



أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة

عهود يحي أحمد عسيري

المخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي نو المجموعتين التجريبية والضابطة. تكون مجتمع الدراسة الحالية من طالبات مدرسة متوسطة ال سريع للبنات والبالغ عددهم (270) طالبة، وسوف يتم استخدام اسلوب العينة القصدية على طالبات المرحلة المتوسطة بالمدرسة عن طريق توزيع اختبار التحصيل الدراسي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: محتوى إلكتروني تفاعلي، الخرائط الذهنية الإلكترونية، تحصيل مادة الحاسب الآلي.



The Impact of Designing Interactive Electronic Content Based on Electronic Mind Maps on The Achievement of Computer Subject among Middle School Female Students

Ohoud Yahya Asiri

ABSTRACT

The current study aimed to identify the effect of designing interactive electronic content based on electronic mind maps on the achievement of computer subject among middle school female students. This study relied on the experimental approach with experimental and control groups. The population of the current study consists of (270) female students at Al-Sariye Middle School for Girls. The purposive sampling method will be used on the school's middle school students by distributing an academic achievement test. The results of the study concluded that there are no statistically significant differences between the average scores of the computer subject achievement test in the pre-measurement of the control and experimental groups. There are no statistically significant differences between the average scores of the computer subject achievement test between the pre-measurement and the post-measurement of the control group. There are statistically significant differences between the average scores of the computer subject achievement test in the post-measurement of the control and experimental groups. There are statistically significant differences between the average scores of the computer subject achievement test between the pre-measurement and the post-measurement of the experimental group.

Keywords: interactive electronic content - electronic mind maps - computer subject acquisition.



المقدمة

إن التغيير هو أحد أنواع التحدي الكامنة التي ينبغي أن يكرس له التربويين جزء كبير من وقتهم لما لذلك من أثر في الكشف عن الأفكار الحديثة التي تعمل على تطوير العملية التعليمية، وبالتالي مواكبة مستجدات العصر الذي تتفجر فيه المعرفة مما يؤدي إلى رفع مستوى الطلبة، وتلبية احتياجاتهم، وميولهم، ورغباتهم. وفي ظل طبيعة العصر الذي نعيش فيه والذي سمي بعصر ثورة الاتصالات والمعلومات، وما ارتبط به من تقدم كبير في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم، أصبح استخدام ودمج تلك التقنيات التكنولوجية أمراً بالغ الأهمية من أجل تحسين إستراتيجيات التعليم والتعلم، والنهوض بالعملية التعليمية لتحقيق أغراضها وأهدافها في ظل ما تفرضه الحياة من تغيرات سريعة، ولأن عملية التعليم والتعلم ليست بمنأى عن المتغيرات المتلاحقة في عالم المعلومات والاتصالات، الأمر الذي حتم على المؤسسات التعليمية أن تعيد النظر في تخطيط وبناء المناهج واختيار أساليب التعامل مع المعرفة وخاصة طرائق التدريس المستخدمة، فأصبحت الطريقة القديمة في نقل المعرفة والحقائق غير مناسبة مع التوجهات الحديثة، وعلينا البحث عن طرائق جديدة للوصول لتلك المعرفة والتعامل معها (خير، 2017).

ومن ثم فقد واكب التطور التكنولوجي في مجال التعليم الإلكتروني ظهور استراتيجيات، وتقنيات إلكترونية تعليمية جديدة تستخدم الوسائل والمواد التعليمية المختلفة بشكل يثير دافعية الطالب، وتزوده بخبرات تعليمية تمي مهاراته في المجالات المتنوعة، ونتيجة لذلك تنوعت تلك الاستراتيجيات واختلقت أنماط عرض المحتوى التعليمي من خلالها لتساعد على تحسين عمليتي التعليم والتعلم وعلى النظم الحديثة في التعليم الأخذ بالطرق والاستراتيجيات التعليمية التي تساعد على تنمية التحصيل والمهارات والتفكير بعيداً عن الطرق السائدة التي تعتمد على الحفظ والتلقين ولا تخاطب القدرات العقلية للطلاب (Bouzid et al., 2016).

تعد الخريطة الذهنية تقنية تخطيط الأفكار بشكل بصري، طورت في السبعينات من قبل "توني بوزان" Tony Buzan والذي حاول التوصل إلى طريقة بصرية وسريعة في تلخيص الأفكار على الورق، حيث يتم تمثيل المشكلة بالتخطيط في شكل رموز، أو صور على الورق مع استخدام كلمات مفتاحية للتعبير عن الأفكار، والتوصل إلى الفكرة الرئيسية عن طريق استبدال الكلمات بالرموز (مربعات - أشكال - دائرية وذلك بهدف الحصول على الإبداع باستخدام أجزاء المخ المختلفة وهذه التقنية سميت بالخرائط الذهنية "Mind Mapping" (خطاب، 2013).

إن التحصيل الدراسي يعد جانباً مهماً في حياة الطالب، وله دور كبير في مستقبله الوظيفي؛ لذا فإن الوصول إلى مستوى تحصيل مرتفع يقع ضمن أولويات الطلاب، ولأهمية التحصيل فقد عنيت المؤسسات التربوية به، لكونه مؤشراً على مدى تقدمها نحو التربية، لأنه يعكس نتائج التعليم التي تسعى المؤسسات على كفايتها وقدرتها في بلوغ أهدافها، ويتضمن التحصيل الدراسي عدداً من الدلالات التربوية في العملية التعليمية، حيث يمثل معياراً أساسياً للحكم على قدرات الطلاب وإمكاناتهم الدراسية في مقرر دراسي معين، ومصدراً رئيساً للتغذية الراجعة حول مدى تحقيق الأهداف التعليمية، ومحدداً لمقدار المساعدة الأكاديمية التي يحتاجها الطلاب للتغلب على معوقات تحصيلهم، لذا يسعى التربويون والقائمون على إعداد البرامج إلى الاهتمام بالتوجهات والمداخل الحديثة في تنمية التحصيل الدراسي لما له من أهمية كبيرة، ومن التوجهات الحديثة التي تسعى إلى تنمية التحصيل الدراسي استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم المقررات الدراسية (جبر، 2021).

وتعتبر الخرائط الذهنية من الطرق الحديثة في مجال التدريس، لما لها أهمية في زيادة الإبداع وتحويل المهام التعليمية التقليدية إلى صورة ممتعة وشيقة؛ حيث تستخدم في عملية العصف الذهني لتوليد الأفكار وتتابعها بشكل أكثر؛ مما يساعد على التذكر واستدعاء المعلومات وتحسين الإبداع وتسريع عملية التعلم بالاستعانة ببرامج كمبيوترية جاهزة وسميت بالخرائط الذهنية الإلكترونية (نصار وآخرون، 2019).

ونظراً لأهمية إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية، وما تتصف به إجراءاتها من فائدة للمتعلم في العملية التعليمية؛ سعت العديد من الدراسات إلى تجريبها في مواد تعليمية مختلفة، ومن بين هذه الدراسات دراسة الجبوري (٢٠١٣) التي أثبتت أهميتها في تنمية تحصيل البلاغة، ودراسة جرادات (٢٠١٤)؛ التي توصلت إلى فعاليتها في الاستيعاب القرائي، ودراسة العمرو (٢٠١٤) التي أظهرت فعاليتها في اكتساب المفاهيم العلمية في الفيزياء، ودراسة بصل (٢٠١٥) التي أكدت أهميتها في تنمية المفاهيم النحوية، ودراسة بيت علي سليمان (٢٠١٦) التي أكدت فعاليتها في تنمية مهارات الشكل والتنظيم في التعبير الكتابي، ودراسة بابكر



(Babiker, 2016) التي أظهرت فعاليتها في متابعة أحداث النص الأدبي في اللغة الإنجليزية، ودراسة بولات (Polat, 2017)؛ التي أكدت أهميتها في مهارات التنظيم العقلي ومهارات التفكير العليا في العلوم والرياضيات. وبذلك يعد الغرض الأساسي من الخرائط الذهنية هو تبسيط المعلومات ومساعدة المتعلمين على تذكرها وتنظيمها ومعالجتها وهذا ما يمنح الخرائط الذهنية خاصية القدرة على التنظيم والتبسيط للمعلومات مما يشجع على استخدامها في تنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ (مصلحي، 2019). ومن هنا إن دراسة أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة تعتبر موضوعاً هاماً يستحق التحليل والبحث. تعكس هذه الدراسة اهتماماً بالتطور التكنولوجي واستخدام التقنيات الحديثة في مجال التعليم، وتسلط الضوء على الفوائد الممكنة لتكامل الأساليب التفاعلية في تعزيز تحصيل الطالبات في موضوع الحاسب الآلي.

مشكلة البحث

تعد مادة الحاسب الآلي من المواد المهمة التي تُدرس في المرحلة المتوسطة، حيث تُساهم في تنمية مهارات الطلاب في مجال التكنولوجيا، وإعدادهم للمستقبل في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة وتعد الخرائط الذهنية الإلكترونية من الوسائل التعليمية الحديثة التي تُساعد على تحسين عملية التعلم، حيث تُساعد على تنظيم المعلومات وتصورها بشكلٍ سهل وممتع، وتحدد مشكلة الدراسة في تدني مستوى تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

ومن خلال ما سبق يمكن معالجة قصور الوسائل المتبعة في التدريس لعلاج مشكلة ضعف المهارات الإبداعية وتحقيق الأهداف التعليمية باستخدام الخرائط الذهنية. نظراً لما تتصف به من قدرة على جعل المتعلم نشطاً وفاعلاً أثناء اكتسابه الحقائق والمهارات والعمليات، بالإضافة إلى ندرة الدراسات العربية حول هذا الموضوع.

التساؤل الرئيسي

ما فعالية تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

أسئلة البحث

1. ما أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المعرفي في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟
2. ما أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المهاري في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

أهداف البحث

تهدف الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف التالية

1. التعرف على أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المعرفي في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
2. التعرف على أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المهاري في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

أهمية البحث

الأهمية النظرية

تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة فيما يلي

1. إثراء الأدب التربوي والدراسات البحثية في مجال التعليم الإلكتروني، وتقديم نموذج جديد لمحتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية.
2. تسليط الضوء على أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب، والتأكيد على دورها في تنمية مهارات التفكير البصري.
3. تقديم توصيات واقتراحات لتطوير محتوى التعليم الإلكتروني القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية.



الأهمية التطبيقية

- تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فيما يلي
1. تساعد الدراسة المعلمين والمعلمات على تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي أكثر فعالية في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب.
 2. تساعد الدراسة الطلاب والطالبات على تحسين تحصيلهم الدراسي في مادة الحاسب الآلي من خلال الاستفادة من الخرائط الذهنية الإلكترونية.
 3. تساهم الدراسة في تطوير التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية، وتعزيز استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الإلكترونية.

مصطلحات البحث

الخرائط الذهنية الإلكترونية

يعرف عبد الباسط (2014) الخرائط الذهنية الإلكترونية على إنها (عبارة عن رسوم تخطيطية إبداعية حرة قائمة على برامج كمبيوترية متخصصة تتكون من فروع تتشعب من المركز باستخدام الخطوط والكلمات والرموز والألوان وتستخدم لتمثيل العلاقات بين الأفكار والمعلومات وتتطلب التفكير العفوي عند إنشائها). هي عملية ضم الأفكار والمفاهيم حول موضوع الدرس وإعدادها إلكترونياً بطريقة متسلسلة ومنظمة تحاكي عمل المخ البشري فهي تحول الأفكار النظرية والمجردة الي صور ورموز مفهومة مما يسهل علي العقل الاستيعاب والتذكر (سالم والحبشي، 2021).

ويعرف إجرائياً الخرائط الذهنية الإلكترونية على إنها أدوات تصويرية تستخدم لتمثيل الأفكار والمفاهيم بشكل هيكلية ومنظم تساعد في تحسين مستوى تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

التحصيل الدراسي

تعرف مقدادي (2021) التحصيل الدراسي بأنه مجموعة من المفاهيم والخبرات والمعارف التي يكتسبها المتعلم نتيجة مروره بالخبرة التعليمية ويقاس التحصيل من خلال العلامة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لهذا الغرض.

