الملخص

تعتبر محاصيل الخضر من المحاصيل الهامة في الزراعة المصرية، وفي الوقت الراهن تتجه الزراعة العالمية نحو الإنتاج النظيف فيما يعرف بالزراعة العضوية، وفي جمهورية مصر العربية اتجهت وزارة الزراعة إلي برامج الترشيد لاستخدام المبيدات وذلك منذ عام ١٩٩٠، واستخدام البدائل الآمنة ضمن برامج المكافحة المتكاملة، ولقد صاحب هذا الاتجاة إطلاق حرية الاتجار في المدخلات الزراعية، ومنها المبيدات والأسمدة الكيماوية، وتجري الكثير من الدراسات والبحوث لمعرفة المتبقيات في المنتجات الزراعية الناتجة للوصول إلي حد التدني المسموح به، وحتى تصبح مطابقة للمواصفات العالمية وتكون مقبولة من قبل المستهلكين في السوق الخارجي والداخلي،

تهدف الدراسة معرفة أثر استخدام المبيدات علي صادرات الخضر المصرية، لان الإسراف في استخدامها يؤدي إلي أن المتبقيات تزيد عن الحدود الآمنة والمسموح بها دوليا، ومن ثم يبدو تأثيرها واضحا علي الصادرات الزراعية، هذا ما حدث لبعض الرسائل المصدرة من الخضروات وبصفة خاصة الطماطم والبطاطس، الأمر الذي يضر بسمعة الصادرات المصرية، وفقدان الكثير من الأسواق المصدر إليها. الأمر الذي ترتب علية زيادة الفجوة بين الصادرات والواردات المصرية، ومن ثم تم إجراء دراسة ميدانية لتحقيق هذا الهدف، ومن أجل تقليل الفجوة بين الصادرات والواردات، وكذا التعرف علي المشكلات المختلفة التي تواجه محصولي الدراسة، وكما تستهدف الدراسة تحليل وقياس أثر استخدام المبيدات علي صادرات الخضر المصرية وانعكاساتها علي الوضع الإنتاجي والتصديري من خلال قياس الآراء والاتجاهات لمزارعي لعينة، وتم استخدام البيانات الثانوية عن الإنتاج والمساحة والأسعار المزرعية والتصديرية الكميات المستخدمة من الأنواع المختلفة منها لمحصولي الدراسة من مصادرها المختلفة لمنشورة والغير المنشورة، أما البيانات الأولية الميدانية فقد جمعت باستخدام استمارة استبيان يدانية من ثمانية قري بمحافظة البحيرة هي العيون، معنية، الملقأ، معمل الزجاج لمحصول طماطم، وصفط العنب، ودميتوة، والضهرية، والصواف لمحصول البطاطس تم اختيارهم من بعة مراكز هم كوم حمادة، وآيتاي البارود لمحصول البطاطس وكفر الدوار، وآيتاي البارود

لمحصول الطماطم، كما اعتمدت الدراسة علي اختيار العينة عشوائيا من مزارعي الطماطم والبطاطس حيث بلغت مفردات العينة نحو ١٩٦مزارعا، موزعة ما بين نحو٦٣ مزارعا لمحصول الطماطم، ونحو ١٣٣مزارعا لمحصول البطاطس وتم استخدام بعض أساليب التحليل الإحصائي مثل أسلوب الانحدار البسيط والانحدار المتعدد والمتدرج واختبارات المعنوية.

وتحتوي الدراسة علي ستة أبواب، يتناول الباب الأول الاستعراض المرجعي للأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بأثر استخدام المبيدات علي صادرات الخضر المصرية حيث تضمنت الآثار المترتبة علي استخدام المبيدات، والدراسات المتعلقة بالصادرات لمحصولي الطماطم والبطاطس

