

عنوان البحث

تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف للعاملين في سوق العمل

إعداد الطالب/ عبدالرحمن محمد الغامدي

إشراف/

د. الفيصـل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025



Midocean University

College of Management

Program/ Master of business Administration

Title in English

The impact of robots on the future of jobs for workers in the labor market

Prepared by:

Abdulrahman Mohammed AL-Ghamdi

Supervised by:

D. AL Faisal Abdulhameed

Dr. Fayez Jarad

Year:2025

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى والدتي الغالية التي كان لها الفضل الأكبر في تقديم الدعم المعنوي والنفسي طوال فترة مسيرتي، كما أتقدم بخالص الشكر والامتنان لأخواتي وأخواني على دعمهم وتشجيعهم المستمر.

ثم إلى زوجتي العزيزة، التي وقفت إلى جانبي بكل حب وإخلاص، وساهمت في تحفيزي ومساندتي في حياتي العلمية والشخصية. ولا أنسى ابني الحبيب الذي ساعدني في إنجاز بحثي.

كما أتوجه بجزيل الشكر والعرفان لجامعة ميد أوشن وللكادر الجامعي الموقر على جهودهم الكبيرة في توفير بيئة علمية غنية ومحفزة على التفكير والنمو الأكاديمي.

كما أود أن أعبر عن اسمي آيات الشكر والتقدير لسعادة الدكتورة/ أسماء أبو عنزة، وسعادة الدكتور/ الفيصّل عبد الحميد، وسعادة الدكتور/ فايز جراد، المشرفين على بحثي، والذين قدموا لي الإرشاد والنصائح القيمة طوال فترة البحث، وفتح أبواب المعرفة.

أشكرهم جميعًا على دعمهم المستمر، الذي كان له الأثر الإيجابي في تحقيق هذا الإنجاز.

فهرس المحتويات:

أ	الغلاف بالعربي
ب	الغلاف باللغة الانجليزية
ت	شكر وتقدير
ث	فهرس المحتويات
ج	قائمة الجداول
ح	فهرس الأشكال
1	المستخلص
3	الفصل الأول
4	المقدمة
5	مشكلة الدراسة
6	اهمية الدراسة
7	اهداف الدراسة
8	تساؤلات الدراسة
9	فروض الدراسة
10	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
11	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
12	المقدمة
13	الدراسات السابقة
16	الاطار النظري
20	الفصل الثالث: منهجية البحث
21	المقدمة

22.....	المنهجية وطرق البحث
23.....	مجتمع الدراسة
29.....	حدود البحث
30.....	الفصل الرابع : النتائج والتوصيات
31.....	المقدمة
32.....	تحليل البيانات
39.....	النتائج
41.....	التوصيات
42.....	المراجع
43.....	المراجع العربية
46.....	المراجع الاجنبية
48.....	الملاحق
49.....	استمارة استبيان

قائمة الجداول :

رقم الصفحة	اسم الجدول
23	جدول (1) العينة الخاضعة للتحليل
24	جدول (2) خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي
25	جدول (3) خصائص العينة حسب الفئة العمرية
26	جدول (4) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي
27	جدول (5) خصائص العينة حسب الحالة الاجتماعية
28	جدول (6) مقياس Alpha Cronbach
28	جدول (7) أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي
32	جدول (8) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية للمحور الأول
32	جدول (9) النسبة المئوية للمحور الأول
34	جدول (10) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية للمحور الثاني
34	جدول (11) النسبة المئوية للمحور الثاني
35	جدول (12) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية للمحور الثالث
35	جدول (13) النسبة المئوية للمحور الثالث
36	جدول (14) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الرئيسية
37	جدول (15) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الأولى
37	جدول (16) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثانية
38	جدول (17) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثالثة

فهرس الأشكال:

اسم الشكل	رقم الصفحة
شكل (1) خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي	24
شكل (2) خصائص العينة حسب الفئة العمرية	25
شكل (3) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي	26
شكل (4) خصائص العينة حسب الحالة الاجتماعية	27

المستخلص : Abstract

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف. من خلال استبيان متعدد الخيارات يعتمد على مقياس ليكرت الخماسي لجمع البيانات، في مدينة ينبع الصناعية في المملكة العربية السعودية وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في القطاع الصناعي، وتمثل عينة الدراسة في (40) مبحوثًا. ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة استخدمت كأداة رئيسية لجمع البيانات، وقد تم تحليلها واختبار الفرضيات باستخدام برنامج Python و Excel.

أظهرت الدراسة أن الروبوتات ستشهد تطورًا كبيرًا ، ستسولي على عدد كبير من الوظائف التقليدية وستخلق وظائف جديدة، وسيكون لها مستقبل كبير، وأن تأثير الروبوتات على الوظائف يعتمد على مستوى التنمية في البلدان، فكلما كانت التنمية تسير بخطى ثابتة ومواكبة لتطورات العصر كلما قل تأثير الروبوتات على معدل الوظائف.

توصي الدراسة بالعمل على تنمية المواهب وذلك لمواكبة تطورات العصر، وتعزيز ثقافة الابتكار.

الكلمات المفتاحية: روبوت، مستقبل الوظائف، سوق العمل.

Abstract:

This study aimed to evaluate the impact of robots on the future of jobs through multiple-choice questionnaire based on a five-point Likert scale to collect data in Yanbu Industrial City in the Kingdom of Saudi Arabia. The study population consisted of workers in the industrial sector, and the study sample represented (40) respondents. To achieve the study objective and test its hypotheses, the descriptive analytical approach was used through a questionnaire that was used as the main tool for collecting data. Python program and Excel were used to analyze the data.

The study showed that robots will witness great development. Large numbers of traditional jobs will disappear, and new jobs will appear. The impact of robots on jobs depends on the level of development in countries.

The study recommends working on developing talents to keep pace with the times and promote a culture of innovation.

Keywords: Robots, Future of jobs, Labor market.

الفصل الأول

المقدمة:

تطورت عجلة العلم بشكل سريع في عصرنا، ومع هذا التطور ظهرت اكتشافات واختراعات عديدة في شتى المجالات وخاصةً التكنولوجيا التي ساهمت بدورها في تسهيل حياتنا والإنتاج بشكل كبير وبدقة عالية، ومنها الروبوت أو الرجل الآلي والتي أصبحت واقعاً نراه اليوم في حياتنا اليومية في مختلف القطاعات والمجالات.

إن وصول الروبوتات إلى التصنيع الحديث هو احد ابرز التغيرات التكنولوجية في العقود الأخيرة. الروبوتات الصناعية هي اجهزة تحكم متعددة الأغراض قابلة للتحكم وقابلة للبرمجة، وقد تم تطويرها لتجميع السيارات في التسعينات وبعدها اخذت في الانتشار بشكل واسع في كل المجالات.

تبرز هذه الدراسة مدى الحاجة إلى مدى الحاجة لفهم الروبوتات وتأثيرها على حياتنا وبالأخص سوق العمل وكيف أصبحت مهمة في عصرنا لتوسّع الاسواق العالمية لتوفيمية الطلبات الهائلة وتلبيتها.

في ظل هذا التطور الكبير الذي نشهده، يبرز سؤال مهم وهو كيف سيؤثر وجود الروبوتات على مستقبل الوظائف التي يقوم بها البشر؟

تنوعت وجهات النظر حول إمكانية مدى وجود وتأثير الروبوتات على الوظائف، البعض يقول بأنها ستؤثر بشكل كبير على الأعمال التقليدية في سوق العمل، وستكون سبباً مباشراً في استبدال البشر، وهذا الإستبدال سيكون له تأثير سلبي على الأجور و سيزيد من معدل البطالة وتقليص عدد الوظائف، ومن جهة أخرى، يرى البعض بأن هذه التقنية الحديثة سوف تخلق فرص عمل جديدة وسيكون لها اثر ايجابي على سوق العمل بما يعود بفوائد كثيرة على مستوى الفرد والمجتمع.

لو نظرنا من الناحية الانتاجية لوجدنا الروبوتات تقوم بدور حيوي لتلبية احتياجات ومتطلبات السوق ومن ناحية أخرى نجد ان الروبوتات حلّت مكان البشر في سوق العمل وبالتالي انخفض معدل التوظيف. من جهة أخرى، يمكن أن تلعب اجور اليايدي العاملة دورًا في اعادة هيكلة السوق عند المقارنة بسعر الروبوتات.

من الناحية الاجتماعية، هناك مخاوف من وجود الروبوتات لدى البعض، باعتبارها ستحل مكانهم وسيفقدون وظائفهم، وهذا سوف يزيد من معدل البطالة، وعدم استقرار وظيفي وخوف من المستقبل، لذلك يعتبر البحث مهم في هذا المجال.

من الناحية الاقتصادية، الروبوتات أصبحت موجودة وتتطور بشكل مستمر، لذلك من الضروري عمل فحص دقيق ودراسة شاملة لكي يساعد في معالجة تلك المخاوف، لذلك يسعى بحثي الى تهيئة المجتمع ليكون هناك توافق وانسجام في الهيكل الجديد.

ستظهر وظائف جديدة وتختفي وظائف قديمة، هذه التغيرات التي سوف تطرأ على سوق العمل من اهم مبررات بحثي، وهذا البحث سيساهم في معرفة المتغيرات وسيساعد في اتخاذ القرارات للتكيف مع هذه المتغيرات.

في بحثي هذا، سأتناول تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف والتحديات التي تواجه المجتمع، وكذلك عن كيفية التعامل والتأقلم مع هذه النقلة النوعية التي نعيشها.

