ملخص الدراسة والخاتمة

ملخص الدراسه ٠

تواجه الدول الناميه ومن بينها مصر مشكله التزايد المستمر فى السكان مع عدم زياده الأنتاج بمعدلات تتناسب مع هذا التزايد ٠ وتستلزم التنميه الأقتصاديه لهذه الدول بأعتبارها دول زراعيه بالدرجه الأولى الأعتماد على قطاع زراعى متقدم ينمو بدرجه أسرع من درجه النمو السكانى والنمو فى الطلب الناشئ عن الزيادات المحققه سنويا فى الدخل وإلا أصبح هذا القطاع عبئا على الأقتصاد القومى بدلا من أن يساهم فى تمويل عمليه التنميه ٠

والتنميه الزراعيه لاتتحقق مع إستمرار إستخدام طرق الأنتاج التقليديه فى الزراعه ، وإنما يلزم إدخال وتعميم الأساليب التكنولوجيه الزراعيه الحديثه والتى تعمل على تكثيف إنتاجيه الموارد الأكثر ندره لكل مجتمع ٠ ولاشك أن التقدم التكنولوجى يعتبر أحد أهم العوامل المسئوله عن النمو الأقتصادى ، وأن درجه النموالأقتصادى تتوقف على سرعه نقل وأستيعاب التكنولوجيات الحديثه الملائمه للظروف الأقتصاديه لكل مجتمع ٠ والأساليب التكنولوجيه المبتكره فى مكان وزمان ما والتى تحقق كفاءه إقتصاديه عاليه قد لا تصلح بالضروره للتطبيق فى بيئه أخرى فى ظل ظروف إقتصاديه وإجتماعيه مغايره ، وقد لاتحقق نفس النتائج ، وقد تحتاج إلى تعديل نسب عناصر الأنتاج ٠

وطبيعى أن الدول التى تتميز إقتصادياتها بوفره رأس المال والندره النسبيه لعنص العمل أن تعمل على نشر وتعميم التكنولوجيات الموفره للعمل والمكثفه لرأس المال ، بينمافى الدول التى يندر فيها عنصرى الأرض والمياه ووفره فى عنصر العمل فإن تشجيع وتبنى التكنولوجيات المكثفه لأستخدام عنصر العمل والموفره للأرض تصبح ضروره تستوجبها أستراتيجيه التنميه الزراعيه ٠ ويتسم إقتصاد مصر بأنخفاض المتاح من راس المال الذى يخصص للأنفاق على الأستثمارات الزراعيه على المستويين الحكومى والفردى ، ونظرا لما تتطلبه غالبيه الأساليب التكنولوجيه الزراعه الحديثه من إنفاق المزيد من تكاليف الأنتاج الثابته أو المتغيره عند تبنى وتعميم إدخال هذه الأساليب ، كما وأن إنتشار إسلوب تكنولوجى معين إنما يعتمد فى المقام الأول على مايحققه من عائد مجز يفوق العائد الذى يحقق فى ظل إستخدام الأساليب السابقه ، ومن هنا تتجسد المشكله الرئيسيه للدراسه فى ضروره معرفه الجدوى الأقتصاديه للأساليب التكنولوجيه الزراعيه الحديثه التى تستهدفها برامج التنميه للوقوف على ما تحقق من كفاءه إقتصاديه سواء على مستوى المزارع أو مستوى المجتمع ، الأمر الذى يعكس التأكيد على قبول نشر وتعميم هذه التكنولوجيات بمكوناتها الحاليه أو إعاده النظر فى تعديل نسب هذه المكونات بما يزيد من كفائتها الأقتصاديه ٠

وتهدف هذه الدراسه إلى إجراء تقييم إقتصادى لأستخدام بعض الأساليب التكنولوجيه الزراعيه الحديثه التى لاقت قبولا وإنتشارا فى بعض مناطق الجمهوريه

للوقوف على مدى تحقيقها من كفاءه إقتصاديه سواء على مستوى المزارع أو مستوى المجتمع ، وذلك من خلال دراسه وتقييم الأثار الأقتصاديه المترتبه على تبنى وتعميم هذه الأساليب خلال الفتره الزمنيه الممتد خلالها هذه الأثار ٠

وتفيد نتائج هذه الدراسه من حيث إعطائها مؤشرات إقتصاديه لتبنى وتعميم هذه الأساليب التكنولوجيه على نمو بعض جوانب قطاع الزراعه فى مصر ، كما تفيد فى التعريف بأهميه إجراء التقييم والتحليل الأقتصادى لأساليب التكنولوجيا الحديثه قبل أو أثناء مرحله التعميم للتأكد من مدى مساهمتها من إضافات لنمو هذا القطاع ، مما يساعد فى العمل على سرعه نشر وتبنى الملائم منها وتجنب الغير ملائم طبقا لظروفنا الأقتصاديه ٠

وقد عمدت الدراسه إلى إختيار تقييم أثر نوعين من أكثر الأساليب التكنولوجيه الزراعيه إنتشارا فى الأونه الأخيره الأول : تكنولوجى التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر ، وهو ينتمى إلى ما يسمى بالتكنولوجيه الميكانيكيه وهو من الأنواع الموفره للأراضى والمياه والمكثفه نسبيا لرأس المال - الثانى : تكنولوجى الزراعه المحميه بأستخدام الأقبيه البلاستيكيه ، وهو ينتمى إلى مايسمى بالتكنولوجيا الحيويه/ الميكانيكيه وهو من النوع الموفر للأرض والمكثف لرأس المال٠

وقد تم الأعتماد بصفه أساسيه على بيانات قطاعيه من عينه الدراسه الميدانيه ، بالأضافه إلى بيانات من مصادر ثانويه ٠

وتنقسم الرساله إلى ثلاثه أبواب رئيسيه ، يتناول الباب الأول الأستعراض المرجعى ويضم ثلاثه فصول ، الفصل الأول يتناول الدراسات السابقه لمفهوم التكنولوجيا والتغير التكنولوجى ، ويتناول الفصل الثانى الدراسات السابقه لتجارب وبحوث تكنولوجيا التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر ، ويتناول الفصل الثالث الدراسات السابقه لتكنولوجيا الزراعه المحميه ٠ بينما يعرض الباب الثانى الأطار النظرى لموضوع الدراسه حيث يضم أربعه فصول ، الفصل الأول يتناول الأطار النظرى لتكنولوجيا التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر ، بينما يتناول الفصل الثانى الأطار النظرى لتكنولوجيا الزراعه المحميه ، أما الفصل الثالث فيوضح الأطار النظرى للمناهج المستخدمه فى التقييم الأقتصادى لأساليب ومشروعات التكنولوجيا الحديثه ، ويعرض لجزئين ، الأول : يتناول بعض الأدوات المستخدمه لتقدير أثر التغير التكنولوجى الناشئ عن أستخدام التكنولوجيات الزراعيه الحديثه ، بينما يتناول الثانى مقاييس التقييم الأقتصادى لأساليب ومشروعات التكنولوجيا الحديثه ، ويعرض الفصل الرابع لكيفيه تصميم إستمارات جمع البيانات وأختيار عينات الدراسه ٠ فى حين يتناول الباب الثالث التقييم الأقتصادى لأستخدام تكنولوجيا الليزر والأقبيه البلاستيكيه فى الزراعه المصريه ، ويضم هذا الباب ثلاث فصول رئيسيه ، الفصل الأول يتناول تقييم الأثار الأقتصاديه لإستخدام تكنولوجيا الليزر فى محافظه المنيا ، بينما يتناول الفصل الثانى تقييم الأثار الأقتصاديه لأستخدام

تكنولوجيا الأقبيه البلاستيكيه فى محافظه الأسماعيليه ، أما الفصل الثالث فيتناول تقييم الأثار الأقتصاديه لتعميم تكنولوجيا الليزر والأقبيه البلاستيكيه على مستوى محافظتى الدراسه ، ومستوى محافظات النطاق الجغرافى الأقليمى لكل محافظه من محافظات الدراسه ٠

يتناول الباب الأول الأستعراض المرجعى للدراسات السابقه ، ويعرض الفصل الأول التعريف بالتكنولوجيا والتغير التكنولوجى ، وتشير الدراسات إلى أن التكنولوجيا بالمعنى العام يمثل سلسله من العمليات الأنتاجيه تتطلب مدخلات معينه لإنتاج ناتج معين ، وإذا كان التوليف بين هذه المدخلات ممكن - نظريا - أن يتم بنسب مختلفه فى العمليات الأنتاجيه إلا أنه من الناحيه العمليه يتم تبنى طريقه واحده من طرق التوليف هذه وهى التى تتميز بكفاءتها الأقتصاديه ، وتتوقف الكفاءه على هيكل أثمان العناصر السائده فى الزمان والمكان الذى تم فيهما التوصل إلى الأبتكار التكنولوجى ، كما يتضمن الطرق التى يتبعها الزراع فى إعداد التربه والزراعه وجنى المحصول ٠

وأشار البعض إلى أن إنتاجيه الموارد الزراعيه الفيزيقيه والنقديه قد تغيرت بأستمرار التدفق الثابت للأكتشافات الزراعيه خلال نصف القرن الماضى ، والتغير التكنولوجى هو أحد أهم القوى التى تسبب تخلفا إقتصاديا فى أقليم معين ، بينما تسبب إزدهارا ونجاحا إقتصاديا فى إقليم أخر ٠

