الباب السادس الخامات

الخامات

التعرف على محرر الخامات

فو يعبر برنامج مستقلا بحد ذاتة يتمتع ماكس بمحرر حرائط اكثر من رائع

بالخرائط الجاهزة والتى يعملها المصمم نفسة وعملة هو اكساء الاجسام المصصمة

الشاقة ولكن العمل ككل يعتمد على وحقيقة الامر بناء الخرائط من الاعمال الخرائط

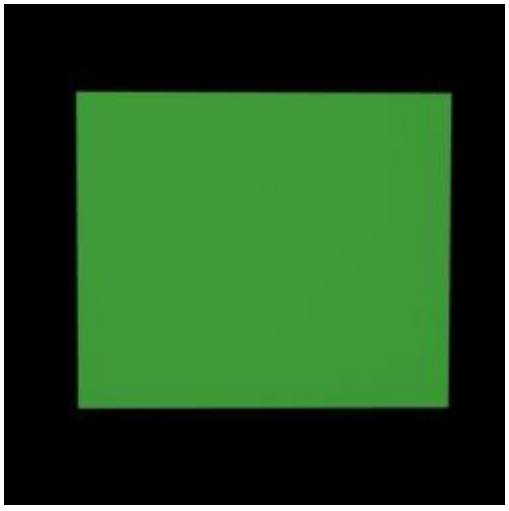
اليك مثال يدل على قوة محرر الحرائط في اظهار جمالةوقبل البدا في الشرح

بواسطة الاداة لدينا هنا صندوق عادي عملناة Box

خرائط ماكس انظر الى النتيجة وطبقنا علية خريطتين جاهزة ضمن مكتبة

خشبي يظهر كانة لوح

جدار يظهر كانة

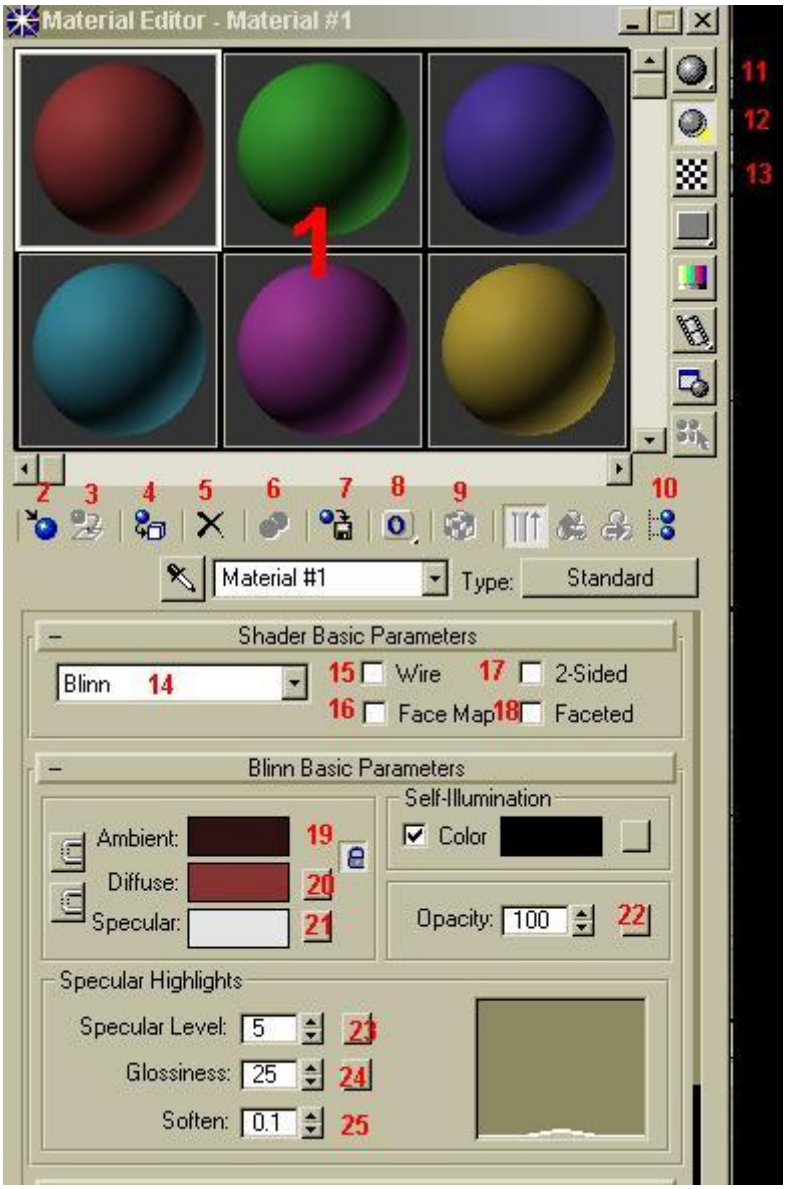


خامة الصندوق بدون

منها فتحة من قائمة التحرير من شريط يمكنك ان تفتح محرر الخرائك بعدة طرق العلوي لماكس ولكن الابسط هو القوائم العلوي او ضغط ايقونتة من الشريط ضغط حرف

M

فيظهر لك لوحة كما في الشكل التالي



1	الاعلى قبل اجراء اي تعديل عليها عينة للمادة وهي الان في الشكل
2	من مكتبة الماكس ووضعها على العينة الافتراضية زر لجلب المواد الخرائط فتحل محلها
3	وتستخدم لاستبدال مادة تم نسخها ومن ثم زر وضع المادة في المشهد المشهد تحريرها عند وضع المادة في
4	هذا الزر تطبيق الخامة على الجسم عند الضغط على
5	الخامة اعادة ضبط
6	محرر الخرائط وتعديل النسخة بدون ان تؤثر على اجراء نسخة للمادة في المشهد نفس الخامة المطبقة على الجسم في

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

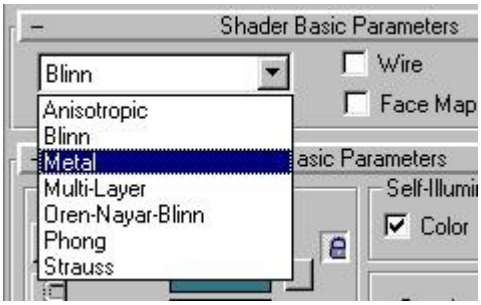
7	ماكس تخزين الخامة في مكتبة
8	باستخدام مركز الفيديو تأثر القناة للخامة
9	المشهد اظهار الخامة في
10	الخامات المستعملة والمطبقة على الاجسام يمكنك من التجول بين
11	مربع او دائرة او اسطوانة نوع العينة هل تريدها
12	العينة من اجل معاينة للخامة اكثر واقعية اضغطة للتطبيق ضوء لخلفية المشهد ولايظهر هذا الضوء في
13	وتفيد اذا كانت الخامة شفافة لرؤية مدى شفافية تطبيق خلفية مرقعة للعينة الخامة
14	الخامة نوعية
15	تظهر الخامة في المشهد على شكل اسلاك عند تفعيل هذا الخيار
16	تطبق الخامة على كل وجة للجسم فعل هذا خريطة الوجة اذا اردت ان الحيار
17	الجسم لتطبق الخامة على وجهين
18	دقة في التصيير عالية لانشاء حواف وتحتاج الى
19	بالخامة اللون المحيط
20	الخامة اللون المنتشر الذي يغطي
21	السطوع لون
22	الخامة درجةشفافية
23	السطوع شدة
24	التمليس درجة
25	النعومة درجة

على محرر الخرائط وشرحة كاملاً هذة المعلومات انما هي مدخل للتعرف مستحيلاً لان المحرك الوحيد لة هو المستخدم

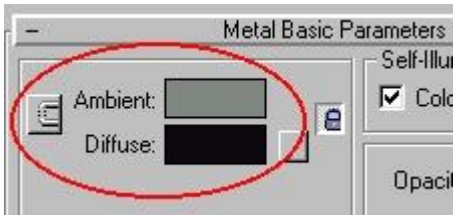
❖ خامة الزجاج

قم بتشغيل محرر الخامات

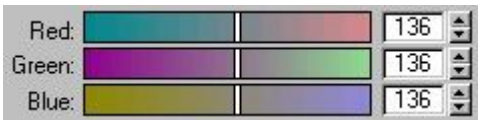
- الآن من مجموعة Shader Basic Parameters افتح القائمة المنسدلة ، وانتقي نوع الخامات.. Metal



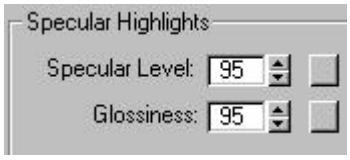
- وفي الأسفل ومن مجموعة .. Metal Basic Parameters Rollout قم بتعديل اللون المنتشر للخامة Diffuse إلى لون مقارب للسواد (قيم 10 لكل من اللون الأحمر والأخضر والأزرق) ، وبالنسبة للون الخامة في الظل Ambientاجعلها 136 للألوان الثلاثة ، وبإمكانك لاحقاً تجربة قيم أخرى..



إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

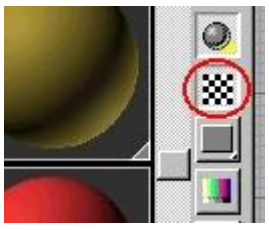


- تحرك للأسفل قليلاً ومن مجموعة Specular Highlights ، قم بتعيين القيمة 95 لكل من Specular Level و Glossiness ، هذه القيم ستجعل الخامة عاكسة للضوء .. وهو ما سيطابق الواقع..

