برنامج الحاسب الالى الفوتوشوب
والإفادة منه فى إثراء مجال الأشغال الفنية
Photoshop Computer software And benefit from in enriching handicraft

مرقص فارس بسطوروس

مدرس الاشغال الفنية بقسم الاشغال الفنية

والتراث الشعبى كلية التربية الفنية – جامعة

حلوان

ملخص البحث

يتناول البحث موضوع برنامج الحاسب الالى فوتوشوب والإفادة منه فى إثراء مجال الأشغال الفنيةحيث تعرض الباحث فى الجانب النظرى الى تلك المفاهيم التى يتضمنها البحث وهى ، الحاسب الآلى وامكاناته (الكمبيوتر) ، البرامج، برنامج الرسم وتكوين الصور فوتوشوب ، وأوامره ومرشحاته .

ثم تعرض الباحث للدراسات السابقة والتى تحدثت عن كل من جهاز الحاسب الالى ، وبرنامج الرسم وتكوين الصور المتخصص فوتوشوب، وأوامره، ومرشحاته

وكيفية الاستفادة منه فى إبداع تصميمات يصعب لدارس الفن تصميمها يدوياً من حيث تيسير خطوات عملية التصميم فى مجال الأشغال الفنية وإمكانية إستخدامه كوسيط أو بديل غير تقليدى فى ممارسة الفن .

وقد قام الباحث فى الجانب العملى بإجراء تجربة ذاتية بهدف التحقق من صحة الفرض الذى يستند اليه البحث والحكم عليه لمعرفة ملاءمة النتائج لأهداف البحث وفرضه وإمكانية إخضاع برامج الحاسب الالى المتخصصة للبحث والدراسة والتجريب ومواكبة تطورات العصر وأجهزته .

حيث قام الباحث بإختيار وحدتين تراثيتين من الفن المصرى القديم (الفرعونى)، الوحدة الأولى بسيطة، والوحدة الثانية مركبة بأكثر من عنصر ثم قام الباحث بالتجريب على تلك الوحدات البسيطة والمركبة والمجزأة عليها بواسطة إستخدام الأوامر والمرشحات الموجودة ببرنامج الرسم وتكوين الصور فوتوشوب CS8 صاحبها عرض عملى لتوضيح المتغيرات على كل وحدة من الوحدات السابقة والتى تبين فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف تلك الأوامر والمرشحات كل وحدة على حده .

ثم قام الباحث بعد ذلك بعمل تكوينات من تلك التجارب التصميمية ووظفها فى عمل بعض المشغولات الفنية قائمة على التوليف بين خامة الجلد الطبيعى بتقنياته المختلفة ما يتراءى للباحث من خامات مكملة أخرى كالنحاس ، الفصوص ، الخرز ، الخيوط ..... الخ .

Research Title:
Photoshop Computer software And benefit from in enriching handicraft

This research paper propose the usage of computer programs in changing design theoretically and practically in application through manipulating design of two deferent ancient Egyptian unites in Photoshop application filters cutting, fractionating which finally increased design probabilities to highest expectations of art crafts

مقدمة

" في غضون الفترة الأخيرة والتي تسمى بثورة عصر المعلومات تطورت إمكانات أجهزة الكمبيوتر تطورًا كبيرًا في مجال معالجة المعلومات " [١] وانتشر استخدامه في العالم كله وقد أشار جيمس انجلو إلى أن الفنان " يستطيع استخدام الكمبيوتر كمساعد في معالجة الكثير من المشكلات الفنية، والألوان بأسلوب مميز حيث لا يلغى أسلوب الفنان وفرادته " [٢] ، فالكمبيوتر" يتميز بالكثير من الإمكانات الخداعية والحيل الفنية مثل التحريف والتخطيط وإعادة الصياغة والمونتاج والتي تعد من أهم أساليب الرؤية المتجددة حيث تعمل على رؤيتها من مناظر مختلفة ومتعددة إعادة صياغتها بحلول مختلفة وذلك من خلال تغذية الكمبيوتر بنظم وبرامج خاصة " [٣].

فالكمبيوتر يمكن أن يطور الفكرة الواحدة بآلاف الأفكار، إلى جانب قدرته على التخزين وتقديم البدائل وعمل صياغات لانهائية يمكن الاستفادة منها في بناء العمل الفني الواحد بل والتنوع اللانهائي له من حيث استخدام الحذف والإضافة ، " وتعتبر الألوان وكذا الدرجات اللونية والخطوط وملامس الأشكال والأرضيات والمونتاج بين عناصر العمل الفني ووضعها في أطر بصرية متعددة بالإضافة إلى الدقة الشديدة في صياغة الأشكال بل الأكثر من ذلك يمكن استخدام الذاكرة في استرجاع أعمال سبق تخزينها واختيار بعض الأشكال منها فى إنشاء عمل جديد بالإضافة لإمكانية طبع كل هذه التكونيات والمقارنة فيما بينها والاحتفاظ بها مسجلة لإعادة طباعتها عند الحاجة " [٤]

خلفية البحث ومشكلته

أتاح الكمبيوتر استخدام أفاق جديدة للإبداع في مجال التعليم كما انه استخدام في تدريس كثير من المواد التعليمية . فهو جهاز " قادر على إجراء الحسابات والمعادلات المتراكمة بسرعة فائقة والتي يصعب إنتاجها بالوسائل العادية ،ويمكن تطوير الفكرة الواحدة بآلاف الأفكار والحصول على مساحات وأشكال نمطية ومتحركة ومتغيرة في الهيئة والمساحة " [٥]

بالرغم من أن ظهور الكمبيوتر في البداية كان محصوراًعلى بعض الاستخدامات إلا أنه فاق كل التوقعات وانتشر على كافة المستويات والمجالات وأصبح سمة من سمات عصرنا ، فالكمبيوتر له إمكانات غير محددة في التخزين ، وله القدرة على تبسيط وإعطاء العديد من المعلومات ، والنتائج التى نحصل عليها هى حصاد المعلومات التى جرى تزويده بها فيما يعرف بالبرمجة ، ويمكن استخدام الذاكرة في استرجاع أعمال سبق تخزينها في ذاكرته أو على أسطوانات فهو يستطيع تخزين ملايين المعلومات حسب سعة ذاكرته ، وطبعها والمقارنة بينها والاحتفاظ بها مسجلة لاستخدامها عند الحاجة ، أما عن نسبة الخطأ فهى تكاد تكون شبه معدومة.

