فاعلية برمجية تعليمية في تطوير القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي

أ.م.د. سهاد جواد الساكني

الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية

الملخص

هدف البحث إلى بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (COREL DROW)

وقياس فاعليتها في تطوير القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية ، فقد عنيت مشكلة البحث بالكشف عن جدوى بناء وتطبيق هذه البرمجية التعليمية لتطوير الأسس المعرفية والقدرات الفنية المهارية للطلبة في فنون الرسم والتصميم الرقمي بصورة فعالة، إذ تم ذلك من خلال فرض فرضيتين صفريتين يشيران إلى انه ((لا توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أسس الرسم والتصميم الرقمي واختبار القدرة الفنية)) .

لقد قامت الباحثة ببناء برمجية تعليمية جهزت بأسطوانة مدمجة تعرض محتوى المادة التعليمية بعدة مؤثرات ووسائط متعددة ، كما صممت عدد من الأدوات والتي تمثلت في الاختبار المعرفي والاختبار المهاري ، وتحقيقاً لأهداف البحث الجالي فقد تم استخدام المنهج الشبه التجريبي ، وذلك بدراسة اثر المتغير المستقل على المتغير التابع ، فقد تألف مجتمع البحث من طلبة السنة الرابعة – الدراسة الصباحية في قسم التربية الفنية وعددهم (120) طالباً وطالبة ، أجريت عليهم الدراسة وذلك بتقسيمهم إلى مجموعتين ، تجريبية درسّت وفقا للبرمجية التعليمية ، وضابطة درسّت وفقاً للطريقة الاعتيادية ، بواقع (40) طالباً وطالبة في كل مجموعة ، وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية على درجات الطلبة في التطبيق البعدي لأدوات البحث ، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (1.01) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي والاختبار المهاري ، وقد سجلت البرمجية مستوى فاعلية مرتفع يؤشر في مستوى القدرة الفنية لطلبة المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، وفي ضوء النتائج السابقة تم اقتراح جلة من التوصيات ، والتي نهدف

إلى ضرورة الاستفادة من محتوى البرمجية التعليمية التي صممتها الباحثة ، لذا اقترحت الباحثة في ضوء نتائج البحث الحالي ضرورة إجراء دراسات لبناء محتوى تعليمي رقمي يهتم بموضوعات الفنون الجميلة الخاصة بميدان التربية الفنية ، والبحث في سبل تقويم هذه البرمجيات.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

مشكلة البحث

في عصر التكنولوجيا والانفتاح الثقافي أصبحت عملية مواكبة التطور ضرورة ماسة لمحاكاة الآخر والبحث عن مكامن الإبداع الابتكار لديه ، ولعل ذلك يتم بتفعيل تقنية المعلومات والاتصالات المعتمدة على الحاسوب في الأنشطة البشرية المختلفة عبر تحديات التنافس التقني والمعلوماتي ، لذا تعتقد الباحثة من إيمان جميع شرائح المجتمعات – باختلاف مشاربهم الثقافية ، والاجتماعية ، والاقتصادية – بأهمية توظيف تلك المستحدثات ، والاستفادة منها لخوض تحديات التنافس والسعي نحو تطوير العملية التعليمية ، وهو متطلب جوهري ، وضرورة حتمية لإصلاح النظام التعليمي .

تعد تقنية التعليم إحدى أهم روافد النظام التعليمي الذي تصب مخرجاته نحو تنمية المهارات التصميمية المعاصرة لدى المتعلمين عبر مهارات استخدام وتوظيف الحاسوب لصالح العمل الفني ، حيث التجديد والتغيير والإمكانات الرقمية الهائلة ، إذ إن حالة الاعتماد على الطرائق الاعتيادية السائدة في تعليم الفنون تتطلب اعادة دراسة ، بغية التطوير من خلال تبني الفكر التكنولوجي لتحفيز قدرات المتعلم في ميدان الفنون الجميلة ومواصلة الإبداع والتجارب الفنية من خلال الممارسة العملية لتلبية احتياجات المتعلمين في العملية التربوية من خلال أشكال النشاط العقلي المتعدد المحاور ، "فجهاز الكومبيوتر يمكن أن يلعب دوراً هاماً وفعالاً في مجال تصميم وبناء العمل الفني وإضفاء لمسات إبداعية عليه وفقاً للإمكانات الرقمية التي يتميز بها "(مصطفى :1999: 9)

" ولما كان الاهتمام ببرامج تعليم الفنون وممارسة العمل بالتكنولوجيا المتطورة من وسائل وأجهزة والتي تدخلنا في عصر ما بعد المعرفة وتطوراتها ، لإيجاد صيغ جديدة للعمل الفني ، – يعد احد أهم المتطلبات الرئيسة لتوصيف مساقات خاصة للمواد الأكاديمية الفنية والتصميم الفني تحديداً كونها من أهم متطلبات جودة الموقف التعليمي ، فالصورة المصممة رقمياً يمكنها أن تقوم بدور رئيس في توجيه الرسالة التعليمية وتنظيم الشبكة المعرفية " (صقر : 2009: 1751)، ومن هذا المنطلق فهناك إمكانية لاستخدام ما تتيحه التكنولوجيا عبر برامج الحاسوب في تحقيق البيئة الرقمية لتنمية الرؤية الجمالية والإبداعية لدى دارسي فنون التصميم من خلال تفعيل

عمليات نمو الخيال الفني ، ومحاولة إدراك ما وراء العالم المرئي لإنتاج أعمال تصميمية تتسم بالإبداع والأصالة.

رغم تعدد محاولات بناء البرامج والوحدات والاستراتيجيات التعليمية في مجالات التربية الفنية بهدف تنمية القدرات الفنية التشكيلية لدى المتعلمين ، إلا إن تلك المحاولات تعد نادرة في مجال تطوير القدرة الفنية في أسس فن الرسم والتصميم الرقمي، لذا وجدت الباحثة حاجة الى دراسة هذا الموضوع كأحد الموضوعات الجديرة بالبحث ضمن منهج مادة التصميم الفني في ضوء بناء برمجية تعليمية لتنمية وتطوير مهارات فن الرسم الرقمي لدى طلبة قسم التربية الفنية باعتماد برنامج (Corel Drow10) للرسم والتصميم الفني.

إن استخدام الحاسوب ضمن منهج مادة التصميم الفني لطلبة كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية / قسم التربية الفنية يعد أمرا ضرورياً لمتطلبات العملية التعليمية وإثراء مفردات هذه المادة من خلال توفير بيئة ومناخ عمل يساعد على الإبداع والتركيز، لذا فأن ندرة برامج الحاسوب الخاصة بتعليم الطلبة بشكل عام ، والطلبة في المستوى الجامعي بشكل خاص ، بشكل ممتع ومفيد يواجه الفروق الفردية في القدرات بين الطلبة ، ويسخر التقنية للتعامل مع الطلبة وفقاً لسرعتهم وقدراتهم الخاصة – يشكل مبرراً رئيسياً لإجراء البحث الحالي ، فضلاً عن غياب الاهتمام بتنمية القدرة الفنية التشكيلية ، وتطويرها لدى طلبة قسم التربية الفنية في مجال أسس الرسم والتصميم الرقمي عبر التصميم الفني من خلال استخدام برامج الحاسوب ، الأمر الذي أدى إلى تدني مستوى المنتج فنياً وتشكيلياً ، لذا يسعى البحث الحالي إلى تقديم وجهات النظر المتضاربة ، والمنبثقة من عدة دراسات تناقش مدى فاعلية استخدام البرامج الحاسوبية في تعليم طلبة الجامعة ، من خلال تقديم التوجيهات اللازمة للقائمين على العملية التعليمية في كيفية انتقاء برامج الحاسوب وفقا للمواصفات والشروط الخاصة ، التي قد يستهل منها القائمين على العملية التعليمية بعض التوجيهات التي تساعدهم في تصميم البرامج التعليمية التي تلبي المتطلبات المختلفة للمناهج الدراسية ، ومنها منهج مادة التصميم الفني ، وبشكل يتلاءم مع الحاجات المختلفة لجميع طلبة قسم التربية الفنية ، وعلى ضوء ما تقدم يتبين للباحثة ضرورة تنمية القدرات الفنية لطلاب قسم التربية الفنية في أسس الرسم والتصميم الرقمي بداية من خلال إعداد وتطبيق برمجية تعليمية تعنى ببرمجة المهارات الأساسية لهذا الفن ، لذا يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي ، بطرح التساؤلات الآتية :

- ما جدوى بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام الأوامر الأساسية لبرنامج (COREL DROW) في القدرة الفنية للمتعلم في قسم التربية الفنية – كلية التربية الأساسية ؟
- ها يسهم تطبيق برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (COREL DROW) في تطوير القدرة الفنية لدى المتعلم في هذا الفن بشكل فعال ؟

هدفا البحث :

يهدف البحث إلى :

1- بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (OREL DROW).

2- قياس البرمجية التعليمية في تطوير :

أ- أسس فن الرسم والتصميم الرقمي لدى طلبة قسم التربية الفنية.

ب-القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في الرسم والتصميم الرقمي.

فرضيات البحث :

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أسس الرسم والتصميم الرقمي.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القدرة الفنية في الرسم والتصميم الرقمي ، وفقاً للفرضيات الآتية :

أ- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقدرة الرسم الحر وتشكيل الأجسام.

ب-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقدرة بناء القطوع الدائرية وبناء الأشكال التلقائية.

ت-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقدرة التحديد والتعبئة.

أهمية البحث والحاجة إليه : تتضح أهمية البحث الحالي في المحاور الآتية :

1- الإفادة من التقنيات الحديثة التي تنادي بضرورة تطبيق التوجهات العالمية والإقليمية في العملية التربوية من خلال توظيفها في المناهج التعليمية في قسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية .

2- قد يسهم البحث الحالي في تنمية بعض مكونات القدرة الفنية التشكيلية لطلبة قسم التربية الفنية في فن الرسم والتصميم الرقمي من خلال تطبيق برمجية تعليمية بجوانب معرفية ومهارية وفقاً لمتطلبات فن التصميم والرسم الرقمي.

3- تزويد المهتمين بالعملية التعليمية ببرمجية تعليمية يمكن من خلالها تطوير قدرات طلبة قسم التربية الفنية في فن الرسم والتصميم الرقمي ، والمساهمة في تخطيط وضبط المخرجات التي ينبغي أن يصل إليها المتعلم من خلال اكتسابه الخبرة التعليمية ، فقد يسهم البحث الحالي في الوصول إلى منظومة تعليمية تؤدي إلى تنمية هذه القدرات لدى الطلبة باعتبارها احد الاتجاهات التربوية الحديثة.

4- تحسين أساليب تدريس المواد الفنية في قسم التربية الفنية بالجامعات العراقية وذلك باستخدام التقنية الرقمية، من خلال مساعدة ذوي الاختصاص في مواجهة صعوبات تدريس فن الرسم والتصميم بالطرائق الاعتيادية ، بواسطة استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، وخصوصاً في بعض الموضوعات التي تتطلب توظيف المؤثرات الرقمية.

5- فتح آفاق جديدة لتجريب برمجيات قائمة على استخدام تقنية رقمية قد تساعد على تنمية مهارات المتعلم في المواد الفنية بصفة عامة ، وفي مجال فن الرسم والتصميم الرقمي بصفة خاصة ، من خلال إلقاء الضوء على استخدام وسيلة تعليمية قد ترفع من دافعية المتعلم ، متمثلة بالحاسوب (اللابتوب) ، بتوظيفها بطريقة شيقة ومثيرة للتفكير والإبداع الفني لديه.

حدود البحث : يتحدد البحث الحالي بالاتي :

1- طلبة المرحلة الرابعة في قسم التربية الفنية – كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية / الدراسة الصباحية./

2- العام الدراسي 2018 – 2017

3- مادة التخطيط والألوان – مهارات التخطيط – مهارات التلوين .

4- تبني برمجيات الإيضاح (Illustation) من خلال استخدام برنامج (Corel Drow10) في الرسم والتصميم الرقمي – واعتماد التصميم الثنائي الأبعاد.

تعريف المصطلحات : تعرف الباحثة المصطلحات الآتية :

الفاعلية : يعرفها (سالمي ، 1998) بأنها " كفاءة الفرد بالوصول بأفعاله إلى مردود معين : (سالمي : 187:1998)

أما (شحاتة ، 2003) فيعرفها بأنها " الأثر الذي يمكن ان تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في إحدى المتغيرات التابعة " (شحاتة : 2003: 230)

ويجد (بوقس ، 2009) بأنها " مفهوم يشير إلى التأثير الذي يحدثه المتغير المستقل على المتغير التابع ، ويتم تحديد هذا الأثر من خلال درجات أفراد عينة البحث" (بوقس: 2009: 73)

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها مقدار التغير الايجابي الناتج من كسب الأسس المعرفية والقدرات الفنية والمهارية الذي يحدثه المتغير المستقل (البرمجية التعليمية) على المتغير التابع

(مستوى القدرة الفنية في فن التصميم والرسم الرقمي) لدى طلبة قسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية ، والذي يظهر إحصائيا بنتائج معادلة مربع ايتا .

