



Journal of

TANMIYAT AL-RAFIDAIN

(TANRA)

A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 45 , No. 149
March 2026

© University of Mosul |
College of Administration
and Economics, Mosul, Iraq.



TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a “Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0” enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Younus , Y. R. (2026). Analysis and Measurement of the Economic Performance Efficiency of Erbil Feed Company for Feed Production for the Period (2011-2022). *TANMIYAT AL-RAFIDAIN*, 45 (149), 9-35.

<https://doi.org/10.33899/tanra.v45i149.61814>

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.uomosul.edu.iq

Research Paper

Analysis and Measurement of the Economic Performance Efficiency of Erbil Feed Company for Feed Production for the Period (2011-2022)

Yasin R. Younis

Department of Economic, College of Administration and Economics,
University of Salahaddin, Erbil, Iraq .

Corresponding author: Yasin R. Younis

yasin.younis@su.edu.krd

DOI: <https://doi.org/10.33899/tanra.v45i149.61814>

Article History: Received: 24/3/2025, Revised: 7/6/2025, Accepted: 17/6/2025,
Published: 1/ 3/2026.

Abstract

Studies evaluating the performance efficiency of production units are of significant importance because they determine the extent to which a production unit achieves its objectives, identify deviations that may occur during implementation, diagnose their causes, and identify the responsible parties. This is done to take the necessary steps to resolve these issues and improve the unit. Based on the aforementioned, this research analyzes and measures the economic performance efficiency of Erbil Feed Company in Feed Production during the period (2011-2022). In addition to the analytical method, the research adopted a quantitative approach by estimating economic models using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The research reached several conclusions, including fluctuations in actual production quantities, capacity utilization rates, productivity by type, and gross and net added value during the research period (2011-2022). These fluctuations were influenced by the security, political, and financial conditions Iraq faced, including the financial crisis, the ISIS war, the deterioration of relations between the federal government and the region, and the outbreak of the Coronavirus pandemic. Furthermore, the quantitative estimates showed a strong relationship between the determinants and the factors affecting the estimated performance indicators (actual production capacity, added value, labor productivity, production function). Finally, the research presented a set of proposals that may contribute to the development of the company's activity and similar projects.

Keywords:

Economic Performance efficiency, feed industry, Erbil Feed Company, ARDL Model.

ورقة بحثية تحليل وقياس كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف للمدة (2011-2022)

ياسين رسول يونس

قسم الاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة صلاح الدين، أربيل، العراق.

المؤلف المراسل: ياسين رسول يونس (yasin.younis@su.edu.krd)

DOI: <https://doi.org/10.33899/tanra.v45i149.61814>

تاريخ المقالة: الاستلام: 2025/3/24، التعديل والتقيق: 2025/6/7، القبول: 2025/6/17،
النشر: 2025/3/1.

المستخلص

تحظى الدراسات المتعلقة بتقييم كفاءة الأداء للوحدات الإنتاجية بأهمية بالغة، نظراً لقيامها بتحديد مدى تحقيق الوحدة الإنتاجية لأهدافها و تحديد الانحرافات التي قد تحدث عند التنفيذ، وتشخيص أسبابها و تحديد الجهات المسؤولة عنها من أجل اتخاذ الخطوات اللازمة لحلها وتطويرها نحو الأفضل، بناءً على ما تقدم، يتناول هذا البحث تحليل و قياس كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف خلال المدة (2011-2022)، وقد انتهج البحث فضلاً عن الأسلوب التحليلي أسلوباً قياسيًّا من خلال تقدير نماذج اقتصادية باستخدام أنموذج (ARDL)، وقد توصل البحث إلى عدة استنتاجات، منها تذبذب كميات الإنتاج الفعلية، ونسب استغلال الطاقات الإنتاجية، والإنتاجية بأنواعها المختلفة، والقيمة المضافة الإجمالية والصافية خلال مدة البحث (2011-2022)، متأثرة بالأوضاع الأمنية والسياسية والمالية التي مرَّ بها العراق مثل (الازمة المالية، حرب داعش، تدهور العلاقة بين الحكومة الفدرالية والاقليم) وتقشي جائحة الكورونا. كما أن نتائج التقدير القياسي أظهرت وجود علاقة قوية بين المحددات والعوامل المؤثرة على معايير الأداء المقدرة (الطاقة الإنتاجية الفعلية، القيمة المضافة، إنتاجية العمل، دالة الإنتاج)، وأخيراً قدم البحث مجموعة من المقترحات التي قد تسهم في تطوير نشاط الشركة والمشاريع المماثلة لها.

الكلمات الرئيسية:

كفاءة الأداء الاقتصادي، صناعة الأعلاف، شركة أربيل فيد، أنموذج (ARDL).

مجلة

تنمية الرافدين

(TANRA): مجلة علمية، فصلية،

دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.

المجلد (45)، العدد (149)،

آذار 2026

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، الموصل، العراق.



تحتفظ (TANRA) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: يونس، ياسين رسول (2026). تحليل وقياس كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف للمدة (2011-2022). تنمية الرافدين، 45 (149)، 9-35.

<https://doi.org/10.33899/tanra.v45i149.61814>

P-ISSN: 1609-591X

e-ISSN: 2664-276X

tanmiyat.uomosul.edu.iq

يعد اجراء عملية تقييم كفاءة الأداء من الامور الضرورية لكل وحدة إنتاجية، من أجل الوقوف على مواطن الضعف والقصور لأقسامها ومن ثم معالجتها، بغية زيادة الإنتاج وتقليل الهدر و رفع الإنتاجية. وتؤدي صناعة الأعلاف دورا مهما في نمو الثروة الحيوانية ودعم الاقتصاد الوطني. ومن أجل الوقوف على مدى إستغلال شركة أربيل فيد لمواردها استغلالا كفوفاً، كان من الضروري إجراء عملية تقييم كفاءة الأداء لها، ومعرفة مدى إسهام الشركة في تأمين حاجة السوق المحلية من الأعلاف، وتحديد نقاط الضعف في ادائها، وتشخيص أسبابها، عليه تم إختيار الشركة عينة للبحث الموسوم "تحليل وقياس كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف للمدة (2011-2022)"، وتم إختيار عدد من معايير التقييم التي تتناسب وطبيعة نشاط الشركة، فضلا عن استخدام الأسلوب القياسي لقياس أداء الشركة من خلال استخدام برنامج E-views 12.

مشكلة البحث: تحاول مشكلة البحث الاجابة عن التساؤلين الآتيين:

- ما هو مستوى كفاءة أداء شركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف خلال المدة (2011-2022)؟
- ما هي أبرز العوامل الداخلية والخارجية المحتملة التي أثرت على كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف خلال المدة (2011-2022)؟

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث من الأهمية الكبيرة لتقييم كفاءة الأداء وتركيزه على تحليل وقياس كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة أربيل فيد للمدة (2011-2022)، بوصفها إحدى الشركات العاملة في مجال انتاج الاعلاف و دعم القطاع الزراعي والثروة الحيوانية. إذ تُعد كفاءة الأداء عنصراً أساسياً في تحسين الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية للشركة، لا سيما في ظل التغيرات الاقتصادية والأمنية التي شهدتها العراق خلال مدة الدراسة. ويسهم البحث في تحديد نقاط القوة والضعف في أداء الشركة، مما يوفر مؤشرات كمية تدعم متخذي القرار في وضع خطط تطويرية مستقبلية للشركة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى إجراء مقارنات بين الاهداف المرسومة (المخططة) و المتحققة فعلا لشركة أربيل فيد من خلال إستخدام معايير ومؤشرات كفاءة الأداء، فضلا عن تقدير نماذج اقتصادية قياسية، لمعرفة كفاءة أداء الشركة ومدى الاستفادة من الإمكانيات المتاحة لديها خلال المدة (2011-2022).

فرضية البحث: يستند البحث على الفرضيات الآتية :

- (1) وجود تذبذب في مؤشرات أداء شركة أربيل فيد كالتكلفة الفعلية ونسب إستغلال الطاقات الإنتاجية القصوى والمتاحة ونسبة تنفيذ الخطة وإنتاجية العمل و رأس المال والقيمة المضافة خلال المدة (2011-2022).
- (2) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المحددات و معايير كفاءة الأداء الاقتصادي (الطاقة الإنتاجية الفعلية، الإنتاجية، القيمة المضافة، دالة الإنتاج) للشركة خلال المدة (2011-2022).

(3) تأثر كفاءة أداء الشركة بعوامل خارجية (عدم الاستقرار السياسي وانخفاض أسعار النفط و جائحة الكورونا) ، فضلا عن عوامل داخلية ذات علاقة بالشركة مثل (كفاءة الإدارة، مهارة العاملين، التكنولوجيا.. الخ).

منهجية البحث:

اعتمد البحث منهج التحليل المقارن بغية الوصول إلى هدف البحث وتقييم كفاءة الأداء لشركة أربيل فيد، من خلال المقارنات الزمنية لمؤشرات تقييم كفاءة الأداء الإقتصادي، وتحليلها وتحديد الانحرافات بين ما هو متحقق فعلاً وما كان مخططاً من الأهداف، وتحليلها و تفسير أسبابها من أجل تقديم المقترحات المناسبة بمعالجتها، فضلا عن استخدام الاسلوب القياسي، من خلال تقدير أربعة نماذج اقتصادية وباستخدام أنموذج (ARDL) .

نطاق البحث: يشمل نطاق البحث:

- مكانيا شركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف في محافظة أربيل .
- أما زمنيا فقد شملت المدة (2011 – 2022).

1.1 المحور الأول: الاطار النظري للبحث: أسس ومعايير تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي

مفهوم تقييم كفاءة الأداء: وردت الكثير من المفاهيم المتباينة لتقييم كفاءة الأداء، إلا أن معظمها تتفق في مسألة جوهرية وهي معرفة المدى الذي حققته الوحدة الاقتصادية من الأهداف المحددة لها (Al-Mawla and Saeed, 2017).

فقد جاء في مفهوم تقييم كفاءة الأداء بأنه قياس مدى انجاز المشروع الإقتصادي لاهدافه باستخدام مقاييس مناسبة، وذلك لاكتشاف نقاط الضعف و القوة والتحرر عن أسبابها من أجل تدعيم الجوانب الايجابية وإزالة الجوانب السلبية. (Deakin & Maher, 1991)

كما ويعرف بأنه دراسة وتقييم نشاط المشروع لقياس النتائج المتحققة ومقارنتها بالأهداف المرسومة لها مسبقا للوقوف على واقع أداء المشروع وتحديد الانحرافات فيها بهدف اتخاذ الخطوات اللازمة لمعالجتها. (Al-Jabouri & Al-Zarkani, 2018)

1.2 مراحل تقييم كفاءة الأداء: تمر عملية تقييم الأداء بالمرحل الآتية:

1. مرحلة جمع البيانات والمعلومات اللازمة عن المشروع والخاصة بحسابات الإنتاج والتكاليف والإيرادات والأرباح والخسائر... الخ، للتعرف على التطور الحاصل في المشروع كماً وقيمة، (Jawad, 2011)
2. مرحلة التحليل الفني والمالي للمشروع، وتشمل هذه المرحلة مراجعة مختلف الجوانب الفنية والمالية المتعلقة بالمشروع و التأكد من ان التنفيذ جاء وفقاً للخطة المرسومة. (Al-Zarkani, 2018)
3. مرحلة الحكم على نتائج التقييم وتحديد الانحرافات، سواء أكانت (كمية، نوعية، قيمية ام فنية)، وتحديد أسبابها والجهة المسؤولة عنها مع ايجاد الحلول الملائمة لها. (Al-Ma'mari & Al-Mawla, 2006).

