

أثر الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي في مصر (دراسة ميدانية)

د. فينان حسين مصطفى عطية
مدرس الاقتصاد بمعهد أكتوبر العالى للاقتصاد

الملخص

تهدف الدراسة إلى تشخيص طبيعة علاقة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (التكنولوجيا الرقمية الصناعية، الابتكار التكنولوجي، تطوير القوى العاملة، تحسين كفاءة الخدمات الحكومية) على النمو الاقتصادي في مصر.

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وأجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (٣٢٠) مفردة من المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصري للدراسات الاقتصادية، غير أنه بمراجعة البيانات تم استبعاد (٥) مفردات بسبب التناقض في استجاباتهم، فأصبح حجم العينة الصحيحة (٣١٥) مفردة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة قصور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، نتيجة إلى قصور التكنولوجيا الرقمية الصناعية، ضعف الابتكار التكنولوجي، قصور تطوير القوى العاملة، ضعف أوجة تحسين كفاءة الخدمات الحكومية، (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)، بالإضافة إلى ضعف أبعاد النمو الاقتصادي في مصر.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها التعرف على الأسباب الحقيقية التي تعوق نمو الاقتصاد المصري من أجل اتباع السياسات الاقتصادية الرشيدة، فكثيرا ما يطبق متخذو القرار سياسات اقتصادية مستوردة من دول الأخرى دون الأخذ في الاعتبار طبيعية الاقتصاد المصري، مما يؤدي إلى تفاقم المشكلة بدلاً من حلها ويتحمل تبعيتها المواطنون.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – النمو الاقتصادي.

The Impact of Artificial Intelligence on Economic Growth in Egypt (Field study)

Abstract:

The study aims to diagnose the nature of the correlation between the dimensions of AI (industrial digital technology, technological innovation, workforce development, improving the efficiency of government services) on economic growth in Egypt .

The study was conducted on a purposive sample of (320) individuals from the followers of the official page of the Egyptian Center for Economic Studies, but by reviewing the data, (5) individuals were excluded due to inconsistency in their responses, so the size of the correct sample became (315) individuals.

Among the most important findings of the study are the inadequate application of AI technologies, as a result of inadequate industrial digital technology, weak technological innovation, inadequate manpower development, weak government service efficiency improvement (as one of the dimensions of AI), and weak economic growth dimensions in Egypt.

The study came up with a set of recommendations, the most important of which is to identify the real reasons that hinder the growth of the Egyptian economy in order to follow rational economic policies, as decision-makers often apply economic policies imported from other countries without

taking into account the nature of the Egyptian economy, which exacerbates the issue instead of solving it, and the consequences are borne by the citizens.

Keywords: Artificial Intelligence - Economic growth.

المقدمة:

مع تطور العلم والحاجة إلى محاكاة الذكاء البشري، يبرز دور الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة النمو الاقتصادي الذي يقاس بنسبة مئوية تمثل معدل الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي، وتسهم القوى العاملة، والبنية التحتية، إضافةً إلى توافر فرص جديدة للعمل، والاستثمار، والتقدم التكنولوجي، ونمو دخل الفرد، وغيرها من العوامل التي تسهم في رسم ملامح النمو الاقتصادي عامة. (أحمد، ٢٠٢٠، ص ص ١: ١٩)

ويبرز دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تلك الملامح، بتأثيره المتواصل في القطاعات الوظيفية المختلفة، حيث لا يقتصر دوره على تعزيز الوظائف الحالية، وتحسين أدائها فقط، بل يسهم أيضاً بفاعلية في تطوير سوق العمل، ودعمها، وطرح فرص وظيفية جديدة، ولذا يرجح أن تزيد الحاجة إلى الوظائف المتخصصة بتعليم علوم الذكاء الاصطناعي، وفتح المجال أمام تطبيقاتها، إضافةً إلى توسيع مجال العمل في البحوث التطويرية ذات الصلة، ودراسة تطورها المستقبلية. (Acemoglu, 2022)

ومع زيادة حجم البيانات، التي تغذي الذكاء الاصطناعي، ستتوافر فرص وظيفية جديدة تتمثل في مجالات عدة، كتجميع البيانات، وإجراء عمليات تحليلها المعقدة، ولن يقتصر الأمر على ذلك، إذ ستتوافر فرص أخرى لتطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وإدارة أنظمة عمل الآلات بهذا النوع من الذكاء، وسيرفع ذلك معدل الإنتاجية، الذي يعد سمة مهمة للنمو الاقتصادي، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم أيضاً في التنبؤ بالطلب، والتوجيه إلى استغلال الموارد بالطرق المثلى بما يلبي احتياجات المواطنين. (البلتاجي، يسرى، ٢٠٢٠، ص ص ١: ٥٤)

وبطبيعة الحال لا بد من ترسيخ أسس وقواعد الأمن السيبراني لضمان بيئة تحمي خصوصية المستخدم، وتحترمها، وتحمي البيانات، والأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، وسيطلب ذلك دعماً على مستويات عديدة: مادية، وعلمية، وفنية، وتقنية. وسيحقق التعاون بين الحكومات، وصانعي السياسات، والمنظمات والباحثين في مجالات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا، النتائج المرجوة من رسم سياسات الذكاء الاصطناعي، الذي سيضطلع بدور حاسم في تشكيل مستقبل أفضل، وتحديد الأثر المترتب على المجتمع، والنمو الاقتصادي. (عبد العظيم، ٢٠٢٣، ص ٣٩)

أولاً: الإطار العام للدراسة:

١- الدراسات السابقة:

قامت الباحثة بمراجعة الدراسات السابقة في مجال البحث من خلال استعراض بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع البحث أو بعض جوانبه، وسيتم تحليل هذه الدراسات من حيث أهدافها ونتائجها، علي أن تقوم الباحثة بعد عرض الدراسات بالتعليق عليها وتحديد النتائج التي تم استخلاصها مع تحديد الفجوة البحثية وفقاً لما يلي:

١/١ الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي:

هدفت دراسة (حنفي، ٢٠٢٢) إلى تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة على النمو الاقتصادي في الدول الآسيوية (دراسة حالة الصين)، من خلال تناول أربعة قطاعات اقتصادية تتطلب درجات مختلفة من العولمة والرقمنة والمهارات المطلوبة، أهمها قطاع البيع بالتجزئة، وقطاع الرعاية الصحية، وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقطاع صناعة السيارات والتجميع، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تأثير اقتصادي قوى لتقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة على تلك القطاعات، مما يسهم بشكل إيجابي في رفع معدلات النمو الاقتصادي، بينما هدفت دراسة (الشرقاوي، ٢٠٢٣) إلى التعرف علي واقع الذكاء الاصطناعي في جمهورية مصر العربية، وأهم متطلبات دمج تطبيقاته في القطاعات الاقتصادية المختلفة،

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هناك تحسن ملحوظ علي مستوى الجاهزية والاستعداد وفقا لما تشير اليه المؤشرات الدولية ذات الصلة بجاهزية الدول في القطاعات الاقتصادية، الا أن مصر لم تدخل حتي الآن مرحلة الاستخدام الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في أي من تلك القطاعات، باستثناء بعض الاستخدامات البسيطة ، ويرجع ذلك الي وجود بعض التحديات التي تواجه مصر علي مستوى الاستخدام الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يتطلب مزيد من الجهود لتعزيز دمج هذه التقنيات للاستخدام في كافة القطاعات الاقتصادية المختلفة .

وقد تناولت دراسة (لاشين، ٢٠٢٣) مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية في الدول المتقدمة والنامية بروية متسعة، وبصفة أخص على بعض القطاعات الاقتصادية، وما يجب على مصر فعله في هذا الصدد للاستفادة من الثورات الصناعية عامة والذكاء الاصطناعي بصفة خاصة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أحدثت تغييرا كبيرا على اقتصاديات دول العالم، وعلى نمط الحياة وعلى السلوك والاستهلاك، وليس هذا فقط، بل طال هذا التأثير إلى اعتبار الذكاء الاصطناعي عنصراً مهماً في التنمية الاقتصادية وفي تقييم الدول في المؤشرات الاقتصادية وفي جذب الاستثمار وفي الوزن الاقتصادي الدولي لها . أما دراسة (الهمشري، ٢٠٢٤) فقد هدفت إلى تحليل أبعاد ومحددات الذكاء الاصطناعي المؤثرة على التنمية الاقتصادية وكيفية الاستفادة منها في تحسين تكنولوجيا المعلومات، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات يثير عديد من الصعوبات وخاصة بأن هذه التقنية هي حديثة النشأة نوعا ما، وهو ما يستدعي التعرف على مدى علاقة التشريعات الحالية وقدرتها على استيعاب الخصائص الفريدة ومخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى جانب ضرورة دراسة التحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة باعتماد استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها في تطوير الاستثمار، مما يعود بالنفع على الاقتصاد وعملية التنمية الاقتصادية.

وقد اتجهت دراسة (جوهر، ٢٠٢٤) إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والاقتصاد العالمي من منظور الوظائف، الاستثمار، نشاط الشركات، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، اختلاف درجة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي من قطاع اقتصادي لآخر مع تصدر قطاع التكنولوجيا العالمية والاتصالات لقائمة القطاعات الأكثر استخداماً للذكاء الاصطناعي.

٢/١ الدراسات المتعلقة بالنمو الاقتصادي:

هدفت دراسة (الجوهري، ٢٠٢٣) إلى تحليل وتقييم أثر صدمات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي خلال الفترة من ١٩٨٠ حتى ٢٠١٠ وهي الفترة الأكثر استقراراً نسبياً مع عدم وجود اضطرابات أو تحولات أو تقلبات اقتصادية، وذلك لفهم كيفية التفاعل بين إجراءات السياسات النقدية والاقتصادية في تحقيق التوازن بين الاستقرار والنمو الاقتصادي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن إجراءات السياسة النقدية تلعب دوراً كبيراً في تحقيق الاستقرار والنمو الاقتصادي، لأنها تؤثر على معدلات الفائدة، وكميات النقود المتداولة، وأسعار الصرف، وبالتالي أيضاً التأثير على النمو الاقتصادي.

بينما هدفت دراسة (السريتي، ٢٠٢٤) إلى تحليل أثر التضخم على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (١٩٧٤ إلى ٢٠٢٣) في الأجلين الطويل والقصير، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الاقتصادي في الأجل الطويل، كما تؤثر الصدمات الموجبة للتضخم على النمو الاقتصادي إيجابياً، وتؤثر الصدمات السالبة للتضخم سلبياً على النمو الاقتصادي، وتؤثر الواردات السلعية والخدمية سلبياً على النمو الاقتصادي، ويؤثر تراكم رأس المال إيجابياً على النمو الاقتصادي.

وقد اسهدفت دراسة (رملة، ٢٠٢٤) قياس تأثير الاستثمار في البنية التحتية على النمو الاقتصادي في الجزائر على خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ٢٠١٧، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تأثير معنوي للاستثمار في البنية التحتية في معظم القطاعات على النمو الاقتصادي على الأجلين الطويل والقصير، ورغم كون هذا التأثير ملحوظاً، إلا

أنه كان ضئيلاً نسبياً مقارنة بحجم الاستثمارات الكبيرة التي تمت خلال الفترة المدروسة، أما دراسة (غانم، ٢٠٢٤) فقد هدفت إلى قياس أثر التحول الرقمي على معدل النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٧ إلى ٢٠٢٢)، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن التحول الرقمي يؤدي إلى زيادة كبيرة في معدل النمو الاقتصادي المصري، مما يعطي دعماً قوياً لبناء السياسات اللازمة لدعم النمو الاقتصادي من خلال تسريع تحول الاقتصاد المصري رقمياً.

