المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences

واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة

The Extent of Using Artificial Intelligence Technologies in Enrichment Programs in Saudi Talented Centres

سهام صالح حمد النافع ولينا أحمد الفراني
قسم تقنيات التعليم، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية

Seham Saleh Alnafea and Leena Ahmad Alfarani
Department of Educational Technology, College of Education Higher Studies, King Abdulaziz University, Jeddah. Saudi Arabia

LINK الرابط	RECEIVED الاستقبال	ACCEPTED القبول	PUBLISHED ONLINE النشر الإلكتروني	ASSIGNED TO AN ISSUE الإحالة لعدد
https://doi.org/10.37575/h/edu/2198	22/01/2020	15/04/2020	01/05/2020	01/03/2021

NO. OF WORDS عدد الكلمات	NO. OF PAGES عدد الصفحات	YEAR سنة العدد	VOLUME رقم المجلد	ISSUE رقم العدد
6887	7	2021	22	عدد خاص: الموهبة والإبداع والتميز Special Issue: Giftedness, Creativity and Excellence

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة، والتعرف على معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة، والتعرف على تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين من وجهة نظر القائمين عليها تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المقارن، استجابت عينة الدراسة على (104) من المختصين على مراكز الموهوبين كلا القطاعين البنين والبنات على استبانة تضمنت محورين. وخرجت الدراسة بجملة من النتائج أهمها: هناك اتفاق بين أفراد العينة بنسبة (84.3%) على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تستخدم بشكل مرتفع جدًا في البرامج الاثرائية للموهوبين، واتفقت الاستجابات لوجود معوقات لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة"، بنسبة 80.2%. وخلصت الدراسة الى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير (القطاع التعليمي (بنين، بنات)، طبيعة العمل في مركز الموهوبين، سنوات الخبرة في مجال الموهوبين، العمر، المؤهل العلمي، المؤهل الأكاديمي في مجال الموهبة). وتوصي الدراسة بضرورة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراكز الموهوبين، وتذليل العقوبات والصعوبات التي تقلل من استخدامها واعتمادها في تعليم الموهوبين.

ABSTRACT

This study aimed to identify the extent of, as well as the obstacles encountered, while using artificial intelligence technologies in enrichment programs in Saudi gifted and talented centres. A descriptive analytical approach was used and applied to a sample of 104 supervisors, managers, and teachers at these facilities. A questionnaire was employed. The results showed: 1. A response from the sample's participants revealed that 'the extent of using artificial intelligence technology in enrichment programs in Saudi talented centres' reached 84.3%, indicating a strong level of approval among the members of the sample. 2. The sample's participants' responses showed that the 'obstacles of artificial intelligence technology in enrichment programs in Saudi talented centres' reached 80.2%, also indicating a strong level of agreement among the sample members. There were no statistically significant differences among the individuals using artificial intelligence techniques in the enrichment programs in the talented centres in Saudi Arabia. This is according to the following variables: the educational sector (boys and girls), the nature of the work in the talented centres, the years of experience in the field, the age of the participants, as well as the educational and academic qualifications in the fields of the participating talent.

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Artificial intelligence, enrichment programs, talent centers, talented students
البرامج الإثرائية، تقنيات الذكاء الاصطناعي، مراكز الموهوبين،الموهوبات، الموهوبين

CITATION
الإحالة
Alnafea, S.S. and Alfarani, L.A. (2021). Waqie aistikhdam taqniat aldhika' alaistinaeii fi albaramij al'iithrayiyat fi marakiz almawhubin fi almamlaka 'The extent of using artificial intelligence technologies in enrichment programs in Saudi talented centres'. *The Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences*, **22**(Special Issue: Giftedness, Creativity and Excellence), 30–45. DOI: 10.37575/h/edu/2198

النافع، سهام صالح حمد و الفراني، لينا أحمد. (2021). واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية*، **22**(عدد خاص: الموهبة والإبداع والتميز)، 30–45.

1. المقدمة

تولي وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية عملية تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار اهتماما كبيرًا، فهي تضعه ضمن أهدافها الاستراتيجية لتحقيق رؤية 2030. وتعمل سنويا على قياس هذا التحسين من خلال قياس مؤشرات رعاية الطلبة الموهوبين في إدارات التعليم المختلفة. فهم أصحاب الطاقات والقدرات العالية، وإسهاماتهم مؤثرة في الميادين المختلفة. فيتعين على إدارات الموهوبين تقديم عدة برامج تهدف إلى إثراء الطلبة الموهوبين في المجالات العلمية والأكاديمية. وإكسابهم استراتيجيات ومهارات التفكير وأساليب حل المشكلات، إضافة إلى إكسابهم مهارات البحث العلمي وتطبيقها بشكل عملي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في البرامج الإثرائية المقدمة لهم.

وتقوم إدارات وأقسام ومراكز رعاية الموهوبين والموهوبات بالمملكة بتنفيذ برامج إثرائية للطلبة في المدارس، أو في المراكز المنوطة برعايتهم. وهي برامج يقوم بتنفيذها معلم مختص بتنمية مهارات الموهوبين على مستوى كافة مراحل التعليم العام، وفق استراتيجيات النماذج الإثرائية الفاعلة (وزارة التعليم، 2018). وتستهدف مراكز رعاية الموهوبين الطلبة الذين ينتمون إلى مراحل التعليم العام من خلال ترشيح الطلبة. وذلك بناء على عدة معايير يتصدرها اجتياز مقياس موهبة ضمن المشروع الوطني للتعرف على الموهوبين (وزارة التعليم، 2018أ). والذي يهدف إلى ضمان الانتقاء السليم للطلبة الواعدين بالموهبة. بالإضافة إلى المقاييس الأخرى المعتمدة من وزارة التعليم، وبعض المحكات الأخرى مثل الإنجاز المتميز، وذوي المواهب الخاصة، والتحصيل الدراسي المرتفع ("البرنامج الوطني للكشف عن الموهوبين - مقدمة"، 2019).

ويعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) واحد من أهم المجالات في التعليم التي تهتم بتصميم برامج ذكية قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرار المناسب بدون تدخل من الإنسان. (Stoeckelmayr & Hofmann, 2011). وقد بينت عدد من الدراسات الأثر الإيجابي لاستخدام الروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة (الحدابي، 2011: الزهراني، 2014).