وأستعرض الفصل الثانى أهم ماتوصلت إليه الدراسات والتجارب البحثيه من نتائج لتسويه بعض الأراضى الزراعيه فى بعض المحافظات - كتجارب بحثيه - تسويه دقيقه بالتحكم بأشعه الليزر وذلك للمحصول الذى يزرع عقب عمليه التسويه مباشره ، وقد أجمعت النتائج على وجود أثار إقتصاديه إيجابيه لعمليه التسويه وخاصه فيما يتعلق بالأنتاجيه الفدانيه والكميه المستهلكه من مياه الرى لأى محصول يزرع عقب التسويه الدقيقه وإن تفاوتت معدلات الزياده فى الأنتاجيه والأنخفاض فى زمن إجراء عمليه الرى من محصول لأخر ومن منطقه لأخرى ، كما أشارت الدراسات إلى حدوث إرتفاع فى تكاليف بعض العمليات الزراعيه وأنخفاض لتكاليف البعض الأخر كأحد أثار عمليه التسويه الدقيقه بالتحكم بأشعه الليزر ٠

وتناول الفصل الثالث عرض موجز لما أشارت إليه الدراسات السابقه عن تكنولوجيا الزراعه المحميه حيث أوصى البعض بضروره التأنى فى التوسع فى إستخدام أسلوب الزراعه المحميه حتى تتم دراسه مستفيضه للأسواق المحليه والعالميه لتفادى أى أنخفاضات حاده للأسعار نتيجه لزياده المعروض ، كما أن هذا التكنولوجى يتضمن تحمل المجتمع لتكاليف إستثماريه ضخمه يتم إنفاقها فى ظروف المخاطره وعدم التيقن ، وأضاف البعض أن أهم الأثار النافعه من إستخدام الزراعه المحميه بالبلاستيك هو زراعه المحاصيل الحساسه للصقيع مثل الطماطم والفلفل والخيار والفاصوليا حيث تتم زراعته خلال العروه الشتويه مبكرا فى الصوب وإنتاج محصول عالى فى فترات يكون

الأنتاج تقريبا معدوما خارج الصوب و الأستفاده من إرتفاع الأسعار لهذه المنتجات خلال تلك الفتره ، غير أن هناك كثير من العقبات التى تواجه هذه الأساليب من الأنتاج أهمها إصابتها بكثير من الأمراض الفطريه والفيروسيه وأستخدام كثير من أصناف المبيدات والهرمونات التى غالبا مايتنقل ضررها إلى الأنسان ، كما ان الزياده الكبيره فى إنتاجيه وحده المساحه من هذه الزراعات إنما يرجع إلى إستخدام تقاوى وسلالات هجن خاصه ذات إنتاجيه عاليه إلا أن أسعارها مرتفعه جدا مما يزيد من تكاليف الأنتاج بأستخدام هذه الأساليب ، وأشارت دراسه إلى ان الأستثمار فى مجال الزراعه المحميه يتسم بألاستثمار فى الأصول الرأسماليه الأستهلاكيه ، وبينت دراسات أخرى أمكانيه مساهمه الصوب البلاستيكيه فى سد النقص من المعروض محليا من بعض المحاصيل وإلى أمكانيه تصديرها للخارج وأنها تحقق عائد مجز للمنتجين بالرغم من إرتفاع التكاليف الأستثماريه وتكاليف الأنتاج بالمقارنه بالأساليب البديله الأخرى ٠

ويعرض الباب الثانى الأطار النظرى لموضوع الدراسه ، حيث تناول الفصل الأول أهميه التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه المصريه بالتحكم بأشعه الليزر والتى تعزى لوجود إختلافات عاليه فى مناسيب أسطح الأراضى الزراعيه داخل الحوض الواحد والقطعه الواحده ، وأن الأساليب المتبعه فى التسويه على إختلافها لم تؤدى إلى إحداث تسويه مقبوله حتى الأن ، وأن هذا الأسلوب التكنولوجى فى التسويه يستخدم على مستوى العالم المتقدم منذ نحو ربع قرن مضى ، وتتكون المعدات المستخدمه فى التسويه الدقيقه بالتحكم بأشعه الليزر من مجموعتين ، الأولى مجموعه نقل وتحريك الأتربه وتشمل الجرار الزراعى وقصابيه تسويه والثانيه : مجموعه التحكم الألكترونى العامله باشعه الليزر وتشمل جهاز إرسال شعاع الليزر وملتقط الشعاع وقامه مساحيه بألاضافه إلى أجهزه الأستقبال والبيان والتحكم واجهزة التشغيل الألى لرفع وخفض القصابيه ٠

ويرجع أسباب إختلاف زمن وتكاليف إجراء عمليه التسويه للأراضى الزراعيه من قطعه لإخرى إلى : فروق المناسيب المسجله لقطعه الأرض قبل التسويه ، وأبعاد قطعه الأرض المسواه وخاصه فى الطول وأثر ذلك على مسافات نقل الأتربه ، كذلك نوع وقدره وعدد الجرارات المكونه لوحده التسويه ، وأخيرا مدى كفاءه الفنيين القائمين بالتسويه ٠

وتتضمن أهم الأثار المترتبه على التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر :

تحسين وزياده الأنتاجيه الفدانيه للمحاصيل التى تزرع بعد إجراء التسويه بحد أدنى لايقل عن موسمين زراعيين كما أشارت بذلك أحد الدراسات ، وتطوير ورفع كفاءه نظم الرى السطحى المتبع وما يترتب على ذلك من وفورات فى كميات مياه الرى المستخدمه ، وأمكانيه تعميم وتكثيف إستخدام الميكنه الزراعيه ٠ وقد بلغ إجمالى

المساحات التى تم تسويتها منذ بدء إدخال هذا الأسلوب فى الزراعه المصريه عام ١٩٨٣ كتجارب بحثيه وحتى الأن نحو ٣٠ألف فدان ، إحتلت محافظه المنيا الأهميه النسبيه الأولى بنحو ١٤ ألف فدان لنفس الفتره ، تليها محافظات الفيوم ، بنىسويف ، أسوان ، سوهاج ، قنا ، البحيره ، الشرقيه على الترتيب ٠

ونتيجه لزياده إقبال المزارعين على إستخدام وتبنى هذا الأسلوب التكنولوجى فى التسويه ، دخل القطاع الخاص كمنافس لوحدات التسويه القائمه والتابعه لأجهزه وزاره الزراعه فى تملك وتشغيل وحدات تسويه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر على مستوى معظم محافظات الوجه القبلى وبعض محافظات الوجه البحرى مما زاد من سرعه إنتشار وتبنى هذا الأسلوب فى الأونه الأخيره عن قبل ٠

وتناول الفصل الثانى الأطار النظرى لتكنولوجيا الزراعه المحميه ، حيث أوضح أن فكره البيوت الزراعيه المحميه معروفه منذ عهد الرومان وقدماء اليونان وكثير من بلدان أوروبا وحتى المصريين وأن أختلفت فى الأسلوب ، وكان لظهور البلاستيك فى أواخر الثلاثينيات وإحلاله محل الزجاج الفضل الأول لسرعه نشرها وإستخدامها على نطاق واسع ٠

وتعتمد فكره أستخدام البيوت المحميه فى الزراعه على توفير البيئه الصناعيه المناسبه لنمو أى نبات وأنتاج أى محصول فى أى وقت على مدار العام من خلال التحكم الألى لدرجه الحراره والرطوبه ونظم الرى والتغذيه ومقاومه الأفات منذ الزراعه وحتى جنى المحصول ، وكنتيجه لنجاح كثير من دول العالم المتقدم فى أنتاج أصناف مميزه وعاليه الجوده من الخضر فى غير مواسمها ومد فتره عرضها تقريبا طوال العام بأستخدام البيوت المحميه أن دخلت كثير من دول العالم النامى لتبنى هذا الأسلوب الأنتاجى ، كما كان لبعض الظروف البيئيه الغير مناسبه لأنتاج بعض المحاصيل الأقتصاديه ذات العائد النقدى المرتفع أن شجعت بعض الدول ومن بينها مصر بسرعه تبنى وإدخال هذا الأسلوب على نطاق واسع نوعا ٠

ويختلف نوع وشكل البيوت المحميه بأختلاف المناخ والظروف السائده من منطقه إلى أخرى ومن بلد إلى أخر ، وتتلخص أنواع البيوت المحميه فى أربعه أنواع ، الأول : الصوب البلاستيكيه ، وهى أكثر أنواع الزراعات المحميه أنتشارا وهى ذات أشكال متعدده ، وتتراوح مساحه الصوبه مابين ٢ إلى ٣ قيراط ذات هيكل معدنى من المواسير الصلب والغطاء من البلاستيك المعامل ، وقد يلحق بها أجهزه للتهويه والتدفئه والتبريد ٠ الثانى : الأقبيه البلاستيكيه الواطئه (الأنفاق) ، وهى تتكون من هيكل من الأسلاك المجلفنه أو حديد بناء أو أنابيب تأخذ شكل نصف دائره بطول الخطوط وتغطى بالبلاستيك العادى أو المعامل ، ويتراوح عرض النفق مابين ١٠٠-١٨٠سم وبأرتفاع نحو ٧٥-٩٠ سم وبطول الخط ، وهذا النوع هو الأكثر إستخداما وشيوعا فى مصر ٠ الثالث : الأقبيه المتوسطه الحجم ، حيث يتراوح عرضها نحو ٤-٦ متر وأرتفاعها نحو ١،٨ - ٢ متر وبطول نحو ٢٥ -٥٠ متر ٠ والرابع : الأقبيه

البلاستيكيه العاليه والمتعدده الحجر . وتعتبر درجه الحراره والرطوبه والضوء وغاز ثانى أكسيد الكربون من أهم العوامل المحدده للكفاءه الأنتاجيه بأستخدام البيوت المحميه ، وقد بلغت أعداد الصوب الزراعيه التى أنشأت فى مصر حتى نهايه عام ١٩٩١ نحو ١٥،٤ ألف صوبه إحتلت محافظه البحيره الأهميه النسبيه الأولى بنحو ٤٤٪ تلتها محافظات الأسماعيليه والجيزه والشرقيه والقليوبيه على الترتيب ، بينما بلغت المساحه المزروعه بألاقبيه البلاستيكيه فى نهايه عام ١٩٩٢ نحو ٢٢ ألف فدان ، إحتلت محافظه الأسماعيليه الأهميه النسبيه الأولى بنحو ٦٣٪ من هذه المساحه ، تلتها محافظات شمال سيناء والبحيره على الترتيب .

