الذكاء الاصطناعى: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية"دراسة استشرافية"

إعـــــداد

أ.د/ صلاح الدين محمد توفيق

أستاذ أصول التربية والتخطيط التربوى

(أمين) اللجنة العلمية الدائمة

(أصول التربية والتخطيط التربوى)

د/ فاطمة صلاح الدين رفعت محمد

مدرس أصول التربية كلية التربية – جامعة بنها

الذكاء الاصطناعى: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية"دراسة استشرافية"

أ.د/ صلاح الدين محمد توفيق و د/ فاطمة صلاح الدين رفعت محمد *

المستخلص:

هدف البحث الحالى إلى تقديم مجموعة من السيناريوهات المستقبلية كبدائل محتملة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية وذلك من خلال توضيح الإطار الفلسفى للذكاء الاصطناعى، والتعرف على الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى، ودواعى تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية، وكذلك أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وتم الاعتماد على المنهج الوصفى لمناسبته لطبيعة البحث، وتوصل البحث إلى أن الذكاء الاصطناعى يعد شرطًا أساسيًا لمواكبة التغيرات العلمية والتكنولوجية فهو يسهم فى تعزيز التعليم والارتقاء به، ويعد عاملًا مهمًا فى تحسين الأداء وتحقيق التنمية المستدامة، ومن ثم تحقيق التميز الأكاديمى.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعى– التميز الأكاديمى– الجامعات المصرية.

* **أ.د/ صلاح الدين محمد توفيق:** أستاذ أصول التربية والتخطيط التربوى (أمين) اللجنة العلمية الدائمة (أصول التربية والتخطيط التربوى)

د/ فاطمة صلاح الدين رفعت محمد: مدرس أصول التربية – كلية التربية – جامعة بنها.

Artificial Intelligence: an approach to enhance Academic Excellence in the Egyptian Universities

Prof. Dr. Salah El-Din Mohamed Tawfiq
Dr. Fatma Salah El-Din Refaat

Abstract:

The current research aimed at presenting a series of future scenarios as possible alternatives to Employing Artificial Intelligence applications to enhance Academic Excellence in the Egyptian universities.This could be achieved through Clarifying the philosophical framework of artificial intelligence, indicating the intellectual fundamentals of Academic Excellence, the reasons for achieving Academic Excellence in the Egyptian universities, as well as The most important applications of Artificial Intelligence in education. To achieve its goal the research depended on the descriptive method. The research concluded that Artificial Intelligence is a prerequisite for keeping pace with scientific and technological changes, as it contributes to enhance and upgrade education, and it is an important factor in improving performance and achieving sustainable development, and then achieve Academic Excellence.

Key Words: Artificial Intelligence, Academic Excellence ,Egyptian Universities.

مقدمة:

شهدت الدول والمجتمعات والمؤسسات المعاصرة فى ظل العولمة والاقتصاد الرقمى تغيرات هائلة فى كافة جوانب ومجالات الحياة؛ مما أدى إلى إلزام المؤسسات التعليمية للأخذ بوسائل التعلم الحديثة، كما أضاف التطور العلمى والتكنولوجى كثيرًا من التقنيات الجديدة التى يمكن الإفادة منها فى تطوير العملية التعليمية ومنها: البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعى.

ويعد الذكاء الاصطناعي مجالًا تكنولوجيًا قادرًا على تغيير كل جوانب الحياة، فهو يسهم في إنتاج حلول تعليمية وتعلمية جديدة، وقادر على زيادة الذكاء البشري وتقديم الرؤى وتحسين الإنتاجية، والتعلم المستمر، والتنبؤ والتكيف وتوظيف كمية هائلة من المعلومات، ومن ثم تحسين نتائج التعلم. (UNESCO Education Sector , 2019, 4) وقد اقتحم الذكاء الاصطناعى ساحة نظم التعلم المعتمدة على الحاسوب ليمكِّن من أتمتة العملية التعليمية تحسينًا وتطويرًا ملموسًا ويمكن قياسه فى العملية التعليمية من خلال العديد من التطبيقات، ودمج وسائط عرض، مثل: النص، والصوت، والصورة الثابتة والمتحركة. (الرتيمى، ٢٠٢٠، ١٣)

فالذكاء الاصطناعي لايدعم فقط مجالات التكنولوجيا والاتصالات والصناعة وإنما تعدى ذلك ليشمل جميع مجالات الحياة؛ مما جعلنا على يقين بأهمية هذا النوع من التقنيات التى أتاحت لنا تطبيقات مذهلة فى كل المجالات، فالذكاء الاصطناعي هو الحدود الجديدة للإنسانية التى ستجعل هناك شكلًا مختلفًا للحضارة الإنسانية، وينبغى أن نعى هذا المبدأ الذى يستند إليه ذلك الذكاء ليس فى أن يصبح مستقلًا أو أن يحل محل الذكاء البشرى، بل علينا توظيفه من خلال نهج إنسانى يقوم على القيم وحقوق الإنسان، وبالتالى يعتبر الذكاء الاصطناعى من أبرز التقنيات الحاسوبية التى أفرزتها ثورة المعلومات والتكنولوجيا الحديثة، وهو يقوم على فكرة أساسية مفادها جعل الآلات تفكر وتقوم بأداء المهام بطريقة مشابهة لتفكير الإنسان الذكى، وطريقة تأديته للمهام. (دسوقى، ٢٠٢٠، ٦٢٤)

وأشارت أدبيات الذكاء الاصطناعى إلى وجود ثلاثة أشكال للذكاء الاصطناعى هى: الذكاء الاصطناعى القائم على البيانات، والذكاء الاصطناعى القائم على المنطق، والذكاء الاصطناعى القائم على المعرفة، وركزت التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعى على النهج القائم على المعرفة من خلال اهتمامها بأنظمة التدريس الذكية، فقد كانت بيئات التدريس الذكية مصدرًا مهمًا للبيانات والبحث عن التعلم، وهذا يتطلب إنشاء واجهات للمدرسين لمراقبة الطلبة، وعمليات التعلم وتشخيصها، وهذا يعرف بتحليل البيانات التعليمية. (الزعبوط ، ٢٠٢١، ٢٤٨– ٢٤٩)

كما ظهرت العديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعى التى فاقت الحد فى براعة إنتاجها وفعالية استخدامها لتوظيفها فى خدمة التعليم والتنمية، وهناك أنماط جديدة للذكاء الاصطناعى فى كل من فرعيه: نظم التعلم الذكية، والنظم الخبيرة، وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير وتحديث العملية التعليمية، والإفادة من التقنيات الحديثة التى ظهرت من خلال تطبيق منظومة التعليم الإلكترونى فى العملية التعليمية. (عزمى؛ وآخرون،٢٠١٤، ٢٣٧)

يضاف إلى ذلك أن الذكاء الاصطناعى يوفر آلية لحل المشكلات داخل المؤسسات تعتمد على الحكم الموضوعى والتقدير الدقيق للحلول، ورفع المستوى المعرفى لمسئولى المؤسسة من خلال تقديمه حلول للعديد من المشاكل التى يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشرى خلال فترة قصيرة، كما يتضمن دراسة عمليات التفكير المنطقى للعنصر البشرى، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالى فإن أهم مايميزه ثباته النسبى حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشرى من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان. (زروقى؛ وفالتة، ٢٠٢٠، ٦)

ويمكن الإفادة من الذكاء الاصطناعى فى التعليم من خلال خمسة مجالات هى: الذكاء الاصطناعى لإدارة التعليم وتقديمه، والذكاء الاصطناعى لتمكين التدريس والمعلمين، والذكاء الاصطناعى لتقييم التعليم والتعلم، وتنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل فى عصر الذكاء الاصطناعى، والذكاء الاصطناعى لتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع، وتستفيد أنظمة الذكاء الاصطناعى من تخصصات متعددة، منها: علوم التعليم والتعلم، وعلم النفس، وعلم الأعصاب، واللغويات، وعلم الاجتماع، والانثروبولوجيا وذلك لتعزيز وتطوير بيئات التعلم التكيفية وغيرها من أدوات الذكاء الاصطناعى التى تتسم بالمرونة والشمول، ويكون هدفه الرئيس هو تطوير برامج ذكية للحاسب الآلى يمكن بنفسها أن تتخذ قرارات فى موضوع معين. (درويش؛ والليثى، ٢٠٢٠، ٦٣- ٦٤)

ومن ثم فالذكاء الاصطناعى من خلال تطبيقاته المختلفة يوفر البرمجيات التى يمكن أن تساعد فى ترقية برمجيات ومنصات التعليم عن بعد بما يجعلها أكثر تميزًا فى تقديم تعليم يتسم بالفعالية، ويوفر مزيدًا من الفرص للتفاعل بين المعلم وطلابه، واستخدام المعامل والتقنيات الافتراضية لتدريس التدريبات العملية إضافة إلى تقنيات الامتحانات الإلكترونية وبرمجياتها وبنوك الأسئلة والمتابعة المستمرة لنتائجهم ونتائج تقييمهم، وتقديم أنماط من التعليم والتعلم التكيفى الذى يتناسب مع طبيعة وقدرات كل متعلم. (الدهشان، ٢٠٢٠ ، ١٣٨٢- ١٣٨٣)

وفى هذا السياق، أكدت دراسة (كبدانى؛ وبادن، ٢٠٢١، ١٥٨) ضرورة إعادة النظر فى نظم التعليم والتعلم من خلال تبنى نظام التعليم الإلكترونى، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحسين الأداء والارتقاء بالجودة التعليمية. كما أكدت دراسة (محمود، ٢٠٢٠، ٢٠٢) أن الذكاء الاصطناعى يسهم فى تحسين عملية اتخاذ القرار، وزيادة جودة التعليم، وتنمية المهارات الحياتية، وتنمية التحصيل المعرفى لدى المتعلمين، وبالتالى تعزيز تنافسية العملية التعليمية والتربوية، وإنتاج أجيال قادرة على مواجهة تحديات العصر.

وأكدت دراسة (عبداللطيف، ٢٠٢٠، ٥٢٤– ٥٢٧) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعى تساعد فى تحويل بيئة التعلم التقليدية إلى بيئة تعلم رقمية، ومن ثم اكتساب المهارات الرقمية، وتنمية القدرة على الإبداع والابتكار، وتحقيق التميز العلمى داخل وخارج البيئة الصفية. وأكدت أيضًا دراسة (عبدالقادر، ٢٠٢١، ٢١٤ – ٢١٧) أن الذكاء الاصطناعى يقدم خبرات مبتكرة ومبدعة فى جوهرها وفى طريقة عرضها، ويساعد فى إيجاد حلول سريعة فى البيئة المتغيرة ومن ثم، يمكن استخدامه كخبير استشارى لدعم اتخاذ القرار.

وأوصت دراسة (زروقى؛ وفالتة، ٢٠٢٠، ١٠) بضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعى كونه أهم التطبيقات العصرية المواكبة للتطورات التكنولوجية، الذى يزيد من فرص التعلم الذاتى للطلاب، ودعم الطلاب فى مجالى الإبداع والابتكار، وبالتالى ينعكس ذلك على جودة البرامج التعليمية. كما أوصت دراسة (مهدى، ٢٠٢٢، ٢٥٨) بضرورة تغيير النظام الإدارى النمطى فى التعليم إلى نظام تعليمى يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعى، وكذلك ضرورة إطلاق مشروع تنمية مهارات الذكاء الاصطناعى فى قطاع التعليم.

وبالتالى، فالذكاء الاصطناعى مصمم للقيام بوظائف مفيدة للبشرية وسيقوم بها، بغض النظر عن الظروف المحيطة أو المستجدة، مما يستلزم ضرورة تعظيم إيجابيات هذه التقنيات واستخداماتها، بالإضافة إلى سرعة إحداث تشريعات وتقنيات ذكية للسيطرة على تطبيقات الذكاء الاصطناعى المتطورة. (الطوخى، ٢٠٢١، ٦١)

وعلى هذا، فدمج الذكاء الاصطناعى فى التعليم من شأنه أن يعطى القدرة على مواجهة تحديات التعليم القائم اليوم، وابتكار ممارسات تعليم وتعلم جديدة تسهم فى تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التى طرحتها اليونسكو وأوصت بدعم الدول الأعضاء لتسخير إمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحقيق أجندة التعليم ٢٠٣٠ باتباع نهج محوره الإنسان فى مجال التعليم بالأجهزة المحمولة، والذى يهدف إلى تحويل التفكير ليشمل دور الذكاء الاصطناعى فى معالجة أوجه عدم المساواة الحالية فيما يتعلق بالحصول

على المعرفة والبحث وتنوع أشكال التعبير الثقافى، وضمان قيام الذكاء الاصطناعى بتوسيع الفجوات التكنولوجية داخل البلدان. (المهدى، ٢٠٢١، ١٠٥– ١٠٧)

ومن ثم، يهدف الذكاء الاصطناعى إلى الاستغناء عن بعض الوظائف التقليدية، ويقوم على توفير وظائف ومهام أكثر ذكاء بشرط توفر قيادات وطلاب ذو مهارات تكنولوجية مرتفعة للتعامل مع الأجهزة الذكية. (الخضري؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٢٤) كما يهدف إلى توفير عقل اصطناعى شبيه بالعقل البشرى، وبالتالى تتمتع الآلات بقدرات فكرية مساوية لقدرات البشر أو متفوقة عليها. (البرعى؛ وآخرون، ٢٠٢٢، ٨٨)

ويهدف أيضًا الذكاء الاصطناعى إلى التأصيل الفكرى المتعلق بمعرفة طبيعة الذكاء الإنسانى عن طريق عمل برامج للحاسب الآلى قادرة على محاكاة السلوك الإنسانى، والتى تتسم بالذكاء والقدرة على معالجة العمليات إلكترونيًا، وتزويد أصحاب المصالح بالمعلومات التى يحتاجونها لمساعدتهم فى اتخاذ القرارات المختلفة فى أسرع وقت ممكن. (فهمى، ٢٠٢١، ١)

وفى هذا السياق أكدت دراسة (الخضري؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٢٩) أن الذكاء الاصطناعى يساعد فى توفير منصات إلكترونية تخدم المهام التعليمية، كما أنه يوفر بدائل متعددة لمهارات التعلم، بالإضافة إلى أنه يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى حل المشكلات المتعلقة بالعملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار. كما أكدت دراسة (ندا، ٢٠٢٣، ٥٥) ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الخدمات التى تقدمها الجامعة من تدريس وبحث علمى وخدمة المجتمع، والذى سينعكس بدوره على جودة الأداء الاستراتيجى للجامعات المصرية، ومحاولة مواكبة التغيرات العالمية التى فرضها مجتمع المعرفة.

وأشارت دراسة (الصبحى؛ والفرانى، ٢٠٢٠، ١٠٦) أن الذكاء الاصطناعى يعد من أفضل الطرق لتطوير التعليم، ولا يشكل أبدًا أى تهديد للوظيفة التعليمية بل يقوم على تسهيل وتبسيط المهام التعليمية، والمساعدة فى الأعمال الإدارية فى المدارس والمؤسسات التعليمية المختلفة. كما أشارت دراسة (Rezk, 2022, 46) أن الذكاء الاصطناعى يسهم فى تحسين عملية التعليم والتعلم، ونظم الإدارة، وإضافة أنواع جديدة من التعلم، وكذلك حل مشكلات المعلمين فى الميدان، وتعزيز بيئة علمية أكاديمية غنية بالأفكار والابتكارات، وتنمية المهارات والتكنولوجيا والنظام البيئي والبنية التحتية، ومن ثم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وأوصت دراسة (حريرى، ٢٠٢١، ٤١٣) بضرورة تطوير البيئة التعليمية للتفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعى وتحقيق متطلبات التحول إلى مجتمع المعرفة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لرفع كفاءة التعليم عن بعد كبديل مكمل للعملية التعليمية فى وقت الأزمات. كما أوصت دراسة (الشبل، ٢٠٢١،

٣٠٤) بضرورة دعم البيئة التعليمية بمقومات الذكاء الاصطناعى؛ من خلال دعم المؤسسة بأجهزة وأدوات الذكاء الاصطناعى والروبوتات كمصادر تعليمية لإثراء المتعلمين.

وعلى ضوء ذلك، يظهر الذكاء الاصطناعى كتقنية من شأنها أن تدعم العملية التعليمية ويحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، فيجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم، حيث تستخدم أحدث الطرق باعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعى؛ لذلك يتوجب على المؤسسات التعليمية أن تواكب هذه الثورة التكنولوجية لسد الفجوة الناشئة من زيادة الكم المعلوماتى والمعرفي؛ وذلك من خلال زيادة البحث عن طرق لزيادة المهارات فى توظيف هذه التقنيات. (الخيبرى، ٢٠٢٠، ١٢١– ١٢٢)

وفى هذا السياق أوصت دراسة (قشطى، ٢٠٢٠، ٦٧– ٧٩) بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى باعتباره أداة تعليمية تستحق الاستثمار، لجعل الدراسة ممتعة ومسلية ومحببة إلى النفس، ومن ثم تطوير البيئة التعليمية، وتحقيق متطلبات التحول إلى التعلم القائم على المعرفة.

وأكدت دراسة (الخولانى ،٢٠٢١، ١٤١٠) بضرورة تهيئة الجامعات لاستيعاب متطلبات الرقمنة الذكية لدى الأطر البشرية بالجامعات المصرية، بالإضافة إلى ضرورة تفعيل نظام التعليم الهجين داخل القاعات التدريسية. كما أكدت دراسة(Sourani, 2018, 475) أن الذكاء الاصطناعى يؤدى دورًا أساسيًا فى تحسين جودة وفعالية التعليم وذلك من خلال؛ تطوير المناهج الرقمية، والتشغيل الآلى للأنشطة التعليمية الأساسية.

وأكدت أيضًا دراسة (عبدالعزيز، ٢٠٢٠، ٨١) ضرورة الاهتمام بإكساب الطلاب المهارات الجديدة وتعظيم قيم الابتكار التعليمى باستخدام المنصات الرقمية التى تسمح لأعداد كبيرة من الطلاب بالتعليم عن بعد، والقضاء على القوالب النمطية فى التعليم، ومراجعة المناهج الحالية لتلبية الاحتياجات المستقبلية عن طريق الاهتمام بالمهارات المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة مع تقديم برامج متخصصة تتضمن احتياجات سوق العمل فى المستقبل.

وتوصلت دراسة (إبراهيم، ٢٠٢٣، ١) إلى أنه يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تنمية مهارات التعلم مدى الحياة من خلال تطوير قدرة الأفراد على استمرار التعلم ذاتيًا، ومساعدتهم على حب التعلم، والمثابرة، والتواصل، والابتكار فى ممارسة التعلم، إضافة إلى تنمية مهارات البحث عن المعلومات والقدرة على استرجاعها، ومعالجة ونقل المعرفة وتقييم جودتها، وتنمية مهارات التفكير، والإبداع، والتنظيم، والدافعية للتعلم، والتعلم الجماعى، والتقييم الذاتى.

كما توصلت دراسة (الدهشان؛ وسمحان،٢٠٢٠، ٢) إلى أن مخرجات الثورة الصناعية الرابعة فرضت على التعليم الجامعى إعادة صياغة الأهداف والأساليب التعليمية المتبعة بما يمكن الطلاب من اكتساب المهارات التكنولوجية مثل تنمية الإبداع والابتكار، وترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم الذاتى، بالإضافة إلى ضرورة تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس فى استخدام وتوظيف التقنيات الذكية فى القاعات التدريسية، وتحديث المناهج التعليمية.

