البحث السادس :

" استخدام خرائط التفكير لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى لدى طالبات كلية التربية النوعية "

إعداد :

د/حنان محمد الشربيني محمد
أستاذ التربية الفنية المساعد
كلية التربية النوعية جامعة المنصورة

د/ أنوار علي عبد السيد المصري
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية النوعية جامعة المنصورة

" استخدام خرائط التفكير لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى لدى طالبات كلية التربية النوعية "

د/حنان محمد الشربيني محمد د/ أنوار علي عبد السيد المصري

• **مستخلص البحث** :

يهدف البحث إلى بيان أثر استخدام خرائط التفكير لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصري لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص التربية الفنية بكلية التربية النوعية. حيث اعتمد البحث على المنهج التجريبي مستخدما التصميم التجريبي القبلي البعدي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة. وبتطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير البصري، وذلك لقياس التحصيل وبعض مهارات التفكير البصري لدى الطالبات في مقرر التصميم. وتوصل البحث إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل من التحصيل ومهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من التحصيل ومهارات التفكير البصري لصالح التطبيق البعدي. وأوصى البحث بالعديد من التوصيات منها تضمين خرائط التفكير كاستراتيجية تدريس ضمن برامج إعداد المعلم بكليات التربية النوعية وعقد ورش عمل للتدريب عليها.

" Use thinking maps for the development of achievement and some visual thinking skills among students in the Faculty of Specific Education "

Dr.hanan Mohammed El-Sherbini , Dr. Anwar Ali Abd-Elsyed Almasri

Abstract :

The impact of the use of thinking maps for the development of achievement and some visual thinking skills among students of the third year specialization of Art Education, Faculty of Specific Education. The study depended on the Experimental approach using sing experimental design with a tribal dimensional experimental and control groups.On applying research tools; including an achievement test and visual thinking skills test to determine in each of the achievement and some visual thinking skills among students In the design Course, the research found that there were statistically significant differences between the mean scores of students in the experimental group and control group in each of the achievement and some visual thinking skills for the experimental group, As well as there were statistically significant differences between the mean scores of students in the experimental group between both pre and post applications for the post in each of the achievement and some visual thinking skills.The study had a number of recommendations. One of them is including thinking maps as a teaching strategy in teacher preparation programs at faculties of qualitative education and also holding workshops to train teachers on this strategy.

• **المقدمة** :

تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة من خلال الدراسات والبحوث باستخدام أدوات بصرية متنوعة لتنمية قدرات المتعلمين على مهارات التفكير، والقيام بدور

إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها، وتكاملها، حيث إن عملية الإبصار تتضمن أعمال الفكر والذاكرة اللازمين للتسجيل، والترتيب، والمقارنة.

ويشير Ward & Wandress إلى أن ظهور الأدوات البصرية قد يرجع إلى ما قدمته أبحاث الإدراك البصرى من أن استعمال الأشكال ثنائية البعد كالخرائط والجداول يلفت انتباه المتعلم، ويساعده في كثير من عمليات الترميز في الذاكرة والإدراك، مما يؤدى إلى زيادة قدرته على تذكر المعلومات واسترجاعها بسهولة" (منذر فتح الله، ٢٠٠٩) ❖.

ويوضح هوارد جاردنر (٢٠٠٤) أن أكثر عمليات التفكير أهمية تأتى من إدراكنا البصرى للعالم من حولنا، حيث يكون البصر هو الجهاز الحسى الأول الذى يوفر أساس عملياتنا المعرفية ويكونها، وبذلك فهو ينزع إلى التقليل من دور اللغة اللفظية في التفكير.

وظهر مفهوم خرائط التفكير في أواخر الثمانينات(1988) Hyerle كلغة بصرية شاملة تستخدم ثمانية تصاميم تخطيطية محددة كل واحدة منها تمثل عملية تفكير أساسية.

ويشير Hyerle (2000) إلى أن هناك ثلاثة أشكال للأدوات البصرية هي: شبكات العصف الذهني، المنظمات المحددة المهمة، خرائط عملية التفكير ويوضحها الجدول (١) .

جدول (١) أشكال الأدوات البصرية

شبكات العصف الذهني Brainstorming Webs	المنظمات المحددة المهمة Task specific organizaers	خرائط عمليات التفكير Thinking process Maps
الشبكات Webbing	الخطوط الزمانية Time lines	خرائط المفاهيم Concept Mapping
خرائط العقل Mapping Mind	حل المشكلات Problem solving	الأشكال المنظمة Systems Diagrams
الشبكات العنقودية Clustering Webs		خرائط التفكير Thinking Maps

فخرائط التفكير Thinking Maps هي أدوات تدريس بصرية تتكون من ثمانية خرائط تفكيرية ترتبط كل منها بنمط أو أكثر من أنماط التفكير، تساعد التلاميذ على تنظيم المعلومات، والمفاهيم وإيجاد العلاقات والروابط بينها بمجرد النظر، وإبراز أفكارهم وتفكيرهم من خلالها، وتستند على الفهم العميق للمادة المتعلمة، كما تهدف إلى تشجيع التعلم وتنمية التصورات الذهنية والعمليات العقلية لديهم (منير موسى صادق، ٢٠٠٨، ١٠٤).

تعد خرائط التفكير من أدوات التفكير البصرى التي توفر لغة مشتركة من المعلمين والمتعلمين في جميع المواد الدراسية، وجميع مستويات التلاميذ، وتعد أداة مناسبة لتنظيم المعلومات، والأفكار، والمفاهيم (Burden & Silver, 2006).

* اتبعت الباحثتان نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السادس APA style_6th_edition

ويعرف أسامة عبد المولى (٢٠١٠) التفكير البصرى بأنه: منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم في فصل الدراسة على قراءة الشكل البصرى، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة مكتوبة، واستخلاص المعلومات منه، وتتضمن هذه المنظومة مهارات هي: التعرف على الشكل، ووصفه، والتحليل، والربط، وإدراك الغموض وتفسيره، ومهارة استخلاص المعنى، وأدوات التفكير البصرى هي: الرموز، والرسوم التخطيطية، والرسوم البيانية، والصور، ولقطات الفيديو التي تعرض من خلال الحاسب والإنترنت".

ويشير ماجد نافع، ونضال ناصر (٢٠١٣) إلى أن هناك أهمية لتعلم القواعد الأساسية لموضوعات التربية الفنية لكى تساعد في تنمية قدرة التخيل والتصور الذهني، فضلا عن القدرات المعرفية والمهارية من خلال التدريب على المهارات الفنية التي تحتاج إلى عملية تدريب للحواس بشكل عام وحاسة البصر بشكل خاص.

وحيث أن التفكير البصرى نشأ أساسا في مجال الفن، وقد أظهرت الدراسات أن هناك علاقة وثيقة بين التفكير البصرى والنجاح في مجال الفن، وعندما يرسم الفنان لوحة ما فإنه يرسل رسالة ما عبر هذه اللوحة، وعندما يعجب المشاهد بها فهذا يعنى بأنه قد فكر تفكيرا بصريا وفهم الرسالة المتضمنة باللوحة (Ncclurg, 1997).

والفنون الجميلة بشكل عام والتربية الفنية بشكل خاص من المواد الدراسية التي تحتوى مفرداتها على خبرات تعليمية متنوعة تسهم في تكوين شخصية المتعلم وبناؤها بشكل متوازن، كونها تؤكد على الجوانب الحسية والوجدانية والبصرية، والتي يمكن من خلالها مساعدته على تنمية قدراته التخيلية وتصوراته الذهنية للأشكال والأجسام المحيطة ببيئته، مما يسهم في تمثيل التفكير البصرى لها عندما يستدعى الموقف التعليمي توظيفها لتلبية متطلبات الدروس الأخرى، لذلك لابد من الانتباه إلى هذه النقطة كونها مهمة في حياة المتعلم لذلك يتطلب الأمر من (المعلم / المدرس) التنويع في أساليب وطرائق التدريس خلال تدريسه لموضوعات التربية الفنية (ماجد نافع، نضال ناصر، ٢٠١٢).

- **الإحساس بالمشكلة**:

يعد مقرر التصميم من المقررات الدراسية التي يتم تدريسها ضمن برنامج الإعداد الأكاديمي لطالبات الفرقة الثالثة تخصص التربية الفنية بكلية التربية النوعية، لمساعدة الطالبات على اكتساب المعلومات والمفاهيم والمهارات التي تتعلق بالفنون الإسلامية في العصور المختلفة، أنواع الزخارف، فنون المنمنمات والفسيفساء، والمدارس الفنية وخصائص كل مدرسة في العصور المختلفة، بالإضافة لمهارة التعرف والتمييز لأنواع التصميمات التي تنتمى لعصور مختلفة، والتحديد الدقيق لها.

إلا أنه من خلال ملاحظة الواقع الفعلي نجد أن المقرر لا يحقق ما وضع من أجله، حيث يؤكد المختصين بتدريس هذا المقرر عدم قدرة الطالبات على

تحصيل المفاهيم العديدة التي يشتمل عليها المقرر، بالإضافة إلى عدم قدرتهن على تمييز التصميمات التي تنتمى لعصور مختلفة، ويظهر ذلك من خلال الخلط في تحديد العصور التي تنتمى إليها التصميمات المختلفة، مما انعكس على مستوى أداء الطالبات في الامتحانات الخاصة بالمقرر.

وللوقوف على أسباب هذه المشكلة تم ما يلى:

أولا: تحليل محتوى الكتاب المقرر على طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية، ومن خلال تحليل المحتوى وجد أن:

- المحتوى يشتمل على الكثير من المفاهيم والتصنيفات والمعلومات يتم تناولها من خلال السرد اللفظي لها.
- افتقار المحتوى للصور والتصميمات التي تتعلق بالمفاهيم والمصطلحات التي تم عرضها في السرد التاريخي لها، وتم الاقتصار على بعض التصميمات التي قد تمثل جزء بسيط من ما تم السرد اللفظي له.

ثانيا: تم إجراء مقابلات مفتوحة مع الطالبات من خلالها تم التوصل إلى شكوى الطالبات من:

- عدم قدرتهن على الإلمام بالمفاهيم.
- النسيان السريع لما تم حفظه من مفاهيم.
- عدم قدرتهن على التمييز بين الفنون المختلفة في العصور المتعددة.
- الخلط في التعرف على التصميمات وإرجاعها للعصر الذى ينتمى إليه.

ثالثا: إجراء مقابلات مفتوحة مع السادة المختصين بتدريس مقرر التصميم ومن خلالها تم الوصول إلى:

- لا توجد إيجابية أو مشاركة فعالة من الطالبات في المحاضرة.
- تخلط الطالبات في إعطاء التفصيلات الخاصة بكل فن.

رابعا: بالرجوع إلى ميدان البحث في هذا المجال وجد أن البحوث اقتصرت على خصائص بعض الفنون في العصور المختلفة، مقارنة ببعض التصميمات في العصور المختلفة، استخدام بعض التصميمات من العصور المختلفة في الوقت المعاصر دون النظر وتوجيه الانتباه إلى استخدام أساليب واستراتيجيات تمكن الطالبات من استيعاب هذه المفاهيم الخاصة، وتنمية مهارات التفكير البصرى التي تمكن الطالبات من قدرتهن على التعرف على التصميمات المختلفة وقدرتهن على تحليلها وإدراك العلاقات بينها، مما يؤدى لاستيعاب أفضل لها وعدم النسيان والتلازم بين ما هو لفظي وما هو بصرى، مما يمكن الطالبات من تنظيم المعلومات والأفكار والمفاهيم، مما يؤدى لزيادة قدرتهن على تذكر المعلومات واسترجاعها بسهولة.

ومما سبق تظهر الحاجة للبحث الحالي في استخدام خرائط التفكير كأدوات بصرية تعمل على تنمية التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصرى المتمثلة في التعرف على التصميم، والقدرة على تحليله وإدراك العلاقات في التصميم، حيث أن خرائط التفكير تعمل على:

- جذب انتباه الطالبات وتثير انتباههن لموضوع المحاضرة.
- تقدم المفاهيم بصورة منظمة في صورة مخططات تعتمد على اللغة البصرية مما يسهل الاحتفاظ بها.
- تساعد الطالبات على توضيح أفكارهن بطريقة ملموسة من خلال إعدادهن للخرائط حيث أن كل خريطة تحقق مهارة من مهارات التفكير البصرى.
- تعزز خرائط التفكير تعليم التفكير النظري الذى يقود إلى التفكير البصرى الملموس.
- تسهم في تناول موضوعات المحتوى في وقت أقل مع بقاء أثر التعلم.

وفى حدود علم الباحثة لا توجد أي دراسة لاستخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصرى لدى طالبات التربية الفنية بالمرحلة الجامعية.

- **مشكلة البحث** :

تحددت مشكلة البحث في استقصاء دور خرائط التفكير في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى في التصميم لدى طالبات التربية الفنية بكلية التربية النوعية، وللتصدي لهذه المشكلة حاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: **ما أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى في التصميم لدى طالبات التربية الفنية بكلية التربية النوعية؟**

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أسس إعداد خرائط التفكير البصرى لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تخصص تربية فنية؟
- ما أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تخصص تربية فنية؟
- ما أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير البصرى لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تخصص تربية فنية؟

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالي إلى:

- إعداد خرائط التفكير لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية .
- بيان أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل بمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية.
- بيان أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير البصرى لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية.

- **حدود البحث** :

يلتزم البحث في إطار تحقيق أهدافه بالحدود التالية:

- تم الاقتصار على الفصلين الثالث والرابع من مقرر التصميم للفرقة الثالثة تخصص تربية فنية بكلية التربية النوعية في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤.
- تم الاقتصار على بعض مهارات التفكير البصرى وهي (مهارة التعرف على الشكل، تحليل الشكل، وإدراك العلاقات للشكل).
- تم الاقتصار على خرائط التفكير التالية (خريطة الدائرة، وخريطة الفقاعات، الفقاعات المزدوجة وخريطة الشجرية).
- تم الاقتصار في الاختبار التحصيلي على المستويات التالية (تذكر – فهم – تطبيق).

- **مصطلحات البحث**:

- **خرائط التفكير هي** :

"ثماني أدوات تعلم بصرية نشطة ومرنة، مؤسسة على ثماني مهارات تفكير أساسية تستخدم في التدريس كاستراتيجية، بحيث تقابل كل واحدة منها عمليات تفكير أساسية في المخ، ترتكز على أساس مهارى معرفي، كما أنها أدوات تفكير فعالة ذات كفاءة عالية تمثل محتوى بصرى، ونماذج إبداعية لمعلومات المحتوى مما يساعد على تحقيق الفهم العميق للطلاب وتقبلهم للمحتوى" (زبيدة قرني، ٢٠١١).

وتعرف إجرائيا في هذا البحث بأنها " رسوم خطية وأدوات بصرية لعرض محتوى مقرر التصميم الفني بخرائط تفكير بحيث تحقق كل خريطة عملية من عمليات التفكير الأساسية (التعريف بالأشياء، تحديد خصائص الأشياء، مقارنة ومقابلة الأشياء، والتصنيف وإدراك العلاقات).

