DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

أثر استخدام برنامج CLO3D في تطوير مهارة تصميم الأزياء لطالبات البكالوريوس بجامعة جدة

مريم الغامدي
باحثة ماجستير في تصميم الأزياء، كلية التصاميم والفنون، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

د. نسرين السليماني
دكتور تصميم أزياء مساعد، كلية التصاميم والفنون، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام برنامج CLO3D في تطوير مهارات تصميم الأزياء لدى طالبات البكالوريوس بجامعة جدة. وقد اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، حيث أجرت التجربة على عينة مكونة من (24) طالبة في عام 2025 / 1446ضمن مقرر "التصميم الإلكتروني"، وذلك باستخدام أسلوب المجموعة الواحدة.

ولتطبيق التجربة، تم إعداد كتاب تعليمي رقمي يتضمن المعارف والمهارات اللازمة لتعلم برنامج التصميم ثلاثي الأبعاد CLO3D في تصميم الأزياء, واجراء الاختبارات لقياس مدى التغير في الجوانب المعرفية والمهارية.

وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($p \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطالبات في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، مما يدل على أن البرنامج كان له تأثير قوي في تنمية كل من المهارات المعرفية والعملية.

هذا وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام برنامج CLO3D أحدث تحسنًا ملحوظًا في أداء الطالبات، مما يؤكد فاعلية دمج التقنيات الرقمية الحديثة في المناهج التعليمية وتعزيز الكفاءة المهنية لدى الطالبات ورفع جاهزيتهن لسوق العمل في مجال تصميم الأزياء.

الكلمات المفتاحية: برنامج CLO3D، تصميم الأزياء، طالبات البكالوريوس.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

The Effect of Using CLO3D Software on Developing the Fashion Design Skills of Undergraduate Students at the University of Jeddah

Maryam Al-Ghamdi
Master's Researcher in Fashion Design, College of Design and Arts, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Nisreen Al-Sulaimani
Assistant Professor of Fashion Design, College of Design and Arts, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

This study aims to investigate the effectiveness of using the **CLO3D** program in developing fashion design skills among undergraduate students at the University of Jeddah. The researcher employed a quasi-experimental method, conducting the experiment on a sample of (24) students during the academic year 2025 / 1446 within the course "Electronic Design," using a one-group design.

To implement the experiment, a digital instructional book was prepared, where students relied on self-directed learning, while the researcher's role was limited to guidance and supervision through observation checklists. Pre- and post-tests were applied to the same group to measure the changes in both cognitive and practical skills.

The results showed statistically significant differences at the level ($p \leq 0.05$) between the pre-test and post-test mean scores in favor of the post-test, both in the achievement test and in the observation checklist of practical skills. Moreover, the effect size measures (Cohen's d) and Eta-squared indicated a very strong impact of the program on developing students' cognitive and practical skills.

These findings highlight that the use of **CLO3D** resulted in a significant improvement in students' performance, confirming the effectiveness of integrating modern digital technologies into educational curricula. Furthermore, the program contributed to enhancing students' professional competence and increasing their readiness for the labor market in the field of fashion design.

Keywords: CLO3D program, fashion design, undergraduate students.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

المقدمة

شهد مجال تصميم الأزياء تحولًا ثوريًا بفضل برمجيات المحاكاة ثلاثية الأبعاد، وعلى رأسها برنامج CLO3D الذي غيّر آليات التصوّر والإنتاج والابتكار في صناعة الموضة العصرية. لم يعد المصممون مضطرين للاعتماد على الأدوات التقليدية والنماذج الورقية أو المادية لاختبار أفكارهم؛ فبفضل واجهة CLO3D المرنة وسرعة معالجته، أصبح من الممكن تحويل الفكرة بسرعة إلى نموذج رقمي واقعي يُمكن تعديله وفحصه وتطويره بسهولة ودقة، وهو ما شكّل قاعدة أساسية للانتقال من النمذجة الورقية إلى التصنيع الذكي (CLO. ,2024).

علاوة على ذلك، يتيح البرنامج إمكانية بناء الباترون بشكل ثنائي الأبعاد ثم محاكاته مباشرة فوق نموذج ثلاثي الأبعاد يحاكي الجسد البشري، مع القدرة على اختيار نوع القماش، وتبديله، ومحاكاة خصائصه مثل المرونة والسماكة وسقوطه على الجسم. هذا التكامل بين التصميم 2 D و3 D يساعد المصمم على التحقق الفوري من شكل القطعة قبل تنفيذها فعليًا، مما يقلل من الفاقد في الأقمشة والتكلفة الناتجة عن الأخطاء (Herring, 2025).

وفي سياق متصل، تشير الأبحاث المقارنة بين برامج التصميم ثنائية وثلاثية الأبعاد إلى أن CLO3D يمنح المصممين مساحة واسعة لاستكشاف إمكانيات التصميم، إلى جانب القدرة على تعديل الشكل والمقاسات والحياكة والتموضع في لحظات. كما تعزز هذه البرمجيات التعاون الرقمي بين فرق التصميم والإنتاج، ما يقلل من الحاجة إلى الاجتماعات المباشرة أو إرسال العينات بين الدول، ويوفر تجربة عمل أكثر مرونة وعالمية (Cao, 2023).

من ناحية أخرى، أتاح CLO3D حلولًا عملية لمشكلات الاستدامة البيئية التي تواجه صناعة الأزياء، حيث مكّن استخدام النمذجة الرقمية من تقليل العينات التجريبية بشكل ملحوظ، وتقليل الحاجة للسفر والنقل فيما بين الفِرق العالمية. ومع اهتمام شركات الموضة الكبرى بمفاهيم التصميم المستدام، أصبحت هذه الأدوات خيارًا استراتيجيًا يدعم التخطيط البيئي والإنتاج المرن (Hu, 2022).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن البيئة الجامعية والتعليمية استفادت كثيرًا من إدماج CLO3D في المناهج الدراسية، حيث ساهم ذلك في رفع كفاءة الطلاب عبر الممارسة المباشرة، والتفاعل الواقعي مع التصميمات، وتطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. أظهرت دراسات مقارنة أن الطلاب الذين يستخدمون هذا البرنامج يحققون نتائج أفضل في مجالات الفهم والتحليل والإبداع مقارنة بالأساليب التقليدية المعتمدة على الورق والخياطة اليدوية فقط (IED, 2025).

كما أن من جهة التسويق والعروض الرقمية، فتح CLO3D أفقًا جديدًا لمشاركة التصاميم الرقمية في الفضاء الافتراضي، من خلال عروض ثلاثية الأبعاد أو دمج هذه التصاميم في الألعاب أو تطبيقات "الميتافيرس"، ما يوفّر قناة تسويق واعدة للمصممين الناشئين ويمنحهم فرصة لإبراز مشاريعهم أمام جمهور عالمي بأقل تكلفة مادية (Digital Threads, 2025).

وبالإضافة إلى ما سبق، يربط CLO3D عملية التصميم بالتنفيذ مباشرة، إذ تُمكّن خواص التصدير فيه من تحويل الباترونات إلى صيغ تقرؤها آلات القص الحديثة أو الطباعة ثلاثية الأبعاد، ما يختصر الوقت ويقلل فرص الوقوع في أخطاء الإنتاج اليدوي، ويتماشى مع مفاهيم "الصناعة الذكية " (CLO, 2024).

وفي النهاية، في ظل المشهد الرقمي المتسارع، أصبح اطلاع المصممين على أدوات مثل CLO3D أحد مقومات الاستعداد للمستقبل، حيث لم تعد مهارات الرسم أو الخياطة اليدوية وحدها كافية، بل باتت مهارات النمذجة الرقمية والاتصال عبر التكنولوجيا أحد المعايير الجوهرية للتوظيف والتطوير المهني في كبرى دور الأزياء والمؤسسات التعليمية المتقدمة (Cao، 2023).

مشكلة الدراسة

يعد فن تصميم الأزياء من الفنون التي تواجه تحديثات مستمرة سواء في المجال التطبيقي العملي على أرض الواقع، وفي العقود الأخيرة، ومع تسارع وتيرة التطور التكنولوجي، أصبح هناك حاجة متزايدة لاعتماد برامج التصميم ثلاثية الأبعاد في مجال الأزياء. فقد أدخلت هذه البرامج، تغييرات جذرية على عملية التصميم، حيث تتيح للمصممين تجربة أفكارهم بشكل أسرع وأكثر دقة، وتقلل من الهدر في المواد، وتوفر إمكانية محاكاة الأقمشة والحركة قبل التنفيذ الفعلي. كما ساهمت هذه التقنيات في تعزيز الاستدامة وتلبية متطلبات السوق المتغيرة بسرعة، مما جعل التوجه نحو التصميم الرقمي ضرورة لمواكبة التطورات في صناعة الأزياء الحديثة لذلك رأت الباحثة ان هناك حاجة ماسة لمواكبة هذا التطور وقياس أثر برامج التصميم ثلاثية الابعاد في عملية تصميم الأزياء وقد وقع الاختيار على برنامج CLO3D لما له من إمكانيات ملموسة في المجال.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1. ما فاعلية استخدام برنامج التصميم ثلاثي الابعاد في تطوير مهارات تصميم الأزياء؟
2. ما آراء واتجاهات الطالبات نحو استخدام برنامج CLO3Dفي التصميم ؟

فرضيات الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطوير مهارات تصميم الأزياء باستخدام برنامج CLO3D
- آراء الطالبات إيجابية نحو استخدام برنامج CLO3D في التصميم ؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها مجال تصميم الأزياء، وخاصة مع التوجه العالمي نحو تبني التقنيات الرقمية الحديثة. وتبرز أهمية الدراسة من خلال النقاط التالية:

1 . يساعد البحث في إثراء التخصص باستخدام التقنيات ثلاثية الأبعاد في تصميم الأزياء
2 . يفتح المجال لدراسة مقارنة بين التعليم الرقمي والتعليم التقليدي
3 . تسهم الدراسة في تعزيز استخدام التقنيات الحديثة داخل منظومة التعليم وبذلك يدعم تطلعات رؤية السعودية 2030 لبناء جيل قادر على مواكبة المستجدات العالمية.

