التحليل المكاني للمكننة الزراعية ودورها في التنمية الزراعية في ريف مركز قضاء الفلوجة

م.م عدنان نعمة حسين حمادي* م.م ميادة صفاء جاسم * م.م عبد المجيد محمد عواد* م.باسم احمد زيدان*

majid.mohamed@uoanbar.edu.iq mayada.safaa@uoanbar.edu.iq adnan.neama@uoanbar.edu.iq
ds.bassim.zedan@uoanbar.edu.iq

- جامعة الانبار /مركز دراسات الصحراء

الملخص:

تعد المكننة الزراعية من العناصر الاساسية وذات الاهمية البارزة التي ترتكزعليها التنمية الزراعية ، إذ الا يمكن قيام نشاط زراعي متطور وذات انتاجية عالية دون استعمال الالات الحديثة والمتطورة في جميع مراحل الانتاج الزرعي . وذلك من خلال توفير الجهد والوقت للمزارعين وادخال اصناف جديدة من البذور للارتقاء بهذا القطاع .وجاء هدف البحث للتحليل المكاني للمكننة الزراعية (الساحبات والحاصدات ومضخات الري ومنظومات الري الحديثة) حيث تم احتساب اعداد المكننة ومدى كفاءتها للمساحات المزروعة في منطقة الدراسة وفقا للمعايير العالمية المعتمدة، وتأثيرها في تكاليف الانتاج الزراعي في جميع مراحل الانتاج ودورها في التنمية الزراعية. وتبين ان منطقة الدراسة تعاني من نقص في اعداد الساحبات بلغ (٦٥٤ساحبة) والحاصدات بلغ (٢٧ حاصدة) . وكما اظهر البحث حساب تكاليف الانتاج للدونم الواحد خلال موسمين زراعيين ، حيث تضاعفت بشكل غير مسبوق .وتبين من خلال البحث ان منطقة الدراسة تعاني من شحة المياه وارتفاع اسعار الوقود الامر الذي انعكس على ارتفاع تكاليف الانتاج مما ادى الى انخفاض المساحة المزروعة وانخفاض الانتاجية الزراعية ، وهذه كلها عوامل تعيق عملية التنمية الزراعية.

الكلمات المفتاحية: (التحليل المكاني، المكننة الزراعية، التنمية).

Spatial analysis of agricultural mechanization and its role in agricultural development in the countryside of Fallujah district center

Adnan Neama Hussein Hammadi * Mayada Safaa Jasm * Abdul Majid Mohamed Awad * Basim Ahmed Zaidan*
adnan.neama@uoanbar.edu.iq mayada.safaa@uoanbar.edu.iq majid.mohamed@uoanbar.edu.iq
ds.bassim.zedan@uoanbar.edu.iq .

*** University of Anbar / center of desert studies**

Abstract:

The agricultural crop is one of the basic and prominent elements on which agricultural development is based, as it is not possible to carry out advanced agricultural activity with high productivity without the use of modern and advanced machines in all stages of agricultural production. This is done by saving effort and time for farmers and introducing new varieties of seeds to improve this sector. The aim of the research was to spatially

analyze agricultural mechanization (pullers, harvesters, irrigation pumps and modern irrigation systems), where the number of mechanization and its efficiency for the cultivated areas in the study area were calculated according to approved international standards, and its impact on costs. Agricultural production at all stages of production and its role in agricultural development. It turned out that the study area suffers from a shortage in the number of pullers (654 pullers) and harvesters (27 harvesters). As the research showed, calculating the production costs per dunum during two agricultural seasons, which doubled in an unprecedented manner, and it became clear through the research that the study area suffers from water scarcity and high fuel prices, which was reflected in the high production costs, which led to a decrease in cultivated areas and a decrease in agricultural productivity, and this All of these are factors that hinder the process of agricultural development.

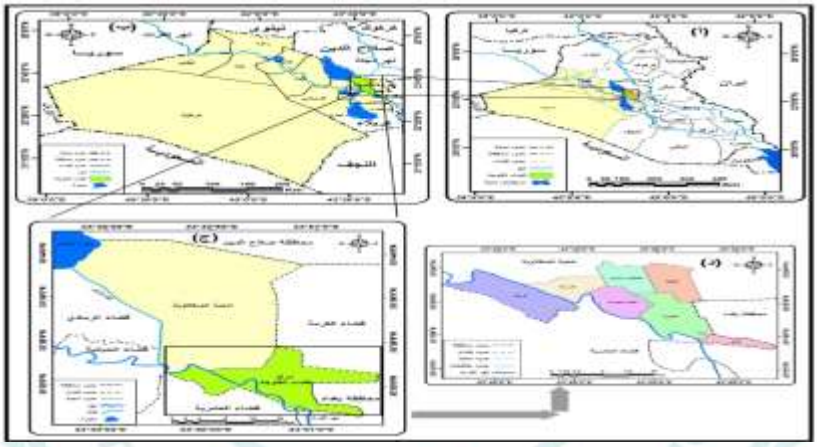
Keywords: (spatial analysis, agricultural mechanization, development).

المقدمة:

تعد المكننة الزراعية عاملا مهما حيث لا يمكن تحقيق التنمية الزراعية دون وجود الالات زراعية متطورة قادرة على تحقيق تقدم في جميع مراحل الانتاج الزراعي وتحقيق تنمية زراعية متقدمة ذات انتاجية عالية، ولها القدرة في تحقيق منافسة منتجاتها خارجيا وداخليا. وذلك من خلال زيادة الانتاج الزراعي كما ونوعا، وتحسين نوعية الانتاج الزراعي وتقليل تكاليفه من خلال سرعة انجاز العمليات الزراعية الازمة الإنتاج الزراعي. وللمكننة الزراعية دور مهم في تحقيق التنمية الزراعية في البد العراقي عامة وفي منطقة الدراسة خاصة. إذ زادت تكاليف الانتاج الزراعي لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ بسبب ارتفاع مستلزمات الانتاج الزراعي ،واسعار الالات الزراعية واسعار تاجيرها مما انعكس ذلك على قلة الالات المستعملة في العمليات الزراعية واستعمال الالات الزراعية في بعض العمليات و الاعتماد على الاعمال اليدوية والتقليدية في بعض العمليات الاخرى. مما جعل الانتاج الزراعي دون المستوى المطلوب مقارنتا بالمستويات الزراعية في الدول المتقدمة. بسبب اتساع وزيادة مشاكل الانتاج الزراعي نتيجة قلة استعمال الالات الزراعية وزيادة مساحات التصحر والملوحة والتوسع العمراني. لان استعمال المكننة يعالج الكثير من المشاكل ومنها مشكلة الملوحة وشحة المياه التي تعد من المشاكل البارزة والمؤثرة سلبا على الانتاج الزراعي. كما ان استعمال الالات تعد التنمية الزراعية عاملا مهما ،وفاعلا اساسيا مهما في التنمية الزراعية، حيث لا يمكن تحقيق التنمية يختصر الجهد والوقت المبذولين في انجاز العمليات الزراعية وعلى جميع المستويات. وتمثلت **مشكلة البحث** بايضاح دور المكننة في التنمية الزراعية من خلال معرفة اعدادها في منطقة الدراسة ومدى كفايتها للمساحات المزروعة، كما تعني المشكلة بيان العلاقة المكننة وتكاليف الانتاج الزراعي في منطقة

البحث، من خلال حساب تكاليف الانتاج على كافة مراحل الانتاج الزراعي ومقارنتها بين موسمين زراعيين لمعرفة اثرالمكننة في ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي . اما **فرضية البحث** فقد عتمدت على تفسير العلاقة بين المكننة والتنمية الزراعية ومعرفة مدى تاثير المكننة في التنمية الزراعية ،من خلال معرفة اعداد المكننة الزراعية ومدى كفايتها للمساحات المزروعة . اما **حدود منطقة الدراسة** تقع منطقة الدراسة في الجزء الشرقي من محافظة الانبار وتبلغ مساحتها (٢٥٨,٣٢كم٢) وعدد سكانها بلغ في عام ٢٠٢١(١١١٦٤١ نسمة)،وتقع بين دائرتي عرض(N 26 14 33 و 58 24 33 N) شمالا .وبين خطي طول (30E 43 36 وE 33 57 43) شرقا. كما موضح في خريطة رقم (١) اما حدودها الجغرافية فيحدها من الشمال ناحية الصقلاوية ومن الشرق والشمال الشرقي قضاء الكرمة ومن الجنوب الشرقي محافظة بغداد ومن الجنوب الغربي قضاء العامرية .

