

## دراسة استكشافية لكفاءة مقرر التصميم بالكمبيوتر لطلبة التصميم الداخلي

د. دلال أنور الشرهان

أستاذ مساعد

د. أحمد محمد العوضي

أستاذ مساعد

قسم التصميم الداخلي-كلية التربية الأساسية قسم التصميم الداخلي-كلية التربية الأساسية

الهيئة العامة للتعليم التطبيقي (الكويت) الهيئة العامة للتعليم التطبيقي (الكويت)

[da.alsharhan@paaet.edu.kw](mailto:da.alsharhan@paaet.edu.kw)

[Amh.alawadhi@paaet.edu.kw](mailto:Amh.alawadhi@paaet.edu.kw)

المستخلص:

التصميم عبارة عن رحلة تضم أدوات مادية وفكرية بهدف الوصول إلى النتيجة التصميمية. أصبحت برامج الرسم الرقمي متطلب اساسي في مجال التصميم الداخلي لقدرتها على أداء مهام معقدة بأقل مجهود و في وقت مختصر بعكس الرسم اليدوي الذي يتطلب مهارة عالية و مجهود مركز ووقت مطول للتطبيق. هدف هذا البحث التعرف على فاعلية تدريس برامج التصميم الرقمية في مقرر التصميم بالكمبيوتر بقسم التصميم الداخلي، وأهمية تطبيق هذه البرامج في مناهج التصميم الداخلي وتأثيرها إلى ما بعد التخرج، طور الباحثين الاستبانة الحالية بناء على ما تم تحصيله من المعلومات السابقة كأداة للتحقق من أهداف الدراسة وإيجابيات المقرر وصعوباته للطلبة في المقرر، وتطلعاتهم في المستقبل بعد اجتياز المقرر. بينت النتائج التي حصل عليها الباحثين من الاستبانة ومخرجات الطلبة فاعلية مقرر التصميم بالكمبيوتر للمقررات التطبيقية ووجود علاقة ايجابية للمقرر في تشكيل مهارات طلبة قسم التصميم الداخلي لرسم التصاميم الداخلية بشكل واضح واحترافي وتحفيزهم لأداء أفضل.

الكلمات المفتاحية:

التصميم الداخلي؛ البرامج الرقمية؛ المقررات التعليمية

## تمهيد:

في عالم التصميم الداخلي تعتبر أفكار و مبادئ التصميم الحديثة وطرق التعبير عنها في تطور مستمر، و لهذا السبب تواجه طرق التدريس تحديات عديدة ومتفرقة في مواكبة هذا التطور و تحديثها لتناسب مع البيئة التعليمية، مما يجعل تدريس التصميم الداخلي محسن وقابل للتكيف مع تطورات صناعة التصميم الداخلي في وقتنا الحالي، لتطبيق أساليب التعليم الحديثة و طرق التعبير عن عناصر التصميم (Yang, 2021). أصبح استخدام الكمبيوتر في زمننا أكثر انتشارا ووصل لنتائج مثمرة في التصميم الداخلي، فحاجة الطلبة لتنفيذ تصاميمهم بطرق الرسم اليدوي التقليدية أصبحت قديمة و غير دارجة في سوق العمل، علاوة على أنها تستهلك الكثير من الوقت و تحدد من تقييم أستاذ المقرر لمقدرة الطلبة في الفكر التصميمي مقارنة بالرسومات المنفذة عن طريق برامج التصميم التي تكون أكثر سرعة ودقة وواقعية من الرسوم اليدوية. بناء على ذلك أصبح من الضروري تطوير مناهج التصميم الداخلي من خلال إدراج برامج التصميم بالكمبيوتر لتساهم بتطور تدريس التصميم الداخلي و تمكين الطلبة من الحصول على فهم و وعي افضل لتفاصيل التصميم (Yang, 2021). و مهما كانت التحديات والصعوبات فعلى العملية التعليمية تهيئة طلبة التصميم الداخلي بالمعرفة الحديثة وأحدث المهارات المطلوبة في هذا المجال، بالإضافة لقابلية امتداد هذه البرامج إلى تقنيات معاينة متقدمة مثل الواقع المعزز Augmented Reality والواقع الافتراضي Virtual Reality وطرق التصنيع المتطورة مثل تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing و تقنيات الحفر CNC والقص بالليزر Laser cutting.

## مشكلة البحث:

- القصور في دراسة كفاءة مقرر تصميم بالكمبيوتر ومستوى الطلبة بعد إدراجه في الخطة الدراسية بقسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية.
- عدم تأكيد دور برامج التصميم العملية في مقررات قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية وتطبيقها في مقررات القسم.

### هدف البحث:

1. التعرف على مدى فاعلية مقرر التصميم بالكمبيوتر للمقررات التطبيقية ومحاولة إيجاد علاقة إيجابية لدور المقرر في تشكيل مهارات طلبة قسم التصميم الداخلي.
2. تفعيل دور البرامج الرقمية في مناهج قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية.
3. إدراك أهمية برامج التصميم الرقمية في مناهج التصميم الداخلي ذات الطابع العملي وتأثيرها إلى ما بعد التخرج.

### أهمية البحث:

تطوير كفاءة الأساليب والوسائل المستخدمة في أداء تمارين مقررات التصميم الداخلي وتطوير مهارات طلبة القسم وتأهيل مخرجاتهم من خلال دمج الطرق الحديثة في التعليم واستخدام برامج التصميم الرقمية.

### مجال البحث:

استطلاع رأي طلبة مقرر تصميم بالكمبيوتر 1 و 2 في الفصل الدراسي الثاني 2021-2022 بقسم التصميم الداخلي في كلية التربية الأساسية التابع للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بدولة الكويت.

### مصطلحات وتعريف:

- **مقرر تصميم بالكمبيوتر:** يتناول المقرر أساسيات التصميم بالكمبيوتر كأداة هامة للتواصل الفني في مجال التصميم الداخلي، والتعريف ببرامج التصميم ثنائية وثلاثية الأبعاد من خلال تطبيقات على مقررات التصميم المتقدمة (توصيف مقررات قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية، الكويت ص. 8).
- **برنامج Autocad:** هو برنامج تصميم مصنع من شركة Autodesk ويستخدم من قبل المعمارين والمصممين والمصانع لرسم المخططات ثنائية الأبعاد.
- **برنامج Sketchup:** هو برنامج تصميم مصنع من شركة Google ويستخدم في تصميم ونمذجة الأشكال ثلاثية الأبعاد بطريقة بسيطة.

## منهج البحث:

يتبع البحث المنهج التحليلي من خلال استبيان لاستطلاع رأي الطلاب عن مدى كفاءة مقرر التصميم بالكمبيوتر ومدى استفادتهم من البرامج.

## فروض البحث:

استخدام البرامج الرقمية يساهم بزيادة وعي الطلبة بطبيعة تخصص التصميم الداخلي والاستخدام الأمثل لما تعلموه في مناهج القسم العلمي، مما يرفع من أدائهم في المقررات واجتهادهم في مساهمهم الوظيفي بالمستقبل.

## 1- الشق النظري:

### 1-1- دور برامج التصميم الرقمية في التصميم الداخلي

التصميم عبارة عن رحلة تضم أدوات مادية وفكرية بهدف الوصول إلى النتيجة التصميمية، وتعد برامج التصميم الرقمية أدوات مخصصة لها القدرة على أداء مهمات معقدة بأقل مجهود وفي وقت مختصر، بعكس الرسم اليدوي الذي يتطلب مهارة عالية ومجهود مركز ووقت مطول للتطبيق (Al-Mousa, 2013). يستخدم المصمم الداخلي تشكيلة واسعة من البرامج لرسم التصميم الداخلي والمناظر ثلاثية الأبعاد، ومن البرامج المستخدمة في سوق العمل للتصميم الداخلي برنامج Autocad الذي يعد أكثر برنامج ملائم للرسومات ثنائية الأبعاد بينما يستخدم Sketchup لنمذجة التصميم برسومات ثلاثية الأبعاد في واجهة عمل مقارنة لرسم المناظر يدوياً (Chen & Chou, 2010)، وأصبح برنامج Sketchup في الآونة الأخيرة منتشراً في مكاتب التصميم وفي التدريس بحد سواء لكونه برنامج سهل التعلم وسلس في الاستخدام (De Yong, Kusumarini, & Tedjokoesoemo, 2020)، حيث يتيح برنامج Sketchup لمستخدميه تجسيد أفكارهم التصميمية بشكل ثلاثي الأبعاد بسرعة وبسلاسة مثل رسم سكتش بالقلم (Hong & Chun, 2013)، فالبرنامج يوفر إمكانية معاينة الجسم ثلاثي الأبعاد بسرعة ومن زوايا ومساقط متعددة بنقاط رؤية مختلفة مثل الأيزومتري ونقطتين تلاشي وثلاث نقاط تلاشي. في السابق كان يعتبر برنامج AutoCAD كبديلاً لإنتاج الرسومات التنفيذية الثنائية الأبعاد، أما الآن فيعتبر البرنامج الرقمي الأساسي والمعتمد في

