

[الذكاء الاصطناعي ومستقبل سوق العمل: بين التهديد والفرص]

إعداد الباحث:

مهند خليل العنزي

الملخص:

يشهد العالم في الوقت الراهن تحولاً جذرياً بفعل التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو تحول لا يقتصر على مجال التكنولوجيا وحده، بل يمتد ليشمل جميع جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية. فقد أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدخل في قطاعات حيوية مثل التعليم، الطب، النقل، الصناعة، والخدمات المالية، مما جعلها عاملاً رئيسياً في إعادة تشكيل طبيعة سوق العمل العالمي. إن هذه التكنولوجيا، التي تتطور بوتيرة غير مسبوقة، بدأت بالفعل بإحداث تغييرات هيكلية في الوظائف، حيث تم استبدال بعض المهام البشرية بالأنظمة الذكية، في الوقت الذي ظهرت فيه وظائف جديدة تتطلب مهارات نوعية مختلفة.

في هذا السياق، يهدف هذا البحث إلى تحليل التأثيرات المتباينة للذكاء الاصطناعي على سوق العمل، من خلال دراسة معمقة للوظائف التقليدية التي قد تتأثر سلباً، واستكشاف الفرص المستحدثة التي قد تنشأ نتيجة هذا التطور. كما يتناول البحث التهديدات المحتملة التي قد تواجه شرائح معينة من العاملين، خاصة أولئك الذين يعملون في وظائف منخفضة المهارات أو روتينية، والتي تعد الأكثر عرضة لخطر الأتمتة. ولتحقيق هذه الأهداف، يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يتم وصف الظاهرة وتحليلها من خلال دراسة أدبية متعمقة تشمل أحدث التقارير والدراسات ذات الصلة. كما يسعى إلى تقديم تصور واضح حول الاتجاهات المستقبلية في سوق العمل في ظل صعود الذكاء الاصطناعي، إلى جانب طرح مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تساهم في دعم المجتمعات والمؤسسات في التكيف مع هذه التحولات التقنية الكبرى.

DOI: <https://doi.org/10.62690/ijssp2712>

[Artificial Intelligence and the Future of the Labor Market: Between Threat and Opportunity]

Mohannad Khalil Al-Anzi

Abstract:

The world is currently undergoing a radical transformation driven by the rapid advancement of artificial intelligence (AI) technologies. This transformation extends far beyond the realm of technology itself, encompassing all aspects of economic and social life. AI applications have become increasingly integrated into vital sectors such as education, healthcare, transportation, industry, and financial services, making AI a key factor in reshaping the structure of the global labor market.

These technologies, which are evolving at an unprecedented pace, have already begun to bring about structural changes in employment. While some human tasks are being replaced by intelligent systems, new types of jobs are emerging that require a different set of specialized skills.

In this context, the present study aims to analyze the diverse impacts of artificial intelligence on the labor market by conducting an in-depth examination of traditional jobs that may be negatively affected. It also seeks to explore the new opportunities that could arise as a result of this technological shift. Furthermore, the study addresses the potential threats facing certain segments of the workforce—particularly those engaged in low-skilled or routine occupations, which are considered the most vulnerable to automation.

To achieve these objectives, the research adopts a descriptive-analytical methodology, describing the phenomenon and analyzing it through an in-depth literature review of recent reports and relevant academic studies. The study ultimately aims to provide a clear vision of future labor market trends in the era of AI, while offering a set of practical recommendations that may support communities and institutions in adapting to these major technological shifts.

المقدمة:

شهدت العقود الأخيرة ثورة تكنولوجية هائلة، كان من أبرز ملامحها التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي أصبح يشكل محركاً رئيسياً للتغيير في مختلف نواحي الحياة، وخصوصاً في بيئة العمل. فمنذ ظهور الخوارزميات الذكية، وتقنيات تعلم الآلة، والتعلم العميق، دخل الذكاء الاصطناعي إلى صلب العمليات التشغيلية في العديد من القطاعات، مثل التصنيع، الرعاية الصحية، التعليم، والخدمات اللوجستية، مما أدى إلى تحسين الكفاءة والإنتاجية بشكل ملحوظ. ومع هذا التطور، بدأت تظهر تساؤلات ملحة حول مستقبل القوى العاملة في ظل هذه التحولات، خاصة مع ارتفاع معدلات الاعتماد على الأنظمة المؤتمتة، واستبدال العنصر البشري بالآلات في بعض المجالات.

