Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي (AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 2, Issue 3, July - September 2024, Page No: 410-426
Website: https://www.aajsr.com

SJIFactor 2023: 3.908 **معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.51** **ISI 2023: 0.337**

الذكاء الاصطناعي وتأثيره على المجتمع وسوق العمل: دراسة تطبيقية على مجمع الدافنية للصناعات الغذائية

منير امحمد ابراهيم*
* قسم علم الاجتماع، كلية الآداب والعلوم، جامعة غريان، مزدة، ليبيا

AI and Its Impact on the Society and Labor Market: An Applied Study on Dafniya Food Industries Complex

Moneer Emhamed Ebraheem *
* Department of Sociology, Faculty of Arts and Science, University of Gharian, Mizdah, Libya

*Corresponding author	lolaazmy23@gmail.com	*المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-09-26	**تاريخ القبول:** 2024-08-20	**تاريخ الاستلام:** 2024-07-09

الملخص

يعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية تسهم في تحسين العديد من الجوانب في الصناعات الغذائية. من خلال تعزيز الكفاءة الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وتحسين جودة المنتجات، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق تطور صناعي مستدام. كما أن تطبيقه في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية له تأثيرات ملحوظة على المجتمع وسوق العمل، حيث يوفر فرص عمل جديدة ويعزز المهارات التقنية، ولكنه في ذات الوقت يثير بعض المخاوف المتعلقة بتزايد الفجوات الاقتصادية وفقدان الوظائف التقليدية. هدفت هذه الدراسة إلى قياس مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمّع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع المحلي وسوق العمل. استخدم الباحثون في هذه الدراسة أدوات بحثية متنوعة مثل الاستبيانات والمقابلات لجمع البيانات من العاملين والمجتمع المحلي. اشتملت الدراسة على تحليل عدد من المحاور الأساسية، مثل تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة الإنتاجية، تقليل التكاليف، تحسين جودة المنتجات، تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمصنع، بالإضافة إلى تأثيره على سوق العمل وفرص العمل. خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أثرت بشكل إيجابي على العديد من جوانب الإنتاج داخل المجمع الصناعي، حيث ساعدت في زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف، مع تحسين جودة المنتجات. كما أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساعدت في خلق فرص عمل جديدة، خصوصاً في المجالات التقنية، لكن في نفس الوقت كان لها تأثير سلبي في تقليص بعض الوظائف الروتينية التقليدية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المجتمع، سوق العمل، الصناعات الغذائية، مجمع الدافنية.

Abstract

An artificial intelligence is a powerful tool that contributes to improving many aspects of the food industry. By enhancing production efficiency, reducing costs, and improving product quality, AI contributes to achieving sustainable industrial development. Its

application in the Dafnia Food Industries Complex has notable effects on both society and the labor market, as it creates new job opportunities and enhances technical skills. However, it also raises concerns about the increasing economic gaps and the loss of traditional jobs.This study aimed to measure the impact of artificial intelligence applications in the Dafnia Food Industries Complex on the local community and the labor market. The researchers used various research tools such as questionnaires and interviews to collect data from workers and the local community. The study analyzed several key aspects, including the impact of AI on improving production efficiency, reducing costs, improving product quality, enhancing corporate social responsibility, and its effect on the labor market and job opportunities. The study concluded with several key findings, the most important of which are: AI applications have positively impacted many aspects of production within the industrial complex, helping to increase productivity, reduce costs, and improve product quality. The results also showed that AI applications have created new job opportunities, especially in technical fields. However, at the same time, it has had a negative impact on reducing some traditional routine jobs.

Keywords: An artificial intelligence, Community, Labor Market, Food Industries, Dafnia Complex.

مقدمة:

في العقدين الأخيرين، شهدنا تطوراً هائلًا في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي أصبح يشكل جزءً أساسياً من التكنولوجيا الحديثة. الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسب الآلي الذي يهدف إلى تطوير أنظمة تستطيع أداء مهام تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل التفكير المنطقي، والتعلم، واتخاذ القرارات. هذه الأنظمة تتعلم من البيانات وتحسن من أدائها بمرور الوقت، مما يجعلها قادرة على تحسين قدراتها بشكل مستمر. ومع تزايد إمكانيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، بدأت تأثيراته تظهر بوضوح في مختلف جوانب الحياة اليومية، بدءًا من الرعاية الصحية إلى الصناعة، والتعليم، والنقل، وحتى أسواق المال (الموسوي، 2021).

لقد شكل الذكاء الاصطناعي تحولاً عميقاً في العديد من الصناعات، حيث أدى إلى أتمتة العديد من العمليات والمهام التي كان يعتمد فيها البشر في الماضي، مما أدى إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. في الوقت نفسه، يثير الذكاء الاصطناعي قضايا اجتماعية واقتصادية معقدة، خاصة فيما يتعلق بتأثيره على سوق العمل. من جهة، يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى إلغاء العديد من الوظائف التقليدية التي تعتمد على المهام الروتينية والبسيطة، مثل العمل في خطوط الإنتاج أو في خدمة العملاء، ومن جهة أخرى، فإن هناك إمكانات كبيرة لنشوء وظائف جديدة تتطلب مهارات تقنية متقدمة، مثل علماء البيانات، والمطورين الذكاء الاصطناعي (Miller, 2018).

إن تأثير الذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على سوق العمل، بل يمتد إلى النواحي الاجتماعية والثقافية أيضًا. حيث يؤدي إلى تغييرات في أساليب الحياة، من خلال تحسين جودة الخدمات العامة مثل الرعاية الصحية والتعليم، لكنه أيضاً يثير تساؤلات بشأن الخصوصية، والأخلاقيات، والعدالة الاجتماعية. كما أن التقدم السريع في هذه التكنولوجيا قد يؤدي إلى تعميق الفجوة بين من يمتلكون المهارات التقنية اللازمة للعمل في هذا المجال، وبين أولئك الذين لا يمتلكون هذه المهارات، مما يخلق تحديات جديدة تتعلق بالتفاوت الاجتماعي (Penny, 2019).

بناءً على هذه التغيرات، أصبح من الضروري فحص تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل بشكل دقيق لفهم كيفية التكيف مع هذه التغيرات. هل ستؤدي هذه الثورة التكنولوجية إلى إلغاء الوظائف التقليدية لصالح الأتمتة؟ أم أنها ستفتح آفاقاً جديدة للوظائف والفرص الاقتصادية؟ وكيف يمكن للمجتمعات التكيف مع هذه التغيرات من خلال سياسات تعليمية واقتصادية تدعم العمالة وتحسن من مستوى الحياة الاجتماعية؟

من هنا، يعكف العديد من الباحثين على دراسة تأثيرات الذكاء الاصطناعي على المجتمع وسوق العمل، بهدف وضع استراتيجيات للتعامل مع هذه التغيرات. على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يجلبها الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، إلا أن تأثيراته السلبية على بعض قطاعات المجتمع، مثل العمالة غير الماهرة، لا يمكن تجاهلها. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الحساسة، مثل التوظيف أو المراقبة، يثير قضايا أخلاقية تتعلق بالعدالة والشفافية (المدهون، 2019). ويعد مجمع الدافنية أحد المجمعات الصناعية الوطنية الرائد في مجال الصناعات الغذائية والتي يتميز دحول الأتمتة في أغلب خطوط إنتاجه. لذلك تم التركيز عليه كحالة دراسية للتعرف على تأثيرات الذكاء الاصطناعي على المجتمع وسوق العمل.

