J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

الاثار الاقتصادية والبيئية لتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على محصول المانجو بمنطقه النوبارية

د/ عبد العاطي محمد محمود علي[1] د/ سحر سعيد يعقوب محمد[2]

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة والموارد الطبيعية، جامعة أسوان[1]
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية الزراعة، جامعة دمنهور[2]

الملخص:

استهدف البحث بصفة رئيسية التعرف على الاثار الاقتصادية والبيئية لتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على عينة الزراع الذين قاموا بتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة مقارنة بعينة الزراع غير مطبقين لها.

أشارت نتائج الدراسة تفوق متوسط انتاج الفدان لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة عن نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 12.6، 8.4 طن على الترتيب ، كما تبين أن متوسط صافي العائد الفداني لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة بلغ حوالي 88.1، 16.6 ألف جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 71.5 ألف جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 430.7% ويرجع ذلك إلى زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية وارتفاع السعر وانخفاض التكاليف الانتاجية في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة عنه في حالة عدم التطبيق.

وأيضا تبين من النتائج تفوق متوسط نسبة الدخل للتكاليف لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة عن نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 2.53، 1.23 ألف جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 1.3 ألف جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 105.7%، كما تبين أن متوسط ربحية الجنيه المستثمر لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 1.53، 0.23 جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 1.3جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 565.2%.

كما أشارت النتائج أنه بتقدير نموذج انحدار اللوجيت لمحددات الاداء المزرعي لمحصول المانجو بمنطقة النوبارية في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة للموسم الزراعي 2023/2022 تبين جوده تمثيل النماذج المقدرة وذلك استنادا لقيم X^2 لاختبار Omnibus واتضح وجود علاقه طرديه معنويه احصائيا بين احتمال تحقيق كفاءة الاداء المزرعي لصغار المزارعين لمنتجي المانجو وكل من متغيرات المساحة المزروعة ، الخبرة الزراعية ، السماد الآزوتي ، السماد الفوسفاتي ، السماد البوتاسي ، السماد الورقي حيث ان زياده كل متغير بوحده واحده سوف يؤدي الى زياده احتمال تحقيق كفاءه الاداء المزرعي بحوالي 0.778، 0.360، 0.080، 0.082، 0.125، 2.223 على الترتيب وقد تبين ان المساحة المزروعة بمحصول المانجو يمكنها ان تفسر ما بين نحو 33.3%، 44.4%، وأن الخبرة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

الزراعية تفسر ما بين نحو 36.1%، 48.2%، والسماد الازوتي يفسر ما بين نحو 16.6% ، 22.1%، والسماد الفوسفاتي يفسر ما بين نحو 18.3%، 24.4%، والسماد البوتاسي يفسر ما بين نحو 28.8%، 38.4%، واخيرا السماد الورقي يفسر ما بين نحو 44.8% ، 59.8% وذلك من التباين في احتمال تحقيق الكفاءة استنادا لقيمه معامل التحديد كما ان النماذج المقدرة يمكنها التنبؤ بالمتغير التابع (تحقق كفاءه الاداء المزرعي، عدم تحققها) بنسب تقدر بنحو 74.3%، 71.4%، 62.9%، 82.9%، 74.3%، 85.7% على الترتيب.

وفي حالة عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة اتضح وجود علاقه طرديه معنويه احصائيا بين احتمال تحقيق كفاءة الاداء المزرعي لصغار المزارعين لمنتجي المانجو ومتغيرين فقط هم السماد الأزوتى، السماد البوتاسي، حيث ان زيادة كل متغير بوحده واحده سوف يؤدي الى زياده احتمال تحقيق كفاءه الاداء المزرعي بحوالي 0.107، 0.271 على الترتيب وقد تبين ان السماد الأزوتى يفسر ما بين نحو 25.2% ، 34.8%، والسماد البوتاسي يفسر ما بين نحو 32.4%، 44.7% وذلك من التباين في احتمال تحقيق الكفاءة استنادا لقيمه معامل التحديد كما ان النماذج المقدرة يمكنها التنبؤ بالمتغير التابع (تحقق كفاءه الاداء المزرعي، عدم تحققها) بنسب تقدر بنحو 75%، 85% على الترتيب.

كما أتضح أيضا ان المزارعين استفادوا من تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فيما يتعلق بالمعرفة والتبني وفهم اداره التربة والمياه واستخدام الأسمدة اعتمادا على تحليل التربة وفوائد الكمبوست النباتي واستخدام التقنيات اللازمة للحد من خسائر ما بعد الحصاد واهميته للحفاظ على ظروف نظيفة وصحيه في مرحله ما بعد الحصاد وتوفير مياه نظيفة كما تبين وجود دور واضح للإرشاد الزراعي في نشر وتوضيح اهميه الممارسات الزراعية الجيدة للمزارعين.

الكلمات الدليلية: الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة، محصول المانجو، منطقة النوبارية.

مقدمة :

ظهر في السنوات الأخيرة مفهوم الممارسات الزراعية الجيدة Good Practices Agricultural (GAP) نتيجة التغير السريع في الاقتصاد الزراعي والغذائي واصبح هذا المفهوم اكثر شيوعا للتعبير عن معايير خاصه بوسائل الانتاج الزراعي

وتعرف الممارسات الزراعية الجيدة: - بأنها مجموعه من المعايير لضبط أنشطه أفراد سلسله انتاج وتسويق المنتجات الزراعية ، وتبدا باختيار موقع المزرعة وتنتهي بتسويق المنتج و تستهدف تلك الممارسات تعزيز مفاهيم الجودة وتحقيق سلامة وامان الغذاء والعاملين في انتاجه وارضاء المستهلكين. (2)

ولا شك ان التوسع في تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في الزراعة المصرية يعد وسيله لتحقيق ما تسعي اليه مصر من خلال اعداد وصياغه استراتيجية التنمية المستدامة رؤيه مصر 2030 التي تتوافق مع الاهداف الإنمائية للأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030 وهذا يتطلب الاتجاه الى الكود الزراعي وصولا الى ما يطلق عليه الزراعة الرقمية (الرقمنه) الذكية مما يشجع الزراعة الأمنه والمستدامة التي تفيد المزارعين وتجار التجزئة والمستهلكين حول العالم مما يتطلب اعتماد الجلوبال جاب (GLOBAL G.A.P) للمنتجين باعتبارها تذكرة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

دخول للأسواق العالمية حيث تتمثل الرؤية في ان تكون مصر بحلول عام 2030 ذات اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع يعتمد على الابتكار والمعرفة.[4]

ويعتبر محصول المانجو من محاصيل الفاكهة التصديرية ذات الأهمية النسبية من حيث المساحة المزروعة بها حيث بلغت المساحة المثمرة منها في مصر حوالي 294.1 ألف فدان 2021 تمثل نحو 19.3% من إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة وتبلغ المساحة المثمرة المزروعة بها في منطقه النوبارية نحو 47.7 ألف فدان تمثل نحو 16.2% من اجمالي نظيراتها على مستوى الجمهورية. [8]

وقد بلغ المتوسط السنوي لكميه الصادرات المصرية من المانجو الطازجة حوالي 58.2 الف طن خلال متوسط الفترة (2017-2021) .[1]

المشكلة البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية لتلك الدراسة في عدم معرفة كثير من زراع المانجو بالعديد من المعارف العلمية المتعلقة بالممارسات المزرعيه السليمة وهو ما يعرضهم لكثير من المخاطر الإنتاجية والتسويقية. [5] وما يؤكد ذلك هو ارتفاع نسبه الفاقد السنوي من المحصول والذي بلغ في متوسط الفترة (2017-2022) حوالي 193 الف طن تمثل نحو 18.5% من الانتاج السنوي للمحصول، هذا بالإضافة الى حده تقلبات الإنتاجية الفدانية لها من عام لأخر. [8]

هذا بالإضافة الى ان الاستمرار في اسلوب الزراعة التقليدية للمحصول والذي يتسم تعرضها للعديد من المخاطر الإنتاجية والتسويقية يترتب عليه انخفاض جوده المحصول في الاسواق الخارجية وضعف قدرته التنافسية وبالتالي ضعف كميه الصادرات منه.

أهداف الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة مجموعة من الاهداف الرئيسة تتمثل فيما يلي:

(1) التعرف على الوضع الراهن لإنتاج المانجو على مستوى كل من الجمهورية ومنطقة النوبارية.

(2) التعرف على اهميه الممارسات الزراعية الجيدة التي تستهدفها الحصول على شهادة الجلوبال جاب الرسمية.

(3) التعرف على مضمون المحاور التي يتركز عليها مواصفات الممارسات الزراعية الجيدة.

(4) التعرف على الاثار الاقتصادية والبيئية لتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة علي عينة الزراع الذين قاموا بتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة مقارنة بعينة الزراع غير المطبقين لها.

(5) التعرف على اهم المشكلات التي تواجه الزراع الذين قاموا بتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة واهم المشكلات التوجه الغير مطبقين لها.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على كل من التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي مثل المتوسطات الحسابية والهندسية والنسب المئوية واختبار ت (t-test)، تقدير معادلات الاتجاه الزمني باستخدام دالة النمو Growth Function لتقدير معدلات النمو السنوية لبعض المؤشرات الاقتصادية. كما تم تقدير دالة الانتاج في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة (دالة كوب دوجلاس)، استخدام نموذج الانحدار الاحتمالي ثنائي أو مزدوج الاستجابة (نموذج اللوجيت Logit Model).

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة بنشرات قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، كما اعتمد ايضا على البيانات الأولية من خلال استمارة استبيان تم تجميعها من عينه عشوائية بسيطة من صغار المزارعين لمحصول المانجو بقريه سيدنا سليمان بمراقبه طيبه في منطقه النوبارية للموسم الزراعي 2023/2022.