وقد هدفت دراسة (يحيى، ٢٠٢٤) إلى تحليل العلاقة بين الاستهلاك التفاعلي والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢٠، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة متكاملة بين الاستهلاك التفاعلي والنمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة، كما يؤثر معدل النمو السكاني والاستهلاك التفاعلي تأثيراً سلبياً على النمو الاقتصادي، في حين يؤثر نمو المعروض النقدي، سعر الصرف، معدل تكوين رأس المال، تأثيراً إيجابياً على النمو الاقتصادي في مصر.

٣/١ التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية وأوجه الاستفادة منها: اتضح للباحثة من خلال تحليل الدراسات السابقة مايلي:

- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث تناول الإطار النظري لكل من المتغير المستقل والتابع للدراسة.

- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل أثره على المتغيرات التابعة والتي تمثلت في (الاقتصاد العالمي- الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي- التنمية الاقتصادية) إلا أنها اتفقت مع دراسة (حنفي، ٢٠٢٢) في تناول النمو الاقتصادي كمتغير تابع. وقد تناولت الدراسات بالنمو الاقتصادي علاقته بأبعاد (صدمات السياسة النقدية - الاستهلاك التفاعلي- التحول الرقمي- الاستثمار في البنية التحتية- التضخم)، بينما تناولت الدراسة الحالية من خلال العلاقة بين هذا المتغير (كمتغير تابع) الذكاء الاصطناعي (كمتغير مستقل).

- اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في دراسات الحالة، اتجهت الدراسات السابقة دراسة حالات (الجزائر- الصين) ، بينما تناولت الدراسة الحالية جمهورية مصر العربية من خلال استقصاء المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصرى للدراسات الاقتصادية بالاتفاق مع دراسات (الشرقاوى، ٢٠٢٣)، (لاشين، ٢٠٢٣)، (المهشري، ٢٠٢٤)، (الجوهري، ٢٠٢٤)، (غانم، ٢٠٢٤)، (يحيى، ٢٠٢٤).

- استفادت الدراسة من الدراسات السابقة في بلورة الفكرة البحثية للدراسة وصياغة مشكلة البحث، وتحديد أهدافها وفروضها وكذا أهميتها والمنهج العلمى المتبع .

١/٣/١ الفجوة البحثية.

أ- من حيث البيئة التى اجريت فيها الدراسات ومتغيراتها:

إن معظم الأدبيات السابقة التي تناولها الباحثون تم إجراؤها في بيئات عربية ، وقد طبقت هذه الدراسات في قطاعات ومجالات مختلفة، ولم تتطرق تلك الدراسات إلي مجال الدراسة الحالي بشكل مباشر، وبالتالي تحاول هذه الدراسة مساهمة التطور الإداري المنشود من خلال تناولها لأحد المفاهيم الإدارية الهامة وهو مفهوم الذكاء الاصطناعي (كمتغير مستقل)، وعلاقته بالنمو الاقتصادي (كمتغير تابع).

ب- من حيث منهجية الدراسة.

تنوعت الدراسات السابقة في تحديد منهجيات البحث العلمى حيث اعتمدت بعض الدراسات على التحليل الوصفي، واعتمدت دراسات أخرى على تحليل السلاسل الزمنية، إلا أن الدراسة الحالية انتهجت المنهج الوصفي التحليلي على عينة قوامها (٣١٥) من المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصرى للدراسات الاقتصادية ، مما سهل للباحثة الحصول على نتائج للتحليل الإحصائي والتوصيات الملائمة لمجال الدراسة.

٢/٣/١ أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة.

وقد أفادت الأدبيات السابقة الدراسة الحالية في تحديد المنهج الأمثل الذي سيتم من خلاله قياس متغيرات الدراسة، والاستفادة من بعض المؤشرات النوعية والكمية عند تصميم النظام المقترح للإطار النظري للدراسة، وصياغة منهجية الدراسة، وتحديد

الوسائل الإحصائية التي تلائم معالجة بيانات ومعلومات الدراسة الحالية، وكذا تحديد الحجم المناسب لعينة الدراسة بعد الاطلاع على حجم العينات المعتمدة في هذه الدراسات مما يسهل عملية التوصل إلى استنتاجات وتوصيات مهمة في الدراسة الحالية.

٢- مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة فيما يشهده العالم في الوقت الحاضر من تطورات سريعة نتيجة ظهور التقنيات العالمية الحديثة، وتعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي إحدى تلك التقنيات والتي تدخل في كافة الأنشطة الخدمية مثل التأمين، والنقل، والخدمات المصرفية، وأيضاً المجالات الاقتصادية.

تتسم السوق الأفريقية بكونها سوق واعدة ولديها فرص توسع كبيرة خاصة في ظل الخطوات الجادة والسريعة نحو التحول الرقمي والاعتماد على الحكومة الإلكترونية مما يولد طلباً على أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة.

وتعاني مصر من تذبذب معدلات النمو الاقتصادي عبر الزمن، ومما لاشك فيه أن ذلك يرجع إلى عدة أسباب: منها التغيرات السياسية وعدم الاستقرار، ارتفاع نسبة البطالة، وتدني مستويات الإنتاجية، وضعف البنية التحتية في بعض القطاعات الاقتصادية، كما يشكل الاقتصاد الخفي نسبة كبيرة من الاقتصاد المصري، مما يقلل من فاعلية السياسات الاقتصادية الحكومية، بالإضافة إلى مواجهة مصر تحديات كبيرة فيما يتعلق بارتفاع مستويات الدين العام وعجز الموازنة.

وتتبلور مشكلة الدراسة فيما قد يحدثه الذكاء الاصطناعي من تغيرات اقتصادية سوف تلقي بظلالها الواسعة على كافة القطاعات الاقتصادية والاقتصاد الكلي، إلا أن تلك التغيرات سوف تلقى ببعض المخاوف نتيجة سيطرة الآلة واحلالها محل الإنسان في عديد من الأنشطة الاقتصادية.

وقد تم إجراء دراسة استطلاعية حيث تم توزيع استمارات استقصاء على عينة قوامها (٣٠) مفردة من المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصري للدراسات الاقتصادية، وكانت نتائجها وفق مايلي:

جدول رقم (١) قائمة الاستقصاء المتعلقة بالدراسة الإستطلاعية.

م	العبارة	إجابة المستقصى منه
١	أدى تطبيق التكنولوجيا الصناعية إلى تخفيض تكلفة المنتجات الصناعية.	
٢	عزز تطبيق الذكاء الاصطناعي الابتكار في المنتجات والخدمات مما أدى إلى تحفيز النمو الاقتصادي في مصر.	
٣	ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين فرص العمل للشباب مما ساهم في تحقيق النمو الاقتصادي.	
٤	ساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات الحكومية في تحسين كفاءة توزيع الموارد العامة للدولة.	
٥	أدى توجة الدولة إلى زيادة الإنتاج إلى تحسين مستوى دخل الفرد.	
٦	أدى تحسين الخدمات الاجتماعية للمواطنين إلى رفع مستويات المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي.	

المصدر: إعداد الباحثة.

وبتحليل إجابات المستقصى منهم تبين الآتي:

- أفاد ٧٥% من أفراد العينة أن تطبيق التكنولوجيا الصناعية لم يؤدي إلى تخفيض تكلفة المنتجات الصناعية ، بينما أفاد ٢٥% من أفراد العينة بأن تطبيق التكنولوجيا قد أدى إلى تخفيض التكلفة.

- نفى ٨٥% من أفراد العينة بأن تطبيق الذكاء الاصطناعي قد عزز الابتكار في المنتجات والخدمات مما أدى إلى تحفيز النمو الاقتصادي في مصر، بينما قرر ١٥% من أفراد العينة وجود هذا التعزيز في ابتكار الخدمات والمنتجات مما كان له الأثر الإيجابي على تحفيز النمو الاقتصادي في مصر.

- أجاب ٦٥% من العينة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لم تساهم في تحسين فرص العمل للشباب مما لم يؤدي لتحقيق النمو الاقتصادي، بينما أجاب ٣٥% من أفراد العينة بأن تلك التقنيات قد ساهمت في تحسين فرص العمل للشباب وتحقيق النمو الاقتصادي نتيجة لذلك .

- يرى ٦٠% من أفراد العينة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات الحكومية لم تساهم في تحسين كفاءة توزيع الموارد العامة للدولة ، بينما يرى ٣٠% من أفراد

العينة أن تلك التطبيقات قد أدت إلى تحسين تلك الكفاءة وحسن توزيع الموارد العامة للدولة، ويرى ١٠% أنه لا يعرف.

- يرى ٧٥% من أفراد العينة أن توجه الدولة نحو زيادة الانتاج لم يؤدي إلى تحسين مستوى دخل الفرد ، بينما يرى ٢٥% وجود مثل هذا التحسين.

- يرى ٦٥% من أفراد العينة أن تحسين الخدمات الاجتماعية للمواطنين لم يؤدي إلى رفع مستويات المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي، بينما يرى ١٥% من أفراد العينة أنه أدى إلى رفع مستويات معيشة المواطنين ، ويرى ٢٠% أنه لا يعرف.

ومن خلال التحليل السابق للدراسة الإستطلاعية يمكن للباحثه تشخيص المشكلة البحثية في: قصور النمو الاقتصادي في مصر نتيجة ضعف تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٣- أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى:

- تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي في مصر.

- دراسة العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

- تحليل العلاقة بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

- تحليل العلاقة بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

- دراسة العلاقة بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

- التوصل إلى مجموعة من التوصيات الدافعة إلى تحسين مستويات النمو الاقتصادي نتيجة تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج .

٤- أهمية الدراسة :

ترجع أهمية الدراسة إلي ما يمكن أن تساهم بها من إضافات علي كل من المستوي النظري والمستوي التطبيقي.

أ- الأهمية العلمية :

- تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الحديثة وخاصة في جمهورية مصر العربية نظراً لندرة الدراسات التي تناولت علاقة الذكاء الاصطناعي بالنمو الاقتصادي.
- المساهمة في الدراسات والبحوث العلمية العربية التي تهتم بأبعاد وجوانب مدخل الذكاء الاصطناعي وأثره على النمو الاقتصادي.

ب- الأهمية العملية (التطبيقية) :

- الإسهام في تحقيق النمو الاقتصادي في مصر من خلال تبني مدخل الذكاء الاصطناعي .
- المساهمة في تحسين أداء الاقتصاد المصري وزيادة الانتاجية من خلال تبني تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٥- فروض الدراسة:

بناء على مشكلة واهداف الدراسة السابق تحديدها فإن فروض الدراسة تتمثل فيما يلي:
الفرض الرئيسي: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وبين النمو الاقتصادي في مصر.
وينبثق عن هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:
الفرض الفرعي الأول: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.
الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.
الفرض الفرعي الثالث: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

الفرض الفرعى الرابع: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

٦ - منهجية الدراسة.

أ- مجتمع الدراسة وعينة البحث.

أجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (٣٢٠) مفردة من المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصرى للدراسات الاقتصادية ، غير أنه بمراجعة البيانات تم استبعاد (٥) مفردات بسبب التناقض في استجاباتهم ، فأصبح حجم العينة الصحيحة (٣١٥) مفردة.

ب- طرق جمع البيانات.

- بالنسبة للدراسة النظرية:

اعتمدت الباحثة على المصادر التالية فى جمع البيانات على النحو التالى:

- الكتب والمراجع العربية والأجنبية.
- الدوريات والأبحاث المنشورة باللغة العربية والإنجليزية والتي تم الحصول عليها من شبكة المعلومات الدولية (Internet)
- التقارير الصادرة عن المؤتمرات المتعلقة بالموضوع محل الدراسة.
- الرسائل العلمية المنشورة وغير المنشورة.
- الدوريات والمؤتمرات العلمية.