خريطة رقم (١) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر :١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة ، وحدة انتاج الخرائط ،الوحدات الرقمية ، خريطة الانبار الطبوغرافية مقياس ١: ٥٠٠٠٠٠،لسنة ٢٠٠٧
٢-وزارة الري، مديرية المساحة العامة، فهرس مقاطعات محافظة الانبار،١:٥٠٠٠٠٠.

المواد وطرائق العمل

مفهوم المكننة الزراعية واهميتها

تعد المكننة الزراعية من العوامل المهمة والجوهرية للنهوض بالواقع الزراعية وتحقيق التنمية الزراعية، إذ إن استعمال الآلات الحديثة ومواكبة التطورات والتقدم العلمي في العمليات الزراعية يعد عاملا مهما في زيادة الانتاج الزراعي كما ونوعا ، وذلك من خلال توفير الجهد والوقت للمزارعين وامكانية استعمالهما في اعمال اخرى زراعية كانت ام غير زراعية. وليست هذا فحسب بل إن استعمال المكننة الزراعية والتقنيات الحديثة في العمليات الزراعية يساعد في حل الكثير من

المشاكل ومنها ملوحة التربة ومياه الري وجميع المتغيرات البيئية المؤثرة سلبا على العمليات الزراعية. وهذا ما يحقق التنمية الزراعية، وذلك من خلال زيادة حجم المساحات المزروعة وزيادة كميات الانتاج واستصلاح الاراضي الزراعية وادخال اصناف جديدة من البذور واستعمال اساليب حديثة من انظمة الري الحديثة في العمليات الزراعية [١] . وتعتبر المكننة الزراعية من اهم الاركان التي تعتمد عليها التنمية الزراعية ،إذ لا يمكن قيام نشاط زراعي متطور وذات جودة عالية بدون أن تكون للألة الزراعية دور اساسي ومهم في العمليات الزراعية لا نها تلعب دور اساسيا ومهم في تطوير القطاع لزراعي من خلال سرعة انجاز العمليات الزراعية وزيادة الانتاج وتقليل التكاليف، خصوصا في الوقت الذي تضاعفت فيه تكاليف الانتاج الزراعي وارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج الزراعي واسعار الآلات الزراعية وارتفاع اسعار الاسمدة والوقود، الامر الذي أدى الى سوء استعمال الالة من خلال استعمال الآلات غير المناسبة وذات نوع قديم لا يتناسب بما يحقق التنمية الزراعية، وذلك من خلال انخفاض حجم المساحات المزروعة وانخفاض كميات الانتاج مع زيادة التكاليف. ويمكن تعريف المكننة الزراعية بأنها الوسائط التي يمكن من خلالها استخدام القوى والطاقات المصنعة لا سيما كطاقة الكهربائية والحرارية وغيرها بدلا من الجهد البشري وطاقة الحيوان عن طريق ادحال الاجهزة والآلات لا حداث تغير في المدخلات والمخرجات واستعمال طرق واساليب حديثة بما ينعكس على الواقع الزراعي، واحداث تغيرات اقتصادية في الانتاج والتكاليف والايرادات. وحسب تعريف الجمعية الامريكية للمهندسين الزراعين تعرف المكننة الزراعية على انها استعمال فرع من فروع الهندسة الزراعية وبنسب متفاوتة بما يتناسب وحجم الظروف المحلية اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا بهدف تكوين وسائل انتاج تعمل على زيادة كميات الانتاج وتحسين جودته بما يحقق التنمية الزراعية .[٢] ويقاس تطور اي بلد زراعي بنسبة استعمال المكننة وليس بكميات الانتاج لمحصول معين، فلو كان هناك بلد ينتج محصول معين بكمية اكبر من بلد ثاني، الا ان استعمال المكننة في انتاج تلك المحصول بنسبة اكبر من بلد ثاني، فهذا يعني ان البلد الثاني اكثر تطورا من البلد الاول .فمثلا فيتنام تصدر الرز بكميات اكبر من اليابان الا ان استعمال المكننة في اليابان لإنتاج الرز اكبر من استعمال المكننة لنفس المحصول في فيتنام، لذا فان اليابان تعتبر اكثر تطور في انتاج الرز من فيتنام. ومن هنا تأتي اهمية المكننة الزراعية ، والتي تعتبر عنصرا اساسيا من عناصر التنمية الزراعية لا نها من المقومات المهمة في تسارع النمو الاقتصادي والاجتماعي في جميع البدان، بل هي القاسم المشترك لمختلف عمليات التنمية الاقتصادية والتي تعد التنمية الزراعية احد فروعها. الانها تعد عاملا مهما في تحسين الانتاج والمحافظة على البيئة من التلوث من خلال استعمال النظم الحديثة في عمليات الري والسيطرة على الآفات والامراض الزراعية وتقليل اثارها التي تنعكس سلبا على الاجانب الزراعي . بل ان استعمال المكننة الزراعية على تداول المنتجات الزراعية بين مراحل متعددة من خلال اتباع الدورات الزراعية ومعرفة اوقات

وكميات الري المناسبة التي يحتاجها كل محصول .وتقليل الفاقد من المحصول، وتشير الدراسات في هذا المجال ان استخدام الحاصدة يؤدي الى فقدان بنسبة (٣%) من حجم الحبوب المحصودة، بينما يتم فقدن بنسبة (٢٠ – ٣٠%) من حجم الحبوب المحصودة يدويا[٣]. ومن هنا تأتي اهمية المكننة الزراعية في الحفاض على الانتاج وزيادة كمياته وانخفاض تكاليفه وامكانية التوسع الافقي والعمودي في زراعة المحاصيل.

انواع المكننة الزراعية في منطقة الدراسة:

ان استعمال الآلات الحديثة في العمليات الزراعية يعد عاملا رئيسيا في تحقيق اغراض اقتصادية للمزارعين، إذ ساعد التقدم التكنولوجي والتقني على انتاج معدات تقوم بجميع العمليات الزراعية ابتداء من تهيئة الارض وتجهيز عمليات الري وحتى الحصاد، حيث تقوم هذه المعدات في جميع العمليات في ان واحد لاسيما مثل عمليات الحصاد والدرس والتذرية والنقل من مخزن الحقل الى المزرعة مما ساعد على انجاز العمليات الزراعية في وقت محدد مما قلل من التكاليف وساهم في زيادة الانتاج وارتفاع المستوى المعاشي للمزارعين وتطور حياتهم نحو الافضل.[٤] وفيما يأتي انواع المكننة في منطقة الدراسة.

اولا: الساحبات والحاصدات:

يرتبط استعمال الآلات الزراعية على نطاق واسع بعوامل طوبوغرافية وبما ان منطقة الدراسة تمتاز بطوبوغرافية جيدة، فهي تقع ضمن نطاق السهل الفيضي مما ساعد ذلك على استخدام الالة في نطاق واسع، فيما عدى بعض المناطق التي تمتاز بكثافة اشجار النخيل واشجار الفاكهة وغيرها من المحاصيل. ويتضح من الجدول رقم (١) ان اعداد المكننة الزراعية من الساحبات والحاصدات دون الحاجة المطلوبة فهي لا تكفي للنهوض بالواقع الزراعي وان البعض منها غير صالح للاستعمال، إذ بلغ عدد الساحبات (١٨٦) ساحبة والعاملة منها (١٦٦) ساحبة فقط .اي ان هناك عجز في استخدام الساحبات، إذ بلغ معدل استخدام الساحبات (١٩٧) دونم لكل ساحبة وتقدر الحاجة الفعلية للساحبات في منطقة الدراسة (٦٥٤) ساحبة، وفق المعدل العالمي الذي يبلغ (١) ساحبة الكل(٥٠) دونم. اما الحاصدات فقد بلغ عددها (٩) حاصدة والعاملة منها (٧) حاصدة فقط. وهذا لا يتناسب مع حجم المساحات المزروعة بالحبوب في منطقة الدراسة والبالغة (١٣٣١٠) دونما إذ بلغ معدل استخدام الحاصدات في منطقة الدراسة (١٩٠١) دونما لكل حاصدة.

