

المعايير التصميمية لتدريس الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج لطلاب  
التعليم الصناعي

**Design Standards For Teaching Technical Drawing In  
The Light Of Blended Learning For Students  
Of Industrial Education**

أ.د/ عادل حسين أبو زيد \* أ.م.د/ سيد محمد زروك \*\*  
أ/ محمد أحمد محمد الدسوقي \*\*\*

**مقدمة:**

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورات تكنولوجية ورقمية سريعة، ويرجع ذلك إلى تعرض جميع دول العالم لجائحة فيروس كورونا (COVID-19) الذي نتجت عنه آثار صحية واجتماعية واقتصادية وتعليمية فرضت على المجتمعات واقعاً جديداً مغايراً لما كان عليه من قبل، وعلى النظم العالمية بكافة مجالاتها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وبخاصة التعليمية سرعة التكيف مع هذه التطورات بشكل مستمر ومتطور وأساسي في العملية التعليمية. حيث أغلقت معظم الحكومات في العالم المؤسسات التعليمية مؤقتاً، سعياً منها إلى الحد من تفشي جائحة (كوفيد-19) وقد أثر هذا الإغلاق في جميع أنحاء البلاد فيما يقارب ٦٠٪ من طلاب العالم، وقامت بلدان أخرى بإغلاق المدارس في بعض المناطق فيها، مما أثر في تعليم ملايين الدارسين الإضافيين.

ومن أجل التخفيف من التأثير الفوري لإغلاق المدارس، ولا سيما التأثير الذي تتعرض له أشد الفئات ضعفاً وحرماناً، وتسعى إلى تيسير استمرارية التعليم للجميع عن طريق التعلم عن بعد، والأخذ بالتعليم الهجين (التعلم المدمج Blended Learning)، فالتعلم المدمج هو شكل جديد لبرامج التدريب والتعلم، يمزج بصورة مناسبة بين التعلم الصفي والإلكتروني وفق متطلبات الموقف التعليمي، بهدف تحسين تحقيق الأهداف التعليمية، وبأقل تكلفة ممكنة. كما أشار كل من (اليسون جون، و كريس بجلز، ٢٠١٢) أن التعلم المدمج يصف نموذجاً هجيناً من التعلم الإلكتروني الذي يسمح بوجود طرق التدريس التقليدية بجانب مصادر وأنشطة التعلم الإلكتروني الحديثة في مقرر واحد.

وقد عرف يسري السيد (٢٠١١) التعلم المدمج بأنه صيغة يتم فيها دمج التعلم الإلكتروني وأدواته مع التعلم الصفي في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني في الدروس النظرية والعملية مع وجود المعلم مع طلابه وجهاً لوجه في الوقت ذاته.

\* أستاذ المناهج وطرق التدريس ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة حلوان  
\*\* أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد كلية التربية - جامعة حلوان  
\*\*\* باحث دكتوراه بكلية التربية - جامعة حلوان

وقد أشار يسري السيد (٢٠١١) إلى أن التعلم المدمج هو "توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات؛ لإحداث التفاعل الإيجابي بين المعلم والطلبة والمحتوى، وتوفير التناغم بين احتياجات الطالب وبرنامج الدراسة المقدم لتحسين إنتاجية التعلم"، كما أشار مفيد أبو موسى، وسمير الصوص (٢٠١٤) أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت تعريف التعلم المدمج (المتمازج) منها دراسة دري سكول (٢٠٠٢) حيث أشارت إلى أن هناك أربعة معان مختلفة لمعنى التعلم المتمازج وهي:

١. المزج بين أنماط مختلفة من التكنولوجيا المعتمدة على الإنترنت لإنجاز هدف تربوي.
٢. المزج بين طرق التدريس المختلفة والمبنية على نظريات متعددة مثل البنائية والسلوكية والمعرفية.
٣. مزج أي شكل من أشكال التقنية مع التدريس من قبل المدرس وجهًا لوجه.
٤. مزج التقنية في التدريس مع مهمات عمل حقيقية لعمل إبداعات فعلية تؤثر على الانسجام بين التعلم والعمل.

لذلك أوجب على الأنظمة التعليمية ومنها قطاعات التعليم الفني الصناعي أن تواكب هذه التطورات وتستثمرها بطريقة فاعلة، وتعمل على الأخذ بالتعلم المدمج وتنفيذه في العملية التعليمية، وتصميم برامج تقوم عليه، وتتناسب مع هذه التحولات الجديدة، تعمل على الارتقاء بمستوى التعليم، وتلبي احتياجات الطلاب المتجددة، وتوظف إمكاناتهم، وترفع من كفاءتهم؛ وذلك لتلبية احتياجات سوق العمل.

إن التعلم المدمج هو الحل الأمثل للمشاكل والاحتياجات التعليمية، ويضمن التقدم في تحقيق التعلم التفاعلي لطلاب التعليم الصناعي، وذلك لمرونته، فقد ساعد بشكل مباشر وغير مباشر في حل العديد من المشكلات التي تواجه التعليم الصناعي، كزيادة أعداد الطلاب في الفصول، وصعوبة التواجد بالمدارس حال الأزمات والجائحات، إضافة إلى تقليل نفقات الكتب المطبوعة بتوفير الكتب والمطبوعات الإلكترونية، فضلا عن توفر عنصرى الجذب والتشويق في العملية التعليمية.

ويعد برنامج الرسم الفني المقرر على طلاب التعليم الصناعي، من البرامج المهمة؛ نظراً لارتباطه الوثيق ببقية البرامج التكنولوجية التي يدرسها الطلاب مثل (الزخارف، التدريبات المهنية، التنظيم الصناعي والتكاليف، المعدات، العمليات الصناعية، أسس التصميم، المشروع) إضافة إلى كونه لغة عالمية للتخاطب بين المهندسين والفنيين والعمال، وهو ما يؤهل الطلاب لدخول سوق العمل في الحرف والصناعات المختلفة.

وانطلاقاً من أهمية الرسم الفني ومحوريته في إعداد طلاب التعليم الصناعي لسوق العمل بجدارة، وأهمية التعلم المدمج ودوره في تذليل العقبات التي تواجه تدريس برامج الرسم الفني وخاصة في ظل جائحة فيروس كورونا، ومن خلال الأبحاث التربوية والصناعية

التي تقوم على منهجيات علمية تناقش هذه المحاور، هذا ما دفع الباحث إلى بحث معايير وخطوات تصميم برامج الرسم الفني القائمة على التعلم المدمج بالتعليم الصناعي.

**الإحساس بالمشكلة:**

لاحظ الباحث من خلال عمله معلم تخصص الصناعات الخشبية بالتعليم الثانوي الصناعي ندرة المعايير التصميمية لبرامج التعليم (المقررات التكنولوجية التخصصية) في ضوء التعلم المدمج بين ما يدرس في المدرسة وما يدرس عبر الإنترنت، ومنها برامج الرسم الفني المقرر تدريسها لتخصص الحفر على الخشب بشعبة الصناعات الخشبية، واعتمادها على الطرق التقليدية في التدريس، واستنادها على الحفظ والتلقين، وضعف إيجابية الطلاب في عمليات التعليم وتصميمه، وقلة استخدام المعلمين للوسائط التكنولوجية في التدريس؛ مما أدى إلى ضعف مهارات الطلاب في الرسم الفني، وضعف إقبالهم على دراسة هذا المقرر على الرغم من أهميته، وخاصة في ظل التغيرات التي أقلت بظلالها على العملية التعليمية جراء جائحة فيروس كورونا، والتي دفعت وزارة التربية والتعليم إلى تقليل أيام الدراسة بالمدارس وإتاحة المنصات (ايديمودو، وغيرها) والقنوات التعليمية الافتراضية كبديل لحضور الطلاب بالمدارس.

