معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا

د. رنان علي محمد الأشقر

ملخص الدراسة :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم **معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة شمال غزة من وجهة نظر المعلمين.**

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي, وتم بناء استبانة كأداة للدراسة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة. وتحتوي مقدمة الاستبانة على مجموعة من العناصر التي تحدد هدف الدراسة، ونوع البيانات، والمعلومات التي تود الباحثة جمعها من أفراد عينة الدراسة. وتكون مجتمع الدراسة من: معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة شمال غزة, حيث تم اختيار عينة عشوائية من معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية العليا بلغت (40) معلم ومعلمة في محافظة شمال غزة، وكانت أهم نتائج البحث ما يلي: أن مجال معوقات ذات علاقة بالطالب حصلت على المرتبة الأولى بوزن نسبي قدره (82.14%)، ومجال معوقات ذات علاقة بالمنهج حصلت على المرتبة الثانية بوزن نسبي قدره (80.75%)، ومجال معوقات ذات علاقة بالبيئة الصفية حصلت على المرتبة الثالثة بوزن نسبي قدره (78.68%)، وأخيراً مجال معوقات ذات علاقة بالمعلم حصلت على المرتبة الرابعة بوزن نسبي قدره (72.94%).

Title: Obstacles of using computerized mind maps in teaching science for higher primary stage.

Abstract

The study aims to identify the most important obstacles to the use of computerized mental maps in teaching science of upper elementary stage in schools of north Gaza Governorate from the view of the teachers.

Researcher followed the analytical descriptive method, and a questionnaire was designed as a tool collect data related to the subject. The questionnaire contains of a set of elements that define the purpose of this study, and the type of Data , also information that the researcher wishes to collect from the persons of study sample. The study community consists of teachers and teachers of the upper elementary stage in schools of North Gaza Governorate, where a random sample of teachers and teachers of upper elementary was selected (40) teachers Male and female of north Governorate. And the most important results were as the following:

The obstacles that related to student got the first place with a relative rate of (82.14%), and the obstacles related to curriculum got the second place with relative rate of (80.75%), obstacles related to classroom environment got the third relative rate of (78.68%), Finally, the obstacles related to teachers got the fourth place with a relative rate of (72.94%).

المقدمة:

في ظل التطورات التكنولوجية ، والانفجار المعرفي، وتحديات القرن الحادي والعشرين، أصبح هناك زيادة في أعباء ومهام كل من المعلم والطالب متزامنة مع الكم الهائل من المعلومات، وهذا يتطلب البحث عن أساليب واستراتيجيات كاحتياجات أساسية لعمليتي التعليم والتعلم؛ لتسهم في تقليص الفجوة بين الواقع والمأمول، وإعادة النظر في أساليب تنمية وإعداد المعلم مهنياً.

ومن أهداف وزارة التربية والتعليم الفلسطيني: تنمية الطالب تنمية شاملة ومتكاملة، وذلك من خلال تزويده بالخبرات والمهارات؛ حتى تنتج طالباً متفاعلاً قادراً على مواجهة مشكلات مجتمعه، وهذا ما يتطلبه التغير التكنولوجي، وما تتطلبه المواقف التعليمية والتربوية، واستراتيجيات التدريس الحديثة ،ومنها استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة كأحد استراتيجيات التعليم. فالخرائط الذهنية تهدف إلى: استغلال طاقات العقل وبشكل مخطط؛ لتسهم في تحقيق أفضل تعلم، وزيادة فاعلية العملية التعليمية.

ويرى برينكمان (BriniKman,2003): أن الخرائط الذهنية المحوسبة من الأدوات الفعالة لتقوية الذاكرة ،واسترجاع المعلومات، وتوليد أفكار إبداعية. إضافة إلى ذلك تعد استراتيجية هامة ومفيدة للمعلم والمتعلم، حيث تساعد المعلم على توليد أفكار، وتصميم هياكل من المفاهيم والمعرفة؛ لتوصيلها للمتعلمين، وتساعد المتعلمين على استخدام طاقات المخ بالكامل، وزيادة تركيزه. وإضافة إلى كونها أداة فعالة في مساعدة المتعلمين منخفضي التحصيل للوصول إلى المستوى المنشود.

وتعد العلوم إحدى المواد الدراسية المهمة في النظام التربوي. وتنبع أهمية العلوم؛ كونها تساهم بشكل كبير في تقدم الأمم وتطورها، حيث أن الدول المتقدمة تسعى وتعمل من زمن طويل على تحسين مناهج العلوم وتطوير أساليب تدريسها. فنحن بحاجة ماسة إلى تطوير أساليب تدريس العلوم خاصة في ظل تغيير وتطوير المناهج حالياً.

ومن الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها المعلم في تدريس العلوم: استراتيجية الخرائط الذهنية، حيث تساعد على تجميع المعلومات وتوصيلها إلى عقل الطالب بسهولة، كما تساعد على ربط الأفكار بعضها ببعض، وتسهل عملية استرجاع المعلومات ويمكن رسم الخريطة الذهنية إما باليد أو باستخدام برامج كمبيوتر (Buzan,2006).

مشكلة البحث:

لازال الكثير من المعلمين يستخدمون استراتيجيات التدريس القديمة، والتي يكون المعلم من خلالها محور العملية التعليمية ودور الطالب الإصغاء والاستماع، مما يعيق تعلمهم وعدم اهتمامهم بالمادة الدراسية (سليم، 2012،22،).

