متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي

د/فاطمة مصطفى عياد
باحث بالهيئة العامة لتعليم الكبار

د/ إيمان محمد عبدالرحيم
باحث بالهيئة العامة لتعليم الكبار

شهدت السنوات القليلة الماضية تطورًا هائلاً في مجالات المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، حيث باتت التكنولوجيا عنصرًا محوريًا في العصر الحالي، ولا غنى عنها في كافة مجالات الحياة، وقد انعكس هذا الأمر جليًا على عصر الانفجار المعرفي، عصر المعلوماتية، عصر الثورة العلمية وعصر الثورة المعرفية، كما أًصبح تقدم الدول لا يُقاس بما تمتلكه من معلومات فحسب، بل بما تستطيع تنظيمه وتوظيفه من خلال هذه المعلومات لخدمة الإنسان، وأصبحت الدول الأكثر تطورًا في مجال المعلوماتية هي الأكثر قوة اقتصاديًا وماليًا.

لذا فإن التكنولوجيا تلعب دورًا حيويًا في العصر الرقمي، وهناك ضرورة لأن تصبح الأجيال الحالية متعلمة تقنيًا مما يدعو للتوسع في تكنولوجيا التعليم بدءً من جيل الألفية وحتى جيل الـ Z ، من خلال دمج المتعلمين في التكنولوجيا أثناء عمليات التعلم.[1]

علاوة على اتجاه العالم يتجه العالم إلى ما يُسمى "بإنترنت الأشياء" وهو عبارة عن "حوسبة أو توظيف جميع الأشياء التي تحيط بنا من خلال ربط كل شيء يمكن أن تتعرف عليه شبكة الإنترنت من خلال بروتوكولات الإنترنت المعروفة، وقد أدى هذا التطور إلى ظهور مصطلح جديد يعرف بـ" الذكاء الاصطناعي" وقد أدت هذه المستجدات إلى ظهور ما يسمى "بالذكاء الاصطناعي" والذي يعني في أبسط مفاهيمه: طريقة برمجية للتفكير تهتم بحل المشكلات عن طريق استخدام الحاسب في البيانات والمعلومات من أجل اتخاذ القرار السليم وفي أسرع وقت ممكن.

ومع انتشار الأجهزة الرقمية المتصلة وظاهرة البيانات الضخمة استلزم تداول "علم الذكاء الآلي" لكنه ليس بعلم جديد في العالم الأكاديمي أو التجاري، حيث أصبح المرء وإن لم يكن متخصصًا في المعلوماتية يتحدث عن الذكاء الاصطناعي، ويربطه عادة بالأجهزة التكنولوجية المبتكرة؛ نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي أصبح جانبًا سريع النمو في حياتنا اليومية ، وبخاصة أن أنظمة التعليم باتت تتسابق لمواكبة الحاجة إلى تنمية مزيد من المواهب من أجل الحفاظ على استمرار محرك نمو الذكاء الاصطناعي[2]

(1) Pongsakorn Limna et al (2022) A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education During the Digital Era, Research Papers, Advance Knowledge for Fxecutives, July, p 4, available at: https://ssrn.com/abstract=4160798

(2) Kengam, J.: (2020) Artificial Intelligence in Education , December , Available at: https://www.researchgate.net/publication/347448363

والذي يعد محرك للتقدم والنمو والازدهار وما يتبعه من ابتكارات التي بإمكانها أن تؤسس لعالم جديد، الأمر الذي يُضيء أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينه نظريًا وتطبيقيًا في مراحل التعليم المختلفة[3] كما ينظر الكثيرون إلى الذكاء الاصطناعي على أنه حافز للثورة الصناعية الرابعة، والبدء في الثورة التربوية الرابعة، حيث تم البدء فعليًا في دمج تعليم الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية وبخاصة بعد جائحة " كوفيد 19" الأمر الذي جعل العالم أجمع يستلزم استخدام الإنترنت بمراحله في النظم التعليمية[4].

وفي ظل عصور التقدم والثورات المتعاقبة، وبما أن جميع الأنظمة المجتمعية بصفة عامة والأنظمة التعليمية منها بصفة خاصة استلزمت تطوير وتغيير أنظمتها بما يواكب المتغيرات الحالية، فإن استحداث تنمية المعلم أصبح ضرورة ملحة في العملية التعليمية، بحيث لا يستطيع أي نظام تعليمي تحقيق أهدافه المنشودة دون وجود معلم مؤهل أكاديميًا ومُعد مهنيًا يعي دوره الشامل ملبيًا لاحتياجات المتعلم في التعلم، ومواكبًا حتياجات المجتمع ومتطلباته نحو التقدم والرقي.[5]

الأمر الذي أدى إلى تحسين وتطوير مؤسسات الدولة وفقًا للمستحدثات التكنولوجية الحديثة التي يُمكن التكيف معها، ومن بينها مؤسسة تعليم الكبار في مصر، الممثلة في هيئة تعليم الكبار باعتبارها المؤسسة الرسمية الوحيدة للتعليم غير النظامي، وذلك من خلال تنمية معارف ومهارات معلمي الكبار المحور الرئيس لعملية التعليم والتعلم ؛ للارتقاء بأداءهم ذاتيًا ومهنيًا، والذي ينعكس على المتعلم الكبير أثناء عمليتي التعليم والتعلم، وقد اشتملت الدراسة الحالية على عدة محاور، ألا وهي:

أولاً – مشكلة الدراسة وأهدافها.
ثانيًا – مصطلحات الدراسة.
ثالثًا – العلاقة بين التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار والذكاء الاصطناعي.
رابعًا – التحديات التي تواجه التنمية المهنية لمعلمي الكبار في مصر لتطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي.
خامسًا – واقع التنمية المهنية لمعلمي الكبار في مصر.
سادسًا – متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي.

---

(3) مجدي صلاح طه المهدي (2021) التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد (2)، العدد(2)، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، القاهرة، نوفمبر، القاهرة، ص99.

(4) Shrivastava, R. (2023) Role of Artificial Intelligence In Future of Education, Article History, International Journal of Professional Business Review JPB review, p1.

(5) أسامة رءوف علي إبراهيم (2016) دور الأكاديمية المهنية للمعلمون في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لأعضاء هيئة التعليم بمراحل التعليم قبل الجامعي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم النفس1ية والتربوية، العدد (6)، الجزء(2)، ص350.

أولاً – مشكلة الدراسة:

تعد التنمية المهنية للمعلمين من الركائز الأساسية في تطوير أداء المعلم؛ لأهميتها في تزويدهم بالمعارف والمهارات والقيم التي تتعلق بالجوانب المهنية والأكاديمية، وإلمامهم بالاستراتيجيات المعاصرة في التعليم والتعلم، مع بناء وعيهم بالمستحدثات المجتمعية المحلية والإقليمية والعالمية، بالتزامن مع بناء قدراتهم الذاتية والمهنية.

