

## فاعلية استخدام التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية لتنمية مهارات طلبة التربية الفنية

علي حسين خلف علي مهدي ماجد

جامعة بابل / كلية الفنون الجميلة

d.ali.mahdi55@gmail.com

alialssady709@gmail.com

### الملخص

إن دراسة التربية الفنية تتطلب إعمال التفكير البصري لدى المتعلم الجديد للفن وتنمية قدراته في ترجمة اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري إلى لغة لفظية مكتوبة وهذا يتطلب التدريب على مهارات التفكير، وكان البحث هدف البحث هو التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية لتنمية مهارات طلبة التربية الفنية، ولتحقيق هدف البحث وضعت الفرضية الصفرية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري. في حين جاء في الفصل الثاني مبحثان الأول: التفكير ————— نظرة عامة، والتفكير كمهارة. والثاني: التفكير البصري - المعنى والمفهوم، ومهارات التفكير البصري. أما في الفصل الثالث فقد جاءت الإجراءات التي تضمنت مجتمع البحث وعينته وأداة البحث التي أعدها الباحثان كاختبار للتفكير البصري بعد نهاية التجربة ثم جاءت في الفصل الرابع النتائج التي أظهرت إن استخدام التفكير البصري في التربية الفنية ساعد المتعلم على الفهم والتعلم الإيجابي الفعال من خلال وصول الأفكار والمعلومات بشكل أسرع من الطريقة العادية. وبذلك استطاع المتعلم إيجاد التوازنات البصرية في الحجم واللون والشكل في مكان المفردة الزخرفية أما الاستنتاجات فقد بينت: أن هنالك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إستراتيجية التفكير البصري وتعليم مادة الزخرفة الإسلامية بشكل متوازن مما ساعد على رفع القابلية والقدرات الفكرية بالشكل الذي يتناسب والمتعلم للفن جماليا. أما التوصيات فمنها: إعطاء فرصة للطلبة في التفكير البصري على مستوى الدراسة ليتناسب مع رغباته داخل نفسه من رغبة في ممارسة الفن .

**الكلمات المفتاحية:** التفكير البصري ، الزخرفة الإسلامية .

### Abstract

That Study of Art education need to do The visual thinking into new students to art and the aim of the study at identifying the effectiveness of using The visual thinking of Art education students .

To achieve the aim of study showed that ; There were statistically significant differences at ( 0 , 0 5 ) between the controlled group and experimental group in the visual thinking test .

### study findings :

There was The visual thinking in Art education help students to understanding and process in the visual thinking skills , so the students fond the visual balance at size and color in adornment .

**Recommendation :** This study recommendation the following :

There were a strong sequential relation between the visual thinking and study of art education that help students to raising ability to understanding the visual form with aesthetic relations in art .

**Suggestion :** To have a chance for students in the visual thinking for level study to fit desire to exercise art .

**Keyword :** The visual thinking , Islamic decoration .

**مشكلة البحث:** أن المدرسة الحديثة في التعليم تسعى باهتمام متزايد إلى تنمية قدرة المتعلم على الوعي بالتفكير إضافة إلى أهمية دمج التفكير في عمليات التعليم، حيث يأتي ذلك ليؤكد على أن بلوغ المتعلم حد إدراك ما يتعلمه من المعارف يمكنه من الوصول إلى مستوى تعليم ذات معنى وأثر، وبالتالي ينبغي إعطاء فرصة للمتعلمين لإظهار تصوراتهم البصرية كمرجعية لخبراتهم في الممارسات الفنية وهذا يدعونا إلى فتح مساحات واسعة لموضوعات تنمية الممارسة الجمالية ومهارات تحليل الشكل البصري وتفسيره لفهم المعنى في الدائرة الواسعة للفن الذي يلعب دورا كبيرا في التعبير عن المشاعر الإنسانية ويمثل مجالا إبداعيا يحمل أفكارا تنصف بقوة تفكير داخلية موجهة إلى الخارج. ولا ريب أن الرسومات والشكل البصري عموما يولد رؤية عميقة في عملية الإبداع ساعية إلى احتضان الأفكار الجديدة وإبتكار الحلول. حيث يوجد لكل فكر في أذهاننا تصور بصري. وبهذا المعنى يجد الباحث إن استخدام إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية قد تعطي ثمارها في تنمية سلوك المتعلم وتوجيهه فنياً وجماليا بغية الحصول على قدرات إبداعية في تناول الموضوعات الفنية، لذلك جاءت فكرة دراسة الزخرفة الإسلامية على وفق التفكير البصري، لأن الهدف هو السعي إلى تكامل المتعلم من جميع جوانبه لكي يرى ويمارس وينفذ، علاوة على رفع درجة التذوق الجمالي لدى المتعلم الجديد للفن ومساعدته على فهم الموضوعات الزخرفية المختلفة واستيعابها وتطبيقها بشكل متداخل ومتربط .

وبناء على ما تقدم حدد الباحثان مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي: -

**ما مدى الفاعلية من استخدام إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية لتنمية مهارات طلبة قسم التربية الفنية ؟**

**أهمية البحث والحاجة إليه:** تتجلى أهمية البحث والحاجة إليه بالآتي :

١ . محاول تطبيق إستراتيجية التفكير البصري على المتعلمين الجدد في مجال الفن في كلية الفنون الجميلة .

٢ . الحاجة إلى مواكبة تطور العملية التعليمية في التربية الفنية باستخدام النظريات الحديثة .

٣ . فتح المجال أمام القائمين بتدريس التربية الفنية لاستخدام إستراتيجية التفكير البصري .

**هدف البحث وفرضيته:** يهدف البحث إلى تعرف: فاعلية استخدام إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية لتنمية مهارات طلبة التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة. ولتحقيق هذا الهدف وضعت الفرضية الصفرية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٥٠،٠) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري .

**حدود البحث:** يتحدد البحث بما يلي :

الحد الموضوعي: فاعلية استخدام إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية .

الحد المكاني: \_\_\_\_\_: طلبة التربية الفنية / الصف الأولي .

الحد الزماني: \_\_\_\_\_: العام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

**تعريف المصطلحات:**

**التفكير البصري:**

١. التفكير البصري: هو مهارة المتعلم على تخيل وعرض فكرة أو معلومة ما باستخدام الصور والرسوم بدلاً من الكثير من الحشو الذي نستخدمه في الاتصال مع الآخرين ( Mileman 1993، P :20 )

٢ . التفكير البصري: منظومة من العمليات المترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية الذي يحمله ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات. (حسن، ٢٠٠٦: ٨) .

التعريف الإجرائي: منظومة من العمليات الإدراكية مرتبطة بالجوانب الحسية البصرية معتمدة على ما يعرض على المتعلم من مثيرات بصرية فنية كأشكال وصور ورسومات .  
التربية الفنية:

١. هي عملية تربوية تساعد النشء والشباب على اختلاف أنواعهم في نمو فهم لغة الفن ووظيفته في المجتمع ومعرفة مدى اثر الفن في البيئة التي صنعها الإنسان وكذلك نمو السلوك للإنتاج الخلاق والاستجابة إلى الفن والتقويم الناقد له من خلال الحكم الجمالي. ( زكي، ١٩٧٢: ٢٢ ) .