ويتناول الباب الثاني الإطار النظري للمكافحة المتكاملة للآفات الزراعية من خلال دراسة المكافحة المتكاملة والمكونات الأساسية لها، والإطار النظري لاستخدام المبيدات وأثارها علي بعض صادرات الخضر المصرية من حيث التطور التاريخي لاستخدام المبيدات والآثار الايجابية والسلبية لاستخدام المبيدات من حيث الأثر السلبي لاستخدام المبيدات بالأضرار المتعلقة بصحة الإنسان، التلوث البيئي والتأثير علي الحياة البرية للكائنات الحية، التأثير علي الملقحات حيث تؤثر المبيدات علي التلقيح لعسل النحل. الأثر الضار علي النبات إذا تم استخدامها بتركيزات عالية. وتلوث التربة وما يترتب علية من قتل للكائنات النافعة في التربة واستمرار استخدامها يؤدي إلي زيادة التركيز والتأثير علي النباتات، وبدراسة تطور الواردات المصرية من المبيدات الحشرية والفطرية والحشائش خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٢) والتي تبين منها الاتجاة المحلي نحو الترشيد لاستخدام المبيدات، فبلغ معدل النقص السنوي من الواردات المصرية من المبيدات الحشرية، والفطرية، والحشائش، وإجمالي الواردات منها نحو ٧,١٤%، ٢,٨، ٧,٠٧%، ٥,٧٨% كل علي الترتيب خلال فترة الدراسة. الأمر الذي ترتب علية الزيادة السنوية في الصادرات المصرية من الطماطم والبطاطس إلي نحو ٥,٤٨%، ٥,٩% كل علي الترتيب، بينما تناقصت الكميات المرفوضة من محصولي الدراسة إلي نحو ١١,٩%، ٣٣,٠٨ % لكل من محصولي البطاطس والطماطم خلال فترة الدراسة، أما عن كمية المبيدات المستهلكة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٢)، أتضح تناقص الكمية المستهلكة بمعدل

سنوي قدر بنحو -٦,٠٣ %، وتزايد القيمة للمبيدات المستهلكة بالأسعار الجارية إلي نحو ٨,٦٥ %، بينما تتناقص بالأسعار الحقيقية بمعدل سنوي قدر بنحو- ٢,٨٨ %، كما تبين أن الأسعار للمبيدات المستهلكة تتجه نحو التزايد بمعدل سنوي بالأسعار الجارية إلي نحو ١٢,١١%، بينما بالأسعار الحقيقية تتزايد بمعدل سنوي بنحو ٢,٩٦ %، كما تطرقت الدراسة إلي نصيب الفدان من المبيدات المستخدمة خلال فترة الدراسة المشار إليها، والتي يتبين منها اتجاه الاستخدام علي الوحدة الأرضية المستخدمة بالفدان إلي التناقص السنوي بمعدل قدر بنحو -٧,٩٣ %، -٨ %، -٤% ، من المبيدات الحشرية والفطرية والحشائش كل علي الترتيب خلال فترة الدراسة. كما قدرت بنحو- ٨,٤٧ % لإجمالي الاستخدام من المبيدات للوحدة الأرضية بالفدان. كما أوضحت الدراسة اتجاه قيمة الواردات العالمية نحو التزايد السنوي بمعدل سنوي قدر بنحو ٤,٥٤ %، بينما تتناقص قيمتها في جمهورية مصر العربية ولكن غير مؤكد إحصائيا.

وأما الباب الثالث فيتناول الفصل الأول أهم الأصناف المزروعة من محصولي البطاطس والطماطم وتطور المساحة المزروعة والإنتاج الكلي والإنتاجية في جمهورية مصر العربية، فقد تبين تزايد المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر بمعدل سنوي قدر بنحو ١,٣٥ %، بينما الزيادة في المساحة المزروعة بمحصول البطاطس غير مؤكدة إحصائيا، وعن الإنتاج الكلي بمعدل سنوي بنحو٣,٩٧ %، للطماطم و الزيادة غير مؤكدة إحصائيا للبطاطس. أما عن متوسط الإنتاجية الفدانية، فقد تبين أن اتجاه متوسط الإنتاجية الفدانية إلي التزايد السنوي والمقدر بنحو٠,٨٣%، ٢,٧٨% طن / فدان لكل من البطاطس والطماطم كل علي الترتيب خلال فترة الدراسة.

