جامعة المنصورة
كلية التربية

أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي

إعداد
د. /مي كمال دياب
دكتوراة المناهج وطرق تدريس التاريخ

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٦ – إبريل ٢٠٢٤

أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي

د. / مي كمال دياب
دكتوراة المناهج وطرق تدريس التاريخ

المستخلص

هدف البحث الحالي إلي بيان أثر استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي ،واعتمد البحث علي المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات البحث في قائمة بمهارات التعلم الرقمي واختبار التحصيل المعرفي ، واختبار مهارات التعلم الرقمي ، دليل المعلم لاستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ ، وأوراق عمل للطلاب ، تم تطبيقهم علي عينة مكونة من 60 من طلاب الصف الأول الثانوي ، بمدرسة إسلام محمد نجم الثانوية المشتركة بزوير، إدارة شبين الكوم التعليمية في العام الدراسي 2024 /2023 الفصل الدراسي الأول وأظهرت النتائج وجود فرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي، كما أكدت النتائج على وجود ارتباط وثيق وفعال لاستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الرقمي، وأوصي البحث الاستفادة من بيئة التعلم القائمة وعقد دورات تدريبية للمعلمين لتعريفهم بكيفية توظيف بيئات التعلم القائمة علي النظم الخبيرة في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية : *النظم الخبيرة ، التحصيل المعرفي ، التاريخ ، مهارات التعلم الرقمي ، المرحلة الثانوية.*

Abstract

The current research aims to explain the impact of using expert systems in teaching history on knowledge acquisition and the development of digital learning skills among 1st-grade secondary school students. The research used descriptive and quasi-experimental methods, with a skill list, knowledge test, digital learning skills test, teacher guide for using expert systems in teaching history, and student worksheets as research tools. The tools were applied to a sample of 60 students from the Islam Muhammad Najm Secondary Mixed School in Zowair, Shibin Al-Kom Education Administration during the 2023/2024 academic year, first semester. The results showed significant differences between the experimental and control groups' average scores in the application of both the knowledge test and the digital learning skills test, indicating a strong and effective relationship between using expert systems in teaching history and student achievement and digital learning skills development. The research recommends utilizing learning environments and conducting training courses for teachers to expose them to the use of learning environments based on expert systems in the teaching process

المقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة رقمية هائلة تؤثر على جميع جوانب الحياة ، بما في ذلك التعليم ،لم يعد الاعتماد على الأساليب التقليدية التدريس كافيا لتلبية احتياجات الطلاب في العصر الرقمي،لذلك أصبح من الضروري تنمية مهارات التعلم الرقمي لدي المعلمين والطلاب على حَدٍّ سواء.

وباتت مهارات التعلم الرقمي ضرورية في جميع مجالات الحياة بما في ذلك تدريس التاريخ وفي عصر المعلومات لم يعد الاعتماد على الكتب المدرسية وحدها كافيا لتوفير تجربة تعليمية جذابة للطلاب.

وهناك دراسات أكدت على أهمية تنمية مهارات التعلم الرقمي في التدريس ومنها :

حيث يسلط الضوء (**عبد الرؤوف، طارق : ٢٠١٥**) علي أهمية مهارات التعلم الرقمي في التطوير المهني للمعلمين وتأثيرها في ممارسات التدريس الحديثة.

وتؤكد دراسة **(ألطف ، أياد :٢٠١٩)** علي تأثير التعلم الرقمي علي التطوير المهني والأداء التدريسي، وإن استخدام الأجهزة الذكية في تدريس المقررات الجامعية يزيد من التحصيل الأكاديمي واتجاه المتعلمين الإيجابية نحو استخدام الأجهزة الذكية وتطبيقاتها في التعلم والتعليم.

دراسة (**اليامي ، هدي :٢٠٢٠)** حيث قامت بإعداد برنامجا تدريبيا مقترحا لتعزيز مهارات التدريس الرقمي لدي معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية وتؤكد هذه الدراسة على تأثير التعلم الرقمي علي التطوير المهني والأداء التدريسي.

وتؤكد هذه الدراسات بشكل جماعي علي الدور الحاسم لمهارات التعلم الرقمي في ممارسات التدريس الحديثة ،مع التركيز على تأثيرها على أداء المعلم وتحصيل الطلاب والجودة التعليمية الشاملة .

وقد ذكرت العديد من الدراسات بأهمية تنمية مهارات التعلم الرقمي في تدريس التاريخ منها:

دراسة (**ابراهيم، وسام :٢٠١٠)** التي تؤكد على أهمية دور التعلم الرقمي في تعزيز التفكير النقدي لدي الطلاب ومهارات حل المشكلات في تعليم التاريخ.

دراسة (**مامكغ،لارا : ٢٠٢١**) حيث أكدت دراستها التي أجريت بين معلمي التاريخ في الأردن علي أهمية المعرفة الرقمية في تدريس وتعلم التاريخ في سياق جائحة كوفيد -١٩ بشكل عام .

دراسة (**مجاهد، فايزة وآخرون:٢٠٢٣**) حيث أوصت الدراسة بضرورة استخدام مدخل المصادر الرقمية في مراحل تدريسية مختلفة ،وإثراء المناهج الدراسية بالأنشطة المناسبة لبيئة التعلم الرقمي ،لتكوين جيل رقمي مواكب للحقبة الزمنية الرقمية المتطورة التي نعيشها الآن ،لتحسين مهارات الطالب الرقمية ليتفاعل مع المحتوي الدراسي بشكل إيجابي.

حيث تؤكد هذه الدراسات على أهمية دمج مهارات التعلم الرقمي في تعليم التاريخ لتعزيز فهم الطلاب والتفكير النقدي وقدراتهم على حل المشكلات.

وعلي الرغم مما سبق توضيحه لأهمية مهارات التعلم الرقمي من خلال مناهج التاريخ إلا أن الواقع الفعلي لتدريس مادة التاريخ في مدارسنا لا يزال يركز على إعطاء الطلاب كم كبير من المعلومات والأحداث والتواريخ المرتبطة بالمادة مما يشجع الطلاب علي الحفظ والاستظهار دون الاهتمام والتركيز على تنمية مهارات التعلم الرقمي الذي يستدعي ضرورة البحث عن نظم حديثة تعمل علي توظيف ما لدي الطلاب من قدرات وإمكانيات لتنمي لديهم مهارات التعلم الرقمي التي أصبحت ضرورية في جميع مجالات الحياة.

ونتيجة لذلك كان لابد من البحث عن نظم جديدة في التدريس التي تسلط الضوء على دور المتعلم وتفاعله في عملية التعلم وتقديم المعرفة بشكل تفاعلي وتقديم المساعدة له في حل المشكلات وتقديم

تقييمات وتعليقات لأداء الطالب وتتكيف مع احتياجات الطالب وتوفر بيئة تعليمية وتوفر فرص للتعلم الذاتي والتعلم عن بعد وتحسن من جودة التعليم ومن هذه النظم هي النظم الخبيرة.

النظم الخبيرة بدأت تطورها من قبل الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي منذ ستينات وسبعينات القرن الماضي (**آل سيف :٢٠١٥**) وتقوم هذه النظم الخبيرة على مبدأ مشابه للإنسان الخبير الذي يتم أخذ استشاراته في مجموعة من المسائل في مجال خبرته ،إذ تحتوي هذه الأنظمة على معرفة متفهمة تخزن في ذاكرة طويلة الأمد وذاكرة مؤقتة تحتوي على المعلومات لحل المشكلة (**سيد:٢٠١٩**) طبقا لما يقوم به الخبير من استحضار الخبرة والمعرفة الأولية الموجودة عنده دون الحاجة إلي التفكير العميق ولتتم عملية الاستدلال والاستنتاج من قبل النظم الخبيرة فهي بحاجة إلى أداة استدلال تربط بين قاعدة المعرفة (ذاكرة طويلة الأجل) والذاكرة العاملة (ذاكرة قصيرة الأجل) لتوازي بذلك العقل البشري.

وقد أبرزت العديد من الدراسات الدور المهم للأنظمة الخبيرة في تعزيز العملية التعليمية بما في ذلك تلك التي أجراها كلا من (**السليتي:٢٠٢٣**) ودراسة (**عمر :٢٠٢٣**).

تجمع الأنظمة الخبيرة بين التعلم المعتمد علي الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي وتقنيات الاتصال وطرق نقل المعرفة لتوفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب ،يمكنهم توليد عدد كبير من الأسئلة بمستويات مختلفة من الصعوبة بناء على مستوي المتعلم ، ومحاكاة سلوك المتعلم لدعم التعلم والتركيز على مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي ،وهي تعتبر جزء من مهارات التعلم الرقمي علاوة على ذلك فإنها تمكن التفاعل النشط بين نظم المتعلم وتعزز التواصل الاجتماعي والأكاديمي على جميع المستويات.

كما توصلت دراسة (**البرعي :٢٠٢٠**) تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية وإعادة تنظيم محتواها بما يتمشي مع خصائص النظم الخبيرة ، تضمن محتوي مناهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية بالمفاهيم المحسوسة وأن تكون تلك المفاهيم مبنية على المفاهيم المتضمنة بالمناهج الدراسية بالصفوف السابقة .

ويؤكد (**الغرباوي:٢٠٢٣**) علي أهمية هذه الأنظمة في تمكين المتعلمين من ممارسة المهارات الرقمية في بيئات التعلم التفاعلية والإجابة عن أسئلة المتعلم وتقديم التوجيه ودعم التواصل الاجتماعي والأكاديمي.

ومن خلال هذه الدراسات والبحوث يتضح فاعلية استخدام النظم الخبيرة في تحقيق بعض النواتج التعليمية ، كما يتضح ندرة البحوث والدراسات التي استخدمت النظم الخبيرة في تدريس التاريخ في حدود علم الباحثة لذلك تبنت النظم الخبيرة في تدريس منهج التاريخ لدي طلاب الصف الأول الثانوي الأمر الذي دفع الباحثة إلي محاولة التعرف على أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

الاحساس بالمشكلة والدراسات السابقة .

لقد نبع الاحساس بالمشكلة في ضوء ما يلي :

١- ضرورة الاهتمام بتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التعلم الرقمي لدي الطلاب حيث أوضحت نتائج العديد من الدراسات السابقة أنه على الرغم من أهمية مهارات التعلم الرقمي إلا أنه يوجد ضعف في مستوى مهارات التعلم الرقمي لدي المعلمين .

وهذا ما أكدته دراسة كلا من ودراسة (**الجرايدة ، محمد:٢٠٢١**) (**الشبل، يوسف :٢٠٢١**) ودراسة(**البسيوني ، سامية وآخرون:٢٠٢٢**)

٢- ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الاستطلاعية (**ملحق رقم ٧)** التي قامت بها الباحثة على ١٠ من معلمين وموجهين وكانت على هيئة استبيان بهدف تحديد مدى القصور في مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي من قبل المعلمين والموجهين وأشارت نتيجة إلي انخفاض مستوي الطلاب في مهارات التعلم الرقمي التي تضمنها الاختبار ويرجع ذلك إلي عدم خبرة المعلمين في اكتساب مهارات التعلم الرقمي كما يتضح من (**الجدول رقم ١**) الآتي:

المسلسل	مهارات التعلم الرقمي	اكتساب المهارات	عدد المعلمين والموجهين	النسبة المئوية	عدم اكتساب المهارات	عدد المعلمين والموجهين	النسبة المئوية
1	مهارات البحث عن المعلومات التاريخية	□	3	٪30	✓	8	٪70
2	مهارات تحليل المعلومات التاريخية	□	3	٪30	✓	7	٪70
3	مهارات استخدام التواصل الرقمي في التاريخ	□	2	٪20	✓	9	٪80
4	مهارات الابداع التاريخي	□	2	٪20	✓	8	٪80
5	مهارات حل المشكلات التاريخية	□	3	٪30	✓	7	٪70

٣- ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الاستطلاعية (**ملحق رقم ٨)** التي قامت بها الباحثة على 30 من طلاب الصف الأول الثانوي وكانت على هيئة اختبار مهارات التعلم الرقمي بهدف تحديد مدى القصور في مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي وأشارت نتيجة إلي انخفاض مستوي الطلاب في مهارات التعلم الرقمي التي تضمنها الاختبار كما يتضح من (**الجدول رقم 2**) الآتي:

المسلسل	مهارات التعلم الرقمي	اكتساب المهارات	عدد الطلاب	النسبة المئوية	عدم اكتساب المهارات	عدد الطلاب	النسبة المئوية
1	مهارات البحث عن المعلومات التاريخية	□	2	٪20	✓	8	٪80
2	مهارات تحليل المعلومات التاريخية	□	2	٪20	✓	7	٪80
3	مهارات استخدام التواصل الرقمي في التاريخ	□	1	٪10	✓	9	٪90
4	مهارات الابداع التاريخي	□	2	٪20	✓	8	٪80
5	مهارات حل المشكلات التاريخية	□	3	٪30	✓	7	٪70

٤-عدم وجود دراسات في حدود علم الباحثة التي تناولت أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

واستناداً إلي ما تقدم تبين أننا في حاجة ملحة إلي استخدام النظم الخبيرة لمواكبة التطور التكنولوجي التي توفر تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب في تدريس التاريخ وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة في مجال مهارات التعلم الرقمي وضرورة تنميتها لدي الطالبات في جميع المراحل الدراسية.

