# المتغيرات المرتبطة بأساليب تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي كمدخل لتدريس النسيج لطلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية

# variables related to the methods of implementing computer augmented education programs as an introduction to textile teaching for art education student of faculty of specific education

**د. مروي أحمد عبد الرحمن**

**مدرس النسيج ـ قسم التربية الفنية ـ كلية التربية النوعية ـ جامعة المنصورة**

**المنصورة ـ مصر**

**Dr. Marwa Ahmed Abdel Rahman**

**Textile lecture - Department of Art Education – Faculty of Specific Education – Mansoura University**

**ma2601196@gmail.com**

**الملخص**

فرضت الحالة الاستثنائية الجديدة مجموعة من التغييرات والتحولات في التعليم للتكيف مع الوضع الراهن، فالعالم كله في حالة طوارئ نتيجة فايروس (كوفيد ١٩) المعروف باسم كورونا، الذي تسبب في قلق عالمي وحالة من الهلع والخوف لانتشاره بشكل سريع ومرعب وصل إلى أغلب مناطق العالم، مم جعل الباحثين يتجهون نحو رقمنة التعليم وجاءت دعوات (التعلم عن بعد) التي صاحبت انتشار الفيروس لمواجهة أثاره السلبية على التعليم.

وتتناول الباحثة مفهوم التعليم المعزز بالحاسب كأحد الأساليب المتطورة للتعليم لمواجهة مثل هذه الظروف فهو يعتبر من المفاهيم الهامة في النشاط التعليمي وليس بديلاً منفصل عن عضو هيئة التدريس، ويعزو الكثير من المختصين سبب سوء فهم هذا المفهوم إلى محاولات عديدة من المسئولين عن التعليم اقتراح تقديم هذا المفهوم كطريقة جديدة لتعليم النسيج، وفي هذا الاقتراح جانب من الحقيقة إذ أن هذا المفهوم يمكن أن يكون لديه الكثير لكي يقدمه في مجال تعليم النسيج خاصة إذا اقترنت عمليات التفاعل التكنولوجي مع أداء عضو هيئة التدريس من خلال مفهوم إدارة التعليم بالحاسب والذي يعنى استخدام الحاسبات بغرض تنظيم وإدارة التعليم .

واستهدف البحث إيجاد مداخل حديثة لاستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب كمدخل لتدريس النسيج وإيجاد مداخل جديدة لإثراء الممارسات الفنية والتطبيقية للعمل النسجي. وركز البحث على استخدام الأدوار التفاعلية للحاسب في توظيف العناصر الفنية التشكيلية في جماليات النسيج.

وتوصل البحث الى مجموعة نتائج أهمها: أن تصميم برنامج تعليم معزز بالحاسب الآلي لتدريس النسيج يربط بين أساليب التقويم في التصميم وبين العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية وعلاقتها بالعناصر الفنية التشكيلية مما أدى إلى إثراء جماليات العمل الفني النسجي لدى طلاب التربية الفنية لتخطي صعوبات الممارسات التطبيقية لتدريس النسيج عن بعد.

**الكلمات المفتاحية:**

الفنون ـ التربية الفنية ـ النسيج

## Abstract:

The new exceptional situation imposed a set of changes and transformations in education to adapt to the current situation. The whole world is in an emergency as a result of the virus (Covid 19) known as Corona, which caused global anxiety and a state of panic and fear for its rapid and terrifying spread to most of the regions of the world, mm The researchers made a move towards the digitization of education and came the calls (distance learning) that accompanied the spread of the virus to counter its negative effects on education.

The researcher deals with the concept of computer-augmented education as one of the advanced methods of education to face such conditions as it is considered an important concept in the educational activity and is not a separate alternative to the faculty member, and many specialists attribute the reason for misunderstanding this concept to many attempts by those responsible for education to propose to present this concept As a new way to teach textile, and in this proposal an aspect of the truth as this concept can have a lot to offer in the field of textile education, especially if the technological interaction processes with the performance of the faculty member through the concept of education management with the computer, which It means the use of computers for the purpose of organizing and managing education.

The research aimed to find modern approaches to use computer-aided education programs as an introduction to textile teaching and to find new approaches to enrich the technical and applied practices of weaving. The research focused on the use of the computer's interactive roles in employing the technical elements in textile aesthetics.

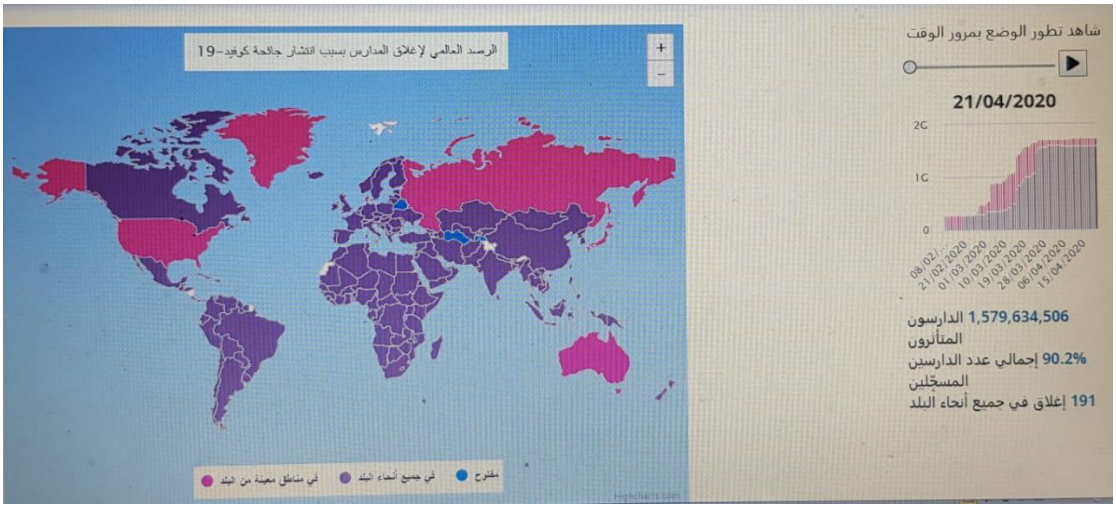
## Key words:

Arts - Art Education - Textile

### مقدمة:

فرضت الحالة الاستثنائية الجديدة مجموعة من التغييرات والتحولات في التعليم للتكيف مع الوضع الراهن، فالعالم كله في حالة طوارئ نتيجة فايروس (كوفيد ١٩) المعروف باسم كورونا، الذي تسبب في قلق عالمي وحالة من الهلع والخوف لانتشاره بشكل سريع ومرعب وصل إلى أغلب مناطق العالم، كل شيء معطل، الجامعات والمدارس وأماكن التجمعات المختلفة من مقاهي ومطاعم ومطارات وبعض المؤسسات العمومية والمساجد وغيرها لمحاولة الحد من انتشار الفيروس والتحكم فيه ومواجهته بعزل الحالات المصابة ومعالجتها وتفادي انتقال العدوى، خاصة في ظل انعدام اللقاح المناسب لمعالجة المصابين الذين للأسف أنهى الفيروس حياة بعضهم.

فقد اجتاح وباء فايرس كورونا المستجد (كوفيد ١٩) حواجز الزمان والمكان، جاءت دعوات (التعلم عن بعد) – التي صاحبت انتشار الفيروس- لتجتاح هي الأخرى حواجز المكان والزمان، للوصول الي المعلومة والمفاهيم التعليمية بدون الاجتياح المكاني الذي جعل من غياب الحواجز المكانية الثابتة مسارًا للارتقاء إلى عوالم مختلفة عن طريق شبكات الإنترنت الفسيحة، واجتياح زماني امتلك أدوات التخلص من روتين الذهاب والإياب ومزاحمة الآخرين بحثًا عن سرعة الوصول إلى حيز مكاني ربما كان أضيق مما تحتمله رحابة العقول. والشكل التالي يوضح عدد الدول الطلاب المتأثرين بتعليق الدراسة حسب تقرير اليونسكو.




**شكل رقم (1) [1] يوضح الرصد العالمي لاغلاق المؤسسات التعليمية بسبب انتشار جائحة كورونا (كوفيد 19)**

وبكل ما يمتلكه من موارد سمعية وبصرية ورسوم توضيحية وصور متحركة، تحول التعليم عن بعد من الأسلوب " المباشر"إلى الأسلوب "التفاعلي" مصحوب بمؤثرات بصرية وسمعية، تجعل من العملية التعليمية للنسيج عملية أكثر جذبًا وتركيزاً، وتساعد الطلاب على الدخول إلى المحتوى دون التوقف عند عتبات حدود الزمن ، وهو ما سارعت الباحثة إليه من خلال بنك المعرفة المصري كوسيلة للتغلب على تعليق الدراسة بالجامعات.

وتشير منظمة "اليونسكو" إلى أن ثروة الموارد التعليمية الرقمية قدمت طلبات جديدة على أنظمة ومؤسسات التعليم العالي، التي تشمل تطوير مناهج ابتكارية وبرامج دراسية ومسارات تعليمية بديلة وطرق التعليم العالي، وكل ذلك يمكن تيسيره عبر الإنترنت والتعليم عن بُعد والدورات القصيرة القائمة على المهارات المبرمجة والمركزة.

ولإعطاء نبذة موجزة عن نشأة وتطور النسيج، فقد توصل الإنسان منذ عصور قديمة إلى التركيب النسجي كطريقة ناجحة في تعاشق الخيوط، وعمل منتجات منها وقد تعرف الإنسان على الخامات الموجودة في الطبيعة وطوّعها ليُنتج منها الغزل الذي يصنع منه منسوجاته، وقد اهتم الإنسان بالجمال منذ القِدَم لأن مجال النسيج اليدوي هو أحد المجالات الفنية التي عرفت منذ القدم، فقد أدى تراكم الموروث الإنساني من خبرات إلى الوصول للعديد من الأساليب التقنية والزخرفية التى تحمل سمات جمالية في طياتها ومازال إلى وقتنا، هذا يحدث تطور مستمر وإضافة جديدة طالما كان هناك فنانون يمارسوا هذا الفن، ويحاولوا اكتشاف جنباته المختلفة سواء كانت تقنية أو جمالية.

وقد ارتبط العمل الفني بالجمال، حيث يعد أحد الأهداف الضمنية التي يسعى الفنان لتحقيقها مهما اختلفت مجالات العمل الفني "فالجمال والفن كلمتان من الصعب أن نفصل بينهما، فما أن نتكلم عن الفن حتى نستعدي حديثاً عن الجمال، وما أن نتكلم عن إحساسنا بالجمال، حتى يتبادر إلى أذهاننا ارتباطه بالإبداعات الفنية التي نصفها بتلك الصفة " (بسمارك: 1992، 11). إلا أن القيمة الجمالية التي يسعى الفنان لتحقيقها في أعماله قد تقتصر على الغرض الجمالي الاستمتاعي، الذي ينشأ بين العمل الفني والملتقى أو المتذوق، أو تمتد إلى القيمة الجمالية التي يحققها الفنان في العمل الفني التطبيقي بغرض نفعي لتتعدى مرحلة الاستمتاع والتذوق إلى مدى نفعها والإفادة منها بجانب الاستمتاع الجمالي، فالفن النافع من الناحية المثالية هو الذي يشترك فيه جمال الشيء ووظيفته بنفس القيمة وترى الباحثة أنه قد لا يكون هناك فرقاً مادياً واضحاً بين الفنون الجميلة والفنون التطبيقية أو النفعية، طالما كان هدف كلاً منهما هو تحقيق وظيفة معينة عن طريق تحقيق الفن.

ووضعت منظمة اليونسكو مجموعة من البرامج التي تساعد على التعلم عن بعد، ومنها تطبيق "بلاك بورد (Black Board)"، وهو تطبيق يعتمد على تصميم المقررات والمهمات والواجبات والاختبارات وتصحيحها إليكترونيًّا، والتواصل مع الطلاب من خلال بيئة افتراضية وتطبيقات يتم تحميلها عن طريق الهواتف الذكية.

وكذلك منصة "إدمودو(Edmodo)"، وهي منصة اجتماعية توفر للمعلمين والطلاب بيئةً آمنةً للاتصال والتعاون، وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية، إضافة إلى الواجبات المنزلية والدرجات والمناقشات. وتطبيق "إدراك"، المعني بتعليم اللغة العربية عبر الإنترنت، وتطبيق "جوجل كلاسروم(Google Classroom)"، الذي يسهِّل التواصل بين المعلمين والطلاب سواء داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، وقد لجأت بعض الكليات المصرية لكل طلابها كوسيلة للتعلم عن بعد، وتطبيق "سي سو(seesaw)"، وهو تطبيق رقمي يساعد الطلاب على توثيق ما يتعلمونه وتقاسمه مع الأساتذة وأولياء الأمور وزملاء الدراسة، وحتى في العالم، وتطبيق Mindspark، الذي يعتمد على نظام تعليمي تكيُّفي عبر الإنترنت.

وتتناول الباحثة مفهوم التعليم المعزز بالحاسب (Computer Assisted Instruction) فهو يعتبر من المفاهيم الهامة في النشاط التعليمي وليس بديلاً منفصل عن عضو هيئة التدريس (Alderman: 1998, 5)، ويعزو الكثير من المختصين سبب سوء فهم هذا المفهوم إلى محاولات عديدة من المسئولين عن التعليم اقتراح تقديم هذا المفهوم كطريقة جديدة لتعليم النسيج، وفي هذا الاقتراح جانب من الحقيقة إذ أن هذا المفهوم يمكن أن يكون لديه الكثير لكي يقدمه في مجال تعليم النسيج خاصة إذا اقترنت عمليات التفاعل التكنولوجي مع أداء عضو هيئة التدريس من خلال مفهوم إدارة التعليم بالحاسب (CMI) (Computer Management Instruction) والذي يعنى استخدام الحاسبات بغرض تنظيم وإدارة التعليم، وكلا المفهومين يزيد من مفهوم معرفة الحاسب (Computer Literacy) (Anderson: 1997, 4) وقد تم استخدام هذا المفهوم لأول مرة في عام 1980 بواسطة تايلور (Taylor) والذي قام باستخدام الحاسب ولأول مرة في مجال التطبيق على أساس أن الحاسب يستطيع القيام بأدوار تفاعلية ثلاثة هي (Baringer: 1989, 46):

أ- الحاسب كمعلم (Tutor).

ب- الحاسب كآلة أو وسيلة (Tool).

ج- الحاسب كمتعلم (Tutee).

إن التعليم عن بعد هو أحد طرق التعلم العصرية ويعتمد أساسا على قيام المحاضر بإلقاء محاضراته من الفصل الافتراضي، ويستقبل الطالب المحاضرة وهو في بيته أو في مدينته، أو في أي مكان من العالم، متخطيا حواجز المكان وحدود الزمان، ويفتح المعمل الافتراضي أمام الجميع للمناقشة التفاعلية والمشاركة الفصلية بشكل يحقق الفائدة لكل الطلاب من أي مكان في العالم.

التعليم عن بعد Distance Learning أحد مداخل التعليم المعرفي الحديث، وتؤكد مؤشرات تعليم المعرفة أن التعليم عن بعد سيحقق مزيدا من الانتشار في كل أنحاء العالم، وستكون له المكانة الرئيسة في منظومة التعليم والتنوير في كل مكان من العالم، وتزداد الحاجة إلى التعليم عن بعد في الظروف الطارئة مثل هذه الظروف التي يعيشها العالم اليوم بسبب انتشار وباء فيروس كورونا.

## خلفية المشكلة:

كان لجائحة كورونا أثر كبير في تطور طرق تدريس الفنون بشكل عام في الآونة الأخيرة تطوراً ملموساً، ولم يتأتى ذلك إلا من خلال تكشف أساليب جديدة تتسم بالمرونة في تطوير العملية التعليمية وإذا كنا نسعى إلى تدريس النسيج وتقنياته أو تذوقه، يجب علينا إجراء دراسات منظمة لتلك المجالات (صدقي: 1988، 14) هذا وقد أجمعت الآراء بنسبة مرتفعة على وجوب طرح المزيد من الاتجاهات الحديثة في فن النسيج، فمن المسلم به أن فن النسيج لا ينمو دون مقومات تتمثل في

الممارسة والرؤية والثقافة والارتباط بالمجتمع والتواصل بين الحقبات الفنية المختلفة والربط بين التراث والمعاصرة (Robenson: 1969, 40). والتعرف على الاتجاهات الحديثة من حيث المدارس التى ظهرت مؤخراً والأساليب والتقنيات الجديدة المبتكرة التى تزداد أهميتها في تنمية الثقافة الفنية والممارسات العملية وتطويرها من خلال عملية البناء التجريبي حيث تضيف كل تجربة خطوة يستطيع أن يبني عليها فنان آخر خطوة فنية أخرى وهكذا يتم بناء وتطور الفن بشكل عام (الخواص: 1981، 53).

هذا وينقسم مجال النسيج عموماً إلى مجال النسيج الصناعي والنسيج اليدوي، حيث أن الأول يشترك فيه الفنان النساج والصانع أو الحرفي ويقوم الفنان هنا بتصميم القطعة النسجية بمواصفات محددة، ثم يتناولها الحرفي ليقوم بمهاراته الخاصة والمكتسبة نتيجة الممارسة والمران الطويل بتنفيذ التصميم وإنتاج كم معين منه آلياً، وهنا يحمل العمل الفني مضموناً جمالياً من خلال رؤية الفنان المصمم وأداءاً آلياً من خلال مهارات الصانع بينما في النسيج اليدوي، نجد أن الفنان هو نفسه النساج حيث يقوم بالعمل الفني من بداية مرحلة التصميم وميلاده من خلال فكرة تشغل ذهن الفنان ولا يستطيع هذا الفنان أن يكرر نفس العمل بنفس المواصفات تماماً كما في المنتج الآلي، حيث أن سمة التفرد والتجديد يعدان من أهم السمات التي يسعى الفنان المبدع دائماً إلى تحقيقها (Keiler: 1977, 237).

إن لغة الحاسب التي يتم تعليمها للطلاب ليس لمجرد حشو عقولهم بمعلومات قد تبدو لهم عميقة لا جدوى منها في نظرهم بل وفي نظر الكثيرين وإنما المعرفة الرقمية مطلوبة، فالحياة من حولنا مليئة بالمستحدثات التي توصلت إليها تكنولوجيا العصر والتي تعتمد بدرجة كبيرة على معرفة لغة الحاسب والرقمنة، وعلى الطلاب أن يلموا بمثل هذه المعرفة حتى يمكنهم أن يواجهوا تكنولوجيا العصر الحالي والمستقبلي بحيث يتم إعدادهم للتعامل بها والتكيف معها.

وتستخلص الباحثة مما سبق أن الفنان النساج حيث يمارس النسيج اليدوي يجب أن تتوافر لديه عدة خصائص وعوامل يمكن من خلالها تحقيق قيم جمالية للمنسوج، ويعتمد من خلالها على معطيات عديدة تحقق للعمل النسجي روح التفرد والتجديد المستمر، واللمسات اليدوية في تلك الأعمال هي التى تميزه عن النسيج الآلي.

## وتتركز العوامل التي تؤثر في جماليات النسيج فيما يلي:

- **التصميم: ينقسم التصميم النسجي إلى قسمين:**

أ- تصميم نسجي يعتمد على طريقة وضع العلامات على ورق المربعات لتحقيق تركيب نسجى معين.

ب- تصميم نسجي زخرفي أو تعبيري من خلال اللحمات غير الممتدة سواء كانت بتقنية واحدة أو عدة تقنيات نسجية بالإضافة إلى عنصر اللون الذي يشكل دوراً كبيراً في التصميم.

إلا أن التصميم في الحالتين يحمل مضموناً جمالياً نرى العمل من خلاله. ويعرف "إيهاب بسمارك" التصميم الجمالي بأنه: عملية إبتكارية إنتاجية تهدف إلى الاستفاء بغرض محدد، سواء كان هذا الغرض مادياً يتحقق بأداء المنتج لوظائف معينة، أو كان هذا الغرض معنوياً يتعلق بإرضاء حاجات الإنسان الإنفعالية وحاجاته إلى الإحساس بالجمال.

وترى الباحثة بالإضافة إلى ما سبق أن هناك عنصراً هاماً يزيد من قيمة التصميم جمالياً وهو مدى توافق هذا التصميم من الناحية التقنية والجمالية بوظيفة العمل الفني، سواء اقتصرت على أنه عمل فني جمالي فقط أو فني جمالي نفعي.

- **الملائمة الوظيفية:**

تعد الملائمة الوظيفية من أهم العوامل التي تضيف قيمة جمالية على العمل الفني النسجي، إلا أن الملائمة الوظيفية تلعب دوراً تفاعلياً متبادلاً مع نوعية التركيب النسجي، وعلى سبيل المثال نجد أن التركيب النسجي المستعمل في قطعة نسجية منفذة بغرض نفعي تختلف عنها في أي غرض آخر وعليه فإنه كلما توافق التركيب النسجي مع الوظيفة كلما رفع هذا من

القيمة الجمالية للتركيب النسجي، وبالتالي النسيج. حيث أن هناك علاقة بين جماليات الشكل والوظيفة. وهذه العلاقة تعود إلى الماضى البعيد، حيث وضع "سقراط" الجمال والملائمة في مرتبة واحدة.

