مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار









تقديرات مستقبلية

العدد الثاني عشر - سبتمبر ٢٠٢٦

الذكاء الاصطناعي وسوق العمل:
التحولات الهيكلية وجاهزية الوظائف المستقبلية



مجلس الوزراء

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار



عن المركـــز:

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مركز فكر رائد ومُصنف دوليًّا تابع لرئاسة مجلس الوزراء، أنشئ عام ١٩٨٥، وشهد منذ نشأته عددًا من التحولات في طبيعة مهامه وأدواره المختلفة بما يتلاءم مع متطلبات متخذ القرار واحتياجاته، ويتواكب في الوقت ذاته مع طبيعة التغيُّرات التي مر بها المجتمع المصري؛ حيث اهتم في مراحله الأولى بخلق بنية معلوماتية والإسهام في عمليات التطوير التكنولوجي في مصر، ثم شهد نقلة نوعية في طبيعة دوره ليصبح أكثر تخصصًا في مجال دعم القرار مع الاهتمام ببناء مجتمع المعرفة، ثم سار بخطًى راسخة ليصبح مركز فكر مجلس الوزراء المصري، تتمثل مهمته الرئيسة في دعم جهود متخذ القرار في مختلف القضايا التنموية، وطرح مجموعة من البدائل والتوصيات والسيناريوهات الداعمة له. وصولاً إلى مرحلته الراهنة، والتي يضطلع فيها المركز بمهام وأدوار أكثر تعددًا وتنوعًا، وذلك تزامنًا مع صدور قرار معالي دولة رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٨٥ لسنة ٢٠٢٣ بشأن إعادة تنظيم المركز، والذي يعد تدشينًا لمرحلة عمل جديدة امتدت وتوسعت فيها اختصاصات المركز.

ومنذ نشأته كان للمركز العديد من الإنجازات والمشروعات والمبادرات المرموقة التي أسهمت في تعزيز دوره في تطوير البنية الرقمية والمعلوماتية ودعم عملية صنع القرار في مصر على عدد من الأصعدة، ولعل من أبرزها دوره فيما يتعلق بتطوير مشروع الرقم القومي للمواطن، وإدخال شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" للاستخدام في مصر، وإنشاء مركز الوثائق الاستراتيجية، وإنشاء مركز استطلاع الرأي العام، بالإضافة إلى دوره في تطوير وإنشاء مراكز المعلومات بالمحافظات والوزارات، وتدشين "منظومة الشكاوى الحكومية"، وإنشاء منظومة إدارة الأزمات على المستوى القومي والمحلي، وإنشاء المراصد المتخصصة، مثل: مرصد أحوال الأسرة المصرية، والمرصد المصري للتعليم والتدريب والتشغيل، ومرصد الغذاء المصري، بجانب إطلاق وثيقتي سياسة ملكية الدولة للأصول، والتوجهات الاستراتيجية للاقتصاد المصري (٢٠٢٤-٢٠٣٠).

ويتبنى المركز رؤية مفادها أن يكون الأكثر تميُّزًا في مجال دعم اتخاذ القرار في قضايا التنمية الشاملة، وإقامة حوار مجتمعي بناء، وتعزيز قنوات التواصل مع المواطن المصري الذي يُعدُّ غاية التنمية وهدفها الأسمى، الأمر الذي يؤهله للاضطلاع بدور أكبر في صنع السياسة العامة، وترسيخ مجتمع المعرفة.



هـذا، ويسـعى المركـز باسـتمرار لأن يكـون إحـدى أفضـل مؤسسـات الفكـر (Think Tank)علـى المسـتويات كافـة؛ المحليـة والإقليميـة والدوليـة، وقـد واكـب ذلـك اعتـراف إقليمـي ودولـي بـدوره الجـوهري كمؤسسـة فكـر، وهـو مـا ظهـر جليًّـا فـي نتـائج تصـنيف برنـامج مراكـز الفكـر والمجتمعـات المدنيـة((TTCSP (Think Tanks and civil Societies Program بجامعة "بنسلفانيا" الأمريكية، التي أُعلن عنها فـي فبراير ٢٠٢١؛ حيث اختير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ليكون:

- **ضمن أفضل ٢٠ مركز فكر على مستوى العالم استجابةً لجائحة "كوفيد- ١٩" لعام ٢٠٢٠.**
- **في المرتبة ٢١ مـن بـين ٦٤ مركـز فكـر علـى مسـتوى العـالم كصـاحب أفضل فكرة أو نموذج جديد خلال عام ٢٠٢٠.**
- **في المرتبة ١٤ من بين ١٠١ مركز فكر على مستوى إفريقيا والشرق الأوسط لعام ٢٠٢٠.**

وقد فاز المركز خلال السنوات الخمس الأخيرة بـ (١٨) جائزة دولية فـي مجـالات عملـه كافـة؛ حيـث فـاز فـي يونيـو ٢٠٢٢ بجـائزة Award SAG الأمريكيـة الممنوحـة لإصـدارة المركـز الرقميـة "وصف مصر بالمعلومات" من بين نحو ١٠٠ ألف مؤسسة دولية حول العالم.

وفي مايو ٢٠٢٣، حصل المركز على ٦ جوائز فـي مسـابقة درع الحكومـة الذكيـة فـي دورتهـا السادسـة عشـرة، والتـي عُقـدت بإمـارة دبـي، عـن فئات: الابتكار الحكومي، والمسؤولية الاجتماعية والحكومية، والعمل عـن بُعـد، والمواقـع الإلكترونيـة الحكوميـة، وحسـابات التواصـل الاجتماعي الحكومية، والتطبيقات الذكية.

كما نال المركـز ثلاث جـوائز مـن مؤسسـة "جلـوبي" للأعمـال (Globee Business Awards) بالولايـات المتحـدة الأمريكيـة فـي سـبتمبر ٢٠٢٣، والتي تُمنح لأفضل المنظمات على مستوى العـالم تقـديرًا لإنجازاتها في مختلف الأعمال والمجالات التكنولوجية.

وكـذلك حصـد المركـز ثمـاني جـوائز مـن مؤسسـة "سـتيفي أووردز" ((STEVIE Awards العالميـة لمنطقـة الشـرق الأوسـط وشـمال إفريقيا؛ ففـي أبريـل ٢٠٢٢ فـاز بخمس جـوائز مـن بينها جـائزة ذهبية، وذلـك بعـد منافسـة بـين أكثـر مـن ٧٠٠ فريـق مـن ١٧ دولـة فـي الشـرق الأوسـط وشـمال إفريقيا، وفـي ينـاير مـن عـام ٢٠٢٤ حـاز المركـز ثـلاث جوائز، منها جائزتان ذهبيتان. كما حصل المركز على جائزة الشارقة للاتصال الحكومي عن أفضل محتوى اتصالي وإعلامي لعام ٢٠٢٤.

نبذة حول الإصدارة:



تُعد أوراق تقديرات المستقبل أداةً استراتيجية أساسية في عالم يتسم بالتغير المستمر والمتسارع. فهي تساعد متخذ القرار على اتخاذ قرارات أكثر استنارة واستباقية لمواجهة التحديات المستقبلية، وذلك من خلال الإنذار المبكر للتحديات في الملفات ذات الأولوية، عبر رصد وتقييم الاتجاهات المستقبلية المحتملة وتأثيراتها المتوقعة، وباستخدام مجموعة متنوعة من أدوات استشراف المستقبل، مثل: السيناريوهات وعجلة المستقبليات، تسعى هذه الأوراق إلى رسم صورة واضحة عن المستقبل المحتمل، مما يُمكن متخذي القرار من الاستعداد للتحديات والفرص التي قد تطرأ.

تقديـــرات مستقبليـــة



رئيـس المركـــز

السيد الدكتور/ أسامة الجوهري

مساعد رئيس مجلس الوزراء
رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

الإشـــراف البحـثـي

د. نهلة السباعي
رئيسة الإدارة المركزية لمحور دعم القرار

د. مروة عماد
مديرة الإدارة العامة للدراسات المستقبلية

المراجعة والتدقيق

أ. هبة أبو الوفا
مديرة الإدارة العامة للجودة

أ. فوزية صبري

أ. محمود حنفي

فريق الإعداد

أ. محمد عبد الباقي
رئيس فريق عمل بالإدارة العامة للدراسات المستقبلية

أ.د. أسامة بدر
أستاذ الاقتصاد ووكيل كلية العلوم المالية والإدارية جامعة فاروس بالإسكندرية

أ.د. دينا عبدالهادي
أستاذة الإحصاء ووكيلة كلية التجارة جامعة طنطا

أ.د.م محمد حماد
أستاذ مساعد إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم المالية والإدارية جامعة فاروس بالإسكندرية

التصـميم الجرافيـكي

م. أيمـن الشـريف

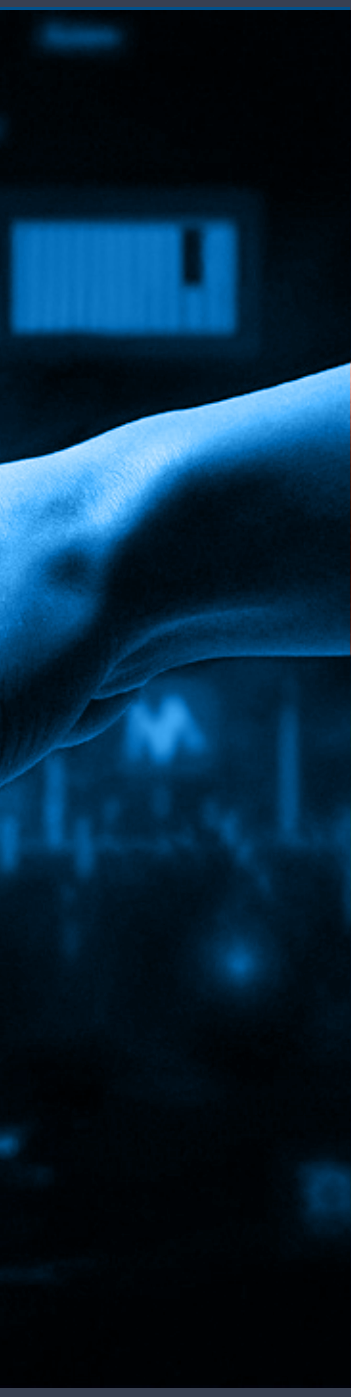
م. محمـــد ســـيد

قائمة المحتويات

المقدمة	٥
القسم الأول: بين الإزاحة والابتكار: الذكاء الاصطناعي وسوق العمل العالمي	٧
القسم الثاني: التأثير المتوقع لاستخدام الذكاء الاصطناعي على مستقبل الوظائف	١٢
القسم الثالث: سوق العمل المصري	٢٠
القسم الرابع: السياسات الاقتصادية واستراتيجيات التكيف مع عصر استخدام الذكاء الاصطناعي	٢٥
الخاتمة	٢٩
قائمة المراجع	٣٠