Corresponding Author: Leena Ahmad Alfarani lalfrani@kau.edu.sa .00966544299500 المؤلف المراسل: لينا أحمد الفراني

2. مشكلة الدراسة

في ظل التغيرات والمستجدات المتلاحقة التي نعيشها في عصرنا الحالي، ونظرًا لاختلاف القدرات بين المتعلمين في الصفوف المدرسية وعدم تشابهم في طرق التعليم، لاسيما في ظل الاختلاف الواضح في الهوايات والشخصيات على مستوى الخبرات والثقافات والبيئة والاستعدادات والقدرات والميول والذكاءات، إضافة إلى الاختلاف في طرق الاستخدام لاستراتيجيات التدريب، فمن حق كل طالب بشكل عام والموهوبين بشكل خاص أن يدرس بطريقة مصممة بشكل مخصص لاحتياجاته الفردية للتعلم (الحارثي، 2018).

ومع التطور الذي تشهده وزارة التعليم في المملكة في مجالي الاكتشاف والرعاية للطلبة الموهوبين يتضح الجهد المبذول في توفير البرامج الإثرائية والخدمات التربوية المتنوعة لهم، وإعداد خطط وبرامج قصيرة وطويلة الأمد من شأنها أن تغير من واقع برامج رعاية الطلبة الموهوبين تماشيًا مع المستجدات التقنية والتكنولوجية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. إلا أن ما يقدم للطلبة الموهوبين لا يزال دون المأمول، إذ توجد حاجة ماسة لديهم إلى تلقي الرعاية التربوية الملائمة لهم، والخدمات المتمايزة التي تتحدى قدراتهم وتلبي احتياجاتهم وذلك لا يتوافر حاليا من برامج تقليدية في المدارس العادية. (دودين وجروان، 2012).

وعلى الرغم من القدرات العالية التي يمتلكها الطلبة الموهوبون وتمكنهم من التميز في عدة جوانب، إلا أنه توجد عدة مشكلات تحول دون حصولهم على الخدمات التربوية المتاحة لهم (مخيمر، 2013). وتشير دراسة أوزنبويلو وآخرون (Uzunboylu *et al.*, 2019) إلى الاطراد العام في معدل الدراسات المتعلقة باستخدام تقنيات التعليم خلال تدريس الموهوبين نظرا لما تمثله هذ التقنيات من أهمية لتوفير حاجاتهم التعليمية في العصر الحالي. إلا أن مراجعة الأدبيات السابقة التي قام بها كل من علي والريس (Ali & Alrayes, 2019) يشير إلى أنها ما تزال دون المأمول من حيث الكم والنوع. كما أشارت دراسة محمد (2019) إلى قلة البرامج الإثرائية المخصصة لفئة الموهوبين في المنطقة الشرقية وإلى ضعف التجهيزات والتقنيات المستخدمة فيها. كما أشارت دراسة السلمي (2014) إلى أن استخدام تقنيات التعليم لتنمية مهارات الموهوبين بمدينة جدة من وجهة نظر مجتمع الدراسة، بدرجة متوسطة إلى قليلة. وأشارت دراسة الخالدي والوريكات (2013) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات تقديرات أفراد العيّنة في توظيف الروبوت التعليمي في التعليم لصالح الذكور.

وحددت عدة دراسات مثل دراسة (Liu, 2010) ودراسة الخالدي والوريكات (2013) ودراسة السلمي (2014) عدد من المعوقات التي تحول دون استخدام التقنيات مثل عدم توفر حوافز أو تأهيل عالي للمعلمين يؤهلهم لاستخدام هذه التقنيات لغياب التمويل وضعف الإمكانيات والبنى التحتية التي تخدم استخدام هذه التقنيات في المجال التعليمي.

في ضوء ما سبق، وفي ظل ندرة الدراسات التي تناولت استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراكز تعليم الموهوبين بالمملكة، وفي ظل ما تفرضه مستجدات العصر الحديث من ضرورات تستجوب استخدام هذه التقنيات للارتقاء بمستوى الموهوبين والتي تؤثر بشكل مؤكد على عجلة التنمية في البلاد. يأتي هذا البحث ليمثل إضافة إلى الأدبيات العربية التي تبحث في استخدام تقنيات التعليم بشكل عام وتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص في البرامج المقدمة في مراكز الموهوبين في المملكة.

مشكلة الدراسة تكمن في الإجابة على السؤال الرئيس التالي: "ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة"؟ ينبثق من السؤال الرئيس أسئلة فرعية على النحو التالي:

- ما درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة؟
- ما معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة؟
- هل تختلف تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية؟

3. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

- درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة.
- معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة.
- تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية.

4. فرضية الدراسة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لبعض المتغيرات الديمغرافية.

5. أهمية الدراسة

تبحث الدراسة الحالية في أحد المواضيع الهامة والحديثة التي تسعى المملكة إلى تعزيزها وتبنيها في القطاعات التعليمية من خلال رؤية 2030. وتكتسب أهميتها من أهمية موضوع الموهوبين والموهوبات والسياسة المتبعة في رعايتهم في المملكة؛ لما له من دلالات تربوية وتنموية تنعكس على تقدم ورقي المجتمع السعودي.

ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في البرامج الإثرائية المقدمة للطلبة الموهوبين، وذلك في ظل كثرة الأبحاث التي توصي بأهمية التطوير لبرامج رعاية لموهوبين.

يؤمل من هذه الدراسة التوصل إلى نتائج وتوصيات تساهم في رفع مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية المقدمة للطلبة المستفيدين من مراكز الموهوبين في المملكة. ويؤمل من هذه الدراسة أن تقدم للمسئولين بوزارة التعليم والباحثين تصورًا واضحًا عن واقع رعاية الموهوبات في مراكز الموهوبين بالمملكة. وتقديم تصورًا واضحًا عن الصعوبات التي تواجه مراكز رعاية الموهوبين المنوطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمملكة.

