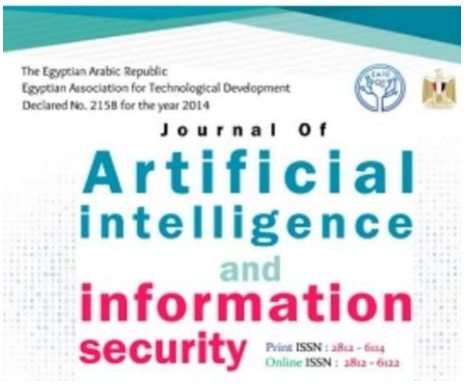

" المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي دراسة مستقبلية "

الباحث: حجازي رفاعي الجعبري
أستاذ أصول التربية المساعد
مدير عام التدريب

الباحث: منير حسن شقورة
أستاذ الإدارة التربوية المساعد
رئيس قسم الجودة والاعتماد

د. هيثم محمد شاكر الحيح
أستاذ التربية وعلم النفس
إدارة التدريب – وزارة الداخلية

مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات

المجلد الأول – العدد الثاني– نوفمبر ٢٠٢٣

ISSN-Print: 2812-6114 ISSN-Online: 2812-6122

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

https://aiis.journals.ekb.eg/contacts?lang=ar

مستخلص الدراسة

استهدفت الدراسة تحديد مجالات المشاركة المجتمعية الواجب مراعاتها في تطوير مراكز البحث العلمي على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتصميم مجموعة من السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهج التحليل المستقبلي، وذلك من أجل بناء سيناريوهات مقترحة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من السيناريوهات وهي: السيناريو المرجعي أو سيناريو الوضع القائم، والسيناريو الاصلاحي، والسيناريو الابتكاري، وعليه أوصت الدراسة بضرورة الأخذ بعين الاعتبار للمشاركة المجتمعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند إعداد الخطط التطويرية في مراكز البحث العلمي وخاصة فيا يخص تطوير الكوارد والقيادات، كذلك ضرورة استفادة إدارات مراكز البحث العلمي في وزارة التعليم العالي من تجارب الدول المتقدمة في تدريب الكوادر البشرية كافة على مهارات المشاركة المجتمعية بالارتكاز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: المشاركة المجتمعية– مراكز البحث العلمي– تطبيقات الذكاء الاصطننناعى

Abstract of a study entitled:

Community Participation As One of The Requirements for The Development of Scientific Research Centers in View of The Requirements of Artificial Intelligence. A Prospective Study.

The study aimed to identify the areas of community participation to be taken into account in the development of scientific research centers in the light of artificial intelligence applications. Also, to design a set of proposed scenarios to integrate community participation as one of the requirements for the development of scientific research centers in Palestine in the light of artificial intelligence applications. In order to achieve the objectives of the study, the future analysis method was considered in order to build proposed scenarios. The study came up with a set of scenarios, namely, the reference scenario, or the scenario of the existing situation, the reform scenario, and the innovative scenario.

Accordingly, the study recommended that community participation should be taken into account concerning artificial intelligence applications when preparing development plans in scientific research, especially in the development of skills and leadership, as well as the need for the departments of scientific research centers in the Ministry of Higher Education to benefit from the experience of the developed countries in training all human cadres on community participation skills based on artificial intelligence applications .

مقدمة الدراسة:

إن ما يشهده عالمنا المعاصر من ظواهر مختلفة وتحولات وتغيرات متسارعة في ظل الثورة المعلوماتية وعصر الثورة الصناعية الرابعة، تفرض على وزارة التعليم العالي تحديات كبيرة، تمتد بين الواقع المحلي والهوية الوطنية والإرث الحضاري و الثقافي، وبين التوجه نحو العالمية، وآفاقها المتجددة في ظل الثورات المعرفية المتجددة، وما تقتضيه من مرونة الفكر، واستيعاب الانفجارات المعرفية ضمن سياق متوازن يفضي إلى تفاعل إيجابي مع عالم اليوم والغد بهوية وطنية وعلمية وثقافية أصلية.

لهذا شكلت وزارة التعليم العالي الفلسطينية مجلس البحث العلمي للعناية بمنظومة البحث العلمي وتحقيق أهداف يمكن أن تسهم تطوير المجتمع وإصلاح مكوناته، ولا شك أن مراكز البحث العلمي هي مراكز علمية أنشئت لخدمة الباحثين والبحث العلمي، وقد جاءت استجابة للتواصل الذي يحتاج إليه الباحثين في زمن باتت فيه الحاجة ماسة لوجود مثل هذه المراكز لخدمة البحث العلمي والارتقاء به، لذلك دأبت هذه المراكز إلى توفير التسهيلات الممكنة والخدمات اللازمة والتي من شأنها الإسهام في تفعيله مثل المختبرات العلمية والمعامل البحثية، كذلك تفعيل التواصل بين الباحثين في مجال معين أو في مجالات متعددة على اختلاف تخصصاتهم وهوياتهم. (الهنائية، ٢٠٠٩)

وتظهر أهمية المراكز البحثية من ضرورة البحث العلمي في الميادين المجتمعية فهي تسهم في التنقيب عن الحقائق التي قد يستفيد منها الإنسان في التغلب على بعض مشاكله وفي حل

المشاكل التي تعترض تقدمه وفي طاقة مجالات الحياة الاجتماعية والتربوية والعلمية والرياضية وغيرها، وفي تفسير الظواهر الطبيعية، والتنبؤ بها عن طريق الوصول إلى قوانين كلية تحكم أكبر من الواقع والظواهر، وبذلك نستطيع أن نتحكم في القوى الطبيعية ونسخرها لخدمة الإنسان، ونستعد لما قد يحدث عنها من أضرار وكوارث فنعمل على تلافيها أو التقليل من خطرها، فنبتعد عن مكان حدوثها، إذا ما تنبأنا بمواعيد حدوثها (إبراهيم، ٢٠٠٠)

وحتى يتم تلبية تحديات العمل الإداري والفني في مراكز البحث العلمي ولتحقيق أفضل الممارسات والنتائج في المراكز البحثية يجب أن تنسجم البرامج والخطط الموضوعة مع المجتمع المحيط بها، والشركاء في الأبحاث والأعمال العلمية، جنباً إلى جنب، من أحل مواكبة التطورات والتغييرات في العالم المحيط بالمراكز البحثية.

