نموذج مقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية وأثره على تنمية التفكير المنظومى لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان

إعداد:د/ حنان رجاء عبد السلام رضا*

مقدمة

إن الاهتمام بتنمية التفكير بصفة عامة والتفكير المنظومي بصفة خاصة أصبح من المتطلبات الهامة لمواجهة المستقبل، وغدا من أهم الأهداف التي تسعي النظم التعليمية إلي تنميتها، فالتفكير المنظومي يساعد في توسيع آفاق التفكير وحل المشكلات بطرق فعالة، حيث يعطى الفرد صورة كلية لمعطيات المشكلة، ويمكنه من رؤية العلاقات المتداخلة بين أسبابها والنتائج المترتبة عليها.

ولقد بدأ التركيز في الآونة الأخيرة على التفكير المنظومي نظراً للتطورات السريعة في الأنظمة العلمية والاجتماعية والثقافية وغيرها، كما أن التعقد في ديناميكية الحصول علي المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر الأقمار الصناعية والإنترنت وأنظمة الاتصال جعل الاهتمام بالمكونات الأساسية والمركبة أمراً مهماً لمواكبة تطور العلوم المختلفة. (وليم عبيد وعزوعفانة، ٢٠٠٣)

وتري ريحاب نصر (٢٠٠٩) أن التفكير المنظومي يعد من أهم أنواع التفكير في العصر الحالي والذي ينأي عن الحفظ والتلقين ويتناسب مع مادة العلوم بما تتضمنه من مواقف ومشكلات وأنشطة وتجارب تحتاج إلي اكتشاف العلاقات التي تساعد المتعلم علي اختصار وخفض الخطوات غير الهامة وتوفير الوقت والجهد للوصول إلي الحل والنتيجة.

ويتفق معها رعد رزوقي ومحمد الهادلي (٢٠١٢) حيث يوضحا أن التفكير المنظومي من الأهداف الهامة التي تسعي التربية العلمية إلي تنميتها لدي المتعلمين حيث يساعد في حل المشكلات المعقدة، لأنه يمكّن الفرد من رؤية الصورة الكلية للمشكلات، وليس أجزائها.

ولقد أصبح استخدام التفكير المنظومي ضرورة في إعداد معلم اليوم حتي يتمكن من مواجهة تحديات العصر التي فرضتها العولمة، وانتشار شبكات الاتصالات الدولية، ومن بينها الإنترنت والتغيرات العلمية والثقافية. (صفاء محمد، ٢٠٠٧)

وتوضح دراسة سهام إبراهيم (٢٠٠٩) أنه رغم الاهتمام العالمي بالتفكير المنظومي إلا أن الاهتمام به في المملكة العربية السعودية وغيرها من الدول العربية مازال محدودا، وتكاد المؤسسات التعليمية ومنها الجامعة أن تكون غائبة عن هذا المفهوم وأهميته في العملية التربوية التعليمية، كما أشارت نتائج الدراسة إلي أن درجة تبنى مفاهيم التفكير المنظومي في الجامعات الرسمية السعودية من وجهة نظر العمداء ورؤساء الأقسام متوسطة وليست عالية.

*مدرس بكلية التربية / جامعة المنوفية وجامعة جازان

وتشير دراسة خديجة جان (٢٠٠٨) إلي أن المعدل العام لاستخدام معلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية لمهارات التفكير المنظومي يقل عن معدل الكفاية.

وتشير دراسة صفاء محمد (٢٠٠٧) إلي تدني مستوى التفكير المنظومى لدى طلاب كلية التربية اللذين يدرسون بالطريقة التقليدية التي تعتمد علي التفكير الخطي.

وهذا ما أكدته دراسة استطلاعية قامت بها الباحثة لتقييم مهارات التفكير المنظومي لدي طالبات كلية التربية بجامعة جازان، وأظهرت نتائج الدراسة تدني هذه المهارات لدي الطالبات، ولذلك يسعي البحث الحالي إلي تنمية التفكير المنظومي من خلال تدريس مقرر الثقافة الصحية، والذي يحتوي علي منظومات من العلاقات المتبادلة، ويشتمل علي شبكة من المفاهيم الخاصة بالصحة والمرض، وقد أشارت دراسة روكس Roux (٢٠١١) إلي أهمية التفكير المنظومي في مجال الصحة العامة وذلك لدينامية العلاقات وتداخلها في هذا المجال.

وتقوم الثقافة الصحية بدورمهم في مختلف مجالات حياة الفرد، مما يؤثر في مستقبله ومستوي معيشته، ويؤثر بالتالي في تقدم المجتمع ورفاهيته، فالثقافة الصحية تهدف إلي مساعدة الفرد علي تحقيق النمو الصحي المتكامل في جميع الجوانب الجسمية والعقلية والنفسية، مما يسهم في ممارسة السلوك الصحي السليم. (عفت الطنطاوي، ٢٠٠١)

وقد أهتمت العديد من الأبحاث في مجال الثقافة الصحية بتحديد مستوي الثقافة والوعي الصحي لدى المتعلمين، أو بدراسة مدي تضمن مناهج العلوم للمفاهيم الصحية، ولم تتعرض بدرجة كافية إلي طرق التدريس الفعالة التي يمكن أن يتم بها تدريس هذه المفاهيم، وهذا ما يحاول البحث الحالي التركيز عليه، خاصة أن كثير من الدول العربية ومنها المملكة العربية السعودية، قد فطنت إلي أهمية الثقافة الصحية للأفراد فأولتها عناية خاصة، وأصبحت تدرس كمقرر مستقل في عدد كبير من جامعات المملكة العربية السعودية، ومن بينها جامعة جازان، حيث يتم تدريس مقرر الثقافة الصحية كأحد المواد العامة المقررة علي جميع طلاب المستوي التحضيري بالكليات الأدبية بالجامعة.

وبالنظر إلي واقع طرق التدريس المستخدمة في تدريس هذا المقرر نجد أن معظمها يركز علي كم المعلومات التي يتم اكسابها للمتعلمين دون النظر إلي الكيفية التي تتم بها معالجة وتنظيم المعلومات داخل البنية المعرفية لهم، كما أنها تفتقر إلي استخدام الأنشطة التى تتيح للمتعلمين ممارسة التفكير المنظومي، فهى تركز علي التفكير الخطى، حيث تقدم المفاهيم والموضوعات بصورة منفصلة بهدف اجتياز الاختبار دون النظر إلي أهمية الترابط والتكامل بين المعلومات الذي يؤدي إلي تطبيق المعلومات الصحية في الممارسات اليومية بشكل سليم.

لذا يهتم البحث الحالي باستخدام الخرائط الذهنية في تدريس مقرر الثقافة الصحية، حيث إنها من الطرق التي تعطي صورة شاملة للموضوع وتساعد علي ربط

جزيئات الموضوع في كل متكامل، ويوضح فراند Farrand وآخرون (٢٠٠٢) أن الخرائط الذهنية تعد أداة فعالة للتعلم الذاتي وتشجع التعلم النشط، وأنها تركز علي الجوانب المهمة من المحتوي بدلاً من التفاصيل غير ذي الصلة، كما أنها تساعد في الفهم النظري للمبادئ الاساسية للمقررات التي تحتوي علي قدر كبير من المعلومات، وكذلك تتيح دمج وتجميع المفاهيم معاً.

وتتفق معهم أنوار المصري (٢٠١٢) حيث تري أن الطريقة التي ترسم بها الخرائط الذهنية تجعلها قادرة علي استيعاب أكبر كم من المعلومات والحقائق، وبذلك فهي تناسب المقررات التي تشتمل علي كم كبير من الحقائق والمعلومات، فهي نمائية بمعني إمكانية إضافة أفرع لها كي تستوعب كل ما يطرأ من أفكار إليها، مما يعمل علي ترابط عرض الحقائق والمعلومات واكتسابها بصورة كلية، ويحفز تدفق الأفكار دون وجود قيود عليها.

ولذلك قد يناسب استخدام الخرائط الذهنية تدريس مقرر الثقافة الصحية، حيث إنه يحتوي علي الكثير من الحقائق، ويشتمل علي العديد من المفاهيم الرئيسة والفرعية، كما أن به كثير من المعلومات المتداخلة مثل أعرض الأمراض ومسبباتها، والتي تحتاج إلي تجميع وتنظيم.

ويشير دانتوني D'Antoni (٢٠٠٩) إلي أن الخرائط الذهنية يمكن أن تكون من الطرق الفعالة في تدريس العلوم الطبية أو الصحية فهي تخاطب الحواس المختلفة للطالب وتساعد علي الاحتفاظ بالمعلومات ودمجها بطريقة منظمة.

كذلك أظهرت بعض الدراسات فاعلية الخرائط الذهنية في تحقيق بعض الأهداف التعليمية مثل دراسة حنين حوراني (٢٠١١) التي أظهرت فاعليتها في تنمية التحصيل والاتجاه نحومادة العلوم، كما تشير نتائج دراسة ستانكوفك Stankovic وآخرون (٢٠١١) إلي أن استخدام الخرائط الذهنية يزيد من دافعية الطلاب للتعلم، كما أنها تساعدهم في الربط بين المعلومات النظرية والتجريبية وتعطي لهم تصوراً واضحاً عن المحتوى، كذلك أسفرت دراسة محمد الجندي (٢٠١٢) عن فاعليتها في تنمية التحصيل والميل نحو دراسة الكومبيوتر.

والخرائط الذهنية يمكن أن تعد بطريقة يدوية باستخدام الورق والقلم، ويمكن أن تعد بطريقة إلكترونية باستخدام برمجيات الحاسوب، ويشير دين Dunn (٢٠١٢) إلي أن الخرائط الذهنية التي تعد باستخدام الحاسوب (الرقمية)* تتسم بثلاث خصائص تميزها هي: المرونة في التصميم، إتاحة التشارك والتعاون عبر الانترنت، توفير عناصر الوسائط المتعددة وإرفاق الملفات.

ويوضح السعيد عبد الرازق (٢٠١٢) أن الخريطة الذهنية الإلكترونية تعد من الوسائل الحديثة التي تساعد على تسريع التعلم واكتشاف المعرفة بصورة أسرع من

* الخرائط الذهنية الرقمية لها مسميات عديدة منها خرائط العقل أو الذهن الإلكترونية، وخرائط الذهن التقنية، وخرائط الذهن الحاسوبية.

خلال رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسة والفرعية ويقوم بهذا النشاط المتعلم ذاتيا كما تتميز بقدرتها السريعة في: ترتيب الأفكار، سرعة التعلم، استرجاع المعلومات، كما أنها تتميز بالقدرة على التكامل مع برامج أخرى، والقدرة على التعديل والتنقيح بسهولة، وعدم محدودية حجم الخريطة، وإمكانية عرض الأفكار خلال جلسات العصف الذهني، وإمكانية العمل بصورة تعاونية في الوقت نفسه.

ويشيرمورللو- بالزيرا Morillo-Balsera (٢٠١٢) إلي أن الخرائط الذهنية الرقمية يمكن أن تسهم إلي حد كبير في تطوير نوعية التدريس الجامعي، كما أنها تعزز التعلم ذا المعني، ويمكن من خلالها تصميم المقررات الدراسية وإدارتها من قبل المعلم، كما أنها تمد المتعلمين بالمصادر التعليمة الافتراضية والمعلومات عن المضوعات الدراسية من خلال الإنترنت في الوقت نفسه.

ويرى أحمد المعيلي (٢٠١١) أن هناك ندرة فى الدراسات العربية التى تتناول توظيف هذا النوع من الخرائط كأداة حديثة لتطوير تدريس العلوم بصفة عامة.

لذا يهتم البحث الحالي باستخدامها في تدريس الثقافة الصحية والتي تتضمن الكثير من المفاهيم العلمية بهدف تنمية التفكير المنظومي، حيث تري رحاب نصر (٢٠٠٩) أن هناك أيضا ندرة فى الدراسات التي تتناول تنمية التفكير المنظومي خاصة في مجال تدريس العلوم.

وقد تسهم الخرائط الذهنية بنوعيها في تنمية التفكير المنظومي حيث إنها تقدم صورة ذهنية متكاملة للموضوعات الدراسية، كما تسمح بتنظيم الأفكار وتتيح الفرصة للمتعلمين لتحليل ودمج المفاهيم وتركيبها مما يساعدهم علي تكوين رؤية منظومية شاملة لما يتم دراسته.

ويوضح ياسر فوزي ومحمد العامري (٢٠١٢) أن خرائط العقل تمثل أداة فاعلة للتفكير لأنها تحفز المخ علي خلق الروابط بين الأفكار، كما أنها تجذب الانتباه باستمرار إلي ما بداخل بؤرة الموضوع، وتقود الشخص عن طريق تداعي الأفكار والتخيل إلي نهايات لها مغزي، كما أنها تساعد علي اطلاق العنان الإبداعي.

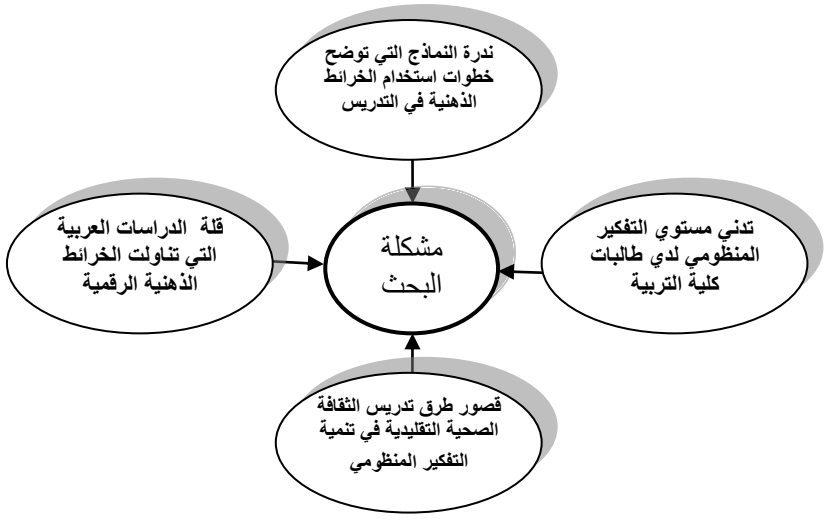
كما توضح أنوار المصري (٢٠١٢) أن اعتماد الخرائط الذهنية على اللفظية التي يمثلها الجانب الأيسر من عقل الإنسان واعتمادها على الطرق غير اللفظية التي يمثلها الجانب الأيمن من العقل يمنحها خاصية الاستغلال الأمثل لقوي العقل البشري، وهذا التكامل يمنحها القوة في تحقيق الأهداف، ويمكنها من اكتساب الحقائق والمهارات، وتنمية أنماط التفكير الناتج من إدراك علاقات وروابط جديدة من خلال الرسومات والألوان.

وبالرغم من مزايا الخرائط الذهنية وأهميتها إلا أن هناك ندرة في النماذج التي توضح خطوات استخدامها في التدريس، حيث أنصب الأهتمام علي خطوات رسمها من أشكال وخطوط وخلافه، ولم يتم الأهتمام بكيفية تطبيقها أو استخدامها في التدريس

وفقا لأسس معينة، لذا يسعي البحث الحالي إلي اقتراح نموذج يمكن من خلاله استخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية وفقاً لخطوات متتابعة تقوم علي أسس نظرية محددة؛ يتحدد فيه دور كل من المعلم والطالب، بما يمكّن من تنمية التفكير المنظومي.

مشكلة البحث

يمكن توضيح مشكلة البحث بالشكل (١) التالي:



شكل (١) مشكلة البحث

يتضح من الشكل السابق أن مشكلة البحث تكمن في تدنى مستوي التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية، وكذلك في قصور طرق تدريس الثقافة الصحية التقليدية في تنميته، وأيضا قلة الدراسات العربية التي تناولت الخرائط الذهنية الرقمية خاصة في تدريس الثقافة الصحية، بالإضافة إلى ندرة وجود نماذج توضح خطوات استخدام الخرائط الذهنية بنوعيها في التدريس، وللتصدي لذلك يسعى البحث الحالي إلى تصميم نموذج مقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية ودراسة أثره على تنمية التفكير المنظومى لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان.

وعلي هذا تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

- ما أثر نموذج مقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية علي تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان ؟

ويتفرع من هذا السؤال الاسئلة التالية:

١. ما النموذج المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية ؟
٢. ما أثر استخدام الخرائط الذهنية اليدوية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقا للنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان؟
٣. ما أثر استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقا للنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان؟
٤. إلي أى مدي يختلف أثر النموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان باختلاف نوع الخريطة (يدوية أو رقمية)؟

أهداف البحث

تتمثل أهداف البحث فيما يلي:

- تصميم نموذج مقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية.
- الكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية اليدوية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقا للنموذج المقترح على تنمية التفكير المنظومى لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان.
- الكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية الرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقا للنموذج المقترح على تنمية التفكير المنظومى لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان.
- المقارنة بين أثر النموذج المقترح عند استخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية فى تدريس مقرر الثقافة الصحية علي تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جازان.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في كونه من أوائل البحوث العربية التي استخدمت الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس الثقافة الصحية أو العلوم بصفة عامة، وكذلك من أوائل البحوث التي أهتمت بوضع نموذج لاستخدام هذه الخرائط فى التدريس والمواقف التعليمية.

ويتوقع أن يفيد البحث في:

- تقديم نموذج يمكن استخدامه عند تدريس مقرر الثقافة الصحية بالخرائط الذهنية اليدوية أو الرقمية.
- تطوير طرق تدريس الثقافة الصحية باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية.

- تقديم دروس إجرائية من مقرر الثقافة الصحية باستخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية وفقا للنموذج المقترح.
- توجيه نظر المسئولين عن التعليم الجامعي إلى أهمية استخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في التدريس.
- تقديم اختبار يمكن استخدامه في قياس التفكير المنظومي لدي طالبات كلية التربية.

حدود البحث

يلتزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- وحدة الأمراض المعدية من مقرر الثقافة الصحية.
- برنامج Mindjet لإعداد الخرائط الذهنية الرقمية.
- عينة من طالبات المستوى الأول التحضيري بكلية التربية (شطر البنات)/ جامعة جازان بالمملكة العربية السعودية.
- التطبيق في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٢.

أدوات البحث

- دليل الطالبة لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية في دراسة وحدة الأمراض المعدية وفقاً للنموذج المقترح (إعداد الباحثة).
- دليل الطالبة الإلكتروني لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية في دراسة وحدة الأمراض المعدية وفقاً للنموذج المقترح. (إعداد الباحثة).
- اختبار التفكير المنظومي في الثقافة الصحية. (إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث

تعرف مصطلحات البحث إجرائيا كما يلي:

الخرائط الذهنية اليدوية Manual mind map

هي رسوم تخطيطية تستخدم فى تدريس مقرر الثقافة الصحية يتم إعدادها باستخدام الورق والأقلام، تحتوى على مفهوم مركزي تتفرع منه المفاهيم من العام إلى الأقل عمومية، ويمكن أن تتضمن صور ورسوم ورموز.

الخرائط الذهنية الرقمية Digital mind map

هي رسوم تخطيطية تستخدم فى تدريس مقرر الثقافة الصحية يتم إعدادها باستخدام برنامج Mindjet تحتوى على مفهوم مركزي تتفرع منه المفاهيم من العام إلى الأقل عمومية، ويمكن أن تتضمن صور ورموز وفيديو وروابط، كما يمكن أن يرفق بها ملف ورد أو بوربينت أو أكسل.

النموذج Model

هومخطط يوضح مراحل استخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية، بناء علي أسس ومبادئ محددة.

التفكير المنظومي Systemic Thinking

يعرف علي أنه القدرة علي إدراك الصورة الكلية للمفاهيم الصحية والعلاقات التي تربط بينها، وتجميعها في إطارات كلية مترابطة، مع القدرة علي إعادة تحليل هذه الأطر إلي مكوناتها، مما يتيح رؤية شاملة للموضوعات الصحية دون أغفال للجزئيات، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار التفكير المنظومي المستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري للبحث والدراسات المتعلقة به

المبحث الأول: الثقافة الصحية والخرائط الذهنية

سيتم البدء بتوضيح أهداف الثقافة الصحية ومجالاتها، ثم يتم عرض مفهوم الخرائط الذهنية واسهاماتها في تدريس الثقافة الصحية، بعد ذلك سيتم التتطرق لخطوات إعدادها ومجالات توظيفها فى تدريس الثقافة الصحية، وأخيراً سيتم تفصيل الفروق بين الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية، وكذلك الفروق بين الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم.

الثقافة الصحية (أهدافها- مجالاتها)

- أهداف الثقافة الصحية

تتعدد القضايا والمشكلات الصحية التي تهدد الدول سواء المتقدمة أو النامية، ومنها مشكلة الإدمان وتعاطي المخدرات، ومشكلات الغذاء وأمراض سوء التغذية، وانتشار الأمراض المتوطنة والأمراض المعدية والتلوث بأنواعه، وغيرها من المشكلات الصحية التي تهدد المجتمع بصفة عامة والشباب بصفة خاصة (عفت طنطاوي، ٢٠٠١)

وتقوم الثقافة الصحيةً بدورمهم في مساعدة الافراد علي مواجهة هذه المشكلات، حيث تمدهم بالمعلومات الصحية السليمة، وتعمل علي اكسابهم السلوكيات والعادات الصحية التى تمكنهم من تفادي المشكلات الصحية، ويمكن تحديد أهدافها فيما يلي: (زراق الفيفي وآخرون، ٢٠١١)

- نشر المفاهيم والمعارف الصحية السليمة في المجتمع.
- تمكين أفراد المجتمع من تحديد مشكلاتهم الصحية واحتياجاتهم.
- التعريف بالأدوار الفعالة والمفيدة التي تقوم بها المؤسسات الصحية المختلفة.
- ترسيخ السلوك الصحي السليم وتغيير الخطأ منه إلي السلوك الصحي السليم.
- تشجيع أفراد المجتمع علي الاشتراك في تنمية وتطوير الخدمات الصحية.
- تحسين الصحة علي مستوي الفرد والمجتمع.

وقد أشارت دراسة محمد زعرور (٢٠٠٨) إلي أهمية الثقافة الصحية للفرد والأسرة والمجتمع لأنها تحقق العديد من الأهداف منها:

- رفع المستوي الصحي للأفراد، وخفض نسب الوفيات ونشر الوعي الصحي ومايترتب عليه من تخفيض انتشار الأمراض.
- حث الأفراد علي الاستفادة من الخدمات الصحية المتاحة لهم في المجتمع.
- تزويد الأفراد بالمعارف الأساسية لوظائف الجسم وأعضاءه وعمل كل منها.
- مساعدة الأفراد علي إتباع السلوك الصحي السليم.
- تزويد الأفراد بالمعارف الأساسية عن التغذية والتطعيم والأدوية والعقاقير.

- مجالات الثقافة الصحية

تحتوي الثقافة الصحية علي الكثير من المفاهيم البيولوجية والصحية مثل مفهوم المناعة والبكتريا والطفيليات والفيروسات وفترة الحضانة والنقاهة وغيرها، كما تغطي الكثي من المجالات منها: (تم تحديها بعد الرجوع إلي: محمود حمزة، ٢٠٠٤؛ حاتم أبو زايدة، ٢٠٠٦؛ عوض العبد وآخرون، ٢٠٠٩)

- الأمراض والوقاية منها: ويتضمن هذا المجال الأسس العلمية لتقسيم الأمراض والتعريف بالأنواع المختلفة لمسببات المرض، ودراسة الأمراض المعدية وغير المعدية وطرق الوقاية منها.
- صحة البيئة: وتهدف إلي تنمية الوعي البيئي والسلوك الصحي السليم للفرد في بيئته، كما تهتم بتقليل المخاطر الصحية التي تسببها البيئة، وتشتمل علي بعض الموضوعات مثل الحد من تلوث الماء والهواء، مكافحة الحشرات والقوارض، شروط المسكن الصحي، معالجة النفايات الصلبة والسائلة.
- الصحة العقلية والنفسية: تهتم بحماية الأفراد من الإصابة بالأمراض النفسية والعقلية، وتساعدهم علي التكيف والتوافق مع المجتمع.
- التبغ والمخدرات والعقاقير: وتهدف الى توعية الأفراد بالأضرار الناجمة من استخدام التبغ والكحوليات والمخدرات بجميع أنواعها، وسوء استخدام العقاقير.
- صحة الأسرة: وتتضمن بعض الموضوعات الخاصة بالزواج والرعاية الصحية للأمومة والطفولة، وفحوصات ما قبل الزواج ومراحل تكوين الجنين.
- التغذية: وتشتمل علي أهمية الغذاء، والمجموعات الغذائية، والغذاء المتوازن، وتهتم بتنمية الوعي الغذائي ونبذ العادات الغذائية الخطأ.
- الصحة الشخصية: وتشمل البيئة المنزلية الصحية، والنظافة الشخصية، والتغذية الصحية، والنوم والرياضة والعناية بأجزاء الجسم المختلفة.
- التربية الأمانية والاسعافات الأولية: وتهتم بالموضوعات المتعلقة بالأمان والسلامة وتجنب الحوادث، كما يشمل الاسعافات الخاصة بالكسور والحروق والغرق والجروح والنزيف والتسمم وغيرها.

وقد أظهرت معظم الدراسات المتعلقة تدني مستوي وعي المتعلمين بهذه المجالات في البلاد العربية وغيرها من البلاد الأجنبية؛ مما يشير إلي أهمية دراسة

مقرر الثقافة الصحية أو أعادة النظر في المقررات الدراسية ذات الصلة بالصحة علي المستوي العالمي، ومن هذه الدراسات دراسة وئام العاشق وآخرون (٢٠٠٨) والتي أظهرت تدني مستوي الثقافة الصحية في مجال الأمراض المعدية لدي طلاب مرحلة التعليم الأساسي بطرابلس، كما أشارت دراسة عبد الناصر القدومي وكاشف زايد (٢٠٠٩) إلي تدني مستوعي الوعي الغذائى لطلاب كلية التربية الرياضية بجامعة النجاح الوطنية وجامعة السلطان قابوس، كذلك أسفرت دراسة رانتابريدبا Ratnapradipa وآخرون (٢٠١١) عن انخفاض مستوى الوعي الصحي المرتبط بمجال صحة البيئة لدى طلاب المرحلة الجامعية بالولايات المتحدة الأمريكية، كما أظهرت دراسة فيرهام Furnham وآخرون (٢٠١١) انخفاض مستوى التنور الصحي بالأمراض العقلية لدى طلاب الجامعات البريطانية، كما أشارت دراسة عماد عبد الحق وآخرون (٢٠١٢) إلي أن مستوي الوعي الصحي بصفة عامة لدي طلاب جامعة النجاح والقدس بفلسطين كان متوسطاً ولم يصل إلي الحد المطلوب.

الخرائط الذهنية (مفهومها- اسهاماتها فى تدريس الثقافة الصحية)

- مفهوم الخرائط الذهنية

ظهر مفهوم الخريطة الذهنية لأول مرة على يد توني بوزان، حيث حاول التوصل إلى طريقة بصرية في تلخيص الأفكار علي الورق، وقد حظيت محاولات تعريف كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية بعدد من المحاولات، فيعرف ويلز Willis (٢٠٠٦) الخرائط الذهنية اليدوية علي أنها "تمثيل بصري يربط بين المفاهيم والأفكار التي ترتبط سويا بموضوع رئيسي واحد".

كما تعرف على أنها "استراتيجية تعليمية فعالة، تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات؛ بواسطة رسومات وكلمات علي شكل خريطة، تحول الفكرة المقروءة إلي خريطة تحوي أشكالا مختصرة ممزوجة بالألوان والأشكال فى ورقة واحدة، حيث تعطي المتعلم مساحة واسعة من التفكير، وتمنحه فرصة مراجعة معلوماته السابقة عن الموضوع وترسيخ البيانات والمعلومات الجديدة في مناطق المعرفة الذهنية". (محمد هلال، ٢٠٠٧)

كذلك تعرف على أنها "منظم تخطيطى يشمل مفهوم رئيس أو مركزى تتفرع منه الأفكار الرئيسة وتتدرج فيه المعلومات من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولا وتحتوى على رموز وألوان ورسومات" (عبد الله أمبو سعيدى، سليمان البلوشى، ٢٠٠٩)

ويعرفها تونى بوزان (٢٠٠٩) بأنها "أداة لتنظيم التفكير تحوي شكل طبيعى متفرع من الشكل المركزى، وتستخدم فيها الألوان والخطوط والرموز والكلمات والصور طبقا لقواعد بسيطة وأساسية وطبيعية يحبذها العقل".

كما يعرفها خيري شواهين، وشهر زاد بدندي (٢٠١٠) بأنها "وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير البناء، وهي تعتمد علي رسم وكتابة كل ما تريده علي

ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك علي التركيز والتذكر، بحيث تجمع فيها بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمى، مما يساعد علي ربط الشيئ المراد تذكره برسمة معينة".

ويلاحظ من التعاريف السابقة مايلي:

- يمكن استخدام الخرائط الذهنية اليدوية كطريقة أو استراتيجية للتدريس.
- يتم إعدادها باستخدام الورق والألوان.
- يمكن اعتبارها أحد المنظمات التخطيطية البصرية.
- تشتمل علي مفهوم مركزي في الوسط تتفرع منه الأفكار الرئيسة، وهذا ما يميزها عن خرائط المفاهيم التي تنتظم فيها المفاهيم في شكل هرمي.
- تعطي المتعلم الفرصة للتفكير.

وتختلف خرائط الذهن الرقمية عن خرائط الذهن اليدوية في طريقة الإعداد، حيث يتم إعدادها عن طريق برامج حاسوبية متخصصة، ويوضح أحمد المعيلي (٢٠١١) أن البرمجيات الحديثة توفر بناء هذه الخرائط عبر الإنترنت فى الوقت الحقيقي real time أو تعديلها بالتعاون مع مجموعة مختلفة من الأفراد بشكل متزامن عبر الإنترنت.

ويمكن تعريفها علي أنها "أدوات حديثة تستند علي تطبيقات الحاسب؛ تسمح بإنشاء الروابط التشعبية للنص أو الرموز داخل الخريطة، وإنشاء خرائط فرعية، والربط بين عناصر المعرفة، وتوفير روابط لمصادر المعرفة". (محمد عفيفي، ٢٠١١)

ويري السعيد عبد الرازق (٢٠١٢) أنها "إحدى استراتيجيات التعلم النشط ومن الأدوات الفاعلة في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل البشرى بما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير الخطي التقليدي لدراسة المشكلات ووضع استراتيجيات بطريقة غير خطية ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب".

- اسهامات الخرائط الذهنية فى تدريس الثقافة الصحية

يمكن أن يكون للخرائط الذهنية الاسهامات التالية في تدريس الثقافة الصحية:

توصلت إليها الباحثة بعد الرجوع إلى المراجع التالية والتي تناولت هذه الاسهامات في التدريس بشكل عام: (صلاح عرفة، ٢٠٠٦؛ محمد هلال، ٢٠٠٧؛ نجيب الرفاعي، ٢٠٠٩؛ هشام إسماعيل، ٢٠١١)

- تساعد في رسم صورة كلية للمفاهيم الصحية الأساسية والفرعية.
- تساعد في توضيح المفاهيم المجردة مثل الطفيليات والفيروسات وغيرها؛ بما تتضمنه من صور ورسوم.
- تزود المتعلمين بملخص تخطيطي لمنظومة المفاهيم الصحية المتعلمة.

- تساعد في تعرف تصورات المتعلمين الخطأ المتعلقة بالصحة والمرض.
- تعمق فهم العلاقات المتداخلة كما في مجال صحة البيئة.
- تساعد في الربط بين السبب والنتيجة مثل تعرف الأمراض ومسبباتها.
- تمكّن المتعلم من تنظيم الأفكار والتركيز على الرئيسي منها.
- تعمل علي ربط المفاهيم الصحية الجديدة في البنية المعرفية للمتعلم.
- تمكّن من استخدام المعلومات الصحية بشكل كفء وفي الوقت المطلوب.
- تسهّل تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوعات المتصلة بمجال الثقافة الصحية من خلال تذكر الأشكال المرتسمة في أذهانهم.
- تفيد في مراجعة المعلومات الصحية.
- تمكّن من اكتشاف أفكار جديدة ترتبط بالفكرة الرئيسة.
- تجعل المتعلم قادر علي التمييز بين المفاهيم الصحية الرئيسة والهامشية.
- تساعد علي تطبيق المعلومات المتعلمة مثل طرق الوقاية من الأمراض في الممارسات اليومية.
- تسمح للعقل بإنشاء روابط جديدة بين المفاهيم، حيث إنها تتميز بالنهايات المفتوحة.
- تجعل المتعلم يستخدم التفكير والتحليل والتقويم عند قيامه بتصنيف المفاهيم الصحية والتمييز بينها.

وهناك بعض الأسهامات الاخري التي أظهرتها الدراسات السابقة فى مجال تدريس العلوم عموما منها: دراسة أبي المني وعبد الخالق Abi-El-Mona & Adb-El-Khalick (٢٠٠٨) التي أظهرت فاعلية الخرائط الذهنية علي التحصيل في مقرر العلوم لدي طلاب المستوي الثامن بإحدي المدارس الامريكية الخاصة.

وتتفق معها دراسة هديل وقاد (٢٠٠٩) التى أسفرت عن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية علي تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي الكبيرات بمدينة مكة المكرمة لبعض موضوعات مقرر الأحياء عند مستوي الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب.

كذلك أظهرت دراسة هالة العمودي (٢٠٠٩) فعالية استخدام الخرائط العقلية في تدريس الكيمياء علي تنمية التفكير الناقد والاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

كما استهدفت دراسة أمينة حريرة (٢٠١٠) بناء دليل للمعلم في استخدام الخريطة الذهنية لتدريس بعض الموضوعات العلمية للتلاميذ فى مراحل الطفولة المتأخرة بهدف تنمية بعض مهارات التفكير المتمثلة في الاستقراء، الاستنباط، الاستنتاج، تحديد المشكلة، والعصف الذهني، وأظهرت نتائج الدراسة فعاليته في تنمية هذه المهارات.

ومن النتائج التي اظهرتها دراسة إفريكلي، أنيل، وباليم Evrekli, Inel, & Balim (٢٠١١) وجود تأثير إيجابى لتدريس المفاهيم باستخدام الكاريكاتير

والخرائط الذهنية علي التحصيل في العلوم والدافعية لدي تلاميذ المستوي السادس الإبتدائي.

كما أظهرت دراسة هدي بابطين (٢٠١٢) فاعلية خرائط العقل في تدريس العلوم علي تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتقويم لدي تلميذات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة.

وتتفق معها دراسة أنوار المصري (٢٠١٢) التي أشارت إلى فاعلية الخرائط الذهنية في تدريس مقرر طرق التدريس في تنمية التخيل والتفكير الابداعي لدي طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلى بكلية التربية النوعية بجامعة المنصورة.

والجدير بالذكر أن الخرائط الذهنية الرقمية تتمتع بعدد من المزايا، والتي يمكن أن تزيد من اسهاماتها فى تدريس الثقافة الصحية، فيرى محمد عفيفى (٢٠١١) أنها تتميز بما يلي:

- السرعة والدقة: حيث يمكن رسم الرموز البصرية بالخريطة وتنظيمها بسرعة وسهولة.
- تصميم الهياكل المعقدة وتنظيمها: ففيها يتم تصميم المحتوى من النصوص والوسائط الفائقة والفهارس وتنظيمها من خلال الروابط والوصلات المرنة.
- التوسع (التمدد): حيث يمكن تقسيم الخريطة وتجزئتها ودمجها مع خرائط اخرى.
- إضافة الملاحظات والتعليقات على بعض المفاهيم داخل الخريطة
- البحث: فيتم بسهولة البحث بداخل الخريطة عن كلمة أو مفهوم.
- التعديل: حيث سهولة مراجعة الخريطة وتنقيحها، وإمكانية تحويل مسارها، أو إعادة هيكلتها، وتغيير تنسيقها؛ بإعادة تشكيل الخطوط والرموز والصور والخلفيات.
- الإبهار: حيث المظهر الفني والجمالى الجذاب للخريطة الرقمية.
- الابحار: تتجاوز خريطة المفاهيم الرقمية حجم الصفحة، حيث تتيح الابحار بداخلها من خلال الروابط الديناميكية التفاعلية.
- التفاعلية: حيث يمكن رؤية المفاهيم المعقدة فى حالتها الملموسة وسماعها ومشاهدة حركتها من خلال الوسائط المتعددة.
- التعاون والمشاركة: حيث يمكن بناء خرائط المفاهيم الرقمية بشكل تعاونى والمشاركة في المحتوى وتقاسمه.
- تعدد صيغ النشر: حيث يمكن نشر الخريطة الرقمية بصيغ مختلفة على هيئة (صور؛ عروض؛ صفحات إنترنت)

ويري السعيد عبد الرازق (٢٠١٢) أن برمجيات الخرائط الذهنية لها الامكانيات والقدرات التالية:

- ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع أو الطي في فروعه.
- تضمين الوثائق بالخريطة وعمل الوصلات Link والمذكرات وغيرها من البيانات داخل الخريطة وإمكانية تحويلها إلى ما يعادلها من قاعدة بيانات بصرية قوية.

- إعادة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الايقونات وهذا من الصعب فى الخرائط التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.
- تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار.
- تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلى أنواع أخرى من البرامج مثل معالجة النصوص مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق.
- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني.
- تحديث الخرائط الذهنية بعد تحويلها إلى عرض تقديمي مع تعليقات من الجمهور المستفيد مما يساعد على مساهمتها في نشر الأفكار.
- عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة العرض ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار آخرين وعرضها في الوقت نفسه.
- إتاحة عمل لوحة للمعلومات الخاصة وتوحيد البيانات التي نحتاج لإداراتها وتنظيمها في شاشة واحدة بصرية.
- المرونة حيث يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام .

وفي هذا الصدد توصلت دراسة لين وفاست Lin & Faste (٢٠١١) إلي بعض المميزات للخرائط الذهنية الرقمية من أهمها: إتاحتها للتعاون فى نفس الوقت عبر الإنترنت، عرض المحتوي بطريقة ديناميكية، السعة التخزينية العالية والفورية.

وقد أظهرت بعض الدراسات السابقة مزايا واسهامات أخري للخرائط الذهنية أو المفاهيم الرقمية في مجال التعليم عموماً، منها دراسة سكيل Schaal (2010) التي أسفرت عن فعالية خرائط المفاهيم الرقمية فى تدريس مقرر الاحياء على التحصيل والدافعية لدى الطلاب المعلمين قبل الخدمة.

كذلك أظهرت دراسة ليو Liu وآخرون (2010) فعالية خرائط المفاهيم المستندة علي الحاسب الآلي فى تنمية مهارات القراءة والفهم في اللغة الانجليزية لدى طلاب الجامعة ذوي المستويات المنخفضة، حيث ذادت من مستويات الفهم والثقة بالنفس لديهم .

أيضاً أظهرت دراسة ستانكوفك Stankovic وآخرون (٢٠١١) فعالية الخرائط الذهنية الرقمية في اكتساب المعرفة، كما أظهرت دراسة كيم وكيم Kim & Kim (٢٠١٢) فاعلية خرائط الذهنية الرقمية في تذكر المفردات اللغوية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

خطوات إعداد الخرائط الذهنية في مجال تدريس الثقافة الصحية

أولا: خطوات إعداد الخرائط الذهنية اليدوية

يتم إعدادها وفقاً للخطوات التالية:

تم تحديدها بعد الرجوع إلي: (عبد الله أمبو سعيدى، سليمان البلوشى، ٢٠٠٩؛ نجيب الرفاعي، ٢٠٠٩؛ تونى بوزان؛ ٢٠٠٩)

- احضار ورقة بيضاء A4 والبدء في منتصفها.
- وضع عنوان الخريطة في المنتصف، والذي يمثل أحد المفاهيم الصحية الرئيسية أو المحورية.
- استخدام إحدي الصور أو رسم أحد الأشكال للتعبير عن الفكرة المركزية.
- رسم فروع من المركز، ويفضل أن تكون منحنية وملونة لتمثل الأفكار الأساسية.
- كتابة الأفكارأو المفاهيم الصحية الأساسية فوق الفروع بخط واضح.
- التعبير عن الأفكار أو المفاهيم بالكلمات أو الصور أو الرسوم أو الرموز.
- رسم فروع أقل سماكة من الفروع الأساسية لتمثل الأفكار الفرعية.

ثانيا: خطوات إعداد الخرائط الذهنية الرقمية

لا تختلف مراحل عمل الخريطة العقلية اليدوية عن الحاسوبية أو الالكترونية، إلا أن الأخيرة تستفيد كثيراً من إمكانيات الحاسب الآلي، فمثلا من أجل إضافة الصور والرسوم إلي الخريطة اليدوية يتوجب رسمها مع ما يشكله الرسم من صعوبة لدي الكثيرين، إضافة إلي الوقت الذي يستهلكه، بينما يمكن إضافة الصور إلي الخريطة الحاسوبية بسهولة وسرعة، والأمر نفسه مع الألوان والخطوط والرموز وغيرها من إجراءات تنفيذ الخريطة. (هشام الردادي، ٢٠٠٩)

وهناك بعض البرامج التى تمكن من رسم خرائط الذهن الرقمية مثل: IMindMap Mindjet, Mindomo, Mind 42, Mindmeister، وتختلف طرق إعدادها من برنامج إلي آخر، ويوضح ملحق (١) بالصور خطوات إعدادها ببرنامج Mindjet المستخدم في البحث الحالي.

توظيف الخرائط الذهنية في تدريس الثقافة الصحية

يمكن توظيف الخرائط الذهنية في تدريس الثقافة الصحية في أكثر من مجال كما يلي:

١- استخدام الخرائط الذهنية في التخطيط لتدريس الثقافة الصحية

يمكن استخدامها لتخطيط موضوعات الثقافة الصحية بشكل مستقل، حيث يمكن أن يقوم المعلم ببناء خريطة ذهنية لكل موضوع يوضح فيها عناصر التخطيط المختلفة وعلاقتها بالأفكار الرئيسية والفرعية للدرس، وهذا يمكّنه من تنظيم الأفكار والاستبصار والرؤية الشاملة لعناصر الدرس، كما يمكن استخدامها في التخطيط لتدريس منهج الثقافة الصحية بالكامل، وذلك ببناء خريطة لأبعاد المنهج ومكوناته المختلفة، وقد قدمت دراسة ياسر فوزي، محمد العامري (٢٠١٢) طريقتين لاستخدام خرائط العقل أو الذهن في التخطيط للتدريس كما يلي:

- **الطريقة الأولي**: وتعتمد علي وضع موضوع الدرس في مركز الخريطة ورسم فروع من المركز لتمثل أبعاد الدرس، ثم وضع العناصر المختلفة لتخطيط الدرس

مثل أهداف الدرس، والوسائل التعليمية وما إلي ذلك في قائمة، ثم ترميزها بأشكال وألوان محددة، وتوزيعها علي أبعاد الدرس والربط بينها بالطريقة التي يراها المعلم.

- **الطريقة الثانية**: وتعتمد علي وضع عناصر تخطيط الدرس في مركز الخريطة، ورسم فروع من المركز لتمثل هذه العناصر، ثم يقوم المعلم بالتفكير في العلاقات المتفاعلة بين هذه العناصر و فكرة الدرس ومعطياتها.

وقد اظهرت نتائج الدراسة فعالية استخدام خرائط العقل بالطرق السابقة علي تنمية مهارات التخطيط للدرس.

٢- استخدام الخرائط الذهنية كأداة لتدريس الثقافة الصحية

يمكن استخدام الخرائط الذهنية فى تدريس المفاهيم الصحية، حيث تعمل علي الربط بين هذه المفاهيم وتنظيمها في بنية معرفية متكاملة.

ويوضح توني بوزان وباري بوزان (٢٠١٠) أنه يمكن استخدام الخريطة الذهنية لشرح أو تقديم الدروس، وذلك عن طريق إعداد خريطة ذهنية لدرس معين وتوضيح كافة التفاصيل المتعلقة به، وتقديمه للطلبة عن طريق جهاز العرض فوق الرأسي أو Power Point، وهذا سوف يثير انتباه الطلبة ويدعّم الفهم واستذكار المادة، ويمكن اتباع نمط آخر عن طريق توزيع خرائط ذهنية للطلبة تحمل صورة الهيكل العام للخريطة، ويطلب منهم استكماله، أو توزيع نسخ مصورة باللونين الأبيض والأسود لكي يقوم الطلبة بتلوينها بأنفسهم.

ومن الدراسات المتعلقة بهذا المجال دراسة سالم الخوالدة (٢٠٠٥) التي أهتمت باستخدام خرائط المفاهيم في تدريس المفاهيم الصحية والحياتية، واظهرت فاعليتها في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة الجامعة.

٣- استخدام الخرائط الذهنية كأداة للتقويم في مجال الثقافة الصحية

يمكن استخدام الخرائط الذهنية في تقويم فهم المتعلمين للمفاهيم الصحية، ومدي قدرتهم علي التمييز بينها، كما يمكنها الكشف عن التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية والصحية.

ويرى حنين حوراني (٢٠١١) أنه إذا كان الهدف من الاختبارات هو معرفة مدي فهم الطالب، فإن الخريطة هي الحل الأمثل، حيث تمكن المعلم من معرفة إذا كان الطالب يعي المادة بشكل عام أم لا، كما أنها ستلقي الضوء وبطريقة فورية علي نقاط قوته ونقاط ضعفه.

ويوضح هشام إسماعيل (٢٠١١) أنه يمكن استخدام الخرائط الذهنية كأداة للتقويم بعدة أساليب منها مقارنة خريطة المتعلم بخريطة محكية نموذجية، ويمكن للمعلم إعطاء درجة وفقاً لمدي التطابق بين الخريطتين، وتكون هذه الخطوة بمثابة عملية تشخيصية، كما يستطيع المعلم من خلال المقارنة تحديد الفجوات الموجودة في

خريطة المتعلم والأجزاء المفقودة منها والتصورات وغير الصحيحة، وعلي هذا الأساس يقوم المعلم بتقديم برنامج التدريس العلاجي، وتكون هذه الخطوة بمثابة خطوة علاجية.

الفروق بين الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية

مع التطور السريع للتكولوجيا فى السنوات الأخيرة، قدمت خرائط المفاهيم الرقمية بمساعدة الحاسب حلولا عديدة لأوجه القصور في الاساليب التقليدية لإعداد الخريطة بالورقة والقلم، حيث دعم الحاسب إنشاء خرائط المفاهيم بشكل رقمي، فجعل من السهل تعزيز المظهر البصري للخريطة عن طريق الرسم الدقيق والاتساق في استخدام الألوان، كما سمح أيضا لخرائط المفاهيم بتوفير روابط ديناميكية نشطة يمكن السيطرة عليها والتحكم فى المصادر الأخري المرتبطة بها، إضافة إلى ذلك جعل من السهل إدارة خريطة المفهوم الكبيرة جداً، والتي يصعب إدارتها فى شكل ورقي، فأصبح يمكن عن طريق الوسائط الفائقة والروابط التشعبية تجزئة خريطة المفهوم إلى أجزاء يسهل عرضها والتحكم فيها. (محمد كمال عفيفي، ٢٠١١)

وهناك فروق بين الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية، يوضحها هشام الردادي (٢٠٠٩) كما في جدول (١) التالى:

جدول (١)

الفرق بين الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية

العنصر	الخريطة الذهنية اليدوية	الخريطة الذهنية الرقمية
الأدوات	ورق، أقلام ملونة.	حاسب آلي، برنامج للخريطة الذهنية
مكان العمل	أي مكان.	أي مكان يتوفر به حاسب آلي.
مساحة العمل	بقدر حجم الورقة.	غير محدودة.
المتطلبات الشخصية	القدرة علي الرسم.	معرفة باستخدام الحاسب الآلي.
القدرة على التعديل	محدودة، وقد تتطلب إعادة رسم الخريطة من جديد.	غير محدودة.
الإضافة	محدودة بحجم الورقة.	غير محدودة.
إضافة الصور	تتطلب قدرة علي الرسم وتأخذ وقتاً.	لا حاجة إلي الرسم ويمكن إضافتها بسرعة كبيرة مع توفر تنوع كبير.
إضافة الألوان	يمكن إضافة عدد قليل من الألوان، وقد يستغرق وقتاً.	يمكن إضافة عدد كبير جداً من الألوان بسرعة.
المشاركة مع الآخرين في تنفيذها	ممكنة بعدد محدود ويجب أن يتم في جلسة مشتركة.	ممكنة بعدد غير محدود من الناس ويمكن أن يعملوا عن بعد عبر الإنترنت.
العرض	يمكن استخدامها في العروض التقديمية عبر استخدام جهاز عرض الشفافيات.	تقدم إمكانيات جيدة للعرض عبر البروجكتور، كما يمكن تصديرها إلى برنامج العرض (الباوربوينت).
الارتباطات مع الملفات الإلكترونية	غير ممكن.	يمكن ربط جميع أنواع ملفات النصوص والصور والأصوات ومواقع الإنترنت مع الخريطة.
التصدير للبرامج الحاسوبية	غير ممكن.	يمكن تصدير الخريطة إلى عدد من برامج الحاسوب للاستفادة من الإمكانيات التي توفرها هذه البرمجيات.

ويوضح تيكر، أرمسترونج وماسيد Tucker, Armstrong & Massad (٢٠٠٨) مزايا وعيوب كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية كما في جدول (٢):

جدول (٢)

مزايا وعيوب الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية

نوع الخريطة	المزايا	العيوب
الخريطة الذهنية اليدوية	١. غير مكلفة. ٢. لايوجد قيود علي تصميمها وتخطيطها . ٣. يمكن إعدادها في أي وقت باستخدام الورق والأقلام. ٤. يمكن أن يكون لكل فرد رؤيته الإبداعية فى تصميم الخريطة. ٥. يمكن أن يتعاون مجموعة من الأفراد في إعدادها، بشرط أن يتواجدوا فى نفس المكان.	١. لايمكن تخزينها علي الحاسب، إلا إذا تم تصويرها باستخدام Scanner ٢. حجمها محدود ٣. لايفضلها البعض مقارنة بالخرائط المعدة بالحاسوب التى تتمتع بكثير من الامكانيات.
الخريطة الذهنية الرقمية (المعدة بواسطة الحاسوب)	١. لها القدرة علي الارتباط مع مصادر المعلومات الأخري مثل وصلات الإنترنت والملاحظات. ٢. يمكن تعديلها بسهولة. ٣. يمكن دمجها مع برامج أخري. ٤. يمكن تصميمها بأشكال وقوالب مختلفة. ٥. تسمح بالتعاون بين الأفراد في نفس الوقت. ٦. حجمها غير محدود.	١. التكلفة العالية للبرمجيات غير المجانية. ٢. يتطلب إعدادها وجود الحاسب الآلي. ٣. قد تقل مرونة التصميم بها نظراً لوجود تعليمات وقواعد مقيدة ببعض البرامج. ٤. قد لا تتم المشاركة في بناء الخريطة بصورة جيدة نظراً لعدم التوافق بين الافراد.

وقد أسفرت دراسة أيدن Aydin (٢٠٠٩) إلي فاعلية الخرائط الذهنية اليدوية علي الخرائط الذهنية المعدة بالكومبيوتر في تعلم المفاهيم العلمية الخاصة بوحدة "النظم في اجسامنا".

بينما أظهرت دراسة نونج، فام وتران Nong, Pham, & Tran (٢٠٠٩) فعالية الخرائط الذهنية الرقمية على الخرائط الذهنية الورقية في التحصيل في مادة علم النفس والأتجاه نحوه، كما أظهرت نتائج الدراسة فاعلية الخرائط الذهنية الورقية على الطريقة التقليدية في نفس المتغيرات.

وتتفق معها دراسة ماني Mani (٢٠١١) التي أظهرت فعالية الخرائط الذهنية الرقمية على الخرائط الذهنية الورقية في التحصيل الاكاديمي في العلوم البيئية، وكذلك فاعلية الخرائط الذهنة الورقية على الطريقة التقليدية في التحصيل.

الفروق بين الخريطة الذهنية وخريطة المفاهيم

كثيرا ما تستخدم خرائط المفاهيم بنفس معني الخرائط الذهنية، إلا أن هناك عدداً من الفروق بينهما أظهرتها دراسة إبلير Eppler (٢٠٠٦) كما في جدول (٣):

جدول (٣)
الفرق بين الخريطة الذهنية وخريطة المفاهيم

وجه المقارنة	خريطة المفهوم	خريطة الذهن
التعريف	مخطط من الأعلي إلي الأسفل يحتوي علي العلاقات بين المفاهيم والأمثلة.	مخطط شعاعي ملون له صورة مركزية، يظهر المعاني والعلاقات بين أجزاء المادة المتعلمة بشكل هرمي.
الوظيفة الرئيسية أو الفائدة	توضيح العلاقات التنظيمية بين المفهوم الرئيسى والمفاهيم الفرعية المرتبطة به.	توضيح الموضوعات الفرعية لمجال رئيسي في أسلوب بسيط ومبتكر.
مجالات التطبيق	التدريس، المراجعة، التعلم الذاتي.	المراجعة، والتدوين الشخصي.
دليل التطبيق	يستخدم كأداة تعليمية لدعم الطلاب، حيث يمكن استخدامها في تلخيص الموضوعات الدراسية، وتوضيح العناصر، وتقديم أمثلة للمفاهيم المجردة.	تستخدم لتحليل الأفكار المعقدة، أو في التدوين السريع، أو في بناء المحتوي الرئيسي للمادة هرمياً.
عناصر الرسم المستخدمة	أسهم ودوائر ومربعات نص.	مربع نص مركزي، وفروع ملونة يمكن الكتابة عليها.
اتجاه الكتابة	من أعلي إلي أسفل.	من الداخل إلى الخارج.
توجيهات وقواعد التصميم	يتم بدء الخريطة بمفهوم رئيسي في القمة، تتفرع منه المفاهيم الفرعية التى يمكن احاطتها بالدوائر أو المربعات، ثم يتم الانتهاء بالأمثلة التى يجب أن لاتحاط بأي شكل، ومع إمكانية وضع الروابط واستخدام الأسهم التي توضح العلاقات.	يتم البدء بمفهوم رئيسي في المركز، ثم تنبثق منه الموضوعات الفرعية، ثم يتم توظيف الصور والألوان وكتابة النصوص فوق الفروع.
التكيف أو المرونة	مرنة.	مرنة إلى حد ما.
مستوي الصعوبة	متوسطة إلي عالية.	منخفضة.
إمكانية التوسع	محدودة.	مفتوحة.
إمكانية التذكر	منخفضة.	متوسطة إلي عالية.
الفهم من الآخرين	عالي.	منخفض.

كما يوضح فراي Frey (٢٠١٠) الفرق بينهما كما يلي:

خرائط المفاهيم

- تستخدم عادة لتنظيم وعرض المعرفة الضمنية.
- عادة ما تحتوي علي المفهوم العام في قمة الخريطة وتنظم المفاهيم الفرعية أسفله بطريقة هرمية.
- غالبا ماتحتوي الخطوط الواصلة علي كلمات مفتاحية أو جمل تلخص العلاقات بين الموضوعات التي تتضمنها.
- يمكن أن ترتبط فيها المفاهيم مع بعضها لوصف العلاقات المعقدة.

الخرائط الذهنية

- أكثر مرونة من خرائط المفاهيم.
- يمكن أن تحتوي على الصور والألوان مما يجعلها أكثر إيجابية وجمال.
- تحتوى على موضوع أو مفهوم رئيسى واحد.

وقد استهدفت دراسة ديفز Davies (2011) المقارنة بين الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم وخرائط التعارض، وقد أشارت نتائج الدراسة إلي أن اختيار أي منهم يتوقف علي الهدف من الاستخدام.

المبحث الثانى: التفكير المنظومي

يتطرق هذا المبحث لمفهوم التفكير المنظومي، ومهاراته، وأساليب قياسه، وكذلك علاقة تنمية التفكير المنظومي بتدريس العلوم والثقافة الصحية، والخرائط الذهنية.

مفهوم التفكير المنظومى

التفكير المنظومي شكل من أشكال المستويات العليا في التفكير، حيث يستطيع المتعلم من خلاله التحليل والتركيب ورؤية الموضوع بصورة شاملة، ويعرفه وليم عبيد و عزوعفانه (٢٠٠٣) علي أنه التفكير الذي يتناول المضامين والمفاهيم العلمية المركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها العلاقات الرابطة بين المفاهيم والموضوعات، فيكون المتعلم قادراً من خلال هذا التفكير على إدراك الصورة الكلية المركبة لمضامين المنظومات المفاهيمية المعروضة والعلاقات التي تربط بينها، لذا فانه يقوم على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة مكونات تربط فيما بينها علاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية التفاعل.

كما يعرفه مك نامارا McNamara (٢٠٠٦) علي أنه وسيلة لمساعدة الفرد علي رؤية المنظومة من منظور واسع، وهذا يتضمن رؤية شاملة لمكوناتها وأنماطها المختلفة، بدلا من رؤية عناصر فقط منها.

كذلك تعرفه نائلة الخزندار وحسن مهدي (٢٠٠٦) علي أنه منظومة من العمليات العقلية التي تكامل بين عمليات التفكير من تحليل للموقف، ثم إعادة تركيب مكوناته بطرق متعددة التنظيم في ضوء الهدف المنشود.

ويتفق معهما سليم أبو عودة (٢٠٠٦) حيث يعرفه علي أنه منظومة من العمليات العقلية المركبة التي تكسب المتعلم القدرة على إدراك العلاقات بين المفاهيم والموضوعات، ومن ثم تكوين صورة كلية لها.

وبنفس المعاني السابقة يعرفه عبد الحميد اليعقوبي (٢٠١٠) علي أنه ذلك النمط من التفكير الذي يمر بعدة مراحل ألا وهي: تحليل الموقف التعليمي، وتفكيكه إلى أجزاء، ثم إدراك الروابط بين تلك الأجزاء، إلى أن يتم إعادة تجميعها في صورة منسقة.

وكذلك يعرفه رعد رزوقي ومحمد البهادلي (٢٠١٢) علي أنه أحد المستويات العليا في التفكير يمر فيها المتعلم بعدة مراحل ألا وهي تحليل الموقف التعليمي إلي أجزاء ثم إدراك الروابط بين تلك الاجزاء إلي أن يتم اعادة تجميعها بصورتها الكلية.

من التعاريف السابقة يمكن استنتاج السمات التالية للتفكير المنظومي:
- يتضمن كل من التفكير التحليلي والتفكير التركيبي.
- يهتم بإدراك العلاقات المتداخلة التي تربط بين الأجزاء.
- يختلف عن التفكير الخطي الذي يهتم فقط بمعرفة السبب والنتيجة.
- يمثل منظومة من العمليات العقلية ولا يقتصر علي عملية عقلية واحدة.
- ينظر إلي الموقف ككل وويهتم بالنظرة الشمولية للأجزاء.

مهارات التفكير المنظومي

يوضح سعيد المنوفي (٢٠٠٢) هذه المهارات كما يلي:
١. تحليل المنظومات الرئيسة إلى منظومات فرعية، أي القدرة على تجزئة المادة المتعلمة وإدراك العلاقات بين هذه الأجزاء.
٢. إعادة تركيب المنظومات من مكوناتها، وتعني القدرة على القيام بتجميع الأجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الأجزاء.
٣. إدراك العلاقات داخل المنظومة الواحدة وبين المنظومة والمنظومات الأخرى.
٤. الرؤية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد هذا الموضوع جزئياته.

ويفصل محمد النمر (٢٠٠٤) مهارات التفكير المنظومي كما يلي:

أ- مهارة التصنيف المنظومي، وتتضمن:
- ترتيب المفاهيم في المنظومة.
- التمييز بين الحقائق والمعلومات في المنظومة.

ب- مهارة إدراك العلاقات المنظومية، وتتضمن:
- إدراك العلاقات بين أجزاء منظومة فرعية.
- إدراك العلاقات بين منظومة ومنظومة أخري.
- إدراك العلاقات بين الكل والجزء.

ج- مهارة تحليل المنظومات، وتتضمن:
- اشتقاق منظومات فرعية من منظومات رئيسية.
- استنباط استنتاجات من منظومة.
- اكتشاف الأجزاء الخطأ في منظومة.

د- مهارة تركيب المنظومات، وتتضمن:
- بناء منظومة من عدة مفاهيم.
- اشتقاق تعميمات المنظومة.
- كتابة تقرير حول المنظومة.

هـ - مهارة تقويم المنظومات، وتتضمن:

- الحكم علي صحة العلاقات بين أجزاء المنظومة.
- تطوير المنظومات.
- الرؤية الشاملة لموقف من خلال المنظومة.

ويلخص حلمي الفيل (٢٠١١) مهارات التفكير المنظومي فيما يلي:

- مهارة التعرف علي المنظومة.
- مهارة إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة.
- مهارة تحليل المنظومة لمكوناتها.
- مهارة بناء المنظومة وإعادة هيكلتها.

وقد استهدفت دراسة زكية المالكي (٢٠٠٦) تحديد مهارات التفكير المنظومي اللازمة للقراءة، وتوصلت إلي المهارات التالية: التصنيف المنظومي، التحليل المنظومي، التركيب المنظومي، إدراك العلاقات المنظومية.

وقد تم التركيز علي مهارات إدراك العلاقات داخل المنظومات، تحليل المنظومات، تركيب المنظومات، تقويم المنظومات عند بناء اختبار التفكير المنظومي المستخدم في البحث الحالي نظراً لاتفاق الباحثين علي معظمها.

أساليب قياس التفكير المنظومي

يمكن قياس التفكير المنظومي بالأساليب التالية: (عزو عفانة، محمد ملوح، ٢٠٠٧)

١- الأسلوب الأول

في هذا الأسلوب يقدم للمتعلم مخطط منظومي مكتوب عليه العلاقات التي تربط المفاهيم بالإضافة إلى بعض المفاهيم، ويطلب من المتعلم إكمال المفاهيم الناقصة في هذا المخطط المنظومي.

٢- الأسلوب الثاني

في هذا الأسلوب يعطى الطالب مخططاً يوجد به المفهوم الرئيس، والعلاقات التي تربط بين المفاهيم، ويطلب منه إكمال المفاهيم الناقصة.

٣- الأسلوب الثالث

هنا يعطى الطالب مخططاً منظومياً يوجد فيه المفهوم الرئيس ويطلب من الطالب إكمال المنظومة بكتابة المفاهيم الفرعية والعلاقات التي تربط بينها.

٤- الأسلوب الرابع

في هذا الأسلوب يعطى الطالب مخططاً منظومياً مكتوباً عليه المفاهيم ، ويطلب منه كتابة شبكة العلاقات بين تلك المفاهيم.

٥- الأسلوب الخامس

يعطى الطالب في هذا الأسلوب مخططاً منظومياً مكتوباً عليه العلاقات، ويطلب منه كتابة المفاهيم على المخطط المنظومي.

٦- الأسلوب السادس

هنا يعطى الطالب مخططاً منظومياً أصم ومجموعة من المفاهيم ويطلب منه ترتيب هذه المفاهيم في المخطط المنظومي مع كتابة العلاقات بين تلك المفاهيم.

٧- الأسلوب السابع

في هذا الأسلوب يعطى الطالب مجموعة من المفاهيم ويطلب منه بناء مخطط منظومي لتلك المفاهيم مع كتابة العلاقات بين تلك المفاهيم.

وقد استفادت الباحثة من هذه الأساليب عند بناء اختبار التفكير المنظومي المستخدم في البحث الحالي، حيث تم اختيار الأسلوب الذي يتوافق مع كل مهارة من مهارات التفكير المنظومي المحددة بالبحث.

تنمية التفكير المنظومي وتدريس العلوم والثقافة الصحية

إن الاهتمام بتنمية التفكير المنظومي من خلال تدريس العلوم بصفة عامة والثقافة الصحية بصفة خاصة يمكن أن يحقق العديد من الأهداف؛ من بينها أن يكون المتعلم قادراً علي: (تم تحديدها بعد الرجوع إلي: (سويني وستيرمان ,2000 Sweeney & Sterman؛ وليم عبيد، عزو عفانة، ٢٠٠٣؛ رضا مسعد، ٢٠٠٤؛ بينسون Benson، ٢٠٠٩)

١. إدراك الصور الكلية للمفاهيم العلمية والصحية من خلال ربط المكونات المختلفة في منظومة متكاملة.
٢. إدراك الصور الكلية للمفاهيم العلمية والصحية من خلال ربط المكونات المختلفة في منظومة متكاملة.
٣. رؤية العلاقات الرابطة للموضوعات العلمية دون أن تفقد الموضوعات أجزائها.
٤. تحليل الموضوعات العلمية والصحية إلي مكوناتها الفرعية لتيسير ربطها مع بعضها البعض سواء كانت علاقات تفاعلية أو استدلالية.
٥. تركيب العناصر والمكونات مع بعضها البعض للوصول إلى منظومات علمية تعطي الفكرة العامة، فضلا عن ربط عدة منظومات جزئية مع بعضها البعض لاعطاء فكرة أكثر اتساعا أو شمولية.
٦. حل المشكلات العلمية أو الصحية المعقدة ، حيث يساعد التفكير المنظومي علي التحليل المتعمق للمشكلة ورؤية الأبعاد الكلية للمشكلات وليس مجرد اجزائها.
٧. التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، حيث يكون قادراً علي إدراك شبكة العلاقات الداخلية بها، ولديه القدرة علي التعامل مع تعقيدات النظم بها.
٨. التطوير والإبداع الذي يعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي ناجح.

٩. التفسير الشامل للظواهر العلمية تمهيداً للوصول إلي استنتاجات صحيحة ومترابطة.

ويشير دي سافني وآدم De Savigny & Adam إلي أن التفكير المنظومي يسهم في فهم العلاقات داخل النظم الصحية، ويساعد في حل المشكلات الصحية المعقدة وما تتضمنه من أبعاد ذات خطورة بالغة، كما أن له أسهامات واضحة في فك رموز التعقيد الصحي داخل النظم الصحية، ومن ثم فالفهم المتكامل الناشئ من استخدام هذا النوع من التفكير يؤدي إلي تحسين الصحة، كما أنه يمكّن من تعرف التحديات التي تواجه النظم الصحية ويساعد في حلها، وهوعلي هذا النحو يعد مقوما رئيسا من مقومات تحسينها.

وتوضح دراسة روكس Roux (٢٠١١) أن التفكير المنظومي يمكن أن يوفر إطار مفاهيمي تتكامل فيه العوامل ذات المستويات والمجالات المختلفة لفهم القضايا بمجال الصحة العامة مثل إدراك أسباب الاختلافات الصحية بين الأفراد.

ويشير Swanson وآخرون (٢٠١٢) إلي أن الاهتمام بالتفكير المنظومي واستخدام المدخل المنظومي في التثقيف الصحي لمعالجة المشكلات المعقدة يسفر عن مزيد من الإبداع والحلول الفعالة.

ومن ناحية أخري فإن هناك عدداً من الأساليب والمداخل التي يمكن أن تستخدم في تدريس العلوم عامة؛ وتؤدي إلي تنمية التفكير المنظومي للمتعلمين، فقد اظهرت دراسة ريحاب نصر (٢٠٠٩) إلي فعالية استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير المنظومي والتغلب على صعوبات التعلم في مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، كما أشارت دراسة عبد الحميد اليعقوبي (٢٠١٠) إلي فعالية برنامج تقني يوظف استراتيجيات التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة، كذلك أظهرت دراسة رعد رزوقي، محمد الهادلي (٢٠١٢) فعالية استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في تدريس مادة العلوم العملية علي تنمية التفكير المنظومي لدي طلاب المستوي الخامس بمعهد إعداد المعلمين ببغداد.

الخرائط الذهنية وتنمية التفكير المنظومي

يلعب التفكير المنظومي دوراً هاما عندما ينمي من خلال الخرائط الذهنية التي تركز على جوهر المعرفة. (Morillo-Balsera، ٢٠١٢)

وخريطة الذهن مثال علي المداخل غير الخطية التي تشجع المتعلم علي التفكير الأشعاعي باستخدام العلاقات البصرية (Buzan & Buzan، ١٩٩٤)، كما تعد وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار، ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الأشعاعي، والذي يعني انتشار الأفكار من المركز في كل الاتجاهات. (محمد الجندي، ٢٠١٢)

ويري ديفز Davies (٢٠١١) أن الخرائط الذهنية تتميز بشكلها الحر غير المقيد، فلاتوجد بها حدود علي الأفكار، كما يمكن من خلالها إنشاء كثير من الروابط والعلاقات، وهذا يمكن أن يعزز تنمية التفكير والإبداع، كما يشير ستانكوفك Stankovic وآخرون (٢٠١١) إلي أن خرائط الذهن تساعد علي تنظيم المعرفة بطريقة صحيحة مع تفسيرها بسهولة، وهذا يساعد في تشجيع الإبداع والتفكير الشامل الذي يتناول الموضوع من زوايا متعددة.

ويوضح بوزان وبوزان Buzan & Buzan (١٩٩٤) أن المخ ينقسم إلي نصفين متساووين ومتماثلين وينقسم كل نصف بدوره إلي مراكز ومناطق تقوم بنشاطات ووظائف متنوعة، فنجد أن الجانب الأيسر مسئول عن معالجة الكلمات والمنطق والتحليل والتسلسل، أما الجانب الأيمن فمسئول عن المعالجة المكانية والمعلومات البصرية والخيال والألوان والصورة الكلية، وقد صممت استراتيجية الخرائط الذهنية لتحسين مستوي الجانب الأيمن الذي يتطلب الكلية والبصرية والأيسر الذي يشمل المنطق والتحليل، ومن خلال دمج كل الجانبين في المخ يمكن تطوير عمليات التفكير بالكامل، ورفع العديد من القدرات العقلية وممارسة العديد من أنواع التفكير ومهاراته المختلفة.

أي أن استخدام الخرائط الذهنية يتطلب أن يعمل عقل الانسان كمنظومة كلية يتكامل فيها شقي المخ، كما يمكن أن تعمل هذه الخرائط علي تنمية قدرة الفرد علي التحليل والتركيب الازمة لتنمية التفكير المنظومي.

وفي هذا الصدد فقد أظهرت دراسة أزهار تله (٢٠١٣) فاعلية الخرائط الذهنية كطريقة يتم فيها استخدام الجانب الأيسر والأيمن للعقل علي تنمية مهارات أحد أنواع التفكير وهو التفكير التاريخي.

كذلك تعتمد الخريطة الذهنية علي نظرية الجشتالت، حيث إن الخريطة الذهنية تساعد الفرد علي استخدام الميل الطبيعي للعقل إلي تكملة الكل وإغلاق الأجزاء الغير الكاملة، كما تقابل ما يتعامل معه نصفي المخ من استخدام الكلمات، الأرقام، النظام، التسلسل، الألوان، الصور، الأبعاد، الرموز، والايقاعات البصرية، فهي تعكس عمليات التفكير الطبيعية. (Siwczuk، ٢٠٠٥)

وقد يؤدي تمثيل المنظومات شكلياً عن طريق الخرائط الذهنية إلي تنمية التفكير المنظومي، فهي توضح كيف ترتبط المتغيرات في المنظومة، كما أن إعداد المتعلمين لها يتطلب منهم دراسة وتحليل المضامين العلمية واستنباط المفاهيم وإدراك ما بينها من علاقات، ثم تكوين صورة كلية وإطار شامل لها، ويوضح حسانين الكامل (٢٠٠٥) أن تعليم التفكير المنظومي يرتبط ارتباطا وثيقاً مع تعلم أشكال التمثيل المنظومي المقابلة، وأن التفكير المنظومي يظهر فقط من خلال أشكال التمثيل المنظومي الملائمة مثل أساليب التمثيل اللغوي، أو الرمزي أو الشكلي، وفي هذا الصدد أشارت دراسة منال مصطفي (٢٠٠٩) إلي فعالية بعض أنواع الرسوم

المتمثلة في رسوم الحلقات السببية والمغلقة والرسوم عبر الزمن في تنمية التفكير المنظومي.

كما يري ياسر فوزي ومحمد العامري (٢٠١٢) أن التفكير من خلال المخططات والتصورات القائمة علي الرموز والأشكال والكلمات المفتاحية من أبرز الاتجاهات التي ارتبطت بالعديد من الميادين المتعلقة بالأنشطة الانسانية، واتخذت هذه التخطيطات أشكالا وصياغات وصلت إلي ما يطلق عليه خرائط العقل، والتي تسهم بالإيجاب في عمليات التذكر والتفكير بصريا من خلال التدوين النصي والبصري لكل ما يتعلق بالموضوع المطروح للتفكير وما يتشعب منه.

هذا ويلاحظ أن متطلبات تنمية التفكير المنظومي من خلال المناهج الدراسية تتوافق مع طبيعة الخرائط الذهنية، فيوضح وليم عبيد وعزو عفانة (٢٠٠٣) أن تنمية التفكير المنظومي تتطلب عددا من الخطوات كما يلي:

١. دراسة المضامين العلمية في المقرر الدراسي لفهمها وإدراكها.
٢. تحليل المكونات الأساسية للمضامين العلمية المعروضة في المقرر الدراسي.
٣. إيجاد علاقات وروابط بين المكونات الأساسية تعطي للموضوعات معنى.
٤. تحديد تأثير كل مكون من المكونات الأساسية لتحديد العلاقات المتشعبة.
٥. التركيز على الهرمية في تكوين المنظومات بحيث تكون المكونات المتشابهة ذات العلاقة في مستوى واحد.
٦. إعطاء أمثلة على بعض المكونات الأساسية التي تحتاج إلى تفسير أو توضيح.
٧. التصور البصري للمنظومة أو المنظومات المكونة لتحديد الفجوات فيها ومحاولة سدها.
٨. ربط المنظومة المكونة بمنظومات أخرى ذات علاقة لإدراك الصورة الكلية لتلك المضامين.
٩. يمكن للمتعلم أن يستخدم الخطوات الثماني السابقة بصورة عكسية أي تُعطى له منظومات معينة ثم يقوم بتحليل تلك المنظومات وتحديد العلاقات والروابط وتأثير المكونات وإدراك الجزئيات وفهمها.

ونجد أن التطبيق الصحيح للخرائط الذهنية يتطلب قيام المتعلمين بمعظم الخطوات السابقة، وبالتالي خطوات بناءها يمكن أن تكون بمثابة خطوات لتدعيم التفكير المنظومي والتدريب علي مهاراته، فهي تشجع باستمرار المتعلم علي تحليل المضامين والمفاهيم واستنتاج العلاقات وتركيب الجزيئات مما قد يكون له بالغ الأثر في تنمية التفكير المنظومي.

فروض البحث

في ضوء العرض السابق لأدبيات البحث والدراسات السابقة تم صياغة الفروض الموجهة التالية:

١- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقا

للنموذج المقترح) والمجموعة الضابطة (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٢- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية باستخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقا للنموذج المقترح) والمجموعة الضابطة (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

٣- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

إجراءات البحث

تم إتباع الإجراءات التالية للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه:

أولاً: تحديد منهج البحث والتصميم التجريبي المستخدم

اعتمد البحث علي المنهج التجريبي، كما تم استخدام التصميم التجريبي القائم علي القياس القبلي والبعدي لمجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين، وقد تمثلت المتغيرات المستقلة في:

١- استخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح.

٢- استخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقاً للنموذج المقترح.

٣- استخدام الطريقة التقليدية.

كما تمثل المتغير التابع في تنمية التفكير المنظومي، ويوضح شكل (٢) التصميم التجريبي للبحث:

شكل (٢) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: اختيار عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية (شطر البنات)/ جامعة جازان، وقد اشتملت العينة علي ١٢٣ طالبة من ثلاثة شعب

بالمستوي؛ وقد تم توزيع كل شعبة بطريقة عشوائية علي مجموعات البحث، ويوضح الجدول التالي عدد طالبات كل مجموعة:

جدول (٤)
توزيع أفراد العينة علي مجموعات البحث

المجموعة	نوع المعالجة التدريسية	العدد
التجريبية الأولى	التدريس باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح.	٤١
التجريبية الثانية	التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقاً للنموذج المقترح.	٤١
الضابطة	التدريس باستخدام الطريقة التقليدية	٤١

وللتحقق من تكافؤ طالبات مجموعات البحث في المتغير التابع، تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي قبل تطبيق تجربة البحث.

ثالثاً: إعداد النموذج المقترح

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول للبحث فقد تم إعداد النموذج المقترح، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

١. <u>تحديد الهدف من النموذج</u> :

يهدف النموذج إلى تحديد المراحل التي سيتم من خلالها استخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية لتنمية التفكير المنظومي.

٢. <u>تحديد النظرية التي يعتمد عليها النموذج</u>

يعتمد النموذج على النظرية البنائية، حيث إنها تركز على البنية المعرفية للفرد وما يحدث بها من عمليات، وهذا له أهميته عند استخدام الخرائط الذهنية سواء اليدوية أو الرقمية، فلكي تتمكن الطالبة من بناء الخريطة الذهنية فإن عليها إدماج المعلومات الجديدة في بنيتها المعرفية حتي يكون التعلم ذا معني ومغزي بالنسبة لها.

ويري حنين حوراني (٢٠١١) أن الخرائط الذهنية تتسق مع النظرية البنائية، وذلك لان المتعلم يقوم بتصميم الخريطة إعتماداً علي معرفته وأفكاره السابقة المخزنة في بنيته المعرفية.

وفي هذا الصدد تشير دراسة ديندسا، كاظم وأندرسون Dhindsa, Kasim & Anderson (٢٠١١) إلى فعالية خرائط الذهن البصرية التي تتم في بيئة بنائية على زيادة فهم الطلاب للمفاهيم العلمية.

كما يركز النموذج المقترح علي نشاط الطالبة في حصولها علي المعرفة من خلال تحليل المفاهيم وتركيبها في منظومات لها معني، وهذا يتفق مع مبادئ النظرية البنائية، ويمكن أن يسهم في تنمية التفكير المنظومي، فيري حسانين الكامل (٢٠٠٣) أن النظرية البنائية تفترض بأن المتعلمين يقومون بتكوين نماذج ومنظومات للمعرفة ذات معني وفقاً لحاجتهم، وخلفياتهم المعرفية واهتماماتهم، وهذا هو أساس التفكير

المنظومي الذي يكون فيه الفرد واعيا بأنه يفكر في نماذج واضحة، وعليه أن يلاحظ هذه النماذج على أنها نماذج وليست حقائق، وأن يكون لديه القدرة على بنائها وتحليلها، حيث أن بناء النماذج يرتبط ارتباطا وثيقا بأدوات وأشكال التمثيل المتاحة.

كما يري وليم عبيد وعزو عفانة (٢٠٠٣) أن المنظومات تعتمد في تكوينها علي النظرية البنائية والتي تعد أن المعلومات المفككة وغير المترابطة بمعلومات المتعلم ليس لها قيمة في تكوينه المعرفي، حيث إن المعرفة الحقيقية هي تلك التي يقوم المتعلم بتركيبها وبنائها في بنيته العقلية بصورة ذاتية اعتماداً علي المعرفة السابقة الموجودة لديه.

وفي هذا الصدد أظهرت دراسة عبد الحكيم حسن (٢٠٠٥) فعالية الطريقة البنائية في تدريس العلوم علي تنمية التفكير المنظومي، وكذلك أسفرت دراسة سليم عودة (٢٠٠٦) عن فاعلية النموذج البنائي فى تنمية التفكير المنظومي.

كذلك تم إعداد الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية وفقا للنموذج المقترح بشكل جماعي؛ وهذا يتفق مع افتراضات النظرية البنائية التي تؤكد علي أن النمو المفاهيمي ينتج من خلال التفاوض الاجتماعي مع الآخرين.

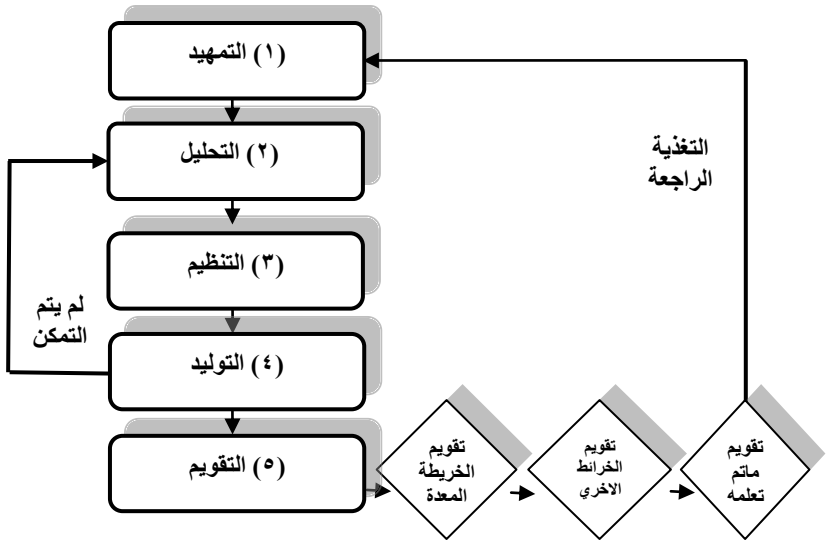
٣. تحديد أسس النموذج

تم تحديد أسس النموذج المقترح في ضوء مبادئ النظرية البنائية وطبيعة الخرائط الذهنية بما يمكّن من تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية، وعلي هذا فقد تمثلت هذه الأسس فيما يلي:

- التأكيد علي دور الطالبة في تحليل الأفكار وتنظيمها.
- الاهتمام بالخلفية العلمية للطالبات لبناء التعلم ذي المعني.
- التركيز علي نشاط الطالبة وفاعليتها في إيجاد العلاقات والروابط الملائمة بين مكونات المعرفة.
- الاهتمام بالتفاعل الاجتماعي والعمل في مجموعات.
- السماح بالاختلاف، فلكل طالبة بنيتها المعرفية المميزة، والتي يمكن أن تعبر عنها الخريطة الذهنية بما فيها من علاقات وربط بين المعلومات.
- التشجيع المستمر للطالبات علي إبداع وتوليد منظومات معرفية جديدة.
- التأكيد علي قيام الطالبات لا المعلمة بإعداد الخرائط الذهنية.
- التركيز علي الطالبة وجعلها محور عملية التدريس وليس المقرر الدراسي.
- التشجيع الدائم للطالبة علي التوسع والاثراء من مصادر المعلومات.
- السماح للطالبة بممارسة مهارات التقويم وأصدار الأحكام في ضوء المعايير المناسبة.
- التدعيم الدائم للطالبات بتقديم التغذية الراجعة.
- العمل علي جذب الطالبات للتعلم من خلال الأنشطة التمهيدية.
- الاهتمام بالعمليات وليس النواتج، بمعني الاهتمام بقيام الطالبة بالتحليل والتنظيم والتوليد وليس الاهتمام بشكل الخريطة الذهنية المعدة.

٤. تحديد مراحل النموذج

يمر استخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقا لهذا النموذج بعدة مراحل يمكن توضيحها بالشكل (٣):



شكل (٣) مراحل النموذج المقترح

يتضح من الشكل تتابع المراحل كما يلي:

أولاً: مرحلة التمهيد

وتهدف هذه المرحلة إلي جذب الطالبات إلي موضوع الدرس من خلال نشاط أستهلالي، يتم فيه عرض بعض الصور أو القضايا ومناقشة الطالبات فيها، كما يتم في هذه المرحلة طرح بعض الأسئلة التي تكشف عن خبرات الطالبات السابقة بالموضوع الدراسي، وتنتهي مرحلة التمهيد بدعوة الطالبات إلي المرحلة التالية.

ثانياً: مرحلة التحليل

يقدم للطالبات في هذه المرحلة خلفية علمية بسيطة تتضمن الأفكار الرئيسة والفرعية للدرس، ويكلف الطالبات بالتوصل إلي هذه الأفكار، وإثراءها بالبحث في مصادر التعلم المختلفة؛ والتي تختلف باختلاف نوع الخرائط إذا كانت يدوية أو رقمية.

ونظراً لطبيعة الخرائط الذهنية الرقمية فإن الطالبات المستخدمات لها يتاح لهن البحث من خلال الإنترنت، بينما يتاح للطالبات المستخدمات للخرائط الذهنية اليدوية البحث في المصادر التي تعطي لهن مثل الكتيبات أو النشرات أو CD أو المطويات المتعلقة بالموضوع الدراسي.

ثالثاً: مرحلة التنظيم

يكلف فيها الطالبات بتنظيم الأفكار الاساسية والأفكار الفرعية المتعلقة بها في شكل مجموعات هرمية، وكذلك تنظيم العلاقات التي تربط بين الافكار الرئيسة والفرعية، وكتابة الكلمات المفتاحية التى تعبر عن هذه الأفكار.

رابعاً: مرحلة التوليد

يتم فيها توجيه الطالبات إلي بناء الخريطة الذهنية وإعدادها من خلال الربط بين الأفكار التي تم تنظيمها في المرحلة السابقة، مع محاولة ابتكار الرسوم أو الرموز أو وضع الصور التى تعبر عن المفهوم المركزي والأفكار الرئيسية والفرعية، أي أن هذه المرحلة تعتبر بمثابة المرحلة التي يتم فيها توليد المنظومات في شكل خرائط ذهنية جديدة.

والجدير بالذكر أنه يتم توجيه الطالبات في حالة عدم التمكن من إعداد الخريطة إلي الرجوع مرة أخري لمرحلة التحليل للتوصل إلي مزيد من الأفكار أو للتأكد من الأفكار الرئيسية والفرعية.

ويلاحظ في هذه المرحلة أن الخرائط الذهنية اليدوية يتم إعدادها باستخدام الورق والأقلام، بينما الخرائط الذهنية الرقمية يتم إعدادها باستخدام البرامج الالكترونية المعدة لبناء هذه الخرائط، وقد تم توضيح خطوات إعداد كل منهما في دليل الطالبة الخاص بكل نوع من الخرائط.

خامساً: مرحلة التقويم

تكلف الطالبات في هذه المرحلة بما يلي:

- تقويم الخريطة المعدة وتطويرها بإضافة مزيد من الأفكار أو الرموز وما إلي غير ذلك.
- تقويم الخرائط المعدة من قبل الأخريات، وذلك بتحديد أوجه القصور والتميز بها، حتي يتم تبادل الأفكار والاستفادة من الخبرات الأخري.
- الإجابة علي مجموعة من الأسئلة بهدف تقويم ماتم تعلمه، وفي ضوء إجابات الطالبات يتم تقديم التغذية الراجعة المناسبة.

٥. <u>تحديد طريقة تنظيم الطالبات اثناء ممارسة أنشطة النموذج</u>

تم مراعاة أن تنظم الطالبات في شكل جماعات متعاونة عند ممارسة أنشطة النموذج، حيث تتعاون كل مجموعة في عمليات التحليل والتنظيم والربط وإعداد الخرائط الذهنية التي تتطلبها الأنشطة، وذلك يؤدي إلي تبادل الخبرات وتكاملها، ورؤية المفاهيم الصحية من زوايا مختلفة، مما يساعد في تكوين إطار شامل لها، وقد يسهم ذلك في تنمية التفكير المنظومي لديهن.

وقد أشارت الدراسات السابقة إلي فعالية الخرائط الذهنية أو المفاهيمية التي تتم في بيئة تعاونية، منها دراسة يسري السيد (٢٠٠٠) التي أظهرت فعالية بناء خرائط

المفاهيم تعاونيا في تعلم العلوم على التحصيل المعرفي والتحصيل المعرفي المرجأ والاتجاه نحو العلوم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، و دراسة عبد الله قباض (٢٠١٠) التي أظهرت فعالية استخدام خرائط المفاهيم التي تتم في بيئة تعاونية علي مهارات بناء الخرائط والاحتفاظ بمعلوماتها لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة في مادة العلوم بمدينة مكة المكرمة، وكذلك أشارت دراسة إسماعيل ونجاة وعمر Ismail, Ngah, & Umar (٢٠١٠) إلي أهمية استخدام التعلم التعاوني مع الخريطة الذهنية علي تنمية مهارات حل المشكلة ومهارات ما وراء المعرفة.

وكذلك استهدفت دراسة جونس Jones وآخرون (٢٠١٢) بحث مدي اختلاف دافعية الطلاب عند الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية بالطرق التالية: إعداد الخرائط الذهنية بطريقة فردية خارج أوقات الدراسة، إعداد الخرائط الذهنية بطريقة فردية داخل الفصل مع إمكانية مساعدة المعلم، إعداد خرائط الذهن بطريقة جماعية داخل الفصل مع إمكانية مساعدة المعلم، وأظهرت النتائج تساوي الطرق الثلاثة في إثارة دافعية الطلاب، ولكن الطلاب أشاروا أنهم يكونون أكثر تفاعلا ومشاركة عند العمل في جماعة.

ولا يقتصر التعاون علي بناء الخرائط الذهنية اليدوية، بل يمتد إلي بناء الخرائط الذهنية الرقمية أيضا بما توفره برامج بناء هذه الخرائط من إمكانية المشاركة On Line، ويوضح توني بوزان & باري بوزان (٢٠١٠) أن خرائط العقل المعدة بالحاسوب تتيح الفرصة للإفادة من إسهام الجماعة أو المجموعة، حيث يستطيع أشخاص في أماكن مختلفة أن يعملوا معا علي نفس الخريطة العقلية، ومن ثم يتبادلون التعليقات والأراء، وسوف يكون بوسع المشاركين رؤية كل التغيرات التي أجريت في الوقت المناسب والتعليق عليها تبعا لذلك.

وفي هذا الصدد تشير دراسة إنجيلمان وهيسي Hesse Engelmann & (٢٠١٠) إلي فعالية التعاون من خلال الخرائط الذهنية الرقمية فى تنمية مهارات حل المشكلة مقارنة بالتعاون من غير هذه الخرائط.

٦. تحديد دور الطالبات والمعلمة في النموذج المقترح

تم تحديد دور كل منهما وفقاً للنموذج المقترح كما يلي:

- **دور الطالبات**

للطالبات دوراً أساسياً يتمثل في ممارسة الأنشطة الخاصة بكل مرحلة بالنموذج، وطبقاً لذلك فإن علي الطالبات القيام بما يلي:

- حل الأسئلة الخاصة بالنشاط التمهيدي.
- قراءة الخلفية العلمية جيداً.
- إثراء الأفكار المتضمنة في هذه الخلفية بالبحث في مصادر التعلم.
- تحليل الأفكار الرئيسية وتحديد الأفكار الفرعية المرتبطة بها.

- تنظيم هذه الأفكار وكتابة الكلمات المفتاحية التي تعبر عنها وعن العلاقة التي تربط بينها.
- رسم الخريطة الذهنية بالورق والأقلام (بالنسبة للخرائط الذهنية اليدوية)، ورسم الخريطة الذهنية باستخدام البرنامج الالكتروني (بالنسبة للخرائط الذهنية الرقمية).
- تقويم الخريطة المعدة وتطويرها بإضافة مزيد من الأفكار أو الرموز أوالرسوم وما إلي غير ذلك.
- تقويم خرائط الآخريات والاستفادة منها.
- إجابة الأسئلة الخاصة بكل موضوع دراسي.

- **دور المعلمة**

- تنظيم بيئة التعلم.
- تقسيم الطالبات إلي مجموعات.
- توفير أدوات ومصادر التعلم.
- التوجيه والارشاد والمتابعة.
- تقويم الطالبات وتقديم التغذية الراجعة.

٧. عرض النموذج المقترح علي مجموعة من المحكمين

تم عرض النموذج علي مجموعة من المحكمين* لإبداء الرأي فيه من حيث: مدي مناسبة مراحله لاستخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية، وإيضاً مدي مراعاته لأسس النظرية البنائية، وكذلك إبداء الرأي في طريقة تنظيم الطالبات ودور المعلمة والطالبات به، وقد أقر المحكمين بمناسبته.

رابعاً: اختيار الوحدة الدراسية

تم اختيار وحدة الأمراض المعدية من كتاب الثقافة الصحية المقرر علي طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية/ جامعة جازان* وذلك للأسباب التالية:

- تزود الوحدة الطالبات بخبرات متنوعة عن مسببات الأمراض المعدية، وطرق العدوي، وطرق والوقاية منها، وبذلك فهي تلعب دورا هاماً في التربية الوقائية وتنمية الوعي الصحي، وقد أشارت بعض الدراسات إلي أهمية دراسة موضوعات الأمراض المعدية، مثل دراسة وئام العاشق وآخرون (٢٠٠٨)، والتي أوصت بضرورة تضمين مناهج إعداد المعلمين بمفاهيم الأمراض المعدية.
- مناسبة تدريس الوحدة باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية وفقا للنموذج المقترح.

* ملحق (٢)

* الكتاب المقرر للمؤلفين: زراق عيسى على الفيفى وآخرون (٢٠١١). الثقافة الصحية والمجتمع. جدة: مكتبة الملك فهد الوطنية.

- تعتبر الوحدة من أكثر وحدات المقرر أحتواءاً علي المفاهيم الصحية والعلمية، كما أنها من أطول وحدات المقرر حيث يستغرق تدريسها ٧ أسابيع بواقع ساعتين اسبوعياً.

خامساً: تحليل محتوي وحدة الأمراض المعدية

تم استخدام الفقرة كوحدة لتحليل محتوي الوحدة، وقد تم عرض نتائج التحليل في صورته المبدئية على مجموعة المحكمين لتحديد مدى صدق التحليل، وقد أقر المحكمين بصلاحيته بعد إجراء بعض التعديلات، كما تم حساب ثبات التحليل بإعادة تحليل المحتوى بعد ٢٥ يوما من التحليل الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين التحليل الأول والثاني باستخدام معادلة كوبر Cooper، وقد بلغ معامل الثبات ٠.٨١ مما يشير إلى ثبات التحليل.

سادساً: إعداد دليل الطالبة لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقا للنموذج المقترح

تم اعداد الدليل طبقاً للخطوات التالية:

(١) تحديد الهدف من الدليل

تم تحديد الهدف منه في مساعدة طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية جامعة جازان على دراسة وحدة الأمراض المعدية من مقرر الثقافة الصحية بطريقة الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح.

(٢) تحديد محتوي الدليل

يشتمل الدليل علي:

- **مقدمة الدليل وتتضمن:**

- التعريف بالخرائط الذهنية اليدوية.
- خطوات إعداد الخرائط الذهنية اليدوية.
- مجموعة من الارشادات والتوجيهات التي يجب مراعاتها.
- قائمة بموضوعات وحدة الأمراض المعدية.
- تعريف بمحتويات كل موضوع بالدليل.
- الخطوات المتبعة لدراسة موضوعات الدليل.

- **الموضوعات**

يتضمن كل موضوع بالدليل علي :

➢ **الأهداف**

يتضمن كل موضوع عدداً من الأهداف التي يتوقع من الطالبة بلوغها بعد تنفيذ أنشطة الدرس.

➢ **الأنشطة**

يحتوي كل موضوع علي خمسة أنشطة وفقا لمراحل النموذج المقترح بواقع نشاط لكل مرحلة، وفي نهاية النشاط الخامس يتم تقديم مجموعة من الأسئلة تحت عنوان "اختبرى معلوماتك".

(٣) عرض الدليل علي مجموعة من المحكمين

تم عرض الدليل علي مجموعة المحكمين لإبداء الرأي فيه من حيث: توافق الأنشطة الواردة بموضوعاته مع مراحل النموذج المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية، ودقة المعلومات الواردة به، وكذلك دقة الصياغة اللغوية.

(٤) تجريب الدليل استطلاعياً

تم تجريب بعض موضوعات الدليل علي عينة استطلاعية من طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية/ جامعة جازان بلغت ١٢ طالبة، وقد تم إعداد الدليل في صورته النهائية* في ضوء نتائج التجريب الاستطلاعى وأراء السادة المحكمين.

سابعاً: إعداد دليل الطالبة الإلكتروني لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية

يتطلب إعداد دليل الطالبة لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية إنشاء محتوي تفاعلي وإدراج مجموعة من الوسائط المتعددة التي يصعب إدراجها في الدليل الورقي، لذا تم الاهتمام بتصميم محتوي الدليل إلكترونياً، وقد تم التصميم وفقا لنموذج التصميم التعليمي ADDIE Model، والذي يتكون من خمس مراحل رئيسة، هي التحليل Analysis، التصميم Design، التطوير Development، التطبيق Implementation، التقويم Evaluation، ويمكن تفصيل خطوات إعداد الدليل وفقاً لهذه المراحل كما يلي:

(١) <u>مرحلة التحليل</u>

وقد تم فيها القيام بالخطوات التالية:

(١-١) <u>تحديد خصائص الطالبات</u>

تم تحديد الخصائص التي يجب توافرها في الطالبات المستخدمات للدليل كما يلي:
- أن تكون الطالبة قادرة على التعامل مع الكمبيوتر وبرامجه المكتبية.
- أن يكون لدي الطالبة رغبة للدراسة عن طريق الخرائط الذهنية الرقمية.
- أن يتوافر لدي الطالبة مهارات البحث علي الإنترنت.

(١-٢) <u>تحديد الهدف من الدليل</u>

*ملحق (٣)

تم تحديد الهدف منه في مساعدة طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية جامعة جازان على دراسة وحدة الأمراض المعدية من مقرر الثقافة الصحية بطريقة الخرائط الذهنية الرقمية وفقاً للنموذج المقترح.

(١-٣) تحليل بيئة العمل الالكترونية

يتطلب استخدام دليل الطالبة لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية بيئة عمل تحتوى على أجهزة حاسب آلي متوفر بها خدمة الاتصال المباشر، بالإضافة إلى تثبيت مجموعة البرامج المكتبية مثل (Microsoft Office)، وتوافر حساب في أحد برامج إعداد الخرائط الذهنية الرقمية.

(١-٤) اختيار برنامج إعداد الخرائط الذهنية الرقمية

تم في هذه الخطوة دراسة وتحليل البرامج الإلكترونية المتوفرة لإعداد الخرائط الذهنية الرقمية؛ وذلك لاختيار البرنامج الذي تتوفر به الشروط التي أشارت إليها الدراسات السابقة، مثل دراسة لين وفاست Lin & Faste (٢٠١١) التي أستهدفت تقييم البرامج المستخدمة في بناء الخرائط الذهنية الرقمية، وقد توصلت إلى عدة شروط يجب توافرها في أنظمة الخرائط الذهنية الرقمية، تتمثل في إمكانية الحفظ الفوري، والربط بين المعلومات المقدمة في السياق المستخدم، والسرعة والكفاءة في استرجاع المعلومات، وتقديم الارشادات الفعالة، وتشجيع التعاون، لذا تم اختيار برنامج Mindjet * لانتاج الخرائط الذهنية الرقمية، حيث تتوافر به معظم الشروط السابقة، بالإضافة إلي تمتعه بالعديد من المزايا، حيث إنه يتيح الإمكانيات التالية:

- التشارك فى بناء الخرائط الذهنية on line، مع أظهار العضو الذي يقوم بالتشارك في نفس اللحظة.
- إضافة أعضاء جدد مع تحديد أدوارهم (القراءة فقط read only أو التحريرEdit)
- إدراج الصور Image، الروابط Hyperlink، الملاحظات notes، الحدود Boundary، الأيقونات Icons، العلامات Tags.
- الإضافة من Google, Bing ,LinkedIn, Twitter.
- معرفة التعديلات التى اضافها كل عضو من الأعضاء، مع توضيح تاريخ التعديل.
- استخدام نماذج متعددة لتصميم الخرائط الذهنية، مع إمكانية تعديل الألوان والأشكال وتغير نمط وحجم الخطوط وألوانها.
- إنشاء المهام وتحديد زمن البدء والانتهاء منها، وكذلك دور الأعضاء بها، وكذلك تحديد التقدم الذى أحرزه كل عضو، وماتم إحرازه فى كل مهمة.
- إضافة تعليقات بين الأعضاء داخل أداء المهام.
- التحويل إلى صيغ أخرى مثل word.
- إنشاء رابط خاص لكل خريطة؛ حيث يمكن فتحها مباشرة من خلاله.

*موقع البرنامج هو
https://vision.mindjet.com

والبرنامج من من إنتاج شركة Mindjet، وقد تأسست هذه الشركة عام ١٩٩٣، وهي أول من قام بإنتاج أول برنامج محترف لخريطة الذهن. (Ruffinik، ٢٠٠٤).

(١-٥) تحديد محتوي الدليل

يشتمل الدليل علي:

- **مقدمة الدليل وتحتوي علي:**

١. التعريف بالخرائط الذهنية الرقمية.
٢. خطوات إعداد الخرائط الذهنية الرقمية باستخدام برنامج Mindjet، باستخدام الصور والفيديو.
٣. مجموعة من الارشادات والتوجيهات التي يجب مراعاتها.
٤. قائمة بموضوعات وحدة الأمراض المعدية.
٥. تعريف بمحتويات الموضوعات الدراسية.
٦. الخطوات المتبعة لدراسة موضوعات الدليل.

- **الموضوعات**

يتضمن كل موضوع بالدليل علي :

➢ **الأهداف**

يتضمن كل موضوع عدداً من الأهداف التي يتوقع من الطالبة بلوغها بعد تنفيذ أنشطة الدرس.

➢ **الأنشطة**

يحتوي كل موضوع علي خمسة أنشطة وفقا لمراحل النموذج المقترح بواقع نشاط لكل مرحلة، وفي نهاية النشاط الخامس يتم تقديم مجموعة من الأسئلة تحت عنوان "اختبرى معلوماتك".

(٢) مرحلة التصميم

وتم فيها تصميم محتويات الدليل في شكل موديولات كما يلي:

- موديول مقدمة الدليل: ويتضمن العناصر التي سبق تحديدها في مرحلة التحليل.
- موديولات الموضوعات الدراسية: حيث تم تصميم موديول لكل موضوع دراسي، ويتضمن كل موديول مجموعة من الإطارات تتمثل في: إطار الأهداف وإطارات الأنشطة وإطارات التقويم.

وقد تم كتابة سيناريو تفصيلي لكل موديول؛ تم تحديد به تتابع الشاشات، والإطارات، وكذلك عناصر الوسائط المتعددة المستخدمة، ونوعية الأسئلة الإلكترونية المقدمة.

(٣) مرحلة التطوير(الإنتاج)

وتم فيها:

(٣-١) إنتاج محتوي الدليل الإلكتروني وفق السيناريو المعد من الخطوة السابقة باستخدام برنامج Course Lab 2.4، وقد تم اختيار هذا البرنامج لانه يتمتع بالعديد من المزايا منها:

- يحتوي البرنامج على مكتبة من الكائنات التعليمية تسمح ببناء محتوي تفاعلي خالي من التعقيد.
- لا يتطلب معرفة المستخدم بلغة HTML.
- يتيح إضافة الوسائط المختلفة من فلاش وجافا وفيديو.
- يتضمن مجموعة من القوالب الجاهزة للاستخدام المباشر.
- يتيح النشر في نظام إدارة التعلم الذي يدعم المعيار SCORM 2004 أو SCORM 1.2 أو AICC أو التشغيل الذاتي من الأقراص المدمجة CD.
- يتيح واجهات تفاعلية بشخصيات رسومية.
- يتيح استيراد عروض البوربوينت وملفات خارجية مثل ملف word إلى المواد التعليمية.
- يعتمد عل آلية سهلة لإدراج الصور وملفات الصوت وروابط الإنترنت.
- يتيح إنشاء الختبارات والأسئلة الإلكترونية.

(٣-٢) نشر الدليل تحت معيار SCORM 2004 ثم رفعه علي نظام جسور لإدارة التعليم الالكتروني والذي يدعم رفع المحتوي الالكتروني تحت معيار SCORM 2004 وSCORM 1.2، كذلك تم تحميل موديولات الدليل علي قرص مدمج CD * بحيث يمكن تصفح محتواها off line.

(٤) <u>مرحلة التطبيق</u>

وقد تم فيها تجريب الدليل الإلكتروني علي عينة استطلاعية من طالبات المستوي الأول التحضيري بكلية التربية جامعة جازان بلغت ١٤ طالبة، وقد تبين من التجريب الاستطلاعي عدم وضوح بعض خطوات إعداد الخرائط الذهنية باستخدام برنامج Mindjet الموضحة بالدليل، فتم إعادة توضيحها باستخدام مزيد من التفاصيل والصور، كما أشارت معظم الطالبات إلي التقليل من عنصري الصوت وحركة النص لأنه يعمل علي تشتيت الأنتباه والتركيز، فتم إجراء التعديلات المناسبة.

(٥) <u>مرحلة التقويم</u>

بعد الانتهاء من إعداد الدليل تم عرض الدليل علي مجموعة المحكمين لإبداء الرأي فيه من حيث:

- مدي توافق الأنشطة المتضمنة بكل موضوع دراسي مع مراحل النموذج المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية.

* مرفق مع البحث نسخة من موديلات الدليل الالكتروني علي CD

- مدي مراعاته لمعايير التصميم الالكتروني.
- دقة المعلومات الواردة به، وكذلك دقة الصياغة اللغوية.

وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين للوصول إلى صورة نهائية للدليل تمهيداً لتطبيقه الفعلي في تجربة البحث الحالي.

ثامناً: إعداد اختبار التفكير المنظومي في الثقافة الصحية

مر إعداد الاختبار بالمراحل التالية:

(١) تخطيط و بناء الاختبار

تم التخطيط وفقا لما يلى من خطوات :

(١-١) تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات المستوى الأول التحضيري بكلية التربية في مجال الثقافة الصحية.

(١-٢) الاطلاع علي بعض الاختبارات الخاصة بالتفكير المنظومي.

نظرا لعدم وجود اختبارات للتفكير المنظومي في مجال البحث تحديداً؛ فقد تم الإطلاع علي بعض اختبارات التفكير المنظومي في المجالات الأخري منها:

- اختبار التفكير المنظومي في حساب المثلثات/ إعداد سعيد المنوفي ٢٠٠٢.
- اختبار التفكير المنظومي في الجبر/ إعداد سليم عودة ٢٠٠٦.
- اختبار التفكير المنظومي في الهندسة / إعداد عزو عفانة، محمد أبو ملوح ٢٠٠٧.
- اختبار التفكير المنظومي في العلوم (في موضوع وسائل الاتصال عبر الفضاء، والاتصال عبر الحاسوب) / إعداد عبد الحميد اليعقوبي ٢٠١٠.
- اختبار التفكير المنظومي في الرياضيات/ إعداد أحمد الزبيدي ٢٠١١.

(١-٣) تحديد أبعاد الاختبار

تمثل مهارات التفكير المنظومي التالية أبعاداً للاختبار:

١- إدراك العلاقات المنظومية.
٢- تحليل المنظومات.
٣- تركيب المنظومات.
٤- تقويم المنظومات

(١-٤) تحديد أجزاء الاختبار ونوعية الأسئلة

يتكون الاختبار من أربعة أجزاء، وذلك لقياس مهارات التفكير المنظومى الأربعة، ويعطي للطالبة في كل جزء أسئلة في صورة مخططات أو أشكال تحتاج إلي أكمال كما يلي:

- **الجزء الأول**

ويهدف إلي قياس مهارة إدراك العلاقات المنظومية، وفيه يعطي للطالبة مجموعة من الأشكال الناقصة، ويطلب منها إكمال الأشكال بالعلاقات المناسبة.

- **الجزء الثاني**

ويهدف إلي قياس مهارة تحليل المنظومات، وفيه يعطي للطالبة مجموعة من الأشكال؛ يتضمن كل منها مفهوم رئيسي، ويطلب منها كتابة العناصر الفرعية وفقا لعلاقتها مع المفهوم الرئيسي.

- **الجزء الثالث**

ويهدف إلي قياس مهارة تركيب المنظومات، وفيه يعطي للطالبة مجموعة من الأشكال الفارغة؛ يلي كل منها مجموعة من العناصر، ويطلب منها إعادة كتابة كل عنصر منها في المكان المناسب له في الشكل الفارغ.

- **الجزء الرابع**

ويهدف إلي قياس مهارة تقويم المنظومات، وفيه يعطي للطالبة مجموعة من الأشكال يحوي كل منها عناصر صحيحة وأخري خاطئة، ويتبع كل منها شكل فارغ مماثل لها، ويطلب من الطالبة ملاحظة كل شكل جيداً ثم عمل الأتي:

١. اكتشاف العناصر الخاطئة وتصحيحها وكتابتها في المكان الصحيح بالشكل الفارغ.
٢. إعادة كتابة العناصر الصحيحة كما هي في المكان الصحيح بالشكل الفارغ.

(١-٥) صياغة تعليمات الاختبار

تم صياغة تعليمات عامة للاختبار بالإضافة إلي صياغة تعليمات خاصة بكل جزء من أجزاء الاختبار، وقد روعي فيها أن تكون بسيطة ومباشرة وأن توضح الهدف من كل جزء.

(١-٦) تحديد طريقة تقدير الدرجات

سوف يتم تقدير درجات الاختبار باعطاء درجة واحدة لتكملة كل فراغ بأشكال الجزء الثالث والرابع من الاختبار واعطاء أربعة درجات لكل فراغ بأشكال الجزء الأول، واعطاء درجة ونصف لكل فراغ بأشكال الجزء الثاني، لتصبح الدرجة الكلية لكل جزء من الاختبار تتراوح ما بين ٤٤-٤٥ درجة، والدرجة الكلية للاختبار ١٧٨ درجة.

(٢) عرض الاختبار علي مجموعة من المحكمين

بعد بناء الاختبار تم عرضه علي مجموعة المحكمين بهدف إبداء الرأي في الاختبار؛ من حيث مناسبة الأسئلة للبعد المراد قياسه، وصحة الأسئلة من الناحية العلمية واللغوية، وكذلك إضافة أو حذف أسئلة معينة إذا كان ذلك ضرورياً من وجهة نظرهم.

(٣) تجريب الاختبار استطلاعياً

تم تطبيق الاختبار في صورته المبدئية علي عينة استطلاعية من طالبات المستوى الأول التحضيرى بكلية التربية جامعة جازان بلغت (١٤) طالبة، وذلك بهدف تحديد مدى مناسبة الأسئلة لمستوي الطالبات وتعديل غير الملائم منها، وكذلك لحساب كل من:

أ- حساب زمن تطبيق الاختبار.

تم حساب الزمن اللازم للأداء علي الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{الزمن المناسب} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقته اسرع طالبة} + \text{الزمن الذي استغرقته ابطأ طالبة}}{2}$$

$$\text{الزمن المناسب} = \frac{45+65}{2}$$

وبذلك يصبح زمن الاختبار=٥٥ دقيقة

ب- حساب ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر وريتشاردسون، وقد بلغ معامل الثبات ٠.٨١ وهذا يدل على أن الاختبار علي درجة معقولة من الثبات .

ج- حساب صدق الاختبار

تم حساب صدق الاختبار عن طريق:

- **صدق المحتوى**

تم مراعاة أن تكون أسئلة الاختبار ممثلة للأبعاد التي يهدف الاختبار إلي قياسها، وللتحقق من ذلك تم عرض الاختبار علي السادة المحكمين .

- **حساب صدق الاتساق الداخلى**

تم حساب معاملات الاتساق الداخلى بين درجات الطالبات علي كل مهارة من مهارات التفكير المنظومي والدرجة الكلية، وتراوحت المعاملات من ٠.٧٤ إلى ٠.٧٨، وهذا يشير إلى أن الاختبار صادق بدرجة تسمح بتطبيقه .

(٤) إعداد الاختبار في صورته النهائية.

في ضوء تعديلات السادة المحكمين ونتائج التجربة الاستطلاعية تم إعداد الاختبار في صورته النهائية* ويتضمن:

- غلاف يحمل أسم الاختبار.
- صفحة التعليمات.

*ملحق (٤)

- أسئلة الاختبار وعددها ١٢ سؤال مقسمة إلي أربعة أجزاء، ويوضح جدول (٥) توزيع الأسئلة علي أبعاد الاختبار:

جدول (٥)

أبعاد اختبار التفكير المنظومي والأسئلة الممثلة لها

م	أبعاد الاختبار	أجزاء الأختبار	عدد الأسئلة	الدرجة العظمي
١	إدراك العلاقات المنظومية	الجزء الأول	٣	٤٤
٢	تحليل المنظومة	الجزء الثاني	٣	٤٥
٣	تركيب المنظومة	الجزء الثالث	٣	٤٥
٤	تقويم المنظومة	الجزء الرابع	٣	٤٤
	المجموع		١٢	١٧٨

تاسعاً: تطبيق تجربة البحث

تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٢/٢٠١٣ م، وقد مر التطبيق بالمراحل التالية :

١- تطبيق اختبار التفكير المنظومي قبليا

تم التطبيق بهدف الحصول علي البيانات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة ببيان تكافؤ مجموعات البحث في المتغير التابع، وتوضح الجداول (٦)، (٧)، (٨) نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي.

جدول (٦)

نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في اختبار التفكير المنظومي القبلى

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولي	٤١	٥٢.١٠	٧.٧٥	١.٦٧	غير دالة
المجموعة الضابطة	٤١	٤٩.٥١	٨.٦٤		إحصائيا

يتضح من جدول (٦) أن قيمة "ت" تساوى (١.٦٧) وهى غير دالة إحصائياً، مما يدل علي تكافؤ طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة بالنسبة لمتغير التفكير المنظومي قبل إجراء تجربة البحث.

جدول (٧)

نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في اختبار التفكير المنظومي القبلى

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الثانية	٤١	٥٠.٣٤	٧.٣٤	٠.٧٤	غير دالة
المجموعة الضابطة	٤١	٤٩.٥١	٨.٦٤		إحصائيا

يتضح من جدول (٧) أن قيمة "ت" تساوى (٠.٧٤) وهى غير دالة إحصائياً، مما يدل علي تكافؤ طالبات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة بالنسبة لمتغير التفكير المنظومي قبل إجراء تجربة البحث.

جدول (٨)
نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في اختبار التفكير المنظومي القبلى

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولي	٤١	٥٢.٠١	٧.٧٥	١.٢٨	غير دالة إحصائيا
المجموعة التجريبية الثانية	٤١	٥٠.٣٤	٧.٣٤		

يتضح من جدول (٨) أن قيمة "ت" تساوى (١.٢٨) وهى غير دالة إحصائياَ، مما يدل علي تكافؤ طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية بالنسبة لمتغير التفكير المنظومي قبل إجراء تجربة البحث.

٢- تطبيق المعالجات التجريبية

قامت الباحثة بالإشراف والتوجيه على طالبات المجموعتين التحريبية الأولى والثانية التى تقوم بدراسة وحدة الأمراض المعدية عن طريق الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية، كما قامت الباحثة بالتدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية*، وقد استغرق تطبيق المعالجات التجريبية ٧ أسابيع، وفيما يلي الخطوات الإجرائية لتنفيذ المعالجات التجريبية:

أولا: المجموعة التجريبية الأولي

تم تنفيذ الاجراءات التالية:
- تقسيم الطالبات إلي مجموعات غير متجانسة بحيث، تشتمل كل مجموعة علي (٥-٦) طالبات، وتعيين قائدة لكل مجموعة.
- تسليم دليل الطالبة للخرائط الذهنية اليدوية للطالبات، وتوجيه كل منهن إلى دراسة مقدمة الدليل بعناية.
- توجيه طالبات كل مجموعة إلى التعاون فى تنفيذ الانشطة، ورسم الخرائط الذهنية اليدوية وفقا للخطوات الموضحة بالدليل.
- تبادل الخرائط المعدة يدوياً بين المجموعات.
- مناقشة الطالبات فيما تم إعداده من خرائط وفي الاسئلة الواردة في الدليل.
- تقديم التوجيه والدعم المناسب.

ثانيا: المجموعة التجريبية الثانية

تم تنفيذ الاجراءات التالية:
- تقسيم الطالبات إلي مجموعات غير متجانسة بحيث، تشتمل كل مجموعة علي (٥-٦) طالبات، وتعيين قائدة لكل مجموعة.
- توجيه الطالبات إلي دراسة مقدمة الدليل الالكترونى للخرائط الذهنية الرقمية بعناية من القرص المدمج أو من الموقع الالكتروني بنظام جسور.

* تقوم الباحثة بتدريس مقرر الثقافة الصحية ضمن المقررات المكلفة بتدريسها بجامعة جازان

- إنشاء حساب لكل مجموعة في برنامج Mindjet، يمكن من خلاله إنتاج الخرائط وحفظها أو تصديرها بصور مختلفة *.
- توجيه طالبات كل مجموعة إلى التعاون فى تنفيذ أنشطة الدليل وإعداد الخرائط الذهنية الرقمية للموضوعات الدراسية وفقا للخطوات الموضحة به.
- تبادل الخرائط المعدة إلكترونيا بين المجموعات .
- مناقشة الطالبات فيما تم إعداده من خرائط وفي الأسئلة الواردة في الدليل.
- تقديم التوجيه والدعم المناسب.

- تطبيق اختبار التفكير المنظومي بعدياً

بعد الانتهاء من التدريس لمجموعات البحث تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي بعديا للحصول علي نتائج البحث ومعالجتها إحصائيا.

عاشراً: معالجة النتائج إحصائيا

تم استخدام برنامج (SPSS) في المعالجة الإحصائية للبيانات، وقد تم حساب المتوسط والأنحراف المعيارى وقيمة "ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث في اختبار التفكير المنظومي، والتحقق من صحة الفروض، وكذلك حساب قيمة ايتا^2 لتحديد حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقاً للنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي.

نتائج البحث

فيما يلي توضيح لنتائج اختبار صحة الفروض وحساب حجم تأثير المتغيرات المستقلة علي تنمية التفكير المنظومي، مع مناقشتها وتفسيرها:

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول وحساب حجم تأثير المتغير المستقل الأول علي تنمية التفكير المنظومي

لحساب صحة الفرض الأول تم حساب قيمة "ت" لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي، ويوضح جدول (٩) هذه النتائج:

جدول (٩)

نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في اختبار التفكير المنظومي البعدي

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولي	٤١	١٣٠.٨٣	١١.٤٣	١١.٨١	٠.٠١
المجموعة الضابطة	٤١	٩٦.٨٥	١٥.٨٥		

* يوضح ملحق (٥) بعض نماذج من الخرائط الذهنية الرقمية التي تم حفظها من قبل الطالبات.

يتضح من جدول (٩) أن قيمة "ت" تساوى (١١.٨١) وهى دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ أى أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى، وبذلك يقبل الفرض الأول.

ولحساب حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية اليدوية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقاً للنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي تم حساب قيمة ايتا^2، وكانت النتائج كما في جدول (١٠):

جدول (١٠)

قيم ايتا^2 وقيم (d) ومقدار حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ايتا^2 (η^2)	قيم(d)	مقدار حجم التأثير
استخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح	التفكير المنظومي	٠.٧٨	٣.٧٧	كبير

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (d) أكبر من ٠.٨ وهذا يدل على ان حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية اليدوية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقاً للنموذج المقترح كبير في تنمية التفكير المنظومي، وبذلك فقد تم الإجابة علي السؤال الفرعي الثاني للبحث، وقد ترجع هذه النتيجة إلي العوامل التالية:

- يعتمد النموذج المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية اليدوية علي النظرية البنائية، وبالتالي فجميع خبرات التعلم تتمركز حول الطالبة التى تقوم بعمليات التحليل والتنظيم والتركيب والتقويم الازمة لتنمية التفكير المنظومي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد الحكيم حسن (٢٠٠٥)، التي أظهرت فعالية الطريقة البنائية في تدريس العلوم علي تنمية التفكير المنظومي ودراسة سليم عودة (٢٠٠٦) التي أسفرت عن فعالية النموذج البنائي فى تنمية التفكير المنظومي.
- أن استخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً لمراحل النموذج المقترح يتيح الفرصة للطالبة لدراسة وتحليل المضامين العلمية للموضوعات الصحية، مع تنظيمها، وإيجاد علاقات وروابط جديدة بينها، ثم تكوين صورة كلية لها، و تعد ممارسة هذه العمليات من المتطلبات الأساسية لتنمية التفكير المنظومي.
- يتم التعلم من خلال النموذج المقترح في مجموعات متعاونة، وهذا يؤدي إلي تكامل خبرات الطالبات ورؤية الموضوعات الدراسية من زوايا مختلفة، مما يساعد في تكوين إطار شامل لها.

كذلك يمكن أن يؤدي استخدام الخرائط الذهنية اليدوية في تدريس الثقافة الصحية إلي تنمية التفكير المنظومي لدي الطالبات، وذلك لإنها تساعد في:

- ترتيب المفاهيم من العام إلي الأقل عمومية، مما يساعد الطالبات على تحديد العلاقات وتحديد الكل والجزء.

- تمثيل المنظومات شكلياً، كما تعمل علي توضيح كيف ترتبط المتغيرات في المنظومة.
- تقديم صورة ذهنية متكاملة للمفاهيم الصحية والعلمية مثل البكتريا والطفيليات وغيرها.
- تنظيم الافكار وخلق روابط بينها وإتاحة الفرصة للطالبات لتحليل ودمج المفاهيم وتركيبها مما يساعدهم علي تكوين رؤية منظومية شاملة للموضوعات الصحية التي يتم دراستها.
- جذب الطالبات للدراسة نظراً لاستخدام الصور والألوان والرموز.
- تقليل الجهد المبذول من الطالبة فى الحفظ والتذكر وإتاحة الفرصة لها للتفكير.

يتضح مما سبق أن استخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقاً للنموذج المقترح يمكن أن يوفر العوامل التى يمكن أن تعزز تنمية التفكير المنظومي، وعلي العكس من ذلك فاستخدام الطريقة التقليدية في تدريس مقرر الثقافة الصحية يركز علي كم المعلومات التي يتم اكسابها للطالبات دون النظر إلي الكيفية التي تتم بها معالجة وتنظيم المعلومات داخل البنية المعرفية لهن، كما أنها تفتقر إلي استخدام الانشطة التى تتيح للمتعلمين ممارسة عمليات التفكير المنظومي من تحليل وتركيب وغيرها، فهى تركز علي التفكير الخطى، حيث تقدم المفاهيم والموضوعات بصورة منفصلة.

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني وحساب حجم تأثير المتغير المستقل الثاني علي تنمية التفكير المنظومي

لحساب صحة الفرض الثاني تم حساب قيمة "ت" لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي، ويوضح جدول (١١) هذه النتائج:

جدول (١١)
نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في اختبار التفكير المنظومي البعدي

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الثانية	٤١	١٣٣.٩٠	١٠.١٢	١٢.٤٢	٠.٠١
المجموعة الضابطة	٤١	٩٦.٨٥	١٥.٨٥		

يتضح من جدول (١١) أن قيمة "ت" تساوى (١٢.٤٢) وهى دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ أى أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية الثانية، وبذلك يقبل الفرض الثاني.

ولحساب حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقاً للنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي تم حساب قيمة ايتا^2، وكانت النتائج كما في جدول (١٢):

جدول (١٢)
قيم ايتا^{٢} وقيم (d) ومقدار حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقاً للنموذج المقترح

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ايتا^{٢} ($\eta^{٢}$)	قيم(d)	مقدار حجم التأثير
استخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقاً للنموذج المقترح	التفكير المنظومي	٠.٧٩	٣.٨٧	كبير

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (d) أكبر من ٠.٨ وهذا يدل على أن حجم تأثير استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقرر الثقافة الصحية وفقاً للنموذج المقترح كبير في تنمية التفكير المنظومي، وبذلك فقد تم الإجابة علي السؤال الفرعي الثالث للبحث، وقد ترجع هذه النتيجة إلي العوامل التالية:

- يتكون النموذج المقترح لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية من مراحل تتيح معظمها للطالبات ممارسة مهارات التفكير المنظومي عند دراسة موضوعات الثقافة الصحية، فمرحلة التحليل تشجع الطالبات علي التوصل إلي الأفكار الرئيسية بها، وتتيح مرحلة مرحلة التنظيم للطالبات الفرصة لتنظيم الأفكار الاساسية والأفكار الفرعية المتعلقة بها، وكذلك تنظيم العلاقات التي تربط بين الافكار الرئيسة والفرعية، كما تشجع مرحلة التوليد الطالبات علي الربط بين هذه الأفكار لتكوين منظومة متكاملة للمفاهيم الصحية، بالإضافة إلي ذلك تدرب مرحلة التقويم الطالبات بإستمرار علي إصدار حكم علي المنظومات وتحديد ما بها من أوجه قصور وتميز.
- يعتمد النموذج المقترح علي النظرية البنائية والتي تعتبر أن المعلومات المفككة وغير المترابطة بمعلومات الطالبات ليس لها قيمة في تكوينها المعرفي، حيث أن المعرفة الحقيقية هي تلك التي تقوم الطالبة بتركيبها في بنيتها العقلية بصورة ذاتية اعتماداً علي المعرفة السابقة لديها.
- يتم بناء الخرائط الذهنية الرقمية بشكل تعاوني On Line، وهذا يؤدي إلي الإفادة من اسهامات الجماعة وتبادل التعليقات والأراء والمشاركة في المحتوى وتقاسمه.
- يقوم الطالبات ببناء الخريطة الرقمية بأنفسهم باستخدام برنامج Mindjet، مما يتيح لهم فرصة التفكير بدلا من تسلم المعلومات بطريقة جاهزة في الطريقة التقليدية.

كذلك يمكن أن يؤدي استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس الثقافة الصحية إلي تنمية التفكير المنظومي لدي الطالبات، وذلك لإنها تتميز بما يلي:

- تنظيم المعلومات فى صورة مخططات وأشكال تنظيمية مما يساعد في تنمية القدرة على رؤية العلاقات بين الموضوعات دون أن يفقد الموضوع جزئياته.
- تصميم الهياكل المعقدة وتنظيمها مما يساعد في تطوير مهارة التركيب.
- سهولة إدراج الوسائط المتعددة بما يمكن من إدراك المفاهيم المجردة مثل الفيروسات، وهذا يؤدي إلي الفهم الصحيح لها وللعلاقات التي تربطها بغيرها من المفاهيم.
- سهولة مراجعة الخريطة وتنقيحها مما يساعد في تعزيز مهارة تقويم المنظومة.

- إتاحة التفاعل مما يزيد من جاذبيتها للدراسة.
- إمكانية البحث مما يؤدي إلي تطوير خبرات الطالبات ويساعد في تكوين صور ذهنية متكاملة للمفاهيم الصحية والعلمية.
- إمكانية إنشاء شبكة ترابطية من العلاقات المتداخلة بين عناصر مما يسهم في تنمية مهارة إدراك العلاقات.
- إمكانية الابحار من خلال الروابط الديناميكية التفاعلية، وتضمين الوثائق بالخريطة وعمل الوصلات Link والمذكرات وغيرها من البيانات مما يؤدي إلي إثراء خلفية الطالبات العلمية والمساعدة في تكوين إطار منظومي شامل للموضوعات الدراسية.
- سهولة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الإيقونات، مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.
- تصميم الخرائط الذهنية بنماذج متعددة، مع إمكانية تعديل الألوان والأشكال وتغير نمط وحجم الخطوط وألوانها، مما يساعد في تركيب المنظومات برؤي جديدة.

ثالثا: اختبار صحة الفرض الثالث

لحساب صحة الفرض الثالث تم حساب قيمة "ت" لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولي والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي، ويوضح جدول (١٣) هذه النتائج:

جدول (١٣)
نتائج اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولي والتجريبية الثانية في اختبار التفكير المنظومي البعدي

المجموعة	العدد	م	ع	ت	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولي	٤١	١٣٠.٨٣	١١.٤٣	١.٢٣	غير دالة إحصائيا
المجموعة التجريبية الثانية	٤١	١٣٣.٩٠	١٠.١٢		

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة "ت" تساوى (١.٢٣) وهى غير دالة إحصائياَ، أى لا يوجد فرقاً ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدى لاختبار التفكير، وبذلك يرفض الفرض الثالث، وبكون الفرض البديل هو"لا يوجد فرقاً ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية وفقا للنموذج المقترح) والمجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس مقرر الثقافة الصحية باستخدام الخرائط الذهنية الرقمية وفقا للنموذج المقترح) في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي.

ويتضح من النتيجة السابقة أنه لا يختلف أثرالنموذج المقترح علي تنمية التفكير المنظومي لدى الطالبات باختلاف نوع الخريطة إذا كانت يدوية أو رقمية، وبذلك فقد تمت الإجابة علي السؤال الفرعي الرابع للبحث.

وقد ترجع هذه النتيجة إلي أن استخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الرقمية وفقا للنموذج المقترح يتيح الفرصة للطالبات لممارسة مهارات التفكير المنظومي مثل تحليل المنظومات وتركيبها وإدراك العلاقات بين عناصرها، وكذلك تقويمها، كما يساعد كل من نوعي الخرائط الذهنية في:

- تشجيع الطالبات علي التفكير الأشعاعي باستخدام العلاقات المتداخلة.
- إدراك أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم، مما يساعد في تنمية قدرة الطالبة على تحليل الكليات الازم لتنمية التفكير المنظومي.
- تنظيم المفاهيم في شكل علاقات، وتوضيح كيف ترتيط عناصر المنظومات مع تمثيلها شكلياً.
- استخدام الميل الطبيعي للعقل إلي تكملة الكل وإغلاق الأجزاء الغير الكاملة، حيث تعتمد هذه الخرائط علي نظرية الجشتالت، مما يعزز لدي الطالبة التفكير بشكل منظومي باستمرار.
- إتاحة الفرصة للعقل لأن يعمل كمنظومة كلية يتكامل فيها شقي المخ مما يمكن من تطوير مهارات التفكير.

التوصيات والمقترحات

استناداً إلى نتائج البحث الحالي، توصي الباحثة بما يلي:

- التنوع في استخدام كل من الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في التدريس الجامعي.
- تدريب طالبات كلية التربية علي استخدام خرائط الذهن اليدوية والرقمية في التدريس.
- أن تعتمد نماذج استخدام الخرائط الذهنية علي النظرية البنائية.
- تطبيق الخرائط الذهنية في بيئة تعاونية.
- استخدام الخرائط الذهنية في كل من التدريس والتقويم والتخطيط لمقرر الثقافة الصحية.
- الاهتمام بتنمية التفكير المنظومي من خلال منظومة التعليم الجامعي.

وإمتداداً لتجربة البحث الحالى يمكن اجراء البحوث التالية:

- دراسة فاعلية الدمج بين الخرائط الذهنية اليدوية والرقمية في تنمية التفكير المنظومي.
- بناء نماذج أخري لاستخدام الخرائط الذهنية في تدريس المقررات الدراسية الجامعية.
- دراسة فاعلية الخرائط الذهنية ثلاثية الأبعاد علي تنمية التفكير الابتكاري.

- دراسة اتجاهات المعلمين نحو استخدام الخرائط الذهنية في التدريس لطلاب المرحلة الجامعية.
- دراسة معوقات ومتطلبات تطبيق الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم الجامعى.
- دراسة فاعلية الدمج بين الخرائط الذهنية والطريقة المعملية في تدريس العلوم علي تنمية المفاهيم والمهارات العملية.

المراجع

أولا المراجع العربية

١- أحمد عبد الله المعيلي (٢٠١١). خرائط المفاهيم الرقمية كأداة لتطوير تدريس العلوم بمدارس المملكة العربية السعودية في ظل بيئة التعلم الإلكتروني (تصور مقترح). *مجلة العلوم التربوية*، ٤ (١٩), ٥٨ - ٨٥.

٢- أحمد محمد الزبيدي (٢٠١١). بعض الذكاءات وعلاقتها بمهارات التفكير المنظومي لدي طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية*، ١٠(٣)، ١٤٩-١٧٦.

٣- أزهار عبد المنعم محمد تله (٢٠١٣). إعمال نصفي المخ باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير التاريخي والاتجاه نحو المادة لتلاميذ المرحلة الاعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٣٦)، ٥٣-٧٦.

٤- السعيد السعيد عبد الرازق (٢٠١٢). الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية. *مجلة التعليم الإلكتروني*. جامعة المنصورة، متاح علي:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=256

٥- أمينة راغب حسين حريرة (٢٠١٠). دليل المعلم في الخريطة الذهنية لتنمية بعض مهارات التفكير. *مجلة البحث العلمى في التربية*، (١١). ٣٨٥- ٤٠٦.

٦- أنوار علي عبد السيد المصري (٢٠١٢). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدي طالبات كلية التربية النوعية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ٣ (٧٨)، ٢٣٥-٢٨٧.

٧- بلقيس بخطمة، حسن الزهراني (٢٠٠٨). *الثقافة الصحية: الصحة- التغذية- المرض*. جدة: مكتبة كنوز المعرفة.

٨- تونى بوزان (٢٠٠٩). *كيف ترسم خريطة العقل*. ترجمة مكتبة جرير. ط٦. الرياض: مكتبة جرير.

٩- تونى بوزان، باري بوزان (٢٠١٠). *خريطة العقل*. ترجمة مكتبة جرير. ط٦. الرياض: مكتبة جرير.

١٠- حاتم يوسف أبو زايدة (٢٠٠٦). فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعى الصحى فى العلوم لدى طلبة الصف السادس الاساسى. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الاسلامية، غزة.

١١- حسانين محمد حسانين الكامل (٢٠٠٢). تعليم التفكيرالمنظومي. ورقة عمل مقدمة إلي المؤتمر العربى الثاني "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم".

مركز تطوير العلوم. جامعة عين شمس. في الفترة من ١٠-١١ فبراير٢٠٠٢، ٢- ١٤.

١٢- ---------- (٢٠٠٣). البنائية كمدخل للمنظومية. المؤتمر العربي الثالث "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم". دار الضيافة. جامعة عين شمس. في الفترة من ٥-٦ إبريل ٢٠٠٣.

١٣- ---------- (٢٠٠٥). التفكير المنظومي. المؤتمر العربي الخامس "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم". جامعة الدول العربية. في الفترة من ١٦-١٧ إبريل ٢٠٠٥، ٥١-٦٨.

١٤- حلمي محمد حلمي الفيل (٢٠١١). التفكير المنظومي والعمي المكاني. متاح علي: http://www.gulfkids.com/pdf/Tafkeer_Alfeel.pdf

١٥- حنين سمير صالح حوراني (٢٠١١). 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. كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

١٦- خديجة محمد سعيد جان (٢٠٠٨). مدي استخدام معلمات العلوم مهارات التفكير المنظومي في تدريسهن لمقررات العلوم في الصف الأول الثانوي بمحافظات مكة المكرمة. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، (١٧)، ١٧٩-٢٠٧.

١٧- خيري شواهين، وشهر زاد بدندي (٢٠١٠). *التفكير وما وراء المعرفة: استخدام الخرائط الذهنية والمنظمات البيانية لمنهجة التفكير*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٨- ذوقان عبيدات، سيلة أبو السميد (٢٠٠٥). *الدماغ والتعليم والتفكير*. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

١٩- رضا مسعد السعيد (٢٠٠٤). مهارات التفكير المنظومي. المؤتمر العربي الرابع "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم". دار الضيافة. جامعة عين شمس. في الفترة من ٣- ٤ ابريل ٢٠٠٤.

٢٠- رعد مهدي رزوقي ومحمد إبراهيم الهادلي (٢٠١٢). فاعلية كل من إستراتيجية (فكر Think- زاوج Pair- شارك Share) واستراتيجية الاكتشاف الموجه Guided Discovery في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدي الطلاب. متاح علي:
http://www.gulfup.com/X6lr55ds7cr6s

٢١- ريحاب أحمد عبد العزيز نصر (٢٠٠٩). فعالية استخدام المدخل المنظومي للتغلب على صعوبات التعلم في مادة العلوم وتنمية التفكير المنظومي لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية. المؤتمر العلمي الثالث عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية" المعلم، والمنهج، والكتاب، دعوة للمراجعة". فايد. الاسماعيلية. في الفترة من ٢-٤ أغسطس ٢٠٠٩، ٢٥٣- ٣٠٦.

٢٢- زراق عيسى على الفيفى وآخرون (٢٠١١). *الثقافة الصحية والمجتمع*. جدة: مكتبة الملك فهد الوطنية.
٢٣- زكية صالح صالح المالكي (٢٠٠٦). تحليل محتوي كتاب القراءة لطالبات الصف السادس الإبتدائي في ضوء مهارات التفكير المنظومي. رسالة ماجستير غير منشور. كلية التربية، جامعة أم القري، مكة المكرمة.
٢٤- سالم عبد العزيز الخوالدة (٢٠٠٥). فعالية التدريس بخرائط المفاهيم في تحصيل طلبة المرحلة الجامعية الأولي تخصص معلم صف في موضوع الخلية وأنشطتها من مادة مفاهيم علوم حياتية وصحية وعلي تفكيرهم العلمي. *مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*، ١٧(٢)، ١٨٦-٢٤٤.
٢٥- سعيد جابر المنوفي (٢٠٠٢). فعالية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات وأثره على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر الرابع عشر، مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء. جامعة عين شمس. دار الضيافة في الفترة من ٢٤-٢٥ يوليو٢٠٠٢، ٤٦٢-٤٩٦.
٢٦- سليم محمد محمد أبو عودة (٢٠٠٦). أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات علي تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدي طلاب الصف السابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الأسلامية، غزة.
٢٧- سنية محمد عبد الرحمن الشافعي (٢٠٠٦). خرائط التفكير وأثرها علي تحصيل المفاهيم العلمية وتعزيز استخدام استراتيجيات تنظيم الذات لتعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الاعدادية. المؤتمر العلمى العاشر للجمعية المصرية للتربية العلمية "تحديات ورؤي المستقبل". فايد، الإسماعيلية، في الفترة من ٣٠/٧-٢٠٠٦/٨/١، ٣٥-٧١.
٢٨- سهام محمد إبراهيم علي (٢٠٠٩). درجة تبني مفاهيم التفكير النظمي في الجامعات الحكومية السعودية من وجهة نظر العمداء ورؤساء الأقسام في تلك الجامعات. *مجلة كلية التربية عين شمس*، ٤ (٣٣)، ٥٢٩-٥٥١.
٢٩- صفاء محمد على محمد (٢٠٠٧). فاعلية مقرر إلكتروني في تنمية التنور البيئي والتفكير المنظومى ومهارات التواصل الإلكتروني لدى بعض طلاب كلية التربية بالوادي الجديد. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*. (١٢). متاح علي: http://drsafaa-socialstudiestech.com/research.php
٣٠- صلاح الدين عرفة (٢٠٠٦). *تفكير بلا حدود: رؤي تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه*. القاهرة: عالم الكتب.
٣١- عبد الحكيم أحمد حسن (٢٠٠٥). أثر استخدام الطريقة البنائية في تدريس العلوم علي تنمية التفكير المنظومي لدي طلبة الصف الثامن الأساسي بالجمهورية اليمنية. المؤتمر العربي الخامس حول التفكير المنظومي في التدريس والتعلم، جامعة الدول العربية. في الفترة من ١٦ -١٧ إبريل ٢٠٠٥.

٣٢- عبد الحميد صلاح اليعقوبي (٢٠١٠). برنامج تقني يوظف استراتيجيات التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٣٣- عبد الله أمبو سعيد، سليمان البلوشى (٢٠٠٩). *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٣٤- عبد الله عباس محمد قباض (٢٠١٠). أثر استخدام خرائط المفاهيم في بيئة تعاونية علي مهارات بناء الخرائط والاحتفاظ بمعلوماتها لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة في مادة العلوم بمدينة مكة المكرمة. *رسالة الخليج العربي*. يصدرها مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٣١ (١٠٥)، ١٥-٥٥.
٣٥- عبد الناصر قدومي، كاشف زايد (٢٠٠٩). مستوى الوعي الغذائي لدى طلبة تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وجامعة السلطان قابوس. المؤتمر الرياضى العلمي الفلسطيني الأول. "نحو بناء استراتيجية تكاملية للنهوض بالرياضة الفلسطينية". كلية التربية. جامعة النجاح، فلسطين. في الفترة من ٢٩-٣٠ أبريل ٢٠٠٩.
٣٦- عزو إسماعيل عفانة ومحمد سلمان أبو ملوح (٢٠٠٧). أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدي طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية "التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج". جامعة الأقصى، فلسطين. في الفترة من ٩-١٠ يناير ٢٠٠٧.
٣٧- عفت صلاح طنطاوي (٢٠٠١). دور مقررات العلوم في تحقيق الثقافة الصحية للتلاميذ بمراحل التعليم العام. المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية العلمية "التربية العلمية للمواطنة". ابو قير. الاسكندرية في الفترة من ٢٩/ يوليو- ١/ أغسطس ٢٠٠١، ٤٣- ٩٩.
٣٨- عماد عبد الحق وآخرون (٢٠١٢). مستوي الوعي الصحي لدي طلبة جامعة النجاح الوطنية وجامعة القدس. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*. ٢ (٤)، ٩٣٩- ٩٥٨.
٣٩- عوض محمد العبد وآخرون (٢٠٠٩). *الثقافة الصحية للجميع*. الرياض: مكتبة الرشد.
٤٠- متولي عبد العظيم متولي وآخرون (٢٠٠٦). *أسس ومفاهيم الثقافة الصحية*. حائل: دار الأندلس للنشر والتوزيع.
٤١- محمد حسنين محمد (٢٠٠٧). *الثقافة الصحية للأسرة*. الرياض: دار النشر الدولي.
٤٢- محمد كمال عفيفي (٢٠١١). فاعلية دليل إلكتروني في تنمية مهارات تصميم وانتاج خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية ببنها*، ٢٢ (٨٨)، ٤٤ - ٨٤.

٤٣- محمد عبد الغني هلال (٢٠٠٧). *مهارات التعلم السريع: القراءة السريعة والخريطة الذهنية*، القاهرة: مركز تطوير الأداء والتنمية.
٤٤- محمد عبد القادر النمر (٢٠٠٤). أثر المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات علي التحصيل الدراسي والمهارات العليا للتفكير لدي طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراة. كلية التربية، جامعة المنوفية.
٤٥- محمد محمود عبد السلام الجندي (٢٠١٢). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس مادة الكمبيوتر بالتعليم الثانوي التجاري في تنمية التحصيل المعرفي وأداء الطلاب والميل نحو المادة. *مجلة الثقافة والتنمية*، ٦٠ (١٣)، ١١٨-١٤٧.
٤٦- محمود أحمد حمزة (٢٠٠٤). *مبادئ الصحة العامة*. الأسكندرية: الدار الجامعية.
٤٧- محمود حسين علي زرزور (٢٠٠٨). دور التربية في تنمية الثقافة الصحية: دراسة تحليلية. المؤتمر العلمي العربي الثالث" التعليم وقضايا المجتمع المعاصر". جمعية الثقافة من أجل التنمية بالاشتراك مع جامعة سوهاج. في الفترة من ٢٠-٢١ أبريل ٢٠٠٨، ٣٧٩-٤٥٩.
٤٨- منال جلال عبد الوهاب (٢٠٠٢). *أسس الثقافة الصحية*. جدة: مكتبة سوادي للتوزيع.
٤٩- منال محمود محمد مصطفي (٢٠٠٩). فعالية برنامج لتنمية التفكير المنظومي في كل من التحصيل والقيادة والتفكير المنظومي النقدي لدي طالبات الجامعة. *مجلة كلية التربية*. جامعة الأزهر، ٣ (١٤٣)، ٤٥-١٣٣.
٥٠- مني حسين عبد الهادي وأيمن حبيب (١٩٩٧). استخدام خرائط السلوك لإعداد وحدة مقترحة لتنمية الثقافة الصحية لدي تلاميذ المرحلة الثانوية. المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للتربية العلمية. "التربية للقرن الحادي والعشرين". المجلد الثاني. أبو قير. الاسكندرية. في الفترة ١٠- ١٣ أغسطس ١٩٩٧، ٥٥-١١١.
٥١- نانسي مارجيولز (٢٠٠٤). تخطيط الذهن تعلم وتعليم التخطيط المرئي. الرياض: دار الميمان.
٥٢- نائلة نجيب الخزندار، حسن ربحي مهدي (٢٠٠٦). فاعلية موقع الكتروني علي التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدي طالبات كلية التربية بجامعة الأقصي. المؤتمر العلمي الثامن عشر. مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي. دار الضيافة. جامعة عين شمس. في الفترة من ٢٥-٢٦. يوليو ٢٠٠٤، ٦٢١-٦٤٥.
٥٣- نبيلة علي الحناقطة (٢٠١١). الخرائط العقلية Mind map. *رسالة المعلم*. ٤٩ (٤)، ٨٦-٩١.
٥٤- نجيب عبد الله الرفاعي (٢٠٠٩). *الخريطة الذهنية خطوة بخطوة*. ط٢. الكويت: مهارات للاستشارات والتدريب.
٥٥- هالة سعيد أحمد باقادر العمودي (٢٠٠٩). فاعلية الخرائط العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد واستيعاب المفاهيم لدي طالبات المرحلة الثانوية

ذوات الاساليب المعرفية المختلفة (التعقيد/ التبسيط المعرفي) بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣ (٣)، ١٠٧-١٥٤.
٥٦- هدي محمد حسين بابطين (٢٠١٢). فاعلية خرائط العقل في تدريس العلوم علي تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدي تلميذات الصف الأول متوسط بمدينة مكة المكرمة. *مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والنفسية*، ٤ (١)، ١٩٥- ٢٣٩.
٥٧- هديل أحمد إبراهيم وقاد (٢٠٠٩). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية علي تحصيل بعض موضوعات مقرر الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي الكبيرات بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القري، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
٥٨- هشام إبراهيم إسماعيل (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي الخرائط الذهنية ومهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية ببنها*، ٢٢ (٨٨)، ١٣٨- ١٨٦.
٥٩- هشام محمد الردادي (٢٠٠٩). فاعلية استخدام الخريطة العقلية الحاسوبية في تنمية مهارات التعلم لطلبة العلوم الإدارية بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا. قسم العلوم الادارية. جامعة نايف العربية للعلوم الامنية. المملكة العربية السعودية.
٦٠- وليم عبيد، عزو عفانة (٢٠٠٣). *التفكير والمنهاج المدرسي*. الكويت: كتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
٦١- وئام عبد العزيز العاشق وآخرون (٢٠٠٨). تقييم مستوي الثقافة الصحية في مجال الأمراض المعدية لدي متعلمي الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة التربية العلمية*. تصدرها الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١١(٤)، ٣٧-٦٢.
٦٢- ياسر محمود فوزي، محمد بن حمود العمري (٢٠١٢). النسق المفاهيمي لخرائط العقل كأداة للتفكير ودورها في إثراء مهارات الطلاب المعلمين في التخطيط لتدريس التربية الفنية واتجاهاتهم نحوها. *العلوم التربوية*، ٢٠ (٣)، ١-٥٥.
٦٣- يسري مصطفي السيد (٢٠٠٠). فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونيا في تعلم العلوم بالمرحلة الابتدائية بالإمارات. *مجلة التربية العلمية*. تصدرها الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٣ (٤)، ٢٠٧- ٢٤٧.

ثانيا : المراجع الأجنبية

64- Abi-El-Mona, I. & Adb-El-Khalick, F. (2008). The Influence of Mind Mapping on Eighth Graders' Science Achievement. *School Science and Mathematics*, 108 (7), 298-312.

65- Aydin, A. (2009). prepared Map and concept mind Technologically-supported the subjects of the unit Systems in our Body By students. *Social and Behavioral Sciences-Procedia*, 1 (1), 2838- 2842.

66- Bartlett, G. (2001). Systemic Thinking: a simple thinking technique for gaining systemic focus. The International Conference on Thinking. Available at:

http://www.probsolv.com/systemic_thinking/Systemic%20Thinking.pdf

67- Benson, T. A. (2009). Developing a Systems Thinking Capacity in Learners of all Ages. Available at:

http://www.watersfoundation.org/webed/library/articles/Developing-ST-capacity.pdf

68- Buzan, Tony & Buzan, Barry (1994). *The mind map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential*. New York: Dutton.

69- Cabrera, D. A. (2006). Systems Thinking. Unpublished PhD Thesis. The Faculty of the Graduate School of Cornell University.

70- Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter? *Higher Education*, 3 (62), 279-301.

71- De Savigny D. & Adam T. (2009). *Systems Thinking for Health Systems Strengthening*. Geneva: Alliance for Health Policy and Systems. Research, World Health Organization.

72- Dhindsa, H. S., Kasim, M., & Anderson, R. (2011). Constructivist- visual mind map teaching approach and the quality of students' cognitive structures. *Journal of Science Education and Technology*, 20 (2), 186-200.

73- Dunn, J. (2012). 3 Reasons to Use Digital Mind Mapping**.** Available at**:** http://edudemic.com/2012/06/digital-mind-mapping/

74- D'Antoni, Anthony, V. (2009). Relationship between the Mind Maps Learning Strategy and Critical Thinking in Medical Students. Unpublished PhD Thesis, Seton Hall University.

75- Engelmann, T. & Hesse, F. (2010). How digital concept maps about the collaborators' knowledge and information influence computer-supported collaborative problem solving? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5 (3), 299-319.

76- Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge. *construction and sharing. Information Visualization*, (5), 202 -210.

77- Evrekli, E.; Inel, D. & Balim, A. G. (2011). A Research on the Effects of Using Concept Cartoons and Mind Maps in Science Education. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 5 (2), 58-85.

78- Farrand, P., et al. (2002). The efficacy of the 'mind map' study technique. *Medical Education*, (36), 426-431.

79- Faste, H. & Lin, H. (2012). The Untapped Promise of Digital Mind Maps. CHI '12 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Austin, Texas, USA, May 5-10, 2012, 1017-1026.

80- Frey, Chuck (2010). Concept maps vs. mind maps. Available at: http://mindmappingsoftwareblog.com/concept-maps-vs-mind-maps/

81- Furnham, A., et al. (2011). Mental health literacy among university students. *Journal of Public Mental Health*, 10 (4), 198-210.

82- Ismail, M. N., Ngah, N. A., & Umar, I. N. (2010). The Effects of Mind Mapping with Cooperative Learning on Programming Performance, Problem Solving Skill and Metacognitive Knowledge among Computer Science

Students. *Journal of Educational Computing Research*, 42 (1), 35-61.

83- Jones, B. D., et al. (2012). The Effects of Mind Mapping Activities on Students' Motivation. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6 (1), 1-21.

84- Keleş Özgül (2012). Elementary Teachers‟ Views on Mind Mapping. International. *Journal of Education*, 4 (1), 93-100.

85- Kim, Sang-yon & Kim, Mi-ryang (2012). Kolb's Learning Styles and Educational Outcome: Using Digital Mind Map as a Study Tool in Elementary English Class. *International Journal for Educational Media and Technology*, 6 (1), 4-13.

86- Lin, H. & Faste, H. (2011). Digital Mind Mapping: Innovations for Real-time Collaborative Thinking. CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. Austin, Texas, USA, May 7-12, 2011, 2137-2142.

87- Liu, Pei-Lin, et al. (2010). Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. Computers & Education, 54 (2010), 436-445.

88- Mani, A. (2011). Effectiveness of digital mind mapping over paper-based mind mapping on students' academic achievement in Environmental Science. In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunication* (pp. 1116-1121). Chesapeake, VA: AACE.

89- Margulies, N. & Valentza, C. (2005). Visual thinking: Tools for Mapping Your Ideas. Crown House Publishing.

90- McNamara, C. (2006). Systems Thinking, Systems Tools and Chaos Theory. Field Guide to Consulting and Organizational Development.

91- Morillo-Balsera, M., et al. (2012). System Thinking Using Mind Manager and Ms-project for Educational Innovation. *US-China Education Review,* (1), 82-87.

92- Nong, B. K.; Pham, T. A. & Tran, T.N. (2009). Integrate the Digital Mindmapping into Teaching and Learning Psychology. Teacher Training Component- ICT, VVOB Education Program Vietnam. Available at:

http://www.vvob.be/vietnam/files/DigitalMindmapping_Vietnam_UNESCO-APEID2009.pdf

93- Ratnapradipa, D., et al. (2011). Measuring environmental health perception among college students. *Health Educator*, 43 (2), 13-20.

94- Roux, Ana (2011). Complex Systems Thinking and Current Impasses in Health Disparities Research false. *American Journal of Public Health*, 101 (9) , 1627-34.

95- Ruffini, Michael F. (2004). Design an e Map to teach multimedia applications online. *International Journal of Instructional Media*, 31 (4), 383-389.

96- Tucker, J. M.; Armstrong, G. R. & Massad, V. J. (2008). Profiling a mind map user: a descriptive appraisal. *Journal of Instructional Pedagogies*, 1-13. Profiling A Mind Map User: A Descriptive. Available at:

http://www.aabri.com/manuscripts/09264.pdf

97- Sarid, A. (2012). Systematic Thinking on Dialogical Education. *Educational Philosophy & Theory*, 44 (9), 926-941.

98- Schaal, Steffen (2010). Cognitive and motivational effects of digital concept maps in pre-service scince teacher training. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 640-647.

99- Siwczuk, Ewa (2005). Mind Maps: A Creative Thinking Tool in Information Technology. *Technical Science*, (8), 313-326.

100- Stankovic, N. et al. (٢٠١١). The evaluation of using mind maps in teaching. *Technics technologies education management*, 6 (2), 337-343.

101- Swanson, R. C. et al. (2012). Rethinking health systems strengthening: key systems thinking tools and strategies for transformational change. *Oxford Journals MedicineHealth Policy and Planning*, 27 (4), 54-61.

102- Sweeney, L & Sterman, J. (2000). Bathtub Dynamics: Initial Results of a Systems Thinking Inventory. Available at:

WWW.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.121

103- Willis, C. L. (2006). Mind maps as active learning tools. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 21 (4), 266-272.

104- Wickramasinghe, et al. (2007). Effectiveness of mind maps as a learning tool for medical students. *South East Asian Journal of Medical Education*, Inaugural issue, 30-32.