

الدرس السابع :**هدف الدرس**

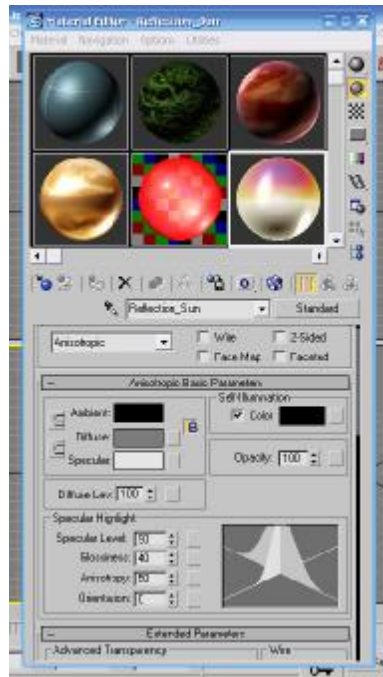
- التعرف بالخامات المختلفة وكيفية استخدامها
- امكانية عمل اي خامة

المحتوى:

من أهم معايير إجادتك لبرنامج ثري دي ماكس قدرتك على صنع الخامات بنفسك ، فرغم أن النمذجة (modeling) تعد أهم أساسيات البرنامج..إلا إننا عندما نأتي لمرحلة تصيير العمل و إخراجها فإن الخامات تلعب الدور الأعظم في تحديد إذا كان عملك جيدا أم رائعا . برنامج ثري دي ماكس يأتي مصحوبا بمجموعة من الخامات (materials)..إلا أنها ليست في منتهى الكمال ، و قدرتك على التعديل فيها و إضافة خامات جديدة من صنعك لهو جزء أساسي من فهمك للبرنامج.

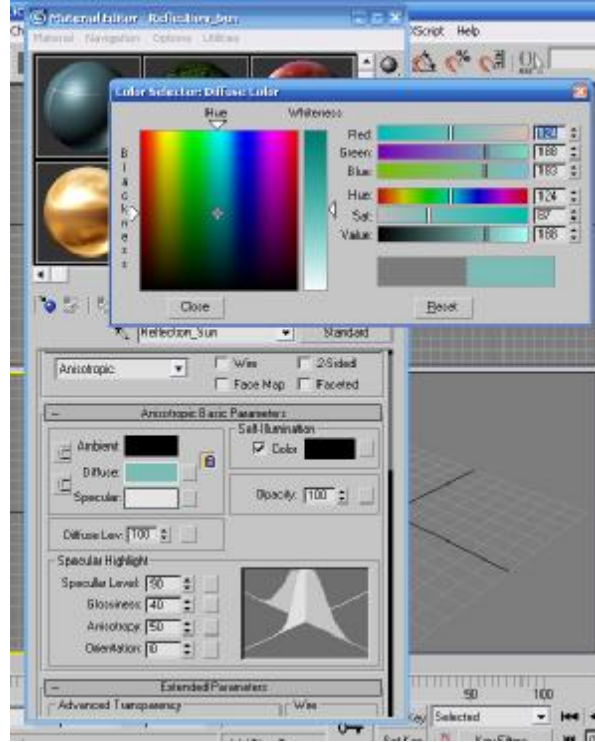
أنواع الخرائط (maps)

كل خامة في ثري دي ماكس تتكون من مجموعة من الخرائط ، كل واحدة من هذه الخرائط يمكن تعديلها لتحصل على أفضل النتائج للخامة ، في هذا الجزء سنحاول شرح الخرائط و كيف تؤثر على الخامات ..

**خرائط Diffuse**

خرائط diffuse هي المسئولة عن المظهر الرئيسي لشكل الخامة ، هي التي تستخدمها لتحديد اللون أو الشكل الرئيسي الذي ستظهر به خامتك فبالضغط على المربع المون الوجود بجانب كلمة diffuse ستظهر لك نافذة اختيار الألوان..إذا أردت إطارات سيارة فأنت تحتاج لونا أسود ، أو لونا

