مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية في تدريس مهارات النحت الخزفي
the impact of the diversity of interaction methods in virtual classrooms in teaching ceramic sculpting skills

أ.د/ السيد عبده سليم
أستاذ النحت المتفرغ
قسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Sayedabdosleem2020@gmail.com

أ.د/ لمياء كرم صافي
أستاذ النحت
قسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Rodainadodo14@gmail.com

أ.د/ مصطفى الشيخ
أستاذ المناهج وطرق تدريس
قسم مناهج وطرق تدريس
كلية التربية ـ جامعه كفر الشيخ
mailto.mos1tt@gmail.com

هند مصطفى بدير بدوي
باحثة دكتوراه قسم
مناهج وطرق تدريس التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Anasayman556677@gmail.com

الملخص:

البحث محاولة للاستفادة من أنماط الفصول الافتراضية وفاعليتها في تدريس مهارات للنحت الخزفي وتطوير مناهج النحت الخزفي لمواكبة متطلبات العصر.

هدف البحث الحالي الى تنمية مهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الاولى قسم التربية الفنية، كلية تربية نوعية جامعة كفر الشيخ باستخدام الفصول الافتراضية (متزامنة- غير متزامنة). ويعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي. وقد اقتصرت مجموعة البحث على طلاب الفرقة الاولى قسم التربية الفنية، كلية تربية نوعية جامعة كفر الشيخ. وقد تم إعداد بطاقة ملاحظة من قبل الباحثة وتطبيقها على المجموعة التجريبية الأولى (متزامن) والمجموعة التجريبية الثانية (غير متزامن) قبليا وبعديا، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. واظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي-البعدي لصالح القياس البعدي، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (غير متزامن)على محاور بطاقة الملاحظة للمهارات التشكيلية لصالح في القياس القبلي-البعدي لصالح القياس البعدي.

الكلمات المفتاحية: الفصول الافتراضية، النحت الخزفي ، أنماط الفصول الافتراضية، التشكيل المجسم.

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية في تدريس مهارات النحت الخزفي
the impact of the diversity of interaction methods in virtual classrooms in teaching ceramic sculpting skills

أ.د/ السيد عبده سليم
أستاذ النحت المتفرغ
قسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Sayedabdosleem2020@gmail.com

أ.د/ لمياء كرم صافي
أستاذ النحت
قسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Rodainadodo14@gmail.com

أ.د/ مصطفى الشيخ
أستاذ المناهج وطرق تدريس
قسم مناهج وطرق تدريس
كلية التربية ـ جامعه كفر الشيخ
mailto.mos1tt@gmail.com

هند مصطفى بدير بدوي
باحثة دكتوراه قسم
مناهج وطرق تدريس التربية الفنية
كلية التربية النوعية ـ جامعه كفر الشيخ
Anasayman556677@gmail.com

Abstract:

The research is an attempt to benefit from the patterns of virtual classes and their effectiveness in teaching ceramic sculpture skills and developing ceramic sculpture curricula to keep pace with the requirements of the era. The current research aims to develop ceramic sculpture skills among first-year students of the Department of Art Education, Faculty of Specific Education, Kafr El-Sheikh University using virtual classes (synchronous-asynchronous). The current research is based on the experimental method and quasi-experimental design. The research group was limited to first-year students of the Department of Art Education, Faculty of Specific Education, Kafr El-Sheikh University. An observation card was prepared by the researcher and applied to the first experimental group (synchronous) and the second experimental group (asynchronous) before and after, using appropriate statistical methods. The results showed a statistically significant difference between the average scores of the first experimental group in the pre-post measurement in favor of the post measurement, and the results also showed a statistically significant difference between the average scores of the second experimental group (asynchronous) on the axes of the observation card for plastic skills in favor of the pre-post measurement in favor of the post measurement.

Keywords: Virtual classrooms, ceramic sculpture, virtual classroom styles, 3D modeling.

المقدمة:

يُعد التعلم من طرف الشبكة أو التعلم الإلكتروني أو التعلم عن بُعد رسالة مطروحة للنقاش، حيث أصبح واقعاً يفرض نفسه بسرعة كأحد الطرق الحديثة المستخدمة فى التعلم بسبب الانتشار السريع لهذا النوع من التعلم في الآونة الأخيرة، ومن أشكال التعلم عن بُعد، أو التعليم الإلكتروني "الفصول الافتراضية" فهو تقنية تعليمية عبر الإنترنت تقوم على توفر بيئة تفاعلية إلكترونية.

وقد سميت الفصول الافتراضية بهذا الاسم لانها تحاكي تماماً الفصول الدراسية بشكلها التقليدي، من حيث تفاعل المعلم مع طلابه والتواصل الصوتي والمرئى والكتابي معهم بشكل متزامن، وذلك عبر شاشات الحاسوب من خلال تشغيل الأدوات المتاحة بالفصل الافتراضى مثل الكاميرات والميكروفونات والسماعات. وتختص الفصول الافتراضية بالعديد من المزايا الإضافية منها قدرة المعلم على التحكم الكامل في إدارة الفصل وإعطاء الصلاحيات للطلاب بالتحدث والمشاركة فى الأنشطة. وتجدر الإشارة إلى أن المشاركة بالفصول الافتراضية لا تخضع لقيود مكانية، حيث يمكن الوصول إليها من أى مكان تتيح اتصالاً بشبكة الإنترنت (نادر شيمي، ٢٠١٠، ١١؛ عثمان السلوم، ٢٠١١، ١١٤)

وتساعد الفصول الافتراضية أعضاء هيئة التدريس على تطوير المقررات الدراسية عن طريق تنظيم المحتوى وطريقة عرض الموديولات وتجميعها إلى موديولات ووحدات تعليمية، كما أنها تساعد على إدارة العملية التعليمية من طرق تسهيل طرق عرض الموديولات ورفع المحتوى الدراسي والواجبات ووضع الدرجات وإجراء المناقشات بينهم وإلقاء المحاضرات و تسهيل المهام الروتينية .

وتسجيل المحاضرات وتتبع الأنشطة وتوفر للطلاب وسيلة مريحة للحصول على المهام والاداءات والتفاعل مع عضو هيئة التدريس ومع زملائه.

ومع التطور العلمى والتكنولوجي في استخدامات المواد وإنتاجها واستحداث خامات أخرى لم تكن موجودة من قبل في مجال تدريس النحت الخرفي كان له اثر كبير فى تحديد العديد من المفاهيم المرتبطة باستخدام النحت الخزفي وذلك لأعمال فنية مبتكرة خارجه عن المألوف، ومع تنوع الخامات والأساليب والتقنيات التى أثرت على المنحوتة الخزفية بشكل كبير كان لا بد من أتاحت الفنان للاستفادة من معرفة التكنولوجيا للخامات وطرق تشكيلها وأساليب التعامل معها.

حيث أصبحت الخامة هي العنصر الأساسي الذي يميز التشكيلات النحتية الحديثة والمعاصرة.

وفي ضوء ما سبق رأت الباحثة ضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم والتعلم من خلال الاستفادة من الثورة التكنولوجية في مجال التعليم، مما شجع الباحثة على إجراء هذا البحث الذي يهدف الى الكشف عن فاعلية فصل افتراضي (متزامن – غير متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الرئيسى التالى:

ما فاعلية فصل افتراضي (متزامن – غير متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية: -

١ – ما فاعلية فصل افتراضي (متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ ؟

٢ – ما فاعلية فصل افتراضي (غير متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ ؟

٣- ما أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية (متزامن- غير متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ باستخدام فصل افتراضي (متزامن).
٢- تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ باستخدام فصل افتراضي (غير متزامن).
٣- التعرف على أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ.

أهمية البحث:

١–تحفز نتائج هذا البحث المسئولين في وزارة التعليم العالي إلى ضرورة إدخال نظام التعلم عن بُعد وخاصة نظام الفصول الافتراضية عبر شبكة الإنترنت وعن طريق الحاسب الألى كمساعد في تعليم التربية الفنية.

٢–قد تسهم نتائج البحث في التأكيد على أهمية اعتماد التعليم الافتراضى فى تدريس المقررات ذات الصيغة العملية بكليات التربية النوعية بغرض تدريس النحت الخزفي.

٣-تحسين بيئات التفاعل والتعليم عبر الفصول الافتراضية.

٤-تقديم بطاقة ملاحظة للجانب الأدائي لقياس مهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بجامعة كفر الشيخ.

فروض البحث:

- الفرض الاول: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي".
- الفرض الثاني: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي"

- الفرض الثالث: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) ورتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المرتبط لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) "

حدود البحث:

-الحدود الموضوعية: اقتصر البحث عن أثر تنوع أساليب التفاعل فى الفصول الافتراضية في تدريس مهارات النحت الخزفي (متزامن – غير متزامن).

-الحدود البشرية: الفرقة الأولى قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية بكفر الشيخ .

-الحدود الزمنية: من خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي2023- 2024م.

-الحدود المكانية: كلية التربية النوعية بكفر الشيخ.

مجموعة البحث:

تقتصر مجموعة البحث على طلاب كلية التربية النوعية قسم التربية الفنية بالفرقة الأولى وتم الاختيار بطريقة عشوائية قوامها ٩٠ طالباً مما يدرسون مقرر النحت الخرفي. تم تقسيمها إلى مجموعتين (المجموعة التجريبية الأولى نمط المتزامن ، المجموعة التجريبية الثانية نمط غير المتزامن)

منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي وذلك بملائمته في تحقيق أهداف البحث والتحقيق من فروضه.

متغيرات البحث:

تناول البحث المتغيرات التالية

-المتغير المستقل: (أنماط التفاعل (المتزامن -الغير متزامن) بالفصول الافتراضية).

-المتغير التابع: تدريس مهارات النحت الخزفي

مواد وأدوات البحث

١- قائمة مهارات النحت الخزفي لطلاب الفرقة الأولى قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية بكفر الشيخ
٢- مواد المعالجة التجريبية: الفصول الافتراضية (المتزامنة- غير المتزامنة)
٣- بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي

مصطلحات البحث:

1- الفصول الافتراضية Virtual classroom:

تعرف الفصول الافتراضية بانها: " نظام يسمح بالتفاعل الحي المباشر أو غير المباشر بين المعلم والطلبة عبر الإنترنت حيث يجمع بين خصائص الصفوف التقليدية والصفوف الإلكترونية ويتميز

هذا النظام بالمرونة والسهولة من ناحية تحديد الأوقات المناسبة للتعلم بحيث يستطيع المتعلمين التواصل المتزامن وغير المتزامن بواسطة الشبكات للمشاركة في حالات تعلم تعاونية، ويوفر جميع الوسائل الاعتيادية بشكل إلكتروني مثل السبورة الإلكترونية والمحاورات الكتابية والصوتية وروابط للحصول على المعلومات من اجل تحقيق الحد الأمثل من الفهم والاستيعاب. (سحر سمور، ٢٠١١، ٢٤)

2-التعريف الاجرائي

تعرف الفصول الافتراضية إجرائياً بانها فصول شبيهه بالفصول التقليدية من حيث وجود المعلم والمتعلم ولكنها عبر شبكة الإنترنت بحيث لا تتقيد بزمان أو مكان معين وعن طريقها يتم استحداث وتصميم محتوي إلكتروني.

3-الفصول الافتراضية غير المتزامنة: Asynchronous virtual classroom

تعرف الفصول الافتراضية غير المتزامنة بانها: أنظمة التعلم الإلكتروني الذاتي (self- Paced E- Learning) التي تمكن الطلبة من مراجعه المادة التعليمية والتفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال الشبكة العالمية للمعلومات بواسطة بيئة التعلم الذاتي وهو ما يعرف بالتعلم والتفاعل غير المتزامن (ناصر الشهراني،٣٧٥،٢٠١٢-٣٤٩).

