كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

وتكنولوجيا التعليم

تصميم بيئة قائمة على الدعائم الإلكترونية وأثرها على تنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

البحث المستل من رسالة الماجستير في التربية
تخصص (تكنولوجيا التعليم)

إعـــــداد
الباحثة / نرمين أحمد الشناوي عبدالرحيم
معلم خبير بالتربية والتعليم بالشرقية

إشـــــــــــراف

أ.د/ إبراهيم محمد سعيد إبراهيم
أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم المتفرغ
كلية التربية- جامعة الزقازيق

أ. د/ سوزان محمد حسن
أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ورئيس القسم
كلية التربية - جامعة الزقازيق

1446ه /2024م

الملخص العرب

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية تصميم بيئة قائمة على الدعائم الإكترونية وأثرها على تنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وتكونت عينة البحث من (80) تلميذاً من تلاميذ مدرسة كفر صقر الإعدادي التابع لإدارة كفر صقر التعليمية بمدرية التربية والتعليم بالشرقية وتم استخدام المنهج الصوفي التحليلي والمنهج التجريبي، التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين مجموعة ضابطة (تدرس بالطريقة التقليدية) وعددهم 40 تلميذاً ومجموعة تجريبية (تدرس بيئة قائمة على الدعائم الإكترونية) وعددهم 40 تلميذاً، وكانت أدوات البحث كالاتي اختبار معرفي للجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ، وبطاقة ملاحظة للجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ، وبعد المعالجة التجريبية وتطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا تم التوصل إلى النتائج التالية :

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة (01،.) في القياس البعدي للاختبار المعرفي ككل لمهارات التفكير الشبكي لصالح المجموعة التجريبية.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة (01,.) في بطاقة الملاحظة ككل لمهارات التفكير الشبكي لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: التفكير الشبكي - الدعائم الالكترونية – بيئات التعلم الالكترونية

Abstract Arabic.

The current research aimed to identify the effectiveness of designing an environment based on electronic supports and its impact on developing network thinking skills among middle school students. The research sample consisted of (80) students from Kafr Saqr Preparatory School affiliated to Kafr Saqr Educational Administration in the Directorate of Education in Sharqia. The analytical Sufi method and the experimental method were used, the quasi-experimental design with two equal groups, a control group (taught in the traditional way) with a number of 40 students and an experimental group (taught in an environment based on electronic supports) with a number of 40 students. The research tools were as follows: a cognitive test for the cognitive aspect of network thinking skills, and an observation card for the performance aspect of network thinking skills. After experimental treatment and application of the research tools before and after, the following results were reached:

1. There are statistically significant differences between the average scores of students in the experimental and control groups at a significance level of (.01) in the post-measurement of the cognitive test as a whole for network thinking skills in favor of the experimental group.

2-There are statistically significant differences between the average scores of the students of the experimental and control groups at a significance level of (0.01) in the observation card as a whole for network thinking skills in favor of the experimental group.

Keywords: Network thinking - electronic supports - electronic learning environments

مقدمة:

يعيش العالم ثورة علمية وتكنولوجية تؤثر بشكلٍ كبير على جميع مجالات الحياة المختلفة، حيث تزداد الحاجة إلى توظيف العديد من الأنماط التكنولوجية والاستراتيجيات الحديثة في بناء وتطوير العملية التعليمية، لذا فقد سارعت العديد من الدول إلى توظيف ودمج مثل هذه التقنيات الحديثة في مجالات التعليم بطريقة مبتكرة مما يساعد التلاميذ على استيعاب المعلومات بطريقة سهلة وميسرة؛ ومن المعروف أن العملية التعليمية لها تركيبة خاصة تميزها عن سائر المجالات المختلفة، ومن ثم كان من الضروري مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي ودمج الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية.

فظهرت العديد من التقنيات الحديثة التي أصبح تفعيلها وتوظيفها في العملية التعليمية ضرورة حتمية للاستفادة منها في تطوير التعليم وكان لهذا الظهور تطور متراكم لهذه المعلومات والحقائق منذ تسجيلها أو رصدها، لما لها من أهمية كبيرة في اكتساب العديد من المهارات والعمليات الفكرية، وكذلك العمل على إعداد جيلٍ قادرٍ على مواكبة التطورات الحديثة والتشارك مع كافة أنواع التقنيات الحديثة، فكان من الضروري البحث عن الأنماط والاستراتيجيات التعليمية التي تحتوي على المحتوي التعليمي المناسب للتلاميذ والتي تحتوي على العديد من الأنماط المتعددة والتي تعمل على جذب انتباه الطلاب وإثارة دافعيتهم وتنمية تفكيرهم نحو عملية التعلم (حصة الشايع، أفنان العبيد،2018،467)1

وللتفكير العديد من الأنماط التي جعلت له أهمية كبيرة في عملية التعليم ، ومن هذه الأنماط التفكير المحسوس ، التفكير المجرد ، التفكير الاستقرائي ، التفكير الاستنباطي ، التفكير الناقد والابداعي ، حيث يعتبر عملية عقلية تساعد في نمو التلميذ المعرفي ، لذا فقد ظهرت العديد من النظريات التي فسرت ديناميكية عمليات التفكير، وطرحت عديد من الأنماط التي تنمى مهارات التفكير المختلفة؛ وللتفكير أنواع عدة منها التفكير الشبكي والتفكير التوليدي والاستكشافي (ليلى صالح ، 2022).

التفكير الشبكي الذي يعمل على جعل الأفكار ملموسة وبالتالي يمكن تحقيق الأهداف، كما أنه بسهم في إعداد جيلٍ قادرٍ على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع. (Surya,etal,2013,114)

فقد أشارت دراسة Girgin (2021) إلى أن التفكير الشبكي قائم على إيجاد علاقات شبكية وتفاعلات بين أجزاء المشكلة المراد حلها، فالتفاعل يأخذ شكل الطبقات الهرمية تنتقل من خلالها المعلومات ليحدث التفاعل والترابط للتواصل إلى رؤية شاملة وكلية لها.

ويعد التفكير الشبكي من أهم أنواع التفكير الذي يجب تنميته لدى جميع التلاميذ في مختلف المراحل التعليمية، حيث إنه يساعد التلميذ على إدراك المواقف التي تتضمن مشكلات من جميع جوانبها في صورة منظومة متكاملة، حيث يُمكن التلميذ من مواجهة المواقف وإيجاد حلول للمشكلات التي تتضمنها هذه المواقف، بالإضافة إلى تنمية قدراته على إدراك المواقف الحياتية المختلفة في صورة متكاملة ومنظمة ويُعتبر هذا من متطلبات العصر الذي نعيش فيه. (هاني المالحي،2،2022)

كما أشارت دراسة مانع الشهري، ظبية القحطاني (2022) أن مهارات التفكير الشبكي من المهارات اللازمة للنجاح في عدة مجالات، حيث أنها تسهم في حل المشكلات المعقدة من خلال

(*) اتبعت الباحثة في التوثيق طريقة جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (APA.V.6).

تنمية قدرة التلميذ على تحليلها وإدراك الروابط بينها، والنظر إليها بصورة شاملة ومتكاملة للوصول إلى حقائق معينة تسهم في اكتساب المعلومات والخبرات وتنمى لديهم الابتكار في إنجاز المهام التعليمية المكلفين بها ويعمل على تحقيق الأهداف المنشودة.

