عنوان مشروع التخرج (تأثير استخدام الذكاء الأصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الأحياء)

خلود الهادى محمد , دعاء حسانين عويس , رابحه كرم السيدالعربي , رانيا سيد محمد , رحاب سليمان عبدالنور , رحمه شريف نصار , رحمه وليد عابدين

المشرف على المشروع : د.سحر حسن هارون

جامعة عين شمس ، كلية التربية، برنامج بكالوريوس العلوم و التربية (الإعدادي و الثانوى) تخصص العلوم البيولوجية

المستخلص

يهدف هذا المشروع إلى دراسة تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الأحياء , وذلك في ظل التغيرات السريعة في مجال التكنولوجيا وتزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب الحياة بما في ذلك التعليم .

يركز البحث على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي الحديثة مثل _ النماذج التفاعلية و المساعدات الذكية _ لخلق بيئة تعليمية أكثر تشويقآ ودافعية للطلاب يتناول البحث أهمية التحفيز كعامل أساسي في تحسين العملية التعليمية , وكيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تقديم محتوى تعليمي جذاب ومناسب للفروق الفردية بين الطلاب , ممايعزز من فهمهم لمادة الأحياء وقدرتهم على تطبيق المعلومات عمليًا .

يستند البحث إلى أطار نظري يدمج بين مفاهيم الذكاء الاصطناعي ونظريات التعلم , ويعتمد على منهج شبه تجريبي لقياس مدي تأثير استخدام هذه التقنيات على تحفيزالطلاب , مع تقديم توصيات مبنية على نتائج التطبيق

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي _ التعلم الإلكتروني _ تأثير التكنولوجيا _ مادة الأحياء _ التعليم التفاعلي _ الجهاز الدوري

1.مقدمة

يشهد قطاع التعليم تطورًا ملحوظًا بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي تفتح آفاقًا واسعة لتحسين جودة التعلم من خلال تقديم تجربة تعليمية مخصصة تتكيف مع احتياجات كل طالب. يتيح الذكاء الاصطناعي تصميم مسارات تعليمية فردية، مما يعزز مستوى الفهم ويساهم في تحقيق نتائج تعليمية أكثر فعالية. كما يسهم في زيادة كفاءة المؤسسات التعليمية عبر اتمام المهام الإدارية، مما يمنح المعلمين فرصة أكبر للتركيز على التدريس. بالإضافة إلى ذلك، يلعب دورًا مهمًا في تمكين ذوي الاحتياجات الخاصة من الوصول إلى المحتوى التعليمي من خلال أدوات مثل تحويل النصوص إلى صوت والعكس، مما يعزز من شمولية التعليم. (**Alkhateeb, 2020**)

لا تقتصر فوائد الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم على تحسين جودة العملية التعليمية فحسب، بل تمتد أيضًا إلى تعزيز تكافؤ الفرص التعليمية، خاصة في الدول النامية. ووفقًا لتقرير اليونسكو، يمكن لهذه التقنية تحليل البيانات التعليمية واقتراح استراتيجيات تعلم مخصصة تساعد في تحسين أداء الطلاب. كما يشدد التقرير على أهمية تحديث المناهج الدراسية لإعداد الطلاب لعالم يعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، يواجه دمج هذه التقنية في التعليم

تحديات كبيرة، أبرزها الفجوة الرقمية، حيث لا تتوفر هذه التقنيات بشكل متساوٍ للجميع، مما قد يؤدي إلى تفاقم التفاوت في فرص التعلم. علاوة على ذلك، تثير هذه التكنولوجيا قضايا أخلاقية تتعلق بخصوصية بيانات الطلاب، مما يتطلب وضع سياسات وضمانات لحمايتها من الاستخدام غير الآمن. لذلك، من الضروري تطوير سياسات تعليمية تضمن توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل عادل وفعال، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والاجتماعية لضمان تحقيق أقصى استفادة منه (**UNESCO, 2021**) .

من جانب آخر، يشدد البحث في تكنولوجيا التعلم على أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتعزيز تفاعل الطلاب وتحفيزهم. وتشير الأبحاث إلى دور التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، في تحسين جودة التعليم من خلال تقديم استراتيجيات تعليمية مخصصة تلائم احتياجات المتعلمين المتنوعة. ويمكن للأنظمة التدريسية الذكية أن تقدم توجيهًا فرديًا يسهم في تعميق فهم المحتوى التعليمي، مما يخلق تجربة تعليمية أكثر تفاعلية وفعالية. كما توضح دراسات الحالة الاستخدام المبتكر للتكنولوجيا لدعم كل من المعلمين والطلاب، مما يعزز دور الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية فعالة. ومع ذلك، لضمان تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنية، لا بد من تدريب المعلمين على استخدامها بكفاءة، وهو ما يستدعي تطوير استراتيجيات متكاملة تضمن توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل مثالي في التعليم (**Luckin et al., 2016**) .

عند النظر لماده مثل مادة الاحياء فإنها تقوم علي الفهم العميق و التجارب و ليس الحفظ و التلقين، حيث تقوم هذة التقنيات بنقل الطلاب من جانب الحفظ اللي الجانب الفهم التطبيقي. من هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي في توفير بيئه تعليميه قائمه علي التجريب و الاستطلاع ، كما أنها تحفز الطلاب علي المشاركة و التفاعل في تعلم ماده الاحياء ذلك من خلال المحاكاة ثلاثية الأبعاد التي تمكنهم من استكشاف الخلايا و الكائنات الحية . كما يمكن لتقنيات الواقع المعزز من نقل الطالب من حدود كتاب المدرسي الي عالم البيولوجي الافتراضي مما يقوي قدرة الطالب علي الربط بين النظريات العلمية و الواقع العلمي

في ضوء ذلك يسعي هذا البحث الي دراسة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الاحياء ، بهدف تقديم توصيات تساهم في تعزيز فعالية التعليم و جعله أكثر سهوله و يسرا و استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية (عزام, 2021) .

2. الإطار النظرى :-

في إطار هذا البحث تم اختيار الجهاز الدوري كنموذج للدراسة نظرًا لأهميته في جسم الإنسان ودوره الأساسي في نقل الأكسجين والمواد الغذائية إلى الخلايا، إلا أن العديد من الطلاب يواجهون صعوبة في فهم تعقيداته بسبب طبيعته الديناميكية وتشابك عملياته الفسيولوجية.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تبسيط هذه المفاهيم من خلال المحاكاة التفاعلية والرسوم ثلاثية الأبعاد، مما يتيح للطلاب تجربة تعليمية أكثر وضوحًا وتفاعلية. كما يمكنه تحليل استجاباتهم وتحديد الصعوبات التي يواجهونها، مما يساعد على تقديم محتوى تعليمي مخصص يلبي احتياجاتهم الفردية.

إضافةً إلى ذلك، يرتبط الجهاز الدوري بتطبيقات طبية مهمة مثل تشخيص أمراض القلب والأوعية الدموية، مما يجعل دراسته أكثر تشويقًا، ويساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين أساليب تدريس الأحياء من خلال أنظمة التعلم الذكية التي تربط المفاهيم العلمية بالحياة العملية، مما يعزز استيعاب الطلاب للمادة ويزيد من دافعيتهم للتعلم (ياس ، ٢٠٢١).

تعريف الجهاز الدوري :

الجهاز الدوري هو المسؤول عن نقل الدم في جميع أنحاء الجسم، حيث يتكون من عدة مكونات رئيسية تشمل القلب، والدم، والأوعية الدموية. يعمل القلب، بالتعاون مع الرئتين، على ضخ الدم الغني بالأكسجين عبر الشرايين إلى مختلف أجزاء الجسم، مما يضمن تزويد الخلايا بالأكسجين والعناصر الغذائية الضرورية.

يُعرف هذا الجهاز بعدة تسميات، منها الجهاز الدوري، أو نظام الدورة الدموية، أو نظام القلب والأوعية الدموية، أو النظام الوعائي (بالإنجليزية: **Circulatory System**). يتألف هذا النظام من القلب الذي يضخ الدم، والأوعية الدموية التي تنقله إلى جميع أنحاء الجسم، مما يساعد في إيصال الأكسجين والمواد المغذية إلى الخلايا والأنسجة، بالإضافة إلى التخلص من ثاني أكسيد الكربون والفضلات الخلوية، التي تُعاد إلى الدم ليتم التخلص منها عبر الرئتين (ياس ، ٢٠٢١).

مكونات الجهاز الدوري:

يتكون الجهاز الدوري من عدة مكونات رئيسية وهي:

1. **القلب:**

يعد القلب المضخة الأساسية في الجهاز الدوري، حيث يضخ الدم إلى الجسم والرئتين ، يقع بين الرئتين داخل القفص الصدري، مائلًا قليلًا نحو اليسار، فوق عضلة الحجاب الحاجز ، يبلغ وزنه حوالي 213 جرامًا، وطوله 13 سم، وعرضه 9 سم. ينبض القلب بانتظام بمعدل 111,111 مرة يوميًا، ليضخ نحو 2,871 لترًا من الدم عبر شبكة وعائية تمتد لمسافة 91,111 كيلومترًا.

