

## التركيب المحصولي الأوفق في محافظة الوادى الجديد

مجدي محفوظ هلال، عاطف حلمي الشيمي ، محمد عبد الوهاب أبونحول ، لؤي محمد حسن محمد

قسم الإقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط

Received on: 18/9/2017

Accepted for publication on: 18/10/2017

### مقدمة:

للزراعة دور هام في الإقتصاد القومي تساعد من خلاله في إنجاح عملية التنمية الإقتصادية ، ولتحسين قدرة الإقتصاد الزراعي على القيام بهذا الدور فلا بد من إحداث تنمية لهذا القطاع والعمل على تطويره من خلال تحسين وسائل إستغلال الموارد ذات الميزة النسبية والمتوفرة فعلاً في قطاع الزراعة، حيث أثبتت الكثير من البحوث الإقتصادية أن التنمية الزراعية هي إحدى مكونات التنمية الإقتصادية والإجتماعية وأن القطاع الزراعي يمثل أحد القطاعات الإستراتيجية في التنمية الإقتصادية والإجتماعية في كثير من الدول، وباستقراء تاريخ التطور الإقتصادي لمعظم الدول المتقدمة نلاحظ أنها بدأت أساساً برفع جدارة إنتاجها الزراعي، لذلك فإن الإقتصاديين يكادون يجمعون في كتاباتهم على أن تحقيق التنمية الإقتصادية الزراعية يعد شرطاً جوهرياً لتحقيق التنمية الإقتصادية الشاملة.

### مشكلة البحث:

بالرغم من تعاضم الأهمية الإقتصادية لمحافظة الوادى الجديد والتي تعد من المحافظات الواعدة في مجال التنمية المستدامة إلا أن التركيب المحصولي الحالي لها يشير إلي سيادة المحاصيل التقليدية الأمر الذي يستلزم دراسة إمكانية تحسين التركيب المحصولي الحالي في محاوله إستغلال الموارد الإنتاجية الزراعية المتاحة للوصول إلي التركيب المحصولي الأوفق للمحافظة.

### هدف البحث:

تتبلور أهداف البحث في التعرف على ملامح التركيب المحصولي الراهن وكفاءة إستخدام الموارد الأرضية والمائية والبشرية في محافظة الوادى الجديد، وإلقاء الضوء على التركيب المحصولي المقترح، ويستهدف البحث على وجه الخصوص تحديد التركيب المحصولي الأوفق لأهم الزروع الحقلية الشتوية والصيفية والنبيلية، مستهدفاً تعظيم صافي عائد الوحدة الأرضية وكذا معظمة صافي عائد لوحدة المياه، وتدينة كمية المياه وترشيد إستهلاكها.

### مصادر البيانات:

إعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المستمدة من النشرات الإحصائية والدوريات التي تصدرها الهيئات الحكومية مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ومركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار بمحافظة الوادى الجديد ، ومديرية الزراعة بالمحافظة وإستناداً إلى العديد من المراجع العلمية العربية والأجنبية ، كما إعتمدت على بعض المؤلفات ، والأبحاث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بموضوع الدراسة.

### الأسلوب البحثي:

إستخدمت هذه الدراسة بعض طرق التحليل الإقتصادي بالإضافة إلى إستخدام بعض الأساليب الإحصائية والتي من أهمها النسب المئوية والمتوسطات الحسابية ونموذج البرمجة الخطية المتعددة، حيث تم وضع نماذج للتركيب المحصولية بالمحافظة بإستخدام البرمجة الخطية متعددة الأهداف لتحقيق التركيب المحصولي الذي يعظم صافي العائد الفداني من الأنشطة الزراعية ويعظم صافي العائد من وحدة المياه وترشيد إستهلاك المياه ويؤدي إستخدامها وفقاً لأولوية التنفيذ، وذلك في ظل مجموعة من القيود والمحددات الإنتاجية المتعلقة بكل نشاط

للوصول إلى التركيب المحصولي الأكثر كفاءة في تحقيق دالة الهدف، وذلك في ظل الموارد المتاحة بالمحافظة.

**نتائج الدراسة:**

**قيود نموذج التركيب المحصولي موضع الدراسة:**

**أولاً: مجموعة القيود الموردية:**

ويتضمن النموذج ثلاثة مجموعات من القيود الموردية وهي:

**١- قيود الرقعة الزراعية المتاحة:**

تم افتراض أن المساحة المنزرعة بالمحاصيل الشتوية والصيفية والنيلية لا تزيد عن إجمالي مساحة المحاصيل الشتوية، الصيفية، والنيلية وهي ١٠٦،٤٩، ٢١،١٨، ١٦،٥١ ألف فدان على الترتيب وذلك خلال متوسط الفترة (٢٠١٣-٢٠١٦) بعد استبعاد المساحات المزروعة من الخضر، الفاكهة، الحاصلات الحقلية المعمرة والحاصلات التي تزرع بمساحات صغيرة (١).

**٢- قيود الموارد المائية:**

قدر متوسط إجمالي كميات المياه في محافظة الوادي الجديد ٣١٥٠ مليون متر مكعب سنوياً، وكانت كمية مياه الري المتاحة لري جميع الزراعات بمحافظة الوادي الجديد بحوالي ١٢٤٦،١٤٤ مليون متر مكعب سنوياً وذلك خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٦)، وباستبعاد كمية المياه اللازمة للحاصلات التي لم يتضمنها النموذج فقد أمكن تقدير مياه الري المتاحة بحوالي ٥٠٢،٩٧ مليون متر مكعب سنوياً، وقد تم تحديد الإحتياجات المائية لكل نشاط (٢).

**٣- قيود العمالة الزراعية:**

وتنقسم العمالة إلى نوعين هما العمالة المزرعية المستديمة والمؤجرة، والعمالة المزرعية عن العمل الذي يؤديه المزارع وأفراد عائلته القادرين على العمل، والعمالة المزرعية المؤجرة هو ذلك الجزء من العمل الذي يؤديه آخرون يستخدمهم المزارع نتيجة لعدم كفاية مقدار العمل العائلي المزرعي في أحد المواسم أو نتيجة تركيز عمليات الإنتاج المزرعي في موسم معين دون الأخر.

وقدر حجم العمل المزرعي بحوالي ٧٦٤٠،٨٣ ألف رجل/يوم/عمل وذلك بعد استبعاد العمالة المستخدمة في الحاصلات الفاكهة والخضر والحاصلات الحقلية التي لم يتضمنها النموذج وباعتبار أن صافي أيام العمل ٢٩٠ في السنة، وذلك على أساس أن الرجل يمكنه العمل طوال أيام السنة ماعدا أيام العطلات والأعياد الرسمية، وبذلك قدر العمل المزرعي بحوالي ٢٢١٥٨٤٢ مليون رجل/يوم/سنة.

