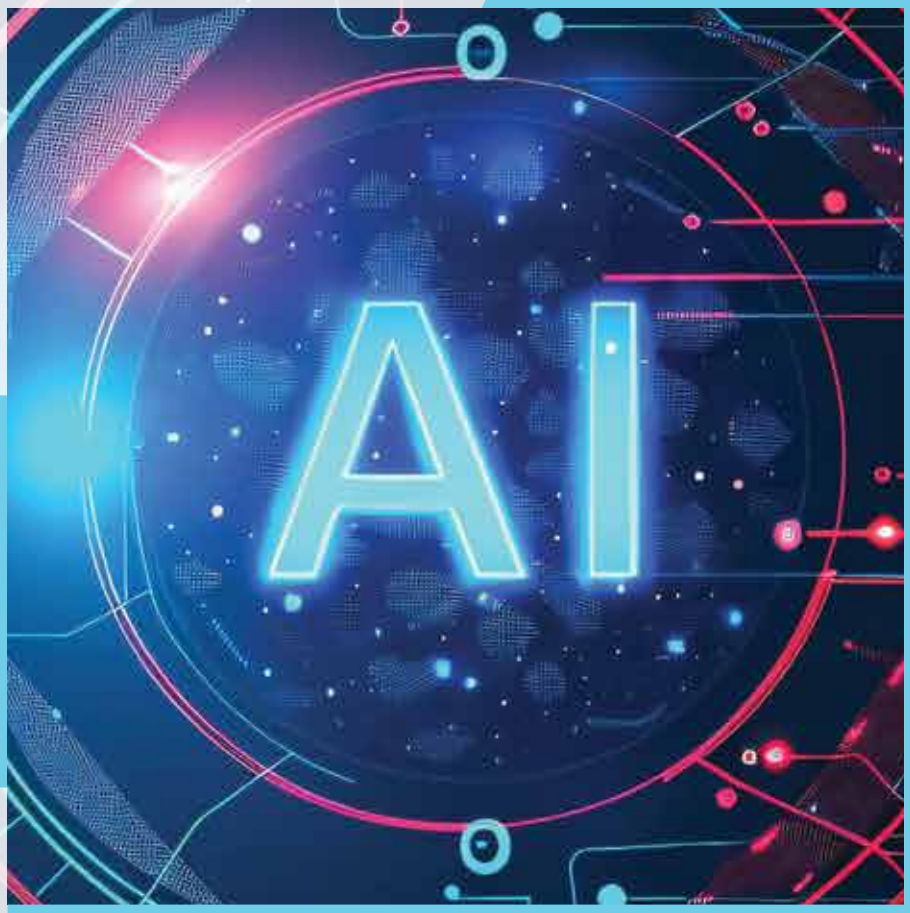
german cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار



الذكاء الاصطناعي في مصر

الأطر التنظيمية القائمة ومتطلبات تحقيق المستهدفات

إطار مقترح لتعزيز دور الشركات الناشئة في مجالات الذكاء الاصطناعي في مصر

2024

منتدى السياسات العامة
IDSC Public Policy Forum

عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مركز فكر رائد ومُصنَّف دوليًّا تابع للسيد رئيس 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، تتمثَّل مهمته الرئيسة في دعم جهود متخذ القرار في مختلف القضايا التنموية، وطرح مجموعة من البدائل والتوصيات والسيناريوهات الداعمة له. وصولًا 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).

ويتبنَّى المركز رؤية مفادها أن يكون الأكثرَ تميُّزًا في مجال دعم اتخاذ القرار في قضايا التنمية الشاملة، وإقامة حوار مجتمعي بنَّاء، وتعزيز قنوات التواصل مع المواطن المصري الذي يُعَدُّ غاية التنمية وهدفها الأسمى، الأمر الذي يؤهِّله للاضطلاع بدور أكبر في صنع السياسة العامة، وترسيخ مجتمع المعرفة.

هذا ويسعى المركز باستمرار لأن يكون إحدى أفضل مؤسسات الفكر (Think Tank) على المستويات كافة؛ المحلية والإقليمية والدولية، وقد واكب ذلك اعترافٌ إقليميٌّ ودوليٌّ بدوره الجوهري كمؤسسة فكر، وهو ما ظهر جليًّا في نتائج تصنيف برنامج مراكز الفكر والمجتمعات المدنية (Think Tanks and Civil Societies Program, TTCSP) بجامعة "بنسلفانيا" الأمريكية، التي أُعلِن عنها في فبراير ٢٠٢١؛ حيث اختِير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ليكون:

- ضمن **أفضل ٢٠ مركز فكر على مستوى العالم** استجابةً لجائحة "كوفيد-١٩" لعام ٢٠٢٠.
- في المرتبة ٢١ من بين ٦٤ مركز فكر على مستوى العالم كصاحب **أفضل فكرة أو نموذج جديد** طوَّره خلال عام ٢٠٢٠.
- في المرتبة ١٤ من بين ١٠١ مراكز فكر على مستوى إفريقيا والشرق الأوسط لعام ٢٠٢٠.

وقد فاز المركز خلال السنوات الخمس الأخيرة بـ **(١٨) جائزة دولية** في مجالات عمله كافة؛ حيث فاز في يونيو ٢٠٢٢ **بجائزة (SAG Award)** الأمريكية الممنوحة لإصدارة المركز الرقمية "وصف مصر بالمعلومات" من بين نحو ١٠٠ ألف مؤسسة دولية حول العالم.

وفي مايو ٢٠٢٣، حصل المركز على **٦ جوائز في مسابقة درع الحكومة الذكية** في دورتها السادسة عشرة، والتي عُقدت بإمارة دبي، عن فئات: الابتكار الحكومي، والمسؤولية الاجتماعية والحكومية، والعمل عن بُعد، والمواقع الإلكترونية الحكومية، وحسابات التواصل الاجتماعي الحكومية، والتطبيقات الذكية.

كما نال المركز **ثلاث جوائز من مؤسسة "جلوبي" للأعمال** (Globee Business Awards) بالولايات المتحدة الأمريكية في سبتمبر ٢٠٢٣، والتي تُمنَح لأفضل المنظمات على مستوى العالم تقديرًا لإنجازاتها في مختلف الأعمال والمجالات التكنولوجية.

وكذلك حصد المركز **ثماني جوائز من مؤسسة "ستيفي أووردز" (STEVIE Awards)** العالمية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا؛ **ففي أبريل ٢٠٢٢ فاز بخمس جوائز من بينها جائزة ذهبية**، وذلك بعد منافسة بين أكثر من ٧٠٠ فريق من ١٧ دولة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، **وفي يناير من عام ٢٠٢٤ حاز المركز ثلاث جوائز منها جائزتان ذهبيتان**.

فريق عمل المركز

رئيس المركز

السيد الدكتور / أسامة الجوهري

مساعد رئيس مجلس الوزراء
رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

هيئة التحرير

د. مي محسن

رئيس محور المكتب الفني لرئيس المركز وكدير الإدارة العامة
للمكتب الفني لرئيس المركز

أ. سالي عاشور

مدير الإدارة العامة للدراسات المستقبلية

أ. منال طلعت

خبير اقتصادي

الفريق القانوني

د. مروة زين

مدرس القانون الدولي الخاص بالجامعة البريطانية
والمشرف علي البوابة القانونية للتشريعات المصرية

رغد الحلواني

هاجر الخولي

بسنت إبراهيم

محمد رافع

فريق الجودة

د. فتحي السيد

التصميم الجرافيكي

الإدارة العامة للتصميم الجرافيكي والمطبوعات

◐ حول الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence- AI) هو أحد مجالات علوم الحواسب الآلية المخصصة لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادةً بالذكاء البشري من خلال بناء أنظمة للذكاء الاصطناعي. ويُعرف الذكاء الاصطناعي على النحو الذي بيَّنه فريق خبراء الذكاء الاصطناعي التابع لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فهو "نظامٌ يعتمد على الآلة وقادر على تقديم تنبؤات وتوصيات وقرارات مؤثرة في البيئات الحقيقية والافتراضية من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف التي يحددها الإنسان، ويستخدم مدخلات الآلة والبشر أو الاثنين معًا في تصور البيئات الحقيقية والافتراضية أو الاثنتين معًا، ويحول هذه التصورات إلى نماذج مجردة (بطريقة آلية مثل التعلم الآلي أو يدويًّا) باستخدام الاستدلال النموذجي لصياغة خيارات من أجل المعلومات أو الإجراءات". كما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي مصممة لتعمل مع مستويات متنوعة من الاستقلال الذاتي.

تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تجميع البيانات من مصادر متنوعة مثل أجهزة الاستشعار الذكية والمحتوى الذي ينشئه المستخدمون على الإنترنت باستخدام الأدوات الرقمية، بهدف بناء أنظمة ذاتية التعلم تستخلص المعلومات من البيانات كمصدر أولي بعد تجميعها وتبويبها ومعالجتها. ولعل أبرز الأمثلة وأبسطها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي برمجيات المحادثات التلقائية التي يُمكن من خلالها الاستجابة بشكل هادف للمحادثات البشرية، وإنشاء صور ونصوص أصلية، واتخاذ القرارات بناءً على مُدخلات البيانات في الوقت الفعلي. وتتنافس الشركات في مختلف القطاعات على استخدام وتطوير مهامها بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء أعمالها وتسريع الابتكار.

وفي ضوء الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي استهدفت هذه الورقة تسليط الضوء على ملامح سوق شركات الذكاء الاصطناعي في مصر، بالإضافة إلى بيان أهم الجهود الحكومية المحفزة لتمكين قطاع الشركات العاملة في مجالات الذكاء الاصطناعي من خلال استعراض الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في مصر، وكذلك التعرف على أهم الضوابط الحاكمة لأنشطة واستخدامات الذكاء الاصطناعي؛ والتعرف على الأطر التشريعية القائمة، إلى جانب بيان الآثار المتوقعة لاستخدامات الذكاء الاصطناعي على الناتج ومكوناته، بالإضافة إلى التعرف على أبرز الفرص والتحديات ونقاط القوة والضعف؛ بهدف صياغة إطار مقترح لتحقيق متطلبات تعزز من دور نشاط الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد القومي. وقد اعتمدت منهجية إعداد الورقة على استطلاع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي بالإضافة للميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول، علاوة على المصادر الرسمية في الشأن ذات.

أولًا: ملامح سوق شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة عالميًّا

لقد شهدت بيئة شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة نموًّا سريعًا في السنوات الأخيرة، مع ظهور شركات جديدة في جميع أنحاء العالم لتطوير تطبيقات مبتكرة باستخدام الذكاء الاصطناعي. ووفقًا للتقرير السنوي لمؤشر الذكاء الاصطناعي لعام ٢٠٢٣ AI Index Report، يوضح الجدول أدناه تصدر الولايات المتحدة وتليها الصين في سباق الاستثمار في شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة عالميًّا؛ حيث وصل عدد شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة في الولايات المتحدة ٤٦٤٣ شركة بنحو ٢٤٩ مليار دولار استثمار خاص في الفترة (٢٠١٣ - ٢٠٢٢). وبالنسبة للصين فقد وصل عدد الشركات الذكاء الاصطناعي الناشئة لديها إلى ١٣٣٧ شركة بنحو ٩٥ مليار دولار استثمار خاص في الفترة (٢٠١٣ - ٢٠٢٢) .