مشكلة البحث

بناء علي ما سبق تحدد مشكلة البحث في تدني مستوي الطلاب في التحصيل المعرفي ، ومهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في تدريس التاريخ ، ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بهذا التساؤل الرئيس.

"ما أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي".

ويتفرع من التساؤل الرئيس الأسئلة التالية :

١- ما مهارات التعلم الرقمي التي يمكن تنميتها لدي طلاب الصف الأول الثانوي خلال تدريس التاريخ باستخدام النظم الخبيرة ؟

٢- أثر استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي لدي طلاب الصف الأول الثانوي ؟

٣- ما أثر استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي ؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلي:

١- التعرف على مهارات التعلم الرقمي التي يجب تنميتها لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

٢- التعرف على أثر استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي.

٣- التعرف على أثر استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:

تنقسم الأهمية في البحث الحالي إلي تنمية التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي إلي نوعين من الأهمية:

الأهمية النظرية:

١- تقديم نموذجا إجرائيا لكيفية استخدام النظم الخبيرة في منهج التاريخ مما قد يساعد معلمين المادة على استخدام النظم الخبيرة في تنفيذ دروسهم داخل غرفة الدراسة ،مما قد يساعد بدوره في معالجة بعض أوجه القصور في طرق وأساليب تعليم التاريخ وتعلمها بالمرحلة الثانوية.

٢- تقديم قائمة بمهارات التعلم الرقمي التي يمكن تضمينها في منهج التاريخ بالمرحلة الثانوية.

٣- إثراء المكتبة ببحث علمي وإضافة علمية للأبحاث والدراسات التربوية في مجال تنمية التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة التاريخ.

الأهمية التطبيقية

١- يقدم لمعلمي التاريخ دليلا للمعلم (**من إعداد الباحثة**) حول كيفية التدريس باستخدام النظم الخبيرة بما يساعدهم على استخدامه داخل الفصول الدراسية.

٢- يقدم لمعلمي التاريخ أوراق عمل خاصة بالنظم الخبيرة (**من إعداد الباحثة)** والتي قد تساعد في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التعلم الرقمي.

٣- يوفر أدوات موضوعية لمعلمي التاريخ ممثلة في اختبار التحصيل المعرفي في التاريخ لقياس مستوى أداء الطلاب عند مستويات (التذكر والفهم والتحليل والتركيب والتقويم) واختبار مهارات التعلم الرقمي يمكن الافادة منها في تقديم بعض جوانب تعلم التاريخ وتعلمها.

٤- يوجه أنظار القائمين على تطوير منهج التاريخ بالمرحلة الثانوية إلي أهمية تضمين أهداف ومحتوي ذلك المنهج لمهارات التعلم الرقمي بطريقة منظمة ومقصودة على اعتبار أنه من أكثر أنواع المهارات المناسب لطلاب هذه المرحلة.

فروض البحث

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي٠.٠٥) بين متوسط درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا بين عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التعلم الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في التاريخ لصالح التطبيق البعدي.

٤- يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات التعلم الرقمي لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد ارتباط احصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية بالصف الأول الثانوي الذين يدرسون وفق النظم الخبيرة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل الدراسي المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي.

متغيرات البحث

١- **المتغير المستقل**: التعلم باستخدام النظم الخبيرة

٢- **المتغيرات التابعة**

أ - التحصيل في مادة التاريخ.

ب- بعض مهارات التعلم الرقمي.

منهج البحث

استخدمت الباحثة كلا من :

أ- **المنهج الوصفي التحليلي**: في تحليل دراسة البحوث والدراسات السابقة وإعداد الإطار النظري للدراسة الخاص بالتعلم باستخدام النظم الخبيرة والتحصيل ومهارات التعلم وإعداد أدوات البحث وتحليل النتائج وتفسيرها.

ب- **المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي**: في تطبيق أدوات البحث لمعرفة أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

التصميم التجريبي للبحث

مجموعة الدراسة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة الضابطة	تطبيق اختبار تحصيلي. تطبيق اختبار مهارات التعلم الرقمي	التدريس بالطريقة التقليدية	تطبيق اختبار تحصيلي تطبيق اختبار مهارات التعلم الرقمي
المجموعة التجريبية	تطبيق اختبار تحصيلي تطبيق اختبار مهارات التعلم الرقمي	التعليم باستخدام النظم الخبيرة	تطبيق اختبار تحصيلي تطبيق اختبار مهارات التعلم الرقمي

(جدول رقم 3) ويوضح مجموعات البحث التجريبية والضابطة والقياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، والتدريس بالطريقة المعتادة التقليدية للمجموعة الضابطة ، والتعليم باستخدام النظم الخبيرة للمجموعة التجريبية ، تم القياس البعدي لمجموعتي البحث باستخدام اختبار التحصيل المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي للكشف عن أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي ، مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

أدوات ومواد البحث

قامت الباحثة بتصميم المواد والأدوات التالية:

المواد التعليمية وتشمل :

١- قائمة مهارات التعلم الرقمي لطلاب الصف الأول الثانوي.

٢- دليل المعلم لاستخدام النظم الخبيرة (**ملحق رقم ٥)** في تدريس موضوعات الوحدة المختارة (**من إعداد الباحثة)** .

٣- أوراق عمل الطلاب (**ملحق رقم ٦)** لدراسة موضوعات الوحدة الثانية (حضارةمصر القديمة الفرعونية) من منهج الفصل الدراسي الأول لدي طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام النظم الخبيرة (**من إعداد الباحثة)**

أدوات البحث وتشمل :

١- اختبار تحصيل معرفي للطلاب الصف الأول الثانوي.

٢- اختبار مهارات التعلم الرقمي لطلاب الصف الأول الثانوي.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي الحدود الآتية :

١- **حدود مكانية**: مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة (إسلام محمد نجم الثانوية المشتركة بزوير) بمدينة شبين الكوم ،محافظة المنوفية .

٢- **حدود زمنية** : تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٣- ٢٠٢٤

٣- **حدود موضوعية** :

أ- **بعض مهارات التعلم الرقمي** (تحليل المعلومات التاريخية ، مهارات الابداع التاريخي - استخدام التواصل الرقمي في التاريخ.

ب- **الوحدة الثانية: (حضارة مصر القديمة الفرعونية**)من مقرر التاريخ للصف الأول الثانوي منهج الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٣- ٢٠٢٤

خطوات البحث وإجراءاته

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروض البحث تم إتباع الخطوات والإجراءات التالية:

١- **إعداد قائمة بمهارات التعلم الرقمي**: لطلاب الصف الأول الثانوي وعرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين لتحديد مدي صحتها وتعديلها في ضوء آرائهم للوصول إلي صورتها النهائية.

٢- **إعداد مواد المعالجة التجريبية** وتشمل :

أ- **برمجة تعليمية** وفقا لخصائص النظم الخبيرة وتتضمن عرضا لمحتوي وأنشطة وحدة حضارة مصر القديمة (الفرعونية) المقررة علي طلاب الصف الأول الثانوي.

ب- دليل المعلم : برمجة تعليمية وفقا للنظم الخبيرة.

ج- أوراق عمل: لمساعدة الطالب في دراسة وحدة الدراسة باستخدام البرمجة القائمة علي النظم الخبيرة .

٣ - **إعداد أدوات البحث التقويمية** وتشمل

أ- إعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ب- إعداد اختبار مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

٤- تحديد التصميم التجريبي

أ- حيث تم الاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق قبليا وبعديا لكلا من المجموعتين.
ب- اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي العام وتقسيمهم إلي مجموعتين : مجموعة تجريبية تدرس باستخدام النظم الخبيرة ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة المعتادة التقليدية.
ج- تحديد أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة على إكساب طلاب الصف الأول الثانوي لمهارات التعلم الرقمي أثناء تدريس مادة التاريخ وفقا للخطوات التالية :-
أ - التطبيق القبلي لأدوات البحث علي طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.
ب- تدريس وحدة (**حضارة مصر القديمة الفرعونية)** بمقرر التاريخ للصف الأول الثانوى باستخدام النظم الخبيرة لطلاب المجموعة التجريبية والتدريس بالطريقة المعتادة التقليدية للمجموعة الضابطة.
ج- التطبيق البعدي لأدوات البحث علي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.
د- رصد النتائج وتحليلها ومناقشة النتائج.
و - تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث

- **مهارات التعلم الرقمي: Digital Learning Skills**

هي مجموعة من المهارات تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من دراسة محتوى مادة التاريخ باستخدام أنماط المحاكاة الرقمية حيث تتيح لهم فرصة التعلم الذاتي والتعاوني والتكيف مع بيئات التعلم الرقمي وتشجعهم على الإبداع التكنولوجي من خلال استخدام التقنيات الحديثة المبنية على أسس محددة مما يدعم عملية التعلم .

وتعرف إجرائيا بأنها : منظومة من العمليات التي تمكن الطالب من البحث عن المعلومات التاريخية وتحليل المعلومات التاريخية باستخدام أدوات رقمية واستخدام التواصل الرقمي في التاريخ والإبداع وحل المشكلات التاريخية باستخدام أدوات رقمية.

- **النظم الخبيرة: Expert System**

عرفها (**السليتي ،٢٠٢٣**) بأنها برنامج حاسوبي ذكي يستخدم المعارف وإجراءات الاستدلال لحل مشاكل عملية في حل المسائل الجبرية .

تعرف إجرائيا بأنها: برنامج ذكاء اصطناعي مصمم لمساعدة المعلمين في تدريس التاريخ بطريقة تفاعلية يحتوي على معلومات واسعة في مجال تدريس التاريخ يستخدم قاعدة المعرفة وخطوات الاستدلال وقوانين التفكير والمنطق لحل المشكلات الصعبة التي تتطلب خبرة خاصة بهدف إكساب طلاب الصف الأول الثانوي لمهارات التعلم الرقمي.

- **التحصيل المعرفي Cognitive Achievement**

ويقصد به في البحث الحالي هو مجموع الدرجات التي تحصل عليها طلاب الصف الأول الثانوي العام ،في الاختبار التحصيلي لوحدة خصائص مصر القديمة الفرعونية من مقرر التاريخ في المستويات المعرفية الست حسب تصنيف بلوم (التذكر ، الفهم، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم)

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: النظم الخبيرة

أولا:مفهوم النظم الخبيرة Expert System

النظم الخبيرة هي تطور للذكاء الاصطناعي تستخدم قواعد المعرفة والبرمجيات لتقديم استشارات مشابهة لعمليات التفكير، بدأ تطويرها في الستينات والسبعينات، وأصبحت متاحة تجاريًا، مع وجود آلاف من هذه الأنظمة في السوق وأصبحت متاحة تجاريا ومن المتوقع زيادتها سنويا.

ومن المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالنظم الخبيرة ما يلي :

الخبير: هو الشخص الذي اكتسب خبرة واسعة في مجال معين من خلال الممارسة والتجربة، مما جعله يتمتع بفهم عميق ومهارات متقدمة في ذلك المجال.

النظام الخبيرة: هو برنامج حاسوبي مصمم لمحاكاة سلوك الخبير البشري في مجال معين، يقوم النظام الخبير بتحليل المعلومات واستخدام القواعد والمعرفة المخزنة فيه للوصول إلى نفس النتائج أو الاستنتاجات التي قد يصل إليها الخبير البشري.

كما عرفها كلا من (**عباس برايس، ٢٠٠٢،٦**) بأن النظم الخبيرة تعتبر فرعًا مهمًا من فروع الذكاء الاصطناعي، حيث تمثل برامج حاسوب تحتوي على خبرة بشرية وقواعد استنتاجية لتقديم نصائح وحلول في مجال معين، تسمح هذه الأنظمة بتخزين واستفادة من الخبرات النادرة التي يصعب الوصول إليها في أي وقت، يمكن للنظم الخبيرة تقديم استشارات مشابهة لتلك التي يقدمها الخبراء البشريون.

كما عرفها إجرائيا كلا من(**زورك سيد واخرون،٢٠٢١**) هو نظام كمبيوتري ذكي يقوم بدور المعلم الخبير في اكتشاف وإصلاح أعطال دائرة التليفزيون عن طريق واجهة تفاعل **user interface** تسمح بحوار متبادل بين الطالب والنظام عن طريق توجيه الأسئلة والاستفسارات والتدريبات المتنوعة حول مجال الخبرة ليصل بالطالب الى مرحلة الإتقان.

