

قضايا بحثية ٣

Task3

تم اختيار الدراسة التالية:

فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي و الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي

اعداد ايناس محمد عبد الرحمن سوالمه
قسم التربية الخاصة و تكنولوجيا التعليم كلية العلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط

الباحث : علي الشهري



عنوان الدراسة:

فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي و الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي

اعداد ايناس محمد عبد الرحمن سوالمه

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في التعليم قسم التربية الخاصة و تكنولوجيا التعليم كلية العلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط حزيران، ٢٠٢٢



الملخص والمقدمة



قدمت الباحثة ملخص باللغتين العربية والانجليزية ومقدمة وضحت فيها أهمية البحث حيث تسعى الباحثة لدراسة فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية لتعلم في مادة الحاسوب لطلبة الصف الثامن الأساسي.

مقدمة ومشكلة الدراسة



مقدمة :

يلاحظ أن الواقع التربوي يشير الى أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في تنمية مهارات عديدة للطلبة اذا تم توظيفها بالمنهج التعليمي بشكل الصحيح، وتتولد لديهم الدافعية للتعلم الذي يساهم في رفع مستوى اكتساب المهارات وال سيما اذا توفرت التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي لذلك تسعى الباحثة لدراسة فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية لتعلم في مادة الحاسوب لطلبة الصف الثامن الأساسي.

مشكلة الدراسة:

تتضمن مادة الحاسوب موضوعات متنوعة وممتعة غنية بالمعلومات منها النظرية و العملية مثل البرمجة والبرامج والتطبيقات التي تساهم بنمو واكتساب أنواع مختلفة من التفكير الذي يحتاج لتركيز ومتابعة واهتمام من الطلبة، وبالرغم من أهمية البرمجة كونها ترسم المستقبل وتساعد في البناء الفكري للطلبة ووعي الطلبة بهذه الأهمية، إلا انه من خلال عمل الباحثة في تدريس مادة أ تمكن و الحاسوب لاحظت الباحثة ضعف في اتقان مهارات البرمجة لدى الطلبة وتسعى الباحثة للكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي و دافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لطلبة الصف الثامن الأساسي



أهداف وأسئلة الدراسة

اهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتحديدًا : تهدف الى:

أولاً: الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

ثانياً: الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

اسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي و الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟ وذلك من خلال الإجابة عن السؤالين الفرعيين التاليين:

ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟



أهمية الدراسة

أهمية الدراسة

تكمن الأهمية النظرية للدراسة فيما يأتي: تكمن أهمية هذه الدراسة في تزود معلمي طلبة المدارس بالمعرفة الحديثة الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يساعدهم على تبني هذا الأسلوب في تحسين مخرجات التعليم، والتغلب على العديد من المشاكل والتحديات المختلفة. واثراء المكتبات العربية بدراسات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في مادة الحاسوب لطلبة المدارس في المرحلة الأساسية.

الأهمية التطبيقية للدراسة:

تكمن الأهمية بما ستقدمه من نتائج واقعية لتنمية مهارات التفكير المنطقي من خلال المهارات البرمجية المستخدمة، واستثارة الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب من خلال تجربة التقنيات المستحدثة في التعليم مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي.



مصطلحات وحدود الدراسة

الذكاء الاصطناعي Intelligent Artificial

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: قدرة طلبة الصف الثامن على برمجة تطبيق ذكاء اصطناعي باستخدام تعلم الآلة من خلال استخدام الموقع (machinelearningforkids.uk.co) الذي يسمح للحواسيب بالتعلم ودمج هذا التعلم مع برمجية سكراثش لرؤية نتائج التعلم من خلال عمليات التمييز و المقارنة و المطابقة للبيانات المختلفة من صور ونصوص وأصوات. التفكير المنطقي: نشاط عقلي ومهارات حسية منطقية تمر بمراحل حلول منطقية وتقاس بالدرجة التي حصل عليها الطلبة في اختبار مهارات التفكير المنطقي الذي اعدته الباحثة لقياس تنمية مهارات التفكير المنطقي. الدافعية للتعلم: الحالة التي توجه سلوك الطلبة وادائهم نحو التعلم وتقاس بالدرجة التي حصل عليها الطلبة في مقياس الدافعية لتعلم الذي طورته الباحثة لقياس دافعية التعلم عند الطلبة.