4-الفصول الافتراضية المتزامنة: Synchronous virtual classroom

تعرف الفصول الافتراضية المتزامنة بانها قاعات شبيهه بالقاعات الدراسية، يستخدم فيها المعلم والمتعلم أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين، ومن هذه الأدوات اللوح الأبيض، الفيديو التفاعلي، وغرف الدردشة centra-hp virtual classroom- talk room Paltalk التقاء المعلم والطلاب في نفس الوقت على الإنترنت عن طريق مؤتمرات الفيديو ومؤتمرات الصوت وتقوم البرامج التي سبق ذكرها بعمل فصول افتراضية متزامنة وتحتوي هذه البرامج على خدمات عديدة مثل غرف الدردشة والبث المباشر بالفيديو والصوت والمشاركة في البرامج والسبورة البيضاء وغيرها (على الشهراني، ٢٠١١، ٢٥١).

5-تفاعل الفصول الافتراضية:

هو العلاقة المتبادلة بين المتعلم من جانب وبين المحتوي المعطي له سواءاً كان معطي له بشكل برنامج أم استراتيجية والذي يتم من خلال واجهه الاستخدام وبحدود مهارات المتعلم، بحيث يستطيع أن يتلقى التغذية الراجعة من خلالها (نبيل عزمي، ١٤٠،٢٠٠٨).

6-التشكيل المجسم:

هو الشكل الذي يستدل علي الهيئة من خلال أبعاده الثلاثة (الطول، العرض، الارتفاع)، أما الشكل المجسم هندسيا فيعرف بانه جزء من فراغ غير محدود بسطوح مستوية أو منحنية تسمي أوجه المجسم وان الخطوط التي تتقاطع فيها هذه الأوجه تسمي الأحرف أو النقاط التي تتقابل فيها هذه الحروف. (لمياء كرم صافي، ٢٠٠٥، ٣)

إجراءات البحث:

-تحديد أبعاد الاطار النظري للدراسة ، بهدف استخلاص بناء البرنامج المقترح وذلك من خلال دراسة تحليلية للأدبيات والدراسات والمؤتمرات ذات الصلة.

-استخدام أساليب التفاعل بالفصول الافتراضية.

-بعد الانتهاء من حصر المهارات والمعارف المطلوبة، ومقاطع الفيديو بطريقة أدائها تم إعداد وتصميم البرنامج التعليمي بالاستعانة ببرنامج الباوربوينت كوسيلة للعرض.

-قامت الباحثة بعرض البرنامج التعليمي على طلاب الفرقة الأولى لمادة النحت الخزفي وذلك من خلال أنماط التفاعل بالفصول الافتراضية وتطبيقها على google class room بحيث يتم عرض الصعوبات والمشكلات وكيفية التغلب عليها.

-توفير المصادر العلمية المحلية والعالمية المتعلقة بمحتوى المقرر على المكتبات الرقمية مثل بنك المعرفة المصري.

-الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية لكل من الفيديوهات والصور والنصوص المستخدمة في المقرر.

-تنفيذ البرنامج المقترح على عينة البحث من المجموعة التجريبية وتطبيق الطريقة التقليدية فى التعليم على المجموعة الضابطة ومتابعة المجموعتين.

-التطبيق البعدي لأدوات البحث للتعرف على مدى فاعلية البرنامج ويتم تدريس المقرر من مهارات النحت الخزفي بواقع لقاءين أسبوعياً عبر منصة Google Classroom

الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة

المحور الأول: الفصول الافتراضية

1-الأساس النظري للفصول الافتراضية:

"قدم سيمنز ودونز (Downes)& Siemens النظرية الاتصالية "Connectivism" كأحد الاتجاهات الحديثة في نظريات التعليم والتعلم بالقرن الحادي والعشرين، وتتفق النظرية الاتصالية مع النظرية اللبنانية في بُعد التعلم الاجتماعي، حيث تُتاح الفرصة أمام الطلاب للتفاعل والتواصل مع بعضهم البعض أثناء عملية التعلم، في حين تركز النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام أدوات ومصادر التعلم الإلكتروني (جاسم الطحان، ٢٠١٤، ١٣١)

النظرية الاتصالية هي نظرية تربوية جديدة تدرس النمو الاجتماعي للمعرفة عبر التكنولوجيا الحديثة، حيث تناقش التعلم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التي يتم تشاركها بين الأفراد عبر الويب، تستخدم هذه النظرية مفهوم الشبكة التي تتكون من عدة عقد تربط بينها وصلات وتمثل العقد المعلومات في صورة نصية أو مقاطع صوت أو صور، في حين تعبر الوصلات عن عملية التعلم ذاتها، وتؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الاجتماعي وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل أثناء التعلم، كما تؤكد على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام المستحدثات التكنولوجية في التعلم (إبراهيم الفار، ٢٠١٢، ٦٤٩).

2-مفهوم الفصول الافتراضية:

يعرف (عبد العزيز داود، ٢٠١١،١٩) بأنها غرفة إلكترونية تشمل على اتصالات بصفوف وأماكن يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض ومع المحاضر بواسطة وصلات وأسلاك أو موجات قصيرة التردد ترتبط بالقمر الصناعي.

ويعرفها كل من (فاطمة رزق، ٢٠٠٩، ٢٢٠) (محمود صالح، ٢٠١٥، ٤٨٣) بأنها فصول شبيهة بالفصول التقليدية من حيث وجود المعلم والطلاب ولكنها على الشبكة العالمية للمعلومات ولا تتقيد

بمكان أو زمان، وعن طريقها يمكن استحداث بيئات تعلم افتراضية يمثل الطالب بها محور التعلم بهدف التعلم للفهم والاستيعاب.

ويعرفها (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٦٠) الفصول الافتراضية بأنها بيئة تعليم وتعلم تفاعلية، توجد علي شبكة الإنترنت، وتحاكي بيئة الصف الفيزيقي المعتاد من حيث وظائفه وعناصره واستراتيجيات التعليم والتعلم، وتوظف أدوات التعلم الإلكتروني بهدف تدريس محتوي دراسي معين.

3- أنماط التفاعل داخل الفصول الافتراضية:

أشارت العديد من الأدبيات والدراسات إلى تصنيف أنماط التفاعل داخل الفصول الافتراضية إلى نمطين رئيسيين، النمط الأول يسمى بالنمط المتزامن، والثاني يسمى بالنمط اللامتزامن، وسوف تقوم الباحثة باستعراض كل نمط على حدة بالتفصيل، وتسعى الباحثة من خلال هذا البحث الحالي تقديمه وبيان مدى مساهمته في تقديم فصل افتراضي أكثر مرونة وأكثر تلبية لاحتياجات الطلاب.

وبعد اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة، والتي استخدمت تقنية الفصول الافتراضية ومنها دراسة(Florence Martin, Michele A. Parker,2012,20)، و(نبيل عزمي، ٢٠٠٨؛٩٦) و(أحمد المبارك، ٢٠٠٦، ٤١ - ٥١)، ودراسة (هند الخليفة،٢٠٠٣: ٦٩) و يمكن تقسيم الفصول الافتراضية الإلكترونية حسب الأدوات والبرمجيات والتقنيات المستخدمة إلى نوعين هما:

أ-الفصول الافتراضية اللامتزامنة Asynchronous Virtual Classroom

تعرف الفصول الافتراضية اللامتزامنة بأنها: "بنية تعلم يتاح من خلالها مشاركة المتعلمين في عملية التعلم في أي وقت ومن أي مكان، وتوفر لهم مواد تعليمية قائمة على الوسائط التعليمية، مثل ملفات الفيديو، ملفات الصور وغير ذلك، والتي تهدف إلى نقل المعرفة الأساسية للمتعلمين" (Matsuura, 2002, 433).

ويطلق عليها بعضهم بأنظمة التعليم الذاتي:

والتي تمكن الطلبة من مراجعة المادة التعليمية والتفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال شبكة الإنترنت بوساطة بيئة التعليم الذاتي وهو ما يعرف بالتعليم والتفاعل الغير تزامني وهذه الفصول لا تتقيد بزمان ولا مكان، لذا فهي تستخدم برمجيات وأدوات غير تزامنية تسمح للمعلم والطالب بالتفاعل معها دون حدود للزمان والمكان، ومن أمثلة هذه الأدوات:

أ- البريد الإلكتروني E-Mail
ب- الأقراص المدمجة CD.
ج- قوائم عناوين البريد الإلكتروني Lists Server
د- الحصول على بيانات من قواعد بيانات من أماكن مختلفة.
هـ- ساحات تسليم المشاريع والأعمال للمعلم
و- ساحات الحوار والدخول في مناقشات غير آنية سواء مع المعلم أو الطلبة فيما بينهم.
ز – قائمة المراسلات بين المعلم وطلابه وبين الطلاب أنفسهم وكذلك أداء الواجبات والتمارين في المنزل والحصول على درجات التقييم بينهم.

ح- أداء التمارين والواجبات.

ط- قراءة الدروس.

ويمكن الاستفادة من الفصول الافتراضية غير التزامنية بالتفاعل بين المتعلمين وزيادة العلاقات الاجتماعية بينهم مما يعزز التعلم؛ كما أن الفصول المتزامنة وغير المتزامنة أداة مناسبة لتنظيم وإتاحة مجتمعات التعلم الافتراضي التي تطور الأداء والقدرات المعرفية كما تعزز التعلم.

وقد تناولت العديد من الأدبيات والدراسات أدوات التعليم والتعليم التزامنية وغير التزامنية بالفصول الافتراضية ورغم أن هذه الدراسات توصلت إلى أهمية النوعان وتأثيرهما الفعال فى تحسين التعليم والتعليم ومنها:

دراسة (ماري واريجل Marie & Or gill, 2009) التي أشارت إلى أهمية أدوات التعليم والتعليم بالفصول الافتراضية التزامنية في تشجيع المتعلمين على استخدام أدوات التعلم المتزامن دون وضع قيود على ذلك، واستخدام اللوحة البيضاء في تحقيق أنشطة تعاونية بين المتعلمين، والاستعانة بأكبر قدر من الوسائط المتعددة والدمج بينها، والتوظيف الفعال لغرف المحادثة في إجراء أنشطة فردية، وطرح الأسئلة على المتعلمين بشكل مستمر طوال زمن الجلسة وتقديم تغذية راجعة لهم بشكل منظم ومباشر، واستطلاع رأي المتعلمين حول المعلومات والمهارات التي يتم عرضها بالجلسة التعليمية، وتقديم الدعم لمواجهة المشكلات الفنية البسيطة.

وأشارت دراسة فالكمسير وآخرون (Falakmasir et al., 2008) إلى أن أنشطة التعلم التي تقدم من خلال أدوات التعليم والتعليم غير التزامنية بالفصول الافتراضية تعمل على تطوير تعلم الطلاب، وهذه الأنشطة تتضمن جلسات الفصل المسجلة ومشاهدة الأرشيف، ومشاهدة التكليفات، ورفع الواجبات، وقراءة المناقشات والاطلاع على المصادر، واستخدام المنتدى والمناقشات.