AI
AI

المقدمة

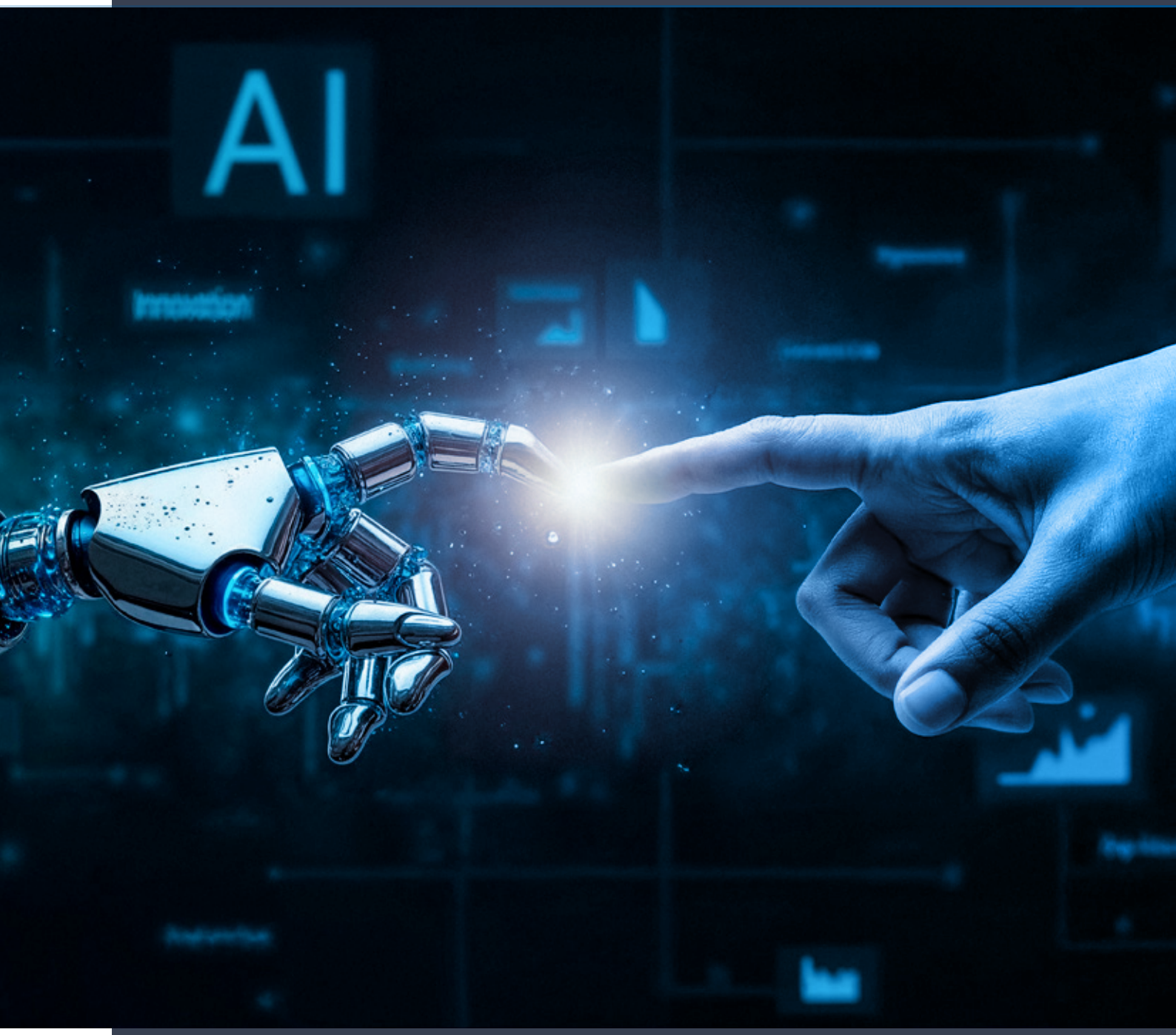


يشكل الذكاء الاصطناعي تحولًا هيكليًّا عميقًا في الاقتصاد المعاصر، إذ تجاوز كونه مجرد أداة تكنولوجية مساندة ليصبح قوة دافعة تعيد تشكيل أنماط الإنتاج، وأسواق العمل، وهياكل القيمة. وفي هذا الإطار، يأتي هذا العدد ليقدم قراءة تحليلية واستشرافية للتحولات المحتملة في بيئة العمل، مستندًا إلى أحدث المعطيات والبيانات الإحصائية الصادرة عن المؤسسات الدولية والمحلية، إلى جانب الاستفادة من آراء عدد من الخبراء والمتخصصين بشأن الاتجاهات المستقبلية للوظائف والمهارات في ظل التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتجدر الإشارة إلى أن ما يرد في هذا العدد من رؤى وتقديرات مستقبلية يستند إلى آراء الخبراء المشاركين وما قدموه من تصورات واجتهادات، ولا يعبر بالضرورة عن رأي مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار أو يمثل تبنيًا مؤسسيًّا لهذه الآراء.

ويتناول العدد في قسمه الأول التوازن بين الإزاحة والابتكار على المستوى العالمي، حيث تشير التقديرات إلى إمكانية خلق نحو ١٧٠ مليون وظيفة جديدة بحلول عام ٢٠٣٠ مقابل إزاحة ٩٢ مليون وظيفة قائمة، بما يعكس صافي نمو محتمل يُقدر بنحو ٧٨ مليون وظيفة، مع إبراز الفجوات المهارية والتوزيع غير المتكافئ لفرص النمو عبر القطاعات الاقتصادية المختلفة.

كما يستعرض القسم الثاني التأثيرات المتوقعة لاستخدام الذكاء الاصطناعي على مستقبل الوظائف في عدد من القطاعات الحيوية، من بينها الخدمات المالية، والمحاسبة، والموارد البشرية، والتسويق. وينتقل العدد بعد ذلك إلى تحليل واقع سوق العمل المصري، من خلال تسليط الضوء على هيكل قوة العمل الوطنية البالغة نحو ٣٥,٤ مليون شخص، وتقييم الوظائف والمهام الأكثر تعرضًا للتحول والأتمتة في قطاعات أساسية، مثل الزراعة والتشييد والنقل والتعليم، إلى جانب استعراض الجدارات التكيفية والديناميكية اللازمة لإعداد الكوادر الوطنية لمواكبة المتطلبات التقنية المتغيرة.

ويختتم العدد بالقسم الرابع الذي يستعرض أبرز ملامح السياسات الاقتصادية واستراتيجيات التكيف المؤسسي والفردي في مواجهة التحولات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، بما يشمل حماية وتمكين العاملين، وتطوير أطر الحوكمة والأخلاقيات، وتحديث نظم التعليم والتدريب المهني، بما يعزز قدرة سوق العمل على الاستجابة للتحولات التكنولوجية، ويدعم تحقيق تنمية أكثر شمولًا واستدامة.


AI
Innovation



القسم الأول: بين الإزاحة والابتكار: الذكاء الاصطناعي وسوق العمل العالمي

في عصر يسوده التدفق المعلوماتي والخطاب الإعلامي المتضارب حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف، تبرز الحاجة الملحة إلى بيانات موثقة ومصادر يعتمد عليها لتعطي صورة حقيقية. حيث يُشير المنتدى الاقتصادي العالمي في تقريره عن مستقبل الوظائف (٢٠٢٥) إلى أن ٩٢ مليون وظيفة قد تُزاح بحلول عام ٢٠٣٠، نتيجة مجموعة من التحولات الكبرى في سوق العمل، من بينها التطورات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي.

وبناءً على تقرير مستقبل الوظائف ٢٠٢٥ (Future of Jobs Report 2025) الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، من خلال مسح شامل لوجهات نظر أكثر من ١٠٠٠ جهة عمل عالمية رائدة، تمثل مجتمعةً أكثر من ١٤ مليون عامل، موزعين على ٢٢ مجموعة صناعية و٥٥ اقتصادًا حول العالم، ويوضح الجدول رقم (١) و(٢) أن معدل دوران سوق العمل الهيكلي سيبلغ ٢٢٪ من إجمالي الوظائف الحالية بحلول ٢٠٣٠. ومن المتوقع أن يشهد سوق العمل العالمي صافي نمو بنسبة ٧٪، وهو ما يعادل زيادة قدرها ٧٨ مليون وظيفة بحلول عام ٢٠٣٠. كما أنه بحلول ٢٠٣٠ يُتوقع خلق وظائف جديدة تعادل ١٤٪ من إجمالي العمالة الحالية، أي ما يعادل ١٧٠ مليون وظيفة جديدة. بينما يُتوقع إزاحة ما يعادل ٨٪ من الوظائف الحالية، أي حوالي ٩٢ مليون وظيفة.

جدول رقم (١): التغيرات المتوقعة في هيكل الوظائف عالميًّا بحلول عام ٢٠٣٠

معدل دوران سوق العمل الهيكلي	٢٢٪
صافي نمو سوق العمل العالمي	٧٪
خلق وظائف جديدة	١٤٪ من إجمالي العمالة الحالية
إزاحة وظائف قائمة	٨٪ من إجمالي الوظائف الحالية
العمال المهددون بفقد وظائفهم لعدم حصولها على التدريب أو التأهيل	١١٪ من إجمالي العمال الحالين

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي "مستقبل الوظائف ٢٠٢٥".

جدول رقم (٢): توقعات التغير في سوق العمل العالمي (٢٠٢٥-٢٠٣٠)

المؤشر	الرقم	الفترة الزمنية
الوظائف المهددة بالإزاحة	**٩٢ مليون وظيفة**	**٢٠٢٥-٢٠٣٠**
الوظائف المستحدثة	**١٧٠ مليون وظيفة**	**٢٠٢٥-٢٠٣٠**
صافي النمو الوظيفي	**٧٨ مليون وظيفة**	**٢٠٢٥-٢٠٣٠**

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي "مستقبل الوظائف ٢٠٢٥".