ويتمثل التحصيل الدراسي في المعرفة التي يحصل عليها الفرد من خلال برنامج او منهج مدرسي قصد تكيفه مع الوسط والعمل المدرسي. ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل على الفرد المتعلم من معلومات وفق برنامج معد يهدف الى جعل المتعلم أكثر تكيفاً مع الوسط الاجتماعي الذي ينتمي الي، بالإضافة الى إعدادة للتكيف مع الوسط المدرسي بصورة عامة (فتيحة، 2023).

يعرف إجرائياً بأنه التحصيل الدراسي على انه مدى استفادة طالبات المرحلة المتوسطة من مادة الحاسب الآلي، ويقاس عن طريق الاختبارات والامتحانات المختلفة التي تخضع لها الطالبات.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على دراسة أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

الحدود البشرية: طالبات المرحلة المتوسطة.

الحدود المكانية: سوف يتم تطبيق الدراسة في مدرسة ابتدائية ومتوسطة ال سريع

الحدود الزمانية: العام الدراسي (1445هـ / 2023م).

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد

مع التطور الكبير الذي حصل في عالم التقنية والمعلومات والتكنولوجيا، اتجهت العديد من المؤسسات والمؤسسات التعليمية خاصة إلى إثراء البيئة التعليمية من خلال تطبيق أشكال التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية بين الطالب والمعلم، ويتم تقديم المادة التعليمية بشكل يسمح التفاعل بين المعلم والطالب وعرضها باستخدام الوسائط المتعددة والإلكترونية مثل الانترنت أو تنزيل ملفات رقمية تعليمية وغيرها (عقل وآخرون، 2014).



المحور الأول: تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية. تصميم المحتوى الإلكتروني

يعتبر تصميم المحتوى الإلكتروني وانتاجه من الأسس التي يقوم عليها إعداد المقررات التعليمية الإلكترونية، بحيث تعتبر تكنولوجيا التعلم الإلكتروني هي المدخل التعليمي لتوظيف المستحدثات التكنولوجية والبرمجيات التعليمية والمحتوى الإلكتروني التعليمي في العملية التعليمية لجعل الخبرات في المجال التعليمي أكثر ثراءً وفعالية بحيث يتم دعم العملية التعليمية كاملة بالمستحدثات التكنولوجية والاستفادة باتصالها بعالم الاتصالات المتنامي.

تتنوع محتويات المحتوى الإلكتروني المعروض المستمدة من المواقع الإلكترونية والتي أثبتت فاعليتها، مما يجعل مادتها أكثر وضوحاً ورؤية وإبهارا وتشويقاً وتفاعلاً، كما وأنها تزود المتعلم الدراسة بالمجريات التي تحدث حالياً مما يحقق التعاون بين الطالب والمتعلم مما يدعم العملية التعليمية التفاعلية التشاركية (العتيبي وآخرون، 2014).

أنواع المحتوى الإلكتروني

المحتوى الإلكتروني غير المعتمد على الشبكات (محلية أو انترنت)

وهو عبارة عن محتوى يمكن تصميمه وفق قدرات المتعلم وميوله ويمكن إعادة استخدامه عدة مرات والاطلاع على المادة العلمية باستمرار من خلال الأسطوانات المضغوطة والصلبة.

المحتوى الإلكتروني المعتمد على الإنترنت

وتعتمد بيئته على الأشكال والعناصر والوسائط المتعددة مثل النصوص والأشكال والصور والفيديو والصوت التي تتداخل مع بعضها البعض لتشكل مادة علمية متكاملة (التميمي، 2022).

مراحل التصميم التعليمي للمحتوى الإلكتروني

يذكر (العوسا، 2016) أن عملية تصميم التعليم تمر بمراحل أساسية، تتضمنها معظم نماذج التعليم، وهي:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل

يتم في هذه المرحلة تحليل البيئة التعليمية المحيطة بالبرنامج المراد تصميمه، وتحديد المشكلة من خلال إظهار الحاجات اللازمة وتحويلها إلى معلومات تفيد في تطوير عملية التعليم، وتحديد خصائص المتعلمين وحاجاتهم وقدراتهم واستعداداتهم، والأهداف العامة والخاصة التي ينبغي تحقيقها، كما يتم تحليل المحتوى التعليمي، وتحديد الخبرات والمتطلبات اللازمة لتعليمه.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم

يتم في هذه المرحلة تصميم البيئة المحيطة، وما تتضمنه من وسائل تعليمية، وإعدادها وتنظيمها بطريقة منظمة وسلسلة تضمن تحقيق الأهداف المنشودة، وإعداد الاختبارات، وتنظيم محتوى المادة التعليمية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير والإنتاج

يتم في هذه المرحلة ترجمة تصميم التعليم، والتعرف إلى المواد التعليمية وإستراتيجيات عرضها، والوسائل التعليمية اللازمة، وتنظيم الأنشطة المرافقة وعملية التقويم.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ

يتم في هذه المرحلة التدريس والتنفيذ الفعلي للبرنامج، وبدء التدريس الصفّي، باستخدام المواد التعليمية المعدة مسبقاً، وضمان سير جميع النشاطات بكل جودة وفعالية.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم

تعد مرحلة التقويم من المراحل المهمة في أي برنامج تعليمي؛ فهي تقدم المعلومات عن مقدار ما تم تحقيقه من أهداف البرنامج وفعالية عناصر العملية التعليمية ومكوناتها المختلفة.

مميزات البرمجيات الإلكترونية التفاعلية

وتتصف البرمجيات التعليمية الإلكترونية بعدة مميزات، تذكرها (العيسانية، 2014)

1. سهولة استخدامها من قبل الطلبة، بالإضافة إلى أرفاق دليل التعليمات الذي يبين طريقة تشغيل البرمجية واستخدامها.
2. يتم تقديم المعلومات بأسلوب علمي منظم، يراعي الخبرات التي يتمتع بها المتعلم.



3. فاعلية التفاعل مع المتعلم بعرض المعلومات، وتقديم التدريبات، وتقويم الاستجابات، دعم عملية التعليم، وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة.
4. تجعل العملية التعليمية مشوقة، بما تتضمنه من مؤثرات متنوعة، وصور ورسوم، تهيئ الفرصة لاشتراك أكبر عدد من الحواس

الخرائط الذهنية

نبذة تاريخية عن الخرائط الذهنية

يظهر التاريخ أن الخرائط الذهنية أو ما كانت تسمى الرسوم الشعاعية استخدمت منذ عدة قرون، حيث استخدمت للتعليم وحل المشكلات وكان يستعمل في رسمها الحجر السماقي أو الحجر الأرجواني، وهو نوع من الصخور النارية الذي يتكون من بلورات عدة، وقد ظهرت هذه الرسوم الشعاعية لأول مرة في القرن الثالث الميلادي على يد (أرسطو) واستخدمها أيضا في القرن الثالث عشر الميلادي الفيلسوف (رومان ليول). ولقد ظهر مصطلح الخريطة الذهنية لأول مرة في نهاية الستينات من القرن الماضي على يد مصمم ومخترع الخريطة الذهنية توني بوزان وهو الحاصل على أفضل ذكاء ابداعي في العالم ويلقب أيضا بأستاذ الذاكرة (صبرة، 2018). وقد صمم بوزان الخرائط الذهنية عام (1970م)، وذلك حين توضح أن النظام التعليمي يركز على الشق الأيسر من الدماغ، بمعنى أنه يركز على العمليات العقلية التي تهتم باستخدام اللغة، والأرقام، والتسلسل، والمنطق، والتحليل الخطي للمادة العلمية وموضوعاتها، مما يحرم العديد من الطلبة الذين يعتمدون على الشق الأيمن من الدماغ من فرص التعلم بما يتلاءم مع قدراتهم وتعلمهم بطريقة الألوان، والصور، والخيال، والعواطف، والنظرة الكلية للموضوعات (عبد الباسط، 2013).

تعريف الخرائط الذهنية

تعد الخرائط الذهنية إحدى خرائط التعلم التي تقوم على تنمية الخيال الذهني والتأمل الذاتي العميق لما لها من خصائص ومميزات تجعل منها من أفضل خرائط التعليم وذلك من خلال إطلاق العنان للقدرات الذهنية والعقلية (الفاخري، 2018).

وتعد الخرائط الذهنية من أسهل الطرق التعليمية، فهي طريقة تعليمية تساعد على تخطيط الأفكار تخطيطاً كاملاً، وتشارك جميع أنواع الخرائط الذهنية في خصائص معينة من احتوائها على شكل طبيعي متفرع من الشكل المركزي مستخدمة فيها الخطوط والرموز والصور والكلمات ومعانيها بصور، وربط المعاني المختلفة ببعضها البعض بالفروع وهي تستخدم فصي الدماغ الأيمن والأيسر فترفع من كفاءة التعلم (العثمان، 2013).

تعريف الخرائط الذهنية الإلكترونية

اهتم كل من المختصين والباحثين في المناهج وطرق التدريس على مجارة روح العصر الذي يتسم بالتطور التكنولوجي السريع، وتفعيل استخدام الحاسوب وإشراك العالم الرقمي في العملية التربوية.

ومن هذه المصطلحات الحديثة مصطلح الخرائط الذهنية الإلكترونية والتي تتعدد تعريفاتها كما يلي

تعتبر الخرائط الذهنية الإلكترونية بمثابة منهج عقلي فعال للتنظيم المعرفي والمهاري وإضافة معارف جديدة وتصمم من خلال البرنامج الكمبيوترية المتعددة التي يتم تمييز بسهولة بواسطة أدوات رسم الخريطة المتمثلة بسحب خطوط متنوعة من المركز مختلفة الألوان والأشكال والأحجام المتوفرة بروابط تدعم فيديو ونصوص وصوت وعرض الخريطة بشكل ثلاثي الأبعاد 3d، والتي تدعم العملية التعليمية وتزيد من فعاليتها (سلامة، 2018).

كما أنها الخرائط الذهنية الإلكترونية هي تتصف برسومات ومخططات إبداعية حرة تقوم على استخدام برامج محوسبة ومتخصصة في رسم الخرائط الذهنية وعلى شكل فروع تتشعب من الشكل المركزي، متنوع الألوان والصور الرقمية في تمييز الأفكار الفرعية وتمثيلها على الخريطة الذهنية (عبد الباسط، 2013).

فالخرائط الذهنية الإلكترونية هي برمجيات جاهزة يمكن استخدامها لإدخال البيانات والمعلومات بسهولة، كما يمكن استخدام الأدوات والرسومات المتوفرة في البرمجية، مع توفير إمكانية عرضها على الطلبة (الشاردي والعديل، 2018).



الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم

تعد خرائط المفاهيم في نشأتها أقدم من الخرائط الذهنية فمبتكر خرائط المفاهيم نوفاك، ومبتكر الخرائط الذهنية توني بوزان، وتختلف خرائط المفاهيم في طريقة عرضها للمفاهيم والأفكار فتعرض بشكل هرمي رأسي، في حين يتم عرضها في الخرائط الذهنية بشكل شعاعي متفرع وتوجد العديد من الاختلافات بينهما نوضحهما فيما يلي:

1. الخرائط الذهنية تصمم يدوياً ومن خلال البرامج الكمبيوترية المتخصصة، فيما خرائط المفاهيم تصمم يدوياً فقط باستخدام الأوراق والألوان.
2. يمكن إضافة الوسائط المتعددة للخرائط الذهنية مثل الأصوات والروابط والتشعيبية والصور والرسوم المتحركة، في حين لا يمكن إضافة سوي الصور والرسوم والأشكال لخرائط المفاهيم.
3. يسهل القيام بعمليات التعديل والحذف والإضافة وإعادة التصميم وتغيير التصميم على الخرائط الذهنية، فيما خرائط المفاهيم لا يتم القيام بعمليات التعديل، ولكن يعاد تصميم الخريطة من البداية.
4. يتم عرض التفريعات والأفكار والمفاهيم والروابط في الخرائط الذهنية الإلكترونية بصورة تفاعلية عندما يريد المتعلم عرضها، في حين تعرض خرائط المفاهيم مرة واحدة بدون تفاعل.
5. تعتمد الخرائط الذهنية في تصميمها على حقائق التعلم والمخ البشري فهي وسيلة يستخدمها المخ لتنظيم المعلومات وتنسيقها وتخزينها بسهولة ويسر، في حين أن خرائط المفاهيم تعتبر تمثيل عقلي للفرد أي أنها ترجمة للعالم من حوله عملية تحدث داخل المخ (الفي، 2017).