ونظرا لقيام العديد من الدراسات والبحوث بدراسه وتقييم تكنولوجى الأنتاج بأستخدام الصوب الزراعيه ، فى الوقت الذى لم يتعرض أحد لدراسه وتقييم إسلوب الأقبيه الزراعيه لحداثه عهده ، ولأهميته سواء لأجمالى المساحات المتزايده سنويا لأستخدامه أو للأهميه الأقتصاديه لمحاصيل الخضر المنتجه ، فقد إهتمت هذه الدراسه بأختيار تقييم تكنولوجى الأقبيه البلاستيكيه كأحد أساليب تكنولوجيا الزراعه المحميه التى تنتشر بشكل واسع وسريع فى الأونه الأخيره فى قطاع الزراعه المصرى .

وقد تبين أن محصول الطماطم للعروه الشتويه هو محصول الخضر الرئيسى الذى يتم زراعته بأستخدام هذا التكنولوجى ، حيث بلغت إجمالى مساحه الطماطم الشتوى المزروعه نحو ١٤ ألف فدان بمختلف المحافظات مثلت نحو ٦٤٪ من أجمالى المساحه التى تزرع بهذا الأسلوب التكنولوجى على مستوى الجمهوريه ، تليها فى الأهميه النسبيه محاصيل الخيار ، الكانتلوب ، الفلفل ، الباذنجان ، البطيخ ، الفاصوليا على الترتيب .

بينما تناول الفصل الثالث الأطار النظرى لمنهج التقييم الأقتصادى لأساليب ومشروعات التكنولوجيا الحديثه ، وقد أحتوى هذا الفصل على جزئين الأول : المقاييس المستخدمه لتقدير أثر التغير التكنولوجى الناشئ عن أستخدام التكنولوجيات الزراعيه الحديثه ، حيث أن أغلب التكنولوجيات الحديثه تكون فى شكل حزمه من التوصيات الفنيه والمعرفيه و التى يصعب فصل تأثير كل عنصر على حده ، وبسبب ذلك فإن مقاييس وأدوات التقييم التى تستخدم لقياس الأثار الأقتصاديه لهذه التكنولوجيات تختلف وتتعدد بما يتلائم ويتناسب مع كل إسلوب تكنولوجى حسب إمكانيه تحليل وتقدير وفصل أثر هذه المكونات سواء من الناحيه الكميه أو النوعيه أو الزمنيه ، كذلك تبعا للهدف الرئيسى من التقييم . ولتقدير الأثر الأقتصادى الناشئ عن التغير التكنولوجى للأساليب المقيمه بهذه الدراسه تم أستخدام المقاييس التاليه : تقدير الزياده النسبيه للأنتاج ، والنقص النسبى للتكاليف ، كذلك تقدير أثر التغير التكنولوجى على كل من الكفاءه الفنيه فى الأنتاج والسعه الانتاجيه والمرونه الأستبداليه ، أيضا تم أستخدام منهاج الدوال الأنتاجيه ، ومنهاج التحليل المقارن لمستخدمى التكنولوجى / بدون سواء لعناصر التكاليف الأنتاجيه أو لصافى العائد .

بينما تناول الجزء الثانى مقاييس التقييم الأقتصادى لعائد أساليب ومشروعات التكنولوجيا الحديثه والتى تتضمن دراسات الجدوى الفنيه والماليه والأقتصاديه والأجتماعيه للمشروعات وأستعرض هذا الجزء مقاييس معدل العائد على رأس المال ، ونسبه المنافع الحاليه إلى التكاليف الحاليه ، والقيمه الحاليه الصافيه ، ومعدل العائد الداخلى .

ويعرض الفصل الرابع لتصميم إستماره جمع البيانات وأختيار عينه الدراسه وذلك لتقييم الأثار الأقتصاديه لنشر وتعميم تكنولوجيا الليزر - الأقبيه البلاستيكيه على مستوى المزارع وعلى المستوى المجتمع . وبالنسبه لتكنولوجيا الليزر فقد إقتصر مجتمع الدراسه على محافظه المنيا بأعتبارها المحافظه الاكثر تعميم وتبنى لهذه التكنولوجيا ، وقد شمل مجال الدراسه دورتين زراعيتين للمحاصيل التى تزرع عقب النسويه ، شملت الأولى دوره التركيب المحصولى الأكثر شيوعا بين مزارعى المنطقه والتى تتضمن محاصيل برسيم تحريش ، قطن ، قمح ، ذره شاميه ، ثوم والتى شملت الفتره ١٩٩١/٩٠ - ١٩٩٣/٩٢ والثانيه دوره محصول قصب السكر والتى تستمر نحو ٥٢ شهر شملت الفتره ١٩٩٠/٨٩ - ١٩٩٤/٩٣ وقد اعتمد فى التقييم على بيانات قطاعيه تم الحصول عليها من خلال تتبع مقابله عينه من الزراع عند نهايه زراعه كل محصول خلال فتره الدوره .

أما بالنسبه لتكنولوجيا الأقبيه البلاستيكيه فقد أقتصر مجتمع الدراسه على محافظه الأسماعيليه بأعتبارها المحافظه الأكثر تعميم وتبنى لهذه التكنولوجيا ، وفى مجال الدراسه إقتصر على محصول الطماطم للعروه الشتويه للموسم الزراعى ١٩٩٣/٩٢ وقد أعتمد فى التقييم على بيانات قطاعيه أيضا تم الحصول عليها من خلال مقابله عينه من الزراع ، وعلى بيانات من دراسات سابقه والبيانات المنشوره للمقارنه بين تكاليف وعوائد زراعه الطماطم للعروه الشتويه بأستخدام الأساليب الأنتاجيه البديله والمنافسه .

وبالنسبه لعينه تكنولوجيا الليزر تم أختيار إسلوب المعاينه الطبقيه مفرده المراحل حيث تم تقسيم مجتمع الدراسه إلى طبقتين شملت الأولى المزارعين المستخدمين لتكنولوجيا الليزر وقاموا بزراعه محاصيل الدوره الزراعيه السائده ، وشملت الثانيه المزارعين المستخدمين لتكنولوجيا الليزر وقاموا بزراعه دوره محصول القصب ، وبأستخدام أسلوب المعاينه بالمجموعات تم أختيار عدد ٢ مركز عشوائيا من كل طبقه ثم تم سحب عينه عشوائيه بسيطه حجمها ٨٠ مزارع بواقع ٤٠ مزارع من كل طبقه ، وبواقع ٢٠مزارع من كل مركز ولغرض التقييم المقارن تم إختيار عدد ٨٠ مزارع مجاور لمزارعى العينه يزرعون نفس المحصول ، ولنفس الدوره وبذلك بلغ حجم العينه الكلى نحو ١٦٠ مزارع - أما بالنسبه لعينه تكنولوجيا الأقبيه البلاستيكيه فنظرا لحداثه هذا التكنولوجيا وعدم وجود سجل خاص بالمزارعين المستخدمين له ، فقد

التشغيل عن الساعات المقدره سنويا بمعدل ١٠٪ ، وأنخفاض عمر المشروع لتقادم أو أهلاك الألات عن العمر الأفتراضى المقدر بمعدل ٢٠٪ ، وأخيرا إنخفاض قيمه عائد عمليه التسويه / للساعه عن القيمه المقدره والتى تدفع حاليا بمعدل ٢٠٪ ، وقد أشارت النتائج المتحصل عليها أن أكثر الأحتمالات أو المخاطر التى يمكن أن تواجه المشروع وتسبب أنخفاض كبير لمعدل العائد المالى الداخلى للمشروع هو أنخفاض قيمه عائد إجراء التسويه/ للساعه عن القيمه الحاليه بمعدل ٢٠٪ . وتشير نتائج معدل العائد المالى الداخلى بالنسبه للأستثمار فى هذا المجال إلى أنها تفوق معدل عائد الفرص البديله المتاحه لأستثمار رأس المال فى المجتمع . أما بالنسبه للوحده الثلاثيه الجرار فقد أكدت نتائج معدل العائد الداخلى المتحصل عليها فى ظل الأفتراضات السابقه أنها أكفأ أقتصاديا فى تحقيق معدل العائد الداخلى لهذه الأستثمارات والتى زاد فيها هذا المعدل بنحو ١٪ بالنسبه لجميع النتائج السابقه .