- **مهارات التفكير البصرى** :

تعرف إجرائيا بأنها: مجموعة من العمليات تحدد قدرة الفرد على تحويل الشكل البصرى للغة بصرية من خلال مهارة التعرف على الشكل الفني وتحليله وربط العلاقات في الشكل الفني.

- **مهارة التعرف على الشكل** :

وتعرف إجرائيا بأنها: القدرة على تحديد الأشكال التي تنتمى للتصميم المعروض.

- **مهارة تحليل الشكل** :

القدرة على رؤية العلاقات في التصميم وتحديد ما يختلف عن ما هو معروض في التصميم.

- **مهارة ربط العلاقات في الشكل** :

القدرة على الربط بين العناصر في التصميم المعروض وتحديد التوافقات منها والناقص منها.

- **خطوات البحث وإجراءاته** :

سارت خطوات البحث وإجراءاته كما يلى:

- **أولا: للإجابة على السؤال الأول** :

◄◄ ما أسس إعداد خرائط التفكير البصرى لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تخصص تربية فنية، تم ذلك من خلال:

- ✓ تحليل محتوى كتاب التصميم (الفصلين الثالث والرابع) المقرر على طالبات الفرقة الثالثة لتخصص التربية الفنية.
- ✓ من خلال تصميم أداة لتحليل المحتوى وعرض الأداة على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم واستخدامها في تحليل مقرر التصميم (الفصلين الثالث والرابع) وتحديد المفاهيم والمهارات الأساسية التي يشمل عليها المقرر.
- ✓ إعداد خرائط التفكير وفق الاستخدام الأمثل لكل خريطة ووفق ما توصل إليه من تحليل المحتوى.
- ✓ عرض الخرائط على المحكمين في صورتها المبدئية وتعديلها في ضوء آرائهم.
- ✓ إعداد الخرائط في صورتها النهائية.

- **ثانيا: للإجابة على السؤال الثاني**

◄◄ ما أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تخصص تربية فنية؟ تم ذلك من خلال:

- ✓ إعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المتضمنة في محتوى الفصلين الثالث والرابع من مقرر التصميم في صورته المبدئية.
- ✓ عرض الاختبار على المحكمين في صورته المبدئية وتعديله في ضوء آرائهم.
- ✓ إجراء تجربة استطلاعية لحساب ثبات وزمن الاختبار.
- ✓ وضع الاختبار التحصيلي في صورته النهائية الصالحة للتطبيق الميداني.

- **ثالثا: للإجابة على السؤال الثالث**

◄◄ ما أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير البصرى لمقرر التصميم لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية تربية فنية؟ تم ذلك من خلال:

- ✓ إعداد اختبار مهارات التفكير البصرى لقياس مدى اكتساب الطالبات لأبعاد مهارات التفكير البصرى في الفصلين الثالث والرابع لمقرر التصميم المتمثلة في مهارة (التعرف على الشكل، تحليل الشكل، إدراك العلاقات) في صورته المبدئية.
- ✓ عرض الاختبار على المحكمين في صورته المبدئية وتعديله في ضوء آرائهم.
- ✓ إجراء تجربة استطلاعية لحساب ثبات وزمن الاختبار.
- ✓ وضع الاختبار التحصيلي في صورته النهائية الصالحة للتطبيق الميداني.

- **رابعا: إجراء تجربة البحث الأساسية وذلك من خلال**

◄◄ تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث.

◄◄ تدريس المقرر باستخدام خرائط التفكير للمجموعة التجريبية بينما لاتتعرض المجموعة الضابطة لدراسة المقرر من خلال خرائط التفكير.

◄◄ تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث.

- **خامسا**: **رصد النتائج وتحليلها إحصائيا وتفسيرها**.
- **سادسا**: **تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج**.
- **الإطار النظري**:

يشتمل الإطار النظري على محورين:

- المحور الأول: يتناول خرائط التفكير من حيث (تعريفها، خصائصها، أنواعها، وأهميتها).
- المحور الثاني: يتناول التفكير البصرى من حيث (تعريفه، خصائصه، وأهميته في مجال تعلم الطلاب).

- **المحور الأول**: **خرائط التفكير** :
- **تعريف خرائط التفكير** :

تعد من أدوات التفكير البصرى التي توفر لغة مشتركة لكل من المعلمين والمتعلمين في جميع المواد الدراسية، وجميع مستويات التلاميذ، وتعد أداة مناسبة لتنظيم المعلومات، والأفكار، والمفاهيم (Burden & Silver, 2006).

وتعرفها سنية الشافعي (٢٠٠٦) بأنها "أدوات تمثل لغة بصرية مشتركة بين المعلم والمتعلم، تؤدى إلى تعزيز التعلم، وتشجع التعلم الذاتي والمستقل وتستخدم في كافة التخصصات ولكافة المستويات التعليمية، وتقوم على وضع تصورات ذهنية للمفاهيم المتعلمة مع ربط السابق منها باللاحق لتكوين وبناء المعرفة الجديدة".

"لغة تخطيطية متسقة لها أشكال متعددة ومرنة، وسهلة التعلم، والتدريب والممارسة، ويمكن استخدامها ضمن العديد من استراتيجيات التدريس كالتعلم التعاوني، التجريب العملي، الاستقصاء وغيرها" (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٧).

وتعرفها علياء على، ومها الخميسي (٢٠٠٧) بأنها "تنظيمات لرسوم خطية تحمل المحتوى المعرفي لكى تعكس مستويات التفكير، وتعزز التعلم عن طريق البصر، ويتم من خلالها تقديم المعرفة في صورة خرائط توضح العلاقات المختلفة بين أجزاء المعرفة بشكل يساعد على الفهم، والاستيعاب، وممارسة مستويات عليا من التفكير".

كما تعرفها إيمان حسنين (٢٠٠٨، ٢٧) بأنها "ثماني أدوات تعلم بصرية نشطة ومرنة، مؤسسة على ثماني مهارات تفكير أساسية، تستخدم في التدريس كاستراتيجية بحيث تقابل كل واحدة منها عملية تفكير أساسية في المخ ترتكز على أساس مهارى معرفي".

وتعرفها زبيدة قرني (٢٠١١) بأنها "ثماني أدوات تعلم بصرية نشطة ومرنة مؤسسة على ثماني مهارات تفكير أساسية تستخدم في التدريس كاستراتيجية بحيث تقابل كل واحدة منها عملية تفكير أساسية في المخ، وترتكز على أساس مهارى معرفي، كما أنها أدوات تفكير فعالة ذات كفاءة عالية، تمثل محتوى بصرى، ونماذج إبداعية لمعلومات المحتوى مما يساعد على تحقيق الفهم العميق للطلاب وتقبلهم للمحتوى".

- **خصائص خرائط التفكير**:

يشير Hyerle (2004) إلى أن هناك عدة خصائص تتميز بها خرائط التفكير وهى:

- الاتساق: وهو أن الرمز الذى تستند إليه كل خريطة من الخرائط له شكل مميز وفريد ثابت يعكس بصريا المهارة المعرفية.
- المرونة: مرن لأن هناك عدة طرق لنموها وتشكيلها.
- القابلية للنمو والتطور بسبب الرسوم البسيطة والثابتة والاستخدام السهل.
- التكاملية: حيث أن كل الخرائط يمكن استعمالها وتكاملها مع بعضها البعض، وتستخدم بعمق عبر مجالات المحتوى المختلفة.
- التأملية: فالخرائط تكشف كيف يفكر الفرد في شكل نموذج أو نمط.

والشكل (١) لـ Hyerle يوضح خصائص خرائط التفكير.

شكل (١) خصائص خرائط التفكير

وتتميز خرائط التفكير بقدرتها على احتواء أنماط عديدة من المعلومات وتفريعاتها، فهي أدوات بصرية تزخرف المعلومات، مما يسهل العمل لمعالجة المعلومات بطريقة منظمة، واستيعاب المفاهيم الجديدة وتحسين قدرات التفكير طويل المدى وحل المشكلات (زبيدة قرني، ٢٠١١).

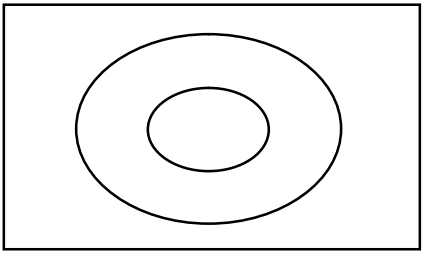
- **أنواع خرائط التفكير**:

من خلال الاطلاع على كل من Hyerle (1996)، Hyerle (2004)، holzman (2004)، فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧)، زبيدة قرني (٢٠١١) يمكن تحديد أنواع خرائط التفكير فيما يلى:

- خريطة الدائرة: تستخدم في تحديد الشيء أو الفكرة وتستعمل العصف الذهني للأفكار وتوضيح المعرفة السابقة والحالية عن الموضوع بواسطة معلومات المحتوى. وهذه الخريطة تتكون من دائرتين لهما نفس المركز مختلفين في القطر، نضع في مركز الدائرة الأولى الكلمات. الصور. الأرقام. الأفكار، وذلك لتقديم موضوع أو مفهوم أو فكرة لمحاولة التعرف والفهم، وخارج هذه الدائرة يضع الطالب كل ما له علاقة من معرفته السابقة عن هذه الفكرة. وتساعد خريطة الدائرة على:
  - ✓ تعريف المفاهيم أو الأفكار عن طريق عرض الكلمات المفاجئة للمحتوى.

- ✓ تحديد نقطة البدء أو الانطلاق عند دراسة موضوع معين.
- ✓ التركيز على شيء واحد فقط لجذب أنظار الطلاب عليه.

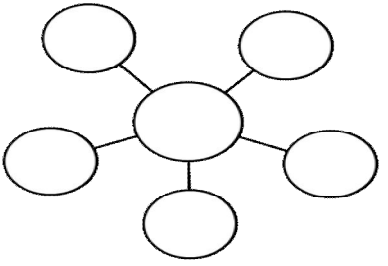
والشكل (٢) يوضح خريطة الدائرة:



شكل (٢) خريطة الدائرة

- ◄◄ خريطة الفقاعة: وتستعمل في وصف الأشياء، الخصائص وهي خريطة عنقودية مفتوحة النهاية، ويكتب في الدائرة المركزية الكلمة أو الشيء المراد وصفه، وتكتب صفات أو خصائص هذا الشيء في دوائر تحيط بالدائرة المركزية. وتساعد خريطة الفقاعة على:
  - ✓ وصف الخصائص باستخدام الصفات.
  - ✓ الإمداد بالتفاصيل الوصفية للكتابة.
  - ✓ إثراء قدرات الطلاب لامتداد عملية الوصف وتحديد الخصائص.

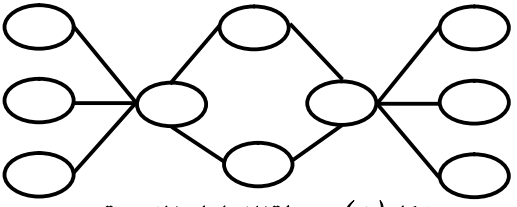
والشكل (٣) يوضح خريطة الفقاعة:



شكل (٣) خريطة الفقاعة

- ◄◄ خريطة الفقاعة المزدوجة: وتستخدم لإبراز المقارنات والاختلافات بين شيئين أو مفهومين بينهما بعض التشابهات أو الاختلافات، حيث يكتب كلا منهما في دائرة مركزية وخارج كل دائرة تكتب خصائص كل منهما في دوائر محيطة، والخصائص المتشابهة توصل بالدائرتين المركزيتين، بينما توصل الخصائص المختلفة فقط بالدائرة المركزية الخاصة بها. وتساعد خريطة الفقاعة المزدوجة على:
  - ✓ مقارنة ومقابلة الخصائص.
  - ✓ تحديد الخصائص الأساسية لعنصرين.
  - ✓ تنظيم عملية المقارنة بسهولة.

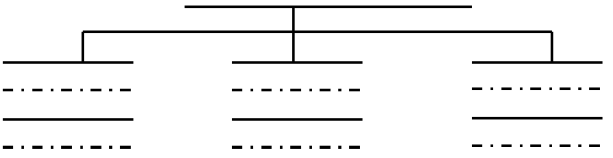
والشكل (٤) يوضح خريطة الفقاعات المزدوجة:



شكل (٤) خريطة الفقاعات المزدوجة

- خريطة الشجرة: تستخدم للتقسيم والتصنيف حيث يتم تصنيف الأشياء أو الأفكار في فئات أو مجموعات من الأكثر عمومية إلى الأكثر خصوصية، كما أنها توضح العلاقات بين الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية المدعمة لها. وتساعد خريطة الشجرة على:
  - ✓ تحديد الفكرة الرئيسية والأفكار المدعمة والتفاصيل.
  - ✓ تنظيم الموضوعات وتوصيلاتها الخاصة.
  - ✓ تمكن الطلاب من التصنيف الاستنباطي والاستقرائي.

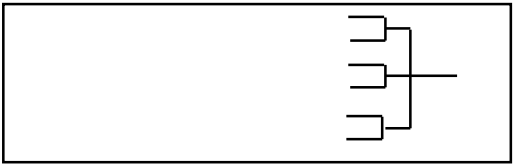
والشكل (٥) يوضح خريطة الشجرة:



شكل (٥) خريطة الشجرة

- خريطة الدعامة (الرباط): تستعمل لتحديد العلاقة بين الكل والجزء في موضوع ما، وكذلك لتحليل بنية الموضوع ككل إلى مكوناته وأجزائه الفرعية، وهي تتكون من جزئين في الجانب الأيمن يوضع فيه الموضوع أو المفهوم أو الفكرة الأساسية، وعلى الجانب الأيسر في الدعامة الأولى تكتب الأجزاء الرئيسية لهذا الموضوع، ثم الدعامة الأخرى المتتالية ويتم فيها كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها. وتساعد خريطة الدعامة على:
  - ✓ تنظيم التركيبات.
  - ✓ فهم العلاقة بين الكل والجزء.
  - ✓ وضع إطار للفهم.
  - ✓ تحليل الأهداف بعد قراءة موضوع معين.

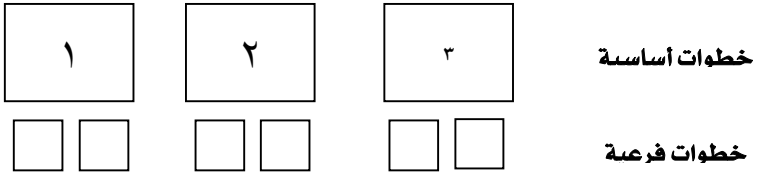
والشكل (٦) يوضح خريطة الدعامة:



شكل (٦) خريطة الدعامة

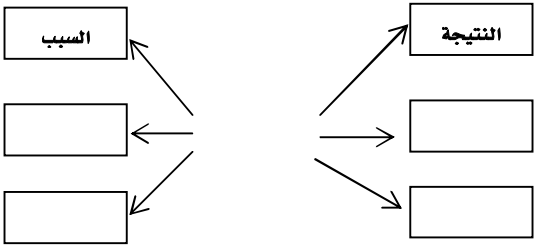
- خرائط التدفق: تستعمل في عملية تتابع الأحداث واستدعائها بشكل منظم، وتتكون خريطة التدفق (المتسلسلة / التتابعية) من مجموعة من المستطيلات المتتالية، يوضع اسم الحدث أو المستطيل الأعلى، ثم توضع الأحداث المتتالية بشكل منطقي ومنظم في المستطيلات التالية بحيث تعبر جميعها عن الحدث من البداية وحتى النهاية بطريقة متسلسلة. وتساعد خريطة التدفق على:
  - ✓ تحليل وأسبقية الخطوات والأحداث الهامة.
  - ✓ تتابع الفقرات لتحقيق كتابة منظمة ذات معنى.
  - ✓ تحقيق فهم متصل للموضوعات المعقدة.

والشكل (٧) يوضح خريطة التدفق:



شكل (٧) خريطة التدفق

- خريطة التدفق المتعدد: تستخدم في توضيح العلاقة بين السبب والنتيجة. وتساعد خريطة التدفق المتعدد على:
  - ✓ تحليل المواقف بالنظر للأسباب والنتيجة.
  - ✓ التنبؤ بالنتائج في ضوء الأسباب والأحداث.
  - ✓ توليد نوع من الكتابة المقنعة القائمة على مبدأ إذا – فإن.



شكل (٨) خريطة التدفق المتعدد

- خريطة الجسر: تستخدم لتوضيح التشابهات أو التناظرات بين العلاقات، حيث يتم استخدام متشابهات تكون معروفة لدى التلاميذ تساعدهم في تعلم معلومات جديدة، وبالتالي فهي مفيدة لتوضيح العلاقات بين الواقع والمجرد. وتتكون خريطة الجسر من طرفين، الطرف الأيمن منها يوضع فيه الأشياء أو المعلومات الجديدة المراد تعلمها، والطرف الأيسر منها يوضع فيه التشبيهات المعروفة سابقا لدى التلاميذ والتي تقرب لهم الأفكار وتساعدهم على التعلم. وتساعد خريطة الجسر على:
  - ✓ فهم التناظرات والتشابهات.

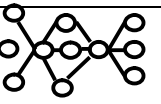
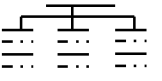
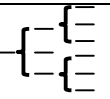
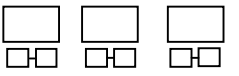
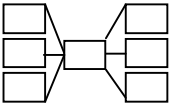
- ✓ تطور المفاهيم وتحولها من تفكير إلى آخر.
- ✓ تعزز فهم علاقة العوامل داخل التناظرات.

والشكل (٩) يوضح خريطة الجسر:

شكل (٩) خريطة الجسر

والجدول (٢) يوضح أنواع خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير التي يمكن تنميتها من خلال هذه الخرائط (Hyerle, 2000).

جدول (٢) أنواع خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير التي يمكن تنميتها

م	نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة التي تعبر عن نوع كل خريطة
١	الخريطة الدائرية		التعريف/ التحديد	كيف تحدد/ تعرف هذه الفكرة أو الشيء؟ ما هو إطارك المرجعي؟
٢	الخريطة الفقاعية		الوصف(الصفات أو الخصائص)	كيف تصف هذا الشيء؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشيء؟
٣	الخريطة الفقاعية المزدوجة		المقارنة / المقابلة	ما أوجه التشابه والاختلاف بين شيئين أو مفهومين؟
٤	الخريطة الشجرية		التصنيف	ما الأفكار الأساسية، الأفكار المدعمة، والتفاصيل في هذه المعلومات؟
٥	الخريطة الدعامية		الكل / الجزء	ما الأجزاء المكونة، والأجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع؟
٦	الخريطة التدفقية		التتابع / التسلسل	ما تسلسل الأحداث؟ ما المراحل الفرعية؟
٧	الخريطة التدفقية المتعددة		السبب / النتيجة	ما الأسباب والنتائج لهذا الحدث؟ ما الذى يمكن أن يحدث لاحقا؟
٨	الخريطة الجسرية		المتشابهات	ما التشابه الذى استخدم؟

- **أهمية خرائط التفكير**:

من خلال الاطلاع على المصادر التالية: Hyerle (2004)، Hyerle (2004)، Hdzman (2004)، Hdiday (2006)، إيمان حسنين (٢٠٠٨)، زبيدة قرني (٢٠١١).

أمكن تحديد أهمية خرائط التفكير بالنسبة لكل من الطالب والمعلم في:

- **أولا : أهميتها بالنسبة للطالب** :
  - جذب انتباه الطلاب وإثارة اهتمامهم لموضوع الدرس.
  - تساعد الطلاب على تنمية مهارات الكتابة الجيدة.
  - تساعد الطلاب على التوصل إلى المعرفة البنائية.
  - مساعدة الطلاب ذوى صعوبات التعلم ومنحهم الثقة بالنفس.
  - التفكير المستقل لتنظيم الأفكار وتحقيق الاعتماد على النفس.
  - تساعد على توليد الفروض واختبارها.
  - تيسر ممارسة التفكير بعملياته ومهاراته وتيسر مهمته.
  - تقدم تفكير الطلاب بصورة مرئية واضحة.
  - الربط بين الخبرات السابقة للطلاب والحالية.
  - تشجع على الإبداع.
  - الاحتفاظ بالمعرفة (بقاء أثر التعلم)، وفاعلية المتعلم في عملية التعلم.
- **ثانيا : أهميتها بالنسبة للمعلم** :
  - تستخدم في التقييم المستمر للإنجاز ومدى التطور في الجانب المعرفي للمتعلمين.
  - تقييم أفكار طلابهم باستخدام الخرائط.
  - تساعد في تناول المحتوى في وقت أقل.
  - تستخدم كاستراتيجية مرنة في التعلم الفردي والتعاوني.
  - رفع كفاءة عملية التدريس.
  - تقدم نماذج أسئلة يمكن استخدامها كمنظمات تقديمية مما يجعلها أدوات جاهزة للاستخدام من أجل التفكير.
  - تركز على الأهداف وتقديم التغذية الراجعة.
  - تعميق المعرفة وتأكيدها لدى الطلاب.
  - كل خريطة يمكن أن يبدأ بها المعلم عملية متكاملة لرسم التفكير.
  - تقدم لكل من المعلمين والمتعلمين لغة مشتركة للتعلم ذو المعنى.
  - التنوع في إبراز الأفكار والمفاهيم باستخدام الأشكال الهندسية والألوان.

- **المحور الثاني: التفكير البصرى:**

- **تعريف التفكير البصرى** :

عرفه بياجيه Piaget على أنه قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه الفرد من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤية والرسم المعروض (Ward, 2000).

واتجاه آخر حيث أن التفكير البصرى هو السمة المميزة للابتكار، فالتلاميذ ذوى التفكير البصرى تكون لديهم القدرة على التخيل والتصور الابتكاري بأساليب متنوعة، وغالبا هذه الأساليب للتعلم لا تفهم في البيئة التعليمية

المعتادة، فأساليب التدريس المعتاد تصمم للتلاميذ ذوى التفكير السمعي / التتابعي، حيث تقدم المعارف والمعلومات بأسلوب متسلسل مع الممارسة القائمة على الإعادة والتقييم المحدد بزمن معلوم، أما التلاميذ ذوى التعليم البصرى الفراغي، فإن المعارف والمعلومات تقدم لهم من خلال السياق أو بالارتباط بمعارف أخرى، فيكونون صورة ذهنية لهذه المعرفة ويرون مدى ملاءمة المعلومات المقدمة لهم مع الأخرى التي يعرفونها، وعلى هذا فإن تعلمهم يكون باق، أضف إلى ذلك أن تفكيرهم يكون أسرع مقارنة بالتلاميذ ذوى التفكير السمعي التتابعي (Austega site, 2003).

ويعرف بأنه قدرة الفرد على اكتساب أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء المختلفة، من خلال مجموعة الصور المختلفة للأشياء التي يتم تجميعها، وتركيبها بواسطة الطفل، تحت إشراف وتوجيه المعلم(أحمد اللقاني، علي الجمل،٢٠٠٣).

وعرفه حسن مهدى (٢٠٠٦، ٨) بأنه "منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية الذى يحمله ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه".

ويشير دواير (٢٠٠٧) إلى أن التفكير البصرى هو التبصر من خلال الصورة الذهنية فالصور الذهنية عبارة عن رسوم عقلية داخلية للخبرات الحسية والمدركات والتخيلات، التفكير البصرى يعبر في أبسط صورة عن التعامل مع الرموز التي تماثل العناصر الخاصة بالبيئة الداخلية أو الخارجية باستخدام الصور الذهنية.

وعن علاقة التفكير البصرى بوظائف المخ يرى رمضان بدوى (٢٠٠٨) أن التفكير البصرى غالبا ما يتلازم مع النصف الأيمن من المخ، ونموذج المتعلم البصرى المكاني The Visual –spatial learner model يستند على الاكتشافات الجديدة في بحوث المخ حول الوظائف المختلفة لنصفي المخ، فمثلا النصف الأيسر يعتقد أنه معالج معلومات تتابعي تحليلي يضع الزمن في اعتباره، في حين نصف المخ الأيمن يدرك الكل ويفهم الحركة في المكان.

وعرفه ناهل شعت (٢٠٠٨) بأنه " نشاط ومهارة عقلية تساعد الإنسان في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظيا، وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين".

وعرفته فداء الشوبكي (٢٠١٠) بأنه "قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا بحيث تكون له القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها وتفسير الغموض".

كما يعرف بأنه" نمط من أنماط التفكير، يتضمن قدرة الفرد على: التصور البصري للأجسام والأشكال في أوضاع مختلفة عن طريق تحويلات بسيطة

ومركبة، مثل: الانعكاس، والدوران، والانتقال، أو عمليات مثل: الثني، والإفراد والحذف والإضافة، والقطع، وترجمة المواقف، والرموز البصرية لمواقف ورموز لفظية والعكس كذلك وتمييز، وتفسير الرموز البصرية، للتعرف على أوجه السبه والاختلاف بينها، وتحليل الموقف البصري للخروج باستنتاجات ودلالات بصرية، وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية، وإعادة تشكيل الموقف البصري، ولإنتاج نماذج بصرية ذات معني"(محمد عمار، نجوان القباني، ٢٠١١، ٢٥).

- **خصائص التفكير البصرى**:

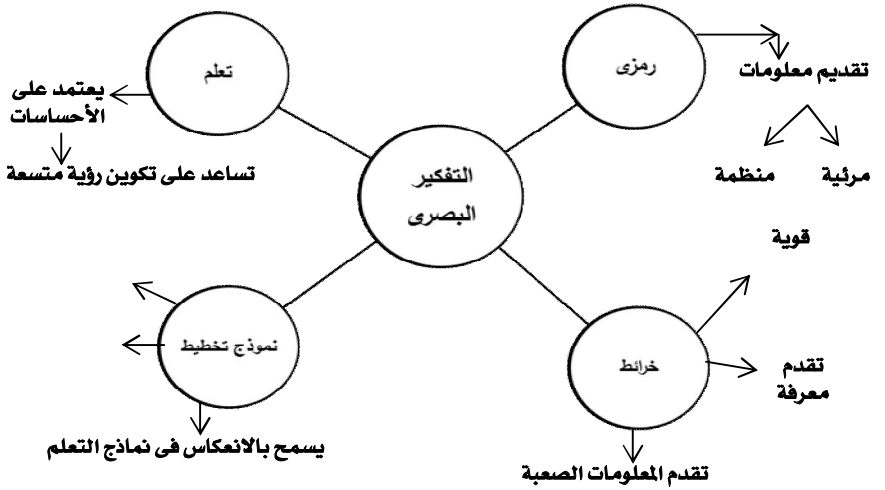
ومن خلال التعريفات السابقة للتفكير البصرى، يمكن استخلاص بعض خصائص التفكير البصرى وهى:

- قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية.
- التفكير البصرى هو السمة المميزة للابتكار لاعتماده على رسائل وتقنيات تختلف عن أساليب التعلم التقليدية.
- يتلازم التفكير البصرى مع النصف الأيمن من المخ.
- التلاميذ ذوى التعليم البصرى تزداد سرعتهم في التفكير.
- يتعامل مع الرموز التي تماثل العناصر الخاصة بالبيئة الداخلية أو الخارجية باستخدام صور ذهنية.
- يعتمد على ما يقوم به المتعلم من نشاط في الحصول على المعلومة، تمثيلها تفسيرها والتعبير عنها في النهاية بصريا أو لفظيا.
- يتيح فرصة للطلاب للتعامل مع المحسوسات.
- مدخل تعليمي بصرى فعال يساعد على تنظيم المعلومات والتفكير واتساعه.

ويشير محمد حمادة (٢٠٠٩) إلى أن خصائص التفكير البصرى تتمثل في:

- التفكير البصرى تفكير متعدد الرؤى يزيد إمكانية التفكير في زوايا واتجاهات ووجهات نظر متعددة ومتنوعة تتكامل فيما بينها لتكوين رؤية ذاتية شاملة لكل عناصر الموقف، لهذا فهو يعد أحد أشكال مستويات التفكير العليا.
- التفكير البصرى يجعل التلاميذ قادرين على تنمية شبكة عصبية بالدماغ (المخ) تجعل الدماغ يتعرف ويبنى المعرفة بصورة مستمرة.
- التفكير البصرى له دور هام في تنمية قدرة المتعلم على إصدار استجابات تباعدية تتميز بالطلاقة الفكرية والمرونة العقلية، ويزيد من فرص الإبداع لدى المتعلم.
- يركز التفكير البصرى على تدريب التلاميذ على استخدام أساليب التخطيط وإدارة المعلومات والتقويم ويدعم الثقة والفهم، وييسر التنوع، ويطرح الحوار البصرى الإيجابي الذى يتحدى عقول التلاميذ، ويشجع على بناء استبصارات أفضل تقوم على أساس من التغذية الراجعة المستمرة.
- يعتمد التفكير البصرى على تنوع التقنيات والمعينات في تمثيل الأفكار الرياضية، باستخدام الرموز والصور والألفاظ والتمثيل الدرامي الفعلي، وبناء النماذج والجداول، والأشكال التوضيحية والرسوم التخطيطية.

ويوضح (2007)Logotronsiteخصاص التفكير البصرى في الشكل (١٠) :



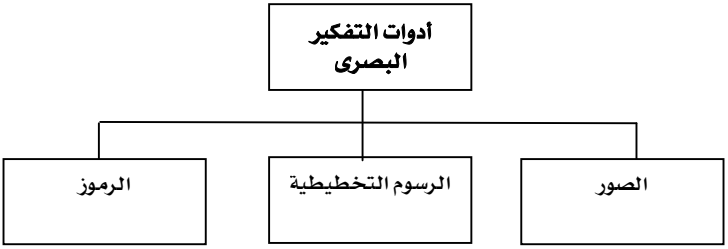
شكل (١٠) خصائص التفكير البصرى

ويحدد Buzan(2000) خصائص بعض الطرائق الحديثة في التفكير البصرى وهى:

- أسس بناء الموضوعات: تمثل أسس بناء الموضوعات المراحل العملية أو العمليات المشتقة منها، تسهم هذه الأسس في إيجاد العلاقات بينها مما يمكن من فهمها.
- القابلية للتغير: تمثل البيانات التي تكتب على الرسوم أو التي يمكن تلوينها أو وضعها في أشكال أو فئات لتمثيل الأفكار البصرية المتنوعة، كما يمكن إعادة تشكيل الأشكال حسب الموقف التعليمي.
- القابلية للمعالجة: يمكن أن تكون الأشكال قابلة للتغيير.
- سهولة الاستخدام: يساعد التفكير البصرى على تصنيف المفاهيم وإيجاد العلاقات بينها، كما يعتمد على تنوع التقنيات، والصور في تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات والرموز وتبادل المعلومات بطريقة سريعة ومؤثرة.

ويشير (1993) Wileman إلى أن من خصائص الشكل البصرى أنه يمكن تمثيله من خلال ثلاث أدوات هي:

- الصور: الطريق الأكثر دقة في الاتصال ولكن في أغلب الأحيان هي النوع الغالي والمضيع للوقت والأكثر صعوبة في الحصول عليها.
- الرموز: مثلت بالكلمات فقط وهى الأكثر شيوعا واستعمالا في الاتصال رغم أنها تكون أكثر تجريدا.
- الرسوم التخطيطية: ويستخدمها الفنان التخطيطي لتصور الأفكار وتصور الحل المثالي وتشمل رسومات متعلقة بالصورة ورسومات متعلقة بمفهوم ما ورسوم.



شكل (١١) أدوات التفكير البصرى

وتتمثل أهمية الأدوات البصرية في أنها تعمل على عرض المعلومات بأشكال خطية، تصميم المتعلمين من خلال التعرف على معارفه السابقة، تيسر عملية استدعاء وتذكر المعلومات من خلال تكوين روابط بصرية بين الأفكار والمفاهيم التي يتعلمونها (Hyelre, 2004).

كما أن التخطيط البصرى يستخدم لتنمية أربع مهارات أساسية للتعلم وهى :

- التفكير الإبداعي، والاهتمام بموضوعات الدراسة.
- التركيز المؤكد.
- التنظيم للمعلومات وإدراك العلاقات.
- القدرة على التذكر بمعنى جديد.

وكل ذلك يساعد على الاهتمام بالموضوع المدروس، وفهمه بطريقة أفضل (زبيدة قرني، ٢٠١١).

- **أهمية التفكير البصرى** :

يشير كل من محمد عمار، ونجوان القباني(٢٠١٠، ٢٨ . ٣١) إلى أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية، ترجع إلى تحقيق الفوائد التالية:

- تنمية مهارات اللغة البصرية لدى الطلاب.
- تنمية القدرة على فهم الرسائل البصرية المحيطة بأفراد العملية التعليمية من كل جهة نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي.
- مساعدة الطلاب على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات في المواد الدراسية، ومساعدتهم على تنمية القدرة على الابتكار، وانتاج الأفكار الجديدة.
- تنمية القدرة على التصور البصري، والقدرة المكانية.
- تجذب الطلاب نحو موضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالا بصرية بجانب النصوص اللفظية.
- يجعل تعلم الطالب يتسم بالحيوية والنشاط.
- يساعد على فهم المفاهيم المجردة والعمليات المرتبطة بها.
- يربط الأشياء والأفكار والمعلومات بصور وأشكال ورموز بصرية مما يسهل استيعابها وفهمها.
- يسهل استدعاء المعلومات من ذكرة الطلاب.

- يساعد الطلاب على عمل المقارنات البصرية، ومن ثم الوصول للاستنتاجات بسهولة.
- يزيد من اهتمام الطلاب بالموضوعات التي يتعلمونها.
- يساعد الطلاب في عمل ملخصات بنائية، وخرائط مفاهيمية تساعدهم على تنظيم المادة العلمية بطريقة سهلة وشيقة.
- يساعد الطلاب على فهم الرسالة التعليمية، وبخاصة البصرية منها، مما يسهل إدراكه وحفظه في الذاكرة لمدة طويلة.

كما ترى زبيدة قرني (٢٠١١) أن للتفكير البصرى أهمية كبيرة في مجال التعلم لأنه يساعد الطلاب على ما يلى:

- تنظيم المعلومات وكتابة الموضوعات بصورة منظمة تسهم في صنع المعنى.
- اكتساب مهارات التفكير مثل: المقارنة، التحليل، التصنيف، التسلسل.
- تحسين التواصل بين المدرس والطالب واجتياز الامتحانات بنجاح.
- ممارسة التعلم النشط، وممارسة التفكير الإبداعي.
- تنظيم عملهم الخاص، وأفكارهم مما يسهم في إضفاء طابع شخصي على تجربة التعلم.
- ييسر على الطلاب تنمية مهارات: تحديد المشكلات، خطة العمل، البحث، التلخيص، توقع النتائج، التفكير في المصطلحات، والأفكار، والمفاهيم، وعدم الاقتصار على مجرد ترديدها.
- زيادة قدرة الطلاب على تذكر الموضوعات بدقة من خلال تذكر مواضعها التي يحتفظون بها في عقولهم مما يسهم في الاحتفاظ بها لفترات طويلة.
- يمنح الطلاب القدرة الطبيعية على القراءة السريعة للجمل بنظرة كلية، وإنجاز المهام بالاعتماد على أنفسهم بدون سيطرة من قبل المعلم.
- تعلم كم كبير من المعلومات . تدفق المعلومات، والتعرف على نماذج التفكير الجديدة.
- بناء ارتباطات وعلاقات جديدة بين الأفكار وتصور البنية المجهولة.
- رسم لوحة واضحة تعكس العلاقات بين الموضوعات الرئيسية، والموضوعات الفرعية، والتي قد يغلفها الكتاب.
- بناء نوع من القراءة يقوم على إقامة جسر بين المعرفة السابقة والمعلومات الجديدة .
- ممارسة التعلم الفردي والجماعي والتعلم المرن من خلال إتاحة الفرصة للتعديل، أو الإضافة عند الضرورة.

- **الدراسات السابقة**:

- **المحور الأول**: **الدراسات التي اهتمت باستخدام خرائط التفكير**

تشير نتائج دراسة Hyerle(2000) إلى الدور الفعال لاستخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل وذلك من خلال دراسة تتبعية قام بها الباحث لمدة خمس سنوات على طلاب المدرسة الثانوية في تدريس مقرر البيولوجي.

وفى دراسة (2001) Hindman استخدمت خرائط التفكير كأداة تدريس لتلاميذ المرحلة الابتدائية وتوصلت إلى فعاليتها في تنمية التحصيل بالإضافة إلى تنمية مستوى التفكير.

وفى نفس الاتجاه استهدفت دراسة (2001) Kawryge استخدام خرائط التفكير من خلال ورش عمل كأداة تدريس تهدف لتنمية القراءة والكتابة بالإضافة إلى تنمية التفكير الناقد، والقدرة على إدراك العلاقات بين المفاهيم وأسفرت الدراسة عن تقدم في الكتابة والقراءة وتنمية التفكير الناقد لديهم وقدرتهم على إدراك العلاقات بين المفاهيم.

بينما تشير نتائج دراسة (2004)Holzman إلى فاعلية خرائط التفكير في تنمية تحصيل الطلاب في اللغة الإنجليزية، كما أسفرت الدراسة عن فاعلية خرائط التفكير في إعطاء صورة واضحة للمعلمين عن كيفية تفكير طلابهم وذلك من خلال إعدادهم للخرائط التي تعكس طريقة تفكيرهم.

وتشير نتائج دراسة (2005) Buxton إلى فاعلية خرائط التفكير كأداة تدريس في تحقيق الاستيعاب للمفاهيم العلمية، بالإضافة إلى قدرتهم على إجراء عمليات المقارنة، وتظهر نتائج هذه الدراسة مدى أهمية تنمية قدرة الطلاب على استيعاب كافي للمفاهيم، مما يمكنهم من تحقيق مستويات أعلى من المقارنة ناتج من الإدراك لخصائص كل مفهوم مما يمكنهم من الاستيعاب وبالتالي المقارنة.

وعن مدى مناسبة استخدام خرائط التفكير في المقررات المختلفة توصلت دراسة(2006) Palland & Seeber إلى فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل في الفيزياء، ودراسة (2006) Mobie التي أسفرت عن فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل في مقررات العلوم، الرياضة، واللغات.

وعن مدى الاستفادة من خرائط التفكير استهدفت دراسة سنية عبد الرحمن (٢٠٠٦) التعرف على أثر استخدام خرائط التفكير على تحصيل المفاهيم العلمية، وتعزيز استخدام استراتيجيات تنظيم الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مقرر العلوم. وتكونت عينة البحث من (٧٢) تلميذا من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، قسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام خرائط التفكير، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، ومقياس استراتيجيات تنظيم الذات لصالح المجموعة التجريبية.

بينما استهدفت دراسة علياء عيسى، ومها الخميسى (٢٠٠٧) التعرف على فاعلية خرائط التفكير في تنمية كل من التحصيل والتفكير الابتكاري في مقرر العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. واستخدمت عينة من تلاميذ الفصل

السادس، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية خرائط التفكير في تنمية كل من التحصيل والتفكير الابتكاري.

وعن دور الخرائط في تنمية الذكاءات المتعدة استهدفت دراسة خالد الباز (٢٠٠٧) التعرف على فعالية خرائط التفكير في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني الثانوي والذكاءات المتعددة في مقرر الكيمياء، وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الذكاءات المتعددة.

وللكشف عن مدى فاعلية خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل كانت نتائج دراسة فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧) التي تؤكد على فاعلية خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير والاتجاه نحو استخدام وتوظيف عادات العقل، وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، اختبار مهارات التفكير، بطاقة ملاحظة عادات العقل، ومقياس الاتجاه نحو استخدام وتوظيف عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية.

وفى نفس الاتجاه استهدفت دراسة ابتهال عبد الهادي (٢٠٠٨) قياس فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية بعض عادات العقل (التفكير بمرونة والتفكير بمرح) والتحصيل لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي في مقرر العلوم. وتكونت عينة البحث من مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس عادات العقل في عادتي (التفكير بمرونة والتفكير في جو مرح)، ووجود علاقة ارتباطية موجبة وقوية بين درجات التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل وعادتي التفكير بمرونة ومرح.

بينما استهدفت دراسة نوال عبد الفتاح (٢٠٠٨) بحث مدى تأثير استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مقرر العلوم. وتكونت عينة البحث من مجموعتين ضابطة وتجريبية، الضابطة درست بالطريقة التقليدية، والتجريبية درست باستخدام خرائط التفكير. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، اختبار الفهم العميق، ومقياس دافعية الإنجاز. وتؤكد نتائج هذه الدراسة على مدى أهمية استخدام خرائط التفكير في دفع الطلاب لمزيد من الإنجاز الناتج عن ما تتيحه الخرائط من فهم عميق للمادة العلمية، وهذا ما تسعى إليه الدراسة الحالية من تحقيق تقديرات مرتفعة لدى الطالبات ناتج من تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير.

ولمزيد من البحث فيما قد تحققه خرائط التفكير كأداة تدريس استهدفت دراسة منير صادق (٢٠٠٨) الكشف عن التفاعل بين خرائط التفكير والنمو

العقلي ودوره في التحصيل، التفكير الابتكاري، واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مقرر العلوم. وتكونت عينة البحث من مجموعتين: مجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تدرس باستخدام خرائط التفكير. وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، اختبار التفكير الابتكاري ومهاراته المختلفة، واختبار اتخاذ القرار الكلى، وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لأدوات البحث لصالح المجموعة التجريبية، لا يوجد تفاعل بين استراتيجية خرائط التفكير والنمو العقلي في التأثير على كل من التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار.

وفى إطار التحقق من فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتفكير كانت دراسة مندور فتح الله (٢٠٠٩) التي استهدفت دراسة أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل، التفكير الناقد، والاتجاه نحو التعلم التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في مقرر العلوم. وتكونت عينة الدراسة من (٧٣) تلميذا من الصف الأول المتوسط اختيرت بطريقة عشوائية من مدرستين من مدارس مدينة عنيزة، وقسمت العينة لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دلالة إحصائياً في كل من التحصيل، وتنمية التفكير الناقد في مقرر العلوم، والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية.

وفى نفس الاتجاه استهدفت دراسة زبيدة قرني (٢٠٠٩) التعرف على أثر التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلم في تنمية كل من التحصيل، والتفكير التأملي، واتخاذ القرار لدى تلميذات الصف الثالث الإعدادي في مقرر العلوم. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية لكل من التحصيل، التفكير التأملي، واتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

بينما استهدفت دراسة سناء عبد العظيم (٢٠٠٩) بحث فاعلية استخدام بعض خرائط التفكير لتدريس مقرر العلوم على تنمية التحصيل واكتساب مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تدرس باستخدام خرائط التفكير، وتم تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي في وحدة المادة، واختبار مهارات حل المشكلات على المجموعتين قبليا وبعديا على عينة الدراسة. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات حل المشكلات في التطبيق البعدي، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل في مقرر العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية واكتسابهم مهارات حل المشكلات.

واتجهت دراسة ثناء محمد (٢٠٠٩) لبحث مدى فاعلية استخدام خرائط التفكير على تنمية التحصيل، والتنظيم الذاتي للتعلم، والاتجاه نحو مقرر

الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي الأزهري. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تدرس باستخدام خرائط التفكير، وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، مقياس التنظيم الذاتي للتعلم، ومقياس الاتجاه نحو مقرر الأحياء قبليا وبعديا على عينة الدراسة. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، والتنظيم الذاتي للتعلم، ومقياس الاتجاه في التطبيق البعدي.

بينما استهدفت دراسة محمد نعيم (٢٠١٢) الكشف عن فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي.

وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما تجريبية وعددها (٣٨) تلميذا والأخرى ضابطة وعددها (٣٦) تلميذا من مدرسة حطين الأساسية بمدينة غزة. وتم تطبيق أدوات الدراسة قبليا وبعديا على عينة الدراسة والمتمثلة في اختبار لقياس مهارات حل المسألة الهندسية، ومقياس الاتجاه نحو الهندسة. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار مهارات حل المسألة الهندسية، ومقياس الاتجاه نحو الهندسة وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وفى إطار الاهتمام ببحث فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية المهارات استهدفت دراسة منال محمود (٢٠١٢) بحث فاعلية خرائط التفكير في تنمية المفاهيم العلمية، وبعض مهارات التفكير الأساسية والاتجاه نحو مقرر العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما تجريبية درست باستخدام خرائط التفكير، والثانية ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وتم تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا على عينة الدراسة المتمثلة في اختبار فهم المفاهيم العلمية، اختبار مهارات التفكير العلمي، ومقياس الاتجاه نحو مقرر العلوم. وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات الدراسة.

وتشير نتائج دراسة لبنى على محمود (٢٠١٣) إلى فاعلية استخدام شبكات التفكير البصرى في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مقرر العلوم.

بينما استهدفت دراسة وضحى جباب (٢٠١٣) التعرف على فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات قسم الأحياء بكلية التربية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية تم اختيارها بطريقة عشوائية، بلغ العدد الكلى لأفرادها (٩٠) طالبة من قسم الأحياء بكلية التربية للأقسام العلمية، درست مقرر التقويم التربوي باستخدام خرائط التفكير، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس عادات العقل واقتصر على قياس عادة

(المثابرة، التفكير بمرونة، التفكير حول التفكير، التفكير التبادلي، الكفاح من أجل الدقة)، ومقياس مفهوم الذات الأكاديمي، طبق كلا المقياسين قبليا وبعديا على مجموعة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الأداء القبلي والأداء البعدي للمجموعة التجريبية في مقياس عادات العقل ومقياس مفهوم الذات الأكاديمي لصالح أداء المجموعة التجريبية البعدي. وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس عادات العقل ومقياس مفهوم الذات الأكاديمي في نتائج الأداء البعدي.

- **المحور الثاني: الدراسات التي اهتمت بالتفكير البصرى ومهاراته** :

تشير نتائج دراسة (2000) Rinazazkis إلى أن العديد من المشكلات التي تواجه الطلاب في تعلم الجبر يمكن أن يتم حلها من خلال مساعدة الطلاب على التفكير البصرى والتحليلي.

وتتفق دراسة (2001) Suzannestke مع أهمية استخدام التفكير البصرى في التعلم، حيث أسفرت نتائج الدراسة على تحسين مفهوم القراءة والكتابة البصرية التي تتمثل في القدرة على ترجمة الصور، وتوليد الأفكار والمفاهيم من خلال استخدام أحد أبعاد التفكير البصرى المتمثل في (التصور).

وعن أثر استخدام مدخل التفكير البصرى في الرياضيات استهدفت دراسة عزو عفانة (٢٠٠١) بحث أثر استخدام المدخل البصرى في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية، والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي بغزة. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: مجموعة تجريبية درست الرياضيات باستخدام المدخل البصرى، ومجموعة ضابطة درست الرياضيات بالطريقة التقليدية. وتم تطبيق أداة الدراسة المتمثلة في اختبار لقياس القدرة على حل المسائل الرياضية. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار قياس القدرة على حل المسائل الرياضية.

واتجهت دراسة نعيمة حسن، سحر عبد الكريم (٢٠٠١) لبحث أثر استخدام المدخل البصرى في العلوم حيث استهدفت معرفة أثر استخدام المدخل البصرى في أنماط التعلم، والتفكير، وتنمية القدرة المكانية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مقرر العلوم. وتكونت عينة البحث من (٨٨) تلميذة من الصف الثاني الإعدادي من مدرستي عبد العزيز جاويش بإدارة مدينة نصر التعليمية. وقسمت عينة البحث إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وعددها (٣٤) تلميذة، ومجموعة ضابطة عددها (٣٤) تلميذة. وتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام المدخل البصرى، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار أنماط التعلم والتفكير في التطبيق البعدي لصالح أفراد المجموعة الضابطة في النمط الأيسر، ولصالح أفراد المجموعة التجريبية في النمط اليمن والمتكامل. فاعلية التدريس بالمدخل البصرى المكاني في تنشيط وظائف النمط الأيمن ووظائف النمط المتكامل.

وللبحث عن أهمية أساليب الاتصال البصرية استهدفت دراسة جمال الدين عبد الهادي (٢٠٠٣) تقويم كراسة التدريبات والأنشطة لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء أساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية لكتاب العلوم بالصف الرابع والخامس الابتدائي. واتبع الباحث المنهج التحليلي في دراسته، وتم تحليل المحتوى في ضوء أدوات البحث (قائمة بأساليب الاتصال البصرية، وقائمة بعمليات العلم الأساسية). وتوصلت الدراسة إلى أن كراس النشاط والتدريبات المصاحبة لكتاب العلوم في الصف الرابع والخامس انعدم فيها الأنشطة والرسومات البيانية.

وعن دور البرمجيات التعليمية في تنمية مهارات التفكير البصرى كانت دراسة حسن ربحي مهدى (٢٠٠٦) حيث استهدفت التعرف على فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية على التفكير البصرى والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر. وتكونت عينة البحث من (٨٣) طالبة من مدرسة كفر قاسم الثانوية للبنات تم تقسيمها إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وعددها (٤١) طالبة، وضابطة وعددها (٤٢) طالبة. وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار التحصيل، واختبار التفكير البصرى. وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. توجد علاقة دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصرى ودرجاتهم في اختبار التحصيل.

وعن أهمية تنمية مهارات التفكير البصرى استهدفت دراسة عبد الله على (٢٠٠٦) الكشف عن فاعلية استخدام شبكات التفكير البصرى في العلوم لتنمية مستويات جانيه المعرفية ومهارات التفكير البصرى لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وتكونت عينة البحث من (٩٣) طالب قسمت لثلاث مجموعات تجريبية: المجموعة التجريبية الأولى وعددها (٣٢) طالب التي تعبر عن المفاهيم وفق شبكات التفكير البصري المفاهيمية بالصور، المجموعة التجريبية الثانية وعددها (٣١) طالب تعبر عن المفاهيم بالرموز، والمجموعة التجريبية الثالثة وعددها (٣٠) طالب التي تعبر عن المفاهيم بالكتابة. وبعد تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار مهارات التفكير البصرى أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية بالصور) ومتوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية الرمزية) في اختبار مهارات التفكير البصرى في التطبيق البعدي لصالح (التجريبية الأولى) التي عبرت عن الشبكات المفاهيمية بالصور، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية بالصور) ومتوسطي درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى بالتعبير عن المفاهيم بالكتابة) في اختبار مهارات التفكير البصرى في التطبيق البعدي لصالح (التجريبية

الأولي) التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية بالصور. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية الرمزية) ومتوسطي درجات المجموعة التجريبية الثالثة (التي عبرت عن شبكات التفكير البصرى بالتعبير عن المفاهيم بالكتابة) في اختبار مهارات التفكير البصرى في التطبيع البعدي (لصالح المجموعة التجريبية الثانية) والتي عبرت عن شبكات التفكير البصرى المفاهيمية بالرموز.

واستهدفت دراسة فطومة أحمد (٢٠٠٨) معرفة أثر التدريس بالمدخل المنظومي على تنمية التحصيل، وعمليات العلم، والذكاء البصرى المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم. وتكونت عينة البحث من (٦٦) تلميذ قسمت لمجموعتين: ضابطة(٣٣) تلميذ درسوا بالطريقة التقليدية، وتجريبية (٣٣) تلميذ درسوا باستخدام المدخل المنظومى، وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار تحصيلي، اختبار عمليات العلم ومقياس الذكاء البصرى المكاني. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات عمليات العلم، ومقياس الذكاء البصرى المكاني في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

في دراسة لتقييم مدى توافر مهارات التفكير البصرى في محتوى الرياضة استهدفت دراسة ناهل شعت (٢٠٠٨) التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصرى في محتوى الهندسة الفراغية في منهج الصف العاشر الأساسي بمدينة غزة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي البنائي، وتمثلت أداة البحث في أداة تحليل لمحتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر.

وأسفرت النتائج عن تدنى نسبة توافر مهارات التفكير البصرى في منهاج الصف العاشر الأساسي في وحدة الهندسة الفراغية.

وعن البحث عن طرق تنمية التفكير الناقد ومهارات التصور البصرى المكاني، كانت دراسة أبو الفتوح القراميطى (٢٠٠٨) ببحث فاعلية المحاكاة للكمبيوتر في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات التصور البصرى المكاني في الديناميكا لدى طلاب الفرقة الرابعة بدمياط تخصص رياضة. وأسفرت نتائج البحث عن أن برامج الديناميكا القائمة على استخدام المحاكاة بالكمبيوتر له أثر فعال في تنمية التفكير الناقد وتنمية مهارات التصور البصرى المكاني في الديناميكا.

واستهدفت دراسة محمد حمادة (٢٠٠٩) الكشف عن فاعلية شبكات التفكير البصرى في تنمية مهارات التفكير البصرى، والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. وتكونت عينة البحث من (٣٤) تلميذا تمثل المجموعتين التجريبية والضابطة من تلاميذ مدرسة نجيب الريحاني الابتدائية، والضابطة وقسمت مجموعة البحث إلى مجموعتين: تجريبية تدرس باستخدام شبكات التفكير

البصرى، والثانية ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية. ومن أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى بمهاراته والاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

بينما استهدفت دراسة أسامة عبد الرحمن المولا (٢٠١٠) التعرف على مدى فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصرى والمهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية بمحافظة سوهاج. وتكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي المهني بمدارس الأمل للصم بمحافظة سوهاج، واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة القبلي البعدي. وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات التلاميذ مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في اختبار المفاهيم الجغرافية واختبار التفكير البصرى واختبار المهارات الحياتية لصالح البعدي.

وفى إطار الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصرى استهدفت دراسة فداء الشوبكي (٢٠١٠) بحث أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى لدى طالبات الصف الحادي عشر بمقرر الفيزياء. وتكونت عينة البحث من (٦٨) طالبة من مدرسة زهرة المدائن، وقسمت إلى مجموعتين متساويتين، أحدهما ضابطة درست بالطريقة التقليدية، والأخرى تجريبية درست باستخدام المدخل المنظومى. وتمثلت أدوات البحث في اختبار المفاهيم، واختبار مهارات التفكير البصرى. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم واختبار التفكير البصرى.

وفى نفس الإطار استهدفت دراسة يحيى جبر (٢٠١٠) تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى باستخدام دورة التعلم فوق المعرفية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بمقرر العلوم.

وتكونت عينة البحث من (٩٠) طالبة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدينة غزة، وقسمت إلى مجموعتين إحداهما ضابطة درست بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية درست باستخدام دورة التعلم فوق المعرفية. وتمثلت أدوات البحث في اختبار للمفاهيم، واختبار مهارات التفكير البصرى وتم التطبيق لأدوات البحث قبليا وبعديا. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم واختبار مهارات التفكير البصرى لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

كما استهدفت دراسة إيمان أسعد طافش (٢٠١١) تنمية مهارات التفكير البصرى من خلال استخدام برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي وأثره

على تنمية التحصيل، ومهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي بغزة، وتكونت عينة الدراسة من (٧٤) تلميذا اختيروا عشوائيا من مدرسة عين جالوت الأساسية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (٣٧) تلميذة، وضابطة وعددها (٣٧) تلميذة. وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصرى. وتم تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا على عينة البحث. وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات قريناتهن في المجموعة الضابطة في اختبار تحصيل الهندسة واختبار مهارات التفكير البصرى في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وفى نفس الاتجاه نحو تنمية مهارات التفكير البصرى استهدفت دراسة السيد النحراوى (٢٠١١) استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس مقرر الرسم الفني لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي. وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي، اختبار مهارات التفكير البصرى. وتم التطبيق لأدوات البحث قبليا وبعديا على عينة البحث، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصرى لصالح المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة جيهان محمود (٢٠١١) تنمية التفكير البصرى والتفكير الناقد وبعض مفاهيم ومهارات نظرية الفوضى باستخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط. وتكونت عينة الدراسة من (٢٦) طالبا من طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية بالإسماعيلية. وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي، اختبار للتفكير البصرى، واختبار للتفكير الناقد. وتم تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا على عينة البحث، وأسفرت الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل واختبار التفكير البصرى على جميع أبعاده وعلى الاختبار ككل، واختبار التفكير الناقد على جميع أبعاده وعلى الاختبار ككل لصالح التطبيق البعدي.

بينما اهتمت دراسة شيماء محمد (٢٠١٢) بالتعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم البصرى في اكتساب مهارة قراءة الصور والرسوم التعليمية، وبعض مهارات التفكير البصرى المكاني لدى التلاميذ المعاقين سمعيا. وتكونت عينة البحث من مجموعتين: مجموعة تجريبية وعددها (٢٤) تلميذ وتلميذة من مدرسة الأمل الابتدائية للصم (بنات وبنين) ومجموعة ضابطة وعددها (٢٤) تلميذ وتلميذة من مدرسة الأمل الابتدائية للصم (بنات وبنين)، وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات قراءة الصور والرسوم التعليمية، واختبار مهارات التفكير البصرى المكاني. وأكدت النتائج أن للتعلم البصرى فاعلية في اكتساب مهارات قراءة الصور والرسوم التعليمية، كما أكدت أن للتعلم البصرى فاعلية في اكتساب مهارات التفكير البصرى المكاني. ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات التلاميذ في اختبار مهارات قراءة الصور والرسوم التعليمية واختبار

مهارات التفكير البصرى المكاني وكانت قيمة معامل الارتباط عند مستوى (٠,٠١) هي (٠,٥٤٥).

وعن استراتيجيات جديدة لتنمية مهارات التفكير البصرى هدفت دراسة آمال عبد القادر الكحلوت (٢٠١٢) للكشف عن فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. وتكونت عينة البحث من (٧٦) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة فهد الأحمد الصباح الثانوية للبنات شرق غزة. وقسمت عينة البحث إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة وعددها (٣٨) طالبة، درست بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية وعددها (٣٨) طالبة درست باستراتيجية البيت الدائري وأسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الجغرافية واختبار مهارات التفكير البصرى البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة أماني ربيع (٢٠١٢) بحث فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير البصرى لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الابتدائية. وتكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية وعددها (١٢) تلميذ من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المنصورة، ومجموعة ضابطة وعددها (١١) تلميذا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المحلة الكبرى. وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار تحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصرى قبليا وبعديا على عينة البحث. وتوصلت الدراسة إلى أن لخرائط التفكير تأثير كبير على كل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي وفى الاختبار ككل مما يدل على فاعليتها في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي (المعاقين سمعيا) لوحدتي المادة والكون من كتاب العلوم والمقرر عليهم في الفصل الدراسي الأقل، وأن لخرائط التفكير حجم تأثير كبير في اكتساب بعض مهارات التفكير البصرى وفى الاختبار ككل مما يدل على فعاليتها في إكساب بعض مهارات التفكير البصرى للتلاميذ عينة البحث.

واستهدفت دراسة ماجد نافع، نضال ناصر (٢٠١٣) تنمية قدرة التخيل وبناء التصور الذهني لدى المتعلم من خلال الخبرات التعليمية لمجالات التربية الفنية ودراسة كيف تشتغل آلية التخيل والتصور الذهني لدى المتعلم مع العمليات العقلية الأخرى كالإدراك الحسى والتفكير وقياس التصور الذهني من خلال تطبيقات في عناصر وأسس العمل الفني. وتوصلت الدراسة إلى ما يلى: يمكن بناء الصور الذهنية لمكونات العمل الفني من خلال العلاقات الترابطية التي تتمثل في التركيب الصوري لعناصر العمل المتمثلة بالأشكال والخطوط والألوان والملامس والفضاء والتي تحقق من خلال الانسجام والتضاد والتوازن والإيقاع، إذ يمكن أن تسهم تلك العناصر والعلاقات الرابطة بينها في التمثيل التفكير لدى المتعلم قبل أن ينجز عمله الفني. كما تتشكل الصورة البصرية

للعمل الفني من تناغم وتنافر في السرعة الحركية والاستمرارية المتدفقة من خلال الإيقاعات البصرية لحركة الأشكال والأجسام التي تشكل عناصر العمل الفني، من خلال ربط تلك العناصر بعضها مع البعض لتكسبها فعاليتها الدلالية والجمالية وتفعيل مكونات العمل الفني.إن عملية تحقيق الانسجام والتوازن والترابط بين عناصر العمل الفني يمكن أن يعطى إيحاءً بصريا لدلالات ومعانى جمالية وفكرية لمفردات العمل، وهذا يمكن تفعيله من خلال تنمية خبرات المتعلم لكى تسهم في تكوين الصور الذهنية التي يتطلبها أي عمل. كما يمكن للخامات ذات الملمس (الناعم) أو الملمس (الخشن) أن تعطى إيحاءً بصريا للمتعلم في عملية التضاد والتجانس والتناسب لمكونات العمل الفني مما قد يساعد ذلك على خلق رؤية فنية تشكيلية واضحة للصورة التركيبية لذلك العمل.إن تدريب المتعلم على آليات اشتغال الخطوط والأشكال والألوان والملامس يمكن أن تسهم في بناء التصورات الذهنية بحيث تتوالد من خلال ذلك الأفكار ذات المعنى الدلالي والذى يتوالد من خلاله الطابع الجمالي والفكري لبنية العمل الفني.

- **التعليق العام على الدراسات السابقة وأوجه الإفادة منها** :

- تناولت معظم الدراسات السابقة استخدام خرائط التفكير كمتغير مستقيل منفصل باستثناء دراسة منير صادق (٢٠٠٨) التي اعتمدت على التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي، ودراسة زبيدة قرني (٢٠٠٩) التي اعتمدت على التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلم.
- تنوع المتغير التابع في الدراسات السابقة، حيث تناولت بعض الدراسات السابقة التحصيل كمتغير تابع فقط كدراسة Hyerle (2000)، Holzman 2004)، دراسة Pallran and Seeber (2006)، ودراسة Mobie (2006)، بينما تناولت دراسات أخرى التفكير والمهارات كمتغير تابع كدراسة Kawryga (2001)، علياء عيسى، ومها الخميسى (٢٠٠٧)، مندور فتح الله (٢٠٠٩)، لبنى على محمود (٢٠١٣)، بينما تناولت دراسات أخرى عادات العقل كمتغير تابع كدراسة فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧)، ابتهال عبد الهادي (٢٠٠٨)، وضحى بنت حباب (٢٠١٣)، وتناولت دراسة خالد الباز (٢٠٠٧) الذكاءات المتعددة، بينما تناولت دراسة ثناء محمد (٢٠٠٩) التنظيم الذاتي للتعلم.
- وأثبتت جميعها فاعليتها كأداة تدريس في تنمية التحصيل لأحد متغيرات البحث في الدراسة الحالية.
- تناولت جميع الدراسات عينة البحث من تلاميذ المرحلة الابتدائية والإعدادية وطلاب المرحلة الثانوية. باستثناء دراسة وضحى بنت حباب (٢٠١٣) في المرحلة الجامعية، ومن هنا تأكد مدى مناسبتها لهذه المراحل باستثناء المرحلة الجامعية لقلة البحث فيها المرحلة الجامعية مجال الاهتمام في الدراسة الحالية.
- تنوعت المقررات التي تناولتها الدراسات ما بين العلوم، الأحياء، البيولوجي، اللغة العربية، اللغة الإنجليزية، الرياضة. وفى حدود علم الباحثة لا توجد دراسات اهتمت باستخدام خرائط التفكير بمجال التربية الفنية (مجال

الاهتمام في الدراسة الحالية)، واستفادت الباحثة من الدراسات في المحور الأول في إعداد أدوات البحث وصياغة الفروض والتصميم التجريبي وفى تحديد إجراءات تنفيذ البحث وتفسير نتائجه.

- تنوعت طرق تنمية مهارات التفكير البصرى بين أساليب البرمجيات التعليمية، شبكات التفكير البصرى، المدخل المنظومى، المحاكاة بالكمبيوتر(برامج قائمة على البنائية الاجتماعية (التعلم الخليط)، ودورة التعلم فوق المعرفية (برنامج مقترح في التواصل الرياضي قائم على التعلم البصرى، الوسائط المتعددة ، والبيت الدائري).

ومن خلال ما سبق نجد أنه لا توجد دراسات اهتمت باستخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير البصرى باستثناء دراسة واحدة في مقرر العلوم دراسة أماني ربيع (٢٠١٢) واقتصرت على التلاميذ المعاقين سمعيا. وفى حدود علم الباحثة لا توجد دراسة واحدة اهتمت باستخدام خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير البصرى في التصميم للتربية الفنية.

- **فروض البحث** :

في ضوء عرض الدراسات السابقة، وما توصلت إليه من نتائج تم صياغة فروض البحث في الصورة التالية:

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست المقرر باستخدام خرائط التفكير والمجموعة الضابطة التي درست المقرر بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الكلى لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الكلى لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست المقرر باستخدام خرائط التفكير والمجموعة الضابطة التي درست المقرر بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبارات مهارات التفكير البصرى لصالح التطبيق البعدي.

- **منهج البحث** :

اعتمد في البحث الحالي على:

- المنهج الوصفي التحليلي والذي يستخدم عند وصف وتحليل أدبيات المجال والدراسات السابقة المرتبطة بخرائط التفكير.
- المنهج التجريبي والذي يستخدم في تحديد دور خرائط التفكير في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصرى.

- **متغيرات البحث** :

- المتغير المستقل: خرائط التفكير الذى تم إعداد المقرر وفقا لها لتطبيقها على طالبات المجموعة التجريبية.
- المتغيران التابعان: الجوانب المعرفية لمقرر التصميم في التربية الفنية، ومهارات التفكير البصرى لمقرر التصميم في التربية الفنية.

- **إجراءات البحث** :

- **أولا: اختيار عينة البحث** :

اقتصرت عينة البحث على طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية بكلية التربية النوعية بفرعيها ميت غمر ومنية النصر، وبلغ عددها (٦٨) طالبا، وتمثل طالبات فرع ميت غمر المجموعة الضابطة (٣٣) طالبة، وتمثل طالبات فرع منية النصر المجموعة التجريبية (٣٥) طالبة.

- **ثانيا: إعداد مقرر التصميم وفقا لخرائط التفكير البصرى** :

يتكون المقرر من أربعة فصول، وتم الاقتصار على الفصلين الثالث والرابع من فصول المقرر لاشتمالها على العديد من المفاهيم والمهارات البصرية في العصور المختلفة والتي تؤدى إلى الكثير من الخلط في التصميمات لدى الطالبات، وكذلك تمثل صعوبة لدى الطالبات في استيعابها وبثها بجوانبها سواء المعرفية أو البصرية. وتمت صياغتها بخرائط التفكير كما يلي:

- تحليل محتوى مقرر التصميم (الفصلين الثالث والرابع) المقرر على طالبات الفرقة الثالثة تخصص التربية الفنية من خلال تصميم أداة لتحليل المحتوى وعرض الأداة على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم واستخدامها في تحليل المقرر وتحديد المفاهيم ومهارات التفكير البصرى التي يشتمل عليها المقرر.
- إعداد خرائط التفكير وفق الاستخدام الأمثل لكل خريطة ووفق ما توصل إليه من تحليل المحتوى.
- عرض الخرائط على المحكمين في صورتها المبدئية وتعديلها في ضوء آرائهم.
- إعداد الخرائط في صورتها النهائية (ملحق١).

وبلغ عدد الخرائط التي تم إعدادها (٤٣) خريطة وتشمل أربعة أنواع من خرائط التفكير وهى : (خريطة الدائرة، خريطة شجيرية، خريطة فقاعات، خريطة فقاعات مزدوجة).

- **ثالثا: إعداد أدوات البحث وضبطها** :

- **إعداد الاختبار التحصيلي** :

مر الاختبار التحصيلي بالمراحل الآتية:

- تحديد الهدف من الاختبار: استهدف هذا الاختبار قياس مستوى تحصيل طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية لمقرر التصميم.
- تحديد مستويات التعلم التي يتضمنها الاختبار: اقتصر الاختبار التحصيلي على ثلاث مستويات من مستويات الجانب المعرفي وذلك طبقا لتصنيف بلوم للأهداف وهى (التذكر – الفهم – التطبيق).

- تحديد الأوزان النسبية لمستويات التعلم الثلاث (جدول المواصفات)، وذلك من خلال التحليل للمحتوى المعرفي لمقرر التصميم من حيث الأهمية التي تعطى لكل مستوى من مستويات التعلم، ويوضح جدول (٣) مواصفات الاختبار التحصيلي.

جدول (٣) مواصفات الاختبار التحصيلي

عنوان الموضوع	مستويات الأهداف السلوكية						المجموع	النسبة المئوية
	المفردة	العدد	المفردة	العدد	المفردة	العدد		
الفصل الثالث: التصميمات الفاطمية والمملوكية	١،٢، ٣،٧، ٩،١١، ١٢،١٥، ١٦،١٧، ٢٣، ٢٦	١٢	٤،٥، ١٠،١٣، ١٨،١٩، ٢١، ٢٥، ٢٨	٩	٦،٨،١٧، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٧	٧	٢٨	٤٧٪
الفصل الرابع: فن الفسيفساء والمنمنمات	٣٠، ٣٤، ٣٩، ٥٥،٥٦، ٥٧	٦	٢٩، ٣١، ٣٢،٣٣، ٣٥،٣٦، ٤٠،٤٤، ٤٥،٤٦، ٤٧،٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١،٥٢، ٥٣،٥٤، ٥٨،٥٩، ٦٠	٢٤	٣٧، ٣٨	٢	٣٢	٥٣٪
المجموع		١٨		٣٣		٩		
الوزن النسبي		٣٠٪		٥٥٪		١٥٪	٦٠	١٠٠٪

- صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار على نمط (الاختيار من متعدد)، وتم توزيع مفردات الاختبار بحيث تغطى الفصلين الثالث والرابع، وقد بلغ عدد المفردات الكلية (٦٠) مفردة موزعة على مستويات التعلم (التذكر – الفهم – التطبيق).
- وضع تعليمات الاختبار: والتي تمثلت في الهدف من الاختبار، عدد الأسئلة التي يشملها الاختبار، قراءة كل سؤال بدقة، عدم وضع أكثر من علامة للسؤال الواحد، عدم ترك أي سؤال بدون إجابة، ومثال يوضح للطالبات كيفية الإجابة.
- إعداد نموذج تصحيح للاختبار: تم إعداد نموذج إجابة لمفردات الاختبار، وتعطى (درجة واحدة) للسؤال في حالة إجابته إجابة صحيحة (وصفر) إذا كانت الإجابة خاطئة.
- ضبط الاختبار:

✓ صدق الاختبار: حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدق المحتوى، وصحة المفردات، ودقة الصياغة العلمية، ودقة توزيع الأسئلة وفقا للوزن النسبي. وقد أسفر تحكيم الاختبار عن إجراء بعض التعديلات وأجمع المحكمين على صلاحية الاختبار للغرض الذى أعد من أجله وبلغت الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

✓ الدراسة الاستطلاعية للاختبار: طبق الاختبار في صورته الأولية على (١٥) طالبة من غير عينة البحث وذلك لتحديد حساب ثبات الاختبار وزمنه.

✓ حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار عن طريق " معادلة كودر وريشتاردسون ٢١ " وبلغ (٠,٨٨) وهى قيمة مرضية، اعتبرتها الباحثة مقبولة

للدلالة على صلاحية الاختبار للغرض الذى أعد من أجله، ويمكن الاعتماد عليه كأداة قياس (عبد الرحمن الطريرى، ١٩٩٧، ١٨٥).

- ✓ حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار عن طريق متوسط الزمن الذى استغرقه أول متعلم انتهى من الإجابة، ومتوسط الزمن الذى استغرقه آخر متعلم من الإجابة (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٨، ٣٩٤).

وبذلك يكون الزمن اللازم لتطبيق الاختبار التحصيلي (٥٠) دقيقة، وبعد إجراء التعديلات على الاختبار التحصيلي في ضوء آراء المحكمين، والتأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية المكونة من (٦٠) مفردة صالحا للتطبيق الميداني (ملحق٢).

- **إعداد اختبار مهارات التفكير البصرى** :

- تحديد الهدف من الاختبار: استهدف هذا الاختبار قياس بعض مهارات التفكير البصرى لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية لمقرر التصميم.
- تحديد محتوى الاختبار: اقتصر اختبار مهارات التفكير البصرى على ثلاث مهارات من مهارات التفكير البصرى والتي تمثلت في(مهارة التعرف على الشكل ووصفه، مهارة تحليل الشكل، مهارة ربط العلاقات في الشكل)، والجدول (٤) يوضح الوزن النسبي لكل مهارة.

جدول (٤) يوضح الوزن النسبي لكل مهارة من مهارات التفكير البصرى

م	المهارة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
١	مهارة التعرف على الشكل ووصفه	١١	٣٦,٦٧٪
٢	مهارة تحليل الشكل	٩	٣٠٪
٣	مهارة ربط العلاقات في الشكل	١٠	٣٣,٣٪
	العدد الكلى	٣٠	١٠٠٪

- صياغة مفردات الاختبار: تم وضع الاختبار في ثلاثة أجزاء، وكل اختبار فرعى يشتمل على مجموعة من الصور التي تقيس المهارة الفرعية للاختبار، وتم صياغة مفردات الاختبار بصورة توضح المطلوب لكل مهارة من مهارات التفكير البصري.
- وضع تعليمات الاختبار: والتي تمثلت في الهدف من الاختبار، عدد الأسئلة التي يشملها كل جزء من أجزاء الاختبار الثلاثة، قراءة كل سؤال بدقة، عدم وضع أكثر من علامة للسؤال الواحد، عدم ترك أي سؤال بدون إجابة، ومثال يوضح للطالبات كيفية الإجابة.
- إعداد نموذج تصحيح الاختبار: تم إعداد نموذج إجابة لمفردات الاختبار، وتعطى (درجة واحدة) للسؤال في حالة إجابته إجابة صحيحة، (وصفر) إذا كانت الإجابة خاطئة.
- ضبط الاختبار:

- ✓ صدق الاختبار: حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين للتحقق من صدق المحتوى، وصحة المفردات ودقة الصياغة العلمية، ودقة توزيع الأسئلة وفقا للوزن النسبي وفقا لمهارات التفكير البصرى السابق تحديدها. وقد أسفر تحكيم الاختبار عن إجراء بعض

التعديلات وأجمع المحكمون على صلاحية الاختبار للعرض الذى أعد من أجله، وبلغت الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

- ✓ الدراسة الاستطلاعية للاختبار: طبق الاختبار في صورته الأولية على (١٥) طالبة من غير عينة الدراسة وذلك لتحديد ثبات الاختبار وزمنه.
- حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار عن طريق " معادلة كورد وريتشاردسون ٢١ " وبلغ (٠,٨٢) وهى قيمة مرضية، اعتبرتها الباحثة مقبولة للدلالة على صلاحية الاختبار للغرض الذى أعد من أجله، ويمكن الاعتماد عليه كأداة قياس (عبد الرحمن الطريرى، ١٩٩٧، ١٨٥).
- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار عن طريق متوسط الزمن الذى استغرقه أول متعلم انتهى من الإجابة، ومتوسط الزمن الذى استغرقه آخر متعلم من الإجابة (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٨، ٣٩٤).

وبذلك يكون الزمن اللازم لتطبيق اختبار مهارات التفكير البصرى (٤٥) دقيقة، وبعد إجراء التعديلات على اختبار مهارات التفكير البصرى في ضوء آراء المحكمين والتأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية المكون من (٣٠) مفردة صالح للتطبيق الميداني.

- **إجراءات تنفيذ التجربة** :
- **التطبيق القبلي لأدوات البحث** :

تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصرى على عينة البحث قبليا، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل القيام بتجربة البحث وكانت النتائج كما يلى:

- **بالنسبة للاختبار التحصيلي** :

تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين غير مرتبطتين في أسئلة الاختبار التحصيلي ككل، كما هو مبين بجدول (٥).

جدول (٥) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قبليا في الاختبار التحصيلي الكلى

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٥	١٨,٢٤	٢,٩٤	٦٨	٠,٨٩	غير دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	١٧,٧١	١,٧٧			

يتضح من جدول (٥) أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وذلك في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الكلى، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة (٠,٧٨) وقيمة (ت) الجدولية (٢,٣٩)، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالتالي تجانس المجموعتين في الاختبار التحصيلي الكلى.

- **بالنسبة لاختبار التفكير البصرى** :

تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين غير مرتبطتين، في اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته الفرعية، كما هو مبين بجدول (٦).

يتضح من جدول (٦) أنه لا توجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وذلك في التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصرى، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار مهارات التفكير البصرى ككل (٠,١٦) ولمهاراته الفرعية بالترتيب كما يلى (٠,٢١)، (٠,٢١)، (٠,٤٢)، وقيمة (ت) الجدولية (٢,٣٩)، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين وبالتالي تجانس المجموعتين في اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته الفرعية.

جدول (٦) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قبليا على اختبار مهارات التفكير البصرى ومهاراته الفرعية

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأولى	التجريبية	٣٥	٢,٦٧	٠,٨٥	٦٨	٠,٢١	غير دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٢,٦٣	٠,٦٥			
الثانية	التجريبية	٣٥	٢,٦٠	٠,٨١	٦٨	٠,٢١	غير دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٢,٥٥	٠,٧٥			
الثالثة	التجريبية	٣٥	٢,٦٦	٠,٨٠	٦٨	٠,٤٢	غير دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٢,٥٨	٠,٧٥			
الرابعة	التجريبية	٣٥	٧,٨٩	١,٧٥	٦٨	٠,١٦	غير دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٧,٨٢	١,٩١			

- **تدريس المقرر باستخدام خرائط التفكير** :

تم تدريس الفصلين الثالث والرابع من مقرر التصميم باستخدام خرائط التفكير للمجموعة التجريبية، بينما درست المجموعة الضابطة المقرر بالطريقة المعتادة. وقد بدأت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤ (من الأسبوع الثاني من شهر فبراير إلى الأسبوع الثالث من شهر أبريل)، بواقع (٧) محاضرات والتطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث، ومحتواها كما يلي:

- المحاضرة الأولى والثانية: شملت أشكال الرسوم في الفنون الفاطمية رسوم (الطرب – الشراب – الرقص – العروسة – الألعاب – الصيد – العمال – الجنود – الكائنات الحية – والكائنات الخرافية).
- المحاضرة الثالثة: شملت الفنون في عصر المماليك (التحف الخشبية – التحف النحاسية – الخزف والقيشاني – التحف الزجاجية – المنسوجات).
- المحاضرة الرابعة : شملت الطرز الإسلامية (الطراز الأموي – الطراز العباسي – الطراز الإيراني – الطراز الفاطمي – الطراز المملوكي – الطراز المغربي – الطراز التركي – الطراز الهندي).
- المحاضرة الخامسة: شملت فن الفسيفساء (عند المصريين القدماء . الأشوريين – العصر الأموي – العصر القبطي – العصر المملوكي)، كما شملت العوامل التي تؤدى إلى تلف الفسيفساء.
- المحاضرة السادسة: شملت فن المنمنمات والمدارس التي اهتمت بهذا الفن (المدرسة العراقية (بغداد)، المدرسة المصرية (مصر والشام)، المدرسة الإيرانية المغولية، المدرسة التيمورية) بالإضافة إلى المنمنمات والفنان يحيى الواسطي.

- المحاضرة السابعة: تابعت المدارس التي اهتمت بفن المنمنمات (المدرسة الإيرانية . الصفوية)، المدرسة الأفغانية (بهزاد)، مدرسة بخاري . المدرسة التركية . المدرسة المغولية الهندية . المدرسة الأندلسية). بالإضافة إلى فنانين اهتموا بالمنمنمات (محمد راسم، أمير شاهي، وجواد سليم).

وتم التدريس في كل محاضرة وفقا للنموذج التالي للمحاضرة الأولى والثانية:

- عنوان المحاضرة (أشكال الرسوم في الفنون الفاطمية).
- أهداف المحاضرة الإجرائية: في نهاية المحاضرة ينبغي أن تكون الطالبة قادرة على أن:
  - ✓ تحدد أشكال الرسوم المختلفة في الفنون الفاطمية.
  - ✓ تحدد خصائص رسوم الطرب.
  - ✓ تتعرف على الخامات التي استخدمت في رسوم الطرب.
  - ✓ تعطى أمثلة لرسوم مناظر الشراب في الفن الفاطمي.
  - ✓ تصنف أنواع العرائس المستخدمة في الفن الفاطمي.
  - ✓ تفرق بين رسوم الألعاب ورسوم الصيد من حيث الخامات.
  - ✓ تعطى مثال لرسم الجنود في الفن الفاطمي.
  - ✓ تقارن بين رسوم الكائنات الحية والخرافية.
- **الوسائل التعليمية**:
  - بطاقات موضح عليها التصميمات المختلفة لأشكال الرسوم في الفن الفاطمي.
  - خرائط ورقية (شجرية – فقاعية – فقاعية مزدوجة – دائرية) لإكساب الطالبات كيفية إعداد الخرائط والمشاركة في إعداد الخرائط في المحاضرات التالية.
  - CD لعرض الخرائط التي تم تصميمها وعرضها بـ (داتاشو).
  - CD للتصميمات في الفن الفاطمي بصورة واضحة التي تم تجميعها من قبل الباحثين تمهيدا لنشاطات الطلاب في البحث، وإعداد (CD) للتصميمات المختلفة في المحاضرات التالية من خلال التكليفات والأنشطة الختامية.
- **خطة سير المحاضرة**:

إثارة انتباه الطالبات من خلال عرض على داتاشو لمجموعة تصميمات تنتمى للفصل الفاطمي للتعبير عن رسوم الطرب، الشراب، الألعاب وغيرها، ومن خلال التصميم يناقش الطالبات وظيفة كل تصميم وهو للتعبير عن رسوم الطرب، الشراب، الألعاب وغيرها من الرسوم.

يلى ذلك عرض خريطة شجرة توضح تصنيفات الرسوم في العصر الفاطمي. يلى ذلك عرض خريطة فقاعية مزدوجة يوضح من خلالها التشابه والاختلاف بين رسوم الطرب والشراب، بعد تحديد خصائص كل رسم.

- يتم عرض خريطة دائرية لتوضيح مفهوم رسوم الرقص من خلال العصف الذهني.

- يلى ذلك عرض بطاقات توضح رسوم للطرب والرقص والشراب في الفن الفاطمي.
- يلى ذلك نشاط من خلال عرض بعض البطاقات الموضح عليها التصميمات المختلفة لأشكال الرسوم في الفن الفاطمي للتعرف عليها وتحليلها وإدراك العلاقات في الشكل.
- ثم يطلب من الطالبات محاولة إعداد خريطة فقاعية مزدوجة لرسوم عروسة المولد وعروسة البحر بنفس الطريقة السابقة في إعداد رسوم الطرب والشراب (من خلال أوجه الشبه والاختلاف).
- يلى ذلك توزيع خرائط ورقية لخريطة فقاعية مزدوجة لرسوم عروسة المولد، وعروسة البحر، ويقوم الطلاب بتصحيح الخريطة التي تم إعدادها من خلالهم مع الخرائط المعدة من قبل الباحثتين.
- يلى ذلك عرض CD لتصميمات في الفن الفاطمي توضح عروسة المولد وعروسة البحر.
- يلى ذلك عرض خريطة فقاعية لرسوم الألعاب وخريطة أخرى، رسوم الصيد من خلال تحديد خصائص كل رسم.
- يلى ذلك نشاط يتم عرض تصميمات على داتاشو لرسوم الألعاب والصيد ليعرض على الشكل وتحليله (من مهارات التفكير البصرى محل الاهتمام في البحث الحالي).
- يلى ذلك عرض لخريطة دائرية لرسوم العمال والجنود لتوضيح مفهوم كل منهم على حدة.
- يلى ذلك عرض لخريطة شجرية لرسوم الكائنات الحية ورسوم الكائنات الخرافية.
- يلى ذلك نشاط بعدد من البطاقات للكائنات الحية والخرافية يقوم الطلاب بتصنيفها، ويتم تكليف الطلاب بإعداد خريطة دائرية لأحد المفاهيم السابق اكتسابها، إعداد خريطة فقاعية لتوضيح خصائص كل رسم من الرسومات، وخريطة فقاعية مزدوجة للمقارنة وإعداد خريطة شجرة توضح ما تم عرضه من المحاضرة.

- **التطبيق البعدي لأدوات البحث** :

بعد الانتهاء من تدريس المقرر باستخدام خرائط التفكير، تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصرى) بعديا، على عينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة).

- **أولا : بالنسبة للاختبار التحصيلي** :

- الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة: تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين غير مرتبطتين (التجريبية والضابطة) على أسئلة الاختبار التحصيلي ككل كما هو مبين بجدول (٧).

يتضح من جدول (٧) أن قيمة (ت) المحسوبة للاختبار التحصيلي الكلى (٧٩,٣٩) علما بأن قيمة (ت) الجدولية (٢,٣٩) عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على

وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ككل وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعنى قبول الفرض الأول، والذى نص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست المقرر باستخدام خرائط التفكير والمجموعة الضابطة التي درست المقرر بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الكلى لصالح المجموعة التجريبية ".

جدول (٧) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة بعديا في الاختبار التحصيلي الكلى

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٥	٥٣,١٤	١,٨٨	٦٨	٧٩,٣٩	دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	١٨,٠٣	١,٧٦			

- الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وحساب حجم التأثير: تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مرتبطتين (المجموعة التجريبية قبليا وبعديا) على الاختبار التحصيلي ككل كما هو مبين بجدول (٨).

جدول (٨) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية قبليا وبعديا في الاختبار التحصيلي الكلى وحساب حجم التأثير

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
الدرجة الكلية	قبلي	٣٥	٥٣,١٤	١,٨٨	٣٣	٥٩,١٧	دالة عند ٠,٠١	٠,٩٩	كبير
	بعدى	٣٥	١٨,٢٤	٢,٩٤					

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ت) المحسوبة للاختبار التحصيلي (٧٩,٣٩)، وأن قيمة (ت) الجدولية (٢,٣٩) عند مستوى (٠,٠١) وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ككل، وذلك لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعنى قبول الفرض الثاني والذى نص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الكلى لصالح التطبيق البعدي".

ولمعرفة حجم تأثير الطريقة المستخدمة على التحصيل ككل، تم حساب (مربع إيتا) كما يوضحها جدول (٨) حيث تدل تلك القيمة على أن تأثير الطريقة المستخدمة على التحصيل كبير، مما يدل على التأثير الكبير لخرائط التفكير.

- **تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل**:

ترى الباحثة أن تفوق المجموعة التجريبية في النتائج الخاصة بالتحصيل قد يعود إلى:

- ما تتميز به خرائط التفكير كمدخل تعليمي بصرى يعتمد على تنظيم المعلومات وكتابتها بصورة تحقق تعلم ذو معنى يسهل الاحتفاظ به وبالتالي زيادة التحصيل.

- إيجابية الطالبات ونشاطهن في إعداد الخرائط بأنواعها لاستيعاب أكبر للمفاهيم وبالتالي سهولة الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها.
- الخصائص التي يتمتع بها كل نوع من أنواع خرائط التفكير، ساهمت في اكتساب الأفكار والمفاهيم بصورة دقيقة مما أسهم في زيادة تأثيرها على تحصيل الطالبات، فخريطة الدائرة وما تمنحه من استيعاب واضح للمفهوم، الخريطة الفقاعية المزدوجة من مقارنات بين المفاهيم من حيث التشابه والاختلاف، وما تمنحه خريطة الشجرة من استيعاب أفضل للتصنيفات والترابطات بين كل ما يعرض يسهل اكتساب المعرفة بصورة متكاملة وشاملة.
- عرض المعلومات بأشكال خطية وإمكانية التعرف على معارف الطالبات السابقة من خلال الخرائط تيسر عملية استدعاء وتذكر المعلومات من خلال تكوين روابط بصرية بين الأفكار والمفاهيم التي يتعلمونها.
- التغذية الراجعة الدائمة التي تتلقاها الطالبات من خلال إعدادهن للخرائط أدى لزيادة إقبالهن على دراسة المقرر، وبالتالي زيادة الدافعية مما انعكس على زيادة تحصيلهن. وتتفق هذه النتائج مه نتائج دراسة كل من (Hindman, 2000 Holzman, 2004؛Hyerle, 2000 ؛Pallrand & Seeber, 2006؛ وسنية عبد الرحمن،٢٠٠٦؛ وعلياء عيسى ومها الخميسي٢٠٠٧؛ وخالد الباز ،٢٠٠٧؛ وابتهال عبد الهادي٢٠٠٨؛ ونوال عبد الفتاح، ٢٠٠٨؛ ومنير صادق، ٢٠٠٨؛ ومندور فتح الله ،٢٠٠٩؛ وزبيدة قرني،٢٠٠٩؛ ثناء محمد٢٠٠٩).

- **ثانيا: بالنسبة لاختبار مهارات التفكير البصرى**

- الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة: تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين غير مرتبطتين (التجريبية والضابطة) على اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته الفرعية، كما هو مبين بجدول (٩).

جدول (٩) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة بعديا على اختبار مهارات التفكير البصرى ومهاراته الفرعية

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأولى	التجريبية	٣٥	٩,٢٦	١,٦٩	٦٨	١٨,٤٥	دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٣,٠٠	٠,٩٤			
الثانية	التجريبية	٣٥	٨,٨٩	١,٨٣	٦٨	١٧,٦٢	دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٢,٦٤	٠,٨٥			
الثالثة	التجريبية	٣٥	٨,٦٣	١,٦٥	٦٨	١٧,٥٣	دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٢,٦٧	١,٠٢			
الكلى	التجريبية	٣٥	٢٦,٧٧	١,٣٥	٦٨	٤٩,٦٤	دالة عند٠,٠١
	الضابطة	٣٣	٨,٠٠	١,٧١			

يتضح من جدول (٩) أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار مهارات التفكير البصرى ككل (٤٩,٦٤) وفى المهارة الأولى (١٨,٤٥)، والثانية (١٧,٦٢)، والثالثة (١٧,٥٣) عند مستوى (٠,٠١) بدرجات حرية (٦٨) وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير البصرى، وفى مهاراته الفرعية بعديا لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يعنى قبول

الفرض الثالث والذى نص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط التفكير والمجموعة الضابطة التي درست المقرر بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح المجموعة التجريبية ".

- الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية: تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين غير مرتبطتين (التجريبية قبلي وبعدى) على اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته الفرعية كما هو مبين بجدول (١٠).

جدول (١٠) الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية قبليا وبعديا على اختبار مهارات التفكير البصرى ومهاراته الفرعية وحساب حجم التأثير

المستويات	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
الأولى	التجريبية	٣٥	٩,٢٦	١,٦٩	٣٤	٢٠,٩١	دالة عند ٠,٠١	٠,٩٣	كبير
	الضابطة	٣٣	٢,٦٧	٠,٦٥					
الثانية	التجريبية	٣٥	٨,٨٩	١,٨٣	٣٤	١٨,٠٦	دالة عند ٠,٠١	٠,٩١	كبير
	الضابطة	٣٣	٢,٦	٠,٨١					
الثالثة	التجريبية	٣٥	٨,٦٣	١,٦٥	٣٤	١٨,٧٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٩١	كبير
	الضابطة	٣٣	٢,٦٦	٠,٨٠					
الكلى	التجريبية	٣٥	٢٦,٧٧	١,٣٥	٣٤	٤٩,٠٧	دالة عند ٠,٠١	٠,٩٩	كبير
	الضابطة	٣٣	٧,٨٩	١,٧٥					

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار مهارات التفكير البصرى ككل (٤٩,٠٧) وفى المهارة الأولى (٢٠,٩١)، والثانية (١٨,٠٦)، والثالثة (١٨,٧٠) عند مستوى (٠,٠١) بدرجات حرية (٣٤). وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعنى قبول الفرض الرابع والذى نص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح التطبيق البعدي".

ولمعرفة حجم تأثير الطريقة المستخدمة على اختبار مهارات التفكير البصرى ومهاراته، تم حساب (مربع إيتا) كما يوضحها الجدول (١٠)، حيث تدل القيمة على أن تأثير الطريقة المستخدمة على اختبار مهارات التفكير البصرى ككل ومهاراته كبير.

- **تفسير النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير البصرى** :

ترى الباحثة أن تفوق المجموعة التجريبية في النتائج الخاصة بمهارات التفكير البصرى قد يعود إلى:

- ارتباط خرائط التفكير بتحقيق كل نوع منها لأحد مهارات التفكير من خريطة الدائرة وما تحققه من مهارة التعرف والتحديد، الخريطة الفقاعية من مهارة العصف، والفقاعية المزدوجة من المقارنة والمقابلة وخريطة الشجرة

من التصنيف، كل ذلك أدى إلى عمق في الإلمام بالتصميمات المعروضة وسهولة التعرف عليها وتحليلها وإدراك ما بها من علاقات.

- التقنيات الحديثة المستخدمة في عرض التصميمات عبر العصور المختلفة أدى لزيادة اكتسابهن لمهارات التفكير البصرى مقارنة بالتصميمات غير الواضحة والمبهمة بالكتاب المقرر.
- الدور النشط للطالبات في تجميع التصميمات عبر العصور المختلفة سواء كان من خلال صور ورقية لهذه التصميمات، أو Cd أسطوانات مدمجة أدى لاستيعاب أكبر ومهارة أكبر في استيعاب التصميمات وتنمية مهارات التعرف والتحليل وإدراك العلاقات للتصميم.
- الأنشطة التي تم اتباعها أثناء سير المحاضرات لاستيعاب التصميمات المختلفة من خلال خصائصها وتشابهها واختلافها أدى لتنمية مهاراتهن.
- قدرة الطالبات على قراءة التصميمات البصرية وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة أماني ربيع(٢٠١٢).

- **توصيات البحث** :

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج تقترح الباحثة التوصيات التالية:

- استخدام خرائط التفكير في تدريس مقررات دراسية أخرى مرتبطة بطالبات كلية التربية النوعية.
- استخدام استراتيجيات تدعم التفكير البصرى وتهتم بتنمية التحصيل في المستويات العليا.
- تضمين استراتيجية خرائط التفكير والتدريب عليها ضمن برامج إعداد المعلم بكليات التربية والتربية النوعية.
- إعادة النظر في صياغة وعرض محتوى المقررات الجامعية بما يحقق تنمية مهارات التفكير والتحصيل في المستويات العليا.
- عقد الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتدريبهم على كيفية إعداد خرائط التفكير وطرق تنمية مهارات التفكير البصرى.

- **بحوث مقترحة** :

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يقترح إجراء البحوث التالية:

- دراسة فاعلية استخدام خرائط التفكير على تنمية اتجاهات الطلاب والدافع للإنجاز.
- دراسة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام خرائط التفكير في المقررات الأخرى.
- دراسة فاعلية خرائط التفكير في تنمية التفكير الناقد.
- دراسة مقارنة بين خرائط التفكير والخرائط الذهنية في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب.
- دراسة فاعلية التدريس بكل من خرائط التفكير والخرائط الدلالية على كل من التحصيل والاتجاه نحو المادة.

- **مراجع البحث** :

- ابتهال محمد عبد الهادي (٢٠٠٨). فعالية خرائط التفكير في تنمية بعض عادات العقل والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس.
- أبو الفتوح مختار محمد القراميطى (٢٠٠٨). فاعلية المحاكاة بالكمبيوتر في تنمية المهارات العليا للتفكير والتصور البصرى المكاني للديناميكا لدى طلاب كلية التربية بدمياط. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أسامة عبد الرحمن أحمد عبد المولا (٢٠١٠). فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصرى والمهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية. (رسالة دكتوراه منشورة). كلية التربية، جامعة سوهاج.
- إيمان أسعد عيسى طافش (٢٠١١). أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصرى في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة. متاح على: www.alazhar.edu.ps/library/aattachedFile.asp?id_no=0045315
- ثناء محد حسن (٢٠٠٩، نوفمبر). فاعلية خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتنظيم الذاتي للتعلم والاتجاه نحو مادة الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (١٥٢).
- جمال الدين عبد الهادي (٢٠٠٣). تقويم كراسة " التدريبات والأنشطة " لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء أساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية. مجلة التربية العملية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦(٢).
- جيهان محمود زين العابدين كامل(٢٠١١). فاعلية برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مفاهيم ومهارات نظرية الفوضى وتنمية التفكير البصرى والناقد لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- حسن ربحي مهدى (٢٠٠٦). فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصرى والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- خالد صلاح الباز (٢٠٠٧). فعالية استخدام خرائط التفكير في تدريس الاتزان الكيميائي على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي وذكاءاته المتعددة. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الحادي عشر(التربية العلمية .. إلى أين؟)، الإسماعيلية.
- زبيدة محمد قرني (٢٠٠٩، أغسطس). التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلم وأثره في تنمية كل من التحصيل والتفكير التأملي واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (١٤٩).
- زبيدة محمد قرني (٢٠١١). اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية (قضايا بحثية ورؤى مستقبلية. المنصورة: المكتبة العصرية.
- سناء عبد العظيم السيد (٢٠٠٩). فعالية استخدام بعض خرائط التفكير لتدريس مادة العلوم في التحصيل واكتساب مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- سنية عبد الرحمن الشافعي (٢٠٠٦). خرائط التفكير وأثرها على تحصيل المفاهيم العلمية وتعزيز استخدام استراتيجيات تنظيم الذات لتعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي

العاشر(التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل)، الإسماعيلية، ٧/٣٠ – ٨/١، المجلد (١) ، ٣٥ – ٧٢.

- السيد عبد المنعم عبد السلام النحراوى (٢٠١١). فاعلية برمجية وسائط متعددة في تدريس تطبيقات الهندسة الإسقاطية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة طنطا.
- عبد الله على محمد إبراهيم (٢٠٠٦). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصرى في العلوم لتنمية مستويات جانيه المعرفية ومهارات التفكير البصرى لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي العاشر(التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل)، الإسماعيلية، ٧/٣٠ – ٨/١، المجلد (١)
- عزو عفانة (٢٠٠١). أثر استخدام المدخل البصرى في تنمية القدرة على حل المسائل والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة. المؤتمر العلمي الثالث عشر (مناهج التعليم والثورة المعرفية، والتكنولوجية المعاصرة)للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، الجزء الثاني، جامعة عين شمس ، ٢٤ – ٢٥ يوليو.
- علياء على عيسى، مها عبد السلام الخميسى (٢٠٠٧). فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي التاسع عشر(تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة)، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٥ – ٢٦ يوليو، المجلد (٣)، ص ص ١٠٩٨ – ١١٣٦.
- فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧). فعالية استخدام التفكير في تحصيل الكيمياء وتنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل لدى الطالبات بالصف الحادي عشر بسلطنة عمان. سلسلة بحوث ودراسات عربية في التربية وعلم النفس، بنها ، ١(٢)، ص ص ١ – ٣٦.
- فداء الشوبكي (٢٠١٠). أثر توظيف المدخل المنظومى في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة. متاح على:
www.library.iugaza.edu.ps/thesis/91769.pdf
- فطومة أحمد (٢٠٠٨). أثر استخدام المدخل المنظومى في تنمية التحصيل وعمليا العلم والذكاء البصرى المكاني والذكاء الطبيعي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١٣٥، الجزء الثاني، ص ص ٢٠١ – ٢٧٣.
- لبنى على محمود عفيفي (٢٠١٣). أثر استخدام شبكات التفكير البصرى في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاستقصاء العلمي في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس.
- ماجد نافع الكناني، نضار ناصر ديوان (٢٠١٢). وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصرى(تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني)، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، ص ص ٥٧٩– ٦٠٨.
- محمد محمود ومحمد حمادة (٢٠٠٩). فاعلية شبكات التفكير البصرى في تنمية مهارات التفكير البصرى والقدرة على حل طرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس. مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١٤٦، ص ص ١٥ – ٦٤.
- محمد نعيم العبد أبو سكران (٢٠١٢). فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة. متاح على:
www.kenanaonline.com/users/drkhaledomran/tags/291144/posts

- محمد عيد عمار، نجوان حامد القباني(٢٠١١). التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- منال محمود أحمد وفا (٢٠١٢). فاعلية خرائط التفكير في فهم المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير الأساسية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة طنطا.
- مندور فتح الله (٢٠٠٩). أثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ١٠١، السنة ٣٠، ص ص ٥٣ – ١٠١.
- منير موسى صادق (٢٠٠٨). التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١١(٢)، ص ص ٦٩ - ١٤٠.
- ناهل شعث (٢٠٠٨). إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصرى. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة. متاح
- www.library.iugaza.edu.ps/thesis/86487.pdf
- نعيمة حسن، وسحر عبد الكريم (٢٠٠١). أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصرى المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم. الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس(التربية العلمية للمواطنة)، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، أبو قير، الإسكندرية، ٢٩/ ٧ – ١ / ٨، المجلد الثاني، ص ص ٥٢٥ – ٥٧٧.
- نوال عبد الفتاح فهمى (٢٠٠٨، ديسمبر). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. مجلة التربية العلمية، ١١(٤)، ص ص ٦٣ – ١١٨.
- هوارد جاردنر (٢٠٠٤). أطر العقل – نظرية الذكاءات المتعددة. ترجمة: محمد بلال الجيوسى، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- وضحى بنت حباب بن عبد الله العيبى (٢٠١٣، يناير). فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات قسم الأحياء بكلية التربية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية. ٥(١).
- يحيى جبر (٢٠١٠). أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى في العلوم لدى طلبة العاشر الأساسي. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة. متاح على:
www.library.iugaza.edu.ps/thesis/94363.pdf
- Burden. B. & Silver. J. (2006). Thinking Maps in action, Teaching thinking & creativity. Retrieved july 2009 from http://www.ThinkingFoundation.org, PP. 38 – 42.
- Buxton, M. (2005). How can thinking maps in pact upon the learning to learn agenda? Inet on Line conference paper: learning to learn, Djanogly Cit Academy Nottingham, PP. 1 – 18.
- Buzun, T. (2000). Visual thinking, Executive power tool of the 21 st century, Innovation tools article – visual thinking, Executive power tool 4, htm.
- Hind man, J. (2001). Are Middle school students using thinking maps in weiting? Masters project , the college of William and mary, Virginia.

- Holiday. L. (2006). Thinking maps, Holly tree Elemntary school.
- Holzman, S. (2004). Thinking Maps: Strategy – Based Learning for English language Learners (and Others) Annual Administrator conference13th, Sonoma country office of Education. California Department of Education, PP. 1 – 8.
- Hyerle. D. (2000). A field Guide to using visual Tools, Association for supervision and curriculum development (ASCD) press, Alexandria, Virginia.
- Hyerle, D. (2004). Thinking maps student success with thinking, Corein, California.s
- Kawryga, J.M. (2001). Integrating thinking Maps into the fourth grade Curriculum – Master's project, www.ThinkingFoundation.org .
- Logorton Education software site. (2007). Visual thinking. www.logo.com/rwp/vocab.html .
- Mabie, K. (2006). Research Hights from student successes with thinking maps, Davis Hyerle, Ed. www.thinkingFoundation.org .
- Pallrand, G & Seeber, F. (2006). Spatial Ability and Achievement in Inteoductory physic. *Journal of Research in science teaching*. 21(5), PP. 507 – 516.
- Rina, Z. 2000). Coordinating Visual and Analytic Traresies a Study if Students Understanding of the Group D4. Simon Fraser University, Ed Dubinsky, Purdue University Jennie Autermann Miami University.
- Ward, P. (2000). Teaching primary school children about japan through Art , Eric Diagest.
- Wileman, R.E.(1993). Visual communicating cliffs,N.J., Educational Technology Publications.

❋❋❋❋❋❋❋