المحتويات

	رقم الصفحة
مقدمة	١
تمهيد	١
مشكلة الدراسة	٤
الهدف من الدراسة	٤
الطريقة البحثية ومصادر البيانات	٥
تنظيم الدراسة	٥
الباب الاول: الاطار النظرى والاستعراض المرجعى للدراسات السابقة	٦
الفصل الاول: الإطارالنظرى	٦
اولا: الأطار النظرى للنظم الخبيرة	٦
تمهيد	٦
ما هو الذكاء الإصطناعى ؟	٧
الخبرة والخبير	٨
مكونات نظام الخبرة	١٠
مراحل تصميم وتطبيق نظم الخبرة	١٣
أنواع نظم الخبرة	١٤
ما هى فوائد نظم الخبرة	١٥
ثانيا: الإطار النظرى للأسمدة	١٧
التقسيمات المختلفة للأسمدة	١٧
اولا:الأسمدة غير العضوية	١٧
ثانيا:الأسمدة العضوية	١٩
الفصل الثانى:الاستعراض المرجعى للبحث	٢٢
الباب الثانى: تطور إنتاج الأسمدة الآزوتية فى مصر والعالم	٥٣

تمهيد	٥٣
العوامل المؤثره على انتاج واستهلاك الاسمدة الأزوتيه فى مصر.	٥٥
تطور الانتاج العالمى والمحلى من الاسمدة النيتروجينية	٥٨
تطور صناعة الاسمدة النيتروجينية فى مصر	٦٣
شركة الصناعات الكيماوية المصرية (كيما)	٦٥
شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية (سمادكو)	٦٩
شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية	٧١
شركة ابو قير للأسمدة والصناعات الكيماوية	٧٦
تطور انتاج الامونيا والانواع المختلفة من الاسمدة الأزوتية	٧٩
صناعة الامونيا فى مصر والوطن العربى	٧٩
انتاج اليوريا فى مصر والوطن العربى	٨٦
انتاج نترات الامونيوم فى مصر والوطن العربى	٩٢
انتاج كبريتات الامونيوم فى مصر والوطن العربى	٩٨
انتاج نترات الجير فى مصر والوطن العربى	١٠٠
الباب الثالث: التسويق الداخلى والتجارة الخارجية للأسمة الأزوتية	١٠٤
تمهيد	١٠٤
أولا: مرحلة ما قبل الإصلاح الاقتصادى	١٠٤
ثانيا: مرحلة الاصلاح الاقتصادى	١٠٩
أزمة الأسمدة وكيفية مواجهتها	١١٠
الوضع الحالى لنظام تسويق الأسمدة الأزوتية	١١٢
اولا: شركات التوزيع والوكلاء وكبار التجار	١١٣
ثانيا: تجار التجزئة وصغار الموزعين	١١٣
ثالثا: بنك التنمية والائتمان الزراعى	١١٥
رابعا: الجمعيات التعاونية الزراعية العامة و النوعية	١١٥

خامسا: البورصة الزراعية ١١٥
المستويات السعرية والتباين السعرى والهوامش التسويقية ١١٧
حركة التجارة الخارجية من الاسمدة الازوتية فى مصر ١٤٢
الباب الرابع: التحليل الاقتصادى والإحصائى للنظم الزراعية الخبيرة وفى عينة الدراسة وعلاقتها باستهلاك الأسمدة الآزوتية لإنتاج القمح ١٣٤
تمهيد ١٣٤
الفصل الاول: التحليل الاقتصادى للنظم الزراعية الخبيرة ١٣٨وعلاقتها باستخدام الاسمدة الآزوتية لانتاج القمح ١٣٥
الأهمية الاقتصادية لمحصول القمح فى الزراعة المصريه ١٣٥
الأهمية الاقتصادية لمحصول القمح فى محافظة القليوبية ١٣٨
تطور استخدام السماد الآزوتى لمحصول القمح ١٤٠
أختيار عينة الدراسة ١٤٥
اختيار محصول الدراسة ١٤٦
مراحل اختيار العينة ١٤٦
التحليل الاقتصادى للنظم الزراعية الخبيرة لمحصول القمح ١٥٤
الفصل الثانى: التحليل الاحصائى للعلاقة بين انتاج القمح باتباع النظم الزراعية الخبيرة وبعض المتغيرات الاقتصاديه ١٧٤
الكميات المستخدمه من عوامل الانتاج لمحصول القمح لموسم ٩٩/٩٨ فى النظم الزراعية المختلفة ١٨٩
الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للقمح طبقا للبيانات المنشورة وعينة الدراسة والنظم الخبيرة ١٩٢
ملخص الدراسة والتوصيات باللغة العربية ١٩٨
الملاحق ٢٠٥
ملحق (١) ٢٠٥