جدول رقم (١) عدد شركات الذكاء الاصطناعي وحجم الاستثمار الخاص عالميًّا خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠٢٢)

الترتيب	الدولة	عدد شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة (٢٠١٣ - ٢٠٢٢) (شركة)	الاستثمار الخاص (٢٠١٣ - ٢٠٢٢)
١	الولايات المتحدة	٤٦٤٣	٢٤٩ مليار دولار
٢	الصين	١٣٣٧	٩٥ مليار دولار
٣	بريطانيا	٦٣٠	١٨ مليار دولار
٤	إسرائيل	٤٠٢	١١ مليار دولار
٥	كندا	٣٤١	٩ مليارات دولار
٦	فرنسا	٣٣٨	٧ مليارات دولار
٧	الهند	٢٩٦	٨ مليارات دولار
٨	اليابان	٢٩٤	٤ مليارات دولار
٩	ألمانيا	٢٤٥	٧ مليارات دولار
١٠	سنغافورة	١٦٥	٥ مليارات دولار

المصدر: AI Index Report 2023

ووفقًا لمنصة Tracxn وبيانات الشركات الناشئة العالمية، كان هناك ٦٧,١٩٩ شركة ناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وشركات ذكاء اصطناعي أكثر نضجًا في السوق اعتبارًا من ١٠ يناير ٢٠٢٤ ، في حين زادت الاستثمارات في الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي ٦ مرات. ووفقًا لتقديرات (Statista) مقارنة بعام ٢٠٠٠، حيث نمت سوق الذكاء الاصطناعي العالمية إلى أكثر من نصف تريليون دولار أمريكي بداية من عام ٢٠٢٤ ، وتغطي سوق الذكاء الاصطناعي عددًا كبيرًا من الصناعات، ويُعد المحاور الذكي Chatbots، والذكاء الاصطناعي المولد للصور، وتطبيقات الهاتف المحمول من بين الاتجاهات الرئيسة التي تعمل على تحسين الذكاء الاصطناعي في السنوات القادمة ، والرسم البياني الآتي يمثل حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الفترة من ٢٠٢١ إلى ٢٠٣٠.

شكل رقم (١) حجم سوق الذكاء الاصطناعي في العالم (٢٠٢١-٢٠٣٠)

المصدر: Statista

يشير الرسم البياني السابق إلى النمو السريع في حجم سوق الذكاء الاصطناعي على مدار الأعوام القادمة؛ حيث سجل حجم السوق عام ٢٠٢١ ما يقرب من ١٠٠ مليار دولار، وصولًا إلى عام ٢٠٢٤ بنحو ٣٠٠ مليار دولار، وأما عن التوقعات المستقبلية للأعوام القادمة، فنلاحظ نمو حجم السوق بشكل مستمر ليصل إلى ما يقرب إلى ٢ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٣٠، وهذا يمكن عزوه إلى الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا، وتقدم البحث والتطوير، واهتمام الحكومات المتزايد بالذكاء الاصطناعي، وزيادة الاستثمارات في هذا القطاع. وأكدت أيضًا مقالة ""Top AI Statistics And Trends في فوربس Forbes الأمر ذاته؛ حيث توقعت نمو سوق الذكاء الاصطناعي بنسبة سنوية مركبة تصل إلى ٣٧,٣٪ من عام ٢٠٢٣ إلى ٢٠٣٠، على أن تصل قيمتها إلى ما يقرب إلى ٢ تريليون بحلول عام ٢٠٣٠ . ومن ناحية أخرى، أظهرت بيانات Crunchbase أن الاستثمار في الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي قد زاد في الربع الأول من عام ٢٠٢٤، مقارنة بالربع الأخير لعام ٢٠٢٣، إذ شهد الربع الأول من عام ٢٠٢٤ استثمارًا بنحو ١٢,٢ مليار

دولار في شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة المدعومة بالمشروعات venture-backed AI startups بنحو ١١٦٦ صفقة، ما يمثل زيادة طفيفة بنحو ٤٪ مقارنة بالربع الأخير من العام الماضي، الذي شهد ضخ ١١,٧ مليار دولار إلى الشركات الناشئة في المجال متمثلاً في ١٠٧٢ صفقة .

ووصل الاستثمار العالمي في الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي إلى ما يقرب من ٥٠ مليار دولار في عام ٢٠٢٣، بزيادة نحو ٩٪ عن عام ٢٠٢٢ الذي سجل استثمارًا بنحو ٤٥,٨ مليار دولار، وكان على رأس هذه الشركات كلٌّ من Open AI وAnthropic وInflection AI، والشكل التالي يوضح أبرز صفقات الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٣ ، والتي حصلت على ما يقرب من ١٨ مليار دولار.

جدول رقم (٢) أبرز صفقات الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٣

م	اسم الشركة	قيمة الصفقة
١	Open AI	١٠ مليارات دولار
٢	Anthropic	٤ مليارات دولار
٣	Anthropic	٢ مليار دولار
٤	Inflection AI	١,٣ مليار دولار
٥	Metropolis	١,١ مليار دولار
٦	Databricks	٦٨٥ مليون دولار
٧	Aleph Alpha	٥٠٠ مليون دولار
٨	SandboxAQ	٥٠٠ مليون دولار
٩	Anthropic	٤٥٠ مليون دولار
١٠	Mistral AI	٤١٥ مليون دولار

المصدر: crunchbase

يوضح الجدول السابق تصدر شركة Open AI الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٣ وذلك بحصولها على تمويل قدره ١٠ مليارات دولار؛ حيث جاء هذا المبلغ بعد استثمار سابق لشركة Microsoft بقيمة مليار دولار، وتشتهر هذه الشركة الناشئة الرائدة بـ"Chat GPT"، وهو المحاور الذكي Chatbots الذي يستخدم تقنيات مثل معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وتوليد اللغة الطبيعية (NLG) للإجابة عن أسئلة المستخدم وإنشاء المحتوى؛ فتعمل هذه الشركة في تطوير نماذج لغوية كبيرة (LLMS) للمستهلكين والشركات ، وبالنسبة لشركة Anthropic؛ فقد جمعت تمويلاً يقترب من ٧ مليارات دولار في عام ٢٠٢٣، وتُعد هذه الشركة واحدة من أفضل موفري نماذج اللغات في العالم، وقد اكتسبت شهرتها نظرًا لإنشائها "Claude ٢,١"، وهو محاور ذكي، ومساعد شخصي افتراضي، مصمم لتوليد مخرجات لغة طبيعية متوافقة أخلاقيًا ، أما عن شركة inflection AI التي حصلت على تمويل يُقدر بنحو ١,٣ مليار دولار، فهي إستوديو للذكاء الاصطناعي يقوم بتطوير مساعد شخصي قابل للتخصيص يعمل بالذكاء الاصطناعي customizable AI personal assistant Pi ، ويمكن للمستخدمين طرح الأسئلة على " Pi"، والتفاعل معه عبر التطبيقات المختلفة مثل iOS أو Android . وفي السياق ذاته، شهدت صفقات الاندماج والاستحواذ في مجال الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٣ انخفاضًا بنسبة ٣١٪ مقارنة بعام ٢٠٢٢؛ حيث تمت ١٩٠ صفقة فقط عام ٢٠٢٣ مقارنة بـ ٢٧٦ صفقة في عام ٢٠٢٢ ، وهذا بالرغم من الاهتمام البالغ بالذكاء الاصطناعي.

كما شهدت منطقة الشرق الأوسط عددًا قياسيًّا من صفقات رأس المال الاستثماري للشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٢٣، وفقًا لبيانات Pitch Book، حيث تم إغلاق ٣٩ جولة بقيمة إجمالية بلغت ٤١٥,١ مليون دولار. على الرغم من انخفاض مستويات التمويل في الأشهر الثلاثة الأولى من عام ٢٠٢٤، فإن عقد الصفقات ظل مرنًا. وجدير بالذكر أن إسرائيل استحوذت على أكبر حصة من استثمارات الذكاء الاصطناعي؛ إذ تعد إسرائيل موطنًا للشركات الناشئة، بما في ذلك أكبر مطور نماذج اللغات الكبيرة AI٢١ Labs، الذي أغلق سلسلة C بقيمة ٢٠٨ ملايين دولار في نوفمبر الماضي .

ويتوقع تقرير "التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي في الشرق الأوسط" الصادر عن شركة برايس ووترهاوس كوبرز PwC أن يحقق الشرق الأوسط ٢٪ من إجمالي المكاسب العالمية للذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٣٠، أي ما يُعادل ٣٢٠ مليار دولار؛ فمن المتوقع أن تحصد الإمارات العربية المتحدة أعلى نسبة لمساهمة الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي بنحو ١٤٪ أي ما يقرب ٩٦ مليار دولار، وفي المملكة العربية السعودية بنحو ١٢,٤٪ أي نحو ١٣٥,٢ مليار دولار، أما عن دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى GCC٤ وهي (البحرين - الكويت - عمان - قطر) فبنحو ٨,٢٪، ومن المرجح أن يساهم الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي في مصر بنحو ٧,٧٪ أي ما يعادل ٤٢,٧ مليار دولار.

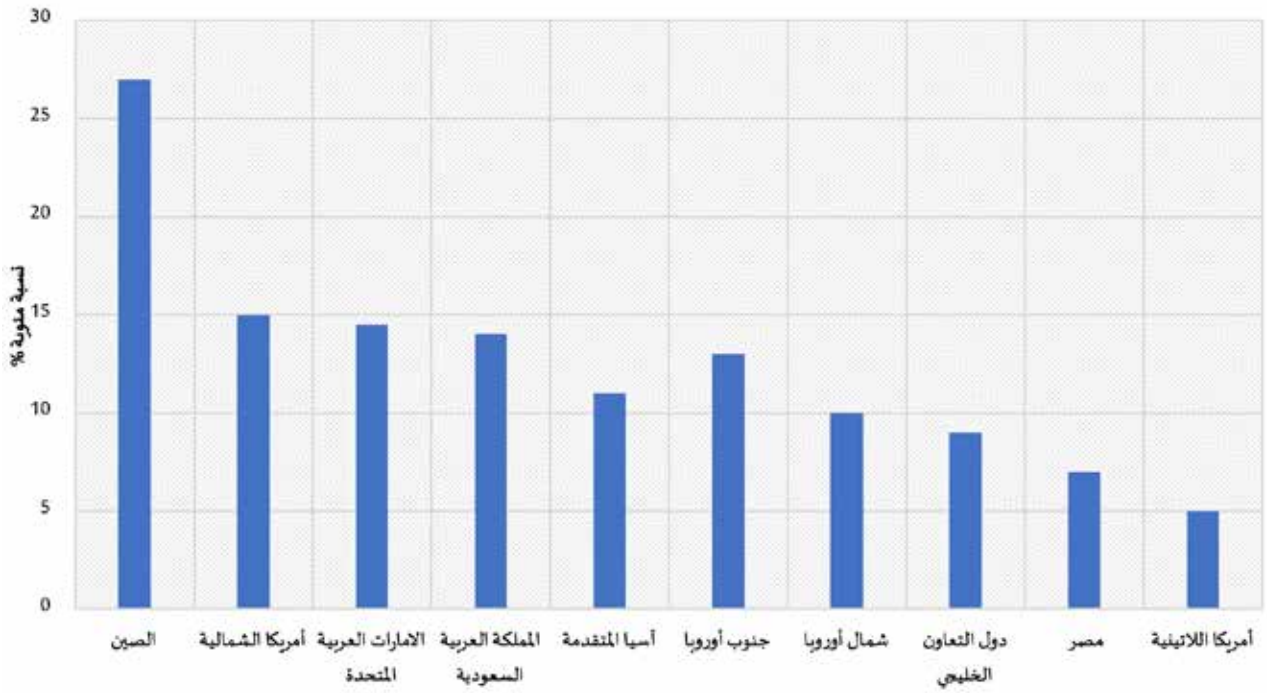
اتصالاً بذلك، يُتوقع أن يتراوح النمو السنوي في مساهمة الذكاء الاصطناعي بين ٢٠-٣٤٪ في جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط، مع تحقيق أسرع نمو في دولة الإمارات العربية المتحدة بنسبة ٣٣,٥٪، تليها المملكة العربية السعودية بنسبة ٣١,٣٪، ثم دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى GCC٤ وهي (البحرين - الكويت - عمان - قطر) والتي تمثل بنسبة تُقدر بنحو ٢٨,٨٪، وأخيرًا مصر بنسبة ٢٥,٥٪. وفي الجانب الإفريقي، تمتلك إفريقيا أقل من ١٪ من سوق الذكاء الاصطناعي؛ إذ إن أغلبية المشروعات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي سطحية، فضلاً عن عدم يقين المستثمرين .

