



## File Menu

The File menu contains commands for managing files.

- New
- Reset
- Open
- Open Recent
- Save
- Save As
- Save Copy As
- Save Selected
- XRef Objects
- XRef Scene
- Import
- Export
- Export Selected
- Merge
- Merge Animation
- Replace
- Archive
- Archive > Archive
- Archive > Resource Collector Utility
- Archive > Bitmap / Photometric Path Editor Utility
- Summary Info
- File Properties
- View Image File
- Exit



## Save As

يسمح لك بحفظ ملف العمل بسم جديد

+

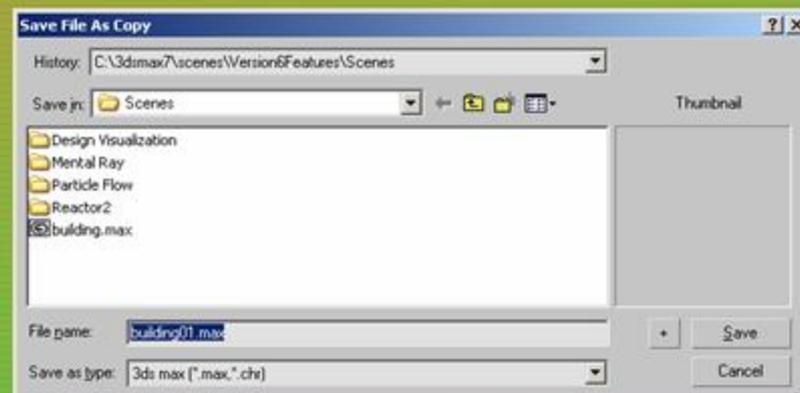
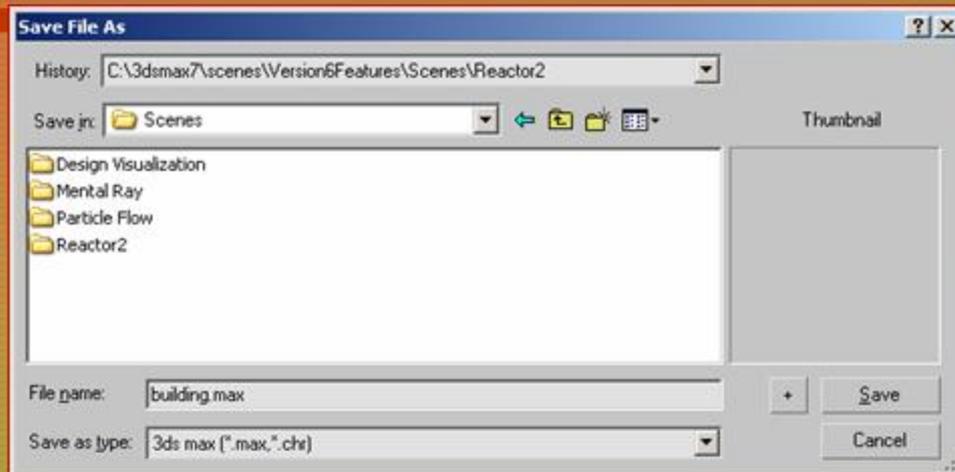
يكون حفظ الملف في المكان الافتراضي ( scenes )  
في ملف الماكس

## Save Selected

حفظ مجموعة المجسمات المختارة في المشهد في  
ملف باسم آخر

## Save Copy As

يسمح لك بحفظ نسخة من ملف المشهد الحالي باسم آخر ( نسخة احتياطي ) ، و لا  
يوثر فس مجرى الامور حيث عند الحفظ العمل، يتم الحفظ باسم الملف الاصلي





## Archive

( 3d max archive (\*. Zip))