وبناء علي ذلك يمكن تعريف النظم الخبيرة **إجرائيا** بأنها (برنامج ذكاء اصطناعي مصمم لمساعده المعلمين في تدريس التاريخ بطريقة تفاعلية يحتوي على معلومات واسعة في مجال تدريس التاريخ، يستخدم قاعدة المعرفة وخطوات الاستدلال وقوانين التفكير والمنطق لحل المشكلات الصعبة التي تتطلب خبرة خاصة).

ثانيا : أهداف النظم الخبيرة تشمل:

١- **تمثيل وتحليل المعرفة:** القدرة على تمثيل وتخزين وتحليل المعرفة.

٢- **تخزين القواعد المنهجية:** تخزين القواعد المنهجية للتعامل مع المعرفة والوصول إلى الحقائق.

٣- **اكتساب وتحديث المعرفة الإنسانية:** استيعاب وتحديث المعرفة الإنسانية والاستفادة منها في حل المشكلات.

٤- **استثمار الخبرات والمعرفة:** استثمار الخبرات والمعرفة في حل المشكلات وتجاوز التحديات.

٥- **تطوير معارف جديدة:** تطوير معارف وخبرات جديدة وإنتاجها.

٦- **تفعيل المعرفة المحوسبة:** استخدام المعرفة المحوسبة في اتخاذ القرارات.

هذه الأهداف تساهم في تحقيق فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في مجالات مختلفة بما في ذلك التدريس وحل المشكلات.

ثالثا : خصائص النظم الخبيرة في التدريس

١- **تقديم المعرفة بشكل تفاعلي:** تقديم المعرفة بشكل تفاعلي من خلال طرح الأسئلة وتقديم الإجابات المناسبة (**الفقي عبد اللاه ،٢٠١٢، ٢٧٢**) تخصيص عملية التعلم لكل طالب علي حده.

٢- **تقديم المساعدة في حل المشكلات:** مساعدة الطلاب في حل المشكلات وتقديم خطوات الحل بشكل مفصل (**الدوسري ،عبد الرحمن ،٢٠٢٣، ٤٠**) وتنمية مهارات الطالب في حل المشكلات بشكل مستقل .

٣- **تقديم تقييمات والتعليقات :** تقديم تقييمات لأداء الطلاب في مختلف الأنشطة (**أبو الدهب ،٢٠٢٠ ، ١٥٦**) تزويد الطالب بمعلومات حول نقاط قوته وضعفه .

٤- **التكيف مع احتياجات الطلاب:** تصميم النظم لتكون قابلة للتكيف مع احتياجات الطلاب المختلفة توفير تجربة تعليمية مناسبة لاحتياجات كل طالب.
٥- **توفير بيئة تعليمية غنية :** إنشاء بيئة تعليمية غنية بالمعرفة والأنشطة وتحفيز الطالب علي التعلم بشكل ممتع وفعال .
٦- **توفير فرص للتعلم الذاتي :** توفير فرص لتعزيز التعلم الذاتي من خلال المواد التعليمية والأنشطة ودعم الطالب في تطوير مهاراته في التعلم الذاتي .
٧- **توفير الوقت والجهد:** إتمام بعض المهام كتقييم الطلاب لتوفير وقت وجهد المعلمين ،ويساهم في تحسين جودة التدريس من خلال التركيز على مهام أخري هامة.
٨- **تحسين جودة التعليم:** دور النظم في تحسين جودة التعليم من خلال بيئة تفاعلية وغنية يسهم في تحقيق نتائج أفضل لدى الطلاب .
٩- **توفير فرص للتعلم عن بعد :** تتيح النظم الخبيرة للطلاب فرصا للتعلم عن بعد من خلال تقديم المواد التعليمية والأنشطة المختلفة عبر الإنترنت ،تتيح هذه الخاصية للطلاب التعلم في أي وقت ومن أي مكان .
١٠- **سهولة الاستخدام:** تصميم النظم الخبيرة لتكون سهلة الاستخدام للطلاب والمعلمين ،وتتيح هذه الخاصية للطلاب والمعلمين استخدام النظام بشكل فعال دون الحاجة إلي مهارات تقنية متقدمة.

رابعا : أنواع النظم الخبيرة في التدريس

١- أنظمة تشخيصية:
- تهدف إلى تقييم مستوى الطالب في موضوع معين وتحديد نقاط قوته ونقاط ضعفه .
- تستخدم لتحديد احتياجات الطلاب بشكل فردي وتقديم خطط تعليمية مخصصة.

مثال : نظام تشخيصي للغة العربية يساعد في تقييم مهارات القراءة والكتابة لدي الطلاب.

٢- أنظمة تعليمية:
- تقديم محتوي تعليميا تفاعليا للطلاب في مختلف المواد الدراسية .
- تستخدم لشرح المفاهيم وتقديم أمثلة وتقييم فهم الطلاب.

مثال : نظام تعليمي للرياضيات يقدم دروسا تفاعلية في الجبر والهندسة.

٣- أنظمة مساعدة للتعلم :
- تقديم أدوات وخدمات مساعدة للطلاب في عملية التعلم .
- تشمل أدوات البحث والترجمة وتنظيم الوقت والمهام .

٤- نظام مساعد للتعلم
- يقدم أدوات لكتابة الأوراق البحثية وتنظيم المهام الدراسية.

٥- أنظمة المحاكاة:
- تستخدم لإنشاء بيئة افتراضية تسمح للطلاب بتجربة مفاهيم وتطبيقات عملية .
- تستخدم في مجالات مثل الطب والهندسة والعلوم والتاريخ.

مثال: نظام محاكاة جراحة القلب يستخدم لتدريب طلاب كلية الطب علي إجراء العمليات الجراحية.

٦- أنظمة تقييمية :
- تستخدم لتقييم أداء الطلاب وتقديم ملاحظات حول نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم.
- تستخدم لتقييم التعلم بشكل فردي وجماعي.

مثال : نظام تقييمي للغة الإنجليزية يستخدم لتقييم مهارات التحدث والاستماع لدى الطلاب.

٧- أنظمة ذكية لتقديم التوجيه :

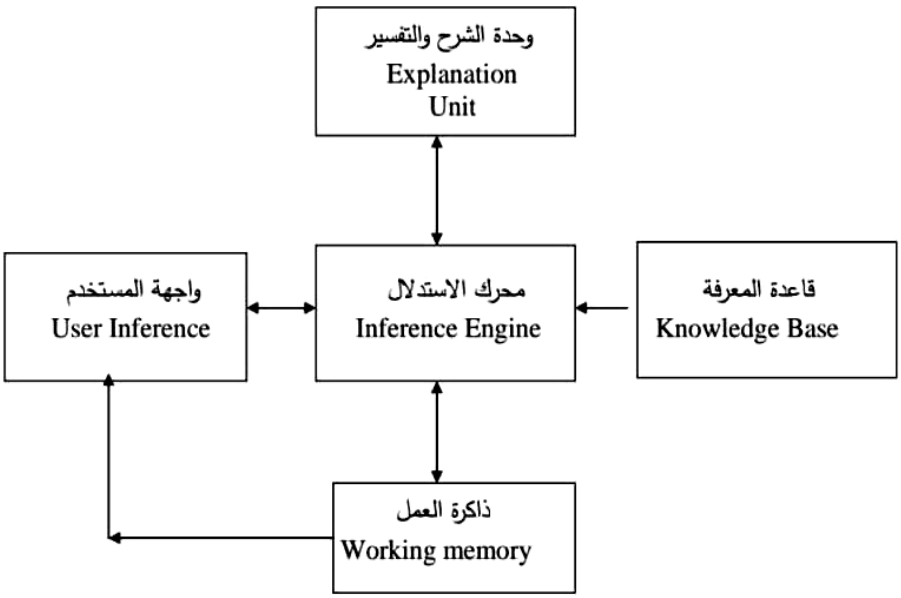
- تقدم للطلاب توجيهات وتوصيات حول اختيار المسار الدراسي والمهني المناسب.
- يستخدم لتحديد نقاط قوة الطالب واهتماماته ومهاراته .

مثال: نظام ذكي لتقديم التوجيه يساعد الطلاب في اختيار الجامعة والتخصص المناسب.

خامسا :المكونات الرئيسية للنظم الخبيرة

توجد آراء وتقسيمات مختلفة لمكونات النظام الخبير ولكن سوف نعرض أهم هذه المكونات ويوضح الشكل التالي مكونات النظام الخبير :

شكل رقم (١) يوضح مكونات النظام الخبير



Source: John Durkin, P.28[1].

شكل رقم (١) يوضح مكونات النظام الخبير

وسوف نتناول كل عنصر من مكونات النظام الخبير بالشرح فيما يلي:

١- **قاعدة المعرفة: Knowledge Base** هي العنصر الأساسي في أي نظام خبير، حيث تحتوي على المعلومات والقوانين والضوابط الخاصة بمجال الخبرة المطلوب تُستخدم هذه القاعدة في صياغة قرارات النظام واختياراته، وتُعتبر البيانات الأساسية التي يستند إليها النظام يمكن تعديلها أو تحديثها لزيادة مستوى المعرفة أو تحسين أداء النظام بفضل قاعدة المعرفة يمكن للنظام الخبير استخدام المعرفة والخبرة المكتسبة من التجارب السابقة لحل المشكلات في المجال المحدد الذي تم إنشاء النظام من أجله.

٢- **محرك الاستدلال** : **Inference Engine** هو عنصر أساسي في الأنظمة الخبيرة، حيث يقوم بتحديد المسارات التي يتبعها النظام للوصول إلى قرار معين باستخدام التعليمات الموجودة، يُعتبر محرك الاستدلال العقل المنطقي للنظام الخبير، حيث يخطط للطرق والأساليب التي

يستخدمها للاستنتاج بناءً على المعلومات المتاحة في قاعدة المعرفة، يقوم بتوجيه عملية الاستدلال نحو الحصول على الاستنتاجات المطلوبة التي تسهم في حل المشكلة وتحديد الأسباب التي تؤدي إلى هذا الحل.

٣- **ذاكرة العمل** :**ing memoryWork** في النظم الخبير هي مكون مؤقت يُخزن المعلومات التي يحتاجها النظام أثناء حلّ المشكلة تُشبه ذاكرة العمل الذاكرة قصيرة المدى عند الإنسان، حيث تُخزن المعلومات لفترة قصيرة ثم تُحذف بعد إتمام مهمة العمل.

٤- **واجهة المستخدم** :**User Inference** هي الواجهة التي يتفاعل من خلالها المستخدم مع النظام، وتُعتبر الجزء الأخير في تصميم النظام، تعرف أيضًا بالوصلة البيئية للمستخدم، حيث يتم فيها التفاعل والحوار بين المستخدم والنظام، تتميز واجهة المستخدم بالبساطة والقرب من أسلوب الحوار الشخصي، مما يسهل على المستخدم التفاعل مع النظام.

تصميم واجهات المستخدم يجب أن يكون بناءً على فهم احتياجات ومتطلبات المستخدم، لضمان تجربة استخدام سلسة وفعالة من خلال تصميم واجهة مستخدم جذابة وسهلة الاستخدام، يُسهّل ذلك على المستخدم التفاعل بكفاءة مع النظام.

٥- **وحدة الشرح والتفسير**:**Explanation Unit** في النظم الخبيرة تقوم بشرح كيفية دراسة المشكلة واستنتاج القرارات من قاعدة المعرفة، توضح هذه الوحدة عملية التفكير والحلول المتبعة، بالإضافة إلى عرض الاستدلالات التي يستخدمها النظام للتوصل إلى النتائج وشرح كيف تم التوصل إليها، يساعد هذا التوجيه المستخدم على فهم سبب طرح الأسئلة وكيفية وصول النظام إلى النتائج كما أن وحدة الشرح والتفسير تعزز شفافية النظام وثقة المستخدم به، حيث يمكن للمبرمج استخدامها لتحسين أداء النظام والكشف عن أخطاء محتملة، بينما يستفيد المستخدم من فهم أعمق لعملية اتخاذ القرارات، بالإضافة إلى ذلك يساهم هذا التوجيه في تقديم نتائج نهائية موثوقة وفعالة.

وفي بناء وتكوين النظام الخبير، يشارك مجموعة من المتخصصين والخبراء، حيث يلعب كل من مهندس المعرفة، وخبير المجال، والمستخدم النهائي دورًا أساسيًا في تطوير النظام.

أ- **خبير المجال :Domain Expert** شخصًا ذا معرفة واسعة وسمعة بارزة في تقديم حلول عملية للمشاكل ضمن مجاله، يتميز الخبير بالمهارات التي تُمكّنه من حل المشكلات بفاعلية، وتتأثر قوة النظام الخبير بقيمة المعرفة التي يحتويها، يُعد خبير المجال شخصًا أساسيًا في تصميم النظام الخبير، حيث يجب عليه أن يكون قادرًا على شرح كيفية حل المشكلات لغير الخبراء وأن يكون لديه معرفة واسعة اكتسبها من سنوات من التجربة وحل المشكلات في مجال تخصصه.