والكمبيوتر يقوم " بدور المعلم في تقديم الدروس للمتعلم وهى طريقة قائمة على أساس التعلم المبرمج حيث يجزأ المادة التعليمية إلى سلسلة من الدروس والدرس الواحد يقسم إلى سلسلة من الخطوات التى يتبع تجهيزها بعناية حيث تقدم المعلومات والأفكار مجزأه في أسلوب منظم تنظيمًا منطقيًا وتشمل كل نافذة استجابة تدعيم، وقدم للمتعلم في صورة شرح للمعلومة أو المفهوم الفنى إلى جانب توضيحية بالرسوم ثم طرح أسئلة يجيب عنها المتعلم فإذا كانت الإجابة خاطئة فيعيد المحاولة مرة أخرى ثم يسال السؤال وهكذا حتى نهاية الدرس ولا يسمح للمتعلم أن ينتقل من نافذة إلى أخرى ما لم يسيطر تمامًا على النافذة الأولى" (٦).

ومن خصائص ومميزات الكمبيوتر في مجال التعليم التى تجعل منه أداة تعليمية فريدة ذات فاعلية كبيرة كما أوردت إيمان حمدى (٧) أنه يخزن كم هائل من المعلومات ويسهل على المتعلم استدعائها في أى وقت وعرضها حسب ما يراه في تسلسل فالتعليم بواسطة الكمبيوتر عملية تفاعلية تجعله يتفوق على غيره من الوسائل التعليمية مع تميزه بسرعة الاستجابة وتقديم التعزيز المناسب للتعلم ، كما ان لديه القدرة على تقديم المعلومات في أى وقت دون تعب أو ملل أو تقصير ، كما انه قادر على توفير الوقت للمعلم من خلال أداء مهام روتينية والتركيز بالاهتمام الشخصى بالمتعلم وتوجيهه ، ويعمل على زيادة سرعة التعلم بالإضافة لقدرة الكمبيوتر على إنتاج توليد أفكار جديدة ، ويمتاز أيضا بقدرته على التبسيط وإعطاء العديد من المعلومات بطريقة فيها جذب وتشويق للمتعلم كما انه يوفر فرص عظيمة للتجريب دون خوف أو رهبة .

ولبرامج الفوتوشوب العديد من الخصائص التى تجعل المتعلم قادرا على تنفيذ عمليات كالتكبير ، التصغير ، المد ، التدوير ، المطاطية ، الضغط ، التشابك ، التراكب ، التكرار ، التبادل ، التداخل ، التماثل ، التداخل ، التحريف ، الحركة التقابل ، التعاكس ، ادراك الشكل والفراغ ، التركيز على بعض الاجزاء ، الشكل والأرضية ، الجمع بين أكثر من وحدة ، إظهار الشفافية ، وتحقيق الإيهام بالبعد الثالث من خلال التدرج في السمك .

ومع التقدم العلمى ، وتلك الاهمية البالغة لأجهزة الحاسب الالى (الكمبيوتر) وبرامجه ومرشحاتها الا انه حتى الان لم يتم الإستعانة به فى مجال الأشغال الفنية

فرض البحث

يفترض الباحث أن استخدام برنامج الحاسب الآلى الفوتوشوب المتخصص فى الرسم وتكوين الصور وتصميم المطبوعات يثرى مجال الأشغال الفنية .

أهداف البحث

١. التعرف على ماهية الحاسب الآلى وإمكاناته وكيفية الاستفادة منه فى إبداع تصميمات يصعب لدارس الفن تصميمها يدوياً ، وتيسير خطوات عملية التصميم فى مجال الأشغال الفنية وإمكانية إستخدامه كوسيط أو بديل غير تقليدى فى ممارسة الفن .
٢. التعرف على إمكانيات برنامج الفوتوشوب وكيفية الاستفادة من مرشحاته لتنمية الطلاقة التشكيلية لدى ممارس الفن لإثراء مجال الأشغال الفنية .

حدود البحث

١. يستخدم الباحث فى الاجراءات التجريبية للبحث أوامر المرشحات الموجودة ببرنامج الرسم وتكوين الصور (فوتوشوب CS 8) (Adobe Fotoshop CS 8) لابتكار تصميمات تصلح لعمل مشغولات فنية مبتكرة مستوحاة من الفن المصرى القديم (الفرعونى) بواسطة جهاز الحاسب الآلى .

٢. يقوم الباحث بإجراء تجربة ذاتية من خلال الوحدات الناتجة عن إستخدام الأوامر والمرشحات الموجودة ببرنامج الرسم وتكوين الصور (فوتوشوب CS 8) (Adobe Fotoshop CS8) قائمة على التجريب والتوليف بين خامة الجلد الطبيعى وما يتراءى للباحث من خامات مكملة أخرى تثرى عملية التوليف كالنحاس ، الفصوص ، الخرز ، الخيوط من خلال الاستفادة من الامكانات التشكيلية لكل خامة بالاضافة الى تقنيات الجلود كالضغط والحرق ، التلوين ، التدكيك ، التفريغ ، التضفير ، الاضافة ، الحذف ، والتجسيم بالاضافة الى تقنيات الخامات المكملة الاخرى .