خزن ملف الماكس من مجسماته و موادہ في ملف مضغوط بالصيغة الاتية :-

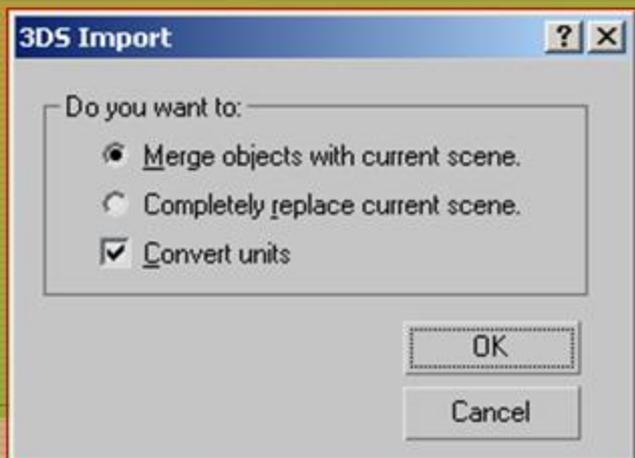
## Replace

Replace lets you substitute the geometry of one or more objects in a scene by merging objects with *duplicate* names.

لاستبدال عنصر او مجموعة عناصر في المشهد بعناصر اخرى لها نفس الاسم من مشهد اخر

## Importing 3DS Files

3DS is the 3D Studio® (DOS) mesh-file format. You can import 3DS files into 3ds max.



### Merge objects with current scene—

Merges imported data with the current scene.

### Completely replace current scene—

Completely replaces the current scene with the imported data.

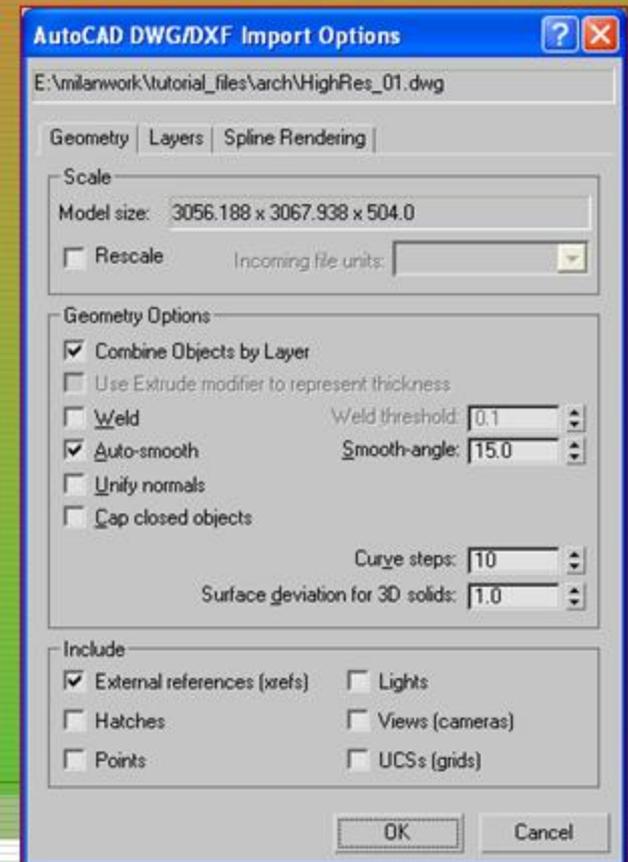
### Convert units—

When turned on, the software assumes units in the imported file to be in inches, and converts them to the current system of units.



## Importing AutoCAD DWG Files

When you import an AutoCAD drawing file, 3ds max converts a subset of AutoCAD objects to corresponding 3ds max objects





## Merge

يسمح لك بجمع عناصر و مجسمات من ملف ماكس اخر الى الملف الحالي ، و يسمح لك بجمع مواد العناصر حيث يسأل عنه

## View Image File

### Select and view still images

To zoom in the rendered frame window:

- Press CTRL and click.

To zoom out in the rendered frame window:

- Press CTRL and right-click.

To pan the rendered frame window:

- Press SHIFT and drag.