ويتناول الباب الثالث في فصلة الثاني التكاليف الإنتاجية لمحصولي الدراسة علي مستوي جمهورية مصر العربية بالأسعار الجارية، حيث بلغ معدل التغير السنوي في التكاليف الكلية للبطاطس نحو٩,٢٧%، ٧,٦٥ %، لكل من العروة الصيفي والنيلي كل علي الترتيب. بينما بالأسعار الحقيقية فبلغ معدل التغير السنوي حوالي ٣,٨٤ %، ٢,٠ %، لكل من العروة الصيفي والنيلي كل علي الترتيب كما أتضح من دراسة الأسعار المزرعية أن معدل التغير السنوي في الأسعار المزرعية للبطاطس بلغ نحو١٠,٤%، ٧,٨٥ %،لكل من العروة الصيفي والنيلي كل

علي الترتيب. بينما بالأسعار الحقيقية فبلغ معدل التغير السنوي ٠,٢٨ %، للعروة الصيفي ولم تثبت معنوية النقص للعروة النيلي. ويتناول صافي العائد للبطاطس حيث بلغ معدل التغير نحو ١٢,٣ %، بينما للعروة الصيفي لم تثبت معنوية الزيادة. أما محصول الطماطم بلغ معدل التغير السنوي في التكاليف الكلية للطماطم نحو٨,١١%، ٨,٢٠ %، ٦,٩٦ % لكل من العروة الصيفي والشتوي والنيلي كل علي الترتيب. بينما بالأسعار الحقيقية بلغ معدل التغير السنوي حوالي ٢,٣٦ %، ٢,٢٨ %، لكل من العروة الصيفي والشتوي ولم تثبت الزيادة للعروة النيلي.

كما أتضح من دراسة الأسعار المزرعية أن معدل التغير السنوي في الأسعار المزرعية للطماطم قد بلغ نحو٢٠%، ٤,٣ %، ٤,٢٨ % لكل من العروة الصيفي والشتوي والنيلي كل علي الترتيب. بينما بالأسعار الحقيقية بلغ معدل التغير السنوي حوالي -٤,٤٦ %،-٤,٢٢ للعروة الشتوي والنيلي ولم تثبت معنوية النقص للعروة الصيفي. وقد بلغ معدل التغير السنوي لصافي عائد الفدان من الطماطم نحو ٩,٦ %،٧,٥٥ %، ٣,٦٧ % للعروة الصيفي والشتوي والنيلي، ولم تثبت معنوية الزيادة للعروة الصيفي والتناقص في العروة النيلي.

ويتناول الباب الرابع التجارة الخارجية لصادرات الخضر المصرية من الطماطم والبطاطس وقد تبين أن معدل التغير السنوي للصادرات المصرية بلغ حوالي ٧,٧٦ %، بينما بلغ للواردات القومية ١٠,٣٣ %، والعجز في الميزان التجاري حوالي ١١,٣٤ %، أما الصادرات الزراعية فبلغ معدل التغير السنوي حوالي ٨,٧٨ %، والواردات الزراعية قدرت بنحو ٩,١١ %، والعجز في الميزان الزراعي حوالي ٩,١٦ %، وتمثل الصادرات الزراعية نحو ١١,٦٣% من الصادرات القومية. وعن تطور الصادرات العالمية لمحصول البطاطس بلغ معدل التغير السنوي نحو ٢,١١%، وتحتل الصادرات الأوروبية المركز الأول بنسبة ٧٣ %، من الصادرات العالمية، تليها قارة أسيا بأهمية نسبية تمثل نحو ٩,٧٩%، وتأتي القارة الأفريقية في المركز الرابع بأهمية نسبية ٣,٨٥% وبلغ معدل النمو السنوي حوالي ١,٧٩%، ومعدل تغير بلغ نحو٢,٦٥ %، وتعد مصر من أهم الدول المصدرة بالقارة، بينما بلغ التغير السنوي للصادرات العالمية من الطماطم حوالي ٤,٠٥%، وتحتل القارة الأوروبية المركز الأول بنسبة بلغت نحو ٥٣,٢٥ % ومعدل تغير بلغ نحو ٣,٠١ %، يليها أمريكا الشمالية بأهمية نسبية بلغت نحو

٥٣,٢٥ % ومعدل تغير بلغ نحو ٣,٠١ %، يليها أمريكا الشمالية بأهمية نسبية بلغت نحو ٢٣,٣٢% من الصادرات العالمية ومعدل التغير حوالي ٤,٢٤ %، وتأتي القارة الأفريقية في المركز الرابع بأهمية نسبية ٥,٦٦%، ومعدل تغير بلغ حوالي ٤,٠٥% وتأتي مصر والمغرب كأهم الدول المصدرة للطماطم بالقارة.