وتُعد عملية الابتكار هدف تربوي يسعى إليه الكثير من الخبراء والمتخصصين في مختلف المجالات المتنوعة، حيث إنها تعد من أهم القضايا المحورية الاستراتيجية نتيجة توجه مختلف المؤسسات إلى الاستثمار في الموارد البشرية التي تمثل الثروة الحقيقة لتحقيق التقدم والتطور، حيث أن الابتكار التكنولوجى يعتبر عاملاً حاسماً في قدرة المؤسسة على البقاء والتقدم والاستمرار وأن تطوير أو تحسين الخدمات وتطوير عمليات جديدة أصبحت مناهج تتبناها معظم المؤسسات التعليمية. (محمد قريشي، صفاء بياضي،2018،280)

والابتكار التكنولوجى أصبح من الموضوعات المهمة التي تهتم بها المجالات التربوية والاقتصادية بشكل كبير، حيث أنه يعد من أهم المؤشرات الحقيقية القائمة على أساس البحث والتطوير التي كان لها أثر واضح في ظهور التقنيات الحديثة التي بدورها كانت عامل قوى تعتمد عليه المؤسسات المختلفة لضمان البقاء والتقدم والتطور، حيث أن الابتكار التكنولوجى ساهم في تطوير بعده التكنولوجى القائم على برامج ووسائل الاتصال والحواسيب الحديثة، فالجانب البشرى والتنظيمي وحده غير كاف لتطوير نظام المعلومات، بل يعد الجانب التكنولوجى جانباً مهماً يؤثر تطويره على نجاح وتطوير الجوانب الأخرى. (سامية بوقرة،2016،251)

وقد أوضحت دراسة Sin-wai, C. (2016) أن الابتكار التكنولوجى يشير إلى الميل للبحث عن أفكار جديدة لمواجهة التحديات وحل المشكلات، ويجب أن يتعلم القادة في المؤسسات المختلفة أن يكون في توجههم الإبداعي والابتكاري كيفية إنشاء مناخ تنظيمي وليس مجرد توظيف عدد قليل من القيم الإبداعية، وأيضاً كيفية مساعدة الآخرين على التفكير بشكل مختلف وخلاق، والعمل بطرق جديدة لمواجهة التحديات وما الذى ينبغي فعله في الابتكار عندما تكون المصادر محدودة.

فثمرة الابتكارات تنعكس على المتدربين والمجتمع والمؤسسات المختلفة حيث أن هدف العاملين في جميع هذه المؤسسات هو الابتكار، وتسعى إلى بشكل مستمر من أجل الإعداد الأمثل لمستقبل زاهر، وينبغي أن يتسم الابتكار بالذكاء من خلال الاستعداد الدائم لمواجهة المستقبل، كما يتوجب أن يكون الابتكار فعالاً في خلق مؤسسات ذكية قائمة على الذكاء الاصطناعي والذكاء في العمل والتوجيه الإبداعي والتعليم. (مشيرة عنيزات،2021،1)

وعليه فقد أشارت دراسة نور الدين بن حامد (2014) أن للابتكار التكنولوجي أهمية كبيرة في المؤسسات المختلفة، حيث أنه يقوم بالتطور المستمر مما يساعد على مواكبة التغيرات كما قد يتعدى إلى المساهمة في قيادة تلك التطورات العلمية والتكنولوجية، كما أنه يؤدي إلى إيجاد أساليب وطرق إنتاج تجعل المنظمات متميزة في تقديم خدماتها.

وتُعتبر بيئات التعلم الإلكترونية أسلوبًا من أساليب تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم معتمدًا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية بكافة أنواعها وأشكالها وأحجامها ، وأدى ذلك إلى التطور في أنماط عرض المحتوى الإلكتروني في ضوء المعارف السابقة للمتعلمين ، وعلى أساس النظريات والمداخل التعليمية لتسهيا إعداد المحتوى الإلكتروني ، ومساعدة المعلمين والمصممين وأعضاء هيئة التدريس على البحث والوصول إلى المحتوى التعليمي المناسب واستخدامه بما يناسب الحاجات التعليمية المحددة لتوفير الجهد والوقت ، كما تُعد من التطبيقات

التعليمية التكنولوجية الثرية لشبكة الانترنت ، فهي بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية باستخدام امكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم وتطويرها وإدارتها وتقويمها. (محمد خميس ، 2015)

وتمثل الدعائم الإلكترونية أحد الجوانب المهمة في تطوير التعليم وتؤثر بدرجة كبيرة مجال الممارسة والتطبيقات العملية، حيث أنها تسمح بالمشاركة بشكل هادف في المهارة واكتسابها في مهمة تتجاوز قدرات التلميذ غير المتدرب وتعمل على توجيهه لتقليل الأخطاء التي تحدث أثناء التعلم. (فاطمة الزهراء رشوان، شعبان علي،1352،2021)

وقد ظهر الاهتمام بالدعائم الإلكترونية لما لها من أهمية كبيرة في العملية التعليمية حيث أنها أصبحت عنصراً أساسياً في عملية التصميم والتطوير التعليمي حيث أنها تسهل وتيسر على التلاميذ عملية التعلم وتزودهم بالإرشادات التي تشجعهم وتذكرهم بالخطوات التي يجب القيام بها، فبيئات التعلم المزودة بدعامات التعلم تقدم للتلميذ مساعدات إضافية أكبر من التي تقدمها بيئات التعلم التي لا تحتوي على دعامات وبذلك تسمح للتلميذ بتحقيق المهام التعليمية بطريقة أكثر عمقاً وحماساً. (أمل سويدان،وآخرون،2017،41)

ويُعد الدعم الإلكتروني آلية فعالة لمساعدة المتعلمين لتوسيع نطاق ومجالات تعلمهم لتتسع لأكثر المجالات المعرفية تعقيدًا وهناك حاجة ملحة لهذا الدعم الإلكتروني خاصة بعد انتشار أشكال التعلم الإلكتروني كذلك فإن الدعم يقلل من الحمل المعرفي الذي يقع على عاتق المتعلم حيث يتم إعداد الظروف التي تتيح له إنجاز مهمة التعلم أثناء عملية تعلمه ، كما يقلل من احتمال الفشل لديه في أداء المهمة المطلوبة ويساعده في إتمامها حتى يصل إلى مستوى الكفاءة المطلوبة. (حنان خليل ، 2018 ، 684)

وقد أشارت دراسة أحمد أبو المجد (2016) إلي أن هناك العديد من الأنماط التي تتمتع بها الدعائم الإلكترونية، فهناك الدعائم النصية وهي التي تسمح بإعطاء معلومات أكثر تفصيلاً عند الحاجة، وتكون مكتوبة أو لفظية؛ وهناك الدعائم النصية المصورة مساعدات وتوجيهات في شكل عناصر بصرية سواء كانت نصوص أو صور ثابتة أو رسومات تقدم للتلاميذ بهدف مساعدتهم في عملية التعلم وإنجاز المهام والأهداف المرجوة.

قد أشارت العديد من الدراسات إلى تنوع أنماط تقديم الدعم الإلكتروني بتقسيمهما إلى نمطين أساسيين هما نمطا الدعم الإلكتروني الثابت والمرن أو التكيفي وذلك وفق رغبة وتكيف المتعلم ، ومن تلك الدراسات (إيمان محمد ، 2017) و (أشرف البرادعي ، 2020) و (أيمن مدكور ، 2022) ويمكن تفصيل هذين النمطين على النحو التالي:

النمط الثابت: حيث لا يمكن للمتعلم التغيير فيه بل هو ثابت ويظهر باستمرار طوال فترة التعلم داخل البيئة ويلازم المتعلم خطوة بخطوة.

النمط المرن: هو متغير حيث تتغير المساعدة وفقًا لاستخدام المتعلم وهو الذي يحدد متى أو إلى مدى يظهر حيث يتحكم في هذا الدعم حسب حاجاته ورغبته في المساعدة والتوجيه.