- **الأداة ودورها الجمالي:**

إن إدراك الفنان لأساليب المعالجات التقنية الخاصة بالنسيج يتطلب منه استخدام أدواته الخاصة به حيث تكون الأداة ذات دور إيجابي في بعض الأحيان أو سلبي أحياناً أخرى ويتجدد هذا من خلال الممارسة والتجريب. وبناءً على ما تقدم ترى الباحثة أن إدراك الفنان النساج لطبيعة الخامة وما تتطلبه من معالجات تقنية، وما تطرقه من وسائل وأدوات تسهم في ترجمة الأفكار بما يتناسب مع ما تقتضيه المقومات الجمالية والوظيفية للعمل النسجي.

- **الخامة:**

ما من شك أن خبرة الإنسان بالجمال لا يمكن فصلها عن الوجود المادي، فإحساس الإنسان بالجمال ونمو عاطفته الجمالية لابد أن تثيره عوامل خارجية متجسدة في مادة. والمقصود بالمادة هنا الخامة، حيث تعتبر الخامة هي أول الخطوات الحقيقية التي تمكن النساج من تحقيق الهدف الذي يسعى إليه في عمله النسجي "الاختيار الأمثل للخامة يعتبر نقطة البداية لحل الكثير من المشاكل المتعلقة ببناء وشكل العمل النسجي" (بسمارك: 1992، 58).

وتعد الخامة مصدراً لا نهائياً لإلهام الفنان الحساس فقد توحي ألوان الخامات السطحية وصفاتها الأخرى للفنان بابتكارات عديدة في التصميم، وقد يدفع اكتشاف الفنان معالجة جديدة للخامة إلى الإنتاج الفني ليعبر عن هذا الكشف الجديد بما يرضى إحساسه الفني المبتكر ويختار الفنان خاماته بناءً على معطيات الخامة الجمالية التي يمكن أن تحققها وتتضمن ما يلي:

أ- صلاحية الخامة بما تتصف من إمكانيات التكوين الفني المطلوب.

ب- تناسب الخامة مع القيم المراد التعبير عنها، فالفنان لا يختار الخامة بشكل عشوائي، فالخامات التي تستخدم لهدف فني معين كإحداث تأثير ملمسي ناعم أو إضاءة على سبيل المثال تستخدم فيها خامة لامعة مثل الحرير، بينما لا تحقق خامة الصوف البلدي مثلاً نفس الهدف بقدر ما يحققه الحرير كخامة.

ج- صلاحية الخامة لوظيفة العمل الفني، فالأعمال النسجية التي تستخدم كمعلقة يجب أن تتميز خاماتها بالانسدالية، أما الأعمال النسجية التي تستخدم كمفروشات أرضية مثلاً فإنه يجب أن تتوافر في خاماتها المتانة والمقاومة لعوامل الاحتكاك، ولذلك يجب على النساج أن يُلم بخواص الخامة الطبيعية حتى تتوافر لديه المعرفة بصلاحية الخامة المراد توظيفها في عمل فني نسجي معين.

- **التقنية:**

تعد التقنية من المقومات المؤثرة بفاعلية في النسيج اليدوي، فهي تمثل الوسيط التشكيلي الذي ينقل من خلاله الفنان ممارسته وخبراته الأدائية كذلك فإنه من خلال البناءات التقنية ينشأ الموضوع الخاص بالتصميم النسجي وذلك من منطلق أن مفهوم النسيج يعتمد في تصميمه على التراكيب النسجية في إحداث جماليات سطح النسيج ويعد إلمام الفنان بالتقنية إلماماً تاماً من أهم الخطوات التي يتوقف عليها تحقيقه لهدفه الفني. ولا يتأتى ذلك إلا من خلال الممارسة والتجريب اللذان يولدان الخبرة.

## مشكلة البحث:

حددت الباحثة مفاهيم البرنامج المعزز بالحاسب المقترح من خلال دراسات الإطار النظري، وقد أخذت الباحثة بالتعريف الإجرائي التالي للمفهوم:

أن المفهوم قاعدة معرفية تمكن الفرد من تحديد صفة تصنيفية معينة، ويشير بالتالي إلى مجموعة محددة من الأمثلة أي أنه عبارات ورموز لفظية تدل على معلومات وأفكار مجردة لأشياء أو خبرات معينة ذات صفات أو خصائص مشتركة (نشواتي: 1987، 434).

ومن ذلك أن المفهوم يمكن أن يكون عبارة أو رمز يشير إلى معنى علمي أو فني يساعد المتعلم على فهم وتفسير ظواهر أو مواقف أو أشياء يوجد بين عناصرها خصائص أو صفات مشتركة (معوض: 1989، 103) وبناءً على ما سبق نجد أن المفهوم:

- مصطلح.
- له دلالة لفظية.
- يربط بين مجموعة من الخصائص أو الصفات المشتركة.
- عام وشامل يمكن تطبيقه في أكثر من موقف (عبد المجيد: 1991، 100).

ومن خلال ذلك حددت الباحثة المفاهيم العلمية والفنية الخاصة بالبرنامج المقترح فيما يلي:

- الأدوار التفاعلية للحاسب.
- أنماط التعزيز والتغذية الراجعة.
- دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز.
- العناصر الفنية التشكيلية.
- العوامل المؤثرة في جماليات النسيج.

ويلاحظ مستخدم نظام التعليم المعزز بالحاسب أو المستفيد منه بعض الاعتبارات التي ترتبط بشكل مباشر بالتضمين التربوي لاستخدامها، ومن أبرز تلك الاعتبارات ما يلي:

لا توجد حتى الآن طريقة واحدة مقننة وموحدة متفق عليها في تصميم نظم برامج التعليم المعزز بالحاسب كما لا توجد طريقة موحدة متفق عليها أو تتلائم مع كافة مواقف التعليم وتناسب كافة المراحل العمرية.

نظراً للتنوع في مهارات وأنشطة برامج التعليم المعزز بالحاسب فإن عملية استخدامها كمدخل في التدريس تقتضي تنويع أساليب التقديم والإيضاح والتقديم في استخدام النظام وتطبيقه.

لا يعني تأثير البرنامج الفعال في موقف تعليمي معين أنه قادر على إحداث هذا التأثير أو التفاعل في كافة المواقف الأخرى وبشكل مستمر.

لا يمكن تقويم كفاءة أو فاعلية استخدام النظام إلا من خلال التعرف على كافة مكونات البرنامج وأهداف استخدامها ومتطلبات الموقف التعليمي وما تتضمنه من مهارات وأنشطة.

إن معرفة البرامج وإن كان البعض لايستخدمها إلا أنهم يحتاجون إليها شأنها في ذلك شأن الكثير من المواقف التعليمية التي قد نرفض القيام بها ولكننا نحتاج مضطرين إلى استخدامها وتطبيقها، وعلى الرغم من أن أحد أبرز أهداف تدريس البرمجة هي تكوين اتجاهات موجبة نحو هذه المادة الدراسية إلا أن بعض أعضاء هيئة التدريس لا ينجحون في تحقيق هذا الهدف، وإذا كان البعض لا يحس بمتعة وجمال تعلم البرمجة فإن هناك البعض الآخر الذي قد لا يشعر بجمال ومتعة الفنون.

ومن أجمل تحقيق أهداف التطبيق التربوي للبرنامج المقترح يجب تحقيق نوع من التنسيق (Co-ordination) بين محتويات البرنامج النظرية والتطبيقية، ويجب قبل البدء في الاستخدام أو التطبيق وضع خطة تتضمن توزيع الأدوار بين الطالب وعضو هيئة التدريس والحاسب.

وأوضحت نتائج الاستبيان الذي قامت الباحثة بإعداده وتطبيقه على طلاب قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية بالمنصورة وفرعيها بميت غمر ومنية النصر أن هناك حاجة ملحة لإدخال الاتجاهات العالمية الحديثة في النسيج، والتعرف عليها وممارستها كإضافة هامة تسهم في إعداد الطالب فنياً وإثراء خبراته في هذا المجال وعلى الرغم من أن موضوع دراسة

البرمجة وبحث أساليب تطبيقها في التعليم من الموضوعات التى كثر البحث والدراساة حولها إلا أنه لا يزال من الموضوعات الهامة والحيوية إذ أنها تعد أحد أبرز الأهداف التي ينبغي تحقيقها في المجال التعليمي بوجه عام والفني بوجه خاص.

وقد رأت الباحثة أن أسلوب استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي كأحد هذه الاتجاهات الحديثة يلقى الضوء بشكل أساسي على أساليب تطبيق البرنامج المقترح ويعطيه دوراً وأهمية تتساوى في أهميتها مع برامج التطبيق التي يتم إتباعها في تدريس مواد القسم من الناحية التطبيقية والجمالية حيث يمكن ربطها بالعوامل المؤثرة في التراكيب النسجية جمالياً، وبمقارنة ما يدرس وما يتم تطبيقه وجدت الباحثة أن الطالب يقتصر تناوله لبرامج التطبيق على بعض الأسس والمفاهيم التي تفتقر إلى الحداثة والتقنية في الأساليب المتبعة وبالإضافة إلى ما سبق فإن أسلوب استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي يتيح المزج بين النسيج وبين بعض المجالات الفنية الأخرى التي يتم إتباعها بالقسم.

## ومما تقدم تتلخص مشكلة البحث في التساؤل التالي:

**ما أثر بعض المتغيرات المرتبطة بأساليب تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي كمدخل لتدريس النسيج؟ وهل يؤدي ذلك إلى:**

1. إبراز وتأكيد أهمية توظيف العناصر الفنية التشكيلية للمنسوجات اليدوية.
2. إبراز وتأكيد أهمية جماليات التراكيب النسجية إلى جانب الدور الوظيفي لها.
3. إبراز وتأكيد أهمية استخدام الأدوار التفاعلية للحاسب في تصميم برامج لإثراء تدريس الفنون في ضوء المتغيرات المؤثرة في أساليب التطبيق بالبرنامج.
4. إضافة قيمة جمالية تثري العمل النسجي من خلال التراكيب النسجية والعوامل المؤثرة فيها.
5. الإفادة من خبرات الطالب في بعض المجالات الفنية الأخرى وربطها بالنسيج من خلال أساليب استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب على اختلاف أنماط التعزيز.

## أهداف البحث:

1. إيجاد مداخل حديثة لاستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب كمدخل لتدريس النسيج، والممارسات والاساليب التقنية للعمل النسجي.
2. استخدام الأدوار التفاعلية للحاسب في توظيف العناصر الفنية التشكيلية في جماليات النسيج.
3. الربط بين مقرر النسيج وبين بعض المجالات الفنية الأخرى من خلال استخدام الأدوار التفاعلية للحاسب في برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في تدريس النسيج في ضوء المتغيرات المؤثرة في أساليب التطبيق الخاصة بالبرنامج.
4. الربط بين مقرر النسيج في التربية الفنية وبين أحد الاتجاهات العالمية الحديثة في برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في فن النسيج.
5. الربط بين تدريس مقرر النسيج وبين الأدوار التفاعلية للحاسب (على اختلاف أنماط التعزيز) وعلاقتها بالعوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية من خلال تصميم برنامج لتدريس النسيج مع مراعاة دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب.

## أهمية البحث:

1. يمثل هذا البحث دراسة لبعض أساليب استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في تدريس النسيج.
2. يمثل هذا البحث دراسة لبعض أساليب استخدام الأدوار التفاعلية للحاسب في توظيف العناصر الفنية التشكيلية في جماليات النسيج.
3. يعد هذا البحث بمثابة دراسة لأحد أساليب الممارسات الفنية التي تتضمنها الاتجاهات الحديثة في تدريس النسيج في ضوء المتغيرات المؤثرة في أساليب التطبيق الخاصة بالبرنامج.

**4.** يربط البحث بين هذا الأسلوب الحديث وبين فلسفة التربية الفنية في تدريس مقررات التربية الفنية بوجه عام ومقرر النسيج بوجه خاص.

**5.** يتيح تطبيق الإطار النظري الذي يدرسه الطالب والذي ينص عليه المنهج من خلال أسلوب تطبيق عملي باستخدام البرنامج المقترح.

**6.** يسهم في خروج النسيج من إطار ترجمة التقنيات الخاصة إلى إطار استغلال خبرات الطالب في المجالات الأخرى في إضافة قيمة جمالية واستخدام أفكار جديدة.

**7.** يبرز أهمية استخدام أساليب التعليم المعزز بالحاسب الآلي في استخدام العناصر الفنية التشكيلية كقيمة فنية حمالية في النسيج.

## فروض البحث:

**تفترض الباحثة أن:**

**1.** استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في توظيف العناصر الفنية التشكيلية في النسيج يسهم فى إبراز القيمة الجمالية إلى جانب دورها الوظيفي في النسيج.

**2.** أنه يمكن من خلال استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي الربط بين بعض خبرات الطالب في مجالات فنية متنوعة وبين خبرته في النسيج في ضوء المتغيرات المؤثرة في أساليب التطبيق بالبرنامج.

**3.** أن تصميم برنامج لتدريس النسيج قائم على برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي يربط بين العناصر الفنية التشكيلية وبين العوامل التي تؤثر في جماليات التركيب النسجي يؤدى إلى إثراء العمل الفني النسجي عند طلاب قسم التربية الفنية بكلية التربية الفنية.

ويمكن قياس هذه القروض من خلال دراسة نتائج تطبيق أدوات الدراسة على الطلاب عينة البحث ومدى تحقيقها لأهداف ومفاهيم البرنامج وترجمة هذه النتائج إحصائياً.

## الأدوات المستخدمة في تطبيق البحث:

**تستخدم الباحثة في البحث الحالي الأدوات التالية:**

**1) أداة تقويم لتطبيق أساليب استخدام برنامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي بطريقة تمايز معاني المفاهيم:**

وتتكون هذه الأداة من (15) فقرة ، تعكس (5) فقرات منها جانب الاستمتاع بمجال النسيج و (5) فقرات لطبيعة مادة النسيج و (5) فقرات أخرى تتناول أهمية مادة النسيج أو قيمتها وذلك كما يلي:

- جانب الاستمتاع بمجال او مادة النسيج (Enjoyment) تعكسه الفقرات أرقام 2، 4، 7، 11، 12 (جماليات التراكيب النسجية).
- أهمية القيمة الفنية لمادة النسيج (Value/ Importance) وتعكسه الفقرات أرقام 6، 8، 9، 13، 15 (العناصر الفنية التشكيلية).
- طبيعة مادة النسيج (Nature) وتعكسه الفقرات أرقام 1، 3، 5، 10، 14 (العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية).

وذلك في أسلوب تطبيق البرنامج في المادة.

وكل فقرة عبارة عن زوج متضاد من الصفات بينهما سبع فواصل يطلب من الطالب أن يضع علامة الفاصلة الأقرب إلى الصفة التي يراها هو من وجهة نظره ويعطى للفقرة درجات من – 3 إلى +3 حسب موقع العلامة التي يضعها الطالب لكل فقرة مع مراعاة اتجاهها حيث تعكس بعض الفقرات إيجابية عالية من اليمين وتتدرج لتكون سلبية عالية من اليسار والعكس بالنسبة للفقرات اليسرى، وقد رؤي التصحيح على أساس منح الدرجات من 1 إلى 7 حيث تكون الدرجات هي : 1، 2، 3،

4، 5، 6، 7 بحيث تكون الدرجة 4 للاتجاه التطبيقي المحايد، وتقل تدريجياً للاتجاه التطبيقي السالب وتزيد تدريجياً للاتجاه التطبيقي الموجب حسب موقع العلامة التي يضعها الطالب.

وقد تم حساب معامل ثبات هذه الأداة بطريقة إعادة الاختبار فوجد أنه له معامل ثبات قدرة (0,831) وللتحقيق من صدق الأداة تم حساب معامل الارتباط بين درجات إجابة طلاب العينة عليه وبين درجاتهم على الأداة الأخرى لقياس التطبيق نحو مادة النسيج وكان معامل الارتباط عالي موجب حيث بلغ (0,912).

**2) أداة تقويم تطبيق أساليب استخدام برنامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي بطريقة ليكارت:**

وتتكون هذه الأداة من (15) فقرة تعكس (5) فقرات منها أيضاً جانب الاستمتاع بمادة النسيج و (5) فقرات عن طبيعة مادة النسيج و (5) فقرات لأهمية القيمة الفنية للنسيج اليدوي وذلك كما يلي:

- جانب الاستمتاع بمادة النسيج (Enjoyment) تعكسه الفقرات أرقام 2، 4، 9، 11، 14 (جماليات التراكيب النسجية).
- أهمية القيمة الفنية للنسيج اليدوي (Value/ Importance) وتعكسه الفقرات أرقام 1، 3، 8، 10، 15 (العناصر الفنية التشكيلية).
- الطبيعة لمادة النسيج اليدوي (Nature) وتعكسه الفقرات أرقام 5، 6، 7، 12، 13 (العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية).

وكل فقرة عبارة عن تقرير أو جملة أو قضية على الطالب أن يحدد مدى موافقته أو عدم موافقته عليها بأن يختار إجابة من بين (5) إجابات هي كالتالي وذلك بوضع علامة على الإجابة التي يختارها من بينها:

موافق بدرجة كبيرة - موافق - موافق إلى حد ما - متردد - غير موافق

وتعطى الدرجات من ـ2 إلى +2 حسب الإجابة التي يختارها الطالب مما يعكس اتجاهاً موجباً في التطبيق أو اتجاهاً سالباً في التطبيق وذلك طبقاً لأسلوب صياغة الفقرة، وقد رؤي التصحيح على أساس منح الدرجات 1، 2، 3، 4، 5 للفقرة بحيث تكون الدرجة (3) للتطبيق المحايد وتقل الدرجة تدريجياً للاتجاه السلبي بينما تزداد الدرجة تدريجياً للاتجاه الإيجابي.

وقد تم حساب معامل ثبات هذه الأداة بطريقة إعادة الاختبار فوجد أنه (0,811) وأما بالنسبة لصدق الأداة فقد تم حساب معامل الارتباط بين درجات إجابة طلاب العينة عليه وبين درجاتهم على التطبيق في الأداة الأخرى هو (0,912) مما يدل على صدق الأداة.

**3) اختبار الذكاء العالي:**

يتكون هذا الاختبار من (42) سؤالاً تتدرج في الصعوبة لقياس القدرة على أداء بعض الوظائف الذهنية مثل القدرة على أداء بعض الوظائف الذهنية مثل القدرة على تركيز الانتباه وإدراك العلاقات بين الأشكال والاستدلال اللفظي والاستدلال العددي بحيث تقيس الأداة في مجملها الذكاء العام، وهذا الاختبار له معامل ثبات عال حيث كان المعامل (0,845) باستخدام أسلوب إعادة تطبيق الاختبار وكان المعامل (0,881) باستخدام أسلوب التجزئة النصفية وهو في الحالتين معامل ثبات مرتفع ذو دلالة إحصائية كافية، كما أن معد الاختبار قد أكد توافر درجة مقبولة من الصدق له حيث تم حساب معاملات الصدق له بطرق مختلفة ووجد أنها معاملات مقبولة ومناسبة، هذا وقد ثبتت صلاحية استخدام هذا الاختبار في البيئة الجامعية المصرية حيث سبق استخدامه في عدة بحوث ودراسات سابقة أجريت على البيئة الجامعية المصرية من جانب عديد من الباحثين من قبل وتأكدوا من صدقه وثباته بدرجة مناسبة على هذه البيئة، هذا ويعطى لكل سؤال يجيب عنه الطالب إجابة كاملة درجة واحدة، ولا تعطى الدرجة في حالة الإجابة غير الكاملة أو غير الصحيحة بالكامل طبقاً لتعليمات الاختبار، ويتم تحويل الدرجة الخام التي يحصل عليها الطالب إلى رتبة مئينية حيث إن هذا الاختبار تم تقنينه على أساس وضع رتب مئينية

مقابلة للدرجات الخام بحيث تم اتخاذ هذه الرتب المئينية أساساً لتصنيف طلاب عينة الدراسة الحالية إلى مرتفعى الذكاء ومنخفضى الذكاء حيث يعتبر الطلاب الـ 25% الأعلى في هذا الاختبار هم الطلاب الذين يحصلون على أكثر من (26) درجة، ويعتبر الطلاب الـ 25% لأدنى هم الطلاب الذين يحصلون على أقل من (16) درجة وذلك طبقاً لجدول المعايير المستخدم في كراسة تعليمات اختبار الذكاء العالي.

**4) استبانة لتحديد العمل الفني النسجي الذي يرغب الطالب في تطبيق أدوات البحث عليه:**

وزع على الطلاب استبيان يتضمن سؤال الطلاب عن رغبتهم في نوع العمل الفني النسجي الذي ينوون استمرار دراستهم فيه ورغبتهم في تطبيق أدوات البحث عليه، وقد قورنت إجابات الطلاب على الاستبيان بإجاباتهم على استمارات الرغبات التي توزعها الكلية على طلاب الفرقة الأولى لتحديد نوع التخصص المرغوب فيه ووجدت مطابقة فيما عدا حالات قليلة جداً يبدو أن أصحابها قد غيروا من رأيهم في الأيام الأخيرة وقد تم استبعاد هؤلاء الطلاب من عينة الدراسة.

