦٨٥	٨.٣	٧.٢	-	-	-	٦٦٨٥	٧.٢
النجيلة	٤١٠٠٠	٥٠.٧	٤٤.٣	-	-	-	٤١٠٠٠	٤٤.٣
براني/السلوم	٤٢١	٠.٥	٠.٥	-	-	-	٤٢١	٠.٥
سيوة	١٥٧	٠.٢	٠.٢	٣٠٠٠	٢٥.٧	٣.٢	٣١٥٧	٣.٤
الإجمالي	٨٠٩٠٤	١٠٠.٠	٨٧.٤	١١٦٧٧	١٠٠.٠	١٢.٦	٩٢٥٨١	١٠٠.٠

المصدر: إدارة الإحصاء - مديرية الزراعة – محافظة مطروح بيانات غير منشورة ٢٠١٥.

في حين بلغت المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الصيفية نحو ١١.٧ ألف فدان مثلت نحو ١٢.٦٪ من إجمالي المساحة بالمحاصيل الحقلية، وتنحصر تلك المساحة بمركزى الحمام وواحة سيوة بنسبة ٩.٤ و٣.٢٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية.

تشير بيانات الجدول (٣) إلى الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة من المحاصيل الحقلية الشتوية وتوزيعها وفقًا لنوعية المحاصيل الحقلية المنزرعة بمراكز محافظة مطروح للموسم الزراعي ٢٠١٤ /٢٠١٥، فقد تبين أن إجمالي مساحة الزراعات الحقلية موزعة على محصولين رئيسيين هما الشعير والقمح، حيث بلغت المساحة المنزرعة من الشعير نحو ٤٦.٨ ألف فدان مثلت نحو ٥٧.٨٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية، في حين بلغت المساحة المنزرعة بمحصول القمح نحو ٢٤.٥ ألف فدان وبنسبة بلغت ٣٠.٣٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية. كما أوضحت البيانات أن المساحة المنزرعة من محصول الشعير بلغ أقصاه بمركزي النجيلة يليه مركز مطروح حيث بلغت نحو ٤٠ ألف فدان ، ٤.٥ ألف فدان على الترتيب مثلت نحو ٨٥.٥ و٩.٦٪، على الترتيب، من المساحات المنزرعة بمحصول الشعير بمحافظة مطروح. كما أوضحت البيانات توزيع المساحات المنزرعة من محصول القمح على مستوى مراكز المحافظة، حيث تبين أن تركز المساحة بلغ أقصاه بمركزي الحمام ومطروح حيث

بلغت نحو ٢٠.٤ ألف و ١.٩ ألف فدان، على الترتيب، مثلت نحو ٨٣.٣ و٨٪، على الترتيب، من المساحات المنزرعة بمحصول القمح بمحافظة مطروح.

جدول (٣). الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة من المحاصيل الحقلية الشتوية بمراكز محافظة مطروح موسم ٢٠١٤ /٢٠١٥.

المركز	الشعير		القمح		الفول		أخري		إجمالي	
	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي
الحمام	٥٦٩	1.2	٢٠٣٨٦	٨٣.٣	٢٠٨٨	٧٨.٣	٦٦٠٦	٩٤.٤	٢٩٦٤٩	٣٦.٦
العلمين	٧٠٠	١.٥	٥٩	٠.٢	٥٠٠	١٨.٨	١٨٠	٢.٦	١٤٣٩	١.٨
الضبعة	٨٢٦	١.٨	٧٥٠	٣.١	٠	٠.٠	٧	٠.١	١٥٥٣	١.٩
مطروح	٤٥٠٠	٩.٦	١٩٥٥	٨.٠	٧٠	٢.٦	١٦٠	٢.٣	٦٦٨٥	٨.٣
النجيلة	٤٠٠٠٠	٨٥.٥	١٠٠٠	٤.١	٠	٠.٠	٠	٠.٠	٤١٠٠٠	٥٠.٧
برانى/السلوم	١٦٥	٠.٤	٢٥٦	١.٠	٠	٠.٠	٠	٠.٠	٤٢١	٠.٥
سيوة	١٥	٠.٠	٩٠	٠.٤	٧	٠.٣	٤٥	٠.٦	١٥٧	٠.٢
الإجمالي	٤٦٧٧٥	١٠٠.٠	٢٤٤٦٦	١٠٠.٠	٢٦٦٥	١٠٠.٠	٦٩٩٨	١٠٠.٠	٨٠٩٠٤	١٠٠.٠
٪ من الإجمالي	٥٧.٨		٣٠.٣		٣.٣		٨.٦		١٠٠.٠	

المصدر: إدارة الإحصاء، مديرية الزراعة، محافظة مطروح، بيانات غير منشورة ٢٠١٥.

٣. الأهمية النسبية للمساحات المنزرعة من محاصيل الفاكهة بمراكز محافظة مطروح

تعد محاصيل الفاكهة أحد أهم المحاصيل الزراعية التي تعتمد على الأمطار لتوفير احتياجاتها المائية بمحافظة مطروح، وتنتشر زراعات الفاكهة بالمحافظة على الرغم من التباين في مصدر مياه الري في المحافظة فيما بين ترعة الحمام وإمتدادها والمياه الجوفية في سيوة ومياه الأمطار في باقى مراكز المحافظة، حيث توضح البيانات بالجدول (٤) توزيع المساحة المنزرعة بمحاصيل الفاكهة على مستوى مراكز المحافظة حيث بلغت نحو ١١٥.٨ ألف فدان وبنسبة بلغت نحو ٤٧.٤٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحافظة والبالغة نحو ٢٤٤.٣٣ ألف فدان. كما تشير البيانات إلى توزيع المساحة المنزرعة بمحاصيل الفاكهة وفقًا لأهميتها النسبية على مستوى المراكز على النحو التالي: مركز مطروح، مركز الحمام، واحة سيوة، مركزي براني والسلوم، مركز الضبعة، مركز العلمين ومركز النجيلة وذلك بالنسب التالية: ٢٨.٥، ١٩.٣، ١٧، ١٢.٦، ٩.٦، ٩.١ و٤٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة من محاصيل الفاكهة بمراكز محافظة مطروح.

تشير البيانات إلى أن أهم الزراعات من محاصيل الفاكهة تتمثل في محصولي التين والزيتون، حيث بلغت المساحة المنزرعة من المحصولين نحو ٦١ ألف و٣٠.٨ ألف فدان، على الترتيب، مثلت نحو ٥٢.٧ و٢٦.٦٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بمحاصيل الفاكهة على مستوى المحافظة. كما توضح البيانات ترتيب مراكز المحافظة وفقًا لتركز المساحة المنزرعة بمحصول الزيتون على النحو التالي: واحة سيوة، يليه مركز مطروح، مركز الضبعة، مركزى براني والسلوم، مركز العلمين، مركز النجيلة، وأخيرا مركز الحمام، وذلك بالنسب التالية: ٤٣.٨، ١٣.٧،

١٢.٩، ١٠.٨، ٧.٦، ٧,١ و٤.٢٪ ، على الترتيب، من إجمالي المساحة المنزرعة بمحصول الزيتون بمحافظة مطروح.

جدول (٤). الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة بمحاصيل الفاكهة بمراكز محافظة مطروح موسم ٢٠١٥/٢٠١٤.

المركز	التين		الزيتون		نخيل		عنب		أخري		إجمالي	
	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي	مساحة	٪ من الإجمالي
الحمام	١١٣٠٠	١٨.٥	١٢٨٢	٤.٢	٤٦	٠.٦	١٧٤٢	٣٦.٧	٨٠١١	٦٦.٤	٢٢٣٨١	١٩.٣
العلمين	٣٩٩٧	٦.٦	٢٣٣٩	٧.٦	٩٥٠	١٣.٢	١٤٥	٣.١	٣٠٦٤	٢٥.٤	١٠٤٩٥	٩.١
الضبعة	٦٩٩٨	١١.٥	٣٩٦٤	١٢.٩	٣٠	٠.٤	٤٠	٠.٨	٤٨	٠.٤	١١٠٨٠	٩.٦
مطروح	٢٧٤٢٩	٤٥.٠	٤٢٣٠	١٣.٧	١١٣	١.٦	٤٥٩	٩.٧	٧٢٣	٦.٠	٣٢٩٥٤	٢٨.٥
النجيلة	٢٣٥٠	٣.٩	٢٢٠٠	٧.١	٨	٠.١	٤٢	٠.٩	٢١	٠.٢	٤٦٢١	٤.٠
براني/السلوم	٨٩١٠	١٤.٦	٣٣٢٥	١٠.٨	٣٤	٠.٥	٢٢٦٠	٤٧.٧	٢٦	٠.٢	١٤٥٥٥	١٢.٦
سيوة	١٩	٠.٠٣	١٣٥٠٠	٤٣.٨	٦٠٠٠	٨٣.٥	٥٤	١.١	١٦٧	١.٤	١٩٧٤٠	١٧.٠
الإجمالي	٦١٠٠٣	١٠٠.٠	٣٠٨٤٠	١٠٠.٠	٧١٨٢	١٠٠.٠	٤٧٤٢	١٠٠.٠	١٢٠٦١	١٠٠.٠	١١٥٨٢٨	١٠٠.٠
٪ من الإجمالي	٥٢.٧		٢٦.٦		٦.٢		٤.١		١٠.٤		١٠٠.٠	

المصدر: إدارة الإحصاء - مديرية الزراعة – محافظة مطروح بيانات غير منشورة ٢٠١٥.