وفي نفس الوقت تشير توقعات أصحاب العمل المشاركين في المسح إلى أن ١١٪ من العمال على مستوى العالم من المستبعد أن يتلقوا التدريب أو إعادة التأهيل اللازمة لمهاراتهم، مما يضع مستقبل وظائفهم في خطر متزايد تزامنًا مع تغير متطلبات سوق العمل. بالإضافة إلى ذلك، فإن ٤٠٪ من أصحاب العمل بالعينة يعتزمون تقليص قوتهم العاملة في المجالات والوظائف ذات المهارات المتقادمة نتيجة التحول التقني. فبينما نجد أنه في الوضع الحالي: يتم تنفيذ ٤٧٪ من مهام العمل بواسطة البشر بمفردهم، بينما تُنفذ ٢٢٪ بواسطة التكنولوجيا (الآلات والخوارزميات)، و٣٠٪ يتم إنجازها عبر مزيج مشترك بينهما. فأنه بحلول عام ٢٠٣٠: يتوقع أصحاب العمل بالعينة إعادة توزيع هذه النسب لتصبح مقسمة بالتساوي تقريبًا (ثلث لكل فئة)، حيث ستنخفض حصة المهام البشرية الخالصة إلى ٣٣٪، وترتفع حصة التكنولوجيا بمفردها إلى ٣٤٪، والعمل المشترك إلى ٣٣٪. ويعود هذا الانخفاض في الحصة البشرية (بفارق ١٤٪) بشكل أساسي إلى الأتمتة المتقدمة (Advancing Automation) والتي تتسبب بنحو ٨٢٪ من هذا التغيير. حيث يتوقع ٨٦٪ من أصحاب العمل بالعينة أن يقوم الذكاء الاصطناعي وتقنيات معالجة المعلومات بتحويل نماذج أعمالهم بحلول عام ٢٠٣٠.

ولا يمكن فهم مستقبل التوظيف في ظل الذكاء الاصطناعي من خلال عدسة موحدة تعامل جميع القطاعات الاقتصادية وكأنها تتأثر بالطريقة نفسها. الواقع أكثر تعقيدًا وأكثر تفاوتًا. فبينما تشهد بعض القطاعات ثورة حقيقية تعيد هيكلة وظائفها بالكامل، تواجه قطاعات أخرى تحولات تدريجية، بينما تبرز قطاعات ثالثة كرابح رئيسي من هذه الموجة التكنولوجية. هذا التفاوت في التأثير لا يحدده فقط مستوى التقدم التكنولوجي، بل يتأثر بعوامل تتعلق بطبيعة الوظيفة مثل: كثافة المهام الروتينية في القطاع، ومستوى التنظيم الحكومي، ودرجة الرقمنة المسبقة، وحساسية القطاع للعامل البشري والثقة الاجتماعية.

ووفقًا لتقرير ماكينزي الصادر في يوليو ٢٠٢٣ بعنوان "Generative AI and the Future of Work in America" وجد أن نحو ٣٠٪ من ساعات العمل الحالية في الاقتصاد الأمريكي يمكن أتمتتها بحلول ٢٠٣٠ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويمكن تصنيف القطاعات وفقًا لذلك حسب **درجة التعرض للإحلال الى:**



١. القطاعات والوظائف الأكثر مقاومة للأتمتة:

تُظهر قراءة اتجاهات سوق العمل الأمريكي أنه على الرغم من تعرض عدة قطاعات رئيسية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن هذه الأدوات ستعمل كعنصر تمكين وتحسين لطبيعة العمل اليومية بدلًا من إلغاء الوظائف، مما يُسهم في رفع معدلات الطلب على العمالة وتطوير كفاءتها في هذه المجالات. حيث تُظهر بيانات الجدول رقم (٣) تحولًا هيكليًّا ملموسًا في سوق العمل الأمريكي، حيث تتضح المرونة العالية لمختلف القطاعات أمام تقنيات الأتمتة، مدعومة بنمو مستمر في الطلب على الوظائف يختلف باختلاف المهارات البشرية المطلوبة في كل مجال. وتكشف هذه التوجهات أن العلاقة بين معدل الأتمتة ونسبة نمو الوظائف ليست مجرد إحلال مباشر للآلة محل الإنسان، بل هي عملية إعادة تشكيل لطبيعة المهارات والمهام داخل كل قطاع.

جدول رقم (٣): توقعات معدلات الأتمتة ونمو الطلب على الوظائف في القطاعات الأمريكية بحلول ٢٠٣٠.

القطاع	معدل الأتمتة	نسبة نمو الطلب على الوظائف
• المتخصصون في الرعاية الصحية • مساعدو الرعاية الصحية والفنيون	١٥-٢٥٪	٣٠٪ لكل منهما
• قطاع الإدارة	١٥-٢٥٪	١١٪
• محترفو مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات	٢٥-٣٥٪	٢٣٪
• البناؤون والتشييد	٢٥-٣٥٪	١٢٪
• المجالات الإبداعية	٢٥-٣٥٪	١١٪
• خدمات النقل	٢٥-٣٥٪	٩٪
• المحترفون في الأعمال والقانون	٢٥-٣٥٪	٧٪
• الخدمات الشخصية	٢٥-٣٥٪	٧٪

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على تقرير معهد ماكينزي الصادر في يوليو ٢٠٢٣ بعنوان "Generative AI and the Future of Work in America".

وتشير التوقعات إلى أن قطاع الرعاية الصحية بمختلف فئاته قد يكون من بين القطاعات الأقل تعرضًا للأتمتة والأعلى نموًا في الطلب على الوظائف، مع توقع تراوح معدل الأتمتة بين ١٥٪ و٢٥٪، ونمو الطلب على وظائف المتخصصين في الرعاية الصحية ومساعدي الرعاية الصحية والفنيين بنحو ٣٠٪ لكل منهما، بينما يُتوقع أن يسجل قطاع الإدارة معدل أتمتة مماثلًا يتراوح بين ١٥٪ و٢٥٪، مقابل نمو متوقع في الطلب على الوظائف بنحو ١١٪، بما يشير إلى استمرار أهمية المهارات المرتبطة بالتفاعل الإنساني واتخاذ القرار وإدارة العمليات، مع بقاء هذه الاتجاهات رهينة بتطور التقنيات ووتيرة تبنيها خلال الفترة المقبلة.

وعلى الجانب الآخر، تسجل المهن المعتمدة على المهارات العالية والتقنية — مثل تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، والمبدعين وإدارة الفنون، ومحترفي الأعمال والقانون — معدلات أتمتة أعلى تتراوح بين ٢٥٪ و٣٥٪. ورغم ذلك، تشهد هذه القطاعات نموًا متزايدًا في الطلب يصل إلى ٢٣٪ للتخصصات التقنية، و١١٪ للمجالات الإبداعية، و٧٪ للأعمال والقانون. ويؤكد هذا الاقتران أن الأتمتة والذكاء الاصطناعي التوليدي في هذه المهن يتكفلان بالمهام الروتينية لتعزيز إنتاجية العنصر البشري، دون أن يقللا من الحاجة للخبرات المتخصصة مع استمرار التوسع الرقمي.

أما بالنسبة للقطاعات الخدمية والميدانية، مثل قطاعات البناء والتشييد، وخدمات النقل، والخدمات الشخصية، فإنها تشهد مستويات أتمتة تتراوح بين ٢٥٪ و٣٥٪، مع تسجيلها معدلات نمو متصاعدة في الطلب بلغت ١٢٪ للبناء، و٩٪ للنقل، و٧٪ للخدمات الشخصية. ويعود هذا النمو المتوازن إلى زخم المشروعات الهيكلية في البنية التحتية، والتوسع المستمر في مجالي التجارة الإلكترونية والخدمات اللوجستية، الأمر الذي يدعم قوة الطلب على العمالة حتى مع الاعتماد المتزايد على تقنيات الأتمتة في منظومات العمل.



٢. القطاعات والوظائف الأكثر عرضة للأتمتة:

تتركز أكبر الخسائر المتوقعة في الوظائف التي تتضمن حصة عالية من المهام المتكررة، وجمع البيانات، ومعالجة البيانات الأولية، وهي المهام التي يمكن للأنظمة الآلية التعامل معها بكفاءة.

وبحلول عام ٢٠٣٠، تشير التوقعات الخاصة بسوق العمل في الولايات المتحدة إلى أن مجالات الدعم المكتبي وخدمة العملاء وقطاع الأغذية قد تكون من بين المجالات التي تشهد أكبر تراجع في حجم العمالة، في امتداد محتمل لاتجاهات بدأت منذ جائحة كوفيد-١٩. وتشير التقديرات إلى احتمال فقدان نحو ١,٦ مليون وظيفة كتابية، ونحو ٨٣٠ ألف وظيفة في مبيعات التجزئة، و٦٣٠ ألف وظيفة لأمناء الصناديق (الكاشير). ويرتبط هذا الاتجاه، وفقًا للتقديرات، بقدرة تقنيات الأتمتة على تنفيذ المهام الروتينية ومعالجة البيانات وتنظيمها بكفاءة، وهو مسار بدأ في سوق العمل الأمريكي قبل الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ويتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي لا يعمل فقط كأداة لإحلال الآلة محل الإنسان، بل كقوة إعادة تشكيل شاملة للهياكل الاقتصادية ومفاهيم الإنتاجية عبر تفاوت حاد بين قدرة المهن على الصمود أو الانكماش؛ وبناءً على هذه المعطيات الرقمية والتحليلات المؤسسية التي تُظهر أن الفرص والمخاطر لا تتوزع بالتساوي، يصبح من الضروري الخروج من نطاق العموميات والانتقال مباشرةً إلى تحليل خارطة التأثير القطاعي والوظيفي للذكاء الاصطناعي عبر القطاعات الحيوية في العالم، مع توضيح كيفية إعادة رسم أدوار القوى العاملة، وتحول أنماط التشغيل، وتفاوت مستويات التعرض للأتمتة بين قطاع وآخر.

القسم الثاني: التأثير المتوقع لاستخدام الذكاء الاصطناعي على مستقبل الوظائف

يدور التساؤل الأساسي في الوقت الراهن حول ماهية التأثير الذي سيتركه الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الأتمتة، على الجدارات المطلوبة للوظائف ومستقبل العمل. وفي هذا السياق، يُشير تقرير مستقبل الوظائف للمنتدى الاقتصادي العالمي لعام ٢٠٢٥، أن نحو ربع سوق العمل الحالي (٢٢٪) سيشهد تحولات هيكلية بحلول عام ٢٠٣٠. كما يشير التقرير إلى احتمالية خلق ١٧٠ مليون فرصة عمل جديدة، مقابل إزاحة ٩٢ مليون وظيفة، مما يمثل صافيًا يقدر بـ ٧٨ مليون وظيفة. **ويُعد الذكاء الاصطناعي والتطور التكنولوجي من أبرز العوامل التي ستعيد هيكلة الوظائف عالميًّا بحلول عام ٢٠٣٠**. وسوف يؤدي هذا التحول إلى ابتكار أدوار جديدة، لا سيما في قطاعات التصميم، والبرمجيات. مما يتطلب كفاءات متقدمة في تحليل البيانات، والبرمجة، والتعامل مع التقنيات العصرية، وهي مهارات ستحظى بطلب هائل مستقبلًا. ومن أبرز الوظائف التي ستشهد نموًا متسارعًا مدفوعةً بطفرة الذكاء الاصطناعي وتقنيات التحول الرقمي، تبرز أدوار متخصصي الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، ومحللي وعلماء البيانات والبيانات الضخمة ومستودعاتها، مدعومين بمهندسي البرمجيات والتطبيقات DevOps ومصممي واجهات وتجربة المستخدم (UI/UX) لبناء هذه الأنظمة الذكية وتشغيلها. ومع هذا الاتساع التقني، يزداد زخم وظائف الحماية عبر محللي أمن المعلومات ومتخصصي إدارة الأمن، بينما يتقاطع الذكاء الاصطناعي مع الأتمتة الميدانية ليعزز نمو متخصصي إنترنت الأشياء والسيارات ذاتية القيادة والكهربائية، ومساندة قطاع اللوجستيات وسائقي شاحنات التوصيل. وتتكامل هذه المنظومة الرقمية مع تخصصات الاستدامة والتطوير التكنولوجي، لترفع الطلب بشكل مباشر على مهندسي التكنولوجيا المالية، ومهندسي الطاقة المتجددة، والمهندسين البيئيين لتصميم حلول المستقبل المستدامة.