To use a Microsoft Intellimouse to zoom and pan:

1. Roll the wheel to zoom in or out.





## XRef Objects

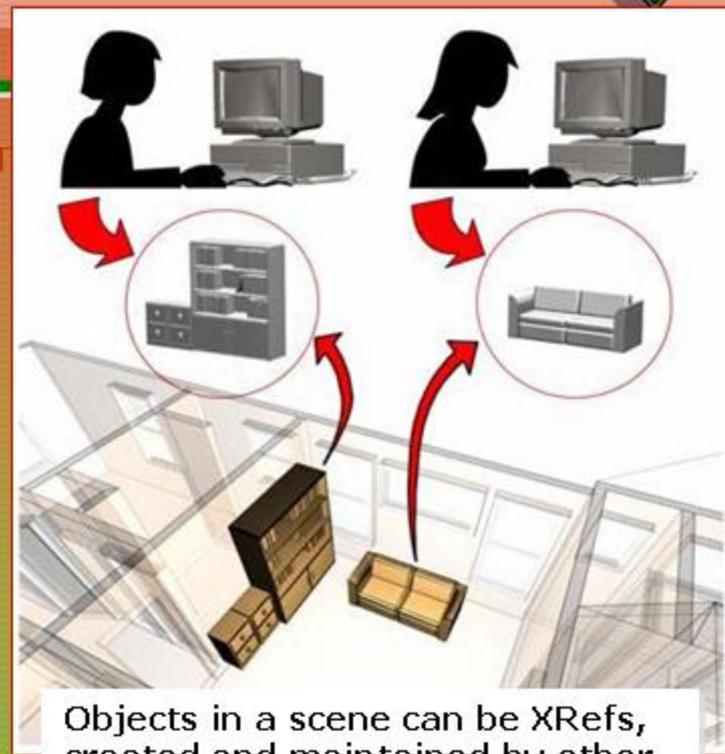
Externally referenced objects, *XRef objects*, appear in your current scene, but are actually referenced from external 3ds max files.

## XRef Scene

An externally referenced scene, or XRef scene, appears in your current file, but is actually loaded temporarily from another *.max* file.



The whole village model can be imported into the building model scene as an XRef.



Objects in a scene can be XRefs, created and maintained by other users.

قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
**(تصميم الجبال)**

تصميم الجبال باستخدام الأمر Displace :

1- قم بعمل Plane من القائمة Geometry >>> Create panel في منفذ الرؤية العلوي Top وأعطها المقاسات التالية :

500 : Length

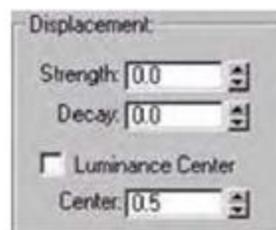
500 : Width

200 : Length segs

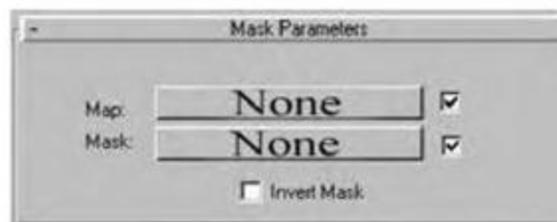
200: Width segs

2 : Density    1 : Scale

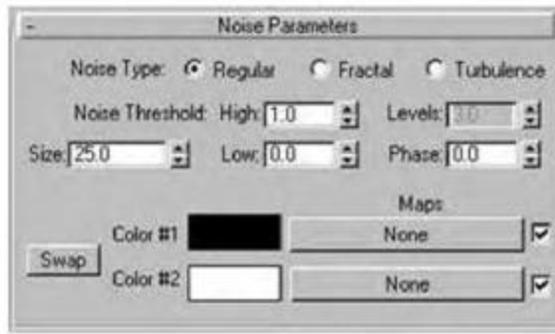
2- من الـ Modify Panel طبق الأمر Displace وأعطي القيمة 180 للـ Strength



3- الآن انتقل إلى الـ Material editor وانقر على Get material ومن الـ Map browser الظاهر أنتقي Mask