ولتحديد أبعاد المشكلة قام الباحث بتحليل محتوى كتب الرسم الفني لتخصص الحفر على الخشب؛ للوقوف على ما بها من مهارات للرسم الفني، وعرضها على مجموعة من الخبراء في التخصص، وتبين أن مهارات الرسم الفني المتضمنة بهذه الكتب لا تواكب المستحدثات التكنولوجية المتسارعة، كما لا يتوفر بها معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني بالتعليم الصناعي في ضوء التعلم المدمج.

كذلك نتائج وتوصيات البحوث والدراسات العلمية ومنها دراسة مرفت صالح (٢٠١٥)، ودراسة خالد أبو الحسن، جمال فخر الدين (٢٠١٦، ٤٦)، ودراسة الصافي الجهمي (٢٠١٦)، ودراسة منى الدسوقي (٢٠١٩) والتي أشارت إلى ضعف برامج الرسم الفني بالتعليم الصناعي، واعتمادها على الطرق التقليدية في تدريس المقرر. كما أشارت دراسة كل من ديفيد ماير، (David Meier, ٢٠١٦)، ديزيوبان وآخرون (Al, ٢٠١٨, Dziuban, Et إلى أهمية التعلم المدمج وفاعليته في العملية التعليمية، كما أوصت دراسة ولاء حسن (٢٠١٤، ٥٥)، عادل أبو الروس (٢٠١٥) بضرورة تطبيق التعليم المدمج في المدارس، ومن ثم تطبيقه في شعب التعليم الصناعي. كما أوصت دراسة (محمد السيد، ٢٠١٦، ٥٠٠) بضرورة تحديد معايير تصميم برامج التعلم المدمج لتحقيق الأهداف والغايات التعليمية، كما أوصى محمد القحطاني، عامر البيشي (٢٠١٧، ٤٩٢) بإنتاج المواد والبرامج التعليمية المدمجة وفق معايير الجودة.

#### مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في ندرة معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني بالتعليم الصناعي في ضوء التعلم المدمج؛ لمسايرة التطورات التكنولوجية والعمل على

توظيفها في العملية التعليمية، مما يتيح للطلاب الدراسة بطريقة مدمجة، وخاصة في ظل التأثيرات الناتجة عن جائحة فيروس كورونا.

#### أسئلة البحث:

١. ما مهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب التعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب؟
  ٢. ما معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج بالتعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب؟
- أهداف البحث:** سعى البحث إلى:

١. تحديد مهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب التعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب.
  ٢. تحديد المعايير التصميمية والخطوات اللازمة لتصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج بالتعليم الصناعي - تخصص الحفر على الخشب.
- أهمية البحث:** تتمثل أهمية البحث في:

١. التعرف بالمعايير التصميمية لبرامج الرسم الفني القائم على التعلم المدمج من حيث: الأهداف، والمحتوى، واستراتيجيات التدريس، ونشاطات التعلم، وأساليب التقويم، والتفاعل، والتغذية الراجعة، سواء وجها لوجه أو افتراضيا (تزامنيا - غير تزامنيا).
٢. توجيه أنظار المسؤولين عن تصميم وبناء البرامج التعليمية بالتعليم الصناعي بأهمية الأخذ بالمعايير التصميمية عند إعداد البرامج المدمجة للمقررات الدراسية المختلفة.
٣. يعد البحث استجابة للاتجاهات العالمية والمحلية في تطوير المناهج وبرامج التعليم الصناعي واستيعابها للمستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في العملية التعليمية بصورة فعالة.
٤. توجيه أنظار القائمين على التعليم الصناعي إلى الخطوات العلمية لتطبيق التعلم المدمج في الرسم الفني كاستراتيجية تجمع بين مزايا التعليم وجها لوجه في الفصول، والمراسم، ومعامل الكمبيوتر، والتعلم القائم على المنصات الافتراضية ومواقع الانترنت.

#### منهج البحث:

اتباع البحث المنهج الوصفي في دراسة وتحليل البحوث والأدبيات التربوية والدراسات المرتبطة، وفي إعداد الإطار النظري للبحث، وتحديد المعايير والخطوات اللازمة لتصميم برامج الرسم الفني القائمة على التعلم المدمج بالتعليم الصناعي، وتحكيمة من قبل الخبراء والمتخصصين.

#### خطوات البحث وإجراءاته:

للإجابة عن سؤالي البحث سار البحث وفقاً للخطوات والإجراءات التالية:

١. دراسة وتحليل البحوث والأدبيات التربوية والدراسات المرتبطة بمحاور البحث وتحليلها، بهدف الاستفادة منها في تنظيم محاور البحث وهي (المعايير التصميمية لتدريس الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج لطلاب التعليم الصناعي).
٢. اشتقاق قائمة بمهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب التعليم الصناعي - تخصص الحفر على الخشب وفقا للإجراءات التالية:  
تحليل كتب الرسم الفني تخصص الحفر على الخشب للوقوف على ما بها من مهارات للرسم الفني. مراجعة الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بالرسم الفني خاصة في الحفر على الخشب. آراء الخبراء والمتخصصين في رسم وتصميم وتصنيع الأثاث المجمل بالحفر بسوق العمل - اشتقاق قائمة بمهارات الرسم الفني اللازمة لخريجي التعليم الصناعي - تخصص الحفر على الخشب في صورتها الأولية - عرض قائمة مهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب التعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب على مجموعة من المحكمين والخبراء في المناهج وطرق التدريس، والتعليم الصناعي؛ للتعرف على آراءهم العلمية وإجراء التعديلات وفق ملحوظاتهم في صورتها النهائية- تعديل القائمة وفق ملحوظات وآراء المحكمين للوصول بها إلى الصورة النهائية.
٣. تحديد معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني القائمة على التعلم المدمج وفقا للإجراءات التالية:

### ٣-١ معايير وخطوات تصميم التدريس في الفصل:

- ٣-١-١ تحديد معايير تصميم التدريس في الفصول والمراسم ومعامل الكمبيوتر وجهًا لوجه.
- ٣-١-٢ تصميم التدريس بحيث يتضمن كل درس ( العنوان - زمن التدريس- بيانات الفصل مقدمة - الأهداف الإجرائية- المفاهيم - المهارات- مصادر التعلم - استراتيجيات التدريس- بيئة التعلم - صور ورسومات وأشكال - دور المعلم - دور الطالب - الأنشطة التعليمية- التقويم التكليفات - أنشطة إثرائية) وقد تم إعداد هذه الدروس في ملفات ورد.

### ٣-٢ معايير وخطوات تصميم التدريس عبر منصات التعلم الافتراضية، وذلك وفق الخطوات التالية:

- ٣-٢-١ تحديد معايير تصميم التدريس عبر منصات التعلم الافتراضية.
- ٣-٢-٢ اختيار نموذج التصميم التعليمي المناسب للبحث.
- ٣-٢-٣ تحديد أهداف البرنامج.
- ٣-٢-٤ اختيار وتنظيم محتوى البرنامج.
- ٣-٢-٥ تحديد استراتيجيات التدريس.
- ٣-٢-٦ تحديد المصادر التعليمية والتعلمية.
- ٣-٢-٧ تحديد الأنشطة التعليمية.

- ٣-٢-٨ إعداد دليل المعلم.  
 ٣-٢-٩ إعداد كتيب الطالب.  
 ٣-٢-١٠ تحديد وسائل وأساليب التقويم.  
 ٣-٢-١١ تحكيم البرنامج للوصول إلى الصورة النهائية.  
 ٣-٢-١٢ توصيات البحث.  
 ٣-٢-١٣ البحوث المقترحة.