وهناك أهمية للخرائط الذهنية الإلكترونية في العملية التعليمية، إذ تساعد المعلم للوصول إلى أعلى درجات التركيز؛ لأنها تحول المادة المكتوبة إلى تنظيم يسهل على العقل استيعابه وتذكره، كما أنها تحول اللغة اللفظية إلى رسوم، ورموز، وصور، وألوان جذابة تنظم المعلومات والأفكار بصورة فنية وبصرية (Day, 2000,25).

وقد لاحظت الباحثة _ التي تعمل كمشرفة تربية عملي لأكثر من سبع سنوات _ من خلال الزيارات الصفية للكثير من المعلمين، وتواصلها مع المدراء والمشرفين، واطلاعها على أوضاع التعليم هناك، ومن خلال الدورات وورشات العمل، لاحظت أن المعلمين لا يستخدمون استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في التدريس خاصةً في مادة العلوم.

ومن خلال تلك الملاحظات وجدت الباحثة أن هناك كثيراً من الصعوبات التي تواجهها تلك الاستراتيجية _ التي تقدم التجديد والتشويق في العملية التعليمية_ لكي تتحول من المجال النظري إلى المجال العملي، مما حفز الباحثة على معرفة أهم معوقات استخدام هذه الاستراتيجية من خلال أخذ رأي الميدان التربوي من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس شمال غزة؛ لتذليلها والسيطرة عليها.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين بمحافظة شمال غزة؟

أسئلة البحث:

يسعى البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالمنهج؟
2. ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالمعلم؟

3. ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالطالب؟
4. ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالبيئة الصفية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الكشف عن:

معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة (بالمنهج، المعلم، الطالب، البيئة الصفية).

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

1. قد يسهم هذا البحث في لفت نظر القائمين على وضع مناهج العلوم نحو اعتماد استراتيجيات الخرائط الذهنية المحوسبة في أداء وتنفيذ الدرس.
2. قد يسهم هذا البحث في تعريف العاملين في حقل التربية والتعليم على أهم معوقات استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية المحوسبة في مدارس محافظة شمال غزة، والعمل على التغلب عليها.
3. تساعد الطلبة على معرفة ألية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة، والاستفادة منها في دراستهم.

حدود الدراسة:

1. الحد الموضوعي: المعوقات المتعلقة باستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس العلوم لكل من المنهج، المعلم، الطالب، البيئة الصفية.
2. الحد البشري: اقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية العليا في محافظة شمال غزة.
3. الحد المكاني: اقتصرت الدراسة على مدارس الحكومة بمحافظة شمال غزة .
4. الحد الزماني: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من عام 2017 – 2018 م .

مصطلحات الدراسة:

المعوقات:

تعرف الباحثة المعوقات: بأنها مجموعة من المشكلات أو الصعوبات الفنية والمادية والإشرافية التي تحول دون استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة من قبل معلمي علوم المرحلة الأساسية.

الخرائط الذهنية:

هي منظم تخطيطي يشمل مفهوم رئيس أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسية، وتحتوي على رموز، وألوان، ورسومات، وتشمل علاقات وأمثلة (Abo Saidi & Al Balush, 2009, 57).

كما عرفها (الرافعي، 2009، 67): بأنها وسيلة ناجحة من وسائل الدراسة ،تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات، بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة.

فأنت أولاً تقرأ الفكرة في المادة المكتوبة، ومن ثم نحولها إلى كلمات مختصرة ممزوجة بالأشكال والألوان.

وتعرف الباحثة الخرائط الذهنية إجرائياً: بأنها عبارة عن منظم تخطيطي يشمل مفهوم رئيس تتفرع منه الأفكار، وتتدرج منها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً، وتحتوي على رسومات، ورموز.

الخرائط الذهنية المحوسبة:

عرفها (زيتون، 2005، 114): بأنها البرمجيات التي تختص بمساعدة المتعلم_ من خلال الكمبيوتر_ على بناء خرائطه بنفسه في الموضوعات المختلفة التي يدرسها، مع توفير إمكانية قيامه بتعديلها، وتنقيحها، وطباعتها، ومشاركة الآخرين فيها، وتحتوي هذه البرامج على مجموعة من الإشارات والتعليمات التي توجه المعلم نحو بناء الخريطة في أحد موضوعات الدراسة.

كما عرفها (عبد الباسط، 2016، 12): بأنها رسوم إبداعية قائمة على برامج محوسبة متخصصة تتكون من تشعبات، وتنطلق من المركز باستخدام الكلمات، والخطوط، والألوان، والرموز؛ لتمثيل العلاقات بين الأفكار والمعلومات والتي تتطلب التفكير العفوي عند الإنشاء.

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مجموعة من الإجراءات والخطوات التي يتبعها المعلم في تدريس العلوم للمرحلة الأساسية، من خلال تحويل الأفكار إلى رسومات تخطيطية، تبرز العلاقات بين المفاهيم الرئيسة والفرعية، وتقديم أمثلة عليها وأشكال، وذلك عن طريق برامج الحاسوب المتخصصة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعتبر الخرائط الذهنية من الوسائل التي تستطيع التعبير الجيد عن الأفكار، وذلك من خلال الرسومات والمخططات، فالخريطة الذهنية تستخدم الكلمات، والصور، والألوان؛ للتعبير عن الفكرة المراد توصيلها. وتعد الخرائط الذهنية تقنية تربوية حديثة تتفق مع معطيات التربية الحديثة؛ كون الطالب محور العملية التعليمية، حيث تساعد الطلبة على استيعاب المفاهيم والعلاقات الارتباطية بينها.

