دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة
المصدر:	مجلة كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	الزهرانى، على بن محمد بن سعيد العمرى
المجلد/العدد:	مج34, ع9
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2018
الناشر:	جامعة أسيوط - كلية التربية
الشهر:	سبتمبر
الصفحات:	401 - 424
رقم MD:	928520
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تدريس مادة الحاسب
رابط:	https://search.mandumah.com/Record/928520

© 2018 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة

إعـداد

الباحث / علي بن محمد بن سعيد العمري الزهراني

﴿ المجلد الرابع والثلاثون– العدد التاسع – سبتمبر ٢٠١٨م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص الرسالة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة، وتم التعرّف على الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارين التحصيليين القبلي والبعدي وبطاقة الملاحظة، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي من خلال تصميم تجريبي الذي يشمل المجموعتين التجريبية والضابطة، وانحصر مجتمع الدراسة على طلاب الصف الثاني المتوسط بمحافظة المخواة. وتكونت عينة الدراسة من ٣٢ طالبا تم اختيارهم من طلاب الصف الثاني المتوسط، وقد تم تقسيم العينة على مجموعتين أساسيتين للدراسة هي التجريبية وعددهم ١٦طالب والضابطة وعددهم ١٦طالب، وتم إعداد الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة القبلي على عينة الدراسة للتحقق من تكافؤ المجموعتين، وأعيد تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة البعدي لمعرفة النتائج وقد استخدم الباحث برنامج SPSS لتحليل البيانات. توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة. وقد أوضحت فرضيات الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي والفروق لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي في اختبار بطاقة الملاحظة والفروق لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات مفتاحية: الخرائط الذهنية الالكترونية; تنمية المفاهيم العلمية.

abstract

The study aimed at revealing the effect of the use of electronic mental maps in the development of scientific concepts in computer material for middle school students. The differences between the average scores of the responses of the experimental group and the control group were defined in the tribal and remote tests. Experimental and control, and the study community was confined to the second grade students in the average city of Makhwah.The sample of the study consisted of 32 students who were selected from the second intermediate grade. The sample was divided into two main groups of study: experimental and control. The tribal test was conducted to verify the equivalence of the two groups. SPSS Data Analysis Program.The results of the study reached the effectiveness of the use of electronic mental maps in the development of scientific concepts in the computer material for middle school students.The hypotheses of the study showed that there were statistically significant differences at the level of significance between the average of the experimental group that was studied using the educational program based on the mental maps in the development of scientific concepts in the computer material and the average score of the control group that uses (normal education) Achievement and differences in favor of the experimental group. As well as the presence of statistically significant differences at the level of significance between the average of the experimental group studied using the educational program based on mental maps in the development of scientific concepts in the computer and the average score of members of the control group that uses (normal education) in the post-measurement in the test card observation and differences For the experimental group.

Key words: Electronic mental maps; Development of scientific concepts; Middle School Students.

أولا : مقدمة الدراسة : Introduction

إن الله سبحانه وتعالى خلق الإنسان وخلق له عقلا يفكر به، ويصل من خلاله لتحقيق الجوانب العلمية في شتى مجالات الحياة. وقد أكدت النصوص الشرعية من الكتاب والسنة على إعمال العقل بالتفكير والادراك للحفاظ على الثوابت ومواكبة المتغيرات على مر العصور، لاسيما في التقدم العلمي والمعرفة، قال تعالى﴿ إنا جعلناه قرآنا عربياً لعلكم تعقلون﴾ سورة الزخرف آية ٣، وقال تعالى (إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون) سورة الروم آية ٢١.

التعلم النشط يعتَمد على مجموعة من الأنشطة المختلفة، يقوم بها المتعلم بإرشاد من المعلم أثناء الموقف التعليمي. إذ أنه فلسفة تربوية تعتمد على تفاعل المتعلم في الموقف التعليمي حيث أنها تهدف الى تفعيل دور المتعلم، والخرائط الذهنية تعتبر من أساليب التعلم النشط وهي تقوم على ترتيب المحتوى الدراسي بصورة عقلية في الدماغ الايسر. إن الدماغ الايسر للإنسان له وظائف عديدة كما اشار اليها بوزان (٢٠٠٩ : ٥٣) " إن العمليات المعرفية هي عبارة عن " عمليات عقلية تختص بالمعرفة مثل الادراك والذاكرة والتخيل والتعقل".

إن الخرائط الذهنية الالكترونية عبارة عن برمجيات جاهزة يقوم المستخدم بإدخال المعلومات بكل يسر وسهولة، وامكانية استخدام أدوات واضحة ورسومات جاهزة موجودة في البرنامج، مع إمكانية عرضها، مثل برنامج Edraw لتصميم الخرائط الذهنية الالكترونية وهناك الكثير من البرامج الخاصة بتصميم الخرائط الذهنية الالكترونية.

ثانيا: مشكلة الدراسة : Problem:

تم من خلال تدريس الطلاب التعرف على مستواهم في مادة الحاسب، وأثبت أن هناك ضعفاً في المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة لا سيما الصف الثاني المتوسط، في كيفية تنظيم وتحليل المحتوى لمادة الحاسب، فقد أدى ذلك إلى الضعف العام لمستوى الطلاب بما لا يتناسب مع المنهج خصوصا في المرحلة المتوسطة والذي أشارت اليه العديد من الدراسات السابقة كدراسة كل من (رمود، ٢٠١٦ ; هلال، ٢٠١٥ ; جرادات، ٢٠١٤ ; خطاب، ٢٠١٣ ; عبدالقادر، ٢٠١٢ ; العوفي، ٢٠١١) والتي أكدت توصيات الباحثين على استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لدى الطلاب.

ثالثا : أسئلة الدراسة : Questions

ما أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة ؟

رابعا : أهداف الدراسة Objectives:

١. تحديد محتوى الحاسب المقدم من خلال برنامج يعتمد على الخرائط الذهنية الالكترونية.
٢. إعداد التصور المقترح لبرنامج تعليمي يعتمد على الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
٣. التعرف على أثر البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة.

خامسا : أهمية الدراسة :Importance

- توفير الطريقة التي تساعد الطالب على التذكر والاسترجاع للمعلومة .
- إعادة الصياغة للدروس باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية .
- توضيح الدور الذي تقوم به الخرائط الذهنية الالكترونية في عملية التعليم والتعلم .
- الاهتمام بمعلمي الحاسب الألي ليطوروا مهاراتهم التدريسية من خلال الاهتمام بالبرنامج .
- التقدم العلمي للطلاب ، حيث تثير وترغبهم في تطوير مهاراتهم الإبداعية .
- تنوير مسالك الباحثين ، حيث تفتح هذه الدراسة من خلال نتائجها آفاقا جديدة في مجال تنمية المفاهيم العلمية عن طريق الخرائط الذهنية الالكترونية .

سادسا : فرضيات الدراسة : Hypotheses

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي لاختبار بطاقة الملاحظة .

سابعا : حدود الدراسة : Research Limitations :

- تم تطبيق هذه الدراسة في مادة الحاسب الآلي لطلاب الصف الثاني متوسط.
- مدرسة بدر المتوسطة بإدارة تعليم المخواة بالمملكة العربية السعودية .
- إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الأول لعام ١٤٣٨ – ١٤٣٩ هـ .

ثامنا : مصطلحات الدراسة: Research Terms :

الخرائط الذهنية الالكترونية : يعرفها سيد والجمل (٢٠١٢ : ص١٩٤)" أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها لبعض بواسطة خطوط أو أسهم تعرف بكلمات الربط توضح العلاقة بين المفاهيم ".

التحصيل الدراسي: يعرفه الحربي (٢٠١٠، ص ١١٧) بأنه "مقدار ما يحصله الطلاب من معلومات (مفاهيم ومهارات وتعميمات) متضمنه في المقرر الدراسي والمعدة وفقاً لطريقة التدريس المتبعة، ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل الدراسي".

المفاهيم: ويقول بوجمعة (٢٠١٢ : ص٦١) أنها " مجموعة من الاستدلالات الذهنية المنظمة التي يكونها المتعلم من الأشياء أو الأحداث المتوافرة في البيئة ."وذكر حيدر (١٩٩٧ ، ص ١٢٢) ".

أدبيـات الدراســة

المبحث الأول: الاطار النظري

المحور الأول / الخرائط الذهنية الالكترونية:

- **مفهوم الخريطة الذهنية الالكترونية/**

إن الخرائط الذهنية الالكترونية هي عبارة عن برنامج الالكتروني يقوم المستخدم باختيار الأشكال اللازمة والمناسبة بسهولة لتصميم الخريطة وإدخال المفاهيم وفروعها دون الحاجة للخبرة في التصميم، بطريقة تثير العقل والبصر بحيث ان الطالب ينمي مفاهيمه بطريقة نشطة. وذكر عبدالرزاق (٢٠١٦) أن الخريطة الذهنية الإلكترونية هي من الوسائل الحديثة التي تساعد على التسريع في التعلم، واكتشاف المعرفة بصورةٍ أسرع واسهل من خلال القيام برسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسية والفرعية.

الفرق الأساسي بين خرائط المفاهيم و الخرائط الذهنية، هو أن الخرائط الذهنية تحتوى على مفهوم مركزي واحد، أما خرائط المفاهيم فإنها تحتوى على الكثير من المفاهيم. بحيث الفكرة الرئيسية تكون في أعلى الهرم ثم ترتب فيها المفاهيم على شكل شبكة او هرمي.

- **مكونات الخريطة الذهنية/**

ذكر عبدالباسط (٢٠١٤) أنها عبارة عن رسوم تخطيطية إبداعية وحرة، حيث تحتوي على برامج كمبيوترية متخصصة، فهي تحتوي على فروع، حيث تتشعب من المركز باستخدام خطوط، وكلمات، ورموز، وألوان، وتستخدم لتمثيل العلاقات بين الأفكار والمعلومات، وتتطلب التفكير العفوي عند إنشائها.

إذا فالخرائط الذهنية عبارة عن تخطيطات ملامحها واضحة بحيث انها تحتوى على فكرة أساسية رئيسية، ثم باقي الافكار الثانوية تتفرع منها، فهي تتكلم عن الافكار والمجالات بطرق مشابهة وميسرة لطرق تفكير العقل البشري، ويمكن ايضا استخدام الألوان والصور فيها لتجذب الانتباه. ويتم استخدامها في تثبيت وتركيز المعلومات، وسهولة تذكرها وربط الافكار والمفاهيم ببعضها، وتعتبر سبب للتصور البصري، وتسمح بتدرج وتسلسل الافكار وتنظيمها فتجعل المحتوى سهل الحفظ والمراجعة.

- **مميزات الخرائط الذهنية/**

وذكرها المولد (٢٠٠٩ ، ص ١٤٤) "بأنها ما يلي :

١-تعمل على زيادة القدرة على التعليم لقدرتها على جعل الأفكار أكثر ترتيبا أكثر سهولة في استرجاعها .

٢-تعمل على ربط المعلومات القديمة بالمعلومات الحالية لما تسببه من تصور بصري والاسترجاع للأفكار .

٣-تعمل على تطوير الذاكرة وزيادة التركيز ولفت انتباه الطلاب عن طريق استخدام الالوان .

٤- تساعد على ربط الأفكار بعضها ببعض والتعرف على أفكار جديدة مما يولد سيل من المعلومات المتمركزة عن كل فكرة فرعية لدى الطلاب .

٥-تعطى صورة شاملة واضحة عن الموضوع المراد فهمه فتساعد على سرعة الفهم والتعلم".

- **أنماط الخرائط الذهنية/**

وذكرها عبدالرزاق (٢٠١٦) بأنها تتكون من نمطين وهي:

النمط الأول / الخرائط الذهنية الاعتيادية :

وهذه الخرائط هي عبارة عن استخدام المعلم أو الطالب الورقة والقلم، وحيث يبدأ برسم دائرة عادية تصور فكرة الموضوع الرئيسي، ثم يتم بعد ذلك رسم فروع للأفكار الفرعية المتعلقة بالموضوع، ويتم كتابة كلمة واحدة فقط على كل فرع من هذه الفروع للتعبير عنه.

النمط الثاني/ الخرائط الذهنية الالكترونية:

وهي التي تعتمد في تصميمها على برامج الحاسب الآلي، وهذا النمط من الخرائط لا يلزمك في تصميم برامجه أن يكون الطالب أو المعلم لديه فن أو مهارة في جانب الرسومات التفصيلية للخرائط لأنهم يقومون برسم الخرائط مع منحنيات عشوائية تلقائية للفروع، ولا يتطلب ذلك إلى رسام أو فنان.

- **استخدامات الخرائط الذهنية/**

ذكر عبدالباسط (٢٠١٤)الى ان الخرائط الذهنية لها استخدامات متعددة في مجالات متعددة، فهي تعمل على أخذ الخلاصة من أهم الأفكار الخاصة بالمحاضرة كما أنها تستخدم ايضاً في إعداد البحوث العلمية وإعداد نماذج للاختبارات وغير ذلك، ومن بين هذه المجالات المجال في التعليم.

أما بالنسبة لأثر الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب؛ فقد أشار بوزان(٢٠٠٩) أنه قد أثبت الكثير من الباحثين في هذا المجال الى أن استخدام الخرائط الذهنية في تعلم مفاهيم الحاسب تعتبر استراتيجية فاعلة في تحسين مدى تنمية المفاهيم لدى الطلاب، وتحفيزهم الى الوصول للهدف المطلوب من عرض الأفكار. وتجعل الطلاب أكثر فاعلية واستمتاعا عند استخدامها في ترتيب الأفكار بخلاف عرض الافكار بصورة تسلسلية جامدة تؤدي إلى بلادة الذهن وسلبية التفكير. وأن الخرائط الذهنية قد أتاحت للطلاب الفرصة الكبيرة لاكتشاف طرق علمية مميزة وتجعلهم يستطيعون دائما بالربط بين الصورة التي أمامهم والفكرة او المعلومة المراد إيصالها، والوصول إلى معلومات كافية.

المحور الثاني/ تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب الآلي لطلاب الصف الثاني المتوسط:

المفاهيم العلمية تعتبر جانب أساسي من الجوانب الخاصة في التصنيف لبناء المعرفة المتقدمة التي تنظم أفكار الطلاب ومدركاتهم. وقد كان للعلماء اهتماماً حديثا بالمفاهيم العلمية باعتبارها تساعد في حل المشكلات التي يتعرض لها الإنسان في المواقف اليومية والحياتية. ولهذا فإن المفاهيم العلمية تساعد على تنمية قدرات الطلاب في تعلم أساسيات المعرفة. والمفاهيم حسب ما ذكر سبتزر (٢٠٠٤ ، ص٦٠-٦١.) "هي الأدوات العقلية التي يطورها الأطفال لتساعدهم على مواجهة عالمهم المعقد، وتساعدهم على تنظيم وتبسيط التشكيلة الضخمة المتنوعة من الأشياء والمثيرات، فهي وسيلة تجعل الأشياء المختلفة شيئا واحدا بالنظر إليها على أنها جزء من الصنف نفسه ".

ومن خلال ما سبق يمكننا ان نقول بأن المفاهيم عبارة عن مجموعة من الأشياء و الأفكار أو الرموز التي جمعت مع بعض لوجود خصائص مشتركة بينها، حيث انها تبنى مع بعض من خلال الخبرات في شتى المجالات. ولكي تتم تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلاب لابد من وجود بعض الأهداف التربوية التي يمكن أن تكون عامل رئيس في تنمية تلك المفاهيم. ومن هذه أهداف، ذكرها بطرس(٢٠٠٧) هي :

- تنمية مهارات عقلية معرفية تشمل ملاحظة الظواهر الطبيعية والبشرية في البيئة والقدرة على تفسيرها في ضوء البيئة ومواردها .
- جمع الحقائق العلمية واستقراءها واستخلاص مفاهيم وتعميمات ومبادئ عامة.
- تصنيف الكائنات الموجودة في البيئة والتدريب على مهارة اتخاذ القرارات للقيام بمشروعات وبرامج تهدف إلى صيانة البيئة والحفاظ عليها.

- القيام بإشباع فضول الطلاب للتعرف على الظواهر الطبيعية والبيئية .
- تعليم الطلاب الطرق العلمية الصحيحة لاستخدامها في خبرات الحياة اليومية.
- تنمية السلوك والمهارة الاستكشافية لدى الطالب.
- الاهتمام بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية الناتجة عن التقدم في العلوم الطبيعية.
- التغلب والسيطرة على البيئة الحديثة.

خصائص المفاهيم العلمية:

من المعروف والمعلوم أن المفاهيم العلمية ليست مجرد مجموعة من العلاقات المتكونة بواسطة الذاكرة، أو أنها عبارة عن عادة عقلية، بل هي عمل مركب، لا يمكن تعلمه عن طريق التدريب فقط، ولكن يمكن تحقيقه حينما يصل النمو العقلي إلى المستوى المطلوب، أي الى مرحلة النضج بحيث لكل فئة عمرية خصائص معينة للتعلم. وهناك العديد من الخصائص التي تتصف بها المفاهيم كم ذكرها مصطفى(٢٠١٤) وهي :

١-أن المفاهيم تتكون وتنمو باستمرار، وانها متدرجة في الصعوبة من مرحلة إلى أخرى أكثر تعقيدا.

٢-أن العلم ينمو بنمو المفاهيم.

٣-أن المفاهيم عبارة عن أدوات الفكر الرئيسية.

أساليب التعلم والخرائط الذهنية:

للخرائط الذهنية في أسلوب التعلم الكثير من المزايا التي تساعد الطالب و المعلم على الحصول على المعلومة وفهمها بسهولة وتعطي صورة كاملة و شاملة عن الموضوع المراد دراسته. يقول عبد الرازق (٢٠١٤) ويحقق استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التعليم عديد من المزايا منها ما يلي:

١- التعلم يكون أكثر متعه.

٢-يعطى صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته بحيث يتم عرض الموضوع بصورة أكثر شمولية.

المبحث الثاني : الدراسات السابقة :

هناك مجموعة من الدراسات السابقة التي تكلمت عن هذا الموضوع بصورة مستقلة ومستفيضة ، وقد استوعبت هذه الدراسات هذا الموضوع بشكل دقيق وبشيء من التفصيل، ومن هذه الدراسات :

- أجريت دراسة لرمود (٢٠١٦) بعنوان العلاقة بين الخرائط الذهنية الالكترونية (ثنائية ، ثلاثية الأبعاد) وأسلوب التعلم (التصوري ، الادراكي) في بيئة التعلم الذكي وأثرها في تنمية التفكير البصري، واستخدم المنهج التجريبي وكانت العينة المستخدمة في الدراسة ١٢٠ طالبا تم تقسيمهم الى اربع مجموعات تجريبية متساوية فالمجموعتين الأولى والثانية نمطي الخرائط الذهنية ثنائية وثلاثية الابعاد مع أسلوب التعلم التصوري والثانية والرابعة الخرائط الذهنية ثنائية وثلاثية الابعاد مع أسلوب التعلم الادراكي والاداة المستخدمة هي اختبار تحصيلي واختبار التفكير البصري واهم النتائج هي أولا: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المتعلمين في التطبيق البصري للاختبار التحصيلي يرجع لأثر اختلاف الخرائط الذهنية الالكترونية (ثنائية ، ثلاثية الابعاد) **وثانيا:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المتعلمين في التطبيق البصري للاختبار التحصيلي يرجع لأثر اختلاف أسلوب التعلم (التصوري ، الادراكي) وثالثا: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المتعلمين في التطبيق البصري للاختبار التحصيلي لأثر العلاقة بين نمطي الخرائط الذهنية الالكترونية وأسلوب التعلم (التصوري ، الادراكي).
- كما قدم هلال (٢٠١٥) بعنوان فاعلية استراتيجية الخريطة الذهنية والتساؤل الذاتي في تحصيل الطالبات الصف الخامس الأدبي في مادة تاريخ أوربا وامريكا الحديث والمعاصر واستخدمت المنهج التجريبي والعينة هم ٩٤ طالبة موزعة على ثلاث مجموعات، ٣٢ طالبة تجريبي باستخدام الخريطة الذهنية، ٣٠ طالبة تجريبي للتساؤل الذاتي والمجموعة الضابطة ٣٢ طالبة، واستخدم الأداة هي الاختبار التحصيلي، وكانت النتيجة انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط المجموعات الثلاث في التحصيل الدراسي لمادة التاريخ لصالح المجموعتين التجريبيتين.
- وفي دراسة العتيبي و الربيع (٢٠١٥) والتي بعنوان أثر التدريس استخدام الخرائط الذهنية في التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية بجامعة نجران، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، والاداة المستخدمة هي الإختبار التحصيلي، وعينة الدراسة تم تطبيقها على مجوعة تجريبية وضابطة بعد التأكد من الصدق الداخلي لأفراد المجموعتين، وعمل إختبار قبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين بالتحصيل الدراسي، وبعد تنفيذ الدراسة تم عمل الإختبار التحصيلي نهاية الفصل الدراسي للعام ٢٠١٣-٢٠١٤م، وكان ذلك بعد التأكد من صدقه وثباته وتمييز عباراته وفعالية البدائل لكل عبارة، واهم النتائج أن متوسط درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بإستخدام الخرائط الذهنية أعلى من متوسط المجموعة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وأن للفرق بين المتوسطات دلالة إحصائية، واهم التوصيات في الدراسة هي الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية في تدريس المقررات الجامعية.

المنهج وإجراءات الدراسة

أولاً- منهج الدراسة:

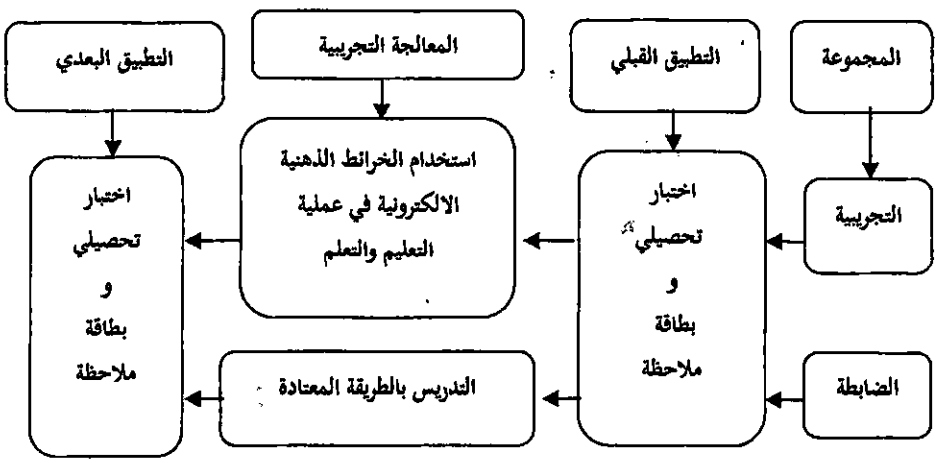
قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي.

ثانياً- متغيرات الدراسة:

هناك بعض المتغيرات التي اشتملت عليها هذه الدراسة :

- **المتغير المستقل:** وهو العامل أو السبب الذي يطبق بغرض معرفة أثرة على النتيجة. (العساف،٢٠٠٦م) والمتغير المستقل هنا هو الخرائط الذهنية الالكترونية في البرمجيات التعليمية.
- **المتغير التابع:** وهو النتيجة التي يقاس أثر تطبيق المتغير المستقل عليها. (العساف،٢٠٠٦م) وهو المتعلق في تنمية المفاهيم العلمية المرتبط بمادة الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة.

ثالثاً- التصميم التجريبي:



شكل ٣

رابعاً: مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثاني المتوسط، من طلاب متوسطة بدر بمحافظة المخواة بمنطقة الباحة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) طالبا، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى : ضابطة

المجموعة الثانية : تجريبية

وقد جاءت المجموعتان على النحو التالي : (١٦) طالبا يمثلوا المجموعة الضابطة، (١٦) طالبا يمثلوا المجموعة التجريبية، وقد تم اختيار المجموعتين بطريقة عشوائية، بحيث تضم كل مجموعة (١٦) طالبا.

خامسًا- أدوات الدراسة:

اشتملت الدراسة الحالية على الأدوات الآتية:

١-إعداد الاختبار التحصيلي .

٢- بطاقة ملاحظة . (اختبار عملي وفيه تقييم للطالب عن كيفية الأداء المهاري للطالب).

وتم إعداد الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وكانت بإتباع الخطوات التالية :

أ. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة:

يهدف الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة إلى تنمية المفاهيم العلمية طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الحاسب الآلي باستخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية وفقًا لمستويات بلوم المعرفية.

ب. صياغة مفردات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة:

تمت صياغة المفردات المتعلقة بالاختبار عن طريق الاختيار من متعدد، وقد راعى الباحث في هذه الأسئلة أن تكون رأس المفردات على هيئة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة وتكون واضحة، ودقيقة علميًا، ومحددة ومختصرة، وقد تم توزيع الإجابات الصحيحة منها بشكل عشوائي بين الاختيارات الأخرى بعيدة عن التعسف والتطويل. اما بطاقة الملاحظة فهي المهارات التي يقوم بتنفيذها الطالب عملياً على جهاز الحاسب في المعمل .

ج. صدق الاختبار:

بعد التحقق من موائمة الاختبار للأهداف المحددة له؛ ذلك بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات التقنية والتعليم وأساليبه والمناهج العلمية وطرق التدريس بهدف الأخذ برأيهم فيما يلي:

- وضوح تعليمات الاختبار واحتياج الطلاب لها.
- مناسبة الاختبار لأهداف الدراسة ومحتواها.

وبوضع التعديلات التي وصى بها المحكمون ذوي الخبرة تم الحصول على الصورة الأولية للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، والذي اشتمل كل منها على (٢٠ فقرة)، وبذلك أصبح الاختبار صادقا وصالحا للتطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية .

طريقة تصحيح الاختبار:

يحصل الطالب على درجة واحدة على كل فقرة يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل فقرة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة.

هـ. جدول المواصفات للاختبار التحصيلي:

جدول (١)

مواصفات الاختبار التحصيلي

م	عناصر المحتوى الرئيس	عدد المفردات في المستويات المعرفية				العدد الإجمالي للمفردات	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل		
١	الشبكات والانترنت	٣	٤	٣	٢	١٢	%٦٠
٢	العروض التقديمية	١	٢	٤	١	٨	%٤٠
المجموع		٤	٦	٧	٣	٢٠	%١٠٠

و. جدول المواصفات لبطاقة الملاحظة :

جدول (٢)

مواصفات بطاقة الملاحظة

م	عناصر المحتوى الرئيس	عدد المفردات في المستويات المعرفية						العدد الإجمالي للمفردات	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم		
١	الشبكات والانترنت	١	١	٥	٢	١	١	١١	%٥٥
٢	العروض التقديمية	١	١	٤	١	١	١	٩	%٤٥
المجموع		٢	٢	٩	٣	٢	٢	٢٠	%١٠٠

نتائج الدراسة ومناقشتها

اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي .

لاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة (المختلفة) Two Independent – sample T Test ، بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي و جدول رقم (٩) يبين نتائج التحليل الإحصائي :

نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين (التجريبية -الضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

جدول رقم (٩)

المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	الضابطة	١٦	١١.٨٨	٢.٨٢٥	-٦.٧٦٦	٠.٠٠٠	دالة احصائيا عند ٠.٠١
	التجريبية	١٦	١٧.٩٤	٢.٢٠٥			

***قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية " ٣٠" تساوي ٢.٠٤**

تشير نتائج التحليل إلى أن متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة الضابطة تساوي ١١.٨٨ و متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية تساوي ١٧.٩٤ ، كما بلغت قيمة اختبار " ت " المحسوبة المطلقة ٦.٧٦٦ وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي تساوي ٢.٠٤ وكذلك بلغت القيمة الاحتمالية ٠.٠٠٠ وهي أقل من ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) للاختبار في القياس البعدي التحصيلي والفروق لصالح المجموعة التجريبية.

شكل ٥

حجم التأثير:

كما قال نصار (٢٠٠٢): لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل في البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية الالكترونية في إحداث الفرق الحاصل للمتغير التابع في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب، تم استخدم مربع إيتا الذي يعتمد على قيمة (ت) المحسوبة كما يلي :

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث ان : t قيمة الاختبار المحسوب ، df درجة الحرية $(df=n_1 + n_2-2)$

ويدل مربع إيتا على أن نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل، أما حجم التأثير فيدل على نسبة الفرق بين متوسطي المجموعتين في وحدات معيارية

ويمكن حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) باستخدام المعادلة:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

حيث أن d : حجم التأثير، η^2 مربع ايتا

حجم التأثير المرتبط بقيمة مربع إيتا (η^2) يأخذ ثلاث مستويات هي:

١.يكون حجم التأثير صغير إذا كان $٠.٠١ < \eta^2 < ٠.٠٦$

٢.يكون حجم التأثير متوسط إذا كان $٠.٠٦ < \eta^2 < ٠.١٤$

٣.يكون حجم التأثير كبير إذا كان $\eta^2 > ٠.١٤$

جدول رقم (١٠)

قيمة " ت" ، η^2 ، d وحجم التأثير

جدول رقم ١٠

المقياس	قيمة " ت"	قيمة "η^2"	قيمة d	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	٦.٧٦٦	٠.٦٠٤	٢.٤٧١	كبير جدا

ويبين جدول (١٠) أن قيمة η^2 المحسوبة لجميع الفقرات تساوي (٠.٦٠٤) وقيمة d تساوي ٢.٤٧١ ، مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل وهو توظيف استراتيجيات البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب كانت بنسبة تأثير (٦٠.٤٪) وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي لاختبار بطاقة الملاحظة .

لاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة (المختلفة) Two Independent – sample T Test ، بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار بطاقة الملاحظة و جدول رقم (١١) يبين نتائج التحليل الإحصائي :

جدول رقم (١١)

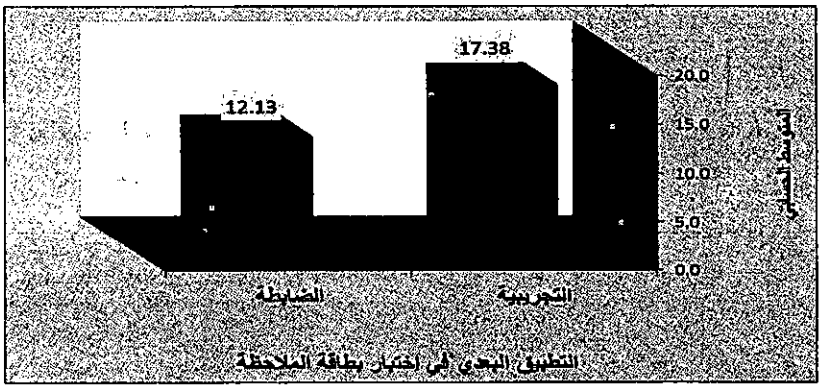
نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين (التجريبية –الضابطة) في التطبيق البعدي في اختبار بطاقة الملاحظة

جدول رقم ١١

المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	الضابطة	١٦	١٢.١٣	٣.٧٧٥	-٥.٠٦٨	٠.٠٠٠	دالة احصائيا عند ٠.٠١
	التجريبية	١٦	١٧.٣٨	١.٧٠٨			

*قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية " ٣٠" تساوي ٢.٠٤

تشير نتائج التحليل إلى أن متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة الضابطة تساوي ١٢.١٣ و متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية تساوي ١٧.٣٨ ، كما بلغت قيمة اختبار " ت " المحسوبة المطلقة ٥.٠٦٨وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي تساوي ٢.٠٤ وكذلك بلغت القيمة الاحتمالية ٠.٠٠٠ وهي أقل من ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي في اختبار بطاقة الملاحظة والفروق لصالح المجموعة التجريبية.



شكل ٦

حجم التأثير:

حيث قال نصار (٢٠٠٢): لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل في البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في إحداث الفرق الحاصل للمتغير التابع تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب، تم استخدم مربع إيتا الذي يعتمد على قيمة (ت) المحسوبة كما يلي :

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث ان : t قيمة الاختبار المحسوب ، df درجة الحرية $(df=n_1 + n_2-2)$

ويدل مربع إيتا على أن نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل، أما حجم التأثير فيدل على نسبة الفرق بين متوسطي المجموعتين في وحدات معيارية

ويمكن حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) باستخدام المعادلة:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

حيث أن d : حجم التأثير، η^2 مربع ايتا

حجم التأثير المرتبط بقيمة مربع إيتا (η^2) يأخذ ثلاث مستويات هي:

١.يكون حجم التأثير صغير إذا كان $٠.٠١ < \eta^2 < ٠.٠٦$

٢.يكون حجم التأثير متوسط إذا كان $٠.٠٦ < \eta^2 < ٠.١٤$

٣.يكون حجم التأثير كبير إذا كان $\eta^2 > ٠.١٤$

جدول رقم (١٢)

قيمة " ت" ، η٢ ، d وحجم التأثير

المقياس	قيمة " ت"	قيمة "η٢"	قيمة d	حجم التأثير
بطاقة الملاحظة	-٥.٠٦٨	٠.٤٦١	١.٨٥١	كبير جدا

ويبين جدول (١٢) أن قيمة η^2 المحسوبة لجميع الفقرات تساوي (٠.٤٦١) وقيمة d تساوي ١.٨٥١ ، مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل وهو توظيف استراتيجيات البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب كانت بنسبة تأثير (٤٦.١٪) وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

ثانيًا: مناقشة النتائج:

وبعد هذه المعالجة الإحصائية لأثر استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية كوسائل تعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وبعد حساب حجم تأثير المتغير المستقل في توظيف استراتيجيات البرنامج التعليمي المعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية نجد أن الخرائط الذهنية الإليكترونية قد أسهمت في كشف الكثير من الامتيازات التي يتمتع بها العقل البشري لا سيما في المرحلة المتوسطة ، فإن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية أثبتت مراعاة قدرة المعلم والمتعلم وبديهتهما الذاتية على الاستيعاب السريع، كما أثبتت مراعاة الجوانب التعليمية للمستفيدين من معلمين ومتعلمين. ولعل كون استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية جديدة ؛ فقد أدى ذلك إلى زيادة تفاعل الطلاب وفهمهم واستيعابهم لمحتوى المادة التعلمية مما زاد من دافعيتهم نحو التعلم بهذا الأسلوب الجديد، الأمر الذي أسهم في تنمية مفاهيمهم العلمية.

بالإضافة إلى أن استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية مكنت المعلم والمتعلم من التفاعل والتعامل واستيعاب المعلومات، مما جعلها مواكبة للتطور العلمي وللاستخدام التقني .

ويرى عدس (١٩٩٦ ، ص ٩٠) "أنه ظهرت الحاجة إلى ضرورة الانتباه لبعض المهارات والحاجات التي من واجب المهتمين بالتربية والتعليم الاهتمام بها، والتي من أبرزها الاهتمام بتنمية العقول ومهارات التفكير، وذلك من خلال تهيئة الجو المناسب للتفكير واستعمال العقل بشكل أفضل في شتى مجالات الحياة العلمية والعملية ".

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

أولاً: ملخص النتائج:

١. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي والفروق لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعتمد على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم الاعتيادي) في القياس البعدي في اختبار بطاقة الملاحظة والفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ثانيا/ التوصيات والمقترحات :

بعد عرض ملخص النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة يطيب لي أن أقدم بعض التوصيات والمقترحات في جانب تدريس مادة الحاسب الآلي المستقبلية لننهض بطلابنا إلى تحقيق منهج دراسي ناجح يساعدهم على مواكبة التطورات العالمية ، ومن هذه التوصيات:

- الاستغناء عن التعليم الاعتيادي لمادة الحاسب الآلي بشكل نهائي والتطلع لما هو أفضل مما يعود بالفائدة على المجتمع التعليمي.
- إجراء دراسات علمية تقارن بين التعلم الاعتيادي والتعلم الإليكتروني في جميع التخصصات، لبيان أهمية الجانب الالكتروني في والسرعة والسهولة التقدم.
- ضرورة تدريب معلمي مادة الحاسب الآلي بصفة خاصة وجميع المعلمين بصفة عامة على كيفية استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية في شرح الدروس العلمية.
- تدريب المعلمين في جميع التخصصات على تصميم الدروس بطريقة إلكترونية مساندة للمحتوى العلمي وفقاً لخطة زمنية، تمهيدا لنقلها داخل الفصول حين إتاحة الفرصة.
- العمل على إقامة حملات توعية مكثفة وذلك عن طريق ورش العمل و الدورات التدريبية للطلاب لبيان أهمية استخدام الخرائط الذهنية الإليكترونية.
- ضرورة الاستفادة من الدراسات والبحوث السابقة التي درست وتكلمت عن الخرائط الذهنية الإليكترونية وتطبيقها في الجوانب التعليمية ووضعها في موضع الاهتمام.

- تطبيق البرامج الحديثة والتعلم الإلكتروني داخل الفصول لما ينتج عن ذلك من المزايا والفوائد التي توفرها هذه البرامج للنهوض بالطلاب.
- ضرورة الاهتمام بالتطوير المستمر للمناهج الدراسية والأساليب التعليمية التي تعتمد على الحاسب الآلي في ضوء مستجدات العصر.
- القيام بإجراء دراسات علمية حول تقييم الوضع الحالي لأنظمة التعليم الإلكتروني بشكل عام لمعرفة المشاكل والعوائق التي تواجه المعلمين والطلاب في النظام المدرسي.
- ضرورة توجيه الدعوة إلى أولياء الأمور بمتابعة الطلاب داخل البيوت لممارسة التعليم الاليكتروني لتكوين شبكة علمية ثلاثية الأبعاد بين المعلم الطالب وولي الأمر.
- ضرورة التواصل مع المؤسسات العلمية والمراكز البحثية على إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات العلمية عن تفعيل التعليم الاليكتروني وتأثير ذلك على الفرد والمجتمع.
- اجراء البحوث التجريبية التي تتناول أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التفكير الابداعي لدى الطلاب.
- اجراء البحوث التجريبية التي تتناول أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التفكير البصري للطلاب.

قائمة المراجع/

أولا/ المراجع العربية:

بطرس ، حافظ بطرس(٢٠٠٧). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة*. عمان: دار المسيرة.

بوجمعة ، سلام (٢٠١٢). *تعليم وتعلم المفاهيم العلمية مادة علوم الطبيعة والحياة نموذجا*، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد ٨، ٥٩-٧٦.

بوزان ، توني (٢٠٠٩). *الكتاب الأمثل لخرائط العقل*، ط١، ترجمة : مكتبة جرير، الرياض. بوزان، توني (٢٠٠٥). *كيف ترسم خرائط العقل*، مترجم، مكتبة جرير، الرياض.

بوزان، توني (٢٠٠٤). *استخدم عقلك*، ط٢، مكتبة جرير ترجمة وطبع ونشر الرياض.

الجزار، عبد اللطيف بن صفي (٢٠١٠). *مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية*، وحدة تكنولوجيا المعلومات، كلية البنات، جامعة عين شمس.

الحربي، عبيد بن مزعل عبيد (٢٠١٠). فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسى وبقاء أثر التعلم فى الرياضيات. *أطروحة دكتوراه*، كلية التربية. جامعة أم القرى.

حيدر، عبد اللطيف حسين(١٩٩٧م). *نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال*، ط١، دبي، دار القلم.

الحيلة ، محمد محمود(٢٠١٥). *طرائق التدريس واستراتيجياته*. دار الكتاب الجامعي ط٦.

خطاب، احمد علي ابراهيم علي (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية الترابطات الرياضية والتفكير البصري لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، *رسالة منشورة*، كلية التربية. جامعة الفيوم.

خميس، محمد عطية،(٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم القاهرة*. مكتبة دار الحكمة.

الدبور، ختام (٢٠١٢). أثر توظيف نموذج جانييه في اكتساب مفاهيم النحو لدى طالبات الصف السادس الأساسي في محافظة شمال غزة، *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة الأزهر، كلية التربية.

رمود، ربيع عبدالعظيم (٢٠١٦). العلاقة بين الخرائط الذهنية الالكترونية (ثنائية ، ثلاثية الابعاد) وأسلوب التعلم (التصوري، الادراكي) في بيئة التعلم الذكي وأثرها في تنمية التفكير البصري، *رسالة منشورة*، العدد٧١.

سبتزر، دين (٢٠٠٤). *تكوين المفاهيم و التعلم في مرحلة الطفولة المبكرة*. (ترجمة: نجم الدين علي مردان وشاكر العبيدي). الكويت: مكتبة الفلاح، الطبعة الأولى.

السعيد، سعيد(٢٠١٤). *الخرائط الذهنية الالكترونية* ، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد التاسع.

سيد، أسامة محمد؛ الجمل، عباس حلمي (٢٠١٢). *أساليب التعلم والتعليم النشط* . دسوق، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

العبادي، حامد مبارك؛ وجرادات، يونس أحمد (٢٠١٤). اثر استخدام الخريطة الذهنية الالكترونية في تنمية الاستيعاب القراني في مادة اللغة الانجليزية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، *رسالة منشورة*، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ١١، عدد٤.

عبدالباسط، حسين محمد (٢٠١٤). *الخرائط الذهنية الرقمية وأنشطة استخدامها في التعليم والتعلم*، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الثاني عشر.

عبدالرزاق، السعيد السعيد (٢٠١٤). *الخرائط الذهنية الالكترونية*، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد التاسع.

عبدالرزاق، السعيد السعيد (٢٠١٦). *مدونة الأكاديمية العربية للتعلم الإليكتروني والتدريب*، مجلة التعليم الالكتروني، العدد ٢٨.

عبدالقادر، أشرف محمد عبدالله (٢٠١٢). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية على التحصيل المعرفي لمقرر التربية الكشفية لطلاب كلية التربية الرياضية بدمياط، *رسالة منشورة* ، المجلد٤٦ العدد٩٠.

العتيبي، منصور نايف؛ الربيع، علي أحمد(٢٠١٥). أثر التدريس استخدام الخرائط الذهنية في التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية بجامعة نجران. *رسالة منشورة*، كلية التربية، جامعة نجران .

عدس، محمد عبد الرحيم.(٢٠٠١ م). *دور الأسرة في تعليم التفكير*، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

العساف ،صالح بن حمد (٢٠٠٦م). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*، الرياض، مكتبة العبيكان.

العوفي ، اسيا (٢٠١١) ، فعالية استخدام خرائط العقل الإلكترونية على الإنجاز في قواعد اللغة الإنجليزية بحلول السنة الثانية ثانوية في حي الراس. *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز.

مازن ، حسام الدين محمد (٢٠١٦). *المرجع في تكنولوجيا تعليم العلوم من البنائية الى التواصلية التفاعلية، استراتيجيات حديثة لتعليم وتعلم العلوم، جامعة سوهاج*، دسوق، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع.

مصطفى، منصور(٢٠١٤). *أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها*، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، الجزائر، العدد ٨.

الموسى عبد الله بن عبد العزيز(٢٠١٠). *مقدمة في الحاسب والانترنت*.

المولد، حليمة عبد القادر عابد (٢٠٠٩). أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس. *رسالة منشورة*.

هلال، ميس عربي (٢٠١٥). *فاعلية استراتيجيتي الخريطة الذهنية والتساؤل الذاتي في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة تاريخ اوروبا وامريكا الحديث والمعاصر*، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، العدد١٩، جامعة بابل.

اليتيم ، شريف (٢٠١٣). مملكة البحرين، وزارة التربية والتعليم، برنامج دبلوم التمهن في التربية.

يحيى نصار (٢٠٠٢). *حجم الأثر كأسلوب إحصائى مكمل لفحص الفرضيات الإحصائية* ، جامعة الملك سعود ، مركز بحوث كلية التربية ، العدد (١٧٦) ، ١-٤١.

ثانيا/ المراجع الاجنبية:

Eisinga, R.; Te Grotenhuis, M.; Pelzer, B. (2012). "***The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach or Spearman-Brown?***. International Journal of Public Health. 58 (4): 637-642.

Ritter, N. (2010). Understanding a widely misunderstood statistic: Cronbach's alpha. Paper presented at Southwestern Educational Research Association (SERA) Conference 2010, New Orleans, LA (ED526237).

Cortina, J. M., (2009). ***What Is Coefficient Alpha?*** An Examination of Theory and Applications. Journal of Applied Psychology, 78(1).

Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). ***The theory of the estimation of test reliability.*** Psychometrika, 2(3), 151-160.