مكونات الخرائط الذهنية الإلكترونية

هناك تسعة مكونات أساسية للخريطة الذهنية الإلكترونية وهي:

1. **الخطوط:** وهي لازمة لربط الأفكار بعضها ببعض.
2. **الأسهم:** واللازمة لتوصيل الأفكار المتناثرة بالأجزاء ذات العلاقة، وتوضيح اتجاه سير الأفكار وتدققها.
3. **الأشكال الهندسية:** كالدائرة والمربع والمستطيل والمعين والمتوازي الأضلاع، ويتم الاستفادة منها للإشارة إلى مساحات أو ألفاظ متماثلة في الطبيعة.
4. **الصور:** إن الصورة بألف كلمة فالصورة تعمل على توظيف نطاق واسع من مهارات قشرة المخ وهي اللون، والشكل، والبعد، والخيال.
5. **الرموز:** ولها نفس قوة الصورة في تقريب المشهد الذهني عن الأشياء أو الظواهر وتكوينها.
6. **الألوان:** وتستخدم كمنشط للذاكرة وكعامل مساعد على الإبداع.
7. **الحركات:** وتستخدم كمثير فائق لحاسة البصر والذاكرة البصرية.
8. **الوميض الضوئي:** لاستثارة حاسة البصر إلى أقصى درجة ممكنة.
9. **الأصوات:** مثير قوي يستخدم لحاسة السمع (سلامة، 2019).

مميزات الخرائط الذهنية الإلكترونية

تتمثل مميزات الخرائط الذهنية الإلكترونية كما ذكره (أوربا، 2021) فيما يلي:

1. سهولة تبادل ونشر الخريطة الذهنية الإلكترونية بين الطلبة، أو عبر شبكات الانترنت
2. تمكن الطالب تحديث المحتوى الخاص بالخريطة الذهنية الإلكترونية كما يمكن تكبيرها وتصغيرها أو تعديلها في أي وقت وبسهولة.
3. توفر إثراء الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال إضافة روابط تشعبية لصفحات أو فيديوهات ذات علاقة بمحتوى الخريطة.
4. تتمثل الفكرة الرئيسية في صورة مركزية مهما وضع الطالب من معلومات وفروع للخريطة الذهنية الإلكترونية.
5. تتمثل الفكرة الرئيسية دوماً في مركز صفحة العمل للبرنامج.

التطبيقات التربوية للخرائط الذهنية

لقد اهتم المختصون التربويون والقائمون على المناهج بتناول الخرائط الذهنية، وتوظيفها في العملية التربوية، وتتعدد التطبيقات التربوية للخرائط الذهنية كما يلي: (عبد الرؤوف، 2015م)



1- الخرائط الذهنية كأداة تعليمية

تمثل الخريطة الذهنية أداة من الأدوات المهمة في حدوث عملية التعلم وتيسيرها، وذلك من خلال توضيح العلاقات التي تربط المفاهيم والأفكار المختلفة والمتضمنة في موضوع واحد، أي أن الخريطة الذهنية عبارة عن تمثيل مختصر للهياكل المعرفية التي يتم تدريسها

2- الخرائط الذهنية كأداة تقويم

يمكن استخدام الخرائط الذهنية كأداة تقويمية عوضاً عن الطرق التقليدية الاعتيادية التي تستخدم في التقويم، وذلك من خلال إعداد اختبارات تقيس قدرات الطلبة في تمييز المفاهيم والأفكار الأساسية في المادة، ويمكن ذلك من خلال مقارنة الخرائط الذهنية للطلبة بخريطة ذهنية محكية ومعرفة جوانب القصور في فهم الطلبة واكتسابهم للمعلومات من خلال الكشف عن جوانب الخلل في خرائطهم الذهنية.

3- الخرائط الذهنية كأداة إعداد المعلم

تعتبر الخريطة الذهنية أداة تعمل على تنظيم الإطار المعرفي، مما يساهم في زيادة قدرات المعلم في توفير التعلم ذي المعنى والتعلم الأقل حفظاً لطلبتهم.

أنشطة استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التعليم والتعلم

تعد الخريطة الذهنية الإلكترونية تقنية خصبة في مجال التعليم، ويتم من خلالها تنفيذ الأنشطة المتنوعة، وقد بين (الإبراهيم، 2018) هذه الأنشطة في التدريس وهي:

1. النظرية: وتختص بتكوين نظرة عامة شاملة حول موضوع الخريطة.
2. الشرح: فالخريطة وسيلة فعالة في شرح المفاهيم والمبادئ والنظريات والمهارات والأفكار والقيم المتضمنة في الموضوع.
3. التكوين: حيث تمثل الخرائط أدوات فعالة للملاحظات والتعليمات والخطوات، وتنظيمها خلال حضور المحاضرات والمؤتمرات والندوات، وبشكل يسهل تذكرها.
4. الإظهار: أي إظهار وكشف العلاقات والروابط والأفكار والقضايا المتضمنة في الموضوع الدراسي.
5. الإستثمار: وهي الأداة اللازمة لاستثمار الخبرات والأفكار والتي تكون ذات علاقة بموضوع الدرس.
6. التخطيط: ويقصد بذلك التخطيط ضمن المواقف التعليمية، فالخريطة تتضمن القدر الوافر من المعلومات والأفكار المرتبطة بالدرس، والمراد تخطيطها لهذه المعلومات والأفكار فلا تكون عشوائية.
7. التنظيم: ويقصد بذلك تنظيم الأفكار والمعلومات حسب الأولوية من أجل المعالجة، وذلك في حالة جمع كم كبير من المعلومات والأفكار عن موضوعات متباعدة ومتناثرة.
8. الجمع: عند جمع كم كبير من المعلومات والأفكار عن موضوعات دراسية متقابلة أو متباعدة، فإن هذه الخرائط تساعد في تنظيم تلك المعلومات والأفكار وترتيب أولويات معالجتها.
9. المراجعة: يمكن استخدام الخريطة في المراجعة من أجل الاختبارات التحريرية والشفهية، كما تستخدم لإجراء مقابلات تحريرية أو شفوية.

المحور الثاني: التحصيل الدراسي

يعد التحصيل من أهم المواضيع التي تحظى باهتمام التربويين والأوساط التعليمية لما له من أهمية كبيرة حيث يشير التحصيل الدراسي إلى كمية المعلومات والمعارف التي يحصل عليها الطلبة أثناء دراستهم، وبعد التحصيل الدراسي هو المدخل الرئيسي الذي يمكن من خلاله التعرف على مشكلات فشل الطلبة في المدارس، ويتم تحديد مستوى التحصيل عند الطلبة من خلال من الاختبارات أو التقويم أو التقارير الخاصة بالمعلمين (السعيد، 2019).

مما سبق تعرف الباحثة التحصيل بأنه المستوى الذي وصل إليه الطلبة في تحصيلهم الدراسي، ويتم الاستدلال عليه من خلال الدرجات التي حصل عليها الطلبة في الامتحانات أو الأعمال والواجبات المدرسية خلال العام الدراسي، حيث أن التحصيل أحد أهم المؤشرات في نجاح العملية التعليمية.

أهمية التحصيل في العملية التعليمية

للتحصيل دور مهم في العمليات التربوية حيث عرفه إبراهيم (2014) بأنه "كل أداء يقوم به الطلبة في الموضوعات المدرسية المختلفة ويمكن إخضاعه للقياس عن طريق الاختبار وتقديرات المدرسين أو كليهما"،



وبحسب عبد الرحمن (2016) فإن التحصيل هو الاكتساب للمعرفة والمهارة، أما فهمي (2016) فيرى أن التحصيل هو عبارة عن مدى استيعاب التلميذ لما تعلمه من خبرات في مادة دراسية معينة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في نهاية العام أو في الاختبارات التحصيلية لدى الطلبة، ويساهم التحصيل الدراسي مساهمة كبيرة في العملية التعليمية وذلك لأهميته وتأثيره حيث أنه يشير إلى مستوى الطلبة وانجازاتهم، ويساعد في تحديد الأهداف ونجاح المنظومة التعليمية، ويعمل على تحقيق الطلبة للأهداف التعليمية بشكل ناجح وذلك بالاعتماد على تقييم الأداء، كما أن له دور هام في تعزيز النمو الدراسي للطلبة، ويساعد في تطوير المهارات الذاتية والمعرفية والإدراكية والدراسية وغيرها من المهارات التي تعزز ثقة الطلبة بأنفسهم، كما يعد التحصيل من أهم النشاطات العقلية التي يقوم بها الطلبة فمن خلاله يظهر الطلبة تفوقهم الدراسي ومدى استيعابهم للمعلومات الدراسية (مصطفى، 2018).

فالتحصيل الدراسي يعتبر بمثابة سلوك يعبر عن مدى استيعاب الطلبة وأداءهم التحصيلي، سواء ارتفع التحصيل إلى المستوى المتوقع أو تم الارتفاع به والصعود به بالتدرج، ويعد التحصيل الدراسي الجيد بمثابة تجاوز التحصيل الدراسي لأحد الطلبة بالنسبة لأداء أقرانه وتفوقه عليهم وهذا يعتمد على القدرة العقلية للطلبة، لذا قد يتجاوز في أداءه الدراسي أداء أقرانه من نفس العمر، فيصل إلى مستويات تحصيلية عالية (العتيبي، 2015).

طرق قياس التحصيل

تلجأ المدارس إلى العديد من الطرق التي يتم من خلالها قياس التحصيل الدراسي عند الطلبة، وتتمثل تلك الطرق في الاختبارات الاعتيادية، حيث يتم إخضاع الطلبة إلى العديد من الاختبارات التي من خلالها يقوم المعلم بتقييم الطالب بالاعتماد على الدرجات التي يضعها المعلم، ويمكن قياس التحصيل عن طريق الوظائف والأعمال والواجبات المنزلية التي يكلف المعلم الطلبة بها، أو عن طريق الاختبارات الشفوية أو المقالية أو التقارير والمناقشات التي تتم داخل بيئة التعلم، وتعتبر الاختبارات المقننة من طرق قياس التحصيل الدراسي كاختبارات الخطأ والصواب وملء الفراغات والمقابلة والترتيب وغيرهم (الزغول، 2015).

مبادئ التحصيل الدراسي

يحدد (الروسان، 2022) مجموعة من المبادئ الخاصة بالتحصيل الدراسي ومنها:
الأصالة والتجريد: فمن الضروري ان يضع المعلم المتعلم أمام مسائل ومواقف جديدة، يضطر المتعلم فيها إلى بذل المزيد من الجهد الفكري.

التعزيز: للتعزيز الأثر الكبير على الجوانب العقلية مما ينعكس بشكل إيجابي على مستوى المتعلم التحصيلي.
المشاركة: من فوائد المشاركة أنها تعمل على رفع مستوى التفكير والذكاء لدى المتعلم، والمقصود بالمشاركة هنا مشاركة المتعلمين مع بعضهم البعض في التعلم وحل الواجبات والاستعداد للاختبارات.

المحور الثالث: أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي

أجريت العديد من الدراسات البحثية التي تناولت أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل الدراسي في مختلف المواد الدراسية، ومن بينها مادة الحاسب الآلي. ومن نتائج هذه الدراسات ما يلي:

دراسة أجراها حسن (2017) بعنوان "فاعلية محتوى إلكتروني في مادة الحاسب الآلي قائم على استراتيجية الألعاب التنافسية الرقمية في تنمية التحصيل وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية"، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في مادة الحاسب الآلي أدى إلى تحسين التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. ودراسة أجرتها صالح (2020) بعنوان "أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الإلكتروني وبين التقييم البنائي في تنمية نسق التعلم الذاتي ومهارات التعبير الكتابي للغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية"، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في مادة اللغة الإنجليزية أدى إلى تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

تشير نتائج الدراسات التربوية إلى أن الخرائط الذهنية الإلكترونية هي استراتيجية تعليمية فعالة في تنمية التحصيل الدراسي، وذلك للأسباب التالية:

- أنها تساعد على تنظيم المعلومات وفهمها بشكل أفضل.
- أنها تدعم التعلم النشط والتفكير النقدي.
- أنها تجعل التعلم أكثر متعة وتشويقاً.



