مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية ISSN 2602-7321/ EISSN 2773- 2649

السنة: 2025 المجلد: 08 العدد: 02 ص- ص: 386-408



# تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل العالمية

## دراسة تحليلية مقارنة بين اقتصاديات الدول المتقدمة واقتصاديات الدول النامية

# The Impact of Artificial Intelligence on the Global Labor Market

## A Comparative Analytical Study of the Economies of Developed and Developing Countries

فيروز جيرار*[1]، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف، djirar26@hotmail.fr

تاريخ إرسال المقال: 2025/08/06 تاريخ قبول المقال: 2025/12/06

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على سوق العمل في العالم، وتحليل التنبؤات المختلفة بشأن تأثر الوظائف في كل من الاقتصاديات المتقدمة والنامية بموجة الذكاء الاصطناعي. وقد خلصت الدراسة إلى أن تأثر سوق العمل في الدول المتقدمة أكثر منها في الدول النامية، نظرا لاحتكاكها الكبير بتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، كما أن جاهزية الاقتصاديات النامية لاستيعاب هذه التكنولوجيات أقل نسبيا، وهو ما يقلل فرص استفادتها من فوائد الذكاء الاصطناعي. الأمر الذي يتطلب ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتعميم الاستفادة من منافعه، وتقليل مخاطره على الوظائف في العالم.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، سوق العمل العالمية، الاقتصاديات المتقدمة، الاقتصاديات النامية

**Abstract:**

This study aims to identify artificial intelligence (AI) and its impact on the global labor market, and to analyze various predictions regarding the impact of AI on jobs in both developed and developing economies. The study concludes that the labor market in developed countries is more affected than in developing countries, given their greater exposure to AI technologies. Furthermore, developing economies are relatively less prepared to absorb these technologies, which reduces their chances of benefiting from the benefits of AI. This necessitates taking the necessary measures to spread its benefits and mitigate its risks to jobs worldwide.

**Key words:** Artificial Intelligence, Global Labor Market, Advanced Economies, Developing Economies

* د.فيروز جيرار، أستاذة محاضرة قسم ب

**المقدمة:**

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تساهم بشكل ملحوظ في التطور التقني وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف الميادين، ويلعب دوراً هاما في رفع جودة المنتجات والخدمات، وزيادة الكفاءات والقدرات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية. ورغم الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطور قدراتها؛ إلا أنها ما زالت محفوفة بالمخاطر ومحاطة بالغموض والمبالغة التي ترفع مستوى التوقعات وتكوِّن صورة غير دقيقة، وهذا ما يجعل عملية فهم الذكاء الاصطناعي وتأثيراته وحقيقة إمكاناته، غير واضحة المعالم لدى الكثير من متخذي القرار أو التنفيذيين في مختلف القطاعات العامة والخاصة.

إن إمكانية الذكاء الاصطناعي لإحداث التغيير في قطاعات التوظيف؛ أدت إلى ظهور الكثير من المخاوف من الآلية ومستقبل العمل. ونتيجة لذلك ثارت موجة عارمة من النقاش والجدل العالمي حول تأثير الذكاء الاصطناعي على التوظيف والعمالة في العالم، فمن جهة هناك من يرى أن الذكاء الاصطناعي سيكون له أثر تخريبي على سوق العمل، وسيؤدي إلى فقد الكثير من الوظائف في العالم، ومن جهة أخرى، يرى البعض أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى ظهور الكثير من الوظائف الجديدة، وأنه سيكون مكملا لعمل الإنسان وليس بديلا عنه، وأن تقنياته هي الأكثر ملاءمة للقيام بالعديد من المهام. بالإضافة إلى ذلك فإن تأثيره على الوظائف والعمل يشهد تفاوتا بين الدول النامية والدول المتقدمة، وذلك من حيث مدى تحكم هذه الدول في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، واستيعاب الفرص ومواجهة التهديدات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي على سوق العمل العالمية.

انطلاقا مما سبق يمكن طرح الإشكالية الموالية: **كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على سوق العمل العالمية؟ وما الفرق في هذا الأثر بين اقتصاديات الدول المتقدمة واقتصاديات الدول النامية؟**

## أهداف الدراسة:

تعتبر هذه الدراسة إضافة علمية تهدف إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته؛
- إبراز مساهمة الذكاء الاصطناعي في سوق العمل العالمية؛
- التعرف على مدى جاهزية اقتصاديات العالم للذكاء الاصطناعي؛
- إبراز تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف في الاقتصاديات النامية والمتقدمة؛

- توضيح كيفية توزيع فوائد الذكاء الاصطناعي وإدارة مخاطره في سوق العمل العالمية.

## منهج الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي للإلمام بمختلف الجوانب النظرية للدراسة، بالإضافة إلى المنهج التحليلي لدراسة وتحليل البيانات والإحصاءات والوقوف على دلالتها والوصول إلى إجابات منطقية وعلمية دقيقة للإشكالية المطروحة.

## محاور الدراسة:

شملت الدراسة ثلاثة محاور رئيسية هي:

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي: مفاهيم أساسية

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي وسوق العمل العالمية

المبحث الثالث: إعادة تشكيل طبيعة العمل في ظل الذكاء الاصطناعي

## المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي: مفاهيم أساسية

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز مخلفات الثورة الصناعية الرابعة، التي تقوم على أتمتة الصناعة والأنظمة الرقمية والتقنيات الذكية، لتعدد استخداماته في شتى المجالات، وقد بات المحرك الأساسي للتقدم والازدهار في مختلف الاقتصاديات. نتناول في هذا المبحث مختلف التعاريف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وأهميته ومجالات استخدامه.

### المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence إلى "الأنظمة الحاسوبية التي يمكنها محاكاة عمليات الذكاء الطبيعي التي يقدمها البشر، مثل التعلم والاستدلال والتصحيح الذاتي"[1]

[1] ستاكوفيتش ميريانا، اتجاهات التكنولوجيا الناشئة: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لأغراض التنمية، تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات، سويسرا، 2021، ص.5

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه "أتمتة الأنشطة التي ترتبط بالتفكير البشري، مثل حل المشكلات واتخاذ القرارات والتعلم والتواصل.."[2]

الذكاء الاصطناعي هو "فرع من فروع علم الحاسوب، يرمي إلى تصميم أنظمة ذكية تقدم نفس الميزات والخصائص التي يعطيها الذكاء البشري، ويعمل على مبدأ محاكاة التشكيلات التي يمكن بواسطتها وصف الأشياء والعمليات، باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية"[3]

ويعرف أيضا بأنه "أنظمة تستعمل تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو اتخاذ القرار، بدرجات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء للوصول لأهداف محددة."[4]

من خلال التعاريف السابقة وكمحصلة؛ يمكننا القول أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن عملية تطوير الآلات وأنظمة الحاسب الآلي والبرمجيات، بحيث تكون قادرة على أداء المهام التي عادة ما تتطلب استخدام الذكاء البشري. وبالتالي نجد أن الذكاء الاصطناعي يستند إلى ركنين أساسيين هما:[5]

**أولا:** وجود برامج متطورة ومتقدمة تحاكي العقل البشري؛

**ثانيا:** وجود عدد هائل من البيانات يتم استخدامها وتحليلها للوصول إلى نتائج أو قرارات أو استنتاجات.

## المطلب الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي

حتى يكتمل مفهومنا للذكاء الاصطناعي لابد من أن نسلط الضوء على أهميته، فلقد تعددت أهمية الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات، ويمكن أن نوجز أهمها في النقاط التالية:[6]

- ✓ يساهم الذكاء الاصطناعي في عملية أتمتة المهام التي يمكن أن يقوم بها النظام البصري البشري.