٤. توصيف عينة الدراسة

١.٤. توزيع عينة الدراسة وفقًا لأهم المحاصيل المنزرعة ونظام الري

تتصف الزراعة في محافظة مطروح بأنها زراعة مطرية تعتمد على مياه الأمطار بصفة أساسية ويستثنى من ذلك نحو ٣٢ ألف فدان بمنطقة الحمام وبعض المساحات بمركز العلمين، حيث تروى من النيل. وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لنوع المحاصيل المنزرعة وطريقة الري، حيث أوضحت البيانات أن إجمالي العينة بلغ نحو ٢٠٠ مزارع موزعة وفقًا لنظام الري إلى نظامين؛ الأول نظام الري المطري، حيث بلغت نحو ١٠٨ مزارع وبنسبة بلغت ٥٤٪ موزعة وفقًا لنوع ري أهم المحاصيل على النحو التالي: محصول الشعير، محصول القمح ومحصول الزيتون وذلك بالنسب التالية: ٢٩.٦، ٢٧.٨ و٤٢.٦٪، على الترتيب، من إجمالي عينة الدراسة التي تتبع نظام الري المطري. في حين أوضحت البيانات أن من يتبع النظام الثاني نظام الري المروي من عينة الدراسة بلغ نحو ٩٢ مزارع وذلك بنسبة ٤٦٪ من إجمالي عينة الدراسة. موزعة وفقًا لنوع ري أهم المحاصيل على النحو التالي: محصول الشعير، محصول القمح ومحصول الزيتون وذلك بالنسب التالية: ٢٨.٣، ٣٣.٧ و٣٨٪، على الترتيب، من إجمالي عينة الدراسة التي تتبع نظام الري المروي. كما توضح البيانات توزيع العينة وفقًا لنوع أهم المحاصيل

المنزرعة وفقًا لنظام الري المتبع أن ٥٥.٢٪ من عينة الدراسة التي تزرع محصول الشعير تتبع نظام الري المطري في حين أن نحو ٤٤.٨٪ تتبع نظام الري المروي من إجمالي مزارعي محصول الشعير. كما توضح البيانات أن نحو ٤٩.٢٪ من مزارعي محصول القمح يتبع نظام الري المطري في حين يتبع ٥٠.٨٪ نظام الري المروي. كما تبين أن ٥٦.٨٪ من عينة الدراسة تزرع محصول الزيتون تتبع نظام الري المطري في الزراعة في حين يتبع ٤٣.٢٪ نظام الري المروي.

جدول (٥). توزيع عينة الدراسة وفقًا للمحاصيل المنزرعة و طريقة الري.

المحصول	مروى			مطري			الإجمالي	
	عدد	٪ لنظام الري	٪ للمحصول	عدد	٪ لنظام الري	٪ للمحصول	عدد	٪
الشعير	٢٦	٢٨.٣	٤٤.٨	٣٢	٢٩.٦	٥٥.٢	٥٨	١٠٠
القمح	٣١	٣٣.٧	٥٠.٨	٣٠	٢٧.٨	٤٩.٢	٦١	١٠٠
الزيتون	٣٥	٣٨.٠	٤٣.٢	٤٦	٤٢.٦	٥٦.٨	٨١	١٠٠
الإجمالي	٩٢	١٠٠		١٠٨	١٠٠		٢٠٠	
٪ إجمالي العينة		٤٦			٥٤			

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة الميدانية موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

وقد تم تحديد مركزي الحمام والنجيلة لزراعة محصول الشعير وفقًا للأهمية النسبية للمساحة المنزرعة بمحصول الشعير كما توضح بيانات جدول (٥)، بحيث يعتمد المركز الأول في الزراعة على الري بمياه النيل من ترعة الحمام والثاني على الري بمياه الأمطار، وتم إختيار قرية ١٥ مايو بمركز الحمام وقرى النجيلة والمثاني بمركز النجيلة، حيث بلغت الأهمية النسبية بمدينة الحمام نحو ٤٥.٣٪ من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الشعير بمركز الحمام. وتم تحديد حجم العينة المختارة على مستوى القرى بمساعدة الإدارات الزراعية بمديرية الزراعة حيث قدر عدد الحائزين بنحو ٢٦ حائز. بينما بلغت نحو ٥٠ و٣٠٪، على الترتيب، بقرى النجيلة والمثاني من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الشعير بمركز النجيلة. كما قدر عدد الحائزين بنحو ٢٢ حائز بقرية النجيلة و١٠ حائز بقرية المثاني (جدول ٦). وقد تم إختيار مدينة الحمام و١٥ مايو بمركز الحمام حيث تعتمدا في الزراعة على الري بمياه النيل من ترعة الحمام بأهمية نسبية بلغت نحو٣٩.٢ و ١٤.٧٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القمح بالمركز، وقدر عدد الحائزين بنحو ٢٠ حائز بمدينة الحمام و١١ حائز بقرية ١٥ مايو.

كما تم إختيار قرنتين؛ رأس الحكمة وأبو لهو القبلي بمركز مرسى مطروح، حيث تعتمدا في الزراعة على الري بمياه الأمطار، ووفقًا للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول القمح حيث بلغت نحو ٢٦.٣ و١٧.٩٪ من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القمح بالمركز (جدول ٥)، وقدر عدد الحائزين بنحو ١٩ حائز بقرية رأس الحكمة ونحو ١١ حائز بقرية أبو لهو القبلي.

كما تم تحديد واحة سيوة لزراعة الزيتون، حيث يعد المركز الرئيسي لزراعة الزيتون بمحافظة مطروح ويعتمد المركز في الزراعة على الري بالمياه الجوفية. ووفقًا للأهمية النسبية لمساحة القرى المزروعة بمحصول الزيتون تم إختيار سيوة وأبو شروف بمركز سيوة، حيث بلغت نحو ٣٨.٥ و٣٤.٨٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الزيتون بالمركز، وقدر عدد الحائزين بنحو ٢١ حائز بواحة سيوة ونحو ١٤ حائز بقرية أبو شروف طبقًا للأهمية النسبية للمساحة المنزرعة بالزيتون.

جدول (٦). توزيع عينة الدراسة على القرى وفقًا للمساحات المنزرعة لمزارع محاصيل الدراسة بمراكز محافظة مطروح موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

المحصول	المركز	القرى	الأهمية النسبية للمساحة	
			فدان	٪
الشعير	الحمام (مروى)	الحمام	٢٥٨	٤٥.٣
		إجمالي المركز	٥٦٩	١٠٠
	النجيلة (مطري)	النجيلة	٢٠٠٠٠	٥٠
		مثاني	١٢٠٠٠	٣٠
		إجمالي المركز	٤٠٠٠٠	١٠٠
القمح	الحمام (مروي)	الحمام	٨٠٠٠	٣٩.٢
		١٥ مايو	٣٠٠٠	١٤.٧
		إجمالي المركز	٢٠٣٨٦	١٠٠
	مرسى مطروح (مطري)	رأس الحكمة	٥١٥	٢٦.٣
		أبو لهو القبلي	٣٥٠	١٧.٩
		إجمالي المركز	١٩٥٥	١٠٠
الزيتون	سيوة (مروي)	سيوة	٥٢٠٠	٣٨.٥
		أبو شروف	٤٧٠٠	٣٤.٨
		إجمالي المركز	١٣٥٠٠	١٠٠
	مرسى مطروح (مطري)	الجراولة	٩٦٧	٢٢.٩
		رأس الحكمة	٨١٨	١٩.٣
		إجمالي المركز	٤٢٣٠	١٠٠

المصدر: إدارة الإحصاء، مديرية الزراعة، محافظة مطروح، بيانات غير منشورة ٢٠١٥.

كما تم تحديد مركز مرسى مطروح لزراعة الزيتون، حيث تم إختيار قريتي الجراولة ورأس الحكمة وفقًا للأهمية النسبية لمساحة القرى المزروعة بمحصول الزيتون (جدول ٥)، حيث بلغت الأهمية النسبية للقريتين نحو ٢٢.٩ و١٩.٣٪، على الترتيب، من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الزيتون بالمركز، كما قدر عدد الحائزين بنحو ٢٦ حائز بقرية الجراولة ونحو ٢٠ حائز بقرية رأس الحكمة.

٢.٤. الكفاءة الإنتاجية لأهم حاصلات الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة

١.٢.٤. الدالة الإنتاجية لمحصول الشعير

توضح البيانات الواردة بالجدول (٧) الدوال الإنتاجية لعينة من مزارعي الشعير بمنطقة الدراسة وفقًا لطريقة الري، حيث تشير المعادلة رقم (١) دالة الإنتاج لمحصول الشعير المجموعة الأولى (النظام المروي) في ظل إستخدام النموذج اللوغاريتمي المزدوج لقياس أثر كل من المساحة المنزرعة بالفدان، والعمل البشري (رجل/يوم/للفدان)، العمل الآلى/ساعة، وكمية السماد البلدي/ م٣ والسماد المعدني. ويمثل عدد الوحدات الفعالة (وحدة أزوت)، وكمية التقاوي بالكيلو جرام/فدان، وكمية مياه الري (متر مكعب للفدان من المساحة المنزرعة) كمتغيرات مفسرة للناتج الكلي من محصول الشعير بالأردب المجموعة الأولى (النظام المروي)، حيث أن زيادة المدخلات السابقة بوحدة واحدة تؤدي إلى تغير الكميات المنتجة من الشعير بنحو ٠,١٨٦، ٠,٠٧٩، ٠,٠٧٦، ٠,١٠٢، ٠.٢٠٤، ٠,١٠٣ و٠.٢٠٢ من الأردب على التوالي. مما يعني أن هذه العناصر في المرحلة الإقتصادية (الثانية من قانون الغلة). وتشير العلاقة الموجبة لعوامل الإنتاج إلى أن كمية الإنتاج تستجيب طرديًا مع الكميات المستخدمة من هذه العناصر، وقد إتضح من معامل عناصر الإنتاج تأثير كل من عنصري السماد الأزوتي وكمية مياه الري التي تحتاجها وحدة المساحة. كما يتضح من

المعادلة أن مجموع المرونات الإنتاجية لهذه العناصر تبلغ نحو ٠,٩٥٢ أقل من الواحد الصحيح مما يعكس طبيعة العائد المتناقص للسعة. مما يعنى أن إستخدام الموارد الزراعية المتاحة يتم في المرحلة الإقتصادية. كما تبين معنوية النموذج إحصائيًا عند مستوى ٠.٠١ وفقًا لقيمة (ف) المقدرة. ويشير قيمة معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٨٪ من التغير في الإنتاج ترجع إلى التغير في عوامل الإنتاج الداخلة في نموذج الدالة.

جدول (٧). دوال الإنتاج لمحصول الشعير وفقًا لمصدر الري لعينة الدراسة.