3.1 معايير تقييم كفاءة الأداء: تختلف معايير تقييم كفاءة الأداء باختلاف النظم وطبيعة المشروع والهدف من التقييم ونوعية البيانات المتوفرة، ومن أهم المعايير المستخدمة في تقييم الأداء هي الآتي: (Abdul Karim & Kadawi, 1999)

1.3.1. معيار الطاقة الإنتاجية: تعرف الطاقة الإنتاجية بأنها عدد الوحدات المنتجة من السلعة خلال فترة زمنية معينة، ويعد هذا المعيار مهماً، إذ كلما ارتفع استغلال الطاقات الإنتاجية كلما أنخفضت كلفة الوحدة الواحدة للمشروع، وللطاقة الإنتاجية مستويات منها: (Al-Hamdani & Al-Jabouri, 2022)

1. الطاقة الإنتاجية النظرية (المثالية): تعرف الطاقة الإنتاجية النظرية بأنها قدرة المشروع على الإنتاج بأقصى سرعة وبدون انقطاع، وهي تتم إذا أنتج المشروع (100%) من طاقته المحددة، وهذا لا يمكن تحقيقه في الحياة العملية بسبب وجود الصيانة و التوقفات الناجمة عن العطل في الآلات بمختلف أنواعها. (Al-Issawi, 2011)

2. الطاقة الإنتاجية القصوى (التصميمية): وتمثل الطاقة النظرية بعد استبعاد التوقفات الطبيعية مع مراعاة توافر مجموعة من العناصر المساعدة للإنتاج مثل (الصيانة المنتظمة، توافر مستلزمات الإنتاج بالكمية والنوعية المطلوبة). (Ahmed, 2010).

3. الطاقة الإنتاجية المتاحة: وهي عبارة عن الطاقة الإنتاجية القصوى بعد طرح الاختناقات التي تحدث داخل الأقسام الإنتاجية، وتقاس الطاقة المتاحة على مستوى المشروع بأضعف مرحلة من مراحل الإنتاج. (Al-Zarkani, 2018)

4. الطاقة الإنتاجية المخططة: وهي تعبر عن كمية الإنتاج المستهدف الحصول عليه من السلع والخدمات خلال مدة زمنية معينة، ويحدد استناداً إلى الطاقة التصميمية والطاقة المتاحة في المشروع. (Younis & Hama Amin, 2022)

5. الطاقة الإنتاجية الفعلية (المتحققة): يقصد بالطاقة الفعلية كمية الإنتاج المتحقق في نهاية مدة زمنية معينة، وهي تعبر عن مدى كفاءة المشروع ونجاحه في تحقيق أهدافه ونسبة استغلاله للطاقات الإنتاجية المتاحة. (Aziz, 2000)

ولغرض التعرف على كفاءة أداء المشاريع يمكننا استخدام المؤشرات الآتية: (Al-Janabi, 2017: 41)

(1) نسبة استغلال الطاقة التصميمية أو المتاحة = (الطاقة الفعلية ÷ الطاقة التصميمية أو المتاحة) × 100

(2) نسبة تنفيذ أهداف الخطة = (الطاقة الفعلية ÷ الطاقة المخططة) × 100

2.3.1. معايير الإنتاجية : يمكن قياس الإنتاجية بمؤشرات عديدة منها: (Martinus, 1981)

1.2.3.1. الإنتاجية الكلية: وتعرف بأنها (العلاقة بين الإنتاج و عناصر الإنتاج المستخدمة في الإنتاج)، ويمكن حسابها بالصيغة الآتية:

الإنتاجية الكلية = (مجموع المخرجات ÷ مجموع المدخلات). (Al-Abadi, Al-Dabbagh, 2022).

2.2.3.1. الإنتاجية الجزئية: وهي حساب العلاقة بين الناتج الكلي مع عنصر واحد من عناصر الإنتاج وتقاس بقسمة الناتج الكلي على قيمة أحد عناصر الإنتاج (التميمي، 2021)، ويمكن قياس الإنتاجية الجزئية بصيغ عديدة منها:

(1) إنتاجية العمل: وهي أكثر المعايير شيوعاً واستعمالاً، ويمكن التعبير عنها بالعلاقة الآتية: (Varun, Vinay, 2017)

إنتاجية العمل = كمية أو قيمة الإنتاج ÷ كمية العمل المبذول (عدد العمال أو ساعات العمل)

(2) إنتاجية رأس المال: يوضح هذا المعيار مدى مساهمة الوحدة النقدية الواحدة من رأس المال المستثمر على خلق مقدار معين من الناتج، (Al-Dulaimi & Al-Tufayli, 2018). ويمكن حسابها بالصيغة الآتية:
إنتاجية رأس المال = قيمة الإنتاج ÷ قيمة رأس المال المستخدم.

وهكذا يتم قياس إنتاجية الأنواع المختلفة كإنتاجية (المواد، الماكينة، الأرض وغيرها)، (Al-Samak, 2015)
3.3.1 معيار القيمة المضافة: تعرف القيمة المضافة بأنها القيمة الإنتاجية التي يخلقها المشروع ويسهم بها مع غيره من المشروعات في خلق الناتج القومي، ويمكن التعبير عنهما بالصيغ الآتية : (Al-Jawari & Kazem, 2018)

القيمة المضافة الإجمالية = قيمة الإنتاج - قيمة مستلزمات الإنتاج.

القيمة المضافة الصافية = القيمة المضافة الإجمالية - الاندثارات .

2. المحور الثاني: نبذة تاريخية عن تأسيس شركة أربيل فيد: (Aram, 2024)

تعد شركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف والتجارة العامة إحدى شركات القطاع الخاص التي تقع في محافظة أربيل - ناحية قوش تبة، وتم إنشاؤها في 2007/11/28 وانتهى بناؤها في أواخر عام 2010، وبواقع خط انتاجي واحد و بطاقة إنتاجية تبلغ 20 طناً في الساعة الواحدة، ورأس مال قدره (6,000,000) دولار، وبدأ العمل الفعلي فيها بداية عام 2011، وجرى توسيع الطاقة الإنتاجية للشركة بإضافة خطين انتاجيين حديثين عام (2015)، ثم اضيفت خط انتاجي آخر في عام (2020) ليصبح عدد الخطوط الإنتاجية أربعة خطوط وبطاقة إنتاجية كلية تبلغ (80) طناً في الساعة الواحدة، والشركة مجهزة بمختبر عالي الجودة يقوم بفحوصات المواد الأولية و المنتجات النهائية للتأكد من جودة وسلامة الأعلاف قبل تسويقها.

1.2 أنواع الأعلاف المنتجة: تنتج الشركة انواع عديدة من العلف، ومن هذه الانواع: (علف الدواجن اللاحم و البياض، علف المجترات و الخيول، علف الأسماك، علف طيور الزينة، علف الديك الرومي)

<https://erbilfeed.com/>

3. المحور الثالث: تطبيق معايير تقييم كفاءة الأداء لشركة أربيل فيد للمدة (2011-2022)

من أهم المعايير التي استخدمت في تقييم أداء شركة أربيل فيد هي الآتي:

1.3 معيار الطاقة الإنتاجية: تم احتساب مستويات الطاقة الإنتاجية لشركة أربيل فيد خلال المدة (2011-2022) كما في الجدول (1).

الجدول (1). مستويات الطاقة الإنتاجية والمبيعات والمخزون لشركة أربيل فيد للمدة (2011 - 2022)

الاعوام	الطاقة التصميمية طن	الطاقة المتاحة طن	الطاقة المخططة طن	الطاقة الفعلية طن	نسبة تغيير الانتاج الفعلي %	كمية المبيعات طن	المخزون المتراكم طن
2011	50,000	40,000	25,000	18,180.00	-	18,120	60
2012	60,000	60,000	55,000	33,220.00	82.73	33,200	20
2013	60,000	60,000	55,000	45,687.01	37.53	45,644	43
2014	60,000	60,000	55,000	46,704.08	2.23	46,647	57
2015	150,000	90,000	45,000	11,574.00	(75.22)	11,543	31
2016	150,000	90,000	40,000	16,525.74	42.78	16,478	48
2017	150,000	90,000	45,000	21,136.00	27.90	21,100	36
2018	150,000	120,000	65,000	53,171.27	151.57	53,114	57
2019	150,000	120,000	75,000	56,153.16	5.61	56,102	51
2020	220,000	180,000	90,000	59,279.29	5.57	59,255	24
2021	220,000	180,000	100,000	66,850.00	12.77	66,832	18
2022	220,000	180,000	100,000	66,900.00	0.07	66,170	730
				%11.468	معدل النمو السنوي المركب*		

المصدر: الجدول من إعداد واحتساب الباحث بالإعتماد على: شركة أربيل فيد، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 - 2022)

يوضح الجدول (1) أن هناك سمة مشتركة بين مستويات الطاقة التصميمية والمتاحة والمخططة، إذ كانت مستوياتها منخفضة في العام (2011)، وكانت تبلغ (50,000، 40,000، 25,000، 18,180) طن للأنواع المذكورة على التوالي؛ لأن الشركة عملت بخطط انتاجي واحد. في حين ازدادت إلى (60,000، 60,000، 55,000) طن لتلك المستويات، وبقيت ثابتة خلال الأعوام (2012، 2013، 2014) على التوالي، وقد ازداد معها الإنتاج الفعلي في تلك الاعوام إلى (33,220، 45,678، 46,704) طناً للأعوام على التوالي.

كما وازدادت الطاقة التصميمية و المتاحة إلى (150,000، 90,000، 55,000) طن خلال الأعوام (2015، 2016، 2017) للنوعين على التوالي، ويعزى ذلك إلى اضافة خطين انتاجين للشركة، وبالرغم من ذلك، إلا أن الطاقة المخططة والفعلية اتجهتا للأعوام الثلاثة نحو الانخفاض، ويعزى ذلك إلى إنخفاض الطلب على الأعلاف، إذ تراجع الكميات المباعة إلى (11,543، 16,478، 21,100) طناً للأعوام الثلاثة المذكورة على التوالي، ويعزى ذلك إلى تدهور الوضع الأمني وسيطرة داعش على مناطق من العراق و ظهور الأزمة المالية، وقد عاد الإنتاج

الفعلي للزيادة في العامين (2018، 2019) لتسجل (53,171.2، 56,153.1) طناً للعامين على التوالي، وتعزى الزيادة هنا إلى تحسن الوضع الأمني وتحرير المدن التي كانت تحت سيطرة داعش.

كما وشهدت مستويات الطاقة التصميمية والمتاحة زيادة أخرى لتصل إلى (220,000، 180,000) طن للطاقتين المذكورتين على التوالي خلال الاعوام (2020، 2021، 2022)، ويعزى ذلك إلى إضافة خط انتاجي جديد ليصبح عدد الخطوط الإنتاجية في الشركة أربعة خطوط. وقد زاد الخط الجديد من مستوى الطاقة المخططة إلى (90,000، 100,000، 100,000) وزيادة الإنتاج الفعلي أيضا إلى (59,279.2، 66,850، 66,900) طن للأعوام (2020، 2021، 2022) على التوالي، وبلغ معدل النمو السنوي المركب للإنتاج الفعلي خلال مدة البحث (2011 - 2022) ما نسبته (11.468%).