البرمجية التعليمية: يرى (الحيلة، 2001) إن البرمجية التعليمية هي " تلك المواد التي يتم برمجتها بواسطة الحاسوب من اجل تعلمها ، وتعتمد عملية إعدادها على طريقة (سكنر)..." (الحيلة : 2001: 459)

يعرفها (صبري ،2002) بانها" نوع من أنواع البرامج التعليمية للحاسب الآلي ، يتم من خلالها تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل فقرات أو صفحات على شاشة العرض متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة "(صبري : 2002: 151)

ويشير (مهدي،2006) إلى إن البرمجيات التعليمية هي" تلك المواد التعليمية التي يتم تصميميها وبرمجتها بواسطة الحاسوب حيث يستطيع المتعلم التعامل معه حسب سرعته وقدرته على التعلم ، وتوفر هذه البرمجيات العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة وصوت ونص وحركة مدعمة للمحتوى الدراسي ." (مهدي:8:2006)

لقد جاءت التعريفات متباينة منها ما ينظر للبرمجيات بصورة واسعة وشاملة مثل تعريف (الحيلة، 2001) ، حيث وصفها بانها مواد يتم برمجتها بالكومبيوتر ، ويتفق تعريف (مهدي ، 2006) مع ما جاء به (صبري ، 2002) في إن البرمجيات مواد تعليمية يتم تصميمها وبرمجتها بالحاسوب ، لذا فقد اجتمعت التعريفات بان البرمجيات التعليمية تمثل مجموعة من الوسائط أو البدائل دمجت معاً لإنتاج وسيط متكامل ، يتمثل ذلك من خلال استخدام تقنيات الكومبيوتر لعرضها ، وعملية إعداد هذه البرمجيات تعتمد على تقسيم العمل الى أجزاء / شاشات ، لذا تعرف الباحثة مصطلح البرمجية التعليمية إجرائيا بانها : تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب ، لتكون مجموعة من الأسس المعرفية والمهارات التصميمية للأوامر الأساسية لبرنامج (Corel Drow10).

التطوير : يعرفه (سالمي ، 1998) بأنه " انتقال حالة أو ظاهرة من حال إلى آخر " (سالمي : 1998: 65)

أما (شحاته ،2003) ، فيجد انه " تحسين وتحديث وإدخال تجديدات ، بقصد رفع مستوى المتعلم لتحقيق الأهداف المرجوة " .(شحاتة :2003 : 107)

وتعرفه (الخطيب ، 2010) بأنه " التحسين وصولا إلى تحقيق الأهداف المرجوة بصورة أكثر كفاءة "(الخطيب :2010 : 15)

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه : تحسين مستوى القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية معرفياً ومهارياً في فن الرسم والتصميم الرقمي في ضوء برمجية تعليمية وفقا لبرنامج (Corel Drow10).

القدرة الفنية : " أصل كلمة قدرة يأتي من الفعل (قدر)، بمعنى قوي على الشئ وتمكن منه "، ويصف (خير الله، 1958) القدرة إجرائيا بانها " الأداء الذي يسفر عنها ويدل عليها " (خير الله : 1958: 3)

كما يجد (Meier , 1980) إلى أن القدرة تشير إلى أداء الفرد للفعل البدني والعقلي " (Meier : 1980 : 31)

ويشي (أبو حطب ، 1980) لمفهوم القدرة بانها " ظاهرة نستنتج وجودها من الحقائق التي يمكن ملاحظتها مباشرة بحكم إنها أسلوب من أساليب الأداء ، وهي قابلة للقياس ، فهي مجموعة من أساليب الأداء ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً ، وتتميز نسبياً عن غيرها من أساليب الأداء "(أبو حطب :1980 : 67).

أما (جورج ، 1981) فيحدد القدرة على إنها " مقياس لمعدل التعلم المحتمل حدوثه بعد التعليم "(جورج :246:1981)

وتعرفها الباحثة إجرائيا بانها : اداءات طلبة قسم التربية الفنية في جانبها المعرفي (أسس فن الرسم والتصميم الرقمي)، وجانبها والمهاري (المهارات الأساسية لفن الرسم والتصميم الرقمي) ، والتي تظهر من خلال الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختبارات المعدة لهذا الغرض .

فن الرسم والتصميم الرقمـــي : "هو مصطلح عام لمجموعة من الأعمال والممارســات الفنية التي تستخدم التكنولوجيا الرقمية بوصفها جزءا أساسيا من العملية الإبداعية " (ويكيبيــديا الرقمية : Art form : 2009)

أما (دبلو انتر ، 2011) فيجد إن " الفن الرقمي هو الاعتماد على الحاسوب كأداة لإيصال الرسالة ، وهو مصطلح واسع يشمل الأعمال والممارسات المستخدمة عن طريق التكنولوجيــا الرقمية بطرق محترفة ". (دبليو انتر :ART DIGETAL .www.com)

وتعرفه الباحثة إجرائيا ، بأنه : فن رسم وتصميم منشأ بالحاسوب بصورة رقمية لإنتاج التصاميم الثنائية الأبعاد (2D) المرسومة ، وفقا لمهارات العمل لبرنامج (Corel Drow10)، باستخدام الفأرة (Mouse) أو لوحة الرسم الرقمية (Digital Painting).

الفصل الثاني: الإطار النظري:

الحاسوب والعملية التعليمية:

لقد اهتمت دول العالم في تحديث معظم تجاربها التربوية من خلال إنتاج البرمجيات التعليمية التي ترمي إلى تفعيل المواقف التعليمية باستخدام الحاسوب التعليمي بأنظمته المختلفة ، حيث تقدم هذه الأنظمة مواد تعليمية ، تهدف إلى إكساب المتعلمين الخبرات والمعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة للتواصل في شتى مجالات الحياة ، فلم يعد استخدام الحاسوب في التعليم ترفاً ، بل ضرورة فرضتها التطورات التكنولوجية الهائلة التي طرأت في القرن الواحد والعشرين ، ولقد تباينت وتشعبت الآراء حول استخدام الحاسوب في التعليم بصفة عامة وكتقنية مستوردة وما تحمله من خلفية ثقافية بصفة خاصة ولعل علاج ذلك يكون بتوطين المحتوى ، أي استخدام الجهاز كأداة تصمم فيه البرمجيات بما يتناسب مع الثقافة السائدة ، ويذكر (Julie&Lawrence , 1996) " إن الكمبيوتر بإمكانه تحسين مستوى الخبرات والعمليات المعرفية الأساسية (الانتباه ، الإدراك ، التذكر) ويقتصد في وقت المتعلمين في الدراسة المباشرة للمواد الدراسية "(إبراهيم : 2010: 559) ، كما إن المرونة في استخدام البرمجيات التي يتم طرحها في الحاسوب التعليمي من قبل الممارسين للعملية التعليمية في المؤسسات التعليمية ومنها التعليم الجامعي بهدف إكساب ا لمتعلمين المهارات اللازمة في شتى المجالات ومنها الفنون من خلال فن الرسم والتصميم الرقمي – قد يجعل منه وسيلة فعالة في هذا الميدان ، وبذلك يمكن استخدامه كهدف تعليمي ، أو كأداة مساعدة في العملية التعليمية من خلال تفعيل دور البرمجيات التعليمية التي تمثل نموذجا إجرائيا لاختيار انسب الطرق وأكثر الأدوات طواعية لتنفيذ الاستراتيجيات التعليمية – التعلمية ، ولاشك إن المتعلم يستخدم هذه الآلة – الحاسوب – ويختار منها المواقف والموضوعات التي تتوازى مع قدراته وإمكانياته ليقدم استجاباته نحوها في رصيد من التعلم الذي يمكن أن يكون تعلماً فعالا ، فأنظمة الحاسوب تمتلك نخبة من المميزات ، وعلى النحو الآتي :

1- " يوفر فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعة الخاصة مما يقرب من مفهوم تفريد التعليم.
2- يزود المتعلم بتغذية راجعة فورية وبحسب استجابته في الموقف التعليمي من خلال المرونة حيث يمكن للمتعلم استخدامه في الزمان والمكان المناسبين له ، مع التشويق في اكتساب المعارف والخبرات .
3- قابلية لتخزين استجابات المتعلم ورصد ردود أفعاله مما للكشف عن مستوى المتعلم وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعترضه ، فضلاً عن مراقبة مدى تقدمه في العملية التعليمية ، وبالتالي أمكانيه من إجراء التقويم الشخصي .

4- يمكّن الفرد من التعامل الفعال مع الخلفيات المعرفية المتباينة للمتعلمين مما يحقق مراعاة للفروق الفردية.

5- ييسر الحاسوب من أدراك المتعلم لدينامكية عملية التعلم ، أي إدراك المتعلم أن التعلم عملية دينامكية نشطة.

6- تمكن إمكانات الحاسوب الفنية (المخططات والجداول والرسوم المتحركة والأشكال) المعلم من توفير بيئة تعليمية اقرب ما تكون إلى الموقف التعليمي الحقيقي .

7- يوفر الحاسوب اقتصاداً في الوقت والجهد للطالب والمعلم ويوجهه نحو التفاعل التعليمي ، وزيادة ثقة المتعلم بنفسه وينمي المفهوم الايجابي للذات ".(سلامة : 2000: 271)

البرمجيات التعليمية :

تعتمد برمجيات الحاسوب على تعدد صور معالجة المعلومة الواحدة مما يؤدي الى تنوع طرق تقديم الموضوعات بهذه البرمجيات ،"ومعنى هذا إن هذه البرمجيات تعد بمثابة قوالب متعددة للمحتوى (نص ، صورة ، صوت..) موضوعة في صيغة رقمية يتم تصميميها وتخزينها وعرضها عن طريق الكمبيوتر وقدراته المتطورة "(طاهر : 2006 : 25) ، ويتم تفاعل المتعلم واتصاله مع البرمجية من خلال شاشة تمكنه من التعامل مع وظائفها من خلال الفأرة والقوائم والإيقونات، "حيث تعرف محتويات هذه الشاشة بأنها كل ما يعرض على المتعلم في لحظة معينة وكل ما سوف يتعامل من خلاله بتفاعلية مع البرمجية ".(عزمي ، 2001،31)، وعندما تكون هذه الشاش ة متعددة الوسائط فهذا يعني إنها تستخدم المزج بين أكثر من وسيلتين من الوسائل المختلفة والتي تشمل النص والصورة والصوت والحركة والفيديو في عرض المعلومات على شاشة واحده ، ويتطلب ذلك مراعاة حسن تصميم هذه الشاشة حتى تبدو فعالة للمتعلم وهنا تشير الباحثة إلى أن البرمجية تكون مجموعة من الشاشات المتتابعة التي تحوي معلومات.

إذ تمثل البرمجيات التعليمية " مواد تعليمية يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مساقات او مقررات دراسية ، وتعتمد في إنتاجها مبدأ تقسيم العمل إلى أُطر أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً ، وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج الذي نظمه عالم النفس الأمريكي (سكنر) الذي يقوم على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز ومن خلالها يتوصل المتعلم إلى الإجابة الصحيحة بنفسه ، وتقدم تغذية راجعة فورية لاستجابة المتعلم ، سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، والسير في تقديم المادة العلمية للمتعلم بشكل تدريجي من السهل إلى الصعب ، ومن المعلوم إلى المجهول ، بحيث يتناسب هذا التدرج مع قدرات المتعلم (سلامة وأبو ريا : 2002: 265) (سلامة والدايل : 117:2003) (عيادات : 2004: 34)

الخصائص العامة للبرمجيات التعليمية :

إن عملية تسهيل عملية التعلم هي المهمة الأساسية التي تتسم بها العملية التعليمية ، وعليه لابد أن تتمتع البرمجيات التعليمية كأحد انعكاسات هذه العملية ببعض الخصائص لتحقيق ذلك الغرض ، فلقد حدد (المطيعي ، 2004) الخصائص العامة للبرمجيات الجيدة في النقاط الآتية:

1- " تشد الانتباه وتبلغ المتعلم الهدف ، وتثير وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم ، وتقدم مواد تعليمية مثيرة ، وترشد المتعلم .
2- تقود إلى الانجاز ، وتوفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الانجاز .
3- تقوم الانجاز وتساعد على التذكر ، ونقل اثر التعلم ". (المطيعي :2004 :36).