تشير دراسة وليد محمد وآخرون (2020) إلى خصائص الدعم الإلكتروني حيث تتلخص في النقاط الآتية:

1- يوفر مساعدة واضحة ويقلل شعور المتعلم بالإحباط ويوجههم خطوة بخطوة أثناء التعلم.
2- يوفر مساعدة وتوجيه مستمر ويحدد مسار المتعلم في الدرس.
3- يساعد المتعلم على اتخاذ القرارات اللازمة للاستمرار على المسار الصحيح.

4- يوفر مصادر تعلم متنوعة وحديثة تُمكن المتعلم من اتخاذ القرار حول استخدام أي منها.
5- يقلل من شعور المتعلم بالإحباط من خلال تحديد الصعوبات المحتمل مواجهتها أثناء التعلم وتقديم دعم مناسب لمواجهتها.
6- يعمل على تشجيع المتعلم على التعبير عن رأيه وإيجاد طريقة مناسبة لحل المشكلات التي قد تواجهه.

تشير العديد من الدراسات إلى أن الدعم الإلكتروني له أنواع وأشكال متنوعة منها دراسة (إيمان غنيم ، 2018) و (محمود أبو الدهب وسيد يونس ، 2015) حيث أشاروا إلى أن أنواع الدعم الإلكتروني فيما يلي:

1- **الدعم المعلوماتي:** وهو الذي يهتم بتقديم المساعدات الخاصة بالمحتوى للحصول على معلومات إضافية أو عرض أمثلة أو شرح مفهوم أو شكل ما ويمكن أن يتضمن المواقع التي قد يذهب إليها المتعلم للحصول على مزيد من المساعدة.
2- **الدعم الإجرائي:** حيث يتم تقديم المساعدات لتدريب المتعلم على كيفية التعامل مع بيئة التعلم واستخدامها ومعرفة أدواتها ويُقدم الدعم الإجرائي في صورة تعليمات أولية في بداية الاستخدام ويمكن استدعاؤها في أي وقت.
3- **الدعم الفني:** ويتمثل في دعم البنية التحتية والتقنية حيث يكون الدعم الفني لكل من البرامج والمعدات المطلوبة لدعم المتعلم أثناء دراسته للمقررات الإلكترونية في بيئة التعلم.

وقد أدت التوجهات الحديثة التي دعت إليها المؤسسات التعليمية لتطوير المناهج والمقررات الدراسية بمختلف التخصصات إلى زيادة الاهتمام بالدعائم الإلكترونية وضرورة توظيفها بأشكال متنوعة في عملية التعلم وفق معايير تربوية هادفة لتحقيق نواتج تعلم متنوعة ومساعدة التلاميذ مع بساطة التصميم والبعد عن التعقيد ، كما أن اتجاه التربية الحديثة نحو التلميذ والتمركز حوله وجعله محور العملية التعليمية وتفعيل دوره واستثارة دافعيته التعليمية يركز في اعتماد التعليم فيها على إيجابية التلميذ ومشاركته الفعالة في عملية التعليم والتي تراعي ميوله وقدراته. (Junco,etal,2011,122)

ومن خلال ما توصلت إليه الباحثة من دراسات سابقة أكدت على ضرورة استخدام الدعائم الإلكترونية لما لها من أهمية كبيرة حيث أنها تسهم في تبادل الخبرات من خلال التعليم والتعلم من خلالها؛ لذا سعت الباحثة في هذا البحث إلى معرفة فعالية استخدام الدعائم الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث تُعد بمثابة وعاء رقمي يحتوى على كثيرٍ من مصادر المعرفة والمعلومات بأشكال متنوعة ومختلفة يمكن الحصول على المعلومات من خلالها بسهولة ويسر.

الإحساس بالمشكلة:

نبعت مشكلة البحث من خلال المصادر التالية:

أولاً: نتائج البحوث والدراسات السابقة في المجالات الآتية:

أ- أهمية استخدام الدعائم الإلكترونية لما لها من مميزات عديدة:

فقد أشارت دراسة محمود أبو الدهب (2015)، أشرف البرادعي (2020)، أميره حسن (2020)، فهد الحافظي (2021)، عبدالرحمن العجمي (2022) والتي أوضحت أهمية

استخدام الدعائم الإلكترونية والتي ساهمت في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي وإنجاز المهام وتنمية المهارات المختلفة للمتعلمين وتزويدهم بالإرشادات التي تشجعهم على إنجاز المهام المكلفين بها، وكذلك استخدام الأشكال المتنوعة من الدعائم الإلكترونية في عملية التعلم.

ب ـــ أهمية تنمية مهارات التفكير الشبكي لتحقيق أهداف تعليمية مرغوبة:

فقد أشارت دراسة مانع الشهري، ظبية القحطاني (2022) ، دراسة Girgin (2021) ، دراسة محمد منصور (2020) ، دراسة(2020) Kubiak إلى أن مهارات التفكير الشبكي من المهارات اللازمة للنجاح في عدة مجالات، حيث أنها تسهم في حل المشكلات المعقدة. كما أن التفكير الشبكي قائم على إيجاد علاقات شبكية وتفاعلات بين أجزاء المشكلة المراد حلها.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية والتي تكونت من (20) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ المرحلة المتوسطة، وتضمنت بعض العبارات التي تقيس مدى حاجة تلاميذ المرحلة الإعدادية لتنمية مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي، وكانت النتيجة التي تم التوصل إليها أن (70%) من التلاميذ يميلون إلى التفاعل مع الأنشطة والمحتوي التعليمي التي تقدم بأكثر من طريقة مثل (السمعية_ والبصرية_ والحركية) أكثر من الطريقة التقليدية والتي تعمل على إكسابهم مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي لديهم ، وأشاروا إلى أنهم يواجهون صعوبات أثناء التعامل مع المحتوى التعليمي الذي يقدم بالطريقة التقليدية ، والذي يحتوى على العديد من الجوانب التي يتركز فيها العمل على مهارات التفكير وزيادة الابتكار التكنولوجي لديهم.

تحديد مشكلة البحث:

تتحدد المشكلة في ضعف مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مما يتطلب استخدام الدعائم الإلكترونية ، وتتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

"كيف يمكن تصميم بيئة قائمة على الدعائم الإلكترونية وأثرها على تنمية مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟"

وللإجابة عن هذا السؤال يتطلب الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما مهارات التفكير الشبكي اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
2- ما التصميم التعليمي للدعائم الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
3- ما فعالية استخدام الدعائم الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الشبكي لدى لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

1- تحديد التصميم التعليمي للدعائم الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
2- بيان فعالية بيئة التعلم القائمة على الدعائم الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي كلاً من:

1- تقديم بيئة تعلم قائمة على الدعائم الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي.
2- تشكل دعامة أساسية لزيادة الابتكار التكنولوجي للدعائم الإلكترونية في صورة يسهل على التلميذ إدراكها بشكل ممتع وتحقق تعلم أفضل يمكن من خلاله تكوين اتجاهات إيجابية لديهم.
3- توجيه أنظارهم إلى بيئات تعلم قائمة على الدعائم الإلكترونية مما يسهل العملية التعليمية.
4- مساعدة المعلمين على تدريس المواد الدراسية المختلفة وتوفير الكثير من المعلومات الأفكار لدى الطلبة باستخدام الدعائم الإلكترونية.
5- مساعدة القائمين على وضع المقررات الدراسية في إعادة النظر في استخدام الدعائم الإلكترونية في تنمية بعض المهارات المختلفة للتلاميذ داخل الصفوف الدراسية.
6- يساعد هذا البحث واضعي المقررات الدراسية على الوصول بالمقررات لمستوى أفضل عن طريق إضافة المتعة والتشويق للعملية التعليمية واستخدام طرق وأنماط حديثة.
7- إفادة الباحثين في استخدام الدعائم الإلكترونية كاستراتيجية تعليمية تساعد على تحقيق بعض الأهداف التعليمية في كافة التخصصات مع تحديد المهارات المراد تنميتها.
8- إمكانية استفادة بعض الباحثين من أدوات البحث التي قامت الباحثة بإعدادها.

حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

1- **حدود موضوعية:**
- بيئة التعلم القائمة على الدعائم الإلكترونية.
- المحتوى التعليمي لمادة العلوم في وحدة (التفاعلات الكيميائية) المقررة على تلاميذ الصف الأول إعدادي.
- مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

2- **الحدود البشرية:** مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وسوف يتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) مجموعة تجريبية سوف تتعلم باستخدام الدعائم الإلكترونية ؛ ومجموعة ضابطة سوف تتعلم بالطريقة التقليدية وذلك من خلال عملي كمُدرسة وعمل العديد من الاختبارات الشهرية.
3- **الحدود المكانية:** سيتم تطبيق هذا البحث على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بإحدى مدارس مركز كفر صقر مقر عمل الباحثة.
4- **الحدود الزمانية:** سوف يُطبق البحث بعد الانتهاء من عمل مواد وأدوات البحث وطبقًا للظروف المتاحة.

متغيرات البحث:

أ- المتغير المستقل، ويشمل:
- بيئة تعلم قائمة على الدعائم الإلكترونية.

ب- المتغيرات التابع (مهارات التفكير الشبكي).

منهج البحث والتصميم التجريبي:

سوف يتبع البحث الحالي التالي:

أ- المنهج الوصفي التحليلي: وسوف تستخدمه الباحثة في:
- مراجعة نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- إعداد الإطار النظري للبحث.
- إعداد أدوات البحث.

ب- المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعتين التجريبية والضابطة: وذلك للتعرف على أثر المتغير المستقل بيئة التعلم القائمة على الدعائم الإلكترونية على المتغير التابع مهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي.

مواد وأدوات البحث:

سوف تقوم الباحثة بإعداد الأدوات التالية:
1- إعداد بيئة تعلم قائمة على الدعائم الإلكترونية.
2- إعداد قائمة بمهارات التفكير الشبكي
3- اختبار لمهارات التفكير الشبكي في مادة العلوم.

فروض البحث:

في ضوء نتائج الدراسات والبحوث السابقة يمكن صياغة الفروض التالية:

1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التفكير الشبكي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث، يتم إتباع الخطوات التالية:

1- الرجوع إلى المراجع العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي للاستفادة منها في كتابة الاطار النظري للبحث وإعداد مواد البحث وأدواته.

2- تحديد المهارات الرئيسية المتعلقة بمهارات التفكير الشبكي.

3- تحليل المهارات الرئيسية إلى مكونات فرعية.

4- إعداد قائمة المهارات الرئيسية ومكوناتها الفرعية في صورة مبدئية وعرضها علي الخبراء والسادة المحكمين وذلك للوقوف على القائمة النهائية لمهارات التفكير الشبكي والابتكار التكنولوجي.

5- إعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء والمحكمين.

6- اختيار وحدة "التفاعل الكيميائي" من مادة العلوم المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

7- إعادة صياغة وحدة "التفاعل الكيميائي" باستخدام الدعائم الإلكترونية.

8- عرضها على السادة المحكمين في صورتها الأولية لتحديد مدى ملاءمتها.

9- إعداد وحدة " التفاعل الكيميائي " باستخدام الدعائم الإلكترونية في صورتها النهائية.

10- إعداد اختبار معرفي لمهارات التفكير الشبكي.

11- اختيار عينة البحث من تلاميذ المرحلة الإعدادية وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية – ضابطة).

12- تطبيق أدوات البحث على تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبلياً.

13- تدريس الوحدة المختارة من مادة العلوم باستخدام الدعائم الإلكترونية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.

14- تطبيق أدوات البحث علي طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) بعدياً.

15- معالجة النتائج وتفسير ومناقشتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

16- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

تحديد المصطلحات:

تم تحديدها من خلال الاطلاع على الأدبيات والمصادر ذات الصلة بموضوع البحث، كما يلي:

- بيئة التعلم الإلكتروني:

يعرفها خميس (2018 ، 8) بأنها بيئات تعليمية تحاكي البيئات التقليدية وبالتالي فهي أشكال بديلة للمؤسسات التعليمية تخلو من بيئات التعلم التقليدية وجهًا لوجه ، وبالتالي فهي أساس في نظام التعلم الإلكتروني ، لذلك يجب أن يكون المعلمون والمتعلمون على دراية كافية بها ، فبدون فهم البيئات الإلكترونية التي يعملون من خلالها وإمكانياتها فلن يتمكنوا من استخدامها بالشكل الصحيح والاستفادة منها.

وعُرفت بأنها بيئة تعليمية بمثابة نظام رقمي مبني على الخبرات السابقة والفروق الفردية بين التلاميذ ونظم العديد من الوسائط التفاعلية يتم فيها تقديم المحتوى الإلكتروني. (غادة معوض، 2022 ، 645)

وتُعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها أحد مداخل التعلم الإلكتروني والتي يكون فيها المتعلم محور العملية التعليمية وهي تتكون من مجموعة من الأدوات التكنولوجية المعتمدة على الإنترنت والوسائط الإلكترونية دون مراعاة لنوعية واختلاف أساليب تعلم الطلاب المستخدمين لتلك البيئات بهدف إتاحة الفرصة المناسبة للمتعلم للتعلم بطريقة ذاتية مناسبة لاحتياجاته وخصائصه.

- الدعائم الإلكترونية:

عرفت بأنها: شكل من أشكال الدعم المسموعة والمرئية والمتمثلة في (النصوص والصور التوضيحية- ولقطات الفيديو) من خلال تصميم فيديوهات تعليمية في مدة لا تتجاوز (10) دقائق يتم تحميله على منصة إلكترونية (Near Pod) والذي يقوم بدعم الطلاب من أجل التعلم والتي يمكن إنجازه تحت إرشاد المعلم. (فاطمة الزهراء رشوان، شعبان علي، وآخرون،1359،2021)

ويعرف بأنه: تخطيط يساعد المتعلمين على أداء المهام التعليمية التي لم يكونوا قادرين على أدائها بمفردهم دون مساعدة، وللاستفادة من هذا التعلم في مواقف تعلم جديدة مما يقلل من حجم المساعدات المستقبلية.(رضا دياب، 2019، 71)

وعرفت بأنها: مجموعة الوسائط المتعددة التي يقدمها الموقع التعليمي عبر الويب لحل المشكلات التي تواجه عضو هيئة التدريس أثناء تشغيل البرنامج أو التنقل بين محتواه التعليمي ليتخذ قرارا يحقق له التغير المنشود في أداءه.(حسن الباتع عبد العاطي، 2015، 248)

وتعرفه الباحثة إجرائياً لغرض البحث بأنها تقديم محتوى مرئي ومسموع لتلاميذ الصف الأول الإعدادي الذي يحتاجون إليه في كل مرحلة من مراحل الدرس بحيث تمكنهم من إنجاز الأنشطة والمهام المكلفة بهم في دراسة محتوى مادة العلوم تحت إشراف المعلم بغرض الوصول إلى تحقيق الأهداف المرغوبة من دراسة المحتوى التعليمي وتتميز بالإيجابية والفاعلية مما ينمي مهاراتهم التفكيرية وتحقق العديد من الخبرات والقدرات.