2. **الأوعية الدموية وتتكون من:**

1. **الشرايين:** تنقل الدم الغني بالأكسجين من القلب إلى أنحاء الجسم، وتتميز بمرونتها التي تساعدها على تحمل ضغط الدم المرتفع.

2 . **الأوردة:** تعيد الدم غير المؤكسج من الجسم إلى القلب، وتكون قريبة من سطح الجلد، باستثناء الأوردة الرئوية التي تحمل الدم النقي إلى الأذين الأيسر.

3. **الدم:** هو سائل يحمل الأكسجين والمغذيات عبر الأوعية الدموية. يتكون من 6 لترات تقريبًا، وهو ما يشكل 9% من وزن الجسم.

تركيب الدم:

البلازما :
(91.5% ماء، 8-8.5% بروتين، 1% مواد أخرى)، وهي المسؤولة عن نقل المغذيات والفضلات والهرمونات.

1. **كرات الدم الحمراء** : تحتوي على الهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين من الرئتين إلى الجسم.

2. **خلايا الدم البيضاء:** مسؤولة عن الدفاع ضد الفيروسات والبكتيريا.

3. **الصفائح الدموية:** تساعد على تخثر الدم وتمنع النزيف (عودة ، ٢٠٢٢)

اهمية الجهاز الدوري :

يلعب الجهاز الدوري دورًا أساسيًا في الحفاظ على توازن البيئة الداخلية للجسم وضمان استمرارية الحياة ، فهو يعمل على تزويد الخلايا بالأكسجين والمواد الغذائية الضرورية، بالإضافة إلى نقل ثاني أكسيد الكربون والفضلات الناتجة عن العمليات الحيوية للتخلص منها. كما يساهم في حماية الجسم من الأجسام الغريبة والمواد السامة، ويقاوم الميكروبات التي قد تسبب الأمراض. إلى جانب ذلك، يساعد على منع النزيف من خلال عملية التخثر، وينظم درجة حرارة الجسم ومستويات الماء والحموضة في السوائل. بالإضافة إلى ذلك، يقوم بنقل الخلايا المناعية المتخصصة التي تلعب دورًا مهمًا في مكافحة العدوى والالتهابات، مما يعزز مناعة الجسم ويحافظ على سلامته (عودة ، ٢٠٢٢).

الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلات أو الأنظمة المصممة على محاكاة السلوك الذكي واتخاذ القرارات بناءً على البيانات والمعطيات المتاحة، ويتم ذلك من خلال عمليات برمجية متقدمة تحاكي التفكير البشري. يتم تطويره باستخدام تقنيات مثل التعلم الآلي ، مما يجعله قادرًا على التحليل، والاستنتاج، وحل المشكلات بطرق مشابهة للعقل البشري، لكنه في النهاية يعتمد بالكامل على البرمجة والابتكار البشري بدلاً من التطور الطبيعي (James,1990) .

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم :

أدى إغلاق المدارس بسبب جائحة كوفيد-19 إلى قلق كبير بشأن مستقبل التعليم عبر الإنترنت. لذلك استخدم المعلمون التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات الطلاب ، مما يساعدهم على التعلم بشكل أفضل. والذكاء الاصطناعي يسهم في تخصيص التعلم بحيث يساعد الطلاب على التركيز وعلى المواضيع التي يحتاجونها، ويسمح لهم بالتعلم بسرعه اكبر. هذا التطور يجعل التعلم أكثر تفاعلًا وفعالية(**Sana et al.,2022**) . تهدف هذه الدراسة إلى فهم تأثير التعلم الإلكتروني باستخدام الذكاء الاصطناعي على تحفيز الطلاب وتحسين تجربتهم التعليمية بشكل افضل.

ادوات الذكاء الاصطناعي في تعلم الجهاز الدوري :

[1] الواقع الافتراضي :

تمت دراسه فعاليه تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز لتعليم الطلاب عن الجهاز الدوري البشري. النتائج أظهرت تحسنًا ملحوظًا في فهم الطلاب للموضوع وزيادة في تقبلهم لتقنية الواقع المعزز كأداة تعليمية وبالتالي تساعد الطلاب علي كيفيه استكشاف القلب والأوعية الدموية باستخدام الذكاء الاصطناعي.(Tanja et al.,2022)

[2] الروبوتات التعليميه :

يتم تعليم الطلاب أساسيات الجهاز الدوري من خلال استخدام محاكاة الكمبيوتر . سيتعلم الطلاب كيفية تأثير تدفق الدم في القلب باستخدام أجهزة استشعار الضغط. مما يؤثر علي تفاعل الطلاب وتحفيزهم واهتمامهم بدراسه الجهاز الدوري وبالتالي يؤثر إيجابيا علي التحصيل الدراسي في مادة الأحياء.(Reginald et al., 2006)

[3] تحليل الرسومات :

تبحث هذه الدراسة في استخدام تقنية الرسم لتحليل فهم طلاب كلية التربية المتخصصين في تدريس الأحياء لمفهوم الجهاز الدوري. تم تقييم رسومات الطلاب للكشف عن الأخطاء والمفاهيم الخاطئة حول مكونات ومسارات الدورة الدموية. يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين هذه العملية من خلال تحليل الرسومات تلقائيًا، واكتشاف الأخطاء، وتقديم تغذية راجعة فورية للطلاب.، مما يساعد على تعزيز التعلم وتطوير طرق تدريس أكثر فعالية في علم الأحياء ويحفز الطلاب علي دراسه الجهاز الدوري بشكل أفضل من الأسلوب التقليدي. (Esra .,2024)

[4] الطباعه ثلاثيه الابعاد :

تتضمن أمراض القلب ا تشريحًا معقدًا ثلاثي الأبعاد يتطلب فهمًا دقيقًا وكبيرا لتشخيص العلاج. ساعدت التقنيات المتقدمة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد، في تحسين التشخيص والعلاج لهذه الأمراض. ويلعب الذكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا في تعزيز هذه التقنيات، حيث أنه يوفر معلومات إضافية لا توفرها الأساليب التقليدية مثل الأشعة المقطعية أو الرنين المغناطيسي. وهذا يعزز من إمكانية تقديم رعاية طبية مخصصة وناجحه في تحقيق أفضل النتائج (Kanwal et al.,2022)

التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في تعلم الجهاز الدوري

اولا التحديات التربويه :

تواجه منصات التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم الجهاز الدوري عدة تحديات. أولاً، يصعب على الذكاء الاصطناعي فهم الأنظمة البيولوجية المعقدة مثل الجهاز الدوري بشكل دقيق. ثانيًا، هناك نقص في البيانات الطبية المتنوعة التي يحتاجها الذكاء الاصطناعي لكي يعمل الذكاء الاصطناعي بشكل سليم . ثالثًا، التفاعل بين المعلم والطلاب أمر مهم في التعليم الطبي، ومن الصعب على الذكاء الاصطناعي أن يحاكي هذا التفاعل بشكل جيد(Marko et al .,2021)

ثانيآ التحديات الأخلاقية :

الذكاء الأصطناعي يطرح بعض المشاكل الأخلاقية التي يجب الانتباه لها : علي سبيل المثال, قد يتسبب في قرارات غير عادلة إذا كانت البيانات التي يعتمد عليها غير دقيقة أو متحيزة . كما يمكن استخدامه في انتهاك أو نشر معلومات مضللة ،مما قد يؤثر على الناس والمجتمعات . بالأضافة إلي ذلك ، هناك مخاوف من أن يحل محل البشر في الوظائف ، مما يؤدي إلي البطالة . لذلك ، من المهم وضع قوانين وضوابط تضمن استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة تحمي الحقوق و تحقق الفائدة للجميع (Jesús et al .,2023)

ثالثا التحديات التقنيه

يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية في تعليم الجهاز الدوري، مثل دقة البيانات، حيث قد تكون المعلومات التشريحية والوظيفية غير دقيقة، مما يؤدي إلى فهم خاطئ لوظائف القلب والأوعية الدموية. كما أن نقص الخبرة التقنية يجعل من الصعب تطوير أدوات تعليمية فعالة، بالإضافة إلى مخاوف بشأن أمن البيانات الطبية الحساسة وضرورة حمايتها من الاختراق. مما يسبب أخطاء في التحليل الطبي تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الطبي ولذلك، يجب تحسين جودة البيانات وتدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة (Mahmoud، 2020).

تأثير الذكاء الاصطناعي على دافعية الطلاب نحو التعلم :

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أكثر الأدوات التعليمية إثارةً للاهتمام في العصر الحديث، حيث يسهم في جعل التعلم أكثر تشويقًا وتفاعلية، مما يزيد من دافعية الطلاب واستعدادهم للانخراط في العملية التعليمية.

إذ أظهرت العديد من الدراسات أن الطلاب الذين يتعلمون باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يبدون اهتمامًا أكبر بالمحتوى الدراسي، ويشعرون بدرجة أعلى من الرضا مقارنةً بمن يتلقون التعليم بالطرق التقليدية.