- بالنسبة للدراسة الميدانية.

تم جمع البيانات عن طريق استمارات استقصاء الكترونى تم إرسالها إلى موقع المركز ، والتي تم إعدادها بناء على الدراسة النظرية.

- طرق معالجة البيانات.

- تم معالجة البيانات باستخدام مجموعة من البرامج الإحصائية الخاصة بالعلوم الاجتماعية وبعض الأساليب الإحصائية وفقا لأهداف الدراسة، وتتمثل تلك الأساليب فيما يلى:
- إختبار الفا- كرونباخ لمعرفة مدى ثبات أداة الاستقصاء.
 - معامل صدق الأستقصاء.

- المتوسطات الحسابية لتحديد الأهمية النسبية لاستجابة عينة دراسته تجاه أبعاد الدراسة.
- الانحراف المعياري للتعرف على مدى أنحراف إستجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
- معامل الاختلاف بين أجابات المستقصى منهم.
- أختبار **Simple Regression**، وذلك لقياس معامل الأقران بين متغيرات الدراسة للأستدلال على مدى قوة العلاقة فيما بينهم.
- أختبار **Multiple Regression** ، للحصول على أفضل معادلة أنحدر تمثل العلاقة بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع.

٧- حدود الدراسة:

- تبحث هذه الدراسة تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحقيق النمو الاقتصادي في مصر، وهي مقومات تتعلق بالأنظمة الإدارية وأساليب العمل والتكنولوجيا المستخدمة والثقافة التنظيمية السائدة واتجاهات المديرين والقيادات بكافة القطاعات الاقتصادية، وأيضا من خلال التعرض لبعض ركائز البيئة الخارجية والتي تتمثل في (البيئة السياسية- القانونية- الاقتصادية)، نظرا لأهميتها وتأثيراتها التي يصعب إغفالها.
- تقتصر هذه الدراسة على الفترة الزمنية من أعوام (٢٠٢٢ إلى ٢٠٢٤) وتتضمنها فترة إعداد الدراسة، وهي تعتبر فترة حاسمة حيث اتجهت مصر خلال تلك الفترة إلى عمل بعض الاصلاحات الشاملة وتحقيق نقلة نوعية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية، فسعت إلى مواجهة الأزمات العالمية والإقليمية المتلاحقة وما فرضته من تحديات من خلال اتخاذ خطوات إصلاحية عميقة وحاسمة، لخفض التضخم، وتقليل نسبة الدين من إجمالي الناتج المحلي، ودعم مرونة الاقتصاد المصري عبر زيادة تنوع هيكله الإنتاجي وزيادة الصادرات وترشيد الواردات، بالتوازي مع دعم قدرات القطاع الخاص في إطار وثيقة ملكية الدولة، وإصدار قانون المنافسة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتوفير الحماية للفئات محدودة الدخل، فضلا عن توفير مناخ جاذب للاستثمارات الأجنبية المباشرة.
- تقتصر هذه الدراسة على جمهورية مصر العربية.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

١- الإطار الفكري للذكاء الاصطناعي:

١/١ مفهوم الذكاء الاصطناعي.

يجمع الذكاء الاصطناعي بين علم الفسيولوجي وعلوم الكمبيوتر والفلسفة والرياضيات والإحصاء واللغويات بهدف محاكاة الخصائص البشرية من خلال أنظمة الكمبيوتر (Thomason, Richmond, 2020). ، وبالاعتماد على التعريف الذي صاغه مجلس الاستقرار المالي (FSB) فإن الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من النظريات والخوارزميات التي تسمح لأنظمة الكمبيوتر بأداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشرياً (مثل الإدراك البصري أو التعرف على الصوت أو تفسير النص مع الأخذ في الاعتبار حساب سياقها) وفي بعض الحالات زيادة هذه المهارات. (Huang, 2018, p. 155).

كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي علي انه عبارة عن مزيج من الأجهزة والبرامج التي تؤدي وظائف مثل العقل البشري ويمكنها تقييم وتقرير وتنفيذ عمليات حكم معقدة بناء على البيانات المتاحة. (Stagliano & , 2020, pp.7:16) ، كما يعرف قاموس أوكسفورد الذكاء الاصطناعي بأنه يمثل مدى قدرة أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة الأخرى على إظهار أو محاكاة السلوك الذكي (Munoko, I., et al, 2020, p. 209)

وفي ضوء المفاهيم السابقة تعرف الباحثة مفهوم الذكاء الاصطناعي باعتبارها ذلك العلم الذي يجعل الآلة تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري، فهو عبارة عن برامج حاسوبية طورت لكي تفكر كالإنسان من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة والقدرة على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي أعمالها بسرعة ومهارة فائقة.

٢/١ خصائص الذكاء الاصطناعي .

أكدت دراسة كل من: (Stagliano & Tanzola, 2020), (Zohuri , 2020), (اميرهم ، ٢٠٢٢) ، (حلمي ، ٢٠٢٢) على أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة من الخصائص تتمثل فيما يلي:

- استخدام أسلوب شبيه إلى حد ما بالأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة وغير الروتينية.

- القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي.

- المساهمة في دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للنظام، بما يسما بتوفير بدائل للخبراء تمكنهم من اتخاذ القرارات بشكل رشيد.

- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة حال غياب المعلومات اللازمة.

- امكانية التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

- استخدام أسلوب شبيه إلى حد ما بالأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة وغير الروتينية.

- القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي.

- المساهمة في دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للنظام، بما يسما بتوفير بدائل للخبراء تمكنهم من اتخاذ القرارات بشكل رشيد.

- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة حال غياب المعلومات اللازمة.

- امكانية التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

٣/١ أبعاد الذكاء الاصطناعي:

أعتمدت الدراسة على الأبعاد التالية للذكاء الاصطناعي والتي تتمثل فيما يلي:

أ- التكنولوجيا الرقمية الصناعية:

في ظل ظهور العصر الرقمي وثورة التكنولوجيا وما رافقها من ظهور الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين والحوسبة السحابية ازداد الاهتمام بالتكنولوجيا الرقمية الصناعية من خلال ما توفره من أدوات وحلول مساعدة، ونظرا للتطور السريع في بيئة الأعمال حيث يعد البقاء في المقدمة أمرا بالغ الأهمية للمنظمات ، مما يؤدي إلى

حتمية الخروج من التفكير التقليدي وابتكار حلول جديدة التلبية احتياجات السوق، مما جعل من الابتكار أداة فعالة لإيجاد منتجات جديدة، وكذا توليد فرص اقتصادية وأسواق جديدة. (سالم، ٢٠٢٢، ص ٣٦٨)

ب- الابتكار التكنولوجي:

إن التحول إلى اقتصاد المعرفة أفرز كثير من المتغيرات والعوامل الهامة لاسيما في مجالات توليد الابداعات والابتكارات المتولدة عن التكنولوجيا، حيث يهتم الاقتصاد الجديد بشكل جوهري على توليد المعرفة وتنميتها على اعتبار المعرفة الأصل اللامادي الأكثر قيمة في المنظمات نظرا لارتباطها بالأعمال العقلية والفكرية للمورد البشري وبمدى قدرته على دمج المعارف المفيدة في ممارسات نشاطات البحث والتطوير والابتكار، ضمن النظام الإنتاجي الذي حتما سيؤدي لصناعة منتجات مبتكرة. وتتباين المعرفة من منظمة لأخرى نظرا لتعدد وتعقد العوامل المساهمة في توليدها من جهة، وكذلك اختلاف الطريقة التي يتم بها مزج هذه العوامل لتوليد المعرفة- من جهة أخرى - حيث يرجع الاختلاف بين المنظمات وفقا للمورد المعرفي، وهذا الأمر ينطبق بصفة خاصة على عملية تطوير المنتجات وهو ما يجعلها عنصر حاسم للتميز وتحقيق النمو الاقتصادي. (بودبزة، ٢٠٢١، ص ٨٣)

ج- تطوير القوى العاملة:

أدى التطور السريع للتكنولوجيا إلى توليد الحاجة المستمرة للتعلم مدى الحياة وتحسين مهارات العاملين، حيث تعد المهارات والمعرفة الرقمية من بين المعايير المطلوبة لشغل الوظائف، مما يوفر فرصا جديدة للعمال والباحثين عن عمل، ولكن في نفس الوقت يتطلب المزيد من الكفاءات للإضطلاع بتلك الوظائف، ولذلك يصبح التعلم وتطوير المهارات، نهجا للمواطنين حتى يتمكنوا من التحرك مع سوق العمل، ومواكبة المنافسة في اقتصاد المعرفة العالمي، مما يزيد من قدرة العامل على التعامل بفعالية مع التغير وتزويد من قدرته على التكيف مع التكنولوجيا الجديدة، مما يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي.

د- تحسين كفاءة الخدمات الحكومية:

أحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في عديد من مناحي الحياة، وأصبح له بصمات واضحة في التأثير على بيئات العمل المختلفة سواء في القطاع الحكومي او القطاع الخاص، ويرجع ذلك لما تتسم به تقنيات الذكاء الاصطناعي بمواصفات وخصائص وفرت العديد من المزايا، كما ان القدرات التنافسية للقطاعات الاقتصادية اصبحت من أهم النقاط الرئيسية لتحقيق التنمية والنمو الاقتصادي، خاصة في ظل التنافس الشديد الذي تواجهه كافة القطاعات وعلى مستويات عديدة، وقد نقل الذكاء الاصطناعي مستويات القدرة التنافسية والتطوير الى أبعاد أخرى ومتطورة، حيث يحتاج تطوير الخدمات الحكومية الى العديد من الإجراءات المهمة والمؤثرة التي تحدث التغيير نحو الأفضل، وذلك من خلال التركيز على تطوير عناصر الخدمة ومواكبة العصر الحالي من التطورات التي تحدث في طبيعة الخدمات، مع الوضع في الاعتبار ان يكون التطوير مركزا على البعد المتعلق بالتصميم والبعد المتعلق بالموارد البشرية والبعد المتعلق بمتلقي الخدمات. (الوكيل، ٢٠٢٤، ص ١١٦١)

٤/١ واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصر:

حقق قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر خلال عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ناتج محلي يقدر بنحو ١٠٧.٧ مليار جنيه مقابل نحو ٩٣.٥ مليار جنيه في عام ٢٠١٩/٢٠١٨، وذلك بمعدل نمو بلغ نحو ١٥.٢% خلال عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ليكون بذلك أعلى قطاعات الدولة نموا رغم جائحة كورونا، كما بلغت نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي للدولة بنحو ٤.٤% خلال عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ مقابل ٣.٨% في عام ٢٠١٨/٢٠١٩، وهو ما يشير الى أهمية هذا القطاع ومردوده الاقتصادي في مصر (https://tinyurl.com/7e34pw7a،2021)

وانطلاقاً من حرص الدولة على مواكبة الثورة الصناعية الرابعة وأن تكون مصر عنصرًا فاعلاً فيها، أنشأت الحكومة المصرية المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي في نوفمبر ٢٠١٩ باعتباره شراكة بين المؤسسات الحكومية والأكاديميين والممارسين البارزين من الشركات الرائدة في مجال الذكاء

الاصطناعي. أعدت مصر استراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي بالتعاون بين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي تحت شعار "الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية والازدهار؛ بحيث تهدف الاستراتيجية إلى الاستفادة من هذه التكنولوجيا في تحقيق أهداف مصر التنموية ودفع عجلة النمو الاقتصادي، وذلك في ضوء السعي نحو بناء صناعة قوية ومستدامة في مجال الذكاء الاصطناعي بما تضمنه من عناصر تشمل المهارات، والتكنولوجيا، ومناخ الأعمال، والبنية التحتية، والأطر القانونية، والتنظيمية. (<https://tinyurl.com/rbvmv9jd,2021>)