عينة الدراسة:

تم اختيار منطقه النوبارية كمنطقه للدراسة وتضم ست مراقبات تعاونيه بإجمالي مساحه بلغت حوالي 195 الف فدان وهي تمثل مكان تتبع الظهير الصحراوي لمحافظات الإسكندرية والبحيرة ومرسى مطروح وهي تتبع قطاع استصلاح الاراضي بوزارة الزراعة ويرجع اختيار منطقه النوبارية لان متوسط المساحة المزروعة بها من محصول الدراسة تمثل نحو 16% من متوسط المساحة المزروعة منها على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2010-2021) كما ان كميه الانتاج بها لنفس الفترة بلغت حوالي من متوسط الانتاج على مستوى الجمهورية خلال هذه الفترة وتم اختيار مراقبه طيبه للتنمية والتعاون لأنها اكبر مراقبات التنمية لمنطقه النوبارية حيث تبلغ مساحتها حوالي 35945 الف فدان وتم اختيار قريه سيدنا سليمان حيث حصل صغار المزارعين بها على شهاده الجلوبال جاب الخاصة بالممارسات الزراعية الجيدة ويبلغ جمله الزمام المنزرع بها حوالي 3805 فدان وتبلغ المساحة المزروعة منها من محصول المانجو عام 2022 حوالي 315 فدان بنسبه بلغت نحو 8.3 %من جمله المساحة المزروعة بالقرية ويبلغ عدد المزارعين بالقرية 729 مزارع ويبلغ عدد مزارعي محصول المانجو في القرية 185 مزارع بنسبه تبلغ نحو 25.4% من إجمالي عدد المزارعين بقرية سيدنا سليمان للموسم الزراعي 2023/2022. كما تم اختيار مزارعي عينه الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من مزارعي محصول المانجو لقريه سيدنا سليمان وهي القرية التي اختيارها لتنفيذ مشروعات الممارسات الزراعية الجيدة من قبل جهة منح شهادة الجلوبال جاب والتي بدأ الاتحاد الأوروبي في إصدارها منذ عام 2011، وبلغ عدد مفردات العينة لمحصول المانجو 55 مزارع منهم 35 مزارع من اعضاء بجمعيه التسويق الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة و20 مزارع غير اعضاء بها لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة. [7]

اهميه الممارسات الزراعية الجيدة التي يتضمنها المشروع:[2]

(1) العمل على زيادة المعارف والمهارات للعاملين بالمزرعة فيما يتعلق بممارسه مختلف العمليات المزرعية بالإضافة إلى زيادة معارفهم وتدريبهم على صيانة المعدات والنظافة الشخصية واجراءات الطوارئ والاسعافات الأولية وهو ما يجعلهم قادرين على تحقيق جوده الانتاج في ظل ترشيد استخدام الموارد وتحقيق الكفاءة الإنتاجية والمحافظة على سلامه العاملين في المزرعة من مختلف المخاطر.

(2) تحقيق الاستدامة في استخدام الموارد الطبيعية وهو ما يترتب على تطبيق الممارسات الزراعية من حماية بيئة المزرعة من مختلف صور التلوث المائي والهوائي بالإضافة الى حماية التربة من التلوث وذلك من خلال ما تتضمنه تلك الممارسات الزراعية من ضوابط تستهدف النظافة والتنوع الحيوي وتحافظ على الحياة البرية.

(3) الإدارة الجيدة لمدخلات الانتاج: والمتمثلة في كل من التقاوي والشتلات والمبيدات والأسمدة ومياه الري وذلك من خلال تفعيل ادوات الرقابة والتسجيل للمبيعات، والمشتريات، والمخزون، والتالف.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

(4) العمل على تحقيق الانتاج المزرعي الاكثر امانا: ويتحقق ذلك عن طريق ترشيد استخدام المبيدات ووضع الاشتراطات الصحية التي يمكن عن طريقها تداول المحصول وتخزينه بعيدا عن مصادر التلوث.
(5) تحقيق امكانيه التتبع والأفضلية التسويقية: حيث يتحصل المنتجين الذين قاموا بتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على شهادة تطبيق تلك الممارسات وهو ما يعزز سلامتها وخضوعها لنظام تتبع يبين مصدر الانتاج وحلقات السلسلة من المزرعة الى المستهلك وبالعكس وهو ما يعزز الثقة بين افراد السلسلة من المستهلك الى البائع الى المنتج.

المحاور التي يتركز عليها مواصفات مشروع الممارسات الزراعية الجيدة (2)

يتضمن برنامج الممارسات الزراعية تسعه محاور لتحقيق جوده تلك الممارسات وهي على النحو التالي:
(1) تشغيل المزارع وادارتها: وهي تتضمن سجل الموقع واداراته وحفظ السجلات والتقييم الذاتي (المراجعة الداخلية، امكانيه التتبع واداره المبيعات).
(2) ادارة التربة والمياه: وهي تتضمن امدادات المياه ونوعيتها وجودتها وادارة عمليات الري والتسميد
(3) اختيار وادارة مواد الاكثار: وهي تتضمن جوده وصحه النبات والمعاملات الكيميائية لمواد الاكثار
(4) ادارة الاسمدة: وهي تتضمن تخزين الأسمدة والعناصر الغذائية في الأسمدة غير العضوية والارشادات الخاصة بكميه ونوع السماد والأسمدة العضوية
(5) وقاية المحاصيل: وهي تضمن الإدارة المتكاملة للآفات ومواد وقاية المحصول والارشادات الخاصة بنوع وكميه مواد وقاية المحصول وسجل الاستخدام لتلك المواد وفتره امان مواد وقاية المحصول قبل الحصاد واجهزه رش المبيدات والتخلص من فائض محلول الرش وتحليل متبقيات المبيدات على المحاصيل وتداول مواد وقاية المحصول وتخزين مواد الرش والآلات والمعدات المستخدمة لها.
(6) النظافة الصحية: وهي تتضمن مواقع التعبئة والتخزين والوقاية من الآفات في مواقع التعبئة والتخزين بالإضافة الى المرافق الصحية
(7) المراجعة قبل الحصاد: وهي تتضمن مراقبه جودة المنتج قبل الحصاد وحماية المزارع من التلوث المتعمد وغش الأغذية واستخدام العلامة التجارية ومعاملات ما بعد الحصاد
(8) الزراعة المستدامة بيئيا: وهي تتضمن اداره المخلفات والملوثات واعاده التدوير واعاده الاستخدام والعبوات الفارغة لمواد وقاية المحصول ومواد وقاية المحصول منتهيه الصلاحية بالإضافة الى مرافق حفظ المياه
(9) سلامة العاملين ورعايتهم: وهي تتضمن الملابس والأجهزة الواقية والمخاطر الصحية والاسعافات الأولية ورعاية العاملين.

النتائج البحثية والمناقشة:

الوضع الراهن لإنتاج المانجو على مستوى الجمهورية ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية:

يتضمن الوضع الراهن عرض التطور الزمني من خلال معادلات النمو لكل من المساحة المثمرة والانتاج والانتاجية لمحصول المانجو على مستوى الجمهورية ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول المانجو في مصر ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية خلال الفترة (2010-2021):

يتضح من جدول (1) أن المساحة المثمرة للمانجو في مصر تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 157.02 ألف فدان عام 2010 وحد أقصى بلغ حوالي 294.10 ألف فدان عام 2021 وبمتوسط بلغ حوالي 228.29 ألف فدان خلال فترة الدراسة. كما يتضح من الجدول أن الانتاجية الفدانية للمانجو في مصر تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 2.61 طن للفدان عام 2021 وحد اقصي بلغ حوالي 4.4 طن للفدان عام 2014 وبمتوسط بلغ حوالي 3.96 طن للفدان خلال فترة الدراسة. كما تراوح انتاج المانجو في مصر بين حد أدني بلغ حوالي 566.26 ألف طن عام 2010 وحد أقصى بلغ حوالي 1203.74 ألف طن عام 2020 وبمتوسط بلغ حوالي 900.01 ألف طن خلال فترة الدراسة.

ويتضح من جدول (2) أن المساحة المثمرة للمانجو في مصر أخذت اتجاها تزايديا معنوي إحصائيا مقدارها 0.057 ألف فدان بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 5.7% خلال فترة الدراسة، كما أخذت الإنتاجية الفدانية منها اتجاها تناقصيا غير معنوي إحصائيا بينما أخذ إنتاج المانجو في مصر اتجاها تزايديا معنوي إحصائيا مقداره 0.048 ألف طن بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 4.8% خلال فترة الدراسة.

جدول (1) تطور المساحة المثمرة والإنتاج والإنتاجية من المانجو بجمهورية مصر العربية ومنطقة النوبارية خلال الفترة (2010-2021)

البيان	الجمهورية			منطقة النوبارية		
	المساحة المثمرة ألف فدان	الإنتاجية طن/ فدان	الانتاج بالألف طن	المساحة المثمرة ألف فدان	الإنتاجية طن/ فدان	الانتاج بالألف طن
2010	157.02	3.61	566.26	18.425	7.33	134.963
2011	169.07	3.54	598.08	21.095	7.30	153.994
2012	183.34	4.29	786.53	25.97	7.30	189.581
2013	197.04	4.35	856.94	29.695	7.2	213.804
2014	210.74	4.4	927.35	33.22	7.33	243.37
2015	212.27	4.15	880.88	35.329	4.4	261.435
2016	233.984	4.11	961	38.829	6.9	267.92
2017	264.927	4.02	1066.404	45.144	6.80	306.979
2018	272.483	4.02	1095.242	46.853	6.86	321.412
2019	265.509	4.11	1091.535	46.763	7	327.341
2020	278.996	4.31	1203.743	46.763	7	327.341
2021	294.1	2.61	766.128	47.665	3	142.995
المتوسط	**228.29**	**3.96**	**900.01**	**36.3126**	**6.5350**	**240.93**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

كما يتضح من جدول (1) أن المساحة المثمرة للمانجو بمنطقة النوبارية تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 18.42 ألف فدان عام 2010 وحد أقصي بلغ حوالي 47.665 ألف فدان عام 2021 وبمتوسط بلغ حوالي 36.31 ألف فدان خلال فترة الدراسة. كما اتضح من الجدول أن الانتاجية الفدانية للمانجو بمنطقة النوبارية تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 3 طن للفدان

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

عام 2021 وحد أقصى بلغ حوالي 7.33 طن للفدان عام 2014 وبمتوسط بلغ حوالي 6.54 طن للفدان خلال فترة الدراسة. كما تراوح انتاج المانجو بمنطقة النوبارية بين حد أدني بلغ حوالي 134.96 ألف طن عام 2010 وحد أقصى بلغ حوالي 327.34 ألف طن عامي 2019، 2020 وبمتوسط بلغ حوالي 240.93 ألف طن خلال فترة الدراسة.