-مشكلة الدراسة.

تواجهت الروبوتات في سوق العمل بشكل كبير، وأصبحت تزاخم البشر في اعمالهم واستولت على معظم الوظائف . فعلى الرغم من الفوائد الجمة التي تقدمها هذه التقنية الحديثة ومساهمتها بشكل واضح على جودة الحياة، إلا أن الأسئلة أخذت تتزايد بشكل اكبر حول تأثيرها على مستقبل الوظائف، مما اثار الخوف والقلق عند الكثير من فقد وظائفهم وقلة الفرص في ايجاد الوظائف تجعلهم يعيشون حياة مستقرة لتلبية احتياجاتهم المعيشية.

لذلك ارى من الضروري عمل دراسة علمية كافية لمعرفة مدى تأثير هذه التقنية وفهم التحديات التي تترتب على هذا التحول، حتى يتسنى لنا مواكبة هذا التغيير والتعايش معه.

قام الباحث بإجراء مقابلات ميدانية مع العاملين في القطاع الصناعي في ينبع الصناعية واخذ آرائهم حول تأثير الروبوتات على مستقبلهم الوظيفي.

يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال التالي:

ما تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف في سوق العمل؟

أهمية الدراسة:

وضعت الروبوتات بصمة واضحة في حياتنا وخاصة الحياة المهنية، ومن هنا تبرز الأهمية العلمية والنظرية في جوانب شتى ومنها:

- تغيير طبيعة العمل:

سيتم استبدال الوظائف التقليدية بوظائف جديدة، مما يستدعي السوق الى تغيير الطريقة القديمة بطريقة حديثة، تتطلب مواكبة العصر، ومن هنا لا بد من دراسة آلية التغيير الجديدة وهذه احد الفوائد التي قدمتها هذه التقنية.

- التحديات الاجتماعية والاقتصادية:

هناك مخاوف واسئلة كثيرة عن تقليص الوظائف وهذا سيؤثر بشكل مباشر على الناحية الاجتماعية والاقتصادية، وهذا يتطلب حلول عملية وسريعة للتعامل مع هذا التغيير.

- التدريب:

سيحدث نقلة نوعية في التدريب والتعليم لإكساب مهارات جديدة، حتى يمكن العاملين من التعامل مع هذه التقنية، لذلك سيتم التركيز على المهارات الحديثة، بدلاً من المهارات التقليدية.

في ظل هذه التطورات والنقلة النوعية التي نشهدها، اصبح من المهم معرفة هذه عن قرب ومدى تأثيرها لمعرفة الطرق والآلية لكيفية التعامل معها لكي نستطيع التكيف بشكل سلس لنتمكن من مواكبة العصر الحديث.

-أهداف الدراسة.

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو التعرف على مدى تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف في سوق العمل.

ستتلخص اهداف الدراسة في هذه النقاط:

- لمعرفة مدى تأثير الروبوتات على سوق العمل, بعمل دراسة عن كيفية تأثير الروبوتات على الوظائف, وهل سيقبل وجودها من فرص العمل؟
- تحديد الوظائف التي سوف تتأثر, وذلك بعمل دراسة لمعرفة وتحديد الوظائف التي سوف تتأثر.
- تقييم الاقتصاد والانتاج, عن طريق عمل دراسة عن كيفية تأثير الاقتصاد, ونمو معدل الانتاج؟
- لمعرفة الأبعاد الاجتماعية والأخلاقية.
- لاقتراح آلية وحلول للانتقال السلس.
- للتوصل إلى حلول وتوصيات تساعد في عملية الانتقال واعادة التأهيل.

-تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيس: هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف في سوق العمل؟

الأسئلة الفرعية:

- ما هو أثر استخدام الروبوتات على حياتنا المهنية؟
- هل وجود الروبوتات يهدد امن واستقرار المجتمع؟
- هل سيؤثر وجود الروبوتات على الاقتصاد؟
- هل سيزيد معدل البطالة؟
- هل ستحل الروبوتات مكان البشر؟
- ما هي مساوئ ومحاسن الروبوتات؟
- هل ستكون حياتنا افضل بوجود الروبوتات؟

-فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير ذو دلالة احصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة احصائية لتأثير الروبوتات على سوق العمل.

الفرضية الثانية:

يوجد اثر لتهديد وجود الروبوتات على امن وأستقرار المجتمع.

الفرضية الثالثة:

يوجد اثر على ان وجود الروبوتات سيؤثر على المهارات.

يمكن لهذه الفرضيات أن تشكل أساساً لفحص تأثير الروبوتات على الوظائف مع توجيه البحث نحو فهم أعمق للتحديات التي قد تطرأ في المستقبل.

-النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

النظرية العلمية التي يتم تبنيها بشأن تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف تعتمد على عدة مدارس فكرية، ومن هذه النظريات:

- نظرية خلق وظائف جديدة (2016) (Job Creation Theory)

تقول هذه النظرية أن التكنولوجيا ليست مدمرة للوظائف، بل أن الروبوتات ستساهم في تحسين الانتاجية وبالتالي سيكون هناك وظائف جديدة في مجالات كثيرة منها البرمجة والصيانة وسوف تخلق وظائف جديدة بمهارات متقدمة.

- نظرية الاستبدال التكنولوجي (2017) Technological Substitution Theory

هذه النظرية ترى أن الروبوتات ستؤدي إلى استبدال البشر في الكثير من الوظائف الروتينية والمتكررة، مما يتسبب في تقليص عدد الوظائف البشرية في الصناعات. تشير إلى أن المؤسسات أو الأدوار الاجتماعية يمكن ان تتغير أو يتم استبدالها عبر الزمن، ولكن يبقى الهدف الأساسي من هذه التغيرات هو الحفاظ على توازن واستقرار المجتمع.

- نظرية التعاون بين الانسان والآلة (2018) Human – Machine Collaboration Theory

فكرة هذه النظرية أن الروبوتات لن تحل محل البشر تمامًا، بل ستكملهم من خلال التعاون معهم في تحسين أداء بيئات العمل.

الفصل الثاني
الدراسات السابقة

يؤمن الكثير من الباحثين والأقتصاديين والتقنيين في انحاء العالم بأننا نعيش في زمن الثورة الصناعية والتكنولوجية وأن التحولات الكبرى تسير في طريقها, رغبتنا أم لم نرغب, وأصبحت جزءاً من حياتنا اليومية, ولا يمكننا الإستغناء عنها. سمح التطور الذي نشهده بظهور افاق جديدة, تتميز بالعقلانية في محاولة التغلب على العقبات التي عرقلت الجهد المبذول في انجاز المهام المطلوبة, سواءً على المستوى الفردي أو المجتمع.

تنوعت طرق البحث والتحليل في هذه الدراسات لأنها لم تعد حكراً على فئة معينة من المجتمع, بل اصبح في متناول الجميع وقد تغلغت في حياتنا اليومية.

من هنا جاءت الأهمية لدراسة هذا الموضوع في معرفة مستقبل الروبوتات في حياتنا المعاصرة, لتهيئة البنية التحتية, حتى يمكننا التعامل مع المتغيرات التي سوف تطراء ومعرفة المعوقات والصعوبات التي يمكن ان تحدث في استخدامها.

- 1- دراسة Pichler Francesco Chiacchio, Georgios Petropoulos and David (2018) بعنوان تأثير الروبوتات الصناعية على التوظيف والأجور في الاتحاد الأوروبي : نهج سوق العمل.
- هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الروبوتات على العمالة والأجور في الاتحاد الأوروبي (فنلندا, فرنسا, ألمانيا, إيطاليا, اسبانيا والسويد.
 - اعتمدت المواصفات التجريبية على النموذج النظري للواقع المعزز.
 - تشير تقديرات الدراسة إلى تأثير ازاحة كبير مع ادخال الروبوتات في عمليات الانتاج مما ادى إلى خفض معدلات التوظيف في الاتحاد الأوروبي. وبشكل اكثر تفصيل, وجدوا أن العمال الشباب وأولئك الذين لديهم تعليم متوسط (شهادة الثانوية العامة) هم من يقودون النتائج لأنهم يتأثرون بشكل خاص بتغلل الروبوتات الصناعية. وعلى المستوى المهني, وجدوا أن تأثيرها على الفنيين ايجابي.
 - واوصت الدراسة بأن هناك حاجة إلى سياسات للحد من التكاليف الاجتماعية المحتملة الناجمة عم الاضطرابات. ويجب أن يكون هناك استثمار لتحسين تنقل العمالة (زيادة اعانات البطالة, وسياسات سوق العمل النشطة). وأضافوا إلى أن البحوث المستقبلية حول هذا الموضوع ينبغي أن تركز على استغلال بيانات أكثر تفصيلاً, لاستكشاف ما اذا كانت التأثيرات الاجتماعية غير المهمة .
- 2- دراسة Georgios Jose Igacio, David Klenert, Enrique Fermands and (2020) بعنوان تأثير الروبوتات على سوق العمل في أوروبا.
- هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير الروبوتات على سوق العمل في أوروبا بين عام 1995 وعام 2015.
 - من اجل تقييم تأثير الروبوتات قام الباحثون بدمج البيانات بين عام 1995 إلى عام 2015 فيما يخص بتبني الروبوتات.
 - من اجل فك التشابك السببي لهذه التكنولوجيا, ركزو على استغلال التباين على مستوى القطاع والبلد في نشر الروبوتات.
 - توصلت الدراسة إلى ان تأثير الروبوتات على اسواق العمل الإقليمية صغيرة وليست قوية بشكل خاص, حيث انها تختلف بمرور الوقت. وتشير التقديرات للفترة 1995-2005 إلى وجود ارتباط سلبي بين الروبوتات والتوظيف في أوروبا, بينما في الفترة الثانية 2005-2015 اصبح الارتباط ايجابي.
 - لم ارضى توصيات مذكورة في البحث ولكنهم اشاروا إلى وجود مخاوف قد تكون مدمرة على مستقبل الوظائف من الذكاء الاصطناعي.