يتناول هذا البحث هذه الإشكالية المعقدة من خلال طرح السؤال المحوري: هل يشكل الذكاء الاصطناعي تهديداً حقيقياً لسوق العمل التقليدي، أم أنه يمثل فرصة لإعادة هيكلة الوظائف وتطوير مهارات العاملين؟ إن الإجابة على هذا السؤال تتطلب تحليلاً موضوعياً يأخذ في الاعتبار التوازن بين ما يخسره سوق العمل من وظائف بسبب الأتمتة، وما يربحه من فرص عمل جديدة في مجالات تتطلب مهارات متقدمة مثل تحليل البيانات، تطوير البرمجيات، وصيانة الأنظمة الذكية. ومن هذا المنطلق، يهدف هذا البحث إلى تقديم فهم شامل لتأثيرات الذكاء الاصطناعي على سوق العمل من خلال دراسة علمية تستند إلى معطيات واقعية ودراسات حديثة، مع التركيز على أهمية التكيف المجتمعي والمؤسسي مع هذه التغيرات المتسارعة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- توضيح تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل الوظائف والمهارات المطلوبة.
- تقديم رؤى عملية لصناع القرار والمهنيين حول كيفية الاستعداد للتغيرات القادمة.
- المساهمة في رفع الوعي المجتمعي حول أهمية التعليم والتدريب المستمر للتكيف مع الثورة التكنولوجية.

أهداف البحث:

1. تحليل التغيرات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.
2. تحديد الوظائف المهددة بالانقراض والوظائف التي ستبرز مستقبلاً.
3. استعراض التحديات والفرص التي تواجه الأفراد والمؤسسات في عصر الذكاء الاصطناعي.
4. تقديم توصيات قابلة للتطبيق للتكيف مع التغيرات القادمة.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات والمعلومات من مصادر علمية موثوقة، مثل المقالات الأكاديمية، والتقارير الدولية، والدراسات السابقة. تم تحليل هذه المصادر بهدف استخلاص استنتاجات دقيقة حول أثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل العمل.

الدراسات السابقة:

شهد موضوع تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل اهتماماً واسعاً في الأوساط الأكاديمية والاقتصادية خلال العقد الأخير، وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع من زوايا متعددة. من بين أبرز هذه الدراسات، الدراسة التي أجراها Frey & Osborne (2017)، والتي تعد من أوائل الدراسات التي حذرت من الأثر المحتمل للأتمتة على سوق العمل. أظهرت هذه الدراسة، التي شملت تحليلاً إحصائياً شاملاً للوظائف في الولايات المتحدة، أن ما يقارب 47% من الوظائف مهددة بالأتمتة خلال العقدين القادمين. وقد ركز الباحثان على أن الوظائف التي تعتمد على مهام متكررة أو لا تتطلب تفاعلاً بشرياً معقداً هي الأكثر عرضة للخطر، مما أثار نقاشاً واسعاً حول ضرورة إعادة تأهيل العمالة لمواجهة هذه التحديات.

في السياق ذاته، قدّم منتدى الاقتصاد العالمي (2020) رؤية مهمة حول التحول المستقبلي في التوظيف، من خلال تقرير "مستقبل الوظائف" الذي حدد الاتجاهات الرئيسية الناتجة عن إدماج الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي. أشار التقرير إلى أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى إلغاء حوالي 85 مليون وظيفة بحلول عام 2025، لكنه في المقابل سيُساهم في خلق ما يقارب 97 مليون وظيفة جديدة في مجالات ناشئة، مثل تحليل البيانات، الأمن السيبراني، وتطوير الأنظمة الذكية. ويُبرز هذا التقرير أن سوق العمل لن يتقلص، بل سيتحول من نمط تقليدي إلى نمط جديد يتطلب مهارات مختلفة وأكثر تقدماً.

