مجلة البحوث التطبيقية في العلوم والإنسانيات

استخدام الذكاء الاصطناعي فى تدريس الفيزياء

(تقى محمد حامد حسن – سيلفانا إبراهيم سعد فلوته – شمس أحمد على عبد الجابر – ملك إسماعيل محمد محمود – نيرة أسامه عبد الموجود مرزوق – هبة محمد السيد عبد المطلب –هدى إبراهيم صلاح إبراهيم)

المشرف على المشروع: د/ إيمان محمد عاصم محمد –أستاذ مساعد طبيعة الجوامد

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء وتطبيقه في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية، ومع التطور المستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أصبحت تطبيقاته في التعليم غير محدودة. ومن خلال دمج الأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التدريس، يمكن للمدرسين تزويد الطلاب بتجربة تعليمية أكثر كفاءة مع تقليل عبء العمل وتبسيط المهام الإدارية. حيث يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي نعلم بها الطلاب، مما يجعل العملية التعليمية أكثر سهولة وتفاعلاً وفعالية للجميع، وتم تطبيق أدوات الدراسة على طلبة مدرسة الظاهر الثانوية بنات لمجموعتين من الطالبات للصفين الاول والثاني الثانوي ، وتم استخدام عدد من الفصول حيث تم الشرح لهم بالطريقة التقليدية على مجموعة من الطالبات ومجموعة أخرى تم الشرح لهم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، حيث لم يكن هناك أي اختلافات كبيره بين الطالبات من حيث القدرات العقلية، ثم تم تطبيق نفس الاختبار على العينتان والحصول على النتائج، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج كانت أهمها أن هناك اختلافات في استجابات الأفراد في عينة الدراسة، وأن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أدت الى تحسين درجات الطالبات مقارنة بالمجموعة التي تم التدريس لها بالطريقة التقليدية، ومدى اهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء. وأوصت الدراسة بتطوير المناهج الدراسية بحيث تعكس تطورات تكنولوجية وأدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين تدريس الفيزياء وتوفير دعم فني وتقني لمساعدة معلمي وطلاب الفيزياء في جميع المراحل التعليمية حتى يتقنوا استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البنية التحتية وتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي والموارد التقنية المطلوبة، بما في ذلك توفير المعدات الحديثة.

الكلمات المفتاحية:

- الذكاء الاصطناعي.
- تدريس الفيزياء .
- استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء.
- المرحلة الثانوية .
- برامج الذكاء الاصطناعي

Abstract

This research aims to use artificial intelligence (AI) tools in physics teaching and apply it to the educational process in the secondary stage. With the continuous development of AI technology, its applications in education have become limitless. By integrating AI-based tools into teaching, teachers can provide students with a more efficient learning experience while reducing workload and simplifying administrative tasks. AI has the potential to revolutionize the way we teach students, making the educational process easier, more interactive, and effective for all.

The study tools were applied to students of Al-Zaher Girls' Secondary School for two groups of students in the first and second secondary grades. Several classes were used, where the explanation was given in the traditional way to a group of students and another group was explained using AI tools. There were no significant differences between the students in terms of mental abilities. Then, the same test was applied to the two samples and the results were obtained. The study came out with a set of results, the most important of which was that there were differences in the responses of the individuals in the study sample, and that the use of AI tools led to an improvement in the students' grades compared to the group that was taught in the traditional way. The importance of using AI tools in teaching physics was also highlighted.

The study recommended developing the curriculum to reflect the developments of AI technology and tools to improve physics teaching, and to provide technical and educational support to help physics teachers and students at all educational levels to master the use of AI tools. It also recommended providing the infrastructure and implementing AI techniques and the required technical resources, including providing modern equipment.

key words:

• artificial intelligence.
•Teaching physics.
•Using artificial intelligence in teaching physics
• High school
• Artificial intelligence programs

1. المقدمة

إن مفتاح نجاح تعليم العلوم هو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الذي تحسن بشكل كبير العملية التعليمية، ويعد الذكاء الاصطناعي هو الثورة القادمة في التعليم، والذي سيحول الفصول الدراسية للطلاب إلى أرض خصبة للإبداع والتعلم الشخصي، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تعليم الفيزياء، حيث يساعد علي تحسين جودة التعليم وجعله أكثر كفاءة وفعالية. يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير التعليم بطرق عديدة. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإن تطبيقاته في التعليم تكاد تكون غير محدودة. ومن خلال دمج الأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التدريس، يمكن للمدرسين تزويد الطلاب بتجربة تعليمية أكثر كفاءة مع تقليل عبء العمل وتبسيط المهام الإدارية، كما يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي نعلم بها، مما يجعل التعليم أكثر سهولة وتفاعلاً وفعالية للجميع. وهو مجال من مجالات علوم الحاسب الآلي التي يهتم بإنشاء الأنظمة التي تتمتع بالقدرة على التعلم والتكيف والتفكير والتفاعل مع البيئة المحيطة بها بطرق تحاكى الذكاء في السلوك البشرى، ويعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات تقدماً في العصر الحديث، توفر الطبيعة فرص رقمية وديناميكية للذكاء الاصطناعي، وأيضا مشاركة للطلاب الذي لا يمكن العثور عليها في الكتب المدرسية القديمة (الفرماوي، 2021، الصفحات 161-210). الذكاء الاصطناعي هو علم وتقنية تجمع بين علوم عديده، مثل علوم الكمبيوتر، وعلم البيولوجي، وعلم النفس، والرياضيات، والهندسة، وغيرها. وهي تقنية تهدف إلى إنتاج أنظمة قائمه على المعرفة في مجالات محدده. ويمكنها منح أجهزة الكمبيوتر القدرة على التفكير والرؤية والتحدث والسمع والحركة. وتسمى هذه الأنظمة القائمة على المعرفة، وتتميز بالقدرة على الإدراك والعقل والقدرة على التعلم .

شهدت السنوات الماضية تطوراً في مختلف مجالات المعرفة، حتى إن العصر الحالي أطلق عليه العديد من الأسماء، منها: عصر الانفجار المعرفي، عصر المعلوماتية، عصر الثورة المعرفية العلمية، عصر التقدم العلمي، الثورة المعرفية. أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المواضيع التي يتم تناولها بشكل متزايد في مختلف المجالات، وخاصة في مجال الفيزياء، وأصبح مفهومًا مستخدمًا على نطاق واسع اليوم، وأصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا مهمًا من العملية التعليمية، حيث تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لإنتاج برامج تعليمية لتعليم الفيزياء يمكنها التفاعل والحوار مع الطلاب. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر محتوى تعليمي مخصص لكل طالب، بناءًا على احتياجاته وقدراته ويمكن أن يساعد هذا في تحسين فهم الطالب للفيزياء، يمكن للذكاء الاصطناعي الوصول إلى كميات هائلة من المعلومات الفيزيائية، ويمكنه تقديمها للطالب بطريقة منظمة وسهلة الفهم، يمكن أن يساعد هذا في توسيع فهم الطلاب للفيزياء وتعزيز التعلم. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المتعلقة بالتجارب الفيزيائية والنتائج، ويمكن للأنظمة الذكية أن تكتشف الأنماط والعلاقات في البيانات، وتساعد في فهم العمليات الفيزيائية وتوقع النتائج، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص عملية التعلم وفقًا لمستوى المعرفة والمهارات الفردية لكل طالب. يمكن للأنظمة الذكية تحليل أداء الطلاب وتوفير تعليمات وموارد تعليمية ملائمة لمستواهم (Carlos, Kahn, & Halabi, 2018, pp. 497-498).

يمكن للذكاء الاصطناعي توفير مجموعة واسعة من الفوائد للتعليم منها ما يلى:

1. تساعد المعلمين في فهم أفضل للظواهر الفيزيائية وتقديم دروس أكثر فاعلية للطلاب.
2. قادر على تقديم التغذية الراجعة للطلاب بشكل فوري ودقيق.
3. يمكن للمعلمين تحليل بيانات أداء الطلاب لإنشاء خطط للدروس وتقييمات مخصصة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل طالب (الحارثى، 2023).

يعد علم الفيزياء من أهم العلوم الإنسانية، ويحقق العديد من الفوائد لحياة الإنسان فمثلا بعض العلوم لا تُدرس إلا بواسطة الفيزياء، ولقد مكن علم الفيزياء تمكّن الإنسان من التعرف على الفضاء الخارجي واكتشاف الكثير من أجزاء الكون، وأيضا بفضلها تم اختراع الكثير من الأدوات والأنظمة والأجهزة والمعدات.وهى فرع من العلوم الطبيعية الذي يدرس الطبيعة وسلوكها عبر دراسة الحركة والطاقة والمادة. وتهتم الفيزياء بفهم كيفية عمل الكون بواسطة القوانين والمفاهيم العلمية وتتنوع مجالات الفيزياء ما بين الميكانيكا والحرارة والكهرباء والمغناطيسية والضوء والفيزياء النووية والفيزياء الحديثة .

ويعد تدريس الفيزياء هو عملية تعليم الطالب المفاهيم والمبادئ الفيزيائية. التي يمكن إذا تم تصميمه بطريقة تجذب انتباه الطالب أن يكون التدريس فعال وتساعدهم على بناء فهم عميق للموضوع، ودُرست الفيزياء على مستوى المدرسة الثانوية والجامعية بشكل أساسي بواسطة مزيج من المحاضرات و التدريبات المعملية التي تهدف إلى اختبار المفاهيم التي تم تعلمها في المحاضرات، ويتم فهم هذه المفاهيم على أفضل وجه عندما تكون المحاضرات مصحوبة بعروض توضيحيه وتجارب عمليه وأسئلة تشجع الطلاب على التفكير فيما يحدث في التجارب.

وهناك بعض الأساليب الأكثر شيوعاً التي تستخدم في تدريس الفيزياء مثل:

1. الشرح المباشر حيث يقوم المعلم بشرح المفاهيم الفيزيائية باستخدام الكتب والرسوم البيانية والنماذج المصغرة.
2. التجارب العلمية حيث يتم استخدام التجارب والتمارين العملية لتوضيح المفاهيم الفيزيائية والتأكد من فهم الطالب لها.

3. تطبيق الفيزياء على الحياة اليومية: يتم توضيح أهمية الفيزياء في الحياة اليومية وكيفية تطبيق المبادئ الفيزيائية في حياتنا العملية.
4. تطوير المهارات العملية: يتم تنمية مهارات الطالب في حل المشكلات والتحليل والتفكير النقدي بواسطة حل التمارين العملية والمسائل الرياضية (شلش، 2022).

مستقبل الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء

يعد الذكاء الاصطناعي مجالاً سريع التطور، ومن المرجح أن تستمر إمكاناته في التدريس الفيزيائي في النمو في السنوات القادمة. يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في جعل تدريس الفيزياء أكثر فعالية للطلاب، مما يساعدهم على تطوير فهم أعمق للفيزياء. ويتطور الذكاء الاصطناعي باستمرار ويتكيف مع التحديات الجديدة، مما يعني أن إمكانات استخدامه في التعليم لا حدود لها.