2.3. مؤشرات نسب إستغلال الطاقات الإنتاجية: تم إحتساب مؤشرات نسب إستغلال الطاقات الإنتاجية، كما في الجدول (2):

الجدول (2). مؤشرات نسب استغلال الطاقات الإنتاجية لشركة أربيل فيد للمدة (2011 - 2022)

الاعوام	نسبة إستغلال التصميمية الطاقة	نسبة إستغلال الطاقة المتاحة	نسبة تنفيذ أهداف الخطة	نسبة التغيير السنوي %
2011	36.36	45.45	72.72	-
2012	55.37	55.37	66.44	(20.4)
2013	76.15	76.15	83.07	27.29
2014	77.84	77.84	84.92	2.18
2015	7.72	12.86	25.72	(230.16)
2016	11.02	18.36	41.31	37.75
2017	14.09	23.48	46.97	12.04
2018	35.45	44.31	81.80	42.58
2019	37.44	46.79	74.87	(9.26)
2020	26.95	32.93	65.87	(13.67)
2021	30.39	37.14	66.85	1.47
2022	30.41	37.17	66.90	0.07
معدل النمو السنوي المركب	- 1.478%	- 1.662%	- 0.692%	

المصدر: الجدول من إعداد و احتساب الباحث بالإعتماد على: شركة أربيل فيد، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 - 2022).

1) مؤشر نسبة استغلال الطاقة التصميمية والطاقة المتاحة: من الجدول (2) يتبين التذبذب في كل من نسبة استغلال الطاقة التصميمية والمتاحة من عام إلى آخر، فبعد أن كانت النسبة (36.36%)، (45.45%) للطاقتين في عام (2011)، ازدادت هذه النسبة و بشكل متزايد إلى (55.37%، 76.15%، 77.84%) للطاقة التصميمية و (55.37%، 76.15%، 77.84%) خلال الأعوام (2012، 2013، 2014) للطاقتين على التوالي، ويعزى ذلك إلى استغلال الشركة طاقاتها بشكل أفضل وزيادة الإنتاج الفعلي إلى (33,220، 45,687، 46,704) طن خلال الأعوام الثلاثة على التوالي، في حين انخفضت هذه النسبة إلى أدنى مستوياتها البالغة (7.72%) (12.86%) للطاقتين خلال العام (2015) ويعزى ذلك إلى تدهور الأوضاع الأمنية والمالية التي مرت بها العراق التي شهدتها

العراق والتي تم الإشارة إليها سابقاً، وقد عادت هذه النسبة إلى التحسن و الزيادة بشكل بشكل تصاعدي لتبلغ (11.02% ، 14.09% ، 35.45% ، 37.44%) الطاقة التصميمية (18.36% ، 23.48% ، 44.31% ، 46.79%) الطاقة المتاحة خلال الاعوام (2016، 2017، 2018، 2019) على التوالي نتيجة للتحسن النسبي في الظروف الامنية والاقتصادية والمالية المتمثلة بتحرير وإعادة سيطرة الجيش العراقي على المدن التي كانت تحت سيطرة تنظيم داعش وتحسن العلاقة بين حكومة الاقليم والحكومة الاتحادية والاتفاق على إرسال رواتب موظفي الاقليم. إلا أن هذه النسبة عادت للانخفاض إلى (26.95%) و(32.93%) في عام (2020) للطاقتين على التوالي، نتيجة لآثار جائحة الكورونا التي عمت معظم دول العالم، ثم عادت النسبة للتحسن لتبلغ حدود (30.4%) و (37.15%) خلال العامين (2021، 2022) بعد سيطرة وباء كورونا وإعادة الحياة إلى المؤسسات الادارية والاقتصادية من جديد، وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في نسبة إستغلال الطاقة التصميمية والمتاحة خلال مدة البحث ما يقارب (-1.478%)، (-1.662%) للطاقتين على التوالي.

2) مؤشر نسبة تنفيذ الخطة: بالعودة للجدول (2) يتبين أن هناك تذبذباً في هذا المؤشر على مدار اعوام البحث، ففي الوقت الذي كانت النسبة (72.72%) عام (2011)، انخفضت النسبة إلى (60.40%) خلال العام (2012)، ومن ثم عادت إلى (83.07%، 84.92%) خلال العامين (2013، 2014) على التوالي، إلا أن هذه النسبة لم تدم طويلاً لينخفض بشكل كبير إلى (25.72%) في العام (2015) وذلك بسبب تدهور الوضع الأمني نتيجة حرب داعش وظهور الأزمة المالية في الاقليم، مما انعكس سلباً على توقف الكثير من المشاريع وترك آثاراً سلبية في مستوى إنتاج ومبيعات الشركة، وعلى الرغم من عودة النسبة إلى الزيادة وبشكل تدريجي إلى (41.31%) ، (46.97%) خلال العامين (2016، 2017)، إلا أنها لم تصل إلى ماكانت عليه في عام (2014) وذلك لاستمرار آثار الوضع الأمني والازمة المالية في العامين المذكورين، في حين زادت النسبة في عام (2018) لتبلغ (81.80%) نتيجة للاستقرار النسبي في الوضع السياسي والمالي في العراق و الاقليم . ولكن لم يلبث طويلاً إلا وعادت هذه النسبة للانخفاض إلى (74.87%، 65.87%) في عامي (2019، 2020)، بسبب آثار جائحة الكورونا (كوفيد-19)، وقد استمرت نسبة تنفيذ الخطة على المنوال نفسه تقريبا وبحدود (66.87%) خلال العامين (2021، 2022) وهي نسبة لا تتسجم مع طموحات إدارة الشركة في ظل زيادة الخطوط الإنتاجية وتحديثها، ويعزى السبب إلى زيادة استيرادات الأعلاف بأسعار تنافسية أقل من الأسعار المحلية. وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في نسبة تنفيذ الخطة خلال مدة البحث (-0.692%).

3.3 معيار الإنتاجية: يواجه استخدام معيار الإنتاجية الكلية صعوبات عدة نظراً لتعدد أنواع الأعلاف واختلاف وحدات قياس عناصر الانتاج، لذا يركز البحث هنا على قياس وتحليل مؤشرات الإنتاجية الجزئية فقط وكما يأتي:

1.3.3 مؤشر الإنتاجية الجزئية: يمكن التعبير عن الإنتاجية الجزئية بالعديد من المؤشرات منها:

1.1.3.3 مؤشر إنتاجية العمل: لقد تم قياس إنتاجية العامل بطريقتين وهما:

1) قياس إنتاجية العمل بالكميات: تم احتساب إنتاجية العامل بالكميات للشركة كما في الجدول (3):

الجدول (3). إحتساب إنتاجية العامل بالكميات لشركة أربيل فيد للمدة (2011 – 2022)

الاعوام	كمية الإنتاج طن	عدد العاملين (عامل)	انتاجية العمل طن/ عامل	نسبة التغير السنوي %
2011	18,180	38	478.42	-
2012	33,220	52	638.85	33.53
2013	45,687	64	713.86	11.74
2014	46,704	62	753.29	5.52
2015	11,574	57	203.05	(73.04)
2016	16,526	51	324.03	59.58
2017	21,136	47	449.70	38.78
2018	53,171	72	738.49	64.22
2019	56,153	69	813.81	10.20
2020	59,279	80	740.99	(8.95)
2021	66,850	55	1,215.45	64.03
2022	66,900	68	983.82	(19.06)
معدل النمو السنوي المركب				%58.33

المصدر: الجدول من إعداد و إحتساب الباحث بالإعتماد على: شركة أربيل فيد، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 – 2022)

يتضح من الجدول (4) التذبذب في إنتاجية العامل بالكميات طيلة مدة البحث، فقد شهدت أعوام (2011-2014) ارتفاعاً مستمراً في إنتاجية العاملين، فبعد أن كانت (478.42) طناً لكل عامل في عام 2011، ازدادت إلى (638.85 ، 713.86 ، 753.29) طناً لكل عامل خلال الأعوام (2012، 2013، 2014)، على التوالي نتيجة لزيادة كميات الإنتاج الفعلي، في حين انخفضت إنتاجية العامل إلى (203.05) طن لكل عامل في العام (2015). ويعزى ذلك إلى تدهور الوضع الأمني بسبب الحرب مع داعش، مما أثر سلباً على إنتاج ومبيعات الشركة، واستمرت آثارها في عام (2016)، إلا أن إنتاجية العمل عادت إلى الارتفاع تدريجياً خلال الأعوام (2017، 2018، 2019) لتسجل (449.7 ، 738.49 ، 813.81) طناً لكل عامل للأعوام على التوالي، ويفسر ذلك بالتحسن النسبي في الوضع الأمني في العراق، كما وشهد عام (2020) انخفاضاً في إنتاجية العامل إلى (740.99) طناً لكل عامل وبنسبة انخفاض (8.95%) على الرغم من استمرار زيادة الكميات المنتجة في تلك العام، والسبب يعود إلى زيادة عدد العمال إلى (80) عاملاً، ثم عادت الإنتاجية للزيادة عام 2021 ليصل (1,215.45) طناً لكل عامل، وهي أقصى مستوى للإنتاجية خلال مدة البحث، ويمكن تفسير ذلك بتحسن الوضع الاقتصادي بعد السيطرة على كورونا وزيادة الإنتاج الفعلي وانخفاض عدد العمال إلى (55) عاملاً. وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في إنتاجية العامل بالكميات خلال مدة البحث نحو (6.192%).