جدول رقم (١) اعداد المكننة في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١

المكننة	العاملة	غير العاملة	المجموع	معدل الاستخدام لكل دونم	الحاجة لكل دونم*
الساحبات	١٦٦	٢٠	١٨٦	١٩٧	٦٥٤
الحاصدات	٧	٢	٩	١٩٠١	٢٧

المصدر: مديرية زراعة الانبار ،شعبة زراعة الفلوجة، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

*** تم احتساب الحاجة من الساحبات والحاصدات وفقا للمعدل العالمي (١) ساحبة لكل (٥٠ دونم)، و(١) حاصدة لكل (٥٠٠) دونم.**

إذ انها لا تغطي الحاجة الفعلية للمساحات المزروعة بالحبوب، وهذا يعني وجود عجز في اعداد الحاصدات بلغ (٢٧) حاصدة، وفقا للمعدل العالمي الذي يبلغ (١) حاصدة لكل (٥٠٠) دونم. وهذا الانخفاض في اعداد الحاصدات والساحبات انعكس سلبا على واقع الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة، وزيادة تكاليف الانتاج وانخفاض المساحات المزروعة. ومن خلال الدراسة الميدانية تبين إن المزارعين في منطقة الدراسة يواجهون صعوبة في الحصول على الآلات الزراعية، لان غلب الآلات عائدتيها الى القطاع الخاص ويكون العمل فيها خارج المزرعة حسب رغبة مالكها وذلك لجني الارباح بشكل اكبر من العمليات الزراعية، إذ يتم استخدامها في اعمال غير زراعية لاسيما مثل نقل مواد البناء وبيع المشتقات النفطية، وغيرها من الاعمال ذات الارباح العالية مقارنتا بالأعمال الزراعية، وهذا مما انعكست اثارة على الواقع الزراعي، إذ ان المزارع لا يستطيع استخدامها متى ما يشاء وذلك بسبب قلة اعدادها، وإن البعض منها لا يمكن استخدامها في العمليات الزراعية لعدم توفرها في منطقة الدراسة لاسيما كالات البذار والتسميد. لا مر الذي سبب ارتفاع ساعات اجور الآلات الزراعية فقد بلغت ساعة العمل (٢٠.٠٠٠) دينار عراقي مما ادى ذلك الى ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي وعزوف الكثير من المزارعين عن العمليات الزراعية واستخدام عمليات النير والتير في الزراعة. وليست هذا فحسب بل لجوء المزارعين الى الاعمال اليدوية في العمليات الزراعية، لاسيما استخدام الة (المنجل والحا شوشة) في عمليات الحصاد، وهذا يتطلب الجهد والوقت وضياع قسم كبير من المحاصيل الزراعية اثناء عمليات الحصاد إذا ما قورنت باستعمال الآلات في عمليات الحصاد. ولأعمال اليدوية الاخرى لاسيما عمليات البذار وعملية فتح السواقي واعمال المروز وغيرها من الاعمال، وهذا يجعل من الصعب تحسين نوعية الانتاج وزيادة مساحات الاراضي الزراعية وارتفاع التكاليف الزراعية وهذا ما يعيق عملية تحقيق التنمية الزراعية.

ثانيا: انظمة الري في منطقة الدراسة:

يعد الري من العوامل المهمة في منطقة الدراسة، ولا يمكن قيام نشاط زراعي دون توفر المياه، فهي مهمة لعملية استصلاح الاراضي الزراعية وبتوفير المياه واستخدام الاساليب الحديثة للري تزداد زراعة المحاصيل الزراعية من خلال زيادة مساحات الاراضي الزراعية وزيادة انتاجية وحدة المساحة الزراعية مع امكانية تنوع المحاصيل الزراعية. ويعد نهر الفرات شريان الحياه في منطقة الدراسة خاصتا انها تقع ضمن مناخ صحراوي جاف، ويتم الاعتماد على مياه نهر الفرات بشكل مباشر في قيام النشاط الزراعي. ويعرف الري على انه عملية امداد الارض بالماء لتوفير الاحتياجات الخاصة للنبات. وتعتمد عمليات الري على عوامل جغرافية منها طبوغرافية الارض وحجم المساحة المزروعة ونوعية التربة ونزع المحصول والمتطلبات المائية لكل نبات، ونوعية مياه الري، واوقات الري. وتأتي اهمية الري في المناطق الجافة وشبة الجافة لكون عملية تساقط الامطار لا تكفي لسد المتطلبات المائية لكل محصول وان انسب الاوقات لري المحاصيل الزراعية تكون عصرا او ليلا او في اوقات الصباح المبكر وذلك بهدف تقليل عمليات التبخر في الاجواء الحارة والتي تؤدي الى زيادة نسبة الاملاح في التربة. وتعتمد منطقة الدراسة على نظامين للري لإيصال المياه الى الاراضي الزراعية هما نظام الري بالواسطة ونظام الري بالطرق الحديثة (الري بالرش والري بالنقيط) ويعد

الري بالواسطة الاكثر شيوعا في منطقة الدراسة وتختلف المساحات المروية في كل نوع من انواع الري، وفيما يأتي استعراض لطرق الري في منطقة الدراسة.

١- الري بالواسطة:

تعد هذه الطريقة من اهم الطرق السائدة في منطقة الدراسة، أي ان اغلب المزارعون يستخدمون هذه الطريقة، ويعد نهر الفرات المصدر الرئيسي لإرواء الاراضي الزراعية المرتفعة عن النهر ، اذ يتم رفع المياه عن طريق المضخات الى الاراضي الزراعية وخاصتا الاراضي المحاذية لنهر والقريبة منه، اما الاراضي البعيدة عن النهر والتي يتعذر وصول المياه اليها وذلك بسبب زيادة التكاليف خاصتا مع زيادة انقطاع التيار الكهربائي وارتفاع اسعار الوقود، مما اضطر المزارعون الى حفر الابار واستخدام المياه الجوفية واستخدام مياه المبازل ذات الملوحة العالية لري المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة. ويتضح من الجدول رقم (٢) ان عدد المضخات المنصوبة على النهر بلغ (١٤٠٣) مضخة منها (٨٨٣) مضخة لا تعمل ،وان عدد المضخات التي يوفرها المزارع من الاسواق بلغت (١٢١٠) مضخة اما المضخات المجهزة من الدولة بلغت (١٩٣) مضخة . وان هذه المضخات تعمل بالطاقة الكهربائية والوقود ومع ارتفاع اسعار الوقود وزيادة انقطاع التيار الكهربائي، ولظروف الصعبة التي مرت بها البلاد ومنطقة الدراسة من حروب وازمات وقلة الدعم الحكومي للمزارعين ، مما ادى ذلك الى تخلي الكثير من الفلاحين عن الزراعة وترك المضخات لارتفاع تكاليف تشغيلها لري المحاصيل الزراعية مما ادى ذلك الى تحول الكثير من الاراضي الزراعية الى اراضي متصحرة.

جدول رقم (٢) عدد المضخات الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١

عدد المضخات(تعمل)	عدد المضخات لا(تعمل)	عدد المضخات المجهزة من الدولة	عدد المضخات المجهزة من الاسواق	المجموع الكلي
٥٢٠	٨٨٣	١٩٣	١٢١٠	١٤٠٣

المصدر : مديرية زراعة محافظة الانبار ، شعبة زراعة الفلوجة ،قسم التخطيط والمتابعة (بيانات غ. م) لعام ٢٠٢١

وتضح من خلال الدراسة الميدانية ان المضخات التي لا تعمل والبالغ عددها (٨٨٣) مضخة تعرضت لمشاكل ودمار اثناء العمليات العسكرية ، وسوء ادارة وعدم الاهتمام بها وصيانتا من قبل المزارعين مما انعكس ذلك على قلة المساحات المروية وتحول الاراضي الزراعية الى استعمالات غير الزراعة لاسيما الاستعمالات السكنية والصناعية ولترفيهيه ومكبات للنفايات خاصتا الاراضي البعيدة عن مياه النهر. واستغلال الاراضي القريبة من النهر وممارسة فيها نمط الزرعة الكثيفة. ومن خلا المعايشة الميدانية اتضح للباحثين ان هناك ثمت مشاكل ناتجة عن الري بهذه الطريقة وهي الهدر في كميات المياه لري لأراضي الزراعية ، وذلك لان الكثير من المزارعين يجهلون بكميات المياه الازمة لري المحاصيل الزراعية بل ان الكثير منهم يعتقدون ان زيادة عدد الريات وزيادة كميات المياه يؤدي الى زيادة الانتاج مما ادى ذلك الى زيادة كميات الاملاح في التربة خاصتا ان منطقة

الدراسة تقع في مناخ صحراوي جاف مما ساهم في زيادة كميات التبخر، اذ يجب استخدام الاساليب الصحيحة في ري المحاصيل الزراعية وهذا لا يتم الا من حلال ارشاد المزارين وتوعيتهم بالحاجة الفعلية لكل محصول وعدد الريات وكما مبين في الجدول رقم (٣) والشكل رقم (١).