النظريات التي تستند إليها استراتيجية الخرائط الذهنية:

قد نشأت الخريطة الذهنية اعتماداً على نظرية التعليم ذي المعنى لأوزبل ، والتي تعتقد أن المواد ذات المعنى أسهل في تذكرها من عديمة المعنى، ولذلك فإن الخبرة السابقة، والتوقعات تساعد في عملية اكتساب المعلومات الجديدة، والمرتبطة بموضوع التعلم (حسن، 2008،52).

كما تعتبر الخرائط الذهنية استراتيجية متسقة مع النظرية البنائية؛ وذلك لأن الطالب أو المتعلم يقوم بتصميم الخريطة الذهنية اعتماداً على معرفة أفكاره السابقة المخزونة في بنية المعرفة (Buzan 23،2006)

وتشير دراسة هاريكرات ومكارلمي (Harkrats & Makrimi, 2010) إلى :أن تحصيل الطلبة الذين تعلموا باستخدام استراتيجية الخرائط في بيئة تعليمية بنائية كان أعلى وبفروق ذات دلالة إحصائية أكثر من الطلبة الذين تعلموا بطريقة تقليدية.

تطبيقات واستخدامات الخرائط الذهنية:

تعد الخرائط الذهنية من الطرق العملية التي يستطيع أن يستخدمها المعلم؛ ليحول عملية التعليم إلى عملية أكثر سهولة وامتاعاً، حيث يستخدم الخرائط الذهنية في تحضير مذكرات الدروس، والذي يعد أسرع بكثير من تدوينها كتابياً، وهي استراتيجية فاعلة لشرح الدروس وتقديمها.

وتقدم الخريطة للطلبة باستخدام جهاز العرض الرأسي أو بوساطة الحاسوب، مما يثير دافعية الطلبة ويعزز الفهم، ويمكن توزيع خرائط ذهنية تحمل صورة الهيكل العام للخريطة، ويطلب من الطلبة استكمالها أو تلوينها (Buzan, 2006,79) .

أشكال الخرائط الذهنية:

تأخذ الخرائط الذهنية أشكالاً متعددة كما حددها (السيد، 2013، 85) ومنها:

- تأخذ شكل المدونات أو الملاحظات الصغيرة، وتعتمد على تدوين الملاحظات والنقاط المهمة، وهذا يفيد في توليد الأفكار.
- الخرائط عالية الإبداع، وهي لا تنتمي إلى شكل محدد، وتترك للمتعلمين لإنشائها حسب رؤيتهم الخاصة دون تقيد بشكل أو نمط، وتترك العنان للإبداع والتخيل.
- الخرائط الذهنية العنكبوتية، وهذا يتماثل مع شكل خرائط المفاهيم.
- الشكل الشجري المتفرع، وهي تشبه الشجرة ذات الأفرع.
- الأشكال التخطيطية العادية.

كما صنف (سليم، 2012، 27) الخرائط الذهنية إلى أنواع متعددة منها:

- الخرائط الذهنية الثنائية: هي التي تحوى فرعين مشعين من المركز.
- الخرائط الذهنية المركبة: وتشمل أي عدد من الفروع.
- الخرائط الذهنية الجماعية: يقوم بتجميعها عدد من الأفراد معاً في شكل مجموعات.
- الخرائط الذهنية الإلكترونية: حيث يمكن تصميم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب.

أنماط الخرائط الذهنية:

تنقسم الخرائط الذهنية إلى نمطين كما حددها (علي، 2013، 43).

1) النمط الأول: الخرائط الذهنية التقليدية:

هي التي يستخدم بها الورقة والقلم، وتبدأ برسم دائرة، تمثل الفكرة ثم ترسم فروعاً للأفكار الرئيسة المتعلقة بالموضوع، وتستخدم ألواناً مختلفة لكل فرع من الفروع، وكذلك يمكن تفريغ الفروع الرئيسة لفروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسة أيضاً.

2) النمط الثاني: الخرائط الذهنية المحوسبة:

وهي الخرائط التي تعتمد في تصميمها على برامج حاسوب مثل (Free Mind– Mind View3– Mind map)، ولا تتطلب هذه البرامج أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية؛ لأنها تقوم بشكل تلقائي بعمل خرائط مع منحنيات انسيابية للفروع (علي، 2013، 43).

ويذكر ريسون (Reason, 2010,8) أن البرامج الإلكترونية المخصصة لرسم الخرائط الذهنية هي: برامج يمكن التعامل معها بسهولة وبفاعلية، وبرنامج (I Mind Map) الذي

قدمه توني بوزان_ رائد الخريطة الذهنية_ هو: برنامج حاسوبي إلكتروني يعمل داخل مجموعة الويندوز، ويحتوي على جميع الأدوات من خطوط وصور ورموز وأشكال، مما يسهل رسم الخريطة بمعيارية دقيقة.

ولكن مع ظهور البرامج الحاسوبية المتخصصة ظهر التوجه نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية وأعداد الخرائط الذهنية باستخدام البرامج الحاسوبية الأسرع والأكثر احترافاً وتمتاز بالمظهر الجيد (Dara, 2010).

