

الذكاء الاصطناعي وإتاحة فرص التعلم مدى الحياة  
في ضوء خبرات بعض الدول

إعداد

ود/ نجلاء محمد حامد

أستاذ أصول التربية المساعد  
كلية الدراسات العليا للتربية  
جامعة القاهرة

أ.د/ نادية يوسف جمال الدين

أستاذ أصول التربية المتفرغ  
كلية الدراسات العليا للتربية  
جامعة القاهرة

أ/ دينا سالم عواد أحمد الشريف

باحثة دكتوراه بقسم أصول التربية -كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة



## الذكاء الاصطناعي وإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول\*

أ.د/ نادية يوسف جمال الدين ود/ نجلاء محمد حامد وأ/ دينا سالم عواد أحمد الشريف

### الملخص:

يهدف البحث الحالي في ظل التطور التكنولوجي الهائل والتحديات التي يشهدها العالم في كافة المجالات بما في ذلك قطاع التعليم إلى ضرورة الاستفادة من هذه التحديات وعلى رأسها الثورة التكنولوجية الهائلة وخاصة في هذه الآونة منذ رواج الذكاء الاصطناعي وكيف يمكن الاستفادة من تطبيقاته في العملية التعليمية في ضوء خبرات بعض الدول وإتاحة التعلم مدى الحياة وتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية وتحقيق تعليم منصف للجميع مع مراعاة كافة الظروف في ضوء تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال المنهج التحليلي عبر الاستبانة والمقابلة التي تتم في ضوء تحليل خبرات بعض الدول الرائدة في هذا المجال والاستفادة منها ومحاولة تطبيقها في ضوء الظروف الحالية للمجتمع نظرا لأننا نشهد تغير في شتى مناحي الحياة لذلك لا بد من تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتأكيد على الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي - التعلم مدى الحياة.

\* بحث مستل من أطروحة رسالة دكتوراه لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص أصول التربية.

## **Artificial intelligence and providing opportunities for lifelong learning in the light of the experiences of some countries**

### **Abstract:**

The current research aims in light of the tremendous technological development and the challenges that the world is witnessing in all fields, including the education sector, to the need to take advantage of these challenges, on top of which is huge technology revolution, especially at this time since the popularity of artificial intelligence, and how can benefit from its applications in the educational process in the light of the , in the light of analyzing the experiences of the leading some countries in this field, benefiting from them and trying to apply them in light of the current conditions of society, given that we are witnessing a change in various aspects of life, so it is necessary to achieve the goals of sustainable development emphasize the fourth goal of the sustainable development foals through the applications of artificial intelligence

**Keywords:** Artificial intelligence – lifelong learning.

إن التحديات التي يواجهها العالم اليوم، والتغيير السريع الذي طرأ على جميع نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية فرضت على المؤسسات التعليمية الأخذ بوسائل التعليم الحديثة لتحقيق أهدافها ومواجهه هذه التحديات، وقد أضاف التطور العلمي والتكنولوجي كثيرا من الوسائل المستحدثة التي يمكن الاستفادة منها لمواجهه العصر الراهن.

وجاءت الثورة التكنولوجية المتسارعة بوسائل وأساليب لم تقتصر أهميتها على خدمة الإنسان وممارسته الوظيفية، بل لها دور فاعل في زيادة معلوماته ومعارفه ورفع مستوى قدراته وكفاياته ومهاراته ومسارته لأخر تطورات العلم والتكنولوجيا، لذا ازداد الاهتمام بتكنولوجيا التعليم في الوطن العربي نظرا لازدياد المعرفة وتسارعها والدور الكبير الذي تؤديه التكنولوجيا في تطوير عملية التعليم وتسهيل التعلم واكتسابه بأقل وقت ممكن واستمراريته إلى أقصى ما يمكن، ومن هنا لجأت دول العالم إلى استخدام التقنيات بدرجات متفاوتة لمواجهه هذه التحديات (عوض حسين التودري، دار الكتب، القاهرة، ٢٠٠٩م، ص ص ١٤-١٥).

ولابد من توفير المساواة في الالتحاق بالتعليم والمشاركة التعليمية، والنتائج التعليمية، والمساواة في التأثيرات التعليمية على فرص الحياة حتى تتحقق معايير مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية (شبل، بدران، مجله التربية المعاصرة، ٣ع، القاهرة، ١٩٩٩م، ص ١٥).

**لذلك لابد من التأكيد على الهدف رقم (٤) من أهداف خطه التنمية المستدامة ٢٠٣٠**  
وهو ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع وسوف نعمل على تنفيذ الخطة في بلداننا وعلى الصعيدين الإقليمي والعالمي، مع مراعاة الواقع المعيش في كل بلد وقدراته ومستوى تنميته واحترام السياسات والأولويات الوطنية (تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، ٢٠١٥م، بند ١٨، بند ٢١، بند ٥٩، ص ص ١-٨).

ومن هنا فقد راج في الأونة الأخيرة مصطلح الذكاء الاصطناعي يتردد في كافة المجالات: ويؤكد إجماع بكين على مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي، الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم وتقديمه، الذكاء الاصطناعي لتمكين التدريس والمعلمين، الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم، تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع (المؤتمر الدولي بشأن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، في الفترة من ١٦-١٨ مايو، الصين، ٢٠١٩م، ص ١-٧).

### الدراسات السابقة:

يهتم البحث الحالي بالذكاء الاصطناعي لإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول.

لذا فإن الدراسات السابقة ستتم من خلال محورين هما: التعلم مدى الحياة، الذكاء الاصطناعي.