٢-الري بالرش

يعد هذا النوع من طرق الري الحديثة في ري المحاصيل الزراعية، إذ يتم ري المحاصيل الزراعية على شكل رذاذ يشبة قطرات المطر. ويتم ضخ المياة بواسطة انابيب مرتبطة بنهايتها مرشات دوران يخرج منها الماء على شكل قطرات تشبة قطرات المطرتسقط على سطح الارض. وتمتاز هذه الطريقة بكفاءة اظافة المياه بنسبة تتراوح بين٧٠-٩٠%في حين لاتزيد على ٣٠-٥٠% في طريقة الري السطحي وذلك بسبب امكانية التحكم بالمياه ومنع تسربها الى طبقات التربة بعيدا عن الجذورالنباتية .[٥] وتحتاج هذه الطريقة الى مبالغ مالية كبيرة من اجل نصبها وتشغيلها وصيانتها، ولا يمكن تشغيلها عندما تكون الرياح سريعة لان قطرات الماء تتناثر بشكل غير صحيح الامر الذي يفقدها فائدتها، ويتضح من الجدول رقم (٤) ان منطقة الدراسة توجد فيها نوعين من هذه الطريقة وهي المحوري والثابت، إذ بلغت (١١) منظومة ري بالرش وبمساحة (٣٨٣ دونما) ولهذه الطريقة يجابيات منها تقليل كميات المياه المستخدمة في عملية الري، مع امكانية التحكم في استعمال المياه في جميع اقسم السطح لا سيما المتموجة والمستويه. واتضح من الدراسة الميدانية ان الكثير من الفلاحين لازالو يجهلون في استعمال هذه الطريقة لانها تحتاج الى خبر وامكانيات مادية عالية عند تنصيبها وصيانتها. اما طريقة الري بالتنقيط فهي لازالت قليلة في منطقة الدراسة ولا تستعمل الا في مساحات محدودة جدا .

جدول(٣) الاحتياج السنوي للماء لبعض المحاصيل الزراعية

ت	المحصول	الاحتياج المائي م٣/دونم	ت	المحصول	الاحتياج المائي م٣/دونم
١	القمح والشعير	٢١٤٣	١١	الذرة البيضاء	٤٠٦٨
٢	البقوليات	١٧١٣٨	١٢	السمسم	٤٥٨٣
٣	الجت	٧٩٢٣	١٣	الخس	٧٨٦
٤	البرسيم	٢٤٧٥	١٤	البطاطا	٦١٧٧
٥	البصل اليابس	٤٠٨٥	١٥	محاصيل العلف	٣٨٤٦
٦	البصل الاخضر	٦٩٥	١٦	الرقي والبطيخ	٣٧٢٩
٧	الخضر الصيفية	٥٥٧٤	١٧	البساتين	٨١٢٥
٨	الخضرالشتوية	١٢٠٤٦	١٨	القطن	٣٧٣٢
٩	الماش	٤٤٥٠	١٩	الرز	٢٤٦٠
١٠	الذرة الصفراء	٣٤٧٠	٢٠	المحاصيل الزيتية	٢٨٨٢

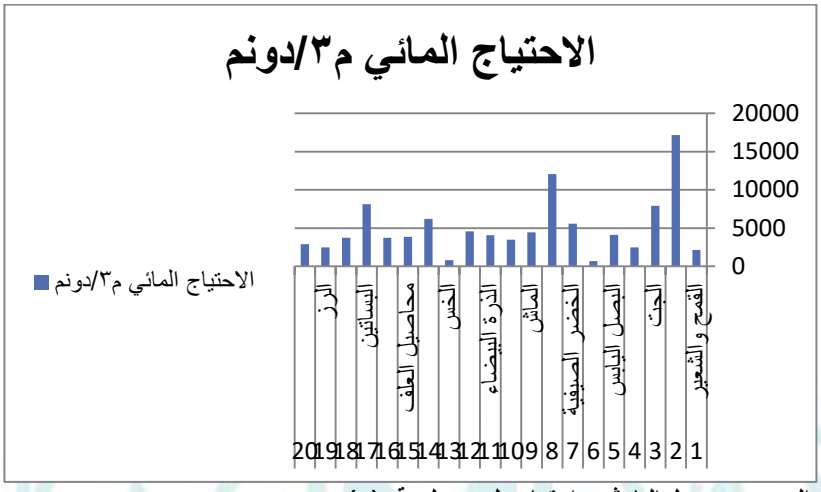
المصدر:غازي مجيد كوارتز، الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية، مجلة الثروة الزراعية، العدد ٥٤، بغداد ١٩٧٩، ص ١٩.

جدول (٤) اعداد اجهزة الري بالرش والمساحات المزروعة لعام ٢٠٢١

جهاز محوري	جهاز ثابت	مجموع الاجهزة	المساحة المزروعة / دونم
٤	٧	١١	٣٨٣

المصدر: مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الفلوجة، قسم التخطيط والمتابعة، (بيانات غ منشورة)،٢٠٢١

شكل رقم (١) **الاحتياج السنوي للماء لبعض المحاصيل الزراعية**



المصدر من عمل الباحثين ،اعتماد على جدول رقم ( )

النتائج والمناقشات

حساب تكاليف الانتاج الزراعي (لمحصول القمح)

تعد تكاليف الانتاج الزراعي من المستلزمات الضرورية والاساسية التي يعتمد عليها المزارع لتحديد حجم انتاجية المشروع الزراعي، ويقصد بها هي كل ما يتم انفاقة على زراعة الارض ولا يغيب عن الكثير ان الزراعة في الوقت الحالي وخاصتا ذات المساحات الواسعة تحتاج الى نفقات كبيرة من قبل المزارعين وهذه النفقات تشمل اصلاح الارض وتهيئتها للزراعة لا سيما من حراثة والتنظيف وجلب البذور المحسنة وما تحتاجة عملية الزراعة من اليات ومعدات وعمليات مكافحة الافات الزراعية وتسميد الارض وسقي المحاصيل الزراعية وعمليات الحصاد والدرس وما تحتاجة من اعمال ومهارات اخرى. وتعد عملية حساب تكاليف الانتاج الزراعي من الاساليب المهمة وذات الضرورة الملحة والتي تهدف الى تحسين نوعية زكفاءة الانتاج الزراعي . كما ان استخدام الاساليب الحديثة ومواكبة التقدم العلمي في مجال الزراعة يعد عاملا مهما وذات الاثر الفعال والواضح في زيادة الانتاجية وانخفاض تكاليف الانتاج الزراعي. كما ان حساب تكاليف الانتاج الزراعي يعد عاملا مهما وقاسما مشترك في توجية الانشطة الزراعية واستخدام الاساليب الحديثة في العمليات الزراعية لانه يلعب دورا مهاما ومميزا في زيادة الانتاج وتحقيق التنمية الزراعية . حيث استطاعت الكثير من الدول لاسيما كالصين والهند في رفع معدلات الانتاجية وزيادة الانتاج الزراعي وتحسين نوعيته من خلال استخدام الاساليب الحديثة ومعالجة المشاكل التي يعاني منها القطاع الزراعي وتحولها من دول مستوردة للمحاصيل الى دول مصدرة لها. ويمكن القول ان تكاليف الانتاج الزراعي بانها المصروفات ا التي يتحملها الفلاح لعوامل ومستلزمات الانتاج التي تساهم في جميع العمليات الزراعية وتتباين قيمها حسب كميات الانتاج ونوع المحصول في تزداد بزيادة الانتاج وزيادة