1. **التفاعل الفوري والتغذية الراجعة المستمرة :**

يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم ردود فعل فورية حول أداء الطلاب، مما يعزز لديهم شعورًا بالتقدم والتحسن المستمر. فبدلًا من الانتظار للحصول على تصحيحات المعلم، يمكن للطلاب الحصول على تقييم فوري لأدائهم عبر منصات تعليمية ذكية، مثل **Chatbots** وأنظمة التقييم التلقائي، مما يعزز شعورهم بالإنجاز ويحفّزهم على الاستمرار.

أظهرت دراسة **Chen et al**., (2020) أن الطلاب الذين يستخدمون أنظمة الذكاء الاصطناعي التفاعلية يحصلون على استجابات فورية لمستوى فهمهم، مما يؤدي إلى تحفيزهم على تحسين أدائهم.

أكدت دراسة الحجيمي والفراني (2022) أن إتاحة الفرصة للطلاب لتلقي التغذية الراجعة الفورية من أنظمة الذكاء الاصطناعي ساهمت في تعزيز ثقتهم بأنفسهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

2. **تحويل التعلم إلى تجربة ممتعة من خلال التحديات والألعاب :**

أحد الأساليب الفعالة التي تعزز دافعية الطلاب نحو التعلم هو دمج عناصر الألعاب والتحديات الذكية. توفر الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي بيئة تفاعلية تجعل الطلاب أكثر انخراطًا في العملية التعليمية من خلال المنافسات والمكافآت الرقمية التي تشجعهم على التعلم المستمر.

كشفت دراسة الحربي (2022) أن إضافة عناصر الألعاب والتحديات الذكية إلى العملية التعليمية زادت من مستوى التفاعل بين الطلاب وساعدتهم على تحقيق أهدافهم التعليمية بطريقة أكثر متعة.

أظهرت دراسة **Hoster et al.,(2018)** أن التعلم القائم على التحديات يزيد من تحفيز الطلاب بشكل كبير، حيث يشعرون بأنهم يحققون إنجازات بدلاً من مجرد تلقي المعلومات بشكل تقليدي.

3. **تخصيص التعلم وفقًا لاحتياجات كل طالب :**

توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي إمكانيات كبيرة في تصميم تجربة تعلم مخصصة لكل طالب بناءً على مستواه الأكاديمي واهتماماته الشخصية، مما يساعد في تقليل الإحباط الناتج عن التعلم الموحد للجميع، ويزيد من تحفيز الطلاب على التعلم وفقًا لقدراتهم الفردية.

أوضحت دراسة أحمد (2022) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم برامج تعلم ذاتي ساعد على تحسين استقلالية الطلاب وزيادة رغبتهم في التعلم، حيث يشعر الطالب بأنه يحصل على تجربة تعليمية تتناسب مع مستوى فهمه وقدرته.

كما دعمت دراسة **Bryman & Cramer** (1997) هذا الاستنتاج، حيث أشارت إلى أن التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي يساهم في تعزيز تركيز الطلاب، نظرًا لأنه يوفر لهم محتوى تعليميًا يتناسب مع مستوى مهاراتهم الفردية.

4. **تعزيز التفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال الواقع المعزز والافتراضي**

يُعد التعلم التقليدي في بعض الأحيان مملاً للطلاب بسبب اعتماده على الأساليب النصية، لكن تقنيات الواقع المعزز (**AR**) والواقع الافتراضي (**VR**) تخلق بيئة تعليمية غامرة تجعل الطلاب يشعرون وكأنهم جزء من التجربة التعليمية.

أظهرت دراسة الملبجي والحيمة (2022) أن استخدام تقنية الواقع المعزز جعل الطلاب أكثر حماسًا ورغبةً في التعلم، حيث تمكنوا من استكشاف المفاهيم العلمية بطريقة عملية بدلًا من الاكتفاء بالقراءة عنها فقط.

كما أكدت دراسة **Hofmann** (2020) أن استخدام التقنيات البصرية مثل الواقع الافتراضي يحسن من تجربة التعلم ويزيد من دافعية الطلاب لاستكشاف المفاهيم العلمية بأنفسهم.

5. **خلق بيئة تعليمية مرنة وغير تقليدية :**

يساعد الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل بيئة التعلم بحيث تكون أكثر مرونة وداعمة للطلاب، مما يمنحهم شعورًا بالراحة والأمان أثناء التعلم، بعيدًا عن الضغوط التقليدية مثل الخوف من ارتكاب الأخطاء أو التقييم السلبي.
وفقًا لدراسة السعدي (2019)، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يقلل من الضغوط النفسية على الطلاب، مما يجعلهم أكثر استعدادًا لخوض التجارب التعليمية بدون توتر.
أظهرت دراسة **Leech et al**., (2011) أن الطلاب الذين يتعلمون باستخدام أنظمة تعليمية ذكية يظهرون درجة أعلى من الارتياح والتفاعل مع المواد الدراسية مقارنةً بمن يعتمدون على الأساليب التقليدية

ايجابيات الذكاء الاصطناعي في التعليم

شهد قطاع التعليم في السنوات الأخيرة تحولًا كبيرًا بفضل استخدام الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية. توفر هذه التقنية فرصًا غير محدودة لتحسين جودة التعليم، من خلال تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتقديم حلول مبتكرة للمشاكل التي قد تواجه الطلاب والمعلمين على حد سواء. يعتمد الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات وتنفيذ المهام المعقدة، مما يسهم في توفير تجربة تعلم شخصية ومتكاملة.

1 . **تعليم مخصص وفقًا لاحتياجات كل طالب :**

الذكاء الاصطناعي يساعد في تخصيص تجارب التعلم لتتناسب مع احتياجات كل طالب بشكل فردي، مما يساهم في تحسين أدائه الأكاديمي. من خلال تحليل البيانات، يمكن تحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين، مما يتيح للمعلمين تقديم الدعم المناسب في الوقت المناسب.

2. **التنبؤ بالمشاكل الأكاديمية والتدخل في الوقت المناسب :**

من خلال تحليل البيانات المتاحة، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالمشكلات التي قد يواجهها الطلاب، مثل الفشل الدراسي أو التسرب، مما يسمح

للمؤسسات التعليمية باتخاذ إجراءات عاجلة لتقديم المساعدة للطلاب قبل أن تتصاعد المشكلات.

3. **تقديم ملاحظات فورية ومساعدة على مدار الساعة :**

يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات لتقديم ملاحظات فورية على إجابات الطلاب، مما يساعدهم على تصحيح أخطائهم وفهم المادة بشكل أسرع. كما يتيح للطلاب الحصول على الدعم في أي وقت من خلال روبوتات المحادثة التي يمكنها الإجابة على استفساراتهم المتعلقة بالمواد الدراسية أو الأمور الأكاديمية.

4. **إتاحة التعليم للجميع :**

يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير بيئة تعليمية شاملة، حيث يمكن للطلاب من مختلف أنحاء العالم، وفي أي وقت، الاستفادة من التعليم. كما يسهل الوصول إلى التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل الإعاقات السمعية أو الحركية، مما يعزز إمكانية التعلم للجميع.

5. **زيادة فعالية المعلمين والموظفين الإداريين :**

من خلال تنفيذ الميكنة في المهام اليومية مثل تصحيح الامتحانات أو متابعة الحضور، يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير وقت المعلمين والإداريين، مما يتيح لهم التركيز على الجوانب الأهم في العملية التعليمية.

6. **تطوير المناهج الدراسية باستخدام الذكاء الاصطناعي :**

يتيح الذكاء الاصطناعي استخدام التقنيات الحديثة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية وتحليل البيانات الضخمة لتحسين تصميم المناهج الدراسية. هذا يسهم في تخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات الطلاب ويسهم في تحسين تجربة التعلم بشكل عام.

3.منهجية البحث والأدوات المستخدمة :

يهدف البحث الي دراسة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تحفيز الطلاب على تعلم مادة الأحياء، من خلال تحليل مدى تفاعلهم واستجابتهم لاستخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التطبيقات الذكية، المحاكاة التفاعلية، والواقع المعزز.

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة آراء واتجاهات الطلاب حول تأثير الذكاء الاصطناعي على تحفيزهم لتعلم ماده الأحياء، بالإضافة إلى المنهج التجريبي لمقارنة أداء مجموعتين من الطلاب، إحداهما تستخدم الذكاء الاصطناعي في التعلم والأخرى تعتمد على الطرق التقليدية.

و للقيام بذلك تم اختيار عينة من الطلاب (50 طالبة) من مدرسة سراي القبة الثانوية بنات، وقسموا الى مجموعتين ، مجموعه تستخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم وأخرى لا تستخدمه. و تم مراعاة تنوع العينة من حيث المستوى الأكاديمي،وذلك لتحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على جميع فئات الطلاب المختلفة.

كما انه تم استخدام عدة أدوات لجمع البيانات، منها :

[1] **الاستبيانات:** لقياس مدى تحفيز الطلاب وتفاعلهم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

[2]**الاختبارات التحصيلية** : لمقارنة نتائج الطلاب الذين استخدموا الذكاء الاصطناعي مع أولئك الذين لم يستخدموه، بهدف قياس مدى التحسن في مستوى الفهم والاستيعاب.