ووفقًا لتقرير "الذكاء الاصطناعي التوليدي: الذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل **" Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work "** الصادر عن صندوق النقد الدولي "IMF" يناير ٢٠٢٤، فمن المتوقع أن يرافق التوسع في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تحولٌ جذري في هيكل الاقتصاد العالمي يماثل تأثير الثورات الصناعية السابقة، حيث تشير المعطيات التحليلية إلى انعكاسات متباينة على أسواق العمل تجمع بين تحسين الإنتاجية وإحلال المهام، مع تعرض ما يقرب من ٤٠٪ من الوظائف عالميًّا لتأثيرات هذه التقنيات.

وتظهر الاقتصادات المتقدمة أعلى درجات الانكشاف للذكاء الاصطناعي بنسبة

تصل إلى ٦٠٪ من إجمالي الوظائف، نظرًا لاتساع قاعدة الوظائف القائمة على المهام الإدراكية؛ حيث يُتوقع أن يتعرض نصف هذه الوظائف المتأثرة لضغوط الإحلال، بينما يستفيد النصف الآخر من تعزيز الإنتاجية. وفي المقابل، تنخفض نسبة الانكشاف إلى ٤٠٪ في الأسواق الناشئة و٢٦٪ في الدول ذات الدخل المنخفض. ورغم قلة الاضطرابات المباشرة في الدول النامية، فإن تدني مستوى جاهزيتها الرقمية يهدد بتعميق الفجوة الرقمية والتفاوت الاقتصادي بين الدول.

وعلى عكس موجات الأتمتة التقليدية التي استهدفت العمالة متوسطة المهارة، يمتد تأثير الذكاء الاصطناعي إلى الوظائف المرتفعة الأجر. ويرتبط الأثر النهائي على الفجوة الداخلية بمدى تكامل التقنية مع هذه الوظائف؛ إذ تشير النماذج الاقتصادية إلى أنه في حال وجود تكامل مرتفع، ستحقق الفئات الأعلى دخلًا زيادة غير متناسبة في عوائد العمل ورأس المال، مما يرفع مستويات التفاوت في الثروة، وتصبح سياسات إعادة التوزيع والمُلكية الفكرية والمالية للدول هي المحدد الأساسي لإدارة هذا التباين.

ويمكن لزيادة كفاءة رأس المال والتراكم التقني أن تؤدي إلى طفرة في الإنتاجية الكلية، ممّا يدفع مستويات النمو والدخل الكلي للارتفاع. وفي حال تحقق تكامل قوي بين الذكاء الاصطناعي والعمالة البشرية، فإن النمو الناتج عن ارتفاع الطلب قد يتجاوز الآثار السالبة للإحلال الجزئي للمهام البشرية بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما ينعكس إيجابًا على تحسين مستويات الدخل لمعظم الشرائح العمالية.

كما تتمتع العمالة الحاصلة على تعليم جامعي بمرونة أعلى للانتقال من الوظائف المعرضة للإحلال إلى الأدوار عالية التكامل مع التقنية (كما هو الحال في تجارب المملكة المتحدة والبرازيل)، في حين تقل هذه المرونة لدى العمالة غير الجامعية. وعلى المستوى الديمغرافي، يمتلك الشباب قدرة أكبر على التكيف واقتناص الفرص الرقمية الجديدة، بينما تتزايد مخاطر إعادة التوظيف والتدريب لدى الفئات العمرية الأكبر سنًا.

وتتطلب الاستجابة لهذه التحولات استراتيجيات متمايزة وفق مستوى التنمية؛ فبينما يُفترض بالاقتصادات المتقدمة والناشئة القوية التركيز على الاستثمار في الابتكار والدمج التقني وتطوير الأطر التنظيمية، يتوجب على الاقتصادات الناشئة والنامية الأقل استعدادًا إعطاء الأولوية لتطوير البنية التحتية الأساسية وبناء المهارات الرقمية. وفي الوقت نفسه، يظل تعزيز شبكات الأمان الاجتماعي وتوفير برامج إعادة التأهيل المهني للعمالة المتأثرة ضرورة ملحة لكافة الاقتصادات ضمانًا لتحول شامل ومستدام.



وفيما يلي نستعرض أهم الوظائف التي من المتوقع أن تحقق استفادة استثنائية من هذه التقنيات.

١. وظائف الخدمات المالية:

يساهم الذكاء الاصطناعي، وتحديدًا "الذكاء الاصطناعي التوليدي" (Generative AI)، في رفع مستويات الإنتاجية والكفاءة في المؤسسات المالية. حيث باتت معالجة المهام بشكل آلي وسريع ضرورة حتمية، سواء في الواجهات التي تخدم العملاء، أو بناء النماذج التحليلية والأبحاث. مما مكّن هذا التحول المؤسسات من استغلال قواعد البيانات الضخمة بفعالية وسرعة أكبر، وحسّن من قدراتها في التخطيط والاستجابة.

ويتزامن ذلك مع تنامي توجه كبرى الشركات نحو توظيف وكلاء الذكاء الاصطناعي (Agentic AI) في تنفيذ مجموعة متزايدة من المهام، بما يشمل تقديم الاستشارات، وتنفيذ المعاملات، وإدارة حسابات العملاء. وفي هذا السياق، طورت مؤسسة فانجارد (Vanguard) أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي لدعم المستشارين الماليين، في حين طورت شركة بلاك روك (BlackRock)، أكبر مدير للأصول في العالم، منصة متخصصة في التحليل المالي تحمل اسم «أسيموف (Asimov)»، في إطار توجهها إلى توسيع نطاق توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليات الاستثمار والتحليل المالي.

٢. وظائف المحاسبة:

مهنة المحاسبة هي واحدة من أكثر المجالات التي تشهد تحولًا جذريًّا وسريعًا بفضل الذكاء الاصطناعي، حيث تتيح التطورات التكنولوجية الحديثة للمراجعين المحاسبيين التعامل مع كميات كبيرة من العقود والمستندات، واكتشاف القيود المحاسبية غير المعتادة، وتلخيص المعلومات، والمساعدة في تخطيط أعمال المراجعة، بما يسهم في رفع الكفاءة وتوفير الوقت والجهد. ومع ذلك، تظل مجموعة من المهام مرتبطة بصورة جوهرية بالخبرة والحكم المهني للعنصر البشري، وفي مقدمتها تقييم مدى كفاية الأدلة، وتحدي افتراضات الإدارة، وممارسة الشك المهني، وتحمل المسؤولية عن القرارات الرئيسية، بما في ذلك إصدار الرأي المهني للمراجع.





ولا تمثل هذه العلاقة بين التكنولوجيا والعمل البشري ظاهرة جديدة؛ فقد أُثيرت في السابق مخاوف بشأن تأثير أدوات مثل برنامج Excel على الحاجة إلى المراجعين، إلا أن هذه الأدوات تحولت في النهاية إلى وسائل داعمة مكنت المراجعين من تعزيز قدراتهم وأداء مهامهم بكفاءة أكبر. ومن ثم، يمكن أن تصبح قدرة المراجعين على توظيف منصات الذكاء الاصطناعي وأدوات تحليل البيانات بفاعلية، إلى جانب قدرتهم على تفسير مخرجاتها وتقييمها في ضوء الحكم المهني، أحد المصادر الرئيسية لقيمتهم المهنية واستمرار أهميتهم في بيئة العمل المستقبلية.

٣. وظائف إدارة الموارد البشرية:

يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة جذرية في قطاع إدارة الموارد البشرية (HR)، حيث ينقل هذا القسم من مجرد أداء مهام إدارية وروتينية إلى شريك استراتيجي يعتمد على البيانات والتحليلات لتعزيز الكفاءة المؤسسية. من خلال فرز السير الذاتية الآلي بحيث تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بمسح العديد من السير الذاتية في وقت قليل لمطابقة المهارات والخبرات مع متطلبات الوظيفة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي أصبح يساعد على عمليات التوظيف من خلال تسريع فرز السير الذاتية وتسهيل الوصول إلى المرشحين الأكثر توافقًا مع متطلبات الوظائف، فإن مديري الموارد البشرية يواصلون أداء مجموعة واسعة من المهام التي تتطلب تفاعلًا بشريًّا وحكمًا مهنيًّا. ولا يقتصر دورهم على استقطاب وتوظيف الكفاءات الجديدة، بل يمتد إلى الحفاظ على تحفيز العاملين ورفع مستوى اندماجهم داخل المؤسسة، ورصد مؤشرات عدم الرضا أو التحديات التي قد تواجههم في مراحل مبكرة، والتعامل معها بما يسهم في الحد من آثارها على بيئة العمل والأداء المؤسسي.

ومما سبق نجد أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، ومن خلال أتمتة المهام المتكررة مثل: (إعداد كشوف المرتبات المبدئية، وتصفية السير الذاتية)، وينخفض الوقت المستغرق للتوظيف وتكلفته بشكل ملحوظ، مما يحسن من اقتصاديات المؤسسة. وتفرغ موظفي الموارد البشرية للتخطيط الاستراتيجي للقوى العاملة، وتحسين الثقافة المؤسسية، والتركيز على الجانب "البشري" الحقيقي مثل الإرشاد وبناء العلاقات. بالإضافة الى تعزيز الموضوعية وتقليل التحيزات البشرية غير الواعية (مثل التحيز لجامعة معينة أو خلفية ديموغرافية) في قرارات التوظيف والترقية. ومع ذلك، إذا تم تدريب الخوارزميات على بيانات تاريخية متحيزة، فقد تقوم التكنولوجيا بإعادة إنتاج هذا التحيز وتضخيمه. وبالتالي فالذكاء الاصطناعي لا يحل محل المتخصصين في الموارد البشرية، بل يمنحهم أدوات تحليلية قوية لتحسين عملية اتخاذ القرار وإدارة رأس المال البشري بفاعلية أكبر.



