African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)
Online ISSN: 2957-644X
Volume 2, Issue 3, July-September 2023, Page No: 426-433
Website:*https://aaasjournals.com/index.php/ajapas/index*
||Arab Impact factor 2022: 0.87|| SJIFactor 2023: 5.689|| ISI 2022-2023: 0.557

أثر أسعار الجرارات والآلات الزراعية على تكلفة الإنتاج في السوق المحلي

د. فرج علي جبيل[1*]، أ. وليد بلقاسم حوالي[2]، أ. عبد السلام عامر أحمد[2]
[1] قسم الهندسة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، ليبيا
[2] قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة الجفارة، ليبيا

The Effect of Tractor and Agricultural Machinery Prices on The Cost of Production in The Local Market

Farj Ali Jbail[1*], Walid Belgasem Hawali[2], Abd Aslam Amer Ahmed[2]
[1] Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Tripoli, Libya
[2] College of Agriculture and Veterinary Medicine, University of Al-Jafara, Libya

[*]*Corresponding author: farj.jabel60@gmail.com*

Received: August 04, 2023	Accepted: September 16, 2023	Published: September 23, 2023

الملخص

أزداد في الآونة الأخيرة الخوف من توسع الفقر بسبب عدم توفر كميات كافية من المواد الغذائية الناتج عن عوامل طبيعية وعوامل بشرية، وتراجع العمالة في المجال الزراعي يدفع إلى ضرورة استخدام الميكنة الزراعية والتي هي الأخرى حققت ارتفاع كبير في الأسعار، ووجد أن التكلفة العالية للآلات الزراعية يقلل العائد ويؤدي لزيادة أسعار المنتجات الزراعية في السوق. **يهدف** هذا البحث لمعرفة أثر أسعار الجرارات والآلات الزراعية على أسعار المنتجات الزراعية في السوق المحلي وتم التركيز في هذه الدراسة على الجرارات والآلات الزراعية باعتبارها أكبر رأس مال مدخل بقيمة في الأعمال الزراعية ويصعب على الإدارة تقليل تكاليفها، ولأجل إتمام الدراسة أعدت 110 استبانة ووزعت على شركات ومحلات بيع الآلات والمعدات الزراعية وكذلك المزارعين والشركات الزراعية المنتجة وأسفرت النتائج على أن الجرارات والآلات الزراعية قد زادت أسعارها بشكل كبير وأن هذه الزيادة أدت إلى عزوف المنتجين الزراعيين على استخدام الميكنة الزراعية وتم اقتصار الميكنة على العمليات الأساسية فقط، مما أدى إلى تقليص المساحات المزروعة ونقص كمية الإنتاج الزراعي وبالتالي قلة المعروض في السوق المحلي وتأثر أسعار المنتجات الزراعية وتقلبها مما قلل أمكانية إتاحتها للمستهلكين بالسعر المناسب وفي الوقت المناسب.

الكلمات المفتاحية: أسعار الآلات، أسعار الجرارات، المنتجات الزراعية، الميكنة الزراعية، العمليات الزراعية.

Abstract

Recently, the fear of the expansion of poverty has increased due to the lack of sufficient quantities of food and this resulted from natural and human factors, and the decline in employment in the agricultural field has led to the necessity of using agricultural mechanization which has also achieved a significant increase in prices, and it was found that the high cost of agricultural machinery It reduces the yield and leads to an increase in the prices of agricultural products in the market. This paper aims to find out the impact of the prices of tractors and agricultural machinery on the prices of agricultural products in the local market. The focus in this study was on tractors and agricultural machinery as the largest input capital in value in agricultural business and it is difficult for management to reduce their costs. In order to complete the study, 110 questionnaires were prepared and distributed to companies and shops Selling agricultural machinery and equipment, as well as farmers and producing agricultural

companies. The results showed that tractors and agricultural machinery had increased their prices significantly, and this increase led to the reluctance of agricultural producers to use agricultural mechanization, mechanization was limited to basic operations only. which led to a reduction in the cultivated areas and the amount of agricultural production Consequently, the local market is in short supply and the prices of agricultural products are affected and volatile which has reduced the possibility of making them available to consumers at the right price and at the right time.

Keywords: machinery prices, tractor prices, agricultural products, agricultural mechanization, agricultural operations.

المقدمة

تعد الجرارات والآلات الزراعية من أهم مدخلات الإنتاج الزراعي باعتبارها رأس مال مدخل بقيمة في الأعمال الزراعية ويصعب على الإدارة تقليل تكاليفها أو استبعادها من العمليات الزراعية خاصة في ظل ارتفاع تكاليف الأيادي العاملة وانتشار الأوبئة والأمراض المعدية كجائحة كورونا المستجدة ناهيك عن انتشار الصراعات المسلحة في العديد من دول العالم والتي أدت إلى خفض الدول المنتجة على تزويد الدول التي بحاجة للغذاء باحتياجاتها منها.