الآثار الاقتصادية المتوقعة من أنشطة الذكاء الاصطناعي:

يُتوقع بحلول ٢٠٣٠ أن يضيف الذكاء الاصطناعي ١٥ تريليون دولار للاقتصاد العالمي، وأن تشهد الدول التي تستطيع استيعاب الذكاء الاصطناعي بشكل تام في اقتصاداتها نموًّا في الناتج المحلي الإجمالي يصل حتى ٢٥٪ مدفوعًا بالذكاء الاصطناعي، إذ يبلغ عدد الشركات العاملة في مجالات الذكاء الاصطناعي نحو ٣٤٦٥ شركة على مستوى العالم وتوفر نحو ٥٨ مليون فرصة عمل، وتحتل مصر المركز ٥٦ عالميًّا وفق ما أعلنه المجلس الوطني المصري للذكاء الاصطناعي .

تتصدر الصين الدول ذات المساهمة المرتفعة للذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام ٢٠٣٠، تليها دول أمريكا الشمالية ثم المنطقة العربية؛ بخاصة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية؛ ثم أوروبا ودول مجلس التعاون الخليجي الأخرى GCC٤ ومصر، ويعتمد التقرير في منهجية تقديره لتلك التوقعات على قدرة الدول الرقمية ومدى جاهزيتها للتحول الرقمي والتقني وفق الإمكانات الحالية.

شكل رقم (٢) إسهام الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي حسب المنطقة ٢٠٣٠



المصدر: المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي عن تقرير شركة برايس ووترهاوس كوبرز PwC
https://aicm.ai.gov.eg/ar/Resources/Egypt%20National%20AI%20Strategy-Arabic.pdf

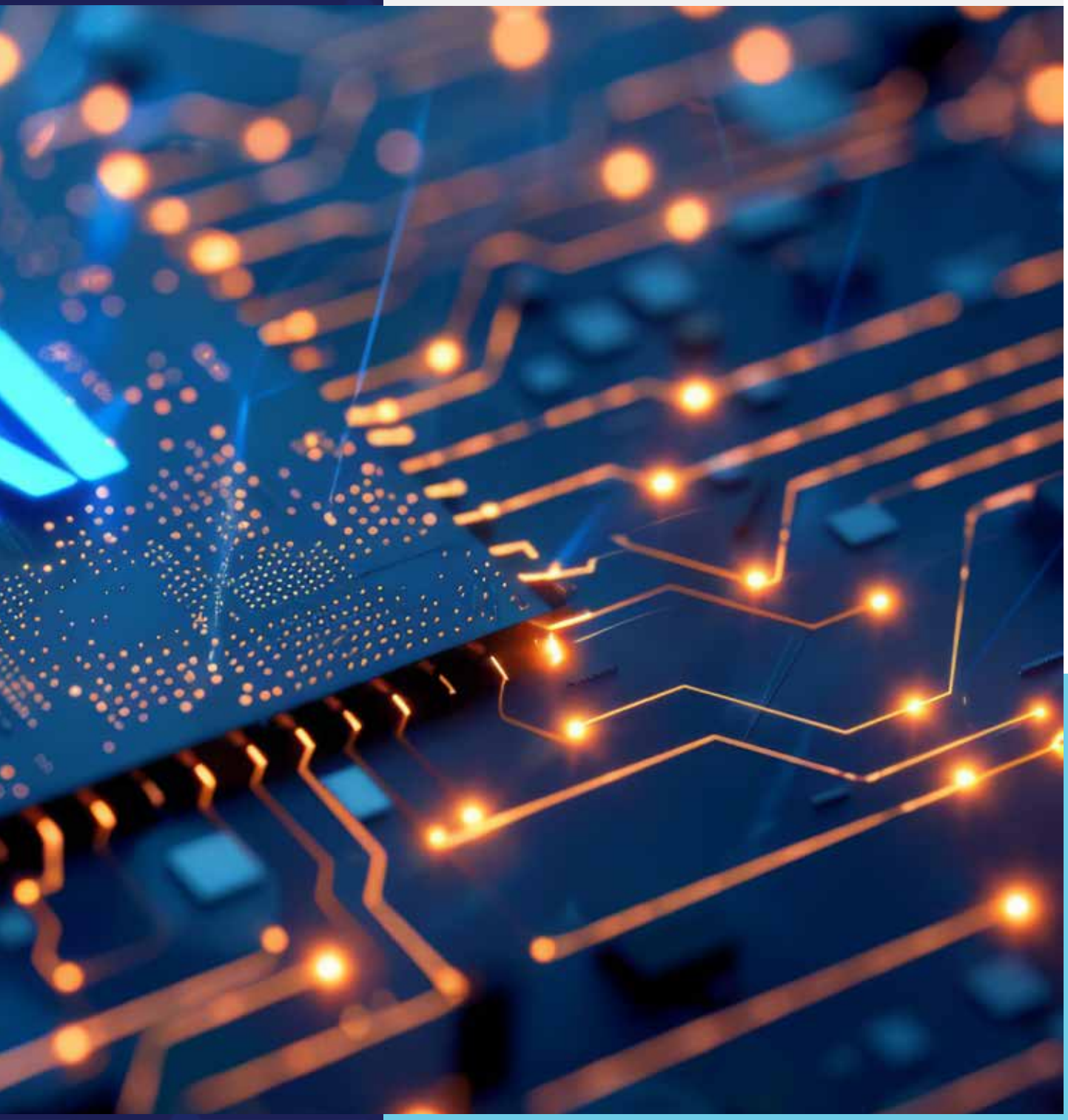
التعاون الخليجي الأخرى GCC٤ ومصر، ويعتمد التقرير في منهجية تقديره لتلك التوقعات على قدرة الدول الرقمية ومدى جاهزيتها للتحول الرقمي والتقني وفق الإمكانات الحالية.

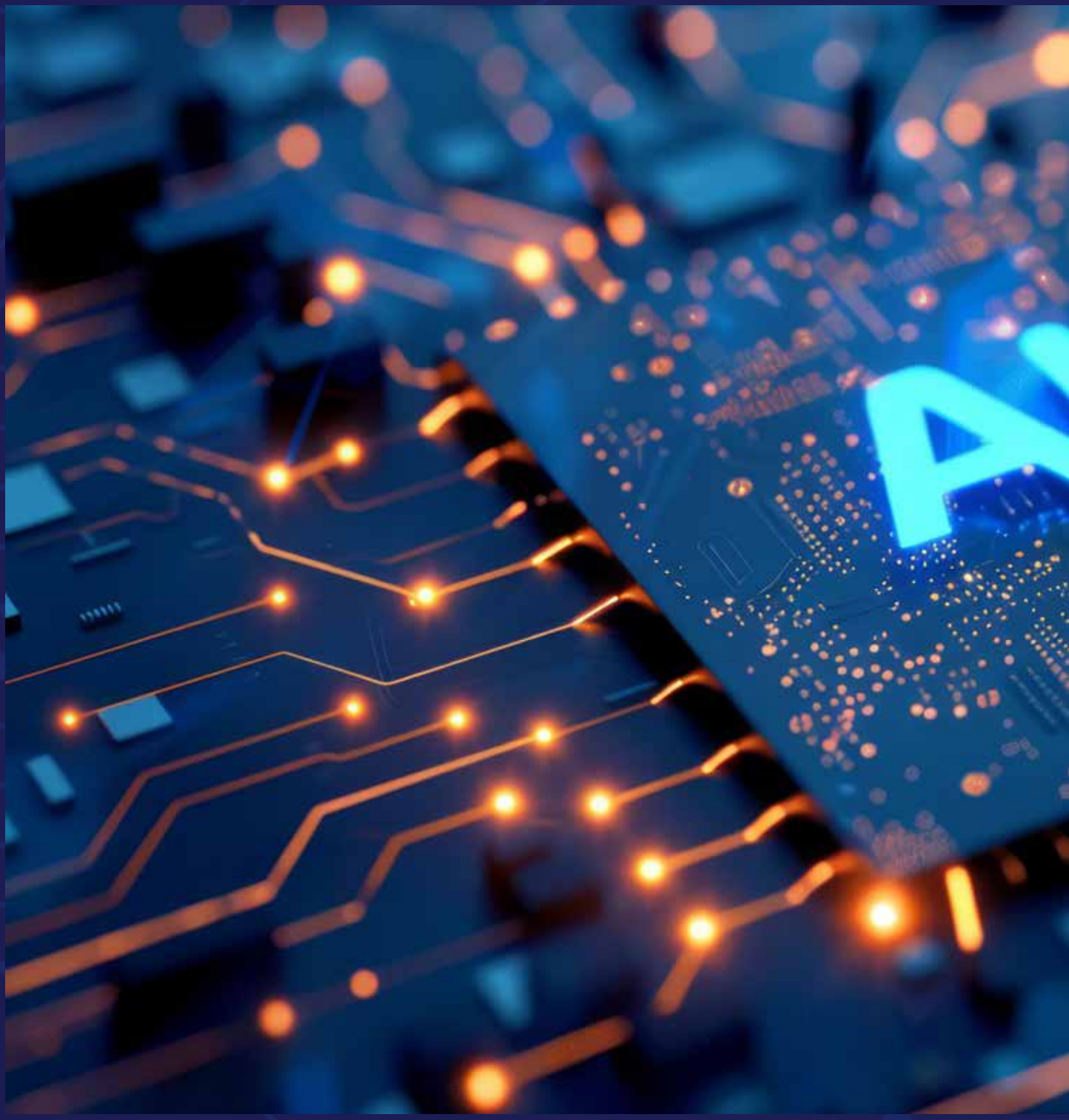
يساهم الذكاء الاصطناعي في تحفيز الناتج المحلي الإجمالي حول العالم على الزيادة في قطاعات وأنشطة مختلفة يصل عددها إلى نحو ١٩ قطاعًا ونشاطًا إنتاجيًّا؛ حيث تزداد مساهمة الذكاء الاصطناعي في قطاع السفر بنسب تتجاوز ١١٪ ثم قطاع التكنولوجيا المتقدمة بنسب تتجاوز ١٠٪. وبالنسبة لقيمة الأثر بالمليار دولار، فوفقًا للقطاعات تَصدَّر قطاع تجارة التجزئة بنحو ٨٠٠ مليار دولار كحد أقصى، يليه النقل والإمداد والتموين بنحو ٥٠٠ مليار دولار، ثم السيارات والتجميع بنحو ٤٠٠ مليار دولار، ثم قطاعات أشباه الموصلات والتكنولوجيا المتقدمة والمواد الأساسية والأعمال المصرفية عند قيم تقدر بنحو ٣٠٠ مليار دولار كحد أقصى متوقع، وقد جاءت تلك البيانات وفق ما ورد بالاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي ٢٠٣٠.

شكل رقم (٣) التوزيع القطاعي لأثر الذكاء الاصطناعي في مصر بحلول عام ٢٠٣٠

المصدر: الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي ٢٠٣٠

ثانيًا: تحليل الوضع الراهن للشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي في مصر





1

ملامح بيئة أعمال الذكاء الاصطناعي في مصر

تُعَد مصر ضمن أفضل بيئات الشركات الناشئة بين دول العالم؛ حيث احتلت مصر المركز ٦٧ عالميًّا والـ ٣ في منطقة الشرق الأوسط بعد الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية، وذلك وفقًا لتقرير "ستارت أب بلينك" فيما يخص البيئة العالمية للشركات الناشئة لعام ٢٠٢٣. كما احتلت مصر المرتبة الثالثة في حجم الاستثمارات للشركات الناشئة بعد كلٍّ من السعودية والإمارات؛ حيث حصلت الأسواق الثلاث مجتمعة على حوالي ٨٩٪ من إجمالي الاستثمارات في المنطقة، ونسبة ٧,٥٧٪ من إجمالي الصفقات التي تم تسجيلها في المنطقة. وخلال عام ٢٠٢٣ تراجع حجم الاستثمار في الشركات الناشئة المصرية خلال عام ٢٠٢٣، بنسبة ١٧٪ مقارنةً بعام ٢٠٢٢؛ لتسجل ٦٠٨ ملايين دولار في عام ٢٠٢٣ . كما انخفض عدد الشركات الناشئة في مصر والتي نجحت في تأمين التمويل

إلى النصف مقارنةً بعام ٢٠٢٢. وانخفض أيضًا عدد الصفقات الاستثمارية في الشركات الناشئة في مصر ليصل إلى ٩٠ صفقة خلال عام ٢٠٢٣، مقارنة بـ ١٨٠ صفقة استثمارية في عام ٢٠٢٢ .