٤. وظائف التسويق والتجزئة:

يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًّا في التسويق عبر تبسيط العمليات والارتقاء بتجربة العميل حيث تتيح الروبوتات الذكية والخوارزميات للشركات ترويج منتجاتها باحترافية ودقة عالية. فمن المنتظر أن تحدث التقنيات المستقبلية، مثل تقنية التعرف على الصور التي تطورها شركات كـ "كام فايند" (CamFind)، قفزة نوعية في التسويق، حيث يُعد CamFind من التطبيقات التي توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعرف على الصور لتوفير نتائج بحث مرتبطة بالمحتوى المصوَّر؛ فبمجرد التقاط صورة، يستطيع التطبيق تحليلها وتقديم نتائج ذات صلة خلال ثوانٍ، تشمل الصور ومقاطع الفيديو والمنتجات المتاحة للشراء محليًّا، إلى جانب مجموعة واسعة من نتائج البحث على الويب. كما يتيح التطبيق للمستخدمين حفظ نتائج البحث في ملفاتهم الشخصية والعودة إليها لاحقًا، فضلًا عن سهولة مشاركتها مع الأصدقاء وأفراد العائلة.

ووفقًا لجامعة نيكسفورد "nexford" يُعد قطاع التجزئة من المجالات التي شهدت توسعًا ملحوظًا في استخدام الأتمتة، ومن أبرز أمثلتها محطات الدفع الذاتي التي أصبحت منتشرة بصورة متزايدة في متاجر البقالة والمتاجر الكبرى، حيث تتيح للعملاء مسح المنتجات وإتمام عمليات الدفع دون الحاجة إلى تدخل مباشر من موظفي صناديق الدفع. ويعكس اعتماد هذه الأنظمة عادةً موازنة بين التكاليف والمنافع المتوقعة؛ فعلى الرغم من أن إتاحة الدفع الذاتي قد تزيد من احتمالات حدوث بعض حالات السرقة أو عدم سداد قيمة المنتجات، فإن خفض الحاجة إلى أعداد كبيرة من الموظفين المخصصين لصناديق الدفع قد يوفر للمؤسسات قدرًا من التكاليف، وهو ما يدفعها إلى تبني هذه الحلول ضمن توجهها نحو زيادة الكفاءة التشغيلية.

٥. وظـــائف خدمــة العمــلاء ومراكـــز الاتصــال:

إذا كان هنـاك قطـاع يشـهد تحـولًا جذريًّـا فـي الوقـت الفعلـي، فهـو قطـاع خدمـة العمـلاء. فوفقًـا لتقريـر "جارتنـر" لعـام٢٠٢٤، مـن المتوقـع بحلـول عـام ٢٠٢٧ أن تتمكـن أدوات الـذكاء الاصطناعـي التوليـدي التابعـة لجهـات خارجيـة وغيـر الرسـمية مـن حـل نحـو ٤٠٪ مـن جميـع مشـكلات خدمـة العمـلاء بصـورة كاملـة، فـي ظـل التغيـر المتسـارع فـي توقعـات العمـلاء وسـلوكياتهم. ويأتي ذلـك مـع تزايـد اعتمـاد المسـتهلكين علـى أدوات الـذكاء الاصطناعـي التوليـدي غيـر الرسـمية التابعـة لأطـراف ثالثـة المتاحـة علـى نطـاق واسـع، مثـل "ChatGPT" و"Google AI Overviews" و"Apple Intelligence"، للحصـول علـى إجابات وحلـول لمشـكلاتهم المتعلقـة بخدمـات ومنتجـات الشـركات.

ووفقًـا لتقريـر "التجربـة المثلـى التاليـة: كيـف يمكـن للـذكاء الاصطناعـي الارتقـاء بـكل تفاعـل مـع العـملاء" "Next best experience: How AI can power every customer interaction" الصـادر عـن معهـد ماكينـزي فـي أكتوبـر ٢٠٢٥، فسيُشـكل نظـام "التجربـة الأفضـل التاليـة" المعـزز بالـذكاء الاصطناعـي ميـزة نسـبية تنافسـية فارقـة للمؤسسـات؛ إذ يتجـاوز تقديـم الخدمـات التقليديـة إلـى الاسـتجابة الاسـتباقية باكتشـاف احتياجـات العـملاء قبـل درايتهـم بهـا، وتنظيـم نقـاط التواصـل وتخصيـص الرسـائل بدقـة عبـر كامـل دورة حياتهـم، وهـو مـا يترجـم هـذه الأسـبقية الرقميـة إلـى عوائـد ملموسـة تتجلـى فـي رفـع رضـا العـملاء بنسـبة ١٥٪ إلـى ٢٠٪، وزيـادة الإيـرادات بنسـبة ٥٪ إلـى ٨٪، مـع خفـض تكاليـف تقديـم الخدمـة بنسـبة ٢٠٪ إلـى ٣٠٪. وبالتالـي فـإن مـا يحـدث فـي هـذا القطـاع ليـس مجـرد اسـتبدال بشـري بآلـة، بـل هـو تغييـر فـي نمـوذج الخدمـة ذاتـه.



٦. وظائف البحث العلمي:

أحدثت أدوات الذكاء الاصطناعي تحولًا ملحوظًا في منهجيات البحث العلمي، وباتت تؤثر في مراحل متعددة من دورة حياة البحث، بدءًا من صياغة الفرضيات وصولًا إلى النشر. وخلال عام ٢٠٢٦، تحول التركيز في الأوساط الأكاديمية من مجرد استكشاف قدرات هذه الأدوات إلى كيفية توظيفها بشكل يحافظ على الموثوقية والرصانة المنهجية. من خلال تحليل البيانات الضخمة حيث تتيح الخوارزميات المتقدمة قدرة على التعامل مع قواعد البيانات المعقدة مثل: (مؤشرات الاقتصاد الكلي، أو إحصاءات سوق العمل، أو الأداء المالي للشركات)، والمساعدة في اكتشاف أنماط وعلاقات قد يصعب رصدها باستخدام بعض أساليب التحليل التقليدية وكذلك المساعدة على بناء واختبار النماذج القياسية، مما يسمح للباحثين بمحاكاة سيناريوهات مختلفة وتقييم المتغيرات بشكل أسرع وأكثر شمولية. والمساعدة على مراجعة الأدبيات بدلًا من قراءة وتلخيص مئات الأبحاث يدويًّا، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مسح الأدبيات السابقة واستخراج الفجوات البحثية المحتملة، مما يقلل الوقت اللازم للعمل التحضيري. والارتقاء باللغة الأكاديمية، حيث تلعب النماذج اللغوية دورًا في مساعدة الباحثين على صياغة أبحاثهم بلغة سلسة، وترتيب الحجج المنطقية بشكل احترافي. إلا أننا لا نستطيع أن نغفل التحديات الأخلاقية والمنهجية مثل اختلاق المصادر وتوليد المراجع الوهمية أو الاقتباسات غير الدقيقة التي هي من أخطر التحديات التي تهدد النزاهة الأكاديمية إذا لم يقم الباحث بالتحقق اليدوي الدقيق. بالإضافة إلى الانحياز المنهجي حيث تعتمد جودة مخرجات الذكاء الاصطناعي كليًّا على البيانات التي تدربت عليها النماذج. إذا كانت بيانات التدريب منحازة منهجيًّا، فإن النتائج والتوصيات المستخلصة ستكون مضللة.



ولكن يجب أن نحذر من تآكل المهارات البحثية نتيجة الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي مما قد يضعف قدرة الباحثين على التفكير النقدي العميق، ويحول مسار البحث العلمي من عملية "استكشاف فكري" إلى مجرد تجميع آلي للمعلومات. ولهذا فإنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في سياق البحث العلمي كأداة تمكين وتسريع للعملية البحثية، وليس بديلًا عن الباحث البشري. ويتمثل التحدي الأهم اليوم في وضع معايير أخلاقية وأطر حوكمة تضمن توظيف هذه التكنولوجيا لرفع جودة الأبحاث دون المساس بجوهر الموثوقية العلمية.

٧. وظائف الفن والتصميمات:

يُعد دخول الذكاء الاصطناعي إلى عالم التصميم تحولًا جذريًّا لا يقتصر فقط على سرعة التنفيذ، بل يمتد ليشمل فلسفة العملية الإبداعية ذاتها. فلم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة، بل أصبح "شريكًا" يغير ملامح الوظيفة، ففي السابق، كان المصمم يقضي ساعات في مهام تكرارية مثل: (قص الصور، أو تعديل الإضاءة، أو تغيير الألوان). اليوم، تقوم أدوات الذكاء الاصطناعي بتنفيذ بعض هذه المهام بصورة آلية وبوقت أقل، وهو ما يسمح للمصممين بتوليد عشرات الأفكار والنماذج الأولية في وقت قياسي.

ويُعد الفن والكتابة الإبداعية من المجالات التي تعتمد بدرجة كبيرة على الخيال والإبداع والقدرة على توظيف الكلمات بصورة تعكس الأفكار والمشاعر بأسلوب متفرد. وعلى الرغم من قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات هائلة من المحتوى الأدبي بمختلف اللغات، وتحليل أنماط الكتابة وإنتاج نصوص تتسم بدرجات متفاوتة من التنوع والأسلوب، فإن عملية الإبداع الفني تظل مرتبطة بعناصر إنسانية تتجاوز مجرد إنتاج الكلمات، مثل التجربة الشخصية، والخيال، والمشاعر، والقدرة على التعبير عن الرؤية الفردية. ومن ثم، يُتوقع أن يظل الإبداع الفني والكتابة من المجالات التي يحتفظ فيها الإنسان بدور محوري خلال السنوات المقبلة، خاصة فيما يتعلق بابتكار الأفكار والأعمال الأصلية وإضفاء المعنى والطابع الشخصي عليها.

وتأسيسًا على ما سبق، يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي محركًا رئيسيًّا للابتكار عبر طيف واسع من المجالات الحيوية. فقد أثبتت هذه التقنيات فاعليتها في تعزيز الميزة التنافسية، ورفع معدلات الإنتاجية، فضلًا عن إحداث تحولات هيكلية في بيئات العمل التقليدية. وفي ضوء التوسع المطرد في استخدام النظم الروبوتية والأدوات التحليلية والتنبؤية، يُتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي في فتح آفاق جديدة للنمو الاقتصادي المستدام، وهو ما يستوجب بالضرورة بلورة استراتيجيات شاملة توازن بين المتطلبات التقنية والأطر التنظيمية."