- 3- دراسة الدكتور، إيمان محمد خيري (2022) بعنوان الذكاء الاصطناعي وأثاره على سوق العمل.
- هدفت الدراسة إلى توضيح التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، مزايا الذكاء الاصطناعي وعن كيفية خلق فرص عمل من خلال الذكاء الاصطناعي.
 - ولتحقيق الهدف قامت الدكتورة باستخدام المنهج الإستقرائي والوصفي لتأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.
 - وقد ذكرت الدكتورة العديد من المصطلحات المستخدمة في مجال الذكاء الاصطناعي والتي تتردد على أذهاننا كثيرا في الفترة الأخيرة الصادر عن منظمة اليونسكو.
 - كما تكلمت أيضاً عن مزايا ومشاكل الذكاء الاصطناعي ،وخلق فرص وظيفية.
 - لم أرى مجتمع البحث ولا العينة المستهدفة في البحث ولا التوصيات.
 - لها نظرة إيجابية حول وجود الروبوتات على عكس ما يرى الكثير.

- 4- دراسة محاسن مسلم النمر (2022) بعنوان فاعلية استخدام الروبوت في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي.
- هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام الروبوتات في تنمية مهارات البرمجة.
 - استخدمت الأستاذة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي
 - تمثل مجتمع الدراسة طالبات الف الثاني بالمرحلة المتوسطة.
 - قدمت الأستاذة من خلال البحث مقترحات وتوصيات .

- 5-دراسة محمد خميس الحباطي (2023) بعنوان الروبوتات في المكتبات الأجنبية والعربية.
- هدفت الدراسة إلى استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات .
 - اعتمدت الدراسة على المنهج الميداني في المكتبات بالجامعات المصرية، حيث يعتمد المنهج على تجميع البيانات وتحليلها ووصفها وصفاً دقيقاً وصولاً إلى النتائج النهائية.
 - ولتحقيق الهدف قام الدكتور بمراجعة الانتاج الفكري في أدب الموضوع العربي والأجنبي لرصد التجارب الأجنبية والعربية في استخدام الروبوتات.
 - تمثل مجتمع الدراسة في المكتبات المركزية في الجامعات المصرية.

6- دراسة عام (2024) Ronald Bachmann, Myrielle Gonschor, Piotr Lewandowski and karol Madon

بعنوان تأثير الروبوتات على تحولات سوق العمل في أوروبا.

- هدفت هذه الدراسة إلى آثار التعرض للروبوتات على تدفقات العمال في 16 دولة اوروبية، بين عام 2000 - 2017. بالاجابة على ثلاثة محاور رئيسية، ما هي آثار التعرض المتزايد للروبوت على معدلات الفصل الوظيفي ما هو الدور الذي لعبته تكاليف العمالة واخيرًا ما هي العواقب التي خلقتها آثار التعرض للروبوت على تدفقات العمال على التوظيف؟
- اعتمدت الدراسة على التركيز على تدفقين رئيسين لسوق العمل: حالات فصل الموظف ونتائج التوظيف.
- تم استخدام بيانات على مستوى الفرد.
- توصلت الدراسة إلى أن وجود تأثير الروبوتات مفيدة طفيفة على فصل الوظائف وعدم وجود تأثير على نتائج التوظيف. بشكل عام، النتائج تدعم وجود ارتباط سلبي بين تكاليف العمالة وتأثيرات الروبوتات على الوظائف.
- اوصت الدراسة بتنمية المهارات في بلدان وسط وشرق اوروبا وتحسين الفهم لكيفية توسط مؤسسات سوق العمل في تأثيرات الروبوتات.

-الإطار النظري

يشهد العالم اليوم العديد من التغيرات في مجالات شتى مع ظهور التقنية الحديثة وخاصة التقدم الكبير الذي نراه في مجال التكنولوجيا الذي انعكس على حياتنا، فعند دخول الروبوتات عالم الصناعات التي اثرت بشكل واضح على بعض المهن الوظيفية وغيرت مفاهيم سوق العمل، مما أدى إلى تغيير جذري في الوظائف ومستقبلها، وذلك عن طريق استبدال البشر وزيادة الانتاج، كما يحدث في مصانع السيارات وغيرها، نتج عن هذا التطور ازدياد في الوظائف التقليدية، مما تسبب في التخلي عن بعض الأيدي العاملة ودفعهم إلى البحث عن مكان آخر للعمل.

هذه المقدمة هي اطار، حيث قام الباحث بتقسيم الاطار النظري إلى أربعة محتويات:

أولاً: مفهوم الروبوتات

ثانياً: مفهوم أهمية الروبوتات

ثالثاً: مفهوم سوق العمل

رابعاً: مفهوم مستقبل الوظائف

أولاً: مفهوم الروبوتات

الروبوت هو آلة تعمل تلقائياً وتقوم بأعمال مبرمجة مسبقاً لتأديتها بدلاً عن البشر. الروبوت: هي كلمة تشكيلية وقد تم اكتشافها من قبل الكاتب المسرحي التشيكي كارل تشابيك والتي تعني العمل الشاق.

يعود تاريخ تطور الروبوتات إلى العصور القديمة "الروبوت ليس شيئاً جديداً، ونستطيع القول إنه يرقى إلى القرن الأول للميلاد عندما صنع هيرون الإسكندري تمثالاً يتحرك وينحني بواسطة الهواء الساخن.

ومن أشهر الروبوتات في التاريخ:

- الذي صنعه بيير وهنري عام 1773، فكان يغمس ريشته في الحبر ويرسم خطوط الصورة الاولى ثم يظللها، رافعاً يديه بين الفينة والفينة ليتأمل ما رسم بعينين قلابتين، وفي القرن الثامن عشر صنع البارون فون روبوتاً دعاه (التركي) وكان هذا الروبوت يلعب الشطرنج ببراعة فائقة.
- في عام 1945 ابتكر ليوناردو دافنشي تصميمًا لفارس ميكانيكي يرتدي درعًا يمكنه الجلوس والتلويع بأذرعته وتحريك رأسه وفكه.
- في عام 1785 حصل إدموند على براءة اختراع آلة لنسيج الملابس تستخدم الطاقة المائية لتسريع عملية النسيج.

- في عام 1945 قدم جورج ديفول براءة اختراع لذراع آلية .
- في عام 1961 استخدم مصنع جنرال موتورز اول روبوت.
- في عام 1997 هزم الروبوت لاعب الشطرنج الأسطورة غاريغ كاسباروف.

اول من نشر كلمة روبوت هو (Karel Capek 1920) حيث عرّف معهد الروبوتات الامريكي (1979) بأنه معالج متعدد الوظائف وقابل لإعادة البرمجة وهو مصمم لتحريك المواد.

حيث عرّف Brooks, R (1990) الروبوتات بأنها أجهزة لديها القدرة على استشعار محيطها الخارجي والتكيف معه.

Brooks, R (1991). Intelligence without representation. Artificial intelligence, 47, 139-159

وأضاف Nick Bostrom (2014) أن الروبوتات المستقبلية ستكون كائنات ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم حلول معقدة في جميع جوانب الحياة.

ثانيًا: أهمية الروبوتات

ذكرت مريم الحضري (2018) في بحثها عن الروبوتات. أن الروبوتات ساهمت في صناعة السيارات لفترة طويلة ولكن مع التطور استخدمت في مجالات عدة مثل : المصانع وإدارة المياه والطائرات من دون طيار وإطلاق الصواريخ وأستخدمت كذلك في المجال الطبي لتساعد المعاقين على الحركة وايضًا تم احلالها في مجالات الأمن والمراقبة والدفاع.

واضاف أوريل بريزون (2004) أن الروبوتات تمثل نجاح الإنسان في بناء جهاز بقدرات مماثلة لقدرته.

في حين اضاف محمد اشرف (2023) أن الروبوتات اصبحت مهمة في المجال الطبي حيث ساعدت الاطباء في إجراء عمليات جراحية في اجزاء حساسة في جسم الانسان، وكذلك في المجال الصناعي بزيادة الانتاج واطاف الى أن الروبوتات يمكن استخدراهما لمراقبة البشر وتصبح أدوات ترفيه عند الشعور بالملل وخاصة الاطفال.

الروبوتات جزء مهم من أي عمل لضمان سير العمل وتعد من الاختراعات الأكثر تأثيرًا، كما تلعب دورًا مهمًا في حياتنا ويمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- ساهمت الروبوتات في زيادة الانتاجية في التصنيع مما ساعد في تقليل الوقت والتكاليف.
- القيام بالاعمال الخطرة التي قد تضر البشر في الاماكن السامة.
- اثبتت فاعليتها في تحقيق الدقة العالية في تصنيع الادوية والعمليات الجراحية المعقدة, وساهمz في تقليل الالخطاء البشرية.
- ساهمت في البحث والاستكشاف.
- كان لها دور في المنظومة العلمية.