خبير المجال يُساهم في تحقيق فهم أعمق للاحتياجات والتحديات داخل المجال، كما يُساعد في ضمان تمثيل دقيق للمجال في نموذج النظام وحل المشكلات الصحيحة، تدرَّب خبراء المجال على مدى سنوات في حل مشكلات متشابهة، مكّنهم ذلك من جمع خبراتهم ومهارات حل المشكلات بشكل فعال.

ب-**مهندس المعرفة:Knowledge Engineer** هو الشخص الذي يتمتع بخلفية في علوم الحاسب والذكاء الاصطناعي، ويعرف كيفية بناء النظم الخبيرة، يقوم مهندس المعرفة بالتحقيق مع الخبراء لاستخلاص وتنظيم المعارف وتمثيلها في النظام، يحتاج مهندس المعرفة إلى مهارات هندسة المعرفة، تواصل فعال ربط بين المشكلات والبرمجة، ومهارات برمجة النظام.

هندسة المعرفة تشمل تحديد جدوى استخدام النظام الخبير لحل مشكلة معينة واستخلاص استراتيجيات من خبرات الخبراء، يقوم مهندس المعرفة بتحويل هذه المعارف إلى قواعد واستراتيجيات في النظام، يُعتبر مهندس المعرفة مسئولا عن تصميم وبناء واختبار النظام، ويجب أن يكون ماهرًا في هذا المجال لضمان كفاءة وذكاء البرامج التي يطورها المستخدم النهائي هو الشخص الذي يستفيد في النهاية من النظام، ويحتاج إليه لأداء وظائف معينة في سياق التعليم، المتعلم يكون المستفيد النهائي والمستخدم للنظام الخبير من خلال واجهات سهلة الاستخدام.

ج- **المستخدم النهائي: End User**الشخص أو المجموعة التي تستخدم النظام بعد بنائه، وتكون واجهات النظام مصممة بطريقة تلبي احتياجاتهم.

تحقيق رضا المستخدم النهائي يلعب دورًا كبيرًا في نجاح النظام، حيث يعتمد قبوله على قدرة النظام على تلبية احتياجاته. يُدخل المستخدم المعلومات في النظام بطرق متعددة، مثل الإجابة على أسئلة محددة أو طلب تفسيرات للاستدلالات، لذا يجب أن يشعر المستخدم بالراحة والثقة في تفاعله مع النظام.

لبناء نظام خبير فعّال يجب على المطورين فهم المكونات الأساسية للنظام، وغرض استخدامه، والطرق المثلى لبنائه، يجب أيضًا التعاون مع أشخاص ذوي خبرة لضمان كفاءة عالية وأداء موثوق به للنظام.

سادسا : مميزات النظم الخبيرة وفوائدها

النظم الخبيره تتميز بعدة مميزات يمكن تلخيصها كالتالي:

١- **سهولة تعديل المعرفة**: يمكن تعديل قاعدة المعرفة بسهولة دون الحاجة لإعادة برمجة النظام.
٢- **وحدة الشرح والتفسير**: تساعد في فهم الأسئلة والإستنتاجات.
٣- **تطبيقات ثابتة**: مفيدة في تطبيقات ذات قوانين محددة.
٤- **الحصول على الخبرات النادرة**: توفر معرفة نادرة وخبرات مميزة.
٥- **المرونة**: تقدم حلولا مرونة وتتعامل مع المعلومات الناقصة.
٦- **نقل الخبرة**: تساهم في نقل الخبرات بين المواقع.
٧- **تقليل الوقت والتكلفة**: يساهم في تخفيض تكاليف اتخاذ القرارات.
٨- **استفادة من البيانات**: يزيد من استفادة المستخدم من البيانات المتاحة.
٩- **تحرير الوقت**: يسمح للخبراء بالتركيز على الأنشطة الإبداعية.
١٠- **بيئة للاستعلام**: يوفر بيئة للاستفسار والحصول على حلول للمشكلات.
١١- **كشف الأخطاء**: يساعد في اكتشاف وإصلاح الأخطاء.

أما عن **فوائد استخدام النظم الخبيرة في التدريس**

- **زيادة دافعية الطلاب**: تقديم النظم الخبيرة تجربة تعليمية تفاعلية تساعد على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- **تحسين فهم الطلاب**: تقدم النظم الخبيرة محتوي تعليمي مخصص لاحتياجات كل طالب مما يساعد علي فهم المعرفة بشكل أفضل.
- **توفير الوقت**: تساعد النظم الخبيرة المعلمين على توفير الوقت والجهد مما يمكنهم من التركيز علي جوانب أخرى من العملية التعليمية.

تحديات استخدام النظم الخبيرة في التدريس

- **التكلفة**: تعد تكلفة النظم الخبيرة مرتفعة نسبيا ،مما قد يشكل عبئا على بعض المؤسسات التعليمية.

- **التدريب**: يحتاج المعلمون إلي تدريب خاص على استخدام النظم الخبيرة بشكل فعال.
- **المحتوى التعليمي**: يجب أن يكون المحتوي التعليمي المستخدم في النظم الخبيرة منظما وذو جودة عالية

سابعا : مقارنة بين النظم الخبيرة والنظم التقليدية في التدريس:(جدول رقم ٤)

	النظم الخبيرة	النظم التقليدية
أوجه التشابه	- تهدف إلي تعليم الطلاب - يستخدم كلا من النظامين لمساعدة الطلاب على نظام المعرفة والمهارات - تعتمد على المحتوي التعليمي - يحتاج كلا النظامين إلي محتوي تعليمي منتظم لكي تعمل بشكل صحيح - يقدم كلا النظامين تقييما لأداء الطلاب لمعرفة مدي تقدمهم	
أوجه الاختلاف	**النظم الخبيرة**	**النظم التقليدية**
طريقة التعليم	تعتمد على التفاعل مع الطالب وتقديم محتوي مخصص	تعتمد على شرح المعرفة من المعلم إلي الطالب
القابلية للتكيف مع احتياجات الطلاب	سهلة التكيف مع احتياجات الطلاب الفردية	صعوبة التكيف مع احتياجات الطلاب الفردية
سهولة الاستخدام	سهلة الاستخدام نسبيا	صعبة الاستخدام نسبيا
التكلفة	مرتفعة نسبيا	منخفضة نسبيا
مجالات الاستخدام	مجالات محددة مثل التعليم، الطب، القانون	مجالات واسعة ومتنوعة

ثامنا : تطبيق النظم الخبيرة في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي:

١- **محاكاة الأحداث التاريخية**: يمكن استخدام النظم الخبيرة لمحاكاة الأحداث التاريخية، مما يسمح للطلاب بتجربة هذه الأحداث بشكل مباشر.

٢- **حل المشكلات التاريخية**: يمكن استخدام النظم الخبيرة لمساعدة الطلاب على حل المشكلات التاريخية ،من خلال تقديم معلومات وتوجيهات.

٣- **تقييم فهم الطلاب**: يمكن استخدام النظم الخبيرة لتقييم فهم الطلاب للمواد التاريخية، من خلال طرح أسئلة وتقديم ملاحظات.

٤- **تخصيص التعلم**: يمكن استخدام النظم الخبيرة لتخصيص التعلم للطلاب، من خلال تقديم محتوى مخصص لاحتياجاتهم ومستوى فهمهم.

تاسعا : فوائد استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي:

١- زيادة تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي.
٢- تحسين فهم الطلاب للمواد التاريخية.
٣- مساعدة الطلاب على حل المشكلات التاريخية.
٤- تخصيص التعلم للطلاب.

عاشراً : التحديات التي تواجه استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي:

١- صعوبة تطوير النظم الخبيرة.
٢- تكلفة تطوير النظم الخبيرة.
٣- صعوبة صيانة النظم الخبيرة.
٤- الحاجة إلى تدريب المعلمين على استخدام النظم الخبيرة.

الخلاصة ممكن أن تكون النظم الخبيرة أداة قوية لتدريس التاريخ للصف الأول الثانوي. ومع ذلك، هناك بعض التحديات التي يجب التغلب عليها قبل أن تصبح النظم الخبيرة مستخدمة على نطاق واسع في التعليم .

حادي عشر: أمثلة على تطبيق النظم الخبيرة في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي:

يوجد العديد من أمثلة استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ مثل :-

١- **تحليل وثيقة تاريخية:** يمكن للطلاب تحليل وثيقة تاريخية باستخدام أدوات تحليل النصوص المقدمة من قبل النظم الخبيرة.

٢- **إنشاء عرض تقديمي عن شخصية تاريخية:** يمكن للطلاب استخدام أدوات العرض التقديمي المقدمة من قبل النظم الخبيرة لإنشاء عرض تقديمي عن شخصية تاريخية.

٣- **محاكاة معركة تاريخية**: يمكن للطلاب المشاركة في محاكاة معركة تاريخية لفهم خطط المعركة وتأثيرها علي مسار التاريخ.

٤-**أنظمة محاكاة الأحداث التاريخية** : أمثلة على استخدام النظم التقليدية في التدريس، الكتب المدرسية ، السبورة البيضاء ، المحاضرات.

ويتوقف اختيار النظام المناسب علي عدة عوامل منها:

اختيار النظام المناسب وفقا لنوع المحتوي التعليمي ، احتياجات الطلاب الفردية ، الميزانية المخصصة للمشروع ، سهولة استخدام النظم ، ويمكن القول أيضا أن تمثل النظم الخبيرة جيلا جديدا من أنظمة التعليم تتميز بقدرتها علي تخصيص المحتوي التعليمي لاحتياجات كل طالب تتطور النظم الخبيرة بشكل سريع مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ومن أمثلة تطبيق النظم الخبيرة في تدريس التاريخ ما يلي :

- نظام خبير لمحاكاة ثورة ١٧٨٩ الفرنسية.
- نظام خبير لمساعدة الطلاب على حل مشكلة تحديد أسباب الحرب العالمية الأولى.
- نظام خبير لتقييم فهم الطلاب لفترة حكم الملك توت عنخ آمون.
- نظام خبير لتخصيص التعلم للطلاب في موضوع الحضارة الفرعونية.

ثاني عشر : أنواع النظم الخبيرة مع تدريس مادة التاريخ

١- **أنظمة استرجاع المعلومات**:

- **مميزاتها** : سهولة الوصول إلى المعلومات التاريخية من مصادر متنوعة، إمكانية تصفية المعلومات حسب المعايير المحددة عرض المعلومات بأشكال مختلفة (نصوص ،صور، مقاطع فيديو) .
- **عيوبها** : عدم قدرتها علي تفسير المعلومات أو تحليلها وصعوبة تقييم دقة المعلومات المعروضة.

أمثلة : مكتبات رقمية مثل مكتبة الكونغرس الأمريكي ، قواعد بيانات تاريخية مثل قاعدة بيانات "التاريخ الإسلامي" .

٢- **أنظمة محاكاة الأحداث التاريخية**

- **مميزاتها** : تجربة الأحداث التاريخية بشكل تفاعلي ،فهم السياق التاريخي بشكل أفضل ، تحليل العوامل المؤثرة على سير الأحداث.
- **عيوبها** : صعوبة تصميم محاكاة واقعية ودقيقة ، قد تؤثر المحاكاة على تفسير الطلاب للأحداث.

٣- أنظمة التعلم الذكية

- **مميزاتها**: تقييم فهم الطلاب للمادة التاريخية بشكل دقيق ،تقديم ملاحظات تفاعلية لتحسين التعلم ، تخصيص التعلم حسب احتياجات كل طالب.
- **عيوبها** : صعوبة تصميم نظام تقييم شامل ودقيق قد تؤثر أنظمة التقييم على تركيز الطلاب على الحفظ بدلا من الفهم **(Alexander,1987,2)** .

٤- أنظمة الترجمة الآلية

- **مميزاتها:** ترجمة النصوص التاريخية من لغة إلي أخري لسهولة الوصول إلى المعلومات التاريخية بلغات مختلفة.
- **عيوبها** : عدم دقة الترجمة في بعض الأحيان ، صعوبة ترجمة بعض المصطلحات التاريخية.

٥- أنظمة الواقع الافتراضي والمعزز :

- **مميزاتها:** تجربة الأحداث التاريخية بشكل غامر ،فهم الأحداث التاريخية بشكل أفضل من خلال التفاعل معها ، زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- **عيوبها:** تكلفة عالية لتطوير وتطبيق هذه الأنظمة قد لا تكون متاحة لجميع الطلاب.

المحور الثاني: مهارات التعلم الرقمي

أولا: المقصود بمهارات التعلم الرقمي: هي مجموعة من المهارات التي تسمح لك بالاستفادة من التكنولوجيا الرقمية لتحسين عملية التعلم .(هي المهارات اللازمة للتعلم باستخدام التكنولوجيا الرقمية) .

ثانيا: مهارات التعلم الرقمي في تدريس التاريخ وتشمل ما يلي :

١- **البحث عن المعلومات التاريخية باستخدام التكنولوجيا:**استخدام أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية بحيث يستطيع الطالب استخدام الأجهزة الرقمية بشكل أساسي مثل تشغيلها وإيقافها ، واستخدام محركات البحث مثل Google و Bing للبحث عن المعلومات التاريخية لتقييم دقة المعلومات من مصادر موثوقة واستخدام قواعد البيانات الرقمية للبحث عن المعلومات التاريخية.