وعلى أثر ذلك أشارت عديد من البحوث والتوجهات الحديثة في مجال التعليم وارتباطه بالذكاء الاصطناعي إلى أنه كلما زادت مساحات التعلم بالتطبيقات الحديثة زادت فرص تحسين التعليم ومواكبة التطور؛ بناءً على الأدوار المتعددة للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتي تتسم بالمرونة والاستمرارية[6].

وفي مجال تعليم الكبار، ولضمان وجود تعليم جيد قائم على المهارات والمعارف للمتعلمين الكبار ومواكب للمستجدات العصرية، كان من الضروري وجود معلم للكبار مؤهل يتمتع بمعارف ومهارات وخبرات متعددة، لما أكدته عديد من الدراسات أن التنمية المهنية لمعلم الكبار تحتاج إلى التطوير المستمر؛ لكي يتمكن من مساعدة المتعلمين على التعلم ومواكبة المستجدات الجارية من خلال تحسين مهاراتهم وقدراتهم ومعارفهم وانعكاس ذلك على مجتمع المتعلمين.[7]

---

(6) انظر:

- مهرية خليدة (2023) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني (التعليم الرقمي) المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (25) ، يناير، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، ص ص313 – 334.
- مريم شوقي عبدالرحمن (2019) متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلد (1) ، العدد (2)، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، ديسمبر، جامعة وهران، الجزائر، ص ص349 – 371.

(7) انظر:

- إيمان سعيد عبدالمنعم السيد (2023) : تطوير أداء معلم في مصر على ضوء بعض مستحدثات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية، العدد (2)، الجزء (2)، جامعة المنوفية، مصر، ص318.
- مها عبدالله السيد أبو المجد (2021) الاتجاهات الحديثة في تعليم الكبار، المجلة الدولية للبحوث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد (1) ، أكتوبر، 1443 هـ، المؤسسة الدولية للعلوم الإنسانية، القاهرة، ص55.
- عزة أحمد صادق علي (2018) متطلبات تكوين معلم الكبار في مصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، مجلة كلية التربية، المجلد (34)، العدد (10)، جامعة أسيوط، مصر، ص 469.

والشكل التالي يوضح الركائز الرئيسية للدراسة الحالية، والتي أوضحت المشكلة الرئيسية لها؛ لمبررات هذه الدراسة:

شكل (1)

يتضح من الشكل الآتي:

1. يطرأ على العالم متغيرات مجتمعية وثورات صناعية يتأثر بها وينعكس أثرها على جميع مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية.
2. وجود نسبة كبيرة من الكبار غير المتعلمين في مصر، حيث بلغ عدد الأميين في مصر وفقًا لآخر إحصائيات الصادرة من الهيئة العامة لتعليم الكبار في الفئة العمرية من (15 عام فأكثر) إلى (15997118) أمي بنسبة (23,5%) من الذكور والإناث[8].
3. معلم تعليم الكبار في مصر يواجه عديد من المشكلات والمعوقات، والتي سيتم توضيحها تفصيليًا.

ومن ذلك ينبغي القول: ضعف التكامل بين الأطراف الثلاث الرئيسية، وبالتالي لن يتم إحداث تغيرات جذرية والوصول لمجتمع متعلم في عصر الذكاء الاصطناعي دون تنمية مهنية مستدامة لمعلم الكبار فهو العامل الرئيسي والتي ستترتب عليه عديد من التغيرات.

فبدراسة الوضع الراهن لمعلمي الكبار في مصر، ينبغي الإشارة إلى أن معلم الكبار المنتسب إلى الهيئة العامة لتعليم الكبار، وهي المؤسسة الرسمية الحكومية في مصر والمنوطة بتعليم الكبار، يمكن تصنيفهم لنوعين من المعلمين، من خلال الجدول التالي:

جدول (1)

أعداد المعلمين الحاصلين على مؤهلات عليا ومتوسطة

م	الفئــة	ذكور	إناث	جملة
1	المعلمين الحاصلين على مؤهل عال	25	333	358
2	المعلمين الحاصلين على مؤهل متوسط	235	4530	4765
	الإجمالي	260	4863	5123

المصدر: الهيئة العامة لتعليم الكبار، الإدارة العامة للموارد البشرية، بيانات غير منشورة، 2023

(8) الهيئة العامة لتعليم الكبار (2023) تقديرات الهيئة العامة لتعليم الكبار لأعداد الأميين في الفئة العمرية 15 فأكثر موزعة محافظات حتى 2023/3/31 مرتبة حسب نسب الأمية، الإدارة العامة لنظم المعلومات والتحول الرقمي،القاهرة.

اتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل عال من الذكور والإناث حوالي (6.9%) من الإجمالي العام للحاصلين على مؤهلات متوسطة وعالية.
2. بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل متوسط من الذكور والإناث حوالي (93%) من الإجمالي العام للحاصلين على مؤهلات متوسطة وعالية.
3. نسبة الإناث هي الأعلى في معلمي الكبار.

كما أن معلمي الكبار في مصر، يواجهون عدة معوقات، من بينها ما يلي:

1. اعتماد البرامج المقدمة لمعلمي الكبار على الجوانب النظرية أكثر من التطبيقية.
2. محدودية الإمكانات المادية والتي تؤثر على جودة ومستوى البرامج المقدمة للمعلم.
3. ضعف ارتباط برامج التنمية المهنية لمعلمي الكبار ومتطلبات العصر الرقمي.
4. صعوبة تلبية عديد من احتياجات المعلمين لوجود عديد من المعوقات الإدارية والفنية والمادية.
5. أغلب معلمي الكبار حاصلين على مؤهلات متوسطة ونسبة قليلة جدًا منهم حاصلين على مؤهلٍ عالٍ.

وبالرغم من إيجابيات ومميزات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعود بالنفع على العملية التعليمية، إلا أن هناك تفاوت للنظرة لتطبيق هذا النوع من التعليم داخل مؤسسة تعليم الكبار، ما بين أفكار شديدة التفاؤل وأفكار سلبية، مما تسبب في معاناة بعض المستخدمين لهذه النظم من عدم وجود مقترح أو إجراءات عمل للجمع ما بين الذكاء الاصطناعي والتعليم.[9]

أسئلة الدراسة:

ومن خلال ما تم عرضه من مشكلات يعاني منها معلمي الكبار في مصر، يمكن استخلاص مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس التالي الأسئلة الفرعية التالية، وهي:

---

(9) عبد الرازق مختار محمود (2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد(3) ، العدد(4)، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، أستونيا، تالين، ص179

1. ما مفهوم التنمية المهنية المستدامة والذكاء الاصطناعي والمفاهيم المرتبطة بها؟
2. ما العلاقة بين التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار والذكاء الاصطناعي؟
3. ما واقع التنمية المهنية لمعلمي الكبار في مصر؟
4. ما التحديات التي تواجه التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر؟
5. ما متطلبات تحقيق التنمية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي؟

ثانيًا : أهداف الدراسة: تضمنت الدراسة الحالية عدة أهداف، كان من أهمها الآتي:

1. تعرف مفهوم التنمية المهنية المستدامة والذكاء الاصطناعي والمفاهيم المرتبطة بها.
2. توضيح العلاقة بين التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار والذكاء الاصطناعي.
3. رصد الوضع الراهن لمعلمي الكبار في مصر.
4. تعرف التحديات التي تواجه التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر.
5. وضع تصور مقترح لتلبية متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي.