وعلى مستوى التقييم الأقتصادى فقد أكدت النتائج المتحصل عليها أن القيمه الحاليه لصافي التدفقات النقديه للمشروع موجبه (سواء للوحده ثنائيه الجرار أو الثلاثيه الجرار) عند سعر خصم ٥٠٪ ، وهو مايعنى أن معدل العائد الأقتصادى الداخلى لأستثمارات الوحدتين الثنائيه الجرار والثلاثيه الجرار يفوق سعر الخصم عند ٥٠٪ وأن المشروع بهذه المعدلات من الناحيه الأقتصاديه يحقق إستغلال أمثل للموارد الأقتصاديه المستخدمه والتى تمثلها هنا أستثمارات رأس المال فى هذا النشاط الأقتصادى .

وتناول الجزء الثانى لهذا الفصل التقييم الأقتصادى لأثر إستخدام تكنولوجيا التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر على مزارعى المحاصيل التى تزرع عقب عمليه التسويه بمحافظه المنيا . ونظرا لما أشارت إليه الدراسات السابقه لبقاء أثر أستخدام التسويه الدقيقه للأراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر لفتره موسمين زراعيين كحد أدنى حسب طبيعه المحاصيل التى تزرع عقب التسويه ومدى إحتياجها إلى عمليات الحرث وتمهيد الأرض للزراعه وغيرها من عمليات خدمه الأرض ، لذلك عمدت هذه الدراسه إلى أجراء التقييم لكامل هذه الفتره بهدف الحصول على نتائج أكثر واقعيه باخذها فى الأعتبار تجميع كل العوائد الأقتصاديه التى يتحصل عليها المزارع كنتيجه مباشره لأستخدامه هذا الأسلوب التكنولوجى فى التسويه .

لذلك تم أجراء التقييم على مستوى نوعين من الدورات المحصوليه التى تزرع عقب إجراء التسويه بمنطقه الدراسه ، الأول : لمزارعى دوره التركيب المحصولى الأكثر شيوعا لدى مستخدمى هذا التكنولوجى / بدون لعينه الدراسه والتى شملت محاصيل برسيم تحريش ، قطن ، قمح ، ذره شاميه ، ثوم - الثانى : لمزارعى دوره محصول القصب لمستخدمى هذا التكنولوجى / بدون لعينه الدراسه .

بالنسبه لمزارعى دوره التركيب المحصولى ، وبأستخدام إسلوب التحليل المقارن للأثار الأقتصاديه لمستخدمى التكنولوجى مقارنه بغير المستخدمين له لعينه الدراسه بمحافظه المنيا للفتره ١٩٩١/٩٠ - ١٩٩٣/٩٢ تبينت النتائج التاليه : تحقق وفر فى زمن إجراء كل ريه / محصول بلغ فى المتوسط نحو ٤٥ دقيقه/ ريه ، مما إنعكس أثره فى تحقيق وفر فى تكاليف الرى الكليه بلغ ٥٢ جنيه / دوره ، وتحقق زياده فى تكاليف بعض مستلزمات الأنتاج وتكاليف جمع المحصول بالأضافه إلى تكاليف إجراء التسويه مما أنعكس أثره فى زياده التكاليف الأنتاجيه الكليه بنحو ٩٥ جنيه/دوره ، بينما تحقق زياده فى معدلات الأنتاجيه الفدانيه بلغت نحو ٨٪ ، ١٥٪ ، ١٧٪ ، ١٦٪ بالنسبه لمحاصيل القطن ، قمح ، ذره شاميه ، ثوم على الترتيب مما أنعكس أثره فى تحقيق زياده فى صافى العائد الفدانى لمحاصيل الدوره بلغت ٧٢٨ جنيه . وبأستخدام معامل سعر الخصم عند ١٦٪ (الذى يمثل مقلوب سعر الفائده السائد فى تلك الفتره) بلغت القيمه الحاليه الصافيه لغير مستخدمى تكنولوجى التسويه نحو١٥٢٨ جنيه/ دوره ، بينما بلغت القيمه الحاليه الصافيه لمستخدمى التكنولوجي نحو٢٠٩٧ جنيه/دوره ، وبلغ صافى الفرق بينهم ٥٦٩ جنيه/دوره تمثل نحو ٤ أضعاف تكلفه أستخدام تكنولوجى التسويه بالتحكم بأشعه الليزر ، وقد بلغ معدل المنافع الحاليه إلى التكاليف الحاليه لغير مستخدمى التكنولوجى نحو ١,٤ كمتوسط للدوره ، بينما بلغ نظيره لمستخدمى التكنولوجى نحو ١,٥٥ .

أما بالنسبه لمزارعى دوره محصول القصب تبينت النتائج التاليه : تحقق وفر فى زمن إجراء كل ريه بلغ فى المتوسط نحو ٥٤ دقيقه/ريه ، مما أنعكس أثره فى تحقيق وفر فى تكاليف الرى الكليه بلغ ٢١٠ جنيه/دوره ، وتحقق زياده فى تكاليف بعض مستلزمات الأنتاج وتكاليف كسر وتقشير وتحميل ونقل المحصول بالأضافه إلى تكاليف إجراء التسويه مما أنعكس أثره فى زياده التكاليف الأنتاجيه الكليه بنحو ١١٩ جنيه/دوره ، بينما تحقق زياده فى معدلات الأنتاجيه الفدانيه بلغت نحو ٧٪ ، ١١٪ ، ١٤ ٪ ، ٩٪ بالنسبه لمحصول الغرس ، والخلفه الأولى ، والخلفه الثانيه ، والخلفه الثالثه على الترتيب مما أنعكس أثره فى تحقيق زياده فى صافى العائد الفدانى لدوره المحصول بلغت ١٠٩٥ جنيه . وبأستخدام معامل سعر الخصم عند ١٦ ٪ بلغت القيمه الحاليه الصافيه لغير مستخدمى تكنولوجى التسويه نحو ٢٤٦٦ جنيه/دوره ، بينما بلغت القيمه الحاليه الصافيه لمستخدمى التكنولوجى نحو ٣١٧٥ جنيه/دوره ، وبلغ صافى الفرق بينهم نحو٧٠٩ جنيه/ دوره تمثل نحو ٥ أضعاف تكلفه استخدام تكنولوجى التسويه بالتحكم بأشعه الليزر . وقد بلغ معدل المنافع الحاليه إلى التكاليف الحاليه لغير مستخدمى التكنولوجي نحو ١,٥٣ كمتوسط للدوره ، بينما بلغ نظيره لمستخدمى التكنولوجى نحو ١,٦٨ . وهذه النتائج من الناحيه الأقتصاديه تؤكد حصول مستخدمى التكنولوجى على عائد مجز خلال دورتى التركيب المحصولى يصل لنحو خمسة اضعاف تكلفه التكنولوجى كما أوضحت النتائج المتحصل عليها تفوق واضح

للقيمه الحاليه الصافيه ولمعدل المنافع الحاليه إلى التكاليف الحاليه لصالح مزارعى دوره التركيب المحصولى بالمقارنه بمزارعى دوره محصول القصب لنفس الفتره الزمنيه وهو مايعد مؤشرا إقتصاديا هاما لواضعى السياسه الزراعيه نحو العمل على إعاده التوازن بين ربحيه الدورتين حتى لايتسرب مزارعى دوره المحصول الأقل ربحيه إلى دوره المحاصيل الأكثر ربحيه إذا كان من بين أهداف السياسات الزراعيه البقاء على معدلات مساحه محصول القصب على ماهى عليه على الأقل وبصفه خاصه فى ظل إستراتيجيه التحرر الأنتاجى والأقتصادى .

وبتحليل النتائج المتحصل عليها تبين أنه تحقق لمزارعى كل من الدورتين بالنسبه لمستخدمى التكنولوجى مقارنه بغير المستخدمين عائد مرتفع بالمقارنه بتكاليف أجراء التكنولوجى وأن معدل العائد على الأستثمار فى هذا المجال يفوق كل فرص الأستثمار البديله المتاحه فى المجتمع - كما أن إستخدام هذه الأستثمارات يتفق والمنطق الأقتصادى فى تحقيق أعلى كفاءه إقتصاديه لاستخدام الموارد المحدوده والتى تتسم بالندره فى المجتمع .

وتناول الفصل الثانى التقييم الأقتصادى لاستخدام تكنولوجيا الأقبيه بمحافظة الأسماعيليه ، حيث تعرض بإيجاز لبنود التكاليف الثابته والمتغيره اللازمه لاستخدام أساليب الزراعه المحميه بنوعيها الصوب البلاستيكيه من خلال بيانات الدراسات السابقه والأقبيه البلاستيكيه من خلال بيانات عينه الدراسه ، كما تناول هذا الجزء بيان تكاليف الأنتاج بنوعيها الثابته والمتغيره وذلك كمتوسط مرجح بالمساحه بالنسبه لمزارعى العينه لأنتاج الطماطم الشتوى بأستخدام الاسلوب الانتاجى الاول المتضمن تطبيق كامل توصيات الحزمه التكنولوجيه لهذا الاسلوب (تغطيه بالبلاستيك + رى بالتنقيط + هجن تغطيه) ، ومستخدمى الأسلوب الانتاجى الثانى (تغطيه بالبلاستيك + رى بالتنقيط + هجن كشف) ومستخدمى الأسلوب الانتاجى الثالث (تغطيه بالبلاستيك + رى بالغمر + هجن كشف) ، وقد تميز الأسلوب الانتاجى الأول بارتفاع التكاليف المتغيره بالقياس بالثانى والثالث ، بينما تماثل تقريبا الأول والثانى بالنسبه للتكاليف الثابته والتى حققت أنخفاضا كبيرا بالنسبه للثالث ، وقد حقق الاسلوب الاول اكبر معدل بالنسبه للتكاليف الكليه تلاه الاسلوب الثانى فالثالث .