(عبده ومانسة، 1998) توصلوا إلى أن التعديلات الجمركية بتخفيض قيمة التعرفة الجمركية للجرار الزراعي ذات جدوى ولكن مازالت التعرفة الجمركية لقطع الغيار مرتفعة نتيجة عدم التفريق بين قطع غيار الجرارات وقطع غيار السيارات، ومع ضرورة توفير برامج تدريبية وإرشادية للوكلاء العالميين بالتنسيق مع أقسام الهندسة الزراعية ودعم من وزارة الزراعة بكامل البلاد، وأظهرت الدراسة انتعاش وتوسع لسوق قطع غيار الجرارات، وأظهر مؤشر المدى السعري أن هناك تباين كبير بين أسعار العلامات التجارية المختلفة والطلب على قطع الغيار تراوح بين 0.02-25.6% وهي نسبة ضعيفة لا تشجع المستوردين لقطع الغيار، حيث كانت قطع الغيار المحلية تشكل 79% من حجم العينة والمستوردة 13.4% والمستعملة 7.7%.

(وزارة الاقتصاد والتجارة، 2009) ارتفاع أسعار زيوت محركات الديزل لعام 2009 مقارنة بعام 2008 بنسبة 9-19% عند مقارنتها بسعر الأساس، وكذلك الإطارات وذلك لارتفاع أسعار خامات النفط خلال تلك الفترة.

(Lorencowicz and Jacek, 2015) وجدا أن تكلفة إصلاح الجرارات والآلات الزراعية في المزارع العائلية تتراوح بين 20٪ و30٪ من إجمالي تكلفة الإنتاج، وأن تكلفة إصلاح الآلات الزراعية هي العنصر الثاني المهم في تكلفة تشغيل الآلات.

(Amini and Mohammad, 2016) تم جمع البيانات من خلال الأعمال المكتبية والميدانية (المقابلات والاستبيانات) كانت العينات 25 جرارًا في غامشهر والأهواز، وتم اختيار 15 جرارًا بشكل عشوائي، وبعد تحليل البيانات أظهرت النتائج أن التأثير الأقصى فيما يتعلق باختيار الجرار يخص الصيانة والإصلاح بنسبة 49.4٪ والحد الأدنى إلى مرتبطًا بالراحة 7٪ في الأهواز وكان التأثير الأقصى مرتبطا بالسعر بنسبة 29.6٪ و ذهب الحد الأدنى إلى تأثير مريح بنسبة 6.8٪ كان ITM285 ورومانيا 650 بنسبة 83 ٪ أفضل الجرارات في الأهواز وجون ديري 6150 بنسبة 83٪ أفضل جرار في مدينة غامشهر.

(Al-Suhaibani and Wahby, 2017) طوروا مصطلح نسبة التكلفة بقسمة تكلفة الإصلاح أو الصيانة على سعر شراء الجرار، ودراسة جميع المتغيرات المتأثرة بتكاليف الإصلاح والصيانة لعدد 40 جرارا، ووجدوا أن 51٪ من أوامر العمل على أنها أعمال إصلاح بينما 49٪ على أنها وظائف صيانة. أي أن جميع أوامر العمل المستلمة كان نصفها تقريبًا إصلاحات والنصف الآخر للصيانة، ووجدا أن تكاليف بعض الأجزاء كانت لها تأثير كبير في السجل التجاري وليس عدد أوامر العمل، وكانت نسبة تكلفة الإصلاح أعلى من نسبة تكلفة الصيانة بنسبة 85٪ من التكلفة الإجمالية، إصلاحات النظام والإطارات ونظام التوجيه أكثر قيمة وأعلى نسبة للتكلفة، نسبة تكلفة الإصلاح والصيانة مرتبطة بشكل مباشر بمدة العمل للجرار (العمر) كما أن تقلب متوسط التكاليف الإجمالية بسبب توفر قطع الغيار من عدمه.

(حدادة، 2018) العمالة الزراعية تتراجع باستمرار في الوطن العربي ولا تتعدى حاليا 25% من العمالة الكلية، وتختلف نسبة القوى العاملة الزراعية إلى إجمالي القوى العاملة بين الدول العربية حيث ترتفع فوق 50% في كل من جيبوتي والصومال، وتتراوح بين 30% و38% في موريتانيا والسودان واليمن ومصر والمغرب، وبين 10 و29% في الجزائر وتونس وسوريا والعراق والكويت وسلطنة عمان، أما باقي الدول فتنخفض إلى أقل من 10%. أما عن إنتاجية العامل الزراعي فهي منخفضة في معظم الدول العربية وذلك بسبب هيمنة الزراعة المطرية مما يؤدي إلى تقلب كميات الإنتاج وانخفاض معدلاته بحسب العوامل المناخية.

(Hesary وآخرون، 2019) درسوا الروابط بين أسعار الطاقة وأسعار الغذاء خلال الفترة 2000-2016 لثمانية دول آسيوية. ووجدوا أن سعر الطاقة (سعر النفط) له تأثير كبير على أسعار المواد الغذائية.