مشكلة الدراسة:

تتمثل المشكلة الرئيسية في أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تغييرات كبيرة في سوق العمل، بما في ذلك فقدان وظائف بسبب الأتمتة، بالإضافة إلى التحديات الاجتماعية مثل زيادة التفاوت الاجتماعي وتهديد الخصوصية. وبالرغم من أن هناك فرصًا كبيرة لزيادة الإنتاجية وتحسين الأداء الاقتصادي، إلا أن التحديات المتعلقة بالتوظيف والتنظيم الاجتماعي تثير قلقاً كبيراً. ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجتمع والبيئة؟ ويتفرع منه التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل التكاليف التشغيلية داخل جمع الدافنية للصناعات الغذائية؟
2. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع؟
3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على سوق العمل؟
4. ما هي تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية؟

فرضيات الدراسة:

بناء على مشكلة البحث تم صياغة الفرضيات التالي:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع؟
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على سوق العمل؟

أهداف الدراسة:

1. دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.
2. تحليل كيف يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير وظائف جديدة وفتح فرص عمل.
3. تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على التوازن الاجتماعي، بما في ذلك القضايا المتعلقة بالخصوصية والأخلاقيات.
4. تقديم توصيات حول كيفية إدارة التحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في سوق العمل.

أهمية الدراسة:

يعد هذا البحث ذا أهمية كبيرة في ضوء التغيرات التكنولوجية المتسارعة التي تحدث في العالم. يساعد في فهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف وعلى المجتمع بشكل عام، ويعطي نظرة شاملة حول كيفية التعامل مع هذه التحديات والفرص. كما أن هذا البحث يقدم إضاءات على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول لتحسين جودة الحياة والعمل، وفي الوقت نفسه يقلل من المخاطر الاجتماعية المحتملة.

مصطلحات الدراسة:

- **الذكاء الاصطناعي (AI)** هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر يهدف إلى إنشاء أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة القدرات العقلية للبشر مثل التفكير، التعلم، وحل المشكلات (Khaleel et

al., 2023). يعتمد الذكاء الاصطناعي على تطوير الخوارزميات والنماذج الرياضية التي تسمح للأجهزة بالتفاعل مع البيئة بشكل ذكي واتخاذ قرارات بناءً على البيانات المدخلة، دون الحاجة إلى تدخل بشري مستمر (Norvig, 2017; Khaleel et al., 2024).

- **سوق العمل** هو المكان أو البيئة التي يتم فيها تبادل القوى العاملة، حيث يتم توفير الوظائف والفرص الاقتصادية وتوظيف الأفراد في القطاعات المختلفة من الاقتصاد. يشمل سوق العمل جميع الأفراد القادرين على العمل والمستعدين له، وكذلك الشركات والمنظمات التي تحتاج إلى هؤلاء الأفراد لتلبية احتياجاتها. يتأثر سوق العمل بعوامل متعددة مثل السياسة الاقتصادية، والتكنولوجيا، والتغيرات الاجتماعية، والعوامل الديموغرافية (العوامي، 2019).
- **المجتمع** هو مجموعة من الأفراد الذين يعيشون معًا ضمن بيئة مشتركة، ويتفاعلون فيما بينهم وفقًا لمجموعة من القيم والعادات والأنظمة التي تنظم حياتهم اليومية. يتكون المجتمع من مجموعة من العلاقات الاجتماعية التي تنظمها قوانين وأعراف اجتماعية، ويشمل مختلف الأنماط الثقافية والاقتصادية والسياسية التي تؤثر في الأفراد والجماعات. يمكن أن يكون المجتمع محليًا أو عالميًا، وقد يختلف من حيث الحجم، التركيب الاجتماعي، والمعتقدات المشتركة بين أفراده (المناع، 2017).
- **الذكاء الاصطناعي في الصناعات الغذائية**: يشير إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، تحليل البيانات، والرؤية الحاسوبية لتحسين كفاءة العمليات الإنتاجية، ضمان جودة المنتجات، وتحقيق أتمتة في مختلف مراحل الإنتاج والتوزيع. يتضمن ذلك تحسين عمليات التصنيع، مراقبة الجودة، تحديد التوقعات الخاصة بالطلب، وتقليل الفاقد من المواد الخام. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل تفضيلات المستهلكين وتخصيص المنتجات بما يتناسب مع احتياجات السوق (العيسى، 2020).
- **التأثير الاجتماعي للذكاء الاصطناعي** هو تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جوانب مختلفة من الحياة الاجتماعية للأفراد والمجتمعات. يشمل هذا التأثير التغييرات في طبيعة العمل، العلاقات الاجتماعية، القيم الثقافية، والتعليم، بالإضافة إلى التحديات التي قد تطرأ نتيجة للأتمتة والتكنولوجيا المتقدمة. يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الحياة اليومية من خلال تطبيقات مثل الرعاية الصحية الذكية والتعليم المخصص، ولكنه أيضًا قد يسبب تغييرات اجتماعية كبيرة مثل فقدان الوظائف، زيادة الفجوة الاقتصادية، وتهديد الخصوصية. علاوة على ذلك، قد يؤثر الذكاء الاصطناعي في تفاعلات الأفراد مع بعضهم البعض، ويغير من طرق الاتصال وطرق التعاون في المجتمع (العبد الله، 2019).
- **مجمع الدافنية للصناعات الغذائية**: هو واحد من المجمعات الصناعية الرائدة في ليبيا، ويختص في إنتاج مجموعة واسعة من المنتجات الغذائية. يقع المجمع في مدينة زليتن ويعد من أبرز المشاريع الصناعية التي تساهم في تلبية احتياجات السوق المحلي وتوفير فرص العمل. يركز المجمع على استخدام تقنيات حديثة في التصنيع لضمان جودة المنتجات الغذائية وتحقيق مستوى عالٍ من الإنتاجية. يشمل المجمع مصانع لإنتاج المواد الغذائية المختلفة مثل المعكرونة، المعلبات، والمشروبات، ويعمل على تلبية احتياجات المستهلكين في السوق المحلي بالإضافة إلى تصدير بعض منتجاته إلى الأسواق الإقليمية والدولية (الموقع الالكتروني لمجموعة وهيبة القابضة، 2024).

الطريقة والإجراءات

لتحقيق هدف البحث الأساسي وهو قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع وسوق العمل؛ فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتوزيع استبانة على مجتمع الدراسة بمجمع الدافنية للصناعات الغذائية بزليتن البالغ عدد 414 فردا موزعين على مختلف المستويات الإدارية وكذلك المجتمع المحلي. تكون الاستبيان من 32 فقرة موزعة على أربعة محاور كالتالي:

1. المحور الأول: المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) ويتكون من 8 فقرات.

2. المحور الثاني: المتغير التابع ويتكون من متغيرين كالتالي:
   - المتغير التابع الأول (المجتمع) ويتكون من 8 فقرات.
   - المتغير التابع الثاني (سوق العمل) ويتكون من 8 فقرات.
3. المحور الثالث (التحديات) ويتكون من 8 فقرات.

وقد اقتصر توزيع الاستبيانات على المهندسين والفنيين بخطوط الانتاج والصيانة على اعتبارهم هم الأكثر فهمها وإدراكاً بأهمية إدخال الأتمتة في الصناعات الغذائية، بحيث بلغ إجمالي ما تم توزيعه على هذه الفئات هو 103 فرداً من إجمالي أفراد المجتمع. والجدول التالي رقم (1) يوضح توزيع الاستبانة عل عينة الدراسة.