وقد تناول الجزء الثانى التقييم الأقتصادى لاستخدام تكنولوجيا الاقبيه لانتاج محصول الطماطم للعروه الشتويه لمزارعى عينه الدراسه بمحافظه الاسماعيليه للموسم ١٩٩٣/٩٢ بأستخدام ثلاث مقاييس تحليليه مختلفه - المقياس الاول بأستخدام إسلوب الدوال الأنتاجيه الجزئيه وأستخدمت الصوره الداليه الأسيه المعروفه بأسم كوب-دوجلاس ، وقد تم توصيف الداله بأدخال أهم المتغيرات التى يعتقد أنها ذات أثر قوى ومباشر على الأنتاجيه الفيزيقيه لوحده المساحه ، وهى السماد البلدى والكيماوى والمبيدات والعمل البشرى ، كما أدخل رقم قياسى تم حسابه ليعكس الكفاءه الفنيه والمعرفيه للمزارع فى استخدام هذه الأساليب الأنتاجيه التى تتطلب توافر حد

أدنى من المعرفه بالعوامل الفنيه المرتبطه بمثل هذه النوعيه من الاساليب ، ونظرا لوجود صعوبات بالغه لإدخال الكميات الفيزيقيه لهذه المتغيرات لتعدد أنواع كل متغير وإختلاف القيم تبعا لكل نوع فقد تم ادخال قيم المتغيرات باعتبارها معبره عن الكميات الفيزيقيه لعدم وجود اختلافات بين اسعار عناصر هذه الوحدات ، وقد اجازت كثيرا من الدراسات السابقه مثل هذا الاسلوب مادعت الضروره لذلك - وقد اشارت تقديرات الدوال الأنتاجيه المستخدمه لكل اسلوب الى ان الاسلوب الانتاجى الاول حقق مستوى اعلى من حيث الكفاءه الفنيه والذى عكسه قيمه ثابت الداله وانه ذو عائد متزايد للسعه كما عكسته المرونه الانتاجيه للداله وذلك بالمقارنه بالاسلوب الثانى والثالث ، وقد استخرج قيمه الناتج الحدى لكل جنيه مستخدم بالنسبه لكل من المتغيرات الشارحه للداله وقد ثبت بجلاء ان الانتاجيه الحديه للجنيه المستخدم بالنسبه لجميع عناصر الداله (عدا المبيدات) تزداد باستخدام الاسلوب الانتاجى الاول بالمقارنه بالاسلوبين الاخرين. واكدت التقديرات الاثر الايجابى والمعنوى للكفاءه الفنيه والمعرفيه للمزارع على الانتاجيه بالنسبه للاسلوب الاول والثانى - وباستخدام مقياس تحليل التباين للاساليب الانتاجيه الثلاث معا فى نموذج واحد اكدت النتائج المتحصل عليها تفوق الاسلوب الانتاجى الاول بالنسبه لتحقيق اكبر عائد صافى للفدان وبالتالى اعلى معدل عائد للاستثمارات ، وهو يحقق اعلى كفاءه اقتصاديه لاستخدام الموارد ، وقد اكد التحليل الاحصائى للنموذج وجود معنويه واضحه للفروق بين الاساليب الانتاجيه الثلاثه.

وباستخدام اسلوب التحليل المقارن لعناصر التكاليف والانتاجيه والعائد الصافى ومعدل العائد على الاستثمار للطرق المختلفه لانتاج العروه الشتويه للطماطم وهى زراعه كشف ، زراعه بالصوب ، زراعه بالاقبيه تبين ان افضل هذه الاساليب من حيث معدل العائد على الاستثمار هو استخدام اسلوب الاقبيه البلاستيكيه يليه اسلوب الزراعه الكشف واخيرا الصوب الزراعيه - كما تبين ان استخدام الاسلوب الانتاجى الاول لتكنولوجى الاقبيه يحقق اعلى انتاجيه فدانيه بين الاساليب الثلاثه السابقه وان العائد المحقق باستخدام اسلوب الصوب انما تحقق لحصوله على أعلى الاسعار بالاسواق ، فاذا ما انخفضت الاسعار السائده فى تلك الفتره عن هذه المعدلات فغالبا ما يتحقق خسائر ، وقد اكدت نتائج التحليل ان اسلوب الاقبيه البلاستيكيه يحقق كفاءه اقتصاديه اعلى فى أستخدام الموارد (فى ظل هذه المعدلات من المدخلات والمخرجات) من اسلوبى الزراعه الكشف ، الصوب .

وتناول الفصل الثالث تقييم الاثار الاقتصاديه لتعميم تكنولوجيا الليزر - الاقبيه البلاستيكيه على مستوى المجتمع ، حيث احتوى على ثلاث اجزاء منفصله - استعرض الجزء الاول : تقييم الاثار الاقتصاديه لتعميم تكنولوجيا الليزر - الاقبيه على الانتاج ،

التكاليف الاستثماريه ، العائد لمحاصيل الدراسه على مستوى محافظتى الدراسه وذلك فى ظل افتراض ان التعميم لهذه التكنولوجيات يمكن ان يتم بمعدل ١٠٠٪ من اجمالى المساحه المزروعه بهذه المحاصيل ، وانه بالنسبه لتكنولوجيا الليزر فان التعميم يمكن ان يتم فى ظل افتراض ان الانتاجيه الفدانيه لاجمالى مساحه المحافظه لكل محصول تزيد بنفس مقدار الزياده (الفرق المطلق) الذى تحقق لمستخدمى التكنولوجيا مقارنه بغير المستخدمين لها من خلال تقديرات عينه الدراسه ، اما بالنسبه لتعميم تكنولوجيا الأقبيه فان التعميم يمكن ان يتم فى ظل افتراض الحصول على الانتاجيه الفدانيه المحققه لمستخدمى التكنولوجيا بتبنى الاسلوب الانتاجى الاول حيث يتمثل الاثر الاقتصادى للتعميم فى الفرق بين الانتاجيه الفدانيه المحققه بمحافظه الاسماعيليه والمقدره من خلال عينه الدراسه ونظيرتها المحققه على مستوى المحافظه - وقد تم تقديرات كميات الزياده فى الانتاج المتوقعه فى ظل هذه الافتراضات ، كما تم تقدير حجم التكاليف الاستثماريه المطلوبه لاجراء التعميم لاجمالى المساحه بكل محافظه - وبالنسبه لتعميم تكنولوجيا الليزر بلغت التكاليف الاستثماريه المطلوبه نحو ٥٠,٢ مليون جنيه بينما بلغ عائد السنه الاولى للدوره نحو ٤١ مليون جنيه وللسنه الثانيه نحو ٥٨,٥ مليون جنيه وتقدير معدل العائد الداخلى تبين انه يفوق ٥٠٪ مما يعنى الجدوى الاقتصاديه للتعميم فى ضوء هذه الافتراضات ، اما بالنسبه لتكنولوجيا الاقبيه فقد بلغت التكاليف الاستثماريه المطلوبه للتعميم للسنه الاولى نحو ١٣,٣٤ مليون جنيه والسنه الثانيه نحو ٥,٩٤ مليون جنيه ، بينما بلغ العائد للسنه الاولى نحو ١٩,٥٣ وللسنه الثانيه نحو ١٩,٥٣ مليون جنيه وهو ما يعنى الجدوى الاقتصاديه العاليه للتعميم .

بينما تناول الجزء الثانى تقييم الاثار الاقتصاديه على الانتاج ، التكاليف الاستثماريه ، العائد لتعميم هذه التكنولوجيات على مستوى النطاق الجغرافى الاقليمى لمحافظتى الدراسه ، وقد افترض فى هذا الجزء ان التعميم يمكن ان يتم فى ظل احد احتمالين واحد بديلين وفيما يخص الاحتمالين افترض الاحتمال الاول الحصول على الانتاجيه الفدانيه المحققه لمستخدمى تكنولوجيا الليزر بالنسبه لمحافظات النطاق الجغرافى حيث يتمثل الاثر الاقتصادى فى الحصول على معدل الفرق المحقق بين الانتاجيه الفدانيه لمستخدمى التكنولوجيا وبين الانتاجيه الفدانيه المحققه فى كل محافظه ، بينما افترض الاحتمال الثانى ان الانتاجيه الفدانيه لمحافظات النطاق الجغرافى يمكن ان تزيد بنفس مقدار الزياده (الفرق المطلق) المحقق بمحافظه المنيالمستخدمى التكنولوجيا مقارنه بغير المستخدمين لها والمقدر من خلال عينه الدراسه ، اما البديلين: فقد افترض البديل الاول ان التعميم يمكن ان يتم بمعدل ٢٠٪ من اجمالى المساحه بكل محافظه ، اما البديل الثانى فيتم بمعدل ٥٠٪ من اجمالى هذه المساحات ، وبالنسبه لتكنولوجيا الاقبيه فقد أقتصر التعميم فى ظل افتراض الاحتمال الاول فقط والبديلين المفترضين .