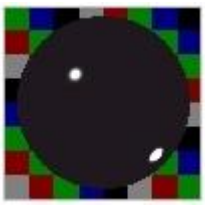


- بإمكانك مطالعة الخامة حتى هذه المرحلة .. راقب في منافذ الرؤية الخاصة بشقوق الخامات display previews of materials ، الخامة سوداء لامعة..

- خطوات هذا العمل ستستدعي جعل الخامة شفافة وهذه الخطوة سنقوم بها بعد قليل ، ولأننا نود رؤية الخامة وقد أصبحت شفافة سنقوم بتعيين خلفية لمنفذ الخامة ليسهل العمل معها ولنتمكن من اتخاذ القرار الصحيح أثناء اكمال بناءها .. من مجموعة Material Editor Options إضغط على زر الخلفية Background ..

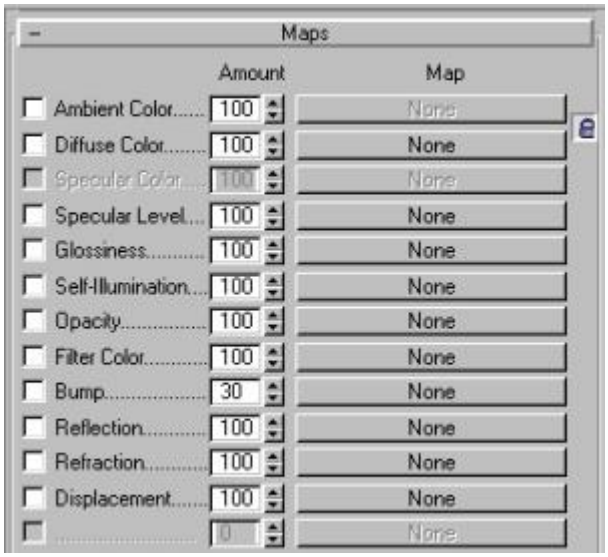


- لاحظ الآن أثر ذلك في منفذ معاينة الخامة display previews of materials ..

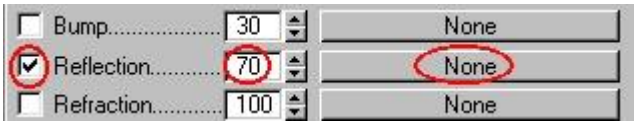


إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

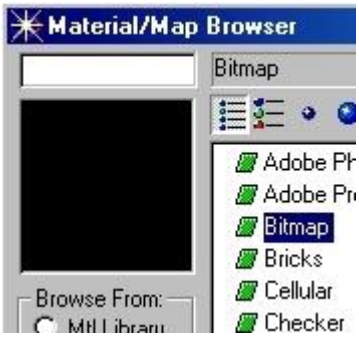
- لنستأنف الآن العمل .. تحرك إلى قسم Map في محرر الخامات والخرائط..



-سنقوم الآن بإضافة خريطة انعكاس .. قم بإختيار Reflection ، واجعل قيمة الإنعكاس Amount في حدود 70 تقريباً .. ثم إضغط على زر None ..



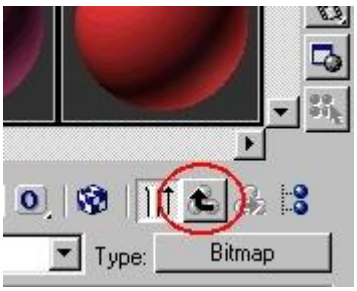
-ستنفتح نافذة مستعرض الخامات .. Material/Map Browser قم بإختيار خريطة صورة.. Bitmap



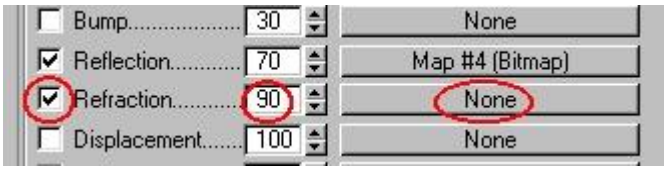
-من اللوحة Select Bitmap Image File ابحث عن صورة لمنظر طبيعي في جهازك يتوفر فيها مزيج من الألوان المتداخلة .. بإمكانك اختيار أي صورة تريد وبإمكانك تجربة المزيد .. وهذه عينتين لمشاهد تصلح لهذه المهمة

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-اختر احدى هاتين الصورتين .. ثم انقر .. Open وعندما تعود لمحرر الخامات والخرائط ، إرجع ثانية لمستوى الخامة الرئيسي بضغط زر Go to Parent ..

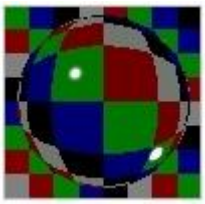


-عد ثانية للوح .. Map وفي هذه المرة انتقي الخريطة التالية الخاصة بعمل الإنكسارات .. Refraction Mapping حدد قيمة للإنسكار الضوئي بحدود 90 في جزء .. Amount ثم إضغط على زر None بجوارها..

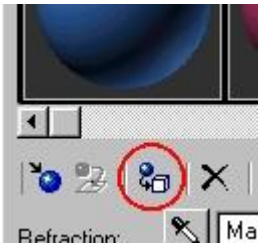


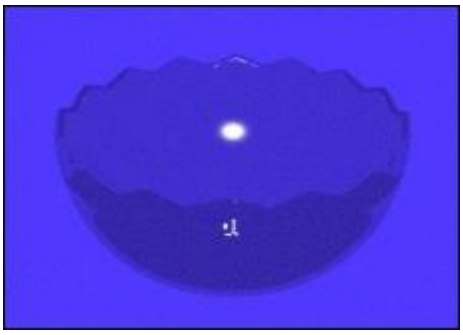
-ومن نافذة مستعرض الخامات Material/Map Browser التي ستنفتح تلقائياً .. اختر خريطة الإنعكاس.. Raytrace

-راقب الآن المنفذ .. وشاهد كيف أن الخامة قد اصبحت وفق هذه التعديلات في وضع مناسب..

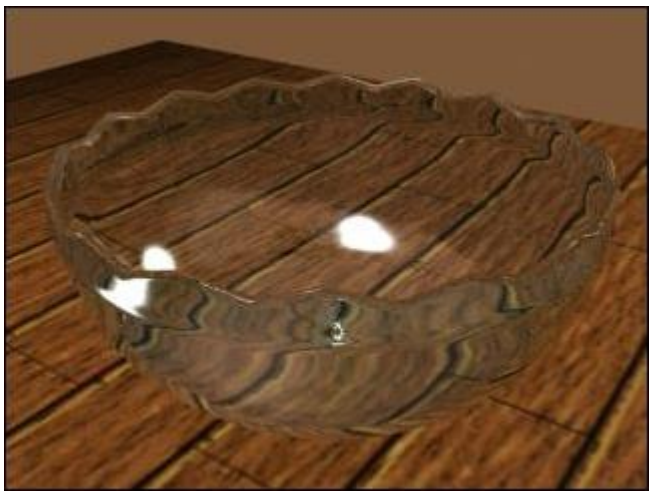


-طبق الآن الخامة على المجسم .. تأكد أول من اختيار الكائن ، ثم انقر زر تعيين الخامة إلى المجسم .. Assign Material to Selection بإمكانك أيضاً استخدام ميزة السحب والإفلات ..اسحب الخامة وقم بإلقاءها على المجسم..





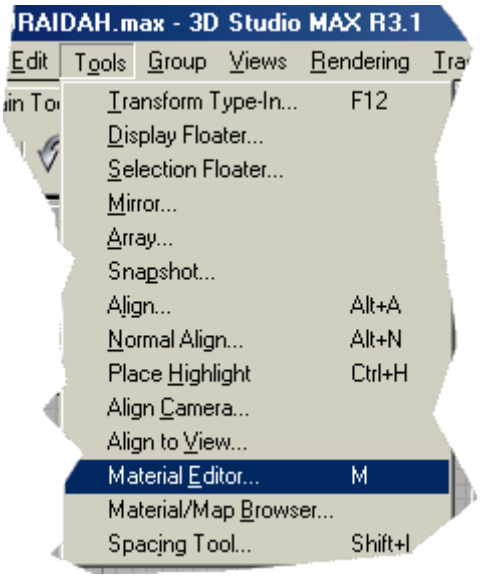
- ولعمل مشهد مقنع اكثر انت بحاجة الى إضافة بعض المجسمات والمصابيح والخامات للمشهد..



إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

خامة الانعكاس

انتقل الآن إلى TOOL من شريط الأدوات الرئيسي واختر MATERIAL EDITOR كما هو موضح في الصورة...



