كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية

للحصول على درجة الماجستير فى التربية تخصص

(المناهج وطرق تدريس العلوم)

إعداد

أ / ولاء ابراهيم الامام

مدرسة علوم بإدارة ميت أبو غالب التعليمية

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد محمد محمد السايح

أستاذ متفرغ المناهج وطرق تدريس العلوم

ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة الأسبق بكلية التربية–جامعة دمياط

الاستاذة الدكتورة

مرفت حامد محمد هانى

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

بكلية التربية – جامعة دمياط

(١٤٤١هـ-٢٠٢٠م)

فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد/ ولاء ابراهيم الامام

يشهد العالم اليوم كثيراً من التطورات العلمية الهائلة والتقنية المتلاحقة فى شتى مجالات الحياة الإنسانية، مما يتطلب إكساب الطلبة القدرة على مواجهة المشكلات وملاحقة التطورات العلمية وإكسابهم بعض مهارات التفكير الأساسية التى تساعدهم على حسن الاختيار، والقدرة على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام الصحيحة فلا يمكن لأى مجتمع أن يتقدم ويتطور إلا إذا كان أفراده يمتلكون مهارات التفكير التى تساعدهم على النهوض به لمواكبة عصر المعلوماتيه خاصة بعد ظهور شبكة الإنترنت والقنوات الفضائية المتنوعة منها والمتخصصة .(محمد الجمل،٢٠١٥ ،١٩)

وتعد الخرائط الذهنية الرقمية من أهم الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التى تعتمد على التعلم النشط للمتعلم والتى تعمل على ترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير الخطى التقليدى .(شيماء حسن،٢٠١٣ ،٣٧)

وللخريطة الذهنية استخدامات عديدة فى عمليتى التعليم والتعلم منها :

(هديل إبراهيم، ٢٠٠٩ ،٣٤) ; (نجيب الرفاعى،٢٠٠٦ ،١٤٥) .

١- تقييم المعرفة السابقة لدى الطلاب عن موضوع ما .

٢- تقويم مدى معرفة وفهم الطلاب للموضوعات الجديدة .

٣- تلخيص الموضوعات الدراسية .

٤- تحسين القدرة على تذكر المعلومات .

٥- تنمى القدرة على اتخاذ القرار .

ولذلك تعد الخرائط الذهنية استراتيجية يعمل بها العقل كوحدة متكاملة يتناغم فيها النصف الأيمن مع النصف الأيسر، وذلك لما تحويه الخرائط من ألفاظ ورسومات وصور، والألوان، والخيال، وكلها تمثل مهارات الشق الأيمن من المخ بالإضافة إلى الكلمات والأعداد وهى تمثل مهارات الشق الأيسر من المخ، كما أن الطريقة التى ترسم بها تحفز التفكير لابتكارالمزيد من الأفكار والتى تكون مرتبطة ببعضها البعض، مما يساعد العقل على عمل قفزات من الفهم والتخيل عن طريق الترابط الذهنى وهى بذلك تطلق العنان للقدرات العقلية وتعكس الموجود داخل العقل .(تونى بوزان،٢٠٠٧، ٦٣، ٦٤)

ويذكر (pappas Christoher ,2014) نصائح لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية منها :

١- من الفوائد الأكثر أهمية لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية أنه يمكنه تعديلها من قبل المتعلمين لذلك لابد من تشجيع المتعلمين على التعديل والنقاش حول الخريطة حتى يتحقق التفاعل .

٢- استخدم الخرائط لإعطاء المتعلمين لمحة عن الموضوع وأين سيتجه .

٣- اجعل المتعلمين يتبادلون الخرائط الذهنية الإلكترونية مع أقرانهم وينشرون خرائطهم وهذا سيجعل ردود الفعل مفيدة لهم وتحقق التفاعل .

٤- اجعل الخريطة مقتضبة ولها مدخلات واضحة .

٥- اعمل تقييم يتمركز حول الخرائط لتحديد إذا كان المتعلمين استوعبوا الدرس .

٦- لجعل الخريطة مفيدة أكثر أضف روابط لمواقع ومصادر جيدة .

٧- يفضل التأكد من أن الموقع الذي تستخدمه أو البرنامج يمكن الوصول لها عن طريق الأجهزة الذكية.

٨- اجعل تصميمك للخرائط متماسكاً .