جدول 1. توزيع الاستبانة على عينة الدراسة.

الاستبيانات	الموزعة	المستردة	المستبعدة	المعتمدة
العدد	103	98	4	94
النسبة	%100	%93	%4	%91

تعكس البيانات الواردة في الجدول توزيع الاستبيانات الموزعة والمستردة والمستبعدة والمعتمدة في البحث. تم توزيع 103صحيفة استبيان على المشاركين في الدراسة، وتم استرداد 98استبياناً، ما يمثل 93% من الاستبيانات الموزعة، وهو نسبة عالية تشير إلى نجاح الباحث في جمع البيانات من المشاركين. ومن بين الاستبيانات المستردة، تم استبعاد 4 استبيانات لعدم توافقها مع معايير البحث أو وجود أخطاء فيها، ما يعكس دقة انتقاء البيانات التي ستتم معالجتها في الدراسة. تمثل الاستبيانات المستبعدة 4% من إجمالي الاستبيانات المستردة، وهو ما يعتبر نسبة مقبولة في الدراسات البحثية. أما بالنسبة للاستبيانات المعتمدة، فقد تم اعتبار 94 استبياناً صالحاً للاستخدام في التحليل، ما يعادل 91% من إجمالي الاستبيانات الموزعة. تعد هذه النسبة عالية جداً، مما يعزز مصداقية البحث وجودته. ويدل ذلك على أن معظم الاستبيانات المستردة تتوافق مع معايير البحث، مما يوفر قاعدة بيانات قوية للتحليل والاستنتاج. بناءً على هذه البيانات، يمكن القول إن عملية جمع البيانات كانت فعّالة ومنظمة، وأن النتائج المستخلصة من الاستبيانات المعتمدة ستكون موثوقة وتعكس بدقة آراء المشاركين في الدراسة. وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي Statistical Package for Social Science (SPSS: V.23) لتحيل البيانات.

صدق وثبات أداة الدراسة

يعد الصدق والثبات من المعايير الأساسية التي تقيم مدى فاعلية وصحة أداة الدراسة المستخدمة في أي بحث علمي. إن التأكد من أن الأداة البحثية التي يتم استخدامها لقياس المتغيرات المختلفة، مثل الاستبيانات أو المقابلات، تتمتع بمستوى عالٍ من الصدق والثبات يعد أمراً بالغ الأهمية لضمان الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة. في هذه الدراسة، تم استخدام استبيان مقياس ليكرت الخماسي كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، والتي تم تصميمها لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع وسوق العمل. لتحقيق أهداف الدراسة وضمان مصداقية النتائج، كان من الضروري التأكد من أن الاستبيان يتمتع بمستوى عالٍ من الصدق (أي قدرة الأداة على قياس ما تم تصميمها لقياسه) وثبات (أي قدرة الأداة على إعطاء نتائج متسقة عند استخدامها في نفس الظروف).

الصدق:(Validity)

يعد اختبار الصدق من العناصر الأساسية في أي دراسة بحثية، حيث يساعد في قياس مدى قدرة الأداة على قياس ما تم تصميمها لقياسه بشكل دقيق. وفي هذا السياق، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لتحديد مدى صدق الأداة المستخدمة في قياس المحاور الأربعة التي يتناولها البحث، وهي مساهمة الذكاء الاصطناعي، المجتمع، سوق العمل، والتحديات. جدول 2 يوضح نتائج اختبار الصدق للأداة باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

معامل ارتباط بيرسون هو مقياس إحصائي يستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين. ويتراوح معامل ارتباط بيرسون بين -1 و +1؛ حيث يشير الرقم +1 إلى وجود علاقة قوية ومباشرة، بينما يشير

الرقم -1 إلى علاقة عكسية قوية، أما القيمة 0 فتعني غياب العلاقة بين المتغيرين. وبالنسبة للنتائج الواردة في الجدول (2)، فقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون لكل محور على حدة، كما يلي:

- يشير معامل ارتباط بيرسون البالغ 0.847 إلى وجود علاقة قوية إيجابية بين الفقرات المخصصة لقياس هذا المحور. هذا يعني أن الأداة التي تم استخدامها لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي تتمتع بمستوى عالٍ من الصدق، وأن الفقرات التي تم تضمينها في الاستبيان ترتبط ارتباطًا وثيقاً بالمتغير المستهدف (الذكاء الاصطناعي).
- معامل ارتباط بيرسون البالغ 0.861 يعكس أيضاً علاقة قوية إيجابية بين فقرات المحور الخاص بالمجتمع. تشير هذه النتيجة إلى أن الأداة فعالة في قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع، حيث أن الفقرات المدروسة ترتبط بشكل جيد بالبعد الاجتماعي للبحث.
- معامل ارتباط بيرسون 0.795 يدل على وجود علاقة قوية أيضًا، ولكنها أقل قليلاً من المحورين السابقين. هذا يعني أن الأداة فعالة في قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل، مع وجود بعض التفاوت البسيط في درجة العلاقة بين الفقرات والمفهوم المدروس، ولكن تظل النتيجة قوية بشكل عام.
- معامل ارتباط بيرسون 0.833 يشير إلى علاقة قوية بين فقرات هذا المحور والتحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي. هذه النتيجة تدل على أن الأداة يمكن الاعتماد عليها بشكل جيد في قياس التحديات التي قد يواجهها الذكاء الاصطناعي في سياقات مختلفة.

جدول 2. نتائج اختبار الصدق للأداة باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

ت	المحور	عدد الفقرات	معامل ارتباط بيرسون
.1	الذكاء الاصطناعي	8	0.847
.2	المجتمع	8	0.861
.3	سوق العمل	8	0.795
.4	التحديات	8	0.833
	عدد الفقرات	32	-

الثبات:(Reliability)

يشير الثبات إلى مدى قدرة أداة القياس على تحقيق نتائج ثابتة عند تطبيقها عدة مرات. ولضمان ثبات أداة الدراسة، تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، حيث تم تطبيق الاستبيان على عينة مبدئية ثم إعادة تطبيقه على نفس العينة بعد فترة زمنية معينة. تم حساب معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ، وهو مقياس إحصائي يُستخدم لتحديد الثبات الداخلي للاستبيانات. جدول 3 يوضح نتائج اختبار ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

جدول 3. نتائج اختبار ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا

ت	المحور	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
.1	مساهمة الذكاء الاصطناعي	8	0.924
.2	المجتمع	8	0.861
.3	سوق العمل	8	0.956
.4	التحديات	8	0.828
	عدد الفقرات	32	-

تم حساب معامل كرونباخ ألفا (α) باستخدام العلاقة الرياضية التي تأخذ في الحسبان التباين بين فقرات الأداة والتباين الإجمالي للنتائج. ويعطي معامل كرونباخ ألفا قيمة تتراوح بين 0 و1، حيث تشير القيم الأعلى إلى ثبات داخلي أعلى للأداة. عادةً ما يعتبر معامل ألفا الذي يزيد عن 0.7 مؤشراً على ثبات مقبول، وتعتبر القيم التي تتجاوز 0.8 أو 0.9 دلالة على ثبات عالٍ.

- يعد معامل كرونباخ ألفا البالغ 0.924 للمحور الخاص بـ "الذكاء الاصطناعي" من القيم المرتفعة جداً. هذه النتيجة تشير إلى أن الأداة تتمتع بثبات داخلي عالي جداً في قياس هذا المتغير.