### المحور الأول- التعلم مدى الحياة:

(١)دراسة دينا حسن عبد الشافي ٢٠١٣م: تهتم الدراسة الحالية بالمهارات والكفايات المطلوبة للحياة والمشاركة بإيجابية، وتتحدد المشكلة في تحولات القرن الحادي والعشرين، وما تفرضه من السيطرة الرقمية على كل مناحي الحياة والتي لا يمكن التعامل معها، إلا باكتساب عدد من المهارات والكفايات الضرورية للأفراد، حتى يستطيعوا الحياة والمشاركة في هذا المجتمع، ومن ثم فإن هذه الدراسة تهتم بصورة محددة بتحديد المهارات والكفايات اللازمة للقرن الحادي والعشرين التي لا بد أن تتضمنها النظم التعليمية والتدريبية في المجتمعات على تعدد مستوياتها في التقدم وفي إطار التعلم مدى الحياة، من هنا هدفت هذه الدراسة إلى تعرف: التحولات العالمية في القرن الحادي والعشرين، المهارات المطلوبة، ودور التعليم في اكتساب مهارات هذا القرن وتفرض طبيعة هذه الدراسة استخدام المنهج الوصفي بحيث تقوم على مناقشة ملامح التحولات العالمية، والمهارات المطلوبة وتحليلها وتفسيرها. وقد تمّ التوصل إلى وضع تصور مقترح لاكتساب المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة في إطار تحولات القرن الحادي والعشرين. (دينا حسن عبد الشافي، مجلة العلوم التربوية، مج ٢١، ع ٢: ٢٠١٣م، ص ص ١٥٥-٢٠٠)

(٢)دراسة هاني محمد يونس، موسى، ٢٠١٦م: هدفت الدراسة الحالية تعرف متطلبات تكوين معلم الكبار في ضوء مفهوم التعلم مدى الحياة، وقد استخدم المنهج الوصفي، وتبلورت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما متطلبات تكوين معلم الكبار في ضوء مفهوم التعلم مدى الحياة؟ وقدمت الدراسة مجموعته من المقترحات والتوصيات لتحقيق المتطلبات منها: ضرورة تمكين تعليم الكبار، ذات أهداف تربوية وثقافية واجتماعية، الاهتمام والتركيز على تحقيق التعليم لمعلمي الكبار، مما يساعد على تحقيق التنمية المستدامة للمجتمع المصري، تمكين معلمي الكبار من العمل على تطوير مكانتهم وكفاياتهم وتدريبهم، ترسيخ وتعميق فكرة التعلم الذاتي المستمر لدى معلم الكبار، في مرحلة

إعداداه وانتهاء الخدمة، بحيث تصبح جزءا من شخصيته وتكوينه الفكري، بحيث توجهه مدى الحياة في تعامله وتواصله مع الاميين الكبار .

(هاني محمد يونس، موسى، جامعه المنوفية، ٤٤، ج :١، ٢٠١٦م، ص ١٥٤)

(٣)دراسة منيرة بنت مسفر، الحصف ٢٠١٩م: هدفت الدراسة إلى تعرف واقع تعليم الكبار في كندا كنموذج مثالي ومتطور لتعليم الكبار في العالم، كما سعت الدراسة الى الكشف عن الخبرات الناجحة في مجال تعليم الكبار في المملكة العربية السعودية. استخدم المنهج الوصفي المقارن للتعرف على واقع تعليم الكبار والتعليم المستمر في كل من كندا والمملكة العربية السعودية. سارت الدراسة وفقا لوصف واقع نشأة وتطور تعليم الكبار في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة في كل من الدولتين، ثم تحليل أوجه الشبه والاختلاف لتعليم الكبار بين الدولتين، واختتمت الدراسة برؤية مستقبلية لتطوير تعليم الكبار في السعودية في ضوء الخبرة الكندية، واعتمدت الدراسة على المنهج المقارن، لرصد أهم جوانب الخبرة الكندية في مجال التعليم المستمر وتعليم الكبار بصفه عامه، وتحليل التعليم في كندا في ضوء العوامل المختلفة والمؤثرة على تحسين التعليم في مجال تعليم الكبار والتعليم المستمر .

(منيرة بنت مسفر، الحصف، جامعه الملك سعود، ع ٢٠، ج ١١، ٢٠١٩م، ص ٣١٨)

(٤)دراسة حسام حسنى، القاسم، ٢٠١٨م: هدفت الدراسة إلى معرفة دور المعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتى والمستمى لدى الطلبة، إضافة إلى تحديد الفروق في أدوار المعلم تبعا لمتغيرات المحافظة والجنس والدرجة العلمية والخبرة. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي مستخدما استبانة لقياس درجة الممارسة، وقد تكونت الأداة من جزأين: الأول تضمن بيانات أولية تمثلت في المحافظة، الجنس، الدرجة العلمية، الخبرة. أما الثانى فقد تكون من الفقرات التى تقيس مستوى الممارسة الحالية المرتبطة بدور المعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتى المستمر وأظهرت النتائج أن الدرجة الكلية لدور المعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتى المستمر كانت مرتفعة جدا كما أشارت الدراسة إلى عدم وجود فروق في أدوار المعلم تبعا لمتغير الجنس، المحافظة، الدرجة العلمية، الخبرة، وإلى وجود فروق في درجة المهارات المتعلقة بأساليب التدريس والمناهج التربوية.

(حسام حسنى، القاسم، جامعه فلسطين مج ٩، ع ٢٦، ٢٠١٨م، ص ١١٩)