المساحات الزراعية وتنخفض مقاديرها بانخفاض الكميات للمنتج الزراعي .[٦] اما اهميتها فهي ذات اهمية لدي المستوردين للمحاصيل الزراعية لانها تعد عاملا اساسيا في الدراسات الاساسية والرقابية . لما لها من علاقة بالانتاج الزراعي لان اغلب المنتجين الزراعين يتخذون قراراتهم الانتاجية عند تسلسط الضوء على تكاليف الانتاج وسعر المحصول وليست هذا فحسب بل ان المزارع يحدد زراعة ونوعية المحصول من خلال سعر وتكاليف الانتاج لكل نوع من انواع المحاصيل الزراعية. اي انها مؤشر للسياسة الزراعية لكل نوع من انواع المحاصيل الزراعية، إذ عندما يشعر الفلاح ان الارباح التي يحصل عليها من محصول ما لا تغطي تكاليف الانتاج فانه يتوقف عن زراعة تلك المحصول وزراعة محاصيل اخرى ذات ارباح اقتصادية عالية. ويتضح من الجدولين رقم (٥) و (٦) ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي بانواعة وهذا يرجع الى انعكاس المشاكل التي تعاني منها المكننة الزراعية حيث ارتفعت اسعار الحراثة والتعديل بين عامي ٢٠١٠ و٢٠٢١ من ١٢٠٠٠ دينار الى ٢٠٠٠٠دينار للساعة الواحدة وكذلك عمليات الحصاد والدرس، اذ بلغت مجموع التكاليف ٢٩٩٦٠٠دينار للدونم الواحد في عام (٢٠١١-٢٠١٠)، اما في عام (٢٠١٠ و٢٠٢١) فقد بلغت التكاليف ٤٧٠٠٠٠ دينار للدونم الواحد

جدول رقم (٥) تقدير تكاليف انتاج القمح في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٠ -٢٠١١)

عناصر الانتاج	الكمية للدونم الواحد	سعر الوحدة الواحدة دينار /دونم	كلفةعناصر الانتاج دينار /دونم
اولا:			
البذور	٣٠ كغم /دونم	٦٥٠	١٩٥٠٠
سماد يوريا	٧٥كغم /دونم	٤٠٠	٣٠٠٠٠
سماد مركب	٣٣ كغم /دونم	٤٥٠	١٤٨٥٠
مبيدات	١ لتر /دونم	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠
وقود محرك السقي	١٥ لتر /دونم	٣٥٠	٥٢٥٠
المجموع			٨١٦٠٠
ثانيا:			
العمل اليدوي:			
١- تحضير الارض	٦ ساعات/ دونم	3000	١٨٠٠٠
٢- السقي	١٠ساعات / دونم	1500	١٥٠٠٠
٣- العناية بالمحصول	٥ ساعات/ دونم	2000	١٠٠٠٠
٤- الحصاد اليدوي	١٠ساعات / دونم	1500	١٥٠٠٠
٥- الدرس	٣ ساعات/ دونم	20000	٦٠٠٠٠
المجموع			١١٨٠٠٠
ثالثا: راس المال	١ دونم /سنة	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
رابعا: المكننة			
١- تحضيرالارض (حراثة - تعديل)	٤ ساعات/ دونم	١٢٠٠٠	٤٨٠٠٠
٢- الحصادالميكانيكي	١ ساعة /دونم	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
خامسا:التسويق	١دونم	٢٠٠٠	٢٠٠٠
المجموع الكلي للتكاليف			٢٩٩٦٠٠

معدل الانتاجية = ٥٤٣كغم/دونم . سعر شراء القمح=٧٠٠ دينار /كغم
(معدل الانتاجية x سعر شراء القمح) + مخلفات (التبن)
(٧٠٠x٥٤٣) +١٧٠٠٠=٣٨٠١١٧ الف دينار
الربحية = العائد – تكاليف الانتاج =٣٨٠١١٧- ٢٩٩٦٠٠ =٨٠٥١٧ الف دينار الربحية للدونم الواحد

المصدر :الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٢٣/٩/١----٢٠٢٣/١٠/٣١

جدول رقم (٦) تقدير تكاليف انتاج القمح في منطقة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٢٠-٢٠٢١

عناصر الانتاج	الكمية للدونم الواحد	سعر الوحدة الواحدة دينار /دونم	كلفةعناصر الانتاج دينار /دونم
اولا:			
البذور	٣٠ كغم /دونم	٧٩٥	٢٣٨٥٠
سماد يوريا	٧٥كغم /دونم	٥٠٠	٣٧٥٠٠
سماد مركب	٣٣ كغم /دونم	٤٧٥	١٥٦٧٥
مبيدات	١ لتر /دونم	٣٥٠٠٠	٣٥٠٠٠
وقود محرك السقي	١٥ لتر /دونم	٤٥٠	٦٧٥٠
المجموع			١١٢٠٠
ثانيا:			
العمل اليدوي:			
٦- تحضير الارض	٦ ساعات/ دونم	5000	٣٠٠٠٠
٧- السقي	١٠ساعات / دونم	٢٠٠00	٢٠٠٠٠
٨- العناية بالمحصول	٥ ساعات/ دونم	٢٠000	١٥٠٠٠
٩- الحصاد اليدوي	١٠ساعات / دونم	٢٠٠00	٢٠٠٠٠
١٠- الدرس	٣ ساعات/ دونم	٣0000	٩٠٠٠٠
المجموع			١٩٥٠٠٠
ثالثا: راس المال	١ دونم /سنة	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
رابعا: المكننة			
٣- تحضيرالارض (حراثة - تعديل)	٤ ساعات/ دونم	٢٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
٤- الحصادالميكانيكي	١ ساعة /دونم	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
خامسا:التسويق	١دونم	٣٠٠٠	٣٠٠٠
المجموع الكلي للتكاليف			٤٧٠٠٠٠

معدل الانتاجية = ٧٠٠كغم/دونم .سعر ش راء القمح=٨٥٠ دينار /كغم
(معدل الانتاجية x سعر شراء القمح) + مخلفات (التبن)
(٨٥٠x٧٠٠) +٢٥٠٠٠=٦٢٠٠٠٠ الف دينار
الربحية = العائد – تكاليف الانتاج =٦٢٠٠٠٠ - ٤٧٠٠٠٠ =١٥٠٠٠٠ الف دينار الربحية للدونم الواح
المصدر :الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٢٣/٩/١----٢٠٢٣/١٠/٣١

وعلى الرغم من ارتفاع لقد اعتمدت الدراسة في البحث على حساب تكاليف الانتاج الزراعي لمحصول القمح كأ نموذج لكونه من المحاصيل الاستراتيجية في الدول المتقدمة والنامية ولاسيما في العراق على وجة العموم ومنطقة الدراسة على وجة الخصوص. إذ تم حساب تكاليف انتاج محصول القمح في جميع مراحل الانتاج للدونم الواحد وذلك من خلال مقارنة تكاليف الانتاج بين