الدراسات السابقة والإطار النظري:

المحور الأول (برنامج CLO3D)

تعريف برنامج CLO3D ووقت ظهوره:

برنامج CLO3D هو برنامج كمبيوتر متقدم يُستخدم في تصميم ونمذجة الملابس ثلاثية الأبعاد، يسمح للمصممين بإنشاء ومحاكاة نماذج رقمية واقعية للأزياء بحيث يمكنهم مشاهدة تفاصيل القطع على عارض افتراضي والتعديل عليها بسهولة قبل التنفيذ، ويساعد على توفير الوقت والجهد وتقليل تكلفة إنتاج العينات (Ju & Jeong, 2016).

كما أن برنامج CLO3D يُعتبر من الأدوات الرقمية المبتكرة التي تُحدث ثورة في طريقة تصميم وإنتاج النماذج الأولية للملابس بالاعتماد على تقنيات الواقع الافتراضي والمحاكاة ثلاثية الأبعاد (Zagloul & Al-Nousani, 2024).

ويساهم البرنامج في تقويم النماذج الأساسية للملابس، خاصة للفتيات في مرحلة المراهقة، عن طريق توفير محاكاة رقمية دقيقة (عبده & أبو راضي, 2020).

أما عن تاريخ ظهوره، فقد أُصدر برنامج CLO3D لأول مرة عام 2009 بواسطة شركة CLO Virtual Fashion، وبدأ استخدامه يتسع تدريجيًا في قطاع صناعة الأزياء العالمي (Ju & Jeong, 2016).

فيما يعرف CLO3D إجرائياً في هذه الدراسة بأنه:

في هذه الدراسة، يُعرَّف برنامج CLO3D إجرائياً بأنه برنامج حاسوبي متخصص يُستخدم لمحاكاة وتصميم الملابس ثلاثية الأبعاد، بحيث يتم توظيفه كأداة رقمية لإنشاء نماذج افتراضية للملابس وتجربتها رقمياً على عارض افتراضي. ويهدف هذا التعريف الإجرائي إلى تحديد استخدام البرنامج ضمن إجراءات هذه الدراسة لتقويم النماذج الأساسية أو إجراء التعديلات التصميمية، من خلال توظيف إمكاناته في المحاكاة الرقمية ثلاثية الأبعاد، بما يتيح اختبار التصميمات وتحليل النتائج بشكل علمي ضمن إطار البحث.

استخدامات CLO3D في تصميم الأزياء:

- **محاكاة وتصميم الملابس ثلاثية الأبعاد** :يسمح البرنامج بإنشاء نماذج رقمية واقعية مع إمكانية رؤية تفاصيل الأقمشة، الخياطة، والقص في الوقت الحقيقي، مما يمكن المصممين من تعديل التصميمات بسهولة قبل تنفيذها فعليًا(CLO official website, 2024؛ TheFword.ai, 2025.).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

- **تصميم النماذج الأولية دون الحاجة لصنع نماذج فعلية** :يوفر CLO3D أدوات قوية للرسم والنمذجة مثل الرسم على نماذج 2 Dوتحويلها فورًا إلى نماذج ثلاثية الأبعاد، مع إمكانية تعديل الخامات، الأزرار، السحابات، وغيرها من التفاصيل، مما يقلل من وقت وتكلفة الإنتاج
  - (Softwaresuggest, 2025)؛(TheFword.ai, 2025).
- **تحسين جودة المنتج النهائي واختبار التوافق** :يمكن من خلاله اختبار تطابق الملابس مع مقاسات وأحجام الملابس المختلفة، إضافة إلى محاكاة تأثيرات حركة القماش وتحريك النماذج، مما يقلل الأخطاء ويوفر تجربة تصميم دقيقة وفعالة
- **إمكانية التنسيق الفوري وتغيير الألوان والأنسجة** :يدعم تعديل الألوان والأقمشة بطريقة فورية، مع محاكاة كيفية تفاعل أنواع الأقمشة المختلفة أثناء الحركة أو التطبيق العملي.(Zagloul & Al-Nousani, 2024)
- **إنتاج تصميمات رقمية مستدامة** :يقلل استخدام CLO3D من هدر المواد والتكلفة البيئية الناتجة عن إنتاج النماذج الأولية المادية، حيث يتم الإنتاج بشكل افتراضي.(CLO official website, 2024)
- **عرض وتصميم مجموعات الأزياء في بيئات افتراضية ومتاجر رقمية** :يعزز البرنامج من القدرة على عرض التصميمات بشكل تفاعلي وواقعي عبر الإنترنت بدون الحاجة إلى معارض ملموسة(Zagloul & Al-Nousani, 2024).

مميزات CLO3D في تصميم الأزياء:

- **سهولة وسرعة التصميم** :يسمح البرنامج للمصممين بإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للملابس بسرعة وسهولة باستخدام أدوات بديهية وسهلة الاستخدام، مما يسرع عملية التصميم ويوفر الوقت والمجهود (Karim Sayed, 2023).
- **دقة التفاصيل والواقعية** :يمكن تصميم ملابس دقيقة وواقعية ومحاكاة حركة الأقمشة وتأثيرها على التصميم، مما يساعد في معاينة المنتج النهائي بأعلى دقة قبل التصنيع.(Zagloul & Al-Nousani, 2024)
- **اختبار وتحسين التصميم** :يتيح CLO3D اختبار توافق الملابس مع المقاسات الحقيقية، والتعديل على النماذج الافتراضية لتجنب الأخطاء قبل الإنتاج الفعلي، مما يوفر التكاليف ويقلل الهدر(Zagloul & Al-Nousani, 2024).
- **عرض تفاعلي مع العملاء** :يسهل البرنامج عرض التصميمات بشكل ثلاثي الأبعاد تفاعلي وواقعي للعملاء، مما يسهل التواصل والتوافق على التصاميم قبل الشروع في التنفيذ.(Karim Sayed, 2023)
- **دعم تقنيات الطباعة والمواد** :يدعم البرنامج تقنيات الطباعة الرقمية ويتيح التحكم في التفاصيل مثل الأزرار والسحابات، مما يعزز اختيار الخامات بدقة.(Karim Sayed, 2023)
- **تقليل التكلفة والحد من الهدر** :بتقليل الحاجة للنماذج الأولية المادية، يساهم البرنامج في تقليل التكاليف والآثار البيئية الناتجة عن تصنيع الملابس الفعلية.(CLO official website, 2024)
- **واجهة استخدام سهلة وكفاءة عالية** :يمتاز البرنامج بواجهة سهلة الاستخدام تجمع بين البساطة والقوة، مناسبة للمبتدئين والمحترفين على حد سواء.(CLO official website, 2024)

المعوقات لاستخدام CLO3D في التعليم:

- **نقص تدريب المعلمين المناسب** :كثير من المدارس أو المؤسسات التعليمية تواجه تحديًا في توفير تدريب كافٍ للمعلمين لاستخدام البرنامج بفعالية، حيث أظهر بحث أن حوالي 65% من التحديات تعود لنقص التدريب لدى المعلمين.(Prasetya et al., 2025)
- **المتطلبات التقنية والبنية التحتية** :يحتاج CLO3D إلى حواسب ذات مواصفات عالية (بطاقات رسومية قوية ومعالجات متقدمة)، وهذا قد يمثل عبئًا ماليًا كبيرًا على المؤسسات التعليمية خاصة عند الحاجة لتجهيز مختبرات كاملة بعدد كبير من الأجهزة(Prasetya et al., 2025؛ Hiamag, 2022).
- **بطء تحديث المناهج التعليمية** :تعديلات المناهج لتضمين تقنيات حديثة مثل CLO3D تستغرق وقتًا طويلاً وقد تواجه مقاومة من الفكر التعليمي التقليدي، بالإضافة إلى أن اعتمادها يحتاج لمراجعات وإجراءات رسمية طويلة.(Hiamag, 2022)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

- **منحنى التعلم وكثرة الأدوات** :رغم أن البرنامج سهل نسبياً مقارنة ببعض البدائل، إلا أن المستخدمين الجدد، خصوصًا الطلاب، قد يجدون صعوبة في التعامل مع واجهته وكثرة أدواته مما يتطلب وقتًا وجهدًا للتعلم (Ahmedtate.org, 2025).
- **توافر الموارد التعليمية والدعم** :رغم وجود دورات تعليمية وموارد عبر الإنترنت، إلا أن بعض الطلاب أو المعلمين قد يواجهون صعوبة في الوصول إلى مواد تدريبية شاملة ومتكاملة بشكل محلي (Instagram, 2025).
- **عدم استقرار المعايير البرمجية** :قد يظل من غير المؤكد ما إذا كانت كل أدوات التصميم أو المحاكاة التي يقدمها CLO3D ستصبح معيارًا مستقبليًا في الصناعة، مما قد يقلل من الحافز لدى بعض المدارس لاستثمار موارد كبيرة في تعلمه.(Hiamag, 2022)

المحور الثاني (مهارة تصميم الأزياء):

تعريف مهارة تصميم الأزياء:

تُعرف مهارة تصميم الأزياء بأنها القدرة الإبداعية والفنية على ابتكار وتطوير ملابس وإكسسوارات تواكب الحاجات الفردية واتجاهات الموضة، وتجمع بين المعرفة النظرية والمهارات العملية، حيث تعتمد على فهم عناصر التصميم الأساسية مثل الخط والشكل واللون والنسيج، إلى جانب تقنيات الرسم والتنفيذ واختيار الخامات المناسبة (عبده وأبو راضي، 2020؛ Brown et al., 2018). وتشمل هذه المهارة تحويل الأفكار والرؤى الجمالية إلى نماذج ملموسة تقتضي تخطيطاً منظماً من رسم التصاميم الأولية إلى اختبارها وتعديلها حتى الوصول إلى المنتج النهائي، مع مراعاة التطورات التكنولوجية الحديثة في المجال مثل استخدام البرمجيات ثلاثية الأبعاد كـCLO3D ، التي تسهم في تعزيز الدقة والابتكار وسرعة الإنجاز (Zagloul & Al-Nousani, 2024؛ رزق وآخرون، 2024). كما تعتمد هذه المهارة على الوعي باتجاهات الموضة العالمية، والسعي المستمر للتعلم وتعزيز الخبرة التقنية لدى المصمم، مما يجعله قادراً على المنافسة وتقديم تصاميم تجمع بين الأصالة والجودة والإبداع (فرج وآخرون، 2017؛ شاهين وآخرون، 2021؛.(Brown et al., 2018