الأستبيان

أستبيان عن : تأثير استخدام الذكاء الأصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الأحياء

الهدف من الأستبيان : تطوير التعليم و طرق التعلم بأستخدام الذكاء الأصطناعي (AI)

عينة البحث : عدد **50** طالبة

مقدمة الباحث :

يهدف هذا الاستبيان إلى دراسة أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الأحياء، وكيف يمكن لهذه التكنولوجيا المتقدمة أن تعزز الفهم والتفاعل مع المفاهيم البيولوجية. مع التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأدوات التعليمية الذكية مثل المحاكاة التفاعلية، والتعلم المخصص، والمساعدات الافتراضية تلعب دورًا مهمًا في تحسين تجربة التعلم وجعلها أكثر تشويقًا وفعالية.

من خلال هذا الاستبيان، نأمل في جمع آراء المعلمين والطلاب حول تأثير الذكاء الاصطناعي على استيعاب المفاهيم العلمية، ومدى تقبلهم لاستخدامه في العملية التعليمية. يُرجى الإجابة بكل موضوعية وشفافية لضمان الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تفيد العملية التعليمية.

م	أسئلة الأستبيان	أوافق	الي حد ما	لاأوافق
	المحور الأول : تأثير الذكاء الاصطناعي على الفهم و الأستيعاب			
1	هل ساعدتك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فهم مفاهيم الجهاز الدوري بشكل أفضل؟			
2	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يوضح المعلومات المعقدة المتعلقة بالجهاز الدوري؟			
3	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر لك شرحًا أوضح لمكونات ووظائف الجهاز الدوري؟			
4	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين مهارات التفكير النقدي لديك عند دراسة الجهاز الدوري؟			
5	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعدك على تذكر المعلومات حول الجهاز الدوري بسهولة أكبر؟			
	المحور الثاني : دور الذكاء الاصطناعي في تحفيز و التشويق			

6	هل تعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعل دراسة الجهاز الدوري أكثر تشويقًا بالنسبة لك؟			
7	هل ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يرفع من اهتمامك بدراسة الجهاز الدوري؟			
8	هل تشعر أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الشعور بالملل أثناء دراسة الجهاز الدوري؟			
9	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز شغفك بتعلم المزيد عن الجهاز الدوري؟			
10	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يشجعك على البحث عن معلومات إضافية حول الجهاز الدوري؟			
	المحور الثالث : تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء الأكاديمي			
11	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين درجاتك في دروس الجهاز الدوري؟			
12	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعمك في إجراء الأبحاث العلمية المتعلقة بالجهاز الدوري؟			
13	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يساعدك في حل أسئلة الجهاز الدوري بسرعة؟			
14	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر لك موارد تعليمية مبتكرة لفهم الجهاز الدوري؟			
15	هل يساعدك الذكاء الاصطناعي على تحسين أدائك في المشاريع العلمية المتعلقة بالجهاز الدوري؟			
	المحور الرابع: تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعل والتعلم الذاتي			
16	هل ترى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تعزز تفاعلك مع محتوى الجهاز الدوري؟			
17	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يسهل عملية التعلم الذاتي لموضوعات الجهاز الدوري؟			
18	. هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يشجعك على التفاعل مع زملائك في تعلم الجهاز الدوري؟			
19	هل ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعل دراسة الجهاز الدوري أكثر تنظيمًا؟			
20	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يرفع مستوى تركيزك أثناء دراسة الجهاز الدوري؟			

4 . نتائج البحث :-

المحور الخامس: مقارنة بين الذكاء الاصطناعي والطرق التقليدية				
21	هل تفضل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الطرق التقليدية في تعلم الجهاز الدوري؟			
22	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يقلل من حاجتك للدروس الخصوصية في الجهاز الدوري؟			
23	هل ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تختصر الوقت اللازم لدراسة الجهاز الدوري مقارنة بالطرق التقليدية؟			
24	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يجعل تعلم الجهاز الدوري أكثر متعة مقارنة بالطرق التقليدية؟			
25	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعلك أكثر حماسًا لاستكشاف وظائف الجهاز الدوري وتأثيره على صحة الإنسان؟			

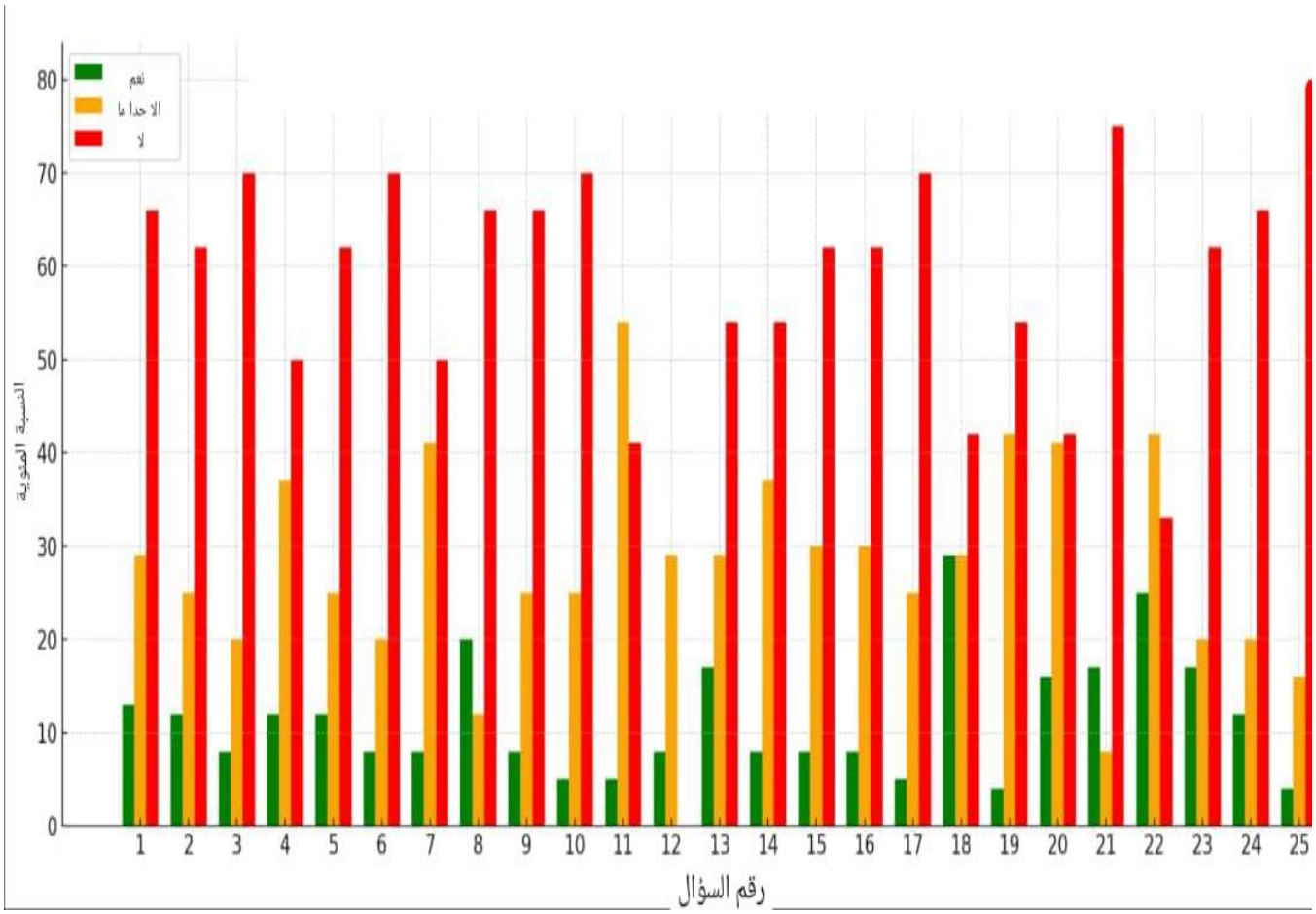
في الاستبيان السابق قمنا بتطبيقه على ٥٠ طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي لمعرفة مدى استخدامهم للذكاء الاصطناعي و مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في دراستهم و حماسهم للدراسة

و اظهرت النتائج ان ٦٦% من الطالبات يسهل عليهم الذكاء الاصطناعي الدراسة و بنسبة ٦٢% منهن يوضح لهن الذكاء الاصطناعي المعلومات مما يسهل عليهم مذاكرة المعلومات في اوقات عدم توافر المدرس و ٧٠% منهم يشجعهم الذكاء الاصطناعي على البحث العلمي لسهولة استخدامه توافره في كل جهاز لوحي مع الطالبات مما ينبأ بمستقبل باهر لتلك الطالبات في مستوى بعد الجامعة من دراسات عليا و ٣٣% يرون انه يغنيهم عن استخدام الدروس الخصوصية و هذا مؤشر جيد على الحد من رواد الدروس الخصوصية و تحسين جودة التعليم وطرق التعليم .