٢ . مصطلح يتكون من التربية والفن ونعني تعديل سلوك الأفراد ايجابياً عن طريق تشكيلهم للخامات المختلطة والحصول فيها على أعمال جيدة متقنة. (محمود ، ١٩٩٢ : ٣٧ ) .

التعريف الإجرائي: التربية الفنية هي عملية تعليمية تساعد المتعلم للفن على قراءة الشكل في الفنون البصرية جمالياً والاستجابة للإنتاج الخلاق في التربية والفن .

### الإطار النظري

#### المبحث الأول: التفكير ————— نظرة عامة

في الفترة (١٩٣٠) وحتى (١٩٦٠) كان علماء النفس الأمريكيون قد بحثوا في الأنشطة العقلية والتفكير وحل المشكلات والعمليات المعرفية مقابل السلوكيين الذين عالجوا الناس وكأنهم صناديق سوداء يمكن فهمها بواسطة قياس المثيرات الداخلة فيها والاستجابات الخارجة منها، وعند بداية الستينيات بدأ علماء النفس المعرفيون يشغلون بعكس النموذج السلوكي ليصلوا إلى فهم ما يجري داخل الصندوق الأسود وبصفة خاصة العمليات العقلية (دافيدوف، ١٩٨٣: ٤٨) التي تعكس تفكير الفرد على وفق الطريقة التي يستقبل بها المعرفة والمعلومات، وترتيبها، وتنظيمها وترميزها، والاحتفاظ بها في مخزونه المعرفي، واسترجاعها، والتعبير عنها بوسيلة حسية مادية أو شبه صورية، أو بطريقة رمزية، وتختلف هذه الأساليب التي يستعملها الأفراد، فكل فرد أسلوب تعلمه وأسلوب تفكيره. (إبراهيم ، ٢٠٠٥ : ٤) .

ونتيجة لذلك صارت تنمية التفكير من أولويات المؤسسات التعليمية الفنية في القرن الواحد والعشرين، ذلك على افتراض أن المعرفة ليست هدفاً في ذاتها، وإنما هي وسيلة لتحسين البنية التفكيرية للمتعلم، إذ بناء عمليات التفكير يتم على أساس من التلاحم بين اللغة الصورية والفكر، وهذا يعني أن يتضمن كل منهج من مناهج الفنون عناصر تشجع المتعلم على مهارة التفكير التي شغلت الباحثين بتساؤلات عديدة، هل أن التفكير مهارة؟ وهل التفكير قابل للتعليم أم لا؟ أي هل التفكير مهارة يمكن تنميتها بالممارسة والرعاية المباشرة، أو إنه استعداد فطري؟ وبالنتيجة توصلوا بأن التفكير مهارة بالقدر الذي تتحلى فيه براعة ممارسته

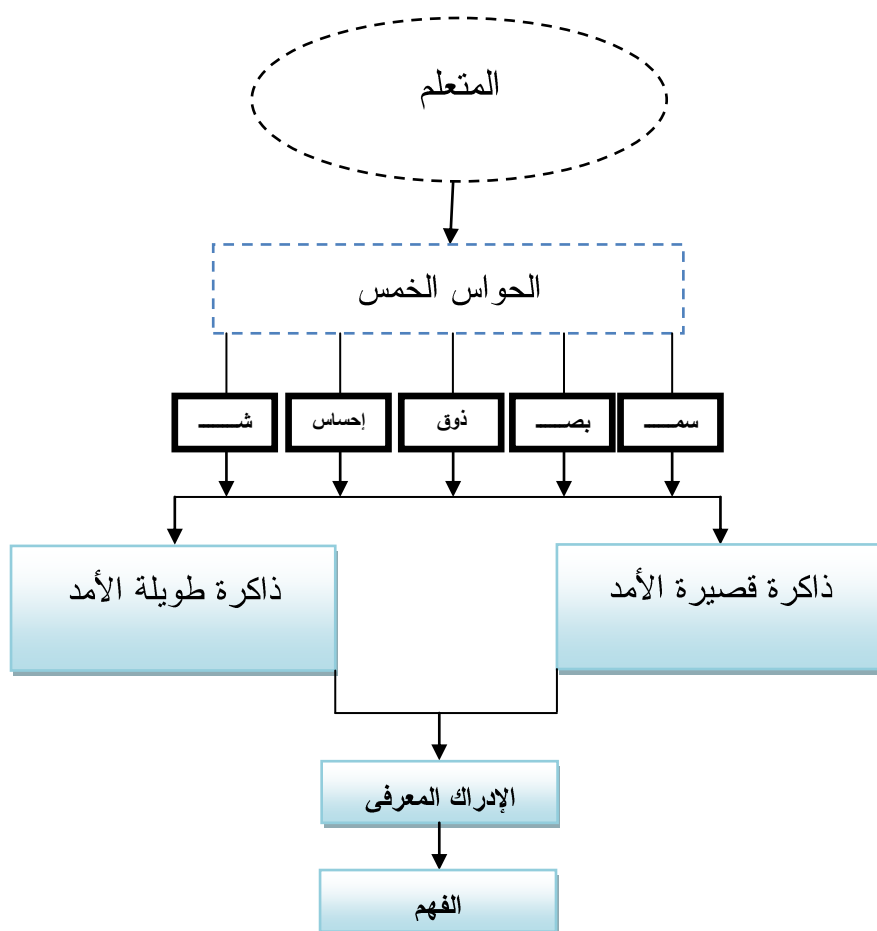
وإذا ما أريد تعليم التفكير فينبغي تعلمه على انه مهارة، وأصبحت أمراً جوهرياً في العالم المعاصر، فهي مهارات حياتية يومية يحتاج إليها كل فرد من أفراد المجتمع، ويمكن تطويرها بالممارسة

(السرور، ٢٥٩: ١٩٩٦) فالتفكير في معناه العام هو البحث عن المعنى، سواء أكان هذا المعنى موجوداً بالفعل ونحاول العثور عليه والكشف عنه أم نستخلصه من أشياء لا يبدو المعنى فيها ظاهراً أم نعيد تشكيله، وفي عبارة أخرى فالتفكير هو الوظيفة الذهنية التي يصنع بها المتعلم المعنى مستخلصاً إياه من الخبرة (عصر ، ٢٠٠٥ : ٣٢) .

وهذا المفهوم افتراضي يشير إلى عملية داخلية تعزى إلى نشاط ذهني معرفي تفاعلي موجه نحو حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار معين، أو إشباع رغبة في الفهم أو إيجاد معنى أو إجابة عن سؤال ما ويتطور التفكير لدى المتعلم تبعاً لظروف البيئة المحيطة .

من هنا لاحظ الباحثان ثلاثة طرق رئيسية للتفكير تصنف بموجب حواس الإنسان :

- ١ . التفكير السمعي: ويعتمد على حاسة السمع ومن أدواته الصوت، المحادثات، الموسيقى .
  - ٢ . التفكير البصري: ويعتمد على حاسة البصر ومن أدواته الصور، الألوان ، والرسوم .
  - ٣ . التفكير الشعوري: يعتمد على الشعور حيث يركز على معلومات طبيعية حساسة مثل الوزن، درجة الحرارة ، والحالة العاطفية، التوتر، والحدس .
- وبناء على ذلك تتمثل عملية التفكير بالشكل الآتي :



والتفكير يتميز بخصائص عديدة منها : (جروان ، ١٩٩٩ : ٣٦) .