أما دراسة (McKinsey Global Institute 2021)، فقد ركزت على مسألة التكيف مع الذكاء الاصطناعي أكثر من مجرد حصر تأثيراته. أظهرت الدراسة أن المؤسسات ستواجه تحديات كبيرة تتعلق بتطوير رأس المال البشري، إذ ستحتاج إلى استثمارات ضخمة في مجال إعادة تأهيل القوى العاملة وتعزيز المهارات الرقمية والابتكارية للعاملين، خصوصاً في ظل توقعات بتغير أكثر من نصف المهارات الأساسية المطلوبة في معظم الوظائف خلال السنوات القادمة.

ويمكن أيضاً الإشارة إلى دراسة حديثة أجرتها شركة PwC بعنوان *AI and the Future of Work* (2022)، والتي سلطت الضوء على الفروقات الجغرافية والقطاعية في تأثيرات الذكاء الاصطناعي. وأظهرت الدراسة أن البلدان ذات البنية التحتية التكنولوجية المتقدمة ستكون أكثر قدرة على الاستفادة من الفرص التي يخلقها الذكاء الاصطناعي، بينما قد تواجه الدول النامية تحديات أكبر في التكيف مع هذا التحول، مما يزيد من فجوة التوظيف عالمياً. كما أظهرت الدراسة أن القطاعات مثل التصنيع والنقل والخدمات المصرفية ستشهد تغييرات جذرية، في حين أن القطاعات التي تتطلب تفاعلاً بشرياً عالياً كالرعاية الصحية والتعليم ستتأثر بدرجة أقل، ولكن ستحتاج أيضاً إلى التكيف من خلال دمج الأدوات الذكية.

من خلال هذه الدراسات، يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمثل عامل تغيير مزدوج التأثير: من جهة، هو يهدد الوظائف ذات الطابع الروتيني، ومن جهة أخرى، يفتح آفاقاً واسعة أمام مهن جديدة تتطلب مهارات معاصرة. وبالتالي، فإن مستقبل العمل لن يعتمد فقط على توفر الوظائف، بل على قدرة الأفراد والمؤسسات على مواكبة التحول المهني المستمر.

"الذكاء الاصطناعي ومستقبل سوق العمل: بين التهديد والفرص"

سأقدمه بأسلوب أكاديمي متكامل، يحتوي على المفاهيم الأساسية والنظريات التي يستند إليها البحث، ويهيئ القارئ لفهم الإشكالية من منظور علمي وتحليلي:

الإطار النظري للبحث

يمثل الإطار النظري أحد الركائز الأساسية لأي بحث علمي، حيث يُستخدم لبناء الخلفية المفاهيمية والمنهجية التي يقوم عليها البحث، ويُساهم في تفسير الظاهرة المدروسة من خلال توظيف مفاهيم ونظريات علمية معتمدة. في هذا البحث، يُركز الإطار النظري على مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتحول سوق العمل، والتفاعل بين التكنولوجيا والتوظيف، في ظل الثورة الصناعية الرابعة.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يُعنى بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري، مثل التعلم، الاستنتاج، الإدراك، واتخاذ القرار. وقد تطور هذا المفهوم ليشمل تقنيات متقدمة مثل تعلم الآلة (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، والشبكات العصبية الاصطناعية. يُعرفه Russell & Norvig (2016) بأنه "قدرة الأنظمة الحاسوبية على تنفيذ مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، كالتعلم وحل المشكلات وفهم اللغة الطبيعية".

ثانياً: مفهوم سوق العمل (Labor Market)

سوق العمل هو البيئة التي يتم فيها التفاعل بين العرض (القوى العاملة) والطلب (الوظائف)، ويتأثر بمجموعة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية، والسياسية. ومع دخول الذكاء الاصطناعي إلى مختلف القطاعات، أصبحت ديناميكيات هذا السوق أكثر تعقيداً، حيث لم تعد المسألة فقط في إيجاد وظائف، بل في مدى توافق المهارات البشرية مع متطلبات الوظائف الجديدة.