## الذكاء الاصطناعي وإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول

- تبعاً لمتغير الدرجة العلمية بين دبلوم وبكالوريوس لصالح بكالوريوس. وأوصى الباحث بضرورة توفير كل ما يلزم لتحقيق التعلم الذاتي في المدارس الفلسطينية
- (١) دراسة عادل سعد أبو دلى، ٢٠١٨م: هدفت البحث التعرف إلى تأثير مفهوم مجتمع المعرفة وخصائصه في التعليم المستمر وكفايات التعليم المستمر ومتطلبات تحقيقها في مجتمع المعرفة، واستخدم المنهج الوصفي، وأداته الاستبانة والتي تم توزيعها في عينة من (٨٣) عضواً، وتم التوصل إلى أن مجتمع المعرفة له تعريفه الذي يقوم على مجموعه من المبادئ وله خصائصه المؤثرة في جوانب حياة المجتمعات، وأن التعليم المستمر في مجتمع المعرفة، مطلب بإحداث تغييرات على أربعة مستويات: مفهومه، وأهدافه ومحتواه، وطرقه، وإدارته، وأن درجه أهمية كل من كفايات التعليم المستمر ومتطلبات تحقيقها في مجتمع المعرفة عالية جداً، ووجد فروق وفقاً لجهة الحصول على المؤهل العلمي ولصالح الجامعات العربية، ووفقاً لعدد سنوات الخبرة ولصالح ذوي الخبرة أكثر من ١٠ سنوات، وبعد مناقشة هذه النتائج وتفسيرها، تم تقييم مجموعه من التوصيات طبقاً لنتائج البحث.
- (عادل سعد أبو دلى، جامعه الإمارات، المجلد (٤٢)، العدد ٢، ٢٠١٨م، ص ١٤٣)
- (٢) دراسة أميره خيرى، على، ٢٠١٨م: هدفت الدراسة إلى تعرف الأطر الفكرية لتدويل برامج التعليم المستمر بالجامعات، وتحليل طبيعة الريادة في المؤسسات الجامعية، ومن ثم اقتراح بدائل لتدويل برامج التعليم المستمر بالجامعات المصرية لتحقيق الريادة الجامعية، ولتحقيق ذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم اقتراح ثلاثة بدائل لتدويل برامج التعليم المستمر بالجامعات من أجل تحقيق الريادة الجامعية، فلقد تمثل البديل الأول في تطبيق فكرة التوأمة في برامج التعليم المستمر بالجامعات، وقد تمثل البديل الثاني في إنشاء جامعات أو مراكز افتراضية بالجامعات المصرية، والبديل الثالث تمثل في تطبيق برامج كراسى اليونسكو ببرامج التعليم المستمر بالجامعات. (أميره خيرى، على، جامعه المنوفية، ع ٤، ج ٢، ٢٠١٨م، ص ٣)
- (٣) دراسة عارف محمد على، محيي الدين، ٢٠٢٠م: هدفت الدراسة الحالية إلى تقديم رؤية مقترحة لإنشاء دبلوم تأهيلي متخصص في إطار قسم تعليم الكبار والتعليم المستمر بكلية التربية، في جامعة إب لتأهيل الباحثين والمتخصصين في مجال تعليم الكبار والتعليم المستمر، وخاصة أولئك الموظفين في مراكز محو الأمية وتعليم الكبار بهدف تأهيلهم وتدريبهم وتزويدهم بكل المستجدات والطرق والأساليب الحديثة في هذا المجال، ومساندة توجه جامعة إب في تطوير برامجها الأكاديمية والتنموية بصورة شاملة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، منها تقديم الرؤية



المقترحة التي تتناول الأهداف والبرامج والمؤهلات. (عارف محمد على، محيي الدين، اليمن، ع: ٤، ٢٠٢٠م، ص ١٥٠)

(٤) دراسة أريج بنت صالح بن عيسى، الجبر، ٢٠٢٠م:هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف دور برامج التعليم المستمر في محو الأمية الرقمية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المستفيدات من البرامج، بالإضافة إلى الكشف عن التحديات التي تحد من تفعيل دور برامج التعلم المستمر في المملكة العربية من وجهة نظر المدربات في هذه البرامج، ولتحقيق أهداف البحث تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استبيان لكلا من المستفيدات والمدربات لجمع البيانات، فيما تمثلت عينة البحث في (٤٩٨) من المستفيدات من برامج التعليم المستمر بمنطقة الرياض، و(٦٢) من المدربات في هذه البرامج وتوصلت نتائج الدراسة اتفان المستفيدات على دور برامج التعليم المستمر في تعزيز المواطنة الرقمية بدرجة مرتفعة، حيث جاءت بعد التواصل الرقمي في المرتبة الأولى، تلاه بعد الوصول الرقمي، ثم الاخلاقيات والسلوكيات الرقمية، ثم الحقوق والمسؤوليات الرقمية، بالإضافة إلى اتفاق المدربات حول التحديات التي تحد من تفعيل دور برامج التعليم المستمر في المملكة العربية السعودية، بدرجة مرتفعة، حيث جاءت التحديات التقنية في المرتبة الأولى، تلتها التحديات المالية ثم التحديات البشرية وفي المرتبة الأخيرة جاءت التحديات الإدارية.

(أريج بنت صالح بن عيسى، الجبر، جامعه الملك سعود، ع ٢٨، ٢٠٢٠م، ص ١٦٧-١٦٦)

#### التعليق على الدراسات السابقة:

ولا شك ان الدراسات السابقة ذات أهمية كبيرة في هذه الدراسة وقد يمكن الاستفادة من هذه الدراسات لأنها تتعلق بموضوع البحث أو تقترب منه حيث اتفقت هذه الدراسات على استخدام المنهج الوصفي، والمنهج شبه تجريبي، والمنهج المقارن، والتأكيد على مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين والتعلم مدى الحياة وتحديد المهارات اللازمة لهذا القرن مع التركيز على التعلم الذاتي المستمر في ضوء التعلم مدى الحياة، مع التأكيد على أهمية تحقيق فرص التعلم مدى الحياة لجميع الفئات المختلفة ومراعاة كافة الظروف في ضوء تكنولوجيا التعليم والتأكيد على دور وأهميه الذكاء الاصطناعي في مواجهه هذه التحديات وان كانت الدراسة الحالية تسعى لإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول مستفاده من الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم لأنه يحقق فرص تعليمة مختلفة تناسب الجميع ولان التعليم هو الركيزة الأساسية التي تقوم عليها المجتمعات فلا بد ان يناسب ويساير التطورات التكنولوجية والتطبيقات الحديثة المتمثلة في الذكاء الاصطناعي بكافه تطبيقاته ومنها التدريس