حدود الدراسة

حدود مكانية: تم اختيار مدرسة الريادة الدولية الخاصة في عمان.

حدود زمانية: الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢/٢٠٢١

حدود بشرية: طالبات و طالب الصف الثامن الأساسي في المدارس الخاصة في العاصمة عمان/الأردن.

حدود موضوعية: وحدة سكراثش (Scratch) من مادة الحاسوب الصف الثامن.

محددات الدراسة

تحددت نتائج الدراسة بمجتمعها، ودرجة استجابة طلبة الصف الثامن الأساسي، وبطبيعة الأدوات يمكن تعميم نتائج الدراسة على المجتمعات المشابهة لمجتمعها، وذلك وفق صدق الأدوات وثباتها، ووفقاً لإجابة طلبة الصف الثامن الأساسي بموضوعية ودقة على اختبار مهارات التفكير المنطقي في مادة الحاسوب، واستخدام مقياس الدافعية نحو التعلم وما تتمتع به من دلالات صدق وثبات.

أولاً: الأدب النظري تضمن أربعة محاور رئيسية الأول يتعلق بالذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه وأهميته ومميزات استخدامه في التعليم، و المحور الثاني يتعلق بمهارات التفكير المنطقي و مفهومها وأقسامها الرئيسية والفرعية، المحور الثالث يتعلق بالدافعية لتعلم، المحور الرابع يتناول الدراسات السابقة المرتبطة بالدراسة الحالية.

ثانياً: مهارات التفكير المنطقي الأساسية: الدراسة تناولت ما يتوافق معها من مهارات التفكير المنطقي وهي مهارة (جمع المعلومات، حفظ المعلومات، تنظيم المعلومات، تحليل المعلومات، إنتاج المعلومات، وتقييم المعلومات)

ثالثاً: الدافعية نحو تعلم (Learn to Motivation) تعد الدافعية نحو التعلم من أهم مقومات التعليم التي تسهم في رفع مستوى اكتساب المهارات للطلبة وتناولت الكثير من دراسات التربوية ذلك. كما أن للدافعية أثر في قيام المتعلمين باختيار التحديات الصعبة و إيجاد حلول لها من خلال البرمجة و التعلم الإيجابي

التعقيب على الدراسات السابقة:

أولاً: بعد عرض مجموعة من الدراسات السابقة، يمكن التعقيب على الدراسات عبر محورين هما:

تشابه الدراسة الحالية مع دراسة سابقة من حيث المنهج المستخدم المنهج الشبه تجريبي ومن حيث أداة الدراسة مقياس الدافعية لتعلم و متغير الدراسة الذكاء الاصطناعي و أداة الدراسة اختبار التفكير المنطقي.

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث الحدود المكانية ومجتمع الدراسة وعينة الدراسة ، اختلفت في أداة الدراسة حيث استخدمت مقياس لمهارات التفكير المنطقي

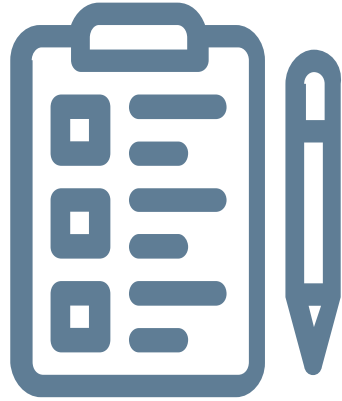
ثانياً: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة: -

تم دمج تطبيق الذكاء الاصطناعي بالمنهج المدرسي لطلبة المدارس حيث لم يتم ادخال مفهوم تطبيق الذكاء الاصطناعي لهذه المرحلة الدراسة في دراسات سابقة - حدود علم الباحثة.