أما الباب الخامس فيستعرض عينة الدراسة الميدانية، من حيث التوصيف العام لمحافظة البحيرة واختيار عينة الدراسة الميدانية وكيفية اختيار العينة وإطار العينة، ومراحل اختيار العينة مناطق اختيار العينة، واختيار قري العينة من المراكز المختارة، وتقدير حجم العينة، وتوزيع العينة علي الفئات الحيازية بالقرى المختارة، كما يتناول الخصائص الاجتماعية لمزارعي العينة من حيث عدد الحائزين، ومتوسط عمر الحائز، ومتوسط عدد أفراد الأسرة والحالة التعليمية، وعدد المشتغلين بالزراعة.

أما الباب السادس فيعرض أثر استخدام المبيدات علي إنتاج وتصدير محصولي البطاطس والطماطم وذلك من خلال ثلاثة فصول، فيختص الفصل الأول بدراسة دوال الإنتاج محصولي البطاطس والطماطم وفقا للفئات الحيازية. بينما يختص الفصل الثاني بدراسة دوال التكاليف لمحصولي البطاطس والطماطم بمحافظة البحيرة وذلك علي مستوي الفئات الحيازية وإجمالي العينة، كما تم دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الكلية لمحصولي الدراسة، بينما يتناول الفصل الثالث آراء واتجاهات مزارعي العينة لمزارعي الطماطم والبطاطس بالعينة تجاه الاحتياطات الواجب أتباعها أثناء عملية الرش للموسم الزراعي (٢٠٠١/٢٠٠٢). آراء واتجاهات مزارعي عينة الدراسة تجاه التسويق لمحصولي الطماطم والبطاطس بمحافظة البحيرة خلال الموسم الزراعي (٢٠٠١/٢٠٠٢).

١- الطماطم:

أوضحت الصورة الآسية باستخدام الانحدار المتدرج بالفئة الأولي أن مرونة الإنتاج للعناصر التي أوضحت تأثيرها علي العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول بالفئة الأولي هي العمل الآلي (س٣)، ومبيد ريدوميل (س٤)، وديامين (س٥)، أتضح وجود علاقة وجبة بين هذه العوامل والإنتاج، تؤدي إلي زيادة الإنتاج

بنحو ٠,٥١١%، ٠,٣٣٣%، ٠,١٣٦% طن/ فدان كل علي الترتيب، كما أوضحت دالة الإنتاج في الصورة الآسية باستخدام الانحدار المتدرج بالفئة الثانية أن العوامل المؤثرة علي الإنتاج هي العمل البشري والعمل الآلي، ريدوميل، والكبريت، وكان تأثير عوامل العمل الآلي ومبيد ريدوميل والكبريت ايجابي علي الإنتاج بما يعني أن زيادة ١٠٠%من هذه العناصر تؤدي إلي زيادة الإنتاج بنحو ١١٣,٤% ١٤,٦%، ١٩,٤% كل علي الترتيب، بينما كان تأثير العمل البشري سلبي علي الإنتاج بنحو-٠,٩٧١%، وقدرت المرونة الإجمالية بنحو٠,٤٩٤ وعكست بذلك علاقة الإيراد بالسعة المتناقصة، كما أوضحت دالة الإنتاج في الصورة الآسية باستخدام الانحدار المتدرج، أن العوامل المؤثرة علي الإنتاج بالفئة الثالثة هي العمل البشري ومبيد ريدوميل والكبريت، بما يعني أن زيادة ١%من هذه العناصر تؤدي إلي زيادة الإنتاج بنحو ٠,٤٠٠%، ٠,٠٥٣%، ٠,١٣١% طن / فدان كل علي الترتيب، مع افتراض ثبات باقي العوامل الاخري وبلغ معامل التحديد نحو ٠,٧٧ بما يعني أن ٧٧% من التغيرات في الإنتاج بالفئة الثالثة ترجع إلي هذة العوامل، وقدرت المرونة الإجمالية بنحو٠,٥٨٤ وعكست بذلك علاقة الإيراد بالسعة المتناقصة وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار ١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ٥٨,٤%. كما توضح دالة الإنتاج في الصورة الآسية باستخدام الانحدار المتدرج علي مستوي إجمالي العينة، يتبين أنها تضمنت نتائج أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول علي مستوي إجمالي العينة،وهي العمل البشري ومبيد ريدوميل والكبريت، وتشير مرونة الإنتاج للعناصر والمقدرة بنحو ٠,٤٨١ ، ٠,٦٩٩ ، ٠,١٢٠،حيث توجد علاقة موجبة بين عنصر العمل البشري ومبيد ريدوميل والكبريت والإنتاج وأنة بزيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة من هذه العناصر يؤدي إلى زيادة الإنتاج بمقدار ٠,٤٨١%، ٠,٦٩٩ %، ٠,١٢٠ % طن / فدان كل علي الترتيب، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية بنحو١,٣وهي تعكس علاقة الإيراد المتزايد بالسعة وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار ١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ١٣٠%.