ثبات الأدوات المستخدمة في قياس تقويم أساليب تطبيق البرنامج:

لأغراض التأكد من ثبات كل أداة من أدوات البحث المستخدمة في هذه الدراسة تم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي التي استخدمت فيها العلاقة بين كل بعد من الأبعاد الثلاثة لكل أداة والدرجة الكلية له، وقد تم حساب معاملات الارتباط وكانت كما يلي:

**أولاً: أداة تقويم أساليب تطبيق البرنامج المقترح باستخدام طريقة تمايز المعاني:**

| البيـــــــــان | معامل الارتباط |
|---|---|
| • عنصر الاستمتاع بمادة النسيج (جماليات التركيب النسجية) إلى: المجموع | 0,78 |
| • عنصر الإحساس بمادة النسيج وأهميتها (العناصر الفنية التشكيلية) إلى: المجموع | 0,91 |
| • عنصر طبيعة مادة النسيج (العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية) إلى: المجموع | 0,79 |

**ثانياً: أداة تطبيق أساليب التقويم باستخدام أسلوب ليكارت:**

| البيـــــــــان | معامل الارتباط |
|---|---|
| • عنصر الاستمتاع بمادة النسيج (جماليات التركيب النسجية) إلى: المجموع | 0,84 |
| • عنصر الإحساس بمادة النسيج وأهميتها (العناصر الفنية التشكيلية) إلى: المجموع | 0,93 |
| • عنصر طبيعة مادة النسيج (العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية) إلى: المجموع | 0,82 |

**استخدمت الأساليب الإحصائية التالية في معالجة البيانات الناتجة بهدف استخراج نتائج الدراسة ومحاولة التحقق من مدى صحة الفروض التي تقوم عليها:**

أ- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب موزعين حسب الفئات المختلفة طبقاً للمتغيرات المختلفة للدراسة.

ب- معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في المتغيرات المختلفة طبقاً لمستويات التصنيف المختلفة.

ج- حساب قيمة اختبار (ت) لاختبار مدى دلالة الفروق بين درجات مجموعات الطلاب موزعين حسب المتغيرات المختلفة.

د- النسب المئوية لأعداد الطلاب الذين اختاروا أسلوب التطبيق في التخصص العلمي (نسيج) وأعداد الطلاب الذين اختاروا أساليب أخرى في التخصص العلمي (تصميم) بين الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة والطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحو استخدام أساليب تطبيق البرنامج المقترح.

**إجراءات الدراسة:**

**قامت الباحثة باتخاذ الإجراءات التالية في سبيل تنفيذ الدراسة في ضوء الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها والفروض التي تهدف إلى اختبار مدى صحتها:**

**1.** طبقت على الطلاب عينة الدراسة الأدوات والمقاييس بمعرفة بعض السادة معاوني أعضاء هيئة التدريس بقسم التربية الفنية بالكلية بعد الاتفاق معهم على التعليمات التي يوجهونها للطلاب قبل التطبيق، وقد تم ذلك خلال شهر مارس/ ابريل عام 2020.

**2. تم تصحيح الأدوات وتقدير درجات الطلاب وإعداد كشوف تفصيلية تتضمن البيانات التالية عن كل طالب:**

- درجته في أداة تقويم أساليب الاستخدام بطريقة تمايز معاني المفاهيم.
- درجته في أداة تقويم أساليب الاستخدام بطريقة ليكارت.
- درجته في اختبار الذكاء العالي.
- نوع العمل الفني النسجي في المقررات التي اختارها الطالب حسب إجابته.
- درجته في اختبار الفصل الدراسي الأول من واقع سجلات شئون الطلاب بالكلية.

**3.** تم عمل ترتيبات تنازلية للطلاب حسب درجاتهم في كل متغير من المتغيرات المختلفة للدراسة بحيث يمكن اختيار طلاب الربع الأول وطلاب الربع الأخير بسهولة ثم عملت كشوف مستقلة كما هو موضح في النقطة التالية.

**4. لأغراض المعالجات الإحصائية تم عمل تقسيمات لمجموعات الطلاب وفقاً للمتغيرات التالية:**

- التحصيل في تطبيق أسلوب البرنامج (مرتفع التحصيل - منخفض التحصيل).
- الاتجاهات نحو استخدام أساليب التطبيق (اتجاهات موجبة - اتجاهات سالبة).
- الذكاء: (ذكاء مرتفع - ذكاء منخفض).
- اختيار العمل الفني النسجي الذي يتم تطبيق أساليب الاستخدام به.

وقد اعتبر طلاب الربع الأول من درجات التحصيل طلاب مرتفعي التحصيل وطلاب الربع الأخير من درجات التحصيل بمثابة طلاب منخفضي التحصيل، وكذلك بالنسبة للذكاء أما بالنسبة للاتجاهات نحو تطبيق أساليب البرنامج فقد تم تقسيم الطلاب إلى فئتين: طلاب ذوي اتجاهات موجبة نحو تطبيق أساليب البرنامج وطلاب ذوي اتجاهات سالبة نحو تطبيق أساليب البرنامج طبقاً للأسس السابقة.

**5.** تم إعداد كشوف لتقسيمات الطلاب بفئاتهم المختلفة بحيث خصص كشف للطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تطبيق أساليب البرنامج موضحاً به درجاتهم في المتغيرات المذكورة (التحصيل - الذكاء العام - العمل الفني النسجي - الاتجاه) وخصص كشف آخر للطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحو تطبيق أساليب البرنامج يوضح درجات طلاب هذه الفئة في المتغيرات المذكورة سابقاً.

كما خصص كشف للطلاب ذوي التحصيل العالي في تطبيق أساليب البرنامج موضحاً به درجاتهم في المتغيرات الأخرى وكذلك كشف آخر للطلاب ذوي التحصيل المنخفض في تطبيق أساليب البرنامج موضحاً به درجاتهم في المتغيرات.. وهكذا بحيث كانت الباحثة تعتبر مرة أحد المتغيرات بمثابة متغير مستقل والمتغيرات الأخرى بمثابة متغيرات تابعة والعكس في المرات الأخرى لكل متغير من هذه المتغيرات.

**جدول (1) التالي يوضح عدد الطلاب موزعين حسب الكلية ومتغيرات الدراسة والمستوى في كل متغير من هذه المتغيرات.**

| عدد الطلاب | متغير التحصيل في تطبيق البرنامج | | متغير الذكاء العام | | متغير أداة التطبيق نحو أساليب تطبيق البرنامج | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اسم الكلية | مرتفع التحصيل | منخفض التحصيل | مرتفع الذكاء | منخفض الذكاء | اتجاهات موجبة | اتجاهات سالبة |
| كلية التربية النوعية بالمنصورة | 30 | 30 | 30 | 30 | 32 | 56 |
| فرع ميت غمر | 28 | 28 | 28 | 28 | 30 | 52 |
| فرع منية النصر | 33 | 33 | 33 | 33 | 30 | 51 |
| كلية التربية النوعية بدمياط | 31 | 31 | 31 | 31 | 36 | 55 |
| كلية التربية النوعية بطنطا | 29 | 29 | 29 | 29 | 34 | 52 |
| المجموع | 151 | 151 | 151 | 151 | 162 | 266 |

جدول (1) أعداد طلاب عينة الدراسة موزعين حسب الكلية ونوع المتغيرات والمستوى لكل متغير منها (مرتفع / منخفض - موجب / سالب)

| عدد الطلاب | الاتجاهات نحو تطبيق أساليب البرنامج | | | التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | | | الذكاء العام | | | اختيار نوع أسلوب تطبيق البرنامج في التخصص | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | موجب | محايد | سالب | مرتفع | متوسط | منخفض | مرتفع | متوسط | منخفض | نسيج | تصميم |
| | 162 | 178 | 266 | 151 | 304 | 151 | 151 | 304 | 151 | 256 | 350 |

جدول (2) التالي فيوضح أعداد الطلاب موزعين حسب المتغيرات الأربعة للدراسة والمستويات المختلفة لكل متغير من هذه المتغيرات:

| **عدد الطلاب** | **المستوى** | | | **المجموع** |
|---|---|---|---|---|
| **المتغير** | **مرتفع أو (موجب)** | **متوسط أو (محايد)** | **منخفض أو (سالب)** | |
| أداة تطبيق أساليب البرنامج | 162 | 178 | 266 | 606 |
| التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | 151 | 304 | 151 | 606 |
| الذكاء | 151 | 304 | 151 | 606 |
| العمل الفني النسجي (نسيج) | 121 | 81 | 54 | 256 |
| العمل الفني النسجي (تصميم) | 41 | 97 | 212 | 350 |

جدول (3) أعداد طلاب عينة الدراسة موزعين حسب المتغيرات الأربعة للبحث بما فيها نوع العمل الفتي النسجي لكل مستوى من هذه المستويات: (اتجاهات التطبيق - التحصيل - الذكاء - العمل الفني النسجي) والمستوي: (مرتفع / موجب - متوسط / محايد - منخفض / سالب)

## منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي.

## خطوات البحث:

**أولاً: الإطار النظري:**

**1.** دراسة وصفية تحليلية للتعليم المعزز بالحاسب الآلي من حيث النشأة والتطور.

**2.** دراسة تحليلية للعناصر الفنية التشكيلية.

**3.** دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في جماليات التراكيب النسجية.

**4.** دراسة تحليلية للتراكيب النسجية المتوافقة مع أسلوب استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي.

**5.** دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في إثراء جماليات التراكيب النسجية في الأعمال الفنية والتي نبعت منها الحاجة إلى استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في تدريس المنهج.

**6.** دراسة تحليلية لنماذج فنية معاصرة تناولت عناصر فنية تشكيلية ترى الباحثة أنها مؤثرة في جماليات النسيج واستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي.

**ثانياً: الإطار العملي:**

**1.** تصميم برنامج مقترح يتم تطبيقه من خلال تجربة استطلاعية تقوم بها الباحثة، ويحتوي على دراسة تجريبية للعناصر الفنية التشكيلية المؤثرة في جماليات التراكيب النسجية مع تجريب استخدام بعض أساليب التقويم باستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في تحقيق بعض أو كل العوامل المؤثرة في جماليات التراكيب النسجية.

**2.** تقويم البرنامج المقترح في ضوء الأهداف.

**3.** التحقق من فروض البحث من خلال النتائج الإحصائية لتجربة البرنامج المقترح.

**4.** يتم تعديل تصميم البرنامج وفق تقويم التجربة الاستطلاعية وما ظهر فيها من سلبيات أو مواطن قصور.

**5.** تقوم الباحثة بتجربة ذاتية قبل البرنامج لتجريب ارتباط العناصر الفنية التشكيلية بالعوامل المؤثرة في جماليات التراكيب النسجية في البرنامج المقترح.

**6.** مقترحات وتوصيات البحث.

## تصور مبدئي للبرنامج المقترح:

**خطوات البرنامج:**

**تقوم الباحثة باتباع الخطوات الآتية في إعداد البرنامج:**

**1.** وضع الإطار الفلسفي للبرنامج والمستمد من فلسفة التربية الفنية الحديثة.

**2.** تصميم محاور البرنامج المقترح.

**3.** تحديد مفاهيم البرنامج المقترح.

**4.** تطبيق البرنامج المقترح.

**5.** تصميم وحدات التدريس في البرنامج المقترح.

**6.** تقويم البرنامج المقترح.

**7.** التصميم النهائي للبرنامج المقترح.

**أهداف البرنامج:**

**1.** دراسة نشأة وتطور أساليب برامج التعليم المعزز بالحاسب.

**2.** دراسة مدى تأثير العناصر الفنية التشكيلية في جماليات النسيج.

**3.** دراسة العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية الممثلة في العوامل التطبيقية والفنية التشكيلية.

**زمن البرنامج:**

استغرقت التجربة (25) أسبوعاً بواقع محاضرة كل أسبوع مدتها (3) ساعات بإجمالي (75) ساعة للتجربة.

## مصطلحات البحث:

**1) جماليات التراكيب النسجية:**

مصطلح يطلق على القيمة الجمالية التي تضيفها التراكيب النسجية لمظهر القطعة النسجية.

(Nash: 1981, 3)

**2) البرنامج Program:**

هو تخطيط عقلي وتصوري لمجموعة من الإجراءات المتتابعة تتضمن الجوانب المعرفية والاتجاهات. (Webster: 1976, 1812) ويقصد بالبرنامج في المجال التعليمي مجموعة من الخبرات التي صممت لغرض التعليم بطريقة مترابطة

من خلال العمل التعليمي، وهو يتضمن عناصر أساسية هي الأهداف والمحتوى والأنشطة التعليمية والوسائل التعليمية والقراءات والمراجع والتقويم صيغت في هيئة وحدات دراسية تحوي بدورها مجموعة من الدروس المتتابعة تحقق بمجموعها الهدف العام للبرنامج.

وتقصد به الباحثة في الدراسة الحالية عدة وحدات مسلسلة توضح كل وحدة هدف موضوع مسبقاً لغرض الاستخدام في البرنامج المقترح، وعند جمع هذه الوحدات تتكون المداخل التجريبية المتنوعة التي استُخلصت من خلال الأسلوب الفني موضوع الدراسة.

**3) التعليم المعزز بالحاسب (C.A.I):**

عملية متطورة تنتشر بسرعة في كل جانب من جوانب التعليم إن لم يكن فيها كلها، وأن استخدام نظمه يعني توفير مهارة أساسية لمعظم العاملين في مجال التعليم إن لم يكن لهم كلهم؛ وذلك سعياً وراء تحقيق تقدم التعليم في الوقت الحاضر لتحقيق الأهداف المنشودة حالياً والمتوقع تحديدها مستقبلاً (Carnine: 1989, 21) وتعريف التعليم المعزز بالحاسب ليس عملاً استهلاكياً كما يتخيله البعض، ومع ذلك فإن التعريف يعتبر هاماً ومحرجاً (Critical) لواضعي السياسة التربوية (Policy Makers) وهم في الحقيقة يربطون تعريف التعليم المعزز بالحاسب مع المجال التعليمي الذي يتعلق به بصورة محددة. (Class: 1982, 23)

**الإطار النظري:**

**أولاً: التعليم المعزز بالحاسب: النشأة والتطور**

يترادف لدى العديد من العاملين في التعليم سواء من المتخصصين أو من غيرهم مفهوم تطبيقات الحاسب (C. Application) مع مفهوم التعليم المعزز بالحاسب (CAI) ويرجع سوء الفهم هذا لسببين هما: (Battler: 1989, 44)

**أولاً:** عدم إلمام بعض المتخصصين ومعظم الغير متخصصين بأساسيات معرفة الحاسب وحاجة كل منهما إلى التعرف على أدوار الحاسب سواء كعضو هيئة تدريس أو كوسيلة أو كمتعلم.

**ثانياً:** أن مفهوم التعليم المعزز بالحاسب يمتلك نظاماً متطوراً يسمح بقابلية التغير من حذف وإضافة وتعديل وذلك وفقاً لتوعيات المتطلبات في المواقف التعليمية وليس من الصواب أو الحكمة أن يتفق المسئولون عن التعليم أو أن يعارضوا كل أسس تطبيقات الحاسب في مواد الدراسة بالقسم العلمي فيما يرتبط بمفهوم التعليم المعزز بالحاسب.

ويرى البعض تأييد كل أسس التطبيق على اعتبار أن ذلك المفهوم يستطيع القيام وبكفاءة منقطعة النظير بتحقيق نوع من الفهم الشامل لدى الطلاب؛ حيث أنه يراعى امكانيات الحذف والإضافة والتعديل في المحتوى الدراسي إضافة إلى أنه يسمح بتحقيق نوع من التفاعل النشط في الموقف التعليمي في حين يرى البعض الآخر من الناقدين لنظام استخدام هذا المفهوم أنه ما زال في بدايات استخدامه وتطبيقه وأن النتائج التي ينتج عنها تطبيقه لم تبرز بعد الثمار المرجوة منها، وقد يكون من الممكن في هذا الصدد اقتراح المزيد من إجراءات التطوير في تطبيق واستخدام هذا النظام في الموقف التعليمي.

وقد أشار هنتر (Hunter) إلى أنه "لم يتم وضع تعريف متفق عليه للتعليم المعزز بالحاسب، ولكن جميع المستخدمين لنظمه يعرفون أنه عملية متطورة تنتشر بسرعة في كل جانب من جوانب التعليم إن لم يكن فيها كلها وأن استخدام نظمه يعني توفير مهارة أساسية لمعظم العاملين في مجال التعليم وذلك سعياً وراء تحقيق تقدم التعليم في الوقت الحاضر لتحقيق الأهداف المنشودة حالياً والمتوقع تحديدها مستقبلاً" (Carnine: 1989, 21) كما أشار هارتلي (Hartley) إلى أن "تعريف التعليم المعزز بالحاسب ليس عملاً استهلاكياً كما يتخيله البعض، ومع ذلك فإن التعريف يعتبر هاماً ومحرجاً (Critical) لواضعي السياسة التربوية (Policy Makers) وهم في الحقيقة يربطون تعريف التعليم المعزز بالحاسب مع المجال التعليمي الذي يتعلق به بصورة محددة" (Class: 1982, 23).

بينما أشار راجوستا (Ragosta) إلى أن "أساليب التعليم المعزز بالحاسب تواجه صعوبات وعراقيل في التطبيق أي أنها تواجه معركة صعود إلى القمة وهي الآن تقاسي ببعض التراجع وخيبة الأمل من قبل المسئولين التربويين لاسيما عند التطبيق" (Cartwright: 1992, 36) وأشار ميكنر (Mechner) إلى أن "مشكلة التعليم المعزز بالحاسب تكمن في أن سرعة تطور التكنولوجيا تسبق سرعة التخطيط التربوي لها، ولذلك فهي تمثل مشكلة ملاحقة مستمرة تتفاوت في الخطأ". (Evans: 1989, 32)

## 1- دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب:

يرى معظم العاملين في المجال التعليمي أن مفهوم (CAI) يعد نظاماً منافساً قوياً لعضو هيئة التدريس، ويعد هذا مفهوماً خاطئاً وقد يرجع السبب في سوء الفهم إلى شيوع الاستخدام دون وضع محازير له، ويرجع الأفراد الذين يرون هذا الرأي السبب في ذلك أن الحاسب سيحل آن آجلاً أو عاجلاً محل عضو هيئة التدريس، ويرجعون ذلك إلى أن عضو هيئة التدريس قد أصبح غير ملم بالعلاقة بين طبيعة أدوار الحاسب وطبيعة مواقف العملية التعليمية، وقد قام هارتلي (Hartley) بإجراء بحث حول دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب، وقام بعرض أسس تطبيق استخدام الحاسب في تعزيز التعليم وأفاد بأن التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطالب والحاسب يمكن فهمه من خلال التعرف على المجالات التالية: (Evans: 1999, 22)

**أ- في البرامج التعليمية:**

يكون الطالب نشطاً وفعالاً ويستطيع أن يستوعب ما يراد منه تعلمه بشكل أسرع أفضل ويرجع ذلك إلى طبيعة التسلسل في عرض إجراءات البرنامج وذلك من خلال مجموعات الأسئلة وإجاباتها ومنطقية العرض والتقديم من ناحية وموضوعية الإنجاز والتقويم من ناحية أخرى.

**ب- في الواقع:**

يمكن أن تمثل الاستجابات التي يعطيها الطالب سواء في الامتحانات الدورية أو في الامتحان النهائي مؤشرات فعالة لنوعية التفاعلات النشطة التي يمكن أن تتم في أثناء فترات الاستخدام أو التطبيق الفعلي للمفهوم.

**ج- في برنامج الحاسب:**

يستطيع البرنامج أن يقوم بإجراء نوع من التقويم لاستجابات الطلاب وأن يعقبها بالتغذية الراجعة وأن يزود المسئول عن البرنامج التعليمي ببيان واقعي عن مدى إنجاز الطلاب في المادة الدراسية حتى يتسنى له من خلال الاطلاع عليه اتخاذ القرار المناسب بشأن أفضل الوسائل التي يمكن من خلال الاستعانة بها تحقيق نتائج أفضل للتعلم.

**د- فيما يرتبط بأداء الطلاب:**

يستطيع عضو هيئة التدريس من خلال إطلاعه على السجل الدراسي للطالب في البرنامج أن يلاحظ مدى تقدمه كما يستطيع أيضاً أن يحدد نقاط القوة والضعف في البرنامج ويستطيع تحديد أي الموضوعات أكثر صعوبة ويقوم في ضوء ذلك بترتيب الدروس ووضع حلول علاجية للمشكلات أو الصعوبات التي تواجه الطالب في عملية التعلم واقتراح أساليب أفضل للدروس الخصوصية للطالب في البرنامج.

ويمكن لعضو هيئة التدريس أن يقترح عقد لقاء دوري مع الطلاب الدارسين بالبرنامج لمناقشة محتويات البرنامج والوسائل المستخدمة لتدريسها ومدى ملائمتها لتفسيرها وإيضاحها ويتسنى له من خلال هذا اللقاء عمل تقرير لرفعه إلى الإدارة بغرض تطوير البرنامج.

وأشار (هارتلي) إلى أن جوانب تطوير أعضاء هيئة التدريس يجب أن تتضمن في طياتها (Ehrlich: 1992, 22)

أ- مهارة اختيار البرمجيات والكيان المادي للأجهزة.

ب- استخدام أسلوب الاحتمالات والتأييد.