وعموماً يمكن توضيح إجمالي القيود الموردية التي يتضمنها النموذج على النحو التالي:

مساحة المحاصيل الشتوية	>	١٠٦،٤٩ ألف فدان
مساحة المحاصيل الصيفية	>	٢١،١٨ ألف فدان
مساحة المحاصيل النيلية	>	١٦،٥١ ألف فدان
المساحة المحصولية	>	١٤٤،١٨ ألف فدان
الموارد المائية	>	٥٠٢،٩٧ مليون متر مكعب
العمل المزرعي	>	٧٦٤٠،٨٣ ألف عامل

**ثانياً القيود التنظيمية:**

(١) مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٦.

(٢) مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٦.

إن تحديد القيود التنظيمية يخضع للظروف والأهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي يضعها المخطط في الإعتبار عند صياغة هذه القيود للمحافظة على خصوبة التربة ونمط التركيب المحصولي الراهن، فقد وضعت هذه القيود في صورة حدود عليا أو دنيا على المساحة المنزرعة وقامت الدراسة بتحديد الحد الأقصى في ضوء النمط الإنتاجي السائد بحيث لا تزيد المساحة المنزرعة لتلك المحاصيل عن نظيرتها بالتركيب المحصولي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٦)، أما الحد الأدنى فيمكن تحديده بحيث لا تقل المساحة المنزرعة لتلك المحاصيل عن أقل مساحة زرعت بها خلال نفس الفترة لأن التوسع في زراعة المحاصيل التي تحقق عائد مرتفع تؤدي إلى حدوث مشاكل في تسويقها، نتيجة لعدم توفر أسواق لإستيعابها وإنخفاض أسعارها على حساب محاصيل أخرى، لذلك كان من الضروري وضع حد أقصى وحد أدنى لبعض المحاصيل

#### أولاً: التركيب المحصولي المقترح باستخدام البرمجة الخطية في ظل الحد الأدنى:

يتضمن هذا النموذج وضع قيود تنظيمية للحد الأدنى لمساحة الأنشطة التي يتضمنها النموذج ويبلغ عدد هذه القيود ٢٨ قيد بواقع قيد لكل محصول، استهدف هذا النموذج وضع نموذج للتركيب المحصولي بمحافظة الوادي الجديد باستخدام البرمجة الخطية متعددة الأهداف التي تعظم صافي العائد من الأنشطة الزراعية في ظل الحد الأدنى وتعظيم العائد من وحده مياه الري وترشيد إستهلاك المياه وتدني إستخدامها، وذلك في ظل مجموعة من القيود والمحددات الإنتاجية المتعلقة بكل نشاط للوصول إلى التركيب المحصولي الأكثر كفاءة في تحقيق دالة الهدف وذلك في ظل الموارد المتاحة بمحافظة الوادي الجديد ويتضح من الجدول رقم (١) أن دالة الهدف لهذا التركيب المحصولي قد حققت مساحة محصولية بلغت حوالي ١٤٧،٢ ألف فدان مقابل ١٤٤،١٨ ألف فدان في التركيب المحصولي الحالي بزيادة ٣،٠٢ ألف فدان بنسبة تغير ٢،٠٩%، يقترح زراعتها وفقاً للتركيب المحصولي المقترح الناتج من حل النموذج الأول حيث بلغت مساحة المحاصيل الشتوية حوالي ١٠٦،٧ ألف فدان، مقابل ١٠٦،٤٩ في التركيب الحالي بزيادة ٠،٢١ ألف فدان، بنسبة تغير ٠،١٩%، والمحاصيل الصيفية بلغت حوالي ٢٢،٤ ألف فدان مقابل ٢١،١٨ ألف فدان بزيادة ١،٢٢ ألف فدان، بنسبة تغير ٥،٧٦% عن التركيب المحصولي الحالي، والمحاصيل النيلية بلغت حوالي ١٨،١ ألف فدان مقابل ١٦،٥١ ألف فدان في التركيب الحالي بزيادة ١،٥٩ ألف فدان، بنسبة تغير ٩،٦٤% عن التركيب المحصولي الحالي، وقدر صافي العائد في التركيب المحصولي المقترح بحوالي ٦٤٠،٢ مليون جنيه، مقابل ٥٣٤،٤٦ مليون جنيه للتركيب المحصولي الحالي بزيادة ١٠٥،٧٤ مليون جنيه، بنسبة تغير حوالي ١٩،٨% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث حقق التركيب المحصولي الشتوي حوالي ٤٨٨،٣٣ مليون جنيه مقابل ٤٤٦،٥١ مليون جنيه للتركيب الحالي بنسبة زيادة ٩،٤% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل الصيفية حوالي ١٠٩،٤٠ مليون جنيه مقابل ٧٠،٩٨ مليون جنيه للتركيب الحالي بنسبة زيادة ٥٤،١٢% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل النيلية حوالي ٤٢،٤٧ مليون جنيه مقابل ١٦،٩٧ مليون جنيه للتركيب الحالي بنسبة زيادة ١٥٠،٣% عن التركيب المحصولي الحالي، كما يتضح أن كمية المياه المستخدمة في هذا النموذج قدرت بحوالي ٤٩٠،٢ مليون متر مكعب مقابل ٥٠٢،٩٧ مليون متر مكعب في التركيب الحالي بإنخفاض قدر بحوالي ١٢،٨٥ مليون متر مكعب بنسبة تغيير ٣%، حيث استخدمت المحاصيل الشتوية في التركيب المقترح حوالي ٢٨٤،٥١ مليون متر مكعب مقابل ٢٩٧،١٥ مليون متر مكعب في التركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٤،٢٥%، كما استخدمت المحاصيل الصيفية حوالي ١٢٧،٩٦ مليون متر مكعب كما هي الكمية في التركيب الحالي، كما استخدمت المحاصيل النيلية في التركيب المقترح حوالي ٧٧،٦٤ مليون متر مكعب مقابل ٧٧،٨٧ مليون متر مكعب في التركيب المقترح بنسبة إنخفاض ٠،٢٨%، كما حققت الوحدة

المستخدمة من المياه عائد قدر ١،٣ جنيه مقابل ١،١ جنيه للتركيب المحصولي الحالي، أما بالنسبة للعمالة الزراعية المستخدمة فقد قدرت إحتياجات التركيب المحصولي المقترح بحوالي ٧٦٢٣،٢٧ ألف رجل/يوم/عمل مقابل ٧٦٤٠،٨٣ ألف رجل/يوم/عمل للتركيب المحصولي الحالي، حيث استخدم التركيب المحصولي الشتوى حوالى ٥٢٢٧،٩٨ رجل/يوم/عمل مقابل ٥٢٤٥،٥٤ رجل/يوم/عمل للتركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٠،٣٣% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل الصيفية حوالى ١٥٨٧،٩ رجل/يوم/عمل كما فى التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل النيلية حوالى ٨٠٧،٤٩ رجل/يوم/عمل كما فى التركيب المحصولي الحالي.