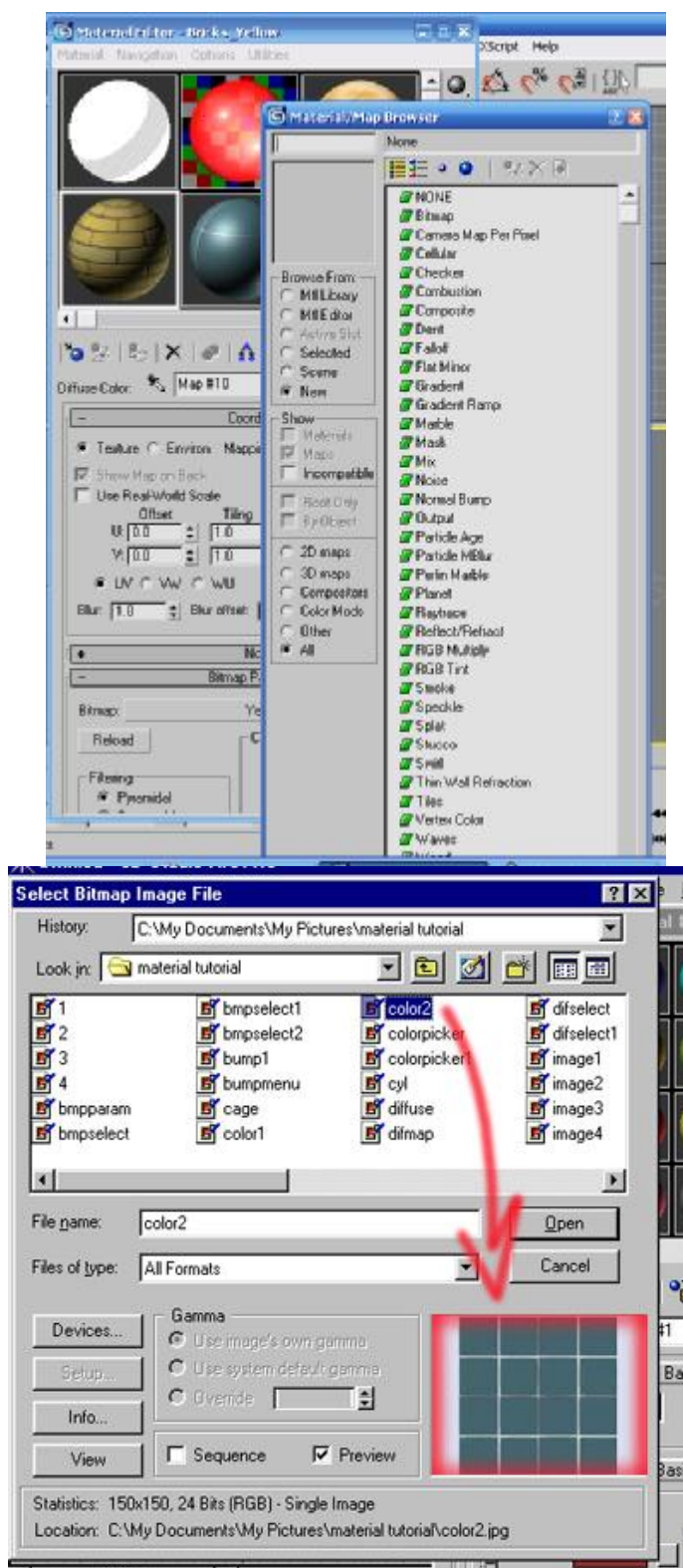
أصفر لطلاء منزل مثلا و يمكنك رؤية الصورة التالية التي توضح ذلك.



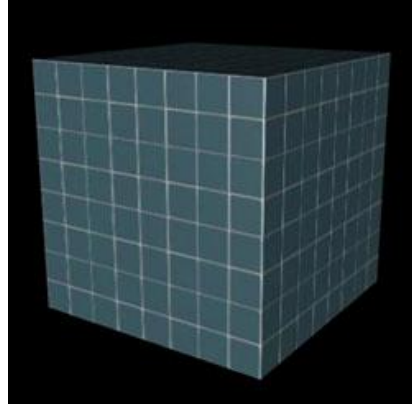
خرائط diffuse هي أيضا التي نستخدمها لإكساء الخامة بصورة (images bitmap) فإذا كنا مثلا نود صنع خامة حائط من الطوب علينا اختيار الصورة المناسبة لمظهر الطوب، فبجانب المربع الملون ستجد مربع بارز بالضغط عليه يمكنك اختيار الخريطة الفرعية الذي تريد لمجسمك أن يكتسي بها كما هو موضح بالصورة التالية.