يزداد الطلب على العمالة المستأجرة بسبب التوسع في الأراضي وبسبب التحول من العمل الأسري إلى العمالة المأجورة ومع وجود مخاوف من أن شركات الأعمال الزراعية متعددة الجنسيات تستفيد من صغار المزارعين وأن الميكنة تسبب

البطالة في المناطق الريفية ومحدودية الدراسات العلمية لهذه المخاوف درس (Adu-Baffour وآخرون، 2019) مبادرة صانعة الآلات الزراعية John Deere لتعزيز ميكنة أصحاب الحيازات الصغيرة في زامبيا من خلال نموذج المقاول، النتائج تشير إلى أنه يمكن للمزارعين مضاعفة دخلهم تقريبًا عن طريق زراعة حصة أكبر بكثير من أراضيهم، ويشير التحليل إلى أن الدخل المتزايد يستخدم لتعليم الأطفال والمزيد من الطعام.

ذكر (Chen and Xiaohuan ,2020) أن الإصلاحات الريفية في الصين خلال أوائل الثمانينيات من القرن الماضي إلى ضمان حيازة الأراضي للفلاحين وتفكيك المزارع الجماعية الكبيرة إلى مزارع منزلية صغيرة، وجدا أن استخدام الجرارات قد انخفض وارتفع استخدام حيوانات الجر، وأصبحت الجرارات الصغيرة أكثر شعبية بينما انخفض عدد الجرارات الكبيرة، ومع أن استخدام الجرارات أكثر ملائمة لخصائص العوامل المحلية وحجم المزرعة.

ذكر (Daum and Regina,2020) أن في جميع أنحاء إفريقيا أعادت الحكومات والعاملين في مجال التنمية الزراعية والشركات الخاصة تفعيل الميكنة الزراعية كأولوية قصوى، ومع إهمال الميكنة في فترات سابقة بسبب الإخفاقات السابقة لبرامج الميكنة التي تقودها الدولة، نتيجة هذا الفراغ ظهرت العديد من الافتراضات الشعبية الخاطئة مثل "الميكنة تؤدي إلى البطالة" حيث قاموا بدراسة مجموعة من هذه الافتراضات ووجدوا أن معظمها غير مدعوم بأدلة على الإطلاق، وبالتالي يمكن تسميتها "أساطير" وهذه الأساطير تؤثر على السياسات والبرامج وبالتالي تقوض المساهمة المحتملة التي تقدمها الميكنة الزراعية في أفريقيا للأمن الغذائي العالمي.

وجد (Gregg وآخرون، 2020) أن الآلات الزراعية الصغيرة مناسبة للصغار مزارعي جنوب آسيا لحل مشكلة زيادة تكاليف العمال الزراعية، حيث يلعب رواد الأعمال في مجال الآلات دور حاسم في توفير الوصول إلى التقنيات الإنتاجية للمزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة الذين لا يستطيعون تحمل تكلفة الشراء المباشر للآلات الموفرة للعمالة والتكلفة. يتم الدفاع بشكل متزايد عن الإنتاج المحلي للآلات الزراعية باعتباره أمرًا مهمًا على المدى الطويل هدف التنمية الوطنية، يعد النسخ العشوائي للنماذج الأولية أو الآلات المتاحة المستوردة أمرًا شائعًا، هذه يؤدي إلى إنتاج غير فعال وسوء جودة المنتج في صناعة ناشئة ولكنها ذات فائدة كبيرة.

(Belton وآخرون، 2021) وجدوا تطورا سريعا للغاية في استخدام الميكنة الزراعية خلال فترة الإصلاحات السياسية والاقتصادية من عام 2011 إلى عام 2020، وكان استخدام الآلات لجميع العمليات الزراعية، وأن الاستخدام الواسع والكبير للميكنة الزراعية من الأسر الزراعية ناتج عن الخدمات والمزايا التكميلية الناتجة عن استخدام الميكنة والتي تشمل توفير العمالة، وتقليل الجهد، وزيادة الراحة، وزيادة سرعة العمليات وحسن توقيتها، وتحسين القدرة على إدارة المخاطر الناتجة عن الطقس، وتقليل الخسائر من الحبوب أثناء الحصاد.

قام (Dayou وآخرون، 2021) بدراسة استخدام الجرارات لتحقيق التنمية الزراعية في جمهورية بنين باستخدام عينات عشوائية واستبيان، أظهرت النتائج اختلاف واضح في مستوى الميكنة بين المناطق بالبلاد.

درس (Zimmer and Giulio, 2021) تكاليف الطاقة اللازمة لإنتاج ونقل محصولي الذرة وفول الصويا في ماتو جرسو- البرازيل، ووجدوا أن لتكاليف الطاقة دورًا مهمًا في التكلفة الإجمالية بنسبة تصل لأكثر 35%، وأن هناك علاقة قوية بين أسعار النفط الخام وأسعار السلع الزراعية ناتجة في المقام الأول عن تكاليف الطاقة لإنتاج المحاصيل والنقل.