القسم الثالث: سوق العمل المصري

تمثل مصر حالة فريدة في سياق التحليل الإحصائي لتأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل، وذلك لعدة اعتبارات. فهي تمتلك سوقًا كبيرًا لقوة العمل متمثلًا في حوالي ٣٥,٤ مليون شخص، وتعاني من بعض التحديات الهيكلية كالبطالة، والتي تمثل حوالي ٦٪ من إجمالي قوة العمل، بالإضافة إلى أن هناك فجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات السوق، وفي الوقت نفسه تشهد تحولًا رقميًّا متسارعًا بفضل استراتيجية "مصر الرقمية" ومبادرات مثل "رواد مصر الرقمية".

هذا المزيج من الحجم، والتحديات، والفرص يجعل من الضروري إجراء تحليل إحصائي يعتمد على بيانات محلية وعالمية، **لمحاكاة حجم التأثير المتوقع للذكاء الاصطناعي على الوظائف في مصر**، وتحديد القطاعات الأكثر عرضة للخطر، ورسم خريطة طريق للتكيف. وفي هذا القسم، سنعتمد على بيانات صادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (CAPMAS) "النشرة الربع سنوية لبحث القوى العاملة للربع الأول لعام ٢٠٢٦"، بالإضافة إلى تقرير معهد ماكنزي "Generative AI and the Future of Work in America" الصادر في يوليو ٢٠٢٣، مع إسقاطات خاصة بالسوق المصري.

- **حجم سوق العمل المصري: مؤشرات أساسية**

لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف في مصر، لا بد من رسم صورة لحجم وهيكل سوق العمل الحالي. وفقًا لأحدث بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (CAPMAS) للربع الأول من عام ٢٠٢٦:

جدول رقم (٤): مؤشرات حجم وهيكل سوق العمل المصري للربع الأول من عام ٢٠٢٦

المؤشر	البيان
إجمالي قوة العمل	٣٥,٤ مليون شخص
معدل البطالة الإجمالي	٦٪
معدل بطالة الذكور	٣,٦٪
معدل بطالة الإناث	١٤,٣٪
إجمالي العمالة في القطاع الحكومي والعام	١٦,٥٪
العمالة في القطاع الخاص (داخل المنشآت)	٤٠,١٪
العمالة في القطاع الخاص (خارج المنشآت)	٤١,٣٪

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (CAPMAS)، النشرة الربع سنوية لبحث القوى العاملة للربع الأول لعام ٢٠٢٦.

وتكشف هذه الأرقام عن ثلاث خصائص جوهرية لسوق العمل المصري تؤثر بشكل كبير على كيفية تأثره بالذكاء الاصطناعي:

١- قوة العمل في مصر تبلغ نحو ٣٥,٤ مليون شخص، وهو ما يعكس الحجم الكبير لسوق العمل الوطني، وبالتالي فإن أي تحولات تكنولوجية، بما فيها التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي والأتمتة، يمكن أن يكون لها نطاق تأثير واسع على العمالة والمهارات المطلوبة.

٢- يبلغ معدل البطالة الإجمالي ٦٪، مع وجود تفاوت واضح بين الذكور والإناث؛ إذ يبلغ معدل البطالة بين الذكور ٣,٦٪ مقابل ١٤,٣٪ بين الإناث. ويستدعي هذا الفارق أخذ البعد النوعي في الاعتبار عند تحليل تأثير التحولات التكنولوجية على الوظائف والمهارات مستقبلًا.

٣- تظهر البيانات ارتفاع الوزن النسبي للقطاع الخاص، حيث تستحوذ العمالة في القطاع الخاص خارج المنشآت على ٤١,٣٪ من إجمالي العمالة، مقابل ٤٠,١٪ داخل المنشآت، في حين تبلغ حصة العاملين في القطاع الحكومي والعام ١٦,٥٪. ويعكس ذلك أهمية القطاع الخاص، ولا سيما الأنشطة التي تتم خارج المنشآت، في استيعاب جانب كبير من العمالة المصرية.

- **محاكاة تقديرية لحجم الوظائف المحتمل تأثرها بالأتمتة والذكاء الاصطناعي في مصر وفقًا للإسقاطات القطاعية:**

لا تتوفر تقديرات رسمية مصرية دقيقة ومحدثة بشكل دوري حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف. لكن يمكن استخدام منهجية "الإسقاط القطاعي" (Sectoral Projection) لمحاكاة حجم التأثير المتوقع للذكاء الاصطناعي على الوظائف في مصر بالاعتماد على:

١- نسب المهام القابلة للأتمتة في كل قطاع (حسب تقرير ماكنزي"Generative AI and the Future of Work in America" الصادر في يوليو ٢٠٢٣).

٢- هيكل العمالة في مصر حسب القطاعات من خلال بيانات "CAPMAS" (النشرة الربع سنوية لبحث القوى العاملة للربع الأول لعام ٢٠٢٦).

مع ملاحظة أن الأرقام لا تُجمع حسابيًّا للوصول إلى رقم إجمالي جديد؛ لأن بعض القطاعات تتداخل فيما بينها، وأن هذه تقديرات إرشادية وليست حصرًا نهائيًّا.

وبناءً على هذه المنهجية، يعرض الجدول رقم (٥) نتائج المحاكاة التقديرية لتأثير الأتمتة والذكاء الاصطناعي في عدد من القطاعات الاقتصادية في مصر، من خلال بيان حجم العمالة في كل قطاع، ونسبة المهام القابلة للأتمتة، والتقدير المحاكي لعدد الوظائف أو المهام المحتمل أن تتأثر جزئيًّا بالأتمتة؛ أي التي قد تُؤتمت بعض مهامها مع استمرار الحاجة إلى العامل البشري لأداء المهام الأخرى، مع التعبير عن الأعداد بالآلاف. ومن ثم، لا تمثل هذه الأرقام عدد الوظائف المتوقع اختفاؤها، وإنما تشير إلى حجم الوظائف التي قد تشهد تغيرًا في طبيعة أو مكونات المهام التي تؤديها.

ويبرز قطاع الزراعة واستغلال الغابات وقطع الأشجار والصيد كأكبر القطاعات من حيث حجم العمالة بإجمالي يصل إلى ٣,٩٩٦ ألف عامل. وتبلغ نسبة المهام القابلة للأتمتة في هذا القطاع بين ٢٥٪ و٣٥٪، مما يجعله الأعلى أيضًا في عدد الوظائف أو المهام المعرضة للتحول الجزئي، بواقع يتراوح بين ٩٩٩ ألف و١,٣٩٩ ألف وظيفة.

ويأتي قطاع التشييد والبناء في المرتبة الثانية من حيث حجم العمالة بـ ٢,٥٥٣ ألف عامل، وبنسبة مهام قابلة للأتمتة تتراوح بين ٢٥٪ و٣٥٪، وهو ما يتسبب في تعرض نحو ٦٣٨ ألف إلى ٨٩٤ ألف وظيفة للتحول الجزئي. يليه قطاع النقل والتخزين بحجم عمالة يصل إلى ١,٩٣١ ألف عامل ونفس النسبة التقديرية للأتمتة (٢٥٪-٣٥٪)، مما يتوقع معه تأثر ٤٨٣ ألف إلى ٦٧٦ ألف وظيفة.

وفي قطاع التعليم، الذي يضم ١,٦٦٥ ألف عامل، تبلغ نسبة المهام القابلة للأتمتة بين ١٥٪ و٢٥٪، وهي نسبة منخفضة نسبيًّا مقارنة بالقطاعات الأخرى، إلا أن الحجم الكلي للعمالة يجعل الوظائف المعرضة للتحول تتراوح بين ٢٥٠ ألف و٤١٦ ألف وظيفة. أما قطاع خدمات الغذاء والإقامة، فيضم ٨٦٦ ألف عامل، ويسجل أعلى نسبة للمهام القابلة للأتمتة بـ ٣٥٪ إلى ٤٠٪، مما يضع ٣٠٣ ألف إلى ٣٤٦ ألف وظيفة تحت تأثير التحول الجزئي.



بالانتقال إلى قطاع الصحة وأنشطة العمل الاجتماعي، بلغ حجم العمالة ٨٦٦ ألف عامل، وبنسبة مهام قابلة للأتمتة تقدر بين ١٥٪ و٢٥٪، ليراوح عدد الوظائف المعرضة للتحول بين ١٣٠ ألف و٢١٧ ألف وظيفة. بينما يضم قطاع الأنشطة العلمية والتقنية المتخصصة نحو ٤٠٠ ألف عامل، بنسبة أتمتة تتراوح بين ٢٥٪ و٣٥٪، مما يؤثر في ١٠٠ ألف إلى ١٤٠ ألف وظيفة.

وأخيرًا، يسجل قطاع الأنشطة الإدارية وخدمات الدعم عمالة تبلغ ٢٨٩ ألف عامل، مع نسبة أتمتة مرتفعة تصل إلى ٣٥٪-٤٠٪، مما يعني تعرض ١٠١ ألف إلى ١١٦ ألف وظيفة للتحول. في حين يأتي قطاع أنشطة الفنون والإبداع والتسلية كأصغر القطاعات الموضحة بحجم عمالة يبلغ ١٣٣ ألف عامل، وبنسبة أتمتة بين ٢٥٪ و٣٥٪، ليتأثر بذلك ما بين ٣٣ ألف و٤٧ ألف وظيفة فقط.

جدول رقم (٥): نتائج محاكاة التأثير المحتمل للأتمتة والذكاء الاصطناعي على الوظائف والتحول الجزئي لمهامها حسب القطاعات الاقتصادية في مصر [١]

القطاع [٢]	عدد المشتغلين في مصر خلال الربع الأول من عام ٢٠٢٦ (ألف عامل) [٣]	النسبة التقديرية للمهام القابلة للأتمتة في مصر (بالاستناد إلى التوقعات الأمريكية بحلول ٢٠٣٠)	التقدير المحاكي لعدد الوظائف أو المهام المحتمل أن تتأثر جزئيًّا بالأتمتة (ألف وظيفة) [٤]
الصحة وأنشطة العمل الاجتماعي	٨٦٦	٪٢٥-١٥	٢١٧ – ١٣٠
التشييد والبناء	٢٥٥٣	٪٣٥-٢٥	٨٩٤ – ٦٣٨
خدمات الغذاء والإقامة	٨٦٦	٪٤٠-٣٥	٣٤٦ – ٣٠٣
النقل والتخزين	١٩٣١	٪٣٥-٢٥	٦٧٦ – ٤٨٣
الزراعة واستغلال الغابات وقطع الأشجار والصيد	٣٩٩٦	٪٣٥-٢٥	١٣٩٩ - ٩٩٩
الأنشطة الإدارية وخدمات الدعم	٢٨٩	٪٤٠-٣٥	١١٦ - ١٠١
الأنشطة العلمية والتقنية المتخصصة	٤٠٠	٪٣٥-٢٥	١٤٠ - ١٠٠
التعليم	١٦٦٥	٪٢٥-١٥	٤١٦ - ٢٥٠
أنشطة الفنون والإبداع والتسلية	١٣٣	٪٣٥-٢٥	٤٧ - ٣٣

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات "تقرير معهد ماكنزي" ("Generative AI and the Future of Work in America" الصادر في يوليو ٢٠٢٣). وبيانات "CAPMAS" (النشرة الربع سنوية لبحث القوى العاملة للربع الأول لعام ٢٠٢٦).

