حوليات آداب عين شمس المجلد 53 (عدد يناير - مارس 2025)
http://www.aafu.journals.ekb.eg
(دورية علمية محكمة)
جامعة عين شمس
كلية الآداب

تطبيقات الذكاء الاصطناعي
وانعكاساتها التنموية اجتماعياً واقتصادياً على المجتمع المصرى

حنان أمين إسماعيل*

الأستاذ المساعد بقسم الاجتماع - كلية الدراسات الانسانية – تفهنا الأشراف
hananamin71@hotmail.com

تاريخ الاستلام: 2025/01/01
تاريخ قبول البحث: 2025/01/04
تاريخ النشر: 2025/03/30

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على استخدامات الذكاء الاصطناعي، وانعكاساتها التنموية اجتماعياً واقتصادياً على المجتمع المصرى، والوقوف علي حجم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصر، ومعرفة مدي أهمية إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومساهمتها فى تنمية المجتمعات، والوقوف على أهم التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والحول دون تحقيق الإنجاز التنموى علي كافة المستويات فى المجتمع المصري.

اعتمدت الدراسة فى منهجيتها على المنهج الوصفى التحليلى لدراسة إستخدامات الذكاء الإصطناعى مما ينعكس على الأفراد اجتماعياً واقتصاديا بصورتها الواقعية، إيجابية كانت أم سلبية، وصولآ إلى النتائج، فيما يتعلق بإستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المجالات المختلفة، وانعكاساتها التنموية على المجتمع المصرى معتمدة فى تطبيق هذا المنهج على إستبيان الكترونى لعينة عمدية من طلبة قسم هندسة النظم والحاسبات بكلية الهندسة، جامعة الأزهر، قوامها 85 مفردة، ودليل مقابلة شبه مقننه طُبق على 10 من أعضاء هيئة التدريس بذات القسم، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1-الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعى، وما قد يحدثة من نقلة نوعية فى حياة الأفراد والمجتمعات بشكل عام، وخاصةً المجتمع المصرى الذى يتطلع إلى تحقيق معدلات أعلى من التنمية، وهذا ما يمكن أن يتم الوصول إليه بإستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مختلف المجالات كالتعليم، الصحة، الزراعة إلخ.....،مما ينعكس على المجتمع المصرى اجتماعياً وإقتصادياً وفقاً لإستراتيجية مصر للذكاء الاصطناعى.

2- أن التقدم التكنولوجى المتسارع فى الوقت الراهن قد يؤدى إلى حدوث تغير

اجتماعى، ومن ثم يتطلب من كل فرد ومجتمع أن يكون سريع التكيف والتأقلم مع كل تحول من شأنه أن يأثر فى صياغة شكل المجتمع، والتعاطى مع التحولات والتغيرات التكنولوجية المتسارعه.

3- أن الذكاء الاصطناعى لن يكون سبباً فى القضاء على الوظائف، وإنما سيكون آدة مكملة للكثير من الوظائف وخلق وظائف جديدة، وذلك يتطلب التدريب والتأهيل للأفراد ورفع كفائتهم العلمية والمهنية.

4- أن الذكاء الاصطناعى يعمل على التحكم فى عمليات الانتاج، والعمل على تعزيزها بطرق آلية، وتغيير الزمن الفعلى للإنتاج مع إستخدام النظم الذكية التى تحدد القدرة الانتاجية الأمر الذى يؤدى إلى إرتفاع مستويات كفاءة الإنتاج إلى حدودها القصوى مما ينعكس على تحسين المستويات المعيشية للأفراد وتحقيق النمو الاقتصادى وفقاً لأهداف التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعى – التنمية – التكنولوجيا – النمو الاقتصادى – الاستقرار الاجتماعى

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لحولية كلية الآداب - جامعة عين شمس 2025.

المقدمة:-

يعيش العالم مرحلة جديدة في تاريخ البشرية تسمى بالثورة الصناعية الرابعة، وهي فترة استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي تعرف بأنها قدرة النظم الحاسوبية على استخدام الذكاء لتحسين نوعية وكفاءة النظم والعمليات الحاسوبية في قطاعات الصحة والتعليم و النقل والطاقة....إلخ، وحسب ما ذكره كلاوس شواب مؤسس ومدير المنتدى الاقتصادي العالمي أن العالم يقف على حافة ثورة تكنولوجية من شأنها أن تحدث تغييرا جذريا في أنماط الحياة التي نعيشها والعمل الذي نؤديه والطريقة التي قد يتعامل بها أفرد المجتمع مع بعضهم البعض. هذا وقد أجمعت لجنة الخبراء الأكاديميين والتكنولوجيين، الذين شاركوا في دراسة المائة عام لجامعة ستانفورد عن الذكاء الاصطناعي بقولهم "بحلول عام 2030، سيكون الذكاء الاصطناعي قد غيّرالوسائل التي نعتمد عليها فى الذهاب إلى العمل، والإستخدامات الطبية، وأساليب التعليم المختلفة " [1]، وتم التركيزفى هذا الصدد على محاولة إستعراض التطورات الهائلة للذكاء الاصطناعي، و التحديات المصاحبه لها، ومن ثم فقد أشار المعنيين بهذا التطورمن العاملين به إلى أنه يجب البدء الآن في معرفة كيفية مساعدة الأفراد على التكيف مع التطورات الذكية لتأثيرها في الاقتصاد والتنمية والحياة الاجتماعية بشكل عام حيث باتت تؤثر على حياتنا على نحوٍ أكثر أهمية من أي وقت مضى، ونجد أن السبب وراء بروز الذكاء الاصطناعي وهو الثورة الصناعية الرابعة، الذي انطلق من ألمانيا قبل سنوات قليلة، حول أتمتة الصناعة، والتقليل من عدد الأيدي العاملة فيها، بحيث ينحصر دور الانسان في الصناعة على الاشراف مما يستلزم استخدام قدرات علمية لامتلاك بنية تقنية ورقمية متطورة، ولذلك تشترط الثورة الصناعية الرابعة إعادة هيكلة اقتصادية شاملة، مقرونة بهيكلة اجتماعية وسياسية، سيرافقها تغيّر في القيم الثقافية والاجتماعية على كافة الأصعدة، ومن المعروف أن الثورة الصناعية الأولى استخدمت الماء والبخار من أجل ميكنة الإنتاج، و الثانية استخدمت الطاقة الكهربائية من اجل الإنتاج الواسع، والثالثة إستخدمت الالكترونيات وتكنولوجيا المعلومات لأتمتة الإنتاج، فى حين إستندت الثورة الصناعية الرابعة على الثورة الرقمية التي بدأت منذ منتصف القرن الماضي. حيث تمتاز بمزجها للتقنيات التي تلغي الحدود الفاصلة بين كل ما هو فيزيائي ورقمي وبيولوجي، مما ساعد على تطورها بسرعة عالية، فضلاً على أنها تُطال كل صناعة تقريبا في كل بلد مما جعل سعة وعمق هذه التغييرات شاركت بتحول لجميع نظم الإنتاج، والإدارة، والحوكمة كما أن هذه الاستخدامات الغير محدودة أمام المليارات من البشر الذين يتواصلون عبر هواتفهم المحمولة التي لم يرى مثلها الانسان مثيلا في قوة المعالجة، وسعة التخزين، والوصول إلى المعرفة، والمركبات ذاتية الحركة والطباعة ثلاثية الابعاد وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية وعلوم المواد، وتخزين الطاقة، والحوسبة الكمية، إنعكست تنموياً فى رفع مستويات الدخل وتحسين نوعية الحياة للأفراد بكافة المجتمعات في جميع أنحاء العالم.

ولعل ما شهدته العقود الاخيرة من ثورة هائلة في التقدم العلمي والتكنولوجي وخاصةً في مجالات الاتصالات وقيادة الطائرات واستخدام النماذج المحوسبة لدراسة سلوكيات الأفراد أو الحيوانات بوجه عام يؤكد ما سبق، حيث بروز مصطلح العولمة الذي أتاح ومكن من الوصول الي أي مكان في العالم الضخم باقل وقت وجهد ممكن، وكان لهذا الموضوع أثر كبيرعلي العلوم كافة ومنها علم الذكاء الاصطناعي، ومما لا شك فيه أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تتطور بسرعة مذهلة مع فوائد جوهرية كثيرة للاقتصاديات والمجتمعات والافراد، كما تؤدى تقدم تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي عبر القطاعات والمجالات المختلفة إلى نشر الانتاجية وابتكار منتجات وخدمات جديدة لها بعدها التنموي على كافة المستويات الاجتماعية

والاقتصادية بشكل عام. وهذا ما يشهده معظم القطاعات على إختلاف أنواعها فى العالم من نمو هائل فى مجال الذكاء الاصطناعى حيث عملت بعض المؤسسات على تطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي ليتم إستخدامها لتحقيق معدلات أعلى من التنمية والتعاطى مع السياقات التكنولوجية والمعرفية والتنموية العالمية، والذى ينعكس بشكل أساسى على كافة المجتمعات، وهنا لابد أن نشير إلى ما تقوم به حكومة الولايات المتحدة حالياً من إستثمار مليارات الدولارات لتطوير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والصحة والنقل.....الخ. وعلى الصعيد العربى نجد المملكة العربية السعودية إنتهجت التطور وركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، لما لها من آثار على دعم التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك على مستوى القطاعين العام والخاص. وتطبيق الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها الطب، والتعليم، والأسواق المالية، والصناعة، والتحكم الآلي، والقانون، والاكتشافات العلمية، ومحركات البحث على الإنترنت ما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.[2]

وفى ذات السياق ما قامت به بعض الدول من البدء بتوظيف الذكاء الاصطناعى فى بعض التخصصات لدعم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة بتبنى إستراتيجية واضحة المعالم لتجسيد أبعاد التنمية المستدامة والعمل على فتح الفرص الهائلة لتحقيق أهدافها من خلال إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى كافة المجالات المستهدفة بيئية، تعليمية، صحية، اقتصادية.....إلخ، وهذا عبر إطلاق إستراتيجية الذكاء الاصطناعى مع تشكيل اللجان والمجالس الفرعية لدعم الجهود فى هذا المسار، ومن ثم الدفع بعجلة الاقتصاد فى بعض التخصصات.

وقد تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة أقسام:

أولآ- الإطار المنهجى للدراسة.

ثانياً- الإطار النظرى للدراسة.

ثالثاً – عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية.

أولآ – الإطار المنهجى للدراسة:

(أ) - إشكالية الدراسة

لقد برز في الآونة الاخيرة تعدد إستخدامات الذكاء الاصطناعي في بعض المجالات، تعليمية – بيئية – زراعية – طبية – اقتصادية...إلخ، حيث أسهمت هذه الاستخدامات التكنولوجية بشكل كبير فى تحقيق حالة من التطور الملحوظ، وحققت خطوات وقفزات نوعية وفريدة فى عالم البرمجيات وصيحة تكنولوجية ومعلوماتية غزت جميع مجالات الحياة فالذكاء الاصطناعى هو فرع من الفروع الحديثة التابع لعلوم الكمبيوتر، حيث يتمثل هدفه الأساسى فى بناء آلات ذكية قادرة على أداء المهمات المعقدة حتى ولو تطلب حلها ذكاءً بشرياً. فالتنمية المستدامة بأهدافها المختلفة هى خطة شاملة برؤية مشتركة لتحقيق مستقبل مشترك وأكثر إستدامة للجميع بحلول عام 2030 حيث تتصدى هذه الأهداف لمختلف التحديات العالمية، بما فيها الفقر والمناخ والصحة، وفى خضم الثورة الصناعية الرابعة والتى يبرز فيها الذكاء الاصطناعى كأحد أهم أركانها الذى بدأت بعض الدول تتنافس فى دراسته وتطويره والإعتماد عليه فى مختلف الاستخدامات [3]، ومن بينها مصر

حيث تم إطلاق إستراتيجية مصر الوطنية للذكاءالإصطناعي، في عام 2019 بالتعاون بين وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ولذلك تهدف الدول إلى دمج الذكاء الاصطناعى من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة لعام 2023 بما يتوافق مع مختلف الامكانيات والتوقعات فيما يخص التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستدامة حيث أصبحت إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى ضرورة ملحة.

هذا الي جانب تأثيراته الاجتماعية والاقتصادية علي الأفراد والمجتمعات بشكل عام، والنقلة النوعية التي ستحدث من خلال التقدم التنموى فى مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعى، ولا شك فى أن مثل هذه التطبيقات الذكية والتى تتبناها الدول ومن بينها مصر ستشهد مجتمعاتها تحقيق معدلات تنموية تكنولوجية ومعرفية علمية أعلى، وإذا جاز التعبير ستكون معدلات غير مسبوقه حالياً ومستقبلاً، فضلاً عن إنعكاسات هذا النمو علي الأفراد بوجه خاص حسب ما أشار اليه الخبراء في هذا المجال.

ومن ثم تتبلور مشكلة الدراسة فى سؤال رئيسى مؤداه "ما الإنعكاسات التنموية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي اجتماعياً واقتصادياً علي المجتمع المصري "؟

(ب) -أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:مما لا شك فيه أن الحديث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعى بات من أهم الموضوعات التى فرضت نفسها على كل المحافل العلمية الإقليمية والعالمية من قِبل المشتغلين والمهتمين بالشأن التكنولوجى العلمى وتنمية المجتمعات والحياة الانسانية بشكل عام، ولذا فقد أخذت هذه التنمية حيزاً كبيراً على الصعيد الوطنى والدولى، وهذا إن دل على شئ فإنما يدل على الإرتباط الوثيق بين التكنولوجيا وحياة الإنسان والحيوان والنبات مما جعل الحكومات والشعوب تتوجه نحو عقد المؤتمرات والحلقات النقاشية والبحثية المتخصصة لبحث الإشكاليات المتعلقة بالجوانب التقنية الحديثة. ومن ثم تستمد الدراسة أهميتها من كونها تمثل مقاربة علمية سوسيولوجية تدرس من واقع العمل الميداني تأثيرات استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى على تنمية المجتمعات اقتصادياً واجتماعياً، ومن ثم تحقيق معدلات تنموية أعلى، وذلك فى ظل التغيرات السريعة والمتلاحقة التى يشهدها العالم اليوم وتمر بها المجتمعات على كافة الصعد في محاولتها لإحراز التقدم العلمى ومواكبة التطورات السريعة المتلاحقة التى تخدم الحياة البشرية والحية عموماً. هذا الواقع الذى نشهده اليوم وضع المجتمعات أمام واقع حتمى يتمثل في ضرورة إضطلاعها بمسؤولياتها الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع المحيط وتبنى التكنولوجيات الحديثة التى تحقق معدلات تنموية أعلى تعود بالنفع على أفرادها. ومن ثم تنبع أهمية هذه الدراسة من محاولتها تسليط الضوء على الدور الهام الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الإصطناعى وإستخداماتها المختلفة من تحقيق التنمية بمستوياتها المتعددة وما قد تفضي إليه من آثارإيجابية متعددة المستويات حتى ولو وجدت بعض السلبيات والتى قد يمكن التغلب عليها وأخيراً تستمد هذه الدراسة أهميتها العلمية من الحداثة النسبية، حيث تنتمى هذه الدراسة إلى دراسات علم اجتماع التنمية والتي تهتم بالمردود الاجتماعى والاقتصادى الذي يمكن تحقيقه وإنجازه من تطبيق مثل هذه التقنيات الحديثة

الأهمية المجتمعية:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الاهتمام المتزايد بالتقدم التكنولوجى المتسارع ليس فقط على مستوى الأفراد و المجتمعات بل أيضاً على مستوى الحكومات، وخاصةً بعد حدوث التطور الهائل بتعدد إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى الذى يشهده العالم اليوم وإنعكاساته التنموية المتنوعة – اجتماعياً – اقتصادياً – صحياً – بيئياً إلخ.... كما تأتي أهمية الدراسة من أهمية قطاع التكنولوجيا بشكل عام اذ أن الحديث هنا ليس عن إحتياجات وموارد مالية بقدر الاهتمام الموجه للفرد بصفة خاصة وخدمة المجتمعات بصفة عامة، ومن ثم تنمية المجتمعات وتقدمها، وفي هذا السياق يرتقي الحديث عن الاهتمام بالفرد ذاته وضمان تحقيق معدلات تنموية تعود بالنفع على الأفراد فضلاً عن المساهمة فى رفع الوعى بتقبل فكرة تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعى لما قد تمثله من أهمية فى نهضة المجتمع وتنميته.

(ج) أهداف الدراسة:

1- تهدف الدراسة إلى التعرف على استخدامات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها التنموية اجتماعياً واقتصادياً.

2- تسليط الضوء علي مدي أهمية إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومساهمتها فى تنمية المجتمعات.

3- الوقوف علي حجم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصر.

4- توضيح إيجابيات وسلبيات إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي المجتمع المصري.

5- معرفة أهم التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي والحول دون تحقيق الإنجاز التنموى علي كافة المستويات فى المجتمع المصري.

(د) تساؤلات الدراسة:

1- ما الإنعكاسات التنموية لإستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي اجتماعياً وإقتصادياً؟

2- ما مدي تقبل الأفراد والمؤسسات للعمل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

3- ما أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعى؟

4- ما حجم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصر؟

5- هل يتوفر التأهيل اللازم لرفع كفاءة الأفراد لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة ومن ثم تحقيق التطور فى ضوء رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة؟

6- ما أهم إيجابيات وسلبيات إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي المجتمع المصري؟

7- ما التحديات التي تواجه إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى مصروكيفية مواجهتها للحاق بركب التقدم التنموى العالمى؟

(ه) الأسلوب المنهجى للدراسة:

تم الاستعانة بالأسلوب الوصفى التحليلى الذى يعتمد على تحليل العلاقات بصورتها الواقعية، إيجابية كانت أم سلبية، وصولاً إلى النتائج، فيما يتعلق بإستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المجالات المختلفة وإنعكاساتها التنموية على المجتمع المصرى.

(و) – مجالات الدراسة:

المجال المكانى: قسم هندسة النظم والحاسبات بكليتى الهندسة بنين وبنات جامعة الأزهر.

المجال البشرى:أعضاء هيئة التدريس والخبراء فى مجال الذكاء الاصطناعى وطلبة قسم هندسة النظم والحاسبات

المجال الزمنى: فترة العمل منذ بداية العمل الميدانى 14 / 10 / 2024 حتى الإنتهاء منه 15 / 12 / 2024

(ز) – عينة الدراسة:

تم إختيار قسم هندسة النظم والحاسبات الذى ينتمى إلى إحدى الجامعات المصرية الحكومية الكبيرة وهى جامعة الأزهر، وقد تم إختياره بالطريقة العمدية، لتخصصه وتفرده الأكاديمى فى مجال دراسة الذكاء الاصطناعى بهدف دراسة المردود الاجتماعى والاقتصادى التنموى لإستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المجتمع المصرى من وجهة نظرالأساتذة فى المجال فضلاً عن الدارسين. **حيث تمثلت عينة الدراسة فى 10 من الخبراء أعضاء هيئة التدريس بهذا المجال، وعينة من الطلبة الدارسين لتقنيات الذكاء الاصطناعى تمثلت فى85 مفردة.**

(ر)-.أدوات الدراسة:-

تمثلت أدوات الدراسة فى 1- دليل مقابلة شبة مقننة يُطبق على أعضاء هيئة التدريس بقسم هندسة النظم والحاسبات بالجامعة المختارة، وقد تضمن الدليل المحاور التالية: (1) تأثير الذكاء الاصطناعى وآثاره على العمل والوظائف (2) الذكاء الاصطناعى والبحث العلمى (3) العائد التنموى لإستخدامات الذكاء الاصطناعى اجتماعياً واقتصادياً (4) أهم التحديات والعراقيل التى تواجه إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى، والحول دون تحقيق النمو المستهدف بما يتوافق مع إستراتيجية مصر للذكاء الاصطناعى وفقاً لأهداف رؤية مصر2030.

2- إستبيان يُطبق على الدارسين بقسم هندسة النظم والحاسبات بكليتى الهندسة بنين وبنات جامعة الأزهر.

ثانياً – الإطار النظرى للدراسة:

الموجهات النظرية:

فى إطار التعاطى مع التطورات المتسارعة والمتلاحقة والتنافسية العالمية للإستخدامات التكنولوجية والتى يشهدها العالم فى هذه الأونه الأخيرة سوف تركز الباحثة على ضرورة الإنطلاق من الإطار النظرى لبعض النظريات ذات الصلة بالدراسة الحالية وهى كالتالي:

نظرية إنتشار المستحدثات:

يعد مدخل إنتشار المستحدثات أحد النظريات الأساسية فى العصر الحديث فى ظل تعاطى المجتمعات مع الأختراعات التكنولوجية الحديثة، حيث يمكن تعريف الانتشار بأنه العملية التى يتم من خلالها المعرفة بإبتكار أو إختراع ما من خلال عدة قنوات إتصالية بين أفراد النسق الاجتماعى، وقد قام **روجرز** بدراسات عديدة فى هذا المجال حيث وجد أن هناك علاقة بين إنتشار المستحدثات وحدوث عملية التغير الاجتماعى.[4]

كما تعبر نظرية إنتشار المستحدثات عن تبنى الأفراد لما هو جديد من الأفكار والتكنولوجيا، وخاصةً فى ظل ما نشهده فى عالمنا اليوم من التطورات الهائلة والمتسارعة، والناتجة عن الثورة الصناعية الرابعة من حدوث الطفرات التكنولوجية كالذكاء الاصطناعى فى ضوء مجموعة من العوامل أهمها العوامل الاجتماعية، وتشمل نوع المجتمع وتأثير

الأفراد والجماعات والهيئات والمنظمات، ومدى قابليته وإستعداده لإنتهاج مثل هذه التكنولوجيات الحديثة، و العوامل الديموجرافية وتشمل تأثير السن والتعليم والنوع والمستوى الاقتصادى، و العوامل الثقافية وتشمل تأثير القيم والاتجاهات على تبنى كل ما هو جديد كتطبيقات الذكاء الاصطناعى، فضلاً عن عوامل أخرى ترتبط بخصائص الفكرة أو المستحدثات التكنولوجية، وتشمل التكلفة الاقتصادية للمستحدث، وسماته من حيث البساطة والتعقيد، وقابليته للتجريب، وما قد يحدثه من تطور ونقلة نوعية علمية تلعب دوراً تنموياً فى حياة المجتمعات [5].