الضغط على ذلك الزر يفتح لك خيارات عديدة كالموضحة بالصورة بالأسفل ، أحد هذه الإختيارات هو Bitmap و هي تعني هنا في ثري دي ماكس أي صورة من أي نوع من الأنواع المعروفة للصور مثل jpg, bmp, gif,tga . أي أنها تعني صورة و ليس لون مصمت.



عد ما قمنا باختيار bitmap تفتح هذه النافذة لنختار الصورة التي سنستخدمها و تظهر الصور في النافذة الصغيرة .

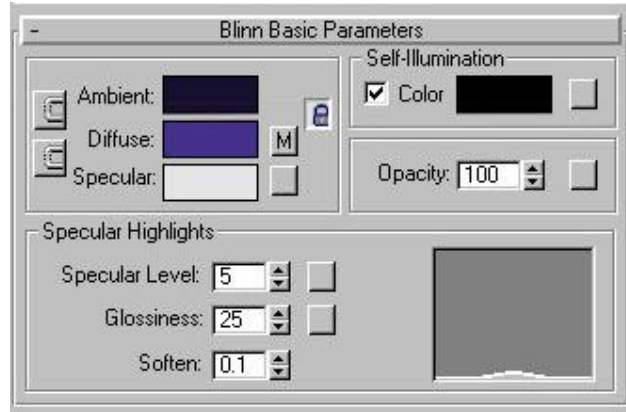


الضوء

الضوء ذو أهمية كبيرة ، فبتفاعله مع الأشياء من حولنا يجعلنا ندرك ماهية هذه الأشياء ، هل هي مستديرة أم مسطحة..خشنة أم ناعمة..ساخنة أم باردة..إلخ. العاملان الأساسيان عن تفاعل الضوء مع الخامة في ماكس هما خرائط البريق Specular و الإنعكاس Reflect.

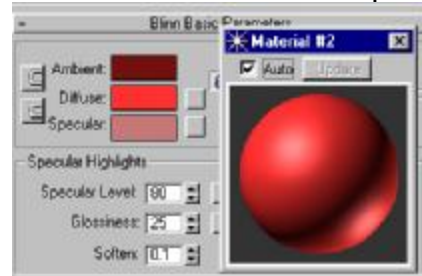
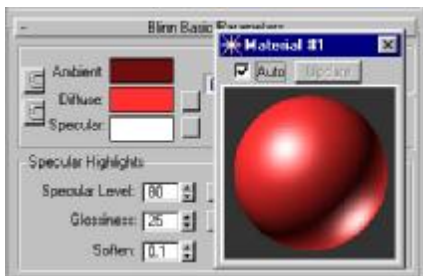
Specular Color

يمكننا التحكم في خاصية البريق للخامة في البرنامج عن طريق (Specular color) أي لون البريق و شدته



يمكنك إختيار لون الضوء المنعكس على الخامة بالضغط على المربع الملون بجانب كلمة

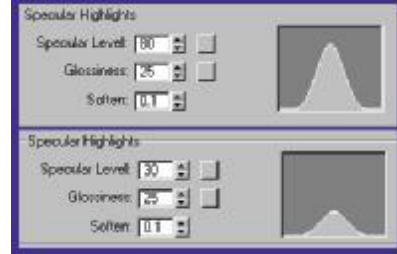
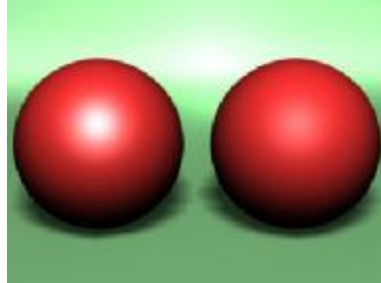
Specular



مزيد من التوضيح في هذه الصورة ، فهذه إعدادات اللون للخامتين ، لاحظ الفرق في لون

specular Highlights Specular

أما Highlights Specular فيحدد مدى شدة انعكاس لون الـ Specular الذي قمنا بتحديدده في الخطوة السابقة ، باختصار يحدد مدى لمعان الخامة .