---

[2] Russell Stuart ; Norvig Peter, Artificial Intelligence, A Modern Approach, PEARSON, France, 2021, P.2

[3] شيخ هجيرة، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبون الالكترونية للقرض الشعبي، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 3، جامعة الشلف، الجزائر، 2018، ص.82

[4] الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، 2023، ص.6، تاريخ الاطلاع: 2025/5/30، متوفر على الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai-principles.pdf

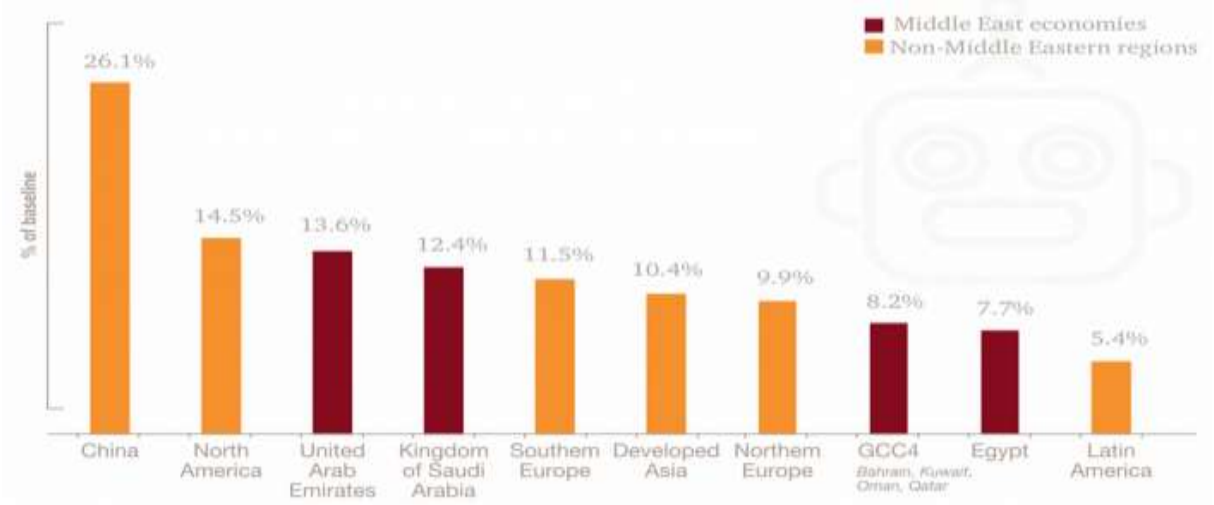
[5] نجار فايز، نظم المعلومات الإدارية المتطورة، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص.169

[6] موسوعة واكب العلمية، أهمية الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، 2021، تاريخ الاطلاع: 2025/5/24، متوفر على الرابط: https://blog.wakeb.tech/ar/posts/artificial-intelligence/show

- ✓ معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تعلم واستيعاب الآلة للغات البشرية والتفاعل معها بشكل أفضل، حيث يقوم بتطوير التواصل بين الإنسان والآلة والتعرف على النصوص والمحادثات.
- ✓ يتم تطوير الخوارزميات المتقدمة، ودمجها بأساليب جديدة لتحليل المزيد من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة وعلى مستويات مختلفة، هذه المعالجة الذكية هي الأساس لتحديد الأحداث النادرة والتنبؤ بها، والتوصل لفهم الأنظمة المعقدة وتحسين السيناريوهات الفريدة.
- ✓ يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين طرق العمل، وتوفير الوقت والتكاليف والجهد، لذا يتم استخدامه في مختلف القطاعات.
- ✓ يلعب دورا هاما في الكثير من الميادين الحساسة كالمجال الطبي والقانوني والمجالات العسكرية والأمنية والفضاء والتعليم التفاعلي وغيرها...
- ✓ يساهم في المجالات التي تقوم على صنع واتخاذ القرار، لأن الأنظمة الذكية تتميز بالموضوعية والاستقلالية والدقة، فتكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والتدخلات الشخصية وغير متحيزة.
- ✓ يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل الضغوط النفسية والتعب عن الإنسان، من خلال قيام الآلات الذكية بمختلف الأعمال الشاقة والمعقدة والخطرة والأنشطة التي تحتاج إلى تركيز وتفكير ذهني مستمر.

ويمكننا استظهار أهمية الذكاء الاصطناعي أيضا من خلال مساهمته في الاقتصاد العالمي، حيث تشير التقديرات إلى أن هذه المساهمة ستعرف تطورا ملحوظا، غير انها تختلف من دولة لأخرى.

الشكل 1: مساهمة الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي بحلول 2030 حسب دول العالم




المصدر: PWC G, Sizing the Prize Pwc's Global Artificial Intelligence Study, AI Revolution, 2022

من خلال الشكل السابق يتضح أنه على المستوى الجغرافي؛ فإن أكبر العوائد الاقتصادية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون من نصيب الصين، بمعدل نمو 26.1 % ومكاسب تقارب 7 ترليون دولار سنة 2030، تليها أمريكا الشمالية بمعدل نمو 14.5% في الناتج المحلي الإجمالي، وهو ما قيمته 3.7 ترليون دولار.

كما يتوقع أن تسجل كل من الإمارات العربية المتحدة والسعودية معدلات نمو في الناتج المحلي الإجمالي نتيجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدر بـ 13.6% و12.4% على التوالي، حيث تقوم الدولتان بمجهودات كبيرة من أجل التحكم في تقنياته، كما قامتا بوضع "رؤية 2030" تهدف لتوسيع نطاق استخدامات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات. فيما يتوقع أن تسجل دول أوروبا الجنوبية ودول آسيا المتقدمة ودول أوروبا الشمالية معدلات نمو تقدر بـ 11.5% و10.4% و9.9% على التوالي، فيما يتوقع أن تسجل باقي الأقاليم والدول مكاسب متواضعة من الذكاء الاصطناعي نتيجة لمحدودية استخدامها لتقنياته.

## المطلب الثالث: مجالات الذكاء الاصطناعي

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات والميادين التي لا حصر لها، ويمكننا توضيح بعضها في الجدول الموالي:

جدول 1: بعض مجالات الذكاء الاصطناعي

| المجال | التوضيح |
|---|---|
| الروبوتات | هي أجهزة ميكانيكية مبرمجة للعمل تتميز بالاستقلالية عن التحكم البشري، ومصممة لأداء المهارات والأعمال الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان. |
| الأجهزة الذكية | تكون قادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، ومراقبة العمليات واتخاذ القرارات. |
| المحاكاة المعرفية | من خلال استخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول طريقة عمل العقل البشري، ومختلف الوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة أو التعرف على خط اليد والبصمات والتعرف على الأصوات ومعالجة الصور واستخراج البيانات والمعلومات المفيدة منها. |
| التحكم اللاخطي | مثل التحكم بالسكك الحديدية ومسارات القطارات عن بعد. |
| القيادة الذاتية | وتوجد بشكل عام في المركبات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار |
| الأنظمة الخبيرة | التي يمكنها أداء المهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء، وتساعدهم على اتخاذ القرارات بدقة، اعتمادا على مجموعة من العمليات المنطقية للتوصل إلى قرار مناسب، ويعد هذا أكثر اهتمامات الذكاء الاصطناعي في الحاضر والمستقبل. |
| التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية | وهي تطبيقات ذكية خاصة بتعلم اللغات المختلفة، وقواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة آليا، والرد على مختلف الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقا، وأنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري. |
| نظم الأسواق المالية الذكية | وهي برامج الذكاء الاصطناعي الخاصة بتحليل البيانات المالية والاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم. |
| خدمات المنازل الذكية | كأنظمة الأمان الذكية في المنازل وأجهزة المراقبة المتطورة، وأجهزة التلفاز الذكية والأجهزة الكهرو منزلية الذكية والمكنسة الكهربائية ذاتية القيادة وغيرها. |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على:

- بري محمود، الذكاء الاصطناعي: ما هي أهميته ومخاطره على البشرية؟، موسوعة الميادين العلمية، لبنان، 2023، متوفر على الرابط: https://www.almayadeen.net/arts-culture
- مجدي نرمين، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، تقرير صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، ص.9

## المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي وسوق العمل العالمية

مع تقدم التقدم التكنولوجي المذهل، والخطوة التي خطاها العالم في مجال الذكاء الاصطناعي؛ فإن الدراسات الحديثة تشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة 14% بحلول سنة 2030، وبعبارة أخرى يُتوقع أن يحقق الاقتصاد العالمي مكاسب بنحو 16 ترليون دولار، كما يتوقع أن تكون استفادة الدول المتقدمة من هذه المكاسب أكبر منها في الدول النامية، نظرا للكفاءة الاقتصادية في استخدام الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمة.

هذه الثورة التكنولوجية يمكنها أن تعطي دفعة للإنتاجية، وأن تعزز النمو العالمي، وترفع مستويات الدخل في أنحاء العالم. ولكنها في نفس الوقت يمكن أن تحل محل الوظائف القائمة، وتعمق فجوة عدم المساواة بين الاقتصاديات المختلفة. وعليه نتطرق في هذا المبحث إلى تحليل مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي عالميا، وإلى **تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف في الدول المتقدمة والنامية**.

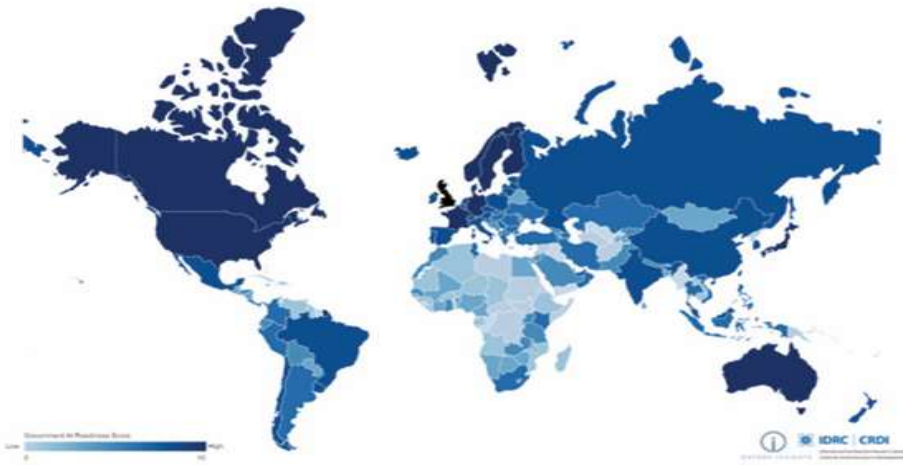
### المطلب الأول: تحليل مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي عالميا

تعمل معظم دول العالم حاليا، على دمج الذكاء الاصطناعي ضمن مختلف أنشطة الأعمال بسرعة فائقة، وهو ما يستلزم ضرورة التحرك لاستيعاب هذا الدمج. ولمساعدة البلدان على وضع وصياغة السياسات المناسبة في هذا المجال؛ أنشأت مؤسسة Oxford Insights البريطانية بدعم من مركز بحوث التنمية الدولية (IDRC)، مؤشرا يعرف بـ "مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي" منذ سنة 2017[7]، من خلال منح درجات لحكومات 194 بلدا وفقا لمدى جاهزيتها لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ويقيس هذا المؤشر مدى استعداد هذه الحكومات في مجالات مثل البنية التحتية الرقمية، وسياسات رأس المال البشري وسوق العمل، والابتكار والتكامل الاقتصادي، والتنظيم والقواعد الأخلاقية.

فعنصر سياسات رأس المال البشري وسوق العمل، على سبيل المثال، يُقَيِّمُ عناصر مثل سنوات التعليم وحرية التنقل في سوق العمل، وكذلك نسبة السكان الذين تغطيهم شبكات الضمان الاجتماعي. ويُعنى عنصر التنظيم والقواعد الأخلاقية، بتقييم القدرة على التكيف مع نماذج العمل الرقمية في الإطار القانوني لبلد ما، ومدى وجود حوكمة قوية للتنفيذ الكفء. ويوضح الشكل الموالي مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي حول العالم لسنة 2023

[7] Oxford Insights, Government AI Readiness Index, Oxford Insights, 2023, https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf

الشكل 2: جاهزية البلدان للذكاء الاصطناعي لسنة 2023



المصدر: Oxford Insights, Government AI Readiness Index, Oxford Insights, 2023, https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf

من خلال الخريطة السابقة يتضح أن البلدان النامية في جميع أنحاء العالم، تتخلف عن الدول المتقدمة من حيث الجاهزية للذكاء الاصطناعي، حيث لايزال استخدام الذكاء الاصطناعي في مراحله الأولى لاسيما في الخدمات العامة.

كما أن المناطق ذات الدرجات الأكثر انخفاضا في المتوسط هي افريقيا وجنوب الصحراء الكبرى وأمريكا اللاتينية والكاريبي وجنوب ووسط آسيا. وتشير الدراسات إلى أن عددا من البلدان النامية قد بدأ بوضع استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي، ففي افريقيا مثلا تعد دولة موريشيوس البلد الوحيد الذي لديه استراتيجية في الوقت الحالي، كما تعمل كينيا أيضاعلى وضع استراتيجية في هذا المجال. أما الدول المتقدمة فتُظهر جاهزية واستعدادا تاما لاستيعاب تكنولوجيا الذكاءالاصطناعي. ووفقا لمؤشر الجاهزية يتوجب على بلدان نامية كثيرة أن تعمل على توسيع قطاعاتها التكنولوجية، وتطوير بيئة الأعمال وتهيئة قوة عاملة ماهرة في مجال الذكاء الاصطناعي، وإنشاء الأطر التنظيمية والأخلاقية المناسبة.

## المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف في الدول المتقدمة والنامية

إن تأثير الذكاء الاصطناعي على فرص العمل يتسارع بشكل كبير، فهناك منظوران فيما يتعلق بهذا التأثير، الأول هو أن الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدا ومسألة خطيرة سوف تسلب الناس وظائفهم، والمنظور الثاني هو أن الأشخاص الذي سيتمكنون من استخدام تلك التقنيات الحديثة ويوظفونها لصالحهم ولمصلحة عملهم سيحققون منافع كبيرة، وهو الحال بالنسبة الدول المتقدمة والنامية. وعليه نتناول في هذا المطلب فرص وتهديدات

الذكاء الاصطناعي للوظائف حول العالم، ودور الذكاء الاصطناعي في توسيع "فجوة الوظائف" بين الاقتصاديات المتقدمة والاقتصاديات النامية.