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية،2021) سببت جائحة كورونا صدمات في العرض والطلب على السلع الغذائية بسبب الإغلاق وانخفاض الأجور وزيادة أسعار المواد الغذائية وزيادة تكاليف النقل وواجهة الدول العربية صعوبات في الحصول على السلع الغذائية المصنعة وشبة المصنعة علاوة على انخفاض الطلب على المواد الخام العربية التصديرية، وورد في موجز سياسات الأمم المتحدة 2020 إلى انخفاض إنتاج المنتجات الزراعية والغذائية بنسبة 6% وتراجع استيراد الوطن العربي 13% وتراجع الاستثمار الأجنبي 45%.

قارن (Omulo وآخرون، 2022) الفروق الاقتصادية والزراعية قصيرة المدى بين الآلات الزراعية التقليدية والميكانيكية لزراعة الذرة وفول الصويا في زامبيا جنوب الصحراء لموسمين زراعيين الأول جافاً والثاني رطبًا. توصلوا إلى أن الزراعة الحافظة الميكانيكية مربحة حتى لو كانت جميع الآلات قد استأجرت. ومع ذلك سيحتاج المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة إلى الوصول إلى رأس المال كافي لتأجير الآلات وشراء المدخلات.

وجد (Bacenetti ,2022) وقت الاستخدام للجرارات المزارعين منخفض (400 ساعة.سنة$^{-1}$) وأوقات استبدال (10-30 سنة) في حين كان وقت العمل السنوي للمقاولين الزراعيين 1200 ساعة.سنة$^{-1}$ ووقت الاستبدال لا يزيد عن (10 سنوات) حيث يمدد المزارعون فترة استبدال الجرار نتيجة انخفاض متوسط وقت العمل السنوي للجرار، بينما المقاولون الزراعيون يستغلوا الجرار بشكل كامل قبل تقادمه التقني، والتوجه لتأجير الجرار من المقاولين الزراعيين يخفض تكاليف المزارعين ويقلل من انبعاث الملوثات وتحسين البيئة.

(Hinnou وآخرون، 2022) وجدوا انخفاض في الإنتاجية والقدرة التنافسية داخل القطاع الزراعي بسبب الصعوبات في الوصول إلى التقنيات الجديدة مثل الآلات الزراعية .ودرسوا آليات الوصول إلى الآلات الزراعية وإدارتها في بنين . تشير النتائج إلى أن استراتيجيات الوصول إلى الآلات الزراعية استندت إلى التكامل الاجتماعي، وإدارة المزارع، في حين أن العوامل المدركة للوصول إلى الآلات الزراعية تشمل التبرع بالآلات الزراعية لمنظمات المزارعين، ودعم الآلات الزراعية والترويج لها.

درس (Qian وآخرون، 2022) تأثير الآلات الزراعية المملوكة للأسر وخدمات الآلات الزراعية على سلوك تأجير الأراضي للمزارعين الصينيين على نطاق واسع نسبيًا، ومع الارتفاع السريع للميكنة الزراعية في الصين، وجدوا أن مع الزيادة في الآلات المملوكة للمزارعين فإنهم يميلون أكثر إلى استئجار الأراضي وتوسيع نطاق المزارع وزيادة المساحات المزروعة.

المواد وطرائق البحث

تمت الدراسة عن طريق عينات عشوائية واستبانة (Dayou وآخرون، 2021) و (Amini and Mohammad، 2016)، وتضمنت استمارة الاستبيان مجموعتين من الأسئلة، القسم الأول بيانات عامة شملت الاسم والمستوى الدراسي والعمر والمهنة، أما القسم الثاني وهو الخاص بالدراسة تضمن مجموعة من الأسئلة التي لها علاقة بالدراسة، ووزعت الاستبيانات على المزارعين والشركات الزراعية المتخصصة في استيراد وبيع الآلات الزراعية وشملت الدراسة أيضا حوارات ومقابلات مع المزارعين والمشتغلين في مجال الميكنة الزراعية، وتم تحليل النتائج بإيجاد النسبة المئوية لكل سؤال من أسئلة الاستبيان على حده.

النتائج والمناقشة

تم توزيع (110) استمارة استبيان منها (10) استمارات غير صالحة للتحليل وبذلك يكون عدد (100) استمارة مكتملة البيانات وصالحة للتحليل، حيث بلغت نسبة الاسترجاع (90%) كما هو موضح في الجدول (1).

جدول (1) إجراءات توزيع عينة البحث وحركة الاستبيان.

الاستمارات الموزعة	الاستمارات غير الصالحة	الاستمارات الخاضعة للتحليل	نسبة الصالحة من الموزعة
110	10	100	%90

يوضح الجدول (2) أن أعلى نسبة من أفراد العينة كانت 38% دبلوم عالي وأقل نسبة 2% دكتوراه.