بناءً على ذلك، فمن المتوقع أن يكون لتصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية أثر إيجابي على تحصيل مادة الحاسب الآلي، وذلك من خلال ما يلي:

- مساعدة الطلاب على تنظيم المعلومات والمفاهيم المتعلقة بمادة الحاسب الآلي بشكل أفضل.
- دعم التعلم النشط والتفكير النقدي في مادة الحاسب الآلي.
- جعل التعلم في مادة الحاسب الآلي أكثر متعة وتشويقاً.

بناءً على ما سبق، يمكن القول أن تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية من المرجح أن يكون له أثر إيجابي على تحصيل مادة الحاسب الآلي. وذلك من خلال ما توفره الخرائط الذهنية الإلكترونية من مزايا تساعد على تنظيم المعلومات وفهماها بشكل أفضل، ودعم التعلم النشط والتفكير النقدي، وجعل التعلم أكثر متعة وتشويقاً.

ثانياً: الدراسات السابقة

المحور الأول: تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية

هدف محمد واحمد (2021) في دراستهم الى التعرف على أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية بعض المفاهيم الجغرافية وتحقيق متعة التعلم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد المواد والأدوات الآتية.

قائمة بالمفاهيم الجغرافية، واختبار المفاهيم الجغرافية، ومقياس متعة التعلم، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي والمنهج ذو التصميم شبه التجريبي، توصل البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الجغرافية ككل وفي مهاراته الفرعية كلا على حده، كما توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس متعة التعلم ككل وفي أبعاده الفرعية كلا على حده، ويوجد أيضاً أثر لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية المفاهيم الجغرافية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، كما يوجد أيضاً أثر لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية متعة التعلم لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، يوصى البحث بضرورة الاهتمام بتطوير مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية بما يتماشى وطبيعة العصر الحالي، وإعادة النظر في المناهج وطرائق التدريس وذلك لدمج التكنولوجيا في عملية التدريس.

وأجرى الإمام وآخرون (2021) في دراستهم الى أثر فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتمثلت أدوات البحث في كتاب الطالب لوحدة تصنيف الكائنات الحية المقررة على طلاب الصف الأول الثانوي، دليل المعلم، كراسة الأنشطة للخرائط الذهنية الإلكترونية، الاختبار التحصيلي في الاحياء. وتكونت عينة البحث من (60) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي في مدرسة حمزة السنباطي الثانوية بإدارة السرو التعليمية وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية (30)، والمجموعة الضابطة (30).

وتوصل البحث إلى عدد من النتائج ومنها، وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وأوصى البحث بتزويد أدلة المعلم بمعلومات كافية عن الخرائط الذهنية الإلكترونية، وكيفية استخدامها في التدريس، وعقد دورات تدريبية للمعلمين عامة ومعلمي مادة الاحياء خاصة وذلك اثناء الخدمة لتعريفهم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وأقترح البحث إجراء دراسات مشابهة على مراحل عمرية مختلفة كالمرحلة الإعدادية والابتدائية والفئات الخاصة.

هدفت دراسة المليجي (2020) الى ان عملية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعدادات الغذائية لطفل الروضة، حيث تعد مرحلة رياض الأطفال من المراحل الهامة في حياة الطفل وصحته المستقبلية، وهي الفترة التي يتم فيها وضع اللبنة الأولى للصحة الجيدة للطفل، وإمداده بالسلوك والمعارف والثقافة الغذائية والتنظيف الصحي، وقد تبلورت مشكلة البحث الحالي في ضعف الاهتمام بتنمية الثقافة الصحية والعدادات الغذائية السليمة لطفل الروضة، وما ترتب عليه من ظهور بعض المشكلات الصحية لديهم مثل أمراض سوء التغذية وضعف النمو الجسمي.



ولمعالجة هذه المشكلة حاولت الباحثة إعداد برمجية إلكترونية لتنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية السليمة لطفل الروضة، واختبار مدي فاعليتها في تحقيق هذا الهدف، ولغرض تحقيق أهداف البحث الحالي تم تحديد أبعاد الثقافة الصحية والعادات الغذائية اللازم تنميتها في مرحلة الروضة، وتضمينها في برمجية الخرائط الذهنية الإلكترونية التي قامت الباحثة بإعدادها. وقد تم اختيار أحد فصول الروضة بوحدة من رياض الأطفال بإدارة أسبوط التعليمية يضم ثلاثين طفلاً وطفلة من المقيدتين بالمستوي الثاني kg2 ممن تتراوح أعمارهم بين 5 إلى 6 سنوات، وتم إعداد تصميم تجريبي من مجموعة واحدة باختبارين قبلي وبعدي. وتم إعداد مقياسين إلكترونيين الأول هو (مقياس الثقافة الصحية لطفل الروضة) والثاني هو (مقياس العادات الغذائية لطفل الروضة)، وتم تطبيقهما قبلياً على مجموعة البحث، ثم تم تعريض مجموعة البحث للبرمجية المعدة لغرض البحث لمدة ستة أسابيع، ثم تم تطبيق المقياسين بعدياً على هذه المجموعة. وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لكل مقياس لصالح التطبيق البعدي. كما أثبتت المعالجات الإحصائية فاعلية البرمجية المعدة لتنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لدي طفل الروضة، وقد تم توظيف عدد كبير من المراجع العربية والأجنبية الحديثة، كما تم التوصل إلى عدد من التوصيات والدلالات التربوية المتصلة بموضوع البحث ومنها إدراج اعداد الخرائط الذهنية الإلكترونية ضمن برامج كليات التربية للطفولة المبكرة، وتدريب الطالبات المعلمات على استخدامها.

هدفت دراسة الشواورة وآخرون (2021) الى أثر استخدام استراتيجيات الخريطة الذهنية الإلكترونية، في تنمية مهارات فهم المقروء، لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، واتجاهتهن نحو القراءة، ولتحقيق هذا الهدف أعد الباحثان قائمة بمهارات فهم المقروء، والمؤشرات السلوكية الدالة عليها، ودليلاً للمعلم يتضمن الأهداف، والوسائل، والتقويم، وأعدا كذلك اختباراً موضوعياً، من نوع الاختيار من متعدد؛ وذلك لقياس أداء أفراد الدراسة في مهارات فهم المقروء، تكون هذا الاختبار من (30) فقرة؛ موزعة على ثلاثة مستويات، هي: المستوى الحرفي، وله (15) فقرة، والمستوى التفسيري، وله (9) فقرات، والمستوى الناقد، وله (6) فقرات، وكذلك أعد مقياس آخر لقياس اتجاهات الطالبات نحو القراءة، وقد تكون من (30) فقرة، واشتملت عينة الدراسة على (65) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي، للفصل الأول من العام الدراسي 2019/2020م؛ تم اختيارهن بالطريقة المتيسرة، ووزعن عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية، بلغ عدد أفرادها (33) طالبة، درست باستخدام استراتيجية الخريطة الذهنية الإلكترونية، والأخرى ضابطة، بلغ عدد أفرادها (32) طالبة، درست باستخدام الاستراتيجية الاعتيادية، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في مهارات فهم المقروء: (الحرفي، والتفسيري، والناقد)؛ منفردة، ومجمعة، وفي الاتجاهات نحو القراءة، بين أداء أفراد مجموعتي الدراسة؛ لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة العميري (2020) الى قياس فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لتعليم مقرر مبادئ الاتصال بالجماهير لدى طلاب قسم الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، اعتمدت الدراسة على عينة عمدية بلغ عددها (44) طالبا من طلاب الفرقة الأولى بقسم الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد والتي تتراوح أعمارهم ما بين (18-19) سنة من الذين يدرسون مقرر مبادئ الاتصال بالجماهير، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها ثبت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لتعليم مقرر مبادئ الاتصال بالجماهير باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم الإعلام التربوي لصالح القياس البعدي، كما أثبت وجود فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لتعليم مقرر مبادئ الاتصال بالجماهير لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم الإعلام التربوي لصالح المجموعة التجريبية.

هدف المتولي وآخرون (2020) في دراستهم الى تحديد أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لتدريس الهندسة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وللتغلب على هذه المشكلة، استخدم البحث الحالي الخرائط الذهنية الإلكترونية، وتكونت عينة البحث من (50) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتم تقسيمها إلى مجموعتين الأولى هي المجموعة التجريبية تكونت من (25) تلميذاً (تدرس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية)، والثانية هي المجموعة الضابطة تكونت من (25) تلميذاً تدرس بالطريقة المعتادة)، وتضمنت مواد المعالجة التجريبية برنامج Xmind الذي تم استخدامه في وحدة الهندسة والقياس من أجل تطبيقه على طلبة المجموعة التجريبية، كما تضمنت أدوات البحث اختبار في مهارات التفكير البصري وتم تطبيقه على



المجموعتين قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين وبعدياً لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وتوصل البحث الحالي إلى وجود أثر كبير لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بالمرحل التعليمية المختلفة، وفي مواد تعليمية أخرى غير الرياضيات، وذلك لتنمية مهارات التفكير البصري. أشارت دراسة المنتشري وآخرون (2019) إلى التعرف على أثر استراتيجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الحاسب الآلي، وللتحقق من ذلك اختار الباحث تصميمًا تجريبيًا ذو ضبط جزئي، وهو تصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبار القبلي والبعدي. وقد بلغت عينة الدراسة (46) طالبًا من طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة القنطرة تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وبواقع (23) طالبًا لكل مجموعة من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل المعرفي المكون من (40) سؤال من نوع الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المكونة من (5) مهارات رئيسة موزعة على 25 مهارة فرعية. واختبار صحة الفروض استخدم الباحث اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، ومربع إيتا، ومعادلة نسبة الكسب المعدل "لبلاك (Blacke Ratio)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين درسوا باستخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية)، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لكلا من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهو ما يعني وجود أثر إيجابي كبير لاستراتيجيات الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل المعرفي بمستوياته الثلاثة (التذكر - الفهم - التطبيق) ككل، والأداء المهاري لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الحاسب الآلي. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بضرورة تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تعليم وتعلم جميع المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة الحاسب الآلي على وجه الخصوص، والتأكيد على أهميتها ودورها الفاعل في تنمية المهارات المعرفية والأدائية.

هدفت دراسة المالكي (2017) إلى التحقق من فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية الفائقة في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، حيث تم استخدام المنهج التجريبي، وتم إعداد اختبار مهارات التفكير التحليلي، وإعداد دليل استخدام البرنامج التعليمي للمعلم والتلميذ، وتم اختيار عينة البحث من فصلين من مدرسة شهر بمحافظة الطائف وتوزيعها عشوائياً على مجموعتين.

وتم التدريس للمجموعة التجريبية الأولى بالخرائط الذهنية الإلكترونية، والتدريس للمجموعة التجريبية الثانية بالخرائط الذهنية الإلكترونية الفائقة، وتم التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي على المجموعتين، وقد أشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الأولى، وأكدت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية الفائقة في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

أوصت الدراسة بضرورة توظيف برامج الخرائط الذهنية الإلكترونية الفائقة في تقديم المواد الدراسية المختلفة، بشكل يوظف مزايا هذه البرامج في تدعيم عملية التعلم، وإثراء وتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلمين في شتى المراحل التعليمية.