وباعتبار الجامعات المولد الأساسى للمعرفة الموجهة والداعمة لتشكيل محتوى المستقبل وزيادة الفهم الإنسانى والعلمى؛ فإن عليها مسئولية كبرى فى أداء هذا الدور، وتزداد هذه المسئولية فى ظل الحاجة إلى تطوير مستدام لقدراتها التنافسية، وتحقيق أداء متميز فى مواجهة التحديات التى تواجهها، وهو ماجعل الكثير من الجامعات تدرك أهمية تحقيق التميز الذى يتطلب تغيير جذرى مقصود فى نظام تعليمى مدرك للتحديات، وهادف إلى تميز المخرجات عبر تميز المدخلات والعمليات. (عبدالله؛ وعبدالوهاب، ٢٠١٨، ٤٠)

فالتميز فى الجامعات يكمن فى مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، والإفادة منها بقدر ما يفيد سياساتها واستراتيجياتها فى التعليم والتدريب والبحث العلمى وخدمة المجتمع. ومن ثم، تحسين الأداء من خلال تشجيع الأفكار الجديدة وتطويرها لتعزيز الإبداع. (نصر، ٢٠٢٢، ٤١٨)

وتسعى الجامعة فى عصر العولمة إلى تحقيق التميز فى أدائها؛ من خلال تبنى سياسات واستراتيجيات ناجحة ومتميزة فى إدارة وتنظيم أعمالها لتحقيق أهدافها، وتحسين الإنتاجية، وإعادة هيكلتها وتنظيمها بما يتناسب مع مجريات العصر. (محمود؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٥٤) وأشارت دراسة (عبدالرحمن، ٢٠٢١، ٢٦٧– ٢٦٨) أن تحقيق التميز فى العملية التعليمية أصبح مطلبًا ملحًا باعتباره مهارة جيدة أو سمة إيجابية تتجاوز المعايير العامة للجودة وظيفيًا وإجرائيًا، فالتميز لا يتطلع إلى مستقبل خيالى صعب الحدوث، وإنما تبنى فلسفته على أساس تحليل الواقع بفرصه وتحدياته، ومن ثم يمكنه الاستشراف الجيد للمستقبل فى ظل المعطيات الحالية.

هذا، وتساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعى على تعزيز التميز الأكاديمى للطلاب، وتوفير شراكة بين الوالدين والمجتمع وهيئة التدريس، والتركيز على التقويم المبكر، وجعل البيئة التعليمية آمنة. (الخيبرى، ٢٠٢٠، ١٢٣) وبالتالى فالدمج المنهجى للذكاء الاصطناعى فى التعليم يعطى القدرة على مواجهة أكبر التحديات فى التعليم، وتسريع التقدم نحو تحقيق التنمية المستدامة.

وعلى ذلك، فالجامعات مطالبة بالتحول من استخدام الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة لتحقيق التميز باعتباره الخيار الأمثل لإيجاد رؤية شاملة تسير فى ضوئها العملية التعليمية، وتعزيز الفائدة لكل الأطراف المشاركة فى العملية التعليمية. ولتحقيق التميز يجب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، والارتقاء بمستوى أداء الجامعات ومن ثم، تحقيق التنمية المستدامة.

مشكلة البحث:

تعد الجامعات هى الركيزة الأساسية لتطوير المجتمع في كافة المجالات، وعلى الرغم من الجهود المبذولة فى سبيل تطوير الجامعات، إلا أن الأدبيات أكدت وجود قصور فى دور التعليم الجامعى؛ وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة **ومنها** : دراسة (الخياط، ٢٠١٩، ١٣) التى أكدت أن الجامعات المصرية تعانى العديد من المشكلات من أهمها: تقادم التشريعات والأنظمة الحاكمة للعمل الجامعى، وندرة المواءمة الاحترافية بين السياسات الجامعية ومقتضيات سوق العمل، وكذلك ضعف المهارات الإدارية للأفراد للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، والتمسك بأنماط الإدارة التقليدية، وصعوبة فى تطوير التعليم الجامعى والارتقاء بقدرته على المنافسة العالمية. وكذلك دراسة (محمود، ٢٠٢٠، ١٧٢) التى أكدت ضعف جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية فى البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية.

وأكدت دراسة (تهامى، ٢٠٢١، ٢٧٧٥) أن الجامعات المصرية تعانى من مشكلات عديدة تؤثر على كفاءتها الداخلية، فالنمو الكمى لم يواكبه تطوير كيفى، كما أن محاولات الإصلاح الكثيرة قد غلب عليها الطابع التقليدى واتسمت بطابع النقل والاستعارة ولم تتسم بطابع التجديد والابتكار. وعلى الرغم من أن الجامعات المصرية اتجهت نحو وضع استراتيجيات وخطط مستقبلية لمسايرة التقدم العالمى، إلا أن هذه الاستراتيجيات والخطط لا ترقى أحيانا إلى مستوى التنفيذ، ومن ثم لم يصحبها تحسن فى مستوى الأداء والتميز.

وأكدت أيضًا دراسة (يوسف، ٢٠٢١، ١٥٤) أن الجامعات تعتمد على الاستخدام الشكلى والهامشى للتقنيات الجديدة وأهمها تقنيات المعلومات والاتصالات والحاسبات الآلية والاكتفاء بالجانب المظهرى المتمثل فى اقتناء تلك التقنيات دون بذل الجهد الكافى لاستيعابها وتفعيلها. وكذلك ضعف الوعى بالقدرات المحورية ومصادر القوة التنافسية للمؤسسات، ومن ثم غياب الرؤية الإدارية الواضحة لكيفية استثمار وتفعيل تلك القدرات فى تحقيق التفوق على المنافسين.

ولما كانت المؤسسات الجامعية بحاجة إلى منظومة تعليمية جديدة فى عصر الثورة الصناعية الرابعة قائمة على الرقمنة وفلسفة الذكاء الاصطناعى جاء هذا للبحث للتعرف على كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

وفى ضوء ما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما الإطار الفلسفى للذكاء الاصطناعي؟
٢- ما الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى؟
٣- ما تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والتى تسهم فى تحقيق التميز الأكاديمى؟
٤- ما السيناريوهات المقترحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية؟

أهداف البحث:

تمثلت أهداف البحث فيما يلى:

١- تعرف الذكاء الاصطناعى من حيث مفهومه وأهميته وأهدافه وخصائصه.
٢- توضيح الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى فى الجامعات مع التعرف على دواعى تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.
٣- استجلاء تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى دعم العملية التعليمية.
٤- وضع سيناريوهات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث فيما يلى:

١- الكشف عن أهمية الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته كتقنية حديثة أصبحت حتمية لتحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات.
٢- تأصيل فكرة الذكاء الاصطناعى من خلال مفهومه وأهميته وأهدافه وخصائصه.
٣- النظر إلى الذكاء الاصطناعى كوسيلة جديدة فى التعليم لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمى.
٤- الإسهام فى توفير أساس نظرى عن التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

٥- يقدم البحث سيناريوهات يمكن الإفادة منها فى تطوير أداء التعليم الجامعى، ومن ثم تحقيق التميز الأكاديمى.

منهج البحث:

اقتضت طبيعة البحث استخدام المنهج الوصفي (عبدالحميد؛ وكاظم، ٢٠١١، ١٣٤) فهو أنسب المناهج لطبيعة البحث، لأنه لا يقف عند مجرد الوصف، بل يمتد لتحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص دلالات ذات مغزى تفيد في التعرف على كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية. مع استخدام أحد أساليب الدراسات المستقبلية وهو أسلوب السيناريوهات.

مصطلحات البحث:

وفيما يلى عرض لأهم مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

عرفت (الصبحى، ٢٠٢٠، ٣٣١) الذكاء الاصطناعى بأنه: أجهزة وبرامج حاسوبية، وتطبيقات على الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية تمتلك قدرة العقل البشرى، ولديها القدرة على التصرف، واتخاذ القرارات، والعمل بنفس الطريقة التى يعمل بها العقل البشرى بهدف الإفادة منها وتوظيفها فى التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

كما عرفت (أحمد؛ والصانع، ٢٠٢٢، ٦٢٧) الذكاء الاصطناعى بأنه: مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة فى برمجة الأنظمة الحاسوبية والتى تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر الدماغ البشرى، والقيام ببعض وظائفه المعقدة مثل التعلم والتخطيط لحل المشكلات، والتفكير العقلى والمنطقى.

وعرفت (Ahmed, 2022, 9) الذكاء الاصطناعى بأنه: مجموعة من المستويات مبرمجة بطريقة ذكية لاستيعاب العمليات المعرفية ومحاكاة عمل البشر وتمثيل أدائهم بشكل يحقق مبدأ التعلم الذاتي.

وعرف أيضًا (الدهشان؛ وآخرون، ٢٠٢٢، ١١٤) الذكاء الاصطناعى بأنه: مجموعة القدرات والإمكانات التى يتم نقلها لأجهزة الحاسب الآلى حتى تتمكن من اتخاذ القرارات بشكل ذكى يحاكى الذكاء البشرى فى توظيف المعلومات والمعارف والبيانات الضصخمة وإنشاء علاقات بينها.

الذكاء الاصطناعى إجرائيًا:

مجموعة من البرامج على شبكة الإنترنت التى يمكن استخدامها لتوفير مسارات تعليمية جديدة للمتعلمين، وإعطاء المعلم دورًا جديدًا ، وتعزيز عملية التعليم والتعلم، وجعل التعلم ذا مغزى.

التميز الأكاديمى: Academic Exellence

عرفت (الأسمر، ٢٠٢٠، ٨٦) التميز الأكاديمى بأنه: تفوق الجامعة على نظرائها من خلال تقديم أفضل الممارسات فى أداء مهامها وعملياتها، لتصبح متميزة فى قيادة التغيير الأكاديمى والإدارى، والبرامج الأكاديمية التى تقدمها، والمجال البحثى، والتدريس والتعلم الإلكترونى والافتراضى، وإعداد وتطوير هيئاتها التدريسية، ورعايتها لطلابها وتنمية مواهبهم، وما توفره من مرافق وخدمات، وإداراتها للمعرفة ونشرها وتوظيفها، وما تقدمه من خدمات للمجتمع بما يحقق إنجازات ذات كفاءة وفعالية ويرضى كافة العملاء، وأصحاب المصلحة داخل وخارج الجامعة.

التميز الأكاديمى إجرائيًا:

نهج متكامل للتحسين والتطوير فى مجال التعليم والتعلم يتم من خلاله وضع معايير أساسية لتقييم المؤسسة وتطوير الأداء؛ وبالتالى مواجهة التحديات وتحقيق الميزة التنافسية واستدامتها داخل المؤسسة.

خطــوات البحـــث:

لتحقيق أهداف البحث سارت خطواته على النحو التالي:

الخطوة الأولى: فلسفة الذكاء الاصطناعي (مفهومه– أهميته – أهدافه – خصائصه).

الخطوة الثانية: توضيح الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى.

الخطوة الثالثة: استجلاء تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.

الخطوة الرابعة: وضع سيناريوهات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

ولتنفيذ خطوات البحث فقد انتظمت فى شكل المحاور التالية:

المحور الأول– فلسفة الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعى هو حقل معرفي حديث بدأ الاهتمام به قبل الخمسينيات من القرن الماضى، حيث كان مندرجًا بطريقة غير مباشرة ضمن عدد من العلوم الأخرى خصوصًا علم الوراثة والجينيات. ومع انتشار الحواسيب وتعدد استخداماتها فى الخمسينيات نمى وتطور حقل الذكاء الاصطناعى الذى أخذ تطبيقات أوسع ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل

المنطقى، وذات أغراض خاصة مثل التشخيص الطبى وإدارة الأعمال. (خوالد؛ وعبدالعزيز، ٢٠١٩، ٢٣٥)

ويعد الذكاء الاصطناعى علمًا حديثًا نسبيًا من علوم الحاسب يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التى تحاكي أسلوب الذكاء البشرى نفسه لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلًا من الإنسان، ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية. (محمود، ٢٠٢٠، ١٨٤)، ولتعرف فلسفة الذكاء الاصطناعى تم تناول مفهومه وأهميته وأهدافه وخصائصه وذلك على النحو التالى:

أولاً– مفهوم الذكاء الاصطناعى:

علم الذكاء الاصطناعى هو أحد علوم الحاسب الآلى التى تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو فى حدود ضيقة تلك الأساليب التى تنسب لذكاء الإنسان، فهو بذلك علم يبحث أولًا فى تعريف الذكاء الإنسانى وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه، ويهدف هذا العلم إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التى يقوم بها العقل البشرى أثناء قيامه بالتفكير، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب الآلى على حل المشكلات المعقدة. (الشيخ، ٢٠١٦، ٢٦١)

ويتكون مفهوم الذكاء الاصطناعى من كلمتين هما: الذكاء والاصطناعى، فالذكاء هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أى هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، ويتضمن الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحل المشكلات، وسرعة المحاكاة العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع وتنسيق الأفكار والتقاط اللغات، وسرعة التعلم. أما كلمة الاصطناعى تطلق على كل الأشياء التى تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذى يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزًا عن الأشياء الموجودة بالفعل. (عثامنية، ٢٠١٩، ١١) (الكيلانى،٢٠٢١، ٢٢٥٩– ٢٢٦١)

واختلفت نظرة كثير من العلماء عند تفسير الذكاء الاصطناعى، فاعتبره البعض فرعًا من التصميم الهندسى، واعتبره البعض الآخر مرتبطًا بعلوم محاكاة نظم التفكير الإنسانى، وفى الحقيقة الذكاء الاصطناعى ماهو إلا محاكاة لطرق ذكاء الإنسان، ومحاكاة لكيفية استخدام خبرته المكتسبة فى مجال معين، وكذلك طرق تفهمه للغات مختلفة، وكيفية التعرف على الصور والتحدث، والتى أدت إلى تطور وظهور تطبيقات لتصميم برامج تحول الحاسبات إلى آلات ذات ذكاء مصنع، أو صنع أعمالًا تتسم بالذكاء والخبرة الإنسانية. (قشطى،٢٠٢٠، ٧٠).

وعليه، لم يعد الذكاء الاصطناعى أمرًا حديث النشأة بل أصبح جزءًا لا يتجزأ من حياتنا، فقد مس الذكاء الاصطناعى كل مجالات الحياة بدءًا بأجهزة الحاسوب البسيطة مرورًا بالهواتف والأجهزة الذكية وصولًا إلى الروبوتات، فقد أسهم الذكاء الاصطناعى فى ازدهار كل المجالات الحياتية. فلم يكتفى فقط بالمجالات العلمية والتقنية بل شمل مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية، وبناءً على ذلك ظهر الذكاء الاصطناعى كوليد لمجالين علمين رئيسين هما: علم السلوكيات والعصبيات وعلم الإعلام الآلى، وعُرف على أنه: العلم الذى يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التى تعنى بأتمتة عملية أخذ القرارات مكان الإنسان سواء كان بطريقة كاملة أو جزئية بمعية الإنسان مع القدرة على التأقلم والاقتباس والتنبؤ. (زروقى؛ وفالتة، ٢٠٢٠، ٢)

وعرفت (حريرى، ٢٠٢١، ٣٧٥) الذكاء الاصطناعى بأنه: قيام برامج وأنظمة الكمبيوتر بعمل محاكاة للأعمال والمهام التى يقوم بها السلوك البشرى؛ فهو ذكاء يظهر من خلال عمل الآلات وليس الأشخاص عن طريق برامج للحاسب الآلى لديها القدرة على محاكاة السلوك الإنسانى المتسم بالذكاء، ويمكن استخدامها وتوظيفها فى خدمة التعليم بالجامعات، والتى تساعد عضو هيئة التدريس على بناء برامج تدريسية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

كما عرفت (محمود، ٢٠٢١، ١٣٠) الذكاء الاصطناعى بأنه: قدرة الآلات على القيام بمهام معينة تحاكى وتشابه تلك التى يقوم بها الإنسان؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات التى تتطلب عمليات ذهنية يقوم بها البشر.

وعرفت كل من (الفراني؛ والحجيلي ، ٢٠٢٠، ٢٢٠) الذكاء الاصطناعى بأنه: إنشاء أجهزة وتصميم برامج حاسوبية تمتلك قدرات العقل البشرى، ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات والعمل بنفس الطريقة التى يعمل بها العقل البشرى من أجل استخدامها والإفادة منها وتوظيفها فى التعليم لأجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

وعرف أيضًا (عبداللطيف؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٣١٦) الذكاء الاصطناعى بأنه: أحد فروع علم الحاسب الآلى التى تختص بتصميم البرمجيات التى تستطيع محاكاة القدرات العقلية للإنسان وأنماط عملها مثل: القدرة على التعلم، وحل المشكلات المعقدة، والتخطيط، والاستنتاج، واتخاذ القرارات، والإدراك الحسى، والتواصل، وتساعد هذه القدرات الآلات الذكية على القيام بمهام جديدة لم يبرمج عليها بدون تدخل العامل البشرى. ..

فالذكاء الاصطناعى هو علم وتكنولوجيا يهتم بدراسة تطوير وظائف الحاسوب بصورة متوازية مع الذكاء الإنسانى بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على الإدراك، والتعلم، وحل

المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقى وبنفس طريقة تفكير العقل البشرى. (عثامنية، ٢٠١٩، ٢٠)

وفى هذا السياق يطلق الذكاء الاصطناعى على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة فى برمجة الأنظمة الحاسوبية، والتى يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح له بالقيام بعمليات استنتاج عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها فى ذاكرة الحاسب. فالذكاء الاصطناعى علم من علوم الحاسبات، يرتبط بأنظمة الحاسوب التى تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار، ومشابهة السلوك البشرى فى المجالات المختلفة. (محمود، ٢٠٢٠، ١٨٣)

هذا، فمفهوم الذكاء الاصطناعى اشتمل على مايلى: (العنزى، ٢٠٢٢، ٥١):

١–علم حديث نسبيًا يضم عدة علوم كالرياضيات والمنطق وعلوم الحاسب والبرمجة.

٢–يقوم على محاكاة الذكاء البشرى من خلال برامج حاسوبية.

٣–يهتم بأداء الأعمال والمهارات والتى يصعب أو يستحيل على الإنسان عملها.

٤–تطبيقات الذكاء الاصطناعى تدير عمليات ومهام أكثر تطورًا وذكاءً من الإنسان.

٥–تظهر تطبيقات الذكاء الاصطناعى ردود أفعال لم تبرمج الآلة على فعلها.

وعلى ذلك، فالذكاء الاصطناعى هو مجموعة من البرامج على شبكة الإنترنت التى يمكن استخدامها لتوفير مسارات تعليمية جديدة للمتعلمين، وإعطاء المعلم دورًا جديدًا، وتعزيز عملية التعليم والتعلم، وجعل التعلم ذا مغزى.

