Comprehensive Journal of Science
Volume (10), Issue (38), ( Dec, 2025)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (10) ملحق العدد 38 ديسمبر 2025
ردمد: 3014-6266

# الفجوة بين النظرية والتطبيق مثال المنظور الهندسي واهميته فالتعليم المعماري في قسم العمارة الداخلية

**سالمة جمعة علي القبائلي**

**كلية الفنون والعمارة – جامعة درنة**

SalmaGuma122@yahoo.com

تاريخ الاستلام:2025/12/8 –تاريخ المراجعة: 2025/12/12– تاريخ القبول: 2025/12/19– تاريخ للنشر : 1/17/ 2026

**المستخلص :**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الفجوة بين النظرية والتطبيق من خلال تدريس مقرر المنظور الهندسي لطلاب قسم العمارة الداخلية بكلية الفنون والعمارة جامعة درنة تحديدا المرحلة ( الثانية –الثالثة ) ، وذلك لمعرفة مدي تأثير هذا الانفصال على كفاءة المشاريع التي تدرس بمقررات التصميم. وقد اعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتشخيص الواقع التعليمي والمنهج التجريبي من خلال اجراء مقارنة أداء بين مجموعتين احدهما "مجموعة ضابطة" تدرس وفق المناهج التقليدية، والأخري (مجموعة تجريبية) اعتمدت استراتيجية (الربط الوظيفي) و(المنظور التحليلي).

وقد اشتملت أدوات البحث على نموذج استبانة وُزع على عينة من الطلاب والأكاديميين، بالإضافة إلى اختبارات تطبيقية لقياس مستوى الإدراك الفراغي. وتوصلت النتائج إلى وجود فجوة حادة ناتجة عن التعامل مع المنظور كقواعد رياضية جافة، مما أدى إلى ضعف في إدراك المقياس الإنساني (Human Scale) والتبعية المفرطة للبرمجيات الرقمية التي قد تسبب تشوهات بصرية.

أوصت الدراسة بضرورة دمج تدريس المنظور ضمن (مرسم التصميم الداخلي) واعتبار الرسم اليدوي أداة تفكير أساسية تسبق النمذجة الحاسوبية، مع تفعيل "المنظور المقطعي" كأداة لضبط النسب المعمارية.

**الكلمات المفتاحية:**

المنظور الهندسي، العمارة الداخلية، الفجوة التعليمية، الإدراك الفراغي، المقياس الإنساني.

## The Gap Between Theory and Practice in Teaching Engineering Perspective: An Analytical Study in Interior Architecture Departments.

**Abstract** This study aims to recognize the gap between theory and practice in teaching the "Engineering Perspective" course to students of the Department of Interior Architecture at the Faculty of Arts and Architecture, University of Derna (specifically the second and third level). The research examines how this separation affects the efficiency of design projects within the core curriculum.

The study utilizes a descriptive-analytical approach to diagnose the current educational reality, alongside an experimental approach by comparing the performance of two groups: a "control group" taught via traditional curricula, and an "experimental group" that adopted strategies of "Functional Integration" and "Analytical Perspective."

The research tools included a questionnaire distributed to a sample of students and academics, in addition to applied tests designed to measure spatial perception levels. The results reveal a significant gap resulting from treating perspective solely as fixed mathematical rules, leading to a deficiency in perceiving the human scale and an over-reliance on digital engineering applications, which can cause visual distortions.

The study recommends integrating the teaching of perspective directly into the "Interior Design Studio" and emphasizing freehand drawing as a fundamental thinking tool that precedes computer modeling. Furthermore, it advocates for the activation of "Sectional Perspective" as a vital tool for regulating architectural proportions.

**Keywords:** Engineering Perspective, Interior Architecture, Educational Gap, Spatial Perception, Human Scale.

**1- المقدمة (Introduction)**

يُعتبر المنظور الهندسي حجر الزاوية في العمارة الداخلية، فهو الأداة التي تحول المخططات ثنائية الأبعاد إلى تجارب حسية ثلاثية الأبعاد. وهو أداة لتنمية الادراك الفراغي. وتعد الفجوة بين النظرية والتطبيق في تدريس المنظور الهندسي تحدياً كبيراً يواجه طلاب التعليم المعماري، خاصة في قسم العمارة الداخلية. فبينما تُركز النظرية على القواعد الرياضية والهندسية الصارمة، يتطلب التطبيق العملي (رؤية فراغية) وقدرة على تطويع هذه القواعد لخلق بيئة مريحة وواقعية.