جدول (1) : نتائج الأستبيان عن : تأثير استخدام الذكاء الأصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الأحياء

م	أسئلة الأستبيان	نعم	الي حد ما	لا	اتجاه العينة
المحور الأول : تأثير الذكاء الأصطناعي علي الفهم و الأستيعاب					
1	هل ساعدتك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فهم مفاهيم الجهاز الدوري بشكل أفضل؟	%66	%21	%13	نعم
2	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يوضح المعلومات المعقدة المتعلقة بالجهاز الدوري؟	%62	%25	%13	نعم
3	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر لك شرحًا أوضح لمكونات ووظائف الجهاز الدوري؟	%70	%20	%10	نعم
4	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين مهارات التفكير النقدي لديك عند دراسة الجهاز الدوري؟	%50	%37	%13	نعم
5	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعدك على تذكر المعلومات حول الجهاز الدوري بسهولة أكبر؟	%63	%25	%12	نعم
المحور الثاني : دور الذكاء الاصطناعي في تحفيز و التشويق					
6	هل تعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعل دراسة الجهاز الدوري أكثر تشويقًا بالنسبة لك؟	%70	%20	%10	نعم
7	هل ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يرفع من اهتمامك بدراسة الجهاز الدوري؟	%50	%41	%9	نعم
8	هل تشعر أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الشعور بالملل أثناء دراسة الجهاز الدوري؟	%66	%14	%20	نعم
9	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز شغفك بتعلم المزيد عن الجهاز الدوري؟	%66	%25	%9	نعم
10	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يشجعك على البحث عن معلومات إضافية حول الجهاز الدوري؟	%70	%25	%5	نعم
المحور الثالث : تأثير الذكاء الأصطناعي علي الأداء الأكاديمي					
11	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين درجاتك في دروس الجهاز الدوري؟	%41	%54	%5	الا حد ما
12	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعمك في إجراء الأبحاث العلمية المتعلقة بالجهاز الدوري؟	%63	%29	%9	نعم
13	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يساعدك في حل أسئلة الجهاز الدوري بسرعة؟	%54	%29	%17	نعم
14	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر لك موارد تعليمية مبتكرة لفهم الجهاز الدوري؟	%54	%38	%8	نعم
15	هل يساعدك الذكاء الاصطناعي على تحسين أدائك في المشاريع العلمية المتعلقة بالجهاز الدوري؟	%62	%30	%8	نعم
المحور الرابع: تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعل والتعلم الذاتي					
16	هل ترى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تعزز تفاعلك مع محتوى الجهاز الدوري؟	%62	%30	%8	نعم
17	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يسهل عملية التعلم الذاتي لموضوعات الجهاز الدوري؟	%70	%25	%5	نعم
18	. هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يشجعك على التفاعل مع زملائك في تعلم الجهاز الدوري؟	%42	%29	%29	نعم
19	هل ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعل دراسة الجهاز الدوري أكثر تنظيمًا؟	%54	%42	%4	نعم
20	هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يرفع مستوى تركيزك أثناء دراسة الجهاز الدوري؟	%43	%41	%16	نعم
المحور الخامس : مقارنة بيو الذكاء الأصطناعي و الطرق التقليدية					
21	هل تفضل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الطرق التقليدية في تعلم الجهاز الدوري؟	%75	%8	%17	نعم
22	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يقلل من حاجتك للدروس الخصوصية في الجهاز	%42	%33	%25	نعم

	الدوري؟				
23	هل ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تختصر الوقت اللازم لدراسة الجهاز الدوري مقارنة بالطرق التقليدية؟	%63	%20	%17	نعم
24	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يجعل تعلم الجهاز الدوري أكثر متعة مقارنة بالطرق التقليدية؟	%66	%20	%14	نعم
25	هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعلك أكثر حماسًا لاستكشاف وظائف الجهاز الدوري وتأثيره على صحة الإنسان؟	%80	%16	%4	نعم



شكل (1) : نتائج أستبيان عن : تأثير استخدام الذكاء الأصطناعي في تحفيز الطلاب لتعلم مادة الأحياء

لقياس مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على الطلبة في تدريس مادة الاحياء و في شرح الجهاز الدوري كمثال قمنا بتقسيم عدد من الطلاب لمجموعتين ، مجموعة قمنا بالشرح التقليدي لها و مجموعة اخرى قمنا باعداد فيديوهات لشرح نفس الجزئية معتمدة على الذكاء الاصطناعي

ثم قمنا بعمل اختبار موحد للمجموعتين و قمنا بمقارنة نتائج المجموعتين لقياس مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تدريس الجهاز الدوري كمثال لا للحصر استخدمنا في المجموعة الاولى من الطالبات النظام التقليدي في التدريس و كان الشرح كالتالي:

1.**القلب**(Heart)

هو العضو الأساسي في الجهاز الدوري، يعمل كمضخة تدفع الدم إلى أنحاء الجسم.

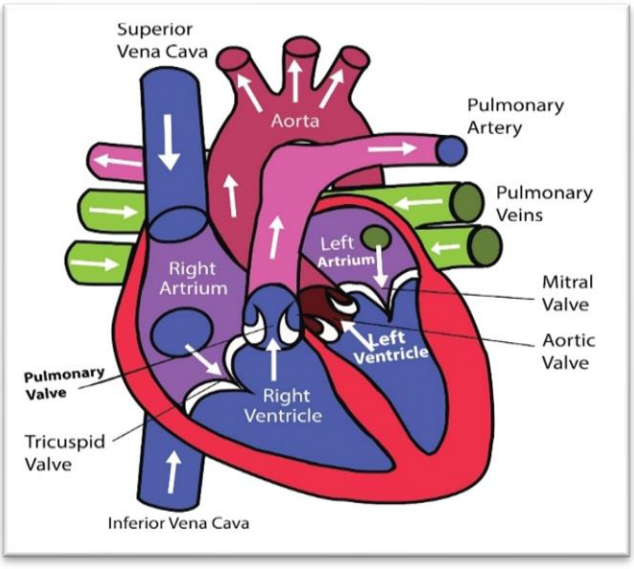
تركيب القلب :

الأذين الأيمن: يستقبل الدم غير المؤكسج من الجسم عبر الوريد الأجوف العلوي والسفلي. الأذين

الأيسر: يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين عبر الأوردة الرئوية.

البطين الأيمن: يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي.

البطين الأيسر: يضخ الدم المؤكسج إلى جميع أجزاء الجسم عبر الشريان الأورطي (الأبهر).

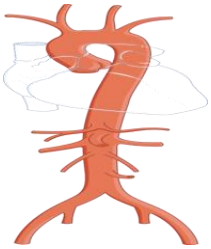


الصمامات القلبية: تمنع رجوع الدم للخلف، وتشمل الصمام الثلاثي الشرف، الصمام الرئوي، الصمام الميترالي، والصمام الأورطي.

2. **الأوعية الدموية** (Blood Vessels) :

هي شبكة من الأنابيب التي تنقل الدم بين القلب وباقي الجسم.

أنواع الأوعية الدموية:



[1]الشرايين(Arteries):

تحمل الدم المؤكسج بعيدًا عن القلب (ما عدا الشريان الرئوي). تمتلك جدرانًا سميكة ومرنة لتتحمل ضغط الدم المرتفع. أهم شريان هو الشريان الأورطي (الأبهر)، الذي يوزع الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

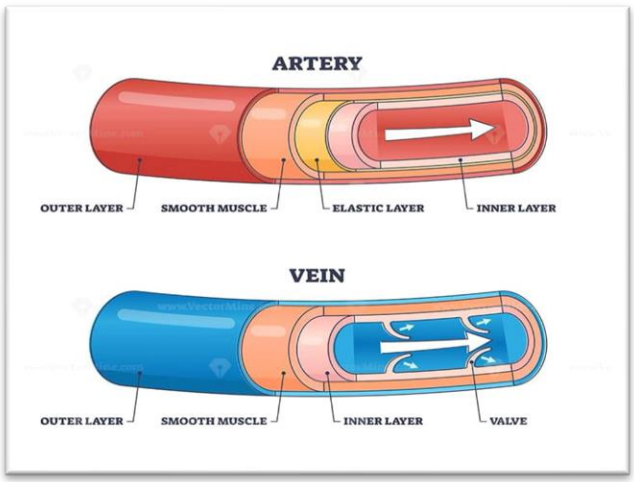
[2] الأوردة (Veins) :

تحمل الدم غير المؤكسج إلى القلب (ما عدا الأوردة الرئوية التي تحمل دمًا مؤكسجًا).

تحتوي على صمامات لمنع رجوع الدم للخلف بسبب انخفاض الضغط فيها.