(2) قياس إنتاجية العمل بالقيم بالأسعار الجارية: تم إحتساب إنتاجية العامل بالقيم بالأسعار الجارية لشركة أربيل فيد كما في الجدول (4)

الجدول (4). إحتساب إنتاجية العامل بالقيم بالأسعار الجارية لشركة أربيل فيد للمدة (2011 – 2022)

الاعوام	كمية الإنتاج طن	سعر البيع السنوي دولار/ طن	قيمة الإنتاج بالاسعار الجارية دولار	عدد العاملين (عامل)	انتاجية العمل بالاسعار الجارية دولار/ عامل	نسبة التغير السنوي %
2011	18,180	512	9,308,160	38	244,952	-
2012	33,220	520	17,274,400	52	332,200	35.62
2013	45,687	602	27,503,580	64	429,743	29.36
2014	46,704	473	22,091,030	62	356,307	(17.09)
2015	11,574	460	5,324,040	57	93,404	(73.79)
2016	16,526	476	7,866,252	51	154,240	65.13
2017	21,136	440	9,299,840	47	197,869	28.29
2018	53,171	445	23,661,217	72	328,628	66.08
2019	56,153	432	24,258,163	69	351,568	6.98
2020	59,279	431	25,549,372	80	319,367	(9.16)
2021	66,850	495	33,090,750	55	601,650	88.39
2022	66,900	630	42,147,000	68	619,809	3.02
معدل النمو السنوي المركب						58.33%

المصدر: الجدول من إعداد و احتساب الباحث بالاعتماد على شركة أربيل فيد، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 – 2022)

من الجدول (4) يتبين أن التغيرات الحاصلة في إنتاجية العامل بالقيم بالأسعار الجارية مشابهة إلى حد كبير للتغيرات الحاصلة في إنتاجية العامل بالكميات خلال اعوام مدة البحث (2011-2022). إذ يلاحظ أن قيمة إنتاجية العامل بالأسعار الجارية قد شهدت زيادات مستمرة وبشكل تصاعدي خلال مدة البحث، ويظهر الجدول أن قيمة إنتاجية العامل كانت (244,952) دولاراً لكل عامل في عام (2011)، ثم أخذت القيمة بالزيادة إلى أن وصلت إلى أعلى قيمة لها والبالغة (619,809) دولار لكل عامل في عام (2022)، باستثناء عامي (2015 و 2020) اللذين شهدا الحرب مع داعش وانتشار جائحة كورونا، وأديا إلى انخفاض كبير في إنتاجية العاملين وأداء الشركة. ويمكن القول بأن هناك عوامل داخلية عدة أثرت على مؤشرات كفاءة الأداء و زيادة إنتاجية العاملين، وهذه العوامل تمثلت بزيادة كميات الإنتاج وسعر البيع الذين أديا إلى زيادة قيمة الإنتاج بالأسعار الجارية، فضلا عن انخفاض عدد العاملين في بعض الأعوام، كما أن للعوامل الخارجية دورا في زيادة مؤشر قيمة إنتاجية العامل، وقد تمثل ذلك بالاستقرار النسبي الإقتصادي والسياسي في العراق والاقليم، وذلك بتحرير المدن من سيطرة داعش واتفاق الحكومة الفدرالية مع حكومة الاقليم، كل تلك العوامل أدت إلى الانتعاش النسبي في الاقتصاد وإعادة تفعيل السوق وزيادة الطلب على الأعلاف. وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في إنتاجية العامل بالأسعار الجارية خلال المدة البحث نحو (8.0434%).

2.1.3.3. إنتاجية رأس المال الثابت: تم احتساب إنتاجية رأس المال الثابت كما في الجدول (5):

الجدول (5). إنتاجية رأس المال الثابت بالأسعار الجارية لشركة أربيل فيد للمدة (2011 – 2022)

الاعوام	قيمة الإنتاج بالاسعار الجارية (دولار)	اجمالي رأس المال الثابت (دولار)	انتاجية رأس المال بالأسعار الجارية	نسبة التغير السنوي %
2011	9,308,160	58,344,684	0.160	-
2012	17,274,400	58,344,684	0.296	85.58
2013	27,503,580	61,523,612	0.447	50.99
2014	22,091,030	66,507,492	0.332	(25.70)
2015	5,324,040	91,369,635	0.058	(82.46)
2016	7,866,252	99,802,680	0.079	35.27
2017	9,299,840	102,825,802	0.090	14.75
2018	23,661,217	105,633,736	0.224	147.66
2019	24,258,163	110,308,831	0.220	(1.82)
2020	25,549,372	117,594,661	0.217	(1.20)
2021	33,090,750	111,385,171	0.297	36.74
2022	42,147,000	120,203,820	0.351	18.02
معدل النمو السنوي المركب		%6.208	%6.74	

المصدر: الجدول من إعداد و احتساب الباحث بالاعتماد على: شركة أربيل فيد، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 – 2022).

يوضح الجدول (5) أن إنتاجية رأس المال شهدت زيادات متتالية في بداية مدة البحث. فبعد أن بلغت قيمتها (0.160) عام (2011) أخذت القيمة بالزيادة إلى (0.296، 0.447) خلال العامين (2012، 2013) على التوالي، ويعد قيمة إنتاجية رأس المال البالغ (0.447) عام (2013) أعلى قيمة خلال مدة البحث، ويعزى ذلك إلى زيادة سعر البيع وزيادة كميات الإنتاج في ذلك العام. وقد انخفضت إنتاجية رأس المال إلى (0.058، 0.079) في الاعوام (2014، 2015، 2016) على التوالي، بسبب انخفاض كمية الإنتاج وسعر البيع متأثراً بظروف الحرب مع داعش، وزيادة قيمة رأس المال نتيجة إضافة خطين جديدين في العام (2015)، ومن ثم عادت إنتاجية رأس المال إلى التحسن خلال العامين (2017، 2018) قبل أن ينخفض مرة أخرى في العامين (2019، 2020) إلى (0.217، 0.220) على التوالي، وذلك لانخفاض سعر البيع بسبب جائحة الكورونا، وزيادة قيمة رأس المال الثابت نتيجة اضافة خط انتاجي جديد في العام (2020)، لكن عادت الإنتاجية إلى الارتفاع في العامين (2021، 2022) إلى (0.297، 0.351) على التوالي، ويعزى ذلك إلى زيادة كمية الإنتاج الفعلي إلى أقصى مستوياتها خلال العامين المذكورين، وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في رأس المال الثابت و إنتاجية رأس المال (6.208%)، (6.74%) على التوالي.

4.3. معيار القيمة المضافة: تم احتساب القيمة المضافة الإجمالية والقيمة المضافة الصافية كما في الجدول (6):

الجدول (6). القيمة المضافة الإجمالية والقيمة المضافة الصافية لشركة أربيل فيد للمدة (2011 - 2022)

الاعوام	قيمة الإنتاج النهائي دولار	قيمة مستلزمات الإنتاج دولار	إجمالي القيمة المضافة دولار	نسبة التغير السنوي %	الانذار دولار	صافي القيمة المضافة دولار	نسبة التغير السنوي %
2011	9,308,160	8,890,144	418,016	-	127,059	290,957	-
2012	17,274,400	15,953,312	1,321,088	216.04	339,282	981,806	237.4
2013	27,503,580	24,854,959	2,648,621	100.49	384,015	2,264,606	130.7
2014	22,091,030	20,096,156	1,994,874	(24.68)	414,226	1,580,648	(30.2)
2015	5,324,040	6,637,284	1,313,244	(165.83)	440,590	1,753,834	(211.0)
2016	7,866,252	6,969,555	896,697	(168.28)	435,992	460,705	(126.3)
2017	9,299,840	9,127,104	172,736	(80.74)	432,741	260,005 -	(156.4)
2018	23,661,217	22,586,378	1,074,839	522.24	534,428	540,411	(307.8)
2019	24,258,163	22,992,772	1,265,391	17.73	550,676	714,715	32.3
2020	25,549,372	24,434,815	1,114,557	(11.92)	586,830	527,727	(26.2)
2021	33,090,750	31,847,816	1,242,934	11.52	610,078	632,856	19.9
2022	42,147,000	39,701,950	2,445,050	96.72	486,269	1,958,781	209.5
	معدل النمو السنوي المركب		%15.857			%17.223	

المصدر: الجدول من إعداد و احتساب الباحث بالاعتماد على : شركة أربيل فيد لصناعة الأعلاف، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للأعوام (2011 - 2022).

يبين الجدول أن القيمة المضافة الإجمالية كانت (418,016) دولاراً عام (2011) ثم زادت إلى (1,321,088، 2,648,621) دولاراً في العامين (2012، 2013) على التوالي، وتعد القيمة المضافة الإجمالية في العام (2013) وبالبالغة (2,648,621) دولاراً أعلى قيمة خلال مدة البحث، ويعود سبب الزيادة إلى زيادة قيمة الإنتاج بنسبة أكبر من زيادة قيمة مستلزمات الإنتاج. في حين انخفضت القيمة المضافة الإجمالية في العام (2014) إلى (1,994,874) دولاراً التي تمثل بداية الحرب مع داعش والتي طال أثارها لاحقاً، ولا سيما في عام (2015)، عندما أصبحت القيمة المضافة الإجمالية قيمة سالبة مساوية لـ (-1,313,244) دولاراً، وذلك بسبب انخفاض قيمة الانتاج النهائي وبنسبة أكبر من انخفاض قيمة مستلزمات الإنتاج، واستمرت الانخفاض لغاية عام (2017)، ثم عادت القيمة المضافة إلى الزيادة خلال العامين (2018، 2019) إلى (1,074,837، 1,265,393) دولاراً للعامين على التوالي قبل أن ينخفض مرة أخرى عام (2020) إلى (1,114,557) دولاراً بسبب نقشي وباء كورونا، وقد عادت القيمة المضافة للزيادة ال (1,242,934، 2,445,050) دولار في العامين (2021، 2022) لتحسن الوضع الاقتصادي و السيطرة على كورونا، فضلاً عن زيادة الإنتاج سعر البيع. وفيما يخص مؤشر القيمة المضافة الصافية فإن مسار التغييرات الحاصلة فيه يشبه إلى حد كبير التغييرات الحاصلة في القيمة المضافة الإجمالية، لذلك لم يكرر التحليل هنا مرة أخرى.

4. المحور الرابع: تقدير نماذج قياسية لكفاءة الأداء شركة أربيل فيد خلال المدة (2011-2022)

يعد النموذج الاقتصادي (Economic Model) مجموعة من العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية لتمثيل ظاهرة معينة بهدف تحليلها أو التنبؤ بها والسيطرة عليها (Bakhit & Fathallah, 2006). وفي النظرية الاقتصادية هناك نماذج عديدة تعبر عن كفاءة أداء المشاريع منها (نموذج تحديد القيمة المضافة، نموذج تحديد الطاقة الفعلية، نموذج تحديد دالة الإنتاج، ونموذج تحديد إنتاجية العمل) (Arif, 2019) وقبل البدء بقياس النماذج، ينبغي إجراء مجموعة من الاختبارات الخاصة بمشاكل التوصيف القياسي ومنها اختبار جذر الوحدة (Paolella, 2019)، واتجاهات التكامل المشترك Co-integration، وآلية تصحيح الخطأ العشوائي Correction Mechanism Error وغيرها. (Gujarati, 2011).

1.4. الثبات والاستقرار للبيانات والمتغيرات (Stationary test Unit root test): هناك إختبارات عديدة

لاستقرارية البيانات الداخلة في قياس النموذج، إلا أن اختبار (Phillips Perron) يعد من الاختبارات

الأكثر استخداماً (Farid, 2017) وقد ظهرت نتائج الاختبار كما في الجدول (7):

الجدول (7). نتائج اختبار الثبات والاستقرار للبيانات والمتغيرات قيد الدراسة

Level (المستوى)		First difference (الفرق الاول)		
Prob.		Prob.		
Intercept	Trend	Intercept	Trend	النموذج الاول
0.0278	0.1163	0.0000	0.0000	القيمة المضافة
0.7843	0.7950	0.0000	0.0000	قيمة الانتاج النهائي
0.0072	0.0000	0.0001	0.0010	قيمة مستلزمات الانتاج
0.8367	0.0179	0.0000	0.0000	التكنولوجيا
Intercept	Trend	Intercept	Trend	النموذج الثاني
0.2799	0.5601	0.0000	0.0000	الطاقة الإنتاجية الفعلية
0.0029	0.0000	0.0000	0.0000	الطاقة الإنتاجية المتاحة
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	الطاقة الإنتاجية المخططة
Intercept	Trend	Intercept	Trend	النموذج الثالث
0.2799	0.5601	0.0000	0.0000	دالة الإنتاج
0.0863	0.0376	0.0000	0.0000	العمل
0.0241	0.0040	0.0001	0.0009	رأس المال
0.8367	0.0179	0.0000	0.0000	التكنولوجيا
Intercept	Trend	Intercept	Trend	النموذج الرابع
0.3382	0.6388	0.0000	0.0000	انتاجية العمل
0.2799	0.5601	0.0000	0.0000	حجم الإنتاج
0.0863	0.0376	0.0000	0.0000	عدد العمال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات الشهرية للمدة (2011-2022) باستخدام برنامج E-views 12 يتبين من الجدول (7)، وبالاعتماد على اختبار (Phillips-Perron)، أن بعض متغيرات البحث لم تكن مستقرة عند المستوى I(0)؛ لأن القيمة الاحتمالية الحرجة (Prob.) لبعض منها كانت أكبر من القيمة المحددة (0.05)، ولكن عند أخذ الفرق الأول (First Difference) أي I(1)، فإن جميع المتغيرات أصبحت مستقرة؛

لأن القيمة الاحتمالية الحرجة (Prob.) أصبحت أقل من القيمة المحددة (0.05)، وبذلك فإن هذه النتائج تدعم اجراء التكامل المشترك (Co-integration) بين متغيرات موضوع البحث.