مكاتب التصميم الداخلي ويستخدم من المراحل الأولى للتصميم وفي بداية الأفكار التصميمية كأداة مرتبطة ارتباطاً كبيراً بجميع مراحل التصميم (De Yong, Kusumarini, & Tedjokoeseomo, 2020). لقد أصبحت برامج الرسم الرقمي متطلب أساسي في مجال التصميم الداخلي ومن المتوقع للمتقدمين لسوق العمل أن يكونوا متمكنين من استخدامها بمستوى احترافي ومتقدم خاصة برنامج Autocad وقادرين على دمجها بمراحل التصميم (AI-Mousa, 2013).

## 2-1- التصميم بالكمبيوتر في مناهج التصميم الداخلي

هناك توتر وصراع في المؤسسات التعليمية ما بين استخدام أدوات الرسم التقليدي وبرامج الرسم الرقمي إلا أن وجودهم معاً مهم دون الحاجة للاستغناء عن الآخر، فاستخدام برامج التصميم الرقمية الحديثة لأهداف تعليم التصميم الداخلي يساعد الطلبة على تشكيل أفكارهم التصميمية وتحويلها بكل سهولة إلى منتج تصميمي واقعي، بالإضافة إلى حاجة الطلبة لاكتساب المهارات المطلوبة في سوق العمل بهدف إنتاج تصاميم ورسومات عالية الجودة. فالرسم اليدوي أصبح استخدامه نادراً في سوق العمل الاحترافي، كما أن الرسومات اليدوية تستغرق وقتاً طويلاً لإنتاجها وتتضرر بسرعة وبسهولة وعلى الطلبة حمل أدوات الرسم معهم طوال الوقت (Farooq, & Kamal, 2020).

إن تعليم التصميم الداخلي من خلال برامج التصميم الرقمية يعزز عند الطالب العلاقة بين مهارات الحس الفني وتنفيذها عملياً، وربطها بجوانب التصميم الداخلي خلال مراحل تطوره بالفصل الدراسي (Yang, 2021)، لذلك حصر الطالب بأساليب الرسم التقليدية قد يؤدي إلى فشله في عرض فكرته التصميمية بسبب قصور مهاراته اليدوية في التعبير عن تلك الفكرة، أما استخدام برامج الكمبيوتر فيتيح لهم فرصة التعبير عن أفكارهم بشكل أفضل ويعزز القدرة على تعديل نتيجة العمل بوقت أسرع، مما يحسن الإنتاج العلمي ويساعد الطالب لإنهاء طلبات التصميم بالوقت المحدد خلال الفصل الدراسي (Yang, 2021). ومن زاوية أخرى تطبيق برامج الكمبيوتر ثلاثية الأبعاد في المقررات التخصصية للتصميم الداخلي تمكن الطالب من تجربة الفضاء الداخلي والخامات والأبعاد والألوان، وكل عنصر له تأثير على التصميم مما يعزز من كفاءة حسه الفني (Yang, 2021)، وتجدر الإشارة إلى أن قدرة

برنامج الأتوكاد في إنتاج أشكال و نماذج معقدة تتخطى قدرة المصمم اليدوية و الذهنية، فهي أداة بمنهجية فعالة لتكوين تصور التصميم ونقل أهداف التصميم المرجوة من المصمم (AI-Mousa, 2013). و بالرغم من أن برنامج الأتوكاد قد يحد من قدرة الطالب في الرسم اليدوي إلا أنه يوفر الوقت والجهد و يوثق الرسومات و يتيح تنسيق أفضل بين باقي الأفراد في بيئة العمل (Al-Mousa, 2013)، كما ينصح بتدريس برنامج AutoCAD في بداية دراسة منهج التصميم الداخلي تزامناً مع دراسة الرسم اليدوي لتحسين مهارات طلبة التصميم الداخلي (Al-Mousa, 2013).

ومن الجدير بالذكر أن مقررات التصميم بالكمبيوتر لتخصص التصميم الداخلي في كليات التعليم العالي تحتاج لتطور مستمر، بخطة دراسية معدلة دورياً ومحتوى متجدد وتنسيق بين المقررات الأخرى في المنهج الدراسي، ليصبح برنامج التصميم الداخلي في المقدمة ومحاذي لمتطلبات سوق العمل (Shu, 2021). وعلى العكس من ذلك فقد لوحظ أن معلمي مناهج التصميم الداخلي يترددون في استخدام برامج التصميم الرقمية و متمسكين بطرق الرسم اليدوية، وقد يكون السبب خوفاً من اعتماد الطلبة على هذه البرامج أو لقلة خبرتهم بالبرامج الرقمية وتركيزهم على مرحلة التفكير التصميمي بالورقة والقلم مما يسبب حاجزاً يمنع دمج البرامج الرقمية مع منهجهم التعليمي (Al-Mousa, 2013)، فالمعلمين يعتبرون البرامج الرقمية وسيلة لنقل الأفكار المرسومة باليد فقط وليست أداة محفزة للتصميم ولإنتاج أفكار تصميمية أكثر إبداعاً و ابتكاراً (Al-Mousa, 2013). وعلى الرغم من ذلك يفضل طلبة التصميم الداخلي استخدام برامج الكمبيوتر في تنفيذ مشاريعهم عوضاً عن الرسم اليدوي لكونه أداة عملية لا تتطلب أدوات كثيرة للرسم ومهارة مطلوبة في سوق العمل بعد التخرج (Farooq, & Kamal, 2020)، فالتصاميم المرسومة بالكمبيوتر دقتها عالية وتوفر مجهوداً كبيراً لسهولة التعديل عليها بسرعة و بانتظام (Mitton, 2012)، لذا على معلمي التصميم الداخلي مواجهة التحديات في إدراج برامج التصميم الرقمية في مناهج مقررات التصميم الداخلي و أن يصبحوا أكثر ابتكاراً باستخدام التكنولوجيا والبرامج الرقمية في تدريسهم لجعل البيئة التعليمية تفاعلية و أكثر إلهاماً لطلبة التصميم (Zuo, Leonard, & MaloneBeach, 2010).

### 1-3- مقرر التصميم بالكمبيوتر وقسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية

تأسس قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في عام 1984 و يعد من أقدم الأقسام المتخصصة بالجامعات الحكومية في الكويت، يعمل هذا القسم على تخريج معلمين قادرين على تدريس قواعد التصميم الداخلي للمرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية (نبذة عن القسم n.d.) ، ومن أهداف هذا التخصص تزويد الطلبة بالمعرفة الفنية والجمالية المتخصصة اللازمة لتدريس التصميم الداخلي والتي تتضمن:

- المعرفة بالمبادئ الهندسية والاصطلاحات الفنية اللازمة لدراسة مشروعات التصميم الداخلي.
- معرفة أساليب إعداد الرسومات الهندسية اللازمة لأعمال التصميم الداخلي.
- معرفة المحددات الرئيسية للفراغ المطلوب تأهيله.
- معرفة المعايير الفنية والجمالية للتصميمات الداخلية الجيدة.