أما (الشرهان ،2000) ، فيؤشر مميزات هذه البرمجيات التعليمية داخل المواقف التعليمية على النحو الآتي :

1- " تهيؤ للمتعلم الطريقة المناسبة التي يرغب التعلم بها ، سواء الطريقة العشوائية أو الخطية.
2- يتم تقديم المعلومات بأسلوب علمي منظم ، يراعي الخبرات التي يتمتع بها المتعلم ، أي إنها تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
3- تتميز كذلك بفاعلية التفاعل مع المتعلم ، عن طريق عرض المعلومات ، وتقديم التدريبات والتمرينات ، وتقويم الاستجابات.
4- تجعل العملية التعليمة مشوقة ، لما تعرضه من معلومات ، وصور ، ورسوم وأصوات ومؤثرات متنوعة تشد من انتباه المتعلم .
5- تهيؤ الفرصة لاشتراك اكبر عدد ممكن من الحواس لدى المتعلم ، وتوفر الوقت والجهد .
6- دعم عملية التعليم ، وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة لمصادر المعرفة المختلفة. " (الشرهان : 2000 : 182)

أنواع البرمجيات التعليمية:

يحدد (عيادات ، 2004) نوعين رئيسيين للبرمجة الشائعة الاستخدام ، وهما على النحو الآتي:

1- "البرمجة الخطية (Liner programming) : حيث يتم فيها تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء منفصلة ، يطلق على كل جزء منها إطار وتتوالى الأطر في خط أفقي متتابع ، وتقدم الأسئلة مباشرة في البرنامج الخطي بحيث يتاح للطالب الوصول إلى الإجابة الصحيحة بناء على ما درسه في الإطارات السابقة ، وبعد تثبيت الإجابة ينتقل الطالب إلى الإطار التالي ، الذي يتضمن الإجابة الصحيحة ، إضافة إلى تقديم المعلومات الجديدة ، وهنا يحدث تعزيز

الاستجابة مباشرة ، إذ طور عالم النفس الأمريكي (سكنر) مفهوم البرمجة الخطية ، وتسمى النمط المستقيم أو نمط الخطوات القصيرة ، وتقوم هذه البرمجة على أساس إن السلوك يشكل بواسطة المعلومات التي تقسم إلى أجزاء صغيرة تقدم للمتعلم في صورة عبارات تسمى اطر (Frames) وتكون هذه العبارات ناقصة ويطلب منه إكمالها ، ثم يكافأ بعد نجاحه في إكمال العبارات " .(عيادات : 2004: 20)

2- البرمجة المتفرعة (Branching) : "حيث يوجه الطالب وفق هذه البرمجة إلى مسارات متنوعة طبقاً للاستجابة التي يقوم بها ، لذلك فهناك عدة ممرات ممكنة ، والممر المتبع يعتمد على الأجوبة التي يطرحها الطالب في كل مرحلة ، ويمكن أن يسير الطلبة في مسارات متباينة ، من هنا جاءت تسمية بالمتفرع أو المتشعب ، الذي يتميز بتعدد المسارات على النقيض من البرمجة الخطية الوحيدة التسلسل أو المسار ، حيث يتبع الطلاب جميعاً نفس المسار ، وقد طورت هذه البرمجية على يد العالم كراودر وتقسم فيه المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة تسمى اطر ، وكل أطار رئيس متصل بإطارات فرعية تحتوي على أفكار ، ونوع السؤال الذي يطرح للمتعلم هو اختيار من متعدد ، فإذا كانت الإجابة صحيحة يأخذ الإطار الرئيسي الذي يحتوي فكرة جديدة ، وإذا كانت الإجابة خاطئة يعالج خطاه بإعادة المحاولة حتى يصيب الإجابة الصحيحة ." (عيادات : 2004: 20)

نستنتج مما سبق إن المقصود في كلا الأسلوبين تنظيم الوسائط المتعددة في البرمجيات بتسلسل وترتيب معين، وتفضل الباحثة استخدام أسلوب البرمجة المتشعبة أو المتفرعة لأنها تعطي حرية الاختيار للدارس حسب مستواه التعليمي.

أنماط البرمجيات التعليمية هناك عدد من أنماط البرمجيات التعليمية ، تعرضت لها أدبيات المجال بالشرح والتوضيح ، ومن بينها :

1-برمجيات التدريب والممارسة : "وتستخدم لمساعدة الطالب على الاستذكار والتدريب على مواد ومهارات دراسية ، سبق له وان تعرف عليها في مواقف تعليمية ....، وان البرمجية التعليمية هذه تقدم للطالب سلسلة من الأمثلة من اجل زيادة براعته في استعمال المهارة ، والمفتاح هنا هو التعزيز المستمر لكل أجابه صحيحة فضلاً عن إن برمجيات التمرين والممارسة تقدم الكثير من الأسئلة المتنوعة ذات الأشكال المختلفة ، وفي الغالب يفسح الحاسوب للمتدرب الفرصة لقيام بعدة محاولات قبل أن يعطيه الإجابة الصحيحة ،وعادة فان كل برمجية من هذه البرمجيات تحتوي على مستويات مختلفة من الصعوبة ، وتقدم هذه البرمجيات التغذية الراجعة الفورية لمتعلم سواء الايجابية أو ألسلبية فضلاً عن التعزيز عند كل إجابة صحيحة" . (عبيدات : 2004: 2 – 15)

2-برمجيات التعليم الخصوصي : "ويستخدم هذا النوع من البرمجيات ، لتقديم وعرض مفاهيم علمية لم يسبق للطالب أن تعرض لها ، وهي تحل محل المعلم أو المدرس الخصوصي ، حيث يتم تصميم البرنامج ، لعرض المادة التعليمية خطوة خطوة "(عبيدات: 2004:2 – 15)

3-برمجيات المحاكاة : "وتعتبر من أفضل وأقوى البرامج التعليمية، إذ تمت برمجتها بطريقة جيدة ، فهي تعتمد على مبدأ الفلسفة البنائية، التي تركز على إن الطالب يتعلم من خلال التجربة العملية ، وفيها يسمح للطالب بالقيام بالخيارات المختلفة لانجاز التجربة ، فالطالب يتعلم من خلال التجربة والخطأ وإعادة المحاولة ، وفي النهاية سيتعلم المفاهيم المراد تعلمها ، والتي صممت تلك التجربة من اجله، يستخدم هذا النوع من البرمجيات عندما يصعب أو يستحيل إجراء التجربة في الواقع العملي" . (عبيدات : 2004: 2 – 16)

4- برمجيات الألعاب التعليمية : "وهي من البرمجيات المهمة ، لشد انتباه الطلاب ومحاولة تعليمهم المفاهيم العلمية ألمختلفة ويمكن استخدام مثل هذه البرمجيات مع مختلف المواد التعليمية". (عبيدات : 2004: 16)

5- برمجيات حل المشكلات : " تقوم هذه البرمجيات بطرح مسألة ، أو مشكلة على المستخدم وعليه ايجاد الحل باستخدام ما تعلمه سابقاً من استراتيجيات ومفاهيم ، ويمكن كذلك استخدام هذا النوع من البرمجيات مع مختلف المواد التعليمية ، وباختلاف المستويات العمرية " . (عبيدات : 2004: 17)

6- برمجيات التدريب لاكتساب المهارة : "وتقدم هذه البرمجيات نمطاً مميزاً من التفاعل بين الطالب والبرمجية بشكل سريع، ثم تعطيه البرمجية تعزيزاً لمدى صحة أو خطأ استجابته، وفي حالة الخطأ يحصل الطالب على فرصة أخرى، أو إحالته مباشرةً إلى معلومة معينة ، يجب مراجعتها قبل استمرار التدريب ".

7- برمجيات الحوار : " وهي من احدث أنماط البرمجيات التعليمية، وفيه يحدث تفاعل بين المتعلم والبرمجية، بواسطة التحاور باستخدام اللغة الطبيعية وهو مازال في مرحلة التجريب، حيث يعتمد أساسا على الذكاء الاصطناعي". (عبيدات : 2004: 18) .

وتشير الباحثة إلى إن مجالات برمجيات الحاسوب التعليمية عديدة بل ومع التطور المستمر لمجال الحاسوب وتقنياته ومع استخدام الانترنيت ظهر التعلم عن بعد ، والبيئة الافتراضية ، والتعليم أللالكتروني ، والموديلات التعليمية وغيرها.... ، كما إن البحث الحالي يتبنى آلية عمل برمجيات التعليم الخصوصي ، وبرمجيات التدريب على المهارات والمعدة لفن الرسم والتصميم الرقمي .

أهمية برمجيات الحاسوب في العملية التعليمية

" بينت الدراسات المختلفة على الإنسان انه يستطيع تذكر 20% مما يسمعه ، ويتذكر 40% مما يراه ويسمعه ، بينما إذا سمع ورأى وعمل فإنها ترتفع إلى 70% بينما تزداد هذه النسبة في حالة التفاعل مع الإنسان مع ما يتعلمه (Traci : 2001 : 29 ") ، وهذه السمات نجدها متوفرة في البرمجية التعليمية المصممة بشكل جيد وفعال ، لذا يمكن أن نلخص أهميتها في العملية التعليمة ، وعلى النحو الآتي :

1- " تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة ، وتمكن إنتاج المواد التعليمة بنماذج مختلفة.

2- تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل اكبر مع المادة التعليمة وتحفيز العمل الجماعي ، وتسهيل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدوياً،وذلك باستخدام طرق المحاكاة.

3- يمكن عرض القصص والأفلام، الأمر الذي يزيد من استيعاب المتعلم للمواضيع المطروحة، فضلا عن مكانية استخدام الانترنيت بشكل فاعل من خلال الوصلات التشعبية." (عبيدات : 2014: 204)

4- ويضيف (سلامة ، 2001) إن الألوان والموسيقى والصور المتحركة تجعل التعلم أكثر متعة".(سلامة :2001: 189)

" استخدام البرمجيات التعليمية في العملية التعليمية يوفر خبرات حقيقية أو بديلة تحاول نقل الواقع إلى أذهان الطلبة وتخاطب أكثر من حاسة لديهم "(فرجون : : 138: 2004) ، فلابد من الإعداد الجيد لهذه البرمجيات حتى تثبت فاعليتها ، ومن هذا المنطلق يمكن أن نورد أهم المراحل الأساسية لعملية الإعداد هذه.

مراحل إعداد البرمجيات التعليمية

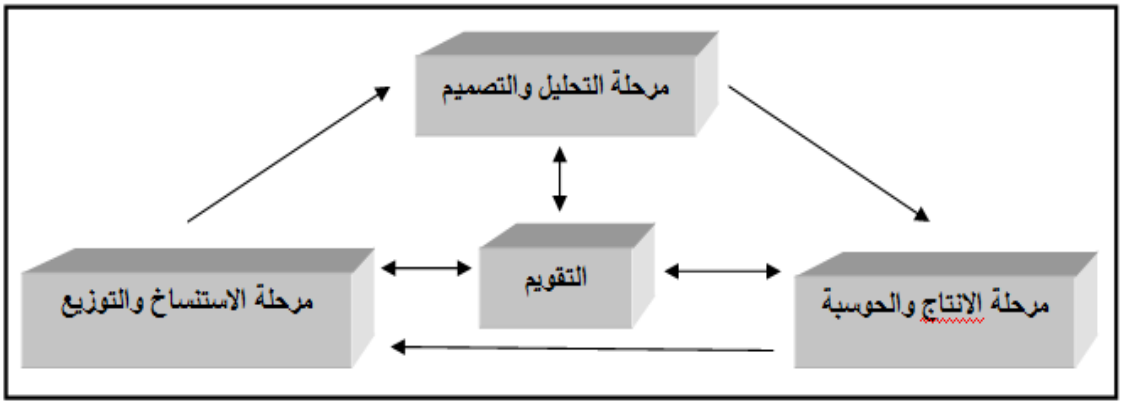
إن عملية إعدادد البرمجيات التعليمية ليست بالعملية السهلة فهي تحتاج إلى التخطيط بشكل شامل للجوانب التعليمية والفنية التي يراد الوصول منها إلى نتيجة ايجابية قبل البدء بإنتاجها ، وهذا يعني إن جرد استخدام العديد من الوسائط بشكل عشوائي في البرمجية قد يؤدي إلى ضياع المتعلم وعدم الخروج بالفائدة المرجوة من العمل ، لذا فسوف يتم عرض الأنموذج الآتي في الذي يوضح مراحل إعداد البرمجيات التعليمية:

1- مرحلة التحليل والتصميم.

2- مرحلة الإنتاج.

3- مرحلة الاستنساخ والتوزيع ، والشكل (1) يوضح ذلك.

شكل (١) مراحل إعداد البرمجيات التعليمية



أولاً: مرحلة التحليل والتصميم

"بعد أن يختار المصمم – التربوي – المادة التعليمية ،وبعد ان يحللها ويحدد الأهداف المرجو تحقيقها من خلال البرمجية ويختار المادة العلمية وفقا لمستوى المتعلمين الموجهة إليهم البرمجية ، فلابد أن يحدد برنامج التصميم المناسب لذلك من الواجب أن يكون المصمم ملماً ببرامج التأليف الإبداعية ، فضلا عن تحديد النظام الذي يتم اعتماده في تصميم البرمجية " ، ومن نظم التصميم :

1- "توك بوك ملتيميديا Asymetric multimedia tool book
2- اوراكل ميديا اوبجيكتس Oracle media objects
3- اوثروبر Author ware
4- ايفيرست اوثرينج سيستم Everest Authoring system
5- فيجوال بيسك Microsoft Visual BASIC
6- فوتوشوب Photoshop
7- فلاش ميديا Flash media
8- بور بوينت Microsoft Power Point
9- فرونت بيج Microsoft front page " (أبو ورد : 16:2006)

إذ تقدم جميع النظم السابقة واجهات رسومية قابلة للتحكم في مواضيع الوسائط المتعددة ، حيث تعمل تحت نظام ويندوز (Windows) ، " ولضمان نجاح التصميم وجودته يتم استخدام مجموعة من البرامج ذات الادوات والإمكانيات الجيدة لإنتاج وإخراج عناصر الوسائط المتعددة، وغيرها ضمن جهاز حاسوب ذو مواصفات مناسبة لتصميم الوسائط ." (ربيع :2006 132:)

ثانياً: مرحلة الإنتاج

" بعد الانتهاء من التحضير واختيار المادة العلمية ، وتحديد برامج وأجهزة الإنتاج وأسلوب البرمجة ، يسعى المصمم لتنفيذ ما وضعه من سيناريو ، ويسير وفق نموذج تصميم ليخرج

بتصور أولي للبرمجية ، ويعرض بعض المختصين نماذج للتصميم توضح خطوات سير المتعلم أو العناصر الأساسية التي لابد أن تحويها البرمجية ، إذ يقترح (عيادات ، 2004) أنموذجا يوضح فيه خطوات تصميم وسير المتعلم في البرمجية التعليمية ، ويتميز بخاصية التحكم في النظام المتبع في التعلم ، والاستغلال الجيد للتفاعل الذي يؤدي إلى التعلم المستهدف ". (عيادات: 2004 :227) ، وتقسم محتويات النموذج إلى :

البداية: إطار (شاشة) أو إطارات (Frames) متتابعة تحتوي على تعريف بالبرمجية مثل عنوان البرمجية واسم المادة والفئة العمرية التي هدفت لها البرمجية.