ثالثًا: منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي؛ لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة من خلال الآتي[(10)]:

- دراسة منظومة التنمية المهنية لمعلمي الكبار خاصة وتعرف واقعهم، من خلال بعض الإحصاءات الكمية وبعض الدراسات الكيفية عن ذلك.
- البحث في طبيعة العلاقة بين التنمية المهنية لمعلمي الكبار والذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن الاستفادة من ذلك؛ للوصول إلى تنمية مهنية للمعلمين في ظل عصور مجتمعية متغيرة، وبخاصة عصر الذكاء الاصطناعي.
- دراسة التحديات والمتغيرات التي تواجه معلمي الكبار والتي تعيقهم عن تحقيق تنمية مجتمعية مستدامة في عصر الذكاء الاصطناعي.
- تقديم تصور مستقبلي مقترح لتلبية متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي.

---

(10) محمد سرحان علي المحمودي (2019) مناهج البحث العلمي، دار الكتب، صنعاء، اليمن، ص ص46 -48.

رابعًا: مصطلحات الدراسة:

استلزمت الدراسة الحالية البحث عن عديد من المصطلحات المرتبطة بالدراسة، مثل التنمية المهنية، والتنمية المهنية المستدامة، والذكاء الاصطناعي؛ للوصول إلى تعريف إجرائي للتنمية المهنية المستدامة لمعلم الكبار وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي، كما يلي:

1. التنمية المهنية Professional Development

- عمليات وأنشطة مؤسسية مخطط لها تهدف إلى تطوير القدرات والمهارات، لتكون أكثر كفاءة وفعالية[11]
- عملية مستمرة مخطط لها بصورة منظمة قابلة للتنفيذ، من أجل الارتقاء بمستوى أداء المعلم من خلال إكسابه المهارات اللازمة وتزويده بالمعلومات وتنمية الاتجاهات الإيجابية لديه؛ لتحسين مستوى التعليم والتعلم استجابة للمتغيرات وحاجات المجتمع[12].
- عملية طويلة المدى، تبدأ منذ التخرج وحتى نهاية الخدمة، تتضافر فيها الجهود البشرية والإمكانات المادية؛ بهدف تحسين أداء المعلمين الممارسين داخل الفصول، وزيادة نموهم في الجوانب المعرفية والمهارية والسلوكية؛ وذلك لتحقيق الرضا والازدهار المهني[13].

2. التنمية المهنية المستدامة Continuing Professional Development

- التغيير في الممارسات التدريسية والتعليمية للمعلمين؛ لسد الفجوات بين التطورات في المجال الأكاديمي والمهني على المستوى النظري وبين الجانب الميداني.

---

(11) نجلاء الشامي (2021) التنمية المهنية المستدامة لمعلم المعلم في ضوء مجتمعات التعلم المهنية، رؤية مقترحة، مجلة التجديد العربي، العدد الثاني، يوليو، المعهد العالمي للتجديد العربي، مدريد، ص444.

(12) وزارة التربية والتعليم (2021) مشروع تطوير الكفاءة المؤسسية لإدارة الخدمات التربوية، الإطار العام لسياسة التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، إدارة التدريب والتأهيل والإشراف التربوي، د.ن، القاهرة، ص2.

(13) سوزان محمد المهدي (2006) التنمية المهنية لمعلم الكبار في ضوء التحديات العالمية المعاصرة، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ص105.

- مجموعة الأنشطة والبرامج المستمرة التي يتم التخطيط لها وتنفيذها؛ من أجل بناء وتطوير القدرات والمهارات والخبرات للمعلمين وإعدادهم للقيام بأدوارهم المتغيرة والتي تفرضها متغيرات عصر التدفق المعرفي بطريقة أكثر كفاءة وفعالية[14]

3. الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

لمعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولاً تحديد المقصود بالذكاء الإنساني، والذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشكلات والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد[15]

- أحد فروع علم الحاسوب، وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا، التي تأسست على اعتبار أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تُمكن الآلة من محاكاتها[16].
- قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية يتم تصميمها، والقادرة على تنفيذ الأنشطة التي تُكلف بها، والتي عادة ما تتطلب الذكاء[17].
- قدرة الكمبيوتر الرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الكمبيوتر على أداء المهام الشائعة (AI) المرتبطة بالذكاء الآلي، أو الذكاء حسابي ، حيث يشمل تعلُم مختلف معارف ومهام محددة ، مثل لعب الشطرنج، وإثبات الرياضيات يمكن تأدية النظريات وكتابة الشعر وتشخيص الأمراض [18].
- ذلك الفرع من علوم الحاسوب التي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني؛ لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم [19].

---

(14) عثمان بن علي القحطاني (2020) تصور مقترح لبدائل التنمية المهنية المستدامة للمعلمين في ضوء الرؤية الوطنية للمملكة 2030، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (8) ، العدد (2) ، أكتوبر، الأردن، ص ص203 – 224.

(15) مركز البحوث والمعلومات (2021) الذكاء الاصطناعي، رؤية 2030 ، المملكة العربية السعودية، ص5.

(16) عبدالرازق مختار، مرجع سابق، ص182.

(17) Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives. In S. Sisman-Ugur, & G. Kurubacak (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism, Hershey, PA: IGI Global, Pp224-225

(18) I bid, p225.