تخرج لك هذه الشاشة والتي تحدد عليها السطح الاول المشابة للوح الشطرنج والمعلم عليه برقم واحد

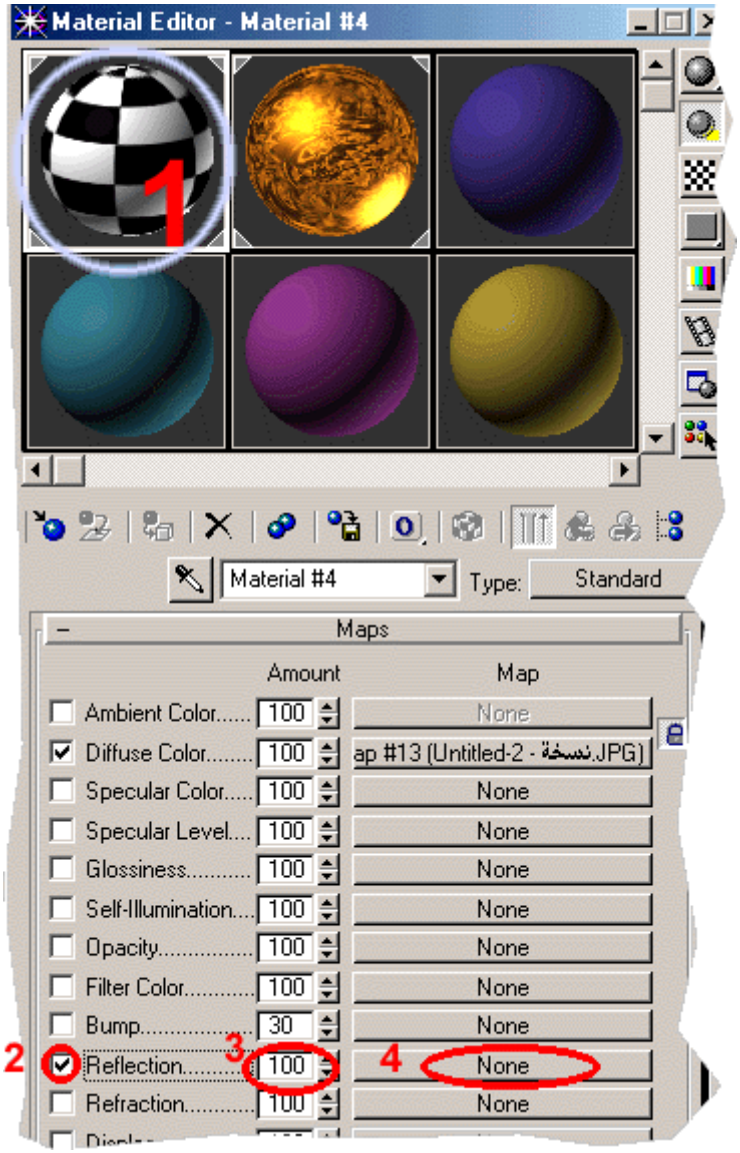
2- تحدد على REFLECTION والذي يمثل الانعكاس في الخامة

3- مقدار الانعكاس ..

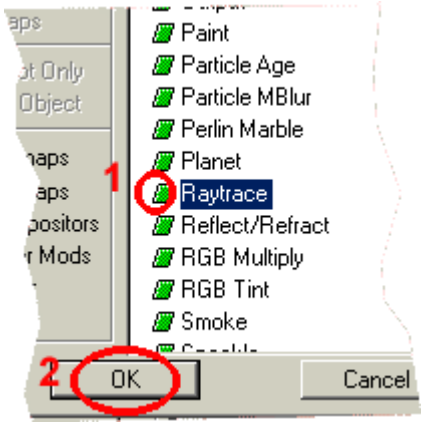
4-نوعية الانعكاس...

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

وكماهو موضح في الصورة....



بعد الضغط على NONE سوف يخرج لك لوحة الختياؤات والتي تقوم انت باختيار RETRACE منها . كماهو موضح بالصورة..

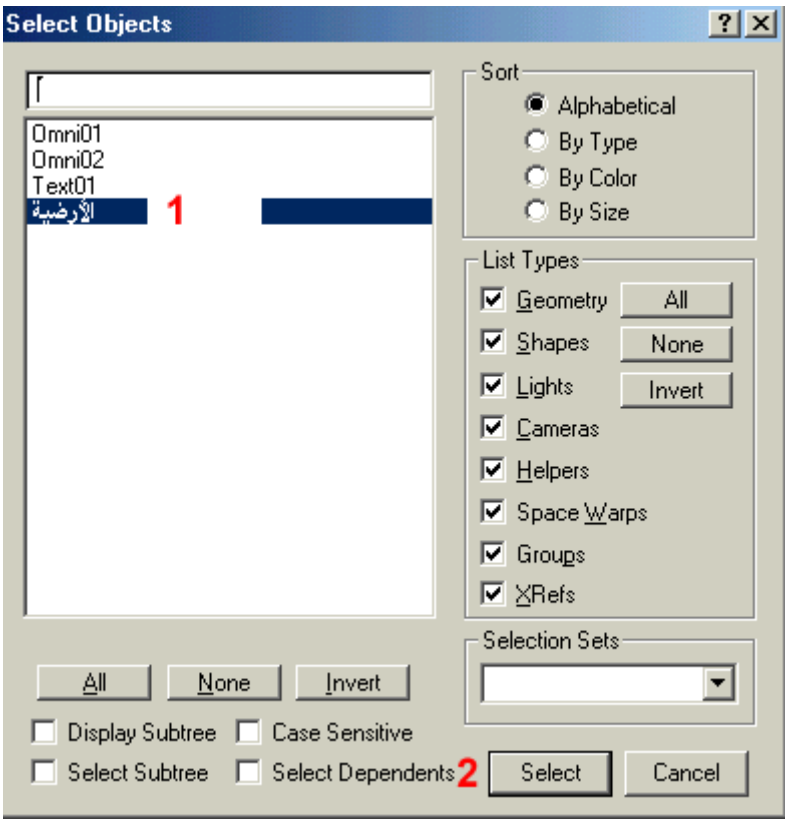


إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

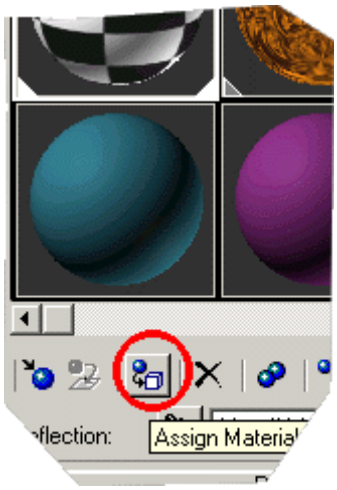
بعد الضغط علىOK

سوف نرجع الى محرر الخامات..

ثم بعد ذلك نضغط على حرف H من الكيبورد لتحديد السطح المراد اكساءه الخامة العاكسة...



بعد الضغط على SELECT سوف نرجع الى محرر الخامات لكي نكس الجسم الذي حددناه ..

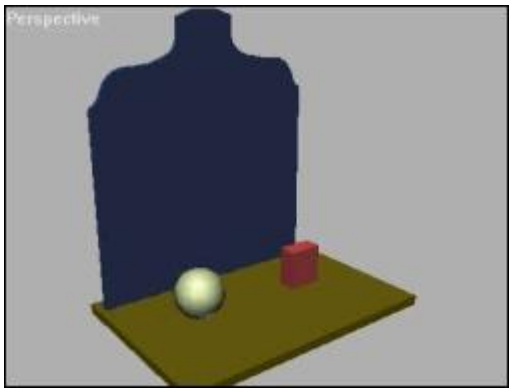


إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

ولكي نخرج العمل نهائيا يتوجب علينا معالجة RENDERالاجسام نذهب الى القائمة الرئيسيه ونختار RENDER

خامة المرايا

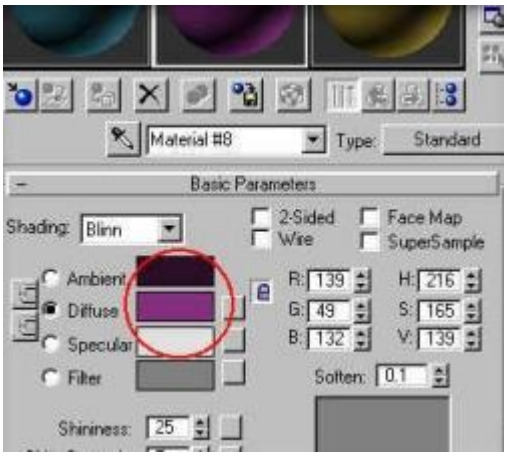
-في هذا المثال سنقوم بإنشاء مرآة عاكسة ، وقبل البدء سنفترض أن لديك هذه المجموعة البسيطة من المجسمات ، عبارة عن لوح سيستخدم لاحقاً كسطح عاكس ، وشكل مكعب وكروي بالإضافة إلى أرضية تحمل المجسمات ..



-أختار اللوح القائم وشغل محرر الخامات والخرائط ، بضغط الإيقونة من شريط الأيقونات العلوي (الأيقونة الخامسة من الجهة اليمنى) ، وإذا كنت تشغل MAXفي نمط عرض منخفض فقد تضطر لسحب شريط القوائم هذا لرؤية أجزاءه المخفية ..

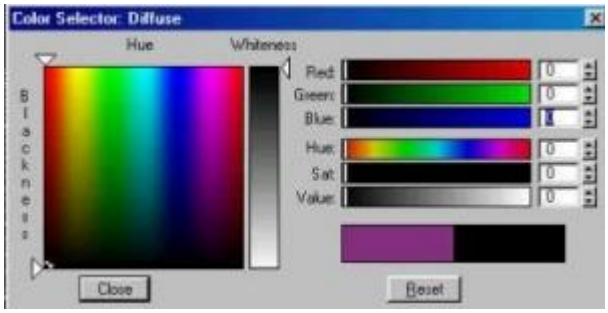
-ما نريد القيام به هو تجهيز خامة عاكسة تمثل المرآة ، لاحظ أننا نريد أن يكون السطح عاكس تماماً..