م	الفئة	المعادلة	ف	ر٢	م إجمالية
١	**المروية**	لوص^هـ=٤,٦٦+٠,١٨٦ لوس١+ ٠,٠٧٩ لوس٢+٠,٠٧٦لوس٣ +٠,١٠٢ لوس٤+ ٠.٢٠٤ لوس٥+٠,١٠٣لوس٦ +٠.٢٠٢لو س٧ (٧,١٥)** (٨,٥٣)** (٥,٥٨)** (٦,٢٣)** (٤,٤٢)* (٤,١٣)** (٤,٨٥)**	١٢٣,٤	٠.٨٨	٠,٩٥٢
٢	**المطرية**	لو ص^هـ = ١,٠٢٩+٠.٠٠٦ لو س +٠.١٦٨ لو س٢ +٠.٠١٩ لو س٣ +٠.٠٤٥ لو س٦ (٠.٠٠٦) (١.٠٠٤) (١.٧٠١) (٠.٠٠٤)	٠,٩٦٣	٠.١٧	٠.٢٣٨

المصدر : جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
حيث ص^هـ٢ = الكمية التقديرية لإنتاج الشعير بالأردب للمشاهدة هـ، س١ = المساحة / فدان، س٢ = كمية العمل البشري بالرجل/ يوم، س٣ = كمية العمل الآلى بالساعة، س٤ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب، س٥ = كمية الأزوت بالوحدة الفعالة، س٦ = كمية التقاوي بالكجم وس٧ = كمية مياه الري (م٣).
* مستوى معنوية عند ٠,٠٥ ، ** مستوى معنوية عند ٠,٠١

كما تبين من المعادلة رقم (٢) دالة الإنتاج لمحصول الشعير، المجموعة الثانية (النظام المطري)، عدم معنويتها بين كمية الإنتاج وكل من وحدات المساحة، العمل البشري، وكمية العمل الآلي، وكمية التقاوي كمتغيرات مفسرة للناتج الكلي من محصول الشعير بالأردب، المجموعة الثانية (النظام المطري). وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة عدم المعنوية الإحصائية لدالة الإنتاج لمحصول الشعير المجموعة الثانية (النظام المطري).

٢.٢.٤. الدالة الإنتاجية لمحصول القمح

توضح البيانات الواردة بالجدول (٨) الدوال الإنتاجية لعينة من مزارعي القمح بمنطقة الدراسة وفقًا لطريقة الري، حيث تشير المعادلة رقم (١) دالة الإنتاج لمحصول القمح المجموعة الأولى (النظام المروي)، في ظل إستخدام النموذج اللوغاريتمي المزدوج لقياس أثر كل من المساحة المنزرعة والعمل البشري (رجل/يوم)، العمل الآلى/ساعة، وكمية السماد البلدي/م٣ والسماد المعدني. ويمثل عدد الوحدات الفعالة (وحدة أزوت)، وكمية التقاوي بالكيلو جرام، وكمية مياه الري متر مكعب للفدان كمتغيرات مفسرة للناتج الكلي من محصول القمح بالأردب المجموعة الأولى (النظام المروي)، حيث أن زيادة المدخلات السابقة بوحدة واحدة، تؤدي إلى تغير الكميات المنتجة من القمح بنحو ٠.٢٩٨، ٠,٢٦، ٠,٠٦٦، ٠.٠١٨، ٠,٠٩٧، ٠.٠٨١ و٠.٢٢٩ من الأردب، على التوالي، مما يعني أن هذه العناصر في المرحلة الإقتصادية (الثانية من قانون الغلة). وتشير العلاقة الموجبة لعوامل الإنتاج إلى أن كمية الإنتاج تستجيب طرديًا مع الكميات المستخدمة من هذه العناصر. وقد إتضح من معامل عناصر الإنتاج تأثير كل من عنصري المساحة وكمية مياه الري التي تحتاجها وحدة المساحة. ويتضح من المعادلة أن مجموع المرونات الإنتاجية لهذه العناصر تبلغ نحو ٠,٨١٦ أقل من الواحد الصحيح، مما يعكس طبيعة العائد المتناقص للسعة. مما يعنى أن إستخدام الموارد الزراعية المتاحة يتم في المرحلة الإقتصادية. كما تبين معنوية النموذج إحصائيًا عند مستوى ٠.٠١ وفقًا لقيمة (ف) المقدرة. ويشير قيمة معامل التحديد المعدل أن نحو ٩٠٪ من التغير في الإنتاج ترجع إلي التغير في عوامل الإنتاج الداخلة في نموذج الدالة.

كما تبين من المعادلة رقم (٢) دالة الإنتاج لمحصول القمح المجموعة الثانية (النظام المطري) عدم معنويتها عند مستويات المعنوية المألوفة (٠.٠١ ، ٠.٠٥)، وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة عدم المعنوية الإحصائية لدالة الإنتاج لمحصول القمح المجموعة الثانية (النظام المطري).

جدول (٨). دوال الإنتاج لمحصول القمح وفقًا لمصدر الري بعينة الدراسة.

م	الفئة	المعادلة	ف	ر٢	م. إجمالية
١	**المروية**	لو ص^هـ = ٠.٢٩٨+٥.٠١ لوس١+ ٠,٢٦لوس٢+ ٠,٠٦٦لوس٣ +٠.٠١٨لوس٤ +٠,٠٩٧لوس٥+ ٠.٠٨١لوس٦+ ٠.٢٢٩لوس٧ (٨,٩٥)** (٦,٥٣)** (٥,٧٥)** (٦.٦١)** (٤.٥٧)** (٤,٩٥)** (٦,٢٥)**	١٦٩,٤	٠.٩٠	٠,٨١٦
٢	**المطرية**	لو ص^هـ = ٠,٠٤٥+ ٠.٠٣١ لو س١ + ٠.٠٠٥لو س٢ + ٠.٠٦٢ لو س٣ +٠.٠٢١لوس٦ (٠.٠٠٨) (١.٠١٥) (١.٩٠٨) (٠.٠٠٨)	٢,٠١	٠.٣١	٠.١١٩

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة الميدانية لموسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

حيث ص^هـ٢ = الكمية التقديرية لإنتاج القمح بالأردب للمشاهدة هـ، س١ = المساحة / فدان ، س٢ = كمية العمل البشري بالرجل/يوم، س٣ = كمية العمل الآلى بالساعة، س٤ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب، س٥ = كمية الأزوت بالوحدة الفعالة، س٦ = كمية التقاوي بالكجم، س٧ = كمية مياه الري (م٣).

* مستوى معنوية عند ٠,٠٥ ، ** مستوى معنوية عند ٠,٠١

٣.٢.٤. الدالة الإنتاجية لمحصول الزيتون

توضح البيانات الواردة بالجدول (٩) الدوال الإنتاجية لعينة من مزارعي محصول الزيتون بمنطقة الدراسة، حيث تشير المعادلة رقم (١) دالة الإنتاج لمحصول الزيتون للمجموعة الأولى التي تتبع النظام المروي في الزراعة لقياس أثر كل من عدد الأشجار والعمل البشري والعمل الآلي (تشمل عمليات الري؛ الحرث، تنقية الحشائش ورش المبيدات)، والسماد الأزوتي، والسماد البلدي، وكمية المبيدات كمتغيرات مفسرة للناتج الكلي من محصول الزيتون للمجموعة الأولى التي تتبع النظام المروي في الزراعة، حيث أن زيادة المدخلات السابقة بوحدة واحدة تؤدي إلى تغير الكميات المنتجة من الزيتون بنحو ٠.٣٢٩، ٠.١٢٠، ٠.٠٢٣، ٠.١١٨، ٠.١٨١ و٠.٠٥٦ طن، على التوالي مما يعني أن هذه العناصر في المرحلة الإقتصادية (الثانية من قانون تناقص الغلة). ويفسر إرتفاع معامل عناصر عدد الأشجار والعمل البشري والسماد المعدني والبلدي أهميته في زراعة وإنتاج الزيتون، حيث تعتمد هذه الفئة على العمل البشري بشكل مكثف في إنتاج الزيتون، وقيامه بالعمليات الزراعية بدءًا من تجهيز الأرض للزراعة وعملية تنقية الحشائش ورش المبيدات، بالإضافة إلى ذلك عملية جمع المحصول التي تتم بشكل يدوى. وتشير العلاقة الموجبة لعوامل الإنتاج إلى أن كمية الإنتاج تستجيب طرديًا مع الكميات المستخدمة من هذه العناصر. وقد بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الإجمالية للعناصر الداخلة في الدالة حوالي ٠.٨٢٧ موجبة وأقل من الواحد الصحيح، مما يعني أن إستخدام الموارد الزراعية المتاحة يتم في المرحلة الإقتصادية. أى أن زيادة كميات العناصر الإنتاجية المستخدمة بالمعادلة بنسبة ١٪ يؤدي إلى زيادة إنتاج فدان الزيتون بنحو ٠.٨٢٧ كجم. ويشير قيمة معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٦٪ من التغير في الإنتاج ترجع إلى التغير في عوامل الإنتاج الداخلة في نموذج الدالة ، كما تبين معنوية النموذج إحصائيًا عند مستوى ٠.٠١ وفقًا لقيمة (ف) المقدرة.

جدول (٩). دوال الإنتاج لمحصول الزيتون بعينة الدراسة.

م	الفئة	المعادلة	ف	ر٢	م. إجمالية
١	مروي	لو ص^هـ = ٥.٢٢ +٠.٣٢٩لو س١+٠.١٢٠لوس٢+٠.٠٢٣ لو س٣+٠.١١٨لوس٤ + ٠.١٨١ لو س٥ +٠.٠٥٦لوس٦ (٥.٥)** (٦.١)** (٧.٤)** (٥.٤)** (٥.٤)** (٤.٨)**	٧٧.٤	٠.٨٦	٠.٨٢٧
٢	مطري	لو ص^هـ = ٦.٢٣+ ٠.٣٠١ لو س١ + ٠.٠٨٢لو س٢ +٠.٠٣٠لو س٣ + ١٩٧.٠لو س٤ + ٠.٠٥٣لو س٦ (٤.٦)** (٥.٢)** (٤.٤)** (٥.٤)** (٥.٣)**	٥٢.٣	٠.٨٢٣	٠,٦٦٣

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.
حيث ص^هـ٢ = الكمية التقديرية لإنتاج الزيتون كجم للمشاهدة هـ، س١: عدد الأشجار، س٢: كمية العمل البشري بالرجل/يوم، س٣ = كمية العمل الآلى بالساعة، س٤ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب، س٥ = كمية الأزوت بالوحدة الفعالة كجم، س٦ = كمية المبيدات كجم . * القيم بين الأقواس تمثل قيم "ت" المحسوبة * تعنى المعنوية الإحصائية لمعامل الإنحدار عند مستوى ٠,٠٥ ، ** تعني المعنوية الإحصائية لمعامل الانحدار عند مستوى ٠.٠١.