- **التفكير الشبكي:**

عرف بأنه: "نشاط عقلي ونمط من أنماط التفكير يتضمن مفاهيم رياضية مركبة ويركز على الموضوعات بصورتها الكلية مع تحليل هذه الصورة الكلية إلى أجزائها وإدراك العلاقات التي تربط بين الأجزاء وتركيب الأجزاء من مكوناتها بصورة شاملة، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها تلاميذ الصف الأول الإعدادي في اختبار مهارات التفكير الشبكي. (مانع الشهري ظبية القحطاني،133،2022)

ويُعرف بأنه أسلوب لحل المشكلات، والذي يهدف إلى النظر في التفاعلات المعقدة بين العقد والوصلات في مساحة مشكلة معينة بدلًا من التفكير في مشكلة معينة بمعزل عن غيرها لاكتشاف حل موجود مسبقًا، ويشجع التفكير غير الخطي من الدرجة الثانية من أجل السماح لظهور فكرة جديدة (Yu , 2020).

وتعرفه الباحثة إجرائياً لغرض البحث بأنه أحد أنماط التفكير والذي يتضمن مجموعة من العمليات العقلية المركبة مثل التقويم والتركيب والتحليل التي تكسب تلميذ المرحلة الإعدادية إدراك العلاقات والمفاهيم في مادة العلوم والتي تعمل على إثارة عقله من خلال قراءة الشكل الشبكي والقدرة على استخلاص العلاقات ومن ثم القدرة على رسم الشكل بجميع تفصيلاته مما يزيد من رغبة الطالب في دراسة المادة التعليمية.

نتائج البحث

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التفكير الشبكي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المجموعة التجريبية المرتبطة لتحديد الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التفكير الشبكي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية..

ويوضح جدول (1) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ككل ومهاراته الفرعية**(ن1) = (ن2) =40**

جدول (1): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية، وقيم (إيتا^2)، (d)، ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في قياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ككل ومستوياته كلاً على حده لدى تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي

البيان / المستوى	المجموعة الضابطة ن= 40		المجموعة التجريبية ن= 40		قيمة ت	قيمة ايتا^2	قيمة d	حجم التأثير
	م$_1$	ع$_1$	م$_2$	ع$_2$				
التذكر	9.53	1.52	14.32	0.99	16.71	0.88	5.35	كبير
الفهم	16.35	2.59	24.4	2.02	15.5	0.86	4.96	كبيرً
التطبيق	9.05	1.65	14.65	95.	18.63	0.9	5.97	كبيرً
الاختبار ككل	34.95	3.05	63.38	2.55	29.36	0.96	9.4	كبير

يتضح من جدول (1) ما يلي:

- ❖ وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين قيم متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ككل، وفي جميع مستوياته لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.
- ❖ جميع قيم (ت) المحسوبة لكل مستوي من مستويات اختبار الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي دالة إحصائيا عند مستوى (0,05) بالمقارنة بقيم (ت) الجدولية.
- ❖ قيمة (ت) المحسوبة لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ككل دالة إحصائياً حيث بلغت (29.36) وهي أكبر من (ت) الجدولية (1,684) وذلك عند مستوى دلالة (0,05)، مما يشير إلى تميز تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي.
- ❖ وبمقارنة قيمة d بالجدول المقترح تتراوح ما بين (4.69: **5.97**) لتحديد مستويات حجم التأثير، نجد أن حجم التأثير كبير في كل مستوي من مستويات قياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ، وكذلك في النتيجة الكلية لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ، وذلك نتيجة لاستخدام بيئة التعلم قائمة علي الدعائم الالكترونية لتطوير مهارات التفكير الشبكي للمجموعة التجريبية والضابطة.

جدول (2): الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التأثير صغير	حجم التأثير متوسط	حجم التأثير كبير
D	0,2	0,5	0,8

حساب قوة تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية على تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات التفكير الشبكي لدى أفراد المجموعة التجريبية والضابطة من تلاميذ المرحلة الاعدادية

قامت الباحثة بحساب حجم فعالية بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية على تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة، بالتحليل الإحصائي لنتائج الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لكل من تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة، واستخدمت الباحثة قيمة قيمة مربع أوميجا W^2 لحساب قوة التأثير باستخدام برنامج SPSS

جدول (3): قيمة مربع أوميجا لبيان تأثير بيئة التعلم القائمة على الدعائم الالكترونية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لتنمية مهارات التفكير الشبكي للمجموعة التجريبية والضابطة في التطبيقين البعدي

البيان / المستوى	المجموعة الضابطة ن= 40		المجموعة التجريبية ن= 40		قيمة ت	قيمة ت2	قيمة مربع أوميجا W^2	قوة التأثير
	م1	ع2	م2	ع2				
التذكر	9.53	1.52	14.32	0.99	16.71	279.22	0.78	كبيرة
الفهم	16.35	2.59	24.4	2.02	15.5	240.25	0.75	كبيرة
التطبيق	9.05	1.65	14.65	95.	18.63	347.08	0.81	كبيرة
الاختبار ككل	34.95	3.05	63.38	2.55	29.36	862.01	0.91	كبيرة

يتضح من الجدول (3) أن قيمة مربع أوميجا للمجموعة التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات التفكير الشبكي ككل بلغت (0.91) وهى قيمة مرتفعة تدل على قوة تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية وفى جميع مستوياته كانت كبيرة حيث تراوح ما بين(**0.75- 0.81**) مما يدل على قوة تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية على تنمية مهارات التفكير الشبكي.

2- عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المجموعة التجريبية المرتبطة لتحديد الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي.

ويوضح جدول (15) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ككل ومهاراته الفرعية(ن1) = (ن2) =40

جدول (4): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية، وقيم (إيتا2)، (d)، ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ككل ومستوياته كلاً على حده لدى تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي

البيان / المستوى	المجموعة الضابطة (بعدي) ن= 40		المجموعة التجريبية (بعدي) ن= 40		قيمة ت	قيمة ايتا^2	قيمة d	حجم التأثير
	م1	ع1	م2	ع2				
تحميل البرنامج edrawsoft.com	4.17	0.38	5.02	0.16	12.92	0.81	4.14	كبير
تسجيل حساب على edrawsoft.com	2.2	0.41.	2.85	0.36	7.57	0.6	2.42	كبيرً
التبويب New الرئيسي	2.18	0.38	2.88	0.33	8.67	0.66	2.78	كبيرً
التبويب Home الرئيسي	2.15	0.36	2.88	0.33	9.3	0.69	2.98	كبيرً
التبويب open	2.22	0.42	2.88	0.33	7.62	0.6	2.44	كبيرً
التبويب Import	5.48	0.78	7.9	0.55	16	0.87	5.12	كبيرً
التبويب Option لضبط الخيارات	4.23	0.42	6	0	26.5	0.95	8.49	كبيرً
التعامل مع قائمة ملف File	7.4	0.74	10.72	0.45	24.1	0.94	7.72	كبيرً
التعامل مع قائمة بداية Home	4.22	0.42	7.18	0.38	32.6	0.96	10.44	كبيرً
التعامل مع قائمة ادراج Insert	6.18	0.38	9.5	0.51	33.07	0.97	10.59	كبيرً
التعامل مع قائمة تصميم Design	3.22	0.42	6.65	0.48	33.74	0.97	10.81	كبيرً
التعامل مع قائمة عرض View	3.23	0.58	5.83	0.38	23.71	0.97	7.59	كبيرً
التعامل مع قائمة تصميم Symbols	3.15	0.43	4.85	0.36	19.22	94	6.16	كبيرً
التعامل مع قائمة خيارات متقدمة Advanced	3.2	0.41	6.7	0.45	36.72	0.97	11.76	كبيرً
التعامل مع قائمة الذكاء الاصطناعي Ai	4.13	0.33	7	1.89	9.45	0.7	3.03	كبيرً
المجموع الكلي	**57.35**	**1.93**	**88.85**	**2.51**	**62.98**	**0.99**	**20.17**	**كبير**

