

---

**فاعلية استخدام الخرائط الذهنية لاكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية  
وتنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية - بدولة الكويت**

إعداد

**منتهى عبد الوهاب القطران**  
عضو هيئة تدريس بقسم التربية الفنية بكلية التربية  
الأساسية بدولة الكويت

مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة  
عدد (٥٥) - يوليو ٢٠١٩



## فاعلية استخدام الخرائط الذهنية لاكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وتنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية - بدولة الكويت

إعداد

منهـ عبد الوهـاب القـطـان\*

### المـلـخـص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة مدى فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية في اكتساب طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية، وكذلك مدى فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية القدرات الإبداعية وزيادة الناتج الإبداعي لدى طلاب التربية الفنية.

كما تركزت أهمية البحث في النقاط الآتية:

- تعرف الطلاب على كيفية استخدام الخرائط الذهنية.
  - تدريب الطلاب على استخدام مهارات التفكير التباعي.
  - اكتساب الطلاب لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية باستخدام الخرائط الذهنية.
  - تنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب باستخدام الخرائط الذهنية.
  - يطبق من خلال ورش العمل بناء نموذج لخريطة ذهنية يدوياً من خلال قصة لوحة.
- اقتصر البحث الحالي على عينة من طلاب الفرقـة الرابـعة قـوامـها (٢٠) طـالـباً من قـسـمـ التربيةـ الفـنيـةـ بكلـيـةـ التربيةـ الأسـاسـيـةـ بـدولـةـ الـكـويـتـ.

اعتمـدتـ البـاحـثـةـ عـلـىـ المـنهـجـ الـوصـفيـ التـحلـيليـ عـنـدـ درـاسـةـ وـتـحلـيلـ مـقـومـاتـ عـمـلـيـاتـ التـفـكـيرـ الـبـصـريـ وـبـنـاءـ الـخـرـائـطـ الـذـهـنـيـةـ.

كـماـ اـعـتـمـدـتـ البـاحـثـةـ عـلـىـ مـنهـجـ تـحلـيلـ المـضـمـونـ المـتـمـثـلـ فـنـيـاـ فيـ شـكـلـ الـعـمـلـ الـفـنـيـ وـالـصـيـاغـةـ التـشـكـيلـيـةـ،ـ وـعـلـاقـاتـ الـأـسـسـ الـإـنـشـائـيـةـ وـالـجـمـالـيـةـ.

وتـعدـ الـدـرـاسـةـ الـحـالـيـةـ مـكـملـةـ لـلـدـرـاسـاتـ الـعـرـبـيـةـ وـالـأـجـنبـيـةـ الـتـيـ تـنـاوـلتـ إـسـتـرـاتـيـجـيـةـ الـخـرـائـطـ الـذـهـنـيـةـ وـاعـتـمـدـتـ البـاحـثـةـ عـلـىـ الـدـرـاسـاتـ الـمـيدـانـيـةـ نـظـرـاـ لـنـدرـةـ الـدـرـاسـاتـ الـتـطـبـيقـيـةـ فيـ هـذـاـ الـمـجـالـ.

كـماـ أـكـدـتـ نـتـائـجـ الـدـرـاسـةـ عـلـىـ ظـهـورـ أـثـرـاـ إـيجـابـيـاـ لـلـخـرـائـطـ الـذـهـنـيـةـ عـلـىـ اـكـتـسـابـ طـلـابـ الـتـرـبـيـةـ الـفـنـيـةـ مـفـاهـيمـ الـعـلـاقـاتـ التـشـكـيلـيـةـ وـالـجـمـالـيـةـ،ـ وـزـيـادـةـ النـاتـجـ الـإـبـدـاعـيـ لـدـىـ الـطـلـابـ.

كـماـ اـقـرـرـتـ الـبـاحـثـةـ جـمـلةـ مـنـ التـوـصـيـاتـ،ـ أـهـمـهـاـ:

- ضـرـورةـ تـزوـيدـ الـمـعـلـمـ بـدـلـيلـ إـرشـادـيـ يـوضـحـ مـاهـيـةـ بـرـنـامـجـ الـخـرـائـطـ الـذـهـنـيـةـ وـكـيفـيـةـ اـسـتـخـدـامـهـ فيـ الـتـدـرـيـسـ وـكـيفـيـةـ تـدـرـيبـ الـطـلـابـ عـلـيـهـ.

❖ عـضـوـ هـيـئةـ تـدـرـيسـ بـقـسـمـ التـرـبـيـةـ الـفـنـيـةـ بـكـلـيـةـ التـرـبـيـةـ الـأـسـاسـيـةـ بـدولـةـ الـكـويـتـ

- التركيز على الاستراتيجيات التفاعلية الإيضاخية وتنوع الحلول، والأنشطة الإثرائية للتأكد على طرق التدريس الفعالة.

### مقدمة:

تعود الأفكار اللاحقانية إلى ألبيرت إليس Albert Ellis مؤسس المنح العقلاني الانفعالي إذا كان العصر الحالي عصر الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة، عصر الفضاء والإلكترونيات وعلوم الكمبيوتر والإنترنت والأقمار الصناعية والعزلة والانفجار المعرفي وثورة المعرفة فإن كل هذا يتطلب الاهتمام بتنمية مهارات التفكير السليم لدى كل المتعلمين حتى نساعدهم على مواجهة الموقف والمشكلات الآنية والمستقبلية. إننا لكي نعيش عصر "التكنولوجي" يجب علينا أن نسلح أبناءنا وبيننا بمهارات التفكير اللازم للتوفيق مع متغيرات الحياة، وأن يتعلموا كيف يكونون قادرين على حل المشكلات التي تواجههم ولكن بطريقة إبداعية غير نمطية، إن العصر الذي نعيش فيه يمكن أن نطلق عليه عصر الاهتمام بسيكولوجية التفكير والإدراك، فالتفكير هدف مهم من أهداف التعليم العصري، فالوصول إلى مجتمع التعلم رهن بتوفير نوعية جديدة يستوجبها مجتمع المعرفة، وتتمليها ضرورات اقتصadiات المعلومات إنه لابد من إرساء جملة من التحولات التعليمية التي تستهدف توفير النوعية التربوية المطلوبة، خاصة في مجال التربية الفنية حيث التحول من ثقافة الاجترار والتكرار إلى ثقافة الإبداع والابتكار (حسن شحاته، ٢٠١٢، ص ٢٥٣)، وهذا يتطلب نوعاً من المعرفة وهو "المعرفة العقلية أو الفكرية"، ومنها يقوم الطالب "المبدع" بتحديد المكونات والمفاهيم وال العلاقات المختلفة التي يتكون منها العمل، إنه يصف كل لون، وكل شكل، وكل نغمة، وكل جملة وكل بعض القوائم الخاصة بتلك المفاهيم "التشكيلية"، و"الجمالية" ثم يتقدم بعد ذلك نحو فحص العلاقات الموجودة بين هذه العناصر الفردية، ثم يحاول بعد ذلك أن يقوم بالدمج، والتركيب ما بين هذه العناصر. ويؤكد أرينهaim إنه ليس هناك صراع ضروري ما بين المعرفة الحدسية والمعرفة العقلية، فالتفكير الإبداعي في الفنون والعلوم إنما يتميز بذلك الامتزاج الخاص بين التفاعل الحر للقوى داخل المجال والوحدات أو القوى الأكثر تحديداً والتي تظل ثابتة داخل السياق المغير (شاكر عبد الحميد، ٢٠٠٨، ص ٢٧٥). إن المعرفة الحدسية (الكلية التركيبة) والمعرفة العقلية (الجزئية التحليلية) ضروريتان في كل الفنون البصرية.