للموسمين. (٢٠١٠ -٢٠١١) و (٢٠٢٠ -٢٠٢١) ويرجع السبب في ارتفاع تكاليف الانتاج الى انخفاض استعمال المكننة الزراعية من الالات الحديثة كالساحبات والحاصدات والمضخات وتقنيات الري الحديثة في العمليات الزراعية حيث اتضح ان اعداد الساحبات والحاصدات لا تتناسب مع حجم المساحات المزروعة حيث بلغ معدل الاستخدام للساحبات (١٩٧) دونما لكل ساحبة ، وهذا يفوق بكثير المعدل العالمي وهو ساحبة لكل ٥٠ دونم اي ان الساحبة الواحدة في منطقة الدراست تعمل ٤ اضعاف وفق المعدل العالمي وبلغت الحاجة للساحبات هي (٦٥٤) ساحبة وهذا النقص الحاصل في عدد الساحبات مع ارتفاع تكاليف صيانتها وارتفاع اسعار الوقود ادى الى ارتفاع تكاليف استعمالها حيث ارتفاع ساعة تاجير الساحبة من (١٢٠٠٠دينار) استعمالها حيث ارتفاع ساعة تاجير الساحبة من (١٢٠٠٠دينار) في عام (٢٠١٠-٢٠١١) الى (٢٠٠٠٠ دينار) مما ادى الى ارتفاع تكاليف الانتاج، الامر الذي ادى الى استعمالها في بعض الاعمال وترك الاعمال الاخرى للعمل اليدوي. اما الحاصدات فهي الاخرى لاتكفي فقد بلغ معدل استعمال الحاصدة (١٩٠١) دونما لكل حاصدة، اي ان الحاصدة الواحة تعما ٤ اضعاف وفق المعدل العالمي وهو حاصدة واحدة الكل ٥٠٠ دونم اذ بلغت الحاجة للحاصدات في منطقة الدراسة (٢٧ حاصدة) الامر الذي ادى الى ارتفاع تكاليف استعمال الحاصدات في منطقة الدراسة حيث ارتفع من(٢٠٠٠٠ دينار /ساعة) في عام (٢٠١٠-٢٠١١) الى (٣٠٠٠٠ دينار /ساعة) في عام (٢٠٢٠-٢٠٢١) اي ما يعادل ٩٠ الف دينار للدونم الواحد. اما اسعار البذور فهي لازالت تعاني من ارتفاع ، على الرغم من ان البذور تعد عاملا اساسيا في تحسين نوعية الانتاج الزراعي لانها تحمل المادة الوراثية لامر الذي ينعكس على زيادة الانتاج كما ونوعا. اما الاسمدة فهي لازالت عاني من ارتفاع في اسعارها بالرغم من اهميتها في التنمية الزراعية حيث اكدت الدراسات ان الاسمدة تساهم بنحو (٥٠%) من معدلات الانتاج الزراعي ، الامر الذي جعل الفلاح في منطقة الدراسة يترك مساحات واسعة دوت تسميد او تسميدها بكميات قليلة مما يؤثر عل كميات الانتاج الزراعي.اما المبيدات فهي ارتفعت اسعارها ثلاث اضعاف بين الموسمين المذكورين للتر الواحد مما انعكس ذلك على قلة استخدامها . وبالرغم من سياسة دعم الاسعار للمحاصيل الزراعية الا ان الهامش الربحي لازال دون المستوى المطلوب ولا يرتقي في ارتفاع المستوى المعاشي للمزارعين، حيث بلغ العائد الربحي لمحصول القمح في عام ٢٠٢١ هو(١٥٠٠٠٠ دينار) للدونم الواحد، وهذا العائد الربحي المتواضع لم يكن مشجعا لكثير من المزارعين عل استعمال المكننة الزراعية والالات الحديثة في العمليات الزراعية لامرالذي انعكس على ترك مساحات زراعية واسعة بدون زراعة او بيعها وتحويلها لاغراض غير زراعية وتحويلها الى مساحات سكنية. اي ان سياسة دعم الاسعار التي اتبعتها الدولة منذو عام ٢٠٠٣ لكنها اهملت دعم مستلزمات الانتاج الزراعي وتركت الفلاح يعاني من ارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج ،اي ان الفلاح لازال يعاني من تحديات كبيرة بسبب ضعف امكانياته المادية والمالية والفنية وضعف الخبرة في تلك الظروف التي ارتفعت فيها جميع مستلزمات الانتاج بشكل غير مسبوق. اي ان الفلاح لم يستفيد من سياسة دعم الاسعار مالم تكن هناك سياسة حكومية تتدخل في جميع مراحل الانتاج وليست دعم الاسعار فقط. ومنها تدخال الدولة في حماية المحصول الزراعي وعدم سيطرت الشركات الاحتكارية على جميع المحاصيل الزراعية المستوردة من الخارج مما جعل المحصول الزراعي غير قادر على المنافسة داخليا وخارجيا، بسبب عدم حماية الدولة للمنتجات الزراعية من مثيلتها المستوردة. ويتم ذلك من خلال

تفعيل القوانين للحماية الانتاج الزراعي لانه من الامور الضرورية والماسة للنهوض بالواقع الزراعي.

واقع الانتاج الزراعي ودور المكننة في تنميته:

تعد التنمية الزراعية هي مفتاح البقاء لجميع المجتمعات لكونها تعمل على تحقيق الفوائد الكامنة في جميع مصادر المجتمع، ويقصد بالتنمية الزراعية هي ادارة قاعدة الموارد الطبيعية وصيانتها وتوجية التغيرات التكنولوجية مما يضمن تحقيق واشباع الحاجات البشرية للأجيال القادمة ، من خلال توفير متطلبات السكان من الغذاء والكساء ، مع توفير فرص عمل ودحل جيد للمزارعين مع الحفاض على القدرة الانتاجية دون العبث بظروف البيئة .[٧] ويمكن القول بان التنمية الزراعية هي استغلال كافة الامكانيات المتاحة من خلال مجموعة عمليات مخطط لها تهدف الى رفع المستوى الاقتصادي والعمراني والاجتماعي ورفع الانتاجية الزراعية بما يضمن تحقيق الامن الغذائي للسكان .[٨] وتأتي اهمية التنمية الزراعية من خلال انتقال الزراعة من المستوى المعاشي الى المستوى التجاري ،بحيث لا تقتصر على الاساليب الزراعية بل يشمل جميع القطاعات الاقتصادية الاخرى، أي ان استخدام الالة لا يقق التنمية الزراعية بمعزل عن المجالات الاخرى وذلك لان استخدام المكننة يرتبط مع المجالات الاخرى كالصناعة فهي تعمل علة توفير الالات من جانب ومن جانب اخر تعمل على تصريف الفائض من الانتاج الزراعي من خلال عملية التصنيع وتعليب الكثير من المواد الغذائية. فضلا عن تطوير عمليات النقل والتسويق الزراعي ومن هنا تأتي عملية الترابط بين الزراعي والمجالات الاخرى، بحيث تكون العملية متوازية في جميع المجالات من اجل تحقيق التنمية الاقتصادية والتي تعد التنمية الزراعية فرع من فروعها . أي ان التنمية الزراعية لا يمكن تحقيقها بمعزل عن التنمية الاقتصادية. وتعد الزراعة احد الحرف الاقتصادية الاساسية في منطقة الدراسة وعلى هذا الاساس فان تنميتها وتطويرها يعد من ابرز العوامل الجوهرية للنهوض بالقطاع الاقتصادي ،وذلك من خلال زيادة المساحات المزروعة وزيادة كميات الانتاج الزراعي وتحسين نوعية الانتاج الزراعي وهذا لا يتم الا من خلال استعمال الاساليب الحديثة في الزراعة وتعد المكننة الزراعية عاملا اساسيا بل البنه الاولى في تحقيق التنمية الزراعية .ومن اجل اعطاء صورة واضحة عن دور المكننة الزراعية في تحقيق التنمية الزراعية لا بد من اعطاء صورة واضحة عن الواقع الزراعي في منطقة الدراسة . حيث يعد النشاط الزراعي من اهم المؤشرات الحقيقية للتنمية الزراعية لا نه عنصر من عناصر البناء الاقتصادي، إلا انه لازال يعاني من مشاكل ومعوقات جعلته غير قادر علة مواكبة الثورة السكانية لاسيما في العراق بسبب الاوضاع التي يمر بها البلد العراقي عامة ومنطقة الدراسة خاصة. ومن اجل اعطاء صورة واضحة عن النشاط الزراعي في منطقة الدراسة لابد من الاعتماد على وحدة المساحة ووحدة الانتاجية كمؤشر قياسي يتم تطبيقه في منطقة الدراسة. ويمثل النشاط الزراعي في منطقة الدراسة الانتاج النباتي والانتاج الحيواني، الا ان البحث سوف يتطرق على الجانب النباتي فقط. ويعد الجانب النباتي جزء مهم من النشاط الاقتصادي لا نه يمثل مصدر غذائي للسكان وليس هذا فحسب بل الكثير من المنتجات الزراعية تعد عنصرا مهما من

عناصر الصناعات الغذائية، وكذلك استخدام مخلفاتها كمادة علف للحيوانات. ومن هنا صنفت الدراسة الجانب النباتي على اساس نوع المحصول.

١- محاصيل الحبوب

تعتبر محاصيل الحبوب من اهم المؤشرات الاقتصادية للتنمية الزراعية لا نها المصدر الرئيسي للغذاء، وان زيادة المساحات المخصصة للإنتاج الزراعي وخاصة الحبوب يعد عاملا اساسيا من عوامل التقدم الاقتصادي. فمن خلال الجدول رقم (٧) والشكل رقم (٢) اتضح ان المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب بلغت (١٣٣١٠ دونما) وبنسبة ٤٠% من مجموع المحاصيل المزروعة أي ان محاصيل الحبوب احتلت المرتبة الاولى من حيث المساحة . اما الانتاج فقد بلغ (٨٨١٨ طنا) وبنسبة ٩.٢% من مجموع الانتاج ، ويرجع السبب في زيادة المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب لاهتمام السكان في زراعتها كونها تمثل مصدرا رئيسيا للغذاء. وتستخدم كمادة علف للحيوانات . واتضح من خلال الدراسة الميدانية ان انخفاض الانتاجية لمحاصيل الحبوب يرجع الى الظروف التي مرت بها منطقة الدراسة وما اعقبها من اهمال شديد للفلاح وقلة الدعم الحكومي المقدم له . وليس هذا فحسب بل ان قلة استعمال الآلات الزراعية في العمليات الزراعية للمحصول يعد اهم الاسباب في تدني الانتاجية محاصيل الحبوب. حيث ان اغلب العمليات الزراعية تكون بطرق تقليدية وبعمل يدوي الامر الذي يتطلب الجهد والوقت للقيام في الاعمال الزراعية ، لاسيما عمليات الحصاد تكون بطرق تقليدية قديمة ادت الى ضياع قسم كبير من المحاصيل اثناء عمليات الحصاد. وكذلك قلة استخدام الاسمدة حيث ان اغلب الفلاحين لا يستعملون الاسمدة الا بكميات قليلة جدا ، او عدم استخدامها بسبب ارتفاع اسعارها في الاسواق. وما يقال عن الاسمدة يقال عن المبيدات حيث ينعدم استعمالها في العمليات الزراعية الا في نطاق محدود جدا .وكذاك عدم استخدام البذور المحسنة لا مر الذي انعكس عل انخفاض انتاجية الدونم.