- التفكير سلوك هادف لا يحدث من فراغ ، أو بلا هدف .
- التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً ، وحقاً مع نمو المتعلم ، وتراكم خبراته .

- التفكير الفعّال هو التفكير الذي يستند إلى أفضل المعلومات الممكن توافرها.

- الكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع .

- يتشكل التفكير عن طريق تداخل عناصر المحيط

الت

\_\_\_\_\_ في تضم الزمان ( فترة التفكير ) ، والموقف ، أو المناسبة ، والموضوع الذي يجري حوله التفكير .

- يحدث التفكير بأشكال، وأنماط ، ومستويات مختلفة .

وفي هذا السياق بين (دي بونو) في برنامجه كورت(Curt) لتعليم التفكير إنه ليس من الضروري أن يكون الأذكاء مفكرين مهرة، فالعديد من ذوي الذكاء المرتفع لديهم قدرات متواضعة في التفكير، وعلى سبيل المثال قد يستخدم أحدهم ذكاءه للدفاع عن وجهة نظره، وهذا النمط في التفكير سلبي فالمتعلمين شديدي الذكاء قد يكونون ضالعين في حل الألغاز والتفكير المتفاعل فإذا ما توفرت لديهم جميع جوانب المسائل يمكنهم النظر فيها، لكنهم أقل قدرة على فهم نمط التفكير القائم على البحث عن جوانب المشكلة وتقويمها. (دي بونو، ١٩٨٩: ٣٩) ويتضح إن التفكير نشاط داخلي تختلف طبيعته ونوعيته، فمنه بسيط ومباشر ومنه معقد. وبذلك المتعلمون يختلفون فيما بينهم في تفكيرهم وأنماطهم المعرفية التي تحتاج إلى المتابعة والتدريب من أجل أن تنمو وتصبح عاملاً مبدعاً. وبالتالي تعكس طريقة المتعلم في استقباله المعرفة ومعالجة المعلومات والاحتفاظ والاسترجاع .

وبناء على تقدم فأن الزخرفة الإسلامية التي تحتوي مفرداتها على خبرات تعليمية تسهم في تنمية القدرات العقلية والتفكيرية والفنية من خلال الممارسات الفنية وتمنح مؤشراً لتطوير التفكير على وفق مختلف المهارات الفنية . وبالمحصلة ترفع قدر الوعي بالتفكير لاتصالها بالجوانب الحسية والوجدانية والبصرية .

#### المبحث الثاني: التفكير البصري \_ المعنى والمفهوم

نشأ هذا النوع من التفكير في مجال الفن، لاعتبار أن المتلقي ينظر إلى رسم ما فإنه يفكر تفكيراً بصرياً لفهم الرسالة المتضمنة في الرسم، وبالتالي يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار علاوة على أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل لرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها .

وقد عرض الباحثان: عالم النفس الإدراكي الأمريكي (ايكايل هوسن) ومربي الفن (فليب يناوين) نموذجاً متطوراً من إستراتيجية التفكير البصري في محاولة لفهم درجة الاختلاف بين مشاهدة التأثير لقطعة فنية ذات معنى لدى المتلقي في منتصف السبعينات في الولايات المتحدة الأمريكية، مستندين إلى الدعوات التي جاءت للتطوير الجمالي في الطرح الفلسفي لكل من (ارنهم ١٩٧٢، وبياجييه ١٩٧٣، وبرونر ١٩٧٥، لوفينجر ١٩٧٦). الذين تناولوا أنماط السلوك الملاحظ في العالم من خلال تفسيراتهم المعتمدة على الملاحظات (37 : P 2005 Reilly) حيث التمثيل بالأشكال البصرية يدعم التفكير البصري دوناً عن أنواع التفكير الأخرى في تنمية القدرة على رؤية العلاقات الداخلية للشكل المعروض فضلاً عن قدرة الكشف عن العلاقات النسبية ضمن الشكل وتنمية مهارات الاستدلال، إذ أن التفكير البصري قدرة عقلية مرتبطة بالجوانب الحسية البصرية حيث يحدث عندما يكون هنالك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاج عقلي معتمد على رؤية الرسم المعروض . (Furth Hans :1974 ، P ; 43 ) .

ويستند التفكير البصري على البحث التجريبي في طريقة التفكير لدى المتعلمين ذلك بالتركيز على تنمية قدراتهم في ترجمة اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، في تطوير مهارات الاتصال ومهارات التفكير الإبداعي والمنطقي التي تحقق ثقة المتعلم في التعامل مع التعقيد

والغموض وتنوع الآراء. فضلاً عن تطوير الإدراك من خلال المناقشات التي تتم عبر عملياتها لتنمية الممارسة الجمالية.

وهذا يعني أن العلاقة بين البنية العرفية والتمثيل المعرفي علاقة تبادلية تقوم على الأثر والتأثر من الداخل التي يمكن من خلالها تمثيل المعرفة (الزيات، ٢٣١: ١٩٩٧) لأن التمثيل بالأشكال البصرية يدعم التفكير البصري من ناحية قدرة رؤية العلاقات الداخلية للشكل المعروض. وقدرة الكشف عن العلاقات النسبية في أبعاد الشكل وتنمية مهارات الاستدلال. إذ أن التعليم البصري يقوم على المعرفة ويرتبط بثلاث أصناف من السلوك:

١. معرفة المتعلم على فكره الشخصي ومدى دقته في وصف تفكيره .
  ٢. التحكم والضبط الذاتي وما متابعة المتعلم.
  ٣. معتقدات المتعلم وحده فيما يتعلق بفكره عن مجال الفن وتأثيره على فكره . (وليم، ٢٠٠٣: ٩١).
- وهذا يعني أن التفكير البصري نمط للتفكير تتداخل فيه طرق ثلاث من التفكير هي: التفكير بالتصميم، التفكير بالرؤية، والتفكير بالتصور. وعليه فإن التفكير البصري يشكل منظومة تعكس قدرة المتعلم على قراءة الشكل المعروض وتحويل اللغة البصرية إلى لغة لفظية .
- ويرى الباحثان إن القدرة على التفكير البصري تتداخل مع مهارة التفكير الناقد التي تساعد على حل المشكلات واستيعاب المفاهيم، وبالمحصلة نجد أن التفكير البصري نشاط عقلي أكثر تعقيد من بقية مستويات التفكير، فهو يعتمد في تمثيل الشكل المعروض بالرموز والرسوم التخطيطية والصور .
- فالتفكير البصري يتضمن مهارات التفكير الإبداعي كذلك لأن الأشكال والصور المعروضة على المتعلم في الموقف التعليمي تسعى لتطوير الإدراك لدى المتعلم وبالتالي يحمل نموذج للتطوير لدى المتعلمين حديثي العهد بالفن وفي اكتساب مهارة النظرة الشاملة للوحة الفنية وتجزئتها وهذا يتضمن تنمية التفكير الإبداعي والسعي نحو اكتساب المعلومات وتبرير الأفكار بإعطاء الدليل .

#### **مهارات التفكير البصري:**

- ١ . مهارة القراءة البصرية: تعني القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصورة المعروضة.
- ٢ . مهارة التمييز البصري: تعني القدرة على التعرف على الشكل أو الصورة المعروضة، وتمييزها عن الأشكال الأخرى أو الصور الأخرى.
- ٣ . مهارة إدراك العلاقات: القدرة على رؤية علاقة التأثير والتأثر من بين المواقع الظاهرات المتمثلة في الشكل أو الرسم المعروضة.
- ٤ . مهارة تفسير المعلومات: القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات في الأشكال وتقريب العلاقات بينهما.
- ٥ . مهارة تحليل المعلومات: تعني قدرة المتعلم في التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية .
- ٦ . مهارة استنتاج المعنى: تعني القدرة على استخلاص معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل أو الصورة المعروضة. وهذه الخطوة محصلة للخطوات السابقة (الهويدي، ٢٠٠٤: ١٩٣)

إذ أن تمثيل الأفكار بصريا من أشكال ورسوم وصور يثير المتعلم في اكتشاف معنى المضامين التي أمامه وهذا يؤدي إلى تفكير أفضل وتطورا تصاعديا نحو الإبداع ومؤشرا على البناء التطوري الإدراكي. فقراءة الشكل البصري يهدف إلى فهم المعنى ويشمل الفهم في قراءة الشكل والربط والرمز والمعنى وتنظيم الأفكار المقروءة، فهو جملة النشاطات التي تتيح تحليل المعلومات الملقاة في صيغة ارتباطات وظيفية في الشكل المعروض أي جملة نشاطات ربط المعلومات الجديدة بالمعطيات المكتسبة سابقا والمخزونة في الذاكرة ونماذج الفهم هذه وثيقة الصلة بتمثيل الشكل العروض. (عبد الهادي ، ٢٠٠٩ : ٩٣)

وبناء على ذلك فإن نظرية التفكير البصري هي نظرية تعليمية أساسها الاكتشاف النشط المركز حول المتعلمين على وفق أهداف مرتبطة بالأفكار الإدراكية والتربوية متضمنة:

- ١ . استعمال الأسئلة غير المحددة وارتباط أفكار الطالب ذات العلاقة وتسهيل المناقشة.
- ٢ . يشكل المدرس مواضع لفحص وملاحظة كل فكرة .
- ٣ . إمعان النظر من قبل الطلبة إلى اللوحة الفنية أثناء المناقشة وتسهيل ذلك بالإشارات ولغة الجسد.

٤ . تبني أفكار الآخرين من خلال تناول المدرس لكل تعليق من قبل الطلبة .

٥ . تجربة كل اتصال وتبرير الأفكار بإعطاء الدليل .

الدراسات السابقة :

٠١ دراسة صلاح الدين ١٩٩٦ ((فعالية تدريس وحدة تعليمية مبرمجة للتذوق وتأريخ الفن على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي بسلطنة عمان القائمة على التعلم الذاتي)) .

هدفت الدراسة التعرف على فعالية تدريس وحدة تعليمية مبرمجة للتذوق وتأريخ الفن على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي بسلطنة عمان القائمة على التعلم الذاتي. حيث كان المنهج التجريبي المنهج المتبع في الدراسة على عينة من مدرستين مختلفتين من المدارس الثانوية بمحافظة مسقط، واحدة للبنين والأخرى للبنات وقد اعتمد الباحث الاختبار التحصيلي كأداة للدراسة، حيث ظهرت في الدراسة أهم النتائج إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار التحصيلي المعرفي بين طلاب الصف الأول الثانوي وبين المجموعة التجريبية الذين يدرسون الموضوعات التذوق الفني وتأريخ الفن من خلال وحدة مبرمجة قائمة على أسلوب التعلم الذاتي والمجموعة الضابطة الذين يدرسون الموضوعات نفسها بالطريقة التقليدية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المعرفي بين بنين المجموعة التجريبية وبنات المجموعة التجريبية في الاختبار ألبعدي .

٠٢ دراسة Mc Cormack ١٩٩٣ ((أثر الأنشطة البصري لتنمية مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ من عمر ثمانية سنوات في العلوم )) .

قدمت الدراسة مشروعا لعمل مصرف لإثراء الأنشطة البصرية واستغرق المشروع (٣) سنوات حيث قدمت الدراسة مجموعة من أنشطة العلوم القائمة على استخدام العروض العملية والأنشطة اليدوية، وقد قدم المشروع بطارية اختبارات للتفكير البصري، وتمثلت أهم النتائج إلى أن التلاميذ الذين يتمتعون بمهارات التفكير البصري والمكاني يحققون معدلات كبيرة في اكتساب المفاهيم العلمية .

#### إجراءات البحث

١- مجتمع وعينة البحث: يتكون مجتمع البحث طلبة الصف الأول قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة جامعة بابل . للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ والبالغ عددهم (٩٢) طالبا وطالبة. موزعين على خمسة شعب

وقد اختيرت كعينة قصديه لتطبيق التجربة أربعة منها ، قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعة (٣٠) طالبا وطالبة. وتركت الشعبة الأخرى كعينة للاستطلاع وقد تراوحت أعمار الطلبة ما بين ١٩- ٢١ بينهم عوامل مشتركة فيها الجنس والعمر والمستوى الثقافي واللغة والفكر وقد تسنى للباحث السيطرة على المتغيرات المؤثرة على طبيعة سير البحث وتعد العينة ممثلة للمجتمع الأصل .

٢ . أداة البحث: أعد الباحثان اختبار التفكير البصري في مادة الزخرفة الإسلامية على وفق الخطوات الآتية :

أ . تحديد الهدف من الاختبار : قياس قدرة الطلبة عينة البحث على فهم الشكل البصري الزخرفي وتحويل إلى لغة لفظية منطوقة .

ب . حددت مهارات التفكير البصري وعددها (٤) .

١ . مهارة التعرف على الشكل ووصفه .

٢ . مهارة تحليل الشكل .

٣ . مهارة الربط بين العلاقات .

٤ . مهارة إنتاج المعنى .

ج . صياغة مفردات الاختبار: صيغة مفردات الاختبار في صورة الاختيار من متعدد وقد بلغت عدد فقرات الاختبار بصورته النهائية (٢٠) فقرة .

د . الخطة التدريسية: وضع الباحثان خطة تدريسية حسب إستراتيجية Abigail Housen في درس التفكير البصري وخطواتها: ( 28 , p : 17 )

أ . بداية الدرس . ب . عرض الأسئلة . ج . الرد على ملاحظات الطلبة . د . انتهاء الدرس . هـ . الخلاصة .

٣ . تحديد الأهداف: ولأجل أن يتمكن المتعلم من أن يصل إلى مستوى القدرة في أداء كل مهارة من المهارات الأربعة، تم صياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على المهارات في (٢ ب) .

٤ . صياغة الفقرات: بعد تحديد الأهداف تمت صياغة فقرات الاختبار، وقد روعي في صياغتها ما يأتي: أ . ملائمة الفقرات لمستوى أفراد العينة .

ب. أن يكون أسلوب صياغة الفقرات من نوع الاختيار من متعدد ولبدائل أربعة، لأجل مراعاة أن تكون الفقرات موضوعية ويسهل قياسها والإجابة عنها بصورة محددة .

ج . تضمنت كل مهارة (٥) فقرات ، وبذلك يكون المجموع الكلي لفقرات الاختبار بصورته النهائية (٢٠) فقرة . ملحق (١) كما موضح بالآتي :

الجدول (١) الأهداف السلوكية وعدد فقرات لاختبار

تسلسل المهارة	عدد الأهداف	عدد الفقرات
١	٥	٥
٢	٥	٥
٣	٥	٥
٤	٥	٥

٥ . الصدق الاختبار: استخدم الباحثان الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي ، وكما يلي :



أ . الصدق الظاهري: قام الباحثان بعض الأداة على عدد من المتخصصين لمعرفة مدى صلاحيتها ولائمتها وفي ضوء التوصيات تم تعديل بعض الفقرات وإعادة صياغتها. (\*) (\*)

ب. صدق الاتساق: قام الباحثان بتطبيق الأداة على عينة الاستطلاع واكتفي بتقدير ارتباطات كل مهارة ، وبذلك يكون الباحثان قد تحققا من صدق الاتساق الداخلي، وأصبحت الأداة صالحة لقياس ما وضعت لأجله.

٦. الثبات الاختبار: تحقق الباحثان من ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة الاستطلاع وقام بحساب درجة الثبات باستخراج التجزئة النصفية حيث بلغ معامل الارتباط بين الفقرات الفردية والزوجية (٠,٦٩) وبعد تعديل القيمة باستخراج معادلة سبيرمان براون وكانت قيمة الثبات (٠,٨٠) وهي قيمة تطمئن على تطبيق الاختبار .

٧. إجراء التجربة: أن مادة الزخرفة الإسلامية هي من منهج قسم التربية الفنية، وقد قام الباحث في تدريس مادة الخط والزخرفة لطلبة الصف الأول والذين خصصوا كمجتمع للبحث، واستغرقت التجربة عشرة أسابيع حصص دراسية، بمعدل ثلاثة ساعات لكل مجموعة .

٨ . الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحث في إجراءات البحث وتحليل النتائج الاختيار التائي لعينتين مستقلتين.

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

حيث أن:

$\bar{x}_1$  = المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى

$\bar{x}_2$  = المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية

$n_1$  = عدد أفراد المجموعة الأولى

$n_2$  = عدد أفراد المجموعة الثانية

$S_1$  = الانحراف المعياري للمجموعة الأولى

$S_2$  = الانحراف المعياري للمجموعة الثانية

عرض النتائج وتفسيرها :

١ . النتائج: للتحقق من فرضية البحث التي وضعت للوصول إلى الهدف تم معالجة متوسط درجات الطلبة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إحصائياً في اختبار التفكير البصري بعد تطبيق التجربة وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للتعرف على الفروق بين متوسط درجات الطلبة من كلا المجموعتين لغرض الكشف عن دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) وكانت النتائج كما يلي :

٥. أ. د. عباس جاسم حمود - التصميم الطباعي - كلية الفنون الجميلة - بابل

أ. د. د. عارف وحيد إبراهيم - تربية تشكيلية - كلية الفنون الجميلة - بابل

أ. م. د. عادل عبد المنعم - تربية فنية - كلية الفنون الجميلة - بابل

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية الاختبار التفكير البصري

المجموعة	عدد الطلبة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٠,٣٦٦	٤١,٧٦٥	٥٨	٣,٥٤٥	٢,٠٠	دال إحصائيا
الضابطة	٣٠	٣٥,٥٦٦	٦٦,٣٧٩				

وبعد تعيين درجات الطلبة لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير البصري تم إيجاد المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، توضح أن القيمة التائية المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨). بمعنى أن النتيجة دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية. وبمعنى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق إستراتيجية التفكير البصري، على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار وبذلك ترفض الفرضية الصفرية للبحث.

٢. تفسير النتائج: إن ظهور الفرق الإحصائي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التفكير البصري، يمكن تفسيرها بالآتي:

١. إن استخدام التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية ساعد المتعلم على الفهم والتعلم الفعال من خلال وصول الأفكار والمعلومات أسرع من الطريقة العادية. وبذلك استطاع المتعلم إيجاد التوازنات البصرية في الحجم واللون والشكل في مكان المفردة الزخرفية.

٢. ساهم التفكير البصري في كتساب مهارات عقلية جعلت المتعلم من التحكم في التفكير. من خلال المسح البصري الذي استخدمه المتعلم من الوهلة الأولى لدرس الزخرفة وشد انتباهه.

٣. تمكنت إستراتيجية التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية من تحسين القدرة على الاستيعاب والتخطيط ونمو مهارات التفكير واستطاع المتعلم فيها ترتيب مجموعة العناصر داخل الشكل البصري وفق معايير الحجم واللون والتباين ٠٠٠ الخ. وهذه المعايير هي التي يستخدمها الدماغ لكي يرسم الطريقة التي تتحرك فيها العين لرؤية الشكل البصري. بمعنى نشأت علاقة بين الشكل البصري وبين المتعلم.

٤. سهولة تناول المتعلم للمعلومات الفنية على شكل أجزاء وعرضها على وفق احتياجاته بشكل مرّن وبتتابع في عرضها، يسر على المتعلم تشكيل المعلومات في ذهنه انسجاما مع البنية المعرفية لديه. مما تطلب منه اتخاذ القرار وإفساح المجال لقدراته المختلفة مستفيدا من المحتوى الذي أدى إلى جعل درس الزخرفة ذات معنى. من خلال توظيف الصور والرسومات والألوان والتنوع فيها، ما يعني أن فاعلية إستراتيجية التفكير البصري استطاعت أن تحقق الهدف منها بشكل واضح وأتاحت الفرصة للطلبة في تنمية مهارات التفكير البصري بطريقة جديدة ومتنوعة وتوفر العديد من التطبيقات المتعلقة بمهارات التفكير البصري في الزخرفة الإسلامية.

٣. الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية:

١. أن هنالك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين إستراتيجية التفكير البصري وتعليم مادة الزخرفة الإسلامية بشكل متوازن مما ساعد على رفع القابلية والقدرات الفكرية بالشكل الذي يناسب والمتعلم للفن جمالياً.

٢. تبين أن المتعلم صاحب التفكير البصري لديه القدرة على اتخاذ القرار المناسب وحل المشكلات حتى انه يشعر بفخر وارتياح عند الاختبار.

٤. التوصيات: يوصي الباحثان بما يلي:

١. إعطاء فرصة للطلبة في التفكير البصري على مستوى الدراسة في التربية الفنية ليتناسب مع رغباته داخل نفسه في ممارسة الفن .
٢. اعتماد إستراتيجية التفكير البصري في تدريس مناهج التربية الفنية.
- ٣ . ضرورة توظيف استراتيجيات التفكير بشكل عام وإستراتيجية التفكير البصري بشكل خاص في التربية الفنية.
٤. التأكيد على تنمية مهارات التفكير البصري في تدريس المواد العملية في التربية الفنية .
٥. المقترحات: يقترح الباحثان إجراء الدراسات الآتية :
  ١. التفكير البصري بين الذاتي والموضوعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة التربية الفنية .
  - ٢ . تنمية مهارة التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة التربية الفنية .

#### المصادر

- إبراهيم، مجدي عزيز: التفكير من منظور تربوي، ط١، عالم الكتب، القاهرة ، مصر ، ٢٠٠٥م .
- ابن منظور ، أبو الفضل بن مكرم : لسان العرب ، بيروت ، لبنان ، د.ت .
- جروان، فتحي عبد الرحمن تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية، ١٩٩٩ .
- حسن مهدي: فاعلية استخدام برامج تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة ، ٢٠٠٦ .
- دافيدوف، لندال: مدخل علم النفس، ترجمة سيد الطواب وآخرون، ط٣، منشورات مكتبة التحرير، دار ماكجر وهيل، ١٩٨٣ .
- دي بونو، إدوارد: تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم ياسين وآخرون، ط١، دار الرضا للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا. ١٩٨٩ .
- زكي، لطفي محمد: نظرية العمل في تدريس الفنون، دار المعارف ، مصر ، ١٩٧٢ .
- الزيات، فتحي: الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، سلسلة علم النفس المعرفي، رفي، دار النشر للجامعات، القاهرة ، ١٩٩٧ .
- السورور، نادية هائل : فاعلية برنامج (الماستر تكرر) لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، مجلة البحوث التربوية ، جامعة اليرموك. ١٩٩٦ .
- عصر، حسني عبد الباري: التفكير مهاراته، واستراتيجيات تدريبية، مركز الإسكندرية للكتاب ، مصر، ٢٠٠٥ .
- محمود، محمد صادق وعماري سهاد سليمان والسيد محمد علي، التربية الفنية أصولها وطرق تدريسها، ط١، دار الأمل، أربد، ١٩٩٢ .
- المعجم الوسيط: مجمع اللغة العربية، الإدارة العامة للمعجمات وإحياء التراث العربي، ١٩٧٢ .
- النجار، حسين عبد المجيد: فاعلية استخدام برنامج كورت في تعليم التفكير عند عينة من طلبة الصف العاشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، ١٩٩٤ .
- الهوري، زيد: الإبداع، ماهيته، اكتشافه، تنميته، ط١، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية ، ٢٠٠٤ .
- وليم عبيد عفاته : التفكير والمنهاج الدراسي، دار الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ٢٠٠٣ .
- Good, carter W., 1973, Dictionary of Education: 3<sup>rd</sup>. ed. Newyour McGraw

Hill . 1973 . Furth Hans and Watches Harry ,Thinking Goes to School , Piaget s Theory , New York , Oxford University Press, 1974 , P; 43 .

<http://blog.colors-lab.net/2012/03/>

Mileman,R-E :Visual Communication,Engle wood Cliffs, N-J Education Technology Publication,1993

ملحق (١) أنموذج خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق إستراتيجية

التفكير البصري:

الجامعة : جامعة بابل	الكلية : كلية الفنون الجميلة
القسم العلمي : قسم التربية الفنية	المرحلة : الأولى
الدراسة : الدراسة الصباحية	المادة : الزخرفة الإسلامية
الزمن : ثلاث ساعات	اليوم والتاريخ :

#### مخطط المدخلات:

الهدف العام	تنمية قدرة الطلبة على ترجمة اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري ألزخرفي إلى لغة لفظية .
الهدف الخاص	<p>١. معرفة الشكل ألزخرفي المعروض عند الطلبة .</p> <p>٢. معرفة العلاقات الجمالية للشكل البصري وتحليلها .</p> <p>٣. قدرة الربط بين عناصر العلاقات في الشكل .</p> <p>٤. يستنتج المعاني الجديدة والتوصل المبادئ من خلال الشكل المعروض .</p> <p>٥. الممارسة التطبيقية للشكل ألزخرفي وتبرير الأفكار بإعطاء الدليل .</p>
الأهداف السلوكية	<p>جعل الطالب قادرا على أن :</p> <p>يتعرف على الشكل ألزخرفي المعروض وفهمه .</p> <p>يحدد العلاقات المتضمنة في الشكل البصري المعروض .</p> <p>يوضح الأساس التصنيفي للزخرفة .</p> <p>يضع الفرضيات للوصول إلى استنتاجات فنية صحيحة .</p> <p>يستعمل تشكيلة من الرسومات الزخرفية .</p> <p>يربط بين الأفكار والمفاهيم الزخرفية .</p> <p>يرسم اتجاهات وأنواع الخطوط الزخرفية .</p>
طريقة التدريس	<p>إستراتيجية التفكير البصري .</p> <p>الإجراءات التدريسية:</p>
بداية الدرس	<p>يطلب المدرس من الطلبة تأمل وفحص الشكل ألزخرفي المعروض أمامهم وان يفكروا فيه واطلب منهم الانتباه والتركيز بالرسم المعروض والمساهمة بالملاحظات والأفكار والاستماع لهم وأثناء ذلك يعطي المدرس بعض الملاحظات حول الشكل وأعطيه لحظات صامتة.ثم أدعوهم للكلام لبناء الفهم سويا .</p>
عرض الدرس	<p>بعد تأمل الطلبة للشكل ألزخرفي أعرض عليهم السؤال الآتي:ماذا رأيتم بالشكل ألزخرفي المعروض عليكم؟</p> <p>بعض الطلبة يستطيعون الاستجابة على هذا السؤال ، نستعمل الاختلافات بينهم ، وعندما يبدأ الطلبة بعرض ملاحظاتهم لتفسير الرسم ألزخرفي أرد عليهم بإعادة الصياغة ، وبعد ذلك أسأل ، ماذا رأيتم في الرسم ألزخرفي مما دعاك لقول ذلك ؟</p> <p>يجيب الطالب ولغرض التفاعل في الدرس أكرر عليهم السؤال : ما عدا ذلك ؟ هل</p>

<p>بأمانك أن تجد ملاحظات أخرى ؟ وأركز على الاختلافات في إجابات الطلبة . وأرد على ملاحظات الطلبة بعد الاستماع إلى ما يقولون وبشكل يوحى للطالب إنني أفهمه بدقة ثم أشير إلى كل ما ذكره الطلبة من خلال الصورة البصرية للزخرفة ، وأوضح للطلبة أن كل تعليق منكم يؤكد على نمط مفيد من التفكير وأنه عليكم التعلم على إبداء ملاحظاتكم وترتيب ما تعرفونه وأن هذا الوضع من التفكير يساعدكم على التقدم في معرفة وفهم الفنون البصرية . ثم ابدأ بتفصيل الإجابات واربطها بالعلاقات الزخرفية ، وانظر كيف يتحضر الطلبة بعضهم لبعض وكم هذه الآراء تبني وتغير . اشكر الطلبة على مشاركتهم وأخبرهم إنني استمتعت بالعمل معهم وادعهم إلى كثرت التفكير ومشاهدة عمليات الزخرفة بأنواعها لأن ذلك يفيد في استخلاص النتائج وتتي مهارات المحادثة لديهم .</p> <p>اطلب من الطلبة: يأخذ نظرة صامتة في الشكل لامعان التفكير . توضيح العلاقة بين العناصر الزخرفية المختلفة . حول المفاهيم الزخرفية إلى معلومات ذات معنى .</p>	<p>انتهاء الدرس</p> <p>الخلاصة</p>
---	------------------------------------

## ملحق (٢) اختبار التفكير البصري

عزيزي الطالب.عزيزتي الطالبة

أمامكم مجموعة من الأسئلة تهدف إلى اختبار مهارتكم في التفكير البصري حيث يشتمل الاختبار على (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذو أربعة بدائل واحدة منها فقط صحيحة والإجابة عنها تكون بوضع دائرة على حرف الكلمة الصحيحة.

ملاحظة : تأمل الشكل البصري وتعرف عليه في السؤال قبل الإجابة .

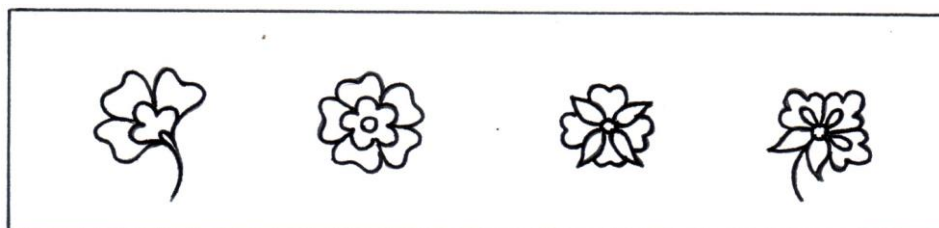
مع أمنياتنا بالتوفيق

أ . م . د . د . علي مهدي ماجد

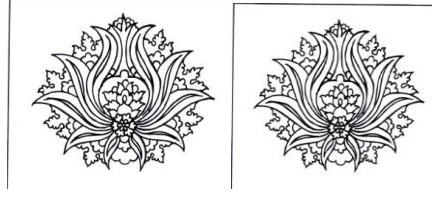
م . د . علي حسين خلف

١. ما تسمية أزهار الزخرفة الآتية :

أ . المعقدة      ب . البسيطة      ج . المركبة      د . اللولبية

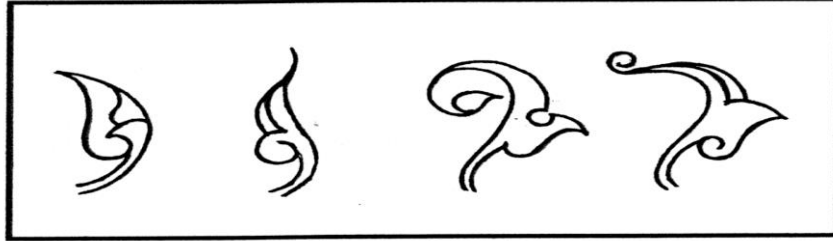


- ٢ . هذا النوع من الأزهار يكتسب طابعا تحويريا كل زهرة بمثابة بنية زخرفية يسمى بـ :  
 أ . المحورة      ب . المضاعفة      ج . الطبيعية      د . الانسيابية



- ٣ . تمثل فلقة واحدة من عنصر كأس الزهرة وتتخذ موقعها في الغصن النباتي بصورة تتخلل حركته أو مدمجة معه تسمى:

- أ . الأوراق الغصنية      ب . الأوراق الكاسية      ج . الأوراق النباتية      د . الأوراق الهندسية



- ٤ . من الطرز الفنية للزخرفة الإسلامية هو الطراز:

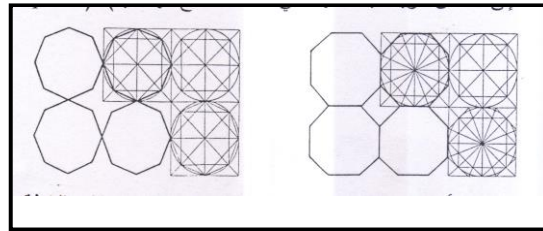
- أ . السوداني      ب . الكويتي      ج . السعودي      د . الفاطمي

- ٥ . أن الشكل الأساسي الذي يعتمد في رسم الزخرفة الهندسية هو :

- أ . المربع      ب . المستطيل      ج . المثلث      د . المعين

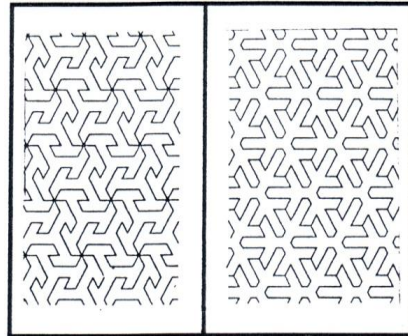
- ٦ . تتكون بنية الزخارف الهندسية من تجليات الخطوط المنحنية والمنكسرة و :

- أ . المنقطة      ب . والمنفصلة      ج . المتشكلة      د . الملنوية



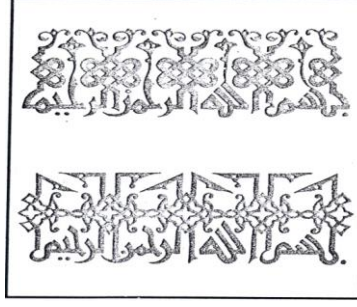
- ٧ . تمتاز الزخارف الهندسية بإمكانية استحداث حالة التبادل ..... بين التكوينات الهندسية :

- أ . الهندسي      ب . الشكلي      ج . الموقعي      د . المكاني



- ٨ . قوام هذه الزخارف هي الخطوط العربية :

أ . الزخرفة المركبة      ب . الزخرفة النوعية      ج . الزخرفة العربية      د . الزخرفة الخطية



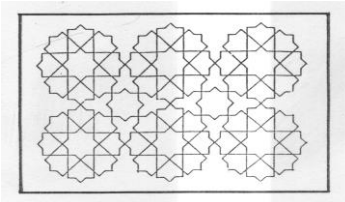
٩. تستخدم في بنية هذه الزخارف الأشكال المحوّرة زخرفياً فتبدو كوحدات زخرفية تجريدية اختزالية للكائنات الحية لكامل الهيئة أو لجزيئات تفصيلية تسمى :

أ . الزخرفة الآدمية      ب . الزخرفة المركبة      ج . الزخرفة الحيوانية      د . زخارف النباتية



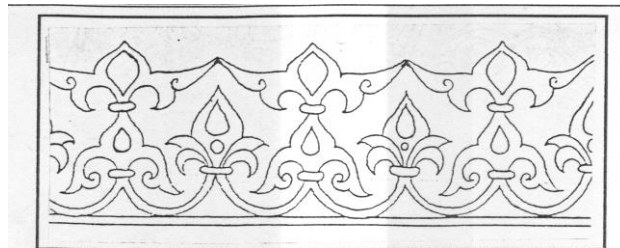
١٠. وهو أبسط علاقة منظمة للمفردات داخل بنية التصميم الزخرفي ، وتنشأ عن تقارب المفردات ضمن الوحدة الزخرفية يطلق عليها بـ — :

أ . التناصف      ب . التجاور      ج . التراكب      د . المزدوج



١١. تلمس المفردة الزخرفية أحد أركان المفردة الأخرى من دون تداخل ، بحيث تبقى محيطات كل المفردات مرئية بصورة تامة هي :

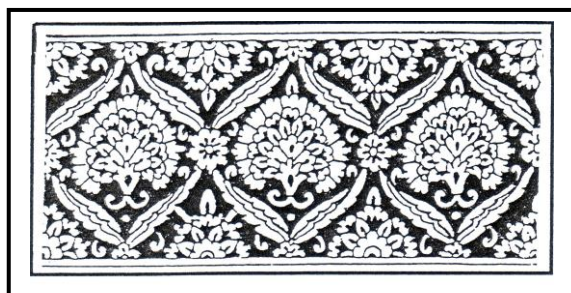
أ . التتابع      ب . التام      ج . التماس      د . الانسيابية





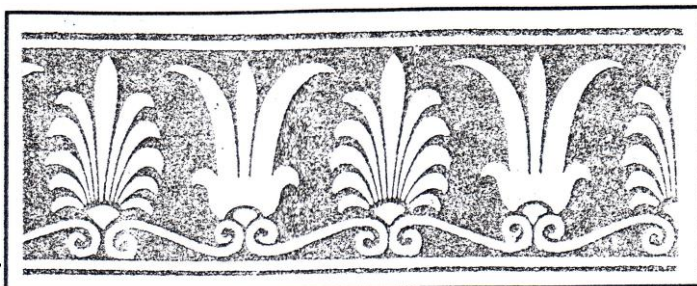
١٢. أن تتوالى المفردات الزخرفية الواحدة بعد الأخرى من دون أن يكون بينها فواصل، وغالباً ما تنشأ هذه العلاقة ضمن التنظيم الخطي للتصميم الزخرفي تسمى :

أ . الربط ب . الشد ج . التكامل د . التداخل



١٣. هذا التكرار يتم اعتماد وحدتين زخرفيتين مختلفتين في صفاتهما المظهرية تتكرر سواء كان ذلك باتجاه واحد كما في الأشرطة الزخرفية أو بجميع الاتجاهات لملء مساحة معينة :

أ . التام ب . المتناوب ج . الدائري د . المتكامل

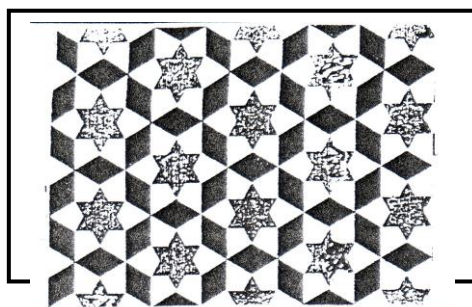


ساحة بشكل

١٤. في هذه الصورة تلاحظ

تام، وهذا نراه في الزخرفة الهندسية لاسيما النجمية يسمى التكرار:

أ . الانتشاري ب . الدائري ج . المركزي د . البؤري



١٥ . تمثل الصورة أدناه المفردات الأساسية في بنية الحروف الزهرية إذ إن لها دوراً وظيفياً يكمن في ملء الفراغات الواقعة بين الأغصان المتموجة أو الملفقة حلزونياً، بالإضافة إلى دورها الجمالي نتيجة لتنوعها الشكلي تسمى:

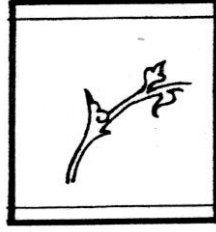
أ . التفرعات ب . الأوراق ج . الورود د . العقد





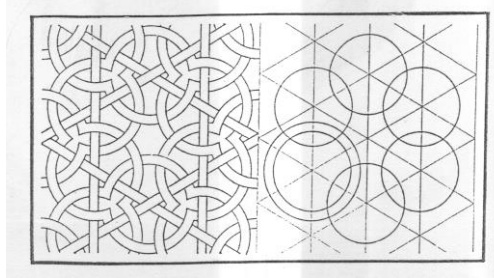
١٦. هي ذات أداء وظيفي تمثل بإشغال الفضاء ، ولها مظهر ينسجم وطبيعة المفردات الزهرية المستمدة منها، وهي مصمتة لونياً وخالية من الحشو الداخلي :

أ . التوريقات ب . التفرعات ج . الأغصان د . الالتواءات



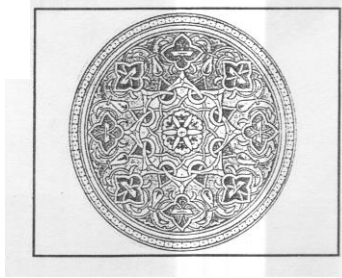
١٧ . يشكل نظام هيكلي، بحيث يقسم الفضاء إلى مجموعات خطية متوازنة ومتقاطعة هذا التنظيم في التصاميم الزخرفية الهندسية يسمى التنظيم :

أ . الشبكي ب . الحصري ج . الدائري د . المركب



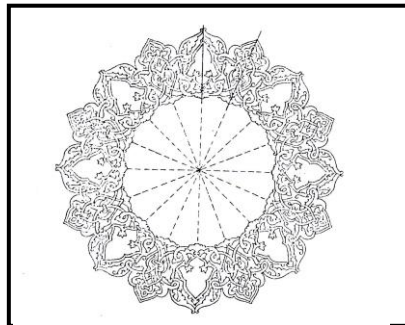
١٨. إن تسمية التنظيم في الصورة ٠٠٠٠٠٠٠٠ بـ لاحتوائه على نقطة مركزية تتمثل بمفردة أساسية تقع في المركز وغالباً ما تكون ذات هيمنة لكبر حجمها أو لموقعها البؤري .

أ . البؤري ب . أشعاعي ج . المحوري د . الدائري



١٩ . البناء الهيكلي لهذا التنظيم من خلال تقسيم الفضاء بعدة محاور تتقاطع في نقطة واحدة تمثل مركز ذلك الفضاء فتنتج تقسيمات خطية تمتد.

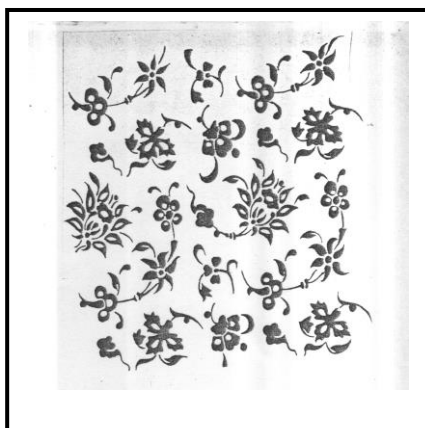
أ . بصورة شعاعية ب . بصورة تتابعية ج . بصورة محورية د . بصورة تجميعية



٢٠ . في هذا النوع من التنظيمات ترتبط فيه المفردات ارتباطاً تصميمياً يخضع لقانون

التقارب لتنظيم المجال البصري ، ويسمى التنظيم :

أ . المنفرد      ب . المتجمع      ج . المنتشر      د . العشوائي



ملحق (٣) الأجوبة الصحيحة لاختبار التفكير البصري

الإجابة	الفرقة	الإجابة	الفرقة
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
الفرقة	الترتيب	الفرقة	الترتيب
١	ب	١١	ج
٢	ب	١٢	د
٣	ب	١٣	ب
٤	د	١٤	أ
٥	أ	١٥	ب
٦	أ	١٦	أ
٧	ب	١٧	أ
٨	د	١٨	ب
٩	ج	١٩	أ
١٠	ب	٢٠	ب