وقد كشفت الجهود العلمية في عمومها عن خصائص معينة مميزة للنصف الأيسر من المخ، وعن خصائص أخرى مميزة للنصف الأيمن منه، هذا وتزخر الكتب والمقالات الحديثة في علم النفس بالحديث عن الفروق بين الوظائف الخاصة بنصفي المخ البشري، وأكّدت على أن النصف الأيسر من المخ التحليلي، بينما النصف الأيمن من المخ تركيبي كلي، وأن النصف الأيسر يقوم بدور كبير في النشاطات الخاصة بالكلمات والأرقام، بينما يقوم النصف الأيمن بالعبء الأكبر في النشاطات الخاصة بالصور وتكون العمليات الخاصة بالنصف الأيسر متسلسلة متتابعة، بينما تكون عمليات النصف الأيمن متوازية متزامنة.

إذن النصف الأيمن من المخ هو مصدر التخيلات، والأحلام، والتهويات، والانفعالات، والصور البصرية، كل ذلك يمكن الفرد من التعبير والتواصل مع الذات والآخرين. ولهذا تشير الأبحاث المعاصرة إلى ضرورة تخطيط المناهج وتدريسيها على أساس التوازن بين وظائف نصفي المخ معاً.

وعلى هذا برزت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية بوصفها وسيلة وأداة فعالة لما تنتجه من تنظيم وتحفيز، وتحث لشقي المخ، فهي تعمل على تحسين الذاكرة، وزيادة التركيز والإبداع بإحياء التخييل وبالتالي توفر أفضل السبل لاستخدام موارد الطالب الذهنية.

فالخرائط الذهنية ظهرت نتيجة العودة للتركيز على التكامل بين نصفي المخ والخصائص الكلية للنشاطات الخاصة بهما، وظهور مصطلح "الثقافة البصرية Visual Culture" الذي يوضح حاجة كل فرد إلى ذلك النوع الأساسي من المكونات الثقافية للإنسان التي قوامها مفردات اللغة الشكلية من علاقات ورموز وخطوط وألوان واستخداماتها البليغة في الإفصاح والتقبل كلغة تساعده الفرد على فهم وتفسير العناصر والرموز والسلوك الرئيسي في البيئة ومن خلال ذلك يكون أكثر قدرة على إنتاج واستقبال (الترميز وفك الترميز) مجالات المعرفة المختلفة (مشيرة، مطابع، ٢٠١٠، ص ٦).

ويظهر التفاعل بين نصفي المخ في إدراكنا البصري للفنون التشكيلية فنحن نرى الشكل والتنظيم الكلي للمكون البصري (العلاقات التشكيلية والجمالية) ثم ندرك تفاصيلها من خلال النصف الأيسر، هكذا تعتمد عملية إدراكنا للألوان والمكان والصور على النصف الأيمن بينما ندرك التفاصيل الفرعية من خلال الأيسر وهذا ما تؤكّد عليه من خلال الخرائط الذهنية كوسيلة لتنظيم الأفكار والمفاهيم وال العلاقات وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار، وتحسين المتعلم في أثناء عملية التعلم ويضمن له السرعة والسهولة واليسر (سناء محمد، ٢٠١١، ص ٣٨٧).

مما تقدم يتضح لنا أن معالجة مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية في العمل الفني، باستخدام الخرائط الذهنية، إنما تخضع لناموس يحرّك الإنسان للإبداع، وهذا الدافع باستمرار يؤدي إلى التحرر من الجمود والتخلّف ويسعى إلى الجديد، فحين تتقن العلاقات التشكيلية من خط، مساحة، ملمس، لون، كتلة، فراغ، ظل وضوء، فاتح وغامق في إيقاعات مرتبطة بعضها ببعض واتزان وتوافق وتضاد وعمق ووحدة داخل التنوع، إنما هي الحصيلة التي من خلالها نصل إلى مستوى الإحكام في تقوية العلاقة بين مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية داخل المكون البصري، فتذوق الإيقاع والحركة إنما يعطي مثلاً للإنسان في أسمى حالاته عندما يتأمل ما بينه وبين نفسه، وعندما يترسم علاقاته مع غيره من سائر البشر، كان العمل الفني نموذج للحياة الإنسانية، بل هو قدوة ومصافة لها، المفروض أن يرتفع بها إلى أعلى صورها التي هي أرقى بكثير من المتطلبات السريعة للحياة اليومية.

## أولاً- الملامح الأساسية للبحث:

### ٢/١ مشكلة البحث :Problem of the Research

شهدت السنوات القليلة الماضية تطوراً هائلاً في مجالات المعرفة كافة، حتى أصبح تقدم الدول لا يقاس بما تمتلكه من معلومات فحسب بل بما تستطيع أن تنظمه وتوظفه من هذه المعلومات لخدمة أفرادها، ولن يتم ذلك إلا من خلال الاهتمام بالعملية التعليمية (خالد عبد اللطيف، ٢٠١١، ص ١٧). ونتيجة لهذا التطور السريع لم يعد هدف التدريس مقتصرًا على إكساب المتعلمين قدرًا كبيرًا من المعلومات والحقائق والمفاهيم، بل تعداها إلى الاهتمام بعمليات التفكير وتنمية المفاهيم والمهارات والقيم التي تمكّنهم من البحث وتقصي الحقائق والتأكد من صحتها واتخاذ القرار بشأنها بالتحليل والتفسير والأدلة (محمد حميد، صلاح خليفة، ٢٠١٣، ص ٢٢).

فلم تعد قضية التجديد والتحديث والتطوير في مجال التربية الفنية في عصرنا هذا كل جدل أو نقاش، بل أصبحت موضوعاً حيوياً، ومطلباً ملحاً وضرورياً لتحقيق التقدم الفني والجمالي والاجتماعي ليس فقط من جانب التربية الفنية، بل في المجالات كافة. إذ يتسم العصر الحالي بالتَّوْسُع في المجالات المختلفة جميعها، ولضمان مسيرة هذا التَّوْسُع المعرفي والتطور العلمي والتَّوظيف التقني، يصبح دور التربية عاماً، ودور التربية الفنية خاصة هو تنمية الطالب في الجوانب المعرفية، المهارية، القيمية، وتنمية إبداعاته باستخدام استراتيجيات تفاعلية إضافية تتفق والدخول إلى مجتمع المعرفة وتزيد من فاعلية اكتسابه لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية بحيث يكون الناتج إبداعياً Product.

من هنا تحورت مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيسي الآتي:

- ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية لاكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية، وتنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية - بدولة الكويت.  
وفي ضوء أهمية الخرائط الذهنية في استشارة كل من العمليات المنطقية والإبداعية، وفي ضوء قدرتها على تنشيط العمليات المرتبطة بعمل نصفي المخ انبعث من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:
  - ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية كاستراتيجية للتفكير البصري في اكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية - بدولة الكويت.
  - إلى أي مدى يمكن أن تسهم الخرائط الذهنية في تنمية إبداعات طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية - بدولة الكويت.

### ٣/ أهمية البحث Importance of the Research

ظهرت في الآونة الأخيرة أدوات وأساليب واستراتيجيات تدريسية حديثة معتمدة في إعدادها وبنائها على نظريات علمية وتربيوية أسهمت في تطوير العملية التربوية والتعليمية، ومنها استراتيجية الخرائط الذهنية (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ص ١٨٩).

فلا معنى لتعليم عصري لا يواكب التغيرات المعرفية، ولا يسعهم في إحداثها وتطويرها وما دمنا نسعى في مجتمعنا نحو الوصول إلى المنافسة والتطوير، فلابد أن نأخذ في سياق تعليمنا، بالتفكير ما وراء المعرفة للدخول إلى مجتمع المعرفة التكنولوجى من خلال استخدام استراتيجيات تفاعلية ومنها استراتيجية الخرائط الذهنية. ولما كان الإبداع هو أرقى مستويات النشاط الإنساني، وأكثر النواتج التربوية أهمية، خاصة في المؤسسة التعليمية المدرسة والجامعة في الألفية الثالثة، كما أنه نوع من التعبير الذاتي، وعند تقويم المتعلم والمؤسسة التعليمية والمعلم يجب أن تتحث على شيء جديد أو مختلف يحمل في الوقت نفسه طابع التفرد والقيمة في المجتمع. وإذا كان الإبداع نوع من التفكير التبعاعي الذي هو نوع من التفكير الإنتاجي، يتافق وطبيعة الأنشطة الفنية، الذي يجب أن تدرب عليه المتعلم لينتاج حلولاً متنوعة متعددة للمشكلة الواحدة دون أن يكون هناك اتفاق مسبق على محيطات الصواب والخطأ (حسن شحاته، ٢٠١٢، ص ١٧٥).

من هنا توجب القول بأن عمليات الذاكرة والفهم والتطبيق والاستدلال، رغم أهميتها فإنها تنتمي إلى التفكير التقاري، ويظل الإبداع فئة وحدة تنتمي إلى التفكير التبعاعي، لذا جاء اختيار الباحثة لاستراتيجية الخرائط الذهنية لتزيد من فاعلية اكتساب طلاب التربية الفنية لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية، وزيادة فاعلية الناتج الإبداعي من خلال تدريب طلاب التربية الفنية على مهارات التفكير التبعاعي، مع الأخذ في الاعتبار أن تكون الاستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة محققة للأهداف التعليمية المنشودة.

#### وتتركز أهمية البحث في النقاط الآتية:

- تعرف الطالب على كيفية استخدام الخرائط الذهنية.
- تدريب الطالب على استخدام مهارات التفكير التبعاعي.
- اكتساب الطالب لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية باستخدام الخرائط الذهنية.
- تنمية القدرات الإبداعية لدى الطالب باستخدام الخرائط الذهنية.
- يطبق من خلال ورش العمل بناء نموذج لخريطة ذهنية يدوياً من خلال قصة لوحه.

### ٤/ هدف البحث Research Aims

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

- فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية في اكتساب طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية.

- فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية القدرات الإبداعية لطلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

## ٥/ حدود البحث :Limits of the Research

يقتصر البحث الحالي على:

- الحد البشري: عينة قوامها (٢٠) طالباً بالسنة الرابعة بقسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت.
- الحد المكاني: كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.
- الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٩م.
- الحد الموضوعي: قصة لوحة في الفن المعاصر (العلاقات، المفاهيم، الأساليب الإبداعية).

## ٦/ منهج البحث :Research Method

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي عند دراسة وتحليل مقومات عمليات التفكير البصري وبناء الخرائط الذهنية.

كما اعتمدت الباحثة على منهج تحليل المضمن المتمثل فنياً في شكل العمل الفني والصياغة التشكيلية وعلاقت الأسس الإنسانية من خطوط وألوان ومساحات وملامس وغيرها من العلاقات الجمالية، وذلك للحكم أو التوصل إلى مقرئية العمل الفني وسهولة استيعابه وقراءته من قبل المتلقى أو المتذوق (عبد سعد يونس، ٢٠١٥، ص. ٩٥).

## ٧/ تساؤلات البحث :

- هل يوجد تأثير دال للتدرис باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية على اكتساب طلاب التربية الفنية لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية؟
- هل يوجد تأثير دال للتدرис باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية على زيادة الناتج الإبداعي لدى طلاب التربية الفنية؟

## ٨/ تحديد المصطلحات :Determination of the Terms

### ١- الفاعلية :

هي القدرة على إنجاز الأهداف والوصول إلى النتائج المرجوة بأقصى حد ممكن (محمد السيد علي، ٢٠١١، ص. ٥٥).

التعريف الإجرائي:

الأثر الذي تحدثه استراتيجية الخرائط الذهنية في اكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وتنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية.

## ٢- الخرائط الذهنية **Mental Maps**

هي وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار، ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي (ذوقان عبيات، سهيلة أبو السميد، ٢٠٠٧، ص ٤٧). كما عرفها (ويلز) بأنها تمثيل بصري يربط بين المفاهيم والأفكار التي ترتبط سوياً بموضوع رئيسي واحد (أمانى محمد، ٢٠١٥، ص ٢).

كما تعرف الخرائط الذهنية بأنها أداة بصرية تستخدم لتحفيز وتنشيط العقل وتنميته في التربية الفنية من خلال سياقات تنظيمية يتم فيها استخدام الصور والألوان والرموز والرسوم والإيقاع والخيال والكلمات والأرقام والوعي المكانى في شكل هيكل متصل مشع ودينامي وعصوى ورمزي وإبداعي ومتسلسل هرمياً لبناء صورة فريدة من المعلومات والأفكار التي ترتبط معاً بطريقة تساعد على سهولة الفهم والتذكر والتركيز والتلخيص وحل المشكلات على نحو فعال (مشيرة مطاوع، ٢٠١٠، ص ١٩).

## ٣- مفاهيم العلاقات التشكيلية **Concepts of Plastic Relations**

هي مجموعة من المكونات البصرية بينها خصائص مشتركة يحكمها الفن التشكيلي ويصنعها الفنان من خلال عمله الفني وهي (النقطة، الخط، المساحة، الملامس، اللون، الكتلة، الفراغ، الفاتح، الغامق، الظل، الضوء، الحجم، الإطار الخارجي للشكل) (محمد الصعيدي، ١٩٩٧، ص ٨٠). ليس بالضروري أن يتضمن العمل الفني جميع العناصر البصرية.

## ٤- مفاهيم العلاقات الجمالية إجرائياً **Concepts of Aesthetic Relations**

هي تلك الخصائص المرتبطة بالإمكانات التعبيرية للمكونات البصرية في علاقاتها داخل العمل الفني وفق أسس بنائه للوصول إلى الجمال الشكلي أو الشكل الجمالي وهي (النسبة والتناسب، القياسات والحجم، الإيقاع، الاتزان، الوحدة، السيادة، التضاد، التأكيد، الترتيب).

## ٥- الإبداع **Creativity**

تعريف جيلفورد Guilford للإبداع: "إنه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة" (حسن حمدي، ٢٠٠٤، ص ٢١).

### الإبداع إجرائياً:

إن القدرة الذهنية في إيجاد الحلول والأفكار الجديدة والتي تتميز بطابع الجدة والأصالة، وينتج من التفاعل بين الفرد، وخبراته للوصول إلى إنتاجات متفردة وأصيلة وجديدة، وتكون جيدة أي مفيدة وتكيفية وسارة جمالياً، أي إحداث التكامل بين الحقائق القديمة بطرائق جديدة، وظهور علاقات جديدة بين الأفكار القديمة، وأن تكون مفيدة لمستهلكين (الطلاب).

## ٩/١ الدراسات السابقة **Previous Studies**

أولاً:- الدراسات السابقة العربية:

عند البحث عن الدراسات التي تناولت فاعلية الخرائط الذهنية في اكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وتنمية الإبداع لدى الطلاب، وجدت الباحثة ندرة في الدراسات التي تناولت هذه الظاهرة مما يستدعي دراسة هذه الظاهرة لأهميتها وتأثيرها على زيادة فاعلية العملية التعليمية لدى طلاب التربية الفنية ومن هذا المنطلق سوف يتعرض البحث لبعض الدراسات القريبة من الدراسة الحالية:

١- دراسة: أنوار علي عبد السيد المصري (٢٠١٢):

يهدف البحث إلى بيان مدى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طالبات كلية التربية النوعية.

ووجدت الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية (٥٠٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بـاستراتيجية الخرائط الذهنية والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدى للاختيار التحصيلي والتفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدى.

٢- دراسة: غادة محمد عبد الرحمن المهلل (٢٠١٢):

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج قائم على الخرائط الذهنية يتناسب مع مرحلة التعليم الابتدائي الصف الخامس وذلك للكشف عن أثر بـاستراتيجية الخرائط الذهنية على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الإبداع لدى تلاميذات الصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية.

تقديم تصور متكامل لكيفية إعداد خرائط ذهنية يفيد مؤلفي الكتب المدرسية للاهتمام بالخرائط الذهنية عند إعداد المناهج الدراسية وخصوصاً المرحلة الابتدائية.

وقد توصل البحث إلى أن برنامج الخرائط الذهنية أتاح الفرصة للتلاميذ للمناقشة، وإبداء الملاحظات، وتقديم التفسيرات، مما أثار دافعية التلاميذات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية وتفاعلية أكثر، لكون بـاستراتيجية اعتمدت على فهم العلاقات، والقدرة على تكوين علاقات جديدة بين المفاهيم وبالتالي أثر إيجابياً على اكتساب التلاميذات للمفاهيم.

٣- دراسة: فاطمة محمد مصطفى قطب (٢٠١٧):

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الخرائط الذهنية في تدريس التربية الفنية في تنمية بعض المهارات الفنية والتفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

ووجدت الدراسة تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في المهارات الفنية واليدوية، وأن حجم التأثير لاستخدام الخرائط الذهنية لتدريس التربية الفنية على كل من المهارات الفنية والتفكير البصري كبير لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى.

### ثانياً:- الدراسات الأجنبية السابقة:

٤- دراسة جارفس (Jarvis ٢٠٠٩).

تهدف إلى تحديد العلاقة بين المعرفة في مجال المادة الدراسية، والقائمة على استخدام الخرائط الذهنية، والأداء الإبداعي لطلاب المرحلة الثانوية في ولاية فرجينيا الأمريكية في مادة الفيزياء.

حيث قام الباحث بتطبيق اختبار يقيس المهارات الإبداعية.

وقد جمعت الدراسة بين الأساليب الكمية والكيفية في البحث التربوي،

وقد خلص البحث إلى أن الطلبة الذين حصلوا على درجات عالية في الإبداع تمكنا من تصنيف المشكلات الفيزيائية اللغزية وفق المفاهيم الرئيسية، وتجميع المشكلات، بما يبرز فهمهم العميق لمادة الفيزياء.

### تعقيب هام على الدراسات السابقة:

تعد الدراسة الحالية مكملة للدراسات العربية والأجنبية التي تناولت استراتيجية الخرائط الذهنية واعتمدت الباحثة على الدراسة الميدانية نظراً لندرة الدراسات التطبيقية في هذا المجال. وقد وزنت الباحثة بين الدراسات السابقة في (هدف الدراسة، مكان إجراء الدراسة، التصميم التجريبي في الدراسة: حجم العينة، عدد المجموعات، المرحلة الدراسية، أداة البحث، الطرق، الوسائل، الأنشطة).

وتتفق هذه الدراسة مع ما جاء في الدراسات السابقة ولكن ما يميز هذه الدراسة الدور الإيجابي من وجهة نظر الباحثة في كيفية توظيف الخرائط الذهنية لزيادة فاعلية اكتساب العلاقات وتنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية.

### ٩/١ ثانياً : الإطار النظري للبحث:

يتضمن الإطار النظري ثلاثة محاور رئيسية هي:

#### (١) المحور الأول: الخرائط الذهنية (المفهوم- البناء- الأهمية التربوية):

المفهوم: هو وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير والبناء، وهو يعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر، بحيث تجمع فيما بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمي، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمة معينة (خيري سليمان، شهرزاد، ٢٠١٠، ص ٣٥).

#### خطوات بناء الخرائط الذهنية (حسان يوسف، ٢٠١١، ص ٢٣٩، ٢٤٠):

- وضع العنوان الرئيسي في المركز مع رسم صورة مركبة تعبّر عنها (ابدأ من المنتصف).
- رسم الفروع الرئيسية أولاً وكتابة عناوينها.
- رسم فروع المستوى الثاني.
- إضافة المستوى الثاني من الأفكار (بخط واضح)، ورسم رموزها ما أمكن.

- إضافة مستوى ثالث أو رابع من المعلومات.
- استخدام الألوان في رسم خرائط ذهنية.
- جعل الخطوط تتخذ شكل المنهج بدلاً من الخطوط المستقيمة (P. 95-106, Buzan, ٢٠٠٣).

#### الفوائد التربوية للخرائط الذهنية:

تهدف الخرائط الذهنية إلى مساعدة المعلم والمتعلم في تحقيق الآتي:

- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- تنظيم البناء المعرفي والمهاري لدى كل من المتعلم والمعلم.
- رسم صورة ذهنية لدى المتعلم من خلال ترسیخ البيانات والمعلومات ومراجعةها وسهولة تذكرها.
- المراجعة المتكررة للموضوع إذ أنها توسيع الفهم وتمكن من إضافة بيانات ومعلومات جديدة.
- توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة.
- المراجعة السريعة للموضوعات من قبل المتعلمين.
- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الصور الذهنية.
- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم.
- التقليل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس (محمد هلال، ٢٠٠٧، ص ٤٣).

في ضوء ما تقدم يتضح لنا أن المتعلمين يجدون متعة بالغة في بناء الخرائط الذهنية، حيث يستمتعون بالتلوين، والرسم، والتصميم، مما لا شك أن بالمتعة يفتح الذهن للتعلم ويقبل على معالجة الأفكار، والعلاقات بصورة ملائمة وهذا ما يؤكد أهمية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية واكتساب المتعلمين لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية.

#### المotor الثاني: مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وعلاقتها بالخرائط الذهنية:

تعتبر مفاهيم العلاقات التشكيلية بمثابة مكونات الهيئة العامة التي يؤول إليها العمل الفني، والتي تكتسب ملامحها أثناء نمو هذا العمل، وهذه العلاقات تنشأ وتولد أثناء بناء العمل الفني وحبك عناصره بعضها بالنسبة للأخر وإيجاد جو من المعايشة يستطيع أن يؤدي وظيفته كأفضل ما تؤدي هذه الوظيفة، فالعمل الفني محصلة تعاون العديد من العناصر وتندمج في محاولة نسبية نمو التكامل (محمود البسيوني، ٢٠٠٦، ص ٢٥-٢٦).

ويستطيع الفنان أن يصل إلى ذلك من خلال التركيز والتفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات والتخيل وهذا ما يؤكد عليه التدريس باستخدام الخرائط الذهنية ومفاهيم العلاقات التشكيلية هي (النقطة، الخط، المساحة، الملمس، اللون، الكتلة، الفراغ، الظل، الضوء، الفاتح، الغامق، إطار الشكل).

وتعتبر مفاهيم العلاقات الجمالية هي تلك الخصائص المرتبطة بالإمكانات التعبيرية للمكونات البصرية في علاقتها داخل العمل الفني في محاولة نسبية نحو التكامل وفق أسس بنائية

للوصول إلى الشكل الجمالي أو الجمال الشكلي ومفاهيم العلاقات الجمالية هي (الإيقاع، الاتزان، الوحدة، النسبة والتناسب، القياسات والحجم، السيادة، التأكيد، التراتب، الانسجام) وهذا ما يؤكّد عضوية العمل الفني من أهم خصائصه أن العلاقات بين أجزائه علاقات حتمية وجدت بالضرورة والصلات بين عناصره ليست مفتعلة أو سطحية ولكنها علاقات طبيعية سواء احتل العنصر مركزاً رئيسياً أو ثانوياً فالمسألة مرتبطة بالدور الذي يلعبه هذا العنصر بالنسبة لنفسه ولبقية العناصر وهذه هي أهمية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية.

### المحور الثالث: الإبداع وعلاقته بالخرائط الذهنية:

عرف جيلفورد Guilford بأنه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة.

كما عرف روجرز Rogers الإبداع بأنه ظهور لإنتاج نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات (حسن حمدي، ٢٠٠٤، ص ٢٣ - ٢٥).

#### مهارات وقدرات الإبداع:

قسم جيلفورد Guilford مهارات وقدرات الإبداع إلى خمس مهارات هي (الطلاقة اللفظية، الطلاقة الفكرية، المرونة التقائية، الأصالة، الحساسية للمشكلات). والبعض زاد على هذه المهارات (الإفاضة، مواصلة الاتجاه، القيمة أو الملائمة، التفصيل، النفاذ).

#### ١. الطلاقة:

هي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية.

وهي قدرة الطالب على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار أو البديل أو الأسئلة أو الحلول أو المترافقات أو الاستعمالات عند تفاعله مع موقف مما يتطلب إعمال الذهن لزيجاد حل لهذا الموقف أو لفهم جوانب المشكلة فيه (مؤيد أسعد حسن، ٢٠٠٨، ص ٤٤).

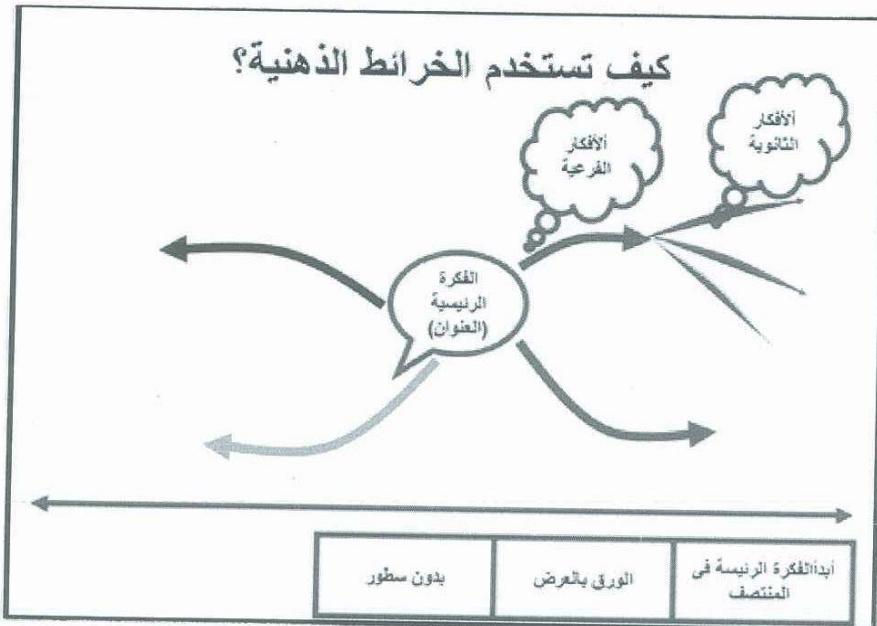
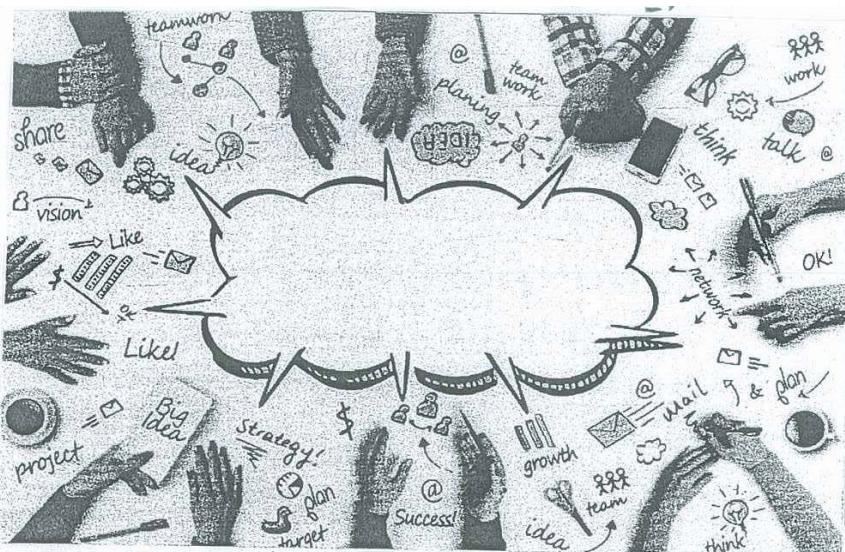
#### ٢. المرونة:

تعني القدرة على توليد أفكار متعددة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيهه أو تحويل مسار التفكير مع تغير متطلبات الموقف (مؤيد أسعد حسن، ٢٠٠٨، ص ٤٦).

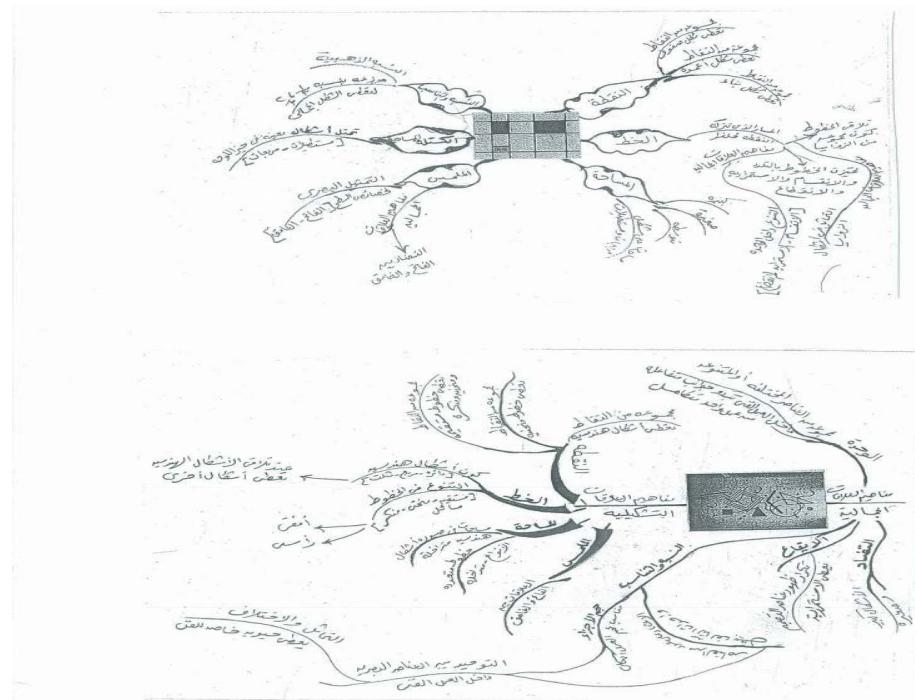
#### ٣. الأصالة:

هي القدرة على سرعة إنتاج أفكار تستوفي شروطاً معينة في موقف معين (وليم عبيد، عزو عفانة، ٢٠٠٤، ص ٦١)

في ضوء ما سبق عرضه يتضح لنا أن التفكير الإبداعي نوع من التفكير الحر وليس من التفكير المحدد ويقصد بالتفكير الحر الذي ينطلق في اتجاهات متعددة، ويبعد عن التفكير التقليدي المألوف وهذا ما جعله يتقدّم مع أهمية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية. كما هو موضح في شكل (١، ٢).

**طوة لتفكير افضل**

(٢)



## ١٠/٢ منهجية البحث واجراءاته:

منهج البحث: اعتمدت الدراسة على منهج البحث الوصفي التحليلي وكذلك منهج تحليل المضمون ل المناسبهما لأهداف البحث.

مجتمع وعينة البحث: تألفت عينة البحث من (٢٥) طالب من قسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث اعتمدت الباحثة على الاختيار العشوائي لعينة الدراسة.

أداة البحث: لتحقيق هدف البحث وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة بإعداد أدلة البحث، بعد اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة وتبين أنه من الأفضل بناء استبيان استطلاعي مفتوح لتحديد أهمية الخرائط الذهنية في اكتساب العلاقات والمفاهيم وتنمية الإبداع وتطبيقه على طلاب التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

## ١١/١ الاستنتاجات :Conclusions

في ضوء النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي تستنتج الباحثة ما يلي:

١. أن تدريس التربية الفنية باستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية يزيد من فاعلية اكتساب الطلاب لمفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وزيادة القدرة الإبداعية لديهم.

٢. وجود تأثير معنوي عالي لإستراتيجية الخرائط الذهنية على فاعليّة اكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وزيادة الناتج الإبداعي.
٣. أن معتقدات الطلاب حول فاعليّة الخرائط الذهنية في مواجهة الصعوبات لاكتساب مفاهيم العلاقات التشكيلية والجمالية وزيادة الناتج الإبداعي لديهم ارتفعت كلما ازدادت ثقة الطلاب بأنفسهم ويزيد إصرارهم على التنوع في اختيار المفاهيم وال العلاقات وزيادة إبداعاتهم مما أثر بالإيجاب على طموحاتهم وأهدافهم.
٤. أشارت نتائج البحث إلى أهميّة استخدام الاستراتيجيات التفاعلية الإيضاحية في اكتساب المفاهيم وتقويم العلاقات وزيادة فاعليّة الناتج الإبداعي لدى طلاب التربية الفنية.
٥. أهميّة تنشيط خلفيّة الطلاب المعرفية حول موضوع الخرائط الذهنية وأن يركزوا في المعلومات والصور والرسوم التي سيقدمونها لبناء الخرائط الذهنية من خلال جلسة العصف الذهني.

## ١٢/١ التوصيات : Recommendations

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بالآتي:

١. ضرورة اعتماد استراتيجية الخرائط الذهنية لتدريس التربية الفنية لطلاب كلية التربية الأساسية.
٢. توفير البيئة التربوية والفنية الداعمة والمشجعة لطلاب التربية الفنية على استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في صياغة الأفكار وإيجاد البداول والتفكير الضمني الحر.
٣. إجراء المزيد من البحوث والدراسات بهدف استقصاء أثر الاستراتيجيات التفاعلية الإيضاحية في المستويات الدراسية المختلفة الجامعية والمدرسية وخاصة في مجال الفن.

## ١٢/٢ المقترنات : Suggestions

- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة على مواد دراسية أخرى غير التربية الفنية.
  - إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة على مراحل تعليمية مختلفة.
- وقد تضمن الاستبيان أربعة بنود حول: [ "الخرائط الذهنية" ، "مفاهيم العلاقات التشكيلية" ، "مفاهيم العلاقات الجمالية" ، "التصور الريادي لمكونات الإبداع The 4P of Creativity" ].
- ويتعلق أول هذه الجوانب بالشخص المبدع Person، بينما يتعلق الجانب الثاني بعملية الإبداع Process، والثالث بالنتاج الإبداعي Product، أما الجانب الرابع بالعمليات المؤثرة على الإبداع Press "الضغوط".

جدول توزيع برنامج ورش العمل مع طلاب قسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

الخريطة الذهنية (مفهومها، كيفية استخدامها، المهارات التي سيحتاجها الطالب لواجهة تدفق الأفكار وتنظيمها و اختيار الصور والرسوم المرتبطة ذات الدلالات البصرية المعبرة عن: "الفكرة، العلاقة، المفهوم، المهارة").

### جدول "ورش العمل"

الزمن/ ساعتان - ثلاثة مرات أسبوعياً - مدة شهر

الجلسات	م	المفاهيم والمهارات
الأولى	١	التهيئة
الثانية	٢	الوصف- التصنيف- التحليل
الثالثة	٣	الأفكار الشكلية- العلاقات التشكيلية والجمالية
الرابعة	٤	التصور الرباعي- مكونات الإبداع
الخامسة	٥	الطلاقة الفكرية الشكلية- الرونة الأصلية
السادسة	٦	الحساسية للمشكلات
السابعة	٧	تدوين الملاحظات
الثامنة	٨	التفسير واحاداث التكامل
النinthة	٩	تنمية المفاهيم التشكيلية- الجمالية
العاشرة	١٠	تنمية بعض المفاهيم الإبداعية- إيجاد بدائل- إعادة صياغة-
الحادية عشر	١١	ورشة لإعداد خريطة ذهنية (نشاط حي)
الثانية عشر	١٢	ورشة لإعداد خريطة ذهنية حول بعض اللوحات في الفن المعاصر

في ضوء ما سبق عرضه يتضح لنا أهمية التدريس الفعال باستخدام الاستراتيجيات التفاعلية الإيضاحية لتنمية الأفكار والمفاهيم ذات العلاقات وتشغيل العقل مع التفكير خارج الصندوق وهذا ما يحتاج إليه طالب التربية الفنية في ظل مجتمع المعرفة وما وراء المعرفة.

### ١٣/ المراجع:

١. خالد عبد اللطيف محمد (٢٠١١) - تقنيات تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها في عصر المعلومات وثورة الاتصالات، عمان، مطبعة الوراق.
٢. حسن حمدي (٢٠٠٤) - دليل الطالب لتطوير مهاراته (مهارات التفوق والإبداع)، القاهرة، ط١، دار الطائف للطباعة والنشر.
٣. حسن شحاته (٢٠١٢) - تصميم المناهج وقيم التقدم في العالم العربي، القاهرة، ط٣، الدار المصرية اللبنانية.
٤. خيري سليمان شواهددين، شهزاد صالح ويدنري (٢٠١٠) - التفكير وما وراء التفكير باستخدام الخريطة الذهنية والمنظمات البيانية لمنهج التفكير، عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة.
٥. ذوقان عبيادات، سهيلة أبو السميد (٢٠٠٧) - الدماغ والتعليم والتفكير، عمان، دار الفكر للنشر والطباعة.

٦. سناء محمد سليمان (٢٠١١) - التفكير أساسياته وأنواع تعليمه وتنمية مهاراته، القاهرة، عالم الكتب.
٧. شاكر عبد الحميد (٢٠٠٨) - الفنون البصرية وعقرية الإدراك، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
٨. عيد سعد يونس (٢٠١٥) - البحث العلمي في الفن والتربية الفنية، ط١، القاهرة، عالم الكتب.
٩. غسان يوسف قطيط (٢٠١١) - حوبـة التـدرـيس، عـمـان، دار الثـقـافـة لـلنـشـر وـالـطـبـاعـة.
١٠. محمد السيد علي (٢٠١١) - موسـوعـة المصـطلـحـات التـربـويـة، عـمـان، دار المسـيرـة.
١١. محمد حميد المسعودي، صلاح خليفة اللامي (٢٠١٣) - طرق تدريس المواد الاجتماعية، عمان، دار صفاء.
١٢. مشيرة مطاوع (٢٠١٠) - الثقافة البصرية كمدخل لتنمية مهارات التفكير والتدوين البصري في التربية الفنية، المؤتمر الدولي الثاني، الحوار العربي الغربي، اختلاف أم خلاف إلى وفاق، ٢٩-٣١ مارس، جامعة المنيا.
١٣. محمد هلال (٢٠٠٧) - مهارات التعلم السريع، مصر الجديدة، مركز تطوير الأداء والتميز.
١٤. مؤيد أسعد حسن (٢٠٠٨) - تطوير مهارات التفكير الإبداعي، تطبيقات على برنامج كورت، عمان، جدار الكتاب العالمي وعالم الكتب الحديثة.
١٥. ولـيم عـبـيدـ، عـزـوـ عـفـانـةـ (٢٠٠٤) - التـفكـيرـ وـالـمنـاهـجـ الـمـدـرسـيـ، الـكـوـيـتـ، مـكـتـبةـ الـفـلاحـ.
١٦. كـمالـ زـيـتونـ (٢٠٠٢) - تـدـرـيسـ الـعـلـومـ وـالـفـهـمـ رـؤـيـةـ بـنـائـيـةـ، القـاهـرـةـ، عـالـمـ الـكـتبـ.

#### الرسائل العلمية:

١٧. أمانى محمد فرج أمان (٢٠١٥) - أثر استخدام الخرائط الذهنية المتكاملة في تحصيل البلاغة وتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب المتفوقين ذوو صعوبات التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
١٨. أنوار علي السيد المصري (٢٠١٢) - فاعـلـيـةـ اـسـتـخـدـامـ الخـرـائـطـ الـذـهـنـيـةـ فيـ تـنـمـيـةـ التـحـلـيلـ وـالـتـفـكـيرـ الـابـتكـاريـ لـدىـ طـالـبـاتـ كـلـيـةـ التـرـبـيـةـ النـوـعـيـةـ، مجلـةـ كـلـيـةـ التـرـبـيـةـ بـالـنـصـورـةـ، المـجـلـدـ (٣)، العـدـدـ (٧٨).
١٩. فاطمة محمد مصطفى قطب (٢٠١٧) - أثر استخدام الخرائط الذهنية لتدريس التربية الفنية في تنمية المهارات الفنية والتفكير العصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
٢٠. محمد أحمد الصعيدي (١٩٩٧) - دراسة تجريبية لدور التربية الفنية في تحقيق أهداف التربية البيئية في الروضة، دراسة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

المراجع الأجنبية:

21. Jervis, J. M. (2009) - The Relationship Between Adolescent Domain Knowledge and Creative Performance on an Ill-Defined Physics Task, Un published Doctoral Dissertation, University of Virginia, United States.
22. <https://neronet-academy.com/the-strategy-of-mind.maps-by-step-for-better-thinking>

## The effectiveness of the using mental maps to gain the concept of plastic and aesthetic relations and the development of creativity among students of art education of the faculty of basic education - in Kuwait

### *Abstract:*

The current research aims to know the effectiveness of the strategy of mental maps in the acquisition of students of art education of art education of the college of the basic education of Kuwait for the concepts of plastic and aesthetic relations as well as

The effectiveness of mental maps strategy in developing the creative abilities of students of art education.

The importance of research in the following points:

- Students learn how to use mental maps.
- Training students to use the skills of thinking as cend
- Students acquire the concepts of plastic and aesthetic relations using mental maps.
- Developing students creative abilities.
- Building a map model a mental mind through the story of a painting.

The current research was limited to a sample of students of the fourth year of (20) students from the department of art education at the faculty of basic education in Kuwait.

The researcher adopted the method of content analysis in the form of artistic work and the relations of structural and aesthetic foundation and was based on field studies due to the scarcity of applied studies in this field.

The results of the study also confirmed the positive impact of mental maps on the acquisition of art education students for the concepts of plastic and aesthetic relations.

The researcher suggested a number of recommendations, the most important of which are:

1. The need to provide the teacher with a guide to explain what the mental maps program and how to use in teaching and how to train students it.
2. Focus on interactive strategies demonstration and diverse of solutions and ?? activities and mental knowledge of emphasize the importance of methods.