نظرية الحتمية التكنولوجية:Theory Technological Determinism

رغم أن عديد من الكتابات تذكر أن ثورشتاين فبلن 1857- 1929عالم الاجتماع والاقتصادى الأمريكى يعد أول من وضع مفهوم الحتمية التكنولوجية، فإن هذا المفهوم قد صار أكثر شهرة وذيوعاً على يد مارشال ماكلوهان **أستاذ اللغة الانجليزية بجامعة تورنتو بكندا، ويعد من أشهر المثقفين فى النصف الثانى من القرن العشرين.**

تقوم نظرية الحتمية التكنولوجية وهى نظرية إختزالية على فرضية أساسية وهى وجود علاقة سببية بين التكنولوجيا والتغير الاجتماعى، بمعنى أن اى أبتكارات تكنولوجية ومستحدثات لها التأثير المباشرعلى النظام الاجتماعى والمجتمع بشكل عام، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعى سواء كان تأثيراً إيجابياً أو سلبياً، فكلاهما بعدين معياريين للحتمية التكنولوجية يقودان إلى الافتراض بوجود إتجاه واحد فى علاقة التأثير والتأثر بين التكنولوجيا والمجتمع.

حيث تتسائل النظرية عن مدى تأثر الفكر أو العقل البشرى بالعوامل التكنولوجية بشكل عام [6].

ومن ثم نجد منتهجى نظرية الحتمية التكنولوجية يعتقدون أن التكنولوجيا تمثل المعرفة والفهم والمشاركة، وأن الحتمية التكنولوجية ستعزز دراسة التكنولوجيا وقدرتنا على تشكيل أنظمتنا الاجتماعية والتقنية كإستخدامات الذكاء الاصطناعى التى تتمتع بقوة التغير فى طبيعة العلاقات الاجتماعية والواقع الاجتماعى الاقتصادى التنموى، حيث يرى مستخدمى النظرية أن التكنولوجيا الحديثة تمتلك مفاتيح التقدم للبشرية، ومن ثم تأتى حتميتها للتغلب على الفشل الحقيقى على أرض الواقع وتحقيق ما لم تستطع البشرية تحقيقه حيث تعده نوعاً من إنتصار للتكنولوجيا على الواقع الذى تعايشه البشرية من حولها، ولا سبيل أمام الأفراد دون التكيف مع البيئة التكنولوجية التى تحيط بهم[7]. هذا بالإضافة إلى **النظرية الوظيفية لتحليل** التغير الاجتماعي وتفسيره، وذلك نظرا لما تتمتع به من إتساق وتوازن، فمنذ بدايات ظهورها كإتجاه نظري، بدأ علماء الاجتماع ينظرون إلى المجتمع علىأنه نسق واحد يتألف من عدد من الأنساق الفرعية المتفاعلة والمتساندة [8].

خاصة وأن التغير الاجتماعى المتسارع يتطلب من كل فرد ومجتمع أن يكون سريع التكيف والتأقلم مع كل تحول من شأنه أن يؤثر فى صياغة شكل المجتمع والتعاطى مع التحولات والتغيرات المتسارعة، ومن ثم كان إختيار الباحثة لتبنى التغير الاجتماعى لإتساقها وتوافقها مع نظرية إنتشار المستحدثات باعتباره من أنسب المقاربات النظرية العلمية المفسرة والتى تعبر عن موضوع البحث وأهدافه.[9]

ولعل من الأهمية بمكان معرفة كيف تغير شكل تعاطى الأفراد داخل المجتمع مع التغيرات التكنولوجية المتسارعة، ومدى تقبلهم لفكرة تطبيقات الذكاء الاصطناعى،وما قد تحدثه من تغيرات تنموية بشقيها الاجتماعى والاقتصادى؟ وفى هذا الصدد قد نحتاج إلى أكثر من منظورنظرى لدراسة وفهم ما يحدث داخل المجتمع فى هذا الوقت الراهن. وخاصةً بظهور

الثورة الصناعية الرابعة، حيث تتصدر حاليًا المشهد العام بكليته بإحتضانها كافة الأشكال التكنولوجية حتى ظهور الذكاء الاصطناعى.

مفاهيم الدراسة:-

مما لا شك فيه أن تحديد المفاهيم والمصطلحات العلمية يعد أمراً ضرورياً فى البحث العلمى، ولذلك يجب على الباحث عند صياغته لمشكلة البحث أن يعمل على تحديد المفاهيم التى يستخدمها، وكلما اتسم هذا التحديد بالدقة والوضوح سهل على القراء الذين يتابعون البحث إدراك المعانى والأفكار التى يرغب الباحث التعبير عنها دون أن يختلفوا فى فهم ما يقول.[10] ومن ثم فسوف يتم إستعراض مفاهيم الدراسة على النحو التالى:

تعريف الذكاء الاصطناعي: artificial intelligence

ظهرت تعريفات عدة للذكاء الاصطناعي، لعل أشملها التعريف الذي أطلقه جون ماكارثي، عالم متخصص في علوم الحواسيب، وأحد مؤسسي الذكاء الاصطناعي والمعروف أيضاً باسم "أبو الذكاء الاصطناعي" حيث وصفه بأنه:

"علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الحواسيب الذكية، بحيث تحاكي علاقة هذه البرامج بالحواسيب علاقةَ الدماغ البشري بجسم الإنسان، ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي على الأساليب التي يمكن ملاحظتها بيولوجياً، بل يتعداها للتفكير بأسلوب تجريدي"[11].

يعرف " نيلسن " الذكاء الاصطناعي بانه " بناء ألات قادرة علي القيام بالمهام التي تتطلب الذكاء البشري لقدرة المؤسسة علي إنجاز أهدافها بطريقة مناسبة وإستشرافية " [12].

كما يعرف بأنه " دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها لاتخاذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها "

كما ذهب البعض الي تعريفة بأنه " ذكاء يظهر عند كيان غير طبيعي من صنع الانسان ويشكل الذكاء الاصطناعي أحد فروع المعلوماتية التي تدرس تطوير خوارزميات وتقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب والروبوتات بحيث تمتلك سلوكاً ذكياً في أداء المهام أو في حل المشكلات..

فالذكاء الاصطناعي هو علم ومجموعة من التقنيات الحسابية المستوحاة من الطرق أو الوسائل التي يستخدم فيها البشر أجهزتهم العصبية وأجسامهم في الحس والتعلم والتصرف، علي الرغم أن معدل التطور في علم الذكاء الاصطناعي غير مكتمل الي الان ولا يمكن التنبؤ به , فان هناك تقدماً ملحوظاً في هذا المجال قبل ستين عاماً , وفي السنوات القادمة سوف يتم زيادة استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي بصورة كبيرة في مجال الرعاية الصحية والتشخيص والعلاج وكذا مساعدة أو رعاية المسنين [13].

التعريف الإجرائى للذكاء الاصطناعي وفقاً للدراسة الحالية:

هو ذكاء تبديه الآلات والبرامج بما يحاكى القدرات الذهنية البشرية، فهو دراسة وتصميم لأنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها، وتؤدى إلى تحسين بيئة العمل بطريقة منظمة وذلك فى مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع.

التنمية Development

هى: التقدم نحو أهداف محددة بشكل جيد [14].

وهى فعل يجعل إمكانيات الدولة الضعيفة أحسن حالاً تدريجياً [15]

وهى النمو المدروس على أسس علمية والذى قيست أبعاده بمقاييس علمية سواء كان تنمية شاملة ومتكاملة أو تنمية فى أحد الميادين الرئيسية مثل الميدان الاقتصادى أو الاجتماعى أو السياسى أو الميادين الفرعية كالتنمية الصناعية أو التنمية الزراعية [16].

التنمية الاجتماعية social development

تحقيق التوافق الاجتماعى لدى أفراد المجتمع بما يعنيه هذا التوافق من إشباع بيولوجى ونفسى واجتماعى [17]. وهى النمو المدروس والتغير الذى يجب أن يتم أو يحدث بالضرورة فى القطاعات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية بصورة كمية وكيفية فى آن واحد[18].

التنمية الاقتصادية Economic Development

هى تدعيم وإقامة نظام اقتصادى جديد قادر على رفع مستوى أعضاء المجتمع ككل من خلال تصور محدد هو إمكان إدارة هذا النوع من الاقتصاد ذاتياً [19].

وتعرف أيضاً بأنها توظيف مختلف العوامل الاقتصادية بما يحقق زيادة الدخل القومى ورفع المستوى المعيشى للأفراد فى المجتمع وتحقيق رفاهيتهم [20].

التعريف الاجرائى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وفقاً للدراسة الحالية.

تحقيق المردود التنموى اجتماعياً واقتصادياً بإستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى القطاعات المختلفة بناءً على إستراتيجية مصر للذكاء الاصطناعى بما يحدث تغير فى المستويات المعيشية للأفراد، وحدوث النمو المستهدف للمجتمع بوجه عام وفقاً لرؤية مصر 2030.

إستعراض الأدبيات الأجنبية والعربية المتعلقة بإستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى بوجه عام:-

1-دراسة رأفت محمد العوضى – ديمة أبو لطيفة 2020 [21].

هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة في الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة، وإستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (112) موظف ممن هم مكلفين بأعمال إدارية في الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث طُبقت عليهم أداة (الاستبانة).

كما كشفت نتائج الدراسة أنَّ الدرجة الكلية لمتوسطات درجات تقدير العاملين في الوزارات الفلسطينية لتوظيف الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة منخفضة بوزن نسبي (62.2%)، وجاءت الدرجة الكلية لمتوسطات درجات تقدير العاملين لواقع تطبيق مبادئ الحوكمة بدرجة مرتفعة بوزن نسبي (80.56%)، وجاء مجال المشاركة بالمرتبة الأولى بوزن نسبي (85.4%) بدرجة مرتفعة، وفي المرتبة الثانية مجال التميز بوزن نسبي (80.2%) بدرجة مرتفعة، وفي المرتبة الثالثة

جاء مجال رشادة صناعة القرار بوزن نسبي (79.4%) بدرجة مرتفعة، وفي المرتبة الرابعة جاء مجال الشفافية بوزن نسبي (79.0%) بدرجة مرتفعة وفي المرتبة الأخيرة جاء مجال الفاعلية والكفاءة بوزن نسبي (778.8%) بدرجة مرتفعة.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة حول توظيف الذكاء الاصطناعي على تحقيق تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة في الوزارات الفلسطينية من وجهة نظر العاملين تعزى للمتغيرات (المؤهل العلمي، الفئة العمرية، سنوات الخدمة). وقد قدمت الدراسة عدد من التوصيات والمقترحات، أبرزها: ضرورة التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير العمل الإداري والنهوض بواقع الوزارة إلى مستوى أفضل في تقديم الخدمات، تطوير تعزيز اتجاهات العاملين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دورات وبرامج تنمية مهنية مكثفة، توفير الموارد المالية والإمكانيات اللوجستية والدعم الخاص بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التأكيد على تطبيق أبعاد الحوكمة في الوزارة بكافة مراحل وخطوات العمل الإداري.

2- دراسة حسن محمد أحمد 2020 [22].

يسعى الباحث فى هذه الورقة البحثية، إلى التعمق فى دراسة أواصر الصلات البينه والمستبطنة، التى تقوم على مفهومين أو مصطلحين، فهناك صلة وطيدة تربط وتجمع بينهما، الأول هو الذكاء الاصطناعى، والمقصود هو برامج الذكاء الاصطناعى، كفرع من فروع التقنية التى أبدعتها وابتكرتها قريحة العقل البشرى، فى مسيرته المعرفية والعلمية الخلاقه. والثانى هو الاقتصاد، وهو مصطلح يشمل جميع الأنشطة التى تهتم بإدارة الموارد والثروات الاقتصادية (حركة الأموال وتداولها) ومن ثم تستهدف الدراسة استجلاء وتوضيح الروابط الدقيقة التى تجمع بين التقنية العلمية متمثلة فى برامج الذكاء الاصطناعى من جانب، وبين مصطلح التنمية الاقتصادية من جانب آخر، حيث يرى الباحث أن هناك علاقه تأثير وتأثُر قد نشأت بين كل من الثورة التقنية العلمية التى إنتشرت فى العالم، وبين أهم ضروريات الحياه الاجتماعية ألا وهو تنمية الاقتصاد باعتباره أهم وأبرز محركات النشاط البشرى منذ القدم وحتى اليوم. فمن الأدبيات المتعارف عليها أنه لا تنمية بلا إنسان، ولا إنسان بلا تنمية. إن الظواهر الاجتماعية لا تنشأ من فراغ لذلك يتحتم على الباحثين معرفة البيئة التى تنشأ فيها الظاهرة، لا سيما وأن ثمة روابط وصلات متداخله تجمع بين سلوكيات الأفراد وأساليب نشاطاتهم، ونمط الحياة التى يمارسونها، ونوعية الوظائف التى يشتغلون بها، فبواسطتها تُلبى حاجاتهم الأساسية، ويقول ابن خلدون (واعلم ان اختلاف الأجيال إنما هو باختلاف نحلهم من المعاش، فإن اجتماعهم فى أحوالهم إنما هو للتعاون على تحصيله والابتداء بما هو ضرورى من قبل الحاجى والكمالى، وكان حينئذاجتماعهم وتعاونهم فى حاجاتهم ومعاشهم وعمرانهم من القوت والذخيرة إنما هو بالمقدار الذى يحفظ الحياة ويحصل بُلغة العيش من غير مزيد، ثم إذا إتسعت أموال هؤلاء المنتحلين للمعاش وحصل لهم ما فوق الحاجة من الغنى والرفه دعاهم ذلك إلى السكون والدعة.وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج اهمها التركيز على استغلال مردود الثورة التقنية (برامج الذكاء الاصطناعى) سيكون له الاث

3- دراسة: Gao, Chen, & Lai, 2020 [23].

تهدف هذه الدراسة الي استكشاف تصور الجمهور للذكاء الاصطناعي في الرعاية الطبية من خلال تحليل محتوى بيانات وسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك المواضيع الخاصة التي يشعر بها الجمهور بالقلق منها، والمواقف العامة

تجاه الذكاء الاصطناعي في الرعاية الطبية وأسبابها، ورأي الجمهور في ما إذا كان يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل الأطباء البشر.

إنطلقت الدراسة من مجموعة من الفرضيات 1-أن الطلب على موارد الرعاية الصحية عالية الجودة مطلوب حول العالم، 2- يمكن أن يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في الرعاية الطبية في التخفيف من الأزمة المتعلقة بهذه النقص.3- يعتمد تطوير صناعة الذكاء الاصطناعي الطبية إلى حد ما على ما إذا كان لدى خبراء الصناعة فهم شامل لآراء الجمهور حول الذكاء الاصطناعي الطبي. حتى الآن، ولا تزال آراء الجمهور العام حول هذا الموضوع غير واضحة.

الأساليب المنهجية للدراسة: إنطلق الباحثون من خلال برمجة التطبيقات، بجمع مجموعة بيانات من منصة سينا ويبو تضم أكثر من 16 مليون مستخدم في جميع أنحاء الصين إضافةً إلى جمع كل المنشورات العامة من يناير إلى ديسمبر 2017. واستنادًا إلى هذه المجموعة من البيانات، قاموا بتحديد 2315 منشورًا متعلقًا بالذكاء الاصطناعي في الرعاية الطبية حيث تم تصنيفها من خلال تحليل المحتوى.

وأظهرت النتائج أن بين المنشورات المحددة التي بلغ عددها 2315 منشورًا،ثلاثة أنواع منها متعلقة بالذكاء الاصطناعي تمت مناقشتها على المنصة حيث تمثلت فى 1- التكنولوجيا والتطبيق بنسبة 42.63%، n=987، 2تطوير الصناعة بنسبة 30.50%،n=706 3- التأثير على المجتمع بنسبة 26.87%، n=622. وتشير النتائج إلى أن الأفراد يشعرون بأنهم أكثر قلقًا بشأن التكنولوجيا والتطبيقات في مجال الذكاء الاصطناعي. بشكل عام، فى حين يمتلك معظم الأشخاص مواقف إيجابية ويعتقدون أن أطباء الذكاء الاصطناعي سيحلون محل الأطباء البشر كليًا أو جزئيًا.، ومن ثم يمتلك الجمهور العام موقفًا أكثر إيجابية تجاه تطبيق التقنية.

4– دراسة أحمد بن سعيد بن حمود 2021 (24).

هدفت هذه الدراسة الكشف عن أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للقيادات الإدارية في تنمية رأس المال البشري في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان من وجهة نظرهم، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التنبؤي، حيث تم بناء استبانة لمعرفة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري من وجهة نظر القيادات أنفسهم، وتكونت الأداة النهائية من (29) فقرة، موزعة على مقياسين هما: مقياس تطبيقات الذكاء الاصطناعي (13) فقرة، ومقياس تنمية رأس المال البشري (16) فقرة. وقد تم اختيار أفراد عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية، حيث تألفت عينة الدراسة من (290) قائداً من القيادات الإدارية يمثلون مديري الدوائر ومساعديهم والمشرفين الإداريين والفنيين بالوزارة وبجميع مديريات المحافظات التعليمية بسلطنة عمان. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة تطبيق القيادات الإدارية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت متوسطة لمحوريّ (سلوك المستخدم) و (توفر الخبراء)، وكبيرة لمحوريّ (قدرة النظام)، و(التدريب والتطوير)، وأن درجة ممارسة القيادات الإدارية لتنمية رأس المال البشري جاءت (متوسطة) في جميع محاورها. كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي مباشر (ضعيف) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية رأس المال البشري لدى القيادات الإدارية بوزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

5- دراسة: Hamamoto, R. 2021 [25].

إستهدفت الدراسة إستعراض بعض الإستخدامات التكنولوجية وما يمكن أن تحدثه من تطورات هائلة مستقبلاً بدايةً من مشروع الجينوم البشري، الذي اكتمل في عام 2003 بواسطة تحالف دولي، يُعتبر واحدًا من أهم الإنجازات بالنسبة للبشرية في القرن الواحد والعشرين. مع اكتمال هذا المشروع دخل علم الطب في عصر جديد يُعرف بعصر ما بعد الجينوم. في النصف الثاني من القرن العشرين وحتى القرن الواحد والعشرين، مع تطور علم الأحياء الجزيئي، تمت متابعة جهود فحص الأمراض على المستوى الجزيئي بنشاط في جميع أنحاء العالم. في هذه الظروف، زاد اكتمال تحليل الجينوم البشري ككل من زخم الطب الشخصي، أي الطب المخصص للمريض والمُحسَّن بجمع معلومات الجينوم والطب الجزيئي. تم تطوير مجموعة متنوعة من التقنيات في عصر ما بعد الجينوم، وأحد أبرز التطورات التكنولوجية هو ظهور تقنية التسلسل الجيل القادم (NGS). استغرق مشروع تحليل جينوم الإنسان بأكمله الذي قام به التحالف الدولي 13 عامًا، وتكلف مليارات الدولارات لتحليل جينوم شخص واحد. ومع ظهور NGS، يستغرق الأمر الآن يومًا وأقل من 1000 دولار لإجراء نفس التحليل. بالإضافة إلى ذلك، مع ظهور مثل هذه المسلسلات عالية السرعة، أصبحت كمية البيانات المحصول عليها في البحث الطبي هائلة، وأصبح مصطلح "البيانات الضخمة" شائعًا اليوم في البحث الطبي.

في القرن الواحد والعشرين، مع تقدم تكنولوجيا التعلم الآلي (خاصة ظهور تكنولوجيا التعلم العميق) ووحدات معالجة الرسومات، أصبح تحليل البيانات الكبيرة باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي شائعًا الآن في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك المجال الطبي. إن إدخال التكنولوجيا الذكية في المجال الطبي يسمح بإجراء تحليل أكثر توضيحًا للظواهر البيولوجية، التي هي طبيعيًا معقدة ومتنوعة، وتتطلب تحديد دقة النتائج المستنتجة من التحاليل. في هذا المجال الأكاديمي، إذا تضمنت المناقشات العلمية بيانات محدودة فقط، فإنه يصبح من الصعب فهم الصورة الكاملة لظاهرة ما، ومن السهل أن تندرج في حالة "لا يمكنك رؤية الغابة بسبب الأشجار". على العكس من ذلك، سيتيح تحليل البيانات بمقياس كبير باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي توضيح الظواهر البيولوجية بشكل أكثر توضيحًا ودقة؛ ومن المتوقع أن يسهم بشكل كبير في تقدم الطب. في الواقع، تم الموافقة على أكثر من 60 جهازًا طبيًا مدعومًا بالذكاء الاصطناعي من قبل إدارة الأغذية والعقاقير (FDA) في الولايات المتحدة، واستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي ينتشر حول العالم.[1]

6- دراسة: Xian, Y., Man, W., & Yi, Z." 2021 [26].