٢- محاصيل الخضراوات

تعد محاصيل الخضراوات من المحاصيل المهمة لكونها ذات مردود اقتصادي كبير ، ومصدر غذاء للسكان ولا تحتاج الى الالات زراعية الا في نطاق محدود من مراحل الانتاج، حيث تعتمد على كثرة الايدي العاملة وعل الخبرة العالية . حيث احتلت المرتبة الثانية من حيث المساحة بعد محاصيل الحبوب، إذ بلغت مساحة الخضراوات الصيفية (١٠٧٥٠ دونما) وبنسبة (٣٣%) اما الخضراوات الشتوية فقد بلغت مساحتها (٢٥٠٠ دونما) وبنسبة (٨%) من مساحات الانتاج الزراعي .اما الانتاجية حيث احتلت الخضراوات الصيفية المرتبة الاولى من بين المحاصيل الزراعية ،إذ بلغت كميات الانتاج (٥٩٧٥٠ طنا) ونسبة (٦٢.٤ %) اما الخضراوات الشتوية حيث احتلت المرتبة الثانية من بين المحاصيل الزراعية ، حيث بلغت كميات الانتاج (١١٧٢٧ طنا) وبنسبة (١٢.٢ %)

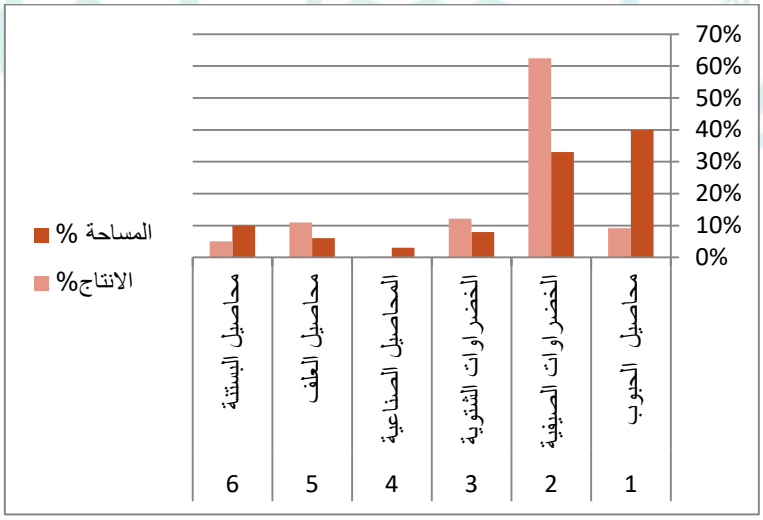
،ويرجع السبب في ذلك الى اهميته زراعة هذه لمحاصيل وسرعة نموها وما توفره من ارباح اقتصادية كبيرة في فترة قصيرة جدا مقارنتا بالمحاصيل الاخرى. الا انها لا زالت تعاني من مشاكل ومعوقات ومنها شحة المياه وذلك بسبب الازمة المائية حيث فرضت مديرية الموارد المائية في قضاء الفلوجة على المزارعين نظام المراشنة وسمحت بالسقي في اوقات اليل فقط من الساعة الثامنة مساءً الى الساعة الثامنة صباحاً ، الامر الذي ادى الى زيادة الجهد والوقت على الفلاحين ، وكذلك شحة المياه لعدم توفر الطاقة الكهربائية في جميع الاوقات مما جعلهم

جدول رقم (٧) يبين مساحة وكميات الانتاج ونسبتها في منطقة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٢٠-٢٠٢١

ت	المحصول	المساحة /دونم	النسبة %	الانتاج / طن	النسبة %
١	محاصيل الحبوب	١٣٣١٠	٤٠ %	٨٨١٨	٩.٢ %
٢	الخضراوات الصيفية	١٠٧٥٠	٣٣ %	٥٩٧٥٠	٦٢.٤ %
٣	الخضراوات الشتوية	٢٥٠٠	٨ %	١١٧٢٧	١٢.٢ %
٤	المحاصيل الصناعية	٩١٠	٣ %	١٧١	٠.٢ %
٥	محاصيل العلف	١٩٠٠	٦ %	١٠٦٢٠	١١ %
٦	محاصيل البستنة	٣٣٠١	١٠ %	٤٧٩٣	٥ %
٧	المجموع	٣٢٦٧١	١٠٠ %	٩٥٨٧٩	١٠٠ %

المصدر :مديرية زراعة الفلوجة ، قسم التخطيط ،بيانات غير منشورة،للموسم الزراعي ٢٠٢٠-

الشكل رقم (٢) يبين نسبة المساحة وكميات الانتاج في منطقة الدراسة



المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم ( )

يزرعونها بالقرب من مصادر المياه ، او زراعة محاصيل اخرى بسبب قلة كميات المياه ،وليس هذا فحسب بل ترك مساحات واسعة من الاراضي الزراعية بدون زراعة ، وقيام بعض المزارعين ببيع الاراضي الزراعية وتحويلها الى اراضي ذات اغراض سكنية او صناعية من خلال انشاء المعامل والمصانع .كما ان استيراد الخضراوات من الخارج جعلها عاملا منافسا للمنتج المحلي مما جعل الفلاحين يتعرضون الى الخسارة وذلك بسبب ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي.

٣-المحاصيل الصناعية

تعد المحاصيل الصناعية من المحاصيل ذات الاهمية الاقتصادية بل انها عنصر من عناصر التنمية الزراعية لان منتجاتها تدخل في كثير من الصناعات لاسيما مثل صناعة الزيتون وصناعة الصابون وغيرها من الصناعات. الا انها لا زالت زراعتها متدهورة في منطقة الدراسة ودون المستوى المطلوب، إذ بلغت مساحتها (٩١٠ دونما) وبنسبة(٣%) من مجموع المساحة المزروعة وبكميات الانتاج بلغت (١٧١ طنا) وبنسبة (٠.٢ %) من مجموع كميات الانتاج الزراعي . ان انخفاض مساحة وكميات الانتاج الزراعي لهذا النوع من المحاصيل يعو الى اسباب منها انه يحتاج الى ايدي عاملة كبيرة والى اليات زراعية خلال العمليات الزراعية لتك المحصول .ومنها عمليات الحصاد حيث يحتاج هذا النوع من المحاصيل الى الجهد والوقت للقيام بلعمليات الزراعية ومنها عملية الحصاد لاسيما في ظل الظروف التي تعاني منها منطقة الدراسة من قلة الالات الزراعية وخاصتا الحاصدات وقلة الدعم الحكومب على كافة مستويات الانتاج الامر الذي جعل الكثير من المزارعين يعزفون عن زراعة هذا النوع من المحاصيل الزراعية .فضلا عن شحة المياه وارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي.

٣- محاصيل العلف

يزرع هذا النوع من المحاصيل الزراعية كمادة علف للحيوانات في منطقة الدراسة وتضم الجت والبرسيم وذلك لما تحتوية هذه الانواع من المحاصيل من برتينات والتي تعطى كمادة علف اخضر وجاف للحيوانات، حيث بلغت المساحات المزروعة (١٩٠٠ دونما) وبنسبة (٦%) من المساحات المزروعة، وبكميات انتاج بلغت (١٠٦٢٠ طنا) وبنسبة (١١ %) من كميات الانتاج الزراعي . ويرجع السبب الى قلة المساحات المزروعة لهذا المحصول الى منافسة محاصيل الحبوب ومحاصيل الخضراوات الامر الذي انعكس على قلة المساحات المزروعة بمحاصيل العلف، وكذلك لقله الالات الزراعية وقلة الدعم الحكومي وارتفاع اسعار الاسمدة الامر الذي انعكس على ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي، وعزوف الكثير من المزراعين عن الزراعة وترك مساحات زراعية بدون زراعة وتحولها الى اراضي متصحرة او اراضي سكنية اوصناعية.