الخصوصي الذكي، بيئات التعلم التكيفية، استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم، روبوتات التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي، روبوتات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي.  
مشكلة البحث وتساؤلاته:

في ظل التغيرات العالمية والتحديات المختلفة فنجد أننا بحاجة إلى مواجهة هذه التغيرات بكافة أشكالها متمثلة في التعليم والتعلم المستمر وذلك من خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي الذي يتيح لعدد ممكن من الأفراد التعلم من خلاله لمواجهة هذه التغيرات الموجودة في المجتمع بكل أبعاده ومن هنا لابد من نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لزيادة الذكاء البشري وحماية حقوق الإنسان وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل وتقديم فرص التعلم المستمر للجميع من أجل تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية لكل فرد مهما كانت خلفيته الاجتماعية وأوضاعه الاقتصادية بحيث يكون لكل فرد فرصه عادلة ومتكافئة في العملية التعليمية وإزالة حواجز الزمان والمكان أمام الجميع وإن العمل على توفير فرص متكافئة بين الأفراد يساعد على الإبداع وعلى إبراز المواهب التي من شأنها أن تدفع المجتمع للأمام وأن تعمل على تقدمه وعلى تطويره فجاءت هذه الدراسة للكشف لتحقيق التعلم المستمر مدى الحياة من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي حيث يفيد في تقدم الطلاب في مسارة التعليمي ويعزز التعليم النشط ويساعد الطلاب المتعثرين ويقيم العوامل المؤثرة في نجاح الطالب.

ولقد أصبح عالم اليوم يبحث عن الإنسان المتعدد المهارات القادر على التعلم الذاتي المستمر المتقبل على إعادة تأهيله وتدريبه عدة مرات في حياته العملية لمواجهة تغيرات المجتمع ومتطلباته وتحقيق ركائز التعليم في القرن الحاد والعشرين (التعلم لتعرف- التعلم لتعمل- التعلم للتعايش- التعلم لتكون) الصادرة عن منظمة اليونسكو لبناء مجتمع متعلم لا يتحقق الا من خلال التعليم والتعلم المستمر.

وتعسى هذه الدراسة إلى التأكيد على تحقيق الهدف رقم (٤) من أهداف التنمية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي الذي يؤكد على وهو ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع ولابد من التأكيد على أهمية التعلم مدى الحياة لأنه يحفز الأفراد ويمكنهم من اكتساب المعارف والقيم والمهارات التي يحتاجون إليها طيلة مراحل حياتهم ومن هنا كان علينا الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية في مجال التعليم والتي أكد عليها مؤتمر بكين عام ٢٠١٩ لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ودوره في عمليتي التعليم والتعلم والدمج المنهجي له لمواجهة التحديات.

ومن هنا يتحقق مبدأ تكافؤ الفرص هو التطبيق الفعلي للعدالة الاجتماعية ولا يقف عند إتاحة التعليم لكل قادر بل القضاء على الصعوبات المادية التي تؤدي لحرمانه من هذه الفرصة بحيث لا يكون تكافؤ الفرص شعارا نص عليه الدستور وتقف الظروف حائلا أمام تمتعه لهذه الفرصة سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو متعلقة بالبيئة سواء الريفية أو الحضرية ولا بد من القضاء على هذه التفاوت في الفرص التعليمية من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديد الطرح المستقبلي لأدوات الذكاء الاصطناعي خلال الفترة القادمة.

**إن السؤال الرئيسي للبحث يتمثل في الذكاء الاصطناعي لإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:**

- ١- ماهية التعلم مدى الحياة مفهومه وفلسفته وأهدافه وأهميته وتطبيقاته؟
  - ٢- ماهية الذكاء الاصطناعي مفهومه وأهميته وخصائصه ومجالاته وتطبيقاته؟
  - ٣- ماهي التجارب العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي؟
  - ٤- ما واقع تكافؤ الفرص التعليمية في ضوء الذكاء الاصطناعي؟
  - ٥- ماهي الدراسة الميدانية في ضوء التجارب العالمية؟
  - ٦- ما أليات تفعيل الذكاء الاصطناعي في التعلم المستمر مدى الحياة لتحقيق تكافؤ الفرص؟
- أهداف البحث:**

**يتحدد الهدف الرئيسي للبحث في التعرف على الذكاء الاصطناعي لإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول ويتدفق من الهدف الرئيسي جملة من الأهداف تسعى هذه الدراسة إلى تحقيقها وهي:**

- معرفة التعلم مدى الحياة مفهومه وفلسفته وأهدافه وأهميته وتطبيقاته.
- معرفة الذكاء الاصطناعي مفهومه وأهميته وخصائصه ومجالاته وتطبيقاته.
- معرفة التجارب العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي.
- معرفة تكافؤ الفرص التعليمية في ضوء الذكاء الاصطناعي.
- معرفة الدراسة الميدانية في ضوء التجارب العالمية.
- معرفة أليات الذكاء الاصطناعي في التعلم المستمر مدى الحياة لتحقيق تكافؤ الفرص.

**أهمية البحث:**

لا يخفى علينا أن التكنولوجيا تتدخل بشكل أفضل من البشر في سياقات معينة، وستتطور لتصبح أكثر وأكثر حضورا في حياتنا وذلك في جميع المجالات بما في ذلك مجال التعليم تعود أهميته في خدمة الإنسانية والعالم ومنذ عام ٢٠١٨ فقد خرج الذكاء الاصطناعي

## الذكاء الاصطناعي وإتاحة فرص التعلم مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول

من مختبرات البحوث ومن صفحات روايات الخيال العلمي، لتصبح جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، ابتداء من مساعدتنا في التنقل في المدن وتجنب زحمة المرور وصولاً إلى استخدام مساعدين افتراضيين لمساعدتنا في أداء المهام المختلفة واليوم أصبح استخدامنا للذكاء الاصطناعي متأصل من أجل الصالح العام للمجتمع حيث أيضاً سيغير وظائفنا ومهننا وكذلك الاستفادة من المعرفة التي لم تكن متاحة لدينا من قبل والتأكيد على التعلم مدى الحياة.