هـ- فيما يرتبط بدور عضو هيئة التدريس:

أضفت عملية استخدام نظام (CAI) على عضو هيئة التدريس مهام إضافية أدت إلى صعوبة دوره وتعقيد مهامه ولكن ذلك أدى إلى قيامه بدور ريادي في عمليتي التعليم والتعلم حيث أنه قد أصبح وكما يقول هارتلي "سيد الموقف" (Master of the situation).

ومن أمثلة ذلك أن ظهور الطابعات قد أدت إلى تقليص أحد أدوار عضو هيئة التدريس التقليدية ولكنها لم تؤدي إلى تقليص أو إنقاص مدى الحاجة إلى أعضاء هيئة التدريس كما أنها لم تؤد أيضاً إلى الإقلال من قيمة عضو هيئة التدريس أو منزلته.

## 2- التغذية الراجعة في التعليم (Feedback In Education):

تعتبر قدرة الحاسب على إمداد المتعلمين بمعلومات مباشرة عن الاستجابات الصحيحة والغير صحيحة بمثابة ميزة من مميزات نظام التعليم المعزز بالحاسب، ويستخدم مصطلح التغذية الراجعة (Feedback) ومصطلح التعزيز (Reinforcement) دائماً لوصف تلك العمليات.

ويخلط الكثير من العاملين في مجال التعليم المعزز بالحاسب بين كلا المصطلحين لذلك فإن التمييز بين استخدام كلا المصطلحين في مجال التعليم المعزز بالحاسب يعد ضرورياً والتغذية الراجعة عبارة عن عملية الإمداد بالمعلومات، أما التعزيز فهو عبارة عن عملية التعرف على تأثير هذه المعلومات. وعندما تتاح كل من عمليتي التغذية الراجعة والتعزيز في الموقف التعليمي فإنه من الممكن تقويتهما بواسطة استجابات الطلاب والتي تسبق في المرتبة أساليب التغذية الراجعة المعززة أو التي تم تدعيمها، ومن الممكن أن تصبح مكروهة من قبل المتعلمين إذا كانت مصاحبة بالعقاب (Punishment) ومن الصعب حينئذ تكرار مثل تلك الاستجابة.

### أ- أنماط التغذية الراجعة (Feedback Types):

يمكن تصنيف أنماط التغذية الراجعة في علاقتها بالتعزيز المرتبط باستجابات الطلاب في التعليم المعزز بالحاسب الآلي إلى ثلاثة مجموعات هي (Ellis: 1984, 36):

أ- التغذية الراجعة المرتبطة بالاستجابات الصحيحة والخاطئة ويرتبط ذلك النمط من التغذية الراجعة بكافة أنواع استجابات الطلاب الصحيحة والخاطئة.

ب- التغذية الراجعة المرتبطة بالاستجابات الصحيحة فقط ويتسم ذلك النمط بوضوح المعنى ويرتبط بالاستجابات الصحيحة الصادرة عن الطلاب.

ج- التغذية الراجعة المرتبطة بالاستجابات الخاطئة فقط ويتسم ذلك النمط بتعدد المعاني ويرتبط بالاستجابات الخاطئة الصادرة عن الطلاب.

**ويرتبط بتلك الأنماط ثلاثة أنواع من التعزيز هي:**

**1.** التعزيز اللفظي (Verbal) وهنا تشير لغة الآلة المستخدمة أو عضو هيئة التدريس أو كليهما إلى قول عبارة أو كتابة "خطأ".

**2.** التعزيز الرمزي (Symbolic) وهنا تشير الآلة إلى دلالة معينة لوضع درجة ما (Degree)

أو إعطاء مؤشر على مستوى ما (Standard) وفي مجال التعزيز الملموس تكون الحقائق أو المفاهيم (Facts and Concepts) ثابتة.

**وقد أشار كل من بارنر (Barner) وويلسون (Wilson) إلى أن (Ellsworth: 1982, 36):**

**1.** أن أساليب التعزيز اللفظي والرمزي تمنح الطالب أو التعلم فرص أكثر على اكتساب المعلومات والمهارات بشكل أكثر.

**2.** أن الطلاب الذين تصدر عنهم استجابات خاطئة يستفيدون من جميع أنماط التعزيز بشكل أفضل من الطلاب الذين تصدر عنهم استجابات خاطئة.

**ب- التفاعل بين عضو هيئة التدريس والتغذية الراجعة للحاسب:**
**(Interaction of Teacher and Computer Feedback)**

تتباين آثار إجراءات التغذية الراجعة من فرد إلى آخر سواء أكان هذا الفرد معلماً أو طالباً ويحتاج عضو هيئة التدريس إلى إجراء نوع من الرقابة (Control) على عملية التفاعل بين الطالب وبرامج التعليم المعزز بالحاسب. وفي حالة عدم وجود رقابة على ذلك التفاعل يكون هذا التفاعل مكروهاً، وقد يتطور ذلك إلى موقف سلبي ينتج عن تراكم الاستجابات الخاطئة للطلاب وتؤثر تلك التفاعلات السلبية على الطالب وعضو هيئة التدريس والقسم العلمي بالكلية.

ويتفاوت بين أعضاء هيئة التدريس فهم طبيعة دورهم في هذا الصدد حيث يحاول البعض تجنب اهمية دور الحاسب سواء في عملية التغذية الراجعة أو في عملية التعزيز وقد يؤدي ذلك إلى عواقب وخيمة على عملية التعلم لذلك ينبغى على عضو هيئة التدريس مراعاة أن الحاسب جهاز مكمل لعملية التعلم أو عنصر مساعد في التدريس وعلى هذا الأساس يمكن للطالب التعامل بشكل فعال مع برامج التعليم المعزز بالحاسب تمشيا من متطلبات العصر في التطور الحادث لمجال التكنولوجيا، بجانب الظروف الجديدة التي طرات علي العالم .

ويلاحظ العاملون في مجال التعليم المعزز بالحاسب من آن لآخر ظهور اتجاهات بعضها ينادي بإحلال الحاسب محل عضو هيئة التدريس والبعض الآخر ينادي بضرورة قيام الحاسب باكتساب صفات وخصائص عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب وكلا الاتجاهين يدل دلالة قاطعة على أن المنادين بهذا الاتجاه أو ذلك لم يشاهدوا إطلاقاً معلمين مؤهلين يقومون باستخدام كافة طاقات جهاز الحاسب على الوجه الأكمل لذلك يجب على عضو هيئة التدريس مراعاة ضرورة قيام الحاسب بدوره والتفاعل مع تلك الأدوار وإن كان تحقيق لذلك يقتضي وجود نوع من الدراية والمعرفة عن نظم الاستخدام والتشغيل ولا يعني ذلك ضرورة تعمق عضو هيئة التدريس في تخصص الحاسب.

**ج- البنية والتتابع في برامج التعليم المعزز بالحاسب: (Structure and Sequencing in CAI)**

تم تطوير معظم برامج التعليم المعزز بالحاسب من خلال مقترحات تقدم بها المستفيدون من تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب في مجالي التربية والتعليم. ولكي يتم تطوير أي نظام من نظم برامج التعليم المعزز بالحاسب يجب مراعاة أن عملية التطوير يجب أن تتضمن خطوات أساسية ثلاثة: (112: 37)

**1.** تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج.

**2.** تحليل مادة البرنامج وما تتضمنه من مهارات وأنشطة.

**3.** بناء وتركيب التتابعات التعليمية في البرنامج (Instructional Sequencing).

ويستطيع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من خلال استخدام مادة البرنامج بعد تحليلها وترتيبها وتنظيمها (Analyze, Arrange and Organize) إعداد البرامج وتجهيزها للاستخدام والتطبيق الفعلي.

فعلى سبيل المثال إذا كان البرنامج المقترح متضمناً لقواعد وأمثلة عن موضوع ما يجب على المستخدم للنظام أو المستفيد منه مراعاة أن التقديم يجب أن يكون سابقاً لإعطاء الأمثلة كما يجب أن يتم توجيه الأسئلة سواء بشكل شفهي أو بشكل مبرمج في سياق تتابعي.

## ثانياً: العناصر الفنية التشكيلية في النسيج (الواقع والمستهدف):

تعد العناصر والقيم الفنية مفردات الشكل التي يستخدمها الفنان وتستمد تلك العناصر والقيم متغيراتها من خلال التجريب والتأمل في الطبيعة، فالطبيعة الأولية المرئية لأشكال الطبيعة هي ذاتها العناصر الأولية للعمل الفني، وهي تتمثل في: (المساحة - اللون - الخط - الملمس - النقطة). وهي في جوهرها مثيرات فيزيائية لحاسبة الإبصار تنشأ عن تفاعل الضوء مع مادة الشكل لعكس قيم مختلفة من الظل والنور واللون تمر خلال العين لتحدث الرؤية باختلاف تباينا‌تها الشكلية، وذلك بدءاً من النقطة حتى الحجم، وتمثل حقيقتها الجوهرية انعكاسات ضوئية متباينة كيفاً وكماً (بسمارك: 1992، 116). والقيم الفنية التشكيلية هي عناصر قابلة للتشكيل والابتكار، فتخرج عنها أشكال مجردة لا تعني موضوعاً معيناً معروفاً للرائي يتميز بالسمات الفنية الخالصة.

وفي ضوء هذا التعريف ترى الباحثة أن الفنان يمكنه الجمع بين هذه العناصر بطرق متعددة لإعطاء تكوينات فنية، وهي وسيلة الفنان للتعبير عن إحساسه ورؤيته للعمل الفني مهما اختلف مجاله وخاماته حيث تعد صياغة هذه العناصر في مضمونها بمثابة معالجات لاحتمالات تنظيمية يمكن أن تنشأ من خلالها وتحدد الدراسة الحالية عنصر الخط كعنصر فني تشكيلي يتحقق من خلال التراكيب النسجية والتصميم بالإضافة إلى عنصر الملمس الذي ينشئ أيضاً من خلال التراكيب النسجية، حيث تحقق هذه العناصر قيماً حركية ترتبط بقيم تكرارية يترتب عليها قيم إيقاعية في إطار المشغولة النسجية، ويوضح الشكل (1) تصميم نسجي من خلال موضوع تعبيري (Mathews: 1987, 9).

### 1- الخط كعنصر فني تشكيلي في النسيج:

**أ) مفهوم الخط:**

"يعد الخط أقدم وسائل التعبير الفني، و من عناصر التشكيل الفني، فكان وسيلته الانسان الأولى عندما أحس بالرغبة في التعبير عن نفسه وانفعالاته." (طرابيه: 1977، 14)

وقد ظل رسم الخطوط واحداً من أكثر العناصر الأساسية في الفنون المرئية. وكانت هذه الخاصة جوهرية حتى أن بعض الفنانين لم يترددوا في أن يجعلوها أساس الفنون جميعاً (ريد: 1968، 64). وإن اختلف دور الخط وتطورت وظائفه فإنه على مر العصور يلعب دوراً أساسياً بوصفه عنصراً فعالاً في بناء العمل الفني. ويؤكد نفسه لتحقيق غرض ذاتي للحركة، ولتأكيد عناصر معين، و تعرف طبيعة الخط من خلال الخامة والأداة اللتان تنفذان الخط، كذلك تلعب شخصية الفنان دوراً كبيراً في تشكيل حركة وهيئة هذا الخط ويتميز الخط بفاعليات إدراكية كصورة من صور الطاقة وتتلخص هذه الفاعلية في:

- **الامتداد:** وهو الذي يحدد مقدار الحركة التقديرية التي تقطعها العين بين نهايتين.
- **السُمك:** وهو يعلن عن مدى قوة ووضوح تواجد الخط.
- **النقاط الطرفية:** وهي التي تحدد منطقتين مهمتين في الفراغ، أو على سطح الأرضية، بما تثيره في الإدراك من وجود تأثير كامن يزيد من كمية الطاقة في هاتين المنطقتين إلى مراكز هامة لجلب الانتباه.

وقد استثمر فنانوا الخداع البصري الفاعليات الإدراكية هذه والناشئة عن العلاقات الخطية بكيفيات مختلفة، حيث اعتمدوا في إنشاء أعمالهم على تكوينات خطية تكسب الخط إمكانات مختلفة تحوي في كل حالة على مثيرات للطاقة الكامنة بين الشكل والأرضية بكيفيات ودرجات متباينة كما هو موضح ي الأعمال الفنية التي تم اختيارها من قبل الباحثة، ومن الطبيعي أن يكون الخط كعنصر فني في مجال النسيج، شأنه في ذلك شأن أي مجال آخر من أساسيات تشكيل العمل الفني **إلا أنه يتحقق في النسيج من خلال:**

1- تصميم زخرفي أو تعبيري ذو موضوع ما.

2- التركيب النسجي.

ويمكن للباحثة أن تجمل ما سبق في أن الخط وهو أقدم وسيلة استخدمها الفنان للتعبير عن فئة وهو وسيلته أيضاً لتحديد الأشكال التي تثير لدينا انطباعاً أو انفعالاً بشئ ما فضلاً عن أنه يمثل أيضاً مدركاً تمثيلياً للأشياء (السيد: 1989، 82).

**ب) الوظائف التشكيلية للخط في النسيج:**

تؤدى الخطوط وظائف كثيرة تختلف من مجال تشكيلي إلى مجال آخر ومن عمل فني إلى عمل فني آخر - وفق الهدف المراد من العمل الفني وتحدد الدراسة الحالية وظائف الخط في البرنامج المقترح فيما يلي:

## 1- دور الخط في تحديد مسطح العمل الفني النسجي:

لكل عمل فني نسجي مطصح محدد بنهايات أو خطوط خارجية له مظهراً مرئياً - ولهذه الخطوط الخارجية أهمية في التكوين وهي تساعد على ما يلي:

**1.** حصر العناصر التشكيلية المختلفة داخل إطار العمل الفني.

2. التأكيد على وحدة العناصرالتشكيلية.

3. ترتيب وتحديد اتجاه العناصرللتصميم.

## 2- دور الخط في تعريف الأشكال في إطار العمل النسجي:

تتحدد معالم الأشكال من خلال الخط كحد خارجي لها من خلال التحكم في حركته واتجاهه، ليعطى في النهاية صفات وخصائص لهيئة معينة فتصبح لكل شكل صفة محددة، ويوضح شكل (2) قطعة نسجية توضح دور الخط في تعريف الأشكال (Janeiro & Farsen: 1995, 97). ويوضح شكل (3) مجسم بأسلوب المبرد (Janeiro and Larsen: 1995, 117)

## 3- دور الخط في تقسيم الفراغ داخل العمل النسجي:

عندما يبدأ الفنان في بناء عمله التشكيلي، يجد نفسه أمام فراغ يحاول أن يضع له حلول تشكيلية لمعالجته وتقسيمه وتحويله إلى أشكال هندسية أو حرة، وتتمثل وظيفة الخط هنا فيما يلي:

- تقسيم الفراغ الداخلي لمساحة العمل الفني إلى فواصل ينتج عنها أشكال.
- تحديد الخطوط الخارجية لأشكال وعناصر العمل الفني مما يسهل إدراك الشكل والأرضية.

ويوضح شكل (4) دور الخط في تقسيم الفراغ داخل العمل النسجي (Mathews: 1987, 21). كما ويوضح شكل (5) دور الخط في إدراك الشكل والأرضية داخل العمل النسجي (Janiero and Larsen: 1995, 77)

## 4- دور الخط كأساس للرسم في العمل النسجي:

سريعاً لتسجيل بعض الملاحظات والخواطر لشئ ما في لحظة معينة، وقد يكون تحضيراً لعمل فني آخر، وكثيراً ما يكون عمل فني قائم بذاته ومكتملاً من الناحية التشكيلية.

ويوضح شكل (6) قطعة نسجية تبرز الخط ودوره كأساس للرسم من خلال اللحمات الغير ممتدة (Daw: 1998, 47).

## 5- دور الخط في الفصل بين المساحات اللونية في العمل النسجي:

إذا تجاورت مساحتان لونيتان متباينتان أو أكثر بحيث ينعدم الفراغ بينهما تماماً، فإن محل اتصال هاتين المساحتين ببعضهما، أو الحد الفاصل بينهما يبدو لنا خطاً، ويوضح شكل (7) قطعة نسجية توضح دور الخط في الفصل بين المساحات اللونية (Daw: 1998, 50). كما يوضح شكل (8) قطعة نسجية توضح التجسيم ثلاثي الأبعاد (Janeiro and Larsen: 1995, 140)

## 1- الملمس عنصر فني تشكيلي في النسيج:

**أ) مفهوم الملمس:**

الملمس هو تعبير يدل على الخصائص السطحية للمواد، ويضيف "أبو صالح الألفي" أن مفهوم الملمس في العمل الفني لا يعني الإحساس به عن طريق حاسة اللمس فقط، إذ أن إدراك الملمس يتحقق أيضاً عن طريق الرؤية البصرية، فإحساس العقل بالقيم السطحية وتخيلها ظاهرة يطلق عليها أحياناً "المعادل البصري" للإحساس اللمسي.

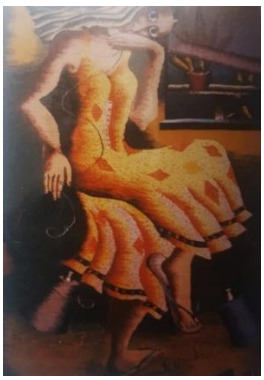
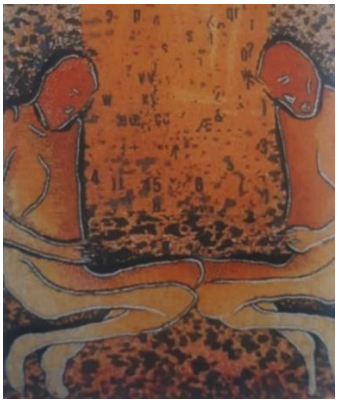
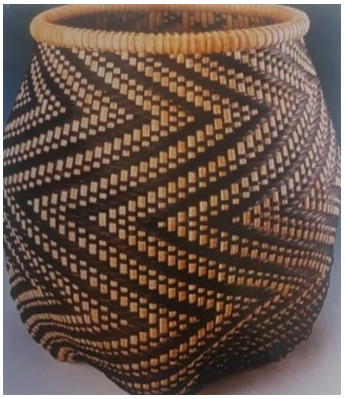
ويوضح شكل (9) نسيج بأسلوب اللحمات الغير ممتدة (Janiero and Larsen: 1995, 165)

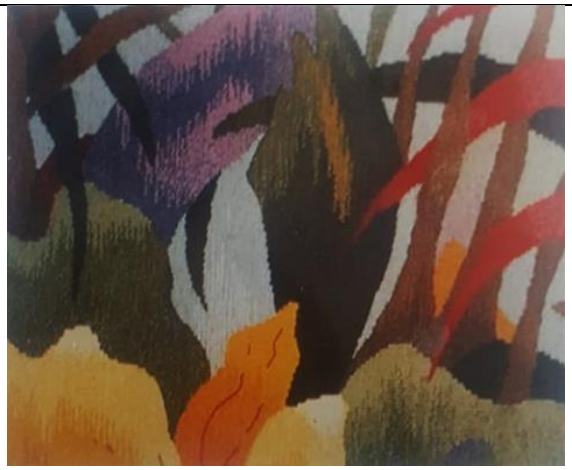
ومما سبق يتضح أن مفهوم الملمس هو الصفة المميزة لخصائص السطح، والتي تتشكل عن طريق مكوناته الداخلية والخارجية، وعن طريق ترتيب جزئياته، ونظم إنشائه في نسق يتضح من خلالها السمات العامة للسطوح، وما ينتج عنها من قيم ملمسية متنوعة بين ما هو ناعم وخشن وأملس، وغير ذلك ... والتى يمكن إدراكها سواء بحاسة اللمس أو البصر ويتضح مما سبق أن الملامس قد تنشأ من خلال الخامة أو التركيب النسجي أو كلاهما.

**ب) أنواع الملامس: تنقسم أنواع الملامس إلى:**

**1- الملامس الحقيقية:**

الملامس الحقيقية هي التي تستطيع أ، تدركها من خلال حاستي اللمس والبصر نتيجة لتباين مظهرها السطحي، حيث يمكن عن طريق لمس الأسطح التي يتشكل منها العمل الفني أن تتعرف على نوع الملمس وطبيعته من ناحية، ودرجة خشونته أو نعومته من ناحية أخرى، وتتضمن الملامس الحقيقية جميع السطوح الفعلية المتميزة بالصفات المادية سواء كانت طبيعة أو مصنعة أو مبتكرة، وغير ذلك من أنماط الملمس، والتي تحقق تنوع مستوى السطح الواحد. ويوضح شكل (10) قطعة نسجية للفنانة آن كيك (Mathews: 1967, 52)

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| **شكل (1) تصميم نسجي من خلال موضوع تعبيري** | **شكل (2) قطعة نسجية توضح دور الخط في تعريف الأشكال** | **شكل (3) شكل مجسم بأسلوب المبرد** |
| | | |
| **شكل (4) دور الخط في تقسيم الفراغ داخل العمل النسجي** | **شكل (5) دور الخط في إدراك الشكل والأرضية داخل العمل النسجي** | **شكل (6) قطعة نسجية تبرز الخط ودوره كأساس للرسم من خلال اللحمات الغير ممتدة** |

| | |
|---|---|
| | |
| شكل (7) قطعة نسجية توضح دور الخط في الفصل بين المساحات اللونية | شكل (8) قطعة نسجية توضح التجسيم ثلاثي الأبعاد |
|  | |
| شكل (9) نسيج بأسلوب اللحمات الغير ممتدة | شكل (10) قطعة نسجية للفنانة آن كيك |

## 2- الملامس الإيهامية:

يعرف هذا النوع بالملمس ذو البعدين، حيث يمكن إدراكه بحاسة البصر دون أن نميزه عن طريق اللمس. وغالباً ما تكون الملامس الإيهامية تقليداً لملامس حقيقية والملامس الإيهامية للأشياء قد تبدو لنا بصرياً وكأنها تؤكد الخصائص الملمسية الحقيقية لها. وذلك عند محاولة لمسها، حيث يمكن أن يرتبط كل من إدراكنا البصري والملمسي بخبراتنا السابقة بالأشياء، فإذا ما رأينا سطحاً أو جسماً معيناً فإن إدراكها بصرياً يكون له خصائص مميزة، فضلاً عن أن تداعي المعاني يثير لدى المشاهد أو المتلقي تلك الأحاسيس التي يثيرها إدراكه لها عند اللمس.