2.4. التكامل المشترك بين متغيرات الأنموذج (Co-Integration Analysis Johanssen test): يعد اختبار التكامل المشترك من الاختبارات الأساسية التي يجب القيام بها قبل البدء بعملية تقدير النماذج القياسية لتجنب حالات التقدير او الانحدار الزائف (Spurious Regression)، ومن الضروري وجود علاقة واحدة في الأقل بين أحد المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، (Ahmed, 2019, 259)، ويعد اختبار (Johansen Test) و (Bounds Test) من أكثر الإختبارات شيوعاً، إذ تظهر نتائجها في الجدولين (8، 9):

الجدول (8). نتائج اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات حسب إختبار (Johansen Test)

Unrestricted Co-Integration			Unrestricted Co-Integration			النماذج المقدره
Prob.	Critical	Eigen	Prob.	Critical	Trace	
النموذج الاول (القيمة المضافة)						
0.000	30.4396	81.7931	0.0000	60.0614	184.889	القيمة المضافة
0.000	24.1592	44.4635	0.0000	40.1749	103.096	قيمة الانتاج النهائي
0.000	17.7973	34.4729	0.0000	24.2759	58.6332	قيمة مسنلزمات الانتاج
0.008	11.2248	15.3963	0.0004	12.3209	24.1602	التكنولوجيا
0.003	4.12990	8.76390	0.0036	4.12990	8.7639	ازمة مالية، داعش،
النموذج الثاني (الطاقة الإنتاجية)						
0.025	32.11832	34.4369	0.0000	63.8761	99.1306	الطاقة الإنتاجية الفعلية
0.011	25.82321	30.5604	0.0001	42.9152	64.6937	الطاقة الإنتاجية المتاحة
0.093	19.38704	17.4425	0.0037	25.8721	34.1333	الطاقة الإنتاجية المخططة
0.009	12.51798	16.6907	0.0095	12.5179	16.6907	ازمة مالية، داعش،
النموذج الثالث (دالة الإنتاج)						
0.000	37.1635	61.5888	0.0000	79.3414	141.585	كمية الإنتاج
0.015	30.8150	34.7007	0.0001	55.2457	79.9970	العمل
0.138	24.2520	20.6938	0.0029	35.0109	45.2963	رأس المال
0.040	17.147	17.779	0.0060	18.3977	24.6025	التكنولوجيا
0.009	3.8414	6.8227	0.0090	3.8414	6.8227	ازمة مالية، داعش،
النموذج الرابع (انتاجية العمل)						
0.000	27.5843	40.2274	0.0000	47.8561	76.0006	انتاجية العمل
0.041	21.1316	21.7367	0.0091	29.7970	35.7731	حجم الإنتاج
0.264	14.2646	9.2662	0.0819	15.4947	14.0364	عدد العمال
0.028	3.8414	4.7701	0.0289	3.8414	4.7701	ازمة مالية، داعش،

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات الشهرية للمدة (2011-2022) باستخدام برنامج E-views 12 يتبين من الجدول (8) أن نتائج اختبار (Johansen Test) وبالاعتماد على مؤشري (Trace و Eigen)، أن معظم المتغيرات المعتمدة في النماذج الأربعة لها تكامل مشترك عند مستوى معنوية (5%)؛ لأن القيمة الاحتمالية (Prob.) لمعظمها أقل من القيمة المحددة (0.05) وتعد هذه النتائج أساساً لتقدير الأنموذج القياسي.

الجدول (9). نتائج اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات حسب اختبار منهج الحدود (Bounds Test)

نتائج اختبار منهج الحدود (Bounds Test)					النماذج
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship			النموذج الاول (القيمة المضافة)
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)	
			Asymptotic: n=1000		
F-statistic	6.859115	10%	2.45	3.52	
k	4	5%	2.86	4.01	
		2.5%	3.25	4.49	
		1%	3.74	5.06	
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship			النموذج الثاني (الطاقة الإنتاجية)
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)	
			Asymptotic: n=1000		
F-statistic	22.06424	10%	2.37	3.2	
k	3	5%	2.79	3.67	
		2.5%	3.15	4.08	
		1%	3.65	4.66	
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship			النموذج الثالث (دالة الإنتاج)
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)	
			Asymptotic: n=1000		
F-statistic	3.590011	10%	2.2	3.09	
k	4	5%	2.56	3.49	
		2.5%	2.88	3.87	
		1%	3.29	4.37	
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship			النموذج الرابع (انتاجية العمل)
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)	
			Asymptotic: n=1000		
F-statistic	3.966353	10%	2.37	3.2	
k	3	5%	2.79	3.67	
		2.5%	3.15	4.08	
		1%	3.65	4.66	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات الشهرية للمدة (2011-2022)

وفقاً لنتائج اختبار (Bounds Test)، فإن قيم (F-statistic) المحسوبة للنماذج كانت (6.85، 22.06، 3.96، 3.59) على التوالي، وهي أعلى من القيمة الحرجة (الجدولية)، البالغة (4.01، 3.67، 3.49، 3.49) للنماذج على التوالي عند مستوى معنوية (5%)؛ لذا فالنتائج تشير إلى وجود تكامل مشترك في الأجل الطويل .

3.4. مرحلة تحديد المتغيرات المستخدمة وتوصيف الأنموذج:

تمت صياغة النماذج القياسية المقترحة على النحو الآتي:

$$PAV_t = B_0 + B_1PV_t - B_2PR_t + B_3T_t - B_4D + U_t \dots (1)$$

$$AC_t = B_0 + B_1AC_t + B_2PC_t - B_3D + U_t \dots (2)$$

$$PF_t = B_0 + B_1L_t + B_2K_t + B_3T_t - B_4D + U_t \dots (3)$$

$$LP_t = B_0 + B_1Q_t - B_2L_t - B_3D + U_t \dots (4)$$

إذ إن :

AV القيمة المضافة/المتغير التابع، PV = قيمة الإنتاج النهائي، PR = مستلزمات الإنتاج، T = التكنولوجيا

AC = الطاقة الإنتاجية الفعلية/المتغير التابع، AC = الطاقة المتاحة، PC = الطاقة المخططة
PF = حجم أو (دالة) الإنتاج/ المتغير التابع ، L = العمل ، K = رأس المال ، T = التكنولوجيا
LP = إنتاجية العمل/ المتغير التابع، Q = حجم الإنتاج، L = عدد العاملين،
D = الأزمة المالية، حرب داعش، جائحة كورونا
B = المعلمات ، t = الزمن ، U = الخطأ العشوائي (العنصر العشوائي)

4.4. تقدير النماذج القياسية: (Econometrics Model Estimation): بعد تقدير النماذج القياسية المقترحة باستخدام نموذج (ARDL) تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول (10):

الجدول (10). نتائج المعلمات المقدرة

الامد الطويل		الامد القصير		النماذج والمتغيرات
Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	نموذج القيمة المضافة
0.0000	1.3568	0.0000	0.1856	قيمة الانتاج النهائي
0.0000	-1.2546	0.0000	-0.1716	قيمة مستلزمات الانتاج
0.7460	0.0668	0.0139	1.6160	التكنولوجيا
0.0078	-0.0294	0.0033	-0.0382	الازمة المالية - داعش
		0.0000	0.0883	الحد الثابت (B0)
		0.0000	-0.1368	معامل تصحيح الخطأ
Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	نموذج الطاقة الإنتاجية الفعلية
0.0003	0.6131	0.0000	1.0041	الطاقة الإنتاجية المتاحة
0.0000	8.1472	0.0112	1.3864	الطاقة الإنتاجية المخططة
0.0000	-0.2522	0.0000	-0.1996	الازمة المالية - داعش
		0.0000	-62.5205	الحد الثابت (B0)
		0.0000	-0.7912	معامل تصحيح الخطأ
Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	نموذج دالة الإنتاج
0.0246	0.7760	0.0653	0.0979	العمل
0.0005	0.5622	0.0000	1.0394	رأس المال
0.0164	0.2094	0.0981	0.0264	التكنولوجيا
0.3256	-0.1040	0.4170	-0.0131	الازمة المالية - داعش
		0.1565	-0.6529	الحد الثابت (B0)
		0.0000	-0.1252	معامل تصحيح الخطأ
Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	Prob. القيمة الاحتمالية	Coefficient المعلمات المقدرة	نموذج انتاجية العمل
0.0000	0.9089	0.0000	0.8752	حجم الإنتاج
0.0001	-0.8441	0.0000	-1.0580	عدد العاملين
0.8718	-0.0013	0.0545	-0.0429	الازمة المالية - داعش
		0.7798	0.0562	الحد الثابت (B0)
		0.0000	-0.2290	معامل تصحيح الخطأ

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المدة (2011-2022) وباستخدام برنامج E-views 12

من نتائج التقدير الموضحة في الجدول (10) واعتماداً على حجم و إشارات المعلمات المقدرة لكل أنموذج، يمكن وصف نوع العلاقة بين المتغيرات للنماذج الأربعة وتفسير أسبابها على النحو الآتي :

أولاً : أنموذج القيمة المضافة

1. هناك علاقة إيجابية بين قيمة الإنتاج النهائي والقيمة المضافة، فعند زيادة قيمة الإنتاج بنسبة 1%، يؤدي ذلك إلى زيادة القيمة المضافة بنسبة (0.185%) في الأمد القصير، و إلى (1.356%) في الأمد الطويل.
2. هناك علاقة عكسية بين قيمة المستلزمات والقيمة المضافة، فزيادة قيمة المستلزمات بنسبة 1%، يؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة بنسبة (-0.171%)، (-1.254%) في الأمدين القصير و الطويل على التوالي.
3. هناك علاقة إيجابية بين قيمة التكنولوجيا المستخدمة والقيمة المضافة، فعند زيادة قيمة التكنولوجيا بنسبة 1%، يؤدي ذلك إلى زيادة القيمة المضافة بنسبة 1.616% في الأمد القصير، وانخفاض هذا التأثير إلى (0.0668%) في الأمد الطويل، ويعزى ذلك إلى تقادم الآلات المستخدمة وانخفاض كفاءتها بمرور الزمن.
4. هناك علاقة عكسية بين المتغير الوهمي (الأزمة المالية وحرب داعش، كورونا) والقيمة المضافة، فسنوات عدم الاستقرار تؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة بنسبة (-0.038%) في الأمد القصير، وزيادة هذا التأثير إلى (-0.0294%) في الأمد الطويل.
5. فيما يتعلق بمعامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [-1] [CoIntEq] ، يتضح من الجدول، أن قيمة معامل تصحيح الخطأ تبلغ (-0.1368)، وهي سالبة ومعنوية عند مستوى دلالة (5%).