وتظهر هذه الفجوة عندما يدرس الطالب القوانين الهندسية كمعادلات صارمة دون ربطها بالإدراك البصري البشري.

**مظاهر الفجوة:**

- الانفصال عن الواقع :قد يرسم الطالب منظوراً صحيحاً هندسياً، لكنه غير مريح بصرياً أو يفتقر للنسب الإنسانية الصحيحة.
- الاعتماد المفرط على البرامج :التوجه نحو تطبيقات الحاسوب الهندسية دون فهم (المنطق الهندسي) اليدوي يؤدي إلى إنتاج صور (Renders) ذات زوايا مشوهة (مثل استخدام عدسات واسعة جداً تخدع العين )

**تحليل الفجوة(Gap Analysis)**

تستعرض الورقة ثلاثة محاور للفجوة:

1. **الفجوة التقنية** :الصراع بين الرسم اليدوي (الذي ينمي الإدراك) والرسم بتطبيقات الحاسوب (الذي يوفر السرعة على حساب الفهم الهندسي)
2. **الفجوة الوظيفية** :التعامل مع المنظور كلوحة فنية نهائية بدلاً من كونه أداة لتطوير وحل المشكلات التصميمية.
3. **الفجوة الإدراكية** :عدم القدرة على ربط (خط الأفق) بمستوى عين المستخدم الحقيقي داخل الفراغ.

يقترح البحث نظام "التعلم المتكامل (Blended Learning) الذي يعتمد على:

- **المنظور اليدوي :(Sketching)** إلزام الطلاب بتقديم اسكتشات يدوية أولية لكل فكرة قبل نمذجتها حاسوبياً.
- **التحليل الميداني** :دراسة فراغات قائمة ومقارنتها بمساقطها الأفقية لإعادة بناء الذاكرة البصريّة.
- **تفعيل "التفكير بالمنظور** :"التدريب على اتخاذ القرارات التصميمية (مثل لون جدار أو مكان نافذة) من داخل لقطة المنظور مباشرة.

- **أهمية المنظور في قسم العمارة الداخلية**

في قسم العمارة الداخلية، لا يعد المنظور مجرد رسم، بل هو لغة التخاطب الأساسية.

وتتجلى أهميته في:

**أ. إدراك الفراغ(Spatial Perception)**

من خلال تحديد **مستوى النظر(Eye Level)** ، يمكن للمصمم تحديد ما إذا كان السقف يبدو منخفضاً جداً أو إذا كان قطع الأثاث تعيق الرؤية. فهو يساعد المصمم الداخلي على فهم كيفية تفاعل المستخدم مع المساحة.

**ب. محاكاة الإضاءة والظلال**

التنبؤ بكيفية سقوط الضوء الطبيعي من النوافذ على الأسطح الداخلية فبدون تعلم كيفية رسم المنظور الهندسي وبدون فهم صحيح لزوايا المنظور، لن يتمكن من إظهار العمق والحجم للفضاء بشكل واقعي او تحليلي فهو الأساس الذي يُبنى عليه توزيع الظل والنور.

**ج. دراسة التناسب والمقياس(Scale & Proportion)**

الحفاظ على النسب الصحيحة للأجسام عند تباعدها. والتحكم في تصغير الاحجام مع العمق الفراغي. تحقيق قراءة بصرية واقعية للفراغ المعماري الداخلي

**** مثال علي كيفية تدريس مقرر المنظور الهندسي في قسم العمارة الداخلية ****

بعد توضيح وشرح القواعد النظرية (الجانب النظري) ينتقل الطالب إلى التطبيق العملي مباشرة. حيث يلزم الطالب برسم غرفة معيشة بسيطة باستخدام منظور النقطة الواحدة مثلا"(One-Point Perspective)، وهي الطريقة الأكثر فعالية لإظهار تفاصيل العمارة الداخلية. الأدوات المستخدمة عادة ورقة بيضاء، قلم رصاص وممحاة، مسطرة (ضرورية جداً في البداية لضبط الخطوط). خطوات التمرين العملي:

1- يرسم المخطط الافقي للغرفة ثم يحدد علية خط مستوى الصورة ونقطة الوقوف التي تبعد بها عن الفضاء المراد اسقاط منظور له

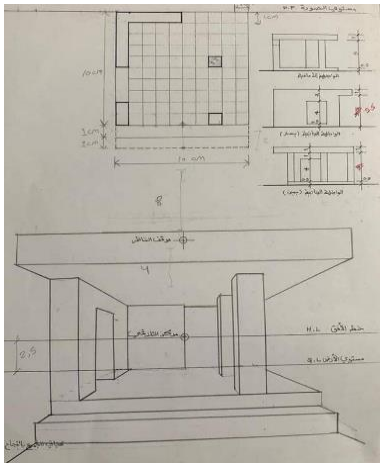
2-تحديد خط الأرض ونقطة التلاشي على خط الأفق وهنا يتم تحديد ارتفاع عين الناظر عن المشهد المنظوري.

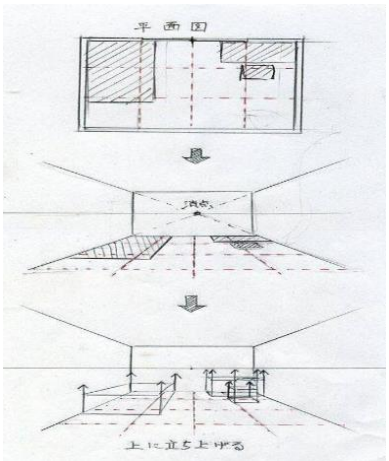
3-يبدأ الطالب برسم جميع زوايا الغرفة أفقيا" عن طريق اخذ صور لها من المخطط الافقي حتى يسقط المخطط كامل التأثيث افقيا".

4-رسم جميع الخطوط المتعامدة على مستوى الصورة متجها نحو نقطة التلاشي.

5-يرفع الجدران والسقف والاثاث أستناد" الى تحديد ارتفاع المشاهد من خط الأرض وارتفاع جميع قطع الأثاث.

ملاحظة: هذا الاسقاط أهم قاعدة في المنظور الهندسي يدرك بها الطالب العمق الفراغي والإحساس بالتوازن والاستقرار والتركيز والانتباه





مثال لتمارين تطبيقية خلال تدريس المقرر

**2 – مشكلة البحث Research Problem**

تتبلور مشكلة البحث في حالة الانفصال المنهجي والإدراكي لدى طلاب العمارة الداخلية بين القواعد النظرية للمنظور الهندسي وبين تطبيقاتها في مشاريع التصميم، ويمكن تفصيل هذه المشكلة في النقاط التالية:

**أ. القصور في الانتقال من "القاعدة" إلى "الفراغ"**

يتعلم الطلاب المنظور كعملية هندسية تعتمد على نقاط التلاشي وخطوط الإسقاط، لكنهم يعجزون عن تحويل هذه القواعد إلى أداة لتخيل الفراغ الداخلي. هذا يؤدي إلى إنتاج مناظير هندسية دقيقة تقنياً ولكنها فاقدة للحس المعماري والمقياس الإنساني.

**ب. وهم الدقة الرقمية(The Digital Illusion)**

أدى الاعتماد المفرط والتبكير في استخدام برمجيات الحاسوب الهندسية ثلاثية الأبعاد (3 (3D Modeling إلى خلق فجوة في البديهة التصميمية. فالطلاب يقبلون مخرجات الحاسوب كحقائق مطلقة دون القدرة على نقدها يدوياً، مما ينتج عنه لقطات منظور مشوهة بصرياً (Perspective Distortion) بسبب عدم استيعاب مفاهيم مثل مخروط الرؤية أو زاوية الكاميرا الواقعية

**3– أسئلة البحث (Research Questions)**

تسعى هذه الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:

1. إلى أي مدى يؤثر الانفصال بين القواعد النظرية للمنظور والممارسة التطبيقية في أستوديو التصميم على جودة الفراغ المعماري لدى طلاب العمارة الداخلية؟
2. ما هي الأسباب الكامنة وراء ضعف "الحس الفراغي" لدى الطلاب عند الانتقال من رسم الأشكال الهندسية البسيطة إلى تصميم الفراغات الداخلية المعقدة؟
3. كيف يؤثر الاعتماد المفرط على تقنيات الإظهار الرقمي (Digital Rendering) على استيعاب الطالب لقوانين المنظور اليدوي ونسب المقياس الإنساني؟

**4–. فرضيات البحث (Hypotheses)**

الفرضية الأولى: دمج المنظور بمشاريع التصميم يرفع كفاءة حل المشكلات الفراغية.

الفرضية الثانية: استخدام "المنظور المقطعي" يقلل من تشوه النسب المعمارية في تصاميم الطلاب.

الفرضية الثالثة : الاعتماد المبكر والوحيد على برامج الحاسوب الهندسية ثلاثية الأبعاد (3 (Modeling يؤدي إلى تراجع القدرة على التخيل الذهني للمقاييس الإنسانية .(Human Scale)

**5. الدراسات السابقة (Literature Review)**

**إشكالية الفصل بين النظرية والتطبيق في التعليم المعماري**

تشير دراسة **ججو** (2002)[1] إلى أن ردم الفجوة بين النظرية والتطبيق يجب أن يقوم على افتراض أن العمارة ليست مجرد مدارس فكرية صارمة ، بل هي عملية تحويل النظريات إلى "واقع ملموس". وتبرز المشكلة عندما يدرس المنظور على انه مجموعة قواعد رياضية صارمة. وفي هذا الصدد، تشير إلى أن هناك "انفصالاً معرفياً" في التعليم المعماري، حيث يتعامل الطالب مع النظريات كمواد للحفظ لا كأدوات للتطبيق الميداني. وهذا ما يدعمه **أبو دية** (2018)[2] بالتأكيد على أن اتقان نقطة التلاشي وخط الأفق هندسياً لا يضمن بالضرورة قدرة الطالب على خلق فراغ داخلي مريح إذا لم يقترن ذلك بفهم "زاوية الرؤية الإنسانية."

وفي سياق مشابه، أكدت دراسة **Panchariya** (2018)[3] أن استراتيجيات التدريس الحالية تركز بشكل مفرط على الشكل والوظيفة كعناصر بصرية (D Views3) مدعومة بالبرمجيات، مما أدى إلى إهمال "مهارات اليد" التي تعد الرابط الحسي الأقوى بين المصمم وفراغه.

كما ناقشت دراسة **Yagmur–Kilimci** (2010)[4] قدرة طلاب العمارة على التخيل الذهني ثلاثي الأبعاد، ووجدت أن الاعتماد الكلي على تطبيقات الحاسوب قد يضعف "الحس المكاني" لدى المبتدئين. وتؤكد نفس الدراسة علي أن هناك علاقة طردية بين مهارة التخيل الذهني (Spatial Visualization) وبين القدرة على الرسم اليدوي للمنظور؛ حيث يفتقر مستخدمو الحاسوب فقط إلى "البديهة التصميمية" التي يمتلكها الرسامون اليدويون.

وتدعم دراسة **Interior Educators** (2024)[5] هذا الطرح، موجهةً الانتباه إلى أن الرسم اليدوي للمنظور ليس مجرد أداة إظهار، بل هو "عملية تفكير" تسمح للمصمم بالتباطؤ والتعمق في طبقات التصميم، بينما قد تعمل البرمجيات كحاجز بين العقل والورقة إذا لم يسبقها فهم هندسي متين.

واتجهت دراسات حديثة مثل **Crumpton** (2008)[6] والدراسات المنشورة في **المجلة الأردنية للفنون** (2022)[7] إلى أن إدخال تقنيات "نمذجة معلومات البناء" (BIM) في مناهج العمارة الداخلية يساهم في تقليص الفجوة، كونها تربط المنظور الهندسي بالمعلومات الإنشائية والخامات بشكل فوري، مما يجعل الطالب يدرك تبعات قراره التصميمي منظورياً وتقنياً في آن واحد.