كما توضح المعادلة رقم (٢) دالة الإنتاج لمحصول الزيتون للمجموعة الثانية التي تتبع النظام المطري العلاقة الطردية المعنوية إحصائيًا بين كمية الإنتاج وكل من عدد الأشجار، كمية العمل البشري، وكمية العمل الآلى (وتشمل عمليات الري والحرث وتنقية الحشائش ورش المبيدات)، والأسمدة البلدية وكمية المبيدات كمتغيرات مفسرة للناتج الكلي من محصول الزيتون للمجموعة الثانية التي تتبع النظام المطري في الزراعة، حيث أن زيادة المدخلات السابقة بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة الكميات المنتجة من الزيتون بنحو ٠.٣٠١، ٠.٠٨٢، ٠.٠٣٠، ٠.١٩٧ و٠.٠٥٣ طن على التوالي. وقد بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الإجمالية للعناصر الداخلة في الدالة نحو ٠.٦٦٣ ويعني هذا أن زيادة كميات العناصر الإنتاجية المفسرة للدالة الإنتاجية بنسبة ١٪ يؤدى في مجموعه إلى زيادة إنتاج فدان الزيتون بنحو٠.٦٦٣ طن. كما يتضح من قيمة المرونة الإنتاجية أن المنتجون لمحصول الزيتون ينتجون في المرحلة الإقتصادية من مراحل قانون تناقص الغلة. كما تبين معنوية النموذج إحصائيًا عند مستوى ٠.٠١ وفقًا لقيمة (ف) المقدرة. ويشير قيمة معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٢٪ من التغير في الإنتاج ترجع إلي التغير في عوامل الإنتاج الداخلة في نموذج الدالة. ومما سبق يلاحظ عدم وجود عنصر السماد الأزوتى بعناصر الإنتاج بنموذج الدالة نظرًا لعدم الإعتماد عليها في الزراعة المطرية، كما تبين من الدوال الإنتاجية بعينة الدراسة عدم وجود فروق كبيرة عند إتباع أي من نظام الزراعة المروية أو المطرية في زراعة وإنتاج محصول الزيتون.

٣.٤. التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الكلية والحدية والمتوسطة لمحاصيل الدراسة

١.٣.٤. التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الكلية والحدية والمتوسطة لمحصول الشعير

بإجراء التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية والمتوسط والحدية لمحصول الشعير كما بالجدول (١٠) تبين أن أفضلها لمطابقة إشارتها ونواتجها للنظرية الإقتصادية هي الصورة التربيعية لمحصول الشعير المجموعة الأولى (النظام المروي) ، بينما لم تتحقق المعنوية الإحصائية لنموذج دالة التكاليف لمحصول الشعير المجموعة الثانية (النظام المطري) ، وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة عدم المعنوية الإحصائية لنموذج الدالة لتلك المجموعة .

جدول (١٠). نتائج التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية والمتوسط والحدية لمحصول الشعير لعينة الدراسة.

الفئة	الدالة	$ر^2$	ر	ف
المروية	ص^ = ١١٢٠.٠٠٩+٩٣٢.٧٥ س -١٤.٦٢ $س^2$ (-٦.٣٢)** (٥.٢٥)**	٠.٦٣٤	٠.٧٦١	**١١.١٧
	ت م = ١١٢٠.٠٠٩- ٩٣٢.٧٥/س – ١٤.٦٢ س			
	ت ح = ١١٢٠.٠٠٩- ٢٩.٢٤ س			
المطرية	ص^ = - ٤٤.٢٨٨+١٤٥٨.٤١ س-٨٦.٥٠٣ $س^2$ (-٢.٠٧) (٠.١٣)	٠.٠٥٣	٠.١٠١	٠.٦

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لموسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
ص^: القيمة التقديرية لمتوسط التكاليف الكلية (جنيه/فدان)، ت م : التكاليف المتوسطة (جنيه/ أردب)، ت ح: التكاليف الحدية (جنيه /أردب)، س: كمية إنتاج الفدان بالأردب

تبين من نتائج التحليل أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠.٦٣ وهذا يعني أن حوالي ٦٣٪ من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول الشعير المجموعة الأولى (النظام المروي) تفسرها التغيرات في متوسط إنتاج الفدان. وقد ثبت المعنوية الإحصائية بين التكاليف الكلية وبين الإنتاج في صورته التربيعية. وأمكن تحديد متوسط الإنتاجية الفدانية التي تعظم الربح وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الأردب من الشعير بعينة الدراسة والبالغ نحو ٣٨٥ جنيه/أردب، حيث إتضح أنها قدرت بحوالي ٢٥ أردب/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج لم يتحقق في أي مشاهدة موضع الدراسة. وأمكن تقدير متوسط الإنتاجية الفدانية الذي يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، حيث تبين أنه بلغ حوالي ٧.٩ أردب/فدان. وتجدر الإشارة أيضًا أن هذا القدر من الكمية تتحقق في نسبة ٧٥٪ من مزارعي الدراسة حيث قدر المتوسط العام للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة حوالي ١٠ أردب/فدان.

٢.٣.٤. التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الكلية والحدية والمتوسطة لمحصول القمح

بإجراء التقدير الإحصائي للعلاقة الإنحدارية (الجدول ١١) تبين أن إجمالي التكاليف الفدانية ومتوسط إنتاج الفدان من محصول القمح في صورها المختلفة تبين أن أفضلها لمطابقة إشارتها ونواتجها للنظرية الإقتصادية هي الصورة التربيعية لمحصول القمح المجموعة الأولى (النظام المروي)، بينما لم تتحقق المعنوية لمحصول القمح المجموعة الثانية (النظام المطري) عند مستويات المعنوية المألوفة (٠.٠١ ، ٠.٠٥). وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة عدم المعنوية الإحصائية لدالة التكاليف لتلك المجموعة.

جدول (١١). نتائج التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية والمتوسط والحدية لمحصول القمح لعينة الدراسة.

الفئة	الدالة	$ر^2$	ر	ف
المروية	ص^ = ٣٠٦٨.٥٦ - ٢٣٣٧.٥ س + ٢٥.٦٧ $س^2$ (٤.٦٣)** (-٣.٥٩)** ت م = ٢٣٣٧.٣٥ - ٣٠٦٨.٥٦ /س – ٢٥.٦٧ س ت ح = ٢٣٣٧.٣٥- ٥١.٣٤ س	٠.٧١٨	٠.٧٩١	١٩.١٥**
المطرية	ص^ = ١.٠٠٠.٧٣- + ١٦٨٧٥.١٢ س -٨٧٥.١٣ $س^2$ (٠.٤١) (-٢.٠٧)	٠.٠٧١	٠.١٢١	١.٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لموسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
ص^: القيمة التقديرية لمتوسط التكاليف الكلية (جنيه/فدان)، ت م : التكاليف المتوسطة (جنيه/ أردب)، ت ح: التكاليف الحدية (جنيه /أردب)، س: كمية إنتاج الفدان بالأردب

تبين من نتائج التحليل أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠.٧١ وهذا يعني أن حوالي ٧١٪ من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول القمح المجموعة الأولى (النظام المروي) تفسرها التغيرات في متوسط إنتاج الفدان، وقد ثبت المعنوية الإحصائية بين التكاليف الكلية وبين الإنتاج في صورته التربيعية. وأمكن تحديد متوسط الإنتاجية الفدانية التي تعظم الربح وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الأردب من القمح بعينة الدراسة والبالغ نحو ٣٨٥ جنيه/أردب، حيث إتضح أنها قدرت بحوالي ٣٠.٥ أردب/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج لم يتحقق في أي مشاهدة موضع الدراسة. وأمكن تقدير متوسط الإنتاجية الفدانية الذي يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، حيث تبين أنه بلغ حوالي ١٠.٩ أردب/فدان. وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن هذا القدر من الكمية تتحقق في نسبة ١٣٪ من مزارعي الدراسة حيث قدر المتوسط العام للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة حوالي ١٤ أردب/فدان.

٣.٣.٤. التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الكلية والحدية والمتوسطة لمحصول الزيتون

بإجراء التقدير الإحصائي للعلاقة الإنحدارية كما بالجدول (١٢) بين إجمالي التكاليف الفدانية ومتوسط إنتاج الفدان من محصول الزيتون تبين أن أفضلها لمطابقة إشارتها ونواتجها للنظرية الإقتصادية هي الصورة التربيعية لمحصول الزيتون المجموعة الأولى (النظام المروي)، والمجموعة الثانية (النظام المطري)، كما تبين من نتائج التحليل معنوية العلاقة المقدرة للمجموعتين عند مستويات المعنوية المألوفة (٠.٠١ ، ٠.٠٥) وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة المعنوية الإحصائية للدالة. تبين من نتائج التحليل أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠.٧٩ وهذا يعني أن حوالي ٧٩٪ من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول الزيتون المجموعة الأولى (النظام المروي) تفسرها التغيرات في متوسط إنتاج الفدان. وأمكن تحديد متوسط الإنتاجية الفدانية التي تعظم الربح وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الكيلوجرام من الزيتون بعينة الدراسة والبالغ نحو ٣.٥ جنيه/كجم، حيث إتضح أنها قدرت بحوالي ٦.١ طن/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج تحقق في ٢٪ مشاهدة موضع الدراسة. وأمكن تقدير متوسط الإنتاجية الفدانية الذي يدني التكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، حيث تبين أنه بلغ حوالي ٥.٨ طن/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج تحقق في نسبة ١٧٪ من مزارعي الدراسة، حيث قدر المتوسط العام للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة حوالي ٦ طن/فدان.

جدول (١٢). نتائج التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية والمتوسط والحدية لمحصول الزيتون لعينة الدراسة.