أطلقت مصر أول منصة رسمية للذكاء الاصطناعي داخل الدولة (ai.gov.eg) في يوليو ٢٠٢١ لتصبح البوابة الرسمية للبلاد في مجال الذكاء الاصطناعي بهدف دعم جهود البلاد في الاستفادة من هذه التكنولوجيا وتحقيق التحول الرقمي، وتضم المنصة الإلكترونية عدة أقسام تتعلق بالشراكات في مجال الذكاء الاصطناعي سواء مع الجهات الحكومية أو المنظمات الدولية أو القطاع الخاص أو الجهات الأكاديمية بهدف تسهيل وتسريع عملية التواصل وقسم آخر خاص بالابتكار والتعاون مع الشركات الناشئة، وبناء الجسور بين الأوساط الأكاديمية والصناعة، وتشجيع أبحاث الذكاء الاصطناعي. (<https://tinyurl.com/yru2ffm8,2021>)

كشف تقرير مؤشر "جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي الصادر عن مؤسسة Insights Oxford ومركز أبحاث التنمية الدولية عن تقدم ترتيب مصر في المؤشر العام ٥٥ مركزاً لتصبح في المركز الـ ٥٦ عالمياً بين ١٧٢ دولة في عام ٢٠٢٠، مقارنة بالمركز الـ ١١١ بين ١٩٤ دولة في عام ٢٠١٩. ووفقاً للتقرير فقد تم تطبيق منهجية قياس مدى استعداد الحكومات الاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ارتكازاً على ثلاثة محاور رئيسية، و٣٣ مؤشراً والتي من أبرزهم وجود استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، وقوانين حماية البيانات والخصوصية، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخدمات الرقمية،

والبنية التحتية للاتصالات، وتوافر المهارات الرقمية، وثقافة ريادة الأعمال. (<https://tinyurl.com/cybn9dad>,2020)

ووفقاً لتقديرات شركة برايس ووترهاوس كوبرز PWC ، يُتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي بحوالي ٥.٧ % في الناتج المحلي الاجمالي بمصر بحلول ٢٠٣٠. وبينما يعد هذا معدل أعلى مما تحققه بلدان كثيرة مثل بلدان أمريكا اللاتينية وأفريقيا ، الا انه لا يزال متواضعا مقارنة بقدرات مصر والفرص التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي لها، لهذا ينبغي أن يتمثل أحد الأهداف الرئيسية الاستراتيجية الوطنية المصرية في بحث السبل التي يمكن من خلالها زيادة هذا الاسهام في الناتج المحلي الاجمالي ليكون على أقل تقدير مساوي لبلدان أخرى في المنطقة (المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، ٢٠١٩)

٢- الإطار الفكري للنمو الاقتصادي:

١/٢ مفهوم النمو الاقتصادي.

لفت مفهوم النمو الاقتصادي انتباه عديد من الباحثين الاقتصاديين، حيث اتجهوا إلى تحليل هذا المفهوم لفهم العوامل التي تسهم في تحقيق النمو الاقتصادي، وسوف نتعرض الدراسة فيما يلي لاتجاهات الباحثين في تناولهم لمفهوم النمو الاقتصادي على النحو التالي:

عرف النمو الاقتصادي بأنه الزيادة المستمرة في نمو الناتج المحلي الاجمالي بشكل اكبر من نمو السكان. (بتول، ٢٠٢٠، ص ٢١٧) ، وعرف كذلك بأنه الإرتفاع في نصيب الفرد أو الإرتفاع في عنصر العمل من حجم الناتج، حيث أن الزيادة في حجم الناتج غالبا ما يصاحبها ارتفاع في حجم السكان، وبالتالي فإن التقدير الحقيقي لمدى تحقق الإزدهار الإقتصادي يتطلب حساب معدلات النمو الإقتصادي على مؤشر نصيب الفرد من حجم الناتج، (رملة، ٢٠٢٤، ص ٣)، وقد تناول أحد الباحثين النمو الاقتصادي باعتبارها "التحول التدريجي للاقتصاد عن طريق الزيادة في الإنتاج أو الرفاهية.

وفي ضوء اتجاهات الباحثين في تناول مفهوم النمو الاقتصادي تعرف الباحثه هذا المفهوم بأنه حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي الإجمالي أو الدخل القومي الإجمالي والذي يؤدي إلى زيادة مستمرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.

٢/٢ خصائص النمو الاقتصادي:

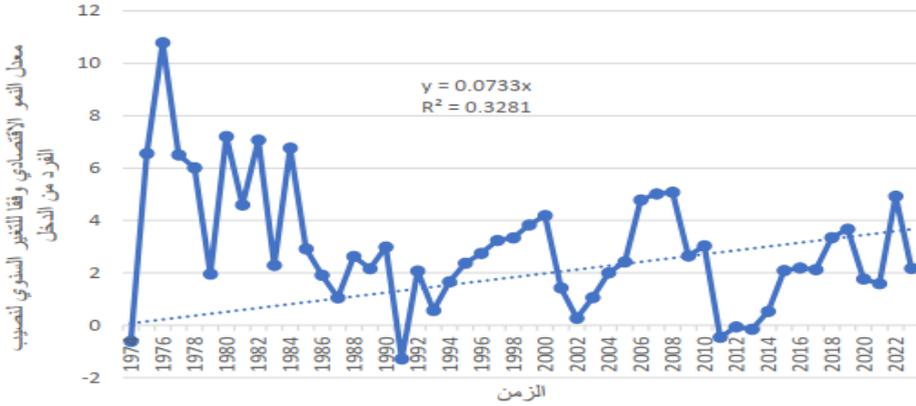
تتمثل خصائص النمو الاقتصادي فيما يلي: (البطرنى، ٢٩٢١، ص ٥٥٨)

- يحدث النمو الاقتصادي تلقائياً، وبالتالي لا يحتاج إلى تدخل حكومي.
- النمو الاقتصادي ذو طبيعة تراكمية حيث يتسارع الفارق بين دول تعتمد على معدلات نمو مختلفة.
- يؤدي النمو الاقتصادي إلى رفع المستويات المعيشية على المدى الطويل ويشمل سياسات إعادة توزيع الدخل بشكل أكثر يسراً على أفراد المجتمع.
- يولد النمو الاقتصادي فرص استثمارية عديدة.
- يلعب النمو الاقتصادي دوراً مهماً في تعزيز الأمن والسلم الوطنيين.

٣/٢ تحليل تطور معدل النمو الاقتصادي خلال الفترة من (١٩٧٤ : ٢٠٢٣).

عانى الاقتصاد المصري من عدم استقرار معدل نموه الاقتصادي خلال الفترة المشار إليها، وانخفاضه في الأجل الطويل، كما واجه الاقتصاد المصري عديداً من المشاكل والتحديات، متمثلة في تدهور الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، وقد يرجع ذلك لعدة أسباب منها: طبيعة الاقتصاد المصري وافتقاره إلى الاستثمارية والتراكم وعوامل الضعف والتخلف والتبعية الاقتصادية؛ حيث يعتمد الاقتصاد المصري على رؤوس الأموال الأجنبية، والاختلالات الهيكلية والفقر، وضعف مساهمة القطاعات الإنتاجية أو السلعية في الناتج القومي الإجمالي، فمعظم الصادرات المصرية منتجات زراعية أو مشتقات بترولية في مرحلتها الأولية، والصدمات الخارجية والداخلية مثل الأزمة المالية العالمية في عام ٢٠٠٨ والثورات مثل ثورتي يناير في عام ٢٠١١ ويونيو في عام ٢٠١٣، وافتقاره الاستخدام الأمثل للموارد وضعف إنتاجية العمل،

وأخيرًا العقبات الاجتماعية مثل معدل النمو السكاني المرتفع، وضعف الإدارة العامة... (Mostafa, 2021)، ويوضح الشكل التالي رقم (١) تطور معدل النمو الاقتصادي خلال تلك الفترة.



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

شكل رقم (١) تطور معدل النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة من (١٩٧٤ : ٢٠٢٣)

يتضح من الشكل رقم (١) ما يلي:

١- شهد معدل النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (G.D.B) في مصر تقلباً ملحوظاً، وفقاً للظروف التي مر بها الاقتصاد المصري خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٣)، وذلك ما توضحه انخفاض قيمة ($R^2 = 0.3281$).

٢- انخفض معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) من ٣% عام ١٩٩٠ إلى ١.٣% عام ١٩٩١، ثم ارتفع تدريجياً ليصل إلى حوالي ٤.٢% في نهاية عام ٢٠٠٠ ويرجع ذلك إلى تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي في مصر في التسعينيات، الذي تضمن سياسات التحرير المالي والخصخصة وغيرها من السياسات لدفع معدلات النمو الاقتصادي.

٣- انخفض معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) مرة أخرى في عامي ٢٠٠١ و٢٠٠٢، ويمكن يرجع ذلك إلى بعض الصدمات الداخلية والخارجية، والتي تمثلت

أهمها في أحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١، حيث كان لهذه الأحداث تأثير كبير على الاقتصاد العالمي، فشهدت الأسواق المالية عالميا تقلبات حادة بعد تلك الهجمات، وبدأت الأسواق بالإغلاق في الأيام التي تلتها، وقدرت تكلفة الأضرار الاقتصادية الناجمة عن هذه الهجمات بمئات المليارات من الدولارات، فضلا عن تأثير قطاعات متعددة من الاقتصاد العالمي، وضعف الثقة في الأسواق المالية والاستثمار، مما أدى إلى تدهور النمو الاقتصادي في بعض الدول.

٤- تحسن أداء الاقتصاد المصري وارتفع معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) تدريجيا مرة أخرى ليصل إلى حوالي ٥.١ في عام ٢٠٠٨، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، ولعل من أهمها سلسلة الإصلاحات الهيكلية التي قامت بها الحكومة المصرية خلال هذه الفترة، وشملت تسريع تطبيق برنامج الخصخصة، لتحسين كفاءة الشركات وتشجيع الاستثمار الخاص، فضلا عن إدخال تحسينات على بيئة ممارسة الأعمال، بالإضافة إلى التركيز على جذب التدفقات المتزايدة من الاستثمار الأجنبي المباشر، ففي عام ٢٠٠٦ كانت مصر أكبر الدول في قارة إفريقيا من حيث حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث بلغ حجمها ما يزيد عن ١٠ مليار دولار من إجمالي ٣٥.٥ مليار دولار على مستوى القارة، وكان رصيد الاستثمار الأجنبي المباشر في عام ٢٠٠٦ البالغ ٣٨.٩ مليار دولار، هو ثالث أكبر حجم استثمار أجنبي مباشر في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بحوالي ١٢% بعد جنوب إفريقيا ونيجيريا، كما احتلت مصر المرتبة الأولى من بين ١٧٨ دولة في تقرير ممارسة أنشطة الأعمال عام ٢٠٠٨. (Ingham et al., 2020)

٥- أدى وقوع الأزمة المالية العالمية في ٢٣ سبتمبر عام ٢٠٠٨ إلى انخفاض معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) ليصل إلى ٢.٦% في نهاية عام ٢٠٠٩، ويرجع ذلك إلى تراجع معدل النمو الحقيقي لبعض قطاعات النشاط الاقتصادي الرئيسية، مثل قطاع السياحة والصناعات التحويلية وقناة السويس (البنك المركزي المصري، ٢٠٠٩)، وبدأ الاقتصاد المصري يتعافى من آثار الأزمة المالية العالمية وتداعياتها في عام ٢٠١٠، حيث ارتفع معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) ليصل إلى ٣.٠٣% في نهاية عام ٢٠١٠، بسبب مساهمة القطاعات الأكثر ارتباطا

بالطلب في السوق المحلي، وجاء في مقدمة أهم هذه القطاعات: قطاع الصناعات التحويلية، يليه قطاع تجارة الجملة والتجزئة، والتشييد والبناء، ثم الزراعة، والاتصالات (البنك المركزي المصري، ٢٠١٠).

