فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة

بحث مقدم

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس التعليم الفني الصناعي

إعداد

بكير رجب علي خليل

معلم أول بمدرسة الزاوية الحمراء الفنية المتقدمة شعبة الصناعات المعدنية

إشراف

أ.د / صابر حسين محمود
أستاذ المناهج وطرق التدريس
(كلية التربية – جامعة عين شمس)

أ.م . د / ياسر عيد محمد علي
أستاذ مساعد تصميم الأثاث والإنشاءات المعدنية
(كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان)

الملخص العربى

هدف البحث: تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول من خلال بناء برنامج قائم على التعلم المدمج، وقياس فاعليته، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالب من مدرسة الزاوية الحمراء الفنية المتقدمة تخصص الحديد المشغول.

واستخدم الباحث أدوات المعالجة التجريبية: قائمة بمهارات الرسم الفني، وبرنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارت الرسم الفني ، وأدوات البحث وتشمل (بطاقة ملاحظة لقياس مهارات الرسم الفني، ومعيار لتقييم المنتج النهائي)، وتم تطبيق وحدتين تجريبيتين لقياس فاعلية البرنامج.

وتم التوصل إلى النتائج التالية:

١- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية للرسم الفني لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية للرسم الفني لصالح درجات التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: التعلم المدمج - مهارات الرسم الفني – المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة– الحديد المشغول.

Research Abstract

Author	**Bakeer Ragab Aly Khlil**
Title	**The effectiveness of A Program Based On Blended Learning In Developing Technical Drawing Skills Of Among Students Of The Advanced Industrial Technical School.**
Faculty	***Faculty of Education***
Department	***Curricula & Teaching Methods Department***
University	***Ain Shams University***
Degree	**For PH. Degree in Education**
Language	**English**
Supervision	**Prof. Dr. Saber Hussein Mahmoud** **A .Prof .Dr Yasser Eid Mohammed Ali**

Research objective: Developing the concepts and skills of artistic drawing and the trend towards it among students of the Advanced Industrial Technical School specializing in wrought iron through building a program based on blended learning, and measuring its effectiveness. Experimental treatment tools: two lists of technical drawing concepts and skills, a proposed program based on blended learning to develop the concepts and skills of technical drawing and the attitude towards it, and research tools that include (an achievement test for technical drawing concepts, a note card to measure technical drawing skills), a standard for evaluating the final product, and a measure of attitude towards drawing Technical, and two experimental units were applied to measure the effectiveness of the program, and **the following results were reached:**

1- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.01) between the mean scores of the students of the experimental group in the pre and post applications of the achievement test of the artistic concepts of artistic drawing as a total score and sub-levels in favor of the post application scores.

2- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.01) between the mean scores of the students of the experimental group in the pre and post applications of each of (note card and final product criterion) in the skill performance of technical drawing as a total degree and sub skills of technical drawing in favor of the degrees of the post

application.
3- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.01) between the mean scores of the experimental group students in the pre and post applications of the attitude towards artistic drawing scale in favor of the post application scores.
4- There is a direct positive correlation between the development of the concepts and skills of technical drawing and the attitude towards it among the students of the experimental group after applying the proposed program.

The Key Words	Blended learning - technical drawing skills - advanced industrial technical school - wrought iron.

فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة

بحث مقدم

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس التعليم الفني الصناعي

إعداد

بكير رجب علي خليل

معلم أول بمدرسة الزاوية الحمراء الفنية المتقدمة شعبة الصناعات المعدنية

إشراف

أ.د / صابر حسين محمود
أستاذ المناهج وطرق التدريس
(كلية التربية – جامعة عين شمس)

أ.م . د / ياسر عيد محمد علي
أستاذ مساعد تصميم الأثاث والإنشاءات المعدنية
(كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان)

الإطار العام للبحث

١- مقدمةالبحث:

إن إعداد القوى البشرية إعداد جيدا هو الركيزة الأساسية للمجتمع ويسهم في تقدمه اقتصاديا واجتماعيا ، وخاصة إعداد القوى البشرية الفنية حيث إنها السبيل لتحقيق أهداف التنمية والتقدم العلمي والتكنولوجي ، ونظرا لأهمية إعداد القوى البشرية اللازمة للارتقاء بمستوى العمل والإنتاج والقادرة على التعامل مع المستحدثات العلمية والتكنولوجية المعاصرة.

ويعد التعليم الفني الصناعي بتخصصاته ومستوياته المختلفة هو الركيزة الأساسية والميدان الرئيس المسئول عن المخرجات التعليمية التي دورها ستصبح مسئولة عن قطاع الإنتاج الصناعي والخدمات ، وبالتالي فإن مناهج هذا النوع من التعليم تعد هدفا واجب التحقيق من خلال ما تتضمنه من كفايات و مهارات (إبراهيم أحمد غنيم ،٢٠٠٥، ٢٤٩).

والوضع الحالي للتعليم الفني الصناعي في المجتمع المصري لا يسعى لتحقيق ذلك بالكيفية المطلوب حيث تشير بعض الدراسات والبحوث، وتعد المواد الفنية التي تقدمها المدارس الفنية الصناعية المتقدمة لطلابها هي المجال الأنسب لاكتساب المهارات الفنية المختلفة ، وفي مقدمة هذه المواد مادة الرسم الفني ، وذلك لارتباطهما الوثيق ببقية المواد

التكنولوجية والتدريبات العملية المهنية لشعبة الصناعات المعدنية، كما يُعَدّ مقرر الرسم الفني من الدعامات الأساسية في دفع الخريجين إلى المشاركة الإيجابية في بناء الهيكل الصناعي والاقتصادي للمجتمع المصري باستخدام الخبرات التي اكتسبوها أثناء دراستهم في مرحلة التعليم الفني الصناعي ،وبالرغم من أهمية مادة الرسم الفني بالمدرسة الفنية الصناعية، إلا أن ثمة ضعف في مستوى أداء طلاب المدرسة الفنية الصناعية لمفاهيم ومهارات الرسم الفني، وهذا ما أكدت عليها العديد من الدراسات منها دراسة (إبراهيم صابر، ٢٠١٤، ٥٠٤) والتي أشارت إلى وجود صعوبة للطلاب في تخيلهم لبعض الأجزاء في المساقط والقطاعات للرسومات لضعف اللغة البصرية عندهم، وصعوبة ترتيب الرسومات داخل لوحة الرسم، كما أكدت دراسة (نجلاء عبد الصمد،٢٠١٦، ٢٧-٣٠) إغفال تنمية المهارات الفنية للرسم الفني واقتصار أهداف المادة وتدريسها على إكساب الطلاب مهارات نقل التصميم بدون إبداع، وضرورة استخدام أساليب وإستراتيجيات جديدة لتدريس الرسم الفني وإدخال أنشطة تقوم على الدور الفعال للطالب لتنمية المهارات الفنية وتحسين مستوى جودة المنتج لدى الطالب.

٢- تحديد مشكلة البحث من خلال الآتي:

أ- الخبرة الشخصية والملاحظة المباشرة:

حيث عمل الباحث كمعلم في إحدى المدارس الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول، وتدريس المواد الفنية ومنها مادة الرسم الفني ، حيث لاحظ الباحث ضعف مستوى الطلاب في أداء مهارات الرسم الفني لأنه يعتمد على الشرح النظري المصحوب ببعض الرسومات على السبورة، مما أنعكس على درجاتهم في الاختبارات الشهرية والاختبارات النهائية دون الأخذ في الاعتبار قدرات ورغبات الطلاب ، كما لا يتم الاهتمام بالفروق الفردية بينهم ، مما يؤدي بعدم الرضا وضعف الدافع لانجاز الرسومات الفنية بالصورة المطلوبة وانخفاض مستواهم.