ثانيًا– أهمية الذكاء الاصطناعى فى التعليم:

ساهمت الثورة الصناعية فى إنتاج الذكاء الاصطناعى الذى أصبح جزءًا لا يتجزأ من حياتنا، وازدهرت الحياة بكافة مجالاتها، ليس فقط فى المجالات العلمية ولكن أيضًا فى مجالات العلوم الإنسانية، والاجتماعية، والاقتصادية. وتعد الجامعات من أهم الركائز التى تقوم عليها المجتمعات، والتى تسهم بدورها فى تنظيم القدرة المعرفية للمجتمع؛ من خلال ممارسة نشاطاتها من تدريس ونشر وإنتاج المعرفة، وأيضًا من خلال تطبيق وإدراج الذكاء الاصطناعى واستخدامه فى كل مجالات التعليم للانفتاح على النظام العالمى فى مجال المعرفة العلمية للاهتمام بجودة التعليم العالى، والتركيز على فعالية الذكاء الاصطناعى فى تحسين العملية التعليمية. (العزام، ٢٠٢١، ٤٧٦)

وتعمل أنظمة الذكاء الاصطناعى على تطوير أداء المؤسسات، وتحسين مخرجاتها من خلال ارتباطها بالعديد من المهام، كتقويم أداء العاملين، ومساعدة الإدارة فى عملية اتخاذ القرار، بالإضافة إلى تحليل البيانات وقياسها من خلال مؤشرات الأداء والوصول إلى البيانات

التى تعكس الأداء الفعلى للمؤسسات بشكل أكثر دقة وواقعية مقارنة بما يمكن أن يتوصل إليه استخدام الأنظمة التقليدية المعتمدة على الموارد البشرية. (المقيطى؛ وأبوالعلا، ٢٠٢٢، ٣٤١)

وللذكاء الاصطناعى أهمية كبيرة فى مجال التعليم والتدريس؛ فالفصول الدراسية ستتحرك بصورة كاملة من الإطار التقليدى للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعى المصمم حسب الحاجة، وستستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من الطلبة من الروبوتات التى تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وسيتفرغون للتركيز على الطلاب. (العتيبى؛ وآخرون، ٢٠٢٢، ١٤٥)

هذا، وتبدو أهمية الذكاء الاصطناعى داخل البيئة التعليمية فيما يلى: (البشر، ٢٠٢٠، ٣٩)

١- تشخيص الحالات التعليمية لتحقيق مستوى تعليمى متميز لدى المتعلمين .
٢- فحص خطوات التصميم وطريقة تنفيذها بما يتوافق مع خصائص المنظومة التعليمية المتكاملة من معلم ومتعلم ومنهج دراسى يحقق الفائدة القصوى منها.
٣- تأدية دور المعلم وإبداء الاستشارات فى مجال التعليم.
٤- اتخاذ القرار الذى يتناسب مع الموقف التعليمى، وقدرات المتعلم من خلال نماذج تحليلية تصف حالة المتعلم وما يتعلمه، وما أخفق فيه وأيضًا تحليل المواقف وإعداد الخطط والإشراف على تنفيذها.

كما أن الذكاء الاصطناعى يؤدى دورًا رئيسًا كتقنية تعليمية مهمة ترفع من مستوى العملية التعليمية، وأن هذه التقنية فى تطور مستمر وهائل، وتطبيقاتها المتنوعة تخدم العملية التعليمية، كما أن الذكاء الاصطناعى يوفر وسائل تعليمية تجذب انتباه المتعلم وتحفزه على التفكير وحل المشكلات، إضافة لإمكاناته المتنوعة فى المؤثرات الحركية والصوتية واللونية المثيرة للمتعلم مما يساعد على إنتاج مواد دراسية متكاملة. (العتيبى؛ وآخرون، ٢٠٢٢، ١٤٦)

فالثنائية- الذكاء الاصطناعى والتعليم- قد وجدت لتكمل بعضها البعض، إذ يستخدم التعليم كوسيلة لتطوير العقول القادرة على التوسع والاستفادة من المعرفة، فى حين يوفر الذكاء الاصطناعى أدوات لتطوير صورة أكثر دقة وتفصيلًا عن كيفية عمل العقل البشرى، كما توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعى أيضًا فرصًا لمشاركة الطلاب لا يمكن العثور عليها فى الكتب المدرسية، أو فى بيئة الفصول الدراسية التقليدية. بمعنى آخر تطبيقات الذكاء الاصطناعى والتعليم كل منهما يدفع الآخر نحو الأمام وتسرع من اكتشاف حدود تعلم جديدة وإنشاء تقنيات مبتكرة. (سعدالله؛ شتوح، ٢٠١٩، ١٣١) ومن ثم، يستطيع الذكاء الاصطناعى

محاكاة القدرات البشرية والعقلية واكتساب الخبرات، من خلال عدة تطبيقات وبرامج تتسم بالتنوع.

ونظرًا للمزايا الفريدة التى يتمتع بها الذكاء الاصطناعى، فقد تم التوسع فى استخدامه فى ميدان التعليم من خلال ما يعرف بنظم التدريس الذكية بهدف سد الاحتياجات التى لا يمكن مواجهتها بالطرق التقليدية، وتعتبر هذه النظم نقطة تحول فى علم التدريس فى ظل التغير المتنامى للتكنولوجيا الحديثة، حيث توفر تدريس مواكب ومتجدد ومنفتح على العالم الافتراضى؛ وذلك من خلال نظام تعليمى متكامل يجمع بين أشكال عديدة من المثيرات التعليمية المكتوبة والمسموعة والمتحركة بشكل وظيفى لتحقيق المخرجات التعليمية المرغوبة. (عبداللطيف؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٣٠٨ – ٣٠٩)

كما تؤدى تقنية الذكاء الاصطناعى دورًا محوريًا فى أساليب التعليم لدى المؤسسات المجهزة بها، مثل هذه التقنيات يمكن أن تتخذ شكل الروبوتات أو الصور الرمزية على الإنترنت التى تدعم عملية التدريس بتوفير الوصول إلى مستودعات المحتوى من البيانات الضخمة، كما تساعد فى تعزيز المجالات التى يتسم فيها المتعلم بالضعف والتقصير، بالإضافة إلى التمكن من رصد أداء الطلاب باستمرار وتزويد المعلمين بالتفصيل الدقيق عن تقدم المتعلم من أجل وضع التدابير لتحسين أدائه. (الشبل، ٢٠٢١، ٢٨١–٢٨٢)

فالذكاء الاصطناعى يدرس التعلم أينما يحدث، فى الفصول الدراسية التقليدية أو فى أماكن العمل، من أجل دعم التعلم الرسمى والتعلم مدى الحياة. وتتعدد مزايا تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعى فى العملية التعليمية، ومنها: تحسين عملية اتخاذ القرار، وتحسين جودة التعليم، وتنمية المهارات الحياتية، وتنمية التحصيل المعرفى لدى المتعلمين. ومن ثم، تعزيز تنافسية العملية التربوية وبالتالى إنتاج أجيال قادرة على مواجهة تحديات العصر. (منصور، ٢٠٢١، ٣٠)

ويتزايد استخدام الذكاء الاصطناعى فى حياتنا اليومية بسرعة أكبر، حيث يعتمد علماء الذكاء الاصطناعى حاليًا على مناهج جديدة فى التعلم الآلى ونمذجة الكمبيوتر لتحسين اتخاذ القرارات، وقد تُغير أنظمة الذكاء الاصطناعى الطريقة التى يتعلم بها الطلاب، وتساعدهم على تطوير المهارات الأساسية، كما يمكن أن تحل برامج الذكاء الاصطناعى محل أنواع معينة من التدريس فى الفصول الدراسية من خلال توفير الدعم، والعديد من الخدمات للطلاب للتعلم من أى مكان فى العالم. (شعبان، ٢٠٢١، ٣)

فالبيئة التعليمية الحالية (الفصول الدراسية الثابتة والمحاضرات المتكررة والكتب المدرسية المطبوعة الثابتة) غير قادرة على خدمة المجتمع ولا التأهيل لمتطلبات المستقبل، فالفصول الدراسية والكتب المدرسية المطبوعة غير ملائمة بشكل خاص للأشخاص الذين يستخدمون التكنولوجيا بشكل يومى، ويمكن اعتبار التعليم والذكاء الاصطناعى وجهين لعملة واحدة: فالتعليم يساعد الطلاب على التعلم وتوسيع المعرفة المتراكمة للمجتمع، والذكاء الاصطناعى يوفر تطبيقات لفهم الآليات الكامنة وراء الفكر والسلوك الذكى. (موسى؛ وبلال، ٢٠١٩، ٣٠١- ٣٠٢)

وعلى ذلك، يأتى دور الذكاء الاصطناعى بما يمتلكه من إمكانات مذهلة وطرق أسرع وأذكى وقدرات أكثر كفاءة ودقة، وتظهر الحاجة إلى استثمار هذه الإمكانات والقدرات فى العملية التعليمية لتسهيل تعلم المتعلمين، وتوفير بيئة تعليمية مرنة، وتطوير التعليم وتكييفه وفقًا لخصائص وقدرات كل متعلم، وتوفير تطبيقات وأدوات تعليمية مناسبة لاحتياجاتهم. (الفرانى؛ الحجيلى، ٢٠٢٠، ٧٥)

ومن ثم، ترى (محمود ، ٢٠٢١ ، ١٤٦- ١٤٧) أن من أهم الفرص التعليمية التى يتيحها الذكاء الاصطناعى المرونة فى الزمان والمكان التى توفرها المنصات التعليمية، والمساهمة فى دعم التعلم التعاونى، وتنمية التعلم الذاتى المتمركز حول الطالب، وتنمية التعلم الفردى، وتنمية التواصل الثقافى والحضارى بين الطلاب، وإتاحة بدائل متنوعة لدعم استراتيجيات التعلم، وكذلك توفير بيئة مهنية أفضل للمعلمين.

هذا، وتقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعى بعدة وظائف أهمها مايلى: (بوعرة، ٢٠١٩، ٤١)

١- إنتاج معرفة مفيدة.
٢- تخزين القواعد المنهجية للتعامل مع المعرفة المخزونة.
٣- العمل على اكتساب المعرفة الإنسانية المتراكمة وتحديثها والمحافظة عليها، وبالتالى استثمارها فى حل المشكلات.
٤- الاستثمار الأمثل للمعرفة والخبرات العلمية والتطبيقية.
٥- تفعيل المعرفة المخزونة إلكترونيًا واستخدامها فى اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

ثالثًا- أهداف الذكاء الاصطناعى:

يمثل الذكاء الاصطناعى نوعًا من أنواع التحدى والتنافس بين ماتقدمه الآلات وبين ما يقدمه البشر من أجل تقديم قدر عال من الرفاهية للبشرية جمعاء. أى أن الهدف الأول والأخير هو إجراء مقارنة بين ما تتميز به الآلة من إمكانات، وبين القدرات الذهنية للإنسان؛

اعتمادًا على برامج حاسوبية مصممة من قبل الخبراء فى العديد من المجالات المختلفة والمتنوعة. (محمد، ٢٠٢٠، ٧٢)

فالذكاء الاصطناعى علم حديث نسبيًا من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التى تحاكى أسلوب الذكاء البشرى نفسه؛ لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلًا من الإنسان، ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية. (محمود، ٢٠٢٠، ١٨٤) كما يهدف الذكاء الاصطناعى إلى تسخير الإمكانات التقنية الرقمية لتشجيع المستخدمين من أجل الابتكار فى ممارسات التعليم والتدريب؛ وتحسين الوصول إلى التعلم مدى الحياة؛ مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعى سيغير من مسيرة التعليم فى المستقبل القريب؛ نظرًا لسرعة انتشار تطبيقاته وبرامجه. (الزعبوط، ٢٠٢١، ٢٤١)

فالهدف من أنظمة الذكاء الاصطناعى فى التعليم هو مساعدة المعلمين على الوفاء بمتطلبات عملهم على الوجه المطلوب، وليس كما يعتقد البعض من المعلمين أن يأخذ الذكاء الاصطناعى وظائفهم، أو أن يحد من دور المعلمين لصالح الروبوتات. فالذكاء الاصطناعى يعلم الطلاب المهارات الأكاديمية، ويعزز المفاهيم الصعبة للطلاب الذين يعانون من بعض الصعوبات. (موسى؛ وبلال، ٢٠١٩، ٣١١) وبالتالى، يهدف الذكاء الاصطناعى إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير وذلك من خلال نقل الخبرات البشرية للآلات الذكية والمحافظة عليها. (آمال، ٢٠٢٢، ٢)

هذا، ويهدف الذكاء الاصطناعى إلى أن يقوم الحاسب الآلى بمحاكاة عمليات الذكاء التى تتم داخل العقل البشرى، بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقى ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشرى، وهذه العمليات تتضمن: (الشيخ، ٢٠١٦، ٢٦٩)

١- **التعليم:** بمعنى القدرة على اكتساب المعلومات والقواعد.

٢-**التعليل:** استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة.

٣-التصحيح التلقائي أو الذاتي.

كما يهدف الذكاء الاصطناعى إلى تخفيف أعباء المهام الإدارية عن المتخصصين، وتقديم خدمة أفضل بجودة عالية وذلك من خلال تحويل بعض المهام لنظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعى؛ مما يسهم فى اتخاذ القرارات الإدارية بشكل متميز ومتواصل دون جهد بشرى، وبالتالى تتمثل التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعى فى القدرة على: (عبدالقادر، ٢٠٢١، ٢١٠ – ٢١١)، (صالح، ٢٠٠٩، ٤٣)

١-تقديم المعلومة لاتخاذ القرار الإدارى المناسب.
٢-التعامل مع المواقف الغامضة فى غياب المعلومة.
٣-استخدام الذكاء الاصطناعى فى حل المشكلات المتكررة.
٤-اكتساب وتطبيق المعرفة.
٥-الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
٦-التفكير والإدراك.

فنظم الذكاء الاصطناعى يمكنها أن تقوم بالإدارة بهدف تخفيف الأعباء الإدارية، وتقديم خدمة أفضل وجودة عالية فى العمل؛ وذلك من خلال تحويل نظام الإدارة لنظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعى، واتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، واكتشاف الطلاب الموهوبين، وتعزيز ومراقبة سير التعلم لكل طالب بشكل متواصل دون مجهود بشرى. (حسن، ٢٠٢٠، ٢٤٧)

هذا، ويمكن استخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مجال الإدارة، والتى يعتمد عليها فى حفظ الخبرات والمهارات البشرية ومحاكاتها وذلك بدقة وقدرة عالية على تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات التى تستخدم فى تحديد وتشخيص دعم القرار بكفاءة متميزة، وهى نظم حاسوبية معقدة تعتمد على تجميع معلومات متخصصة فى مجال محدد فقط ووضعها فى صورة يمكن للحاسوب من تطبيقها على مشكلات مماثلة. هذا، وترتكز النظم الخبيرة على معرفة وتفكير وإدراك الخبير أو على طريقته فى التفكير وفهم الأشياء. (عبدالقادر، ٢٠٢١، ٢٠٩- ٢١٠)

ويمكن أيضًا توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مجال إدارة المؤسسات التعليمية، حيث تعد مصدرًا كبيرًا للبيانات، فيتم عمل أنظمة مؤسسية قادرة على إدارة بيانات العاملين وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة، ويتم استخدامها فى تدريب شبكات عصبية ضخمة تستطيع التنبؤ بنقاط الضعف على المستوى الفردى للمتعلم، والنقص فى الموارد المادية والبشرية على مستوى مؤسسات التعليم قبل حدوثه، مما يساعد فى اتخاذ قرارات معلوماتية بخصوص المؤسسة التعليمية وبالتالى جودة المخرجات التعليمية، وتقليل التكاليف. (المهدى، ٢٠٢١، ١١٦)

وعلى ذلك، لم يعد الذكاء الاصطناعى مجرد حلم يراود البعض أو ضربًا من ضروب الخيال العلمى، بل أصبح حقيقة واقعية تحظى بتطبيقات عدة تماثل الذكاء البشرى، ولعل أبرز ما يميز برامج الذكاء الاصطناعى عن غيرها من البرامج الأخرى هو قدرتها الفائقة على التعلم

واكتساب الخبرة واتخاذ القرار باستقلالية دون الإشراف البشرى المباشر، فضلًا عن تمتعها بمهارات الاستنباط والتكيف مع البيئة المحيطة. (عبدالسلام، ٢٠٢١، ٣٩١)

وفى ضوء ذلك، يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى العملية التعليمية فيما يلى: (الصبحى، ٢٠٢٠، ٣٣٨)

١- مسايرة الاتجاهات الحديثة فى التربية.
٢- توظيف شبكة الانترنت لأغراض تعليمية بكفاءة وجودة عالية.
٣- تعزيز شرح الموضوعات المختلفة بأشكال متعددة الأبعاد (نص، صوت، صورة، فيديو.....) على محتوى المقرر.
٤- توفير الوقت والجهد والتكلفة، إذ تمكن المتعلمين من العثور على المعلومات بشكل أسرع، وتحرر الأساتذة والموظفين من الأعمال الروتينية.
٥- تتيح الفرصة للمتعلمين للتفاعل فى المقرر الدراسى، والانغماس داخله.
٦- تلخيص النصوص الطويلة بدقة متناهية وبطريقة سهلة القراءة.
٧- تحويل النصوص المكتوبة فى المقرر الدراسى إلى ملفات صوتية مسموعة.
٨- تحويل الصور المطبوعة، أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن تعديلها.

هذا، ويمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مجال التدريب والتقييم التعليمى، حيث تستخدم هذه التطبيقات فى بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية تستطيع تحديد وقياس أساليب وطرق تعلم المتعلمين وتقييم ما يمتلكونه من معرفة، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل طالب. (المهدى، ٢٠٢١، ١١٧)

كما يتضمن تقييم الذكاء الاصطناعى للطلاب تصحيح الواجبات المنزلية، واختبار مستوى تنمية اللغة، واختبار التمارين البدنية، واختبار مستوى الذكاء. وبالمقارنة مع التقييم التقليدى فإن ميزة الذكاء الاصطناعى هى أنه يمكن أن يأخذ فى الاعتبار المزيد من الجوانب، ويشير إلى أوجه القصور لدى الطلاب، ويوفر التدابير المناسبة. (شعبان، ٢٠٢١، ١٣)

ومن ثم، فالعلاقة بين التعليم والذكاء الاصطناعى وطيدة فنحن نستخدم التعليم كوسيلة لتطوير العقول القادرة على التوسع والاستفادة من شتى مجالات المعرفة، أما الذكاء الاصطناعى فيوفر الأدوات اللازمة لتطوير صورة أكثر دقة وتفصيلًا عن كيفية عمل العقل البشرى، كما توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعى فرص لمشاركة الطلاب نادرًا مانجدها فى الكتب المدرسية القديمة، أو بين جدران الفصول الدراسية. (عبدالسلام، ٢٠٢١، ٤٠٧)

هذا، وتساعد التطورات التكنولوجية على تحسين الميزة التنافسية للجامعة فى سوق دولى، وتعزيز تجربة التعلم وجودة الخدمة، وتوظيف أكثر كفاءة للطلاب والاحتفاظ بهم، وابتكار أكبر للفصول الدراسية، وتغييرات فى سوق العمل وفى المعايير التعليمية، وتحديد الاحتياجات فى تطوير كفاءات جديدة للمتعلمين، وإعادة تنظيم العملية التعليمية الجامعية. (البربرى، ٢٠٢١، ١٠٧، ١٤٥)

وفى ضوء ذلك، يعتبر الذكاء الاصطناعى شرطًا أساسيًا لمواكبة التغيرات العلمية والتكنولوجية التى يشهدها العالم، فهو يسهم فى تعزيز التعليم والارتقاء به، ويعد عاملًا مهمًا فى تحسين الأداء وتحقيق التنمية المستدامة.