كذلك له دور في إعطاء التعليم القدرة على مواجهه بعض أكبر التحديات في التعليم اليوم وابتكار ممارسات التعليم والتعلم وكذلك يهدف إلى تحويل التفكير ليشمل دور الذكاء الاصطناعي في معالجة أوجه عدم المساواة الحالية فيما يتعلق بالحصول على المعرفة، يجب أن يكون الوعد بالذكاء الاصطناعي للجميع بحيث يمكن الجميع من الاستفادة من الثورة التكنولوجية الجارية والوصول إلى ثمارها لاسيما من حيث الابتكار والمعرفة.

### منهج البحث:

المنهج التحليلي وهو من أهم وأبرز مناهج البحث العلمي وأكثرها شيوعاً، ويتميز هذا المنهج بتمتعهم بمرور كبيرة، كما أنه من المناهج الشاملة، ومن خلاله يتم دراسة الواقع بشكل مركز وكفاءة تفاصيله حيث يتم من خلاله بتحليل الظاهرة المدروسة، وبعد أن ينتهي من دراسة هذه الظاهرة يقوم بعقد المقارنات بينها وبين الظواهر الأخرى ومن ثم يحللها.

### أداه البحث:

لأدوات جمع البيانات أهمية كبيرة في عملية البحث العلمي، وقد اعتمدت الدراسة على الاستبانة باعتباره وسيلة وأداة يمكن من خلالها الحصول على البيانات الخاصة بالدراسة

### مصطلحات البحث:

#### - الذكاء الاصطناعي:

هو علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحاسبات الآلية والرياضيات ولأحياء والفلسفة والهندسة، والتي تستهدف تطوير وظائف الحاسبات الآلية لتحاكي الذكاء البشري (نوري مني، ديوان المطبوعات الجامعية، ٢٠١٢م، ص ١).

#### -التعلم مدى الحياة:

هو التعلم بوصفه عملية مستمرة في جميع مراحل الحياة لتلبية احتياجات التعلم لدى الأفراد، ويستخدم هذا المصطلح استخداماً واسعاً، للدلالة على عمليات التعلم في أشكالها ومستوياتها المتعددة، وهو كذلك كل أشكال التعلم التي تحدث للفرد طوال حياته، والتي تسهم في تحسين معرفة، ومهاراته، وكفاياته، ومؤهلاته، وذلك لأغراض شخصية واجتماعية أو مهنية (سامي نصار، مكتب اليونسكو الإقليمي، للتربية في الدول العربية، ٢٠١٧م، ص ٢٤).

## أولاً- فلسفة التعلم مدى الحياة

إن التحدي الذي يواجه كل بلد هو كيف تصبح مجتمعا متعلما ولضمان مواطنين مجهزين بالمعرفة والمهارات والمؤهلات التي سيحتاجون إليها للقرن الحادي والعشرين ومن هنا فالتعلم والمهارات لا غنى عنها لتحقيق النجاح الاقتصادي والمسؤولية المدنية والتماسك الاجتماعي في ظل مجتمع المعرفة ( The cologne charter –, adopted by the G8 at their 25<sup>th</sup> Economic summit help in cologne,1999, P:18-20)

### وتقوم فلسفه التعلم مدى الحياة في النهاية:

على أساس أن النمو هو الصفة المميزة للكائن الحي وأن التعلم عملية ممتدة ومستمرة طوال حياة الفرد كي تساعدهم على تنمية أنفسهم ذاتيا وفقا لاحتياجاتهم والوقت الذي يناسبهم والمكان الذي يناسب مع ظروف حياتهم ومن خلال التعلم مدى الحياة يتحقق للفرد النمو الثقافي والروحي والمهني بدرجة توصله إلى التمكين الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والسياسي (شيماء أحمد فصيح، السكري، مركز تعليم الكبار، ٢٠١٦م، ص ٢٧١).

### أهداف التعلم مدى الحياة:

ولأن الهدف الأساسي من التعلم مدى الحياة هو التطوير والتدريب والتعليم لكافة شرائح المجتمع إلا أن هناك أهداف وغايات فرعية يسعى التعليم مدى الحياة لتحقيقها على النحو التالي:

- تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية لكافة أفراد المجتمع، كون برامج التعليم المستمر تكون منسجمة مع ظروف وحاجات الدارسين.
- تمكين الأفراد من الارتقاء الوظيفي عن طريق تحسين ظروفهم الاقتصادية والاجتماعية والتربوية وذلك لان التعليم المستمر يتيح لهم تطوير قدراتهم ورفع كفاياتهم في المجالات المختلفة.
- تعليم الأفراد مهنا جيدة تمكنهم من التكيف مع ظروف الحياة الطارئة مما يسهل لهم الإسهال في تنمية المجتمع.

<https://www.hayward2040generalplan.com/goal/EDL5>

(European Year of Lifelong Learning, EDUCATION TRAINING,1996, pp 15-16)

### أهمية التعلم مدى الحياة:

يشهد هذا القرن تغيرا سريعا في كافة جوانب الحياة وأصبح من الصعب أن يعتمد الفرد على ما يقدمه له في التعليم النظامي فقط لأنه يتسم بالقصور في مواجهه الحياة العامة والمهنية، وبالتالي تتقادم المعارف والمهارات وتصبح بحاجة إلى التجديد وتعد أهمية التعلم

مدى الحياة على (رحاب أحمد إبراهيم. جامعه القاهرة، مج ٢٦، ع ٤، ٢٠١٨م، ص ٥٣٢-٥٣٣)

- تحقيق المساواة في فرص الالتحاق بالنظام التعليمي وإتاحة فرص المواصلة والتقدم في المراحل التعليمية المختلفة والتعلم المستمر.