ثالثًا : سوق العمل

يعرّف سوق العمل بأنه المكان والعنصر المحرك للأقتصاد وهو الذي يكون فيه تبادل الوظائف بين اصحاب العمل والذين يبحثون عن وظيفة. وتتم هذه العملية عن طريق عرض من ارباب العمل وطلب من الباحثين عن العمل. كانت سوق العمل في العصور القديمة بسيط ويعتمد على البشر في جميع اعماله ولا يتطلب اقلبه على مهارات وكفاءات عالية ، بينما نجده الان اختلف كليًا عما سبق وأصبح اكثر تعقيد لما يتطلبه من مهارات يفرضها الواقع الذي نعيشه من حيث الاتجاهات الحالية.

حيث عرّفته حنين حجاب (2020) بأن مفهوم سوق العمل يشير إلى العرض والطلب عل الأعمالو فيمثل الباحثون عن العمل العرض، والوظائف المتاحة من قبل أصحاب الأعمال هي الطلبو ويمثل سوق العمل أحد المكونات الرئيسية للاقتصاد، إذ يرتبط مباشرة بأسواق السلع والخدمات وغيرها وينظر اليه من خلال مستويين اقتصاديين هما: الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي.

في حين اضاف بيان إرشد (2022) أن مفهوم سوق العمل يشير إلى السوق الذي يقدم فيه الأفراد خبراتهم ومؤهلاتهم ومهاراتهم وما يمتلكون من معرفة إلى اصحاب الاعمال للحصول على أجر مادي مقابل تنفيذهم المهام الموكلة اليهم بحيث يوفر اصحاب العمل فرص الطلب ويعتبر سوق العمل المكون الرئيس في اقتصاد أي دولة.

حيث اشار will Kenton (2024) ان سوق العمل يشير إلى العرض والطلب على العمالة, ويعتمد على قيام الموظفين بتوفير العرض وأصحاب العمل بتوفير الطلبz إنه عنصر رئيسي في أي اقتصاد ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بأسواق رأس المال والسلع والخدمات.

رابعًا : مستقبل الوظائف

يعد مستقبل الوظائف والمهن في ظل تطور الذكاء الاصطناعي موضوعًا حيويًا يمس شريحة كبيرة من المجتمع، لما تحدثه هذه التقنية من نقلة نوعية في طريقة العمل الذي نقوم به. التنبؤات والمؤشرات توحى بأن هناك ازاحة وظائف وخلق وظائف جديدة ، مما يتطلب مهارات جديدة أكثر قيمة وفاعلية. حسب تقرير مستقبل الوظائف 2025 الذي نشره المنتدى الاقتصادي العالمي أن الاضطراب سيصيب 22 في المائة من الوظائف بحلول 2030، وأن 170 مليون وظيفة جديدة ستخلق، في حين ستلغى 92 مليون وظيفة، مما يؤدي إلى زيادة صافية قدرها 78 مليون وظيفة.

عُرفت إسراء حسني (2016) انه خلال السنوات القادمة ستسيطر الروبوتات على حياتنا بشكل غير مسبوق، وبحسب التقارير التي تتوقع أن يفقد البشر ما يقرب من 7.1 مليون وظيفة بحلول 2020 ، وهناك توقعات أخرى تقول أن خلال 400 عام من الان سيكون هناك طريقة لإنشاء نسخة طبق الأصل للمخ البشري وهو ما يؤدي في النهاية إلى سيطرت الروبوتات على حياتنا والتحكم في اقتصاد العالم وتحريكه.

واضاف محمد سناجلة (2021) مع ولادة المجتمع الرقمي وسيادة الإنسان الافتراضي والتغيرات العميقة التي فرضها على سوق العمل، فإن هناك وظائف جديدة كثيرة ولدت لم يكن لها وجود قبل سنوات. وذكر أنه بحسب دراسة المنتدى الاقتصادي العالمي التي نشرت مؤخرًا، سيرتفع معدل الاعتماد على الآلات في كافة أنواع الوظائف إلى 50% بحلول 2025. وتوصلت الدراسة إلى أن الروبوتات ستقضي على نحو 85 مليون وظيفة في الشركات متوسطة وكبيرة الحجم خلال السنوات الخمس القادمة. ووجدت الدراسة أن العمال الذين سيحتفظون بأدوارهم في السنوات الخمس القادمة سيتعين علي نصفهم تعلم مهارات جديدة، وأنه بحلول 2025 سيقسم اصحاب العمل أعمالهم بالتساوي بين البشر والآلات.

وأضافت ربيعي يونس (2024) أن دراسة حديثة من جامعة ستانفورد إلى أن الصين تسيطر على أكثر من نصف إجمالي حجم صناعة الروبوتات العالمية، مما يجعلها رائدة في تبني الروبوتات البشرية في مختلف القطاعات. التوقعات تشير إلى أن قيمة سوق الروبوتات البشرية سترتفع إلى أكثر من 13 مليار دولار خلال السنوات الأربع القادمة، مع زيادة الطلب. وهناك دراسة اخرى من معهد ماكنزي العالمي تتوقع أن تؤدي الأتمتة إلى تغيير جذري في سوق العمل العالمي، حيث قد تختفي 800 مليون وظيفة بحلول عام 2030، في مقابل ظهور وظائف جديدة تتطلب مهارات عالية.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

بعض الوظائف التقليدية تحتضر وتمر بأزمة كبيرة تهدد وجودها، لظهور واقع جديد فرض نفسه في سوق العمل. في حياتنا اليومية نستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي من دون أن نشعر بذلك، مما يؤكد انها باتت حقيقة في واقعنا. لا بد لنا أن نعترف بأن الروبوتات وفرت لنا الجهد والوقت بالرغم من السلبيات التي خلفها.

أول شركة بأّت في استخدام الروبوتات في القطاع الصناعي هي شركة جنرال موتورز في مصنعها في الولايات المتحدة الأمريكية لنقل القطع الثقيلة وكان ذلك في عام 1961. هذا الاختراع احدث نقلة نوعية كبيرة في مجال التصنيع، ومن بعد هذا الاكتشاف، تغلغت الروبوتات في القطاع الصناعي بشكل اوسع، في مصانع الملابس والاغذية والطبية حتى اثبتت قدرتها على تلبية متطلبات العصر، نظرًا لكميات الطلب الهائلة من شتى بقاع الارض.

ساهمت هذه الروبوتات في تحسين الانتاجية بشكل ملحوظ ولكنها أثّرت قللت من عدد الايادي العاملة حين ظهورها. فأصبح من المهم دراسة تلك الآثار لايجاد طرق عن كيفية تلافيهاو لذلك أصبح من البديهي بضرورة احداث تغيير جذري عميق في الوعي الفردي والجماعي بتطوير المجتمع حتى يرتقي الى تطلعات الانسانية العالمية، لترسيخ هويتها في ايمانها معانيها الثقافية والدينية والتاريخية والانفتاح على الحضارات ومواكبة النهضة العلمية والمستجدات العصرية والتكنولوجية وخصوصًا بعد ظهور الذكاء الاصطناعي.

إن النظر إلى حجم التغيير الذي احدثه الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات يجعل من الضروري بأن نتأقلم ونعمل على تطوير المهارات المطلوبة حتى نستطيع مواكبة هذا العصر.

للحكومات والشركات دورًا مهمًا تؤديه في تطوير المهارات والتشجيع والتدريب والتعليم للحصول على المهارات اللازمة لتأهيل القدرات للعمل والمشاركة في النظام العالمي الجديد وتحقيق التنمية.

-المنهجية وطرق البحث.

سيوظف في البحث المنهجيات التالية:

المنهج الوصفي: في تجميع وعرض المعلومات المتعلقة بالظاهرة محل الدراسة.

المنهج الاستقرائي: في ملاحظة ومتابعة الظاهرة.

المنهج الاستنباطي: في توضيح مجالات استخدام الروبوتات في السنوات الأخيرة.

كذلك سيتم إجراء مقابلات ميدانية وعمل استبيانات مع اصحاب العمل والعمال بشكل عشوائي لفهم كيف يرون تأثير الروبوتات على الوظائف باستخدام أسئلة محددة.

-مجتمع البحث

تمثل مجتمع البحث المستهدف جميع العاملين في الرعاية الصحية والتصنيع، والخدمات اللوجستية، وتم سحب عينة من مجتمع الدراسة مكون من (40) مبحوث، وبلغ عدد الاستبيانات الموزعة (50) استبيان، واستبعد منها (10) استبيان لعدم صلاحيتها للتحليل، وعليه يكون الاستبيانات المستخدمة (40) استبيان لغاية التحليل. والجدول (1) يبين العينة التي تم استهدافها والعينة الخاضعة للتحليل.