(19) عبدالرازق مختار، مرجع سابق، ص182

- محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي التي تتسم بالذكاء، بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المُسيرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة[20].
- علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحاسبات الآلية والرياضيات والأحياء والفلسفة والهندسة والتي تستهدف تطوير وظائف الحاسبات الآلي؛ لتحاكي الذكاء البشري.[21]
- فرع من فروع علوم الحاسبات وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا، والتي تهتم بطرق ووسائل صنع وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر، وتقوم بمهام متعددة تتطلب ذكاءً مثل التعلم والتخطيط وتمييز الكلام والتعرف على الوجه وحل المشكلات والإدراك والتفكير العقلي بحيث تصبح الآلات تفكر مثل البشر [22].
- فرع من علوم التكنولوجيا الحديثة يهدف إلى استكشاف أسرار الذكاء البشري من ناحية وزرع الذكاء البشري في الآلات من ناحية أخرى، بحيث تكون الآلات قادرة على أداء الوظائف بذكاء على قدر استطاعتها، بما في ذلك ميزات مثل الإدراك والتعلم والتفكير وحل المشكلات والتفاعل اللغوي وحتى إنتاج عمل إبداعي[23].
- دراسة سلوك الذكاء في البشر والحيوانات والآلات والسعي إلى هندسة مثل هذا السلوك في قطعة أثرية ، مثل أجهزة الكمبيوتر والتقنيات المتعلقة بالحاسوب.
- تتويج لأجهزة الكمبيوتر والتقنيات المتعلقة به، وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، مما يمنح أجهزة الكمبيوتر القدرة على أداء وظائف يقوم بها الإنسان تماشيًا مع اعتماد واستخدام الجديد في التقنيات في التعليم[24].

---

(20) مركز البحوث والمعلومات، مرجع سابق، ص5.

(21) أصالة رقيق (2015/2014) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة "دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية"، رسالة ماجستير قسم إدارة أعمال المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير، جامعة أم البواقي، الجزائر، ص 12.

(22) مجدي صلاح طه المهدي، مرجع سابق، ص ص 97 – 140.

(23) اليونسكو (2021) الذكاء الاصطناعي والتعليم، إرشادات لواضعي السياسات، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا، ص9.

(24) Kumar, D. (2021) Importance of Artificial Intelligence in Education , Peer Reviewed and Referred Journal, NJESR, May, Vol (2) , Issue (5), India, p477.

ومن خلال التعريفات السابقة للتنمية المهنية والتنمية المهنية المستدامة، والذكاء الاصطناعي، يمكن الوصول إلى **تعريف إجرائي للتنمية المهنية المستدامة لمعلم الكبار وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي:**

مجموعة الأنشطة والبرامج التي تهدف إلى تطوير قدرات ومهارات وخبرات معلمي الكبار ؛ لتمكينهم من العمل بفاعلية وجودة مع التقنيات الحديثة وبرامج الحاسب الآلي؛ وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم للدارسين الكبار.

ثالثًا – العلاقة بين التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار والذكاء الاصطناعي:

ينبغي الإشارة إلى أن الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلمين وتطوير أدائهم تعد من النواتج الفكرية والاجتماعية التي تترتب على المهام والأدوار التي يؤديها المعلم والتي تعرضت لتغيرات كثيرة وسريعة وإشباع حاجات المجتمع: الثقافية والمهنية والعلمية والتكنولوجية المتجددة؛ مما يعطي ذلك الاهتمام صفة الاستمرارية؛ لذا فإن المهام التي تقع على عاتق معلم الكبار تمتد لتشمل عديد من التخصصات التي تتخطى تعليم وتعلم المهارات الأساسية من قراءة وكتابة وحساب، وهي: بناء مناخ ملائم للتعلم، تشخيص احتياجات التعلم، تصميم أنماط خبرات التعلم، تنفيذ هذه الخبرات بتقنيات ملائمة، تقويم ناتج التعلم.

كما أن هناك آليات التنمية المهنية لمعلم الكبار، والتي تتمثل في: التنمية المهنية للمعلم من خلال برامج التدريب، التنمية المهنية للمعلم من خلال آليات التطوير الذاتي، التنمية المهنية للمعلم من خلال التقنيات المعاصرة، والتي تتضمن (التنمية المهنية من خلال برمجيات الحاسوب – التنمية المهنية من خلال التعليم الإلكتروني – التنمية المهنية من خلال التعليم عن بعد)[25].

ويتطلب تحقيق هذه الآليات وجود معلم يمتلك عديد من المهارات والقدرات المختلفة التي تتلائم مع مجالات تعليم الكبار وأنشطتها المتنوعة في الصحة والتغذية والسكان والبيئة والتكنولوجيا والحياة الأسرية وامتلاك المهارات الحياتية لكيفية التعامل مع متغيرات الحياة وحل مشكلاتها في إطار التعليم للجميع في ظل تنمية مجتمعية مستدامة [26].

ونستخلص مما سبق، ضرورة إبراز مجالات التنمية المهنية لمعلمي الكبار وهي كالتالي[27]:

---

(25) حمدي عبد العزيز الصباغ (2006) التنمية المهنية لمعلم الكبار تصور مقترح، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ص ص 233 – 234.

(26) أسامة رءوف علي إبراهيم ، مرجع سابق، ص 353.

(27) المرجع السابق، ص354.

1. التطوير والتحديث والتجديد المستمر في المجال التربوي بصفة عامة ومجال تعليم الكبار على وجه التحديد.
2. الترابط مع المتعلمين وتوطيد العلاقات الإنسانية فيما بينهم، وإرشادهم وتوجيههم والتفاعل معهم في المواقف التعليمية.
3. الإلمام باستراتيجيات التعليم والتعلم واستخدام جميع الأدوات اللازمة لتحقيق أهداف التعلم وفقًا للمواقف التعليمية التي تتطلب ذلك.
4. توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في المجال التعليمي والتعلُمي.
5. الالتزام بأخلاقيات المهنة وتعديل السلوكيات والاتجاهات في إطار العمل التربوي.
6. تقييم وتقويم المتعلمين وتطبيق الحديث والمتطور في أساليب التقييم.

والذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من برامج الكمبيوتر المعقدة لتطبيقات متتالية، تتداخل وتتفاهم وفقًا لما تتعرض إليه من عوامل خارجية[28]، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أهداف منها: الوصول لأنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني، تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات؛ ليسهل التغيرات التي تساعد على عمليات التدريب والتعلم بطريقة جيدة، تطوير برامج الحاسوب بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتى تتمكن من حل المشكلات، تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالسلوك البشري ويبحث في حل المشكلات باستخدام معالجة الرموز الغير خوارزمية، قيام الحاسوب بمحاكاة الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي، وتمثيل البرامج المحاسبة لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره [29].

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بعديد من الخصائص، من أهمها: القدرة على التفكير والإدراك، والقدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها تكنولوجيًا، استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة، القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة، القدرة على تقديم المعلومة واتخاذ القرار المناسب، إمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة[30].

---

(28) محمد علي (2019) الذكاء الاصطناعي يكشف عن وجهه القبيح، الأهرام ، الثلاثاء 19 نوفمبر، القاهرة، ص8.

(29) محمد حمد العتل وآخرون (2021) دور الذكاء الاصطناعي (AL) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد (1) ، العدد (1) ، يناير 2021، مركز العطاء للاستشارات التربوية " الكويت" بالتعاون مع كلية العلوم التربوية جامعة الطفيلة التقنية "الأردن" ، ص ص36- 37.

(30) محمود زكريا الأسطل وآخرون (2021) تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (2) ، العدد(29)، غزة، فلسطين، ص ص743 – 772.