وبالنسبه لتعميم تكنولوجيا الليزر فى ظل الاحتمال الاول والبديل الاول : بلغت التكاليف الاستثماريه المطلوبه لتنفيذ المقترح نحو ٥٦,٣ مليون جنيه ، بينما بلغ العائد للسنه الاولى نحو ٤٥,١ مليون جنيه ، وللسنه الثانيه نحو ٤٠,٧ مليون جنيه . بينما فى ظل الاحتمال الثانى والبديل الاول : بلغ العائد للسنه الاولى نحو ٤٨,٣ مليون جنيه ، وللسنه الثانيه نحو ٤١,٦ مليون جنيه ، وبتقدير معدل العائد الداخلى تبين انه يفوق ٥٠٪ ، وهو ما يؤكد الجدوى الاقتصاديه لتعميم التكنولوجيا فى ظل هذه الافتراضات - وبالنسبه لتعميم تكنولوجيا الاقبيه وفى ظل الاحتمال الاول والبديل الاول بلغت التكاليف الاستثماريه المطلوبه للسنه الاولى نحو ١٩,٢ مليون جنيه . وللسنه الثانيه نحو ١٢,٨ مليون جنيه بينما بلغ العائد للسنه الاولى نحو ٨٦,٥ مليون جنيه ، وللسنه الثانيه نحو ٨٦,٥ مليون جنيه ، وهذه النتائج تؤكد الجدوى الاقتصاديه لتعميم هذه التكنولوجيا فى ظل هذه الافتراضات ، كما انه يحقق كفاءه عاليه فى استغلال الموارد التى تتسم بالندره فى المجتمع .

وقد تناول الجزء الثالث تقييم الاثر الاقتصادى لتعميم تكنولوجيا الليزر - الأقبيه على القدره الاروائيه لمحاصيل الدراسه على مستوى المجتمع . وقد اكدت النتائج المتحصل عليها ان كلا النوعين من التكنولوجيا حقق خفض فى معدلات الاستهلاك المائى بعد تطبيق واستخدام التكنولوجيا وهو ما يعنى ارتفاع معدلات كفاءه الرى السطحى لهذه المحاصيل بالمقارنه بغير المستخدمين لهذه التكنولوجيات ولنفس المحاصيل .

وقد تحقق تبعا لذلك وفورات فى كميات مياه الرى المستخدمه بلغت نحو ٥٢٨ ، ١٢٠٠ ، ٧٣٥ ، ٨٤٠ ، ٤٥٠ ، ٣٥٠٧ متر٣ /فدان بالنسبه لمحاصيل برسيم التحريش ، القطن ، القمح ، ذره شاميه ، ثوم ، القصب على الترتيب وهو ما انعكس فى رفع معدلات كفاءه الرى الحقلى لهذه المحاصيل بنحو ٢٧٪ ، ١٩٪ ، ٢٥٪ ، ٢٢٪ ، ١٧٪ ، ٢٠٪ لنفس المحاصيل على الترتيب - وقد تم تقدير الاثر الاقتصادى لتعميم تكنولوجيا الليزر على القدره الاروائيه لمحاصيل الدراسه وذلك على مستوى محافظات النطاق الجغرافى الاقليمى : بالنسبه لتكنولوجيا الليزر اكدت النتائج انه فى ظل افتراض ان التعميم يمكن أن يتم بمعدل ٢٠٪ ، ٥٠٪ من اجمالى مساحات هذه المحافظات وفى ضوء الافتراض الاول : بلغ مقدار الوفورات فى كميات مياه الرى المترتبه على ذلك نحو ٤٥٥ مليون متر٣ وهو ما ينعكس اثره فى ارتفاع القدره الاروائيه باضافه زراعه نحو ٧,٥ ، ١١,٨ ، ٤٠ ، ٢٧,٧ ، ٠,٥٦ ، ١٣,٣٦ ألف فدان لزراعه محاصيل برسيم تحريش ، قطن ، قمح ، ذره شاميه ، ثوم ، قصب على الترتيب - أما بالنسبه لتعميم تكنولوجيا الاقبيه البلاستيكيه فقد اجمعت الدراسات المهتمه بقياس كفاءه نظم الرى السطحى ان كفاءه الرى بالتنقيط تتراوح ما بين ٨٥-٩٠٪ وهى اعلى كفاءه رى يمكن الحصول عليها بمقارنتها بكفاءه الرى السطحى التى تتراوح ما بين ٤٠-٦٠٪ ، وهو ما يعنى اقتصاديا ان استخدام اسلوب الرى بالتنقيط المتبع فى

زراعه المحاصيل التى تزرع بأستخدام الاقبيه البلاستيكيه يعنى توفير نحو ٣٠-٤٠٪ من معدلات الاستهلاك المائى للفدان وهو ما ينعكس اثره فى رفع القدره الاروائيه باضافه زراعه مساحات اخرى الى المساحه المزروعه اصلا .

الخاتمه

استهدفت الدراسه اجراء تقييم اقتصادى لأكثر الاساليب التكنولوجيه الزراعيه الحديثه انتشارا فى بنيان القطاع الزراعى المصرى فى الاونه الاخيره ٠ هما : تكنولوجيا التسويه الدقيقه للاراضى الزراعيه بالتحكم بأشعه الليزر ، وتكنولوجيا الأقبيه الزراعيه ٠

بالنسبه لتكنولوجيا التسويه بالليزر فقد هدفت الدراسه الى تقدير وقياس المنافع الاقتصاديه التى يتحصل عليها المزارع والمجتمع من جراء استخدام هذه التكنولوجيا الحديثه وذلك خلال فتره زمنيه ممتده من نحو موسمين زراعيين الى نحو ٤ مواسم زراعيه تم زراعتها عقب اجراء التسويه بالتحكم بالليزر لنوعين من الدورات المحصوليه ، شملت الاولى : دوره تركيب محصولى ، وشملت الثانيه : دوره محصول قصب السكر ٠ وقد ثبت أن هذا الاسلوب فى التسويه أفضل من الاساليب البديله ٠

ومن ناحيه الاثار الاقتصاديه المباشره ، فقد اكدت نتائج التقييم لكلتا الدورتين تحقيق معدل عائد مرتفع بالمقارنه بالتكلفه ، سواء على مستوى المزارع أو مستوى المجتمع ، كما أكدت النتائج أن الاستثمار فى هذا المجال حقيق عائد يفوق كل فرص الاستثمار الاخرى المتاحه فى المجتمع ، وهو بذلك يمثل أفضل فرص الاستثمار المتاحه ، كما أنه يتفق والمنطق الاقتصادى فى استخدام الموارد الاقتصاديه التى تتسم بالندره فى المجتمع ٠ كما وأن تحقيق زياده فى معدلات الأنتاجيه الفدانيه يعنى تحقيق زياده الناتج الكلى لمحاصيل تتسم بألأهميه الأقتصاديه على المستوى القومى

ومن ناحيه الاثار الاقتصاديه الغير مباشره٠ فقد اكدت النتائج المتحصل عليها تحقيق ارتفاع لمعدلات كفاءه الرى السطحى لجميع المحاصيل التى تزرع عقب اجراء التسويه وبطول الفتره الزمنيه الممتد خلالها الاثر ، وهو مايعنى تحقيق وفورات فى كميات مياه الرى المستخدمه والتى تصل الى نحو ١٥-٣٠٪ من الكميات السابق استخدامها لنفس المحاصيل بدون أستخدام هذه التكنولوجيا فى التسويه ٠

وبالنسبه لتكنولوجيا الاقبيه الزراعيه البلاستيكيه التى تعتبر من أسرع الاساليب الحديثه انتشارا ، فقد استهدفت الدراسه اجراء التقييم الاقتصادى لقياس وتقدير التكاليف والمنافع على مستوى المزارع والمجتمع من جراء تبنى هذه التكنولوجيا ٠

ومن ناحيه الأثار الأقتصاديه المباشره اوضحت النتائج أنه يحقق معدل عائد مرتفع بالنسبه للتكلفه ، وعند مقارنه هذا الاسلوب بأسلوب الصوب الزراعيه تبين أنه يحقق نحو ١٠٠٪ تقريبا من معدل الانتاجيه الفدانيه فى الوقت الذى يستخدم نحو ٢٥٪ فقط من التكاليف الكليه على مستوى الفدان ، وعند مقارنته بأسلوب الزراعه الكشف تبين أنه يحقق نحو ٣٠٠٪ بالنسبه للانتاجيه الفدانيه تقريبا ويستخدم نحو ٢٠٠٪ من حجم التكاليف الكليه للفدان ٠ كما أكدت نتائج الدراسه ان هذه التكنولوجيا تعتبر من

اكفاء الاساليب الانتاجيه فى استغلال الموارد الاقتصاديه المتاحه فى المجتمع وأنه يحقق عوائد بالمقارنه بالتكلفه تفوق كل الاساليب الانتاجيه البديله والمنافسه مع ضروره ان يتم استخدام هذا الاسلوب بكامل توصيات الحزمه التكنولوجيه الخاصه به والا انخفض معدل الكفاءه الاقتصاديه المحقق فى استغلال الموارد الاقتصاديه المستخدمه.

ومن ناحيه الأثار الأقتصاديه الغير مباشره أوضحت الدراسه تحقيق أرتفاع لمعدلات كفاءه الرى السطحى تصل إلى ٣٠-٤٠٪ مقارنه بأستخدام اسلوب الزراعه الكشف لزراعه نفس المحصول .