٦- انخفض معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) مرة أخرى إلى -٠.٤٦% في نهاية عام، ويرجع ذلك إلى عدم الاستقرار السياسي وتدهور الأوضاع الاقتصادية نتيجة للثورة المصرية في يناير ٢٠١١ حيث إن الأحداث السياسية المضطربة، والتغيرات في الحكومة، والتوترات الاجتماعية قد أثرت سلباً على الثقة في الاقتصاد المصري، مما أثر على قرارات الاستثمار والنشاط الاقتصادي، وبخاصة قطاع السياحة وتحسن أداء النشاط الاقتصادي في مصر بداية من عام ٢٠١٤، وارتفع معدل النمو الاقتصادي ليصل إلى حوالي ٢.١% في نهاية عام ٢٠١٥، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مساهمات قطاعات السياحة والتشييد والبناء، وقناة السويس (البنك المركزي المصري، ٢٠١٥)

٧- استقر معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) في عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧، ليرتفع بعد ذلك في عامي ٢٠١٨ و ٢٠١٩، حيث وصل إلى ٣.٦٨% في نهاية عام ٢٠١٩، ويرجع ذلك لعدة أسباب، أهمها ارتفاع مساهمة صافي الطلب الخارجي، ومساهمات قطاعات: الصناعات التحويلية، والتعدين والسياحة، والتشييد والبناء وتجارة الجملة والتجزئة، والأنشطة العقارية والزراعة فضلاً عن إظهار الجهاز المصرفي المصري صلابته في مواجهة التحديات الاقتصادية، مما ساعد الاقتصاد المحلي على امتصاص الصدمات الداخلية والخارجية مع الاستمرار في دوره الأساسي في تمويل النمو الاقتصادي، ويأتي ذلك في ضوء تطبيق أحدث الممارسات الرقابية الدولية الصادرة عن البنك المركزي، والتوجه نحو الشمول المالي لما له من دور فعال في تعزيز الاستقرار المالي وتحقيق التنمية المستدامة، مع الحرص على تعزيز الأمن السيبراني بالجهاز المصرفي، بهدف توفير الحماية اللازمة للمتعاملين في ظل انتشار الخدمات المالية الإلكترونية (البنك المركزي المصري ٢٠١٩)

٨- انخفض معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) في مصر مرة أخرى بداية من عام ٢٠٢٠ نتيجة لتعرض العالم ومصر لجائحة كورونا، التي كان لها تأثير سلبي على مجريات النشاط الاقتصادي، حتى وصل إلى ١.٥٩% في نهاية عام ٢٠٢١، فاتخذت السلطات المصرية سلسلة من التعديلات على السياسات القائمة، كاستجابة للصدمات المترامنة وتضمن ذلك خفض قيمة الجنيه بشكل كبير منذ مارس ٢٠٢٢، لإزالة تشوهات سوق الصرف الأجنبي، وإدخال تدابير التخفيف من الأثر الاجتماعي، بما في ذلك زيادة المعاشات، ودعم المواد الغذائية، والتوسع في تغطية برامج التحويلات النقدية ومخصصاتها، لتوفير الحماية الجزئية للفئات الأكثر احتياجا والأولى بالرعاية، فضلا عن دعم الإصلاحات الهيكلية، بما في ذلك تلك المحددة في وثيقة سياسة ملكية الدولة لتعزيز الحياد التنافسي بهدف تحسين مشاركة القطاع الخاص، ومنها: طرح الأصول المملوكة للدولة من خلال البورصة المصرية، لتوسيع قاعدة الملكية سواء بشكل كلي أو جزئي، وضخ استثمارات جديدة للقطاع الخاص في هيكل ملكية قائم للدولة، من خلال دخول مستثمر استراتيجي في هيكل ملكية قائم لشركة حكومية، لزيادة مشاركة القطاع الخاص في هيكل الملكية، وعقود الشراكة مع القطاع الخاص، ونتيجة لذلك وعديد من الإصلاحات الاقتصادية الأخرى ارتفع معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) ليصل إلى حوالي ٤.٩٣% في نهاية عام ٢٠٢٢ (البنك الدولي، ٢٠٢٣).

٩- تأثر النشاط الاقتصادي سلبيا بالصدمات العالمية المتداخلة في عام ٢٠٢٣، فضلا: الاختناقات في سلاسل الإمداد المحلية، وضعف المعروض من العملة الأجنبية، مما أدى إلى تراجع معدل النمو في نصيب الفرد من (G.D.B) ليصل إلى ٢.٢% في عام ٢٠٢٣ (البنك الدولي، ٢٠٢٤) وقد أرجع البنك المركزي المصري هذا التباطؤ في معدل النمو في نصيب الفرد من (ن م ج) إلى تراجع مساهمة قطاع الصناعة في النمو (البنك المركزي المصري، ٢٠٢٤).

٣- طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي.

إن كانت طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي غير واضحة المعالم في الوقت الراهن، إلا أن النمو غير المسبوق لأبعاد الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، سيجعله يحتل مكانة متقدمة كأحد المحددات الرئيسية لتحقيق النمو في الاقتصاديات المتقدمة أو النامية على حد سواء، ويجعله أحد أوجه الاستثمارات الرائدة، وأحد العوامل الرئيسية التي تؤثر في مراحل التطور الاقتصادي والاجتماعي، خلال السنوات القادمة. (الشرقاوى، ٢٠٢٣، ص ٣١٥)

ومع نمو تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمة، ونتيجة لتأثيراته الإيجابية في العديد من القطاعات الاقتصادية، فمن المتوقع أن ترتفع مستويات النمو في اقتصاديات تلك الدول بمعدلات أسرع عن غيرها من الدول النامية، بسبب ما تحققه استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي من ارتفاع معدلات الناتج القومي، من خلال الزيادة في إنتاجية العمل ورأس المال وإنتاجية القطاعات الاقتصادية وعلى الدخول والاستثمار، حيث يؤدي الاستثمار في التقنية والذكاء الاصطناعي إلى تحقيق زيادة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي. (<https://al-ain.com/article/16-trillion-contribution-artificial-intelligence>)

ثالثاً: الإطار الميداني للدراسة:

أ- الإجراءات المنهجية وتوصيف عينة الدراسة:

١- مجتمع الدراسة وعينة الدراسة.

يتمثل مجتمع الدراسة من المتابعين للصفحة الرسمية للمركز المصري للدراسات الاقتصادية، وأجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (٣٢٠) مفردة من هؤلاء المتابعين، غير أنه بمراجعة البيانات تم استبعاد (٥) مفردة بسبب التناقض في استجاباتهم، فأصبح حجم العينة الصحيحة (٣١٥) مفردة.

٢- أداة الدراسة الميدانية.

تبعاً لمنهجية الدراسة وأهدافها فقد تم الاعتماد على أسلوب الاستقصاء كأداة رئيسية للدراسة الميدانية بهدف التوصل إلى البيانات التي تساعد على اختبار فروض الدراسة والتعرف على المتغيرات المراد قياسها وذلك بتبنى مفهوم إجرائي لكل من الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي، طبقاً لمشكلة الدراسة وأهدافها، في ضوء الأدبيات المرتبطة بذات الموضوع مع تطوير تلك الأداة لتناسب مع المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة.

أشتمل الاستقصاء على محورين رئيسيين يتمثلان في:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي.

نظراً لأن الهدف من الدراسة هو التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي في مصر لذا فقد تم التركيز على العناصر التالية لقياس هذا المحور والموضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٢) عناصر قياس الذكاء الاصطناعي

العناصر	عبارات إستمارة الاستقصاء التي تقيس كل بعد
التكنولوجيا الرقمية الصناعية	العبارات من ١ إلى ٥
الابتكار التكنولوجي	العبارات من ٦ إلى ١٠
تطوير القوى العاملة	العبارات من ١١ إلى ١٤
تحسين كفاءة الخدمات الحكومية	العبارات من ١٤ إلى ١٨

المصدر: إعداد الباحثة.

المحور الثاني: النمو الاقتصادي.

تتعدد المؤشرات والأبعاد التي يمكن من خلالها تناول مفهوم النمو الاقتصادي، واستناداً إلى الأدبيات السابقة والمفهوم الاجرائي للنمو الاقتصادي، فقد تم قياسه وفقاً لما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٣) عناصر قياس النمو الاقتصادي

العنصر	عبارات إستمارة الإستقصاء التي تقيس كل بعد
النمو الاقتصادي	العبارات من ١٩ إلى ٢٧

المصدر: إعداد الباحثة.

بعد أن أصبح الإستقصاء في صورته النهائية تم تطبيقه على عينة الدراسة حيث تبين ارتفاع معدلات الصدق والثبات لكل من مقياس الذكاء الاصطناعي ، ومقياس النمو الاقتصادي وهو ما يشير إلى صدق وثبات أداة الدراسة، وهو ما يعنى بأنهما ذات دلالة جيدة لأغراض البحث ، كما يمكن من خلالها تعميم نتائج الدراسة الميدانية ، وذلك وفقاً للجدول التالي:

جدول رقم (٤) معاملات صدق وثبات أداة الدراسة

محاور الاستقصاء	عدد الاستمارة	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
المحور الأول (الذكاء الاصطناعي)	٣١٥	١٨	.٩٢٣	.٩٦١
المحور الثاني (النمو الاقتصادي)	٣١٥	٩	.٨٨٠	.٩٣٨
المحور العام للإستقصاء	٣١٥	٢٧	.٩٤٣	.٩٧١

المصدر: إعداد الباحثة.

ب- تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية وأختبارات الفروض:

تسعى الدراسة من خلال ذلك إلى عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية واختبارات الفروض في ضوء البيانات التي تم الوصول إليها وفقاً لاستجابات عينة الدراسة، والتي سيتم من خلالها تحديد العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي وفقاً لما يلي:

١- تحليل وتفسير نتائج المحور الأول المتعلق بالذكاء الاصطناعي.