والذكاء الاصطناعي يلعب دورًا رئيسيًا داخل المؤسسات التعليمية من حيث مساعدته للمتعلمين في عملية التعلم الذاتي، وللمعلمين عن طريق تعديل موادهم التعليمية المقدمة، إتاحة منصات ذكية للتعلم عن بُعد، توافر أدوات وطرق جديدة للتفاعل مع المعلومات وعرضها، التغذية الراجعة من خلال إرسال معلومات للمتعلمين أثناء مسارهم التعليمي، وتقديم التوصيات والدعم لهم، بالإضافة إلى زيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى التعليمي المقدم من خلال البرامج التكنولوجية والمنصات الذكية؛ لتكون قادرة على تلبية متطلبات المتعلمين التقنية التي تدعم رؤى الذكاء الاصطناعي[31].

وقد ينظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنه جزء لا يتجزأ من الثورة الصناعية الرابعة، الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى ثورة في التعليم، والذي يُلزِم المعلمون بالاهتمام بتحديد المسارات الممكنة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال مراجعة أبحاثه والتطلع لكل ما هو جديد وملائم لعمليات التعليم والتعلم؛ لمواكبة المتغيرات المجتمعية، بحيث يُمَكن أن تستخدم كأداة تعليمية فعالة تخفف من عبء المعلم عن طريق رقمنة الموارد التعليمية واستخدام الألعاب التعليمية وتوظيف خبرات التعلم الشخصية، من خلال أربع طرق رئيسية: مراقبة مدخلات المتعلمين ، تقديم المهام المناسبة ، وتوفير التغذية الراجعة الفعالة ، وتطبيق واجهات للتواصل بين الإنسان والحاسوب[32]

ويمكن أن نستخلص مما سبق، أن للذكاء الاصطناعي دور مهم في العملية التعليمية والتعلُمية وهي[33]**:**

- دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يقلل من التحديات التي تواجه التعليم.

---

(31) انظر:

- مريم شوقي عبدالرحمن (2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، المؤتمر الدولي الأول "التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا"، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد (2/15) الجامعة العراقية، العراق، ص ص 19-20.
- مركز البحوث والمعلومات، مرجع سابق، ص5.
- Kengam, J. (2020) Artificial Intelligence in Education , December , Available at: https://www.researchgate.net/publication/347448363, p1
- Goksel, N. & Bozkurt, A. ,op.cit, p225.

(32) Jagadeesh Kengam : op.cit, p

(33) انظر:

- مجدي صلاح طه المهدي، مرجع سابق، ص ص 97 – 140.

- Duggan, S. & Corporation, T. (2020): AI in Education: Change at the Speed of Learning, Editor: Svetlana Knyazeva, Unesco Institute for Information Technologies in Education, Moscow, Russian, p 10
- Kengam, J., op.cit,

- القدرة على ابتكار ممارسات تعليم وتعلم جديدة.
- تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة.
- بناء مواقع وبرامج تدريبية يمكن من خلالها تحديد أساليب وقياس طرق تعلم المتعلمين.
- يمكن أن يعد تطبيق الذكاء الاصطناعي من أبرز الاستخدامات في العملية التعليمية ، حيث إنه يساعد في اتخاذ القرارات في المواقف التعليمية والتعلمية بشكل أفضل.
- ممارسة الإشراف الإداري على العملية التعليمية عن طريق متابعة حضور المتعلم، وتقييم مشاركته وتفاعله، وإجراءه المهام والأنشطة المكلف بها.

ووفقًا لتقرير Horizon ، الذي نُشر في 2018 ، والذي أشار فيه إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستتزايد من عام 2018 إلى 2022 بنسبة 43٪ ، كما أشار التقرير ذاته أن هذه الزيادة سيتم ملاحظتها في مجال التعليم، لذا فإن ذلك يؤكد ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم[34].

ولقد أوضحت إحدى الدراسات أن التكنولوجيا ستؤثر بشكل إيجابي على التعليم في المستقبل، كما سيكون لها آثارًا سلبية؛ لذا سيكون من الضروري على المعلمين والمتعلمين استثمار هذه التكنولوجيا في تطوير وتحسين نظم التعليم بما يحقق الاحتياجات والمتطلبات التي تتواكب مع ثقافة مجتمعنا[35] مما يوضح أنه بالرغم من الدور المهم للذكاء الاصطناعي في عديد من المجالات بصفة عامة، والمجال التعليمي بصفة خاصة من معلم ومتعلم وإدارة وأدوات تعليمية و...الخ، فإن ذلك يؤكد أن للذكاء الاصطناعي مميزات في مجال التعليم، وبما له من هذه المميزات إلا أن هناك مخاوف من استخدامه، سيتم توضيحها في النقاط التالية:

(أ) مميزات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

للذكاء الاصطناعي عدة مميزات في مجال التعليم من ناحية وعلى تعليم الكبار أيضًا من ناحية أخرى، حيث يتميز بالآتي[36]:

---

(34) Sayed F. Ahmad et al (2021) Artificial Intelligence and Its Role in Education, MDPI, Basel, Switzerland, p5 , available at: https://doi.org/10.3390/ su132212902

(35) Shrivastava, R. : op.cit, p15.

(36) انظر:

- اليونسكو ، مرجع سابق، ص ص21 – 22.
- Pongsakorn Limna et al : op.cit

- تحديد الفجوات أثناء عمليتي التدريس والتعلم وبالتالي فإنه يحقق جودة وتقنية في التعليم.
- فهم الحالة المزاجية للمتعلم أو ارتياحه أثناء عملية التعلم باستخدام تقنية التعرف على الإيماءات، فإن الجهاز يقرأ تعابير الوجه أو إيماءات المتعلم ويستخدمها لمعرفة ما إذا كان المتعلم لديه الرغبة لعملية التعلم من عدمها.
- تيسير المهام الإدارية للمعلمين وتوفير الوقت لهم مثل تصحيح الورقة الامتحانية.
- تقييم مستوى المتعلمين من خلال متابعة سلوكهم وملاحظته عبر برامج الذكاء الاصطناعي ووضع درجات التقييم الملائمة لهم.
- إعداد منصات عبر شبكات التواصل الاجتماعي باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي تعرف باسم التعلم التكيفي Adaptive learning أو أنظمة التدريس الذكية، وهي تطبيقات نموذجية وقِيمية للذكاء الاصطناعي لدعم المتعلمين والمعلمين حيث تتيح هذه التطبيقات للمتعلمين الوصول إلى أنواع متعددة من أنماط التعلم بناءً على احتياجاتهم، كما يعد هذا النوع من التعليم من أبرز أنواع التعليم المستخدمة في الذكاء الاصطناعي.
- توفير الوقت والجهد للمتعلمين لعملية التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، باستثمار أوقات فراغهم فيما لا يزيد عن خمسة عشر دقيقة.
- يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من الموارد للأشخاص الذين يتحدثون لغات مختلفة مترجم العرض، فبمساعدة مترجم جوجل يمكن للطلاب القراءة والاستماع بلغتهم الوطنية.
- تركيز المعلمين على تصميم وتسهيل أنشطة التعلم التي تتطلب التفكير الإبداعي.
- إعطاء الفرصة الكاملة للمتعلمين ذوي الإعاقة، والمرضى ممن يعانون من صعوبة الحركة من متابعة العملية التعليمية وممارستها داخل الفصول.