ملحق (٢) ٢١٠
المراجع ٢٤٢
اولا: المراجع العربية ٢٤٢
ثانيا: المراجع الانجليزية ٢٤٥
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية ٢٤٧

ملخص الدراسه والتوصيات

ملخص الدراسة

يعتبر التوسع الزراعى الرأسى فى الإنتاج أحد أهم الأساليب فى تحقيق التنمية الاقتصادية فى الإنتاج الزراعى كما ان استخدام التكنولوجيا والأساليب الحديثة فى تطوير وتنميه الإنتاج الزراعى هو هدف من أهداف السياسة الزراعية الحالية فى مصر وذلك لمواجهة الزيادة السكانية وزيادة الطلب على الغذاء فى مصر .

وفى الفترة الحالية تسعى مصر الى تحقيق الأمن الغذائي واستخدام بعض النظم العالمية الحديثة فى التسميد لامداد المحاصيل الزراعية بالعناصر الغذائية الضرورية مع الحفاظ على البيئة من التلوث الناتج عن الإسراف فى استخدام الأسمدة والمبيدات والحفاظ على صحة الإنسان والحيوان من الآثار المترتبة على الاختلال فى التوازن البيئى .

وتعتبر النظم الخبيرة أحد الأساليب التكنولوجية الحديثة فى مجال الاستخدام المرشد للأسمدة كما انها تعمل على تعظيم الاستفادة مما هو متاح من عناصر غذائية فى التربة ودون الإسراف فى استخدام الكيماويات الأخرى فى الإنتاج الزراعى .

احتوت الرسالة على أربعة أبواب بخلاف المقدمة ومشكلة الدراسة والهدف من الدراسة والطريقة البحثية ومصادر البيانات وتنظيم الدراسة .

الباب الأول:-

احتوى على الإطار النظرى والاستعراض المرجعى للدراسات السابقة فى نفس مجال البحث الحالى وأوضح الإطار النظرى التعرف على النظم الخبيرة من حيث تعريفها ومكوناتها وكيفية تصميم وتطبيق نظم الخبرة وكذلك إمكانية تبويبها طبقا للوظيفة التى تؤديها .

وتضمن أيضا الإطار النظرى التعريف بالأسمدة وتقسيماتها المختلفة سواء عضوية او غير عضوية مع الاشارة لكل نوع والغرض من استخدامه .

وتبين من الاستعراض المرجعى للدراسات السابقة وجود انحراف فى استخدام الأسمدة الآزوتية سواء بالزيادة او النقص وتبين كذلك انه باستخدام النظم الزراعية الخبيرة أمكن تخفيض التكاليف حيث انخفضت التكاليف لمحصول الخيار نحو ١٧١ جنية للصوبة وكذلك هناك زيادة فى صافى العائد حيث يزيد عن ١٠٠٠ جنية/صوبة .

الباب الثانى :-

يوضح تطور إنتاج الأسمدة الآزوتية فى مصر والعالم وتطور صناعة الأسمدة الآزوتية فى مصر من خلال شركات الإنتاج وتم توضيح تاريخ كل شركه وإمكانيات الإنتاج التصميمية والفعلية وكذلك التطور الحادث للشركة منذ بداية إنتاجها والسعات التخزينية لديها والمشاكل التى تواجهها والجهات التى تتعامل معها.