رابعًا- خصائص الذكاء الاصطناعى:

شهد علم الذكاء الاصطناعى – فى الفترة الأخيرة- طفرة كبيرة حققت آثارًا مهمة فى مستقبل البشرية، حيث تمكن الإنسان بفضل الذكاء الاصطناعى من تصميم آلات تشارك الإنسان فى سلوكيات توصف بأنها ذكية، وبذلك تستطيع اتخاذ قرارات موضوعية بعيدة عن الانحياز، وتقديم حلول تتسم بالدقة والكفاءة والسرعة للمشكلات المعقدة. (عبداللطيف؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٣٠٨ – ٣١٥)

ويعد الذكاء الاصطناعى علمًا تقنيًا يدرس ويطور النظريات والأساليب والتقنيات لمماثلة ذكاء العقل البشرى، ويعتبر الذكاء الاصطناعى شامل ومتعدد التخصصات حيث يشمل العديد من التطبيقات فى مختلف المجالات من علوم الحاسب الآلى والرياضيات والعلوم الطبيعية، ويسهم فى بناء نظام للسلوك يمكنه تقليد وظائف المخ البشرى والتحكم فيها بواسطة حاسب آلى، ويساعد تطبيق هذه التقنية فى تعدد أنواع المصادر التعليمية بالإضافة إلى توفير نظامًا تعليميًا أكثر تنوعًا. (أحمد، ٢٠٢٢، ١٠٩)

هذا، وتتمثل مزايا الذكاء الاصطناعى فى قدرته على تحليل المشكلات بدقة ومواجهتها، وتوفير المعلومات المناسبة بما يحقق نتائج على مستوى عال من الكفاءة، وتسهم هذه الأنظمة فى تسهيل عملية صنع القرار وتوفير الوقت اللازم للحوار والنقاش بشأن العديد من القضايا، بالإضافة إلى تحسين جودة الأداء الجامعى. (المقيطى؛ وأبوالعلا، ٢٠٢٢، ٣٣٨)

ويتيح الذكاء الاصطناعى للحاسوب محاكاة بعض وظائف مخ الإنسان، من حيث القدرة على التعلم، واكتساب المعلومات وجمعها وتحليلها وتكوين علاقات فيما بينها، واتخاذ قرارات بناءً على عملية تحليل المعلومات، واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها فى مواقف جديدة، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، والتعامل مع المواقف الغامضة مع غياب

المعلومة، والتطور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها. (الصبحى، ٢٠٢٠، ٣٢٢) (حريرى، ٢٠٢١، ٣٧٧– ٣٧٨)

وعلى ذلك، يظل العمل المستند على المعرفة والتدريب والإعداد وبرامج التعليم ذات سياسات مقننة طويلة الأجل، هو الركيزة المهمة فى توجيه برامج وسياسات الذكاء الاصطناعى من أجل تكوين إنسان عال المستوى فى أنماط الحياة. (بكر؛ وطه، ٢٠١٩، ٣٨٧)

هذا، ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعى إلى : (عبدالرحمن، ٢٠١٩، ٣٥٨) (قشطى، ٢٠٢٠، ٧٤)

١–الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow Al or Weak Al:

هو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي؛ لذا تتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به.

٢–الذكاء الاصطناعي القوى أو العام General Al or Strong :

يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها، والتى تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية.

٣–الذكاء الاصطناعي الفائق: Super Al

ويعد أعلى أنواع الذكاء، وهو نوع افتراضي ليس له وجود حاليًا، حيث أن هذا النوع يتفوق على مستوى ذكاء الإنسان من حيث القدرة على أداء المهام والتعلم والتواصل، والتطور ذاتيًا وتخطيط وإصدار الأحكام.

ويوفر الذكاء الاصطناعى الآلية لتمكين الآلات من التعلم حيث يسمح باكتساب المعرفة ومعالجتها واستخدامها لأداء المهام، ودعم عمليات تحسين صنع القرار، فتطبيقات الذكاء الاصطناعى تساعد فى حل وتمثيل المعرفة، ومشاركة المعرفة مع الآخرين وتنظيمها، وتحويل المعرفة الفردية إلى جماعية، كما أنها تمتلك القدرة على إحداث تغييرات على المستوى التنظيمى للمؤسسات وتحويلها إلى مؤسسات معرفية، وعليه تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعى عمل إدارة المعرفة وتكون مهتمة بتطوير عمليات التعلم والبحث فى داخل المؤسسة، ومن ثم فارتباط تطبيقات الذكاء الاصطناعى بعمليات التعلم والتدريب والتطوير يسهل من عملية إدارة المعرفة. (السريحى، ٢٠٢٢، ٨٩ – ٩١)

هذا، ويمكن تحديد خصائص الذكاء الاصطناعى فيما يلى: (البشر، ٢٠٢٠، ٣٩ – ٤٠):

(العنزى، ٢٠٢٢، ٥١- ٥٢)

١- القدرة على التعامل مع المواقف التى تتسم بالغموض فى ظل غياب المعلومات.
٢- اكتشاف أمور متعددة من خلال عمليات التجربة والخطأ.
٣- توظيف الخبرات القديمة واستعمالها فى مواقف جديدة.
٤- الاستعانة بالخبرات السابقة فى الفهم والتعلم.
٥- سهولة تطبيق المعارف واكتسابها.
٦- تمييز دور الحالات المعروضة وتقدير أهميتها.
٧- حل المشكلات عند غياب المعلومات الكاملة.

وفى ضوء ذلك، تؤدى تطبيقات الذكاء الاصطناعى دورًا مهمًا فى إنجاز المهام الصعبة التى لايستطيع الإنسان القيام بها، والمساعدة على إنجاز القرارات، وتحقيق أهداف عمليتى التعليم والتعلم وتحقيق أقصى استفادة ممكنة، ومن ثم نجاح العملية التعليمية، وتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات.

المحور الثانى- الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية:

إن تحقيق التميز فى الجامعات لم يعد ترفًا، بل أصبح ضرورة ملحة لتحسين الأداء وذلك من خلال تشجيع الأفكار الجديدة وتطويرها لتعزيز الإبداع. وللتعرف على الأسس الفكرية للتميز الأكاديمى تم تناول مفهومه، وفلسفته، وأهميته، وكذلك دواعى تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية وذلك على النحو التالى:

أولاً- مفهوم التميز الأكاديمى:

أصبح بقاء ونمو أى مؤسسة مرهونًا بقدرتها على التميز، باعتباره مستوى الأداء الوحيد المقبول فى عصر العولمة والتنافسية، فلا بقاء إلا للمؤسسات المتميزة، لهذا باتت الرغبة فى تحقيق التميز من القضايا الهامة التى تسهم فى مساعدة كافة المؤسسات باختلاف مجالاتها فى تحديد نشاطها وفعاليتها، ولتحقيق التنوع فى تلبية حاجات سوق العمل، والبراعة فى تقديم أنشطتها وجهودها وصولًا إلى تحقيق الميزة التنافسية التى تسعى إليها.

فالتميز حالة من الإبداع والتفوق والتفرد فى الأداء- للفرد أو للجماعة أو للمؤسسة- تؤدى إلى تقديم أفضل أداء للمهام المطلوبة، وتحقيق نتائج وإنجازات غير مسبوقة، وذلك من خلال امتلاك مجموعة من المقومات والجدارات الأساسية، بما يسهم فى تقدم الفرد والجماعة والمؤسسة والمجتمع ككل. (عبدالعزيز؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٢٦)

ويُنظر إلى التميز على أنه نمط فكرى إدارى يعبر عن المميزات التى تتسم بها الجامعة عن أقرب منافسيها فى ظل الظروف البيئية الحالية التى ميزتها التغير السريع والذى أصبح

جزءًا من حياة الجامعات. فالتميز عملية نوعية تتضمن إشراك كافة العاملين داخل المؤسسة للعمل سويًا من خلال فهم كل النشاطات لإزالة الخطأ وتحسين العملية، وتحقيق التقدم فى العمل. (دياب؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٦٩١)

وجاء مصطلح التميز الأكاديمى كمنظور واسع يشمل التمكن من المعرفة سواء محتواها أو تحليلها أو تطبيقها، بالإضافة إلى امتلاك مهارات إبداعية لاستخدام هذه المعرفة بكفاءة فى المستويات المختلفة، فتحقيق التميز يتطلب قيادة تغيير تُدرك التحديات وتقابلها بالتفكير العلمى، وردم الهوة بين المنتج ومتطلبات سوق العمل. (القطب؛ وآخرون، ٢٠٢١، ٤٤٧)

فمفهوم التميز الأكاديمى يُنظر إليه على أساس تفوق الجامعة فى جميع ممارساتها على مثيلاتها، وتحقيق أداء يفوق توقعات العملاء والمستفيدين منها، ويحقق استدامة النتائج، وبالتالى فهو مفهوم شامل ومترابط وغير قابل للتجزئة، أى أنه لا يمكن تصور جامعة متميزة فى مجال معين، بينما يقل أداؤها فى مجالات أخرى. فالتميز الأكاديمى يتطلب تميزًا فى الأبعاد التالية: (الأسمر، ٢٠٢٠، ٩٤– ٩٦)،(Nadaf & Siddiqui, 2019, 7- 9)

١–**التميز فى قيادة التغيير الأكاديمى والإدارى:** يؤكد وجود قيادة داعمة للتغيير التحويلى، وتقبل الأفكار، والرؤى المقترحة.

٢–**التميز فى البرامج الأكاديمية:** يؤكد رغبة الجامعة فى تحقيق التميز فيما تقدمه من برامج أكاديمية لجميع المراحل التعليمية.

٣–**التميز فى المجال البحثى:** يؤكد جهود الجامعة لتحسين جودة البحوث العلمية لأعضاء هيئة التدريس، وطلاب الدراسات العليا.

٤–**التميز فى عمليات التدريس والتعلم الإلكترونى والافتراضى:** يؤكد البراعة فى اختيار وتنويع عمليات التدريس والتعلم الإلكترونى والافتراضى التى تناسب المناهج الأكاديمية وفق معايير الجودة العالمية.

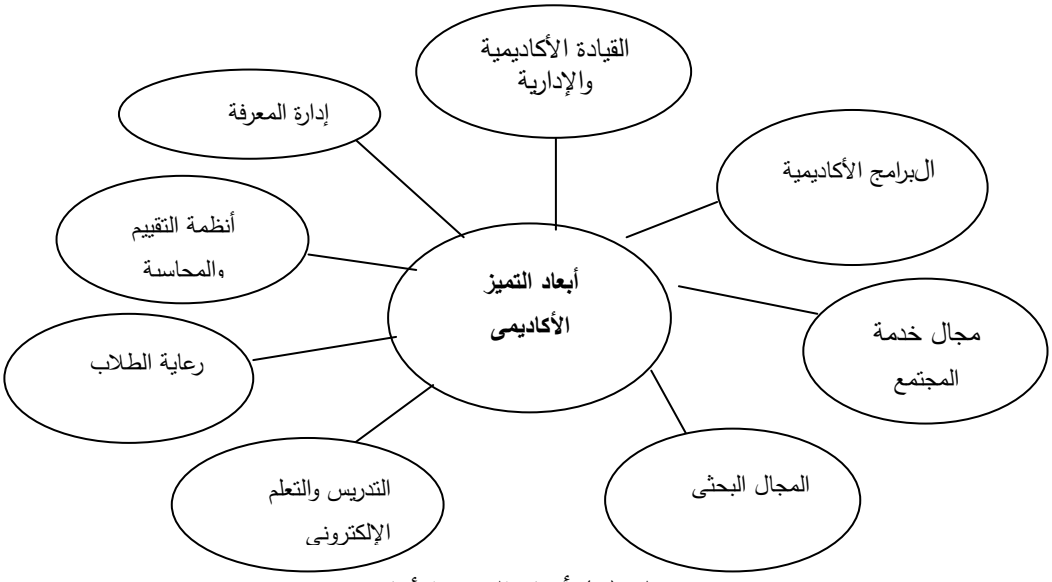
٥–**التميز فى إعداد وتطوير الهيئة التدريسية:** يؤكد جهود الجامعة فى استقطاب وإعداد وتطوير هيئة التدريس لتنمية مهارات التميز التدريسى، والخدمى، والمهنى لديهم؛ تحقيقًا للرعاية العلمية والبحثية والتربوية للطلاب.

٦–**التميز فى رعاية الطلاب وتنمية الموهبة والإبداع لديهم:** يؤكد جهود الجامعة فى رفع مستوى جودة مخرجاتها وفقًا لأرقى معايير الأداء العالمى من خلال رعايتهم وتنمية مواهبهم، وإبداعاتهم.

٧–**التميز فى إدارة المعرفة ونشرها وتوظيفها:** يؤكد جهود الجامعة فى بناء أنظمة متقدمة فى إدارة المعرفة والتعلم الإلكترونى والافتراضى؛ لإبراز إمكاناتها.

٨-**التميز فى مجال خدمة المجتمع:** يؤكد حرص الجامعة على جودة كل ما تقدمه من برامج وبحوث واستشارات ودورات تدريبية للمؤسسات المجتمعية، والإفادة من الكفاءات والقدرات العلمية والبحثية.

٩-**التميز فى وجود أنظمة للتقييم والمحاسبة:** يؤكد امتلاك الجامعة لعدد من المقاييس العلمية والمحكية التى تحقق تميز أنظمة المحاسبة والتقييم لكافة أنشطتها.



شكل (١) أبعاد التميز الأكاديمى
الشكل من إعداد الباحثين

وفى ضوء ذلك، فالتميز الأكاديمى نهج استراتيجى وفلسفة تؤسس لترسيخ مجموعة من المفاهيم والقيم الأساسية والممارسات التى تساعد على توفير إطار عمل مشترك يوجه نحو تحقيق السبق والتفوق وبالتالى جعل الإبداع والابتكار سمة أساسية تدعم القدرة التنافسية للجامعة فى عالم متغير. (عبدالله؛ وعبدالوهاب، ٢٠١٨، ٥١)

كما أن التميز الأكاديمى يترجم على شكل ممارسات مهنية متطورة أو أفكار إبداعية جديدة تمكن أعضاء هيئة التدريس من التفرد والتفوق فى أداء المهام بشكل يتخطى التوقعات المستقبلية، وتحقيق التوازن لمتطلبات جميع الأطراف وتدقيقها من عاملين وطلاب ومجتمع خارجى، والاستثمار الأمثل للموارد المتاحة، وتكييف وتعديل الأولويات واستخدامها على المدى القريب والبعيد لتضمن الاستمرارية فى الإبداع والتحسين والتميز عن الآخرين. (النجار، ٢٠٢٢، ١٥٠)

وفى ضوء ذلك، فالتميز الأكاديمى نهج متكامل للتحسين والتطوير فى مجال التعليم والتعلم يتم من خلاله وضع معايير أساسية لتقييم المؤسسة وتطوير الأداء؛ وبالتالى مواجهة التحديات وتحقيق الميزة التنافسية واستدامتها داخل المؤسسة.

ثانيًا– فلسفة التميز الأكاديمى:

يستند التميز إلى فلسفة وأيديولوجية لها أسس ومبادئ تسعى لتثبيت ثقافة التفوق والسعى المستمر والجهود المتواصلة لتحقيق الأفضل، وفى واقع الأمر فإنه ما إذا توافرت مدخلات التميز، وإذا ما تم القيام بالعمليات الفكرية والإدارية على الوجه الأكمل وبأكثر فعالية، فإن مخرجات منظومة التميز تتحقق من خلال رضا العملاء، وارتفاع القدرة التنافسية للمؤسسة. (عبدالحميد، ٢٠١٤، ٢٣٩)

ففلسفة التميز فى التعليم الجامعى هى نشاط عقلى نقدى استشرافى منظم، يهدف إلى تحليل منظومة التعليم الجامعى ونقدها وإعادة تنظيمها لتحقيق الاتساق والانسجام فيما بينها وإبراز أوجه التميز فيها، وذلك وفق رؤى ومعايير مستقاة من تجارب وخبرات ومعايير عالمية. (القطب، ٢٠٠٨، ٣٧– ٣٨).

كما أن فلسفة التميز فى التعليم الجامعى نتاج ومحصلة جهد مستمر من العمل الجاد، الذى ينبغى أن يسبقه تخطيط استراتيجى فعال والتزام تام بإدراك رؤية مشتركة يسودها الهدف، وكفاية المصادر، والحرص على الأداء وسعى الجامعة إلى استثمار جميع الفرص الحاسمة فى كل المجالات (عمليات التدريس والبرامج والخدمات المقدمة وإنتاج المعرفة والبحث العلمى وخدمة المجتمع)، وبذلك يفوق أداء الجامعة الأداء المتوقع منها ذاتها، أو من المستفيدين منها، أو أن تتفوق على مثيلاتها من الجامعات بما يحقق لها الميزة التنافسية بينهم، ويضمن بقاءها واستمراريتها. (داوود؛ وآخرون ، ٢٠٢٠، ٢٦٩)

وتقوم فلسفة التميز على مجموعة من المنطلقات منها: (القطب، ٢٠٠٨، ٣٩ – ٤١)، (واصلى، ٢٠١٨، ٤٨– ٤٩)

١– التعليم الجامعى المتميز ينبغى أن يواكب التغيرات المعرفية المعاصرة بتقنياتها الفائقة، وأن يسهم فى تطويرها.

٢– تميز التعليم الجامعى ينطلق من الربط بين النظرية والتطبيق ومن ثم، سرعة استيعاب التطبيقات التكنولوجية المتجددة.

٣– تطوير التعليم الجامعى لتحقيق التميز، لابد أن يكون وفق نظرة شمولية تتناول كافة مكوناته ومؤشراته الداخلية والخارجية.

٤- تحقيق التميز فى التعليم الجامعى، يتطلب: الأخذ بالمعرفة الكلية بدلًا من الاختزال، والتحول من ثقافة الاجترار والتكرار إلى ثقافة الإبداع والابتكار، والأخذ بثقافة الترابط والتفاعل بدلًا من التفتت والانعزال، والارتباط بتحسين الأداء وليس بالتقويم، والتشجيع على الاختيار وحرية الاختلاف، أى تعليم يهدف إلى التميز ويكفل التميز للجميع.

٥- تحقيق التميز فى التعليم الجامعى يتطلب: القدرة على إعادة قراءة الماضى من منظور المستقبل، والقدرة على التخطيط واتخاذ القرار فى ضوء التوقعات المستقبلية، وامتلاك إرادة التغيير والتطبيق فى الواقع.

٦- تطوير التعليم الجامعى حتى يصل إلى التميز لابد وأن يكون مستمر يرافقه جهد فكرى تأملى تأصيلى يحدد غايته ويرسم مستقبله.

٧- تحقيق التميز فى التعليم الجامعى، لم يعد ترفًا أو لغوًا تربويًا، بل أصبح ضرورة لكل من الفرد والمجتمع لتحقيق الجودة والتنافسية وتطوير القدرات البحثية والإبداعية، وزيادة القدرات الإنتاجية.

كما تطرح دراسة (عبدالله؛ وعبدالوهاب، ٢٠١٨، ٥٣- ٥٤) إطارًا فلسفيًا يُستند إليه فى تحقيق التميز الأكاديمى:

١-التميز يعبر عن فلسفة شاملة فمفهومه لا يتجزأ وتحقيقه لا يتعلق بجانب ولا يتوقف عند مرحلة، وعليه فإن التميز يتطلب التخطيط والإعداد والجهد المتواصل من جميع الفاعلين لتحقيقه وجعله سمه لكل الجوانب والأبعاد التى تشملها أى منظومة، ولا يتوقف الجهد عند تحقيق مستوى من التميز، بل عليها أن تعمل من أجل استدامته.

٢-تنطلق فلسفة التميز الأكاديمى من ضرورة البدء من الواقع ومن خلال تحليل نقدى لكافة عناصر المنظومة الجامعية وإعادة تنظيمها لتحقيق التكامل والانسجام بين كافة المدخلات وتشجيع الإبداع والتميز فى كل العمليات وفق رؤى ومعايير عامة تضمن التميز فى كافة المخرجات مع بروز سمة الإبداع والتفوق والسبق.

٣-تنمية القدرات المحورية من طاقات وإمكانات هى أساس للتميز الأكاديمى الذى تقوم فلسفته على الاهتمام بالكشف عن القدرات المحورية داخل المنظومة الجامعية وتنميتها كوسيلة لتحقيق السبق والتفوق والتميز فى الفكر الإنسانى.