-الخطوة الأولى في عملية تجهيز هذه الخامة اليسيرة هي الأنتقال إلى لوح Basic Parameters، ومن ثم الضغط على الشريط اللوني أمام خانة اللون المنتشر Diffuse ، ما نريده بالضبط هو تغيير اللون الإفتراضي إلى اللون الأسود الخالص .. لماذا ؟؟



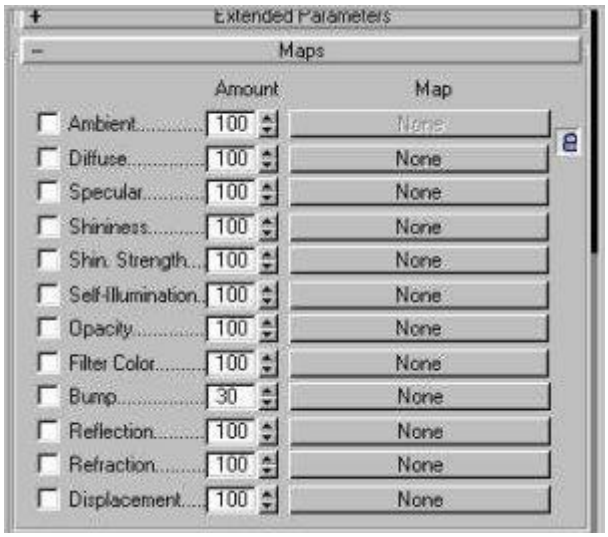
-بما أن المرآة ستكون عاكسة بنسبة 100 % ، فيفترض أنها لن تحتوي على أي لون ذاتي خاص بها ، بخلاف في ما إذا أردت عمل أرضية حمراء عاكسة مثلاً حيث ستقوم بإعطاء الجسم العاكس اللون الأحمر..

-بعد الضغط على الشريط اللوني المنتشر ، سيقوم MAX بفتح اللوحة العائمة الخاصة بتحديد اللون المنشر .. قم الآن وللحصول على لون أسود صافي بتغيير درجات اللون في خانات اللون Red و Green و Blue إلى القيمة صفر ، ثم إضغط على OK ، وكما هو واضح في اللوحة التالية..



-سيقوم MAX بإستبدال اللون السابق باللون الجديد ، وسترى هذه التغييرات في منفذ الرؤية الخاص بالخامة في محرر المواد والخرائط..

-الآن سنقوم بإضافة الخامة العاكسة ، تحرك إلى لوح Maps في الأسفل ، ثم توجه إلى الخامة العاكسة Reflection ، وإضغط على الزر None الطويل بجوارها..



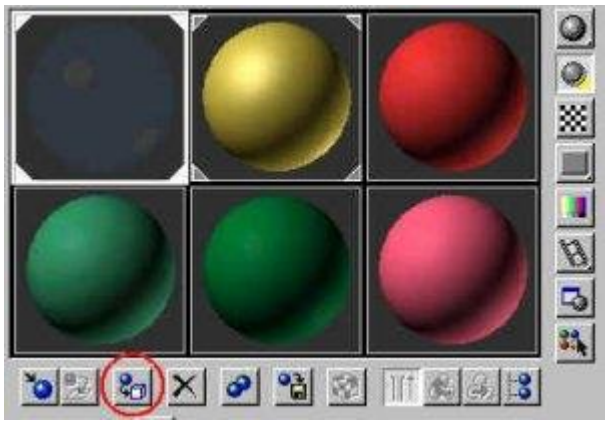
-سيقوم ماكس بفتح مستعرض الخامات والخرائط Material / Map Browser، أنتقى الخريطة الإجرائية Raytrace ، ثم إضغط.. OK

-وعلى الفور سيقوم ماكس بنقلك إلى المستوى الفرعي الخاص بالخامة Raytrace، وهنا يمكنك إجراء التعديلات المناسبة والمتعلقة بالإنعكاس ، ولدواعي التمرين سنقبل بالخيارات الإفتراضية وهي في الغالب مناسبة في معظم الحالات ، والآن سنعود للمستوى الرئيسي للخامة ، إضغط على أيقونة السهم المتجه للأعلى Go to Parent للأرتفاع إلى المستوى الرئيسي من الخامة..

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-مع أننا لن نجري أي تغييرات على خامة الإنعكاس Reflection ، لكن لاحظ ان القيمة الإفتراضية للإنعكاس هي 100 ، وبما أننا نريد إنشاء مرآة عاكسة تماماً كما سبق فسنبقي على هذه القيمة كما هي ، وإجمالاً قيم منخفضة تعني إنعكاس أقل والعكس صحيح..

-الآن جاء دور الخطوة الأخيرة تركيب الخامة على المجسم المختار ، ولعمل ذلك بإمكانك اختيار الخامة من الشق الخاص بها ومن ثم سحبها وإلقاءها على الكائن ، أو يمكنك الضغط على زر Assign Material to Selection وهو الزر الثالث من الجهة اليسرى أسفل منافذ الرؤية الخاصة بالخامات .. ثم أغلق محرر الخامات والخرائط..



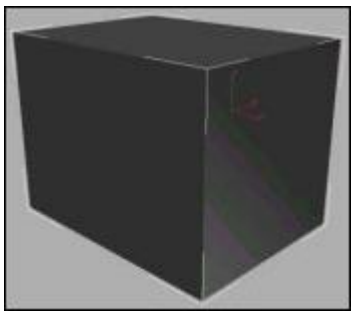
-لقد عدت الآن لواجهة MAX ، قم بإختيار منفذ الرؤية Perspective المنفذ السفلي الأيمن .. ثم قم بعمل تصيير للمشهد بضغط زر Quick Render) الأيقونة الثالثة من الجهة اليمنى في شريط الأيقونات العلوي لـ MAX) ولاحظ النتائج..

-هنا قمت بتجهيز هذا المشهد بالإستعانة بالخطوات التي سبق ذكرها ، وبإضافة القليل من التفاصيل وعمل بعض الخرائط اللازمة ، وتجهيز إضاءة منطقية والسماح بتكوين الظلال أمكن عمل المشهد التالي ...

الباب السابع طرق اكساء المجسمات

عمليات الإكساء العادية

-لتطبيق هذا المثال سنفترض أن لديك كائن بدائي، عبارة عن مكعب ، قم بإنشاءه الآن لمتابعة المثال...



- وسنفترض أن لديك الصورة التالية ، موجودة كملف في دليل Map تحت الدليل الرئيسي للبرنامج ، ويمكن اختيار أي صورة متوفرة لديك..

طبعاً ما سنقوم به هو إكساء المجسم بالخامة السابقة .. الآن انطلق مستعيناً بالله مع الخطوات:

-توجه إلى المجسم وهو المكعب هنا في هذا المثال ، وقم بإختياره..

-شغل محرر الخامات والخرائط Material Editor ، بالضغط على أيقونة من شريط الأيقونات العلوي ، الأيقونة الخامسة من اليمين

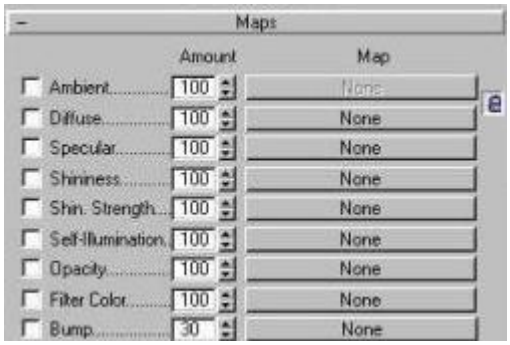
-بعد تشغيلها ستفتح لك نافذة محرر المواد والخرائط

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-كما تلاحظ ، هناك ستة خامات تظهر في الوضع الأفتراضي ، ببساطة لتطبيق أي خامة من هذه الخامات على المجسم ، اختار الخامة المطلوبة بالضغط عليها ليحاط الشق بحد أبيض للتدليل على اختياره ، ثم إضغط زر Assign Material to Selection زر تعيين الخامة إلى الكائن ، وهو الزرالثالث من اليسار أسفل نوافذ الخامات ، إضغط عليه ليتم صبغ المجسم المختار بالخامة المختارة ، وهناك طريقة أخرى وهي استخدام السحب والإفلات ، فبإمكانك اختيار الخامة ثم سحبها خارجاً وإلقاءها على المجسم...

-الآن سنقوم بتركيب مادة جديدة إعتماداً على ملف الصورة السابق ،، وللعلم فهناك أكثر من طريقة ، وسأذكر هنا الطريقة السهلة

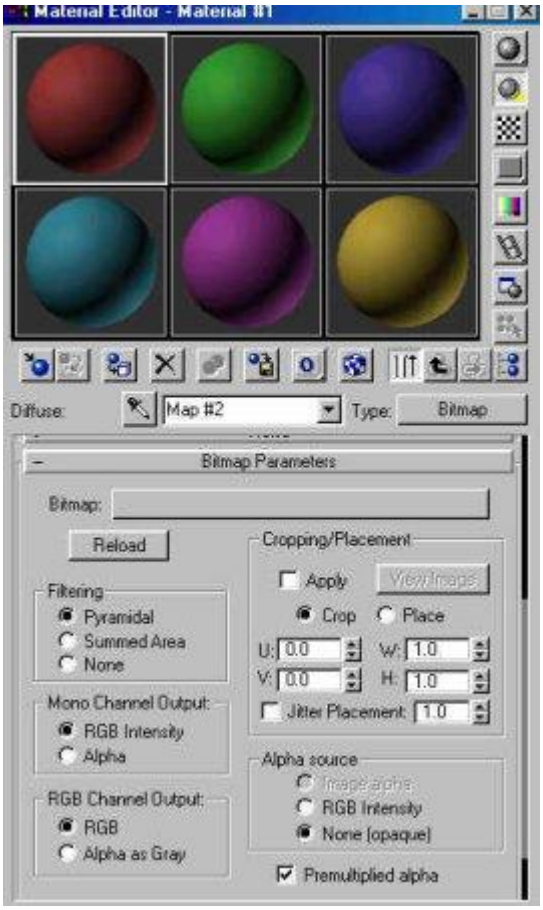
-توجه إلى لوح Map وهو اللوح الثالث الأفتراضي في محرر المواد والخرائط ، وأنقر على الشريط الذي يحتوي التسمية ، ليقوم ماكس بتوسيع القائمة ولتظهر لك القائمة التالية:



-الآن توجه إلى الخريطة الثانية المعنونة Diffuse أو خريطة اللون المنشر ، إضط على زر None بجوارها ، فتنفتح لك القائمة التالية:

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-اختار الخامة الثالثة المعنونة بـ Bitmap ، وإضغط موافق .. فتعود مرة ثانية إلى محرر المواد والخرائط ، ولكن في هذه المرة ستكون في المستوى الفرعي الخاص بالمادة المختارة



-تحرك الآن إلى لوحة Bitmap Parameters ، وإضغط على المربع الطويل بجوار كلمة Bitmap ، وعندئذ سيفتح لك ماكس نافذة Windows قياسية ويطالبك بتحديد الصورة ، قم بإختيار الصورة المرغوبة من دليل Map ثم إضغط موافق ..وعلى الفور سيقوم ماكس بإعتماد الخامة الجديدة في منفذ الرؤية النشط..

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-الآن قم بضغط زر Assign Material to Selection مرة أخرى إذا استدعى الأمر ، لتطبيق المادة إلى المجسم.

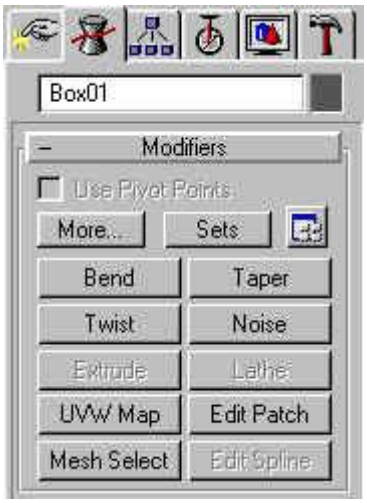
-ولمعاينة المادة على المجسم إضغط الأيقونة Show Map in Viewport الزر الخامس من اليسار ، لمعاينة الخريطة على المجسم ، ثم أغلق محرر المواد والخرائط ..

-والآن أكتمل تثبيت هذه الخامة البسيطة على المجسم ..

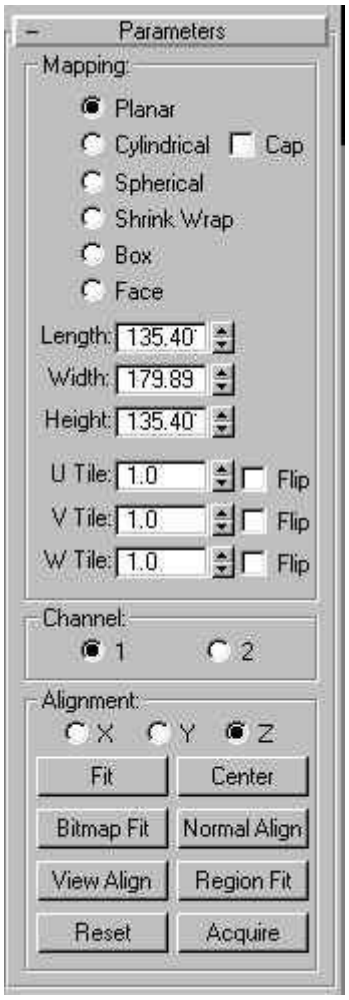
-بإمكانك إذا أردت الإعتماد على خرائط مكتبة ماكس الأفتراضية ، ولفعل ذلك إضغط على زر Get Material -Material/Map Browser ليفتح لك MAX نافذة مستعرض الخامات والخرائط ، قم بإختيار الخامة المطلوبة ثم إضغط موافق وبعد ذلك إضغط زر لتطبيق الخامة الجاهزة على المجسم..

-لكن انتظر ، ماذا تفعل لو أردت أن تظهر الخريطة على المجسم بطريقة أخرى ، يعني مثلاً كل وجه من أوجه المكعب سيحتوي الشكل الأصلى 8 مرات مثلاً ، إن ما أتحدث عنه هو ما يعرف بمحاذاة الخريطة على المجسمات أو Mapping ، وهذه ميزة في غاية الأهمية من أجل الحصول على محاكاة صحيحة للخرائط على المجسمات .. وإليك الخطوات .. وتابع المثال:

-ستحتاج هنا إلى إضافة معدل UVW Map Modifier ويمكنك الوصول إليه من خلال لوحة Modify Panel ، وستجد الأمر في الصف الرابع في الجهة اليمنى من قائمة التعديل



-ولتطبيق هذا المعدل ، اختار المجسم أولاً ، ثم إضغط على زر المعدل UVW Map، وعلى الفور سيقوم MAX بعمل محاذاة غير صحيحة للخامة على الكائن ، لكن لا تكترث لأننا سنقوم بالتعديل بأنفسنا ، بعد الضغط على UVW، ستنفتح قائمة فرعية بعنوان Parameters خاصة بهذا المعدل في أسفل هذه اللوحة..



-الآن قم بإجراء التعديلات ، ولاحظ المجسم في منافذ الرؤية..

-بما أننا هنا نتعامل مع مجسم هو عبارة عن صندوق ، قم في البداية ومن مجموعة Mapping بإختيار نوع تطبيق الخامة Box وعلى الفور سيصحح MAXوضع الخامة على المجسم ، وستعود لحالتها الأولى .. لاحظ أن هناك أنواع أخرى تصلح لأنواع أخرى من المجسمات مثل المجسمات التي على شكل مسطح أو اسطواني أو كروي..

-الآن توجه إلى قسم تحديد أبعاد الخريطة على الكائن من خلال قيم Length و Width و Heigth الطول والعرض والارتفاع ،، بطبيعة الحال مجسمنا لا يحتاج لأي تعديل من هذا القبيل ، لكن لا مانع من أن تقوم بالتجربة لأجل التعلم.

-الآن جئنا للمرحلة المهمة ، إن معدل UVW ببساطة هو نظام إحداثيات خاص بالصور والخرائط مثل نظام XYZ وستعرف أثره الآن ، أنتقل الآن إلى القيمة الخاصة U Tile والتي تعادل محور X ، والقيمة V Tile والتي تعادل المحور Y ، غير تلك القيم إلى 3 مثلاً ، ولاحظ ما سيحدث للخامة على الكائن

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

، لقد قام ماكس بتكرار الخريطة 3 مرات على كلا المحورين ، جرب الآن التلاعب في تلك القيم ..

-إذا كنت تجد أن الخامة تعاني من تشويه على منفذ الرؤية ، فتحرك بمؤشر الماوس إلى عنوان منفذ الرؤية النشط وهي الكلمة الباهتة اللون والموجودة في الطرف العلوي الأيسر من منفذ الرؤية ، ثم إضغط على زر الماوس الأيمن ، وأختار من القائمة المنبثقة أمر Texture Correction ، وعلى الفور سيقوم MAXبعرض الخرائط على منفذ الرؤية بشكل صحيح...

-بإمكانك ضغط زر Sub-Object في أعلى هذه القائمة ، بعد اختيار أداة Moveالتحريك مثلاً ، والتوجه إلى منفذ الرؤية والقيام بتحريك الكائن الوهمي Gizmoوالمحاط بالمربع الأصفر ، ليقوم هو بدوره بتحريك الخامة ، ويمكنك عمل تحريك حر أو مقيد للخامة على المجسم ، كما يمكنك أستخدام أمر التدوير مثل بمثل.

-إذا كانت الخامة تختفي من مناظر الرؤية ، فأنت بحاجة إلى تفعيل وظيفة Degradation Overrideوذلك بضغط الأيقونة في شريط القوائم السفلي ، لتتيح لك هذه الوظيفة إجبار MAX على أبقاء الخامات في منافذ الرؤية ظاهرة دوماً ، وإخفاء MAX الأفتراضي للخامات في منافذ الرؤية عند تحريكها هو بسبب محاولته الحفاظ على سرعة معقولة لأداء البرنامج بوجه عام..

-هناك مجموعة من الأوامر الأخرى في قائمة UVW Map ، مثل أمر Fit وهذا يسمح لك بمحاذاة الخريطة على الكائن بشكل أتوماتيكي ، وأمر توسيط الخامة في مركز المجسم Center ، وأمر Bitmap Fit لتصحيح إحداثيات الصورة على الكائن ، وأمر Acquire وهو في غاية الأهمية إذ أنه يسمح لك بالتوفيق بين أبعاد الكائنات ... وأدعو الإخوة إلى أكتشاف باقي الوظائف..

-أخيراً ... أود الآن أن أريكم مثالاً قمت بعمله إعتماداً على ما سبق ذكره ، فقد قمت بتصميم غرفة تحتوي على أرضية وسقف وجدران .. وقمت بالإستعانة

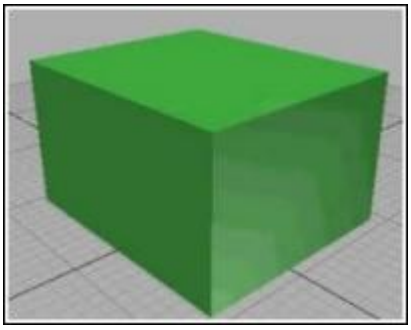
بهذه الصور الثلاث التالية (الأولى لعمل خامة للأرضية - والثانية للجدران - والثالثة للسقف(

-ثم قمت بإضافة خرائط نتوء لها ، لتظهر مجسمة ، لعلنا نتناول خرائط النتوء هذه مستقبلاً ، وقمت بإضافة معدل UVW Map السابق شرحه لعمل محاذاة مناسبة للخرائط على الأجسام ،، وعقب ذلك تمت إضافة بعض المثرات على الخامات مثل تأثير الأنعكاس على أرضية الغرفة ، وأخيراً تم إضافة مجموعة من المصابيح لتضيء الغرفة بشكل واقعي ، ولمزيد من التأثير تم إضافة مصباحين يشعان بالضوء في أعلا الجدار المواجه ، وأخيرا إنشاء كاميرا ، مسلطة بزواية منطقية ، وكان هذا المشهد..

الإكساء المتعدد

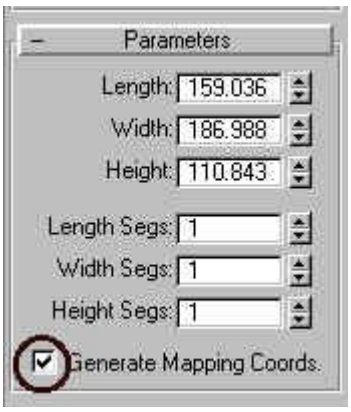
- ما نريد فعله هو إكساء مكعب عدة خامات مختلفة وعلى كل وجه من أوجهه ، ليصبح كالتالي:

-في البداية سنفترض بأن لديك المكعب التالي ، وهذا من متطلبات المثال..



الآن التقط أنفاسك وأستعن بالله وأنطلق مع الخطوات

-اختار المكعب ، وإذهب إلى لوحة التعديل , Modify Panel وفي أسفل قسم Parameters فعّل خيار Generate Mapping Coords ليقوم MAXبضبط المحاذاة للخامة على الكائن لاحقاً.



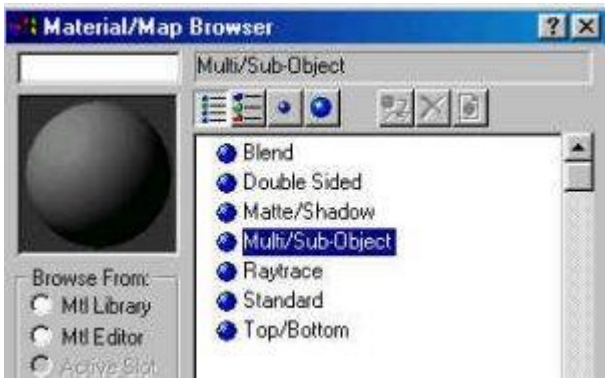
إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-الآن سنبدأ عملية إنشاء الخامات ، في البداية شغل محرر الخامات والخرائط بالضغط على أيقونة Material Editorمن شريط الأيقونات العلوي الإيقونة الخامسة من اليمين ، مع ملاحظة أن الإخوة الذين يشغلون MAXعلى نمط عرض 640 × 480 لن يستطيعوا رؤية شريط القوائم هذا كاملاً ، وبالتالي فإن عليهم محاولة تحريك الماوس على الشريط حتى تتحول المشيرة إلى علامة القبضة ، ثم الضغط وسحب شريط الإيقونات يميناً وشمالاً لرؤية أجزاءه المخفية .. أو يمكن أختيار الأمر من شريط الأوامر TOOLSالأمر قبل الأخير في ذيل القائمة..

ملاحظة : بما أننا نود إكساء المكعب بعدة خامات وليس خامة واحدة ، فإننا لن نلجأ للطريقة القياسية في إنشاء الخامات والتي سبق أن أشرنا إليها ، وعوضاً عن ذلك سنستخدم أكثر أنواع الخامات تقدماً ، إلا وهي خامة-Multi/Sub Object، هذه الخامة التي تسمح للمستخدم بتركيب خامة واحدة مكونة من خامات فرعية متعددة لإكساء مجسم واحد .. واصل الآن مع الخطوات..

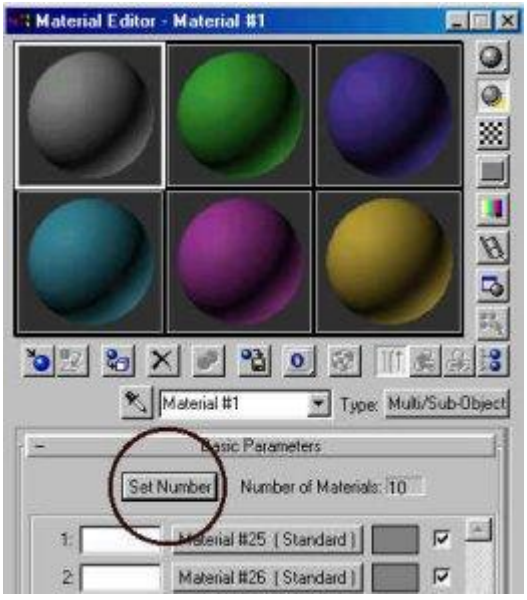
-بعد أن يعمل محرر المواد والخرائط ، اتجه إلى زر نوع الخامة Type وهو في هذه الحالة Standard إضغط عليه ، وسيقوم MAX بعرض مستعرض المواد والخرائط Materiale/Map Browser ، وستجد قائمة مكونة من عدة أنواع من الخرائط ، انتقى البند الرابع في القائمة Multi/Sub-Objectثم إضغط موافق ، وعندها سيعرض عليك MAX رسالة تأكيد على استبدال الخامة الإفتراضية في نافذة محرر المواد والخرائط والتي تظهر هنا باللون الأحمر ، أقبل بالخيار الإفتراضي وإضغط موافق..

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com



عند ذلك سيقوم MAX بإضافة المادة الجديدة (الأب) في النافذة النشطة من لوحة محرر المواد الخرائط..

-وسيقوم أيضاً بفتح لوحة جديدة بعنوان Basic Parmeters مكونة من عشر خامات إفتراضية ، بإمكانك بطبيعة الحال زيادة هذا العدد أو إنقاصه ، ولدواعي المثال هنا سنقوم بالإقتصار على ثلاث خامات فقط ، ولتحديد العدد إنقر الزر Set Number وقم بتحديد الرقم ثلاثة ثم إضغط موافق ، وعلى الفور سيستبقى MAX هنا فقط ثلاث خرائط وسيقوم بحذف الباقي .. يستحسن دائماً هنا قصر العدد على الخرائط المستخدمة فعلاً ، بقاء العدد مرتفعاً يعني زيادة في وقت التصيير دون مبرر..



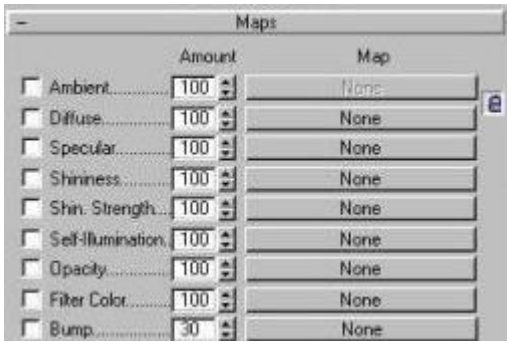
إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-الآن سنشرع في خطوة مهمة ، وهي إنشاء ثلاث خامات فرعية (أبناء) تحت الخامة الرئيسية .. وسنستعين بالصور التالية ، والموجودة على القرص الصلب كملفات.. Bmp

الآن سنجهز المادة الأولى..

-اتجه إلى المادة الأولى في لوحة Basic Parmeters ، وأنقر على الزر Material #25 Standard .. وسينقلك MAX الآن إلى المستوى الفرعي للمادة الأولى..

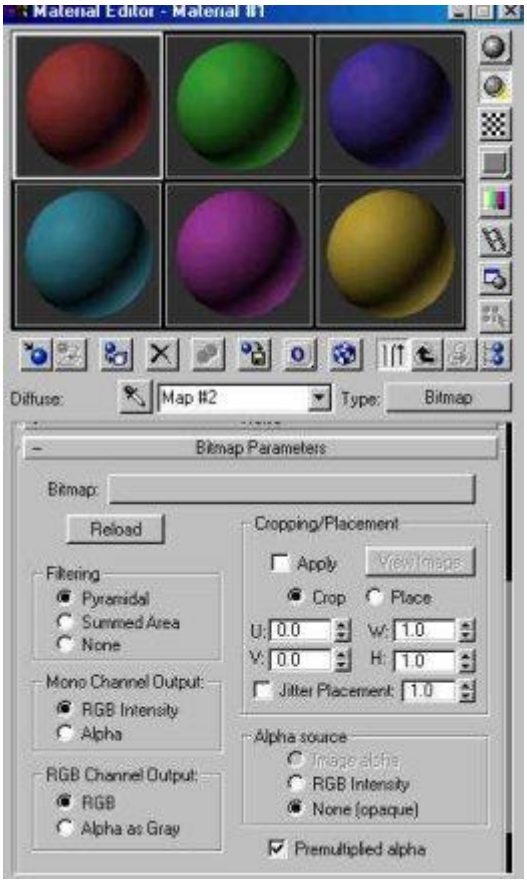
-توجه الآن إلى لوح Map وهو اللوح الثالث الأفتراضي في محرر المواد والخرائط ، وأنقر على الشريط الذي يحتوي التسمية ، ليقوم ماكس بتوسيع القائمة ولتظهر لك القائمة التالية:



إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-الآن توجه إلى الخريطة الثانية المعنونة Diffuse أو خريطة اللون المنشر ، إضغط على زر None بجوارها ، فتنفتح لك القائمة التالية:

-اختار الخامة الثالثة المعنونة بـ Bitmap ، وإضغط موافق .. فتعود مرة ثانية إلى محرر المواد والخرائط..



-تحرك الآن إلى لوحة Bitmap Parameters ، وإضغط على المربع الطويل بجوار كلمة Bitmap ، وعندئذ سيفتح لك ماكس نافذة Windows قياسية ويطالبك بتحديد صورة ، قم بإختيار الصورة المرغوبة ثم إضغط موافق ..وعلى الفور سيقوم MAX بإعتماد الخامة الجديدة في منفذ الرؤية النشط .. لا تنسى أن تفعل وضعية المعاينة للخامة على المجسم في منفذ الرؤية في هذه المرحلة بضغط أيقونة Show Map in Viewport الزر الخامس من اليسار .. وذلك ينسحب على كل خامة من الخامات الثلاث..

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

- تم الآن إعداد الخامة الأولى ، وللعودة إلى مستوى المادة الرئيسي إضغط مرتين وكما هو واضح في الصورة العلوية على أيقونة السهم المتجه إلى أعلى Go to Parent للعودة لمستوى الخامة الرئيسية (الأب) ، وعلى الفور ستلاحظ كيف أن MAX قد قام بتركيب المادة الأولى والتي أصبحت جزئية في منفذ الخامة ، وهو الآن بإنتظارك لتقوم بتركيب المادتين المتبقيتين

قم الآن بتركيب المادتين المتبقيتين بنفس الطريقة..

بعد الانتهاء سيكون على الشق الخاص بالخامة مزيج مركب من المواد الثلاث..

-مع اختيار المكعب قم الآن قم بضغط زر Assign Material to Selectionلتطبيق الخامة الرئيسية المنشئة إلى المجسم.

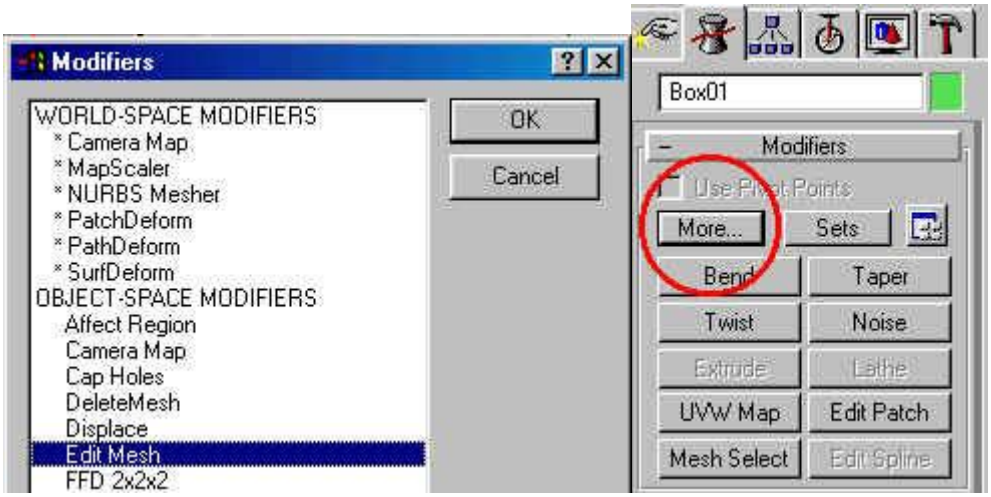
لقد قام MAX بتطبيق الخامة على أوجه المكعب بشكل عشوائي أو إفتراضي..

ما نريده نحن هو إكساء أوجه محددة مرغوبة بإحدى الخامات الثلاث .. فما هو الحل ؟؟

الحل يكمن في الوصول إلى أوجه هذا المكعب لتغيير خاماتها يدوياً ، ولفعل ذلك سنقوم بتطبيق بعض المعدلات والتي ستقوم بتحويل الكائن البدائي)المكعب) إلى كائن شبكي قابل للتحرير ، حيث أننا بحاجة إلى النفاذ إلى داخل مكونات هذا المكعب الفرعية (مكونات المكعب هنا النقاط والأوجه والقطع المستقيمة) ومن ثم التعديل على مستوى الوجوه.. Face

في الحقيقة هناك طريقتين شائعتين هما:

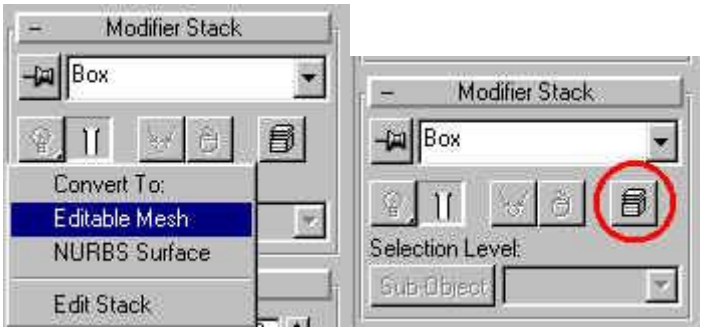
-إضافة معدل Edit Mesh تحرير الكائن الشبكي ، وذلك عن طريق الإنتقال للوحة التعديل Modify Panel ، ثم ضغط زر More لمشاهدة قائمة المعدلات المتاحة ومن ثم انتقاء المعدل وتطبيقه على المكعب .. وبإستخدام هذه الطريقة سيكون بإمكانك متى شئت تقويض وحذف هذا المعدل والرجوع إلى المكعب الأساسي..



إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-الطريقة الثانية هي بتحويل المكعب بشكل نهائي إلى كائن شبكي قابل للتعديل ، مع ملاحظة أن هذا الخيار يعني عدم إمكانية التراجع عنه لاحقاً)وعموماً عند إجراء تغييرات جوهرية على مجسمك تتضمن مثلاً عمليات نقل أو تحريك أو قص أو إضافة لأي كائن فرعي فيه فعليك بالطريقة الأولى ، وإما إذا كان التعديل طفيفاً ولا يمس بنية الكائن الأساسية أو الفرعية كما في مثالنا هذا فعليك بالطريقة الثانية (وكلا الطريقتين تعمل بطريقة متشابهة ، وسنتناول في مثالنا هذا الطريقة الثانية..

-بعد اختيار المكعب ، توجه إلى لوحة التعديل Modify Panel ثم انتقل إلى قسم Modifiers Stack ، منه قم بالضغط على إيقونة Edit Stack في أقصى اليمين ، ومن خلال القائمة اختار البند الثاني في القائمة وهو أمر التحويل إلى كائن شبكي قابل للتحرير Editable Mesh وسيقوم MAX وفوراً بتنفيذ المهمة لتصبح الآن أمام مجسم بمواصفات جديدة أبرزها أنه يمكنك الآن التعامل مع أجزاءه الداخلية ، وكما سيتضح في الخطوات اللاحقة..



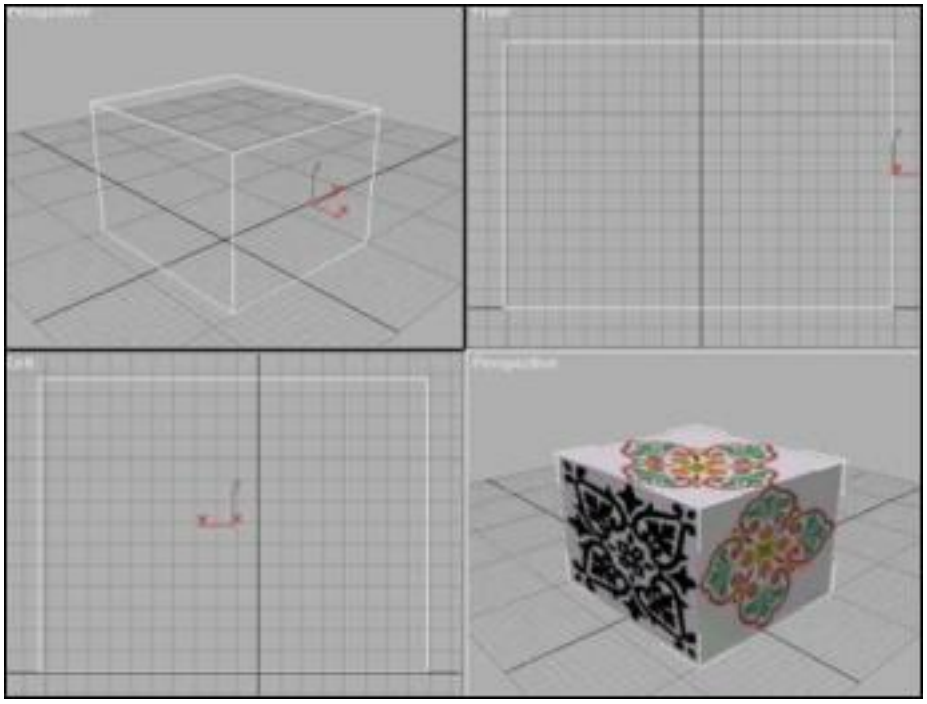
-الآن سنقوم بالتوجه لمنافذ الرؤية لنقوم بتجهيزها قبل الشروع في إتمام العمل ، ولو تأملت منافذ الرؤية جيداً لوجدت أنه ومن الصعوبة تحديد مكان دقيق لإختيار الأوجه في كل المناظر بإستثناء منظر Perspective ، وبما أننا في حاجة لهذا المنظر لمعاينة الخامات ، فسنقوم بتغيير أحد منافذ الرؤية الثلاث الآن لوضع يسمح لنا بمعاينة التحديد بشكل أفضل .. طبق التالي قبل الإستمرار:

-توجه مثلاً لمنظر Top ، إضغط عليه ليصبح نشطاً ، إضغط من لوحة المفاتيح حرفP

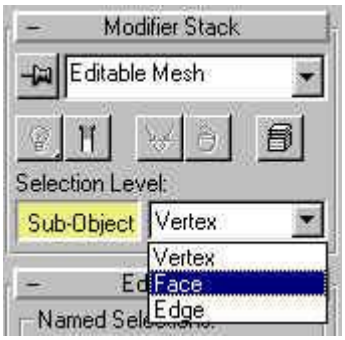
-صحح الرؤية في منافذ الرؤية بضغط زر ,Zoom Extents All Zoom Extents All Selectedالزر الأخير الأيمن في الصف العلوي من مجموعة أدوات التحكم بالرؤية Viewport Controls والكائنة في أسفل واجهة MAX في أقصى اليمين .. هذا الإجراء يقوم بعمل

تصحيح للرؤية عن طريق عمل تزويم مناسب لإستيعاب المجسمات في المشهد والغرض منه التمكن من مشاهدة كامل المكعب .. ثم انتقي أيقونة Arc Rotate/Arc Rotate on Selectionوتوجه إلى منفذ الرؤية الجديد هذا وقم بعمل إستدارة مناسبة للمشهد للتتمكن لاحقاً من اختيار أوجه المكعب بسهولة ، حاول محاكاة المشهد في الصورة أسفل.

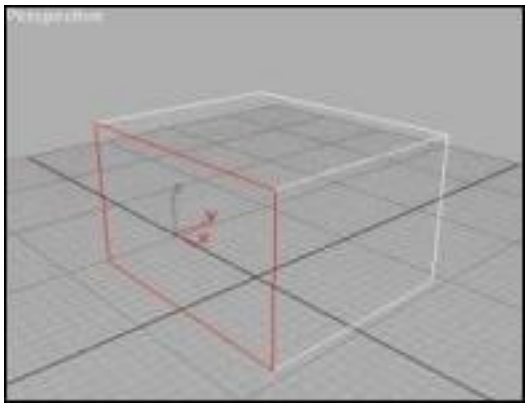
-بقيت خطوة وهي التأكد من اختيار طريقة العرض السلكية للمجسم ، بالتوجه إلى المنظر الأيمن العلوي منظر Top سابقاً و Perspectiveحالياً ، وتحريك المؤشر فوق الكلمة عنوان المنفذ ، ومن ثم الضغط على زر الماوس الأيمن ومن خلال القائمة المنبثقة أختار النمط السلكي Wireframe ، وبالنسبة للمنظر في Perspective في الأسفل فسنختار له الخيار الأول Smooth+Highlightsليسمح لنا هذا الخيار بمعاينة الخامات على هذا المنفذ .. الآن ستصبح منافذ الرؤية كالتالي:



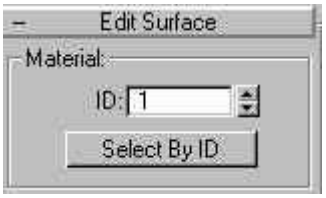
-الآن ومن لوحة التعديل ، إذهب إلى قسم Modifiers Stack انتق الشريط المعنون بـ Sub-Object فيتحول لونه للأصفر ، ومن القائمة المجاورة انتقي خيار التعديل على مستوى الوجوه Face ، وعلى الفور سيقوم MAX بفتح قائمة طويلة مليئة بالأوامر وادوات التعديل وكلها خاصة بمستوى التعديل على الوجوه .. (لا مناص من استخدام القبضة لتحريك لوح الأوامر صعوداً ونزولا(



-انت الآن في وضع العمل على مستوى الوجوه ، إنتقل الآن إلى منظر Perspectiveفي الأعلى ، وحاول ملامسة الكائن بمشيرة الماوس ، على الفور ستدرك أن MAX ينتقي الأوجه فقط وسيقوم MAX تلقائياً بإحاطة الوجوه المختارة بحد ذو لون أحمر ، حاول الآن اختيار أحد الأوجه ثم إضغط زر الماوس لتثبيت التحديد .. أنظر الصورة.. ..

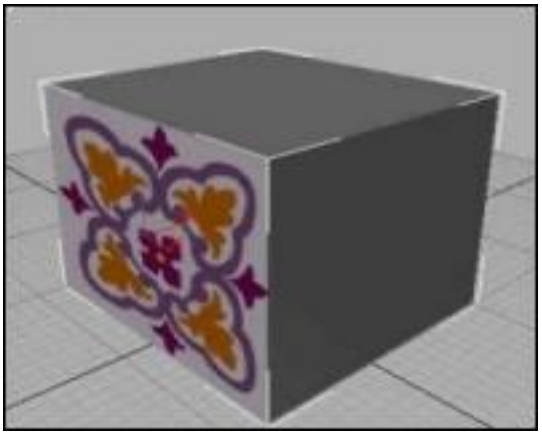


-الآن أترك وجه المكعب المختار كما هو ، وعد إلى القائمة الخاصة بأوامر التعديل على مستوى الوجوه في لوحة التعديل ، تحرك الآن إلى اللوحة الفرعية Edit Surface ومن قسم Material توجه إلى الخانة ID ، وضع القيمة واحد .. إن واحد يعني ببساطة الخريطة الأولى من مجموعة الخرائط الثلاث التي تم تركيبها سابقاً في أول هذا التمرين..

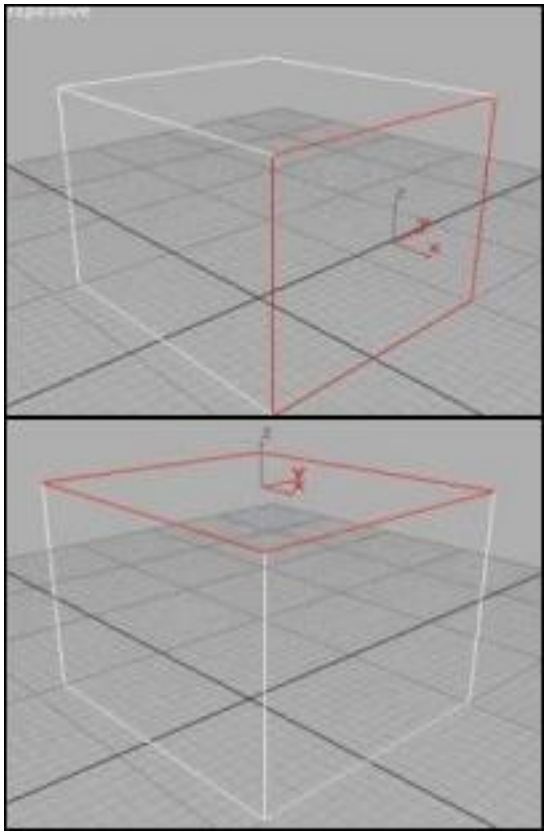


-ستكون النتيجة كالتالي:

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com



-الآن انتقي كلا الوجهين المتبقيين كل على حدة ، وفي خانة ID ضع للأول رقم الخريطة 2 ، والثاني رقم الخريطة 3



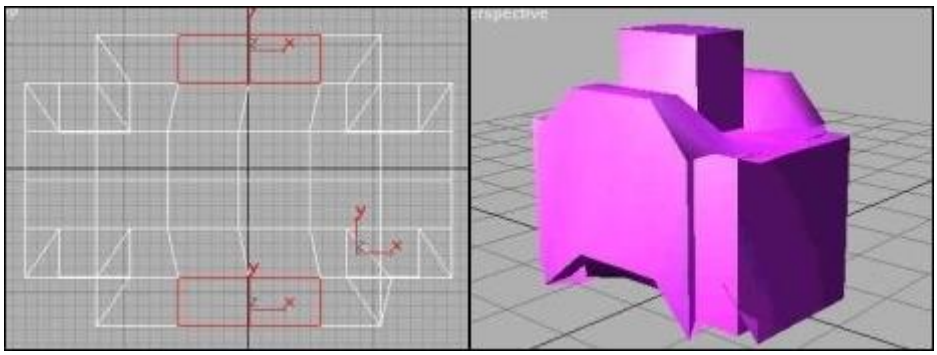
-قم الآن بانتقاء منفذ الرؤية Perspective السفلي ثم قم بعمل تصيير للمشهد بضغط أيقونة التصيير السريع Quick Render/Production or Draftمن شريط القوائم العلوي ، ولاحظ النتيجة..

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com

-هذا شيء بسيط جداً مما يمكنك القيام به في لوح التعديل هذا وعلى مستوى الوجوه كما لاحظت ، ناهيك عن ما يمكنك فعله بأدوات التحكم الموجودة على مستوى النقاط والمقاطع..

-إن فكرة تفكيك الكائن إلى إجزاء صغيرة كوسيلة للتعامل معها تعد أمراً حيوياً جداً ، في حال أردت أن تبدأ بتصميم مجسماتك ، ويمكنك وفق هذا المفهوم القيام بعمليات قد تبدو بدون هذه الطريقة معقدة ومستحيلة ، ليس فقط في مجال إضافة الخامات كما مر ، وإنما حتى على مستوى التعديل ونحت الكائنات للوصول بتصميمك إلى ما تريد..

-وسأعرض عليكم الآن المكعب ، ولكن بعد التلاعب في مستوى الأوجه Face، عن طريق استخدام معدل البثق Extrude ، وأمر التحريك Moveفقط..



هذه هي بعض إمكانيات MAX الحقيقية...

إعداد/ أحمد مراد
Mourad3d@hotmail.com