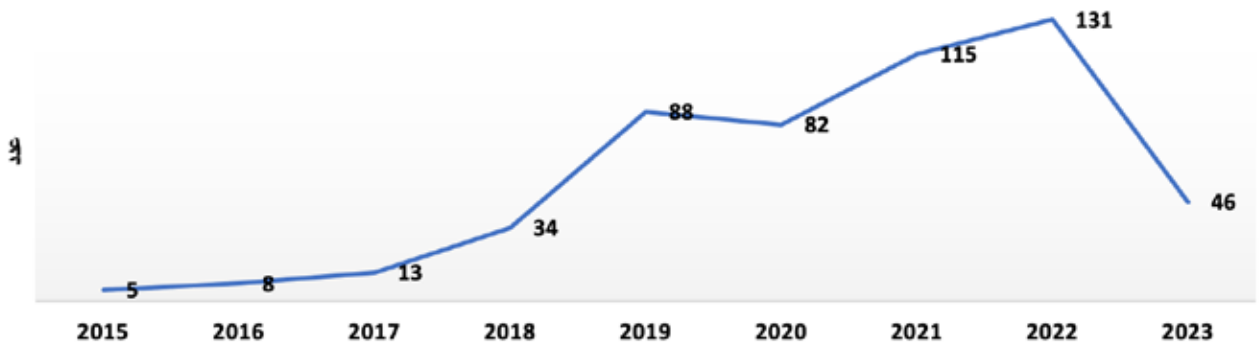
كما تولي الحكومة المصرية اهتمامًا كبيرًا بالشركات الناشئة في مجالات التكنولوجيا؛ كمحرك رئيس لتعزيز ودفع النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل، وهو ما أكدته المبادرات التنموية المختلفة التي أطلقتها الدولة المصرية مثل: استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠ التي أطلقتها وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، والتي أوضحت دور الشركات الناشئة وريادة الأعمال في تحقيق التنمية في مصر، واستراتيجية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ٢٠٣٠ ، والاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي اللتين أطلقتهما وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، واللتين يرتبطان بشكل وثيق بتعزيز دور الشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا. وفي عام ٢٠٢٣، حققت مصر تقدمًا ملحوظًا فيما يتعلق بالحوكمة ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال تقديم الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول .

وعلى مستوى المؤشرات الدولية، احتلت مصر المرتبة ٥٢ عالميًّا من بين ٦٢ دولة، والـ ٤ عربيًّا في مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي (The Global AI Index) خلال عام ٢٠٢٣ . كما احتلت المرتبة ٦٢ من بين ١٩٣ دولة، في مؤشر جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٢٣ (Government AI Readiness Index)، والذي يتكون من (٣) مؤشرات فرعية رئيسة هي: رؤية الحكومة فيما يتعلق باستراتيجية الذكاء الاصطناعي، وتوافر البيانات وجاهزية البنية التحتية، ومستوى التكنولوجيا .

هذا وقد شهدت الدولة المصرية طفرة ملحوظة في حجم الاستثمارات التي تتم في مراكز البيانات؛ حيث من المقرر أن تستضيف مصر مركز بيانات واسع النطاق باستثمارات كبيرة تبلغ حوالي ٢٥٠ مليون دولار . كما تم عقد (٣) صفقات للشركات الناشئة في مصر في مجال الذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيا العلمية وعالية التقنية بإجمالي ٤,٧ ملايين دولار، خلال عام ٢٠٢٣ ، لتستحوذ مصر بذلك على نسبة ١٤,٣٪ من إجمالي الصفقات الاستثمارية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، والتي تم تسجيلها في قطاع الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا العلمية عالية التقنية خلال عام ٢٠٢٣. وفي سياق متصل، احتلت مصر المرتبة الرابعة بين دول إفريقيا التي تقوم بتمويل الشركات الناشئة خلال عام ٢٠٢٣؛ حيث بلغ عدد الشركات التكنولوجية الناشئة في مصر والتي تم تمويلها ٤٦ شركة وذلك خلال عام ٢٠٢٣، بنسبة ١١,٣٪ من إجمالي الشركات الناشئة في إفريقيا، وبتمويلات بقيمة ٥٩٠ مليون دولار، لتستحوذ بذلك على ٢٤,٥٪ من إجمالي التمويلات المقدمة في إفريقيا .

كما انخفض عدد الوظائف في الشركات الناشئة في مصر والتي تعمل في قطاعات التكنولوجيا المختلفة لتسجل ٣٠٨٥ وظيفة خلال عام ٢٠٢٣ (بمتوسط ٦٧ وظيفة في كل شركة ناشئة) مقابل ١١,١٥٣ وظيفة في عام ٢٠٢٢ بمعدل انخفاض ٧٢,٣٪.

شكل رقم (٤) تطور عدد الشركات الناشئة في مصر والتي تعمل في القطاعات التكنولوجية خلال الفترة (٢٠١٥ - ٢٠٢٣)



المصدر: لتقرير النظام البيئي للشركات الناشئة في مصر لعام ٢٠٢١

ومن الجدير بالذكر أن قطاع الذكاء الاصطناعي يعد من القطاعات التكنولوجية الوليدة داخل مصر، فوفقًا لتقرير النظام البيئي للشركات الناشئة في مصر لعام ٢٠٢١، والصادر عن مركز "Disrupt Africa"، بلغ إجمالي الشركات الناشئة في مصر والتي تعمل في مجال الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء ٣٠ شركة بنسبة ٥,٣٪ من إجمالي الشركات الناشئة في مصر في مجال التكنولوجيا؛ حيث إن غالبية تلك الشركات بدأ انطلاقها خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠) .

2

أهم الشركات الناشئة والرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي في مصر

تمتلك مصر عدداً من الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، ومجالات تحليل البيانات ونظام المحادثات الذكية والروبوتات، ومن أبرز هذه الشركات: synapse Analytics، DXwand، Widebot، وشركة We code for you التي تُعد إحدى الشركات الرائدة في هذا المجال، وفيما يلي تعريف بهذه الشركات:

شركة Synapse Analytics

مقرها: القاهرة

المؤسس: أحمد أباظة، جلال البشبيشي

عن الشركة:

هي **شركة مصرية ناشئة،** تم تأسيسها عام ٢٠١٨، وهي تقدم خدمة تحليل البيانات، وخدمات الذكاء الاصطناعي للمؤسسات والمختصين في البيانات وتكنولوجيا المعلومات.

شركة DXwand

مقرها: القاهرة

المؤسس: أحمد محمود

عن الشركة:

هي **شركة مصرية ناشئة،** تم تأسيسها عام ٢٠١٨، وهي تقدم أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي للشركات لتحسين تجربة عملائهم من خلال تصميم نظام محادثات ذكية ونظام بيانات فعال.

شركة WideBot

مقرها: القاهرة

المؤسس: محمد نبيل، سيف أحمد

عن الشركة:

هي شركة مصرية ناشئة، تم تأسيسها عام ٢٠١٦، وهي شركة رائدة في المحادثة باللغة العربية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وتقوم الشركة بتزويد الشركات بروبوتات تعمل بالذكاء الاصطناعي وتحاكي البشر.

شركة We Code for you

مقرها: : بالمملكة المتحدة ومصر

المؤسس: : أحمد البرقي، أحمد ممدوح، شادي حجاج

عن الشركة:

أسسها شباب مصريون وتستهدف تقديم حلول تكنولوجية للشركات الناشئة والمؤسسات الحكومية على مستوى العالم، فهي تساعد في تحويل الفكرة المطروحة بعد إجراء اللازم إلى صورة منتج نهائي تكنولوجي سهل الاستخدام، وتقدم الشركة العديد من الخدمات على سبيل المثال: أتمتة الخدمات الحكومية، والصحة، والتكنولوجيا المالية، والاتصالات.

3

تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات (SWOT)

رغم تعدد نقاط الضعف في حالة بيئة أعمال الذكاء الاصطناعي في مصر، فإن هناك عددًا من نقاط القوة والفرص الممكنة التي يمكن التعويل عليها لزيادة مساهمة الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي، ويمكن تناول أبرز نقاط القوة ومواطن الضعف وكذلك الفرص والتحديات على النحو التالي:

نقاط القوة:

- **قدرة التعلم الآلي:** يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم من البيانات وتحسين أدائه مع مرور الوقت من خلال تجربة واكتساب المعرفة.
- **قوة التحليل:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات بسرعة وفعالية أكبر من البشر؛ مما يسمح بكشف الاتجاهات والنماذج الخفية في البيانات.
- **التشغيل المستمر:** يمكن للأنظمة الذكية العمل بشكل مستمر دون الحاجة إلى توقف أو تناوب؛ مما يزيد من كفاءتها واستدامتها.

نقاط الضعف:

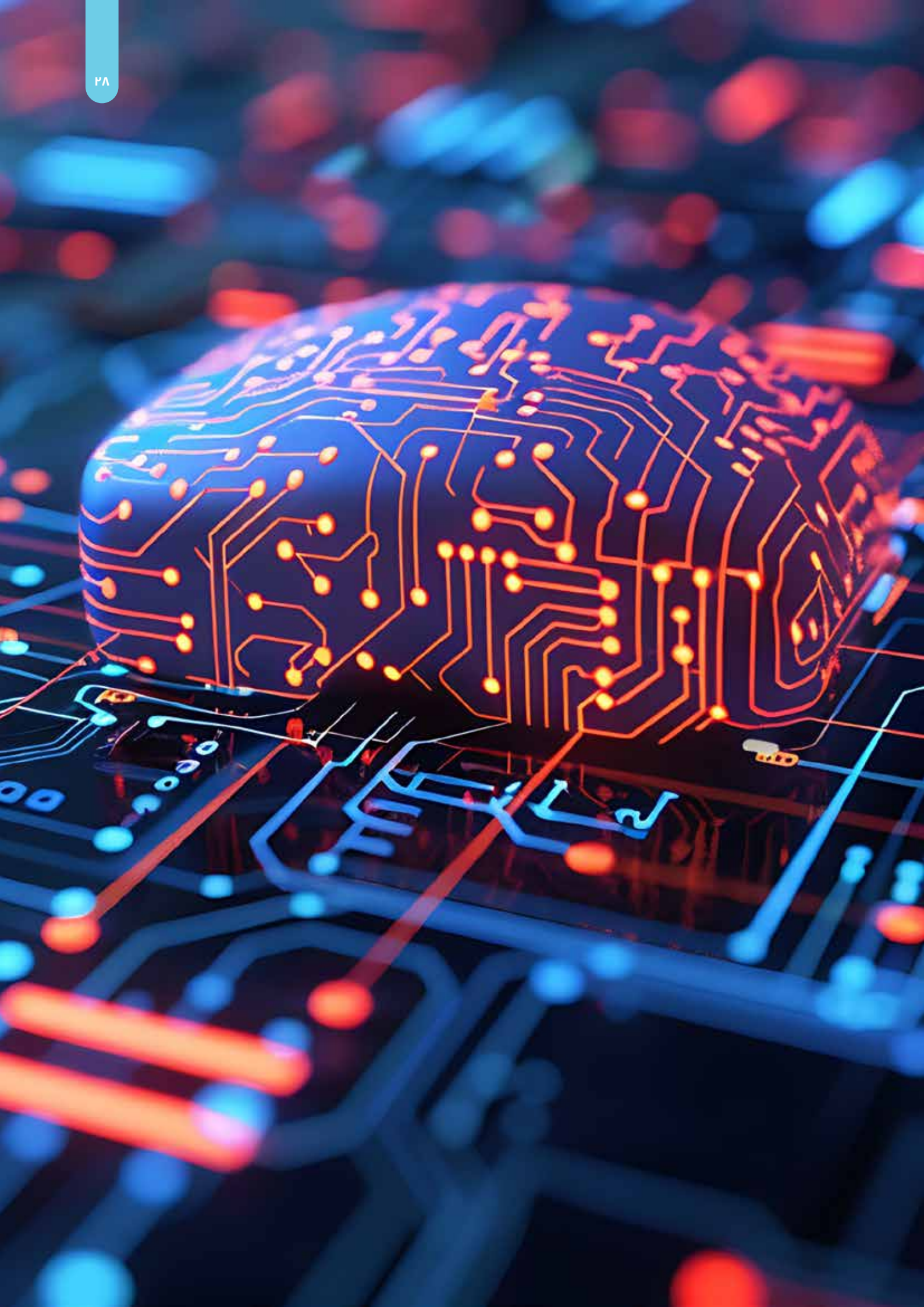
- **الاعتماد على البيانات:** يتطلب أداء الذكاء الاصطناعي بدقة الاعتماد على البيانات الكبيرة والجودة، وقد تكون هذه البيانات غير متاحة أو غير كافية في بعض الحالات.
- **القدرة على الشرح:** قد يكون من الصعب على الذكاء الاصطناعي شرح عملياته واتخاذ القرارات بطريقة مفهومة للبشر؛ مما يقلل من قابلية القبول والثقة في تطبيقاته.
- **القيود التقنية:** قد تواجه التقنيات الحالية في مجال الذكاء الاصطناعي قيودًا تقنية مثل قوة المعالجة وسرعة الشبكات؛ مما قد يؤثر على أدائها وفعاليتها.