بعبارة أخرى، يمكن الاعتماد على الأداة في قياس تأثيرات الذكاء الاصطناعي بشكل متسق وموثوق. هذه النتيجة تعكس جودة تصميم الأداة فيما يتعلق بقياس الذكاء الاصطناعي عبر الفقرات المخصصة لذلك.

- معامل كرونباخ ألفا البالغ 0.861 يشير إلى ثبات داخلي جيد جداً للمحور المتعلق بـ "المجتمع". القيم التي تزيد عن 0.8 تشير إلى أن الأداة توفر نتائج متسقة فيما يتعلق بالمتغير الاجتماعي. وبالنظر إلى هذه النتيجة، يمكن التأكد من أن الاستبيان يقيس بفعالية تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع بشكل موثوق.
- يعكس معامل كرونباخ ألفا البالغ 0.956 أعلى مستوى من الثبات بين المحاور الأربعة. هذا يشير إلى أن الأداة قادرة على قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل بأعلى درجة من الثبات الداخلي، مما يعزز من دقة النتائج ويضمن أن الفقرات المتعلقة بهذا المحور مرتبطة ارتباطًا قويًا ومتسقًا بالمتغير المدروس.
- معامل كرونباخ ألفا البالغ 0.828 يشير إلى أن الأداة تحقق ثباتًا داخليًا جيدًا في قياس التحديات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. على الرغم من أن هذه القيمة أقل قليلاً من القيم الأخرى، إلا أنها تظل ضمن الحدود المقبولة التي تشير إلى أن الأداة تعمل بشكل موثوق في هذا المحور أيضا.

تحليل الخصائص الديمغرافية

1. متغير النوع

جدول 4. المتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة.

ت	النوع	العدد	النسبة
.1	ذكر	88	94%
.2	أنثى	6	6%
	المجموع	94	100%
ت	**المؤهل العلمي**	**العدد**	**النسبة**
.1	دراسات عليا	6	%6
.2	مؤهل جامعي	66	%70
.3	دبلوم عالي	14	%15
.4	دبلوم متوسط	8	%9
	المجموع	94	%100
ت	**التخصص**	**العدد**	**النسبة**
.1	حاسوب	13	14%
.2	تقنية معلومات	8	9%
.3	هندسة كهربائية	10	%11
.4	هندسة ميكانيكية	15	%16
.5	آلالات دقيقة	9	%10
.6	تشغيل	7	%7
.7	إدارة أعمال	6	%6
.8	محاسبة	11	%12
.9	كهرباء صناعية	4	%4
10	جودة انتاج	7	%7
11	قانون	4	%4
	المجموع	94	%100
ت	**الدورات التدريبية المشارك فيها**	**العدد**	**النسبة**
.1	1 - 5	12	%13
.2	6 - 10	38	%10
.3	أكثر من 10 دورات	44	%47
	المجموع	94	%100

ت	الدورات التدريبية المشارك فيها	العدد	النسبة
.1	1 - 5 سنوات	14	%15
.2	6 - 10 سنوات	36	%38
.3	11- 15 سنة	28	%30
.4	أكثر من 15 سنة	16	%17
	المجموع	94	%100

تعكس البيانات الواردة في الجدول 4 المتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة، وهي مهمة لتحديد الخصائص الشخصية والتعليمية والمهنية للمشاركين في البحث، مما يساعد في تحليل البيانات بشكل أكثر دقة وتحديد تأثير هذه المتغيرات على موضوع الدراسة.

النوع:

أظهرت البيانات أن معظم المشاركين في الدراسة كانوا من الذكور، حيث بلغ عددهم 88مشاركًا بنسبة 94%، بينما كانت 6مشاركات فقط من الإناث بنسبة 6%. هذه النتيجة تشير إلى أن العينة تميل بشكل كبير إلى الذكور، مما قد يعكس واقعاً ثقافياً أو اجتماعياً في البيئة التي تمت الدراسة فيها، حيث قد يكون هناك تفاوت في مشاركة النساء في الأنشطة أو مجالات العمل المرتبطة بالبحث.

المؤهل العلمي:

تشير البيانات المتعلقة بالمؤهل العلمي إلى تنوع في الخلفيات التعليمية للمشاركين. النسبة الأكبر من المشاركين حصلوا على مؤهل جامعي بنسبة 70%، مما يشير إلى أن العينة تتألف في الغالب من أفراد ذوي تعليم أكاديمي متقدم. يليه الدبلوم العالي بنسبة 15%، ثم الدراسات العليا بنسبة 6%. أما الدبلوم المتوسط فقد كانت نسبته 9%. هذا التنوع في المؤهلات العلمية يعكس تباينًا في الخبرات الأكاديمية للمشاركين، ما قد يؤثر على آراء المشاركين في البحث، حيث يمكن أن يكون للمستويات التعليمية المختلفة تأثيرات متنوعة على آراء المشاركين بخصوص الموضوع المدروس.

التخصص:

من خلال تحليل البيانات الخاصة بالتخصصات المهنية، يمكن ملاحظة تنوع كبير في التخصصات التي ينتمي إليها المشاركون. أكثر التخصصات شيوعًا كانت الهندسة الميكانيكية بنسبة 16%، تليها حاسوب بنسبة 14% والمحاسبة بنسبة 12%. هذا التنوع في التخصصات يشير إلى أن العينة تشمل مجموعة واسعة من الخبرات الفنية والإدارية، وهو أمر يعزز من قدرة البحث على الحصول على آراء متوازنة ومتنوعة من مختلف المجالات المهنية. يمكن أن يؤدي هذا التنوع إلى الحصول على نتائج شاملة تعكس تأثيرات الذكاء الاصطناعي على سوق العمل والمجتمع في مختلف التخصصات.

الدورات التدريبية:

أما بالنسبة للدورات التدريبية، فقد أظهرت البيانات أن 47% من المشاركين قد شاركوا في أكثر من 10 دورات تدريبية، مما يدل على أن عينة الدراسة تضم أفرادًا مهتمين بالتطوير المستمر واكتساب المهارات. وتوزعت باقي النسب على المشاركين في (1-5) دورات بنسبة 13%، (6-10) دورات بنسبة 38%. يشير هذا إلى أن العينة تشمل أفراداً ذوي خلفيات تعليمية ومهنية متنوعة، من الذين يحرصون على تطوير مهاراتهم بشكل مستمر، وهو ما قد يكون له تأثير في فهمهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالاتهم المهنية.

عدد سنوات الخبرة:

تظهر البيانات أن 38% من المشاركين لديهم خبرة تمتد بين (6-10) سنوات، تليها فئة (11-15) سنة بنسبة 30%، ثم (1-5) سنوات بنسبة 15% فئة المشاركين ذوي الخبرة الكبيرة (أكثر من 15 سنة) تشكل 17% فقط. هذه الفئات المتنوعة تشير إلى أن المشاركين في الدراسة يمثلون مجموعة واسعة من الخبرات المهنية التي تتراوح من المتخصصين الجدد إلى الخبراء في مجالاتهم، ما يعزز تنوع آراء المشاركين حول تأثير الذكاء الاصطناعي.

2. تحليل أسئلة الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الرزمة الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) عند تحليل البيانات التي تم جمعها بعد تطبيق أداة الدراسة وهي: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية) الرتبة، وتم توظيف المعيار الإحصائي الموضح في الجدول رقم (4) لتفسير تقديرات أفراد العينة حول أسئلة الدراسة.

جدول 5. إجابات الأسئلة ودلالاتها.