جدول (1) العينة الخاضعة للتحليل

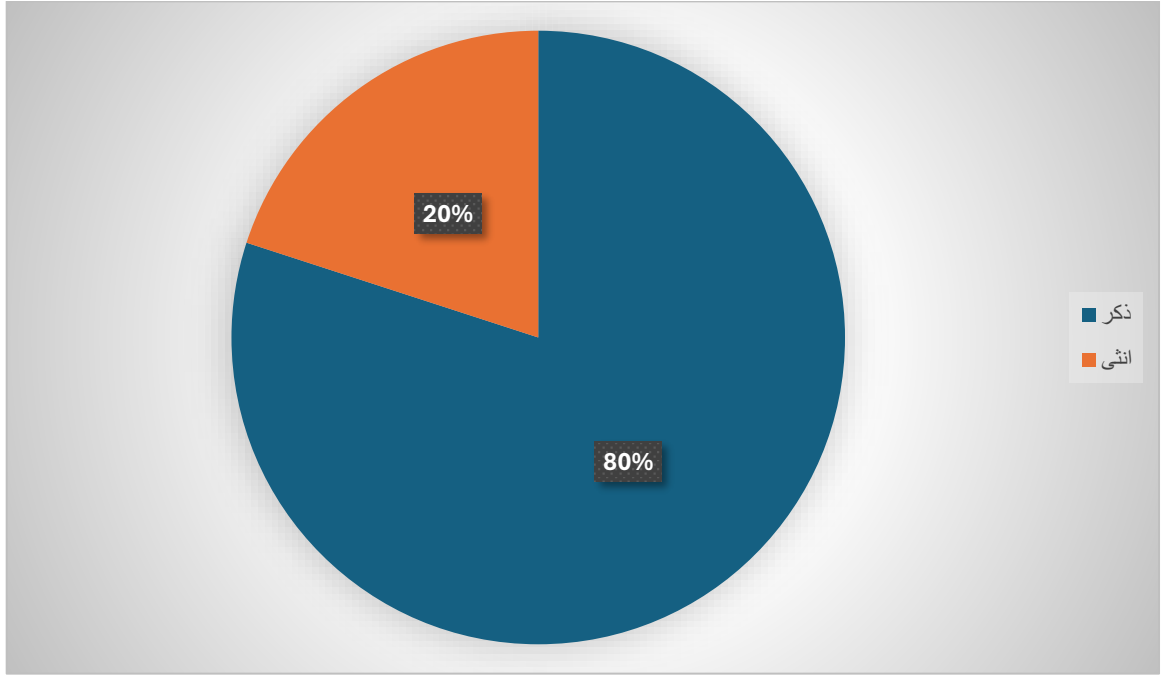
الاستبيانات		النسبة من العينة الموزعة
الاستبيانات الموزعة	50	100%
الاستبيانات المسترجعة	50	100%
الاستبيانات المستبعدة	10	20%
الاستبيانات الخاضعة للتحليل	40	80%

جدول (2) خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي

النسبة المئوية	العدد	النوع الاجتماعي
40%	30	ذكر
10%	10	أنثى
100%	40	المجموع

نلاحظ في الجدول (2) أن نسبة الذكور أعلى من نسبة الإناث، وفي اعتقادي أن ذلك يعود إلى طبيعة العمل التي لم تشغلها الإناث في مجتمعنا، لما تحتاجه من جهد الذي قد لا يتوافق مع المجتمع، ربما نرى الإناث يعملون في مثل هذه الأماكن في المستقبل.

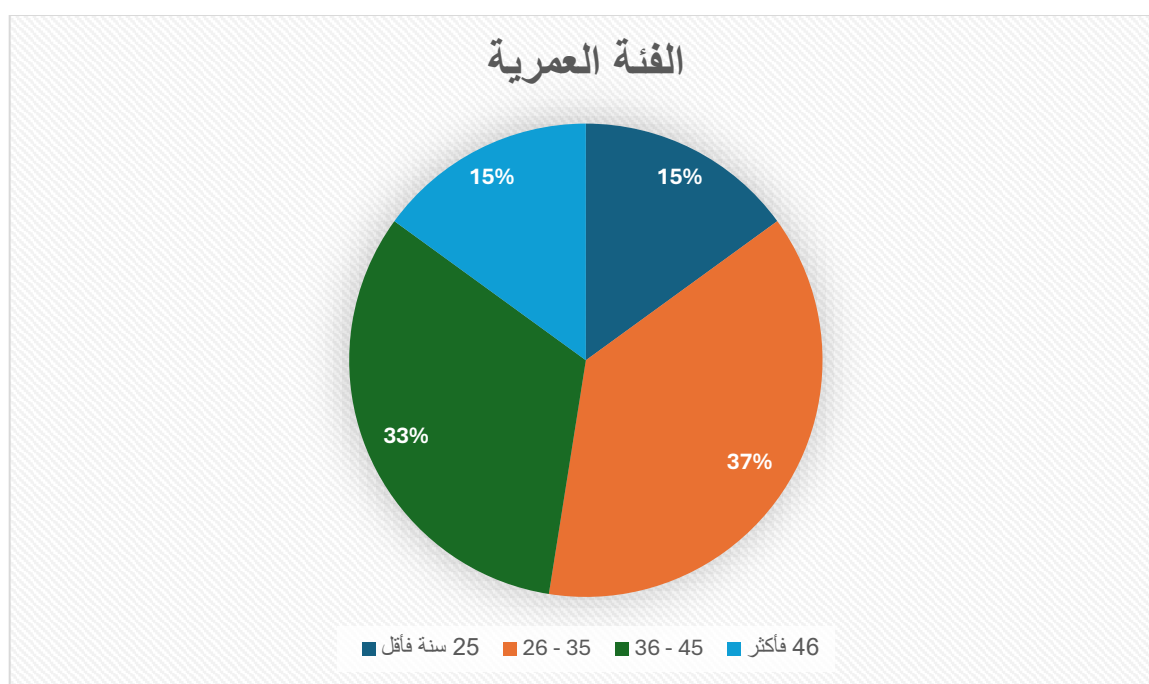
شكل (1) خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي



جدول (3) خصائص العينة حسب الفئة العمرية

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
15%	6	25 سنة فأقل
37%	15	35 - 26
33%	13	45 - 36
15%	6	46 فأكثر

شكل (2) خصائص العينة حسب الفئة العمرية

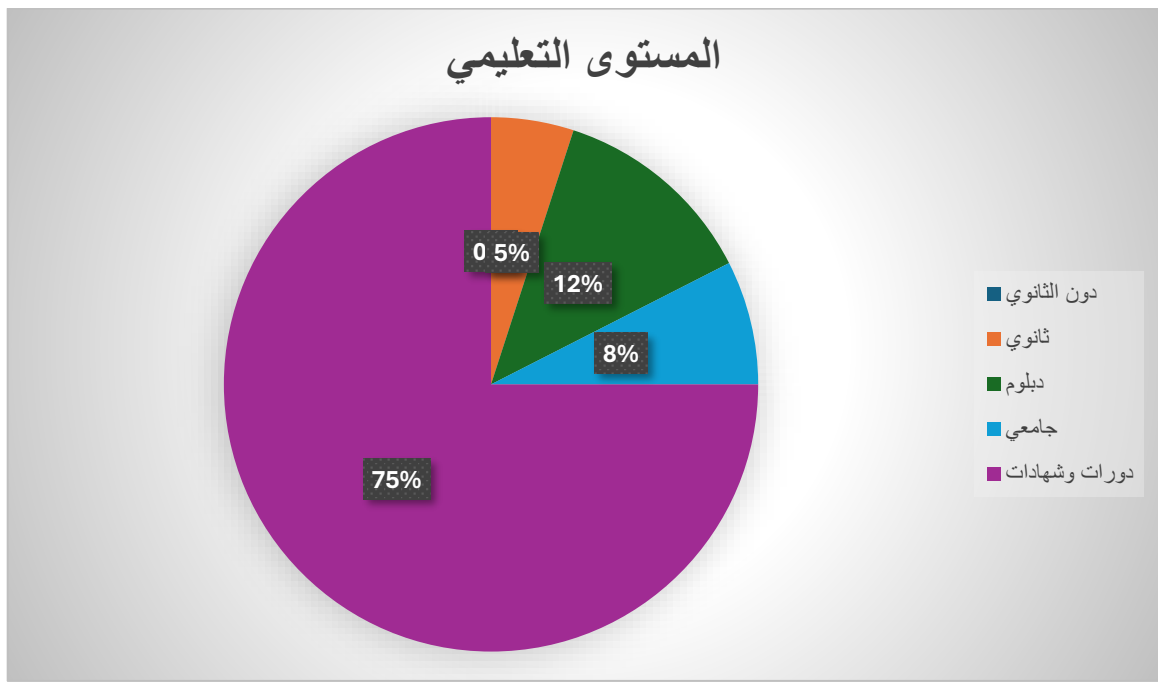


كما هو موضح في جدول (3) نجد أن نسبة الذين تتراوح اعمارهم بين 26 – 35 هي الأكثر في عينة الاستبيان، وكانت النسبة 51%، والسبب يعود إلى أن طبيعة العمل التي تتطلب تحمل مشاق العمل، أما الذين تتراوح اعمارهم بين 36 – 45 كانت نسبتهم 39% وكانوا ترتيبهم في المكان الثاني، فهم أكثر خبرة ولا زالوا يستطيعون القيام بمثل هذه الاعمال، أما الذين تتراوح اعمارهم بين 25 سنة فأقل فنجدده نسبتهم تمثل 8% وكان ترتيبهم في المكان الثالث من حجم العينة باعتبارهم قليلي الخبرة ولديهم اعمال معينة يقومون بها، اما الذين تتراوح اعمارهم بين 46 واكثر فهم يشكلون 2% من حجم العينة وهؤلاء يمتلكون خبرة كبيرة في مجال عملهم ويقومون بالاشراف على العمل.