وتُجمع الدراسات المعمارية على أن المنظور ليس مجرد أسلوب للرسم، بل هو نظام إدراكي يربط بين الفكرة الفراغية والواقع الإنساني. ويرى **Ching** (2015) [8] أن العمارة في جوهرها هي تنظيم للفراغ والنموذج، والمنظور هو الأداة الوحيدة التي تتيح للمصمم رؤية هذا التنظيم ضمن سياق ثلاثي الأبعاد يعكس التناسب والمقياس الصحيحين.

ومع صعود البرمجيات، يرى **منصور** (2021)[9] أن التقنيات الرقمية أحدثت طفرة في الإظهار، لكنها أضعفت "الإدراك البصري" المباشر لدى الطلاب. فالطالب الذي يبدأ بالنمذجة الحاسوبية يقع في فخ "الزوايا المشوهة" التي تنتجها الكاميرات الافتراضية.

بالنسبة للمصمم الداخلي، يمثل المنظور لغة التواصل مع العميل. ويؤكد **Pile** (2007)[10] **أن** نجاح المصمم الداخلي يعتمد على قدرته على التلاعب بالمقياس (Scale) داخل المنظور لإعطاء إيحاء بالاتساع أو الاحتواء. كما يشير (2006)[11] **Gill** إلى أن إظهار الظلال والملامس (Textures) يدوياً داخل المنظور يعزز من قدرة المصمم على التنبؤ بجودة الخامات قبل تنفيذها على أرض الواقع.

**6.منهجية البحث(Research Methodology)**

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص الوضع الراهن في كلية الفنون والعمارة قسم العمارة الداخلية، والمنهج التجريبي لاختبار فعالية الاستراتيجيات المقترحة.

**مجتمع وعينة البحث**

1. عينة من طلاب قسم العمارة الداخلية (المرحلة الثانية والثالثة ) لكونهم في مرحلة الانتقال من الأساسيات إلى التصميم المتكامل.
2. عينة من الأكاديميين :أساتذة مادة الظل والمنظور ومادة التصميم الداخلي لاستطلاع آرائهم حول تدني جودة المخرجات المنظورية.

**أدوات البحث(Research Tools)**

1. الاستبانة :(Questionnaire) موجهة للطلاب لقياس مدى ثقتهم في تحويل المخطط (Plan) إلى منظور يدوي سريع دون مساعدة الحاسوب.
2. المقابلة شبه المهيكلة :(Semi-structured Interviews) مع أساتذة المادة لمناقشة عيوب المناهج الحالية.
3. التجربة التطبيقية :(Empirical Test) تقسيم عينة من الطلاب إلى مجموعتين:
   - المجموعة الضابطة :تدرس المنظور بالطريقة التقليدية (رسم هندسي)
   - المجموعة التجريبية :تدرس المنظور من خلال "الربط الوظيفي"، أي رسم المنظور كجزء من عملية حل مشكلة تصميمية (مثلاً: كيف نوزع الإضاءة داخل الفراغ باستخدام المنظور؟)

**الأساليب الإحصائية**

تم استخدام برنامج (SPSS) لتحليل بيانات الاستبانات، واستخدام تحليل المحتوى (Content Analysis) لنتائج المقابلات والرسومات التجريبية للطلاب.

- **تعريف المجموعة الضابطة**

هي مجموعة من الطلاب يتم اختيارهم ليكونوا "المعيار "الذي نقيس عليه. هؤلاء الطلاب يدرسون مادة المنظور بالطريقة التقليدية المعتادة في القسم، دون إدخال أي تعديلات أو استراتيجيات جديدة لسد الفجوة.