ب - الاطلاع على نتائج الدراسات والبحوث السابقة والتي تناولت كلاً من :

ب-١- دراسات أكدت أهمية ربط التعليم الفني الصناعي بمتطلبات واحتياجات المجتمع منها دراسة (أماني محمد ،٢٠٠٦)، ودراسة (سمية مخلوف ،٢٠١٠) ،ودراسة (محمد علي ،٢٠١٠) ، ودراسة (منى حسين ، ٢٠١٣) ، ودراسة (عفاف عبد الفتاح ، ٢٠١٦) .

ب- ٢- دراسات أكدت أهمية التعلم المدمج منها دراسة (حنان حمدي ، ٢٠١٤) ، ودراسة (أحمد محمد، ٢٠١٥) ، ودراسة (علي محمد، ٢٠١٦) ، ودراسة (هند إبراهيم ، ٢٠١٧) .

ب- ٣- دراسات أكدت أهمية مهارات الرسم الفني منها دراسة (إبراهيم غنيم ،٢٠٠٥)، ودراسة (إبراهيم عبد الرحمن، ٢٠١٤)،ودراسة (ميرفت محمد، ٢٠١٥)، ودراسة (الصافي شحاتة، ٢٠١٦)، ودراسة (نجلاء عبد الصمد،٢٠١٦).

جـ - أراء الموجهين والمعلمين:

قام الباحث بإجراء مقابلة شخصية مع موجهي ومعلمي تخصص الحديد المشغول وعددهم (٦) من الموجهين ، (١٤) من المعلمين والمعلمات،وبعض من رجال أعمال الصناعة في التخصص وقد دارت المقابلة حول أهمية فكرة البحث والتي تتمثل على أهمية تنمية مهارات الرسم الفني، من خلال برنامج قائم على التعليم المدمج ، وأكدوا على أن هناك قصورًا في مناهج الرسم الفني ولا يتماشى مع المستحدثات التكنولوجية .

وهذا ما دعا الباحث إلى محاولة علاج هذا القصور في مهارات مادة الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة ، وذلك من خلال استخدام برنامج التعلم المدمج حيث يمثل تطوير معاصر للجانب التدريسي ويلبي الاتجاهات الحديثة بالمزج بين عدة أنماط من التعلم مثل : التعلم الالكتروني ، والمعتاد ، ويقوم على التعلم النشط داخل القاعات الدراسية والتعلم الذاتي (Groen& li,2006,103) ، وبالتالي فهو نمط من التعلم يجمع بين عدة أدوات تكمل بعضها البعض بهدف توصيل الخبرات للمتعلمين ،

مثل التفاعل وجها لوجه في الفصول المعتادة وأدوات التعلم الالكتروني سواء المعتمد على الكمبيوتر أو المعتمد على الشبكات وبرمجيات التعلم التعاوني الفوري والتعلم الذاتي . (Picciano,A,2009,4-6)

وبالتالي فإن التعلم المدمج يجمع بين مزايا التعلم الالكتروني ،والتعلم الصفي حيث يتميز بالمرونة لمقابلة الاحتياجات الفردية ، وسرعة الحصول على المعلومات دون التقيد بالساعات الدراسية مع إضفاء الحيوية وتعزيز العلاقات الاجتماعية بالتفاعل المستمر بين الطلاب والمعلمين، وبين الطلاب بعضهم البعض بما يضمن تحقيق متعة في التعليم ، مع إمكانية تعزيز تطبيق المهارات باستمرار(Swan,2009,1-3) .

٣- مشكلة البحث:

في ضوء ما تقدم أمكن تحديد مشكلة البحث في ضعف مستوى أداء طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة لمهارات مادة الرسم الفني .

وللتصدي لهذه المشكلة حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

كيف يمكن تصميم برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة؟

وتفرع عن السؤال الرئيس السابق الأسئلة التالية :

١- ما مهارات الرسم الفني اللازمة لطلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول ؟

٢- ما التصور المقترح لبرنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة ؟

٣- ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة ؟

٤- فروض البحث :

حاول البحث الحالي التحقق من صحة الفروض التالية :

١- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية لصالح التطبيق البعدي.

٥- حدود البحث :

أقتصر البحث على ما يلي :

أ- حدود مكانية : مدرسة الزاوية الحمراء الفنية المتقدمة بمحافظة القاهرة .

ب- حدود بشرية : عينة من طلاب الصف الثاني الفني الصناعي المتقدم تخصص الحديد المشغول .

ج- حدود موضوعية : مادة الرسم الفني لتخصص الحديد المشغول.

٦- مصطلحات البحث:

مفهوم البرنامج :

يعرف (حسن شحاتة وزينب النجار، ٢٠٠٣ ، ٧٤) البرنامج بأنه " سير العمل الواجب القيام به لتحقيق الأهداف المقصود، كما يوفر الأسس الملموسة لإنجاز الأعمال ويحدد نواحي الواجب القيام بها خلال مدة معينة، والبرنامج مجموعة من الأنشطة المنظمة ، والمترابطة ذات الأهداف المحددة وفقا للائحة وخطة مشروع ،بهدف تنمية مهارات ويتضمن سلسلة من المقررات ،ترتبط بهدف عام أو مخرج نهائي ."

ويعرف الباحث البرنامج إجرائيا في هذا البحث بأنه "مجموعة من مفاهيم ومهارات الرسم الفني التي يكتسب من خلالها طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة العديد من

الخبرات والمهارات الفنية بصورة تفاعلية في ضوء التعلم المدمج، والتي تعمل بدورها على تمية اتجاهاتهم نحو الرسم الفني " .

التعلم المدمج :

يعرفه (حسين عبد الباسط، ٢٠٠٧، ٣) بأنه شكل جديد لبرامج التدريب والتعلم تمزج بصورة مناسبة بين التعلم الصفي والالكتروني وفق متطلبات الموقف التعليمي لتحسين تحقيق الأهداف التعليمية بأقل تكلفة ممكنة.

ويعرفه الباحث إجرائيا في هذا البحث بأنه "طريقة تجمع بين التعليم التقليدي في الفصول المدرسية وبين التعلم عن بعد من خلال الشبكة العنكبوتية والهواتف المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر وبرامج التواصل الاجتماعي؛ لزيادة التفاعل وتخصيص التعلم وتفريد التعليم وتنمية اتجاه الطلاب نحو الرسم الفني".

مهارات الرسم الفني :

يعرفها حسن محمد (٢٠١٦، ١٠٦) "بأنه لغة عالمية للتفاهم والتواصل بين المهندسين والفنيين وتساعد في نقل الأفكار والكلام المنطوق أو المكتوب وتحويلها إلى رسومات يمكن استخدامها بسهولة ، ويعد تحليل مكوناتها ورموزها ومعرفة دلالتها بمثابة قراءتها" .

ويعرفها الباحث إجرائيا في هذا البحث بأنها "تنفيذ وأداء الرسومات الفنية لتخصص الحديد المشغول من رسم منظور هندسي للتركيبات الصناعية، رسم المساقط الثلاثة للتركيبة، ورسم القطاعات التنفيذية الأفقية والجانبية بدقة ويسر للمشغولات المعدنية" .

٧- أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى :

١. تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول.

٢. التحقق من فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول.

٨- أهمية البحث : من المتوقع أن يفيد البحث كُلاً من :

١- **مخططي المناهج**: توجيه أنظار المسئولين مخططي المناهج التعليمية الفنية في تخصص الصناعات المعدنية إلى أهمية التعلم القائم على التعليم المدمج لتنمية مهارات الرسم الفني.

٢- **المعلمين:** من حيث تقديم دليل المعلم لمعلمي المواد الفنية قائم على التعلم المدمج ليساعدهم على تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة .

٣- **الطلاب :**في تقديم منهج الرسم الفني ليساعدهم على تحسين أدائهم وتطوير أفكارهم وتعزيز قدراتهم التنافسية وتنمية الاتجاه الايجابي لديهم ويسهم بفاعلية في إعدادهم ليكونوا جيلا متميزا .