الفرص:

- **تحسين الكفاءة:** يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة لتحسين الكفاءة والإنتاجية في مختلف الصناعات والقطاعات. ومن خلال استخدام تقنيات متطورة، يمكن تحليل البيانات بشكل أفضل واستخلاص القيمة منها بطريقة تفوق قدرات الإنسان البشري.
- **التطور التكنولوجي:** يتيح الذكاء الاصطناعي الفرصة للتطور في مجالات عديدة مثل: الطب، والتعليم، والتجارة الإلكترونية، والصناعة عالية التكنولوجيا، والسيارات ذاتية القيادة، والروبوتات بمختلف استخداماتها وأجيالها، بالإضافة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: تعلم الآلة، وتحليل البيانات التي تساعد على تحسين الخدمات المقدمة للعملاء.
- **تحسين القرارات:** يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المؤسسات والشركات والحكومات على اتخاذ قرارات أفضل من خلال تحليل البيانات الكبيرة واستخراج الأنماط والاتجاهات التي تسهم في توفير توجيهات دقيقة تؤدي إلى تحسين الأداء وزيادة الربحية وتقليص المخاطر المحتملة.

التحديات:

- **الأمن والخصوصية:** تثير التقنيات الذكاء الاصطناعي مخاوف بشأن الأمان والخصوصية؛ حيث يمكن استخدام البيانات بشكل غير مشروع أو استغلالها لأغراض غير قانونية، بالاعتماد على تقنيات تحديد الوجوه والرقابة والتتبع وغيرها من أدوات تجميع البيانات لأهداف أمنية وتجارية وسياسية.
- **البطالة التكنولوجية:** قد يؤدي تقدم الذكاء الاصطناعي إلى فقدان الوظائف التقليدية وزيادة معدلات البطالة في بعض القطاعات؛ مما يتطلب تطوير السياسات التعليمية لإعادة تأهيل القوى العاملة وتوجيهها نحو الوظائف الجديدة التي يمكن تكوينها بمهارات متقدمة.
- **التحديات القانونية والأخلاقية:** يطرح الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية مثل المسؤولية المعنوية للقرارات التي يتخذها النظام الذكي وتأثيرها على المجتمع، وهو ما يتطلب وضع إطار قانوني وأخلاقي واضح لتحديد استخدامات الذكاء الاصطناعي وضمان تطبيقها بطريقة تحافظ على المبادئ الأخلاقية وحقوق الإنسان.



ثالثًا: الجهود الحكومية في إطار تمكين الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي

1

الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في مصر:

في إطار حرص الدولة المصرية على تعزيز دور قطاع تكنولوجيا المعلومات؛ أصدر السيد الدكتور رئيس مجلس الوزراء قرار رقم ٢٨٨٩ لسنة ٢٠١٩، بشأن تشكيل المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي برئاسة وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وعضوية ثمانٍ من الجهات المعنية، وُيعنى المجلس بوضع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي والإشراف على تنفيذها وتطويرها وفقًا لمتطلبات كل فترة، وقد قام المجلس بوضع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، ويستهدف من خلالها بناء صناعة للذكاء الاصطناعي في مصر تشتمل على تنمية المهارات والتكنولوجيا والنظام البيئي والبنية التحتية وآليات الحوكمة لضمان استدامتها وقدرتها التنافسية وذلك من خلال أربع ركائز رئيسة :

- **الذكاء الاصطناعي من أجل الحكومة:** والذي يستهدف جعل الحكومة الرقمية أكثر ذكاءً من خلال الاعتماد السريع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عمليات ميكنة العمليات الحكومية، وإدماج الذكاء الاصطناعي في دوائر صنع القرار وزيادة الشفافية.

- **الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية:** تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاعات مختلفة تدريجيًّا بهدف رفع الكفاءة وتحقيق نمو اقتصادي أعلى وقدرة تنافسية أفضل، من خلال تحديد وتنفيذ مشروعات أساسية عبر شركات محلية ودولية تشمل بصورة أساسية بناء للقدرات بما يعزز من نقل التكنولوجيا والمعرفة؛ مما يسهم في نمو البيئة المحلية. وتشمل القطاعات ذات الأولوية في المرحلة الأولى مشروعات تتسق مع مستهدفات التنمية، مثل: قطاعات الزراعة والبيئة وإدارة المياه، والرعاية الصحية، ومعالجة اللغة العربية، والتخطيط الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، والتصنيع، والإدارة الذكية للبنية التحتية.

- **بناء القدرات:** إعداد الشعب المصري لعصر الذكاء الاصطناعي على المستويات كافة؛ من الوعي العام إلى المدرسة والجامعة وما يعادلها، وصولاً إلى التدريب المهني للتخصصات التقنية وغير التقنية.

- **الأنشطة الدولية:** تعزيز مكانة مصر على الصعيدين الإفريقي والدولي من خلال دعم المبادرات ذات الصلة وتمثيل المواقف الإفريقية والعربية والمشاركة بفاعلية في المناقشات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي والمشروعات الدولية.

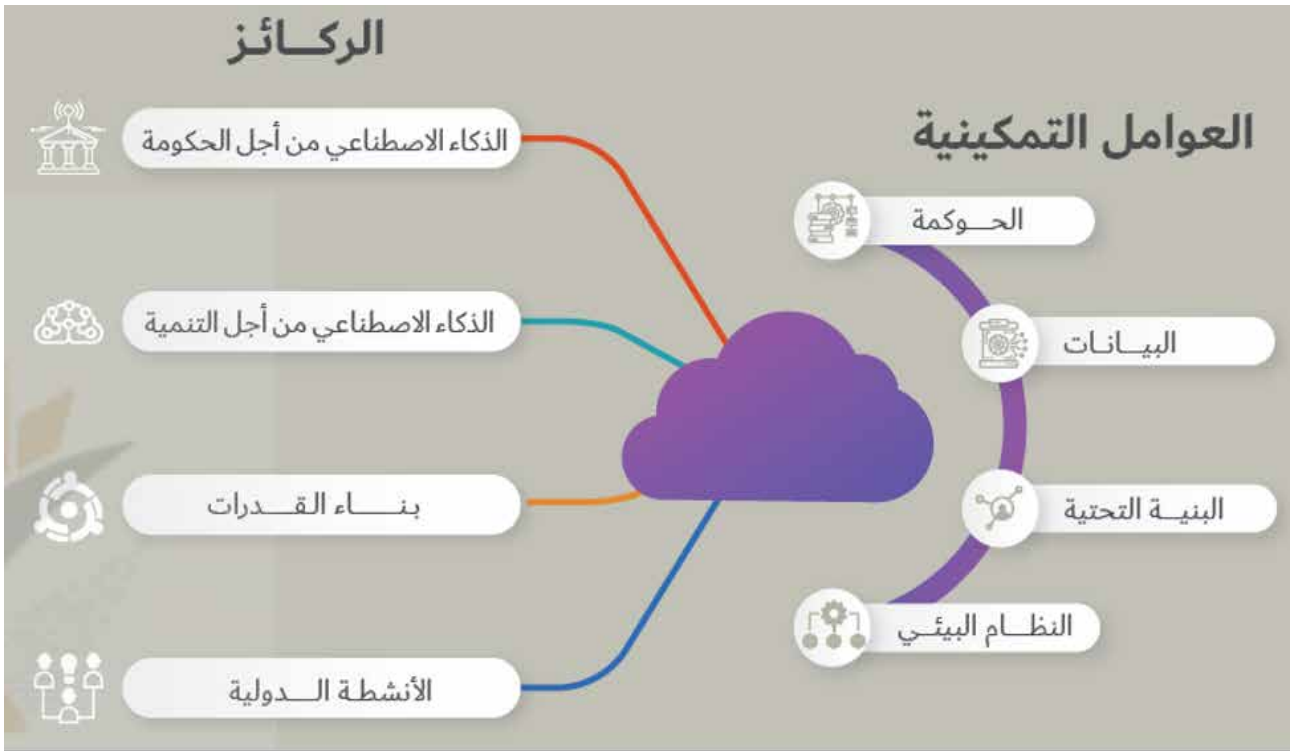
2 مراحل تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي:

يتم تنفيذ الاستراتيجية وفق نهج مرحلي؛ حيث انطلقت المرحلة الأولى في ٢٠٢٠ حتى عام ٢٠٢٢، وارتكزت على استهداف تدريب الخريجين والمهنيين لتلبية احتياجات السوق وتحقيق قيمة مضافة للذكاء الاصطناعي في القطاعات الاستراتيجية المختلفة من خلال البدء في تنفيذ مشروعات تجريبية في الحكومة بالشراكة مع الهيئات المحلية والأجنبية وبناء جسور العلاقات الإقليمية والدولية لتوحيد الجهود على الصعيدين العربي الإفريقي والدولي من خلال المشاركات الفعالة في المؤتمرات والفعاليات الدولية، وتتضمن المرحلة الثانية من الاستراتيجية تقييم القطاعات ذات الأولوية لتمهيد الطريق للتركيز على نمو النظام البيئي وبخاصة الشركات الناشئة، ويستلزم لتحقيق الركائز الرئيسة للاستراتيجية عناصر تمكينية أربعة، ويمكن بلورتها في التالي:

- **الحوكمة:** وتتمثل في صياغة الأطر القانونية واللوائح وأدوات الرقابة والمتابعة وتدعيم أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي.
- **البيانات:** تشتمل على عمليات الجمع والإدارة للبيانات بما يسهم في توليد الدخل.
- **البيئة:** وتشتمل على القطاع الخاص والهيئات الأكاديمية والبحثية والمجتمع المدني.
- **البنية التحتية:** وتُعنى بالوصول العادل إلى الحوسبة وتخزين البيانات والشبكات ومستلزماتها من الأصول الأخرى.

وتجدر الإشارة إلى أنه تستهدف المرحلة الثانية توسيع نطاق البحث العلمي والنظام البيئي خلال ثلاث سنوات إضافية؛ حيث سينصب التركيز على تحديد مزيد من القطاعات الرئيسة التي سيجري فيها تنفيذ الذكاء الاصطناعي. كذلك، ستتم دراسة وتقييم صناعات أخرى مثل الطاقة/البترول والغاز ومجموعة التموين. وسيتم التركيز كذلك على التوسع في طرح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بخاصة في الحكومة في سبيل التحول إلى حكومة "غير ورقية وتعاونية وذكية".

شكل رقم (٥) متطلبات وركائز بيئة أعمال الذكاء الاصطناعي في مصر



المصدر: الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في مصر ٢٠٣٠

بالإضافة إلى ذلك، سيتم بناء القدرات للتركيز بشكل خاص على طلاب المدارس والجامعات لاستيعاب الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات ذات الصلة في جميع مراحل التعليم، وسيكون هناك تأكيد كذلك لإعداد الجيل القادم من الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي الذين سيكونون جاهزين لتغذية السوق في المرحلة الثالثة والتي تركز بالأساس على البحث العلمي.