وقد ذكرت العديد من الدراسات مثل دراسة

(Dara, 2010, Nong, pham of Tran 2009.45, Muller, 2008,16، Davies, 2010,4)

مزايا الخرائط الذهنية المحوسبة:

أن للخرائط الذهنية المحوسبة مزايا عديدة منها: عنصر الجاذبية، فالخرائط الذهنية الإلكترونية تتضمن الصور والألوان والرسومات التي تشد القارئ، كما أن أعدادها أسرع وأكثر احترافاً، وتمتاز بالمظهر الجيد، ولا تحتاج إلى أية مهارات في الرسم ،حيث أن البرامج تحتوي على الرسومات والقصاصات الفنية والرموز والصور الجاهزة التي يمكن إدراجها بسهولة ،كما أنه يمكن الاحتفاظ بالخريطة لفترات طويلة؛ وذلك لإمكانية تخزينها في جهاز الحاسوب .

استخدامات الخرائط الذهنية المحوسبة :

- تقويم مدى تعرف وفهم الطلاب للمفاهيم الجديدة .
- تقييم المعرفة السابقة لدى الطلاب عن موضوع ما.
- التخطيط لمادة الدرس.
- تلخيص مادة الدرس والمنهج (وقاد ،32،2009).

الدراسات السابقة:

قامت الباحثة بجمع العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة و قد تم تصنيفها زمنيا من الحديث إلى القديم كالتالي:-

دراسة (العتيبي، 2016) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية غير الهرمية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. حيث تكونت عينة الدراسة من (44) طالبة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α>0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة كل من (العبادي، وجروان، 2014) إلى معرفة أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الاستيعاب القرائي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة اللغة الإنجليزية.

وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب، (30) مثلت مجموعة تجريبية و (30) مثلت مجموعة ضابطة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05.) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى أن حجم الأثر الناتج عن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية كان كبيراً.

كما هدفت دراسة (السعيد، 2012) إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثرها على تنمية التحصيل الدراسي، وبعض مهارات التفكير الإبداعي في مقرر تحليل النظم لدى الطلاب المتعلمين. حيث تكونت عينة الدراسة من (30) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وشبه التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى أبرز النتائج منها : وجود فاعلية لاستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب من خلال درجات عوامل الطلاقة والمرونة والأصالة؛ حيث زادت بعد استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة أجيول (Aysegul, 2010) إلى التعرف على وجهات نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدينة اوديس في تركيا حول تقنية الخرائط الذهنية في مادة العلوم والدراسات الاجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من (20) معلم تم تدريبهم نظرياً وعملياً على الخرائط الذهنية، وبعد التدريب تم أخذ آرائهم حول استخدام الخرائط الذهنية ، وذلك عن

طريق مقابلات وتوصلت الدراسة إلى أن الخرائط الذهنية مهمة وملائمة لتقييم الطلبة، وتزيد من احتفاظ الطلبة للمادة العلمية، ومفيدة للتعلم البصري، وتضفي متعة وتسلية للطلاب.

وأيضاً هدفت دراسة (وفاء، 2009) إلى معرفة مدى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض مقررات الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي، حيث شملت العينة على (55) طالبة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي، وتوصلت الدراسة إلى النتيجة التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات اختبار طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي؛ لاختبار التحصيل عند مستوى الفهم والتطبيق والتحليل والتركيب لصالح المجموعة التجريبية.

وأخيراً توصلت دراسة أنطوني (Antoni, 2009) إلى فحص العلاقة بين استخدام الخرائط الذهنية والتفكير الناقد في مادة العلوم والصحة، حيث تكونت عينة الدراسة من (131) طالب من طلبة السنة الأولى الذين يدرسون الطب ، واستخدمت المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين علامات الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة للمجموعة الضابطة والتجريبية.

منهجية البحث وإجراءاته:

يعتبر التعرف على معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين بمحافظة شمال غزة هو الهدف الرئيسي لإجراء هذه الدراسة، وللوصول إلى هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وبناء أداة الدراسة التي اعتمدت عليها في جمع البيانات؛ من أجل الإجابة على تساؤلات الدراسة، كما سيوضح خطوات تنفيذ الدراسة وكيفية إجرائها، والأسلوب الإحصائي الذي استخدم في تحليل البيانات.

منهج البحث:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة؛ قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي يعرف بأنه « المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات قائمة وموجودة و متاحة للدراسة والقياس كما هي دون تدخل الباحثة في مجرياتها، وتستطيع الباحثة أن تتفاعل معها فتصفها وتحللها.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي علوم المرحلة الأساسية العليا في مدارس الحكومة بمحافظة شمال غزة والبالغ عددهم (69) حسب احصائيات وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من عينة عشوائية بسيطة من (40) معلماً ومعلمة في محافظة شمال غزة.

أداة الدراسة:

تعتبر أداة الدراسة وسيلة لجمع البيانات للإجابة عن تساؤلات الدراسة, ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات؛ لمناسبتها لطبيعة الدراسة الحالية، حيث تكونت من أربعة محاور تتكون من (30) فقرة كما يلي:

1. المحور الأول: معوقات تتعلق بالمنهج، وتشمل 8فقرات.
2. المحور الثاني: معوقات تتعلق بالمعلم، وتشمل 10فقرات.
3. المحور الثالث: معوقات تتعلق بالطالب، وتشمل 6 فقرات.
4. المحور الثاني: معوقات تتعلق بالبيئة الصفية، وتشمل 6 فقرات.