ولهذا فإن مراكز البحث العلمي بحاجة إلى استثمار الجهود المجتمعية كافة وتوحيدها بحيث تتذللك العقبات التي تحول دون تحقيق أهدافه، وتسهم في رسم مستقبل المنظومة البحثية بما يحقق أعلى درجات الكفاءة والفاعلية في الأداء، وفي هذا السياق يمكن استحضار ما توصلت إله دراسة (شقور،٢٠٢٠) من أبرز الصعوبات التي تعوق تحقيق أهداف المراكز البحثية وهي نقص التمويل والحوافز، كذلك غياب التعاون والتكامل بين القطاعات البحثية.

وبناء عليه، يمكن اعتبار "المشاركة المجتمعية ركيزة أساسية في دعم جهود تحسين المراكز البحثية وزيادة فاعلية المؤسسات البحثية وتمكينها من تحقيق وظيفتها المنشودة منها، وبالتالي؛ أصبحت مؤسسات المجتمع ضرورة بقاء تمدنا بالطاقة المضافة التي من خلالها يمكن التغلب على كثير من مشكلات المؤسسات، ونقضي على الفجوة بين الموارد المتاحة، والطموحات الهائلة التي يجب أن نسعى إليها حتى نحقق الأداء للتميز والتميز للجميع".(علي جوهر وآخرون، ٢٠١٠)

المشاركة المجتمعية لا تتحقق بالحلم والتمني، وحتى تحقق المؤسسة مشاركة مجتمعية فاعلة وناجعة فإن عليها توفير مجموعة مقومات داعمة ومحفزة للوصول إلى نتائج إيجابية؛ تمكّن تلك المؤسسات من جني ثمار التطبيق. لذا، لا بد من البحث والتقصي في المرتكزات الأساسية التي

يبنى عليها تحقيق المشاركة المجتمعية في المراكز البحثية والعمل على تلبيتها وتوافرها بما يسهم في تحقيق أهداف المراكز البحثية وتحقيق الكفاءة والفاعلية في أداء تلك المراكز.

وليس من فراغ أن تعتني الدول بالرقمنة ومسايرة مظاهر الذكاء الاصطناعي في العالم، فهي من الجوانب الميسرة للأعمال بشكل عام، وفي ظل التوجهات التقنية المتجددة مثل الإدارة الإلكترونية والرقمية وتكنولوجيا المعلومات وغيرها، واتساقا مع المنظور الاستراتيجي للإدارة الحديثة الذي يهدف للإنتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الرقمية، ودمج نظم المعلومات الإدارية مع الأنشطة والأعمال الرقمية، فقد برزت الحاجة إلى العمل على تطوير وتحسين فاعلية المنظمات، في ظل ما تواجهه من تحديات، وتنوع في الأنشطة، وتعدد الأهداف، وزيادة في أعداد المتعاملين والمستفيدين من الخدمات التي يقدمها هذا المجال أو المؤسسة. (ياسين،٢٠١٧).

وتوفر عملية الدمج التقني مع العنصر البشري نوعا من زيادة تفاعل المتعاملين وعمليات الاتصال بينهم، بالإضافة إلى تغيير إجراءات العمل والمهارات المطلوبة لدى كافة أفراد المنظمة من إداريين وعاملين ومقدمي خدمات أو لدى المستفيدين من الخدمات المقدمة. لذا يجب على هؤلاء الأفراد أن يرفعوا من مستوى معرفتهم التقنية، والتعامل بلغة التكنولوجيا (غنايم، ٢٠٢٠)

إن تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات أشبه بالمدرب الصامت للموارد البشرية، لذا على المؤسسات البدء في تغيير نظرتها لوظائف تكنولوجيا المعلومات غير المرئية مثل زيادة الجدارة المعرفية والمهارية الرقمية، وتعمل تكنولوجيا المعلومات على تحسين مهارات العاملين في مجال التعاون والوصول إلى المعلومات وصنع القرار.(basiltaa,2022)

وعليه ينبغي العناية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة المثلى منها في تحقيق مشاركة مجتمعية فاعلة، بين المراكز البحثية والمؤسسات المجتمعية كافة.

وفي هذا الصدد برزت جهود حثيثة للباحثين حول الشراكة المجتمعية في البحث العلمي ومنها دراسة المعمري(٢٠٢٢) التي أوضحت سبل تحقيق الشراكة البحثية بين القطاع العام والقطاع الخاص باهتمام الحكومات والجامعات والمؤسسات ومراكز البحوث في مختلف أنحاء

العالم، وبحشد كافة إمكانات المجتمع. كذلك دراسة مرسي(٢٠١٦) والتي هدفت إلى الكشف عن كيفية الاستفادة من خبرات إنجلترا وماليزيا في الشراكة بين الجامعات ومؤسسات العمل والإنتاج. كما أوضحت دراسة المهمدي ومحمد(٢٠٢١) بأن هناك دور لحدائق العلوم والتكنولوجيا في تفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية.

وعليه؛ فإن تحقيق التميز في المراكز البحثية يتطلب منّه سدّ احتياجاته والتغلب على مشكلاته وصعوباته وذلك من خلال إشراك كافة عناصر المجتمع واستخدام الأدوات الرقمية التي تحقق ذلك بسهولة ويسر.