أهمية البحث

تتركز أهمية البحث حول ما يمكن أن يضيفه لمجال الأشغال الفنية من حيث الأخذ بأسباب التقدم التكنولوجى من خلال ما يمكن أن يقدمه الكمبيوتر من مرونة وطلاقة وإبتكارية خلال طرح حلول جديدة لمسألة تعدد الأفكار الناتجة من خلال مدخلات بسيطة إلى جهاز الحاسب الآلى (الكمبيوتر) والتعامل معها بواسطة الفلاتر والمرشحات المختلفة التى تعد من برامج الرسم (الفوتوشوب) لما له من إمكانيات عديدة يمكن من خلالها عرض مقترحات وحلول فنية عديدة ومختلفة .

منهجية البحث

يتبع الباحث المنهجين الوصفى التحليلى ، والتجربى على النحو التالى :

أولا : الإطار النظرى ويشمل المنهج الوصفى التحليلى لدراسة الجانب النظرى :

وتشتمل الدراسة النظرية على تعريف المفاهيم التى يتضمنها البحث وهى ، الحاسب الآلى (الكمبيوتر) (Computer) ، البرامج (programs) ، برنامج فوتوشوب (Adobe Fotoshop soft ware Program) ، وأوامر ومرشحات برنامج فوتوشوب (Adobe Fotoshop Filter) .

ثم يتعرض الباحث للدراسات السابقة والتى تحدثت عن كل من جهاز الحاسب الالى ، وبرنامج الرسم وتكوين الصور المتخصص فوتوشوب (Adobe Fotoshop Filter) ، وأوامره ، ومرشحاته .

أولا : مصطلحات البحث

الحاسب الآلى (الكمبيوتر) (Computer)

ذكرت دائرة المعارف البريطانية أن الكمبيوتر هو " ماكينة اوتوماتيكية تعمل وفق نظام الكترونى ، تقوم بتنفيذ عمليات حسابية وتحليل معلومات وانجاز أعمالاً متعددة بموجب التعليمات التى تصدر إليها ومن ثم تختزن النتائج وتعرضها بأساليب مختلفة " [٨]١

والحاسب الآلى هو آلة تقوم بمعالجة المعلومات بطريقة الكترونية فهى تقبل التغذية (in put) ، وتعالج البيانات(data) ، وتخرج النواتج (out put) ، التى تعرض فى بعض الأشكال [٩] بمعنى انه جهاز الكترونى لمعالجة البيانات له القدرة على استقبال بيانات المدخلات وتخزينها داخلياً وأداء العمليات الحسابية والمنطقية عليها وإعداد تقارير النتائج الخارجة طبقاً لمجموعة من الأوامر والبرامج المخزنة من التى قام الإنسان بإعدادها [١٠] ويشترك فى التعريف" روبرت بليسمر" قائلا أنه عبارة عن جهاز الكترونى قادر على الإستجابة للمدخلات ومعالجتها وتخزينه للتعليمات والنتائج المعالجة وإمدادنا بالمخرجات على شكل معلومات [١١]

وهو جهاز الكترونى " يستطيع أن يقوم بأداء التعليمات الحسابية والمنطقية طبقاً للتعليمات المعطاة بسرعة كبيرة يصل إلى عدة ملايين عملية حسابية بسيطة فى الثانية الواحدة وله القدرة على التعامل مع كم هائل من البيانات " [١٢]

لذا فهو " من التقنيات المتطورة التى تقوم بدور فعال فى تطوير المناهج وإثراء العملية التعليمية أكاديمياً ومهارياً واجتماعياً ونفسياً وسلوكيا ً" [١٣]

البرامج (programs)

مجموعة من التعليمات " عبارة عن جمل متسلسلة تسلسلاً منطقياً لحل مشكلة أو مسألة معينة " [١٤] ولذا فهى " سلسلة من التعليمات التى توجه الكمبيوتر لأداء مهام معينة " [١٥] ، والتى يتم إعدادها بلغة خاصة يتفهمها الحاسب " فتوضح تسلسل الخطوات التى يقوم بها الحاسب فى أداء المهام لحل المشاكل المطروحة واستخراج النتائج " [١٦] ولابد أن تكون هذه التعليمات صحيحة وفى تسلسل سليم " فالبرنامج يحتوى على سلسة من التعليمات التى تخبر الطلاب عما يجب أن يفعلوه خطوة بخطوة " [١٧]

برنامج فوتوشوب (Adobe Fotoshop soft ware Program)

هو أحد البرامج التطبيقية " ذات التجهيزات الكبيرة والتى تكمن فى احتوائه العديد من الأدوات التى يحتاجها المصمم والخاصة بمجال رسم وتكوين الصور وتصميم المطبوعات ، إلى جانب المرشحات المعنية بتحقيق تأثيرات جمالية متنوعة عالية القيمة الفنية " [١٨] .

أوامر ومرشحات برنامج فوتوشوب (Adobe Fotoshop Filter)

تتمثل أوامر ومرشحات برنامج فوتوشوب فى " مجموعة من المتغيرات والتأثيرات الجمالية المتنوعة تنوعاً عالى القيمة والتى تكمن أهميتها فى التعددية القائمة على التنوع ، وهى تحدث بموجب استيعاب المصمم لها ولطريقة تشغيلها والاعتبارات المصاحبة لطرق تشغيلها ، ذلك الذى يتيح للمصمم العديد من فرص تفعيل أفكاره الجمالية ومعالجاته التشكيلية بتضمين اللوحة الواحدة لأكثر من تأثير ، أو بإنتاج مجموعات من الحلول الجمالية المختلفة للوحة الواحدة " (١٩)

ثانيا : الدراسات المرتبطة :

١. **دراسة إبراهيم سلمان الكردى بعنوان استخدم الحاسبات الالكترونية فى التعليم الذاتى** (٢٠)

تهدف الدراسة الى استعراض مميزات الكمبيوتر فى التعليم بصفة عامة وقد لخص الباحث تلك المميزات فى بنود اساسية وهى قدرة الكمبيوتر على اختزان معلومات كثيرة فى الذاكرة ، وعمل عدد كبير من العمليات وعرضها فى تسلسل منطقى مما يوفر الوقت والجهد ، القيام ببعض الوظائف بسرعة أكبر واقل الأخطاء ، وإمكانية تقديم الدروس بجهد اقل وتوفر للمعلم المزيد من الوقت والجهد .