(١) تمثل النتائج سيناريو محاكاة إرشاديًا، ولا تُعد تقديرًا فعليًّا أو توقعًا حتميًّا لمستقبل الوظائف في مصر، مع مراعاة خصوصية السياق المصري واختلاف هيكل سوق العمل ومستويات تبني التكنولوجيا عن السياقات التي استندت إليها البيانات المرجعية.

(٢) هذه القطاعات استنادًا إلى القطاعات الواردة في نشرة الجهاز المركزي، وبالتالي فهي ليست مطابقة بشكل كامل لتقسيمات ماكنزي، وإنما تم اختيار القطاعات الأقرب لها قدر الإمكان.

(٣) تم حساب هذا العمود من خلال حاصل ضرب نسبة المشتغلين بكل قطاع وحجم المشتغلين الكلي بالعينة.

(٤) تم حساب هذا العمود من خلال حاصل ضرب العمود الأول والثاني في الجدول.

- **الجدارات المطلوبة للتعامل مع عصر الذكاء الاصطناعي:**

يفرض عصر الذكاء الاصطناعي إعادة تعريف مفهوم الجدارة ذاته. فلم تعد الجدارة مجرد حيازة مهارة ثابتة أو معرفة تخصصية قابلة للتكرار، بل أصبحت قدرة ديناميكية على التكيف والتعلم وإعادة تشكيل الأدوار في بيئة متغيرة باستمرار. وإذا كانت النماذج التقليدية للموارد البشرية قد ركزت على الجدارات السلوكية أو الفنية في إطار وظيفي مستقر نسبيًّا، فإن المرحلة الراهنة تتطلب نموذجًا أكثر مرونة يمكن وصفه بالجدارات التكيفية الديناميكية، وهو نموذج يستجيب لواقع تنافس فيه الأنظمة الذكية البشر في عدد متزايد من المهام المعرفية، مع بقاء مجالات إنسانية عليا يصعب اختزالها في الخوارزميات.

وفي هذا الإطار، تبرز الجدارات التقنية بوصفها لغة العصر وأدواته التشغيلية الأساسية. ويأتي في مقدمتها الإبداع الحاسوبي، الذي أصبح يمثل مهارة محورية في التفاعل الفعّال مع النماذج الذكية التوليدية، إلى جانب تحليل البيانات وتفسيرها بما يشمل الوعي بجودة البيانات والتحيزات المحتملة وسرد الرؤى بطريقة قابلة للتنفيذ، فضلًا عن الأمن السيبراني الأخلاقي الذي يجمع بين فهم المخاطر التقنية ومراعاة الأبعاد القانونية والأخلاقية لحماية الأنظمة الذكية. وتنبع أهمية هذه الجدارات من أنها تمكّن الفرد والمؤسسة من الانتقال من موقع الاستهلاك السلبي للتكنولوجيا إلى موقع الاستخدام الواعي والإنتاجي والآمن لها.

وإلى جانب ذلك، تكتسب الجدارات الإنسانية العليا وزنًا متزايدًا لأنها تمثل القيمة المضافة التي لا تستطيع النظم الذكية أن تحاكيها بالكامل. ويشمل ذلك الذكاء العاطفي والقيادة الإنسانية، والتفكير النظمي القادر على رؤية الترابطات والتداعيات بعيدة المدى، والإبداع الأصيل الذي يتجاوز مجرد إعادة تركيب المعطيات السابقة، فضلًا عن المرونة المعرفية والتعلم المستدام بوصفهما الجدارة الأم التي تضمن استمرارية جميع الجدارات الأخرى. ومن ثم، فإن التوازن بين الجدارات التقنية والإنسانية لا ينبغي النظر إليه بوصفه مفاضلة بين نوعين من الكفايات، بل بوصفه شرطًا لبناء عامل بشري معزز بالذكاء الاصطناعي لا مستبدل به.



ويترتب على هذا التحول في مفهوم الجدارة تحول موازٍ في أدوات القياس والتطوير. فالشهادات التقليدية لم تعد كافية لتمثيل الجدارة الفعلية في بيئات العمل المتغيرة، لذلك تتزايد أهمية محافظ الأعمال الرقمية، والتقييمات القائمة على المحاكاة، والشهادات المهنية الصغيرة، والمسارات التعليمية المرنة التي تسمح بالتراكم والتحديث المستمر. ومن الناحية المؤسسية، يفرض هذا الواقع إعادة النظر في سياسات التوظيف والتطوير والترقية، بحيث تنتقل المؤسسات من منطق إدارة الوظائف الثابتة إلى منطق إدارة المهارات القابلة للنمو وإعادة التشكيل. وهذه الجدارات، لا تُكتسب في الفصول الدراسية التقليدية وحدها، بل تتطلب مزيجًا من التعليم الرسمي، والتجربة العملية، والتعلم الذاتي المستمر، والتعرض لتجارب متنوعة.



القسم الرابع: السياسات الاقتصادية واستراتيجيات التكيف مع عصر استخدام الذكاء الاصطناعي

يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار وتطوير الخدمات العامة، ولا سيما في مجالي التعليم والصحة، من خلال إتاحة حلول أكثر اعتمادًا على البيانات وتحسين كفاءة تقديم الخدمات. كما يفتح المجال أمام تعزيز القدرة التنافسية للدول والشركات، ودعم تطوير القطاعات التقليدية، مثل الزراعة والصناعة. وفي المقابل، يفرض هذا التحول مجموعة من التحديات التي لا يمكن إغفالها، من بينها احتمالية تأثر بعض الوظائف، واتساع الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية، وتفاوت مستويات الجاهزية لتبني هذه التقنيات، بما قد يسهم في تعميق التفاوتات الاقتصادية بين الدول، إلى جانب تحديات أخرى تتعلق بمستقبل سوق العمل، وحماية الخصوصية، والحد من التحيز في تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ومن ثم، فإن التحول المرتبط بالذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تطوير الأدوات والتقنيات، وإنما يمتد إلى إعادة تشكيل أدوار الحكومات والمؤسسات والأفراد، وأنماط تفاعلهم داخل سوق العمل والمجال العام.

وفي هذا السياق، لم يعد ممكنًا تناول الجاهزية للذكاء الاصطناعي من منظور تقني ضيق، بل أصبح من الضروري اعتماد مقاربة تكاملية تربط بين مستويين: مستوى الجاهزية الحكومية بوصفه الإطار المؤسسي والتنظيمي، ومستوى استراتيجيات التكيف بوصفه المسار العملي لإدارة التحول القطاعي والمهني. وهو ما ينطلق من فرضية أساسية مفادها أن نجاح الانتقال إلى اقتصاد ومؤسسات أكثر اعتمادًا على الذكاء الاصطناعي لا يتحقق عبر السياسات العامة وحدها، ولا عبر اكتساب المهارات الفردية بمعزل عن السياق المؤسسي، بل من خلال بناء منظومة تكاملية تتساند فيها الحوكمة، والتعليم، والابتكار، وإدارة المواهب، والتعلم المستدام. مما يعيد تنظيم الأفكار الرئيسة لتقديم تصور شامل للعلاقة بين هذه الأبعاد. وهو ما ينقلنا الى التساؤل عن كيف سيؤثر الذكاء الاصطناعي على السياسات الاقتصادية؟ فنجد أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا جوهريًّا في مختلف السياسات الاقتصادية، ويشمل ذلك:

- **السياسات المالية:** معالجة كميات هائلة من البيانات للتنبؤ بالتضخم والنمو الاقتصادي ومعدلات البطالة. كما يساهم في تحديد المخاطر المالية، واكتشاف التهرب الضريبي، وتطوير أنظمة ضريبية رقمية تلقائية.
- **السياسات النقدية:** يساعد البنوك المركزية في التنبؤ بتقلبات العملة، وتقييم الجدارة الائتمانية للعملاء، وتعزيز الشمول المالي وتوسيع نطاق الخدمات المصرفية للمناطق النائية.
- **السياسات التجارية:** تحسين كفاءة سلاسل التوريد العالمية، وتحليل الاتجاهات التجارية المستقبلية، ومراقبة الامتثال التنظيمي.
- **سياسات المنافسة العادلة:** مراقبة الأسواق الرقمية لكشف التلاعب بالأسعار أو الممارسات الاحتكارية، مع دعم وصول الشركات الصغيرة والمتوسطة لهذه التقنيات.

استراتيجيات التكيف مع التحولات القطاعية للتعامل مع عصر الذكاء الاصطناعي

إذا كانت الجاهزية الحكومية توفر الإطار العام، وكانت الجدارات البشرية تشكل قاعدة الفاعلية المهنية، فإن استراتيجيات التكيف تمثل المستوى التنفيذي الذي تُترجم فيه الرؤية إلى ممارسات. ويقوم التكيف الفعّال في عصر الذكاء الاصطناعي على الانتقال من منطق الاستجابة المتأخرة للمتغيرات إلى منطق التخطيط الاستباقي للتحولات القطاعية. وهذا يقتضي قراءة مبكرة للمهارات المعرضة للتقادم، والوظائف المرشحة لإعادة التصميم، والقطاعات الأكثر عرضة للأتمتة أو الأكثر استفادة من الذكاء الاصطناعي، بما يسمح بصياغة خطط تحول واقعية ومتدرجة.

فعلى مستوى المؤسسات، يتطلب التكيف إعادة هندسة إدارة الموارد البشرية، وتصميم العمل الهجين، وترسيخ ثقافة التعلم المستدام. ويعني ذلك الانتقال من تعريف الأفراد بمسمياتهم الوظيفية إلى تعريفهم بمحافظ مهارية تسمح بمرونة أكبر في التنقل بين المشروعات والأدوار، كما يعني توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التوظيف والتطوير وتوصية مسارات التعلم والتنبؤ بمخاطر



الاستنزاف الوظيفي. كذلك يستلزم التكيف المؤسسي إعادة توزيع المهام بين الإنسان والآلة بما يضمن توظيف الأتمتة في الأعمال الروتينية، مع إبقاء المهام التي تتطلب حكمًا قيميًّا أو إبداعًا أو تواصلًا معقدًا ضمن النطاق البشري، وبناء فرق عمل هجينة قادرة على التعاون المنتج مع الأنظمة الذكية.