ويتضح من جدول (2) أن المساحة المثمرة للمانجو بمنطقة النوبارية أخذت اتجاها تزايديا معنوي إحصائيا مقدارها 0.088 ألف فدان بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 8.8% خلال فترة الدراسة، كما أخذت الإنتاجية الفدانية منها اتجاها تناقصيا غير معنوي إحصائيا كما أخذ إنتاج المانجو بمنطقة النوبارية اتجاها تزايديا غير معنوي إحصائيا.

جدول (2): تقدير معدلات النمو للمساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول المانجو في مصر ومنطقة النوبارية خلال الفترة (2010-2021)

	المتغير التابع	ثابت الدالة	معامل الانحدار	Tالمعامل الانحدار	F	R^2	معدل التغير%
الجمهورية	المساحة المثمرة	5.038	0.057	16.368**	267.914**	0.96	5.7
	الإنتاجية	1.430	-0.010	-0.782-	0.612-	0.06	-
	الإنتاج	6.468	0.048	3.350**	11.220**	0.53	4.8
النوبارية	المساحة المثمرة	2.977	0.088	9.789**	95.833**	0.91	8.8
	الإنتاجية	2.087	0.037	-1.744-	3.040-	0.23	-
	الإنتاج	5.119	0.049	1.999-	3.996-	0.29	-

** معنوية عند مستوى 0.01 * معنوية عند مستوى 0.05 - غير معنوي
المصدر: جمعت وحسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بجدول (2)

تحليل مقارن بين المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول المانجو بعينة الدراسة:

أولا: - المؤشرات الانتاجية لمحصول المانجو

يوضح جدول (3) نتائج تقدير المؤشرات الانتاجية لمزارعي محصول المانجو (صنف كيت) بعينة الدراسة للموسم الزراعي 2022-2023 الذين يطبقون والذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة والتي تتمثل في (المساحة المزروعة – الانتاجية الفدانية – الخبرة الزراعية – سنوات التعليم– العمل البشري– العمل الالي - السماد البلدي - السماد الأزوتى - السماد البوتاسي - السماد الفوسفاتى - السماد الورقي – المبيدات – محاليل معالجة الملوحة)

1- **الانتاجية الفدانية**:- تبين تفوق متوسط انتاج الفدان لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة عن نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 12.6 ، 8.4 طن على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي4.2 طن للفدان ونسبة زيادة بلغت نحو 50%.

2- **الخبرة الزراعية**: - تبين أن عدد سنوات الخبرة الزراعية لمزارعي محصول المانجو في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها في حالة عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغت حوالى 12.11، 9.4 سنة على الترتيب بنسبة زيادة بلغت نحو 28.8%.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

3- **سنوات التعليم**:- تبين أن عدد سنوات التعليم لمزارعي محصول المانجو في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها في حالة عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغت حوالى 10.91 ، 9.25 سنة على الترتيب.

4- **المساحة المزروعة**: - تبين أن متوسط المساحة المزروعة لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغت حوالي 4.11، 1.5 فدان على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 2.61 فدان ونسبة زيادة بلغت نحو 174%.

5- **العمل البشري:** - تبين ان متوسط كمية العمل البشري بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغت حوالي 56.17، 56.85 رجل / فدان على الترتيب.

6- **العمل الآلي**: - تبين أن متوسط عدد ساعات العمل الالي بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغت حوالي 83.1، 85.1 ساعة / فدان على الترتيب.

7- **السماد البلدي:**- تبين أن متوسط احتياجات الفدان من السماد البلدي لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة بمقدار انخفاض بلغ حوالي 3.53 متر مكعب.

8- **السماد الازوتي (33% نترات نشادر)** :- تبين أن متوسط كمية السماد الأزوتى لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 108.9 ، 143.71 وحدة على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 34.81 وحدة أزوت.

9- **السماد البوتاسي (سلفات بوتاسيوم 50%)** :- تبين أن متوسط كمية السماد البوتاسي لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 65.57 ، 89.25 وحدة على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 23.68 وحدة بوتاسيوم.

10- **السماد الفوسفاتي (حامض فوسفوريك 85%)** :- تبين أن متوسط كمية السماد الفوسفاتي لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 75.18 ، 94.06 وحدة على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 18.88 وحدة فوسفات.

11- **السماد الورقي** :- تبين أن متوسط كمية السماد الورقي لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 9.79 ، 14.7 كجم على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 4.91 كجم.

12- المبيدات :- تبين أن متوسط كمية المبيدات لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 14.83 ، 23.7 كجم على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 8.87 كجم.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

جدول (3): متوسط المتغيرات الانتاجية لمحصول المانجو في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة لمزارعي عينة الدراسة للموسم الزراعي 2023/2022

المتغيرات	الوحدة	المتوسط		t-test value
		يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة	لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة	
إنتاجية الفدان	طن	12.6	8.4	16.94**
الخبرة	سنة	12.11	9.4	2.56**
مستويات التعليم	سنة	10.91	9.25	1.26ns
المساحة المزروعة	فدان	4.11	1.5	7.12**
العمل البشري	رجل	56.17	56.85	0.68ns
العمل الالي	ساعة	83.09	85.05	1.03ns
السماد البلدي	م 3	13.37	16.9	8.84**
السماد الازوتي	وحدة	108.90	143.71	9.87**
السماد الفوسفاتي	وحدة	65.57	89.25	6.40**
السماد البوتاسي	وحدة	75.18	94.06	6.68**
السماد الورقي	كجم	9.79	14.7	15.11**
المبيدات	كجم	14.83	23.7	18.26**
محاليل معالجة الملوحة	لتر	3.06	3.65	3.37**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023**.**

13-**محاليل معالجة الملوحة:**- تبين أن متوسط كمية المحاليل المستخدمة لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 3.06 ، 3.65 لتر على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ حوالي 0.59 لتر.

وبإجراء اختبار (t) لتلك المؤشرات للتعرف على مدى وجود فروق معنوية بين مزارعي محصول المانجو بعينة الدراسة الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة والذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة تبين وجود فروق معنوية بين المزارعين في متوسط كل المتغيرات الإنتاجية السابقة فيما عدا ثلاث متغيرات لا توجد بينهم أي فروق معنوية وهم مستويات التعليم، العمل البشري، العمل الالي.

ثانيا: - المؤشرات الاقتصادية لمحصول المانجو

يوضح جدول (4) نتائج تقدير المؤشرات الاقتصادية لمزارعي محصول المانجو (صنف كيت) بعينة الدراسة للموسم الزراعي 2022-2023 الذين يطبقون والذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة والتي تتمثل في (السعر المزرعي –الايراد الكلي – التكاليف الكلية – صافي العائد – نسبة الدخل للتكاليف – ربحية الجنيه المستثمر)

1- **السعر المزرعي**:- تبين تفوق متوسط السعر المزرعي لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة عن نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 11.5 ، 10.5 ألف جنيه للطن على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي ألف جنيه للطن ونسبة زيادة بلغت نحو 9.5% ويرجع ذلك الي اختلاف درجة الجودة.

2- **متوسط الايراد الكلي**:- تبين أن متوسط إيراد الفدان لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة والذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة بلغ

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

حوالي 145.6 ، 88.2 ألف جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 57.4 ألف جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 65.1% ويعزى ذلك إلى زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة عنه في حالة عدم التطبيق بحوالي 4.2 طن للفدان ونسبة زيادة بلغت نحو 50% وأيضا لاختلاف السعر.

3- **متوسط التكاليف الكلية**:- تبين أن متوسط التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول المانجو في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة أقل من نظيرتها في حالة عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالى 57.5 ، 71.6 ألف جنيه بمقدار نقصان بلغ حوالي 14.1 ألف جنيه ونسبة انخفاض بلغت نحو 19.7% ويرجع ذلك الي انخفاض الكميات المستخدمة من الاسمدة والمبيدات.

4- **متوسط صافي العائد**:- تبين أن متوسط صافي العائد الفداني لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة بلغ حوالي 88.1 ، 16.6 ألف جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 71.5 ألف جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 430.7% ويرجع ذلك إلى زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية وارتفاع السعر وانخفاض التكاليف الانتاجية في حالة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة عنه في حالة عدم التطبيق.

جدول (4): متوسط المتغيرات الاقتصادية لمحصول المانجو في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة لمزارعي عينة الدراسة للموسم الزراعي 2023/2022

ألف جنيه / فدان

المتغيرات	المتوسط		مقدار التغير	% للتغير	t-test value
	يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة	لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة			
السعر المزرعي	11.5	10.5	1	9.5	6.95**
الايرادات	145.6	88.2	57.4	65.1	16.3**
التكاليف	57.5	71.6	-14.1	-19.7	20.44**
صافي العائد	88.1	16.6	71.5	430.7	22.81**
نسبة العائد / التكاليف	2.53	1.23	1.3	105.7	28.44**
ربحية الجنيه المستثمر	1.53	0.23	1.3	565.2	28.44**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023**..**

5- **نسبة الدخل للتكاليف** :- تبين تفوق متوسط نسبة الدخل للتكاليف لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة عن نظيرتها الذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 2.53 ، 1.23 ألف جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 1.3 ألف جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 105.7%.