تم دراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي واثره على تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية لتعلم حيث ال توجد دراسة تناول هذه المحاور-حدود علم الباحثة.

تمت الدراسة في الأردن حيث ال توجد دراسات سابقة مشابه في هذه الحدود المكانية.

منهج ومجتمع وأفراد الدراسة:



منهج الدراسة:

انطلاقاً من طبيعة الدراسة وللإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وذلك للكشف على فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي و الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، بالتطبيق عبر مجموعتين، هما المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي، والمجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية

مجتمع الدراسة تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة الريادة الدولية في عمان /الأردن.
أفراد الدراسة بلغ عدد أفراد الدراسة (٤٥) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة الريادية الدولية التابعة لمديرية التربية والتعليم في التعليم الخاص للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١

أدوات الدراسة

أولاً: المادة التعليمية وهي عبارة عن وحدة برنامج سكراتش (Scratch (في كتاب مادة الحاسوب للصف الثامن الأساسي من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ حيث إن موضوع هذه الوحدة يتلاءم مع تطبيق الذكاء الاصطناعي الذي تبنته الباحثة في هذه الدراسة.

ثانياً: اختبار مهارات التفكير المنطقي: لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحث بتصميم اختبار مهارات التفكير المنطقي من نوع اختيار من متعدد ثالثاً: مقياس الدافعية نحو تعلم: قامت الباحثة بتطوير مقياس الدافعية نحو تعلم من خلال الطالع الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة كمقياس الدافعية نحو التعلم المدمج ومقياس دافعية تعلم مادة الحاسب الآلي

ثبات اختبار مهارات التفكير المنطقي:

للتحقق من ثبات اختبار مهارات التفكير المنطقي، تم احتساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا حيث تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة بلغ عددها (٢٠) طالباً وطالبة، ويبين الجدول (٢) قيم معاملات الثبات للاختبار بطريقة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي.

معامل ثبات اختبار مهارات التفكير المنطقي بطريقة كرونباخ ألفا

المقياس	كرونباخ ألفا
مهارات التفكير المنطقي	0.75

معامل ثبات مقياس الدافعية للتعلم بطريقة كرونباخ ألفا

المقياس	كرونباخ ألفا
الدافعية للتعلم	0.74

يبين من الجدول (5) أن معامل ثبات مقياس الدافعية للتعلم بطريقة كرونباخ ألفا بلغ (0.74)

وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة

متغيرات الدراسة

أولاً: المتغير المستقل (طريقة التدريس) ولها مستويان : طريقة التدريس وفق تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي، الطريقة الاعتيادية
ثانياً المتغيرات التابعة : مهارات التفكير المنطقي ، الدافعية نحو التعلم

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الذي نصه: ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن؟

لا يوجد فرق ذو دالة إحصائية عند مستوى الدالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط المجموعة التجريبية (الذكاء الاصطناعي) ومتوسط المجموعة الضابطة (Scratch) على مقياس مهارات التفكير المنطقي البعدي.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني الذي نصه: ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

جود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس الدافعية بسبب اختلاف فئات متغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)

ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن؟

طريقة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجاباً في مهارت التفكير المنطقي وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي.

ما فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية الدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

تؤثر النتائج إلى أن طريقة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجاباً في دافعية الطلبة نحو التعلم

أكدت الدراسة على أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لها دور فاعل جعل العملية التعليمية نشطة وتحسن من أداء الطلبة وترفع من دافعيتهم و اهتماماتهم وانجذابهم لتعلم البرمجة.

التوصيات

تستنتج الباحثة من نتائج الدراسة أن لتطبيق الذكاء الاصطناعي أثر واضح على تنمية مهارات التفكير المنطقي، كما تزيد من دافعتهم لتعلم مادة الحاسوب وبعد ما توصلت اليه الباحثة من نتائج فإنها توصي بالآتي:

تدريب معلمي مادة الحاسوب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، لأن نتائج الدراسة أشاره إلى أثر استخدامها في تنمية مهارات التفكير المنطقي.

تشجيع معلمين مادة الحاسوب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نظرا لما أشاره إليه الدراسة من فاعليتها على تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية لتعلم.

تشجيع المعلمين على استخدام الأساليب الحديثة في التدريس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة من تطبيقات وبرمجيات.

المقترحات:

تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة بمناهج مادة الحاسوب ومشاريعها لدورها الفعال في جعل التعليم عملية نشطة.

تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج المدرسية المختلفة مثل: العلوم والاجتماعيات.

المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

الزغبى، أحمد (2001). علم نفس النمو. عمان: المكتبة الوطنية.

عودة، أحمد (2014). القياس والتقويم في العملية التدريسية. اربد-الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.

قواسمة، أحمد، و غرابية، فيصل (2005). دافعية التعلم لدى الطلبة وعلاقتها ببعض العوامل الاسرية. مجلة العلوم التربوية، 168-177.

العفيفية، منى، وأمبوسعيدى، عبد الله (2012). العلاقة بين مستوى مهارات الاستقصاء وقدرات التفكير المنطقي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بمحافظة مسقط، سلطنة عمان. جامعة النجاح الوطنية، 2521-2556.

القباطي، هلال أحمد علي، والصبري، فوزية ناجي (2015). فاعلية برمجية حاسوبية متعددة الوسائط في تنمية التفكير المنطقي. المجلة العربية للتنمية والتقنية. 75-76.

النجار، ف.، ج (2010). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري. عمان-الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الاجنبية

Samadovna, R., & Narzullayevna, K. S. (2020). TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING IN STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL. *Journal of Critical Reviews*, 485.

Abu Bakr, K. (2019). Artificial Intelligence application as a recent trend to enhance the competitiveness of buusiness organizations. *First edition:Arab Democratic cater for strategic.political and Economic studies,Berlin,Germany*.

Al-Hadthrme, A. (2011). Understanding of Genetic Concepts among 12th Grade Students and Its Relation to their Logical Thinking and Alternative Concepts of these Concepts. *Sultan Qaboos University, College of Education, Muscat, Oman*, 1-113.

Al-Qarni, S. A., & Omran, A. M. (2021). The Effect of Artificial Intelligence (Microbit) in Raising the Motivation Towards Learning Programming Among the Students of Educational Technology at King Abdulaziz University in Jeddah. *Journal of Educational and Psychological Sciences*Volume (5), pp. 58-76.

Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education. *The Journal of the Virginia Community Colleges*, 11.

Belharet, A., Belharathan, U., Dzingina, B., Madhavan, N., Mathur, C., & Toti, Y.-D. (2020). Report on the Impact of Artificial Intelligence on project Manegment. *Manegment of Technology and Information System*, 485-491.

الملحق رقم (6)
اختبار مهارات التفكير المنطقي للطلاب

اختبار لمهارات التفكير المنطقي لمادة الحاسوب للصف الثامن الأساسي

عزيزي الطالب:

يهدف الإختبار الذي بين يديك الى قياس المفاهيم العلمية المكتسبة من الوحدة الثانية (برنامج سكراتش) في مادة علوم الحاسوب للصف الثامن الاساسي ، حيث يتكون الإختبار من 20 سؤال من نوع الاختيار من متعدد، أرجو منكم قراءة التعليمات بعناية واهتمام، علما بأن هذه الدراسة ليس لها علاقة بالدرجات المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي فقط.

تعليمات الاختبار :

- ارجو وضع اجابة الاختبار على ورقة الامتحان .
- ارجو وضع الاجابات التطبيقية على سطح المكتب الجهاز المستخدم .
- مدة الاختبار 45 دقيقة.
- ارجو قراءة السؤال بعناية قبل البدء بالحل.

الملحق رقم (2)

دليل استخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي باستخدام برنامج سكراتش

دليل استخدام

تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