6. مصطلحات الدراسة

تناولت الدراسة المصطلحات التالية:

- **الموهوبين**: اعتمدت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في تعريفها للموهوبين على التعريف المطور من قبل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (2018أ: 1) والذي يحدد الموهوبين بأنهم "الطلبة الذين يوجد لديهم استعدادات وقدرات غير عادية، أو أداء متميز عن بقية أقرانهم في مجال أو أكثر من المجالات التي يقدرها المجتمع، وبخاصة في مجالات التفوق العقلي، والتفكير الابتكاري، والتحصيل العلمي، والمهارات، والقدرات الخاصة، ويحتاجون إلى رعاية تعليمية خاصة لا تتوافق لهم بشكل متكامل في برامج المدرسة العادية". وتعرف الباحثة الموهوبين إجرائياً بأنهم: مجموعة الطلبة المجتازين لمقياس موهبة في البرنامج الوطني للتعرف على الموهوبين، والذين يتلقون الرعاية في مراكز الموهوبين.
- **مراكز الموهوبين**: عرفتها وزارة التعليم (2018أ) بأنها: "مؤسسة تربوية تعني بتقديم الخدمات المتخصصة للطلاب الموهوبين، من خلال البرامج التي تقدم في المركز مباشرة أو بالتعاون مع الجهات الحكومية والمؤسسات الأهلية". وتعرف إجرائياً بأنها: مؤسسة تربوية تعمل وفق النظام بأسلوب وفكر جديد، حيث تسعى إلى تحقيق الأهداف التعليمية في مجال الرعاية للطلبة الموهوبين من خلال تقديم البرامج الإثرائية.
- **الذكاء الاصطناعي**: عرفها كوبلاند (Copeland, 2020) في الموسوعة العلمية البريطانية بأنه قدرة الكمبيوتر الرقمي أو الروبوت المتحكم به بواسطة الكمبيوتر على أداء المهام التي ترتبط عادةً بالكائنات الحية الذكية. وتعرف إجرائياً بأنه: الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي تحاكي فيه الآلة الإنسان بالتعلم، الاستنتاج أو التصحيح الذاتي. ويتخلق ذكاء الآلة ببرمجتها وتأطير خطوات عملها من البشر بداية.
- **البرامج الاثرائية**: عرفتها وزارة التعليم (2018ب: 1) بأنها: "برامج تُحفز الطالبة للبحث والاستكشاف والإنتاج، يتم تصميمها بهدف توفير خبرات

تعليمية تتسم بالتنوع والعمق العلمي، والتي لا تتوفر ضمن المقررات الدراسية".

7. منهج الدراسة

تم اتباع المنهج الوصفي المقارن.

7.1. مجتمع الدراسة وعينته:

يتكون المجتمع في هذه الدراسة من المشرفين على مراكز الموهوبين ومدراءها والمعلمين العاملين فيها وذلك في كلا القطاعين البنين والبنات، وهو ما يمثل عينة الدراسة. ويبين جدول (1) توزيع افراد العينة من المشرفين على مراكز الموهوبين ومدراءها والمعلمين العاملين فيها حسب المعلومات الديموغرافية للعينة.

جدول (1): البيانات الديموغرافية للعينة

بيانات العينة	العدد	النسبة المئوية
قطاع التعليم		
بنين	52	50.0
بنات	52	50.0
طبيعة العمل		
مشرف/ة تربوي/ة على المركز	16	15.4
مدير/ة المركز	20	19.2
معلم/ة مركز الموهوبين	48	46.2
مرشد/ة طلابي/ة	1	1.0
امين/ة مصادر تعلم	1	1.0
اخرى (معلم موهوبين، معلم متعاون، مشرف متعاون، اكاديمي متعاون)	18	17.3
سنوات الخبرة		
اقل من 5 سنوات	54	51.9
من 5-10 سنوات	38	36.5
اكثر من 10 سنوات	12	11.5
العمر		
اقل من 25 سنة	1	1.0
من 25-34 سنة	12	11.5
من 35-44 سنة	66	63.5
من 45-54 سنة	24	23.1
اكبر من 55 سنة	1	1.0
المؤهل العلمي		
بكالوريوس	69	66.3
ماجستير	28	26.9
دكتوراه	1	1.0
دبلوم	6	5.8
المؤهل العلمي الاكاديمي في مجال الموهبة		
ليس لدي مؤهل اكاديمي في مجال الموهبة	68	65.4
بكالوريوس في مجال الموهبة	2	1.9
دبلوم عالي في مجال الموهبة	15	14.4
ماجستير في مجال الموهبة	5	4.8
دورات وبرامج تاهيلية في مجال الموهبة	14	13.5
الإجمالي	**104**	**100.0**

7.2. أداة الدراسة:

وفقا لأهداف هذه الدراسة وأسئلتها فإن أكثر الأدوات تناسبا لتحقيق أهدافها هي الاستبانة، وتكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام: القسم الأول: ويشمل بيانات مركز الموهوبين العامة. والقسم الثاني: وتشمل البيانات الشخصية لأفراد العينة. والقسم الثالث: ويتضمن محاور الدراسة وهي: المحور الأول: درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية المقدمة للطلبة المستفيدين من مراكز الموهوبين في المملكة. والمحور الثاني: معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية المقدمة للطلبة المستفيدين من مراكز الموهوبين في المملكة. تم تصميم الاستبانة من قبل الباحثة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي، وتم قياس الصدق الظاهري، للتأكد من مدى صلاحية استبانة البحث وملاءمتها للأغراض التي أعدت من أجلها، من خلال عرض الاستبانة على ثلاثة محكمين أكاديميين مختصين، وطلب إبداء رأيهم في مدى الصدق والصلاحية لكل فقرة من الفقرات المكونة للاستبانة ومدى مناسبتها لقياس ما تم تصميمها لقياسه، ثم إدخال التعديلات التي تلزم سواء بالإضافة أو بالحذف أو بإعادة الصياغة. وبقصد بالاتساق الداخلي مدى الاتساق لكل من فقرات الاستبانة مع المحور المنتمية إليه. ولذا فقد تم إجراء عملية الحساب لمعاملات الارتباط بين الدرجة لكل فقرة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إليها، وذلك للتحقق من مدى الصدق للاستبانة، والجداول التالية توضح نتائج الصدق للاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