#### مصطلحات البحث:

١. معايير تصميم التدريس **Teaching Design Standards**: تعرف إجرائيا في هذا البحث بأنها "مجموعة من المواصفات والخصائص التي ينبغي توفرها في مدخلات النظام التعليمي، لضبط عمليات تصميم التدريس المدمج (وجها لوجه، وافتراضيا) بكل خطواتها ومراحلها؛ لتحقيق درجة عالية من اتقان مستويات الأداء، وتميز بالدقة والموضوعية".

#### ٢. تصميم التعليم **Education Design**:

تعرف سامرند حسين وأفراح الدباغ (٢٠١٨، ٤٢٠) التصميم التعليمي للتعلم المدمج بأنه "العلم الذي يبحث في الوصول إلى أفضل الطرق التعليمية، وتطويرها، وعرضها، ووضع خطة لاستخدام عناصر بيئة المتعلم، والعلاقات فيها، بحيث تدفعه للاستجابة في مواقف معينة، وتحت ظروف معينة؛ من أجل إكسابه خبرات محددة، وإحداث تغييرات في سلوكه، أو أدائه؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المقصودة عن طريق التعلم المدمج".

#### ٣. الرسم الفني **Technical Drawing**:

يعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه "اللغة التي ينقل من خلالها المعلم أفكار وموضوعات الرسم الفني من أشكال هندسية ووحدات زخرفية وقطع أثاث، وما يتعلق بها من مساقط، ومناظير، وقطاعات، ورموز، ومصطلحات إلى الطلاب لتدريبهم على رسمها يدويا أو إلكترونيا، ومعرفة أبعادها، وفهم مدلولاتها".

#### ٤. التعلم المدمج **Blended Learning**:

يعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه أسلوب تعليمي يجمع بين مزايا التعليم وجها لوجه في الفصول أو المراسم أو معامل الكمبيوتر، وبين التعلم الافتراضي باستخدام منصات التعلم الرقمية من خلال الهواتف المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر، وشبكات الانترنت، سواء بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، بهدف جذب انتباه الطلاب وزيادة فعاليتهم والتغلب على المشكلات التي تواجههم أثناء التعلم.

#### الإطار النظري:

أولا: الرسم الفني: يعرفه علي قاسم (٢٠١٣، ١٧) بأنه لغة عالمية للتخاطب بين المهندسين والفنيين والعمال ويتم من خلالها نقل الأفكار بينهم عن طريق الرسم ولهذا العلم أسسه وقواعده ومصطلحاته العلمية المتفق عليها دوليا والتي تمثل الجانب المعرفي لمهارات الرسم

الفني والتي يتم تنفيذها عن طريق الجانب الأدائي لمهارات الرسم الفني. كما يشير سعد سعيد، خالد العشاوي (٢٠١٤، ٢٧٤) إلى الرسم الفني بأنه لغة تخاطب عالمية، وهو مصطلح واسع للتعبير عن الأفكار الفنية ونقلها إلى الفنيين والمتخصصين في مختلف مجالات الإنتاج الفني الصناعي، وتقديم هذه الأفكار في شكل مخططات من مناظير ومساقط مختلفة إلى المنفذين في مجال الإنتاج.

الرسم لغة عالمية اتفق عليها الفنيون والمهندسون والمعنيون بالفنون والصناعة على اختلاف تخصصاتهم وثقافتهم، كما أن الرسم الفني له قواعد وأسس ورموز ومصطلحات متعارف عليها وتستخدم في التعبير عن الأفكار والتصميمات التي تسبق عملية الإنتاج والتصنيع، وهو علم له معارفه ومهاراته وخبراته، ويدرس أكاديميا في المدارس والمعاهد والكليات، وأصبح جزءاً لا يتجزأ من أنشطة الفنون والصناعة. كما يختلف مفهوم الرسم الفني من تخصص صناعي وفني إلى آخر (صناعات خشبية - معدنية - تشكيلية - معمارية - نسجية.....).

ويعد منهج الرسم الفني المقرر على طلاب التعليم الصناعي، تخصص الحفر على الخشب من المقررات المهمة نظراً لارتباطه الوثيق ببقية المقررات التكنولوجية التي يدرسها الطلاب مثل (الزخارف، التدريبات المهنية، التنظيم الصناعي والتكاليف، المعدات، العمليات الصناعية، أسس التصميم، المشروع).

وتهدف مادة الرسم الفني للحفر على الخشب بالتعليم الصناعي إلى تزويد الطلاب بمعلومات حول إعداد وتخطيط لوحة الرسم، وتنمية المهارات الأدائية المرتبطة برسومات الحفر على الخشب، مثل مهارات التكبير والتصغير للرسومات حسب مقياس الرسم المحدد، ورسم المساقط الثلاثة لقطع الأثاث، ورسم الزخارف والأويما وتظليلها بالأقلام الرصاص والفحم، واستخراج القطاعات التنفيذية من الرسم، وابتكار زخارف وأشكال جديدة مستوحاة من الطرز الفنية، وتنمية قدراتهم على التخيل والابتكار، واكتسابهم مهارات التفكير المرن وحل المشكلات، مما يساهم في إكساب الطلاب تلك المهارات وصقلها لديهم؛ لإعداد وتأهيل جيل من الفنيين والمصممين يستطبعون الحفاظ على أصالة وتراث هذه الحرفة، وتطويرها وفق ما يستحدث من طرق تكنولوجية، وتطوير أنفسهم لمواكبة متطلبات سوق العمل، والمساهمة في تنمية الصناعات في المجتمع، ودفع عجلة الإنتاج والتي تنعكس إيجابياً بدورها على اقتصاد البلاد.

وبالرغم من أهمية برامج الرسم الفني بالتعليم الصناعي إلا أنها تعاني العديد من جوانب القصور والضعف، وهذا ما أشارت إليه دراسة حمدي البيطار (٢٠١١، ٤)، هانم محمد (٢٠١٣)، مجدي إسماعيل (٢٠١٩) حيث تواجه العديد من المشكلات التي انعكست بالسلب على أداء الطلاب؛ فأدت إلى ضعف مهاراتهم الفنية في الرسم الفني، وما زال يعتمد على نقل الرسومات من السبورة أو الكتب، والاعتماد على الشرح النظري، واستخدام الطباشير والسبورة السوداء، والتدريب على مهارات سرعان ما تنسى بعد الامتحان.

إن قلة استخدام المعلمين للوسائط التعليمية، والمستحدثات التكنولوجية، إضافة إلى أن التدريس يتم لجميع الطلاب في آن واحد وبطريقة واحدة، دون الأخذ في الاعتبار قدرات ورغبات كل منهم، ويغفل الاهتمام بالفروق الفردية بين الطلاب، ومراعاة أنماطهم التعليمية، كما أن الوقت المحدد لتدريس الرسم الفني في ظل انعكاسات جائحة فيروس كورونا على العملية التعليمية أصبح حصتين أسبوعياً في الفصول المدرسية، وهو وقت قليل جداً لتدريب الطلاب واكتسابهم مهارات الرسم الفني المختلفة، وأيضاً قلة المحتوى المتاح للرسم الفني عبر المنصات الرقمية من صور فوتوغرافية ومقاطع فيديو تعليمية، وملفات عرض بوربوينت أو pdf تقدم بصورة علمية منظمة وفق معايير تصميم التدريس، تتناسب مع احتياجات الطلاب وقدراتهم، كل ذلك أدى إلى ضعف مهارات الطلاب بالتعليم الصناعي في الرسم الفني.