وفي سياق متصل، يُتوقع أن تمتد المرحلة الثالثة حتى ٢٠٣٠، حيث سينصب التركيز على تعزيز قدرات البحث الأساسية في مصر وترجمتها إلى حلول مستدامة باستخدام النموذج القابل للتكرار الذي وضع في المرحلة الثانية. وسيكون التركيز على تعزيز الروابط بين الهيئات الأكاديمية والبحثية والصناعة من خلال احتضان للشركات الناشئة وتسريع البرامج في مجال الذكاء الاصطناعي مع التركيز على التكنولوجيا العميقة. وفيما يتعلق ببناء القدرات، سينصب التركيز على استكمال برامج التوعية العامة لتحقيق الوقوف على قدم المساواة بين الأمية عامة والأمية في مجال الذكاء الاصطناعي مع القيام في الوقت نفسه بتعزيز قمة الهرم من خلال تقديم علماء بيانات وباحثين في مجال التعلم الآلي رفيعي المستوى.

3 الإطار المؤسسي والتشريعي القائم للذكاء الاصطناعي في مصر:

يعُد المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي المؤسسة المنوطة بصياغة وتطوير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الإشراف على تنفيذها، ويترأس وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ويتبع رئاسة مجلس الوزراء من الناحية التنظيمية وفقًا لقرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٨٨٩) لسنة ٢٠١٩، ويتخذ المجلس الوطني مركز التميز للذكاء الاصطناعي (AIEG) كذراع تنفيذية في تحقيق الاستراتيجية الوطنية من خلال استهدافه تقديم خدمات تساعد الأجهزة الحكومية والشركات من القطاع الخاص وكل الفاعلين المحليين والدوليين بأدوات الذكاء الاصطناعي ومدهم بالخبرات اللازمة لتطوير أعمالهم.

وفي سياق متصل، يعمل مركز التميز عن طريق شراكات ثلاثية مع الجهات المستفيدة وشركاء التكنولوجيا؛ حيث يتنوع المستفيدون ما بين جهات حكومية وغير حكومية في مصر وخارجها بالإضافة للشركاء التكنولوجيين من الشركات الناشئة، ويوفر المركز الخبرة والتدريب والبنية التحتية لتنفيذ المشروعات بما يسهم في نشر الذكاء الاصطناعي لمصر في بيئة قابلة للتطوير والتوسع طبقًا لأعلى المواصفات التقنية والفنية الخاصة بالذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني.

جدير بالذكر أن الذكاء الاصطناعي في مصر يخضع لأُطر تنظيمية وتشريعية متعددة بمستويات مختلفة؛ حيث ينظم قانون رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣ الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر، بينما ينظم القانون رقم (١٥) لسنة ٢٠٠٤ عمل هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، الأمر الذي يشير إلى ارتباط الذكاء الاصطناعي بصورة مباشرة بأنشطة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وبصورة غير مباشرة بعدة قوانين وجهات تنظيمية أخرى؛ حيث تلاحظ ارتباط الشركات الريادية والناشئة بقانون الشركات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر رقم (١٥٢) لسنة ٢٠٢٠، فضلاً عن قانون رقم (١٥٩) لسنة ١٩٨١ بشأن تنظيم شركات المساهمة وشركات التوصية بالأسهم والشركات ذات المسؤولية المحدودة، بالإضافة للقانون رقم (٩٥) لسنة ٢٠١٨ بشأن تنظيم الهيئة العامة للتنمية الصناعية، وقانون الاستثمار رقم (٧٢) لسنة ٢٠١٧ وتعديلاته بقانون رقم (١٦٠) لسنة ٢٠٢٣، بالإضافة لقانون حماية البيانات المصري رقم (١٥١) لسنة ٢٠٢٠؛ والذي يفرض مبادئ توجيهية صارمة لجمع البيانات وتخزينها ومعالجتها، وكلها جزء لا يتجزأ من عمليات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، ويجب على الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مصر التأكد من امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها لهذه اللوائح، لا سيما فيما يتعلق بتأمين موافقة المستخدم وحماية البيانات الشخصية.

ولعل من المتطلبات الضرورية صياغة قانون لتنظيم الذكاء الاصطناعي في كل المجالات سواء من حيث الاستخدامات أو التطوير من قبل الشركات؛ نظرًا لتقاطعه مع العديد من القوانين سواء القوانين المنظمة لأنشطة الشركات العاملة على تطوير الذكاء الاصطناعي من جهة أو القوانين اللازمة لتنظيم استخداماته أو التعامل مع مخرجاته، ولعل أبرز أمثلة تلك القوانين: قانون حرية تداول البيانات والمعلومات كمتطلب رئيس يسهم في الحد من مخاطر الاستخدام غير الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في مجالات صنع المحتوى الرقمي المنشور وغير المنشور.

كذلك، شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات تطورًا كبيرًا ومتلاحقًا في الوقت الراهن، حيث ساهم هذا التطور بظهور أفق جديدة للذكاء الاصطناعي ومجالات عمل ترتبط بعدة قطاعات، منها القطاع الصناعي فيما يتصل بصناعة مكونات تكنولوجيا المعلومات، وكذلك ارتباطه بالأنشطة التجارية، علاوة على كونه استثمارًا طويل الأجل يتسم بطبيعة ابتكارية وغير نمطية تتطلب محفزات خاصة وأُطرًا تنظيمية مرنة تشارك في زيادة مساهمته في قطاع تكنولوجيا المعلومات وبالتالي زيادة نسب المكون الابتكاري والتكنولوجي في الناتج المحلي الإجمالي.

وضع المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي إطارًا أخلاقيًا لمجالات عمل الذكاء الاصطناعي، والذي يستهدف من خلاله ضبط وحوكمة أنشطة الذكاء الاصطناعي بشكل عام بما يتسق مع المجهودات الإقليمية والدولية في الشأن ذاته؛ حيث أُصدر "الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول" في عام ٢٠٢٣، بهدف أن يصبح جميع أصحاب المصلحة (الفاعلين) أكثر وعيًا بالمخاطر والقيود المحتملة. فعلى الرغم من

فوائد أنظمة الذكاء الاصطناعي التي لا يمكن إنكارها، فإنها قد تشكل مخاطر كبيرة إذا تم تصميمها أو نشرها أو استخدامها بشكل غير صحيح وغير أخلاقي، ومن بينها على سبيل المثال وليس الحصر: النتائج المتحيزة أو الخاطئة، وانحراف البيانات، وانعدام الشفافية، وانعدام المسؤولية القانونية، والافتقار إلى العدالة والمساواة.

وقد حظيت الجهود المصرية باعتراف عالمي واسع النطاق؛ حيث أصبحت مصر أول دولة عربية وإفريقية تلتزم بمبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بشأن الذكاء الاصطناعي المسؤول، ومن أولى الدول المُعتمدة للوثيقة التقنينية لليونسكو بشأن توصيات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حيث أعدَّت اليونسكو وثيقة تقنينية عالمية هي الأولى من نوعها في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وهي "التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، في نوفمبر ٢٠٢١، واعتمدتها جميع الدول الأعضاء المائة والثلاث والتسعين. ونظرًا لأن معظم هذه التوصيات غير ملزمة وعامة إلى حد كبير؛ يتعين على البلاد المختلفة تطوير تفسيراتها المحلية لهذه المبادئ التوجيهية وترجمتها إلى رؤى وسياسات قابلة للتنفيذ لصناع القرار في الحكومة والأوساط الأكاديمية والصناعة والمجتمع المدني. **ومن الجدير بالذكر أن الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول يخدم غرضين، وهما كالتالي:**

- أن يُمكِّن المواطن من توقع وطلب الأفضل من استخدام الذكاء الاصطناعي ليكون جميع أصحاب المصلحة على دراية بالاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ودمجها في خططهم لتبني الذكاء الاصطناعي.
- أن يشير إلى استعداد مصر لاتباع ممارسات الذكاء الاصطناعي المسؤول، وهو أمر يتطلع إليه العديد من المستثمرين وكذلك جهات تصنيف الذكاء الاصطناعي لقياس مدى استعداد الدولة للاستثمار في الذكاء الاصطناعي وتبنيه. كما أن الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي سيساعد على توصيل احتياجات مصر وأولوياتها لمطوري الذكاء الاصطناعي الأجانب الذين يتطلعون إلى تطوير منتجاتهم أو تسويقها في الدولة المصرية.

كذلك، ينقسم الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي إلى:

- المبادئ التوجيهية العامة، وهي قواعد شاملة تنطبق على جميع أعضاء النظام البيئي.
- المبادئ التوجيهية التنفيذية، وهي اعتبارات تقنية تنطبق بشكل أساسي على أي جهة تقوم بتطوير أو نشر أو إدارة نظام ذكاء اصطناعي.

4

الشراكات المصرية في إطار تمكين الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي:

أعلنت مصر بالشراكة مع إيطاليا أنه سيتم عقد شراكة لتأسيس مركز للذكاء الاصطناعي في القاهرة، ضمن الجهود المصرية في مجال الذكاء الاصطناعي، في شهر مايو ٢٠٢٤؛ مما سيجعل مصر رائدًا للتكنولوجيا في إفريقيا ، بالإضافة إلى ذلك فقد تم توقيع مذكرة تفاهم بين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركة مايكروسوفت بشأن التعاون في إعادة تصور الخدمات والمنصات الرقمية الحكومية باستخدام الذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز الإنتاجية ومواجهة التحديات المجتمعية، بالإضافة إلى التعاون في تعزيز الابتكار وتحقيق الأهداف الاستراتيجية والشراكة في حوكمة الذكاء الاصطناعي وممارسات الذكاء الاصطناعي المسؤول على النحو الذي يساهم في تسريع ريادة مصر في مجال الذكاء الاصطناعي في المنطقة، وبما يتماشى مع استراتيجية مصر الرقمية والاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي . كذلك، ففي مايو ٢٠٢٤، تم توقيع مذكرة تفاهم بين "إيتيدا" وشركة "رايز أب" في إطار تحفيز ريادة الأعمال وتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات .

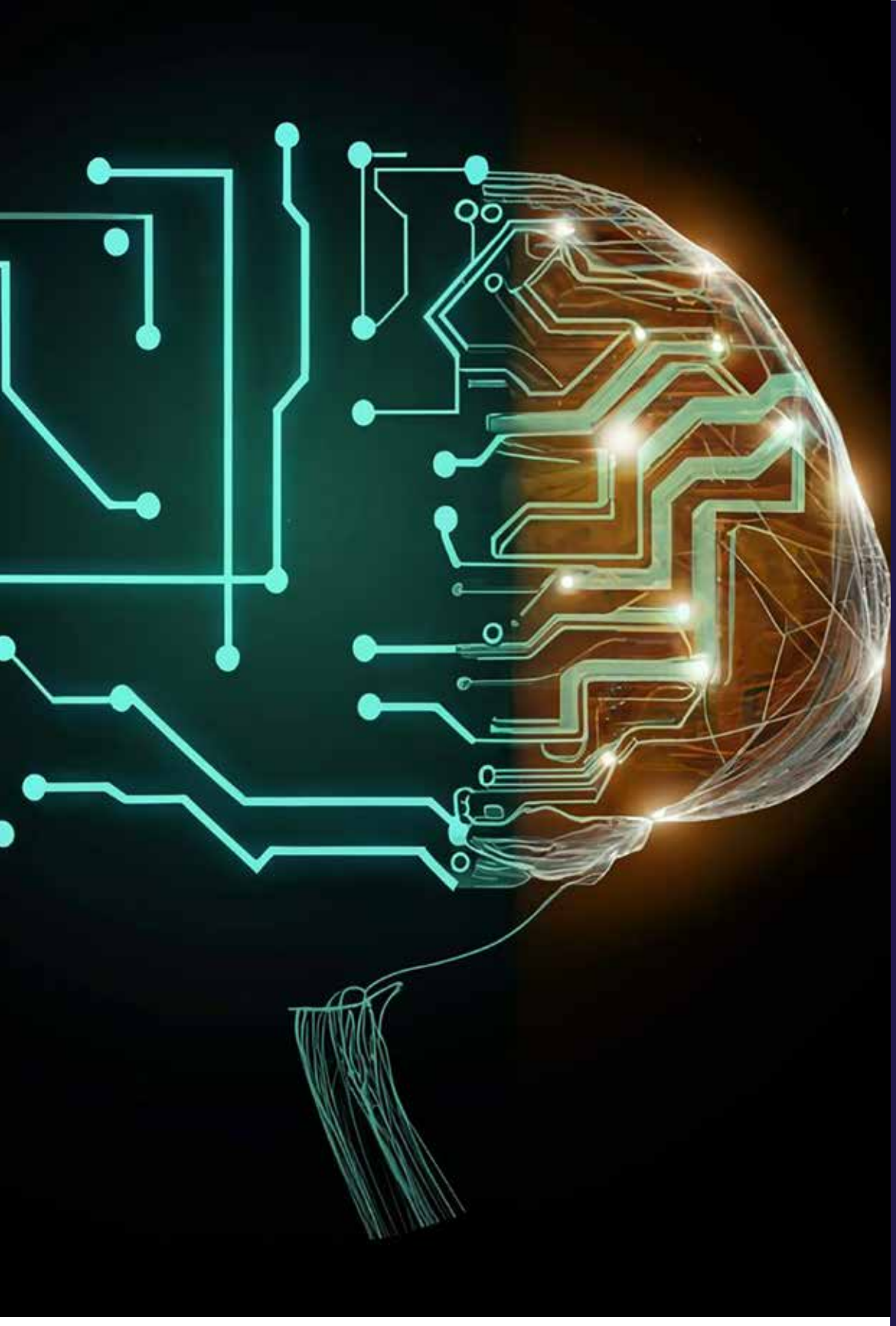
5

جهود وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في دعم الشركات الناشئة في المجالات التكنولوجية:

تلعب وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات دورًا بارزًا في دعم الشركات الناشئة في مصر، حيث تقوم هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات بإدارة مركز الإبداع التكنولوجي وريادة الأعمال (TIEC)، والذي يدعم الشركات الناشئة في صناعة تكنولوجيا المعلومات. بالإضافة إلى ذلك، يدير مركز الإبداع التكنولوجي وريادة الأعمال كلًّا من (Innoventure) و(Auc Venture Lab)، ويقدم المركز الدعم لتنمية المهارات لعاملي تكنولوجيا المعلومات وذلك من خلال برامج مثل: "مستقبلنا الرقمي" و"Next Tech Leaders" و"مهار-تك"، وأكاديمية إنترنت الأشياء، ومركز الابتكار التطبيقي، ومركز التدريب المتقدم للأتمتة. والجدير بالذكر أنه يتعاون كل من هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات و(Auc Venture Labs) لتأسيس منصة إطلاق الشركات الناشئة، وهي منحة مكثفة لمدة ٨ أسابيع. وفي سياق متصل، فقد أسست وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مركز الابتكار التطبيقي لتنمية استخدام تقنيات التكنولوجيا الناشئة في مواجهة وحل التحديات الوطنية، وذلك في إطار تطوير رأس المال البشري وخلق بيئة عمل صديقة للشركات الناشئة المبتكرة لكي تنمو وتتسارع نحو خلق شركات التكنولوجيا المتقدمة.

رابعًا: إطار مقترح لتعزيز دور شركات الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد القومي

INTRADAY 1W 1M YTD 1Y 3Y 5Y MAX



يتطلب تعزيز دور الذكاء الاصطناعي تضافر جميع الجهود الرسمية وغير الرسمية لتهيئة المناخ الداعم لحفز الشركات على زيادة أنشطتها في كل القطاعات وكذلك العمل على الحد من المخاطر المحتملة للاستخدام المفرط غير الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، ولعل أبرز وأهم هذه المتطلبات تنفيذ عدد من الإجراءات التنفيذية من خلال خمسة محاور عمل رئيسة على النحو التالي:

أولًا: المحور التشريعي			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
تفعيل قانون التوقيع الإلكتروني والذي صدر منذ عام ٢٠٠٤	قبول التوقيع الإلكتروني في التعاقدات الرسمية	◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ وزارة العدل ◐ مجلس النواب	الأجل القصير
إصدار قانون لتنظيم عمل الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي، يستهدف تحديد المبادئ الحاكمة لتنظيم عمل تلك الشركات، ووضع تعريف محدد لها، وكذا ضمان عملها بطريقة أكثر شفافية ومسؤولية	صدور القانون المشار إليه	◐ وزارة العدل ◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ مجلس النواب	الأجل القصير
إصدار قانون بمنح الشركات الناشئة والعاملة في مجال الذكاء الاصطناعي إعفاء ضريبيًّا لمدة ٧ سنوات بدلًا من الـ ٥ سنوات التي يمنحها القانون للشركات الناشئة في مصر	صدور القانون المشار إليه	◐ وزارة العدل ◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ مجلس النواب	الأجل القصير

ثانيًا: محور التمويل			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إطلاق صندوق الاستثمار في الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي بالشراكة مع مؤسسات القطاع الخاص بهدف دعم تلك الشركات في مجالات البحث والتطوير، وبراءات الاختراع والابتكار	إنشاء الصندوق بالتعاون مع عدد من مؤسسات القطاع الخاص عدد الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي والتي تم تقديم تمويل لها من قبل الصندوق	◐ البنك المركزي المصري ◐ وزارة المالية ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط
إطلاق مسابقة سنوية تحت عنوان "Future of AI" تستهدف زيادة أعداد الشركات الناشئة والتي تعمل في مجال الذكاء الاصطناعي في مصر، من خلال منح جوائز مالية لأفضل ٥ شركات ناشئة	حصر ومتابعة أعداد الشركات والتي تتقدم للمسابقة بشكل سنوي	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة المالية ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط
تخصيص مبلغ سنوي نحو مليار جنيه خلال الخمس سنوات المقبلة لدعم الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي	إقرار مخصصات دعم للشركات الناشئة في الذكاء الاصطناعي	◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ وزارة المالية ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل الطويل

ثانيًا: محور التمويل			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
تقديم قروض ميسرة بأسعار فائدة منخفضة لدعم الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي؛ وذلك لتلبية الاحتياجات التمويلية لتلك الشركات	حصر ومتابعة أعداد الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي والمستفيدة والتي حصلت على تلك القروض	◐ البنك المركزي المصري ◐ وزارة المالية ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل المتوسط
تدشين برامج تمويل للشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي بالتعاون مع مؤسسات دولية، بهدف تعزيز أنشطة البحث والتطوير في مصر	توقيع مذكرات التعاون مع المؤسسات الدولية الداعمة للذكاء الاصطناعي	◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ وزارة التعاون الدولي ◐ البنك المركزي المصري ◐ وزارة المالية	الأجل الطويل

ثالثًا: المحور المؤسسي			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إنشاء وزارة تحت مُسمى "وزارة الذكاء الاصطناعي" تختص بكل ما يتعلق بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودعم الوزرات الأخرى في تبني ممارسات الذكاء الاصطناعي في مهامها، وكذا دعم الشركات العاملة في هذا المجال، بما لا يتعارض مع مهام وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	صدور قرار بإنشاء وزارة للذكاء الاصطناعي، وتحديد مهامها واختصاصاتها	◐ رئاسة مجلس الوزراء	الأجل الطويل
تحسين وتطوير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي من خلال إضافة محور تمكين الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي بما يسهم في إبراز دور القطاع الخاص في توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي	إضافة البند المشار إليه في الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط

ثالثًا: المحور المؤسسي			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إنشاء هيئة متخصصة/ جهاز تنفيذي لدعم الشركات العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي؛ تختص بتقديم جميع أوجه الدعم الفني للشركات، وتوفير مساحات عمل مشتركة تساهم في تبادل الأفكار بين الشركات، وإتاحة الفرصة للشركات الناشئة للتعاون وبشكل مباشر مع المستثمرين المحتملين، وكذا تقديم الدعم في مرحلة التأسيس، ثم مرحلة البناء، وصولاً إلى مرحلة النمو والانطلاق	صدور قرار رئيس مجلس الوزراء بإنشاء الهيئة أو الجهاز المختص عدد الشركات التي قامت الهيئة بدعمها بشكل سنوي	◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط

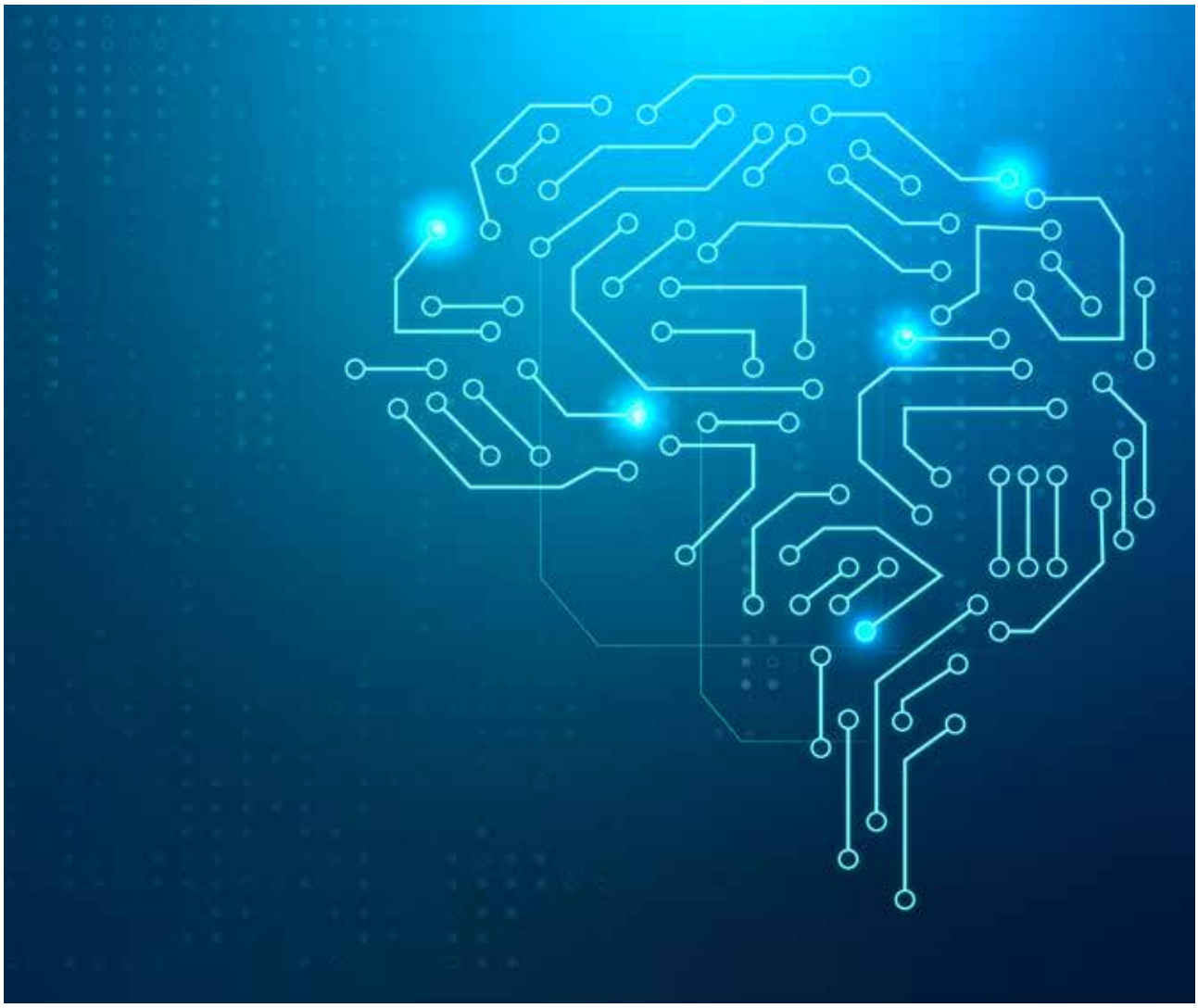
رابعًا: المحور التنظيمي			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إطلاق منصة إلكترونية تضم جميع الشركات العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي في مصر، تستهدف تشجيع التواصل بين الشركات والجهات الحكومية، وتوفير مساحة لمناقشة التحديات التي تواجهها تلك الشركات	تدشين المنصة الإلكترونية بشكل رسمي عدد الزائرين للموقع بشكل سنوي	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل القصير
إطلاق مبادرة لتحفيز المشروعات الصغيرة والمتوسطة نحو الاعتماد على تطبيقات على الذكاء الاصطناعي وتعزيز استخدامات الهوية الرقمية في القطاعات الناشئة	عدد الشركات التي استفادت من المبادرة	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط
تدشين حملة توعوية تستهدف زيادة وعي المواطن المصري فيما يخص أهمية الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل مع التكنولوجيا ومخاطرها	إطلاق الحملة وقياس مدى تفاعل المواطنين معها	◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل القصير