٤- محاصيل البستنة

يعد هذا النوع من المحاصيل الاقتصادية وعاملا مهما في التنمية الاقتصادية ، لما لها من دور في توفير المردود الاقتصادي للسكان واهميتها الغذائية. حيث بلغت المساحة المزروعة بمحاصيل البستنة (٣٣٠١ دونما) وبنسبة (١٠%) من المساحة المزروعة ، وبكميات انتاج بلغت (٤٧٩٣ طنا) وبنسبة (٥ %) من كميات الانتاج الزراعي ، ويعود السبب في انخفاض المساحات المزروعة وكمبات الانتاج الزراعي بهذا المحصول الى اهمال الكثير من المزارعين لهذه المحاصيل حيث تم تجريف الكثير من مساحات البساتين وتحويلها الى مساحات عمرانية وصناعية ومساحت ترفيهية.وكذلك قلة الوعي لدى الكثير من الفلاحين باهمية هذه المحاصيل واهمالها وتركها بدون سقي لسنوات عديدة لامر الذي ادي الى ارتفاع نسبة الاملاح فيها وتعرضها للموت والهلاك، حيث تم تحويل الكثر منها الى مكبات للنفايات المنزلية والنفايات الزراعية ، وكما موضح في صورة رقم (١). وحرق النفايات داخل البساتين مما ادى ذلك الى حرق الاشجار لاسيما كاشجار النخيل وتحولها الى اراضي جرداء متصحرةوكما موضح في صورة رقم (٢). وليست هذا فحسب بل ان الكثير من الفلاحين يجهلون في زراعة هذا النوع من المحاصيل وعدم تطبيق الشروط الازمة عند زراعة الاشجار والمسافة بين شجرة واخرى، مما سبب صعوبة استخدام المكننة الزراعية للقيام بلعمليات الزراعية في تلك البساتين الامر الذي ادى الى تركها بدون زراعة.

صورة رقم (١) وضع النفايات تحت اشجار النخيل

صورة رقم (٢) حرق النفايات تحت اشجار النخيل

المصدر :الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٢٣/٩/١----٢٠٢٣/١٠/٣١

الاستنتاجات:

١- الفعلية للمساحات الزراعية حيث تبين ان معدل استخدام الساحبات بلغ (١٩٧ دونما) لكل ساحبة، اي ان الحاجة الفعلية للساحبات بلغت (٦٥٤ ساحبة) وفق المعيار العالمي (١ساحبة) لكل (٥٠ دونم) . اما الحاصدات فقد بلغ معدل الاستخدام (١٩٠١ دونما) لكل حاصدة، اي ان الحاجة الفعلية للحاصدات بلغت (٢٧ حاصدة) وفق المعيار العالمي (١ حاصدة) لكل (٥٠٠ دونم).الامر الذي انعكس على تاخر مواعيد الحراثة ومواعيد الحاصد مما سببة بخسارة اقتصادية في الانتاج الزراي .

٢- يعد نظام حساب تكاليف الانتاج الزراعي نظاما فعالا في رسم السياسة الزراعية للمزارعين، لما له من دور بارز واساسي في تنمية القطاع الزراعي الي يعد عنصرا مهما من عناصر التنمية الاقتصادية .حيث اظهرت الدراسة ان تكاليف اظهر البحث ان اعداد المكننة الزراعية في منطقة الدراسة لازال دون الحاجة المطلوبة، ولايغطي الحاجة الانتاج الزراعي ارتفعت بشكل غير مسبوق لاسيما تضاعفت بمقدار اربعة اضعاف بين الموسمين (٢٠١٠-٢٠١١) و(٢٠٢٠-٢٠٢٢) الامر الذي انعكس على انخفاض المساحات المزروعة ،بسبب ارتفاع تكاليف الانتاج والخسارة التي يتعرض لها المزارعين .

٣- تبين ان المنطقة الدراسة لازالت تستخدم تقنيات الري التقليدية،وقلة استخدام اساليب الري الحديثة (الرش والتنقيط) والتي لها دور كبير في ري مساحات واسعة من الاراضي الزراعية وبكميات مقارنتا بطرق الري التقليدية ،خاصتا في ظل الزمة المائية التي يعاني منها البلد عامة ومنطقة الدراسة بشكال خاص، مع تدهور التيار الكهربائي وارتفاع اسعار الوقود مما سبب ازمة مائية انعكست على ارتفاع تكاليف الانتاج ،وترك مساحات زراعية بدون زراعة بسبب قلة المياه.

٤- تبين قلة المساحات المزروعة بالمحاصيل الصناعية ولم تشغل سوى مساحات قليلة جدا ، مع ستحواذ محاصيل اخرى على مساحات واسعة وهذا يدل على قلة التنوع في زراعة المحاصيل .

٥- جهل الفلاحين في عمليات زراعة البستنه والتي تعد عاملا اقتصاديا، لاسيما من حيث المسافة بين الاشجار،وكذلك ترك مساحات واسعة بدون حراثة و سقي مع اهمال واضح من خلال تجريف البساتين وتحويلها الى مناطق سكنية،وليست هذا فحسب بل تحويلها الى مكبات للنفايات، مع حرق النفايات تحت اشجار النخيل وتعرضها للموت والهلاك.

التوصيات

١- الاهتمام بتوفير الالات الزراعية الحديثة لسد النقص الحاصل في اعداد ودعم الالات الزراعية بالوقود وباسعار مدعومة من اجل استعمالها بشكل مكثف في جميع مراحل الانتاج الزراعي وذلك لتوفير الجهد والوقت المبذولين في العمليات الزراعية.

٢- الاهتمام بالموارد المائية ولحفاظ عليها من خلال استخدام الاساليب الحديثة في عمليات الري (الري بالرش والتنقيط) واتباع تقانات حصاد المياه خصوصا وان منطقة الدراسة تعاني منة شحة المياه.

٣- العمل على زيادة انتاجية الاراضي الزراعية من خلال استعمال الاساليب الحديثة في الزراعة واستخدام البذور المحسنه واتباع الدورات الزراعية والالات الحديثة ومكافحة الافات الزراعية .

٤- زيادة تفعيل دور الارشاد الزراعي من خلال اقامة الدورات والمؤتمرات لتوعية الفلاحين والتفاعل مع الانظمة والاساليب الحديثة وتطبيق الاساليب العلمية في العمليات الزراعية.

٥- حماية الاراضي الزراعية من عمليات الزحف العمراني، وعمليات التجريف وحرق البساتين بسبب الاهمال الواضح من قبل المزارعين وحماية المنتجات الزراعية ودعمها لمنافسة نظيرتها من البضائع الخارجية .

المصادر:

١- خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية،ط٢،مطبعة العاني، بغداد١٩٧٦،ص ١٣٢-١٣٣.
٢- وليد حميد حسون المعموري، المكننة الزراعية، جامعة بابل، كلية الزراعة، محاضرة قسم التربة والمياه،٢٠١٢،ص ٢-٦.
٣- علي صلاح شكر،احمد محمود فارس، تحليل الاستثمار العام في المكائن والمعدات الزراعية المستخدمة في الانتاج النباتي في العراق للمدة ١٩٨٠- ٢٠٠٩،مجلة العلوم الزراعية العراقية،العدد ٤٢،المجلد (٤)١٠٦-١١٥، ٢٠١١، ص١٠٧.
٤- جميلة نافع صبارالهيتي، تحليل جغرافي لانتاج المحاصيل الاستراتيجية وامكانية تنميتها المستدامة في محافظة الانبار – دراسة في الجغرافية الزراعية، رسالة ماجستير(غ . م) جامعة الانبار. كلية التربية للبنات،٢٠٢٠، ص٧٨.
٥- مناف محمد السوداني، دلال حسن كاظم، التحليل المكاني للمكننة الزراعية وعلاقتها المكانية بزراعة محاصيل الحبوب في محافظة ميسان، مجلة البحوث الجغرافية ،العدد (٢٦)،٢٠٢٢، ص٢٨٧.
٦- رحمن حسن علي المكصوصي، الاقتصاد الزراعي، شركة الطيف للطباعة المحدودة، بغداد،٢٠٠٧،ص٥٥.
٧- منصور حمودي ابوعلي، الجغرافية الزراعية، جامعة النجاح الوطنية نابلس، دار وائل للنشر،ط١، ٢٠٠٤، ص٣٠٩-٣١٠.
٨- سليم فرحان جيثوم، مقومات التنمية في العراق، مجلة الفرات ، العدد الثالث، بدون تاريخ ،ص ٢.