1- " الأهداف : إطار لعرض الأهداف السلوكية التي يجب أن يحققها المتعلم بعد تفاعله مع البرمجية .

2- المادة العلمية : إطارات (شاشات) متتابعة ومرتبة ترتيباً منطقياً وتمثل المحتوى الذي من خلاله تتحقق الأهداف السلوكية وتتكون من التعريفات والتعميمات والقواعد .

3- الأمثلة : إطارات تحتوي على أمثلة توضيحية شاملة ومتنوعة وتطبيقات للمادة العلمية.

4- التدريبات : إطار تحتوي على تدريبات شاملة ومتنوعة ومتدرجة الصعوبة ومختلفة الأمثلة وذلك للتأكد من فهم المتعلم للمادة ألعلمية وتطبيقاتها مع توفر التغذية الراجعة الفورية المناسبة للمتعلم.

5- الاختبار : إطارات تحتوي على أسئلة متنوعة ومواقف ذات مستويات وقدرات عقلية مختلفة تقيس ما حققه من أهداف وتختلف عن الأسئلة التي عرضت على المتعلم أثناء تفاعله مع البرمجية إن وجدت ، ومتدرجة من السهل إلى الصعب ، مع توفر التغذية الراجعة الفورية للمتعلم للإجابة الصحيحة والإجابة الخاطئة على حد سواء.

6- معيار الأداء المقبول : وهو عدد الإجابات الصحيحة التي أجاب عنها المتعلم والتي من خلالها يتم التعرف على نسبة ما حققه من أهداف.

7- العلاج : عند عدم حصول المتعلم على المعيار المقبول للأداء في الاختبار وتشخيص نقاط الضعف عنده تتدخل البرمجية وتعرض على المتعلم العلاج.

8- المساعدة في المادة العلمية : إطارات إضافية تحتوي على مادة علمية جديدة لها علاقة بالمادة السابقة في الإطارات الرئيسية وتحتوي على شرح وتفسير أكثر تفصيلاً وتبسيطاً للمادة العلمية بحيث تتناسب مع قدرات المتعلمين.

9- المساعدة في الأمثلة : إطارات أضافية تحتوي على أمثلة جديدة للمادة العلمية وتكون مبسطة وسهلة ومألوفة تناسب جميع المتعلمين، وتنقسم إلى مستويين : الأول عند طلب المساعدة بعد الانتهاء من عرض الأمثلة أو التدريبات (تحكم المتعلم) ، والثاني خاص بالعلاج وحسب المشكلات التي يعاني منها المتعلم وذلك بعد تشخيص نقاط الضعف عنده (تحكم البرمجية).

10- قائمة الخيارات : بعد انتهاء المتعلم من مرحلة المساعدة ....تظهر للمتعلم قائمة تحتوي على عناوين (خيارات) إطارات رئيسية (المادة التعليمية، الأمثلة ،التدريبات ، الاختبار) ويختار المتعلم العنوان الذي يرغب في البدء منه ويستمر في البرمجية حتى ينتهي من الاختبار ويحصل على معيار الأداء المقبول وتتحقق على نحو مرغوب " . (عيادات : 2004 : 227)

وفي نفس السياق قد يحدد المختص الخطوات التي يسير فيها المتعلم ولكن يعددها على شكل عناصر كما يذكرها (الخطيب ،1998) ، حيث يشير" إلى إن البرنامج التعليمي الكومبيوتري لابد ان تتوفر فيه بعض العناصر الأساسية المهمة ، ومن أهم الأمور التي لابد وان يؤكد عليها عند عمل البرنامج : التوافق والاستمرارية ،والاكتمال في عناصر البرنامج. " . (الخطيب :1998: 32 – 35)

ثالثاً: مرحلة الاستنساخ والتوزيع :

وهي المرحلة النهائية التي يتم فيها نقل البرمجية إلى ارض الواقع من خلال إجراء عمليات التطبيق والتوزيع على الفئات المستفيدة من هذه البرمجيات التعليمية .

الحاسوب والعمل الفني

إن تأثير تكنولوجيا الحاسوب خاصة في مجال الفن والتصميم كان تأثيرا كبيراً ، فقد طرأت تطورات كثيرة في شكل وإمكانيات الحاسوب ووسائل تخزين المعلومات والبيانات والبرمجة وشبكات الاتصال مما اتاح معالجة المعلومات ونقلها بدقة وبسرعة في نفس الوقت تسببت التغييرات السريعة لتلك التكنولوجيا من تطوير البرامج واكتساب مهارات عديدة قضت على الأسلوب التقليدي في تنظيم المعلومات والخبرات ،وهذا تطلب من القائمون على العملية التعليمية تزويد متعلمي الفن بنوع جديد من التعليم والتوجيه للارتقاء بقدراتهم وتطويرها وتنمية ميولهم الابتكارية والإبداعية .

فهناك علاقة قوية بين الحاسوب والعمل الفني بشكل عام والتصميم بشكل خاص ،وهي علاقة الفنان بالآلة وتظهر خلالها قدرته على الإبداع والابتكار ومدى خبراته ورؤيته للبدائل ، فكلما اتسعت معرفة الطالب الفنان بلغة الحاسوب وإمكانياته وحدوده أدى ذلك إلى تنمية قدراته عل الإبداع والابتكار فالحاسب يمد الطالب بكل أبجديات لغة التصميم مما يجعلها تفوق أدوات التصميم التقليدية الأخرى ،كما يتعامل مع الأشكال من خلال البرامج الفنية المختلفة وذلك عن طريق الإضافة والحذف والتكرار كما يجعل التعامل مع الأشكال تعامل مباشر على سطح الشاشة ومع إمكانية تغيير أماكن الأشكال وأحجامها بسهولة وبسرعة بالغة.

إن استخدام الحاسوب يجعل متعلم الفن ودارس التصميم في أكثر الحالات متفاعلاً مع عمله الفني بعد الحصول على وسيلة جديدة لإخراج عمله الفني بإمكانيات مستحدثة ، فالفنان سيبقى هو المبدع ، وسيبقى الحاسوب هو الوسيلة أو الأداة التي تساعد في تنفيذ أعمالة مهما تطورت هذه الآلة ، فالحاسوب لا يمكنه أن ينتج ويبتكر أفكار بل يقوم بتنفيذ ما يقدم إليه من أفكار ، ومن هذا المنطلق يشير (صقر،2009) إلى جملة من الإمكانيات التي تمتاز بها عملية استخدام الحاسوب في إنتاج العمل الفني ، وعلى النحو الآتي:

1- " إنتاج تصميمات معتمدة بدقة وسهولة ومع توفير الوقت والجهد.
2- تخزين العمل الفني بعناصره وسرعة استعادة الأعمال المخزونة ، مع إمكانية تغيير شكل وحجم عناصر العمل الفني.
3- يساعد الفنان في عمل صياغات متعددة في تصميم اللوحة الواحدة.
4- يساعد الفنان على الخلق والإبداع من خلال تعدد توزيع عناصر التصميم.
5- يستطيع الفنان أن يغير موقع الأشكال والألوان لأي جزء من أجزاء اللوحة.
6- إمكانية محو أو تكرار أي جزء من أجزاء اللوحة بكل سهولة وسرعة.
7- يوفر أدوات تشكيلية كثيرة تساعد الفنان عل إنتاج أعمالة الفنية بسهولة وبسرعة.
8- يتيح إمكانية خلط الألوان بدقة كبيرة والحصول على درجات متعددة للون الواحد.
9- التحكم في رسم الخطوط والأشكال الهندسية بأنواعها بدقة وسهولة.
10- يستطيع أن يعدل أي جزء من أجزاء التصميم بالحذف أو الإضافة أو تغيير أماكن الأشكال ونسبها بسهولة.
11- يتيح إمكانية إعادة تصميم أي عمل بكل سهولة ودون معاناة.
12- أمكانية التحكم والتغيير في اللون والخامة التي يرغبها الفنان.
13- يتيح للطالب استخدام مصادر الإضاءة والظل والنور.
14- يتيح للطالب وضع خلفيات متعددة تناسب العمل الفني.
15- أمكانية تصوير الأشكال المجسمة من خلال البرامج الخاصة بالبعد الثالث ومشاهدة الصور في الحال لإتاحة الفرصة للفنان للتعديل حسب رؤيته لتوزيع عناصر اللوحة.
16- إمكانية تحريك الأشكال المجسمة وتدويرها في شتى الاتجاهات لمشاهدة أوضاعها المختلفة لاختيار أفضل الحلول". (صقر :1785:2009)

القدرة الفنية :

" إن القدرة الفنية كغيرها من القدرات ، بناء افتراضي يشير إلى صفة عامة في الفرد ، يمكن الاستدلال عليها عن طريق العديد من الأعمال التي تدل عليها في ضوء أمكانية الفـــرد علـــى

التعامل مع عدد من الأنشطة بنجاح ".(المليجي : 34:1982) ، وهي بذلك تتعلق بقدرة الفرد على الأداء في نشط فني معين .

كما إن تنمية القدرة الفنية التشكيلية ، هي الهدف الرئيسي الذي تسعى التربية الفنية لتنميته لدى الفرد خلال مراحل حياته التعليمية ، استنادا إلى الاستعدادات الفنية تظهر مع الفرد منذ مرحلة الطفولة ، وتنمو وتتسع كلما ازداد الفرد نضجا وخبرة ، ومن ثم " فالقدرة الفنية لا تنمو من فراغ ، بل تعتمد في تنميتها على جانبين ، الأول هو استعداد الفرد ، والثاني هو الجهد المبذول (الممارسة)من قبل المربين لتنمية هذا الاستعداد وصولا إلى القدرة الفنية التشكيلية ، وكيفيات تنميتها لدى المتعلمين ".(محمد :2006 :45)

يشير (Meier , 1980) إلى إن " القدرة الفنية مرتبطة بثلاث أبعاد هي : بعد العمليات العقلية ، وبعد المحتوى الشكلي ، وبعد النواتج المتمثلة بالوحدات والفئات والعلاقات والنظم والتحويلات والتضمينات الشكلية ، إذ تقاس تبعا للمجال الذي تعمل فيه كالقدرة الميكانيكية والقدرة اللفظية والقدرة الفنية ".(Meier : 1980 : 5)

كما تعد القدرات الفنية في معظم الدراسات والبحوث العلمية قدرة عامة مركبة تتحلل إلى مجموعة من القدرات ، إذ يبدأ التصنيف في ابسط صوره من العام إلى الخاص ، وقد اتفق (أبو حطب : 1973) و (خير الله ،1978) على إن " القدرة الفنية مكون إدراكي بصحبه انفعال يؤدي إلى علاقات معينة وصولا إلى كل مكتسب من المعارف والمهارات والمشاعر "، فهي بذلك ظاهرة نستنتج وجودها من الملاحظة المباشرة ، بحكم إنها أسلوب من أساليب الأداء القابلة للقياس في شكل أسس معرفية أو مهارات أدائية ترتبط فيما بينها ارتباطاً عاليا وتتميز نسبياً عن غيرها من أساليب الأداء وتبدو في فن الرسم والتصميم الرقمي الذي يعنى البحث الحالي بدراسته بشكل خاص عبر الأسس والمهارات العملية التشكيلية.

مكونات القدرة الفنية

يعد مايير (Meier) أول الذين حددوا مفهوم القدرة الفنية ، وكانت دراساته تدور حول مكونات القدرة الفنية ، وتوقع وجود عدد من العوامل داخل هذه القدرة ، وهي :" المهارة اليدوية، المثابرة الإرادية ، سهولة الإدراك ، الذكاء الجمالي ، التخيل الإبداعي ، والحكم الفني " (رسمي :2000 :97) ، وقد أجمعت الدراسات ، إن القدرة الفنية ليست قدرة أحادية ، بل هي قدرة مركبة تحتوي العديد من العوامل التي تحدد طبيعتها ، أو المفهوم العام للبنية العاملية لديناميكية هذه العوامل ، والتي تتكون من عدة مستويات عقلية ، وقد حدد لكل مستوى مجموعة من الاختبارات التي تقيس هذه القدرة في ظل المستويات الأربعة ، إذ تم الاعتماد في الدراسة

الحالية على توصيف لطبيعة القدرة الفنية المراد قياسها لدى طلبة قسم التربية الفنية ، وبالتـــالي بناء اختبار خاص لقياس هذه القدرة الفنية ، وفقاً لعاملين :

1- العامل المعرفي والذي يعنى بقياس الأسس المعرفية للطلبة في مجال فن الرسم والتصـــميم الرقمي ببرنامج(COREL DROW) .