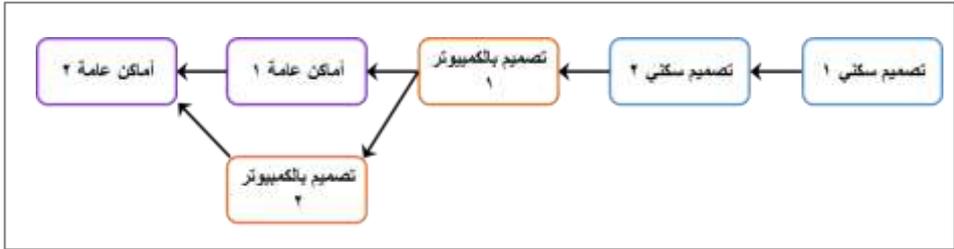
ومن المهارات المهنية اللازمة لطالب قسم التصميم الداخلي:

1. مهارات فهم وقراءة المخططات والرسومات الهندسية وتفسيرها.
2. مهارات إعداد رسوم مشروعات التصميم الداخلي.
3. مهارات دراسة محددات التصميم الداخلي (الموقع-الفراغ-الوظيفة-خصائص المنتفعين وميولهم).
4. المهارة في الموازنة بين أسس التصميم المختلفة (العلمية والجمالية والاقتصادية والنفعية) عند التخطيط لأي من مشروعات التصميم الداخلي.
5. مهارات تنفيذ التصميمات الداخلية السكنية وتأهيل الأماكن العامة وظيفياً وتشكيلياً.

أدخل مقرر التصميم بالكمبيوتر كمقرر دراسي إجباري في الخطة الدراسية بالقسم العلمي عام 2017، حيث تم ادراجه على مقررين يسجل بهما طالب التصميم الداخلي من بين مقررات القسم التخصصية: تصميم سكني و مقرر تصميم أماكن عامة (انظر شكل 1)، يدرس طلبة التصميم الداخلي في مقرر تصميم بالكمبيوتر 1 أساسيات التصميم الثنائي

الأبعاد بالكمبيوتر كأداة هامة للتواصل الفني في مجال التصميم الداخلي لإكسابهم المهارات التقنية اللازمة لتصميم الأعمال الفنية بشكل عام و أعمال التصميم الداخلي بشكل خاص، يتضمن هذا المقرر دراسة البرامج الأساسية للتصميم الداخلي بواسطة الحاسب الآلي واستخداماتها و ذلك من خلال استخدام برنامج (AutoCAD) ببعدين لرسم العناصر الهندسية و المخططات، أما مقرر تصميم بالكمبيوتر 2 فيهدف إلى إكساب الطالب المهارات التقنية اللازمة لتصميم أعمال التصميم الداخلي كرسم التصاميم التنفيذية والمناظر من خلال استخدام برنامج Sketchup ثلاثي الأبعاد، ومن أهداف المقرر المدرجة في توصيفه:

- تعريف الطالب بالبرامج الحديثة في مجال التصميم الداخلي وتأثيرها في تنمية الحس التصميمي والجانب العملي من التخصص.
- تنمية القدرات الذهنية بربط ما يتخيله الطالب على ورق، وإكسابه المهارات التقنية والهندسية اللازمة لتنفيذه على جهاز الكمبيوتر.
- تدريب الطالب على ربط التطبيقات التقنية في المقرر وعلاقتها مع مقررات التصميم الداخلي المتقدمة وترابطها لتطوير أدائهم في التصميم الداخلي.
- تنمية الجانب الخيالي والإبداعي للطالب والإحساس بالقيم الجمالية للتصاميم الهندسية، ومن خلال تطبيق تصاميم داخلية متكاملة.



شكل (1) موقع مقرر التصميم بالكمبيوتر 1 و 2 في الخطة الدراسية للقسم العملي

## 2- تصميم الاستبانة

لقياس تساؤلات الباحثين ومعرفة كفاءة مقرر التصميم بالكمبيوتر بين طلاب وطالبات التصميم الداخلي كان لابد من عمل استبانة، وقد طور الباحثان الاستبانة الحالية بناء على ما

تم تحصيله من المعلومات السابقة كأداة للتحقق من أهداف الدراسة الخاصة بإدراج مقرر تصميم بالكمبيوتر وتحقيق أهدافه، وإيجابيات دراسة المقرر خلال الخطة الدراسية الحالية وتبعاته في المستقبل، واكتشاف الصعوبات والتحديات التي تواجه وتعيق العملية التعليمية. قسمت الاستبانة إلى ثلاث أقسام رئيسية تم تطبيقها في السابق لتقييم مقررات التصميم بالكمبيوتر (Farooq, & Kamal, 2020):

1. صعوبات المقرر
2. ايجابيات المقرر
3. تطلعات ما بعد المقرر.

تم توزيع الاستبانة عن طريق نشر الرابط لطلبة و طالبات مقرري تصميم بالكمبيوتر 1 و 2 في العام الدراسي 2021-2022 بمنصة Teams وهي المنصة الرقمية المخصصة للتدريس من قبل كلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في الكويت، حيث يقوم الطلبة بالدخول على رابط الاستبانة الإلكتروني في موقع Google Form للإجابة على الأسئلة وتسجيل إجاباتهم.

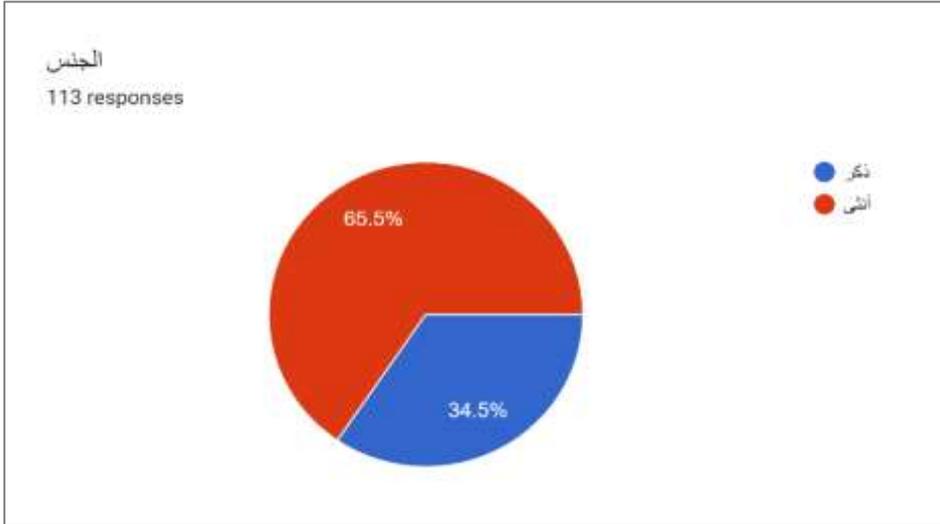
### 3 - تحليل النتائج

العينة المستهدفة طلاب و طالبات قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية في مقرر تصميم بالكمبيوتر 1 و 2 ، شارك 113 طالب و طالبة في الاستبيان الإلكتروني و بياناتهم كالتالي: 34.5% ذكور و 65.5% إناث ، عمر النسبة الأغلب منهم 89.4% ما بين 18-24 سنة ، 6.2% ما بين 25-34 سنة ، و 4.4% ما بين 35-44 سنة ، لدى 64.6% من العينة خبرة بسيطة في استخدام الكمبيوتر بينما لم يستخدم 62.8% من العينة برامج تصميم من قبل ، عند سؤالهم سؤال مفتوح (Open Ended Question) على برامج التصميم التي استخدموها من قبل كتبوا البرامج التالية:

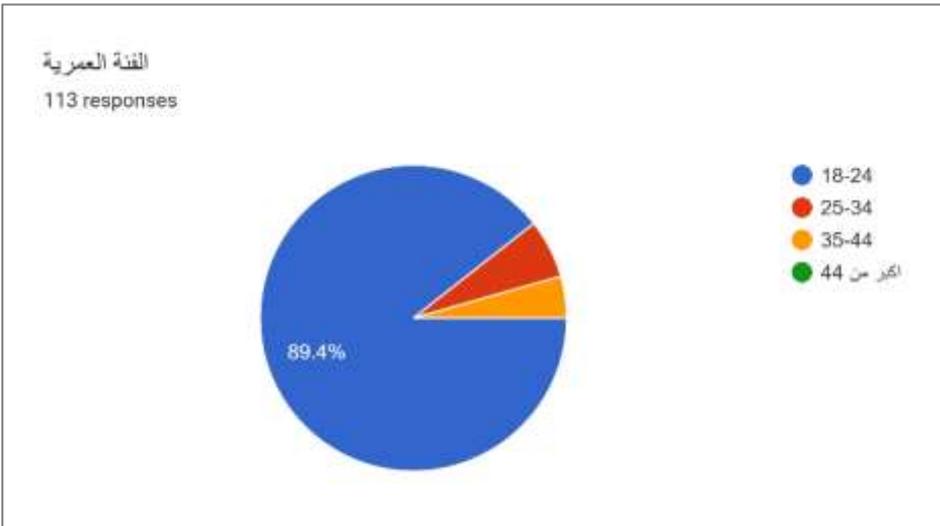
- Canva
- Photoshop
- Redecor
- Home Design Makeover