ومن هنا نبعت الحاجة إلى وجود هذه الدراسة التي تحمل بين طياتها سيناريوهات مقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

على الرغم من اهتمام الدول العربية بالبحث العلمي والحرص على نشر ثقافته في مؤسساتها المجتمعية، إضافة لحرص الجامعات على الاهتمام بمنهجيات بحثية جديدة، وفتح تخصصات متنوعة في برامج الدراسات العليا، ومع زيادة أعداد المراكز البحثية في الوطن العربي ظهرت أصوات متعددة تنادي بتحسين أداء المراكز البحثية وضرورة تقديمها لمنتجات علمية تنسجم مع المتغيرات العالمية والتقدم العلمي الحاصل في العالم، ومع ذلك ظهرت معيقات عديدة لمراكز البحث العلمي والتي منها هجرة العقول، ونقص التمويل، وانخفاض مستوى المعلومات والمصادر العلمية الرصينة(المحيش، ٢٠١٣) كمل بينت دراسة المحمادي(٢٠٢٢) بوجود ضعف في آليات التعاون والشراكة بين المراكز البحثية والقطاعات المجتمعية المحلية والإقليمية في الوطن العربي، وفي ضوء ما عكسته النتائج آنفة الذكر، لم يكن مستغربا أن توصى دراسة البرق(٢٠٢٠) بضرورة أن يكون هناك تواصل مستمر بين المراكز البحثية ومراكز المعلومات في الدول المتقدمة، وعمل الاتفاقات اللازمة حتى يتم الاستفادة من الأفكار، وتبادل المعلومات التي تخدم حاجات المجتمعات كافة.

كما أوضحت دراسة فلسطينية لمجلس البحث العلمي في وزارة التعليم العالي بأن هناك قضايا عديدة تواجه البحث العلمي ودوره في التنمية المستدامة ومنها أن نسبة الإنتاج العلمي للباحثين الفلسطينيين خلا الفترة ٢٠١٠-٢٠١٧ كانت ضئيلة حيث كانت في عام ٢٠١٧ (٠,٠٣%) كما أن ترتيب فلسطين كان متدنياً في البحث العلمي بين أُقرانها في دول الشرق الأوسط، وأرجعت الدراسة ذلك إلى عدم استدامة مصادر التمويل، وغياب السياسات والتعليمات والقوانين التي تشجع وتلزم ربط نتائج البحوث مع مشكلات المجتمع، وضعف ربط الدراسات ورسائل الدراسات العليا بمشكلات المجتمع.(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٠)

وعليه بات من الضروي وجود مشاركة مجتمعية فاعلة في مراكز البحث العلمي لمواجهة التحديات والمعوقات التي تعترض أعمالها، وللمساهمة في إحدات التطور والنمو لها، ويزداد الأمر أهمية مع وجود تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تنتشر بصورة كبيرة في مجالات الحياة كافة، والتي يسهل تطبيقها في المؤسسات التي تهتم بذلك.

وعليه تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المفهوم النظري للمشاركة المجتمعية؟

٢- ما مجالات المشاركة المجتمعية الواجب مراعاتها في تطوير مراكز البحث العلمي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

٣- ما السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة:

استهدفت الدراسة:

- التعرف إلى المفهوم النظري للمشاركة المجتمعية.

- تحديد مجالات المشاركة المجتمعية الواجب مراعاتها في تطوير مراكز البحث العلمي على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تصميم مجموعة من السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية الدراسة:

- تُلقي الدِّراسَة الحاليَّة الضوء على موضوع (المشاركة المجتمعية في تطوير مراكز البحث العلمي) في عصر انتشرت فيه تطبيقات الذكاء الاصناعي بكافة مناحي الحياة، وكثرت المطالبة بتوظيفها في مجالات العمل المؤسسي والتي أهمها مراكز البحث العلمي.
- تأتي الدِّراسَة استجابة للرؤى والمطالبات العالميَّة التي باتت واضحة من خلال المؤتمرات والندوات المتعددة في حرصها للانسجام مع التحول الرقمي، والاهتمام بتفعيل المشاركة المجتمعية كحل لمشكلات مراكز البحث العلمي وتوظيفها كمدخل لتطوير مراكز البحث العلمي.
- تأتي الدِّراسَة الحاليَّة متوافقة مع الاتجاهات الدولية تنادي بأهمية مراكز البحث العلمي وأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف المؤسسات.
- يُؤَمَل أن تكون هذه الدِّراسَة في ظل ندرة البحوث والدِّراسَات- على حد اطلاع الباحث وعلمه- إضافة علميَّة للمعرفة وللمكتبة العربيَّة في مجال المشاركة المجتمعية وتطوير مراكز البحث العلمي وأطر استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تُقَدِم الدِّراسَة الحاليَّة سيناريوهات مقترحة لدمج المشاركة المجتمعية يمكن أن تفيد المهتمين والمتخصصين في إعداد المشاريع والبرامج لتطوير مراكز البحث العلمي.
- قد تسهم في تبصير القيادات التعليمية المسئولة عن مؤسسات البحث العلمي في فلسطين والوطن العربي حول المهام والمسئوليات الضرورية في ظل الأزمات الصحية

والاجتماعية والتعرف على مجالات تطوير مراكز البحث العلمي بالارتكاز على المشاركة المجتمعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة

تعتمد الدراسة على تصميم مجموعة من السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. بمجالات المشاركة المجتمعية(المشاركة في إدارة المراكز البحثية- المشاركة في تنويع التمويل- المشاركة في وضع الاستراتيجيات والخطط- المشاركة في استدامة التميز)

مصطلحات الدراسة:

تتحدد مصطلحات الدراسة بما يأتي:

المشاركة المجتمعية:

"مجموعة الممارسات والخدمات التي يقدمها المجتمع المحلي بكافة أطيافه لمراكز البحث العلمي، والتي تجسد شراكة فاعلة إيجابية تيسر أهداف مراكز البحث العلمي، وتعالج تحدياته الجسام، وتحقق التطور والتميز المستدام بالارتكاز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مراكز البحث العلمي: "تجمع وتنظيم لنخبة متميزة ومتخصصة من الباحثين تعكف على دراسة معمقة ومستفيضة لتقدم استشارات أو سيناريوهات مستقبلية يمكن أن تساعد أصحاب القرارات في تعديل أو رسم سياستهم بناء على هذه المقترحات في مجالات مختلفة"(زيدان، ٢٠٢٠)

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة منهج التحليل المستقبلي بمدخل الاستشراف الاستهدافي وبأسلوب السيناريوهات، وذلك من أجل بناء سيناريوهات لدمج المشاركة المجتمعية في تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإجابة على السؤال الثالث:

ما السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

تتسابق الدول لتحقيق درجات متميزة ومراتب متقدمة في تقارير التنافسية العالمية السنوية، وعليه تعمل على رفد منظوماتها بمراكز تهتم بالمنتوجات العلمية الحديثة وتطرح الأفكار والآليات الجديدة في تحقيق التطور والتميز في مناحي الحياة كافة، ولأن البحث العلمي ضرورة لكل دولة تسعى للتقدم والإزدهار فكان له نصيب كبير من الدعم والإسناد في الدول المتقدمة، وتختلف تحديات مراكز البحث العلمي من دولة لأخرى ولكن تأتي المشاركة المجتمعية لتسهم في تحقيق أهداف مراكز البحث العلمي من خلال إسناد حقيقي وفاعل من مؤسسات المجتمع المحلي كافة، ويزداد الأمر ضرورة ويسر مع انتشار تطبيقات الذكار الاصطناعي التي سهلت ويسرت التواصل بين الأطراف المؤسساتية، ولا شك أن المطالبة مستمرة في استثمار التقنيات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والبحث عن أفضل الممارسات لتحقيق الاستثمار الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المشاركة المجتمعية وغيرها.

ومن خلال الاطلاع على أبجديات المشاركة المجتمية ومجالات عملها في المؤسسات العلمية والتعليمية، وبالتركيز على استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفعيل مدخل المشاركة المجتمعية وفي ظل الاعداد لفكر وتصور قوي لتطوير مراكز البحث العلمي بحيث يكونوا قادرين على التقدم واقتحام كل دوائر المنافسة العالمية والإقليمية، تم إعداد سيناريوهات مقترحة لدمج لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مفهوم السيناريو:

السيناريوهات من الأدوات المستخدمة في الدراسات المستقبلية، وهي إحدى أساليب المنهج الاستشرافي، حيث تركز على وضع تصورات، أو بدائل لشكل المستقبل، وأحداثه المتوقعة خلال فترة زمنية محددة، وتوظف كأحد أساليب التخطيط، واستشراف المستقبل بغرض التركيز على بعض الأحداث المهمة والمختمل حدوثها في المستقبل؛ لذا يعد السيناريو استعراضًا لكل الاحتمالات الممكنة للمستقبل، وهو الوصف التمثيلي للأوضاع، والأحداث المحتملة الوقوع،

وسيناريوهات المستقبل هي الوصف التمثيلي لأبعاد المستقبل الممكنة بدءًا من الوضع الراهن، وبلوغاً إلى نقطة محددة في المستقبل(النوبي، ٢٠١٨، ٢١٧).

مرتكزات بناء السيناريوهات المقترحة:

استندت الدراسة في بناء سيناريوهات مقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المرتكزات الآتية:

- نتائج الدراسات السابقة لتي أوضحت فيها زيادة اهتمام المؤسسات العلمية والبحثية بالمشاركة المجتمعية كذلك ضرورة الارتكاز على الذكاء الاصطناعي كما تبين وجود قصور في استخدام بعض مجالات التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها المختلفة.
- ضعف منظومة البحث العلمي في فلسطين، كذلك ضعف أداء المراكز البحثية، ووجود العديد من التحديات التي تعترض أعمالها.
- سمات العصر الحالي وانتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتسم بالتغييرات والمستحدثات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة والمتسارعة والتي شملت جميع أطياف الحياة.
- الاستخدام الواسع لتطبيق الذكاء الاصطناعي، والاهتمام بتوظيف التقنيات الرقمية في تطوير العمل المؤسسي والتي منها المشاركة المجتمعية.
- اهتمام الباحثين والمؤسسات التعليمية المتميزة بمفهوم المشاركة المجتمعية، والبحث عن الأساليب والاستراتيجيات المناسبة لتضمين هذا المفهوم في أطياف تطوير مراكز البحث العلمي.

متطلبات لتحقيق السيناريوهات المقترحة:

حتى تتحقق السيناريوهات المقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي يجب أن تتوافر مجموعة من المتطلبات والتي تتضح بما يلي:

١- تطوير الوحدات والإدارات المعنية بالبحث العلمي في وزارة التعليم العالي في فلسطين، من خلال تشكيل الإدارة العامة لمراكز ومؤسسات البحث العلمي، يكون وظيفتها إعداد الخطط التدريبية، لكوادر ومديري مراكز البحث العلمي، مع إعداد دراسة للاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات الذكاء الاصطناعي ومهارات المشاركة المجتمعية، مع دراسة أثر التدريب، والتواصل مع المجتمع المحلي لعقد شراكات مع مؤسسات تدريب ومدربين جدد، وتحويل بعض التدريبات الوجاهية إلى تدريبات الكترونية.

٢- رصد الجهات المعنية لمتطلبات وركائز عمليات التدريب والتطوير لمراكز البحث العلمي وكوادرها، من أجل تطوير مهاراتهم والوصول بأداء المراكز لمستويات مناسبة.