ب) الفصول الافتراضية المتزامنة Synchronous Virtual Classroom:

تعرف الفصول الافتراضية المتزامنة بأنها: "بيئة رقمية تساهم في توفير اتصال متزامن بين المعلم والمتعلمين، وذلك بغرض التعاون والتعلم فيما بينهم، وتتضمن الفصول الافتراضية المتزامنة قنوات اتصال متنوعة مثل الكتابة النصية والفيديو والصوت مع إمكانية التشارك في التطبيقات المختلفة"(Katrin., 2009, 345)

ويلاحظ هنا أن مضمون التعريف يتفق تماما مع تعريف الفصول الافتراضية بشكل عام، وهذا يؤكد أن هناك شبه اتفاق على أن النمط المتزامن بالفصول الافتراضية هو النمط الأكثر شيوعاً واستخداماً، والذي ارتبط ارتباطا وثيقا بمصطلح الفصول الافتراضية.

وتعني التقاء المعلم والطلاب في نفس الوقت على الإنترنت عن طريق مؤتمرات الفيديو الصوت وهناك العديد من البرامج الجاهزة والتي تقوم بعمل فصول افتراضية متزامنة و تحتوي هذه البرامج على خدمات عديدة مثل غرف الدردشة والبث المباشر بالفيديو والصوت والمشاركة في البرامج وغيرها، ومن أمثلة البرامج المتزامنة (Centra - hp virtual classroom - talk room – palyaik) (البغدادي، ٢٠١١، ١٧).

ومن أهم مميزات الفصول الافتراضية المتزامنة تخطى الحواجز الجغرافية، حيث إمكانية الحضور متاحة لأي شخص في أي مكان بالعالم، أيضا توفير مصادر رقمية تفاعلية دون الحاجة لإعادة نسخها تبعا لأعداد المشاركين، كما تتميز أيضا بسرعة وسهولة التنظيم بصرف النظر عن

حجم المشاركة، وهناك إمكانية تسجيل كافة تفاصيل الجلسات، وأخيرا، فإن التعامل مع الفصول الافتراضية يساهم في تحسين مهارات التعامل مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات(Ebbers, 2003, 9-10) .

وقد تكون الفصول الافتراضية المتزامنة حلاً مقبولاً لطلاب ولمحتوى تعليمي محدد، وقد لا تقدم نفس هذا الحل لطلاب آخرين، والمحتوى تعليمي مختلف (Shauna, 2007, 333).

وهناك معوقات قد تقف عائق أمام الاستفادة القصوى من إمكانات الفصول الافتراضية المتزامنة، وأهم هذه المعوقات هي تنظيم الجلسات في أوقات محددة قد يصعب أن تكون مناسبة لجميع المشاركين، وبالتالي قد يتعذر حضور العديد ممن لهم حق المشاركة في الجلسات، ويأتي نطاق نقل البيانات Bandwidth كمعوق آخر للفصول الافتراضية المتزامنة، حيث يؤثر بشكل واضح على إمكانية نقل الفيديو والصوت والصور ذات الأحجام الكبيرة (Shauna, 2007, 333).

وهذه الفصول هي فصول شبيهة بالقاعات الدراسية يستخدم فيها المعلم والطالب أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين؛ أي يشترط فيها وجود المعلم والطلاب في الوقت نفسه دون حدود للمكان، ومن خلال مجموعة من الأدوات مثل:

أ- قاعات الدردشة أو الحوار المباشر عن بعد Chat Rooms.

ب-المؤتمرات المرئية عن بعد Video Conferencing.

ج-المؤتمرات المسموعة Audio Conference .

د-السبورات البيضاء Whiteboards.

هـ-التطبيقات المشتركة Shared Application.

وقد أشار(Martin, Parker & Deale,2012)إلى الأثر الكبير للفصول الافتراضية المتزامنة في زيادة التفاعل والتواصل بين الطلاب والمعلمين، وذلك لما توفره من أدوات تتيح التفاعل المباشر بين الطلاب والمعلمين بالنص والصوت والفيديو، وأيضا تتيح الفرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة الجماعية، وتيسر إدارة عملية التصويت الطلابي، وعرض مواقع ويب، وتوفر تغذية راجعة فورية، كما تشجع تلك الفصول على تبادل وجهات النظر المتعددة؛ مما يعزز التفاعلات الديناميكية بين الطلاب، وتعزيز الوجود الاجتماعي وتبادل الدعم العاطفي من خلال الرموز المتوفرة بتلك الفصول.

وقد تناولت العديد من الدراسات أدوات التعليم والتعليم التزامنية وغير التزامنية بالفصول الافتراضية ورغم أن هذه الدراسات توصلت إلى أهمية النوعان وتأثيرهما الفعال في تحسين التعليم والتعليم إلا أن نتائج هذه الدراسات لم تحدد أيهما أفضل من الآخر، وهذا ما أشارت إليه الدراسات التي تناولت أدوات التعليم والتعليم التزامنية وغير التزامنية بالفصول الافتراضية، ومنها:

دراسة برمشسوادي (Premchaiswadi, 2010) التي تناولت أدوات التعليم والتعليم التزامنية بالفصول الافتراضية، حيث أكدت على أنها تساعد في جعل التعليم والتعليم تفاعلي، وتقضي على المشاكل المرتبطة بالتعلم الإلكتروني المتعلقة بأن الاتصال به يكون في اتجاه واحد، حيث لا يتاح للطالب إلقاء سؤاله والحصول على إجابة فورية، وهذا ما تتيحه المحادثة أو غرف الدردشة التزامنية، ولا شك أن ذلك يحقق فوائد عظيمة لكل من المعلم والمتعلم، كما أنها تتيح أدوات تعليم وتدريب غير تزامنية مثل: إمكانية الاستماع إلى المحاضرات المسجلة، ومنتديات النقاش غير التزامنية مما يحقق التغلب على البعد الزمني، كما تتيح الفصول الافتراضية نظامًا لإدارة نشاط التعلم يقدم للطلاب مزيداً من التفاعل وذلك عن طريق عرض السؤال والإجابة، حيث

يتم مشاركة إجابات الطلاب مع المجموعة كلها، بالإضافة إلى ميزة العمل التعاوني الجماعي من خلال وظائف إضافية لأنظمة إدارة التعلم، مما يحسن أداء عمليتي التعليم والتعلم.

وأشارت دراسة هودج وآخرون(Hodge, et al., 2007) أن المتعلمين يميلون إلى التعامل مع أدوات التعليم والتعليم غير التزامنية بالفصول الافتراضية لقدرتها على تحقيق مستويات عالية من التعلم المباشر وغير المباشر، وزيادة وتعزيز وتطبيق المعارف المكتسبة من المواد التعليمية القائمة على الوسائط التعليمية مثل ملفات الفيديو وملفات الصوت وغيرها والجمع بين أدوات التفاعل غير التزامني على نحو فعال، إضافة إلى تغلبها على أهم أوجه القصور في النمط التزامني وهو ضرورة تواجد المتعلمين والمدرب في نفس الوقت.

4- خصائص وسمات الفصول الافتراضية:

يرى كل من (الشهراني،٢٠١٢ ، ٣٥٩)، (سرايا ،٢٠١٢، ٣١٣)، (زيتون ،٢٠٠٤، ٢٧٦) أن للفصول الافتراضية خواص تميزها عن غيرها ومنها ما يلي:

*خاصية التخاطب المباشر (بالصوت فقط، أو بالصوت والصورة، التخاطب الكتابي).

*المشاركة المباشرة للأنظمة والبرامج والتطبيقات (بين المعلم والطلبة).

*إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المعلم وطلبته.

*متابعة المدرس وتواصله لكل طالب على حدة أو لمجموع الطلبة في آن واحد.

*خاصية استخدام برامج العروض التقديمية.

*خاصية استخدام برامج عرض الأفلام التعليمية.

*خاصية توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها.

*خاصية توجيه أوامر المتابعة لما يعرضه المدرس للطلبة.

*خاصية السماح لدخول أي طالب أو إخراجه من الفصل.

*خاصية السماح أو عدمه للكلام.

*خاصية السماح للطباعة.

*خاصية تسجيل المحاضرات (الصوتية والكتابية).

5- مكونات الفصول الافتراضية:

أ- واجهة المحتوي التعليمي:

تتضمن هذه الواجهة عدداً من التبويبات التي يستخدمها المعلم في عرض المحتوي التعليمي وشرح موضوعاته، حيث توفر هذه الواجهة للمعلم العديد من الأدوات والمصادر التي يسهل استخدامها في الفصل الافتراضي ومنها:

***اللوحة البيضاء:** عبارة عن صفحة بيضاء، وتمثل المنصة الأساسية في الفصل الافتراضي، حيث يستخدمها المعلم كسبورة للكتابة عليها والتعديل، ويمكنه الاحتفاظ بالمعلومات عليها لاسترجاعها مرة أخرى، كما تتيح فتح أكثر من صفحة بيضاء جديدة

***تبويبات الملفات:** تتيح واجهة المحتوي التعليمي عدداً من التبويبات بالضغط عليها يتم فتح الملف واستعراض محتوياته أمام الطلاب لتوضيح جزء من موضوع الدرس وشرحه بالتفصيل،

ويمكن عرض أكثر من ملف في وقت واحد والتنقل بينها وفقا لمتطلبات الشرح. ومن أنواع الملفات التي يمكن فتحها بالفصل الافتراضي: الملفات النصية (Word)، ملفات العروض التقديمية (Power Point) ، ملفات (pdf).

*تبوييات مقاطع الصوت: يتيح الفصل الافتراضي للمعلم عرض ملفات صوتية (mp3) لإثراء المادة التعليمية، ويتطلب ذلك من المعلم أن يقوم برفع الملفات الصوتية – علي الفصل الافتراضي – مسبقاً قبل بدء الشرح، ثم الضغط على أي منها من واجهة المحتوي التعليمي وعرضها على الطلاب.

*تبوييات لقطات الفيديو: يتيح الفصل الافتراضي للمعلم عرض لقطات الفيديو المرتبطة بموضوع الدرس، لشرح بعض المفاهيم المجردة التي يصعب فهمها، ويتطلب ذلك من المعلم أن يقوم برفع ملفات الفيديو مسبقاً، ثم الاستعانة بها أثناء الشرح، حيث يمكنه الضغط عليها وعرضها بالصوت والصورة علي الشاشة أمام جميع الطلاب.

ويجب ملاحظة أنه عند تنشيط أحد التبوييات السابقة (اللوحة البيضاء، الملفات، مقاطع الصوت والفيديو) فسوف يتم استعراضها علي واجهة المحتوي التعليمي كشاشة حية يستخدمها المعلم في الشرح أمام جميع طلاب الفصل الافتراضي.

ب-واجهة الطلاب:

يظهر جميع أسماء الطلاب المشتركين بالفصل الافتراضي في نافذة خاصة بهم، وبمجرد خروج أي طالب من الفصل يختفي اسمه من النافذة، توجد أمام اسم كل طالب أيقونة علي شكل يد بالضغط عليها يظهر أمام المعلم أنه يرفع يده للاستفسار فيعطيه صلاحية التحدث والاستفسار، كما توجد أيقونة أخري أمام اسم كل طالب علي شكل ميكروفون بالضغط عليها يستطيع التحدث ويسمعه جميع طلاب الفصل.

ج-نافذة الكتابة النصية:

توجد بالفصل نافذة تتيح لكن من المعلم والطلاب الكتابة النصية، حيث يمكن أن يستخدمها الطلاب في طرح تساؤلاتهم واستفساراتهم، كما يمكنهم استخدامها في الإجابة عن أسئلة المعلم، في حين يستخدمها المعلم في الرد على الاستفسارات وتقديم التغذية الراجعة للطلاب، مع العلم أن أمامه حرية الاختيار في تقديم التغذية الراجعة للطلاب صوتياً أو كتابياً.