جدول رقم (١). نتائج حل النموذج للأشطة الإنتاجية فى ظل الحد الأدنى خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠١٦).

التغيير %	التركيب المحصولي المقترح	التركيب المحصولي الحالي	البيان
٠،١٩	١٠٦،٧٠	١٠٦،٤٩	إجمالي المساحة من الحاصلات الشتوية
٥،٧٦	٢٢،٤٠	٢١،١٨	إجمالي المساحة من الحاصلات الصيفية
٩،٦٤	١٨،١٠	١٦،٥١	إجمالي المساحة من الحاصلات النيلية
٢،٠٩	١٤٧،٢٠	١٤٤،١٨	إجمالي مساحة التركيب المحصولي
٩،٣٧	٤٨٨،٣٣	٤٤٦،٥١	إجمالي العائد من الحاصلات الشتوية
٥٤،١٢	١٠٩،٤٠	٧٠،٩٨	إجمالي العائد من الحاصلات الصيفية
١٥٠،٣٠	٤٢،٤٧	١٦،٩٧	إجمالي العائد من الحاصلات النيلية
١٩،٧٨	٦٤٠،٢٠	٥٣٤،٤٦	إجمالي العائد من التركيب المحصولي
٤،٢٥-	٢٨٤،٥١	٢٩٧،١٥	كمية المياه للموسم الشتوى
٠،٠٠	١٢٧،٩٦	١٢٧،٩٦	كمية المياه للموسم الصيفية
٠،٢٨-	٧٧،٦٥	٧٧،٨٧	كمية المياه للموسم النيلية
٢،٥٦-	٤٩٠،١٢	٥٠٢،٩٧	إجمالي كمية المياه للتركيب المحصولي
٠،٣٣-	٥٢٢٧،٩٨	٥٢٤٥،٥٤	العمالة للموسم الشتوى
٠،٠٠	١٥٨٧،٩٠	١٥٨٧،٩٠	العمالة للموسم الصيفية
٠،٠٠	٨٠٧،٣٩	٨٠٧،٣٩	العمالة للموسم النيلية
٠،٢٣-	٧٦٢٣،٢٧	٧٦٤٠،٨٣	اجمالي العمالة المستخدمة للتركيب المحصولي
٢٢،٩٣	١،٣	١،١	عائد الوحدة من المياه من التركيب المحصولي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

توضح بيانات الجدول رقم (٢) الحاصلات المزروعة بالنموذج المقترح، حيث تضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح بنسبة ١٨% عن التركيب المحصولي الحالي مقابل نقص فى مساحات الشعير، الفول البلدى، البرسيم المصرى، الحلبه، الترمس، بنجر السكر بنسبة بلغت ١٧%، ١٦%، ٧٥%، ٥٠%، ٨٧%، ٥٥% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات الصيفية يتضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المنزرعة بمحصول الذرة الشامية، الفول السوداني، الدخن بنسبة ٣٨،٩٤%، ٧٥،٢٥١%، ١٦٩٦% عن التركيب الحالي مقابل نقص فى مساحات الأرز، الذرة ريفية، السمسم، عباد شمس، شامى علف، شامى ريفية، ذرة سكرية، لوبيا علف، قطن بنسبة بلغت ١٠٠%، ١٠٠%، ٤٤،٣٣%، ١٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠%، ٢٩،٣١%، ١٠٠%، ٧٥% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات النيلية يتضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المنزرعة من محصول الأرز، الذرة الشامية، عباد شمس، شامى علف، ريفية علف بنسبة بلغت ١٦،١٣%، ٢٣،٤٣%، ٤٢،٣٨%، ٥١،٥٢%، ٥،٧٧% عن التركيب الحالي

مقابل نقص في مساحة الذرة الرفيعة، الدخن بنسبة بلغت ٢٤،٧٧%، ١٠٠% عن التركيب الحالي على الترتيب، كما يشير النموذج الى تثبيت المساحات المزروعة من الذرة السكرية، لوبيا العلف.

### ثانياً: التركيب المحصولي المقترح باستخدام البرمجة الخطية في ظل الحد الأقصى

يتضمن هذا النموذج وضع قيود تنظيمية للحد الأقصى لمساحة الأنشطة التي يتضمنها النموذج ويبلغ عدد هذه القيود ٢٨ قيد بواقع قيد لكل محصول، استهدف هذا النموذج وضع نموذج للتركيب المحصولي بمحافظة الوادي الجديد باستخدام البرمجة الخطية متعددة الأهداف التي تعظم صافي العائد من الأنشطة الزراعية في ظل الحد الأقصى وتعظيم العائد من وحده مائة الري وترشيد إستهلاك المياه وتدني إستخدامها، وذلك في ظل مجموعة من القيود والمحددات الإنتاجية المتعلقة بكل نشاط للوصول إلى التركيب المحصولي الأكثر كفاءة في تحقيق دالة الهدف وذلك في ظل الموارد المتاحة بمحافظة الوادي الجديد ويتضح من الجدول رقم (٣) أن دالة الهدف لهذا التركيب المحصولي قد حققت مساحة محصولية بلغت حوالي ١٢٢،٤٠ ألف فدان مقابل ١٤٤،١٨ ألف فدان في التركيب المحصولي الحالي بإنخفاض ٢١،٧٨ ألف فدان بنسبة تغير ١٥،١١%، يقترح زراعتها وفقاً للتركيب المحصولي المقترح الناتج من حل النموذج الأول حيث بلغت مساحة المحاصيل الشتوية حوالي ٩٧،٨ ألف فدان، مقابل ١٠٦،٤٩ في التركيب الحالي بإنخفاض ٨،٦٩ ألف فدان، بنسبة تغير ٨،١٦%، والمحاصيل الصيفية بلغت حوالي ١٨،٢ ألف فدان مقابل ٢١،١٨ ألف فدان بإنخفاض ٢،٩٨ ألف فدان، بنسبة تغير ١٤،٠٧% عن التركيب المحصولي الحالي، والمحاصيل النيلية بلغت حوالي ٦،٤ ألف فدان مقابل ١٦،٥١ ألف فدان في التركيب الحالي بإنخفاض ١٠،١١ ألف فدان، بنسبة تغير ٦١،٢٣% عن التركيب المحصولي الحالي، وقدر صافي العائد في التركيب المحصولي المقترح بحوالي ٥٧٩،٩ مليون جنيه، مقابل ٥٣٤،٤٦ مليون جنيه للتركيب المحصولي الحالي بزيادة ٤٥،٤٤ مليون جنيه، بنسبة تغير حوالي ٨،٥% عن التركيب المحصولي الحالي. حيث حقق التركيب المحصولي الشتوي حوالي ٤٩٥،٥ مليون جنيه مقابل ٤٤٦،٥١ مليون جنيه للتركيب الحالي بنسبة زيادة ١٠،٩٧% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل الصيفية حوالي ٧٣،٨ مليون جنيه مقابل ٧٠،٩٨ مليون جنيه للتركيب الحالي بنسبة زيادة ٣،٩٧%