## أولا: فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي للوظائف حول العالم

إن الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في مجال العمل والوظائف لا يمكن حصرها، إذ سيستفيد الاقتصاد العالمي من الذكاء الاصطناعي عبر زيادة الإنتاجية، من خلال أتمتة المهام الروتينية التي يقوم بها البشر حاليًا، مما يمكنهم من التركيز على مهام أخرى أكثر إبداعًا وإنتاجية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تطوير العمليات التجارية عبر تحليل البيانات وتسهيل الوصول لأفضل الخيارات. غير أن الخبراء يؤكدون على العديد من التهديدات المرافقة للذكاء الاصطناعي. وفي هذا السياق أعدت مجموعة من خبراء صندوق النقد الدولي تحليلا بداية سنة 2024، حول التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على سوق العمل العالمية، وأشارت إلى أنه سوف يؤدي إلى حدوث تحول في الاقتصاد العالمي؛ والوظائف تحديدا، حيث سيحل محل بعضها ويكمّل بعضها الآخر. وهو ما وصفته مديرة صندوق النقد الدولي بأنه مثل "تسونامي"، حيث سيؤثر على 60% من الوظائف في الاقتصادات المتقدمة، و40% من الوظائف حول العالم.[8]

وقد بين تحليل صندوق النقد الدولي أيضا أن من الأشياء التي تميز الذكاء الاصطناعي هي قدرته على التأثير على الوظائف التي تتطلب مهارات عالية. ونتيجة لذلك، فإن الاقتصادات المتقدمة تواجه مخاطر أكبر من الذكاء الاصطناعي؛ وإن كان أمامها أيضا مزيد من الفرص للاستفادة من منافعه؛ مقارنة باقتصادات الأسواق الصاعدة والاقتصادات النامية.

وأشار التحليل إلى أن الاقتصادات المتقدمة، تبلغ نسبة الوظائف التي قد تتأثر بالذكاء الاصطناعي نحو 60%، وحوالي نصف الوظائف المعرضة لهذه التكنولوجيا يمكن أن ينتفع من إدماج الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعزز إنتاجيتها. أما بالنسبة لنصف الوظائف الآخر، فقد تتولى تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام رئيسية يؤديها البشر حاليا، الأمر الذي يمكن أن يخفض من الطلب على الأيدي العاملة، ويفضي إلى انخفاض الأجور والحد من فرص التوظيف، وقد يندثر بعض هذه الوظائف في الحالات القصوى.

أما فيما يتعلق بالأسواق الصاعدة والبلدان منخفضة الدخل، من المتوقع أن تكون نسبة التعرض لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي 40% و26% على الترتيب.

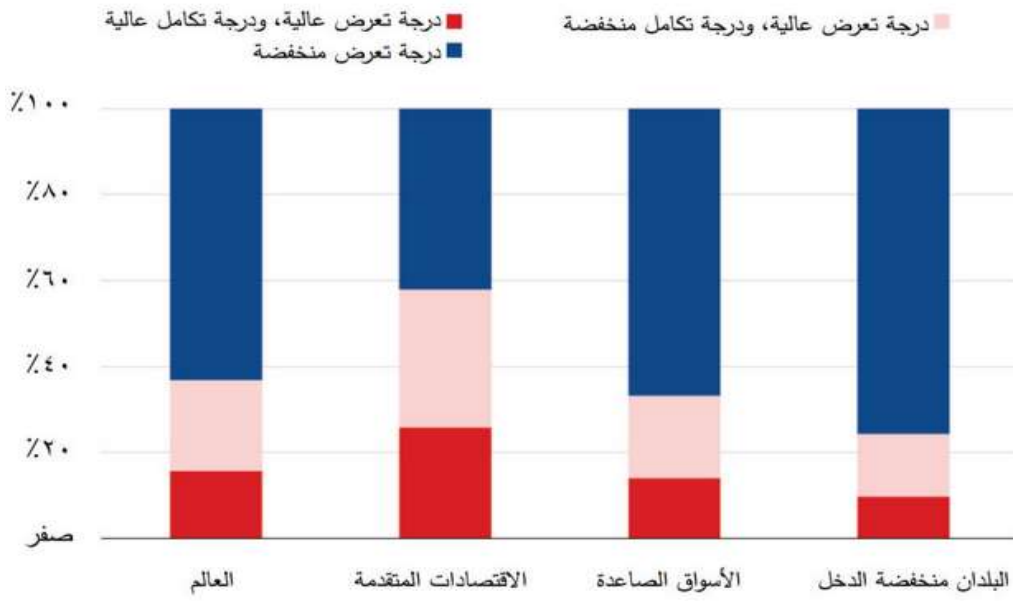
وفيما يتعلق بالأثر المحتمل لعمليات توفير وفقدان الوظائف نتيجة تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، تشير دراسة للمنتدى الاقتصادي العالمي أنه مع نهاية سنة 2025، قد يتم استبدال 85 مليون وظيفة حول العالم،

[8] Georgieva Kristalina, Artificial intelligence will transform the global economy , International Monetary Fund (IMF), USA, 2024

بالتحول إلى تقسيم العمل بين البشر والآلات، بينما قد تظهر 97 مليون وظيفة جديدة أكثر تكيفا مع التقسيم الجديد للعمل والخوارزميات عبر 15 صناعة و26 اقتصادا.[9]

ومن هنا يتبين لنا أن هناك مجتمعات متقدمة تشهد غزوا سريعا للذكاء الاصطناعي، أما المجتمعات الأقل تقدما فبسبب تراجع البنى التحتية الرقمية سيكون التحول أقل تأثيرا، بالإضافة إلى أن من يمتلكون ثقافة الإعلام الرقمي والذكاء الاصطناعي سيخلقون فرص عمل ويحصلون على وظائف ليحققوا أرباحا. وهنا يجب النظر إلى الأمر من كافة الزوايا وليس من زاوية واحدة مرتبطة بالخوف والذعر من هذه التقنيات. ويوضح الشكل الموالي نسب الوظائف حسب درجة التعرض لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مختلف الاقتصاديات.

الشكل 3: نسب الوظائف حسب درجة التعرض لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودرجة التكامل بينها




المصدر: صندوق النقد الدولي، تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف، تاريخ الاطلاع: 2025/4/6، متوفر على الرابط: https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity

من الشكل السابق نلاحظ أن معظم الوظائف معرضة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الاقتصاديات المتقدمة، وتنخفض نسبتها في الأسواق الصاعدة والبلدان منخفضة الدخل. ويعتبر التأثير على البلدان النامية أبطأ مقارنة بالدول المتقدمة، نظرا للتأخر في التحول الرقمي، وعدم وجود الوعي الكافي بكل الإمكانات والمخاطر المحيطة بالذكاء الاصطناعي، وذلك رغم تقدم بعض الدول النامية في مجال الذكاء الاصطناعي،

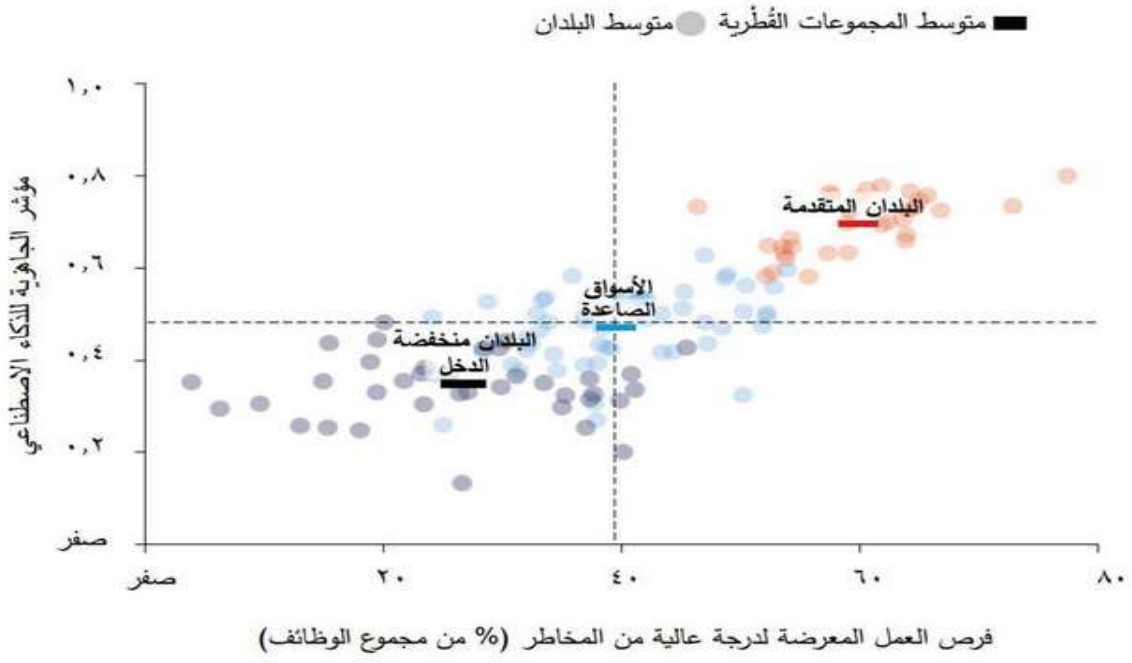
[9] WEF F, The future of job, Geneva: world economic forum, switzerland, 2020, P.29

