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

ا.م.د. سهاد جواد الساكني
كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية
Suhadjawad45nbv@yahoo.co

الملخص

يرمي البحث إلى بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (COREL DROW)، وقياس فاعليتها في تطوير القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية، وعنيت مشكلة البحث بالكشف عن جدوى بناء وتطبيق هذه البرمجية التعليمية لتطوير الأسس المعرفية والقدرات الفنية المهارية للطلبة في فنون الرسم والتصميم الرقمي بصورة فعالة، من خلال الفرضيتين الصفريتين (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).

بنت الباحثة برمجية تعليمية جهزت باسطوانة مدمجة تعرض محتوى المادة التعليمية بعدة مؤثرات ووسائط متعددة، كما صممت عدداً من الأدوات تمثلت في الاختبار المعرفي والاختبار المهاري، ولتحقيق أهداف البحث استخدامت المنهج شبه التجريبي، عبر دراسة اثر المتغير المستقل على المتغير التابع، تألف مجتمع البحث من طلبة السنة الرابعة– الدراسة الصباحية في قسم التربية الفنية وعددهم (120) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم 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، التي تهدف 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.

ABSTRACT

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

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 من 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 ، ورغم 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 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، وعلى ضوء ما تقدم يتبين للباحثة ضرورة تنمية القدرات الفنية لطلاب قسم التربية الفنية في أسس الرسم والتصميم الرقمي ، 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 :

١- بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام برنامج (COREL DROW).

٢- قياس البرمجية التعليمية في تطوير :ا- أسس فن الرسم والتصميم الرقمي لدى طلبة قسم التربية الفنية / ب-القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في الرسم والتصميم الرقمي.

فرضيات البحث :

١- 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.

٢- 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 :

١- الإفادة من التقنيات الحديثة التي تنادي بضرورة تطبيق التوجهات العالمية في المناهج التعليمية .

٢- قد يسهم البحث الحالي في تنمية مكونات القدرة الفنية التشكيلية لطلبة قسم التربية الفنية في فن الرسم والتصميم الرقمي من خلال تطبيق برمجية تعليمية بجوانب معرفية ومهارية.

٣- تحسين أساليب تدريس مواد الفن في قسم التربية الفنية بالجامعات العراقية بالتقنية الرقمية.

٤- 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 .

حدود البحث : يتحدد البحث الحالي بطلبة المرحلة الرابعة في قسم التربية الفنية – كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية / الدراسة الصباحية – العام الدراسي 2018 – 2017- مادة التخطيط والألوان – مهارات التخطيط – مهارات التلوين – وتبني برمجيات الإيضاح (Illustation) في برنامج (Corel Drow10) في الرسم والتصميم الرقمي – واعتماد التصميم الثنائي الأبعاد.

تعريف المصطلحات : تعرف الباحثة المصطلحات الآتية :

الفاعلية : يجد (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 : 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)

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(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 : يشير (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).

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

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، 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 المتعلمين المهارات اللازمة في شتى المجالات ومنها الفنون من خلال فن الرسم والتصميم الرقمي – قد يجعل منه وسيلة فعالة في هذا الميدان، فأنظمة الحاسوب تمتلك نخبة من المميزات ، وعلى النحو الآتي :

١- "يزود المتعلم بتغذية راجعة فورية وبحسب استجابته في الموقف التعليمي اقتصاداً في الوقت والجهد.

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

٣- تمكن إمكانات الحاسوب الفنية (المخططات والجداول والرسوم المتحركة والأشكال) المعلم من توفير بيئة تعليمية اقرب ما تكون إلى الموقف التعليمي الحقيقي ."(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 : ٢٠٠٦ : ٢٥) ، 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)

<u>أنواع البرمجيات التعليمية</u>: وهي نوعان :

١- "**البرمجة الخطية (Liner programming)** : حيث يتم فيها تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء منفصلة ، يطلق على كل جزء منها إطار ، وتقدم الأطر مباشرة الى المتعلم بغية الوصول إلى الإجابة الصحيحة " .(عيادات : 2004: 20)

٢- **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."(عيادات : 2004: 20)

<u>أنماط البرمجيات التعليمية</u> هناك عدد من أنماط البرمجيات التعليمية ،منها:

١-**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 ". (عبيدات : 2004: 2 – 15)

٢-**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 " . (عبيدات : 2004: 2 – 16)