جدول رقم (٢). نتائج حل نماذج البرمجة الخطية في ظل الحد الأدنى خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠١٦).

التغيير %	النموذج الأول (بالآلاف فدان)	التركيب المحصولي الحالي (بالآلاف فدان)	البيان
١٨،٠٩	٧٧،٧	٦٥،٨	القمح
١٦،٨١-	١٥،١٤	١٨،٢	شعير
١٥،٦٦-	١١،٤٧	١٣،٦	فول بلدي
٧٤،٦٩-	٢،٠٥	٨،١	برسيم مصري
٥٠،٠٠-	٠،٣	٠،٦	حلبة
٨٦،٦٧-	٠،٠٢	٠،١٥	ترمس
٥٤،٥٥-	٠،٠٢	٠،٠٤٤	بنجر سكر
٠،١٩	١٠٦،٧	١٠٦،٤٩٤	إجمالي مساحة من الحاصلات الشتوية
١٠٠-	٠	٣،١	الأرز
٣٨،٩٤	٨،٣٥	٦،٠١	ذرة شامية
١٠٠،٠٠-	٠	٢،٩٩	ذرة رفيعة
٢٥١،٥٧	٧،٨٤	٢،٢٣	فول سوداني
٤٤،٣٣-	١،١٣	٢،٠٣	سمسم
١٠٠،٠٠-	٠	١،١٧	عباد الشمس
١٠٠،٠٠-	٠	١	شامي العلف
١٠٠،٠٠-	٠	١،١	رفيعة علف
٢٩،٣١-	٠،٤١	٠،٥٨	ذرة سكرية
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٥٢	لوبيا علف
١٦٩٦،٠٠	٤،٤٩	٠،٢٥	دخن
٧٥،٠٠-	٠،٠٥	٠،٢	فطن
٥،١٥	٢٢،٢٧	٢١،١٨	إجمالي المساحة من الحاصلات الصيفية
١٦،١٣	٣،٦	٣،١	الأرز
٢٣،٤٣	٤،٩	٣،٩٧	ذرة شامية
٢٤،٧٧-	٣،٣١	٤،٤	ذرة رفيعة
٤٢،٣٨	٢،٩٩	٢،١	عباد الشمس
٥١،٥٢	١	٠،٦٦	شامي العلف
٥،٧٧	١،١	١،٠٤	رفيعة علف
٠	٠،٦٦	٠،٦٦	ذرة سكرية
٠	٠،٥٧	٠،٥٧	لوبيا علف
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٠٠٨٢	دخن
٩،٨٢	١٨،١٣	١٦،٥٠٨٢	إجمالي المساحة من الحاصلات النيلية
٢،٠٢	١٤٧،١	١٤٤،١٨٢٢	إجمالي الحاصلات الحقلية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

عن التركيب المحصولي الحالي، وحقت المحاصيل النيلية حوالي ١٠،٦ مليون جنية مقابل ١٦،٩٧ مليون جنية للتركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٣٧،٥٣% عن التركيب المحصولي الحالي، كما يتضح أن كمية المياه المستخدمة في هذا النموذج قدرت بحوالي ٣٨٩،٥٢ مليون متر مكعب مقابل ٥٠٢،٩٧ مليون متر مكعب في التركيب الحالي بإنخفاض قدر بحوالي ١١٣،٤٥ مليون متر مكعب بنسبة تغيير ٢٢،٥٦%، حيث استخدمت المحاصيل الشتوية في التركيب المقترح حوالي ٢٦٦،٣٢ مليون متر مكعب مقابل ٢٩٧،١٥ مليون متر مكعب في التركيب الحالي بنسبة إنخفاض ١٠،٣٧%، كما استخدمت المحاصيل الصيفية حوالي ١٠٣،٩

مليون متر مكعب مقابل ١٢٧،٦٩ مليون متر مكعب في التركيب الحالي بنسبة إنخفاض ١٨،٨%، كما استخدمت المحاصيل النيلية في التركيب المقترح حوالي ١٩،٣ مليون متر مكعب مقابل ٧٧،٨٧ مليون متر مكعب في التركيب المقترح بنسبة إنخفاض ٧٥،٢١%، كما حققت الوحدة المستخدمة من المياه عائد قدر ١،٥ جنيه مقابل ١،١ جنيه للتركيب الحالي.

جدول رقم (٣). نتائج حل البرمجة الخطية للأنشطة الإنتاجية في ظل الحد الأقصى.