2- العامل المهاري والذي يعنى بقياس الأسس المهارية للطلبة في مجال فن الرسم والتصـــميم الرقمي ببرنامج(COREL DROW) .

الفن الرقمي

" تعتبر بدايات القرن التاسع عشر انطلاقة الثورة الصناعية والخروج من الطرق التقليدية في الإنتاج الى الطرق التقنية ، فاستبدلت اليد البشرية بمكن وآلات مختلفة ،واستغنت عن كم هائل من الأيدي البشرية العاملة،واختصر بذلك الزمن والتزمت بالجودة ووفرت الجهد " ، "وعد مرحلة سريعة مكتسحة من مراحل التطور الاقتصادي ، ولهذا تميز عصر الثورة الصناعية عن سابقة من حيث كمية المنتج ونوعيته ، كما تميز باختلاف واضح بين مصمم وفنان عصر الآلة وسابقة ، حيث كان للثورة الصناعية أثرها في تغير المجتمع وتوجيهه نحو بناء مجتمع جديد اختلف في فلسفته وأدائه نحو سبل المعيشة وحول الفن بصفة خاصة"[1] (الشاعر : 2010: 14) الشاعر ، عبد الله مشرف محمد .فاعلية استخدام التقنية الرقمية في تحقيق القيم الفني بمقرر أشغال الخشب لدى طلاب قسم التربية الفنية بجامعة ام القرى ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) المناهج وطرائق تدريس التربية الفنية ، جامعة ام القرى ، 2010م.

"وهناك ثلاث اتجاهات فنية كان لها دور في ظهور الفن الخاص بالتكنولوجيا الحديثة ، وهذا ما أكده (العتباني،1995) حيث أشار إلى إن" هناك ثلاث اتجاهات فنية ظهرت في الربع الأول من القرن العشرين، والتي يمكن اعتبارها مؤثرة عل مولد الفن الخاص بالتكنولوجيا الحديثة، وهي المستقبلية (Futurism) والدادائية (Dadaism) والبنائية (Construction)" (العتباني :1995: 21) ، ولاشك أن الانعكاسات التي ترك أثرها الفنان أدت إلى ولاة هذه الفن الجديد ، الذي لم يرحب به في بداية الأمر ، كونه عد فناً اعتنق اتجاها خاصاً في حرية التعبير، وأسس له ليكون منهج عملا تمثل بالفن الرقمي .

يذكر (عبد المنعم ،1994) " إن الكومبيوتر انتشر واستخدم كوسيط فني أو كأداة إنتاج أعمال فنية لها خصائصها المميزة لها عن باقي أدوات الفنان المعروفة ، ولقد بدا تطوير الرسوم البيانية الناتجة من الكومبيوتر في عام (1950م) ، حين ظهر الاعتقاد لأول مرة إن الرسوم

[1] - نقلا عن (السعيد ، محمود محمد . اثر الميكنة على تشكيل الحليات الخشبية الشعبية في أواخر القرن التاسع عشر ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، 1986م.

البيانية للكومبيوتر الرقمي تتميز بان لها إمكانيات فنية، وقد تطورت أجهزة الإخراج بعد ذلك مما ساعد على تنظيم هذه الإمكانيات الفنية في شكل أكثر جمالاً ، ونظاماً وذلك في أواسط الستينات ، وافتتح أول معرض للرسوم الناتجة من استخدام الكومبيوتر في عام (1965) في أميركا ، وذلك في متحف هاورارد وايز (Haward Wise Gal) في نيويورك." (عبد المنعم: 1995: 35) ، ثم أتت الفنون الرقمية بعد مرحلة من التجارب والتطوير عل فنون الحاسوب الآلي ، فيذكر (العبد ، 2010) " إن الفنون الرقمية هي مرحلة متقدمة على فنون الحاسب الآلي ، حيث يضاف إلى فنون الحاسب الآلي تقنيات أخرى رقمية أخر كالكاميرات الديجتال بتقنياتها العالية ، ومؤثرات متعددة كالمؤثرات الضوئية واللونية والصوتية والإيحاءات المتنوعة".(العبد : 2010 :16) ، فجاء هذا الفن المعتمد على الحاسوب كأداة لإيصال الرسالة الفنية ، مشيرا بذلك إلى جميع الأعمال والممارسات المستخدمة عن طريق الآلية الرقمية.

فن التصميم الرقمي :

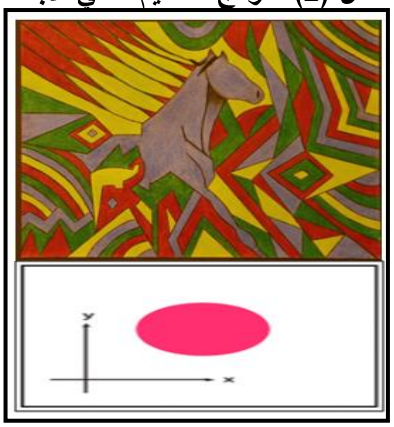
مع تطور التكنولوجيا وتوفر مختلف برامج التصميم الرقمي ، أصبح الفن الرقمي يعد من احدث وأجمل الفنون التي أخذت تتلقى اهتمام مختلف الفئات بما فيهم الهواة من مصممين ومصورين ، فهو محطة تحويل التشكي الفني عبر الحاسوب إلى صور ورسومات أكثر احترافية ، ومن هذا المنطلق فقد تفرع من هذا النوع من الفنون أنواع مختلفة من الفنون منها الرسم والتصميم والرقمي (Digital Drawing) ، الذي يعد تطور للرسم والتصميم التقليدي ، حيث استبدلت الأدوات التقليدية اليدوية بأدوات وأجهزة وأوامر تقنية أكثر ابتكارا وحداثة ، فظهرت العديد من البرامج التي تعنى برسم وتصميم الصورة الفنية من خلال التعامل مع نظام رقمي ، إذ يشترك في التصميم الرقمي (برامج ال (Paint – CorelDraw - Photoshop) وغيرها من البرامج.

" ان عملية تصنيف التصميم الرقمي الخاص برسم ومعالجة الصور يمكن تحديده في شقين وذلك حسب الشكل النهائي من التصميم ، فمنه المتحرك الذي يعتمد عنصر الحركة بالدرجة الأساس ومنه الثابت ، وفي هذا النوع لا يتم التركيز على عنصر الحركة ، فالصورة تكون ساكنة وهي بدورها تصنف إلى التصميم ألمتجهي (الرسوم المتجهة) وهي الرسوم التي تتعامل مع إحداثيات معينة وتكون بألوان محددة ومعدودة لا تزيد في أحسن حالاتها عن (16) لون، ومن أمثلتها الرسوم الرقمية المنفذة بمساعدة أوامر البرامج الرقمية ، والتصميم النقطي (الرسوم النقطية) ، وهي الرسوم التي تحتوي على عدد كبير ومعقد من الألوان ، ومن أمثلتها الصور والرسوم التي يتم سحبها من خلال الماسح الضوئي أو الصور الفوتوغرافية المتلقطة بالكاميرا الرقمية ، وهنا لابد من الإشارة إلى إن التصميم الرقمي يقسم أيضا حسب الأبعاد وعلى النحو الآتي :

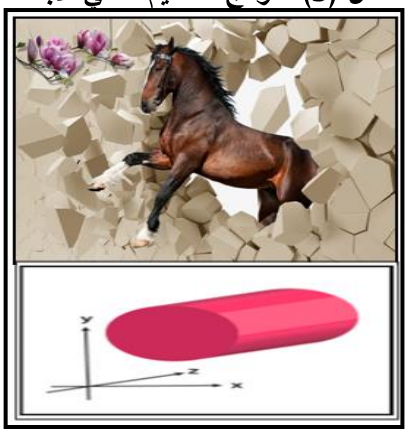
1-"التصميم ثنائي الأبعاد (2D) :إن فكرة التصميم ثنائي الأبعاد تعتمد في أساسها على الرقم المسطح ، فلا يوجد عمق للتصميم بمعنى التركيز على الطول والعرض ، وإهمال الارتفاع للعناصر التي يتم رسمها ، ومن هذا المنطلق يتم التعامل مع برامج متخصصة في هذا المجال ، وكما في الشكل (2) .

2-التصميم ثلاثي الأبعاد (3D) : إن فكرة التصميم ثنائي الأبعاد تعتمد في أساسها على الرسم ذو العمق ، فهناك الطول والعرض والارتفاع ، ومن هذا المنطلق يتم التعامل أيضا مع برامج متخصصة في هذا المجال " وكما في الشكل (2) . (فراونة: 2012 :11-8)

شكل (2) نموذج تصميم ثنائي الأبعاد



شكل (3) نموذج تصميم ثلاثي الأبعاد



" فضلا على ذلك فهنالك مجموعة من الخصائص التي تتسم بها الأعمال الفنية المنفذة بصورة رقمية تجعل منها لغة إبداعية ناطقة ، منها دقة التكوين من خلال العلاقات المتآلفة التي تربط بين عناصر اللوحة ، وتناسق الضوء مع الضلال والأجسام والألوان في الصورة ، كما إن بساطة اللوحة أو الصورة هي من أهم معايير الجمال ، فضلا عن الدقة والحجم المناسب ". (فراونة :2012 : 8-5)

برنامج CorelDraw

برنامج (CorelDraw) ، هو احد برامج الرسم والتصميم الرقمي ذات الخصائص المتفردة في معالجة الصورة الرقمية ، وابيصال افكاز المصمم بدقة عالية ، ووضوح كبير مع إمكانية الدمج والتعديل واختيار كم هائل من الألوان ، فضلا عن خيارات الرسوم والمؤثرات ومكتبات الصور والتصاميم ، فكان هذا البرنامج نقلة نوعية في اعتماد التصميم عبر الحاسوب، وكسر الجدل حول أمكانية العمل الفني عبر الحاسوب ، والتي تؤكد حقا ان الحاسوب يبقى وسيلة ، والفنان هو الفنان بذوقه واسلوبه ، ولكن الحاسوب وسيلة مذهلة بإمكانية تجسد الرؤية الفنية ، ودقة وجمالية التصميم ، خصوصا بعد تطور وسائل الطباعة الملونة ، والقدرة على نقل التصميم بكل تفاصيله إلى واقع فني مطبوع.

" فمنذ بداية برامج التصميم الفني ، كان برنامج (CorelDraw) كأهم برنامج للتصميم ألرسومي للأشكال والرسوم ، مع تحكم كبير بالكتل اللونية والنصوص ، وبعض المؤثرات اللونية دون الدخول في عالم معالجة الصور ، وبقى هذا البرنامج هو البرنامج الأساسي في برامج الرسوم الفنية عبر الحاسوب التي تدعى برمجيات الإيضاح (Illustration) ، أو ما يدعى ببرامج التصميم شعاعيه التوجه (Vector) ، فجوهر برنامج (CorelDraw) هو قدرته على إنشاء المنحنيات أو إنشاء الرسوم بمساعدة العقد وتحويلها إلى عناصر قابلة للتلوين والتوصيف ".(سليم :2000 : 3)

يحتوي برنامج (CorelDraw) على مجموعة من الأدوات الخاصة بتصميم الكائنات الرسومية (الأشكال الفنية) ، والتي تشكل أوامره الأساسية ، والتي تتطلب معرفة ومهارة لانجاز العمل الفني ، وتستطيع هذه الأدوات فهم الديناميكيات المسؤولة عن شكل العنصر ومعرفة الأقطار والزوايا والمستقيمات والخطوط المنحنية ، وغيرها من الجوانب ، وهي تحدد بالاتي وفقا لجدول (1) :

جدول (1) أدوات الأوامر الأساسية لبرنامج (CorelDraw)

اسم الأداة	شكل الأداة	اسم الأداة	شكل الأداة
أداة الاختيار Pick Tool		أداة الكتابة Text Tool	
أداة التشكيل Shap Tool		أداة Interactive Blend Tool	
أداة العرض Zoom Tool		أداة القطارة Eyedropper Tool	
أداة الرسم الحر Freehand Tool		أداة التحديد Outline Tool	
أداة المستطيل Rectangles Tool		أداة التلوين Fill Tool	
أداة القطوع Ellipse Tool		أداة الملء التفاعلي Interactive Fill Tool	
أداة المضلع Polygon Tool			
أداة الأشكال الجاهزة Basic Shapes Tool			

قد يكون الفن الرقمي هو اللغة الحديثة للجيل المعاصر ، الذي جعل من التكنولوجيا والأدوات التقنية عنصرا أساسيا لمختلف النشاطات ، فان للفنون بصممتها الخاصة ودورها المعهود في نشر الثقافة ولاشك ان هذه البرمجيات ومنها برنامج (CorelDraw) قد يسهم في تقديم وسيلة تقنية لتصميم والرسم الفني قد تفتح أبوابا للإبداع في إنتاج اللوحة الرقمية.

الفصل الثالث : إجراءات البحث:

منهج البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تطوير القدرات الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في فن الرسم والتصميم الرقمي م خلال تصميم وتطبيق برمجية تعليمية ، لذا فقد قامت الباحثة باعتماد المنهج التجريبي من خلال اختيار عينة عشوائية من طلبة السنة الرابعة – الدراسة الصباحية ، تم

توزيعهم إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ، درست المجموعة التجريبية فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام البرمجية التعليمية وفقا للأوامر الأساسية لبرنامج الرسم والتصميم الرقمي (CorelDraw) باعتماد البرمجية التعليمية المصممة في البحث الحالي ، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد درست وفقا لخطط تقليدية لنفس الموضوع .