## 3- التكرار النسجي:

**أ) مفهوم التكرار:**

أشار "آرنست فيشر" إلى أن التكرار هو أبسط أشكال النظام، ولا يمثل كل نظام تكراراً وقد يجد الفنان أن نظام التكرار في النسيج من خلال التراكيب النسجية والعلاقات الخطية الناشئة عنها له طبيعة خاصة، حيث تأخذ الأنماط التكرارية نتيجة تراكم اللحمات بالترتيب فوق بعضها شكل أسلوب بنائي (فيشر: 1971، 154) وتمثل الوحدة التي تتكرر في حالة التراكيب النسجية المسافة أو طول خيوط اللحمة التي تظهر فوق السداء في وضع محدد، وقد يتكر هذا الوضع ولكن على محور آخر يأخذ اتجاه معين ويحدده نوع التركيب النسجي، كأن يكون أفقياً أو رأسياً، كما في السادة والسوماك أو مائل أو منحنى كما في المبارد أو يجمع بين أكثر من محور حركي تكراري وذلك من خلال تنوع التراكيب النسجية وينطبق ما سبق على حالة

التصميم المعتمد على المظهر السطحي التركيب النسجي فقط أي التصميم (اللاتشخيصي أو اللاتعبيري) وقد تناولت العديد من الدراسات والأعمال الفنية أنماط التكرار في مجال التربية الفنية، وقد توصلت هذه الدراسات والأعمال الفنية إلى نتائج تساعد على إيجاد ومعرفة العديد من الحلول التشكيلية المتمثلة في صياغة وحدات وعناصر التكرار وتحديد الاتجاهات والمسارات المختلفة لهذه الوحدات.

**ب) أنواعه التكرارات النسجية:**

وفي ضوء ما تقدم من دراسات وأعمال فنية تتناول الباحثة نوعين من أنماط التكرار تتلائم مع طبيعة البحث الحالي وهي كالآتي:

**- النوع الأول:**

أ- تكرار منتظم متتابع منفصل.

ب- تكرار منتظم متتابع متصل.

**- النوع الثاني:**

أ- تكرار مع تغير الاتجاهات متماثل.

ب- تكرارات متقابلة متدابرة متماثلة.

ج- تكرارات متغيرة الاتجاهات لا متماثلة.

4- القيم الحركية من خلال التطبيقات النسجية:

**أ) مفهوم الحركة:**

الحركة ظاهرة رئيسية تحمل في ثناياها معنى اللون بأسره، وتمثل إيقاع الحياة وما تنطوي عليه في دورات متعاقبة ومتلاحقة. وتكمن الحركة في الطاقة التي يحملها العمل الفني، وتجعل أبصار المشاهد أو المتلقي تتحرك في أنحاء العمل دون قصد، وفق أحاسيس معينة تربطه بهذا العمل الفني وهناك بعض الأعمال تفتقد إلى مثل هذه الحركة، إذ يجد المشاهد أو المتلقي نفسه مركزاً ينظره على منطقة ما تجذب انتباهه والحركة هنا لا تسري في جميع أجزاء التصميم بشكل حيوي، وقد ظهرت محاولات مختلفة تجعل الحركة محملة بطابع ديناميكي سواء كانت حركة فعلية أو خداعية إيهامية، وكلمة ديناميكي هنا تعني القوة أو علم دراسة الحركة مع السبب لهذه الحركة (عبد الحليم: 1972، 34).

**ب) أنواع الحركة: مما سبق يتضح أن هناك أنواع للحركة في العمل الفني يمكن تحديدها في:**

أ- الحركة الفعلية.

ب- الحركة من خلال مشاركة المشاهد.

## 5- الإيقاع الناشئ عن القيم التكرارية والحركية وارتباطها بالتراكيب النسجية مفهوم الإيقاع:

يأتي أصل كلمة الإيقاع من كلمة يونانية هي (Rehein) وتعني (To flow) أي أنه شئ يسير في خط مستمر، أما كلمة (Rhythm) فإنها تعني استمراري ويعني ذلك أنها تكرر نفس الشئ المتشابه الذي يسير في اتجاه واحد (حمدي: 1983، 49) ويعرفه عبد الغني الشال بأنه: هو الوزن (الشال: 1984، 242) أما عن أساليب تحقيق الإيقاع من خلال نظم تكرارية فيعرفها عبد الرحمن النشار على أنها: الاستمرار الناتج عن تكرار عناصر أجزاء متشابهة وأن أهميتها تبنى على قيمة التبادل بين التوتر والاسترخاء مثل العمل والراحة أو المشي والنوم ... إلخ، ثم يضيف أن أساليب الإيقاع تتصف بمميزات هي الاستمرار والتكرار (النشار: 34) ويتفق معه أحمد عبد الكريم في أن الإيقاع هو: ما انتظم من أشكال متساوية في مسافات متساوية والإيقاع هنا يعتبر بمثابة تكرار منتظم وهو أبسط أنواع الإيقاع (عبد الكريم: 1985، 43) وبالرغم من أن هذه المفاهيم والتعريفات قد اختلفت في صياغتها إلا أنه اتفقت في تفسيرها لمضمون الإيقاع، فالإيقاع يمثل تعبير عن

تواصل حركي ناتج عن نظم توزيع مفردات تشكيلية كالخط والنقطة واللون والمساحة والملمس ويرى مصطفى الرزاز أن الإيقاع: يعبر عن الحركة ويتحقق عن طريق التكرار بغير آلية باستخدام العناصر الفنية (الرزاز: 1984، 83).

وتستخلص الباحثة مما سبق أن الإيقاع في الأعمال الفنية النسجية يعتبر بمثابة قيمة تتحقق من خلال علاقتها بالنظم التكرارية والاتجاهات الحركية عن طريق عناصر فنية في تتابعات زمنية قد تتشابه أو تختلف وتعتمد الدراسة الحالية في تناولها للإيقاع كقيمة فنية على تحقيقه من خلال الوحدات التكرارية والاتجاهات الحركية اللذان ينشآن في الأعمال الفنية النسجية عن الخطوط والملامس الناتجة من التراكيب النسجية.

## الإطار العملي:

### تطبيقات التعليم المعزز بالحاسب (Application of CAI)

#### 1- التطبيقات (بين الملائمة وعدم الملائمة)

تمثل برامج التدريب والممارسة (Practice and Drill) أكثر برامج التعليم المعزز بالحاسب استخداماً، ومن المحتمل أيضاً أن تكون تلك البرامج هي الأكثر انتقاداً، وتعد بعض تلك الانتقادات مبررة ويرجع ذلك إلى أن معظم برمجيات (Software) برامج التدريب والممارسة ضعيفة وقصيرة المدى (Short Term) فضلاً عن أن استخدامها لا يتطلب مهارات برمجية راقية الأداء (Hyper Software) ويؤدي ذلك إلى وفرة المعلومات بخصوص النتائج المكتوبة (Written Results) والتي تؤدي إلى إحداث نوع من الارتباط لدى المستخدم البسيط واستفزاز المستخدم المتطور وإحباط المستخدمين للنظام والراغبين في تنمية مهارات وأنشطة استخدامه وتطبيقه بشكل فعلي.

وتستخدم برامج التدريب والممارسة البطاقات الضوئية (Flash Cards) ونماذج الإجابات (Answer Models) التي تستطيع أن تحقق نوعاً من الإثارة في تعليم أو تعلم مناهج دراسية محددة ويرى بعض المستخدمين للنظام أن برامج التعليم المعزز بالحاسب والتي تعتمد على برامج التدريب والممارسة تلائم المستويات الإدراكية العليا (Higher Perceptual Standards) فضلاً عن أنها تناسب العمليات الرقمية (Digital) والتي يتطلب تدريسها أو تعليمها إتقان مهارات تخصصية معينة، وقد أثبتت الدراسات والبحوث والممارسات الفعلية في مجال تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب جدوى استخدام برامج التدريب والممارسة في تدريس مجالات تتضمن (Fry: 1995, 13):

**1.** موضوعات فعالة نشطة تتطلب مستويات تفكير وإدراك عليا.

**2.** مفاهيم اتصال عن بعد ترتبط بمهارات وأنشطة حوار فعالة (Conversant).

**3.** بدائل تعليمية (Instructional Alternatives) ترتبط بأنشطة ومهارات ضمنية (Implic Skills and Activities) ذات علاقة مباشرة بالتطبيقات الفعلية لنظام أو طريقة تدريس تعتمد على أساليب أو مستويات تفاعل نشط تقتضي نوع من الاتصال يتسم بالمرونة والفعالية (Effectiveness).

وقد أوضحت دراسة أجراها كل من الدرمان (Alderman) وسوينتون (Swinton) وبرازويل (Braswell) في عام 1998 بعض التطبيقات الغير ملائمة (Inappropriate) لبرامج التعليم المعزز بالحاسب في مجال التدريب والممارسة، وقد تركزت الدراسة على مفاهيم رياضية (Mathematical Concepts) وعن مدى فعاليتها،

**وقد توصلت تلك الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها أن نجاح أو فشل تطبيق برامج التدريب والممارسة في التعليم المعزز بالحاسب يتوقف على:**

**1.** نوعية الأسئلة والإجابات المطروحة في البرامج ومدى التزامها بالسياق التتابعي المنهجي.

**2.** نوعية خبرات أعضاء هيئة التدريس ومدى درايتهم بالنظام المستخدم وجدوى استخدام ذلك النظام.

**3.** نوعية التكامل في أنشطة المنهج ومدى تلائم الممارسات مع تنويع مستويات تلك الأنشطة.

وقد استفاد من نتائج تلك الدراسة معظم العاملين في مجال التعليم المعزز بالحاسب في شتى قطاعات التعليم الأخرى وأضافت الممارسة الفعلية لبرنامج التدريب والممارسة مقترحاً جديداً يتمثل في ضرورة استعانة البرنامج بنموذج عرض مفهوم افتراضي (Virtual Concept Exhibition Model) يساعد على نمذجة (Modelling) الأنشطة والمهارات وترجع جدوى استخدام هذا النموذج في البرنامج إلى فاعليته في التأثير الإيجابي على إنجازات أعضاء هيئة التدريس والطلاب فيما يرتبط بأساليب التحسين في مستويات أداء التعليم من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وتتطلب إدارة برامج التدريب والممارسة توافر مهارات إدارية ترتبط بعمليتي التعليم والتعلم علماً بأن عدم وجود تلك المهارات أو ندرة استخدامها تؤدي إلى خلق بيئة تعليمية مملة لا تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة من تطبيق البرنامج. ويجب على المسئولين عن تنفيذ برامج التدريب والممارسة في التعليم المعزز بالحاسب مراعاة أن المهارات التي ترتبط بالبرنامج تعد بمثابة مهارات ثانوية مقارنة بمهارات وأنشطة إدارة الفصل الدراسي ولذلك يجب إعداد خطة تتضمن تحديد معدلات الوقت التي تستخدم في تنمية كلا النوعيتين من المهارات وبما يتلائم مع طبيعة كل منهما ودورهما في عمليتي التعليم والتعلم وهذا ما استفادت منه الدراسة الحالية وأرجعت دراسة حديثة أجراها وينستون (Winston) في عام 1981. أسباب فشل بعض برامج التدريب والممارسة في التعليم المعزز بالحاسب إلى (Gotkin: 1987, 42):

**1.** تدني مستوى استخدام وتطبيق مهارات الإدارة.

**2.** شعور معظم المستفيدين من البرامج والمستخدمين له بنوع من الإحباط حين سماعهم للأصوات التي تصدر عن الجهاز في حالة وجود استجابات خاطئة من قبل الطلاب.

**3.** قصور دراية أعضاء هيئة التدريس والطلاب حول برمجيات الممارسة والتدريب.

**4.** عدم مراعاة أعضاء هيئة التدريس لردود الأفعال الإدارية للطلاب في حالة صدور الاستجابات سواء كانت استجابات صحيحة أم استجابات خاطئة ويرى (وينستون) أن هناك فرقاً يميز بين طبيعة جهاز الحاسب وطبيعة عضو هيئة التدريس في مجال استخدام برامج التدريب والممارسة، وارجع هذا الفرق إلى أن الجهاز لا يصاب بحالة عبوس أو ملل من تكرار أداء جزئية معينة من أجزاء البرنامج أو حين التعامل مع رد فعل من ردود أفعال الطلاب وتلك الصفة تعد من مزايا استخدام الحاسب في برامج التعليم المعزز بالحاسب عامة وفي برامج التدريب والممارسة خاصة (Drill And Practice Programs Characteristics) ويتسم برنامج التدريب والممارسة بقابليته على التعامل مع أسس بناء وتطوير البرامج وتجابه عملية تطوير برامج التعليم المعزز بالحاسب تحديات أبرزها:

1- ضرورة اختيار الأنشطة التى تتلائم مع الأهداف بشكل مسبق.

2- تقديم مستوى خدمة تعليمي يتلائم مع مستوى إدراك المتعلم من ناحية ومسوى تدرج التعقيد في المنهج من ناحية أخرى. ويتضح من خلال الاطلاع على أساليب وأنماط التعليم المعزز بالحاسب أن نتائجه وتطبيقاته لا تقلل من قيمة وأهمية عضو هيئة التدريس وذلك رغماً عن استهداف معظمها لتحقيق عملية التكامل في التدريس والتعليم. وتتطلب عملية استخدام وتطبيق نظم برامج التعليم المعزز بالحاسب من عضو هيئة التدريس أن يكون ملماً بأساليب فهم شمولي وتكاملية للمنهج وللمهارات والأنشطة حتى يكون أسلوب استخدامه وتطبيقه للنظام فعالاً وترتبط قيمة التعليم المعزز بالحاسب بنوعية منتجاته وبقدرة عضو هيئة التدريس على تحقيق تكامل بين المنتج والأهداف التعليمية.

**ويتضح من التطبيق الفعلي أن الاستخدام الفعال لبرامج التعليم المعزز بالحاسب يتوقف على:**

- أسلوب عرض وتقديم المفاهيم (Introduction)

- أسلوب تعزيز عرض المفاهيم (Reinforcing)
- أسلوب تعميم المفاهيم (Generalizing)
- كفاءة عضو هيئة التدريس المستخدم للمفاهيم (Efficiency)

وهذا ما استخدمته الباحثة في إعداد نموذج البرنامج المقترح.

**2- تقويم برنامج التعليم المعزز بالحاسب المقترح (CAI Program Evaluation):**

تمثل الحاجة إلى وجود قواعد لتقويم برنامج التعليم المعزز بالحاسب ضرورة للعاملين في مجالي التربية والتعليم سواء بالجامعات أو بالمدارس ويرجع ذلك إلى:

أ- الميزانيات المحدودة المخصصة لاستخدام وتطبيق الحاسب في المدارس.

ب- قلة التدريب علي برامج الحاسب وتوفير الدورات المناسبة لاعضاء هيئة التدريس فيما يرتبط باستخدام وتطبيق الحاسب.

ج- عدم امكانية استخدام برامج الحاسب المتنوعة والكبيرة وتطبيقها

وقد ذكر شنايدر مان (Schneiderman) أنه لا توجد أسس ثابتة وقواعد يمكن الاعتماد عليها في إجراء تقويم للبرامج التي يتم استخدامها في التعليم المعزز بالحاسب حتى في المراكز التي كان ولا يزال لها باع طويل في مجال إنتاج وتسويق البرامج. لهذا أصبحت قضية قياس جودة البرامج من القضايا الملحة التى تحتاج إلى نوع من البحث والدراسة، وتزداد المشكلة تفاقماً بازدياد البرامج ونمو معدل تطورها لذلك أصبح السؤال الذي يطرح نفسه الآن ويحتاج إلى إجابة محددة وشافية له هو مرتبطاً بجودة البرنامج المنتج.

**3- جودة البرنامج المنتج:**

ما هي معايير جودة البرنامج المقترح في مجال التعليم المعزز بالحاسب؟

وللإجابة على ذلك السؤال ينبغي أن تكون هناك محددات للاعتبارات التالية:

**1.** التطبيق التربوي للبرامج.

**2.** نقاط القوة والضعف في البرامج والتخصصات المختلفة.

**3.** وظائف البرامج وتكلفتها. (Hunter: 1983, 15)

وبالإضافة إلى تلك الاعتبارات تعتبر عملية اختيار المواد التعليمية المساعدة ضرورية وتتوقف تلك العملية على الميزانية المخصصة للبرامج ومدى ملائمتها للتطور في المستحدثات في مجال الوسائط ونوعية الوظائف والأدوار التي يمكن لتلك الوسائط أن تؤديه في البرامج ومدى ملائمة تلك البرامج لأساليب حل المشكلات في المجال التعليمي علماً بأن العديد من العاملين في مجالي التربية والتعليم سواء من المسئولين أو من أعضاء هيئة التدريس لا يمتلكون المعرفة الكافية بخصوص أساليب إدارة وتنظيم برامج التعليم المعزز بالحاسب (Hartley: 1977, 31) فضلاً عن أن التطبيق الفعلي يتطلب محددات يمكن الرجوع إلى أعضاء هيئة التدريس والقائمين على عملية تدريس تلك البرامج للتعرف عليها وعلى أساليب قياس الأداء للتعرف على مدى تطورها وعلى المعوقات التي تحول دون تنفيذ الأهداف المنشودة من البرنامج (Hilts: 1983, 24).

**4- أسس تقويم برنامج التعليم المعزز بالحاسب:**

**أ) خطوات التقويم (Steps):**

**تمر عملية تقويم برنامج التعليم المعزز بالحاسب بثلاثة خطوات أساسية هي:**

أ- تصنيف كل من التطبيق التربوي والبيئة التربوية التي سوف يستخدم فيها البرنامج.

ب- تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف.

ج- إجراء تحديد مقارن لفاعلية تكلفة البرنامج.

**ب) تحديد أساليب تطبيق التقويم (Defining):**

يجيب البحث عن إجابة واضحة للأسئلة التالية محاولة لتحديد أسلوب تطبيق تقويم البرنامج المقترح.

أ- ما نوع البرنامج المطلوب تقويمه؟ وما المرحلة الدراسية التي تم تصميمه لها؟ وما سلوك عضو هيئة التدريس والمتعلم فيه؟

ب- ما هو الدور التربوي للتقويم؟ وهل هناك أدوار تخصصية للبرامج؟ وما هي الأنشطة والمهارات التي يسعى البرنامج إلى تنميتها؟ وما الأساليب التي يمكن اتباعها من أجل تحقيق تلك الأهداف؟

ج- ما نوعية المتعلمين المستفيدين من البرنامج أو المستخدمين له؟ وما المهارات والأنشطة الأساسية له؟ وما نوعية المواد التعليمية الأساسية والمساعدة؟ وما مدى الحاجة لكل منها في تنفيذ البرنامج؟

**ج) فائدة البرنامج (Utility):**

من أجل التعرف على فائدة البرنامج المقترح يجب التعرف أولاً على ثلاثة مفاهيم أساسية هي:

أ- الفاعلية التربوية للمناهج وطرق التدريس (Effectiveness)

(الأدوار التفاعلية للحاسب - دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب - أنماط التعزيز).

ب- صيانة المواد التعليمية المستخدمة في التنفيذ (Maintenance).

ج- قابلية تنفيذ التقنيات في تحقيق أهداف المحتوى أو المضمون (Availability).

(العناصر الفنية التشكيلية في جماليات النسيج - العوامل التي تثري جماليات النسيج).

## 5- الفاعلية التربوية للمناهج وطرق التدريس:

**من أجل التعرف على الفاعلية التربوية للمناهج وطرق التدريس التي يتم استخدامها في البرنامج المقترح يجب تحديد كل من:**

أ- خصائص وسمات وحدات البرنامج.

ب- أساليب تحليل المحتوى (Content Analysis).

ج- أساليب إنجاز مستويات الأداء.