### المهارات الأساسية في الرسم الفني تخصص الحفر على الخشب:

المهارة في الرسم الفني لتخصص الحفر على الخشب عبارة عن سلسلة من الأنشطة، والتي تتطلب نوعاً من الممارسة والخبرة المنظمة التي يؤديها طالب التعليم الصناعي، تخصص الحفر على الخشب، في ضوء ثلاثة جوانب أساسية هي: المكون المعرفي للرسم الفني تخصص الحفر على الخشب- المكون السلوكي الأدائي في الرسم الفني- المكون الاتصالي (الوجداني الانفعالي) والذي يرتبط باهتمامات واستعدادات الطلاب المرتبطة بالرسم الفني، فتكامل الثلاثة مكونات وترابطها يمكن أن ينمي مهارات الرسم الفني لدى طلاب تخصص الحفر على الخشب، ويعمل على تمكينهم من أدائها.

ولهذا يمكن تحديد المهارة الأساسية لهذا البحث في ضوء المكونات الثلاثة التي تتحدد في رسم قطع الأثاث والوحدات الزخرفية لموضوعات الرسم الفني تخصص الحفر على الخشب، والتي ينتج عنها مهارات فرعية مكونه للمهارات الأساسية تم تضمينها ملحق رقم (١).

### التعلم المدمج:

يستعرضه عبد اللاه الفقي (٢٠١١، ١٥) بأنه نظام متكامل يدمج الأسلوب التقليدي للتعلم وجها لوجه (Face to Face) مع التعلم الإلكتروني عبر الأنترنت (Web- based e-Learning) لتوجيه ومساعدة المتعلم كأحد المداخل الحديثة القائمة على استخدام تكنولوجيا التعليم في تصميم مواقف تعليمية جديدة. ويتفق كل من (Staker & Horn, ٢٠١٢)، محمد سليمان (٢٠١٥)، ميلي تشارفات mylea (٢٠١٧، Charvat) في تعريف التعليم المدمج حيث وصفوه بأنه نظام تعليمي متكامل يجمع بين الوسائط التعليمية المتعددة والاستراتيجيات وتقنيات التعلم الإلكتروني والأسلوب التقليدي في التعليم؛ بحيث لا يرتبط بالزمان والمكان ويوظف التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال وبرامج الكمبيوتر في خدمة العملية التعليمية، ويراعي الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً وخصائص الدارسين النفسية،

وحاجاتهم التعليمية، كما تتنوع فيه الاستراتيجيات التعليمية وطرائق التدريس ووسائل التقويم والتغذية الراجعة بين المعلم والمتعلم.

ويعرفه فانشانج وآخرون (Fanchang, Etal, ٢٠١٥) أحد الطرق التي تساهم في إنجاح العملية التعليمية وذلك باكتساب المعارف من التعلم وجهًا لوجه، واستخدام منصات التعلم الإلكترونية للتقييمات، وللتعلم الذاتي والتعاوني، ويقوم على مبدأ تحمل الطالب مسؤولية تعلمه، وذلك عن طريق أنشطة تعليمية، وأساليب تعلم مختلفة عن الطرق التقليدية للتعلم مع هذا النمط من التعليم.

#### الشروط الواجب توفرها لتنفيذ برامج الرسم الفني القائم على التعلم المدمج:

١. التخطيط الجيد لتوظيف تكنولوجيا التعلم الرقمي في برامج الرسم الفني – تخصص الحفر على الخشب بالتعليم الصناعي، وتحديد وظيفة كل وسيط في هذه البرامج جيدًا.
٢. التأكد من مهارات معلمي المواد الفنية والطلاب في استخدام تكنولوجيا التعلم الرقمي المتضمنة في برامج الرسم الفني القائم على التعلم المدمج (٢٠١٣) The Oxford Group
٣. التأكد من توفر الأجهزة والمراجع والمصادر المستخدمة في برامج الرسم الفني بالتعليم الصناعي القائم على التعلم المدمج، سواء لدى الطلاب أو في المدارس، حتى لا تمثل معوقًا لحدوث التعلم.
٤. بدء تنفيذ البرنامج بجلسة عامة تجمع بين المعلمين والطلاب وجهًا لوجه، يتم فيها توضيح أهداف برامج الرسم الفني، وخطته، وكيفية تنفيذه، والاستراتيجيات المستخدمة، ودور كل منهم في أحداث عملية التعلم.
٥. العمل على وجود معلمي الرسم الفني في الوقت المناسب للرد على استفسارات الطلاب بطريقة فورية أو مرجأة، سواء أكان ذلك من خلال الشبكة العنكبوتية أو في الفصول والقاعات والمراسم وجهًا لوجه.
٦. تنوع مصادر المعلومات لبرامج الرسم الفني لتشمل المصادر المكتوبة، والمسموعة، والمشاهدة، والمحاكاة؛ لمقابلة الفروق الفردية بين الطلاب، ومراعاة أنماطهم التعليمية المختلفة.

#### معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج:

تناولت عملية تصميم التدريس مجموعة من الإجراءات اللازمة لتنظيم محتوى المادة التعليمية (الأدوات، والمحتوى والبرامج المراد تصميمها وإعدادها بترتيب منطقي، وبشكل يتفق مع الخصائص الإدراكية للطلاب، وفي هذا الصدد يشير سويت (Suite, ٢٠٠٨) إلى أن تصميم التدريس يمثل عملية تطوير نظامية لعملية التدريس من خلال توظيف نظريات التعلم والتعليم في علم النفس، والجوانب التطبيقية في تكنولوجيا التعليم، فضلاً عن الممارسات التي أثبتت فاعليتها في عملية التدريس لتنظيمها وتطويرها، إذ أن الهدف الرئيس من عملية تصميم التدريس هو إحداث بيئة وإيجاد ظروف يتمكن الطلاب خلالها من التعلم الفعال.

ويوفر تصميم التدريس للمعلم والطالب بيئة تعليمية تعلمية قائمة على أسس تكنولوجية راسخة، تسمح للمعلم بأداء مهمته بشكل صحيح، كما تكسب الطالب كفايات مهنية عالية (Cheng And Te Yeh, ٢٠٠٩) وهذا ما يؤكد دور تصميم التدريس في هندسة البيئة التعليمية، إذ أن تصميم التدريس يجلي لمصممي المناهج التعليمية مواضع الخلل ومواطن الضعف في المناهج، ذلك لإعادة صياغتها وفق تصاميم تعليمية أكثر كفاءة تراعي مبادئ وأسس ومعايير تصميم التدريس.

هناك مجموعة من المعايير التي ينبغي أن تراعى عند تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني القائم على التعلم المدمج؛ لتحقيق أقصى فائدة مرجوة من هذه البرامج، والجودة المناسبة منها، وهذا يتفق مع أوصت به عبير الثميري، نرجس حمدي (٢٠١٥، ٤٣٩).

#### التصميم التعليمي لتدريس الرسم الفني القائم على التعلم المدمج:

مما لا شك فيه أن بناء أي برنامج تعليمي مدمج لا بد أن يتم وفق نموذج من نماذج التصميم التعليمي، حيث يعد التصميم التعليمي بمثابة التصميم الهندسي للمنهج الذي يحدد معالمه وأوصافه وكيفية تنفيذه، فهو تطبيق مبادئ التعلم الذي ينبغي أن يتبع إجراءات منظمة، كما أنه يقدم وصفاً للمبادئ النظرية وعلى إجراءات عملية متعلقة بكيفية إعداد المناهج الدراسية والدروس التعليمية بشكل يهدف إلى تحقيق الأهداف المرسومة، فهو بذلك يعد علماً يتعلق بطرق تخطيط عناصر العملية التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتطويرها في أشكال وخطط قبل البدء في تنفيذها، سواء كانت مبادئ وصفية أو إجرائية (سعد زير، خضير جري ٢٠٢٠، ٣٩).

ويعرفه كونول Conole, G (٢٠١٣) على أنه المنهجية التي تمكن المعلمين أو المصممين من اتخاذ قرارات أكثر استنارة في تصميم أنشطة التعلم والتدخلات، والتي تبني على علم تربوي، والاستخدام الفعال للموارد التعليمية والتكنولوجيات المناسبة. وتحتاج عمليات التصميم التعليمي إلى نماذج توضح شكل العلاقات بين مكوناتها، وتساعد على فهمها، وهناك العديد من النماذج التي تناولت تصميم التعليم بمراحله المختلفة ومن أشهرها النموذج العام للتصميم التعليمي والذي تم اختياره في هذا البحث.

#### نتائج البحث:

للإجابة عن السؤال الأول وهو "ما مهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب التعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب؟ قام الباحث بتحليل محتوى برنامج الرسم الفني تخصص الحفر على الخشب بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة، ودراسة الكتب والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بالرسم الفني، وتحليل الدراسات والأدبيات ذات العلاقة بمهارات الرسم الفني، وتم تجميع المهارات المشتقة من المصادر السابقة في صورة قائمة مبدئية لعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين.

وتم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، والتعليم الصناعي (صناعات خشبية) ملحق (٢)، لإبداء آراءهم وملحوظاتهم حول

قائمة مهارات الرسم الفني، ومدى أهمية المهارات لطلاب التعليم الفني الصناعي- تخصص الحفر على الخشب، ومدى دقة وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية لكل مهارة رئيسة وفرعية، ومدى ارتباط كل مهارة فرعية بالمهارة الرئيسية.

من خلال تحليل نتائج المحكمين على قائمة مهارات الرسم الفني أمكن الباحث الخروج بالقائمة في شكلها النهائي تضمنت مجموعة من مهارات الرسم الفني الرئيسية بلغ عددها (٣١) مهارة، وتفرعت منها مجموعة من مهارات الرسم الفني الفرعية بلغ عددها (١٩٤) مهارة، وفيما يلي عرضاً لهذه المهارات:

#### أولاً: الرسم اليدوي:

١. إعداد وتنسيق عناصر لوحة الرسم، وتضمنت (٥) مهارات فرعية.
٢. استخدام أدوات الرسم، وتضمنت (١١) مهارة فرعية.
٣. قراءة عناصر لوحة الرسم، وتضمنت (٧) مهارات فرعية.
٤. رسم الأشكال والعمليات الهندسية، وتضمنت (٣) مهارات فرعية.
٥. رسم الإسقاط، وتضمنت (٥) مهارات فرعية.
٦. رسم المنظور الهندسي، وتضمنت (٤) مهارات فرعية.
٧. رسم المنظور الفوتوغرافي، وتضمنت (٥) مهارات فرعية.
٨. رسم الإسكتشات الكروكي، وتضمنت (٦) مهارات فرعية.
٩. رسم الظل والنور (التظليل) بالأقلام الرصاص، وتضمنت (٤) مهارات فرعية.
١٠. رسم العناصر النباتية، وتضمنت (٧) مهارات فرعية.
١١. رسم العناصر الهندسية، وتضمنت (٦) مهارات فرعية.
١٢. رسم العناصر الكتابية، وتضمنت (٤) مهارات فرعية.
١٣. رسم القطاعات التنفيذية، وتضمنت (٦) مهارات فرعية.
١٤. رفع وتوثيق المقاسات، وتضمنت (٤) مهارات فرعية.

#### ثانياً: أ- الرسم باستخدام برنامج (AutoCAD):

١٥. التعامل مع برنامج AutoCAD، وتضمنت (١٤) مهارة فرعية.
١٦. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة، وتضمنت (٦) مهارات فرعية.
١٧. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Edit، وتضمنت (٣) مهارات فرعية.
١٨. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Draw، وتضمنت (١٠) مهارات فرعية.
١٩. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة MODIFY، وتضمنت (١٤) مهارة فرعية.
٢٠. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Dimension، وتضمنت (٩) مهارات فرعية.
٢١. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Format، وتضمنت (٤) مهارات فرعية.
٢٢. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Insert، وتضمنت (٢) مهارات فرعية.
٢٣. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Tools، وتضمنت (٢) مهارات فرعية.
٢٤. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة View، وتضمنت (٢) مهارات فرعية.

## ب- الرسم باستخدام برنامج (Art Cam):

٢٥. التعامل مع برنامج Art Cam وتضمنت (٩) مهارات فرعية.  
 ٢٦. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Design Tools ، وتضمنت (١٣) مهارات فرعية.  
 ٢٧. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Vector Editing ، وتضمنت (٨) مهارة فرعية.  
 ٢٨. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة VECTOR CREATION ، وتضمنت (٦) مهارات فرعية.

٢٩. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة Model ، وتضمنت (٧) مهارات فرعية.  
 ٣٠. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة File tools ، وتضمنت (٣) مهارات فرعية.  
 ٣١. استخدام الأوامر الأساسية لقائمة 2d View ، وتضمنت (٥) مهارات فرعية.

وبهذا تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث.

وللإجابة عن السؤال الثاني "ما معايير وخطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج بالتعليم الصناعي تخصص الحفر على الخشب؟" قام الباحث بتحديد معايير تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج من خلال:

١. مراجعة وتحليل الدراسات والأدبيات ذات العلاقة بمعايير تصميم التدريس، ثم نظمت هذه المعايير تحت كل مجال تنتمي إليه على النحو التالي:

أ- معايير خاصة بتصميم التدريس لبرامج الرسم الفني وجها لوجه في الفصول، وتشمل مجموعة من المؤشرات. ب - معايير خاصة بتصميم التدريس لبرامج الرسم الفني عبر بيئات التعلم الافتراضية، وتشمل مجموعة من المؤشرات.

٢. تحكيم المعايير والمؤشرات، وتم ذلك بعرض قائمة المعايير ومؤشرات أدائها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، ملحق (٢)، لإبداء آراءهم وملحوظاتهم حول قائمة المعايير والمؤشرات، ومدى أهميتها، ومدى ارتباط المعايير بالمؤشرات التي تندرج تحتها، والتأكد من صحة الصياغة اللغوية والعلمية للمؤشرات، ومدى صلاحية المعايير للتطبيق. ثم جمع قوائم المعايير من المحكمين، واستفاد الباحث من آراءهم وتعليقاتهم ومقترحاتهم بإضافة بعض المعايير والمؤشرات، وحذف البعض الآخر، وتم الأخذ بها، وإجراء التعديلات المناسبة، وفي ضوء الإجراءات السابقة أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية ملحق رقم (٣) تشمل:

أ- معايير تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في الفصل وجها لوجه: وتضمنت (٨) مجالات يخرج منها (٢٣) معيار، يندرج تحتهم (٧٨) مؤشر.

ب- معايير تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني عبر البيئات الافتراضية (الرقمية): وتضمنت (١٠) مجالات، يخرج منها (٣٧) معيار، يندرج تحتها (١٠٥) مؤشر

**خطوات تصميم التدريس لبرامج الرسم الفني في ضوء التعلم المدمج:**

أولاً: تصميم التدريس للموضوعات التي تم تدريسها عبر بيئات التعلم الافتراضية (الرقمية) وفقاً للمراحل التالية:

- **اختيار نموذج التصميم التعليمي:** قام الباحث باختيار نموذج التصميم العام، والذي أشار إليه رانكين وآخرون (Rankin et al, ٢٠١٦, ٢١٦) بنموذج (Addie) والذي يعد أساس نماذج التصميم التعليمي.
- **مراحل نموذج التصميم التعليمي:**

١- **مرحلة التحليل Analysis:** وتعد حجر الأساس لجميع المراحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة تم تحديد مجموعة من مدخلات النظام وهي:

أ- **تحليل خصائص الطلاب المستهدفين:** الهدف الرئيس من تحليل خصائص الطلاب المستهدفين هو معرفة خصائصهم العامة، وقد تمثلت عينة البحث التجريبية في مجموعة من طلاب الصف الثالث، وأخرى من طلاب الصف الرابع بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة- تخصص الحفر على الخشب، كلهم من الذكور، ومن عمر متقارب، ليست لديهم مشكلات تتعلق باستخدام الكمبيوتر والأدوات التكنولوجية، حيث يتوفر مع الطلاب هواتف متصلة بالإنترنت، ولا توجد مشكلات حسية متعلقة بالسمع أو الإبصار أو الجوانب العقلية التي تحول بينهم وبين التعلم المدمج، ولديهم الرغبة والاستعداد لتعلم مهارات الرسم الفني بطريقة مدمجة.