التصميم التجريبي : اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي وفقا لفروض البحث الحالي ، وقد استخدمت تصميما يتضمن قياسا بعديا لمجموعتين من الطلاب تكون إحدى المجموعتين هي المجموعة الضابطة التي تأخذ القيمة (صفر) ، أي لا معالجة للمتغير المستقل (الطريقة الاعتيادية)، والمجموعة الأخرى هي المجموعة التجريبية التي تطبق عليها القيمة الأخرى (لاصفر) للمتغير المستقل (البرمجية التعليمية).

متغيرات البحث : يمكن تصنيف متغيرات البحث الحالي إلى المتغيرات الآتية :

-المتغير المستقل : ويتمثل في استخدام البرمجية التعليمية والطريقة الاعتيادية.

-المتغير التابع : ويتمثل بمستوى القدرة الفنية بجانبها المعرفي والمهاري.

-المتغيرات الخارجية : وهي المتغير التي سعت الباحثة إلى ضبطها كي لا تؤثر على المتغير التابع ، وتتمثل بالخبرة السابقة في مجال الرسم الرقمي من حيث المفاهيم والمهارات الفنية.

مجتمع البحث : شمل مجتمع البحث الحالي جميع طلبة السنة الرابعة في قسم التربية الفنية / كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية / الدراسة الصباحية ، خلال العام الدراسي 2017 2018 -، والبالغ عددهم (120) طالبا وطالبة .

عينة البحث : تم انتقاء ما نسبته (67%)[2] من مجموع أفراد مجتمع البحث الحالي بالطريقة العشوائية البسيطة عند تعيين الأفراد على المجموعة التجريبية والضابطة ، إذ بلغ عدد أفراد كل مجموعة (40) طالبا وطالبة من طلبة السنة الرابعة في قسم التربية الفنية – كلية التربية الأساسية – الدراسة الصباحية.

تكافؤ عينة البحث : تأكدت الباحثة من تكافؤ عينة البحث الحالي في ضوء الاختيار العشوائي ومقارنة المتوسطات الحسابية في بعض المتغيرات ومنها :

ا-متغير العمر: تم مكافئة متغير العمر من خلال حساب العمر الزمني لعينة البحث (م ت + م ض) من سجلاتهم اذ بلغت نسبة متوسط العمر بين (22 - 26) سنة.

ب-الخبرة السابقة: تم التحقق من تكافؤ المجموعتين (م ت + م ض) في متغير الخبرة السابقة من خلال حساب دلالة الفروق بين درجات المجموعتين (م ت + م ض) في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي والاختبار المهاري ، والجدول (2) يوضح ذلك.

[2] -تم استشارة نخبة من الخبراء وذوي الاختصاص لتحديد نسبة العينة من مجتمع البحث.

جدول (2) دلالات الفروق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والمهاري

الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة ت	مستوى الدلالة
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التحصيلي	40	26,88	7,14	40	24,90	4,66	1,466	غير دال
المهاري	40	21,7	4,2	40	19,5	3,8	1,261	

يتضح من الجدول السابق إن قيمة (ت) في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي والاختبار المهاري ، هي قيمة غير دالة إحصائيا ، مما يدل على تكافؤ المتغيرين في متغير الخبرة السابقة.

أدوات البحث : للتحقق من فاعلية البرمجية التعليمية المصممة في البحث الحالي قامت الباحثة ببناء وتطبيق الادوات التالية:

أولا – البرمجية التعليمية صممت هذه البرمجية في اسطوانة مدمجة (CD-ROM) في مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج(CorelDraw) المعدة وفقا لنظام البوربوينت (PowerPoint) من قبل الباحثة.

ثانيا – اختبار معرفي في أسس الرسم والتصميم الرقمي.

ثالثا – الاختبار المهاري (المهارات الأساسية في الرسم والتصميم الرقمي).

أولا – البرمجية التعليمية (CD-R) :قامت الباحثة بتحديد (6) مهارات أساسية[3] في الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (CorelDraw) على أن يتم تدريسها بواسطة الحاسب الآلي، حيث قامت الباحثة بتجهيز اسطوانة مدمجة تعرض محتوى المادة التعليمية بعدة مؤثرات ووسائط متعددة من صور وحركة وصوت ، اذ يذكر (الفار ، 2004) " إن عملية إنتاج (CD-R) الاسطوانة المدمجة لابد أن تمر بالعديد من المراحل التي تمثل عملية إنتاج البرمجيات التعليمية "(الفار :2004 : 362) ، وعلى النحو الآتي :

1–مرحلة التصميم : في هذه المرحلة تم إدخال محتوى تعليمي باستخدام نظام البوربوينت لمهارات الرسم والتصميم الرقمي في برنامج (CorelDraw) وذلك من خلال تحليل المحتوى التعليمي لبرنامج الرسم (CorelDraw) ، ورصد جوانب التعلم المتضمنة في هذا المحتوى وإعداد استمارة لتحليل المحتوى ، جدول (3) ، وللتأكد من صدق التحليل لقائمة المفاهيم والمهارات والتعميمات الناتجة من عملية التحليل وعرضها على محكمين مختصين في طرائق تدريس التربية الفنية والتصميم الرقمي لإبداء رائيهم في عناصر التحليل ، فضلا عن التأكد من ثبات التحليل بإعادة عملية التحليل بعد مرور (15) يوم ، إذ بلغ معامل الثبات باستخدام معادلة سكوت (0,93) وهر قيمة عالية يمكن الوثوق بها.

3 تم تحديد هذه المهارات في ضوء عملية تحليل المحتوى التعليمي للبرمجية (CorelDraw)

جدول (3) نموذج استمارة تحليل المحتوى التعليمي للبرمجية

م	الموضوع	المحتوى		التحليل			مناسب	غير مناسب
		م	مفردات المحتوى	مفهوم	تعميم	مهارة		

قامت الباحثة بصياغة مجموعة من الهداف التعليمية والسلوكية لمحتوى دروس البرمجية التعليمية ، والتي تم عرضها أيضا على الخبراء ، إذ عدلت صياغة بعض الأهداف التعليمية ، كما تم حذف عدد من الهداف السلوكية التي لا تلاؤم محتوى البرمجية التعليمية ، ملحق (1) .

الصورة النهائية للمحتوى التعليمي :

قامت الباحثة بوضع التصور الكامل لما ينبغي أن تحتويه الاسطوانية من أهداف تعليمية وسلوكية ، فضلا عن المحتوى التعليمي لموضوع مهارات الفن الرقمي (أسس الرسم والتصميم الرقمي + المهارات الأساسية في الرسم والتصميم الرقمي) ، والأنشطة والتدريبات والأسئلة التقويمية التي يشمل عليها المحتوى بعد اكتمال عناصر التحليل ، وقد تطلب كل ذلك انجاز المراحل الآتية:

1-مرحلة الإعداد والتجهيز: قامت الباحثة في هذه المرحلة بتجهيز متطلبات الاسطوانة المدمجة من مواد وأنشطة تعليمية وصور وأصوات ورسومات وتنقيحها وإعادة إنتاجها وفقا للاتي :

- تقسيم المحتوى التعليمي إلى دروس وموضوعات وفقرات صيغيرة ، ثم صياغة هذه الفقرات بطريقة تراعي استثارة تفكير الطلبة ودوافعهم.
- تحديد الزمن المخصص لعرض كل دزس من الدروس .
- تحديد أسئلة التقويم في كل درس من دروس محتوى الأنشطة المدمجة.

2-مرحلة كتابة المحتوى: قامت الباحثة في هذه المرحلة بالإجراءات التفصيلية الخاصة بإعداد المواد التعليمية وذلك حسب متطلبات مرحلة الإعداد ، وذلك بتسجيل ما يراد عرضه من كل شريحة من شرائح العرض بالاسطوانة ، ووضع أسلوب خاص لطريقة عرض الشرائح والانتقال بين شريحة أخرى.

3-مرحلة التنفيذ : تم تنفيذ المحتوى المكتوب باستخدام نظام (PowerPoint) وبعض البرامج المساعدة مثل برنامج (Paint) وبرنامج (Photo Shop) و (ACA) لإنتاج الصور وتحليلها لغرض إدراجها ضمن البرمجية التعليمية ، ملحق (2).

4-مرحلة التجريب والتطوير: تم تجريب الاسطوانة المدمجة في هذه المرحلة على عينة مؤلفة من (10) طلاب من طلبة السنة الرابعة – الدراسة الصباحية ، وذلك للوقوف على نقاط القوة وتعزيزها ، ونقاط الضعف وتقويمها ، كما تم عرض الاسطوانة على نخبة من المحكمين في طرائق التدريس والوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم والفنون الرقمية ، وفي ضوء آراء المحكمين تم تطوير الاسطوانة في شكلها لنهائي ، ملحق (2)

ثانيا – الاختبار المعرفي (أسس الرسم والتصميم الرقمي) :

قامت الباحثة ببناء اختبار معرفي للكشف عن فاعلية تعلم مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام البرمجية التعليمية مقارنة بالطريقة الاعتيادية ، فقد مرت عملية بناء الاختبار بعدد من المراحل وفقا لما اتفق عليه التربويين في بنار الاختبارات ، وعلى النحو الآتي :

1–تحديد الغرض من الاختبار : يهدف الاختبار المعرفي إلى قياس القدرة الفنية للمجموعتين (ت + ض) في أسس ومهارات الرسم والتصميم الرقمي ، ومقارنة الأداء البعدي لطلبة (م ت + م ض) ، بغية الكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة الإحصائية بين المجموعتين ولصالح أي منهما.

2–صياغة مفردات الاختبار : صيغت مفردات الاختبار بصورة موضوعية من نوع أسئلة الاختيار من متعدد اعتمادا على الأهداف السلوكية ، حيث يتكون كل سؤال من مقدمة تليها أربعة بدائل ، وبذلك فقد تكون الاختبار من (28) سؤالا بحيث كل سؤال من أسئلة الاختبار احد الجوانب المعرفية لمهارات الرسم الرقمي.

صدق الاختبار

أولا – صدق المحكمين :

للتأكد من صدق الاختبار المنطقي للاختبار عرضت أسئلة الاختبار المعرفي في صورتها الأولية مع الأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين ، بهدف التحقق من كفاية بنود الاختبار ومدى ملائمتها للأهداف ، فضلا عن التحقق من الدقة العلمية والسلامة اللغوية لعباراته ، فقد تركزت ملاحظات المحكمين حول تغيير بعض البدائل حتى تصبح متجانسة مع البدائل الأخرى ، وتغيير جذور بعض الأسئلة لتشكل البدائل جملة مفيدة ، وتعديل بعض البدائل حتى لا توحي للمستجيب بالإجابة الصحيحة ، وقد تم أجراء التعديلات اللازمة في ضوء ذلك.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي :

ويقصد به التجانس لأداء الفرد من فقرة لأخرى ، أي اشتراك جميع فقرات الاختبار في قياس خاصية معينة ، وقد جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبا وطالبة من خارج أفراد عينة البحث ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار التي تنتمي أليه وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) ، والجدول الآتي يوضح ذلك (4) .

جدول (4) معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية

فقرة	معامل الارتباط	فقرة	معامل الارتباط	فقرة	معامل الارتباط	فقرة	معامل الارتباط	فقرة	معامل الارتباط
1	0,566	7	0,506	13	0,602	19	0,548	25	0,554
2	0,704	8	0,528	14	0,656	20	0,814	26	0,542
3	0,472	9	0,470	15	0,704	21	0,707	27	0,675
4	0,627	10	0,631	16	0,566	22	0,662	28	0,653
5	0,653	11	0,614	17	0,782	23	0,531		
6	0,566	12	0,757	18	0,782	24	0,454		

وقد بغت القيمة الجدولية عند درجة حرية (20 - 2) ومستوى دلالة (0,01) = 0,561، إذ يتضح إن جميع فقرات الاختبار دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) ، وهذا يؤكد إن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي ، مما يؤمن سلامة تطبيقه على عينة البحث .

ثبات الاختبار : يشير ثبات الاختبار إلى مدى الاتساق في علامة الفرد ، إذ طبق الاختبار عدة مرات في نفس الظروف ، لذا فقد تم تقدير ثبات الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية باستخدام معامل كودر ريتشادرسون 21 ، حبث قد بلغ (0,908) وهو معدل ثبات مرتفع مما يشير الى ان الاختبار المعرفي يتسم بنسبة ثبات جيدة.

التجربة الاستطلاعية للاختبار : تم تطبيق الاختبار قبل البدء بالتطبيق التجريبي للبحث على عينة استطلاعية مماثلة لعينة الدراسة الحالية قوامها (20) طالبا وطالبة من طلبة السنة الرابعة /الدراسة الصباحية بهدف رصد الجوانب الآتية :

- حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار .
- حساب مدى صدق الاختبار وثباته.
- تحديد الزمن الذي تستغرقه الإجابة على فقرات الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث.
- تحديد مدى فهم واستيعاب الطلبة لفقرات الاختبار.

تصحيح أسئلة الاختبار المعرفي : بعد أن أجاب طلبة العينة الاستطلاعية على أسئلة الاختبار المعرفي ، قامت الباحثة بتصحيح الاختبار حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة ، وبذلك تكون الدرجة (0 – 28) درجة ، فضلا عن ذلك فقد تم حساب عدد التكرارات للإجابات الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار ، ملحق (3).