يتضح من جدول (4) ما يلى:

- وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين قيم متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ككل، وفي جميع مستوياته لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

- ❖ جميع قيم (ت) المحسوبة لكل مستوي من مستويات قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي دالة إحصائيا عند مستوى (0,05) بالمقارنة بقيم (ت) الجدولية.
- ❖ قيمة (ت) المحسوبة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ككل دالة إحصائياً حيث بلغت(41.15) وهي أكبر من (ت) الجدولية (1,684) وذلك عند مستوى دلالة (0,05)، مما يشير إلى تميز تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي.
- ❖ وبمقارنة قيمة d بالجدول المقترح تتراوح ما بين (6.5: 14.7) لتحديد مستويات حجم التأثير، نجد أن حجم التأثير كبير في كل مستوي من مستويات قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ، وكذلك في النتيجة الكلية لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي، وذلك نتيجة لاستخدام بيئة التعلم قائمة علي الدعائم الالكترونية لتطوير مهارات التفكير الشبكي للمجموعة التجريبية.

حساب قوة تأثير بيئة التعلم القائمة على الدعائم الالكترونية في قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي لدى أفراد المجموعة التجريبية من تلاميذ المرحلة الاعدادية

قامت الباحثة بحساب حجم فعالية بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية على تنمية تحصيل الجوانب الأدائية لمهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي، بالتحليل الإحصائي لنتائج الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لكل من تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة ، واستخدمت الباحثة قيمة قيمة مربع أوميجا W2 لحساب قوة التأثير باستخدام برنامج SPSS

جدول (5): قيمة مربع أوميجا لبيان تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية في قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي للمجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي

البيان / المستوى	المجموعة الضابطة ن= 40		المجموعة التجريبية ن= 40		قيمة ت	قيمة ت2	قيمة مربع أوميجا W^2	قوة التأثير
	م1	ع2	م2	ع2				
تحميل البرنامج edrawsoft.com	4.17	0.38	5.02	0.16	12.92	166.93	0.67	كبيرة
تسجيل حساب على edrawsoft.com	2.2	0.41.	2.85	0.36	7.57	57.3	0.41	كبيرة
التبويب New الرئيسي	2.18	0.38	2.88	0.33	8.67	75.17	0.48	كبيرة
التبويب Home الرئيسي	2.15	0.36	2.88	0.33	9.3	86.49	0.52	كبيرة
التبويب open	2.22	0.42	2.88	0.33	7.62	58.06	0.42	كبيرة
التبويب Import	5.48	0.78	7.9	0.55	16	256	0.76	كبيرة
التبويب Option لضبط الخيارات	4.23	0.42	6	0	26.5	702.25	0.9	كبيرة
التعامل مع قائمة ملف File	7.4	0.74	10.72	0.45	24.1	580.81	0.88	كبيرة
التعامل مع قائمة بداية	4.22	0.42	7.18	0.38	32.6	1062.76	0.93	كبيرة

البيان	المجموعة الضابطة ن= 40		المجموعة التجريبية ن= 40		قيمة ت	قيمة ت2	قيمة مربع أوميجا	قوة التأثير
Home								
التعامل مع قائمة ادراج Insert	6.18	0.38	9.5	0.51	33.07	1093.62	0.93	كبيرة
التعامل مع قائمة تصميم Design	3.22	0.42	6.65	0.48	33.74	1138.39	0.93	كبيرة
التعامل مع قائمة عرض View	3.23	0.58	5.83	0.38	23.71	562.16	0.88	كبيرة
التعامل مع قائمة تصميم Symbols	3.15	0.43	4.85	0.36	19.22	369.41	0.82	كبيرة
التعامل مع قائمة خيارات متقدمة Advanced	3.2	0.41	6.7	0.45	36.72	1348.36	0.94	كبيرة
التعامل مع قائمة الذكاء الاصطناعي Ai	4.13	0.33	7	1.89	9.45	89.3	0.52	كبيرة
المجموع الكلي	**57.35**	**1.93**	**88.85**	**2.51**	**62.98**	**3966.48**	**0.98**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (16) أن قيمة مربع أوميجا للمجموعة التجريبية في قياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الشبكي ككل بلغت (0.986) وهى قيمة مرتفعة تدل على قوة تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية لتنمية مهارات التفكير الشبكي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية وفى جميع مستوياته كانت كبيرة حيث تراوح ما بين(**0.828- 0.961**) مما يدل على قوة تأثير بيئة التعلم القائمة علي الدعائم الالكترونية على تنمية مهارات التفكير الشبكي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم صقير سليمان الصقير (2022). تصميم بيئة تعلم إلكترونية باستخدام تطبيق الواقع المعزز وأثرها في تنمية تحصيل جغرافيا المناطق الإدارية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، 36 (143)، 277- 313.

إبراهيم عبد الوكيل الفار (2012). تربويات *تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيات الويب (2,0)*. طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

أحلام عبدالرحمن محمد النعيم؛ خالد عوض البلاح (2023). مهارات التفكير المنظومي كمنبئ بكفاءة التمثيل المعرفي لدى الطلبة ذوي الموهبة في المرحلة الثانوية بالأحساء. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، جامعة الملك سعود، (11)، 55- 75.

أحمد زيد آل مسعد (2012). الحاجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس في بيئة التعلم الإلكترونية. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، جامعة الملك سعود، 24 (1)، 230- 247.

أحمد سعيد العطار (2014). *أثر التفاعل بين نمطي المساعدة وأسلوب التعلم في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة المنوفية.

أحمد صادق عبدالمجيد (2019). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على النظرية الاتصالية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 17 (1)، 196- 224.

أحمد عبد الحميد الملحم (2017). أثر إختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك فيصل، *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (33)، 407-457.

أحمد عبدالحميد الملحم (2021). أثر اختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك فيصل. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، 37 (3)، 1- 55.

أحمد عز الرجال (2015). *أثر تصميم أنماط الدعم القائمة على التلميحات البصرية ببرامج التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات البرمجة بالكائنات لدى معلمي الحاسب الآلي*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة المنصورة.

أحمد علي عبدالله الحيدري (2022). فاعلية برنامج محوسب قائم على استراتيجية التفكير المنظومي في تنمية المهارات النحوية لدى تلاميذ الحلقة الثالثة من التعليم الأساسي بأمانة العاصمة صنعاء. *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة الأندلس للعلوم والتقنية، (63)، 95- 139.

أحمد فهيم بدر (2014). أثر التفاعل بين أنماط دعم التعليم والأسلوب المعرفي على كل من التحصيل ومهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 24 (1)، 89-139.

أحمد محمد عبد الغفار سرحان (2018). *تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز والاتجاه نحوه لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة دمياط.

أحمد مصطفى كامل عصر؛ إيهاب مصطفى محمد جادو (2019). بيئة تعلم إلكتروني تكيفية قائمة على أسلوب التعلم (لفظي – بصري) والتفضيلات التعليمية (فردي – تعاوني) وأثرها على تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، 28 (1)، 231- 304.