بينما توفر الأنظمة تغذية راجعة تلقائيه وتعليقات ودعمًا للطلاب وتحاول تخصيص المحتوى لتلبية احتياجات الطلاب الفردية، إلا أن مستوى الدعم الآلي الذي يقدمه الذكاء الاصطناعي قد لا يكون كافيًا لدعم تعلم جميع الطلاب. يجب على المعلمين مراجعة تقدم الطلاب بانتظام، وذلك باستخدام تقارير أداء الطلاب الخاصة بالنظام لتحديد الطلاب الذين يعانون أو المعرضين لخطر التسرب، والتدخل قبل أن يصاب هؤلاء الطلاب بالإحباط حتى يتلقوا الدعم المناسب قبل أن تتفاقم الأمور (Karsenti, 2019). ولذلك فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي لن يحل محل المعلم، بل سيقوم ببعض مهامه ويساعده في إيجاد الوقت الكافي لإنجاز الأعمال التي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي القيام بها.

يمكن توضيح استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في الأتي:

1. استخدام الذكاء الاصطناعي فى عمل إعداد خطة الدرس :

الذكاء الاصطناعي يعمل على تغيير عملية إنشاء خطة الدروس في التعليم، مما يجعله أسرع وأكثر كفاءة من أي وقت مضى، حيث أن الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد المعلمين في إنشاء دورات وخطط دروس مخصصة عالية الجودة تلبى احتياجات الطلاب واهتماماتهم (الحارثى، 2023).

إليكم بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة فى إعداد خطط للدروس :

1) مواقع, School AI, Copilot Education, Schemely,

تقوم هذه المواقع بإنشاء خطط دروس منظمة بالإضافة إلى عرض النقاط الرئيسية بالدرس وعمل ملخص كامل عن الدرس بالإضافة إلى وضع تقويم واختبارات عن الدرس, (School AI, 2023) . (schemely, 2021) , (Carter, Jones, & Smith, 2023)

2) موقع Magic AI

يلعب دورًا هامًا في تحسين عملية التعلم وتمكين الطلاب من تحقيق أقصى استفادة من دروسهم، يساعد التطبيق على تحسين التركيز والتفاعل والفهم لدى الطلاب. إضافة إلى ذلك، يعزز التطبيق الثقة والاستقلالية في التعلم، مما يجعل الطلاب أكثر انخراطًا وتفوقاً في مراحلهم الدراسية (Khan, 2020) .

3) موقع ChatGPT, Gemini

كبديل لمحرك البحث، حيث يطلب من روبوت المحادثة استرداد المعلومات الدقيقة بدلاً لسؤال تخطيط الدرس الخاص بك. يمكنك طرح أي سؤال على Gamin ChatGPT، من خلال قائمة نتائج Google يمكنك أن تطلب من ChatGPT، Gaminخطة الدرس، وقاعدة التقييم، والمعلومات، والمطالبات المحددة التي لا نهاية لها في جميع خطوات التخطيط ,Gemini) (Altman , 2022), 2023) .

4) موقع Heuristica

هي أداة لاستكشاف المعرفة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تتيح استخدام واجهة مستخدم تشبه خرائط مفاهيم تفاعلية للتعلم والبحث والإبداع والتعمق في موضوع ما بمجرد الضغط على الأزرار مثل المقارنات والشرح المبسط والأمثلة المثيرة للاهتمام وهكذا (Hong, 2021).

2. استخدام الذكاء الاصطناعي فى عمل عرض تقديمي لدرس:

1) موقع Gamma

هى منصة على الإنترنت تجمع بين تقنيه الذكاء الاصطناعي وأدوات التصميم البديهية التى تساعد في إنشاء عروض تقديمية بصورة احترافية.

حيث يتميز gamma بما يلي:

يعمل هذا الموقع بشكل مجانى، سهل الاستخدام، يدعم اللغة العربية، له أكثر من طريقة لإنشاء العروض التقديمية منها ما يلى : يمكن ادخال عنوان موضوع ما وسيقوم الذكاء الاصطناعي بإنشاء العرض التقديمي كاملا، و يمكن تحميل أو ادخال مستند عرض تقديمي أو ملف pdf ثم التعديل عليه. وكذلك يمكن مشاركته بشكل خاص أو عام أو تضمينه عبر صفحة الويب (Noronha, 2018).

2) موقع Tome :

هو نظام أساسي على الويب يستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) لتقديم العروض التقديمية والمشاريع على هيئة سرد قصص يعتمد فى عمله على تقنيتين متقدمتين هما GPT -3, DALL-E.

حيث يتميز Tome بأنه يوفر عنك الوقت والجهد فى إنشاء العروض التقديمية، ويساعد فى تصميم عرض أكثر إبداعاً عبر تقديمه لك أفكار وصور فريدة. (Liriani & Peiris, 2020).

3) موقع Sendsteps.Ai

يعد من أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي لعمل عروض تقديمية، ومن أسهل الأدوات في الاستخدام.

حيث يتميز Sendsteps.Ai بما يلي:

السرعة فى تصميم العروض التقديمية (أسرع 10 مرات من استخدام الطريقة التقليدية)

سهولة إنشاء عروض تقديمية من نقطه البداية إلى نقطة النهاية فالمطلوب هو كتابة عنوان الدرس الخاص بك فقط، يمكنك بسهولة تعديل القوالب الموجودة مسبقاً بمجرد سحب العناصر وإسقاطها.

طرح أسئلة، صور، رسوم متحركة داخل عرضك التقديمي

القدرة على صنع عروض تقديمية بعدة لغات مختلفة إلى جانب اللغة العربية مثل الإنجليزية، الإسبانية، الألمانية، البرتغالية، الفرنسية، الخ.

عيوب هذا البرنامج:

غير مجاني، حيث يمكنك أن تصنع عرضين تقديميين فقط مجانا (Blum & Coumans, 2008).

4) Simplified

تعد هذه الاداة من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي لعمل عروض تقديمية، ولكنها متعددة المهام، فمن خلالها يمكنك تنفيذ ما يلي:

تصميم صور جذابة تضيفها إلى عروضك التقديمية.

سهولة إنشاء عروض تقديمية من نقطه البداية.

التعديل على قوالب العروض التقديمية الجاهزة على الموقع.

إمكانية تحويل العرض التقديمي إلى فيديو، مما يساعد على جذب الانتباه (Deshpande & Ajay Y, 2021).

5) Kroma

يعد من أهم الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها ليس فقط في تقديم عروض تقديمية احترافية، بل وإمكانية مشاركتها على كافه منصات التواصل الاجتماعي.

حيث يتميز Kroma بأنه يحتوى على مكتبة ضخمة من القوالب الجاهزة للعروض التقديمية بحجم شرائح، وتصميم يناسب كل منصات التواصل الاجتماعي مثل الرسوم البيانية، والرسومات المتحركة، وقواعد البيانات. (Noronh, 2018).

6) Wepik

يعد أفضل خيار لصنع عروض تقديمية مجانا، حيث لا يقتصر الموقع على إنشاء عروض تقديمية فقط، حيث يساعدك على تصميم عدد لا نهائي من العروض التقديمية الاحترافية مجانا من مكتبة freepik الضخمة، وكذلك سهل التعديل على عروضك التقديمية والصور (company, 2024).

7) Synthesia

يتميز هذا البرنامج عن جميع البرامج السابقة في قدرته على صنع عروض تقديمية جذابة و تفاعلية، حيث يمكنك Synthesia بأداء المهام التالية:

عمل عرض تقديمي على هيئه فيديو تفاعلي، بالتالي ستضمن نجاحه وفهم جميع من يشاهده لمحتوى العرض.

التحويل التلقائي لنص العرض التقديمي من نص مكتوب إلى فيديو تفاعلي و جذاب.

إمكانية التعليق الصوتي على عرضك التقديمي بأكثر من 120 لغة مختلفة.

(Tjerrild، Niessner، Agapito، و Ribarbelli، 2017)

8) Small PPT

هو أيضًا من أفضل مواقع الذكاء الاصطناعي لعمل عروض تقديمية، حيث يساعد فيما يلي:

صناعة العروض التقديمية تلقائيا من النصوص التي تكتبها، فكل ما عليك كتابه عنوان الموضوع أو ملخص الموضوع فقط.

التعديل على الشرائح الجاهزة بإضافة الصور، تغيير نوع الخط...الخ.

إنشاء عروض تقديمية بعدة لغات مختلفه (Singla & Sharma, 2017) .

9) Designs. Ai

هو موقع يوفر مجموعة متنوعة من الأدوات والموارد لتسهيل عمليات التصميم وإنشاء المحتوى بشكل سريع وسهل.

يتضمن الموقع العديد من الأدوات الفعالة مثل:

مولد الشعارات: حيث يمكنك إنشاء شعارات مبتكرة وجذابة باستخدام الأدوات والقوالب المتاحة.

محرر الصور: يتيح لك تحرير الصور وتعديل الألوان وإضافة تأثيرات.

مولد الرسوم البيانية: يوفر أدوات لإنشاء رسوم بيانية احترافية للاستخدام في العروض التقديمية والتقارير.

قوالب التصميم: يحتوي على مجموعة واسعة من القوالب الجاهزة لتصميمات مختلفة مثل الشعارات والبطاقات البريدية والمنشورات على وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها.

بالإضافة إلى الأدوات المذكورة، يقدم "Designs.ai" أيضًا محتوى تعليمي ونصائح حول التصميم والإبداع لمساعدتك في تطوير مهاراتك وتحسين جودة تصاميمك (Arieli & Lahav, 2021).

POP. AI(10

هو موقع يوفر أدوات تصميم تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ويتيح هذا الموقع إنشاء عروض تقديمية جذابة بسهولة باستخدام قوالب جاهزة وأدوات تصميم متقدمة.

تتضمن مميزات "pop.ai" ما يلي:

قوالب جاهزة: يوفر الموقع مجموعة متنوعة من القوالب الجاهزة لعروض تقديمية مختلفة، مما يسهل على المستخدمين بدء عملهم بسرعة.

تخصيص متقدم: يتيح الموقع للمستخدمين تخصيص القوالب وإضافة محتوى بسهولة، بما في ذلك النصوص والرسومات والصور والرسوم البيانية.

تصميم تلقائي: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتنظيم وتنسيق المحتوى بشكل تلقائي، مما يساعد على إنشاء عروض تقديمية مرتبة ومنظمة.

يعتبر "pop.ai " أداة مفيدة لأي شخص يحتاج إلى إنشاء عروض تقديمية احترافية بسرعة وبمظهر جذاب، ويوفر مزايا التخصيص والتصميم التلقائي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (Gerardini, 2018).

Prezi(11

هو موقع لعمل العروض التقديمية التفاعلية عبر الإنترنت.

يمكن للمستخدمين استخدامه فى إنشاء عروض تقديمية مبتكرة وديناميكية تتضمن التكبير والتصغير والتحريك لعناصر العرض.

يتميز Prezi بتقديم تجربة تقديم مختلفة عن العروض التقليدية، حيث يمكن للمستخدمين التنقل بحرية بين الأفكار والمواضيع بطريقة تجعل العرض أكثر تفاعلًا وإقناعًا.

مميزات Prezi تشمل:

تصميم مرئي مبتكر: يسمح للمستخدمين بتحريك وترتيب العناصر في العرض بشكل غير تقليدي، مما يخلق تدفقًا ديناميكيًا للعرض.

