

التحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد

بأسلوب دلفاي (Delphi Technique)

إعداد:

عبد الله بن غالي بن مجول السعيد

باحث دكتوراه - قسم التربية - مسار أصول التربية - الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

العام الجامعي

١٤٤٦هـ / ١٤٤٧هـ

تمهيد

جعلت التكنولوجيا الإرشاد والتوجيه أكثر فعالية وكفاءة، حيث توفر وقتًا وجهًا، وتساعد في الوصول إلى حلول متطورة ومخصصة، وإمكانية التواصل المباشر والفوري مع المستشارين أو المرشدين من أي مكان في العالم، كما انتشرت التطبيقات المخصصة للإرشاد والتوجيه، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتطبيقات تتبع الصحة النفسية أو مساعدة الطلاب في اختيار مسارهم الأكاديمي.

ويمتاز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص، ومنها الاستدلال والذي يُعد أحد عمليات الاستنتاج المنطقي والذي يوظف الحقائق والقواعد ومختلف أساليب البحث للتوصل إلى نتائج محددة، كما ويتسم الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم وذلك بالاستناد على استراتيجية تعلم الآلة، والتي تقوم بتحليل البيانات، والمعلومات، وتصنيف المعلومات إلى: معلومات مفيدة، وغير مفيدة، ومن ثم التنبؤ، وتخزين المعلومات المفيدة من أجل استخدامها بمواقف أخرى، إلى جانب القدرة على الفصل بين نظم المعالجة التي توظف المعرفة، وتعالجها وتقوم بتفسيرها، الأمر الذي يعني أن تمثيل المعرفة يعتمد بالصورة الأولى على ما تحتويه قاعدة المعرفة من بيانات، وحقائق، ومعلومات، ونظم معالجة، وآلية التعامل معها على أكمل وجه، كما وتستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتعامل مع المعلومات المتناقضة، والتي تقضي على بعض الأخطاء، ومن ثم القيام باقتراح الحلول الأنسب، وتتميز هذه السمة حول إمكانية الذكاء الاصطناعي في التوصل إلى حلول للمشكلات التي لا تتوافر فيها المعلومات، والبيانات اللازمة لاتخاذ ما يلزم من قرارات^(١).

وعلى الرغم من أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا أنها تُعد تقنية ناشئة ولا تزال غير منتشرة بالشكل المطلوب، وتواجه العديد من التحديات كتفعيل استخدام

(١) الفراني، لينا، والحجيلي، سمر، ٢٠٢٠، سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، ٤ (١١)، ٧٣ - ٩٢.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التوجيه والإرشاد، وتحذر الفكرة التقليدية بأهمية عملية التوجيه والإرشاد القائمة على الحضور الشخصي، مما يجعل من عملية التوجيه والإرشاد عن بُعد وعبر المنصات الإرشادية القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ تبدو أنها غير محددة بدقة وغير موثوقة بالنسبة للطلبة، ليبقى التحدي المهم الآخر والذي يلعب دورًا بارزًا في الحد من انتشار وتوسع استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الإرشاد والتوجيه هو ندرة المختصين في تطوير مثل هذه البرامج والمنصات والحلول الذكية سواء من حيث الموارد البشرية أو الشركات المختصة في هذا المجال^(١).

كما أن التطور المستمر للذكاء الاصطناعي ودمجه في مختلف المجالات، بما في ذلك التوجيه والإرشاد، يطرح تحديات جديدة مع مرور الوقت، وتتمثل أبرز التحديات المستقبلية المتوقعة بالآتي^(٢):

١. التحديات التقنية: قد يعتمد الأفراد أو المؤسسات بشكل مفرط على الأنظمة الذكية، مما يؤدي إلى تقليل أهمية التفاعل البشري، وهذا الأمر ينعكس سلبيًا على فعالية الإرشاد في الحالات التي تتطلب تعاطفًا إنسانيًا، وتطور تقنيات جديدة مثل الحوسبة التي تستخدم ميكانيكا الكم قد يتطلب إعادة تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الإرشاد، وقد تفتقر الأنظمة إلى بيانات كافية لفهم أو معالجة قضايا معينة، خاصة في الثقافات المحلية أو الحالات النادرة.

٢. التحديات الأخلاقية: قد تعكس الأنظمة الذكية تحيزات موجودة في البيانات المستخدمة لتدريبها، من خلال تقديم توصيات غير عادلة أو متحيزة ضد فئات معينة، وتزايد جمع وتحليل البيانات الشخصية يعرض المستخدمين لخطر انتهاك الخصوصية، وإذا أضرت توصيات النظام بالمستفيدين، فيؤدي إلى صعوبات قانونية ومخاطر على المؤسسات.

(٢) بكري مختار، ٢٠٢٢، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، ٦(١)، ٢٨٦ - ٣٠٥.

(١) حمزة يوسف، ٢٠٢١، التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، ٣٨، ١ - ٢٣.

٣. التحديات الاجتماعية: قد لا تتوفر التكنولوجيا اللازمة في جميع المناطق أو الفئات، مما يظهر فجوة في فرص الاستفادة، وحرمان بعض الفئات من فوائد الإرشاد الذكي، وبعض المرشدين أو المستفيدين قد يقاومون استخدام التكنولوجيا بسبب عدم الفهم أو الخوف من فقدان الوظائف، وقد يؤدي الاستخدام المفرط للأنظمة الذكية إلى تقليل التفاعل الإنساني في الإرشاد، وضعف الروابط الاجتماعية وتعاطف المرشدين مع المستفيدين، والاعتماد على نظام آلي قد يؤدي إلى شعور المستخدمين بالعزلة أو فقدان الثقة، مما يؤثر بشكل سلبي على الصحة النفسية.

٤. التحديات المستقبلية للابتكار: مع التطور السريع للذكاء الاصطناعي قد يصبح النظام الحالي غير ملائم أو قديم بسرعة، فهناك حاجة مستمرة للتحديث، وقد يضع المستفيدون توقعات غير واقعية لقدرات الأنظمة، كما أن تصميم وتشغيل الأنظمة الذكية يتطلب موارد مالية وتقنية كبيرة، وصعوبة توفيرها لجميع المؤسسات، خاصة في الدول النامية، ودمج الذكاء الاصطناعي مع طرق التوجيه التقليدية قد يكون معقداً.