الملاحق

جدول رقم (١)
إختلافات مناسيب سطح الأراضى الزراعيه فى الدلتا والوادى

المحافظه	المركز	فروق المناسيب، سم
الدقهليه	دكرنس	١٠ - ١٢
	منية النصر	٨ - ١١
القليوبيه	قها	١٠ - ١٢
كفر الشيخ	سخا	١٢ - ٣٣
الغربيه	المحله الكبرى	١٢ - ٢٥
البحيره	كفر الدوار	٧ - ١١
	كوم حماده	١١ - ١٣
	المحموديه	٩ - ١٧
الفيوم	طاميه	١٧ - ٢٦
المنيا	ابو قرقاص	١٢ - ٢٣
	ملوى	١٥ - ٢٧
أسيوط	منفلوط	١٣ - ١٨
	ابوتيج	١١ - ٢٣
سوهاج	المنشأه	٧ - ٢٥
قنا	نجع حمادى	١٧ - ٤٣
	الأقصر	١٠ - ٢٥
	إسنا	١٢ - ٤٥
أسوان	إدفو	١٣ - ٣٥
	كوم إمبو	٥٠ - ٥٣

المصدر :

"تأثير درجه دقة التسويه على كفاءة وأداء بعض الآلات الزراعيه" رسالة ماجستير ،مرجع سابق

جدول (٢)
تطور اعداد الصوب الزراعيه وأهميتها النسبيه
بمحافظات الجمهوريه خلال الفتره من ١٩٨٦ - ١٩٩١

(١)

المحافظات	١٩٨٦	%	١٩٨٧	%	١٩٨٨	%	١٩٩١	%
مرسى مطروح	١٦		٢٢٥	٤,٦	٢١٥		١٣٤	
اسكندريه	٧٤	١,٩	١٥٥	٣,١	٢٣٠		٢١٧	١,٤
البحيره	٨١١	٢١	٨١١	١٦	(-)		٦٨٣٠	٤٤,٤
دمياط	١٢		١١		٨		٢٣	
بورسعيد	٤		٨		٧٩		١٥٦	١
الاسماعيليه	٧٢٣	١٨	١٠٠٩	٢٠,٦	(-)		٢٤٣٥	١٥,٨
السويس	٢		٢		٩		٤٠	
جنوب سيناء	٥١	١,٣	٤٠		٢٢		٣٣	
شمال سيناء	١١٤	٢,٩	١١٤	٢,٣	١٣٣		٣٢٩	٢,١
الشرقيه	١١٠	٢,٨	٢٦٤	٥,٤	٣١٣		١٠٣٠	٦,٧
الغربيه	٩٢	٢,٣	٨٩	١,٨	٥٥		٤٠	
كفر الشيخ	٢٥		٣١		٤٠		٤٦	
الدقهليه	٣٧٢	٩,٦	٣٧٢	٧,٦	٤٠٨		٤٨٩	٣,١
المنوفيه	٥٨	١,٥	٦١	١,٢	٦٣		١٠٠	
القليوبيه	٣٣٦	٨,٧	٣٣٩	٦,٩	٦٠٥		١٠٠٠	٦,٥
القاهره	٩٩	٢,٥	٢٥٣	٥,١	(-)		٢٣٨	١,٥
الجيزه	٣٧٤	٩,٧	٤٩٣	١٠,١	٧٨٣		١٣٨٥	٩
بنى سويف	٢٦٨	٦,٩	٢١٩	٤,٤	٢٦٥		٢٩٩	١,٩
الفيوم	٥٤	١,٤	١٣٤	٢,٧	١٩٥		٣٣٠	٢,١
المنيا	٢٦٦	٦,٩	٢١١	٤,٣	١٢٠		٥٥	
أسيوط	٢٢		٢٣		٢٤		٢٥	
سوهاج	-		-		١٥		١٥	
قنا	-		-		٥		٧	
البحر الاحمر	١١		١١		٤٠		١٠٠	
الوادى الجديد	٤		٤		٤		٥	
الجمله	٣٨٤٨	١٠٠٪	٤٨٧٩	١٠٠٪	٣٦٣١		١٥٣٦١	١٠٠٪

(١) لم يكتمل حصر محافظات البحيره والاسماعيليه والقاهره عام ١٩٨٨بالدقه المطلوبه

المصدر :

١٩٨٦ ، ١٩٨٧ الاداره العامه لشئون المديريات الزراعيه-وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى

١٩٨٨ ، ١٩٩١ الاداره العامه للامن الغذائى-وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى

جدول رقم (٣)
المعدلات الشهريه لدرجات الحراره فى ج م ع
ودرجات الحراره الصغرى والمناسبه والمثلى والعظمى
لانبات أهم محاصيل الخضر التى تزرع بإستخدام البيوت المحميه

المنطقه	متوسط النهايات الصغرى											
	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الساحليه	١٠	١٠	١٠	١٤	١٧	٢٠	٢٢	٢٣	٢٢	٢٠	١٦	١١
الدلتا	٥	٦	٨	١١	١٤	١٧	١٩	١٩	١٧	١٥	١٢	٧
مصر الوسطى	٦	٧	١٠	١٣	١٦	١٩	٢٠	٢١	١٩	١٧	١٣	٨
مصر العليا	٧	٨	١١	١٦	١٩	٣٣	٢٠	٢٣	٢٢	١٩	١٣	٨

المنطقه	متوسط النهايات العظمى											
الساحليه	١٨	١٩	٢١	٢٣	٢٦	٢٨	٣٠	٣٠	٢٦	٢٨	٢٤	٢٠
الدلتا	١٩	٢٠	٢٤	٢٧	٣٢	٣٥	٣٥	٣٥	٣٢	٢٩	٢٥	٢٦
مصر الوسطى	١٩	٢١	٢٤	٢٩	٣٢	٣٥	٣٦	٣٥	٣٢	٣٠	٢٥	٣٠
مصر العليا	٢٢	٢٥	٢٩	٣٤	٣٨	٤٠	٤٠	٣٩	٣٧	٣٤	٢٩	٣٤

المحصول	الدرجه الصغرى	المجال المناسب	الدرجه المثلى	الدرجه العظمى
الطماطم	١٠	١٥-٢٩	٢٩	٣٥
الخيار	١٥	١٥-٣٥	٢٥	٤٠
الفلفل	١٥	١٨-٣٥	٢٩	٣٥
الفاصوليا	١٥	١٥-٢٩	٢٧	٣٥

المصدر :

" أساسيات إنتاج الخضر وتكنولوجيا الزراعات المكشوفه والمحميه "
دكتور: أحمد عبد المنعم حسن-الدار العربيه للنشر والتوزيع

جدول رقم (٤)

تكاليف إجراء عمليه الرى طبقا لزمن ومعدلات الأستهلاك للوقود والعماله والأهلاك حسب الأسعار السائده لفتره إستخدام كل ريه

ساعه/ريه	كمية سولار لتر	كميه زيت محرك جرام	كمية شحوم جرام	معدل إهلاك بالجنيه	تكلفة العماله جنيه	جملة التكاليف ١٩٩١/٩٠ جنيه	جملة التكاليف ١٩٩٢/٩١ جنيه	جملة التكاليف ١٩٩٣/٩٢ جنيه
١	٢	٥٠	٢٥	٠,٥٠٠	١,٠٠	٢,١٠٠	٢,٣٠٠	٢,٥٠٠
١,٥	٣	٧٥	٣٧	٠,٧٥٠	١,٥٠٠	٣,١٥٠	٣,٤٥٠	٣,٧٥٠
٢	٤	١٠٠	٥٠	١,٠٠	٢,٠٠	٤,٢٠٠	٤,٦٠٠	٥,٠٠
٢,٥	٥	١٢٥	٦٢	١,٢٥٠	٢,٥٠٠	٥,٢٥٠	٥,٧٥٠	٦,٢٥٠
٣	٦	١٥٠	٧٥	١,٥٠٠	٣,٠٠	٦,٣٠٠	٦,٩٠٠	٧,٥٠٠
٣,٥	٧	١٧٥	٨٧	١,٧٥٠	٣,٥٠٠	٧,٣٥٠	٨,٠٥	٨,٧٥٠
٤	٨	٢٠٠	١٠٠	٢,٠٠٠	٤,٠٠	٨,٤٠٠	٩,٢٠٠	١٠,٠٠
٤,٥	٩	٢٢٥	١١٢	٢,٢٥٠	٤,٥٠٠	٩,٤٥٠	١٠,٣٥٠	١١,٢٥٠
٥	١٠	٢٥٠	١٢٥	٢,٥٠٠	٥,٠٠	١٠,٥٠٠	١١,٥٠٠	١٢,٥٠٠
٥,٥	١١	٢٧٥	١٣٧	٢,٧٥٠	٥,٥٠٠٠	١١,٥٥٠	١٢,٦٥٠	١٣,٧٥٠
٦	١٢	٣٠٠	١٥٠	٣,٠٠	٦,٠٠	١٢,٦٠٠	١٣,٨٠٠	١٤,٠٠٠
٦,٥	١٣	٣٢٥	١٦٢	٣,٢٥٠	٦,٥٠٠	١٣,٦٥٠	١٤,٩٥٠	١٦,٢٥٠
٧	١٤	٣٥٠	١٧٥	٣,٥٠٠	٧,٠٠	١٤,٧٠٠	١٦,١٠٠	١٧,٥٠٠
٧,٥	١٥	٣٧٥	١٨٧	٣,٧٥٠	٧,٥٠٠	١٥,٧٥٠	١٧,٢٥٠	١٨,٧٥٠
٨	١٦	٤٠٠	٢٠٠	٤,٠٠	٨,٠٠	١٦,٨٥٠	١٨,٤٥٠	٢٠,٠٥٠

(١)حسبت تكاليف السولار/لتر حسب الأسعار الفعليه لبيعها بالأسواق تبعا لفترات الأستهلاك كما يلى :-