د-أداة المحادثة الصوتية:

يوجد بالفصل الافتراضي أيقونة على شكل ميكروفون بالضغط عليها يستطيع المعلم التحكم في مستوي الصوت، ثم استخدام الميكروفون - المتصل بالجهاز، في شرح الدرس، كما يوفر الفصل الافتراضي هذه الأداة للطلاب ويمكنهم استخدامها في التحدث ولكن بعد أن يعطي المعلم هذه الصلاحية لهم.

هـ-أداة البث الصوتي والمرئي:

تستخدم هذه الأداة لشرح المعلم الدرس مباشرة لطلابه بالصوت والصورة، حيث يمكن للطلاب مشاهدته أثناء شرحه الدرس، ومتابعة العروض التقديمية والملفات التي يعرضها بالفصل، كما يسمح المعلم للطلاب بالتفاعل معه وطرح أسئلتهم واستفساراتهم وأفكارهم من خلال منحهم الصلاحية بالمشاركة والتحدث، حيث يقوم بالرد عليهم وتقديم التغذية الراجعة الفورية البناءة.

و- أداة تسجيل الجلسة:

يمكن للمعلم أن يستخدم أيقونة التسجيل لتسجيل جميع أحداث شرح الدرس بالصوت والصورة على شكل محاضرة، حيث يتم تخزينها على الموقع الخاص بالفصل، ثم يقوم المعلم بتحميلها على جهازه وتوزيعها على طلابه لاستخدامها في المراجعة.

وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية الفصول الافتراضية في زيادة مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب منها: (نادر شيمي، ٢٠١٠)؛ (ناصر الشهراني، ٢٠١٢)؛ (موسى الزهراني، ٢٠١٢)، وأيضاً توصلت دراسة (محمود صالح، ٢٠١٥) إلى فاعلية الفصول الافتراضية في تنمية الميل نحو التعلم الافتراضي.

كما توصلت دراسة كل من (نادية عامر، ٢٠١٢)؛ (عثمان السلوم، ٢٠١١) إلى أن الفصول الافتراضية تحل مشكلة نقص أعضاء هيئة التدريس، كما توفر حلولاً المشكلة التزايد المستمر لأعداد الطلاب، وذلك من خلال توفير مصادر وسائط متعددة تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية.

يتضح مما سبق فعالية الفصول الافتراضية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية النواتج التعلم، نظراً لما توفره الفصول الافتراضية من أدوات وإمكانيات تيسر للمعلم توظيف الوسائط المتعددة في الشرح، وتسهل التفاعل والتواصل بين كل من المعلم وطلابه وبين الطلاب بعضهم البعض.

6- متطلبات الفصول الافتراضية:

يحتاج الطالب إلى متطلبات أساسية لكي يتسنى له الانضمام للفصل والمشاركة بشكل فعال، حيث لابد أن يتوافر لديه المكونات التالية: (Frenadez, J.,et al.2012, 262)، (عثمان السلوم،٢٠١١، ١١٦)

*جهاز حاسب آلي أو الهاتف الجوال.

*اتصال بشبكة الإنترنت.

*كاميرا الويب.

*السماعات.

*الميكروفون الصوتي.

كما يحتاج إلى تحميل عدد من التطبيقات والبرامج لإمكانية استخدام الأدوات المتاحة بالفصل الافتراضي، منها:

*Real Player. *Adob Acrobat Reader. *MP4 Player.

٧-مميزات الفصول الافتراضية:

أوضحت (نادية عامر، ٢٠١٢، ٤٢١) أن مميزات الفصول الافتراضية تتلخص فيما يلي:

*تمنح الطالب فرصة حضور الجلسات والدروس التعليمية في أي وقت ومن أي مكان يتوافر به جهاز الحاسوب وخط الانترنت.

*توفر للمعلم أداة لتسجيل أحداث شرح الدرس بالصوت والصورة، ومن ثم يمكن توفيرها لطلابه لاستخدامها في استرجاع محتوي الدرس وإعادته أكثر من مرة بهدف الاستيعاب والفهم.

*توفر للطالب التغذية الراجعة الفورية عن مستوى أدائه للمهام التعليمية أثناء مشاركته في الفصل الافتراضي.

وقد أضافت الباحثة عدد من المميزات من خلال استخدامها للفصل الافتراضي هي:

*تيسر للمعلم توظيف الوسائط التعليمية المتنوعة في شرح الدرس، فيمكنه الاستعانة بالصور الثابتة والمتحركة والنصوص المكتوبة والعروض التقديمية، كما يمكنه عرض الروابط على واجهة الفصل الافتراضي، مما يسمح للطلاب بتصفح المواقع التعليمية بتصفح المواقع المرتبطة بموضوع الدرس.

*توفر للمعلم إمكانية توزيع الطلاب في مجموعات وذلك من خلال إنشاء غرف صفية حيث تستطيع كل مجموعة داخل كل غرفة صفية التحاور والنقاش لأداء الأنشطة التعليمية المطلوبة.

*أتاحت فرص التعلم والتعليم عن بُعد، حيث يمكن بث أحداث الدروس التعليمية مباشر بالصوت والصورة إلى أي مكان في العالم وبأقل التكاليف.

*تتيح التعلم التشاركي، حيث يستطيع كل طالب أن يشاهد ويلاحظ استجابات الآخرين، ومن ثم يمكنه التعليق عليها وتعديلها بما يثري الخبرات التعليمية.

*تسهل تبادل ومشاركة الملفات بمختلف أنواعها بين المعلم والطلاب وبين الطلاب بعضهم البعض.

8-معوقات استخدام الفصول الافتراضية:

حدد حسن زيتون (٢٠٠٥، ٦٥) المعوقات التي يمكن أن نواجهها عند استخدام الفصول الافتراضية هي:

أ) عدم كفاية الكوادر البشرية المؤهلة من المبرمجين ومصممي التعليم والمعلمين اللازمين لإدارة وتشغيل الفصول الافتراضية.

ب) الفصول الافتراضية لا توفر الخبرات الإنسانية والاجتماعية التي يكتسبها الطالب عند تفاعله مع زملائه ومعلمه في نمط التعلم الصفي المعتاد وذلك بسبب غياب التفاعل الإنساني الحي ومن هذه الخبرات: التعاطف مع مشاعر الآخرين، حسن الجوار. التواصل البصري بين المعلم وطلابه.

ج) ضعف المهارات التكنولوجية (مهارات التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الإنترنت) لدي الغالبية العظمى من الطلاب والمعلمين.

د) ارتفاع ظاهرة التسرب في الفصول الافتراضية بالمقارنة بالفصول المعتادة؛ وقد يرجع ذلك إلى عدم وجود معلم يتفاعل معهم بشكل مباشر وجهاً لوجه ويعززهم ويشجعهم؛ مما يؤدي إلى تركهم الفصل بسهولة.

هـ) مقاومة المعلمين فكرة تطبيق الفصول الافتراضية، حيث يصعب عليهم التخلي عن فكرة التعلم بالاستقبال والتلقين والاقتناع بفكرة التعلم بالمشاركة النشطة.

نستخلص مما سبق أنه بالرغم مما تتميز به الفصول الافتراضية من توافر الأدوات والإمكانات التي تتيح للمعلم التفاعل مع الطلاب، إلا أن المعلم قد يواجه بعض المعوقات أثناء استخدامه للفصل الافتراضي، منها: غياب التفاعل المباشر مع الطلاب وافتقاد عنصر التواصل البصري، مما أدى إلى صعوبة متابعة المعلم لمدي فهم طلابه للمحتوي، أيضاً من التحديات التي يواجهها المعلم أثناء استخدامه للفصل الافتراضي عدم قدرته على ضبط الفصل وخاصة عند توزيع

الطلاب في غرف العمل التعاوني، حيث لا يمكنه متابعة المناقشات بين أفراد كل مجموعة داخل الغرفة، كما لا يمكنه متابعة مدي اندماج المتعلم في أثناء أدائه المهام التعلم.

المحور الثاني: النحت الخزفي.

تعتبر مهارات التشكيل اليدوي للمجسم النحتي الخزفي من الفنون التقليدية التي تتطلب دقة وصبرًا كبيرين، وتتيح للفنان إبداع قطع فريدة تعكس رؤيته الفنية. تشمل هذه المهارات:

١. اختيار الطين المناسب: يجب اختيار نوع الطين الذي يتوافق مع النتيجة المطلوبة من حيث المتانة ودرجة الحرق والانكماش.
٢. التشكيل الأساسي: ويشمل تحديد الشكل العام للمجسم باستخدام اليدين والأدوات الأساسية، مثل الألواح والقوالب، لبدء التصميم الأساسي.
٣. النحت والتفاصيل الدقيقة: بعد تحديد الشكل العام، يبدأ الفنان بإضافة التفاصيل الدقيقة، مثل تجسيم العضلات، والتفاصيل الجمالية، والتشطيب السطحي باستخدام أدوات دقيقة كالإبر والملاقط.
٤. الترطيب والتحكم بالرطوبة: الحفاظ على رطوبة الطين أثناء العمل من الأمور الضرورية لضمان عدم تشقق الطين وتسهيل عملية التشكيل.
٥. إضافة النقوش والملمس: يمكن استخدام أدوات مختلفة لإنشاء أنماط ونقوش وملمس خاص على السطح لإضفاء المزيد من الحيوية على المجسم.
٦. التجفيف ببطء: ترك المجسم ليجف ببطء حتى يتجنب التشقق أو الانكسار، وذلك في بيئة بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة.
٧. التزجيج والحرق: بعد اكتمال التشكيل والتجفيف، يتم تزجيج المجسم وإدخاله إلى الفرن الخزفي للحرق، حيث يتم تثبيت الألوان والطلاءات، مما يعطي المجسم مظهرًا نهائيًا قويًا ولامعًا.

تتطلب هذه المهارات تدريبًا مستمرًا وتطويرًا لأسلوب الفنان الخاص، ويتضح لنا أنه من الضروري على الفنان والخزاف ودارس الفن أن يتعرفا على تقنيات طرق التشكيل الخزفي اليدوي إذ إنها تمكنه من النجاح في فترات قصيرة من إنتاج أعمال نحت خزفية يدوية يعبر فيها عن نفسه بطريقة فريدة.

اعداد مواد وأدوات البحث

١ـقائمة مهارات النحت الخزفي

قامت الباحثة بإعداد قائمة مهارات النحت الخزفي وذلك من خلال الرجوع الى الكتابات النظرية و الدراسات السابقة في هذا الجانب وأيضا من خلال خبرة الباحثة في كمعلمة للتربية الفنية و قد تكونت القائمة من (مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي، مهارات الإنهاء والإخراج) و للتحقق من صحة القائمة قامت الباحثة بعرضها على عدد من المتخصصين في مجال التربية الفنية و مناهج و طرق تدريس التربية الفنية ،و ذلك لاستطلاع آرائهم فيما يتعلق بالحذف أو الاضافة أو التعديل ، وقد أجرت الباحثة التعديلات على القائمة على نحو ما أشار به المحكمون . وأصبحت قائمة مهارات النحت الخزفي في صورتها النهائية.

إعداد الفصول الافتراضية : إجراءات البحث:

أولاً: الإعداد لتدريس " منهج النحت الخزفي " عبر الواقع الافتراضي:

تم إعادة تصممي " منهج النحت الخزفي " وذلك في صورة إلكترونية، بهدف خلق بيئة تعلم افتراضية بدلاً من الفصل التقليدي، وقد تم ذلك على النحو التالي:

١- مرحلة التحليل:

وتشمل الخطوات التالية:

(أ) تحديد المشكلة:

إن عملية إعادة تصميم منهج دراسي، ووضعه في صورة إلكترونية بهدف خلق واقع تعليمي افتراضي لابد أن يكون حلاً لمشكلة قائمة بالفعل، والمشكلة التي تبدو في هذا البحث هي أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية في تدريس مهارات النحت الخزفي لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية

(ب) تحليل خصائص المتعلمين:

تكونت مجموعة البحث من عينة من طلاب كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ شعبة التربية الفنية ، وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تدرس عبر الواقع الافتراضي، والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية.

(ج) تحليل البنية التعليمية للواقع الافتراضي:

تتحدد بنية التعلم في هذا البحث في صورة واقع تعليمي افتراضي يتم من خلاله دراسة مقرر النحت الخزفي"، ويلاحظ أن هذا الواقع الافتراضي يحمل كل خصائص وصفات الفصل الدراسي التقليدي.

ويتميز هذا الواقع الافتراضي بكونه غير مقيد بالزمان والمكان، ومن ثم فلا يحتاج الطلاب بصورة كبيرة إلى فصول دراسية، إذ يمكن للطلاب استخدام أجهزتهم المنزلية، أو في أي مكان أخر به أجهزة حاسب آلي واشتراك دائم بالإنترنت.

(د) تحديد مهام وأنشطة الدراسة عبر الواقع الافتراضي:

- استخدام محركات البحث لإنجاز المهام التعليمية.
- زيارة مواقع مختلفة على شبكة المعلومات الدولية، لجمع المعلومات منها.
- تبادل رسائل البريد الإلكتروني.
- إثارة قضايا علمية متعلقة بموضوعات الدرس ومناقشتها عبر منتديات إلكترونية.

٢- مرحلة التنظيم:

تشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

(أ) تحديد الأهداف التعليمية العامة للمنهج*) :

(ب) تحديد المحتوى التعليمي:

المنهج التي سيتم تدريسها عبر الواقع الافتراضي هي " (منهج النحت الخزفي)

(ج) تحديد الأهداف الإجرائية:

في ضوء الأهداف العامة لموضوعات المنهج، تم تحديد الأهداف الإجرائية لكل درس من الدروس، وقد روعي فيها التحديد الدقيق لنواتج التعلم، بعد دراسة كل درس.

(د) تنظيم عناصر المحتوى:

بعد تحديد المحتوى، تم تقسيم المنهج إلى عدد من الدروس، وقد روعي في تنظيم كل درس ما يلي:

- تحديد رقم الدرس وعنوانه.
- تحديد أهداف الدرس في صورة عبارات سلوكية.
- محتوى الدرس: يتم عرض محتوى الدروس في صورة سؤال يتطلب الإجابة عليه القيام بأنشطة تعلم تعاونية من خلال وسائط التواصل الإلكتروني المختلفة كالمناقشات عبر المنتديات الإلكترونية، وتبادل رسائل البريد الإلكتروني والحوار عبر غرف الحوار المباشر.

(هـ) تحديد خطوات استخدام أسلوب التعلم عبر الواقع الافتراضي:

يتم استخدام أسلوب التعلم في دراسة موضوعات المنهج عبر تكنولوجيا الواقع الافتراضي على النحو التالي:

- يعرض الموقع أهداف الدرس على الطلاب ويهيئهم للتعلم.
- يتعاون الطلاب مع بعضهم البعض، ومع المعلم من خلال غرف الحوار المباشر في تحديد المشكلة في صورة سؤال.
- يقدم المعلم من خلال الموقع معلومات عن مصادر عديدة للمعلومات تساعد المتعلمين على تحديد المشكلة.
- يتعاون المعلم مع الطلاب في تحليل مشكلة الدراسة إلى مشكلات فرعية.

١- التخطيط للدراسة وفيها يتم :

- تكوين المجموعات الصغيرة المتعاونة : ويراعي فيها أن ينحصر عدد الطلاب بين (٦-٨) بالإضافة إلى عدم تجانس كل مجموعة تحصيلياً.
- تحديد الأدوار والمسئوليات داخل كل مجموعة.

٢- التنفيـذ :

ويتم في هذه المرحلة إجراءات التعلم بصورة استقصائية تعاونية، من خلال وسائط التواصل الإلكتروني المختلفة.

٣- عرض التقرير النهائي :

حيث تعد كل مجموعة تقريراً نهائياً حول كل محور من محاور الموضوع، وتقوم بإرساله بالبريد الإلكتروني إلى المعلم. ثم تتواصل المجموعات كلها من خلال غرف الحوار المباشر وبناء على موعد يتم تحديده مسبقاً لإجراء مناقشة عامة للخبرة، في ضوء التقارير المقدمة من كل المجموعات.

و – تحديد عناصر الوسائط المتعددة المستخدمة في دراسة المنهج :

تتمثل الوسائط المتعددة المستخدمة في دراسة المنهج في النصوص المكتوبة، والصور الثابتة، ومشاهد الفيديو، والبريد الإلكتروني، والمنتدى الإلكتروني، والمكتبات والمواقع الإلكترونية، وغرف الحوار المباشر، حيث توظف هذه الوسائط في تحقيق أهداف المنهج الدراسية.

ز – تقويم المتعلمين :

لتقويم المتعلمين عقب انتهاء كل درس، تم وضع مجموعة من الأسئلة تهدف إلى معرفة مدى إتقان المتعلمين للدروس في ضوء تحقيق الأهداف السلوكية.

ح- التغذية الراجعة :

تتمثل في إعطاء تقرير للمتعلم عن الإجابات الصحيحة، والإجابات الخاطئة، وذلك عند الانتهاء من الإجابة على أسئلة التقويم، في نهاية كل درس من دروس المنهج.

٣- مرحلة التصميم :

وفيها تم تصميم خريطة انسيابية توضح صفحات الموقع واشتملت على :

- الصفحة الرئيسية : تظهر للمستخدم بعد كتابة عنوان الموقع بصورة صحيحة، وتضم المحاور التالية : (سجل الزوار – خدمات الفصل الافتراضي – أهداف المنهج التي سيتم تدريسها عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية).
- التواصل : (صفحة الباحثة : تضم سيرته الذاتية، وبريده الإلكتروني).

(صفحة المجموعة التجريبية : أسماء المجموعة التجريبية وبريدهم الإلكتروني).

- الإعلانات : وتضم مواعيد دراسة كل درس من الدروس، ونهايته، ومواعيد إرسال المهام التعليمية.
- صفحة مكتبة الوسائط المتعددة : وتضم النصوص، والصور الثابتة، ومشاهد الفيديو.
- صفحة المنتدى الإلكتروني.
- صفحة غرف الحوار المباشر.
- صفحة المحتوى : وتضم الدروس وشرح كل منها.

٤- مرحلة إنتاج المنهج :

وفيها تم ترجمة المراحل السابقة إلى مواد تعليمية حقيقية، وقد استخدمت لغة HTML في بناء واقع تعليمي افتراضي لدراسة المنهج، وهي إحدى لغات البرمجة المنتجة من شركة Microsoft، كما تم كتابة النصوص باستخدام برنامج Wordxp، واستخدام برنامج Adope photo لإدراج الصور الثابتة من الإنترنت، كما استخدم برنامج Adope Premere لإدراج بعض مشاهد الفيديو التي تم اختيارها من شبكة الإنترنت.

٥- مرحلة الضبط :

استهدفت هذه المرحلة التحقق من صلاحية تنفيذ المنهج الدراسية بأسلوب عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية.

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث باستخدام بطاقة فحص*)، تضمنت جانبين هما :

- الجانب التربوي : ويختص بالأهداف الإجرائية للمنهج ومحتواها وأنشطة التعلم التعاوني الاستقصائي في تدريس المنهج، والتقويم.
- الجانب الفني : يتعلق بتصميم المنهج، والإبحار عبر هذا المنهج، واستخدام الطالب للمنهج، والوسائط المتعددة المستخدمة عبر هذا الفصل الافتراضي.

وقد قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات على هذه البطاقة لتلائم البحث الحالي.

وقد أرفقت هذه البطاقة مع المنهج الدراسي بعد تضمينها على أسطوانة مدمجة (CD) وتم عرضها على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا الاتصال ونظم المعلومات، والمناهج وطرق التدريس، للتحقيق من صلاحيته الجانبين الفني والتربوي.

وقد اتفق معظم السادة المحكمين على توافر معظم المعايير الفنية البرمجية والتربوية في التصميم، كما أوصى بعض السادة المحكمون باختصار بعض النصوص المكتوبة، وهي التي تضمن بعضها معلومات هامشية، وكذلك تقليل عدد المواقع الإلكترونية التي يتصفحها الطلاب، والاكتفاء فقط بالمواقع التي تخدم الدراسة بصورة مباشرة، وقد أجرت الباحثة هذه التعديلات على نحو ما اقترحه السادة المحكمون.

وبذلك أصبحت المنهج الدراسية جاهزة للتنفيذ باستخدام التعلم عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية.

٦- إعداد دليل استخدام المنهج الإلكترونية :

استهدف هذا الدليل تعريف مستخدمي المنهج سواء من المعلمين أو المتعلمين بكيفية استخدام المنهج الحالية بما يوضح كيفية استخدام التعلم التعاوني الاستقصائي عبر تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تعليم وتعلم المنهج الحالية.

وقد اشتمل الدليل على عرضاً لعناصر المحتوى والأهداف العامة للمنهج، وخطة السير في دروس المحتوى، وقد راعت الباحثة صياغة الدليل بطريقة واضحة تمكن المعلم والمتعلم من استخدامه بسهولة ويسر.

٧- مرحلة العرض :

لتفعيل هذا الفصل الافتراضي، تم عرض المنهج في صورتها النهائية على موقع http://www.diskovery.com وهو أحد مواقع الاستضافة المجانية على شبكة المعلومات حيث يعرض هذا الموقع استضافة مجانية لصفحات الويب على شبكة الإنترنت خلال فترة تطبيق البحث.

٣- إعداد بطاقة ملاحظة أداء مهارات النحت الخزفي:

الملاحظة المنظمة هي أسلوب منظم يتم بواسطته ملاحظة الطالب أثناء أدائه للمهارات باستخدام نظام، أو نظم للملاحظة ذات منهج محدد مسبقاً، وتتميز الملاحظة المنظمة بالآتي:

- سهولة التمييز بين سلوك وآخر وتسجيل الملاحظات عنه.
- الموضوعية حيث لا يفرض الملاحظ تأثيره على الموقف.
- إمكانية مقارنة نتائج الملاحظة بنتائج ملاحظين آخرين، أو بتكرار الملاحظة للطالب نفسه الأمر الذي يحقق ثبات أداة الملاحظة.

وقد مرت بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية، وفقاً للخطوات التالية:

١ – تحديد الهدف من بناء بطاقة ملاحظة:

هدفت البطاقة إلي قياس أداء طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية لمهارات النحت الخزفي، للتعرف على فاعلية أنماط التفاعل بالفصول الافتراضية في تنمية تلك المهارات.

٢ – تحديد مصادر إعداد بطاقة الملاحظة:

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات والأدبيات المتعلقة بمهارات النحت الخزفي ونتائج وتوصيات الدراسات السابقة والبحوث التى تم عرضها في الإطار النظري للبحث .

٣ – تحديد أبعاد بطاقة الملاحظة:

تم مسبقاً تحديد (٤) مهارات رئيسة لمهارات النحت الخزفي التي يمكن في ضوئها قياس أداء الطلاب، وتعد هذه المهارات بمثابة الأبعاد الرئيسة لبطاقة الملاحظة.

٤ – تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة:

اشتملت البطاقة علي (٤) مهارات رئيسة، (٢٠) مهارة فرعية، (١٤٥) من الأداءات السلوكية مرتبطة بمهارات النحت الخزفي، وقد روعي ترتيب المهارات ترتيباً منطقياً، على أن تصف المهارة الفرعية المهارة الرئيسة التابعة لها، كما روعي في صياغة الأداءات الجوانب الآتية :

- أن تكون محددة بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها بسهولة.
- أن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً واضحاً.
- وضوح العبارات ودقتها.
- أن تصف المهارات الفرعية المهارة الرئيسية التابعة لها.
- أن تبدأ العبارات بفعل سلوكي في زمن المضارع.

٥ – إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، على (٤) مهارات رئيسة، (٢٠) مهارة فرعية، (١٤٥) من الأداءات السلوكية.

٦ – تحديد نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة:

استخدام أسلوب التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة لقياس أداء المهارات في ضوء ثلاث خيارات للأداء هما(أدى المهارة بشكل صحيح – أدى المهارة بشكل خطأ - لم يؤد المهارة) ، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الموضح بالجدول الآتي:

جدول (١) التقدير الكمي لمستويات الأداء في بطاقة الملاحظة

أداء الطالب	مستوى الأداء للمهارة		
	أدى المهارة	أدى المهارة بمساعدة	لم يؤد المهارة
درجة الملاحظة	٢	١	صفر

وتم تحديد وتوزيع مستويات الأداء كالآتي:

- **المستوي أدى: وينقسم إلي:**
  - أدى المهارة: اذا أدى المتعلم جميع خطوات المهارة بشكل متقن وبدون توجيه أو مساعدة من الملاحِظة. .
- **أدى المهارة بمساعدة:** إذا أدى المتعلم جميع خطوات بعد التوجيه الشفوي بوجود خطأ أو بمساعدة الملاحِظ لتصحيح الخطأ
- **المستوي لم يؤد: اذا لم يؤد المتعلم المهارة.**

ويتم تسجيل أداء المتعلم بوضع علامة (√) أمام مستوى أداء المهارة، وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول علي الدرجة الكلية للمتعلم، والتي من خلالها يتم الحكم علي أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بالبطاقة، وبهذا يكون مجموع الدرجات ببطاقة الملاحظة في صورتها الأولية يساوي (٢٩٠) درجة، وتم حساب زمن أداء كل مهارة بدقة، مع كتابة زمن أداء المتعلم لكل مهارة في المكان المحدد أمام المهارة.

٧- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:

تم صياغة تعليمات البطاقة، بحيث تكون واضحة ودقيقة و محددة، لترشد وتوجه القائم بالملاحظة في كيفية استخدامها بسهولة، ورصد وتسجيل أداء مجموعة البحث بدقة وموضوعية، وقد اشتملت التعليمات على الهدف من البطاقة وخيارات الأداء ومستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوي، وتحديد معيار الوقت في أداء كل مهارة، وكذلك وصف احتمالات أداء المهارة.

٨- ضبط بطاقة الملاحظة:

يقصد بعملية ضبط بطاقة الملاحظة التحقق من صدق البطاقة وثباتها، والتأكد من صلاحية البطاقة للتطبيق ومناسبتها لعينة البحث، وقد تم التحقق من ذلك وفق الإجراءات التالية:

- **التأكد من صدق بطاقة الملاحظة:**

للتأكد من صدق البطاقة تم عرضها في صورتها الأولية علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال التربية الفنية والفنون التشكيلية، والمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مدى سلامة الصياغة اللغوية والإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، ومدى مناسبة التقدير الكمي، وإبداء أي تعديلات أو مقترحات يرونها. وقد أبدى المحكمين بعض الملاحظات حول البطاقة، والتي تمثلت فيما يلي:

- إعادة الصياغة اللغوية لبعض بنود البطاقة.
- عدم وضع كلمة بدقة أو بسرعة في نهاية المهارة.

وقد تم إجراء كافة التعديلات التي أشار إليها المحكمين، ومن ثم تم التأكد من صدق بطاقة الملاحظة، وقد تكونت البطاقة من(٤) مهارات رئيسة، (٢٠) مهارة فرعية، (١٤٥) مؤشرات أدائية.

▪ حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء:

للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة تم تطبيق البطاقة على ثلاث طلاب من شعبة التربية الفنية بالفرقة الأولى كلية التربية النوعية (من غير عينة البحث)، وقد قامت الباحثة بملاحظتهم أثناء أداء مهارات النحت الخزفي، كما استعانت بأحد الزملاء لملاحظتهم أيضًا في نفس الوقت الذي تقوم فيه الباحثة بعملية الملاحظة، وذلك بعد تعريفه بالبطاقة والهدف منها وكيفية تطبيقها، وقد روعي أن يكون كلا القائمين بعملية الملاحظة مستقلاً عن الآخر في أثناء عملية الملاحظة، وتم رصد التقديرات الكمية، وقامت الباحثة بحساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الباحثة وزميله الآخر باستخدام معادلة "كوبر"Cooper" وبعد تطبيق المعادلة على التقديرات الكمية لأداء المعلمين، تم حساب نسب الاتفاق بين الملاحظين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢) نسبة الاتفاق بين الملاحظين في تقدير أداء الطالب ببطاقة الملاحظة.

نسبة الاتفاق علي أداء المعلم الأول	نسبة الاتفاق علي أداء المعلم الثاني	نسبة الاتفاق علي أداء المعلم الثالث	الثبات الكلي
٪ ٨٧	٪ ٨٥.٦	٪ ٩٤	٪ ٨٨.٩

يتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الاتفاق بين القائمين بعملية الملاحظة وفق معادلة كوبر بلغت (٨٨.٩٪)، ويشير ذلك إلى تمتع البطاقة بدرجة عالية من الثبات، مما يؤكد صلاحيتها للتطبيق.

كما قامت الباحثة بحساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات النحت الخزفي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وتبين أن معامل الثبات بلغ ٠.٧٩ وهي قيمة مقبولة تشير إلى تمتع بطاقة الملاحظة بدرجة عالية من الثبات.

٩- الصورة النهاية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لقياس أداء طلاب الفرقة الأولى شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية لمهارات النحت الخزفي، وقد اشتملت البطاقة في الصورة النهائية، على (٤) مهارات رئيسة، (٢٠) مهارة فرعية و(١٤٥) مؤشراً، وأصبحت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (٢٩٠)[*] ، كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (٣) مواصفات بطاقة ملاحظة أداء مهارات النحت الخزفي

م	المهارة الرئيسة	عدد المهارات الفرعية	عدد المفردات	النسبة الوزنية
١	مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	٢	٢١	٪١٤.٤٨
٢	مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	١٢	٧٢	٪٤٩.٦٥
٣	مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي	٢	٣٨	٪٢٦.٢٠
٤	مهارات الإنهاء والإخراج	٤	١٤	٪٩.٦٥
المجموع		٢٠	١٤٥	٪١٠٠

(*) ملحق (11) بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

١) النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي

تمثل السؤال الخاص للبحث في: " ما فاعلية فصل افتراضي (متزامن – غير متزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية؟ "

وللإجابة عن هذا السؤال صيغت الفروض التالية للبحث:

- الفرض الاول: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي".
- الفرض الثانى: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية(نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي".
- الفرض الثالث: " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي"

❖ التحقق من صحة الفرض الاول:

للتحقق من صحة الفرض الاول الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي". تم حساب متوسطي رتب الدرجات للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي، ثم استخدم اختبار " ويلكوكسون Wilcoxon للعينات المرتبطة للتحقق من وجود فرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي، ولتحديد حجم تأثير بيئة التعليم القائمة على الفصل الافتراضي في تنمية الجانب الأدائي تم حساب قيم (d،η2) وللتأكد من فاعلية بيئة التعليم الافتراضية للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي استخدمت معادلة الكسب المعدل "لبلاك" MG_{Blake}.

وتلخص الباحثة النتائج الخاصة بدراسة حجم الأثر في الجدول رقم (٤):

جدول (٤): دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلى والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي، وقيم η^2،d لحساب حجم تأثير بيئة التعليم وMG_{Blake} لفاعلية بيئة التعليم الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي التشكيل المجسم للنحت الخزفي

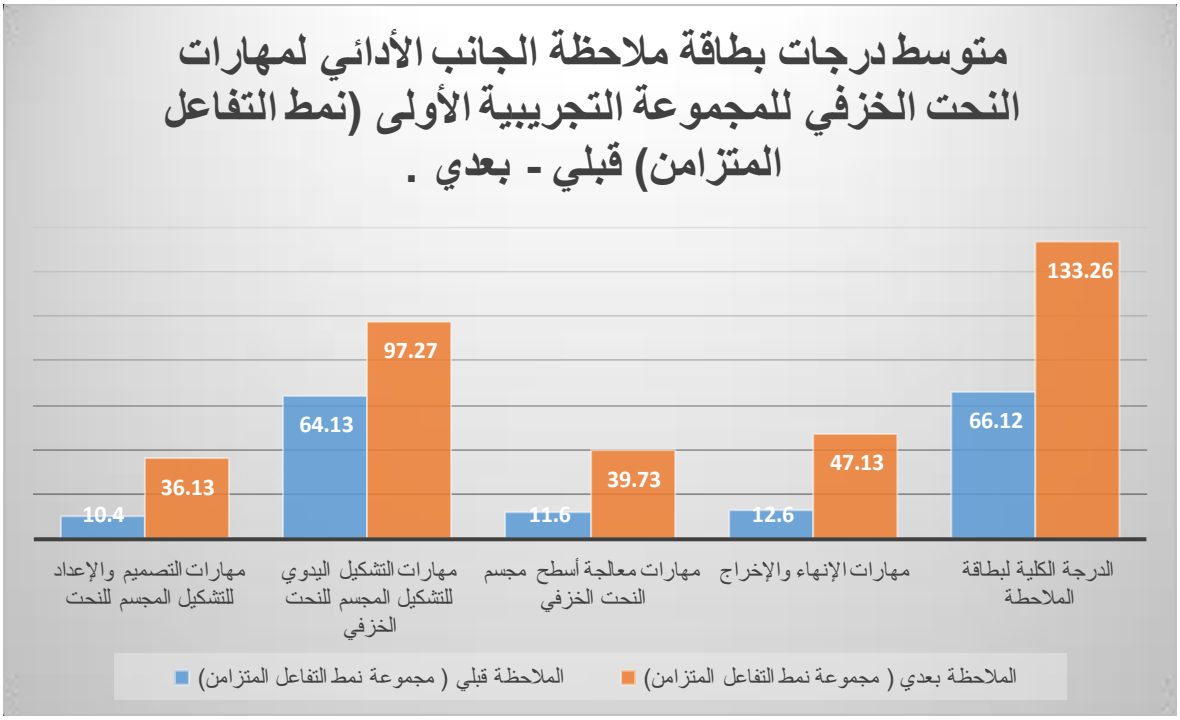
المهارات الرئيسة	القياس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	حجم التأثير (η^2)	حجم التأثير (d)	حجم التأثير MG_{Blake}
مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	القبلي	15	10.40	172.13	*3.411	0.914	4.52■	Δ1.21
	البعدي	15	36.13	204.36				
مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	القبلي	15	64.13	224.23	3.413*	0.988	12.75■	1.21Δ
	البعدي	15	97.27	304.36				
مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي	القبلي	15	11.60	216.25	3.417*	0.989	13.32■	1.22Δ
	البعدي	15	39.73	318.02				
مهارات الإنهاء والإخراج	القبلي	15	12.60	196.25	3.419*	0.992	٩15.2■	1.35Δ
	البعدي	15	47.13	288.46				
المهارات ككل	القبلي	15	66.12	154.00	3.412*	0.998	37.03■	1.31Δ
	البعدي	15	133.26	309.02				

(*، ■، Δ) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (Z) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات شعبة التربية الفنية للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي، ولصالح القياس البعدي؛ وبذلك يتم قبول الفرض الاول الموجه.

كما اتضح من الجدول رقم(٤) السابق أن حجم تأثير استخدام بيئة التعليم الافتراضية كبير في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية؛ حيث أن قيمة (d) تراوحت بين (٤,٥٢ -٣٧,٠٣) وهى قيم مرتفعة بمقارنتها بالقيمة (٠,٨) المعيارية، كما اتضح أن قيم نسبة الكسب المعدل بلاك MGBlake تراوحت بين (١,٢١-١,٣٥) وهى قيم مرتفعة بمقارنتها بالقيمة (≤ ١,٢) وهذا بدوره يعزز من قبول وصحة الفرض الاول للبحث.

ويمكن تمثيل متوسط درجات طلاب شعبة التربية الفنية للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) ببطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي بيانيا كما يلي:



شكل (١): التمثيل البياني لمتوسط درجات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي للمجموعة التجريبية الأولى (الكلية) قبلي - بعدي

ومن الرسم البياني السابق يتضح أنه يوجد فرق بين متوسطي درجات طلاب شعبة التربية الفنية للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) في درجات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وفقا للمهارات الرئيسة التالية (مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي، مهارات الإنهاء والإخراج) ولصالح القياس البعدي.

❖ التحقق من صحة الفرض الثانى :

للتحقق من صحة الفرض الثانى الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية(نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وللمهارة ككل لصالح القياس البعدي" تم حساب متوسطي رتب الدرجات للمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي، ثم استخدم اختبار " ويلكوكسون Wilcoxon " للعينات المرتبطة للتحقق من وجود فرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي، ولتحديد حجم تأثير بيئة التعليم الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي تم حساب قيم ($\eta 2$،d) وللتأكد من فاعلية بيئة التعليم الافتراضية للمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي استخدمت معادلة الكسب المعدل "لبلاك" MGBlake.

وتلخص الباحثة النتائج الخاصة بدراسة حجم الأثر في الجدول رقم (٥):

جدول (٥): دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات االمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين القبلى والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي ، وقيم η^2،d لحساب حجم تأثير بيئة التعليم الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي.

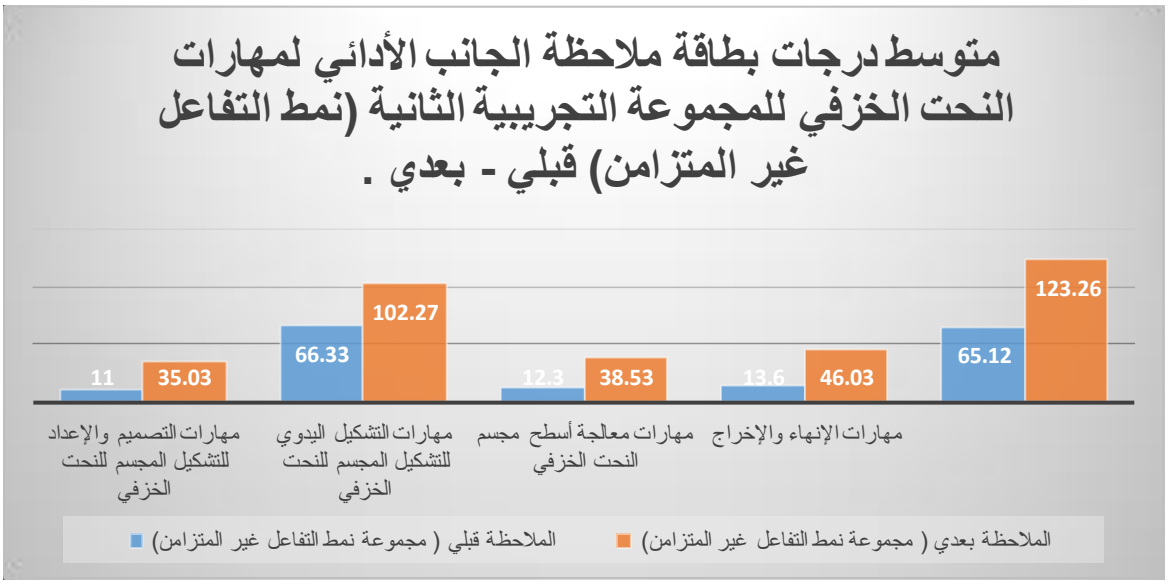
المهارات الرئيسة	القياس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	حجم التأثير		
						(η^2)	(d)	MG_{Blake}
مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	القبلي	15	11.00	169.13	3.409*	0.988	12.94■	1.39Δ
	البعدي	15	35.03	214.36				
مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	القبلي	15	66.33	220.23	3.410*	0.970	8.03■	1.21Δ
	البعدي	15	102.27	314.16				
مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي	القبلي	15	12.30	206.25	3.410*	0.937	5.35■	1.21Δ
	البعدي	15	38.53	328.02				
مهارات الإنهاء والإخراج	القبلي	15	13.60	186.35	3.416*	0.972	١8.3■	1.37Δ
	البعدي	15	46.03	278.46				
المهارات ككل	القبلي	15	65.12	114.00	3.410*	0.998	30.89■	1.32Δ
	البعدي	15	123.26	305.02				

(*، ■، Δ) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم (Z) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات للمجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي، ولصالح القياس البعدي؛ وبذلك يتم قبول الفرض الثانى الموجه.

كما اتضح من الجدول رقم(٥) السابق أن حجم تأثير كبير في تنمية الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي لدى معلمي الفصل ؛ حيث أن قيمة (d) تراوحت بين (٥,٣٥ -٣٠,٨٩) وهى قيم مرتفعة بمقارنتها بالقيمة (٠,٨) المعيارية، كما اتضح أن قيم نسبة الكسب المعدل بلاك MGBlake تراوحت بين (١,٢٠-١,٣٩) وهى قيم مرتفعة بمقارنتها بالقيمة (≤ ١,٢) وهذا بدوره يعزز من قبول وصحة الفرض الثانى للبحث.

ويمكن تمثيل متوسطات درجات للمجموعة التجريبية الثانية ببطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي بيانيا كما يلي:



شكل (٢): التمثيل البياني لمتوسطات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي للمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) قبلي - بعدي

ومن الرسم البياني السابق يتضح أنه يوجد فرق بين متوسطي درجات طلاب شعبة التربية الفنية للمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في درجات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي وفقا للمهارات الرئيسة التالية (مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي، مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي، مهارات الإنهاء والإخراج) ولصالح القياس البعدي.

- الفرض الثالث: " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) ورتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياسين البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات النحت الخزفي ولصالح المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) ".

❖ التحقق من صحة الفرض الثالث :

للتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي " تم حساب معامل " مان – ويتنى Mann–Whitney U " ، وقيمة (Z) للعينات غير المرتبطة للتحقق من عدم وجود فرق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية الأولى (نمط التفاعل غير المتزامن) والتجريبية الثانية (نمط التفاعل المتزامن) في القياس البعدي للبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي ، ويتضح ذلك في الجدول (٦):

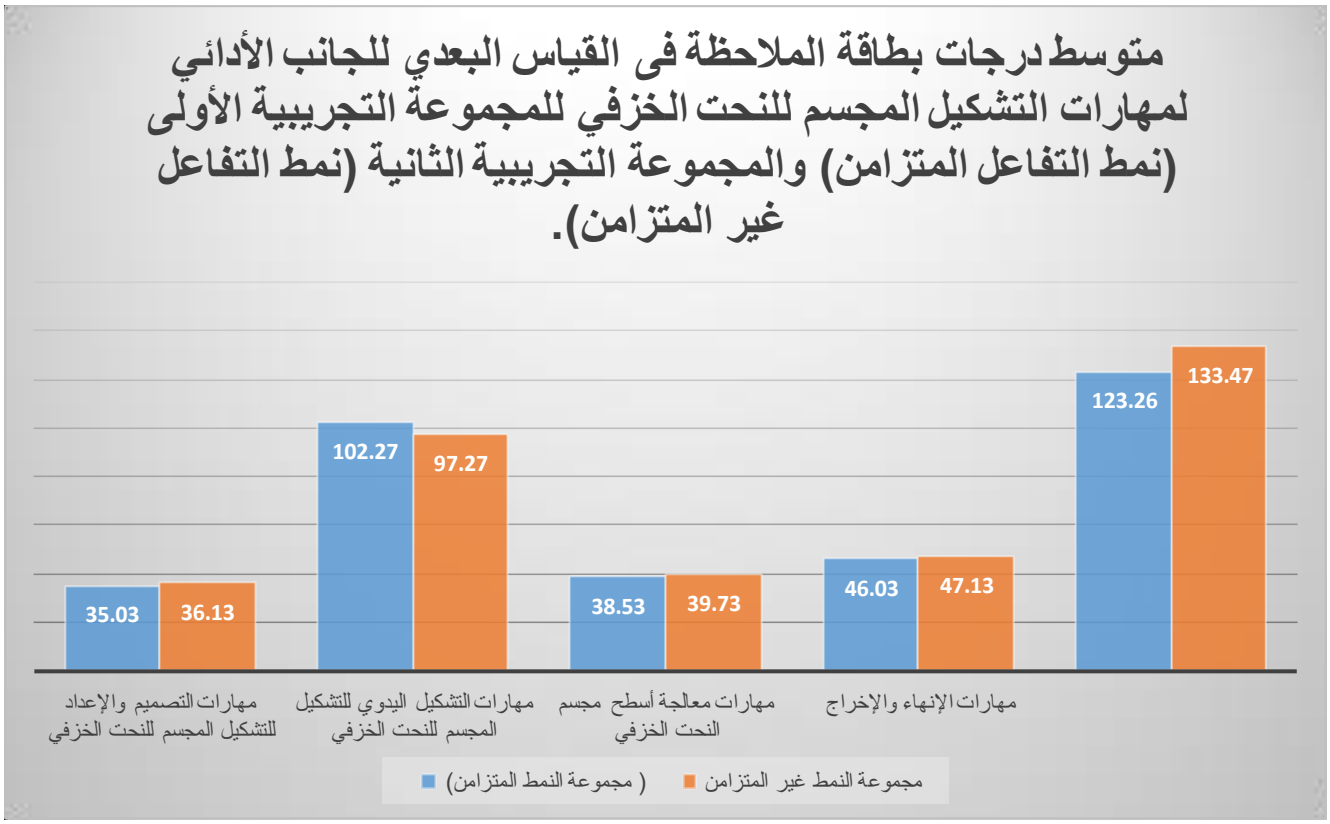
جدول (٦)

دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) والتجريبية الثانية (انماط التفاعل غير المتزامن) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي.

أبعاد الملاحظة	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	معامل W	قيمة Z	مستوى الدلالة
مهارات التصميم والإعداد للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	المتزامن	١٥	35.03	214.36	95.50	215	.709	غير دالة
	غير المتزامن	١٥	36.13	204.33				
مهارات التشكيل اليدوي للتشكيل المجسم للنحت الخزفي	المتزامن	١٥	102.27	314.16	55	175	2.398	غير دالة
	غير المتزامن	١٥	97.27	304.36				
مهارات معالجة أسطح مجسم النحت الخزفي	المتزامن	١٥	38.53	227.02	107	227	.230	غير دالة
	غير المتزامن	١٥	39.73	238.15				
مهارات الإنهاء والإخراج	المتزامن	١٥	46.03	278.46	63	183	2.089	غير دالة
	غير المتزامن	١٥	47.13	282.33				
الدرجة الكلية	المتزامن	١٥	123.26	305.5	80.50	200.5	1.330	غير دالة
	غير المتزامن	١٥	133.47	309.0				

يتضح من جدول (٦) عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات "طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية للمجموعتين التجريبية الأولى(نمط التفاعل المتزامن) والتجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياس البعدي للجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي؛ وبذلك يتم قبول الفرض الثالث الصفري.

ويمكن تمثيل متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى(نمط التفاعل المتزامن) والتجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن) في القياس البعدي للجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي بيانياً كما يلي:



شكل (٣): التمثيل البياني لمتوسط درجات بطاقة الملاحظة القياس البعدي للجانب الأدائي لمهارات لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن).

ومن الرسم البياني يتضح أنه لا يوجد فرق بين متوسطي درجات طلاب شعبة التربية الفنية للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التفاعل المتزامن) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التفاعل غير المتزامن).في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التشكيل المجسم للنحت الخزفي.

مناقشة نتائج البحث:

- تتيح الفصول الافتراضية للمتعلمين التقصي والبحث عبر الإنترنت، وكذلك تحدد بيئة التعليم دور كل من المعلم والمتعلم والأهداف المراد تحقيقها، وتقوم الفصول الافتراضية بالتركيز علي جانب المهارات الأدائية بشكل كبير.
- اتاحت الفصول الافتراضية الفرصة لتقديم محتوى مناسب للمتعلمين وساعدهم على التعليم على المهارات العملية وساهم فى تحسين أدائهم وتنمية الجانب المهاري لمهارات النحت الخزفي

- عرض الفيديوهات التي تشرح المهارات العملية بيئة الفصول الافتراضية وتحديد بعض الروابط على اليوتيوب وتحقيق أكبر قدر من التشابه بين موقف التعليم وموقف التطبيق أدى إلى تنمية الأداء العملي للمهارات المختلفة
- التدرج المنطقي في التدرب على المهارات المختلفة الخاصة بالنحت الخزفي باستخدام الفصول الافتراضية مع تقديم تغذية راجعة فورية ساعد بدرجة كبيرة في التمكن من مهارات النحت الخزفي.

توصيات ومقترحات البحث:

- الاهتمام بفحص إجابات الطلاب، وتحليل الأخطاء التي يقعون فيها، ومناقشتهم فيها لمعرفة أسبابها، وعلاجها بصورة فردية.
- الاهتمام بالجانب المعرفي للطلاب، وكيفية استقبال، وتجهيز ومعالجة المعلومات لديهم؛ حيث تعد هذه الجوانب المعرفية من أهم المؤثرات على التحصيل الدراسي.
- التنوع في تصميم أنشطة التعلم ومهامه في البيئات الافتراضية أو البيئات الرقمية وفق أفضلية مستويات المشاركة (الفردية، أو الثنائية، أو الجماعية) بحيث تتناسب مع تفضيلات الطلاب في التعلم، والعمل المشرك والتعاون في تنفيذ أنشطة التعلم ومهامه.
- تصميم مستودع رقمي يتضمن ملفات الجلسات المسجلة بالفصول الافتراضية في كافة التخصصات، ومن ثم إتاحتها للطلاب فيما بينهم، وإعادة الاستخدام بما يوفر الجهد والمال للمؤسسات التعليمية.
- توجيه الاهتمام نحو الاستفادة من خدمات الفصول الافتراضية خاصة المتزامنة في تدريب طلاب كلية التربية النوعية على المهارات العملية المختلفة بمقررات التي يدرسها قسم التربية الفنية ، سيما المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الرقمية ووسائله فضلاً عن التعليم على البرمجيات والمنصات الإلكترونية اللازمة لذلك.
- نشر ثقافة استخدام الفصول الافتراضية بين جميع طلاب كلية التربية النوعية، وتعريفهم ببيئات التعلم الافتراضية من حيث إيجابيات استخدامها، ومتطلبات إنشاؤها وأدواتها حتى بالفون استخدامها، ومن ثم يعود الأثر اللاحق لذلك عند توظيفهم المستقبلي كمعلمين لاستخدامها في فصولهم الدراسية المستقبلية.

البحوث المستقبلية المقترحة

البحوث المستقبلية للفصول الافتراضية في مجال النحت الخزفي تركز على استكشاف كيفية دمج التكنولوجيا الحديثة والتعليم عن بُعد لتحسين عملية التعلم والتطوير والمهارات الابداعية في هذا المجال الفني إليك بعض الجوانب التى يمكن ان تركز عليها البحوث المستقبلية:

- تطوير برامج تركز على تصميم النماذج ثلاثية الابعاد الخاصة بالنحت الخزفي
- استكشاف إمكانية استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد بالخزف بالفصول الافتراضية لخاق نماذج أولية.
- بناء منصات تعليمية افتراضية تشجع على العمل الجماعى والتفاعل بين الطلاب والمعلمين من مختلف انحاء العالم.
- إنشاء مجتمعات فنية رقمية للتبادل الافكار والمشاريع.
- دراسة أثر استخدام الفصول الافتراضية على تنمية مهارات النحت الخزفى مقارنة بالاساليب التقليدية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢) **تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين تكنولوجيا ويب ٢.٠**، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسب.
- احمد عبد العزيز المبارك (٢٠٠٤) : أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود ، **رسالة ماجستير**، كلية التربية ، جامعة الملك سعود.
- محمد رضا محمود البغدادي (٢٠١١) بيئات التعلم الافتراضية . **مجلة كلية التربية**، الفيوم ، مصر،(ع١١):١-٣٩.
- جاسم محمد الطحان (٢٠١٤) : **التعليم الإلكتروني آفاق حديثة لتطوير الأداء الاقتصادي**، العين الإمارات العربية الحديثة، دار الكتاب الجامعي.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥) : **رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني: المفهوم القضايا التقييم** ، الرياض، الدار الصوتية للتربية .
- سحر سمور ٢٠١١ : اثر توظيف الافتراضية في اكتساب مفاهيم الفقه الإسلامي لدي طالبات الدبلوم المتوسط واتجاهاتهم نحوها، **رسالة الماجستير غير منشورة** ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، بغزة.
- عادل السيد سرايا(٢٠١٢): تصميم برنامج تدريبي عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية وفعاليته في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي البنائي والاتجاه نحو استخدامها لدى معلمي الطلاب الفائقين. **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، مصر، ع٧٨، ج٢٨١،٣-٣٣٨.
- عبد العزيز احمد داود (٢٠١٤) : **التعليم العالي عن بُعد و الجامعات الافتراضية**. الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
- عثمان بن إبراهيم السلوم (٢٠١١) **الفصول الافتراضية وتكاملها مع نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد (Black board) دراسات المعلومات** :العدد (١١)،١١١-١٢٧.
- http://search.mandumah. Com/ReCord/95064.
- علي بن سالم الشهراني، نرجس حمدي(٢٠١١): درجة وعي أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك عبد العزيز في المملكة العربية السعودية بنظام الفصول الافتراضية واتجاهاتهم نحوه، **مجلة كلية التربية بالاسكندرية**، مصر، مج ٢١ع٣، ١٩٢-٢٥١.
- فاطمة مصطفى رزق(٢٠٠٩): أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد٩٠، مايو.
- لمياء كرم على شلبي (٢٠٠٥): القيم التشكيلية في التراث المصري والاستفادة منها في إبداع مجسم للطفل، **رسالة ماجستير غير منشور**، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- محمود مصطفى صالح (٢٠١٥) : فاعلية الأنماط المختلفة للتفاعل ضمن الفصول الافتراضية فى تنمية مهارات التفكير الرياضي والميل نحو التعلم الرياضي لدى طلاب الثانوية العامة ، **رسالة دكتوراه** ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
- موسى بن راشد الزهراني (٢٠١٢) : فاعلية استخدام الفصول الافتراضية التزامنية في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى : مادة الكيمياء أنموذجاً ، **رسالة ماجستير** ، كلية الدعوة وأصول الدين ،الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة .
- نادر سعيد شيمى (٢٠١٠): **اثر اختلاف نمط الفصول الافتراضية القائمة على مجتمعات الممارسة على التحصيل وتنمية بعض مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني والاتجاه نحوها لدى منسقى التصميم التعليمى بمراكز إنتاج المقررات الإلكترونية**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ع(٣)، ٣-٤٨.
- نادية فهد عامر (٢٠١٢) : دراسة تقويمية لتجربة جامعة القدس المفتوحة في استخدام تقنية الفصول الافتراضية من وجهة نظر الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، **المؤتمر الدولى العلمى التاسع التعليم عن بُعد والتعليم المستمر أصالة الفكر وحداثة التطبيق**،الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية الجزء(٢)يوليو،٤٠٧-٤٤١.
- ناصر عبد الله الشهراني (٢٠١٢) : أثر استخدام الفصول الافتراضية فى تدريس مقرر طرق تدريس مسار العلوم لطلاب جامعة أم القرى، **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر ،ع(١٤٧) الجزء الثاني يناير.٣٤٩-٣٧٥.
- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) : **تكنولوجيا التعليم الإلكتروني** ، القاهرة ، عالم الكتاب.

- هند الخليفة(٢٠٠٣): دراسة **مقارنة بين النماذج الأربعة للتعلم عن بعد** ، كلية الحاسب ونظم المعلومات، جامعة الملك سعود.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Falakmasir, Mohammad Hassan & Habibi, Jafar (2010). Using Educational Data Mining Methods to Study the Impact of Virtual Classroom in E-Learning, The Third International Conference on Educational Data Mining, Pittsburgh, USA, 11-13 June.
- Frenandez, J:et, al (2012): virtual class room: Experience of three spanish universities. **Journal of professional Issues in Engineering Education**. DOI 10.1061/(ASCE) EI-1943-5541.0000114.
- Helic D., Maurer H., & Scerbakov N.(2002). Implementing Complex Web-Based Training Strategies with Virtual Classrooms, In Proceedings of E-Learn 2002, Montreal, **AACE Charlottesville**, USA, 426-432. Available at: http://cutt.us/FFNC2
- Hodge, Elizabeth; Tabrizi, M.; Farwell, Mary A. and Wuensch, Karl L., (2007). Virtual Reality Classrooms Strategies for Creating a Social Presence, **International Journal of Sciences**, 2 (2), pp 105-109.
- Katrin Allmendinger and others (2009). **Collaborative Learning in Virtual Classroom Scenarios,** Springer-Verlag Berlin Heidelberg, EC-TEL 2009.
- Kenji Matsuura and Others (2002). Supporting asynchronous communication in an-agent- based virtual classroom, **International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning**, Volume 12, Numbers 5-6/2002.
- Martin, F., Parker, M. A., & Deale, D. F. (2012). Examining interactivity in synchronous virtual classrooms. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning,** 13(3), 228-261.
- Mike Ebbers and others (2003). Using IBM Lotus Virtual Classroom, A best practices guide to e-Learning, **International Technical Support Organization**.
- Premchaiswadi, Wichian; Tungkasthan, Anucha; and Jongsawat, Nipat (2010). Enhancing Learning Systems by using Virtual Interactive Classrooms and Web-based Collaborative Work, **Education Engineering (EDUCON),** IEEE, 14-16 April, 1531 – 1537.
- Marie, Georgianna & Orgill, Stacy (2009). Virtual Classroom Instruction ASTD Strategies for Keeping Participants Engaged ,**ASTD Techknowledge Conference,** The Gmarie Group