جدول (4) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
0%	0	دون الثانوي
5%	2	ثانوي
12%	5	دبلوم
8%	3	جامعي
75%	30	دورات وشهادات

شكل (3) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي

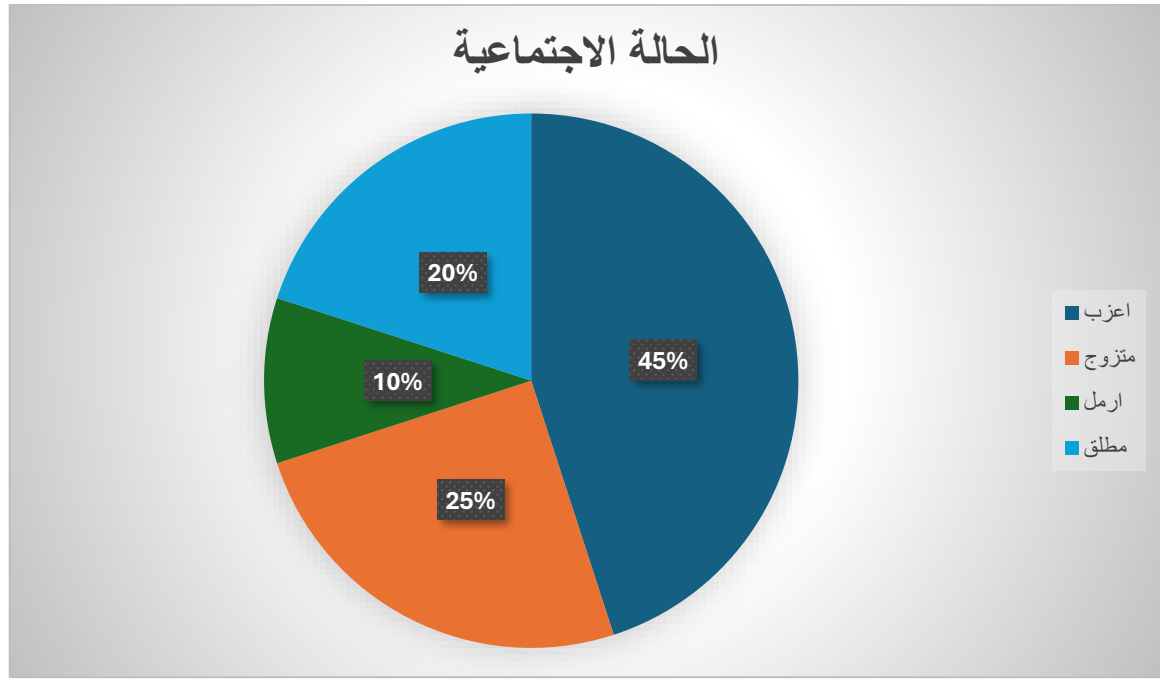


يوضح لنا الجدول (4) المستوى التعليمي ونجد الذين يحملون شهادات ودورات تدريبية هم الأكثر نسبة ويمثلون 50% من حجم العينة، اما الذين يحملون الدبلومات فكانت نسبتهم في المرتبة الثانية وبلغت نسبتهم 10%، وبانسبة للذين يحملون الشهادة الجامعية، فقد جاء ترتيبهم في المرتبة الثالثة بنسبة 5%، والذين لديهم شهادة الثانوية فكانت نسبتهم 2% وقد ترتيبهم في المرتبة الرابعة وكما نلاحظ لا يوجد لمن هم دون الثانوية.

جدول (5) خصائص العينة حسب الحالة الاجتماعية

النسبة المئوية	التكرار	الحالة الاجتماعية
45%	18	اعزب
25%	10	متزوج
10%	4	أرمل
20%	8	مطلق

شكل (4) خصائص العينة حسب الحالة الاجتماعية



يتضح من الجدول (5) أن نسبة العزّاب تمثل الفئة الأعلى في مجتمع العينة حيث تحتل المرتبة الأولى وتقدر نسبتهم 47%، ويأتي في المرتبة الثانية المتزوجون وقد بلغت نسبتهم 30% من حجم العينة، أما المطلقون فقد كان ترتيبهم في المرتبة الثالثة ونسبتهم 13%. وأخيرًا الأرامل فقد جاؤ في المرتبة الرابعة وكانت نسبتهم 10%.

جدول (6) مقياس Alpha Cronbach

قيمة a	التكرار	
0.8011	الغاية من صناعة الروبوتات	1
0.9024	الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات	2
0.7665	الآثار السلبية المترتبة في ظل وجود الروبوتات على المهارات	3

في الجدول رقم (6) يلاحظ أن قيمة Alpha Cronbach كانت مرتفعة إلى درجة عالية من الاتساق وهذا يشير إلى موثوقية الاختبار مما يجعلها صالحة لغرض البحث العلمي.

معيار التصحيح:

تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتقييم الإجابات على الأسئلة، لتحديد طول الخلية الصحيح تم قسمة الفارق بين الحدود $5 - 1 = 4$ على عدد خلايا المقياس $(5 / 4 = 0.8)$. بعد ذلك، تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد وذلك لتحديد الحد العلوي لهذه الخلية، وهكذا يتضح طول الخلايا كما هو مبين في الجدول:

جدول (7) أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة	الوزن النسبي	مستوى (درجة) الممارسة/الأهمية
من 1 إلى أقل من 1.80	غير موافق بشدة	من 20% إلى أقل من 36%	منخفضة جدا
من 1.80 إلى أقل من 2.60	غير موافق	من 36% إلى أقل من 52%	منخفضة
من 2.60 إلى أقل من 3.40	محايد	من 52% إلى أقل من 68%	متوسطة
من 3.40 إلى أقل من 4.20	موافق	من 68% إلى أقل من 84%	مرتفعة
من 4.20 إلى 5	موافق بشدة	من 84% إلى أقل من 100%	مرتفعة جدا

-حدود البحث

- حدود موضوعية: قامت الدراسة بالتعرف على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف
- حدود مكانية: اقتصرَت الدراسة على العاملين في الشركات الصناعية بـينـع
- حدود زمنية: العام الدراسي 2025
- حدود بشرية: تم التطبيق على العاملين في الشركات الصناعية في مدينة ينبع الصناعية (المملكة العربية السعودية).

الفصل الرابع
النتائج والتوصيات

قبل مئات السنين، لم تكن النهضة العلمية بمستواها الذي نراه اليوم. يبدو أن حديثنا اليوم ينذر بحالة عدم استقرار نجمة عن وجود الروبوتات وتميل النقاشات الشعبية التي تدور الى نظرة مشاهية.

من خلال التفكير التحليلي المنظم حول الروبوتات وما يخفيه لنا المستقبل، وذلك للخروج بتعريف الروبوتات بطريقة علمية تتبع منهجًا علميًا، وجمع المفاهيم ثم تسليط الضوء على مجالات التطبيق الأكثر عرضة.

مع مرور السنين، ازداد عدد السكان بشكل كبير وأصبح هناك اختلاف جذري في نمط الحياة، تطورت المنظومة العلمية، تطورت وسائل النقل، تطور الطب، تطورت وسائل الاتصالات. تحولت الحياة من حياة بسيطة إلى حياة أكثر تعقيدًا.

مع هذا التطور الهائل، وارتباط العالم بعضه ببعض، زادت متطلبات البشر وبكميات كبيرة، لم تستطع الأيدي العاملة الموجودة في تلبية احتياجات السوق الموهلة. البشر لا يستطيعون انتاج ما يحتاجه العالم بسرعة وبكميات كبيرة، لأن هذا يفوق قدرتهم. في ظل هذا التطور المتسارع، يبقى السؤال قائمًا عن مدى تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

من هنا نشأة فكرة الروبوتات، في مصانع السيارات، والملابس والأطعمة الغذائية والصناعات الدوائية والمعامل البترولية. لذلك يمكننا إعادة توجيه تفكيرنا حول هذا النظام الجديد، لمعرفة اين تكمن مواطن ضعفنا، لمعرفة الطرق التي تساعدنا لكي نتعايش مع هذا التغيير وهذا التحول.

سيتم في هذا الفصل استعراض النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها عبر الاستبيان، كذلك اختبار الفرضيات وايضًا تقديم التوصيات.

-تحليل البيانات

في هذا القسم من البحث، سوف يتم وصف لمتغيرات الدراسة:

تم تحليل المتغير الأول وذلك من خلال حساب المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية، كما هو موضح في الجدول رقم (8).

أولاً: الغاية من صناعة الروبوتات

جدول رقم (8) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية للمحور الأول

الرقم	المحور الأول	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
1	تحسين الانتاجية والكفاءة	4.525	0.751	0.91
2	القيام بالاعمال الشاقة والخطيرة	4.625	0.628	0.93
3	تحقيق الدقة وتقليل الاخطاء	4.55	0.783	0.91
4	مواكبة التطور	4.4	0.871	0.88
5	تعزيز الابتكار العلمي	4.2	0.966	0.84

نلاحظ في الجدول (8) لمحور الغاية من صناعة الروبوتات، أن المتوسط الحسابي في تحسين الانتاجية والكفاءة هو (4.5) وانحراف معياري قدره (0.75) ، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.2 – 4.6) والانحرافات المعيارية بين (0.6 – 0.9) وهذه دلالة كبيرة توضح على أن وجهات النظر متقاربة.

جدول رقم (9) النسبة المئوية لمحور الغاية من صناعة الروبوتات:

المحور الاول: ما الغاية من صناعة الروبوتات؟						
الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تحسين الانتاجية والكفاءة	65%	25%	7.5%	2.5%	0%
2	القيام بالاعمال الشاقة والخطيرة	67.5%	30%	0%	2.5%	0%
3	تحقيق الدقة وتقليل الاخطاء	67.5%	25%	2.5%	5%	0%
4	مواكبة التطور	57.5%	32.5%	2.5%	7.5%	0%
5	تعزيز الابتكار العلمي	47.5%	35%	7.5%	10%	0%

يتبين أن نتيجة المتوسط العام لاستجابات المشاركين هو موافق بشدة وهذا مؤشر إلى أن وجهات النظر متقاربة. فيما يتعلق بالاجابات الفردية (القيام بأعمال شاقة وتحقيق الدقة) كانت الاعلى نسبة في الجدول اعلاه بنسبة (67.5 %)

اما عبارة مواكبة التطور فكانت في المرتبة الثانية، بنسبة (57.5 %) وياتي في المرتبة الثالثة عبارة تحسين الانتاجية والكفاءة في المرتبة الثالثة بنسبة (57.5 %) واخيراً تعزيز الابتكار العلمي جاءت في المرتبة الاخيرة بنسبة (47.5 %)

ثانيًا: ما الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات

تم تحليل المتغير الثاني من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية، كما موضح في الجدول أدناه.