كما استخدمت الباحثة مقياس خماسي التدرج يبين درجة الموافقة (كبيرة جدًا، كبيرة ، متوسطة، قليلة، قليلة جداً)، وتم تحديد القيم (1،2،3،4،5)؛ لتقابل التقديرات السابقة لكل فقرة من فقرات الاستبانة كما هو موضح في الجدول .

جدول (1) مقياس خماسي التدرج

الدرجة	كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جداً
المتوسط الحسابي	أكبر من 4.2-5	أكبر من 3.4-4.2	أكبر من 2.6-3.4	أكبر من 1.8-2.6	أكبر من 1-1.8
النسبة المئوية	أكبر من %84-%100	أكبر من %68-%84	أكبر من %52-%68	أكبر من %36-%52	أكبر من %20-%36

صدق و ثبات الاستبانة:

أ. صدق الاستبانة:

للتحقق من صدق الاستبانة؛ قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقة صدق المحكمين، وصدق الاتساق الداخلي وكانت كالتالي:

صدق المحكمين: قامت الباحثة بعرض أداة الدراسة (الاستبانة) على سبعة محكمين، وقد قاموا بعمل العديد من التعديلات، وقامت الباحثة بالتعديلات اللازمة.

صدق الاتساق الداخلي Internal consistency:

قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط لمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة «معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين بمحافظة شمال غزة؛ وذلك بهدف التحقق من مدى صدق الاستبانة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول(2) يوضح معاملات الارتباط لمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة

المحاور	عدد الفقرات	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
معوقات تتعلق المنهج	8	0.813(**)	0.000*
معوقات تتعلق المعلم	10	0.835(**)	0.000*
معوقات تتعلق بالطالب	6	0.920(*)	0.000*
معوقات تتعلق بالبيئة الصفية	6	0.873(**)	0.000*

تبين من جدول (2) أن محاور الاستبانة تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05، حيث بلغت معاملات الارتباط للمحاور (0.813-0.920) وهذا دليل كافي على أن الاستبانة تتمتع بمعامل صدق عال، وبما أن الاستبانة لديها أربع محاور فقد تم إجراء معاملات الارتباط بين فقرات المحاور والدرجة الكلية لكل محور على حده وتبين ذلك من خلال التالي:

- **المحور الأول:** معوقات تتعلق بالمنهج ، قد تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.495- 0.767).

- **المحور الثاني:** معوقات تتعلق بالمعلم ، قد تراوحت قيم معامل الارتباط بين(0.462-0.719).
- **المحور الثالث:** معوقات تتعلق بالطالب، قد تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.618 - 0.820).
- **المحور الرابع:** معوقات تتعلق بالبيئة الصفية، قد تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.498-0.666).

ب . ثبات الاستبانة Reliability:

يقصد بثبات الاستبانة: أن تعطي هذه الاستبانة نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبانة أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستبانة يعني :الاستقرار في نتائج الاستبانة وعدم تغيرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية معينة، وقد قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الأداة باستخدام طريقة معامل ألفا كرو نباخ، وطريقة التجزئة النصفية كما يلي:

1. تم حساب ثبات الاستبانة عن طريق معامل ثبات ألفا كرونباخ للاستبانة ككل، حيث بلغت قيمته (0.89) وهو يشير الى عامل ثبات مرتفع.
2. تم حساب ثبات الاستبانة عن طريق معامل التجزئة النصفية للاستبانة ككل، حيث بلغت قيمته (0.87) وهو يشير الى عامل ثبات مرتفع.

المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثة في دراستها عدة معالجات إحصائية وهي:

- معامل ارتباط بيرسون؛ لإيجاد صدق الاستبانة الداخلية.
- معامل ألفا كرونباخ؛ لحساب ثبات الاستبانة.
- حساب التكرار، والنسبة المئوية، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوزن النسبي، والترتيب لفقرات الاستبانة.

عرض ومناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

ويتناول عرضا لنتائج البحث التي تم التوصل إليها من خلال تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة، وقد تم عرضها ومناقشتها وفقا لتسلسل أسئلة البحث على النحو التالي:

إجابة السؤال الأول:

ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالمنهج؟

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية للمتوسط؛ لتحليل استجابات عينة البحث المتعلقة بدرجة الموافقة على المعوقات المتعلقة بالمنهج والتي كان لها دور كبير في إعاقة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا ،وفقا للمحور المحدد .وتم عرض النتائج كما هي موضحة في جدول (3).

جدول (3) المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابة عينة البحث الخاصة بدرجة الموافقة على معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة المتعلقة بمحور المنهج.

م	معوقات متعلقة بالمنهج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	الترتيب
	صعوبة المحتوى في المنهاج الفلسطيني	4.27	0.73	85.41	1
	افتقار المحتوى لجوانب التجديد والابداع.	3.89	0.81	77.84	8
	كثرة المفاهيم والمصطلحات المجردة في المنهاج.	3.97	0.90	79.56	6
	المحتوى يركز على الجانب النظري أكثر من الجانب العملي.	3.97	0.83	79.46	7
	غزارة المنهاج بالمواد العلمية.	4.08	0.95	81.62	3
	قلة الوقت المخصص لتطبيق المنهاج.	4.06	0.84	81.14	4
	النظرة السلبية للمواد الدراسية من قبل الطلبة.	3.97	0.90	79.64	5
	تصميم المحتوى لا يسمح للمعلم باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة.	4.11	0.81	82.16	2
جميع الفقرات		4.04	0.61	80.75	