٢- **تحليل المعلومات التاريخية** : باستخدام الطالب أدوات رقمية Microsoft Word و Google Docs ويصف المعلومات التاريخية حسب المكان والزمان وتحليل المعلومات التاريخية باستخدام أدوات مثل الخرائط التاريخية والمخططات الزمنية .

٣- **استخدام التواصل الرقمي في التاريخ** : بحيث يشارك الطالب المعلومات التاريخية مع زملائه من خلال استخدام أدوات التواصل الاجتماعي Facebook أو Twitter وينشئ عروض تقديمية رقمية باستخدام الأدوات الرقمية مثل Power Point أو Google Slides ويكتب مقالات تاريخية باستخدام أدوات رقمية مثل Microsoft Word أو Google Docs ويشارك الطالب في مناقشات تاريخية عبر الإنترنت.

٤- **مهارات الإبداع التاريخي** :أي استخدام التكنولوجيا للإبداع كإنشاء محتوي تاريخي مثل مقاطع الفيديو والرسومات والتفكير خارج الصندوق أي التفكير بشكل إبداعي وإيجاد حلول جديدة للمشكلات وكتابة الطالب لقصص تاريخية باستخدام أدوات رقمية مثل Microsoft Word أو Google Docs .

٥- **حل المشكلات التاريخية**: أي تحليل المعلومات التي يجيدها الطالب ويفهمها بشكل نقدي وتقييم الحجج وتحديد نقاط القوة والضعف فيها واستخدام مهارات التفكير النقدي لحل المشكلات التي تواجهه .

ثالثا: أهمية مهارات التعلم الرقمي

١- **تحسين عملية التعلم**: تساعد مهارات التعلم الرقمي على التعلم بشكل أكثر فاعلية وكفاءة.

٢- **توسع فرص التعلم** : تتيح للطالب مهارات التعلم الرقمي الوصول إلى مجموعة واسعة من المواد التعليمية عبر الانترنت.

٣- تحسن من مهارات الطالب المهنية تعتبر مهارات التعلم الرقمي من المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لزيادة دافعيته للتعلم

رابعاً:طرق تنمية مهارات التعلم الرقمي أثناء تدريس مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول الثانوي

١- استخدام التكنولوجيا في تدريس التاريخ

أ- **استخدام منصات التعلم الالكتروني**: يمكن استخدام منصات التعلم الالكتروني مثل Moodle و Black Board لإنشاء دورات تاريخية تفاعلية تتضمن مواد تعليمية متنوعة مثل مقاطع الفيديو والرسومات والتسجيلات الصوتية .

ب- **استخدام التطبيقات التعليمية**: هناك العديد من التطبيقات التعليمية التي يمكن استخدامها لتدريس التاريخ مثل تطبيقات History Channel وتطبيق Time Toast .

ج- **استخدام الواقع المعزز والافتراضي** :يمكن استخدام تقنيات الواقع المعزز والافتراضي لإنشاء تجارب تاريخية تفاعلية وغامرة للطلاب .

٢- **دمج مهارات البحث عن المعلومات في تدريس التاريخ** كما أشارت إليها (**مجاهد فايزة، وآخرون ٢٠٢٣)**

أ- **توجيه الطلاب في كيفية البحث عن المعلومات التاريخية**:يمكن للمعلمين توجيه الطلاب في كيفية استخدام محركات البحث للعثور على المعلومات التاريخية بشكل فعال ،وكيفية تقييم دقة وموثوقية المعلومات التي يجدونها .

ب- **تكليف الطلاب بإجراء مشاريع بحثية:** يمكن للمعلمين تكليف الطلاب بإجراء مشاريع بحثية تتطلب منهم البحث عن المعلومات التاريخية وتحليلها وتقديمها (**مجاهد فايز وآخرون ٢٠٢٣ ، ٨٦).**

٣- تعزيز التعلم الذاتي في تدريس التاريخ

أ- **إنشاء بيئة تعليمية تدعم التعلم الذاتي**: يمكن للمعلمين إنشاء بيئة تعليمية تدعم التعلم الذاتي من خلال توفير مواد تعليمية متنوعة وأنشطة تفاعلية .

ب- **تشجيع الطلاب علي التعلم الذاتي**: يمكن للمعلمين تشجيع الطلاب علي التعلم الذاتي من خلال توفير فرص لهم للتعلم بشكل مستقل .

٤- **استخدام التواصل الرقمي في تدريس التاريخ:** إنشاء مجموعات نقاش عبر الانترنت يمكن للمعلمين إنشاء مجموعات نقاش عبر الانترنت لمناقشة المواد التاريخية.

٥- **استخدام وسائل التواصل الاجتماعي**: يمكن للمعلمين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي للتواصل مع الطلاب ومشاركة المعلومات التاريخية.

٦- **دمج مهارات التفكير النقدي في تدريس التاريخ:**

أ- طرح أسئلة مفتوحة يمكن للمعلمين طرح أسئلة مفتوحة تتطلب من الطلاب التفكير بشكل نقدي في المعلومات التاريخية .

ب- تشجيع الطلاب علي تحليل المعلومات التاريخية يمكن للمعلمين تشجيع الطلاب علي تحليل المعلومات التاريخية وتقييمها.

٧- **دمج مهارات الابداع في تدريس التاريخ:** تكليف الطلاب بإنشاء مشاريع إبداعية يمكن للمعلمين تكليف الطلاب بإنشاء مشاريع إبداعية تتعلق بالتاريخ مثل كتاب قصص تاريخية وإنشاء عروض تقديمية تفاعلية.

خامسا: أهمية تنمية مهارات التعلم الرقمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي أثناء تدريس مادة التاريخ

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية تنمية مهارات التعلم الرقمي في تدريس مادة التاريخ منها (**عائشة بن السايح و إسماعيل سيبوكر 2021، 69**) (**Rosinbum,2002**) ، (**Stoddard and others,2008**) وهي كالآتي:

١- تعزيز الاتصال حيث يسهل التواصل بين الطلاب وبين المعلمين والطلاب.
٢- تراعي الفروق الفردية وتعزيز الشعور بالمساواة من خلال السماح لكل طالب بالتعبير عن آرائه بحرية وفي أي وقت.
٣- تحسين الدعم الفردي يعترف باحتياجات الطلاب الفردية ويعزز الشعور بالمساواة حيث يتيح الفرصة لكل طالب للتعبير عن آرائه دون إحراج.
٤- التواصل المريح مع المعلم يتيح بسهولة التواصل مع المعلمين خارج ساعات العمل الرسمية وخاصة بالنسبة للاستفادة السريعة التي لا تتحمل الانتظار .
٥- الاستمرارية في الوصول إلى المنهج ولا يلتزم الطلاب بساعات عمل المكتبة ،مما يوفر شعور بالارتياح ويقلل من القلق .
٦- توفير الوقت يؤدي الوصول الفوري إلي المعلومات التي توفر الوقت من خلال القضاء على الحاجة إلى السفر من المنزل إلي الفصول الدراسية أو مكاتب المعلمين.
٧- تقليل الأعباء الإدارية يقلل التعلم الرقمي من المهام الإدارية للمعلمين مثل التعامل مع الواجبات والمساهمة في حل المشكلات مثل التغيب عن العمل ومعدلات التسرب الاكاديمي ،يعزز مشاركة الطلاب وحماسهم للتعلم .
٨- الحفاظ على المعلومات وإمكانية الوصول إليها يساعد التعلم الرقمي في الحفاظ على المعلومات وحمايتها من التلف والضياع .
٩- يسهل التعامل مع المعلومات الرقمية ومشاركتها بين عدة أفراد في وقت واحد.
١٠- لاتعمل مهارات التعلم الرقمي علي تمكين الطلاب من خلال توفير المرونة في أساليب التعلم فحسب ،بل يعمل أيضا علي تبسيط العمليات التعليمية مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وكفاءة ومتاحا لجميع الأطراف المعنية .

سادسا: العلاقة بين النظم الخبيرة ومهارات التعلم الرقمي أثناء تدريس مادة التاريخ

تلعب النظم الخبيرة دورا هاما في تعزيز مهارات التعلم الرقمي لدي الطلاب خلال تدريس مادة التاريخ.

١- تعزيز الفهم العميق

أ- **التفاعل** : توفر النظم الخبيرة بيئة تفاعلية تسمح للطلاب بالتفاعل مع المحتوي التاريخي بطرق متنوعة مثل : محاكاة الأحداث التاريخية، حل الالغاز، المشاركة في الأنشطة التفاعلية

ب- **التخصيص** : تقدم النظم الخبيرة تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب بناء علي احتياجاته وقدراته ، مما يساعد على فهمه العميق للمحتوي .

٢- تطوير مهارات التفكير الناقد

أ- **تحليل المعلومات**: تساعد النظم الخبيرة الطلاب علي تحليل المعلومات التاريخية من مصادر مختلفة مثل : الوثائق ،الصور ، مقاطع الفيديو.

ب- **تقييم المصادر**: تعلم النظم الخبيرة الطلاب كيفية تقييم المصادر التاريخية واختيار المعلومات الموثوقة.

٣- تحسين مهارات التواصل

المشاركة كما ذكرها دراسة (**VanHackev,2011**) **ودراسة (Kaur and others:2014)** تشجع النظم الخبيرة الطلاب علي المشاركة في المناقشات والأنشطة التعاونية ،مما يساعدهم على مهارات التواصل.

أ- مشاركة الأفكار: تساعد النظم الخبيرة الطلاب علي المشاركة في المناقشات والأنشطة التعاونية ،مما يساعدهم على مهارات التواصل.

ب- التعبير عن الأفكار: تساعد النظم الخبيرة الطلاب علي التعبير عن أفكارهم حول الأحداث التاريخية بطرق متنوعة مثل : الكتابة ،التحدث ، العرض.

٤- تعزيز مهارات حل المشكلات

أ- التفكير الإبداعي: تشجع النظم الخبيرة الطلاب علي التفكير الإبداعي لإيجاد حلول للمشكلات التاريخية.

ب- التعلم من الأخطاء: كما أكدتها دراسة **(Supriyanto and other: 2018)** تساعد النظم الخبيرة الطلاب علي التفكير الإبداعي لإيجاد حلول للمشكلات التاريخية.

وهذا ما يتفق مع دراسة كلا من (**مصطفي: 2014) (Nwigbo Stella :2013) (** الذين أكدوا ضرورة توظيف النظم الخبيرة في التعليم لأهميتها في تطوير العقول البشرية .

٥- زيادة الدافعية للتعلم وإيجاد حلول للعديد من المشكلات.

٦- التعلم الممتع : تجعل النظم الخبيرة تعلم التاريخ ممتعا وجذابا ،ممايساعد على زيادة دافعية الطلاب للتعلم .

٧- الشعور بالإنجاز : تساعد النظم الخبيرة الطلاب علي الشعور بالإنجاز عند إكمال الأنشطة والمهام .

لذلك تلعب النظم الخبيرة دورا هاما في تعزيز مهارات التعلم الرقمي لدي الطلاب خلال تدريس مادة التاريخ، حيث تساعد هذه النظم علي تعزيز الفهم العميق ، وتطوير مهارات التفكير الناقد ،تحسين مهارات التواصل ، وتعزيز مهارات حل المشكلات ،وزيادة دافعية الطلاب للتعلم .

سابعا: مواقع استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التعلم الرقمي :

ومن البرامج والمواقع التي تساعد الطلاب علي استخدام النظم الخبيرة في تدريس التاريخ كلا مما يلي

- **Quick Al Writer Al Chat Bot**

يمكن أن يكون أداة مساعدة مفيدة في تدريس التاريخ بطرق مختلفة وتحسين الإبداع والكتابة لدي الطلاب:

١- إنشاء سيناريوهات تاريخية قصيرة :أطلب من الطلاب إدخال موضوع تاريخي في Quick Al Writer، يتم استخدامه لتوليد سيناريو قصير يتخيل فيه الطلاب حدثا أو محادثة تاريخية.

٢- كتابة خطابات من منظور شخصيات تاريخية.

٣- تلخيص دروس التاريخ بأسلوب إبداعي.

- **Bing**

يمكن البحث عن المعلومات من خلال :

١- البحث عن المصادر التاريخية بما في ذلك المقالات والمواقع الالكترونية والكتب والصور ومقاطع الفيديو.

٢- البحث عن الصور والخرائط

٣- إنشاء محتوي تعليمي من خلال:
أ- إنشاء خطط زمنية تفاعلية تعرض الأحداث التاريخية الرئيسية .
ب- إنشاء عروض تقدمية جذابة تتضمن نصوصا وصورا ومقاطع فيديو.
ج- إنشاء اختبارات وألعاب مسلية لتقييم تعلم الطلاب .
د- إنشاء منتديات نقاشية لمناقشة الموضوعات التاريخية.
ر- المشاركة في مشاريع جماعية.