جدول (10) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والأهمية النسبية للمحور الثاني:

الرقم	المحور الثاني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
1	فقد بعض الوظائف التقليدية	4.125	0.9388	0.825
2	عدم استقرار سوق العمل	3.325	1.439	0.665
3	ارتفاع معدل القلق في المجتمع	3.275	1.339	0.655
4	العزلة الاجتماعية	3.2	1.324	0.64
5	زيادة معدل البطالة	3.625	1.314	0.725

بناءً على الجدول رقم (10) لمحور الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات، يتبين أن نتيجة المتوسطات الحسابية تتراوح بين (3.2 – 4.1) ومقدار الانحراف المعياري يتراوح ما بين (0.9 – 1.4) ونتيجة الأهمية النسبية تراوحت ما بين (0.6 – 0.7) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين مجتمع العينة.

جدول (11) النسبة المئوية للمحور الثاني:

المحور الثاني: ما الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات؟					
الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة
1	فقد بعض الوظائف التقليدية	42.5%	35%	15%	7.5%
2	عدم استقرار سوق العمل	25%	30%	15%	12.5%
3	ارتفاع معدل القلق في المجتمع	17.5%	37.5%	15%	15%
4	العزلة الاجتماعية	17.5%	32.5%	15%	22.5%
5	زيادة معدل البطالة	40%	12.5%	20%	25%

يوضح الجدول رقم (11) المتوسط العام لأستجابات افراد العينة. في الفقرة الأولى (فقد بعض الوظائف التقليدية) نجد أن نسبة موافق بشدة، هي الأعلى نسبة، بينما نجد في عبارة (عدم استقرار سوق العمل) يتبين أن موافق هي الأكثر اختيارًا بنسبة (30%) أما عبارة ارتفاع معدل القلق في المجتمع، فنجد أن موافق هي الأكثر اختيارًا بنسبة (37.5%) كذلك نجد عبارة العزلة الاجتماعية، أن موافق كانت أكثر اختيارًا بنسبة (32.5%) أما عبارة زيادة معدل البطالة فنجد أن موافق بشدة كانت الأكثر اختيارًا بنسبة (40%).

جدول رقم (12) المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والاهمية النسبية للمحور الثالث

تم تحليل المتغير الثالث من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية، كما موضح في الجدول ادناه.

الرقم	المحور الثالث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
1	عدم قدرة كبار السن على تطوير مهاراتهم	4.025	1.405	0.805
2	عدم زيادة الطلب على العمالة منخفضة المهارات	4.025	1.310	0.805
3	فقدان بعض المهارات اليدوية	3.75	1.006	0.75
4	الاعتماد المفرط على التكنولوجيا	4.125	0.883	0.825

بناءً على الجدول رقم (12) لمحور الآثار السلبية المترتبة في ظل وجود الروبوتات على المهارات، يتبين ان نتيجة المتوسطات الحسابية تتراوح بين (3.7 – 4.0) ومقدار الانحراف المعياري يتراوح ما بين (0.8 – 1.4) ونتيجة الأهمية النسبية تراوحت ما بين (0.7 – 0.8) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين مجتمع العينة.

جدول رقم (13) النسبة المئوية للمحور الثالث

المحور الثالث: ما هي الآثار السلبية المترتبة في ظل وجود الروبوتات على المهارات؟					
الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق
1	عدم قدرة كبار السن على تطوير مهاراتهم	57.5%	17.5%	5%	10%
2	عدم زيادة الطلب على العمالة منخفضة المهارات	57.5%	12.5%	7.5%	20%
3	فقدان بعض المهارات اليدوية	17.5%	60%	5%	15%
4	الاعتماد المفرط على التكنولوجيا	35%	50%	10%	2.5%

يوضح الجدول رقم (13) المتوسط العام لأستجابات افراد العينة. في الفقرة الأولى (عدم قدرة كبار السن على تطوير مهاراتهم) نجد أن نسبة موافق بشدة، هي الأعلى نسبة (57.5%)، بينما نجد في عبارة (عدم زيادة الطلب على العمالة منخفضة المهارات) يتبين ان موافق هي الأكثر اختياراً بنسبة (57.5%) اما عبارة ارتفاع معدل القلق في المجتمع، فنجد أن موافق هي الأكثر اختياراً بنسبة (37.5%) كذلك نجد عبارة فقدان بعض المهارات اليدوية ، أن موافق كانت اكثر اختياراً بنسبة (60%) اما عبارة الاعتماد المفرط على التكنولوجيا فنجد أن موافق بشدة كانت الاكثر اختياراً بنسبة (50%).

اختبار الفرضيات:

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير ذو دلالة احصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

فرض العدم H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

الفرض البديل H_1 : يوجد تأثير ذو دلالة احصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

جدول (14) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الرئيسية

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	Sin.
Between Groups	120.8804	13	9.298489	7.669436	4.67E-14	.000
Within Groups	661.975	546	1.212408			
Total	782.8554	559				

من خلال الجدول رقم نجد أن قيمة الدلالة ($0.05 > 0.000$) وهذا يقودنا إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدم، مما يعني أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية على تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف.

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة على الغاية من صناعة الروبوتات.

جدول (15) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الأولى

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	Sin.
Between Groups	4.43	4	1.1075	1.697151	0.152197	.000
Within Groups	127.25	195	0.652564			
Total	131.68	199				

من خلال الجدول رقم نجد أن قيمة الدلالة ($0.05 > 0.000$) وهذا يقودنا إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدم، مما يعني أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية على الغاية من صناعة الروبوتات.

الفرضية الثانية:

يوجد اثر لتهديد وجود الروبوتات على امن وأستقرار المجتمع.

جدول (16) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثانية

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	Sin.
Between Groups	23.08	4	5.77	3.506232	0.008641	.000
Within Groups	320.9	195	1.645641			
Total	343.98	199				

من خلال الجدول رقم نجد أن قيمة الدلالة ($0.05 > 0.000$) وهذا يقودنا إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدم، مما يعني أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية على تأثير لتهديد الروبوتات على أمن واستقرار المجتمع.

الفرضية الثالثة:

يوجد اثر على تأثير الروبوتات على المهارات.

جدول (17) اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثالثة

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	Sin.
Between Groups	3.11875	3	1.039583	0.758447	0.519042	.000
Within Groups	213.825	156	1.370673			
Total	216.9438	159				

من خلال الجدول رقم نجد أن قيمة الدلالة ($0.05 > 0.000$) وهذا يقودنا إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدم، مما يعني أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية على تأثير الروبوتات على المهارات.

-النتائج

نتائج المحور الاول: الغاية من صناعة الروبوتات.

كانت نتيجة المتوسط العام لاستجابات المشاركين في الدراسة للمحور الاول هو موافق بشدة، بمتوسط حسابي (4.3) (حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (4.2 – 4.6) .

وفيما يتعلق بالعبارات الفردية ، حصلت العبارة الثانية والعبارة الثالثة على الترتيب الاول بنتيجة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.5 – 4.6) ونسبة 67.5% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية اتت العبارة الأولى بنتيجة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.5) ونسبة 65% من المشاركين. اما في المرتبة الثالثة فجاءت العبارة الرابعة بنتيجة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.4) ونسبة 57%. في المرتبة الاخيرة جاءت العبارة الخامسة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.2) ونسبة 47.5%.

نتائج المحور الثاني: ما الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات

كانت نتيجة المتوسط العام لاستجابات المشاركين في الدراسة للمحور الثاني هو موافق بشدة، بمتوسط حسابي (4.1) (حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.2 – 4.1) .

وفيما يتعلق بالعبارات الفردية ، حصلت العبارة الاولى على الترتيب الاول بنتيجة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.1) (ونسبة 42.5% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية اتت العبارة الثالثة بنتيجة موافق بمتوسط حسابي (3.2) ونسبة 37% من المشاركين. اما في المرتبة الثالثة فجاءت العبارة الخامسة بنتيجة محايد بمتوسط حسابي (1.3) ونسبة 22.5%. في المرتبة الرابعة جاءت العبارة الرابعة غير موافق بمتوسط حسابي (1.3) ونسبة 22.5%. اما المرتبة الخامسة فكانت العبارة الثانية غير موافق بشدة بمتوسط حسابي (0.6) ونسبة 17.5%.

نتائج المحور الثالث: ما هي الآثار السلبية المترتبة في ظل وجود الروبوتات على المهارات

كانت نتيجة المتوسط العام لاستجابات المشاركين في الدراسة للمحور الثالث هو موافق ، بمتوسط حسابي (3.7) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.7 – 4.1) .