**آلية العمل (التجربة)**

لإثبات الفرضيات، سنحتاج إلى مجموعتين متكافئتين في المستوى الدراسي (مثلاً طلاب السنة الثالثة)

- **المجموعة الضابطة (التقليدية):**
  - طريقة التدريس :تعتمد على المحاضرات النظرية الكلاسيكية.
  - التمارين :رسم أشكال هندسية صماء (مكعبات، أسطوانات) من نقاط تلاشي محددة مسبقاً على لوحات رسم خشبية.
  - الهدف :التركيز على الدقة الهندسية للخطوط فقط.
- **المجموعة التجريبية (المقترحة):**
  - طريقة التدريس :تعتمد على "سد الفجوة" بالربط مع مقرر التصميم الداخلي.
  - التمارين :رسم منظور لفراغ داخلي حقيقي، تحديد مستوى النظر بناءً على جلسة إنسان، وإضافة عناصر من واقع التصميم (إضاءة، ملمس )
  - الهدف :التركيز على الإدراك الفراغي والوظيفي بجانب الدقة الهندسية.

**نموذج التقييم(Assessment Rubric)**

تم تقييم المخرجات بناءً على (الدقة الهندسية، المقياس والنسب، الإدراك الفراغي، والقيمة التصميمية)

| معايير التقييم | المجموعة التجريبية (تطبيقي) | المجموعة الضابطة (تقليدي) |
|---|---|---|
| دقة نقاط التلاشي | مرتفعة | مرتفعة جداً |
| واقعية النسب الانسانية | واقعية ومنطقية | غالباً ما تكون مشوهة |
| الربط مع التصميم | قوي (يصلح كعرض لعميل) | ضعيف (رسم هندسي ) |
| سرعة التنفيذ اليدوي | سريعة (إدراك ذهني للزاوية) | بطيئة (اعتماد مفرط على الأدوات) |

**7 . النتائج والتوصيات(Findings & Recommendations)**

**- نتائج البحث(Findings)**

- أثبتت الدراسة أن 75% من الطلاب " لا يعتمدون في قياس ارتفاع عين الناظر من خط الأرض وربطها بنقطة الوقوف وبعدها من المشهد المراد اسقاط منظور له
- المجموعة التجريبية أظهرت نسبة 40% لنقل وفهم المعاني والمفاهيم بشكل واضح خلال الوسائل البصرية وليس فقط بالكلام
- التطبيقات البرمجية الى حدوث تشوه بصريا في الرسومات المنظورية عندما يستخدم الطلاب دون فهم لقواعد زاوية الرؤية. وعدم إدراك لعمق الفضاء

**- تحليل النتائج ومناقشتها(Results and Discussion)**

بعد توزيع الاستبيان على العينة المستهدفة، تم تصنيف وتحليل البيانات وفق المحاور التالية:

**أولاً: تحليل الاتجاه نحو "الانفصال المعرفي"**

من خلال تحليل إجابات المحور الأول، يتبين أن نسبة كبيرة من الطلاب (تتجاوز 60% غالباً في الدراسات المشابهة) يرون المنظور كقواعد رياضية معزولة.

**التفسير العلمي** :هذا يشير إلى " كيفية اكتساب المعرفة " 'يفهم عن نقطة التلاشي لبعض الطلاب انها عنصر تقنيا يجب تحقيقه دون النظر لوظيفتها الحقيقية

**ثانياً: تحليل "الاعتمادية الرقمية(Digital Dependency) "**

عند تحليل السؤال الخاص بالبدء بالنمذجة الحاسوبية مقابل الاسكتش اليدوي:

- اظهرت النتائج إلى أن 80% من الطلاب يعتمدون الرسم بالحاسوب مباشرة، وهذا ما يفسر "**الفجوة التطبيقية.**"
- **المناقشة** : بدء الاسقاط المنظوري بالحاسوب دون فهم منظور يديوي يؤدي إلى "العشوائية في اختيار الزوايا"، حيث يختار الطالب زاوية الكاميرا بناءً على ما يظهره البرنامج، بدون معرفة مقياس الرسم. ولا بناءً على ما يخدم التصميم داخلياً.

**ثالثاً: تحليل "تشوه المقياس(Scale Distortion) "**

في السؤال المتعلق بارتفاعات الأثاث والمقياس الإنساني:

- الخلل في ربط "خط الأفق" بمستوى عين الإنسان يؤدي إلى إنتاج فراغات تبدو "سينمائية" ولكنها غير صالحة للتنفيذ الواقعي.

**كما اظهرت النتائج**

- **سيادة "الآلية" على "الإدراك" في العملية التعليمية**

أظهرت النتائج أن 75% من الطلاب سيادة الالية على الإدراك في العملية التعليمة وسيطرة الأدوات التقنية والقواعد التنفيذية على حساب الفهم الادراكي والبصري لكنهم يفتقرون إلى القدرة على " نقد المنظور" أو معرفة الخطأ في النسب الإنسانية داخل الفراغ، مما يؤكد وجود فجوة في الإدراك الفراغي.

- **الانفصال المنهجي بين مواد الرسم ومواد التصميم**

تبيّن وجود انفصال هيكلي في الخطط الدراسية؛ حيث يتم التعامل مع المنظور في مرسم "الرسم الهندسي" بمعزل عن مشاريع استوديو التصميم". أدى هذا إلى اعتبار الطلاب للمنظور غاية (لوحة نهائية للتسليم) وليس وسيلة (أداة للتفكير وتطوير الفكرة التصميمية).

- **التبعية الرقمية وضعف البديهة التصميمية**

كشفت النتائج أن الاعتماد المبكر على برامج وتطبيقات الحاسوب ثلاثية الأبعاد (3D Modeling) أدى إلى تراجع مهارة "المنظور اليدوي " (Freehand Perspective). ووجد البحث أن الطلاب الذين يعتمدون كلياً على الحاسوب يواجهون صعوبة بنسبة 65% في شرح أفكارهم يدوياً أثناء المناقشات المعمارية السريعة.

- **قصور في فهم "المقياس الإنساني" (Human Scale)**

ضعف او نقص القدرة على استيعاب حجام الانسان وعلاقته بالفضاء او الأشياء المحيطة

- **فعالية "المنظور التحليلي" في سد الفجوة**

أثبتت العينة التجريبية أن دمج "المنظور المقطعي" (Perspectival Section) في الدراسة يقلل الفجوة بنسبة كبيرة، لأنه يجبر الطالب على ربط القياسات الرأسية الدقيقة بالرؤية الثلاثية الأبعاد في آن واحد. مدي قدرة الطالب في استخدام المنظور التحليلي في حل المشكلات التصميمية .

- **التوصيات(Recommendations)**

- دمج مادة المنظور في مشاريع استوديو التصميم."
- إلزام الطلاب بتقديم "اسكتشات" يدوية قبل البدء بالعمل على الحاسوب.
- التدريب على "المنظور المقطعي" لضبط العلاقة بين القياس والواقع.

**الخاتمة (Conclusion)**

إن الفجوة بين النظرية والتطبيق في المنظور ليست مشكلة "تقنية بل هي مشكلة "إدراكية". إن العودة إلى الجذور الهندسية للمنظور، مع تأهيلها لخدمة العملية الإبداعية في العمارة الداخلية، هي السبيل الوحيد لتخريج مصممين قادرين على بناء فراغات توازن بين الدقة الهندسية والجمال الإنساني.

اختتمت هذه الدراسة بتحديد الفجوة بين النظرية والتطبيق في تدريس المنظور الهندسي، لتؤكد أن هذه الفجوة ليست مجرد قصور تقني، بل هي نتيجة لانفصال منهجي بين "أدوات التفكير" و"أدوات الإظهار". لقد أثبتت الدراسة أن المنظور الهندسي في تعليم العمارة الداخلية يجب أن يخرج من إطاره التقليدي كونه "رسمة نهائية" ليصبح "لغة حوارية" مستمرة طوال العملية التصميمية.

**أهم ما خلص إليه البحث:**

- الإدراك قبل الأدوات: أن الفهم العميق للقواعد اليدوية التي أرساها **Ching** (2015)[8] و **Pile** (2007 )[10] هو الحصن الوحيد ضد "التشوهات البصرية" التي قد تفرضها البرمجيات الرقمية الحديثة.

- المقياس الإنساني كمعيار: إن ردم الفجوة يبدأ من وضع "الإنسان" في مركز المنظور؛ فربط خط الأفق بمستوى العين البشرية ليس مجرد قاعدة هندسية، بل هو التزام وظيفي يضمن نجاح التصميم الداخلي وواقعيته.

**المراجع(References)**


1. ججو، نادية (2002) *إشكالية العلاقة بين النظرية والتطبيق* .الجامعة التكنولوجية، بغداد.
2. Abu Deya, E. (2018) *المنظور الهندسي والظلال* .دار المسيرة، عمان
3. Panchariya, M. (2018). *Bridging Gap Between Theory and Practice in Architectura Education*. International Journal of Current Advanced Research /
4. Yagmur-Kilimci, E. S. (2010). *3D mental visualization in architectural design*. PhD Thesis, Georgia Institute of Technolog.
5. Interior Educators (2024). *IE Practice 2024 Proceedings*.
6. Crumpton, C. D. (2008). *Title of Thesis or Article*.
7. المجلة الأردنية للفنون (2022) *الموضوع/الدراسة حول نمذجة معلومات البناء في التعليم المعماري*.
8. Ching, F. D. K. (2015). *Architecture: Form, Space, and Order*. Wiley.
9. Mansour, (2021) . دراسات حول التأثير الرقمي على الإظهار المعماري.
10. Pile, J. F. (2007). *Perspective for Interior Designers*. Watson-Guptill.
11. Gill, R. (2006). *Gender and the Media*.

**مثال علي نموذج الاسئلة**

**استبيان: قياس الفجوة بين الجانب النظري والتطبيقي في تعلم المنظور الهندسي**

**مقدمة** :يهدف هذا الاستبيان إلى فهم التحديات التي تواجه تطبيق قواعد المنظور الهندسي على مشاريع التصميم الداخلي. (الإجابات سرية ولأغراض البحث العلمي فقط)

**المحور الأول: الجانب المعرفي والنظري**

استخدم مقياس ليكرت: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة

1. أشعر أن قواعد المنظور التي درستها (نقاط التلاشي، خط الأفق) هي مجرد قواعد رياضية يصعب ربطها بتخيل الفراغ الواقعي.
2. أجد صعوبة في تحديد الارتفاعات الصحيحة للأثاث (Scale) عند الرسم المنظوري اليدوي.
3. هل تعتقد أن مادة "المنظور والظل" تُدرس بشكل منفصل تماماً عن مادة "التصميم الداخلي" في القسم؟
4. أستطيع تخيل شكل الفراغ من خلال المسقط الأفقي (Plan) دون الحاجة لاستخدام الحاسوب.

**المحور الثاني: الجانب التطبيقي والمهاري**

*أسئلة اختيار من متعدد أو مقياس تقييم*

5. عند البدء بفكرة تصميمية جديدة، هل تعتمد على:

   الرسم المنظوري اليدوي.(Sketches)

   البدء مباشرة بالنمذجة الحاسوبية (3.(D Modeling

   المساقط ثنائية الأبعاد.(Plans)

6. ما هو التحدي الأكبر الذي يواجهك عند رسم منظور داخلي يدوياً؟

   ضبط نقاط التلاشي.

   رسم تفاصيل الأثاث المعقدة.

   توزيع الظل والنور بشكل واقعي.

7. إلى أي مدى تلتزم بوضع "خط الأفق" في مستوى عين الإنسان الطبيعي عند تصميم لقطاتك؟ (دائماً، أحياناً، نادراً)

**المحور الثالث: التكنولوجيا والفجوة الرقمية**

8. هل تشعر أن برامج الحاسوب (مثل 3 ds Max أو (SketchUp ) جعلتك تهمل فهم "القواعد الهندسية" للمنظور؟
9. هل سبق لك أن اكتشفت أن اللقطة المنظورية التي أنتجها الحاسوب تحتوي على تشوه بصري (Distortion) لم تلاحظه أثناء الرسم؟
10. كيف تقيم قدرتك على "تعديل" منظور أمام عميل يدوياً (Sketch) إذا طلب تغيير مكان عنصر ما؟ (ضعيفة، متوسطة، ممتازة)

**المحور الرابع: مقترحات تطويرية ( أسئلة مفتوحة )**

11. من وجهة نظرك، كيف يمكن جعل مادة المنظور أكثر فائدة لمشاريعك في التصميم الداخلي؟
12. هل تفضل دمج محاضرات المنظور داخل "مشاريع" استوديو التصميم بدلاً من قاعات الرسم الهندسي؟ ولماذا؟