6- **ربحية الجنيه المستثمر** :- تبين أن متوسط ربحية الجنيه المستثمر لمحصول المانجو بعينة الدراسة للمزارعين الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة أكبر من نظيرتها الذين لا

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ حوالي 1.53 ، 0.23 جنيه على الترتيب بمقدار زيادة بلغ حوالي 1.3جنيه ونسبة زيادة بلغت نحو 565.2%.

وبإجراء اختبار (t) لتلك المؤشرات للتعرف على مدى وجود فروق معنوية بين مزارعي محصول المانجو بعينة الدراسة الذين يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة والذين لا يطبقون الممارسات الزراعية الجيدة تبين وجود فروق معنوية بين المزارعين في متوسط كل المتغيرات الاقتصادية السابقة.

تقدير دالة الانتاج في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بعينة الدراسة

تم تقدير أهم العوامل المؤثرة علي انتاجية محصول المانجو في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي 2022 / 2023 باستخدام دالة الانتاج اللوغاريتمية المزدوجة من خلال النموذج التالي

$$Lny = \alpha + \beta_1 lnx_1 + \beta_2 lnx_2 + \beta_3 lnx_3 + \beta_4 lnx_4 + \beta_5 lnx_5 + \beta_9 lnx_9 + B_{10} lnx_{10} + \beta_6 lnx_6 + \beta_7 lnx_7 + \beta_8 lnx_8$$

حيث y = انتاجية الفدان المقدرة من محصول المانجو بالطن

x_1 = المساحة المزروعة (الفدان) x_2 = الخبرة الزراعية (سنة)

x_3 = مستويات التعليم (سنة) x_4 = العمل البشري (رجل / يوم)

x_5 = العمل الالي (ساعة / فدان) x_6 = السماد البلدي (متر مكعب)

x_7 = السماد الازوني (وحدة أزوت) x_8 = السماد الفوسفاتي (وحدة فوسفات)

x_9 = السماد البوتاسي (وحدة بوتاسيوم) x_{10} = السماد الورقي (كجم)

وتم تقدير النموذج باستخدام الانحدار المتعدد المتدرج (Stepwise) بطريقة المربعات الصغرى العادية لتحديد أهم العوامل التي لها تأثير على المتغير التابع.

اولا: - تقدير دالة الانتاج للمحصول موضع الدراسة في ظل تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة

تبين من جدول (5) أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على كمية الانتاج من المحصول هي الخبرة الزراعية x_2 ، العمل البشري x_4 ، السماد البوتاسي x_9، كما تبين من نتائج تقدير معاملات الانحدار والتي تمثل المرونات الانتاجية الجزئية في الدالة أن أي تغيرا نسبيا مقداره 1% في العناصر الانتاجية سالفة الذكر يؤدي الى تغير مماثل له في نفس الاتجاه في انتاج محصول المانجو بنحو 0.046% ، 0.069% ، 0.273% على الترتيب ، كما بلغ معامل التحديد المعدل R^{-2} حوالي 0.85 مما يعني أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج مسئولة عن تفسير نحو 85% من التغيرات في كمية الانتاج ، كما بلغت قيمة F المحسوبة حوالي 64.91 وهي معنوية عند مستوى 0.01 مما يؤكد تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج.

ثانيا: - تقدير دالة الانتاج للمحصول موضع الدراسة في ظل عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة

تبين من جدول (5) أيضا أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على كمية الانتاج من المحصول هي العمل البشري x_4 ، السماد الأزوتى x_7، كما تبين من نتائج تقدير معاملات الانحدار والتي تمثل المرونات الانتاجية الجزئية في الدالة أن أي تغيرا نسبيا مقداره 1% في العناصر الانتاجية سالفة الذكر يؤدي الى تغير مماثل له في نفس الاتجاه في انتاج محصول المانجو بنحو 0.689% ، 0.196% على الترتيب ، كما بلغ معامل التحديد المعدل R^{-2} حوالي

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

0.83 مما يعني أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج مسئولة عن تفسير نحو 83% من التغيرات في كمية الانتاج ، كما بلغت قيمة F المحسوبة حوالي 48.75 وهي معنوية عند مستوى 0.01 مما يؤكد تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج.

جدول (5) العوامل المؤثرة على انتاج محصول المانجو في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بعينة الدراسة للموسم الزراعي 2023/2022

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار β	T	F	R^{-2}	البيان
Lny	lnx_2	0.046	2.245^{**}	64.908^{**}	0.85	تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة
	lnx_4	0.069	3.153^{**}			
	lnx_9	0.273	5.947^{**}			
Lny	Lnx_4	0.698	5.679^{**}	48.753**	0.83	عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة
	Lnx_7	0.196	2.757^{**}			

** معنوية عند مستوى 0.01

حيث:- y = الانتاج الزراعي لمحصول المانجو المقدر في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة x_2 = عدد سنوات الخبرة الزراعية x_4 = كمية العمل البشري x_7 = كمية السماد الأزوتى x_9 = كمية السماد البوتاسي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023**..**

تقدير أهم محددات الاداء في ظل تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بعينة الدراسة

تم دراسة تأثير توليفات مختلفة من المدخلات المزرعية التي تعبر عن الممارسات الزراعية الجيدة كمتغيرات تفسيريه باستخدام تحليل اللوجيت Logit Analysis من خلال بيانات عينه الدراسة بمنطقه النوبارية للموسم الزراعي 2022 / 2023 وفقا للتالي:-

1- مكونات راس المال البشري ويعبر عنها بثلاثة متغيرات كمية وهم خبره المزارع، التعليم، العمل البشري

2- التقدم التكنولوجي ويعبر عنه بالعمل الالي مقاسا بعدد ساعات العمل

3- مكونات راس المال المادي ويعبر عنه بخمسة متغيرات هي المساحة ، السماد الأزوتى ، السماد الفوسفاتى ، السماد البوتاسي ، السماد الورقي.

اما المتغير التابع Y فهو متغير ثنائي الاستجابة Binary للتعبير عن الاداء الزراعي وهو متغير يأخذ القيمتان (1،0) وذلك استنادا الى تقسيم العينة الى فئتين الفئه الاولى تضم الوحدات الإنتاجية المزرعية التي يكون صافي الدخل المزرعي لها اكبر من متوسط صافي الدخل المزرعي لعينه الدراسة وتأخذ القيمة (1)، اما الفئه الثانية فهي تضم الوحدات الإنتاجية المزرعية التي يكون صافي الدخل المزرعي لها اقل من متوسط صافي الدخل المزرعي لعينه الدراسة وتأخذ القيمة (0).

ويعتبر أسلوب الانحدار اللوجستي من اوسع الاساليب الإحصائية استخداما في حالة تحليل البيانات المصنفة عندما يكون المتغير التابع من النوع الاسمي والذي يمكن استخدامه كنموذج خطي وهو لا يفترض اي شروط تخص توزيع المتغيرات المستقلة كما انه يتسم بالمرونة والبساطة ويعطي تفسيرا واضحا وذو دلاله ومعنى لوصف العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية بعد تقدير معالمه بطريقه الامكان الاعظم.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

ويمكن تعريف نموذج اللوجيت Logit Model بانه احد الاساليب الإحصائية المستخدمة للتعرف على مدى تأثير متغير واحد او اكثر من المتغيرات المستقلة أيا كان نوعها على المتغير التابع ثنائي القيمة ويقوم نموذج اللوجيت على فرض اساسي ان هو ان المتغير التابع واي متغير ثنائي القيمة يأخذ القيمتين (0 ، 1) حيث يأخذ القيمة (1) لاحتمال P اي احتمال حدوث الاستجابة ، والقيمة (0) لاحتمال (P-1) اي احتمال عدم حدوثها، وقد تم التقدير باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي البسيط وقد تبين وجود تأثيرات للمتغيرات التفسيرية على المتغير التابع.

قياس محددات الاداء المزرعي لمنتجي محصول المانجو بمنطقه النوبارية في ظل تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة

تشير البيانات الواردة بجدول (6) أنه بتقدير نموذج انحدار اللوجيت لمحددات الاداء المزرعي لمحصول المانجو بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي 2023/2022 تبين جوده تمثيل النماذج المقدرة وذلك استنادا لقيم X^2 لاختبار Omnibus واتضح وجود علاقه طرديه معنويه احصائيا بين احتمال تحقيق كفاءة الاداء المزرعي لصغار المزارعين لمنتجي المانجو وكل من متغيرات المساحة المزروعة ، الخبرة الزراعية ، السماد الازوتي ، السماد الفوسفاتي ، السماد البوتاسي ، السماد الورقي حيث ان زياده كل متغير بوحده واحده سوف يؤدي الى زياده احتمال تحقيق كفاءه الاداء المزرعي بحوالي 0.778 ، 0.360 ، 0.080 ، 0.082 ، 0.125 ، 2.223 على الترتيب وقد تبين ان المساحة المزروعة بمحصول المانجو يمكنها ان تفسر ما بين نحو 33.3% ، 44.4% ، وأن الخبرة الزراعية تفسر ما بين نحو 36.1% ، 48.2% ، والسماد الازوتي يفسر ما بين نحو 16.6% ، 22.1% ، والسماد الفوسفاتي يفسر ما بين نحو 18.3% ، 24.4% ، والسماد البوتاسي يفسر ما بين نحو 28.8% ، 38.4% ، واخيرا السماد الورقي يفسر ما بين نحو 44.8% ، 59.8% وذلك من التباين في احتمال تحقيق الكفاءه استنادا لقيمه معامل التحديد كما ان النماذج المقدره يمكنها التنبؤ بالمتغير التابع (تحقق كفاءه الاداء المزرعي ، عدم تحققها) بنسب تقدر بنحو 74.3% ، 71.4% ، 62.9% ، 82.9% ، 74.3% ، 85.7% على الترتيب.