قوالب جاهزة: يوفر مجموعة من القوالب الجاهزة التي يمكن للمستخدمين استخدامها كنقطة انطلاق لإنشاء عروضهم.

مشاركة وتعاون: يمكن للمستخدمين مشاركة عروضهم مع الآخرين والعمل عليها معًا عبر الإنترنت.

مرونة التقديم: يتيح للمستخدمين تعديل وتخصيص العرض خلال التقديم، مما يسمح بالتفاعل المباشر مع الجمهور.

يُستخدم Prezi على نطاق واسع في العروض التقديمية التعليمية والإبداعية، حيث يمكن أن يساعد في جذب انتباه الطلاب وتقديم المعلومات بطريقة مثيرة ومبتكرة (Fischer, Halácsy, & Arvai, 2009).

Canva(12

هو موقع علي الإنترنت يوفر أدوات تصميم متعددة تسمح للمستخدمين بإنشاء عروض تقديمية وغيرها من المواد الإبداعية بسهولة وسرعة. يعتبر Canva مصدرًا شهيرًا لإنشاء العروض التقديمية بسبب مميزاته وسهولة استخدامه، وهو يستخدم على نطاق واسع في مجموعة متنوعة من السياقات بما في ذلك الأعمال والتعليم والتسويق.

مميزات Canva:

القوالب الجاهزة: يوفر Canva مجموعة واسعة من القوالب المصممة بشكل احترافي لمختلف أنواع العروض التقديمية، مما يسهل بدء العمل على العرض بسرعة.

الأدوات الإبداعية: يتيح للمستخدمين إضافة النصوص والصور والرسومات والرسوم البيانية بسهولة، وتخصيصها بحسب الاحتياجات الخاصة.

مشاركة وتعاون: يمكن للمستخدمين مشاركة العروض التقديمية مع الآخرين والعمل عليها معًا بشكل متزامن، مما يجعل التعاون أكثر سهولة.

سهولة الاستخدام: يتميز بواجهة مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام، حتى إن المبتدئين يمكنهم إنشاء تصاميم جذابة دون الحاجة إلى مهارات تصميم متقدمة.

يُستخدم Canva بشكل شائع لإنشاء عروض تقديمية احترافية وجذابة، ويوفر العديد من الأدوات والموارد لمساعدة المستخدمين على تحقيق تصاميم مبتكرة وجذابة بسهولة (Perkins, Adams, & Obrecht, 2022).

PowToon (13

هو موقع وتطبيق يوفر أدوات لإنشاء عروض تقديمية وفيديوهات توضيحية متحركة بطريقة سهلة وممتعة. يستخدم PowToon في مجموعة متنوعة من السياقات بما في ذلك التعليم، والأعمال، والتسويق لإنشاء مواد إبداعية وجذابة للتواصل مع الجمهور.

من مميزات PowToon:

مكتبة الرسوم المتحركة: يوفر PowToon مجموعة واسعة من الرسوم المتحركة والعناصر الجاهزة التي يمكن استخدامها في العروض التقديمية لتعزيز الرسائل وجذب انتباه الجمهور.

القوالب الجاهزة: يحتوي PowToon على مجموعة كبيرة من القوالب الجاهزة لمختلف أنواع العروض التقديمية والفيديوهات، مما يسهل على المستخدمين بدء العمل على مشروعاتهم بسرعة.

تحرير سهل: يوفر واجهة مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام تتيح للمستخدمين إضافة النصوص والصور والصوتيات والتأثيرات بسهولة، وتخصيص العروض التقديمية بحسب الاحتياجات الخاصة.

مشاركة وتصدير: يمكن للمستخدمين مشاركة عروضهم التقديمية مباشرة عبر الإنترنت أو تصديرها كملفات فيديو أو ملفات تقديمية للاستخدام في العروض التقديمية الحية أو عبر الإنترنت (Spetalnik & Zatoransky, 2011).

14) Emaze

هو موقع وتطبيق يوفر أدوات لإنشاء العروض التقديمية والمواد التفاعلية بشكل جذاب واحترافي. حيث يتميز Emaze بمجموعة واسعة من القوالب والأدوات التي تسمح للمستخدمين بإنشاء عروض تقديمية مميزة بسهولة وسرعة.

مميزات Emaze تشمل:

القوالب الجاهزة: يوفر Emaze مجموعة متنوعة من القوالب الجاهزة لمختلف أنواع العروض التقديمية، مما يسهل على المستخدمين العثور على النمط المناسب لمشروعهم.

التأثيرات التفاعلية: يمكن للمستخدمين إضافة تأثيرات تفاعلية مثل التكبير والتصغير والانتقالات السلسة لجعل العروض التقديمية أكثر جاذبية وتفاعلية.

التعاون المشترك: يتيح للمستخدمين المشاركة والتعاون على العروض التقديمية مع فريق العمل بسهولة، مما يجعل عملية التعاون أكثر فعالية.

التصدير والمشاركة: يمكن للمستخدمين تصدير العروض التقديمية كملفات PDF أو فيديو أو تضمينها مباشرة في مواقع الويب أو المدونات.

يعد موقع Emaze أداة مفيدة لإنشاء العروض التقديمية التي تجمع بين الجمالية والوظائف التفاعلية، ويمكن استخدامه في مجموعة واسعة من السياقات مثل التعليم والأعمال والتسويق الرقمي (Patel & Kadam, 2009).

3)استخدام الذكاء الاصطناعي في عمل أسئلة للدروس:

1) Class Point :

يستخدم في عمل أسئلة تفاعلية مثل: الاختيار من متعدد، صح أو خطأ، وأيضا أسئلة حرة.

ويقوم البرنامج بعرض نتائج الطلاب بسرعة وبشكل مباشر على الشاشة.

يستخدم أدوات لتعزيز التعاون بين الطلاب مثل: لوحة بيضاء و مشاركة الملفات.

تقييم التعلم بشكل فوري بواسطة إنشاء اختبارات تفاعلية واختبارات قصيرة، ويتلقى إجابات الطلاب ويقوم بتقييمها في الوقت الفعلي، وأيضا يقوم بتحليل نتائج التقييمات لقياس تقدم الطلاب (Puntillo، 2023).

2) Quiz Gecko

هي برنامج يقوم بعمل اختبارات باستخدام الذكاء الاصطناعي يمكنها المساعدة في تحويل عنوان الدرس إلى مجموعة من الأسئلة حيث يتيح لنا البرنامج أن نحدد مدى صعوبة الأسئلة وأيضا اختيار شكل الأسئلة مثل صواب أو خطأ، اختيار من متعدد وغيره من الأشكال المختلفة فى عمل الأسئلة.

(Chris & Jonathan, 2019).

3) Sendsteps

هي أداة تعمل بتقنية AI لتحويل الشرائح السريعة الى أسئلة اختبار تفاعلية أثناء العرض المباشر. وتساعد المعلمين على توفير الوقت في عمل اسئلة.

يتميز هذا البرنامج بقدرته على التكامل مع PowerPoint و MS Teams كما أنه مناسب للمعلمين والمدربين.

ومن عيوبه :عدم التنوع في أنواع الأسئلة والاختبارات (Chen، 2019).

4) Questgen :

هو برنامج يتميز بسهولة استخدامه لأنه لا يتطلب سوى نص لتوليد سؤال و يمكنه تحويل الاختبار إلى PDF ، مناسب للمعلمين والطلاب (للممارسة الذاتية).

(Kalme & Shah, 2019).

5) Wooclap Quiz Wizard:

يتمكن هذا البرنامج من التكامل مع برامج مكتبية أخرى مثل Word و PowerPoint حيث يمكن تحويل السؤال إلى البطاقات التعليمية، كما أنه مناسب للمعلمين والطلاب.

(Determan و Thirion، 2015).

أهمية الدراسة:

تحسين جودة التعليم من خلال تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم، حيث يُقدم الذكاء الاصطناعي تجارب تعليمية تفاعلية وجذابة تُساعد على تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم ،ويُمكن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لخلق تجارب محاكاة واقعية لمفاهيم الفيزياء، مما يُساعد الطلاب على فهمها بشكل أفضل، وأيضا تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الفيزيائية حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي تقديم عروض توضيحية لمفاهيم الفيزياء، مما يُساعد الطلاب على فهمها بشكل أفضل، ويُمكن للذكاء الاصطناعي تقديم ملاحظات فورية للطلاب على أدائهم في الاختبارات،كما يُمكن تقييم مستوى كل طالب بشكل فردي وتحديد نقاط قوته ونقاط ضعفه.

وفي نهاية المطاف، يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي نعلم بها، مما يجعل التعليم أكثر سهولة وتفاعلاً وفعالية للجميع.

2. الإطار النظري

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم أفكار علوم الحاسب الآلي حيث يتخصص في تصميم الأنظمة الذكية والتكنولوجية البسيطة التي تحاكي مهارات الإنسان العقلية مثل: التعلم، والتفكير، والإدراك. ولم يبقى الذكاء الاصطناعي مجرد مفهوم نظري، بل تجاوز ذلك ليصبح أداة ثورية في مجالات شتي، بما في ذلك التعليم. فقد أظهرت الدراسات السابقة فاعلية الذكاء الاصطناعي في تعزيز العملية التعليمية، خاصة في مجال تعليم الفيزياء.

دراسة (لمى) 2023 م

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى استخدام معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التدريس في المدارس الثانوية العامة في محافظتي رام الله والبيرة. ووفقاً لذلك، أوصت الدراسة بتقديم الدعم المستمر للمعلمين في استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي من خلال عمل منصة تفاعلية لتبادل الأفكار والخبرات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ويمكن تعزيز هذا الدعم بواسطة جلسات المتابعة وتقديم المشورة وتبادل الخبرات وتنظيم ورش عمل ودورات تدريبية حول كيفية استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم ، وينبغي أن تركز هذه الدورات على التطبيقات العملية وإعطاء أمثلة على كيفيه استخدام هذه التقنيات في الفصول الدراسية (صلاح، 2023، الصفحات 9-39).

دراسة (علياء زيد المطيرى) 2022 م

هدفت الدراسة الى تنمية مهارات التعليم الإلكتروني و قياس أثر بيئة التعلم الإلكتروني المبنية على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية.

وكانت من أهم نتائج البحث ما يلي:

قدرة بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي على أداء عملية التكيف وضبط نفسها حسب رغبات المتعلم، مما أسهم في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى أفراد عينة الدراسة.

تتيح بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي فرص التعلم الذاتي لدى الطالبات، فتتمكن كل طالبة من التعلم بأسلوب يتناسب مع احتياجاتها، مما أسهم في بقاء أثر التعلم.

تتيح بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي فرص تمكين المتعلمين الأفراد من توجيه تقدمهم في التعلم، وتنفيذ المهمات التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية.

تتيح بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي فرص تعلم ، تضع في الاعتبار أهداف المتعلمين، وخلفياتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلات العرض، ومتطلبات الأداء

توفر بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي موارد تعليمية عبر الإنترنت للمتعلمين في أي وقت وفي أي مكان أو بشكل غير متزامن باستخدام التعليم التفاعلي وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: الطريقة التي يمكن بها للمعلمين تمكين المتعلمين (المطيرى، 2022، الصفحات 145-176) .