Room Planner •

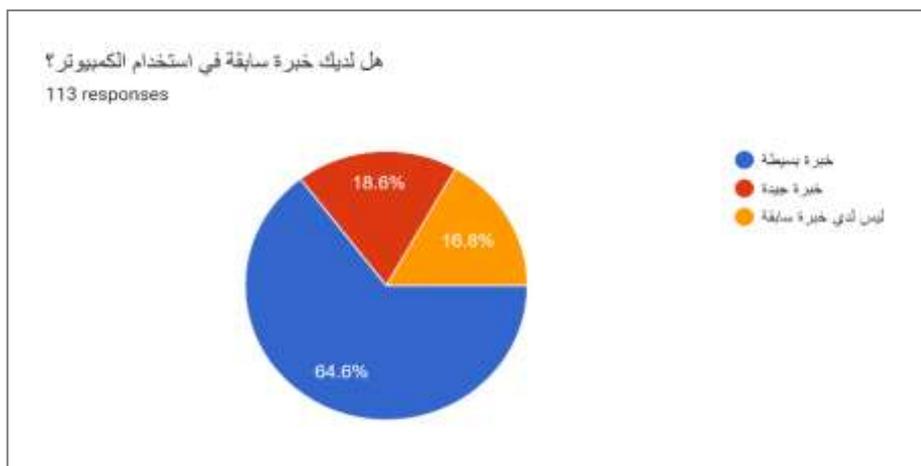
Homestyler •



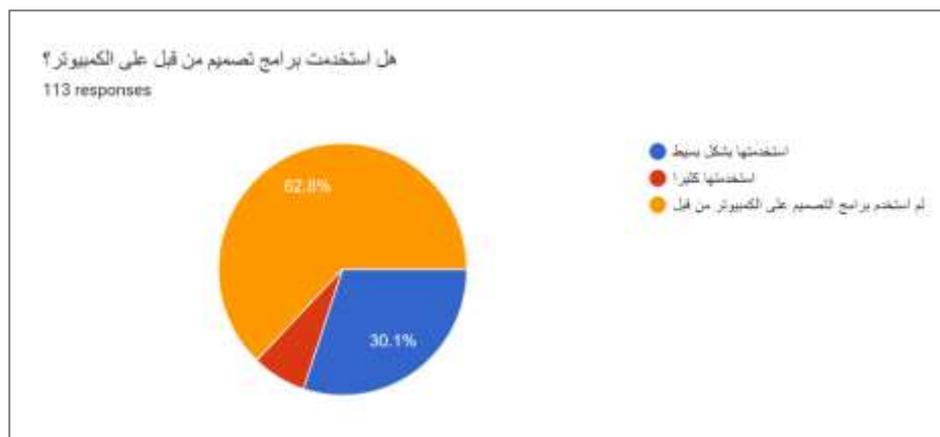
شكل (2) نسبة الجنس المشاركة في الإستبيان



شكل (3) نسب الفئات العمرية المشاركة في الإستبيان



شكل (4) الخبرة في استخدام الكمبيوتر

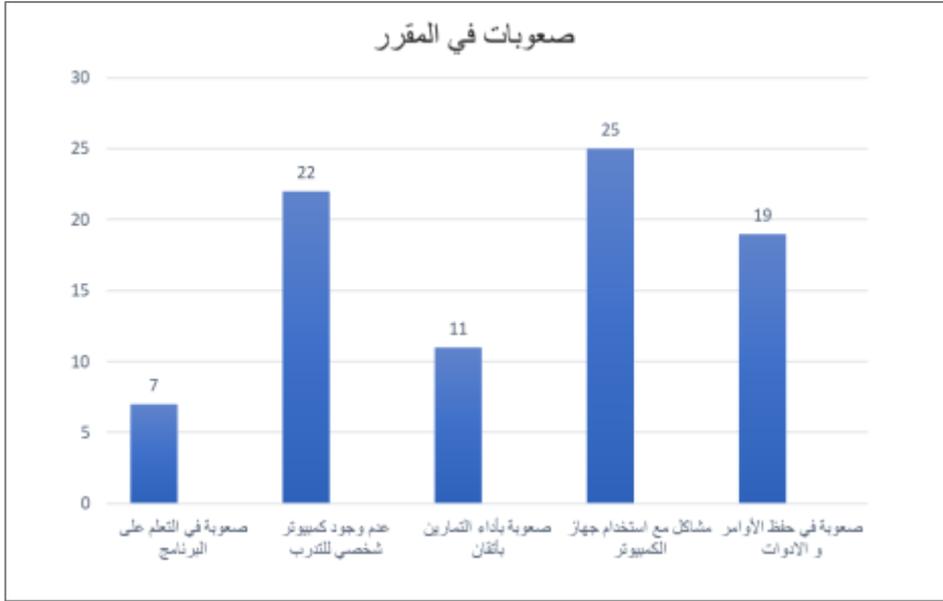


شكل (5) نسبة الخبرة السابقة في الكمبيوتر واستخدام البرامج للمشاركين في التجربة

### 3-1- الجزء الأول: صعوبات المقرر

أوضح الجزء الأول من الاستبانة أن نسبة 6.5% فقط من العينة واجهوا صعوبة في التعلم على البرنامج، أما نسبة 19.5% واجهوا صعوبة لعدم وجود كمبيوتر شخصي للتدريب، و 9.7% من العينة واجهوا صعوبة بأداء التمارين بإتقان، أما 22.1% من العينة واجهوا مشاكل مع استخدام جهاز الكمبيوتر، و 16.8% من العينة واجهوا صعوبة في حفظ الأوامر والأدوات.

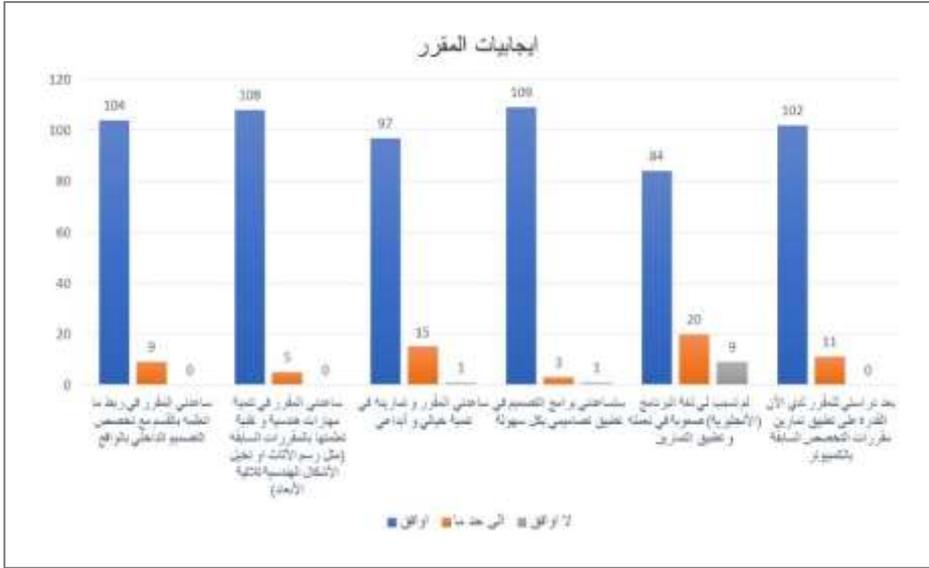
### رسم بياني رقم (1) الصعوبات التي واجهت الطلاب في المقرر



### 3-2- الجزء الثاني: إيجابيات المقرر

وعن استطلاع رأي الطلبة والطالبات بإيجابيات المقرر تبين من نتائج الاستبانة أن المقرر ساعد 92% من العينة في ربط ما تعلموه بالقسم مع تخصص التصميم الداخلي بالواقع، و رأى 95.6% من العينة أن المقرر ساعدهم في تنمية مهارات هندسية و تقنية تعلموها بالمقررات السابقة، كما أكد نسبة 85.8% من الطلبة على مساعدتهم المقرر و تمارينه في تنمية خيالهم و إبداعهم، و أيد 96.5% في مساعدتهم برامج التصميم لتطبيق تصاميمهم بكل سهولة، و من جهة أخرى لم تسبب لغة البرنامج (الإنجليزية) صعوبة في تعلم البرنامج لنسبة 74.3% من الطلبة، كما أصبح لدى 90.3% من العينة القدرة على تطبيق تمارين مقررات التخصص السابقة بالكمبيوتر بعد دراستهم للمقرر.