وتناول ايضا تطور إنتاج الامونيا والأنواع المختلفة للأسمدة الآزوتية فى مصر ومقارنتها بالإنتاج العالمى ، واتضح من الدراسة إن من العوامل المؤثرة على استهلاك الأسمدة بناء السد العالى الذى أدى لزيادة الاستهلاك من الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية على وجه الخصوص وأيضا من العوامل المؤثرة على الاستهلاك زيادة الرقعة الزراعية والتكثيف الزراعى وكذلك تبين انت العوامل المؤثرة على انتاج الأسمدة الآزوتية تتمثل فى توفر الموارد الطبيعية المتاحة والضرورية لانتاج السماد وكذلك طلب السوق بالإضافة بحجم رأس المال المستثمر لتلك الصناعة والعائد الذى تحققه واتضح أيضا زيادة الطلب العالمى على الأسمدة النيتروجينية خلال الربع قرن الأخير بنحو ٣٠ مليون طن نيتروجين .

أوضحت الدراسة ان هناك اتجاه عام متزايد لانتاج مصر من سماد اليوريا بلغ نحو ٣٠,٢٧ طن خلال الفترة (١٩٩٣-١٩٩٨) بمعدل زيادة سنوى يقدر بنحو ٣٠% من متوسط الإنتاج المصرى فى نفس فترة الدراسة والذى بلغ نحو ١,٠٠٨ مليون طن .

اما بالنسبة لسماد نترات الامونيا فلقد تبين من دراسة الاتجاه الزمنى العام انه يتجه الى الزيادة بمقدار

وتبين من الدراسة ان مصر تحتل مرتبه متقدمة من إنتاج الوطن العربى من سماد نترات الامونيا ٣٣,٥%ازوت بلغت أهميتها النسبية فى الإنتاج عام ١٩٩٨ نحو ٩٣% من إنتاج الوطن العربى

أوضحت الدراسة ان مصر هى البلد العربى الوحيد الذى ينتج كبريتات الأمونيوم حيث يتجه إنتاج هذا النوع من السماد الى التذبذب ولم تثبت المعنوية الإحصائية للتذبذب فى إنتاج هذا النوع من السماد.

الباب الثالث :-

دراسة التسويق الداخلى والتجارة الخارجية للأسمدة الازوتية خلال مرحلتى ما قبل إصلاح الاقتصادي ومرحلة الإصلاح الاقتصادي واتضح من الدراسة انه خلال المرحلة الأولى كان بنك التنمية والائتمان الزراعى مهيمن على العملية التسويقية للأسمدة الآزوتية أما خلال المرحلة الثانية فان عملية التسويق تتم من خلال عديد من الوسطاء وهم كبار التجار وشركات التوزيع وتجار التجزئة والبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى والجمعيات التعاونية الزراعية والنوعية وتبين من الدراسة ان هناك تباين فى اختلاف النصيب السوقى للقنوات السوقية المختلفة والتى تعمل فى مجال توزيع الاسمدة حيث بلغ نصيب البنك نحو ١٠% والتعاونيات الزراعية ١٨,١ % اما باقى المتعاملين فى سوق توزيع الاسمدة ومنهم تجار الجمله والتجزئة والبورصة الزراعية فينحصر نصيبهم فى نحو ٧٢,٩% .

ويتبين أيضا خلال تلك المرحلة وجود باين فى المستويات السعرية والهوامش التسويقية للأسمدة وفقا لمصادر توزيع الأسمدة حيث اصبح النظام الحالى يسمح للشركات بالحر يه فى تحديد أسعار بيع الأسمدة تبعا لنوع السماد وتكلفة إنتاجه ودرجة تركيز المادة الفعالة بالإضافة لتكاليف النقل.