الفئة	الدالة	$ر^2$	ر	ف
المروية	ص^ = - ١٠٠٩٢٠٠.٣١ + ٣٦٩.٦٢ س -٠.٠٣ $س^2$ (-٧.٩٣)* (٥.٣٢)**	٠.٧٩١	٠.٨٥١	١٦.٢**
	ت م = ٣٦٩.٦٢- ١٠٠٩٢٠٠.٣١/س-٠.٠٣ س			
	ت ح = ٣٦٩.٦٢ - ٠.٠٦ س			
المطرية	ص^ = -١٤٤٦٥٧.١٤ +٨٩.٠٠٣ س -٠.٠١٣ $س^2$ (٦.٥١) (-٨.٣٨)	٠.٨٣٢	٠.٨٩٣	١٩.٣
	ت م = ٨٩.٠٠٣ - ١٤٤٦٥٧.١٤ /س – ٠.٠١٣ س			
	ت ح = ٨٩.٠٠٣ - ٠.٠٢٦ س			

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لموسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
ص^: القيمة التقديرية لمتوسط التكاليف الكلية (جنيه/فدان)، ت م: التكاليف المتوسطة (جنيه/كجم)، ت ح: التكاليف الحدية (جنيه /كجم)، س: كمية إنتاج الفدان بالكيلوجرام

كما توضح المعادلة رقم (٢) دالة التكاليف التكاليف لمحصول الزيتون للمجموعة الثانية التي تتبع النظام المطري، حيث تبين من نتائج التحليل أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠.٨٣٢ وهذا يعني أن حوالي ٨٣٪ من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول الزيتون المجموعة الثانية (النظام المطري) تفسرها التغيرات في متوسط إنتاج الفدان، وأمكن تحديد متوسط الإنتاجية الفدانية التي تعظم الربح، وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الكيلوجرام من الزيتون بعينة الدراسة والبالغ نحو ٥ جنيه/كجم، حيث إتضح أنها قدرت بحوالي ٣.٤ طن/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج لم يتحقق في أى مشاهدة موضع الدراسة. وأمكن تقدير متوسط الإنتاجية الفدانية الذي يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، حيث تبين أنه بلغ حوالي ٣.٣ طن/فدان. وتجدر الإشارة أن هذا القدر من الناتج لم يتحقق أيضًا في أى مشاهدة من مزارعي الدراسة، كما قدر المتوسط العام للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة حوالي ٣ طن/فدان.

٤. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية

١.٤. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الشعير بعينة الدراسة

تشير البيانات الواردة بالجدول (١٣) متوسط التكاليف الفدانية لعينة من مزارعي الشعير بمنطقة الدراسة، حيث تبين أن التكاليف الإجمالية للمجموعة الأولى (النظام المروي) تقدر بنحو ٤٥٣٠ جنيه بلغت أقصاها للتكاليف المتغيرة بنحو ٧٥,٧٪ في حين بلغت نحو ٢٤,٣٪ للتكاليف الثابتة (تكاليف الإيجار) من إجمالي التكاليف الكلية . كما تشير البيانات إلى أن بنود التكاليف المتغيرة والتي تم ترتيبها وفقًا لأهميتها النسبية على النحو التالي: تكاليف الأسمدة الكيماوية، تكاليف

العمل البشري، تكاليف السماد البلدي، تكاليف العمل الآلي، تكاليف التقاوي، تكاليف النثريات وأخيرًا تكاليف المبيدات وذلك بالنسب التالية على النحو الآتي: ٢٦,٢، ٢٣,٣، ٢٠,٤، ١٤، ٨.٧، ٤.٤ و٢.٩٪، على الترتيب من إجمالي التكاليف المتغيرة للمجموعة الأولى (النظام المروي).

كما تشير البيانات إلى أن التكاليف الاجمالية للمجموعة الثانية (النظام المطري) لم تختلف عن تكاليف زراعة محصول القمح نظرًا لتشابه العمليات والتكاليف الزراعية لكلًا من المحصولين حيث تقدر بنحو ١٣٥٠ جنيه بلغت أقصاها للتكاليف المتغيرة بنحو ٦٣٪ وبلغت نحو ٪ للتكاليف الثابتة (التكاليف الايجارية) من إجمالي التكاليف الكلية. كما تشير البيانات إلى أن بنود التكاليف المتغيرة والتي تم ترتيبها وفقًا لأهميتها النسبية على النحو التالي: تكاليف العمل البشري، تكاليف العمل الآلي، تكاليف التقاوي وذلك بالنسب التالية: ٤٧، ٣٥ و١٨٪، على الترتيب، من إجمالي التكاليف المتغيرة للمجموعة الثانية.

كما تشير البيانات إلى أن متوسط الإنتاجية للمجموعة الأولى بلغت نحو ١٠ أردب للفدان في حين بلغت نحو ٢ أردب للفدان بالمجموعة الثانية وهذا يعكس متوسط الإيراد الكلي لكل مجموعة، فقد بلعت نحو ٥٠٥٠ جنيه للمجموعة الأولى في حين بلغت نحو ٨٩٠ جنيه للمجموعة الثانية، ومن ثم بلغ صافي العائد للمجموعة الأولى نحو ٥٢٠ جنيه/فدان في حين تبين تعرض المزارعين بالمجموعة الثانية للخسارة نتيجة إرتفاع التكاليف عن الإيراد الكلي لهذه المجموعة وبقيمة بلغت نحو ٤٦٠ جنيه/فدان. لذا يلجأ أغلبية المزارعين إلى تحويل هذه المساحات المنزرعة مطريًا إلى مراعى للثروة الحيوانية الخاصة بهم عند إنخفاض معدل سقوط الأمطار. لذا يتبين إنخفاض أربحية الجنيه المستثمر في الإنتاج الزراعي لمثل هذه النوعية من المحاصيل وبصفة خاصة في نظام الزراعة المطري .

جدول (١٣). متوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان من محصول الشعير بعينة الدراسة.

المجموعة / بنود التكاليف		مروي				مطري			
		الوحدة	كمية	سعر	قيمة	٪	كمية	سعر	قيمة	٪
العمل	تكاليف العمل البشري	عامل/ يوم	١٦	٥٠	٨٠٠	٢٣.٣	٨	٥٠	٤٠٠	٤٧
	تكاليف العمل الآلي	ساعة	٨	٦٠	٤٨٠	١٤.٠	٥	٦٠	٣٠٠	٣٥
مستلزمات إنتاج	التقاوى	كجم	٦٠	٥	٣٠٠	٨.٧	٣٠	٥	١٥٠	١٨
	السماد البلدي	م٣	١٤	٥٠	٧٠٠	٢٠.٤	٠	٠	٠	٠
	السمادة الكيماوي	شيكارة	٦	١٥٠	٩٠٠	٢٦.٢	٠	٠	٠	٠
	المبيدات	كجم	١	١٠٠	١٠٠	٢.٩	٠	٠	٠	٠
	نثريات	جنيه	٠	٠	١٥٠	٤.٤	٠	٠	٠	٠
	جملة التكاليف المتغيرة	جنيه		٣٤٣٠	٧٥.٧٪	١٠٠		٨٥٠	٦٣٪	١٠٠
	التكاليف الثابتة (الإيجار)	جنيه		١١٠٠	٢٤.٣٪			٥٠٠	٣٧٪	
	إجمالي التكاليف الكلية	جنيه		٤٥٣٠	١٠٠٪			١٣٥٠	١٠٠٪	
الإنتاج الرئيسي		أردب	١٠	٣٨٥			٢	٣٨٥		
الإنتاج الثانوي		حمل	١٠	١٢٠			١	١٢٠		
الإيراد من الإنتاج الرئيسي		جنيه		٣٨٥٠				٧٧٠		
الإيراد من الإنتاج الثانوي		جنيه		١٢٠٠				١٢٠		
الإيراد الكلي		جنيه		٥٠٥٠				٨٩٠		
صافي الإيراد		جنيه		٥٢٠				٤٦٠-		
أربحية الجنيه المستثمر				١١				٣٤-		

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

٢.٤. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحصول القمح بعينة الدراسة

تشير البيانات الواردة بالجدول (١٤) إلى متوسط التكاليف الفدانية لعينة من مزارعي محصول القمح بمنطقة الدراسة، حيث تبين أن التكاليف الإجمالية للمجموعة الأولى (النظام المروي) تقدر بنحو ٤٣٨٠ جنيه بلغت أقصاها لتكاليف المتغيرة بنحو ٧٤.٩٪، في حين بلغت نحو ٢٥.١٪ للتكاليف الثابتة (التكاليف الايجارية) من إجمالي التكاليف الكلية . كما تشير البيانات إلى أن بنود التكاليف المتغيرة والتي تم ترتيبها وفقًا لأهميتها النسبية على النحو التالي: تكاليف الأسمدة الكيماوية، تكاليف العمل البشري، تكاليف السماد البلدي، تكاليف العمل الآلي، تكاليف التقاوي، تكاليف النثريات وأخيرًا تكاليف المبيدات، وذلك بالنسب التالية: ٢٧.٥، ٢٢.٩، ١٨.٣، ١٤.٦، ٩.١، ٤.٧ و٣٪، على الترتيب، من إجمالي التكاليف المتغيرة للمجموعة الأولى (النظام المروي). كما تشير البيانات إلى أن التكاليف الإجمالية للمجموعة الثانية (النظام المطري) تقدر بنحو ١٣٥٠ جنيه بلغت أقصاها للتكاليف المتغيرة بنحو٦٣٪ فيما بلغت نحو ٣٧٪ للتكاليف الثابتة (التكاليف الإيجارية) من إجمالي التكاليف الكلية. كما تشير البيانات إلى أن بنود التكاليف المتغيرة والتي تم ترتيبها وفقًا لأهميتها النسبية على النحو التالي: تكاليف العمل البشري، تكاليف العمل الآلي، تكاليف التقاوي وذلك بالنسب التالية: ٤٧، ٣٥ و١٨٪، على الترتيب من إجمالي التكاليف المتغيرة للمجموعة الثانية، كما تشير البيانات إلى أن متوسط الإنتاجية للمجموعة الأولى بلغت نحو ١٤ أردب للفدان في حين بلغت نحو ٢ أردب للفدان بالمجموعة الثانية. الأمر الذي أثر على متوسط الإيراد الكلي لكل مجموعة حيث بلغت نحو ٦٥٩٠ جنيه/فدان للمجموعة الأولى في حين بلغت نحو ٨٩٠ جنيه/فدان للمجموعة الثانية، ومن ثم بلغ صافي العائد للمجموعة الأولى نحو ٢٢١٠ جنيه/فدان، بينما تعرض المزارعين بالمجموعة الثانية للخسارة نتيجة إرتفاع التكاليف عن الإيراد الكلي بقيمة بلغت نحو ٤٦٠ جنيه/ فدان . مما إستدعى معظم المزارعين إلى إستخدام هذه المساحات المنزرعة مطريًا إلى مراعي حيوانية عند إنخفاض معدل سقوط الأمطار. مما سبق يتضح إنخفاض أربحية الجنيه المستثمر في الإنتاج الزراعي لمثل هذه النوعية من المحاصيل وبصفة خاصة في نظام الزراعة المطري.