القيم	الاجابة	طول الخلية	الوزن النسبي
1	غير موافق على الإطلاق	1.79-1	أقل من 20%
2	غير موافق	2.59-1.80	من 20% إلى أقل من 40%
3	محايد	3.39-2.60	من 40% إلى أقل من 60%
4	موافق	4.19-3.40	من 60% إلى أقل من 80%
.5	موافق تماماً	5.0-4.20	من 80% إلى 100%

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ما مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل التكاليف التشغيلية داخل جمع الدافنية للصناعات الغذائية؟

جدول 6. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لمدى مساهمة الذكاء الاصطناعي تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل التكاليف التشغيلية داخل المجمع الصناعي.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المساهمة	الترتيب
.1	يساهم الذكاء الاصطناعي في المجمع في تحسين الكفاءة الإنتاجية.	4.61	0.413	عالية جدا	4
.2	يعد الذكاء الاصطناعي أحد العوامل الرئيسية التي تساعد في تقليل التكاليف التشغيلية في المجمع.	4.11	0.596	عالية	7
.3	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات في المجمع.	4.35	0.499	عالية جدا	5
.4	تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي في المصنع بالقدرة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة	3.88	0.591	عالية	8
.5	أسهمت التكنولوجيا المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من العمليات داخل المجمع.	4.79	0.4.03	عالية جدا	2
.6	تستفيد أقسام المصنع المختلفة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء.	4.77	0.413	عالية جدا	3
.7	يوفر الذكاء الاصطناعي في المصنع حلولًا فعّالة لمراقبة الأداء والصيانة الوقائية.	4.88	0.399	عالية جدا	1
.8	تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تسريع عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المجمع.	4.16	0.463	عالية	6
	المتوسط العام	4.44	0.482	عالية جداً	

يتناول هذا الجدول نتائج استبيان تم إجراؤه لقياس مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل التكاليف التشغيلية داخل مجمع زليتن للإسمنت. تظهر البيانات في الجدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب العملية الإنتاجية في المصنع.

- شكل عام، يظهر أن معظم الفقرات تتسم بدرجة تأثير "عالية جداً" على الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل التكاليف التشغيلية، حيث بلغ المتوسط العام لدرجة التأثير "عالية جداً" بمتوسط حسابي قدره 4.44 مع انحراف معياري منخفض قدره 0.482. هذه النتائج تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يعتبر أداة فعالة في تحسين جوانب متعددة من العمليات الإنتاجية في المجمع.
- على مستوى الفقرات الفردية، سجلت الفقرة المتعلقة بتوفير الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية حلولاً فعّالة لمراقبة الأداء والصيانة الوقائية أعلى درجة تأثير (متوسط حسابي 4.88)، مما يعكس أهمية

الذكاء الاصطناعي في ضمان استدامة العمليات وسلامة المعدات. كما تم تصنيف هذه الفقرة على أنها "عالية جداً" في درجة المساهمة، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل ملحوظ في تحسين كفاءة الصيانة والحد من الأعطال.

- تأتي الفقرة المتعلقة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات داخل المجمع الصناعي في المرتبة الثانية (متوسط حسابي 4.79) ما يعكس دوره الكبير في تحسين الكفاءة الإنتاجية من خلال تقليل الاعتماد على العمل اليدوي وتسهيل سير العمليات. أما الفقرة المتعلقة بتستفيد أقسام المصنع المختلفة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد حصلت على المرتبة الثالثة (متوسط حسابي 4.77)، مما يشير إلى أن جميع الأقسام داخل المصنع تدرك ويستفيد من تأثير هذه التكنولوجيا في تحسين الأداء.
- من جهة أخرى، كانت الفقرة التي تتعلق بالقدرة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي في المصنع قد حصلت على أدنى درجة مساهمة (متوسط حسابي 3.88)، مما يشير إلى أن هذه القدرة، رغم أنها مهمة، قد تكون موضع تحديات أو بحاجة إلى مزيد من التحسين لضمان تنفيذها بشكل كامل.
- يظهر أن الانحرافات المعيارية تتفاوت بين الفقرات، حيث كانت أدنى قيمة للانحراف المعياري (0.399) للفقرة المتعلقة بمراقبة الأداء والصيانة الوقائية، مما يدل على توافق واسع في الآراء بشأن تأثير هذه الفقرة. بينما كانت الفقرة المتعلقة بتقليل التكاليف التشغيلية في المصنع أعلى انحراف معياري (0.596)، مما قد يشير إلى تباين في الآراء حول مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف بين المشاركين في الاستبيان.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع؟

جدول 7. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لمدى تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير	الترتيب
.1	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجتمع المحلي على توفير فرص تعليمية جديدة وتحسين المهارات.	4.36	0.466	عالية جدا	2
.2	يسهم الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي في تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن عمليات الإنتاج.	4.11	0.596	عالية	5
.3	يساعد الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي في تحسين العلاقات المجتمعية من خلال المشاركة في مشاريع التنمية المستدامة.	4.35	0.499	عالية جدا	4
.4	قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تزايد الفجوة الاقتصادية بين الطبقات الاجتماعية في المجتمع.	3.57	0.765	عالية	8
.5	يوفر الذكاء الاصطناعي في المصنع فرصاً جديدة للمجتمع المحلي في مجالات العمل والتدريب.	3.66	0.711	عالية	7
.6	يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في المصنع في خلق توازن بين التقدم التكنولوجي وحماية المجتمع المحلي.	4.11	0.499	عالية	5
.7	الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي له دور في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمصنع تجاه المجتمع.	4.81	0.429	عالية جدا	1
.8	الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين جودة الخدمات المقدمة من المجمع الصناعي للمجتمع المحلي من خلال حلول مبتكرة.	4.36	0.497	عالية جدا	2
	المتوسط العام	4.17	0.588	عالية	

يعرض هذا الجدول نتائج استبيان تم إجراؤه لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع المحلي والمجتمع الصناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية. تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مدى تأثير هذه التطبيقات في مختلف الجوانب الاجتماعية والبيئية والاقتصادية.

- يظهر أن المتوسط العام لدرجة تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع هو "عالية" بمتوسط حسابي قدره 4.17 مع انحراف معياري 0.588، مما يشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي تُعتبر ذات تأثير إيجابي ملحوظ على المجتمع المحلي. إلا أن هناك بعض التنوع في الآراء حول تأثير هذه التطبيقات، حيث تفاوتت الانحرافات المعيارية بين الفقرات.
- سجلت الفقرة المتعلقة بتعزيز المسؤولية الاجتماعية للمصنع تجاه المجتمع (متوسط حسابي 4.81) أعلى درجة تأثير، مما يشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي تلعب دوراً كبيراً في تعزيز المسؤولية الاجتماعية من خلال المشاركة الفعالة في دعم المجتمع المحلي. هذا يسلط الضوء على أهمية التكامل بين التقدم التكنولوجي والمساهمة في تحسين رفاهية المجتمع المحلي.
- جاءت الفقرة المتعلقة بتوفير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجتمع المحلي فرصًا تعليمية جديدة وتحسين المهارات في المرتبة الثانية (متوسط حسابي 4.36)، مما يدل على أن التكنولوجيا تساهم في رفع مستوى التعليم والتدريب، وبالتالي تحسين فرص النمو الشخصي والمجتمعي. وهذه النتيجة تتماشى مع الدور المتزايد للتكنولوجيا في توفير موارد تعليمية مبتكرة ومناسبة.
- سجلت الفقرة الخاصة بمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين العلاقات المجتمعية من خلال المشاركة في مشاريع التنمية المستدامة تقديراً مرتفعاً (4.35)، مما يدل على قدرة الذكاء الاصطناعي على دعم البرامج الاجتماعية التي تعزز من التكامل المجتمعي والاقتصادي.
- من جهة أخرى، سجلت الفقرة المتعلقة بإمكانية تأثير الذكاء الاصطناعي في تزايد الفجوة الاقتصادية بين الطبقات الاجتماعية في المجتمع أقل درجة تأثير (متوسط حسابي 3.57)، ما يشير إلى أن بعض المشاركين في الاستبيان يرون أن الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تعميق الفجوات الاجتماعية أو الاقتصادية في المجتمع. يمكن تفسير ذلك بالقلق من أن التكنولوجيا قد تؤدي إلى استبعاد بعض الفئات الاجتماعية من الفرص الاقتصادية الحديثة.
- الفقرة المتعلقة بتوفير الذكاء الاصطناعي لفرص جديدة للمجتمع المحلي في مجالات العمل والتدريب سجلت أيضًا درجة تأثير "عالية" (متوسط حسابي 3.66). قد يعكس هذا النتيجة أن الذكاء الاصطناعي في بعض الحالات قد يخلق فرصًا جديدة في مجالات معينة ولكنه قد يحد من الفرص في مجالات أخرى إذا لم يتم تطوير المهارات اللازمة.