تعريف الاجرائي:

في هذه الدراسة، تُعرَّف مهارات تصميم الأزياء إجرائيًا بأنها القدرة التي يمتلكها الطالب أو المصمم على تطبيق المعارف النظرية والأسس الفنية لعناصر ومبادئ التصميم في ابتكار نماذج أزياء واقعية أو رقمية، وذلك من خلال خطوات عملية تشمل: رسم وتطوير الأفكار على الورق أو باستخدام برامج التصميم، اختيار الخامات والألوان المناسبة، إعداد الباترونات، وتنفيذ النماذج الأولية أو محاكاتها باستخدام أدوات وتقنيات يدوية أو رقمية (مثل برنامج .CLO3D). ويتم قياس هذه المهارات في إطار الدراسة عبر مجموعة من المؤشرات والأدوات التقييمية المعتمدة، مثل جودة الفكرة الإبداعية، دقة تحويل التصميم إلى نموذج، القدرة على اختيار الخامات والألوان، والالتزام بالمقاسات والمعايير الفنية المتفق عليها.

أهمية مهارة تصميم الأزياء:

- تمثل المحور الإبداعي لصناعة الموضة من خلال الدمج بين الفن والابتكار، وتمكين المصمم من تحويل الأفكار الجمالية إلى منتجات فعلية تلبي احتياجات السوق وتجسد ثقافة وهوية المجتمع (عبده وأبو راضي، 2020؛ فرج وآخرون، 2017؛.(Brown et al., 2018
- التعبير عن الذات والهوية الثقافية والاجتماعية، حيث تعكس الأزياء شخصيات الأفراد وقيم المجتمع، وتُستخدم لتعزيز الانتماء والتميّز (شاهين وآخرون، 2021).
- التأثير الاقتصادي من خلال المساهمة في تعزيز صناعة الملابس وخلق فرص عمل في مجالات التصميم، والإنتاج، والتسويق، ودعم الصناعات الوطنية وزيادة الربحية(Brown et al., 2018 ؛Zagloul & Al-Nousani, 2024).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

- تعزيز الابتكار وتطوير المنتجات عبر الإبداع في ابتكار تصاميم مميزة تجذب العملاء وتواكب تطورات الموضة العالمية، مما يساعد على زيادة القدرة التنافسية في السوق(Zagloul & Al-Nousani, 2024 ؛ رزق وآخرون، 2024).
- دعم الثقة بالنفس والراحة النفسية للمستهلك وذلك عن طريق تقديم خيارات متنوعة تتناسب مع أذواقه وتطلعاته (عبده وأبو راضي، 2020).
- تطوير الجوانب العملية والفنية في التصميم مثل اختيار الخامات المناسبة، وتحديد القصات الصحيحة، ومراعاة تفاصيل التنفيذ، وضبط جودة المنتج النهائي وفق المعايير الجمالية والوظيفية (فرج وآخرون، 2017).

أدوات قياس مهارات تصميم الأزياء

1. الاختبار التحصيلي القبلي – البعدي الذي يستخدم لقياس المعرفة النظرية والأسس العلمية لتصميم الأزياء لدى الطلاب أو المتعلمين قبل وبعد التدريب أو البرنامج التعليمي، إذ تساعد في رصد مدى التطور المعرفي الناتج عن التدريس (شاهين وآخرون، 2021).
2. اختبارات مهارات تصميم الباترونات الرقمية :وهي اختبارات تقيس قدرة الطلاب أو المصممين على استخدام البرامج الرقمية مثل Modaris في رسم الباترونات بدقة، بما في ذلك سرعة الإنجاز وتقليل نسبة الأخطاء.
(الشاوي والحمدي، 2023؛sjournals.sdl.edu.sa ، 2023).
3. بطاقات ملاحظة الأداء المهاري :أداة عملية تُتيح للمقيّمين رصد أداء الطالب أو المصمم خلال تنفيذ المهام التطبيقية مثل الرسم، تنفيذ الباترون، اختيار الخامات، تنفيذ التصميم يدويًا أو رقميًا، مع توثيق نقاط القوة ومجالات التحسين.
(الشاوي والحمدي، 2023).

4. مقاييس تقييم الابتكار والأداء الفني :تُستخدم لتقييم قدرة المصمم على إخراج أفكار مبتكرة، وحل المشكلات التصميمية، ودقة تحويل التصور إلى منتج واقعي أو رقمي عبر مشاريع عملية أو عروض أمام لجان متخصصة. (sjournals.sdl.edu.sa، 2023).
5. استخدام الأدوات المادية والتطبيقية :الاعتماد على أدوات مثل ماكينة الخياطة، لوازم الرسم (أقلام، ألوان، أوراق)، شريط القياس، المسطرة، المقصات، والمانكان، حيث يقاس مدى إجادة المتدرب أو المصمم لاستخدامها أثناء اختبارات عملية فعلية. (reFD-sa.com، 2025).
6. المقاييس النفسية أو المعرفية :مثل أدوات قياس التصور البصري، التخيل، والقدرات العقلية، بهدف تقييم الجوانب الذهنية المرتبطة بإبداع المصمم وقدرته على تصور الأشكال ثلاثية الأبعاد. (ekb.eg، دون تاريخ؛ زغلزل، 2020).

أساليب تعزيز مهارات تصميم الأزياء باستخدام برنامج CLO3D:

1 .التدريب العملي المكثف على استخدام واجهات البرنامج:
يتضمن ذلك تعلم رسم الباترون ثنائي الأبعاد، تنظيم القطع، وتقنيات الخياطة الافتراضية، مما يرفع من قدرة المصمم على إنشاء التصاميم الدقيقة والواقعية بسرعة، بالإضافة إلى التعامل مع أدوات التعديل وإضافة التفاصيل مثل الأزرار والسحابات.
(mansoooj.com ، 2025).
2 .استخدام المحاكاة الرقمية لتجربة التصاميم:
يتيح البرنامج عرض التصميم على مانيكانات افتراضية بأحجام وأشكال مختلفة، مع إمكانية اختبار حركة القماش وأنماط الملابس في بيئة ثلاثية الأبعاد تفاعلية، الأمر الذي يعزز الفهم الحسي للتصميم ويقلل الاعتماد على النماذج المادية. (Zagloul & Al-Nousani, 2024).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

3 .تعلم تقنيات اختيار وتطبيق الأقمشة ومحاكاة خصائصها:
يوفر البرنامج إمكانيات لمحاكاة خصائص الخامات بدقة، مثل الوزن، الشفافية، التمدد، والملمس، مما يساعد المصمم على اختيار القماش المناسب للتصميم وتحقيق أفضل مخرجات بصرية ووظيفية (clo3d.com ، 2024).
4 .تنمية مهارات التعديل السريع والتكرار الرقمي:
باستخدام أدوات التعديل الفوري داخل البرنامج، يمكن للمصمم تغيير الألوان، الأشكال، والأنماط بسهولة، مع إمكانية التراجع والتكرار، مما يعزز الابتكار ويحسن من الكفاءة الإنتاجية للتصميم (futureinstitute.edu.sa، 2024).
5 .تعزيز العمل التعاوني الرقمي:
يسمح البرنامج بمشاركة النماذج الرقمية مع فرق العمل أو العملاء عن بُعد، مما يسهل الحصول على ملاحظات وتعديلات بشكل سريع دون الحاجة للاجتماعات الحضورية أو إنتاج عينات مادية مكلفة (Zagloul & Al-Nousani, 2024).
6 .الالتحاق بدورات تدريبية متخصصة على برنامج:CLO3D
توفر هذه الدورات تدريبًا شاملاً على أساسيات التصميم ثلاثي الأبعاد، بدءًا من فكرة التصميم وحتى العرض النهائي، مما يبني قاعدة صلبة من الخبرة الرقمية لمصممي الأزياء (mansoooj.com ، 2025؛ futureinstitute.edu.sa، 2024).
7 .الممارسة الدائمة على مشاريع واقعية:
تنفيذ مجموعات أزياء أو قطع منفردة في بيئة CLO3D يطور من مهارات التصميم والتخطيط، ويعزز قدرة المصمم على مواجهة تحديات العمل الفعلي ضمن بيئة افتراضية (clo3d.com، 2024).

الدراسات السابقة:

1. **دراسة سحر علي زغلول (2025) بعنوان "تعزيز جاهزية خريجي تصميم الأزياء للصناعة: دور الجامعات في تنمية المهارات في آسيا"** هدفت إلى تحليل كيف تهيئ الجامعات الطلاب لمتطلبات سوق العمل عبر بناء مهارات فنية، إبداعية وتقنية متكاملة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج التعليم النظري مع المهارات العملية كالخياطة، رسم الباترون، التفكير الابتكاري ومهارات التواصل والعمل الجماعي أدى إلى رفع جاهزية الخريجين وزيادة فرص توظيفهم.

2. **مراجعة أدبية منهجية سحر علي زغلول (2025) ركزت على "تعزيز مهارات التصور والرسم في تعليم تصميم الأزياء"**، حيث حللت دراسات تعليمية متعددة تهدف إلى تنمية مهارات التصور ثلاثي الأبعاد لدى الطلاب. أكدت النتائج أن تطوير التصور ثلاثي الأبعاد يمكن الطلاب من تحويل التصاميم المسطحة إلى أزياء عملية واقعية، مما يساعد على تقليل الهدر في الأقمشة وتحسين جودة المنتج النهائي. اكتب اسم الكاتبة في البداية.