تسعى الدراسة إلى توضيح بعض الجوانب ذات الصلة بإستخدامات التكنولوجيا فى المجال الطبى، وبالرغم من تطور الذكاء الاصطناعي (AI) المتزايد في مجال الطب، إلا أن هناك قليل من الأبحاث ذات الطابع الببليومتري وشبكات التعاون حول البراءات المتعلقة بهذا المجال البحثي المتعدد التخصصات. يُستخدم تحليل البراءات وتحليل شبكات التواصل الاجتماعي (SNA) لإجراء توصيفات لطلبات البراءات والشبكات التعاونية، مما يمكن من رسم لمحة شاملة تتعلق بمجال الذكاء الاصطناعي والطب. تم اعتماد قاعدة بيانات Derwent Innovation Index (DII) كمصدر لبيانات البراءات. تشير النتائج إلى أن كمية طلبات البراءات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والطب قد زادت بشكل كبير منذ عام 2011. حيث نجد أن الولايات المتحدة الأمريكية هي البلد الرئيسي في تطوير التقنيات ذات الصلة والهدف الرئيسي لتقديم البراءات من قبل غير المقيمين. يتضمن مجمل البحث الحالي تقنيات مثل التعرف على الصور الطبية، والتشخيص المساعد بواسطة

الكمبيوتر، ومراقبة الأمراض، وتنبؤ الأمراض، وعلم المعلومات البيولوجية، وتطوير الأدوية، وغيرها. وتمثلت نتائج الدراسة فى 1-أن وجود كثافة منخفضة في شبكة التعاون بين الممنوحين تشير إلى تعاون براءات الاختراع القليل. 2- الشركات والمؤسسات الأكاديمية هي أكثر المواضيع حيوية في مجال الذكاء الاصطناعي والطب. 3- يمتلك التقارب الجغرافي تأثيرًا إيجابيًا على التعاون في مجال البراءات لأن البراءات المشتركة تتركز في المعاهد في نفس الدولة. 4- التعاون المحلي هو النمط التعاوني الرئيسي. 5- تكوين تجمعات مكانية للتعاون فيما بين الدول تعاني من فراغ نسبي، مما يتطلب تصعيدًا إضافيًا في دوران المعرفة. 6- من الأهمية العملية فهم الوضع التطويري وشبكة التعاون في مجال الذكاء الاصطناعي والطب، مما يوفر مرجعًا للتخطيط المستقبلي والتطوير وتسويق التكنولوجيا.

7- دراسة ثامر عطية صبر العنزى 2022 (27).

هدفت الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقا لمرتكزات رؤية المملكة 2030، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، وذلك من خلال المراجعة المنهجية للدراسات السابقة التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال لتحقيق التنمية المستدامة، وبلغ عدد الدراسات (20) دراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنها أثبتت فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير بيئة الأعمال حيث ساهمت في تقليل الوقت والجهد، ووضع حلول للمشكلات المعقدة والصعبة، كما ساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جذب وتعزيز الاستثمارات، وعمل تطبيق الذكاء الاصطناعي على تحقيق أرباح كبيرة في الكثير من الدول المتقدمة التي تبنت مدخل الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال، وأن المملكة العربية السعودية تعتبر من أوائل الدول العربية في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي، مما ساهم في إنعاش الوضع الاقتصادي للمملكة، وأن مرتكزات رؤية المملكة 2030 تحرص على مسايرة ومواكبة الاتجاهات الحديثة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال السعودية، وهناك توقعات عالية حول أن الذكاء الاصطناعي سيحسن استدامة النمو الاقتصاد.

8- دراسة بن حمزة حورية2023 (28).

تهدف الدراسة إلى أهمية التكنولوجيا الحديثة في توفير الجهد والوقت وتنمية المحيط الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع، فمعالجة هذه التقنية الحديثة وما تقدمه من فوائد علمية في المجالات المعرفية والاقتصادية والإستراتيجية، تدفع المجتمعات النامية لمواكبة هذا التطور ولتحسين قدراتها العلمية، وتحقيقا لأهدافها التنموية خاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي،وقد أظهرت النتائج أن عدم توظيف التكنولوجيا في الاتجاه الايجابي يسبب للمجتمعات الكثير من المخاطر في المجالات الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية هذا وتناولت الدراسة تطور التكنولوجيا الحديثة وخصائصها، وتم إستعراض مضمون الذكاء الاصطناعي وأهميته في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول النامية وأخيراً تم عرض أهم الصعوبات والمشكلات التي قد تواجهها المجتمعات.

9- دراسة عمر أحمد فؤاد عطية 2023 (29).

تستهدف الدراسة بشكل أساسي استخلاص أفضل التوصيات التي تناسب موقف الاقتصاد المصري، في ظل التحديات الاقتصادية المحلية والعالمية التي تواجهه. وتسعى الدراسة إلى إيجاد أنسب الآليات التطبيقية، التي تعتمد على كيفية تطوير

واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الاستخدام الأمثل، الذي يضمن تحقيق أقصى منفعة اقتصادية ممكنة، وتتفادى الأضرار التي قد تنتج عن هذا الاستخدام، وذلك من خلال الآتي: – محاولة تقديم دراسة تضم العديد من القطاعات الاقتصادية، وتشمل العديد من الآثار الاقتصادية، المحلية والإقليمية والعالمية، نتيجة تطور الذكاء الاصطناعي، ويأمل الباحث بذلك أن تصبح دراسته مرجعاً متعدد الجوانب للمهتمين بالبحث في هذا المجال مستقبلاً. – التعرف على المفاهيم العلمية المختلفة حول الذكاء الاصطناعي، وفهم الأسباب التي أدت إلى الرغبة الدولية في الاعتماد عليه، كأحد المحركات الاقتصادية الأساسية لدفع التنمية الاقتصادية، والتعرف على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية التاريخية التي فرضها التطور التكنولوجي منذ الثورة الصناعية الأولى. – إبراز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإسراع في تحقيق التنمية الاقتصادية، وذلك من خلال الوقوف على الإيجابيات التي يحققها الاستخدام، ومعرفة أهم المجالات الاقتصادية، التي يساهم الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءتها وزيادة إنتاجيتها، وأهم التقنيات التي يتم تطبيقها على القطاعات الاقتصادية المختلفة، وكيفية مساهمته في خفض التكاليف وزيادة الإنتاج. – تناول أهم التحديات والمخاوف التي تقف عائقاً أمام التوسع في استخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، باعتبار أن التطور التكنولوجي يعتبر سلاحًا ذا حدين، وإيضاح الآراء الاقتصادية حول نتائج تطور تلك التكنولوجيا البازغة، والتي يتوقع زيادة نموها والاعتماد عليها مستقبلاً. – دراسة الضوابط والسياسات العامة لتنظيم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، ودراسة مدى جاهزية الدول المختلفة لاستخدام تلك التقنيات، وإبراز أهم التجارب العالمية والإقليمية في مجال الذكاء الاصطناعي. – ربط التطوير والبحث العلمي محلياً بحجم مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية بالأنشطة الاقتصادية التي استعانت به.

الإستراتيجية الوطنية للذكاء الإصطناعى:

اعتمد مجلس الوزراء المصري في نوفمبر من عام 2019 تشكيل المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي ليضم ممثلين من جميع الهيئات الحكومية ذات الصلة وخبراء مستقلين في مجال الذكاء الإصطناعي. يتمثل الهدف الرئيسي لهذا المجلس في صياغة وإدارة تنفيذ استراتيجية مصر الوطنية للذكاء الإصطناعي.حيث تمثل هذه الوثيقة تتويجا للجهود التي بذلتها الأمانة الفنية للمجلس الوطني، وتستند إلى ألأعمال السابقة التي نفذتها بالتعاون مع وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي في عام 2019. إلى جانب إسهامات أخرى من خبراء مستقلين وشركات من القطاع الخاص للعمل على هذه الوثيقة وفى هذا الصدد تشير الدراسات والمؤشرات الاقتصادية الحديثة إلى ألأثر إلإيجابي الذي يمكن تحقيقه من استيعاب الذكاء الإصطناعي في الاقتصاديات الدولية، ومصر غير مستثناة من ذلك، ففي ضوء توفير المناخ الملائم للاستثمار واستراتيجية تحسين مهارات العمالة أو إعادة تشكيل مهاراتهم ستستفيد مصر بشكل كبير من الفرص التي يتيحها الذكاء الإصطناعي مع تجنب أخطاره وأبرزها ارتفاع معدالات البطالة، وتحقيقاً لهذه الغاية شرعت مصر في وضع إستراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي تهدف إلى تحقيق الرؤية التالية:

1-استخدام تكنولوجيات الذكاء الإصطناعي لدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر بما يعود بالنفع على المصريين كافة .

2- القيام بدور رئيسي في تيسير التعاون الإقليمي في المنطقتين الإفريقية والعربية وترسيخ مكانة مصر بوصفها ًطرفا فاعلاً في مجال الذكاء الإصطناعي. حيث تتكون الاستراتيجية من الركائز ألأربع التالية:-

3-الذكاء الإصطناعي من أجل الحكومة: الإعتماد السريع لتكنولوجيات الذكاء الإصطناعي من خال ميكنة العمليات الحكومية وإدماج الذكاء الإصطناعي في دورة صنع القرار لرفع الكفاءة وزيادة الشفافية.

4- الذكاء الإصطناعي من أجل التنمية: تطبيق الذكاء الإصطناعي في قطاعات اقتصادية مختلفة ً بهدف رفع الكفاءة وتحقيق نمو اقتصادي أعلى وقدرة تنافسية أفضل. وذلك بشكل تدريجي، وتنفيذ مشاريع أساسية عبر شراكات محلية ودولية، وسوف تشمل دائما عنصر بناء القدرات لتعزيز نقل التكنولوجيا والمعرفة وإلإسهام في نمو البيئة المحلية. تشمل القطاعات ذات ألأولوية في المرحلة ألأولى كالزراعة والبيئة وإدارة المياه والرعاية الصحية ومعالجة اللغة العربية والتخطيط الاقتصادي والتنمية الاقتصادية والتصنيع فضلاً عن إلادارة الذكية للبنية التحتية.

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

6- ألأنشطة الدولية: تعزيز مكانة مصر على الصعيدين الإقليمي والدولي من خال دعم المبادرات ذات الصلة وتمثيل المواقف ألإفريقية والعربية والمشاركة بفاعلية في المناقشات ذات الصلة بالذكاء الإصطناعي والمشاريع الدولية.

وبالفعل تم تنفيذ الإستراتيجية وفق نهج مرحلي، بدأت المرحلة الأولى في 2020 وإمتدت حتى نهاية 2022 حيث ركزت هذه المرحلة على تدريب الخريجين والمهنيين لتلبية احتياجات السوق وإثبات قيمة الذكاء الإصطناعي في القطاعات الإستراتيجية المختلفة من خال البدء في تنفيذ مشروعات تجريبية في الحكومة بالشراكة مع الهيئات المحلية والأجنبية. هذا بالإضافة إلى بناء جسور إقليمية لتوحيد الجهود في مجال الذكاء الإصطناعي على الصعيدين الإفريقي والعربي فضلاً عن المشاركة الفعالة في المؤتمرات الدولية التي تتناول موضوعات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي والذكاء الإصطناعي من أجل أهداف التنمية المستدامة وأثر الذكاء الإصطناعي على أسواق العمل والتعليم. وخلال المرحلة الأولى جري الإعداد للمرحلة الثانية التي شملت تقييم مزيد من القطاعات ذات الأولوية وتمهيد الطريق للتركيز على نمو النظام البيئي وبخاصة الشركات الناشئة، والجدير بالذكر أن المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي هو الجهه المنوطة بالإشراف على تنفيذ هذه الإستراتيجية لوضع وتتبع مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة لقياس التقدم المحرز وإجراء التعديلات عند الضرورة.

- أهمية وجود استراتيجية وطنية للذكاء الإصطناعي:

اعتمدت الحكومة المصرية منذ عام 2014 برنامج إصاح هيكلي اقتصادي واجتماعي متمثل في استراتيجية مصر للتنمية المستدامة يعتمد هذا البرنامج الإصلأحي على تنويع خططه وكفاءة نفقاته إلى جانب توجيه المشروعات إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة وإجراء تعديلأات هيكلية تهدف إلى تصحيح الإختيارات الاقتصادية الكلية، وتحقيق نمو مرتفع ومستدام ومتنوع، ولذا تمثل إستراتيجية التنمية المستدامة

خطوة أساسية في خارطة طريق مصر الإنمائية الشاملة التي تهدف إلى تعظيم ميزاتها التنافسية. كما تسعى إلى تحقيق الرخاء في مصر من خال التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية وضمان النمو المتوازن حيث تدرك الحكومة المصرية أهمية الذكاء الإصطناعي في النهوض بالمعارف والقدرات التقنية البشرية وتعزيز التحول الرقمي في مصر، وكلاهما ضروري للغاية لتحقيق التنمية في المجتمع المصرى، وتعد الفرص الهائلة التي يقدمها الذكاء الإصطناعي إلى الاقتصاد بأكمله وأثره في إسراع عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية إحدى القوى الدافعة للشروع في وضع إستراتيجية للذكاء الإصطناعي واعتبارها أولوية قصوى بجدول الأعمال الوطني للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات. وينبغي التركيز بشكل أساسي على تعزيز مهارات مصر وقدرتها التنافسية في هذه المجالات لحصد الفوائد المتعددة لهذه التكنولوجيات الناشئة، و تحقيق ذلك من خال برامج مختلفة لبناء القدرات البشرية ورفع كفاءة التعليم والتدريب في مراحل التعليم المختلفة، بما في ذلك التدريب على المستويين الفني والمهني. هذا بالإضافة إلى تعزيز التعليم المستمر لمواكبة التطور السريع لطبيعة الوظائف المطلوبة في اقتصاد قائم على الذكاء الإصطناعي حيث تهدف مصر إلى إتخاذ تدابير وإجراءات لدعم صناعة الذكاء الإصطناعي المصرية الوليدة ووضعها على طريق المنافسة الدولية.

حيث شرعت مصر فى إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى عدة مجالات تتمثل فى:

الرعاية الصحية -الزراعة وإدارة المياة والبيئة - .بيانات التنبؤ بالطقس [30]

الذكاء الاصطناعي وفرص جديدة للإقتصاد عالمياً:

يعد الذكاء الاصطناعي أحد مجالات الإبداع المهمة لتحقيق «السيادة الرقمية» والازدهار الاقتصادي، وهو الأمر الذي دفع العديد من الشركات لتغيير استراتجياتها للاستحواذ على ما يعد فرصة مهمة لتوفير بنية تحتية للنمو الاقتصادي بعد حالة التضخم التي يشهدها الاقتصاد العالمي. ويتوقع أن تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ارتفاع نمو الناتج المحلي العالمي بنسبة تصل لـ 14 % عام 2030، أي بنحو 16 تريليون دولار.

ودخلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمات البيع بالتجزئة والجملة والتصنيع والخدمات الاحترافية والعامة والمعلومات والاتصالات والخدمات المالية والبناء، والرعاية الصحية والنقل والتخزين، والإقامة وخدمات المطاعم، وتأليف الموسيقى والترفيه، وقراءة النص، بالإضافة إلى الوظائف التقليدية له كتصنيف البيانات والمعلومات وتحليلها والتنبؤ ببعض الظواهر، ورسم المخططات وتشخيص الأمراض، وفي تحسين تطبيقات التعليم والتعلم عن بعد، والروبوتات والعربات الذاتية القيادة. ومن ثم، اتسع المجال للقيام بخدمات تعليمية وصحية وثقافية وإعلامية وغيرها. وتساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تغيير الوظائف وظهور وظائف جديدة.

وقد شهد عام 2022 زيادة في استثمارات الشركات في الذكاء الاصطناعي، حيث بلغت قيمتها 2.65 مليار دولار بعدد صفقات وصلت إلى 110 صفقة؛ حيث بلغت نسبة الزيادة 72 % مقارنة بعام 2021 والذي شهد استثمارات بقيمة 1.55 مليار دولار بعدد 105 صفقة. بينما بلغت0.27 مليار دولار في عام 2020، ووصلت في عام 2019 إلى 1.3 مليار دولار، في حين وصلت إلى 0.2 مليار دولار عام 2018 (وفقًا لمجلة الإيكونوميست، الصادرة يوم 30 يناير 2023).وجذب هذا الإنفاق الهائل عددًا كبيرًا من الشركات الناشئة باستثمارات بلغت 17.1 مليار دولار. وبلغ حجم

التمويل 15.1 مليار دولار في الربع الأول من العام الحالي. وبلغت قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في عام 2021 نحو 328 مليار دولار، ومن المتوقع أن تصل إلى 1.394 تريليون دولار بحلول عام 2029 بنسبة نمو تصل لـ 20.%

في حين بلغ حجم السوق في أمريكا الشمالية 144 مليار دولار، ومن المتوقع أن تتجاوز عائدات رقائق الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم 80 مليار دولار في الأعوام الخمسة المقبلة. كما أن 83 % من الشركات تعد الذكاء الاصطناعي أولوية قصوى في استراتيجياتها. ومن المتوقع أن يعمل 97 مليون شخص في قطاع الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2025. ومن المتوقع أن يتم إدخال نحو 69 % من الأعمال الروتينية التي يؤديها المديرون في الوقت الحالي ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كامل حتى الأن.

حيث تتصدر الشركات الأمريكية مثل الفابيت وميتا ومايكروسوفت مجالات صناعة الذكاء الاصطناعي، سواء من خلال الاستثمار أو الاستحواذ، وتهدف إلى أن تكون لاعبًا رئيسيًا فيها، والتي يتوقع أن يصل إلى ما يزيد عن 118 مليار دولار بحلول عام 2025) وفقًا لشركة برماجيات InvestGlass.

وما يزيد المخاوف الأمريكية هو تقدم الصين بالفعل في 37 من مجالات التقنية المتقدمة الـ44، في حين جاءت الولايات المتحدة في المرتبة الثانية ولكنها تصدَّرت المركز الأول في التقنيات السبع الباقية مثل تصميم وتطوير أجهزة أشباه الموصلات المتقدمة، والحوسبة عالية الأداء، والحوسبة الكمية واللقاحات. وتحتكر الصين 8 مجالات تقنية مثل تقنيات النانو تكنولوجي، والاتصالات المتقدمة بالترددات الراديوية، بما في ذلك شبكات الجيل الخامس والسادس، وطاقة الهيدروجين والأمونيا، والبطاريات الكهربائية، والبيولوجيا الاصطناعية. وعلى مستوى التنافس في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتل الولايات المتحدة المركز الأول بينما تأتي الصين في المركز الثاني عالميًا، ولكنها متقدمة في مجال البحث والتطوير عالميًا، وهو الأمر الذي دفع الرئيس الأمريكي جو بايدن في قمة ميونخ للأمن في فبراير 2023 للحث على التعاون مع أوروبا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم السماح بتهديد مركزها المتقدم من قبل قوى أخرى، وبخاصة مع التقدم الصيني المتسارع لسد الفجوة، والاتجاه إلى عسكرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى، وخاصة مع خطتها المعروفة بـ «صنع في الصين 2025» ورغبتها بحلول عام 2049 -الذكرى المئوية لتأسيسها- بأن تتقدم في كافة المجالات، وبخاصة الذكاء الاصطناعي، بعد أن حققت بالفعل تقدما في مجال استخدام البيانات الضخمة والخوارزميات الذكية، وتطبيقاتها في الصناعة.

وتخطو دول أخرى مثل كندا واليابان وكوريا الجنوبية أيضًا خطوات كبيرة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. ومن جهتها خصصت كندا لاستراتيجية الذكاء الاصطناعي مبلغ 125 مليون دولار لتعزيز البحث والتطوير، وعززت اليابان خطتها المعروفة بـ«مجتمع 5.0 «Society 5.0» «لدمج الذكاء الاصطناعي في التنمية الوطنية وخصصت كوريا الجنوبية 14 تريليون لغرض تعزيز قدرتها التنافسية..

ويكشف ذلك أن هناك تنافسًا ورغبة قوية لدى بلدان أخرى غير الولايات المتحدة والصين تسعى للاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث كان الاتحاد الأوروبي قد أطلق في عام 2019 مبادرة الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات والتعاون والتنسيق بين الدول الأعضاء، وعلى الرغم من تخلف أوروبا ككل في تطوير الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك

دولًا منفردة مثل فرنسا وألمانيا بدأت في السنوات الأخيرة، اللحاق بالركب، والتنافس في سباق الذكاء الاصطناعي، وأعلن كلا البلدين عن خطط لاستثمار مليارات الدولارات في البحث والتطوير.[31]

المجتمع والتكنولوجيا الحديثة:

أصبحت فكرة بناء "مجتمعات الذكاء الاصطناعي"، واحدة من سمات المرحلة الحالية من أجل مستقبل المجتمع البشري، واخترعت الحكومة اليابانية هذا المصطلح في عام 2018؛ لوصف المجتمع الذي يدمج الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية، بهدف إنشاء مجتمع يعطي الأولية لرفاهية الفرد والمجتمع باستخدام التكنولوجيا في القطاعات الخدمية المختلفة، وذلك لما يُمثله الذكاء الاصطناعي من أداة قادرة على معالجة تحديات تلك القطاعات سواءً الصحية أم التعليمية أم الزراعية أم النقل، وبما يعزز في ذات الوقت من الاستدامة وحماية البيئة.

تعود أصول هذه الفكرة إلى استكمال منجزات الثورة الصناعية الرابعة، إذ تركز على التقارب بين التكنولوجيا والعالم المادي لتحقيق تنمية تتمحور حول الإنسان، إذ يُعد المجتمع الحالي هو المرحلة الخامسة من نمو المجتمع البشري الذي يتسم بتغيرات جذرية في حياة وطريقة عيش المواطنين بفضل التكنولوجيا الرقمية التي تؤدي إلى الابتكار والازدهار والتغيير الاجتماعي.

وتتمثل الأهمية المركبّة لهذا الأمر في أن البيانات تدعم الاقتصاد الرقمي، بدءاً من خوارزميات الذكاء الاصطناعي ونماذج التعلم الآلي وحتى المساعدين الافتراضيين والسيارات ذاتية القيادة، ويمكن تطبيقها في الرعاية الصحية والتعليم والنقل وإدارة الطاقة، بما يعزز عملية صنع القرار وتحسين استخدام الموارد وإنشاء نماذج وخدمات أعمال جديدة، وتمتد آثار ذلك لإمكانية معالجة تغير المناخ ومكافحة الفقر وتفشي الأمراض.

إن الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة سوف تجعل تنمية الإنسان مرتبطة بشكلٍ متزايد بما يجعل المجتمع فعالاً ومنتجاً ومستداماً ويركز على حل القضايا الاجتماعية من خلال الابتكار، ويسعى هذا المجتمع إلى إنشاء واقع مستدام وشامل من خلال وضع البشر في قمة أولويات الإنجازات التقنية، بما يضمن أن يؤدي التقدم التقني إلى تحسين حياة الأفراد بدلاً من مجرد التقدم.