٤- تقديم بعض أساليب التقييم المختلفة مثل : بطاقة الملاحظة ومعيار رسم المنتج النهائي لقياس الأداء المهاري للرسم الفني ،.

٩- إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه سار البحث في الخطوات والإجراءات التالية :

أولا : إعداد قائمة بمهارات الرسم الفني الواجب توافرها لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة لتخصص الحديد المشغول وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية :

١- مراجعة نتائج البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث الحالي .

٢- تحليل بعض الكتب والمحتوى المرتبط بمنهج الرسم الفني للصفوف الدراسية .

٣- دراسة خصائص طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة .

٤- استطلاع رأي بعض الخبراء والمتخصصين في تخصص الحديد المشغول فيما يجب توافره لطلاب المدرسة الفنية الصناعية من مهارات فنية في مادة الرسم الفني .

٥- إعداد قائمة بمهارات الرسم الفني وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والتعليم الفني الصناعي لمراجعتها وضبطها للوصول إلى صورتها النهائية

ثانيا : إعداد تصور مقترح لبرنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية مفاهيم ومهارات الرسم الفني والاتجاه نحوه ، ويتضمن الآتي :

١- تحديد فلسفة البرنامج المقترح .

٢- تحديد أهداف البرنامج المقترح .

٣- تحديد وتنظيم محتوى البرنامج في ضوء التعلم المدمج .

٤- اقتراح طرق التدريس المناسبة للبرنامج المقترح .

٥- تحديد الوسائط وتقنيات التعليم .

٦- تحديد الأنشطة المصاحبة للبرنامج .

٧- تحديد أساليب التقويم المناسبة للبرنامج .

٨- عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والتعليم الفني الصناعي لمراجعته وضبطه ووضعه في صورته النهائية .

ثالثا : تحديد فاعلية البرنامج المقترح من خلال الآتي :

١- بناء وحدتين تجريبيتين تضمنت كل منهما :

- صياغة أهداف كل وحدة من وحدات التجريب .
- اختيار وتنظيم محتوى كل وحدة من وحدات التجريب .
- تحديد أساليب التدريس .
- تحديد الأنشطة التعليمية .
- تحديد الوسائط وتقنيات التعلم .
- تحديد أساليب التقويم المستخدمة لكل وحدة .

٢- إعداد دليل المعلم للاسترشاد به عند تدريس وحدتي التجريب .

٣- إعداد أدوات التقويم وتتمثل في :

أ- إعداد بطاقة ملاحظة ومعيار تقييم رسم المنتج النهائي للمهارات الفنية للرسم الفني لقياس مستوى أداء الطلاب لمهارات الرسم الفني المتضمنة بوحدتي التجريب والتأكد من الصدق والثبات .

٤- اختيار عينة البحث من طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول وتقسيم العينة إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة وضبط العوامل المشتركة .

٥- التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعتين (التجريبية والضابطة) .

٦- التطبيق البعدي لأدوات البحث على المجوعتين (التجريبية والضابطة) .

٧- تحليل البيانات إحصائيا ، ورصد النتائج وتحليلها وتفسيرها .

رابعا : تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما أسفرت عليه النتائج .

الاطارالنظري

التعلم المدمج وتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة

ويتضمن المحاور الآتية:

المحور الأول: التعليم الفني الصناعي:

- عرفه (أحمد سعد، ٢٠١١، ٣١) بأنه"ذلك النوع من التعليم النظامي الذي يتضمن الإعداد التربوي والتوجيه السلوكي وإكساب المهارات والمقدرة الفنية والذي تقوم به مؤسسات نظامية لتعليم الصناعات المختلفة والتي تجمع بين الدراسة النظرية والتدريبات العملية".

- كما عرفته (هانم محمد ، ٢٠١٣، ٦٨) بأنه" أحد فروع التعليم الفني وهو المسؤل عن توفير القوى العاملة المدربة والكوادر الفنية المتخصصة بمستوياتها المختلفة اللازمة لسد احتياجات المجتمع من العمالة الفنية فئة (الفني) و (الفني أول) في قطاعي الانتاج العام والخاص وكذلك الخدمات.

- وعرفته (هاجر عبد الرحمن ،٢٠١٨، ٢٣) بأنه"أحد أشكال التعليم الفني، حيث تهدف إلى إعداد الفنيين، وتثقيف هؤلاء الخريجين وتدريبهم تدريباً أساسياً متكاملاً لرفع مستوى خبراتهم المهنية، وإكسابهم المعارف، والمهارات، والقدرات، والاتجاهات، والقيم المهنية،والعاداتالسلوكية المرتبطة بالمهن ".

- أهمية تخصص الحديد المشغول بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة:

يُعد تخصص " الحديد المشغول " بالمدارس الفنية الصناعية المتقدمة موضوع البحث أهم المصادر الرئيسية لإمداد سوق العمل والشركات الصناعية والإنتاجية بالعمالة الفنية الماهرة، والفنيين وهي من التخصصات الهامة في المجتمع والمتمثلة في صناعة الابواب والشبابيك المصنوعة من الحديد العادة والحديد الكريتال والابواب المنزلقة، والهياكل المعدنية مثل فاترينات العرض وواجهات المحلات التجارية والمظلات لمحطة الانتظار، والجمالونات المعدنية التي تستخدم في عمل الكباري والانشاءات المعدنية المختلفة.

ولما كانت المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تشكل منظومة فرعية، حيث تشتق أهدافها من الأهداف العامة للمنظومة الكبرى وهو التعليم الفني الصناعي ، حيث تهدف إلى إعداد العمالة الفنية الماهرة وذلك على مستويين: (الفني الأول- المدرب) وتثقيف هؤلاء وتدريبهم تدريباً أساسياً متكاملا لرفع مستوى خبراتهم المهنية، وخلق روح المبادأة والإحساس بالمسئولية لديهم، وإكسابهم المعارف والمهارات اليدوية، والقدرات، والاتجاهات، والقيم المهنية، والعادات السلوكية السوية المتصلة بالمهن، والتعرف على العمل في وظائف معينة من خلال البرامج القائمة على التدريب (هانم محمد ، ٢٠١٣، ٧٣- ٧٤).

المحور الثاني: مهارت الرسم الفني لتخصص الحديد المشغول:

- عرفه (إبراهيم غنيم، ٢٠٠٥، ٢٥٤) بأنه "تمثيل الأجسام والأشكال من خلال الرسم بالخطوط على سطح مستوى بحيث يصف بدقة وبطريقة كاملة وصحيحة شكل الجسم وأبعاده".

- وعرفه (إبراهيم صابر، ٢٠٠٦، ٨٩) بأنه "دراسة جميع أشكال الرسومات المرتبطة بمجال صناعة البياض (عمارة) والتي يتم التعبير عنها عن طريقالرسم الحر سواء أكان بإستخدام الأدوات الهندسية أوبدونها حيث يعد وسيلة اتصال بين المهندسين والعمال المهرة، والتي تساعد على توصيل المعلومات والأفكار المتعلقة بهذه الرسومات مما يسهل عملية التنفيذ.

- وعرفه (أحمد اسماعيل، ٢٠٠٩، ٤٩) على أنه "مجموعة من المهارات التكنولوجية والتي يتم من خلالها توضيح وتحديد ونقل الأفكار والمعلومات والتصميمات التكنولوجية والعلمية، بلغة ومصطلحات ورموز عالمية مفهومة لدى مختلف الجنسيات واللغات

ويعرف الباحث الرسم الفني لتخصص الحديد المشغول إجرائياً بأنه "لغة علمية تتضمن مفاهيم ومهارات أدائية تمكن طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص "الحديد المشغول" من قراءة وفهم ورسم العمليات الهندسية وتطبيقاتها، ورسم المنظور الهندسي المجمع، والمنظورالمفكك، ورسم المساقط الثلاثة للتراكيب الصناعية، وكذلك رسم القطاع الافقي والقطاع الجانبي للأبواب والشبابيك المعدنية.