- **Pear Deck**

أداة تعليمية قوية يمكن استخدامها لجعل دروس التاريخ أكثر تفاعلية وجذابة للطلاب ومساعدة الطلاب علي التعلم بشكل أكثر فعالية في فهم الماضي بشكل أفضل من خلال تقييم الفهم بشكل تكويني وتعزيز المشاركة النشطة ودمج مصادر الوسائط المتعددة وتوفير ملاحظات فورية عن طريق استخدام ميزة الرسم السريع لطلب من الطلاب ،رسم صورة سريعة لحدث تاريخي.

- **App Hint**

هو تطبيق تعليمي يسمح للمعلمين بإنشاء اختبارات قصيرة و تفاعلية للطلاب ويمكن استخدامه لجعل دروس التاريخ أكثر جاذبية ومساعدتهم علي التعلم بشكل أكثر فعالية عن طريق استخدام ميزة الصور لطرح أسئلة حول الصور التاريخية وإنشاء اختبارات تسمح للطلاب بالمقارنة بين الأحداث أو الشخصيات التاريخية المختلفة وإنشاء خرائط ذهنية أو مخططات زمنية.

- **Al Chat -Chat GPT**

يجعل دروس التاريخ أكثر تفاعلية وجاذبية للطلاب من خلال محاكاة شخصية تاريخية وإنشاء سيناريو افتراضي حول حدث تاريخي وإجراء حوار حول حدث تاريخي ،وكتابة مقال إبداعي حول شخصية تاريخية أو حدث تاريخي من وجهة نظر مختلفة.

- **Chad Smith**

أداة قوية يمكن استخدامها بعدة طرق لجعل تعلم التاريخ أكثر تفاعلية وجاذبية للطلاب من خلال محاكاة الأحداث التاريخية حيث يتولي الطلاب أدوار شخصيات مختلفة ويشاركون في حوارات حول ما يحدث واجراء مقابلات مع شخصيات تاريخية حيث يطرح الطلاب أسئلة علي الشخصية ويحصلون على إجابات ، إنشاء ألعاب تعليمية حول التاريخ وإنشاء مشاريع تعاونية بين الطلاب لإكمال مهمة أو حدث تاريخي.

- **Adobe Express**

يجعل تعلم التاريخ أكثر تخصيصا ويمكن للطلاب استخدامه لاستكشاف موضوعاتهم التاريخية التي تهمهم من خلال إنشاء عروض تقدمية مصورة وإنشاء ملصقات ورسومات بيانية لتلخيص المعلومات التاريخية وإنشاء مقاطع فيديو تعليمية وإنشاء رسومات تفاعلية وإنشاء محتوي الوسائل التواصل الاجتماعي .

- **Beat Sync**

هي أداة تعليمية تفاعلية تربط بين المحتوي التعليمي والموسيقي وتستخدم في تدريس التاريخ عن طريق: إنشاء عروض تفاعلية تربط بين الأحداث التاريخية والموسيقي، صنع مقاطع فيديو تعليمية تربط بين المعلومات التاريخية والموسيقي ، تطوير ألعاب تعليمية تربط بين المعرفة التاريخية والموسيقي وفوائدها في تدريس التاريخ وزيادة تركيز الطلاب وتحسين التذكر وزيادة الدافع وتعزيز الإبداع .

- **Canva**

هو أداة تصميم رسومية سهلة الاستخدام تسمح للمستخدمين بإنشاء مجموعة متنوعة من المحتوي البصري بما في ذلك: إنشاء رسومات توضيحية للأحداث التاريخية يمكن أن تساعد الطلاب علي فهم الأحداث التاريخية بشكل أفضل وتذكرها ، صنع ملصقات عن شخصيات تاريخية مشهورة لمعرفة الشخصيات التاريخية وفهم إنجازاتهم ،تطوير مخططات زمنية توضح الأحداث التاريخية الرئيسية لفهم التسلسل الزمني للحدث التاريخي، إنشاء عروض تقدمية تفاعلية لجعل تجربة التعلم أكثر إثارة وجاذبية للطلاب، تطوير مواد تعليمية قابلة للطباعة تساعد الطلاب علي مراجعة ما تعلموه وتعزيز فهمهم التاريخ .

إجراءات البحث

أولا: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة إسلام محمد نجم الثانوية المشتركة بزوير بإدارة شبين الكوم التعليمية محافظة المنوفية، الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 2023- 2024 .وهى تضم طلاب فصلين تم مراعاة التكافؤ وتقارب المستوى التحصيلي بينهما، ويمثل أحدها المجموعة التجريبية (أ)، يمثل الآخر المجموعة الضابطة (ب) كما يتضح من (**الجدول رقم 5)**

الفصل	العدد الكلى	عدد المستبعدين	العدد النهائى
1/1 مجموعة تجريبية	**32**	**2**	**30**
2/1 مجموعة ضابطة	**33**	**3**	**30**

ثانيا: أدوات البحث والمواد التعليمية

استخدم البحث الأدوات التالية:

١- قائمة مهارات التعلم الرقمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

٢- دليل المعلم باستخدام برمجية تعليمية وفقا لخصائص النظم الخبيرة (حضارة مصر القديمة الفرعونية بمقرر التاريخ للصف الأول الثانوى) في تدريس موضوعات الوحدة المختارة (**من إعداد الباحثة) .**

٣- أوراق عمل لدراسة موضوعات الوحدة(حضارةمصر القديمة الفرعونية) ،باستخدام النظم الخبيرة (**من إعداد الباحثة)**

أدوات البحث وتشمل :

١- اختبار تحصيل معرفي للطلاب الصف الأول الثانوي.

٢- اختبار مهارات التعلم الرقمي لطلاب الصف الأول الثانوي.

وفيما يلي عرض مفصل لإجراءات بناء تلك الأدوات.

١- **تحديد قائمة مهارات التعلم الرقمي**

وقد تم اشتقاق تلك القائمة في ضوء ما يلي:

أ- الدراسات النظرية في مجال النظم الخبيرة بوجه عام وفي مهارات التعلم الرقمي في التاريخ بصفة خاصة.

ب- البحوث والدراسات السابقة في مجال النظم الخبيرة ومهارات التعلم الرقمي.

ج- طبيعة موضوعات التاريخ في المرحلة الثانوية.

وقد تكونت تلك القائمة من خمسة محاور رئيسية وهي: البحث عن المعلومات التاريخية ،تحليل المعلومات التاريخية ،استخدام التواصل الرقمي في التاريخ ،مهارات الابداع التاريخي ،حل المشكلات التاريخية.

وبعد تحديد القائمة في صورتها المبدئية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين (**ملحق رقم 1)** في مجال تدريس الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والتاريخ بصفة خاصة وذلك لإبداء الرأي في تلك القائمة وتقديم ما يرونه من تعديلات ومقترحات من حيث :

أ- مدي ملائمة مهارات التعلم الرقمي لطلاب المرحلة الثانوية.

ب- مدي ارتباط تلك المهارات بموضوعات التاريخ لدي طلاب المرحلة الثانوية.

ج- مدي صحة ودقة العبارات في التعبير عن تلك المهارات وفي ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين تم إجراء القائمة ووضعها في صورتها النهائية (**ملحق رقم 2)** .

٢- **بناء الاختبار التحصيلي** : لقياس التحصيل المعرفي الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

أ- **أهداف الاختبار** : يهدف إلى قياس التحصيل المعرفي لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة التاريخ للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق النظم الخبيرة وبعد تطبيقها .

ب-**اعداد الاختبار**: تضمن اختبار التحصيل المعرفي 30 مفردة تم تصميمها اعتمد علي تصنيف بلوم المعرفي حيث تم تصنيفها إلي ستة مستويات هي : التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم .

ج- **حدود الاختبار التحصيلي المعرفي** : تم تحديد محتواه من خلال الخطوات التالية:

- الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال.
- ما أسفر عنه الإطار النظري للبحث الحالي ما يخص الجانب المعرفي من مهارات التعلم الرقمي .

وقد تم تحديد ستة أبعاد للاختبار التحصيلي المعرفي وفق تصنيف بلوم المعرفي وقد تكون الاختبار من 30مفردة ،ولكل مفردة أربعة من الاختيار من متعدد وهو ما يوضحه (**الجدول رقم 6)** التالي :

المستوي	رقم العبارات	النسبة المئوية
التذكر	**6- 7- 8- 9- 10**	**٪17**
الفهم	**1- 2- 3- 4- 5**	**٪17**
التطبيق	**11- 12- 13- 14 -15**	**٪17**
التحليل	**16- 17- 18 - 19 -20**	**٪17**
التركيب	**21- 22- 23- 24- 25**	**٪17**
التقويم	**26- 27- 28- 29 -30**	**٪17**
مجموع العبارات	**30**	**٪100**

د- **صدق الاختبار التحصيلي المعرفي**: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك للتحقق من مدي صدق محتوي الاختبار وسهولة استخدامه ومدي ملائمة الصياغة لمستوي الطلاب، ومدي انتماء كل عبارة للبعد التي تنطوي تحته، وبعد إجراء كافة التعديلات بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية 30مفردة وتم التأكد من الصدق الذاتي ،حيث تم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبار ككل عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار ،وقد بلغ (0.88) وهو يعد مؤشرا على أن الاختبار يتمتع بدرجة صدق عالية من الصدق.

و -**التجربة الاستطلاعية للاختبار**: تم تطبيق الاختبار علي عينة من طلاب مدرسة الفراعنة الثانوية المشتركة بميت خاقان بإدارة شبين الكوم التعليمية ،وتم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات، وإجراء العمليات الحسابية والإحصائية بهدف :

ر- **حساب ثبات الاختبار** : تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وبلغت قيمته للاختبار ككل(0.79) هذه القيمة تعد مؤشرا علي أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

م- **حساب زمن الاختبار** : تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن جميع مفردات الاختبار وبحساب المتوسط وجد أن الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار 45 دقيقة .

ن- **تقدير درجات الاختبار** : تم تقدير درجات الاختبار على النحو التالي:

الإجابة الصحيحة (درجتان)، الإجابة الخاطئة صفر ، وقد أصبح الاختبار جاهز في صورته النهائية (**ملحق رقم 3).**

٣ - **بناء اختبار مهارات التعلم الرقمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي**

أ- **أهداف الاختبار** : يهدف إلى قياس الجانب المهاري من مهارات التعلم الرقمي لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة التاريخ للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق النظم الخبيرة وبعد تطبيقها .

ب-**إعداد الاختبار:** تضمن اختبار مهارات التعلم الرقمي 20 مفردة تم تصنيفها إلي خمسة مهارات وهي البحث عن المعلومات التاريخية ،تحليل المعلومات التاريخية ،استخدام التواصل الرقمي في التاريخ ،مهارات الابداع التاريخي ،حل المشكلات التاريخي .

ج- **حدود اختبار مهارات التعلم الرقمي :** تم تحديد محتواه من خلال الخطوات التالية:

- الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال.
- ما أسفر عنه الإطار النظري للبحث الحالي ما يخص الجانب المهاري من مهارات التعلم الرقمي .
- وقد تم تحديد خمسة مهارات للاختبار مهارات التعلم الرقمي وقد تكون الاختبار من 20 مفردة ،ولكل مفردة أربعة اسئلة من الاختيار من متعدد وهو ما يوضحه (**الجدول رقم 7)** التالي :

المهارة	رقم العبارات	النسبة المئوية
البحث عن المعلومات التاريخية	1- 2- 3- 4	٪20
تحليل المعلومات التاريخية	5- 6- 7 -8	٪20
استخدام التواصل الرقمي في التاريخ	9- 10 -11 -12	٪20
مهارات الابداع التاريخي	13- 14- 15- 16	٪20
حل المشكلات التاريخية	17- 18 - 19 -20	٪20
مجموع العبارات	20	٪100

د- **صدق الاختبار مهارات التعلم الرقمي:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك للتحقق من مدي صدق محتوي الاختبار وسهولة استخدامه ومدي ملائمة الصياغة لمستوي الطلاب، ومدي انتماء كل عبارة للبعد التي تنطوي تحته، وبعد إجراء كافة التعديلات بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية 20 مفردة وتم، التأكد من الصدق الذاتي ،حيث تم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبار ككل عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ لمعامل ثبات الاختبار ،وقد بلغ (0.76) وهو يعد مؤشرا على أن الاختبار يتمتع بدرجة صدق عالية ،كما هو موضح (**الجدول رقم 8)**التالي :

اختبار مهارات التعلم الرقمي	عدد الأسئلة	معامل ألفا كرونباخ	الصدق الذاتي
	20	0.76	0.87

و- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم تطبيق الاختبار علي عينة من طلاب مدرسة الفراعنة الثانوية المشتركة بميت خاقان بإدارة شبين الكوم التعليمية ،وتم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات، وإجراء العمليات الحسابية والإحصائية .

ر- **حساب ثبات الاختبار :** تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وبلغت قيمته للاختبار ككل(0.76) وهذه القيمة تعد مؤشرا علي أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات .

م - **حساب زمن الاختبار :** تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن جميع مفردات الاختبار وبحساب المتوسط وجد أن الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ٤٥ دقيقة .

ن- **تقدير درجات الاختبار :** تم تقدير درجات الاختبار على النحو التالي: الإجابة الصحيحة (درجتان)، الإجابة الخاطئة صفر ، وقد أصبح الاختبار جاهز في صورته النهائية **(ملحق رقم ٥).**

٤ - **دليل المعلم لاستخدام النظم الخبيرة**

يوضح للمعلم كيفية تنفيذ الموضوعات باستخدام النظم الخبيرة على صورة متكاملة لأدوار المعلم ومسؤولياته أثناء عملية التدريس ويتضمن :

أ- **مقدمة** : توضح هدف الدليل ومفهومالنظم الخبيرة ومهارات التعلم الرقمي.

ب- **إرشادات** وتوجيهات عامة للمعلم .

ج- **فكرة عامة عن النظم الخبيرة .**

د - المحتوي العلمي .

و - **الوسائل التعليمية** المقترحة مع ملاحظة أن هذه الوسائل التي يحتويها الدليل لا تقيد حرية المعلم ،فمن الممكن أن يضيف المعلم الوسائل التعليمية التي يراها مناسبة لطلابه وتحقيق أهداف الموضوع.

م - **الأنشطة التعليمية** المقترحة لتنفيذ نشاطات وآليات النشاط ،الخطوات الإجرائية لتنفيذه داخل الفصل وخارجه .

ن- أساليب التقويم

وتم البدء في تنفيذ خط السير في الدرس وذلك باتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: تمهيد ،وفيها يقدم المعلم موضوع الدرس علي شكل مشكلة تثير انتباه الطلاب.

الخطوة الثانية: الهدف من الدرس.

الخطوة الثالثة: الوسائل التعليمية .

الخطوة الرابعة: الأدوات التعليمية المستخدمة في النشاط مع ذكرها ووصفها للطلاب.

الخطوة الخامسة : خط سير النشاط وهذا بعرض الفيديو أو تقسيم الطلاب إلي مجموعات أو عرض عروض تقدمية، أو استخدام تطبيقات النظم الخبيرة.

الخطوة السادسة: التقويم وهذا عن طريق ما هو مطلوب من الطلاب إنجازه . ولقد تم عرض دليل المعلم على السادة المحكمين و تعديله وفقا لآراء سيادتهم وأصبح جاهزا (**ملحق رقم٥).**

٤- **أوراق عمل الطلاب**

قامت الباحثة بإعداد أوراق عمل للطلاب يوضح كيفية دراسة الوحدة المختارة باستخدام النظم الخبيرة في التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي وكيفية استخدام الوسائط التعليمية المتضمنة والمتصلة بالنظم الخبيرة ،وكيفية تنفيذ الأنشطة المتصلة بكل درس، كيفية الرجوع إلى المواد الإثرائية ،كيفية الإجابة عن الأسئلة ،وبعد الانتهاء من إعداد أوراق عمل الطلاب تم عرضها على السادة المحكمين وتم إجراء التعديلات وأصبحت أوراق العمل في صورتها النهائية (**ملحق رقم ٦)**

تطبيق وتنفيذ النظم الخبيرة في الفترة من ١ / ١٠ /٢٠٢٣- إلي ١٤/ ١٢ /٢٠٢٤ وقد لاحظت الباحثة أثناء التطبيق ما يلي:

- مناسبة النظم الخبيرة لطلاب الصف الأول الثانوي.
- إعجاب الطلاب بالمواضيع والوسائل.
- إقبال الطلاب على الأنشطة والاندماج فيها .

- مشاركة الطلاب في المناقشات التي تمت بينهم وبين المعلم والباحثة المشرفة العامة علي النظم الخبيرة.
- انتظام الطلاب في الحضور والالتزام بالارشادات الموجهة إليهم.

ثالثا: تطبيق أدوات البحث

١- التطبيق القبلى لأدوات البحث

تم تطبيق اختبار تحصيلي معرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي على عينة البحث قبليا بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد أسفر التطبيق عن النتائج الموضحة (**جدول رقم ٩)** نتائج التطبيق القبلى لاختبار التحصيل المعرفي ،واختبار مهارات التعلم الرقمي

م	الأداة	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
١	اختبار التحصيلي المعرفي	التجريبية	30	10.27	3.24	0.50	غير دالة إحصائيا عند مستوى0,05
		الضابطة	30	9.88	2.89		
	اختبار مهارات التعلم الرقمي	التجريبية	30	37.97	2.97	0.21	غير دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥
		الضابطة	30	37.94	2.99		

ن١ = ن ٣٠ = دلالة ت للطرفين لدرجات الحرية ٢ن -٢ – عند مستوى٠,٠٥)

ويتضح من جدول (٩) أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) وذلك بالنسبة لكلا من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التعلم الرقمي، ومن ثم فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة،وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين.

٢- استخدام النظم الخبيرة فى التدريس للمجموعة التجريبية

تم الاستعانة بأحد معلمى الدراسات الاجتماعية بمدرسة إسلام محمد نجم الثانوية بزوير بإدارة شبين الكوم التعليمية حيث تم إعطاءه دليل المعلم، وعقدت معه عدة لقاءات لمناقشته حول إجراءات استخدام النظم الخبيرة في تدريس موضوعات وحدة مصر الفرعونية)،وكيفية توظيف أوراق عمل الطلاب أثناء عملية التدريس، وتزويده بالوسائل والتوجيهات اللازمة وطلب منه تسجيل ملاحظاته والاستفسار عن أية إجراءات تتعلق بعملية التطبيق ،وقد تم الإجابة عن كافة تساؤلاته واستفساراته.

وقد تم متابعة تطبيق المعلم للنظم الخبيرة على دروس الوحدة المختارة وذلك للتأكد من مدى إتباع الإجراءات المحددة وفقا لدليل المعلم وكيفية استخدام أوراق عمل الطلاب والإفادة منها في مواقف التدريس وتم تسجيل الملاحظات، وقد استغرق تدريس موضوعات الوحدة (٤)حصص خلال شهري أكتوبر ونوفمبر وذلك في الوقت الذي قام فيه معلم المجموعة الضابطة بالتدريس بالطريقة المعتادة .

رابعا: عرض النتائج و تفسيرها

أولا:عرض النتائج

التطبيق البعدى لأدوات البحث : بعد الانتهاء من تدريس موضوعات الوحدة باستخدام النظم الخبيرة تم تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التعلم الرقمي علي عينة البحث،وذلك للتأكد من صحة فروض البحث ،وقد أسفر التطبيق عن النتائج التالية الموضحة بالجدول رقم (١٠)

عرض نتائج الفرض الأول : للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على:يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي(٠.٠٥) وبين متوسط درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ،لصالح المجموعة التجريبية.

استخدمت الباحثة اختبار ت لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي(**الجدول رقم 10)** التالي يوضح تلك النتائج :

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم ت	مستوي الدلالة
اختبار التحصيلي المعرفي	تجريبية	30	35.93	2.41	58	6.09	دالة عند مستوي 0.05
	ضابطة	30	31.13	3.64	58		

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي ، وجاءت ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) ودرجات حرية ٥٨ = ١.٩٨ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي ويرجع ذلك لاستخدام النظم الخبيرة لدي طلاب المرحلة الثانوية.وفي ضوء تلك النتائج يمكن قبول الفرض الأول.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلي أن استخدام النظم الخبيرة قد ساعد طلاب المجموعة التجريبية علي تخزين المعلومات ،واستيعابها بطريقة سهلة ومنظمة ،بفضل ما تتضمنه من استخدام الرسوم والرموز ،والاشكال التوضيحية ،والفيديوهات التي ساعدت على تثبيت المعلومات وفهم المحتوي التدريسي للوحدة المختارة ،وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (**السليماني ،سلطان :٢٠٢٣**) ودراسة (**ألطف ، إياد:٢٠١٩**)

<u>عرض نتائج الفرض الثاني :</u> للتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على يوجد فرق دال احصائيا بين عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التعلم الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.

استخدمت الباحثة اختبار ت لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التعلم الرقمي والجدول التالي (**جدول رقم ١١)** يوضح تلك النتائج المهارات الرئيسية المتضمنة باختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية بعديا ،والجدول التالي يوضح تلك النتائج قيمة ت ودلالتها الأحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية بعديا

اختبار مهارات التعلم الرقمي	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم ت	مستوي. الدلالة
البحث عن المعلومات التاريخية	تجريبية	30	9.97	1.52	58	9.08	دالة
	ضابطة	30	6.40	1.52	58		
تحليل المعلومات التاريخية	تجريبية	30	11.20	1.40	58	8.98	دالة
	ضابطة	30	7.47	1.80	58		
استخدام التواصل الرقمي	تجريبية	30	12.30	1.82	58	8.25	دالة
	ضابطة	30	8.20	2.02	58		
مهارات الابداع التاريخي	تجريبية	30	12.93	1.64	58	10.27	دالة
	ضابطة	30	8.27	1.87	58		
حل المشكلات التاريخية	تجريبية	30	11.20	1.40	58	8.98	دالة
	ضابطة	30	7.47		58		
اختبار مهارات التعلم الرقمي ككل	تجريبية	30	58.13	3.86	58	15.75	دالة
	ضابطة	30	37.97	5.86	58		

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات الفرعية في اختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية للاختبار ،وجاءت ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجات حرية 58 = 1.98مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التعلم الرقمي ويرجع ذلك للنظم الخبيرة لدي طلاب المرحلة المرحلة الثانوية وفي ضوء تلك النتائج يمكن قبول الفرض الثاني.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلي أن بيئة التعلم القائمة على النظم الخبيرة ساهمت في تدعيم دور الطالب في العديد من المجالات المتنوعة التي ساهمت في اكتساب مهارات التعلم الرقمي فهي تساعدهم على تحقيق الذات من خلال الوصول إلى الأهداف المرغوب في تحقيقها حيث أنها تسهم في زيادة دافعية الطلاب للتعلم وزيادة إبداعهم التكنولوجي والتي تعزز ثقة الطالب نفسه كما أنها تسهم في إكساب الطلاب بعض مهارات التعلم الرقمي الذي يزيد من ابداعهم التكنولوجي ،وهذا اتفقت مع نتائج دراسة كلا من (**عودايب، نادية :٢٠٢١) ، (Marion ,F:2018) .**

عرض نتائج الفرض الثالث: للتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي(٠.٠٥) وبين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في التاريخ لصالح التطبيق البعدي.

استخدمت الباحثة اختبار ت لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي و(**الجدول رقم ١٢**) التالي يوضح النتائج

اختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم ت	مستوي الدلالة
اختبار التحصيلي المعرفي	بعدي	30	35.93	2.41	29	11.33	دالة
	قبلي	30	10.27	3.24	29		

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي ،وجاءت ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)ودرجات حرية ٢٩ . مما يدل على حدوث تقدم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي ويرجع ذلك لاستخدام النظم الخبيرة لدي طلاب المرحلة الثانوية.وفي ضوء تلك النتائج يمكن قبول الفرض الثالث.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلي فاعلية المتعلم وايجابيته في الحصول على المعلومات وتفاعلهم مع الأنشطة المتوفرة في البرمجة ،أدي إلي تحسين التحصيل لديهم ،وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (**Robinson,cedD.2022**) ودراسة (**آل سيف، عبد الله ، 2015**)

عرض نتائج الفرض الرابع : للتحقق من صحة الفرض الرابع والذي ينص على يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات التعلم الرقمي لصالح التطبيق البعدي.

استخدمت الباحثة اختبار ت لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المهارات الفرعية لاختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية ،و(**الجدول رقم ١٣**) التالي يوضح تلك النتائج:

(**جدول رقم ١٣**) يوضح قيمة ت ودلالتها الأحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية

اختبار مهارات التعلم الرقمي	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم ت	مستوي الدلالة
البحث عن المعلومات التاريخية	بعدي	30	9.97	1.52	29	9.89	دالة
	قبلي	30	6.37	1.22	29		
تحليل المعلومات التاريخية	بعدي	30	11.20	1.40	29	9.21	دالة
	قبلي	30	7.43	1.85	29		
استخدام التواصل الرقمي	بعدي	30	12.30	1.82	29	8.38	دالة
	قبلي	30	8.10	1.60	29		
مهارات الابداع التاريخي	بعدي	30	12.93	1.64	29	10.18	دالة
	قبلي	30	8.27	1.62	29		
حل المشكلات التاريخية	بعدي	30	11.20	1.40	29	9.21	دالة
	قبلي	30	7.43	1.85	29		
اختبار مهارات التعلم الرقمي ككل	بعدي	30	58.13	3.86	29	21.21	دالة
	قبلي	30	37.97	2.97	29		

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التعلم الرقمي والدرجة الكلية للاختبار،وجاءت ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) ودرجات حرية 29 مما يدل على حدوث تقدم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التعلم الرقمي ويرجع ذلك لاستخدام النظم الخبيرة لدي طلاب المرحلة الثانوية.وفي ضوء تلك النتائج يمكن قبول الفرض الرابع.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلي إحداث التفاعل بين المتعلم ومصادر التعلم المختلفة مثل البرمجة المصممة وفقا لخصائص الوسائط المتعددة ،والصور المتحركة والصوت والفيديو ساعد على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدى الطالب وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (**اليامي،هدي،٢٠٢٠) ودراسة (مامكغ، لارا:٢٠٢١)**

<u>عرض نتائج الفرض الخامس</u> التحق من صحة الفرض الخامس و الذي ينص على يوجد ارتباط احصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية بالصف الأول الثانوي الذين يدرسون وفق النظم الخبيرة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل الدراسي المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي.