جدول (6) نتائج تقدير نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي لمحددات الاداء المزرعي في ظل تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي 2022 / 2023

Variable	parameter	S.E	Wald test	Sig	X^2	Sig	R^2		Overall Percentage
							Cox & Snell	Negelkerke	
X_1	0.778	0.256	9.276	0.002	14.174	0.000	0.333	0.444	74.3
X_2	0.360	0.131	7.569	0.006	15.693	0.000	0.361	0.482	71.4
X_7	0.080	0.036	4.886	0.027	6.336	0.012	0.166	0.221	62.9
X_8	0.082	0.038	4.659	0.031	7.070	0.008	0.183	0.244	82.9
X_9	0.125	0.045	7.895	0.005	11.871	0.001	0.288	0.384	74.3
X_{10}	2.223	0.723	9.458	0.002	20.810	0.000	0.448	0.598	85.7

x_1 = المساحة المزروعة x_2 = عدد سنوات الخبرة الزراعية x_7 = كمية السماد الأزوتى
x_8 = كمية السماد الفوسفات x_9 = كمية السماد البوتاسي x_{10} = كمية السماد الورقي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023..

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

قياس محددات الاداء المزرعي لمنتجي محصول المانجو بمنطقه النوبارية في ظل عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة

تشير البيانات الواردة بجدول (7) أنه بتقدير نموذج انحدار اللوجيت لمحددات الاداء المزرعي لمحصول المانجو بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي 2023/2022 تبين جوده تمثيل النماذج المقدرة وذلك استنادا لقيم X^2 لاختبار Omnibus واتضح وجود علاقه طرديه معنويه احصائيا بين احتمال تحقيق كفاءة الاداء المزرعي لصغار المزارعين لمنتجي المانجو ومتغيرين فقط هم السماد الأزوتى ، السماد البوتاسي ، حيث ان زيادة كل متغير بوحده واحده سوف يؤدي الى زياده احتمال تحقيق كفاءه الاداء المزرعي بحوالي 0.107 ، 0.271 على الترتيب، وقد تبين ان السماد الأزوتى يفسر ما بين نحو 25.2% ، 34.8% ، والسماد البوتاسي يفسر ما بين نحو 32.4% ، 44.7% وذلك من التباين في احتمال تحقيق الكفاءة استنادا لقيمه معامل التحديد كما ان النماذج المقدرة يمكنها التنبؤ بالمتغير التابع (تحقق كفاءه الاداء المزرعي ، عدم تحققها) بنسب تقدر بنحو 75% ، 85% على الترتيب.

يستدل مما سبق إلى ان كل من مكونات راس المال البشري في عينه الدراسة معبرا عنها بمتغير الخبرة الزراعية ومكونات راس المال المادي معبرا عنها بمتغير السماد الأزوتى والسماد الفوسفاتى والسماد البوتاسي والسماد الورقي لهم تأثير حقيقي على زيادة الناتج الزراعي وتحسين كفاءه الاداء المزرعي من محصول المانجو.

كما يستدل ايضا عن أهمية الخبرة الزراعية حيث أنها مستمدة من الموارد البشرية وهي أحد أهم عناصر الانتاج وخاصة في الجانب الاداري لذا تعتبر من أهم ركائز التوسع في نشر وتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة وتحقيق الاستخدام الامثل للموارد المتاحة.

جدول (7) نتائج تقدير نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي لمحددات الاداء المزرعي في ظل عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي 2022 / 2023

Variable	parameter	S.E	Wald test	Sig	X^2	Sig	R^2		Overall Percentage
							Cox & Snell	Negelkerke	
X_7	0.107	0.053	4.031	0.045	5.820	0.016	0.252	0.348	75
X_9	0.271	0.127	4.560	0.033	7.838	0.005	0.324	0.447	85

x_7 =كمية السماد الأزوتى x_9 = كمية السماد البوتاسي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023.

الاهمية النسبية لعينة الدراسة للجوانب الفنية والبيئية والاقتصادية والادارية للممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو بعينة الدراسة

أولا:- الجوانب الفنية الزراعية:

تبين من جدول (8) وشكل (1) أن الجوانب الفنية لمحصول المانجو تتضمن أربعة معاملات زراعية وهي معاملات الخدمة وتجهيز الارض للزراعة، المعاملات الاروائية ، المكافحة والتسميد ، معاملات الحصاد وما بعد الحصاد. تتضمن المعاملة الاولي (الخدمة وتجهيز الارض للزراعة) خمسة ممارسات فنية وهم إجراء تحليل التربة كل فترة ، التعرف على مصدر السماد العضوي لتجنب مشاكل الأسمدة مجهولة المصدر ، القيام بمكافحة الحشائش الموجودة في التربة ، مكافحة الحشائش في المصارف والمراوي حول الحقل ، القيام بعملية

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

التوريق والتطويش وإزالة النموات الزائدة وقد جاءت ممارسه إجراء تحليل التربة كل فترة في المرتبة الاولى بنسبة مئوية بلغت في المتوسط نحو 32.3% ، في حين جاءت ممارسة مكافحة الحشائش الموجودة في التربة ، ومكافحة الحشائش في المصارف والمراوي حول الحقل في المرتبة الاخيرة بنسبة بلغت في المتوسط نحو 11.4%.

جدول (8) الاهمية النسبية لعينة الدراسة وفقا لتطبيق الجوانب الفنية للممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو في الموسم الزراعي 2023/2022

م	الجوانب الفنية	ممارسات مرتفعة (%)	ممارسات متوسطة (%)	ممارسات منخفضة (%)	المتوسط
	معاملات الخدمة وتجهيز الارض للزراعة				
1	تقوم بإجراء تحليل التربة كل فترة	43	23	34	32.3
2	تعرف مصدر السماد العضوي لتجنب مشاكل الأسمدة مجهولة المصدر	66	20	14	26.6
3	تقوم بمكافحة الحشائش الموجودة في التربة	91	6	3	11.4
4	تقوم بمكافحة الحشائش في المصارف والمراوي حول الحقل	91	3	6	11.4
5	تقوم بعملية التوريق والتطويش وإزالة النموات الزائدة	77	14	9	21.1
	المعاملات الاروائية				
6	تقوم بعملية الري في الليل والصباح الباكر	86	9	6	16.1
7	تقوم بعملية تطهير الترع والمصارف	80	14	6	18.7
8	تقوم بتحليل مياه الري كل فترة	34	20	46	31.5
9	تقوم بإضافة الاحماض مع مياه الري	83	11	6	17.6
	المكافحة والتسميد				
10	تقوم بتحليل متبقيات المبيدات في المحصول	14	26	60	28.0
11	تهتم بالحصول على الاسمدة والمبيدات من مصدر موثوق فيه	86	6	9	16.1
12	تقوم بتطهير الادوات المستخدمة في عملية التقليم	71	14	14	24.4
13	الاصناف المزروعة تتحمل الاصابة بالأمراض	74	14	11	23.0
14	تلتزم بتوصيات وزارة الزراعة في المقننات السمادية	89	6	6	14.2
15	تقوم باستخدام المبيدات الموصي بها من وزارة الزراعة	77	9	14	21.1
16	تستخدم طرق المكافحة المتكاملة لوقاية محصولك	63	29	9	24.9
17	تلتزم بالتوصيات الموجودة على عبوة المبيد	71	14	14	24.4
18	تلتزم بفترة الامان المسجلة على العبوة قبل الجمع	83	6	11	17.6
19	تقوم بمكافحة النيماتودا بعد الحصاد	71	20	9	23.0
	معاملات الحصاد وما بعد الحصاد				
20	تقوم بتصدير منتجاتك من المحاصيل	14	6	80	18.7
21	يوجد علامة تجارية خاصة بمنتجاتك من المحاصيل	14	6	80	18.7
22	توجد سيارات مجهزة لنقل المحصول	20	29	51	30.9
23	تقوم بتطهير الأدوات المستخدمة في جمع المحصول	71	20	9	23.0
24	يوجد وحدات لتصدير منتجاتك من المحاصيل	14	6	80	18.7
25	يوجد مكان مخصص للتعبئة والفرز والتدريج	77	14	9	21.1
26	العبوات المستخدمة في تعبئة المحصول مناسبة للحفاظ عليه	80	17	3	15.8
27	تستخدم عمالة مدربة لعملية جمع المحصول	71	20	9	23.0
28	يستخدم ادوات مناسبة لجمع ثمار المحصول	74	23	3	16.9

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

كما تتضمن المعاملة الثانية (المعاملات الاروائية) اربعة ممارسات فنية وهم إجراء عملية الري في الليل والصباح الباكر ، تطهير الترع والمصارف ، تحليل مياه الري كل فترة ، إضافة الاحماض مع مياه الري وقد جاءت ممارسة تحليل مياه الري كل فترة في المرتبة الاولى بنسبة مئوية بلغت في المتوسط نحو 31.5% ، في حين جاءت ممارسة إجراء عملية الري في الليل والصباح الباكر في المرتبة الاخيرة بنسبة بلغت في المتوسط نحو 16.1%.