تحديد زمن الاختبار المعرفي : تم حساب زمن تأدية الطلبة للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم طلبة العينة الاستطلاعية ، فكان زمن متوسط المدة الزمنية التي استغرقها أفراد العينة الاستطلاعية (40) دقيقة .

معامل الصعوبة : ويقصد به نسبة المتعلمين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة ، والجدول (5) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار المعرفي.

جدول (5) معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار المعرفي

فقرة	معامل الصعوبة	فقرة	معامل الصعوبة	فقرة	معامل الصعوبة	فقرة	معامل الصعوبة	فقرة	معامل الصعوبة
1	0,35	7	0,45	13	0,50	19	0,60	25	0,60
2	0,65	8	0,35	14	0,50	20	0,40	26	0,50
3	0,60	9	0,55	15	0,55	21	0,65	27	0,50
4	0,45	10	0,45	16	0,50	22	0,50	28	O,50
5	0,35	11	0,60	17	0,40	23	0,65	معمل الصعوبة الكلي 0,51	
6	0,80	12	0,45	18	0,45	24	0,55		

يتضح من الجدول السابق إن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0,35 – 0,65) بمتوسط كلي بلغ (0,51) ، وعليه فان جميع الفقرات مقبولة، " حيث يفضل أن تكون معاملات

الصعوبة لجميع الفقرات بين (50%– 80 %) بحيث تكون متدرجة في صعوبتها بين (– 90 10%%) ، وبحيث يكون معدل صعوبة الاختبار ككل في حدود (% 51) ".(أبو لبدة : 1982: 339).

معامل التمييز : ويقصد به " قدرة الاختبار على التمييز بين الطلبة الممتازين والطلبة الضعاف ".(الزيود وعليان: 1998: 171)، فقد أخذت الباحثة (27 %) من عدد الطلبة كمجموعة عليا ، وكذلك (27 %) كمجموعة دنيا (27% * 20 = 6) ، وبحساب معاملات التمييز للفقرات ألاختباريه وبعد ترتيب درجات الطلبة تنازليا تبين ان معاملات التمييز بلغت وفقا لما يوضحه جدول (6) .

جدول (6) معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل الصعوبة
1	0,33	7	0,67	13	0,50	19	0,50	25	0,67
2	0,67	8	0,50	14	0,33	20	0,67	26	0,50
3	0,33	9	0,67	15	0,67	21	0,50	27	0,50
4	0,50	10	0,50	16	0,67	22	0,67	28	O,33
5	0,33	11	0,67	17	0,50	23	0,33	معمل التمييز الكلي 0,54	
6	0,50	12	0,67	18	0,67	24	0,67		

يتضح من الجدول السابق إن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (– 0,67 0,33) بمتوسط بلغ (0,54) لذا فقد تم قبول جميع فقرات الاختبار ، إذ إنها ضمن الحد المقبول .

ثالثاً: الاختبار المهاري (المهارات الأساسية في فن الرسم والتصميم الرقمي)

قامت الباحثة ببناء اختبار مهاري من خلال استمارة ملاحظة ، تم اشتقاق فقراتها من قائمة المهارات أللالكترونية الخاصة بفن الرسم والتصميم الرقمي التي تم تحديدها من خلال الاطلاع على بعض المراجع والمصادر والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة واستطلاع رأي نخبة من الخبراء ، إذ تم اعتماد الخطوات الآتية :

1– صياغة الفقرات المناسبة للدراسة .

2– إعداد بطاقة ملاحظة في صورتها الأولية .

3– عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص.

وبعد إجراء لتعديلات التي أوصى بها المحكمون تم حذف (3) فقرات وإضافة فقرتين على بطاقة ملاحظة ، فضلا عن تعديل صياغة بعض الفقرات ، فقد تكونت بطاقة الملاحظة من (6) مهارات أساسية ذات (57) فقرة فرعية ، حيث أعطي لكل فقرة وزن متدرج وفق سلم خماسي (5 , 4 , 3 , 2 , 1) لمعرفة مستوى اداء مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي ، والملحق (4) يبين الاختبار المهاري (بطاقة ملاحظة) في صورتها النهائية بعد التحكيم .

صدق الاختبار المهاري :

قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية على نخبة من المحكمين في القياس والتقويم والتربية الفنية وفن التصميم الرقمي لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات بطاقة الملاحظة من حيث سلامة تحديد المهارات الأساسية ، ومدى انتماء الفرات الفرعية الخاصة بفن الرسم الرقمي لبطاقة الملاحظة ، وكذلك وضوح الصياغة اللغوية والعلمية ، وفي ضوء ذلك تم استبعاد بعض الفقرات ، وتعديل البعض الآخر ، وكما يوضحه الجدول (7).

جدول (7) توزيع المهارات الأساسية للاختبار المهاري الرقمي وفقا لمهاراته الفرعية

ت	المهارات الأساسية	عدد الفقرات
1	مهارة الرسم الحر	10
2	مهارة تشكيل الأجسام	11
3	مهارة بناء القطوع الدائرية	7
4	مهارة بناء الأشكال التلقائية	9
5	مهارة التحديد	8
6	مهارة تعبئة الأشكال	11

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي :

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة ، قامت الباحثة بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبا وطالبة من خارج عينة البحث ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) ملحق (5) يوضح ذلك ، إذ يتضح إن جميع الفقرات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) ، فقد بلغت القيمة الجدولية (0,444) عند درجة حرية (20 – 2)، وهذا يؤكد إن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي .

ثبات الاختبار المهاري: تم تقدير ثبات بطاقة الملاحظة على أفراد العينة الاستطلاعية باستخدام معامل ألفا كرونباخ ، فقد كانت المعاملات جميعها فوق القيمة (0,844) ، إذ بلغ معامل الثبات الكلي (0,87) الذي يدل على إن الاختبار المهاري يتمتع بدرجة عالية من الثبات مما يعزز أمكانية تطبيقه على عينة الحالي ، والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8) معاملات الفاكرونباخ لكل مهارة أساسية من مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي وللاختبار ككل

المهارات الأساسية	عدد الفقرات	معامل الفاكرونباخ
مهارة الرسم الحر	10	%0,86
مهارة تشكيل الأجسام	11	%0,93
مهارة بناء القطوع الدائرية	7	%0,84
مهارة بناء الأشكال التلقائية	9	%0,85
مهارة التحديد	8	%0,88
مهارة تعبئة الأشكال	11	%0,87
المجموع	56	%0,87

إجراءات التطبيق : يوضح الجدول (9) إجراءات تطبيق تجربة البحث الحالي ، فقد درست المجموعة التجريبية وفقا للبرمجية التعليمية ، بينما درست المجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية ، وعلى النحو الآتي :

جدول (9) إجراءات تطبيق تجربة البحث الحالي

ت	الإجراء	المحتوى		التاريخ
1	إجراء الاختبار المعرفي القبلي	اختبار معرفي في أسس الرسم والتصميم الرقمي		
2	إجراء الاختبار المهاري القبلي (1)	اختبار مهاري لقدرة الرسم الحر وتشكيل الأجسام		
3	إجراء الاختبار المهاري القبلي (2)	اختبار مهاري لقدرة بناء القطوع وبناء الأشكال التلقائية		
4	إجراء الاختبار المهاري القبلي (3)	اختبار مهاري لقدرة تحديد وتعبئة الأجسام (التصاميم		
	البرمجية التعليمية		الطريقة الاعتيادية	
5	تدريس الوحدة التعليمية الأولى	شريحة (1) – مهارة الرسم الحر	مهارة الرسم الحر	
6	تدريس الوحدة التعليمية الثانية	شريحة (2) – مهارة تشكيل الأجسام	مهارة تشكيل الأجسام	
7	تدريس الوحدة التعليمية الثالثة	شريحة (3) – مهارة بناء القطوع الدائرية	مهارة بناء القطوع الدائرية	
8	تدريس الوحدة التعليمية الرابعة	شريحة (4) – مهارة بناء الأشكال التلقائية	مهارة بناء الأشكال التلقائية	
9	تدريس الوحدة التعليمية الخامسة	شريحة (5) – مهارة التحديد	مهارة التحديد	
10	تدريس الوحدة التعليمية السادسة	شريحة (6) – مهارة التعبئة	مهارة التعبئة	
11	إجراء الاختبار المعرفي البعدي	اختبار معرفي في أسس الرسم والتصميم الرقمي		
12	إجراء الاختبار المهاري القبلي (1)	اختبار مهاري لقدرة الرسم الحر وتشكيل الأجسام		
13	إجراء الاختبار المهاري البعدي (2)	اختبار مهري لرسم القطوع الدائرية وبناء الأشكال التلقائية		
14	إجراء الاختبار المهاري البعدي (3)	اختبار مهاري لقدرة التحديد والتعبئة		

الوسائل الإحصائية :

استعملت الباحثة الحقيبة الإحصائية (SPSS) لاختبار فرضيات البحث ، فضلا عن مجموعة من الوسائل الحسابية والإحصائية وفقا لإجراءات البحث الحالي .

الفصل الرابع – عرض النتائج ومناقشتها

بعد أن تم بناء البرمجية التعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (CorelDraw) ، ملحق (1) ، تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضا لنتائج الفرضيات التطبيقية لتجربة البحث والتي تم التوصل اليها بعد تطبيق أدوات الدراسة لقياس فاعلية البرمجية التعليمية ، وإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة ، وعلى النحو الآتي :

الفرضية الأولى : ((لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة (م ت) ومتوسط درجات طلبة (م ض) في التطبيق البعدي لاختبار أسس الرسم والتصميم الرقمي.))

للتحقق من صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين ، إذ يتضح من الجدول (10) إن قيمة (ت) بلغت (6,765) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0,01) لصالح المجموعة التجريبية ، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية (78,68) في بلغ متوسط المجموعة الضابطة (63,91) وهذا يدل على وجود فروق جوهرية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في اختبار أسس الرسم والتصميم الرقمي ، وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار المعرفي .

جدول (10) حساب قيمة (ت) لاختبار أسس الرسم والتصميم الرقمي في التطبيق البعدي للمجموعتين (ت+ض)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	40	78,68	8,99	6,765	0,01
الضابطة	40	63,91	10,47		

التفسير : إن توظيف البرمجية التعليمية أسهم في تحسين مستوى المتعلم في المجموعة التجريبية في اكتساب أسس الرسم والتصميم الرقمي ، وذلك يعود إلى الإمكانات الفعالة التي يمنحها الحاسوب في الموقف التعليمي من خلال التنوع في الخبرات التعليمية وأساليب العرض والتقويم، فضلا عن تنمية قدرة المتعلم لاسترجاع واستيعاب المعلومات التي تطرحها شرائح البرمجية ، وهذه الخصائص معدومة في الطريقة الاعتيادية التي تم تدريس المجموعة الضابطة من خلالها.

الفرضية الثانية : ((لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة (م ت) ومتوسط درجات طلبة (م ض) في التطبيق البعدي لقدرة الرسم الحر وتشكيل الأجسام))

لقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (13,83) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0,01) لصالح المجموعة التجريبية ، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية(51,5) ، في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة (33,8) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الفنية في الرسم والتصميم الرقمي من خلال قدرة الرسم الحر وتشكيل الأجسام ، وكما يبنه الجدول (11)

جدول (11) حساب قيمة (ت) للاختبار المهاري للمجموعتين في قدرتي الرسم الحر وتشكيل الأجسام

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	40	51,5	0,8	13,83	0,01
الضابطة	40	33,8	8,9		

التفسير : لقد ساهمت شرائح العرض بالبرمجية التعليمية المصممة في البحث الحالي في تطوير قدرة المتعلم المهارية (المجموعة التجريبية) من انجاز بعض الكائنات الرسومية والأشكال بمرونة عالية من خلال الخيارات التي تقدمها أداة الرسم الحر وتشكيل الأجسام ، والتي وظفت بشكل فعال في البرمجية التعليمية ، حيث عززت بالمؤثرات الصوتية والأمثلة التطبيقية ، وهذه الخصائص معدومة في الطريقة الاعتيادية التي تم تدريس المجموعة الضابطة بها ، إذ لم تعتمد على الوسائط المتعددة ، بل الاكتفاء بأسلوب المحاضرة التقليدية .

الفرضية الثالثة: ((لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة (م ت) ومتوسط درجات طلبة (م ض) في التطبيق البعدي لقدرة بناء القطوع الدائرية وبناء الأشكال التلقائية))

إذ يتضح من الجدول (12) إن قيمة (ت) لقدرة بناء القطوع الدائرية وقدرة بناء الأشكال التلقائية بلغت (10,048) وبالكشف عن هذه الدلالة وجد إنها دالة إحصائيا عن المستوى (0,01) ، وهذا يدل على وجود فروق واضحة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في هاتين القدرتين من خلال التطبيق البعدي للاختبار المهاري لفن الرسم والتصميم الرقمي.