جدول (١٤). متوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان من محصول القمح بعينة الدراسة.

المجموعة / بنود التكاليف		مروي				مطري			
	الوحدة	كمية	سعر	قيمة	٪	كمية	سعر	قيمة	٪
العمل	تكاليف العمل البشري	عامل/ يوم ١٥	٥٠	٧٥٠	٢٢.٩	٨	٥٠	٤٠٠	٤٧
	تكاليف العمل الآلي	ساعة ٨	٦٠	٤٨٠	١٤.٦	٥	٦٠	٣٠٠	٣٥
مستلزمات انتاج	التقاوي	كجم ٦٠	٥	٣٠٠	٩.١	٣٠	٥	١٥٠	١٨
	السماد البلدى	م٣ ١٢	٥٠	٦٠٠	١٨.٣	٠	٠	٠	٠
	السمادة الكيماوى	شيكارة ٦	١٥٠	٩٠٠	٢٧.٥	٠	٠	٠	٠
	المبيدات	كجم ١	١٠٠	١٠٠	٣.٠	٠	٠	٠	٠
	نثريات	جنيه ٠	٠	١٥٠	٤.٦	٠	٠	٠	٠
	جملة التكاليف المتغيرة	جنيه	٣٢٨٠	٧٤.٩٪	١٠٠		٨٥٠	٦٣٪	١٠٠
	التكاليف الثابتة (الإيجار)	جنيه	١١٠٠	٢٥.١٪			٥٠٠	٣٧٪	
	إجمالي التكاليف الكلية	جنيه	٤٣٨٠	١٠٠٪			١٣٥٠	١٠٠٪	
الإنتاج الرئيسى		أردب ١٤	٣٨٥			٢	٣٨٥		
الإنتاج الثانوي		حمل ١٠	١٢٠			١	١٢٠		
الإيراد من الإنتاج الرئيسى		جنيه	٥٣٩٠				٧٧٠		
الإيراد من الإنتاج الثاموى		جنيه	١٢٠٠				١٢٠		
الإيراد الكلي		جنيه	٦٥٩٠				٨٩٠		
صافي الإيراد		جنيه	٢٢١٠				٤٦٠-		
أربحية الجنيه المستثمر			٥٠				٣٤-		

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

٣.٤. الأهمية الأهمية النسبية لهيكل التكاليف الإنتاجية لمحصول الزيتون بعينة الدراسة

تشير البيانات الواردة بالجدول (١٥) إلى متوسط بنود التكاليف لإنتاج فدان لعينة من مزارعي محصول الزيتون بمنطقة الدراسة، حيث توضح البيانات أن متوسط إجمالي التكاليف الكلية لوحدة المساحة للمجموعة الأولى (نظام الزراعة المروي) قدرت بنحو ١٤٥٥٠ جنيه/فدان، بلغت أقصاها لبند التكاليف الثابتة (القيمة الإيجارية) بنحو ٢٤.١٪ في حين بلغت أدناها لبند قيمة المبيدات وذلك بنسبة ٢.١٪ من إجمالي التكاليف الكلية لهذه المجموعة. كما تشير البيانات إلى أن متوسط إجمالي التكاليف لوحدة المساحة بالمجموعة الثانية (نظام الزراعة المطري) قدرت بنحو ١٠٩٠٠ جنيه/ فدان بلغت أقصاها لبند التكاليف الثابتة (القيمة الإيجارية) ٣٢.١٪ وأدناها لبند قيمة المبيدات وذلك بنسبة بلغت نحو ١.٨٪ من إجمالي التكاليف الكلية لهذه المجموعة. ومن خلال عرض بنود التكاليف لزراعة محصول الزيتون بالنسبة للمجموعة الثانية (النظام المطري) تبين أنه لم يتم إضافة الإحتياجات السمادية من السماد المعدني للأشجار اللازم إضافته في الأراضي الزراعية الصحراوية مما أثر على متوسط الإنتاجية للمساحة المنزرعة في هذه المجموعة.

جدول (١٥). متوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان من محصول الزيتون بعينة الدراسة.

بنود التكاليف	مروي		مطري	
	متوسط التكاليف بالجنية	النسبة لإجمالي التكاليف (٪)	متوسط التكلفة للفدان بالجنية	النسبة لإجمالي التكاليف (٪)
تجهيز وحرث الارض	٨٠٠	٥.٥	٦٥٠	٦.٠
تكلفة التقليم	٤٠٠	٢.٧	٤٥٠	٤.١
تكلفة الري	١٢٠٠	٨.٢	٠	٠.٠
تكلفة تنقية الحشائش	٣٥٠	٢.٤	٣٥٠	٣.٢
تكاليف عملية التسميد الكيماوي	٤٥٠	٣.١	٠	٠.٠
تكاليف عملية التسميد البلدي	٧٠٠	٤.٨	**٧٥٠**	٦.٩
سماد بلدي	٢١٠٠	١٤.٤	٢٠٠٠	١٨.٣
سماد كيماوي	١٥٠٠	١٠.٣	٠	٠.٠
مبيدات	٣٠٠	٢.١	٢٠٠	١.٨
تقاوي\شتلات	٠	٠.٠	٠	٠.٠
تكلفة الجمع (الحصاد)	٢٤٥٠	١٦.٨	٢٥٠٠	٢٢.٩
تكلفة النقل	٨٠٠	٥.٥	٥٠٠	٤.٦
الإيجار	٣٥٠٠	٢٤.١	٣٥٠٠	٣٢.١
الجملة	**١٤٥٥٠**	١٠٠	**١٠٩٠٠**	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

كما تبين من البيانات الواردة بالجدول (١٦) أن متوسط الإيراد الكلي للمجموعة الأولى (النظام المروي) بلغ نحو ٢١٠٠٠ جنيه/فدان في حين بلغ نحو ١٥٠٠٠ جنيه/ فدان للمجموعة الثانية (النظام المطري) بزيادة بلغت نحو ٦٠٠٠ جنيه/فدان وبنسبة تقدر بنحو ٤٠٪ من متوسط الإيراد الكلي للمجموعة الثانية.

جدول (١٦). متوسط الإيراد الكلي وصافي العائد (فدان) محصول الزيتون بعينة الدراسة.

البند	مروي	مطري
عدد الاشجار (شجرة)	٧٥	٥٥
متوسط إنتاج الشجرة (كجم)	٨٠	٥٤,٥
الإنتاج الكلي (كجم)	٦٠٠٠	٣٠٠٠
متوسط سعر كجم/جنيه	٣.٥	٥
الإيراد الكلي (جنيه)	٢١٠٠٠	١٥٠٠٠
صافي الإيراد (جنيه)	٦٤٥٠	٤١٠٠
أربحية الجنيه المستثمر	٤٤.٣	٣٧.٦

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥.

كما توضح البيانات أن صافي العائد للمجموعة الأولى بلغ نحو ٦٤٥٠ جنيه/ فدان في حين بلغ نحو ٤١٠٠ جنيه/فدان، وبزيادة بلغت نحو ٢٣٥٠ جنيه/فدان وبنسبة تقدر بنحو ٥٧.٣٪ من متوسط صافي الإيراد للمجموعة الثانية. كما أوضحت البيانات إرتفاع أربحية الجنيه المستثمر للمجموعة الأولى حيث بلغت نحو ٤٤.٣٪ في حين بلغت نحو ٣٧.٦٪ للمجموعة الثانية.

٥. تكلفة الفرص البديلة مقارنة بصافي العائد من حاصلات الزراعات المطرية

تشير البيانات الواردة بالجدول (١٧) مقارنة صافي العائد من زراعة أهم حاصلات الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة، حيث أوضحت البيانات أن صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول القمح بلغ نحو ٢٢١٠ جنيه/فدان في حين بلغ صافي العائد من تكلفة الفرصة البديلة[1] نحو ٤٩٢,٨ جنيه/فدان، حيث تبين أن تكلفة الفرصة البديلة تمثل فرصة إستثمارية أفضل مقارنة بالزراعة المطرية لمحصول القمح المنزرعة بالنظام المطري، حيث تحقق عائد يبلغ نحو ١٥١.٩ جنيه/فدان، في حين أنها تتسبب في خسارة تبلغ نحو ٤٦٠ جنيه/فدان. مما يعنى عدم الجدوى من زراعة محصول القمح مطريًا بالأسلوب الإنتاجى المتبع مما يدعو إلى ضرورة رفع كفاءة إستخدام الموارد الزراعية وفق هذا النمط الإنتاجى لمحصول القمح . كما أوضحت البيانات أن إرتفاع صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول القمح عن صافي العائد من الزراعة المطرية بنحو ٤٨٠.٤٪ وبنحو ٤٤٨.٥٪ عن تكلفة الفرصة البديلة لنظام الزراعة المروية.