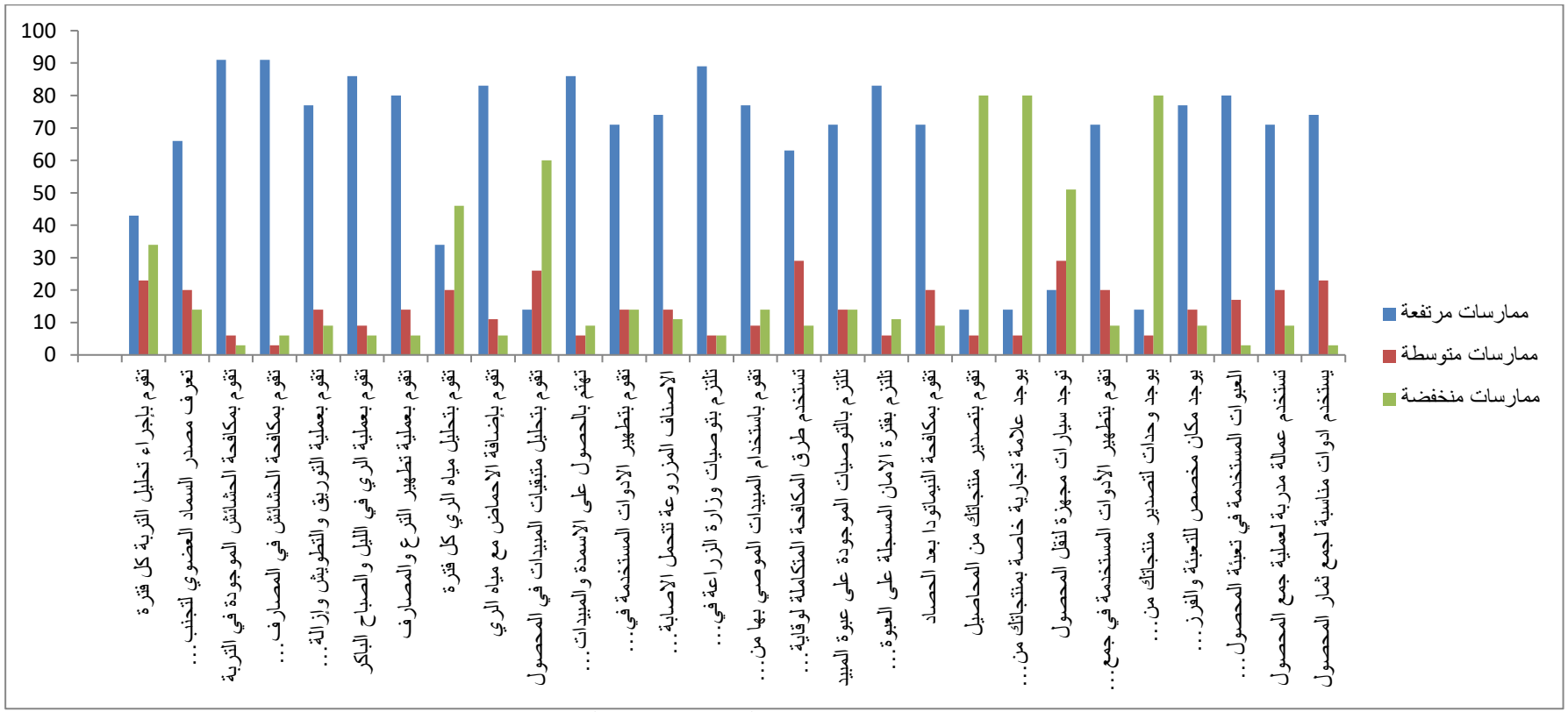
وتتضمن المعاملة الثالثة (المكافحة والتسميد) عشرة ممارسات فنية وهم تحليل متبقيات المبيدات في المحصول ،الحصول على الاسمدة والمبيدات من مصدر موثوق فيه ، تطهير الادوات المستخدمة في عملية التقليم ، زراعة أصناف تتحمل الاصابة بالأمراض ، الالتزام بتوصيات وزارة الزراعة في المقننات السمادية ، استخدام المبيدات الموصي بها من وزارة الزراعة ، استخدام طرق المكافحة المتكاملة لوقاية المحصول ، الالتزام بالتوصيات الموجودة على عبوة المبيد ، الالتزام بفترة الامان المسجلة على العبوة قبل الجمع ، مكافحة النيماتودا بعد الحصاد وقد جاءت ممارسه تحليل متبقيات المبيدات في المحصول في المرتبة الاولى بنسبة مئوية بلغت في المتوسط نحو 28 % ، في حين جاءت ممارسة الالتزام بتوصيات وزارة الزراعة في المقننات السمادية في المرتبة الاخيرة بنسبة بلغت في المتوسط نحو 14.2%.

و تتضمن المعاملة الرابعة (معاملات الحصاد وما بعد الحصاد) تسعة ممارسات فنية وهم القيام بتصدير المنتج من المحصول ، وجود علامة تجارية خاصة بالمنتج ، وجود سيارات مجهزة لنقل المحصول ، القيام بتطهير الأدوات المستخدمة في جمع المحصول ، وجود وحدات لتصدير المنتج من المحصول ، وجود مكان مخصص للتعبئة والفرز والتدريج ، استخدام عبوات للتعبئة مناسبة للحفاظ علي المحصول ، استخدام عمالة مدربة لعملية جمع المحصول ، استخدام ادوات مناسبة لجمع ثمار المحصول وجاءت ممارسة مدي وجود سيارات مجهزة لنقل المحصول في المرتبة الاولى بنسبة مئوية بلغت في المتوسط نحو 30.9% ، في حين جاءت استخدام عبوات للتعبئة مناسبة للحفاظ علي المحصول في المرتبة الاخيرة بنسبة بلغت في المتوسط نحو 15.8%.

ثانيا:- الجوانب البيئية

تبين من جدول (9) وشكل (2) ان هناك سبعة ممارسات بيئية لمزارعي محصول المانجو وهم ارتداء القفازات أثناء الرش ، عمل كمبوست من نواتج التقليم وذلك لاستخدامه في عملية التسميد لخفض التكاليف والحفاظ على البيئة من التلوث ، استخدام ملابس واقية أثناء رش المبيدات ، الحفاظ على أجهزة الرش بحالة جيدة واجراء الصيانة الدورية لها ، وجود مصدر مياه نظيفة لغسيل الايدي للعمال لتجنب نقل الامراض ،التخلص من عبوات المبيدات بشكل صحي وأمن وذلك من خلال تجميعها في مكان مناسب للتخلص منها بطريقة امنة للحفاظ على البيئة ، التخلص من محلول الرش المتبقي بطرق أمنة وسليمة. وقد جاءت ممارسه عمل كمبوست من نواتج التقليم في المرتبة الاولى بنسبة مئوية بلغت في المتوسط نحو 6.28% ، في حين جاءت ممارسة وجود مصدر مياه نظيفة لغسيل الايدي للعمال في المرتبة الاخيرة بنسبة بلغت في المتوسط نحو 14.1%.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098



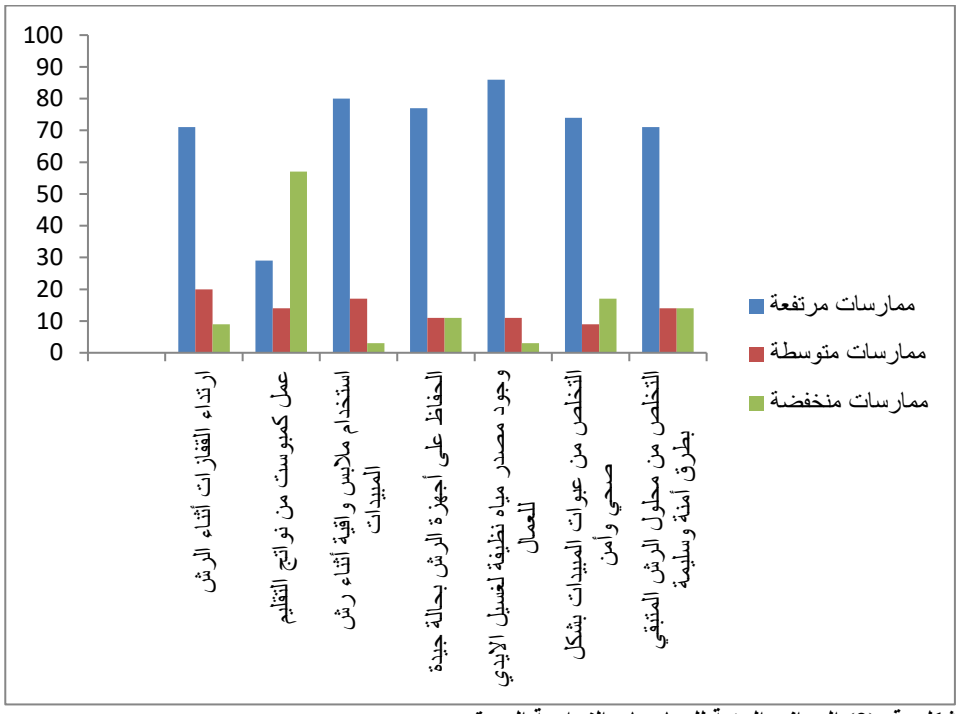
شكل رقم (1) الجوانب الفنية للممارسات الزراعية الجيدة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

جدول (9) الاهمية النسبية لعينة الدراسة وفقا لتطبيق الجوانب البيئية للممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو في الموسم الزراعي 2023/2022

	الجوانب البيئية	ممارسات مرتفعة(%)	ممارسات متوسطة(%)	ممارسات منخفضة(%)	المتوسط
1	ارتداء القفازات أثناء الرش	71	20	9	23.0
2	عمل كمبوست من نواتج التقليم	29	14	57	28.6
3	استخدام ملابس واقية أثناء رش المبيدات	80	17	3	15.8
4	الحفاظ على أجهزة الرش بحالة جيدة	77	11	11	21.6
5	وجود مصدر مياه نظيفة لغسيل الايدي للعمال	86	11	3	14.1
6	التخلص من عبوات المبيدات بشكل صحي وأمن	74	9	17	22.2
7	التخلص من محلول الرش المتبقي بطرق أمنة وسليمة	71	14	14	24.4

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023..