٢. **دراسة احمد حاتم سعيد عبد المنعم اثر استخدام الكمبيوتر لحل بعض المشكلات الفنية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية الفنية** (٢١)

تهدف الدراسة إلى الاستفادة من برامج الكمبيوتر التطبيقية الجاهزة فى انتاج تصميمات مبتكرة لحل المشكلات الفنية التى تواجه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية الفنية .

٣. **دراسة إيمان أحمد حمدى استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الابداع الفنى** (٢٢)

تهدف الدراسة إلى استخدام الكمبيوتر كأحد الوسائل التعليمية التى تساعد فى اكتساب المعلومات فى إنتاج أعمال فنية فى مجال التصوير مستندة على الطبيعة لاستخلاص علاقات تشكيلية بواسطة الكمبيوتر وقامت بتصميم برنامج تعليمى لتنمية الإبداع التشكيلى بمرحلة التعليم الجامعى من خلال رؤية الصور الفوتوغرافية بمنظور جديد سعياً للوصول إلى حلول إبداعية على قدر كبير من التنوع ودراستها لإيجاد حلول فنية متنوعة وجديدة لتنمية الابداع .

٤. **دراسة جى هارد وديبوارجريه بعنوان تكامل استخدامات الكمبيوتر فى التربية الفنية** (٢٣)

تهدف الدراسة الى تحديد مكان الكمبيوتر أثناء تدريب جميع المعلمين قبل شغلهم لوظائفهم ، وخلصت النتائج إلى أنه يكتسب معلمو التربية الفنية مضمون استخدام الكمبيوتر قبل عملهم فى ميدان التربية والتعليم والذى ينقسم إلى مجموعتين ، الأولى هى معلومات خاصة بمضمون مادة الفن والتى ترتبط بالمقررات ، والثانية هى المعلومات الخاصة بمضمون التربية الفنية والتى يجب أن تدرس من خلال الكمبيوتر .

٥. **دراسة حاتم عبد الحميد عبد الرحمن خليل بعنوان الحاسب الآلى (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الابتكارية فى تدريس التصميمات الزخرفية** (٢٤)

تهدف الدراسة إلى تطوير التقينات والمهارات المرتبطة بتدريس مقررات التصميم بكلية التربية الفنية من خلال استثمار وتوظيف أإحد برامج الكمبيوتر التى تتمثل فى الأوامر والمرشحات لبرنامج فوتوشوب ٤ كبديل غير تقليدى للمتغيرات البنائية للتصميم على اعتبار أن الكمبيوتر أحد أهم المتغيرات المضافة إلى العملية التعليمية ويعتبر كوسيط معاون للدارس خلال العملية التعليمية .

٦. **دراسة حمدى أحمد عبد الله بعنوان استخدام التعليم المبرمج لتدريس بعض خبرات الرسم لطلاب التربية الفنية** (٢٥)

تهدف الدراسة الى الاستفادة من توظيف تقنية التعليم المبرمج وإمكانية تقديم بعض خبرات الفن فى مجال الرسم من خلال إعداد برنامج تعليمى ، وتطبيقه فى التخصص وقد أسهمت النتائج فى اختصار الفترة الزمنية للحصول على الخبرة وتنمية مفهوم التذوق للدارسين الذى أصبح لهم دور فعال ومؤثر فى الإنتاج الفنى .

٧. **دراسة سامح محمد عبد اللطيف بعنوان مدخل تدريس مفاهيم التربية البيئية فى ميدان التربية الفنية من خلال طريق التعلم الذاتى بالكمبيوتر** (٢٦)

تهدف الدراسة إلى إعداد برنامج للتعلم الذاتى باستخدام الكمبيوتر ليفيد فى تدريس مفاهيم التربية البيئية فى مجال التربية الفنية ، وتدريب الطلاب على استخدام تلك المفاهيم المرتبطة بتدريس الفنون ، وكشف العلاقة بين تلك المفاهيم وتطبيقها فى مجال التربية الفنية من خلال تحليل تلك المفاهيم ومجالاتها ومداخل تدريسها وإعداد برنامج على الكمبيوتر وتطبيقه على عينة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الفنية وتحكيمه.

٨. **دراسة كانداس . م . ذاكر بعنوان تقييم الأنشطة الفنية لطلاب المدارس الثانوية التى استخدم فيها الميكروكمبيوتر** (٢٧)

تهدف الدراسة الى التعرف على اهتمامات الطلاب بالمناهج الفنية ذات العلاقة ببرامج الكمبيوتر والخاصة بتدريس مواد التربية الفنية لطلاب المرحلة الثانوية ، وخلصت إلى ضرورة الاستعانة بالبرامج الفنية المصممة بالكمبيوتر لتدريس مواد التربية الفنية لتأكيد أهمية استخدام الكمبيوتر فى تدريب الطلاب على الاستفادة من تكنولوجيا العصر والاستعانة بطرق وأساليب حديثة فى تدريس التربية الفنية .

٩. **دراسة محمود السيد على بعنوان حل المشكلات بالكمبيوتر جرافيك ومهارات التصميم الفنى** (٢٨)

تهدف الدراسة إلى تنمية مهارات التصميم الفنى من خلال برامج الجرافيك ، واستخدام استراتيجية مناسبة أثناء تقديم البرنامج ومعرفة اثر ذلك على المنتج النهائى .

١٠. **دراسة نشوى عبد الرحمن أحمد مرسى بعنوان إعداد برنامج تدريبى لمعلم التربية الفنية على استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية** [٢٩]

تهدف الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبى وفق نظرية النظم لتزويد معلم التربية الفنية بمهارة التدريس بالكمبيوتر فى مجال التربية الفنية ، وتزويد الطفل بعناصر الفن التشكيلة وتقنياته المختلفة بواسطة استخدام برامج الكمبيوتر الفنية مما يتيح لديه مجالاً بصرياً أوسع ، ونمو تفكيرى متشعب .