في المثال الموضح في الصورة بالأعلى ، إختارنا كرتين لهما نفس الخامتين و عيننا لهما نفس لون الـ Specular ، و لكن أنظر الفرق الناتج من تغيير قيمة (Specular Level) ، فهما فعلا من نفس المادة و لكن الكرة ذات القيمة ٨٠ و الواقعة على اليسار تبدو أكثر لمعانا .
مالذي يهتم المصمم في ذلك ؟ و كيف يمكن تطبيق هذه المعلومات عند صنع خامة من الخامات المستخدمة ؟ أنظر الصورة بالأسفل..فالصورتين متطابقتين في الخامات والإضاءة و كل شئ ما عدا إعدادات Specular .



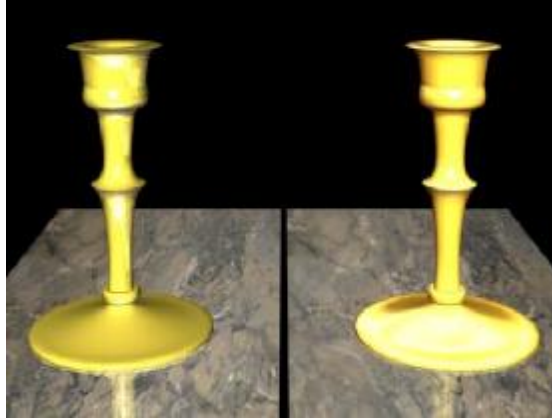
الشمعدان الموجود على اليسار يبدو كما لو كان قد تم تلميعه جيدا ، ما فعلناه هو أننا إختارنا لون Specular قريب من لون الإضاءة الموجودة في المشهد و قمنا بزيادة قيمة level Specular لزيادة شدة البريق، أما الشمعدان على اليسار فقد إختارنا لون Specular قريب من لون الخامة نفسها و قمنا بتخفيض شدة البريق .

باختيار لون Specular فاتح في الشمعدان و المنضدة على اليسار و التعديل في شدة البريق حصلنا على السطح اللامع الذي ترونه ، لذلك فإن إعدادات Specular تشكل فرقا كبيرا في شكل الأشياء التي يتم انشائها في البرنامج

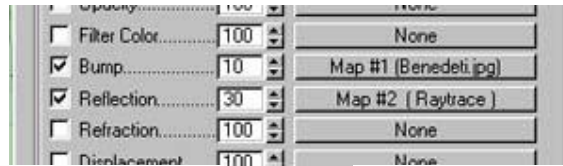
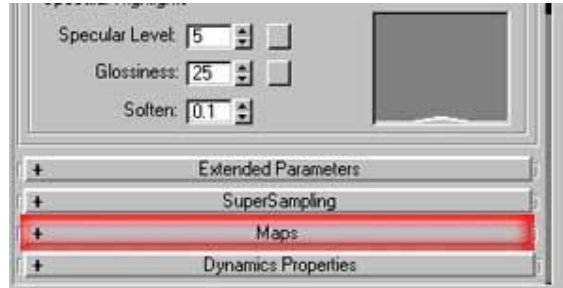
خرائط Reflections

الشمعدانات التي طبقنا عليها مثالنا في الجزء السابق تبدو معدنية و يمكن أن نخمن أنها مصنوعة

من معدن مثل النحاس مثلا و لكن ماذا عن المنضدة الرخام ؟.. بنظرة واحدة لها يمكننا أن ندرك العنصر الناقص ، و هو الإنعكاس Reflection . فالبرنامج يعطي مستخدميه إمكانية جعل الخامات عاكسة مما يعطيها مزيدا من الواقعية .



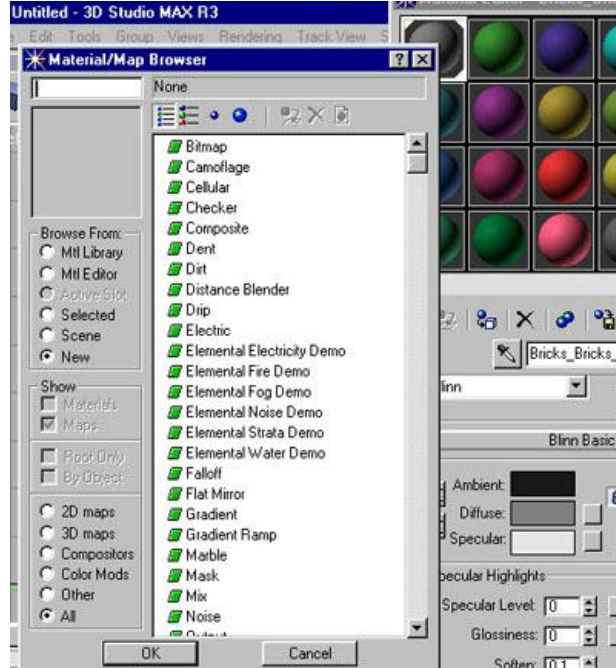
في هذه الصورة بالأعلى تم تحديد نفس إعدادات Specular للخامتين ، الفارق بينهما والصورة بالأعلى هو أننا طبقنا هنا خرائط الإنعكاس Maps Reflection و لكن بإعدادات مختلفة للصورتين . للوصول لخرائط Reflection يمكننا فتح القائمة المنسدلة Maps كما فعلنا مع خرائط Bump كما هو موضح بالأسفل.



بالضغط على الزر العريض المجاور لكلمة Reflection سنفتح متصفح الخامات Material/Map Browser كما فعلنا من قبل و كما هو موضح بالأسفل، يمكننا تطبيق أي من الخامات على خرائط Reflection و لكننا هنا سنركز واحده منهم وهي Bitmap

تطبيق الخريطة الفرعية Bitmap

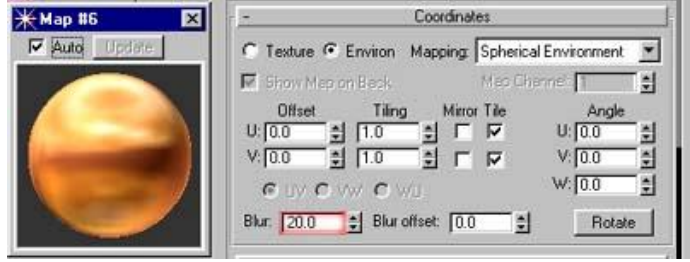
لو لاحظنا صورة الشمعدان بالأعلى سنجد أن الشمعدان الموجود على اليمين تبدو خامته كأنها من القصدير اللامع، و تبدو أقل تشويشا و أكثر واقعية من الأخرى، وذلك لأننا قمنا بتطبيق



الانعكاس باستخدام الخريطة الفرعية Bitmap . و يتم تطبيقها بالضغط على زر None و اختيار Bitmap من متصفح الخامات Material/Map Browser الذي سيظهر مثلما فعلنا بالضبط مع خرائط Bump في الجزء الثاني من الدرس. في المثال التالي قمت باختيار أحد الصور الموجودة لدي كخريطة فرعية للإنعكاس. كما هو موضح.



هذه هي النافذة الخاصة باختيار صورة Bitmap



قائمة الإعدادات التي ستظهر لك بعد اختيار الـ Bitmap التي ستستخدمها



المطلوب:

- ١- يقوم الطالب برسم برسم اي منتج دوراني مجسم (يمكن الحصول على رسم الخط الخارجي Outline الشمعدان في العنوان:
www.helwan.edu.eg/university/applied/pdf/candle.rar
- ٢- انشاء خامة مناسبة لهذا المنتج
- ٣- يقوم الطالب بتطبيق الخامة على المنتج

اسلوب التقييم:

- متابعة الطالب واستجابته لتعليمات المدرب أثناء الدرس (يخصص لها ١٠%)
- قدرة الطالب على التحكم في أدوات العمل وتطويعها (يخصص لها ١٠%)
- قدرة الطالب على التعرف على الخامات وكيفية تطبيقها على المنتجات بالسؤال الشفوي في نهاية الدرس (يخصص لها ٢٠%)
- قدرة الطالب على انجاز المهام المطلوبة في الوقت المحدد (يخصص لها ٢٠%)
- قدرة الطالب على التنوع في الشكل وايجاد بدائل مختلفة (٤٠%)