اعتمدت الدراسة في قياس أبعاد الذكاء الاصطناعي على العبارات من (١ - ١٨)، ويوضح الجدول التالي استجابات عينة الدراسة نحو العبارات الدالة على هذه الأبعاد وفقاً لما يلي:

جدول رقم (٥) استجابات مفردات عينة الدراسة للعبارة الدالة الذكاء الاصطناعي

معامل الاختلاف	الإحراف المعياري	المتوسط	بيان العبارة	مسلسل
27%	1.09362	1.96	أدى تطبيق التكنولوجيا الصناعية إلى تخفيض تكلفة المنتجات الصناعية.	١
28%	1.13945	1.97	ساهم تطبيق التكنولوجيا الصناعية في زيادة فرص العمل في القطاعات الاقتصادية المختلفة.	٢
24%	0.97286	1.95	أدى تطبيق الشركات الصغيرة والمتوسطة للتكنولوجيا إلى تحسين تنافسيتها في السوق المحلي المصري	٣

جدول رقم (٥) استجابات مفردات عينة الدراسة للعبارة الدالة الذكاء الاصطناعي

معامل الاختلاف	الإحراف المعياري	المتوسط	بيان العبارة	مسلسل
30%	1.17589	2.08	ساهم تطبيق التكنولوجيا في الصناعات المختلفة إلى تقليل الفجوة الاقتصادية بين المناطق الحضرية والريفية.	٤
24%	0.9915	1.91	استخدام الروبوتات في عمليات التصنيع أدى إلى زيادة انتاجية الاقتصادات المحلية.	٥
19%	0.75761	1.97	التكنولوجيا الرقمية الصناعية	
29%	1.11388	2.21	عزز تطبيق الذكاء الاصطناعي الابتكار في المنتجات والخدمات مما أدى إلى تحفيز النمو الاقتصادي في مصر.	٦
30%	1.15699	2.11	ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الصناعات الناشئة مما ساعد على توسيع نطاق السوق المحلي.	٧
31%	1.17913	2.14	عزز الابتكار المدعوم بالذكاء الاصطناعي تعزيز القدرة التنافسية للدولة على المستوى العالمي.	٨
30%	1.17899	2.04	أدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي إلى اكتشاف اقتصاديات جديدة.	٩
18%	0.76686	1.74	ساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في جذب استثمارات خارجية تم استخدامها في تطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة.	١٠
23%	0.90259	2.05	الابتكار التكنولوجي	
21%	0.87666	4.18	توسع الدولة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى تغيير متطلبات المهارات البشرية في سوق العمل.	١١
29%	1.15739	2.03	ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين فرص العمل للشباب مما ساهم في تحقيق النمو الاقتصادي.	١٢
17%	0.73728	1.75	ساعد تطوير التقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على زيادة انتاجية العاملين في القطاعات الاقتصادية المختلفة.	١٣
26%	1.0369	2.07	ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الفجوة بين الوظائف التقليدية والمستقبلية في سوق العمل المحلي.	١٤

15%	0.51249	2.51	تطوير القوى العاملة
19%	0.79023	1.77	سأهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات الحكومية في تحسين كفاءة توزيع الموارد العامة للدولة.
27%	1.05647	2.04	أدى تحسين الخدمات الصحية للمواطنين عبر الذكاء الاصطناعي إلى دعم النمو الاقتصادي المستدام.

جدول رقم (٥) استجابات مفردات عينة الدراسة للعبارات الدالة للذكاء الاصطناعي

معامل الاختلاف	الإحتراف المعياري	المتوسط	بيان العبارة	مسلسل
26%	1.04779	1.94	أدى تحسين الخدمات التعليمية للمواطنين عبر الذكاء الاصطناعي إلى دعم النمو الاقتصادي المستدام.	١٧
25%	1.05224	1.87	سأهمت الخدمات الحكومية المعززة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحد من الإجراءات البيروقراطية مما أدى إلى تحفيز الاستثمارات المحلية.	١٨
20%	0.7994	1.90	تحسين كفاءة الخدمات الحكومية	
17%	0.68279	2.10	الذكاء الاصطناعي	

المصدر: إعداد الباحثة، نتائج برنامج Spss

يوضح الجدول السابق بعض المقاييس الإحصائية الوصفية لفقرات محور الذكاء الاصطناعي ومن خلال قيم المتوسطات الحسابية تبين أن آراء أفراد العينة أجهت نحو الضعف في كافة الفقرات والضعف جدا في بعضها الأخر والقوة في توصيف العبارة رقم (١١)، كما أن قيم معاملات الاختلاف تبين أنها تتراوح ما بين (٢١% - ٣١%) أي أنها واضحة لتلك الفقرات فقد تجاوزت النسبة (٢٠%) مما أشار إلى التشتت الواضح بين آراء أفراد العينة وعدم الإجماع على رأى واحد بالنسبة لهذه الفقرات، كما أن قيم معاملات الاختلاف بين أفراد العينة قد بلغت ما بين (١٧% - ١٨%) بالنسبة للعبارات أرقام (١٠)، (١٣) مما يعنى أنها محدودة بالنسبة لتلك الفقرات.

أما على مستوى المحور الكلى (التكنولوجيا الرقمية الصناعية) فقد تبين أن متوسط آراء أفراد العينة بلغ (١.٩٧) بانحراف معياري يساوى (٠.٧٥٧٦١) كما أن

معامل الاختلاف قد بلغت قيمته (١٩%) وهي درجة اختلاف تشير إلى التشتت المحدود لأفراد العينة في الموافقة على هذا المحور.

وبتحليل عبارات المحور تبين أنها ذات تقديرات ضعيفة، وقد نالت تلك العبارات متوسطات حسابيه تتراوح ما بين (١.٩١ - ٢.٠٨)، وبما أن المتوسط العام لتلك العبارات قد بلغ (١.٩٧) طبقا لتقدير عينة الدراسة وتقع بمنطقة الضعف، مما يدل على اتجاه أفراد العينة إلى وجود قصور في التكنولوجيا الرقمية الصناعية في مصر.

أما على مستوى المحور الكلي (الابتكار التكنولوجي) فقد تبين أن متوسط آراء أفراد العينة بلغ (٢.٠٥) بانحراف معياري يساوي (٠.٩٠٢٥٩) كما أن معامل الاختلاف قد بلغت قيمته (٢٣%) وهي درجة اختلاف تشير إلى التشتت الواضح لأفراد العينة في الموافقة على هذا المحور.

وبتحليل عبارات المحور تبين أنها ذات تقديرات ضعيفة جدا وضعيفة، وقد نالت تلك العبارات متوسطات حسابيه تتراوح ما بين (١.٧٤ - ٢.٢١)، وبما أن المتوسط العام لتلك العبارات قد بلغ (٢.٠٥) طبقا لتقدير عينة الدراسة وتقع بمنطقة الضعف، مما يدل على اتجاه أفراد العينة إلى وجود قصور في الابتكار التكنولوجي في مصر.

أما على مستوى المحور الكلي (تطوير القوى العاملة) فقد تبين أن متوسط آراء أفراد العينة بلغ (٢.٥١) بانحراف معياري يساوي (٠.٥١٢٤٩) كما أن معامل الاختلاف قد بلغت قيمته (١٥%) وهي درجة اختلاف تشير إلى اختلاف محدود لأفراد العينة في الموافقة على هذا المحور.

وبتحليل عبارات المحور تبين أنها ذات تقديرات ضعيفة جدا وقوى، وقد نالت تلك العبارات متوسطات حسابيه تتراوح ما بين (١.٧٥ - ٤.١٨)، وبما أن المتوسط العام لتلك العبارات قد بلغ (٢.٥١) طبقا لتقدير عينة الدراسة وتقع بمنطقة الضعف، مما يدل على اتجاه أفراد العينة إلى وجود قصور في تطوير القوى العاملة في مصر.

أما على مستوى المحور الكلي (تحسين كفاءة الخدمات الحكومية) فقد تبين أن متوسط آراء أفراد العينة بلغ (١.٩٠) بانحراف معياري يساوي (٠.٧٩٩٤) كما أن معامل الاختلاف قد بلغت قيمته (٢٠%) وهي درجة اختلاف تشير إلى الاختلاف المحدود لأفراد العينة في الموافقة على هذا المحور.

وبتحليل عبارات المحور تبين أنها ذات تقديرات ضعيفة جدا وضعيف، وقد نالت تلك العبارات متوسطات حسابيه تتراوح ما بين (١.٧٧ - ٢.٠٤)، وبما أن المتوسط العام لتلك العبارات قد بلغ (١.٩٠) طبقا لتقدير عينة الدراسة وتقع بمنطقة الضعف، مما يدل على اتجاه أفراد العينة إلى وجود قصور في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية في مصر.

٢- تحليل وتفسير نتائج المحور الثاني المتعلق بالنمو الاقتصادي.

اعتمدت الدراسة في قياس أبعاد النمو الاقتصادي على العبارات من (١٩- ٢٧)، ويوضح الجدول التالي استجابات عينة الدراسة نحو العبارات الدالة على هذه الأبعاد وفقاً لما يلي:

جدول رقم (٦) استجابات مفردات عينة الدراسة للعبارات الدالة على النمو الاقتصادي

مستسل	بيان العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١٩	أدى توجة الدولة إلى زيادة الانتاج إلى تحسين مستوى دخل الفرد.	1.83	1.02941	25%
٢٠	عزز التوسع في مشاريع البنية التحتية من قدرة الاقتصاد المحلي على مواجهة التحديات الاقتصادية المستقبلية.	2.17	1.16305	30%
٢١	أدى تحسين جودة البنية التحتية إلى جذب الاستثمارات الاجنبية لمصر.	2.04	1.15442	29%
٢٢	أدى توجة الدولة نحو زيادة الانتاجية إلى تقليل الاعتماد على الواردات وزيادة الصادرات.	1.66	0.75851	17%
٢٣	ساهم تنوع القطاعات الاقتصادية في مصر في تقليل المخاطر الاقتصادية المرتبطة بالتقلبات العالمية.	1.90	0.95628	23%
٢٤	ساهمت الاستثمارات المحلية في توليد فرص عمل جديدة مما أدى إلى تحقيق النمو الاقتصادي.	1.80	0.9984	24%
٢٥	أدى تحسين الخدمات الاجتماعية للمواطنين إلى رفع مستويات المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي.	1.82	1.07863	26%
٢٦	ساهمت السياسات المتعلقة بالتجارة الدولية على زيادة تدفق الاستثمارات الاجنبية لمصر.	1.78	1.03734	25%
٢٧	أدى تطوير الصناعات الإقليمية إلى زيادة الناتج المحلي الاجمالي.	1.81	1.05267	25%
	النمو الاقتصادي	1.87	0.73713	18%

المصدر: إعداد الباحثة، نتائج برنامج Spss

يوضح الجدول السابق بعض المقاييس الإحصائية الوصفية لفقرات محور النمو الاقتصادي ومن خلال قيم المتوسطات الحسابية تبين أن آراء أفراد العينة أتجهت نحو الضعف في معظم الفقرات والضعف جدا في بعضها الآخر كما أن قيم معاملات الاختلاف تراوحت ما بين (٢٣% - ٣٠%) أي أنها واضحة لبعض الفقرات فقد تجاوزت النسبة (٢٠%) مما أشار إلى التشتت الواضح بين آراء أفراد العينة وعدم الإجماع على رأى واحد بالنسبة لتلك الفقرات، بينما تراوحت تلك القيمة (١٧%) بالنسبة للعبارة رقم (٢٢) مما أشار التشتت المحدود لأفراد العينة في الموافقة على تلك العبارة.

وقد بلغ متوسط آراء أفراد العينة بلغ (١.٨٧) بانحراف معياري يساوى (٠.٧٣٧١٣) كما أن معامل الاختلاف قد بلغت قيمته (١٨%) وهى درجة اختلاف جيدة وتشير إلى تشتت محدود لأفراد العينة في الموافقة على هذا المحور.

وبتحليل عبارات المحور تبين أنها قد نالت متوسطات حسابيه تتراوح ما بين (١.٦٦ - ٢.١٧)، بتوصيف ضعيف جدا وضعيف ، وبما أن المتوسط العام لتلك العبارات قد بلغ (١.٨٧) طبقا لتقدير عينة الدراسة وتقع بمنطقة الضعف، مما يدل على اتجاه أفراد العينة إلى وجود قصور فى النمو الاقتصادي بمصر.

٣- أختبارات الفروض:

تستخدم اختبارات الفروض الإحصائية لاتخاذ قرار ما بقبول أو رفض تلك الفروض، وللتحقق من صحة أى فرض يتم سحب عينه عشوائية من مجتمع الدراسة ويجرى التحليل اللازم لتقدير قيمة المؤشر الذى يتناوله الفرض محل البحث ثم يتم مقارنة تلك القيمة التقديرية مع القيمة المفترضة لاتخاذ القرار الملائم.

وفي ضوء ذلك تسعى الدراسة لاختبار الفروض التالية:

الفرض الرئيسى: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وبين النمو الاقتصادي فى مصر.