١١. **دراسة واد فيرنون بايك بعنوان التصورات الذاتية للطلاب حول استخدام الكمبيوتر فى التربية الفنية** [٣٠]

تهدف الدراسة الى التعرف على الخبرة الفنية لدى طلاب المدارس الابتدائية والثانوية والتى تدور حول مدى تقبلهم لدور الكمبيوتر فى إعداد التصميمات الفنية ، وخلصت إلى أن اختلاف أعمار الطلاب أدى إلى الحصول على توقعات مختلفة حول مستويات البرامج التى ترضيهم .

وقد اتفق كلاً من **عبد العظيم الفرجانى** [٣١] ، **ديبورا جرى** [٣٢] ، **فريد مان كيرى** [٣٣] ، وعبد الله سالم المناعى (٣٤) فى أن أهمية الكمبيوتر فى العملية التعليمية تتلخص فى توفير الجهد والوقت ، التوصيل الجيد للمعلومات بدقة ، الإهتمام بالفروق الفردية ، إنهاء مشكلة نقص المهارة ، تعدد طرق العرض ، التفاعل الإيجابى ، جذب انتباه المتعلم ، وتكوين اتجاه نحو استخدام الكمبيوتر ، كما يمكن أن يشجع العقل على العمل بطرق جديدة لاختلاف طبيعة الإمكانات التى يوفرها فى وقت واحد .

ثانيا : الإطار العملى ويشمل المنهج التجربى لإجراء تجربة البحث

وتشتمل الدراسة العملية إجراء تجربة البحث ، ففى ضوء تحليل ودراسة النتائج السابقة ومن خلال دراسة الجانب النظرى يقوم الباحث بإجراء تجربة ذاتية بهدف التحقق من صحة الفرض الذى يستند اليه البحث والحكم عليه لمعرفة ملاءمة النتائج لأهداف البحث وفرضه وإمكانية إخضاع برامج الحاسب الالى المتخصصة للبحث والدراسة من خلال عمليات البحث والدراسة والتجريب ومواكبة تطورات العصر وأجهزته .

قام الباحث بإختيار وحدتين تراثيتين من الفن المصرى القديم (الفرعونى) ، الوحدة الأولى بسيطة ، والوحدة الثانية مركبة بأكثر من عنصر لذا قام الباحث بخمس محاولات على الوحدة الثانية ، التجربة الاولى كعنصر كامل مجمل ، والاربع محاولات التالية مجزأة كل عنصر منفرد بذاته .

الوحدة الأولى البسيطة

الوحدة الثانية المركبة

الوحدات الثانية المركبة بعد تجزءتها الى عناصر منفردة كل عنصر منفرد بذاته

ثم قام الباحث بالتجريب على تلك الوحدات البسيطة والمركبة والمجزأة عليها بواسطة إستخدام الأوامر والمرشحات الموجودة ببرنامج الرسم وتكوين الصور فوتوشوب CS8 صاحبها عرض عملى لتوضيح المتغيرات على كل وحدة من الوحدات السابقة والتى تبين فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف تلك الأوامر والمرشحات كل وحدة على حده .

ثم قام الباحث بعد ذلك بعمل تكوينات من تلك التجارب التصميمية ووظفها فى عمل بعض المشغولات الفنية عبارة عن شنط قائمة على التوليف بين خامة الجلد الطبيعى بتقنياته المختلفة كالضغط والحرق ، التلوين ، التدكيك ، التفريغ ، التضفير ، الاضافة ، الحذف ، والتجسيم وما يتراءى للباحث من خامات مكملة أخرى كالنحاس ، الفصوص ، الخرز ، الخيوط من خلال الاستفادة من الامكانات التشكيلية لكل خامة بالاضافة الى تقنيات الخامات المكملة الاخرى .

تجربة	الفلتر المستخدم وطريقة تنفيذ الشكل
١	الوحدة التراثية الأصلية والمركبة و المركبة بعد تجزءتها الى عناصر منفردة
٢	إزاحة طولية للشكل بواسطة أداة move tool (v) بنسبة ٥٠%
٣	إزاحة عرضيه للشكل بواسطة أداة move tool (v) بنسبة ٥٠%
٤	Edit ثم transform ثم perspective ثم إزاحةالإطار العلوى تجاه اليسار بنسبة ٥٠ %
٥	Edit ثم transform ثم skew ثم إزاحة الزاوية اليمنى العلوية لأسفل ٣٠% ثم إزاحة الزاوية اليسرى السفلية الى أعلى ٣٠%
٦	Edit ثم transform ثم perspective ثم إزاحةالإطار الزاوية العليا يمين تجاه اسفل بنسبة ٣٠ %
٧	Edit ثم transform ثم perspective ثم إزاحة الزاوية العليا يمين حتى الزاوية السفلى يمين
٨	Filter ثم distort ثم spherize ثم horizontal scale 10 ثم vertical scale 10ثم tileثم wrap around ثم ok ثم أختيار أى وحدة اخرى لتضاف الى الوحدة الاولى
٩	Filter ثم distort ثم spherize ثم horizontal scale 40 ثم vertical scale 40ثم tileثم wrap around ثم ok ثم أختيار أى وحدة اخرى لتضاف الى الوحدة الاولى
١٠	Filter ثم distort ثم wave ثم number of generators 5 ثم wavelength 10,10ثم amplitude 1,1 ثم scale 100,100
١١	Filter ثم distort ثم pinch ثم amount 100%
١٢	Filter ثم distort ثم polar coordinates ثم rectangular to polar
١٣	Filter ثم shear ثم wrap around ثم إزاحة النقطه فى منتصف المسافة العليا يسارا ثم إزاحة النقطة فى منتصف المسافة السفلى يمينا
١٤	Filter ثم distort ثم spherize ثم normal 100%
١٥	Filter ثم distort ثم twirl ثم angle – 85
١٦	Filter ثم distort ثم twirl ثم angle + 125
١٧	Filter ثم distort ثم spherize ثم horizontal scale 10 ثم vertical scale 10ثم tileثم wrap around ثم ok ثم أختيار أى وحدة اخرى
١٨	Filter ثم distort ثم zigzag ثم amount 10 ثم ridges 20
١٩	Filter ثم stylize ثم extrude ثم size 40 ثم depth 15
٢٠-٣٠	Filter ثم liquify ثم تحريك الاداة بالشكل الذى يفضله الباحث حتى يصل به الى أفضل التجارب