ولكي تتحول المجتمعات لحالة المجتمعات الذكية، هناك حاجة لاستخدام مستدام للتكنولوجيا الرقمية التي تدمج النظام المادي السيبراني مع البنية التحتية الاجتماعية، بما يسهم في تكامل التكنولوجيا ومشاركة البيانات، ويتطلب ذلك أنظمة نقل ومبانٍ وشبكات ذكية لكي تساعد هذه الهياكل المتشابكة المجتمع على العمل بسلاسة. كما يعتمد هذا المجتمع على الأنظمة السحابية لتخزين وتحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي، إذ تساعد الخوارزميات على تحليل وتفسير كميات هائلة من البيانات لأغراض صنع السياسات واتخاذ القرار وإنشاء أنظمة ذكية تعزز الإنتاجية في العديد من الصناعات.

ففي الرعاية الصحية، تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بتشخيص الأمراض وتصميم استراتيجيات العلاج ومراقبة صحة المريض، ويستخدم أيضاً الذكاء الاصطناعي في التنقل وفق أنظمة النقل الذكية التي تعمل على تخفيف الازدحام المروري، وكذلك تحليل بيانات حركة المرور للتنبؤ بالازدحام واقتراح طرق بديلة للسائقين، علاوة على استخداماتها الأخرى في كافة مجالات الحياة.

وعلى الرغم من تلك الأهمية؛ فإن التنمية التي تتمحور حول الإنسان تتطلب التمويل والمعرفة التكنولوجية والدعم المؤسسي، بما يُمثل في حد ذاته تحدياً في الدول النامية بسبب محدودية الموارد والقدرات؛ الأمر الذي يتطلب أهمية استثمار الحكومات والمنظمات الدولية في المؤسسات والمجتمعات المحلية في التنمية وتنفيذ برامج محددة.(32)

الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة:

تُعد التقنيات الثورية وأهداف التنمية المستدامة عناصر مهمة في تحقيق المجتمع القائم على التكنولوجيا؛ وبالتالي فإن الجمع بينها يخلق مجتمعاً مستداماً، من خلال الاستفادة من قوة إنترنت الأشياء، وتكنولوجيا "البلوك تشين"، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة المتطورة، والحوسبة السحابية، إذ يمكن إنشاء مجتمع يتمحور حول الإنسان ويعزز التنمية المستدامة ويحسن نوعية الحياة للجميع، وقد يتطلب الأمر سياسات وأنظمة جديدة لضمان تقاسم فوائد هذه البنى بشكلٍ عادل بين جميع أفراد المجتمع، وألا تؤدي إلى تفاقم عدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية القائمة.

إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب دمج جوانب التقدم البشري والاقتصادي والتكنولوجي، وإدارة الموارد، واستخدام الأراضي والمياه، وإدخال تعديلات على البيئة الطبيعية؛ وعلى وجه الخصوص فإن إدخال التكنولوجيا الثورية له العديد من التأثيرات العكسية التي يمكن الشعور بها في جميع أنحاء إطار أهداف التنمية المستدامة، وذلك لأن التكنولوجيا مجموعة متنوعة من التطبيقات يمكن العثور عليها في جميع القطاعات تقريباً.

مع ذلك، فإن غالبية المزايا الملائمة للاستدامة يتم تحقيقها من خلال تطوير مجالين رئيسيين، هما: الصناعة الذكية والمجتمع الذكي، وذلك لأن دعم إنشاء مناطق حضرية ذكية ومجتمعات ريفية من خلال استكمال الصناعة الذكية يحتاج أيضاً إلى مساعدة من مجالات أخرى، مثل: المجالات السياسية والاقتصادية والأمنية، فضلاً عن الاستثمار والقبول المجتمعي.

وفى هذا الصدد تعمل مصرعلى تعزيز استخدام الذكاء الإصطناعي في قطاعات التنمية الرئيسية من خلال الشراكة مع المستفيدين المحليين وشركاء التكنولوجيا المحليين والأجانب لضمان نقل المعرفة وتلبية احتياجات التنمية في مصر، وتحديد وتنفيذ مشاريع رئيسية في هذه القطاعات بشكل مباشر أو من خلال النظام البيئي مثل الشركات الناشئة .“مع التطور والتطبيق السريعين للذكاء الإصطناعي، ولذا تهدف على وجوب أن تقوم الأطراف الفاعلة كافة، بما في ذلك الحكومات والمنظمات غير الحكومية والشركات والمنظمات الدولية، بتشجيع استخدام الذكاء الإصطناعي وجعله أولوية في مجالات التنمية المستدامة مثل الرعاية الصحية والزراعة/التموين الغذائي والبيئة وإدارة المياه والتعليم وإدارة البنية التحتية والتخطيط الاقتصادي التنموى وغيرها من المجالات التي تتماشى مع القطاعات ذات الأولوية التي تم تحديدها في استراتيجية مصر للتنمية المستدامة 2030، وبما يتماشى مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة حيث تهدف هذه الركيزة إلى استخدام الذكاء الإصطناعي والتكنولوجيات المتقدمة الأخرى في القطاعات الرئيسية ذات الأولوية لحل المشكلات التي تواجه المجتمع مع بناء قدرات الكوادر البشرية بالتزامن مع الثورة الصناعية الرابعة.

ومن ثم يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصًا هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لأهداف الأمم المتحدة الإنمائية والتى حددتها في خطة التنمية المستدامة لعام 2030. حيث تتيح تطبيقاته حلولًا مبتكرة وتقييمًا محسنًا للمخاطر وتخطيطًا أفضل ومشاركة أسرع للمعرفة.(33)

سلبيات الذكاء الاصطناعى:

وبالرغم من إيجابيات الذكاء الاصطناعى والفوائد التى قد تعود على المجتمعات من خلال إستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى إلا أن الثورة الصناعية الرابعة يمكن أن تؤدي الى أضراراً كبيرة في سوق العمل. فعندما تحل أتمتة العمل محل الايدي العاملة البشرية في مختلف القطاعات الاقتصادية، فإن ذلك قد يؤدي إلى تفاقم الفجوة بين العائد على رأس المال والايدي العاملة، وبحسب الدراسات فى هذا الشأن لا يمكننا التنبؤ في هذه المرحلة بسيناريو المرحلة القادمة إلا أننا نتوقع أن النتيجة قد تكون مزيجا من الاثنين. وذلك بسبب ظهور سوق عمل منقسم الى قسمين عمال بمهارات متدنية يحصلون على اجور متدنية وعمال بمهارات عالية يحصلون على اجور عالية و سيكون أكثرالمستفيدين من الابتكار اصحاب المواهب الفكرية والمادية من المخترعين والمساهمين والمستثمرين مما يفسر اتساع الهوة في الثروة بين أولئك الذين يعتمدون على رأس المال او العمل. لذا ستكون التكنولوجيا واحدة من الأسباب الرئيسية لركود الدخل، أو حتى تراجعه بالنسبة لغالبية السكان في البلدان ذات الدخل المرتفع حيث زاد الطلب على العمال ذوي المهارات العالية وينخفض الطلب على العمال الأقل تعليما ومهارات. هذا يساعدنا على تفسير العدد الكبير من العمال المحبطين التي يمتهن مواطنوها الحرف المهددة بالانقراض من أن مداخيلهم المالية ستستمر في الركود والتدني مستقبلا، واما بالنسبة لبعض الدول العربية من الممكن أن تستفيد جيداً من تعزيز الذكاء الاصطناعي لأنها فرصة ينبغي أن نكون الأكثر حرصاً على تطويرها وتسريع إمكانية تطبيقها، ليس لتحسين أداء المشاريع فحسب، بل تنمية مهارات الأفراد ورفع كفائتهم بما يتماشى مع هذا التغير التى تشهده كافة المجتمعات. وفى ذات السياق أكد الخبراء أنه إذا اندمج الذكاء الاصطناعي العادي أو التوليدي مع العالم الافتراضي لميتافيرس ستحدث مشاكل كثيرة بالفعل.من أمثلتها استخدام هذه التقنيات لصناعة محتوى لفنانين أو أشخاص راحلين أو للتزييف العميق للبيانات والمعلومات.

وكان استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة البشرية حاضرا أيضا في القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، التي نظمها الاتحاد الدولي للاتصالات في تموز/يوليو الماضي.

وفي افتتاح تلك القمة، شدد الأمين العام للأمم المتحدة على أن التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي التوليدي، يجب ألا يغيّب الضرر الذي سببته التقنيات الرقمية قائلا "إن نشر الكراهية والأكاذيب عبر الفضاء الرقمي يسبب خطرا جسيما الآن، ويؤجج الصراع والموت والدمار الآن، ويهدد الديمقراطية وحقوق الإنسان الآن، ويضر بالصحة العامة "و قد حذر من أن أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها من قبل أصحاب النوايا الخبيثة. كما شدد على الحاجة الماسة للتوصل إلى إجماع بشأن ما يجب أن تكون عليه القواعد الإرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.(34)

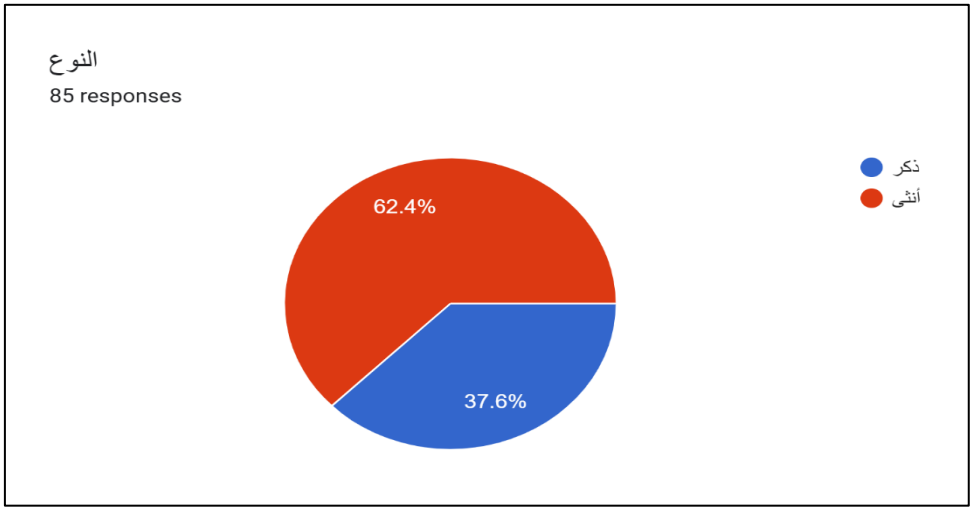
وانطلاقا من هذه الحقائق، يتعاون الخبراء المصريين مثل الدكتور أشرف درويش أستاذ علوم الكمبيوتر فى كلية العلوم بجامعة حلوان والخبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي مع خبراء عالميين آخرين ضمن مشروع تشارك فيه منظمة

اليونسكو ووزارة التعليم العالي في مصر لوضع ميثاق لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي والذي يراعي المبادئ والمواثيق التي أعدتها منظمة اليونسكو.[35]

ثالثاً –الجانب التطبيقى – الدراسة الميدانية.

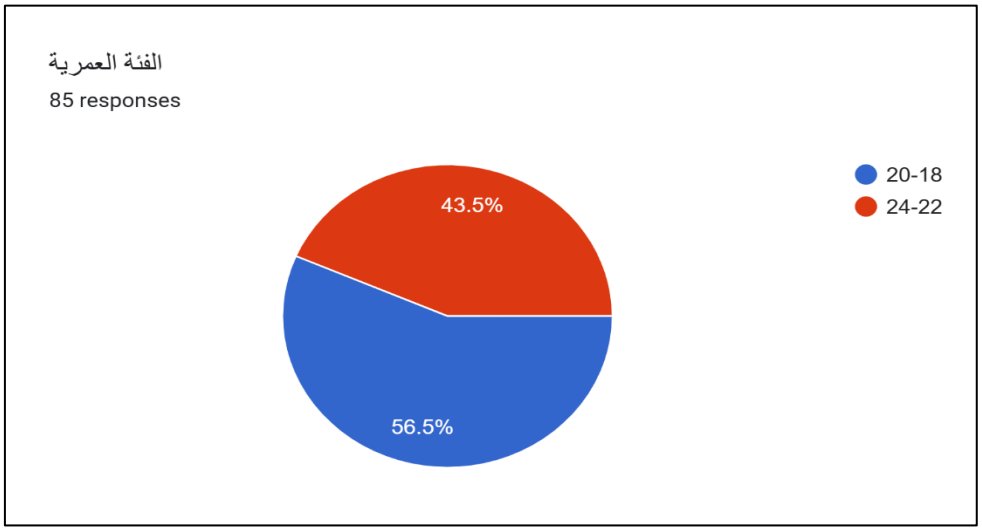
يتضمن هذا القسم من الدراسة استعراضاً للدراسة الميدانية التى قامت بها الباحثة إعتماداً على منهجية الدراسة الحالية، وبالتطبيق على العينة المختارة، فيما يتعلق بإستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى وإنعكاساتها التنموية اجتماعياً واقتصادياً على المجتمع المصرى، وهو ما تم إعتماداً على ما أفادت به عينة الدراسة فى هذا الشأن.

أولاً: عرض وتحليل البيانات الخاصة بتطبيق الآداة الأولى (الإستبيان) والذى تم تطبيقه على العينة الأولى والمكونة من طلاب قسم النظم والحاسبات.



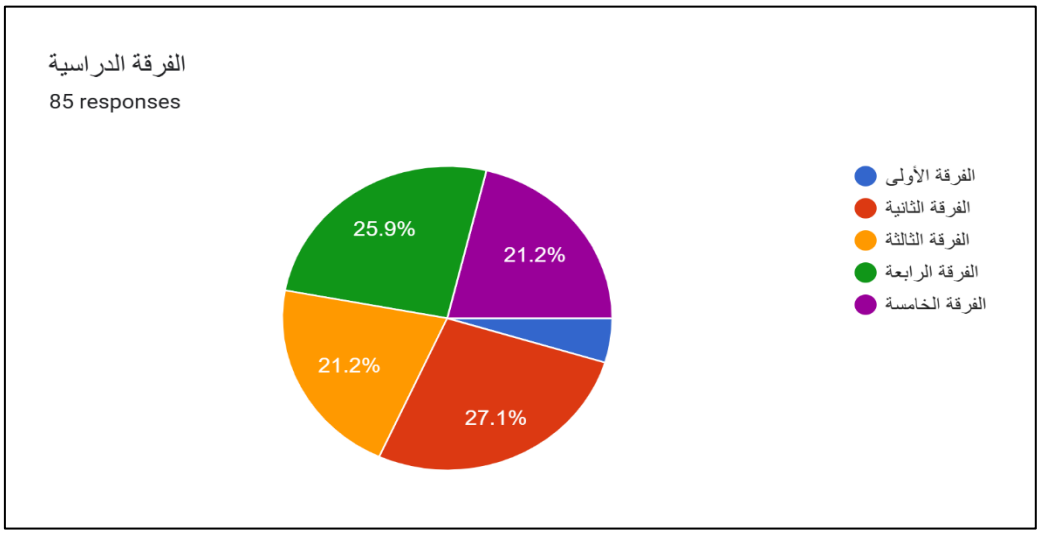
شكل رقم (1)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب النوع

بقراءة الشكل السابق نجد أن 62.4%تمثل النسبة الأعلى من أفراد العينة الإناث، وذلك يرجع إلى حرص الإناث على المشاركة والتعاطى فيما يخص مجالات البحث العلمى حيث إتسم التواصل معهن بالإيجابية الشديدة بينما تمثلت نسبة مشاركة الذكور فى 37.6% حيث واجهت الباحثة بعض الصعوبات فى التواصل معهم للمشاركة فى تطبيق أداة الدراسة.



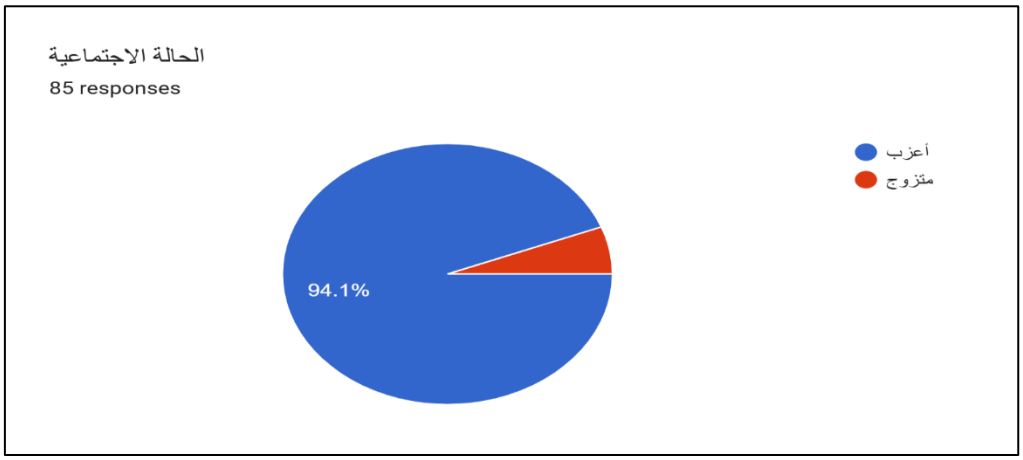
شكل رقم (2)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب الفئة العمرية

أوضحت البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة التى تقع تحت الفئة العمرية من 18-20 وتبلغ 56.5% وذلك يرجع إلى المشاركة الفعالة من الطلبة الدارسين بقسم هندسة النظم والمعلومات لتقنيات الذكاء الاصطناعى والمهتمين بدراسة مجالات الذكاء الاصطناعى، بينما كانت نسبة 43.5%من أفراد العينة ممن يقعون تحت الفئة العمرية من 22-24 وهذه النسبة تمثل مشاركة طلبة الفرق الثالثة والرابعة والخامسةهذا بالإضافة السادة أعضاء الهيئة المعاونة ومساعدوأعضاء هيئة التدريس والدارسين للتقنيات التكنولوجية ومجالات الذكاء الاصطناعى



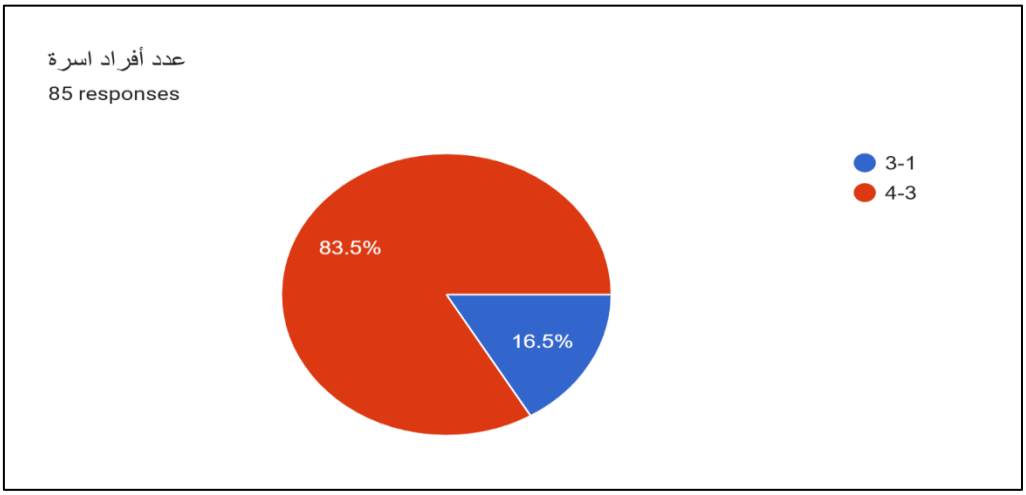
شكل رقم (3)
يوضح توزيع مفردات العينة وفقاً للفرق الدراسية

توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق نسب مشاركة أفراد العينة حسب الفرق الدراسية ممن يهتمون بالبحث العلمى ودارسين لمجالات الذكاء الاصطناعى حيث نلاحظ عدم مشاركة الفرقة الأولى فى الاجابة على الاستبيان وذلك يرجع إلى حداثة دخولهم للمرحلة الجامعية وحداثة الدراسة التى يتناولونها والقسم الذى ينتمون إلية.وخوفهم من الوقوع فى الخطأ إذا ما تم تعاطيهم مع الأستبيان أثناء الاجابة عليه.بينما نلاحظ تقارب النسب بين الفرق الأربعة حيث تمثلت الفرقة الثانية بنسبة 27.1% فى حين كانت الفرقة الثالثة بنسبة 21.2%بينما الفرقة الرابعة بنسبة 25.9% وأخيراً تمثلت نسبة الفرقة الخامسة من الدارسين لتقنيات الذكاء الاصطناعى بنسبة 21.2%.



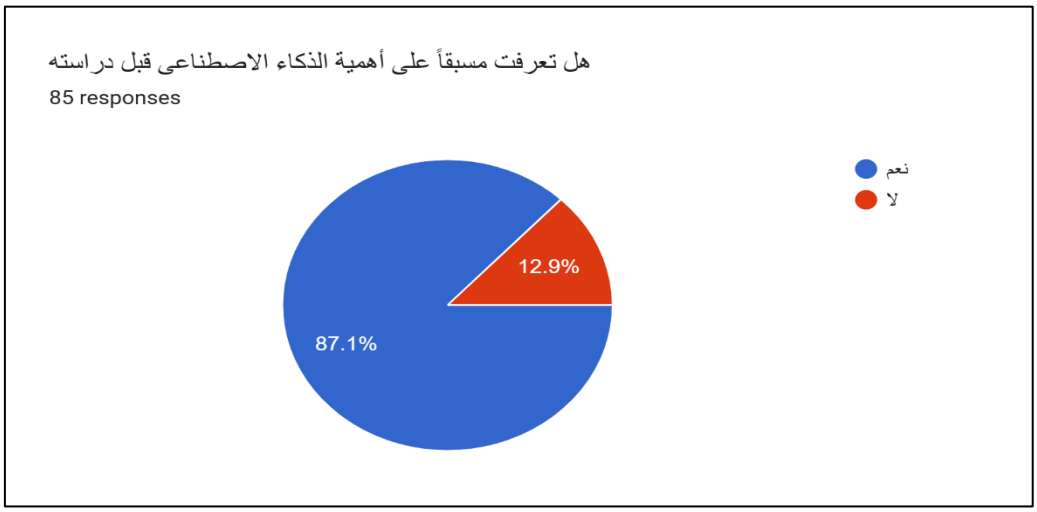
شكل رقم (4)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب الحالة الاجتماعية

من إستقراء البيانات السابقة نلاحظ إرتفاع نسبة غير المتزوجين من أفراد العينة حيث بلغت 94.1% وهذه النسبة تمثل الطلبة الدارسين بقسم هندسة النظم والحاسبات بكلية الهندسة، بينما كانت نسبة 5.9% من المتزوجين،وتمثل هذه النسبة السادة أعضاء الهيئة المعاونة ومساعدو السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم هندسة النظم والحاسبات بكلية الهندسة.