وفى ضوء ذلك، ففلسفة التميز الأكاديمى تنطلق من ضرورة البدء من الواقع ومن خلال تحليل كافة عناصر منظومة التعليم الجامعى وإعادة تنظيمها لتحقيق التكامل والانسجام بين كافة المدخلات، وتشجيع الإبداع والتميز فى كل العمليات وفق رؤى ومعايير عامة تضمن التميز فى كافة المخرجات مع بروز سمة الإبداع والتفوق. (يوسف، ٢٠٢١، ١٥٧)

وبالتالى، فالمؤسسات المتميزة هى التى تحرص على ترجمة رؤيتها ورسالتها وغاياتها الاستراتيجية إلى واقع ملموس من أجل تحقيق طموحاتها؛ وذلك من خلال دعم وتشجيع التميز والإبداع فى مختلف أنشطة ومجالات عملها. وتميز المؤسسة هو حالة من التفوق والإبداع الإدارى والتنظيمى، يستند إلى وصول المؤسسة إلى أقصى مستويات الأداء فى عملياتها الإدارية، والإنتاجية والتسويقية والمالية وغيرها، بحيث تتفوق المؤسسة على منافسيها، وتحقق رضا عملائها والعاملين لديها. (الرشيدى ، ٢٠٢١، ٤٧٨)

وعلى ذلك، فتبنى المؤسسة لفكر التميز يعنى الأداء رفيع المستوى الذى تتوافر فيه معايير الجودة بأعلى مستوياتها، وتتحقق عن طريقه أهداف مؤسسة العمل الإنتاجية أو المهنية أو الخدمية كمًا ونوعًا، فى ظل منظومة عمل يتوافر فيها الحد الأمثل من التناغم والتواصل بين مختلف العناصر فيها، والتدفق السليم للمعلومات بين قطاعاتها. (العياشى، ٢٠١٧، ٣٥٩)

ومن ثم، فتطوير التعليم الجامعى وتحقيق تميزه، والاهتمام بجودته النوعية يبدو ضرورة فى كل العصور، فإنه يصبح أمرًا حتميًا فى عصرنا الحالى عصر العلم والتكنولوجيا، لأنه أصبحت فيه السيادة للعقل وقدراته المبدعة، والغلبة فيه للأمة المالكة للطاقات البشرية ذات القدرات الإنتاجية العالية. (القطب، ٢٠٠٨، ٢٠)

ثالثًا– أهمية تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية:

التميز هو مستوى الأداء المنشود فى عصر التنافسية والمعرفة، فإذا كانت الفلسفة السائدة فى الماضى هى أنه لا بقاء للمؤسسات الضعيفة، فإن الفلسفة الحديثة اليوم هى أنه لا بقاء إلا للمؤسسات المتميزة. فالتميز هو التفوق على الآخرين فى تحقيق النتائج المنشودة. (أحمد، ٢٠٢٠، ١٩٩)

وتعد ثقافة التميز للأنظمة التعليمية هى نتاج للعلاقات الحيوية الإيجابية بين الأنظمة التعليمية وديناميات التحول المجتمعية، وهذا يفسر تجاوز بعض الأنظمة التعليمية حدود التنافس القومى والإقليمى إلى التفوق والتميز على المستوى الدولى. (عيداروس، ٢٠٠٨، ٤١) فالجامعات المصرية ليست فى حاجة إلى حزم جديدة من البرامج والمقررات، بقدر ما تحتاج إلى رؤى وروح جديدة، وإلى فلسفة جديدة تنزع إلى التميز وتسعى نحو دمج الرؤى والأهداف والصيغ الجديدة فى جامعاتنا. (القطب، ٢٠٠٨، ٣٦)

ويساعد التميز المؤسسات الجامعية على تمكنها من النجاح والبقاء والاستمرارية فى بيئة تنافسية سريعة التغير، وأيضًا سعيها المستمر نحو تحسين مخرجاتها الجامعية وتطوير مهارات

خريجيها ومستواهم العلمى، وإعدادهم لمواكبة متطلبات سوق العمل؛ وذلك من خلال دمج المعارف والخبرات والنماذج فى بوتقة الأداء الجامعى. (بكر؛ وآخرون، ٢٠١٩، ٤٦٤)

وتشير دراسة (عبدالعزيز؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٣٢) إلى أن تحقيق التميز فى التعليم الجامعى المصرى أصبح مطلبًا ملحًا؛ وذلك لتحسين نوعية وكفاءة تلك المؤسسات وتجويد مخرجاتها، بما يحقق الميزة التنافسية لها ويضمن التحسين المستمر والمتواصل لها ويزيد من إنتاجيتها وضمانها موقعًا متميزًا بين غيرها من المؤسسات المنافسة لها. وأكدت دراسة (أبو المجد، ٢٠٢٢، ٤٢٤) أن التوجه نحو تحقيق التميز بالجامعات المصرية أمرًا لابد منه، حيث أصبحت معايير التميز فى مقدمة الأهداف التى تسعى المؤسسات إلى تحقيقها؛ لدعم أدائها والوفاء بمتطلبات التنمية المستدامة، وامتلاك مقومات تمكنها من التطوير والانسجام مع متطلبات العصر.

هذا، وتتمثل أهمية تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية فيما يلى:
(عبدالعزيز؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٣٠- ٢٣٢)

١- المساهمة فى تحسين الأداء الجامعى وتجويده.
٢- عامل مهم لبقاء مؤسسات التعليم الجامعى واستمرارية نجاحها.
٣- تحقيق أهداف المجتمع وطموحاته.
٤- المساهمة فى تقليل الفجوة بين الدول العربية والدول المتقدمة.
٥- تعزيز مكانة مؤسسات التعليم الجامعى وتحسين صورتها.
٦- إنتاج مخرجات مبدعة ومتميزة.

ويتحقق التميز للجامعات المصرية إذا استندت إلى المعايير الدولية مع تغير طرق التفكير والسلوك للعاملين فى المؤسسات الجامعية، بجانب تفهم القيم التى تتبناها الجامعة للوصول إلى التميز. بالإضافة إلى حرص الجامعات على تحقيق رغبات المستفيدين وتوقعاتهم وقياس المخرجات مع التحسين المستمر والتركيز على النتائج وتقييمها، والبعد عن الشعارات الإنشائية، وكذلك البعد عن إغراق رؤى إصلاح الجامعات بكثرة التفاصيل الجزئية والشكلية. (جويلى، ٢٠١٦، ٢٦٦)

رابعًا- دواعى تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية:

يوجد العديد من الدواعى التى تحتم تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية ويمكن تصنيفها إلى ثلاث مجموعات على النحو التالى:

المجموعة الأولى: دواعى مجتمعية عالمية وتتمثل أهم هذه الدواعى فى: (توفيق، ٢٠٠٣، ٢٥٣- ٢٥٦)، (الخياط، ٢٠١٩، ٦- ٧) ، (عبدالعزيز؛ وآخرون، ٢٠٢٠، ٢٢١)

- طبيعة التغيرات والمستجدات المعاصرة التى يتسم بها العصر الحالى والتى تتسع لتشمل مختلف مجالات الحياة، وتأثيرها المتنوع على التعليم الجامعى.
- تداعيات ثورة المعلومات والاتصالات والتقدم التقنى الكبير، الذى أدى إلى تجاوز الحدود الجغرافية والسياسية والثقافية والتواصل مع الأفراد والشعوب والجماعات دون اعتبار للمسافات وفروق الوقت.
- ظهور معايير التنافسية العالمية.
- زيادة الاتجاه نحو التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، وحاجة المجتمع إلى نوعية متميزة من الخريجين.
- الاهتمام المتنامى بزيادة القدرة التنافسية للجامعات المصرية وتحقيق ريادتها على المستوى العالمى؛ وذلك من خلال الارتقاء بمستوى الأداء الجامعى إلى مستوى التميز الذى يضمن جودة المنتج الجامعى وتميزه.
- بروز العولمة بتداعياتها المختلفة.
- زيادة الاهتمام برأس المال الفكرى وهو ما تملكه المؤسسة من أفكار وتقنيات ورصيد معرفى، ويمثل استثماره التحدى الأكبر للإدارة المعاصرة فى تطوير منتجات وخدمات متفوقة وتعميق القدرات التنافسية لها.
- التجديد السريع للمعارف الإنسانية مما يجعل تقادم المعرفة يشكل خطرًا كبيرًا يهدد حقول المعرفة والتقنية.
- تغييرات سوق العمل وتحولات الوظائف.
- سهولة تناقل المعلومات والمعارف الإنسانية وسهولة تداولها ويتطلب ذلك؛ تعزيز التميز والتنافسية للمؤسسات فى الأسواق العالمية.
- التوجه نحو تحقيق التميز فى الجامعات أمرًا لابد منه كون الجامعات عبر العالم تواجه حالة تنافسية شديدة.
- انتشار جائحة كورونا وتأثيرها على التعليم.

المجموعة الثانية: دواعى عامة ترتبط بأزمة التربية العربية وانعكاسها على حركة المجتمع بصفة عامة، وعلى مؤسساته التعليمية وتوجهاته المستقبلية بصفة خاصة، ومن أهم هذه الدواعى: (القطب، ٢٠٠٨، ٧٣– ٩٧) (الزنفلى، ٢٠١٢، ٤٦٨)

- ضبابية فلسفة التربية.
- فقدان الغايات الكبرى للتربية.
- هامشية وجزئية التجديد والإصلاح التربوى.
- عشوائية الرؤية فى بناء المستقبل.

- حتمية خيار التقدم وإما المزيد من التخلف.
- الفجوة الموجودة بين التعليم الجامعى وسوق العمل.
- انحصار الأهداف فى الجانب المعرفى، وقليلًا ما تتناول الجانب المهارى، وكثيرًا ما تهمل الجانب القيمى.
- غياب الاستراتيجيات المستقبلية الشاملة لتطوير التعليم الجامعى فى إطار المنظومة التعليمية ككل.
- ضعف تبنى مؤسسات التعليم الجامعى لرسالة إنمائية واضحة المعالم.
- غياب السياسات التعليمية المعلنة واضحة الأهداف والمعالم التى تحكم العملية التعليمية، مما يؤدى إلى تخبط الآراء والقرارات، وتدهور مخرجات العملية التعليمية ككل.

المجموعة الثالثة: دواعى تتعلق بمنظومة التعليم الجامعى ومن أهمها: (الخياط، ٢٠١٩، ١٣) (الزنفلى، ٢٠١٢، ٤٨١- ٤٨٢)

- جمود المناهج ونظم التقويم.
- التردى النوعى فى مناهج التعليم الجامعى، وما يعانيه المحتوى المعرفى لهذه المناهج من خلل.
- ثبات البرامج والمناهج لفترات طويلة وندرة المحاولات التى تستهدف تجويدها وتجديدها وإدخال الأساليب التكنولوجية الحديثة فى العملية التعليمية.
- الاعتماد على الكتب والمذكرات الجامعية المقررة كمصدر أوحد للتعلم.
- تقادم التشريعات والأنظمة الحاكمة للعمل الجامعى.
- ندرة المواءمة الاحترافية بين السياسات الجامعية ومقتضيات سوق العمل.
- عدم ارتباط التوسع فى التعليم الجامعى بشكل وثيق باحتياجات المجتمع وخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبرامجها.
- ضعف مهارات أعضاء المجتمع الجامعى فى التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.
- التمسك بأنماط الإدارة التقليدية.
- ضعف مستوى الكفاءة الداخلية والخارجية للجامعات.
- ضعف برامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس.
- وجود فجوة كبيرة بين المهارات التي يتلقاها الخريج وبين المتطلبات المهارية اللازمة لسوق العمل.
- سيادة المناخ البيروقراطى.

- محدودية مصادر التمويل الحكومية من ميزانية الدولة، وقلة وجود فرص أو بدائل تمويلية إضافية.
- عدم قدرة الجامعات على مسايرة الانفجار المعرفى.
- عدم وجود رؤية أو سياسة واضحة لتنمية قدرات القائمين على العمل الجامعى والارتقاء بمهاراتهم وقدراتهم العلمية وتغيير أنماط تفكيرهم؛ مما ينعكس سلباً على جودة العملية التعليمية.
- غياب فكر التخطيط الاستراتيجى قصير وطويل المدى لدى الجامعات ووحداتها المختلفة.
- غياب المحاسبية فى سلبية الأداء وعدم اتخاذ القرار فى الوقت المناسب.

وهكذا تعد هذه دواعى مهمة لتحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

المحور الثالث– تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية:

لقد تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعى وكانت من ضمن تلك التطبيقات روبوتات الدردشة أو روبوتات المحادثات التفاعلية الذكية، ومنها المنصات التى تعتمد على محاكاة للمحادثات البشرية بصورة نصية لتقديم الدعم والمساعدة. وكذلك أصبحت روبوتات الدردشة المدعمة للأداء أكثر قدرة على فهم ما يكتبه الإنسان أو يطلبه منها بالإضافة إلى دمجها فى بيئات التدريب. (النجار؛ حبيب، ٢٠٢١، ٩٣)

فاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لايعنى مجرد تحويل المحتوى إلى شكل إلكترونى (قرص مدمج، صفحة ويب)، بل يتعدى ذلك إلى تحويل ذلك المحتوى إلى أنشطة إلكترونية تفاعلية تعتمد على المتعلم، ويمكن للمعلم إداراتها باستخدام التقنيات الحديثة. كما أنه لابد من استخدام بيئات التعلم الإلكترونية فى التعليم الجامعى تحديدًا، حيث إنها سهلة فى التعامل، وقليلة التكلفة، ولديها قدرة عالية على تخزين المعلومات، وتعمل على إعداد طالب معتمد على نفسه بالبحث عن المعلومات ومتعلم ذاتيًا وفق مفهوم جيد لبيئات التعلم الإلكترونية. (الفقى، ٢٠١٢، ١٨٨) (حسن، ٢٠٢٠، ٢٣٩– ٢٤٠)

فالتعليم القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعى يعمل على إثارة الطالب واستثارة دافعيته للتقدم من خلال البحث والتحرى والتجول داخل المصادر التعليمية المبرمجة، وكذلك التكيف مع خصائص المتعلمين من حيث استعداداتهم وميولهم وقدراتهم واتجاهاتهم وأساليب تعلمهم بما يسمح لكل منهم باختيار ما يلائمه، وبالتالى يمكن للمعلم والطالب تحديث المعلومات بصفة مستمرة. (حسن، ٢٠٢٠، ٢٤٠)

ومن جوانب تطبيقات الذكاء الاصطناعى مجال التعلم التفردى أو ما يعرف بتفريد التعلم Individualization of learning لتراعى اختلافات البشر الطبيعية فيما بينهم فى المواهب والقدرات والمهارات كمًا ونوعًا، والتى تنتج فروق فيما بينهم فى القدرة والسرعة على التعلم فى مجالات معينة كفهم المفاهيم النظرية وربطها، أو التصور، أو الذاكرة، وكذلك حفظ المصطلحات. (المهدى، ٢٠٢١، ١١٦)

هذ، ويمكن النظر إلى برامج التعليم المبنية على الذكاء الاصطناعى على أنها نظم خبيرة فى مجال التعليم، حيث يمثل النظام الخبير Expert System مزيجًا بين استخدام التقنية التى تستند على حقول البرمجة، وبين إسهامات وخبرات الخبراء المتخصصين فى المجال، حيث إن لهذه النظم دورًا مهمًا فى تقديم حلول للمشكلات بالاستناد إلى المعرفة للمشكلات الصعبة والمعقدة، فضلًا عن أنه نظام يستخدم لتدقيق المعرفة والخبرة الإنسانية، ودعم عمليات صنع القرارات فى مختلف المجالات. (حسن، ٢٠٢٠، ٢٣٤) كما أن النظم الخبيرة هى أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعى التى يتم استخدامها فى مجال الإدارة، ويعتمد عليها فى حفظ الخبرات والمهارات البشرية ومحاكاتها وذلك بدقة وقدرة عالية على تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات التى تستخدم فى تحديد وتشخيص دعم القرار بكفاءة متميزة، وهى نظم حاسوبية معقدة تعتمد على تجميع معلومات متخصصة فى مجال محدد فقط ووضعها فى صورة يمكن للحاسوب من تطبيقها على مشكلات مماثلة. هذا، وترتكز النظم الخبيرة على معرفة وتفكير وإدراك الخبير أو على طريقته فى التفكير وفهم الأشياء. (عبدالقادر، ٢٠٢١، ٢٠٩- ٢١٠)

وتؤدى تطبيقات الذكاء الاصطناعى دورًا كبيرًا فى استمرارية التعليم لجميع الطلاب من خلال منظومة التعلم عن بعد الذى استند فى مضمونه على تقنيات حديثة ومنصات ذكية، وبوابة متخصصة تحمل العلوم والمعارف بأنواعها للطلاب، وحقائب تدريبية مطورة للمعلمين والكوادر التربوية. (الدهشان، ٢٠٢٠ ، ١٣٦٧) وأشارت دراسة (شعبان، ٢٠٢١، ٣) إلى أنه يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم من خلال: المحتوى، وتواصل الطلاب، والتقييم، وأتمتة المهارات الإدارية، ودعم ذوى الاحتياجات الخاصة وذلك من أجل نجاح العملية التعليمية.

وعلى ذلك شملت تطبيقات الذكاء الاصطناعى بشكل عام مجالات عديدة منها: (بكر؛ وطه، ٢٠١٩، ٣٩٧- ٣٩٨) (عبدالعزيز، ٢٠٢٠، ٩٠- ٩١) (العتيبى؛ وآخرون، ٢٠٢٢، ١٥١- ١٥٢)

١-**الأنظمة الخبيرة** Expert System: هى برامج تقوم بنقل الخبرة البشرية للحاسب حتى يتمكن من تنفيذ مهام لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة فى هذا المجال، عن طريق تغذية الحاسوب بأكبر قدر من المعرفة التى يمتلكها الخبير، ومن ثم يتم التعامل مع هذه المعرفة عبر أدوات للبحث والاستنتاج لتعطى نتائج تماثل نتائج الخبير البشرى.

٢- **تمييز الكلام** speech recognition: هى برامج تستطيع تحويل الأصوات إلى كلمات (Text).

٣-**معالجة اللغات الطبيعية** **N**atural language Processing: هى برمجيات تسعى إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الحاسوب الأوامر مباشرة بهذه اللغة، وبالتالى تمكين الحاسوب من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة على أسئلة معينة، كما أن هناك برامج تفهم اللغة المكتوبة يدويًا، وبرامج تعالج الأخطاء النحوية والإملائية.

٤-**صناعة الكلام** Speech Synthesis: هى برامج تستطيع تحويل الكلمات (Text) إلى صوت.

٥-**الألعاب** Game: تعتبر ألعاب الحاسوب من أكثر المجالات التى انتشر فيها استخدام الذكاء الاصطناعى، مما ساهم فى تطوير الألعاب وجعلها أقرب إلى الواقع.

٦-**تمييز وقراءة الحروف** Character Recognition: هى برامج تستطيع قراءة الحروف المكتوبة باليد أو المطبوعة وتحويلها إلى حروف وكلمات وجمل على الحاسوب (Text).

٧- **الروبوتات** Robotics: هى آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة، والذكاء الاصطناعى يتيح للروبوت القدرة على الحركة وفهمه لمحيطه والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية.

٨- **تمييز النماذج والأشكال ومقارنتها وتعرفها** Patter Recognition: هى برامج تستطيع أن تتعرف على النماذج والصور والأشكال مثل بصمة الأصبع أو العين أو الوجه .

٩- **النظر**Vision: يتمثل ذلك فى تمثيل الحاسوب بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص أو الأشكال الموجودة.

١٠-**نظم دعم القرارات** Support Decision: هي برمجيات تقدم حلولًا من أجل اتخاذ قرار من عدة بدائل.