هدفت دراسة حسن وآخرون (2016) إلى فاعلية استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية للمقرر النظري لمسابقات الميدان والمضمار على كل من التحصيل الدراسي والأداء المهاري، الاتجاهات لطالبات كلية التربية الرياضية، استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ذات القياسين القبلي والبعدي لكلا من المجموعتين، اشتمل مجتمع وعينة البحث على طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان للعام الجامعي 2015/2014م والبالغ عددهن (198) مائة ثمانية وتسعون طالبة، حيث قامت الباحثتان باختيار عينة عشوائية قوامها (134) ثلاثون طالبة يمثلون نسبة مئوية قدرها 67.67% من مجتمع البحث كعينة لتطبيق البحث عليهن، وقد تم تقسيمهن إلى مجموعتين قوام كل منهن (70) للمجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية، (64) للمجموعة الضابطة والتي اتبعت طريقة التدريس التقليدية "المتبعة (الشرح والنموذج) كما قامت الباحثتان باختيار عدد (28) طالبة من مجتمع البحث كعينة استطلاعية وذلك للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات



قيد البحث، اختيار عدد (20) طالبة من مجتمع البحث كعينة استطلاعية أخرى وذلك للتأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق، كما تم استبعاد (16) طالبة غير منتظمات بالدراسة، اشتملت أدوات الدراسة على اختبار القدرات العقلية الذكاء، استمارة تقييم مستوي الأداء المهاري، اختبار التحصيل المعرفي، مقياس الاتجاهات، كما توصلت هذه الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوي التحصيل المعرفي، مستوي الأداء المهاري لمقرر مسابقات الميدان والمضمار قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي تتبع (استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية) في اتجاهات الطالبات نحو مقرر مسابقات الميدان والمضمار لصالح القياس البعدي، بالإضافة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي تتبع (الطريقة التقليدية المتبعة) في اتجاهات الطالبات نحو مقرر مسابقات الميدان والمضمار.

أوصت الدراسة بضرورة دراسة فاعلية استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية على متغيرات أخرى مثل الميول العلمية، وعمليات التعلم. ضرورة جعل الطالب هو محور العملية التعليمية، وان يصبح له دور فعال تدور حوله باقي مقومات العملية التعليمية.

استهدفت دراسة بصل (2015) إلى الكشف عن فاعلية الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تدريس النحو لتنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. استخدم البحث المنهج التجريبي. وتكونت مجموعة البحث من (96) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من مدرستين بالزقازيق. كما تمثلت أدوات البحث في إعداد قائمة بالمفاهيم النحوية، وإعداد اختبار المفاهيم النحوية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، وإعداد دليل المعلم. وطبقت أدوات البحث قبلياً وبعدياً على مجموعة البحث. وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية، ويرجع ذلك إلى: تجمع الخرائط الذهنية بين المعلومة المكتوبة والرسم والرمز، مما يجذب انتباه التلاميذ ويجعلهم يركزون فيما يقدم إليهم من معرفة.

قدم البحث جملة من التوصيات، من أبرزها: ضرورة تيسير تدريس النحو في المراحل الأولى من التعليم، وتقديمه بأساليب تشجع التلاميذ على دراسته والإقبال عليه، وحثهم على الاجتهاد في استخدام اللغة العربية وتوظيف النحو لصحة اللسان حديثاً وكتابة. والعمل على تنوع استراتيجيات وطرق تدريس النحو، والمزج بين بعضها للوصول إلى أفضل الطرق لتدريس النحو وتنمية المفاهيم النحوية. وكذلك تنمية المفاهيم النحوية من بداية من المرحلة الابتدائية بشكل صحيح للبعد عن الوقوع في التصورات الخطأ. ونشر ثقافة استخدام الخرائط الذهنية بأنواعها في كل المراحل التعليمية للمعلم والمتعلم، وإعداد بعض دروس اللغة العربية من خلالها.

المحور الثاني: التحصيل الدراسي تحصيل مادة الحاسب الآلي

هدفت دراسة الشامي (2023) إلى فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقرر " المكانز وتطبيقاتها " على تنمية التحصيل الدراسي، والدافعية للإنجاز لدى طلاب المكتبات والمعلومات، وللتحقق من هذا الهدف تم إعداد اختبار تحصيلي ومقياس دافعية للإنجاز، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: الأولى: تجريبية قوامها (45) طالباً، والثانية: ضابطة قوامها (45) طالباً، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.001) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً للخريطة الذهنية الرقمية، وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.001) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً للخريطة الذهنية الرقمية، وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية؛ لذا أوصت الدراسة بعدد من التوصيات كان أهمها: ضرورة استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقررات تخصص المكتبات والمعلومات من جانب أعضاء هيئة التدريس، وتشجيع الطلاب على استخدامها.

استهدفت دراسة العنزي وآخرون (2022) في دراستهم إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية مدمجة في تدريس الحاسب الآلي لتنمية التحصيل الفوري والمرجأ والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة مهمة لدعم طرق جديدة للتعليم والتعلم يجب استخدامه لتطوير مهارات الطلاب من أجل التعاون والتواصل وحل المشكلات، ومن خلال التعلم المدمج يعتبر التدريس وجها لوجه الذي يتم إجراؤه في



سياق الفصل الدراسي هو المكون الرئيسي للتدريس، كما تعد الدافعية للإنجاز من أهم الأسباب الرئيسة التي تساعد في زيادة مستوى تحصيل التلاميذ، لهذا نجد أن دافعية الإنجاز تعد عاملاً مهماً في تنشيط التلميذ نحو الموقف التعليمي، عرضت الدراسة إطاراً مفاهيمياً تضمن (التعليم الإلكتروني، بيئة التعليم الإلكترونية، التعليم المدمج، الدافعية للإنجاز، التحصيل الفوري، التحصيل المرجح).

اعتمدت على المنهج الوصفي والمنهج التجريبي القائم على المنهج شبه التجريبي، واقتضت الدراسة تصميم مقياس دافعية الإنجاز حيث تم تحديد الهدف من المقياس وصياغته وطبيعته ووضع التعليمات الخاصة به مع حساب صدق وثبات المقياس وبيان الصورة النهائية له، وبناء اختبار تحصيل في وحده ميكروسوفت وورد في كتاب الحاسوب لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، عن طريق تحديد هدفه، وصياغة وحساب الصدق والثبات، وبناء مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالدراسة، والذي مر بالعديد من المراحل وهي (التحليل، التصميم، الإنتاج، التجريب، العرض، التقويم).

وتم تطبيقها على عينة قوامها (76) طالب من طلاب الصف الأول الإعدادي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين ضمت كل واحد منهم (38) طالب، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مدرسة شبيهة الإعدادية بمدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية. وجاءت النتائج مؤكدة على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في الدافعية نحو الإنجاز. واختتمت بالتوصية على عمل دليل للطلاب يتضمن كيفية الدراسة من خلال التعليم المدمج.

دراسة الغراغير (2022) هدفت إلى أثر استخدام العروض التقديمية (البوربوينت) على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدام البرمجيات المحوسبة في تدريس مبحث التربية الإسلامية لدى طلاب الصف السابع بالأردن، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم القبلي - البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. واعتمد البحث على أداتين: اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه.

بالإضافة إلى تصميم برمجية تعليمية قائمة على البوربوينت لوحدة الحديث النبوي الشريف بمبحث التربية الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مدرسة دير علا الثانوية (بنين)، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متساويتين ضابطة وتجريبية. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح التطبيق البعدي، كما وجدت تلك الفروق في التطبيق القبلي البعدي للاختبار على العينة التجريبية، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للدرجة الكلية لمقياس الاتجاه المتعلق باستخدام البرمجيات التعليمية المحوسبة، وعلى كافة أبعاد المقياس (بعد الاهتمام، بعد الاستمتاع، بعد الثقة، بعد التصورات الذاتية)، ولصالح التطبيق البعدي، وضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بضرورة استثمار التطور التقني في المجالات التربوية وإدخال الحاسب الآلي وبرمجياته المختلفة في مجال تدريس مناهج التربية الإسلامية في المدارس الأساسية على وجه الخصوص والمراحل التعليمية الأخرى والتأكيد على ضرورة تخصيص قسم خاص يحوي برمجيات خاصة بمناهج التربية الإسلامية وتوفير مستلزمات عرض هذه البرمجيات وإجراء دراسات في مجال العروض التقديمية (البوربوينت) لباقي المباحث.

هدفت دراسة الأسمرى (2021) دور وسائل التواصل الاجتماعي واتجاهاتها في مادة الحاسب الآلي نحو التحصيل الدراسي بالمرحلة الثانوية واستخدم الباحث المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (140) طالب وقد توصلت نتائج الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول الآثار الإيجابية لمواقع التواصل الاجتماعي على التحصيل الدراسي للطلاب تعزى لمتغير النوع ومكان السكن، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول الآثار الإيجابية لمواقع التواصل الاجتماعي على التحصيل الدراسي للطلاب تعزى لمتغير العمر والنقص، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول الآثار السلبية لمواقع التواصل الاجتماعي على التحصيل الدراسي للطلاب تعزى لمتغير النوع والعمر والنقص ومكان السكن. وأوصت الدراسة عدم استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت لفترات طويلة تجنباً للإصابة بالتعب الجسدي والإرهاق والأضرار الصحية، ضرورة الابتعاد عن التشهير والتنمر على الأفراد من خلال مواقع التواصل الاجتماعي، عدم إهمال المواد الدراسية لاستخدام مواقع التواصل الاجتماعي. وكما اقترحت الدراسة إجراء المزيد من الدراسات التي تهدف إلى



التعرف على دور وسائل التواصل الاجتماعي واتجاهاتها نحو التحصيل الدراسي، مع متغيرات أخرى غير متغيرات البحث الحالية.

هدفت دراسة الشهري (2021) اختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة في برامج الفصول الافتراضية على التحصيل المعرفي ومهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، كما سعى لاختيار أسلوب عرض المهارة المناسب في برامج الفصول الافتراضية (عرض كلي - جزئي وعرض جزئي - كلي) كما استخدم المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث.

حيث تم تصميم بطاقة ملاحظة أداء واختبار تحصيلي للتعرف على أثر اختلاف أسلوب عرض المهارات، والذي طبق من خلال برامج الفصول الافتراضية والمتمثل في برمجية تعليمية مصممة من قبل الباحث لشرح مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسيك ستوديو عبر برامج الفصول الافتراضية وطبق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على عينة مكونة من (٦٠) طالبا قسمت إلى مجموعتين متساويتين، المجموعة التجريبية الأولى: يتعلمون باستخدام أسلوب عرض المهارة الكلي - جزئي.

المجموعة التجريبية الثانية يتعلمون باستخدام أسلوب عرض المهارة جزئي - كلي، وقد توصل البحث إلى النتائج التالية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة ملاحظة الأداء لصالح المجموعة الثانية.

وبناء على النتائج التي توصل إليها البحث يمكن التوصية بضرورة اتباع أسلوب عرض المهارات (الجزئي- الكلي) عند تدريس المقررات العملية، كما اقترح عدد من الموضوعات لتشملها الدراسات مستقبلاً، استقصاء أثر استخدام الفصول الافتراضية وموقع جوجل في تدريس مادة مهارات الحاسوب لطلبة كلية الكرك الجامعية حيث تم تقصي أثر استخدام استراتيجيتين مختلفتين للتدريس، وهما استراتيجية التدريس بالفصول الافتراضية (Wizl Virtual Classroom) واستراتيجية التدريس باستخدام موقع جوجل التعليمي (Google Sites)، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة كلية الكرك الجامعية المسجلين في مادة مهارات الحاسوب كمادة متطلب إجباري في مختلف التخصصات للعام الدراسي 2019-2020 م.

والبالغ عددهم نحو (160) طالب وطالبة، وقد تم اختيار أفراد عينة الدراسة باستخدام العينة العشوائية البسيطة والتي تكونت من (50) طالب وطالبة وتم تقسيم المجموعات إلى ثلاث المجموعات الأولى والثانية التجريبية والمجموعة الثالثة الضابطة بطريقة عشوائية.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها تفوق المجموعة الأولى التجريبية للطلبة من عينة الدراسة من طلبة كلية الكرك الجامعية والذين تم تدريسهم وفقاً لاستراتيجية الفصول الافتراضية (WizIQ Virtual) على الطلبة في المجموعة الضابطة والذين تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي لمادة مهارات الحاسوب، كما تفوقت المجموعة الثانية التجريبية التي تم تدريسها وفقاً (Google Site) على المجموعة الضابطة، حيث أن استخدام استراتيجية الفصول الافتراضية (WizIQ Virtual) في تدريس مادة مهارات الحاسوب قد سهلت الوصول إلى المعرفة العلمية للمعلومات التي تضمنتها مادة مهارات الحاسوب، وإن المجموعة التجريبية الأولى والثانية كانت شبه مطابقة لبعضها البعض ضمن عينة الدراسة. وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات من أهمها العمل على تشجيع مدرسي مادة مهارات الحاسوب في الجامعات على اعتماد استراتيجية الفصول الافتراضية (WizIQ Virtual) في عملية تدريس مادة مهارات الحاسوب لما لها من أهمية في زيادة التحصيل لدى الطلبة دراسة (المجالي، 2020).