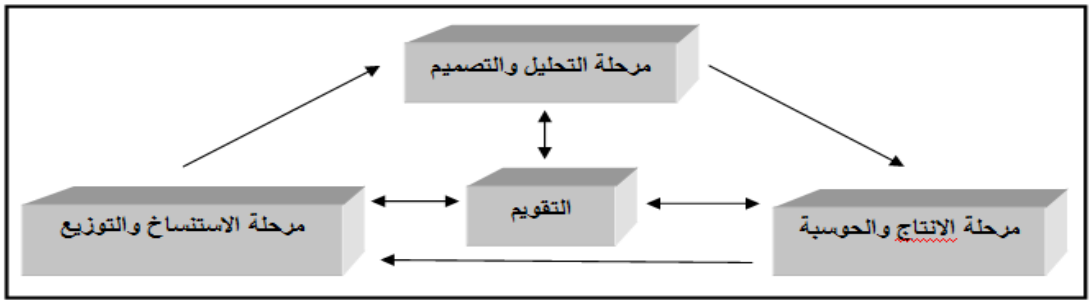
٣-**برمجيات حل المشكلات:** " تقوم هذه البرمجيات بطرح مسألة، أو مشكلة على المستخدم وعليه ايجاد الحل باستخدام ما تعلمه سابقاً من استراتيجيات ومفاهيم. (عبيدات : 2004:17)

٤-**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." (عبيدات : 2004: 18) .

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 ، لذا فسوف يتم عرض الأنموذج الآتي في الذي يوضح مراحل إعداد البرمجيات التعليمية والتي تتمثل بمرحلة التحليل والتصميم ومرحلة الإنتاج ومرحلة الاستنساخ والتوزيع، والشكل (١) يوضح ذلك.

شكل (١) مراحل إعداد البرمجيات التعليمية



أولا– 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 : (" Asymetric multimedia tool book--Oracle Microsoft – Everest Authoring system – Author war – media objects Photoshop – Visual BASIC ") (أبو ورد : 16:2006) ، إذ تقدم جميع النظم السابقة واجهات رسومية قابلة للتحكم في مواضيع الوسائط المتعددة ، حيث تعمل تحت نظام ويندوز (Windows) .

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 النموذج المصمم.

ثالثا- مرحلة الاستنساخ والتوزيع: وهي المرحلة النهائية التي يتم فيها نقل البرمجية إلى ارض الواقع.

<u>الحاسوب والعمل الفني:</u>

إن تأثير تكنولوجيا الحاسوب خاصة في مجال الفن والتصميم كان تأثيرا كبيراً، فقد طرأت تطورات كثيرة في شكل وإمكانيات الحاسوب ووسائل تخزين المعلومات والبيانات، 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 الفنان بكل أبجديات لغة التصميم.

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 ، ومن هذا المنطلق يشير (صقر،2009) إلى جملة من الإمكانيات التي تمتاز بها عملية استخدام الحاسوب في إنتاج العمل الفني من خلال إنتاج تصميمات معتمدة بدقة وسهولة ومع توفير الوقت والجهد، وتخزين العمل الفني بعناصره وسرعة استعادة الأعمال المخزونة وبصياغات متعددة في تصميم اللوحة الواحدة من خلال الإبداع في توزيع عناصر

التصميم وتوفر أدوات تشكيلية كثيرة تساعد الفنان عل إنتاج أعمالة الفنية بسهولة وبسرعة وأمكانية تصوير الأشكال المجسمة من خلال البرامج الخاصة بالبعد الثالث." (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 الفرد على التعامل مع عدد من الأنشطة بنجاح ".(المليجي : 34:1982) ، 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 معه(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) ، وبذلك تكون القدرة الفنية أسلوب من أساليب الأداء القابلة للقياس والتي يمكن ان تبدو 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)، إذ تم الاعتماد في الدراسة الحالية على توصيف لطبيعة القدرة الفنية المراد قياسها لدى طلبة قسم التربية الفنية ، وبالتالي بناء اختبار خاص لقياس هذه القدرة الفنية ، وفقاً لعاملين:

١- العامل المعرفي والذي يعنى بقياس الأسس المعرفية للطلبة في مجال فن الرسم والتصميم الرقمي .

٢- العامل المهاري والذي يعنى بقياس الأسس المهارية للطلبة في مجال فن الرسم والتصميم الرقمي.

الفن الرقمي:

"هناك 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 .

أتت الفنون الرقمية في 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 ، 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 .