للتأكد من صحة هذا الفرض يوضح الجدول التالي نموذج العلاقة بين أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (التكنولوجيا الرقمية الصناعية- الابتكار التكنولوجي- تطوير القوى العاملة- تحسين كفاءة الخدمات الحكومية) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

جدول رقم (٧) معاملات نموذج الانحدار المتعدد لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي في مصر

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Tolerance	VIF
1							
	(Constant)	.923	.106	8.695	.000		
	الصناعية التكنولوجية	.638	.057	11.297	.000	.193	5.180
	التكنولوجي الابتكار	.465	.043	10.701	.000	.230	4.354
	العاملات القوى تطوير	.337	.061	5.490	.000	.357	2.799
	حكومية خدمات	.221	.047	4.714	.000	.251	3.986
						.893 ^a	معامل الارتباط R
						.798	معامل التحديد R ²
					معنوية F = .000 ^b	قيمة F = 306.452	اختبار جودة النموذج F

a. Dependent Variable: نمو اقتصادي

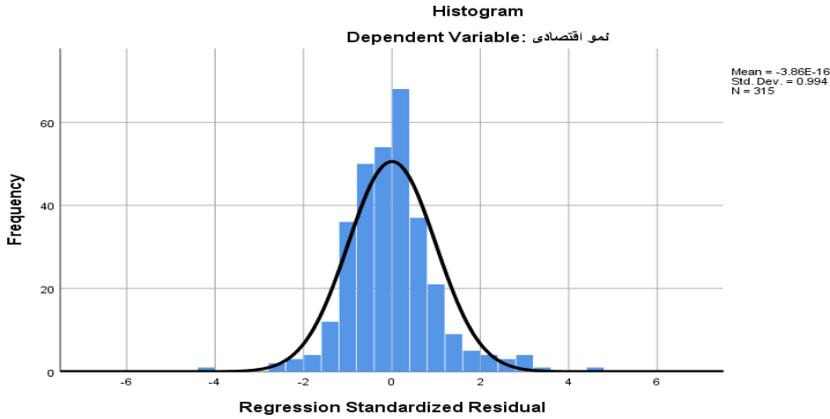
المصدر: البرنامج الإحصائي spss

١- صلاحية النموذج لإختبار الفرض.

تبين من التحليل الإحصائي صلاحية النموذج لإختبار هذا الفرض نظراً للاعتبارات التالية والموضحة فيما يلي:

١/١ (F) داله إحصائياً عند مستوى دلالة (٠٥)

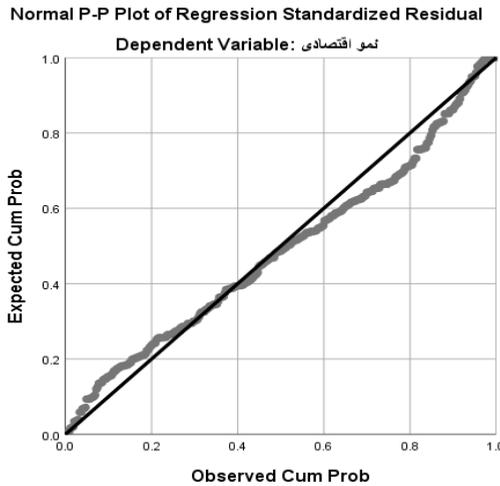
٢/١ البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وفقاً للشكل التالي:



المصدر: البرنامج الإحصائي، Spss

شكل رقم (٢) توزيع البيانات وفقاً للتوزيع الطبيعي

٣/١ العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابع خطية وفقاً للشكل التالي :



المصدر: البرنامج الإحصائي، Spss

شكل رقم (٣) توزيع البيانات وفقاً للعلاقة الخطية بين المتغيرات

٢ - معاملات نموذج الإنحدار:

يتضح من خلال الجدول رقم (٧) أن معامل Beta لأبعاد الذكاء الاصطناعي (التكنولوجيا الرقمية الصناعية، الابتكار التكنولوجي، تطوير القوى العاملة، تحسين كفاءة الخدمات الحكومية)، معنوي حيث بلغت قيمة الإحتمال $(p=0.000 < a=0.000)$ ، وفي ضوء ذلك يتبين أن تلك المعاملات لها تأثير حقيقي على المتغير التابع (النمو الاقتصادي) بمعاملات أنحدار (.٦٣٨) (.٤٦٥) (.٣٣٧) (.٢٢١) على الترتيب وهو ما يشير إلى أن توافر أبعاد الذكاء الاصطناعي له دور إيجابي في النمو الاقتصادي بمصر.

ويتبين من خلال ماسبق أن أكثر أبعاد المتغير المستقل تأثيرا على المتغير التابع التكنولوجيا الرقمية الصناعية بمعامل (.٦٣٨)، وأن أقل تلك الأبعاد تأثيرا تحسين كفاءة الخدمات الحكومية بمعامل (.٢٢١).

٣ - معادلة نموذج الإنحدار:

النمو الاقتصادي $B = (\text{Constant}) B +$ (التكنولوجيا الرقمية الصناعية) $B +$ (الابتكار التكنولوجي) $B +$ (تطوير القوى العاملة) $B +$ (تحسين كفاءة الخدمات الحكومية) $(.٩٢٣ + .٦٣٨ + .٤٦٥ + .٣٣٧ + .٢٢١)$.

ويشير هذا إلى أن كلما زادت درجة التكنولوجيا الرقمية الصناعية بمقدار وحدة واحدة ارتفع معها درجة النمو الاقتصادي بمقدار (.٦٣٨)، وكلما زادت درجة الابتكار التكنولوجي بمقدار وحدة واحدة ارتفع معها درجة النمو الاقتصادي بمقدار (.٤٦٥)، وكلما زادت درجة تطوير القوى العاملة بمقدار وحدة واحدة ارتفع معها درجة النمو الاقتصادي بمقدار (.٣٣٧)، وكلما زادت درجة تحسين كفاءة الخدمات الحكومية بمقدار وحدة واحدة ارتفع معها درجة النمو الاقتصادي بمقدار (.٢٢١).

كما تبين من الجدول رقم (٧) وجود علاقة ارتباطية بين المتغير المستقل المتمثل في أبعاد الذكاء الاصطناعي والمتغير التابع المتمثل في النمو الاقتصادي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (.٨٩٣)، ويتضح من نفس الجدول أن أبعاد الذكاء الاصطناعي لهذا النموذج تفسر ما مقداره (٧٩.٨%)، من النمو الاقتصادي، حيث

بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٠.٧٩٨)، وبملاحظة أن قيمة الإحتمال ($p=0.000 < a=0.05$)، بالإضافة إلى أن قيمة (T) أكبر من (٢) (الجدولية) يتبين وجود أثرا هاما ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل على التابع.

وفي ضوء ما سبق يتبين وجود تأثير لكل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) منفردة وكذلك مجمعة على المتغير التابع النمو الاقتصادي.

الفرض الفرعي الأول: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

للتأكد من صحة هذا الفرض يوضح الجدول التالي نموذج العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر على النحو التالي:

جدول رقم (٨) تقديرات نموذج الإنحدار البسيط لأثر التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	F	المعنوية
التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)	النمو الاقتصادي	.812 ^a	.660	606.827	.000 ^b

المصدر: بمعرفة الباحثة، البرنامج الإحصائي، Spss

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط طردية بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي بمصر حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨١٢)، وقد تبين من معطيات الجدول ثبات صلاحية النموذج لاختبار هذا الفرض استنادا إلى ارتفاع قيمة (F) والبالغة، (٦٠٦.٨٢٧)، وهي داله إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ويتضح من نفس الجدول أن التكنولوجيا الرقمية

الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) في هذا النموذج تفسر ما مقداره (٦٦%)، من النمو الاقتصادي في مصر، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٠.٦٦٠)، وبملاحظة أن قيمة الاحتمال ($p=0.000 < a=0.05$) يتبين وجود أثرا هاماً ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل على التابع، وقبول صحة الفرض القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر. للتأكد من صحة هذا الفرض يوضح الجدول التالي نموذج العلاقة بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر على النحو التالي:

جدول رقم (٩) تقديرات نموذج الإنحدار البسيط لأثر الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	F	المعنوية
الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)	النمو الاقتصادي	.824 ^a	.678	660.170	.000 ^b

المصدر: بمعرفة الباحثة، البرنامج الإحصائي، Spss

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط طردية بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي بمصر حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨٢٤)، وقد تبين من معطيات الجدول ثبات صلاحية النموذج لاختبار هذا الفرض استناداً إلى ارتفاع قيمة (F) والبالغة، (٦٦٠.١٧٠)، وهي داله إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ويتضح من نفس الجدول أن الابتكار التكنولوجي

(كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) في هذا النموذج تفسر ما مقداره (٦٧.٨%)، من النمو الاقتصادي في مصر، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٦٧.٨)، وبملاحظة أن قيمة الاحتمال ($p=0.000 < a=0.05$) يتبين وجود أثرا هاما ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل على التابع، وقبول صحة الفرض القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

الفرض الفرعي الثالث: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

للتأكد من صحة هذا الفرض يوضح الجدول التالي نموذج العلاقة بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر على النحو التالي:

جدول رقم (١٠) تقديرات نموذج الإنحدار البسيط لأثر تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	F	المعنوية
تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)	النمو الاقتصادي	.562 ^a	.316	47.289	.000 ^b

المصدر: بمعرفة الباحثة، البرنامج الإحصائي، Spss

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط طردية بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي بمصر حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٥٦٢)، وقد تبين من معطيات الجدول ثبات صلاحية النموذج لاختبار هذا الفرض استنادا إلى قيمة (F) والبالغة، (٤٧.٢٨٩)، وهي داله إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٥)، ويتضح من نفس الجدول أن تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) في هذا النموذج تفسر ما مقداره (٣١.٦%)، من النمو

الاقتصادي في مصر، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٣١٦)، وبملاحظة أن قيمة الاحتمال ($p=0.000 < a=0.05$) يتبين وجود أثرا هاما ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل على التابع، وقبول صحة الفرض القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

الفرض الفرعي الرابع: توجد علاقة ذا دلالة إحصائية بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

للتأكد من صحة هذا الفرض يوضح الجدول التالي نموذج العلاقة بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر على النحو التالي:

جدول رقم (٩) تقديرات نموذج الإنحدار البسيط لأثر تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر

المعنى	F	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (R)	المتغير التابع	المتغير المستقل
.000 ^b	102.085	.484	.696 ^a	النمو الاقتصادي	تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)

المصدر: بمعرفة الباحثة، البرنامج الإحصائي، Spss

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط طردية بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي بمصر حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٦٩٦)، وقد تبين من معطيات الجدول ثبات صلاحية النموذج لاختبار هذا الفرض استنادا إلى قيمة (F) والبالغة، (١٠٢.٠٨٥)، وهي داله إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ويتضح من نفس الجدول أن تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) في هذا النموذج تفسر ما مقداره

(R^2) ٤٨.٤%)، من النمو الاقتصادي في مصر، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٤٨٤)، وبملاحظة أن قيمة الاحتمال ($p=0.000 < a=0.05$) يتبين وجود أثرا هاما ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل على التابع، وقبول صحة الفرض القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

النتائج:

من خلال الدراسة الميدانية تم التوصل إلى النتائج التالية:

أولاً- النتائج المتعلقة بفروض الدراسة:

- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وبين النمو الاقتصادي في مصر.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) وبين النمو الاقتصادي في مصر.