(ب) معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- Prashant V. Kadam (2019) Artificial Intelligence and Innovations in Education, International Journal of Scientific Development and Research (IJSDR), Issue (10), Vol (4), October, India, p172.

على الرغم من الفرص الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، فقد يكون هناك أيضًا بعض المخاطر المحتملة معه، كما أشار إليها تقرير اليونسكو وبعض الخبراء، ولذلك تم تقسيم هذه المعوقات لنوعين، هما[37]:

(1) معوقات تواجه عمليتي التعليم والتعلم:

- يمكن أن يُظهر استخدام الذكاء الاصطناعي سلوك مرتبط بالأخلاق وبخاصة أثناء عمليتي التعليم والتعلم.
- بزيادة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، اعتاد المتعلمون استخدام التكنولوجيا وإهمالهم آليات التعلم المباشر مما أثر على أدائهم المعرفي والمهاري وكذا اتجاهاتهم، وضعف تواصلهم وتفاعلاتهم في المواقف التعليمية والتعلمية المختلفة.
- المخاطر والأزمات التي تحيط بالعالم مثل أزمة (كوفيد19) أدت لاستثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة دائمة ومستمرة في جميع المجالات ومن أهمها التعليم.
- التكاليف الباهظة التي يتكلفها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والذي يتطلب من مؤسسات التعليم رصد ميزانية للحفاظ على جودة استخدام هذه التقنية، والدعم المستمر لها وإصلاح الأعطال التي يتطلبها أينما تطلب الأمر.
- الاعتماد على الآلة وإهمال العنصر البشري سواء للمعلم أو المتعلم، مما يحجب التفاعلات المباشرة بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين أنفسهم، في الأنشطة والممارسات التعلُمية.
- هدم البناء الجسدي للعملية التعليمية، وتحوله لأداء افتراضي يعتمد على أجهزة الكمبيوتر وأنظمة الهواتف الذكية فقط.
- تغيير أدوار القائمين على العملية التعليمية من معلمين وميسرين ومتعلمين ومؤسسات تعليمية بأكملها.

---

(37) انظر:

- اليونسكو ، مرجع سابق، ص ص21 – 22.

- Kengam, J. , op.cit, p

- Son T. H. Pham & Pauline M. Sampson (2022) The development of artificial intelligence in education: A review in context, Article in Journal of Computer Assisted learning, Wiley,p p1416-1417

- هناك نوع من التكنولوجيا تسمى التخريبية Disruptive technology وهي تقنية تتحدى الأسواق التقليدية بمنتجات وخدمات أفضل بسعر أقل للممارسة هذه التكنولوجيا وتطبيقها داخل أنظمة المؤسسات[38].

(2) معوقات تواجه معلمي الكبار :

- تقلص الدور التعليمي والتعلُمي الذي يقوم به المعلم، ومن ثم تفتقد العملية التعليمية أسسها الرئيسية.
- الاستغناء عن المعلم وضعف الحاجة إليه، وحدوث خلل في منظومة التعليم العالي والتعليم النظامي وغير النظامي؛ نظرًا لأن الخلل يبدأ من التعليم العالي خريجي كليات التربية الذين لن يجدوا لهم مكانًا في مؤسسات التعليم النظامي ومؤسسات التعليم غير النظامي "تعليم الكبار".
- هناك بعض المعلمين لا يؤمنون باستخدام التكنولوجيا داخل الفصول، باعتبار أن التعليم الهادف هو ما يتم استخدامه بالطرق التقليدية دون استخدام البرامج الإلكترونية أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- اعتقاد بعض المعلمين أن ممارسة الأدوات والبرامج التكنولوجية مضيعة للوقت والجهد ولا تحقق الأهداف المرجوة.
- ظهور الفجوة بين التخطيط التكنولوجي وتخطيط المناهج وطرق التدريس بين قدرات ومهارات الغالبية من المعلمين.
- رغبة عديد من المعلمين ربط عمليتي التعليم والتعلم بالنظم الأيكولوجية؛ لصعوبة ممارساتهما داخل حجرات مغلقة، لذا فإن ممارسة التكنولوجيا الرقمية وعمليتي التعليم والتعلم ستتم ببطىء.

خلاصة القول: على الرغم من وجود عديد من سلبيات وعيوب استخدام تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي ، إلا أنه من الضروري تعرُف المتعلمين كافة في مؤسسات التعليم لهذا النوع من التكنولوجيا؛ نظرًا لأنها ممتدة وستزداد تدريجيًا وتتوسع في شتى المجالات.

كما يمكن استخلاص العلاقة التكاملية (التعاونية) ما بين التنمية المهنية لمعلم الكبار والذكاء الاصطناعي، ألا وهي إذا عملت التنمية المهنية لمعلمي الكبار بممارسة تقنية الذكاء الاصطناعي على معايير تلائم احتياجات المتعلمين وأركان العملية التعليمية وموائمة للمناخ المجتمعي؛ فإن ذلك يؤدي

(38)) Zovko,V. & Gudlin,M. (2019) Artificial Intelligence as a Disruptive Technology in Education, international conference, 9th international conference "The future of education" Florence Italy, 27-28 june, Edited: Pixel, published Filodiritto Editore, 141.

للارتقاء والنهوض بمجال تعليم الكبار، وتحقيق الأهداف المرجوة، إلا أنه لا يُمكن الاعتماد كليةً على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الكبار في مصر؛ لما لها من معوقات يمكن أن تتعارض مع طبيعة احتياجات عمليتي تعليم وتعلم الكبار ونقص الموارد المادية والبشرية في هذا المجال.

رابعًا - التحديات التي تواجه التنمية المهنية لمعلمي الكبار في مصر لتطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي:

بعد تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي لمعلمي الكبار، وجِدت عديد من التحديات التي واجهت التنمية المهنية لهم، تم تقسيمها لنوعين، وهما:

(أ) التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هناك عديد من التحديات التي تواجه استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، ومنها المجال التعليمي، ومنها كما يلي[39]:

- قلة توافر الخبراء المتخصصين في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم.
- عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ نظرًا لعدم تطبيقها في العملية التعليمية.
- التكاليف المالية الباهظة التي يتكفلها تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم.
- مجالات التكنولوجيا الواسعة والأكثر تعقيدًا والتي يمكن أن تعيق عملية تكيف المعلم معها.
- الاعتماد المفرط للمعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي قد يعوق تطويره المهني واعتماده على معارفه ومهاراته واتجاهاته.
- استخدام المتعلمون لتقنية الذكاء الاصطناعي والتي تجعلهم غير راغبين في الاعتماد على عملية التعلم ومعالجة الموضوعات بيسر من خلال استخدام التقنيات الحديثة.

