

### 3 جمع المتطلبات (Gathering Requirements)

تُعد مرحلة جمع المتطلبات من الركائز الأساسية التي يبنى عليها نجاح المشروع، حيث يتم خلالها تحديد كافة الاحتياجات الفنية والتقنية الخاصة بالتصميم الداخلي ثلاثي الأبعاد، لضمان توافق المخرجات مع توقعات العميل وتحقيق أعلى معايير الجودة والدقة في التنفيذ.

#### 3.1 المتطلبات الفنية للنماذج ثلاثية الأبعاد (3D Modeling Specifications)

- تم تحديد درجة التفاصيل المطلوبة لكل عنصر داخل التصميم بعناية، بدءًا من القطع الرئيسية كالأثاث والمجسمات المعمارية، وصولاً إلى الإكسسوارات واللمسات الجمالية.
- تم اعتماد مستوى نمذجة عالٍ يُراعي الدقة البصرية دون التأثير سلبًا على كفاءة النظام أو زمن الإخراج (Rendering Time).
- تم التركيز على التكامل بين الإكساء الواقعي (Texturing) والتفاعل الدقيق مع مصادر الإضاءة لإبراز الخامات والحجوم بطريقة تحاكي الواقع.

#### 3.2 تحليل شامل لاحتياجات المشروع (Project Needs Assessment)

بناءً على الرؤية التصميمية والمخرجات المتوقعة، تم تحليل المتطلبات الأساسية وفق المحاور التالية:

- **الدقة الهندسية: (Geometric Precision)**
  - ضمان مطابقة الأبعاد للنسب المعمارية الفعلية.
  - مراعاة التناسب بين الفراغات والفرش، بما يتيح قراءة واضحة لتوزيع الوظائف والمساحات.
- **الخامات والمواد: (Materials & Finishes)**
  - اختيار خامات عالية الجودة تحاكي المواد الطبيعية مثل الخشب، الرخام، المعادن، والنسيج، مع مراعاة الانعكاسات واللمعان الواقعي.
  - توظيف خامات مناسبة لهوية كل فراغ، مع ضمان التنوع البصري والانسجام الكلي داخل المشروع.
- **الإضاءة: (Lighting Strategy)**
  - دراسة توزيع الإضاءة لتحقيق توازن بين الإضاءة الطبيعية القادمة من النوافذ والمصادر الصناعية الموزعة بدقة.
  - محاكاة سلوك الإضاءة في مختلف الأوقات لإظهار أجواء متعددة (صباحية – مسائية – رومانسية).
- **الحركة والإضافة الديناميكية: (Dynamic Elements)**
  - تم النظر في إمكانية دمج عناصر متحركة لإضفاء الواقعية على المشاهد مثل حركة الستائر بفعل الرياح، أو فتح وغلق الأبواب بشكل تلقائي.

○ هذه الإضافات تُستخدم لتعزيز تجربة المشاهدة، خاصة في الفيديوهات التقديمية، دون التأثير على الأداء العام للمشروع.

**الهدف من هذه المرحلة:** وضع أسس واضحة ومفصلة تضمن أن عملية التصميم والتنفيذ ستسير بسلاسة، مع توافق تام بين المتطلبات التقنية، الرؤية الإبداعية، والتوقعات النهائية