٣- اختيار واستقطاب المدربين ذو الجدارات التدريبية العالية، ليستطيعوا تحقيق أهداف البرامج التدريبية، وهذا يتحقق من خلال وضع مواصفات محددة لجودة وتميز المدرب، وإعداد الاختبارات المناسبة والملائمة لذلك.

٤- إجراء تقويم قبلي مبدئي وتحديد الاحتياجات التدريبية لكوادر مراكز التدريب وذلك يتحقق من خلال إعداد استمارة احتياجات تدريبية.

٥- البدء بإعداد خطة تدريبية لكوادر المراكز البحثية بحيث تكون مناسبة لمظاهر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في دول العالم كافة، وأن تمثل الموجه الرئيس للبرامج التدريبية المنفذة لهم، بحيث تتشكل الخطة من تحديد للأهداف العامة والإجرائية(السلوكية) وتحديد للمحتوى التدريبي الذي سيتشكل من مهارات المشاركة المجتمعية ومهارات الذكاء الاصطناعي.

ويمكن بناء ثلاثة سيناريوهات مقترحة لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتشمل: السيناريو المرجعي أو سيناريو الوضع القائم، والسيناريو الاصلاحي، والسيناريو الابتكاري، والتي توضحها الدراسة على النحو التالي:

١- السيناريو المرجعي(الواقعي أو الامتدادي أو الخطي):

ينطلق سيناريو الوضع القائم أو السيناريو الامتدادي أو المرجعي من خلال استقراء واقع مراكز البحث العلمي وحالة ضعف الأخذ بتوجهات ومظاهر وتطبيقات عصر الثورة الصناعية الرابعة، وتأثير ذلك على المدارس، كذلك الاستمرار بالأوضاع الحالية وسيطرتها على الظاهرة موضوع الدراسة، مع وجود رغبة في التغيير وإيجاد حلول للأوضاع القائمة، وعليه فإن الإصلاح والتطوير لمراكز البحث العلمي وتحسين أدائها في ضوء مدخل المشاركة المجتمعية يكون سطحياً بعيد عن التغيير الجذري لدمج المشاركة المجتمعية في متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويمكن وصف السيناريو المرجعي على النحو التالي:

الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو المرجعي:

- سطحية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والتقني ومظاهره الذكاء الاصطناعي في تطوير مراكز البحث العلمي، وغياب الاستراتيجيات الواضحة لتدريب قيادات ومدراء المراكز على مجالات المشاركة المجتمعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- خوف قيادات البحث العلمي في وزارة التعليم العالي وأصحاب القرار من إحداث تغيير جذري قوي في منظومة البحث العلمي بشكل عام وتطوير المراكز البحثية بصفة خاصة.
- قلة وعي أصحاب القرار والقيادات عامة بمفهوم المشاركة المجتمعية وجدارات الذكاء الاصطناعي وضرورة استثمارها في تطوير أداء مراكزهم.
- انتشار المركزية في العمل الإداري بحيث يحد من أداء المراكز البحثية في إعداد برامج تدريبية بدون الرجوع إلى الوزارة وخططها الموضوعة، خاصة مع المراكز التي تتبع لوزارة التعليم العالي.
- الاطلاع المحدود على الخبرات والتجارب الناجحة في مجالات تطوير مراكز البحث العلمي عربيًا ودولياً.
- استمرار المحاولات التي تدعم تطوير مراكز البحث العلمي لكن دون رؤية واضحة وشاملة.

مبررات إعداد السيناريو المرجعي:

هناك عدة مبررات لإعداد السيناريو المرجعي وهي:

- صعوبة إحداث تغيير جوهري وجذري في تطوير أداء المراكز البحثية على ضوء المشاركة المجتمعية بمجالاتها المتعددة في ظل غياب رؤية واصحة المعالم للتدريب والتطوير.
- ضعف متابعة المختصين والخبراء للمستجدات الحديثة في العالم والتخبط في وضع البرامج التدريبية المقدمة لكوادر المراكز البحثية.
- ضعف ميزانيات المخصصة للمراكز البحثية والميزانيات المخصصة للبرامج التدريبية.

التداعيات المحتملة للسيناريو المرجعي:

ثمة ملامح وتداعيات من المتوقع حدوثها في المستقبل، إذا تم تنفيذ السناريو المرجعي لمستقبل تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين بمدخل المشاركة المجتمعية وباستثمار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- استمرار مراكز التدريب التابعة لوزارة التعليم العالي في تقديم برامج تدريبية غير متناسقة مع المستجدات والتغييرات الحديثة والتي أهمها شيوع المشاركة المجتمعية في تطوير أداء مراكز البحث العلمي، وندرة توافر خطط تدريبية واضحة ومحددة بجداول زمنية معينة تلبي احتياجات الكوادر في مراكز البحث العلمي في ضوء متغيرات العصر وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- نفور كوادر المراكز البحثية من البرامج التدريبية في ظل عدم توافر أنظمة تحفيزية ومراعاة الوقت في تنفيذ التدريب.
- في ظل بروز مفاهيم التميز والجودة الشاملة في الميادين البحثية والاهتمام بصورة كبيرة بهمها كذلك الاهتمام بجوائز التميز وخاصة الجوائز البحثية، قد توجد متابعة محدودة لكيفية تطوير مراكز البحث العلمي.
- ستتصاعد الأصوات والمناشدات المنادية بتعظيم الاهتمام بكوادر مجلس البحث العلمي في وزارة التعليم العالي، ومدراء المراكز البحثية على وجه الخصوص، خاصة بعد انتشار كبير

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وما ألقته من اهتمام بتوظيفها في مجالات الحياة، ومطالبة بتوظيف أكبر لها في البحث العلمي.

- هناك بعض الدورات التي تتعلق بمهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستمثارها في التواصل مع المجتمع المحلي والمؤسسات الدولية، وهذه يمكن أن تشكل أساساً لتطوير المراكز البحثية في فلسطين.

وفي ضوء ما سبق في إعداد السيناريو المرجعي أو سيناريو الوضع القائم يرى الباحثان أنه لا يشكل أساساً قوي لتطوير أداء الكوادر البشرية ودمج المشاركة المجتمعية في متطلبات تطوير المراكز البحثية، كونه قائم على عدة افتراضات واقعية مليئة بالصعوبات والمشكلات الجسام.

٢- السيناريو الوسيط أو الإصلاحي:

يوضع السيناريو الوسيط أو الإصلاحي لعلاج المشكلات ومواجهة التحديات التي تواجه عملية دمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك في حدود الواقع أي إجراء تحسينات جزيئة دون توافر تغيير جذري على ذلك، ويمكن وصف ذلك السيناريو على النحو الآتي:

أ- الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو الوسيط أو الإصلاحي:

ينطلق هذا السيناريو من الجمع بين قضيتي الأصالة والمعاصرة، وتتحدد الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو الإصلاحي في:

- وجود مجموعة كبيرة من مراكز التدريب المجتمعية والمؤسسات التدريبية ذات العلاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهذا يمكن استثماره في دعم برامج تطوير الكوادر البشرية في المراكز البحثية.
- وجود مجموعة كبيرة من الجهات المعنية بتطوير البحث العلمي في فلسطين.
- الاستعانة بخبراء من الجامعات والدول المتقدمة في وضع برامج تدريبية للكوادر البشرية في المراكز البحثية للتدريب على مهارات المشاركة المجتمعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- محاولة النظر في برامج الدول المتقدمة في تنمية المشاركة المجتمعية كألمانيا وأمريكا لمعرفة طرق تنمية وتطوير المراكز البحثية في مجالات المشاركة المجتمعية وكيفية الاستفادة من تلك المجالات في تطوير الأداء المؤسسي.
- رصد التغيرات في العصر الحالي(عصر الثورة الصناعية الرابعة) ومحاولة اللحاق بركبها واستثمار تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التطوير المهني لمدراء المراكز البحثية.
- تزايد الجهود المبذولة لدعم عمليات التطوير لكوادر البحث العلمي في فلسطين.
- تحسين برامج تطوير مجلس البحث العلمي والمراكز البحثية من خلال وضع حوافز مادية ومعنوية للقائمين عليها والمشتركين بها.

ب-مبررات إعداد السيناريو الوسيط أو الإصلاحي:

يستند السيناريو الوسيط أو الإصلاحي لدمج المشاركة المجتمعية ضمن متطلبات تطوير المراكز البحثية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مبررات أهمها الآتي:

- سعي وزارة التعليم العالي نحو تطوير أداء المراكز البحثية مهنياً في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي السائدة في العصر الحالي ومشكلات استخدامها من أجل تحقيق مشاركة مجتمعية فاعلية.
- تزايد استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم منظومة البحث العلمي.
- التقدم العلمي الكبير في منهجيات البحث العلمي ودمج التكنولوجيا في جميع أركان المنظومة البحثية.
- محاولة تطوير برامج تدريب وتطوير الكوادر البحثية بشكل مستدام.
- اهتمام وزارة التعليم العالي بتطبيق اللامركزية في اتخاذ القرارات وإعداد البرامج التدريبية المختلفة.

- انتشار ثقافة قياس مؤشرات الأداء، والاتجاه نحو قياس وتحديد الحاجات التدريبية لكوادر المراكز البحثية.

ج- التداعيات المحتملة للسيناريو الوسيط أو الإصلاحي:

إذا تم تنفيذ السيناريو الإصلاحي لدمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير مراكز البحث العلمي في فلسطين على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي **فمن المتوقع حدوث التداعيات الآتية:**

- من المتوقع أن تركز خطط الوزارة ورؤيتها على بناء برامج تدريبية تتناغم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات المشاركة المجتمعية في ضوءه.
- من المتوقع أن إدارات المراكز البحثية لن يبقوا على حالتهم بل ستنافسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وربما تتصارع معهم في المهام والصلاحيات، وهذا يلزم إدارات المراكز البحثية بامتلاك درجات متقدمة من الجدارات الرقمية فالعمل الإداري والمؤسسي في منظومة البحث العلمي كغيره لن يكون كما هو اليوم، كذلك كافة المعاملات الإدارية والتواصل مع المجتمع ستسيطر عليه التقنيات الرقمية.
- من المأمول أن تتحول المراكز البحثية إلى أكثر تفعيلاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتفعيلاً أكثر للأنظمة الحاسوبية مع التوسع في المجالات التي يمكن أن يتواجد بها افتقار في مجالات المشاركة المجتمعية حيت تكون المشاركة في جلب التمويل اللازم، وفي تلبية احتياجات المجتمع المحيط، وفي المتابعة والتقييم، وفي وضع الخطط الاستراتيجية والتنفيذية لعمل المراكز، لهذا سيتم التركيز أكثر على تدريب الكوادر البشرية على مهارات المشاركة المجتمعية ومجالاتها ومعالجة تحدياتها باستمثار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- من المأمول تركيز البرامج التدريبية في وزارة التعليم العالي ومجلس البحث العلمي على المشاركة المجتمعية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وطرق الوصول لجوائز التميز البحثية العالمية.

وفي ضوء ما سبق يأتي السيناريو الإصلاحي محاولة لإجراء بعض التعديلات الجزئية للأوضاع القائمة بهدف تعميق بعض الجوانب الإيجابية وتصحيح بعض الجوانب السلبية فيها، أي أنه بمثابة إصلاح جزئي لا يتناسب مع إحداث التطوير المستقبلي المنشود في ظل العصر الحالي والمطالبة بالاهتمام بالذكاء الاصطناعي.

٣- السيناريو الابتكاري أو الاستهدافي:

في ضوء ما سبق تقديمه في المبحثين الأول والثاني، والاطلاع على ما أتيح في الأطر النظرية ذات العلاقة بالمشاركة المجتمعية وتطوير المراكز البحثية في ظل انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تم بناء هذا السيناريو حيث يقوم على فكرة القفزة النوعية الهائلة من الواقع الحالي لمستقبل أكثر إشراقاً ورفاهية وتقدم يمثل الوضع المرغوب، ويتجه السيناريو الابتكاري للتغيير الجذري وإحداث نقلة نوعية للأوضاع القائمة اعتمادًا على رؤية متقدمة، ومنفتحة قائمة على التفكير الإبداعي والابتكاري، ويمكن وصف السيناريو الابتكاري كالآتي:

أ- الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو الابتكاري:

يقوم السيناريو الابتكاري على عدة افتراضات وهي:

- توافر ميزانيات كافية لإجراء خطط تطويرية وبرامج لتطوير إدارات المراكز البحثية، وإدارة مجلس البحث العلمي، ونشر ثقافة المشاركة المجتمعية وضرورتها في سد احتياجات المراكز، وتحقيق التكامل مع المجتمع المحيط.
- انسجام الخطط التطويرية والبرامج مع المستجدات العلمية والبحثية وما ينادي به خبراء البحث العلمي في المؤتمرات و ورش العمل ذات الصلة بالبحث العلمي والمشاركة المجتمعية.
- مراعاة المؤسسات البحثية للتغيرات الحديثة والتقدم المعرفي والتقني الحاصل في شتى مجالات الحياة.
- توافر حرية في مراكز البحث العلمي للبرامج التطويرية وتنفيذها في ضوء ما تراه مناسباً لمنظومة البحث العلمي.

- تعاظم أهمية الدراسات العلمية والبحث العلمي والمؤتمرات الدولية واهتمامهم الكبير في تطوير المراكز البحثية في ظل الذكاء الاصطناعي واستمثاره في تحقيق مشاركة مجتمعية فاعلة.
- الاتجاه الحتمي نحو مراكز بحثية تتناغم مع الجيل الرابع والخامس، والمدارس الذكية المناسبة لعصر الثورة الصناعية الرابعة، وتفعيل المراكز البحثية الحديثة والافتراضية التي تعزز وتنمي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة واقتدار.
- الاستفادة من الخبرات الدولية في تطوير أداء المراكز البحثية ومن توصيات المؤتمرات ذات العلاقة بالمشاركة المجتمعية.
- عقد الشراكات بين مجلس البحث العلمي في وزارة التعليم العالي والمؤسسات المجتمعية ومراكز التدريب المحلية والعالمية.

ب-مبررات إعداد السيناريو الإبتكاري:

توجد مجموعة من المبررات لإعداد السيناريو الابتكاري منها:

- مناداة الخبراء ورواد البحث العلمي بضرورة مواكبة المستحدثات التكنولوجية وتنمية المهارات الرقمية، ومهارات المشاركة المجتمعية لكوادر المراكز البحثية.
- ضرورة التطوير المهني للكوادر البشرية في مراكز البحث العلمي كونهم يمثلون الأساس في نجاح منظومة البحث العلمي وتحقيق أهدافها، كذلك لديهم القدرة على تحقيق مستويات متقدمة من معايير التميز في العمل البحثي.
- أن تطوير المراكز البحثية يمثل مواكبة وتناغم مع المستجدات المعاصرة والتي أهمها مظاهر الذكاء الاصطناعي والمناداة باستثمارها في تحقيق مشاركة مجتمعية فاعلة.

ت-التداعيات المحتملة للسيناريو الابتكاري:

هناك مجموعة من الملامح أو التداعيات التي يمكن أن تحدث بعد تطبيق السيناريو الابتكاري وهي:

- من المأمول أن تستطيع إدارات المراكز البحثية في فلسطين تقييم الوضع الراهن وتحديد احتياجاتها في ضوء مقومات ومتطلبات تنمية المشاركة المجتمعية، ثم حصر ما يمتلكه الكوادر البشرية من معرفة ودراية في ذلك الموضوع لبناء الخطط التطويرية في ضوء دراسة الوضع الراهن.
- تدريب إدارات المراكز البحثية على مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعرف على التطبيقات المختصة في المشاركة المجتمعية كبرامج التواصل وبرامج إعداد الإعلانات، والمونتاج وغيرها، كذلك التعرف على طرق الحوار الرقمي ووسائل الإقناع عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تدريب إدارات المراكز البحثية على جدارات الاتصال والتعاون الرقمي، لكي يكون قادر على عقد لقاءات دولية، كذلك التعرف على المسابقات الدولية في البحث العلمي ومراكز البحث العلمي المنتشرة في أنحاء العالم.
- من المتوقع أن تقوم الجهات المعنية في الوزارة والمراكز البحثية بالتعاون مع أكاديميين في الجامعات والمختصين في المواد التقنية والتكنولوجية بإعداد قائمة بالمهارات اللازمة الواجب توافرها وامتلاكها من قبل إدارة المراكز، كي يتم تنميتها لديهم.
- تعاون مراكز التدريب مع المؤسسات المجتمعية ورجال الأعمال في إعداد الغرف التدريبية وتجهيزها بأحدث الأدوات التكنولوجية وطباعة المنشورات والأدلة وكل ما يلزم لتنفيذ برامج تدريبية قوية لدمج المشاركة المجتمعية باستمثار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المراكز البحثية.
- التعاون الفعال بين مراكز البحث العلمي ومجلس البحث العلمي في وزارة التعليم العالي ومراكز التدريب في الوزارة والجامعات بحيث يتم وضع خطة لانتداب إدارات المراكز وتحديد أوقاتهم المناسبة للتدريب، والمتابعة الفعالة لانعكاسات التدريب على العمل في المراكز والمشاركة المجتمعية فيها.

- من المتوقع أن تتعاون المراكز البحثية الجهات المعنية لرعاية برامج تحفيزية تتبع وتتناغم مع برامج التطوير المنفذة.
- من المأمول أن تتابع الإدارات التعليمية التغييرات الحاصلة في العالم وتجارب بعض الدول في تنمية المشاركة المجتمعية للاستفادة منها في تدريب الكوادر البشرية على ذلك بحيث يكونوا نواة التغيير والتطوير في المراكز البحثية.
- سيتم عقد جلسات نقاش بين قيادة وزارة التعليم العالي وإدارات المراكز البحثية للاستماع إلى آراء الكوادر البشرية في المراكز التدريبية وأفكارهم حول موضوع تنمية مهارات المشاركة المجتمعية.
- من المتوقع أن يتم ربط الشراكات الناجحة بين المراكز البحثية والمؤسسات المجتمعية بامتيازات خاصة تمنحها إدارة مجلس البحث العلمي في وزارة التعليم العالي.

وفي ضوء ما سبق عرضه في وصف للسيناريو الابتكاري ترى هذه الدراسة بأنه السيناريو الأفضل في إحداث تغيير جوهري وجذري في دمج المشاركة المجتمعية كأحد متطلبات تطوير المراكز البحثية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

توصيات الدراسة:

بعد الإجابة على أسئلة الدراسة وفي ضوء تحليل نتائجها توصي الدراسة بالآتي:

١. بضرورة الأخذ بعين الاعتبار للمشاركة المجتمعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند إعداد الخطط التطويرية في مراكز البحث العلمي وخاصة فيا يخص تطوير الكوارد والقيادات

٢. ضرورة استفادة إدارات مراكز البحث العلمي في وزارة التعليم العالي من تجارب الدول المتقدمة في تدريب الكوادر البشرية كافة على مهارات المشاركة المجتمعية بالارتكاز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. عقد ورش عمل لمجموعة من الخبراء وأهل الاختصاص للخروج بآليات للارتقاء بإدارات المراكز البحثية في ضوء مجالات المشاركة المجتمعية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة لذلك.

٤. تصميم الأدلة والارشادات الموجهة للكوادر البشرية حول تطبيق الذكاء الاصطناعي في المشاركة المجتمعية بكفاءة واقتدار.

المراجع

الحكمي، رنا بنت حامد؛ مضوي، مسلم عبدالقادر. (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، ١٣، ٣٣-٧٦.

الحناكي، منى سليمان؛ الحارثي، محمد بن عطية. (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، *مجلة مستقبل التربية العربية*، ٣٠(١٣٩)، ١١-٥٢.

الدلقموني، رماح. (٢٠٢٢). *الذكاء الاصطناعي: ما هو؟ وما أبرز مظاهره؟*، صحيفة الجزيرة https://www.aljazeera.net/tech

دليل للذكاء الاصطناعي التوليدي. (٢٠٢٣). *١٠٠ تطبيق واستخدام عملي للذكاء الاصطناعي التوليدي*، الإمارات العربية المتحدة.

الشاهد، مصطفى أحمد. (٢٠٢١). برنامج إثرائي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية، [رسالة دكتوراه]، جامعة دمياط، مصر.

الشريف، حسن. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاساته على التعليم والتدريب، تقرير رقم(١٠٩)، الرياض: ملتقى أسبار.

الصبحي، صباح عيد. (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بنجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤(٤٤)، ٣١٩-٣٦٨.

عبيدات، ذوقان؛ عدس، عبد الرحمن؛ عبد الحق، كايد. (٢٠١٤). *البحث العلمي: مفهومه، وأدواته، وأساليبه*، ط٦، عمان : دار الفكر.

الغامدي، حنان محمد؛ العباسي دلال عمر. (٢٠٢٢). واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات*، ٣(٢٨)، ٥٩١-٦٣٣.

الغامدي، سامية فاضل؛ الفراني؛ لينا بنت أحمد. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨(١)، ٥٧-٧٦.

الفيفي، حسن بن سليمان. (٢٠٢٢). واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعميم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: جامعة طيبة أنموذجاً، مجلة كلية التربية، ٨٥(١)، ٧٤٢-٨١٩.

القحطاني، غادة علي. (٢٠٢٢). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٦(٥٥)، ١-٢٣.

المصري، إيمان عثمان؛ الطراونة، أخليف يوسف. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، *مجلة كلية التربية*، ٣٧(١١)، ١٢١-١٤٥.

المقيطي، سجود أحمد. (٢٠٢١). *واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس*، [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الهادي، محمد محمد. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله، *مجلة كمبيونت*، (٣٢)، ٣٢-٣٦.

Bell, Elyse. (2023,26,5) Generative AI: How It Works, .History, and Pros and Cons. Investopedia

Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. Propósitos y Representations. 7(2), .536-568

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced .Learning, 12(1), 22

Russell, S.J. and Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A .Modern Approach, Pearson

Shin, W. S., & Shin, D. H. (2020). A study on the application of artificial intelligence in elementary science education. Journal of Korean Elementary Science Education, 39(1), .117-132

Shin, W. S., & Shin, D. H. (2020). A study on the application of artificial intelligence in elementary science education. Journal of Korean Elementary Science Education, 39(1), .117-132

Subrahmanyam V.V. and K. Swathi .(2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education, International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and

Uncovered Regions, Kakatiya University, Warangal, Telangana, India

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. British Journal of Educational Technology, 51(5), 1657-1673.