٩- اجعل النقاش والتفاعل محور لتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث فى قصور التحصيل فى مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولذا يتصدى البحث الحالى لمعالجة هذا القصور بإستخدام استراتيجية حديثة وهى الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالى :

ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس الأحياء فى رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما التصور المقترح لوحدة تصنيف الكائنات الحية بالصف الأول الثانوى بعد اعادة صياغتها باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية ؟

٢- ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التحصيل فى منهج الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟

مصطلحات البحث :

الخرائط الذهنية الإلكترونية : Electronic Mind Mapping

تعرف الخريطة الذهنية الإلكترونية بأنها : استراتيجية تعليمية لربط المعلومات ببعضها البعض من خلال خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح تلك العلاقة (السعيد عبد الرازق،٢٠١٢)

وتعرفها الباحثة إجرائياً كما يلى :

استراتيجية تدريسية حديثة تستخدم لربط المعلومات ببعضها وسهولة تذكرها واسترجاعها وذلك بسبب احتوائها على كلمات بسيطة تدل على المحتوى مع تخطيطها وتلوينها وتنظيمها بسهولة وكذلك حفظها وتساعد فى تنميه التفكير عامة والتفكير الإستدلالى بصفة خاصة لدروس منهج الأحياء .

التحصيل Achievement:

ويعرفه(أحمد حسين اللاقانى، على أحمد الجمل، ١٩٩٠) على أنه : مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينه، من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطلاب فى الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (أحمد حسين اللاقانى، على أحمد الجمل، ١٩٩٠، ٥٨).

وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً بأنه : نتيجه الخبرات التى حصل عليها الطلاب من خلال المقررات الدراسية ، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلى لمادة الأحياء.

أهداف البحث :

يهدف البحث الى :

١- التعرف على فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التحصيل فى منهج الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

٢- التعرف على فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى فى منهج الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

فروض البحث :

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤ ٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة فى القياس البعدى على الاختبار التحصيلى لمنهج الأحياء بالصف الأول الثانوى باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية .

٢- يحقق تدريس الوحدة الدراسية المختارة الفاعلية فى تنمية تحصيل الطلاب كما يقاس بنسب الكسب المعدل لبليك لطلاب المجموعة التجريبية .

حدود الدراسة :

يقتصر البحث الحالى على ما يلى :

١- وحدة بمنهج الأحياء بالصف الأول الثانوى .

٢- مجموعة البحث (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) من طلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية بمدرسة حمزة السنباطى الثانوية بالسرو .

مفهوم الخرائط الذهنية الإلكترونية :

الخريطة الذهنية هي أداة تفكير تنظيمية تعمل على تحفيز التفكير أو استثارة التفكير وهى فى غاية البساطة ، حيث تعتبر الخريطة الذهنية أسهل طريقة لإدخال المعلومات للدماغ وأيضا لإسترجاع هذه المعلومات، فهى وسيلة إبداعية وفعالة لتدوين الملاحظات . (Buzan ,T ,2002)

وتعتمد الخرائط الذهنية على رسم خريطة أو شكل يماثل كيفية رسم خرائط الذهن للمعلومات ، حيث يكون المركز هو الفكرة الرئيسة ، ويتفرع من هذه الفكرة فروع على

حسب الاختصاص أو تصنيفها ، ويمكن مقارنة الخرائط الذهنية بخرائط المدينة ، حيث أن مركز الخريطة الذهنية هو مثل مركز المدينة ويمثل الفكرة الأكثر أهمية فى الموضوع الذى تتم دراسته، والطرق الرئيسة التى تتفرع من مركز المدينة تمثل الأفكار الرئيسة فى عمليات التفكير،والطرق الثانوية أو التفرعات تمثل الأفكار الثانوية . (تونى بوزان ، ٢٠٠٢)

ومن دواعى استخدام الخرائط الذهنية بحسب أنها تفيد فى إيصال المتعلم الى أعلى درجات التركيز، بالإضافة الى تحويل المادة المكتوبة الى تنظيم يسهل استيعابه ويتمثل فى تصميم الخريطة الذهنية، وتعمل أيضا على تحويل المادة اللفظية إلى رسوم ورموز وصور، وهنا يتفاعل المتعلم ذهنياً مع المادة العلمية، وهى أيضا تساعد على تنظيم وترتيب أفكار ومعلومات المتعلم لأنها تعتبر منظما تخطيطيا تنتظم فيه المادة العلمية والأفكار والمعلومات بصورة فنية وبصرية تتيح للمتعلم الفرصة للتفاعل مع المادة العلمية، وتعمل أيضا على إدماج المتعلمين بفاعلية فى العملية التعليمية، حيث يندمج المتعلمون كثيراً مع عملية بناء الخرائط الذهنية ظاهرياً وذهنياً ، ويستمتعون ، ويجدون فى هذا النشاط تغييراً للروتين الإعتيادى .(أمبو البلوشى، ٢٠٠٩)