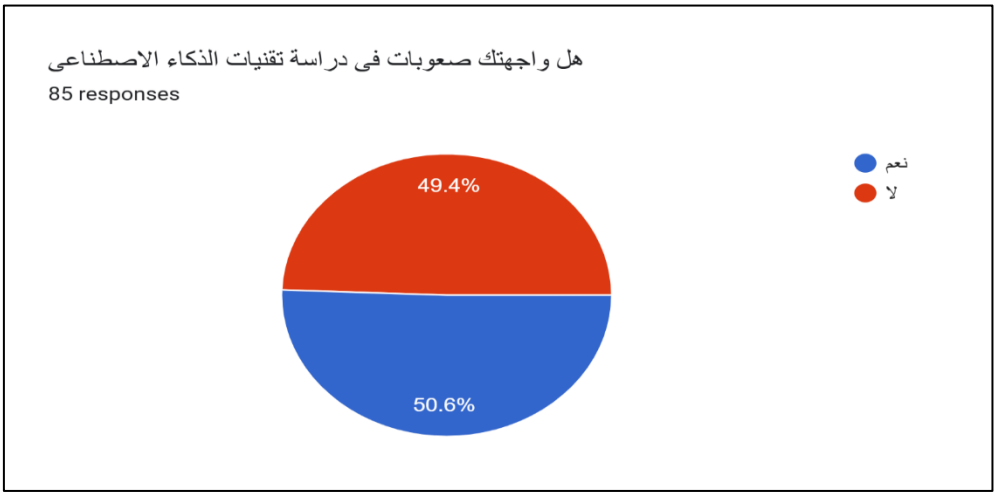
شكل رقم (5)
يوضح مفردات توزيع مفردات العينة حسب عدد أفراد الأسرة

توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع أفراد العينة ممن لديهم أسرة مكونة من 3-4 أفراد حيث بلغت 83.5% وهذا يتوافق مع البيانات الواردة فى الشكل رقم (4) من أفراد العينة الغير متزوجين والذين ينتمون إلى أسر مكونه من أب وأم و أخوة -الأسرة النووية- فى حين نجد نسبة أفراد العينه ممن أقروا بأنهم ينتمون إلى أسرة مكونه من 1-3 أفراد بنسبة 16.5% حيث منهم من يمثل الطلبة الدارسين وأيضاً القائمين على التدريس بقسم هندسة النظم والحاسبات والذين قد يعلمون جيداً أن التطورالمعرفى والتكنولوجى الهائل كالذكاء الاصطناعى وغيره من التكنولوجيات المتقدمة الذى يحث فى عالمنا فى الوقت الراهن تتطلب صناعة أفراد مؤهلين مدربين يتمتعون بكفاءة عالية حتى يستطيعوا التعاطى مع كل التطورات المستحدثة.



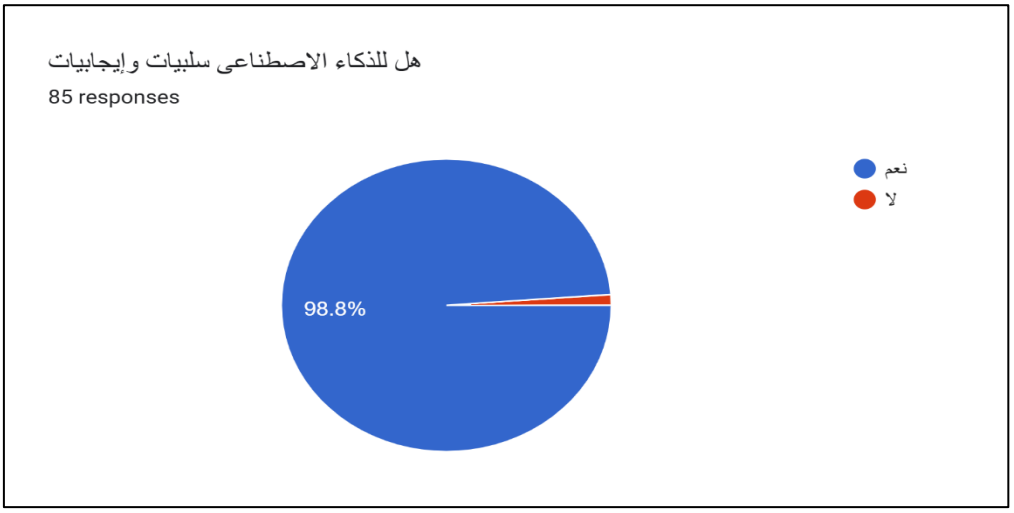
شكل رقم (6)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب التعرف على أهمية الذكاء الاصطناعى قبل دراسته

توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أقروا بمعرفتهم عن مدى أهمية الذكاء الاصطناعى قبل دراسته بقسم النظم والحاسبات بكلية الهندسة بنسبة 87.1% مما دفعهم إلى الإقدام على قيدهم بقسم هندسة النظم والحاسبات بكلية الهندسة لدراسة التكنولوجيات المستحدثة والبرمجيات وتقنيات الذكاء الاصطناعى لما له من مجالات علمية وعملية بالغة الأهمية، بينما كانت نسبة 12.9% من أفراد العينة ممن أقروا بعدم معرفتهم مسبقاً على أهمية الذكاء الاصطناعى قبل دراسته.



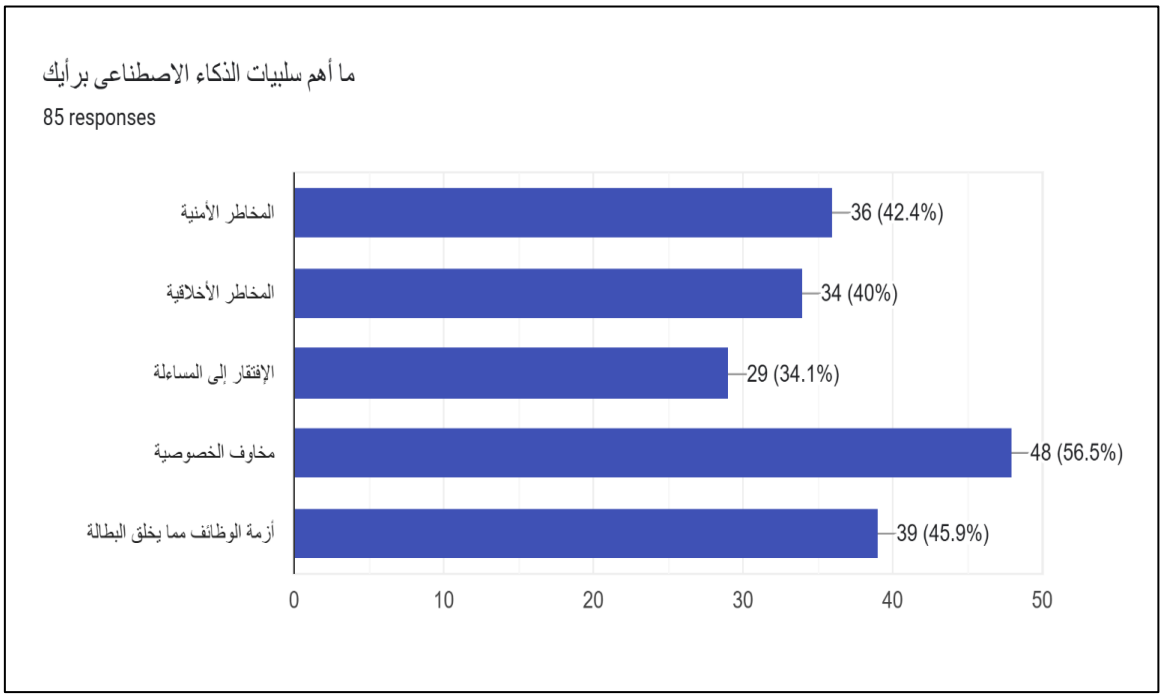
شكل رقم (7)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب صعوبات دراسة الذكاء الاصطناعى

بإستقراء البيانات الواردة بالشكل السابق نجد نسبة أفراد العينة ممن أفادوا بوجود صعوبات فى دراستهم لتقنيات الذكاء الاصطناعى حيث تمثلت نسبتهم فى 50.6%، فى حين نجد أفراد العينة ممن أقروا بعدم وجود أى صعوبات فى دراستهم للذكاء الاصطناعى حيث كانت نسبتهم 49.4%، ومن الملاحظ تقارب النسب بين أفراد العينة الدارسين لتقنيات الذكاء الاصطناعى ما بين مجموعة تتعاطى وتتفاعل مع دراسة الذكاء الاصطناعى دون صعوبات والاخرى تواجه صعوبات فى دراسته وذلك قد يرجع إلى حداثة الدارسين من الفرقه الأولى والثانية وذلك لتقدم الدراسة فى التقنيات التكنولوجية وتطبيقات الذكاء الاصطناعى بمقارنتهم بزملائهم بالفرق الثالثة والرابعة والخامسة



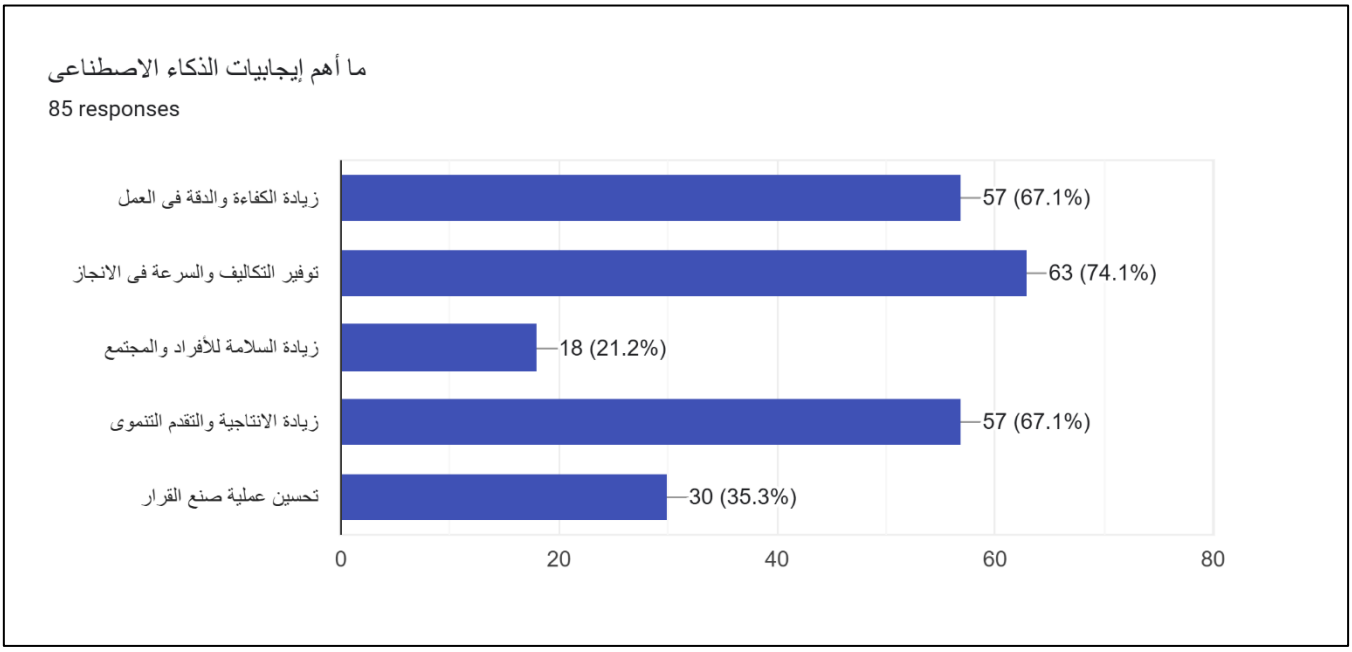
شكل رقم (8)
يوضح توزيع مفردات العينه حسب سلبيات وايجابيات الذكاء الاصطناعى

توضح البيانات الواردة بالشكل السابق إرتفاع نسبة العينة بل قد يكون إجماع بوجود سلبيات وايجابيات للذكاء الاصطناعى بنسبة 98.8% وذلك يرجع الى اعتقاد افراد العينة من الدارسين لتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعى أنه لا يوجد من التكنولوجيات المستحدثة كالذكاء الاصطناعى من ليس له سلبيات وايجابيات ولكن ما إذا أُحسن إستخدامها لتحقيق الاستفادة للأفراد والمجتمعات وتحقيق التطورالتنموى بما ينعكس على المجتمعات اجتماعياً واقتصادياً نصل إلى إيجابيتها ونتغلب على سلبياتها وفقاً لنظرية الحتمية التكنولوجية لمارشال ماكلوهان.



شكل رقم (9)
يوضح توزيع مفردات العينة لأهم سلبيات الذكاء الاصطناعى وفقاً لآرائهم

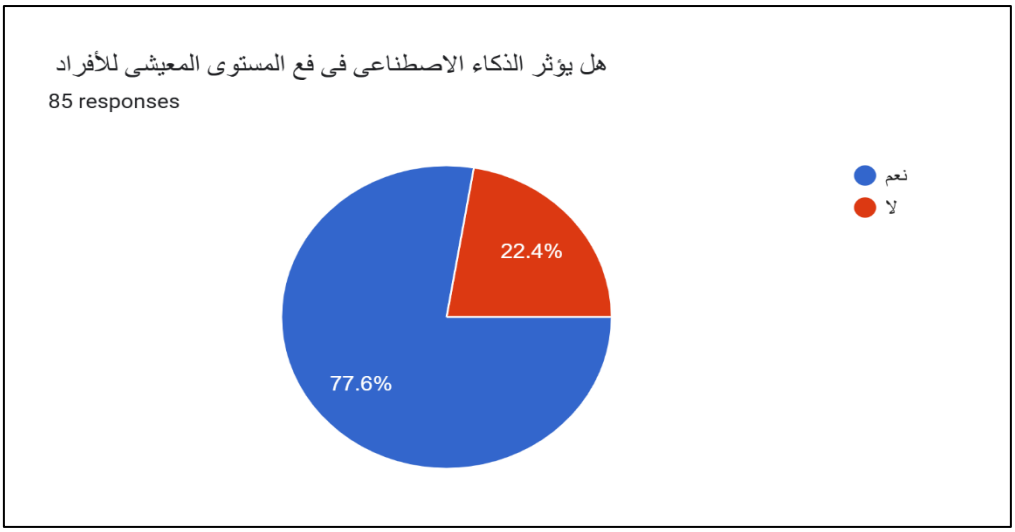
يتبين من تحليل البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة العينة ممن أقروا بوجود سلبيات للذكاء الاصطناعى تتمثل فى مخاوف الخصوصية بنسبة 56.5%، بينما كانت نسبة 45.9% من أفراد العينة الذين أفادوا بوجود سلبيات للذكاء الاصطناعى تتمثل فى أزمة الوظائف والبطالة للأفراد والتى قد يخلفها الذكاء الاصطناعى، فى حين نجد نسبة 42.4% من أفراد العينة أفادوا بان سلبيات الذكاء الاصطناعى تتمثل فى مخاطره الأمنية، ثم يليها نسبة 40% أفادوا بوجود المخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعى، وأخيراً كانت نسبة 34.1% من أفراد العينة ممن أفادوا بأن سلبيات الذكاء الاصطناعى تتمثل فى الإفتقار إلى المساءلة القانونية.ومن الملاحظ بقراءة النسب لأفراد العينة أن الذكاء الاصطناعى يحتوى على العديد من المخاطر الأمنية والأخلاقية وإنعدام الخصوصية وليس له ضوابط حاكمة مما قد يجعل البعض يستخدمونه بشكل غير أخلاقى.ومن ثم نجد أن التكنولوجيا المتمثلة فى الذكاء الاصطناعى سواء كان لها تأثيراً إيجابياً أو سلبياً، فكلاهما بعدين معياريين للحتمية التكنولوجية بالتأكيد يؤديان بنا إلى الإفتراض بوجود مسار واحد فى علاقة التأثير والتأثر بين التكنولوجيا والمجتمع وفقاً لنظرية الحتمية التكنولوجية.



شكل رقم (10)

يوضح توزيع مفردات العينة لأهم ايجابيات الذكاء الاصطناعى وفقاً لآرائهم

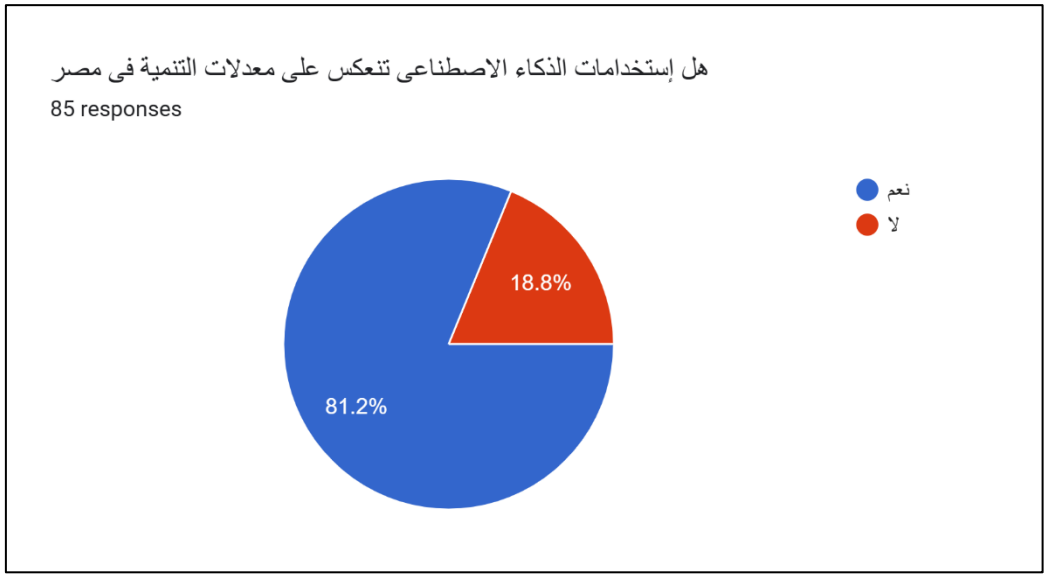
من البيانات الواردة فى الشكل السابق يتبين إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أقروا بتوفير التكاليف والسرعة فى الانجاز مع إستخدام الذكاء الاصطناعى حيث تمثلت نسبتهم فى 74.1%، فى حين نجد تساوى نسب أفراد العينة ممن أفادوا بأن أهم ايجابيات الذكاء الاصطناعى تتمثل فى زيادة الكفاءة والدقة فى العمل وزيادة الإنتاجية والتقدم التنموى حيث تمثلت نسبتهم فى 67.1%، بينما نجد 35.3% من أفراد العينة أفادوا بأن عملية تحسين عملية صنع القرارمن أهم ايجابيات الذكاء الاصطناعى، وأخيرا كانت نسبة 21.2% أفادوا أن من أهم إيجابيات الذكاء الاصطناعى زيادة السلامة للأفراد والمجتمع.وبقراءة النسب التى تعكس أراء مفردات العينة نجد رؤية الشباب الدارسين باهمية الذكاء الآصطناعى وأنه يمثل تقنية عالية جدا من العلم والتكنولوجيا المتطورة تؤدى إلى إحداث التطور التنموى وتحسين المستويات المعيشية للأفراد مما يحقق الاستقرار الاجتماعى والاقتصادى المنشود وفقاً لما ذكره روجرز فى نظرية إنتشار المستحدثات.