جدول (2): يوضح قيم معاملات الارتباط للاتساق الداخلي لمحور درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	اقوم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسهيل الوصول للمشكلات التعليمية في البرامج الإثرائية المقدمة	.853**	.000
2	اتيح الفرصة لاستثمار قدرات الطلبة الفعلية في عرض الافكار والحلول الجديدة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	.822**	.000
3	اشجع التخيل والاصالة في التفكير والابتكار لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	.864**	.000
4	اقوم بتنمية التفكير التاملي والناقد لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	.866**	.000
5	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين	.866**	.000
6	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية استراتيجيات حل المشكلات لدى الطلبة الموهوبين	.885**	.000
7	اقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات البحث العلمي لديهم	.845**	.000
8	اقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق منحى STEM	.838**	.000
9	أقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات القيادية لديهم	.892**	.000
10	اقوم بإثراء البرامج التوعوية المقدمة في المركز من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	.862**	.000

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة **0.01**. * دالة إحصائية عند مستوى دلالة **0.05**

يتضح من جدول (2) أن جميع فقرات المحور الأول ترتبط ارتباطا ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01، بالدرجة الكلية للمحور، حيث تراوحت معاملات الارتباط لهذه الفقرات بين 0.822 و0.892 ويشير ذلك لوجود صدق اتساق داخلي في فقرات المحور الأول، مما يدعم صحة البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة بهذا الشأن.

جدول (3): يوضح قيم معاملات الارتباط للاتساق الداخلي لمحور معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	قلة الدورات التدريبية اللازمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها التعليمية	.577**	.000
2	ضعف الدعم الفني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حال ظهور اي إشكالية	.409**	.000
3	ضعف المهارات التقنية لدى معلم/ة المركز	.648**	.000
4	قلة معرفة معلم/ة المركز للخدمات التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالبرامج الإثرائية	.720**	.000
5	ندرة الادلة الإرشادية التي توضح اليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في البرامج الإثرائية لطلبة مراكز الموهوبين	.704**	.000
6	قلة الحوافز التي تشجع على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية	.630**	.000
7	ضعف البنية التحتية وعدم توفر الاجهزة الحديثة للاتصالات وشبكة الإنترنت	.642**	.000
8	نقص التجهيزات والإمكانيات اللازمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها	.622**	.000
9	كثرة عدد الطلبة في مراكز رعاية الموهوبين تشكل عائقا امام استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية الخاصة بهم	.503**	.000
10	خوف ورهبة معلم/ة المركز من التغيير في استراتيجيات التدريس خوفا من الاخطاء او الإجراءات	.660**	.000
11	استغراق تقنيات الذكاء الاصطناعي وقتا يستهلك الفترة المحددة للبرامج الإثرائية	.664**	.000
12	قلة جدوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية	.492**	.000
13	قلة توافر مصادر التمويل اللازمة لدعم البرامج الإثرائية للطلبة في مراكز الموهوبين بالشكل الذي لا يوفر تقنيات الذكاء الاصطناعي	.404**	.000
14	عدم تقبل الطلبة لاستخدام التقنيات الحديثة كالسبورة الذكية والمعامل الافتراضية في تقديم البرامج الإثرائية مما أدى إلى عدم استخدامه	.479**	.000

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة **0.01**. * دالة إحصائية عند مستوى دلالة **0.05**

يتضح من جدول (3) أن جميع فقرات المحور الثاني ترتبط ارتباطا ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01، بالدرجة الكلية للمحور، حيث تراوحت معاملات الارتباط لهذه الفقرات بين 0.404 و0.720 ويشير ذلك لوجود صدق اتساق داخلي في فقرات المحور الثاني، مما يدعم صحة البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة بهذا الشأن. في هذه الدراسة تم استخدام كل من طريقة ألفا-كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لحساب الثبات في البيانات، وجدول (4) يبين الثبات لأداة الدراسة بكلا الطريقتين.

جدول (4): ثبات أداة الدراسة بطريقة ألفاكرونباخ وطريقة التجزئة النصفية.

المحور	الثبات بطريقة الفا كرونباخ		الثبات بطريقة التجزئة النصفية	
	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ	معامل ارتباط بيرسون	معامل ارتباط سبيرمان براون المعدل
المحور الاول	10	0.960	0.946	0.972
المحور الثاني	14	0.841	0.743	0.851
الاستبانة ككل	24	0.852	0.831	0.908

يتضح من جدول (4) أن قيمة ألفاكرونباخ لجميع فقرات الاستبانة تراوحت من 0.9 الى 0.84 مما يشير الى وجود ثبات مرتفع في بيانات الدراسة، مما يدعم صحة البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة بهذا الشأن.

3.7 الأساليب الإحصائية

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام عدة أساليب إحصائية تتمثل فيما يلي: التكرارات والنسبة المئوية والمتوسط الحسابي ومعامل ألفا كرونباخ والانحراف المعياري ومعامل الارتباط لبيرسون واختبار تحليل التباين.

8. نتائج الدراسة وتفسيرها

تحليل نتائج القسم الثالث من الاستبانة:

<u>السؤال الأول: ما درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة؟</u>

النتائج في جدول (5) يوضح الوسط الحاسبي والانحراف المعياري والوزن النسبي ومستوى الموافقة والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الأول.

جدول (5): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الأول.

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الموافقة	الترتيب
1	اشجع التخيل والاصالة في التفكير والابتكار لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.44	0.87	%88.8	موافق بشدة	1
2	اقوم بتنمية التفكير التأملي والناقد لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.34	0.85	%86.7	موافق بشدة	2
3	اتيح الفرصة لاستثمار قدرات الطلبة الفعلية في عرض الأفكار والحلول الجديدة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.32	0.80	%86.3	موافق بشدة	3
4	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين	4.27	0.92	%85.4	موافق بشدة	4
5	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية استراتيجيات حل المشكلات لدى الطلبة الموهوبين	4.25	0.90	%85.0	موافق بشدة	5
6	اقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات البحث العلمي لديهم	4.18	0.88	%83.7	موافق	6
7	اقوم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسهيل الوصول للمشكلات التعليمية في البرامج الإثرائية المقدمة	4.12	0.92	%82.3	موافق	7
8	اقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات القيادية لديهم	4.12	1.00	%82.3	موافق	7
9	اقوم بإثراء البرامج التوعوية المقدمة في المركز من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.12	1.04	%82.3	موافق	7
10	اقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق منحىSTEM	4.03	1.08	%80.6	موافق	10
	المحور ككل	4.22	0.80	84.3%	موافق بشدة	

يبين جدول (5) أن درجات التقدير لأفراد العينة على فقرات المحور تراوحت بين (80.6% - 88.8%)، كما بلغت الدرجة الكلية للاستجابات على هذا المحور 84.3%، مما يدل على درجة الموافقة الشديدة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المحور، هذا وكانت أعلى فقرتين:

- احتلت المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على "أشجع التخيل والأصالة في التفكير والابتكار لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي " بوزن نسبي قدره (88.8%).
- احتلت المرتبة الثانية الفقرة التي تنص على " أقوم بتنمية التفكير التأملي والناقد لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي"، بوزن نسبي قدره (86.7%).