لكن الثقافة الرقمية والتكنولوجية في حد ذاتها تحتاج إلى وقت، هذه الثقافة تتعلق بالحكومات وأصحاب المؤسسات وكذلك الأفراد، فالتحول الرقمي يعد الجسر نحو الذكاء الاصطناعي.

وأكثر الوظائف المتأثرة بالذكاء الاصطناعي هي التي تحتاج إلى عمل يمكن استبداله بالأتمتة، أما الوظائف الأخرى فيمكن أن يكون هناك دمج بينها وبين الذكاء الاصطناعي. حيث أن انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي عادة ما يصاحبه صدمات كبيرة في أسواق العمل، حيث أن التطور التقني المتسارع وانتشار الأتمتة وآليات الإنتاج الذكية؛ غالبا ما يتسبب في انخفاض مستويات الطلب على العمالة غير الماهرة بنسبة تتراوح بين 25% و50%.[10]

يضاف إلى ما سبق أن الاقتصاديات المتقدمة تعرف تميزا بشكل أفضل من حيث الجاهزية لاعتماد الذكاء الاصطناعي، مقارنة بالاقتصاديات النامية، وهو ما ينعكس على فرص العمل والوظائف، وهو ما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل 4: مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي ونسب الوظائف في المهن عالية التعرض لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي




المصدر: Georgieva Kristalina, Artificial intelligence will transform the global economy , International Monetary Fund (IMF), USA, 2024

[10] عبد المنعم هبة، محمد إسماعيل، الانعكاسات الاقتصادية للثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي)، صندوق النقد العربي، سلسلة دراسات اقتصادية، الأمارات العربية المتحدة، 2021

يعرض المخطط السابق درجات التعرض لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في 32 اقتصادا متقدما و56 اقتصادا من اقتصادات الأسواق الصاعدة و37 بلدا منخفض الدخل. ويشتق الخطان المرجعيان المتقاطعان من القيم الوسيطة لمؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي والوظائف عالية التعرض لهذه التكنولوجيا.

وباستخدام هذا المؤشر، يتبين من نتائج التقييم أن الاقتصادات المتقدمة وبعض اقتصادات الأسواق الصاعدة، مجهزة على الأغلب بشكل أفضل لاعتماد الذكاء الاصطناعي مقارنة بالبلدان منخفضة الدخل، وإن كان هناك تباين كبير على مستوى البلدان. وكنتيجة لذلك تكون فرص تعرض الوظائف للمخاطر أكبر في الاقتصاديات المتقدمة مقارنة بالاقتصاديات الصاعدة والنامية، نظرا لكون الاقتصاديات الأولى أكثر احتكاكا بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

## ثانيا: دور الذكاء الاصطناعي في توسيع "فجوة الوظائف" بين الاقتصاديات المتقدمة والاقتصاديات النامية

توصل خبراء صندوق النقد الدولي من خلال دراسة تم إجراءها، إلى أن التكنولوجيا الجديدة تجلب معها مخاطر اتساع الفجوة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، أي بين البلدان الغنية والبلدان الفقيرة، عن طريق توجيه مزيد من الاستثمارات إلى الاقتصاديات المتقدمة التي أصبحت الأتمتة فيها سمة دائمة. وبالتالي، قد تنشأ عن ذلك آثار سلبية على الوظائف في البلدان النامية، لأنه يهدد بإحلال قوتها العاملة المتنامية بدلا من أن يكون مكملا لها، وهي التي عادة ما كانت تمثل ميزة في الاقتصاديات الأقل تقدما. وللحيلولة دون هذا التباعد المتزايد، يتوجب على صناع السياسات في الاقتصادات النامية اتخاذ الإجراءات اللازمة لرفع الإنتاجية وتحسين المهارات الرقمية بين العاملين.

ويفترض النموذج الذي تمت دراسته من قبل الصندوق؛ حالة بلدَين (أحدهما متقدم والآخر نام) ينتجان السلع باستخدام ثلاثة من عوامل الإنتاج: العمل ورأس المال و"الروبوتات". وتُعبِّر "الروبوتات" عموما عن كل أنواع التكنولوجيا الجديدة، وقد تم وضع افتراض أساسي في النموذج هو أن الروبوتات تحل محل العمالة البشرية. أما ثورة الذكاء الاصطناعي في هذا النموذج فتمثل زيادة في إنتاجية الروبوتات.

وتم التوصل في هذا النموذج، إلى أن التباعد بين الاقتصادات النامية والمتقدمة الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي على الوظائف، يمكن أن يحدث من خلال ثلاث قنوات مختلفة هي:[11]

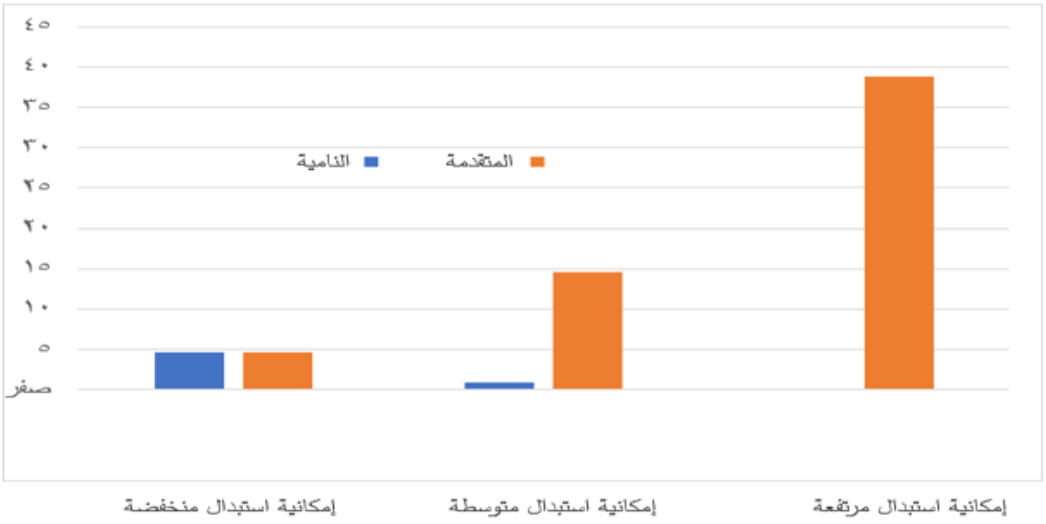
[11] Alonso Cristian ; Kothari Siddharth, how artificial intelligence could widen the gap between rich and poor nations, International Monetary Fund (IMF), USA, 2020, P.2, 398