جدول (12) حساب قيمة (ت) للاختبار المهاري للمجموعتين في قدرة بناء القطوع الدائرية وبناء الأشكال التلقائية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	40	57,79	2,53	10,048	0,01
الضابطة	40	36,08	13,34		

التفسير: إن تحليل محتوى فن الرسم والتصميم الرقمي وإعادة تنظيمه في صور ومواقف مهارية مع مراعاة خصائص المتعلم أسهم في تطوير قدرته الفنية في تصميم ورسم القطوع الدائرية وإمكانية تشكيلها مع التكوينات الفنية المصممة من قبله بالاستعانة بمجموعة من الأشكال التلقائية التي توفرها المكتبة الصورية لبرنامج (CorelDraw) ، فضلا عن إن إشراك أكثر من حاسة يوفر الرغبة والتشويق في الموقف التعليمي ، بينما لم يكن هناك تفاعل بين المتعلم والموقف التعليمي في المجموعة الضابطة ، فهو مجرد متلقي .

الفرضية الرابعة: ((لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة (م ت) ومتوسط درجات طلبة (م ض) في التطبيق البعدي لقدرة التحديد والتعبئة))

جدول (13) حساب قيمة (ت) للاختبار المهاري للمجموعتين في قدرتي التحديد والتعبئة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	40	49,45	1,64	10,471	0,01
الضابطة	40	35,31	7,77		

يتضح من الجدول السابق إن قيمة (ت) لقدرة التحديد والتعبئة قد بلغت (10,471) وهي دالة إحصائيا عند المستوى (0,01) ، مما يشير إلى وجود فروق واضحة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في هاتين القدرتين من خلال التطبيق البعدي للاختبار المهاري لفن لتصميم والرسم الرقمي.

التفسير : ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى اثر البرمجية التعليمية في إثراء خبرة المتعلم في المجموعة التجريبية فالمحتوى التعليمي الذي يدرسه والتطبيقات المهارية التي يقوم بها جاءت بشكل منظم ومتدرج مما أضاف عنصر الجذب ، فضلا عن التدريبات المتنوعة في مهارات تحديد الأشكال وتعبئتها باستخدام اللوحات اللونية المتنوعة ، والمؤثرات الرسومية عززت من قدرة المتعلم الفنية في انجاز تكوينات جمالية لم يستطيع طلبة المجموعة الضابطة انجازها عندما درسوا بالأسلوب التقليدي.

حجم الفاعلية : وقد قامت الباحثة بحساب تأثير البرمجية التعليمية في مدى تطور القدرة الفنية في أسس الرسم والتصميم الرقمي لدى المجموعة التجريبية وفقا للتطبيق البعدي للاختبار المعرفي والمهاري ، وذلك باستعمال مربع ايتا (n^2) لتحديد حجم الفاعلية بعد حساب قيمة (T-test) ، والجدول (14) يوضح ذلك.

جدول (14) قيمة n^2 وقيمة d المقابلة لها ومقدار حجم الفاعلية

قيمة ايتا (n^2)	قيمة (d)	حجم الفاعلية
0,97	11,37	كبير

ويتضح من الجدول السابق إن حجم فاعلية البرمجية بلغ (0,97) ، وهو حجم كبير يدل على فاعلية البرمجية التعليمية المصممة في تطوير القدرة الفنية في جانبها المعرفي لدى طلبة المجموعة التجريبية في اسس التصميم الرقمي ، مما ينعكس على اداءاتهم المهارية بفعل انتقال اثر التدريب المعرفي على الجانب المهاري بمستوى دال إحصائيا.

التفسير : استطاعت البرمجية ان تطور وتنمي الجانب المعرفي المتعلق بأسس الرسم والتصميم الرقمي والجانب المهاري المتعلق بالقدرات الفنية لدى المتعلم في هذا الموضوع ، فقد أسهمت الأسس المعرفية في تعزيز خبرة المتعلم ، عند الادعاء المهاري في معالجة الرسوم والتصميمات التي قام بتنفيذها.

الاستنتاجات : توصلت الباحثة من خلال استعراض النتائج السابقة إلى الاستنتاجات الآتية :

1- أظهرت نتائج البحث بشكل عام تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست وفقا للبرمجية التعليمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الجانب المعرفي من خلال تطور القدرة الفنية في فن الرسم والتصميم الرقمي .

2- تطور القدرة الفنية لطلبة المجموعة التجريبية التي درست وفقا للبرمجية التعليمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الجانب المهاري لقدرات الرسم الحر وتشكيل الأجسام وبناء القطوع الدائرية وبناء الأشكال التلقائية والتحديد والتعبئة .

3- فاعلية البرمجية التعليمية المصممة في البحث الحالي ي تطوير القدرة الفنية لدى طلبة قسم التربية الفنية / كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية في فن الرسم والتصميم الرقمي ، وقد تبين ذلك من خلال المستوى المرتفع لمعدل ايتا.

4- هناك اثر فعال في توظيف التقنية الرقمية من خلال استخدام الحاسوب وبرامجه الرقمية بشكل عام ودور برنامج (CorelDraw) بشكل خاص في رفع مستوى القدرات الفنية بجانبها المعرفي والمهاري في فن الرسم والتصميم الرقمي .

التوصيات : في ضوء نتائج واستنتاجات البحث الحالي توصي الباحثة بالاتي :

1- إدراج البرمجية المصممة في البحث الحالي ضمن منهج مادة التصميم الفني في قسم التربية الفنية بكلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية ، لما حققته من نتائج ايجابية في التعلم.

2- الاهتمام بتطوير القدرة الفنية التشكيلية باستخدام الحاسوب وبرمجياته الفنية.

3- إجراء دورات تدريبية لطلبة وتدريسي أقسام التربية الفنية في كيفية استخدام برامج الحاسوب في مجال فن الرسم والتصميم الرقمي.

4- إقامة ندوات وورش عمل لتوضيح أهمية البرمجيات الرقمية في مجالات التربية الفنية لممارسة الأنشطة الفنية الإبداعية.

المقترحات : استكمالا لمجال الدراسة الحالية تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية :

1- إجراء دراسة مكملة للدراسة الحالية في توظيف برامج فنية محوسبة كبرمجيات الفوتوشوب.

2- استخدام الحاسوب في دراسة العمل الفني من خلال خصائص التحليل والتركيب التي يتمتع بها.

3- تقديم دراسات مقارنة بين برامج التصميم الرقمي ومجالات التربية الفنية بجميع مداخلها المعرفية والمهارية.

المصادر والمراجع :

1- الخطيب ، وفاء بنت حمزة بنت موسى . فاعلية تطوير وحدة في مقرر التاريخ في ضوء الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة . أطروحة دكتوراه(غير منشورة) كلية التربية ، جامعة أم القرى ، 2010م.

2- إبراهيم ، سليمان . سيكولوجية صعوبات التعلم .دار الوفاء ، الإسكندرية ، مصر ، 2010م.

3- أبو حطب ، فؤاد.القدرات العقلية.مكتبة لانجلو المصرية ، القاهرة ، 1980م.

4- أبو لبدة ، سبع.مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي.ط3 ، مطالع الجامعة الأردنية ،عمان ، 1982م.

5- أبو ورد ، إيهاب محمد. اثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر .رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، 2006م.

6- بوقس ،يسرى محمد.فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية. منشورات قسم التقنيات التربوية ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، 2009م.

7- ألبياتي ،عبد الجبار توفيق وزكريا اناثيوس . الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس . مطبعة مؤسسة الثقافة العالمية ، بغداد ، 1077م.

8- جورج ، ام غازادا وآخرون . نظريات التعلم دراسة مقارنة . ترجمة علي حجاج ،منشورات عالم المعرفة ، الكويت ، 1983م.

9- الحيلة ، محمد محمود .التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية . دار الكتاب الجامعي ، العين ، 2001م.

10- الخطيب ، لطفي . المرشد في تصميم البرمجيات التعليمية الكومبيوترية للمعلمين . دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن ، 1998م.
11- خير الله ، سيد .المدخل إلى العلوم السلوكية . ج2 ، منشورات عالم الكتب ، ب.ن، 1974 م.
12- ربيه ، هادي مشعان .تكنولوجيا التعليم المعاصر (الحاسوب والانترنيت). مكتبة المجتمع العربي ،عمان ، 2006م.
13- رسمي ، محمد حامد.برنامج لتنمية القدرة الفنية التشكيلية لدى طالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت .م6 ،العدد (2) ، دراسات تربوية ، جامعة حلوان ، 200م.
14- الزيود ، فهمي وهشام عليان .مبادئ القياس والتقويم في التربية .ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998م.
15- سالمي ، عبد المجيد وآخرون . معجم مصطلحات علم النفس . ط1، دار الكتاب اللبناني المصري ، القاهرة ، 1998م.
16- سلامة ، عبد الحافظ ومحمد ابو ريا .الحاسوب في التعليم .ط1 ، ب.ن، عمان ،2002م.
17- سلامة ، عبد الحافظ . الوسائل التعليمية والمنهج . دار الفكر، عمان ، 2000م.
18- شحاتة ، حسن وآخرون . معجم المصطلحات التربوية والنفسية . الدر المصرية اللبنانية ، القاهرة ،2003م.
19- الشرهان ، جمال عبد العزيز . الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم . مطابع الحميضي ، الرياض، 2000م.
20- صبري ، مهر إسماعيل . الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم.مكتبة الرشد ، الرياض ، 2002م.
21- صقر ، احمد السعيد. التصميم بالحاسوب كمدخل لتنمية المهارات التصميمية لطلاب كلية الفنون الجميلة . المؤتمر الدولي السنوي الأول(بحث منشور) ، كلية التربية النوعية ، البحرين ، 2009م.
22- طاهر ، امل السيد . العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي . رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة حلوان ، 2006م.
23- العاني ، صبري لطيف وآخرون .الطرق الإحصائية . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1982م.
24- العتباني ، اشرف احمد. السمات الفنية لمختارات من الفن المعاصر المرتبط بالتكنولوجيا الحديثة ودورها في إثراء التذوق الفني . رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة حلوان ، 1995م.
25- عزمي ، نبيل جاد.التصميم التعليمي للوسائد المتعددة.دار الهدى للنشر والتوزيع مصر ، المنيا ، 2001م.
26- عيادات ، يوسف احمد .الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية . دار المسيرة للنشر ، عمان ،2004م.
27- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل . تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرون.دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2004م.
28- فراونة ، أكرم. أصول التصميم الرقمي – منتديات المصمم . ج2 ،للملكة العربية السعودية ، 2012م.

29- محمد ، يسري جلال وسعيد عبد الغفار .فاعلية تدريس وحدة تعليمية في الخزف لتنمية بعض القدرات الفنية التشكيلية لدى طلاب التربية الفنية . مؤتمر التعليم النوعي في التنمية البشرية في عصر العولمة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا ، 2006م.

30- مسلم ، حنان وآخرون. المرجع الشامل في برنامج (Corel Draw) ،ط1،دار الرضا للنشر ، ب،ن ، 200م.

31- مصطفى ، احمد وحيد . الحاسبات الآلية- مفاهيم أساسية. مطابع روز اليوسف الجديدة ، 1999م.

32- ألمطيعي ، رياض عارف .تصميم البرمجيات التعليمية وتقنيات إنتاجها .الدار الذهبية للنشر القاهرة ، 2004م.

33- ألمليحي ، علي محمد علي .دراسة عامليه للقدرة الفنية في الفنون التشكيلية ، كلية التربية الفنية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة حلوان ، القاهرة ، 1982م.

34- مهدي ، حسن ربحي .فاعلية برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، 2006م.

35- ميرسر، سيسلوميرسر ، ان ر . تدريس الطلبة ذوي مشكلات التعلم ، ترجمة إبراهيم الزريقات ، دار الفكر ، عمان ، الأردن ، 2008م.

36- الياسري ، محمد جاسم وإبراهيم عبد المجيد . الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية .ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001م.

37- Meier , N,C, Factor in aptitude : Final summary of ten study of a specific ability ,Psych .Mono . j,t. no 5,1980.

38- Traci H , Why corporations are using multimedia for sales , Marketing and training , htt//www.etimes.com.

39- artForm . www.com. ويكيبيديا . فن التصميم الرقمي 2009.

40- Digetal Art .www.com.2009.

Summary

The goal of the research is to build an educational program in the art of drawing and digital design using the program (COREL DROW)

And to measure their effectiveness in developing the artistic ability of the students of the Department of Art Education, the problem of research revealed the feasibility of building and applying this educational software to develop the knowledge bases and technical capabilities of students in the art of graphic design and digital design effectively by the imposition of two hypotheses indicate that (There are no statistically significant hypotheses between the average scores of the experimental group and the average scores of the students in the control group in the post-application to test the foundations of drawing, digital design and technical capacity testing.)

The researcher has built educational software equipped with a compact disc that presents the content of the educational material with several effects and multimedia. A number of tools were also designed, such as cognitive testing and skill testing. In order to achieve the objectives of the empirical research, , The research community consisted of students of the fourth year - morning study in the Department of Art Education and the number of (120) students (40) students in each group. After applying the statistical treatments on the students' grades in the post-application of the research tools, the study was conducted according to the usual method.

The study showed that there were statistically significant differences in the number of students in each group. At the level of (1.01) between the average of the experimental and control group in the post-application of the cognitive test and the skill test, the program recorded a high level of efficiency, which indicates the level of technical ability of the students of the experimental group compared to the control group, A number of recommendations have been proposed, which aim to make use of the content of the educational software designed by the researcher. Therefore, according to the current research results, the researcher suggested that studies should be conducted to build digital content related to fine art subjects in the field of art education