[3] الشعيرات الدموية (Capillaries) :

تربط بين الشرايين و الأوردة , جدرانها رقيقة جدًا لتسمح بتبادل الأكسجين، المغذيات، والفضلات بين الدم والخلايا



3.الدم(Blood) :

هوالسائل الذي ينقل المواد داخل الجسم، ويتكون من:

[1] كرات الدم الحمراء (Red Blood Cells - RBCs):

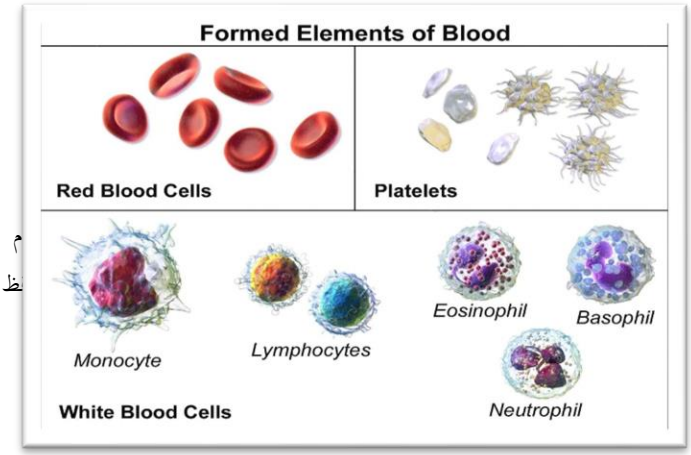
تحتوي على الهيموجلوبين الذي يرتبط بالأكسجين. تنقل الأكسجين إلى خلايا الجسم وتزيل ثاني أكسيد الكربون

[2] خلايا الدم البيضاء (White Blood Cells - WBCs):

هي خلايا مناعية غير ملوّنة، تُنتج في نخاع العظم، وتلعب دورًا أساسيًا في الدفاع عن الجسم ضد العدوى والأمراض. تنقسم إلى عدة أنواع مثل خلايا دم بيضاء محببة نيتروفيلات , إيزينوفيلات , بازوفيلات و خلايا دم بيضاء غير محببة: ليمفوسيتات, مونوسيتات ، وتعمل على التعرف على الميكروبات والخلايا المصابة وتدميرها عبر آليات مختلفة مثل الابتلاع أو إفراز الأجسام المضادة.

[3]الصفائح الدموية (Platelets):

الصفائح الدموية هي خلايا دموية غير ناضجة صغيرة، عديمة النواة، تنشأ من الخلايا العملاقة في نخاع العظم، وتلعب دورًا أساسيًا في عملية التجلط الدموي من خلال التجمع والتلاصق في موقع الإصابة بالأوعية الدموية، حيث تفرز عوامل تجلط تساعد على تكوين خثرة دموية لوقف النزيف.



ثانيا الدورة الدموية :– تُعرف الدورة الدموية بأنها نظام النقل الأساسي في جسم الإنسان، حيث تعمل على توصيل الأكسجين والمغذيات إلى الخلايا، وإزالة الفضلات ونقلها إلى الأعضاء المختصة للتخلص منها.

أنواع الدورة الدموية في الإنسان:

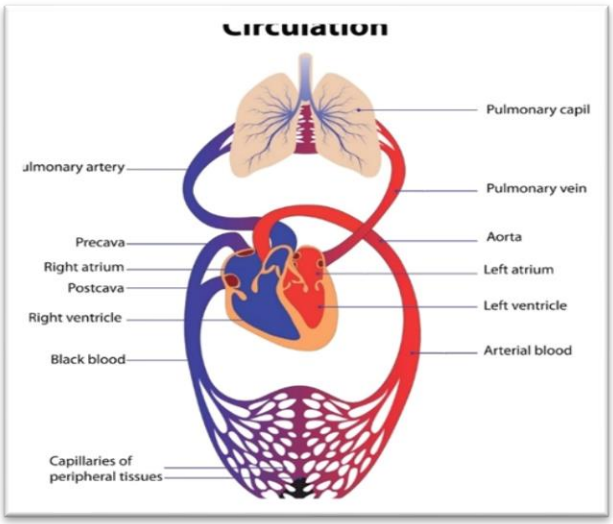
يحتوي جسم الإنسان على نوعين من الدورة الدموية تعملان معًا للحفاظ على استمرارية تدفق الدم وتوزيعه:

[1] الدورة الدموية الصغرى (الرئوية) تُعرف أيضًا بـ الدورة الرئوية.

وظيفتها: تنقية الدم من ثاني أكسيد الكربون وتحميله بالأكسجين

المسار:

1. يبدأ الدم غير المؤكسج (المحمل بثاني أكسيد الكربون) من البطين الأيمن للقلب.
2. يضخ القلب هذا الدم إلى الشريان الرئوي، والذي ينقله إلى الرئتين.
3. داخل الرئتين، يتم التخلص من ثاني أكسيد الكربون وامتصاص الأكسجين.
4. يعود الدم المؤكسج إلى الأذين الأيسر عبر الأوردة الرئوية.



[2] الدورة الدموية الكبرى (الجهازية) :

وظيفتها: توزيع الدم المؤكسج إلى جميع أنحاء الجسم، ثم إرجاع الدم غير المؤكسج إلى القلب.

المسار:

1. يبدأ الدم المؤكسج من البطين الأيسر للقلب.
2. يتم ضخه إلى الشريان الأورطي (الأبهر)، وهو أكبر شريان في الجسم.
3. يتفرع الشريان الأورطي إلى شرايين أصغر تنقل الدم إلى جميع أعضاء وأنسجة الجسم.

4. يتم امتصاص الأكسجين من الدم بواسطة الخلايا، وإطلاق ثاني أكسيد الكربون والفضلات في الدم.

5. يعود الدم غير المؤكسج عبر الأوردة إلى الأذين الأيمن للقلب عن طريق الوريد الأجوف العلوي والسفلي.

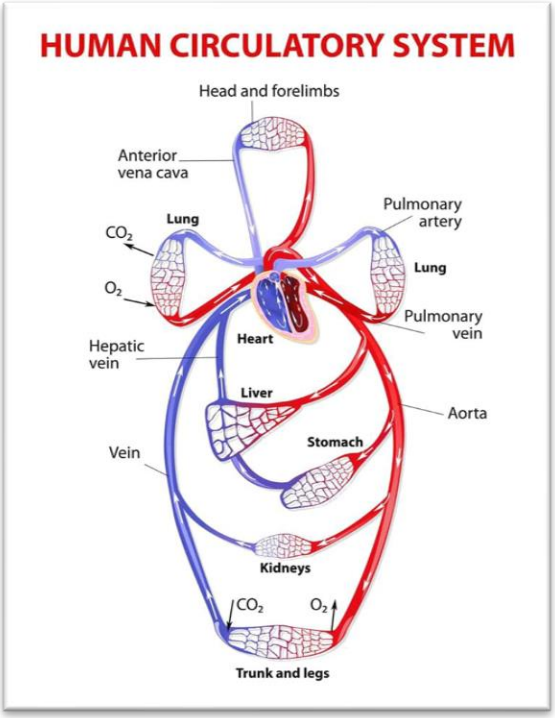
أهمية الدورة الدموية:

إيصال الأكسجين والمغذيات إلى الخلايا للحفاظ على نشاطها.

إزالة الفضلات (مثل ثاني أكسيد الكربون واليوريا) من الجسم.

تنظيم درجة حرارة الجسم من خلال توزيع الحرارة بالتساوي.

المساعدة في عمل الجهاز المناعي من خلال نقل خلايا الدم البيضاء.



ملخص:

– الدورة الدموية الصغرى تنقل الدم إلى الرئتين لتنقيته.

– الدورة الدموية الكبرى توزع الدم إلى باقي أجزاء الجسم.

– يعمل الجهاز الدوري على الحفاظ على استقرار بيئة الجسم الداخلية.

أمراض الجهاز الدوري :

يتعرض الجهاز الدوري في الإنسان للعديد من الأمراض التي قد تؤثر على كفاءة القلب، الأوعية الدموية، أو الدم نفسه. ويمكن تصنيف هذه الأمراض إلى أمراض تصيب القلب، الأوعية الدموية، والدم.

[1] أمراض القلب :

أ) **تصلب الشرايين** (Atherosclerosis)

التعريف: هو تراكم الدهون (الكوليسترول) على جدران الشرايين، مما يؤدي إلى تضييقها وتقليل تدفق الدم.

الأسباب:

تناول الأطعمة الغنية بالدهون المشبعة , قلة النشاط البدني , التدخين.

ارتفاع ضغط الدم.

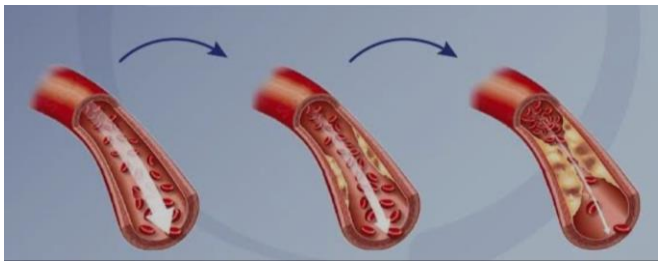
الأعراض:

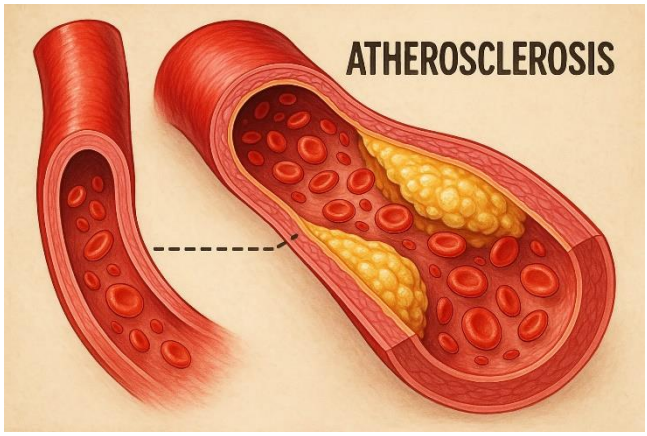
ألم في الصدر (الذبحة الصدرية).