أسامة سعيد علي هنداوي وإبراهيم يوسف محمد محمود (2016). فاعلية إختلاف مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم الجوال ونمط الذكاء (الشخصي/ الاجتماعي) للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، 24 (1)، 69- 155.

أسامة محمد السعدوني السعدوني (2018). *تطوير بيئة تعلم تفاعلية قائمة على تطبيقات الجيل الثالث للويب لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمي لدى طلاب المرحلة الثانوية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الزقازيق.

أسماء فراج بن خليوي؛ زهير عبدالحميد النواجحة؛ إبراهيم سليمان مصري (2022). التفكير المنظومي وعلاقته بالرشاقة التعليمية لدى معلمي التربية الخاصة بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 13 (40)، 13- 32.

أشرف زيدان، وليد الحلفاوي، وائل رمضان (2015). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا. *المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بُعد*، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، المملكة العربية السعودية.

أشرف محمد البرادعي (2020). أثر اختلاف نمط الدعم التكيفي وأسلوب التعلم داخل الكتاب الالكتروني التفاعلي علي التحصيل المعرفي ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، 109 (3).

أشواق أحمد مصطفى كمال (2023). التفكير المنظومي والحدسي لدى طلبة كلية التربية النوعية. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، (122)، 31- 73.

أمل محمد فوزي عزام (2020). التفاعل بين نمط تقديم المساعدة ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم وأثره في التحصيل المعرفي والإنخراط في التعلم لدى طلاب الدبلوم العام في التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، 20 (1)، 257- 344.

أمنة حميد مبارك الأحمدي؛ باسم نايف محمد الشريف (2022). فاعلية تنوع أدوات الدعم في تصميم المحتوى الرقمي عبر الويب في تنمية مهارات التعلم النشط والدافعية لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (23)، 45- 89.

أمنية محمد حسين محمد منصور (2020). أثر استخدام التفكير الشبكي على تنمية التحصيل المعرفي لبعض مواد القانون الدولي في كرة السلة. *مجلة تطبيقات علوم الرياضة*، جامعة الأسكندرية، (104)، 1- 11.

أميرة إبراهيم سعد (2014). *أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الإنجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة طنطا.

أمين دياب صادق عبد المقصود؛ محمود محمد علي عتاقي (2018). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفي ببيئة التعلم النقال على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة القاهرة. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر، 2 (178)، 410-462.

عادل إبراهيم مراجع شوشان (2017). أثر برنامج قائم على نموذج التعلم البنائي في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. *مجلة العلوم التربوية*، (3)، 537- 569.

عبد الرحمن أحمد سالم حميد (2010). تصميم وإنتاج أنماط مختلفة من المساعدة والنصح في برامج المحاكاة الكمبيوترية التعليمية للتغلب على الإحباط ومواصلة التعلم في ضوء احتياجات الطلاب المعلمين شعبة معلم الحاسب الآلي. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، *المؤتمر العلمي السادس – الحلول الرقمية لمجتمع التعلم*.

عبد العزيز طلبة (2012). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الالكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (168)، 53-98.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2011). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (168).

عبد العزيز طلبة عبدالحميد (2012). "*التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*. المنصورة: المكتبة العصرية.

عبد الله بن يحيى المحيا؛ إبراهيم بن محمد عسيري (2011). *التعلم الإلكتروني: المفهوم والتطبيق*. مكتب التربية العربي لدول الخليج، السعودية.

عبدالله حسن مسلم (2015). *الإبداع والابتكار في التنظيم والتنسيق*. عمان: دار المعتز للنشر والتوزيع.

عبدالله محمود متولي عبدالموجود (2022). بيئة تعلم إلكترونية تشاركية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، جامعة سوهاج، (13)، 881- 917.

عزالدين علي عبدالمنعم محمد (2022). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية التواصلية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (24)، 139- 170،

عصام محمد سعيد الغامدي (2021). فاعلية نمطي الدعم الإلكتروني الداخلي والعرضي في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي لدى طلبة كلية التربية بجامعة بيشة. *المجلة العلمية لكلية التربية*، جامعة أسيوط، 37 (5)، 177- 195.

علي أحمد حريصي؛ علي محمد الشهري (2021). نمط الدعم الإلكتروني المتنقل (فردي/ جماعي) ودوره في التحصيل وتنمية مهارات التحدث والاستماع بمقرر اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 5 (48)، 161- 196.

علي أحمد مدكور (2015). *تطوير المناهج وتنمية التفكير*. القاهرة: دار نهضة مصر للنشر.

علي دعير حسنين (2022). مدى تحقيق التفكير المنظومي في مادة قواعد اللغة العربية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (150)، 125- 152.

محمد عطية خميس (2018). *بيئات التعلم الإلكتروني الجزء الأول*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2021). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتويع.

محمد عطية خميس (2021). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2021). *تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2021). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد فؤاد أبو عودة؛ مجدي سعيد عقل؛ خديجة محمد بدوي (2021). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات الإنشاءات الهندسية في الرياضيات لدى طالبات الصف العاشر. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 9 (3)، 791- 810.

محمد مجاهد نصر الدين حسن؛ محمود محمد على عتاقي (2020). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى "الفيديو – الإنفوجرافيك" التفاعلي والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية قائمة على استراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، 28 (1)، 201- 346.

محمد محمد أحمد عبدالخالق (2021). توظيف مهارات التفكير المنظومي في عمليات المشكلة رؤية مقترحة من منظور سوسيومتري. 8 (15)، 103- 209.

محمد محمد الهادي (2011). *التعليم الإلكتروني المعاصر أبعاد تصميم وتطوير برمجياته الإلكترونية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

محمد محمود عبدالوهاب (2021). تفاعل أنماط الدعم الإلكتروني (الحي/ المرئي) وأساليب تنظيم المحتوى (كلي/ جزئي) في بيئات التعلم الافتراضية على التحصيل وتنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، 2 (89)، 635- 694.

محمد مصطفى محمد خليفة (2021). *استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريس العلوم لتنمية التفكير المنظومي والحس العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الوادي الجديد.

محمد يوسف (2016). نمط الدعم التعليمي في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم. *المجلة العربية لتكنولوجيا التعليم*، القاهرة.

محمود عبدالمنعم الفيشاوي (2022). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التحفيز في علاج اضطرابات النطق لدى الحلقة الأولى من التعليم الإبتدائي بمملكة البحرين. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، 5 (1)، 1069- 1145.

محمود محمد أحمد هاشم (2022). استخدام نمطي الدعم الإلكتروني في الفصل المعكوس لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التعليمية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *المجلة العلمية لكلية التربية*، جامعة أسيوط، 38 (9)، 51- 75.

مريم بنت عبدالرحمن بن محمد الفالح (2018). أثر التفاعل بين الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي في بيئات التعلم الإلكتروني على مستوى الدافع للإنجاز لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، 69 (1).

مريم مسعودان؛ صباح بلقيدوم (2022). الابتكار التكنولوجي الأخضر ودوره في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية. *مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي*، 9 (2)، 1429- 1448.

منال رمضان منصور عامر (2019). إختلاف مصدر الدعم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات إستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، 19 (1)، 179- 202.

منى عوض مبارك محي الدين (2023). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط تعلم الأقران "تبادلي / ثابت" ونمط تكوين المجموعات "اجتماعي / حر" لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*، جامعة القاهرة، (16)، 183- 212.