وتعد الخرائط الذهنية الإلكترونية إحدى استراتيجيات التعلم النشط ومن الأدوات التي تساهم في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب أو مواقع الانترنت أو تطبيقات الأجهزة الذكية.

كما تساعد على تسريع التعلم واكتشاف المعرفة بصورة أسرع من خلال رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسة والفرعية، ويقوم المتعلم بهذا النشاط ذاتياً.

(السعيد عبد الرزاق ، ٢٠١٦)

وهناك أساليب واستراتيجيات عديدة يمكن أن يتبعها معلم الأحياء حتى يعمل على ترسيخ المفاهيم العلمية فى أذهان الطلبة وبالتالى زيادة تحصيلهم، وتعتبر استراتجية الخرائط الذهنية من أهم الاستراتجيات المتبعة فى ذلك وهذا ما تؤكده هديل وقاد(٢٠٠٩) فى دراستها التى هدفت الى معرفة مدى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقرر الأحياء عند المستويات المعرفية (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب) لطالبات الصف الأول الثانوى، حيث كان من أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التى درست باستخدام الخرائط الذهنية، ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التى درست بالطريقة المعتادة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل عند مستوى (الفهم،والتطبيق،والتحليل،والتركيب) .

الأساس الفلسفي الذى تستند عليه الخرائط الذهنية الإلكترونية :

تستند الخريطة الذهنية الإلكترونية على النظرية البنائية التي تؤكد على ضرورة أن يبني المتعلم المعرفة الجديدة من خلال التفاعل مع معرفته السابقة وبين الأفكار التي هو بصدد تعلمها أي إعادة بناء موضوع، وبذلك تعتبر الخريطة الذهنية الالكترونية استراتيجيه متسقة مع النظرية البنائية لان المتعلم يقوم بتصميم الخريطة اعتمادا على معرفته وأفكاره السابقة المخزونة في بنيته المعرفية حيث يرى اوزوبل أن كل مادة تعليمية لها بنية تنظيمية بحيث تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية موضوع القمة ثم تندرج تحتها المفاهيم والأفكار الأقل شمولية، لان البنية المعرفية تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً الى الأقل شمولاً، وتعمل الخرائط الذهنية الالكترونية بنفس الطريقة حتى يتحقق التعلم

ذو المعنى من خلال المتعلم بصورة بصرية قوية تنظم بنفس الطريقة التي تنتظم فيها في عقل المتعلم أي تعمل بطريقة غير خطية (متشعبة) وهذا يجعل التعلم قويا وذا معنى . (ريحاب نصر ،٢٠١٤)

برامج الخرائط الذهنية الإلكترونية :

تعددت البرامج المتخصصة فى الخرائط الذهنية مما أدى إلى وجود تنافس بين الشركات من أجل تطويرها ويمكنها أن تخدم قطاعات كبيرة و مختلفة من المجتمع وهذا ما ظهر فى الأونة الأخيرة وقد كانت نتائج دراسة أجريت مؤخراً على عينة مكونة من ٥٠٠ مديراً أن ٧٣% من العينة تستخدم برامج الخرائط الذهنية فى العروض التقديمية وتدوين الملاحظات كما اتفقوا على أبرز مميزات هذه البرامج وهى فى كونها تساهم فى تحسين التفكير وإدارة الكم الهائل من المعلومات .