3. **مقال إيلاف ماجد (2025) بعنوان " تعرف على رسم الأزياء الرقمي وتعلم كيفية البدء** وهدف المقال الى تقديم دليل شامل لتعلم أساسيات الرسم الرقمي للأزياء باستخدام البرامج التقنية الحديثة .وكانت من أبرز النتائج: توصل المقال إلى أن اكتساب مهارات الرسم الرقمي ضروري لمصممي العصر الحديث، حيث تسهل البرامج الرقمية في تحويل الأفكار إلى تصاميم واقعية بدقة وسرعة، مع تعزيز فرص الابتكار والتطوير المهني.

4. **مقالة احمد تيت (2025) بعنوان "مقارنة بين AccuMark و CLO 3D: أيهما يناسب تصميم الأزياء أكثر؟"** وكانت اهم النتائج ان برنامج CLO3D يتفوق في المحاكاة ثلاثية الأبعاد، وهو فعال في تقصير دورة التصميم بنسبة 53%، وتقليل تكرار العينات 76%، وتقليل هدر القماش 15-20% وان AccuMark يعد معيارًا صناعيًا للدقة في تصميم الباترونات ثنائية الأبعاد، موجه أكثر للإنتاج الضخم والتصنيع، وان البرنامجان يمكن استخدامهما بشكل متكامل CLO : 3Dللنمذجة والإبداع، و AccuMark للإنتاج الدقيق. كل برنامج يخدم جمهورًا مختلفًا بحسب احتياجات التصنيع أو الإبداع.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

5. **دراسة سحر زغلول (2024) وآخرون، بعنوان "هل يشكل برنامج CLO 3D ثورة في تصميم الواقع الافتراضي وإنتاج النماذج الأولية للملابس؟"** ، هدفت إلى تحليل الاستخدامات العملية للبرنامج في إنتاج العينات الأولية للملابس. أشارت النتائج إلى أن CLO3D يسهّل إعداد العينات بسرعة كبيرة ويوفر إمكانية التعديل الفوري، كما يساعد على تقليل الجهد والتكلفة مع تحسين جودة النماذج المصممة بشكل واقعي ومن جميع الزوايا.

6. **دراسة محمد رزق وزملائه (2024) بعنوان "أثر استخدام البرنامج ثلاثي الأبعاد (Clo 3D) على تطوير عملية تصميم الأزياء"** هدفت إلى تحديد الفروق بين تصميم الأزياء بالطريقة التقليدية وبرامج التصميم الحديثة مثل .CLO3D أظهرت النتائج أن تقنية CLO3D ترفع جودة التصميم وتسهل عملية الابتكار، بالإضافة إلى تقليص دورة التصميم وزيادة دقة التنفيذ.

7. **دراسة Olfat Shawkiوآخرين (2023) تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات الطلاب في بناء محافظ تصميم الأزياء "** هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي شامل يهدف إلى تنمية مهارات بناء المحافظ التي تعرض الأعمال الفنية والمشاريع التصميمية. أظهرت النتائج تحسنًا كبيرًا في معرفة الطلاب ومهاراتهم في تقديم تصميمات متكاملة ومهنية، مما يوفر لهم قدرة أكبر على التعبير الإبداعي والتقني في مجال الأزياء.

8. **دراسة ثرية الحمدي و غادة الشاوي (2023) "تنمية مهارات طالبات تصميم الأزياء في الباترونات الرقمية باستخدام برنامجModari "** هدفت الى :إعداد برنامج تعليمي يركز على تطوير مهارات الطلاب في رسم وتصميم الباترونات الرقمية باستخدام برنامج.Modaris و النتيجة :أظهرت الدراسة تحسنًا ملحوظًا في دقة وسرعة تنفيذ التصاميم الرقمية، مع تقليل الفاقد في المواد، مما عزز من الكفاءة والإنتاجية في تصميم الأزياء الرقمية.

9. **تقرير في منصة منسوج (2023) بعنوان "أهمية التطبيقات والبرامج في تصميم الأزياء"** هدفت الى: توضيح دور البرامج الرقمية في تطوير مهارات مصممي الأزياء وتحسين جودة العمل. النتيجة :أكدت النتائج أن إتقان البرامج الحاسوبية يسهم في تقليل الوقت والتكاليف، وزيادة دقة التصميم، وتحسين التواصل مع فرق العمل، مما يؤدي إلى إنتاج تصاميم مبتكرة وعالية الجودة.

10. **دراسة شاهين وزملائها (2021) بعنوان "فاعلية برنامج تدريبي في تصميم الأزياء باستخدام برامج التصميم ثلاثية الأبعاد" عام 2021 بواسطة شاهين وزملائها،** وهدفت إلى قياس مدى تنمية المهارات المهنية لخريجات تصميم الأزياء بعد برنامج تدريبي على برامج ثلاثية الأبعاد كـ .CLO3D أظهرت النتائج وجود تحسن كبير ودال إحصائيًا في الأداء المهاري والتصميمي بعد التدريب، مع زيادة نسب القبول في أوساط المتخصصين.

11. **دراسة محمد حجاج (2021) "بعنوان استراتيجيات التعلم التعاوني لتطوير مهارات تصميم الأزياء باستخدام CLO3D"بينت أن التعلم التعاوني،** هدفت الدراسة الى إلى قياس فاعلية التعلم التعاوني في تطوير مهارات تصميم الأزياء ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج CLO3D، و أظهرت النتائج أن التعلم التعاوني، مع مشاركة الطلاب والعمل الجماعي في بيئات التعلم الرقمية، يعزز سرعة اكتساب المهارات، يزيد الإبداع، ويحفز الابتكار، مما يحسن النتائج التعليمية في التصميم.

12. **دراسة عبده وأبو راضي (2020) بعنوان "استخدام برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد في تصميم الملابس"** وهدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على كيفية الاستفادة من برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد في ضبط النماذج وتطوير عملية التصميم. وكانت النتيجة هي أن هذه البرامج تساهم بشكل كبير في تحسين جودة النماذج وتقليل التكاليف المتعلقة بتصميم الملابس.

13. **دراسة رحمة عبدالرحمن وآخرون (2020) بعنوان "تصميم أزياء خارجية معاصرة للمرأة في ضوء اتجاهات الموضة،** وهدفت الدراسة الى قياس مدى إمكانية استخدام خطوط التصميم في ابتكار أزياء مواكبة للموضة تناسب أنماط وأشكال الجسم المختلفة مع مراعاة الوظائف الجمالية والعملية. وتوصلت النتائج الى أن تطبيق أسس التصميم المتجددة مع مراعاة الاتجاهات الحديثة ينتج تصاميم عصرية قادرة على إخفاء العيوب الجسمية وتحقيق رضا المستهلكين.

14. **دراسة Brown وزملائه (2018) بعنوان "The Impact of CLO3D on Fashion Design and Production"** وتهدف إلى استكشاف دور برنامج CLO3D في تحسين عمليات التصميم والإنتاج في صناعة الأزياء.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

أشارت الدراسة إلى أن البرنامج يتيح للمصممين محاكاة الملابس بتقنية ثلاثية الأبعاد بواقعية كبيرة، مما يسهم في تطوير الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى منتجات ملموسة .**وأظهرت نتائج الدراسة** أن استخدام CLO3D يقلل من الوقت والتكاليف المرتبطة بعملية تصميم النماذج الأولية، كما يعزز من دقة التصاميم ويساعد على تقليل الهدر في المواد.

15. **دراسة Brown وزملائه (2018) بعنوان "The Role of Digital Education in Enhancing Designers' Skills"** وتهدف إلى تحليل تأثير التعليم الرقمي على تدريب المصممين وتطوير مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة مثل برنامج .CLO3D وأظهرت نتائج الدراسة أن التعليم الرقمي يتيح فرصًا أكبر للمتعلمين لاستيعاب الأدوات الحديثة بشكل أسرع وأكثر كفاءة، مما يقلل من التكاليف ويعزز من الاستدامة. كما أكدت الدراسة أن هذه الأدوات تسهم في تعزيز قدرة المصممين على الابتكار والمنافسة في الأسواق العالمية.

16. **دراسة فرج وآخرون (2017) بعنوان "فاعلية استخدام برامج ثلاثية الأبعاد في تصميم الأزياء"** وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية وكفاءة البرامج ثلاثية الأبعاد في رسم النماذج ودقة محاكاة التصاميم. وكانت النتيجة هي أن برامج ثلاثية الأبعاد مثل CLO3D تسهم بشكل كبير في تحسين دقة التصميم وسرعة التعديل على النماذج، مما يعزز كفاءة العمل.

17. **دراسة منال رزق وآخرون (2015) "بعنوان تنمية مهارات تصميم الأزياء ورسم النماذج لطالبات مدارس الصم وضعاف السمع"** هدفت الى تطوير مهارات تصميم الأزياء ورسم النماذج لدى طالبات صم وضعاف السمع من خلال دروس تعليمية مخصصة تستخدم أساليب تعليمية حديثة.
النتيجة :أسفرت الدراسة عن تحسن واضح في قدرات الطالبات على التعبير الإبداعي والمهاري في تصميم الأزياء ورسم النماذج، مما يدعم دمج فئات ذوي الاحتياجات الخاصة في تعليم التصميم.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من خلال الدراسات أن برنامج CLO3D وبرامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد عامة أحدثت نقلة نوعية في مجال تصميم الأزياء وإنتاجها، سواء على مستوى التعليم الأكاديمي أو في التطبيقات المهنية والصناعية. إذ تشير النتائج بوضوح إلى أن الاعتماد على التقنيات الرقمية مثل CLO3D لا يقتصر فقط على تقليل الوقت والتكاليف، بل يشمل أيضًا تطوير جودة التصميم، وتعزيز القدرة على الابتكار، وتحسين التنافسية في سوق العمل.
ولعل من أهم النتائج المتكررة عبر الأبحاث أن CLO3D يمكّن المصممين من تحويل الأفكار الإبداعية بسرعة إلى نماذج واقعية، واختبارها دون هدر في المواد أو الحاجة لنماذج أولية مكلفة. كما أن إدماج البرنامج في التعليم الرقمي ساهم في تنمية مهارات الطلاب وجعلهم أكثر استعدادًا لمتطلبات الأسواق العصرية، حيث اكتسبوا القدرة على التعامل مع الأدوات التكنولوجية المتقدمة، مما زاد من فرص توظيفهم ومواكبتهم لواقع المهنة المتجدد.
كذلك أظهرت دراسات الحالة أنه يمكن تحقيق مكاسب تجارية واقتصادية ملموسة لمصانع وعلامات الأزياء من خلال تقليص مراحل الإنتاج غير الضرورية، وتسريع دورة التصميم، وتقليل الهدر في المواد الخام. هذا يعزز من استدامة صناعة الأزياء بيئيًا واقتصاديًا، ويدعم ريادة العلامات التي تتبنى التكنولوجيا مبكرًا.
بالمحصلة، يمكن القول إن نتائج الدراسات مجتمعة تبرهن على أهمية دمج برامج التصميم ثلاثي الأبعاد مثل CLO3D في التعليم والتطبيق الصناعي، وتدعم استمرارية الاستثمار فيها كخيار استراتيجي للتطوير المهني والإبداعي في قطاع الأزياء، مع ضرورة مواصلة دعم وتأهيل الكوادر البشرية لمواكبة التطور الرقمي المستمر في المجال.
ويمكن ملاحظة أن هذه الدراسات والمقالات مجتمعة تعكس اتجاهاً واضحاً نحو دمج التكنولوجيا الرقمية وبرامج التصميم ثلاثية الأبعاد في تطوير مهارات تصميم الأزياء، مع تركيز كبير على الجوانب التعليمية والتدريبية التي تؤهل المصممين لمتطلبات سوق العمل الحديث.
أولاً، تشير بعض الدراسات (مثل دراسةOlfat Shawki 2023 ، ودراسة (Modaris 2023إلى أهمية تصميم برامج تدريبية ممنهجة تستهدف مهارات محددة كإعداد المحافظ الفنية أو إتقان الباترونات الرقمية، وهو ما يعزز الدقة والإنتاجية ويقلل من الهدر.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

ثانياً، أظهرت أبحاث أخرى (مثل دراسة "تعزيز جاهزية خريجي تصميم الأزياء" 2025، ومراجعة "مهارات التصور والرسم") أن دمج التعليم النظري مع التدريب العملي والرقمي يشكل العامل الحاسم في رفع كفاءة الخريجين، إذ يخلق توازناً بين الإبداع الفني والمهارات التقنية.
ثالثاً، ركزت دراسة "استراتيجيات التعلم التعاوني" على أن بيئات التعلم التفاعلية تسرّع من اكتساب المهارات وتحفّز الإبداع، وهذا يتوافق مع الاتجاهات الحديثة في التعليم القائم على المشاريع والتعاون الجماعي.
رابعاً، تبرز بعض الدراسات (مثل دراسة طالبات الصم وضعاف السمع، ودراسة تصميم الأزياء الخارجية) بعداً شمولياً وإنسانياً، حيث لا يقتصر تطوير المهارات على الجوانب التقنية، بل يشمل تمكين فئات خاصة من التعليم الإبداعي، وتطبيق مبادئ التصميم لتلبية احتياجات متنوعة من حيث الشكل والجماليات.
وأخيراً، تضيف المقالات والتقارير (مثل "رسم الأزياء الرقمي" و"أهمية التطبيقات") منظوراً عملياً حديثاً، يُظهر أن المهارات الرقمية مثل الرسم والتصميم عبر الحاسوب أصبحت ضرورية لأي مصمم يسعى للابتكار والمنافسة في عصر التكنولوجيا.

الخلاصة:

- هناك اتفاق بين معظم الدراسات على أن التكنولوجيا الرقمية—خاصة برامج التصميم ثلاثي الأبعاد—هي أداة فعالة وأساسية في تطوير المهارات.
- الدمج بين الجانب الأكاديمي (النظري) والتطبيقي (العملي) هو مفتاح النجاح.
- التعلم التعاوني والشمولية في التعليم يزيدان من جودة مخرجات التصميم.
- الاتجاه المستقبلي لتطوير مهارات المصممين يتطلب إتقان الأدوات الرقمية، مع الحفاظ على الإبداع الفني والابتكار.

واخيرا تشير الدراسات السابقة مثل دراسة Olfat Shawki وآخرون (2023) إلى أهمية بناء مهارات المحافظ التصميمية في تعزيز التعبير الإبداعي والتقني لدى الطلاب، وهو ما يتفق مع أهداف الدراسة الحالية التي تسعى إلى تطوير برنامج تدريبي متكامل يعتمد على استخدام برامج التصميم ثلاثي الأبعاد مثل .CLO3D فيما ركزت الدراسات السابقة على الجوانب النظرية أو التدريب على المهارات الأساسية، توسع بحثنا ليشمل دمج التقنيات الرقمية المتقدمة لمواكبة التطورات الصناعية الحديثة. وأظهرت نتائجنا تحسنًا ملموسًا في الكفاءة التصميمية وتأثيرًا إيجابيًا على قدرات الطلاب في تنفيذ التصميمات الواقعية، وبذلك، تساهم الدراسة الحالية في إضافة قيمة علمية وتطبيقية تسهم في تطوير مهارات التصميم بما يتواكب مع متطلبات سوق العمل الرقمي والإبداعي.

منهج واجراءات البحث

1 . منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي من خلال تطبيق تجربة عملية مع طالبات البكالوريوس في مجال تصميم الأزياء باستخدام برنامج .CLO3D تم تقديم كتاب تعليمي مقترح كأداة مساعدة للطالبات، حيث قمن بتصميم أزياء باستخدام البرنامج باستخدام التعلم الذات. تم قياس أداء الطالبات عمليًا عبر تطبيق قياس قبلي وبعدي بأسلوب المجموعة الواحدة باستخدام بطاقة ملاحظة لتقييم المهارات العملية المكتسبة. يهدف هذا التطبيق إلى تقييم مدى اكتساب الطالبات للمهارات الرقمية وسهولة استخدام البرنامج في التصميم، مع رصد التحديات التي واجهتها أثناء التطبيق العملي، مما يعزز من دقة وموثوقية النتائج المتعلقة بتطوير الجوانب العملية في التعليم.

2 . عينة البحث:

تم اختيار مجموعة عبارة عن ٢٤ طالبه من طالبات مرحلة البكالوريوس لتجربة تصميم الأزياء باستخدام برنامجCLO3D ، بهدف تقييم سهولة الاستخدام واكتساب المهارات الرقمية والتعرف على التحديات التطبيقية.

1. حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في النقاط التالية:

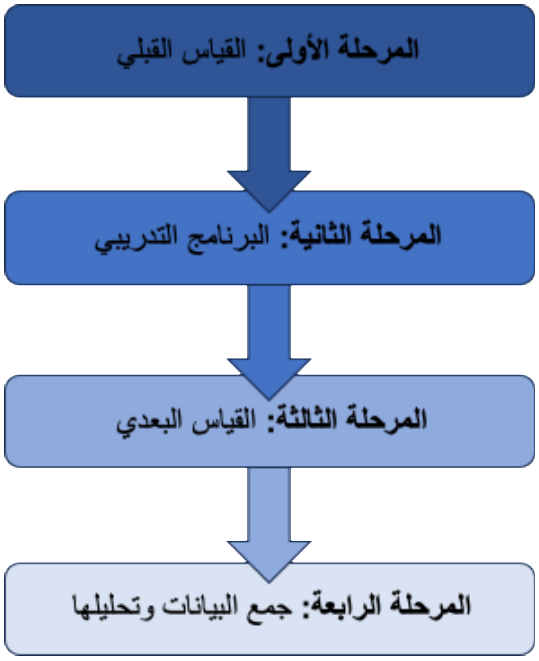
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

1. الحدود الموضوعية: يقتصر البحث على دراسة معرفة واستخدام برنامج CLO3D في تصميم الأزياء، مع التركيز على تقييم إمكانيات البرنامج في الجانب التعليمي والتطبيقي.
2. الحدود البشرية: تشمل العينة ٢٤ طالبه من طالبات البكالوريوس في تخصص تصميم الأزياء في مقرر تصميم الكتروني.
3. الحدود المكانية: جامعة جدة كلية التصاميم والفنون بقسم تصميم الأزياء.
4. الحدود الزمنية: تجرى الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠٢٥ في شهر مايو.

3. أدوات الدراسة:

- برنامج :CLO3D لاستخدامه في تصميم الأزياء عملياً من قبل الباحثة والطالبات.
- الكتاب الرقمي الذي أعدته الباحثة، ويتضمن المعارف والمهارات الأساسية في برنامج.CLO3D
- بطاقة الملاحظة أو Rubricلتقييم الأداء العملي (معايير: رسم الباترون الأمامي والخلفي، محاكاة ثلاثية الأبعاد، حياكة أجزاء الباترون، إضافة الخامة والملمس واللون، إكمال الإطلالة بالحذاء والشعر، تحريك العارضة وإضافة المسرح).
- الاختبار القبلي والبعدي لقياس مستوى المعارف والمهارات.
- استبانة آراء الطالبات نحو استخدام البرنامج

4. الإجراءات الفعلية لتطبيق التجربة:



شكل (١) الإجراءات الفعلية لتطبيق التجربة

- **المرحلة الأولى** – القياس القبلي للمعارف والمهارات

قامت الباحثة ببناء اختبارين قبليين لقياس المستوى المعرفي والمهاري للطالبات قبل بدء البرنامج التدريبي؛ إذ تضمن الاختبار المعرفي أربعة محاور، اشتملت المحاور الثلاثة الأولى منها على خمسة أسئلة لكل محور، بينما تضمن المحور الرابع خمسة عشر سؤالاً. تنوعت بنود الاختبار بين أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

اختيار الإجابة الصحيحة. أما الاختبار المهاري فقد اشتمل على ثلاثة محاور أساسية: تصميم الفستان، اختيار مكملات الزي، واختيار المسرح، وقد تفرعت عن تلك المحاور سبع مهارات رئيسية، تم قياس مدى تحققها لدى الطالبات من خلال بطاقة ملاحظة مفصلة كما هو موضح في الجدول رقم (1).

جدول (١) بطاقة الملاحظات لقياس المهارات

المحاور		مستوى الأداء									
		الاختبار المهاري القبلي					الاختبار المهاري البعدي				
		٥	٤	٣	٢	١	٥	٤	٣	٢	١
1 . تصميم الفستان 2 . اختيار مكملات الزي 3 . اختيار المسرح ومشية العارضة											
١-	أن يكون الفستان طويل يصل الى خط الجنب أو أسفل منه										
٢-	أن يتم رسم كوله تتماشى مع شكل الفستان										
٣-	أن يحتوي الفستان على سحاب خلفي او جانبي										
٤-	أن يتم اختيار قماش للفستان										
٥-	أن يتم إضافة حذاء للزي										
٦-	أن يتم اختيار المسرح الملائم لعرض التصميم										
٧-	أن يتم اختيار مشية العارضة الملائمة لعرض التخرج										

- **المرحلة الثانية** – البرنامج التدريبي:
  - تنفيذ ٤ جلسات تدريبية على برنامج CLO3D باستخدام محتوى الكتاب الرقمي.
  - التدريب على خطوات التصميم والمحاكاة داخل البرنامج.

جدول (٢) الجدول الزمني للتدريب

محتوى الوحدة التعليمية	الوسائل التعليمية	طرق التدريس	الاسبوع	الزمن
- الاختبار القبلي العملي - التعريف بواجهة البرنامج وأهم الايقونات - تجهيز المانيكان: التعرف على أنواع المانيكان، كيفية اختيار المانيكان المناسب، تحديد لون البشرة والشعر، ضبط قياسات المانيكان	جهاز الحاسب الآلي برنامج CLO3D	التعلم الذاتي	الاول	٣ ساعات
- تصميم الفستان - التعرف على الاقمشة الجاهزة - إضافة حذاء			الثاني	٣ ساعات
- المحاكاة والاخراج النهائي: طريقة تحريك المانيكان، تنسيق المسرح			الثالث	ساعتان
- الاختبار البعدي العملي			**الرابع**	٣ ساعات

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

- **المرحلة الثالثة** – القياس البعدي: تم إجراء اختبار تحصيلي ومهاري بعد انتهاء التدريب بنفس معايير الاختبار القبلي.

- **المرحلة الرابعة** – جمع البيانات وتحليلها :مقارنة النتائج القبلية والبعدية، وتحليل الفروق إحصائياً، بالإضافة إلى تحليل نوعي لآراء الطالبات.

الأساليب الإحصائية المتبعة

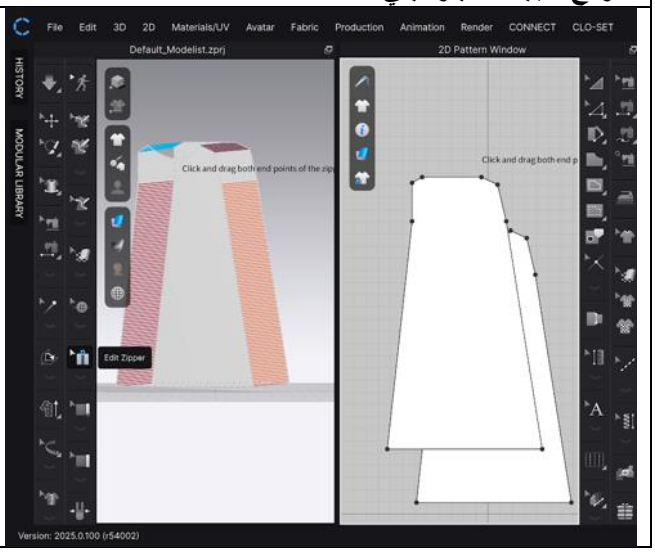
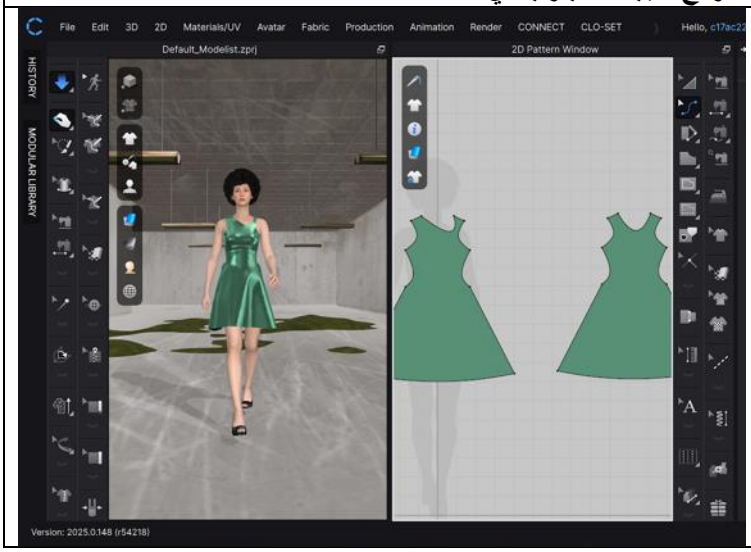
1. اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة:(Paired Sample t-test)
   - يُستخدم هذا الاختبار لمقارنة متوسط درجات نفس المجموعة قبل تطبيق البرنامج وبعده، وذلك في بطاقة الملاحظة لجميع المهارات المدروسة.
   - هذا الاختبار يفحص وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين (القبلي والبعدي) لتحديد أثر البرنامج التدريبي أو التدخل التجريبي.
2. حساب المتوسط والانحراف المعياري:
   - تم حساب المتوسط الحسابي (Mean) والانحراف المعياري (Standard Deviation) لدرجات الطالبات في كل من التطبيقين القبلي والبعدي، لإبراز التغير في مستوى الأداء لكل مهارة على حدة، وكذلك للمجموع الكلي لبطاقة الملاحظة.
3. حساب قيمة (ت (t-value) (ومستوى الدلالة:(p-value)
   - تم حساب قيمة "ت" للفرق بين المتوسطات، لتقييم ما إذا كان الفرق بين المتوسطين دالًا إحصائيًا. وتم مقارنة قيمة الدلالة (p-value) بمستوى الدلالة المحددة (0.05) للحكم على دلالة النتائج.
4. حساب حجم التأثير:(Effect Size)
   - تم حساب مربع إيتا (Eta Squared) لمعرفة نسبة التباين في درجات الطالبات التي يمكن تفسيرها بأثر البرنامج التدريبي.
   - كما تم حساب حجم التأثير Cohen’s dلإظهار مدى قوة وتأثير البرنامج التدريبي على مستوى الأداء

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

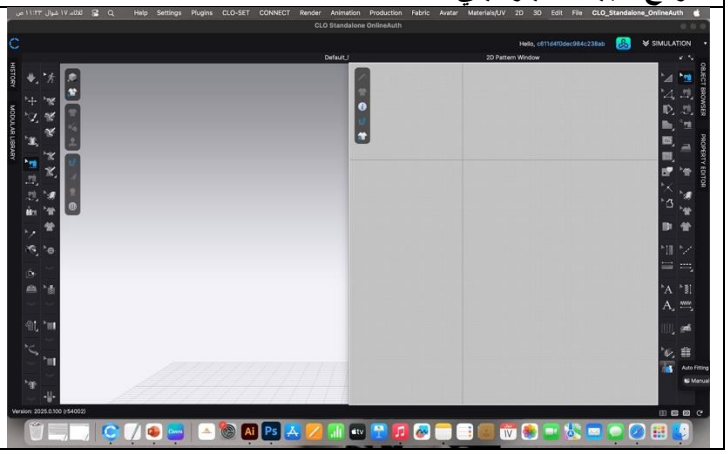
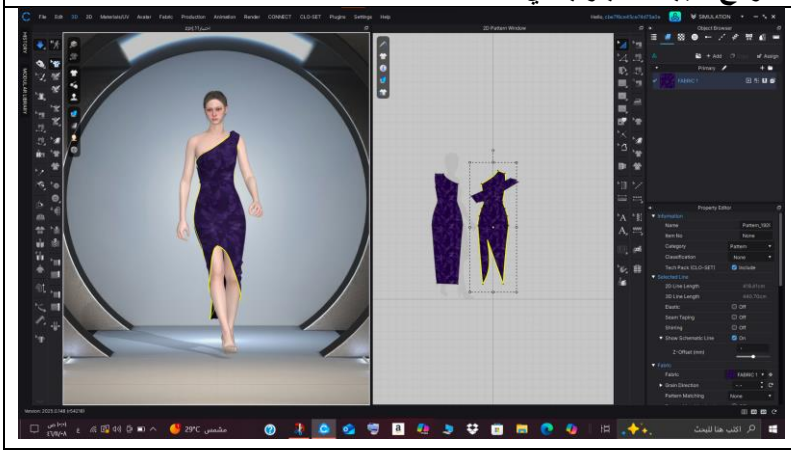
عرض النتائج وتحليلها

-نماذج لنتائج الاختبار القبلي والبعدي

جدول (٣) نموذج اختبار قبلي وبعد

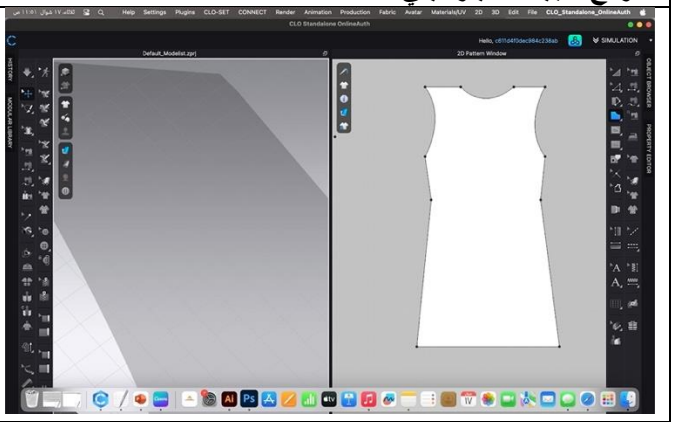
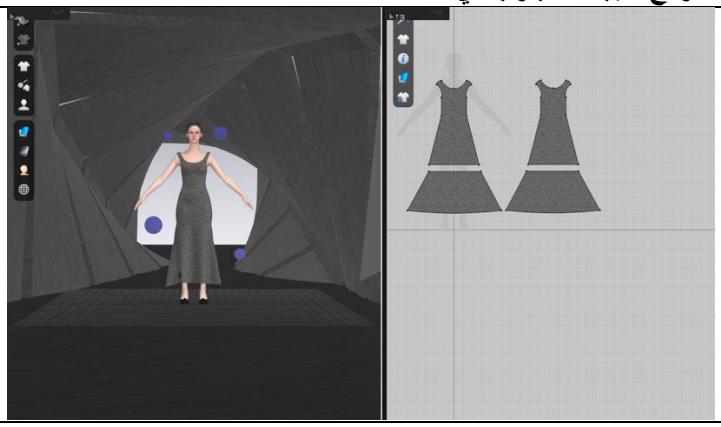
نموذج نتيجة اختبار قبلي	نموذج نتيجة اختبار بعدي
	

جدول (٤) نموذج اختبار قبلي وبعدي

نموذج نتيجة اختبار قبلي	نموذج نتيجة اختبار بعدي
	

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

جدول (٥) نموذج اختبار قبلي وبعدي

نموذج نتيجة اختبار قبلي	نموذج نتيجة اختبار بعدي
	

ـ النتائج المتعلقة بالفرض الاول

ينص الفرض على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة، ثم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطات، ومستوى الدلالة المناظرة لقيمة (ت)، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج:

جدول (٦) اختبار "ت" لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

المهارات	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
رسم الباترون امام وخلف	القبلي	24	1،43	0،46604	23	*20،950-	0,001>
	البعدي		3،92	0،56679			
محاكاة الباترون بأسلوب ثلاثي الابعاد	القبلي	24	1،19	0،37963	23	*18،537-	0,001>
	البعدي		4،47	0،62875			
حياكة أجزاء الباترون	القبلي	24	1،01	0،04082	23	*21،971-	0,001>
	البعدي		3،99	0،66288			
اضافة تأثير خامة وملمس ولون	القبلي	24	1،01	0،02041	23	*17،592-	0,001>
	البعدي		4،24	0،90345			
التأكد من اكمال الإطلالة بإلباسها حذاء واختيار الشعر	القبلي	24	1،01	0،04082	23	*23،680-	0,001>
	البعدي		4،21	0،65801			
تحريك العارضة واضافة مسرح	القبلي	24	1،00	0،02041	23	*14،365-	0,001>
	البعدي		4،00	1،02151			
بطاقة الملاحظة ككل	القبلي	24	6،63	0،66138	23	*27،697-	0,001>
	البعدي		24،82	3،08084			

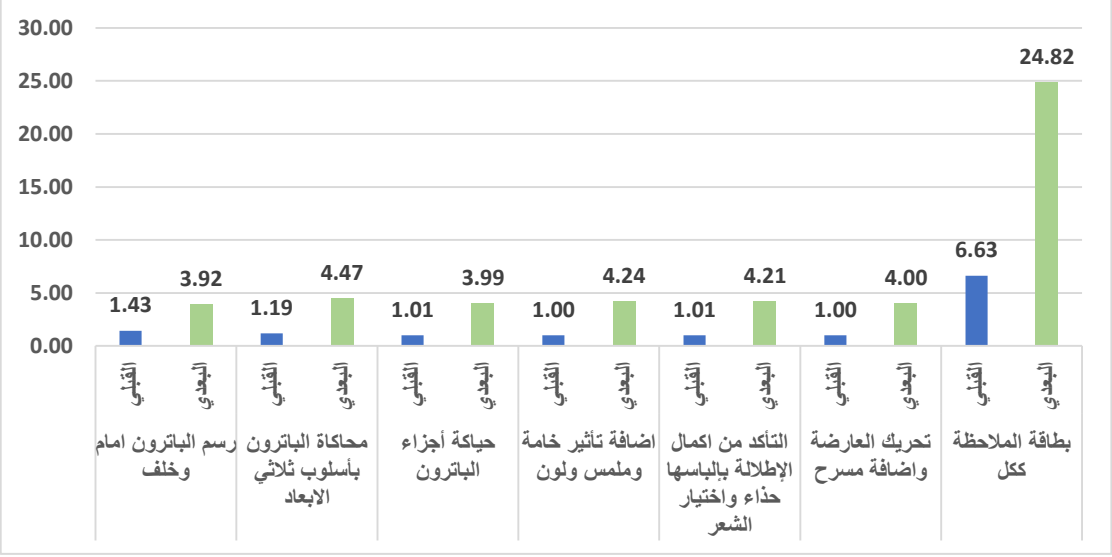
*** مستوى الدلالة (0.05) – درجة الحرية (23)**

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- **وجود فرق دال إحصائيًا** بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمهارة **رسم الباترون أمام وخلف**، حيث بلغت قيمة "ت" (-20.950) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وقد ارتفع متوسط الدرجات من (1.43) في القياس القبلي إلى (3.92) في القياس البعدي.
- **وجود فرق دال إحصائيًا** بين القياسين القبلي والبعدي لمهارة **محاكاة الباترون بأسلوب ثلاثي الأبعاد**، حيث بلغت قيمة "ت" (-18.537) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وارتفع المتوسط من (1.19) إلى (4.47).
- **وجود فرق دال إحصائيًا** بين القياسين لمهارة **حياكة أجزاء الباترون**، حيث بلغت قيمة "ت" (-21.971) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وقد ارتفع المتوسط من (1.01) إلى (3.99).
- **وجود فرق دال إحصائيًا** في مهارة **إضافة تأثير خامة وملمس ولون**، حيث بلغت قيمة "ت" (-17.592) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وارتفع المتوسط من (1.00) إلى (4.24).
- **وجود فرق دال إحصائيًا** بين القياسين لمهارة **التأكد من إكمال الإطلالة بإلباسها حذاء واختيار الشعر**، حيث بلغت قيمة "ت" (-23.680) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وارتفع المتوسط من (1.01) إلى (4.21).
- **وجود فرق دال إحصائيًا** في مهارة **تحريك العارضة وإضافة مسرح**، حيث بلغت قيمة "ت" (-14.365) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (23). وقد ارتفع المتوسط من (1.00) إلى (4.00).
- **تشير نتائج بطاقة الملاحظة ككل** إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، حيث بلغت قيمة "ت" (-27.697) ودرجة حرية (23). وارتفع المتوسط من (6.63) في القياس القبلي إلى (24.82) في القياس البعدي، مما يعكس الأثر الإيجابي الكبير للكتاب التعليمي المقترح في تنمية المهارات العملية لدى الطالبات في مجال تصميم الأزياء باستخدام برنامج **CLO3D**.

وبذلك يكون الفرض تحقق كلياً. والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (٢) متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

ولتحديد قوة تأثير الكتاب التعليمي المقترح لتعلّم تصميم الأزياء باستخدام برنامج CLO3D للجانب المهاري، تم حساب قيمة مربع ايتا، ومن ثم قيمة حجم التأثير Cohen's d، وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

جدول (٧) حجم تأثير الكتاب التعليمي المقترح للجانب المهاري

المهارة	درجة الحرية	قيمة (ت)	مربع ايتا	حجم التأثير	قوة التأثير
رسم الباترون امام وخلف	23	-20،950	0.950	4.28	كبير جداً
محاكاة الباترون بأسلوب ثلاثي الابعاد	23	-18،537	0.937	3.78	كبير جداً
حياكة أجزاء الباترون	23	-21،971	0.955	4.48	كبير جداً
اضافة تأثير خامة وملمس ولون	23	-17،592	0.931	3.59	كبير جداً
التأكد من اكمال الإطلالة بإلباسها حذاء واختيار الشعر	23	-23،680	0.961	4.83	كبير جداً
تحريك العارضة واضافة مسرح	23	-14،365	0.900	2.93	كبير جداً
بطاقة الملاحظة ككل	23	-27،697	0.971	5.65	كبير جداً

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- بلغت قيمة مربع إيتا لمهارة **"رسم الباترون أمام وخلف" (0.950)**، مما يدل على أن 95% من التباين في درجات هذه المهارة يُعزى إلى تأثير الكتاب التعليمي المقترح. كما بلغ حجم التأثير (4.28)، وهو حجم تأثير كبير جدًا يعكس فعالية الكتاب في تعزيز هذه المهارة لدى الطالبات.
- بلغت قيمة مربع إيتا لمهارة **"محاكاة الباترون ثلاثي الأبعاد" (0.937)**، مما يعني أن 93.7% من التباين في درجات هذه المهارة ناتج عن تأثير الكتاب التعليمي. وحجم التأثير (3.78) يشير إلى قوة تأثير كبيرة جدًا تعكس نجاح الكتاب في تطوير مهارات الطالبات في هذا المجال.
- سجل مربع إيتا لمهارة **"حياكة أجزاء الباترون" (0.955)** دالًا على أن 95.5% من التباين في هذه المهارة يعود إلى تأثير الكتاب التعليمي. بينما بلغ حجم التأثير (4.48)، مما يدل على أثر كبير جدًا للكتاب في تحسين هذه المهارة.
- بلغت قيمة مربع إيتا لمهارة **"إضافة تأثير خامة وملمس ولون" (0.931)**، وهو ما يعكس أن 93.1% من التباين في هذه المهارة يُفسر بالكتاب التعليمي المقترح. كما بلغ حجم التأثير (3.59)، مما يدل على تأثير كبير جدًا في تنمية هذه المهارة لدى الطالبات.
- بلغت قيمة مربع إيتا لمهارة **"إكمال الإطلالة بالحذاء والشعر" (0.961)**، مما يشير إلى أن 96.1% من التباين في هذه المهارة يعود للكتاب التعليمي. وبلغ حجم التأثير (4.83)، مما يعكس تأثيرًا كبيرًا جدًا في تحسين هذه المهارة.
- بلغت قيمة مربع إيتا لمهارة **"تحريك العارضة وإضافة مسرح" (0.900)**، أي أن 90% من التباين في درجات هذه المهارة يعود لتأثير الكتاب التعليمي. وحجم التأثير (2.93) يشير إلى قوة تأثير كبيرة جدًا في تنمية هذه المهارة.
- بلغت قيمة مربع إيتا لبطاقة الملاحظة **ككل" (0.971)**، أي أن 97.1% من التباين في الدرجات الكلية يعود للكتاب التعليمي. وحجم التأثير (5.65) يشير إلى فعالية كبيرة جدًا للكتاب في رفع المستوى المهاري للطالبات بشكل شامل.

وتعكس هذه النتائج قوة دلالة إحصائية تؤكد جدوى اعتماد الكتاب التعليمي المقترح لتحسين الأداء المهاري لطالبات المجموعة التجريبية في مجال تصميم

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

ملخص نتائج البحث

يستعرض هذا الملخص النتائج الأساسية التي توصل إليها البحث حول فاعلية الكتاب التعليمي المقترح في تنمية التحصيل المعرفي والمهارات العملية لطالبات المجموعة التجريبية في مجال تصميم الأزياء باستخدام برنامج CLO3D:

- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح القياس البعدي؛ حيث ارتفع متوسط الدرجات من 14.96 (قبلي) إلى 19.92 (بعدي)، وكانت قيمة (ت) دالة إحصائيًا ومستوى الدلالة أقل من 0.001، مما يعكس الأثر الإيجابي للكتاب التعليمي المقترح على التحصيل المعرفي.
- أظهرت النتائج أيضًا تحسنًا ملحوظًا في جميع المهارات العملية لبطاقة الملاحظة بعد تطبيق الكتاب التعليمي المقترح، حيث جاءت جميع الفروقات دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05)، وحقق متوسط الدرجات زيادة كبيرة في جميع المهارات (مثل مهارة رسم الباترون أمام وخلف، المحاكاة ثلاثية الأبعاد، حياكة الأجزاء، إضافة الخامة والملمس واللون، التأكد من الإطلالة، وتحريك العارضة.(
- بلغت قيم مربع إيتا لمعظم المهارات وقيمتها الكلية مستويات مرتفعة جدًا (تتراوح بين 0.90 و0.971)، مما يدل على أن الغالبية العظمى من التباين في الدرجات يُعزى للكتاب التعليمي المقترح.
- جاء حجم التأثير (Cohen's d) لجميع المهارات كبيرًا جدًا أيضًا (قيمة الحجم الكلي 5.65 للبطاقة ككل)، مما يؤكد القوة الفاعلة للبرنامج على تطوير الأداء المعرفي والمهاري.

الاستنتاج:

تؤكد هذه النتائج فعالية الكتاب التعليمي المقترح باستخدام برنامج CLO3D في رفع مستويات التحصيل المعرفي وتنمية المهارات العملية لطالبات تصميم الأزياء، مع وجود أثر قوي ودلالة إحصائية عالية عبر كافة المؤشرات والأساليب الإحصائية المستخدمة.

التوصيات

- توصي الباحثة بضرورة تفعيل استخدام برنامج (CLO3D) في تصميم الأزياء والنسيج للارتقاء بجودة التعليم.
- أهمية تنظيم دورات تدريبية وورش عمل متخصصة على البرمجيات الرقمية ثلاثية الأبعاد لتطوير المهارات في استخدامها.
- تزويد المكتبات بمراجع حديثة تركز على أحدث البرمجيات الرقمية ثلاثية الأبعاد لدعم التطور العلمي في مجال التصميم.

المراجع

1. عبده، نُشوى محمد السيد، &أبو راضي، أسماء جلال عبد العزيز. (2020). استخدام برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد في تصميم الملابس. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 22، 726-747.
2. الشاوي، غسان عبد الله، &الحمدي، ثامر محمد. (2023). تنمية مهارات طالبات تصميم الأزياء في الباترونات الرقمية باستخدام برنامج .Modaris المجلة السعودية للفن والتصميم، 3(2)، 91-127.
3. رزق، محمد شريف، وآخرون. (2024). أثر استخدام البرنامج ثلاثي الأبعاد (CLO 3D) على تطوير عملية تصميم الأزياء. مجلة بحوث التربية النوعية، 8(1), 381-397.
4. شاهين، أماني، النقيب، نادية، &الحسون، نجلاء محمد. (2021). فاعلية برنامج تدريبي في تصميم الأزياء باستخدام برامج التصميم ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات الخريجات. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية - جامعة المنوفية، 8(27), 237-294.
5. شوقي، عمر، وآخرون. (2023). تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات الطلاب في بناء محافظ تصميم الأزياء. المجلة الدولية للتصميم، 12(3), 45-63.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

6. فرج، أحمد إبراهيم، علي، محمد سعيد، &عثمان، نادية مصطفى. (2017). فاعلية استخدام برامج ثلاثية الأبعاد في تصميم الأزياء. مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة، 23(6), 525-544.
7. زغلزل، سامي أحمد، &النوساني، أسماء عبد الله. (2024). هل يشكل برنامج CLO 3D ثورة في تصميم الواقع الافتراضي وإنتاج النماذج الأولية للملابس؟ المجلة الدولية للتصميم، 14(5), 195-202.
8. تنمية مهارات طالبات تصميم الأزياء في الباترونات الرقمية باستخدام برنامج .Modaris. (2023) مجلة الجمعية السعودية للفنون والتصميم - جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.
9. رزق، محمد شريف، وآخرون. (2024). أثر استخدام البرنامج ثلاثي الأبعاد (CLO 3D) على تطوير عملية تصميم الأزياء. مجلة بحوث التربية النوعية، 8(1), 381-397.
10. تصميم أزياء خارجية معاصرة لمراة في ضوء اتجاهات الموضة. (2023). مجلة جامعة جنوب الوادي للدراسات التربوية، (14), 337–362. تم الاسترجاع من : https://jsezu.journals.ekb.eg/article_236977_ad8545cd36b22fe8e208eca08991e486.pdf
11. Brown, A., Johnson, R., & Garcia, L. (2018). The role of digital education in enhancing designers' skills. International Journal of Digital Learning in Fashion, 9(1), 35-52.
12. Brown, A., Smith, J., & Lee, M. (2018). The impact of CLO3D on fashion design and production. Journal of Fashion Technology and Studies, 12(2), 98-115.
13. El-Sayed, H., & El-Newashy, R. (2022). Evaluation and CLO3D simulation of some characteristics of bio-treated knitted polyester/lycra fabric. Egyptian Journal of Chemistry.
14. Hiamag. (2022, January 5). Latest new technologies taught by fashion design schools for students. Retrieved from https://www.hiamag.com/-مودة-و-أزياء/أخبار-الموضة/1465936
15. Instagram. (2025, February 1). Comprehensive training course announcement for CLO 3D program. Retrieved from https://www.instagram.com/reel/DFYSpoyuurF/?hl=ar
16. Ju, S., & Jeong, H. (2016). 3D dynamic fashion design development using digital technology: CLO3D as a fashion design tool. Fashion and Textiles, 3, Article 13.
17. Karim Sayed. (2023, May 22). Clo3D is a program used in clothing design by three-dimensional technology. LinkedIn.
18. Khamsat.com. (2024). 3D fashion design using CLO3D. Retrieved March 11, 2024, from https://khamsat.com/designing/fashion-design/2810081--تصميم-الأزياء-ثلاثية-الأبعاد-باستخدام-clo3d
19. Prasetya, L. A., Widiyawati, I., Rofiudin, A., Haq, S. T. N., Hendranawan, R. S., Permataningtyas, A., & Ichwanto, M. A. (2025). The use of CLO3D application in vocational school fashion expertise program: Innovations, challenges and recommendations. Jurnal Riset Industri, 5(1). https://doi.org/10.30862/jri.v5i1.550
20. Research Team. (2025). Efficiency and speed of digital design using CLO3D: A case study of an independent fashion brand. Digital Fashion Case Studies, 18(4), 150-161.
21. Softwaresuggest. (2025). CLO 3D Fashion - Pricing, features, and details in 2025.
22. Seft.world. (2025, May 27). What Is CLO 3D? The future of fashion design software explained.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.125.2025.1533
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (125) October 2025
العدد (125) أكتوبر 2025

23. TheFword.ai. (2025, February 26). Clo3D vs. Marvelous Designer: A quick comparison you need.
24. Zagloul, T. M., & Al-Nousani, A. A. (2024). Would CLO 3D program be a revolution in virtual reality design and production of garments prototype? (An expository study). International Design Journal, 14(5), 195–202. https://doi.org/10.21608/idj.2024.372800
25. CLO Virtual Fashion. (2024). CLO | 3D Fashion Design Software. تم الاسترجاع في أغسطس 2025 من https://clo3d.com
26. Future Institute. (2024). برنامج CLO 3D – معهد المستقبل العالي للتدريب. تم الاسترجاع في أغسطس 2025 من https://futureinstitute.edu.sa
27. mansoooj.com. (2025). تصميم الأزياء بتقنية ثلاثية الأبعاد CLO3D. تم الاسترجاع في أغسطس 2025 من https://mansoooj.com
28. ريفد. (2025). تعرف على أساسيات تعلم تصميم الأزياء. تم الاسترجاع في أغسطس 2025 من https://refd-sa.com
29. ما أهمية التطبيقات والبرامج في تصميم الأزياء؟ (2023). ريفد، مدونة تقنية الأزياء. تم الاسترجاع في أغسطس 2025 من https://refd-sa.com/blogs/ما%20أهمية%20التطبيقات%20و%20البرامج%20في%20تصميم%20الأزياء