دراسة (منال بن ابراهيم) 2022م

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مقررات الفيزياء بالمرحلة الثانوية. و تم استخدام المدارس الثانوية كمجتمع للبحث، وأشارت النتائج التي تم التوصل إليها عن نقاط الضعف والقصور في مقررات الفيزياء في تطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته. وأوصت الدراسة بضرورة تقديم تصور شامل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مقررات الفيزياء بالمرحلة الثانوية ودمجها في المناهج الدراسية بشكل عام والفيزياء بشكل خاص (ابراهيم، 2022).

دراسة (إيمان محمد أحمد فاضل) 2023م

هدف البحث إلى بيان فاعلية وحدة إلكترونية مقترحة في مقرر الفيزياء لتنمية مفاهيم الذكاء الاصطناعي واستشراف المستقبل التكنولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية وقد أظهرت نتائج البحث فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيقين التقليدي والتكنولوجي في كل من اختبار مفاهيم الذكاء الاصطناعي.

أوصت هذه الدراسة باستخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلاب على التفاعل بفعالية في عملية التعلم، وتشمل الصور ومقاطع الفيديو والأنشطة العملية والأسئلة ، ويتم عرض الأنشطة بشكل منظم يتغلب على المشاعر السلبية لدى المتعلم ويجعله أكثر نشاطاً في الوضع التعليمي.

الاطلاع على توصيات العديد من المؤتمرات مثل: المؤتمر الدولي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الذى نظمته اليونسكو والصين و المؤتمر السابع عشر لوزراء التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي بعنوان: "الذكاء الاصطناعي والتعليم" وقد أوصى بتشجيع دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل يتناسب مع كل مرحلة من مراحل التعليم، وإطلاق برامج تعليمية تواكب التغير المتوقع حدوثه بالوظائف المستقبلية نتيجة الذكاء الاصطناعي ضمن الثورة الصناعية الرابعة (فاضل، 2023، الصفحات 88-133).

دراسه افتخار محمود عقيلان، زيد علي عواد مشترك 2023 م

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التدريس باستخدام إستراتيجية كورت في تحصيل طالبات الصف الخامس في مادة العلوم في منطقة الأغوار الجنوبية وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتان مجموعة تم تدريس لها باستخدام استراتيجية كورت والمجموعة الأخرى تم التدريس لها بالطريقة المعتادة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين درجات الطلاب بعد تطبيق اختبار تحصيلي على المجموعتين، وهذا يعني أن تحصيل التلاميذ الذين تم تدريسهم باستخدام استراتيجية الذكاء الاصطناعي كان أفضل من تحصيل التلاميذ الذين تم تدريسهم بالطريقة المعتادة، وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات منها استخدام استراتيجيات الذكاء الإصطناعي(استراتيجية كورت) في التدريس ودمجها في المنهج المدرسي (المحافظة و البشايرة، 2023).

دراسة (يوسف جابر عالونة، محمود الشمالي) 2024 م

يهدف هذا البحث الي استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، في المدارس الحكومية واظهرت النتائج التفاعل الإيجابي مع التحول الرقمي والمستجدات التكنولوجية في مجال التعليم وبالتالي ساهم في تحقيق نتائج أفضل وفعالية أكبر في عمليات التعليم والتفاعل بين الطلبة والمعلمين في هذه المدارس.

وأوصت الدارسة بما يلى:

تعزيز البرامج التدريبية وهى ورش العمل التي تهدف إلى تطور المهارات في استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

التبادل الفعال للمعلومات والخبرات في مجال استخدام التكنولوجيا في المدرسة.

تشجيع التعاون والتبادل بين المعلمين في مجال استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

التركيز على استيعاب أحدث التقنيات التكنولوجية في قطاع التعليم (عالونة و الشمالى، 2024، الصفحات 177-190).

دراسه (د/ لينا الفراني ، سمر الحجيلي) 2020م

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأشارت هذه الدراسة إلى الاهتمام بدمج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، وأظهرت الدراسة أن المعلمين يوافقون بشدة على فكرة استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم.

وأوصت الدراسة إلى :

التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مع مراعاة قبول كل من المعلمين والمتعلمين.

تطوير البنية التحتية وتوفير الموارد اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

عمل دورات تدريبية للمعلمين حول استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والاستفادة منها (الحجيلى و الفرانى، 2020، الصفحات 71-84).

دراسة (د. محمد حمد العتل،د. إبراهيم غازي العنزي، أ. عبد الرحمن سعد العجمي).2021م

تهدف هذه الدراسة إلى أهمية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وذلك لأن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لا تخضع لقيود الزمان والمكان، مما يسمح للطلاب بالتعلم في أي مكان في العالم وفي أي وقت.

وأوصت الدراسة بما يلي:

رفع مستوى الوعي لدى المعلمين والطلاب بأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ودورها في تحقيق عدد من الأهداف بكفاءة وفعالية.

تدريب طلاب وطالبات كليات التربية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من أجل إعداد متخصصين وخبراء في هذا المجال.

توفير الكفاءات المادية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (العتل، العنزي، و العجمي، 2021، الصفحات 23-31).

دراسة (الدوسري) 2020 م

تناقش هذه الدراسة التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في جامعة الأمير سطام بن محمد ، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن الوعي بآليات استخدام الذكاء الاصطناعي كان منخفض كما تبين أن هناك حاجة إلى مزيد من الوعى بإمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئة السعودية .

وأوصت الدراسة بما يلى :

رفع الوعي المهني بالحاجة إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات.
تنظيم مؤتمرات أكاديمية حول جميع قضايا الذكاء الاصطناعي فى التعليم.
إقامة تعاون مع الشركات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
تشجيع الباحثين الأكاديميين على إجراء المزيد من الأبحاث حول مستقبل التعليم على جميع المستويات، مع مراعاة الذكاء الاصطناعي (Aldosari, 2020).

دراسة يافا احطوب و عبدالله خطابية 2023م

يهدف هذا البحث الي أثر تدريس وحدة علوم وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التواصل العملي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، وأظهرت نتائج الدراسة بوجود فروق في التحصيل الدراسي للطلبة بعد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مناهج العلوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتدريب المعلمين على استخدام هذه التطبيقات، وتضمين استخدام الذكاء الاصطناعي كربوتات الدردشة لإجابة الطلبة عن الاسئلة المختلفة (احطوب و خطايبه، 2023، الصفحات 527-548).

دراسة أشرف نبوي عتيم 2023م

هدفت الدراسة إلي دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج العلوم وتدريسها وتوصلت نتائج الدراسة الي أهمية الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج العلوم وأوصت الدراسة علي تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم وتطوير المناهج لتكون اكثر تفاعلية ومرنة تتكيف مع احتياجات الطلاب علي الفهم بشكل أسرع (عتيم، 2024).

دراسة أ.م.د / عباس جواد عبد الكاظم الركابى 2023م

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية وما مدى معرفة مدرسي الفيزياء بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي ومدى استفادة الطالبات من تطبيقه، وتم تطبيق هذه الدراسة على مدرسي مادة الفيزياء وكذلك الطالبات وذلك لمساعدة وتمكين المدرسين من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والوعى بها على أكمل وجه لمساعدة الطلاب على الفهم ولتبسيط المعلومات الدراسية ولجعل الحصة الدراسية أكثر فاعلية وإيجابية، كما أوصت هذه الدراسة بما يلى:

1 – التأكيد على استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس للمرحلة الثانوية.

2 – العمل بشكل دائم لتمكين المدرسين والمدرسات من استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في مادة الفيزياء بهدف صياغة المحتوى العلمي بشكل بسيط ومختصر.

3– عمل تحديثات دائمة للعملية التربوية بشكل عام والفيزياء بشكل خاص بواسطة برمجيات حديثة قادرة على تقديم منهج دراسي متنوع.

4– تنفيذ ورشات عمل بشكل مباشر أو عبر الانترنت ببرامج (**ZOOM**) لتدريب المدرسين والإشراف التربوي على إتقان محاور استخدام الذكاء الاصطناعي (الركابى، 2023).

دراسة هدى محمد ناصر الكنعان 2021 م

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة، وقامت الباحثة بعمل مقياس لقياس مدى وعي معلمي العلوم قبل الخدمة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. وتم توزيع هذا المقياس على كافه معلمي العلوم قبل الخدمة.و أظهرت نتائج البحث أن معلمي العلوم قبل الخدمة لديهم مستوى منخفض من الإدراك لأهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم، وانخفاض مستوى الوعى بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي، وانخفاض مستوى الوعى لكيفية تدريس العلوم ،وانخفاض مستوى الوعي بمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. وتوصي الدراسة بزيادة الوعي باستخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (الكنعان، 2021، الصفحات 410-429).

دراسة بشاير محمد قاسم الحسيني 2023 م

هدفت الدراسة إلى تحديد أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية للمراحل الابتدائية بما يتماشى مع رؤية دولة الكويت عام 2035 م والتعرف على التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية. وأظهرت النتائج الى تدني مستوى وعي معلمي العلوم باستخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بشكل كبير، وانخفض وعيهم بكيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم ، كما انخفض وعى معلمي العلوم لأهمية الذكاء الاصطناعي. واوصت الدراسة بنشر الوعى بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين معلمين ماده العلوم للمرحلة الابتدائية، وكذلك بعقد دورات وتدريبات لتأهيل المعلمين لمعرفه استخدام اساليب الذكاء الاصطناعي (الحسيني، 2023، الصفحات 154-176).

3. منهجية البحث والأدوات المستخدمة

لقد قمنا باعتماد المنهج الوصفي في أبسط صوره في دراستنا وذلك لكونه منهج بحثي يستخدم في بحوث العلوم الإنسانية بمختلف أفرعها، حيث سمح لنا بدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء والوصول إلي نتائج تشير إلي مدي أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء، ويتميز المنهج الوصفي بما يلى :

1)لن تؤثر خبرة الباحث وتجاربه على نتائج البحث.

2)يعزز روح المشاركة لدى الباحثين والمبحوثين وذلك عن طريق المقابلات المتعددة لكى نجمع معلومات تتعلق بموضوع البحث بطريقة مباشرة مع التركيز على حجم الظاهرة وتأثيرها على الشخص الذي تمت مقابلته.

3)يساعد المنهج الوصفي على تنمية مهارات الباحث وخبرته.

4)يعتبر المنهج الوصفي من الطرق المهمة والناجحة في جمع البيانات والبيانات الكمية والعددية.

وقد استخدمنا برامج لإعداد خطط للدروس مثل برنامج **Magic School** وذلك عن طريق إدخال عنوان الدرس ويقوم البرنامج بعمل خطة له، وتم استخدام

هذا البرنامج في وضع خطة لدرس " الضغط عند نقطة في باطن سائل " للصف الثاني الثانوي، كما هو موضح بالشكل (1)(أ،ب).

الضغط عند نقطة في باطن سائل

الهدف:

بنهاية الدرس، سيرتاح الطلاب إلى تحديد العوامل التي يتوقف عليها الضغط عند نقطة في باطن سائل وفهم مفهوم الضغط وقانونه.