كما تشير البيانات بالنسبة لمحصول الشعير أن صافي العائد من الزراعة المروية بلغ نحو ٥٢٠ جنيه/فدان في حين أن صافي العائد من تكلفة الفرصة البديلة بلغ نحو ٥٠٩.٦ جنيه/فدان، في حين أوضحت البيانات أن تكلفة الفرصة البديلة تمثل فرصة إستثمارية أفضل من الزراعة المطرية لمحصول الشعير المنزرعة بالنظام المطري، حيث تحقق عائد يقدر بنحو ١٥١.٩ جنيه/فدان في حين أنها تتسبب في خسارة تبلغ نحو ٤٦٠ جنيه/فدان. مما يعنى عدم الجدوى من زراعة محصول الشعير مطريًا بالأسلوب الإنتاجى المتبع مما يدعو إلى ضرورة رفع كفاءة إستخدام الموارد الزراعية وفق هذا النمط الإنتاجى لمحصول الشعير. كما أوضحت البيانات أن إرتفاع صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول الشعير عن صافي العائد من الزراعة المطرية بنحو ١١٣٪ وبنحو ١٠٢.٠٤٪ عن تكلفة الفرصة البديلة لنظام الزراعة المروية. كما تشير البيانات بالنسبة لمحصول الزيتون أن صافي العائد من الزراعة المروية بلغ نحو ٦٤٥٠ جنيه/فدان في حين أن صافي العائد من تكلفة الفرصة البديلة بلغ نحو ١٦٣٦,٩ جنيه/فدان. مما يعنى تفضيل النشاط الإنتاجى لزراعة محصول الزيتون عن تكلفة ألفرصة البديلة حيث يمثل هذا النشاط فرصة إستثمارية أفضل عن الفرصة البديلة. كما أوضحت البيانات أن إرتفاع صافي العائد من الزراعة المروية لمحصول

(١) تعرف تكلفة الفرصة البديلة بأنها مقدار التضحية أو التنازل الذي يتم تقديمه عند تفضيل خيار على آخر.

الزيتون عن صافي العائد من الزراعة المطرية بنحو ١٥٧.٣٪ وبنحو ٣٩٤.٠٤٪ عن تكلفة الفرصة البديلة لنظام الزراعة المروية.

ومما سبق يتضح أن الزراعات المطرية بالنسبة للمحاصيل الحقلية عند الإستمرار بنفس النمط الإنتاجى يمثل خسارة وضياع العائد من تكلفة الفرصة البديلة لهذا النشاط. ويؤكد ذلك نتائج تكلفة الفرصة البديلة بالجدول السابق، لذا يجب إعادة صياغة للنمط الإنتاجى المتعلق بزراعة المحاصيل الحقلية مطريًا لأسباب عدة نتاولها في مشاكل ومعوقات الزراعة المطرية والتي تتأثر بها الحاصلات الزراعية بصفة عامة والحقلية منها بصفة خاصة. كما أوضحت البيانات أن النشاط الإنتاجى للزراعات المطرية والخاص لمحصول الزيتون ذات فرصة إستثمارية أفضل من الفرصة البديلة كما يمكن زيادة العائد من هذا النشاط الذي يكتسب ميزة نسبية بكونة منتج زراعى يعتمد على مياه الأمطار وذلك باضافة بعض الريات التكميلية لزيادة متوسط الإنتاجية من الحاصلات البستانية.

جدول (١٧). مقارنة صافي العائد من حاصلات الزراعات المطرية بالعائد من تكلفة الفرصة البديلة.

المحصول	متوسط التكاليف (فدان)		صافي العائد (فدان)		تكلفة ألفرصة البديلة		٪ صافي العائد من الزراعة المطري	٪ تكلفة ألفرصة البديلة للمروى
	المروي	المطري	المروي	المطري	المروي	المطري		
القمح	٤٣٨٠	١٣٥٠	٢٢١٠	٤٦٠-	٤٩٢.٨	١٥١.٩	٤٨٠.٤	٤٤٨.٥٠
الشعير	٤٥٣٠	١٣٥٠	٥٢٠	٤٦٠-	٥٠٩.٦	١٥١.٩	١١٣	١٠٢.٠٤
الزيتون	١٤٥٥٠	١٠٩٠٠	٦٤٥٠	٤١٠٠	١٦٣٦.٩	١٢٢٦.٣	١٥٧.٣	٣٩٤.٠٤

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
تكلفة الفرصة البديلة = متوسط التكاليف * سعر الفائدة السائد بالبنك (١١.٢٥٪)

٦. المشاكل والمعوقات التي تواجة المزارعين المتبعين لنمط الزراعة المطرية

١.٦. المشاكل والمعوقات الإدارية

توضح البيانات الواردة بالجدول (١٨) المشاكل والمعوقات الإدارية والتنظيمية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة، حيث تشير البيانات أن تلك المعوقات والتي أمكن ترتيبها تنازليًا وفقًا للمتوسط المرجح بالأوزان على النحو التالي: عدم توافر السدود والخزانات، ضعف وسائل حصاد مياه الأمطار، ضعف دور المؤسسات الزراعية وعدم وجودها غالبًا، عدم وجود جمعيات زراعية، عدم وجود شبكة طرق مرصوفة أو ممهدة وعدم وجود قوانين لتقنين وضع اليد. ومن خلال تلك المعوقات يتضح أن الزراعات المطرية تواجه العديد من المحددات التي تمكن من الإستفادة من توافر مقومات الأنشطة الزراعية والمتمثلة في الأرض الزراعية وإمكانية إستغلال مياه الأمطار. فقد تبين أن الغالبية من المزارعيين يعانون من عدم توافر السدود والخزانات اللازمة لحصاد مياه الامطار وإدارتها بنظام أكثر كفاءة وخاصة فيما يتعلق بالحاصلات البستانية. كما أن تواجد بعض السدود والخزنات وعدم الصيانة الدورية لها أو إنشائها بالطريقة التقليدية من السدود الترابية أو الأسمنتية الضعيفة يجعلها دون فائدة. كما توضح البيانات أن غالبية المزارعيين يعانون أيضًا من عدم وجود مؤسسات زراعية داعمة ومساندة أو وجودها بشكل غير مؤثر في النشاط الزراعي. كما يتبين أن عدم وجود طرق ممهدة لتوصيل مستلزمات الإنتاج أو نقل المنتجات الزراعية يمثل أحد أهم المعوقات التي تواجه المزراعية بعينة الدراسة. ويمثل مشكلة عدم تقنين وضع اليد للحيازات الزراعية أهمية للمزراعيين بعينة الدراسة نظرًا لعدم الإستقرار الحيازي الذي يمثل أحد أهم المعوقات للإستثمار في الأنشطة الزراعية بمنطقة الدراسة.

وتوضح قيمة إختبار كا^2 لكل من المعوقات الإدارية والتنظيمية لعينة الدراسة وبمقارنة قيمة كا^2 المحسوبة لكل المشاكل والمعوقات الإدارية والتظيمية بقيمة كا^2 الجدولية التي تساوي ٧.٨١ عند مستوى معنوية ٠.٠١ يتضح وجود فروق معنوية بين آراء عينة الدراسة نحو تأثير هذه المشاكل

والمعوقات وتوافقها في أن المعوقات الإدارية والتنظيمية أحد أهم المعوقات التي تواجه الزراعات المطرية.

جدول (١٨). المشاكل والمعوقات الإدارية والتنظيمية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة.

م	المشاكل	الإختيارات						إجمالي	المتوسط المرجح	الترتيب	قيمة مربع (كا٢)
		الأول		الثاني		الثالث	إجمالي				
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪				
١	عدم وجود شبكة طرق مرصوفة أو ممهدة	٣٠	٢٧.٨	٢٦	٢٤.١	٥٢	٤٨.١	١٠٨	١٠٠	١٥٠.٧	الخامس	٣٣.٢٥
٢	عدم وجود جمعيات زراعية	٢٥	٢٣.١	٣٥	٣٢.٤	٤٨	٤٤.٤	١٠٨	١٠٠	١٥٣.٠	الرابع	٤٣.٧٥
٣	عدم توافر السدود والخزانات	٤٠	٣٧.٠	٣٥	٣٢.٤	٣٣	٣٠.٦	١٠٨	١٠٠	١٩٥.٥	الأول	٩٣.٩
٤	ضعف وسائل حصاد مياه الأمطار	٢٩	٢٦.٩	٤١	٣٨.٠	٣٨	٣٥.٢	١٠٨	١٠٠	١٧٥.٣	الثاني	٨٧.١٦
٥	عدم وجود قوانين لتقنين وضع اليد	٣٠	٢٧.٨	٢٥	٢٣.١	٥٣	٤٩.١	١٠٨	١٠٠	١٤٨.٨	السادس	٢٧.٨
٦	ضعف دور المؤسسات الزراعية وعدم وجودها غالبًا	٣٤	٣١.٥	٢٦	٢٤.١	٤٨	٤٤.٤	١٠٨	١٠٠	١٦٢.٠	الثالث	٦٣.٩

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.
المتوسط المرجح = مجموع حاصل ضرب القيم × أوزانها / مجموع الأوزان النسبية

٢.٦. المشاكل والمعوقات الإنتاجية

توضح البيانات الواردة بالجدول (١٩) المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة، حيث تم ترتيبها تنازليًا وفقًا للمتوسط المرجح بالأوزان على النحو التالي: عدم توافر مستلزمات الإنتاج، إنخفاض خصوبة التربة الزراعية لنقص العناصر اللازمة للنبات، تأثر الإنتاجية بمعدلات سقوط الأمطار، إرتفاع نسبة الملوحة بالعديد من المساحات المنزرعة، تأثر الإنتاج بالعوامل الجوية والتغيرات التي تحدث أثناء موسم الحصاد. ومما سبق يتضح أنه نظرًا لعدم وجود مؤسسات زراعية داعمة ومساندة للمزارعيين بمنطقة الدراسة ومن ثم عدم توافر مستلزمات الإنتاج اللازمة. وتعد هذه أحد أهم المعوقات الإنتاجية التي تواجة المزارعيين بعينة الدراسة، كما تمثل إفتقار الأراضي الصحراوية للعناصر اللازمة للمحاصيل أحد الصفات التي تتسم بها منطقة الدراسة بالاضافة إلى ذلك عمليات الجرف التي تواجه التربة الزراعية نتيجة سريان مياه الأمطار وما ينتج عن ذلك من إنتقال التربة الزراعية التي يسعى المزارعيين لتكوينها وحمايتها لإستغلالها وزراعتها في المواسم التالية. كما تبين أن هناك فئة من المزارعين يعانون من إرتفاع نسبة الملوحة ببعض الأراضي بالإضافة إلى تأثر الإنتاج الزراعي بالعوامل المناخية لمنطقة الدراسة وبصفة خاصة أثناء موسم الحصاد، مما يؤثر على متوسط الإنتاجية للوحدة المساحة الزراعية. وتوضح قيمة إختبار كا٢ لكل من المعوقات الإنتاجية لعينة الدراسة، وبمقارنة قيمة كا٢ المحسوبة لكل المشاكل والمعوقات الإنتاجية بقيمة كا٢ الجدولية التي تساوي ٧.٨١ عند مستوى معنوية ٠.٠١، يتضح وجود فروق معنوية بين أراء عينة الدراسة نحو تأثير هذه المشاكل والمعوقات وتوافقها في أن المعوقات الإنتاجية أحد أهم المعوقات التي تواجه الزراعات المطرية.

