**كيفية إنشاء ملفات GLB ثلاثية الأبعاد للمحكمة**

لإنشاء ملفات GLB ثلاثية الأبعاد للمحكمة والشخصيات، يمكنك استخدام عدة أدوات مجانية وسهلة الاستخدام. إليك الدليل الكامل:

**الأدوات المطلوبة**

1. **Blender** - برنامج مجاني ومفتوح المصدر للنمذجة ثلاثية الأبعاد
2. **متصفح الإنترنت** للوصول إلى المواقع المذكورة

**الطريقة 1: استخدام نماذج جاهزة من مواقع مخزون ثلاثي الأبعاد**

**المواقع المجانية:**

* **Sketchfab** ([sketchfab.com](https://sketchfab.com/)) - ابحث عن "courtroom", "judge", "lawyer", "defendant"
* **TurboSquid** ([turbosquid.com](https://turbosquid.com/)) - اختر الفلتر "Free" للبحث عن نماذج مجانية
* [**Clara.io**](https://clara.io/) ([clara.io](https://clara.io/)) - نماذج مجانية متنوعة

**خطوات التحميل:**

1. ابحث عن النموذج المطلوب
2. اختر الترخيص "Free" أو "CC0" للاستخدام المجاني
3. حمّل الملف بصيغة GLB أو OBJ/FBX ثم حوله إلى GLB

**الطريقة 2: إنشاء النماذج بنفسك باستخدام Blender**

**تحميل وتثبيت Blender:**

1. انتقل إلى [blender.org/download](https://www.blender.org/download/)
2. حمّل الإصدار المناسب لنظامك
3. ثبّت البرنامج

**إنشاء قاعة المحكمة ([courtroom.gl](https://courtroom.gl/" \t "_blank)b):**

1. افتح Blender
2. احذف المكعب الافتراضي (اضغط Delete)
3. استخدم أدوات النمذجة لإنشاء:
   * أرضية القاعة (مكعب مسطح)
   * منصة القاضي
   * مقاعد المحامين والجمهور
   * منضدة الشهود
4. أضف المواد والألوان المناسبة
5. احفظ الملف: File > Export > glTF 2.0 (.glb)

**إنشاء شخصية القاضي (avatar\_**[**judge.gl**](https://judge.gl/)**b):**

1. ابدأ بمكعب أساسي للجسم
2. استخدم أدوات التعديل لإنشاء:
   * الجسم بارتداء رداء قضائي
   * الرأس واليدين
   * اضف تفاصيل مثل الشعر والوجه
3. استخدم ألواناً مناسبة (أسود/أزرق غامق للرداء)
4. احفظ كملف GLB

**الطريقة 3: استخدام أدوات إنشاء شخصيات أونلاين**

**مواقع إنشاء شخصيات:**

* **Ready Player Me** ([readyplayer.me](https://readyplayer.me/)) - لإنشاء أفاتار شخصي
* **MakeHuman** ([makehumancommunity.org](https://makehumancommunity.org/)) - برنامج مفتوح المصدر لإنشاء شخصيات
* **Mixamo** ([mixamo.com](https://mixamo.com/)) - لإنشاء وتجهيز الشخصيات بالحركات

**خطوات Ready Player Me:**

1. انتقل إلى [readyplayer.me](https://readyplayer.me/)
2. أنشئ شخصيتك باستخدام الأدوات المتاحة
3. حمّل الشخصية كملف GLB
4. عدّل الملف في Blender لإضافة ملابس القاضي/المحامي

**الطريقة 4: تحويل نماذج موجودة إلى GLB**

إذا وجدت نماذج بصيغ أخرى (OBJ, FBX, STL):

1. افتح Blender
2. استورد النموذج: File > Import > اختر الصيغة
3. عدّل النموذج إذا لزم الأمر
4. صدّر: File > Export > glTF 2.0 (.glb)

**بديل سريع: استخدام كود Three.js لإنشاء نماذج أساسية**

إذا لم تتمكن من إنشاء النماذج، يمكنك استخدام هذا الكود البديل في مشروعك:

jsx

*// بديل للنماذج في حالة عدم توفر ملفات GLB*

function CourtRoomModel() {

return (

<group>

{*/\* الأرضية \*/*}

<mesh rotation={[-Math.PI / 2, 0, 0]} position={[0, 0, 0]}>

<planeGeometry args={[10, 10]} />

<meshStandardMaterial color="#3a3a3a" />

</mesh>

{*/\* منصة القاضي \*/*}

<mesh position={[0, 0.2, -4]}>

<boxGeometry args={[3, 0.4, 2]} />

<meshStandardMaterial color="#5d4037" />

</mesh>

{*/\* مقاعد \*/*}

<mesh position={[-2, 0.2, -1]}>

<boxGeometry args={[1.5, 0.4, 1]} />

<meshStandardMaterial color="#5d4037" />

</mesh>

<mesh position={[2, 0.2, -1]}>

<boxGeometry args={[1.5, 0.4, 1]} />

<meshStandardMaterial color="#5d4037" />

</mesh>

</group>

);

}

function SimpleAvatar({ position, color, role }) {

return (

<group position={position}>

{*/\* الجسم \*/*}

<mesh position={[0, 0.9, 0]}>

<cylinderGeometry args={[0.3, 0.3, 1, 16]} />

<meshStandardMaterial color={color} />

</mesh>

{*/\* الرأس \*/*}

<mesh position={[0, 1.7, 0]}>

<sphereGeometry args={[0.3, 16, 16]} />

<meshStandardMaterial color="#ffdbac" />

</mesh>

{*/\* تمييز الدور \*/*}

<mesh position={[0, 2.2, 0]}>

<cylinderGeometry args={[0.1, 0.1, 0.1, 16]} />

<meshStandardMaterial color={

role === "Judge" ? "gold" :

role === "Lawyer" ? "blue" : "red"

} />

</mesh>

</group>

);

}

**نصائح مهمة:**

1. **حجم الملفات**: حاول إبقاء حجم ملفات GLB صغيراً لأداء أفضل
2. **تحسين النماذج**: قلل عدد المضلعات في النماذج غير الهامة
3. **المواد والألوان**: استخدم ألواناً مناسبة لكل شخصية:
   * القاضي: ألوان رسمية (أسود، أزرق غامق، ذهبي)
   * المحامي: بدلة رسمية (أسود، رمادي، أزرق)
   * المدعى عليه: ألوان عادية
4. **النسخ الاحتياطي**: احفظ نسخاً احتياطية من مشاريع Blender (.blend)

بهذه الطرق، يمكنك إنشاء وتجهيز ملفات GLB المطلوبة لمشروع المحكمة الافتراضية الخاص بك.