التقييم:

سيتم تقييم الطلاب من خلال حل مسائل نظرية وتطبيقية تدور حول الضغط عند نقطة في باطن سائل.

النقاط الرئيسية:

- تعريف الضغط وأهميته
- قانون الضغط عند نقطة
- العوامل التي يتوقف عليها الضغط عند نقطة في باطن سائل
- الضغط الكلي عند نقطة في باطن سائل
- تطبيقات على الضغط عند نقطة في باطن سائل

البداية:

- سيتم استعراض مفهوم الضغط بشكل عملي عن طريق تجربة توضح تأثير القوة على المساحة.
- "سؤال محاكي: "كيف يمكن لتطبيق قوة على مساحة صغيرة أن يؤدي إلى زيادة الضغط؟

شكل (1)(أ)

مقدمة للمواد الجديدة:

- شرح مفهوم الضغط وكيف يتم حسابه
- توضيح قانون الضغط عند نقطة بشكل مبسط
- استعراض أمثلة عملية على الضغط عند نقطة وكيف يتأثر بتغير العوامل

الممارسة الموجهة:

- تقديم أمثلة تطبيقية على حساب الضغط عند نقطة في باطن سائل
- توجيه الطلاب لحل مسائل تدريبية تتنوع في درجة الصعوبة
- مراقبة أداء الطلاب خلال الممارسة لتقديم المساعدة أو التوجيه اللازم

الممارسة المستقلة:

- استكمال ورقة عمل تطبيقية تتضمن مسائل حسابية وتطبيقات عملية لقوانين الضغط

الختام:

- نشاط سريع يتضمن طلب من الطل

الشكل (1)(ب)

الشكل (1)(أ،ب)يوضح خطة لدرس الضغط عند نقطة في باطن سائل.

واستخدامنا موقع **ChatGPT** في عمل خطة لدرس "تطبيقات الضغط عند نقطة في باطن سائل " للصف الثاني الثانوي وذلك يتم عن طريق إدخال للموقع أن ينفذ خطة لدرس "تطبيقات للضغط عند نقطة في باطن سائل" فيقوم البرنامج إظهار الخطة كما يظهر في الشكل (2)(أ،ب).

الدرس: تطبيقات الضغط في باطن السائل

الصف المستهدف: الصف الثاني الثانوي العام

الأهداف التعليمية:

- فهم مفهوم الضغط في باطن السائل.
- تطبيق المبادئ الفيزيائية لحل مشكلات الضغط في باطن السوائل.
- استخدام قوانين الهيدروليك لحساب التطبيقات العملية.

المواد المطلوبة:

- عرض تقديمي
- جدول أو مخطط للشرائح
- أمثلة تطبيقية
- أدوات للتجربة العملية (اختياري)

الخطوات:

1. **مقدمة (5) دقائق :**
   - شرح مفهوم الضغط في باطن السائل.
   - تحديد العناصر الرئيسية للدرس والأهمية العملية لفهم الضغط.

الشكل (2)(أ)

2. **شرح القوانين الفيزيائية (10) دقائق :**
   - تقديم قوانين الهيدروليك الأساسية.
   - شرح كيفية حساب الضغط والقوى في السوائل.
3. **تطبيقات عملية (15) دقائق :**
   - عرض أمثلة تطبيقية عن استخدام الضغط في باطن السائل في الحياة اليومية.
   - حل مشكلات وتطبيقات عملية باستخدام قوانين الهيدروليك.
4. **المناقشة والتفاعل (10) دقائق :**
   - تشجيع الطلاب على طرح الأسئلة والمناقشة حول التطبيقات والتحديات المختلفة.
   - التأكد من فهم الطلاب للمفاهيم والقوانين المقدمة.
5. **الختام (5) دقائق :**
   - إعادة توضيح أهم النقاط والمفاهيم المدرجة في الدرس.
   - تشجيع الطلاب على استكمال القراءة الاضافية في هذا الموضوع.

أنشطة مكملة:

- تجارب عملية باستخدام أدوات بسيطة لتوضيح تأثيرات الضغط في باطن السائل.

الشكل (2)(ب)

الشكل (2)(أ، ب) يوضح خطة لدرس تطبيقات على الضغط عند نقطة في باطن سائل.

وقمنا بعمل خطة لدرس "الكثافة" للصف الثاني الثانوي وخطة لدرس "القوة والحركة " ودرس " الجاذبية الكونية والحركة الدائرية " للصف الأول الثانوي باستخدام موقع **School. Ai** وذلك عن طريق إدخال عنوان الدرس والعناوين الفرعية له كمل يظهر في الشكل (3) (أ، ب) والشكل (4) (أ، ب) والشكل (5) (أ، ب).

خطة الدرس

الموضوع :الكثافة

المجموعة الستوية :الصف الثاني عشر

مدة الدرس 45 :دقيقة

الهدف :
سيكون الطلاب قادرين على تعريف الكثافة، والتمييز بين كثافة المواد الصلبة والسوائل والغازات، وفهم مفهوم الكثافة، وتطبيق صيغة الكثافة، وحل المشكلات المتعلقة بالكثافة، والتعرف على تطبيقات الحياة الواقعية للكثافة.

الإحماء (5 دقائق) :
ابدأ الدرس بمطالبة الطلاب بالتفكير في الأشياء المختلفة التي يواجهونها في الحياة اليومية وتصنيفها إلى صلبة أو سائلة أو غازية. سيساعد ذلك في تنشيط معرفتهم السابقة وتمهيد الطريق لدرس الكثافة.

مقدمة (5 دقائق):
- تعريف الكثافة بأنها مقياس الكتلة لكل وحدة حجم المادة.
- ناقش الفرق بين كثافة المواد الصلبة والسوائل والغازات.
- اشرح مفهوم الكثافة باستخدام أمثلة يومية مثل طفو الزيت على الماء.

الشكل (3)(أ)

الأنشطة الرئيسية (25 دقيقة):
1. ناقش معادلة الكثافة: الكثافة = الكتلة/الحجم.
2. حل المسائل التدريبية التي تتضمن حساب كثافة المواد المختلفة.
3. تقديم تطبيقات واقعية للكثافة مثل بالونات الهواء الساخن، والسفن العائمة على الماء، وتقنيات الفصل على أساس الكثافة.
4. قم بإجراء عرض توضيحي يوضح مفهوم الكثافة باستخدام أشياء ذات كثافات مختلفة ووعاء من الماء.

الخاتمة (5 دقائق):
تلخيص النقاط الرئيسية التي يغطيها الدرس وتشجيع الطلاب على طرح الأسئلة للتوضيح.

تقدير:
- اطلب من الطلاب حل مجموعة من المشكلات المتعلقة بالكثافة لتقييم فهمهم.
- قم بتقييم الطلاب بناءً على مشاركتهم في المناقشات الصفية وقدرتهم على تطبيق معادلة الكثافة بشكل صحيح.

موارد:
- كائنات تمثل المواد الصلبة والسوائل والغازات
- حاويات من الماء
- كائنات ذات كثافات مختلفة للتظاهر
- السبورة البيضاء وعلامات

الشكل (3)(ب)

الشكل (3)(أ، ب) يوضح خطة لدرس الكثافة للصف الثاني الثانوي

خطة الدرس

الموضوع :القوى والحركة

الدرجة :الاول الثانوى

المدة 45 :دقيقة

هدف الدرس:
- سيتمكن الطلاب من تعريف قانون نيوتن الثاني للحركة.
- أن يتمكن الطالب من التمييز بين الكتلة والوزن.

الإحماء (5 دقائق):
ابدأ الدرس بمطالبة الطلاب بتذكر قانون نيوتن الأول للحركة. ناقش مع الفصل ما يتذكرونه عن القانون وآثاره.

مقدمة (10 دقائق):
1. التعريف بالسير إسحاق نيوتن وإسهاماته في مجال الفيزياء.
2. يوضح مفهوم القوة وعلاقتها بالحركة.
3. ناقش قانون نيوتن الثاني للحركة وقدم أمثلة لتوضيح القانون.

الشكل(4)(أ)

الأنشطة الرئيسية (20 دقيقة):
1. إجراء عرض توضيحي يوضح العلاقة بين القوة والكتلة والتسارع.
2. قم بإشراك الطلاب في نشاط جماعي حيث يقومون بحساب تسارع الأجسام المختلفة بناءً على القوة المطبقة والكتلة.
3. ناقش الفرق بين الكتلة والوزن، وكيفية ارتباطهما.

الخاتمة (5 دقائق):
لخص النقاط الرئيسية للدرس واسمح للطلاب بطرح أي أسئلة قد تكون لديهم.

تقدير:
- سيتم تقييم الطلاب بناءً على مشاركتهم في المناقشات والأنشطة الصفية.
- سيتم إجراء اختبار قصير في نهاية الدرس لاختبار فهمهم لقانون نيوتن الثاني للحركة والفرق بين الكتلة والوزن.

موارد:
- السبورة البيضاء وعلامات
- كائنات توضيحية لإظهار القوة والحركة
- الآلات الحاسبة للنشاط الجماعي

الشكل (4)(ب)

الشكل (4)(أ، ب) يوضح خطة لدرس القوة والحركة للصف الأول الثانوي .

خطة الدرس

الموضوع :قوة الجاذبية المركزية.

المجموعة السنوية :الاول الثانوى.

مدة الدرس 45 :دقيقة.

الهدف:
سيكون الطلاب قادرين على فهم مفهوم قوة الجاذبية المركزية، وقانون نيوتن للجاذبية العالمية، وقوة مجال الجاذبية، والسرعة المدارية للأقمار الصناعية.

الإحماء (5 دقائق) :
ابدأ الدرس بمطالبة الطلاب بتذكر ما يعرفونه عن الجاذبية. ناقش مع الفصل كيفية تأثير الجاذبية على الأجسام الموجودة على الأرض وفي الفضاء.

مقدمة (10 دقائق):
1. تعريف قوة الجاذبية المركزية ومناقشة أهميتها في الكون.
2. التعريف بقانون نيوتن للجاذبية العامة وشرح المعادلة.
3. اشرح مفهوم قوة مجال الجاذبية وكيف تختلف مع المسافة من جسم ضخم.

الشكل (5)(أ)

الأنشطة الرئيسية (20 دقيقة):
1. قم بإجراء عرض توضيحي لتوضيح كيف تضعف قوة الجاذبية مع مربع المسافة.
2. ناقش العوامل المؤثرة في قوة الجاذبية.
3. اشرح العلاقة بين قوة الجاذبية والكتلة والمسافة.
4. التعريف بمفهوم السرعة المدارية وعلاقتها بقوة الجاذبية بين الأجسام.

الخاتمة (5 دقائق) :لخص النقاط الرئيسية التي تمت مناقشتها في الدرس واسمح للطلاب بطرح الأسئلة.

الواجب المنزلي :تكليف الطلاب بمسائل تتعلق بحساب قوة الجاذبية والسرعة المدارية.

موارد:
- السبورة البيضاء وعلامات.
- كائنات توضيحية لإثبات قوة الجاذبية.
- الآلات الحاسبة.