(Tucker,Armstrong,&Massad,2009)

وقد استخدمت الباحثة برنامج (FreeMind) وذلك لأنه برنامج مجاني مساحته ١٣.٠ ميجابايت، مكتوب بلغة الجافا، متخصص في رسم الخرائط الذهنية الرقمية، وله عدة إصدارات سابقة، الإصدار الحالي هو FreeMind 0.9.0، يحتاج عند تشغيله وجود نسخة من الجافا على جهاز الكمبيوتر، وهو مزود بقائمة متنوعة من الرموز والأدوات اللازمة لإضفاء الحيوية على الخرائط الذهنية الرقمية، كما يتيح إدراج مربعات النص، والسحابة، وإضافة روابط تشعبية داخل الخريطة، كما يتيح بسط وطي فروع الخريطة الذهنية في مستوى واحد وفي عدة مستويات، كما يتيح برنامج FreeMind تصدير

الخرائط الذهنية المرسومة بها إلى عدة إمتدادات مثل : PNG، JPEG، HTML، PDF، SVG، وله واجهة سهلة الإستخدام، ويمكن الحصول عليه مجاناً من الرابط .

بناء مواد وأدوات البحث :

١- إعداد كتاب الطالب لوحدة تصنيف الكائنات الحية المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى :

للإجابة عن السؤال الثانى الذى ينص على " **ما التصور المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس منهج الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟**"

قامت الباحثة إعداد كتاب الطالب لوحدة " تصنيف الكائنات الحية " المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى :

وقامت الباحثة بإعادة صياغة وحدة (تصنيف الكائنات الحية) لتنميه مهارات التفكير الاستدلالى باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية ويتضمن كتاب الطالب :

١- أهداف معرفية

٢- أهداف مهارية

٣- أهداف وجدانية

- الدروس التى تتضمنها وحدة تصنيف الكائنات الحية .

وتم عرض كتاب الطالب على السادة المحكمين لابداء آرائهم فى كتاب الطالب من حيث :

١- ملاءمة الأهداف

٢- مدى سلامة ودقة الصياغة اللغوية

٣- ملاءمة الإجراءات المتبعة فى تدريس الموضوعات وفقاً لاستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية

٤- تقديم أى مقترحات خاصة بتعديل أو إضافة أو حذف أى عبارة فى كتاب الطالب

وقامت الباحثة بإجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين مثل :

١- إضافة بعض الخرائط الذهنية الالكترونية فى كل درس من دروس الوحدة

٢- إضافة أسئلة تقويم فى نهاية كل درس

٣- إضافة أسئلة لتنمية مهارات التفكير الاستدلالى

وأصبح كتاب الطالب (الوحدة الدراسية) فى صورته النهائية.

٢-إعداد دليل المعلم :

تم إعداد دليل المعلم بهدف ارشاد المعلم لكيفية تدريس موضوعات الوحدة بما يتناسب مع استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية، وذلك لرفع مستوى تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى وتنمية مهارات التفكير الاستدلالى فى الأحياء، وقد اشتمل الدليل على ما يلى :

- مقدمة
- أهمية الدليل
- نبذه عن الخرائط الذهنية الالكترونية
- خطوات رسم الخرائط الذهنية الالكترونية
- أشكال الخرائط الذهنية الالكترونية
- توجيهات عامه للمعلم

- الخطة الزمنية المقترحة لتدريس الوحدة
- أهداف تعلم وحدة تصنيف الكائنات الحية :

وتم عرض الدليل على مجموعة من السادة من المحكمين من أساتذة كليات التربية المتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وبعض الموجهين والمعلمين ذوى الخبرة فى تدريس مادة الأحياء وقد اقترح المحكمون بعض المقترحات التى وضعت فى الإعتبار وتم تنفيذها ومن أمثلة هذه المقترحات وبذلك أصبح الدليل فى صورته النهائية .

٣-إعداد كراسة الأنشطة للخرائط الذهنية الإلكترونية :

تم إعداد كراسة الأنشطة الخاصة بالخرائط الذهنية الالكترونية كأوراق عمل لممارسة الأنشطة التدريبية المختلفة على دروس وحدة "تصنيف الكائنات الحية" وكان عددها (٨٢) خريطة ذهنية إلكترونية وذلك وفق خطوات وإجراءات استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية، وتتمثل كراسة الأنشطة فى مجموعة من الخرائط الذهنية الالكترونية يقوم الطالب بعمل خرائط مماثلة لها وتتضمن كراسة الأنشطة تعليمات للطالب وأهداف كراسة أنشطة الخرائط الذهنية الالكترونية، وأشكال الخرائط الذهنية الإلكترونية في كل درس من دروس الوحدة ومهارات التفكير الاستدلالى المرتبطة بها ويوضح الجدول التالى :

وعرضت كراسة الأنشطة على السادة المحكمين وتم الإتفاق عليها وأصبحت فى صورتها النهائية .