شكل رقم (2) الجوانب البيئية للممارسات الزراعية الجيدة

ثالثا:- الجوانب الاقتصادية والإدارية

يتضح من جدول (10) وشكل (3) انه يوجد ثمانية ممارسات للجوانب الاقتصادية والإدارية لمحصول المانجو وهم كالتالي تخزين المحصول في حاله انخفاض السعر باستخدام الثلاجات ، استخدام الانترنت في الحصول على المعلومات الإرشادية وذلك لمعرفة طرق التربية والرعاية والمكافحة للحصول على عائد اقتصادي مجزي ، عمل مقارنه للإنتاج من خلال السجلات من حيث كميات الانتاج والاسعار المزرعية ، وجود سجلات اداريه وماليه

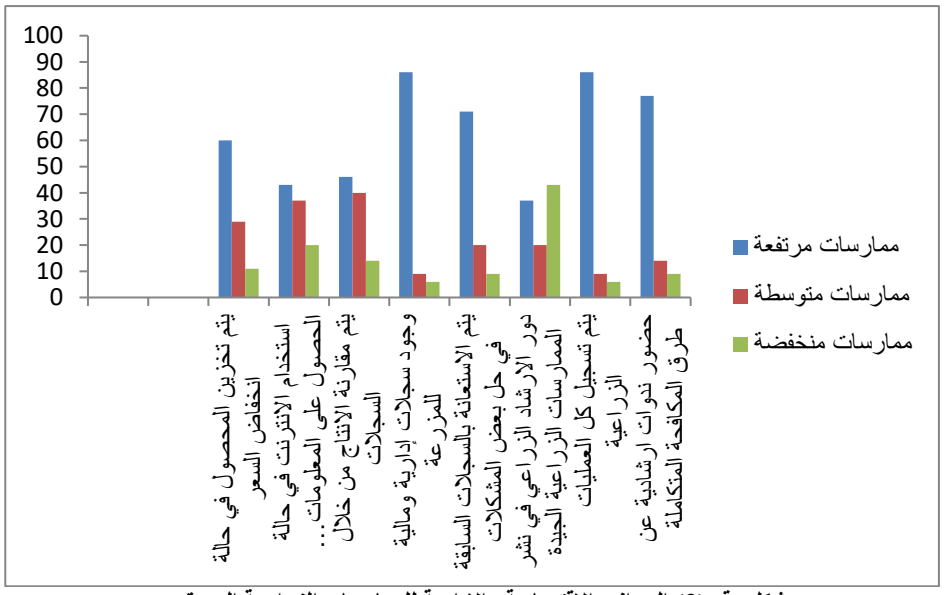
J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

بالمزرعة ، الاستعانة بالسجلات السابقة في حل بعض المشكلات ، اهميه دور الارشاد الزراعي في نشر الممارسات الزراعية الجيدة ، تسجيل كل العمليات المزرعية من تسميد ومكافحة وري وميعاد الجني ، حضور ندوات ارشاديه عن طرق المكافحة المتكاملة وقد جاءت في المرتبة الاولى كلا من ممارسه استخدام الانترنت في الحصول على المعلومات الإرشادية ، وممارسة دور الارشاد الزراعي في نشر الممارسات الزراعية الجيدة حيث بلغ متوسط النسبة المئوية لهما نحو 31.7% ، بينما جاءت كلا من ممارسة وجود سجلات إدارية ومالية للمزرعة ، وممارسة تسجيل كل العمليات المزرعية في المرتبة الأخيرة حيث بلغ متوسط النسبة المئوية لهما16.1%.

جدول (10) الاهمية النسبية لعينة الدراسة وفقا لتطبيق الجوانب الاقتصادية والادارية للممارسات الزراعية الجيدة لمحصول المانجو في الموسم الزراعي 2023/2022

	الجوانب الاقتصادية والادارية	ممارسات مرتفعة (%)	ممارسات متوسطة(%)	ممارسات منخفضة (%)	المتوسط
1	يتم تخزين المحصول في حالة انخفاض السعر	60	29	11	27.0
2	استخدام الانترنت في حالة الحصول على المعلومات الارشادية	43	37	20	31.7
3	يتم مقارنة الانتاج من خلال السجلات	46	40	14	29.7
4	وجود سجلات إدارية ومالية للمزرعة	86	9	6	16.1
5	يتم الاستعانة بالسجلات السابقة في حل بعض المشكلات	71	20	9	23.0
6	دور الارشاد الزراعي في نشر الممارسات الزراعية الجيدة	37	20	43	31.7
7	يتم تسجيل كل العمليات الزراعية	86	9	6	16.1
8	حضور ندوات ارشادية عن طرق المكافحة المتكاملة	77	14	9	21.1

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023.



شكل رقم (3) الجوانب الاقتصادية والادارية للممارسات الزراعية الجيدة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

ويتضح مما سبق ان المزارعين استفادوا من تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فيما يتعلق بالمعرفة والتبني وفهم اداره التربة والمياه واستخدام الأسمدة اعتمادا على تحليل التربة وفوائد الكمبوست النباتي واستخدام التقنيات اللازمة للحد من خسائر ما بعد الحصاد واهميته للحفاظ على ظروف نظيفة وصحيه في مرحله ما بعد الحصاد وتوفير مياه نظيفة كما تبين وجود دور واضح للإرشاد الزراعي في نشر وتوضيح اهميه الممارسات الزراعية الجيدة للمزارعين.

المشكلات الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو بمنطقة النوبارية:-

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة المشاكل الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو في حالة تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بالعينة البحثية بمنطقة النوبارية.

أولا: المشاكل الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو في حالة تطبيق مشروع الممارسات الجيدة الزراعية بالعينة البحثية بمنطقة النوبارية.

تبين من جدول (11) أن **أهم المشاكل الانتاجية** التي جاءت في المرتبة الاولي هي التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي التزهير وتساقط العقد وبالتالي نقص المحصول، التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي انتشار الامراض الفطرية والاصابات الحشرية وارتفاع تكاليف مقاومة الامراض والآفات بنسبة 100%، وجاءت في المرتبة الثانية مشكلتي ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة، المبيدات والمخصبات، انتشار ظاهرة غش مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة ، المبيدات والمخصبات وبالتالي نقص كفاءة استخدامها بنسبة 97%، وجاءت في المرتبة الثالثة عدم توافر المعامل القريبة من المزارع وعدم دقه نتائج التحليل بنسبة 86%، تليها مشكلة ارتفاع أسعار تحليل عينات التربة والمياه ومتبقيات المبيدات بنسبة 71% ، وجاءت في المرتبة الخامسة عدم توافر الآلات المناسبة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل العزيق والحرث والتقليم داخل حقول المانجو بنسبة 63%. وأخيرا جاءت في المرتبة الاخيرة مشكلة عدم توافر العمالة المدربة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل التقليم وأزله التكتلات الزهرية والخضرية ورش المبيدات والري بنسبة 57%.

في حين تبين من الجدول أن **أهم المشاكل التسويقية** التي جاءت في الم(السياراتي هي انخفاض السعر المزروعي، بعد مناطق الانتاج عن مناطق التسويق وارتفاع تكاليف النقل، عدم توافر محطات الفرز والتعبئة ومراكز التجميع وارتفاع أسعار عمالة الفرز والتعبئة، صعوبة تسويف كميات المانجو التي تم فرزها نظرا لسرعة تلفها وعدم الاستفادة منها في صناعة العصائر لعدم توافر المصانع القريبة بنسبة 100%، وجاءت في المرتبة الثانية مشكلتي ارتفاع نسبة العمولة علي الكميات المسوقة بأسواق الجملة، تضارب الاسعار وعدم استقرارها واحتكار التجار بنسبة 94% ،جاءت في المرتبة الثالثة مشكلة صعوبة تصدير كل الكميات المنتجة بنسبة 91%، واخيرا جاء في المرتبة الاخيرة مشكلتي عدم توافر العبوات المناسبة لتعبئة المحصول وارتفاع أسعارها، عدم توافر وسائل النقل المناسبة (السيارات المبردة) مما يعمل علي إلي نقص كمية المحصول بعد النقل وتعرضه للتلف بنسبة 86%.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

جدول (11): المشاكل الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو في حالة تطبيق وعدم تطبيق الممارسات الزراعية بعينة الدراسة للموسم الزراعي 2023/2022.

وصف المشـــــــــــــــــــــــــــــــــــاكل	ممارسات جيدة		ممارسات تقليدية	
	التكرارات	%	التكرارات	%
أولا :- المشاكل الإنتاجية:				
1- التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي التزهير وتساقط العقد	35	100	20	100
2-التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي انتشار الامراض الفطرية والاصابات الحشرية.	35	100	20	100
3-ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة، المبيدات والمخصبات.	34	97	20	100
4-انتشار ظاهرة غش مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة، المبيدات والمخصبات.	34	97	20	100
5-ارتفاع أسعار تحليل عينات التربة والمياه ومتبقيات المبيدات	25	71	18	90
6-عدم توافر المعامل القريبة من المزارع وعدم دقه نتائج التحليل.	30	86	19	95
7-عدم توافر العمالة المدربة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل التقليم	20	57	18	90
8- عدم توافر الآلات المناسبة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل العزيق والحرث.	22	63	19	95
ثانيا :- المشاكل التسويقية:				
1-انخفاض السعر المزروعي.	35	100	20	100
2- بعد مناطق الانتاج عن مناطق التسويق وارتفاع تكاليف النقل.	35	100	20	100
3-عدم توافر العبوات المناسبة لتعبئة المحصول وارتفاع أسعارها.	30	86	20	100
4- عدم توافر وسائل النقل المناسبة (السيارات المبردة)	29	83	20	100
5-عدم توافر محطات الفرز والتعبئة ومراكز التجميع وارتفاع أسعار عمالة الفرز والتعبئة.	35	100	20	100
6- صعوبة تسويف كميات المانجو التي تم فرزها	35	100	20	100
7- ارتفاع نسبة العمولة علي الكميات المسوقة بأسواق الجملة.	33	94	19	95
8- تضارب الاسعار وعدم استقرارها واحتكار التجار.	33	94	19	95
9- صعوبة تصدير كل الكميات المنتجة.	32	91	19	95

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي 2022 / 2023.