ثانياً : أنموذج الطاقة الإنتاجية الفعلية

1. هناك علاقة طردية بين الطاقة المتاحة والطاقة الفعلية او قيمتها، فزيادة الطاقة المتاحة بنسبة (1%) يؤدي إلى زيادة الانتاج الفعلي بنسبة (1.004%)، (0.613%) في الأمدين القصير و الطويل على التوالي.
2. هناك علاقة إيجابية بين الطاقة الإنتاجية المخططة والطاقة الإنتاجية الفعلية أو قيمتها، فعند زيادة الطاقة الإنتاجية المخططة بنسبة (1%) يؤدي ذلك إلى زيادة الطاقة الإنتاجية الفعلية بنسبة (1.386%) في الأمد القصير، وزيادة هذا التأثير إلى (8.147%) في الأمد الطويل.
3. هناك علاقة سلبية بين المتغير الوهمي والانتاج الفعلي، فسنوات عدم الاستقرار (الأزمة المالية ، داعش، كورونا) يؤدي إلى انخفاض القيمة المضافة بنسبة (-0.1996%)، (-0.252%) للأمدين على التوالي.
4. فيما يتعلق بمعامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [-1] [CoIntEq] ، يتضح من الجدول أن قيمة معامل تصحيح الخطأ للأنموذج تبلغ (-0.7912) وهي سالبة ومعنوية عند مستوى دلالة (5%).

ثالثاً: أنموذج دالة الإنتاج

1. هناك علاقة إيجابية بين عنصر العمل و دالة الإنتاج، فزيادة عدد العمال بنسبة (1%) يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة (0.097%) في الأمد القصير ونسبة (0.776%) في الأمد الطويل.

2. هناك علاقة إيجابية بين عنصر رأس المال الثابت وكمية الإنتاج، فزيادة رأس المال بنسبة (1%) يؤدي ذلك إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة (1.039%) في الأمد القصير، وانخفاض هذا التأثير إلى (0.5622%) في الأمد الطويل نظرا لانخفاض كفاءة رأس المال الثابت بمرور الزمن نتيجة تقادمها.
3. هناك علاقة إيجابية بين قيمة التكنولوجيا وكمية الإنتاج، فعند زيادة قيمة التكنولوجيا بنسبة (1%) يؤدي ذلك إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة (0.0264) في الأمد القصير، وإلى (0.2094%) في الأمد الطويل.
4. هناك علاقة عكسية بين المتغير الوهمي وكمية الإنتاج، فسنوات عدم الاستقرار ستؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة (-0.0131%) في الأمد القصير، وإلى (-0.1040%) في الأمد الطويل.
5. وفيما يتعلق بمعامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [CoIntEq (-1)] ، فمن الجدول السابق يتضح أن قيمتها تبلغ (-0.125)، وهي سالبة ومعنوية عند مستوى دلالة (5%).

رابعاً: أنموذج إنتاجية العمل

1. هناك علاقة طردية بين كمية (قيمة الإنتاج) وإنتاجية العمل، فزيادة كمية (قيمة) الإنتاج بنسبة (1%)، يؤدي ذلك إلى زيادة إنتاجية العمل بنسبة (0.875%) في الأمد القصير، و إلى (0.9089) في الأمد الطويل.
 2. هناك علاقة عكسية بين عدد العمال وإنتاجية العمل، فزيادة عدد العمال بنسبة (1%)، يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمل بنسبة (-1.058%) في الأمد القصير، وانخفاضها بنسبة (-0.8441%) في الأمد الطويل.
 3. وجود علاقة عكسية بين المتغير الوهمي وإنتاجية العمل، فسنوات عدم الاستقرار يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمل بنسبة (-0.0429%) في الأمد القصير، وانخفاضها إلى (-0.0013%) في الأمد الطويل.
 4. فيما يتعلق بمعامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [CoIntEq (-1)] ، وبالرجوع إلى الجدول (10)، يتضح أن قيمة معامل تصحيح الخطأ للأنموذج تبلغ (-0.229)، وهي سالبة ومعنوية عند مستوى دلالة (5%).
- 3.4. الاختبارات التشخيصية للمصدقية وملاءمة النماذج المقدر: كي تكون تقديرات الأنموذج أكثر دقة ويعتمد عليها صناع القرار، يتم اللجوء إلى اختبارات (R^2 ، $Adjusted R^2$ ، SSR ، $Std. Error$ ، F)، و بعد اجراء تلك الاختبارات كانت النتائج كما في الجدول (11).

الجدول (11). يبين نتائج اختبارات للمصدقية وملاءمة النماذج المقدر

النموذج الرابع (إنتاجية العمل)	النموذج الثالث (دالة الإنتاج)	النموذج الثاني (الطاقة الإنتاجية)	النموذج الاول (القيمة المضافة)	المؤشرات الاحصائية
0.9995	0.9879	0.9961	0.9957	R-Squared
0.9994	0.9866	0.9935	0.9951	Adjusted R ²
12368.40	781.17	388.16	1813.62	F-statistic
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	Prob.(F-statistic)
0.0116	0.0703	0.0492	0.0045	S.E. of regression
0.0154	0.6129	0.1888	0.0023	Sum squared residual
-5.9247	-2.3760	-2.8947	-7.8130	AIC

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المدة (2011-2022) باستخدام برنامج E-views 12.

يتضح من الجدول (11) ما يأتي:

1. إن معامل التحديد (R^2) ومعامل التحديد المعدل (Adjusted R^2) مرتفع جدا لكافة النماذج المقدر، إذ بلغت معدل قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) (Adjusted R^2) نحو (99.57% ، 99.35% ، 98.66% ، 99.94%) للنماذج الأربعة على التوالي، وهذا يعني أن كافة المتغيرات المستقلة الداخلة في النماذج لها علاقة قوية بالمتغيرات التابعة، وهذا يعني أن كافة المتغيرات الداخلة في الأنموذج المقدر ضرورية.
 2. قيمة (F) و بدلالة إحصائية لكافة النماذج المقدر أقل من قيمة (P-Value 0.05)، لذا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على معنوية الأنموذج المقدر ككل.
 3. قيمة الأخطاء المعيارية (SSR/Standard Error) عموما منخفضة، وتشير إلى صحة الأنموذج إحصائياً.
 4. (AIC) عبارة عن حجم المعلومات المفقودة في النماذج المقدر، وكلما كانت قيمتها أقل كان التقدير أفضل، ومن الجدول يتبين أن القيم المفقودة في النماذج المقدر سالبة، وهذا دليل على حسن التقدير للأنموذج المقدر.
 - 6.4. **فحص المشاكل القياسية : (Diagnostic tests):** هناك اختبارات احصائية عديدة يمكن استخدامها لفحص المشاكل القياسية منها (الارتباط الذاتي، التعدد الخطي، تجانس التباين، التشخيص، التوزيع الطبيعي للبيانات)، والجدول (12) يبين قيم ودلالات احصائية لبعض هذه المؤشرات والاختبارات.
- الجدول (12).** يبين نتائج اختبارات فحص المشاكل القياسية

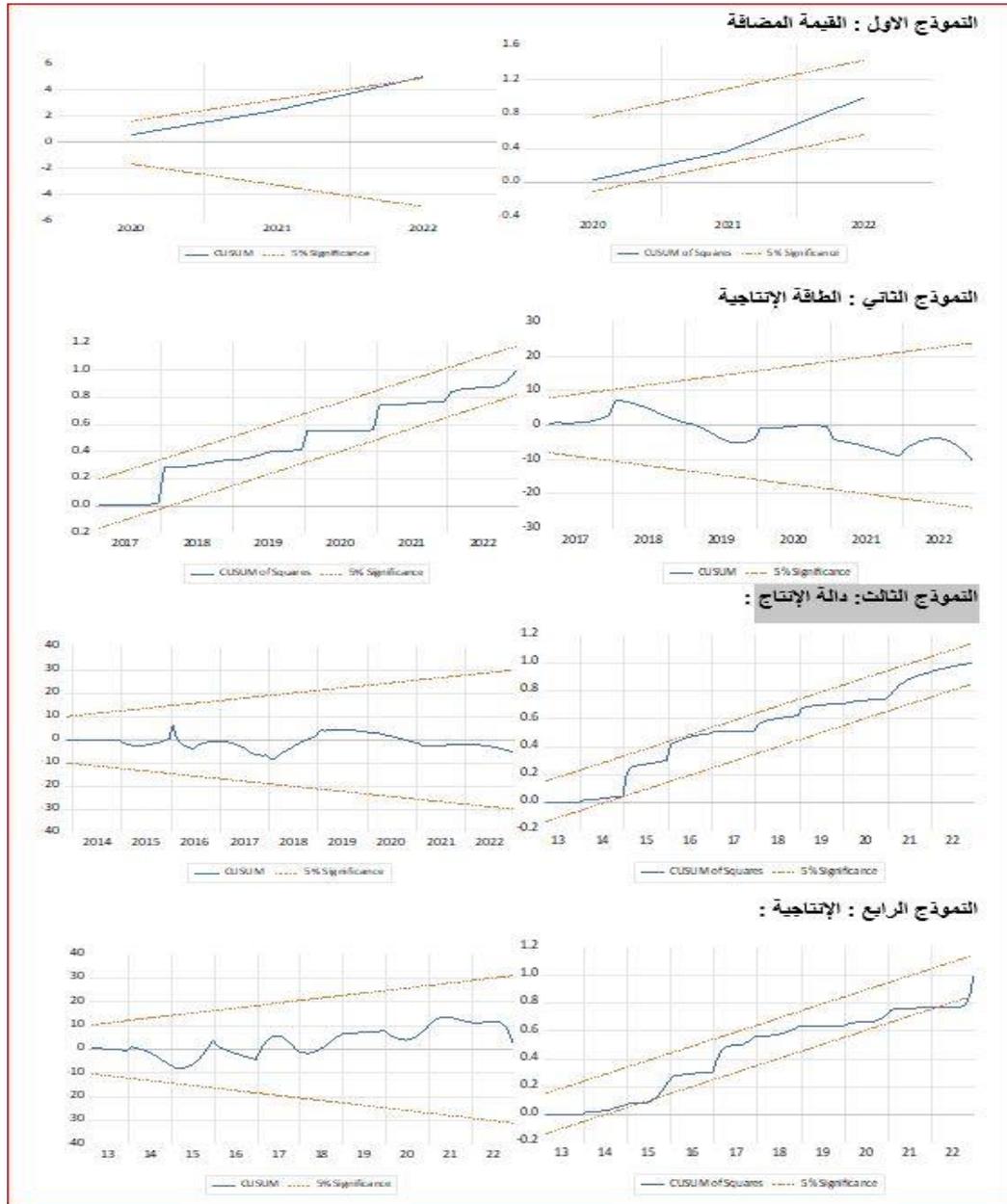
المشاكل القياسية	النموذج الاول (القيمة المضافة)	النموذج الثاني (الطاقة الإنتاجية)	النموذج الثالث (دالة الإنتاج)	النموذج الرابع (انتاجية العمل)
	القيمة الاحتمالية	القيمة الاحتمالية	القيمة الاحتمالية	القيمة الاحتمالية
الارتباط الذاتي (LM test)	0.0993	0.4004	0.8224	0.5686
الارتباط المتعدد (VIF test)	بين (1.97 – 2.86)	بين (7.79 – 2.82)	بين (9.41 – 2.71)	بين (7.92 – 1.52)
عدم تجانس التباين (Breusch test)	0.1574	0.1204	0.1446	0.4185
مشكلة التشخيص (Ramsey test)	0.3109	0.1661	0.8816	0.1446
عدم التوزيع الطبيعي (Jarque Bera test)	0.9195	0.6978	0.9703	0.6970

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات الشهرية للمدة (2011-2022) باستخدام برنامج E-views.