الوحدة التراثية الأولى البسيطة

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

الوحدة التراثية الثانية المركبة (المحاولة الأولى)

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

الوحدة التراثية الثانية المركبة (المحاولة الثانية)

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

الوحدة التراثية الثانية المركبة (المحاولة الثالثة)

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

الوحدة التراثية الثانية المركبة (المحاولة الرابعة)

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

الوحدة التراثية الثانية المركبة (المحاولة الخامسة)

صورة رقم (١)

صورة رقم (٢)

صورة رقم (٣)

صورة رقم (٤)

صورة رقم (٥)

صورة رقم (٦)

صورة رقم (٧)

صورة رقم (٨)

صورة رقم (٩)

صورة رقم (١٠)

صورة رقم (١١)

صورة رقم (١٢)

صورة رقم (١٣)

صورة رقم (١٤)

صورة رقم (١٥)

صورة رقم (١٦)

صورة رقم (١٧)

صورة رقم (١٨)

صورة رقم (١٩)

صورة رقم (٢٠)

صورة رقم (٢١)

صورة رقم (٢٢)

صورة رقم (٢٣)

صورة رقم (٢٤)

صورة رقم (٢٥)

صورة رقم (٢٦)

صورة رقم (٢٧)

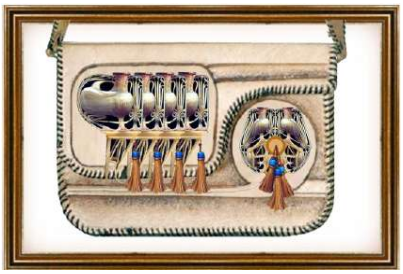
صورة رقم (٢٨)

صورة رقم (٢٩)

صورة رقم (٣٠)

فعل التأثيرات الناتجة عن توظيف بعض الأوامر والمرشحات لبرنامج الرسم فوتوشوب

مشغولة رقم (١)



مشغولة رقم (٢)

مشغولة رقم (٣)

مشغولة رقم (٤)

مشغولة رقم (٥)

مشغولة رقم (٦)

بعض التجارب التى قام بها الباحث عبارة عن شنط منفذة بتقنية التوليف بين خامة الجلد الطبيعى بتقنياته المختلفة كالضغط والحرق ، التلوين ، التدكيك ، التفريغ ، التضفير ، الاضافة ، الحذف ، والتجسيم....وبعض الخامات المكملة الأخرى كالنحاس ، الفصوص ، الخرز ، الخيوط معتمدا فى الجانب التطبيقى على التصميمات المنتجة بواسطة أوامر ومرشحات برنامج الفوتوشوب على الوحدة الأولى البسيطة

النتائـج والتوصيات

نتائج البحث :

من خـلال البحـث والدراسـة النظريـة والعمليـة التـى قـام بهـا الباحـث توصـل الباحـث الـى النتائج التالية :

١. جهـاز الحاسـب الالـى (الكمبيوتر) هـو أحـد الوسـائل الهامـة التـي يمكـن أن تلعـب دورًا فعـالاً فـي مجـال الفنـون التـشكيلية مـن خـلال الاسـتخدام الـواعي لـه، وتطويـع إمكاناتـه المتنوعة .

٢. تميز جهاز الحاسب الالى (الكمبيوتر) لما له من عمليات جذب وتشويق وإثارة بالكثير من الإمكانـات الخداعيـة والحيل الفنيـة مثل الـضغط ، الـسحب ، التحريـف ، التخطيـط ، إعادة الصياغة ، الحذف ، الإضافة ، المونتاج ، التخزين وتقديم البدائل وعمل صياغات نهائية يمكن الاستفادة منها فى بناء عمل فنى يمتاذ بالفرادة .

٣. لجهاز الحاسب الالى (الكمبيوتر) سرعة عالية فى الأداء كما يفيد إستخدامه فى تنمية التفكير المتشعب لدى ممارس الفن من خلال تقديم بدائل وتوليد أفكار متنوعة وعمل صياغات وتنوع لانهائى للأشكال المنتجة وحلول متعددة فهو يتلقى المعلومات فى صورة مدخلات (input) ويحللها بسرعة فائقة ويعطى نتائج (output) ربما في جزء من الثانية.

٤. يعمل جهاز الحاسب الالى (الكمبيوتر) على إثراء المخزون البصرى لدى ممارس الفن من خلال مجموعة لانهائية من الأشكال المخزنة لديه كما يشجع المتعلم على التجريب والاكتشاف .

٥. حقق برنامج فوتوشوب وأوامره ومرشحاته المستخدمة فى جهاز الحاسب الالى مدخلا لإثراء مجال الاشغال الفنية .

<u>كما يوصى الباحث بالاتى :</u>

١. لأننا نعيش فى عصر العلم والتكنولوجيا لابد من مواكبة الحياة لذا ينبغى علينا بتفعيل أهمية الكمبيوتر لدى ممارسى الفن كوسيط مساعد فى تكشف كل ما هو جديد .

٢. الإتجاه الى دراسة برامج الرسم وتكوين الصور المختلفة والمتخصصة على أجهزة الحاسب الالى حيث أنها تفرض منطلق تجريبى تصويرى تخيلى يزيد من القدرة الابداعية لممارس الفن .

٣. ضرورة الاهتمام بدراسة التراث كمنطلق إبداعى فنى لإثراء مجال الأشغال الفنية .

المراجـع

أولا : المراجع العربية :

١. أنس السيد أنور : ١٩٩١ . الحاسبات الآلية في نظم المعلومات الحسابية ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٢. عبد العظيم الفرجانى : ١٩٨٥ . تكنولوجيا المواقف التعليمية ، دار المعارف ، القاهرة .

٣. عبد الله مهدى على : ١٩٨٨ . الحاسب والمنهج الحديث ، الرياض ، دار عالم الكتب .

٤. فاروق عبد الناصر الجلداوى : ١٩٨٨ . تعلم الكمبيوتر بلغة بيسك ، دار حراء ، المنيا .

٥. فوزى طه ابراهيم ، وليم تاوضروس عبيد : ١٩٨٨ . مبادىء الكمبيوتر التعليمى للافراد ، جدة ، تهامة .

٦. فوقية رشوان الزهيرى وأخرون : ١٩٨٨ . الحاسب الآلى ، دار هاتييه للنشر ، القاهرة .

٧. محمد حسنين خشبة : ١٩٨٦ . قاموس الكمبيوتر ، دار الكتب القومية .

ثانيا : الكتب المترجمة :

٨. وليم ديفز : ١٩٨٨ . الكمبيوتر وتشغيل المعلومات الإدارية ، ترجمة محمود عبد الرحمن البكرى ، دار المريخ للنشر ، الرياض .

ثالثا : الرسائل العلمية :

٩. احمد حاتم سعيد عبد المنعم : ١٩٩٤ . اثر استخدام الكمبيوتر لحل بعض المشكلات الفنية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية الفنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١٠. إيمان أحمد حمدى إمام : ١٩٩٦ . استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الابداع الفنى رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١١. إيمان أحمد حمدى : ٢٠٠٢ . استخدام تقنيات الكمبيوتر لتصميم برنامج لتذوق الفن المصرى القديم يطبق كوسيلة تعليمية في مجال التصوير رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١٢. داليا حسنى محمد العدوى : ٢٠٠٠ . فعالية برنامج كمبيوترى فى تنمية الطلاق التشكيلية لدى طلاب التعليم الثانوى رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة . ص ٥٩ .

١٣. سامح محمد عبد اللطيف : ٢٠٠١ . مدخل لتدريس مفاهيم التربية البيئية فى ميدان التربية الفنية من خلال طريق التعلم الذاتى بالكمبيوتر رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١٤. نشوى عبد الرحمن أحمد مرسى : ٢٠٠٠ . إعداد برنامج تدريبى لمعلم التربية الفنية على استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .

رابعا : الدوريات :

١٥. ابراهيم سليمان الكردى : د.ت . استخدم الحاسبات الالكترونية فى التعليم الذاتى – تكنولوجيا التعليم – المركز العربى للتقنيات الزيتية – الكويت – العدد ١١ .

١٦. حاتم عبد الحميد عبد الرحمن خليل : ٢٠٠٠م . الحاسب الآلى (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الابتكارية فى تدريس التصميمات الزخرفية ، بحوث فى التربية الفنية والفنون – المجلد الأول – العدد الأول – يونيو ٢٠٠٠ ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١٧. محمود السيد على : ١٩٩٧م . حل المشكلات بالكمبيوتر جرافيك ومهارات التصميم الفنى ، المؤتمر العلمى الخامس للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، الجزء الثانى ، اكتوبر ١٩٩٧م .

١٨. حمدى أحمد عبد الله : ١٩٩٠م . استخدام التعليم المبرمج لتدريس بعض خبرات الرسم لطلاب التربية الفنية ، مؤتمر إعداد المعلم فى كلية التربية ، أكتوبر ١٩٩٠ ، جامعة المنيا .

١٩. عبد الله سالم المناعى : ١٩٩٢ . الكمبيوتر وسيلة مساعدة فى العملية التعليمية ، مجلة كلية التربية ، اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم ، عدد ١٠١ ، قطر .

٢٠. الأمير الفونس بطرس : ١٩٩٤م . ايجابية إستخدام الكمبيوتر التعليمى عند تناول البيئة فى التشكيل الفنى ، المؤتمر العلمى الخامس (الفن والبيئة) ، المحور الثالث ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م .

٢١. حمدى أحمد عبد الله : ١٩٩٤م . كلية التربية الفنية ودورها الريادى في مجال الابداع والتعلم ، المؤتمر العلمى السادس ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م .

خامسا : المراجع الأجنبية :

22. Deborah Greh : 1990 . (Computer in the art room) , Davis pubtications , Webester .
23. Encyclopedia Britannica : 1980 . v.4 , london , 1980 .
24. Freedman keery : 1991 . (Possibilities of interactive computer graphics for art instruction) , art education , vol.3 , may 1991 .
25. Ghy Hubard & Debrah Greh : 1991 . (Integrating computing into art education) , art education , may 1991 .
26. James D. Angeloo: 1988 . (computer for art teacher) , Art education , New York , sep 1988 .
27. Pike , Wode vernon : 1989 . (Students perceptions of computer use in art education) , Dissertation Abstracts international Vol.49 , No.10 , April 1989 .
28. Robert H.Blissmer : 1991 . (Introducing computers Aide) , John Wiley & sons , New York , 1991 .
29. Zacher , Candace , M. : 1984 . (An assessment of microcomputer based art activites for secondary art programs) , dissertation abstracts international , Vol.46 , No.2 , august 1984 .

١. الأمير الفونس بطرس : ١٩٩٤م . ايجابية إستخدام الكمبيوتر التعليمى عند تناول البيئة فى التشكيل الفنى ، المؤتمر العلمى الخامس (الفن والبيئة) ، المحور الثالث ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م ، ص ٥٥ .

٢. (computer for art teacher) , Art education , New York .James D. Angeloo: 1988 , sep 1988 .

٣. داليا حسنى محمد العدوى : ٢٠٠٠ ، فعالية برنامج كمبيوترى فى تنمية الطلاق التشكيلية لدى طلاب التعليم الثانوى رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة . ص ٥٩

٤. حمدى أحمد عبد الله : ١٩٩٤م ، كلية التربية الفنية ودورها الريادى في مجال الابداع والتعليم ، المؤتمر العلمى السادس ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م ، ص ٥٥

٥. إيمان أحمد حمدى : ٢٠٠٢ ، استخدام تقنيات الكمبيوتر لتصميم برنامج لتذوق الفن المصرى القديم يطبق كوسيلة تعليمية في مجال التصوير رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة

٦. إيمان أحمد حمدى : ٢٠٠٢ ، استخدام تقنيات الكمبيوتر لتصميم برنامج لتذوق الفن المصرى القديم يطبق كوسيلة تعليمية في مجال التصوير رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة

٧. إيمان أحمد حمدى : نفس المرجع السابق .

٨. 1

٩. . v.4 , london , p 1048.Encyclopedia Britannica : 1980

١٠. فوزى طه ابراهيم ، وليم تاوضروس عبيد : ١٩٨٨ ، مبادىء الكمبيوتر التعليمى للافراد ، جدة ، تهامة.

١١. محمد حسنين خشبة : ١٩٨٦ ، قاموس الكمبيوتر ، دار الكتب القومية

١٢. (Introducing computers Aide) , John Wiley & sons , .Robert H.Blissmer : 1991 New York , 1991 .

١٣. فوقية رشوان الزهيرى وأخرون : ١٩٨٨ . الحاسب الآلى ، دار هاتيبه للنشر ، القاهرة ، ص ٢٦.

١٤. عبد الله مهدى على : ١٩٨٨ ، الحاسب والمنهج الحديث ، الرياض ، دار عالم الكتب

١٥. فاروق عبد الناصر الجلداوى : ١٩٨٨ . تعلم الكمبيوتر بلغة بيسك ، دار حراء ، المنيا .

١٦. أنس السيد أنور : ١٩٩١ ، الحاسبات الآلية فى نظم المعلومات الحسابية ، كلية التجارة ، جماعة عين شمس ، القاهرة

١٧. فوزى طه ابراهيم ، وليم تاوضروس عبيد : ١٩٨٨ ، مبادىء الكمبيوتر التعليمى للافراد ، جدة ، تهامة ، ص ١٢٧ .

١٨. وليم ديفز : ١٩٨٨ ، الكمبيوتر وتشغيل المعلومات الإدارية ، ترجمة محمود عبد الرحمن البكرى ، دار المريخ للنشر ، الرياض

١٩. حاتم عبد الحميد عبد الرحمن خليل : ٢٠٠٠م . الحاسب الآلى (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الابتكارية فى تدريس التصميمات الزخرفية ، بحوث فى التربية الفنية والفنون – المجلد الأول – العدد الأول – يونيو ٢٠٠٠ ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ص ١٢٦

٢٠. حاتم عبد الحميد – مرجع سابق ص ١٢٦ ، ١٢٧

٢١. ابراهيم سليمان الكردى : د.ت . استخدم الحاسبات الالكترونية فى التعليم الذاتى – تكنولوجيا التعليم –

المركز العربى للتقنيات الزيتية – الكويت – العدد ١١ ص ٥٤ .
٢٢. احمد حاتم سعيد عبد المنعم : ١٩٩٤ ، اثر استخدام الكمبيوتر لحل بعض المشكلات الفنية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية الفنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة
٢٣. إيمان أحمد حمدى إمام : ١٩٩٦ ، استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الابداع الفنى رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .
٢٤. Ghy Hubard & Debrah Greh. (Integrating computing into art education) : 1991 , art education , may 1991 .
٢٥. حاتم عبد الحميد عبد الرحمن خليل : ٢٠٠٠م . الحاسب الآلى (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الابتكارية فى تدريس التصميمات الزخرفية ، بحوث فى التربية الفنية والفنون – المجلد الأول – العدد الأول – يونيو ٢٠٠٠ ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ص ١٢٦ .
٢٦. حمدى أحمد عبد الله : ١٩٩٠م . استخدام التعليم المبرمج لتدريس بعض خبرات الرسم لطلاب التربية الفنية ، مؤتمر إعداد المعلم فى كلية التربية ، أكتوبر ١٩٩٠ ، جامعة المنيا .
٢٧. سامح محمد عبد اللطيف : ٢٠٠١ ، مدخل تدريس مفاهيم التربية البيئية فى ميدان التربية الفنية من خلال طريق التعلم الذاتى بالكمبيوتر رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة
٢٨. Zacher , Candace , M. : 1984. (An assessment of microcomputer based art activites for secondary art programs) , dissertation abstracts international , Vol.46 , No.2 , august 1984 .
٢٩. محمود السيد على : ١٩٩٧م . حل المشكلات بالكمبيوتر جرافيك ومهارات التصميم الفنى : المؤتمر العلمى الخامس للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، الجزء الثانى ، اكتوبر ١٩٩٧م
٣٠. نشوى عبد الرحمن أحمد مرسى : ٢٠٠٠ ، إعداد برنامج تدريبى لمعلم التربية الفنية على استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة
٣١. Pike , Wode vernon : 1989. (Students perceptions of computer use in art education) , Dissertation Abstracts international Vol.49 , No.10 , April 1989 .
٣٢. عبد العظيم الفرجانى : ١٩٨٥ ، تكنولوجيا المواقف التعليمية ، دار المعارف ، القاهرة
٣٣. Deborah Greh : 1990. (Computer in the art room) , Davis publications , Webester .
٣٤. Freedman keery : 1991. (Possibilities of interactive computer graphics for art instruction) , art education , vol.3 , may 1991 .
٣٥. عبد الله سالم المناعى : ١٩٩٢ . الكمبيوتر وسيلة مساعدة فى العملية التعليمية ، مجلة كلية التربية ، اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم ، عدد ١٠١ ، قطر .