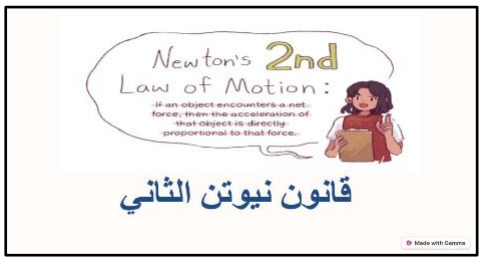
اقتراحات التقييم:
- المشاركة الصفية أثناء المناقشات.
- واجبات منزلية.
- اختبار في بداية الدرس التالي لتقييم الفهم.

المعايير التعليمية :تتماشى مع المعايير التعليمية المحددة للثانوى الأول في مصر.

الشكل (5)(ب)

الشكل (5)(أ، ب) يوضح خطة لدرس الجاذبية الكونية والحركة الدائرية.

ولقد قمنا باستخدام برامج خاصة بعمل عروض تقديمية باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل موقع **Gamma** .**App** وذلك عن طريق إدخال عنوان الدرس إلي البرنامج فيقوم البرنامج بإعطاء عرض تقديمي للدرس حيث استخدمنا هذا البرنامج لعمل عرض تقديمي لقانون نيوتن الثاني من فصل " القوة والحركة" للصف الأول الثانوي كما يظهر فى الشكل (6)(أ، ب) ، ودرس " الكثافة " للصف الثاني الثانوي الشكل (7)(أ، ب) ، ولقد سمح لنا إضافة فيديوهات من اليوتيوب مما سهل من توصيل المعلومة إلى ذهن الطالبات بسرعة أكبر.



الشكل (6)(أ) يوضح العرض التقديمي لقانون نيوتن الثاني للصف الأول الثانوي.

الشكل (6)(ب) يوضح مثال لقانون نيوتن الثاني من العرض التقديمي للصف الأول الثانوي.

الشكل (7) (أ)يوضح مقارنة بين حالات المادة من درس الكثافة.

الشكل(7)(ب) يوضح جزء من العرض التقديمي لدرس الكثافة

وقمنا باستخدام برنامج**Ai**. **Sendsteps** لعمل عرض تقديمي لدرس " الضغط عند نقطة في باطن سائل " للصف الثاني الثانوي كما يظهر في الشكل (8).

الشكل (8) يوضح جزء من عرض درس الضغط عند نقطة في باطن سائل.

وأيضا استخدمنا برنامج **you. Tube** للاستعانة به في أخذ فيديو لدرس "الجاذبية الكونية والحركة الدائرية " لإضافة الفيديو إلى العرض التقديمي لجعله أكثر تشويقا كما يظهر في الشكل (9).

الشكل (9)يوضح جزء من فيديو يوضح فكرة إطلاق القمر الصناعي من درس الجاذبية الكونية والحركة الدائرية.

وقمنا باستخدام برنامج **Tome.ai** في عمل عرض تقديمي لدرس "الجاذبية الكونية والحركة الدائرية" وأتاح لنا إضافة صور توضح حركة القمر الصناعي حول الأرض كما يظهر في الشكل (10).

الشكل (10) يوضح حركة القمر الصناعي حول الأرض.

وأيضا قمنا باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي لعمل أسئلة على الدرس مثل برنامج **ClassPoint** وهو برنامج يتم تحميله من خلال شبكة الإنترنت حيث يقوم هذا البرنامج بتحويل العرض التقديمي **[PowerPoint]** إلى أسئلة على الدرس. وقمنا باستخدامه في درس " **الكثافة** " للصف الثاني الثانوي، كما هو موضح بالشكل (11).

1) كيف يتم حساب كثافة السائل؟
a. طرح الحجم من الكتلة.
b. إضافة الكتلة والحجم.
c. قسمة الكتلة على الحجم.
d. ضرب الكتلة بالحجم.
2) ما تأثير زيادة درجة الحرارة على كثافة الغاز؟
a) يؤدي إلى ضغط الغاز وزيادة كثافته.
b) يتسبب في تمدد الغاز وانخفاض كثافته.
c) يؤدي إلى تصلب الغاز.
d) يجعل الغاز يبقى دون تغيير في الكثافة.
3) كيف تؤثر زيادة الضغط على كثافة الغاز؟
a) يؤدي إلى تمدد الغاز وانخفاض كثافته.
b) يجعل الغاز يبقى دون تغيير في الكثافة.
c) يتسبب في ضغط الغاز وزيادة كثافته.
4) مكعب مصنوع من مادة كثافتها 3333kg/m³ كتلته تساوي 1429Kg. حجم المكعب يساوي .....m³
0.4 (a
1.9 (b
2.3 (c
0.6 (d

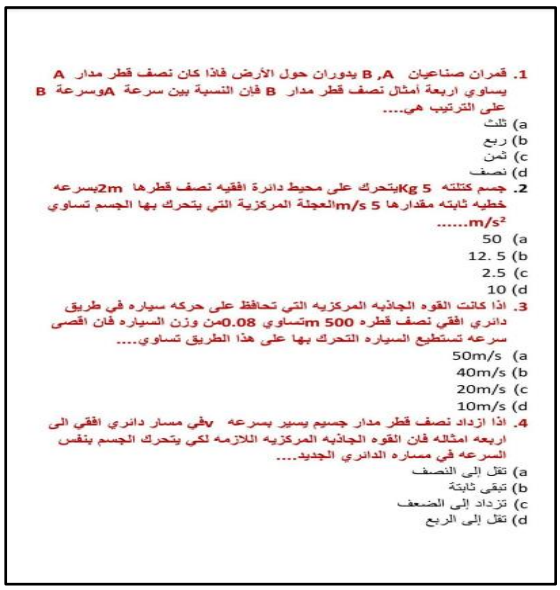
الشكل(11)يوضح أسئلة على درس الكثافة.

وبرنامج **Quiz Gecko** وهو برنامج نقوم بإدخال موضوع الدرس من خلاله ونحدد مستوى صعوبة الأسئلة وعددها، فيعرض لنا أسئلة على الدرس، وقمنا باستخدامه في درس " **القوة والحركة**" للصف الأول الثانوي ، ودرس الضغط للصف الثاني الثانوي ،حيث قمنا بإدخال عنوان الدرس وأعطي لنا مجموعة من الأسئلة علي الدرس ، كما هو موضح بالشكل (12) والشكل (13).

الشكل (12) يوضح جزء من الأسئلة على درس القوة والحركة.

١. ما المفهوم الأساسي للضغط في الفيزياء....
a. القوة التي تؤثر على جسم دون مقاومة.
b. القوة التي يتحد معها الجسم تماماً بسطح معين.
c. القوة الناتجة عن الضغط الجوي.
٢. ما هي الوحدة المستخدمة للضغط في النظام الدولي للوحدات....
a. كيلو نيوتن .
b. كولوم .
c. متر / ثانية .
d. كيلو باسكال .
٣. ما نوع الضغط الذي يزداد مع العمق....
a. الضغط الجوي .
b. الضغط الأساسي .
c. الضغط الحراري .
d. الضغط الهيدروستاتيكي .
٤. ما الذي يحدث لقراءة الضغط عندما تكون تركيزات الجزئيات أعلى.....
a. تتأثر الجاذبية.
b. تبقى ثابتة .
c. تكون أقل .
d. ترتفع.

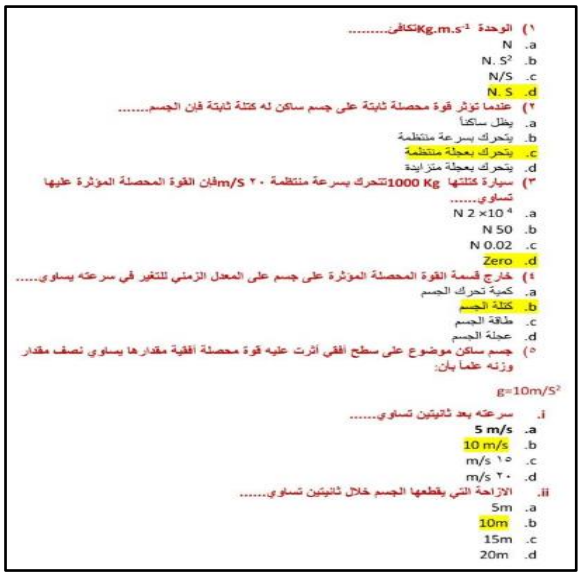
الشكل (13) يوضح أسئلة على درس الضغط.


1. قمران صناعيان A ,B يدوران حول الأرض فاذا كان نصف قطر مدار A يساوي اربعة أمثال نصف قطر مدار B فان النسبة بين سرعة Aوسرعة B على الترتيب هي....
a) ثلث
b) ربع
c) ثمن
d) نصف
2. جسم كتلته 5 Kgيتحرك على محيط دائرة افقيه نصف قطرها 2mبسرعه خطيه ثابته مقدارها 5 m/sالعجلة المركزية التي يتحرك بها الجسم تساوي .....m/s^2
a) 50
b) 12. 5
c) 2.5
d) 10
3. اذا كانت القوه الجاذبه المركزيه التي تحافظ على حركه سياره في طريق دائري افقي نصف قطره 500 mتساوي 0.08من وزن السياره فان اقصى سرعه تستطيع السياره التحرك بها على هذا الطريق تساوي....
a) 50m/s
b) 40m/s
c) 20m/s
d) 10m/s
4. اذا ازداد نصف قطر مدار جسيم يسير بسرعه vفي مسار دائري افقي الى اربعه امثاله فان القوه الجاذبه المركزيه اللازمه لكي يتحرك الجسم بنفس السرعه في مساره الدائري الجديد....
a) تقل إلى النصف
b) تبقى ثابتة
c) تزداد إلى الضعف
d) تقل إلى الربع

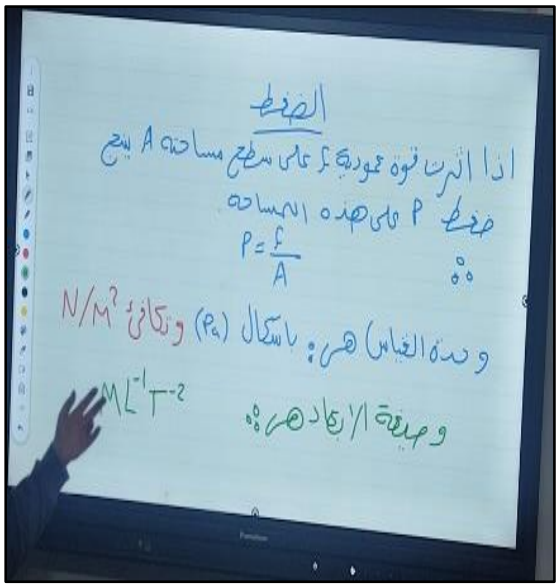
الشكل (15)يوضح أسئلة على القوة الجاذبة المركزية للصف الأول الثانوي.

أيضا قمنا بوضع أسئلة اختيار من متعدد بالإضافة إلى أسئلة الذكاء الاصطناعي كما يظهر في الشكل (14) والشكل (15).