ثانيا: المشاكل الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو في حالة عدم تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة بالعينة البحثية بمنطقة النوبارية.

تبين من جدول (11) أن **أهم المشاكل الانتاجية** التي جاءت في المرتبة الاولي هي التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي التزهير وتساقط العقد وبالتالي نقص المحصول، التأثير المباشر للتغيرات المناخية علي انتشار الامراض الفطرية والاصابات الحشرية وارتفاع تكاليف مقاومة الامراض والآفات، ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة ، المبيدات والمخصبات، انتشار ظاهرة غش مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة ، المبيدات والمخصبات وبالتالي نقص كفاءة استخدامها بنسبة 100 %،وجاء في المرتبة الثانية مشاكل عدم توافر المعامل القريبة من المزارع وعدم دقه نتائج التحليل ، عدم توافر الآلات المناسبة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل العزيق والحرث والتقليم داخل حقول المانجو بنسبة 95 %. وجاء في المرتبة الاخيرة مشاكل ارتفاع أسعار تحليل عينات التربة والمياه

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

ومتبقيات المبيدات، عدم توافر العمالة المدربة لإجراء بعض العمليات الزراعية مثل التقليم وأزله التكتلات الزهرية والخضرية ورش المبيدات والري بنسبة 90 %.

كما تبين من الجدول أن **أهم المشاكل التسويقية** والتي جاءت في المرتبة الاولي مشاكل انخفاض السعر المزروعي، بعد مناطق الانتاج عن مناطق التسويق وارتفاع تكاليف النقل، عدم توافر العبوات المناسبة لتعبئة المحصول وارتفاع أسعارها، عدم توافر وسائل النقل المناسبة (السيارات المبردة) مما يعمل علي إلي نقص كمية المحصول بعد النقل وتعرضه للتلف، عدم توافر محطات الفرز والتعبئة ومراكز التجميع وارتفاع أسعار عمالة الفرز والتعبئة، صعوبة تسويف كميات المانجو التي تم فرزها نظرا لسرعة تلفها وعدم الاستفادة منها في صناعة العصائر لعدم توافر المصانع القريبة بنسبة 100 %، وجاءت في المرتبة الثانية والاخيرة مشاكل ارتفاع نسبة العمولة علي الكميات المسوقة بأسواق الجملة، تضارب الاسعار وعدم استقرارها واحتكار التجار، صعوبة تصدير كل الكميات المنتجة بنسبة 95 %.

الحلول المقترحة للمشاكل الانتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول المانجو في حالة تطبيق وعدم تطبيق مشروع الممارسات الزراعية الجيدة بالعينة البحثية بمنطقة النوبارية:-

أولا :- الحلول المقترحة للتغلب على المشاكل الإنتاجية:

1- توفير مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة والمبيدات والمخصبات بمقر الجمعيات التعاونية الزراعية.

2-الحصول على مستلزمات الانتاج الزراعي مثل الاسمدة والمبيدات والمخصبات من مصدر موثوق به.

3-انشاء معامل تحليل التربة والمياه بمقر المراقبة الزراعية لخدمة المزارعين بالجمعيات الزراعية التابعة لها بأسعار مناسبة.

4- تدريب مزارعي المانجو على عميات التقليم وازله التكتلات الزهرية ورش المبيدات.

6- توفير الآلات الزراعية اللازمة لخدمة محصول المانجو في الجمعيات التعاونية الزراعية أو مراكز الخدمة الالية بأسعار مناسبة.

ثانيا :- الحلول المقترحة للتغلب على المشاكل التسويقية:

1-إنشاء الاسواق قريبة من مناطق الانتاج لزيادة قدرة المزارع علي المساومة والحصول علي أعلي الاسعار وتقليل تكاليف النقل.

2-تدريب المزارعين على عمل مراكز تجميع محصول المانجو على ان يتم بها توفير العبوات واجراء عميات الفرز والتعبئة.

3-تعبئة كميات المانجو التي يتم فرزها في كميات مجمعة ونقلها غلي مصانع الاغذية وتشجيع القطاع الخاص على اقامة المصانع بقرب مناطق الانتاج.

4-تدريب المزارعين على تسويق محصول المانجو بصورة جماعية لتقليل تكاليف التسويق

5-تدريب المزارعين على العمليات الزراعية للوفاء باحتياجات أسواق التصدير حسب المواصفات المطلوبة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(3): 98-122
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

المراجع:

1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، **النشرة السنوية لحركة الانتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية**، أعداد مختلفة
2- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الإسكوا) التابعة للأمم المتحدة، **دليل تدريب الممارسات الزراعية الجيدة لمحاصيل الخضر والفاكهة الطازجة**، 2019.
3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **دليل الممارسات الزراعية الجيدة في الوطن العربي**، الخرطوم، جامعة الدول العربية، ديسمبر 2007.
4- سامح محمد حسن شهاب، **تأثير تطبيق نظام التتبع على تنميه الصادرات الزراعية المصرية**، بحث مرجعي مقدم للجنه العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، 2021.
5- فوزيه احمد، **الاثار الاقتصادية للمخاطرة واللايقين على الامن الغذائي والتركيب المحصولى في الزراعة المصرية خلال الفترة (2019- 2022)**، مجله الاقتصاد والعلوم السياسية، مجلد 23، العدد 3، يوليو 2022
6- محمد عبد الكريم محمد، **دور الممارسات الزراعية الجيدة في تنمية الدخل لصغار المزارعين في مصر "دراسة ميدانية بمنطقة النوبارية"**، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وادارة الاعمال الزراعية، كلية الزراعة بالشاطبي ، جامعة الاسكندرية ، 2019.
7- مديرية الزراعة للأراضي الجديدة بالنوبارية، **إدارة الإحصاء الزراعي**، بيانات غير منشورة
8- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **نشرة الإحصاءات الزراعية**، أعداد مختلفة.

Economic And Environmental Impacts of Applying Good Agricultural Practices on The Mango Crop in The Nubaria Region

Dr. Abdel-Aty Mohamed Mahmoud Aly[1] Dr. Sahr Said Yacoub Mohamed[2]

[1]Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Aswan University.
[2]Department of Economics, Extension Agricultural and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Damanhur

Summary:

The research mainly aimed to identify the economic and environmental impacts of applying good agricultural practices on a sample of farmers who applied good agricultural practices compared to a sample of farmers who did not apply them.

The results of the study indicated that the average per-acre production of the mango crop in the study sample for farmers who applied good agricultural practices was higher than its counterpart who did not apply good agricultural practices, reaching about 12.6 and 8.4 tons, respectively. It also showed that the average net per-acre yield of

the mango crop in the study sample for farmers who applied the practices Good agricultural practices are greater than their counterparts who do not apply good agricultural practices, amounting to about 88.1 and 16.6 thousand pounds, respectively, an increase of about 71.5 thousand pounds and an increase rate of about 430.7%. This is due to the increase in average productivity per acre, the increase in price, and the decrease in production costs in the case of applying good agricultural practices about it if it doesn't apply.

The results also showed that the average ratio of income to costs for the mango crop in the study sample for farmers who apply good agricultural practices is higher than its counterpart who do not apply good agricultural practices, as it reached about 2.53 and 1.23 thousand pounds, respectively, an increase of about 1.3 thousand pounds, and an increase rate of about 105.7%. It was also found that the average profitability of the invested pound for the mango crop in the study sample for farmers who apply good agricultural practices is greater than its counterpart who do not apply good agricultural practices, as it reached about 1.53 and 0.23 pounds, respectively, an increase of about 1.3 pounds and an increase rate of about 565.2%.

The results also indicated that by estimating the logit regression model for the determinants of farm performance of the mango crop in the Nubaria region in the case of applying good agricultural practices for the agricultural season 2022/2023, the quality of representation of the estimated models was revealed, based on the Farmers for mango producers and each of the variables of cultivated area, agricultural experience, nitrogen fertilizer, phosphate fertilizer, potassium fertilizer, and foliar fertilizer, as increasing each variable by one unit will lead to an increase in the probability of achieving efficient farm performance by about 0.778, 0.360, 0.080, 0.082, 0.125, 2.223, respectively. It has been shown that the area cultivated with the mango crop can explain between about 33.3% and 44.4%, and that agricultural experience explains between about 36.1% and 48.2%, and that nitrogen fertilizer explains between about 16.6% and 22.1%, and phosphate fertilizer explains Between about 18.3% and 24.4%, and potassium fertilizer explains between about 28.8% and 38.4%, and finally the leaf fertilizer explains between about 44.8% and 59.8%, and that is of the variation in the probability of achieving efficiency based on the value of the coefficient of determination, and the estimated models can predict With

the dependent variable (farm performance efficiency achieved or not achieved) rates estimated at approximately 74.3%, 71.4%, 62.9%, 82.9%, 74.3%, 85.7%, respectively.

It also became clear that farmers benefited from the application of good agricultural practices regarding knowledge, adoption and understanding of soil and water management and the use of fertilizers based on soil analysis and the benefits of vegetable compost and the use of necessary techniques to reduce post-harvest losses and its importance of maintaining clean and healthy conditions in the post-harvest stage and providing water. It also shows that there is a clear role for agricultural extension in disseminating and clarifying the importance of good agricultural practices to farmers.

Keywords: Binary Response Logistic Regression, Mango Crop, Nubaria Region.