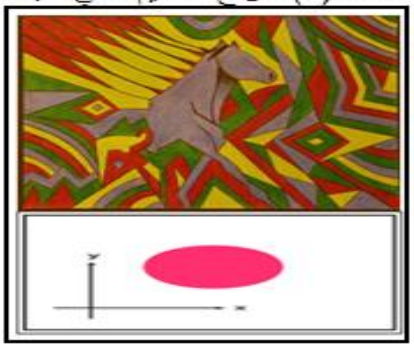
" ان عملية تصنيف التصميم الرقمي الخاص برسم ومعالجة الصور يمكن تحديده في شقين وذلك حسب الشكل النهائي من التصميم ، فمنه المتحرك الذي يعتمد عنصر الحركة بالدرجة

الأساس ومنه الثابت ، 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، والتصميم النقطي (الرسوم النقطية) ، وهي الرسوم التي تحتوي على عدد كبير ومعقد من الألوان ، وهنا لابد من الإشارة إلى إن التصميم الرقمي يقسم أيضا حسب الأبعاد وعلى النحو الآتي :

١-"**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) .

٢-**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



برنامج CorelDraw

برنامج (CorelDraw)، هو احد برامج الرسم والتصميم الرقمي ذات الخصائص المتفردة في معالجة الصورة الرقمية، وايصال 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، " 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، وكاحد برمجيات الإيضاح (Illustration) شعاعيه التوجه (Vector) ".(سليم :٢٠٠٠ : ٣)

كما يضم برنامج (CorelDraw) على مجموعة من الأدوات الخاصة بتصميم الكائنات الرسومية (الأشكال الفنية) ، وتستطيع هذه الأدوات فهم الديناميكيات المسؤولة عن شكل وجمالية العنصر الفني ، 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			

الفصل الثالث – إجراءات البحث

منهج البحث : قامت الباحثة باعتماد المنهج التجريبي من خلال اختيار عينة عشوائية من طلبة السنة الرابعة – الدراسة الصباحية، تم توزيعهم إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة).

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%)[1] 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 متغير العمر اذ تم مكافئة متغير العمر من خلال حساب العمر الزمني ،ومتغير الخبرة السابقة من خلال حساب دلالة الفروق بين درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي والاختبار المهاري اذ كانت القيمة غير دالة إحصائيا وهذا دليل تحقق التكافؤ،جدول (2).

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	

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

أدوات البحث :

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[٢] 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 ، ففي مرحلة التصميم تم إدخال المحتوى التعليمي باستخدام نظام البوربوينت لمهارات الرسم والتصميم الرقمي في برنامج (CorelDraw) وذلك من خلال تحليل المحتوى التعليمي لبرنامج الرسم (CorelDraw) ، وإعداد استمارة التحليل ، جدول (3) ، وللتأكد من الصدق التحليل بالعرض على نخبة من المحكمين 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 كما قد تم صياغة مجموعة من الاهداف التعليمية والسلوكية لمحتوى دروس البرمجية التعليمية ، وعرضت على الخبراء لتصويبها ملحق (1).

جدول (3) نموذج استمارة تحليل المحتوى التعليمي للبرمجية

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

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)،

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

والأنشطة والتدريبات والأسئلة التقويمية التي يشمل عليها المحتوى بعد اكتمال عناصر التحليل، 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 ،وتم ذلك من خلال تحديد الغرض من الاختبار وصياغة مفرداته (الفقرات الاختبارية) ، وبذلك فقد تكون الاختبار من (٢٨) سؤالا بحيث يجمع بين الجوانب المعرفية والمهلاية لفن التصميم والرسم الرقمي.

صدق الاختبار : اذ تم اعتماد نوعين من انواع الصدق هي صدق المحكمين بهدف التحقق من صدق الاختبار المنطقي للاختبار وصدق الاتساق الداخلي للتحقق من تجانس اداء الفرد من فقرة لأخرى ، اذ جرى التحقق من ذلك من خلال تطبيق 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 : 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

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	معدل 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 (10% – 90 %) ، وبحيث يكون معدل صعوبة الاختبار ككل في حدود (51 %) ".(أبو لبدة : 1982: 339).

معامل التمييز : بحساب معاملات التمييز للفقرات ألاختباريه وبعد ترتيب درجات الطلبة تنازليا تبين ان معاملات التمييز بلغت وفقا لما يوضحه جدول (6) بين (0,33 – 0,67) بمتوسط بلغ (0,54) لذا فقد تم قبول جميع فقرات الاختبار ، إذ إنها ضمن الحد المقبول .

جدول (6) معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل التمييز	فقرة	معامل الصعوبة	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	معدل التمييز الكلي 0,54	
6	0,50	12	0,67	18	0,67	24	0,67		

ثالثا – 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 .