واوضحت الدراسة ان هناك تباين فى متوسط اربحيه الطن للمتعاملين فى سوق الأسمدة حيث بلغ نحو ١٢-٣٦ جنيه لتجار الجمله والوكلاء ونحو ١٥-٤٧ جنية لتجار التجزئة وحوالى من ٨-٣٣ جني للطن للبنك ومن ٥-٤٠ جنيه للطن للتعاونيات ويتوقف ذلك على نوع السماد المتعامل معه.

ومما يجدر الإشارة اليه ما ترتب على اتباع بعض السياسات الخاصة بترك مستلزمات الإنتاج ومنها الأسمدة حره من أزمات حيث ظهرت ازمه الأسمدة فى مصر عام ١٩٩٤/١٩٩٥ مما أدى الى تدخل وزارة الزراعة ممثله فى بنك التنمية والائتمان الزراعى بالدخول فى سوق توزيع الاسمده مره اخرى وذلك لتنظيم عرض ألا سمده فى السوق المحلى فضلا عن دوره فى الحد من حدوث أزمات او احتكار فى هذا المستلزم الهام فى الزراعة المصرية.

وبدراسة التجارة الخارجية للأسمدة الآزوتية تبين ان هناك حرك جيدة وملحوظه بالنسبة للصادرات و الواردات واصبح لمصر ميزة تنافسية فى السوق العالمى للأسمدة الآزوتية حيث تتفوق الاسعار التصديرية للأسمدة الازوتية عن الأسعار الاستيرادية لها مما يحقق ميزة فى تغطية قيمة الواردات من الاسمدة .

واوضحت الدراسة ان متوسط صادرات مصر من السماد الازوتى بلغ نحو ٧٨,٩طن مترى ١٠٠% ازوت فى خلال الفترة (١٩٨٩-١٩٩٨) كما تستورد مصر نحو ٧٥,٨ طن مترى ١٠٠% ازوت خلال نفس الفترة الا ان متوسط سعر تصدير الطن والذ بلغ متوسطه نحو ٤٣٣,٧٩ دولار فى حين يبلغ متوسط سعر الاستيراد للطن نحو ٣١١,٤٩ دولار للطن مما يمثل ميزه سعريه للصادرات المصرية من السماد الازوتى وبلغ متوسط نسبة تغطية قيمة الصادرات من السماد

الازوتـــى للواردات نحو ١٤٥% والنسبة السعريه بين الصادرات والواردات نحو ١٣٩,٣%.

الباب الرابع :-

وتضـــمن دراســـة التحليل الاقتصادى والاحصائى للنظم الزراعيه الخبيرة وعلاقـــتها باستهلاك الأسمدة الآزوتية ، وقد اختير محصول القمح نظرا لأهميته الاقتصـــاديه لدراسة العلاقة بين النظم الزراعية الخبيرة واستخدام الأسمدة الآزوتية ، ومما تجـــدر الإشارة إليه اختيار محافظة القليوبة لدراسة الظروف الاقتصادية والإنتاجية لدى مزارعى القمح موسم ١٩٩٨/١٩٩٩ .

وبدراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للقمح طبقا للنظم الزراعية الخبيرة وعيـــنه الدراســـة بمحافظة القليوبية وبيانات زراعة القمح بنشرات وزارة الزراعة تبيـــن تفوق النظم الزراعية الخبيرة بالنسبة لانتاج القمح فى مؤشرات صافى العائد واربحية الجنيه عن باقى الأنماط الأخرى ، وكذلك انخفاض فى تكلفه الطن فى هذا النظام حيث انخفضت تكلفة الطن فى هذا النظام بنحو ١٧٩,٣جنيه /فدان عن تكلفة عيـــنة الدراســـة وانخفضـــت بنحو ٤٩١,٣ جنيه/فدان عن تكاليف بيانات نشرات وزارة الزراعة .

أوضـــحت الدراســـة انه لكى يتخذ المزارع قراره فى استخدام السماد من عدمـــه فلابد ان يتوافر لديه بقض المعلومات الأساسية مثل نسبة الأسمدة الموجودة بالـــتربه ، مـــدى توفر الأسمدة والتكاليف المرتبطة بها وامكانية تسويق المنتجات الزراعـــية والعائد على المستخدم من السماد وغيرها من المعلومات التى تفيده فى اتخاذ القرار.