- أهمية الرسم الفني في الحديد المشغول:

يعد برنامج الرسم الفني من البرامج الأساسية في التعليم الفني الصناعي والمتقدم، فعن طريقه يتعلم الطالب قراءة الرسومات الهندسية من مساقط ثلاثة للتركيبات الصناعية والقطاعات الأفقية والجانبية للأبواب والشبابيك المصنوعة من الحديدة العادة والكريتال، كما يعد الرسم الفني عصب العملية التعليمية في التعليم الفني الصناعي، إذ أنه هو العامل المشترك والأساسي في جميع المواد التخصصية النظرية والعملية، وقد وضح (ياسر سعد، ٢٠٠٢، ٦٧) أهمية الرسم الفني فيما يلي:

١- يساهم الرسم الفني في تحقيق التكامل بين الجانب النظري والجانب التطبيقي العملي وهو الهدف الرئيسي من التعليم الفني الصناعي لذا يعد الرسم الفني هو القاسم المشترك في ذلك.

٢- الرسم الفني هو الأساس الأول لتطوير أي منتج صناعي والأداة الرئيسية الأولى في تصميم وتطوير الألات الكهربية وكذلك حساب التكاليف النهائية لتطوير أي منتج.

٣- الرسم الفني لغة إتصال عالمية بين المهندسين والفنيين.

- خصائص المهارة الادائية:

يمكن تحديد خصائص المهارات في النقاط التالية (منى الدسوقي، ٢٠٠٧، ١٣٤):

١. أنها نشاط منظم ومتناسق في علاقته بهدف أو موقف.
٢. أنها متعلمة أي أنها تبنى تدريجيا في شكل خبرة متكررة.
٣. أنها سلسلة من الأداءات، بمعنى أنه داخل النموذج الكلي للمهارة عمليات أوأفعال كثيرة مختلفة تنظم وتنسق في تتابع زمني.
٤. أن المهارة عملية فيزيقية، عاطفية، وعقلية، ويمكن استخدامها في مواقف متعددة.
٥. تتطلب المهارة معلومات، ولكن المعلومات بمفردها لاتدل على الكفاءة.
٦. يمكن تحسين المهارة من خلال التدريب والممارسة والاستخدام.

المحور الثالث: التعلم المدمج

- عرفه (Groen & Li ,2006, 104)التعلم المدمج على إنه" التكامل المدروس للخبرات التعليمية المكتسبة ومن التعلم وجها لوجه داخل الفصول التقليدية مع الخبرات المكتسبة من التعلم عبر الانترنت".

- كما عرفه (حسين عبد الباسط، ٢٠٠٧ ،٣) بأنه" شكل جديد لبرامج التدريب والتعلم تمزج بصورة مناسبة بين التعلم الصفي والالكتروني وفق متطلبات الموقف التعليمي لتحسين تحقيق الأهداف التعليمية بأقل تكلفة ممكنة".

- وعرفه (Krause, K. 2007, 3) "بكونه التكامل الفعال بين مختلف وسائل نقل المعلومات في بيئات التعليم والتعلم، نماذج التعليم وأساليب التعلم كنتيجة لتبني المدخل المنظومي في استخدام التكنولوجيا المدمجة مع أفضل ميزات التفاعل وجها لوجه".

- وعرفه (John Bailey et,al ,2013, 4) بأنه عبارة عن" تعليم رسمي يدرس التلميذ على الاقل فى جزء منه من خلال تقديم المحتوى وطريقة التدريس بشكل إلكتروني، مع إمكانية وصول التلميذ في أي وقت وأي مكان وبأكثر من طريقة،وبسرعات تعلم متفاوتة إلى المحتوى الإلكتروني بإشراف المعلم".

- كما عرفه (علي لطفي، ٢٠١٧، ١٤٩) بأنه "التعليم الذي يستخدم فيه وسائل اتصال متصله معاً لتعلم مادة معينة ، وقد تتضمن هذه الوسائل مزيجا من الالقاء المباشر في قاعة المحاضرات والتواصل عبر الإنترنت والتعلم الذاتي".

- وعرفته (هند إبراهيم، ٢٠١٧، ٥٠) بأنه" بيئة تعليمية متكاملة تجمع بين مميزات التعلم الصفي التقليدي والتعلم الإلكتروني من خلال استخدام الكميوتر وشبكة الانترنت ، من حيث تتضمن مزج منظم لمجموعة من الأساليب والطرق وأدوات التفاعل والوسائط المصممة لتتم بعضها بعضاً في إطار بيئة تعليمية أفضل" .

ويقصد بالتعلم المدمج في هذا البحث بإنه:

"بيئة تعليمية متكاملة تجمع بين مميزات التعليم الصفي التقليدي لمادة الرسم الفني لتخصص الحديد المشغول والتعليم الإلكتروني من خلال استخدام برامج التواصل zoom وبرامج whatsApp من خلال مقاطع فيديو لشرح خطوات الرسم اليدوي والرسم ببرنامج الاوتوكاد، وفق متطلبات الموقف التعليمي، حيث تتضمن مزج منظم لمجموعة من الأساليب والطرق وأدوات التفاعل المستمر والوسائط المتنوعة، مما يساعد في تكوين خبرات جديدة، تربط التعلم بالعمل والمعلومة بالتطبيق، في إطار بيئة تعليمية أفضل، ولضمان تحقيق الأهداف التعليمية المحددة".

ثانيا: أهمية التعليم المدمج:

ترجع الأهمية الحقيقية للتعلم المدمج في كونه قادر على تقديم فرصة حقيقة لإنشاء خبرات تعليمية ممكن أن تقدم التعليم المناسب في الوقت وفي المكان المناسب، بشكل جماعي أوبشكل فردي، فعن طريق التعلم الدمج يمكن أن يكون التعلم عالمي عبر الحدود

فيمكن تجمع مجموعات المتعلمين سويا بالرغم من اختلافاتهم في الثقافة في المناطق الزمنية، وطبقا لما سبق يعتبر التعلم المدمج واحد من التطورات الأكثر أهمية للقرن الحادي والعشرين (Kaye Thome, 2003, 18).

ويحدد (Buket,&,et.,2006, 48) أهمية التعليم المدمج في الآتي:

١- سرعة ومرونة أفضل للتعلم، وزيادة الدافعية لعملية التعلم من خلال استخدام الوسائط المتعددة.

٢- تنمية مفاهيم العمل الجماعي والعمل التعاوني.

٣- عدم التقيد بحدود الزمان والمكان، وتوفير وقت المتعلمين.

٤- تحقيق الأهداف التعليمية المحددة من خلال استخدام المستحدثات التكنولوجية.

ويشير (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ١٠٠) في أهمية التعلم المدمج أنه:

١- يناسب طبيعة المتعلم، ويحسن مخرجات التعليم، وأن مخرجاته قابلة للقياس والتأكد من فاعليته.

٢- تتوافر البنية التحتية التي تدعم تطبيقه بالقاعات الدراسية التقليدية مع تدعيمها بتكنولوجيا التعليم الالكتروني.

واتفقت العديد من الدراسات على أهمية استخدام التعليم المدمج في عمليتي التعليم والتعلم مثل دراسة كل من:

- دراسة (حسن دياب، ٢٠٠٩) التي استهدفت التعرف على مدى فاعلية التعلم الالكتروني والتعلم المختلط في إكتساب مهارات تطوير برامج الوسائط المتعددة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا،

- دراسة (Strickland, 2009) التي هدفت إلى قياس فاعلية بيئات التعليم المدمج في مجال تعليم الرعاية التنفسية،

- دراسة (حسام البدري، ٢٠١٤) التي هدفت إلى معرفة تأثير استخدام التعليم المدمج في تحسين الأداء التدريسي والتحصيل المعرفي للمتعلمين المعلمين بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة الإسكندرية.

- دراسة (حنان حمدي، ٢٠١٤) والتي هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية جدارات التجارة الالكترونية لدى طلاب المارس الثانوية التجارية المتقدمة.

- دراسة (هند ابراهيم، ٢٠١٧) حيث هدفت إلى معرفة فاعلية التعلم المدمج من خلال غرفة المصادر في تنمية مهارات القراءة والكتابة للاطفال ذوي صعوبات التعلم. وأثبتت نتائج كل هذه الدراسات فاعلية استخدام التعليم المدمج في عملية التعلم.

ومن خلال ماسبق عرضه يتضح فاعلية استخدام التعليم المدمج في عملية التعلم وأن للرسم الفني أرتباطا جليا، وكبيراً بالتقنية الحديثة، وتتاكد حاجاتها إلى التكنولوجيا في عرض تطبيقاتها باستخدام برامج التصميمات الحديثة الالكترونية مثل برامج الاوتوكاد، وبرنامج ثري دي ماكس ، وفي تطوير أساليب، وأدوات تدريسها، وهو مايمكن تحقيقه، أوتوفيره من خلال تطبيق التعليم المدمج، لما يتضمنه هذا التطبيق من توظيف لاستراتيجيات، ووسائل متعددة، ومتنوعه، ولما يوفره هذا النمط من التعلم من مصادر معلوماتية مختلفة.

الدراسة التجريبية ونتائجها

خصص هذا لعرض إجراءات الدراسة التجريبية ونتائجها ومناقشة النتائج وتفسيرها, وتتضمن:

المحور الأول: الدراسة التجريبية

إجراءات الدراسة التجريبية:

قام الباحث بتطبيق الدراسة التجريبية وفقاً للإجراءات التالية:

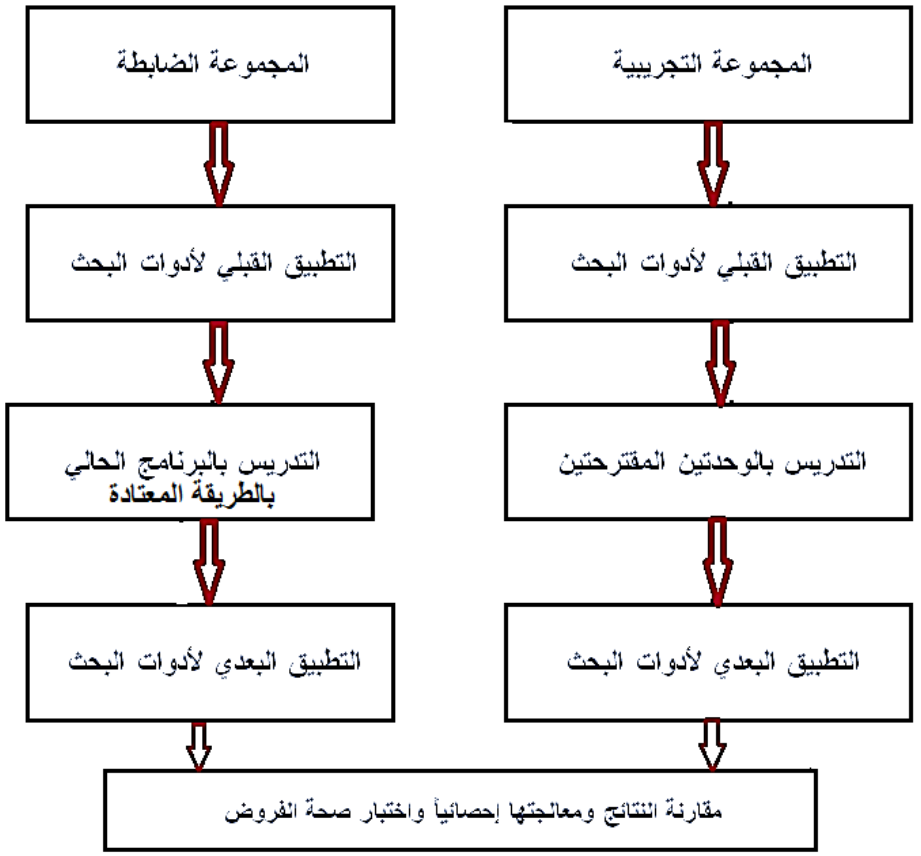
أولاً: الهدف من الدراسة التجريبية:

تهدف الدراسة التجريبية إلى التحقق من صحة الفروض المرتبطة بتنمية مفاهيم ومهارات الرسم الفني والاتجاه نحوه لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول، بعد تدريبهم وفق الوحدتين المقترحتين، ومعرفة فاعليتهما في إكساب وتنمية المفاهيم ومهارات الرسم الفني للطلاب والاتجاه نحوه.

ثانياً: التصميم التجريبي للبحث:

أعد الباحث تصميم تجريبي للبحث يعتمد على المجموعتين التجريبية والضابطة وعلى التطبيق القبلي و البعدي لأدوات البحث

وهي:



ثالثاً: اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثاني بمدرسة الزاوية الحمراء الفنية الصناعية المتقدمة- تخصص الحديد المشغول في العام الدراسي (٢٠٢١ – ٢٠٢٢)، وبلغ عدد المجموعة التجريبية (١٥) طالباً، وعدد المجموعة الضابطة (١٥) طالباً.

وتم سرد مواصفات عينة البحث في الجدول الآتي:

جدول (1) يوضح مواصفات عينة البحث

المجموعة	العدد	طريقة التعليم
الضابطة	١٥	الطريقة المعتادة
التجريبية	١٥	التدريس بالبرنامج المقترح

رابعاً: التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق كل من الاختبار التحصيلي للمفاهيم الخاصة بالرسم الفني، وبطاقة ملاحظة للمهارات ومعيار المنتج النهائي لتقييم رسومات الطلاب، ومقياس الاتجاه نحو الرسم الفني، والتي طبقهم الباحث على مجموعة البحث، قبل البدء في تدريس البرنامج المقترح،

وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام اختبار مان - ويتني Mann - Whitney Test للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين,وتوضح الجداول التالية ما تم التوصل إليه من نتائج في هذا الصدد:

- **نتائج التطبيق القبلي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) كدرجة كلية ومهارات فرعية:**

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لكل من(بطاقة ملاحظة ومعيار رسم المنتج النهائي) كدرجة كلية ومهارات فرعية، حيث (ن= ١٥ ودرجات حرية = ١٤).

الأداة	الأبعاد	المهارات	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد الزاوية على اللوحة الورقية	رسم المنظورالهندسي ٣٠°/٣٠° للتركيبة	تجريبية	١٥,١٣	٢٢٧,٠٠	٠,٢٤١	٠,٨٠
			ضابطة	١٥,٨٧	٢٣٨,٠٠		
		رسم المساقط الثلاثة للتركيبة	تجريبية	١٤,٦٠	٢١٩,٠٠	٠,٥٨٥	٠,٥٥
			ضابطة	١٦,٤٠	٢٤٦,٠٠		
	رسم شباك بدلفتين من الحديد الزاوية وحديد حرف	رسم مساقط الشباك	تجريبية	١٦,٢٧	٢٤٤,٠٠	٠,٥٤٤	٠,٥٨

	T باستخدام برنامج الأوتوكاد.		ضابطة	١٤,٧٣	٢٢١,٠٠		
		رسم القطاعات التنفيذية للشباك بواسطة البرنامج	تجريبية	١٧,٠٠	٢٥٥,٠٠	١,٧٩٣	٠,٠٧
			ضابطة	١٤,٠٠	٢١٠,٠٠		
	بطاقة الملاحظة كدرجة كلية		تجريبية	١٥,١٠	٢٢٦,٥٠	٠,٢٥٠	٠,٨٠
			ضابطة	١٥,٩٠	٢٣٨,٥٠		
معيار المنتج النهائي	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد الزاوية على اللوحة الورقية	رسم المنظورالهندسي ٣٠°/٣٠° للتركيبة	تجريبية	١٤,٧٧	٢٢١,٥٠	٠,٤٦٣	٠,٦٤
			ضابطة	١٦,٢٣	٢٤٣,٥٠		
		رسم المساقط الثلاثة للتركيبة	تجريبية	١٣,٢٣	١٩٨,٥٠	١,٤٢٤	٠,١٥
			ضابطة	١٧,٧٧	٢٦٦,٥٠		
	رسم شباك بدلفتين من الحديد الزاوية وحديد حرف T باستخدام برنامج الأوتوكاد.	رسم مساقط الشباك	تجريبية	١٣,٥٠	٢٠٢,٥٠	١,٤٦٦	٠,١٤
			ضابطة	١٧,٥٠	٢٦٢,٥٠		
		رسم القطاعات التنفيذية للشباك بواسطة البرنامج	تجريبية	١٧,٥٠	٢٦٢,٥٠	١,٤٧٨	٠,١٥
			ضابطة	١٣,٥٠	٢٠٢,٥٠		
	معيار المنتج النهائي كدرجة كلية		تجريبية	١٣,٦٠	٢٠٤,٠٠	١,١٩٤	٠,٢٣
			ضابطة	١٧,٤٠	٢٦١,٠٠		

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة .sig في كل من بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية أكبر من (٠,٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فيكل من بطاقة ملاحظة ومعيار رسم المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبليًا في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية.

٢- خامساً: تدريس وحدتي البحث:

قام الباحث بشرح محتوى وحدتي البحث وفقاً للبرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج لتنمية مفاهيم ومهارات الرسم الفني والاتجاه نحوه وذلك في الفترة من يوم الخميس الموافق

٢٠٢١/١١/١١ وانتهى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/٣/١٧ بواقع أربع حصص أسبوعياً

سادساً: التطبيق ألبعدي لأدوات البحث(تقويم الوحدتين):

بعد الانتهاء من دراسة وحدتي التجريب القائم على التعلم المدمج لتنمية مفاهيم ومهارات الرسم الفني والاتجاه نحوه وتدرسيهما، تم إعادة تطبيق كل من الاختبار ألتحصيلي للمفاهيم الخاصة بالرسم الفني، وبطاقة الملاحظة لقياس مهارات الرسم الفني، ومقياس الاتجاه نحو الرسم الفني، حيث تم التطبيق على المجموعة الضابطة يومي الأحد والاثنين الموافقين٣/٢٠، ٢٠٢٢/٣/٢١وعلى المجموعة التجريبية يومي الأربعاء و الخميس الموافقين٣/٢٣، ٢٠٢٢/٣/٢٤م على عينة البحث، وذلك بعد تذكيرهم بالتعليمات والملاحظات أثناء التطبيق:

- **بالنسبة للاختبار المهاري وبطاقة ملاحظة ومعيار رسم المنتج النهائي لمهارات الرسم الفني:** قلت استفسارات الطلاب ومحاولاتهم الاستعانة بزملائهم، كما حث في التطبيق القبلي، وحرصوا أيضا على معرفة درجاتهم عقب انتهاء أداء المهارات المطلوبة.

وقد رُصدت درجات الطلاب للتحقق من صحة الفروض للدراسة كما بالمحور الثاني.

المحور الثاني: نتائج البحث التجريبية وتفسيرها:

لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية المهارات الفنية للرسم الفني ، تم حساب نسبة الكسب بعدة طرق وهى نسبة الكسب المصححة لـ (عزت عبد الحميد، ٢٠١٣، ٢٨)، ونسبة الكسب البسيطة لـ (مصطفى هريدي، ٢٠١٧، ٦١-٦٢)،

ويتم تفسيرها إذا كانت نسبة الكسب:

أقل من (0.30) فإن البرنامج غير فعال

أكبر من أو تساوي تنحصر (0.30) وأقل من (0.70) فإن البرنامج مقبول الفاعلية.

أكبر من أو تساوي (0.70) فإن البرنامج كبير الفاعلية.

والجدول التالي يوضح قيم نسبة الكسب المصححة:

نتائج تنمية مهارات الرسم الفني وتفسيرها

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) كدرجة كلية ومهارات فرعية ، حيث(ن= ١٥ ودرجات حرية = ١٤).

الأداة	الأبعاد	المهارات	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد زاوية على اللوحة الورقية	رسم المنظورالهندسي ٣٠° ٣٠° للتركيبة	تجريبية	٢٣,٠٠	٣٤٥,٠٠	٤,٧٢٥	٠,٠٠٠
			ضابطة	٨,٠٠	١٢٠,٠٠		
		رسم المساقط الثلاثة للتركيبة	تجريبية	٢٣,٠٠	٣٤٥,٠٠	٤,٩٩٩	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٠٠	١٢٠,٠٠		
	رسم شباك بدلفتين من الحديد الزاوية وحديد حرف T باستخدام برنامج الأوتوكاد.	رسم مساقط الشباك	تجريبية	٢٢,٩٧	٣٤٤,٥٠	٤,٦٩٠	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٠٣	١٢٠,٥٠		
		رسم القطاعات التنفيذية للشباك بواسطة البرنامج	تجريبية	٢٢,٠٠	٣٣٠,٠٠	٤,٠٩٠	٠,٠٠
			ضابطة	٩,٠٠	١٣٥,٠٠		
	بطاقة الملاحظة كدرجة كلية		تجريبية	٢٣,٠٠	٣٤٥,٠٠	٤,٦٧٦	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٠٠	١٢٠,٠٠		
معيار المنتج النهائي	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد زاوية على اللوحة الورقية	رسم المنظورالهندسي ٣٠° ٣٠° للتركيبة	تجريبية	٢٢,٠٠	٣٣٠,٠٠	٤,٠٩٨	٠,٠٠
			ضابطة	٩,٠٠	١٣٥,٠٠		
		رسم المساقط الثلاثة للتركيبة	تجريبية	٢٢,٥٠	٣٣٧,٥٠	٤,٤٠٤	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٥٠	١٢٧,٥٠		
	رسم شباك بدلفتين من الحديد الزاوية وحديد حرف T باستخدام برنامج الأوتوكاد.	رسم مساقط الشباك	تجريبية	٢٢,٣٣	٣٣٥,٠٠	٤,٢٨٣	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٦٧	١٣٠,٠٠		
		رسم القطاعات التنفيذية للشباك بواسطة البرنامج	تجريبية	٢٢,٣٠	٣٣٤,٥٠	٤,٢٤٥	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٧٠	١٣٠,٥٠		
	معيار المنتج النهائي كدرجة كلية		تجريبية	٢٢,٣٣	٣٣٥,٠٠	٤,٢٥٤	٠,٠٠
			ضابطة	٨,٦٧	١٣٠,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن متوسط الرتب للمجموعة التجريبية أكبر من مجموع رتب المجموعة الضابطة في كل من بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية ، وهذا يدل على أن مستوى الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية لدى طلاب المجموعة التجريبية أكبر من طلاب المجموعة الضابطة، كما

أن قيمة مستوى الدلالة.sig في كل من بطاقة ملاحظة ومعيار رسم المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية أقل من (٠,٠١) ، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فيالأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعيةعند مستوى دلالة(٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية ذات متوسط الرتب الأعلى، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية لصالح المجموعة التجريبية".

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) كدرجة كلية ومستويات فرعية،حيث(ن= ١٥ ودرجات حرية = ١٤).

الأداة	الأبعاد	المهارات	نتائج القياس ي/بعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد الزاوية على اللوحة الورقية	رسم المنظورالهندسي ٣٠°/ ٣٠° للتركيبة	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤١٨	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
		رسم المساقط الثلاثة للتركيبة	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٦٠	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
	رسم شباك بدلفتين من لحديد الزاوية حديد حرف T باستخدام برنامج الأوتوكاد.	رسم مساقط الشباك	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٢٦	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
		رسم القطاعات التنفيذيا لشباك بواسطة البرنامج	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٣١	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
	بطاقة الملاحظة كدرجة كلية		رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤١٠	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
معيار المنتج النهائي	رسم تركيبة لكعب مرتكز من الحديد الزاوية على اللوحة الورقية	رسم لمنظورالهندسي ٣٠°/ ٣٠° للتركيبة	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٨١	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
		رسم المساقط الثلاثة	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٢١	٠,٠٠١

		للتركيبة	رتب المتعادلة	٠	--	--		
	رسم شباك لفتين من الحديد الزاوية وحديد حرف T باستخدام برنامج الأوتوكاد.	رسم مساقط الشباك	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٣١	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
		رسم القطاعات التنفيذية لشباك بواسطة البرنامج	رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٣٠	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		
	معيار المنتج النهائي كدرجة كلية		رتب الموجبة	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٤٣١	٠,٠٠١
			رتب المتعادلة	٠	--	--		

يلاحظ من الجدول السابق أن نتائج طلاب المجموعة التجريبية في كل من بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية فيها الرتب الموجبة تساوي ١٥ والرتب السالبة والمتعادلة تساوي صفر، وهذا يدل على أن درجات طلاب المجموعة التجريبية (جميع الطلاب) تزايدت درجاتهم في التطبيق البعدي عن القبلي أيأن مستوى الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية ارتفع لديهم بعد التدريس بالبرنامج المقترح، كما أن قيمة مستوى الدلالة .sig في كل من بطاقة ملاحظة ورسم معيار المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعية أقل من (٠,٠١) ، وهذا يدل على جود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي للاختبار في كل من بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي كدرجة كلية ومهارات فرعيةعند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح التطبيق البعدي ذات متوسط الرتب الأعلى، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية لصالح التطبيق البعدي".

قياس فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات الرسم الفني: لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني ، تم حساب نسبة الكسب بعدة

طرق وهى نسبة الكسب المصححة لـ (عزت عبد الحميد، ٢٠١٣، ٢٨)، ونسبة الكسب البسيطة لـ (مصطفى هريدي، ٢٠١٧، ٦١-٦٢)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) قيم نسبة الكسب المعدلة لبلاك، ونسبة الكسب المصححة لـ عزت، ونسبة الكسب البسيطة لـ هريدي لمهارات الرسم الفني بعد تطبيق البرنامج المقترح.

الأداة	الدرجة النهائية	المتوسط الحسابي		نسبة الكسب المصححة ل عزت	سبة الكسب البسيطة ل هريدي
		قبلي	بعدي		
بطاقة ملاحظة مهارات الرسم الفني	١٦٥	٥٤,٦٧	١٤٧,٥٤	٢,٠٠	٠,٥٥
عيار تقييم المنتج النهائي	١٤٠	٤٧,٠٦	١٣٣,٠٠	٢,١٩	٠,٦١

يتضح من الجدول السابق أن:

- نسب الكسب المصححة لـ عزت في كل من بطاقة ملاحظة مهارات الرسم الفني ومعيار تقييم المنتج النهائي أكبر من (١,٨)، وهو الحد الفاصل الذي حدده عزت للفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج يتسم بالفاعلية في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب الصف الثاني بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة "المجموعة التجريبية".
- نسب الكسب البسيطة لـهريدي في كل من بطاقةملاحظة مهارات الرسم الفني ومعيار تقييم المنتج النهائيأكبر من (٠,٣) وهو الحد الفاصل الذي حدده هريدي لقبول الفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج يتسم بالفاعلية في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب الصف الثاني بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة "المجموعة التجريبية".

ومما سبق يكون قد تم الاجابة على **السؤال (الثالث)** من أسئلة البحث الذي ينص على: **ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة؟.**

المحور الثالث: مناقشة النتائج

- **مناقشة النتائج الخاصة بفاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات مادة الرسم الفني**، حيث توصل البحث إلى النتائج التالية:

أ- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية للرسم الفني كدرجة كلية ومستويات فرعية لصالح المجموعة التجريبية".

ب- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لكل من (بطاقة ملاحظة ومعيار المنتج النهائي) في الأداء المهارى للرسم الفني كدرجة كلية ومهارات فرعية للرسم الفني كدرجة كلية ومستويات فرعية لصالح درجات التطبيق البعدي.

وقد يرجع نجاح البرنامج في تنمية مهارات مادة الرسم الفني لاعتماده على برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج وتدريسها، للأسباب التالية:

١- اهتمام البرنامج المقترح بتحليل المهارة الأساسية المطلوب أدائها وممارستها، وتقسيمها إلى مهارات فرعية والتدريب على أدائها.

٢- مراعاة البرنامج للتسلسل المنطقي في ترتيب المهارات كمتطلبات سابقة، بما ييسر الانتقال من مهارة لأخرى.

٣- مراعاة الوقت المخصص بالبرنامج المقترح لأداء مهارات الرسم الفني، وإتاحة الوقت المناسب والكافي لممارستها.

٤- التواصل والتعاون بين أفراد كل مجموعة في أداء المهارات الفرعية من ثم الرئيسة لتحقيق المهام وانجازها، فالمتعلمين، يتعلمون من بعض، ويعلمون بعضهم بعضا بما يؤدي إلى تحقيق الأهداف.

٥- أهتم البرنامج المقترح بالتقويم المستمر أثناء البحث وتصحيح الأخطاء بصورة فورية وعدم تراكمها، مما أدى إلى تحسين أداء الطلاب لمهارات الرسم الفني.

٦- تقديم المعلم للإرشاد والتوجيه لأداء الطلاب في المهارات الفرعية أدى إلى التدريب على أدائها وتنمية مهارات الرسم الفني بصورة فعالة.

٧- اعتماد تصميم البرنامج على استخدام أكثر من طريقة وإستراتيجية للتعلم النشط في تدريس البرنامج والمتمثلة في التعلم التعاوني والتعلم الالكتروني في تكامل وانسجام وبما يؤدي إلى انجاز الأهداف.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، يوصي الباحث بعدة توصيات، يمكن تحديدها فيما يلي:

١. ضرورة استخدام المستحدثات التكنولوجية في جال تدريس المواد الفنية الصناعية.
٢. الاهتمام بإضافة أنشطة داخل الكتاب المدرسي، تشجع الطالب على النشاط في التعلم وتحمل المسئولية أثناء تعلمه.
٣. إضافة ملحق للمواد الدراسية الفنية الصناعية، يساعد الطلاب على توسيع التعلم والاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالمادة مع اقتراح عدد من المصادر والمواقع الالكترونية المرتبطة بتخصص الحديد المشغول.
٤. ضرورة زيادة عدد ساعات المخصصة بالمدارس الفنية الصناعية لتدريس مادة الرسم الفني تخصص الحديد المشغول لتطبيق الرسم باللوحات الورقية والأدوات الهندسية، والرسم بواسطة برنامج الأوتوكاد.
٥. تصميم بعض المواقع الالكترونية على شبكة الانترنت، لعرض برامج تطبيقات الكمبيوتر مثل برنامج الأوتوكاد وبرامج التصميم في تخصص الحديد المشغول.
٦. الاهتمام باستراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد على الحوار والإيجابية بدلا من الشرح والتلقين وفقا لمتطلبات أهداف التعلم المدمج.
٧. استخدام الانترنت في التعلم باعتباره منبعا مستمرا للمعلومات ومهارات التصميمات المختلفة
٨. الاهتمام بتنوع الاستراتيجيات وطرق التدريس الحديثة النشطة والفعالة في تدريس المواد الفنية لتخصص الحديد المشغول بهدف تنمية القدرات الفنية والإبداعية.

٩. ضرورة عقد دورات تدريبية لتنمية المهارات التربوية والتخصصية لدى المعلمين لجعلهم قادرين على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وخاصة في التصميمات الفنية لتخصص الحديد المشغول.

١٠. التدريب على توظيف التعلم الالكتروني وخاصة برنامج الأوتوكاد لمادة الرسم الفني في العملية التعليمية لطلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة ومراعاة الفروق الفردية بينهم.

١١. تشجيع الطلاب على استخدام مواقع الانترنت المتعلقة بالتصميمات المختلفة لتخصص الحديد المشغول وكل ما هو جديد لتنمية مهارات الرسم الفني وكذلك الإبداع والابتكار في التصميمات لتفيدهم في المستقبل.

١٢. توعية طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة على أهمية استخدام التطورات التكنولوجية الحديثة الموجودة بسوق العمل من البرامج الحديثة لعمل مشروع صغير بعد التخرج مما يعود بفائدة عليهم وللمجتمع.

١٣. الاهتمام باستخدام وسائل الاتصال المختلفة مثل برنامج الواتساب والبرامج الأخرى المتاحة للطلاب لتنفيذ دروس الرسم الفني من خلال مقاطع الفيديو لشرح الدروس وتنفيذها بحرية والوقت الكافي لهم وكذلك للتغلب على الأخطاء والصعوبات التي كانت تواجههم بالفصل الدراسي والتغلب عليها حتى تمكنهم من تحسين مستواهم وتنمية مهارتهم بحرية وتلاشي صعوبات تعلمها.

١٤. تعويد الطلاب على تقويم أدائهم وتصحيح أخطائهم من خلال الاهتمام بتوظيف التقويم المستمر باعتباره إحدى الطرق الفعالة في التدريس لتنمية المفاهيم ومهارات الرسم الفني.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح القيام بالبحوث التالية:

١- فاعلية استخدام برنامج قائم على التعلم المدمج وتدريسها في التغلب على مفاهيم الطلاب في مادة الرسم الفني الهندسي للصف الأول بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة.

٢- فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة التنظيم الصناعي (التكاليف) للصف الثالث بالمدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول.

٣- فاعلية استخدام نموذج تصميم برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج وتدريسها في علاج صعوبات التعلم في المواد الفنية تخصص الحديد المشغول لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة.

٤- برنامج قائم على التعلم الالكتروني في تنمية مهارات حل المقايسة لمادة التكاليف للصف الرابع لتخصص الحديد المشغول لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة.

٥- برنامج قائم على التعلم المدمج في تدريب معلمي المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول أثناء الخدمة في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة.

٦- برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات اللازمة لتطبيقات برنامج الأوتوكاد لمادة الرسم الفني لمعلمي المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة تخصص الحديد المشغول.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

١. إبراهيم أحمد غنيم (٢٠٠٥) : فاعلية برمجية تعليمية قائمة على المدخل النظومي في الرسم الفني على تنمية التفكير الهندسي وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب كلية التعليم الصناعي ، مجلة كلية التربية بأسيوط ، مصر ،مجلد (٢١)، عدد(٢) .

٢. إبراهيم صابر عبد الرحمن (٢٠١٤) : فاعلية برنامج تدريس مقترح لتنمية مهارات التفكير البصري المكاني ومهارات الرسم المعماري وعلاقة كل منهما بالدافعية لانجاز الرسومات المعمارية لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية المعمارية المتقدمة ،مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، مصر ، مجلد (٢٠) .

٣. إبراهيم محمد محمد علي (٢٠١٨): فاعلية برنامج مقترح قائم على تنويع التدريس لتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

٤. أحمد سعد الدين عبد المطلب (٢٠١١) : وحدة مقترحة في مادة تكنولوجيا الخامات للصف الأول الثانوي الصناعي في ضوء تكامل الدراسة النظرية والعملية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٥. الصافي يوسف شحاتة (٢٠١٦): فاعلية استخدام تطبيقات الإنترنت في تنمية مهارات الرسم الفني ودافعية الانجاز لدى طلاب كلية التعليم الصناعي بالسويس، بحث، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد ٣٢، العدد ٣.

٦. حسن شحاتة ، زينب النجار (٢٠٠٣) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، أكتوبر .

٧. حنان حمدي حسن (٢٠١٤) : برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية جدارات التجارة الالكترونية لدى طلاب الثانوية التجارية المتقدمة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بالإسماعيلية ، جامعة قناة السويس .

٨. حنان يحي حسني السيد (٢٠١٨): أثر تنوع الأنشطة الإثرائية ببيئة تعلم الكترونية في تنمية مهارات الرسم الهندسي والتفكير الإبداعي لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٩. حسين عبد الباسط (٢٠٠٧) : التعلم متعدد المداخل : إستراتيجية جديدة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم قبل الجامعي ، المؤتمر الدولي الأول لاستخدام التكنولوجيا والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي ، مدينة مبارك للتعليم ،٢٢ -٢٤ أبريل ٢٠٠٧ ، ١- ١٢ .

١٠.عزت عبد الحميد حسن (٢٠١٣): تصحيح نسبة الكسب المعدلة ل بلاك (نسبة الكسب المصححة ل عزت، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مجلد(٢٣)، العدد(٧٩)، القاهرة.

١١.مصطفى محمد هريدي (٢٠١٧): الفاعلية الإحصائية مفهومًا وقياس نسبتي الكسب البسيطة والموقوتة لهريدي ، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد(٢٠)، العدد(١).

١٢.منى محمد الدسوقي خليفة (٢٠٠٧): فاعلية إستراتيجية تدريس مقترحة لتنمية القيم الجمالية لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية في كل من سلوك الطالب والمنتج الفني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

١٣. ميرفت صالح محمد (٢٠١٥) : فاعلية برنامج مقترح في الرسم الفني قائم على التعلم البنائي لتنمية المفاهيم والمهارات الفنية لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، العدد (١٦٤) .

١٤.نجلاء عبد الصمد (٢٠١٦) : فاعلية إستراتيجية مقترحة لتنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي في الرسم الفني لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية وتحسين جودة المنتج الفني ، مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد (١٧٥) .

١٥.هاجر عبد الرحمن محمد عبد الله (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على مدخل تنوع التدريس لتنمية التفكير الإبداعي والقدرة على الأداء في الرسم الفني لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية تخصص نسيج، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

١٦.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 غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١٧.هند إبراهيم السيد (٢٠١٧) : فاعلية التعليم المدمج من خلال غرفة المصادر في تنمية مهارات القراءة والكتابة للأطفال ذوي صعوبات التعلم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

18. Buket, A. & et al. (2006): A study on student*s Views on Blended Learning Environment, Turkish on line Journal of Distance Education-TOJDE July. Vol. 7. No. 3, p.p. 43-54.

19.Groen, J, &Li, Q.(2006) : "Achieving the Benefits of Blended Learning Within a fully on Line Learning Environment a focus on Synchronous Communication " , Journal of Education Technology, vol . (45), No. (6) .103 – 112.

20. John Bailey et, al (2013): Blended Learning implementation guide, Digital learning now smart series, p: 4.

21. Kay Thome (2003): Blended Learning How to Pate grate Online and Traditional Learning, London, Kogan Page Limited, London, p: 18.

22. Krause, K. (2007): "Getting Started With Blended Learning Strategy", Document number 2008/0016252, Available at (in 28-8 2009): www.griffith. Edu.au/gihe/Pdf/gihe-tip sheet-web.

23. Picciano, A .(2009): Blending With Purpose: The Multimodal Model, M. (ed), Journal of the Research Center For Educational Technology (RCET),Vol.(5),No(1) ,Spring. 4- 14.

24. Strickland, S. (2009): The Effectiveness of Blended Learning Environments for the Delivery of Respiratory Care Education, Journal of Health, Vol.38, No. 1, spring.

25. Swan, K. (2009): "Blended Learning in the Classroom ", Journal Of The Research Center For Educational Technology (RCET), Vol. (5), No. (1), spring. 1-3