- ومن هنا تبرز أهمية التعلم مدى الحياة خاصة للحد من مخاطر تلك التحديات والتي تؤثر في المجتمع وقيمه وسلوكه وأصبح التعلم مدى الحياة جزءا مهما من الحياة المعاصرة (Clarck, terry, Australian journal of adult learning, Volume 40, Number 3, 2013, PP: 127-128)

### استراتيجيات التعلم مدى الحياة:

كما تؤكد استراتيجيات التعلم مدى الحياة على الشراكة العاملة: ليس فقط بين مستويات صنع القرارات (الوطنية والإقليمية والمحلية) ولكن أيضا بين السلطات العامة ومقدمي خدمات التعليم (المدارس، الجامعات...إلخ) (محمد عوض الله سالم، المكتب الجامعي الحديث، ٢٠١١م، ص ٦٩-٧٢).

والسعي إلى التميز من خلال تطبيق مراقبة الجودة ومؤشرات قياس التقدم المحرز، بشكل ملموس فضلا عن توفير مبادئ توجيهية ومعايير وأليات يمكن من خلالها الاعتراف بالإنجازات ومكافأتها (UNESCO: UNESCO institute for education, Hamburg ) Germany, 2002, PP 14-17)

وفي ظل هذه الخلفية نؤكد على مبررات التعلم مدى الحياة الذي نظم في مؤتمر بكين مؤتمر للتعليم من مارس ٢٠٠١ يهدف هذا المؤتمر إلى ما يلي:

(Werner Hedegaard, Danish Ministry of Education, July 2007, PP 14-23)

- تعرف الوضع الحالي واتجاهات التنمية للتعلم مدى الحياة في البلدان المشاركة.
- تحليل التحديات والفرص للتعلم مدى الحياة في سياق العولمة.
- المناظر الطبيعية للتعلم مدى الحياة عبر العالم من منظورات إقليمية.
- دراسة المناهج الابتكارية لمحو الامية وتعليم الكبار والتعليم الأساسي.

### ثانياً - الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها وقدرة الألة على القيام بالمهام التي تحتاج إلى الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي وبالتالي فهو يجعل الألة أكثر ذكاء وجعل الأجهزة أكثر فائدة (زينب عبد الهادي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص ٢٣).

لذا يعد من أسباب الاهتمام بالذكاء الاصطناعي يعد حلا جذابا للغاية في أنظمة التعليم ومن أسباب تطبيق الذكاء الاصطناعي العدد الكبير للطلاب والضغط المالية ولذلك فإن هذه العوامل تجعل الجامعات أسواقا يمكنها جذب عدد كبير من الطلاب وزيادة أعداد الملتحقين. (Mehrnaz Fahimirad, Kotomjani, international journal of learning and development, Vol 8, No (4), PP: 112).

[https://expert.taylors.edu.my/file/rems/publication/109355\\_4268\\_1.pdf](https://expert.taylors.edu.my/file/rems/publication/109355_4268_1.pdf)

لا بد من الإشارة إلى مدى الاهتمام بمجال الذكاء الاصطناعي في المجالات المتعددة ولاسيما التعليم حيث عقدت الدورة السابعة عشر لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي بعنوان " (الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات) برعاية رئيس الجمهورية ووزير التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٤-٢٥/١٢/٢٠١٩م. (الدورة السابعة عشر لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي الوطني، القاهرة، ٢٤-٢٥/١٢/٢٠١٩م)

<https://www.egnatcom.org.eg/ar/news/theseventeenthsessionoftheconferenceofministersresponsibilefor١١٠٩٠٢٦٩e>

**فيما يلي عرض لعدد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

#### ١-التدريس الخصوصي الذكي:

إن نظام التدريس يعنى توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في محاكاة التدريس الخصوصي البشرى وتقديم أنشطة التعلم الأكثر تطابق مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وتقديم التغذية الراجعة الهادفة ويتم إنجاز كل ذلك دون ضرورة حضور المعلم ( Luckin, Wayne Holmes, Mark Griffiths, Forcier, iuniversity college (London,2016, p:9)، وقد باتت العديد من نظم التدريس الخصوصي الذكي في الآونة الأخيرة تستخدم العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في محاولة لجعلها تتخذ القرارات المناسبة حول طبيعة محتوى التعلم الذي يتعين تقديمه للمتعلم ( Han Lufeng, A, volume 220, 3rd international conference on Education, E-learning and Management (technology, published by Atlantis press, EEMT 2018, P: 609

#### ٢-بيئات التعلم التكيفية:

تهدف جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم لتقديم مساحة للتعلم تلبى احتياجات المتعلمين واتاحه فرص للتعلم وفقا لتفضيلات المتعلمين يعنى هذا انه عوضا عن تبنى تدخّل" مقارنة واحدة مناسبة للجميع" من شأن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم أن

(Goksel, N, Bozkurt, Kurbuback (Eds), يتيح تعلمًا مصممًا خصيصًا لكل متعلم

(H, Hershey, PA: IGI Global, 2019, PP: 231

وهناك الكثير من الأساليب المتنوعة للذكاء الاصطناعي التي يجري توظيفها في النظم التعليمية التكيفية مثل المنطق الضبابي وشجرة القرارات والشبكات العصبية والخوارزميات الجينية (الوراثية)، نماذج ماركوف المستترة ( Khalid Al Mohammadi, Hani Hagrass, )  
daniyal Alghazzawi, Ghadah Aldabbagh , journal of artificial intelligence and  
(soft computing Research, (JAISCR), 7ol: 7, No:1, PP: 53

### ٣- استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم:

تشمل تطبيقات الذكاء في تقويم المتعلمين على تصحيح الواجبات المنزلية واختبارات الأدلة المختلفة وغير ذلك الكثير (Ling jin, Journal of physics: conference  
(series1288:012070, IOP publishing,2019, P:3)

### ٤- روبوتات التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي:

تعمل الروبوتات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي على توظيف ودمج المعرفة الإنسانية في شتى المجالات والتخصصات عبر تعلم الآلة، وذلك عبر تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معا في نفس الوقت، ومن شأن إمكانيات التدريس المستقل، والتدريس المساعد وإدارة التدريس المتاحة في الذكاء الاصطناعي عبر الروبوتات التعليمية ان تضيف الذكاء والاهتمام لأنشطة تعلم المتعلمين وان تصبح منصة ممتازة لتدريب المتعلمين على القدرات والمعرفة الشاملة (Ling jin, publishing,2019, P:4).