ضيق في التنفس.

ضعف الدورة الدموية في الأطراف.

المضاعفات: يمكن أن يؤدي إلى النوبات القلبية أو السكتات الدماغية.





ب) الذبحة الصدرية (Angina Pectoris)

التعريف: ألم في الصدر يحدث بسبب نقص وصول الأكسجين إلى عضلة القلب نتيجة ضيق أو انسداد الشرايين التاجية.

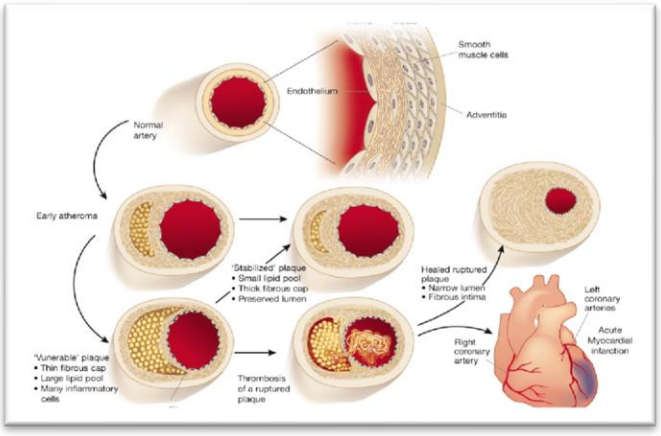
الأسباب: تصلب الشرايين، الإجهاد البدني، التوتر.

الأعراض:

ألم وضغط في الصدر يمتد إلى الذراع أو الرقبة.

تعب شديد وضيق تنفس.

العلاج: أدوية لتوسيع الشرايين مثل النيتروجليسرين، وتغيير نمط الحياة.



ج) الجلطة القلبية (Heart Attack – Myocardial Infarction)

التعريف: تحدث عندما ينسد أحد الشرايين التاجية كليًا، مما يمنع وصول الدم إلى جزء من القلب، مما يؤدي إلى موت خلاياه.

الأسباب:

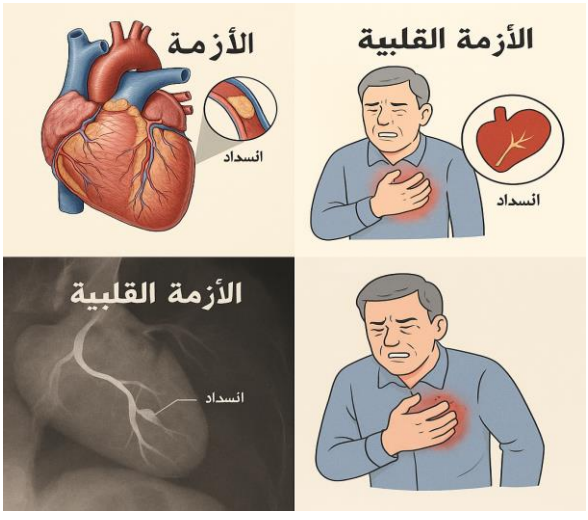
تصلب الشرايين , التدخين , الضغط العصبي.

الأعراض:

ألم حاد في الصدر يستمر لأكثر من 15 دقيقة.

تعرق شديد وغثيان , دوخة وضيق تنفس.

العلاج: الذهاب للطوارئ فورًا، واستخدام أدوية مثل مذيبات الجلطات.



[2] أمراض الأوعية الدموية :

أ) ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

التعريف: زيادة ضغط الدم على جدران الأوعية الدموية، مما قد يؤدي إلى تلف القلب والكلى.

الأسباب:

السمنة , تناول الأملاح بكثرة , التوتر المستمر.

الأعراض:

لا تظهر أعراض واضحة في البداية، لذلك يُسمى "القاتل الصامت".

مع الوقت يسبب صداع، دوخة، نزيف من الأنف.

المضاعفات: يمكن أن يؤدي إلى السكتات الدماغية أو الفشل الكلوي.

العلاج: تقليل الملح، ممارسة الرياضة، الأدوية الخافضة للضغط.

ب) الدوالي (Varicose Veins) :

التعريف: تمدد الأوردة السطحية نتيجة ضعف صمامات الأوردة، مما يؤدي إلى تجمع الدم فيها.

الأسباب: الوقوف لفترات طويلة، السمنة، الحمل.

الأعراض:

ظهور أوردة زرقاء أو بنفسجية متعرجة على الساقين , الشعور بألم وثقل في الساقين.

العلاج:

ممارسة الرياضة , ارتداء الجوارب الضاغطة , في الحالات الشديدة بالليزر أو الجراحة.

[3] أمراض الدم :

أ) الأنيميا (فقر الدم – Anemia)

التعريف: نقص عدد كرات الدم الحمراء أو نسبة الهيموجلوبين، مما يؤدي إلى انخفاض قدرة الدم على نقل الأكسجين.

الأسباب:

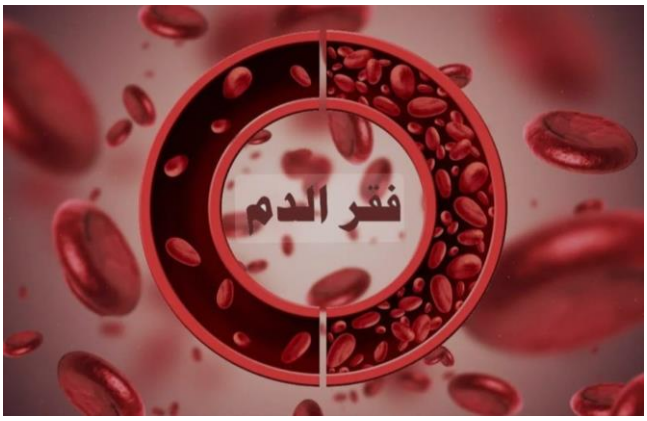
نقص الحديد أو فيتامين **B12** , النزيف الشديد.

أمراض مزمنة تؤثر على إنتاج الدم.

الأعراض:

شحوب الوجه , تعب وضعف عام , دوخة وضيق تنفس.

العلاج: تناول الأغذية الغنية بالحديد مثل اللحوم والخضروات الورقية، أو مكملات الحديد.



ب) الهيموفيليا (Hemophilia) :

التعريف: مرض وراثي يؤدي إلى نقص في عوامل تجلط الدم، مما يجعل الشخص ينزف لفترات طويلة عند الإصابة.

الأسباب: خلل جيني يؤدي إلى نقص بروتينات التجلط.

الأعراض:

نزيف متكرر، خاصة داخل المفاصل , كدمات زرقاء كبيرة

العلاج : حقن عوامل التجلط بالأضافة لتجنب الأصابات الخطيرة

الوقاية من أمراض الجهاز الدوري :

-ممارسة الرياضة بأنتظام

-تناول طعام صحي قليل الدهون والملح

- تجنب التدخين و الكحول

-تقليل من التوتر والضغط العصبي

-المتابعة الطبية الدورية لفحص ضغط الدم و الكولسترول

ملخص:

1-تصلب الشرايين، الذبحة الصدرية، والجلطة القلبية تصيب القلب.

2-ارتفاع ضغط الدم والدوالي تصيب الأوعية الدموية.

3-الأنيميا والهيموفيليا من أمراض الدم.

4-الوقاية تعتمد على الغذاء الصحي، الرياضة، وتجنب التدخين.

و قد اكتفينا بهذا القدر في دراستنا و لم نتطرق لجزئية الجهاز الليمفاوي في الدرس لتكامل الشرح.

و في المجموعة الثانية استخدمنا برنامج يدعم الذكاء الأصطناعي في عرض الجهاز الدوري

قمنا بشرح تركيب القلب و الاوعية الدموية الرئيسية للقلب و الدورة الدموية الكبرى و الصغرى و شرح بعض امراض الجهاز الدوري و تركيب الدم

و هذه هي ال **QR Code** الخاصة بشرح جزاء الجهاز الدوري لجسم الأنسان للمجموعة الثانية بأستخدام برامج الذكاء الأصطناعي .

الجهاز	ال QR كود الخاص به
القلب	
الدم	

الجهاز الدوري	
الدورات الدموية	

بعد أن تم الشرح للمجموعتان من الطالبات بطريقاتين مختلفتين قمنا بعمل أختبار تحصيلي لقياس مدي أستيعاب الطالبات للجزئية التي تم شرحها ولأكتشاف مدي وجود فرق في الأستعاب
في نتائجهم التحصيلية عند أستخدام الذكاء الأصطناعي (**AI**)
وعند الشرح بالطريقة العادية

الأختبار :

السؤال الأول:- ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

1) القلب يتكون من أربع حجرات: أذينين وبطينين. ( )
2) البطين الأيسر يضخ الدم إلى الرئتين. ( )
3) الصمامات القلبية تمنع رجوع الدم في الاتجاه المعاكس. ( )

السؤال الثاني:- ما الفرق بين وظيفة الأذين والبطين في القلب؟

السؤال الثالث:- بالاعتماد على ما شاهدته في المحتوى، أي جدار من جدران القلب أكثر سمكًا ولماذا؟

السؤال الرابع:- قارن بين خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء من حيث:

أ- الحجم
ب- الوظيفة
ت- العمر الافتراضي

السؤال الخامس:- إذا شاهدت تحت الميكروسكوب عينة دم، كيف يمكنك تمييز الصفائح الدموية عن خلايا الدم البيضاء؟

السؤال السادس:- رتب مسار الدورة الدموية الجهازية من خلال الأعضاء التالية: (الشريان الأورطي - الأوردة - الشعيرات الدموية - البطين الأيسر - الأذين الأيمن).