ويمكن تفسير ذلك بسبب إدراك أفراد العينة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعد من الأدوات المحفزة للإبداع والخيال والتفكير خاصة وأن هذه التقنيات تعتمد في تصميمها وتنفيذها وتطبيقاتها على هذه التفكير الإبداعي والابتكاري والتأملي، إضافة إلى أنه ومن خلال متابعة أفراد العينة لتجارب الآخرين في استخدام هذه التقنيات شكل لديهم رغبة في استخدامها خاصة مع قصص النجاح المترتبة عليها، والتي يود أفراد العينة أن يسطروها بما يعود بالنفع على الأفراد والمجتمع.

وكانت أدنى فقرتين أولا الفقرة التي نصت على " أقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق منحى STEM"، احتلت المرتبة الأخيرة بوزن نسبي قدره (80.6%). وثانيا الفقرات الثلاث التي نصت على " أقوم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسهيل الوصول للمشكلات التعليمية في البرامج الإثرائية المقدمة"، و " أقوم بإثراء البرامج المقدمة للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات القيادية لديهم"، و " أقوم بإثراء البرامج التوعوية المقدمة في المركز من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي" حيث احتلت كل منهم المرتبة ما قبل الأخيرة بوزن نسبي قدره (82.3%).

ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد عينة الدراسة يرون أن تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي يكون مباشرًا وواضحًا في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات، لارتباط أداء هذه التقنيات بالرياضيات والخوارزميات وما شابه، كما أن المهارات القيادية والبرامج التوعوية تحتاج بالدرجة الأولى بنشاطات سلوكية وعملية والتي عادة لا تكون في بؤرة الاهتمام التي يعمل في مجالها الذكاء الاصطناعي. وفيما يتعلق بالفقرة رقم (10) يمكن تفسير ذلك بأن منحى STEM ما زال حديث عهد لديهم، والتطبيق في المجال التعليمي خاصة وأن هذا المنحى يتطلب الكثير من الموارد المالية، إضافة إلى عدم توافر الإمكانيات التي يمكن من خلالها تطبيق هذا المنحى لمتطلباته العديدة.

وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الخالدي والوريكات (2013) والتي خلصت إلى أن استجابات المعلمين على محور واقع استخدام الروبوت كانت بالدرجة المتوسطة، وبالمتوسط الحسابي الذي بلغ (2.67). كما حصل محور التأهيل والتدريب في دراستهما على درجة تقدير أقل، وبالمتوسط الحسابي الذي بلغ (2.55)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحدابي (2011) ودراسة الزهراني (2014) والتي أشارت نتائج كل منهما إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات الاختبارات القبلية والبعدية لمهارات التفكير الابداعي، ولصالح التطبيق البعدي، لتثبت فاعلية التدريب بالروبوت في التنمية لمهارات التفكير الإبداعي.

السؤال الثاني: "ما معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية المقدمة للطلبة المستفيدين من مراكز الموهوبين في المملكة؟"

الجدول التالي يوضح الوسط الحاسبي والانحراف المعياري والوزن النسبي ومستوى الموافقة والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الثاني فكانت النتائج كما هو موضح بجدول (6):

جدول (6): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الثاني.

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الموافقة	الترتيب
1	ضعف الدعم الفني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حال ظهور أي إشكالية	4.63	0.63	%92.5	موافق بشدة	1
2	قلة الدورات التدريبية اللازمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها التعليمية	4.60	0.65	%91.9	موافق بشدة	2
3	نقص التجهيزات والإمكانيات اللازمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها	4.58	0.81	%91.5	موافق بشدة	3
4	قلة الحوافز التي تشجع على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية	4.57	0.79	%91.3	موافق بشدة	4
5	ضعف البنية التحتية وعدم توفر الأجهزة الحديثة للاتصالات وشبكة الإنترنت	4.57	0.84	%91.3	موافق بشدة	4
6	قلة توافر مصادر التمويل اللازمة لدعم البرامج الإثرائية للطلبة في مراكز الموهوبين بالشكل الذي لا يوفر تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.55	0.76	%91.0	موافق بشدة	6
7	ندرة الأدلة الإرشادية التي توضح آليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في البرامج الإثرائية لطلبة مراكز الموهوبين	4.36	0.87	%87.1	موافق بشدة	7
8	قلة معرفة معلم/ة المركز للخدمات التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالبرامج الإثرائية	3.93	1.01	%78.7	موافق	8
9	ضعف المهارات التقنية لدى معلم/ة المركز	3.92	1.00	%78.5	موافق	9
10	استغراق تقنيات الذكاء الاصطناعي وقتا يستهلك الفترة المجددة للبرامج الإثرائية	3.74	1.01	%74.8	موافق	10
11	كثرة عدد الطلبة في مراكز رعاية الموهوبين تشكل عائقا أمام استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية الخاصة بهم	3.72	1.06	%74.4	موافق	11
12	خوف ورهبة معلم/ة المركز من التغيير في استراتيجيات التدريس خوفا من الأخطاء أو الإجراءات	3.32	1.20	%66.3	محايد	12
13	قلة جدوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية	2.95	1.22	%59.0	محايد	13
14	عدم تقبل الطلبة لاستخدام التقنيات الحديثة كالسبورة الذكية والمعامل الافتراضية في تقديم البرامج الإثرائية مما أدى إلى عدم استخدامه	2.70	1.31	%54.0	محايد	14
	المحور ككل	4.01	0.55	80.2%	موافق	

يبين جدول (6) أن درجات تقدير أفراد العينة على فقرات المحور الثاني تتراوح بين (54% - 92.5%)، كما بلغت الدرجة الكلية للاستجابات على هذا المحور 80.2%، مما يدل على درجة الموافقة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المحور، هذا وكانت أعلى فقرتين:

- احتلت المرتبة الأولى الفقرة التي نصت على " ضعف الدعم الفني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حال ظهور أي إشكالية" بالوزن النسبي المقدر بـ (92.5%).
- احتلت المرتبة الثانية الفقرة التي نصت على "قلة الدورات التدريبية اللازمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها التعليمية"، بالوزن النسبي المقدر بـ (91.9%).