ولأهمية ما سبق تسعى الورقة البحثية الحالية إلى استشراف التحديات المستقبلية في المجالات (التحديات التقنية، والتحديات الأخلاقية، والتحديات الاجتماعية) لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد بأسلوب دلفاي (Delphi Technique)، وقد اعتمدت الدراسة الميدانية في هذا الجزء على استخدام أسلوب دلفاي الذي يعتبر أحد الأساليب المستخدمة في الدراسات المستقبلية للتعرف على آراء الخبراء (الموجهين الطلابيين) إزاء هذه التحديات المستقبلية، وذلك من خلال التعرف على أسلوب دلفاي وإجراءات تطبيقه والتحليل الإحصائي لجولات دلفاي الثلاث ويمكن توضيح ذلك بالآتي:

أولاً: تعريف أسلوب دلفاي:

يستخدم أسلوب دلفي للحصول على أكبر قدر ممكن من الآراء والمعلومات حول موضوع ما من الخبراء والمختصين لاستخدامها في تحسين المجال المراد تطويره مستقبلياً وتعددت تعريفات أسلوب دلفي حيث "يعدّ تكتيك دلفي من الأساليب التي تساعد القادة في الحصول على تنبؤات أفضل لتحديد مسار مستقبلهم، حيث يعتمد هذا الأسلوب على إدراك الأحكام

البشرية كمدخلات مفيدة في توليد التنبؤات حول قضية معينة من قضايا المستقبل^(١). حيث يعتمد بدرجة كبيرة في هذه الحالة على آراء الخبراء الذين لديهم معرفة عميقة بالموضوع محل الدراسة، ويتم ذلك بشكل منهجي ومنظم اعتماداً على أن الحكم المشكل بواسطة الجماعة خير من حكم فرد فقط^(٢).

وأسلوب دلفاي هو منهجية بحثية واستشرافية تعتمد على جمع آراء مجموعة من الخبراء بشكل منظم ومتكرر بهدف الوصول إلى إجماع أو تقدير مستقبلي بشأن قضية معينة، ويتميز هذا الأسلوب بسرية المشاركين، والتكرار المنهجي، والتغذية الراجعة المنظمة لضمان تحسين جودة الآراء وتحقيق توافق أو فهم للاختلافات^(٣).

ولتحقيق هدف الورقة العلمية الحالية من خلال التعرف على التحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد، فإن التعرف على التحديات المستقبلية يمكن أن يتم من خلال إشراك مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال الإرشاد والتوجيه التربوية. لذلك ووفقاً لهدف هذه الورقة فإن أسلوب دلفاي يمكن أن يسهم بدور فعال في تحقيق ذلك، ويكون من خلال جولات دلفاي المتعددة على الخبراء حتى يصل إلى إجماع (اتفاق) في الرأي على عدد من التحديات التي تندرج تحت القضايا الثلاث ((التحديات التقنية، والتحديات الأخلاقية، والتحديات الاجتماعية) التي خصتها الورقة البحثية الحالية. وبما أن أسلوب دلفي يتميز بأنه طريقة تنبؤية حدسية استطلاعية فإنه يمكن أن يسهم بدور واضح في تحقيق هذا الهدف بما يؤدي إليه من اتفاق في الرأي حول تحقيق هدف الورقة البحثية الحالية.

ثانياً: خطوات تطبيق أسلوب دلفاي:

- تم إعداد استبانة مفتوحة من خلال الإطار النظري للدراسة وتعرف باستبانة الجولة الأولى.

(٢) صليب روفائيل، ٢٠٠٢، طرق بحوث المستقبل ودورها في تخطيط الإصلاح التربوي، التربية الجديدة، العدد (١٩)، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية.

(٣) على عبد الرازق حلي، ١٩٩٠، النقد الاجتماعي واستشراف المستقبل الإنسان العربي، القاهرة: دار الفكر العربي.

(٨) محمد طرخان، ٢٠١٤، القيادة التربوية العربية وتحديات التعليم في عصر العولمة الأردن أنموذجاً: بحث علمي مستقبلي بأسلوب دلفاي، رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- تم اختيار مجموعة الخبراء الذين لديهم خبرة لهذا المجال (الموجهين الطلابيين) ويتم تصنيفهم حسب التخصص العلمي والخبرة.
- بعد إعداد الاستبانة تم توزيعها على الخبراء المشاركين في الدراسة الميدانية.
- تم تفريغ البيانات التي جاءت بها استبانة الجولة الأولى وترتيب ما توصل إليه الباحث في هذه الجولة وإعداد استبانة الجولة الثانية وهي مغلقة.
- قام الباحث بتفريغ البيانات التي طرحت في استبانة الجولة الثانية وتحليل هذه البيانات وترتيبها لإعداد الجولة الثالثة وهي استبانة مغلقة.
- استخدام المعالجة الإحصائية لبيانات جولات دلفاي الثلاث.

١. الجولة الأولى لأسلوب دلفاي:

تهدف إلى التعرف على آراء الخبراء بأهم التحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد (التحديات التقنية، والتحديات الأخلاقية، والتحديات الاجتماعية). وذلك بإعداد استبانة مفتوحة من خلال الإطار النظري، والتي اشتملت على الأسئلة الآتية:

أ. ما التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد؟
 ب. ما التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد؟

ج. ما التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد؟

حيث تم إتاحة الفرصة لكل خبير للإجابة عن الاستبانة بحرية مطلقة وتم توزيع الاستبانة المفتوحة على السادة الخبراء ويتم الاستجابة عليها من قبل (٨) خبراء من الموجهين الطلابيين، وجدول (١) يوضح عينة الدراسة.

جدول (١) عينة الجولة الأولى من جولات دلفاي من السادة الخبراء تبعاً للدرجة العلمية

الخبراء	الدرجة العلمية	العدد	النسبة المئوية
موجهين الطلاب	ماجستير	٥	٦٢,٥٠٪
	دكتورة	٣	٣٧,٥٠٪
المجموع		٨	١٠٠٪

يتضح من جدول (١) أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الموجهين الطلاب من ذوي حملة الماجستير وبلغ عددهم (٥) أفراد وبنسبة ٦٢,٥٪، تلتها فئة حملة الدكتوراة وبلغ عددهم (٣) أفراد وبنسبة (٣٧,٥٪).

وبعد جمع الاستجابات قام الباحث بتفريغها وتصنيفها من خلال نظام التكرارات والتوفيق بين الاستجابات المتشابهة المستقبلية المرتبطة بكل محور على حده والتي رأى الخبراء أنها مهمة، كما تم حذف الاستجابات التي استبعدت عن موضوع الدراسة، وفيما يلي عرض تحديات كل محور مرتبة تنازلياً وفقاً لاستجابات عينة الدراسة.

أ. التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد.