(ب) التحديات التي تواجه معلم الكبار عن تنميته مهنيًا في عصر الذكاء الاصطناعي:

1. ضعف البنية التحتية الرقمية في مجال التعليم بشكل عام وتعليم الكبار بوجه خاص، مما يؤثر على أداء معلمي الكبار وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

---

(39) انظر:

- مركز البحوث والمعلومات، مرجع سابق، ص55
- Xuesong Zhai et al (2021) A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020, article distributed, Hindawi Complexity, Editor: Ning Cai, Vol (2021), Article ID (8812542) , Creative Commons Attribution License.

2. عدم توافر برامج تدريبية لمعلمي الكبار قائمة على استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.
3. قلة توافر الخبراء المتخصصين في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بشكل عام وتعليم الكبار بوجه خاص.
4. عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم الكبار.
5. ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة.
6. ارتفاع تكلفة برامج وتطبيقات والتقنيات الرقمية في تعليم الكبار.

خامسًا – واقع التنمية المهنية لمعلمي الكبار في مصر:

تم الإشارة إلى الوضع الراهن لمعلمي الكبار في مصر من خلال ما تم عرضه بمشكلة الدراسة من بيانات وإحصاءات، بالإضافة لوجود عديد من المشكلات التي تواجههم والتي ينبغي الإشارة لها، مثل[40]:

- القصور في التعامل مع احتياجات المتعلمين وتلبيتها.
- عدم وجود شعب متخصصة لتأهيل المعلمين مهنيًا ببرامج التعليم العالي إلا بمراحل الدراسات العليا.
- أعداد معلمي الكبار في مصر لا تتناسب وأعداد الأميين الحالية، حيث يصل عدد الأميين الآن في الشريحة العمرية من 15 عام فأكثر إلى حوالي (16) مليون أمي.
- ضعف القدرة على توظيف أوقات التعلم مع المتعلمين؛ لارتباط أغلب المعلمين بأعمال ومهن.
- صعوبة التكيف مع المستجدات المجتمعية الحالية وأنظمة التعلم المتعددة.
- اقتصار البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين على الجانب النظري وافتقارها الجانب التطبيقي.
- قلة الساعات التدريبية المقدمة للمعلمين لتأهيلهم للعمل بالفصول؛ مما يفقدهم الجانب المهاري.
- ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة.
- انشغال معلمي الكبار للعمل بمجالات أخرى غير التعليم، منها المجال الإداري.

---

(40) انظر:

- إيمان سعيد عبدالمنعم السيد، مرجع سابق، ص332.
- رأفت رضوان (2006) رؤية مستقبلية لإعداد معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ص81.
- محمد علي طه ريان (2006) تدريب معلم الكبار وإعداده لمجتمع المعرفة، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ص ص405-306.

- غالبية الالتزام بمناهج محددة والالتزام بنصوص محددة يتم تعلمها.
- ضعف اهتمام المعلم بتطوير ذاته باستمرار ؛ لضعف الرغبة الشخصية وضعف التدريب المستمر من قبل مؤسسات تعليم الكبار.
- محدودية البرامج التدريبية المقدمة للمعلم والتي ينعكس أثرها على المتعلم أثناء عملية التعلم.
- حصول أغلب معلمي الكبار على مؤهلات تعليمية متوسطة وليست مؤهلات عليا.
- نقص نسبة كبيرة من معلمي الكبار غير حاصلين على مؤهلات تربوية.

وبدراسة الواقع الفعلي للتنمية المهنية لمعلمي الكبار تبين أن المعوقات قد تكون معوقات جذرية، وتحتاج لإجراءات وتدخلات من متخذي القرار ودعم القيادة السياسية؛ للارتقاء وتحسين مجالات التنمية المهنية لمعلمي الكبار ومواكبتها للذكاء الاصطناعي.

سادسًا - متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي:

ولتحقيق تنمية مهنية مستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي، فإنه من الضروري النظر في متطلبات تحقيقها والعمل على تلبيتها، ومن خلال محاور الدراسة الحالية وما تم رصده من واقع الدراسات وآراء الخبراء والوثائق والإحصائيات، تم تحديد بعض المتطلبات، من خلال محورين:

الأول : متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلم الكبار، عن طريق تحقيق الآتي:

1. إصدار تشريع بإنشاء قسم لتعليم الكبار بكليات التربية بجميع الجامعات المصرية؛ لتخريج معلمين للكبار متخصصين مؤهلين.
2. تخصيص مادة التربية العملية لتعليم الكبار على أن تكون ضمن المتطلبات فتح فصل لتعليم الكبار.
3. إعداد معايير على ضوئها إحداث تنافسية فيما بينهم والارتقاء بأدائهم المهني والشخصي كتدريبات واختبارات وبعض المهام الأخرى.
4. . إنشاء هيكل تنظيمي لمعلمي الكبار داخل مؤسسة تعليم الكبار على مستوى الجمهورية ؛ لدراسة وتلبية متطلباتهم.
5. تخصيص حوافز مادية وعينية؛ للسعي نحو التميز المهني والأكاديمي.

الثاني: متطلبات التنمية المهنية لمعلم الكبار في عصر الذكاء الاصطناعي، من خلال اتباع الآتي:

1. إعداد بنية تحتية في مؤسسات تعليم الكبار لنشر الثقافة التكنولوجية بها وتوعية المعلم بتوظيفها في عملية التعليم.

2. توفير بيئة مؤسسية داعمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعلمي الكبار وتنميتهم مهنيًا.
3. توفير مراكز تقنية متخصصة لتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.
4. تخصيص خطة زمنية تتضمن دورات تدريبية مستمرة لمعلمي الكبار تتضمن تنميتهم مهنيًا.
5. سن تعليمات وإجراءات عمل مؤسسية تدعم التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في عصر الذكاء الاصطناعي.
6. محو الأمية الثقافية للذكاء الاصطناعي لمعلمي الكبار لتحقيق التنمية المهنية المستدامة.
7. ضرورة وجود استراتيجية واضحة لتطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم بوجه عام وتعليم الكبار بوجه خاص.
8. توفير ميزانية خاصة بتكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المهنية لمعلمي الكبار.
9. إعداد بعثات داخلية وخارجية ومنح دراسية لمعلمي الكبار؛ للارتقاء بأدائهم ومواكبة المتغيرات العالمية.