جـ

٠,٠٢ لتر موسم ١٩٩١/٩٠

٠,٠٣ لتر موسم ١٩٩٢/٩١

٠,٠٤ لتر موسم ١٩٩٣/٩٢

(٢) حسبت أسعار زيت المحرك ٣ جنيه /كيلو جرام -الشحوم ٢جنيه/كيلو جرام وهى الأسعار الجارى التعامل بها بالأسواق

(٣) حسبت معدلات إستهلاك السولار ٢ لتر/ساعه-زيت المحرك ٥٠ جرام /ساعه -الشحوم ٢٥ جرام / ساعه

(٤) حسبت هذه المعدلات طبقا لنوع ماكينات الرى الأكثر شيوعا لدى المزارعين وهى ماكينه الرى المتنقله ديزل/شبرا ١٦ حصان

(٥) حسبت هذه المعدلات لماكينه ذات كفاء ة تشغيل من ٧٠ إلى ٨٠٪

المصدر:

(شركة الزراعه الأليه-وزارة الزراعه-معدلات غير منشوره)

جدول (٥)

حساب الرقم القياسى للكفاءه الفنيه لمزارعى الطماطم الشتوى بعينة الدراسه بإستخدام الاسلوب الانتاجى الأول لتكنولوجى الأقبيه البلاستيكيه بمحافظة الاسماعيليه موسم ١٩٩٣/٩٢

رقم مسلسل	الأنتاجيه طن	(١)سنوات الخبره السابقه لزراعة الطماطم	(٢)سنوات الخبره الحاليه لأستخدام الأقبيه	(٣)المستوى التعليمى	الرقم القياسى
١	٣٤	٢١	١	٢	٩٠
٢	٤١	٢٦	٣	١	١٢٨
٣	٢٣	١١	١	٣	٧٣
٤	٣٩	٢٤	٢	٢	١١٥
٥	٤٢	٢٥	٢	٣	١٢٧
٦	٢٧	١٢	٢	١	٧٤
٧	٣٥	٢٢	٢	٢	١٠٩
٨	٣٠	١٥	٢	١	٩١
٩	٤٥	٢٥	٣	٣	١٤٤
١٠	٣٢	١٦	٣	١	١٠١
١١	٢٤	١٥	٢	١	٨٢
١٢	٣٧	٢٢	٣	٢	١٢٦
١٣	٢٩	١٤	٢	١	٨٠
١٤	٣٢	١٨	٢	٣	١٠٨
١٥	٢٩	١٣	٢	١	٧٧
١٦	٣١	١٤	٣	١	٩٧
١٧	٣٣	٢٠	٢	٢	١٠٤
١٨	٢٦	١١	١	٢	٦٤
١٩	٢٥	١٠	١	١	٥٢
٢٠	٢٨	١٢	٢	١	٧٤
٢١	٤٤	٢٨	٣	٣	١٥١
٢٢	٣٨	٢٣	٢	٢	١١٢
٢٣	٢١	٩	١	١	٥٠
٢٤	١٩	٩	١	٣	٦٨
٢٥	٤٠	٢٥	٣	٢	١٣٤
٢٦	٢٧	١٢	١	٢	٦٧
٢٧	٤٢	٢٧	٣	٣	١٤٩
٢٨	٣٦	٢٢	٢	٢	١١٠
٢٩	٤٦	٢٥	٣	٣	١٤٤
المتوسط	٣٢,٩٣	١٨,١٣	٢,٠٧	١,٩	١٠٠

(١) معامل انحدار النموذج : ب١ ١,١٢٣

(٢) معامل انحدار النموذج : ب٢ ٧,٣٨٥

(٣) معامل انحدار النموذج : ب٣ ٤,٠٠٢

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الأستبيان الميدانى الخاصه بالدراسه

جدول (٦)

حساب الرقم القياسى للكفاءه الفنيه لمزارعى الطماطم الشتوى بعينة الدراسه بإستخدام الأسلوب الأنتاجى الثانى لتكنولوجى الأقبيه البلاستيكيه بمحافظة الإسماعليه موسم ١٩٩٣/٩٢

رقم مسلسل	الأنتاجيه طن	(١)سنوات الخبره السابقه لزراعة الطماطم	(٢)سنوات الخبره الحاليه لأستخدام الأقبيه	(٣)المستوى التعليمى	الرقم القياسى
١	١٧	٩	١	٢	٥٤
٢	٢٥	١٩	٢	٢	١٠٥
٣	٢٦	٢٣	٢	١	١١٥
٤	٢٧	٢٠	٣	٢	١٣٠
٥	٢٣	٢١	٢	١	١٠٩
٦	٢١	١٧	١	٢	٧٧
٧	٢٥	١٩	٢	١	١٠٣
٨	٣١	٢٧	٣	٣	١٥٣
٩	٢٤	١٨	٢	١	١٠٠
١٠	٢١	٢٠	١	٣	٨٩
١١	٢٥	١٨	٢	١	١٠١
١٢	٢٠	١٧	١	٢	٧٧
١٣	٢٧	٢٤	٢	٣	١٥٠
١٤	١٤	٧	١	٢	٤٨
١٥	٢٦	٢٢	٢	٣	١١٧
المتوسط	٢٣,٤٧	١٨,٧٣	١,٨	١,٩٣	١٠٠

(١) معامل انحدار النموذج (١) ب١ : ٠,٧٤

(٢) معامل انحدار النموذج (٢) ب٢ : ٥,٥٣١

(٣) معامل انحدار النموذج (٣) ب٣ : ٠,٦١٢

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الأستبيان الميدانى الخاصه بالدراسه

جدول (٧)

حساب الرقم القياسى للكفاءه الفنيه لمزارعى الطماطم الشتوي بعينة الدراسه بإستخدام الأسلوب الأنتاجى الثالث لتكنولوجى الأقبيه البلاستيكيه بمحافظة الإسماعيليه موسم ١٩٩٣/٩٢

رقم مسلسل	الأنتاجيه طن	(١)سنوات الخبره السابقه لزراعة الطماطم	(٢)سنوات الخبره الحاليه لاستخدام الأقبيه	(٣) المستوى التعليمى	الرقم القياسى
١	١٦	٩	١	٢	٧٤
٢	٢٣	٢٦	٢	١	١٢٣
٣	١٣	٧	١	١	٥٥
٤	١٥	٨	٢	٢	٩٦
٥	١٥	٩	١	١	٦٠
٦	١٩	١٧	٢	١	١٠٣
٧	١٧	٢٢	١	١	٨٩
٨	٢٦	٢٧	٢	٢	١٤٠
٩	٢٩	٢٨	٢	٢	١٤٢
١٠	١٦	٢٠	١	١	٨٥
١١	١٩	٢٣	١	٢	١٠٦
١٢	٢٣	٢٥	٢	٢	١٣٥
١٣	٢٠	١٩	١	٢	٩٧
١٤	١٩	١٨	٢	٢	١١٩
١٥	١٢	٧	١	١	٥٥
١٦	١٩	٢٤	٢	١	١١٩
المتوسط	١٨,٨١	١٨,٠٦	١,٥	١,٥	١٠٠

(١) معامل الانحدار ب١ : ٠,٥١٨
(٢) معامل الانحدار ب٢ : ٥,٦٢٥
(٣) معامل الانحدار ب٣ : ٣,٢٥

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الميدانى الخاصه بالدراسه

جدول (٨)
إجمالى المساحه والانتاجيه لبعض محافظات الجمهوريه لمحاصيل وسنوات الدراسه لكل محصول

المحصول / المحافظه	قطن ١٩٩١		قمح ١٩٩٢		ذره شاميه ١٩٩٢		ثوم ١٩٩٣		قصب ١٩٩٠/٨٩		طماطم شتوى ١٩٩٣/٩٢	
	مساحه الف فدان	انتاجيه قنطار/فدان	مساحه الف فدان	انتاجيه اردب فدان	مساحة الف فدان	انتاجيه اردب فدان	مساحه الف فدان	انتاجيه طن فدان	مساحه الف فدان	انتاجيه طن فدان	مساحه الف فدان	انتاجيه طن فدان
الاسماعيليه	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١٣،٦	٢١،٨
الشرقيه	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٢٢،١	٤
شمال سيناء	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١،٥	١٠،٦
السويس	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١،٥	٦
بنى سويف	٤٨	٥،٣	٨٠،٥	١٦،٢	٨٢	١٦،٢	٢،٣	٨،٩	١	٢٦،٥	–	–
الفيوم	٣٣	٦	١٢٣	١٥،٢	٤٦	١٥،٤	–	–	–	–	–	–
المنيا	٧٠	٥،٨	١١٥	١٦،٥	٢٢٢	٢٠،٨	١٠،٤	١١،٨	٢٩،٦	٤٣،١	–	–
أسيوط	٤٧	٥	١١٠	١٦	٧٣،٦	٢٠،٢	–	–	١،٧	٣٨،٢	–	–
سوهاج	٣٨	٥،٧	١٥٦	١٤،٤	١٠٦	٢٠،٧	١	٨،٤	١٤،١	٤٣،٣	–	–
قنا	–	–	١٠٧	١٤،٨	٥٤	١٥،٩	–	–	١٥٤	٤٢،٢	–	–
أسوان	–	–	٢٢،٨	١٣	١٠،٥	١٢،٦	–	–	٥٤،٨	٤٢،٢	–	–
الجمله	٢٣٦	٥،٥٦	٧١٤	١٥،١٥	٥٩٤	١٧،٤	١٤	٩،٧	٢٥٥	٣٩،٣	٣٩	١٠،١

المصدر:

الاداره المركزيه للاقتصاد الزراعى والاحصاء-وزاره الزراعه-بيانات غيرمنشوره