رابعًا: المحور التنظيمي			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إطلاق دليل يضم ١٠٠ تطبيق واستخدام عملي للذكاء الاصطناعي لرواد الأعمال والموظفين الجدد والباحثين عن عمل وحديثي التخرج والطلاب والمهتمين بتجربة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	عدد الشركات التي استفادت من الدليل الذي تم إطلاقه	◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل المتوسط
إطلاق مؤتمر تقني سنوي يستهدف جذب الاستثمارات الأجنبية في مجالات الذكاء الاصطناعي للعمل في مصر، وتقديم الدعم المالي والفني للشركات الناشئة والعاملة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي	حجم الاستثمارات في شركات الذكاء الاصطناعي والتي تم الإعلان عنها خلال المؤتمر	◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	سنويًّا
تسهيل إجراءات وتأشيرات العمل الخاصة بالكوادر الأجنبية في مجال الذكاء الاصطناعي، والوافدة إلى مصر	عدد التأشيرات التي يتم إصدارها للخبراء الأجانب في مجال الذكاء الاصطناعي	◐ رئاسة مجلس الوزراء ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل القصير

خامسًا: تعزيز البنية التحتية العلمية والبحثية			
الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إطلاق مسابقة سنوية تستهدف تقديم دراسات وأبحاث متقدمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومنح الفائزين جوائز مالية قيمة ومنحًا دراسية في مجال الذكاء الاصطناعي	عدد المنح التي تقدمها للطلبة لدراسة مجالات الذكاء الاصطناعي	◐ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل القصير
عقد شراكات مع الجامعات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي في مصر، تستهدف توفير فرص تدريبية للشباب بهدف الربط بين التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل	عدد الشراكات التي يتم عقدها مع الجامعات	◐ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي	الأجل القصير
إنشاء مركز تدريبي يختص بتقديم دورات تدريبية مكثفة لتعزيز قدرات الشباب فيما يخص استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية قدرتهم بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل	عدد البرامج التدريبية التي يقدمها المركز عدد الأفراد المتقدمين للحصول على البرامج	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ◐ وزارة العمل	الأجل المتوسط

خامسًا: تعزيز البنية التحتية العلمية والبحثية

الآلية التنفيذية (الإجراء المقترح)	مؤشرات الأداء	الجهات المعنية بالتنفيذ	الفترة الزمنية
إنشاء مراكز متخصصة لدعم الأبحاث التي تتعلق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصر داخل مدينة المعرفة بالعاصمة الإدارية الجديدة	حعدد الأبحاث والدراسات التي يتم إعدادها داخل المركز	◐ المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي ◐ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الأجل المتوسط



الملخص

ترتبط تقنيات الذكاء الاصطناعي بتكنولوجيا تطوير وابتكار البرمجيات وهو ما يدعم إدراج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ضمن الأفكار الإبداعية والابتكارية، وهي أنشطة لمشروعات ريادية تتمتع بطبيعة خاصة تختلف عن طبيعة بعض الأنشطة التجارية والإنتاجية والخدمية، رغم اعتماد تلك الأنشطة في الوقت الراهن على استخدام بعض أدوات الذكاء الاصطناعي في خدمات التسويق وجمع البيانات عن العملاء الحاليين والمحتملين وتوظيفها لتحقيق أهداف تلك المؤسسات والمنظمات.

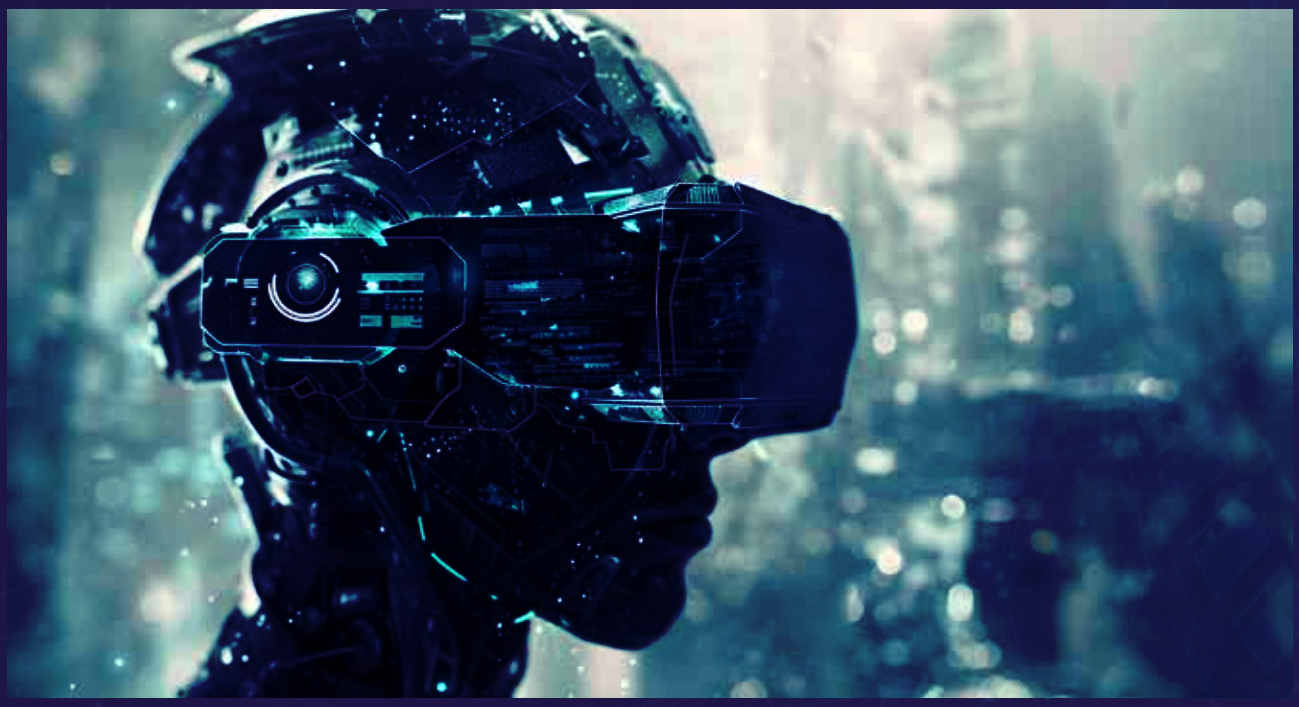
يُتوقع أن يدفع الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق نمو كبير ومساهمة مرتفعة في قطاعات مختلفة؛ منها السياحة والزراعة والرعاية الصحية بمشاركة القطاعين العام والخاص. لذلك تستهدف الجهود المصرية إقامة مشروعات واسعة النطاق في مختلف القطاعات يكون الذكاء الاصطناعي إحدى الأدوات الداعمة الأساسية لتحقيق هذه المشروعات، ومن ناحية أخرى ثمة بعض التحديات المشتركة التي تواجه أي استراتيجية للذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ، تشمل هذه التحديات ما يلي:

- هجرة الكفاءات في مجال الذكاء الاصطناعي والقوة العاملة المدربة التي تغادر البلاد للعمل في اقتصادات أخرى بعد التدريب.
- الاعتماد البطيء للذكاء الاصطناعي ومقاومة القطاع الخاص الذي يسهم بنسبة كبرى في مكونات الناتج بالإضافة إلى حصوله على حصة توظيف تبلغ ٧٤٪ وفقًا لأحدث الأرقام الصادرة من البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية.
- يعد كبر حجم الاستثمارات الرأسمالية المطلوبة لكثير من مشروعات الذكاء الاصطناعي وعائد الاستثمار البطيء وغير المؤكد المرتبط بها عائقًا أمام كثير من المستثمرين.
- الاحتكار النسبي لبحوث الذكاء الاصطناعي ممن يعرفون باسم "القوى العظمى في مجال الذكاء الاصطناعي" والتي تضم عددًا محدودًا من الدول والشركات الكبرى؛ مما يجعل من الصعب على مصر وضع بصمتها على خارطة البحوث الدولية في مجال الذكاء الاصطناعي.

رغم التحديات البالغة على مصر في مواكبة التطور السريع والمتلاحق في مجالات التكنولوجيا؛ خاصة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وغيرهما من التقنيات المتقدمة، فإن ثمة قدرات كامنة لمصر يمكن البناء عليها لبلوغ مستويات متقدمة ولعل أبرزها:

- الاهتمام المتزايد بالتعليم والبحث في مجال الذكاء الاصطناعي مع افتتاح أو إعادة تخصيص سبع كليات جديدة مجال الذكاء الاصطناعي بين عامي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠، وما لا يقل عن عشر كليات أخرى في الطريق، وهو ما سيقدم ما يزيد على ٣٠٠٠ خريج جديد إلى سوق العمل كل عام.

- بدء هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار في إعداد برامج خاصة بالذكاء الاصطناعي مع تقديم منح مالية تقدر بمبالغ كبيرة؛ مما سيؤدي إلى تعزيز البحث الأكاديمي في مجال الذكاء الاصطناعي في كل أنحاء البلاد. ومع ذلك، فإن عدد ونوعية نتائج البحوث متواضعة؛ مما يجعلنا نرغب في تحقيق زيادة كبيرة في هذا الاتجاه. وبينما نحن في المقدمة على المستوى الإقليمي فلا سبيل بهذا الوضع إلا أن نكون منافسين وفقًا للمعايير الدولية.
- وجود جالية مصرية هائلة من العلماء والمتخصصين في جامعات وشركات كبيرة في جميع أنحاء العالم، يرغب العديد منهم في الإسهام في الجهود التي تبذلها مصر في مجال الذكاء الاصطناعي.
- ازدهار قطاع الشركات الناشئة في مصر ازدهارًا كبيرًا منذ عام ٢٠١١ مع جذب استثمارات كبيرة إلى البلاد وتقديم الشركات الناشئة خيارًا عمليًّا لتوظيف حديثي التخرج والمتخصصين ذوي الخبرات.
- تطور شركات ناشئة عديدة ونجاح شركات أخرى على الصعيدين الإقليمي والدولي، ومعظمها ينظر إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره أداة محتملة لتحقيق النمو الأمثل لأعمالها أو حتى لبناء نموذج أعمال جديد حوله مع كون قطاع الخدمات محركًا قويًّا من حيث القيمة من أجل الشركات الناشئة في مصر.
- بدء بعض الشركات الدولية الكبيرة المتخصصة في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي تعمل بمصر في تقديم فرق متخصصة في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات إلى البلاد، وفي توظيف العلماء والمهندسين المصريين في تطوير منتجات متقدمة.



مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

الحـــي الحكـومـــي – العاصمـــة الإداريـــة الجـديـــدة – مصـــر
رقم بريدي: ٤٨٢٩٩٠٢
ص.ب: ١٩١ الحي السكني R3
تليفون: ٤-٣-٢-١-٢٠٥٤٦٦٠٠ (٢٠٢+)
فاكس: ٢٠٥٣٢١١٥ (٢٠٢+)
info@idsc.gov.eg
www.idsc.gov.eg