4- انقر على الزر None بجانب Map واختر Noise من الـ Map Browser وضع القيم التالية :

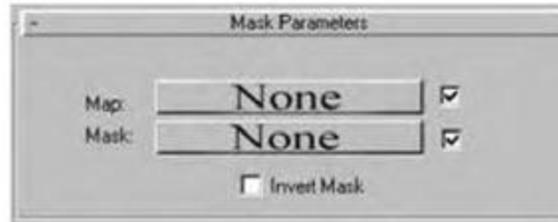


Fractal : Noise type

50 : Size

Levels : 10 ثم انقر على Go to parent

-5 انقر على الزر None بجانب Mask ومن الـ Map Browser اختر Mask



-6 انقر على None بجانب Map وأختر Noise مع القيم التالية :

Fractal : Noise Type

65 : Size

0.15 : Low

10 : Levels

وعد درجة للخلف بالنقر على Go to parent

-7 انقر على None بجانب Mask ومن الـ Map Browser اختر Mask

-8 انقر على الزر None بجانب map ومن الماب براوسير اختر Noise مع القيم :

105 : Size

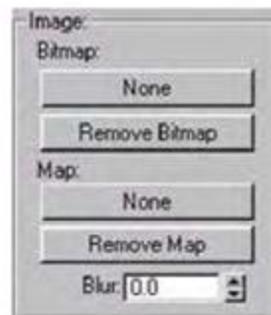
0.705 : High

0.42 : Low

10 : Levels

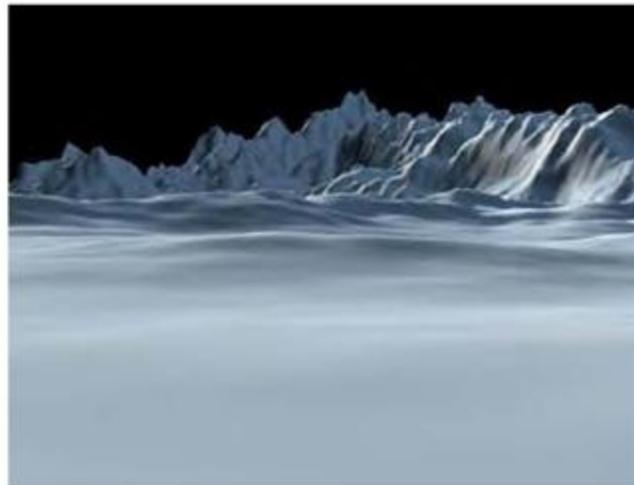
Phase : 0.5 وعد للأعلى بالنقر على Go to Parent

9-انقر على None بجانب Mask واختر Gradient من الـ Map browser وبهذا نكون قد انتهينا من صنع الخامة الخاصة بالأمر Displace وما علينا الآن إلا أن نضغط عليها ونسحبها إلى الزر None ضمن الخانة Map في الأمر Displace