التوصيات

١- وضـــع نظـــم زراعية خبيرة لأهم المحاصيل الزراعية وخصوصا المحاصـــيل التصـــديرية مع الآخذ فى الاعتبار الجوانب الاقتصادية والبيئـــية ضـــمن هـــذه النظم وتطوير تلك النظم بصفة مستمرة تبعا للتغـــير البيئى والاقتصادى وبما يؤدى الى تنظيم العائد الاقتصادى من القطاع الزراعى

٢- يمكن باستخدام ومزج عناصر الإنتاج الزراعى الوصول الى الكفاءة الإنتاجـــية الاقتصادية من التوليفات المختلفة لعناصر الانتاج بأضافة هـــذه الحـــزم من التوليفات المختلفة فى برامج النظم الخبيرة ليسهل على المستخدم الاستفاده من تلك التوليفات (الحزم)

٣- التوســـع فـــى استخدام النظم الخبيرة وربطها بالمواقع والمحافظات المخـــتلفة لأنهـــا تعتبر البديل والمرشد الجيد لحل مشاكلهم الإنتاجية والاقتصادية التى تواجه المزارعين فى أماكنهم .

٤- فـــى ضـــوء النـــتائج التى تم الحصول عليها من الدراسة اتضح ان اســـتخدام ألا سمده الآزوتية فى النظم الخبيرة كان بمعدلات اقل مما تـــم اســـتخدامه فـــى المزارع المقارنة فضلا عن المزارع فى عينه الدراســـة وذلـــك يؤدى الى خفض التكاليف الإنتاجية فضلا عن ان اســـتخدام تلـــك الكميات المثلى التى أوصت بها النظم الخبيرة للقمح ادت الـــى زيـــادة الإنتاجية من وحدة المساحة مما انعكس اثرة على زيـــادة العـــائد ويحقق ذلك الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارعى القمح .

٥- لابـد من إعداد الاستراتيجية المناسبة لاستخدام الأسمدة التى تعظم اقتصـاديات الإنـتاج تحـت ظـروف بيئيه نظيفة ووضع السماد بالأسـلوب الأمـثل للاستفادة بأقصى قدر ممكن دون إهدار فى مياه الـرى - ووضـع السـماد على دفعات مجزئة فى خطوط بدلا من وضعه نثرا .

٦- الوصـول لحل مناسب فى أسلوب تسعير الطاقه الكهربية ومحاولة تخفـيض سعر الكيلو وات وبالتالى تنخفض التكلفة ومن ثم متوسط سعر الطن وبالتالى تزداد المنافسة مع الأسواق

٧- أعـاده النظر فى سعر الأسمدة حتى يكون مناسبا وذلك عن طريق خفـض التكلفة التسويقية وملائمة التعبئة لتقليل الفاقد منها الى ادنى حد ممكن وذلك ليكون العائد من التسويق مؤكدا ومقبولا .

٨- يـراعى عمل برامج بهدف تسويق الأسمدة عن طريق توضيح مدى الاستفادة من الاستخدام الأمثل للأسمدة لاقناع المستفادين بمصداقية وجدوى العائد من استخدامها .

٩- عمل برامج ليست عامه وانما تكون محددة لكل موقع تصلح له تبعا لظـروف مـوارد الـتربة وقدرتها الإنتاجية وتيسير مياه الرى كما ونوعـا ، وكذلـك مصادر مياه الرى الإضافية المتاحة سواء كانت جوفيه ام من مياه الصرف التى يمكن إعادة استخدامها.

١٠- ان ديناميكـية الازوت فى التربة معقدة جدا وتختلف من موقع لآخر وبالـتالى فهـناك حاجه شديدة الى عمل برامج مرتبطة بالمحصول المتوقع لكل موقع حتى يتسنى إعطاء توصيات عمليه للمزارعين .