يتضح من الجدول (12) أن جميع النماذج المقدر قد اجتازت الاختبارات الإحصائية المختلفة، مثل الارتباط الذاتي، التعدد الخطي، عدم تجانس التباين، التشخيص، ومشكلة التوزيع الطبيعي للبيانات، وذلك بعد تطبيق الفروقات، والإبطاء، واللوغاريتمية، فضلاً عن تحويل البيانات

7.4. استقرارية النماذج المقدره (CUSUM Test, CUSUM Of Squares Test)

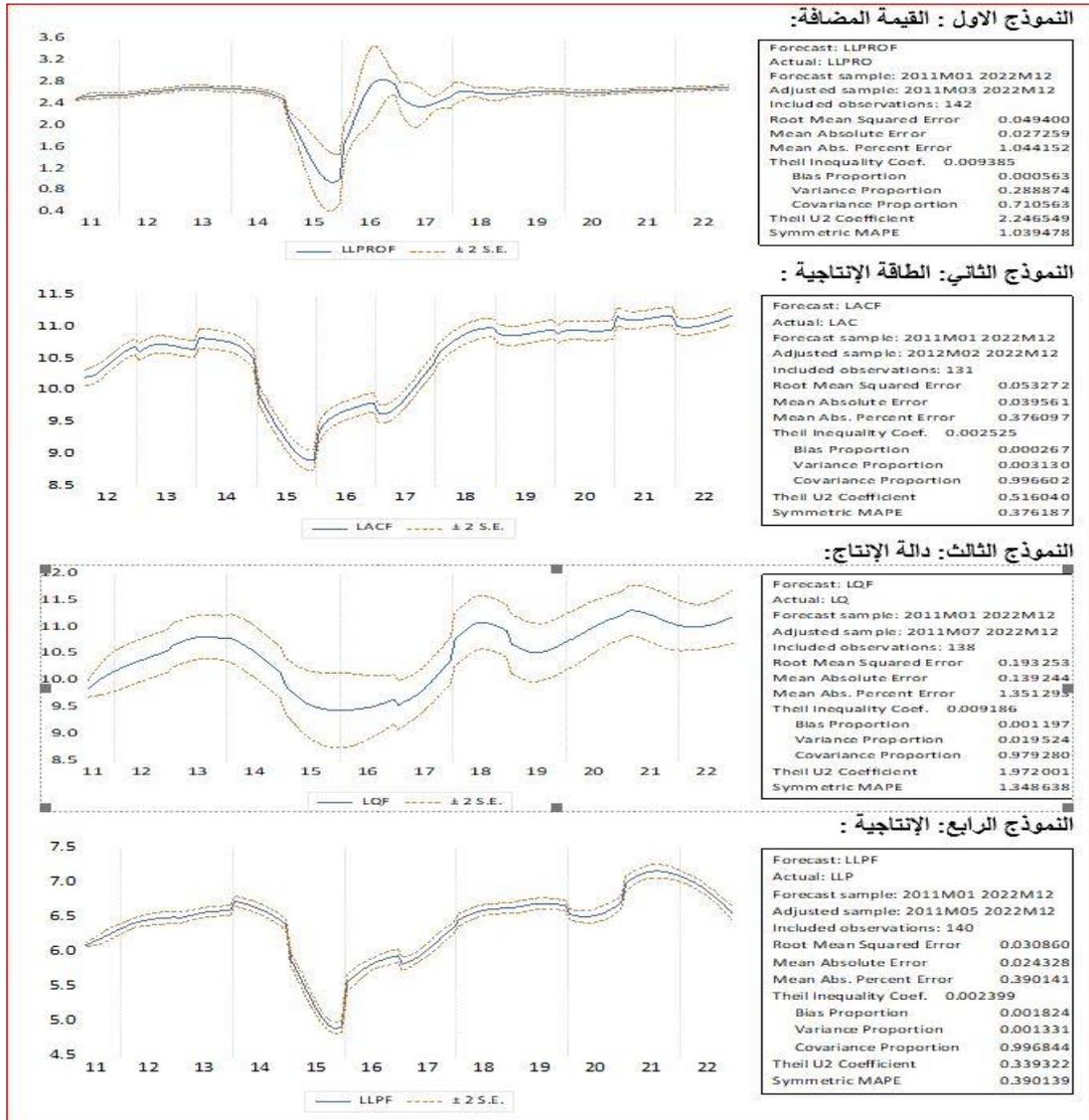
للتحقق من استقرار التغيرات الهيكلية في النماذج المقدره، يتم استخدام اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares Test) اللذين يعدان من أهم الاختبارات في هذا المجال، ويمكن توضيح نتائجها من خلال الشكل(1) للنماذج المعتمدة و كما مبين فيما يأتي:



الشكل(1). يوضح استقرارية النماذج المقدره (CUSUM Test, CUSUM Of Squares Test)

من خلال الأشكال المذكورة آنفاً، يتبين بأن المنحنى الخاص بالبيانات (اللون الأزرق) يقع بين الخطين ولكل النماذج المقدر، مما يدل على استقرارية المعلمات للنماذج المقدر عند مستوى المعنوية (5%).

8.4 اختبار الأداء التنبؤي للنماذج المقدر: يعد التنبؤ والأداء التنبؤي للنماذج المقدر ذا أهمية بالغة في الاقتصاد القياسي، وبعد اجراء الاختبار للنماذج المقدر تم الحصول على النتائج المبينة في الشكل (2):



الشكل (2). يوضح اختبار الأداء التنبؤي للنماذج المقدر

يتبين من الأشكال (2) أن نتائج الأخطاء لكل من (RMSE) و (MAE) و (MAPE) قليلة، وهذا مؤشر جيد على دقة التنبؤ، أما معامل عدم التساوي لثايل (Theil Inequality coefficient) وهو أفضل مؤشر لاختبار الأداء التنبؤي فكانت قيمته للنماذج الأربعة تساوي (0.0093 ، 0.0025 ، 0.0091 ، 0.0023) على التوالي، وهي قريبة جداً من الصفر، وهذا يدل على حسن الكفاءة التنبؤية للنماذج المقدر قوية جداً .

5. **الاستنتاجات :** توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات ومن أبرزها ما يأتي:
- 1) تذبذب واضح في مؤشرات أداء الشركة، كمستوى الطاقة الفعلية (كميات الإنتاج)، ونسب استغلال الطاقة الإنتاجية (القوى، المتاحة) ونسبة تنفيذ الخطة ومؤشرات إنتاجية العمل وإنتاجية رأس المال والقيمة المضافة الإجمالية والصافية للشركة خلال أعوام مدة البحث (2011-2022).
 - 2) أدت العوامل الخارجية (الأزمة المالية، والحرب ضد داعش، وتدهور العلاقات بين الحكومة الفدرالية والأقليم، وتقصي وباء كورونا دوراً مؤثراً في كفاءة أداء الشركة خلال أعوام مدة البحث (2011-2022).
 - 3) أدت العوامل الداخلية (كفاءة الإدارة، مهارة العاملين، تنظيم الوجبات، مستوى التكنولوجيا، التسويق... الخ) دوراً مؤثراً أيضاً في مؤشرات كفاءة أداء الشركة خلال مدة البحث (2011-2022).
 - 4) كشف التحليل عن عدم قدرة الشركة على تصريف وتسويق كامل منتجاته السنوية، وأفضى ذلك إلى تراكم كميات من الأعلاف في مخازن الشركة سنوياً، بسبب الأعلاف المستوردة أو أعلاف المعامل المحلية المنافسة.
 - 5) أظهرت نتائج التقدير القياسي أن هناك علاقة معنوية قوية بين المحددات ومعايير الأداء المعبر عنها بالنماذج المقدر (القيمة المضافة، الطاقة الفعلية، إنتاجية العمل، دالة الإنتاج) وتشير نتائج الاختبارات إلى سلامة النماذج المقدر وتطابقها مع المنطق الاقتصادي والأحصائي.
 - 6) تشير نتائج الاختبارات اجتياز النماذج القياسية المقدر كافة الاختبارات الاقتصادية والإحصائية، وخلو جميع النماذج المقدر من المشاكل القياسية الأساسية و مشاكل التشخيص واستقرارية النماذج.
 - 7) تشير قيم معامل التحديد (R^2) ومعامل التحديد المعدل (Adjusted R2) إلى حسن جودة توفيق النماذج؛ لأن قيمها بلغت 98%، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة في النماذج لها علاقة قوية بالمتغيرات التابعة.
 - 8) تحقق صحة فرضيات البحث المتضمن بوجود تذبذب في مؤشرات الأداء كالتحليل الفعلي ونسب استغلال الطاقات ونسبة تنفيذ الخطة والإنتاجية والقيمة المضافة خلال مدة البحث، فضلاً عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المحددات ومعايير كفاءة الأداء (الطاقة الفعلية، الإنتاجية، القيمة المضافة، دالة الإنتاج).
6. **المقترحات:** في نهاية البحث، يقدم البحث مجموعة من المقترحات وهي:
- 1- التأكيد على ضرورة الاهتمام بعملية تقييم كفاءة الأداء في شركة أربيل فيد، وبشكل دوري ومستمر لضمان تنفيذ الأهداف المحددة مسبقاً، وكشف الإنحرافات، وتحديد أسبابها ومعالجتها لضمان عدم تكرارها مستقبلاً.
 - 2- العمل على تجاوز المعوقات والمشاكل التي تعترض استغلال مستويات الطاقة التصميمية والمتاحة والمخططة للشركة بغية تحقيق الأهداف المرجوة والمخططة وفق أفضل وجه.
 - 3- التوسع في استخدام الترويج والاعلان لتسويق منتجات الشركة، وذلك لدوره في خلق أسواق جديدة وزيادة المبيعات، مما ينتج عنه تحقيق أرباح إضافية للشركة.
 - 4- ضرورة الاهتمام بإعداد الملاكات الفنية والإدارية في الشركة من خلال إدخال العاملين في دورات تدريبية لمواكبة التكنولوجيا الحديثة وزيادة الإنتاجية وتحسين الإنتاج كما ونوعاً.

5-الاهتمام بالبحث والتطوير وتحسين وسائل الإنتاج ، من أجل زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته ليتمكن الشركة من منافسة السوق و تصريف منتجاته .