### ٥- أتمته المهام الإدارية:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة تمكنه من أتمته وتسريع المهام الإدارية لكل من المؤسسات التعليمية والمعلمين حيث يمكن تقييم الواجبات المنزلية وتصحيح الاختبارات بشكل ألي كما يمكن الإجابة عن تساؤلات المتعلمين في أي وقت.

(Subrahmanyam V.V.& Kailasam Swathi, At: Warangal, IDEA-2018, P: 5)

### ٦- المحتوى الذكي:

يعد مفهوم المحتوى الذكي موضوعا مهما للغاية حيث يمكن للروبوتات التعليمية إنشاء محتوى رقمي بنفس درجة البراعة التي يتمتع بها نظرائهم من البشر كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في رقمته الكتب المدرسية أو إنشاء واجهات رقمية للتعلم قابلة للتطبيق.



## ٧- الجداول الديناميكية والتحليل التنبئي:

باستخدام الحوسبة التنبؤية يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم عادات المتعلمين واقتراح الجدول الدراسي الأكثر كفاءة بالنسبة لهم كما يمكن خدمة العملاء أو المتدربين أو أي شخص يقوم بمهام متكررة أو شاقة فلن تشعر الروبوتات التعليمية بالملل أو التعب أو تحتاج إلى استراحة ( Subrahmanyam V.V.& Kailasam Swathi, IDEA-2018, P: 6 )

## ٨- النظم الخبيرة:

يمكن تعريف النظام الخبير على انه برنامج مصمم لمحاكاة وتقليد الذكاء الإنساني او المهارات الإنسانية أو السلوك البشري ويمكن أن يساعد في تقديم تعليم أنى مخصص أو تغذية راجعة فورية للمتعلمين.

(Goksel, N, Bozkurt, Hershey, PA: IGI Global, 2019, P:231)

## ٩- استخدام الذكاء الاصطناعي بالتكامل مع تقنيات الواقع الافتراضي:

يمكننا عنج دمج الذكاء الاصطناعي مع تكنولوجيا الواقع الافتراضي توفير تحفيزا بصريا ومتعدد الحواس للمتعلمين مما يساعد بشكل كبير في تعلمهم وذلك انه من خلال دمج الواقع الافتراضي في التعليم لا تبقى حجرة الصف مقيدة بالحدود المادية الضيقة للفصل والسيورة والعروض التقديمية ومن خلال المشهد الافتراضي يستطيع المتعلمين تحقيق فهما عميقا للمعرفة التي لم يكن من الممكن تخيلها من قبل وتزويد المتعلمين ببيئة تعلم تفاعلية تمكنهم من الاستكشاف بحرية والتعلم بشكل مستقل.

(Ling jin, “, Journal of physics: conference series1288:012070, IOP publishing,2019, P:5)

## ١٠- تطبيقات تعلم الآلة في التعليم:

من أكثر التطبيقات الواعدة لأساليب تعلم الآلة في مجال التعليم هي النظم الآلية (المؤتمتة) التي تقدر درجة الطالب في الأسئلة المقالية ونظم الكشف والانذار المبكر التي تتعرف على الطلاب المتعثرين أكاديمياً/ دراسيا ومن هم عرضة للتسرب من التعليم دون إتمام شهاداتهم وتعليمهم.

Robert Murphy, RAND corporation ,2019, P:8, Retrieved from:

<https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html>

## أهمية إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ظهر لأول مرة قبل أربعة عقود تقريبا، حيث تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر فعالية دور مساعد فهي تدعم المعلمين

في عملهم بدلا من استبدالهم بالطلاب في مجموعة محددة من المحتوى ومجالات المواضيع الأكثر قابلية للنهج الذكاء الاصطناعي (Murphy, Robert RAND corporation, 2019, ) (P:1:15, Retrieved from: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html>) والغرض الأساسي من استخدام الإنسان للذكاء الاصطناعي هو التحرر من العمل الأساسي المعقد للانخراط في أشياء أكثر أهمية ولكن التعليم يحتوي على جزأين " التدريس والتعليم. (Yingfang Zhao, and Guibao Liu," (ERSS-2018), Atlantis press, 2019, P:50)

### توصيات البحث:

ومن خلال المنهج التحليلي المتبع في هذا البحث من خلال الاستبيان أو المقابلة التي تتم في ضوء تحليل خبرات بعض الدول في هذا المجال وكيفية الاستفادة منها وفقا لظروف البيئة المتاحة لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية وتوفير تعليم منصف للجميع من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وسيتم ذلك من وضع تصور مقترح يتضمن:

- نشر الثقافة التكنولوجية.
- ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
- تجهيز البنية التحتية الرقمية التي تدعم وتعزز الواقع الافتراضي.

## المراجع

عوض حسين التودري، تكنولوجيا التعلم: مستحدثاتها وتطبيقاتها، دار الكتب، القاهرة، ٢٠٠٩م، ص ص ١٤-١٥

شبل، بدران، الازدواج الثقافي في نظامنا التعليمي، مجله التربية المعاصرة، ٣ع، القاهرة، ١٩٩٩م، ص١٥.

تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، قرار اتخذته الجمعية العامة في ٢٥ أيلول/ سبتمبر ٢٠١٥م، تحويل عالما: خطه التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠م، الدورة السبعون، الأمم المتحدة، الجمعية العامه، ٢٠١٥م، بند ١٨، بند ٢١، بند ٥٩، ص ص ١-٨.