وفيما يتعلق بالعبارات الفردية ، حصلت العبارة الثالثة، فقدان بعض المهارات اليدوية على الترتيب الاول بنتيجة موافق بمتوسط حسابي (3.7) ونسبة 60 % من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية اتت العبارة الأولى والثانية بنتيجة موافق بشدة بمتوسط حسابي (4.0) ونسبة 57.5% من المشاركين. اما في المرتبة الثالثة فجاءت العبارة الرابعة بنتيجة موافق بمتوسط حسابي (1.3) ونسبة 22.5%. في المرتبة الرابعة جاءت العبارة الرابعة غير موافق بمتوسط حسابي (4.1) ونسبة 50 %.

-التوصيات

توصي الدراسة في ضوء ما توصلت إليه من نتائج تتمثل في الآتي:

- 1- التعمق وإجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تختص بتأثير الروبوتات على الوظائف.
- 2- الحرص من قبل الأفراد والتعامل بجدية على تنمية وتطوير المهارات.
- 3- الاستفادة القصوى من أصحاب الخبرات والدول المتقدمة.
- 4- وضع آليات لمتابعة أثر الروبوتات على سوق العمل ووضع سياسات اجتماعية لحماية الأيدي العاملة الذين يتأثرون من هذا التغيير.
- 5- وضع برامج وخطط لمواجهة التحديات المستقبلية.
- 6- العمل على الاستثمار في برامج تدريبية لإعداد جيل قادر على مواكبة العصر.
- 7- رفع درجة الوعي بموضوع الروبوتات من خلال عقد ورش عمل وندوات.
- 8- توفير المرونة في هيكل الاقتصاد وسوق العمل، حتى يكون للعمال القدرة الكافية للتكيف مع سوق العمل الجديد التي تفرضه التكنولوجيا.

المؤسسات الاجتماعية، عليها واجبات يجب أن تقوم به مثل الدعم المادي للذين فقدوا وظائفهم وتفعيل الاتصالات مع الموارد البشرية لتوفير طرق وبرامج في حالة الانتقال إلى وظيفة أخرى.

قد تساعد هذه التوصيات في تحقيق توازن لحماية العمال وتعزيز قدراتهم في المستقبل.

المراجع

-المراجع العربية-

- أزهرى، آلاء، وكندة، رضوان. (2023). امكانية استخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي في تطوير الوظائف، دراسة ميدانية. جامعة النيل الأزرق. المجلة العربية الإنسانية والاجتماعية.السودان.
<http://arabjhs.com/ojs/index.php/a/article/download/63/80/135>
- العبدالله، مي وقطب هيثم، وبومجاهد، فايدة. (2109). الذكاء الإصطناعي ورهانات الاتصال والتنمية في الوطن العربي. الرابطة العربية للبحث العلمي. بيروت.
http://www.arabaacs.com/uploads/2/8/4/0/28402165/livre_intelligence_artificielle.docfi-nal_1_.pdf
- العزام، نورة محمد. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. المجلة التربوية.
https://edusohag.journals.ekb.eg/article_148044_3490aee942e31cf2556547e513328dc.pdf
- الربيع،رناد محمد، والصالح، ندى جهاد. (2022). الروبوت التعليمي ومهارات التفكير الإبداعي. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل. الرياض.
[https://services.kfu.edu.sa/scientific journal,Handlers/.filehandler.ashx?file=02.%20210080.pdf&folder=up-laodfiles](https://services.kfu.edu.sa/scientific%20journal,Handlers/.filehandler.ashx?file=02.%20210080.pdf&folder=up-laodfiles)
- العمري، زهور حسن. (2019) أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعيلنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. المجلة السعودية للعلوم التربوية،الرياض.
https://gesten.ksu.edu.sa/sites/.gesten.ksu.edu.sa/files/2_11.pdf
- الشارقة 24. (2024). مستقبل الوظائف في عصر الذكاء الاصطناعي.
<http://sharjah24.ae/ar/Articles/2024/07/30/NJ214>

- الهادي، محمد. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي على العمل والوظائف. مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسب.
https://jstc.journal.ekb.eg/article_164993.html
- خميس، محمد. (2023). الروبوتات الذكية في المكتبات الأجنبية والعربية. دراسة للواقع مع تصميم روبوت ووضع خطة للتطبيق في مكتبات الجامعة المصرية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات.
https://jesi.journals.ekb.eg/article_318956_b9da1fd6bbbf10d-fa17c54567fd1a4a.pdf
- سلامة، صفات، وابوقورة، خليل. (2014). تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجي، الطبعة الاولى. ابوظبي.
- طایل، ایمان محمد خیری. (2022). الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية. دراسة. جامعة مدينة السادات . مصر.
https://jdl.journals.ekb.eg/article_272407_b40626c6130f13d961c20adc6444fcd5.pdf
- قصري، هيا (2024) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات الموارد البشرية من وجهة نظر موظفي الساحل السوري، دراسة ميدانية، جامعة سوريا، سوريا.
https://www.manara.edu.sy/downloads/.files/.1727879845_Theroleofartificialintelligenceapplicationsinhumanresource-spractices.pdf
- موسى، محمد موسى، و زعيم، عماد، وزامل، محمود، و جاد الله، نجوان. (2023). اختبار فاعلية عوامل مؤثرة في نية العملاء في استخدام روبوتات المحادثة . مجلة جامعة العين. جامعة فلسطين.
http://journal.aau.ac.ae/files/1726035247_full_article.pdf
- مجلد، أمجاد طارق، والنمري محاسن مسلم. (2022). فاعلية استخدام الروبوت التعليمي في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. مصر.
http://eaec.journals.ekb.eg/article_217543_c58b-b7d7c25a493de66bfbfc40584c3db.pdf

- مهدي، صالح، وجمال حسن. (2024). تحليل آثار الذكاء الاصطناعي على مستقبل سوق العمل في بيئة الاقتصاد العالمي. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية. الكوفة.
<http://www.researchgate.net/.puplication/>.

-المراجع الأجنبية-

-Bachmann, Ronald, and Gonschor, Myrielle, and Lewandowski, Piotr, Madon, Karol. (2024). The impact of Robots on the Labor market transitions in Europe. Institute for structural research. Poland.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954493x24000602>

Chang, Jae Hee, and Huynh, Phu. (2016). The future of jobs at risk of automation. Bureau for
- employee's activities. International Labor Organization.

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/gorup/pblic/@ed_dialogue/@act_emp/documents/publication/wcms_579554.pdf

-Chui, Michael, and Manyika James, and, Miremadi Mehdi. (2016). Job creation Theory. McKinsey Quarterly.

<http://www.mckinsey.com/capabilities/.mckinsey-digital/our-insigt/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>

-Chiacchio Francesco, Petropoulos, Georgios and Petropoulos, David. (2018). The impact of Robots on EU Employment and wages: A Local Labor market Approach. Bruegel research on economic. Brussels.

https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp-content/uploads/2018/4/.working-paper_02_2018.pdf

-Fery, C.B., & Osborne. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? Technological Forecasting and Social change, 114, 254-280.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162516302244?via%3Dihub>

-Lgacio, Jose, Kenert David, and Fermands, Ennrique. (2020). The labor market impact of robotization in Europe. European Commission. EU Science Hub. Joint Research center.

<http://joint-research-center.ec.europa.eu/document/.download/6cf95ce3-7af4-49d6-a1a4-95d27e29e09f-en>

Wilson, H, James, and Daugherty, Paul. (2018). Collaborative Intelligence: humans and AI Are joining forces. Oracle NetSuite. Harvard business review.

<http://hbr.org/2018/07/collabroation-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>

-Winfield, Alan. (2012). Robotics.

<https://downloads.hindawi.org/books/.60592846.pdf>

الملاحق

-الاستبانة

عليكم ورحمة الله وبركاته ...

أقوم الآن بإعداد دراسة علمية بعنوان "تأثير الروبوتات على مستقبل الوظائف في سوق العمل", وذلك من أجل استكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية الإدارة (إدارة الأعمال), لذا أرجو التكرم بالإجابة على جميع فقرات الاستبانة والتعبير عن رأيك بصراحة وحرية, علماً بأن هذه الإجابات ستبقى سرية ولن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

ولكم فائق الشكر والتقدير...

الباحث

عبدالرحمن محمد الغامدي

الأول: أرجو التكرم بوضع إشارة (✓) في المربع الذي ينطبق على حالتك:

العمر:

() 26 – 35 سنة

() 25 سنة فأقل

() 46 سنة فأكثر

() 36 – 45 سنة

المستوى التعليمي:

() ثانوي

() دون الثانوي

() جامعي

() دبلوم

() دورات وشهادات

الحالة الاجتماعية:

() متزوج

() أعزب

() مطلق

() أرمل

النوع الاجتماعي:

() أنثى

() ذكر

المحور الأول: ما الغاية من صناعة الروبوتات؟

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تحسين الانتاجية والكفاءة					
2	القيام بالاعمال الشاقة والخطيرة					
3	تحقيق الدقة وتقليل الاخطاء					
4	مواكبة التطور					
5	تعزيز الابتكار العلمي					

المحور الثاني: ما الآثار السلبية على المجتمع والاقتصاد في استخدام الروبوتات؟

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	فقد بعض الوظائف التقليدية					
2	عدم استقرار سوق العمل					
3	ارتفاع معدل القلق في المجتمع					
4	العزلة الاجتماعية					
5	زيادة معدل البطالة					

المحور الثالث: ما هي الآثار السلبية المترتبة في ظل وجود الروبوتات على المهارات؟

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	عدم قدرة كبار السن على تطوير مهاراتهم					
2	عدم زيادة الطلب على العمالة منخفضة المهارات					
3	فقدان بعض المهارات اليدوية					
4	الاعتماد المفرط على التكنولوجيا					