ب- **تحديد المشكلة أو تحليل الحاجات التعليمية:** الاحتياجات التعليمية هي الفجوة بين ما يعرفه الطلاب والمهارات التي ينبغي تنميتها لديهم، والدافع من تحديد هذه الاحتياجات ليتم التأكد من أن هناك حاجة لما سيتم تصميمه، وقد تحددت مشكلة البحث في ضعف مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية - تخصص الحفر على الخشب من خلال ملاحظة الباحث لأداء الطلاب لمهارات الرسم الفني، ومن خلال درجاتهم في اختبارات الأعوام السابقة، ومن نتائج البحوث والدراسات المرتبطة، والتي تم الإشارة إليها في الفصل الإطار النظري، وهو ما يؤكد على حاجتهم إلى تنميه مهارات الرسم الفني بطريقة مبتكرة دون شعورهم بالملل.

ج- **تحديد الأهداف العامة للبرنامج:** تم تحديد هدفي للبرنامج بإعداد قائمة بمهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة- تخصص الحفر على الخشب، وتصميم برنامج في الرسم الفني قائم على التعلم المدمج بالتعليم الفني الصناعي تخصص الحفر على الخشب، من خلال تحليل محتوى كتب الرسم الفني للسنوات الخمس، والاطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات التي تناولت مهارات الرسم الفني، وفي ضوء نتائج التحليل قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات الرسم الفني وعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، والتعليم الصناعي (صناعات خشبية) وتم تعديلها وفق آرائهم ومقترحاتهم.

د- **تحليل بيئة التعلم والمصادر والامكانات المتاحة:** وهي معرفة الموارد المختلفة التي تسهل عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ والتقويم، ومنها المصادر المتاحة: من البرامج وخطة التعليم وظروف الموقف التعليمي والموارد البشرية.

وتشمل كفايات المعلمين وخبراتهم، بالإضافة إلى توفر المختصين بالتقنيات التربوية بالمدرسة أو الإدارة، وكذلك الامكانات، وتشمل الأماكن وأنواع والأجهزة والفصول والمراسم والمعامل ونظمها، بالإضافة إلى المعدات والخامات اللازمة للإنتاج والتنفيذ.

وفي هذا البرنامج اعتمد أسلوب التعلم على قيام الطلاب بدراسة مهام وتكليفات دروس الرسم الفني للحفر على الخشب من خلال التعلم وجها لوجه في الفصل (الرسم) ومعمل الكمبيوتر بالمدرسة؛ لأداء مهارات الرسم اليدوية، والتي تحتاج إلى ممارسة وتطبيق عملي، بالإضافة إلى ملاحظة المعلم لأداء الطلاب وتقويمهم أولاً بأول، ثم دراسة الطلاب عن طريق أجهزة الكمبيوتر واللاب توب الشخصي والهواتف النقالة التي تتوفر لدي الطلاب أثناء تواجدهم خارج المدرسة والمتصلة بشبكة الانترنت، من خلال المنصات الرقمية، ومجموعات Telegram WhatsApp و صفحات التواصل الاجتماعي Facebook ، وقنوات YouTube ، و صفحات Web ، وكلها أدوات يستطيع الطلاب التعامل معها.

٢- **مرحلة التصميم Design:** واهتمت هذه المرحلة بوضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية التعليم، وفي هذه المرحلة تم وصف الأساليب والإجراءات المتعلقة بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم، وتشمل مجموعه من الخطوات:

أ- **صياغة الأهداف الإجرائية والخاصة للبرنامج:** بناءً على الأهداف العامة للبرنامج التي تم تحديدها في مرحلة التحليل، تم صياغة الأهداف الإجرائية والخاصة للبرنامج في عبارات سلوكية واضحة، بحيث تصف سلوك الطالب نتيجة التعلم بشكل دقيق، ويكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والتقويم.

ب- **تحديد المحتوى التعليمي وتنظيمه:** تم تحديد محتوى البرنامج ككل في صورة وحدات تعليمية، وتم تقسيم كل وحدة إلى عدد من الدروس، بحيث يسهل معها تعلم الطالب، واشتمل كل درس على: رقم الوحدة وعنوانها، ورقم الدرس وعنوانه، والأهداف الإجرائية، والمفاهيم والمهارات، والتمهيد لموضوع الدرس، مصادر التعلم – استراتيجيات التدريس- بيئة التعلم – صور ورسومات – دور المعلم – دور الطالب – أنشطة الدرس – التكليفات - الأنشطة الإثرائية).

ج- **تصميم الأنشطة التعليمية المناسبة للبرنامج والطلاب:** تجمع بين الأنشطة التقليدية: استنتاج القطاعات والتراكيب، ورسم المساقط ورسم الزخارف النباتية، والتظليل للوحدات الزخرفية، والأنشطة الرقمية مثل الاجابة على الاختبارات الالكترونية، مناقشة دروس الوحدة عبر مجموعة WhatsApp ، وتجمع بين الأنشطة الفردية، والأنشطة الجماعية، كما تم تحديد الأنشطة والتكليفات الخاصة بكل درس، مع تقويم لها.

- د- **تحديد طرق التفاعل:** التفاعلات هي التي تجعل عملية التعلم إيجابية نشطة، وقد تم تحديد أشكال التفاعل من خلال برامج الرسم الفني القائم على التعلم المدمج ويشمل:
- **التفاعل وجها لوجه:** داخل الفصل (المرسوم) ومعمل الكمبيوتر.
  - **التفاعل الفوري المباشر بالإنترنت،** عن طريق محادثات Chat ببرنامج Microsoft Teams.
  - **التفاعل المرجأ (المؤجل):** بمجموعة WhatsApp أو التعليقات على المنشورات بالفصل الافتراضي على المنصة الرقمية (Edmodo).
- ه- **تصميم الاختبارات والتقييم:** طبقاً لخصائص الطلاب، ومهاراتهم وقدراتهم المختلفة، وبناءً على الأهداف التي تم صياغتها في الخطوة السابقة تم إعداد التقييم المناسب لكل درس.
- و- **تحديد الاستراتيجية التعليمية:** تم تقديم التعلم في هذا البرنامج وفق:
- **طريقة التدريس وجها لوجه:** داخل الفصل (المرسوم) ومعمل الكمبيوتر بالمدرسة، حيث تم التفاعل وجها لوجه مباشرة بين الباحث والطلاب، والطلاب مع بعضهم البعض، وذلك في الدرس الأول لكل وحدة للتدريب على مهارات الرسم، وتقديم الشرح والتوضيح للطلاب والتفاعل معهم داخل الفصل.
  - **التدريس من خلال بيئة تعلم افتراضية (رقمية):** وقدم من خلاله المحتوى والأنشطة التعليمية والتكليفات في الدرس التالي بطريقة غير متزامنة من خلال المنصة الرقمية Edmodo ، ومجموعة WhatsApp ، وبطريقة متزامنة من خلال برنامج Microsoft Teams ، وبالتالي فالاستراتيجية المتبعة في البرنامج هي تقديم درس بالطريقة المعتادة وجهاً لوجه، ودرس بطريقة افتراضية.
- ز- **تصميم محتوى البرنامج:** في هذه المرحلة تم وضع مخطط لكيفية تصميم البرنامج المدمج من خلال:
- **إعداد السيناريو:** وهو خريطة لخطة إجرائية، اشتملت على الخطوات التنفيذية لإعداد وتنفيذ البرنامج المقترح، تضمنت ما يجب أن يقوم به المعلم من أدوار قبل التدريس وأثنائه، وكذلك أدوار الطالب في العملية التعليمية وفق هذا البرنامج.
  - **مرحلة التخطيط للإنتاج:** وفيها تم تحديد الصور والرسومات، ومقاطع الفيديو، وروابط صفحات Web وصفحة Facebook ، وملفات Power Point، والتعليق الصوتي المطلوب، وذلك لإعداد البرنامج المدمج من خلال الفصل الافتراضي على المنصة الرقمية Edmodo ، والأدوات التكنولوجية الأخرى.
- ٣- **مرحلة التطوير:** وفي هذه المرحلة تم تحويل مواصفات التصميم أو السيناريو إلى صيغة مادية، وترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات إلى مواد تعليمية حقيقية، فتم في هذه المرحلة تصميم وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة تم