جدول (2) المستوى الدراسي لأفراد العينة.

المستوى الدراسي	النسبة %
ما دون الثانوي	8
ثانوي	14
دبلوم عالي	38
بكالوريوس	22
ماجستير	16
دكتوراه	2

نلاحظ من خلال الجدول (3) أن أعلى نسبة للفئات العمرية في العينة كانت ما بين 52-76 بنسبة 46%.

جدول (3) الفئات العمرية لأفراد العينة.

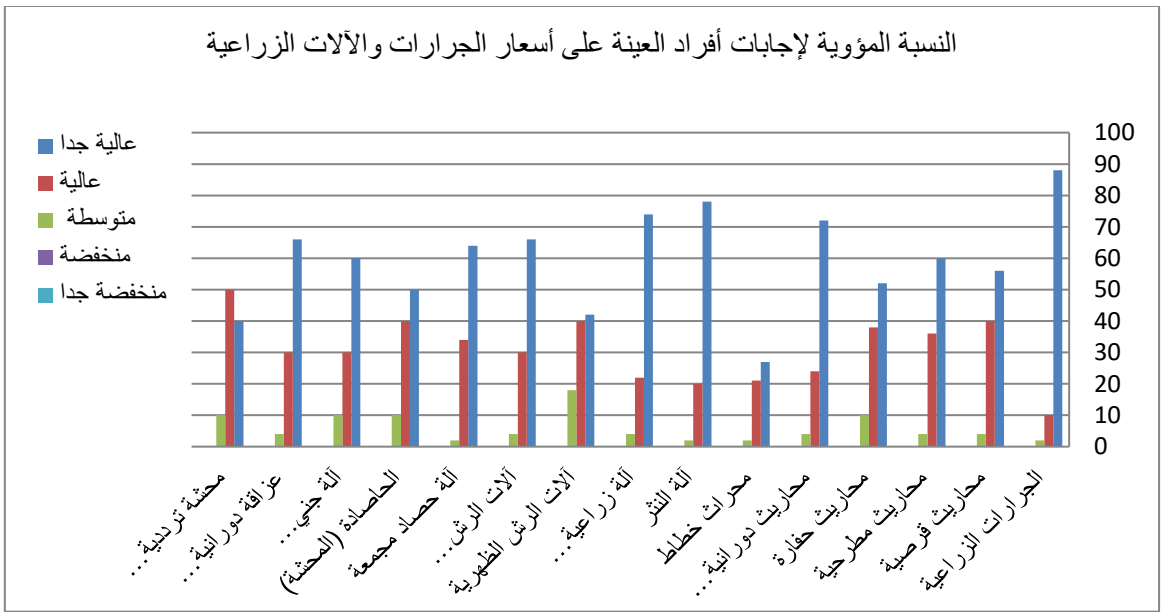
العمر	النسبة%
35-20	24
51-36	30
76-52	46

من خلال الجدول (4) يتبين أن ما يقارب من نصف العينة فلاحين بالخبرة 46% أي لا يزرعون محاصيلهم على أساس علمي، ويعتمدون على الممارسات المتوارثة في هذا المجال حتى ولو كانت هذه الممارسات خاطئة وتقلل من كمية وجودة المنتج، في حين أن 40% منهم يعتبرون الزراعة عمل إضافي لهم إذ يعملون بوظائف آخري في نفس الوقت وبالتالي لا تكون مهنة الزراعة مهنة رئيسية لهم ولا يتقنونها بالشكل المطلوب مما يؤثرا سلبا على العملية الإنتاجية، وأقل نسبة كانت 14% مستثمرين زراعيين مما يستدعي تشجيع المستثمرين على زيادة استثماراتهم في هذا المجال.

جدول (4) مهنة أفراد العينة.

المهنة	النسبة %
مستثمر	14
فلاح وموظف	40
فلاح بالخبرة	46

المناطق التي جمع منها بيانات الاستبانة، مناطق عشوائية شملت مناطق متعددة ومتجاورة وهي (صياد، الحشان، النجيلة، النجيلة الغربية، العامرية، المعمورة، الناصرية، الجليدة، الحشان، الماية، الزهراء، العزيزية، العزيزية الغربية، الرياشة، الساعدية، الجفارة، قصر بن غشير، السواني، تاجوراء- سوق الكريمية للجرارات والآلات الزراعية).

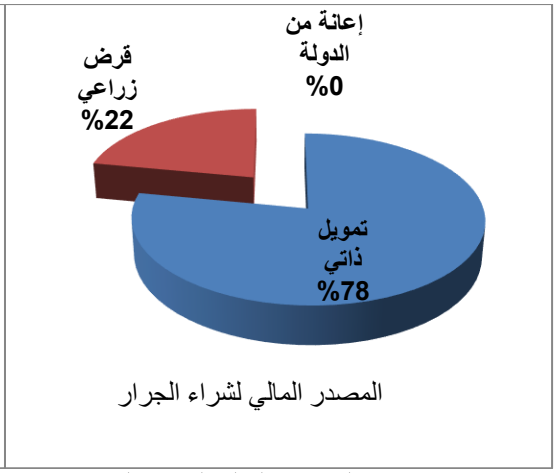


شكل (1) النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة على أسعار الجرارات والآلات الزراعية.