لتحديد التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، تم استخدام التكرارات والنسبة المئوية، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد في الجولة الأولى مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات التقنية المتوقعة	الاستجابات	
		ك	%
١	برامج التوجيه تعتمد على تحليل بيانات المستخدمين لفهم احتياجاتهم، وقد تواجه الأنظمة الذكية نقصاً في البيانات الموثوقة أو ذات الصلة	٧	٨٧,٥٠٪
٢	قد تكون البيانات المستخدمة في الأنظمة الذكية متحيزة تجاه فئات اجتماعية أو ثقافية معينة	٧	٨٧,٥٠٪
٣	قد تتعلم الأنظمة للذكاء أنماطاً متحيزة من البيانات المستخدمة لتدريبها.	٧	٨٧,٥٠٪

٤	٦	٧٥٪	تعرض بيانات المستخدمين الحساسة لخطر الاختراقات
٥	٦	٧٥٪	تحليل البيانات الشخصية لتقديم توصيات دقيقة قد يثير مخاوف بشأن انتهاك الخصوصية
٦	٦	٧٥٪	تعتمد برامج التوجيه والإرشاد التقليدية على طرق يدوية أو بسيطة قد لا تتكامل بسهولة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي
٧	٥	٦٢.٥٠٪	الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي غير شفافة مما يجعل من الصعب تفسير كيفية اتخاذ القرارات
٨	٥	٦٢.٥٠٪	تصميم أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم الاحتياجات الفردية لكل مستخدم
٩	٥	٦٢.٥٠٪	تحتاج الأنظمة الذكية إلى التحديث المستمر للتكيف مع البيانات الجديدة والتغيرات في سلوك المستخدمين
١٠	٥	٦٢.٥٠٪	يتطلب للذكاء الاصطناعي موارد حاسوبية كبيرة (معالجة البيانات، التخزين، الطاقة).
١١	٥	٦٢.٥٠٪	معالجة كميات ضخمة من البيانات قد تستغرق وقتاً طويلاً.
١٢	٤	٥٠٪	برامج التوجيه تعتمد على التفاعل بلغة المستخدم الطبيعية، وقد تواجه الأنظمة الذكية صعوبات في فهم اللهجات أو التعبيرات المعقدة.
١٣	٤	٥٠٪	قد تفشل الأنظمة الذكية في فهم الفروقات الثقافية التي تؤثر على التوجيه والإرشاد

يتضح من جدول (٢) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن

معظم عبارات كما تم استبعاد العبارات التي لم تحظ بنسبة موافقة ٥٠٪.

ب. التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

لتحديد التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه

والإرشاد، تم استخدام التكرارات والنسبة المئوية، و جدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد في الجولة الأولى مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الأخلاقية المتوقعة	الاستجابات	
		ك	%
١	يعتمد الذكاء الاصطناعي على بيانات شخصية حساسة واحتمال إساءة استخدام البيانات أو تسريبها	٨	١٠٠٪
٢	قد تُستخدم الأنظمة الذكية لمراقبة المستخدمين دون علمهم مما يؤدي إلى انتهاك الخصوصية الشخصية	٧	٨٧.٥٠٪
٣	قد تصبح تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة لفئات قادرة مالياً أو مناطق معينة.	٧	٨٧.٥٠٪
٤	قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الإنساني في الإرشاد والتوجيه	٦	٧٥٪
٥	تأثير نفسي سلبي على المستخدمين الذين يحتاجون إلى دعم بشري مباشر.	٦	٧٥٪
٦	غياب الوضوح في تحديد المسؤوليات قد يؤدي إلى أضرار للمستخدمين دون محاسبة	٦	٧٥٪
٧	استخدام بيانات الإرشاد لأغراض تسويقية أو تجارية	٦	٧٥٪
٨	تصميم أنظمة توجه المستخدمين بشكل متعمد نحو خيارات محددة تعود بالنفع على جهة معينة.	٥	٦٢.٥٠٪
٩	قد ترفض بعض المجتمعات استخدام الذكاء الاصطناعي في الإرشاد لأسباب ثقافية أو دينية.	٥	٦٢.٥٠٪
١٠	قد يشعرون المستخدمون بالخوف أو عدم الارتياح من التعامل مع أنظمة ذكاء اصطناعي	٥	٦٢.٥٠٪

يتضح من جدول (٣) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن

معظم عبارات كما تم استبعاد العبارات التي لم تحظ بنسبة موافقة ٥٠٪.

ج. ما التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد؟

لتحديد التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، تم استخدام التكرارات والنسبة المئوية، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد في الجولة الأولى مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الاجتماعية المتوقعة	الاستجابات	
		ك	%
١	الاعتماد المفرط على أنظمة للذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل الإنساني المباشر في عمليات التوجيه والإرشاد	٧	٪٨٧.٥٠
٢	د يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه إلى تهيمش الأفراد الذين يفتقرون إلى المهارات التقنية أو لا يملكون الوصول إلى التكنولوجيا.	٧	٪٨٧.٥٠
٣	رفض أو تردد بعض الأفراد أو المجتمعات في تقبل أنظمة للذكاء الاصطناعي في التوجيه بسبب القيم الثقافية أو المخاوف	٧	٪٨٧.٥٠
٤	قد تؤدي أنظمة للذكاء الاصطناعي إلى نشر عادات أو قيم تتعارض مع القيم التقليدية للمجتمع	٦	٪٧٥
٥	قد يعتمد الأفراد بشكل كبير على أنظمة الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات، مما يؤدي إلى تقليل التفكير النقدي والاستقلالية.	٦	٪٧٥
٦	قد يشكك الأفراد في مصداقية وموضوعية توصيات الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا لم تفهم كيفية عمله	٦	٪٧٥
٧	إدخال الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تقليل الحاجة للمرشدين والموجهين التقليديين	٦	٪٧٥
٨	يمكن أن تعكس أنظمة الذكاء الاصطناعي تحيزات مجتمعية قائمة من خلال التوصيات أو الإرشادات	٦	٪٧٥
٩	قد يؤدي الاعتماد على للذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الاجتماعي بين الأفراد في المجتمع	٥	٪٦٢.٥٠
١٠	قد تواجه الأنظمة صعوبة في تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات فئات متنوعة، مما يؤدي إلى تقديم إرشادات عامة وغير مفيدة	٥	٪٦٢.٥٠

يتضح من جدول (٤) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن

معظم عبارات كما تم استبعاد العبارات التي لم تحظ بنسبة موافقة ٥٠٪.