١١-**التعلم** Learning : الاستفادة من الحاسوب فى مجالات التربية والتعليم عبر برامج تتفاعل مع المستخدم، كما توجد برامج تقوم بجعل الحاسوب مثل الإنسان له قابلية للتعلم؛ وذلك من خلال جعل البرنامج يستفيد من الإدخال المتعدد للبيانات ومن ثم يستنتج النهج العام للمستخدمين.

١٢-**تلخيص الأخبار** News Summarization: هى برمجيات تقوم بتقديم تلخيص آلى للأخبار المكتوبة والمسموعة والمرئية.

أما تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم تمثلت فى: (توفيق، ٢٠٠٣، ٢٦٣-٢٦٥) ((Chen & et al ,2020 ,75270- 75271 ، (جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ٢٠٢١، ٨- ١٠)، (عبدالسلام، ٢٠٢١، ٤٠٧- ٤١١) ، (أحمد؛ و الصانع، ٢٠٢٢، ٦٢٩ - ٦٣٠)

١-**أتمتة الدرجات والتقييم** : Automated Grading

يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم برصد العلامات والدرجات للطلاب داخل البيئة التعليمية، فيلجأ الروبوت أو الآلة إلى تقييم الطالب ومدى معرفته من خلال تحليل إجاباته وتقديم ردود الأفعال؛ وبناءً عليه يتم رسم خطط التدريب الشخصية المناسبة لكل طالب، بالإضافة إلى إعلام الطلبة بما حصلوا عليه من علامات، وتمتاز هذه الطريقة بالبعد عن الخطأ والمحاباة تمامًا.

٢-**التغذية الراجعة للمعلم** Feedback for teacher

تعد التغذية الراجعة من أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وأثمن مصادر المعلومات حول تقييم الأداء الطلابى على الإطلاق، ويرتكز هذا التطبيق على العديد من التقنيات المستحدثة كالدردشات مع روبوتات الذكاء الاصطناعى والتعلم الإلكترونى أو الآلى بالإضافة إلى إجراء الحوارات كما هو الحال فى المقابلات؛ ويلجأ إلى رصد أبعاد المحادثة وتكييفها وفقًا لما يقدمه الطالب من إجابات تعكس شخصيته ومستواه التعليمى والذكائى.

٣-**التعليم الشخصى** Personalized learning

تأتى أهمية هذا التطبيق فى تلبية احتياجات كل متعلم؛ حيث تقدم للمتعلم سلسلة من البرامج التعليمية المساهمة فى رفع كفاءته فى التعلم وتسريع ذلك، كما تساعد مثل هذه التطبيقات فى تحديد نقاط الضعف لدى المتعلم والعمل على تقويتها من خلال المناهج التعليمية المزودة بها، وتمتاز تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بقدرتها على التأقلم مع احتياجات الطلاب سواء كانت فردية أو جماعية بغض النظر عن درجة التعقيد.

٤-**التعلم التكيفى** Adaptive Learning

يعد التعلم التكيفى من أكثر مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم فائدة وأهمية، إذ يسهم هذا النوع من التعلم فى إحراز تقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطلاب بشكل فردى، كما يتم إجراء التعديلات على المسارات التعليمية ومناهجها كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وتقديم تقرير مفصل للمعلم حول المواد التى يستصعب الطالب فهمها واستيعابها.

٥-التعلم عن بعد Proctoring

يعتبر التعلم عن بعد من أبرز أنواع التعليم حداثة، وتشمل هذه التقنية الحديثة فرصًا لتقديم الامتحانات عن بعد مع فرض أنظمة رقابية تخضع للذكاء الاصطناعى لمراقبة الطالب، والتحقق من عدم الغش، فهى طريقة يتم بواسطتها التحقق من مدى مصداقية ودقة الاختبار.

٦-أنظمة التعلم الذكية (Smart Learning System)

هى أنظمة تربوية مدارة بالحاسب تعتمد على علم الذكاء الاصطناعى، وتطبيقه فى العملية التعليمية، وتستخدم المنطق والقواعد الرمزية فى التدريس للطلاب، وهى تحاكى المعلم بدرجة كبيرة وتعلم التلميذ الحقائق والمعلومات وتكسبه المهارات الحياتية، وتستخدم برامج التعليم الذكية وسائط تعليمية متنوعة تراعى تتابع الدروس فى المنهج، وتقوم بحساب نسبة التقدم فى التعليم.

٧- **النظم الخبيرة (Expert Systems)**:

هى برامج مصممة لمحاكاة وتقليد الذكاء الإنسانى، أو المهارات الإنسانية، أو السلوك البشرى، ويمكن أن تساعد على تقديم تعليم فورى متخصص، أو تغذية راجعة فورية للمتعلمين. ويعتمد عليها فى حفظ الخبرات والمهارات البشرية ومحاكاتها وذلك بدقة وقدرة عالية على تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات التى تستخدم فى تحديد وتشخيص دعم القرار بكفاءة متميزة.

وعلى ذلك، هناك مجموعة من المتطلبات الأساسية لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي لتحسين نتائج التعلم: (الزعبوط ، ٢٠٢١، ٢٥١- ٢٥٢)

- **التطوير الشامل:** تتطلب تقنية الذكاء الاصطناعي تطويرًا شاملًا في الأنظمة التعليمية، وتتطلب مرونة في السياسات التربوية للمنظومة التعليمية؛ لتوفير نظام بيئي يتناسب مع الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة.
- **عملية الدمج:** تتطلب عملية دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم توافر البنية التأسيسية (التحتية (التكنولوجية؛ لتهيئة الشروط الأساسية في تنفيذ كل جديد من الاستراتيجيات التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين العملية التعليمية.
- **إعداد المعلمين للذكاء الاصطناعي :** تُشير عملية الإعداد إلى التحاق المعلمين بالدورات التدريبية التي تتعلق بتقنية الذكاء الاصطناعي، وممارسة مهارات رقمية جديدة في استخدام الذكاء الاصطناعي، ومن جهة أخرى يتطلب من مطوري الذكاء الاصطناعي تعلم كيفية قيام المعلمين بهذه التقنية وإنشاء حلول مستدامة.

- **تحقيق الجودة الشاملة في بيانات المنظومة التعليمية:** إن تحقيق الجودة في بيانات المنظومة التعليمية، يعتمد على جمع المعلومات باستخدام أساليب منهجية.
- **النزاهة والأخلاق والشفافية** : إن عملية جمع البيانات والمعلومات واستخدامها ونشرها، يفتح أبوابًا كثيرة يشوبها مخاوف أخلاقية في إمكانية الوصول إلى النظام التعليمي وخصوصية بياناته وملكيته؛ الأمر الذى يستدعي إجراء مؤتمرات ودراسات حول استخدام الذكاء الاصطناعي وإمكانية الكشف عن مخاطر استخدامه في التعليم ؛ للحد منها من أجل تحقيق تنمية مستدامة.

ويتنوع الذكاء الاصطناعى تبعًا للوظائف التى يقوم بها إلى أربعة أنواع مختلفة يمكن حصرها فيما يلى: (المهدى، ٢٠٢١، ١٠٩- ١١٠)

١-الذكاء الاصطناعى الخاص بالآلات التفاعلية Reactive Machines هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعى؛ لافتقاره القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير الأعمال المستقبلية، واكتفائه التعامل مع التجارب الحالية لإخراجها بأفضل شكل ممكن.

٢-**الذكاء الاصطناعى ذو الذاكرة المحدودة** Limited Memory الذى يستطيع تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة، مثل نظام القيادة الذاتية حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى، ومقدار بعد السيارة عن السيارات الأخرى، والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق.

٣-**الذكاء الاصطناعى القائم على نظرية العقل** Theory of Mind والذى يشير إلى فهم الآلة للمشاعر الإنسانية والتفاعل مع الأشخاص والتواصل معهم.

٤-**الذكاء الاصطناعى ذو الإدارك الذاتى** Self-Awareness الذى يشير إلى كثير من التوقعات المستقبلية التى يصبو إليها، بحيث يتكون لدى الآلات وعى ذاتى ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاءً من الكائن البشرى، وهو غير موجود واقعيًا.

المحور الرابع- وضع سيناريوهات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية:

أكدت الأدبيات التربوية وجود أساليب تساعد على صياغة رؤى المستقبل، ومن هذه الأساليب السيناريو Scenario فهو: وصف لوضع مستقبلى ممكن أو محتمل أو مرغوب فيه، مع توضيح لملامح المسار أو المسارات التى يمكن أن تؤدى إلى هذا الوضع المستقبلى، وذلك انطلاقًا من الوضع الحالى أو من وضع ابتدائى مفترض. (السيد؛ وهيبة، ٢٠١٨، ٨) كما أنه: تركيب مجموعة من المشاهد وفق منطق محدد، يعتمد فيه على التحليل التاريخى

لجذور الظواهر والعمليات المجتمعية وتطوراتها وعلى التحليل البنائى الذى يهتم باستخلاص اتجاهات التطور وعواملها عبر مراحل أو حقب ونقاط زمنية محددة للبحث. (الفتلاوى؛ وبالحاج، ٢٠١٣، ١٦٥– ١٦٦)

وتنطلق هذه السيناريوهات من محاولة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمي فى الجامعات المصرية، وفى ضوء ذلك، طرح البحث الحالي ثلاث سيناريوهات تمثلت فيما يلى: (توفيق؛ ويونس، ٢٠٠٧، ٧٦–٧٧)

١- السيناريو الامتدادى:

ويعبر عن استمرارية الأوضاع الراهنة، وهو ما يطلق عليه (الاستمرارى، المرجعى، الاتجاهى، التشاؤمى، التردى) وهذا السيناريو يفترض استمرار الوضع الراهن للجامعات المصرية على ما هو عليه فى المستقبل، بل والمزيد من التردى والتدهور فى الأوضاع والرجوع إلى الوراء، وعدم ظهور أى تغيير يمكن أن يكون دافعًا لتطويره مما ينعكس سلبًا على المستقبل.

٢– السيناريو الإصلاحى:

وهو يحمل بعض مظاهر الإصلاح والتجديد والتحسين، وهو ما يطلق عليه (التقدمى)، ويمثل بداية المسار التحويلى، ويفترض تصورًا إصلاحيًا تدريجيًا لتدعيم إيجابيات الحاضر ودفعها إلى الأمام، ويمثل الصورة المفترضة أو الممكنة الحدوث إذا ما طرأت تعديلات إصلاحية على المنظومة الجامعية ذات تأثيرات واضحة على بعض النواحى التعليمية والبحثية والمعرفية، ويعتمد على إحداث بعض التحسينات الجزئية القائمة.

٣– السيناريو الابتكارى:

وهو ما يطلق عليه (المتفائل، الثورى، الإبداعى، التطورى، المأمول، الاستهدافى، الانطلاقى) والذى يمثل الصورة المرغوبة والمثالية التى يمكن أن يكون عليها نظام التعليم الجامعى المصرى، ويعتمد على مجموعة من الأفكار الجرئية الثورية الجذرية فى المجتمع فى جميع جوانبه، مما ينعكس إيجابيًا على منظومة التعليم الجامعى من قبل المسئولين وظهور أنماط وآليات تنهج نهجًا علميًا لتطويره، ومن ثم رفع كفاءة العملية التعليمية إلى أقصى طاقاتها.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك تداخلًا كبيرًا بين هذه السيناريوهات، فهى ليست منقطعة الصلة، فكل من هذه السيناريوهات يحمل بين طياته بعض الإيجابيات وبعض السلبيات ولكن بدرجة متفاوتة، فالسيناريو الأول قد يحمل بذورًا جنينية لسيناريو الإصلاح والسيناريو الثورى، وسيناريو الإصلاح يحمل فى طياته مقدمات للسيناريو الثورى، كما أن السيناريو الثورى يحمل

فى طياته بعض بقايا كل من السيناريوهين الأول والثانى، والسيناريوهات الثلاث لا تمثل جميع البدائل المحتملة والممكنة وإنما تمثل فقط نقاطًا حاسمة، وفيما يلى وصف لكل سيناريو على حده من خلال تحديد الفرضيات، والأوضاع المجتمعية الداعمة للسيناريو، ومشاهده، وتداعياته المحتملة.

أولاً- السيناريو الامتدادى:

افترض هذا السيناريو استمرار الأوضاع الحالية كما هى، حيث تجرى ملامحه كامتداد للماضى، وما ينطوى عليه من إيجابيات وسلبيات بل ويفترض بقاء الأوضاع الحالية وعدم حدوث أى تغيير يذكر، ويمثل وضعًا متشائمًا حيث يسود الإحساس بفقدان الأمل فى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحقيق التميز الأكاديمي فى الجامعات المصرية.

وعليه يفترض هذا السيناريو مجموعة من الفرضيات التى تكون بمثابة القواعد الأساسية التى يبنى عليها السيناريو.

١- الفرضيات الأساسية للسيناريو الامتدادى:

افترض هذا السيناريو مجموعة من **الفرضيات** تمثل أهمها فيما يلى:

- ضعف المبادرات المنطلقة من أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الجامعات لتحقيق التميز.
- استمرار التردى والتدهور فى الأوضاع المجتمعية جميعًا اجتماعيًا واقتصاديًا وسياسيًا وثقافيًا أكثر من ذلك، بحيث يسود مناخ عام يحول دون توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة.
- العقلية العربية التى نشأت على حالة معينة لا تساعد على الإصلاح والتجديد والابتكار والإبداع، بل تساعد على بقاء الوضع الحالى كما هو.
- تفاقم أزمة التعليم الجامعى، وعدم قدرته على الاقتراب من أى محاولة لإنتاج المعرفة وتداولها ونشرها أو التعامل معها.
- ضعف الاهتمام بتوظيف تقنية المعلومات فى مجال التعليم الجامعى لمواكبة مجتمع المعرفة.
- غياب التخطيط كأسلوب هام وقاعدة أساسية لحل مشكلات المجتمع على أسس علمية سليمة، وغلبة العشوائية فى حل مشكلات التعليم الجامعى؛ مما يؤدى إلى محاولات عقيمة للإصلاح تظهر سلبياتها سريعًا.
- التسليم باستمرارية التحديات التى تواجه التعليم الجامعى المصرى مع غياب الاستعداد الكافى من قبل وزارة التعليم العالى بالتعامل الإيجابى معها والتخطيط لها.

٢- الأوضاع المجتمعية الداعمة لهذا السيناريو:

من المتوقع فى هذا السيناريو أن تسود الأوضاع المجتمعية التالية:

- تدنى مستوى كفاءة خريجى الجامعات المصرية، وافتقادهم المهارات والقدرات الإبداعية، ومهارات التعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة.
- صعوبة قيام التعليم الجامعى المصرى ببعض الأدوار المتوقعة منه فى ظل التحديات التى تواجهه.
- حفاظ أعضاء هيئة التدريس على الأوضاع الراهنة ومقاومتهم للتغيير والابتكار.
- زيادة الفجوة العلمية والتكنولوجية بين الدول النامية والمتقدمة، وانتشار الأمية الثقافية والحضارية والتكنولوجية.
- استمرار افتقار التعليم الجامعى إلى سياسة تعليمية واضحة ومحددة.
- واقع سوق العمل المصرى وما يشوبه من تحديات، وخاصة فيما يتعلق بالفجوة بين العرض والطلب على خريجى الجامعات، ومن ثم وجود زيادة مفرطة فى عدد خريجى الجامعات، وتزايد معدلات البطالة.
- الاتجاه المتنامى لخصخصة التعليم الجامعى وإخضاعه لاقتصاد السوق، وتعرض دور الحكومة للانكماش التدريجى فى الاستثمارات اللازمة للتطوير الأمر الذى يؤدى إلى خصخصة التعليم الجامعى، وإفساح المجال للاستثمار الخاص والأجنبى.

اتضح من ذلك أنه فى ظل الظروف المجتمعية المعقدة والمتشابكة التي يعيشها المجتمع المصرى، يصعب وضع سياسة تنموية وتعليمية هادفة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

٣-مشاهد السيناريو الامتـدادى:

تمثلت مشاهد السيناريو الامتـدادى فيما يلى:

- قلة وضوح أهداف الجامعة فيما يتعلق بتلبية احتياجات سوق العمل.
- ضعف الاهتمام بنشر الثقافة الإلكترونية داخل المنظومة الجامعية.
- انخفاض مستوى أعضاء الجامعة فى استخدام التكنولوجيا.
- قلة مسايرة المناهج الدراسية للتطورات التكنولوجية الحديثة.
- اعتماد المناهج الدراسة على الجوانب النظرية أكثر من العملية.
- جامعات تدريسية تقوم فقط بتلقين الطالب ما يجب تعلمه.
- تركيز التقويم على الجوانب المعرفية دون الاهتمام بالجوانب التطبيقية.
- محدودية وجود نظام متكامل لتقييم الأداء.

- قلة الاهتمام بتدعيم مبدأ الابتكار فى الثقافة الجامعية.
- ضعف ارتباط أنشطة خدمة المجتمع باحتياجات البيئة المحيطة.
- عدم محاولة الجامعات إحداث أى تغيير يذكر فى أنظمتها المختلفة.

٤-تداعيات السيناريو الامتدادى:

تمثلت تداعيات هذا السيناريو فيما يلى:

- ضعف تطبيق الذكاء الاصطناعى فى الجامعات.
- الحفاظ على الأوضاع التقليدية ومقاومة التغيير والابتكار.
- استمرار الفكر التقليدى فى إدارة النظم التعليمية.
- مقاومة أعضاء هيئة التدريس التغيير ورفضهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- انفصال الأكاديمين عن المجتمع المحيط.
- البعد عن المقررات الإلكترونية والتفاعلية.
- قلة توفير البنية الأساسية اللازمة لإقامة نظام تعليم فعال للمعلومات والاتصالات.
- الابقاء على الهيكل التنظيمى الهرمى الذى لا يسمح بمشاركة العاملين والأطراف المعنية فى صنع القرارات المؤسسية.
- الاستفادة الشكلية من التطورات التكنولوجية فى دعم ممارسات التعليم والتعلم داخل الجامعات.
- امتلاء سوق العمل بالخريجين الذين لا يتناسبون مع احتياجاته.
- خصخصة الجامعات الحكومية نظرًا لعدم قدرتها على الإنفاق والتمويل الذاتى لبنيتها التحتية الأساسية.

وفى ضوء ما سبق عرضه من وصف للسيناريو الامتدادى يمكن القول إن: هذا السيناريو لا يتناسب مع متطلبات التغيير المستقبلى للتحول نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

ثانيًا- السيناريو الإصلاحى:

يقوم السيناريو الإصلاحى على إحداث بعض التحسينات والتطويرات الجزئية فى الأوضاع الراهنة دون تغييرها بشكل جذرى من خلال تدعيم جوانب القوة الموجودة فى الواقع ومحاولة علاج بعض جوانب الضعف فيه، بمعنى أن هذا السيناريو يرتكز على بعض الإصلاحات للواقع وما به من فجوات أو مشكلات تعوق من تحقيق التميز الأكاديمى فى التعليم الجامعى المصرى، وفيما يلى وصف للسيناريو الإصلاحى:

١-الفـرضيــات الأســاسيــة للسينــاريــو الإصلاحى:

افترض هذا السيناريو مجموعة من **الفرضيات** تمثل أهمها فيما يلى:

- محاولة البعد عن الأساليب التقليدية فى العملية التعليمية والاتجاه نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- الاستفادة من التطور الهائل فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير كافة جوانب منظومة التعليم الجامعى.
- ثقة القيادات بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وجعل تطويره خيارًا استراتيجيًا لا بديل عنه.
- تطبيق سياسة مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ، وتأصيل مبدأ تفويض السلطة.
- وجود خطة إصلاحية واضحة المعالم تتكامل فيها جميع جوانب الإصلاح، ومجهوداته وآلياته، والاعتماد على نظريات اقتصادية نابعة من المجتمع تتناسب مع إمكانياته، واحتياجاته.