يوضح الشكل (1) النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة على أسعار الجرارات والآلات الزراعية والتي كانت عالية جدا لكل من الجرارات بنسبة تصل 88% وبالنسب الموضحة بالشكل(1) وللمحاريث الدورانية وآلات النثر وزراعة البطاطس وجني المحاصيل الدرنية وآلات الرش المجرورة خلف الجرار والحاصدة المجمعة والعزاقات النصف آلية، في حين تراوحت الأسعار من عالية جدا إلى عالية لكل من المحاريث القرصية والمطرحية والحفارة والمحراث الخطاط وآلات الرش الظهرية والمحشة الترددية والمحشة النصف آلية، ومن هنا يتضح الارتفاع الكبير في السوق المحلي لأسعار الجرارات والآلات والمعدات الزراعية والتي تحول بين امتلاك المزارعين لها وهي تدخل ضمن مدخلات العملية الزراعية، والتي تساهم بشكل كبير في ارتفاع أسعار المنتجات الزراعية بالسوق، وهذا يتفق مع ما ذكره (Omulo وآخرون، 2022)، ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق تأجير الجرارات والآلات الزراعية حسب ما ذكر (Bacenetti ,2022) و (Omulo وآخرون، 2022) و (Adu-Baffour وآخرون، 2019).

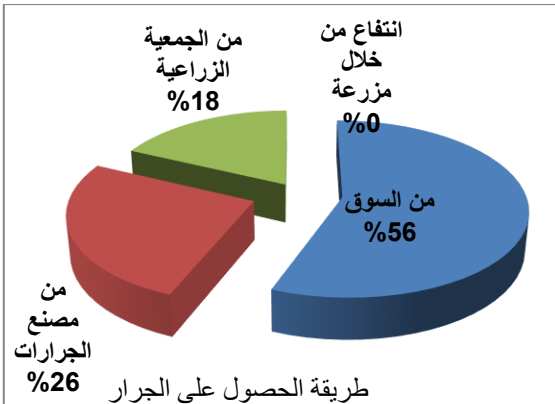
يوضح الشكل (2) أن 78% من المزارعين تحصلوا على جرارا تهم عن طريق التمويل الذاتي دون إي إعانة من الدولة و22% تحصلوا على قروض زراعية مكنتهم من شراء جرارات زراعية لمزارعهم. وهذا يتفق مع ما ذكره (Hinnou وآخرون، 2022).

ويبين الشكل (3) طريقة الحصول على الجرار فكانت نسبة 56% الشراء من السوق و26% من مصنع الجرارات و18% من الجمعية الزراعية وهذا يوضح أن ما يزيد عن نصف المزارعين اشتروا جراراتهم من السوق بأسعار مرتفعه دون دعم مالي، ويتضح أيضا ضعف الدعم للميكنة الزراعية وتحمل المزارع كافة التكاليف. حيث ذكر (Dayou وآخرون، 2021) ضرورة دعم المزارعين باتخاذ الإجراءات لمناصرة قطاعات الميكنة الزراعية من قبل صانعي القرار بالدولة.



المصدر المالي لشراء الجرار

شكل (2) المصدر المالي لشراء الجرارات.



طريقة الحصول على الجرار

شكل (3) طريقة الحصول على الجرار

جدول رقم (5) النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة.

ر. م		النسبة %
1	أسعار الجرارات والآلات الزراعية في متناول الفلاح	2
2	تفضيل شراء الآلات والجرارات المستعملة	66
3	المعدات الخفيفة والنصف آلية في متناول الفلاح	22
4	أثرت الأسعار سلبا في اقتناء الجرارات والآلات الزراعية	86
5	يمكن شراء جرار جديد	20
6	تقلص حجم مبيعات الجرارات والآلات الزراعية	62
7	أسعار قطع الغيار مناسبة	14
8	قطع الغيار متوفرة	64
9	استعمال قطع الغيار الجديدة	70
10	تستخدم قطع الغيار أصلية	58
11	يتوفر الوقود بشكل مستمر	18
12	تتحصل على الوقود بالسعر الرسمي	14
13	أسعار الصيانة والإصلاح تناسب الفلاح	18
14	تتحصل على الزيوت والشحوم بسعر رسمي	16
15	عائد العملية الإنتاجية للفلاح يغطي تكاليف مدخلات الإنتاج	18
16	الأسعار أثرت سلبا على المساحات المزروعة	90
17	هل كان دور للإرشاد الزراعي فيما يخص الجرار	14