السؤال السابع:- ما الفرق بين الدورة الدموية الرئوية والدورة الدموية الجهازية؟

السؤال الثامن:- كيف تختلف سرعة تدفق الدم في الشعيرات الدموية مقارنة بالشرايين؟ وما السبب في هذا الاختلاف؟

بالتمنيات بالتوفيق

5.تفسير نتائج البحث :

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي

ساهم بشكل ملحوظ في تحسين فهم الطلاب للجهاز الدوري، وزيادة تحفيزهم وتشويقهم لدراسة مادة الأحياء. كما عزز قدرتهم على التعلم الذاتي ورفع من مستوى أدائهم الأكاديمي مقارنة بالطرق التقليدية. وقد فضل أغلب الطلاب التعلم عبر الذكاء الاصطناعي لما وفره من سهولة وتفاعلية في عرض المعلومات. وتشير هذه النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة تعليمية فعالة ومحببة تدعم تعلم الأحياء.

وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي لضمان فهم المجموعتين للمحتوى المقدم، تبين وجود فارق يمكن تميزه في درجات الطلاب، مع ارتفاع ملحوظ في درجات الطلاب الذين تم تدريسهم بالطريقة غير التقليدية, حيث كانت نتائج المجموعة الثانية عالية في الدرجات في الأسئلة المستندة على نقط التركيب وسمك جدار القلب و الاشكال المختلفة لخلايا الدم حيث تم توضيحها في الفيديوهات و لم يحلها اغلب طالبات المجموعة الاولى و منهم من تعرقل فى حل اسئلة الدورات عكس طالبات المجموعة الثانية وهذا يدل بوضوح على أهمية استخدام الطرق الحديثة في الشرح وتأثيرها الإيجابي في تحقيق نتائج تعليمية أفضل، كما يبرز تميز طلاب المجموعة الثانية الذين استفادوا من هذه الأساليب المبتكرة.

6.الخاتمة :

مع وصولنا إلى ختام هذا المشروع، نجد أنفسنا أمام حقيقة واضحة: الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية تكميلية، بل هو عنصر محوري يمكن أن يغير طريقة تعلم الطلاب لمادة الأحياء ويجعلها أكثر تفاعلية وتشويقًا. من خلال التجارب والأنشطة التي قمنا بها، لمسنا كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحول المفاهيم البيولوجية المجردة إلى تجارب حية وممتعة، سواء عبر المحاكاة الافتراضية، أو الأنظمة الذكية التي تتكيف مع احتياجات كل طالب، أو حتى من خلال التطبيقات التي توفر بيئة تعليمية تفاعلية تشجع الطلاب على الاستكشاف والتفكير النقدي.

لقد أثبتت نتائج البحث أن توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم الأحياء يساهم بشكل كبير في تعزيز دافعية الطلاب، إذ يجعل عملية التعلم أكثر قربًا من اهتماماتهم، ويحول الفصول الدراسية إلى بيئات تفاعلية تشجع على التجربة والاستكشاف بدلًا من الحفظ والتلقين. كما أن هذه التقنيات توفر فرصًا لتقديم المحتوى العلمي بطرق مختلفة تناسب جميع أنماط التعلم، مما يساعد الطلاب على استيعاب المعلومات بشكل أكثر كفاءة

لكن مع كل هذه الفوائد، لا يمكننا تجاهل التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل ضرورة توفير بنية تحتية مناسبة، وتدريب المعلمين على دمج هذه التقنيات بشكل فعال، إضافة إلى الحاجة لضمان استخدام هذه الأدوات بطرق تحافظ على التفاعل الإنساني داخل العملية التعليمية. ومن هنا، يأتي دورنا كموجهين ومعلمين في السعي نحو تحقيق توازن بين استخدام التكنولوجيا وتعزيز التفكير النقدي والاستكشاف الذاتي لدى الطلاب.

إن هذا المشروع ليس نهاية الطريق، بل هو بداية لمرحلة جديدة من التطوير المستمر في أساليب تدريس الأحياء، حيث يصبح التعليم أكثر ارتباطًا بحياة الطلاب وأكثر قدرة على تحفيز فضولهم العلمي. ونتطلع إلى أن يكون هذا البحث نقطة انطلاق لمزيد من الدراسات والمبادرات التي تستثمر الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، وجعل تعلم الأحياء تجربة أكثر إبداعًا وإلهامًا للأجيال القادمة.

7. الشكر و التقدير :

نتوجه أولًا بالشكر والحمد لله عز وجل، الذي وفقنا وأعاننا على إنجاز هذا البحث ونسأله أن يكون علمًا نافعًا يساهم في تطوير العملية التعليمية ، كما نتقدم بجزيل الشكر والتقدير للدكتور سحر حسن هارون، التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها السديدة ودعمها المستمر طوال فترة إعداد هذا البحث، فكانت لإرشاداتها القيمة الأثر الكبير في إنجاز هذا العمل على الوجه الأكمل ،وللدكتورة حنان حلمى لطيف رئيس قسم العلوم البيولوجية في كلية تربية جامعة عين شمس و لمدير المدرسة سرايا القبة الثانوية بنات الاستاذ عماد عبدالحافظ و الأستاذة المشرفة حنان صلاح في قبولهم لتطبيق الاستبيان على طالبات المدرسة ولا يفوتنا أن نقدم خالص الشكر والتقدير لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – جامعة عين شمس، الذين كان لخبراتهم وعلمهم دور رئيسي في إثراء معرفتنا الأكاديمية.

8 . المراجع و المصادر :

Alkhateeb, M. A. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. Journal of Educational Technology.

Awad, Sana Ol; Mohamed, Yuslina; Shaheen, Rami (2022). Al-Azkiyaa - International Journal of Language and Education, 1(1), 71–81.

Bryman, A., & Cramer, D. (1997). Quantitative data analysis with SPSS for Windows: A guide for social scientists. London, UK: Routledge.

Fetzer, James H. (1990). Artificial Intelligence: Its Scope and Limits, 3–27.

Flores-Viva, Jesús-Miguel; García-Peñalvo, Francisco-José (2023). Comunicar: Media Education Research Journal, 31(74), 35–44.

Gnidovec, Tanja; Žemlja, Mojca; Dolenec, Andreja; Torkar, Gregor (2020). Journal of Science Education and Technology, 29, 774–784 .

Hobbs, Reginald; Perova, Nataliia; Verner, Igor; Rogers, Chris (2006). 2006 Annual Conference & Exposition, 11.1199.1–11.1199.15.

Hofmann, H. (2020). Scientific Writing and Communication (4th ed.). Oxford University Press.

Hoster, L., Hosek, M., Richmond, P., McCroskey, C., & Mottet, P. (2018). Handbook of Instructional Communication (2nd ed.). Routledge Taylor & Francis Group.

Kanwal Farooqi et al. (2022). European Heart Journal, 43(28), 2672–2684 .

Köse, Esra Özay (2024). Science Insights Education Frontiers, 23(2), 3779–3797.

Leech, N. G., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2011). SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation (4th ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

Luckin, R., et al. (2016). Enhancing Learning and Teaching with Technology: What the Research Says. UCL Knowledge Lab.

Ranković, Marko; Martins, Oliva MD; Păun, Dan; Mihoreanu, Larisa (2021). Sustainability, 13(18), 10424.

UNESCO (2021). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. UNESCO Publishing.

الحربي، نشمية صنهات. (2020). وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية الألعاب التعليمية لتنمية مهارات التواصل والابتكار لدى تلاميذ الصف السادس للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. مجلة التربية في جامعة الأزهر، (187)، 384–418.

السعدي، مؤيد. (٢٠١٩). الاندماج الاتصالي في الاعلام الجديد. ألفا للتوثيق.

أحمد، عصام محمد. (2022). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء. مجلة كلية التربية (بسوهاج)، 4(88)، 1555–1606.

عودة، اشراق غالب (2022). فسيولوجيا القلب والجهاز الدوري. بغداد: جامعة بغداد.

عزام عبد الرازق خالد منصور. (2021). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، 37(2)، 1–38.

محمود، عبد الرزاق مختار (2020). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)". المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3(4)، 171–224.

هناء رزق محمد. (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي،(52)، 574–579.

ياس، أحمد حسن (2021). مادة علم التشريح. القاهرة: كلية التربية البدنية، بغداد، الجامعة المستنصرية.