**ومن أكثر العوامل تأثيراً في الفاعلية التربوية للمناهج وطرق التدريس في التعليم المعزز بالحاسبات ما يلي:**

**أ- السمات الوصفية لفاعلية برامج التعليم المعزز بالحاسب المقترح:**

من أجل التعرف على سمات فاعلية البرامج ينبغى بداية تحديد الخصائص التي تتسم بها النظم المستخدمة وقابلية كل منها لتنفيذ الأساليب المستخدمة وذلك سعياً وراء تحقيق الأهداف المنشودة من البرنامج ومدى تأثيرها على تعديل أساليب الأداء لدى المتعلم. ويمكن تحديد مستويات الفاعلية في شكل خطوات تحدد أساليب التفاعل ويتم إعداد تقارير مكتوبة بخصوص مستويات التفاعل في كل صيغة (Paradigm) مستخدمة، ويؤدي تحديد تلك المستويات إلى سهولة التعرف على الإنجاز أو التقدم في أداء المتعلم بالبرنامج ويمكن من خلال إطلاع المسئولين على التقارير التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف ومدى إسهام السمات التدريسية (Teaching Characteristic) في تحقيق ارتقاء أو ندني في أسلوب أداء معين بالبرنامج وتعد عملية قياس أثر خصائص التدريس على أداء المتعلم من أهم العمليات التي يجب التأكيد على تحديد أطرها الداخلية والخارجية (Internal and External Frames).

ب- سلوك عضو هيئة التدريس في البرنامج المقترح (Teacher conduct):

ينبغى أن يتسم البرنامج بسمة الفاعلية والإثارة حتى يكون قابلاً ليس للبيع والشراء فقط وإنما للتطبيق والاستخدام الفعلي ينبغي وضع العلاقة بين الفاعلية والإثارة من ناحية وحاجات المتعلم ومتطلبات عملية التعلم من ناحية أخرى بعين الاعتبار

حيث أن تلك العلاقة تعد هامة في تأثيرها على أعضاء هيئة التدريس (سواء من لديهم خبرة ومعرفة عن الحاسب أو من ليس لديهم تلك المعرفة أو الخبرة).

ج- الفاعلية مع المتعلمين في البرنامج المقترح (Effectiveness with Learners):

ينبغى على مصمم البرنامج أن يكون على دراية تامة وواضحة وموضوعية بالإجابة على السؤال التالي قبل البدء في إنتاج البرنامج، ما هى إجراءات التقويم التي سيتم اتباعها في البرنامج.

## 6- إجراءات تقويم برنامج التعليم المعزز بالحاسب (CAI Program Evaluation): [2]

كيف تتم عملية تقويم البرنامج؟

تتطلب عملية تقويم البرامج تعدد خبرات المسئولين عن ممارسة النظام حتى يتسنى لهم مواكبة الاحتياجات التي يمكن من خلال التعرف عليها اختيار البرنامج بشكل مؤثر وفعال، وتتطلب عملية التقويم تحديد المهارات والأنشطة التالية:

**1- مهارة الاختيار المبدئي (Initial Testing):**

ويمكن من خلال توافر تلك المهارة تحديد ما يلي:

أ- أساليب تطبيق البرنامج.

ب- أساليب تقويم البرنامج.

ج- نوعية ومدى جودة البرنامج.

د- وضوح الأغراض التي يخدمها البرنامج.

**2- مهارة الاختبار والمراجعة (Review and Testing):**

ويمكن من خلال توافر تلك المهارة التعرف على:

أ- نوعية المجال المطلوب استخدام البرنامج به.

ب- نوع المنهج المطلوب استخدام البرنامج به.

**3- مهارة الإعداد والقياس (Synthesis and Preparation):**

ومن خلال توافر تلك المهارات يمكن التعرف على أسس وأساليب تحليل المهارات والأنشطة التي يستخدم البرنامج من أجل تنميتها، وتلعب تلك المهارة دوراً أساسياً في إجراء عملية التقوي النهائي كما تساهم أيضاً في تحديد تلخيصات (Summaries) أو مستخلصات (Abstracts) لنوعية المعلومات التي يتم استخدام البرنامج من أجل تفسيرها أو إيضاحها أو تحليلها.

## 7- إعداد استمارة تقويم أساليب تطبيق استخدام برنامج التعليم المعزز بالحاسب المقترح: (Program Evaluation Form)

قامت الباحثة بإعداد استمارة لتقويم استخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب واستعانت في ذلك بالدراسات السابقة وأدبيات التعليم المعزز بالحاسب (Review of Literature) كما قامت الباحثة أيضاً بالاطلاع على بعض المراجع المتخصصة والدوريات في الموضوع ذاته (يمكن الرجوع إلى المراجع المدونة في نهاية البحث)، ويمكن استخدام هذه الاستمارة من قبل المسئولين عن إعداد تلك البرامج والمسئولين عن تنفيذها.

**وفيما يلي شرح موجز لتلك الاستمارة:**

**وصف الاستمارة:**

أ- تتضمن الصفحة الأولى من الاستمارة اسم البرنامج واسم الناشر وسعر البرنامج ومعلومات عامة أخرى.

ب- تم تقسيم الاستمارة إلى أربعة مجالات أساسية هي:

1- المحتوى (Content).

2- التصميم (Design).

3- الإدارة (Management).

4- الاستخدام (Usage).

ويتم تقويم تلك المجالات في شكل خماسي (ذو خمسة نقاط) تبدأ من المهم إلى الأقل أهمية، وتحتوي استمارة التقويم المقترحة أيضاً على معلومات ترتبط بأساليب تخزين المعلومات وما يرتبط بها من بيانات يمكن الحصول عليها من دليل عضو هيئة التدريس أو من دليل النشاط داخل الفصل الدراسي، ويجب أن يحتوى دليل البرنامج على إيضاح لوصف الجهاز المطلوب للاستخدام في البرنامج وعلى أسلوب تشغيله وعلى الوسائط المستخدمة في تطبيق الجهاز وجدوى كل منها.

**وفيما يلي تفسير لمجالات استمارة تقويم أساليب تطبيق برامج التعليم المعزز:**

**أولاً: المحتوى (Content):**

تم تزويد المجال بفراغ (Space) تحت كل معيار من معاييره حتى يتسنى شرح ووصف مكونات البرنامجن ويتم تقويم مفردات مجال المحتوى وشتى المجالات الأخرى في شكل خماسي هو (ممتاز - جيد جداً - جيد - مقبول - ضعيف).

**مفردات مجال المحتوى:**

**تتضمن مفردات مجال المحتوى ما يلي:**

**1.** تحديد الأهداف (Defining Objectives) وتتضمن تلك المفردة تحديد الأهداف التربوية المطلوب تحقيقها من خلال البرنامج ومدى وضوح تلك الأهداف ومدى مواكبتها للمهارات والأنشطة التي يتم تنميتها من خلال تنفيذ البرنامج.

**2.** تحديد الأهداف السمعية البصرية (Audio - Visual) بوضوح واستعراض نوعية المواد التعليمية (Instructional Materials) ومدى ملائمتها للاستخدام والتطبيق وقدرتها على تنمية المهارات والأنشطة.

**3.** تحديد الأنشطة الخارجية بشكل مناسب وفعال (Defining External Activities) والتعرف على مدى ملائمة تلك الأنشطة للمهارات المستخدمة في طرق التدريس وقدرة البرنامج على حذف أو تعديل أو إضافة مهارة لتحقيق عملية التكامل (Integration).

**4.** تحديد المهارات المطلوبة بشكل محدد وواضح والتعرف على مدى ملائمة أساليب وطرق البرنامج المستخدمة لتنمية تلك المهارات ومدى مواكبة المهارات مع الوسائط (Media) المستخدمة وأساليب تطويرها.

**5.** تحديد المحتوى بوضوح وموضوعية: ومن خلال تحديد المحتوى يمكن التعرف على الأساليب الإجرائية (Operational) والتطبيقية (Applied) التي يمكن من خلال تنفيذها الارتقاء بأداء المتعلم في البرنامج.

**6.** تحديد أساليب نقل محتوى البرامج: ويساعد ذلك في تحقيق نوع من الاتصال والتكامل (Communication and Integration) في تنفيذ الأهداف المطلوبة مع مراعاة أن عملية النقل لها شروط فنية (Technical) وعملية (Scientific) وإدارية (Managerial).

**7.** تحديد أساليب ثبات وصدق (Validity and Reliability) محتوى البرنامج وتساعد تلك العملية في اختيار نوعية الوسائط (Media) والمواد (Materials) التي تساهم في تحقيق الأهداف المنشودة من البرنامج.

**8.** تحديد مستوى مفردات البرنامج: ويعد هذا المعيار أساسياً وحيوياً حيث أنه يؤدي إلى تحديد أساليب التعرف على مستويات الأداء ومدى تناسب المفردات مع المحتوى ولذلك تراعي معظم البرامج عملية تزويد المستفيد من النظام أو المستخدم بدليل إرشادي يساعده على تحديد مستوى مفردات محتوى البرامج وما تتطلبه من مهارات وأنشطة.

## ثانياً: التصميم (Design):

تشير عملية التصميم إلى الطريقة (Method) أو المنهج (Approach) الذي يتم من خلال اتباعه تحقيق الاتصال بين البرنامج والمتعلم وتتضمن مفردات مجال التصميم ما يلي:

**1- تحديد تعليمات البرنامج المقترح (Program Instructions) بوضوح:**

ويمكن من خلال اتباع تلك التعليمات تحقيق نوع من التفاعل (Interaction) بين المتعلم والنص (Text) والصورة (Picture) وتتباين البرامج في أساليب تقديمها للممارسات والتدريبات ولكنها تتفق في ضرورة تصنيف استجابات المتعلمين للتعرف على مدى تقدم مستوى أدائهم.

**2- تحديد أساليب تطبيق البرنامج المقترح:**

نظراً لأن البرنامج مصمم أساساً لتعزيز التعليم فإن معظم المواد التعليمية التي يستخدمها قد تم تصميمها أساساً لغرض الاستخدام من قبل الطالب أو المتعلم وتعطي تلك البرامج فرص عديدة للطلاب للاختيار (Selection).

**3- تحديد أساليب التعامل مع البرنامج المقترح:**

تمثل وحدات البرنامج أدوات تدريسية (Teaching Tools) يمكن من خلال استخدامها تحقيق نوع من الاستجابات الفعالة لدى المتعلمين كما تساهم تلك الأدوات في تقديم نوعيات من العلاج (Remedy) للكثير من المشكلات الدراسية التي يمكن أن يواجهها الطلاب إضافة إلى أنها يمكن أن تساهم في طرح وتفسير وإيضاح مفاهيم علمية بشكل مبسط ومتقن في آن واحد.

**4- تحديد أساليب عرض النتائج في البرنامج المقترح:**

يحدد البرنامج العديد من الطرق والوسائل والأساليب التي يستطيع الطالب أو التعلم من خلال اتباعها البحث عن صيغ وبدائل تيسر له عملية التوصل إلى الإجابة الصحيحة وتستخدم العديد من البرامج حزم برمجيات (Program Software Package) تتضمن العديد من نماذج الأسئلة وتراعي تلك البرمجيات التدريج في تقديم الأسئلة وتتوقف عملية الاستفادة من تلك البرمجيات على نوعية طرق التدريب والوسائل المستخدمة في نظام البرنامج.

**5- تحديد مدى استجابة الطلاب في البرنامج المقترح:**

تراعي معظم برامج التعليم المعزز بالحاسب اتباع أساليب منهجية تيسر للطالب أو المتعلم أساليب الاستفادة من النظام كما تساعده على اختيار أفضل أساليب التعامل مع الوسائط المستخدمة ومن خلال التعرف على استجابات الطلاب يتم التوصل إلى أفضل أسلوب للتعرف على مدى التقدم في مستوى الأداء في مهارة أو نشاط دراسي معين.

**6- تحديد أساليب ربط المواد التعليمية:**

تيسر معظم برامج التعليم المعزز بالحاسب تحقيق أساليب اتصال بين الجهاز أو الوسيط المستخدم بالجهاز والمتعلم كما تساهم أيضاً في تحقيق نوع من التغذية الراجعة (Feed Back) تساعد المتعلم على تحقيق مستوى أداء أفضل في استجابات فضلاً عن أنها تسمح بتنوع (Variety) الاختبارات في مجال الأنشطة والمهارات وأساليب تداولها (Manipulating).

**7- تحديد أساليب الرقابة والمراجعة في البرنامج المقترح (Review and control):**

وهذا المعيار ينطبق أساساً على برامج طرق التدريس حث تتم عملية تطوير للأفكار المستخدمة في الكتاب الدراسي (Text Book) مع العلم أن البرامج لست قابلة للقياس (Measurement) وليست سهلة التناول لذلك تراعي إدارة البرامج ضرورة تقديم المواد في شكل منهجي متكامل يرتبط وبشكل مباشر بما يدرسه الطالب بالفعل.

**8- تحديد أساليب تعديل مفردات البرنامج المقترح:**

ويتم ذلك بشكل دوري ووفقاً لمتطلبات البرنامج واحتياجات المستفيدين منه أو المستخدمين له وبما يتمشى مع أهدافه.

**9- تحديد أساليب استخدام التقنيات في البرنامج المقترح:**
استخدام الرسوم الخطية (Graphics) والصوت (Voice) والصورة (Picture) ومراعاة اختيار الوسائط التي تناسب عرض كل منها ومما يتمشى مع إمكانيات النظام المتاحة وبما يواكب قدرات المتعلمين ومدى درايتهم بالبرنامج والمحتوى الذي يجب تقديمه.

**10- تحديد أساليب التغذية الراجعة (Feed Back):**
وتعتمد تلك الطريقة في تقديمها على تحديد كم ونوع استجابات الطلاب والعوامل المؤثرة فيها وقد قامت بعض إدارات نظم البرامج بإعداد استمارات تقيس مستوى أداء الطالب وفق نمط الاستجابات التي يقدمها ويساهم استخدام تلك الاستمارة في تطوير نظم البرامج المستخدمة لما فيها صالح الطالب أو المتعلم.

**11- تحديد استراتيجيات التعلم (Learning Strategies):**
وتتوقف تلك العملية على تحديد كل من الوسائط المستخدمة في النظام والمهارات والأنشطة المطلوب تنميتها فضلاً عن تحديد نوعية كل من المواد الدراسية والمواد التعليمية التي يتم استخدام البرنامج فيها والمرحلة الدراسية التي يدرس بها الطالب.

**12- تحديد أساليب قابلية التطبيق (Application Availability):**
ينظر معظم المسئولون عن التربية والتعليم إلى برامج التعليم المعزز بالحاسب على أنها برامج عملية وسيلتها النظرية العلمية المنهجية وغايتها الممارسة الفعلية التطبيقية ولتحديد أساليب تطبيق تلك البرامج ينبغي تحديد أساليب ومستويات الفهم والتطبيق والتحليل والقياس للمواد الدراسية والتعليمية.

**13- تحديد أساليب تشغيل البرنامج (Program Processing):**
ويقتضي ذلك الأمر من الطلاب ضرورة معرفة ما هو متوقع منهم من مستويات أداء مع استخدام برامج الحاسب كما يقتضي ذلك أيضاً من أعضاء هيئة التدريس ضرورة التعرف على أساليب مستوى تقدم أداء الطلاب في البرامج.

**14- تحديد أنواع العروض المقننة في البرنامج بوضوح:**
ويقتضي ذلك من عضو هيئة التدريس والمتعلم ضرورة التعرف على أساليب توظيف الوسائط في مجال تنمية المهارة والنشاط في المادة الدراسية.

## ثالثاً: الإدارة (Management):

**يعتبر مجال الإدارة من أهم المجالات التي ينبغي التركيز عليها في مجال تقويم برامج التعليم المعزز بالحاسب، ويتضمن هذا المجال المعززات التالية:**

**1.** تحديد أساليب حفظ سجلات البرنامج إذ يجب على البرنامج أن يعطي تسجيلاً دقيقاً لأساليب تعامل الطلاب مع البرنامج وأساليب التعرف على أسس تقنين استجابات الطلاب ومدى دلالتها على التقدم في الأداء.

**2.** أن تراعي أنواع الوسائط التي تيسر لنظام تحقيق نظام أرشيف يساعد على تحقيق استرجاع المعلومات (Information on Retrieval) بشكل فعال ومتميز.

**3.** يتضمن البرنامج أساليب اختيار تشخيصية وتقويمية، ويمكن أن يتم ذلك من خلال اتباع سياسة منهجية توفر للمستخدم للنظام أو المستفيد منه الطرق والأساليب المنهجية التي تساعد في تقويم المهارات والأنشطة بشكل تشخيصي (Diagnostic) وعلاجي (Remedi).

**4.** ينتج من خلال تطبيق البرنامج عمل خطة متابعة خطية (Linear Follow Upplan) لتقدم الطلاب، ويمكن تحقيق ذلك من خلال عمل خرائط تدفق (Flow Charts).

**5.** يعطي البرنامج معلومات إحصائية عن تقدم الطلاب وتساهم تلك المعلومات في توفير أسس لإنشاء قواعد فورية (Online Data Base).

**6.** يسمح البرنامج بعرض وطبع المعلومات عن البرنامج وعن الطلاب: وتيسر تلك الطريقة إعطاء فكرة واضحة عن البرنامج والتعرف على أساليب وأسس تقويمه.

## رابعاً: الاستخدام (Use):

**تركز برامج التعليم المعزز بالحاسب على الاستخدام؛ إذ أنه يمثل التطبيق الفعلي للبرامج، ويتضمن مجال الاستخدام المفردات التالية:**

**1.** تحديد المواد التعليمية (Instructional Materials) بشكل مؤثر وفعال وتوفير أدلة عمل لتلك المواد يوضح فيها أساليب استخدامها وتطبيقها بشكل علمي.

**2.** تحديد أساليب الاستخدام بشكل علمي مقنن (Standardized) يوفر للمستفيد من النظام والمستخدم له إمكانية تساعده على تطبيق النظام المستخدم بسهولة ويسر.

**3.** تحديد إجراءات الاستخدام بوضوح: وتيسر تلك العملية لكل من عضو هيئة التدريس والطالب إمكانية التطبيق العملي للمهارات والأنشطة التي يتم تداولها بالبرنامج.

**4.** تحديد أسلوب ميكنة آلي للاستخدام الفعلي: ويقتضي ذلك ضرورة وجود بعض الأجهزة والتقنيات المساعدة وضرورة دراسة كل من الطالب وعضو هيئة التدريس بأساليب استخدامها بشكل فعلي.

**5. تحديد المفاهيم:**

أ- الأدوار التفاعلية للحاسب الآلي.

ب- دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب الآلي.

ج- العناصر الفنية التشكيلية.

د- العوامل المؤثرة في جماليات النسيج.

هـ- أنماط التعزيز في البرامج التعليمية. ويوضح الشكل رقم (11) النموذج المقترح لبرنامج التعليم المعزز بالحاسب:

شكل رقم (11) النموذج المقترح لبرنامج التعليم المعزز بالحاسب:

**يتكون نموذج البرنامج التعليمي المقترح من العناصر الآتية:**

1.تحديد أنشطة البرنامج في شكل أهداف ووحدات.

2. يتم الحاق الطلاب بالبرنامج بعد اجتيازهم لاختبار فني لتحديد المستوى (Artistic placement test)

3.مشاركة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في صيغة تحديد مواد واستراتيجيات التعليم بالبرنامج الخاصة بالاستفادة من العناصر الفنية التشكيلية.

4- تقوم إدارة البرنامج بتحديد سياسات تنفيذ استراتيجيات التعليم ومواد التعليم في الأدوار التفاعلية للحاسب

5- وضع معايير وصيغ محددة وواضحة للتعرف على مدى تقدم مستوى أداء الطلاب في ضوء دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب.

6- تقوم إدارة البرنامج بتحديد معايير تقويم أداء الطلاب واستراتيجيات ومواد التعليم في ضوء أنماط التعزيز في برامج التعليم.

## استمارة تقويم أساليب تطبيق البرنامج

**أولاً:** اسم البرنامج: ..... (Program Name)

**ثانياً:** اسم الناشر: ..... (Publisher)

**ثالثاً:** تخصص البرنامج: ..... - تخصص عام(Major) ..... - تخصص دقيق (Specialty) .....

| يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب للإجابة: | ممتاز | جيد جداً | جيد | مقبول | ضعيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 1- محتوى البرنامج (Content) | | | | | |
| 2- تصميم البرنامج (Design) | | | | | |
| 3- إدارة البرنامج (Management) | | | | | |
| 4- استخدام البرنامج (Use) | | | | | |

**رابعاً:** محتويات البرنامج (Program Contents)

**خامساً:** متطلبات البرنامج :(Program Requirements)

**1-** أجهزة:

**2-** برمجيات:

**3-** تقنيات:

أولاً: المحتوى (Content):

1- .....

2- .....

3- .....

| يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب للإجابة: | بشكل متميز | بشكل مرضي | بشكل غير مرضي | غير مطبق |
|---|---|---|---|---|
| 1- تم تحديد أهداف البرنامج بوضوح | | | | |
| 2- تم تحديد الأهداف السمعية والبصرية بوضوح | | | | |
| 3- تم تحديد الأنشطة الخارجية بشكل مناسب وفعال | | | | |
| 4- تم تحديد المهارات المطلوبة بشكل محدد وواضح | | | | |
| 5- تم تحديد أساليب نقل محتوى البرنامج وتعميمه | | | | |
| 6- تم تحديد أساليب ثبات وصدق محتوى البرنامج | | | | |
| 7- تم تحديد مستوى مفردات البرنامج | | | | |

## ثانياً: التصميم (Design):

**أسس التصميم**

1- .....