هدفت دراسة السلمي (2019) إلى اختلاف تنظيم المدونات الإلكترونية على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الحاسب الآلي، لذلك استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، فقام بعمل اختبار قبلي من إعداد الباحث تم تحكيمه من مجموعة من الأساتذة لمجموعتين، كل مجموعة مكونة من 30 طالب وكانت النتائج دون المتوسط، قد قام بإنشاء مدونتين في موقع blogger تحتوي على الوحدة الرابعة من كتاب الحاسب إحداهما بالتنظيم الجزئي والأخرى بالكلي وبعد تحكيمها تم تقديم كل مدونة لمجموعة، وتم تدريسهم عن طريق المدونات، وذلك لمعرفة أثر اختلاف تنظيم المحتوى على تنمية التحصيل المعرفي لديهم، ثم قام الباحث بعمل اختبار بعدي، وبعد الانتهاء من التجربة وحساب الفروق أسفرت النتائج على ما يلي: أن اختلاف تنظيم محتوى المدونات



الإلكترونية له أثر في التحصيل المعرفي حيث أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الحاسب الآلي، وكذلك أن المجموعة التي درست على طريقة التنظيم الجزئي للمحتوى كانت درجاتها أكبر من التي درست على طريقة التنظيم الكلي، وهذه النتائج تثبت أثر اختلاف تنظيم المدونات الإلكترونية على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الحاسب الآلي، وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة اهتمام القائمين على العملية التعليمية بالعمل على تعميم التكنولوجيا الحديثة في التعليم والعمل على بث روح الوعي بأهميتها لدى الأساتذة والطلاب والعمل على إنتاج برامج تعليمية جيدة في محتواها وفي طريقة عرضها، وضرورة العمل على إعداد المعلم وتكوينه تكويناً يتماشى مع مستجدات العصر.

هدفت دراسة البحيري (2018) إلى أثر تطبيق استخدام الانفوجرافيك في التدريس على التحصيل الدراسي لطلاب الإعلام التربوي الفرقة الثالثة. وقد تم تطبيقها على جزء من مقرر مادة الحاسب الآلي في التخصص وهو برامج (in design program & movie maker program) وذلك من خلال ثلاثة محاور للتحصيل الدراسي والمعرفي (الفهم والإدراك ومحور التذكر ومحور التحليل للمعلومات) حيث أن الانفوجرافيك يعرض المعلومة بطريقة تصويرية شبيقة وجذابة فضلاً على تبسيطها وتسهيلها.

وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي (شبه التجريبي) مع القياس القبلي والبعدي للكشف عن أثر هذا التطبيق على مستويات التحصيل الدراسي وقد تكونت عينة الدراسة من (48) مفردة وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما المجموعة الضابطة (24) مفردة والتي تم تدريسها بالطريقة التقليدية والأخرى المجموعة التجريبية (24) مفردة التي تم تدريسها باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي. وقد صممت الباحثة اختبار تحصيلي كأداة للدراسة وتم التحقق من صدقه وثباته بعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (20) مفردة من طلاب الإعلام التربوي الفرقة الثالثة من خارج نطاق الدراسة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق استخدام الانفوجرافيك في التدريس له تأثير واضح وقوي على مستويات التحصيل الدراسي والمعرفي الثلاثة (الفهم والإدراك، التذكر وتحليل المعلومات) لطلاب الإعلام التربوي الفرقة الثالثة. وقد تم حساب قوة تأثير الانفوجرافيك في التدريس على المستويات الثلاثة للتحصيل الدراسي والمعرفي (عند مستوى الفهم والإدراك بلغت قوة التأثير (93.7%)، عند مستوى التذكر بلغت قوة التأثير (82.4%)، عند مستوى التحليل للمعلومات بلغت قوة التأثير (85.4%)، بينما كانت قوة تأثير تطبيق استخدام الانفوجرافيك في التدريس على مستويات التحصيل الدراسي والمعرفي ككل (90.1%).

قد توصلت دراسة الشهري (2018) إلى الكشف عن فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم البصري بالإنفو جرافيك على تحصيل مادة الحاسب الآلي، وتصميم إنفو جرافيك تعليمي يساهم في إيصال المعلومات إلى الطلاب بقالب مشوق، وسريع. تم استخدام المنهج التجريبي مع القياس القبلي والبعدي للكشف عن فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم البصري بالإنفو جرافيك على تحصيل مادة الحاسب الآلي. تكونت عينة الدراسة من (42) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك عبد العزيز الثانوية بالمملكة العربية السعودية، تم تعيين المجموعتين التجريبيتين بالطريقة القصدية. المجموعة التجريبية الأولى وعددها (21) طالباً تم تدريسها الوحدة الثالثة (تقنيات التحكم الآلي والروبوت) باستخدام إنفو جرافيك تعليمي عمودي، وتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية وعددها (21) طالباً الوحدة الثالثة (تقنيات التحكم الآلي والروبوت) باستخدام إنفو جرافيك تعليمي دائري. تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي أعده الباحث وتم التحقق من صدقه وثباته بعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالباً من خارج عينة الدراسة. وتم تطبيق الاختبار على مجموعتي الدراسة قبلية وبعدياً. تم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات بالحاسب الآلي من خلال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية (SPSS) باستخدام اختبار (ت) للعينات، ومعادلة الكسب المعدل لبلاك Black لقياس مقدار الفاعلية. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي في مادة الحاسب الآلي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى، والتي درست بالتصميم القائم على التعلم البصري بالإنفو جرافيك العمودي، لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي في مادة الحاسب الآلي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، والتي درست بالتصميم القائم على التعلم البصري بالإنفو جرافيك الدائري، لصالح التطبيق البعدي.



دراسة الشريف وآخرون (2017) الى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي علي التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة البحث من (34) طالباً من طلاب المدرسة للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1436/1437هـ موزعين علي مجموعتين الأولى ضابطة (17) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية والأخرى تجريبية (17) طالباً درسوا عن طريق تقنية الواقع المعزز باستخدام تطبيق (أورازما) واعتمد الباحثان علي الاختبار التحصيلي (التحريبي) كأداة رئيسة في البحث بحيث يقيس ثلاثة مستويات هي (التذكر – الفهم - التحليل) وتم التأكد من صدق الاختبار بعرضه علي عدد من المحكمين المختصين ذوي الخبرة والكفاءة في تخصص الحاسب الآلي والإشراف التربوي لمجال الحاسب الآلي واطهرت النتائج أن التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير دال إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية في تنمية جميع مستويات التحصيل الثلاثة عند مستوي الدلالة (0.01) مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة وتعزي هذه النتيجة إلي ما تتمتع به تقنية الواقع المعزز من مميزات تجعلها تتفوق علي الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس مادة الحاسب الآلي ويوصي الباحثان معلمي مادة الحاسب الآلي بالاستفادة من تقنية الواقع المعزز التي تزيد التحصيل لدى الطلاب.

منهجية البحث وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمنهجية الدراسة الميدانية، وإجراءاتها التي استخدمت لتنفيذ الدراسة، وتحقيق أهدافها، بدءاً بتوضيح المنهج المستخدم، ومن ثم التعرف على مجتمع وعينة الدراسة وما تميزت به من خصائص، بالإضافة إلى توضيح كيفية تصميم أداة جمع البيانات، وآلية التحقق من صدقها وثباتها، وأخيراً التطرق إلى إجراءات تطبيقها، وختم الفصل بعرض الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات واستخراج النتائج، وفيما يلي عرض تفصيلي لذلك:

منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ويعرف المنهج التجريبي بأنه: عبارة عن بحث يتم إجراؤه بمنهج علمي باستخدام مجموعتين من المتغيرات، حيث تعمل المجموعة الأولى باستمرار والتي يتم استخدامها لقياس الاختلافات في المجموعة الثانية، وكما يعمل البحث التجريبي على جمع البيانات والمعلومات الضرورية التي تساعد في اتخاذ قرارات أفضل.

مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من طالبات المرحلة المتوسطة في ابتدائية ومتوسطة ال سريع. والبالغ عددهم (270) طالبة، وسوف يتم استخدام اسلوب العينة القصدية على طالبات المرحلة المتوسطة بالمدرسة عن طريق توزيع اختبار التحصيل الدراسي.

مواد البحث

تم استخدام برنامج باوتون (Powtoon) لتصميم محتوى إلكتروني تفاعلي سهل الاستخدام ومتنوع الخصائص حيث يوفر هذا البرنامج إمكانية إنشاء أنشطة تفاعلية متنوعة تهدف إلى اختبار فهم الطلاب للمحتوى وتعزيز تفاعلهم معه.

ومن بين الأنشطة التي يمكن إنشاؤها باستخدام برنامج باوتون، الاختبارات التفاعلية التي تساعد في اختبار مدى فهم الطلاب للمفاهيم والمعلومات المقدمة في المحتوى وذلك لإكسابهم المهارات المعرفية والمهارية، ويمكن تصميم أسئلة متنوعة واختيارات متعددة وتقييم أداء الطلاب بناءً على إجاباتهم.

كما يتيح برنامج باوتون المحاكاة، حيث يمكن استخدامه لتجسيد العمليات الواقعية المرتبطة ببناء المواقع الإلكترونية ويمكن للطلاب محاكاة إنشاء موقع إلكتروني وتجربة العمليات المختلفة المرتبطة بهذا العملية، مما يساعد في فهم أفضل لعملية بناء المواقع.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام برنامج Whimsical لإنشاء خرائط ذهنية إلكترونية وتعد الخرائط الذهنية أداة تصويرية تساعد في تلخيص المحتوى وتنظيم الأفكار والمفاهيم المرتبطة به ويمكن استخدام الخرائط الذهنية لتوضيح هيكل المحتوى وتوضيح العلاقات بين المفاهيم المختلفة، وبالتالي تسهم في فهم الطلاب للمادة بشكل أفضل وتسهل عملية التذكر، وباستخدام هذين البرنامجين، يمكن للمعلمين والمدرسين إنشاء محتوى تفاعلي غني ومبتكر يساعد في تعزيز تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية وتحسين فهمهم ومهاراتهم في حل المشكلات.



كذلك تم استخدام برنامج Animaker وتم إنشاء مقاطع فيديو متحركة وموشن جرافيك يعتبر Animaker أداة قوية لإنشاء مقاطع فيديو ترويجية، فيديوهات توضيحية، فيديوهات تعليمية، وغيرها من أنواع الفيديوهات التي تحتاج إلى عناصر متحركة ورسوم متحركة. كذلك يقدم Animaker واجهة مستخدم سهلة الاستخدام ومجموعة واسعة من القوالب المسبقة، والشخصيات المتحركة، والعناصر البصرية، والخلفيات.

كذلك تم إعداد أسئلة تفاعلية عن طريق برنامج Nearpod والذي يعتبر منصة تعليمية عبر الإنترنت تهدف إلى تحويل الفصول التقليدية إلى تجارب تعليمية تفاعلية وشيقة، كما يوفر Nearpod مجموعة واسعة من الأدوات والمحتوى التعليمي للمعلمين والمتعلمين، سواء كانوا في الفصل الدراسي أو عن بعد. كذلك يتيح Nearpod للمعلمين إنشاء دروس مفعمة بالحياة تتضمن عروض تقديمية تفاعلية وأنشطة واختبارات، كما يمكن للمعلمين استخدام الأدوات المدمجة في Nearpod لقياس التقدم والتفاعل مع الطلاب أثناء الدرس.