ويمكن تفسير ذلك إلى حداثة هذه التقنيات نسبيًا في المجال التعليمي، وقد يرجع ذلك أيضًا إلى عدم وجود كوادر فنية ومؤهلة وعلى دراية بحيثيات هذه التقنيات، إضافة إلى بساطة معلوماتهم ومعارفهم بهذه التقنيات بشكل لا يسعفهم في تجاوز وحل أي إشكالية قد تعتري هذه التقنيات واستخداماتها، والتي تتطلب مطالعة المستجدات المتلاحقة في هذا المجال سواء دورات أو مؤتمرات أو ندوات أو عقد شراكات مع مراكز وجامعات خارجية وهو ما قد لا يتوفر في الوقت الحالي، كما يمكن القول أنه بسبب انتفاء وجود قسم أو إدارة مختصة في الذكاء الاصطناعي في الوزارة، وندرة المصادر باللغة العربية التي تناولت هذا الموضوع والتي يمكن القيام بالاستناد إليها.

وأدنى فقرتين الفقرة التي تنص على " عدم تقبل الطلبة لاستخدام التقنيات الحديثة كالسبورة الذكية والمعامل الافتراضية في تقديم البرامج الإثرائية مما أدى إلى عدم استخدامه"، احتلت المرتبة الأخيرة بالوزن النسبي الذي قدره (54%). والفقرة رقم (12) والتي تنص على " قلة جدوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية" احتلت المرتبة ما قبل الأخيرة بالوزن النسبي الذي قدره (59%).

ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يدركون حجم الفوائد التي تتحقق بفعل استخدام تقنيات التعليم وتقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، حيث أنها تضفي الكثير من الإثارة والمتعة لدى الطلاب، خاصة وأنها تزيل الرتابة والنمطية التي عادة ما يتم استخدامها في عملية تدريسهم،

كما أن هذه التقنيات تعد من البيئات المحفزة التي تستثير همم وتفكير الطلاب بما يزيد المهارات والقدرات الإيجابية لديهم. وتتفق نتائج المحور الحالي مع دراسة (Liu, 2010) ودراسة الخالدي والوريكات (2013) ودراسة السلمي (2014) والتي أشارت إلى وجود العديد من المعوقات لاستخدام هذه التقنيات لغياب التمويل وضعف الإمكانيات والبنى التحتية التي تخدم استخدام هذه التقنيات في المجال التعليمي.

8.1. اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير القطاع التعليمي (بنين، بنات). بلغ قيمة t المحسوبة (1.115) وهي اقل من قيمة t الجدولية عند درجات الحرية (102) ومستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار t أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير القطاع التعليمي (بنين، بنات). ويمكن تفسير ذلك في أن عدد أفراد العينة متساوي في قطاعي التعليم (بنين وبنات)، كما أن هذه التقنيات وتطبيقاته ترجع إلى الوزارة بشكل كامل وبطبيعة الحال فإن توزيعها على المدارس لا تمييز فيها سواء مدارس بنين أو بنات، فالطفرة المرجو إحداثها في المنظومة التعليمية تسعى لتنميتها لدى النوعين في مدارسهما. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الخالدي والوريكات (2013) والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات تقديرات أفراد العيّنة في توظيف الروبوت التعليمي في التعليم لصالح الذكور. كما توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطات التقديرات لأفراد العيّنة على كافة المحاور وكلها كانت في صالح المدارس الخاصة.

الفرضية الثانية

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير طبيعة العمل في مركز الموهوبين. حيث بلغ قيمة f المحسوبة (1.337) وهي اقل من قيمة f الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار f أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير طبيعة العمل في مركز الموهوبين. ويمكن تفسير ذلك بأن واقع استخدام هذه التقنيات واضح للجميع، ولا يتطلب التحقق منه أن تكون طبيعة عمل الأفراد محكومة بدرجة أو منصب معين. كما أن استخدام هذه التقنيات مرتبط بخطط متفق على تطبيقها من قبل كافة العاملين في مراكز العمل المختلفة وبالتالي آليات التطبيق وواقعه واضح للجميع وبصورة موحدة.

الفرضية الثالثة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير سنوات الخبرة في مجال الموهوبين. بلغ قيمة f المحسوبة (0.149) وهي أقل من قيمة f الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار f أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير سنوات الخبرة في مجال الموهوبين. ويمكن تفسير ذلك بأنه قد يكون معلمي الطلبة الموهوبين يمارسون نفس الأساليب التقليدية التي وجدوا عليها المعلمين الأقدم، كما أنه قد يعود ذلك إلى الضعف في المخرجات التعليمية لديهم أثناء دراستهم الجامعية، أو إلى عدم تعرضهم للتدريب على ممارسة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء الخدمة.

الفرضية الرابعة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير العمر. بلغ قيمة f المحسوبة (0.418) وهي أقل من قيمة f الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار f أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير العمر. وقد يعود السبب المؤثر في ذلك إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه المراكز محبب لدى كافة العاملين في هذه المراكز ومرغوب لما في ذلك من إمكانيات توفره هذه التقنيات تساهم في تعزيز المهارات والقدرات لدى الطلاب والطالبات. كما يمكن القول أن اهتمام المراكز باستخدام هذه التقنيات مرأي للجميع بشكل يلاحظ فيه الجهود المبذولة لتعميم هذه التقنيات في المراكز والمدارس وهذا ما انعكس على استجابات أفراد العينة رغم تباين أعمارهم.

الفرضية الخامسة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير المؤهل العلمي.

بلغ قيمة f المحسوبة (1.199) وهي أقل من قيمة f الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار f أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير المؤهل العلمي. ويمكن تفسير ذلك بأنه في ظل حداثة استخدام هذه التطبيقات وبسبب قلتها وندرتها، فإن آراء أفراد العينة تتوافق بغض النظر عن مؤهلاتهم التعليمية.