من جدول (3) تبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الأول يساوي (4.04), وبوزن نسبي يساوي (80.75)%، وهذا يعني أن هناك درجة موافقة كبيرة على ان المعوقات المتعلقة بالمنهج لها دور كبير في إعاقة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا، ويتضح ذلك من خلال عرض النتائج المفصلة لهذا المحور كالاتي:

- تراوحت قيم المتوسطات الحسابية ما بين (3.89–4.27)، وانحرافات معيارية تراوحت ما بين (0.61–0.95).
- حيث حصلت الفقرة (1) « صعوبة المحتوى في المنهاج الفلسطيني» على المرتبة الأولى في درجة الموافقة بوزن نسبي (85.41%). **وتفسر الباحثة ذلك بأن:** العامل الرئيسي الذي يقف عائقاً أمام المعلمين والطلبة في الفترة الأخيرة وهو صعوبة المنهاج الدراسي المقدم من قبل وزارة التربية والتعليم, وهذا يؤدي إلى صعوبة في تدريس المنهج المقدم للطلبة، وهذا يعيق عملية استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.
- احتلت الفقرة (2) « افتقار المحتوى لجوانب التجديد والإبداع» على المرتبة الأخيرة من حيث درجة الموافقة بوزن نسبي (77.84%). **وتفسر الباحثة ذلك بأن:** المحتوى لا يراعي حاجات وميول الطلبة، والفروق الفردية بين الطلبة؛ مما يعيق استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.

إجابة السؤال الثاني:

ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالمعلم؟

يوضح جدول (4) النتائج الخاصة بالسؤال الثاني.

جدول (4) المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابة عينة البحث الخاصة بدرجة الموافقة على معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة المتعلقة بمحور المعلم.

م	مجال: معوقات متعلقة بالمعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	الترتيب
	ضعف استخدام المعلم للحاسوب.	3.08	0.83	68.62	8
	قلة برامج التدريب للمعلم أثناء الخدمة.	2.89	0.70	58.16	10
	قلة الزيارات التبادلية بين المعلمين لتبادل المعارف والخبرات .	3.24	0.86	69.86	7
	خوف المعلم من التطوير و استخدام استراتيجيات جديدة في التدريس.	3.89	0.92	77.78	3
	ضعف إلمام المعلم بأهداف استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.	3.94	0.79	78.89	1
	افتقار بعض المعلمين للأساليب التربوية الحديثة في التدريس.	3.86	0.86	77.30	4
	زيادة العبء التدريسي للمعلم لا يمكنه من استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة	3.77	0.90	78.46	2
	يتطلب استخدام الخرائط الذهنية من المعلم وقتاً طويلاً.	3.68	0.94	73.51	5
	اعتياد المعلم على استخدام بعض طرائق التدريس التقليدية.	3.03	0.87	66.45	9
	عدم وجود دليل يساعد المعلم على الاستفادة من تقنيات تعليمية جديدة	3.67	0.96	73.33	6
جميع الفقرات		3.50	0.53	72.83	

من جدول (4) تبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثاني يساوي (3.50)، وبوزن نسبي يساوي (72.83%)، وهذا يعني أن هناك درجة موافقة كبيرة على أن المعوقات المتعلقة بالمنهج لها دور كبير في إعاقة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا، ويتضح ذلك من خلال عرض النتائج المفصلة لهذا المحور كالآتي:

- تراوحت قيم المتوسطات الحسابية ما بين (2.89 –3.89)، وانحرافات معيارية تراوحت ما بين (0.70 – 0.96).
- حيث قد حصلت الفقرة « ضعف إلمام المعلم بأهداف استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة» على المرتبة الأولى في درجة الموافقة بوزن نسبي (78.89%). وتفسر الباحثة ذلك بأن: المعلم هو العنصر الرئيس الذي يوفر البيئة الصفية المناسبة للطلبة من حيث توفر العناصر الأساسية للشرح والتوضيح للطلبة، ومن العناصر التعليمية المناسبة للشرح استخدام طرائق تدريسية حديثة ومناسبة حيث تسهم في ترسيخ المعلومة للطلبة، وأيضا تقلل من الملل بين الطلبة، وتعمل كطريقة مهمة لنقل المعلومات و رفع المستوى التحصيلي لدى الطلبة، لذلك لابد أن يكون المعلم على معرفة بأهداف استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.
- احتلت الفقرة « قلة برامج التدريب للمعلم أثناء الخدمة» على المرتبة الأخيرة من حيث درجة الموافقة بوزن نسبي (58.16%). وتفسر الباحثة ذلك بأن: المعلمين يخضعون دائمًا لبرامج تدريبية متنوعة، ولكن يجب التأكيد على ضرورة إعطاء المعلمين دورة تدريبية توضح أهداف وكيفية استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة؛ لأنها تعمل على تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم مادة العلوم، وتخلق جوًا من التنافس لدى المعلمين في استخدام مهاراتهم الحاسوبية في إعدادها وتقديمها للطلبة.

إجابة السؤال الثالث:

ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالطالب ؟

يوضح جدول (5) النتائج الخاصة بالسؤال الثالث.

جدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابة عينة البحث الخاصة بدرجة الموافقة على معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة المتعلقة بمحور الطالب.