صدق الاختبار المهاري : قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية على نخبة من المحكمين في القياس والتقويم والتربية الفنية وفن التصميم الرقمي لإبداء وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات بطاقة الملاحظة .

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

ثانيا – صدق الاتساق الداخلي : قامت الباحثة بتطبيق استمارة الملاحظة على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبا وطالبة من خارج عينة البحث ، وبحساب معامل ارتباط بيرسون اتضح إن جميع الفقرات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) ، فقد بلغت القيمة الجدولية (0,44) عند درجة حرية (20 – 2)، وهذا يؤكد إن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي ،ملحق (5) يوضح ذلك .

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.

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

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.)) ، وللتحقق 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.

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)) ، فلقد 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 ، فهذه الخيارات معدومة في الطريقة الاعتيادية التي تم تدريس المجموعة الضابطة بها .

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	قيمه (ت) 10,048	مستوى الدلاله 0,01
الضابطة	40	36,08	13,34	10.048	0.01

التفسير : إن تحليل محتوى فن الرسم والتصميم الرقمي وإعادة تنظيمه في صور ومواقف مهارية مع مراعاة خصائص المتعلم أسهم في تطوير قدرته الفنية في التصميم والرسم الرقمي، 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)) ،يتضح من الجدول ادناه 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.

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		

المجموعة التجريبية فالمحتوى التعليمي الذي يدرسه والتطبيقات المهارية التي يقوم بها جاءت بشكل منظم ومتدرج عززت من قدرته على 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) ،

فقد بلغ حجم الفاعلية (0,97) ، وهو حجم كبير يدل على فاعلية البرمجية التعليمية المصممة في تطوير القدرة الفنية.

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

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

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

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

١- 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.

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

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

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

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

المصادر والمراجع :

١- 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، ٢٠١٠م.

٢- أبو حطب ، فؤاد.القدرات العقلية.مكتبة لانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٠م.

٣- أبو لبدة، سبع. مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي.ط٣ ، مطالع الجامعة الأردنية،عمان، ١٩٨٢م.

٤- 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 ، ٢٠٠٦م.

٥- بوقس ،يسرى محمد. فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية. منشورات قسم التقنيات التربوية، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠٠٩م.

٦- ألبياتي ،عبد الجبار توفيق وزكريا اناثيوس . الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس . مطبعة مؤسسة الثقافة العالمية ، بغداد ، ١٠٧٧م.

٧- ربيه ، هادي مشعان .تكنولوجيا التعليم المعاصر (الحاسوب والانترنيت). مكتبة المجتمع العربي ،عمان ، ٢٠٠٦م.

٨- رسمي ، محمد حامد.برنامج لتنمية القدرة الفنية التشكيلية لدى طالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت .م٦ ،العدد (٢) ، دراسات تربوية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠م.

٩- سلامة ، عبد الحافظ ومحمد ابو ريا .الحاسوب في التعليم .ط١ ، ب.ن، عمان ،٢٠٠٢م.

١٠- سلامة ، عبد الحافظ . الوسائل التعليمية والمنهج . دار الفكر، عمان ، ٢٠٠٠م.

١١- صبري ، مهر إسماعيل . الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم.مكتبة الرشد ، الرياض ، ٢٠٠٢م.

١٢- طاهر ، امل السيد . العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي . رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٦م.

١٣- العاني ، صبري لطيف وآخرون .الطرق الإحصائية . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٢م.

١٤- 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 ، ١٩٩٥م.

١٥- عزمي ، نبيل جاد.التصميم التعليمي للوسائد المتعددة.دار الهدى للنشر والتوزيع مصر ، المنيا ، ٢٠٠١م.

١٦- عيادات، يوسف احمد .الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية . دار المسيرة للنشر ، عمان، ٢٠٠٤م.

١٧- مسلم ، حنان وآخرون. المرجع الشامل في برنامج (Corel Draw) ،ط١،دار الرضا للنشر ، ب،ن ، ٢٠٠م.

١٨- ألمليحي ، علي محمد علي .دراسة عامليه للقدرة الفنية في الفنون التشكيلية ، كلية التربية الفنية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ١٩٨٢م.

١٩- ميرسر، سيسلوميرسر، ان ر . تدريس الطلبة ذوي مشكلات التعلم ، ترجمة إبراهيم الزريقات ، دار الفكر ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٨م.

٢٠- الياسري ، محمد جاسم وإبراهيم عبد المجيد . الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية .ط١ ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١م.

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

22- Digetal Art .www.com.2009.