إنقرائية الصورة الإلكترونية لإثراء الثقافة الفنية للمتعلم

أساليب قراءة الصور إلكترونيًا:

هناك أساليب عديده ومتنوعة قد توصل إليها الكتاب، قد تفيد فى تعليم الطالبماهية إنقرائية الصورة (العمل الفني)، منها:

(١) معامل المهارات والكمبيوتر وتحتوى على :

أولًا :الأجهزةHardware مثل:

- أجهزة الرسم المتصله بالتلفزيون أو الكمبيوتر، وهى أجهزة لها قدرات على تنمية مدارك الطفل ومواهبه، عن طريق رسم الأشكال والتلوين ببعض البرامج الفنية، وتحريك الرسوم لعمل تشكيلات للرسوم المتحركة من إنتاج الطفل ذاته.(١٩٩٥-٤٩:١٧٦)
- أجهزة لتوضيح مبادئ مبسطة فى المعلومات والأنشطة، برسم الأشكال ومحاكاة الصور وغيرها من الأشياء التى يتعرف عليها الطفل من البيئة.
- الماسحات الإلكترونية، والأقلام الضوئية، والكاميرات الرقمية، والطابعات الليزرية والملونة.

ثانيًا :البرامجSoftwareمثل:

- برامج التحرير الفنى والتجسيم مثل Caligari trueSpace5. (ملحق "٢"/ شكل١، ٢، ٣، ٤)
- برنامج " Soft Image" وهو أحد برامج الجرافيك الحديثة والذى شكل به فيلم"حديقة الديناصورات" الشهير.

- برامج التصميم الفنى مثل:(الفوتو شوب Adobe Photosh ، وبرنامج الرسام Paint Prush، وبرنامج كورل درو Corel Draw10، وبرنامج برنت ماستر Print Master ... وغيرها).
- برامج المحاكاةSimulation : مثل التى تستخدم فى التدريب على سياقة السيارات.
- برامج والعاب الفيديو جيم.
- برنامج iEffects لعمل تشكيلات متنوعة للصور.(ملحق"٣").
- برامج الرسوم والصور المتحركة.
- برامج Software للقراءة الفنية والتشكيلية، وتعمل على نظام Windows XPوتستخدم كوسائط تعليمية مساعدة فى التربية الفنية.

وهى برامج خاصة بالآداءات الفنية التشكيلية، والتى تستخدم "الصورة الإلكترونية" كأساس فى العرض والحركة والموضوعية، فقد توصل الكاتب إلى أنه بالإمكان إثراء تدريس التربية الفنية من خلال بعض هذه البرامج (كمنابع للمعرفة) وذلك لهندسة فكر المتعلمين من خلال الآتى :

- التعرف على مصادر المعرفة، وتحديد المفاهيم والتعميمات من خلال الرؤية للمتناقضات والمتشابهات وذلك لاكتساب المعرفة.
- التحقق من صدق المعرفة بالرؤية الفاحصة للأشكال وتحليلها ومقارنتها بما حولهم فى البيئة والواقع لاستخلاص مفاهيم شكلية جديدة.
- تمثيل المعرفة من خلال آداءهم لبعض الأعمال الفنية المرتبطة بالموضوع بناء على المفاهيم المستخلصة من رؤيتهم البصرية، ومن ثقافتهم الفنية ودراساتهم السابقة.
- هذا ما يتيح للمتعلمين فرصا لتكوين قاعدة معرفية من المعلومات

والمهارات والاتجاهات والقيم الفنية والعلمية والدينية، كما تتيح لهم القدرة على الاستدلال والتعبير والشرح والمناقشة والتبرير فى موضوع فنى أو علمى ما.(مرفق صور لعرض تقديمى "كنموذج" لأحد هذه البرامج ، حيث يوضح طرق استخدامه فى عمليات التشكيل الفنى للصورة وكيفية تجسيمها)، كما يلي: (ملحق "٤")

- وفى نهاية الدراسة لمحتويات البرنامج يكون كل طالب قادرًا على أن ينظم معرفته من خلال(التعريف للمشكلة الفنية والعلمية ومحتوياتها/ واستخدام المبادئ الحاكمة لتنظيم البيانات مع تحديد المعرفة والكتاب عن سبل استخراجها/ صياغة البيانات وتنظيمها/ ينفذ ما أكتسبه من معرفة فى موضوعات مشابهة/ يختبر ما تحصل عليه من معرفة...).

القراءة الفنية ببرنامج(الشجرة Tree)فى التربية الفنية:

يتيح هذا البرنامج:

- حل محنة الشكل فى الرؤية البصرية والإفادة منها فى تدريس التربية الفنية.
- التحكم فى العناصر الشكلية والعلمية لإثراء العملية التربوية الفنية.
- الثراء العلمى للفن لتدعيم الشكل البصرى والافاده منه فى تدريس التربية الفنية.

وفيما يلى عرضًا لبرنامج(الشجرة Tree) والذى أمكن للباحث الحصول على نسخة خاصة بالكتاب، والذى رؤى أنه يمثل العمل الفنى أفضل تمثيل فى التربية الفنية لتحقيق أهدافًا متنوعة، من خلال التعلم الذاتى أوالجماعي، داخل وخارج الفصل الدراسى ودون التقيد بمكان، كما يتيح الاطلاع والقراءة الفنية وفق ما يتاح من وقت للمتعلم ووفق قدراته الخاصة كما يفيد فى تعلم ذوى الاحتياجات الخاصة، إلى جانب المميزات الأخرى المكتسبة من استخدام الكمبيوتر التى عرضت سلفًا.

الهدف : ويهدف استخدام البرنامج إلى:تنمية القدرات الفنية لقراءة أشكال وعناصر الصورة الدقيقة، من خلال شكل (الشجرة)، مع اكتساب القدرة على دراسة إفتراضيات التغيير الشكلى على المضامين المتوالدة الجديدة.. مع تحقيق المرونة والطلاقة والجدة فى الابتكار.

المحتوى: ويتيح هذا البرنامج (بواسطة المستخدم) التوغل الإلكترونى لنمو الأشكال المضاهية للطبيعة، والتى تتيح رؤى جديدة لم تكن متوفرة من قبل (حيث لا يمكن لإنسان أن يلاحظ نمو "نبات "مثلًا إلا نادرًا وعلى أوقات متباعدة حيث يرى الكبرالمفاجئ دون ملاحظة ميلاد كل تطور فى النبات)..ويهدف هذا البرنامج إلى التدريب على قراءة الصورة وكتابة تشكيلها، واكتساب مهارات الرؤية الفنية الإثرائية والاستقصاء والتحليل من خلال التحكم الكمبيوترى فى عمليات التغيير والتطوير الشكلى (لشجرة)، مع تنمية القدرة على اختيار الأوضاع الفنية المناسبة للتكوين الفني، والإحساس بالتغيرات الشكلية واللونية والظل والنور، وعلاقات الخطوط والمساحات للرؤية البصرية للصورة من خلال الكمبيوتر.(ملحق"٥"/ أشكال ٣، ٢، ١) .وللتعامل مع البرنامج يتم:

أولا: التحكم فى تشغيل البرنامج بواسطة عدة أزرار (ملحق"٥" شكل ٤) كأدوات للتحكم فى تحريك الشكل وفقًا لما يلي:

- للأوضاع التشكيلية فى التكوين الجيد.
- للتوازن .
- للعمق والأبعاد والمنظور والنسب.
- البسط والمد والمبالغة.
- التحكم فى حجم ورق الشجر، وكثافته.
- التحكم فى حجم الأغصان، من رفع وثخن ...
- أمتلاءات الشكل وإكتمالها.
- للتكبير والتصغير.

ثانيًا : مع استخدامات البرنامج يتمكن المستخدم من:

- رؤية الحركة مع المضمون الشكلي.
- تغير المعرفة والمفاهيم مع تغير الوضع لنفس الشكل.
- تغير الانطباعات والاحاسيس والمفاهيم وفق تغير الشكل والحجم والوضع.
- تكوين جمل تشكيلية وتعبيرية فورية ودائمة التغير وفقًا لأحداث الموضوع(الشكل).
- تولد مثيرات جديدة وتدعيم فورى لاتخاذ القرارات التشكيلية.
- تنوع طرق القراءة وفقًا لتنوع الصور الشكلية.
- التقويم الفورى والمباشر للتكوينات الفنية.
- الطباعة الفورية لأفضل التكوينات الفنية والتى تتسم بالطلاقة والمرونة وبالتعددية الفكرية التى ينتجها المستخدم.

ثالثًا: الاستفادة من تحليل الأعمال الفنية ومن فكرة العلم فى تدريس التربية الفنية:

إن وسائل تحصيل الثقافة متعددة ، فالإنسان يتثقف فنيًا بما يدركه بحواسه التى تعد من وسائل الإدراك والفهم والمعرفة، لذا فقد توصل الكاتب من قراءاته العديدة ، إلى بعض التساؤلات التى يمكن تضمينها فى قوائم لتلاميذه عند مصاحبة أية من البرامج الفنية المساعدة، وعلى وجه الخصوص برنامج (الشجرة) الذى يعرض بواسطة المستخدم على الكمبيوتر... ومن هذه التساؤلات المحفزه مايلي:

المطلوب:هل يمكنك استخدام البرنامج الموضح أمامك... حاول التحكم فى عمليات التشكيل والتغير لشكل (الشجرة) باستخدام الأزرار على يسار اللوحة..وحاول الإجابة عمايلي:

- ماذا تشاهد أمامك؟
- ما رؤيتك للعمل المعروض؟

- هل يمكنك مساعدتى فى شرح العمل بالتفصيل؟
- فيما يستخدم الشكل؟
- ما وظيفة الشكل؟
- هل يمكن أعتبار هذا عملًا يدويًا أم تكنولوجيًا؟
- هل وصلتك المعلومة؟
- هل تفهم مغزاها؟
- هل تعرف فائدتها؟
- هل تدرك علاقتها بمعلوماتك الشخصية عن شكل الشجرة؟
- هل تعلم التطور التاريخى الذى أدى إلى الوصول لتلك المعلومة؟
- هل تتصور ما سوف تقود إليه هذه المعلومة؟
- هل تستطيع أن تستنتج من هذه المعلومة إبتكارًا له قيمة فنية وعلمية؟
- أشرح كيف تصنع عملًا فنيًا بما أستفدته من قراءتك لموضوع هذا البرنامج، ونوع الخامة التى سوف تستخدمها.

رابعًا: الاستفادة من فكرة العمل على البرنامج فى إنتاج العمل الفنى :

- تعويد الطالب على السيطرة على مساحة الصفحة (مطابقة بمساحة شاشة الكمبيوتر)، ومراعاة نسب تكبيرأو تصغير العناصروفقًا لأصول التكوين الفني.

ثم يلى ذلك التصدى المتزن لعمليات أساسيات التكوين الفني، وتوزيع وحدات وعناصر الموضوع، وتحقيق الترابط، بحيث يسير الطالب فى هذا المدار فى نموه الطبيعي.

خامسًا : يراعى فى ممارسة القراءة الفنية :

- دعوة المتعلمين للاكتشاف والتفسير والتدعيم وتقويم أفكارهم.

- توجيه أسئلة للمتعلمين بأسلوب يشجعهم للوصول إلى الإجابات بأنفسهم .
- تشجيع المتعلمين على التنقل بين العناصر المعرفية، من خلال دراسة الحالات الخاصة "بالبرنامج" للوصول إلى مفاهيم وأفكار معممة.
- تشجيع المتعلمين على تقويم مدى صحة أو مناسبة الأشكال فى التكوين الفني.
- يمكن للمعلم عقد حلقات بين المتعلمين لنقد ومناقشة الأعمال الفنية المدعمة للمعرفة.

ومن العرض السابق يلاحظ أن مثل هذه البرامج الفنية لإنتاج الصورة، والتى تتيح للمتعلمين فرصًا للقراءة الفنية قد تفتح المجال (للتربية الفنية) لتحقيق بعض أهدافها ومفاهيمها العلمية والفنية والتربوية، كما تمكن القائمين على بناء وتصميم المناهج والبرامج والمواد التعليمية فى التربية الفنية على الاستفادة من المجال التكنولوجى فى تدعيم تدريس المادة سعيًا للتقدم ومواكبة التطور وفقًا للمعايير العالمية.

إن السعى لتحقيق استمرارية التجديد التكنولوجى يجب أن تؤكد حسًا بالمسئولية لدى جميع أصحاب القرار... مع التوصل إلى تكامل الخدمات التعليمية التقليدية، مع المستحدثات التكنولوجية والفنية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.(٢٠٠٠-٥٠:١٠)

ومما سبق يتضح أن هناك أساليب وبرامج ذات مفاهيم فنية يمكن تعليمها للمتعلمين على الكمبيوتر، وتستخدم هذه البرامج كمساعد ووسيط للتعليم فى قراءة الصورة الإلكترونية لإثراء الثقافة الفنية للمتعلم فى التربية الفنية ، وبذلك يكون الكتاب قد أجاب عن السؤالين السابع والثامن.

خاتمة استنتاجيه

من المتوقع أن تشهد النظم الدولية فى تطورها وخلال السنوات القليلة القادمة، تعميقًا مكثفًا للثورة المعرفية والعلمية والتكنولوجية التى تعتمد على العقل البشري، والإلكترونيات الدقيقة والكمبيوتر، وتكنولوجيا الليزر والمخلقات وتوليد المعلومات وتخزينها وتنظيمها واستدعائها وتوصيلها بسرعات فائقة لتعبر الحدود بين الدول بلا قيود متحدية حدود الزمان والمكان، والمجتمع الفاعل فى القرن الحادى والعشرون سيكون مجتمعًا تستأثر فيه خدمات المعلومات بأكبر نصيب من القوى البشرية، فرأس المال البشرى هو المكون النشط الفاعل متعدد المواهب القادر على التعلم والتدريب المستمر، والقادر على مسايرة التقدم.

وفى عصر الكمبيوتر أصبح ابتكار وتعديل الصور والرسوم وقراءتها باستخدام الأنظمة الحديثة للرسم بالكمبيوتر سهلًا وفى متناول الكثيرين، بل قد أحدثت هذه الأنظمة تغيرًا كبيرًا فى طرق استحداث الرسومات بل وفى طبيعة طرق الرسم نفسها، فساعدت على الإخراج الفنى المتميز باستخدام التلوين المتنوع للرسوم مع إمكانية مصاحبة الكتابة العربية والاجنبية للرسم فى نفس مسطح العمل. وقد توصل الكتاب للعديد من البرامج الفنية التى تسهم فى تدريس التربية الفنية وعرض لإحداها....ويمكن استخدام ما تتيحه مثل هذه البرامج الكمبيوترية الحديثة فى قراءة الصور.

وهناك نتائج متعددة متوقعة وهامة فى تغير رؤى المتعلمين الفنية المستقبلية وسلوكهم يستلخص بعضها على النحو التالي:

١. من أميين لا يقرأون الأعمال الفنية إلى قراء متميزين أو متوسطين. حيث يمكن لكل فرد أن يقرأ بسرعته وقدراته الخاصة على التعلم.

٢. من مخربين للجماليات إلى بنائين، وذلك بفعل تنمية الاتجاه الإيجابى المصاحب للثقافة الفنية وللرؤية البصرية.

٣. من أفراد يشعرون بالاغتراب والتأخر إلى أشخاص متوافقين ومعتدلى النفس والسلوك، وذلك لإحساسهم بالطمأنينة لمساعدة الكمبيوتر دون رقيب يوبخهم على ضعفهم الفني.

٤. من أفراد يسخرون ويغشون التعبير عن المشاعر إلى أشخاص قادرين على التعبير يعاملون الآخرين برفق وحساسية.

٥. من أفراد لا يستطيعون تحقيق الاتصال الجيد بجميع جوانبه بين العقول والأفهام، والأفراد والجماعات من خلال الفن، إلى أشخاص يستطيعون ممارسة العمل الفنى الناجح والمفكر مع الآخرين من خلال ثقافة فنية وتكنولوجية واعية.

هذا بالإضافة إلى زيادة ونمو قدرات المتعلمين الابتكارية، وزيادة مشاركتهم الإيجابية فى الأنشطة الابتكارية، لتنمية ثقافتهم البصرية الفنية.

إن وظيفة التربية الفنية فى المؤسسات التعليمية، تعليم الرؤية المتعمقة والفاحصة والاستجابة إلى الأشكال المعقدة فى الفن، سواء أكان ذلك صورة أو رسمًا حائطيًا، أم نافذة مؤلفة بالرصاص، أو قطعة نحت أو عمارة، يتطلب تعلمًا أكثر من الملاحظة العادية لتكوين ثقافة فنية، تدعم العمل الفنيبدءًا بوحدات بسيطة من الشكل والخط واللون، لتكون نواة وبداية تدريب للعمل باستخدام الكمبيوترلإنتاج إبداعات جديدة فى الفنمن منظور المعرفة ونظم المعرفة التقنية.

فالعصر القادم ـــ وهو ليس ببعيد ـــ يتميز باستخدام المنجزات العلمية والإبداعية التى صاحبت الكمبيوتر والاتصالات، لتحقيق فرصًا لثورة هائلة فى

نظم الفنون والتربية الفنية ومناهجها واستراتيجيات تدريسها، باستخدام وسائل الاتصال الحديثة بما يفرض أنماطًا جديدة للتجريب والممارسة الفنية، مبنية على هو متاح من علوم الكمبيوتر كالشبكات العصبية والربوتية، والأجهزة التليفونية والكمبيوترات المحمولة، والشاشات الحساسة للتشغيل باللمس التى يبنى عليها عمليات المحاكاة المجسمة والمتفاعلة فى عالم مرئى مجسم يخلقه الكمبيوترمن خلال الصورة بشكلها العلمى الأعمق، ولن يتأتى ذلك إلا بالتدريب والتعليم وبالتشكيل الفنى المتميز، وذلك لتنمية مهارات ومعرفة كيفية "قراءة الصورة"فى عالم يموج بالمتغيرات وتتدفق فيه المعلومات والاختراعات والاكتشافات فى كل لحظة.

إن هذا يفرض تغير نظم تعليم وتدريس وتعلم التشكيل الفنى القائمة والمبنية على رسوم الوريقات واللوحات ورسم المناظر الطبيعية والتجريدية واستخدام الخامات المستهلكة والنفايات، إلى استخدام القدرات التكنولوجية للكمبيوتر، الذى يساعد على انتقال الفنان لعالم جديد من الخيال الممزوج بالتراكيب الفنية الجديدة للتحليق فيما وراء المعرفة وما وراء الواقع المرئي.

وفى همسة عربية، فيحتاج الطالب والفنان التشكيلى إلى شحذ القدرات الكامنة وجعلها فعالة ونافذة وقادرة على تحسين المتغيرات المستقبلية فى الوطن العربي، وهذا يحتم على القائمين على تدعيم الفنون التشكيلية، التصدى بصورة منهجية وفعالة للعديد من القضايا الثقافية والتربوية والفنية، للتغلب على القيود والمحددات التى تفرض نفسها على الواقع الفنى والعلمى والتعليمي... ومحاولة توفير مناخ خصب للإبداع والإستفادة القصوى بالمستحدثات التكنولوجية، وهو مطلب أساسى لتحقيق التقدم، لأن مشاكل اليوم ستتولد عنها أخرى جديدة تضاف إلى مشاكل الغد ولا بديل إلا بقبول وزيادة فعالية إدارته وتعظيم عائده.

وإذا كان للتحضر دور فى بناء الحضارات، وإذا كان ذلك متوقفًا على مدى تقدم المجتمعات والارتقاء بالمفهوم الإنسانى، فإن وسيلة ذلك تهذيب الإنسان والارتقاء به جماليًا، فيزداد الخيال الذى يؤثر بدوره فى سعة الإبداع الإنسانى وهذا يأتى :

أ. كلما أمكن التعمق فى قراءة التاريخ المرئى لتجارب الشعوب من خلال الفن.

ب. كلما أمكن إثراء المعرفة، وربط التكامل المعرفى لإثراء التعلم.

ج. دراسة الصورة كمجال معرفي، ومن الضرورى قراءتها بشكلها الحديث ومعايشتها للوقوف على الدوافع والمتغيرات الاجتماعية والثقافية وما تحمله من قيم من أجل فهم الحياة، وحياة الآخرين.

د. التأكيد على تطوير كل من :

- هندسة المعرفة الإنسانية فى التربية والتعليم والتربية الفنية بما يتوافق مع التطورات العلمية والتكنولوجية والمعاييرالعالمية.
- هندسة الذاكرة عند كل من الطالب والمعلم والمحتوى التعليمي، وتدعيم الذاكرة الفنية برؤى جديدة للمنتج الفنى (الصورة).
- هندسة التعليم من قِبَل المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس، والعلاقات البينية بين المواد الدراسية، كربط التربية الفنية بتكنولوجيات العلوم والرياضيات والكمبيوتر، ودعم عمليات التعليم والتعلم الذاتى بأساليب معرفية جديدة ومتطورة.

يمكنك الأن "عزيزى القاريء استخلاص النتائج التالية:

مما سبق فقد توصل الكاتبإلى أن مفهوم "الصورة"الحديث قد ساهم فى العمليات الحيوية المختلفة للتكنولوجيا الحديثة وخاصة البناء الرئيسى للكمبيوتر معتمدة على البناءات المعرفية من خلال الفن، وبالتالى قد يفرض هذا على ميدان التربية، تغيير المفهوم جذريًا من الفن بصورته القائمة على المدارس الفنية المختلفة كالواقعية أو السريالية أو التجريدية مثلا، إلى فن ينطلق عبرالخيال والفكر إلى صنع الاختراعات الوظيفية لحل المشكلات المستقبلية المتلاحقة والناجمة عن التطورات

التكنولوجية المتجددة، والزيادة الهائلة فى النمو السكانى والتى يتبعها تكدس الفصول الدراسية، وتلاحق المعرفة ومواكبة المناهج الدراسية لهذا الذخم العلمى الذى يؤدى إلى الاحتياج لمزيد من الاختراعات والابداعات الأخرى.فموارد المعرفةالمتسارعة فى العصر الحالى تفرض نفسها على المناهج لمواجهة المستقبل بكل احتمالاته...ويتم ذلك عن طريق الاهتمام بمتطلبات كثيرة منها:

الاهتمام بمناهج التربية الفنية وتعليم الفنون لتطوير(**هندسة المعرفة الفنية عند المتعلمين وتنمية التفكير الإبداعي، ومتابعة وممارسة العمل بالتكنولوجيات المتطورة من خامات وأدوات وأجهزة**) والتى تدفع للدخول فى عصر ما بعد المعرفة وغيبياتها؛ كالتوغل الميكرسكوبى الإلكترونى للأشكال والنباتات والزهور والحشرات والسوائل والصخور والقواقع... وغيرها، لإيجاد رؤى جديدة للصورة الفنية، والتى لم نتمكن من رؤيتها بالطرق العادية، ولن نتعرف على أسرار جمالها ومكنوناتها إلا بفحصها والتوغل بداخلها لكشف ما وراء حقيقتها لنزداد معرفة بما قد غمض علينا، ولإدراك ما وراء هذه المعرفة.

كما يمكن استخدام ما تتيحه التكنولوجيا الحديثة كبرامج الكمبيوتر الحديثة، من تحقيق الواقع الإفتراضي، لتنمية الرؤية عند المتعلمين بدون أخطار، من خلال عمليات نمو الخيال العلمى والفني، ومحاولة إدراك ما وراء العالم المرئى لإبداع أعمالًا فنية تتسم بالجدة والأصالة والطلاقة والمرونة.

ويرى الكاتب أنه لا يجب الاعتماد على التقليدية الموروثة، بل نتعداها مع التوجه للفكر التكنولوجى لتفجير الطاقات الكامنة، بهدف تنشيط القدرات العقلية وحفزالطالب/ الفنان على مواصلة إبداعاته، وتجاربه الفنية من خلال رؤى جديدة من الممارسة المناسبة لمتطلبات الحياة العملية الوظيفية الجديدة، والاحتياجات المجتمعية بل تتعداها إلى فكر الشراكة العالمية، وهو ما تتيحه بالفعل التربية الفنية من خلال تنمية أشكال النشاط العقلى المتعدد المحاورلطلابها.

كما يمكنك الأن مناقشة إمكانية تحقيق المقترحات التالية:

١. إمداد المتعلمين بشكل دورى بالمعرفة الكافية لنمو مهاراتهم، ومنحهم الثقة لاستخدام المنتجات التكنولوجية بكفاءة.

٢. الاهتمام بالكمبيوتر كأحد"علوم المستقبل" فى وزنها النسبى لضمان الميزة التنافسيةللبلاد العربية فى السياق العالمي.

٣. يجب الاهتمام بالتوجيه الفنى لدعم المناهج فى وضعها الحالي.

٤. الربط بين الحاسبات الصغيرة ومراكز الأبحاث العالمية.

٥. يقترح تجريب بعض البرامج الفنية ومنها برنامج "الشجرة" وقياس فعاليتها فى تنمية الحس والتذوق الفنى فى المراحل التعليمية المختلفة.

خاتمة

هندسة المعرفة وإنقرائية الصورةالإلكترونية ، هى إحدى المجالات لإثراء الثقافة الفنية فى التربية الفنية، وقد تناولنا معًا شق الفن التشكيلى كصيغة لبناء المعرفة ، مع توضح أهميته فى البناءات التكنولوجية المعاصرة ومنها الكمبيوتر إلى جانب الجماليات وتذوقها فيما ينتج إلكترونيًا من تشكيلات باستخدام الكمبيوتر ذاته...ولا يجد الكاتب إلا أن يوصى بما يلى :

- تصميم أنشطة فنية وظيفية للصورة بناء على تنظيمات وخرائط معرفية ، تساعد على التغلب على سلبيات التعليم الحالى التى تتعارض مع النمو الفنى.
- اعتماد أساليب ونظم تقويم مرنة تقيس مدى أداء وسلوك الطالب الإيجابى نحو أستخدام برامج الكمبيوتر الفنية فى التثقيف الفنى بالصورة.
- تفعيل وتعزيز دور المتعلمين بإشراكهم فى بناء التخطيطات المعرفية وهندسة التعليم من خلال الأنشطة الفنية المختلفة وتنمية الابتكار والإبداع فى تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالبرامج الفنية .
- يمكن عمل مركز بالمدرسة للثقافة الفنية يتوفر فيه أجهزة الكمبيوتروالبرامج الفنية وبرامج المحاكاة المتنوعة التى يحتاجها المتعلمين للاطلاع ولإثراء المعرفة، والتى يمكن أن تمد المعلمين بالوسائط المتعددة لتنفيذ أنشطتهم الفنية مع المتعلمين.

- عمل دورات تدريبية لمعلمى التربية الفنيـة أثنـاء الخدمـة لإعـداد وتـصميم الأنشطة الفنية لتنمية المعرفة وتنشيط الذاكرة ، باستخدام برامج الكمبيـوتر لإثراء الثقافة الفنية وتنمية القدرة على القراءة التـشكيلية بأسـاليب علميـة متطورة.
- إجراء دراسات للبرامج الفنيـة الاثرائيـة باسـتخدام الكمبيـوتر والمـصاحبة للمنهج الدراسى فى تنمية اتجاهـات إيجابيـة نحـو اسـتخدام الكمبيـوتر فى التعبير الفنى وحلًا للمشكلات التى تعانى منها التربية الفنية.
- التطبيق الكتابي التجريبى لبرنامج (الشجرةTree) الذى عرض بهذا الكتاب، وقياس فعاليته على تنمية الثقافة الفنية والبصرية عند الطالب.

الهوامش

١. حسين كامل بهاء الدين : **التعليم والمستقبل**، (دار المعارف، مصر، ١٩٩٧).ص ١١٩.

٢. إلفن وهايدى توفلر:**نحو بناء حضارة جديدة، سياسات الموجة الثالثة**، (سلسلة ترجمات المركز القومى للبحوث التربوية، القاهرة، ١٩٩٥). ص٥٧.

٣. محمد سامح سعيد : **التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم فى القرن ٢١** (مركز التطوير التكنولوجي، وزارة التربية والتعليم، مصر، أكتوبر ١٩٩٥). ص٨٩.

٤. على محمد عبد المنعم : **الثقافة البصرية**، (دار البشري، القاهرة، ٢٠٠٠).صص ٨٨/ ٩٠.

5. MS. Report committee scheduling, EXPLORATORY AND RELATEDARTS.(2000).**Eric document**:**http://www.Howard.K12.Md.US**

6. Programmes de l'ecole primaire. Ministere de l'education National – Direction des ecoles, Savoir Livre, (1995).

٧. عبد العزيزالبراك : **أطفالنا والحاسب الألى** ، (مجلة التدريب والتقنية ، عدد ٦، السعودية / الرياض، المؤسسة العامة للتعليم الفنى والتدريب، ١٩٩٩). صص ٦٢/ ٦٦.

٨. حكمت عبد الله البزاز، وآخرون : **ملامح التربية والتعليم فى العراق فى القرن الحادى والعشرين**، (المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة التربية، تونس، العدد الأول، المجلد ١٦، يونيو ١٩٩٦).ص١٣١.

٩. حسين كامل بهاء الدين: **الوطنية فى عالم بلا هوية "تحديات العولمة"**، (دار المعارف، مصر، ٢٠٠٠) .صص ١٢٠/ ١٢١.

١٠. ضياء الدين زاهر : **الدراسات العليا العربية الواقع وسيناريوهات للمستقبل**،

(مجلة مستقبل التربية العربية، القاهرة، المجلد الأول، العدد١، يناير ١٩٩٥). صص ١٠ / ٢٨.

11. Grady, J. (1994), "Interdisciplinary Curriculum Development "**Paper** Presented at the Association for Supervision and Curriculum Development Annual Conference and Exhibit, 49th, Chicago, March 19 – 22,).p7

12. Lia-vois, N. (1994):" Computer Graphics in Third Dimension ", **Journal IID**. Vol.7, No2.pp 3_8

13. Chapman, Bryan (1994): "Enhancing Interactivity and Productivity through Objects), **Journal IID**, Vol. 7, No2.

١٤. إيمان صلاح الدين صالح : **فاعلية بعض المتغيرات البنائية فى إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية** (رسالة دكتوراه "غير منشورة"، كلية التربية، ج ٠ حلوان، ١٩٩٨).

15. Gribas, C., Sykes L. & Dorochoff N. (1996): Creating Great Overheads with Computers, **College Teaching**, Vol. 44, Spr.p66

16. Larose K. (1997), "We've done Research, Now What? Multimedia Authoring as a Report Tool", **Paper** Presented at The Annual Conference of The International Association of School Librarianship Held in Conjunction with the Association for Teacher- Librarianship in Canada, Vancouver, British Columbia, Canada, and July 6-11.

١٧. رافائيل غونزيلزوبول وينتز: **معالجة الصور الرقمية ،ترجمة معن عمار**، (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر،دمشق،١٩٩٢) . صص ٥/ ١٣.

١٨. أحمد علوان المذحجى : **صعوبات استخدام الحاسوب فى التعليم والتعلم من وجهة نظر طالبات كلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة** ، (مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد ٦٢ ، يناير ٢٠٠٠). ص ١١٦.

١٩. اليونسكو : **تطبيق التقنيات الجديدة والأنظمة ذات التكاليف المجدية فى التعليم** ، ترجمة مقدمة إلى المؤتمر العربى الإقليمى حول التعليم للجميع ، تقييم العام ٢٠٠٠ ، القاهرة ٢٤ – ٢٧ / ١/ ٢٠٠٠ (مكتب اليونسكو الإقليمى للتربية فى الدول العربية – بيروت) . ص٧.

20. Griffin, I.A., (1994), **Utilizing Computer and Multimedia Technology in Generating Choreography for the Advanced Dance Students at High School Level Master's Practicum, Its use in theClassroom**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

21. Pearson, Michael and Others, (April 28-May 1, 1994), "The Relationship between Student Perception of the Multimedia Classroom and Student Learning Styl". **Paper** presented at the Annual Meeting of the Eastern Communication Association, Washington, DC.

22. Russell, B., (1978) **The Problems of Philosophy**, London: Oxford Univ.Press,P.4.22.

فى عبد المجيد عبد التواب ، شيخة المسند (حولية كلية التربية ، جامعة قطر ، العدد١٢ ، ١٩٩٥). ص٢١٣.

23. .Lui – Min :(1996): "An Exploratory of How Pre-kindergarten Children use the Interactive Multi-Media Software Design", **ChildDevelopment**, U. S. Texas.

٢٤. هناء محمد جمال الدين، وداد مصطفى عبد السميع : **أثر الكمبيوتر على تنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى المتعلمين**، (مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلد ٧/ ك ٤، خريف ١٩٩٧).صص ١٢٧/ ١٥١ .

25. Stewartard – Synthia May Field Acl (1994):" Evaluation of Multimedia Instruction on Learning and Transfer", **Ustennessee Annual American Educational Research Association.** New Orleans , (April , 4 – 8), PP. 22

٢٦. ريتا ريتشي: **تصميم التعليم للدارسين الكبار "نظرية النظم وتطبيقاتها فى التدريب"**، ترجمة المركز القومى للبحوث التربوية، (وزارة التربية والتعليم، سلسلة الكتب المترجمة "١٣" ، القاهرة ، ١٩٩٩). ص١٥.

٢٧. فريد ٠ كيت : **الخصوصية فى عصر المعلومات**، ترجمة محمد محمود شهاب، (مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام، ط أولى، مصر، ١٩٩٩). ص١.

٢٨. خافيير بيريز دى كويلار ، لورديس اريزبى يوروك ، فال كورت فورغلر ، سليزو فورتادو ، نيكى غولاندريس ، كيث غريفن ، محبوب الحق ، ليلى تكلا: **التنوع الإنسانى المبدع** ، (تقرير اللجنة العالمية المعنية بالثقافة والتنمية ، منشورات اليونسكو ، مركز مطبوعات اليونسكو ، القاهرة ، الطبعة العربية ، نوفمبر ١٩٩٥).

٢٩. فتح الباب عبد الحليم : **إعداد المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم**، (مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد السابع، الكتاب الأول، شتاء ١٩٩٧). ص٩.

٣٠. محمد فهمى طلبة : **التعليم المستمر ومطالب التنمية البشرية فى القرن ٢١**، (المجلة المصرية للمعلومات "كمبيونت"، السنة الأولى، العدد الأول، إبريل ١٩٩٩). ص٢٧.

٣١. محمد سامح سعيد : التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم فى القرن ٢١(**مرجع سابق**).صص٨٩/ ٩٢.

٣٢. على محمد عبد المنعم : الثقافة البصرية، (**مرجع سابق**).. صص٨٨/ ٩٠.

٣٣. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة التربية ، (**المجلة العربية للتربية**، مجلد ١٦/ع١، يونيه ١٩٩٦م) .ص٤٤.

٣٤. عفاف اللبابيدى ، عبد الكريم الخلايلة: **تعليم الفن للأطفال**، ٠دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن ، ط..٢ ، ١٩٩٢).صص٨٩/ ٩٠.

٣٥. صبرى عبد الغني، مصطفى الرزاز، سرية عبد الرزاق:**التربية الفنية**، (برنامج تأهيل معلمى المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي، وزارة التربية والتعليم ، مصر، ١٩٩٦). ص١٥٦.

36. Rueypng, Shiau(1995):" The Considerations of Visual Perception&

Learning among Children in the Design of Instructional Graphics in Educational Software ", **DAI**, Vol. 51, No 3.

٣٧. فتحى على يونس: **عن القراءة والمعرفة**، (مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، مصر، العدد الأول، نوفمبر ٢٠٠٠).صص ٩/ ٢٢.

٣٨. على عبد المنعم:(**مرجع سابق**) . صص ٩٢/ ٩٣.

٣٩. جمال عبد المعطى ، مصطفى رضا عبد الوهاب : **الحاسب والذكاء الاصطناعي**، (سلسلة دلتا لتبسيط استخدام الكمبيوتر، القاهرة، ١٩٩٥) . ص٤٣.

٤٠. جمال عبد المعطي، مصطفى رضا عبد الوهاب : الحاسب والذكاء الاصطناعي، (**المرجع السابق**).ص٤٣.

٤١. وليم عبيد: **المعرفة وماوراء المعرفة**، (مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، مصر، العدد الأول، نوفمبر ٢٠٠٠). صص٣/ ٧.

42. Schoenfeld, Alan & Others (1990): "Cognitive Science and Mathematics Education" Lawrence E.A pub. New Jersy & London. في: وليم عبيد: المعرفة وماوراء المعرفة، (**المرجع السابق**). صص ٣/ ٧

٤٣. جمال عبد المعطي، مصطفى رضا عبد الوهاب : الحاسب والذكاء الاصطناعي، (**مرجع سابق**) . ص٤٤.

٤٤. مراد حكيم بباوي:**الصورة والرؤية بالكمبيوتر "حول تحديد مفاهيم جديدة "**(المجلس الوطنى للثقافة والفنون والتراث ، مركز الفنون البصرية ، قطر، مهرجان الدوحة الثقافى ، ٢٠٠٤). ص٤٦.

٤٥. ــــــــــــ:الصورة والرؤية بالكمبيوتر"حول تحديد مفاهيم جديدة ، (**المرجع السابق**).ص١٧.

٤٦. ــــــــــــ :الصورة والرؤية بالكمبيوتر"حول تحديد مفاهيم جديدة، (**المرجع السابق**). ص١٩.

٤٧. إدوارد إيه ٠ فايجينباوم، باميلا ماككوردك: **الجيل الخامس للحاسوب** ، ترجمة مدحت محفوظ ، (الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الألف كتاب الثانى "٢٢٦٠"، ١٩٩٦، الإصدار الثانى). ص٣٧١.

٤٨. دونوفان بيترسون، واخرون :**التدريس لتكوين المهارات العليا للتفكير**، ترجمة المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية (وزارة التربية والتعليم ، مصر، ١٩٩٥). صص٥٣/ ٥٤.

٤٩. محمد سامح سعيد : التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم فى القرن ٢١، (**مرجع سابق**).ص١٧٦.

٥٠. اليونسكو : تطبيق التقنيات الجديدة والأنظمة ذات التكاليف المجدية فى التعليم ، (**مرجع سابق**). ص ١٠.