٤-إعداد الاختبار التحصيلى فى الأحياء :

للإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث والذى ينص على "ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية فى تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟"

قامت الباحثة بإعداد الاختبار التحصيلى فى وحدة "تصنيف الكائنات الحية" لطلاب الصف الأول الثانوى وفقا للخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من الاختبار.

٢- إعداد جدول مواصفات للاختبار .

٣- صياغة مفردات الاختبار .

٤- إعداد ورقة الإجابة ومفتاح أوتصحيح وتقدير الدرجات .

٥- وضع تعليمات الاختبار .

٦- صدق الاختبار .

٧- التجربة الاستطلاعية للاختبار.

٨- جدول مواصفات الاختبار.

مجموعة البحث :

قامت الباحثة باختيار مجموعة الدراسة عشوائياً من طلاب الصف الأول الثانوى من مدرسة حمزة السنباطى الثانوية بإدارة السرو التعليمية ، حيث تم اختيار مجموعتين وذلك فى العام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨ إحداهما تمثل المجموعة التجريبية (عددها٣٠ طالبا) والأخرى تمثل المجموعة الضابطة (عددها ٣٠ طالباً) .

اجراءات تطبيق البحث :

تم تطبيق الاختبار التحصيلى فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٩م لمجموعتي البحث تطبيقاً قبلياً، ثم تدريس وحدة "تصنيف الكائنات الحية" باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية للمجموعة التجريبية، بينما تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، واستغرق تطبيق الوحدة للمجموعة التجريبية

والضابطة (١٢) فترة، ثم طبق الاختبار تطبيقاًبعدياً على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة، ثم تم معالجة النتائج احصائياً .

عرض النتائج وتحليلها :

لاختبار صحة الفرض الأول على أنه "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية ومتوسط درجات طلاب الضابطة الذين يدرسون باستخدام الطريقة المعتادة عند مستوى ≤ 0,05 فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى فى وحدة تصنيف الكائنات الحية بمنهج الأحياء بالصف الأول الثانوى لصالح المجموعة التجريبية**".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى للاختبارالتحصيلى كما يتضح من جدول (١): **جدول (١)**

دلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى للاختبارالتحصيلى.

المستويات	المجموعة	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التذكر	الضابطة	١٠.٨٠	٣.٩٧	٢٩	٦.٦٣	٠.٠٠١
	التجريبية	١٦.٠٧	١.٧٨			
الفهم	الضابطة	٣.٢٣	١.٢٥	٢٩	٣.٥٦	٠.٠٠١
	التجريبية	٤.٢٠	٠.٨١			
التطبيق	الضابطة	٢.٧٠	١.٦٤	٢٩	٢.٣١	٠.٠٢٤
	التجريبية	٣.٤٧	٠.٧٨			
التحليل	الضابطة	٣.٥٣	١.٥٧	٢٩	٣.٨٤	٠.٠٠١
	التجريبية	٤.٨٧	١.٠٧			
التركيب	الضابطة	٦.١٠	٢.٣١	٢٩	٣.٩٥	٠.٠٠١

	التجريبية	٨.١٣	١.٦١			
التقويم	الضابطة	٢.٢٧	١.٢٣	٢٩	٤.٢١	٠.٠٠١
	التجريبية	٣.٤٠	٠.٨١			
الاختبار التحصيلى	**الضابطة**	**٢٨.٦٣**	**٨.٧٣**	٢٩	**٦.٦٣**	٠.٠٠١
	التجريبية	**٤٠.١٣**	**٣.٧٣**			

يبين الجدول (١٠) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتينالتجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى للاختبارالتحصيلى وجاءت النتائج كالتالى:

- بالنسبة لمستوى التذكر بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (١٠.٨) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٦.٠٧) وبلغت قيمة "ت" (٦.٦٣) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.
- وبالنسبة لمستوى الفهم بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٣.٢٣) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٤.٢٠) وبلغت قيمة "ت" (٣.٥٦) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.
- وبالنسبة لمستوى التطبيق بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٢.٧٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٣.٤٧) وبلغت قيمة "ت" (٢.٣١) ومستوى الدلالة (٠.٠٢٤) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما

يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية.