جدول 8. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لمدى تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير	الترتيب
.1	تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي أدي إلى تقليص الحاجة إلى الوظائف الروتينية في العمليات الإنتاجية	4.28	0.516	عالية جدا	7
.2	يساهم الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي في خلق وظائف جديدة تتطلب مهارات تقنية متقدمة.	4.32	0.596	عالية	5
.3	تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي ساهم في تطوير مهارات العاملين في المجالات التقنية	4.31	0.492	عالية جدا	6
.4	يؤدي وجود الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي إلى تحسين فرص التوظيف للأفراد ذوي المهارات المتقدمة	4.28	0.565	عالية جدا	7
.5	يؤدي الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي إلى تحسين بيئة العمل من خلال تقليل الأعمال الخطرة والمرهقة	4.42	0.591	عالية جدا	3

.6	يسهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي في زيادة الإنتاجية وتقليل الحاجة إلى العمالة البشرية في بعض القطاعات	4.54	0.417	عالية جدا	2
.7	يسهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي في زيادة الطلب على المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والبرمجة	4.61	0.496	عالية جدا	1
.8	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين طرق التدريب والتعليم للعمال لتطوير مهاراتهم في التعامل مع التقنيات الحديثة	4.39	0.499	عالية جدا	4
المتوسط العام		4.39	0.522	عالية جداً	

يعرض الجدول نتائج استبيان تم إجراؤه لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية. تم تحليل التأثيرات عبر المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب سوق العمل، مثل وظائف العمل، المهارات التقنية، بيئة العمل، والتدريب.

- يظهر أن المتوسط العام لدرجة تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل في المجمع الصناعي هو "عالي جدًا" بمتوسط حسابي قدره 4.39، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعتبر له تأثير ملحوظ وإيجابي في العديد من جوانب سوق العمل. الانحراف المعياري بلغ 0.5228، مما يعكس تباينًا منخفضًا بين الآراء حول تأثير الذكاء الاصطناعي، وهذا يدل على توافق كبير في إجابات المشاركين.
- سجلت الفقرة المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي في زيادة الطلب على المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والبرمجة (متوسط حسابي 4.61) أعلى درجة تأثير، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يعزز الطلب بشكل كبير على المهارات التقنية المتقدمة، لا سيما في مجالات تكنولوجيا المعلومات والبرمجة. هذا يتماشى مع الاتجاه العالمي نحو رقمنة وتحسين البنية التحتية التكنولوجية التي تتطلب تخصصات ذات مهارات فنية متقدمة.
- سجلت الفقرة المتعلقة بزيادة الإنتاجية وتقليل الحاجة إلى العمالة البشرية في بعض القطاعات (متوسط حسابي 4.54) درجة تأثير "عالية جدًا"، ما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة الإنتاجية وتقليل الاعتماد على القوى العاملة في بعض الأنشطة، وهو ما يعكس تقدمًا في أتمتة العمليات.
- كما أن الفقرة المتعلقة بتحسين بيئة العمل من خلال تقليل الأعمال الخطرة والمرهقة قد سجلت أيضًا تأثيرًا عاليًا جدًا (متوسط حسابي 4.42)، مما يعكس أن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين ظروف العمل بشكل مباشر، من خلال تقليل الأعمال التي تشكل خطرًا على صحة وسلامة العاملين.
- سجلت الفقرة المتعلقة بتطوير مهارات العاملين في المجالات التقنية (متوسط حسابي 4.31) درجة تأثير "عالية جدًا"، ما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير مهارات العاملين في التقنيات الحديثة، وبالتالي تعزيز قدرتهم على التعامل مع الأنظمة التكنولوجية المتقدمة.
- في المقابل، الفقرة التي تتحدث عن تقليص الحاجة إلى الوظائف الروتينية في العمليات الإنتاجية سجلت تأثيرًا عاليًا جدًا (متوسط حسابي 4.28)، مما يعني أن الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الحاجة إلى الوظائف اليدوية المتكررة، مما يؤدي إلى استبدال بعض الأدوار التقليدية بالأنظمة التكنولوجية الذكية.
- تم تسجيل نفس الدرجة (متوسط حسابي 4.28) في الفقرة التي تشير إلى تحسين فرص التوظيف للأفراد ذوي المهارات المتقدمة، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يفتح الأفق أمام التوظيف المتخصص ويزيد من الحاجة إلى المهارات التقنية.
- كما أظهرت الفقرة المتعلقة بتحسين طرق التدريب والتعليم للعمال لتطوير مهاراتهم في التعامل مع التقنيات الحديثة (متوسط حسابي 4.39)، أن الذكاء الاصطناعي يعزز أيضًا من مهارات القوى العاملة عبر التدريب المستمر وتطوير قدراتهم في استخدام التكنولوجيا.

جدول 9. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لمدى تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير	الترتيب
.1	قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى فقدان العديد من الوظائف التقليدية بسبب الأتمتة والتكنولوجيا المتقدمة.	4.68	0.456	عالية جدا	5
.2	التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل اتخاذ قرارات غير عادلة أو التمييز، تؤثر بشكل كبير على المجتمع.	4.11	0.578	عالية	6
.3	تطبيق الذكاء الاصطناعي يواجه تحديات في تقليل الفجوة بين الطبقات الاجتماعية، حيث يؤدي إلى زيادة التفاوت بين الأفراد ذوي المهارات العالية والأشخاص ذوي المهارات المنخفضة.	3.89	0.512	عالية	7
.4	من الصعب على الشركات الصغيرة والمتوسطة التكيف مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب التكلفة المرتفعة والتحديات التقنية.	3.76	0.599	عالية جدا	8
.5	قد يواجه المجتمع تحديات كبيرة في توفير التعليم والتدريب الكافي لتطوير المهارات اللازمة للعمل مع الذكاء الاصطناعي.	3.56	0.691	عالية	3
.6	الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تقليل الحاجة إلى التواصل البشري في بيئات العمل، مما يؤثر سلباً على العلاقات الإنسانية.	4.54	0.417	عالية جدا	2
.7	هناك قلق متزايد بشأن الخصوصية والأمان، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي جمع واستخدام كميات هائلة من البيانات الشخصية بشكل غير أخلاقي.	4.61	0.496	عالية جدا	4
.8	الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى ظهور وظائف جديدة، ولكن التحدي يكمن في تأهيل العمال الحاليين للتكيف مع هذه التحولات.	4.38	0.498	عالية جدا	5
	المتوسط العام	4.19	0.530	عالية	

يستعرض الجدول نتائج تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية، حيث تم تقييم مجموعة من الفقرات المتعلقة بالتحديات التي قد يسببها تطبيق الذكاء الاصطناعي على سوق العمل. يتضح أن البيانات تشير إلى تأثيرات قوية من حيث القلق بشأن فقدان وظائف تقليدية، التحديات الاجتماعية والأخلاقية، وصعوبة التكيف مع التقنيات المتقدمة، في حين أن هناك أيضًا بعض الفوائد المحتملة.