م	معوقات متعلقة بالطالب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	الترتيب
.1	صعوبة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة لدى الطلبة.	4.11	0.72	81.0	5
.2	تصور الطلبة بأن الابداع يقتصر على الطلبة الأذكياء.	4.24	0.75	85.0	2
.3	عدم وجود رغبة لدى الطلبة للتعلم باستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.	4.09	0.98	78.0	6
.4	تعود الطلبة على التدريس التقليدي والخوف من التغيير.	4.17	0.94	82.0	4
.5	ضعف مهارات الطلبة لاستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة.	4.70	0.87	86.0	1
.6	قلة مشاركة الطلبة خوفا من الوقوع بالخطأ.	4.27	0.95	83.0	3
	المجموع	4.26	0.803	82.14	

من جدول (5) تبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثالث يساوي (4.26)، وبوزن نسبي يساوي (82.14)%، وهذا يعني أن هناك درجة موافقة كبيرة على أن المعوقات المتعلقة بالطالب لها دور كبير في إعاقة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا، ويتضح ذلك من خلال عرض النتائج المفصلة لهذا المحور كالآتي:

- تراوحت قيم المتوسطات الحسابية ما بين (4.09- 4.70)، وانحرافات معيارية تراوحت ما بين (0.72-0.98).
- حيث حصلت الفقرة (5) « ضعف مهارات الطلبة لاستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة» على المرتبة الأولى في درجة الموافقة بوزن نسبي (86%). وتفسر الباحثة ذلك بأن غالبية الطلبة تركز على حفظ المعلومات واستظهارها، وليس لديهم مبدأ ربط الأفكار الفرعية والأمثلة مع أصولها الرئيسة بطريقة متسلسلة وميسرة، وقلة تطبيق الحاسوب

من ناحية عملية مع الطلبة في الحياة والفصل، كما أن غالبية الطلبة يهتمون بالتفوق والنجاح ولا يهتمون ماذا استفادوا وهل سيطبقون ما تعلموا.

- احتلت الفقرة (3) «عدم وجود رغبة لدى الطلبة للتعلم باستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة» على المرتبة الأخيرة من حيث درجة الموافقة بوزن نسبي (78%). وتفسر الباحثة ذلك بأن: ليس لديهم اتجاهات ايجابية نحو الطرق والتقنيات التدريسية الجديدة التي تبعدهم عن الملل الملازم للحصة العادية، وعدم وجود تفكير إبداعي لديهم، وأيضاً غالبية الطلبة يعتمدون على تلقي المعلومات من قبل المعلم داخل البيئة الصفية.

السؤال الرابع:

4) ما معوقات استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية المتعلقة بالبيئة الصفية؟

يوضح جدول (6) النتائج الخاصة بالسؤال الرابع.

جدول (6) المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابة عينة البحث الخاصة بدرجة الموافقة على معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة المتعلقة بمحور البيئة الصفية.

م	مجال: معوقات متعلقة بالبيئة الصفية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	الترتيب
	اكتظاظ عدد الطلبة داخل الصف	3.89	0.99	77.71	5
	زيادة عدد الطلبة متدني التحصيل في الصف	3.84	0.90	76.76	6
	ضعف مستوى الدعم المادي من قبل الادارة المدرسية	3.89	0.97	77.84	4
	استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة لا يتيح الوقت الكافي لمتابعة الواجبات المنزلية.	4.03	0.83	80.54	3
	تدني مستوى الظروف الفيزيقية في الغرف الصفية	4.16	0.93	83.24	1
	قلة توفر التجهيزات والوسائل التعليمية الحديثة لاستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة	4.14	0.79	82.70	2
جميع الفقرات		3.99	0.59	78.68	

من جدول (6) تبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الرابع يساوي (3.99)، وبوزن نسبي يساوي (78.68)%، وهذا يعني أن هناك درجة موافقة كبيرة على أن المعوقات المتعلقة بالبيئة الصفية لها دور كبير في إعاقة استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تدريس علوم المرحلة الأساسية العليا، ويتضح ذلك من خلال عرض النتائج المفصلة لهذا المحور كالآتي:

- تراوحت قيم المتوسطات الحسابية ما بين (3.84–4.16)، وانحرافات معيارية تراوحت ما بين (0.79–0.99).
- حيث حصلت الفقرة (5) « تدني مستوى الظروف الفيزيقية في الغرف الصفية» على المرتبة الأولى في درجة الموافقة بوزن نسبي (83.24%). وتفسر الباحثة ذلك بأن: تدني الظروف الفيزيقية في غرفة الصف تعيق عملية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية، مثل: ضعف الإضاءة، وقلة التهوية، وانقطاع الكهرباء المستمر، ووجود جهاز عرض شفافيات واحد في المدرسة.
- احتلت الفقرة (2) « زيادة عدد الطلبة متدني التحصيل في الصف» على المرتبة الأخيرة من حيث درجة الموافقة بوزن نسبي (76.79%). وتفسر الباحثة ذلك بأن: الطلبة غير قادرين على استخدام الحاسوب، غير قادرين على القراءة والكتابة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم بعض التوصيات التربوية للجهات المعنية من أبرزها:

1. عقد دورات تدريبية وورشات عمل متخصصة لأعضاء الهيئة التدريسية؛ لبيان أهمية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية المحوسبة، وإبراز مزاياها التربوية.
2. توجيه أعضاء الهيئة التدريسية إلى استخدام أساليب التدريس الحديثة ومن ضمنها الخرائط الذهنية المحوسبة؛ لما لها من أثر إيجابي في العملية التعليمية.
3. تقديم دليل للهيئة التدريسية يبين كيفية استخدام الخرائط الذهنية؛ المحوسبة لما لها من أثر فعال في زيادة تحصيل الطلبة.
4. الاهتمام بتوفير بيئة تعليمية مجهزة بالأجهزة والتقنيات والمواد التعليمية.
5. إجراء العديد من الأبحاث حول الخرائط الذهنية المحوسبة على مواد تعليمية مختلفة ومراحل تعليمية مختلفة.

مقترحات البحث:

ويعد البحث الحالي مقدمة لبحوث ودراسات مستقبلية تتناول جوانب أخرى قد تكمل هذا البحث أو تضيف إليه، ومن البحوث والدراسات التي يقترحها الباحث ما يلي:

1. إجراء دراسة مماثلة في مراحل تعليمية مختلفة أو تخصصات مختلفة أو أماكن مختلفة، للوقوف على مدى إمكانية تعميم النتائج.
2. إجراء دراسة للتعرف على مدى تأثير معوقات استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة على التحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية.
3. فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مقرر علوم المرحلة الأساسية.
4. أثر استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تنمية التفكير البصري لدى طلبة الصف العاشر.

المراجع:

- حسين، عادل .(2008): «**تأثر نمط التعلم وطريقة عرض المعلومات على التذكر في ضوء نماذج المخططات المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**»، المؤتمر العلمي الثاني: التقويم الشامل وضمان الجودة، القاهرة، من 21 – 20 يوليو 2008.
- الرافعي، نجيب .(2009): «**الخريطة الذهنية خطوة بخطوة**»، الكويت، مهارات للاستشارات للنشر والتوزيع.
- زيتون، حسن .(2005): «**التعلم الإلكتروني**»، الرياض، السعودية، الدار للتربية للنشر والتوزيع.
- السعيد، عبد الرازق .(2012): «**تصميم استراتيجية لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثرها على تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات التفكير الإبداعي في مقرر تحليل النظم لدى الطلاب والمعلمين للحاسب الآلي**»، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.
- السيد، سوزان .(2013): «**فاعلية استخدام الخرائط الذهنية غير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية**»، مجلة التربية العلمية، المجلد (16) ، العدد (2) ، ص 61 – 111.
- سليم، إبراهيم .(2012): «**فاعلية التعليم النشط القائم على الخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الفهم الجغرافي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي**»، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر، مجلد (1) ، عدد (1)، ص 15 – 46 .
- العبادي، حامد وجراوان، يونس .(2015): **أثر استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في تنمية الاستيعاب القرائي في مادة اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف التاسع**»، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد (11)، عدد (4)، ص 469 – 480 .
- عبد الباسط ،حسين .(2016): «**الخرائط الذهنية الرقمية وأنشطة استخدامها في التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكتروني**»، جامعة المنصورة، مصر، العدد الثاني عشر.
- العتيبي ،وضحى .(2016): «**فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية غير الهرمية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة**

الابتدائية»، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (17) العدد (يونيو) ، 2016، ص 118 – 143 .

- علي ،شيماء .(2013): «**فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**»، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد (16)، العدد (2) ، ص 31 – 84 .
- وقاد، هديل .(2009): «**فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض الموضوعات في مقرر الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي للكبيرات بمكة**»، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

- Abo Saidi, Abdullah Bin Khamis & AlBalushi, Suleiman. (2009). Methods of Teaching Science: Concepts and practical Application, Dar Al Maserah for publishing and Distri bution, Amaan Jordan.
- Aysegul, Seyihoglu, (2010) The views or the teachers about the mind mapping technique in the elementary life science and Social studies lessons based on the constructivist method Journal of Educational Sciences 10,1637- 1656.
- Brinkman, A, (2003). Knowledge maps- Tools for Building Structure in mathematics. International Journal for Mathematics teaching and learning Retrived 13 – 3 -2014 from http://www.cimtplymouth.ac.uk/journal/brinkmann.pdf.
- Buzan, Tony. (2006). Maind Mapping Kick star Your Creativity and Trans from your Life, Spin Mateu Cromo.
- Davies, M. (2010). Concepts mapping, mind mapping and agreement mapping: what are differences and do they matter?
- Dara, C. (2010). Hand Drawing VS Using Software Mind Mapping. Rerieved February 21, 2013 from http/www.isoftwarereviews.com/hand- drawing –vs- using- software- mind- mapping.
- Dantoni, Anthony, V (2009) Relationship between the mind map learning Strategy and critical thinking in Medical students. Unpublished PhD thesis, seton Hall University.
- Reason, M. (2010) working paper 16 mind map, presentational knowledge and the dissemination of qualitative research. Retrieved on Feb 2014, From
- http://www.socialscienes.manchester.ac.uk/.../16- 2010- 11- realities-mind maps.pdf.
- Retrieved on Feb, 2014, from http://Link. Springer.com/ article/ 10. 1007 %2 Fs 10734- 016 – 9387 – 6 # page – 1 – 23) .
- Harkirat, S,Dhindesa , Makarimi, Kasimroger (2010). Constructivist-visual mind map teaching approach and the quality of students cognitive structures. Journal of Sciences Education and technology, 20 (2), 186 – 2000.
- 11) Muller, M . (2008). How to make a mind map. Retriever on Feb 2014, from http://www.Alexandria-using.ch/export/DL/58148.Pdf.