- وبالنسبة لمستوى التحليل بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٣.٥٣) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٤.٨٧) وبلغت قيمة "ت" (٣.٨٤) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى التحليل لصالح المجموعة التجريبية.
- وبالنسبة لمستوى التركيب بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٦.١٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٨.١٣) وبلغت قيمة "ت" (٣.٩٥) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى التركيب لصالح المجموعة التجريبية.
- وبالنسبة لمستوى التقويم بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٢.٢٧) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٣.٤٠) وبلغت قيمة "ت" (٤.٢١) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى مستوى التقويم لصالح المجموعة التجريبية.
- وبالنسبة للاختبار التحصيلى بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى (٢٨.٦٣) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٤٠.١٣) وبلغت قيمة "ت" (٦.٦٣) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من

(٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى الاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية.

يتبين من الجدول(١٠) ونتائجة تحقق الفرض الأول للبحث مما يشير الى أن تدريس وحدة تصنيف الكائنات الحية باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية ساعد على تنمية التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة بالصف .

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات المزدوجة (المرتبطة) للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبارالتحصيلى كما يتضح من الجدول (٢) : **جدول (٢)**

يوضح دلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبارالتحصيلى.

المستويات	التطبيق	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التذكر	القبلى	٣.٩٧	٢.٦٢	٢٩	٢٢.٧٢	٠.٠٠١
	البعدى	١٦.٠٧	١.٧٨			
الفهم	القبلى	٠.٧٧	٠.٨٦	٢٩	١٧.٠٣	٠.٠٠١
	البعدى	٤.٢٠	٠.٨١			
التطبيق	القبلى	٠.٦٧	٠.٨٤	٢٩	١٤.٨٨	٠.٠٠١
	البعدى	٣.٤٧	٠.٧٨			
التحليل	القبلى	٠.٨٧	١.٠١	٢٩	١٥.٧٧	٠.٠٠١
	البعدى	٤.٨٧	١.٠٧			
التركيب	القبلى	١.٨٠	١.٢١	٢٩	١٧.٢٩	٠.٠٠١
	البعدى	٨.١٣	١.٦١			
التقويم	القبلى	٠.٧٣	٠.٧٨	٢٩	١٢.٩٩	٠.٠٠١
	البعدى	٣.٤٠	٠.٨١			
الاختبار التحصيلى	**القبلى**	**٨.٨٠**	**٣.٦٥**	٢٩	**٢٩.٣٣**	٠.٠٠١
	البعدى	**٤٠.١٣**	**٣.٧٣**			

يبين الجدول رقم (١١) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبارالتحصيلى وجاءت النتائج كالتالى:

- بالنسبة لمستوى التذكر بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٣.٩٧) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (١٦.٠٧) وبلغت قيمة "ت" (٢٢.٧٢) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى التذكر لصالح التطبيق البعدى.
- وبالنسبة لمستوى الفهم بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٠.٧٧) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٤.٢٠) وبلغت قيمة "ت" (١٧.٠٣) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى الفهم لصالح التطبيق البعدى.
- وبالنسبة لمستوى التطبيق بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٠.٦٧) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٣.٤٧) وبلغت قيمة "ت" (١٤.٨٨) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى التطبيق لصالح التطبيق البعدى.
- وبالنسبة لمستوى التحليل بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٠.٨٧) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٤.٨٧) وبلغت قيمة "ت" (١٥.٧٧) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على

وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى التحليل لصالح التطبيق البعدى.

- وبالنسبة لمستوى التركيب بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (١.٨٠) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٨.١٣) وبلغت قيمة "ت" (١٧.٢٩) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى التركيب لصالح التطبيق البعدى.
- وبالنسبة لمستوى التقويم بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٠.٧٣) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٣.٤٠) وبلغت قيمة "ت" (١٢.٩٩) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى مستوى التقويم لصالح التطبيق البعدى.
- وبالنسبة للاختبار التحصيلى بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى (٨.٨٠) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (٤٠.١٣) وبلغت قيمة "ت" (٢٩.٣٣) ومستوى الدلالة (٠.٠٠١) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين فى الاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى.

يتبين من الجدول (١١) ونتائجه تحقق الفرض الثانى للبحث مما يشير الى أن تدريس وحدة تصنيف الكائنات الحية باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية ساعد على تنمية التحصيل فى الاختبار البعدى لدى طلاب المجموعة التجريبية بالصف الأول الثانوى مقارنة بالاختبار القبلى .