٢- الأوضاع المجتمعية الداعمة لهذا السيناريو:

من المتوقع فى هذا السيناريو أن تسود الأوضاع المجتمعية الآتية:

- بداية ظهور وعى مجتمعى بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى العملية التعليمية.
- تغير أدوار القيادات الجامعية لمحاولة اللحاق بالتغيرات السريعة المحلية والإقليمية والعالمية.
- زيادة الدعم المالى المقدم من الدولة لموازنات التعليم الجامعى فى المرحلة القادمة من أجل تطويره.
- ارتفاع مستوى المعيشة نتيجة لارتفاع معدلات النمو الاقتصادى؛ مما يقضى على الفقر فى المجتمع.
- محاولة ربط سياسة القبول بالتعليم الجامعى باحتياجات الجامعات.
- اتجاه السياسات العامة نحو الإصلاح في شتى النظم المجتمعية وخاصة النظام التعليمى، حيث تسعى السلطة التعليمية إلى تحسين أوضاع العملية التعليمية وحل الكثير من مشكلاتها.

مما سبق اتضح أن هذا السيناريو يعد نقلة نوعية في مسار إصلاح التعليم الجامعى، وهو ليس إصلاحاً جذريًا في كل شىء، فهو بمثابة إصلاح جزئى فى بعض جوانب منظومة التعليم الجامعى من أجل تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

٣-مشاهد السيناريو الإصلاحى:

تمثلت مشاهد السيناريو الإصلاحى فيمل يلى:

- تنمية قدرات ومهارات أعضاء المجتمع الجامعى فى التعامل مع التكنولوجيا الفائقة.
- العمل على تحسين بيئة التعليم من خلال التركيز على الجودة والتميز الأكاديمى بمتابعة التطورات عالميًا.
- إبدال الخدمات الجامعية التقليدية بالخدمات الرقمية.
- وجود بعض المحاولات لاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى دعم العملية التعليمية الجامعية.
- اهتمام المناهج الجامعية بالجانب التطبيقى والميدانى الذى يعتمد على الاستخدام الإيجابى للتكنولوجيا.
- مرونة المناهج الجامعية ومواكبتها للتطورات العالمية.
- محاولة الجامعة زيادة كفاءة الطلاب لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٤-تداعيات السيناريو الإصلاحى:

تمثلت تداعيات السيناريو الاصلاحى فيما يلى:

- تتجاوز الجامعة مرحلة التثقيف بتقنية المعلومات إلى مرحلة التخصص العملى.
- توفر الجامعة التدريب الملائم لكافة العاملين؛ لإكسابهم مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- تنامى الاتجاه نحو استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى دعم العملية التعليمية الجامعية.
- إعادة النظر فى البرامج التعليمية للجامعة وربطها بتطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- تدريب القيادات الجامعية على المهارات التكنولوجية اللازمة فى مجال الإدارة الجامعية.
- حدوث تحسن فى جودة العملية التعليمية والحد من الهدر الكمى والكيفى.
- البعد عن الطرق والأساليب التقليدية فى التدريس مثل الحفظ والتلقين.
- زيادة التوسع فى التخصصات العملية والتطبيقية والتكنولوجية التى تسهم فى إقامة مجتمع المعرفة، بما يجعلها فى متناول جميع الطلاب، مما يسهم فى إعدادهم لمواجهة احتياجات سوق العمل.

فى ضوء ما سبق: يمكن القول إن السيناريو الإصلاحى يعد محاولة لإجراء بعض التعديلات الجزئية للأوضاع القائمة بهدف تعميق بعض الجوانب الإيجابية وتعديل بعض الجوانب السلبية منها، أى أنه بمثابة إصلاح جزئى فى بعض جوانب منظومة التعليم الجامعى

من أجل تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

ثالثًا– السيناريو الابتكارى:

يعتمد هذا السيناريو على فكرة رئيسة مؤداها المغايرة الكبيرة للواقع الراهن من حيث حدوث تغيير جذرى وثورى شامل على كافة الأصعدة المجتمعية، وخاصة التعليمية حيث يحدث تطوير شامل لنظام التعليم الجامعى العربى من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى كمنطلق لتحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية.

١–الفرضيات الأساسية للسيناريو الابتكارى:

يفترض هذا السيناريو مجموعة من **الفرضيات** تتمثل أهمها فيما يلى:

- ظهور التصنيفات العالمية للجامعات والتى تؤكد تميز الجامعة وتفردها فى تقديم وظائفها بشكل أفضل مما يعزز مكانة الجامعة فى المنافسة الدولية فى مجال التعليم الجامعى.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى كافة العمليات التعليمية والتربوية المرتبطة بالتعليم والتقويم والمتابعة والتوجيه والتخطيط والإدارة.
- حتمية الاندماج فى مجتمع المعرفة والتكنولوجيا المتقدمة عن طريق استثمار التكنولوجيا والتمكن من استخدام مهاراتها.
- التركيز على الإصلاح الجذرى لمؤسسات التعليم الجامعى، والعمل على تحسين سمعة التعليم الجامعى المصرى.

٢– الأوضاع المجتمعية الداعمة لهذا السيناريو:

من المتوقع فى هذا السيناريو أن تسود الأوضاع المجتمعية الآتية:

- التكيف مع المتغيرات العالمية والمحلية للاستجابة على نحو أسرع لمطلب السوق، وتقديم تعليم جامعى متميز.
- الاهتمام العالمى المتزايد بتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات متميزة لتحقيق التنمية.
- تزايد تأثير الثورة التكنولوجية والمعلوماتية على التعليم الجامعى المصرى، ومن ثم العمل على الاستعداد والتعامل مع هذه الثورات والاستفادة منها فى تطوير منظومة التعليم الجامعى.
- التوجه نحو إعادة النظر فى فلسفة وأهداف التعليم الجامعى بما يحقق التميز.

٣-مشاهد السيناريو الابتكارى:

تمثلت مشاهد السيناريو الابتكارى فيما يلى:

- متابعة كل ماهو جديد فى مجال التكنولوجيا للتغلب على التغير السريع فى طبيعة المهن.
- زيادة كفاءة الأداء الجامعى إلى المستوى العالمى المتميز.
- سعى الجامعة إلى التطوير المستدام للبيئة الجامعية.
- الطموح نحو جامعة ذكية.
- التطبيق الفعلى والعملى لإنشاء المقررات والمناهج الإلكترونية.
- تطوير مناهج التعليم الجامعى وفقًا لاحتياجات سوق العمل.
- تواكب الجامعة التقنيات الحديثة والمتطورة التى تساعد فى تطوير الأداء، وتحسين جودة الخدمات التعليمية.
- إبدال الطرق التعليمية التقليدية بالطرق التكنولوجية وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.
- التأكيد على برامج التوأمة بين الجامعات المصرية والجامعات العالمية لتبادل المهارات والخبرات التكنولوجية.
- الربط الشبكي للجامعات والكليات من خلال إنشاء بوابة موارد تعليمية وطنية من خلال تعزيز المبادرات الإلكترونية.

٤-تداعيات السيناريو الابتكارى:

تمثلت تداعيات السيناريو الابتكارى فيما يلى:

- تحويل بيئة التعليم إلى بيئة إلكترونية ذكية.
- وجود منصة إلكترونية واحدة تجمع الطلاب والأساتذة والإداريين داخل المجتمع الجامعى.
- تأصيل القيم المرتكزة على التكنولوجيا والكفاءة المرتكزة على الأداء التعليمى الرقمى.
- الطلاقة الرقمية لجميع أعضاء المجتمع الجامعى.
- توفير الروبوتات فى القاعات الدراسية كمساعد فى العملية التعليمية أو تقييم الطلاب فى الامتحانات.
- التأكيد على الممارسات الأخلاقية للروبوتات.
- تأصيل قيم التعامل الإلكترونى مع الروبوتات والاندماج معها.
- تعزيز ثقافة التعاون للابتكار الرقمى وبناء ثقافة رقمية جديدة.

- إنشاء قسم خاص بالذكاء الاصطناعى فى الجامعات لتكوين متخصصين فى مجال الذكاء الاصطناعى.
- توافر البنية المادية والتكنولوجية.
- التوجه للمشروعات التى تدعم البنية التكنولوجية للجامعات.
- وجود مقرر ثقافى عن تطبيقات الذكاء الاصطناعى وآليات دمجها فى البيئة الأكاديمية.
- نشر الوعى بالثقافة الرقمية بما يسهم فى إقامة مجتمع المعلومات.
- تمتلك الجامعة لأنظمة إلكترونية تسهل نقل واكتساب المعرفة وتسهيل الخدمات.
- توظف الجامعة التكنولوجيا فى العمليات التعليمية والبحثية والإدارية.
- توفر الجامعة بيئة خضراء ذكية تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء.

٥-معوقات تطبيق السيناريو الابتكارى:

تتمثل معوقات تطبيق السيناريو الابتكارى فيما يلى:

- استمرار تداعيات السيناريو الامتدادى والإصلاحى.
- تمسك بعض أعضاء هيئة التدريس بالأساليب التقليدية التى لا تواكب المستجدات التكنولوجية المعاصرة مما يجعل الجامعة فى عزلة عن تطبيقات العصر الرقمى.
- الميزانية المخصصة للتعليم الجامعى؛ فهى غير كافية لتطوير الجانب التقنى واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- ضعف رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس فى إدخال التقنية فى التعليم، وعدم قناعتهم بأهميتها.
- عدم وجود برامج تدريبية خاصة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.
- المركزية فى إدارة الجامعات والبيروقرطية فى اتخاذ القرارات.
- قلة وعى القيادات الأكاديمية والإدارية بتطبيقات الذكاء الاصطناعى.

٦-آليات تطبيق السيناريو الابتكارى:

تتمثل آليات تطبيق السيناريو الابتكارى فيما يلى:

- وضع خطة لنشر الثقافة التكنولوجية لدى أعضاء الجامعة وتنمية الوعى بأهمية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الحياة الجامعية.
- ضرورة التخطيط الاستراتيجى من أجل تطوير الهياكل التنظيمية واللوائح والسياسات والإجراءات لتحقيق التميز الأكاديمى.

- الحاجة إلى إعادة هيكلة اللوائح والقوانين التى تنظم التحول الرقمى الذكى بالجامعات المصرية.
- أن يتفهم المسئولون أهمية تطوير البرامج التعليمية؛ لتحسين استجابتها للتغييرات التي يُحدثها الذكاء الاصطناعي؛ وذلك بالاستفادة من توافر البيانات التعليمية المتزامنة وظهور عصر التقنية.
- استمرارية عقد الندوات للتوعية بمفاهيم الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته فى مجال العلوم التربوية.
- توفير العدد اللازم من الخبراء والفنيين من الكوادر البشرية ذوى المهارات الحاسوبية الفائقة لتطبيق الذكاء الاصطناعى.
- إنشاء منصة للتعلم الرقمى بكل جامعة، واقتراح تدريس مقرر أخلاقيات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكافة التخصصات بالجامعة.
- التأكيد على أهمية تحقيق التميز فى الجامعات، بما يضمن فى النهاية الحصول على مراكز متقدمة فى التصنيفات العالمية.
- تعزيز التواجد العالمى والرقمى للجامعة على شبكة الإنترنت، وذلك من خلال تطبيق استراتيجيات التعليم الرقمى.
- تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات بالجامعة وتوفير أحدث الأجهزة والبرمجيات.
- التأكيد على دعم أنماط جديدة من التعلم الإلكترونى.
- تبنى أنظمة لإدارة المعرفة الإلكترونية تبرز إمكانات الجامعة فى مختلف أنشطتها التعليمية والبحثية والتدريبية.

باستقراء ما سبق نجد أن تلك السيناريوهات الثلاثة لا يمكن الجزم بأنها حتمية، بل هى بديلات وممكنات، وكما تم توضيحه فهناك الفرص الحافزة لها، كما أن هناك القيود والمخاطر التى تحيط بها، ويبقى أن هذه السيناريوهات الثلاث يصعب ترجيح أى منها منفردًا نظرًا للتداخل الكبير بينها، حيث يصعب تبنى السيناريو الامتدادى، لأنه يمثل الصورة غير المرغوب فيها، والسيناريو الإصلاحى فيمثل خطوة إصلاحية، ولكنها لا تكفى فى ظل المتغيرات والتحديات المجتمعية المتزايدة باستمرار، أما السيناريو الثورى فهو يمثل الصورة المثالية التى نتمناها والتى يجب أن تكون، لأنه سيساعد على تحقيق التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية وبالتالى تحقيق مكانة تنافسية عربية وعالمية. **ومن خلال عرض البحث للسيناريوهات المطروحة اتضح ما يلى:**

- رسم السيناريو الامتدادى صورة تشاؤمية نتيجة لضعف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الجامعات المصرية لتعزيز التميز الأكاديمى، وهو سيناريو جامد قليل التكلفة.
- مثل السيناريو الإصلاحى رؤية يتم من خلالها طرح لتطور جزئى فى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الجامعات المصرية لتعزيز التميز الأكاديمى، وهو سيناريو تفاؤلى إيجابى متوسط الكلفة.
- يعد السيناريو الابتكارى السيناريو الحلم الذى يتم من خلاله الاستجابة الكاملة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الجامعات المصرية لتعزيز التميز الأكاديمى، ولاشك أن هذا السيناريو هو المستقبل المأمول تحقيقه، وهو وإن كان يتطلب عملًا ضخمًا إلا أنه قابل للتحقيق، ولا سيما إذا تم التعامل مع العقبات التى تواجهه على أنها تحديات يمكن تخطيها بسهولة، وهو سيناريو إبداعى بالرغم من الكلفة العالية اللازمة لتحقيقه وهو السيناريو الذى يتبناه البحث.

خـــاتمـــة:

وبعد العرض السابق للسيناريوهات المختلفة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية، اتضح أن السيناريو الابتكاري ينطوى على الحلم والرؤية المستقبلية فى تحسين الأداء وتحقيق التنمية المستدامة، ومن ثم تحقيق التميز الأكاديمى. فالذكاء الاصطناعى سيغير من مسيرة التعليم، وتحسين جودة التعليم، وتنمية المهارات الحياتية، وتنمية التحصيل المعرفى لدى المتعلمين. ومن ثم، تعزيز تنافسية العملية التربوية، وإنتاج أجيال قادرة على مواجهة تحديات العصر وبالتالى تعزيز مبدأ التعلم مدى الحياة.

المراجع

إبراهيم، إبراهيم محمد على (٢٠٢٣): توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تنمية مهارات التعلم مدى الحياة، بحث مقدم إلى المؤتمر السنوى التاسع عشر" الذكاء الاصطناعى وتعليم الكبار فى الوطن العربى"، مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، وذلك فى الفترة من (٢٨- ٢٩) يناير.

أبو المجد، مها عبدالله السيد (٢٠٢٢): بدائل استراتيجية مقترحة لتحقيق التميز المؤسسى بجامعة بنها باستخدام مداخل التخطيط الاستراتيجى، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، ع (١٦)، ج (٧) سبتمبر، ص ص ٤١٩- ٤٩٦.

أحمد، إيمان سالم؛ والصانع، زهراء محمد (٢٠٢٢): مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية فى ظل تحولات الذكاء الاصطناعى، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، الأردن، مج (١١)، ع (٣)، ص ص ٦٢٣- ٦٣٨.

أحمد، عباس بله محمد (٢٠٢٠): الأساليب الإدارية الحديثة الممارسة فى إدارة الجامعات الخاصة وعلاقتها بالتميز الأكاديمى، مجلة كلية التربية ، جامعة الخرطوم، مج (١٢)، ع (١٥) مارس، ص ص ١٧٣- ٢٢٩.

أحمد، عصام محمد سيد (٢٠٢٢): برنامج تدريبى قائم على الذكاء الاصطناعى لتنمية مهارات التعلم الذاتى والاتجاه نحو التعلم التشاركى لدى معلمى مادة الكيمياء، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج (٣٨)، ع (٣) مارس، ص ص ١٠٦- ١٥٥.

الأسمر، منى بنت حسن بن حسن (٢٠٢٠): درجة الحاجة إلى التوجهات الاستراتيجية اللازمة لتحقيق التميز الأكاديمى لجامعة أم القرى فى ضوء نموذج التوجهات الاستراتيجية للجامعة المتميزة لآل زاهر السلاطين، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع (٢٤) أغسطس، ص ص ٦٩- ١٥٨.

آمال، يوب (٢٠٢٢): تحديات الجامعة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعى، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، القاهرة، مج (٢١)، ع (٢) يوليو، ص ص ١-١٢.

البربرى، محمد أحمد عوض (٢٠٢١): تطوير الجدارات الوظيفية التقنية لدى مديرى مراكز القياس والتقويم بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات التحول الرقمي: دراسة ميدانية،

دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، جمهورية مصر العربية ع (١٣٤) يونيو، ص ص ١٠١– ١٨٢ .

البرعى، أحمد سعد على؛ وآخرون (٢٠٢٢): التعديلات البيولوجية على الجسد الإنسانى من خلال الذكاء الاصطناعى: منظور دينى، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الملك فيصل، مج (٢٣)، ع (١)، ص ص ٨٧– ٩٤.

البشر، منى بنت عبدالله بن محمد (٢٠٢٠) : متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء ، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج (٢٠) ، ع (٢)، ص ص ٢٧– ٩٢.

بكر، عبدالجواد السيد؛ وطه، محمود إبراهيم عبدالعزيز (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعى سياساته وبرامجه وتطبيقاته فى التعليم العالي: منظور دولى، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع (١٨٤) أكتوبر، الجزء الثالث، ص ص ٣٨٣– ٤٣٢.

بكر، عبدالجواد السيد؛ وآخرون (٢٠١٩): التميز المؤسسى للجامعات الخاصة المصرية فى ضوء خبرات بعض الدول، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج (١٩)، ع (١)، ص ص ٤٦١ – ٤٩٨ .

بوعرة، هاجر (٢٠١٩): تطبيقات الذكاء الاصطناعى الداعمة للقرارات الإدارية فى منظمات الأعمال، فى" تطبيقات الذكاء الاصطناعى كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين _ ألمانيا، ص ص ٢٣– ٤٢.

تهامى، جمعة سعيد (٢٠٢١): دراسة تحليلية لمقاييس تميز الأداء الاستراتيجى فى الجامعات، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج (٩١) نوفمبر، ص ص ٢٧٧٢– ٢٧٩٠.

توفيق، صلاح الدين محمد (٢٠٠٣): المحاكاة وتطوير التعليم، مستقبل التربية العربية، المركز العربى للتعليم والتنمية، القاهرة، مج (٩)، ع (٢٩)يوليو، ص ص ٢٤٥– ٣١١.

توفيق، صلاح الدين محمد؛ ويونس، هانى محمد (٢٠٠٧): دور التعليم الإلكترونى فى بناء مجتمع المعرفة العربى: دراسة استشرافية، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، مج (٢٢)، ع (٣)، ص ص ٢– ٩٢.

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (٢٠٢١): تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والتعلم، الملتقى العلمى كلية التربية، المملكة العربية السعودية، وذلك فى٢٣ مارس، ص ص ٢- ١٧.

جويلى، مها عبدالباقى (٢٠١٦): تميز الجامعات المصرية على ضوء تصنيف التايمز وكيواس الإنجليزىQS & Times ، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، ع (٢٠) يونيو، ص ص ٢٤٦- ٢٦٩.

حريرى، هند حسين محمد (٢٠٢١): رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا ((Covid -19 في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، عدد خاص، مايو، ص ص ٣٦٥- ٤٢٧.