- سجل المتوسط العام لدرجة تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل 4.19، مما يعكس أن التأثيرات تُعتبر "عالية" بشكل عام. هذا يشير إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجمع الصناعي له تأثيرات ملحوظة، سواء في إيجابياته أو في التحديات التي يواجهها السوق، مع وجود تفاوت معتدل في الآراء كما يظهر من الانحراف المعياري البالغ 0.530.
- الفقرة المتعلقة بفقدان العديد من الوظائف التقليدية بسبب الأتمتة والتكنولوجيا المتقدمة سجلت درجة تأثير "عالية جدًا" (متوسط حسابي 4.68). هذا يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تغييرات كبيرة في هيكل سوق العمل، وخاصة من خلال استبدال بعض الوظائف الروتينية، مما قد يؤدي إلى فقدان فرص العمل التقليدية في بعض القطاعات.
- كما أظهرت الفقرة المتعلقة بالقلق بشأن الخصوصية والأمان (متوسط حسابي 4.61) درجة تأثير "عالية جدًا". هذا يدل على أن هناك قلقًا متزايدًا بشأن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي للبيانات الشخصية في بيئات العمل، وهو تحدي يجب التعامل معه من خلال تطوير السياسات والممارسات التي تضمن الخصوصية والأمان.

- أيضاً، الفقرة المتعلقة بصعوبة التكيف مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة (متوسط حسابي 3.76) سجلت تأثيرًا "عاليًا جدًا". هذا يشير إلى أن الشركات الأصغر قد تواجه تحديات كبيرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب التكلفة المرتفعة لهذه التقنيات وصعوبة التعامل مع الابتكارات التكنولوجية.
- سجلت الفقرة المتعلقة بالتحديات الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (متوسط حسابي 4.11) درجة تأثير "عالية"، مما يعكس القلق حول اتخاذ قرارات غير عادلة أو تمييزية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهو أحد التحديات الهامة التي يتعين معالجتها لضمان تطبيق هذه التقنيات بشكل منصف وأخلاقي.
- الفقرة التي تتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على الفجوة الاجتماعية بين الطبقات الاجتماعية (متوسط حسابي 3.89) أيضًا سجلت تأثيرًا "عاليًا"، مما يبرز القلق من أن الذكاء الاصطناعي قد يعمق التفاوتات الاجتماعية بين الأفراد ذوي المهارات العالية والأشخاص ذوي المهارات المنخفضة.
- من ناحية أخرى، هناك اعتراف بأثر الذكاء الاصطناعي في إنشاء وظائف جديدة رغم التحديات المرتبطة بتأهيل العاملين الحاليين (متوسط حسابي 4.38). هذه الفقرة تعكس فكرة أن التحولات التي يحدثها الذكاء الاصطناعي قد تفتح أبوابًا لوظائف جديدة، ولكنها في الوقت ذاته تضع ضغطًا على العاملين الحاليين لتطوير مهاراتهم والتكيف مع هذه التحولات.
- تم تسجيل درجة تأثير "عالية جدًا" (متوسط حسابي 4.54) في الفقرة المتعلقة بتقليل الحاجة إلى التواصل البشري في بيئات العمل بسبب زيادة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي. يُعتبر هذا من التحديات الاجتماعية التي قد يواجهها المجتمع، حيث أن تقلص التواصل البشري قد يؤدي إلى تأثيرات سلبية على العلاقات الإنسانية في بيئة العمل.

3. اختبار فرضيات الدراسة

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع؟
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على سوق العمل؟

قاعدة القرار:

- تقبل الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية.
- تُرفض الفرضية الصفرية إذا كانت قمة (F) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية.

ولاختبار النموذج الرياضي لاختبار وجود علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجتمع وسوق العمل تم استخدام اختبار الانحدار الخطي البسيط والنتائج موضحو بالجدول (10). تبين نتائج تحليل الجدول (9) أن قيمة (F) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، وبما أن قاعدة القرار تنص على أنه تُقبل الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية، وتُرفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، وبالتالي نرفض الفرضيات الصفرية لكل المتغيرات الفرعية ونقبل الفرضية البديلة؛ أي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين وجود نظام رقابة داخلية فعال وأتعاب المراجع الداخلي. وعند استعراض أهمية المتغير المستقل ومقدار مساهمته في النموذج الرياضي الذي يمثل الذكاء الاصطناعي. وفيما يلي تفسير تحليل النتائج:

- بلغ معامل الارتباط (r) للمتغير الفرعي الأول (المجتمع) (0.861) عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$، أما معامل التحديد (R^2) فقد بلغ (0.80)؛ أي ما قيمته (80%) من التغيرات في المجتمع ناتج عن التغير في وجود الذكاء الاصطناعي بالمجمع الصناعي محل الدراسة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (β) (86.1%)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في وجود الاصطناعي بالمؤسسة محل الدراسة يؤدي إلى الزيادة في تحسين المجتمع بقيمة (86.1%)، ويؤكد الأثر قيمة (F) المحسوبة والتي بلغت (466.621) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية

الفرعية الأولى، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجتمع.

- بلغ معامل الارتباط (r) للمتغير الفرعي الأول (المجتمع) (0.795) عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$، أما معامل التحديد (R^2) فقد بلغ (0.764)؛ أي ما قيمته (76.4%) من التغيرات في سوق العمل ناتج عن التغير في وجود الذكاء الاصطناعي بالمجمّع الصناعي محل الدراسة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (β) (79.5%)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في وجود الاصطناعي بالمؤسسة محل الدراسة يؤدي إلى الزيادة في تحسين المجتمع بقيمة (79.5%)، ويؤكد الأثر قيمة (F) المحسوبة والتي بلغت (454.727) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الفرعية الأولى، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجتمع.

جدول 10. اختبار فرضيات الدراسة.

