«معايير تصميم وإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية في ضوء النظريات النفسية»

إعداد الباحثة

هيفاء نوري عبيد علي

إشراف

ا.د / خالد محمد فرجون

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

وكيل كلية التربية لشئون التعليم

والقائم بالعمادة سابقاً

كلية التربية – جامعة حلوان

ا.م.د / علي عبد الرحمن خليفة

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة حلوان

مستخلص

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم المعايير التي تساعد مصممي ومنتجي الخريطة الذ هنية الإلكترونية للعلوم الشرعية في عمليات التصميم والانتاج لتلك الخرائط. والتوص ل إلى قائمة بالمعايير التربوية والتقنية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، لذا فقد اعتمد في البداية على تحديد للمعايير التي ينبغي توافرها لتصميم وإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية، ثم استطلاع أراء الطالبات والمتخصصين نحوها.

Extract

The study aimed to determine the most important criteria that help the designers and producers of the electronic mind map for forensic sciences in the design and production processes of those maps. And to arrive at a list of the educational، technical and technical standards needed to design and produce the electronic mind map for forensic sciences. Determining the criteria that should be available for designing and producing the electronic mental map of the forensic sciences، then surveying the opinions of students and specialists towards it.

مقدمة:

تمتاز تكنولوجيا التعليم بقدرتها العالية على تقديم خبرات بصرية لها القدرة على تبسيط المعرفة وتعزيز عملية التعليم، فهي تشجع المتعلمين على استخدام طرق متعددة للتعليم باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة «ماكلولين، 1997» (McLaugh-lin، 1997)

ولقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة براون وفولتا2005 ،Brown، & Volta، 2005، ودراسة كلارك1991 J. 1991 ،Clarke على أهمية الاستراتيجيات التعليمية والأساليب المختلفة التي تسهم في فهم الأسس العلمية لتنظيم البناء المعرفي داخل عقل المتعلم.

وتعتبر الخرائط الذهنية Mind mapping من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مساعدة المتعلم على تنظيم المعرفة داخل عقولهم، باستخدام الرموز والتلميحات البصرية في عرض المحتوى التعليمي (توني بوزان، 2006، 15).

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية على أهمية استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التدريس، فهي إستراتيجية تساعد على التخطيط والتفكير وتنظيم وإدارة البناء المعرفي بطريقة مرتبة داخل عقل المتعلم، حيث تجمع بين النصوص المكتوبة والرسوم والصور والأيقونات البصرية، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسوم وأيقونات بصرية (توني بوزان، 2006، 140).

ويشير كل من: محمد الباتع (2015)؛ رائد البطاح (2014)؛ Tucker، & et. al 2010 ؛ Cielens، 2008، إلى أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية يحقق العديد من الفوائد منها: أنها تجعل التعلم أكثر متعة، وتعطى صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته بحيث يتم عرض الموضوع بصورة أكثر شمولية، وتساعد على توليد الأفكار وتصميم هيكل معقد من المعرفة، فعند وضع كافة جوانب الموضوع في الخريطة يفاجأ المتعلم

بكمية الأفكار التي تنهمر عليه، لأنه يتعامل مع عقله بطريقة مشابهة لطريقة عمله، وتعمل على توصيل الأفكار المعقدة وتساعد المتعلم على دمج المعارف الجديدة بالمعارف السابقة، وتضع أكبر قدر ممكن من المعلومات بشكل مركز ومختصر، وتعمل على تطوير ذاكرة المتعلم وزيادة تركيزه، وتساعد المتعلم على استخدام طاقة مخه بالكامل.

وترى الباحثة انه كي تتحقق الاستفادة من الخرائط الذهنية الرقمية، ينبغي أن يتم تصميمها وإنتاجها وفق أسس علمية وتربوية، وتوفير قاعدة تنظيمية تحكم مراحل التفكير في التصميم المرئي لها ووضع ضوابط أساسية تساعد في تحديد أنسب الطرق لتصميمها وإنتاجها ومن ثم التوصل إلى متغيرات التصميم المختلفة سواء التربوية أو الفنية، حيث إن الحكم على فاعلية الخرائط الذهنية الرقمية في إكساب المهارات بصفة خاصة؛ يكون مقترنًا باختلاف أنماط عرضها وطريقة تصميمها وإنتاجها، ولابد من تحديد ووضع معايير خاصة لإنتاجها والذي يمكن أن تساعد على زيادة فاعلية استخدام تلك الخرائط في مواقف التعلم المختلفة ومن بينها مواقف التعلم داخل البرامج التعليمية الإلكترونية.

وترتبط الخرائط الذهنية أيضاً بالنظرية البنائية Constructivism التي تهتم بالبناء العقلي عند المتعلم، حيث تقدم شرحاً أو تفسيراً لطبيعة المعرفة وكيفية تكوين التعلم الإنساني، كما تؤكد على أن المتعلمين يبنون فهمهم أو معارفهم الجديدة من خلال التفاعل مع ما يعرفونه ويعتقدونه من أفكار أو أحداث أو أنشطة مروا بها من قبل (Shav-er، 1998، 510).

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التربوية السابقة التي تناولت الخرائط الذهنية الرقمية، كدراسة: علي الفقي (2017)، إيمان حسن(2016)، (Zaki، 2014)؛ أماني عبد الوهاب، إيناس السيد (2013)؛ شيماء حسن (2013)؛ سيد يونس (2011)؛ منال مبارز، إيمان متولي (2010)؛ (Pollard، E. L 2010)، والتي أكدت جميعها على فاعليتها في تنمية التحصيل والأداء المهاري للمقررات المختلفة، وأوصت بإجراء بحوث تستهدف استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تصميم التعليم الإلكتروني لتنمية المهارات المختلفة، وأنها أداة فعالة بأيدي المعلمين للتعبير عن الأفكار وربط أجزاء المحتوى الإلكتروني المراد تعلمه بطريقة مشعة تتوافق مع تركيبة الدماغ.

ويتضح مما سبق أن هناك حاجة لدراسة أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في عملية التعليم وصلتها بالنظريات النفسية؛ لما لها من أثر إيجابي في تسهيل عملية تعليم وتعلم العلوم بصفة عامة والعلوم الشرعية بصفة خاصة، فهي تعمل على تنظيم وإدارة البناء المعرفي والمهاري لدى كل من المعلم والمتعلم، كما أنها ترسم صورة كلية لجزئيات الموضوع التفصيلي، وتعمل على توفير الوقت والجهد، وهذا يعد من المسببات في عملية التعلم خاصة في العلوم الشرعية.

الاحساس بالمشكلة:

تكون الاحساس بالمشكلة لدى الباحثة بعد الاطلاع على العديد من البحوث والذي تمثل بأن اغلب البحوث السابقة جاءت غير مهتمة بالنظريات النفسية عند استخدام وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية في جميع المواد، فهي ذات نتائج جوفاء تستند على المقارنة بين المجموعات التجريبية فقط دون الرجوع لنظرية او اكثر ومن ثم قد تتفق مع نظرية وتختلف مع غيرها، من خلال خبرة الباحث في مجال تعليم القرآن الكريم وعلومه وملاحظة اهتمام معلمي العلوم الشرعية باستخدام التعليم التقليدي واستخدام الخريطة الذهنية دون الاهتمام بمعايير التصميم اللازم مراعاتها، مما يحول دون الوصول الى الاستفادة من امكانات الخريطة الذهنية الإلكترونية، حيث يظهر ذلك من خلال تحليل ومراجعة كثير من التطبيقات والبرامج الخاصة بتصميم الخرائط الذهنية.

ومن هنا ظهرت الحاجة الى وجود معايير لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بكفاءة وفاعلية.

مشكلة البحث:

من خلال ما سبق ونظراً لما يواجهه مصممي ومستخدمي الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية من افتقار في الأسس والمعايير اللازمة لتصميم وانتاج تلك الخرائط والتي لا تستند على النظريات النفسية ذات الصلة مما انعكس على البرامج القائمة على الخرائط الذهنية الالكترونية بعدم تحقيقها للأهداف التعليمية المرجوة، وهذا انعكس بالتحديد على عدم إلمام القائمين بتصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية بطريقة جيدة تحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أهم المعايير اللازمة لتصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية وتطبيقاتها في العملية التعليمية.

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. ما النظريات النفسية التي يشتق منها معايير تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية؟

2. ما المعايير التربوية والتقنية والفنية القائمة على النظريات النفسية عند تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

1. تحديد أهم النظريات النفسية ذات الصلة بتحديد المعايير التي تساعد مصممي ومنتجي الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية في عمليات التصميم والانتاج لتلك الخرائط.

2. التوصل إلى قائمة بالمعايير التربوية والتقنية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في مساعدة مصممي ومستخدمي الخريطة الذهنية الإلكترونية في تعليم العلوم الشرعية للرجوع لاهم النظريات النفسية ذات الصلة بتحديد المعايير والأسس التربوية والتقنية والفنية.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: المعايير التربوية والتقنية والفنية اللازمة لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية.

الحدود المكانية: يقتصر البحث الحالي على دار القرآن الكريم مركز سبيكة الصقر لتعليم العلوم الشرعية.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام 2021/ 2020 م.

حدود العينة: عينة قصدية من دارسات دار القرآن الكريم.

الإطار النظري للبحث:

إن للخريطة الذهنية أهمية كبيرة وتحديدا في الميدان التعليمي، فهي تساعد على الالمام بالموضوع بشكل واضح ودقيق وتقسيمه لعدة أجزاء، وربطها ببعضها البعض، كما ان العقل الانساني يتقبل الصور الذهنية أكثر من الكلام وهذه الخرائط تختصر الشيء الكثير خلال رسمها وتوضيحها بالرسومات، وفي الميدان التربوي تؤكد جميع الدراسات العلمية التي استخدمت الخرائط الذهنية على أهميتها في زيادة التحصيل العلمي للطلاب وفي جميع المراحل.

1) النظريات التي تقوم عليها الخريطة الذهنية في التعليم:

هناك العديد من النظريات التي قامت عليها فكرة الخريطة الذهنية منها ما يلي:

- **النظرية البنائية**: أن النظرية البنائية هي أحدى النظريات التي تدعم وتفسر فكرة الخريطة الذهنية، حيث ذكر توني بوزان في مذكراته المبكرة عن التعلم، أن كل فرد له فرديته فيما يؤلفه أو يركبه من خبرته التعليمية ولتوضيح هذه الفكرة جاء منظور البنائية، حيث تعتبر البنائية أن المعرفة توجد خارج عقل المتعلم، ولكنها بناء للواقع ومن هنا جاء لفظ البنائية أي أن المتعلم لايكتسب المعرفة ولكن يبنيها من خلال الخبرات التي يمر بها، ومن خلال تنظيمه للمعلومات بطريقة معرفية.

- والخريطة الذهنية تعبر عن البنية المعرفية للفرد من حيث مكوناتها والعلاقات بين هذه المكونات، وبما أنها تعتمد على البنائية فإن ذلك يحقق مساعدة للمتعلمين لفهم كيف ولماذا يمكن أن تفسر بعض المعلومات بصورة أكثر صحة من المعلومات الأخرى (المعلومات السابقة) وذلك عن طريق اتاحة الخبرات والفرص للمتعلمين التي تشجعهم على بناء المعلومات الصحيحة، وبذلك

فإن تعلم العلوم بهذه الطريقة يحقق إعادة ترتيب لبعض الأفكار، وهكذا فإن المعلومات الجديدة تستخدم لتصحيح المعلومات السابقة، ووجهة النظر هذه تختلف مع أن المعلم هو المعطى للمعلومات، وتتفق مع فكرة أن المعلم يجب أن يكون صانعًا لهذه المعلومات.

- **نظرية أوز وبل (التعلم ذي المعنى)**: أن هذه النظرية ترى أن تعلم المعارف الجديدة يعتمد على المعارف السابقة، أي يحدث عند حدوث المعنى، وذلك من خلال الترابط والتكامل بينها، ولذا فإن بنية المعلومات تحتاج إلى تتابع منظم للعلاقات بين الذاكرة الشغالة (معلومات جديدة) والذاكرة طويلة الأمد (معلومات قديمة) ومن هنا تتضح أهمية الخرائط الذهنية في عرض المعلومات وتنظيمها بطريقة تشبه عمل نصفي المخ، مما يساعد علي تحسين التعلم.
- وتعمل الخرائط الذهنية بنفس الطريقة حيث تحقق تعلمًا ذا معنى، وذلك لأنها تزود المتعلم بصورة بصرية قوية تمثل العلاقات والمعلومات المعقدة، وتربط بين المعلومات السابقة والجديدة، كما أنها تعتمد على نظرية أوز وبل من ناحية أن المعرفة تنتظم في الخريطة الذهنية بنفس الطريقة التي تنتظم بها في عقل المتعلم وذلك من المفاهيم والأفكار الأكثر شمولًا إلى الأقل شمولًا ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة.
- **نظرية تجميع المثيرات**: أن نظرية تجميع المثيرات أحد النظريات التي قامت عليها فكرة الخريطة الذهنية حيث تعتمد هذه النظرية على مبدأ، أن زيادة عدد المثيرات، المستخدمة في الموقف التعليمي، تؤدي إلى حدوث التعلم وبقاء أثره، ولا يحدث الانتباه بدون مثيرات، وعند تغير شدة المثير أو تكراره يحدث جذب انتباه المتعلم، ثم الانتباه، كما أن تكرار المثير يجذب الانتباه.
- **النظرية المعرفية لبرونر**: أن النظرية المعرفية لبرونر هي أحد النظريات التي قامت عليها فكرة الخريطة الذهنية، وهي تركز على البنية المعرفية للمتعلم وكيفية بنائها وإدخال المعارف الجديدة إليها، عن طريق عدة استراتيجيات معرفية، وتفترض أنه يمكنه تعلم أي موضوع في أي عمر، ولذا ينبغي إثراء البيئة المحيطة به لتنمية

طاقاته، حيث ينمو تفكيره من خلال تفاعله معها، ولذا ينبغي أن يكون المتعلم قادرًا على صياغة المشكلة والبحث عن حلول لها، وليس حلًّا واحدًّا.

- **نظرية معالجة المعلومات البصرية**: تشير هذه النظرية إلى أن التعلم عملية تحدث داخل الفرد، وتركز على العمليات العقلية التي يجريها لمعالجة المعلومات، ولذا يوجد تشابه بين ذاكرة الكمبيوتر والذاكرة البشرية في معالجة المعلومات، حيث يتم نقل المعلومات من أجهزة التسجيل الحسية إلى الذاكرة العاملة، ثم بناء وصلات بين المعلومات الموجودة داخل الذاكرتين، ثم تعالج من خلال الترميز والتخزين والاسترجاع، ويتم التعلم من خلال المدخلات، والتي تتمثل في المثيرات البيئية الجديدة ويتم إدراكها من خلال الحواس ثم معالجتها، وبذلك يتم عمل شبكة من التمثيلات ودمج المثيرات البيئية الجديدة في بيئة تعلم الفرد السابقة لبناء بنية معرفية جديدة، ثم يتم إصدار استجابات جديدة.

(محمد خميس، 2003،40)؛(Dehn، 2011، 29)

ولذا تم تنظيم المعلومات في الخريطة الذهنية الرقمية بشكل ييسر على المتعلم استيعابها وتوظيفها، في بيئة التعلم الإلكترونية، لما تتميز به وتناسبها مع أسلوب تعلم كل طالب، وتنوع المثيرات البصرية في عملية التعلم، وبذلك تشغل المعلومات حيزًا أقل في ذاكرته، وتناسب سعته العقلية.

وترى الباحثة أن النظريات النفسية التي تقوم عليها الخريطة الذهنية تدعم دور الخرائط الذهنية الإلكترونية في توظيف أدوات التعلم البصري لتقوية ذاكرة المتعلم، واسترجاع المعلومات وتقوم بإلقاء الضوء على الأفكار الرئيسة، حيث يستطيع العقل البشري أن يتذكر بشكل أسهل من خلال الخرائط الذهنية متعددة الأبعاد والألوان، مما يفتح المجال للأفكار والاكتشافات، كما تعمل في انسجام وفقا لرغبة العقل الشمولية، مما يساعد على دافعية المتعلم تجاه عملية التعلم.

وتعتبر النظريات النفسية التي تقوم عليها الخريطة الذهنية والتي ذكرتها في الفقرة السابقة من أهم النظريات التربوية والفنية والتي لابد من الرجوع لها عند وضع معايير تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

2) معايير تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

ذكرت إيمان النحاس (2016) أهم المعايير والأسس التي ينبغي مراعاتها عند تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية ومنها:

- أن تتناسب مع المرحلة السنية للمتعلمين المستهدفين.
- أن تتميز بالتنوع والتشويق والإثارة.
- أن يتم عرض المعلومات بطريقة جيدة.
- وضوح النصوص المكتوبة من حيث الحجم والموضع ودرجة اللون.
- أن يراعى توفير الإمكانات للأدوات اللازمة للتطبيق.
- أن تشتمل على المعلومات التي يحتاجها المتعلم.
- أن تتناسب مع الوقت المخصص للمتعلم.
- أن تكون مزودة بالوسائط المتعددة من صور وصوت وفيديو لتحقيق الأهداف المرجوة.

وترى الباحثة ضرورة وجود قائمة بالمعايير التربوية والتقنية والفنية لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية متمثلة فيما يلي:

أولا: الأسس التربوية لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

وتشمل الأسس التربوية عدة معايير أهمها:

المعيار الأول: وضوح الأهداف التعليمية بحيث تتناسب مع إمكانيات بيئة تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية:

ويحتوي عدة مؤشرات مختلفة متمثلة فيما يلي:

- تغطي الأهداف التعليمية كل جوانب التعلم.
- تكون الأهداف التعليمية متسقة مع تدرج المحتوى.
- تصاغ الأهداف التعليمية بشكل إجرائي سلوكي.
- ترتبط الأهداف التعليمية بمحتوى المادة العلمية ارتباطاً وثيقاً.

- تكون الأهداف التعليمية ملائمة لخصائص الفئة المستهدفة.
- تحقق الأهداف التعليمية محورية التعلم المتمركز حول المتعلم.
- تكون الأهداف التعليمية للمقرر قابلة للقياس.

المعيار الثاني: جودة محتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية:

ويحتوي عدة مؤشرات مختلفة متمثلة فيما يلي:

- يرتبط المحتوى التعليمي بالأهداف التعليمية المحددة.
- يتدرج المحتوى منطقيا من السهل إلى الصعب.
- يتناسب المحتوى التعليمي مع المرحلة العمرية للتلاميذ.
- يوفر المحتوى التعليمي الجذب والتشويق المناسب للتلاميذ.
- يتضمن المحتوى التعليمي اللغة اللفظية وغير اللفظية.
- يتسم المحتوى التعليمي بالحداثة.
- يغطي المحتوى التعليمي كافة الأهداف والأفكار المتضمنة في المقرر.
- يراعى التنظيم والتسلسل المنطقي في عرض المحتوى.
- سلامة المحتوى التعليمي من الناحية العلمية.
- مراعاة المحتوى للفروق الفردية بين التلاميذ.
- سلامة المحتوى التعليمي من الناحية اللغوية.
- يلبي المحتوى التعليمي حاجات وميول التلاميذ.

ثانيا: الأسس التقنية والفنية لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

وتشمل الأسس الفنية عدة معايير أهمها:

المعيار الثالث: سهولة واجهة الاستخدام في الخرائط الذهنية الإلكترونية:

ويحتوي عدة مؤشرات مختلفة متمثلة فيما يلي:

- مراعاة تنظيم ووضوح مسارات إبحار التلميذ بالخرائط الذهنية.

- تحديد الطرق والمسارات المتاحة للتلميذ للوصول إلى الأهداف المحددة في الخريطة الذهنية.
- مراعاة التباين اللوني بين الشكل والخلفية.
- مراعاة التنظيم اللوني بين أفرع الخريطة الذهنية الواحدة.
- يتسم تصميم واجهة الاستخدام بالاتزان.
- تنوع التفاعلية في الخرائط من خلال (الملفات الصوتية، وصفحات الويب).
- يتم التنقل بين الخرائط المختلفة (سهولة ووضوح الإبحار).
- تحديد عناصر واجهة الاستخدام ووظيفة كل منها (شاشات، قوائم، أزرار تنقل).
- تفاعل التلميذ مع الخريطة بطرق إتاحة مختلفة (الفأرة، لوحة المفاتيح).
- تتسم واجهة الاستخدام في التصميم بالوضوح والبساطة.

المعيار الرابع: أسس تصميم نمط العرض الثابت للخرائط الذهنية الإلكترونية:

ويحتوي عدة مؤشرات مختلفة متمثلة فيما يلي:

- يتم توافر أزرار التنقل وتوحيد أماكنها في جميع الخرائط الذهنية الثابتة.
- مراعاة عدم كثافة العناصر داخل الخريطة الواحدة.
- يتم التنقل بسهولة ووضوح بين الخرائط الذهنية الثابتة على التلاميذ.
- يتم التأكد من صحة تنقلات أزرار الإبحار بين الخرائط الذهنية في بيئة العرض.

المعيار الخامس: أسس تصميم نمط العرض التفاعلي للخرائط الذهنية الإلكترونية:

ويحتوي عدة مؤشرات مختلفة متمثلة فيما يلي:

- تكون الارتباطات التشعيبية صحيحة في الخرائط الذهنية التفاعلية.
- يتم وضع زرار التفاعل في مكان واضح ومميز وثابت في جميع شرائح العرض.
- إتاحة العودة إلى الخريطة الذهنية التفاعلية في جميع الشرائح.
- يراعى تباين ألوان أزرار التفاعل عن الخريطة الذهنية التفاعلية.
- التأكد من صحة التفاعلات داخل جميع الخرائط الذهنية التفاعلية.

- توحيد مكان أزرار التفاعل داخل الخرائط الذهنية التفاعلية.
- التأكد من صحة التنقلات داخل الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- مراعاة استخدام معايير قياسية موحدة في تصميم كافة الخرائط (لون الخط، الحجم، النمط، نوع الخط).
- التدرج في استخدام الخطوط والتمييز بالحجم بين العناصر الرئيسة والفرعية للخريطة.
- إتاحة حرية البحث عن المعلومات داخلها.
- التكامل بين مكوناتها على عناصر الوسائط المتشعبة التفاعلية.
- التنوع في عرض العناصر وتعدد المثيرات التي تخاطب الحواس.
- توفر للمتعلم إمكانية الوصول إلى المعلومات بسهولة من خلال الإبحار داخل عناصر المحتوى بسلاسة.
- تتيح للمتعلم التنقل من شاشة إلى أخرى.
- تجعل التلميذ يسير في مسارات تفريعية حرة.
- توفر عناصر الجذب والتشويق للمتعلمين عن طريق (الألوان، والأشكال، والعرض التفاعلي).
- الربط بين التفريعات بواسطة الخطوط والأسهم.
- مراعاة عدم كثرة التفاصيل داخل الخريطة.
- مراعاة سهولة عرض وإخفاء العناصر الفرعية.
- تنظيم المحتوى العلمي بشكل غير خطي (متشعب).
- يتناسب التصميم مع المستوى العمري للتلاميذ.

اجراءات البحث:

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث لفئة البحوث الوصفية التحليلية، ولذا فقد اعتمد في البداية على تحديد للمعايير التي ينبغي توافرها لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية، ثم استطلاع أراء الطالبات والمتخصصين نحوها.

بناء أداة البحث وضبطها:

في ضوء هدف البحث الحالي وهو تحديد معايير ومؤشرات الأداء اللازمة لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية تم إعداد قائمة المعايير وفق المراحل التالية:

١. تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير وإعداد الصورة المبدئية لها:

تم الاعتماد على بعض الأدبيات ونتائج البحوث والمواقع التعليمية، ووجد أنه لا يتضمن المعايير ومؤشرات الأداء التي تكفي لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية ولذلك تم صياغة قائمة المعايير وترتيبها ترتيباً متسلسلاً ومنطقياً، وتم التوصل إلى وضع صورة مبدئية لقائمة المعايير.

٢. عرض الصورة المبدئية لقائمة المعايير على السادة المحكمين:

تم عرض الصورة المبدئية لقائمة المعايير على مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف معرفة:

1. مدى شمولية القائمة لما ينبغي أن تشتمل عليه من جوانب.
2. مدى دقة ووضوح الصياغة اللفظية للمعايير ومؤشرات الأداء.
3. مدى الدقة العلمية للمعلومات الواردة في قائمة المعايير ومؤشرات الأداء.
4. تحديد درجة أهمية كل معيار ومؤشر أداء.
5. مدى مناسبة ومؤشرات الأداء لعينة البحث.
6. إبداء أية ملاحظات أو مقترحات بزيادة معايير ومؤشرات أداء أخرى.

٣. التعديل في ضوء آراء المحكمين.

تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، وفى ضوء مقترحاتهم وملاحظاتهم تم تعديل بعض الصياغات في بعض المعايير الرئيسية ومؤشرات الأداء كما تم دمج بعض المعايير والمؤشرات. وتضمنت تلك التعديلات ما يلي:

1. حذف بعض المؤشرات المكررة.
2. إعادة صياغة بعض الكلمات لغوياً.

3. دمج بعض المعايير ومؤشرات الأداء في معيار واحد.
4. إعادة ترتيب بعض معايير ومؤشرات الأداء.

وقد استخدم الباحث اختبار (كا2) لحساب نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل معيار ومؤشر أداء في قائمة معايير تصميم وانتاج وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية.

الصورة النهائية لقائمة المعايير [1].

بعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، مما يشير إلى صلاحية هذه القائمة للتطبيق لذا تم الوثوق بجميع المعايير، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية، وبذلك يكون البحث قد أجاب عن سؤال البحث الذي ينص على: ما أهم المعايير اللازمة لتصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية وتطبيقاتها في العملية التعليمية.

نتائج البحث وتفسيرها:

تمت الإجابة عن أسئلة البحث من خلال استعراض الأسس النظرية التي تقوم عليها الخريطة الذهنية الإلكترونية والتي يشتق منها معايير ومؤشرات الأداء اللازمة لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية، ومن ثم التوصل إلى قائمة المعايير اللازمة لتصميم وانتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية وتم حساب التكرارات والمتوسط الحسابي لكل معيار وأوضحت النتائج صلاحية جميع المعايير لتطبيقها في انتاج وتصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. ضرورة إجراء العديد من الدراسات والأبحاث في المؤسسات التعليمية للعلوم الشرعية لتوظيف استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في التعليم.
2. الاهتمام بتوظيف واستخدام البيئات الإلكترونية في عمليات التعليم والتدريب مما لها من مميزات عديدة تتغلب بها على البيئات التقليدية.

3. ضرورة تدريب معلمي العلوم الشرعية على اكتساب مهارات تصميم وإنتاج واستخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في ضوء المعايير المعمول بها في ذلك.

المقترحات:

1. إجراء بحوث تستهدف دراسة أثر التفاعل بين بعض المتغيرات المتعلقة باستخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية وبعض الأنماط المعرفية للدارسات وأثر ذلك في تنمية بعض جوانب التعلم.
2. دراسة صعوبات تعلم مهارات انتاج وتصميم واستخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية واقتراح تصور لمواجهة تلك الصعوبات.
3. اجراء دراسات لتطوير معايير بنائية لتصميم وانتاج واستخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية للعلوم الشرعية.

أولاً: المراجع العربية:

- أماني أحمد عبد الحميد (2015). أثر استخدام الاستراتيجية التقليدية والخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم قواعد النحو أو الطلاقة اللغوية في اللغة العربية لدى الطلاب. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- أماني ثابت محمد (2014). معايير الوعي المعلوماتي في مرحلة التعليم الجامعي: دراسة تحليلية تقييمية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.
- أمال صادق بدوي، أسماء توفيق (2009). مفاهيم الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة. القاهرة: عالم الكتب.
- أماني محمد فرج (2015). أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المتكاملة في تحصيل البلاغة وتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب المتفوقين ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

- أمل حسين محمد (2017). برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء الشبكي وبرنامج كورت في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى معلمة الروضة. رسالة دكتوراة غير منشورة. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- أمل السيد الطاهر (2006). العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان.
- حنين سمير حوراني (2011). أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- خالدعلي محمد (2016). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر.
- خالد محمد فرجون (2002). تصميم الوثائق المتعددة وفق نظرية ترميز المعلومات: دراسة نظرية. المؤتمر العلمي العاشر بعنوان التربية وقضايا التحديث والتنمية في الوطن العربي. كلية التربية، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

- Abi El-Mona،Issam & AbdEl-khalick، Fouad (2008).The Influence Of Mind Mapping On Primary Graders Of Science And Mathematics Association،Oklahoma State University، 108 (7).
- Adeleke،D.and Emeahara،E.(2016). " Relationship Between Information Literacy and Use Of Electronic Information Resources by Bostgraduate Students Of The University Of Ibadan " Library Philosophy and Practice (E. Journal). Paper 1381. Retrieved From-

http://Pdf.Semantic scholar . org\Ic46\2216ae67fb 36811 b9355 b6687586 eb 72ab acb.pdf.

- Adesope، o.(2005).Dynamic Concept Maps AS Knowledge Representation Tools For Learning .(On Line) Retrieved From http:// Summit Sfu.Ca\item \9884(RetrievedOctober، 2017).
- Adesope،O.John.c،(2006). Effect Of Dynamic Concept Map On Recall And Details،Presented At The 2006 Annual Meeting Of The American Educational Research Association،April 7.11،Sanfrancisco،California(On Line)Retrieved From http:// www.Academia،edu\393885\Effect-Of Dynamic -Concept -Map-On-Recall-Of-Central-and-Details-Ideas(Retrieved October2017).
- Adesope،o.،And John c.(2013).Animated And Static Concept Maps Enhans Learning From Spoken Narration (On Line) Retrieved From http://www.Science direct .com \science \article \ pii\S0959475213000145(Retrieved December 2017).
- Ahmed،S،Ali.(2017).TheEffectivenessOfMindMapsBasedContent On Developing Visual Perceptual Skills Of Kindergartners،Thesis Master Of Education،Faculty Of Educational Studies، Egypian E-Learning University.
- Ahmed،s،Mahmoud.(2016). Advertising Literacy Of University Student In Egypt،Thesis(M.SC)،Faculty Of Mass Comunication، Cairo University.

ملحق قائمة معايير تصميم وانتاج الخرائط الذهنية للعلوم الشرعية

المعايير	أهمية المعايير		الدقة العلمية للمعايير		الصياغة اللغوية للمعايير	
	مهمة	غير مهمة	دقيقة	غير دقيقة	صالحة	غير صالحة
أولاً: الأسس التربوية.						

المعايير	أهمية المعايير		الدقة العلمية للمعايير		الصياغة اللغوية للمعايير	
	مهمة	غير مهمة	دقيقة	غير دقيقة	صالحة	غير صالحة
المعيار الأول: وضوح الأهداف التعليمية للخرائط الذهنية الإلكترونية. (المؤشرات)						
تغطي الأهداف التعليمية كل جوانب التعلم.						
تكون الأهداف التعليمية متسقة مع تدرج المحتوى داخل المقرر.						
تصاغ الأهداف التعليمية بشكل إجرائي سلوكي.						
ترتبط الأهداف التعليمية بمحتوى المادة العلمية ارتباطا وثيقا.						
تكون الأهداف التعليمية ملائمة لخصائص الفئة المستهدفة.						
تحقق الأهداف التعليمية محورية التعلم المتمركز حول المتعلم.						
تكون الأهداف التعليمية قابلة للقياس.						
المعيار الثاني: جودة محتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية. (المؤشرات)						
يرتبط المحتوى التعليمي بالأهداف التعليمية المحددة.						
يتدرج المحتوى منطقيا من السهل إلى الصعب.						
يتناسب المحتوى التعليمي مع المرحلة العمرية للتلاميذ.						
يوفر المحتوى التعليمي الجذب والتشويق المناسب للتلاميذ.						
يتضمن المحتوى التعليمي اللغة اللفظية وغير اللفظية.						
يتسم المحتوى التعليمي بالحداثة.						

المعايير	أهمية المعايير		الدقة العلمية للمعايير		الصياغة اللغوية للمعايير	
	مهمة	غير مهمة	دقيقة	غير دقيقة	صالحة	غير صالحة
يغطي المحتوى كافة الأهداف والأفكار المتضمنة في المقرر.						
يراعى التنظيم والتسلسل المنطقي في عرض المحتوى.						
سلامة المحتوى التعليمي من الناحية العلمية .						
مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.						
سلامة المحتوى من الناحية اللغوية.						
يصاغ المحتوى بطريقة تناسب عمر التلاميذ.						
يلبي المحتوى التعليمي حاجات وميول التلاميذ.						
ثانياً: الأسس الفنية.						
المعيار الثالث: سهولة واجهة الاستخدام في الخرائط الذهنية الإلكترونية (المؤشرات)						
مراعاة تنظيم ووضوح مسارات إبحار التلميذ بالخرائط الذهنية.						
تحديد الطرق والمسارات المتاحة للتلميذ للوصول إلى الأهداف المحددة في الخرائط الذهنية.						
مراعاة التباين اللوني بين الشكل والخلفية.						
مراعاة التنظيم اللوني بين أفرع الخريطة الذهنية الواحدة.						
يتسم تصميم واجهة الاستخدام بالاتزان.						
تنوع التفاعلية في الخرائط من خلال (الملفات الصوتية وصفحات الويب).						
التنقل بين الخرائط المختلفة بسهولة ويسر.						
تحديد عناصر واجهة الاستخدام ووظيفة كل منها (شاشات، قوائم، أزرار تنقل).						

المعايير	أهمية المعايير		الدقة العلمية للمعايير		الصياغة اللغوية للمعايير	
	مهمة	غير مهمة	دقيقة	غير دقيقة	صالحة	غير صالحة
تفاعل التلميذ مع الخريطة بطرق إتاحة مختلفة (الفأرة، لوحة المفاتيح).						
تتسم واجهة الاستخدام في التصميم بالوضوح والبساطة.						
تجعل التلميذ يسير في مسارات تفريعية حرة.						
توفر عناصر الجذب والتشويق للمتعلمين عن طريق (الألوان، والأشكال، والعرض التفاعلي).						
الربط بين التفريعات بواسطة الخطوط والأسهم.						
مراعاة عدم كثرة التفاصيل داخل الخريطة.						
سهولة عرض وإخفاء العناوين الفرعية.						
تنظيم المحتوى العلمي بشكل غير خطي (متشعب).						
يتناسب التصميم مع المستوى العمري للتلاميذ.						