جدول (١٩). المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة.

م	المشاكل	الإختيارات							٪	المتوسط المرجح	الترتيب	قيمة مربع (كا٢)
		الأول		الثاني		الثالث		إجمالي				
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪					
١	إنخفاض خصوبة التربة الزراعية لنقص العناصر اللازمة للنبات	٣٤	٣١.٥	٤٥	٤١.٧	٢٩	٢٦.٩	١٠٨	١٠٠	١٩٦.٨	الثاني	٥٥,٣٤
٢	عدم توافر مستلزمات الإنتاج	٥٠	٤٦.٣	٣٤	٣١.٥	٢٤	٢٢.٢	١٠٨	١٠٠	٢٢٢.٠	الأول	٨٧.٧٩
٣	تاثر الإنتاجية بمعدلات سقوط الأمطار	٣٤	٣١.٥	٣١	٢٨.٧	٤٣	٣٩.٨	١٠٨	١٠٠	١٧١.٢	الثالث	٤٣,٢٣
٤	إرتفاع نسبة الملوحة بالعديد من المساحات المنزرعة	٢٥	٢٣.١	٤٣	٣٩.٨	٤٠	٣٧.٠	١٠٨	١٠٠	١٦٧.٧	الرابع	٧٩,٦٧
٥	تأثر الإنتاج بالعوامل الجوية والتغيرات التي تحدث أثناء موسم الحصاد	٣٦	٣٣.٣	٢٤	٢٢.٢	٤٨	٤٤.٤	١٠٨	١٠٠	١٦٤.٠	الخامس	٦٥,٢١

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.

٣.٦. المشاكل والمعوقات التسويقية

توضح البيانات الواردة بالجدول (٢٠) المشاكل والمعوقات التسويقية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة، فبالرغم من أن النشاط الزراعى يواجة بالعديد من المعوقات الإدارية والإنتاجية إلا أن المعوقات التسويقية تمثل أحد أهم هذه المعوقات لما تمثله هذه المعوقات درجة تأثيرها على النشاط الإنتاجى الزراعي لأن العملية التسويقية تأتي بعد تكلفة إنتاجية وإستثمارية يكون قد تحملها المزارع بالفعل. لذا يتضح أهمية وضرورة معرفة القدرات التسويقية قبل الإنتاج كلما أمكن ذلك أحد أهم الخيارات الضرورية وهو ما تعكسة البيانات الواردة بالجدول والذي يوضح المعوقات التسويقية التي تواجة المزارعيين بعينة الدراسة، والتي أمكن ترتيبها تنازليًا وفقًا للمتوسط المرجح بالأوزان على النحو التالي: إرتفاع تكاليف نقل الإنتاج، إحتكار تجار الجملة، عدم وجود أسواق قريبة، إنخفاض أسعار الإنتاج الزراعي، غياب المعلومات التسويقية وصعوبة تسويق الإنتاج. ومما سبق يتضح أن هذه المشاكل والمعوقات تتعلق أغلبيتها بالحاصلات البستانية التي تواجه مثل هذه النوعية من المشاكل التسويقية.

جدول (٢٠). المشاكل والمعوقات التسويقية التي تواجة الزراعات المطرية بمنطقة الدراسة.

م	المشاكل	الإختيارات							٪	المتوسط المرجح	الترتيب	قيمة مربع (كا٢)
		الأول		الثاني		الثالث		إجمالي				
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪					
١	غياب المعلومات التسويقية	٢١	١٩.٤	١٩	١٧.٦	٦٨	٦٣.٠	١٠٨	١٠٠	١١٢.٣	الخامس	٢٧,١٤
٢	إحتكار تجار الجملة	٤١	٣٨.٠	٣٦	٣٣.٣	٣١	٢٨.٧	١٠٨	١٠٠	٢٠٠.٢	الثاني	٣٣.٥٢
٣	إرتفاع تكاليف نقل الإنتاج	٤٩	٤٥.٤	٣٦	٣٣.٣	٢٣	٢١.٣	١٠٨	١٠٠	٢٢٢.٨	الأول	٤٨,٢١
٤	عدم وجود أسواق قريبة	٢٣	٢١.٣	٤٧	٤٣.٥	٣٨	٣٥.٢	١٠٨	١٠٠	١٦٩.٣	الثالث	٣٩,٥٧
٥	إنخفاض أسعار الإنتاج الزراعي	١٢	١١.١	٤٥	٤١.٧	٥١	٤٧.٢	١٠٨	١٠٠	١٣٤.٥	الرابع	٢٥,٣٨
٦	صعوبة تسويق الإنتاج	٩	٨.٣	٣٢	٢٩.٦	٦٧	٦٢.٠	١٠٨	١٠٠	١٠٢.٢	السادس	٤١,٧٦

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/ ٢٠١٥.

وتوضح قيمة إختبار كا٢ لكل من المعوقات التسويقة لعينة الدراسة، وبمقارنة قيمة كا٢ المحسوبة لكل المشاكل والمعوقات التسويقية بقيمة كا٢ الجدولية التي تساوى ٧.٨١ عند مستوى

معنوية ٠.٠١، يتضح وجود فروق معنوية بين أراء عينة الدراسة نحو تأثير هذه المشاكل والمعوقات وتوافقها في أن المعوقات التسويقية أحد أهم المعوقات التي تواجه الزراعات المطرية.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصى بالآتي:

- ضرورة وضع خطة زمنية محدد لإقامة البنية الأساسية لحصاد مياه المطار وتوفير المصادر التمويلية اللازمة لتحديد إحتياجات منطقة الدراسة من السدود والخزانات التي تستوعب كميات مياه الأمطار، وبشكل ملائم للحفاظ على الثروة المائية التي يمكن حصادها بمحافظة مطروح .
- ضرورة توفير الإحتياجات المائية لحاصلات الزراعة المطرية، ومنها إمكانية توفير بعض هذه الإحتياجات من خلال إمداد المناطق القريبة من إمتداد ترعة الحمام، وبصفة خاصة إحتياجات الحاصلات البستانية التي إتضح من الدراسة أنها ذات جدوى إقتصادية وتحقق عائد إقتصادى يمكن أن يمثل أحد أهم مصادر الدخول للمزارعيين بمحافظة مطروح .
- ضرورة دمج منطقة الدراسة وفق خطة التنمية الشاملة من منطلق أن التنمية الزراعية بمنطقة الدراسة أحد وسائل وأدوات التنمية الإقتصادية، حيث تمثل مخرجات هذه الحاصلات مدخل لعمليات التصنيع ومن ثم تحقيق القيمة المضافة من المنتج الزراعي وتنوع مصادر الدخل للمزارعيين بمحافظة مطروح.
- العمل على تقديم الحلول للمعوقات الإدارية والتنظيمية والإنتاجية والتسويقية التي تناولتها الدراسة، والتي تمثل أحد أهم المعوقات والمحددات التي تحد من إستغلال الموارد الطبيعية بمحافظة مطروح.

المراجع

حسن إسماعيل، وآخرون (١٩٩٠). إستراتيجية تنمية الموارد الأرضية والمائية. المؤتمر الأول للتنمية المتكاملة والمتواصلة للساحل الشمالي الغربي. كلية الزراعة، سابا باشا، الإسكندرية.

سامي، محمد محمود ومنير سعد يوسف (٢٠٠٥). الكفاءة الإقتصادية لإستخدام الري التكميلي لإنتاج التين بالساحل الشمالي الغربي، دراسة تحليلية بقرية غزال، مركز الضبعة. المجلة المصرية لبحوث الصحراء، ٥٥ (١).

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٣). الدليل الإحصائي لمحافظة مطروح. مديرية الزراعة، محافظة مطروح.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٤). مديرية الزراعة بمحافظة مطروح، بيانات غير منشورة.

مركز بحوث الصحراء (٢٠١٦). تأثير التغيرات المناخية على الساحل الشمالي بمحافظة مطروح. تقرير رسمي، وزارة الزراعة.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٦). الدليل الإحصائي لمحافظة مطروح. ديوان عام محافظة مطروح، محافظة مطروح.

Afifi, M.Y. (1995). Monitoring soil moisture in deep soil profiles of the rainfed areas, NWCZ (Final Report). Desert Research Center and the Academy of Scientific Research and Technology, Cairo, Egypt.

AN ECONOMIC STUDY OF THE MOST IMPORTANT RAIN-FED PLANT MATROUH GOVERNORATE

Sanaa Gamal Al-Dein Gaber
Division of Economic and Social Studies, Desert Research Center
E-mail: sanaa_gamal14@yahoo.com

The present study was conducted at Matrouh Governorate, where the area exlends along the coastal plain southward depth 2.5 km (at El Alamien) and disappears in other places, i.e. Fuka and Ras El-Hekma. Due south the coastel phin the plateau rises gradually until Siwa Oasis, where the altitude falls down to around 27 m below sea level. The study aims at evaluating the agricultural resources availability of irrigation water resoures, arable land, the current status of the rainfed agricultural system adopted, in addition to productive and economic efficiency assessment. The study indicited that the net yield of irrigated wheat crops was 2210 pounds/acre, while the net return of the opportunity cost of about 492.8 pounds/acre, while showing that the opportunity cost of agriculture represents the best investment opportunity rain-fed wheat crop cultivated rainy system, where there has been a return of about 151.9 pounds/acre, while they cause the loss of about 460 pounds/acre. Also, data showed that the net yield of the irrigated olive crops was about 6450 pounds/acre, while the net return of the opportunity costs of about 1636.9 pounds/acre, which means productive activity preference for the cultivation of the crop olive about the opportunity cost of this activity represents a better investment opportunity. This study has led to some recommendations, including the need to develop a specific time-plan for the establishment of infrastructures helping in rain water harvesting and provisim. Altmioalah sources needed to identify dams and reservoirs needed for the absorption and maintenance and rainwater.

Keywords: rainfed plant, rainwater irrigation, opportunity cost, net return