التغيير %	التركيب المحصولي المقترح	التركيب المحصولي الحالي	البيان
٨،١٦-	٩٧،٨٠	١٠٦،٤٩	اجمالي المساحة من الحاصلات الشتوية
١٤،٠٧-	١٨،٢٠	٢١،١٨	اجمالي المساحة من الحاصلات الصيفية
٦١،٢٣-	٦،٤٠	١٦،٥١	اجمالي المساحة من الحاصلات النيلية
١٥،١١-	١٢٢،٤٠	١٤٤،١٨	اجمالي مساحة التركيب المحصولي
١٠،٩٧	٤٩٥،٥٠	٤٤٦،٥١	اجمالي العائد من الحاصلات الشتوية
٣،٩٧	٧٣،٨٠	٧٠،٩٨	اجمالي العائد من الحاصلات الصيفية
٣٧،٥٣-	١٠،٦٠	١٦،٩٧	اجمالي العائد من الحاصلات النيلية
٨،٥٠	٥٧٩،٩٠	٥٣٤،٤٦	اجمالي العائد من التركيب المحصولي
١٠،٣٧-	٢٦٦،٣٢	٢٩٧،١٥	كمية المياه للموسم الشتوي
١٨،٨٠-	١٠٣،٩٠	١٢٧،٩٦	كمية المياه للموسم الصيفي
٧٥،٢١-	١٩،٣٠	٧٧،٨٧	كمية المياه للموسم النيلي
٢٢،٥٦-	٣٨٩،٥٢	٥٠٢،٩٧	إجمالي كمية المياه للتركيب المحصولي
٥،٦٥-	٤٩٤٩،٠٠	٥٢٤٥،٥٤	العمالة للموسم الشتوي
٨،٩٧-	١٤٤٥،٤٨	١٥٨٧،٩٠	العمالة للموسم الصيفي
٧٧،٥٦-	١٨١،١٥	٨٠٧،٣٩	العمالة للموسم النيلي
١٣،٩٤-	٦٥٧٥،٦٣	٧٦٤٠،٨٣	اجمالي العمالة المستخدمة للتركيب المحصولي
٤٠،١١	١،٥	١،١	عائد الوحدة من المياه من التركيب المحصولي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

أما بالنسبة للعمالة الزراعية المستخدمة فقد قدرت إحتياجات التركيب المحصولي المقترح بحوالي ٦٥٧٥،٦٣ ألف رجل/يوم/عمل مقابل ٧٦٤٠،٨٣ ألف رجل/يوم/عمل للتركيب المحصولي الحالي بإنخفاض حوالي ١٠٦٥،٢ رجل/يوم/عمل بنسبة إنخفاض ١٣،٩٤%، حيث استخدم التركيب المحصولي الشتوي المقترح حوالي ٤٩٤٩ رجل/يوم/عمل مقابل ٥٢٤٥،٥٤ رجل/يوم/عمل للتركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٥،٦٥% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل الصيفية حوالي ١٤٤٥،٤٨ رجل/يوم/عمل مقابل ١٥٨٧،٩٠ رجل/يوم/عمل للتركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٨،٩٧% عن التركيب المحصولي الحالي، وحققت المحاصيل النيلية حوالي ١٨١،١٥ رجل/يوم/عمل مقابل ٨٠٧،٣٩ رجل/يوم/عمل للتركيب الحالي بنسبة إنخفاض ٧٧،٥٦% عن التركيب المحصولي الحالي.

ويوضح الجدول رقم (٤) الحاصلات المزروعة بالنموذج المقترح، حيث تضمن النموذج المقترح إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات الشتوية بنسبة ٨،١٥% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث يشير النموذج إلى زيادة المساحات المزروعة من محصول القمح بنسبة ٣٠،٥٣% عن التركيب الحالي، مقابل نقص في مساحات الشعير، الفول البلدي، البرسيم المصري، الحلبه، ترمس، بنجر السكر بنسبة بلغت حوالي ٨١،٦٦%، ٣٦،٨٤%، ١٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠% عن التركيب الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات الصيفية يتضمن النموذج المقترح إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات الصيفية بنسبة ١٤،٢٨% عن التركيب المحصولي

الحالي، حيث يشير النموذج إلى زيادة المساحات المنزرعة من محصول الأرز، الفول السوداني، سمس، عباد الشمس، لوبيا علف بنسبة بلغت ٢٩،١٨%، ١٦،٢٨%، ٠،٢٥%، ٨٢،٨٢%، ٠،١٩% عن التركيب الحالي على الترتيب، مقابل نقص في المساحات المنزرعة من محصول الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، شامى علف، رفيعة علف، دخن بنسبة بلغت ١٧،٦٤%، ١٠٠%، ١٠٠%، ٥،٥٤%، ٦٧،٢% عن التركيب الحالي على الترتيب، وثبات المساحات المنزرعة من محصول الذرة السكرية، القطن، أما بالنسبة للحاصلات النيلية يتضمن النموذج المقترح إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات النيلية بنسبة ٦١،٠٩% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث يشير النموذج المقترح إلى زيادة محصول شامى العلف، الذرة السكرية بنسبة بلغت ٣٤،٨٥%، ٧٢،٧٣% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب مقابل نقص في المساحات المنزرعة من محصول الأرز، الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، عباد الشمس، رفيعة علف، لوبيا علف، دخن بنسبة بلغت ١٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠%، ٠،١٤%، ١٠٠%، ١٠٠%.

#### جدول رقم (٤). نتائج حل البرمجة الخطية للأنشطة الإنتاجية في ظل الحد الأقصى،

التغيير %	النموذج الثاني (بالآلاف فدان)	التركيب المحصولي الحالي (بالآلاف فدان)	البيان
٣٠،٥٣	٨٥،٨٩	٦٥،٨	القمح
٨١،٦٦-	٣،٣٤	١٨،٢	شعير
٣٦،٨٤-	٨،٥٩	١٣،٦	فول بلدي
١٠٠،٠٠-	٠	٨،١	برسيم مصري
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٦	حلبة
١٠٠،٠٠-	٠	٠،١٥	ترمس
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٠٤٤	بنجر سكر
٨،١٥-	٩٧،٨١٥٩	١٠٦،٤٩٤	اجمالي مساحة من الحاصلات الشتوية
٢٩،١٨	٤،٠٠	٣،١	الأرز
١٧،٦٤-	٤،٩٥	٦،٠١	ذرة شامية
١٠٠،٠٠-	٠	٢،٩٩	ذرة رفيعة
١٦،٨٢	٢،٦١	٢،٢٣	فول سوداني
٠،٢٥	٢،٠٤	٢،٠٣	سمسم
٨٢،٨٢	٢،١٤	١،١٧	عباد الشمس
١٠٠،٠٠-	٠	١	شامى العلف
٥،٦٤-	١،٠٤	١،١	رفيعة علف
٠	٠،٥٨	٠،٥٨	ذرة سكرية
٠،١٩	٠،٥٢١	٠،٥٢	لوبيا علف
٦٧،٢٠-	٠،٠٨٢	٠،٢٥	دخن
٠	٠،٢	٠،٢	قطن
١٤،٢٨-	١٨،١٥٤٦	٢١،١٨	اجمالي المساحة من الحاصلات الصيفية
١٠٠،٠٠-	٠	٣،١	الأرز
١٠٠،٠٠-	٠	٣،٩٧	ذرة شامية
٠،١٤-	٤،٣٩	٤،٤	ذرة رفيعة
١٠٠-	٠	٢،١	عباد الشمس
٣٤،٨٥	٠،٨٩	٠،٦٦	شامى العلف
١٠٠،٠٠-	٠	١،٠٤	رفيعة علف
٧٢،٧٣	١،١٤	٠،٦٦	ذرة سكرية
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٥٧	لوبيا علف
١٠٠،٠٠-	٠	٠،٠٠٨٢	دخن



٦١,٠٩-	٦,٤٢٤	١٦,٥٠٨٢	اجمالي المساحة من الحاصلات النيلية
١٥,١١-	١٢٢,٣٩٤٤٩	١٤٤,١٨٢	اجمالي الحاصلات الحقلية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

### ثالثا : مقارنة نموذج التركيب المحصولي المقترح والحالي خلال الفترة (٢٠١٦ - ٢٠١٣) ١- مساحة التركيب المحصولي :

يتضح من الجدول رقم (٥) أن مساحة التركيب المحصولي في ظل الحد الأدنى بلغت ١٤٧,٢ ألف فدان بزيادة بلغت ٢,٠٩% عن التركيب الحالي، أما في ظل الحد الأقصى فقد بلغ التركيب المحصولي ١٢٢,٤ ألف فدان بنسبة إنخفاض بلغت ١٥,١١% عن التركيب الحالي.

#### ٢- العائد الإجمالي :

يتضح من الجدول أن التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأدنى قد حقق إجمالي عائد بلغ حوالي ٦٤٠,٢ مليون جنية بزيادة بلغت ١٩,٧٨% عن التركيب الحالي، وحقق التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأقصى إجمالي عائد حوالي ٥٧٩,٩ مليون جنية بنسبة زيادة بلغت ٨,٥% عن التركيب المحصولي الحالي.

#### ٣- الكمية المستخدمة من مياة الري :

يتضح من الجدول أن إجمالي كمية المياه المستخدمة في التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأدنى قد بلغت ٤٩٠,١٢ مليون متر مكعب بنسبة إنخفاض بلغت حوالي ٢,٥٦% عن التركيب الحالي، وقد استخدم التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأقصى كمية مياة ري بلغت حوالي ٣٨٩,٥٢ مليون متر مكعب بنسبة إنخفاض ٢٢,٥٦% عن التركيب المحصولي الحالي.

#### ٤- حجم العمالة :

يتضح من الجدول أن حجم العمالة في التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأدنى قد بلغ حوالي ٧٦٢٣,٢٧ ألف رجل/عمل/يوم بنسبة إنخفاض بلغت ٠,٢٣% مقارنة بالتركيب المحصولي الحالي، كما يتضح ان حجم العمالة في التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأقصى قد بلغ حوالي ٦٥٧٥,٦٣ ألف رجل/عمل/يوم بنسبة إنخفاض قد بلغت ١٣,٩٤% عن التركيب المحصولي الحالي.

#### ٥- عائد الوحدة المستخدمة من مياة الري :

يتضح من الجدول أن عائد الوحدة من المياه من التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأدنى قد بلغ حوالي ١,٣١ جنية بنسبة زيادة بلغت حوالي ٢٢,٩٣% عن التركيب المحصولي الحالي، كما يتضح أن عائد الوحدة من المياه من التركيب المحصولي المقترح في ظل الحد الأقصى قد بلغ حوالي ١,٤٩ جنية بنسبة زيادة بلغت حوالي ٤٠,١١% عن التركيب المحصولي الحالي.

جدول رقم (٥). مقارنة التراكيب المحصولية المقترحة بالتركيب المحصولي الحالي كمتوسط للفترة (٢٠١٦-٢٠١٣).

في ظل الحد الاقصى		في ظل الحد الادنى		التركيب المحصولي الحالي	البيان
التغيير %	التركيب المحصولي المقترح	التغيير %	التركيب المحصولي المقترح		
١٥,١١-	١٢٢,٤٠	٢,٠٩	١٤٧,٢٠	١٤٤,١٨	اجمالي مساحة التركيب المحصولي
٨,٥٠	٥٧٩,٩٠	١٩,٧٨	٦٤٠,٢٠	٥٣٤,٤٦	اجمالي العائد من التركيب المحصولي
٢٢,٥٦-	٣٨٩,٥٢	٢,٥٦-	٤٩٠,١٢	٥٠٢,٩٧	إجمالي كمية المياه للتركيب المحصولي
١٣,٩٤-	٦٥٧٥,٦٣	٠,٢٣-	٧٦٢٣,٢٧	٧٦٤٠,٨٣	اجمالي العمالة المستخدمة للتركيب المحصولي

عائد الوحدة من المياه من التركيب المحصولي	١،٠٦	١،٣١	٢٢،٩٣	١،٤٩	٤٠،١١
---	------	------	-------	------	-------

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

#### رابعاً: التركيب المحصولي المقترح بعد تغطية الإستهلاك وتحقيق الإكتفاء الذاتي

تم تخطيط التركيب المحصولي المقترح للمساحات المتبقية بعد تغطية الإستهلاك المحلي وتحقيق الإكتفاء الذاتي من المحاصيل الغذائية في محافظة الوادي الجديد.

وفيما يلي إستعراضاً لتوزيع المساحات المتبقية بعد تغطية الإستهلاك المتوقع والبالغ مقدارها ١٠٢،٤٩ ألف فدان والمقترح توزيعها وزراعتها بأهم المحاصيل الحقلية التي تتفق مع طبيعة البيئة المحلية لمحافظة الوادي الجديد.

يتضح من الجدول رقم (٦) أن إجمالي مساحة التركيب المحصولي المقترح قد بلغت مساحته حوالي ١٠١،٩٨ ألف فدان، حيث تشغل الحاصلات الشتوية المقترح زراعتها في هذا النموذج حوالي ٩٠،٦٤ ألف فدان، وتحقق إجمالي عائد مقداره ٤٠٨،٨٢ مليون جنية، كما يتضح أن إجمالي كمية مياه الري المستخدمة لزراعتها حوالي ٢٣٨،٦٤ مليون متر مكعب، كما يوضح الجدول ان إجمالي حجم العمالة المستخدمة في زراعة الحاصلات الشتوية قد بلغت حوالي ٤٤٧٣،١٦ ألف رجل/عمل/يوم، ويتضح أن العائد على وحدة المياه قد بلغ حوالي ١،٧١ جنية لكل متر مكعب.

كما يتضح أن الحاصلات الصيفية المقترح زراعتها في هذا النموذج حوالي ٨،٦٢ ألف فدان، وتحقق إجمالي عائد مقداره ٣٧،٥٦ مليون جنية، كما يتضح أن إجمالي كمية مياه الري المستخدمة لزراعتها حوالي ٤١،٤٤ مليون متر مكعب، كما يوضح الجدول أن إجمالي حجم العمالة المستخدمة في زراعة الحاصلات الصيفية قد بلغت حوالي ٧٨٨،٣٤ ألف رجل/عمل/يوم، ويتضح أن العائد على وحدة المياه قد بلغ حوالي ٠،٩١ جنية لكل متر مكعب.

كما يتضح أن الحاصلات النيلية المقترح زراعتها في هذا النموذج حوالي ٢،٧٣ ألف فدان، وتحقق إجمالي عائد مقداره ٨،٤٥ مليون جنية، كما يتضح أن إجمالي كمية مياه الري المستخدمة لزراعتها حوالي ١٠،٤٢ مليون متر مكعب، كما يوضح الجدول أن إجمالي حجم العمالة المستخدمة في زراعة الحاصلات النيلية قد بلغت حوالي ١١٣،٥٥ ألف رجل/عمل/يوم، ويتضح أن العائد على وحدة المياه قد بلغ حوالي ٠،٨١ جنية لكل متر مكعب.

جدول رقم (٦). إجمالي التركيب المحصولي المقترح للفائض من المساحة بعد تحقيق الإكتفاء الذاتي والإستهلاك المحلي لمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٦).

البيان	الموسم الشتوي	الموسم الصيفي	الموسم النيلي	إجمالي الحاصلات الحقلية
إجمالي مساحة التركيب	٩٠،٦٤	٨،٦٢	٢،٧٣	١٠١،٩٨
إجمالي العائد الفداني	٤٠٨،٨٢	٣٧،٥٦	٨،٤٥	٤٥٤،٨٣
إجمالي كمية مياه الري المستخدمة	٢٣٨،٦٤	٤١،٤٤	١٠،٤٢	٢٩٠،٥٠
إجمالي العمالة المستخدمة	٤٤٧٣،١٦	٧٨٨،٣٤	١١٣،٥٥	٥٣٧٥،٠٥
العائد على وحدة مياه الري	١،٧١	٠،٩١	٠،٨١	١،٥٧

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

في ضوء الجدول رقم (٧) يقترح أن يكون التركيب المحصولي المقترح للمساحات المتبقية كما يلي:  
١ - الحاصلات الشتوية:

تشغل مجموعة الحاصلات الحقلية الشتوية حوالى ٩٠,٦٤ الف فدان، وتتمثل في القمح، وشعير، فول بلدي، ترمس، بنجر سكر بواقع حوالى ٦٣,٦٨، ١٦,٦٥، ٩,٩٦، ٠,٣٢، ٠,٠٣، ٠,٠٣ ألف فدان لكل منهم على التوالى.

#### ٢- الحاصلات الصيفية:

تشغل مجموعة الحاصلات الحقلية الصيفية حوالى ٨,٦٢ الف فدان، وتتمثل فى الأرز، ذرة الشامية، فول سودانى، سمسم، عباد شمس، ذرة سكرية، بواقع حوالى ٠,٣٢، ١,٧، ٢,١٧، ١,٤١، ١,٦٧، ١,٣٣ ألف فدان لمل منهم على التوالى.

#### ٣- الحاصلات النيلية:

تشغل مجموعة الحاصلات الحقلية النيلية حوالى ٢,٧٣ الف فدان، وتتمثل فى الأرز، ذرة شامية، شامي علف بواقع حوالى ٠,٣٢، ٢,٣٨، ٠,٠٢ ألف فدان لكل منهما على التوالى. جدول رقم (٧). يوضح مساحة الحاصلات الحقلية المقترح زراعتها بعد تحقيق الإكتفاء الذاتى من المحاصيل الغذائية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٦).

البيان	التركيب المحصولي المقترح
القمح	٦٣,٦٨
شعير	١٦,٦٥
فول بلدي	٩,٩٦
برسيم مصري	٠
حلبة	٠
ترمس	٠,٣٢
بنجر سكر	٠,٠٣
اجمالي المساحة من الحاصلات الشتوية	٩٠,٦٤
الأرز	٠,٣٢
ذرة شامية	١,٧
ذرة رفيعة	٠
فول سودانى	٢,١٧
سمسم	١,٤١
عباد الشمس	١,٦٧
شامى العلف	٠
رفيعة علف	٠
ذرة سكرية	١,٣٣
لوبيا علف	٠
دخن	٠
قطن	٠
اجمالي المساحة من الحاصلات الصيفية	٨,٦٢
الأرز	٠,٠٢
ذرة شامية	٢,٣٨
ذرة رفيعة	٠
عباد الشمس	٠
شامى العلف	٠,٣٢

٠	رفيعة علف
٠	ذرة سكرية
٠	لوبيا علف
٠	دخن
٢،٧٣	اجمالي المساحة من الحاصلات النيلية
١٠١،٩٨	اجمالي الحاصلات الحقلية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

### الملخص:

ويستهدف البحث على وجه الخصوص تحديد التركيب المحصولي الأوفق لأهم الزروع الحقلية الشتوية والصيفية والنيلية، مستهدفا تعظيم صافي عائد الوحدة الأرضية وكذا معظم صافي عائد لوحة المياه، وتدينة كمية المياه وترشيد إستهلاكها موضع الدراسة.

وقد توصلت الدراسة إلي أنه بإستخدام السيناريو الأول يمكن زيادة إجمالي مساحة الحاصلات الشتوية بنسبة ١٩،١٩% عن التركيب المحصولي الحالي، ويتضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المنزرعة من محصول القمح بنسبة ١٨% عن التركيب المحصولي الحالي مقابل نقص في مساحات الشعير، الفول البلدي، البرسيم المصري، الحلبة، ترمس، بنجر سكر بنسبة بلغت ١٧،١٦،٧٥،٥٠،٨٧،٥٥% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات الصيفية يتضمن النموذج المقترح زيادة إجمالي مساحة الحاصلات الصيفية بنسبة ١٥،١٥% عن التركيب المحصولي الحالي، ويتضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المنزرعة من محصول الذرة الشامية، الفول السوداني، الدخن بنسبة ٣٨،٩٤،٧٥،٢٥١،١٦٩٦% عن التركيب الحالي مقابل نقص في مساحات الأرز، ذرة رفيعة، سمسم، عباد شمس، شامى علف، شامى رفيعة، ذرة سكرية، لوبيا علف، قطن بنسبة بلغت ١٠٠،١٠٠،٤٤،٣٣،١٠٠،١٠٠،١٠٠،١٠٠،٢٩،٣١،١٠٠،٧٥% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات النيلية يتضمن النموذج المقترح زيادة إجمالي مساحة الحاصلات الصيفية بنسبة ٩،٨٢% عن التركيب المحصولي الحالي، ويتضمن النموذج المقترح زيادة المساحة المنزرعة من محصول الأرز، الذرة الشامية، عباد شمس، شامى علف، رفيعة علف بنسبة بلغت ١٦،١٣،٤٣،٢٣،٤٢،٣٨%، ٥١،٥٢،٧٧،٥% عن التركيب الحالي مقابل نقص في مساحة الذرة الرفيعة، الدخن بنسبة بلغت ٢٤،٧٧،١٠٠% عن التركيب الحالي على الترتيب، كما يشير النموذج الى تثبيت المساحات المزروعة من الذرة السكرية، لوبيا العلف.

باستخدام السيناريو الثاني المقترح يمكن إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات الشتوية بنسبة ٨،١٥% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث يشير النموذج إلى زيادة المساحات المزروعة من محصول القمح بنسبة ٣٠،٥٣% عن التركيب الحالي، مقابل نقص في مساحات الشعير، الفول البلدي، البرسيم المصري، الحلبة، ترمس، بنجر السكر بنسبة بلغت حوالي ٨١،٦٦،٣٦،٨٤،١٠٠،١٠٠،١٠٠،١٠٠% عن التركيب الحالي على الترتيب، أما بالنسبة للحاصلات الصيفية يتضمن النموذج المقترح إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات الصيفية بنسبة ١٤،٢٨% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث يشير النموذج إلى زيادة المساحات المنزرعة من محصول الأرز، الفول السوداني، سمسم، عباد شمس، لوبيا علف بنسبة بلغت ٢٩،١٨،١٦،٢٨،٢٥،٨٢،٨٢،١٩،٠% عن التركيب الحالي على الترتيب، مقابل نقص في المساحات المنزرعة من محصول الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، شامى علف، رفيعة علف، دخن بنسبة بلغت ١٧،٦٤،١٠٠،١٠٠،٥٤،٥%، ٦٧،٢% عن التركيب الحالي على الترتيب، وثبات المساحات المنزرعة من محصول الذرة السكرية، القطن، أما بالنسبة للحاصلات

النيلية يتضمن النموذج المقترح إنخفاض إجمالي مساحة الحاصلات الصيفية بنسبة ٦١,٠٩% عن التركيب المحصولي الحالي، حيث يشير النموذج المقترح الى زيادة محصول شامى العلف، الذرة السكرية بنسبة بلغت ٣٤,٨٥%، ٧٢,٧٣% عن التركيب المحصولي الحالي على الترتيب مقابل نقص فى المساحات المنزرعة من محصول الأرز، الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، عباد الشمس، رفيعة علف، لوبيا علف، دخن بنسبة بلغت ١٠٠%، ١٠٠%، ١٤,٠٠%، ١٠٠%، ١٠٠%.

أما التركيب المحصولي المقترح للمساحات المتبقية بعد تغطية الأستهلاك فكان يتضمن الحاصلات الحقلية الشتوية والصيفية والنيلية، حيث تشغل مجموعة الحاصلات الحقلية الشتوية حوالى ٩٠,٦٤ ألف فدان، وتتمثل في القمح، وشعير، فول بلدي، ترمس، بنجر سكر بواقع حوالى ٦٣,٦٨، ١٦,٦٥، ٩,٩٦، ٠,٣٢، ٠,٠٣ ألف فدان لكل منهم على التوالي، وتشغل مجموعة الحاصلات الحقلية الصيفية حوالى ٨,٦٢ ألف فدان، وتتمثل فى الأرز، ذرة الشامية، فول سودانى، سمسم، عباد شمس، ذرة سكرية، بواقع حوالى ٠,٣٢، ١,٠٧، ٢,١٧، ١,٤١، ١,٦٧، ١,٣٣ ألف فدان لمل منهم على التوالي، وتشغل مجموعة الحاصلات الحقلية النيلية حوالى ٢,٧٣ ألف فدان، وتتمثل فى الأرز، ذرة شامية، شامى علف بواقع حوالى ٠,٠٢، ٠,٣٢، ٢,٣٨ ألف فدان لكل منهما على التوالي.

#### المراجع:

- (١) جلال عبد الفتاح الصغير، دراسة تحليلية لتقييم بعض مشروعات التنمية الإقتصادية الزراعية بإقليم جنوب الصعيد، رسالة دكتوراة، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعه أسيوط، ٢٠٠٣.
- (٢) مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٥.
- (٣) مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٦.
- (٤) مديرية الزراعة، إستراتيجية محافظة الوادي الجديد حتى عام ٢٠٢٧، ديوان عام محافظة الوادي الجديد، ٢٠٠٩.
- (٥) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، النوتة المعلوماتية، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٥.
- (٦) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ديوان عام محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٥.
- (٧) مركز المعلومات، مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، ٢٠١٥.

## **The Correct Cropping Structure in the New Valley Governorate**

**Helal, M.M.; A.H. El-Sheemi; M.A. Abou-Nahoul and LM.H. Mohamed**

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University.

---

### **Summary**

In particular, the research aims at determining the appropriate crop structure for the winter, summer and Nile field crops.

Aiming to maximize the return of the ground unit, as targeted the net return of the water unit, the water quantity and the rationalization of its consumption is a point of study.

The first scenario includes an increase in the total area of winter crops by 0.19% on the current crop structure.

As for summer crops, the suggested model include increasing the cultivated area by 5.15 % on the current crop composition.

As for Nile crops, the suggested model includes increasing the cultivated area by 9.82 % on the current crop composition.

And the second suggested scenario indicates that the total area of winter crops is reduced by 8.15 % from the current crop structure where the model indicates the increase of cultivated areas of the wheat crop by 30.35 % from the current structure.

As for summer crops, the suggested model includes a decrease in the total area of summer crops by 14.28 % on the current crop structure.

As for Nile crops, the suggested model includes a decrease in the total area of summer crops by 61.09 % on the current crop structure, the suggested crop structure for the remaining areas after consumption coverage included winter, summer and Nile field crops.

The group of winter fields crops occupies about 90.64 thousand acres , the group of summer fields crops occupies about 8.62 thousand acres , and the Nile fields crops occupies about 2.73 thousand acres.