تم تصميم المحتوى الإلكتروني التفاعلي وفق نموذج ADDIE الذي يتضمن خمسة مراحل:

1. تحليل المحتوى وذلك من خلال تحديد أهداف التعليمية واحتياجات الطلاب لإكسابهم مهارات معرفية ومهارية من دروس خدمات الإنترنت وبناء المواقع حيث تتفاوت خصائص المتعلمين واهتماماتهم بناء على خبراتهم الشخصية، وتحديد الفجوات أو المشاكل التي يجب معالجتها من خلال التصميم الجديد.

2. تصميم المحتوى الإلكتروني التفاعلي باستخدام برنامج باوتون حيث يوفر البرنامج قوالب عدة جاهزة لتصميم بما يتناسب مع موضوع الدرس خدمات الإنترنت وبناء المواقع وتحديد الأنشطة والوسائط المناسبة له في هذه المرحلة، يتضمن التصميم تحديد الأهداف التعليمية الرئيسية والفرعية وتحديد الأنشطة والمواد التعليمية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، يتم أيضاً ترتيب هيكل المحتوى وتحديد طرق التفاعل والوسائط المناسبة لتوصيل المعلومات.

3. التطوير وذلك بعد اكتمال مرحلة التصميم، يتم الانتقال إلى مرحلة التطوير في هذه المرحلة يتم إنشاء المحتوى الإلكتروني التفاعلي بتحديد قالب المناسب له من برنامج باوتون حيث يتم إنشاء الأنشطة التفاعلية وتجهيز المواد التعليمية والوسائط المتعلقة بالمحتوى سواء كانت رسوم أو نصوص بالإضافة إلى استخدام whimsical لتصميم خرائط ذهنية.

4. تنفيذ بمجرد الانتهاء من تطوير المحتوى، يتم تنفيذه وتطبيقه في بيئة التعلم المستهدفة، أيضاً توفير الوصول إلى المحتوى الإلكتروني التفاعلي للمتعلمين وتوجيههم في استخدامه بطريقة فعالة، ويمكن أيضاً توفير الدعم والإرشاد الطالبات أثناء استخدام المحتوى.

5. التقويم النهائي يتم تقويم فعالية المحتوى الإلكتروني التفاعلي وإجراء التعديلات اللازمة لتحسينه، ويتم استخدام أدوات التقييم المناسبة لقياس تحقيق الأهداف التعليمية وفهم تجربة الطالبات مع المحتوى وتحديد أي جوانب يمكن تحسينها من خلال إجراء اختبار بعدي، وجمع نتائج الاختبارات وتقديم التغذية الراجعة للطالبات وذلك لتحقيق الأهداف المطلوبة للدرس خدمات الإنترنت وبناء المواقع.

أدوات البحث

يقصد بأداة الدراسة أو أداة جمع البيانات "الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف اختبار فرضيات الدراسة، أو الإجابة على تساؤلاتها وقد استخدمت الباحثة الاختبار التحصيلي لمادة الحاسب الآلي (الصف الثاني المتوسط) كأداة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، والتي تعرف بأنها "وسيلة لجمع البيانات من مجموعة من الأفراد عن طريق إجاباتهم عن مجموعة من الأسئلة المكتوبة حول موضوع معين دون مساعدة الباحث لهم أو حضوره أثناء إجاباتهم عنها".

ولقد تكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية من الاختبار التحصيلي لمادة الحاسب الآلي (الصف الثاني المتوسط) ويتكون من (10) أسئلة وتكون الإجابة عن السؤال عن طريق الاختيار من المتعدد ما بين (أ) - (ب) - (ج). وتكون الدرجة الكلية للاختبار 10 درجات، وطلبت الباحثة من أفراد الدراسة الإجابة عن كل عبارة بوضع علامة (√) أمام أحد الخيارات.



صدق وثبات أداة الدراسة أولاً: صدق الأداة

الصدق الظاهري لأداة البحث

تم قياس الصدق الظاهري لمحتوى الاختبار من خلال عرضه على متخصصين لتقرير مدى تمثيله للظاهرة المطلوب قياسها إذ عرض على محكمين من ذوي الخبرة للارتقاء بمستواه ولضمان تحقيقه للهدف الذي صمم لأجله، وقد استفاد الباحث من ملاحظات المحكمين، واقتراحاتهم وأجرت التعديلات في ضوء آرائهم، وبناء على ملاحظاتهم أستقر الاختبار بشكله النهائي والمبين في الجانب العملي، حيث تم الإبقاء على العبارات التي حازت على نسبة قبول 80% من آراء المحكمين، الأمر الذي يعني ضمناً صدق ظاهر أداة الدراسة وتحكيمها مؤشراً على صدقها.

صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث

قامت الباحثة باستخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من الاتساق الداخلي للاختبار، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات الاسئلة بمجموع درجات الاختبار الذي تنتمي إليه وذلك على النحو التالي:

جدول 1: معاملات ارتباط بيرسون للاختبار

معامل الارتباط	م
0.946**	1
0.916**	2
0.892**	3
0.907**	4
0.843**	5
0.933**	6
0.871**	7
0.887**	8
0.885**	9
0.828**	10

يتضح من نتائج الجدول السابق ارتفاع قيمة معاملات الارتباط على مستوى اجمالي الاختبار حيث جاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، وذلك بين درجات الاسئلة بمجموع درجات الاختبار الذي تنتمي إليه وقد تراوحت هذه المعاملات بين (0.828 إلى 0.946).

ثالثاً: الصدق التمييزي

تم ترتيب درجات عينة الدراسة ترتيباً تنازلياً ثم تحديد الارباعي الأعلى والارباعي الأدنى لأداة الدراسة واتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً مما يدل على قدرة الاختبار على التمييز وهو ما يعد مؤشراً على صدقه. والجدول التالي يوضح اختبار "ت" لإيجاد مدى دلالة الفروق بين الارباعي الأعلى والارباعي الأدنى للاختبار.



جدول 2: الصدق التمييزي للاختبار باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دلالة ت
اختبار التحصيل لمادة الحاسب الآلي	9	5.667	0.500	11.471	0.000
	9	8.444	0.527		

** دال عند مستوى معنوية أقل من (0.01)

يتضح من نتائج الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الربعي الأعلى والربعي الأدنى لأجمالي الاختبار حيث بلغت قيمة "ت" (11.471) عند مستوى معنوية أقل من (0.01) وذلك لصالح الربعي الأعلى بمتوسط حسابي (8.444) مقابل متوسط حسابي (5.667) للربعي الأدنى مما يدل على صدق الاختبار في التمييز.

ثبات الاختبار

تم الاعتماد في قياس الثبات على معامل ألفا كرونباخ و طريقة التجزئة النصفية (معامل سبيرمان براون و معامل جتمان) و إعادة الاختبار، ومعنى الثبات أن المقياس يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في أوقات مختلفة، ويأخذ قيمة تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في الاستبيان فإن قيمة المعامل تكون مساوية للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في الاستبيان فإن قيمة المعامل تكون مساوية للواحد الصحيح، وكلما زادت قيمة المعامل عن 0.7 دل ذلك على تحقق خاصية الثبات، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

ثبات ألفا كرونباخ

جدول 3: معاملات ثبات ألفا كرونباخ للاختبار

الاختبار	عدد الأسئلة	ثبات ألفا كرونباخ
اختبار التحصيل لمادة الحاسب الآلي	10	0.887

يتضح أن معامل ثبات ألفا كرونباخ لأجمالي الاختبار بلغ (0.887) مما يدل على الثبات المرتفع لأداة الدراسة.

ثبات التجزئة النصفية

جدول 4: معاملات ثبات التجزئة النصفية للاختبار

الاختبار	عدد الأسئلة	سبيرمان جتمان
اختبار التحصيل لمادة الحاسب الآلي	10	0.898
		0.896

يتضح من الجدول السابق أنه تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية بحساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية على الاختبار ككل وجاء معامل الثبات سبيرمان براون للاختبار بقيمة (0.898) وجاء معامل الثبات جتمان للاختبار بقيمة (0.896) وهي قيم مرتفعة مما يدل على تمتع الاختبار بقدر كبير من الثبات.

ثبات إعادة التطبيق

للتأكد من ثبات المقياس تم تطبيقه على 27 من أفراد عينة الدراسة، وبلغت قيمة الثبات (0.795)، وبعد أسبوعين تم تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة وبلغت قيمة الثبات (0.824)، يتضح من ذلك تقارب درجة الثبات بين تطبيق المقياس في المرة الأولى وإعادة تطبيقه في المرة الثانية.



أساليب المعالجة الإحصائية

- 1- معامل ارتباط بيرسون.
- 2- معامل ثبات ألفا كرونباخ.
- 3- المتوسط الحسابي.
- 4- الانحراف المعياري.
- 5- اختبار ت لعينتين مترابطتين.
- 6- اختبار ت لعينتين مستقلتين.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

تمهيد

يتناول هذا الفصل اختبار صحة فروض البحث وتفسير ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري، وفيما يلي عرض النتائج وتفسيرها:

اختبار صحة الفرض الأول

الفرض الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي
تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الاختبار في القياس القبلي

جدول 5: نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات الاختبار في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دلالة ت
اختبار التحصيل	15	4.933	0.798	0.879	0.387
لمادة الحاسب الآلي	16	5.125	0.341		

من الجدول السابق يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية حيث بلغت قيمة " ت " (0.879) بمستوى دلالة (0.387) أكبر من (0.05)

اختبار صحة الفرض الثاني

الفرض الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة.
تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الاختبار بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

جدول 6: نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات الاختبار في القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دلالة ت
اختبار التحصيل	15	5.000	0.534	0.367	0.719
لمادة الحاسب الآلي	15	4.933	0.798		



من الجدول السابق يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة حيث بلغت قيمة " ت " (0.367) بمستوى دلالة (0.212) أكبر من (0.05) اختبار صحة الفرض الثالث

الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي

تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الاختبار في القياس القبلي.

جدول 7: نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات الاختبار في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دلالة ت
اختبار التحصيل الضابطة	15	5.000	0.534	12.758	0.000
لمادة الحاسب الآلي التجريبية	16	8.062	0.771		

من الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة " ت " (12.758) بمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)

الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية
تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الاختبار بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

جدول 8: نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات الاختبار في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دلالة ت
اختبار التحصيل بعدي	16	8.062	0.771	13.760	0.000
لمادة الحاسب الآلي قبلي	16	5.125	0.341		

من الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة " ت " (13.760) بمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05) لصالح القياس البعدي بمتوسط حسابي (8.185) مقابل متوسط حسابي للقياس القبلي (5.333).

النتائج والتوصيات

نتائج البحث

- 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة



- 3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية
- 4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار تحصيل مادة الحاسب الآلي بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية

توصيات البحث

1. دمج الخرائط الذهنية الإلكترونية بشكل متكامل في المناهج الدراسية لمادة الحاسب الآلي.
2. تصميم وحدات تعليمية إلكترونية تعتمد على الخرائط الذهنية لتحفيز التفكير النقدي والإبداعي لدى الطالبات.
3. تنظيم دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التدريس.
4. تعزيز مهارات المعلمين في تصميم محتوى تعليمي تفاعلي باستخدام أدوات الخرائط الذهنية.
5. توفير الأجهزة والتقنيات اللازمة للطالبات والمعلمين لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بفعالية.
6. ضمان وجود دعم فني مستمر لتجاوز أي مشكلات تقنية قد تواجه الطالبات والمعلمين.
7. التعاون مع خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والخرائط الذهنية لتطوير محتوى تعليمي مبتكر.

البحوث المقترحة

1. دراسة تأثير استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل الطالبات في مواد دراسية أخرى مثل الرياضيات والعلوم واللغة العربية.
2. إجراء أبحاث مماثلة على مراحل تعليمية مختلفة (الابتدائية والثانوية) لمقارنة النتائج.
3. دراسة تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل الطالبات وفقاً لمستوياتهن الأكاديمية المختلفة (ضعيف، متوسط، متفوق).
4. دراسة تأثير الفروقات الفردية في استخدام الخرائط الذهنية على التحصيل الأكاديمي.
5. إجراء دراسات طويلة الأمد لتقييم تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل الطالبات على مدى سنوات دراستهن.
6. تقييم تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية على تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطالبات على المدى البعيد.
7. دراسة تأثير تدريب المعلمين على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل الطالبات.