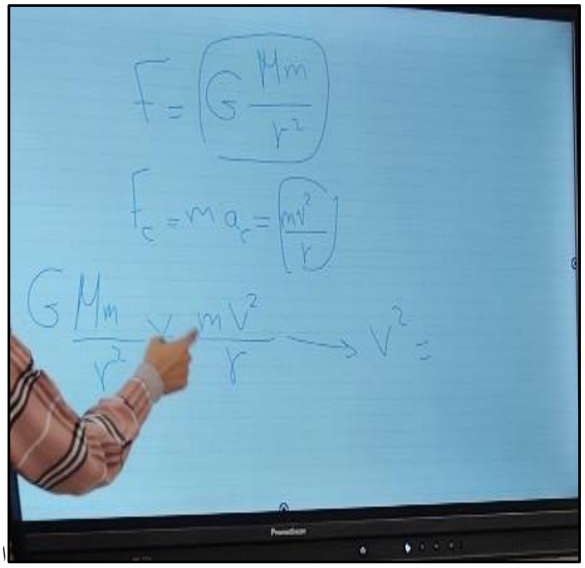
وقمنا أيضا باستخدام الطريقة التقليدية في عرض الدروس وذلك للمقارنة بين نتائج الطالبات في الحالتين وتم ذلك باستخدام السبورة البيضاء حيث قمنا بعرض درس "الضغط" بالطريقة التقليدية كما يظهر في الشكل (16) وأيضاً درس "الجاذبية الكونية والحركة الدائرية "كما يظهر في الشكل (17) وكذلك درس الكثافة كما يظهر في الشكل (18).


١) الوحدة $Kg.m.s^{-1}$تكافئ.....
a. N
b. $N.S^2$
c. N/S
d. N. S
٢) عندما تؤثر قوة محصلة ثابتة على جسم ساكن له كتلة ثابتة فان الجسم.....
a. يظل ساكناً
b. يتحرك بسرعة منتظمة
c. يتحرك بعجلة منتظمة
d. يتحرك بعجلة متزايدة
٣) سيارة كتلتها 1000 Kgتتحرك بسرعة منتظمة ٢٠ m/Sفان القوة المحصلة المؤثرة عليها تساوي.....
a. $N\ 2\times10^4$
b. N 50
c. N 0.02
d. Zero
٤) خارج قسمة القوة المحصلة المؤثرة على جسم على المعدل الزمني للتغير في سرعته يساوي.....
a. كمية تحرك الجسم
b. كتلة الجسم
c. طاقة الجسم
d. عجلة الجسم
٥) جسم ساكن موضوع على سطح افقي اثرت عليه قوة محصلة افقية مقدارها يساوي نصف مقدار وزنه علما بأن:
$g=10m/S^2$
i. سرعته بعد ثانيتين تساوي.....
a. 5 m/s
b. 10 m/s
c. m/s ١٥
d. m/s ٢٠
ii. الازاحة التي يقطعها الجسم خلال ثانيتين تساوي.....
a. 5m
b. 10m
c. 15m
d. 20m

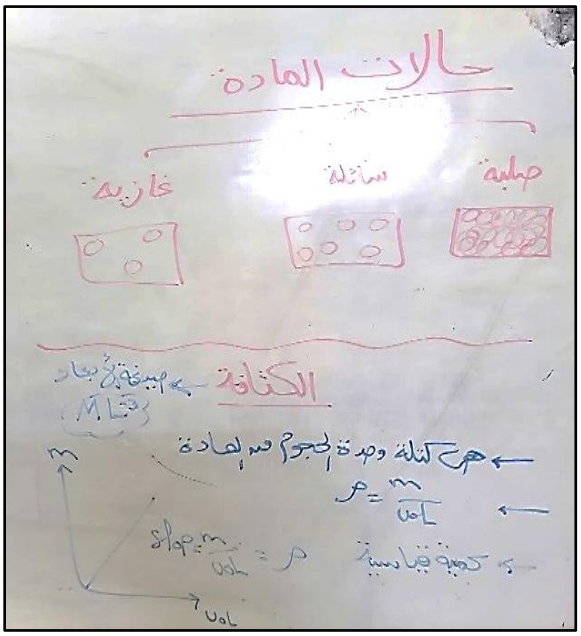
الشكل (14)يوضح أسئلة على قانون نيوتن الثاني للصف الأول الثانوي.



الشكل (16) يوضح جزء من شرح درس الضغط بالطريقة التقليدية.



الشكل (17) يوضح إثبات قانون السرعة المدارية من درس الجاذبية الكونية.
والحركة الدائرية.



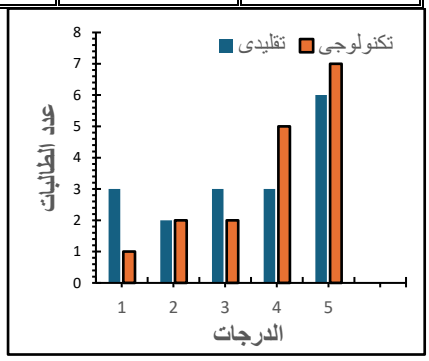
الشكل(18) يوضح جزء من شرح درس الكثافة بالطريقة التقليدية.

نتائج البحث

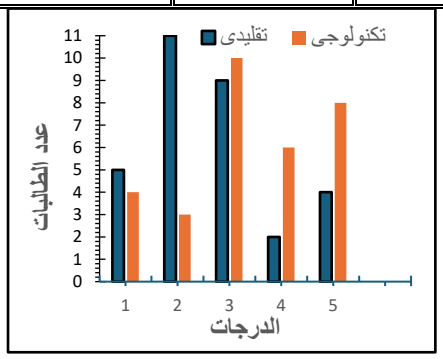
لقد قمنا بتطبيق اختبارات على المرحلة الثانوية للصف الأول والثاني الثانوي حيث تم الشرح لفئتين متكافئتين من الطالبات بطريقتين، طريقة تقليدية وأخرى تكنولوجية (باستخدام الذكاء ألاصطناعي) وقمنا بعمل اختبار واحد وتطبيقه على الفئتين وتم الحصول على نتائج مختلفة لمعرفة أثر تطبيق الذكاء ألاصطناعي على الطالبات وتأثيره على العملية التعليمية ويشير جدول (1) إلى نتائج بعض اختبارات الصف الأول الثانوي والذي يوضح عدد الطالبات اللاتي حصلن على درجات مختلفة في الاختبار كما يوضح الشكل (19) (أ، ب، ج) التفاوت في درجات الطالبات عند الشرح لهم بالطريقتين التقليدية والتكنولوجية ،ويشير جدول (2) إلى نتائج طالبات الصف الثاني الثانوي من حيث عدد الطالبات اللاتي حصلن على درجات مختلفة في الاختبارات وذلك بعد الشرح لهم بالطريقتين التقليدية والتكنولوجية ويشير الشكل (20) (أ، ب، ج) إلى الاختلاف في درجات الطالبات. وأي طريقة ساعدت على توصيل المعلومة إلى ذهن الطالبات بطريقة أفضل.

جدول (1): نتائج بعض الاختبارات للصف الأول الثانوي

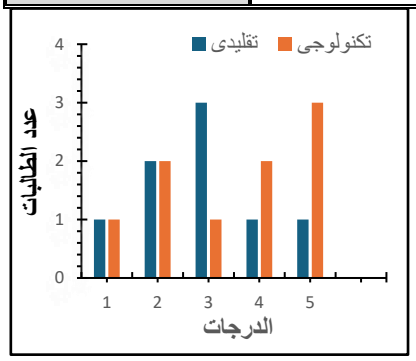
الدرجات	أعداد الطالبات الحاصلات على درجات مختلفة بتطبيق الطريقة التقليدية و باستخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في التدريس					
	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		الاختبار الثالث	
	تقليدي	تكنولوجي	تقليدي	تكنولوجي	تقليدي	تكنولوجي
1	3	1	5	4	1	1
2	2	2	11	3	2	2
3	3	2	9	10	3	1
4	3	5	2	6	1	2
5	6	7	4	8	1	3



الشكل (أ) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الأول.



الشكل (ب) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الثاني.

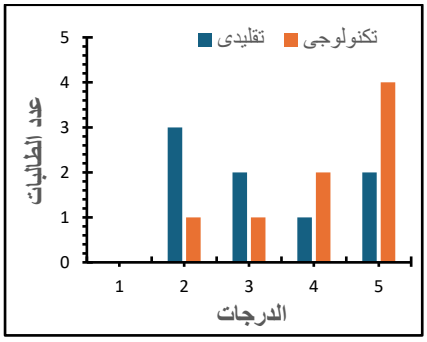


الشكل (ج) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الثالث.

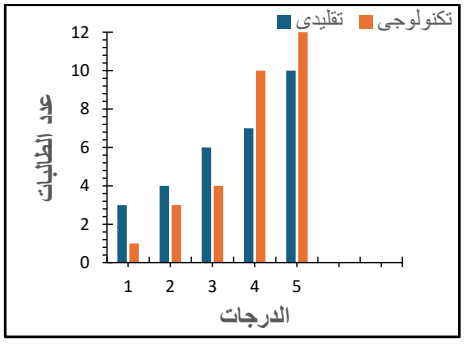
الشكل (19) (أ ، ب، ج) يعبر عن نتائج الجدول (1) ويوضح الاختلاف في درجات الطالبات خلال الاختبار الأول والثاني والثالث.

جدول(2): نتائج بعض اختبارات الصف الثاني الثانوي

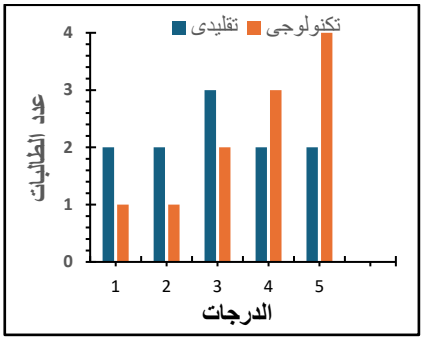
الدرجات	أعداد الطالبات الحاصلات على درجات مختلفة بتطبيق الطريقة التقليدية و باستخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في التدريس					
	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		الاختبار الثالث	
	تقليدي	تكنولوجي	تقليدي	تكنولوجي	تقليدي	تكنولوجي
1	0	0	3	1	2	1
2	3	1	4	3	2	1
3	2	1	6	4	3	2
4	1	2	7	10	2	3
5	2	4	10	12	2	4



الشكل (أ) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الأول.



الشكل (ب) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الثاني.



الشكل (ج) يعبر عن درجات الطالبات خلال الاختبار الثالث.

الشكل (20) (أ، ب، ج) يعبر عن نتائج جدول (2) والذى يشير إلى اختلاف في نسبة طالبات الصف الثاني الثانوي اللاتي تم التدريس لهم بالطريقة التقليدية والطريقة التكنولوجية خلال الاختبارات (الأول والثاني والثالث).