شكل رقم (11)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب تأثير الذكاء الاصطناعى فى رفع المستوى المعيشى للافراد

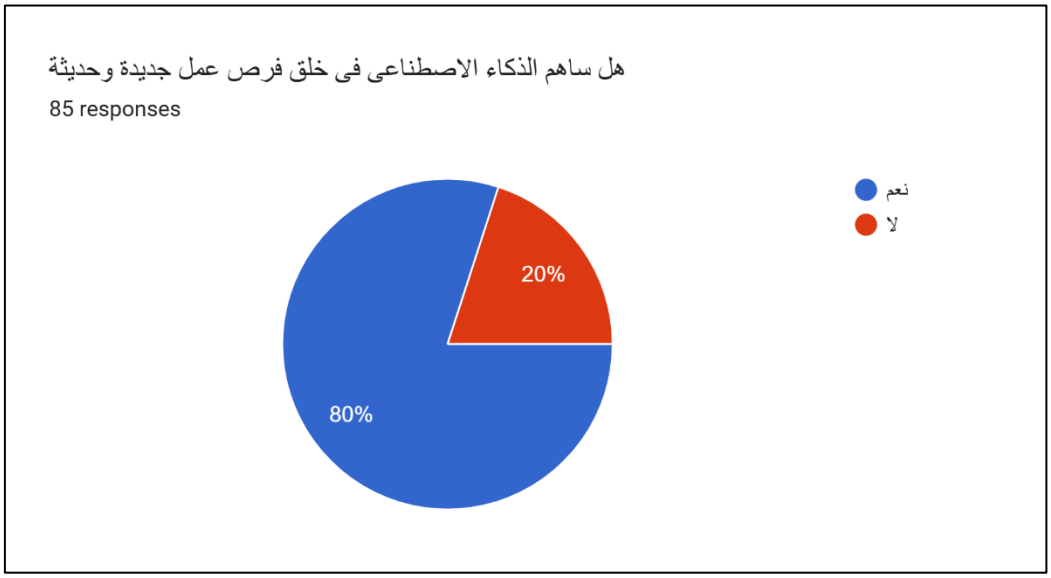
توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أفادوا بتأثير الذكاء الاصطناعى على رفع المستويات المعيشية لأفراد المجتمع حيث تمثلت نسبتهم فى 77.6% فى حين جاءت نسبة 22.4% من أفراد العينة الذين أقروا بعدم تأثير الذكاء الاصطناعى على المستويات المعيشية للأفراد، ونلاحظ توافق أراء عينة الدراسة الواردة فى هذا الشكل مع الشكل رقم (10) والذى يتناول عرض ايجابيات استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعى، ومما لا شك فيه انه بتدريب الأفراد مستخدمى الذكاء الآصطناعى ورفع كفائتهم العلمية والمهنية سيتم تحقيق معدلات تنموية عالية فى كافة مجالات استخداماته ومن ثم سينعكس هذا اجتماعياً واقتصادياً على المجتمع ككل وهذا ما يؤكد عليه أنصار الحتمية التكنولوجية حيث يعتقدون أن التكنولوجيا تمثل المعرفة والفهم والمشاركة، وأن الحتمية التكنولوجية لا شك أ،ها ستعززدراسة التكنولوجيا وقدرة الأفراد على تشكيل أنظمتهم الاجتماعية والتقنية كإستخدامات الذكاء الاصطناعى التى تتسم بقوة التغير فى طبيعة العلاقات الاجتماعية والواقع الاجتماعى الاقتصادى التنموى.



شكل رقم (12)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب إستخدامات الذكاء الاصطناعى وإنعكاساتها على معدلات التنمية فى مصر

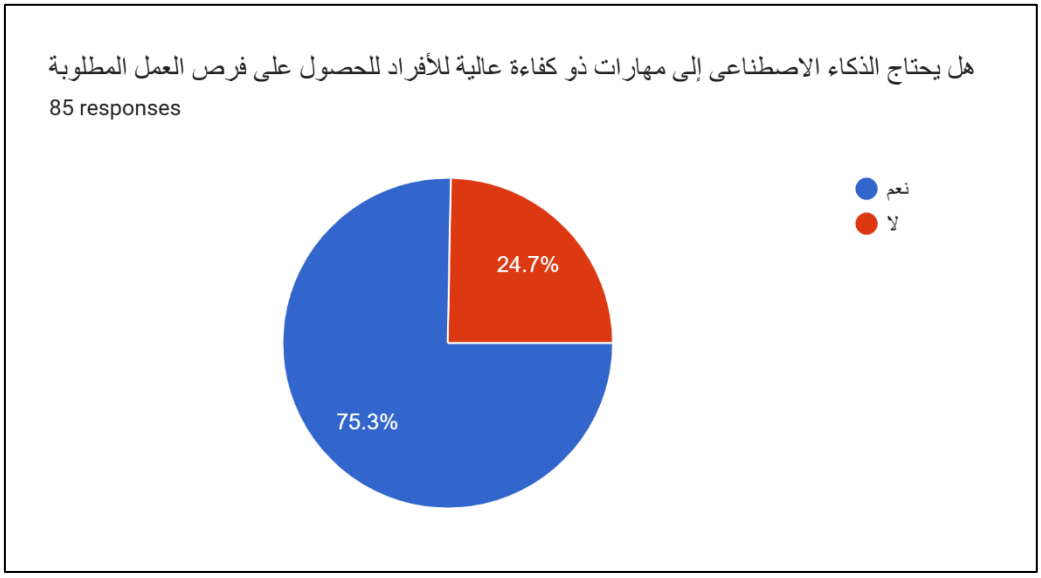
من إستقراء البيانات الواردة فى الشكل السابق نلاحظ إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن وافقوا بأن إستخدامات الذكاء الاصطناعى تنعكس على معدلات التنمية فى مصر حيث تمثلت نسبتهم فى 81.2%، وهذا يدل على مدى وعى الشباب باهمية إستخدامات الذكاء الاصطناعى وما قد يحدثه من تطور هائل وتنمية المجتمعات ولا شك أن الذكاء الاصطناعى فى مصر لديه إمكانات هائلة لتغيير شكل الاقتصاد والمجتمع، ولكن نجاحه يعتمد على السياسات المتبعة، ومدى الاستثمار فى التعليم والبحث وتعزيز البنية التحتية الرقمية.فى حين جاءت نسبة أفراد العينة الذين أقروا بأن إستخدامات الذكاء الاصطناعى لن تنعكس على معدلات التنمية فى مصر حيث تمثلت نسبتهم فى 18.8% وكما ذكر روجرز فى نظريته إنتشار المستحدثات أن هناك عوامل كثيرة ترتبط بخصائص الأفكار الجديدة والمستحدثات التكنولوجية، منها التكلفة الاقتصادية للتكنولوجيا المستحدثة، فضلاً حالة السهولة والصعوبة لإستخدامها وتجربتها، لكنها فى النهاية قد تحدث نقلة نوعية ذات صبغة علمية تلعب دوراً تنموياً فى حياة المجتمعات.



شكل رقم (13)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب مساهمة الذكاء الاصطناعى فى خلق فرص العمل الحديثة

توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أفادوا بأن الذكاء الاصطناعى يساهم فى خلق فرص عمل جديدة وحديثة حيث تمثلت نسبتهم فى 80%، وذلك يعكس مدى وعى الشباب الدارسين والقائمين على تدريس تقنيات الذكاء الاصطناعى، وما قد يحدثة من نقلة نوعية للأفراد ورفع مستوياتهم المعيشية من خلال خلق فرص العمل الجديدة والحديثة التى يتطلبها الذكاء الاصطناعى، ومن ثم يجب العمل على تنمية مهارات الأفراد ورفع كفائتهم العلمية والمهنية كما ذكرنا سابقاً. ونلاحظ توافق بيانات هذا الشكل مع البيانات الواردة بأشكال (10-11-12).

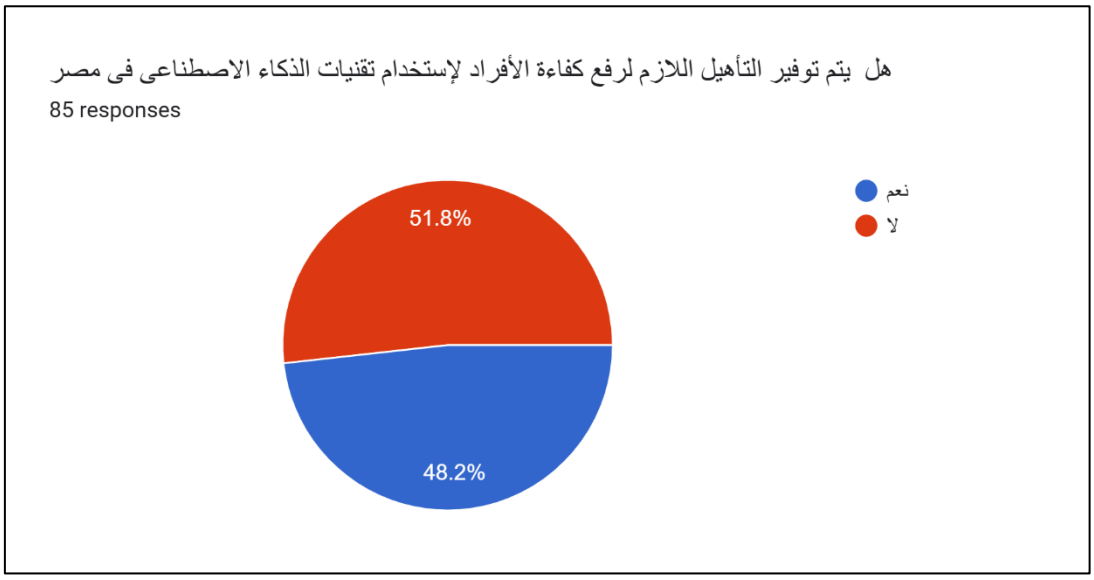


شكل رقم (14)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب إحتياج الذكاء الاصطناعى إلى مهارات للأفراد للحصول على فرص العمل

يتبين من تحليل البيانات الواردة فى الشكل السابق أن نسبة 75.3% من أفراد العينة أقروا بأن العمل بالذكاء الاصطناعى يحتاج إلى مهارات عالية ولذلك لابد من رفع كفاءة الأفراد للحصول على فرص العمل المطلوبة، ومن ثم يجب التركيز على تعليم الشباب والاهتمام بهم وتدريبهم وتوفير فرص العمل المناسبة لمهاراتهم وتعاطيهم مع تقنيات الذكاء

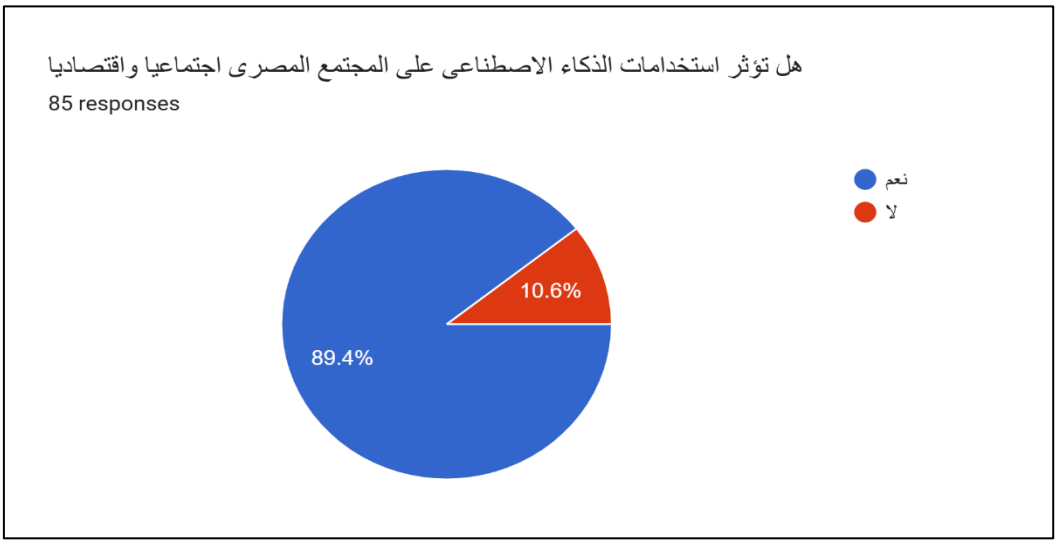
الاصطناعى مما ينعكس على السياق المجتمعى تنموياً حيث يرى مستخدمى نظرية الحتمية التكنولوجية أن التكنولوجيا الحديثة تمتلك مفاتيح التقدم للبشرية، ومن ثم ليس أمام أفراد المجتمع سبيل دون تعلمها وإتقانها والتعاطى معها.



شكل رقم (15)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب توفير التأهيل اللازم لرفع كفاءة الأفراد لإستخدام الذكاء الاصطناعى

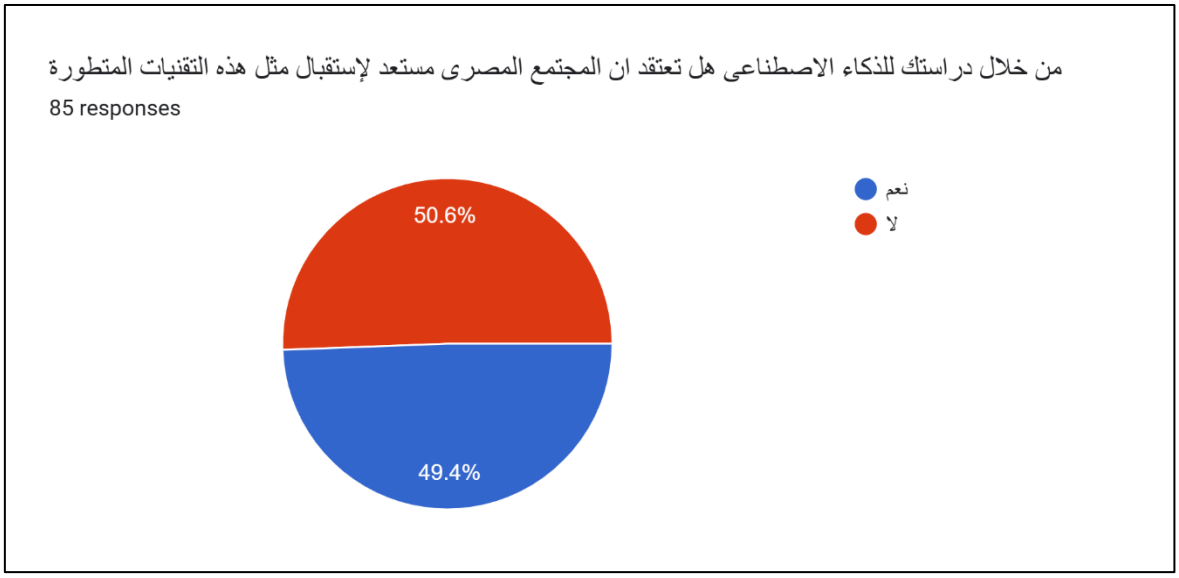
نلاحظ من البيانات الواردة فى الشكل السابق إنقسام أفراد العينة تقريباً للإجابة على التساؤل الواضح فى الشكل الوارد امامنا حيث كان منهم نسبة 51.8% أقروا بعدم توفير التأهيل اللازم لرفع كفاءة الأفراد لإستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مصر، بينما كانت نسبة 48.2% أقروا بتوفير التأهيل اللازم لرفع كفاءة الأفراد لإستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مصر، وفى هذا الصدد لابد أن نأكد على أن حتى وإن كان يتم توفير التأهيل والتدريب للأفراد لاستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى إلا ان الأمر يتطلب العمل أكثروأكثر على توفير التدريب والتأهيل ورفع كفاءة الأفراد حتى يتسنى لهم إستخدامات الذكاء الاصطناعى ومواكبة التطورات التكنولوجية الهائلة مما قد يساعد فى خلق فرص العمل الجديدة ورفع مستويات المعيشة وتحقيق التنمية الاقتصادية واللحاق بركب التقدم التنموى العالمى.



شكل رقم (16)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب تأثير الذكاء الاصطناعى على المجتمع المصرى اجتماعيا واقتصاديا

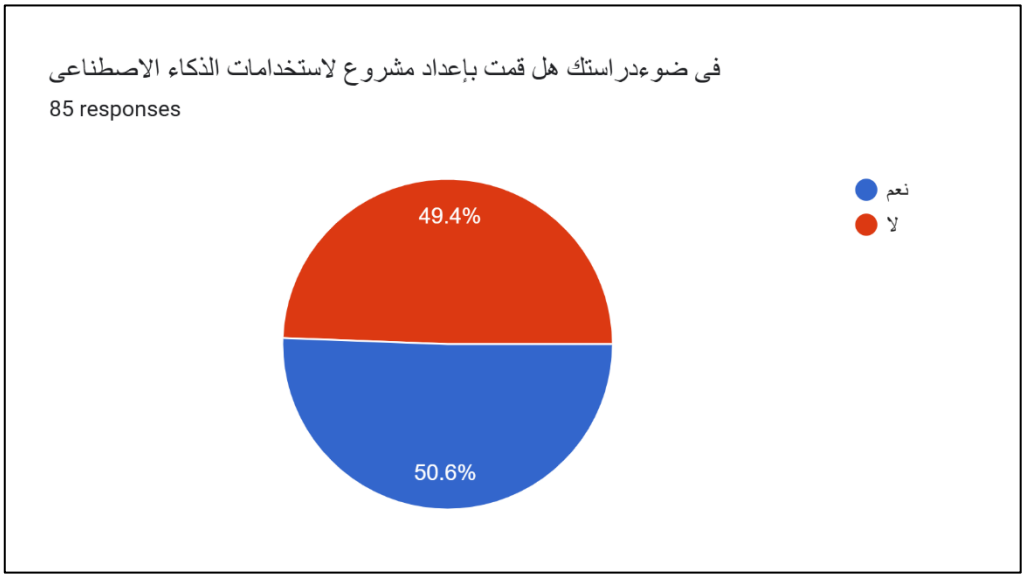
توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق أن أغلبية أفراد العينة أقروا بتأثير الذكاء الاصطناعى على المجتمع المصرى اجتماعياً واقتصادياً حيث بلغت نسبتهم 89.4% ولا شك أن البيانات الواردة فى هذا الشكل تتفق مع البيانات الواردة فى الأشكال (13-14-15) من حيث الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعى وما قد يحدثة من نقلة نوعية فى حياة الأفراد والمجتمعات بشكل عام وخاصةً المجتمع المصرى الذى يتطلع إلى تحقيق معدلات أعلى من التنمية وهذا ما يمكن أن يتم الوصول إليه بإستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مختلف المجالات كالتعليم، الصحة، الزراعة إلخ.....،مما ينعكس على المجتمع المصرى اجتماعياً وإقتصادياً.



شكل رقم (17)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب إستعداد المجتمع المصرى لإستقبال تقنية الذكاء الاصطناعى

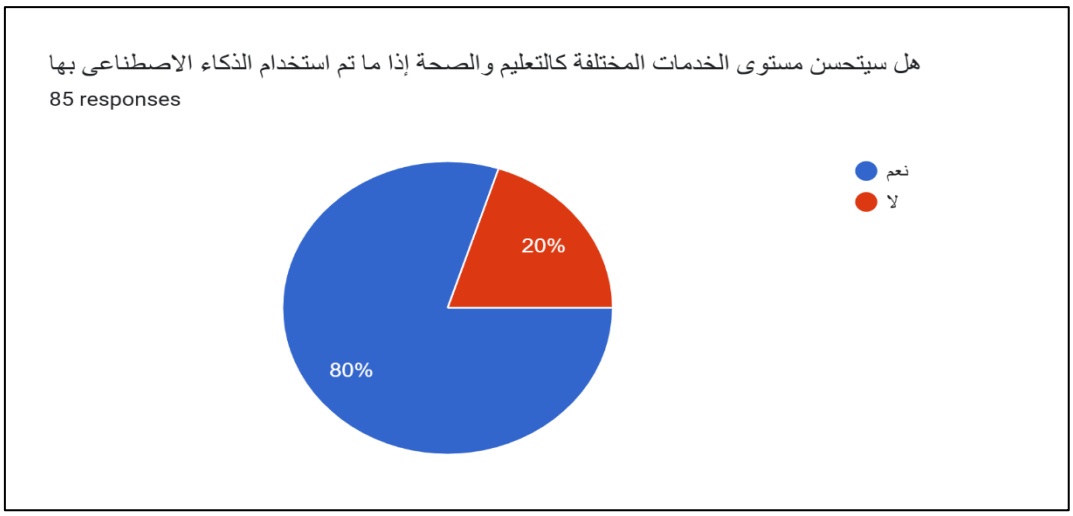
من إستقراء البيانات الواردة فى الشكل السابق نلاحظ تقارب النسب وإنقسام أفراد العينة بين ما هوغيرموافق على أن المجتمع المصرى مستعد لإستقبال تقنيات الذكاء الاصطناعى وتقبلها والعمل بها حيث بلغت نسبتهم 50.6% وبين من يوافق على إستعداد المجتمع وجاهزيته لاستقبال التقنيات التكنولوجية المتطورة كالذكاء الاصطناعى حيث تمثلت نسبتهم فى 49.4% من منطلق دراستهم يدركون أنه لابد أن يستعد المجتمع من خلال أفراده لمرحلة التغير التكنولوجى المتسارع، ومن ثم التغير الاجتماعى والاقتصادى وتغيرقيم العمل نحو الايجابية وعدم التواكل والسلبية وتقبل فكرة التغير الايجابى لنمو المجتمع. وفقاً لما ذكره روجرز فى نظريته إنتشار المستحدثات أن هناك علاقة بين إنتشار المستحدثات وحدوث عملية التغير الاجتماعى ولآبد من تبنى الأفراد لما هو جديد من الأفكار والتكنولوجيا وجاهزيتهم لإستقبالها كالذكاء الاصطناعى فى ضوء مجموعة من العوامل أهمها العوامل الاجتماعية.



شكل رقم (18)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب قيامهم بإعداد مشروع للذكاء الاصطناعى وفقا لدراستهم

يتبين من تحليل البيانات الواردة فى الشكل السابق تقارب نسب أفراد العينة بشأن إعداد مشروع لاستخدامات الذكاء الاصطناعى منهم نسبة 50.6% أكدوا على إعدادهم مشروع لاستخدامات الذكاء الاصطناعى وذلك أثناء دراستهم وهم الفرق الرابعة والخامسة الدارسين للذكاء الاصطناعى حتى يتم تمكينهم من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى وتدريبهم وثقل مهاراتهم المعرفية والعلمية والتكنولوجية لمواكبة متطلبات سوق العمل فى مجالات الذكاء الاصطناعى. فى حين كان هناك نسبة 49.4% أفادوا بعدم قيامهم بأى مشروع دراسى لاستخدامات الذكاء الاصطناعى وهم الفرق الأولى والثانية والثالثة من الدارسين لتقنيات الذكاء الاصطناعى.

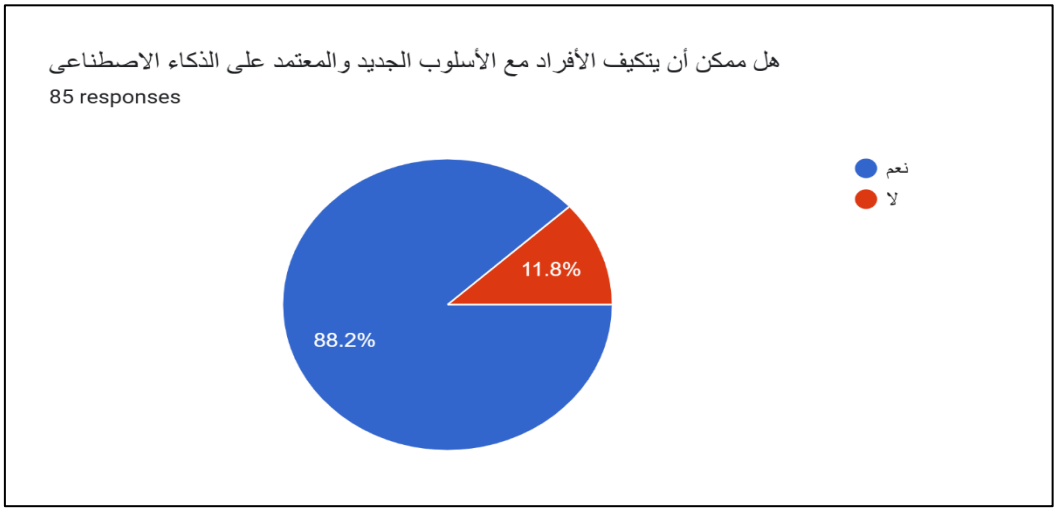


شكل رقم (19)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب تحسين مستوى الخدمات كالتعلم والصحة إذا ما تم استخدام الذكاء الاصطناعى

توضح البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أقروا بأن مستوى الخدمات المختلفة كالتعليم والصحة سيتحسن إذا ما تم استخدام الذكاء الاصطناعى بها حيث بلغت نسبتهم 80% وهذا يدل على ان الدارسين من الشباب للذكاء الاصطناعى يدركون أهمية مستقبل الذكاء الاصطناعى فى مصر، وما يحمله من فرص تنموية وتحديات. خاصة مع الاهتمام المتزايد بتبنى التكنولوجيا فى القطاعات المختلفة كالتعليم والصحة فضلاً عن الزراعة باستخدام تقنيات

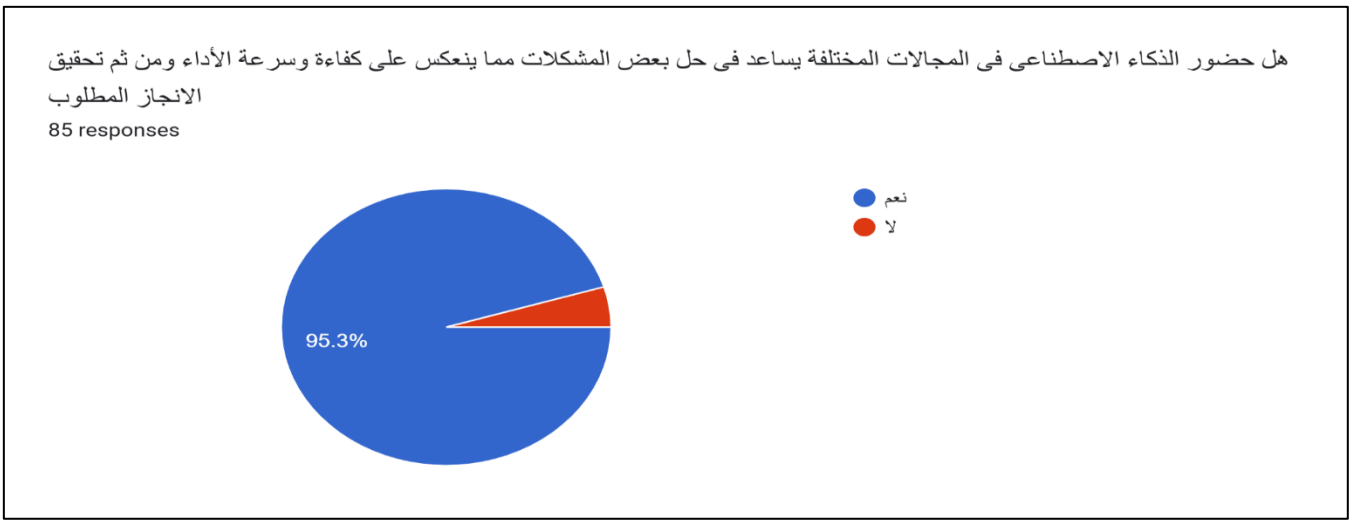
الذكاء الاصطناعى فى مصر.فى حين بلغت نسبة من أقروا بعدم حدوث أى تطوروتحسن فيما يخص الخدمات التعليمية والصحية إذا ما تم استخدام الذكاء الاصطناعى بها حيث تمثلت نسبتهم فى 20% فقط



شكل رقم (20)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب إمكانية تكيف الأفراد مع النظام المعتمد على الذكاء الاصطناعى

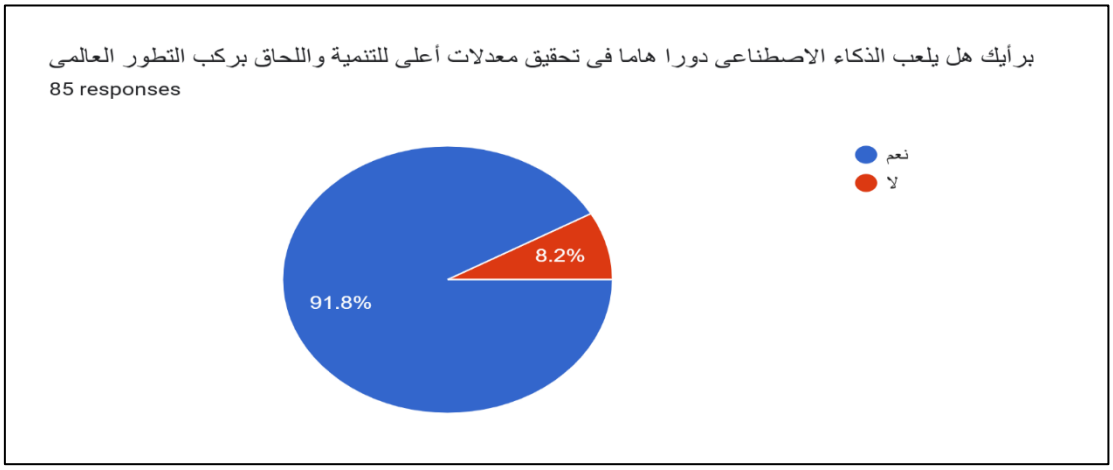
من تحليل البيانات الواردة فى الشكل السابق يتبين إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أفادوا بأن أفراد المجتمع المصرى يستطيعون التكيف مع الأسلوب الجديد والمعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعى حيث بلغت نسبتهم 88.2% وهذا يرجع إلى معرفتهم الجيدة بما يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعى من حلول لمشكلات كثيرة حيث يعمل على توفير الوقت ورفع المستوى المعيشى للأفراد بما يملكة الذكاء الاصطناعى من تقنية عالية من العلم سوف تؤدى إلى التطور فى مختلف مجالات الحياة، ووفقاً للبنائية الوظيفية فى تحليلها للتغير الاجتماعى وتفسيره وخاصة التغير الاجتماعى المتسارع فى الوقت الراهن يتطلب من كل فرد ومجتمع أن يكون سريع التكيف والتأقلم مع كل تحول من شأنه أن يأثر فى صياغة شكل المجتمع والتعاطى مع التحولات والتغيرات المتسارعة. فى حين كانت نسبة 11.8% من أفراد العينة ممن أقروا بعدم تكيف أفراد المجتمع مع التطورالجديد والمعتمد على الذكاء الاصطناعى.



شكل رقم (21)

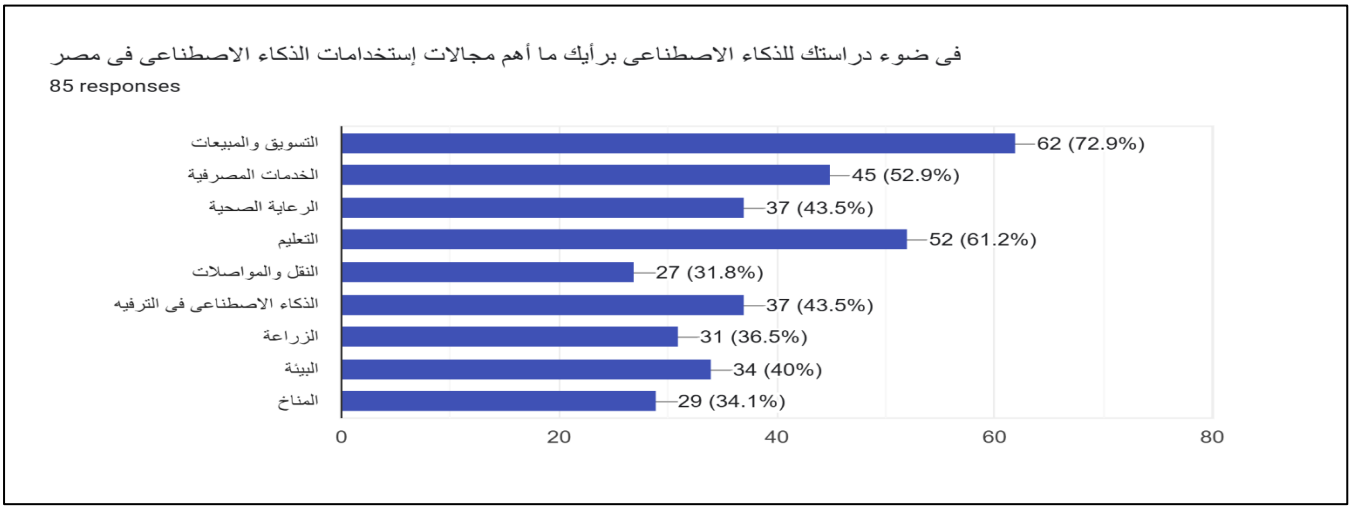
يوضح توزيع مفردات العينة حسب إمكانية مساهمة الذكاء الاصطناعى فى حل بعض المشكلات وإنجاز العمل

بإستقراء البيانات الواردة فى الشكل السابق يتبين إجماع أفراد العينة تقريباً على أن الذكاء الاصطناعى يساعد على حل بعض المشكلات مما ينعكس على كفاءة وسرعة الأداء ومن ثم تحقيق الإنجاز المطلوب حيث بلغت نسبتهم 95.3% ونلاحظ توافق البيانات الوردة فى هذا الشكل مع البيانات الواردة فى شكل (20) حيث أكد أفراد العينة على أن إستخدام الذكاء الاصطناعى يساعد فى توفير الوقت وتحسين الخدمات المقدمة فى مجالات عدة، ورفع مستوى الأداء المهنى للأفراد لتحقيق حالة الانجاز، ومن ثم تحقيق معدلات أعلى من النموعلى كافة الأصعدة.



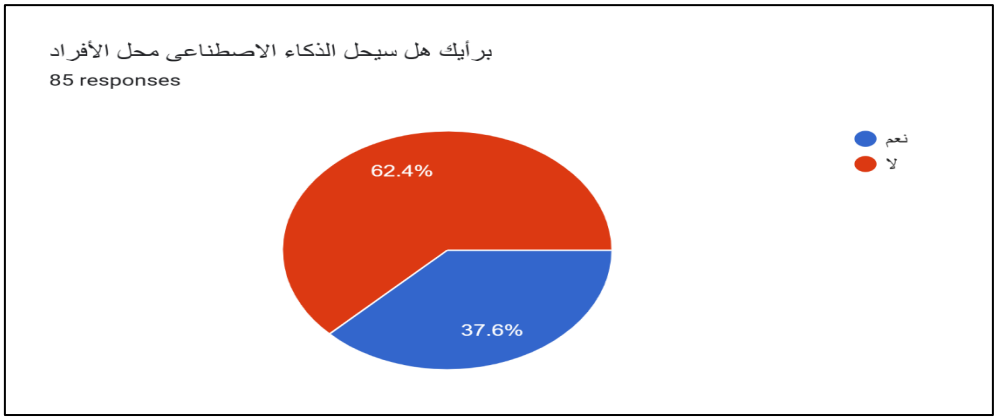
شكل رقم (22)
يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لدور الذكاء الاصطناعى فى تحقيق معدلات أعلى للتنمية

توضح البيانات الواردة بالشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أفادوا بأن الذكاء الاصطناعى يلعب دوراً بالغ الأهمية فى تحقيق معدلات التنمية واللحاق بركب التطور العالمى حيث تمثلت نسبتهم فى 91.8% وذلك يرجع إلى التطور الهائل الذى قد يحدثه الذكاء الاصطناعى فى مجالات عدة كما ذكرنا سابقاً، ووفقاً لنظرية إنتشار المستحدثات علينا مواكبة التطورات الهائلة والمتسارعة الناتجة عن الثورة الصناعة الرابعة من حدوث الطفرات التكنولوجية كالذكاء الاصطناعى وتطبيقاته سريعة التحديث فالذكاء الاصطناعى فى مصر له مستقبل واعد مع التركيز على تحسين التعليم والصناعة باستخدام تقنيات ذكية، ومن ثم احداث نقلة نوعية فى التصنيع مما يساعد على تحقيق رفع معدلات النمو ورفع المستوى المعيشى للأفراد مما يؤدى إلى تحقيق الإستقرار الاجتماعى والاقتصادى فى المجتمع المصرى.



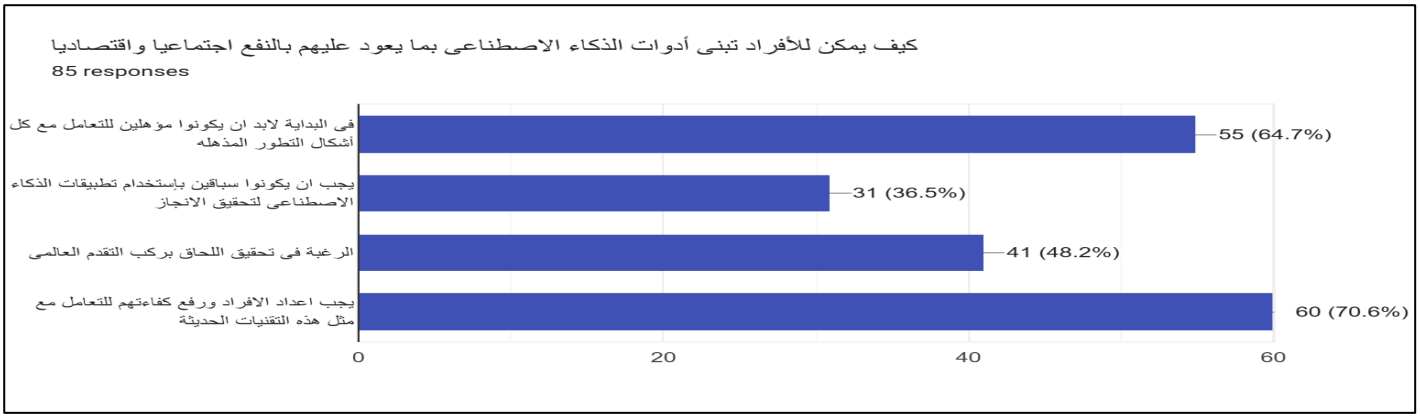
شكل رقم (23)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب أهم مجالات إستخدامات الذكاء الاصطناعى فى مصر

يتبين من تحليل البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة العينة ممن أقروا بأن أهم المجالات التى يتم إستخدام الذكاء الاصطناعى بها فى مصرمجال التسويق والمبيعات حيث بلغت نسبتهم 72.9%، يليها أفراد العينة الذين أكدوا على أن أهم مجالات المستخدمة للذكاء الاصطناعى التعليم حيث بلغت نسبتهم 61.2%، فى حين كانت الخدمات المصرفية فى المرتبة الثالثه فى إستخدامات الذكاء الاصطناعى بنسبة 52.9%، ثم جاءت فى المرتبة الرابعة بالتساوى إستخدام الذكاء الاصطناعى فى الرعاية الصحية والترفيه بنسبة 43.5%، ثم البيئة بنسبة 40% يليها الزراعة بنسبة 36.5%، وياتى أخيراً المناخ بنسبة 34.1% حسب إختيارات أفراد العينة مما يدل على أنه مجال واعد إذا ما تم استخدام تطبيقاته كما يؤكد على تنوع المجالات المختلفة لاستخدامات الذكاء الاصطناعى فى مصر مما يدل على إحتياج سوق العمل للأفراد المدربين والمأهلين والذين يملكون المهارات العلمية والمعرفية للتعامل مع المجالات المختلفة التى يتم إستخدام الذكاء الاصطناعى بها بكفاءة عالية.



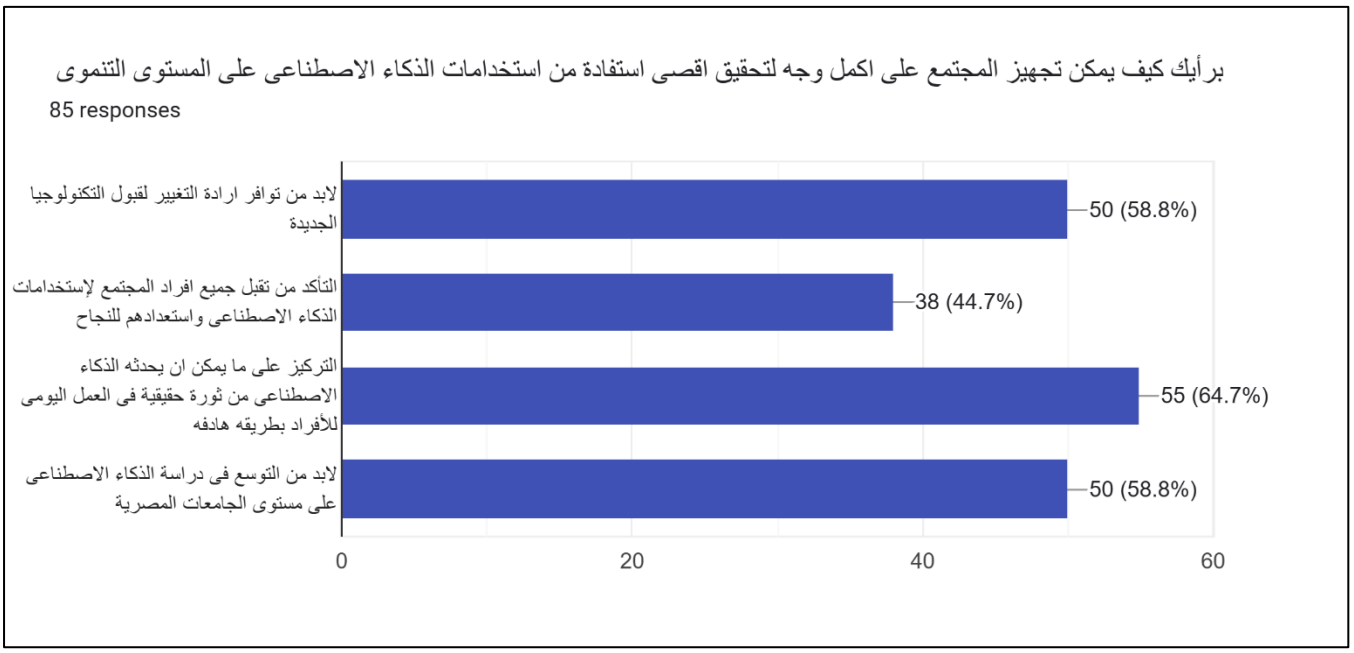
شكل رقم (24)
يوضح توزيع مفردات العينة حسب إحلال الذكاء الاصطناعى محل الأفراد

توضح البيانات الواردة بالشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أقروا بأن الذكاء الاصطناعى لن يحل محل الأفراد بمعنى أنه لن يلغى دورهم فى العمل بنسبة 62.4% يليها نسبة 37.6% من افراد العينة ممن أقروا بأن الذكاء الاصطناعى سيحل محل الأفراد فى القيام بالعمل، وهذا مما يعكس ضرورة أن يتم تأهيل وتدريب الأفراد ورفع كفائتهم حتى يكونوامؤهلين للتعامل مع هذه التقنية الحديثة وأن يتسلحوا بالمهارات اللازمة التى يتطلبها سوق العمل وفقاً للمتغيرات التكنولوجية المتسارعة.



شكل رقم (25)
يوضح توزيع مفرادات العيتة حسب إمكانية تبنى الأفراد الذكاء الاصطناعى مما ينعكس عليهم اجتماعيا واقتصاديا

يتبين من البيانات الواردة فى الشكل السابق إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أقروا بضرورة إعداد الأفراد ورفع كفائتهم للتعامل مع التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعى بنسبة 70.6% يليها افراد العينة ممن أكدوا على أن يكون افراد المجتمع مؤهلين من البداية للتعامل مع كل أشكال التطور المذهلة بنسبة 64.7%، ثم نسبة 48.2% من أفراد العينة الذين أكدوا على أنه قبل تبنى الأفراد تقنيات الذكاء الاصطناعى لابد أولاً أن يتوافر لديهم الطموح والرغبة فى تحقيق اللحاق بركب التقدم العالمى، وأخيراً نسبة 36.5% من أفراد العينة ممن أفادوا بأنه يجب أن يكون أفراد المجتمع سباقين بإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحقيق الانجاز الذى يلبى طموحاتهم الاجتماعية والاقتصادية



شكل رقم (26)

يوضح توزيع مفردات العينة حسب إمكانية تجهيزالمجتمع لتحقيق الإستفادة التنموية من الذكاء الاصطناعى

بإستقراء البيانات الواردة فى الشكل السابق يتبين إرتفاع نسبة أفراد العينة ممن أفادوا برأيهم عن كيفية تجهيز المجتمع لتحقيق أقصى إستفادة من إستخدامات الذكاء الاصطناعى على المستوى القومى بأهمية التركيز على ما يمكن أن يحدثه الذكاء الاصطناعى من ثورة حقيقية على مستوى العمل اليومى للأفراد بطريقة هادفة بنسبة 64.7%، يليها نسبة افراد العينة بالتساوى ممن أقروا بضرورة توافر إرادة التغيرلقبول التكنولوجيا الجديدة إلى جانب التوسع فى دراسة الذكاء الاصطناعى على مستوى الجامعات المصرية بنسبة 58.8%، وأخيراً نسبة 44.7% من أفراد العينة الذين أكدوا على تقبل أفراد المجتمع لإستخدامات الذكاء الاصطناعى واستعدادهم للنجاح الذى يضمن إستقرارهم الاجتماعى والاقتصادى وصولاً إلى تحقيق التطور التنموى على كافة المستويات.

أولاً:نتائج الدراسة الميدانية.

1-أوضحت نتائج الدراسة أن إستخدامات الذكاء الاصطناعى تحدث تغير جذرياً وتحولاً فريداً من نوعه فى مجالات متنوعة كالتعليم والتصنيع والزراعة والصحة إلخ.....مما يساعد على تحقيق التنمية على كافة أشكالها.

2-أسفرت النتائج عن أهمية إعداد الأفراد وتدريبهم وتأهيلهم للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعى.

3-أن الذكاء الاصطناعى سيخلق مشهداً يتسم بالتنافسية بين الأفراد والمجتمعات والدول، وأن تبنى هذه التكنولوجيا الحديثة أصبح حتمياً، وفقاً لما ذكره مرشال ماكلوهان فى نظريته الحتمية التكنولوجية.

4- توصلت الدراسة إلى ضرورة رفع وعى أفراد المجتمع بأهمية إستخدامات الذكاء الاصطناعى.

5-أوضحت النتائج أن إستخدامات الذكاء الاصطناعى ستحقق لأفراد المجتمع الإستقرار الاجتماعى والاقتصادى من خلال خلق فرص العمل وتحسين الانتاجية.

6-كما أكدت النتائج أن الذكاء الاصطناعى وإستخداماته يعمل على تحقيق التطور التنموى فى كافة المجالات.

7-توصلت الدراسة إلى أهمية تقبول أفراد المجتمع لثقافة التغيرلإستخدامات التكنولوجيا الحديثة كالذكاء الاصطناعى وضرورة توافر الطموح والرغبة لديهم فى تحقيق اللحاق بركب التقدم العالمى.

8-أسفرت النتائج عن أهمية توافرالرغبة لدى أفراد المجتمع ليكونوا سباقين بإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحقيق الانجاز الذى يلبى طموحاتهم الاجتماعية والاقتصادية.

9- أوضحت نتائج الدراسة أن التغير الاجتماعى المتسارع فى الوقت الراهن يتطلب من كل فرد ومجتمع أن يكون سريع التكيف والتأقلم مع كل تحول من شأنه أن يأثر فى صياغة شكل المجتمع، والتعاطى مع التحولات والتغيرات المتسارعة وفقاً لما تناولته نظرية إنتشار المستحداثات لروجرز.

10-أكدت نتائج الدراسة على ضرورة أن يستعد المجتمع من خلال أفراده لمرحلة التغير التكنولوجى المتسارع، ومن ثم التغير الاجتماعى والاقتصادى، وتغيرقيم العمل نحو الايجابية وعدم التواكل والسلبية، وتقبل فكرة التغير الايجابى لنمو المجتمع، ولآبد من تبنى الأفراد لما هو جديد من الأفكار والتكنولوجيا وجاهزيتهم لإستقبالها كالذكاء الاصطناعى فى ضوء مجموعة من العوامل أهمها العوامل الاجتماعية.

11-أسفرت النتائج عن الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعى، وما قد يحدثة من نقلة نوعية فى حياة الأفراد والمجتمعات بشكل عام وخاصةً المجتمع المصرى الذى يتطلع إلى تحقيق معدلات أعلى من التنمية، وهذا ما يمكن أن يتم الوصول إليه بإستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مختلف المجالات كالتعليم، الصحة، الزراعة إلخ.....،مما ينعكس على المجتمع المصرى اجتماعياً وإقتصادياً وفقاً لإستراتيجية مصر للذكاء الاصطناعى.

ثانياً: عرض النتائج المستخلصة من المقابلات على العينة الثانية والتى أجريت مع السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم هندسة النظم والحاسبات.

1-أكد أعضاء هيئة التدريس ممن جرت مقابلتهم على وجود مخاطر على الوظائف لكنها مخاطر غير متساوية مع فقدان العمل الفعلى يمكن التعامل معها ولكنها ترتبط بالعديد من الأسباب منها:

أ- أن الصناعات القائمة حالياً تكون أكثر تنافساً ونمواً.

ب- ظهور أنواع عمل جديدة وإنشاء وظائف جديدة تتطلب مدربين ومؤهلين.

ت- الاقتصاديات والشركات تتكيف مع التكنولوجيات الجديدة من خلال تحويل بعض العاملين المهددين بترك وظائفهم السابقة إلى مهام جديدة.

ث- إستغلال التقدم الحاصل فى الذكاء الاصطناعى بإنشاء مهام معتمدة على توازن القوى المتضمنه نمو الانتاجية وإنشاء المهام وتكامل راس المال.

ج- نتيجة لنمو الطلب على الوظائف مع ظهور وظائف جديدة للأفراد مرتبطة بالمشهد التكنولوجى لا شك أنه يؤدى إلى حراك الوظائف المؤثرة على تأثير آلية الاقتصاد من خلال تكنولوجيات الذكاء2 الاصطناعى.

2- إتفق أعضاء هيئة التدريس والمعدين ضمن الخبراء فى مجال الذكاء الاصطناعى أن هناك فارقاً كبيراً بين الذكاء الاصطناعى ومثيله التوليدى، الأول يعتمد على مجموعة من الخوارزميات لعمل عدد من المهام مثل التصنيف أو التوقع وبناء مصفوفات البيانات أما الذكاء الاصطناعى التوليدى فيعتمد على معالجة اللغات الطبيعية حيث يتم تخزين مجموعة ضخمة من البيانات من مصادر كثيرة، ثم يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعى التوليدى الاجابة على أسئلة المستخدم من خلال البيانات والمعلومات المتوافرة لديه.

3- كما أكد الخبراء على أن التطور المتسارع للذكاء الاصطناعى يجب ألا يتسبب فى الضررالذى سببته التقنيات الرقميه مؤكدين أن نشر الكراهية والأكاذيب عبر الفضاء الرقمى يسبب خطراً جسيماً الأن للمجتمعات بشكل عام ويؤجج الصراع ويهدد حقوق الأفراد.

4- إتفق الخبراء بالإجماع على أنه يجب إتباع القواعد القانونية والأخلاقية والتى لابد أن يلتزم بها الأفراد لاستخدام الذكاء الاصطناعى.

5- أوضحت المقابلات أن التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية للذكاء الاصطناعى ستعتمد الى حد كبير على كيفية إدارة إنتشاره داعين إلى صياغة سياسات ووضع قواعد تدعم عملية استخدامه.

6- إتفق الخبراء على أهمية التدريب على المهارات والحماية الاجتماعية الكافية للأفراد لإدارة عملية التحول نحو إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى.

7- أسفرت نتائج المقابلات على أن الذكاء الاصطناعى له دور بالغ الأهمية فى التعليم والصحة وأكتشاف الأمراض وتطوير الأدوية والزراعة حتى فى القضاء على الأمية.

8- إتفق الخبراء على أن الذكاء الاصطناعى لن يكون سبباً فى القضاء على الوظائف، وإنما سيكون آدة مكملة للكثير من الوظائف وخلق وظائف جديدة.

9- كما أكد الخبراء على أن هناك العديد من الاستخدامات للذكاء الاصطناعى -المواقع البحثية-الآن فى مجال البحث العلمى.

10- أكدت نتائج المقابلات على أن الذكاء الاصطناعى يمتلك العديد من التطبيقات فى العديد من المجالات المهمة التى تساعد فى تسريع التقدم نحو أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر 2030.

11-أكد الخبراء أن الذكاء الاصطناعى يعمل على التحكم فى عمليات الانتاج، والعمل على تعزيزها بطرق آلية وتغيير الزمن الفعلى للإنتاج مع إستخدام النظم الذكية التى تحدد القدرة الانتاجية الأمر الذى يؤدى إلى إرتفاع مستويات كفاءة الإنتاج إلى حدودها القصوى مما ينعكس على تحسين المستويات المعيشية للأفراد وتحقيق النمو الاقتصادى وفقاً لأهداف التنمية المستدامة.

التوصيات:

-وفقاً لدراسة نشرت في المجلة العلمية البريطانية Nature، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحقيق ٧٩٪ من أهداف التنمية المستدامة SDGs من خلال المساعدة في التنبؤ بالأخطاء، وتخطيط أهداف التنمية المستدامة بأسلوب أكثر فاعلية، ويمكن أن يصبح أداة رئيسة لتسهيل الاقتصاد الدائري، وهو نظام اقتصادي يهدف إلى القضاء على الهدر والاستخدام المستمر للموارد، وبناء مدن ذكية تستخدم مواردها بكفاءة.

- ومن الأمثلة لمساهمة الذكاء الاصطناعي في الاستدامة إدارة حركة المرور، حيث يسمح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنقل الحضري بالتنبؤ بالاختناقات المرورية واقتراح طرق بديلة يمكن أن تسلكها السيارة حسب المنطقة والوقت، وهذا يساعد شركات النقل على تنظيم توافر المركبات للمواطنين بناء على احتياجاتهم، بشكل يسهل التنقل، ويقلل هدر الوقت، كما يقلل من الانبعاثات الناتجة عن الحركات المرورية ومن ثم تحقيق أثر إيجابي في البيئة.
- ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الطاقات المتجددة، حيث تستخدم الشركات هذه التقنية لمعرفة التوافر اليومي لمنشآت توليد الطاقة (توربينات الرياح، والمحطات الهيدروليكية، إلخ.....) من أجل التنبؤ بإنتاج الطاقة المطلوبة في الأيام المقبلة، وهذا ينتج عنه منع حدوث الأعطال (أو تقليلها)، بالإضافة إلى إمكانية تشخيصها.
- وفي مجال الزراعة قد تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الإنتاجية والتقنيات التي تساعد على زيادتها، حيث يستخدم لجعل الري والتسميد أكثر كفاءة، وذلك بفضل مستشعرات الرطوبة ودرجة الحرارة، والتخصيب، حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي التنبؤ باحتياجات المحاصيل، إلى جانب توفير حلول تساهم في تحقيق الاستدامة الزراعية، كاستخدام الطائرات دون طيار (الدرون) لمساعدة المزارعين على الحصول على صور للمحاصيل وإجراء تحليل طيفي لها لاكتشاف الآفات الزراعية ومكافحتها.وفقاً لآراء الخبراء فى مجال الذكاء الاصطناعى.
- أما بالنسبة للصناعة فيمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي أنظمة تخزين، وتصنيع، وتوزيع أكثر كفاءة، ففي التصنيع تتيح أنظمة الرؤية الاصطناعية تتبع الأخطاء في خطوط التجميع غير المرئية للعين البشرية، وكذلك أخطاء السلامة، أو الكوارث المحتملة.
- الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له دور في التعليم والقضاء على الأمية والوصول إلى المناطق النائية، ويمكن أيضا ربطه بتقنية الميتافيرس في مجال التعليم، كما أن للذكاء الاصطناعي دورا في الصحة واكتشاف الأمراض وتطوير الأدوية.

خاتمة:

يمكن القول أن مستقبل تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيتجه إلى ثلاثة اتجاهات، أولها، الاتجاهات الضخمة، عبر إحداث طفرة ونقلة كبيرة في الواقع الدولي بشكل سريع وتنافسي. وثانيها، الاتجاهات الفرعية، حيث يمكن أن تتطور أو تنبثق من الاتجاهات الضخمة عبر إحداث تطورنوعي أو فرعي في تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وثالثها، الاتجاهات المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال القدرة على توليد الأنشطة أو التطبيقات أو المشروعات التي يمكن أن ترتبط بها وتتصاعد في المستقبل، ومن ثم، فإنها تكون لها القدرة على تشكيل الاتجاهات السائدة في المستقبل.

كذلك، رغم الاعتقاد لدى عدد من الباحثين بأنه يمكن الوصول على الأقل إلى نصف قدرة العقل البشري بحلول عام 2040، إلا إن الإنسان سيظل هو من يحركه ويسيطر عليه. وتكشف التجربة الدولية السابقة أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يكون نقيضًا للذكاء البشري، بل أنه عامل مساعد له، وما صنعه الإنسان من الآلات امتلكت ذكاءً صناعيًا. ومن ثم، لم تصبح «الآلات» مفكرة، بل إنها كانت خاضعة بالفعل إلى برمجيات للتحكم والسيطرة من قبل الإنسان، ولكن تكمن الخطورة في توظيف ذلك التقدم لأهداف عسكرية أو غير إنسانية.

ومن ثم، فإن الخوف مما يسمى بسيطرة الذكاء الاصطناعي على العقل البشري ليس له مبرر؛ لأن المشكلة الأساسية تكمن فيما يكمن وراء تحريك تلك التطبيقات من البشر أنفسهم، وأن أي أخطاء أو تجاوز لتلك الصلاحيات الممنوحة تكمن في خلل في الخوارزميات التي تم وضعها، وأن القدرات الخارقة أو غير المعتادة التي يصل لها الذكاء الاصطناعي في المستقبل سيتوقف الخوف منها على مدى سعي الإنسان لعسكرة تلك التطبيقات لإدارة صراع عن بعد مع قوى دولية أخرى. ولن يشهد العالم صراعًا بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي بل سيكون عبر تحالفهما معًا لتحقيق أهداف تنموية تخدم الأفراد والمجتمعات بشكل عام في معركة الاستحواذ على قوة الحاضر والمستقبل.

Abstract

Applications of Artificial Intelligence and its Social &Economic developmental implications on the Egyptian Society

By Hanan Amin Ismail Youssef

The study aimed to identify the uses of artificial intelligence and their developmental social and economic repercussions on Egyptian society, to stand on the size of the use of artificial intelligence techniques in Egypt, to know the importance of the uses of artificial intelligence applications and their contribution to the development of societies, and to identify the most important challenges facing artificial intelligence applications and prevent the achievement of development achievement at all levels in Egyptian society.

The study relied in its methodology on the descriptive analytical approach to study the uses of artificial intelligence, which is reflected on individuals socially and economically in its realistic form, positive or negative, and reaching results with regard to the uses of artificial intelligence applications in various fields and its developmental repercussions on Egyptian society. Relying on the application of this approach in an electronic questionnaire for a deliberate sample of students of the Department of Systems and Computer Engineering at the Faculty of Engineering, Al-Azhar University, consisting of 85 items, and a semi-interview guide codified and applied to 10 faculty members in the same department, the study reached a set of results, the most important of which are:

1- The great importance of artificial intelligence and what it may make a qualitative leap in the lives of individuals and societies in general, especially the Egyptian society, which is looking to achieve higher rates of development, and this can be reached using artificial intelligence techniques in various fields such as education, health, agriculture, etc. Which is reflected in Egyptian society socially and economically in accordance with Egypt's strategy for artificial intelligence.

2. The accelerated technological progress at the present time may lead to social change and then require each individual and society to be quick to adapt to every transformation that would affect the formulation of the form of society and deal with rapid technological transformations and changes.

3. Artificial intelligence will not be a reason for eliminating jobs, but it will be a complementary tool for many jobs and creating new jobs, and this requires training and qualification for individuals and raising their scientific and professional competence.

4. Artificial intelligence works to control production processes, work to enhance them in automated ways, and change the actual time of production with the use of smart systems that determine production capacity, which leads to high levels of production efficiency to their maximum limits, which is reflected in improving the living standards of individuals and achieving economic growth in accordance with the goals of sustainable development.

Keywords:

Artificial Intelligence - Development - Technology - Economic Growth - Social Stabilit

مراجع البحث:-

1- (https://www.computerworld.com/

2- عايض على القحطانى، دور الذكاء الإصطناعى فى تحقيق التنمية المستدامة فى إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ص 2.
https://jinfo.journals.ekb.eg/article_264279.html

3- بلعسل بنت نبى ياسمين، عمروش الحسين، الذكاء الاصطناعى ودوره فى تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 5، العدد 1، ص 2. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/191618

4- Rogers, Everett M. "Diffusion of preventive innovations." Addictive behaviors, paragon, Elsevier publisher 27.6, 2002, pp. 989-993.

5- على حجازى إبراهيم، التكامل بين الاعلام التقليدى والجديد، دار المعتز للنشر والتوزيع، الأردن، 2017، ص 117.

6- عادل صادق، الآنترنت والسياسة، دراسة فى الاستخدام والتأثير فى ضوء الخبرات المحلية والدولية، أطلس للنشر والانتاج الاعلامى، الجيزة، 2017، ص 120.

7- حيدر فالح زايد، نظرية الحتمية التكنولوجية، جامعة زى قار،،العراق، 2020، ص ص 4-5.
https://www.researchgate.net/profile/Haider-Falah-Zaeid/publication/340661990_alnzryt_alhtmyt_altknwlwjyt_alnzryt_alqymyt_fy_alalam_alanjraf_altknwlwjy/links/5e97aa74a6fdcca7891c24a9/alnz

8-على ليلة،البنائية الوظيفية فى علم الاجتماع والأنثربولوجيا: المفاهيم والقضايا، مؤسسة المعارف للطباعة والنشر، الطبعة الأولى،1982ص 11.

9- عبد الباسط عبد المعطى،البحث الاجتماعى، محاولة نحو رؤية نقدية لمنهجه وأبعادة، دار المعرفة الجامعية الاسكندرية 1982، ص 8

10- عبد الباسط محمد حسن، أصول البحث الاجتماعى، مكتبة وهبة، الطبعة الرابعة عشر 2011، ص 177.

11- عبير العبيدى، الذكاء الاصطناعى فى خدمة التنمية المستدامة، مجلة إتجاهات الأثر الاجتماعى، العدد 17،2023،ص 6.

12- محمد سعد الدين محمد , " الذكاء الاصطناعي والحياة في عام 2030 , مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار , العدد,303 , 2017, ص6

13- سعيد خلفان الظاهري , " الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة , مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار , 2017 م , العدد 299. ص3.

14- أندرو وبستر: ترجمة وتعليق عبد الهادى محمد وإلى وآخرون، علم اجتماع التنمية، إسكندرية، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الأولى، 1989، ص 27

15-Editor: William Morris and Others, The Grolier international dictionary, Volume one, Hough Lon Mifflin Company, 1981, p. 361.

16- عبد الهادى الجوهرى وآخرون: دراسات فى التنمية الاجتماعية، مكتبة الطليعة بأسيوط، 1978، ص 5.

17-عبد الباسط محمد حسن: التنمية الاجتماعية، القاهرة، مكتبة وهبة، 1970، ص 5.

18-عبد الهادى محمد وإلى: التنمية الاجتماعية، مدخل لدراسة المفهومات الأساسية، إسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1988، ص 53

19- محمد عاطف غيث وآخرون: دراسات فى التنمية والتخطيط الاجتماعى، إسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1989، ص 20.

20- نبيل السمالوطى: الأيديولوجيا وقضايا علم الاجتماع، إسكندرية، دار المطبوعات الحديثة، 1989، ص 410.

21- رأفت محمد العوضى، ديمة أبو لطيفة، تأثير توظيف الذكاء الاصطناعى على تطوير العمل الادارى فى ضوء مبادئ الحوكمة (دراسة ميدانية على الوزارات الفلسطينية فى محافظات غزة) المؤتمر الدولى الأول فى تكنولوجيا المعلومات والأعمال، جامعتى الاستقلال وغزة، فلسطين، 2020، ص https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3685693.1

22- حسن محمد أحمد، الذكاء الاصطناعى وتأثيره فى تنمية النشاط الاقتصادى، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، مجلد 7، العدد 4، https://www.asjp.cerist.dz/en/article/120401

- 23Gao, S., He, L., Chen, Y., Li, D., & Lai, K. (2020). Public perception of artificial intelligence in medical care: content analysis of social media. Journal of Medical Internet Research, 22(7), e16649.
24- أحمد بن سعيد بن حمود، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تنمية رأس المال البشرى للقيادات الادارية فى وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان من وجهة نظرهم، مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية صادرة عن المعهد الماليزى للعلوم والتنمية، https://jhdesr.misd.tech/060205.2021
25- Hamamoto, R. (2021). Application of artificial intelligence for medical research. Biomolecules, 11(1), 90.
26- Xian, Y., Man, W., & Yi, Z. (2021). The development trend of artificial intelligence in medical: A potentiometric analysis. Artificial Intelligence in the Life Sciences, 1, 100006.
27- ثامر عطية صبر العنزى، الذكاء الاصطناعى كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة فى بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة 2030، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، مجلد 6، العدد 13، 2022، ص 48..
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals/article/view/5098
28- بن حمزة حورية، أهمية الذكاء الاصطناعى والتكنولوجيات الحديثة فى تنمية المحيط السوسيو- اقتصادى، مجلة دراسات فى سيكولوجية الانحراف، مجلد 8، العدد 1، 2023، ص 460.
29- عمرأحمد فؤاد عطية،الأبعاد الاقتصادية لتطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى، دراسة مقارنة، دكتوراه، كلية الحقوق طنطا، 2023، ص 2.
https://ai.gov.eg/Egypt%20National%20AI%20Strategy-Arabic.pdf
30- النسخة الأولى لأستراتيجية مصر الوطنية للذكاء الإصطناعي، صدرت في 2019 بالتعاون بين وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة التعليم العالى والبحث العلمى.
31- لميس العربى،الجامعة المصرية الصينية، مقال منشور ضمن العدد رقم 105 من دورية "الملف المصري" الإليكترونية، مايو 2023.
https://acpss.ahram.org.eg/News/20893.aspxhttps://acpss.ahram.org.eg/News/2089 5.aspx
-32https://multaqaasbar.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%88%D8%A3%D8%AB%D8%B1%D9%87-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D9%87.الذكاء الاصطناعى وأثره على التنمية
33- https://www.un.org/ar/44267
34- https://news.un.org/ar/story/2023/07/
35-https://www.youm7.com/story/2023/8/27/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%89-%D9%84%D9%86-%D9%8A%D9%82%D8%B6%D9%89-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B8%D8%A7%D8%A6%D9%81-%D8%A8%D9%84-%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A9-%D9%85%D9%83%D9%85%D9%84%D8%A9/6284960