رسم بياني رقم (2) إيجابيات المقرر

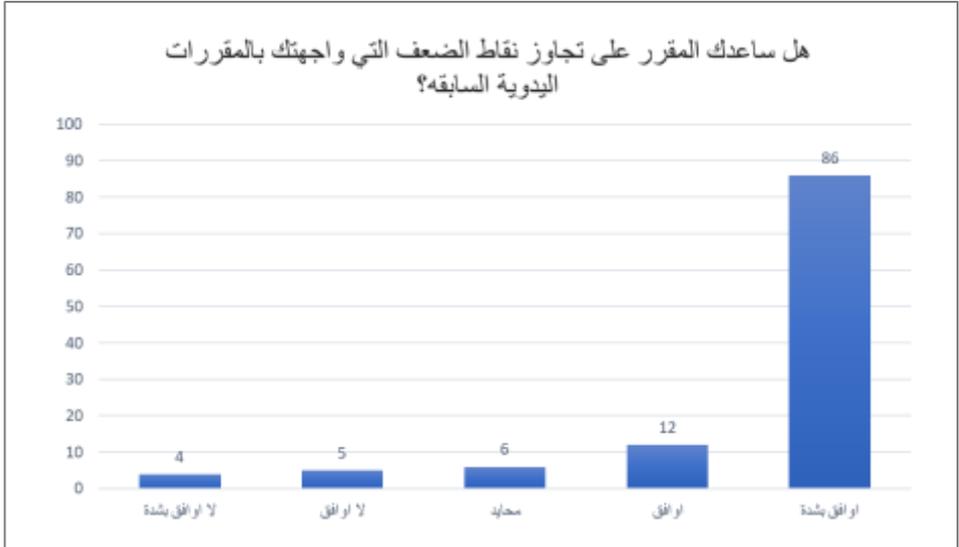


عند سؤال العينة على أسئلة بمقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لمعرفة تأثير المقرر عليهم من خيار "وافق بشدة" إلى "لا أوافق بشدة" أجاب 76.1% بالموافقة بشدة على أن المقرر ساعدهم على تجاوز نقاط الضعف التي واجهتهم بالمقررات اليدوية السابقة، كما وافق بشدة 80.5% من العينة على مساعدة المقرر بتوصيل أفكارهم التصميمية بطريقة أوضح من الرسم اليدوي، وأيد 53.1% بالموافقة بشدة على تشجيعهم المقرر على الانضمام لدورات خارجية لإتقان البرامج أكثر، و شجع المقرر 68.1% من العينة لتعلم برامج تصميم أخرى، واختار 83.2% من العينة الموافقة بشدة على أن ينمي منهج المقرر مهاراتهم كمصمم ويؤهلهم للوصول إلى المستقبل الذي يطمحون له، كما اختار 45.1% الموافقة بشدة على أن البرامج التي تعلمها بالمقرر سيستخدمها بكثرة في المستقبل بوظيفته كمدرس.

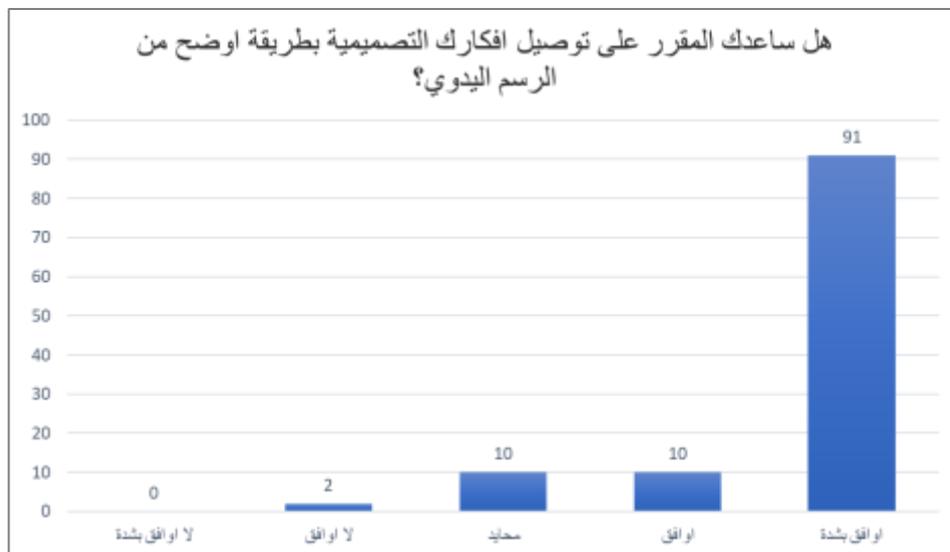
الرقم	السؤال	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	هل ساعدك المقرر على تجاوز نقاط الضعف التي واجهتك بالمقررات اليدوية السابقة؟	76.1%	10.6%	5.3%	4.4%	3.5%
2	هل ساعدك المقرر على توصيل أفكارك التصميمية بطريقة أوضح من الرسم اليدوي؟	80.5%	8.8%	8.8%	1.8%	0.0%
3	هل شجعك المقرر على الانضمام لدورات خارجية لتتقن البرامج أكثر؟	53.1%	17.7%	17.7%	7.1%	4.4%
4	هل شجعك المقرر لتعلم برامج تصميم أخرى؟	68.1%	13.3%	13.3%	2.7%	2.7%
5	هل تتوقع ان ينمي منهج المقرر مهاراتك كمصمم ويؤهلك للوصول إلى المستقبل الذي تطمح له؟	83.2%	9.7%	6.2%	0.9%	0.0%
6	هل تعتقد أن البرامج التي تعلمتها بالمقرر ستستخدمها في المستقبل بوظيفتك كمدرس؟	45.1%	18.6%	21.2%	7.1%	8.0%

### جدول (1) نسبة تأثير المقرر على الطلبة

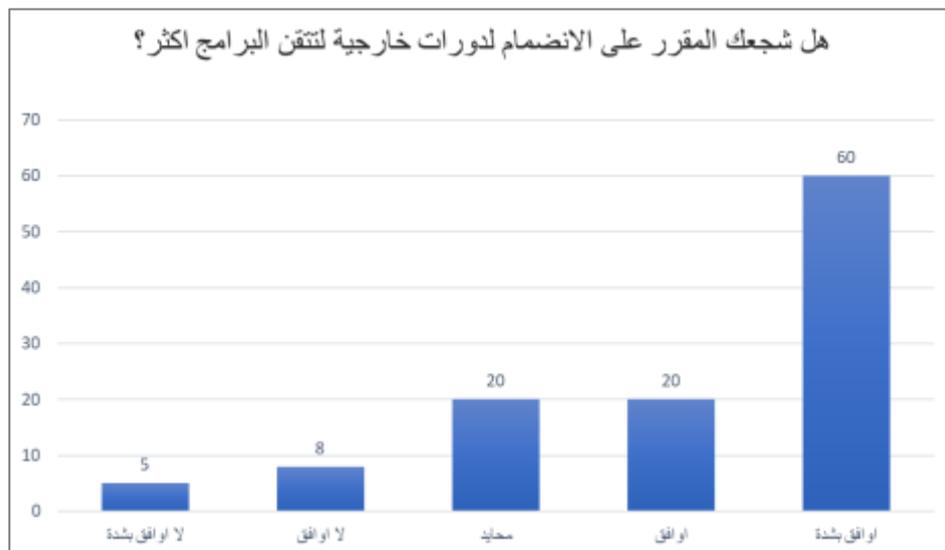
### رسم بياني رقم (3) نسبة مساعدة المقرر لتجاوز نقاط الضعف



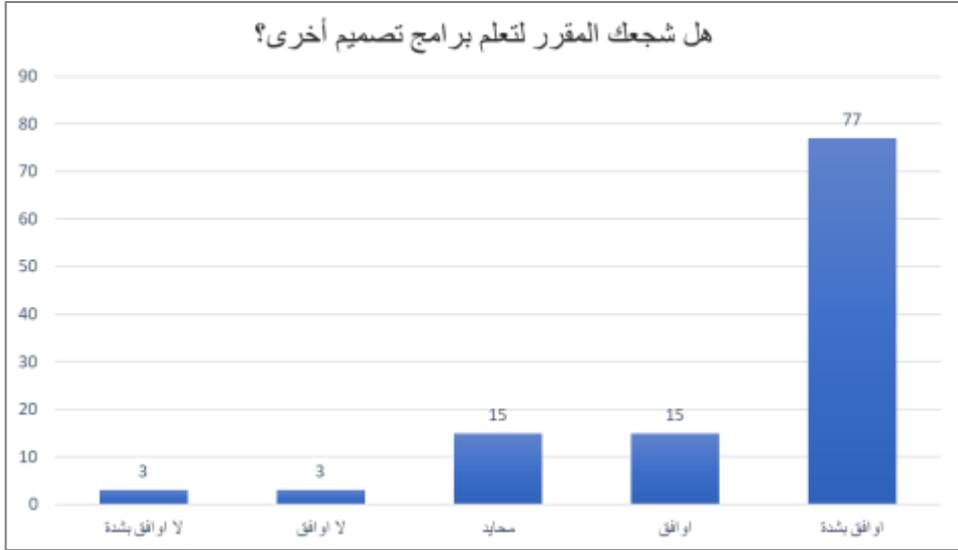
رسم بياني رقم (4) نسبة مساعدة المقرر لتوصيل الافكار التصميمية



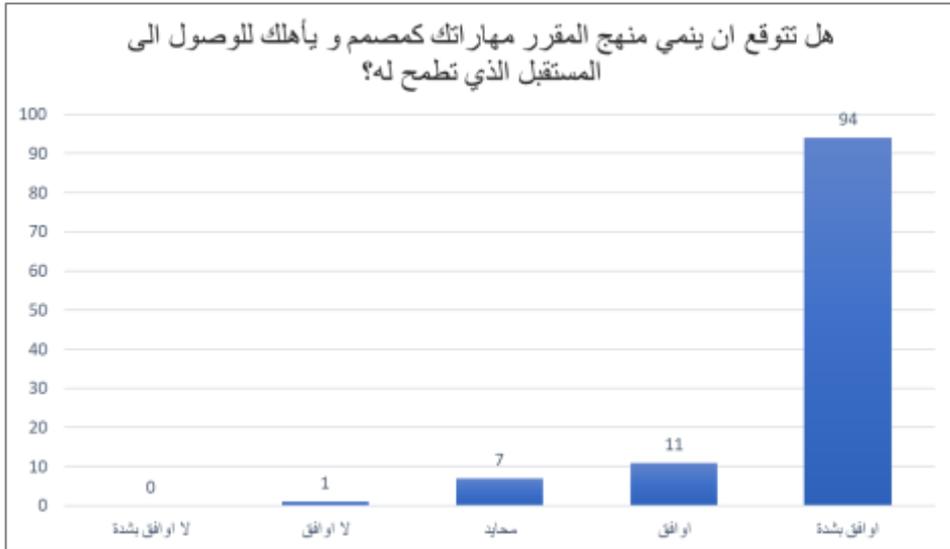
رسم بياني رقم (5) نسبة تشجيع المقرر على الانضمام لدورات



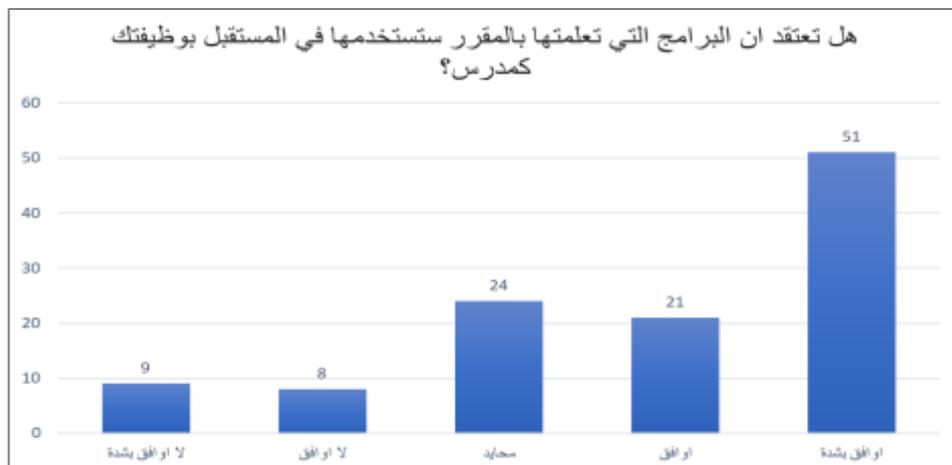
رسم بياني رقم (6) نسبة تشجيع المقرر لتعلم برامج أخرى



رسم بياني رقم (7) نسبة تنمية المقرر لمهارات التصميم وتأهيله للمستقبل



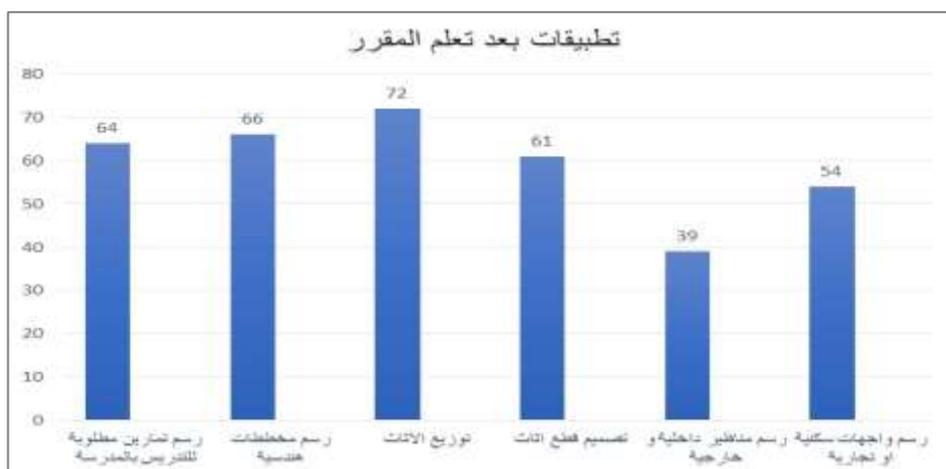
### رسم بياني رقم (8) نسبة استخدام البرامج في المستقبل



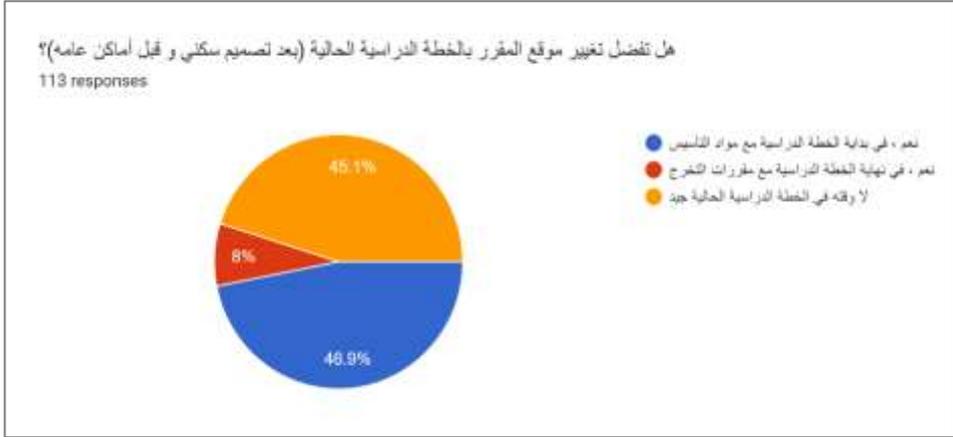
### 3-3- الجزء الثالث: تطلعات ما بعد تعلم المقرر

عند استطلاع رأي الطلبة بتطبيقاتهم في البرامج بعد تعلم المقرر، اختار أغلبهم استخدام البرامج لتوزيع الأثاث بنسبة 63.7%، يليها رسم المخططات الهندسية بنسبة 58.4% ورسم تمارين مطلوبة للتدريس بالمدرسة بنسبة 56.6% ثم تصميم قطع أثاث بنسبة 54%، في النهاية اختار 47.8% رسم واجهات سكنية أو تجارية و 34.5% رسم مناظر داخلية أو خارجية.

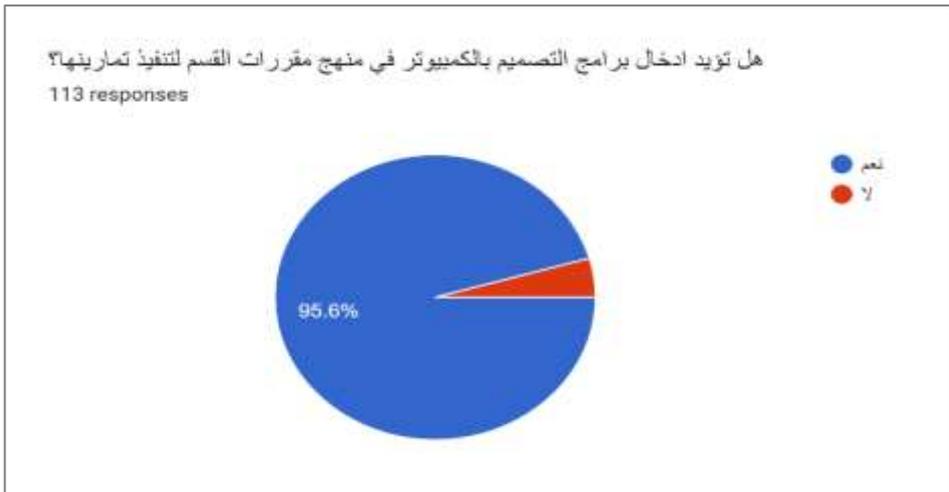
### رسم بياني رقم (9) آراء الطلبة لتطبيقاتهم بعد تعلم المقرر



أما عند سؤال العينة المستهدفة عن موقفهم بتغيير موقع المقرر في خطة الدراسية الحالية المعتمدة في القسم العلمي (حالياً بين مقرر تصميم سكني وتصميم أماكن عامة) تناصفت الإجابات ما بين الحفاظ على موقعه الحالي بالخطة الدراسية 45.1% ونقله إلى بداية الخطة الدراسية مع مقررات التأسيس 46.9%، في حين أيدت غالبية العينة بنسبة 95.6% إدخال برامج التصميم بالكمبيوتر في منهج مقررات القسم لتنفيذ تمارينها.



شكل (6) نسبة تغيير موقع المقرر في الخطة الدراسية

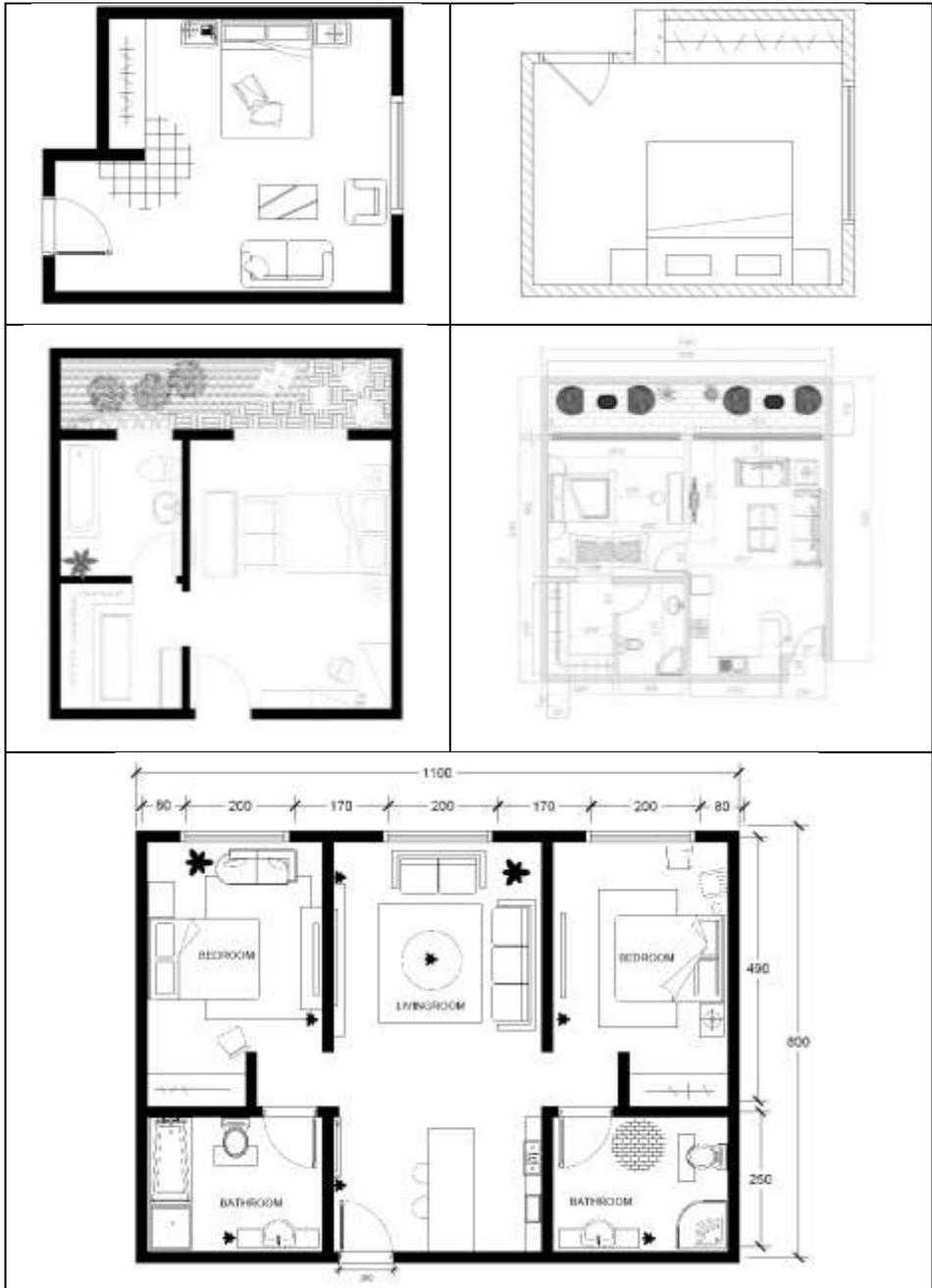


شكل (7) نسبة إدخال برامج التصميم في المناهج الدراسية

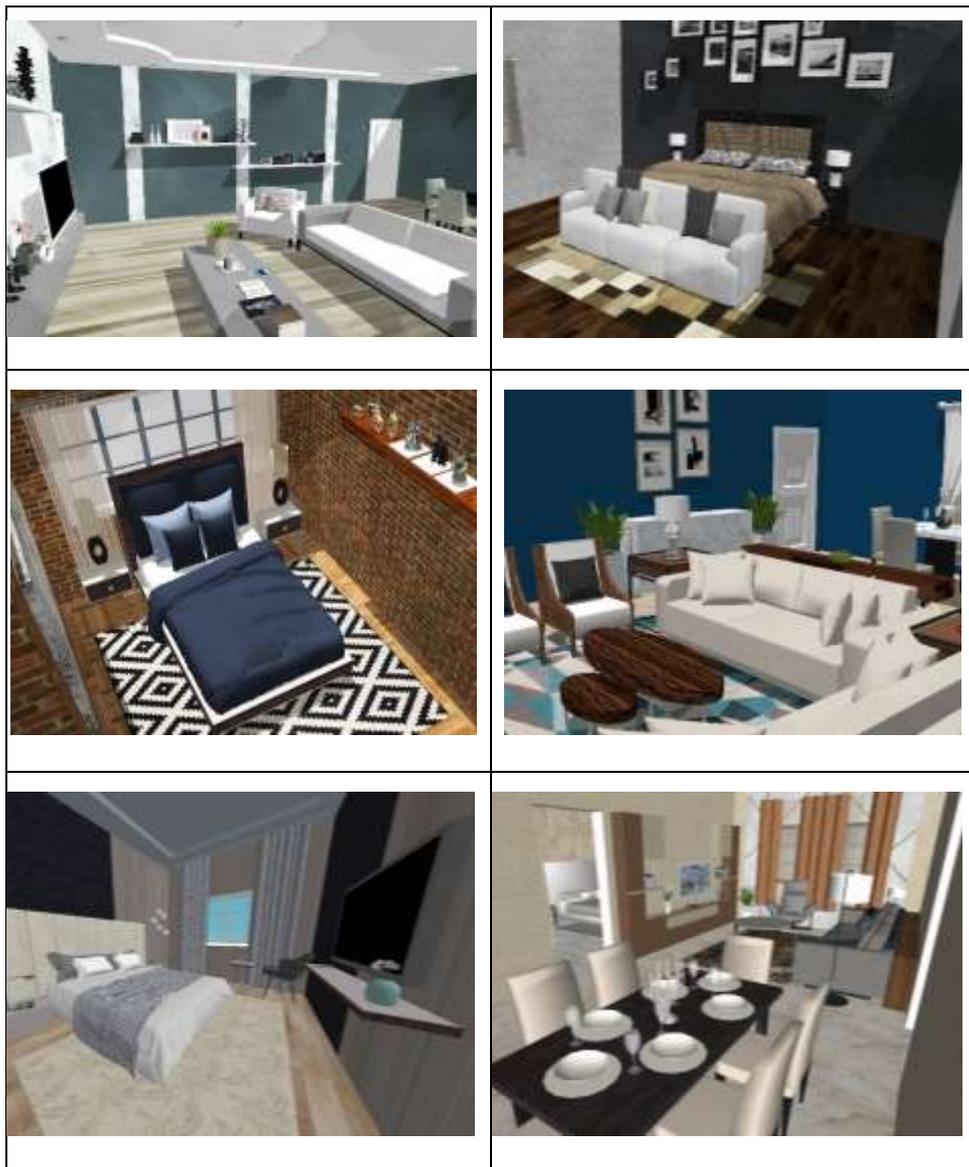
#### 3-4- مخرجات المقرر

وتأكيدا على النتائج التي حصل عليها الباحثان من الاستبانة لآبد من أن نستعرض بعض مخرجات الطلبة من مخططات وتصاميم في مقرر تصميم بالكمبيوتر لمعاينتها كمراجع مرئية على ما تم تدريسه وعرض قدرات الطلبة في المقرر. ويتضح من معاينة أعمال طلبة مقرر تصميم بالكمبيوتر نجاح المقررين في عملية التواصل المرئي وتوصيل الفكرة التصميمية بتفاصيلها المطلوبة حيث يمكن الملاحظة بأعمالهم:

- إتقانهم إخراج المخططات الداخلية ورسم عناصر الأثاث وتوزيعه
- إضافة العناصر المعمارية ورموزها بدقة
- تقسيم الأرضيات وإضافة القياسات
- إظهار مناظر ملونة وإخراج معبر وواقعي يعكس فكرتهم التصميمية للفراغ الداخلي
- تمكنهم من إضافة الخامات والدهانات والألوان المطلوبة للتصميم
- عمل تصاميم حديثة بطابع مودرن



جدول (2) عينة من مخرجات مقرر تصميم بالكمبيوتر 1



جدول (3) عينة من مخرجات مقرر تصميم بالكمبيوتر 2

## نتائج البحث

من خلال الدراسة الاستبائية لطلاب وطالبات قسم التصميم الداخلي في كلية التربية الأساسية وتطبيقاتهم العملية في البرامج ضمن المقرر الدراسي تصميم بالكمبيوتر 1 و 2، يمكن استنتاج الحقائق التالية:

1. تأكيد فاعلية مقرر التصميم بالكمبيوتر للمقررات التطبيقية ووجود علاقة إيجابية للمقرر في تشكيل مهارات طلبة قسم التصميم الداخلي.
2. أهمية تفعيل البرامج الرقمية في مناهج قسم التصميم الداخلي بكلية التربية الأساسية.
3. إدراك أهمية برامج التصميم الرقمية في مناهج التصميم الداخلي ذات الطابع العملي وتأثيرها إلى ما بعد التخرج.
4. مساعدة برامج التصميم الرقمية الطلبة على تخطي العديد من المشكلات التي كانت تظهر عند تنفيذ تمارين التصميم يدويا.
5. إسهام تكنولوجيا الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد من تمكين الطلاب من تطوير مهارتهم في رسم التصميم الداخلي بشكل واضح وجذاب.
6. إيجابيات نتائج استخدام البرنامج وسهولة استخدامه شجعت الطلاب على التصميم الداخلي والمشاركة في دورات لتعلم برامج إضافية.
7. اقتصاد الوقت اللازم في تنفيذ الرسومات الداخلية وتمارين التخصص عند استخدام برامج التصميم الرقمية.
8. سهولة تعديل التصميم والمخططات وإخراج الألوان والملامس والخامات بصورة طبيعية وشبه واقعية.

## التوصيات

- يُوصى لبرامج التصميم الداخلي في كلية التربية الأساسية والجامعات والكليات التطبيقية بإضافة برامج الرسم الرقمي في متطلبات مقررات التخصص لمساعدة الطلاب في تطبيق تصاميمهم ومشاريعهم بشكل وجودة أفضل.

- يُوصى لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية بشكل خاص والكليات التطبيقية بشكل عام بتشجيع الطلاب على استخدام البرامج الرقمية في تطبيق مشاريعهم.
- يوصي البحث القائمين على مناهج التصميم الداخلي في كلية التربية الأساسية والجامعات والكليات التطبيقية بدمج أساليب التكنولوجيا الرقمية المتطورة في رسم التمارين اليدوية.
- يوصي الباحثين قسم التصميم الداخلي بزيادة عدد مختبرات الكمبيوتر وزيادة ساعات العمل فيها لتشجيع الطلبة والطالبات على استخدام هذه البرامج في مقررات التخصص الأخرى
- يوصي الباحثين كلية التربية الأساسية بدعم أسعار البرامج وأجهزة الكمبيوتر لتكون في متناول جميع الطلبة

## المراجع

1. Al-Mousa, N. (2013). An examination of cad use in two interior design programs from the perspectives of curriculum and instructors. Queen's University (Canada).
2. Chen, L. Y., & Chou, G. W. (2010, November). The drawing ability required in interior design: Study from the viewpoint of interior design employees. In *2010 IEEE 11th International Conference on Computer-Aided Industrial Design & Conceptual Design 1* (Vol. 1, pp. 550-556). IEEE.
3. De Yong, S., Kusumarini, Y., & Tedjokoesoemo, P. E. D. (2020, April). Interior design students' perception for AutoCAD, SketchUp and Rhinoceros software usability. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 490, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
4. Farooq, S., & Kamal, M. A. (2020). An Investigation into the Adoption of Digital Design Software in the Curriculum of Interior Design. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 6256-6262.
5. Hong, T., & Chun-Xia, W. (2013). Discussing Sketchup Software In The Application Of Architectural Design Teaching. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 48(2).
6. Mitton, M. (2012). Interior design visual presentation: a guide to graphics, models and presentation techniques. John Wiley & Sons.
7. Shu, Y. (2021, August). Application of Computer Aided Design Software in Interior Design. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1992, No. 2, p. 022035). IOP Publishing.
8. Yang, J. (2021). Teaching optimization of interior design based on three-dimensional computer-aided simulation. *Comput. Aided Des. Appl*, 18, 72-83.
9. Zuo, Q., Leonard, W., & MaloneBeach, E. E. (2010). Integrating performance-based design in beginning interior design education: an interactive dialog between the built environment and its context. *Design Studies*, 31(3), 268-287.

10. نبذة عن القسم. (n.d.). كلية التربية الأساسية . Retrieved August 30, 2022, from <https://e.paaet.edu.kw/colleges/AR/CollegeofBasicEducationss/Sections/DepartmentOfInteriorDesign/AboutSection/Pages/Brief.aspx>

## **An Exploratory Study for the Efficiency of Computer Design Courses for Interior Design Students**

**Ahmed Mohammed Alawadhi, PhD.**

Assistant Professor

Department of Interior Design

Basic Education College – PAAET (Kuwait)

**Dalal Anwar Alsharhan**

Assistant Professor

Department of Interior Design

Basic Education College – PAAET (Kuwait)

### **Abstract:**

Design is a journey that includes both intellectual and tangible tools for the purpose of reaching the design goal, digital media programs have become an essential necessity in the interior design profession for being capable of making complex tasks in a short time and effort, unlike manual drawings that requires high level of skills, concertation, and time. The purpose of this study is to identify the efficiency of teaching digital media programs in Computer Design courses at the Department of Interior Design, and the importance of applying digital media in its curriculum and its effect after graduation. The researches designed a survey instrument based on previous studies as a tool to inspect the goals of the study, advantages of the course, obstacles facing the students, and their future goals after passing this course. The results acquired by the researchers from the survey and inspection of class projects proved the efficiency of Computer Design courses for other design courses and displayed a positive relationship in shaping the students' skills to produce clear and professional interior drawings as well as motivate them to perform better.

### **Keywords:**

Interior Design; digital media; educational curriculum