مراجع الدراسة: (مرتبة أبجديًا)

أولاً: المراجع العربية:

1. أسامة رءوف علي إبراهيم (2016) دور الأكاديمية المهنية للمعلمون في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لأعضاء هيئة التعليم بمراحل التعليم قبل الجامعي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم النفسية والتربوية، العدد (6)، الجزء (2)، مصر.
2. أصالة رقيق (2015/2014) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة "دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية"، رسالة ماجستير قسم إدارة أعمال المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير، جامعة أم البواقي، الجزائر.
3. الهيئة العامة لتعليم الكبار (2023) الإدارة العامة للموارد البشرية، أعداد المعلمين الحاصلين على مؤهل عال ومؤهل متوسط، بيانات غير منشورة، القاهرة.
4. الهيئة العامة لتعليم الكبار (2023) تقديرات الهيئة العامة لتعليم الكبار لأعداد الأميين في الفئة العمرية 15 فأكثر موزعة محافظات حتى 2023/3/31 مرتبة حسب نسب الأمية، الإدارة العامة لنظم المعلومات والتحول الرقمي، القاهرة.
5. اليونسكو (2021) الذكاء الاصطناعي والتعليم، إرشادات لواضعي السياسات، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا.

6. إيمان سعيد عبدالمنعم السيد (2023) : تطوير أداء معلم في مصر على ضوء بعض مستحدثات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية، العدد (2)، الجزء (2)، جامعة المنوفية، مصر.
7. حمدي عبد العزيز الصباغ (2006) التنمية المهنية لمعلم الكبار تصور مقترح، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
8. رأفت رضوان (2006) رؤية مستقبلية لإعداد معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
9. سوزان محمد المهدي (2006) التنمية المهنية لمعلم الكبار في ضوء التحديات العالمية المعاصرة، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
10. عبد الرازق مختار محمود (2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد (3) ، العدد (4) ، المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، تالين، إستونيا.
11. عثمان بن علي القحطاني (2020) تصور مقترح لبدائل التنمية المهنية المستدامة للمعلمين في ضوء الرؤية الوطنية للمملكة 2030، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (8) ، العدد (2) ، أكتوبر، الأردن.
12. عزة أحمد صادق علي (2018) متطلبات تكوين معلم الكبار في مصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، مجلة كلية التربية، مجلد (34)، العدد (10)، جامعة أسيوط، مصر.
13. مجدي صلاح طه المهدي (2021) التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد(2)، العدد(2)، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، نوفمبر ،القاهرة،.
14. محمد حمد العتل وآخرون (2021) دور الذكاء الاصطناعي (AL) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد (1) ، العدد (1) ، يناير، مركز العطاء للاستشارات التربوية " الكويت" بالتعاون مع كلية العلوم التربوية جامعة الطفيلة التقنية "الأردن".
15. محمد سرحان علي المحمودي (2019) مناهج البحث العلمي،دار الكتب، صنعاء، اليمن.

16. محمد علي (2019) الذكاء الاصطناعي يكشف عن وجهه القبيح، الأهرام ، الثلاثاء 19 نوفمبر ، القاهرة.
17. محمد علي طه ريان (2006) تدريب معلم الكبار وإعداده لمجتمع المعرفة، المؤتمر السنوي الثالث لمركز تعليم الكبار بعنوان"معلم الكبار في القرن الحادي والعشرين" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
18. محمود زكريا الأسطل وآخرون (2021) تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد(2) ،العدد (29)، شئون البحث العلمي والدارسات العليا، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
19. مركز البحوث والمعلومات (2021) الذكاء الاصطناعي، رؤية 2030 ، المملكة العربية السعودية.
20. مريم شوقي عبدالرحمن (2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، المؤتمر الدولي الأول "التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا"، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد (2/15) الجامعة العراقية، العراق.
21. _____ (2019) متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلد (1) ، العدد (2)، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، ديسمبر، جامعة وهران، الجزائر.
22. مها عبدالله السيد أبو المجد (2021) الاتجاهات الحديثة في تعليم الكبار، المجلة الدولية للبحوث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد (1) ، أكتوبر،1443هـ، المؤسسة الدولية للعلوم الإنسانية، القاهرة.
23. مهرية خليدة (2023) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني (التعليم الرقمي) المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (25) ، يناير، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة.
24. نجلاء الشامي (2021) التنمية المهنية المستدامة لمعلم المعلم في ضوء مجتمعات التعلم المهنية، رؤية مقترحة، مجلة التجديد العربي، العدد (2)، يوليو، المعهد العالمي للتجديد العربي، مدريد.

25. وزارة التربية والتعليم (2021) مشروع تطوير الكفاءة المؤسسية لإدارة الخدمات التربوية، الإطار العام لسياسة التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، إدارة التدريب والتأهيل والإشراف التربوي، د.ن، القاهرة.

ثانيًا المراجع الأجنبية:

(26) Duggan, S. & Corporation, T. (2020): AI in Education: Change at the Speed of Learning, Editor: Svetlana Knyazeva, Unesco, Institute for Information Technologies in Education, Moscow, Russian.

(27) Goksel, N. & Bozkurt, A. (2019): Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives. In S. Sisman-Ugur, & G. Kurubacak (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism, Hershey, PA: IGI Global.

(28) Kengam, J.(2020) Artificial Intelligence in Education, December , Available at: https://www.researchgate.net/publication/347448363

(29) Kumar, D. (2021) Importance of Artificial Intelligence in Education , Peer Reviewed and Referred Journal, NJESR, May, Vol(2) , Issue (5), India.

(30) Prashant V. Kadam (2019) Artificial Intelligence and Innovations in Education, International Journal of Scientific Development and Research (IJSDR), Vol (4), Issue (10), October, India.

(31) Pongsakorn Limna et al. (2022) A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education during the Digital Era, Research Papers, Advance Knowledge for Fxecutives, July, available at: https://ssrn.com/abstract=4160798

(32) Sayed F. Ahmad et al (2021) Artificial Intelligence and Its Role in Education, MDPI, Basel, Switzerland, , available at: https://doi.org/10.3390/ su132212902

(33) Shrivastava, R. (2023) Role OF Artificial Intelligence In Future of Education, Article history, international journal of professional business review JPB review.

(34) Son T. H. Pham & Pauline M. Sampson (2022) The development of artificial intelligence in education: A review in context, Article in Journal of Computer Assisted learning, Wiley.

(35) Xuesong Zhai et al (2021) A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020, article distributed, Hindawi Complexity, Editor: Ning Cai, Vol (2021), Article ID (8812542), Creative Commons Attribution License, , Available at: https://doi.org/10.1155/2021/8812542

(36) Zovko,V. & Gudlin,M. (2019) Artificial Intelligence as a Disruptive Technology in Education, international conference, 9th international conference "The future of education" Florence Italy, 27-28 june, Edited: Pixel, published Filodiritto Editore.