1. **نسبة المشاركة في الإنتاج:** تقدم الاقتصاديات المتقدمة أجورا أعلى لأن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج أعلى، وهذه الأجور الأعلى تدفع الشركات إلى استخدام الروبوتات بكثافة أكبر مبدئيا، وحين ترتفع إنتاجية الروبوتات؛ تحقق الاقتصاديات المتقدمة استفادة أكبر في الأجل الطويل. ويزداد هذا التباعد كلما زاد استخدام الروبوتات عوضا عن العمالة البشرية.
2. **تدفقات الاستثمار:** تزداد قوة الطلب على الاستثمار في الروبوتات وفي رأس المال التقليدي (الذي يُفترض أن يكون مكملا للروبوتات والعمل)؛ مع زيادة إنتاجية الروبوتات؛ ويكون هذا الطلب في الاقتصاديات المتقدمة أكبر، نظرا لاستخدامها الروبوتات بشكل مكثف. ونتيجة لذلك، تتحول الاستثمارات بعيدا عن البلدان النامية، وتُوَجَّه لتمويل هذا النوع من رأس المال ولمراكمة الروبوتات في الاقتصاديات المتقدمة، مما يؤدي إلى هبوط انتقالي في الناتج المحلي الإجمالي لدى الدول النامية.
3. **معدلات التبادل التجاري:** يُفترض أن يكون الاقتصاد النامي أكثر اعتمادا على العمالة غير الماهرة، وهو النوع الأكثر وفرة في هذه الاقتصاديات مقارنة بالاقتصاديات المتقدمة. وإذا تم افتراض استخدام الروبوتات بدلا من العمالة غير الماهرة، ولكن مع عدد مكمل من العمالة الماهرة، قد يحدث انخفاض في معدلات التبادل التجاري في الدولة النامية بعد ثورة الروبوتات. وذلك لأن الروبوتات ستتسبب في تسريح العمال غير المهرة أكثر من بقية العمال، مما يؤدي إلى انخفاض أجورهم النسبية وهبوط سعر المنتج الذي يُستخدمون في إنتاجه. وهو ما يكون بمثابة صدمة سلبية أخرى، مما يحد من الحافز على الاستثمار، وربما يقود إلى هبوط في إجمالي الناتج المحلي المطلق.

كما بينت الدراسة أيضا أن الفجوة بين البلدان المتقدمة والنامية تشمل أيضا التباعد بين مستويات الدخل، فتتسع فجوة نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي بين الاقتصاديات المتقدمة والنامية كلما زادت سهولة استخدام الروبوتات كبديل للعمالة البشرية، ويوضح الشكل الموالي النسب المئوية للتغيرات في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي.

الشكل 5: النسب المئوية للتغيرات في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي

https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations

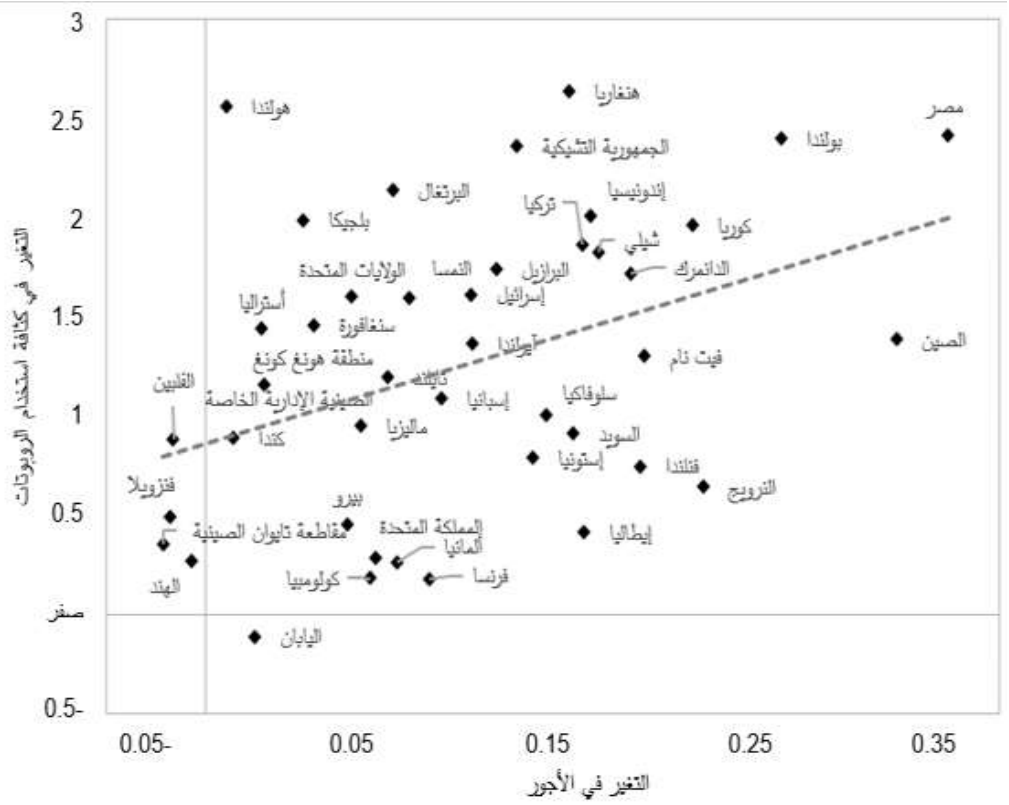



المصدر: كريستيان ألونسو، رحمان سيدرا، كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوسع الفجوة بين البلدان الغنية والفقيرة، صندوق النقد الدولي، 2020، تاريخ الاطلاع: 2025/7/4، متوفر على الرابط: https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations

من خلال الشكل السابق يتضح أن إمكانية استبدال الروبوتات بالعمالة البشرية مرتفعة في الدول المتقدمة أكثر منها في الدول النامية، ويتغير معها نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، فيزداد كلما زادت إمكانية الاستبدال، لاسيما في الدول المتقدمة، بينما في الدول النامية ونظرا لانخفاض التحكم في الذكاء الاصطناعي فإن إمكانية الاستبدال تكون منخفضة، كما يكاد ينعدم معها التغير في الناتج المحلي الإجمالي. وبالتالي يتضح لنا جليا مدى تباعد الفجوة بين الاقتصاديات المتقدمة والاقتصاديات النامية كلما زاد استخدام الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل عام كبديل للعمالة البشرية.

وعن العلاقة بين الروبوتات والأجور في مختلف الاقتصاديات، نجد أن نتائجها تتوقف على ما إذا كانت الروبوتات ستحل بالفعل محل العمالة البشرية. ونجد أن الأجور الأعلى تترافق مع ارتفاع كبير في استخدام الروبوتات، مما يدعم الفكرة القائلة بأن الشركات ستستخدم الروبوتات بدلا من العمال نظرا لارتفاع تكاليفهم. وبالتالي ترتبط الأجور الحقيقية الأعلى بزيادة استخدام الروبوتات خاصة في الصناعات التحويلية. وهو ما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل 6: العلاقة بين الأجور واستخدام الروبوتات في مختلف الاقتصاديات حول العالم




المصدر: كريستيان ألونسو، رحمان سيدرا، كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوسع الفجوة بين البلدان الغنية والفقيرة، صندوق النقد الدولي، 2020، تاريخ الاطلاع: 2025/7/4، متوفر على الرابط: https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations

من خلال ما سبق نجد أن التحسن في إنتاجية الروبوتات يمثل دافعا للتباعد بين البلدان المتقدمة والنامية إذا حلت الروبوتات بسهولة محل العمالة البشرية. وبالإضافة إلى ذلك، فغالبا ما يؤدي هذا التحسن إلى زيادة الدخل، ولكنه يؤدي أيضا إلى زيادة عدم المساواة في توزيعه على المدى الطويل بالنسبة لبعض مجموعات العمال، سواء في الاقتصادات المتقدمة أو النامية.