تم حساب معامل الارتباط بين الاختبار التحصيلي الدراسي المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي والذي يوضحها (**الجدول رقم ١٤)**حساب معامل الارتباط بين الاختبار التحصيلي الدراسي المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي

المجموعة التجريبية	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
الاختبار التحصيلي الدراسي المعرفي	78.9	0.05
اختبار مهارات التعلم الرقمي		

يوجد ارتباط دال احصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في كلا من اختبار التحصيل المعرفي واختبار مهارات التعلم الرقمي الذين درسوا باستخدام النظم الخبيرة لدي طلاب الصف الأول الثانوي (مجموعة البحث) ، كما يقاس بمعامل ارتباط بيرسون 78.9 ، وفي ضوء تلك النتائج يمكن قبول الفرص الخامس .

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلي أن بيئة التعلم القائمة على النظم الخبيرة تسمح للطلاب بالتفاعل مع الأنشطة والمحتوي المعروض وذلك بسبب ما تحتويه بيئة التعلم تخلف جوا من الحرية والمتعة في عرض الدروس والأنشطة والبرامج التفاعلية مما يساعد على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بمهارات التعلم الرقمي وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة ومن تلك الدراسات دراسة (**الشبل،منال:2021**) (**Hawedi & Abdullah, 2020. 39**)

مناقشة وتفسير النتائج

أثبتت نتائج البحث فاعلية النظم الخبيرة على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التعلم الرقمي ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلي النحو التالي:

١- ساهمت بيئة البرمجة للنظم الخبيرة في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب مما أتاح لكل طالب الوقت الكافي لفهم المحتوي التعليمي والرجوع إليه عدة مرات في أي وقت.
وقد ساعد ذلك الباحثة علي التحكم في عملية التعلم وفقا لاحتياجات الطلاب المعرفية والمهارية.

٢- كما وفر الاعتماد على النظم الخبيرة عملية تفاعل مختلفة بين الطلاب والمعلمين ، مما يشجع على المناقشة وتبادل الخبرات والأفكار بينهم ، مما أثر إيجابيا علي مستوي تعلمهم.

٣- كما حققت بيئة البرمجة المعتمدة على النظم الخبيرة التوازن بين الجوانب النظرية والعملية ومساعدة الخبراء على تطبيق المعرفة النظرية بطريقة عملية عند تنفيذ التطبيقات الذكية.

٤- إن تفاعل الطلاب مع المحتوي المقدم لهم سواء من خلال تصفح صفحات الويب أو التفاعل مع ما تقدمه من أنشطة تعليمية ،عزز تعلمهم وقد وفر النظم بيئة تدريبية جذابة وممتعة للطلاب مشجعة على التدريب وتبادل الخبرات العملية .

٥- إن أساليب عرض المحتوي التعليمي مثل النصوص والصور والرسومات والعروض التقدمية والفيديوهات التعليمية وأمثلة التطبيقات الذكية التي يمارسها الآخرون ، أدي إلي ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي عند الطلاب وتعزيز المهارات الرقمية لديهم وتنميتها.

توصيات البحث

١- يجب مراجعة أساليب تقويم المتعلمين في المرحلة الثانوية لتضمين مهارات التعلم الرقمي كجزء أساسي من عملية التقويم .
٢- التأكيد على أهمية التعلم الرقمي في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة.
٣- توفير التدريب اللازم للمعلمين على استخدام التكنولوجيا في التعليم.
٤- توفير الأجهزة والأدوات الرقمية اللازمة للطلاب والمعلمين.
٥- تطوير المناهج الدراسية لتناسب مع متطلبات التعلم الرقمي.

مقترحات البحث

في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثة ما يلي :

١- فعالية استخدام النظم الخبيرة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٢- فعالية برنامج مقترح قائم على النظم الخبيرة في تطوير مستوى أداء معلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية باستخدام بعض النظم الخبيرة في تدريس مادتهم .
٣- فعالية استخدام النظم الخبيرة في تدريس مادة الجغرافيا على تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير الناقد لدي طلاب المرحلة الثانوية.

٤- إجراء دراسات وبحوث باستخدام برامج التعلم الالكتروني عن بعد القائم على النظم الخبيرة علي مخرجات تعلم جديدة وأنماط أخري من أنماط التفكير مثل نمط التفكير الإبداعي.

المراجع

- آل سيف ، عبد الله بن مبارك (٢٠١٥) : توظيف الأنظمة الخبيرة في خدمة العلوم الشرعية والتربوية والدعوية والخيرية http://www.alukah.net
- أبو الدهب، محمد عبد الحي الحسيني (٢٠٢٠): تأثير نظام خبير كمدخل لبرنامج تعليمي في تصميم اختبارات تحريرية متوازنة وفقا لمستويات بلوم المعرفية لأعضاء هيئة التدريس ،المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ،المجلد ٤٠ ، جزء تاني العدد ٤٠ ، ديسمبر ٢٠٢٠ ص ١٥٣ - ١٧٥
- **ألطف، أياد عبد العزيز حسن (2019) : أثر التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعليم والتعلم ،مجلة أم القري للعلوم التربوية والنفسية ،المجلد 10 ، العدد 2، ج 1، رجب 1440، ابريل 2019**
- **البرعي، إمام محمد علي(2020): معوقات استخدام التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا في المؤسسات التعليمية ،مجلة الجامعة العراقية ، العدد 2 /15**
- **البسيوني، سامية عبده البسيوني و جوهر، علي صالح و صيام، إيمان توفيق (2022) : التحول الرقمي ودوره في مواجهة الهدر التعليمي في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة الدقهلية ،العدد 37، مجلة كلية التربية بدمياط.**
- **الجرايدة ،محمد (2021) : معوقات استخدام التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا في المؤسسات التعليمية ، مجلة الجامعة العراقية ،الجزء الثاني ، العدد 15**
- **الدوسري، عبد الرحمن (٢٠٢٣) : مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم** ،اغسطس ،من خلال موقع http://alsaoudi alyaum.com /news/ 23787. Retrieved on 28 feb2024
- السايح، عائشة و سيبوكر ،اسماعيل (٢٠٢١) : التعليم الرقمي وعوائق تطبيقية ، مقاليد ، (٢) ٧ ، ٦٩- ٨٥
- السليتي ، سلطان عبدالله سلطان (٢٠٢٣) : أثر التعلم باستخدام النظم الخبيرة على قلق الطلاب وتحصيلهم الدراسي في مبحث الرياضيات لدي طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس تربية الزرقاء الأولي ،رسالة ماجستير ،جامعة آل البيت ،الأردن، كلية الأمير حسين بن عبدالله لتكنولوجيا المعلومات
- الشبل، منال بنت عبد الرحمن يوسف (٢٠٢١): واقع التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية ،مجلة جامعة شقراء للعلوم الأساسية والإدارية ،العدد ١٥، ٣٤٣- ٣٩٧
- العزباوي، أحمد محمود حسنين محمد (٢٠٢٣) : تصميم بيئة تدريب افتراضية قائمة على النظم الخبيرة لتنمية مهارات انتاج التطبيقات الذكية لدي اخصائي تكنولوجيا التعليم ،الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية ، المجلد ٤ ، العدد ١٢ ، أغسطس ١ - ٢٦

- الفقي، عبد اللاه ابراهيم (٢٠١٢) : الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة ،دار الثقافة والنشر والتوزيع ، يناير
- اليامي ، هدي يحي (٢٠٢٠): برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدي معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، مجلة كلية التربية ،جامعة الأزهر ،العدد ١٨٥ ، الجزء الثاني ، يناير ١١- ٦١
- برايس، عباس (٢٠٠٢) : تعليم التحليل والتصميم الانشائي المقادم للزلازل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ،المؤتمر الهندسي السعودي السادس ، مجلد ٣ ، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، الظهران ،ص ٦
- زورك ، سيد محمد وآخرون(٢٠٢١) :تصميم برنامج كمبيوتري قائم على النظم الخبيرة لإكساب طلاب كلية التكنولوجيا والتعليم مهارات اكتشاف واصلاح أعطال دائرة التلفزيون وأثره على دافعيتهم للإنجاز ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، ع ١٥ ، ج ١١ ، سبتمبر ، ص ص ٤٩٣- ٤٤٢
- سيد ، محمود محمد (٢٠١٩): استراتيجية مقترحة لتطبيق النظم الخبيرة كمتطلب لتحسين جودة الخدمات اللوجستية (دراسة تحليلية علي مراكز التنمية الرياضية ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضيات ، المجلد ٨٦ ، مايو ،الجزء الثاني ، العدد ٨٦ ، ٤٩٥- ٥١٦
- عبد الرؤوف، طارق (٢٠١٥) : التعلم الإلكتروني والتعليم الافتراضي واتجاهات عالمية ومعاصرة ،الطبعة الأولي ،المجموعة العربية للتدريب والنشر .
- عمر، عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠٢٣) : بيئة تعلم ذكية قائمة على النظم الخبيرة لتنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ،مجلة كفر الشيخ ،كلية التربية ،العدد ١١٠ ، ص ٦٦- ١٠٨
- علي، وسام محمد إبراهيم (٢٠١٠): برنامج مقترح في تعلم التاريخ باستخدام الانترنت في تنمية مهارات البحث التاريخي والتفكير الناقد لدي طلاب شعبة التاريخ كلية التربية جامعة الإسكندرية ،رسالة ماجستير ،جامعة الإسكندرية ، كلية التربية.
- عودايب، نادية و بوزيد ،السايح (٢٠٢١) دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي للمنتج :دراسة ميدانية لعينة من مؤسسات القطاع الصناعي بالجزائر خلال الفترة ٢٠١٧- ٢٠٢٠ ، مجلة الباحث ، ٢١ (١)، ٣٧٩- ٣٩١
- مامكغ ، لارا سعد الدين (٢٠٢١) : درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في ظل جائحة كورونا ،رسالة ماجستير ،جامعة الشرق الأوسط ، كلية العلوم التربوية
- مجاهد،فايزة أحمد الحسيني و صلاح، محمد حسن ولاء و سلطان، هند أحمد أبو السعود(٢٠٢٣): فاعلية استخدام المصادر الرقمية في تنمية الفهم التاريخي في مادة التاريخ لدي طلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة بحوث التعليم والابتكار ، المجلد ٣ ، العدد ١١ ، الجزء ١١

المراجع الأجنبية

- Alexander Romiszowsk 1987 Artificial intelligence and expert Systems in education: progress, promise and problems , Australian Journal of Educational technology,3(1)

- Hawedi,H.S and Abdullah,A.A.R.A.(2020)Innovative Shift in Smart Learning Environment.Asian Journal of Research in Computer science,36- 44
- John Durkin : Expert Systems Design and Development.macmillan Publishing company,A Division of Macmillan INC ,USA , 2009,P 28
- Kaur,p., Agrawal,p.Singh,S .K , and Jain,L 2014.Fuzzy rulebased Students performance Analysis Expert System.International Conference on Issues and Challenges in Intelligent: computing TechDiques (ICICT) (PP.100-105) IEEE
- Marion,T.J and Fixson(2018) . The Innovation Navigator:Transforming your Organizations in the era of Digital Design and Collaborative Culture.University of Toronto Press.
- Nwigbo Stella N, and Agbo Okechuku Chuks: Expert System: A Catalyst in Educational Development in Nigeria. Proceedings of the 1 st International African Society for Technology, Education and Environment Conference Scientific Research (ASSR), 2013, Pp.566-567.
- Robinson,CeCl D.(2022) . Using Documents for Historical Understanding : A stay of Preservice Elementary Social Studies Methods class ,PH . Dissertation, university of Colorado at boulder,AAT3043559
- Stoddord ,J.D,Hofer ,m.j.& Buchanan, m .G(2008) the Staving trme Wik inquiry : using a wiki to faster Historical inquiry.social Education . ,72.(3)
- Supriyanto,G.Widiaty,L .Abdullah,A.G., and Mupita,J .(2018) Application of Expert System for Education.InTop Conference series: materials Science and Engineering Vol .434,No1
- Van Hecke,T .2011. Fuzzy Expert System to Characterize Students ,RRIMUS ,21(7) 651-658