4. تفسير النتائج

من الجداول والرسومات البيانية السابقة توصلنا إلى أن الذكاء الاصطناعي له دور فعال في التدريس حيث توضح الجداول والرسومات السابقة ارتفاع أعداد الطالبات الاتي حصلن على نتائج مرتفعة في الاختبار وذلك بعد الشرح لهم بالطريقة التكنولوجية عن الطالبات الاتي تم الشرح لهن بالطريقة التقليدية وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي له دور فعال في التدريس حيث ساعد على تسهيل وصول المعلومات إلى ذهن الطالبات وجعل الحصة الدراسية أكثر تشويقا وذلك يتفق مع الدراسات السابقة التي كانت تشير إل أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وأن الذكاء الاصطناعي له دور فعال في التدريس، ولكن هناك بعض الصعوبات التي واجهتنا والتي أثرت على نتائج البحث وهى قلة أعداد الطالبات في المدرسة والذى كان معدوم في بعض الأحيان؛ مما جعل التطبيق على عينة صغيرة جدا من الفصول وأيضا عدم تدعيم بعض الشاشات في الفصول إلى برنامج power point والذى جعل من الصعب عرض الدرس وعرض الفيديوهات الموجودة داخل العرض التقديمي ،ولكننا توصلنا إلى حل وسيط وتم تحويل العرض إلى pdf وتم عرضه على الشاشة للطلاب. ولذلك نوصي بتطبيق الذكاء الاصطناعي فى التدريس وذلك لسهولة توصيل المعلومة إلى ذهن الطلاب، تدعيم جميع الفصول بالشاشة التفاعلية لسهولة العرض عليها، تدعيم الشاشات التفاعلية باستخدام برنامج البوربوينت ومن النتائج التي تم التوصل إليها استخدام الوحدة بصورتها الإلكترونية التي توضح لنا معلومات عن الذكاء الاصطناعي في صورة دروس تحتوى على أنشطة وتكليفات وأسئلة ،جعلت الطالبات على استعداد وتشوق لاستشراف المستقبل التكنولوجي ، حيث أنه خلال المناقشات التي تدور بين الطالبات وبيننا داخل الفصل خلال تنفيذ الأنشطة أو بعد تنفيذها كانت الطالبات يتساءلن عن شكل التعليم في المستقبل مع وجود تقنية الذكاء الاصطناعي ، ومنهم من توقع أنها يمكن أن تساعد في حل العديد من الأزمات والمشكلات التقنية والطبية والتعليمية وغيرها ، وساعد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم الطالبات على التفاعل المميز والفعال خلال شرح الدروس التعليمية حيث تضمنت أنشطة الوحدة صوراً وفيديوهات توضيحية وأسئلة،وتم عرض الدرس وأنشطته بشكل منظم، وبذلك أدى الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى القضاء على سلبية المتعلم وجعله أكثر تفاعلاً وإيجابية في الموقف التعليمي.

5. الخاتمة

وفي نهاية استخدامنا للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية توصلنا إلي مدي فاعليته في التدريس وخاصة تدريس مادة الفيزياء ونشير إلي أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي في التدريس مستقبليا وذلك عن طريق الشاشة التفاعلية وعروض تقديمية للدروس بشكل شيق واستخدام الصور ومقاطع الفيديو في عرض المحتوي التعليمي مما يسهل من فهم المعلومات لدي الطلاب وإكسابهم معرفة أكبر حول الموضوعات التي يتم تدريسها وبالتالي لن تقتصر العملية التعليمية علي التلقين أو الموضوع المقرر لديهم في كتبهم المدرسية، ولأن العملية التعليمية هي معلم وطالب وليس فقط طالب فقد قمنا بإجراء التجربة علي أنفسنا باستخدام التكنولوجيا الحديثة في تحضير الدروس وإجراء اختبارات في أجزاء عملية ووجدنا سهولة في تحضير الدروس والاختبارات باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي.

ونوصي بأهمية عمل دراسة تدور حول تطورات الذكاء الاصطناعي في مجال التدريس وكيفية مساهمته في حل مشكلة الجمود الذي تتصف به الكثير من المواد الدراسية.

6. الشكر والتقدير

نتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى الدكتورة / إيمان محمد عاصم محمد علي كل ما قدمته لنا من دعم وصبر، ومنحها لنا كل ما نحتاج إليه من تعليمات لإتمام هذا البحث حتى توصلت بنا إلى إتمامه.

ونتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلي " مدرسة الظاهر الثانوية بنات " التي ساعدتنا بما فيها من مشرفين ومسئولين وطلاب علي تطبيق بحثنا هذا وأخذ النتائج الخاصة به ، وإتاحة جميع الفرص لنا وتوفير المناخ المناسب الذي ساعدنا علي إتمام هذا البحث.

7. المراجع والمصادر

المراجع العربية

أشرف نبوي عتيم. (يناير, 2024). دور الذكاء الاصطناعي فى تطوير مناهج العلوم وتدريسها. *المجله التربويه بكليه التربيه جامعه سوهاج، 117*(117)، 381-414.

افتخار محمود عقيلان المحافظة، و زيد علي عواد البشايرة. (اكتوبر, 2023). أثر التدريس باستخدام برنامج كورت (1) في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الأساسي بالأردن. *مجله العلوم التربويه، 31*(4)، 589-617.

إيمان خالد عبد العزيز الفرماوي. (مايو, 2021). برنامج قائم علي النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية . *مجله بحوث كليه البنات، 1*(5)، 161-210.

إيمان محمد فاضل. (ابريل, 2023). وحدة إلكترونيَّة مقترحة في مقرر الفيزياء لتنمية مفاهيم الذَّكاء الاصطناعى واستشراف المستقبل التكنولوجى لدى طلاب المرحلة

الثانوية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، السادس وعشرون* (الثانى)، 88-133.
براء شلش. (19 ديسمبر, 2022). *اهميه الفيزياء فى الحياه*. تم الاسترداد من موضوع: https://mawdoo3.com/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A7%D8%A1_%D9%81%D9%8A_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%8A%D8%A7%D8%A9
بشاير محمد قاسم الحسيني. (ابريل, 2023). دور الذكاء الاصطناعي فى تعليم العلوم لتلاميذ المرحله الابتدائيه لتحقيق رؤيه دوله الكويت 2035. *المجله التربويه لكليه التربيه جامعه سوهاج، 108*(108)، 154-176.
سمر احمد الحجيلى، و لينا احمد الفرانى. (يناير, 2020). الذكاء الاصطناعي فى التعليم فى المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للتربية النوعية، 71-84*(11).
عباس جواد الركابى. (2023). مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين. *مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقيه، 6*(3)، 96-144.
علياء زيد المطيرى. (30 يوليو, 2022). أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى. *المناهج وطرق التدريس، 1*(7)، 145-176.
لمي عادل صلاح. (سبتمبر, 2023). مدى توظيف معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التدريس بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة رام الله والبيرة. *المجله العلميه، 39*(9)، 9-39.
ليلى محمد الحارثى. (2023). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تدريس طالب وطالبات المرحلة الثانويه من وجهه نظر الخبراء. *المؤتمر الدولى الثالث*، (الصفحات 17-19).
محمد حمد العتل، ابراهيم غازى العنزي، و عبد الرحمن سعد العجمي. (يناير, 2021). د. محمد حمد العتل، د. إبراهيم غازي العنزي، أ. عبد الرحمن سعد العجمي. دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية بدولة الكويت. رقم (1)العدد الأول. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 1*(1)، 23-31.
منال حسن ابراهيم. (22 يناير, 2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ المرحلة الثانوية. *العلوم والتربيه، 2*(29).
هدى محمد الكنعان. (يوليو, 2021). مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تعليم العلوم. *مجله كليه التربيه جامعه الازهر، 40*(191)، 410-429.
يافا احمد احطوب، و عبد الله محمد خطايبه. (يوليو, 2023). أثر تدريس وحدة علوم وفق منهج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التواصل العلمي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. *العلوم والتربيه، 31*(3)، 527-548.
يوسف جابر عالونة، و محمود الشمالى. (1 ابريل, 2024). مدى استخدام الذكاء الاصطناعى في تدريس العلوم وعلاقته بزيادة دافعية الطالب نحو التعلم في المدارس الحكومية. *المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعلم، 12*(2)، 177-190.
Paige Puntillo. (9 اغسطس, 2023). كيفية إنشاء اختبار بواسطة الذكاء الإصطناعي في البوربوينت. *class point*.

المراجع الأجنبية

Aldosari, A. (2020, March). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence. *International Journal of Higher Education, 9*(3), 145-151.
Altman , S. (2022, November 30). *ChatGPT*. Retrieved from https://chat.openai.com/
Arieli, I., & Lahav, L. (2021). *Designs.Ai*. Retrieved from https://designs.ai/
Blum, S., & Coumans, M. (2008). *Sendsteps.Ai*. Retrieved from https://www.sendsteps.com/en/
Carlos, R. C., Kahn, C. E., & Halabi, S. (2018). Machine learning and artificial intelligence. *The American Collage Of Radiology, 15*(3), 497-498.
Carter, M., Jones, S., & Smith, D. (2023). *Copilot Education*. Retrieved from educationcopilot.com
Chris, & Jonathan. (2019). *Quiz Gecko*. Retrieved from https://quizgecko.com/
company, f. (2024). *Wepik*. Retrieved from https://wepik.com/
Deshpande, K., & Ajay Y. (2021). *Simplified*. Retrieved from https://simplified.com/
Fischer, Á. S., Halácsy, P., & Arvai, P. (2009). *prezi*. Retrieved from https://prezi.com/

Gemini. (2023, 6 ديسمبر). Retrieved from https://gemini.google.com/app

Gerardini, E. (2018). *pop AI*. Retrieved from https://www.popai.pro/

Hong, A. (2021). *HeuristicAI*. Retrieved from https://www.heuristi.ca/

Kalme, S., & Shah, R. (2019). *Questgen*. Retrieved from https://www.questgen.ai/

Karsenti, T. (2019, March 4). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. *27*(1), 105-111.

Khan, A. (2020). *Magicschool.AI*. Retrieved from https://www.magicschool.ai/

Liriani, H., & Peiris, K. (2020). *Tome app*. Retrieved from https://tome.app/

Michael Chen .(2019) .*Sensteps*. تم الاسترداد من https://www.sendsteps.com/en/

Noronh, J. (2018). *Kroma*. Retrieved from https://kroma.ai/

Noronha, J. (2018). *Gamma app*. Retrieved from https://gamma.app/

Paige Puntillo. (9 اغسطس, 2023). كيفية إنشاء اختبار بواسطة الذكاء الإصطناعي في البوربوينت. *class point*.

Patel, A., & Kadam, A. (2009). *Emaze*. Retrieved from https://www.emaze.com/ar/

Perkins, M., Adams, C., & Obrecht, C. (2022, June 28). *Canva*.

schemely. (2021). Retrieved from https://www.schemely.app

School AI. (2023, May 17). Retrieved from https://schoolai.com/

Sébastien Determan، و Antoine Thirion. (2015). *Wooclap Quiz Wizard* . تم الاسترداد من https://www.wooclap.com/en/quiz-wizard/

Singla, A., & Sharma, A. (2017, April 17). *smallppt*. Retrieved from smallppt.com

Spetalnik, I., & Zatoransky, D. (2011, October 24). *Powtoon*. Retrieved from https://www.powtoon.com/

Lourdes ،Matthias Niessner ،Steffen Tjerrild ،Agapito و Victor Ribarbelli. (2017). *Synthesia*. تم الاسترداد من https://www.synthesia.io/