## المبحث الثالث: إعادة تشكيل طبيعة العمل في ظل الذكاء الاصطناعي

بما أن حاجة الإنسان لاستخدام الذكاء الاصطناعي تتزايد، ولا يمكنه الاستغناء عنه في شتى المجالات، ونظرا للمخاوف التي تثار حول تهديده للوظائف وفرص العمل في العالم؛ أصبح لزاما إعادة تتكيف طبيعة العمل لتحقيق الاستفادة القصوى من فوائد الذكاء الاصطناعي وتقليل تهديداته قدر الإمكان. نتطرق في هذا

المبحث إلى شروط إعادة توجيه الذكاء الاصطناعي ليكون مكملا للإنسان، وكيفية توزيع فوائد الذكاء الاصطناعي وإدارة مخاطره على سوق العمل العالمية.

## المطلب الأول: شروط إعادة توجيه الذكاء الاصطناعي ليكون مكملا للإنسان

إن إعادة توجيه موجة التغير التكنولوجي للمساعدة في وضع الذكاء الاصطناعي على مسار مكمل للإنسان وليس قائما على إزاحته؛ ليس بالأمر اليسير، ولكنه ممكن، فالحكومات في كل مكان، لا سيما في البلدان المتقدمة، حيث تخضع التكنولوجيا لتطوير فعال، ينبغي أن تتبع الخطوات الخمس التالية:[12]

### أولا: إصلاح نماذج العمل

من السهل على مطوري الذكاء الاصطناعي القائمين على هذه التكنولوجيا؛ الاستيلاء على بيانات المستهلكين من دون تعويض، ويحفز اعتمادهم على الإعلانات الرقمية جذب انتباه المستهلكين بأي وسيلة ممكنة. ومن ثم، يتوجب على الحكومات تحديد حقوق الملكية بشكل واضح لجميع المستهلكين لبياناتهم الخاصة، وينبغي لها فرض ضرائب على الإعلانات الرقمية. وتُعد إتاحة نطاق أكثر تنوعا من نماذج الأعمال؛ أو حتى اشتراط مزيد من المنافسة، أمرا بالغ الأهمية إذا ما أُريد للذكاء الاصطناعي أن يحقق النفع لجميع البشر.

### ثانيا: نظام ضريبي

في الاقتصاديات المتقدمة؛ يفرض قانون الضرائب أعباء على الشركات التي توظف عمالة؛ أكبر مما يفرضه على الشركات التي تستثمر في الخوارزميات من أجل التشغيل الآلي للعمل. ولتحويل اتجاه الحوافز نحو خيارات التكنولوجيا المكملة للإنسان، ينبغي لصناع السياسات إنشاء هيكل ضريبي أكثر اتساقا، يوازي معدل الضريبة الحدي على توظيف العمالة والاستثمار في المعدات والبرمجيات.

### ثالثا: رأي العمالة

نظرا للضرر الذي سيتعرض له العاملون بسبب الذكاء الاصطناعي، فيتوجب أن يكون لهم رأي في تطوير هذه التكنولوجيا. ويجب على السياسات الحكومية منع استخدام الذكاء الاصطناعي الذي لم يخضع للاختبار (أو خضع لاختبارات غير كافية) في تطبيقات يمكن أن تعرض العاملين للخطر، ومثال ذلك مهام صنع

[12] جونسون سايمون، إعادة توازن الذكاء الاصطناعي، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، 2023

القرار عالية المخاطر التي تخص العاملين (التوظيف وإنهاء الخدمة)، أو في الرقابة والمتابعة في أماكن العمل.

**رابعا: تمويل البحوث المكملة للإنسان**

يحتاج البحث والتطوير في تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي المكملة للإنسان دعما أكبر، وينبغي للحكومات تشجيع الاستثمار في التكنولوجيا التي تربط بين أدوات الذكاء الاصطناعي والخبرات المهنية البشرية، بهدف الارتقاء بمستوى العمل في القطاعات الاجتماعية الحيوية. وبمجرد إحراز تقدم كافٍ، يمكن للحكومات أن تشجع مزيدا من الاستثمار مع المشورة حول ما إذا كانت التكنولوجيا المستهدفة المكملة للإنسان مناسبة لتطبيقها في برامج التعليم والرعاية الصحية العمومية.

**خامسا: الخبرة في الذكاء الاصطناعي داخل الحكومة**

بما أن الذكاء الاصطناعي سيمس كل نواحي الاستثمار والتنظيم والإشراف الحكومي، يمكن لاستحداث قسم استشاري لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي داخل الحكومة أن يساند الهيئات والجهات التنظيمية على دعم عملية صنع واتخاذ القرار الأكثر حداثة وفعالية.

## المطلب الثاني: كيفية توزيع فوائد الذكاء الاصطناعي وإدارة مخاطره على سوق العمل العالمية

إن عدم توافر الطرق العريضة التي تصاحب إدارة المخاطر الناشئة؛ إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من عمليات نشر الذكاء الاصطناعي؛ يطرح بعدين أساسيين:[13]

**أولا:** أن الشركات التي حصلت على قيمة من الذكاء الاصطناعي، لاسيما في الدول المتقدمة؛ تكون أكثر احتمالا لإدارة مخاطره بشكل استباقي، حيث أنها تصب استثمارات أكبر في هذا المجال.

**ثانيا:** في بيئات الأسواق المتغيرة بسرعة؛ يصبح التوافق الاستراتيجي بين متطلبات الذكاء الاصطناعي وسوق العمل أكثر تحديا وصعوبة. فالذكاء الاصطناعي يخفف مخاطر عدم التوافق الاستراتيجي وتعزَز فوائده؛ بمجرد أن تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي الناجحة تنتج توقعات المستخدم المتكاملة في العمل، والتدابير الجديدة، وسلوكيات الوظائف التبادلية التي تمكن من أداء العمل بفعالية أكبر.

وهنا يمكننا طرح السؤال التالي، كيف يمكن للمديرين التنفيذيين في مختلف الاقتصاديات استغلال الفرص وإدارة الصعاب التي ترتبط بالذكاء الاصطناعي؟ والإجابة على هذا السؤال قد تمت محاولة التوصل إليها في

[13] هادي محمد، تأثير الذكاء الاصطناعي وأثاره على العمل والوظائف، المجلة المصرية للمعلومات، العدد 24، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مصر، ماي 2021، ص.28.

إطار دراسة قامت بمسح أكثر من 2500 مدير تنفيذي في العالم، إلى جانب 17 مقابلة مع كبار الخبراء، مما يقدم رؤية منبثقة عن البيانات الخاصة بالمنظمات التي نجحت مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. وتوصلت هذه الدراسة إلى تقديم مجموعة من السلوكيات المختلفة التي من شأنها استغلال فرص الذكاء الاصطناعي وتوزيعها على سوق العمل العالمية وإدارة مخاطره، ومن هذه السلوكيات ما يلي:[14]