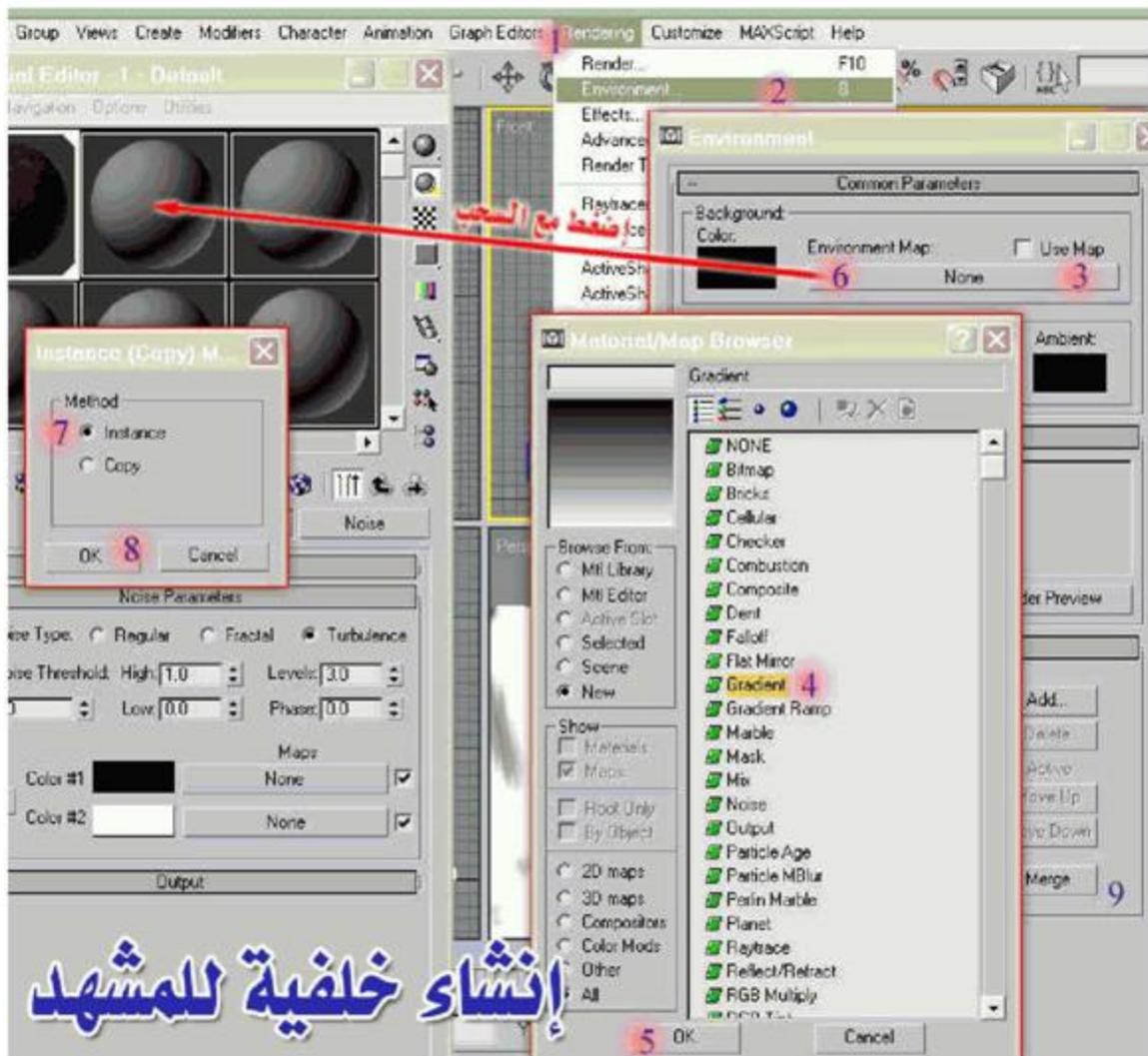


اسحب الخامة إلى هنا

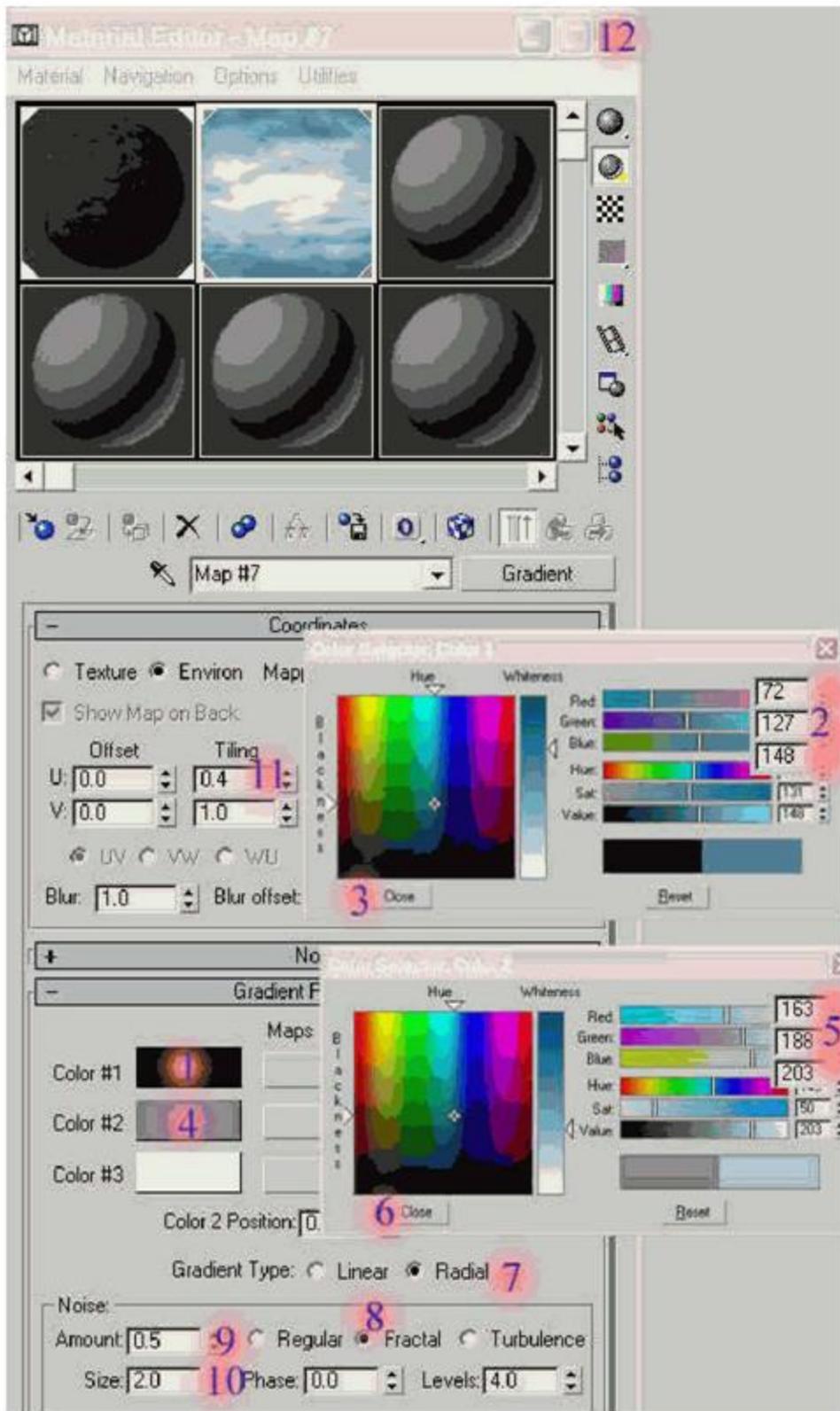
10- يمكنك وضع كاميرا للمشهد وسيصبح المشهد شبيها بهذا إلى حد كبير



يمكنك الآن وضع خامة مناسبة لعمل منظر شبيه بالقارة القطبية أو صنع منظر للجبال والسهول حسب الرغبة



قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
(تصميم السماء بالسحب)

