

أثر أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلى / جزئي) على تنمية مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية

أ.م.د. / منى محمد الجزار
استاذ مساعد تكنولوجيا التعليم ورئيس القسم
كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

أ.م.د. / عبدالقادر عبد المنعم صالح
استاذ تكنولوجيا التعليم المساعد المتفرغ
كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية

أحمد سعيد محمد السيد العشماوي
معلم أول بمدرسة الصفا للتعليم الأساسي

د/ بسمة عبدالمحسن العقباوى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية

ملخص البحث

هدف البحث إلى الكشف عن أثر أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلى/جزئي) على تنمية بعض مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية، نظرًا لأن هذا البحث يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم؛ لذلك فقد استخدم الباحث منهج البحث التطويري كما عرفه الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث هي: منهج البحث الوصفي، منهج تطوير المنظومات، المنهج التجريبي، ولقد تكونت عينة البحث من (١٠٠) تلميذ من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وتم اختيار هذه العينة لأن المادة موضع البحث من المقررات التى يدرسها تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وقد قسم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين طبقا لاسلوب عرض الخرائط الذهنية، وأعد أدوات البحث التى تمثلت فى اختبار تحصيلى لبعض مهارات التربية المكتبية، ثم تم اجراء تجربة البحث، ولقد قام الباحث بتطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة، واتضح أن تأثير أسلوب عرض الخرائط الذهنية الجزئى فى تنمية مهارات التربية المكتبية هى الأفضل.

الكلمات الرئيسية: أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلى/جزئى)، مهارات التربية المكتبية.

Summary

The aim of this research is to reveal the effect between the method of displaying mental maps (total/partial) on the development of some office education skills among middle school pupils, because this research is considered one of the developmental researches in educational technology, so the researcher used the developmental research method as defined by the butcher (Elgazzar,2014) as the integration of three approaches to research, descriptive research methodology, systems development approach, experimental approach. The research sample consisted of (100)pupils from the second preparatory class, and this sample was chosen because the subject matter of the study is one of the courses taught by class pupils. The second preparatory, and the research sample section In two experimental groups according to the method of displaying mental maps, and prepared research tools that were a test achievement of some office education skills, then the research experiment was conducted, and the researcher applied the appropriate statistical treatment methods, and it became clear that the effect of the partial mental maps display method in developing education skills The desk is the best.

Keywords: Mental display method (total/partial), office education skills.

مقدمة:

شهدت المنظومة التعليمية في تدريس مقررات التعليم ما قبل الجامعي، لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية تطوراً ملحوظاً لتواكب الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (Information Communication Technology (ICT)، مما أدى الي حدوث تطور هائل في البرامج التعليمية و تجسيد الموقف التعليمي المبسط لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية للوصول لجودة الأداء وتحسين وتطوير البنية التعليمية والتربوية لديهم، وما يتبعها من تطور معرفي ومهاري هائل في جميع المجالات العلمية بصفة عامة وفي مجال العلوم التطبيقية والفنية بصفة خاصة، نجد أن أهداف التدريس الحديثة تجاوزت فهم أجزاء المحتوى التعليمي، المتمثلة في المواقف والمعارف والمفاهيم والمهارات وأصبح الهدف الرئيس، هو إكساب المتعلمين مهارات وقدرات وخبرات تساهم في أن يصبحوا مواطنين مثقفين علمياً، على مستوى متقدم من الوعي، لأن هذه الشريحة هي البنية الأساسية لبناء كيان الأمة، ولا سيما ان التطور الهائل في تقنيات التعلم الإلكتروني دفع الباحثين لتوظيف هذه التقنيات والاستفادة منها بأفضل صورة، وتعد الخرائط الذهنية الإلكترونية أحد الأنشطة الذهنية التي يمكن تحسين التعلم من خلالها.

ويعرف السعدي يوسف (٢٠١٢، ص ٨) الخرائط الذهنية الإلكترونية E-MindMaps: بأنها وسيلة تعبيرية عن الأفكار بالرسم والخطوط والألوان والمخططات بدلاً من الاقتصار على الكلمات فقط حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً، ويذكر توني بوزان (Buzan،2013، p.18) أن الخرائط الذهنية الإلكترونية E-MindMaps أحد الأدوات الفاعلة في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل البشري مما يساعد على تنشيط واستخدام نصفي المخ (الأيمن والأيسر) وتحسين كفاءة الربط بينهما وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات وتوليد وتصنيف الكلمات والأفكار والمهام، ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب الآلي، وتقوم فلسفة الخرائط الذهنية على أساس وتأسيس نظري يؤيدها ويدعمها، مثل النظرية البنائية ونظرية للتعلم ذي المعني، حيث يري أوزوبل (Ausubel، 1979) أن لكل مادة تعليمية بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى، وفي كل بنية تشغل الأفكار

والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية موضع القمة، ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بالترتيب نفسه من الأكثر شمولية إلى الأقل وهذا ما تعتمد عليه الخرائط الذهنية

بينما يذكر حسن زيتون، وكمال زيتون (١٩٩٢) قول جان بياجيه عن النظرية البنائية؛ في أن الأفراد يبنون فهمهم أو معرفتهم الجديدة عبر التفاعل بين معرفتهم السابقة وبين الأفكار والأحداث التي هم بصدد تعلمها، والخرائط الذهنية هي تقنية لإعادة تمثيل المعرفة في ضوء تنظيمها في مخطط شبكي غير خطي ويرى كثير من الباحثين أن الخرائط الذهنية متسقة مع النظرية البنائية في التعليم.

وقد اهتمت الكثير من الدراسات السابقة بمحاولة التعرف على مدى فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية، في تحقيق العديد من النواتج التعليمية من بينها التحصيل والأداء العملي المرتبط بالبرمجة مثل: دراسة كريستيا ودانيليا (CRISTEA&Daniela, 2008)، والتي توصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم برمجة الويب وأن الخرائط الذهنية الإلكترونية لها أهمية كبيرة في تعلم برمجة الويب، ودراسة جيهان الليثي (٢٠٠٩)، والتي توصلت نتائجها إلى فاعلية البرنامج باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل والاتجاه نحو المادة وتحسين العملية التعليمية مما أدى إلى فاعلية التدريس، ودراسة اسماعيل (Ismail, 2010)، والتي توصلت نتائجها إلى تفوق طريقة التدريس الجديدة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية والتعلم التعاوني، حيث كان لها آثار إيجابية كبيرة في الأداء والبرمجة، ومهارة حل المشكلة علي الطريقة المعتادة، ودراسة سيد يونس (٢٠١١)، والتي توصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد العينة الذين يدرسون الموقع التعليمي بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للمعلومات المعرفية وبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطتين بمهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لصالح القياس البعدي، ودراسة محمد الجندي (٢٠١٢)، والتي توصلت نتائجها إلى ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية للبحث في كل من الاختبار التحصيلي واختبار المواقف الأدائية ومقياس الميل في التطبيق البعدي عن درجات المجموعة الضابطة.

وتعقيباً على نتائج تلك الدراسات يُلاحظ تأكيدها جميعاً على فاعلية الخرائط الذهنية في تحقيق العديد من مخرجات التعلم، مما دفع الباحث الى استخدامها في مجال تنمية مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. إلا أن الباحث لاحظ أن الدراسات السابقة استخدمت الخرائط الذهنية كاستراتيجية تدريس دون تعرض لمتغيرات تصميم وعرض الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ حيث تتنوع وتصنف من حيث طريقة التصميم والإنتاج إلى (يدوية/الالكترونية)، ومستوي المعلومات إلى (ثنائي/مركب)، والقائم بالتصميم إلى (فردية/جماعية)، والهدف منها إلى (حول المعلم/حول المتعلم)، والتفاعل إلى (ساكنه/تفاعلية)، والشمول والعرض إلى (كلي/جزئي)، مما دفع الباحث في تبني متغير عرض الخرائط (كلي/جزئي) للتوصل إلى الأسلوب الأكثر فاعلية.

وفي مجال العرض (الكلي والجزئي) للخرائط الذهنية: يذكر أسامه هندواي (٢٠١٣، ص٦)، أنه على الرغم من الدراسات العديدة التي أجريت في مجال الخرائط الذهنية؛ إلا أن عدد الدراسات التي استهدفت التعرف على الظروف والمتغيرات التي يمكن في ظلها أن تزداد فاعلية الخرائط الذهنية وخاصة الإلكترونية يعتبر ضئيلاً، خاصة فيما يتعلق بمتغيرات العرض الإلكتروني لتلك الخرائط، وبناء عليه فهناك حاجة ماسة إلى إجراء دراسات تركز أكثر على تحديد أنسب الحالات التي يمكن أن تظهر فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية، وقد ركزت الدراسة على التعرف على أثر متغيرات عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية الكلي والجزئي والساكن والتفاعلي على التحصيل والتمثيل البصري، وعليه فقد أجرى البحث الحالي للتعرف على فاعلية اختلاف اسلوب العرض الكلي والجزئي للخرائط الذهنية في تنمية مهارات التربية المكتبية لدي تلاميذ المدرسة الإعدادية.

مشكلة البحث :

في ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في وجود ضعف وقصور في مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن ثم يحاول البحث الحالي التغلب على تلك المشكلة من خلال استخدام نمطين لعرض الخرائط الذهنية (الكلي/الجزئي) ودراسة علاقتهما وقياس أثر تفاعلتهما على تنمية مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ الصف الثانی الاعدادی.

أسئلة البحث

يمكن أن تتحدد أسئلة البحث في السؤال الرئيس للبحث التالي:
كيف يمكن تطوير اسلوبى عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (الكلى/الجزئى) وقياس أثر تفاعلها على تنمية بعض مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية.

ويتفرع منه التساؤلات الفرعية التالية:

- ١- ما معايير تصميم الخرائط الذهنية الإللكترونية (كلية - جزئية) ؟
- ٢- ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم احدهما قائمة على عرض الخرائط الذهنية الالكترونية الكلى، والثانية قائمة على عرض الخرائط الذهنية الالكترونية الجزئى لتنمية بعض مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية؟
- ٣- ما أثر اختلاف أسلوب عرض الخرائط الذهنية (الكلى مقابل الجزئى) على :
أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التربية المكتبية
ب- الأداء العملي لمهارات التربية المكتبية

أهداف البحث

يهدف البحث بصورة رئيسية إلى:

- معالجة ضعف التلاميذ لمهارات المكتبة من خلال تصميم اسلوبين لعرض الخرائط الذهنية الالكترونية(الكلى/الجزئى) من خلال الإجراءات التالية :
١. التوصل الى المعايير التصميمية للخرائط الذهنية (كلى - جزئى).
 ٢. التصميم التعليمي لبيئة تعلم قائمة على اسلوب عرض الخرائط ذهنية الالكترونية(كلى/الجزئى).
 ٣. الكشف عن اثر اسلوب عرض الخرائط الذهنية (الكلى مقابل الجزئى) في تنمية مهارات التربية المكتبية بجانبها النظرى والعملى.

أهمية البحث :

- ترجع أهمية هذا البحث إلى ما قد يحققه من أهداف، وما يكشف عنه من نتائج قد تسهم فيما يلى:
- ١- لفت نظر مصممي التعليم كيفية تطوير بيانات التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى - جزئى).

- ٢- إثراء الدراسات والبحوث التربوية، ومواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة في التدريس، وتجريب أساليب واستراتيجيات جديدة تسعى إلى نتائج أكثر إيجابية في العملية التعليمية.
- ٣- استفادة البحوث والدراسات مستقبلاً من أدوات البحث وهي: بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التربية المكتبية، واختبار تحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التربية المكتبية.
- ٤- استفادة الهيئات والمؤسسات التعليمية من البرنامج التعليمي في التدريب والتعلم لمهارات التربية المكتبية.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- ١- الحدود الموضوعية: محتوى الوحدة الرابعة من منهج التربية المكتبية للصف الثاني الاعدادي (أنواع الفهارس).
- ٢- الحدود البشرية: عينة عشوائية من تلاميذ الصف الثاني الاعدادي
- ٣- الحدود المكانية: يقتصر البحث على أحد المدارس بمركز أوسيم بمحافظة الجيزة وهي مدرسة الصفا للتعليم الاساسي.

مجتمع وعينة البحث :

تحدد مجتمع الدراسة في جميع أفراد مجتمع البحث وهم تلاميذ الصف الثاني الاعدادي بمدرسة الصفا للتعليم الاساسي، بإدارة اوسيم التعليمية وذلك للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨/٢٠١٩. وفي ضوء المتغير التصميمي تم تقسيم كل مجموعة عشوائياً إلى مجموعتين فرعيتين، كما تم تخصيصهما عشوائياً لتكون إحداهما تستخدم أسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية الكلى، والأخرى تستخدم أسلوب عرض الخرائط الذهنية الجزئي.

منهج البحث:

نظراً لأن هذا البحث يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم؛ لذلك فقد استخدم الباحث منهج البحث التطويري كما عرفه الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث:

- **منهج البحث الوصفي:** وذلك لدراسة مبادئ وأسس تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى/جزئي) للإجابة عن السؤال الفرعي الأول.

- **منهج تطوير المنظومات:** وذلك بتصميم بيئات التعلم المقترحة بتطبيق نموذج محمد خميس (٢٠٠٧) للإجابة عن السؤال الثاني.
المنهج التجريبي: وذلك عند تطبيق تجربة البحث وفق التصميم التجريبي، للإجابة عن الأسئلة الفرعية، واختبار فروض البحث.
متغيرات البحث.

يشتمل البحث علي المتغيرات التالية :

أولاً: المتغير المستقل:

يتمثل في التفاعل بين **المتغير التصميمي** أسلوب عرض الخرائط الذهنية وله مستويان: (الكلي ، الجزئي)

ثانياً: المتغيرات التابعة: يتضمن البحث متغيرين تابعين هما:

أ- الجانب المعرفي لمهارات التربية المكتبية الذى يقيسه الاختبار التحصيلي .
 ب- الجانب المهارى لمهارات التربية المكتبية والذى يقيسه بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

أدوات البحث :

يتضمن البحث الأدوات التالية:

- ١- اختبار تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التربية المكتبية (من إعداد الباحث).
- ٢- بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات التربية المكتبية (من إعداد الباحث).

صدق وثبات أدوات البحث

(١) قياس صدق الاختبار التحصيلي

تم عرض الاختبار في صورته الاولية على السادة المحكمين، ملحق (٧) للتعرف على آرائهم من حيث :

- مدى وضوح تعليمات الاختبار
 - مدى مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه.
 - دقة الصياغة اللغوية لمفردات أسئلة الاختبار
 - مدى ملائمة العبارات لمستوى فهم التلاميذ.
 - التعديل بالحذف أو الإضافة للاستئلة.
- وقد أبدى المحكمون آرائهم ومقترحاتهم حول الاختبار التحصيلي بتعديل الآتي:
- أ- حذف أدوات النفي من بداية الأسئلة .

ب- حذف بدائل "لا شيء مما سبق"، "جميع ما سبق"، "أ، ب معاً"؛ لأنها قد توحي بأنها البدائل الصحيحة.

ت- مراعاة بساطة وسهولة فهم رأس السؤال واختصاره، وحذف الكلمات الزائدة التي لا تؤدي وظيفة في العبارة أو في البدائل، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، تم إجراء التعديلات المقترحة.

ث- جعل عدد الاختيارات اربعة اختيارات بدلا من ثلاثة (أ، ب، ج، د) بدلا من (أ، ب، ج، د).

ج-إعادة صياغة بعض رؤوس الأسئلة صياغة تربوية واضحة.

ح-وضع تعليمات الاختبار تقدير الدرجة وطريقة التصحيح

خ-حساب ثبات الاختبار التحصيلي

د-تم التوصل للصورة النهائية للاختبار التحصيلي

(٢) الصدق الداخلي:

يعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يبين توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر - الفهم - التطبيق فما فوقه) على الدروس الثلاثة، وكذلك عدد البنود الاختبارية التي تغطي تلك الأهداف وأوزنها النسبية بكل درس، ويوضح جدول مواصفات اختبار التحصيل المعرفي والأوزن النسبية للأهداف ومفردات الاختبار (موضع البحث).

وقد تم إعداد جداول مواصفات تفصيلية لاختبارات التحصيل المعرفي، وتوزيع الأهداف المعرفية؛ لكل درس تعليمي بالبرنامج، بحيث تعرض أرقام الأسئلة التي تحقق كل هدف من أهداف الدرس وتوزيعه على أنماط الاختبار، وقد تم عرض هذه الجداول مع ملحقات كل درس تعليمي من الدروس الثلاثة الخاصة بالبرنامج التعليمي.

ز- التجريب الاستطلاعي لاختبار التحصيل المعرفي:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية؛ من الكشوف الخاصة بأسماء طلاب الصف الثانى الإعدادي من مدرسة الصفا للتعليم الاساسى للعام

الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩م، وبلغ عدد أفراد العينة فى التجربة الاستكشافية (٢٠) طالباً، وتهدف التجربة الاستطلاعية إلى:

١- تحديد زمن الإجابة على الاختبار:

تم رصد زمن الإجابات لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، ثم حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار للعينة ككل، وقد بلغ (٤٠) دقيقة.

٢- حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة، فالعلاقة بين معامل السهولة ومعامل الصعوبة علاقة عكسية، ولا تستطيع المفردة أن تقيس التعلم إذا كانت غاية في السهولة ويستطع جميع أفراد العينة الإجابة عنها، أو كانت غاية في الصعوبة ولم يستطع أحد الإجابة عنها. (علام، ٢٠٠٢، ص. ٢٦٩)، وقد اعتبرت المفردات التي يزيد معامل سهولتها المصحح من أثر التخمين عن (٠.٨٠) تكون شديدة السهولة، وأن المفردات التي يقل معامل سهولتها المصحح من أثر التخمين عن (٠.٢٠) تكون شديدة الصعوبة، وبعد حساب كل من: (معامل السهولة- ومعامل الصعوبة - ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الاختبار)، وجد أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ قد تراوحت بين (٠.٧٥ - ٠.٢٥)، ودرجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الاختيار من متعدد قد تراوحت بين (٠.٨٠ - ٠.٢٠)، ودرجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات توصيل الفقرات ببعض قد تراوحت بين (٠.٧٠ - ٠.٣٠)، وبناء عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد ، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

٣- حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار:

يهدف حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي إلى التعرف على قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة على التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة، وقد اعتبر أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٢,٠)، ذات قدرة تمييزية ضعيفة، وبعد حساب معاملات التمييز لبنود

الاختبار، وجد أنها تتراوح بين (٠.٤٠-٠.٥٠) وبناءً عليه اعتبر الباحث أن جميع بنود الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق.

٤- حساب معامل ثبات الاختبار:

ويقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث نفسها في وقت آخر وتحت نفس الظروف، وإذا كان هناك تطابق في النتائج في كل مرة يستخدم فيها الاختبار، فإنه يمكن اعتبار الاختبار ثابتاً إلى حد كبير، ولذلك قام الباحث بالتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة: معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون. قام الباحث بحساب ثبات الاختبار من خلال معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠، ويوضح جدول (١) نتائج حساب المعادلة.

جدول (١) معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون (K R20)

الاختبار	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجدس ص	معامل الثبات
التحصيلي	٢٠	٤٠	٣١.٢	٥.٩٧	٣٥.٧٤	٦.٧٢	٠.٨٥١

ويتضح من الجدول (٤) أن معامل الثبات للاختبار بلغ (٠.٨٥١) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائياً يدعو للثقة في صحة النتائج.

ب - معامل الاتساق الداخلي (الفا-a) لكرونيباخ.

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار من خلال معادلة معامل α لكرونيباخ، ويوضح جدول (٢) نتائج حساب المعادلة.

جدول (٢) معامل ثبات الاختبار بواسطة معامل α لكرونيباخ

الاختبار	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجدع ٢	معامل الثبات
التحصيلي	٢٠	٤٠	٣١.٢	٥.٩٧	٣٥.٧٤	٨.٨	٠.٨٢٣

ويتضح من الجدول (٢) أن معامل الثبات للاختبار بلغ (٠.٨٢٣) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائياً يدعو للثقة في صحة النتائج.

ثم قام الباحث بمتابعة حساب ثبات مفردات الاختبار من خلال التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي وهذا ما يوضحه الجدول (٣) التالي :

جدول (٣) نتائج اختبار معامل α لكرونباخ في حالة حذف أي مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي

رقم المفردة	قيمة معامل α	رقم المفردة	قيمة معامل α
1	0.811	21	0.818
2	0.833	22	0.817
3	0.829	23	0.803
4	0.804	24	0.836
5	0.813	25	0.830
6	0.836	26	0.831
7	0.829	27	0.821
8	0.811	28	0.821
9	0.823	29	0.804
10	0.805	30	0.812
11	0.835	31	0.825
12	0.807	32	0.801
13	0.814	33	0.821
14	0.830	34	0.827
15	0.827	35	0.801
16	0.832	36	0.813
17	0.830	37	0.827
18	0.801	38	0.803
19	0.811	39	0.816
20	0.805	40	0.820

ويتبين من الجدول السابق رقم (٣) أن كل مفردات الاختبار دالة وعالية ولا تتأثر بحذف أحد المفردات حيث تراوحت نسبة ألفا 0.801 : 0.836 وهي نسبة ثبات عالية.

(٦) - الصورة النهائية للاختبار:

تم التأكد من صدق اختبار التحصيل وثباته، وأصبح الاختبار في شكله النهائي ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٤٠) مفردة (١٢) لأسئلة الصواب والخطأ، و

(٢٣) لأسئلة الاختيار من متعدد، و (٥) لأسئلة توصيل المفردات. وبهذا يمكن استخدامه لقياس تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية في الجانب المعرفي لمهارات التربية المكتبية.

١- صدق بطاقة الملاحظة:

بعد تصميم بطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوى الخبرة لتعرف آرائهم في ، مدى وضوح صياغة المفردات ، وملائمتها للهدف المنشود منها .

وقد إجراء تعديلات السادة المحكمين للنقاط موضع النقد في بطاقة الملاحظة.

الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي لمفردات بطاقة الملاحظة، ويبين الجدول رقم (٤) معاملات الصدق الداخلي لأبعاد بطاقة الملاحظة .

جدول (٤) معاملات ارتباط أبعاد بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية للبطاقة (ن=٢٠)

مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	البعد
٠.٠٠٠	** ٠.٨٦٢	١- تحديد مداخل صندوق الفهرس
٠.٠١٥	* ٠.٥٣٥	٢- تصنيف بطاقات الفهرس
٠.٠٤٧	* ٠.٤٤٨	٣- ترتيب بطاقات فهرس المؤلف
٠.٠٢٠	* ٠.٥٠٠	٤ ترتيب بطاقات فهرس العنوان
٠.٠٠٠	** ٠.٨٨٣	٥- ترتيب بطاقات فهرس الموضوع
٠.٠١٥	* ٠.٥٣٥	٦- ترتيب بطاقات فهرس المصنف
٠.٠٠٠	** ٠.٩١٨	٧- استخدام الفهرس البطاقى
٠.٠٠٠	** ٠.٨٦٥	٨- استخدام فهرس المؤلف
٠.٠٠٠	** ٠.٨٦٢	٩- استخدام فهرس العنوان
٠.٠٠٠	** ٠.٩٤٥	١٠- استخدام فهرس الموضوع
٠.٠٠٠	** ٠.٨٨٣	١١- تحديد اشكال رؤوس الموضوعات

(**) دالة عند مستوى (٠.٠١) <= ٠.٥٦١ (*) دالة عند مستوى (٠.٠٥) <= ٠.٤٤٤

ويتضح من الجدول السابق أن جميع المعاملات دالة عند مستوى ٠.٠٥ ، ٠.٠١ مما يدعو للثقة في صحة النتائج .

ضبط ثبات البطاقة :

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام الأساليب الآتية: (تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد ثم حساب الاتفاق بين تقديرهم لأداء & معامل ألفا لكرونباخ).

٢-٧-١ أسلوب تعدد الملاحظين: حيث تم الاستعانة بثلاثة من الزملاء ذوي الخبرة في مجال تخصص المكتبات، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من التلاميذ، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب باستخدام معادلة كوبر Cooper، ويوضح جدول رقم (٥) نسبة الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٥) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة

نسبة الاتفاق على مستوى أداء التلميذ الأول	نسبة الاتفاق على مستوى أداء التلميذ الثاني	نسبة الاتفاق على مستوى أداء التلميذ الثالث
٨٨%	٩٠%	٩٣.٦%

يتضح من جدول (٥) أن متوسط نسبة اتفاق الملاحظين في تقدير مستوى التلاميذ الثلاثة يساوي (٩٠.٥%)، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة للقياس بالبحث الحالي.

٢-٧-٢ معامل الاتساق الداخلي (الفا-a) لكرونباخ.

قام الباحث بحساب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال معادلة معامل α لكرونباخ، ويوضح جدول (٦) نتائج حساب المعادلة.

جدول (٦) معامل ثبات بطاقة الملاحظة بواسطة معامل α لكرونباخ

الاختبار	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجع ٢	معامل الثبات
التصيلي	٢٠	٩١	٦٩.٨	١٢.٨٢	١٦٤.٥٨	٢٨.٤٦	٠.٨٥٥

ويتضح من جدول (٦) أن معامل الثبات لبطاقة الملاحظة بلغ (٠.٨٥٥) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائياً مما يجعل البطاقة صالحة للتطبيق بالبحث الحالي.

٢- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة :

بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية صالحة لقياس مستوى أداء تلاميذ الصف الثانى الاعدادى بمدرسة الصفا للتعليم الاساسى للمهارات المكتتبية بالبحث الحالى.

فروض البحث :

يسعى البحث الحالى للتحقق من اختبار الفروض التالية :

- ١- لا يوجد تأثير أساسى يرجع لاسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى، جزئى) دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) على درجات التطبيق البعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى لدى التلاميذ.
- ٢- لا يوجد تأثير أساسى يرجع لاسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى، جزئى) دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) على درجات التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لدى التلاميذ.

إجراءات البحث:

- ١- مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث لإعداد المعايير التصميمية وتصميم ادوات البحث.
- ٢- إعداد أدوات البحث وعرضها على المتخصصين والخبراء فى المجال وإجراء تعديلاتهم.
- ٣- تطبيق أدوات البحث قبلها على المجموعات والتحقق من تكافؤ المجموعات.
- ٤- اجراء تجربة البحث وتطبيق المعالجة.
- ٥- تطبيق أدوات البحث بعديا
- ٦- تحليل النتائج بالأساليب الإحصائية المناسبة وتفسير تلك النتائج.
- ٧- تقديم التوصيات ومقترحات البحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

الخرائط الذهنية الإلكترونية E Mind Maps :

يعرف تونى بوازن (Buzan،2013,p18) الخرائط الذهنية الإلكترونية E-MindMaps بأنها أحد الأدوات الفاعلة فى تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل

البشرى مما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ (الأيمن والأيسر) وتحسين كفاءة الربط بينهما وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات وتوليد وتصنيف الكلمات والأفكار والمهام، ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب الآلى.

التعريف الإجرائي:

أداه بصرية يتم إنتاجها إلكترونياً بأحد البرامج المتخصصة؛ حيث يتم استخدام الخطوط والألوان والرسوم والصور في عرض المعلومات والأفكار؛ تبدأ بعرض الفكرة الرئيسية في المنتصف ثم يتفرع منها الأفكار والمعلومات الفرعية بأسلوب شيق وجذاب يعمل على زيادة الفهم والاحتفاظ بالأفكار والمعلومات وتخزينها بصورة تتناسب مع طبيعة العقل البشري وذلك لتنمية مهارات التربية المكتبية لتلاميذ المدرسة الإعدادية.

اسلوب عرض الخرائط الذهنية الكلى و أسلوب عرض الخرائط الذهنية الجزئي:

يعرف أسامه هنداوي (٢٠١٣ ، ص ١١) أسلوب عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية الكلى بأنه: عرض الفكرة الرئيسية في صورة خريطة ذهنية واحدة متضمنة الفكرة العامة وتفرعاتها من أفكار أقل عمومية وهكذا وصولاً إلى أقل نقطة في التفرع.

يعرف الباحث أسلوب العرض الكلى للخرائط الذهنية إجرائياً بأنه: تقسيم المحتوى التعليمي الخاص بمهارات التربية المكتبية لمجموعة خرائط ذهنية كلية من خلال عرض الفكرة العامة وتفرعاتها من أفكار أقل عمومية وهكذا وصولاً إلى أقل نقطة في التفرع، مستخدماً الوسائط التعليمية بهدف تنمية مهارات التربية المكتبية لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية، ويتم قياس التحقق من ذلك باستخدام بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي.

كما يعرف أسامه هنداوي (٢٠١٣ ، ص ١١) أسلوب العرض الجزئي هو: تقسيم الفكرة الرئيسية إلى أجزاء أو أفكار أقل عمومية وعرض كل فكرة من تلك الأفكار في صورة خريطة ذهنية إلكترونية مستقلة متضمنة الفكرة الجزئية وتفرعاتها من أفكار أقل عمومية وهكذا وصولاً إلى أقل نقطة في التفرع.

يعرف الباحث أسلوب العرض الجزئي للخرائط الذهنية إجرائياً بأنه: تقسيم الخرائط الذهنية الكلية إلى أجزاء كل جزء مستقل يُعبر عنه بخريطة جزئية تتضمن فكرة فرعية واحدة وتفرعاتها وصولاً إلى أقل نقطة في التفرع، مستخدماً لعناصر الوسائط التعليمية بهدف تنمية مهارات التربية المكتبية، ويتم قياس التحقق من ذلك باستخدام بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي

التربية المكتبية:

يعرف معجم علوم المكتبات والمعلومات التربية المكتبية أو تعليم مهارات المكتبات بأنها "البرامج التي تصمم لتعليم المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات المهارات الأساسية التي يحتاجون إليها ، والوصول للمعلومات بسرعة وكفاءة مع التعرف على أساسيات البحث العلمي ، لتطبيقها في تحقيق الافادة من المعلومات وتنظيمها وتفسيرها وتوظيفها ، وتتضمن تلك البرامج موضوعات تنظيمات المكتبات وانظمتها الالية ومناهج البحث العلمي ومصادر المعلومات وادوات البحث عنها وادلتها" (ياسر يوسف عبدالمعطي وتريسا لاشر ٢٠٠٣، ص ٣٤:٣٣)

التعريف الاجرائي للباحث للتربية المكتبية "بأنها إكساب التلاميذ المعارف والمفاهيم والمهارات، التي تتناول التعريف بالمكتبات وخدماتها، واستخدام المكتبات ومهارات البحث في مصادر المعلومات، والتي تعمل على تكوين ميول واتجاهات وقيم ايجابية للمستفيد من المكتبة "

نتائج البحث:

فيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي:
الفرض الأول: ينص على أنه "لا يوجد تأثير أساسي يرجع لاسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى ، جزئى) دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) على درجات التطبيق البعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى لدى التلاميذ".

ويوضح الجدول رقم (٧) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means والانحراف المعياري الخاص بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث، وذلك في التحصيل المعرفي البعدي كمتغير تابع.

جدول (٧) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي في اختبار التحصيل للجانب المعرفي لمهارات التربية المكتبية

أسلوب عرض الخرائط الذهنية				
المتوسط الطرفي	جزئي		كلي	
	ع	م	ع	م
٢٩.٨٢	٣.٤٦	٣٠.٠٠	٣.٢٩	٢٩.٦٦
٣٢.٧٠	٢.٥٠	٣٦.٤٦	٢.٤٥	٢٩.٢١
	٣٣.٥٠		٢٩.٤٢	المتوسط الطرفي

وبالاطلاع على جدول (٧) يتضح وجود تباين في قيم المتوسطات الطرفية، والتي تبين تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة على حده، كما أن هناك تبايناً في قيم المتوسطات الداخلية والتي تشير إلى تأثير التفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي اختبار ت T-test للعينات المستقلة، ويوضح جدول (٨) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات مجموعتي عرض الخرائط الذهنية (كلي - جزئي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

جدول (٨) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات مجموعتي عرض الخرائط الذهنية (كلي - جزئي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

أسلوب العرض	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	درجات الحرية	ت الجدولية	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
كلي	٥٢	٢٩.٤٢	٢.٨٥	-٥.٥٤	٩٨	١.٩٨	دالة
جزئي	٤٨	٣٣.٥٠	٣.٣٩				

باستقراء النتائج في جدول (٨) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (-٥.٥٤)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٩٨)، والتي تساوى (١.٩٨)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الذين درسوا بعرض الخرائط الذهنية (كلي) و درجات أفراد المجموعة الذين درسوا بعرض الخرائط الذهنية (جزئي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي المجموعة (التي درست بأسلوب عرض الخرائط الذهنية الجزئي)

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري الثالث، والذي نص على أنه "لا يوجد تأثير أساسي يرجع لاسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى ، جزئى) دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) على درجات التطبيق البعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى لدى التلاميذ.".

وقبول الفرض البديل الموجه ، والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلى) والمجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (جزئى) ، في القياس البعدى للاختبار تحصيل الجانب المعرفى لمهارات التربية المكتبية لصالح المجموعة التي درست بأسلوب العرض الجزئى " .

الفرض الثانى: ينص على أنه "لا يوجد تأثير أساسى يرجع لاسلوب عرض الخرائط الذهنية الالكترونية (كلى ، جزئى) دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) على درجات التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لدى التلاميذ".

ويوضح الجدول (٩) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means والانحراف المعياري الخاص بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث، وذلك في الأداء المهاري البعدى كمتغير تابع.

جدول (٩) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدى على الأداء المهاري لمهارات التربية المكتبية

أسلوب عرض الخرائط الذهنية				
المتوسط الطرفى	جزئى		كلى	
	ع	م	ع	م
٦٩.٦٥	١٠.٢٣	٧٠.١٣	٧.٨٦	٦٩.٢٠
٧٣.٧٢	٨.٦٧	٧٩.١١	٦.٤٤	٦٨.٧١
	٧٥.٠٠		٦٨.٩٤	المتوسط الطرفى

وبالاطلاع على جدول (٩) يتضح وجود تباين في قيم المتوسطات الطرفية، والتي تبين تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة على حده، كما أن هناك تبايناً في قيم المتوسطات

الداخلية والتي تشير إلى تأثير التفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي اختبار ت T-test للعينات المستقلة، ويوضح جدول (١٠) ملخص نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات مجموعتي عرض الخرائط الذهنية (كلي - جزئي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

جدول (١٠) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات مجموعتي عرض الخرائط الذهنية (كلي - جزئي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

أسلوب العرض	عدد الطلاب	الانحراف المتوسط	ت	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة عند
كلي	٥٢	٦٨.٩٤	٧.٠٦	٩٨	٣.٤٣-	٠.٠٥
جزئي	٤٨	٧٥.٠٠	١٠.٣٤	١.٩٨		دالة

باستقراء النتائج في جدول (١٠) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٣.٤٣)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٩٨)، والتي تساوى (١.٩٨)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الذين درسوا بعرض الخرائط الذهنية (كلي) ودرجات أفراد المجموعة الذين درسوا بعرض الخرائط الذهنية (جزئي) في الأداء المهاري لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي المجموعة (التي درست بأسلوب عرض الخرائط الذهنية الجزئي)

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري الرابع، والذي نص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلي) والمجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (جزئي) ، في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التربية المكتبية "

وقبول الفرض البديل الموجه ، والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (كلي) والمجموعة التي تدرس وفق أسلوب عرض الخرائط الذهنية (جزئي) ، في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التربية المكتبية لصالح مجموعة التي درست بأسلوب العرض الجزئي "

المراجع

١. أسامة سعيد علي هنداوي، (٢٠١٣). أثر بعض متغيرات عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية بالمحتوي المقدم عبر بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل المعرفي والتمثيل البصري للمعلومات اللفظية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، جامعة بنها، مصر.
٢. حسن زيتون، كمال زيتون، (١٩٩٢). البنائية منظور إبستمولوجي وتربوي. الإسكندرية، مصر...
٣. جيهان محمد الليثي، (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية والمعرفية والإنترنت على كل من التحصيل والاتجاه نحو مادة تكنولوجيا التعليم. المؤتمر العلمي الدولي الرابع لكلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، مصر، ١، ٢٣-٦٦...
٤. السعدي الغول يوسف، (٢٠١٢). فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التخيلي وبعض مهارات عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، الغردقة، جامعة جنوب الوادي.
٥. سيد شعبان يونس، (٢٠١١). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية التفاعلية في مواقع الانترنت التعليمية لتنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة الأزهر.
٦. محمد محمود عبد السلام الجندي، (٢٠١٢). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس مادة الكمبيوتر بالتعليم الثانوي التجاري في تنمية التحصيل المعرفي واداء الطلاب والميل نحو المادة. الثقافة
٧. ياسر يوسف عبدالمعطي وتريسا لاشر ٢٠٠٣. - معجم علوم المكتبات والمعلومات -. ط ١. - الكويت: مركز النشر العلمي لدولة الكويت.
8. Ausubel, D. (1979). The Psychology of Meaningful Learning, New York...

9. Buzan, T. (2013). How to mind map: Make the most of your mind and learn how to create, organize, and plan, Great Britain...
10. Cristae & Daniela. (2008). Web Dynpro ABAP presentation through A Mind Map, journal of engineering annals of faculty of engineering hunedoara university politehnica Timisoara, faculty of engineering
11. Elgazzar, Abdellatif. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD Model to meet e-learning and distance learning innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(2), 29-37. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005>
12. Ismail, N, (2010) The Effects of Mind Mapping with Cooperative Learning on Programming Performance, Problem Solving Skill and Metacognitive