٢. الجولة الثانية لأسلوب دلفاي:

فبعد تحليل إجابات الجولة الأولى وتصنيف الاستجابات التي تم الحصول عليها تم تصميم استبانة ذات عبارات مغلقة مع وضع سؤال مفتوح في نهاية كل محور من محاور الاستبانة وبعد عرض الاستبانة على الأساتذة الموجهين الطلابيين أبدوا بعض الملاحظات التي تم تعديلها، ثم بدأ تطبيق الجولة الثانية، حيث هدفت الجولة الثانية إلى استفتاء الخبراء مرة أخرى حول ما طرح عليهم من مشكلات في الجولة الأولى إلى اتفاق في الرأي حول محاور الاستبانة، وتم تطبيق استبانة الجولة الثانية على نفس الخبراء المشاركين في الجولة الأولى الذين استجابوا لها، وطلب إبداء الرأي عن كل مشكلة وتحدي من محاور الدراسة من خلال مقياس مكون من ثلاث استجابات هي (موافق - إلى حد ما - غير موافق)، بحيث يضع الخبير علامة (✓) أمام الاستجابة التي يراها مناسبة. وبعد الانتهاء من مرحلة تطبيق استبانة الجولة الثانية تم تفرغها وتصنيف البيانات وترتيبها ومعالجتها إحصائياً.

كما تم تحديد درجة الموافقة (الأوزان) وفقاً لمعادلة المدى، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) المقياس الثلاثي لتحديد درجة الموافقة على كل عبارة من محاور الاستبانة

الاستجابة	القيمة (الوزن)	الموافقة	
		من	إلى
موافق	٣	٢.٣٤	٣.٠٠
إلى حد ما	٢	١.٦٧	٢.٣٣
غير موافق	١	١	١.٦٦

بعد الانتهاء من تطبيق استبانة الجولة الثانية تم تجميع استجابات الخبراء وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابات وترتيبها تنازلياً تبعاً للمتوسط الحسابي، من أجل تحديد أولويات التحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، كالآتي:

أ. التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد في الجولة الثانية مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات التقنية المتوقعة	الاستجابات		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
٢	قد تكون البيانات المستخدمة في الأنظمة الذكية متحيزة تجاه فئات اجتماعية أو ثقافية معينة	٢.٨٧	٠.٨٩٢	مرتفعة
١	برامج التوجيه تعتمد على تحليل بيانات المستخدمين لفهم احتياجاتهم، وقد تواجه الأنظمة الذكية نقصاً في البيانات الموثوقة أو ذات الصلة	٢.٨٣	٠.٨٧٩	مرتفعة
٦	تعتمد برامج التوجيه والإرشاد التقليدية على طرق يدوية أو بسيطة قد لا تتكامل بسهولة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي	٢.٨٠	٠.٨٤٩	مرتفعة
٣	قد تتعلم الأنظمة الذكية أنماطاً متحيزة من البيانات المستخدمة لتدريبها.	٢.٧٩	٠.٨٥٥	مرتفعة
٤	تعرض بيانات المستخدمين الحساسية لخطر الاختراقات	٢.٧٤	٠.٨٣٠	مرتفعة
٥	تحليل البيانات الشخصية لتقديم توصيات دقيقة قد يثير مخاوف بشأن انتهاك الخصوصية	٢.٧٠	٠.٩٩٧	مرتفعة
١٠	يتطلب الذكاء الاصطناعي موارد حاسوبية كبيرة (معالجة البيانات، التخزين، الطاقة).	٢.٦٨	٠.٩٣٨	مرتفعة
٧	الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي غير شفافة مما يجعل من الصعب تفسير كيفية اتخاذ القرارات	٢.٦٦	٠.٩٩٨	مرتفعة

٨	تصميم أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم الاحتياجات الفردية لكل مستخدم	٢.٦٤	٠.٩٤٢	مرتفعة
٩	تحتاج الأنظمة للذكاء إلى التحديث المستمر للتكيف مع البيانات الجديدة والتغيرات في سلوك المستخدمين	٢.٦١	٠.٩٧٧	مرتفعة
١٣	قد تفشل الأنظمة الذكية في فهم الفروقات الثقافية التي تؤثر على التوجيه والإرشاد	٢.٥٥	٠.٩٣٨	مرتفعة
١١	معالجة كميات ضخمة من البيانات قد تستغرق وقتاً طويلاً.	٢.٥١	٠.٩٨٥	مرتفعة
١٢	برامج التوجيه تعتمد على التفاعل بلغة المستخدم الطبيعية، وقد تولج الأنظمة للذكاء صعوبات في فهم اللهجات أو التعبيرات المعقدة.	٢.٤٥	٠.٩٨٠	مرتفعة

يتضح من جدول (٦) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن جميع العبارات، وجاءت جميعها بدرجة مرتفعة، وتراوح متوسطاتها الحسابية بين (٢,٤٥ - ٢,٨٧).

ب. التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و جدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧) التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد في الجولة الثانية مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الأخلاقية المتوقعة	الاستجابات		
		المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الموافقة
١	يعتمد الذكاء الاصطناعي على بيانات شخصية حساسة واحتمال إساءة استخدام البيانات أو تسريبها	٢.٩٠	٠.٧٨٤	مرتفعة
٣	قد تصبح تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة فقط لفئات	٢.٨٥	٠.٩٩٢	مرتفعة

			قادرة مالياً أو مناطق معينة.	
٦	مرتفعة	٠.٧٩٩	٢.٨٤	غياب الوضوح في تحديد المسؤوليات قد يؤدي إلى أضرار للمستخدمين دون محاسبة
٢	مرتفعة	٠.٨٩٣	٢.٨١	قد تُستخدم الأنظمة الذكية لمراقبة المستخدمين دون علمهم مما يؤدي إلى انتهاك الخصوصية الشخصية
٤	مرتفعة	٠.٩٣٠	٢.٧٨	قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الإنساني في الإرشاد والتوجيه
٨	مرتفعة	٠.٨٩٥	٢.٧٤	تصميم أنظمة توجه المستخدمين بشكل متعمد نحو خيارات محددة تعود بالنفع على جهة معينة.
٥	مرتفعة	٠.٨٨٦	٢.٧٠	تأثير نفسي سلبي على المستخدمين الذين يحتاجون إلى دعم بشري مباشر.
٧	مرتفعة	٠.٩٤٧	٢.٦٨	استخدام بيانات الإرشاد لأغراض تسويقية أو تجارية
١٠	مرتفعة	٠.٩٩٦	٢.٦٢	قد يشعرون المستخدمون بالخوف أو عدم الارتياح من التعامل مع أنظمة ذكاء اصطناعي
٩	مرتفعة	٠.٩٩٣	٢.٦٠	قد ترفض بعض المجتمعات استخدام الذكاء الاصطناعي في الإرشاد لأسباب ثقافية أو دينية.