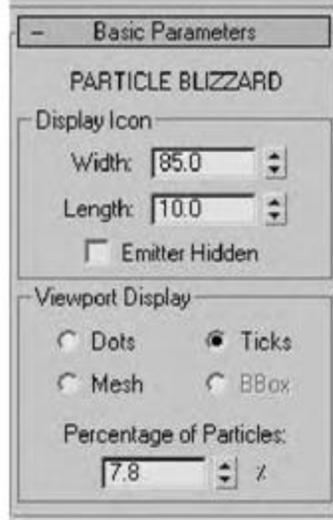


ثم قم بعمل ريندر للمشهد

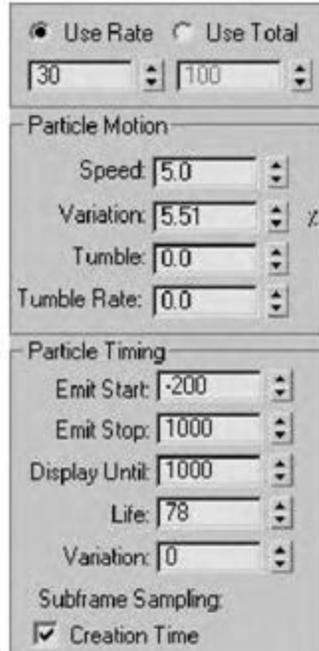
قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
**(تصميم الشلال)**

هناك قم بتغير و الذهاب الى particle system

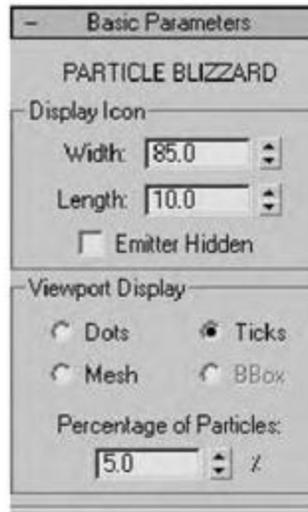
و اختار من هناك blizzard و قم بتصميمه و وضع التغيرات التاليه :



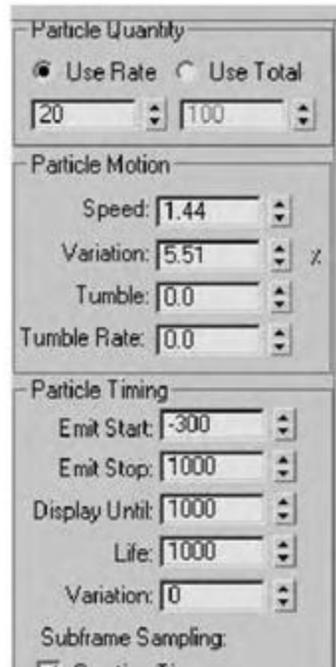
وقم ايضا بتغير التالي



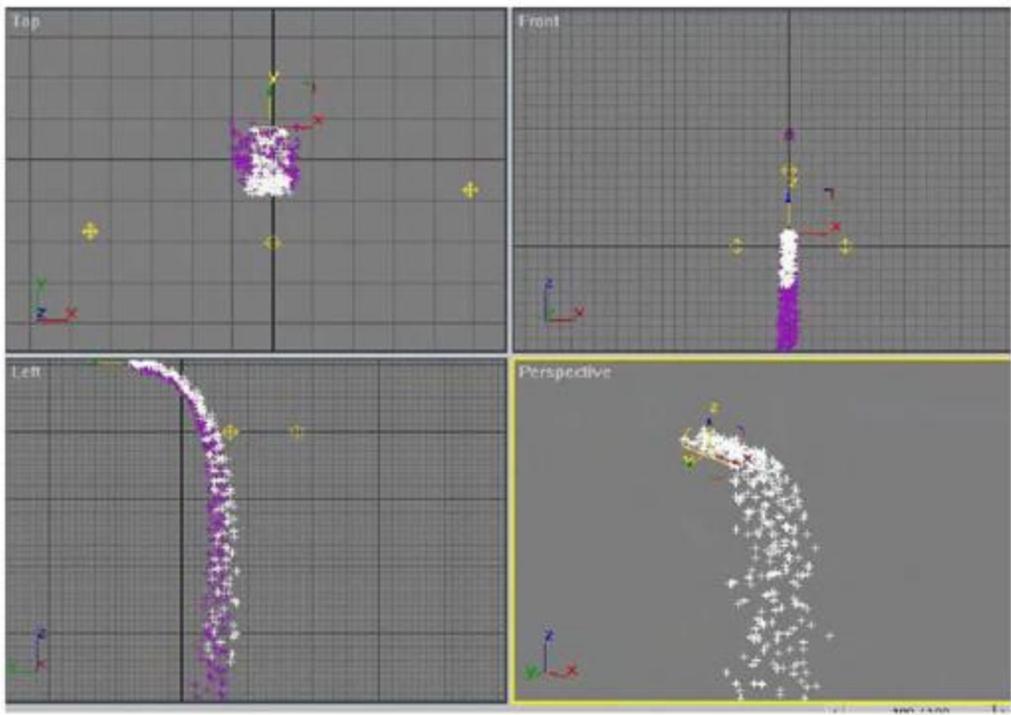
ونقم بتصميم شلال ثاني و يكون مواصفاته التاليه :