المراجع

1. إبراهيم، عصمت. (2014). التأخر الدراسي تشخيصه وعلاجه عالم الكتب طه، القاهرة، مصر.
2. إبراهيم، منى رياض، وبنى دومي، حسن علي أحمد. (2018). أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية اليبوية والإلكترونية في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي لمادة الأحياء في لواء المزار الجنوبي واتجاهاتهن نحوها [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مؤتة.
3. أبو ريا، مريم مصطفى عبد العزيز، وحسن، منير سليمان إبراهيم. (2021). فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الثالث في مادة العلوم الحياتية [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية (غزة).
4. الأسمرى، سعيد. (2021). دور وسائل التواصل الاجتماعي واتجاهاتها في مادة الحاسب الآلي نحو التحصيل الدراسي بالمرحلة الثانوية. مجلة القراءة والمعرفة، (231)، 93 - 125.
5. الإمام، ولأء إبراهيم، السايح، السيد محمد، هاني، مرفت حامد محمد. (2021). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل لدي طلاب المرحلة الثانوية. مجلة القراءة والمعرفة، (235)، 191 - 213.
6. البحيري، عبد القادر. (2018). أثر استخدام الانفوجرافيك في التدريس على التحصيل الدراسي لمادة الحاسب الآلي في التخصص لدي طلاب الإعلام التربوي: دراسة تجريبية. المجلة المصرية لبحوث الإعلام، (64)، 387 - 426.



7. بصل، سلوى. (2015). فاعلية الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تدريس النحو لتنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة القراءة والمعرفة*، (170)، 237 - 299.
8. بصل، محمد. (2015). فاعلية الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تدريس النحو لتنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة القراءة والمعرفة*، (17)، 237 - 299.
9. التميمي، وليد نعيم بدوي الداعور، و بني أحمد، فادي عبد الرحيم عودة. (2022). *تصميم محتوى إلكتروني قائم على الإنفوجرافيك التفاعلي لمادة العلوم وأثره على التحصيل والتفكير البصري لدى طلاب الصف العاشر في الخليل* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق.
10. جبر، رضا. (2021). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدقق النفسي والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، (34)، 378 - 452.
11. الجبوري، فلاح. (٢٠١٥). طرائق تدريس اللغة العربية في ضوء معايير الجودة الشاملة. الأردن: الرضوان للنشر والتوزيع.
12. جرادات، يونس. (٢٠١٤). *أثر استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في تنمية الاستيعاب القرائي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة اللغة الإنجليزية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك.
13. حسن، عبد الحميد. (2017). فاعلية محتوى إلكتروني في مادة الحاسب الآلي قائم على استراتيجية الألعاب التنافسية الرقمية في تنمية التحصيل وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية [رسالة ماجستير]. كلية الدراسات التربوية، الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني.
14. حسن، إيمان النحاس، عبد الرحمن، مایسة محمد ربيع. (2016). فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في التحصيل المعرفي والمستوى المهاري والاتجاه نحو مقرر مسابقات الميدان والمضمار. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، (77)، 247 - 279.
15. خطاب، أحمد. (2013). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الترابطات الرياضية والتفكير البصري لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (195)، 56 - 104.
16. خير، ليندا نبيل صبحي، سالم، عبد الرحمن أحمد، خليل، زينب محمد أمين، و زين الدين، محمد محمود. (2017). فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (12)، 130 - 155.
17. الروسان، براء نزار سالم، و القاعود، إبراهيم عبدالقادر أحمد. (2022). *أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف التاسع في مادة الجغرافيا في لواء بني كنانة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك.
18. الزغول، عماد (2015). *مبادئ علم النفس التربوي* (ط.6)، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
19. سالم، آية محمد، الحبشي، فوزي أحمد محمد أحمد، وجاد الحق، نهلة عبد المعطي الصادق. (2021). برنامج مقترح في الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية الوعي المناخي لطلاب كلية التربية. *دراسات تربوية ونفسية*، (111)، 137 - 167.
20. السعيد، حنان. (2019). أثر تدريس الرياضيات باستخدام برنامج الخرائط الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية بمنطقة عسير، *مجلة عالم التربية، مصر*، 18، (57)، 1-42.
21. سلامة، أحمد زكي محمد، البلوجي، أدهم حسن، والناقبة، صلاح أحمد عبد الهادي. (2019). فاعلية توظيف الواقع المعزز والخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم الحياتية لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية (غزة).
22. سلامة، وفاء. (2018). فاعلية توظيف تقنيات رقمية في تدريس مبحث العلوم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة [رسالة ماجستير منشورة]، غزة جامعة الأزهر فلسطين.
23. السلمي، هندي. (2019). أثر اختلاف تنظيم المدونات الإلكترونية "جزئي / كلي" على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الحاسب الآلي. *مجلة كلية التربية*، (35)، 416 - 433.



24. الشاردي، علي والعديل، عبدالله. (2018). أثر نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل في الأداء المهاري في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (10)، 351-255.
25. الشامي، عبد الفتاح. (2023). فعالية إستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للإنجاز في مقرر " المكانز وتطبيقاتها ": دراسة تطبيقية على طلاب المكتبات والمعلومات. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، (5)، 150 - 212.
26. الشريف، بندر بن علي، وآل مسعد، احمد بن عبد العزيز. (2017). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، (6)، 220 - 233.
27. الشهري، سلطان بن محمد اليوسي، والعديل، عبد الله بن خليفة عبد اللطيف. (2018). فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم البصري بالإنفو جرافيك على تحصيل مادة الحاسب الآلي. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (10)، 203 - 254.
28. الشهري، معيش. (2021). أثر اختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة في برامج الفصول الافتراضية على التحصيل المعرفي ومهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (16)، 1 - 26.
29. الشاورة، ساميه محمد عبيد الله، مقابلة، نصر محمد خليفة. (2021). أثر استراتيجية الخريطة الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات فهم المقروء لدى طالبات الصف التاسع الأساسي واتجاهتهن نحو القراءة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (29)، 334 - 365.
30. صالح، غادة السيد محمد. (2020). أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الإلكتروني وبين التقويم البنائي في تنمية نسق التعلم الذاتي ومهارات التعبير الكتابي للغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية. [رسالة دكتوراه]، كلية التربية، جامعة حلوان.
31. صبرة، جهاد خضر رضوان، والجادري، عدنان حسين. (2018). فاعلية تدريس مادة الأحياء وفق استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في التحصيل والاتجاه نحو البحث لدى طالبات العاشر الأساسي في الأردن [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة عمان العربية، عمان.
32. عبد الباسط، حسين. (2014). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية أنماط التعلم والتفكير والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة التربوية*، (36)، 1 - 37.
33. عبد الرحمن، حامد. (2016). *علم النفس التربوي* (ط5)، دار القلم.
34. عبد الباسط، حسين. (2013). الخرائط الذهنية الرقمية وأنشطة استخدامها في التعليم والتعلم. *مجلة التعليم الإلكتروني*.
35. عبد الرؤوف، طارق. (2015). *برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير: بناء الشخصية المبدعة*. مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
36. العتيبي، منصور. (2015). *أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية* [رسالة ماجستير غير منشورة].
37. العتيبي، وداد. (2018). أثر استخدام الإنفوجرافيك التعليمي على تحصيل قواعد اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، (8)، 26-51.
38. العثمان، عبد الله. (2013). *الخريطة الذهنية وتطوير قدراتك العقلية*. دار اقرأ الدولية.
39. عقل، مجدي سعيد، وخميس، محمد عطية، وأبو شقير، محمد سليمان. (2014). أنواع التفاعلات التعليمية الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم ومستوى جودة إنتاجها. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، (1)، 5-43.
40. العمرو، رانية. (٢٠١٤). أثر تدريس الفيزياء باستخدام تقنية الويكي والخرائط الذهنية الإلكترونية في اكتساب طالبات الصف العاشر الأساسي للمفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم في لواء المزار الجنوبي [رسالة ماجستير]. جامعة مؤتة.



41. العميري، صالح. (2020). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لتعليم مقرر مبادئ الاتصال بالجماهير لدى طلاب قسم الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*، (70)، 45 - 68.
42. العنزي، رشيد دريب، وعبد الله، فاتن احمد. (2022). تصميم بيئة تعلم "إلكترونية - مدمجة" في تدريس الحاسب الآلي لتنمية التحصيل الفوري والمرجأ والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، (1)، 256 - 306.
43. العواسا، دعاء إبراهيم، والمجالي، محمد داود خليل. (2016). أثر تصميم محتوى تعليمي إلكتروني تفاعلي باستخدام برنامج (Articulate Storyline) على تنمية مهارات القراءة لدى طلبة رياض الأطفال في مدارس لواء المزار الجنوبي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مؤتة.
44. الغراغير، علاء دين خلف. (2022). أثر استخدام العروض التقديمية "البوربوينت" على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها في مبحث التربية الإسلامية لدى طلاب الصف السابع بالأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (6)، 120 - 139.
45. الفاخري، إسلام. (2018). خرائط التعلم طريقة للتعلم باستخدام الرسم. عمان: زمزم للنشر والتوزيع.
46. فتيحة، محمد اعمر، وسليمة، علي بن يحيى. (2023). الخرائط الذهنية وأثرها في التحصيل الدراسي. *مجلة سلوك*، (1) 10، 118 - 133.
47. الفقي، علي مبروك محمد سيد أحمد، عطيو، محمد نجيب مصطفى حسن، وأحمد، محمد علي محمد. (2017). فاعلية اختلاف نمطي عرض الخرائط الذهنية "الكلية - الجزئية" ببرنامج إلكتروني في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأزهر، القاهرة.
48. فهمي، مصطفى (2016). الصحة النفسية في الأسرة والمدرسة والمجتمع، الثقافة. القاهرة، مصر.
49. المالكي، عادل حميدي صالح. (2017). استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية الفائقة في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية*، (28)، 284 - 314.
50. متولي، محمود عبد الهادي عطية، صالح، رشا نبيل سعد إبراهيم، حسانين، علي عبد الرحيم علي. (2020). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لتدريس الهندسة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، (23)، 73 - 92.
51. المجالي، نشأت عبد السلام، محمد داود خليل. (2020). أثر تدريس مادة مهارات الحاسوب باستخدام الفصول الافتراضية وموقع جوجل في تحصيل طلبة كلية الكرك الجامعية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مؤتة.
52. محمد، أحمد. (2021). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية بعض المفاهيم الجغرافية وتحقيق متعة التعلم بالمرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية*، (87)، 253 - 332.
53. مصطفى، منصور (2018). أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها، *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*، (8) 4، 115-135.
54. مصلحي، نورا مصلحي علي، ومتولي، دعاء عمر عبد السلام. (2019). فاعلية برنامج إرشادي قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لتنمية وعي الأطفال بإدارة وقت الفراغ لمواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية. *مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية*، (11)، 525 - 612.
55. مقدادي، إيمان أحمد، والهرش، عايد حمدان سليمان. (2021). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل طلبة صعوبات التعلم للمهارات الكتابية في مديرية تربية الكورة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك، إربد.
56. المليجي، حسن. (2020). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الروضة. *مجلة الطفولة والتربية*، (12)، 17 - 66.
57. المنتشري، عبد العزيز علي، الزهراني، إبراهيم بن عبد الله. (2019). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية*، (35)، 492 - 508.

58. نصار، حنان محمد عبد الحللم، عآبز، منال إبراآلم قطب، وعرفة، إلمان السبء. (2019). برنامآ قائم على الآرائط الءهنبة الإلكآرونبة لآنمبة القلم الجمالبة لءى طفء الروضة. *مآلة كلية الآرببة، 19* (1)، 329 - 347.
59. Bouzid, Y., Khenissi, M. A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2016). Using educational games for sign language learning-a signwriting learning game: Case study. *Journal of Educational Technology & Society, 19*(1), 129.