- الشكر و التقدير (Acknowledgements):

- يتقدم الباحث بخالص الشكر والتقدير إلى إدارة شركة أربيل فيد للأعلاف لموافقته على إجراء هذا البحث في شركتهم كعينة للبحث، ولتعاونهم المثمر من خلال تزويدنا بالبيانات والمعلومات الدقيقة الخاصة بالشركة.
- التمويل (Funding): لم يتم الحصول على أي دعم أو تمويل من أي جهة كانت لإجراء هذا البحث العلمي، وقد تم تنفيذ هذا البحث بجهود ذاتية دون أي تأثير خارجي على مضمونه أو نتائجه.
- تضارب المصالح (Conflict of interest) : لا يوجد تضارب المصالح.

References

- Arabic References

- أحمد، يونس علي.(2010). تقييم النشاط الإقتصادي لشركة الجص الفني في بازيان/السليمانية للفترة (1999-2009). مجلة العلوم الإقتصادية، 7 (27)، 1-25.
<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/issue/11892>
- الجبوري، زياد خلف خليل.(2002). تقييم كفاءة للشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية SDI للمدة 1980-1999 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بغداد، العراق.
- الجواري، مناضل عباس وكاظم، دعاء عماد. (2018). تقييم أداء مصنع الكفيل لإنتاج المياه المعدنية. مجلة الإدارة والاقتصاد، 7 (27)، 165-188.
<https://search.emarefa.net/detail/BIM-912435>
- الحمداني، ماجدة شاكر والجبوري، رقية خلف حمد.(2022). تقييم كفاءة الاداء لمعمل الشب في الشركة العام لكبريت المشراق للمدة (2018-2020). مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية، 14 (3)، 57-77.
<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1558813>
- الدليمي، حسين درويش و الطفيلي، عبدالله حسن عبد الكاظم.(2018). تقييم كفاءة النشاط الاستثماري في شركة الكفيل للاستثمارات العامة (شركة الواحة- دراسة حالة). مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، 10 (2)، 213-239.
<https://search.mandumah.com/1258000>
- الزركاني، أحمد يحيى جودة وادي.(2018). تقييم أداء مصنع المنارة التابع لمنشأة AFICO للمدة 2016-2017 (بحث دبلوم عالي غير منشور)، جامعة كربلاء، العراق.
- السماك، محمد أزهري.(2015). جغرافية الصناعة بمنظور معاصر. دار اليازوري للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.
- العبادي، الاء مؤيد صالح و الدباغ، مثنى عبدالرزاق حسن.(2023). تقييم كفاءة الأداء لمصنع اسمنت بادوش/التوسيع للمدة (2018-2020). مجلة تنمية الرافدين، 42 (137)، 88-106.
<https://doi.org/10.33899/tanra.2023.177386.1203>

- العيساوي، كاظم جاسم. (2011). *الاقتصاد الإداري*. دار الميسرة للنشر والتوزيع. الطبعة الثانية. عمان. الأردن.
- عزيز، مارية محمد. (2000). تحليل و تقييم كفاءة الأداء لشركة الغزل والنسيج الصوفي في أربيل للفترة 1989-1999 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة صلاح الدين، العراق .
- عبد الكريم، عبد العزيز مصطفى و رجب، احمد. (2003). تقييم كفاءة الأداء الصناعي لمصنع المكلا لتعليب الأسماك دراسة تحليلية للمدة (1997-2001). *مجلة تنمية الرافدين*، 25 (72)، 179-198.
- عبدالكريم، د. عبدالعزيز مصطفى و كداوي، طلال محمود. (1999). *تقييم المشاريع الاقتصادية* (دراسة في تحليل الجدوى الاقتصادية و كفاءة الأداء). الطبعة الثانية. دار الكتب للطباعة والنشر. الموصل. العراق .
- علي، مقبل علي أحمد. (2004). *تقويم كفاءة الأداء المالي للشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي (ش. م.) مختلطة / نينوى باستخدام البيانات والمؤشرات المالية للمدة (1998-2002)*. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، 10 (35)، 1-20. <https://doi.org/10.33899/tanra.2010.161878>
- القريشي، مدحت كاظم. (2005). *الاقتصاد الصناعي*. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. الأردن .
- المعماري، عبدالغفور حسن كنعان و المولي، حافظ جاسم عرب. (2006). *تقييم المشاريع الاقتصادية*. دار الحدياء للطباعة والنشر. الموصل. العراق .
- المعماري، عبدالغفور حسن كنعان و المولي، حافظ جاسم عرب. (2010). *تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي للشركة العامة لصناعة الادوية في نينوى للمدة (2002-2007) دراسات تحليلية مقارنة*. *مجلة تنمية الرافدين*، 32 (99)، 1-33.
- المولى، حافظ جاسم عرب و سعيد، امنة بشير. (2017). *تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي لشركة هيمن لصناعة الاسفنج في دهوك للمدة (2013-2016)*. *المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز*، 6 (2)، 467-478.
- التميمي، فاروق هاني جاسم. (2021). *تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي للشركة العامة للصناعات المطاطية / مصنع بابل للإطارات* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الكوفة.، العراق .
- جواد، صائب إبراهيم. (2011). *اقتصاديات الصناعة و التنمية الصناعية: اقتصاديات المشروع الصناعي*. الطبعة الأولى. مطبعة جامعة صلاح الدين. أربيل. العراق .
- يونس، ياسين رسول، حمة امين، سلوى داود. (2022). *تقييم كفاءة الاداء لمعمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب للمدة (2015-2020)*. *مجلة زانكو للعلوم الانسانية*، 26 (2)، 90-110. <https://doi.org/10.21271/zjhs.26.2.7>

- Arabic References are presented in Roman script (translated)

- Ahmed, Y. A.. (2010). Evaluation of the Economic Activity of the Artistic Gypsum Company in Bazian/Sulaimaniyah for the Period (1999–2009). *Journal of Economic Sciences*, 7(27), 1–25
<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/issue/11892>

- Al-Jubouri, Z. K. K. (2002). *Evaluation of the Efficiency of the State Company for Drug Industries and Medical Appliances (SDI) for the Period 1980–1999* (Unpublished Master's Thesis). University of Baghdad, Iraq.
- Al-Juwari, M. A. , & Kazem, D. I. (2018). Performance Evaluation of Al-Kafeel Mineral Water Plant. *Journal of Administration and Economics*, 7(27), 165–188. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-912435>
- Al-Hamdani, M. S., & Al-Jubouri, R. K. H. (2022). Evaluation of the performance efficiency of the alum plant in the State Company for Sulfur Al-Mishraq (2018-2020). *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 14(3), 57–77. <https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1558813>
- Al-Dulaimi, H. D., & Al-Tufaili, A. H. A. (2018). The Evaluation of Investment Activity in Al-Kafeel Company for Public Investments: Al-Waha Company as Case Study. *Journal of the College of Administration and Economics for Economic*, 10(2), 213–239. <https://search.mandumah.com/Record/1258000>
- Al-Zarkani, A. Y. J. W. (2018). *Performance Evaluation of Al-Manara Plant Affiliated to AFICO for the Period (2016–2017)* (Unpublished Higher Diploma Research). University of Karbala, Iraq.
- Al-Sammak, M. A. (2015). *Geography of Industry from a Contemporary Perspective*. Dar Al-Yazouri for Publishing and Distribution. Amman. Jordan.
- M. Al-Abadi, A., A. & Al-Dabbagh, M. (2023). Evaluation of the performance efficiency of the Baddish Cement Plant/Expansion For duration (2018-2020). *TANMIYAT AL-RAFIDAIN*, 42(137), 87–106. <https://doi.org/10.33899/tanra.2023.177386.1203>
- Al-Eisawi, K. J. (2011). *Managerial Economics*. Dar Al-Maysarah for Publishing and Distribution. 2nd Edition. Amman, Jordan.
- Aziz, M. M. (2000). *Analysis and Evaluation of Performance Efficiency of the Wool and Textile Company in Erbil for the Period 1989–1999* (Unpublished Master's Thesis), Salahaddin University, Iraq.
- Abdul-Karim, A M. , & Rajab, A. (2003). *Evaluation of Industrial Performance Efficiency of the Mukalla Fish Canning Factory: Analytical Study for the Period (1997–2001)*. *TANMIYAT AL-RAFIDAIN*, 25 (72), 179–198.
- Abdul-Karim, A. M. , & Kaddawi, T. M. (1999). *Evaluation of Economic Projects: A Study in Feasibility Analysis and Performance Efficiency*. 2nd Edition. Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Iraq.
- Ali, M. A. A. (2004). Evaluation of Financial Performance Efficiency of the National Household Furniture Company (Mixed Joint Stock) / Nineveh Using Financial Data and Indicators for the Period (1998–2002). *Journal of Economic and Administrative Sciences*. 10(35), 1-20.
- Al-Quraishi, M. K. (2005). *Industrial Economics*. Dar Wael for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Al-Maamari, A. H. K., & Al-Mawla, Hafidh. J. A. (2006). *Evaluation of Economic Projects*. Dar Al-Hadba for Printing and Publishing, Al-Hadba University College, Mosul, Iraq.

- Kana, A.-G., & Al-Moula, H. (2010). Performance Evaluation of the State Company for Drug Industries in Ninawah (NDI) for the period (2002-2007) Comparative and Analytic Study. *Tanmiyat Al-Rafidain*, 32(99), 118–129.
<https://doi.org/10.33899/tanra.2010.161878>
- Al-Mawla, H. J. A., & Saeed, A. B. (2017). Evaluation of Economic Performance Efficiency of Heman Sponge Manufacturing Company in Duhok for the Period (2013–2016). *Academic Journal of Nawroz University*, 6(2), 467–478.
- Al-Tamimi, F. H. J. (2021). *Evaluation of Economic Performance Efficiency of the General Company for Rubber Industries / Babylon Tire Factory* (Unpublished Master's Thesis). University of Kufa, Iraq.
- Jawad, S. I. (2011). *Industrial Economics and Industrial Development: Project Economics*. 1st Edition. University of Salahaddin Press. Erbil, Iraq.
- Dawood H., . S.,& Rasul, Y. (2022). Performance efficiency Evaluation of a Mass factory for iron and steel production in Sulaymaniyah Governorate for the period (2015–2020). *Zanco Journal of Human Sciences*, 26(2), 90–110.
<https://doi.org/10.21271/zjhs.26.2.7>

- **English References**

- Dekin, Edward B. & Maher Michel. (1991). *Cost accounting*. McGraw-Hill Higher Publishing. 2th edition. USA.
- Marc S. Paoella. (2019). *Linear Models and Time-Series Analysis- egression, ANOVA, ARMA and GARCH*, John Wiley & Sons Ltd. The Atrium. Southern Gate. Chichester. West Sussex. UK.
- Martinus. N. (20012). *Productivity Analysis*. Arange of Perspectives. Martinus Nijhoff publishing. London.
- Goel, V., Agrawal, R., & Sharma, V. (2017). Factors affecting labour productivity: an integrative synthesis and productivity modelling. *Global Business and Economics Review*, 19(3), 299-322. <https://doi.org/10.1504/GBER.2017.083964>

السيرة الذاتية المختصرة للمؤلف (Author's Biography)

د. ياسين رسول يونس ، تدريسي في الاقتصاد كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة صلاح الدين. لديه خبرة في كل من النظرية الاقتصادية الجزئية والكلية، مع تركيز خاص على الاقتصاد الصناعي، ودراسات الجدوى، والاستثمار في المشاريع الاقتصادية الجديدة، وتقييم كفاءة الأداء للمشاريع القائمة.