1. يجب تنسيق السياسات الحكومية على مستوى العالم لضمان عدم استغلال الأشرار لهذه التكنولوجيا الهامة فيما يضر البشرية؛
2. بما أن الذكاء الاصطناعي حتى الآن؛ ينفذ ما يطلب منه بجودة تفوق قدرة البشر، وهو ليس لديه رغبة، مثل الحب والكره أو الرغبة في إلحاق الأذى، لذا يجب ضمان عدم حدوث ذلك حتى لا تسيطر الآلة على الإنسان، وحينها سيكون الخطر الحقيقي؛
3. تقبل تحمل مخاطر كبيرة مقابل جعل الذكاء الاصطناعي مكملا للعمل البشري، حيث أن جهود الذكاء الاصطناعي تحدد أولوية نمو الإيرادات وخفض التكاليف؛
4. تسريع التقدم في الذكاء الاصطناعي؛ لاسيما في الدول النامية، حتى يؤدي ذلك لخلق فرص أكبر لأعمال والاقتصاد والمجتمع؛
5. تشجيع وتوحيد المبادرات مع جهود التحول الرقمي بشكل أكبر، واحتضان الذكاء الاصطناعي والآلية بأمان؛
6. الاستثمار في مواهب الذكاء الاصطناعي والبيانات والأنظمة الذكية، فلن يكون الذكاء الاصطناعي ممثلا للتكنولوجيا فحسب، بل إنه يتعلق بالقيمة المرجوة منه وإدارة مخاطر التنفيذ والتنافسية التي لا مفر منها، مع اكتشاف الفرص المرتبطة به؛
7. ضرورة قيام الشركات والحكومات بتسخير فوائد الآلية والذكاء الاصطناعي في مساهمات الأداء والإنتاجية المعززة، مما يساعد على إدارة الانتقال الرقمي للقوى العاملة.

[14] Korinek, A; Stiglitz, J, Artificial Intelligence and its Implications for Income Distribution and Unemployment, Background Paper for the MBER Conference : The Economics of Artificial Intelligence, USA, 2018

**الخاتمة:**

من خلال هذه الدراسة؛ قمنا بتسليط الضوء على مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف في سوق العمل العالمية، بالإضافة إلى دراسة وتحليل هذا الأثر بين الاقتصاديات النامية والاقتصاديات المتقدمة. وقد تم التوصل لمجموعة من النتائج يمكن عرضها في النقاط التالية:

1. يشكل الذكاء الاصطناعي في العصر الحالي؛ الركيزة الأساسية للعملية الإنتاجية، ومحرك النمو والازدهار في مختلف المجالات؛
2. يختلف أثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل التوظيف في العالم، فمن جهة سيؤدي إلى فقد الكثير من العمال لوظائفهم لأنه سيحل محل البشر في العمل، في حين تشير بعض الدراسات إلى أن الأمر لا يدعو للخوف، وأنه سيكون مكملا لعمل الإنسان وسيؤدي لخلق وظائف وفرص عمل جديدة، من خلال تنمية قطاعات جديدة، وزيادة الطلب على العمالة المتخصصة مثل هندسة البرمجيات وعلوم البيانات...؛
3. تؤثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على أغلب الوظائف في الدول المتقدمة، وبالتالي تواجه مخاطر أكبر نظرا لاحتكاكها الكبير بتقنياته، ورغم ذلك فإن أمامها الكثير من الفرص للاستفادة من فوائده، في حين ينخفض هذا التأثير في الدول النامية نظرا لتراجع التحول الرقمي بها؛
4. تعد الاقتصاديات المتقدمة أكثر جاهزية لاستيعاب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لكونها خطت خطوات كبيرة في مجال التحول الرقمي، في حين تعد الدول النامية أقل جاهزية واستعدادا لذلك، فهي تفتقر للبنى التحتية والتحول الرقمي المناسب لذلك؛
5. يتوجب على الاقتصاديات المتقدمة أن تعطي الأهمية لدمج الذكاء الاصطناعي في مختلف الوظائف والمهام التي تحتاج للعمل البشري ليكون مكملا لها وليس بديلا عنها، مع ضرورة إرساء أطر تنظيمية قوية. كما ينبغي لاقتصاديات الأسواق الصاعدة والاقتصاديات النامية أن تعطي الأولوية لبناء أساس قوي من خلال الاستثمار في البنى التحتية الرقمية، وتوافر الكفاءات في المجال الرقمي لدى القوى العاملة.

واستنادا إلى النتائج المتوصل إليها يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ضمان أن لدى عمال المستقبل قدرات تعليمية عالية سيحتاجون إليها ليكونوا موظفين رقميين؛
- معالجة المخاوف حول الطبيعة المتغيرة للحياة العملية، فيما يتعلق بترسيخ الأمن واقتصاد العمل الحر، فهذا المنهج يخلق بيئة آمنة ومسؤولة للذكاء الاصطناعي؛

- تلبية الطلب العالمي المحتمل لإعادة تأهيل وتدريب العمال المستبعدين من وظائفهم غير الملائمة، من خلال تطوير برامج تكوين جديدة لمهارات تتوافق مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛
- إدخال الإجراءات المناسبة لتقاسم فوائد الذكاء الاصطناعي والمساواة عبر المناطق والاقتصاديات المختلفة من خلال دعم النمو الاقتصادي؛
- تحسين خبرة الاقتصاديات النامية في مجال الذكاء الاصطناعي، بالتعاون مع الجامعات والمخابر والمنظمات ذات الصلة، وذلك لتطوير موارد وقواعد بيانات ومنصات الذكاء الاصطناعي؛

## قائمة المراجع:


### أولا: الكتب

1. نجار فايز، نظم المعلومات الإدارية المتطورة، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010
2. Russell Stuart ; Norvig Peter, Artificial Intelligence, A Modern Approach, PEARSON, France , 2021

### ثانيا: المقالات

1. هادي محمد، تأثير الذكاء الاصطناعي وأثاره على العمل والوظائف، المجلة المصرية للمعلومات، العدد 24، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مصر، ماي 2021
2. شيخ هجيرة، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبون الالكترونية للقرض الشعبي، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 3، جامعة الشلف، الجزائر، 2018
3. جونسون سايمون، إعادة توازن الذكاء الاصطناعي، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، 2023
4. WEF F, The future of job, Geneva: world economic forum, switzerland, 2020

### ثالثا: أشغال الملتقيات

1. Korinek, A; Stiglitz, J, Artificial Intelligence and its Implications for Income Distribution and Unemployment, Background Paper for the MBER Conference : The Economics of Artificial Intelligence, USA, 2018

### رابعا: التقارير

1. ستناكوفيتش ميريانا، اتجاهات التكنولوجيا الناشئة: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لأغراض التنمية، تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات، سويسرا، 2021
2. مجدي نرمين، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، تقرير صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة
3. PWC G, Sizing the Prize Pwc's Global Artificial Intelligence Study, AI Revolution, 2022
4. Georgieva Kristalina, Artificial intelligence will transform the global economy , International Monetary Fund (IMF), USA, 2024

## خامسا: المواقع الإلكترونية

1. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، 2023، تاريخ الاطلاع: 2025/5/30، متوفر على الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai-principles.pdf
2. موسوعة واكب العلمية، أهمية الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، 2021، تاريخ الاطلاع: 2025/5/24، متوفر على الرابط: https://blog.wakeb.tech/ar/posts/artificial-intelligence/show
3. بري محمود، الذكاء الاصطناعي: ما هي أهميته ومخاطره على البشرية؟، موسوعة الميادين العلمية، لبنان، 2023، متوفر على الرابط: https://www.almayadeen.net/arts-culture
4. صندوق النقد الدولي، تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف، تاريخ الاطلاع: 2025/4/6، متوفر على الرابط: https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity
5. كريستيان ألونسو، رحمان سيدرا، كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوسع الفجوة بين البلدان الغنية والفقيرة، صندوق النقد الدولي، 2020، تاريخ الاطلاع: 2025/7/4، متوفر على الرابط: https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations

6. Oxford Insights, Government AI Readiness Index, Oxford Insights, 2023, https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf
7. Alonso Cristian; Kothari Siddharth, how artificial intelligence could widen the gap between rich and poor nations, International Monetary Fund (IMF), USA, 2020, https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations