

جامعة المنصورة

كلية التربية النوعية بالمنصورة

قسم العلوم التربوية والنفسية

"استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية بعض المهارات الفنية للصف
الثاني الإعدادي" *

إعداد

د. أنوار علي المصري

أستاذ المناهج وطرق التدريس

المساعد بكلية التربية النوعية

جامعة المنصورة

إعداد

د. فاطمة عبده محمد عبده

أستاذ المناهج وطرق التدريس

المساعد بكلية التربية النوعية

جامعة المنصورة

إعداد

أم هاشم إبراهيم جمعه العزب

٢٠١٦ / ١٤٣٧ هـ م

بحث مستل من رساله ماجستير- كلية التربية النوعية - جامعه المنصورة *

مقدمة :

التفكير هو مدخل المعرفة ، ولا تحصيل بدونه ، وفي ظل مناخ اللامحدودية والتفكير المتسارع في أنشطة الحياة ، أصبح أمر تنمية التفكير ملحا ، فالفرد يلجأ إلي التفكير دائما إذا تعرض لموقف يحتاجه فيه ، وهو الأساس في محاولة الإنسان لحل مشكلاته الحياتية بل والاكتشافات العلمية الحالية ، وبالتالي فإن تنمية التفكير ومهاراته المتنوعة أصبح أمرا ضروريا في الحياة اليومية والعملية ، فالعلم يأتي عن طريق التعلم المنظم القائم علي التفكير ، ومن ثم الحصول علي حقائق علمية تتصل بالظواهر الطبيعية وتفسيرها (محمد السيد علي ، ٢٠٠٢ ، ٦٤) .

لذا فإن تعلم مهارات التفكير يسهم في إكساب التلاميذ القدرة علي تحليل المعلومات والمحتوي المعرفي للمواد الدراسية ، الأمر الذي يحفزهم علي استخدام عمليات التفكير بصورة دائمة في تفسير الروابط والعلاقات بين الحقائق الجديدة والمكتسبة من قبل في سياق مفاهيمي للمعرفة ، وهذا ما تقدمه شبكات التفكير البصري اللونية من تنظيم للمعلومات والخبرات المكتسبة وتشكيل المفاهيم ومهارات التفكير العليا Longo, p., j., (2001a, 1) .

حيث أن التفكير العلمي له ثلاثة مستويات :

المستويات الدنيا : وتتضمن التذكر وإعادة الصياغة حرفيا .

المستويات الوسطى : وتتضمن طرح الأسئلة ، التوضيح ، المقارنة ، التصنيف ، الترتيب ، التطبيق ، التفسير ، الاستنتاج ، التنبؤ ، فرض الفروض ، التمثيل ، التخيل ، التلخيص ، التحليل ، التصميم ، المستويات العليا : اتخاذ القرار ، التفكير الابتكاري ، التفكير فيما وراء المعرفة (الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد ، المجلة الالكترونية ، ٢٠١٠) .

ونحن اليوم في أمس الحاجة من أي وقت مضى إلي استخدام استراتيجيات تعليم وتعلم تمدنا بأفاق تعليمية رفيعة المستوى تساعد طلابنا علي إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم ،

ومدي أهمية أساليب وطرق التدريس وأثرها علي تفوق التلاميذ في التعلم (محمد حسني فؤاد ، ٢٠٠٧ : ٣٨٩) .

لذا بدأ البحث عن استراتيجيات جديدة للتعلم وتنمية التفكير بهدف التوصل إلي أدوات فعالة تعتمد علي الحواس المختلفة للمتعلم ، وكان منها استراتيجية شبكات التفكير البصري اللونية (Colourful Visual Thinking Networking) ، والتي تعد إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة ، فهي جيل جديد من إستراتيجيات ما وراء المعرفة ، فهي نتائج جديد من إستراتيجيات تمثيل المعرفة ونتاج المعرفة المتجددة في علم الأعصاب المعرفية الإدراكية الحالي ، فالتلاميذ يستخدمون إستراتيجية شبكات التفكير البصري (VTN) لتنظيم علومهم المعرفية عن طريق بناء مخططات شبكية باستخدام الكلمات الدلالية والعناصر التصويرية لتمثيل علاقات معرفية ، و (VTN) تشجع المتعلمين علي الاهتمام بما تعلموه بشكل متعمق وذو مغزي

(Longo, 2001a, 2), (Novak, 1998a)

واستخدام الألوان في رسم الشبكة ، يعمل علي تنشيط شبكات القشرة المخية من خلال ثلاث مراحل ، وهي : المرحلة الحسية أو الترميز ، مرحلة الانتباه ، ومرحلة إعادة البناء (استدعاء / استرجاع)

، ويوضح (Fuster, 1997) المجموعات العصبية شبكة نموذجية للذاكرة يتم من خلالها مجموعة من أنماط الاتصال المختلفة : تغذية مستقبلية ، تغذية راجعة ، أفقية ، متوازية ، متقاربة ومتباعدة ، والخلايا العصبية متداخلة ، ويمكن تنشيطها أو تفعيلها عن طريق الترميز (التصورات) ، توجيه الانتباه ، الاستدعاء ، إعادة بناء المعرفة بالذاكرة وتفعيل الأداء بين مجموعات الخلايا في الذاكرة العاملة (Longo, 2007, 25)

وفي ضوء ماسبق ذكره حول فائدة تقترح الباحثة استخدام شبكات التفكير البصري اللونية (CVTN) كأداة لتمثيل المعلومات العلمية والخبرات معا وترتيبها ، وتنظيمها وإقامة الروابط فيما بينها ، دون توجيه من المعلم ، وكيف أنها تسمح بتنمية خاصة التخيل

والتصور ، حيث تبرز الحاجة لتدريب التلاميذ علي استخدام شبكات التفكير البصري اللونية (CVTN) ، لتمكنهم من استيعاب المعارف والمفاهيم العلمية وتنمية مهاراتهم البصرية الفنية معا في آن واحد .

تحديد مشكلة البحث :

بالنظر إلي واقع تدريس التربية الفنية في مدارسنا نجد أن الطريقة التقليدية، مازالت تشغل حيزا كبيرا بين الأساليب التي يستخدمها المعلم داخل الفصل ، ونجدها لا تساعد في تنمية المهارات الفنية لدي التلاميذ ولا تشجعهم علي التفكير فيما حولهم من بصريات ، ولا تساهم في تعلم أي ممارسات فعلية لتنمية المهارة ، واعتمادهم علي النقل وتدني مستوى النتائج وضعف واضح في الجانب المهاري فهم يتعلمون بطريقة لا تتناسب ومتغيرات العصر ، ومن هنا استشعرت الباحثة ،أهمية القيام بهذا البحث خصوصا وأنه في حدود علم الباحثة لا توجد أية دراسات عربية في مرحلة التعليم الإعدادي اهتمت بهذا الموضوع لذا كان محور اهتمام البحث الحالي في التساؤل الرئيسي التالي :

ما فعالية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية بعض المهارات الفنية في مادة التربية الفنية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

وتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما فعالية شبكات التفكير البصري في تنمية بعض المهارات الفنية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؟

٢- ما العلاقة الارتباطية بين شبكات التفكير البصري وبعض المهارات الفنية في مقرر التربية الفنية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي ، البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
- ٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي ، البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي .

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي ما يلي :

- ١- تحديد مدى فعالية إستراتيجية شبكات التفكير البصري (VTN) في تنمية بعض المهارات الفنية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة التربية الفنية .
- ٢- تعرف فعالية إستراتيجية شبكات التفكير البصري (VTN) في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة التربية الفنية .

أهمية البحث :

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج ، يمكن للبحث الحالي أن يسهم فيما يلي :

- ١- يعد هذا البحث استجابة للاتجاهات العالمية لبرامج التعليم فى دول العالم المتقدمة.
- ٢- محاولة لإلقاء الضوء على أهمية شبكات التفكير البصري فى تدريس التربية الفنية.

٣- توجيه أنظار العاملين في الميدان التربوي لأهمية شبكات التفكير البصري (VTN) عند تدريس المواد الدراسية بصفة عامة ، ومادة التربية الفنية علي وجه الخصوص في تنمية مهارات التفكير بوجه عام ، والمهارات الفنية ومهارات التفكير البصري علي وجه الخصوص .

٤- تزويد مخططي المناهج الدراسية بصفة عامة - ومناهج التربية الفنية بصفة خاصة بالخطوات التي يمكن الاستعانة بها عند تصميم شبكات التفكير البصري في أثناء التدريس .

٥- توجيه أنظار القائمين على إعداد مناهج التربية الفنية وبرامج تدريب معلمي التربية الفنية إلى أهمية استخدام شبكات التفكير البصري في موضوعات التربية الفنية واستراتيجيات تدريسها لمساعدة تلاميذهم على استيعاب المعارف والمعلومات والمهارات الفنية.

٦- توجيه نظر معلمي التربية الفنية إلى أهمية تحقيق أهداف ملحمة غير التحصيل ، ومن بينها تنمية قدرة التلاميذ علي ممارسة مهارات التفكير البصري خلال تدريس مادة التربية الفنية بالمرحلة الاعدادية .

٧- توظيف دور الشبكات البصرية في تنمية الاستعدادات الإبداعية والإبتكارية لدى التلاميذ.

٨- تقديم أدوات تقييم مقننة في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري والاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة ، للاستفادة منهم في إجراء عمليات التقييم التي تتطلبها تدريس التربية الفنية بالصف الثاني الإعدادي

٩- تقديم دليل معلم يمكن الاسترشاد به عند تدريس موضوعات وحدتي (الفن نظرة مستقبلية - الفن علي مر العصور) باستخدام شبكات التفكير البصري اللونية ، مما يسهم في جعل التدريس أكثر فعالية وإيجابية ، كما يمكن الإستعانة به في أثناء تدريس مادة التربية الفنية بوجه عام .

حدود البحث: اقتصر البحث علي :

- ١- الحد المكاني : مدرسة عثمان بن عفان الإعدادية بنين (حيث تعمل الباحثة) .
- ٢- الحد البشري (عينة الدراسة) : طلاب الصف الثاني الإعدادي وتم تقسيمهما (العينة) إلي مجموعتين تجريبية وعددها (٣٠) طالباً ، ضابطة وعددها (٣٠) طالباً .
- ٣- الحد الزمني : تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٤/ ٢٠١٥) .
- ٤- الحد الموضوعي : إعداد محتوى منهج التربية الفنية للفصل الدراسي الثاني من وحدتي " الفن نظرة مستقبلية - الفن علي مر العصور) في ضوء الإستراتيجية المقترحة لمستويات التحصيل (تذكر ، فهم ، تطبيق ، مستويات عليا) ومهارات التفكير البصري وتتضمن المهارات التالية : " مهارة التعرف على الشكل ، مهارة تحليل الشكل ، مهارة الربط بين العلاقات ، مهارة تفسير الغموض ، مهارة استخلاص المعاني .

أدوات البحث: وتمثلت في :

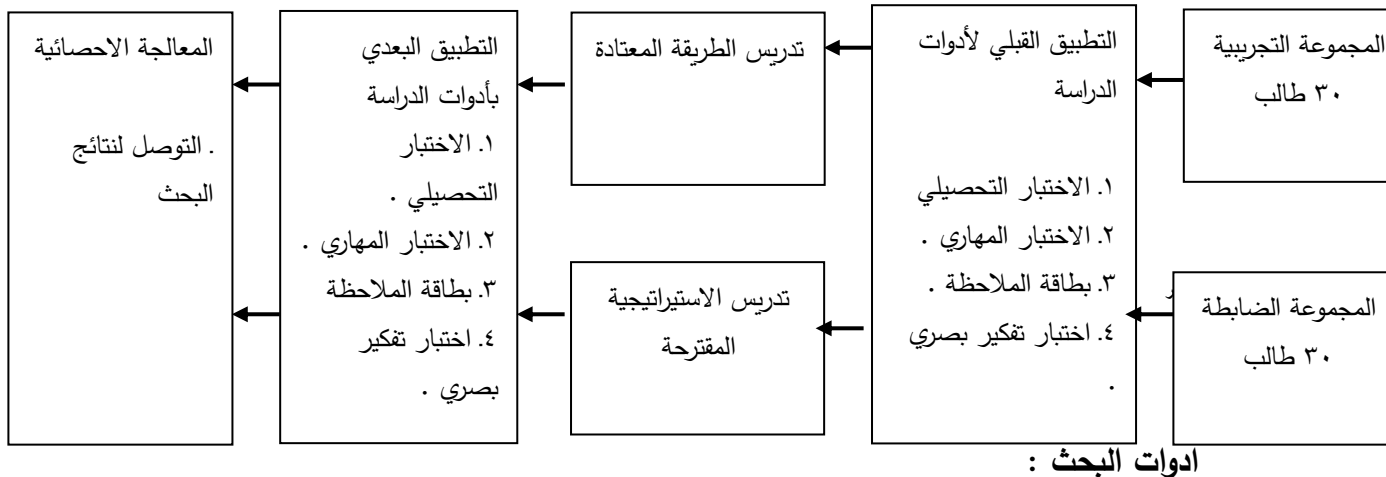
- ١- اختبار تحصيلي في وحدتي "الفن نظرة مستقبلية - الفن علي مر العصور " (من إعداد الباحثة) .
- ٢- اختبار مهاري (تعبير فني - تصميم ابتكاري) (من إعداد الباحثة)
- ٣- بطاقة ملاحظة للمهارات الفنية (من إعداد الباحثة)
- ٤- اختبار تفكير بصري (من إعداد الباحثة)

منهج البحث : يتبع البحث الحالي :

- ١- **المنهج الوصفي التحليلي** : تم استخدامه في إعداد الإطار النظري ، واستقراء البحوث والدراسات السابقة ، وإعداد أدوات البحث ، وتحليل نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها .

- ٢- **المنهج التجريبي** : وذلك لتحديد مدى فعالية استخدام شبكات التفكير البصري اللونية في تنمية بعض المهارات الفنية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وذلك عن طريق تقسيم البحث إلي مجموعتين :
- **المجموعة التجريبية** : وتتمثل في عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي تم التدريس لها باستخدام شبكات التفكير البصري اللونية .
 - **المجموعة الضابطة** : وتتمثل في عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي تم التدريس لها بالطريقة المعتادة .

التصميم التجريبي لخطوات البحث



أدوات البحث :

- ١- **المتغير المستقل** : استراتيجيات شبكات التفكير البصري .
- ٢- **المتغيران التابعان** : المهارات الفنية ، التحصيل .

تضمن البحث الحالي المصطلحات الآتية :

* مفهوم التفكير البصري : **Visual thinking**

عرفه (عزو عفانة ، ٢٠٠١ ، ٩) بأنه " قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية ، حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين

ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتائج عقلية معتمدة علي الرؤية والرسم المعروف".

عرفه (محمد أبو الملوح ، ٢٠٠٢ ، ٢٩) بأنه " عبارة عن أنشطة بصرية وعقلية تؤدي إلي تخيل حلول للمسألة الهندسية " .

عرفه (بدر السنكري ، ٢٠٠٣ ، ٦٣) بأنه " قدرة عقلية تعتمد بصورة مباشرة علي الرؤية والرسم والتخيل

تعرفه (مديحة محمد ،٣٢،٢٠٠٤) "تمط من التفكير نشأ في مجال الفن ، فالفنان حينما يرسم لوحة ما فإنه يرسل رسالة ما عبر هذه اللوحة ، وعندما يعجب المشاهد بها فهذا يعني أنه قد فكر تفكيراً بصرياً وفهم الرسالة المتضمنة باللوحة الفنية " .

عرفه (حسن مهدي ، ٢٠٠٦ ، ٨) بأنه " منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد علي قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية الذي يحمله هذا الشكل إلي لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه " .

عرفه (نائل شعت ، ٢٠٠٨ ، ٣) بأنه " نشاط ومهارة عقلية تساعد الانسان في الحصول علي المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدارتها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظيا ، وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين " .

عرفه (Zhukovskiy, V.and Pivovarov ,D.,2008,149)" أحد أنواع التفكير غير اللفظي الذي درسه كثير من علماء علم النفس بإستفاضة في السنوات الأخيرة " .

يرى (شاكر عبد الحميد ،٢٠٠٨، ٢٧٥) أن "التفكير البصري يتطلب وجود الصور وتشتمل الصور على تفكير ، ومن ثم فإن الفنون البصرية هي مهد التفكير البصري " .

يرى (Lin , H. and Lee, W.2009,417) بأنه جزء طبيعي من حياتنا ، حيث يتخلل جميع الانشطة البشرية في الحياة اليومية ، ولا يقتصر فقط على الجماليات الشكلية بل أيضا يشمل المغزى الرمزي الذي يعطى للثقافة معنى .

عرفته (فداء الشوبكي ، ٢٠١٠ ، ٣٥) هو " قدرة الفرد علي التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا بحيث تكون له القدرة علي إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها وتفسير الغموض .

عرفته (إيمان أسعد الطافش ، ٤٣) هو قدرة عقلية تستخدم الصور والأشكال الهندسية والجدول البيانية وتفسيرها وتحويلها من لغة الرؤية واللغة المرسومة إلي لغة لفظية أو منطوقة أو مكتوبة واستخلاص النتائج والمعاني والتبرير للمعلومات منه من أجل التواصل مع الآخرين .

تعرف الباحثة التفكير البصري إجرائياً : بأنه نمط من أنماط التفكير الذي يثير عقل التلميذ باستخدام مثيرات بصرية لونية لإدراك العلاقة بين المعارف والمعلومات الفنية لاستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ونمو المهارات ودمجها في بنيته المعرفية ، والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له .

* المهارة : " SKILL "

تعرفها (سامية محمد الطوبشى، ٢٠٠٨: ٦٧١) بأنه " سهولة وسرعة ودقة فى العمل العضلي وقدرة بدرجة مرتفعة تمكن الفرد من أداء فعل حركي معقد برقة ونعومة وكذلك بدقة وهى القدرة التى تمكن الفرد من القيام بأداء عمل حركي معقد بدقة وبراعة عن طريق تنسيق اليد والأصابع والعين مما يسهل مواصلة النشاط المعين بفعالية وسهولة " .

ويعرفها (أشرف عبد الحكيم نور الدين، ٢٠٠٨: ١٨١) بأنها القدرة على الأداء المنظم المتكامل للأنشطة الحركية ، أو العقلية بدقة مع الاقتصاد فى الوقت والجهد والتكيف مع الظروف المحيطة ب العمل " .

* المهارة الفنية : (Artistic Skill)

ويعرفها (إيهاب أديب كامل ٢٠٠٨ ، ١١) "هي القدرة التي يكتسبها الفرد عند مزاوله الفن وممارسة الأنشطة الفنية التي تتمثل فى القدرة على الحس الجمالي والتذوق الفني ، والقدرة

على تفسير وتحليل وقراءة الأعمال الفنية ونقدها ، والتعبير عن المشاعر والانفعالات ، والإبداع الفني ، والقدرة على إحياء التراث الفني " .

وتعرفها (هويدا أحمد فؤاد، ٢٠٠٩: ٢١٢) بأنها " كفاءة أو قدرة يدوية متطورة فى فن ما أو حرفة تتطلب تدريباً خاصاً للقدرة وتتطلب خبرة فى ممارستها وهى تلك التقنيات البسيطة لإنتاج بعض الأعمال الفنية من خلال الخامات الفنية المختلفة " .

وتعرفها الباحثة إجرائياً : بأنها كل أداء يقوم به الطالب أثناء تطبيقه للتعبير الفني والتصميم الابتكاري من حيث اختيار العناصر والأشكال والألوان وتوزيعها بدقة في المساحة المطلوبة مع مراعاة عناصر وأسس العمل الفني حتي يخلق جو من الإنسجام والاتساق الداخلي للوحة الفنية ككل مركب من ممارسات أدائية بحرفية عالية نابعة من العقل والوجدان معا في أن واحد .

الإطار النظري :

المحور الأول : التفكير البصري :

١- ماهية التفكير البصري :

التفكير البصري هو قدرة عقلية تستخدم الصور والأشكال الهندسية والجداول البيانية وتفسيرها وتحويلها من لغة الرؤية واللغة المرسومة إلى لغة لفظية أو منطوقة أو مكتوبة واستخلاص النتائج والمعاني والتبرير للمعلومات منه من أجل التواصل مع الآخرين (إيمان أسعد طافش، ٢٠١١).

نشأ هذا النوع من التفكير فى مجال الفن ، فحينما ينظر المشاهد إلى لوحة ما ، فإنه يفكر تفكيراً بصرياً لفهم الرسالة المضمنة فى اللوحة (مديحة محمد ، ٢٠٠٤، ٣٢) .

والتفكير البصري منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة) ، واستخلاص المعلومات منه (حسن ربحي مهدي ، ٢٠٠٦) .

فالتفكير البصري هو جزء طبيعي من حياتنا ، حيث انه يتخلل جميع الأنشطة البشرية في الحياة اليومية ، ولا يقتصر فقط على الجماليات الشكلية بل أيضا يشمل المغزى الرمزي الذي يعطى للثقافة معنى (Lin ,H .and Lee,W.2009,417) .

فالتفكير البصري يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار ، بالإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل لرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها ، مما يجعله يتصل بالآخرين ، حيث يري "جوتيرز " التفكير البصري نوع من الاستنساخ القائم على استخدام الصور العقلية التي تحوي المعلومات المكتسبة من الأشياء المرئية (Guttierez,1996,3)

وهذا النوع من التفكير غالبا ما يتلازم مع النصف الأيمن من المخ ، ونموذج المتعلم البصري المكاني The Visual – Spatial Learner Model والذي يستند إلى الاكتشافات الجديدة في بحوث المخ حول الوظائف المختلفة لنصفي المخ ، فمثلا النصف الأيسر يعتقد انه معالج للمعلومات تتابعي Sequential تحليلي يضع الزمن في اعتباره ، في حين نصف المخ الأيمن يدرك الكل ويفهم الحركة في المكان (رمضان بدوي ، ٢٠٠٨ : ١٢٨) .

ومن خلال إطلاع الباحثة على مجموعة من الأدبيات والبحوث السابقة تم التوصل إلى بعض تعريفات التفكير البصري والتي منها :

يعرفه كل من عبد الله إبراهيم ومديحة محمد بأنه " نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ويترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة ما او الاقتراب من الحل . (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦ ، ٨٢) (مديحة محمد ، ٢٠٠٤ ، ٢٨) .

كما يعرفه عالم النفس الالمانى الأصل رو دلف أرنهايم (Anaheim, R.) بأنه " محاولة فهم العالم من خلال لغة الصورة والشكل " (شاكر عبد الحميد ، ٢٠٠٨ ، ٣٣٢) .

ويشير إليه جياكوينتو Giaquinto بذلك التفكير الذي يشتمل على التخيل البصري أو الإدراك البصري للمخططات الخارجية . (Giaquinto,M.,2007,1)

كما وضعت مجموعة الايدون (IDON Group) أكثر من تعريف للتفكير البصري منها :

أ- فن جديد للحوار يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار .
ب- وسيط للاتصال يمكن الأفراد والجماعات من الفهم الأفضل والمشاركة في رؤية الموضوعات المعقدة أو التفكير فيها . (مديحة محمد ، ٢٠٠٤ ، ٣٢)
كما يعرفه توفي وآخرون Tovey, et al بأنه عملية إنتاج الفكر عبر التخيلات البصرية .
(Tovey ,M.et al,2003,140)

ويعرفه محمد حداية بأنه : " عملية عقلية قائمة على توفر معلومات بصرية تسجلها العين ويعالجها العقل ، وبمعنى آخر هو عملية تحدث داخل عقل الطالب وتقوم بمعالجة المعلومات والخبرات الحسية البصرية التي يتعرض لها ، ويستدل عليه من خلال سلوك ينتج عنه حل مشكلة ما أو الاتجاه نحو الحل . (محمد حداية ، ٢٠٠٥ ، ٢٦)
كما يعرفه احمد الكحلوت بأنه " مجموعة من العمليات العقلية التي يستخدمها الفرد في حل أنماط محددة من المشكلات وان التفكير البصري ليس قدرة أحادية البعد بل هو قدرة متعددة الأبعاد . (احمد الكحلوت ، ١٤٢ ، ٢٠٠٤)

ويعرفه أيضا زوكوفسكي وبيوفاروف بأنه نتاج الخبرات الحسية السابقة والنشاط اللفظي المجرد ، كما يعد واسطة بين التفكير المنطقي المجرد والنشاط العملي المستقبلي .
(Zhukovskiy ,V.and Pivovarov.D.,2008,150)

كما يعرف بأنه نشاط بشري ينتج من الصور والأشكال البصرية الجديدة والأشكال التي تجعل معاني المفاهيم المجردة مرئية

وأوضح سميث أن البشر مخلوقات بصرية حيث أن القشرة المخية للإنسان تحتوي على أكثر من (٢٤) منطقة بصرية . (Smith ,C.,2008,260)

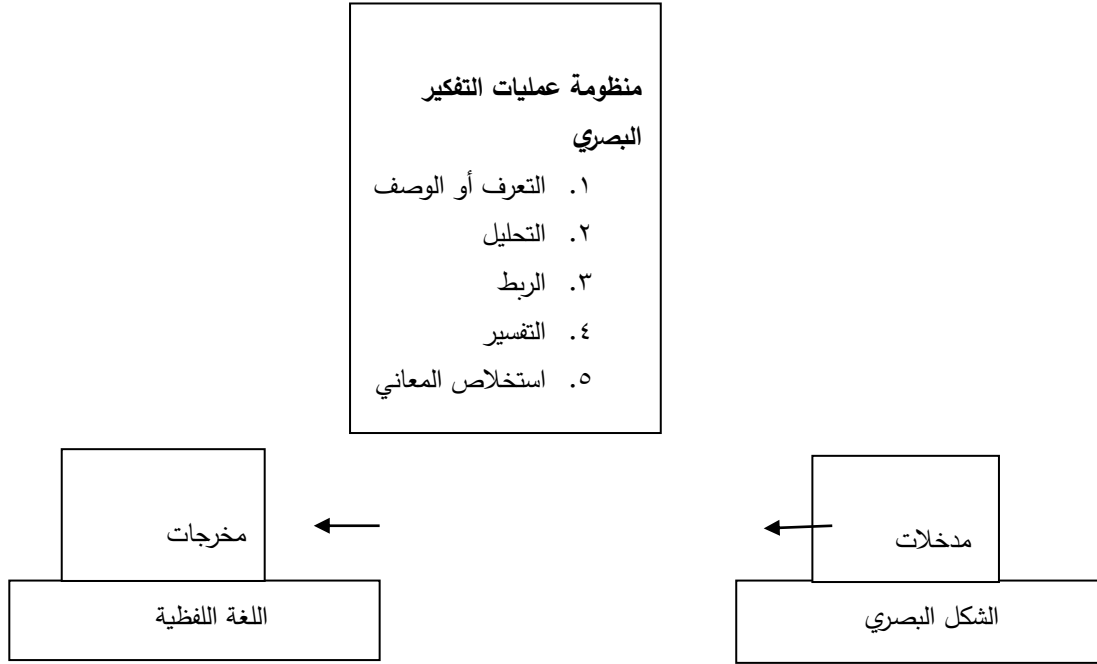
ويعرفه على عبد المنعم بأنه عملية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي وتوظف عمليات أخرى ترتبط بباقي الحواس وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول أشكال وخطوط وتكوينات وملمس وألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية داخل المخ البشري . (على عبد المنعم ،١٦، ٢٠٠٠)

وبناء على ما سبق تعرفه الباحثة بأنه : عملية تحدث داخل عقل التلميذ من أجل فهم ما يحيط به من مؤثرات بصرية .

ونظرا للدور الهام الذي يلعبه التفكير البصري فقد زاد اهتمام الباحثين بدراسته ، خصوصا بعد ظهور نظرية الدماغ ذي الجانبين ، حيث تشير البحوث الحديثة على نصفي المخ ، أنه يوجد طريقتان مختلفتان ومتكاملتان لمعالجة المعلومات :

الأولى : خطية تسير خطوة بخطوة ، حيث يقوم النصف الأيسر للمخ بتحليل الأجزاء التي تشكل النموذج أو النمط .

الثانية : تعمل على إيجاد العلاقات المكانية البصرية التي تشكل هذا النموذج . ويتم ذلك في النصف الأيمن من المخ . وقد أظهرت دراسات عديدة وجود زيادة ملحوظة في نشاطات النصف الأيمن من المخ عندما يقوم الفرد بمهام تتطلب التفكير البصري . (أحمد الكلوت ،١٢، ٢٠٠٤) .



منظومة عمليات التفكير البصري

الشكل رقم (١)

ويميز أحمد الكحلوت بين صنفين عامين من التفكير البصري :

الأول : التصور المعد للإنتاج :

يعد بدائيا وجامدا غير قابل للتطوير ، وكأنه إعادة نسخ صور من البيئة الخارجية ، ويكون الفرد قادرا فقط على تصور أشكال وصور الأشياء التي أدركها حسيا .

الثاني : التصور الواقعي :

وهو دينامي متطور ، حيث يكون الفرد قادرا على استخدام العمليات العقلية . ويتضمن هذا التصور استراتيجيات تنظيمية في التعامل مع مهمات التعلم المترابطة ، التي تعمل على تسهيل عملية التعلم والفهم ، وتمكن الفرد من الاستفادة من العمليات الصورية (أحمد

الكحلوت ٢٠٠٤ ، ١٤١)

ويذكر على عبد المنعم أن التفكير البصري أحد جوانب الثقافة البصرية المتمثلة فيما يلي :

١- التفكير البصري :

هو عملية عقلية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي وتوظيف عمليات أخرى ترتبط بباقي الحواس وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول أشكال وخطوط وتكوينات وملمس وألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية داخل المخ البشري .

٢- التعلم البصري :

يرتبط بقدرة الفرد على الاستفادة مما يعرض عليه من بصريات لإحداث تغيرات سلوكية داخلية مرغوبة .

٣- الاتصال البصري :

يرتبط بقدرة الفرد على استخدام البصريات بأنواعها المختلفة في التفاعل مع الآخرين والتفاهم معهم . (على عبد المنعم ، ٢٠٠٠ ، ١٤ - ٢٢)
ويحدد أرنهيم شرطين أساسيين للتفكير البصري :

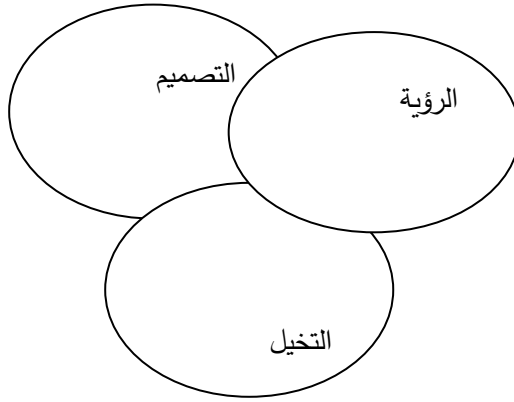
١- إن كل شئ يتم إدراكه يؤخذ حرفيا كما هو ، فإن ما يوجد مرئيا بطريقة جزئية يدرك فقط كجزء دون ربطه بالأجزاء الأخرى ، وما هو قريب للعينين يرتبط بطريقة أكثر جوهرية بالنسبة للمشاهد أكثر مما هو بعيد .

٢- أن كل خاصية مدركة أو أى موضوع يتم إدراكه ينظر إليه باعتباره رمزيا . وهذا يعنى انه عندما يكون موضوع ما ، أو شيء ما ، أو جزء منه مختلفا عن كل مجال الرؤية فإن الغياب ليس واحدا من خصائصه والفيزيقية فقط ، لكنه أيضا جانب من جوانب حالة وجوده بالمعنى الواسع لهذه الكلمة . (شاكر عبد الحميد ، ١٩٨٧ ، ٤٨ - ٤٩)

يري كيرس Cyrs أن التفكير البصري يتألف من ثلاث استراتيجيات متداخلة كما في شكل (٢) وهي :

١- التخييل : يتضمن إدراك الأدوار المختلفة لأشياء معينة والوعي بالأدوار البديلة لها .

فعلي سبيل المثال : عندما نري كتابا معيناً ، فنحن نعلم أن الغرض منه نقل معلومة أو قصة مكتوبة أو مرسومة فإن الأدوار البديلة للكتاب يمكن أن تكون الحماية من المطر ، أو كحاجز للباب أو ما شابه ذلك .



شكل رقم (٢)

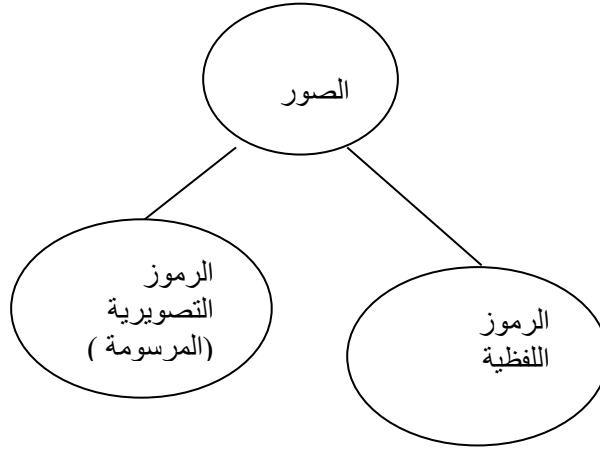
الإستراتيجيات المكونة للتفكير البصري

٢- الرؤية : هي الإدراك البصري لأشياء ثنائية أو ثلاثية البعد ، وربط هذا الإدراك مع الخبرات السابقة .

٣- التصميم : يتضمن التعبير عن فكرة ما في شكل بصري ، مثل عمل نحت أو رسم صورة . (Cyrs,T.,1997,28)

٢- الرموز البصرية والتفكير البصري :

يذكر كيرس Cyrs ثلاثة أنواع من الرموز التي تستخدم في التفكير البصري ، كما تتضح بالشكل التالي :



الرموز البصرية المستخدمة في التفكير البصري

شكل (٣)

١- الرموز اللفظية :

تتمثل فقط في الكلمات وهي الأكثر شيوعا في الاستخدام ، وتستخدم في معظم الأحيان كوسائل للاتصال .

٢- الصور:

هي السبيل الأكثر دقة للتواصل ولكنها غالبا ما تكون الأكثر صعوبة حيث تستهلك الوقت ويصعب الحصول عليها لارتفاع التكلفة .

٣- الرموز المرسومة (التصويرية) :

مع ظهور برامج العروض التقديمية Power Point أصبح من الممكن عمل رسوم غير مضيعة للوقت وتتوفر لأي معلم مع حد ادني من الخبرة . (Cyrs,T.,1997,29)

كما يوضح كل من هاتال وماندس أن التفكير البصري ينتظم في ثلاث مراحل :

١- تحليل العناصر الأساسية للمثير البصري التي تتمثل في اللون - الاتجاه - الشكل

- الحركة .

٢- الإدراك الكلي للمثير .

٣- الوصول إلى معنى المثير من خلال الذاكرة البصرية

(Hattal, B. and Mandes, E.,1995,891).

ويعد التفكير البصري امتدادا لنظرية "بلوم " فى بناء المعنى ، حيث وضع مخططه والذي يمثل خطوة نحو تحسين التعلم بعيدا عن بناء المعنى لدى الطلاب ، والذي نشأ من العلاقات اللفظية إلى إستراتيجية تشجع على الخبرات الذاتية والتمثيل الصوري عن طريق إعطاء الفرصة للمتعلمين لدمج تصوراتهم كمرجعية لخبراتهم غير المركزة .وفى هذا الإطار تحدد هذه التصورات المعنى مع استخدام الألوان ، والتمثيل البصري بالإضافة إلى توظيف المعلومات التي تم الحصول عليها من العلاقات اللفظية .

ومن الأساليب التي تنمي مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين الانشطة البصرية التي يمارسها الطلاب من خلال التدريب على كيفية تصميم شبكات بصرية والتمكن من قراءتها وإجراء مهارة الاتصال البصري المتعلقة بالمعلومات المضمنة بها والاستجابة لما قرؤوه بطريقة تحليلية(CLaggett & Brawn,1992,Cornia et al ,1994,513) .

كما تساعد الانشطة الكمبيوترية والفنية فى تنمية التفكير البصري من خلال الامكانات المتاحة فى الرسوم التي تظهر بعض الخرائط البصرية التي تعبر عن الكثير من المعاني المتعلقة بمفهوم ، وعلى المتعلمين فهم هذه الخريطة والاستعانة بمعلوماتها فى تصحيح المعلومات لديهم واكتشاف معلومات جديدة (Anderson,1997,302) .

كما يفيد التفكير البصري فى زيادة القدرة العقلية وفهم المثيرات البصرية المحيطة بالمتعلم ، حيث يفتح الطريق لممارسة العديد من أنواع التفكير الابتكاري والتفكير الناقد والتفكير العلمي ..الخ (Nemirovesky & Nobel,1997,99-100)

ويعتمد التفكير البصري على المعينات البصرية فى عملية التفكير ، حيث حدد (Buzan,2000) بعض خصائص الطرائق الحديثة فى التفكير البصري كما يلي :

١- أسس بناء الموضوعات :تمثل أسس بناء الموضوعات المراحل العملية أو العمليات المشتقة منها ، حيث تسهم هذه الأسس فى إيجاد العلاقات بينها مما يمكن من فهمها .

٢- القابلية للتغيير : تمثل البيانات التي تكتب على الرسوم أو التي يمكن تلوينها أو وضعها فى أشكال أو فئات لتمثيل الأفكار البصرية المتنوعة ، كما يمكن إعادة تشكيل الأشكال حسب الموقف التعليمي

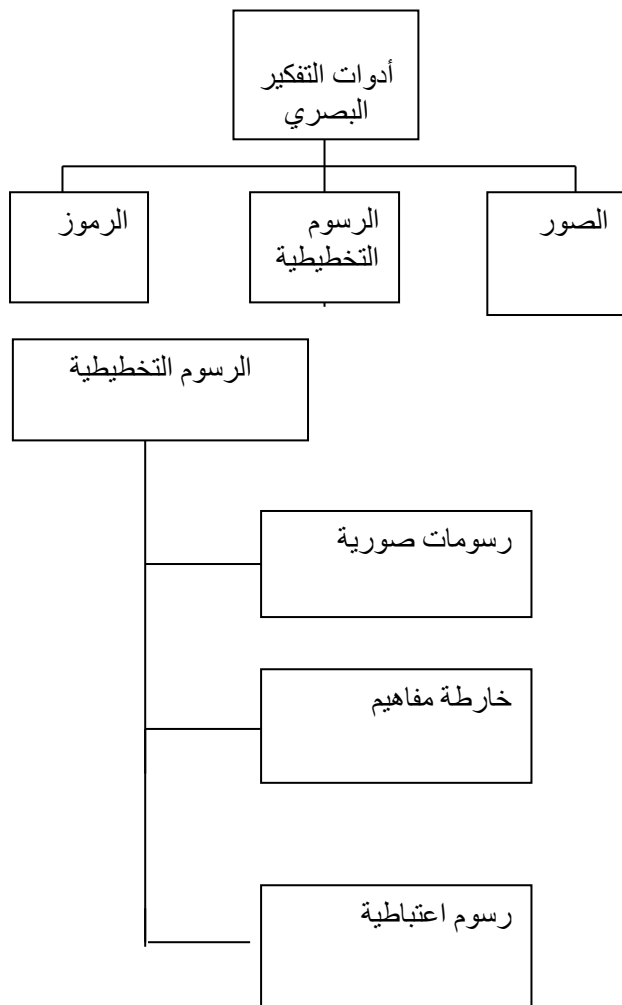
٣- القابلية للمعالجة (التناول) : يمكن أن تكون الأشكال قابلة للتغيير ن كما يسهم التفكير البصري فى إيجاد العلاقات بين الأشياء .

٤- سهولة الاستخدام : يساعد التفكير البصري على تصنيف الأشياء وسهولة استخدامها ، كما يعتمد التفكير البصري على تنوع التقنيات ، والصور فى تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات والرموز وتبادل المعلومات بطريقة سريعة ومؤثرة .

٣-أدوات التفكير البصري :

يمكن تمثيل الشكل البصري بثلاثة أدوات (Wileman,1993) وهي :

- الرموز .
- الرسوم التخطيطية .
- الصور



أدوات التفكير البصري شكل رقم (٤)

الصور : الطريقة الأكثر دقة في الإتصال البصري .

الرموز : هي الأكثر شيوعا واستعمالا في هذا الإتصال البصري رغم أنها تكون أكثر تجريدا .

الرسوم التخطيطية : يستخدمها الفنان التخطيطي لتصور الأفكار وتشمل رسومات متعلقة بالصورة ورسومات متعلقة بمفهوم ما ورسوم اعتباطية تتضمن رموز مجردة مثل الأشكال الهندسية والمخططات الإنسيابية وخرائط شبكية .

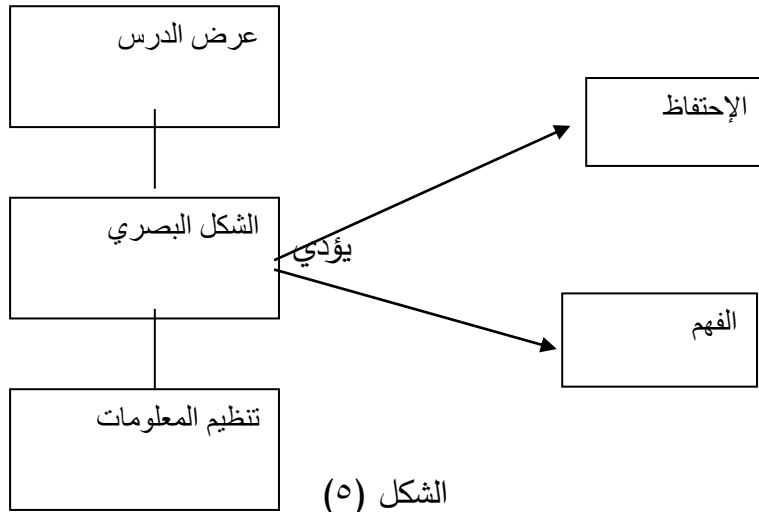
٤- الشكل البصري وتخطيطه :

صورة تخطيطية مكونة من المفاهيم والافكار الرئيسية ويستعمل فى تخطيطه أنماط مختلفة من الرسومات مثل (الصور - قصاصات - أشكال هندسية - ألوان وكلمات دليلية - أعداد - صور ظليلة - خطوط - أي تقنية رمزية لتمثيل مفهوم أو فكرة .

كما أننا نستخدم في الشكل البصري التخطيطي الكلمات الدليلية للإيجاز من الكلمات والعقد الهندسية للربط بين الأفكار والمفاهيم باستخدام الأسهم والخطوط ، مدعما برسوم تخطيطية ورسوم تصويرية ورسوم شفوية (Cyrs and Smith ,1990)

٥- استخدامات مكونات الشكل البصري التخطيطي :

- الكلمات الدليلية والعبارات المضمنة فى الأشكال ترتبط بالخطوط والأسهم لرؤية العلاقات بين الأفكار
- أخط بالرسم يدل على نوع العلاقة أو الإتصال ، حيث أن الخطوط يمكن أن تدل على أمثلة أيضا أو فكرة رئيسية .
- تعني الأسهم سببا ، منتج ، نتيجة ، أو تؤدي إليها .
- العقدة يمكن أن تحتوي الكلمات الدليلة أو العبارات .



الشكل (٥)

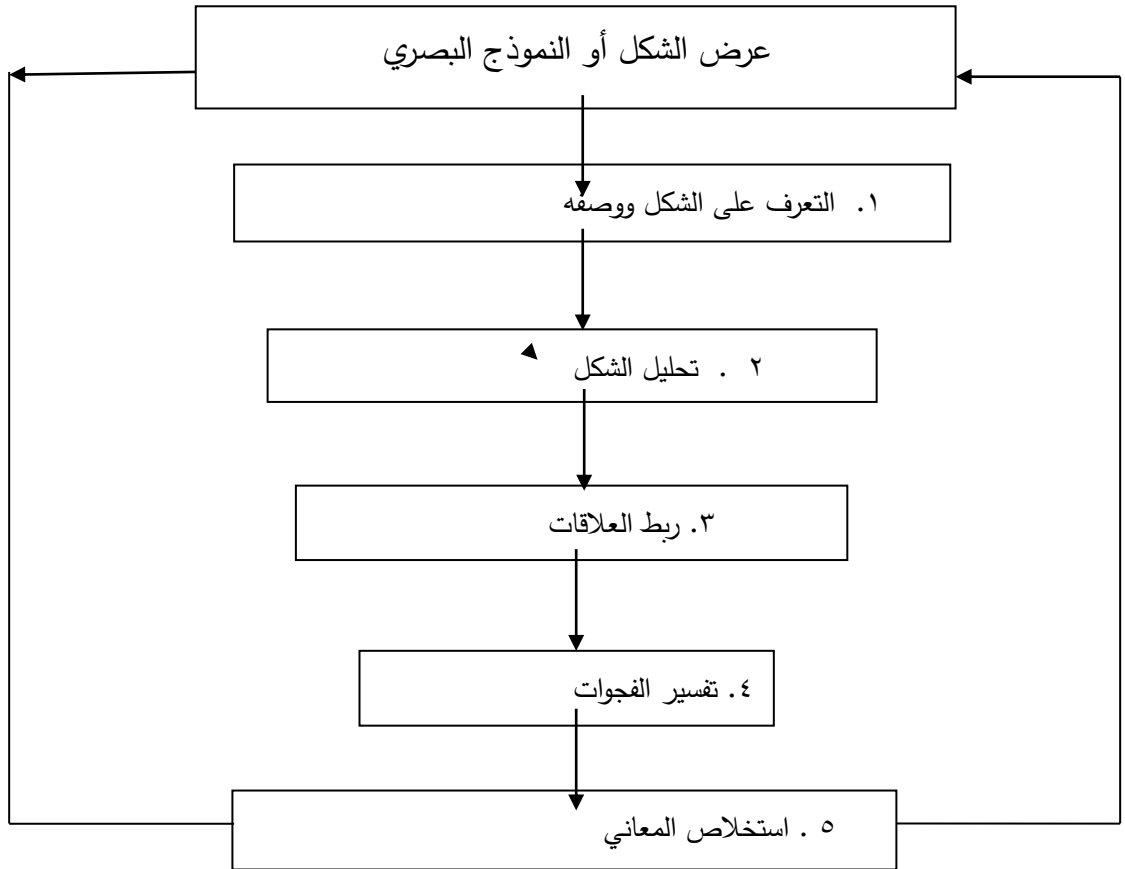
يوضح الكلمات الدليلية والأسهم والخطوط والعقد الهندسية

٥- مهارات التفكير البصري :

يعرفها (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦ ، ٨٣) بأنها : مجموعة من المهارات التي تشجع المتعلم على التمثيل البصري للمعلومات العلمية خلال دمج تصوراته مع خبراته المعرفية ، وتوظيفها في إدراك الشبكة البصرية ، وتحليلها وتركيب المفاهيم ذات العلاقة ببعضها . كما تعرفها (Moore, K., 2003,28) ، (Moore, K., 2005,179) بأنها : القدرة على التفكير في الصور والتي من خلالها يمكن تفسير كيفية تعرفنا على الأشكال ، والقدرة على التعبير عن الأفكار وجعلها مرئية ، والقدرة على الإحساس بأشياء غير مرئية أو على الأقل ليست واضحة .

وتعرفها (إيمان عيسى طافش ، ٢٠١١) بأنها : منظومة من العمليات مكونة من مجموعة من المهارات التي تشجع المتعلم على التفكير البصري والتأمل وترجمة هذه الصور إلى لغات مفهومة أو مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات وهذه المهارات . في ضوء الإطلاع على الدراسات التربوية المتعلقة بمهارات التفكير البصري مثل دراسة (إيمان طافش ، ٢٠١١) ، دراسة (فداء الشوبكي ، ٢٠١٠) ، دراسة (يحيى جبر ، ٢٠١٠) ، دراسة (أحمد مشتهي ، ٢٠١٠) دراسة (محمد حمادة ، ٢٠٠٩) ، دراسة (ناهل شعث ، ٢٠٠٨) ، دراسة (حسن مهدي ، ٢٠٠٦) ، دراسة (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦) توصلت الباحثة لمهارات الشكل والرسم البصري كما يلي :

* ومن أهم هذه المهارات البصرية كما هو موضح بالشكل التالي :



مهارات التفكير البصري شكل رقم (٦)

- مهارة التعرف على الشكل ووصفه:
القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض .
- مهارة تحليل الشكل :-
القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها .
- مهارة ربط العلاقات في الشكل :-
القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل وإيجاد التوافقات والاختلافات بينها .
- مهارة إدراك وتفسير الغموض :-

القدرة على توضيح الفجوات والاختلافات في العلاقات والتقريب بينهما .

• مهارة استخلاص المعاني :-

القدرة على استنتاج معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروف مع مراعاة تضمين هذه الخطوات السابقة وهذه الخطوة هي محصلة للخطوات الخمس السابقة .

ويذكر محمد حداية عددا من مهارات التفكير البصري كما يلي :

- المرونة **Flexibility** :

يقصد بها قدرة الطالب على إنتاج عدد كبير من العمليات العقلية وقدرته على الانتقال من عملية إلى أخرى ، وكذلك قدرته على اختيار أكثر من وسيلة للتعبير عن استجابته للتغيرات الطارئة .

- الطلاقة **Fluency** :

يقصد بها قدرة الطالب على إنتاج عدد كبير من ردود الأفعال المناسبة .

- السرعة **Quickness** :

يقصد بها القدرة على فهم وإدراك جوهر صورة أو منظر ما في الخيال أو البيئة الخارجية بشكل سريع وموجز .

- معالجة التشكيلات البصرية **Configurational Processing** :

يقصد بها القدرة والبراعة في ترتيب وتنظيم ومعالجة عناصر التشكيلات البصرية .

- القدرة على إدراك العلاقة بين الأشكال :

مثل إدراك التماثل بين الأشكال ، وإدراك الاختلاف ، وإدراك النمط .(محمد حداية ، ٢٠٠٥، ٢٨)

كما تتمثل مهارات التفكير البصري عند يازي **Yazzie** في أربع فئات هي :

- الإدراك البصري المكاني .

- الذاكرة البصرية المكانية .

- التفكير المنطقي البصري المكاني .

- التفكير الابداعي البصري (Yazzie,A.,2009,5) .

ويذكر عبد الله إبراهيم عددا من مهارات التفكير البصري تتمثل فيما يلي :

- التحليل - التركيب

- الإدراك - النظرة الكلية الشمولية (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦ ، ١٠٦)

ولابد أن يهتم المعلم بتنمية هذا النوع من المهارات الفكرية لدى المتعلمين بحيث تساعدهم على معالجة المعلومات بصريا .

٦- طرق التفكير البصري :

بعد الإطلاع على الدراسات العلمية لكل من:

(Diezmann,1997),(Cunningham,1994),(Klotz,1994) ,(Wileman,1993) (

حيث يوجد ثلاث طرق للتفكير البصري وهي :

- التفكير من خلال الأجسام من حولنا .
- التفكير بالتحليل خلال قراءة الكتب .
- التفكير بالكتابة أو بالرسم .

بالبشر غير فاقد البصر عندهم كثير من المهارات المختلفة التي ترتبط بالأنواع الثلاثة للتفكير البصري ، على سبيل المثال قد يكون المصور فعالا في تمثيل رأيه على شكل تخطيطي ،بينما نجد أن الفنان أكثر قدرة على ترجمة ملخص يتخيله إلى نقاش يحمل معنى على نحو رمزي تتطلب تلك الأمثلة التفاعل بين طرق التفكير الثلاثة .

٧- أهمية التفكير البصري :

من خلال الإطلاع على المراجع التالية تم تحديد أهمية التفكير البصري فيما يلي :

(Thompson, K., 2000,8) ، (Plough, j.,2004,10-22) ، (أحمد الكلوت، ٢٠٠٤،٤٠ ،

(محمد حداية، ٢٠٠٥، ٢٧) ، (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦، ٧٥-٨٤) ، (Les ,Z .and)

(les,M.,2008,245) (محمد محمود حمادة ، ٢٠٠٩) (فوقية رجب سليمان ، ٢٠١٠).

- التفكير البصري له دور هام في تنمية قدرة المتعلم على إصدار استجابات تباعدية تتميز بالطلاقة الفكرية والمرونة العقلية ، ويزيد من فرص الإبداع لدى المتعلم .
- التفكير البصري أحد أشكال مستويات التفكير العليا حيث انه تفكير متعدد الرؤى يزيد من إمكانية التفكير في زوايا واتجاهات ووجهات نظر متعددة ومتنوعة تتكامل فيما بينها لتكوين رؤية ذاتية شاملة لكل عناصر الموقف التعليمي .
- التفكير البصري يجعل التلاميذ قادرين على تنمية شبكة عصبية بالدماغ (المخ) تجعل الدماغ يتعرف ويبني المعرفة بصورة مستمرة .
- يركز التفكير البصري على تدريب التلاميذ على استخدام أساليب التخطيط وإدارة المعلومات والتقييم ويدعم الثقة والفهم ، ويسر التنوع ، وي طرح الحوار البصري (Visual Dialogue) الايجابي الذي يتحدى عقول التلاميذ ، ويشجع على بناء استبصارات أفضل تقوم على أساس من التغذية الراجعة المستمرة .
- يعتمد التفكير البصري على تنوع التقنيات والمعينات في تمثيل الأفكار ، باستخدام الرموز والصور والألفاظ والتمثيل الدرامي الفعلي ، وبناء النماذج والجداول، والأشكال التوضيحية والرسوم التخطيطية .
- يعمل على زيادة القدرة العقلية لدى المتعلم وفهم المثيرات البصرية المحيطة به ، مما يؤدي لممارسة العديد من أنواع التفكير : الابتكاري - الناقد - العلمي والتي تؤدي لتحسين عملية التعلم.
- يزيد من قدرة المتعلم على استيعاب وتمثيل المعرفة من خلال الحواس المختلفة مما يساعد على تنمية الإحساس الادراكي والتمييز المعرفي .
- يزيد من قدرة المتعلم على الإبداع فى النواحي الفنية والطبيعية والشخصية لأنه يساعده فى التعبير عن ذاته وشعوره وأحاسيسه .
- يزيد من سعة الأفق والمرونة لدى المتعلم لأنه يساعده فى تقبل فكرة أنه لا توجد طريقة أخرى للتعبير عن الأحداث ، كما أنه لا يوجد حل واحد لمشكلة ما .

- يزيد من قدرة المتعلم على التواصل مع الآخرين فكريا للمشاركة وإبداء الرأي حول القضايا والموضوعات المعقدة .
- يزيد من شعور المتعلم بالثقة بالنفس والقدرة على تحمل المسؤولية .
- يؤدي إلى تطوير مهارات الكتابة عند الأطفال .
- يزيد من قدرة المتعلم على حل مشكلات معقدة يصعب التعامل معها بالطرق التقليدية .
- يساعد في عرض وتبسيط المعلومات للمتعلمين وربط المعلومات الجديدة بتلك الموجودة سابقا .
- يساعد المعلمين في نماذج عقلية وتوفير حلول إبداعية للمشكلات التي تواجههم .
- يمكن المتعلم من الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع الدراسة دون فقد أى جزء من جزئياته بمعنى أن المتعلم ينظر إلى الشيء بمنظار بصري .

٨- أشكال التفكير البصري :

تتمثل أشكال هذا النوع من التفكير فيما يلي :

- التفكير الهيكلي **Seaffold thinking** :

يقصد به التفكير البصري الذي بدعم وتوفير الأساس الهيكلي الذي يمكن من خلاله دعم أي عدد من العناصر والتفاصيل اللازمة لإنهاء عملية التواصل البصري مع الوحدات البصرية وعدم التركيز على الأجزاء الكثيرة للمعلومات البصرية .

- التفكير الكلي **Gestalt thinking** :

يقصد به التفكير البصري الذي يهتم برؤية وتسجيل الأحداث في العالم من حولنا ككل بدون أي تقسيم لأجزائها .

- التفكير التحليلي البصري **Analytical Visual thinking** :

يقصد به التفكير البصري الذي يهتم بفصل وتقسيم وتحليل الوحدة البصرية إلى عناصرها المكونة لها .

- التفكير التركيبي **Combinatory Thinking** :

يقصد به التفكير البصري الذي يميل إلى دمج وخط أفكار التصميمات المنفصلة لتصبح وحدة جديدة موحدة . (محمد حداية ، ٢٩، ٢٠٠٥)

ولابد من اهتمام المعلم بتتمية جميع هذه الأشكال لدى المتعلمين وعدم الاقتصار على نوع واحد منها .

٩- العمليات العقلية للتفكير البصري :

وتتمثل هذه العمليات العقلية فى الأبعاد التالية :

- التضمين Embedding

- المزوجة Matching

- التصنيف Categorizing

- الاستقراء البصري Visual Induction

- اكتشاف التشابهات البصرية المكانية Spisial Analogy

- الدوران فى مستوى Plane Rotation

- الدوران فى الفراغ Space Rotation (أحمد الكحلوت ، ٢٠٠٤ ، ١٤٣)

ويرى محمد حداية أن عمليات التفكير البصري تتمثل فى النقاط التالية :

- الذاكرة البصرية **Visual Memory** :

يقصد بها القدرة على الاحتفاظ بالصور البصرية ليتم استرجاعها فى وقت لاحق ، ومن مكوناتها الذاكرة طويلة المدى ، والذاكرة قصيرة المدى ، والذاكرة العاملة .

- التدوير العقلي **Mental Rotation** :

هو عبارة عن تحريك أو إدارة الصورة العقلية لجسم ما لإنجاز أي توجيه بصري يختلف مما هو موجود فى عالم الواقع .

- النمط البصري **Visual Patterning** :

هو القدرة على إدراك تتابع وتسلسل الظواهر البصرية والتعرف على القاعدة التي تسير عليها تلك الظواهر والتعبير عنها في علاقات وقواعد رياضية تربط بين هذا التتابع أو التسلسل لاستخدامها في حل مشكلة ما

- الاستدلال البصري **Visual Reasoning** :

يقصد به القدرة على تقديم الأدلة البصرية على صحة قضية ما كأحد الوسائل البديلة لحل المشكلات .

- الاستراتيجية البصرية **Visual Strategy** :

هي تقنية تساعد الأفراد ومجموعات العمل الصغيرة على إعداد الخطط وتنفيذها والتحقق من نتائجها لإنجاز مهام محددة بطرق بصرية . (محمد حداية ، ٣٠، ٢٠٠٥)

ويرى على عبد المنعم أن العمليات العقلية المرتبطة بالتعامل مع البصريات تتمثل في :

- الإحساس : **Sensation**

- الانتباه : **Attention**

- الإدراك : **Perception**

- التعلم : **Learning** (على عبد المنعم ، ٣١، ٢٠٠٠)

١٠- أساليب تنمية التفكير البصري :

توجد أساليب مختلفة لتنمية التفكير البصري وجميعها تعتمد على ممارسة التلميذ لبعض الأنشطة التعليمية (مديحة محمد ، ٢٠٠٤، ٣٣ - ٣٥)

* أنشطة طي الورق **Paper FOLDING** :

لهذه الأنشطة صوراً مختلفة تتضح فيما يلي :

- يقدم للتلميذ شكلان هندسيان أو أكثر داخل مربع وعلى التلميذ أن يقرر كيفية طي الورق كي يصل إلى الشكلين الهندسيين المرسومين داخل المربع .

- يشرح للتلاميذ كيفية الطي والأشكال التي يمكن أن تنتج عن هذا الطي ، ثم يطلب من التلاميذ (بدون طي الورق) أن يتخيلوا الشكل الناتج من طي المربع وفق خطوات معينة محددة لهم ثم يرسموه .

- تحدد للتلاميذ خطوط الطي داخل المربع وعلى التلميذ (بدون طي الورق) ترتيب عمليات الطي ورسم شكل المربع بعد كل عملية طي .

* أنشطة المكعب :

لهذه الأنشطة صوراً مختلفة منها :

- يعرض على التلميذ صور لمكعب من أربع زوايا مختلفة (المكعب مرسوم على كل وجه من أوجهه شكل هندسي معين) والمطلوب من التلميذ رسم انفراد المكعب مع رسم الشكل الهندسي الذي يوجد في كل وجه .

- يعرض على التلميذ إنفراد لمكعب مرسوم على كل وجه من أوجهه شكل هندسي معين ، ثم يعرض عليه صوراً لأربعة مكعبات مجسمة ومرسوم عليها نفس الأشكال الهندسية ولكن يوجد من بينهم صورة واحدة لمكعب ترتيب الأشكال على أوجهه مختلف عن الانفراد ، والمطلوب من التلميذ أن يحدد صورة المكعب المختلف .

* أنشطة قطع دينيذ التي تعتمد على الأساس العشري : Base ten Blocks

يمكن للمعلم باستخدام هذه القطع وجهاز العرض فوق الرأس Overhead Projector ممارسة العديد من الأنشطة كأن يعرض المعلم عدداً ما (باستخدام هذه القطع) على جهاز العرض لمدة ثانية واحدة فقط ثم يطفى الجهاز ويطلب من التلاميذ ما يلي :

- ما العدد ؟

- إذا أخذنا قطعة واحدة من العدد السابق والتي تمثل العشرات ؟ ما العدد الناتج ؟

- إذا أضفنا للعدد قطعة واحدة والتي تمثل المئات ، ما العدد الناتج ؟

*** أنشطة أعواد الثقاب Match Sticks :**

يمكن أن يستخدم التلميذ أعواد الثقاب فى تكوين مربع وحساب عدد أعواد الثقاب اللازمة لذلك ، ثم تكوين مربعين مشتركين فى ضلع ثم ثلاثة مربعات ، ثم أربعة مربعات متراسة أيضا وفى كل حالة يحسب التلميذ عدد الأعواد اللازمة (عمليا) ، فى النهاية يطلب منه حساب عدد أعواد الثقاب اللازمة لعمل ١٥ مربعا بنفس الشرط السابق (ذهنيا) .

*** أنشطة الرسوم البيانية :**

من خلال ممارسة التلاميذ للعديد من الانشطة الخاصة بالرسوم البيانية بمختلف أنواعها (رسوم بيانية بالأعمدة - رسوم بيانية بالصور - رسوم بيانية دائرية - رسوم بيانية بالخطوط) يمكن أن يتدربوا على التفكير البصري ويتمكنوا من قراءتها وإجراء اتصال بصري بالمعلومات المتضمنة بها والاستجابة لما قرؤوه بطريقة تحليلية . (علي عبد المنعم ، ٢٠٠٧ ، ٧١)

*** أنشطة تتعلق باستخدام الكمبيوتر :**

يمكن استخدام الكمبيوتر فى تنمية التفكير البصري لدى التلاميذ وذلك من خلال برامج Soft Ware معدة لهذا الغرض ، فالكمبيوتر بما يتيح من إمكانيات فائقة فى الرسوم يمكنه إظهار بعض الخرائط البصرية Visual Maps والتي تعبر عن الكثير من المعاني الخاصة بمفهوم معين ، وعلى التلاميذ فهم هذه الخريطة (باستخدام التفكير البصري) والاستعانة بمعلوماتها فى تصحيح المعلومات الخاطئة لديهم ، وتنظيم أو تعديل ما كتبه عن هذا المفهوم ، واكتشاف معلومات جديدة عنه .

*** أنشطة تتعلق بالفن :**

يمكن أن ينمى التفكير البصري من خلال الفن وذلك عند دراسة موضوعات مختلفة مثل : الفراغ ، الحجم ، الخط ، الظل ، الضوء . وينبغي على المعلم ان ينتقى من بين هذه الأساليب ما يتناسب مع تلاميذه وطبيعة المادة .

١١ - أساليب تقويم التفكير البصري :

يستطيع المعلم استخدام الأدوات أو الأساليب التالية لتقويم التفكير البصري تبعاً للموقف التعليمي ومنها :

- الملاحظة **Observation** :

يستطيع المعلم من خلال ملاحظة طلابه عند انشغالهم بممارسة الأنشطة التعليمية بالتوصل إلى صورة جيدة عن مدى نمو تفكيرهم البصري .

- المقابلة **Interview** :

يلجأ المعلم إلى هذا الأسلوب للتحقق من مدى قدرة الطلاب على توصيل تفكيرهم البصري للآخرين لفظياً ، وتشخيص الصعوبات التي تؤثر سلباً على تفكيرهم والوقوف البصري على أسباب الفهم الخاطئ التي تتسبب في تقديمهم لتفسيرات وآراء خاطئة حول تفكيرهم البصري .

- العمل في مجموعات متعاونة **Cooperative Group** :

هنا يتم تقويم أداء المجموعة ككل في إنجاز مهام التفكير البصري أثناء ممارسة الأنشطة ، سواء كانت تلك المهام تتعلق بأعمال القراءة أو الكتابة البصرية .

- كتابات الطلاب :

يكلف المعلم الطلاب بمجموعة من المهام المحددة سواء فردياً أو في مجموعات ثم يقوم المعلم كل طالب بمفرده بسؤال يجيب عليه الطالب كتابياً .

- المهام المفتوحة والمحددة **Open -Ended Tasks** :

يمكن استخدام المهام المحددة لتقويم عمل الطلاب على مواقف تتعلق بإحدى مهارات التفكير البصري مثل إجراء وعمل بعض الصور العقلية والتمثيل البصري للنماذج .(مجد حداية، ٢٠٠٥، ٣٩-٤٠)

ومثل هذه الأساليب لا بد أن يتنوع المعلم من خلالها ما يتناسب مع تلاميذه وطبيعة الموقف التعليمي .

ثانياً : مهارات التربية الفنية .

• مجالات تنمية المهارة الفنية:

ذكر (إيهاب أديب كامل ، ٢٠٠٨ ، ١٣٤) إن عمليات تنمية المهارة تحتاج إلى مناخ ملائم بما يتضمن من ظروف ومواقف مختلفة تساعد على تنمية المهارات ، واكتشاف المواهب ، وانطلاق الإبداع ، ويمكن تنمية المهارة عن طريق التدريب والممارسة ويمكن تحقيق ذلك من خلال مدخلين أساسيين هما :-

أ - البيئة المدرسية :

حيث التركيز على دراسة المناهج بأنواعها في مواقف التعليم المختلفة ، و تحت تأثير علاقات التفاعل بين الطلاب والمدرسين ، والظروف التعليمية التي ينشأ التدريب المهارى فى ظلها والطرق والأساليب المساعدة على الأداء ، ولا يمكن أن نقوم بتدريب التلاميذ فى المدارس وتنمية مهارتهم دون معلمين مدربين ، فلا بد وأن تتاح للمدرسين فرص التدريب على تنمية المهارات بجميع أنواعها فى مراحل إعداد المعلمين لممارسة المهنة وكذلك أثناء فترة العمل الفعلي داخل الفصول المدرسية وعلى كيفية تهيئتهم للمناخ الملائم لتنمية المهارات للطالب ويتطلب الأمر أن يكون المعلم مساعداً لنشاط التلاميذ فى مراحل اكتساب وتنمية المهارات نظرياً وعملياً من خلال التعديل فى النظم التعليمية القائمة .

ب- المؤسسات الثقافية (البيئات غير مدرسية) .

مثل(مراكز البحوث ، مراكز الإنتاج ، النوادى ، قصور الثقافة ،،،،،،،،،،) ويجب أن يتم دراسة وتهيئة المناخ فى هذه البيئات عموماً لرصد وتوفير الظروف الميسرة لممارسة الأنشطة التى تساعد على تنمية المهارات ، ورفع كفاءة الأفراد الملتحقين بتلك المؤسسات وتحفيزهم على التفكير لتحديد أهدافهم من التدريب والمشاركة فى وضع خطط الأداء والعمل الفعلي وتنفيذها مما يتطلب دعم اتجاهاتهم الإيجابية نحو التفكير بطرق غير

تقليدية وهو ما يتطلبه الابداع الفني في كل مراحل انجازه ، والمثابرة في تكيف العمل كضرورة لتنمية المهارات اليدوية، وتعلم تقنيات جديدة فى شتى مجالات الفنون التي يختارون ممارستها.

• أساليب تنمية المهارة الفنية:

كما ذكرت (لميس محمد التوانى ، ٢٠٠٠ ، ٧٩)

أن من أهم ما يساعد في تنمية المهارات الفنية حرص المعلم علي التأكيد في مواقف التدريس علي بعض المبادئ التي تعزز من خبرات المتعلم حين يؤدي الأنشطة الفنية وتدعم مسيراته في تنمية المهارات المستهدفه ومن أهمها:

- حسن التقدير من جانب المعلم للتفكير الإبداعي ، والتشجيع عليه واعتباره أمراً يتفوق في أهميته على تلقين المعلومات ، وتقديم الحلول للمشكلات الفنية التي تقوم عليها المهارة الفنية .

- ضرورة احترام وتقدير أفكار المتعلم الخلاقة والتشجيع على التخيل المبدع .

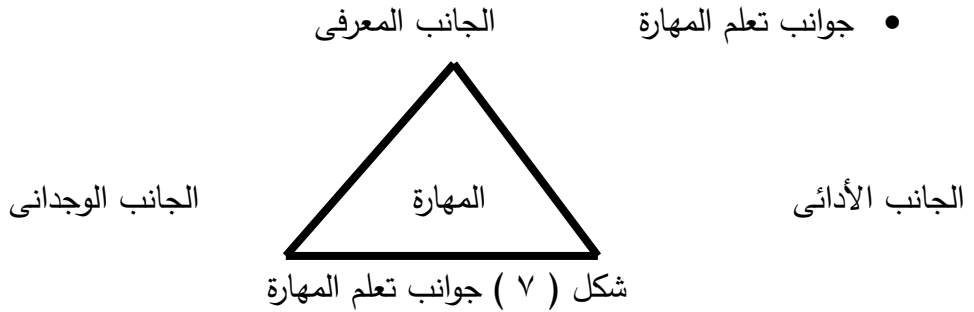
- تنمية الثقة فى النفس والثقة فى أفكار المتعلم الإبداعية وعدم التنازل عن مسايرة الآخرين .

- تهيئة المناخ الملائم والميسر للنشاط المبدع داخل غرفة النشاط لإبعاد إحساس المتعلم بالرهبة من الأعمال الفنية .

- تنمية سمة التحمل والصبر على الأفكار الجديدة وغير المألوفة وتشجيع الطلاب علي استكمال الأعمال مهما كانت أفكارها بعيدة عن المألوف .

- إجراء مناقشات تستهدف زيادة الوعي بالمشكلات والمتغيرات المختلفة فى البيئة المحيطة .

- مراعاة خصائص المرحلة العمرية للمتعلم واختيار الأنشطة الفنية التي يميل إليها الطلاب علي اختلاف خصائصهم .
- أن تكون الأنشطة الفنية من النوع الذي يتطلب حركة ومهارات حركية .
- الحد من التعليمات التي يقدمها المعلم وتقديم الارشادات والنتائج وفق حاجة المتعلم .
- الحرص علي توفير الخامات و الوسائل التعليمية والنماذج وتشجيع الطلاب علي فحصها واستلهاام الافكار الفنية منها.



تتضمن جوانب تعلم المهارة العملية مايلي :

- الجانب الوجداني للمهارة العملية :

ينكر (إبراهيم بسيوني : ٢٠٠٤ ، ١٠٧) انه هو الجانب الذي يحتوى على أهداف تصف تغيرات في الاهتمامات والاتجاهات والتقديرات ويعتبر هذا الجانب شأنه شأن جميع الجوانب الأخرى للسلوك الانساني ، وأنه قابل للاكتساب والإنماء والتعجيل ، وكذلك أن المعرفة والمعلومات والتدريب الأمثل للعمليات الفيزيائية والوجدانية ، جميعها عوامل أو ركائز تؤدي إلى تعلم المهارة واكتسابها .

- الجانب المعرفي للمهارة العملية :

يذكر (فؤاد أبو حطب ، أمال صادق ، ٢٠٠٠ ، ٢٣٧) إن المهارة كنوع من أنواع التعلم تتطلب جوانب معرفية وعمليات عقلية فأول مستويات تعلم المهارة هو الإدراك الذي يدخل ضمن العمليات العقلية ، وبالتالي فإن المهارة لا تعتبر نشاطاً أدائياً فحسب بل لها جانب آخر هو الجانب العقلي المعرفي الذي يتمثل في ادراك وفهم المتعلم لطبيعة المهارة وعناصرها والأهداف والفوائد التي يمكن أن تتحقق من خلالها واكتسابها وتتميتها وخطوات تعلمها وغير ذلك من الجوانب النظرية اللازمة كأطار وأساس معرفي يصاحب الأداء الحركي للمهارة علي بصيرة وعلم .

- الجانب الأدائي للمهارة العملية :

يذكر (إبراهيم بسيوني : ٢٠٠٤ ، ١١٢) انه بعد إمام الطالب بالجانب المعرفي للمهارة ، يأتي بعدها الجانب الأدائي فيقوم الطالب بتنفيذ المهارة في مراحل أو خطوات ، بحيث يصدر أفعالاً تكون قابلة للملاحظة وتشمل المراحل التالية :-

- ملاحظة أداء شخص ماهر وهو يظهر خطوات أداء المهارة بوضوح ودقه وتسلسل نظامي من بداية الاستعداد للأداء خطوة بخطوة إلي النهاية وأظهار الناتج .
- تقليد أداء الشخص للعناصر المكونة للمهارة في محاولة للسير في اداء المهارة ملتزماً بما يشاهد في النموذج المقدم .
- الممارسة والتدريب التي تتضمن تكرار أداء عناصر المهارة ، مع تقليل الجهد الواعي للأداء تدريجياً.
- إتقان المهارة و أظهار السرعة والدقه وجودة المنتج وتميزه .

ومن خلال ذلك نجد أن للمهارة جوانبها المعرفية ، والأدائية ، الوجدانية مرتبطة مع بعضها البعض والتي يعزز نمو أحداها نمو الجوانب الأخرى ويتعين على المعلم المعني بتنمية المهارات الفنية الاهتمام بكل تلك الجوانب في اعداد خطة درسه وتنفيذها بل دائم الاطلاع على المستجدات في مجال تدريس المهارات من أدبيات ودراسات وبحوث مستعينا بالمصادر المتاحة من برامج الحاسوب والانترنت .

• خصائص المهارات الفنية كأهداف تربوية :

من خلال تدريس الباحث لمقرر التربية الفنية للصف الأول الثانوي استخلص الباحث بعض الخصائص التي تميز المهارات الفنية وهي :-

- المهارة الفنية تعتمد على الجانب المعرفي والأدائي ولا يتم اكتساب المهارة أو إتقانها بجانب واحد دون جانب الآخر .

- الطالب في المرحلة الثانوية يرسم ما يراه أو يتصوره لما يعرفه وما قدم له من خلال إجراءات شرح وتنفيذ الدرس .

- المهارات الفنية تختلف من فرد لآخر فنجد أن كل طالب له رؤية وقدرة وموهبه في أداء المهارة تختلف عن الآخر .

- تختلف مهارة الفرد باختلاف الخامة ونوع العمل الفني الذي يقوم به فنجد مثلاً ، الفرد الذي يقوم بعمل تصميم فني عن السياحة باستخدام الألوان الخشب أو الفلوماستر أداءه يختلف عندما يطلب منه عمل تصميم طباعي بالقالب على قطعة قماش والعكس مما يشير الي ثراء وتنوع مجالات المهارات الفنية ..

- المهارات الفنية تعتمد بشكل أساسي على عملية الابتكار حيث أن الطالب أثناء قيامه بعمل اللوحة الفنية يستطيع أن يبتكر شيئاً جديداً حيث استخدام وتداخل الألوان مع بعضها البعض ، وتوزيع الألوان بشكل يجذب الانتباه ويعبر عن رؤية الطالب الفنان .

- تعتمد المهارات الفنية على استعدادات الفرد ونوع المجال الفني الذى يميل إليه الفرد لذلك لا يمكن الفصل بين المهارة واستعدادات وميل الفرد مما يتطلب مراعاة المعلم للمرونة في الأداء والتنوع في توظيف الأنشطة الفنية .

- المهارات الفنية أساس تحقيق الغايات لأن المتعلم غايته انتاج اللوحة الفنية أو العمل الفني بمستوي من الطموح لذلك نجد أذا تغيرت الغاية عند الفرد تغيرت المهارة المستخدمة.

- المهارة الفنية تسهم فى إشباع حاجات الطلاب من خلال ما يشاهد في بعض الطلاب من الاستقلال أو الاعتماد على الغير فى إنتاج اللوحة الفنية .

- المهارات الفنية لها دور أساسي فى تنمية الإحساس بالجمال والتذوق الفني لدى الطلاب بناء علي معلوماتهم ومعارفهم حول الأعمال الفنية المشهورة ومحاولتهم انتاج أعمال فنية تقاربها في الروعة والجمال .

- تعتبر المهارات الفنية (الرسم) وسيلة للتعبير عن المشاعر والأفكار التي تدور فى ذهن الطلاب والتي يتوقع من المعلم مساعدتهم علي تنمية المهارات التي تمكنهم من التعبير الحر المبدع عنها .

الدراسات السابقة :

❖ دراسات وبحوث تناولت التفكير البصري :

- دراسة (عفانة ٢٠٠١)

لمعرفة أثر استخدام المدخل البصري فى تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة وقد استخدم الباحث فى هذه الدراسة المنهج التجريبي، وقد تم اختيار عينة قصدية من مدرستين إعداديتين بمنطقة المغازى بغزة إحداهما للذكور والأخرى لإناث وهما مدرسة المغازى الإعدادية للبنين ومدرسة المغازى الإعدادية للبنات وقد استخدم الباحث فى هذه الدراسة أداتين الأولى : اختبار لقياس القدرة

على حل المسائل الرياضية فى موضوعي المساحة والتحليل المقررين على الصف الثامن الاساسى فى فلسطين، والثانية دليل للمعلم يبين كيفية استخدام المدخل البصري كاستراتيجية تدريسية فى تعليم الرياضيات لطلبة نفس الصف، وكان من أهم نتائج الدراسة انه توجد فروق جوهرية فى القدرة على المسائل الرياضية بين طلبة المجموعتين التجريبية الذين تعلموا الرياضيات باستراتيجية المدخل البصري والضابطة الذين تعلموا الرياضيات باستراتيجية المدخل التقليدي ،لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

- دراسة (عبد الهادي ، ٢٠٠٣)

لتقويم كراسة " التدريبات والأنشطة " لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية فى ضوء أساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية اتبع الباحث المنهج التحليلي، حيث اعتمد على أسلوب تحليل المحتوى وتمثلت أدوات البحث فى قائمة بأساليب الاتصال البصرية وقائمة عمليات العلم الأساسية والتي ينبغي توافرها فى فكرة الأنشطة والتدريبات لكتاب العلوم لكل من الصف الرابع ، والصف الخامس الابتدائي وكان من أهم نتائج الدراسة أن محتوى كراسة التدريبات والأنشطة الخاصة بالصف الرابع الابتدائي تتضمن الرسوم التوضيحية بنسبة قدرها ٣٠.٢٥% وعرض الافكار وتنظيمها ٣٥.٠٦% والجداول ١١.٦٩% بينما انعدمت الأنشطة والتدريبات المتضمنة للرسوم البيانية حيث أن محتوى كراسة التدريبات والأنشطة الخاصة بالصف الخامس الابتدائي تضمن عرض الأفكار وتنظيمها بنسبة قدرها ٦٥.٣٥% والرسوم التوضيحية بنسبة ٢٢.٠٥% والجداول ٣.٩٤% بينما انعدمت الأنشطة والرسوم البيانية ٠.٩٧% .

- دراسة (حسن مهدي ، ٢٠٠٦)

هدفت هذه الدراسة إلي معرفة فاعلية استخدام برمجيات تعليمية فى التفكير البصري والتحصيل فى التكنولوجيا لدي طالبات الصف الحادي عشر بغزة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي فى دراسته علي عينة تكونت من (٨٣) طالبة تم توزيعهن علي مجموعتين تجريبية (٤١) طالبة ، ضابطة (٤١) طالبة واستخدم الباحث اختبار مهارات

التفكير البصري واختبار التحصيل ، وقد أسفرت نتائج الدراسة فاعلية البرمجيات علي التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا ، ووجود علاقة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري ودرجاتهم في اختبار التحصيل وأوصت الدراسة بضرورة توظيف برامج التفكير بشكل عام ، وتوظيف برامج التفكير البصري بشكل خاص في التعليم .

ومما سبق عرضه من دراسات خاصة بالتفكير البصري تستنتج الباحثة الأتي :-

*** التفكير البصري يزيد من التحصيل لدى المتعلمين .

*** أهمية التفكير البصري في تنمية بعض مهارات التربية الفنية لدى التلاميذ .

❖ دراسات وبحوث تناولت تنمية المهارات الفنية .

- دراسة (إحسان محمود الحلبي ، ٢٠٠٣) :

استهدفت الدراسة فعالية استخدام الوسائط التعليمية في تدريس وحده من الزخارف لطالبات المدرسة الثانوية الصناعية تخصص ملابس جاهزة في تنمية مهارات الرسم والتنفيذ والدافعية للإنجاز ، وتكونت عينة الدراسة من مدرسة المنصورة الزخرفية مكونة من أربع مجموعات وهما مجموعة ضابطة وثلاث مجموعات، واستخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة مهارات في رسم الوحدة الزخرفية ، بطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الوحدة الزخرفية ، مقياس الدافعية للإنجاز ، وتوصلت الدراسة في بعض نتائجها إلي أن تفوق المجموعات التجريبية الثلاثة التي درست بالوسائط التعليمية (كمبيوتر ، فيديو ، عرض عملي) مع المقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة مما يشير إلى فعالية استخدام الوسائط التعليمية لتدريس الوحدة المختارة في رسم الوحدات الزخرفية وتنفيذها ، وأن التدريس بمساعدة الوسائط التعليمية في التدريس قد يساهم في زيادة دافعية الطالبات لإنجاز الأعمال المسندة إليهم ، كما أوصت باستخدام الوسائط المتعددة في التدريس لما لها من فاعلية وتنمية للمهارات.

- دراسة (أنوار على عبد السيد المصرى ٢٠٠٦)

استهدفت الدراسة التعرف على فعالية منهج مطور فى الزخارف والرسم الزخرفى فى تحقيق الأهداف التعليمية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية فى ضوء متطلبات صناعة الملابس الجاهزة ،وتكونت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول بالمدرسة الثانوية الصناعية وعددهم (٦٨) طالبة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين مجموعة ضابطة (٣٢) طالبة ومجموعة تجريبية (٣٤) طالبة ، واستخدمت الباحثة اختبار تحصيلي ، بطاقة ملاحظة ومحك تقييم العمل الفنى ، وتوصلت الدراسة فى بعض نتائجها إلي أن إلى فعالية المنهج المطور فى التحصيل وتنمية الجانب المهارى لإعداد وتنفيذ التصميم الزخرفى لدى ، تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة فى التحصيل وتنمية الجانب المهارى لإعداد وتنفيذ التصميم الزخرفى ، كما أوصت الدراسة بضرورة تطوير مناهج التعليم الفنى وكذلك تطوير اداء العاملين فى تلك المؤسسات .

- دراسة (سمر عبدالعال ، ٢٠١٢)

استهدفت الدراسة إعداد إستراتيجية مقترحة قائمة على كلاً من العصف الذهني والتعلم التعاوني لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب المرحلة الإعدادية ،وتكونت عينة الدراسة من طالبة من مدرسة السيدة عائشة وعددهم (٥٠) طالب وتم تقسيمهم إلي مجموعتين مجموعة ضابطة (٢٥) طالب ومجموعة تجريبية (٢٥) ، استخدمت الباحثة اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس اتجاه نحو مادة التربية الفنية ، وتوصلت الدراسة فى بعض نتائجها إلي أن الإستراتيجية المقترحة كانت ذات فاعلية فى تنمية تحصيل الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الفنية لمادة التربية الفنية ، كما أوصت الدراسة بضرورة تدريب الطلاب علي إستراتيجية العصف الذهني والتعلم التعاوني فى السنوات الأولى للدراسة .

- دراسة (على محمد، ٢٠١٣)

استهدفت الدراسة توضيح أهمية برامج الكمبيوتر التعليمية "الأساليب التعليمية" في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات الرسم الفني، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي بالمدارس الصناعية وعددهم (٥٠) طالب وتم تقسيمهم إلي مجموعتين مجموعة ضابطة (٢٥) طالب ومجموعة تجريبية (٢٥) طالب، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، وتوصلت الدراسة في بعض نتائجها إلي أن وتوصلت الدراسة إلي تفوق المجموعة التجريبية في مهارات الرسم الفني باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة العادية، كما أوصت الدراسة بضرورة استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية في مادة الرسم الفني في باقي المراحل الدراسية.

نتائج البحث :

في ضوء مشكلة الدراسة وفروضها تم تحليل البيانات كما يلي:

• اختبار صحة الفرض الأول:

" توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المستقلة ؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات الطلاب - عينة البحث - في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين ، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت) ، ويوضح جدول (١) هذه النتائج :

جدول (١)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية)

الأبعاد	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
تذكر	الضابطة	٣٠	٥,٨٠	٠,٨٤	٥٨	١٣,٢٠	,٠١
	التجريبية	٣٠	٨,٥٦	٠,٧٧			
فهم	الضابطة	٣٠	٥,٦٣	١,١٢	٥٨	١٨,٢٢	,٠١
	التجريبية	٣٠	١٠,٤٣	٠,٨٩			
تطبيق	الضابطة	٣٠	٥,١٦	٠,٧٤	٥٨	١١,٣١	,٠١
	التجريبية	٣٠	٦,٨٦	٠,٣٤			
عليا	الضابطة	٣٠	١,٣٦	١,٠٣	٥٨	٨,٦٥	,٠١
	التجريبية	٣٠	٣,٠٠	٠,٠٠			
الكل	الضابطة	٣٠	١٧,٩٦	١,٩٠	٥٨	٢٤,٦٢	,٠١
	التجريبية	٣٠	٢٨,٨٦	١,٥٠			

يتضح من جدول (١) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

- ارتفاع مستوى طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوي طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية).
 - انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوى الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في التحصيل (الأبعاد والدرجة الكلية) بعد تدريس مادة التربية الفنية لهم باستخدام شبكات التفكير البصري .
- وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الأول من فروض البحث ، ويمكن تفسير النتائج علي النحو التالي:
- وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الأول من فروض البحث ، ويمكن تفسير النتائج علي النحو التالي: * نظراً لفعالية الاستراتيجية المقترجة وما تنتجه من تعاون مشترك بين التلاميذ في تشفير المفاهيم للوصول لمفهوم رئيسي تدور حوله الشبكة وآخر فرعي للقيام برسم المخططات فيتوصلوا للمعلومة بأنفسهم لذا تستمر المعلومات في الذاكرة طويلة المدى ومن الصعب نسيانها مقارنة .نسيانها مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية
- * وفرت شبكات التفكير البصري فرص متعددة الجوانب ينشط في إطارها الطالب ويؤدي دور إيجابي وفعال في الوصول للمعلومة مقارنة بالطريقة المعتادة التي تحد من تفاعل ونشاط التلميذ .

اختبار صحة الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني علي أنه :

" توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي ، والبعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي ."

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة ؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين ، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت) ، ويوضح جدول (٢) هذه النتائج:

جدول (٢)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية)

الأبعاد	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
تذكر	قبلي	٣٠	٤,٠٦	١,٣٨	٢٩	١٩,٦٧	,٠١
	بعدي	٣٠	٨,٥٦	٠,٧٧			
فهم	قبلي	٣٠	٤,٩٣	١,٣٣	٢٩	١٧,١٤	,٠١
	بعدي	٣٠	١٠,٤٣	٠,٨٩			
تطبيق	قبلي	٣٠	٣,٨٣	٠,٧٤	٢٩	٢٠,٥٤	,٠١
	بعدي	٣٠	٦,٨٦	٠,٣٤			

عليا	قبلي	٣٠	١,٤٠	١,١٩	٢٩	٧,٣٥	,٠١
	بعدي	٣٠	٣,٠٠	٠,٠٠			
الكل	قبلي	٣٠	١٤,٢٣	٣,٠٥	٢٩	٢٢,١٧	,٠١
	بعدي	٣٠	٢٨,٨٦	١,٥٠			

يتضح من جدول (٢) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي.
- ارتفاع مستوى طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستواهم في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية).
- انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوى الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في التحصيل (الأبعاد والدرجة الكلية) بعد تدريس مادة التربية الفنية لهم باستخدام شبكات التفكير البصري .

وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الثاني من فروض البحث ، ويمكن تفسير النتائج علي النحو التالي: * أسهمت الاستراتيجية المقترحة في زيادة مستوى التحصيل لدي التلاميذ في كونها تساعد على ربط المفاهيم الجديدة بتلك السابقة في بنيتها المعرفية مما أدى إلي تكامل النسق المعرفي لديه وساعد ذلك في انتقال أثر التعلم في المواقف

التعليمية المشابهة * أتاحت الشبكات فرصة للابداع والتفكير الفعال والجيد عن طريق بناء وربط المخططات المفاهيمية بعضها وبعض .

* أدت إلي زيادة دافعية التلاميذ للتعليم وفهم المادة العلمية من خلال الخطوط والألوان وبناء عليه تحقق الفرض الثاني .

٣- اختبار صحة الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث علي أنه :

" توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المستقلة ؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات الطلاب - عينة البحث - في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين ، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت) ، ويوضح جدول (٣) هذه النتائج:

جدول (٣)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية)

الأبعاد	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
مهارة التعبير الفني	الضابطة	٣٠	٩,٧٠	٤,٠٨	٥٨	١٢,٦٠	,٠١
	التجريبية	٣٠	١٩,٤٠	١,٠٣			
مهارة التصميم الابتكاري	الضابطة	٣٠	٤,٥٦	٢,٤٧	٥٨	١٠,٦٢	,٠١

			٠,٧٢	٩,٥٦	٣٠	التجريبية	
			٦,٠٥	١٤,٢٦	٣٠	الضابطة	الكل
٠,٠١	١٢,٨٩	٥٨	١,٥١	٢٨,٩٦	٣٠	التجريبية	

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين : الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية.
- ارتفاع مستوى الأداء لدي طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوى الأداء لدي طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية).
- انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوى الأداء لدي الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في الاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) بعد تدريس مادة التربية الفنية لهم باستخدام شبكات التفكير البصري .

٤ - اختبار صحة الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع علي أنه :

" توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي ، والبعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة ؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي والبعدي للاختبار المهاري ، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين ، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت) ، ويوضح جدول (٤) هذه النتائج:

جدول (٤)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية .

الأبعاد	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
مهارة التعبير الفني	قبلي	٣٠	٨,٩٣	٣,٦٣	٢٩	١٥,٠٧	,٠١
	بعدي	٣٠	١٩,٤٠	١,٠٣			
مهارة الابتكاري التصميم	قبلي	٣٠	٢,٤٣	١,٨٥	٢٩	١٩,٧٥	,٠١
	بعدي	٣٠	٩,٥٦	٠,٧٢			
الكل	قبلي	٣٠	١١,٣٦	٤,٧٤	٢٩	١٩,١٢	,٠١
	بعدي	٣٠	٢٨,٩٦	١,٥١			

يتضح من جدول (٤) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين : القبلي والبعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي.
- ارتفاع مستوى الأداء لدي طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن

بمستواهم في التطبيق القبلي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية).

- انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوى الأداء لدي الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في الاختبار المهاري (الأبعاد والدرجة الكلية) بعد تدريس مادة التربية الفنية لهم باستخدام شبكات التفكير البصري .
- وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في المهارات الفنية ويرجع ذلك إلي :
- * المقرر الذي اختارته الباحثة تضمن علي عدة دروس في مادة التربية الفنية تم تنفيذها بشقيها النظري والتطبيقي ترتب علي الدروس تنمية مهارات (التعبير الفني - التصميم الفني) ومن خلال التدريس للطلاب بالاستراتيجية المقترحة كان له دور إنتاجي واضح في إكسابه للمهارات الفنية .
- ساعدت الاستراتيجية علي تنمية القدرات الإدراكية لدى الطالب عن طريق المؤثرات البصرية المختلفة داخل الإطار المفاهيمي للشبكات .

نتائج البحث :

ومن خلال مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها يمكن استخلاص ما يلي :

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.
- تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري .
- تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري مادة التربية الفنية .

ومما يؤكد ذلك :

- استخدام شبكات التفكير البصري أدى إلى تنمية الجوانب المعرفية لبعض المهارات الفنية لطلاب الصف الثاني الإعدادي وتوصلت الباحثة لذلك من خلال الاختبار التحصيلي.

- استخدام شبكات التفكير البصري أدى إلى تنمية الجوانب الأدائية لبعض المهارات الفنية لطلاب الصف الثاني الإعدادي وتوصلت الباحثة لذلك من خلال اختبار التفكير البصري .

ثانياً : توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية توصي الباحثة بما يلي:

١- ضرورة اهتمام مخططي مناهج التربية الفنية بتكامل المعلومات النظرية والعملية عند إعداد المنهج الدراسي.

٢- تزويد مخططي المناهج الدراسية بصفة عامة - ومناهج التربية الفنية بصفة خاصة بالخطوات التي يمكن الاستعانة بها عند تصميم شبكات التفكير البصري في أثناء التدريس .

٣- توجيه أنظار القائمين على إعداد مناهج التربية الفنية وبرامج تدريب معلمي التربية الفنية إلى أهمية استخدام شبكات التفكير البصري اللونية في موضوعات التربية الفنية واستراتيجيات تدريسها لمساعدة تلاميذهم على استيعاب المعارف والمعلومات والمهارات الفنية .

٤- عقد دورات للمعلمين ، القائمين علي تدريس التربية الفنية للتعرف على طرق بناء الشبكات البصرية في التربية الفنية لمختلف المراحل الدراسية.

٥- توجيه الاهتمام نحو المهارات البصرية في تدريس التربية الفنية لطلاب المراحل التعليمية الأخرى .

٦-زيادة عدد حصص التربية الفنية لما لها من أهمية أثناء الدراسة حيث تساعد الطلبة على الإنتاج الفني.

٧-توظيف دور الشبكات البصرية اللونية فى تنمية الاستعدادات الإبداعية والإبتكارية لدى التلاميذ

ثالثاً : مقترحات الدراسة

بناء علي النتائج التي توصل إليها الباحث وكذلك التوصيات التي ذكرها فأن الباحث يقترح إجراء المزيد من البحوث في المجالات التالية:

- ١- إعداد مهارات بصرية مقترحة لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب المرحلة الابتدائية ، الإعدادية.
- ٢- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول استخدام شبكات التفكير البصري في العملية التعليمية .
- ٣- إعداد مناهج التربية الفنية باستخدام الشبكات البصرية لتنمية المهارات لدي الطلاب ذوي صعوبات التعلم أو الفئات الخاصة .
- ٤- أعداد منهج مقترح في التربية الفنية باستخدام شبكات التفكير البصري والأساليب المعرفية ودورها في تنمية المهارة الفنية والاتجاه نحو مادة التربية الفنية.
- ٥- الربط بين المهارات الفنية واستراتيجيات التدريس الحديثة.
- ٦- إعداد برامج تدريبية لمعلمين التربية الفنية لإكسابهم المهارات اللازمة لبناء شبكات ومخططات مفاهيمية من خلال المهارات البصرية في مجال التربية الفنية.
- ٧- إعداد برنامج مقترح لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب المرحلة الابتدائية ، الإعدادية.
- ٨- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول استخدام التفكير البصري في العملية التعليمية .
- ٩- إعداد برامج في التربية الفنية باستخدام شبكات التفكير البصري لتنمية المهارات لدي الطلاب ذوي صعوبات التعلم أو الفئات الخاصة .
- ١٠- الربط بين المهارات الفنية في التدريس واستراتيجيات التدريس الحديثة.

١١- إعداد برامج تدريبية لمعلمين التربية الفنية لإكسابهم المهارات اللازمة لبناء شبكات ومخططات تعليمية تعليمية من خلال التفكير البصري في مجال التربية الفنية.

المراجع :

أولاً : المراجع العربية

- ١- إبراهيم بسيونى عميرة (٢٠٠٤) : المنهج وعناصره ، القاهرة: دار المعارف ، ط٧
- ٢- إحسان محمود الحلبي (٢٠٠٣) : "فعالية استخدام بعض الوسائل التعليمية فى تدريس وحدة فى الزخارف لطالبات المدرسة الثانوية الصناعية تخصص ملابس جاهزة ، فى تنمية بعض مهارات الرسم والتنفيذ والدافعية للانجاز" ، المؤتمر العلمى السنوى، جامعة المنصورة كلية التربية .
- ٣- إيهاب أديب كامل (٢٠٠٨) : " برنامج تثقيفي مقترح لتنمية المهارات الفنية لدى رواد قصور الثقافة " ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، جامعة حلوان ، كلية التربية الفنية .
- ٤- إيمان أسعد طافش (٢٠١١) : " أثر برنامج مقترح فى مهارات التواصل الرياضى علي تنمية التحصيل العلمى ومهارات التفكير البصرى فى الهندسة لدي طالبات الصف الثامن الاساسى " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .
- ٥- أحمد سمير سعد (٢٠٠٨) : " تنمية مهارات التصميم الإعلانى لدى طلاب الفنون باستخدام بعض الوسائط المتعددة لتحقيق مفهوم الجودة والاعتماد " ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة المنصورة ، كلية التربية النوعية.
- ٦- أنوار على عبد السيد المصرى (٢٠٠٦) : "فعالية منهج مطور فى الزخارف والرسم الزخرفى فى تحقيق بعض الأهداف التعليمية لدى طلاب المدرسة الثانوية فى ضوء متطلبات صناعة الملابس الجاهزة " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، جامعة المنصورة،كلية التربية .
- ٧- أشرف عبد الحكيم نور الدين (٢٠٠٨) : " فعالية وحدة دراسية فى تنمية معارف ومهارات رسم التصميم المسطح للبلوزة ومتغيرات مفردات تصميمها ،

المؤتمر السنوي الثالث ، كلية التربية النوعية بالمنصورة ، المجلد الأول ، إبريل .

٨- أحمد ، نعيمة حسن ، وعبد الكريم ، سحر محمد (٢٠٠١) : " أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة التربية الفنية ، المجلد الثاني ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٩- بدر محمد السنكري (٢٠٠٠) : " أثر نموذج فان هايل في تنمية مهارات التفكير الهندسي والاحتفاظ بها " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، فلسطين .

١٠- سامية محمد الطوبشي (٢٠٠٨) : " برنامج مقترح لمادة المشروع لقسم الغزل والنسيج بكلية التعليم الصناعي وقياس فاعليته لتنمية مهارات واتجاهات الطلاب ، المؤتمر العلمي الثالث ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة .

١١- شاهر عبد الحميد (٢٠٠٨) : " الفنون البصرية وعبقورية الإدراك ، القاهرة ، الهيئة العامة للكتاب .

١٢- عبد الله علي محمد إبراهيم (٢٠٠٦) : " فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانبيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، المؤتمر العلمي العاشر التربية تاعلمية تجدييات الحاضر ورؤي المستقبل ، فندق المرجان ، فايد الإسماعيلية ، ٣٠ يوليو - ١ أغسطس ص ٧٣ - ١٣٥ .

١٣- عزو عفانة (٢٠٠١) : " أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة علي حل المسائل والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، المؤتمر العلمي الثالث عشر (مناهج التعليم ، والثورة المعرفية ، والتكنولوجيا المعاصرة) الجزء الثاني- جامعة عين شمس ٢٤ - ٢٥ يوليو .

١٤- علي عبد المنعم علي (٢٠٠٠) : الثقافة البصرية ، القاهرة ، دار البشري للطباعة .

- ١٥- **فداء الشوبكي (٢٠١٠)**: " أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصريبالفيزياء لدي طالبات الصف الحادي عشر " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .
- ١٦- **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب ، أمال صادق (٢٠٠٠)**: علم النفس التربوي ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ط ٥ .
- ١٧- **محمد أبو ملح (٢٠٠٢)**: " تنمية التفكير في الهندسة واختزال القلق نحوها لدى طلبة الصف الثامن الاساسي بمحافظة غزة في ضوء مدخلي فان هايل ومخططات المفاهيم " رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأقصي ، فلسطين .
- ١٨- **مديحة حسن محمد (٢٠٠٤)**: " تنمية التفكير البصري في الرياضيلت لتلاميذ المرحلة الإبتدائية (الصم - العاديين) ، القاهرة ، عالم الكتب .
- ١٩- **محمد حماده (٢٠٠٩)**: " فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة علي حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة حلوان .
- ٢٠- **محمد السيد علي (٢٠٠٢)**: التربية العلمية وتدريس العلوم ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- ٢١- **محمد حسني فؤاد (٢٠٠٧)**: " جودة تدريس التربية الفنية العصف الذهني وأثر ذلك علي تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدي تلاميذ الصف الخامس بسلطنة عمان ، المؤتمر السنوي الثاني ، كلية التربية النوعية بالمنصورة ، المجلد الأول ، إبريل ، ص ص ٣٨٨-٤٠٠ .
- ٢٢- **محمد عبد المعبود محمد حداية (٢٠٠٥)**: " فعالية برنامج مقترح في تنمية التفكير البصري وحل المشكلات الهندسية والإتجاه نحو الهندسة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة طنطا .

٢٣- نائلة الخزندار (٢٠٠٨) : "تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات التفكير البصري" رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأقصي .

٢٤- نائلة الخزندار ، وحسن مهدي (٢٠٠٦) : "فاعلية موقع الكتروني علي التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدي طالبات كلية التربية بجامعة الإسلامية " المؤتمر العلمي الثامن عشر - مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي ، جامعة عين شمس ، جمهورية مصر العربية .

٢٥- ناهل شعت (٢٠٠٨) : "إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري" رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

٢٦- هويدا أحمد فؤاد (٢٠٠٩) : "فعالية استخدام خريطة الشكل (V) في تنمية المهارات الفنية لمادة الرسم الزخرفي لدى طلاب شعبة الملابس الجاهزة بالمدارس الثانوية الصناعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

٢٧- يحيي جبر (٢٠١٠) : "أثر توظيف إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية علي تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدي طلبة العاشر الأساسي" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

28– Cyrs, T.(1997); 'visual thinking ; let them see what you are saying ',New Direction for Teaching and Learning, No .71, pp . 27–32.

29–Catherine Mcloughlin (1997); visual thinking and Telepedagogy , C.mcloughlin a cowan . edu .

30– Catherine Mcloughlin (2001) ; Technological Tools for visual ; what does there search tell us ?, Teaching and Learning Centre university of New England .

31–Giaquinto , M. (2007) ; Visual Thinking in Mathematics (Anepiste mological study) , Oxford university press , New York .

32- Les , Z.and Les, M. (2008) : shape understanding system ; the First steps towards the visual thinking Machines , Springer , rerlag Berlin Heidelberg

33- Longo, P.J.,(2001a) : visual thinking net working promotes long – term meaning ful learning and achievement for ninth grade earth science student . ph.D. thesis . teachers college. Columbia university, NEW YORK,N.Y