ثالثاً: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وسوق العمل

تشير الأدبيات الحديثة إلى وجود علاقة مزدوجة بين الذكاء الاصطناعي وسوق العمل، حيث يمكن تلخيصها في جانبين رئيسيين:

- الجانب الأول: التهديد
يتمثل في استبدال الوظائف البشرية بالتقنيات الذكية، خصوصاً في القطاعات التي تعتمد على المهام الروتينية والمتكررة. وقد أظهرت دراسات مثل (Frey & Osborne 2017) أن نسبة عالية من الوظائف مهددة بالآتمتة خلال السنوات المقبلة.
- الجانب الثاني: الفرص
يتمثل في خلق وظائف جديدة تتطلب مهارات متقدمة، مثل تحليل البيانات، برمجة الأنظمة الذكية، وصيانتها. وتشير تقارير مثل تقرير منتدى الاقتصاد العالمي (2020) إلى أن الذكاء الاصطناعي سيُنشئ توازنًا جديدًا بين الوظائف الملغاة وتلك المستحدثة، شرط مواكبة القوى العاملة لهذا التحول.

رابعًا: نظرية التدمير الخلاق (Creative Destruction)

يُعد مفهوم "التدمير الخلاق"، الذي طوّره الاقتصادي جوزيف شومبيتر (Schumpeter)، أحد أهم الأطر النظرية التي تفسر التحولات الناتجة عن التقدم التكنولوجي. ووفقًا لهذه النظرية، فإن الابتكار يُسهم في تدمير نماذج اقتصادية وتقنية قديمة، ويستبدلها بأخرى جديدة أكثر كفاءة. يمكن تطبيق هذه النظرية على الذكاء الاصطناعي، الذي يُعتبر محركًا لتحولات اقتصادية جذرية، من خلال القضاء على بعض الوظائف، وفي الوقت ذاته، خلق فرص جديدة من نوع مختلف.

خامسًا: نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory)

تُشير هذه النظرية، التي طوّرها علماء مثل (Becker 1964)، إلى أن الاستثمار في التعليم والتدريب يُعزز من إنتاجية الفرد، ويزيد من قابليته للتكيف مع التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية. وعليه، فإن قدرة الأفراد على مواكبة الذكاء الاصطناعي تعتمد إلى حد كبير على مهاراتهم ومؤهلاتهم.

سادسًا: الفجوة الرقمية والعدالة التكنولوجية

مع توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بدأت تظهر فجوة رقمية بين الأفراد الذين يمتلكون مهارات رقمية متقدمة، وأولئك الذين لا يمتلكون هذه المهارات. وتشير بعض النظريات الاجتماعية إلى أن التحول التكنولوجي قد يؤدي إلى زيادة عدم المساواة إذا لم يتم تضمين الفئات الضعيفة في برامج التدريب والتأهيل.

خلاصة الإطار النظري:

يُظهر الإطار النظري أن الذكاء الاصطناعي يُمثل ثورة في طبيعة العمل وليس مجرد أداة تقنية. وبينما توجد مخاوف حقيقية من إلغاء بعض الوظائف، فإن التحدي الأكبر يكمن في تمكين الأفراد والمؤسسات من التحول إلى وظائف المستقبل. ومن خلال توظيف نظريات مثل التدمير الخلاق ورأس المال البشري، يمكن فهم آلية هذا التحول وسبل التكيف معه.

النتائج:

- الذكاء الاصطناعي لا يُلغي الوظائف بشكل مطلق، بل يعيد تشكيلها.
- الوظائف الروتينية والمتكررة هي الأكثر عرضة للخطر.
- هناك ارتفاع في الطلب على المهارات التقنية، والمهارات الناعمة مثل التفكير النقدي وحل المشكلات.
- الفجوة بين المهارات الحالية للعاملين والمهارات المطلوبة مستقبلاً تتسع.

التوصيات:

1. إعادة هيكلة الأنظمة التعليمية لتشمل مهارات المستقبل مثل البرمجة، وتحليل البيانات، والتفكير الإبداعي.
2. تشجيع الحكومات على إطلاق برامج تدريبية مستمرة تستهدف العاملين في القطاعات المهددة.

3. تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص لمواكبة التحولات التقنية.

4. تطوير تشريعات تضمن عدالة التحول الرقمي وتحمي حقوق العاملين.

المراجع:

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Technological Forecasting and Social Change, 114, 254–280.

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Retrieved from <https://www.weforum.org>

McKinsey Global Institute. (2021). *The future of work after COVID-19*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>

PwC. (2022). *AI and the Future of Work*. Retrieved from <https://www.pwc.com>

Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson Education.

- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.