المتغير	(r) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	F الجدولية	Df درجة الحرية	Sig. القذيمة الإحتمالية	t-test اختبار الإشارة	β معامل الإنحدار	القرار
المجتمع	0.861	0.80	466.621	3.94	1 93	0.000	13.246	0.861	نرفض الفرضية الصفرية
سوق العمل	0.795	0.764	454.427	3.94	1 93	0.000	11.410	.0795	نقبل الفرضية الصفرية

النتائج

1. من خلال تحليل البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة، يمكن الاستنتاج أن العينة تمثل تنوعاً كبيراً من حيث النوع، المؤهلات العلمية، التخصصات، الخبرات المهنية، والدورات التدريبية. هذا التنوع يزيد من ثراء الدراسة، حيث يتيح للمشاركين التعبير عن تجاربهم وآرائهم بناءً على خلفياتهم التعليمية والمهنية المتنوعة.
2. تشير هذه النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية تساهم بشكل ملحوظ في تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة المنتجات، وتقليل التكاليف التشغيلية، فضلاً عن تعزيز القدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المصنع. كما أن هناك توافقاً عاماً بين الموظفين على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصنع، إلا أن هناك بعض المجالات التي قد تحتاج إلى تحسينات إضافية مثل تسريع اتخاذ القرارات السريعة والدقيقة.
3. تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي كبير على المجتمع المحلي، سواء من خلال تعزيز المسؤولية الاجتماعية أو من خلال توفير فرص تعليمية ومهارات جديدة. ومع ذلك، تظهر بعض المخاوف بشأن التأثيرات المحتملة على الفجوات الاقتصادية وفرص العمل. تبين هذه النتائج الحاجة إلى التركيز على تطوير مهارات المجتمع المحلي لتلبية احتياجات سوق العمل المتغير ودعم التنمية المستدامة في جميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية.
4. أظهرن النتائج أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي ملحوظ على سوق العمل في المجمع الصناعي، حيث يُسهم في تحسين بيئة العمل وزيادة الإنتاجية من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة الروتينية وزيادة الطلب على المهارات التقنية. كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يُساهم في تعزيز فرص التوظيف وتحسين التدريب والتعليم للعمال. ومن ناحية أخرى، يعكس الجدول تأثيرًا قويًا في زيادة الطلب على المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات، ما يعزز الحاجة إلى الاستثمار في تطوير المهارات التقنية المتقدمة في سوق العمل.

5. تُظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية له تأثيرات معقدة على سوق العمل، تتراوح بين الفوائد والتحديات. بينما يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الكفاءة وتوفير وظائف جديدة، فإنه في الوقت ذاته يثير العديد من المخاوف المتعلقة بفقدان الوظائف التقليدية، وزيادة التفاوت الاجتماعي، وصعوبات التكيف مع التقنيات الجديدة في بعض الشركات. من الضروري معالجة هذه التحديات من خلال استراتيجيات ملائمة تركز على التدريب والتعليم المستمر، وضمان الممارسات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي، وتوفير حلول لحماية الخصوصية والأمان في بيئات العمل.
6. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على المجتمع، وقد بلغت قيمة التأثير 86.1%.
7. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع الدافنية للصناعات الغذائية على سوق العمل، وقد بلغت قيمة التأثير 79.5%.

التوصيات:

1. ينبغي على المجمع الصناعي العمل على تطوير برامج تدريبية مكثفة للعاملين لتعزيز مهاراتهم التقنية على أن تكون هذه البرامج موجهة بشكل خاص للمجالات التي تشهد استخداماً متزايداً للذكاء الاصطناعي، مثل تحليل البيانات، البرمجة، والأتمتة.
2. ينبغي الاستثمار في التعليم الفني والتقني، خصوصاً في المناطق التي تشهد تغيرات كبيرة في الصناعات. يجب توفير فرص تعليمية شاملة من خلال إنشاء شراكات مع المؤسسات التعليمية لتزويد الشباب بمهارات مطلوبة في سوق العمل.
3. يجب على المجمع الصناعي أن يواصل تعزيز مسؤوليته الاجتماعية عبر تطوير برامج مبتكرة تدعم المجتمع المحلي. يمكن لهذه البرامج أن تركز على تحسين الفرص التعليمية، وتوفير فرص العمل، والمساهمة في المشاريع التنموية المستدامة التي تخدم المجتمع.
4. من الضروري أن يقوم المجمع الصناعي بتطبيق سياسات تحمي الفئات الضعيفة من تأثيرات الذكاء الاصطناعي، مثل توفير برامج دعم اجتماعي للعمال الذين قد يتأثرون بفقدان وظائفهم التقليدية. كما ينبغي تنفيذ استراتيجيات لتقليل الفجوة بين الأشخاص ذوي المهارات العالية والمهارات المنخفضة.
5. يجب على الشركات والحكومات أن تتبنى ممارسات أخلاقية واضحة لضمان الاستخدام العادل والمسؤول للتكنولوجيا. يشمل ذلك تطوير قوانين لحماية الخصوصية، وإنشاء آليات شفافة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات.
6. يجب أن تسعى الشركات إلى تعزيز التنوع في فرق العمل التي تطور وتستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي. هذا التنوع يعزز الابتكار ويوفر حلولًا تتناسب مع احتياجات المجتمع المختلفة.
7. ينبغي للمؤسسات الصناعية الاستمرار في الاستثمار في البحث والتطوير لاكتشاف طرق جديدة ومبتكرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في تحسين الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وزيادة القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية.
8. من المهم توفير استراتيجيات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لمساعدتها في التكيف مع التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي. تشمل هذه الاستراتيجيات تقديم دعم مالي وتقني، وتسهيل الوصول إلى الموارد التعليمية لتعزيز قدرة الشركات على تبني هذه التقنيات دون التأثير السلبي على استدامتها.
9. يجب أن تتم متابعة التأثيرات طويلة الأمد للذكاء الاصطناعي على سوق العمل بشكل مستمر. يمكن إنشاء لجان أو هيئات مختصة لدراسة التغيرات التي تطرأ على قطاع العمل بسبب تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وضمان تنفيذ حلول مرنة للتعامل مع التحديات المستقبلية.
10. يجب أن يكون هناك تعاون وثيق بين القطاعين العام والخاص لضمان تطبيق فعّال للذكاء الاصطناعي في المجتمع. يمكن أن يشمل هذا التعاون تطوير سياسات حكومية تحفز القطاع الخاص على تبني الذكاء الاصطناعي بشكل يتماشى مع مصلحة المجتمع ككل.

قائمة المراجع:

1. الموسوي، نادر ابراهيم (2021)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية: الواقع والتحديات، دار المجد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. Miller, S. Glen (2018), The Impact of Artificial Intelligence on Labor Markets: Opportunities and Challenges, Journal of Applied Science, 12(8), pp214-223.
3. Penny, A. Jourdo (2019), Ethical Considerations in the Development and Deployment of Artificial Intelligence, Penguin Random House UK.
4. M. Khaleel, A. A. Ahmed, and A. Alsharif, “Artificial Intelligence in Engineering,” *Brilliance*, vol. 3, no. 1, pp. 32–42, 2023.
5. المدهون، باسم عمران (2019)، الذكاء الاصطناعي وسوق العمل: الاستعداد للثورة الصناعية الرابعة، مجلة العلوم والتكنولوجيا، جامعة بسكرة، المجلد [14]، العدد [2].
6. Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Pearson.
7. M. Khaleel and A. Jebrel, “Artificial Intelligence in Computer Science,” INT. J. ELECTR. ENG. AND SUSTAIN., vol. 2, no. 2, pp. 01–21, 2024.
8. العوامي، فارس بدرالدين (2019)، *قدمه في سوق العمل: نظرية وتطبيقات* .دار المسيرة. للطباعة والنشر، الأردن.
9. العيسى، جمال .(2020) .الذكاء الاصطناعي في الصناعات الغذائية: التحديات والفرص .مجلة التقنية والصناعة، 12(3)، 45-59.
10. العبد الله، فرج (2019)، التأثير الاجتماعي للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القنية، المجلد [3]، العدد [4].
11. موقع الالكتروني لمجموعة وهيبة القابضة (2024)، نتاح على الرابط: (تاريخ الدخول: 2024.08.02):https://www.whibaholding.com/ar/