الفرضية السادسة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير المؤهل الأكاديمي في مجال الموهبة. بلغ قيمة f المحسوبة (0.192) وهي أقل من قيمة f الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، كما كانت القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار f أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا لمتغير المؤهل الأكاديمي في مجال الموهبة. ويمكن تفسير ذلك إلى النمطية المتبعة في استخدام هذه التقنيات، إذ أن المحتوى المتعلق بها يتم تدريسه بطريقة تقليدية وفق ما هو متوافر من تقنيات وبالتالي فإن المؤهل التعليمي لن يلعب دورًا في ذلك لوجود المحددات التي تقف عائقًا أمام تطبيق ما تناولوه في دراستهم المتعلقة بالموهبة، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن نسبة كبيرة من أفراد العينة لا يحملون مؤهلًا أكاديميًا في مجال الموهبة.

8.2. ملخص النتائج:

بلغت درجة استجابات أفراد العينة على محور "درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة " 84.3%، مما يدل على درجة موافقة شديدة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المحور، هذا وكانت النتائج البارزة تنص على تشجيع التخيل والأصالة في التفكير والابتكار لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي (88.8%)، والموافقة على تنمية التفكير التأملي والناقد لدى الطلبة الموهوبين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي (87%).

كما بلغت درجة استجابات أفراد العينة على فقرات محور "معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين

في المملكة " 80.2%، مما يدل على درجة موافقة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المحور، هذا وكانت أعلى استجابات على تأييد المبحوثين لضعف الدعم الفني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حال ظهور أي إشكالية (92.5%). كما أن (91.9%) وافقوا على أن هناك قلة في الدورات التدريبية اللازمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها التعليمية.

وضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة تبعًا للمتغيرات التالية: القطاع التعليمي (بنين، بنات)، طبيعة العمل في مركز الموهوبين، وسنوات الخبرة في مجال الموهوبين، العمر، المؤهل العلمي، المؤهل الأكاديمي في مجال الموهبة.

9. توصيات الدراسة

- اعتماد مناهج لبرامج إثرائية مخصصة للطلبة الموهوبين قائمة على الذكاء الاصطناعي.
- توفير التمويل اللازم لتحسين البنى التحتية اللازمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة التعليم.
- عقد دورات تدريبية وتأهيلية للمعلمين والمعلمات في مراكز الموهوبين والموهوبات لتحسين اتجاهاتهم ومفاهيمهم واستخداماتهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- تنسيق الجهود مع كليات الدراسات التربوية في الجامعات لإضافة مساقات متخصصة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي للمعلمين والمعلمات أثناء فترة الدبلوم التربوي.
- دراسة استحداث أقسام خاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الهيكل الوزاري يخدم التعليم العام.

10. مقترحات الدراسة

- أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة على تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلبة.
- أثر برنامج مقدم من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق منحى STEM على تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلبة
- أثر برنامج مقدم من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات القيادية لدى الطلبة.

نبذة عن المؤلفات

سهام صالح حمد النافع

قسم تقنيات التعليم، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، السعودية، 00966560012341، seham.alnafie@gmail.com

السيدة النافع طالبة دكتوراة تقنيات التعليم في جامعة الملك عبدالعزيز، ومشرفة موهوبات بإدارة تعليم جدة، ومؤلفة كتاب برنامج الروبوت للموهوبين. شاركت في المؤتمر 22 للمنظمة العالمية للموهوبين والمتفوقين (سيدني، استراليا) وفي عدد من المؤتمرات الأخرى المحلية والخليجية. ولها عدد من الأبحاث المنشورة. ومدربة معتمدة في كل من الروبوت، والبحث العلمي، والكوتشنج القيادي، وفي نقاط القوة. كما شاركت بالعديد من البرامج الوطنية والدولية في مجالات التعليم والتطوير التربوي والموهبة والإبداع.

لينا أحمد خليل الفراني

قسم تقنيات التعليم، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية، 00966544299500، lalfrani@kau.edu.sa

د. الفراني خريجة بكالوريوس علوم الحاسبات من جامعة الملك عبدالعزيز، وأنهت دراسة الماجستير والدكتوراة في تخصص تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم من جامعة ليدز في بريطانيا، وأستاذ مساعد في قسم تقنيات التعليم في جامعة الملك عبدالعزيز، لديها اهتمامات بحثية في مجالات تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد والتربية الخاصة، نشرت العديد من الأبحاث في مجلات عربية وأجنبية، لها أوراق علمية منشورة في مؤتمرات أجنبية، ومحكمة معتمدة في مجلة Social Sciences & Humanities Open, Elsevier.

المراجع

البرنامج الوطني للكشف عن الموهوبين – مقدمة. (2019). متوفر بموق: https://www.mawhiba.org/Ar/programs/selection/Pages/default.aspx (تاريخ الاسترجاع: 2020/2/12)

الحارثي، هنوف بهيان. (2018). معوقات استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز للطلبة في المدارس المتوسطة والثانوية للموهوبين والموهوبات بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، **2**(21)، 44 – 66.

الحدابي، داود عبدالملك ، و الجاجي، رجاء محمد. (2011). أثر التدريب في بناء وبرمجة الروبوت على تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير العلمي لدى عينة من الطلبة الموهوبين. في: *المؤتمر العلمي العربي الثامن لرعاية الموهوبين والمتفوقين - الموهبة والإبداع منعطفات هامة في حياة الشعوب*، المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين، الأردن، 2011/10/14.

الخالدي، جمال محمد، والوريكات، منصور أحمد. (2013). واقع استخدام معلمي تقنية المعلومات في الحلقة الثانية 5 - 10 من التعليم الأساسي في سلطنة عمان للروبوت التعليمي . *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، **21**(2)، 409– 50.

دودين، ثريا يونس، وجروان، فتحي عبدالرحمن. (2012). أثر تطبيق برامج التسريع والإثراء على الدافعية للتعلم والتحصيل وتقدير الذات لدى الطلبة الموهوبين في الأردن . *مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية*، **2**(26)، 105 –48.

الزهراني، حصة مطر، عساف، إبراهيم حسن و عبدالحميد، محمد زيدان . (2014). *أثر التدريب على برمجة الروبوت التعليمي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبون في الصف الأول الثانوي بمكنطقة الباحة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الباحة، الباحة، السعودية.