أما على المستوى الفردي، فإن التكيف لم يعد خيارًا إضافيًّا، بل أصبح جزءًا من إدارة المسار المهني ذاته. ويشمل ذلك تبني عقلية التعلم مدى الحياة، وتخصيص وقت وموارد للتعلم المستمر، وتنويع مصادر المعرفة بين التعليم المنظم والتعلم الذاتي والتدريب العملي، فضلًا عن بناء محفظة مهارات عملية تتجاوز حدود السيرة الذاتية التقليدية. كما يقتضي الأمر تطوير القدرة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المجال المهني، وبناء شبكات تعلم وعلاقات مهنية نشطة، وتنويع مصادر الدخل بما يعزز المرونة الاقتصادية في بيئة عمل تتسم بارتفاع معدلات التغير وعدم اليقين.

وتتضح الفاعلية الحقيقية لاستراتيجيات التكيف حين تُفهم بوصفها منظومة متعددة المستويات، لا مبادرات منفصلة. فالحكومة تهيئ البيئة التشريعية والتعليمية والحمائية، والمؤسسة تعيد تصميم نظمها الداخلية وإدارة مواهبها، والفرد يطور استعداداته وجداراته ويعيد تشكيل مساره المهني بصورة مستمرة. وكل خلل في أحد هذه المستويات يحد من أثر المستويين الآخرين. لذلك فإن بناء القدرة على التكيف في عصر الذكاء الاصطناعي يجب أن يُفهم بوصفه مشروعًا مجتمعيًّا مؤسسيًّا متكاملًا، لا مجرد مسؤولية فردية أو قرار تنظيمي محدود.

وبوجه عام، ينبغي للدول أن تُطبق سياسات لمساعدة العاملين على التكيف واكتساب المهارات الجديدة ومواصلة الانخراط في سوق العمل، وتعزيز جدراتهم. وسيساعد ذلك في ربط العاملين بالفرص الجديدة، ونشر المهارات الجديدة بسرعة أكبر. كما يتعين على الحكومات إعادة تصميم نظم التعليم لتواكب اقتصاد الذكاء الاصطناعي. فارتفاع الطلب على مهارات تكنولوجيا المعلومات الجديدة قد لا يُترجم بالضرورة إلى ارتفاع مماثل في الطلب على متخصصي تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي، لا سيما وأن العديد من مهام تكنولوجيا المعلومات يُحتمل أتمتتها تدريجيا بواسطة الذكاء الاصطناعي. ولذلك، يحتاج طلاب اليوم إلى اكتساب مهارات معرفية وإبداعية وفنية مكملة للذكاء الاصطناعي لمساعدتهم على استخدامه بدلًا من منافسته. وفي الوقت ذاته، تحتاج العمالة المهددة بفقد وظائفها إلى إعادة تدريب لمواكبة التغيرات السريعة في سوق العمل.



ولضمان تعظيم المكتسبات الاقتصادية والحد من المخاطر الاجتماعية الناتجة عن أتمتة المهام الروتينية، تتبلور مجموعة من التوجهات الاستراتيجية التي ينبغي الانطلاق منها مثل:

- استراتيجية وطنية لبناء "الجدارات التكيفية": التوسع في تطوير المناهج التعليمية والتدريب المهني للتركيز على المهارات التي يصعب محاكاتها خوارزميًّا، كالذكاء العاطفي، والتفكير النظمي، والإبداع الأصيل، وهندسة الأوامر الرقمية، وترسيخ مفهوم "التعلم مدى الحياة".
- تحديث الأطر التنظيمية والحوكمة: إرساء قواعد تنظيمية ودستور أخلاقي متكامل لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحيوية (كالمال، والقضاء، والصحة، والبحث العلمي)، ضمانًا للشفافية، والحد من التحيزات الخوارزمية، وحماية الملكية الفكرية والبيانات الشخصية.
- الاهتمام بالقطاع غير الرسمي والتمكين الرقمي: ابتكار آليات شمول رقمي موجهة نحو العمالة بالقطاع غير الرسمي، وتيسير وصولها لأدوات الإنتاجية الذكية، بما يضمن تحويل الشمول الرقمي إلى محرك لدمج الاقتصاد غير الرسمي وتوسيع القاعدة الضريبية والإنتاجية للدولة.

الخاتمة

وختامًا، يكشف تحليل مستقبل العمل في عصر الذكاء الاصطناعي أن التحول الجاري لا يتمثل في اختفاء الوظائف بقدر ما يتمثل في إعادة تشكيلها، وإعادة توزيع المهام بين الإنسان والتكنولوجيا، وظهور أنماط جديدة من العمل والمهارات. فبينما تشير التقديرات العالمية إلى إمكانية إزاحة العديد من الوظائف بحلول عام ٢٠٣٠، فإنها تشير في الوقت ذاته إلى نشوء وظائف جديدة، بما يؤكد أن الأثر النهائي للذكاء الاصطناعي سيتحدد بدرجة كبيرة بقدرة الاقتصادات والمؤسسات والأفراد على إدارة الانتقال من الوظائف والمهام التقليدية إلى أنماط عمل أكثر تكاملًا مع التكنولوجيا.

وتوضح الخبرات الدولية أن درجة التأثر بالذكاء الاصطناعي تختلف بصورة كبيرة بين القطاعات والمهن، تبعًا لطبيعة المهام، ومستوى الرقمنة، ومدى قابلية الأعمال للأتمتة، وحجم الحاجة إلى الحكم البشري والتفاعل الإنساني والإبداع. ومن ثم، فإن النظر إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره قوة إحلال فقط قد يؤدي إلى قراءة غير مكتملة للتحولات المستقبلية؛ إذ تكشف الاتجاهات الحالية عن تنامي نماذج العمل التي تجمع بين القدرات البشرية والأدوات الذكية، بما يرفع الإنتاجية ويعيد تعريف القيمة المضافة للعنصر البشري.

أما في الحالة المصرية، فتبرز الحاجة إلى التعامل مع هذه التحولات في ضوء الخصائص الهيكلية لسوق العمل الوطني، وحجم قوة العمل، وتوزيع العمالة بين القطاعات والأنشطة الاقتصادية، ومستويات الرقمنة. وفي هذا السياق، فإن نتائج المحاكاة الواردة في هذا العدد ينبغي النظر إليها بوصفها سيناريوهات إرشادية لاستكشاف حجم التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي والأتمتة، وليست توقعات فعلية أو حتمية لمستقبل الوظائف في مصر؛ إذ تختلف البيئة المصرية في هيكلها الاقتصادي وسوق العمل ومستويات تبني التكنولوجيا عن الاقتصادات التي استندت إليها بعض البيانات المرجعية.

ومن ثم، فإن الاستجابة للتحول التكنولوجي تستلزم الانتقال من التركيز على حماية الوظائف القائمة إلى تعزيز قابلية العاملين للتكيف مع الوظائف المستقبلية. ويتطلب ذلك تطوير منظومة متكاملة لبناء الجدارات التكيفية، تجمع بين المهارات التقنية، مثل تحليل البيانات والوعي بالذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني، والمهارات الإنسانية، مثل التفكير النقدي والإبداع والذكاء العاطفي والقيادة والتواصل. كما يستدعي الأمر تحديث نظم التعليم والتدريب المهني، وتوسيع نطاق إعادة التأهيل ورفع المهارات، وربط برامج التدريب بصورة أكثر استباقية بالتحولات المتوقعة في الطلب على المهارات.

وفي النهاية، لا يرتبط مستقبل العمل بقدرة الذكاء الاصطناعي على أداء عدد أكبر من المهام فحسب، وإنما بقدرة المجتمع على إدارة العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا. فالمستقبل الأكثر مرونة يتطلب سياسات استباقية تستشرف تغيرات سوق العمل قبل وقوعها، ومؤسسات قادرة على إعادة تشكيل وظائفها ومهاراتها، وأفرادًا يمتلكون القدرة على التعلم المستمر وإعادة بناء مساراتهم المهنية.



قائمة المراجع:

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٦، النشرة الربع سنوية لبحث القوى العاملة للربع الأول لعام ٢٠٢٦، متاح على:

II/https://www.capmas.gov.eg/publications

2. World Economic Forum, (2025), The future of jobs report 2025, Available at: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf
3. McKinsey Global Institute, (2023, July), Generative AI and the future of work in America. McKinsey & Company. Available at:

https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america

4. International Monetary Fund, (2024, January), Gen-AI: Artificial intelligence and the future of work. Available at:

https://www.imf.org/-/media/files/publications/sdn/٢٠٢٤/english/sdnea٢٠٢٤٠٠١.pdf

5. Vanguard, (2025, May), Vanguard unveils generative AI client summaries for financial advisors, Available at:

https://corporate.vanguard.com/content/corporatesite/us/en/corp/who-we-are/pressroom/press-release-vanguard-unveils-generative-ai-client-summaries-for-financial-advisors٠٥٠٥٢٥-.html

6. Bloomberg, (2025, June), BlackRock has built an AI analyst Asimov to scour filings, Available at:

https://www.bloomberg.com/news/articles/١٢-٠٦-٢٠٢٥/blackrock-has-built-an-ai-analyst-asimov-to-scour-filings

7. International Federation of Accountants, (2026, August), How technology is changing what it means to be an auditor. Available at:

https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/how-technology-changing-what-it-means-be-auditor

8. Nexford Team, (2026, August), How artificial intelligence will affect jobs 2026-2030, Nexford University. Available at:

https://www.nexford.edu/insights/how-will-ai-affect-jobs

9. CloudSight Image Recognition API, CamFind: Free visual search engine for the physical world. Available at:

https://camfindapp.com/

10. Gartner, (2024, December), Gartner predicts unofficial third-party tools powered by GenAI will resolve 40% of customer service issues by 2027, Available at:

https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/-١٦-١٢-٢٠٢٤gartner-predicts-unofficial-third-party-tools-powered-by-genai-will-resolve-٤٠-percent-of-customer-service-issues-by٢٠٢٧-

11. McKinsey & Company, (2025, October), Next best experience: How AI can power every customer interaction. Available at:

https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/next-best-experience-how-ai-can-power-every-customer-interaction

12. McKinsey Global Institutem (2023, July), Generative AI and the future of work in America, McKinsey & Company. Available at:

https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america



مجلس الوزراء

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار



مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

الحـــي الحكـــومـــي – العاصمـــة الجديـــدة – مصـــر
رقم بريدي: ٤٨٢٩٩٠٢ ص.ب: ١٩١ الحـي السكـــني R3
تليفون: ٤-٣-٢-١-٠٠٦٦٥٤٠٢(+٢٠) فاكس: ٠٢٥٣٢١١٥(+٢٠)
info@idsc.gov.eg www.idsc.gov.eg