٢- **البطاطس:** بتقدير العلاقة بين إنتاج محصول البطاطس بالطن / فدان وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل المؤثرة علي الإنتاج هي عبارة عن العوامل المستقلة، أن الدالة الإنتاجية في

صورتها الخطية باستخدام الانحدار المتدرج أن أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول بالفئة الأولي هي العمل البشري (س٢)، ومبيد ريدوميل (س٤) ودياسين (س٥)، وقد أتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العوامل والإنتاج، وأنة بزيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة من عنصر العمل البشري، ومبيد ريدوميل، ودياسين يؤدي إلى زيادة الإنتاج بمقدار٠,١٠٦ ، ١,٢٢٤، ٠,١٥٨ طن / فدان ، وأن قيمة الإنتاجية الحدية حيث بلغت حوالي٧١,٢٤، ٨٣٦,١، ١٠٦,٢ وقدرت المرونة الإنتاجية بنحو٠,٠٠٢، ٠,٩٥٣، ٠,١١٤ جنيها، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية بنحو ١,٠٦٩ مما يعني أن الدالة تعكس علاقة الإيراد بالسعة المتزايدة وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار ١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ١٠٦,٩% مع افتراض ثبات العناصر الأخرى علي حالها. كما أن الدالة الإنتاجية لمحصول البطاطس في صورتها الخطية باستخدام الانحدار المتدرج بالفئة الثانية أن أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول، هي العمل البشري (س٢)، ومبيد ريدوميل (س٤)، ودياسين وأتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العوامل والإنتاج وأنه بزيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة من عنصر العمل البشري(س٢)، ومبيد ريدوميل (س٤)، ودياسين يؤدي إلى زيادة الإنتاج بمقدار ٠,٠٧٤ ، ١,٢٣٢، ١,١٢٢ طن / فدان ، وأن قيمة الإنتاجية الحدية حيث قدرت بنحو٥٤,٢٢، ٨٢٢، ٩٠٢جنيها، وقدرت المرونة الإنتاجية لتلك العناصر بنحو٠,٠٠١، ٠,٩٩٣، ٠,٥٦٢، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية بنحو١,٥٥٦مما يعني أن الدالة تعكس علاقة الإيراد بالسعة المتزايدة وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ١٥٥,٦% مع افتراض ثبات العناصر الاخري علي حالها.

بتقدير العلاقة بين إنتاج البطاطس طن /فدان وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل مؤثرة علي الإنتاج هي عبارة عن العوامل المستقلة، وتشير الدالة الإنتاجية في صورتها الخطية ستخدام الانحدار المتدرج بالفئة الثالثة أن أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول، هما مل البشري (س٢)، ومبيد ريدوميل (س٤)، وربلدان (س٨)، أتضح وجود علاقة جبة بين هذه العوامل والإنتاج وأنة بزيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة من

عنصر العمل البشري ، ومبيد ريدوميل، وريلدان العمل البشري، ومبيد ريدوميل، وريلدان يؤدي إلى زيادة الإنتاج بمقدار٠,٠٢٣، ١,٠٩٦، ٠,٩٦٠ طن / فدان، بينما قدرت قيمة الإنتاجية الحدية بنحو٢٠٩,٨، ٩٩٩,٨ ، ٨٧٥,٧ جنيها، وقدرت المرونة الإنتاجية لتلك العناصر بنحو٠,٠٠٤ ، ٠,٨٩١ ، ٠,٨١٤، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية بنحو١,٧٠٩مما يعني أن الدالة تعكس علاقة الإيراد بالسعة المتزايدة، وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار ١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ١٧٠,٩% طن / فدان مع افتراض ثبات العناصر الاخري علي حالها.

بتقدير العلاقة بين إنتاج البطاطس طن / فدان وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل المؤثرة علي الإنتاج هي عبارة عن العوامل المستقلة، أن الدالة الإنتاجية في صورتها الخطية باستخدام الانحدار المتدرج علي مستوي إجمالي العينة، تبين أنها تضمنت نتائج أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج المحصول علي مستوي إجمالي العينة العمل البشري ومبيد ريدوميل ودياسين ، وأتضح وجود علاقة موجبة بين عنصر العمل البشري ومبيد ريدوميل والإنتاج، وسالبة بين دياسين والإنتاج، وأنة بزيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة من هذه العناصر يؤدي إلى زيادة الإنتاج بمقدار ٠,٠٤٧، ١,٩٢، -٠,٣٧٢ طن / فدان كل علي الترتيب، أن قيمة الإنتاجية الحدية قدرت بنحو ٣٦,٣، ١٤٨٢,٩، - ٢٨٧,٣جنيها، وقدرت المرونة الإنتاجية بنحو٠,٠٠١، ١,٤٢٢، -٠,٢٧٣ كل علي الترتيب، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية بنحو١,١٥ وهي تعكس علاقة الإيراد المتناقص بالسعة، وهذا يعني أنة بزيادة الوحدات المستخدمة من تلك العناصر معا بمقدار ١٠٠% يؤدي إلي زيادة الإنتاج بنسبة ١١٥%.

أما الفصل الثاني فيتناول تقدير دوال التكاليف الإنتاجية للفئات الحيازية الثلاثة بعينة الدراسة وعلي مستوي إجمالي العينة لمحصولي الدراسة، أتضح من التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الطماطم بعينة الدراسة علي مستوي الفئة الحيازية الأولى ، الثانية، والثالثة ومستوي إجمالي العينة الذي يتحقق من تساوي التكلفة الحدية مع سعر الوحدة من المنتج تبين أنة يساوي حوالي ٢٩,٢ ، ٣١,٦٣،٣٥,٤ ، ٣١,٢ طن / فدان كل علي الترتيب، بينما الحجم المدني للتكاليف ١٨,٩٩ ، ٢٦,٢٩ ، ٣٣,٩ ، ٢٧,١طن / فدان ، والذي يتحقق بتساوي التكاليف الحدية

مع التكاليف المتوسطة، أن معامل المرونة قد بلغ حوالي ٠,٩٩٢ ، ٠,٩٨٠،٠,٩٤٠،٠,٩٨٠، كل الترتيب علي مستوي الفئات الحيازية والعينة. كما أتضح من التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول البطاطس بعينة الدراسة علي مستوي الفئة الحيازية الأولى ، الثانية، والثالثة ومستوي إجمالي العينة الذي يتحقق من تساوي التكلفة الحدية مع سعر الوحدة من المنتج تبين أنة يساوي حوالي١١,٢، ١٠,٦٩، ١٠,٢٨، ١,٠٠٦ طن / فدان كل علي الترتيب، بينما الحجم المدني للتكاليف ٩,٣٥، ٨,٩٢، ٨,٩٦، ٩,٣ طن / فدان ، والذي يتحقق بتساوي التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة، أن معامل المرونة قد بلغ حوالي ١,١، ١,٣ ، ٠,٧٣٤، ٨٦٧، كل الترتيب علي مستوي الفئات الحيازية والعينة.

كما تم دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الكلية لإنتاج فدان الطماطم بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة للموسم الزراعي (٢٠٠١/٢٠٠٢) حيث أمكن ترتيب بنود التكاليف الكلية ترتيبا تنازليا تبعا لأهمية كل بند منها العمل البشري، المبيدات، العمل الآلي، الأسمدة الازوتية، الأسمدة البوتاسية، الأسمدة الفوسفاتية، بلغت قيمة المبيدات نحو٥٧٠، ٦٨٠، ٧٨٠، ٦٧٦,٧ جنيها، علي مستوي الفئات الحيازية لمحصول الطماطم بالفئات الحيازية (أقل من فدان)، (من فدان الي أقل من ثلاثة أفدنه)، (من ثلاثة أفدنه فأكثر) وإجمالي العينة، وبأهمية نسبية تمثل حوالي ١٥,٨٥%، ١٧,٣%، ١٨,٧%، ١٧,٥٤% من إجمالي التكاليف من إجمالي التكاليف الكلية كل علي الترتيب. كماهو، بأهمية نسبية ٥٧ %، ١٣,٦ %، ١١,٣ %، ٦,٨ %، ٤,٨ %، ٢,٥٧ %، ٢,٢ %، ١,٦ % علي الترتيب، وبتجميع قيمة الأسمدة الكيماوية يكون الترتيب لبنود التكاليف كالآتي: العمل البشري، الأسمدة الكيماوية، المبيدات، العمل الآلي، التقاوي، وذلك حسب الأهمية النسبية لكل منها إلي إجمالي التكاليف الكلية. بينما في حالة نسبتها إلي التكاليف الكلية والمقدر فيها (التكاليف الثابتة والمتغيرة) يمكن ترتيب البنود إلي العمل البشري، الإيجار، المبيدات، العمل الآلي، الأسمدة البلدية، والتقاوي، وذلك حسب الأهمية النسبية لكل منها إلي التكاليف الكلية. بلغت قيمة المبيدات نحو٤١٥، ٤٦٠، ٤٧٣، ٤٤٩ جنيها، علي مستوي الفئات الحيازية لمحصول البطاطس بالفئات الحيازية (أقل من فدان)، (من فدان ألي أقل من ثلاثة أفدنه)،(من ثلاثة أفدنه فأكثر) وإجمالي العينة، وبأهمية نسبية تمثل حوالي ١٠,٩٦%، ١٢,٤٤%، ١٣,٣٤%،

١٢,٢٢% من إجمالي التكاليف الكلية كل علي الترتيب. وأمكن ترتيب بنود التكاليف الكلية الموزعة علي عناصر الإنتاج وفقا للمستلزمات والأجور ترتيبا تنازليا تبعا لأهمية كل بند منها إلي إجمالي التكاليف الكلية إلي التقاوي، العمل البشري، العمل الآلي، المبيدات، الأسمدة الازوتية، الأسمدة البوتاسية، الأسمدة الفوسفاتية.

توصيات الدراسة:

١- ضرورة التزام المنتجين والمصدرين بنسب المتبقيات الكيميائية في المحاصيل المصدرة بصفة عامة ومحصولي البطاطس والطماطم، والمحددة من قبل منظمة الزراعة والأغذية بالاشتراك مع منظمة الصحة العالمية، بالإضافة إلي الشروط التي تضعها الدول المستوردة عن الحدود القصوي المسموح بها لقبول الرسائل المصدرة من المحاصيل المصدرة بالإضافة إلي الحدود المتعارف عليها دوليا والتي تصدر في كتاب **CODEX**.

٢- استخدام التقاوي السليمة الخالية من الأمراض وبخاصة تقاوي البطاطس والمستوردة من الدول الأوروبية، وعدم زراعتها في المناطق المصابة بأمراض العفن البني.

٣- نظرا لقيام بعض مزارعي العينة بالمقاومة الكيماوية يجب العمل علي أتباع أسلوب المكافحة المتكاملة في مكافحة الآفات الزراعية وعدم الاعتماد علي المكافحة الكيميائية فقط في مكافحة الآفات للوصول الاستخدام الرشيد للمبيدات.

٤-استخدام المبيدات المعتمدة من قبل وزارة الزراعة مع الالتزام بفترة الأمان لاستخدام المبيد لتلافي الأثر الباقي من المبيدات في الثمار، واستخدام الاحتياطات اللازمة عند الاستعمال من قبل المستخدمين باستخدام الملابس الواقية لتلافي الإصابة من استخدامها.

٥- الاهتمام بالدراسات التسويقية من حيث دراسة الأسواق الخارجية والتعرف علي أذواق المستهلكين والأصناف المرغوبة للتصدير من حيث الشكل والحجم والعبوات اللازمة للتعبئة.

٦- الاهتمام بالعمليات التسويقية من فرز وتعبئة وتغليف وإنشاء الثلاجات في أماكن التخزين والإعداد للتصدير من خلال إنشاء الهياكل التسويقية

٧- استخدام البرامج الإرشادية والمعدة من قبل وزارة الزراعة عن الاستخدام الامثل من الأسمدة والمبيدات بالإضافة إلي العمليات الزراعية الاخري مثل مواعيد الزراعة والري والحصاد.