السلمي، ياسر بن عبيد. (2014). واقع استخدام تقنيات التعليم في تنمية مهارات الموهوبين بمدينة جدة من وجهة نظر العاملين بالميدان. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، **بدون رقم مجلد**(55)، 131 –50.

محمد، منال محروس. (2019). واقع اكتشاف ورعاية التلاميذ الموهوبين في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر القائمين على العملية التعليمية بالمنطقة الشرقية. *مجلة كلية التربية*، **35**(3)، 531–55.

مخيمر، سمير كامل. (2013). الحاجات النفسية والاجتماعية والتربوية للطلبة الموهوبين من وجهة نظرهم ومن وجهة نظر معلميهم في مدينة غزة. *مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية*، **17**(1)، 107 –53.

وزارة التعليم، الإدارة العامة للموهوبات. (2018أ). الدليل التنظيمي والإجرائي لبرنامج رعاية الموهوبات المدرسي. الرياض: وزارة التعليم.

وزارة التعليم، الإدارة العامة للموهوبات. (2018ب). الدليل التنظيمي والإجرائي لمراكز الموهوبات (الدليل المطور). الرياض: وزارة التعليم.

Alhadabiu, D.A. and Aljaji, R.M. (2011). 'Athar altadrib fi bina' w biramjat alrwbut ealaa tanmiat maharat altafkir al'iibdaeii w maharat altafkir aleilmii ladaa eayinat min altalabat almuhubin 'The effect of training in building and programming robots on developing creative thinking skills and scientific thinking skills among a sample of gifted students'. In: *The Eighth Arab Scientific Conference for Gifted and Talented Students - Giftedness and Creativity is an important milestone in the lives of peoples*, The Arab Council for the Gifted and Talented, Jordan, 01/14/2011. [in Arabic]

Alharthi, H.B. (2018). Mueawiqat aistikhdam aistiratijiat altadris almutamayiz liltalabat fi almadaris almutawasitat walththanawiat lilmawhubin walmawhubat bimadinat jidat min wijhat nazar almuealimin walmuealamati 'Obstacles to using differentiated teaching strategies for middle and high school students for gifted and talented women in Jeddah from the viewpoint of male and female teachers'. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, **2**(21), 44 – 66. [in Arabic]

Ali, H. and Alrayes, A. (2019). The role of technology in gifted and talented education: a review of descriptive and empirical research. *KnE Social Sciences & Humanities*, **3**(24), 26–38.

Alkhalidi, J.M, and Walurikat, M.A. (2013). Waqie aistikhdam muelimiin taqniat almaelumat fi alhalqat alththaniat 5 - 10 min altaelim al'asasii fi saltanat eamman lilruwbut altaelimii 'The reality of the use of information technology teachers in the second episode 5-10 of basic education in the Sultanate of Oman for the educational robot'. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, **21**(2), 409–50. [in Arabic]

Alsilmi, Y.E. (2014). Waqie aistikhdam taqniat altaelim fi tanmiat maharat almawhubin bimadinat jidat min wijhat nazar aleamilin bialmidan 'The reality of using educational techniques in developing the skills of talented people in Jeddah from the viewpoint of workers in the field'. *Arab Studies in Education and Psychology*, **n/a**(55), 131-50. [in Arabic]

Alzahrani, H.M., Eusaf,I.H. and Eabdalhmid, M.Z. (2014). *Athar Altadrib Ealaa Biramjat Alruwbut Altaelimii Ealaa Tanmiat Maharat Altafkir Al'iibdaeii Ladaa Altullab Almawhubun Fi Alsafi Al'awal Althaanawii Bimuknataqat Albaha 'The Effect of Training on Educational Robot Programming on Developing Creative Thinking Skills Among Gifted Students in the First Secondary School in Al-Baha*. Master's

Dissertation, Al-Baha University, Al-Baha.,Saudi Arabia. [in Arabic]

Copeland, B.J. (2020). *Encyclopædia Britannica: Artificial Intelligence*. Available at: https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence (Accessed on 01/01/2020)

Dudin, T.Y. and Jurwan, F.A. (2012). Athar tatbiq baramij altasrie wal'iithra' ealaa alddafieiat liltaealum waltahsil wataqdir aldhdhat ladaa altalabat almawhubin fi al'urdunn 'The impact of the application of acceleration and enrichment programs on the motivation to learn, achieve and self-esteem among talented students in Jordan'.In: *Al-Quds Open University Journal for Humanitarian and Social Research: Al-Quds Open University*, **2**(26), 105–48. [in Arabic]

Liu, E. Z. F. (2010). Early adolescents' perceptions of educational robots and learning of robotics. *British Journal of Educational Technology*, **41**(3), 44–7.

Ministry of Education, al'iidarat aleamat lilmawhubat. (2018). *Aldalil Altanzimia Wal'iijrayiyu Libarnamaj Rieayat Almawhubat Almudrisii* 'Organizational and Procedural Guide for The School Gifted Care Program'. Riyadh: Ministry of Education. [in Arabic]

Muhamid, M.M. (2019). Waqie aiktishaf warieayat altalamidh almawhubin fi madaris altaelim aleami bialmamlakat alearabiat alsaeudiat min wijhat nazar alqayimin ealaa aleamaliat altaelimiat balmntqt alsharqia 'The reality of discovering and caring for gifted students in general education schools in the Kingdom of Saudi Arabia from the viewpoint of those in charge of the educational process in the eastern region'. *Journal of the Faculty of Education*, **35**(3), 531–55. [in Arabic]

Mukhayamir, S.K. (2013). Alhajat alnafsiat walaijtimaeiat w altarbawiat liltalabat almawhubin min wijhat nazarihim w min wijhat nazar maelimihim fi madinat ghaza 'The psychological, social and educational needs of gifted students from their point of view and from the viewpoint of their teachers in Gaza City'. *Al-Aqsa University Journal - Humanities Series*, **17**(1), 107–53. [in Arabic]

Stoeckelmayr, K., Tesar, M. and Hofmann, A. (2011). Kindergarten Children Programming Robots: A First Attempt. Proc. Robotics In Education, 185-192. Available at: https://bit.ly/33V6VTh (Accessed on 03/02/2020)

Uzunboylu, H., Ozcinar, Z., Kolotushkin, S. M., Kalugina, O. A. and Zulfugarzade, T. E. (2019). research and trends in technology and gifted child: results of a content analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, **14**(22), 56–69.