2- .....

| يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب للإجابة: | بشكل متميز | بشكل مرضي | بشكل غير مرضي | غير مطبق |
|---|---|---|---|---|
| 1- تم تحديد تعليمات البرنامج بوضوح | | | | |
| 2- تم تحديد أساليب تطبيق البرنامج | | | | |
| 3- تم تحديد أساليب التعامل مع البرنامج | | | | |
| 4- تم تحديد أساليب عرض البرنامج | | | | |
| 5- تم تحديد مدى استجابات الطلاب | | | | |
| 6- تم تحديد أساليب ربط المواد التعليمية | | | | |
| 7- تم تحديد أساليب الرقابة والمراجعة | | | | |
| 8- تم تحديد أساليب تعديل مفردات البرنامج | | | | |
| 9- تم تحديد أساليب استخدام الرسومات واللون والصوت | | | | |
| 10- تم تحديد أساليب التغذية الراجعة | | | | |
| 11- تم تحديد استراتيجيات التعليم | | | | |
| 12- تم تحديد أساليب قابلية التطبيق | | | | |
| 13- تم تحديد أساليب تشغيل البرنامج | | | | |
| 14- تم تحديد أنواع العروض المقننة في البرنامج بوضوح | | | | |

## ثالثاً: الإدارة (Management):

**أساليب الإدارة المستخدمة:**

1- .....

2- .....

| يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب للإجابة: | بشكل متميز | بشكل مرضي | بشكل غير مرضي | غير مطبق |
|---|---|---|---|---|
| 1- تم تحديد أساليب حفظ سجلات البرنامج | | | | |
| 2- يتبع البرنامج أساليب مستحدثة في حفظ سجلات الطلاب | | | | |
| 3- يتضمن البرنامج أساليب اختبار تشخيصية وتقويمية | | | | |
| 4- ينتج من خلال تطبيق البرنامج استجابات تخصيصية | | | | |
| 5- ينتج من خلال تطبيق البرنامج عمل متابعة خخطية لتقدم الطلاب | | | | |
| 6- يعطي البرنامج معلومات إحصائية عن مدى تقدم الطلاب | | | | |
| 7- يسمح البرنامج بعرض وطبع المعلومات | | | | |

## رابعاً: استخدام البرنامج (Use)

**أساليب تطبيق البرنامج:**

1- .....

2- .....

| يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب للإجابة: | بشكل متميز | بشكل مرضي | بشكل غير مرضي | غير مطبق |
|---|---|---|---|---|
| 1- تم تحديد المواد التعليمية بالبرنامج بشكل مؤثر وفعال | | | | |
| 2- تم تحديد أساليب الاستخدام بشكل علمي مقنن | | | | |
| 3- تم تحديد إجراءات الاستخدام بوضوح | | | | |
| 4- تم تحديد أسوب ميكنة آلي للاستخدام الفعلي | | | | |

استمارة تقويم أساليب تطبيق البرنامج (Program Evaluation Form)

**أولاً: نقاط القوة (Points of Strength):**

1- .....

2- .....

3- .....

**ثانياً: نقاط الضعف (Points of Weaknesses):**

1- .....

2- .....

3- .....

**ثالثاً: الصلاحية (Validity):**

الفترة من / /

إلى / /

**رابعاً: اختبار البرنامج (Program Testing):**

**1.** في الجامعة المنتجة للبرنامج ( ) 2. في القسم العلمي الذي يتم تنفيذ البرنامج به ( )

**خامساً: مكان تنفيذ البرنامج (Site):**

**1.** داخلي: ( ) 2 . خارجي: ( )

**سادساً: التقنيات المستخدمة في تنفيذ البرنامج:**

**1.** موجودة بالقسم العلمي الذي يتم تنفيذ البرنامج به. 2 . مؤجرة لحين (الانتهاء من تنفيذ البرنامج).

**سابعاً: مجال التقويم:**

**1.** تعليمي ( )

**2.** إداري ( )

**ثامناً: نتائج التقويم:**

**1.** ..... 2 . .....

**تاسعاً: المسئول عن إجراء التقويم:**

الاسم: .....

الوظيفة: .....

**عاشراً: أية معلومات إضافية:**

.....

.....

**8- نقاط القوة ونقاط الضعف في البرنامج:**

**(Points of Strength and Points of Weaknesses)**

تتوقف عملية تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في البرنامج على نوعية التطبيقات وأسس الاستخدام وعلى عدة عوامل أخرى منها الصلاحية (Validity) وتتوقف صلاحية البرنامج على عدة اعتبارات علمية (Scientific) وفنية (Technical) وموضوعية (Objective) وقد قام عدد من الباحثين بدراسة تلك المشكلة توصلوا إلى أن أفضل طرق التعرف على صلاحية برامج التعليم المعزز بالحاسب تتوقف وبشكل أساسي على عدة اعتبارات هي: (35: 46)

**1.** أساليب التفاعل (Interaction)

**2.** أساليب تنمية المهارات والأنشطة (Development)

**3.** أساليب التطبيق الفعلي (Use of Application)

**4.** أساليب التقويم (Evaluation)

**5.** أساليب الاستحداث (Updating)

هذا ويراعي المسئولون عن التعليم وعن إدارة النظم دائماً وضع أساليب وطرق يمكن من خلال اتباعها التعرف على أنسب وأفضل المناهج (Approaches) لإجراء تقويم شامل لتلك البرامج (CAI Program Evaluation Procedures) بغرض التعرف على كل من نقاط القوة ونقاط الضعف بها وقد أوضح راجوستا (Ragosta) في عام 1983 في مؤتمر علمي عقد بولاية تينيسي (Tenesse) الأمريكية **أن نجاح أو فشل برامج التعليم المعزز بالحاسب يتوقف على عدة عوامل أبرزها: (Alderman: 1998, 36)**

**1.** تحديد أسس التطبيق الفعلي والعملي.

**2.** تحديد أسس التوجيه المباشر للاستخدام.

**3.** قابلية البرنامج للتعديل والتغيير.

**4.** التعرف على مدى التقدم في استجابات الطلاب.

**5.** التعرف على مدى أنواع المواد والوسائط المستخدمة في النظام.

**6.** التعرف على مسارات الاتصال بالبرنامج.

## نتائج الدراسة:

يوضح جدول (4) التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لدرجات طلاب عينة الدراسة بأكملها في الأدوات المطبقة عليهم:

| المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية | | | | | | | | معاملات الارتباط | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أداة التطبيق بأسلوب (تمايز المعاني) | | أداة التطبيق بأسلوب (تيكارت) | | اختيار التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | | اختبار الذكاء | | 2 : 1 | 3 : 1 | 4 : 1 | 3 : 2 | 4 : 2 |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | | | | | |
| م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | | | | | |
| 56,33 | 16,43 | 46,00 | 17,11 | 23,3 | 8,54 | 21,33 | 10,16 | 0,912 | 0,711 | 0,613 | 0,697 | 0,601 |

**جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لدرجات الطلاب عينة الدراسة بأكملها في الاختبارات (ن – 606)**

ويلاحظ من الجدول السابق أن معامل الارتباط موجب عال بين أداة تطبيق أساليب البرنامج؛ إذ بلغ 0,912 كما سلف ذكره من قبل، أما معاملات الارتباط بين درجات أداة تطبيق أساليب البرنامج وبين درجات التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج فكانت موجبة وعالية أيضاً سواء بالنسبة لقياس الأداة بأسلوب تمايز معاني المفاهيم (حيث بلغ معامل الارتباط 0,711) أو سواء بالنسبة لقياس الأداة بأسلوب ليكارت (حيث بلغ معامل الارتباط 0,697) ويكاد يتقارب المعاملان كثيراً، مما يدل على وجود علاقة قوية بين اتجاهات الطلاب نحو تطبيق أساليب البرنامج وتحصيلهم فيها، أما بالنسبة لمعاملات الارتباط بين درجات الاتجاهات نحو تطبيق أساليب البرنامج وتحصيلهم فيها أما بالنسبة لمعاملات الارتباط بين درجات الاتجاهات نحو تطبيق أساليب البرنامج ودرجات اختبار الذكاء فكانت المعاملات موجبة أيضاً ولكنا تعتبر غير عالية إذ بلغ معامل الارتباط بين درجات أداة التطبيق بأسلوب تمايز معاني المفاهيم ودرجات الذكاء (0,613) بينما بلغ معامل الارتباط بين درجات أداة التطبيق بأسلوب ليكارت ودرجات الذكاء (0,601) وهي معاملات موجبة ولكنها غير عالية مما لا يمكن القول معه بوجود علاقة بين اتجاهات الطلاب نحو تطبيق أساليب البرنامج ودرجات ذكائهم فيها.

جدول (5) التالي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب عينة الدراسة في الأدوات الأربعة (أداة تقويم التطبيق بأسلوب تمايز معاني المفاهيم - أداة تقويم التطبيق بأسلوب ليكارت - اختبار التحصيل في النسيج - اختبار الذكاء) وذلك لكل مستوى من المستويات الثلاثة على حدة (موجب / مرتفع - محايد / متوسط - سالب / منخفض) لكل أداة من الأدوات الأربعة المذكورة:

| درجات الطلاب في أداة تطبيق التقويم (بأسلوب تمايز المعاني) | | | | | | درجات الطلاب في أداة تطبيق التقويم (بأسلوب ديكارت) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اتجاه موجب ن = 162 | | اتجاه محايد ن = 178 | | اتجاه سالب ن = 266 | | اتجاه موجب ن = 162 | | اتجاه محايد ن = 178 | | اتجاه سالب ن = 266 | |
| م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع |
| 84,3 | 3,45 | 52,6 | 6,32 | 32,1 | 5,21 | 68,2 | 2,15 | 44,3 | 4,16 | 25,5 | 7,13 |
| درجات الطلاب في اختبار التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | | | | | | درجات الطلاب في اختبار الذكاء العام | | | | | |
| مرتفع التحصيل ن = 151 | | متوسط التحصيل ن = 304 | | منخفض التحصيل ن = 151 | | مرتفع الذكاء ن = 151 | | متوسط الذكاء ن = 304 | | منخفض الذكاء ن = 151 | |
| م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع |
| 31,4 | 4,11 | 23,2 | 5,13 | 15,3 | 4,15 | 26,32 | 3,11 | 21,33 | 5,16 | 4,11 | 7,22 |

**جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب عينة الدراسة في المتغيرات الأربعة (أداة تقويم التطبيق بأسلوب تمايز معاني المفاهيم - أداة تقويم التطبيق بأسلوب ليكارت - اختبار التحصيل في النسيج - اختبار الذكاء) موزعين حسب مستوى القدرة (عال - متوسط - منخفض)**

| درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج مستوى التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج بأسلوب تمايز معاني المفاهيم | | | درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج بأسلوب ليكارت | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | قيمة "ت" | م | ع | قيمة "ت" |
| الطلاب مرتفعو التحصيل (ن = 151) | 41,34 | 13,35 | 8,28 | 32,73 | 11,57 | 8,195 |
| الطلاب منخفضو التحصيل (ن = 151) | 38,11 | 9,54 | | 29,37 | 13,24 | |

**جدول (6) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) للفروق بين درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج ودرجات الطلاب منخفضي التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج في أداة التطبيق**

ويلاحظ من الجدول السابق أن الفروق بين درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج ودرجات الطلاب منخفضي التحصيل بالنسبة للاتجاهات نح وأساليب تطبيق البرنامج هي فروق دالة إحصائياً على مستوى (0,01) لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل وذلك في أداة التطبيق (سواء بأسلوب تمايز معاني المفاهيم أو بأسلوب ليكارت) إذ بلغت قيمة "ت" بالنسبة لقياس الأدوات بأسلوب تمايز معاني المفاهيم (8,28) وبلغت بالنسبة لقياس الأدوات بأسلوب ليكارت (8,195) وكلا الفرقين دال إحصائياً على مستوى (0,01) وكل منهما لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج.

| درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج مستوى التحصيل في تطبيق أساليب البرنامج | درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج بأسلوب تمايز معاني المفاهيم | | | درجة الطلاب في أداة تطبيق أساليب البرنامج بأسلوب ليكارت | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | قيمة "ت" | م | ع | قيمة "ت" |
| الطلاب مرتفعو الذكاء (ن = 151) | 49,01 | 7,57 | 0,254 | 33,57 | 6,18 | 1,32 |
| الطلاب منخفضو الذكاء (ن = 151) | 48,92 | 11,32 | | 34,11 | 9,08 | |

**جدول (7) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "ت" للفروق بين درجات الطلاب مرتفعي الذكاء ودرجات الطلاب منخفضي الذكاء في أدوات تطبيق أساليب البرنامج (بأسلوب تمايز المعاني وأسلوب ليكارت)**

ويلاحظ من الجدول السابق أنه وإن كانت هناك فروق نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج بين الطلاب مرتفعي الذكاء والطلاب منخفضي الذكاء إلا أنها فروق غير دالة إحصائياً على أي مستوى إذ بلغت قيمة "ت" (0,254) بالنسبة للفروق بين الدرجات في أداة التطبيق بأسلوب تمايز المعاني وبلغت (1,32) بالنسبة للفروق بين الدرجات في أداة تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج بأسلوب ليكارت.

| الطلاب ذوو الاتجاهات الموجبة نحو تقويم أساليب تطبيق البرنامج | الذين اختاروا العمل الفني النسجي (نسيج) | | الذين اختاروا العمل الفني النسجي (تصميم) | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| | 121 | %74,7 | 41 | %25,3 | 162 | %100 |
| الطلاب ذوو الاتجاهات السالبة نحو تقويم أساليب تطبيق البرنامج | 54 | %20%3 | 212 | %79%7 | 266 | %100 |

**جدول (8) يوضح النسبة المئوية لإعداد الطلاب الذين اختاروا العمل الفني النسجي (نسيج) والنسبة المئوية لإعداد الطلاب الذين اختاروا العمل الفني النسجي (تصميم) من بين الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج والطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحوها**

يلاحظ من الجدول السابق أن (47,7%) من الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تقويم أساليب تطبيق البرنامج قد اختاروا العمل الفني النسجي (نسيج) بينما لم تبلغ نسبة من اختار منهم العمل الفني النسجي (تصميم) سوى 25,3% فقط مما يؤكد ارتباط الاتجاهات نحو تقويم أساليب تطبيق البرنامج باختيار نوع العمل الفني النسجي ن حيث يلاحظ العكس تماماً بالنسبة للطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحو تقويم أساليب تطبيق البرنامج إذ نجد أن 79,7% منهم يختارون العمل الفني النسجي (تصميم) بينما لم تبلغ نسبة من اختار منهم العمل الفني النسجي (نسيج) سوى 20,3% فقط، وهذا يدل على أن غالبية الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج يختارون التخصص العلمي (نسيج) لاستكمال دراساتهم والعكس يختار غالبية الطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج العمل الفني النسجي (تصميم) لاستكمال دراساتهم الأعلى.

## مناقشة النتائج:

قبل مناقشة النتائج يجب الإشارة إلى أن النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة الحالية محدودة بحدود عينة الدراسة التي اقتصرت على الطلاب الذكور دون الإناث وطلاب قسم التربية الفنية دون غيرهم من طلاب الأقسام الأخرى واقتصارها على طلاب بعض الفرق الدراسية دون الفرق الدراسية الأخرى والذين تم اختيارهم من بعض كليات التربية النوعية ، ولذلك فإنه يجب الحذر في تعميم هذه النتائج إلا في هذه الحدود المقيدة للدراسة، وتناقش الباحثة فيما يلي ما سبق عرضه من نتائج: فيما يلي عرض النتائج التي تم التوصل إليها والتي تتحقق من صحة الفروض ثم توضح كيف استخلصت النتائج ومن ثم تناقشها في ضوء تلك الفروض ثم تضع بعد ذلك التعديل النهائي للبرنامج.

## عرض النتائج ومناقشتها في ضوء الفروض:

للتحقق من صحة الفروض قامت الباحثة بتصميم أداة تقويم لأساليب استخدام برنامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي وذلك لقياس نتائج البرنامج والذي يحقق كل بند منها فرضاً من الفروض، واحتوت أداة التقويم على **ثلاثة بنود أساسية تضمنت المفاهيم التالية:**

- الأدوار التفاعلية للحاسب.
- دور عضو هيئة التدريس في التعليم المعزز بالحاسب.
- جماليات النسيج والعوامل التي تثريها.
- العناصر الفنية التشكيلية.
- أنماط التعزيز في البرامج التعليمية.

**أولاً:** يتضح من النتائج التي سبق عرضها خلال الجداول السابقة أرقام (4، 5، 6، 7، 8) أن العلاقة بين درجات الطلاب (العينة ككل) في أداة تقويم أساليب البرنامج وبين درجاتهم بالتحصيل في نفس أساليب التطبيق هي علاقة موجبة قوية، وقد تأكد ذلك عند المقارنة بين طلاب مرتفعي التحصيل في تقويم أساليب تطبيق البرامج إذ كانت الفروق دالة إحصائياً بين درجات اتجاهات الطلاب مرتفعي التحصيل في تقويم أساليب التطبيق ودرجات اتجاهات الطلاب منخفضي التحصيل وكان مستوى الدلالة الإحصائية (0,01) سواء عندما استخدم أسلوب تمايز المعاني أو أسلوب ليكارت في قياس اتجاهات الطلاب نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج، وهذا يؤكد صحة الفرض الأول للدراسة؛ حيث توجد فروق دالة إحصائياً بين مجموعة الطلاب ذوي التحصيل المرتفع في التطبيق والطلاب ذوي التحصيل المنخفض فيه من حيث أداة تطبيق تقويم التطبيق.

والعلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو تقويم أساليب التطبيق والتحصيل فيها وإن كان المتوقع من جانب الكثير من الباحثين أن تكون هذه العلاقة موجبة وقوية، وهذا ما أكدته بعض البحوث والدراسات إلا أن التساؤل الذي يثار هنا: أيهما مسئول عن الآخر أو سبب له؟ بمعنى هل التحصيل المرتفع هو الذي أدى إلى اتجاهات موجبة في التطبيق أو الاتجاهات الموجبة هي التي أدت إلى تحصيل مرتفع؟ أم أن هناك أسباب أخرى وسيطة أو غير مباشرة لها علاقة بكل من اتجاهات التطبيق والتحصيل جهة والعوامل المؤثرة في تكوين الاتجاه من جهة أخرى، فربما كانت هناك عوامل مشتركة من ناحية وبالطبع يعتبر أحد المتغيرين عاملاً في التأثير على المتغير الآخر بمعنى أن الاتجاهات قد تعتبر أحد العوامل المؤثرة في التحصيل والعكس فقد يعتبر التحصل أحد العوامل المؤثرة في الاتجاهات.

ولاختبار صحة الفرض الأول: تناول البند الأول مدى تحقيق أداة التقويم للأهداف التي تم صياغتها وارتباطها بالعوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية ومدى تأثير العناصر الفنية التشكيلية إلى جانب الدور الوظيفي الأساسي لها على جماليات النسيج بالأعمال الفنية.

ولقياس ذلك تم تحكيم أساليب تحليل الطلاب للأعمال التي تم اختيارها وذلك من خلال أداة تقويم البرنامج المقترح، وتم وضع خمس مستويات تقدير للأعمال هي: (ضعيف - مقبول - جيد - جيد جداً - ممتاز) وبعد اختيار كل محكم للتقدير المناسب لكل عمل يوضع علامة (✓) أمام التقدير الذي يختاره ثم تحويل هذه التقديرات إلىدرجات هي: (1 - 2 - 3 - 4 - 5) على التوالي للتقديرات السابقة ثم تم حساب متوسط الدرجات لكل عمل في هذا البند بجمع المحكمين "مج س" وقسمتها على عدد المحكمين "ن".

المتوسط = $\frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عدد المحكمين}}$

$م = \frac{مج\ س}{ن}$

ثم الحصول على نسبته المئوية لتحويله إلى تقدير عام.

وطبق بعد ذلك اختبار (كا2) للدلالة الإحصائية (السيد: 1979، 506) وقد استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية تصنيف التقديرات ما بين الضعيف والممتاز أي أنه تم تصنيفها على خمس مستويات وبما يتفق وطبيقة مقياس الاتجاهات المستخدم في تطبيق أداة البحث في ضوء الأدوار التفاعلية للحاسب الآلي؛ حيث أن هذه التقديرات هي عبارة عن تعبير عن آراء المحكمين للأعمال فضلاً عن أنها تدل على مدى تحقق ما ينص عليه البند بها، **وقد أوضحت النتائج أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:**

كا الكلية = 107,49

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدت الباحثة أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق الفرض الأول بدرجة جيد جداً.

**ثانياً:** يتضح كذلك من النتائج التي سبق عرضها خلال الجداول السابقة أرقام (4، 5، 6، 7، 8) أنه بينما تكون العلاقة موجبة قوية بين درجات اتجاهات الطلاب في العينة ككل نحو تقويم أساليب التطبيق ودرجات تحصيلهم فيها فإن هذه العلاقة وإن كانت موجبة إلا أنها ليست قوية بين درجات اتجاهات الطلاب في العينة ككل ودرجات ذكائهم، وهذا يتفق مع ما

توصلت إليه الكثير من الدراسات والبحوث؛ حيث كانت العلاقة بين أداة تطبيق تقويم التطبيق والتحصيل فيه علاقة قوية بينما لم تكن العلاقة كذلك بين أداة تطبيق تقويم التطبيق والذكاء العام.

ومما يؤكد هذه النتيجة في الدراسة الحالية ما وجد كذلك من فروق غير دالة إحصائياً بين الطلاب مرتفعي الذكاء والطلاب منخفضي الذكاء إذ كانت الفروق بين درجاتهم في أداة تقويم التطبيق سواء باستخدام أسلوب تمايز معاني المفاهيم أو أسلوب ليكارت وبين درجاتهم في اختبار الذكاء الذي تم تطبيقه عليهم فروق غير دالة إحصائياً عند أي مستوى، وهذا يؤكد عدم صحة الفرض الثاني.

ولاختبار صحة الفرض الثاني: تناول البند الثاني مدى تحقيق العمل الفني النسجي والذي تم اختياره وعرضه على الطلاب الربط بين خبرات الطالب في مجال النسيج وبعض المجالات الفنية الأخرى، ولقياسه من خلال تطبيق أداة تقويم البرنامج المقترحة في ضوء دور عضو هيئة التدريس في أنماط التعليم المعزز بالحاسب تم تطبيق نفس الخطوات السابقة لقياس البند الأول، وبتطبيق (كا2) اتضح أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 107,88

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدنا أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق الفرض الثاني بدرجة جيد جداً.

**ثالثاً:** يتضح من النتائج السابق عرضها في الجدول (8) أن الغالبية العظمى من الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج قد اختاروا التطبيق في التخصص العلمي (نسيج) والقلة القليلة من هؤلاء الطلاب قد اختاروا التخصص العلمي (تصميم) للتطبيق بينما كان العكس واضحاً تماماً إذ أن غالبية الطلاب ذوي الاتجاهات السالبة نحو تقويم التطبيق قد اختاروا تخصص تصميم لاستكمال دراساتهم والقلة القليلة هي التي اختارت التخصص العلمي (نسيج) وهذا يؤكد صحة الفرض الثالث الذي يقضي بأن الطلاب ذوي الاتجاهات الموجبة نحو تقويم التطبيق يختارون تخصص نسيج للتطبيق، بينما يختار الطلاب ذوي الاتجاهات السالبة تخصص تصميم.

ولاختبار الفرض الثالث: تناول البند الثالث مدى نجاح تدريس النسيج من خلال البرنامج المقترح للربط بين العوامل المؤثرة في جماليات التراكيب النسجية من ناحية والعناصر الفنية التشكيلية من ناحية أخرى وتقويم أساليب استخدام الأدوار التفاعلية باستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب في إثراء العمل الفني النسجي والعوامل المؤثرة فيها **من خلال بعض أو كل العوامل التالية:**

**أولاً: العوامل التطبيقية:**

**1- تنوع الخامات:**

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق ذلك البند:

كا الكلية = 58,16

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدت الباحثة أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في العناصر الفنية التشكيلية في إثراء جماليات العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

2- اختيار التراكيب النسجية المناسبة للتصميم:

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 107,49

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدت الباحثة أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في إثراء العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

3- تنوع أساليب برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي:

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 70,66

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدت الباحثة أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في إثراء جماليات العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

**ثانياً: العوامل الفنية التشكيلية:**

**1- تحقيق عنصر الخط:**

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 58,16

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدنا أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في إثراء جماليات العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

**2- تحقيق عنصر الملمس:**

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 107,49

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدنا أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجدت الباحثة أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في إثراء جماليات العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

**3- تحقيق قيم حركية وتكرارية إيقاعية:**

اتضح عند التطبيق أن آراء المحكمين حول تحقيق البند:

كا الكلية = 34,49

عند درجة حرية = 4

وبالكشف في الجداول الإحصائية لـ (كا2) عند درجات حرية (4) وجدنا أنها دالة؛ حيث فاقت قيمة (كا2) مستوى الدلالة المطلوب ووجد أنها أكبر من القيمة الجدولية عند المستوى (0,001) ولصالح مجموعة جيد جداً مما يدل على تحقق هذا العامل وتأثيره في إثراء جماليات العمل الفني النسجي في الأعمال الفنية.

**ويتضح مما سبق أن الفرض الثالث قد تحقق من خلال العوامل التطبيقية التالية:**

1- تنوع الخامات.

2- تنوع التراكيب النسجية.

3- تنوع أساليب تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي.

كما تم تحقيقه أيضاً من خلال العوامل الفنية التشكيلية التالية:

1- تحقيق عنصر الخط.

2- تحقيق عنصر الملمس.

3- تحقيق قيم حركية وتكرارية إيقاعية.

والعلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو تقويم التطبيق واختيار نوع التخصص الذي يتم التطبيق فيه تعد من النتائج المتوقعة من جانب الكثير من الباحثين والسؤال الذي يثار في هذا الشأن هو: هل إذا ما استطعنا تعديل اتجاهات هؤلاء الطلاب نحو تقويم أساليب تطبيق أساليب البرنامج نضمن تغيير رغباتهم نحو التخصص الذي يتم التطبيق فيه؟ هذا هو ما أجابت عليه نتائج الدراة الحالية، ولكن السؤال الذي لا زال قائماً هو:

كيف يمكن تغيير هذه الاتجاهات وتحسينها وتحويلها من سلبية إلى إيجابية ومت يمكن ذلك؟ وهل يبدأ ذلك منذ بداية تدريس النسيج أم يمكن بعد ذلك؟ وما الوسائل التي يمكن عن طريقها إجراء التعديل أو التحسين المطلوب؟

هذه التساؤلات تعتبر مجالات دراسية هامة ينبغي أن يركز عليها الباحثون جل جهودهم للخروج بنتائج محددة سواء من حيث وضع البرامج أو اقتراح أنسب الأساليب أو الأنشطة وذلك يستدعي دراسات أخرى أكثر عمقاً، وقد تحتاج إلى جهود العديد من الباحثين.

وفي ضوء ما تم عرضه يجب على المستخدمين لبرامج التعلم المعزز بالحاسب أو المستفيدين منه في المجال التعليمي مراعاة أن عملية تقويم تلك البرامج ليست ثابتة وإنما متغيرة وتتأثر بالمستحدثات في مجال البرامج والبرمجيات ومتطلبات التعليم وتطورات تقنيات الحاسب واستخدامها كمداخل لتدريس مواد التخصص المختلفة بقسم التربية الفنية خاصة وبأقسام الكلية بوجه عام فضلاً عن أنها تتنوع من برنامج إلى آخر. وتتطلب عملية تطبيق برامج التعليم المعزز بالحاسب تواجد خطة واضحة ومفهومة للاتصال بين الجهاز والمتعلم فضلاً عن ضرورة توفير أدلة وتعليمات للاستخدام والتطبيق الفعلي.

وهناك حقيقة لا ينبغي تجاهلها وهي أن المشكلات الخاصة بالاستخدام والتطبيق الفعلي للبرامج كمداخل لتدريس المواد الدراسية المختلفة تتصل بالبرامج بشكل أكثر منه بالتدريس. لذلك يجب على المسئولين عن التعليم والراغبين في الاستفادة من برامج التعليم المعزز بالحاسب بشكل فعال ومؤثر معرفة تلك الحقيقة والتعامل مع تلك البرامج على أساسها وإن كان ذلك يقتضي منهم ضرورة الوعي والإلمام الكامل بالمعرفة الفنية والتخصصية (Specific and Technical) الخاصة بتلك البرامج مع مراعاة أن مشكلة التعليم المعزز بالحاسب تكم في أن سرعة تطور التكنولوجيا - ليس في مجال التعليم المعزز بالحاسب فقط - وإنما في أن قدرة وطاقة أنماط التعليم المعاصرة تسبق سرعة التخطيط التربوي لها ولذلك فهي تمثل مشكلة ملاحقة مستمرة.

## النتائج:

تستخلص الباحثة النتائج التالية في ضوء الفروض التي تمت مناقشتها وهي كالآتي:

**1.** أن تقويم الأعمال الفنية باستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي في النسيج أسهم في إبراز القيمة الإجمالية للنسيج إلى جانب تحقيق دورها الوظيفي في النسيج، وقد كانت هناك دلالة إحصائية تدل على تحقيق ذلك.

**2.** أن المزج بين النسيج اليدوي وبعض المجالات الفنية الأخرى أدى إلى الربط بين خبرات الطالب المتنوعة وقد كانت هناك دلالة إحصائية تدل على ذلك.

**3.** أن تصميم برنامج تعليم معزز بالحاسب الآلي لتدريس النسيج يربط بين أساليب التقويم في التصميم وبين العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية وعلاقتها بالعناصر الفنية التشكيلية أدى إلى إثراء جماليات العمل الفني النسجي لدى طلاب كلية التربية النوعية وقد كانت هناك دلالة إحصائية تدل على ذلك.

**4.** أن العوامل التي تثري جماليات التراكيب النسجية تنقسم إلى عوامل تطبيقية ترتبط بالخامة وتنوع أساليبها وتنوع التراكيب النسجية وأخرى فنية تشكيلية، وتمثلت في عنصري الخط والملمس وما يحققانه من إيقاعات حركية وتكرارية.

**5.** أن كلاً من العوامل التطبيقية والعوامل الفنية التشكيلية اللتان تثريان التراكيب النسجية يؤثر كل منهما في الآخر بشكل متبادل.

**6.** أن هناك تراكيب نسجية تتأثر بشكل واضح بالعلاقة الترابطية بين العناصر الفنية التشكيلية وجماليات التراكيب النسجية فكل منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به أي أن العلاقة تبادلية بينهما.

**7.** أن أسلوب استخدام تقويم التصميم ببرامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي تنوعت طرقه وتعددت في الفن النسجي المعاصر في مقابل اقتصارها على تقنية واحدة فقط في هذا الأسلوب قديماً ويرجع ذلك للتطور التكنولوجي وتنوع الخامات النسجية والأساليب التقنية وتعدد الثقافات مما أدى إلى تطور الأسلوب التقليدي القديم.

**8.** أن نتائج البرنامج كانت ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة تقديرات جيد جداً مما يدل على نجاح تجربة البرنامج الاستطلاعية.

**9.** أن البرنامج المقترح يصلح أن يكون التصميم النهائي للبرنامج "موضوع البحث".

## توصيات البحث:

**توصى الباحثة بما يلي:**

**1.** الاستفادة من الأعمال الفنية النسجية الأصيلة والمعاصرة واستلهامها باستخدام وسائل العصر الحديث المتقدمة باستخدام برامج التعليم المعزز بالحاسب الآلي لابتكار صياغات فنية جديدة في المجالات الفنية.

**2.** عدم وضع فواصل بين المجالات الفنية المختلفة حين استخدام تقنية أو وسيلة تكنولوجية معاصرة كالأدوار التفاعلية للحاسب في التعليم المعزز بالحاسب الآلي حيث يمكن أن يؤدي المزج بينها إلى إبداعات فنية مبتكرة نتيجة محصلة الخبرات المختلفة للفنان.

**3.** الاهتمام بالاتجاهات الفنية الحديثة في فن النسيج واستثمارها فنياً في مجال التربية الفنية بغرض التطوير المستمر لطرق التدريس بها وذلك باستخدام تقنيات وأساليب برامج التعليم المعزز بالحاسب.

**4.** الاهتمام بالبرامج التعليمية في المجالات الفنية حيث أنها تؤدي إلى تنظيم وتقنين عملية التدريس في سياق منظم ومخطط له مسبقاً مع إضافة عنصر المرونة أثناء التنفيذ لاستبدال ما قد لا يتناسب مع الظرف التعليمي.

## المراجـــع

**أولاً: المراجع العربية:**


**1.** الحداد، معوض خليل إبراهيم: _"تصميم برنامج لتدريس المجسمات الأولية في النحت المعاصر من خلال نظمها الهندسية" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 1989.

al7dad ،m3w'9 5lyl ebrahym: _"t9mym brnamg ltdrys almgsmat alawlyt fy aln7t alm3a9r mn 5lal nzmha alhndsyt" - rsalt dktwrah '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan - 1989.

**2.** الخواص، هالة عبد العزيز: _"أثر توجيه الحرفيين على بعض الاتجاهات المعاصرة للنسجيات المرسمة في تنمية قدراتهم الابتكارية" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 1981.

al5wa9 ،halt 3bd al3zyz: _"athr twgyh al7rfyyn 3la b3'9 alatgahat alm3a9rt llnsgyat almrsmt fy tnmyt 8drathm alabtkaryt" - rsalt dktwrah '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan - 1981.

**3.** الرزاز، مصطفى: _"التحليل المرفولوجي لأسس التصميم وموقف المشاهد منها مجلة دراسات وبحوث" - جامعة حلوان، المجلد السابع - العدد الثالث -1984.

alrzaz ،m96fa: _"alt7lyl almrfwlwgy lass alt9mym wmw8f alm4ahd mnha mglt drasat wb7wth" - gam3t 7lwan ،almgld alsab3 - al3dd althalth -1984.

**4.** السيد، نادية فؤاد: _"مداخل تجريبية لملامس السطوح في الطباعة اليدوية وتطبيقاتها في المدارس الثانوية" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 1989.

alsyd ،nadyt f2ad: _"mda5l tgrybyt lmlams als6w7 fy al6ba3t alydwyt wt6by8atha fy almdars althanwyt" - rsalt dktwrah '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan - 1989.

**5.** الشال، عبد الغني: _"مصطلحات في التربية الفنية" - جامعة الملك سعود - عمادة شئون المكتبات - 1984.

al4al3 ،bd al'3ny: _"m96l7at fy altrbyt alfnyt" - gam3t almlk s3wd - 3madt 42wn almktbat - 1984.

**6.** بسمارك، إيهاب: _"الأسس الجمالية الإنشائية للتصميم" - الكاتب المصري للطباعة والنشر - الجزء الأول - 1992.

bsmark ،eyhab: _"alass algmalyt alen4a2yt llt9mym" - alkatb alm9ry ll6ba3t waln4r - algz2 alawl - 1992.

**7.** حمدي، نادر: _"مصطلحات الفنان" - بدون دار نشر - 1983.

7mdy ،nadr: _"m96l7at alfnan" - bdwn dar n4r - 1983.

**8.** ريد، هربرت: _"معنى الفن" - ترجمة سامية خشبة - دار الكتاب العربي – القاهرة - 1968.

ryd ،hrbrt: _"m3na alfn" - trgmt samyt 54bt - dar alktab al3rby – al8ahrt - 1968.

**9.** صدقي، سرية عبد الرازق: _"الملاحظة كأساس للبحث في الفنون" بحث منشور - مجلة دراسات وبحوث - المجلد الحادي عشر - العدد الثاني - مايو 1988.

9d8y ،sryt 3bd alraz8: _"almla7zt kasas llb7th fy alfnwn" b7th mn4wr - mglt drasat wb7wth - almgld al7ady 34r - al3dd althany - mayw 1988.

**10.** طرابيه، محي الدين سيد أحمد: _"القيم الخطية في رسم القرن العشرين وتصويره" رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 1977.

6rabyh ،m7y aldyn syd a7md: _"al8ym al56yt fy rsm al8rn al34ryn wt9wyrh" rsalt magstyr '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan - 1977.

**11.** عبد الحليم، نوال محمد: _"الديناميكية في الفن وأثرها في تدريس الفنون" - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 1972.

3bd al7lym ،nwal m7md: _"aldynamykyt fy alfn wathrha fy tdrys alfnwn" - rsalt magstyr '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan - 1972.

**12.** عبد الكريم، أحمد: _"إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية المختارة من الفن الإسلامي الهندسي" -رسالة ماجستر غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان، 1985.

3bd alkrym ،a7md: _"entag t9mymat z5rfyt 8a2mt 3la t7lyl alnzm aley8a3yt alm5tart mn alfn aleslamy alhndsy" -rsalt magstr '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt - gam3t 7lwan ،1985.

**13.** عبد المجيد، سمية محمد: _"أثر تغير أسلوب النسيج على المنتج الفني لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، 1991.

3bd almgyd ،smyt m7md: _"athr t'3yr aslwb alnsyg 3la almntg alfny ltlamyz mr7lt alt3lym alasasy" - rsalt dktwrah '3yr mn4wrt - klyt altrbyt alfnyt ،gam3t 7lwan ،1991.

**14.** فيشر، أرنست: _"ضرورة الفن - ترجمة أسعد حليم، القاهرة" - الهيئة المصرية للتأليف والنشر - المكتبة الثقافية - 1971.

fy4r ،arnst: _"'9rwrt alfn - trgmt as3d 7lym ،al8ahrt" - alhy2t alm9ryt lltalyf waln4r - almktbt alth8afyt - 1971.

**15.** معوض، ليلى إبراهيم: _"أثر استخدام طريقتين في التدريس على تنمية المفاهيم العملية والتفكير العلمي لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية البنات - جامعة عين شمس - 1989.

m3w'9 ،lyla ebrahym: _"athr ast5dam 6ry8tyn fy altdrys 3la tnmyt almfahym al3mlyt waltfkyr al3lmy lda tlamyz al9f alsab3 alasasy" - rsalt dktwrah '3yr mn4wrt - klyt albnat - gam3t 3yn 4ms - 1989.

**16.** نشواتي، عبد الحميد: _"علم النفس التربوي" - دار الفرقان – الأردن - 1987.

n4waty ،3bd al7myd: _"3lm alnfs altrbwy" - dar alfr8an – alardn - 1987.

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

**17.** Webster, A. Merriam: "Webster's Dictionary", Massachussets ,U.S.A,. 1976

**18.** Alderman, D. L., Swinton, S.S., & Braswell, J.S: "Assessing Basic Arithmatic Skills Across Curricula." Computer-Assisted Instruction and Compensatory Education: The ETS / LAUSD study. Princeton, N.J.: Eduocational Testing Service, 1998.

**19.** Anderson, R. C. "Educational Psychology." In P. R. Farnsworth (ED), Annual Review of Psychology. Palo Alto, Claif: Annual Review, Inc., 1997.

**20.** Barringer, C., & Gholson, B.: "Effects of Type and Combination of Feedback Upon Conceptual Learning by Children: Implications for Research in Academic Learning." Review of Education Research, 1989, 49 (3), 459-478.

**21.** Butler, A: Learning with CAI, Review of Educational Research, 1989, 52 (7).

**22.** Carnine, D., & Silbert J.: "Direct Instruction Reading." Columbus, Ohio: Charles E. Merrill, 1989.

**23.** Cartwright, C.A., Cartwright, G.P., & Robine, G.E.: "CAI Course In The Early Identification of Handicapped Children." Exceptional Children, 1972, 38 (6).

**24.** Class, G: An Electronic Curriculum Management System., New York: Holt, Rineart & Winston, 1982.

**25.** Ehrlich, K., Soloway, E., & Abbott, V. "Transfer Effects from Programing to Algebra Word Problems: A Peliminary Study." Research Report No. 257. Department of Computer Science, Yale University, December 1992.

**26.** Ellis, A.B. "The use of Misuse of Computers in Education." New York: McGraw-hill, 1984.

**27.** Ellsworth, R., & Bowman, B.E. A: "Beliefs About Computer" Scale, Based on Ahl's Questionnaire Item. The computing Teacher, 1982, 10 (4).

**28.** Evans, C.: "CAI Application." New York: Washington Square Press, 1999.

**29.** Evans, C.: "The Micromillennium." New York: Washington Square Press, 1989.

**30.** Fry, E.: "Programmed Instruction and Automation in Beginning Reading." In A. Beery, T.C. Barrett, & W. R. Powell (Eds), Elementary reading instruction: Selected materials. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1995.

**31.** Gotkin, L.G., McSweeney, J., & Richardson, E.: "Acquisition of Pre-reading Skills in Five - Year - Old Children From Disadvantaged Backgrounds Using the E.R.E. Automated Teaching System." NSPI Journal, 1987, 6 (3).

**32.** Hartley, S.S.: "Meta-analysis of the Effects of Individually Based Instruction in Mathematics (Doctoral Dissertation, University of Colorado at Boulder, 1977)." University Microfilms International No. 77-29, 926).

**33.** Hilts, P.J.: "The Dean of Artificial Intelligence", (as Quoted by McCarthy). Psychology Today, 1983, 17 (1).

**34.** Hunter, B.: "My students Use Computers: Curriculum Plans For Grades K-8 Reston Publishing Co.", 1983.

**35.** Jan Janeiro and Jack Lenor Larsen: "Fiber Art Design, Book Five, Fark Books", U.S.A, 1995.

**36.** Kate Mathews: Fiber Art Design, Book Three, Fark Books, U.S.A., 1978.

**37.** Klaus, D.J. "The art of Auto-Instructional Programming. Audio Visual communication Review", 1981, 19.

**38.** L. Keiller, Man Fred: "The Art in Teaching Arts", U.S.A, By University of Ne braska Press, 1977.

**39.** Chelsea, Miller: "Fiper Education in the 1990 S", Fipeart vol. 17, No. 5, 1991.

**40.** Nash, Dominie: "Warp Printing, manual for Weavers", Steller Publishing Haes Inc.,, 1981.

**41.** Daw, Robyn: "Building on Nothing, Fiber Arts", Vol. 24, No. 5, 1998.

**42.** Robenson, Stewart: "History of Dyed Textile", Studio vista, London, 1969.

**43**-https://ar.unesco.org/covid19/educationresponse

[1] https://ar.unesco.org/covid19/educationresponse

[2] يمكن الرجوع إلى الباحثة للحصول على ملاحق الدراسة.