ثانياً- نتائج الدراسة الميدانية:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى مايلي :

- أ- قصور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويرجع ذلك إلى :
- ١- قصور التكنولوجيا الرقمية الصناعية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) ، وذلك نتيجة إلى أن :

تطبيق التكنولوجيا الصناعية لم يؤدي إلى تخفيض تكلفة المنتجات الصناعية، كما لم يساهم في زيادة فرص العمل في القطاعات الاقتصادية المختلفة، بالإضافة إلى أن تطبيق الشركات الصغيرة والمتوسطة لتلك التكنولوجيا لم يرتقى إلى تحسين تنافسياتها في السوق المحلي المصري، وقد أشارت أراء عينة الدراسة إلى أن تطبيق التكنولوجيا في الصناعات المختلفة لم يؤدي إلى تقليل الفجوة الاقتصادية بين المناطق الحضرية والريفية، كما أن استخدام الروبوتات في عمليات التصنيع لم يؤدي كذلك إلى زيادة انتاجية الأقتصادات المحلية.

٢- **ضعف الابتكار التكنولوجي (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)** ، ويرجع ذلك إلى أن:

تطبيق الذكاء الاصطناعي لم يؤدي إلى الابتكار في المنتجات والخدمات مما لم يساهم في تحفيز النمو الاقتصادي في مصر، كما أنه لم يساعد على زيادة القدرة التنافسية للدولة على المستوى العالمي، وفي ضوء ذلك لم يؤدي تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي إلى اكتشاف اقتصاديات جديدة، كما أنها لم تساهم في جذب استثمارات خارجية يتم استخدامها في تطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة، بالإضافة إلى أنها لم تساهم كذلك في تطوير الصناعات الناشئة مما لم يساعد على توسيع نطاق السوق المحلي.

٣- **قصور تطوير القوى العاملة (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي)** ، وذلك نتيجة إلى:

تقنيات الذكاء الاصطناعي لم تساهم في تحسين فرص العمل للشباب مما يؤدي لتحقيق النمو الاقتصادي، كما أن تطوير التقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لم يساعد على زيادة انتاجية العاملين في القطاعات الاقتصادية المختلفة، أو تقليل الفجوة بين الوظائف التقليدية والمستقبلية في سوق العمل المحلي.

وبالرغم من وجود أوجه للقصور في البعد المتعلق بتطوير القوى العاملة أشارت أراء عينة الدراسة إلى وجود بعض أوجه للقوة يتمثل في أن توسع الدولة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى تغيير متطلبات المهارات البشرية في سوق العمل.

٤- ضعف أوجة تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي) ، ويرجع ذلك إلى أن:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي لم تسهم في تحسين كفاءة توزيع الموارد العامة للدولة، أو تحسين الخدمات الصحية، التعليمية، الحد من الاجراءات البيروقراطية ، مما لم يؤدي إلى دعم النمو الاقتصادي المستدام وتحفيز الاستثمارات المحلية.

ب- ضعف أبعاد النمو الاقتصادي في مصر، ويرجع ذلك إلى:

لم يسهم توجه الدولة نحو زيادة الانتاج إلى تحسين مستوى دخل الفرد، كما أن التوسع في مشاريع البنية التحتية لم يؤدي إلى زيادة قدرة الاقتصاد المحلي على مواجهة التحديات الاقتصادية المستقبلية، بالإضافة إلى ضعف جودة البنية التحتية في جذب الاستثمارات الاجنبية لمصر، وقد أشارت اراء عينة الدراسة إلى ان توجه الدولة نحو زيادة الانتاجية لم يؤدي إلى تقليل الاعتماد على الواردات وزيادة الصادرات، أو المساهمة في تنوع القطاعات الاقتصادية وتقليل المخاطر الاقتصادية المرتبطة بالتقلبات العالمية.

وقد اتجهت تلك الأراء أيضا إلى أن الاستثمارات المحلية لم تساهم في توليد فرص عمل جديدة أو تحسين الخدمات الاجتماعية للمواطنين مما أدى إلى قصور النمو الاقتصادي، كما أن السياسات المتعلقة بالتجارة الدولية لم تساعد في تدفق الاستثمارات الاجنبية لمصر، مما لم يؤدي إلى تطوير الصناعات الأقليمية وزيادة الناتج المحلي الاجمالي.

التوصيات:

أعمادا على ما تم التوصل إليه من نتائج، تقدم الباحثة التوصيات التالية :

- ١- استخدام الذكاء الاصطناعي للتحليلات التنبؤية مما يتيح اتخاذ القرارات الاقتصادية الصحيحة والحفاظ على استقرار الاسوق وتحقيق النمو الاقتصادي.
- ٢- تحسين جودة المنتجات في الأنشطة الاقتصادية كثيفة استخدام العمالة الماهرة ومتوسطة المهارة مما يساعد على خفض فجوة التوظيف والأجور في سوق العمل المصري.

- ٣- التوجه نحو تقديم الخدمات الحكومية بصورة رقمية في كافة القطاعات لتسهيل الخدمات للمستثمرين ورواد الأعمال والمواطنين .
- ٤- الاهتمام بتطوير المصانع والمنشآت الانتاجية فيما يتوافق مع التكنولوجيا الحديثة لتحقيق العامل الاقتصادي.
- ٥- التعرف على الأسباب الحقيقية التي تعوق نمو الاقتصاد المصري من أجل اتباع السياسات الاقتصادية الرشيدة، فكثيرا ما يطبق متخذو القرار سياسات اقتصادية مستوردة من دول الأخرى دون الأخذ في الاعتبار طبيعة الاقتصاد المصري، مما يؤدي إلى تفاقم المشكلة بدلاً من حلها ويتحمل تبعيتها المواطنون.
- ٦- تشجيع الاستثمار في القطاعات الاستراتيجية كالزراعة والتصنيع والسياحة، وتعزيز القدرة التنافسية للصادرات المصرية من خلال تحسين جودتها، وخفض تكاليفها، وزيادة القيمة المضافة والدخول في اتفاقيات تجارية مع الدول الأخرى، وخاصة تلك التي لديها أسواق كبيرة ومتنامية.
- ٧- التكيف مع الظروف الاقتصادية المتغيرة في مصر، وضورة تضافر السياسة المالية والنقدية معا من أجل تحسين الأوضاع الاقتصادية وتحسين قيمة الجنيه، وتوفير الدولة للسلع في السوق، وخفض أسعار المواد الغذائية وتراجع عجز الموازنة.

قائمة المراجع

مراجع باللغة العربية.

١. أحمد، حسن محمد.(٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وتأثيره في تنمية النشاط الاقتصادي، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، ٧(٤).
٢. البطرني، رنا محمد محمد.(٢٠٢١). أثر معدل التضخم والبطالة في النمو الاقتصادي (دراسة حالة جمهورية مصر العربية، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، ٧(١١).
- البنك المركزي، التقرير السنوي، أعداد متفرقة
٣. البلتاجي، يسرى.(٢٠٢٠). دور البيانات الضخمة في دعم عمليات التكامل بين المصنعين والموردين والعملاء عند تطبيق نظام الانتاج بدون مخزون - دراسة تجريبية ، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، ١٠(٢).

٤. الجوهري، إبراهيم حسن. (٢٠٢٤). أثر صدمات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في جمهورية مصر العربية، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، ٤٨ (٣).
٥. السريتي، السيد محمد أحمد. (٢٠٢٤). أثر التضخم على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (١٩٧٤-٢٠٢٣) باستخدام منهجية (NARDI)، *المجلة الدولية للبحوث الإدارية و الاقتصادية*، ١ (١).
٦. الشرفاوي، ماجد أبو النجا. (٢٠٢٣). الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي: تقييم جاهزية الاقتصاد المصري، *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، ٩ (١).
٧. المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي. (٢٠١٩). الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، جمهورية مصر العربية.
٨. الهمشري، محمد نصر. (٢٠٢٤). تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية في مصر، *المجلة القانونية*، ١٩ (٥).
٩. الوكيل، إيمان محمد. (٢٠٢٤). تقييم مدى إمكانية تطبيق توجهات الذكاء الاصطناعي وأثره على تطوير الخدمات، *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية*، ٤ (٤).
١٠. أميرهم، جيهان عادل. (٢٠٢٢). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة: دراسة ميدانية، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة بورسعيد.
١١. بتول، بن رحو. (٢٠٢٠). دراسة العلاقة بين الاستثمار في البنى التحتية ومعدل النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لحالة الجزائر وفق نموذج بارو، للفترة من ١٩٩٠: ٢٠١٧، رسالة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر.
١٢. بودبزة، إكرام. (٢٠٢١). دور التغيير التنظيمي في تطوير الابتكار المؤسسي: دراسة ميدانية بمؤسسة المصبرات الغذائية عمر بن عمر (CAB) قالمة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، في علوم التسيير، تخصص إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة.
١٣. جوهر، مناصري. (٢٠٢٤). تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي، *مجلة اقتصاد المال والأعلام*، جامعة الشهيد حمد لخضر، الوادي، الجزائر، ٩ (١).
١٤. حلمي، ريهام محمد عبد اللطيف. (٢٠٢٢). مدى تأثير دور مراقب الحسابات بالذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة: دراسة ميدانية، *مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية*، ١٢ (٢)، كلية إدارة الأعمال، جامعة الاسكندرية.

١٥. رملة، محمد. (٢٠٢٤). أثر الاستثمار في البنى التحتية على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة ١٩٨٠-٢٠١٧، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة حسينية بن بو علي الشلف.
١٦. سالم، مها على. (٢٠٢٢). الأثر الاقتصادي لإستخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال الصناعات البلاستيكية النصف مصنعة والمنتجات التامة، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط، ٩ (٤).
١٧. عبد العظيم، هشام زكريا. (٢٠٢٣). مواجهة الجرائم الإلكترونية داخل منظمات الأعمال بالتطبيق على شركة مصر للتأمين، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة حلوان.
١٨. غانم، محمد حسين حنفي. (٢٠٢٤). قياس أثر التحول الرقمي علي النمو الإقتصادي في مصر. مجلة البحوث التجارية، ٢ (٣).
١٩. لاشين، ريم عبد المنعم. (٢٠٢٣). تأثير الذكاء الاصطناعي على التّمية الاقتصادية، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، المنصورة، ١٣ (٨٦).
٢٠. يحيي، أمل كارم رضوان. (٢٠٢٤). الاستهلاك التفاخري كأحد محددات النمو الاقتصادي في مصر، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، ٣٨ (٣).

مراجع باللغة الإنجليزية.

1. Acemoglu, D., & Loebbing, J. (2022), Automation and Polarization. Retrieved from: <https://economics.mit.edu/people/faculty/daronacemoglu/working-papers>.
2. Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2).
3. (<https://tinyurl.com/cybn9dad,2020>)
4. (<https://tinyurl.com/rbvmv9jd,2021>)
(<https://tinyurl.com/yru2ffm8,2021>)
5. <https://al-ain.com/article/16-trillion-contribution-artificial-intelligence>
6. Ingham, H., Read, R., & Elkomy, S. (2020). Aggregate and heterogeneous sectoral growth effects of foreign direct investment in Egypt. *Review of Development Economics*, 24(4).

7. Mostafa, M. G. A. (2021). The Causal Link between Government Expenditure and Economic Growth in Egypt over the Period from 1952 to 2020. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 12(3).
8. Munoko, I., Brown-Liburud, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 167(2).
9. Stagliano, A. J and Tanzola, G. J. (2020). "Disrupting the accounting and financial reporting functions with implementation of artificial intelligence applications. 9th International Conference on Business and Economic Development (ICBED), 20-22nd August. A virtual presentation.
10. Thomason, Richmond. (2020). "Logic and Artificial Intelligence" ، The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Edward N. Zalta (ed.)، URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/logic-ai>
11. World Bank. (2024). World Development Indicators
12. Zohuri, B., & Rahmani, F. M. (2020). Artificial intelligence versus human intelligence: A new technological race. A Review Article, *Acta Scientific Pharmaceutical Sciences*, 4(5).