مي سالم محمد السيد سالم (2020). تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات استخدام الإنترنت لدى المعاقين سمعياً. مجلة كلية التربية ببنها، 3 (121)، 422- 446

مينا وديع جرجس (2015). *فاعلية استراتيجية للتعلم البنائي التعاوني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 20. في تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة المنوفية.

نادر سعيد علي شيمي (2013). مفاهيم مُستحدثة ورؤى مُتجددة في تطوير المحتوى الإلكتروني التفاعلي المصري. *المؤتمر الدولى الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، المملكة العربية السعودية، الرياض، 1-23، http://eli.elc.edu.sa/2013/

نبيل جاد عزمي صليب (2014). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي؛ محمد مختار المرادني (2010). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*، جامعة حلوان، 16 (3)، 251- 321.

ندى لقمان محمد أمين الحبار (2018). توظيف استراتيجيات تدريسية في ضوء المدخل المنظومي لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة كلية العلوم الإسلامية. *مجلة كلية العلوم الإسلامية*، 10 (18)، 485- 521.

نشوى رفعت شحاتة (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية في ضوء النظرية التواصلية وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، (31)، 417- 466.

نضال فايز عبد الغفور (2012). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني. *مجلة المعلوماتية*، (34)، جامعة القدس المفتوحة.

نفين قدري مرسي إبراهيم؛ إبراهيم أحمد غنيم؛ آمال محمد محمود؛ حسين محمد عبدالسلام عبدالفتاح (2022). برنامج متعدد المداخل قائم على تطبيقات الويب 3.0 لتنمية الابتكار التقني لدى طلاب كلية التعليم الصناعي. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية*، جامعة قناة السويس، (54)، 179- 199.

نهى على عبد المحسن (2016). *أثر بيئة تعلم إلكترونية مقترحة قائمة على النظرية البنائية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المستودعات الرقمية لطلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لحاجاتهم المعرفية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

نورة ضيف الله حسن العمري؛ لبنى حسين راشد العجمي (2022). فاعلية تدريس العلوم باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، 85 (1)، 388- 432.

نورهان أشرف أبو الحسن؛ شيرين محمد دسوقي؛ إيناس فهمي النقيب (2018). التفكير المنظومي وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات الحياتية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، جامعة بورسيعد، (24)، 902- 939.

نيفين محمد محمد محمود (2017). بيئة تعليمية قائمة على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب كلية التربية بجامعة حلوان. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (95)، 178- 219.

نيفين محمد محمد محمود (2020). وحدة قائمة على المدخل المنظومى في الجغرافيا وفاعليته على تنمية مهارات التفكير التشعيبى لدي طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، 45 (4)، 305- 350.

هاني أبوالفتوح جاد إبراهيم (2020). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية التكيفية "الموجزة – التفصيلية" والأسلوب المعرفي "الاندفاع – التروي" ببيئة تدريب إلكترونية على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة حائل. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، 42، 193- 272.

هاني الشيخ (2014). أثر التفاعل بين تقديم الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم القائمة على الويب 2.0 على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. *المؤتمر الدولي العلمي الرابع عشر بعنوان: تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

هبة حسين عبدالحميد حسين دوام (2022). نمط الدعم الإلكتروني "الثابت/ المرن" ببيئة التعلم النقال وأثره في تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، 38 (7)، 128- 190.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

ABDELWAHAB, M. (2021). The interaction of electronic support patterns (live/visual) and content organization methods (total/partial) in virtual learning environments on the achievement and development of skills for producing digital learning elements among students of the Education Technology Division. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، 89(89)، 637-695.

Abdo, Y., Yahya, E., Ismail, H., Saleh, M., Reda, R., & Shedeed, H. A. (2021, December). Attention Detection using Electro-oculography Signals in E-learning Environment. *In 2021 Tenth International Conference on Intelligent Computing and Information Systems* (ICICIS) (pp. 213-218). IEEE.

Al-Abdullatif, A. M., & Gameil, A. A. (2021). The Effect of Digital Technology Integration on Students' Academic Performance through Project-Based Learning in an E-Learning Environment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(11).

Alake, E. M. & Ogunseemi, O. E. (2013). Effects of Scaffolding Strategy on Learners' Academic Achievement In Integrated Science at The Junior Secondary School Level, *European Scientific Journal*, ESJ,9(19),: 1857 – 7881.

Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning*, Methods and Development, Third ed., Boston: Allyn and Bacon,Inc.

Aquino, K. C., & BuShell, S. (2020). Device usage and accessible technology needs for post-traditional students in the e-learning environment. *The Journal of Continuing Higher Education*, 68(2), 101-116.

Arnold, R., &. Wade, J. (2015) A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach, *Procedia Computer Science*,Volume (44), 669-678.

Beale, I. L. (2005). Scaffolding and Integrated Assessment in computer Assisted Learning (CAI) for Children with learning Disabilities, *Australasion Journal of Educational Technology*; 21 (2): 173-191.

Bernstein, E. & Mosenson, A. (2018). Motivating and engaging learners in the middle level online environment, The Online Classroom: *Resources for Effective Middle Level Virtual Education*, 16.

Bourkoukou, O., & El Bachari, E. (2022). A Big-Data Oriented Recommendation Method in E-Learning Environment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(10).

Bruno, J. E., Sravan Kumar, K. B., Dwarica, N. S., Hüther, A., Chen, Z., Guzman IV, C. S., ... & Chandler, B. D. (2019). On the Limited Role of Electronic Support Effects in Selective Alkyne Hydrogenation: A Kinetic Study of Au/MOx Catalysts Prepared from Oleylamine-Capped Colloidal Nanoparticles. *ChemCatChem*, 11(6), 1650-1664.

Campana, P. (2023). Contagion and connections: Applying network thinking to violence and organized crime. *The Oxford Handbook of Criminology*, 289.

Campbell, K., Carbone, P. S., Liu, D., & Stipelman, C. H. (2021). Improving autism screening and referrals with electronic support and evaluations in primary care. *Pediatrics*, 147(3).

Cao, S., Nie, L., Sun, H., Sun, W., & Taghizadeh-Hesary, F. (2021). Digital finance, green technological innovation and energy-

environmental performance: Evidence from China's regional economies. *Journal of Cleaner Production*, 327, 129458.
Chaubey, A. & Bhattacharya, B. (2015). Learning management system in higher education. *International Journal of Science Tehnology & Engineering*, 2 (3). 185-162.
Chen, Y., & Lee, C. C. (2020). Does technological innovation reduce CO2 emissions? Cross-country evidence. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121550.
Cheng, Y., Awan, U., Ahmad, S., & Tan, Z. (2021). How do technological innovation and fiscal decentralization affect the environment? A story of the fourth industrial revolution and sustainable growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120398.
Choi, Y., & Lee, H. (2022). Psychometric Properties for Multidimensional Cognitive Load Scale in an E-Learning Environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5822.
Ciloglugil, B., & Inceoglu, M. M. (2012, June). User modeling for adaptive e-learning systems. *In International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 550-561). Springer, Berlin, Heidelberg.
Dabbagh, N. (2003). Scaffoldings: An Important Teacher Competency In Online Learning, *TechTrends*; 47(2), 39-44.
Danli, L. (2008). *Scaffolding and Its Impact on Learning Grammatical forms in Tertiary Chinese EFL classrooms*.Unpublished Doctoral Dissertation, Hong Kong Baptist University. Available from ProQuest Dissertation and These database. UMI Number 3333229
Dautov, D. F. (2023). *Cognitive and emotional statements as components of reciprocal interaction in network thinking*.

Vestnik of Samara State Technical University Psychological and Pedagogical Sciences, 20(2), 153-170.