يتضح من جدول (٧) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن جميع العبارات، وجاءت بدرجة مرتفعة، وتراوح المتوسطات الحسابية بين (٢,٦ - ٢,٩٠).
ج. التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و جدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨) التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد في الجولة الثانية مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الاجتماعية المتوقعة			الاستجابات	
				الانحرافات	المتوسطات
				درجة	

	الحسابية	المعيارية	الموافقة
٣	٢.٨٦	٠.٩٩٢	مرتفعة
١	٢.٨٣	٠.٩٧٨	مرتفعة
٥	٢.٧٩	٠.٩٣٣	مرتفعة
٢	٢.٧٢	٠.٩٤٤	مرتفعة
٤	٢.٧٠	٠.٩١٨	مرتفعة
٨	٢.٦٨	٠.٩٨٢	مرتفعة
٦	٢.٦٧	٠.٨٩٤	مرتفعة
٧	٢.٦٣	٠.٨٩٤	مرتفعة
١٠	٢.٥٨	٠.٩٩٩	مرتفعة
٩	٢.٥٢	٠.٩٥٨	مرتفعة

يتضح من جدول (٨) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن

جميع العبارات، وجاءت جميع العبارات بدرجة مرتفعة، وتراوح المتوسطات الحسابية بين

(٢,٥٢ - ٢,٨٦).

٣. الجولة الثالثة لأسلوب دلفاي:

بعد الانتهاء من تطبيق استبانة الجولة الثانية تم تجميع استجابات الخبراء وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابات وترتيبها تنازلياً تبعاً للمتوسط الحسابي، من أجل تحديد أولويات التحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، ولتحقيق هذا الهدف تم تكرار تطبيقها على نفس الخبراء المشاركين في الجولتين السابقتين (بعد اسبوعين من التطبيق الثاني)، وقد طلب من عينة الدراسة إبداء درجة الموافقة عليها من خلال مقياس مكون من ثلاث اختيارات وهي (موافق، إلى حد ما، غير موافق) ووضعت في قائمة نهائية تستخدم كتنبؤ للمستقبل.

وبعد الإنتهاء من تطبيق استبانة الجولة الثالثة تم تجميع استجابات الخبراء وتمت معالجتها إحصائياً ويمكن توضيحها كالتالي:

أ. التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية، واستخدام مربع كاي (كا) (٢٤) للمقارنة بين التوزيع التكراري (الواقعي) لإحدى العينات والتوزيع التكراري المتوقع أو التحقق ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات والواقعية وبين التكرارات المتوقعة، وما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، وجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩) التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه

والارشاد في الجولة الثالثة مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات التقنية المتوقعة	الاستجابات		
		المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	قيمة مستوى الدلالة
			٢٤	

٢	قد تكون البيانات المستخدمة في الأنظمة الذكية متحيزة تجاه فئات اجتماعية أو ثقافية معينة	٢.٨٩	مرتفعة	٤٥.٣	٠.٠١ دالة
١	برامج التوجيه تعتمد على تحليل بيانات المستخدمين لفهم احتياجاتهم، وقد تواجه الأنظمة الذكية نقصاً في البيانات الموثوقة أو ذات الصلة	٢.٨٥	مرتفعة	٥٨.١	٠.٠١ دالة
٦	تعتمد برامج التوجيه والإرشاد التقليدية على طرق يدوية أو بسيطة قد لا تتكامل بسهولة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي	٢.٨٠	مرتفعة	٦١.٧	٠.٠١ دالة
٣	قد تتعلم الأنظمة الذكية أنماطاً متحيزة من البيانات المستخدمة لتدريبها.	٢.٧٩	مرتفعة	٤٥.٧	٠.٠١ دالة
٤	تعرض بيانات المستخدمين الحساسة لخطر الاختراقات	٢.٧٤	مرتفعة	٧٠.٢	٠.٠١ دالة
٥	تحليل البيانات الشخصية لتقديم توصيات دقيقة قد يثير مخاوف بشأن انتهاك الخصوصية	٢.٧٠	مرتفعة	٥٨.٨	٠.٠١ دالة
١٠	يتطلب الذكاء الاصطناعي موارد حاسوبية كبيرة (معالجة البيانات، التخزين، الطاقة).	٢.٦٨	مرتفعة	٥٩.٩	٠.٠١ دالة
٧	الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي غير شفافة مما يجعل من الصعب تفسير كيفية اتخاذ القرارات	٢.٦٥	مرتفعة	٦٢.٥	٠.٠١ دالة
٨	تصميم أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم الاحتياجات الفردية لكل مستخدم	٢.٦٣	مرتفعة	٦٤.٦	٠.٠١ دالة
٩	تحتاج الأنظمة الذكية إلى التحديث المستمر للتكيف مع البيانات الجديدة والتغيرات في سلوك المستخدمين	٢.٦٠	مرتفعة	٥٩.٥	٠.٠١ دالة
١٣	قد تفشل الأنظمة الذكية في فهم الفروقات الثقافية التي تؤثر على التوجيه والإرشاد	٢.٥٦	مرتفعة	٥٠.٩	٠.٠١ دالة
١١	معالجة كميات ضخمة من البيانات قد تستغرق وقتاً طويلاً.	٢.٥٢	مرتفعة	٦٢.٩	٠.٠١ دالة
١٢	برامج التوجيه تعتمد على التفاعل بلغة المستخدم الطبيعية، وقد تواجه الأنظمة الذكية صعوبات في فهم اللهجات أو التعبيرات المعقدة.	٢.٤٦	مرتفعة	٦٦.٨	٠.٠١ دالة

يتضح من جدول (٩) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن جميع العبارات، وجاءت جميعها بدرجة مرتفعة، وتراوح متوسطاتها الحسابية بين (٢,٤٦ - ٢,٨٩)، وجاءت جميع العبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) يعنى ذلك أن هناك اتفاقاً عاماً بين استجابات أفراد العينة عن هذه المشكلات المتوقعة الخاصة بهذا المحور. ب. التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية، واستخدام مربع كاي (كا٢) للمقارنة بين التوزيع التكرارى (الواقعى) لإحدى العينات والتوزيع التكرارى (المتوقع) أو التحقق ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات والواقعية وبين التكرارات المتوقعة، وما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، و جدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠) التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد في الجولة الثالثة مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الأخلاقية المتوقعة	الاستجابات		
		المتوسطات الحسابية	درجة الموافقة	قيمة كاي
١	يعتمد الذكاء الاصطناعي على بيانات شخصية حساسة واحتمال إساءة استخدام البيانات أو تسريبها	٢.٩١	مرتفعة	٥٠.٨
٣	قد تصبح تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة فقط لفئات قادرة مالياً أو مناطق معينة.	٢.٨٦	مرتفعة	٥٣,٢
٦	غياب الوضوح في تحديد المسؤوليات قد يؤدي إلى أضرار للمستخدمين دون محاسبة	٢.٨٤	مرتفعة	٥٩,٨

٢	قد تُستخدم الأنظمة الذكية لمراقبة المستخدمين دون علمهم مما يؤدي إلى انتهاك الخصوصية الشخصية	٢.٨١	مرتفعة	٥٠,٤	٠.٠١ دالة
٤	قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الإنساني في الإرشاد والتوجيه	٢.٧٨	مرتفعة	٦٧,٩	٠.٠١ دالة
٨	تصميم أنظمة توجه المستخدمين بشكل متعمد نحو خيارات محددة تعود بالنفع على جهة معينة.	٢.٧٤	مرتفعة	٥١,٦	٠.٠١ دالة
٥	تأثير نفسي سلبي على المستخدمين الذين يحتاجون إلى دعم بشري مباشر.	٢.٧٠	مرتفعة	٥٦,٣	٠.٠١ دالة
٧	استخدام بيانات الإرشاد لأغراض تسويقية أو تجارية	٢.٦٨	مرتفعة	٦٠,٤	٠.٠١ دالة
١٠	قد يشعرون المستخدمون بالخوف أو عدم الارتياح من التعامل مع أنظمة ذكاء اصطناعي	٢.٦٢	مرتفعة	٥٩,٦	٠.٠١ دالة
٩	قد ترفض بعض المجتمعات استخدام الذكاء الاصطناعي في الإرشاد لأسباب ثقافية أو دينية.	٢.٥٩	مرتفعة	٤٩,٧	٠.٠١ دالة

يتضح من جدول (١٠) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن جميع العبارات، وجاءت جميعها بدرجة مرتفعة، وتراوح متوسطاتها الحسابية بين (٢,٥٩ - ٢,٩١)، وجاءت جميع العبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) يعني ذلك أن هناك اتفاقاً عاماً بين استجابات أفراد العينة عن هذه المشكلات المتوقعة الخاصة بهذا المحور.

ج. التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

لتحديد درجة أهمية التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد، تم استخدام المتوسطات الحسابية، واستخدام مربع كاي (كا) للمقارنة بين التوزيع التكراري (الواقعي) لإحدى العينات والتوزيع التكراري (المتوقع) أو التحقق ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات والواقعية وبين التكرارات المتوقعة، وما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، و جدول (١١)

يوضح ذلك.

جدول (١١) التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد في الجولة الثالثة مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	التحديات الاجتماعية المتوقعة	الاستجابات		
		المتوسطات الحسابية	درجة الموافقة	قيمة
٣	رفض أو تردد بعض الأفراد أو المجتمعات في تقبل أنظمة للذكاء الاصطناعي في التوجيه بسبب القيم الثقافية أو المخاوف	٢.٨٨	مرتفعة	٥٥.٧
١	الاعتماد المفرط على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل الإنساني المباشر في عمليات التوجيه والإرشاد	٢.٨٥	مرتفعة	٦٠.٢
٥	قد يعتمد الأفراد بشكل كبير على أنظمة للذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات، مما يؤدي إلى تقليل التفكير النقدي والاستقلالية.	٢.٨٠	مرتفعة	٦١.٤
٢	قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في برلمج للتوجيه إلى تهميش الأفراد الذين يفتقرون إلى المهارات التقنية أو لا يملكون الوصول إلى التكنولوجيا.	٢.٧٤	مرتفعة	٦٣.٦
٤	قد تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى نشر عادات أو قيم تتعارض مع القيم التقليدية للمجتمع	٢.٧١	مرتفعة	٦٢.٩
٨	يمكن أن تعكس أنظمة للذكاء الاصطناعي تحيزات مجتمعية قائمة من خلال التوصيات أو الإرشادات	٢.٦٧	مرتفعة	٥٦.١
٦	قد يشكك الأفراد في مصداقية وموضوعية توصيات الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا لم	٢.٦٦	مرتفعة	٦٢.٤

	تفهم كيفية عمله				
٧	إدخال الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تقليل الحاجة للمرشدين والموجهين التقليديين	٢.٦٤	مرتفعة	٦٠,٤	٠.٠١ دالة
١٠	قد تواجه الأنظمة صعوبة في تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات فئات متنوعة، مما يؤدي إلى تقديم إرشادات عامة وغير مفيدة	٢.٥٨	مرتفعة	٦٢,١	٠.٠١ دالة
٩	قد يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الاجتماعي بين الأفراد في المجتمع	٢.٥٣	مرتفعة	٥١,٨	٠.٠١ دالة

يتضح من جدول (١١) أن إجابات عينة الدراسة جاءت بنسب موافقة مرتفعة عن جميع العبارات، وجاءت جميعها بدرجة مرتفعة، وتراوح متوسطاتها الحسابية بين (٢,٥٣ - ٢,٨٨)، وجاءت جميع العبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) يعني ذلك أن هناك اتفاقاً عاماً بين استجابات أفراد العينة عن هذه المشكلات المتوقعة الخاصة بهذا المحور.

المعالجة الإحصائية للجولتين الثانية والثالثة:

للتحقق من صدق وثبات استجابات الخبراء للتحديات المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، تمت الإجراءات الآتية:

أ. التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

تم استخدام اختبار ت للعينتين المترابطتين (T_test)، للتحقق من دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، و جدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول (١٢) الفروق بين التحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في

برامج التوجيه والإرشاد في الجولة الثانية والثالثة

م	التحديات المتوقعة	الجولة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
١	برامج التوجيه تعتمد على تحليل بيانات المستخدمين	الثانية	٢.٨٣	٠.٨٧٩	-	٠.٧٨٥

١	لفهم احتياجاتهم، وقد تواجه الأنظمة الذكية نقصاً في البيانات الموثوقة أو ذات الصلة	الثالثة	٢.٨٥	٠.٩٠٨	٠.٤٥٣	غير دالة
٢	قد تكون البيانات المستخدمة في الأنظمة الذكية متحيزة تجاه فئات اجتماعية أو ثقافية معينة	الثانية	٢.٨٧	٠.٨٩٢	—	٠.٧٦٥
		الثالثة	٢.٨٩	٠.٩٨٥	٠.٤٤٧	غير دالة
٣	قد تتعلم الأنظمة الذكية أنماطاً متحيزة من البيانات المستخدمة لتدريبها.	الثانية	٢.٧٩	٠.٨٥٥	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
		الثالثة	٢.٧٩	٠.٨٧٩	٠.٠٠٠	غير دالة
٤	تعرض بيانات المستخدمين الحساسة لخطر الاختراقات	الثانية	٢.٧٤	٠.٨٣٠	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
		الثالثة	٢.٧٤	٠.٩٨٢	٠.٠٠٠	غير دالة
٥	تحليل البيانات الشخصية لتقديم توصيات دقيقة قد يثير مخاوف بشأن انتهاك الخصوصية	الثانية	٢.٧٠	٠.٩٩٧	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
		الثالثة	٢.٧٠	٠.٩٨٧	٠.٠٠٠	غير دالة
٦	تعتمد برامج التوجيه والإرشاد التقليدية على طرق يدوية أو بسيطة قد لا تتكامل بسهولة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي	الثانية	٢.٨٠	٠.٨٤٩	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
		الثالثة	٢.٨٠	٠.٨٩٦	٠.٠٠٠	غير دالة
٧	الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي غير شفافة مما يجعل من الصعب تفسير كيفية اتخاذ القرارات	الثانية	٢.٦٦	٠.٩٩٨	٠.٧٢٥	٠.٤٧٠
		الثالثة	٢.٦٥	٠.٨٩٧	٠.٧٢٥	غير دالة
٨	تصميم أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم الاحتياجات الفردية لكل مستخدم	الثانية	٢.٦٤	٠.٩٤٢	٠.٩٧٠	٠.٣٣٤
		الثالثة	٢.٦٣	٠.٨٩٨	٠.٩٧٠	غير دالة
٩	تحتاج الأنظمة الذكية إلى التحديث المستمر للتكيف مع البيانات الجديدة والتغيرات في سلوك المستخدمين	الثانية	٢.٦١	٠.٩٧٧	٠.٣٣٤	٠.٧٣٩
		الثالثة	٢.٦٠	٠.٨٩٤	٠.٣٣٤	غير دالة
١٠	يتطلب الذكاء الاصطناعي موارد حاسوبية كبيرة (معالجة البيانات، التخزين، الطاقة).	الثانية	٢.٦٨	٠.٩٣٨	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
		الثالثة	٢.٦٨	٠.٨٩٢	٠.٠٠٠	غير دالة
١١	معالجة كميات ضخمة من البيانات قد تستغرق وقتاً طويلاً.	الثانية	٢.٥١	٠.٩٨٥	٠.٦٥٣	٠.٢٣١
		الثالثة	٢.٥٢	٠.٨٩١	٠.٦٥٣	غير دالة
١٢	برامج التوجيه تعتمد على التفاعل بلغة المستخدم	الثانية	٢.٤٥	٠.٩٨٠	—	٠.٣٦٧

غير دالة	٠.٤٣١	٠.٨٩٢	٢.٤٦	الثالثة	الطبيعية، وقد تولج الأنظمة للذكاء صعوبات في فهم اللهجات أو التعبيرات المعقدة.	
٠.٤٥١	—	٠.٩٣٨	٢.٥٥	الثانية	١٣ قد تفشل الأنظمة للذكاء في فهم الفروقات الثقافية التي تؤثر على التوجيه والإرشاد	
غير دالة	٠.٣٨٧	٠.٨٩٢	٢.٥٦	الثالثة		

يتضح من جدول (١٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات التقنية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، وهذا يعني وجود صدق وثبات بين الجولتين الثانية والثالثة.

ب. التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد.

تم استخدام اختبارات للعينتين المترابطتين (T_{test})، للتحقق من دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، و جدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣) الفروق بين التحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في

برامج التوجيه والإرشاد في الجولة الثانية والثالثة

م	التحديات المتوقعة	الجولة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
١	يعتمد الذكاء الاصطناعي على بيانات شخصية حساسة واحتمال إساءة استخدام البيانات أو تسريبها	الثانية	٢.٩٠	٠.٧٨٤	—	غير دالة
		الثالثة	٢.٩١	٠.٩٤٣	٠.٦٣٩	
٢	قد تُستخدم الأنظمة الذكية لمراقبة المستخدمين دون علمهم مما يؤدي إلى انتهاك الخصوصية الشخصية	الثانية	٢.٨١	٠.٨٩٣		غير دالة
		الثالثة	٢.٨١	٠.٩١١		
٣	قد تصبح تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة فقط لفئات قادرة مالياً أو مناطق معينة.	الثانية	٢.٨٥	٠.٩٩٢	—	غير دالة
		الثالثة	٢.٨٦	٠.٨٧٩	٠.٥٣٠	
٤	قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل	الثانية	٢.٧٨	٠.٩٣٠		١.٠٠

غير دالة		٠.٩٦٦	٢.٧٨	الثالثة	الإنساني في الإرشاد والتوجيه	
١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٨٨٦	٢.٧٠	الثانية	تأثير نفسي سلبي على المستخدمين الذين يحتاجون إلى دعم بشري مباشر.	٥
غير دالة		٠.٩٨٧	٢.٧٠	الثالثة		
١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٧٩٩	٢.٨٤	الثانية	غياب الوضوح في تحديد المسؤوليات قد يؤدي إلى أضرار للمستخدمين دون محاسبة	٦
غير دالة		٠.٨٦٧	٢.٨٤	الثالثة		
١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٤٧	٢.٦٨	الثانية	استخدام بيانات الإرشاد لأغراض تسويقية أو تجارية	٧
غير دالة		٠.٨٧٤	٢.٦٨	الثالثة		
١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٨٩٥	٢.٧٤	الثانية	تصميم أنظمة توجه المستخدمين بشكل متعمد نحو خيارات محددة تعود بالنفع على جهة معينة.	٨
غير دالة		٠.٩٥٤	٢.٧٤	الثالثة		
٠.٥٨٧	٠.٤٥٢	٠.٩٩٣	٢.٦٠	الثانية	قد ترفض بعض المجتمعات استخدام الذكاء الاصطناعي في الإرشاد لأسباب ثقافية أو دينية.	٩
غير دالة		٠.٨٩٤	٢.٥٩	الثالثة		
١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩٦	٢.٦٢	الثانية	قد يشعرون المستخدمون بالخوف أو عدم الارتياح من التعامل مع أنظمة ذكاء اصطناعي	١٠
غير دالة		٠.٨٩٢	٢.٦٢	الثالثة		

تضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات الأخلاقية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، وهذا يعني وجود صدق وثبات بين الجولتين الثانية والثالثة.

ج. التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد.

تم استخدام اختبارات للعينتين المترابطتين (T_{test})، للتحقق من دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، و جدول (١٤) يوضح ذلك.

جدول (١٤) الفروق بين التحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في

برامج التوجيه والارشاد في الجولة الثانية والثالثة

م	التحديات الاجتماعية المتوقعة	الجولة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
١	الاعتماد المفرط على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل الإنساني المباشر في عمليات التوجيه والإرشاد	الثانية	٢.٨٣	٠.٩٧٨	—	٠.٧٦١
		الثالثة	٢.٨٥	٠.٩٥٤	٠.٥٦٧	غير دالة
٢	قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه إلى تهيمش الأفراد الذين يفتقرون إلى المهارات للتقنية أو لا يملكون الوصول إلى التكنولوجيا.	الثانية	٢.٧٢	٠.٩٤٤	—	٠.٦٤٠
		الثالثة	٢.٧٤	٠.٨٧٥	٠.٤٩٩	غير دالة
٣	رفض أو تردد بعض الأفراد أو المجتمعات في تقبل أنظمة الذكاء الاصطناعي في التوجيه بسبب القيم الثقافية أو المخاوف	الثانية	٢.٨٦	٠.٩٩٢	—	٠.٨٦٠
		الثالثة	٢.٨٨	٠.٨٧٤	٠.٥٣٠	غير دالة
٤	قد تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى نشر عادات أو قيم تتعارض مع القيم التقليدية للمجتمع	الثانية	٢.٧٠	٠.٩١٨	—	٠.٤٩٧
		الثالثة	٢.٧١	٠.٩٦٦	٠.٣٢٠	غير دالة
٥	قد يعتمد الأفراد بشكل كبير على أنظمة للذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات، مما يؤدي إلى تقليل التفكير النقدي والاستقلالية.	الثانية	٢.٧٩	٠.٩٣٣	—	٠.٦٤٢
		الثالثة	٢.٨٠	٠.٩٨٧	٠.٤٩٩	غير دالة
٦	قد يشكك الأفراد في مصداقية وموضوعية توصيات الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا لم تفهم كيفية عمله	الثانية	٢.٦٧	٠.٨٩٤	٠.٤٣٠	٠.٢٩٠
		الثالثة	٢.٦٦	٠.٨٦٧		غير دالة
٧	إدخال الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تقليل الحاجة للمرشدين والموجهين التقليديين	الثانية	٢.٦٣	٠.٨٩٤	—	٠.٦٦٢
		الثالثة	٢.٦٤	٠.٨٧٤	٠.٤٤٢	غير دالة
٨	يمكن أن تعكس أنظمة الذكاء الاصطناعي تحيزات مجتمعية قائمة من خلال التوصيات أو الإرشادات	الثانية	٢.٦٨	٠.٩٨٢	٠.٣٩٧	٠.٦١٠
		الثالثة	٢.٦٧	٠.٩٥٤		غير دالة
٩	قد يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل الاجتماعي بين الأفراد في المجتمع	الثانية	٢.٥٢	٠.٩٥٨	—	٠.٥٨٧
		الثالثة	٢.٥٣	٠.٨٦٧	٠.٤٥٢	غير دالة
١٠	قد تواجه الأنظمة صعوبة في تقديم خدمات مخصصة	الثانية	٢.٥٨	٠.٩٩٩	٠.٠٠٠	١.٠٠

تُلبي احتياجات فئات متنوعة، مما يؤدي إلى تقديم إرشادات عامة وغير مفيدة	الثالثة	٢.٥٨	٠.٨٩٢	غير دالة
--	---------	------	-------	----------

تضح من جدول (١٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة للتحديات الاجتماعية المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد بين الجولتين الثانية والثالثة، وهذا يعني وجود صدق وثبات بين الجولتين الثانية والثالثة.

الخلاصة

يتضح مما سبق أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، إلا أن عملية التطبيق تواجه العديد من التحديات. وأن التحديات (التقنية، الأخلاقية، الاجتماعية) المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والارشاد، قد حازت على موافقة الخبراء وهم الموجهين الطلابيين.

ولمواجهة التحديات التقنية، يجب أن تكون المؤسسات:

١. استراتيجية في الاستثمار في البنية التحتية التقنية.
 ٢. مرنة في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي.
 ٣. ملتزمة بتطوير سياسات أخلاقية وتقنية تضمن التوازن بين الفعالية والإنسانية.
- ولضمان تطبيق أخلاقي ومستدام للذكاء الاصطناعي في التوجيه والإرشاد، يجب أن تعمل المؤسسات على:

١. تطوير سياسات شفافة تحترم الخصوصية وتكافئ الجميع.
 ٢. الاستثمار في البحث لضمان أن الأنظمة الذكية خالية من التحيز.
 ٣. تعزيز التكامل بين العنصر البشري والتقنيات الذكية.
- التحديات الاجتماعية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التوجيه والإرشاد تتطلب نهجاً شاملاً يجمع بين:

١. تصميم تقنيات ذكية تُراعي الجوانب الإنسانية والاجتماعية.

٢. التواصل المستمر مع المجتمع لبناء الثقة وزيادة الوعي.
٣. تحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي واحترام القيم الثقافية والاجتماعية.
٤. يمكن أن يكون الحل في اعتماد مقاربات مبتكرة تعزز التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والبشر لتحقيق أقصى استفادة مع الحد من التأثيرات السلبية.

قائمة المراجع

- بكري مختار، ٢٠٢٢، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، ٦(١)، ٢٨٦ - ٣٠٥.
- حمزة يوسف، ٢٠٢١، التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، ٣٨، ١ - ٢٣.
- صليب روفائيل، ٢٠٠٢، طرق بحوث المستقبل ودورها في تخطيط الإصلاح التربوي، التربية الجديدة، العدد (١٩)، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية.
- علي عبد الرازق حلبي، ١٩٩٠، النقد الاجتماعي واستشراف المستقبل الإنسان العربي، القاهرة : دار الفكر العربي.
- الفراني، ليناء، والحجيلي، سمر، ٢٠٢٠، سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، ٤(١١)، ٧٣ - ٩٢.
- محمد طرخان، ٢٠١٤، القيادة التربوية العربية وتحديات التعليم في عصر العولمة الأردن أنموذجاً: بحث علمي مستقبلي بأسلوب دلفاي، رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع.