المجلة العربية للقياس والتقويم

مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية

إعـــــــــــداد

أ.د/ ميمي السيد أحمد اسماعيل

استا علم النفس التربوي كلية التربية – جامعه الرستاق – وكلية التربية جامعه الزقازيق

الطالبة الباحثة / شذى على البلوشية

الطالبة الباحثة / رنيم خليفة القرينية

الطالبة الباحثة / جهينه سعيد الهنانية

كلية التربية – جامعه الرستاق

مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية.

لملخص :

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للتحقق من مدى تأثير متغير النوع و التخصص و السنة الدراسية من خلال تصميم استبيان الكتروني به ١٦ عبارة ، بلغت عينة الدراسة ٩٨ و تحليلها احصائيا و توصلت الباحثات إلى عدة نتائج كانت كالاتي : توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير النوع، لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير التخصص، لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير السنة الدراسية، و بلغ معامل ثبات الاستبيان (٠.٨٠٨).

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – البحث العلمي – طلبة الكلية

Abstract :

This study sought to determine the extent of awareness of students of the College of Education in Rustaq about artificial intelligence techniques used to improve the quality of scientific research in light of some demographic variables, to verify the extent of the influence of the variables of type, specialization, and academic year by designing an electronic questionnaire with 16 statements. The study sample reached 98 and analyzed it. Statistically, the researchers reached several results There are statistically significant differences at the significance :that were as follows level (0.05) on the extent of awareness of students of the College of Education in Rustaq about artificial intelligence techniques used to improve the quality of There are no statistically significant .scientific research due to the type variable differences at the significance level (0.05) on the extent of awareness of students of the College of Education in Rustaq about artificial intelligence techniques used to There .improve the quality of scientific research due to the specialization variable are no statistically significant differences at the significance level (0.05) on the extent of students' awareness of the College of Education in Rustaq about the artificial intelligence techniques used to improve the quality of scientific research The questionnaire's reliability coefficient was .due to the academic year variable (0.808)

مقدمة البحث :

يعتبر الذكاء الاصطناعي احد تطبيقات التكنولوجيا المخترعة في العصر الحديث ، حيث تشير الدراسات بعض الدراسات التي اجريت في جامعات الولايات المتحدة الأمريكية ان نسبة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي و الروبوتات في تزايد في كثير من الشركات و المؤسسات، هذه الزيادة تؤدي إلى خفض فرصة عمل الكادر البشري ، في حين البعض أكد ان هذه الوسيلة تؤدي إلى توفير فرص اكثر للوظائف ، وعلى الرغم من انه لم يحظ بالتطور الكامل إلا انه نجح في اختراق جميع المجالات المعاصرة ليومنا هذا.

مع التطور الهائل الذي يشهده العالم من الجانب المعرفي و الجانب العلمي الذي جعل الإنسان اكثر كفاءة في ابتكار التطبيقات التكنولوجية. ومن منظور تطور التكنولوجيا ظهر ما يعرف بالذكاء الاصطناعي الذي يحاكي الذكاء البشري باستخدام الكمبيوتر الذي نقل الأساليب الإنسانية إلى أساليب نظم البرمجة في انجاز الأعمال التي تتطلب قدرا لا بأس منه من الخبرة و الذكاء اللازم لمواكبة التطورات في شتى المجالات. (أبو خطوة ، ٢٠٢٢)

وقد شهد الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة تطورا كبيرا و اصبح من شأنها احداث ثورة في الطرق التي يعيش بها الإنسان فأُدخل في مجال التعليم العالي منها استخدامه في البحوث العلمية وكان له تأثير ايجابي في نجاح الطالب.(العتل و العنزي واخرون ، ٢٠٢١)

يتميز الذكاء الانساني المراد محاكته بقدرات عديدة خاصة منها : القدرة على التعلم و الفهم من خلال الممارسة و التطبيق العملي ايضا في اكتساب المعلومات ، و القدرة على اكتساب المعرفة إلى جانب خبرته في الحياة و المواقف في تطبيقها لحل المشكلات إلا أن هناك أشياء يتميز بها الحاسوب عن العقل البشري منها : اجراء الحسابات العددية و تخزين المعلومات و استرجاعها بسرعة ، لذا وجب دراسة و معرفة مواطن القوة و التفوق بين الإنسان و الحاسوب عند محاولة محاكاة الحاسوب للذكاء البشري.(عبد الهادي ، ٢٠٠٢)

يقوم البحث العلمي القائم على مجال التكنولوجيا باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير بيئات التعلم الإلكترونية لتزيد من فعاليتها في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، وجاءت الدراسة الحالية كمحاولة لدراسة مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية.

مشكلة البحث :

شغلت تقنيات الذكاء الاصطناعي استخداماً كبيرا من قبل الباحثين و التربويين في اجراء بحوثهم العلمية لما لها دور كبير في انجاز العديد من الاعمال و المهام المراد ادراجها في البحث العلمي، فقد توصلت دراسة ابو شمالة (٢٠١٢) فعالية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي و التحصيل الدراسي في بحث تكنولوجيا المعلومات لدى الطلبة، و اشارت دراسة عزمي وإسماعيل ومبارز (٢٠١٤) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى الطلبة، وعلى الرغم من ذلك نلاحظ ندرة الدراسات التي أكدت على مدى وعي الطلبة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي لذا جاءت هذه الدراسة لدراسة مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي لذا تتمحور مشكلة الدراسة في الاجابة عن الاسئلة التالية :

١. ما مستوى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير النوع؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير التخصص؟
٤. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير السنة الدراسية؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى معرفة مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية كهدف أساسي والاهداف الفرعية :

١_ التحقق من مدى تأثير متغير النوع على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي.

٢_ التحقق من مدى تأثير متغير التخصص على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي.

٣_ التحقق من مدى تأثير متغير السنة الدراسية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي.

أهمية البحث :

تبرز أهمية البحث مدى وعي الطلبة بكلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء المتغيرات إلى جانبين :

الجانب النظري: بسبب قلت الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، ولأهمية هذا الموضوع فلقد قامت الباحثات بالبحث عن تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على تحسين جودة البحث العلمي وتكمن أهميته النظرية ان يكون مرجع للباحثين والاستطلاع عليه وأخذه بعين الاعتبار وعلى النتائج في عمل بحوثاتهم . وتسعى الباحثات في زيادة كم الدراسات حول هذا الموضوع وقد يفتح المجال للبحاثين في القيام بدراسات مماثلة.

الجانب التطبيقي: حيث أنه ستساعد هذه الدراسة في توظيف بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي التي ستساعد للطلبة في إعداد بحوثهم من خلال تطوير مهاراتهم البحثية، مما يزيد من فعالية وجودة أبحاثهم.

أيضا قد تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من الوقت والجهد المطلوب لإجراء البحث وتحليل البيانات، مما يسمح للطلاب بزيادة إنتاجيتهم وإنجاز مزيد من الأبحاث، كما أنها تسهل على الطلاب استخلاص النتائج الهامة من الدراسات السابقة وتطبيقها في أبحاثهم الخاصة ، بالإضافة أنه يمكن لاستخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي أن يفتح الباب أمام إمكانيات جديدة للابتكار والإبداع في مجالات البحث العلمي.

مصطلحات البحث :

أولًا / مفهوم الذكاء الاصطناعي :

هو سلوك لبرامج الكمبيوتر تستطيع محاكاة قدرات وانماط البشر العقلية وطرق عمله، ويستطيع الذكاء الاصطناعي الاستنتاج والذي يعتبر من اهم الخاصية تميز به وكذلك الرد على المواقف التي تم برمجتها في الجهاز. (خلف، ٢٠٢٢).

عرّف باترسون الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علم الحاسبات، ويهتم بدراسة تكوين المنظومات الحاسوبية التي تُظهِر بعض صيغ الذكاء، ولها المقدرة على الاستنتاج المفيد حول مشكلة الموضوعة له، وكذلك يستطيع الذكاء الاصطناعي فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الامكانيات التي تحتاج إلى ذكاء. (احمد حرب، ٢٠٢٢)

وعرّف البعض أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الكمبيوتر على قيام بالمهام المعينة، والتي تحاكي وتماثل ما يقوم به الكائنات الذكية، مثل القدر على التفكير والتعلم وغيره من العمليات التي تحتاج عمليات عقلية.(عبدالفتاح، ٢٠٢١).

ثانيًا / مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي :

هي مجموعة من الأدوات والتقنيات المستخدمة في بناء الأنظمة والتطبيقات التي تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري، وتشمل هذه التقنيات مجموعة متنوعة من الأساليب مثل تعلم الآلة، والشبكات العصبية الاصطناعية، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور، والتخطيط والاستدلال، وغيرها. تهدف هذه التقنيات إلى إنشاء أنظمة قادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بطريقة مستقلة وفعالة.(علي وآخرون، ٢٠٢٠).

ثالثًا / مفهوم البحث العلمي :

عرّف البحث العلمي على أنه : بذل الجهد الذهني المنظم وأعمال الفكر حول مجموعة من القضايا أو المسائل، بالتفتيش والتقصي عن المبادئ أو العلاقات التي ترتبط بينها، حتى تصل إلى الحقيقة التي ينبني عليها أفضل الحلول لها. (سلامة، ٢٠١٧)

التعريف الإجرائي لهذه الدراسة : الدرجة التي سيحصل عليها الطلاب من اجراء هذا الاستبيان لمعرفة مدى وعي طلبة الكلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين البحث العلمي، ويتم تحليل البيانات بعد ذلك عن طريق برنامج SPSS.

حدود البحث :

- حدود موضوعية : مدى وعي الطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة

البحث العلمي.

- حدود بشرية : عينة عشوائية من طلبة جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق وبلغ عددها (٩٨)
- حدود مكانية : جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرُستاق.
- حدود زمانية : العام الأكاديمي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

الإطار النظري للبحث:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات في العصر الحالي وهو المجال العلمي الذي يهدف إلى تطوير البرامج والأنظمة القادرة على مُحاكاة القدرات الذهنية للإنسان مثل، الاستدلال والإبداع والتعلم والتواصل وغيره، ويمكن لذكاء الاصطناعي حل العديد من المشكلات التي يواجها البشر في المجالات المُختلفة.

أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دوراً أساسيًا في مختلف المجالات، بما في ذلك البحث العلمي، ويلجأ لها العديد من الباحثين لأنها قادرة على الدقة والإنجاز، وتتنوع استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحليل البيانات وتوجيه القرارات إلى إيجاد الحلول الإبداعية وتحسين العمليات الإنتاجية. ومع تزايد تأثير الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، يصبح فهم الطلاب لهذه التقنيات أمراً ضرورياً لتطوير مهاراتهم وتحسين فعالية عملهم البحثي.(طجين ومباركي، ٢٠٢٣)

أنواع الذكاء الاصطناعي:

صنفوا العلماء الذكاء الاصطناعي لثلاثة أنواع كما ذكر البرعمي (٢٠٢٢) في المالكي (٢٠٢٢) وهي :

١- الذكاء الاصطناعي الضعيف او المحدود : وهو من ابسط أنواع الذكاء الاصطناعي وأكثرهم تواجد ، يؤدي مهمة واحده لا يمكنه الخروج عنها تحاكي العقل البشري مبرمجة مسبقا

٢- الذكاء الاصطناعي القوي او العام : تطور الذكاء الاصطناعي في هذا النوع لمرحلة

جعلته مساويا لفكر و وظائف الانسان ،حيث تقوم هذه الأنظمة بالعمل بناء على البيانات و التجارب و الخبرات التي تكونها مما جعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتيه و مستقله عن الانسان.

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق : هذا النوع من اخطر أنواع الذكاء الاصطناعي يهدف لتصميم الات تفرق الذكاء البشري وقدرته على التعلم و توظيفه في جميع المجالات و لا يزال تحت التجربة.

الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري

الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري تشمل عدة جوانب كما ذكرن(فارح و بلكرم،٢٠٢٢) :

أولا من حيث القدرات الحسابية والمعالجة: يتفوق الذكاء الاصطناعي على البشر في المهام التي تتطلب قدرة حسابية هائلة ومعالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة فائقة، بينما الإنسان يمتلك القدرة على التفكير الإبداعي وحل المشاكل بشكل كبير وشامل، وتطبيق المعرفة في سياقات متعددة.

ثانيا من حيث التفاعل الاجتماعي والعاطفي: تفتقر تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى القدرة على فهم العواطف والتفاعل الاجتماعي بنفس الطريقة التي يمتلكها الإنسان، حيث يميل الذكاء الاصطناعي إلى التفاعل بشكل برمجي وعلى أساس بيانات محددة فقط.

ثالثا من حيث التعلم والتكيف: يمتلك الذكاء الاصطناعي قدرة أقل على التعلم والتكيف مع البيئة وتغيرات البيانات، ولكن يمكن للإنسان أن يتعلم ويتكيف بشكل أعمق وأكثر تعقيداً بسبب قدرته على تفسير السياق والتجارب الشخصية.

رابعا من حيث الإبداع والتفكير النقدي: من المؤكد أن الانسان يتفوق في الإبداع والتفكير النقدي، حيث بإمكانه توليد افكار جديدة وحل المشكلات بطرق كثيرة وغير تقليدية بناءً على خبراته وتفاعله مع البيئة.

خامسا من حيث الخطأ والتعلم من الأخطاء: لا يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم من الأخطاء على عكس الإنسان، حيث يمكن للإنسان تحليل الأخطاء والاستفادة منها في تطوير أدائه المستقبلي.

أي أن الذكاء الاصطناعي يعد إضافة قيمة في مجالات معينة مثل تحليل البيانات والمعالجة الالية لها ، بينما يتفوق الإنسان في القدرات الابداعية والاجتماعية والتفكير النقدي.

البحث العلمي وأهميته:

يعد البحث العلمي اساساً لتقدم الدول وتطورها بما فيه من أثر في توسيع دائرة المعرفة، ويُعرف البحث العلمي بأنه وسيلة للاستقصاء المنظم والدقيق، يقوم الباحث لاكتشاف الحقائق التي تساهم في حل مشكلة ما او تعمل على تطوير او تصحيح المعلومات الموجودة فعلًا، لتحقيق أهداف معينة وباتباع أسلوب علمي منهجي ومنظم.(جمال الدين، ٢٠٢٢)

يعتمد البحث العلمي على استقطاب الحقائق العلمية بشكل عميق ومفصل وموثوق مع تدرين البيانات الصحيحة والملاحظات وتقديم النتائج ومعلومات جديدة موثوق بمصداقيتها بشكل موضوعي وحيادي. (المصري، ٢٠٢٣).

يعمل البحث العلمي على مستوين : المستوى النظري الذي يهتم بتطوير المفاهيم المجردة حول الطبيعة أو الظاهرة الاجتماعية والعلاقات بين تلك المفاهيم، بينما المستوى الثاني هو المستوى التجريبي الذي يهتم بالقيام باختبار للمفاهيم النظرية والعلاقات لمعرفة كيف ستتوافق المفاهيم النظرية والعلاقات مع ملاحظاتنا للواقع، مع هدف بناء النظريات الأفضل في النهاية والبلوغ للهدف الأخير من البحث العلمي إلا وهو حل المشاكل الإنسانية والعلمية التي قد تعترض التقدم البشري والاقتصادي والعلمي.(جمال الدين، ٢٠٢٢)

ويعتبر البحث العلمي ضروري من ضروريات الحياة اذ يعد سبباً من أسباب التقدم والتطور الحضارة للأمم في شتى المجالات العلمية، ويميز البحث العلمي الأمم ويحدد فكر المجتمع وذاته، ويترك البحث العلمي العديد من الآثار المعرفية على الأفراد والمجتمعات، ويؤدي البحث العلمي إلى توسيع دائرة المعرفة والثقافة البحثية لدى الباحثين والتعرف على المجتمعات الأخرى والدراسات السابقة في المجال البحثي، ويقوم البحث العلمي بتقديم حلول للمشكلات الاجتماعية، وتعزيز التعليم والتعلم.(المصري، ٢٠٢٣)

دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي الاكاديمي :

ذكر قطب(٢٠٢٣) أن الذكاء الاصطناعي لعب دوراً مهما في تطوير وتحسين البحث العلمي الأكاديمي، فأحدث ثورةً في طريقة عمل البحث وتقديم التعلم وتوليد المعرفة، وينعكس دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز نتائج الابحاث الأكاديمية من خلال :

١- تصنيف وتحليل البيانات.

يستطيع الذكاء الاصطناعي تصنيف وتحليل البيانات في البحث العلمي من خلال استخدام تقنيات مثل تعلم الآلة وتحليل البيانات الضخمة. يمكن للنماذج الذكية تحليل البيانات بسرعة وفعالية والوصول للنتائج بشكل منحنيات سهله القراءة، واكتشاف العلاقات المعقدة بين المتغيرات، وتحديد الاتجاهات والأنماط الجديدة في البيانات، مما يمكن الباحثين من اتخاذ قرارات مستنيرة والوصول إلى اكتشافات جديدة في مجالات مختلفة.

٢- توليد المحتوى.

يمكن لذكاء الاصطناعي توليد محتوى ذكي متجدد ومتنوع يتفق مع أهداف البحث العلمي وذلك من خلال تحليل بيانات والمعلومات في الضوء المعايير الموفر له، وتحسين عمليات التحرير والتنسيق، ويساهم الذكاء الاصطناعي في توفير نظرة شاملة للموضوعات واقتراح أفكار جديدة تسهم في تطوير البحث العلمي، وتوليد المواد التعليمية المخصصة المتماشية مع اهداف البحث بالاعتماد الدقيق على الاحتياجات والسلوكيات، وأخيراً تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي تكييف المحتوى وفقًا لحاجة الباحث العلمي بما يتناسب مع الأسلوب والمنهج المُتبع من قبل الباحث في البحث العلمي.

٣- معالجة اللغة الطبيعية.

يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة اللغة الطبيعية للبحث العلمي عبر عدة طرق، مثل استخدام تقنيات التعلم الآلي مثل تحليل النصوص الأكاديمية واستخراج المعلومات الأساسية منها والتصنيف النصوص الأكاديمية حسب الفئة او الموضوع والتجميع الآلي للمعلومات، واستخدام الشبكات العصبية العميقة لفهم النصوص بشكل أكثر دقة واستخراج المعلومات الهامة منها، وكذلك تحسين درجة فهم المحتوى الأكاديمي المنشور وتحسين جودة الأبحاث والتحليلات اللغوية والبحوث الإحصائية.

٤-تلخيص الكتب بالذكاء الاصطناعي.

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساعد على تحليل وملخص محتوى الكتب بشكل أسرع وأكثر دقة من التحليل اليدوي التقليدي. يمكن

لتقنيات تحليل النصوص واستخراج المعلومات والتعلم الآلي أن تستخدم لتحديد المواضيع الرئيسية والأفكار الرئيسية والبيانات الهامة المتعلقة بالكتب العلمية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد ملخصات موجزة وسريعة للكتب، مما يوفر الوقت والجهد للباحثين ويساعدهم في استيعاب المحتوى بشكل أفضل وأسرع، مما يعزز من امكانية نقل المعرفة والتعلم بفعالية أكبر.

٥- تحليل الصور والفيديو.

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحليل الصور والفيديو. يمكن للتقنيات مثل التعلم العميق ومعالجة الصور أن تساعد في استخراج المعلومات الهامة من الصور والفيديوهات العلمية، مثل تحديد الأنماط والتغيرات، وتصنيف الأشكال والكائنات، والتعرف على المواقع الجغرافية، وغيرها، ويمكن لذكاء الاصطناعي تلخيص المحتوى واستخراج المعلومات الرئيسية وتزيد بالملخصات الموجزة دون الحاجة إلى مشاهده الفيديو بأكمله، وكذلك تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي النسخ الآلي للمحتوى الصوتي لمقاطع الفيديو تلقائياً مما تؤدي إلى توفير الوقت والجهد للباحث.

أهم تطبيقات المستخدمة في تحسين البحث العلمي:

تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً حيوياً في مجال كتابة البحث العلمي، اذ تعمل على تنفيذ عمليات البحث العلمي بكفاءة وتساعد على تحسين جودة الكتابات الأكاديمية و تساهم في تسريع وتحسين عمليات البحث والتحليل، وتم تقسيم هذه التطبيقات إلى خمسة تصنيفات رئيسية : تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالبحث والتنقيب عن الادبيات العلمية السابقة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختصة في تحليل البيانات المقالات العلمية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتحرير الأكاديمي والكتابة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بتوليد الصور التعليمة والبيانات المصورة، وخاتماً تطبيقات الذكاء الاصطناعي للكشف والتحقق عن اصالة البحث العلمي. (قطب، ٢٠٢٣)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالبحث و التنقيب عن الادبيات العلمية السابقة:

تسهل هذه الأنظمة عمليات فحص و تحليل البيانات الشاملة للمقالات و المجلات باستخدام خوارزميات و تقنيات التنقيب عن البيانات

Data mining و معالجة اللغة الطبيعية (NLP) بالتالي تقدم التطبيقات إمكانيات بحث دقيقة تتكيف مع استفسارات المستخدمين ومنها:

١- Elicit : هو تطبيق مجاني يستخدم تقنية نماذج اللغة الكبيرة LLM للحصول على دراسات بحثية ذات صلة حتى دون مطابقة للكلمات المفتاحية وايضاً يساعد في الحصول على البحوث الحديثة جدا وغير مفهرسة بانتظام بالإضافة إلى إمكانية تلخيص المعلومات الرئيسية واستخراجها.

٢- Research rabbit :هو اداة بحثية صممت لمساعدة الأكاديميين على استكشاف الأدبيات العلمية بطريقة اكثر ترابط حيث تقوم بعرض العلاقات بين الأوراق البحثية بشكل بصري مما يتيح للمستخدمين باكتشاف أعمال ذات صلة قد لا يجدونها من خلال البحث التقليدي.

٣- semantic scholar : يستخدم هذا التطبيق لاستخراج المعاني و الرؤى من الأدبيات العلمية بما فيهن الأوراق البحثية بدلا من البحث فقط عن الكلمات الرئيسية ، كما يقوم بتحليل هذه الدراسات للكشف عن الدراسات ذات صلة اكثر و تحديد المفاهيم الرئيسية و فهم السياق و بهذا يحصل الباحثين على المعلومات ذات صله دون الحاجة إلى فرز عدد كبير للنتائج. (قطب، ٢٠٢٣)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتخصصة في تحليل بيانات المقالات العلمية :

تستخدم تقنيات الآلة لفهم وتحليل البيانات المتوفرة في الأبحاث والمقالات العلمية. يتضمن ذلك العديد من العمليات مثل: تحليل النصوص، واستخراج البيانات، وتحديد الاتجاهات البحثية، وكذلك توفير توصيات وتحليلات متعمقة ومن الامثلة عليها:

١_ Chat PDF : هو برنامج يوفر وسيلة مريحة وفعالة لتوثيق ومشاركة محادثات الدردشة بسهولة حيث يقوم المستخدمين ببساطة تحديد المحادثات التي يرغبون في تحويلها إلى ملف PDF ومن ثم يحددون إعدادات الصيغة والتنسيق حسب رغبتهم. ومن ثم ، يمكن للمستخدم حفظ الملف الناتج على الجهاز أو مشاركته مباشرة مع الآخرين.

بالاضافة إلى برنامج Semantic scholar الذي تم ذكره سابقا في تطبيقات البحث والتنقيب عن الدراسات السابقة. (قطب، ٢٠٢٣)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتحرير الأكاديمي والكتابة التوليدية :

يعتبر هذا النوع من أكثر التطبيقات الذكاء الاصطناعي فائدة في مجال الكتابة الأكاديمية، فقط وفرت أدوات وامكانيات تبسط من عملية تحرير وانشاء الأوراق العلمية من خلال استخدام خوارزميات متقدمة تساعد الباحثين وتقترح محتوى ذات صلة، ومن أمثلة على هذه التطبيقات :

١ – Writer : يعمل هذا التطبيق على صقل الأوراق البحثية ويمثل بمثابة المعلم الخصوصي الرقمي او المصحح الذي يقترح اقتراحات تحسينه لأسلوب الكتابة وتركيب الجمل من الناحية النحوية، ويعتبر هذا التطبيق مورداً ثميناً للباحثين الذي يسعون لرفع مستوى أعمالهم الكتابية.

٢ – Sudowrite : تطبيق يساعد للكتابة الإبداعية، يستخدم لتقديم مرادفات للكلمات وخاصية " التوسعة" التي تعمل على تطوير الأفكار بشكل أكبر، وخاصية إعادة الصياغة، ويستطيع توفير اقتراحات تلهم الباحثين للتفكير النقدي وتحسن وضوح الكتابة.

٣ – Ryter : يعمل هذا التطبيق على كتابة الأوراق البحثية والمقالات بكفاءة ويفيد في التغلب على صعوبات البدء بالكتابة، وبناء الحجج وصقل اللغة لتلبية المعايير الصارمة للكتابة الاكاديمية.

٤_ Jasper : هو عبارة عن نظام مفتوح المصدر يستخدم لإنشاء تقارير متخصصة ومتنوعة باستخدام لغة البرمجة Python ،و يتميز برنامج Jasper بقدرته العالية على تحليل مجموعة كبيرة من البيانات وتوليد تقارير ذكية تساعد في اتخاذ القرارات بشكل أفضل وأكثر فاعلية. (قطب، ٢٠٢٣)

٥_ Chat GTP : ذكر طجين و مباركي (٢٠٢٣) ChatGPT و هو ايضا من احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ يعتمد على تقنيات معالجة للغة الطبيعية حيث تهدف إلى منح المستخدمين نظام ذكاء اصطناعي لإجراء الدردشة و يمكنه إعطاء ردود تشابه ردود البشر في مواضيع متنوعة ، تكون هذه الردود غنية بالمعلومات و تحاكي المحادثات الواقعية و تقديم مساعد افتراضي ذكي مرن قابل للتكيف و يفهم بدقة الاستفسارات و الاحتياجات و يجيب عليها بطريقة عضوية

تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بتوليد الصور التعليمية والبيانات المصورة :

هي تطبيقات تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تعلم الآلة والشبكات العصبية الاصطناعية، لتوليد صور تعليمية أو بيانات مصورة. يمكن استخدامها في مجموعة متنوعة من المجالات مثل التصميم والتعليم، والتسويق وغيرها من المجالات تعتمد هذه التطبيقات على الخوارزميات المتطورة لتحليل النماذج وتوليد الصور بشكل جذاب ومبتكر . ومن الامثلة عليها :

١_ DALL-E 2 : يعتبر تقدم ملحوظ في مجال الذكاء الاصطناعي حيث يمكن للبرنامج إنتاج العديد من الصور بناءً على الوصف النصي ، بما في ذلك الصور الابداعية والخيالية . يمكن استخدامه في توليد الرسوم التوضيحية، وتصميم المنتجات المختلفة ، وتعزيز تجارب المستخدم، والعديد من المجالات الأخرى التي تتطلب انشاء صور مخصصة بسرعة وكفاءة عالية. (قطب، ٢٠٢٣)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي للكشف والتحقق عن اصالة البحث العلمي :

تعتبر من التطبيقات المهمة جداً في ضمان جودة الأبحاث ومصداقيتها. ولهذه التطبيقات تأثير بالغ علي الكتابة الأكاديمية، اذ يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل اللغة لتحليل أنماط الكتابة وتمييز بين المحتوى الذي انشأه الإنسان وعلى المحتوى الذي تم صناعته من قبل الآلة ويمكن للتطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً تحديد المصادر الموثوقة والمراجع المناسبة، ومقارنة الأبحاث المشابهة للكشف عن أية تشابهات غير مشروعة أو انتهاكات لحقوق الطبع والنشر. بشكل عام، يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز شفافية الأبحاث العلمية وضمان أصالتها وجودتها، ومن أمثلة على هذه التطبيقات :

١_ GPTZero : يستخدم هذا التطبيق لتميز بين ما اذا كان النص الذي قد كُتب بواسطة إنسان أو تم توليده بواسطة الذكاء الاصطناعي، ويعتبر هذا التطبيق مفيد جداً للمعلمين والمؤسسات التعليمية الذي يرغبون التأكد من ضمان أصالة الأعمال التي يقدمها الطلبة ويعمل هذا التطبيق على الحفاظ على النزاهة الأكاديمية.

٢_ Originality AL : يساعد هذا التطبيق على الكشف عن المحتوى الذي تم انساؤه من قبل الذكاء الاصطناعي ضمن الأعمال المكتوبة، عن طريق مقارنة أنماط يُعرف بأنها مرتبطة بالكتابة البشرية، وتعتبر هذه الأداة ذات أهمية نظراً للاستخدام المتزايد لمساعدي الكتابة المدعومين بالذكاء الاصطناعي.

٣_ Turnitin AL Detection : لا يعتبر هذا التطبيق مخصص لكشف الذكاء الاصطناعي، ولكن يستخدم هذا البرنامج في نطاق شاسع في المؤسسات الأكاديمية مصمم لتحقق من الاقتباس وضمان نزاهة الأعمال المكتوبة. ويستخدم هذا البرنامج خوارزميات الوثائق المقدمة مع قاعده بيانات من الأوراق الأكاديمية والمواقع الإلكترونية لتحديد مدى تطابق المحتمل وتقديم تقرير تشابه مما يساعد المعلمين على تقييم أصالة أعمال الطلاب. (قطب، ٢٠٢٣)

سلبيات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي:

بعض سلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي في كتابة البحث العلمي كما ذكرها (قطب،٢٠٢٣) تشمل:

١_ يساهم في فقدان الإبداع والتفكير الناقد: قد يؤدي الاعتماد الكبير على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الدور الذي يقوم به الباحث في التفكير النقدي والابتكار في كتابه للبحث.

٢_ انخفاض الدقة: قد يخطئ الذكاء الاصطناعي في فهم السياق أو الترجمة الصحيحة للبيانات، مما قد يؤثر على دقة النتائج والاستنتاجات.

٣_ قلة التفاعل الإنساني: حيث قد يؤدي الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل بين الباحث والبيانات أو بينه وبين النتائج، مما يقلل من الفهم العميق للموضوع .

٤_ محدودية البحث: حيث انه قد يؤدي الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كتابة البحث إلى تحديد موضوع البحث بشكل غير كامل أو تجاهل بعض الجوانب المهمة للموضوع التي قد يكون الباحث قادراً على اكتشافها بسهوله بنفسه.

٥_ انخفاض الخصوصية والأمان: يمكن أن تثير عمليات استخدام الذكاء الاصطناعي في كتابة البحث مخاوف بشأن الخصوصية والأمان، خاصة عندما يتعلق الأمر بالبيانات الحساسة أو السرية.

الدراسات السابقة :

دراسة ISMAN,YARATAN and Others (٢٠٠٧) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على كيف يتم دمج التكنولوجيا في تعليم العلوم في دولة نامية: حالة قبرص الشمالية ، تم جمع البيانات من خلال استبيان من ١٠٠ معلم علوم في المدارس الثانوية في شمال قبرص و تم

تقسيم أدوات تكنولوجيا التعليم إلى أربع فئات رئيسية هي التكنولوجيا الكلاسيكية والتكنولوجيا الحديثة وتكنولوجيا الكمبيوتر وأدوات تكنولوجيا المختبرات لتسهيل تحليلها، وتم استخدام المنهج الوصفي لهذه الدراسة، وأشارت نتائج تحليل التباين (ANOVA) واختبار (t) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول دمج أدوات تكنولوجيا التعليم حسب الجنس والمستوى التعليمي للمعلمين. ومن ناحية أخرى، كشفت نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمين حول استخدام موارد تكنولوجيا التعليم حسب موقع المدرسة، والعمر، والخبرة التعليمية للمعلمين.

دراسة العتل و العنزي و اخرون (٢٠٢١):

قام الباحثون بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف على اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية و التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم وجهة نظر طلبة كلية التربية بدولة الكويت على عدة متغيرات : النوع ، السنة الدراسة و المعدل التراكمي ، و استخدم الباحثين اداة الاستبيان التي تضمنت (٣١) عبارة لعينة (٢٢٩) طالبا و طالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية ، و استخدم الدراسة المنهج الوصفي ، و تشير نتائج هذه الدراسة إلى :

١- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات افراد عينة الدراسة حول اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقا لمتغير السنة الدراسية.

٢- لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم.

٣- وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقا لمتغيري النوع و المعدل التراكمي.

٤- لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمة.

دراسة الفيفي (٢٠٢٢) :

هدفت هذه الدراسة الى معرفة مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في جامعات المملكة السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في ضوء عدة متغيرات (الكلية ، الدرجة العلمية ، سنوات الخبرة ، عدد التطبيقات التي استخدمتها)، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المـــنهج الوصـــفي

التحليلي لكي يصف واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في جامعات المملكة السعودية ، وقد كانت عينة الدراسة (٢١٠) عضوا من أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة طيبة للعام الدراسي (١٤٤٢ / ١٤٤٣) وكانت الاداة المستخدمة لجمع البيانات هي الاستبانة .

وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج وهي كالتالي :

١- درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية كانت كبيرة في جميع المجالات

٢- عدم وجود فروق في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا لمتغير الدرجة العلمية

٣- وجود فروق فردية في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا لمتغير الدرجة العلمية لصالح المحاضر على مجالات (اهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

٤- عدم وجود فروق في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا لمتغير الكلية.

٥- عدم وجود فروق فردية في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا لمتغير سنوات الخبرة.

- عدم وجود فروق في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا لمتغير عدد التطبيقات على المجالات (اهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، وتوجد فروق لصالح مستخدم واكثر من ٤ تطبيقات.

دراسة خلف (٢٠٢٢) :

قام الباحث بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف على دور التطبيقات الذكية في تطوير مهارات التربوية والتعليمة في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم التقليدية، مع محاولة التعرف على أنشطة التطبيقات الذكية الاصطناعية في المجال التربوي والتعليمي ومجالاتها الإيجابية وكذلك المعوقات التي يمكن ان تواجه تلك التطبيقات، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لأنه يلائم الدراسة للتعرف على آراء المبحوثين، واستخدم الباحث الاستبانة على انها الأداء الأفضل لجمع البيانات وتضمنت عينه البحث (١٤٠) من الاساتذة من الجامعات العربية.

وتشير نتائج الدراسة إلى :

١_ تبين رؤية افراد العينة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي سيكون لها اولوية الاستخدام في مجال التربية والتعليم، جاءت بنسبة متوسطة.

٢_ ان المعوقات التي يمكن ان تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التربية والتعليم هي تتمثل احتمالية النسخ الذاتي للفيروسات والاختراق التي قد تغرو الروبوتات، وجاءت بنسبة مرتفعة.

٣_ تبين أن استخدام أنشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجال التربية والتعليم يطور من المهارات التربوية والتعليمية أكثر من نظم التعليم التقليدية، جاءت بنسبة جيدة.

٤_ ان المجال الايجابي في تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بنظم التعليم التقليدية في تطوير الواقع التربوي والتعليمي تجعل التعليم أكثر تفاعل ومتعة،. وجاءت بنسبة جيد.

٥_ وجود فروق احصائية في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمة لمتغيري (العمر وسنوات الخبرة).

دراسة آل مسلم (٢٠٢٣) :

قامت الباحثة بإجراء دراسة هدفت إلى كشف عن اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة للمرحلة الابتدائية والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات بذلك وهي: (سنوات الخبرة، استخدام الأجهزة، وسنوات الخبرة) وتم استخدم المنهج الوصفي الكمي لهذا الدراسة، وتطبيق الاستبيان على عينة مكونة من (٩٢)معلمة، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة وعدده (١٢١) معلمة، وتم استخدام Spss لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج :

١- اتجاه ايجابي لمعلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة.

٢- وجود بعض القصور في تقديم الحوافز التي تشجع على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة.

٣- عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات معلمات العلوم في اتجاهين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

٤_ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) للفروق بين المجموعات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة تعزى لمتغير سنوات الخبرة لمحوري (الاتجاه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة٤_ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) للفروق بين المجموعات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة تعزى لمتغير سنوات الخبرة لمحوري (الاتجاه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة) .

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) للفروق بين المجموعات لمحور(المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة) تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

٦- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في اتجاهين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة تعزى لمتغير استخدام الحاسب الآلي.

دراسة الكبير (٢٠٢٣) :

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في عملية البحث العلمي ، ومعرفة سبل الإفادة من تلك الأدوات ، كذلك التعرف على أهم التحديات التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية والباحثين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في ميدان البحث العلمي ، واعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي ، والاداة المستخدمة لجمع البيانات حول الدراسة هي الاستبيان الالكتروني ، وجاءت عينة الدراسة مكونة من ٤٧ عضوا ممثلة لجميع أفراد الكادر الأكاديمي من المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلي العديد من النتائج كان ابرزها :

- التعلم الذاتي هو الأكثر تكراراً من بين طرق اكتساب المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي حيث بلغت نسبة ذلك ٤٧.٩٪ من إجمالي اختيارات أفراد عينة الدراسة .
- جاءت أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث عن مصادر المعلومات والحصول عليها هو Google scalar بنسبة ٥٤.٧ % من عينة الدراسة .
- من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث داخل الملفات والنصوص والحصول عليها هو "Data search" بنسبة

تصل إلي ٤٧.٢ % من عينة الدراسة وغيرها من النتائج.

التعليق على الدراسات السابقة:

جميع الدراسات السابقة اتفقت على استخدام الاستبانة كأداة لدراسة الظاهرة المختارة ،كما انها اتفقت على استخدام المنهج الوصفي هو الأكثر ملائمة للقيام بهذه الدراسة ،أما العينة المستخدمة في الدراسات السابقة هي في الغالب من المعلمين حسب الخصائص اللازم توافرها في الدراسة والشروط .

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تناولت الظاهرة من وجهة نظر الطلاب ،حيث شكلت هذه الدراسات السابقة مرجعاً مهماً للاستفادة منها ، وبالتالي سيضيف بحثنا حقائق مهمه مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي في ضوء المتغيرات الديموغرافية.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث :

اتبعت الباحثات المنهج الوصفي التحليلي منهجا للدراسة، لأنه قائم على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع من خلال وصفها وصفا دقيقا من حيث مجموعة من المتغيرات: النوع، التخصص الدراسي، السنة الدراسية ، وذلك لان المنهج الوصفي ملائم ومناسب لطبيعة الدراسة الذي يُمكنها من جمع المعلومات وترتيبها وتنظيمها ومن ثم تحليلها وتفسريها بهدف الاجابة على اسئلة الدراسة.

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع الدراسة الذي طبقت عليه أداة الاستبانة من طلبة جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق.

عينة البحث :

تعتبر العينة من العناصر المهمة في الدراسة وتعرف العينة بأنها مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة يتم اختيارها بطريقة مناسبة، وإجراء الدراسة عليها ومن ثم استخدام النتائج وتعميمها على المجتمع ككل، وتمثل العينة هذه الدراسة التي تم اخيارها بشكل عشوائي البسيط المكونة من (٩٨) طلبة جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق، التي طبقت عليها الاستبانة.

- وصف عينة الدراسة : الجدول(1)

يوضح توزيع عينة الدراسة من حيث النوع والتخصص والسنة الدراسية.

م	المتغيرات	قائمة المتغيرات	عدد الأفراد
١	النوع	ذكر	٣٩
		أنثى	٥٩
٢	التخصص	اللغة الإنجليزية	١٦
		رياضيات	٢٧
		علوم(أحياء، كيمياء، فيزياء)	٥٥
٣	السنة الدراسية	سنة أولى	٢٦
		سنة ثانية	٢٢
		سنة ثالثة	٣٣
		سنة رابعة	٧
		سنة خامسة	١٠

متغيرات الدراسة :

المتغيرات الديموغرافية : ١_ النوع (ذكر / أنثى)

٢_ التخصص الدراسي (العلوم (أحياء، كيمياء، فيزياء) / رياضيات / اللغة الانجليزية)

٣_ السنة الدراسية (سنة أولى / سنة ثانية / سنة ثالثة / سنة رابعة / سنة خامسة)

أداة الدراسة :

تم توزيع الاستبانة على عينة من طلبة جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق والبالغ عددهم (٣٠)، حيث تضمنت الاستبانة على ١٦ عبارة، وقد تم بناء الأداة من خلال الاطلاع على الدارسات السابقة والإفادة منها.

ثبات أداة البحث :

١_ طريقة ألفا كرونباخ :

لقياس ثبات أداة الدراسة (الاستبيان) استخدمت الباحثات (معادلة ألفا كرونباخ) للتأكد من ثبات أداة الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠ فردا) وقد تم استبعادها من العينة الكلية، والجدول (2) يوضح معاملات ثبات أداة الدراسة:

جدول (2)

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

عدد العبارات	الثبات
16	0.808

يتضح من الجدول (2) أن معامل الثبات للاستبيان قوي حيث بلغ (0.808) لإجمالي فقرات الاستبيان، وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة قوية من الثبات.

٢_ طريقة التجزئة النصفية:

كما تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية حيث تم تجزئة فقرات الاستبيان إلى جزأين: البنود ذات الأرقام الزوجية، والبنود ذات الأرقام الفردية، ثم بحساب معامل ارتباط سبيرمان Sperman بين النصف الأول للأداة والنصف الثاني منها، ثم صحح معامل درجات الارتباط بين نصفي الأداة إلى معامل ثبات كلي عن طريق معادلة (جتمان)، والتي تسمى بالمعادلة التصحيحية، وبلغ معامل الارتباط (0.809) وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة (0.05) ، وبعد التصحيح بمعادلة جتمان وجد أن قيمة معامل الثبات تساوي (0.893) وهي قيمة تدل على ثبات الاستبيان.

صدق أداة البحث :

١_ الصدق المحكمين:

قامت الباحثات بعرض الاستبيان بصورته الأولية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بقسم الدراسات التربوية، من أجل الكشف عن مدى صدق فقرات الاستبيان وملاءمتها لقياس ما وضعت لقياسه، وفي ضوء آراء المحكمين تم إجراء بعض التعديلات على فقرات الاستبيان للوصول إلى صياغة الاستبيان في صورته النهائية.

٢_ الصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية):

قامت الباحثات بحساب صدق المقارنة الطرفية وذلك للتحقق من القدرة التمييزية للمقياس، بمعنى ما إذا كان المقياس يميز تمييزاً فارقاً

بين المستويين الميزانين القوي والضعيف، أي قدرة الاستبيان على التمييز بين الأقوياء والضعفاء فيما يقيسه، ولحساب هذا النوع من الصدق أتبعت الباحثة مجموعة من الإجراءات تمثلت فيما يلي:

١- إيجاد الدرجة الكلية لكل فرد.

٢- ترتيب الدرجات الكلية التي حصل عليها أفراد العينة البالغ عددهم ٣٠ فرد تصاعديا من الأدنى إلى الأعلى.

- اعتماد المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية، بمعنى تقسيمهم إلى قسمين بناءً على درجاتهم الكلية في الاستبيان، فقسمت الدرجات إلى ٢٧٪ (الثلث الأدنى) و٢٧٪ (الثلث الأعلى)، فأصبح بذلك عدد أفراد كل مجموعة ١٠ أفراد واستبعدت نسبة ٦٤٪ المتحصلين على درجات وسطى، وبعدها تم تطبيق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين كما يلي:

والجدول (3) يبين المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) لعينتين مستقلتين لحساب الصدق التمييزي بطريقة المقارنة الطرفية:

المجموعات	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموعة الدنيا	10	59	0.95452	16.354	8.927	0.000
المجموعة العليا	10	69.5	0.68718			

من خلال الجدول يتضح أن المتوسط الحسابي للمجموعة العليا بلغ (69.5) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الدنيا (59) ، بينما بلغت قيمة ت لعينتين مستقلتين ومتجانستين (16.354) وهي دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين وهذا يدل على أن الاستبيان له القدرة على التمييز بين

المجموعتين وهو مؤشر من مؤشرات الصدق.

الجانب الاخلاقي :

لقد تم إجراء الدراسة وفق المعايير الأخلاقية العلمية، حيث أنه تم المحافظة على السرية التامة للبيانات التي تم أخذها من المفحوصين واحترام رأيهم وخصوصيتهم، وكذلك تم تزويدهم بالمعلومات الاساسية حول غاية البحث وأهميته والجوانب الأخرى.

الأسلوب الإحصائي :

تم استخدام برنامج Spss للمعالجة الإحصائية وتحليل البيانات، كما عملت الباحثات على حساب الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية للإجابات المفحوصين المتعلقة بمدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي، كما تم استخدام اختبار" ت" لعينتين مستقلتين للتحقق من وجود فروق تعزى لمتغير النوع، التخصص الدراسي، وسنوات الدراسية.

نتائج البحث ومناقشتها :

السؤال الأول والذي نصه " ما مستوى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي؟ ".

للإجابة عن السؤال الأول فقد تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة حول مستوى وعي الطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي، والجدول رقم (4) يوضح ذلك:

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الاتجاه
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد				
	%	%	%	%	%				

1	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة البحوث العلمية	43	48	5	1	1	4.33	0.71	1	موافق بشدة
		43.9	49	5.1	1	1				
2	أعتقد أن لدي معرفة ببعض تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إعداد البحث العلمي	20	46	20	12	0	3.75	0.92	13	موافق
		20.4	46.9	20.4	12.2	0				
3	أ سبق لي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بحث علمي سابق	24	41	12	17	4	3.65	1.14	14	موافق
		24.5	41.8	12.2	17.3	4.1				
4	اعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يزيد من فاعلية عملية جمع البيانات وتحليلها في البحث العلمي	40	44	9	4	1	4.20	0.84	3	موافق بشدة
		40.8	44.9	9.2	4.1	1				
5	أجد أنه من الافضل الاعتماد على الجهد البشري في اعداد البحوث العلمية والابتعاد عن تقنيات الذكاء الاصطناعي	17	29	31	16	5	3.37	1.10	16	موافق
		17.3	29.6	31.6	16.3	5.1				
6	أفضّل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المتعلقة بالبحث العلمي	30	43	15	9	1	3.93	0.96	11	موافق
		30.6	43.9	15.3	9.2	1				

7	ارغب في تعلم المزيد حول كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد البحث العلمي	44	34	13	5	2	4.15	0.97	4	موافق
		44.9	34.7	13.3	5.1	2				
8	اعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في توفير جهد ووقت الطالب في اعداده للبحث العلمي.	42	45	6	5	0	4.26	0.79	2	موافق بشدة
		42.9	45.9	6.1	5.1	0				
9	أرى أن هناك حاجة متزايدة لتضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج تعليمية للطلاب.	34	46	9	6	3	4.04	0.98	7	موافق
		34.7	46.9	9.2	6.1	3.1				
10	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اعداد البحوث قد يتسبب في تقليل دقة البحوث العلمية .	20	25	30	19	4	3.38	1.13	15	محايد
		20.4	25.5	30.6	19.4	4.1				
11	اعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يجعل البحث العلمي أكثر تطوراً وابتكاراً	28	49	16	2	3	3.99	0.90	9	موافق
		28.6	50	16.3	2	3.1				
12	ارى أن هناك تحديات أخلاقية تتعلق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد البحث العلمي.	27	44	17	8	2	3.87	0.97	12	موافق
		27.6	44.9	17.3	8.2	2				

13	أجد أن هناك فوائد اقتصادية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.	32	43	15	4	4	3.96	1.00	10	موافق
		32.2	43.9	15.3	4.1	4.1				
14	اعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستصبح جزءاً أساسياً من عملية إعداد البحث العلمي في المستقبل.	32	51	8	1	6	4.09	0.86	5	موافق
		32.7	52	8.2	1	6.1				
15	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من التنافسية في مجال البحث العلمي.	31	49	13	1	4	4.07	0.84	6	موافق
		31.6	50	13.3	1	4.1				
16	أعتقد أن هناك تحديات تعيق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد البحث العلمي.	30	48	11	1	8	4.00	0.91	8	موافق
		30.6	49	11.2	1	8.2				

يتضح من الجدول (4) أن الفقرة رقم (1) والتي تنص على " أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة البحوث العلمية" جاءت في الترتيب الأول بين الفقرات الستة عشر بأعلى متوسط بلغت قيمته (4.33) والذي يقابل الاتجاه "موافق بشدة " في الميزان التقديري لمقياس ليكرت الخماسي، وانحراف معياري قيمته(0.71).

في حين جاءت الفقرة (8)،والتي تنص على " اعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في توفير جهد ووقت الطالب في اعداده للبحث العلمي." في الترتيب الثاني

بمتوسط قيمته(4.26) ويقابل الاتجاه (موافق بشدة) في الميزان التقديري لمقياس ليكرت الخماسي، وانحراف معياري قيمته(0.79).

فيما جاءت في المرتبة الاخيرة الفقرة رقم (5) والتي تنص على " أجد أنه من الافضل الاعتماد على الجهد البشري في اعداد البحوث العلمية والابتعاد عن تقنيات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي قيمته (3.37) والذي يقابل الاتجاه "موافق" في الميزان التقديري لمقياس ليكرت الخماسي، وانحراف معياري قيمته(1.10).

السؤال الثاني الذي ينص على: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير النوع؟"

للإجابة على السؤال الثاني تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent Samples Test ، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (5): نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفروق بين متوسطات تقديرات عينة حول مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير النوع.

النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
ذكور	39	60.12	9.68	2.91	.005
إناث	59	65.08	5.32		

يتضح من نتائج الجدول (5) أن قيمة(ت) (2.91)، ومستوى الدلالة (0.005) وهى اقل من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه نقرر وجود فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة

(0.05) بين متوسط درجات الذكور ومتوسط درجات الإناث.

السؤال الثالث: والذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير التخصص؟

للإجابة على السؤال الثاني تم حساب تحليل التباين الأحادي(ANOVA) كما هو موضح بالجدول(6):

جدول(6): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير التخصص.

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة
اللغة الإنجليزية	16	65.87	10.13	1.837	0.165
رياضيات	27	61.25	8.85		
العلوم(أحياء، فيزياء، كيمياء)	55	63.21	6.07		

ويتضح من الجدول (6) أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في حول مستوى وعي الطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير التخصص، حيث جاءت قيمة ف (1.837) ، ومستوى دلالة (0.165) أكبر من (0.05).

السؤال الرابع الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية على مدى وعي طلبة كلية التربية بالرستاق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير السنة الدراسية؟

للإجابة على السؤال الخامس تم حساب تحليل التباين الأحادي(ANOVA) كما هو موضح بالجدول(7):

جدول(7) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير السنة الدراسية

سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة
السنة الأولى	26	64.23	5.86	0.616	0.652
السنة الثانية	22	63.86	6.74		
السنة الثالثة	33	62.60	7.45		
السنة الرابعة	7	59.42	12.28		
السنة الخامسة	10	62.80	11.25		

ويتضح من الجدول (7) أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في حول مستوى وعي الطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين جودة البحث العلمي تعزى لمتغير السنة الدراسية، حيث جاءت قيمة ف (0.616) ، ومستوى دلالة (0.652) أكبر من مستوى المعنوية (0.05)

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلن إليها الباحثات بمجموعة من التوصيات:

١. تقديم ورشات لتعريف الطلبة بالتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُحسن جودة البحث العلمي.
٢. ادخال بعض المعلومات حول تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية ، وحث المعلمين على الاهتمام بها بما في ذلك الدروس والمشاريع العملية التي تتيح للطلاب التفاعل مع التقنيات الحديثة.
٣. تنظيم بعض ورش عمل والمحاضرات التثقيفية على فترات متقطعة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي، بالتعاون مع بعض المتخصصين في هذا المجال.
٤. التشجيع المستمر للطلاب على المشاركة في مسابقات أو مشاريع تتعلق بالذكاء الاصطناعي وبالتالي مساعدتهم على تطبيق المفاهيم التي تعلموها في الواقع.
٥. إقامة جلسات نقاشية مع مختصين في مجال الذكاء الاصطناعي، لتوضيح الاتجاهات الحالية والمستقبلية لمجال الذكاء الاصطناعي .

٦. توفير موارد تعليمية عبر شبكات الانترنت مثل دورات عن بُعد ومواد تعليمية مجانية ومتاحة للجميع، لتمكين الطلاب من الوصول إلى موارد حديثة في هذا مجال الذكاء الاصطناعي .

البحوث المقترحة :

بعض مُقترحات لإجراء ابحاث علمية متعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي:

- تحليل أثر تقنيات تعلم الآلة في تحسين جودة البحث العلمي وزيادة كفاءته لدى طلبة كلية التربية بالرستاق .
- دور الذكاء الاصطناعي في اكتشاف النماذج والأنماط الجديدة في البيانات العلمية .
- التطورات الحديثة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على عمليات توليد المعرفة والبحث العلمي.

المراجع العربية:

١_ عبدالهادي، محمد.(٢٠٠٢).استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري.عمان:دار الفكر

٢_ ابو شمالة، رشا عبد المجيد.(٢٠١٢). فعالية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي و التحصيل الدراسي في بحث تكنولوجيا المعلومات لدى الطلبة بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة.كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة .

٣_ عزمي، نبيل جاد وإسماعيل ، عبد الرؤوف محمد ومبارز، منال عبد العال.(٢٠١٤). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى الطلبة

٤_ سلامة، احمد عبدالكريم.(٢٠١٧). الأصول المنهجية لإعداد البحوث العلمية. القاهرة، مصر : دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

٥_ علي، ايناس عبدالرازق و ياسين، سرى طه.(٢٠٢٠).دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

٦_ العزام، نورة محمد.(٢٠٢٠).دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك .

٧_ عبدالفتاح،نبيلة.(٢٠٢١).الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم.مجلة السياسة العالمية.الصفحات٨-٢٥.

٨_ العتل،محمد و العنزي،إبراهيم و العجمي،عبدالرحمن.(٢٠٢١).دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من جهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت .

٩_ جمال الدين، صحراوي.(٢٠٢٢).منهجية البحث العلمي. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة ابن خلدون – تيارت –.

١٠_ خلف،صلاح ساهي.(٢٠٢٢).دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها في نظم التعليم التقليدية-دراسة ميدانية-.

١١_احمد حرب،غسان إبراهيم.(٢٠٢٢).رؤية إستشرافية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القنوات الفضائية الفلسطينية.المجلة الجزائرية للإتصال.الصفحات ٨-٢٩

١٢_ الفيفي،حسن.(٢٠٢٢).واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس،جامعة طيبة،السعودية.

١٣_ ابوخطوة، السيد عبد المولى .(٢٠٢٢).تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم و انعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم . مجلد ١٠،عدد٢

١٤_ سمير طجين و صالح مباركي.(٢٠٢٣).التوجيهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي (ChatGPT نموذجاً)

١٥_ آل مسلم، نهى إبراهيم عيسى.(٢٠٢٣).اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعلمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان.

١٦_ المصري،عبير بنت عبدالمعطي.(٢٠٢٣). ماهية البحث العلمي وأهميته. جامعة الملك سعود

١٧_ قطب،جولين أديب.(٢٠٢٣).بحوث أدوات الذكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقها في كتابة البحث العلمي(دراسة منهجية).كلية التربية. جامعة الملك عبدالعزيز. المملكة العربية السعودية.

١٨_ فارح،رباب و بلكرم،نجلاء .(٢٠٢٣).الإطار القانوني لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مرفق التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر،جامعة العربي التبسة التبسي،الجزائر .

١٩_ الكبير،أحمد.(٢٠٢٣).استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي،جامعة الازهر .

٢٠_ المالكي،وفاء.(٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعلمية في التعليم العالي

المراجع الأجنبية :

Isman, A., Yaratan, H., & Caner, H. (2007). How Technology Is Integrated into Science Education in a Developing Country: North Cyprus Case. *Turkish Online Journal of Educational Technology–TOJET*, *6*(3), 54-60.