حسن، أسماء أحمد خلف (٢٠٢٠): السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعى فى دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية، مستقبل التربية العربية، المركز العربى للتعليم والتنمية، القاهرة، مج (٢٧)، ع (١٢٥) مارس، ص ص ٢٠٣- ٢٦٤.

الخضري، جيهان سعد محمد؛ وآخرون (٢٠٢٠): الأمن السيبرانى والذكاء الاصطناعى فى الجامعات السعودية دراسة مقارنة، مجلة تطوير الأداء الجامعى، مركز تطوير الأداء الجامعى، جامعة المنصورة، مج (١٢)، ع (١)، ص ص ٢١٧- ٢٣٣.

خوالد، أبوبكر؛ وعبدالعزيز، سفيان (٢٠١٩): تصورات موظفى الإدارتين العليا والوسطى لأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعى على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال: دراسة ميدانية بمؤسسة فرتيال – عنابة، فى" تطبيقات الذكاء الاصطناعى كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين _ ألمانيا، ص ص ٢٣٠- ٢٥٢ .

الخولانى، مروة محمود إبراهيم (٢٠٢١): تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج (٣)، ع (٨٧) يوليو، ص ص ١٤٠٩- ١٤٩٨.

الخياط، وئام محمد كامل (٢٠١٩): التميز المؤسسى للجامعات المصرية فى ضوء النموذج الأوروبى" EFQM" ، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، مج (١٠٨)، ع (٤) أكتوبر، ص ص ١- ٢٨.

الخيبرى، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠): درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعى فى التعليم، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع (١١٩) مارس، ص ص ١١٩– ١٥٢.

داوود، السيد خيرى عبدالرؤوف؛ وآخرون (٢٠٢٠): متطلبات تحقيق التميز فى التعليم الجامعى الأزهرى على ضوء التوجهات المعاصرة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ج (٥)، ع (١٨٨)، ص ص ٢٥٧– ٢٩٤.

درويش، عمرو محمد أحمد؛ والليثى، أحمد حسن محمد (٢٠٢٠): أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعى فى تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمى لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضى التحصيل الدراسى، مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مج (٤٤)، ع (٤)، ص ص ٦١– ١٣٦.

دسوقى، حنان فوزى أبوالعلا (٢٠٢٠): الاندماج النفسى الاجتماعى لذوى الاحتياجات الخاصة فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعى" رؤية مستقبلية"، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، ع (١٤) نوفمبر، ص ص ٦١٩– ٦٣٠.

الدهشان، جمال على خليل (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعى فى مواجهة جائحة كورونا فى مواجهة التعايش معها، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج،ع (٧٦) أغسطس، ص ص ١٣٦١– ١٣٨٧.

الدهشان، جمال على خليل؛ وآخرون (٢٠٢٢): تطوير الإدارة المدرسية فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعى، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، عدد خاص (الجزء الأول) أكتوبر، ص ص ٩٠– ١٧٨.

الدهشان، جمال على؛ وسمحان، منال فتحى (٢٠٢٠): المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع (٨٠) ديسمبر، ص ص ١– ١٤٩.

دياب، سارة توفيق محمود ؛ وآخرون (٢٠٢٠): دور الاعتماد الأكاديمى فى تحقيق تميز الجامعة: دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مج (٧٧)، ع (١) يناير، ص ص ٦٧٨– ٧٠٠.

الرتيمى، محمد أبوالقاسم (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعى فى التعليم نظم التعلم الذكية، المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، المؤسسة العربية للبحث العلمى والتنمية البشرية، القاهرة، ع (٢٤)، ص ص ١١– ٣٣.

الرشيدى، عبدالونيس محمد (٢٠٢١): ممكنات التميز المؤسسى للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد فى ظل جائحة كورونا، المؤتمر الدولى الافتراضى "التعليم فى الوطن العربى: مشكلات وحلول"، إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، الرياض، وذلك فى الفترة من (٢٢-٢٦) يناير.

زروقى، رياض؛ وفالتة، أميرة (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعى فى تحسين جودة التعليم العالى، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية *للتربية* والعلوم والآداب، مج (٤)، ع (١٢) إبريل، ص ص ١-١٢.

الزنفلى، أحمد محمود (٢٠١٢): التخطيط الاستراتيجى للتعليم الجامعى: دوره فى تلبية متطلبات التنمية المستدامة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

السريحى، ضحى حسن (٢٠٢٢): تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى دعم عمليات وأساليب تكامل المعرفة، كتاب أعمال الملتقى الافتراضى الثانى لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى" مشاركة المعرفة بين المؤسسات ذات المصالح المشتركة الفرص والتحديات والممارسات"، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى، المنامة، وذلك فى (٢١) مايو، ص ص ٨٥- ١٠٦.

سعدالله، عمار؛ وشتوح، وليد (٢٠١٩): أهمية الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم، فى" تطبيقات الذكاء الاصطناعى كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين _ ألمانيا، ص ص ١٣٠- ١٤٨.

السيد، محمود على أحمد؛ وهيبة، زكريا محمد (٢٠١٨): الدراسات المستقبلية فى التعليم (السيناريوهات نموذجًا): طرق ومنهجية بنائها، ومعايير جودتها، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج (٢٦)، ع (٢)إبريل، ص ص ٢-٢٣.

الشبل، منال بنت عبدالرحمن يوسف (٢٠٢١): تصورات معلمى الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعى فى التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج (٢٤)، ع (٤)إبريل، ص ص ٢٧٨- ٣١٠.

شعبان، أمانى عبدالقادر محمد (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته فى التعليم العالى، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج (٨٤) إبريل، ص ص ١- ٢٣.

الشيخ، خالد محمد خير (٢٠١٦): أثر تطبيقات الذكاء الصناعى فى صياغة الاستراتيجيات التسويقية فى الشركات الصناعية الأردنية، مركز البحث العلمى، جامعة الجنان، ع (٨)، ص ص ٢٦٠– ٢٨١.

صالح، فاتن عبدالله إبراهيم (٢٠٠٩): أثر تطبيق الذكاء الاصطناعى والذكاء العاطفى على جودة اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، الأردن.

الصبحى، صباح عيد رجاء (٢٠٢٠): واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية، جامعة عين شمس، مج (٤٤)، ع (٤)، ص ص ٣١٩– ٣٦٨.

الصبحى، نور عبدالعزيز؛ والفرانى، لينا أحمد (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعى فى التعليم العالى بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، مج (٤)، ع (١٧) يوليو، ص ص ١٠٣– ١١٦.

الطوخى، محمد محمد السيد (٢٠٢١): تقنيات الذكاء الاصطناعى والمخاطر التكنولوجية، مجلة الفكر الشرطى، القيادة العامة لشرطة الشارقة – مركز بحوث الشرطة، مج (٣٠)، ع (١١٦) يناير، ص ص ٥٩– ١٠٠.

عبدالحميد، مسعد رضوان (٢٠١٤): استدامة ثقافة التميز بالمنظمات العامة المصرية، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مركز البحوث والاستشارات والتطوير، مج (٣٢)، ع (٢)، ص ص ٢٣٥– ٢٩١.

عبدالحميد، جابر؛ وكاظم، أحمد خيرى (٢٠١١): مناهج البحث فى التربية وعلم النفس، دار النهضة العربية، القاهرة.

عبدالرحمن، عزة سالم عبدالعاطى (٢٠٢١): دراسة تقويمية للبرامج التنفيذية للخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى (٢٠١٤– ٢٠١٧) فى ضوء تحقيق متطلبات التميز، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

عبدالسلام، ولاء محمد حسنى (٢٠٢١): تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، مج (٣٦)، ع (٤)، (الجزء الثانى) ديسمبر، ص ص ٣٨٥– ٤٦٦.

عبدالعزيز، صفاء محمود؛ وآخرون (٢٠٢٠): تميز التعليم الجامعى المصرى فى ضوء خبرة جامعة أكسفورد: دراسة تحليلية، دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع (١٠٦) يناير، ص ص ٢١٧– ٢٧٨.

عبدالعزيز، هاشم فتح الله عبدالرحمن (٢٠٢٠): رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR 4th الذكاء الاصطناعى AI، مجلة إبداعات تربوية، رابطة التربويين العرب، القاهرة، ع (١٥) أكتوبر، ص ص ٧٩- ١١٢.

عبدالقادر، أمل حسين (٢٠٢١): تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز تنافسية سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، كلية الآداب، جامعة بنى سويف،ع (١)، مج (٨)، ص ص ١٩٧- ٢٣٢.

عبداللطيف، إبراهيم عبدالهادى محمد (٢٠٢٠): آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، ع (١٤) نوفمبر، ص ص ٤٨٧- ٥٤٢.

عبداللطيف، أسامة جبريل أحمد؛ وآخرون (٢٠٢٠): فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعى لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتى لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة البحث العلمى فى التربية، مجلة كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس ،ع (٢١) إبريل، ص ص ٣٠٧- ٣٤٩.

عبدالله، ولاء محمود؛ وعبدالوهاب، إيمان جمعة محمد (٢٠١٨): تصور مقترح لتطوير الدراسات العليا بقسم أصول التربية كلية التربية جامعة بنها فى ضوء فلسفة التميز الأكاديمى، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، مج (٣٣)، ع (١)، ص ص٣٨ - ١٢٣.

العتيبى، فاتن بنت عيد؛ وآخرون (٢٠٢٢): دور الذكاء الاصطناعى فى تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثانى الثانوى فى مقرر الفيزياء، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة تعز فرع التربة، دائرة الدراسات العليا والبحث العلمى، ع (٢١) يناير، ص ص ١٤١- ١٧٢.

عثامنية، أمينة (٢٠١٩): المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعى، فى" تطبيقات الذكاء الاصطناعى كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين _ ألمانيا، ص ص ٩- ٢٢.

العزام، نورة محمد عبدالله (٢٠٢١): دور الذكاء الاصطناعى فى رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج (١)، ع (٨٤) إبريل، ص ص ٤٦٧- ٤٩٤.

عزمى، نبيل جاد؛ وآخرون (٢٠١٤): فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعى لحل مشكلة صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ج م ع، دراسات وبحوث، إبريل، ص ص ٢٣٥– ٢٧٩.

العنزى، ثامر عطية صبر (٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعى كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة فى بيئة الأعمال وفقًا لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المركز القومى للبحوث، غزة، مج (٦)، ع (١٣) مايو، ص ص ٤٨– ٦٣.

العنزى، سعد حمود سعد (٢٠٢٠): أثر الذكاء الاصطناعى على أداء المنظمات: دراسة حالة مؤسسة الرعاية الصحية الأولية بدولة قطر، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة عمان الأهلية.

العياشى، زرزار (٢٠١٧): النموذج الأوروبى لإدارة التميز فى التعليم العالى، مجلة المواقف للدراسات والبحوث فى المجتمع والتاريخ، مجلة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة مصطفى اسطمبولى، معسكر، ع (١٢) ديسمبر، ص ص ٣٥٣– ٣٧٨.

عيداروس، أحمد نجم الدين (٢٠٠٨): التعليم الجامعى الألمانى بين دينامية التحول وثقافة التميز نظرة تحليلية، مجلة دراسات فى التعليم الجامعى، كلية التربية، جامعة عين شمس، مركز تطوير التعليم الجامعى، ع (١٧)، إبريل، ص ص ٤٠– ١١٢.

الفتلاوى، على عبدالكاظم كامل؛ وبالحاج، عويدات حسين (٢٠١٣): نحو تصميم سوسيولوجى للبحوث الاستشرافية المستقبلية، مجلة المنتدى الجامعى للدراسات الإنسانية والتطبيقية، كلية الآداب بنى وليد، جامعة الزيتونة، ع (٨)، ص ص ١٣٠– ١٨١.

الفرانى، لينا بنت أحمد بن خليل؛ والحجيلى، سمر بنت أحمد بن سليمان (٢٠٢٠): سيناريو تعليمى لاستخدام الذكاء الاصطناعى فى الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم *والآداب*، القاهرة، مج (٤)، ع (١١) يناير، ص ص ٧٣– ٩١.

الفرانى، لينا بنت أحمد بن خليل؛ والحجيلى، سمر بنت أحمد بن سليمان (٢٠٢٠): العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، مج (٤)، ع (١٤)إبريل، ص ص ٢١٥– ٢٥٢.

الفقى، عبداللاه إبراهيم محمد (٢٠١٢): إدارة المواقف التعليمية الإلكترونية المصممة تحفيزيا وأثره على التحصيل ودعم الاتجاه نحو مقرر الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي الثالث عشر : "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني –اتجاهات وقضايا معاصرة"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وذلك فى الفترة من (١١-١٢) إبريل، ص ص ١٨٧- ٢١٥ .

فهمى، مريم ياسر (٢٠٢١): أثر الذكاء الاصطناعى على أداء المحاسب القضائى المعتمد فى المملكة الأردنية الهاشمية، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة عمان الأهلية، الأردن.

قشطى، نبيلة عبدالفتاح (٢٠٢٠): تأثير الذكاء الاصطناعى على تطوير نظم التعليم، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ج م ع، مج (١٩)، ع (١) يوليو، ص ص ٦٧- ٩٠.

القطب، سمير عبدالحميد (٢٠٠٨): فلسفة التميز فى التعليم الجامعى: نحو جامعة متميزة فى ضوء التجارب والخبرات العالمية، مستقبل التربية العربية، المركز العربى للتعليم والتنمية، القاهرة، مج (١٤)، ع (٥٠) إبريل، ص ص٩- ٢٢٦.

القطب، سمير عبدالحميد؛ وآخرون (٢٠٢١): رؤية أعضاء هيئة التدريس بجامعة كفر الشيخ لمتطلبات تحقيق التميز الأكاديمى، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع (١٠١)، ص ص ٤٤٣- ٤٦٩.

كبدانى، سيدى أحمد؛ وبادن، عبدالقادر (٢٠٢١): أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى بمؤسسات التعليم العالى الجزائرية لضمان جودة التعليم- دراسة ميدانية-، مجلة دفاتر بوادكس، مخبر السياسة الصناعية وتنمية المبادلات الخارجية، مج (١٠)، ع (١)، ص ص ١٥٣- ١٧٦.

الكيلانى، رانيا محمود عبدالحميد (٢٠٢١): استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى أفلام شبكة نيتفليكس Netflix دراسة تحليلية فى ضوء مدخل حروب الجيل الخامس، مجلة كلية الآداب، جامعة الفيوم، مج (١٣)، ع (١) يناير، ص ص ٢٢٤٦- ٢٣١٨.

محمد، حسن محمد أحمد (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعى وتأثيره فى تنمية النشاط الاقتصادى، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، مجلة الحكمة، الجزائر، ع (٢٠)، ص ص٦٤- ٨٢ .

محمود، أشرف محمود أحمد؛ وآخرون (٢٠٢٠): متطلبات تحقيق المنظمة البارعة بالجامعات المصرية، مجلة كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادى، ع (٤٣)إبريل، ص ص ٥١– ٩١.

محمود، عبدالرازق مختار (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعى: مدخل لتطوير التعليم فى ظل تحديات جائحة فيروس كورونا(COVID– 19)، المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، تالين– أستونيا مج (٣)، ع (٤) أكتوبر، ص ص ١٧١– ٢٢٤.

محمود، مديحة فخرى (٢٠٢١): تصور مقترح لإعادة هندسة الجامعات المصرية على ضوء فرص وتحديات الذكاء الاصطناعى، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج (١٥)الإصدار الأول، يناير، ص ص ١١٤– ٢٥٦ .

المقيطى، سجود أحمد محمود؛ وأبوالعلا، ليلى محمد (٢٠٢٢): واقع توظيف الذكاء الاصطناعى وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث فى التعليم العالى، اتحاد الجامعات العربية، الجمعية العامة، عمان– الأردن، مج (٤٢)، ع (٢)، يونيو، ص ص ٣٣٧– ٣٥٨.

منصور، عزام عبدالرازق خالد (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعى بين الواقع والحقيقة والخيال فى العملية التعليمية، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع (٢٣٥) مايو، ص ص ١٥– ٤٨.

مهدى، فاطمة محمد رمضان (٢٠٢٢): رؤية مقترحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تطوير الإدارة المدرسية فى ضوء خبرات بعض الدول، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.

المهدى، مجدى صلاح طه (٢٠٢١): التعليم وتحديات المستقبل فى ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعى، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمى، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، مج (٢)، ع (٥) أغسطس، ص ص ٩٧– ١٤٠.

موسى، عبدالله؛ وبلال، أحمد حبيب (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعى ثورة فى تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

النجار، محمد السيد؛ وحبيب، عمرو محمود (٢٠٢١): برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية، مجلة تكنولوجيا

التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (٣١)، ع (٢) فبراير، ص ص ٩١- ٢٠١.

النجار، مرفت عاطف (٢٠٢٢): التميز الأكاديمى وتوكيد الذات المهنية وعلاقتها بالكفاءة الذاتية لدى أعضاء هيئة التدريس فى جامعة الأقصى، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة القدس المفتوحة ، مج (١٣)، ع (٣٩)، ص ص ١٤٨- ١٦٣.

ندا، فايزة رضا (٢٠٢٣): دور الذكاء الاصطناعى فى الارتقاء بالأداء الاستراتيجى للجامعات المصرية لتحقيق متطلبات مجتمع المعرفة، بحث مقدم إلى المؤتمر السنوى التاسع عشر" الذكاء الاصطناعى وتعليم الكبار فى الوطن العربى"، مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، وذلك فى الفترة من (٢٨- ٢٩) يناير.

نصر، أسماء عبدالفتاح (٢٠٢٢): تصور مقترح لتعزيز ثقافة التشارك المعرفى بجامعة الأزهر كمدخل لتحقيق التميز المؤسسى، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع (١٩٥)، ج (١) يوليو، ص ص ٤٠٠- ٤٤٥.

واصلى، فاطمة على محسن (٢٠١٨): معايير التميز فى مؤسسات التعليم العالى، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج (٣٤)، ع (٨) أغسطس، ص ص ٤٦- ٥٦.

يوسف، عبدالتواب سيد عيسى (٢٠٢١): معايير مقترحة للتميز الأكاديمى للجامعات المصرية فى ضوء النموذج الأوروبى للتميز، جامعة القاهرة أنموذجًا، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، ع (١٥)، ج (١٢) سبتمبر، ص ص ١١٧- ٢٥٢.

Ahmed, Noha Abdel Hakam (2022): The Effectiveness of an Artificial IntelligenceBased Learning Environment in Developing Academic Achievement, Decision-Making Skills and Attitude towards Technology Among the Female Students of the College of Education at King Khalid University Considering of Kolb's Model, Journal of Education, Faculty of Education, Sohag Universit, April -Part 2- (96), pp 1- 45.

Chen, Lijin (2020): Artificial Intelligence in Education: A Review, Humanities and Social Science Planning Funds of Fujian Province,vol (8), pp 75264 - 75278.

Nadaf, Zaffer Ahmed & Siddiqui, Mujibul Hassan (2019):Achieving Exellence in Higher Education, Review of Education,Vol (7), No (1) February, pp 63-80.

Rezk, Walaa Magdy (2022): Artificial intelligence as one of the requirements to achieve the sustainable development goals Case Study on Saudi Arabia and Egypt, The Scientific Journal Of Commerce and Finance , No (2)June, pp 41- 64.

Sourani, Maha (2018): Artificial Intelligence : A Prospective or Real Option for Education, Al JINAN, No (11), pp 121- 139.

UNESCO Education Sector (2019): Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development , the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, pp1-48.