التوصيات :

فى ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فيما يتعلق بالخرائط الذهنية الإلكترونية وعلاقتها بالتحصيل فإن البحث يوصى بما يلى :

١- تزويد أدلة المعلم بمعلومات كافية عن الخرائط الذهنية الإلكترونية، وكيفية استخدامها فى التدريس .

٢- عقد دورات تدريبية للمعلمين عامة ومعلمى مادة الأحياء خاصة وذلك أثناء الخدمة لتعريفهم الخرائط الذهنية الإلكترونية .

٣- تطوير منهج الأحياء بالمرحلة الثانوية لتنمية التحصيل

٤- الخروج عن الطريقة التقليدية فى تدريس منهج الأحياء والإهتمام بأساليب التدريس الفعالة التى تحفز على التحصيل باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية .

٥- تدريب الطالب والمعلم على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى منهج الأحياء .

البحوث المقترحة :

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تقترح الباحثة ما يلى :

١- إجراء دراسات مشابهة على مراحل عمرية مختلفة كالمرحلة الإعدادية، والإبتدائية والفئات الخاصة .

٢- دراسة أثر الخرائط الذهنية الالكترونية فى تنمية متغيرات أخرى كعادات العقل والتفكير التأملى والتفكير الإبتكارى والتفكير الناقد .

المراجع :

- أحمد حسين اللقانى، علي أحمد الجمل (١٩٩٩) **معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس** . ط٢. القاهرة : عالم الكتب .
- سعيدي أمبو و سليمان البلوش(٢٠٠٩) : **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**، عمان–الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- تونى بوزان (٢٠٠٧) : **استخدم عقلك**، ط٧، الرياض، ترجمة مكتبة جرير .
- تونى بوزان (٢٠٠٦) : **خريطة العقل**، الرياض، ترجمة مكتبة جرير .
- ريحاب أحمد نصر(٢٠١٤)."فاعلية تدريس العلوم وفقاً لاستراتيجتي خرائط التفكير والخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم وبعض عادات العقل لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي المعاقات سمعيا بأبها "،مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية ،عدد ٢١ ، يناير .
- السعيد السعيد عبد الرزاق(٢٠١٦):"**الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية**"،مجلة التعليم الإلكتروني، العدد ٩، تم الاسترجاع في ٣ نوفمبر ٢٠١٦ من jQ١https://goo.gl/MmG
- السعيد السعيد محمدعبد الرازق (٢٠١٢) تصميم استراتيجية لاستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية وفاعليتها على تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات التفكير الابداعى فى مقرر تحليل النظم لدى الطلاب المعلمين للحاسب الآلى.(النسخة الالكترونية). مجلة الجمعية العربية التكنولوجية، العدد(١)، ص١–٤٩ .

- شيماء محمد علي حسن (٢٠١٣). "فاعلية الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تدريس النحو لتنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي" ، مجلة القراءة والمعرفة، مجلد ١٦، عدد ٢،ابريل.
- محمد الجمل (٢٠١٥) . **العمليات الذهنية وعمليات التفكير** ، العين : دار الكتاب الجامعى ، الامارات العربية المتحدة .
- نجيب عبدالله الرفاعى (٢٠٠٦). **مهارات دراسية**. الكويت: مهارات للإستشارات والتدريب .
- هديل أحمد ابراهيم وقاد (٢٠٠٩). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على بعض موضوعات مقرر الأحياء لطالبات الصف الأول ثانوى للكبيرات بمدينة مكة المكرمة. مكة المكرمة ، أم القرى. ماجستير .

- Buzan, T. (2002).**How To Mind Map**. London: Thorons.
- Buzan, Tony. (2006). **Mind Mapping Kick Start Your Creativity** .
- PAPPAS,CHRISTOHER .(Thursday 9 October 2014) . **How To Use Mind Mapping Tools in eLearning** . Retrieved 3 November 2016 fromhttps://goo.gl/HZHwsx
- Tucker,J., Armstrong, G.,& Massad, V. (2009). **Exploring The World Of Mind Maps**. (S.U.Pennsylvania,Ed.) Retrieved May 2, 2011,from Innovation Tools :http://rwahlers.iweb.bsu.edu/abd2008/papers/p08 tucker armstrong massad.pdf