تطوير التعليم، وكل الوسائل التعليمية التي ستستخدم فيها، وأية مواد أخرى داعمة، وإجراء عملية التقويم التكويني قبل رفع هذه الوسائط وتطبيقها. وتشمل مرحلة التطوير:

أ- **بناء دليل المعلم:** وفيه حددت بعض المعلومات التي تساعد على السير في البرنامج التعليمي المدمج، حيث تضمن العناصر التالية: وصف البرنامج التعليمي - التكنولوجيا المطلوبة: ما الحد الأدنى من الأجهزة التي يجب أن تكون لدى الطالب؟ وهي على أقل تقدير هاتف متصل بالإنترنت، ما البرامج (السوفت وير) التي يحتاجها الطالب لدراسة البرنامج؟ وقد تم تحديد برنامج AutoCAD للمجموعة التجريبية الثانية- الجدول الزمني لدراسة البرنامج.

ب- **إنتاج مصادر التعلم:** وذلك بتجهيز الأدوات والأجهزة وبرامج التصميم، حيث تم إنتاج الرسومات ببرنامج ٢٠١٧ AutoCAD ، وإنتاج النصوص ببرنامج ٢٠٢٠ word ، وإنتاج ملفات البور بوينت ببرامج Power Point بحزمة أوفيس ٣٦٥، وإنتاج مقاطع الفيديو وتعديلها ببرنامج Movie Maker وكمتاجيا استوديو، وتحميل الصور المناسبة من الشبكة العنكبوتية، وتحديد روابط صفحات Web ، ورموز الوصول السريعة لهذه الصفحات والمواقع، ومقاطع الفيديو الجاهزة والمناسبة لأهداف الدروس من الشبكة العنكبوتية، كما تم جمع الوسائط المتعددة وإخراجها بدقة، حيث تم استخدام برامج مثل Photoshop لتعديل الصور، وإخراجها بشكل يخدم أهداف البرنامج.

٤- **مرحلة التطبيق (التففيذ):** وتم في هذه المرحلة القيام الفعلي بالتعليم، سواء كان ذلك في الصف الدراسي المعتاد، أو في الفصل الافتراضي، أو من خلال برمجيات الكمبيوتر، أو غيرها، وهدفت هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعليم، ويجب في هذه المرحلة أن يتم تحسين فهم الطلاب، ودعم إتقانهم للأهداف، واشتملت هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبي، والتجارب الميدانية للمواد، والتحصير للتوظيف على المدى البعيد، وتم التأكد من أن المواد والأنشطة التدريسية تعمل بشكل جيد مع الطلاب، وأن الباحث مستعد وقادر على استخدام هذه المواد، وتم توصيل المحتوى للطلاب: من خلال تحميل الوسائط المتعددة على الفصل الافتراضي، ومن ثم تطبيق الاستراتيجية التعليمية التي تم تحديدها في مرحلة التصميم.

٥- **مرحلة التقويم Evaluation:** استهدفت قياس فاعلية برنامج التعلم المدمج في تحقيق الأهداف المرجوة، والحكم على صلاحية بعد التطبيق الفعلي على الطلاب؛ تمهيدا لتطبيقه مستقبلا في ضوء النتائج الحالية، كما تم التقويم عن طريق البيانات التي حصل عليها الباحث من تطبيق أدوات البحث تطبيقا بعديا على الطلاب عينة البحث، وقد تنوع التقويم بين التكويني والختامي.

**ثانيا:** تصميم التدريس للموضوعات التي تم تدريسها وجهاً لوجه في الفصول والمراسم، وقد اشتمل كل درس على (العنوان - زمن التدريس- بيانات الفصل - مقدمة - الأهداف الإجرائية- المفاهيم - المهارات- مصادر التعلم - استراتيجيات التدريس- بيئة التعلم - صور ورسومات وأشكال - دور المعلم - دور الطالب - أنشطة الدرس - التكاليفات -

أنشطة إثرائية) وقد تم إعداد هذه الدروس في ملفات ورد. وبهذا تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث.

### توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات التي قد تساعد في الوصول بنتائج البحث إلى التطبيق العملي في الميدان، وفيما يلي عرض لهذه التوصيات:

١. ضرورة تطبيق برامج الرسم الفني التي روعي فيها معايير تصميم التدريس المدمج بالتعليم الصناعي؛ لإكساب الطلاب مهارات الرسم الفني (اليدوي، والرقمي) لمواكبة التوجهات التكنولوجية الحديثة بسوق العمل.
٢. عقد ورش عمل وندوات لتثقيف وتدريب معلمي التعليم الصناعي على كيفية تصميم وإنتاج البرامج والمقررات الفنية وفق معايير تصميم التدريس التي تم التوصل إليها في ضوء التعلم المدمج.
٣. تهيئة البنية التحتية التكنولوجية من المعامل والمراسم والقاعات الدراسية والفصول الذكية بمدارس التعليم الصناعي بما يتناسب مع متطلبات التعليم المدمج، والتي أصبحت ضرورة من ضرورات مجتمع المعرفة.
٤. إنشاء وحدات لإنتاج البرامج والمواد التعليمية والتدريبية بالتعليم الصناعي وفق معايير تصميم التدريس المدمج التي توصل إليها البحث.
٥. إجراء المزيد من المراجعات لهذه المعايير التي تم التوصل إليها بهدف تحسينها وتطويرها بصورة مستمرة.

### البحوث المقترحة:

١. فاعلية استخدام التعلم المدمج في إعداد وتشغيل ماكينات CNC الرقمية على تنمية المهارات التكنولوجية لرسم وتصميم الأثاث المجلد بالحفر لدى طلاب التعليم الصناعي.
٢. تصميم بيئة افتراضية لتنمية مهارات رسم وتنفيذ مشروع الأثاث المجلد بالحفر وأثره على التفكير الإيجابي لدى طلاب التعليم الصناعي.
٣. أثر استخدام برامج التعلم المدمج في تنمية مهارات الذكاء الفراغي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي.

### قائمة المراجع:

١. أفراح ياسين محمد الدباغ، سامرند حمدامين حسين (٢٠١٨) فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري في مادة التقنيات التربوية، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، العدد(٢٩)، ٤٣٢:٤١٧.

٢. الصافي يوسف شحاته الجهمي (٢٠١٦) فاعلية استخدام تطبيقات الانترنت في تنمية مهارات الرسم الفني ودافعية الانجاز لدى طلاب كلية التعليم الصناعي بالسويس، مجلة كلية التربية بأسسيوط، مصر، المجلد (٣٢) العدد (٣)، الجزء الثالث.
٣. اليسون ليتل جون، كريس وبجلز (٢٠١٢) الاعداد للتعلم الإلكتروني المدمج. ترجمة: عثمان بن تركي التركي، عادل السيد سرايا، هشام بركات بشر حسين، الرياض: النشر العلمي والمطابع.
- ٤.
٥. حمدي محمد محمد البيطار (٢٠١١) فاعلية استخدام طريقة أوراق العمل لتدريس مقرر تكنولوجيا المياه والصرف الصحي في تنمية المهارات العملية والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الصناعي، مجلة كلية التربية بأسسيوط، جامعة أسسيوط، مجلد (٢٧) العدد (١)، ج (١)، ص ٤٦٦:٣٩٢.
٦. خالد جمال الدين أبو الحسن، جمال فخر الدين شفيق أحمد (٢٠١٦) أثر تدريس وحدة تعليمية مقترحة قائمة على المدخل التكاملية بين مادتي الرياضيات والرسم الفني الزخرفي على كل من التحصيل والتذوق الفني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي نظام الثلاث سنوات تخصص الزخرفة والإعلان، دراسات في المناهج وطرق التدريس - مصر، المجلد/العدد: ٤٥:٨٥ ٢١٤.
٧. خضير عباس جري، أسعد علي زاير (٢٠٢٠) تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الانسانية، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ط (١).
٨. سعد محمد إمام سعيد، خالد ربيع عطية العشماوي (٢٠١٤) فاعلية برنامج التصميم الهندسي "الأوتوكاد" في تنمية بعض مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية، مجلة كلية التربية - جامعة طنطا - مصر، عدد (٥٥)، ٢٦٨ - ٣١٠.
٩. عادل منير أبو الروس (٢٠١٥) فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات القراءة الإبداعية لدارسي اللغة العربية من الناطقين بلغات أخرى، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ٤، ٧٤.
١٠. عبد الله إبراهيم محمد الفقي (٢٠١١) التعلم المدمج التصميم التعليمي الوسائط المتعددة - التفكير الابتكاري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
١١. عبير خالد الثميري، نرجس عبدالقادر حمدي (٢٠١٥) درجة توفر معايير تصميم التدريس الجامعي في المساقات التدريسية في الجامعة الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، دراسات، العلوم التربوية، المجلد (٤٢)، العدد (٢) ص (٤٢٣-٤٤١).
١٢. علي محمد عمر قاسم (٢٠١٣) أثر التفاعل بين أنماط الإبحار في برامج الكمبيوتر التعليمية وأسلوب التعلم على تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية، رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١٣. مجدي إبراهيم إسماعيل (٢٠١٩) فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في مقرر الرسم الهندسي لتنمية التحصيل والتفكير الهندسي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي، مجلة العلوم التربوية، العدد الرابع، الجزء الثاني.
١٤. محمد ابراهيم سليمان ابراهيم ٢٠١٥ فاعلية توظيف تكنولوجيا التعليم المدمج لتنمية عادات العقل ومهاره اتخاذ القرار في ماده الفلسفة للطلاب المعاقين بصريا من المرحلة الثانوية، رساله دكتوراه، غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية تربية، جامعه حلوان.
١٥. محمد بن عايش محمد القحطاني، عامر بن مترك سيف البيشي (٢٠١٧) فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد في ضوء معايير (الكوالتي ماترز). Quality Matters™ Rubric Standards ، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد(٨)، ص (٤٤٥-٥٠٢).
١٦. محمد محمد السيد (٢٠١٦) أثر اختلاف نمط التعليم المدمج على تنمية التحصيل ومهارات التفاعل الإلكتروني، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد (٣٣).
١٧. مرفت صالح محمد أحمد، (٢٠١٥) فاعلية برنامج مقترح في الرسم الفني قائم على التعلم البنائي لتنمية المفاهيم والمهارات الفنية لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر العدد (١٦٤) الجزء الثالث.
١٨. مفيد احمد أبو موسى، سمير عبد السلام الصوص (٢٠١٤) التعلم المدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني. عمان: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
١٩. منى محمد الدسوقي (٢٠١٩) تصميم برنامج قائم على نظرية تريبز لتنمية كل من مهارات الرسم الهندسي ومهارات التفكير التخيلي لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، المجلد (٢٥)، ٤٦٢:٤١١.
٢٠. هانم محمد هاشم محمد (٢٠١٣) تطوير منهج الرسم الفني في ضوء معايير الجودة الشاملة لتنمية المهارات العملية والتذوق الفني لطلاب التعليم الثانوي الصناعي، رسالة دكتوراه - جامعة القاهرة. معهد الدراسات التربوية. قسم التعليم الفني.
٢١. ولاء صلاح محمد حسن (٢٠١٤) فاعلية مقرر مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية المواطنة والاتجاه نحوه لدى الطالب معلم التاريخ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية - مصر، ٦٤، ٦٤:١١.
٢٢. يسري مصطفى السيد (٢٠١١) اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الخليجية نحو التعلم المدمج في التدريس، مجلة الجامعة الخليجية، ٣ (٣) ص. ٨٣٤ - ٨٦١.

## المراجع الأجنبية

١. Cheng, Y. and Te Yeh, H. (٢٠٠٩). From concepts of motivation to its application in instructional design: Reconsidering

- motivation from an instructional design perspective, British Journal of Educational Technology, ٤٠ (٤) ٥٩٧ – ٦٠٥.
٢. Conole, G. (٢٠١٣). Designing for learning in an open world. New York: Springer.
٣. Dziuban et al, Blended learning: the new normal and emerging technologies, International, Journal of Educational Technology in Higher Education (٢٠١٨) ١٥:٣ DOI ١٠.١١٨٦/s٤١٢٣٩-٠١٧-٠٠٨٧-٥.
٤. fanchang, Tsui and MinCheo, Cheng, Etal. (٢٠١٥). Frame work and Verification of A Blended e learning System behavior intention Model among Clinical Nurses. journal of Baltic Scince Education. v.١٤, n. ٦
٥. Rankin et al.(٢٠١٦) Messy design Organic planning for blended learning, Journal of Learning Design, Vol. ٩ No. ٢ ١٤.
٦. The Oxford Group. (٢٠١٣) Blended Learning–Correct Use, hallenges and Best Practices, Report ٢٠١٣. Kineo.
- المراجع الإلكترونية:
١. David Meier,(٢٠١٦). Situational Leadership Theory as a Founda- tion for a Blende Learning Framework, Journal of Education and Practice [www.iiste.org](http://www.iiste.org) ISSN ٢٢٢٢-١٧٣٥ (Paper) ISSN ٢٢٢٢-٢٨٨X (Online) Vol.٧, No.١٠, ٢٠١٦
٢. Mylea Charvat, (٢٠١٧) Blended Learning Helps Students at Dif- ferent Cognitive Levels. [https://www.huffing- tonpost.com/mylea-charvat-phd/blended-learning-helps- st\\_b\\_٩٣٥٠٢٤٢.html](https://www.huffing- tonpost.com/mylea-charvat-phd/blended-learning-helps- st_b_٩٣٥٠٢٤٢.html)
٣. Staker, H., & Horn, M. B. (٢٠١٢). Classifying K-١٢ blended learning. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc. Retrieved from<http://www.christenseninstitute.org/wpcontent/up- loads/٢٠١٣/٠٤/Classifying-K-١٢-blended-learning.pdf>
٤. Suite, A. (٢٠٠٨). Instructional design, Angel Learning, Retrieved in ١٥- ٥- ٢٠١٠ from [www, Angel learning, com](http://www.angellearning.com).