يبين الجدول (5) النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة على أن أسعار الجرارات والآلات الزراعية ليست في متناول الفلاح بسب ارتفاع أسعارها بنسبة 98% وكذلك أيضا المعدات الخفيفة والنصف آلية بنسبة 78% مما أثر سلبا في اقتناء الجرارات والآلات الزراعية بنسبة 86% مما دفع المزارعين لتفضيل شراء الآلات والجرارات المستعملة بنسبة 66% مع عدم إمكانية اقتناء جرار جديد بنسبة 80% ونتج عنه تقلص لحجم مبيعات الجرارات والآلات الزراعية بنسبة 62% ومع توفر قطع الغيار الجديدة والأصلية إلا أن أسعارها مرتفعة بنسبة 86 % مثل ما ذكره (Al-Suhaibani and Wahby ، 2017)، أما بالنسبة لتوفر الوقود بشكل مستمر كانت النسبة 18% والحصول على الوقود والزيوت والشحوم بالسعر الرسمي بنسبة 14% ونسبة 16% على التوالي، وهي نسب ضعيفة فكلما نقص توفر الوقود وقل الحصول عليه وعلى الزيوت والشحوم بالسعر الرسمي ازدادت أسعارها وبالتالي زيادة أسعار المدخلات مما يؤثر بشكل ملحوظ على أسعار المنتجات الزراعية بالسوق، وهذا يتفق مع ما ذكره (Zimmer and Giulio، 2021)، وأما عن أسعار الصيانة والإصلاح تناسب الفلاح بنسبة 18% وهي أيضا نسبة ضعيفة، فزيادة تكاليف الإصلاح والصيانة يزيد من تكاليف الإنتاج وهذا يتفق مع ما وجده (Lorencowicz and Jacek, 2015) أن تكلفة إصلاح الجرارات والآلات الزراعية 20٪ - 30٪ من إجمالي تكلفة

الإنتاج وأن تكلفة إصلاح الآلات الزراعية هي العنصر الثاني المهم في تكلفة تشغيل الآلات، فكانت محصلة ذلك أن الأسعار أثرت سلبا على المساحات المزروعة بنسبة كبيرة 90% مما جعل عائد العملية الإنتاجية للفلاح بالكاد يغطي تكاليف مدخلات الإنتاج بنسبة 82% ومع كل هذا نجد دور للإرشاد الزراعي فيما يخص الميكنة الزراعية بلغ نسبة 14% وهي نسبة ضعيفة جدا مما يستدعي تفعيل دور الإرشاد الزراعي فيما يخص الجرارات والآلات الزراعية والميكنة الزراعية بشكل عام، وهذا يتفق مع ما ذكره (Hinnou وآخرون ، 2022).

الخلاصة

مع ضرورة استخدام الميكنة الزراعية لتحقيق التنمية الزراعية الشاملة والمستدامة وزيادة المساحات المزروعة والإنتاج الزراعي كماً وكيفاً إلا أن ارتفاع أسعار شراء الجرارات والآلات الزراعية وصيانتها وإصلاحها بما في ذلك أسعار قطع الغيار جديدة كانت أم مستعملة وأيضا ارتفاع أسعار الوقود والزيوت والشحوم ينتج عنه ارتفاع في تكاليف مدخلات العملية الزراعية بشكل عام، وينتج عنه عزوف المزارعين على استخدام الميكنة المتقدمة واختزالها في العمليات الأساسية كالحراثة وبعض عمليات المكافحة وبالتالي قلة المساحات المزروعة ونقص المعروض من الإنتاج الزراعي وزيادة الطلب عليه، وبالتالي ارتفاع أسعار المنتجات الزراعية بشكل ملحوظ بالسوق المحلي، وينعكس هذا سلبياً على الأمن الغذائي.

التوصيات

- إتباع أنظمة زراعية جديدة تتمشـــي مع نظم الميكنة الزراعية الحديثة لزيادة الإنتاج وتحســـينه وخفض تكاليف الإنتاج الزراعي.
- تقديم الخدمات التي ترفع من أداء الإنتاج الزراعي وتنعكس على الإنتاجية الزراعية وتشـــمل دورات تطبيقية وعملية وتقنيات جديدة وتطوير القدرات وتوفير مراكز متخصـــصـــة لصـــيانة وإصـــلاح الجرارات والآلات الزراعية.
- الاستمرار في أجراء الأبحاث الهادفة لتحسين مستوى الميكنة الزراعية، وإدخال التقنيات الحديثة والاستفادة من الخبرات العالمية.
- إطلاق قدرات وطاقات القطاع الخاص للاستثمار في الزراعة وميكنة الإنتاج الزراعي.
- تهيئة بيئة مناسبة لتخفيض الحواجز التي تحول دون ميكنة العمليات الزراعية.
- الحد من مخاطر ارتفاع أسعار الجرارات والآلات الزراعية.
- تطوير البنية التحتية في مناطق الاســـتثمار الزراعي لتماشـــى مع ميكنة العمليات الزراعية وزيادة القدرة على الابتكار والتصنيع المحلي للجرارات والآلات الزراعية.
- تشـــجيع خرجي كليات الزراعة على العمل في مجال الإنتاج الزراعي بتوفير التمويل الميســـر والمســـاحات الزراعية المناسبة.
- التركيز على التدريب العملي لطلاب كليات الزراعة وبمختلف التخصـــصـــات بما يمكنهم الانخراط في العمل الزراعي بسوق العمل.
- الرفع من مستوى أداء الإرشاد الزراعي بما يمكن الفلاحين من تطوير ميكنة الإنتاج الزراعي.