المؤتمر الدولي بشأن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، بعنوان التخطيط للتعليم في عصر الذكاء الاصطناعي: قفزة إلى الأمام، في الفترة من ١٦-١٨ مايو، الصين، ٢٠١٩م، ص ١-٧.

نوري منى، نظم المعلومات المطبق في التسيير، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ٢٠١٢م، ص ١.

سامي نصار، معجم مصطلحات تعليم الكبار، بيروت، مكتب اليونسكو الإقليمي، للتربية في الدول العربية، ٢٠١٧م، ص ٢٤.

The cologne charter – Aims and Ambitions for lifelong learning, 1999,P:1

شيماء أحمد فصيح، السكرى تصور مقترح لتمكين المرأة الريفية المتعلمة في ضوء فلسفه التعلم المستمر، المؤتمر السنوي الرابع عشرين من تعليم الكبار إلى التعلم مدى الحياة للجميع من أجل تنمية مستدامة، جامعه عين شمس، مركز تعليم الكبار، ٢٠١٦م، ص ٢٧١.

يمكن الرجوع إلى:

<https://www.hayward2020.generalplan.com/goal/EDL>

European Year of Lifelong Learning, The Goals, Architecture and Means of Lifelong Learning, Background paper, issued by the, European Commission, EDUCATION TRAINING,1996, pp 15-16.

رحاب أحمد إبراهيم، معوقات الاستمرار في التعلم مدى الحياة للمتحررين من الأمية: بحث ميداني على جامعته القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعته القاهرة، مج ٢٦، ع ٤، ٢٠١٨م، ص ص ٥٣٢-٥٣٣.

Clark, terry, lifelong contested ground, Australian journal of adult learning, Volume 40, Number 3, 2013, PP: 127-128

Werner Hedegaard, Denmark strategy for lifelong learning Education and lifelong skills upgrading for all, Danish Ministry of Education, July 2007, PP 14-23

محمد عوض الله سالم، أساليب التعلم والتدريس في إطار تفاعل الاستعدادات- المعالجات، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ٢٠١١م، ص ص ٦٩-٧٢.

UNESCO: integrating lifelong perspectives, the practice of lifelong learning in indigenous Africa, Rosa, Maria, Torres, part, (UNESCO institute for education, Hamburg Germany, 2002, PP 14-17

زينب عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص ٢٣.

Mehrnaz Fahimirad, Kotomjani, A Review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts, international journal of learning and development, Vol 8, No (4), PP: 112.

[https://expert.taylors.edu.my/file/remis/publication/109355\\_4268\\_1.pdf](https://expert.taylors.edu.my/file/remis/publication/109355_4268_1.pdf)

الدورة السابعة عشر لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي الوطني بعنوان "الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهنات، القاهرة، ٢٤-٢٥/١٢/٢٠١٩م متاح على الرابط التالي:

<https://www.egnatcom.org/eg/ar/news/theseventeenthsessionoftheconferenceofministersresponsibilefor11090269e>

Luckin, Wayne Holmes, Mark Griffiths, Forcier, intelligence unleashed: an argument for AI in education Pearson, education, university college London, 2016, p:9

- 
- Han Lufeng, Analysis of New Advances in the Application of artificial intelligence to education, Advances in social science education and humanities Research, volume 220, 3<sup>rd</sup> international conference on Education, E-learning and Management technology, published by Atlantis press, EEMT 2018, P: 609
- Goksel, N, Bozkurt, Artificial intelligence in education: current insights and future perspectives .in S. sisman-ugur &G. Kurbuback (Eds), Handbook of Research on learning in the age of transhumanism, Hershey, PA: IGI Global, 2019, PP: 231
- Khalid Al Mohammadi, Hani Hagra, daniyal Alghazzawi, Ghadah Aldabbagh “A survey of artificial intelligence techniques employed for Adaptive educational systems within E-learning platforms”, journal of artificial intelligence and soft computing Research, (JAISCR), 7ol: 7, No:1, PP: 53
- Ling jin, “investigation on potential Application of Artificial intelligence in preschool children’s Education”, Journal of physics: conference series1288:012070, IOP publishing,2019, P:3
- Ling jin, “investigation on potential Application of Artificial intelligence in preschool children’s Education”, publishing, 2019, P:4
- Subrahmanyam V.V.& Kailasam Swathi, “artificial intelligence and its implications in education”, international conference on improved Access to distance higher education focus on underserved communities and uncovered Regions, At: Warangal, IDEA-2018, P: 5
- Subrahmanyam V.V.& Kailasam Swathi, “artificial intelligence and its implications in education”, international conference on improved Access to distance higher education focus on underserved communities and uncovered Regions, At: Warangal, IDEA-2018, P: 5
- Subrahmanyam V.V.& Kailasam Swathi, “artificial intelligence and its implications in education”, IDEA-2018, P: 6
- Goksel, N, Bozkurt, Artificial intelligence in education: current insights and future perspectives .in S. sisman-ugur &G. Kurbuback (Eds),

Handbook of Research on learning in the age of transhumanism, Hershey, PA: IGI Global ,2019, P:231

Ling jin, “investigation on potential Application of Artificial intelligence in preschool children’s Education”, Journal of physics: conference series1288:012070, IOP publishing,2019, P:5

Robert Murphy, artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching, A review of opportunities, and challenges, perspective: expert in sights on a timely policy issue, RAND corporation ,2019, P:8, Retrieved from: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html>

Murphy, Robert “Artificial intelligence Applications to support K-12 Teachers and A review of opportunities, and challenges, perspective: expert in sights on a timely policy issue, RAND corporation ,2019, P:1:15, Retrieved from: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html>

Yingfang Zhao, and Guibao Liu,” How do teachers face educational changes in artificial intelligence era.” Proceedings of the 2018 international workshop on education Reform and social science (ERSS-2018), Atlantis press, 2019, P:5