المراجع:

[1] أوضاع الأمن الغذائي العربي.2021. المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

[2] حدادة، علي.2018. الزراعة الذكية ومجالات تطبيقها في العالم العربي، اتحاد الغرف العربية.

[3] عبده, إبراهيم سليمان و مائسة منير مجاهد.1998. تقييم أداء وسياسات سوق قطع غيار الجرارات الزراعية في ظل التحرر الاقتصادي، المؤتمر السادس للجمعية المصرية للهندسة الزراعية تحت عنوان تكامل التصنيع المحلى والأجنبي للمعدات الزراعية والآلات، ص 275-293.

[4] تقرير حول أسعار السلع الأساسية والضرورية بالسوق الليبي. 2009. وزارة الاقتصاد والتجارة. ليبيا.

[5] Adu-Baffour ,Ferdinand , Thomas Daum, and, Regina Birner .2019.Can small farms benefit from big companies' initiatives to promote mechanization in Africa- A case study from Zambia, Food Policy, v(84), pp 133–145.

[6] Amini ,Sherwin and, Mohammad Amin Asoodar.2016. Selecting the most appropriate tractor using Analytic Hierarchy Process – An Iranian case study, INFORMATION PROCESSING IN AGRICULTURE v(3) ,pp 223–234.

[7] Al-Suhaibani, Saleh A,and, Mohamed F. Wahby. 2017. Farm tractors breakdown classification. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences. v 16,pp 294–298.

[8] Belton , Ben ,. Myat Thida Win , Xiaobo Zhang ,and , Mateusz Filipski .2021. The rapid rise of agricultural mechanization in Myanmar , Food Policy, v(101).

[9] Bacenetti ,Jacopo .2022. How does annual utilisation can affect the environmental impact of tractors? A life-cycle assessment comparing hypothetical scenarios for farmers and agricultural contractors in Northern Italy, Biosystems Engineering, v(213) pp 63-75.

[10] Chen ,Shuo , and, Xiaohuan Lan. 2020. Tractor vs. animal: Rural reforms and technology adoption in China, Journal of Development Economics, v(147).

[11] Dayou ,E.D. , K.L.B. Zokpodo , C.S. Atidegla , M.N. Dahou , E.A. Ajav, A.I. Bamgboye, L.R. Glele Kakaï .2021.Analysis of the use of tractors in different poles of agricultural developmentin Benin Republic, Heliyon v (7).

[12] Daum, Thomas ,and Regina Birner.2020. Agricultural mechanization in Africa: Myths, realities and an emerging research agenda. Global Food Security, v (26).

[13] Hinnou , Léonard Cossi ,.Esdras Abréwa Rêmilokoun Obossou , and, Nestor René AhoyoAdjovi. 2022. Understanding the mechanisms of access and management of agricultural machinery in Benin, Scientific African, v(15).

[14] Hesary, Farhad Taghizadeh, Ehsan Rasoulinezhad,and, NaoyukiYoshino.2019. Energy and Food Security: Linkages through Price Volatility. Energy Policy, Volume 128 pp 796-806.

[15] Gregg, Ellerbe Somers , Jonathan Colton, Md Abdul Matin, and ,Timothy J. Krupnik . 2020. Efficient and participatory design of scale-appropriate agricultural machinery workshops in developing countries: A case study in Bangladesh, Development Engineering (5).

[16] Lorencowicz ,Edmund ,and, Jacek Uziak. 2015. Repair cost of tractors and agricultural machines in family farms. Farm Machinery and Processes Management in Sustainable Agriculture, 7th International Scientific Symposium, Agriculture and Agricultural Science Procedia (7) pp 152 – 157.

[17] Omulo ,Godfrey,. Regina Birner, Karlheinz K¨oller, Simunji Simunji,and, Thomas Daum . 2022. Comparison of mechanized conservation agriculture and conventional tillage in Zambia: A short-term agronomic and economic analysis. Soil & Tillage Research, v(221).

[18] Qian ,Long,. Hua Lu ,Qiang Gao ,and ,Hualiang Lu. 2022. Household-owned farm machinery vs. outsourced machinery services: The impact of agricultural mechanization on the land leasing behavior of relatively large-scale farmers in China, Land Use Policy, v(115).

[19] Zimmer, Yelto ,and , Giulio V. Marques .2021.Energy cost to produce and transport crops – The driver for crop prices? Case study for Mato Grosso, Brazil, Energy, v(225).