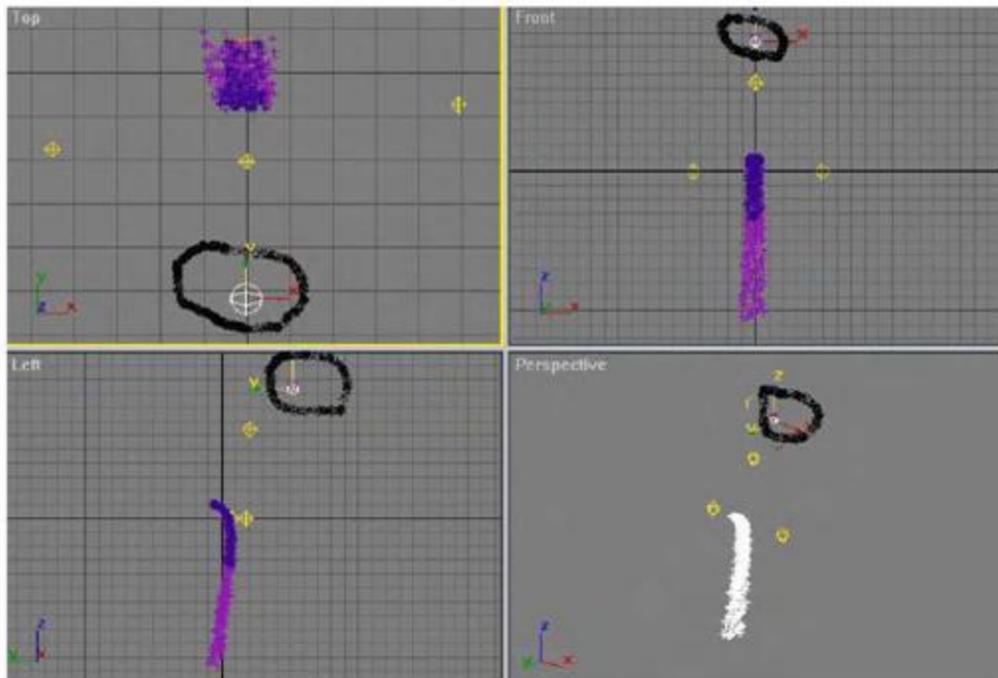
و ايضا هنا هذه التغييرات :



و سوف تكون النتيجة بهذا الشكل :



و بعد ذلك يجب وضع رايح لنعطي التصميم واقعيه.  
فنقوم بتصميم الريح و نضعهم كما بالصوره التاليه



و نضع الرياح الاولى بالاعدادات التاليه :

The screenshot shows a software interface with a title bar that says "+ Supports Objects of Type". Below the title bar is a section labeled "Parameters" with a minus sign. Under "Parameters", there are three sub-sections: "Force", "Wind", and "Display". In the "Force" section, "Strength" is set to 0.105, "Decay" is set to 0.0, and "Spherical" is selected with a radio button. In the "Wind" section, "Turbulence" is set to 0.0, "Frequency" is set to 0.0, and "Scale" is set to 1.0. In the "Display" section, "Range Indicators" is unchecked, and "Icon Size" is set to 36.771.

و نربط هذه الرياح مع الشلال الثاني .

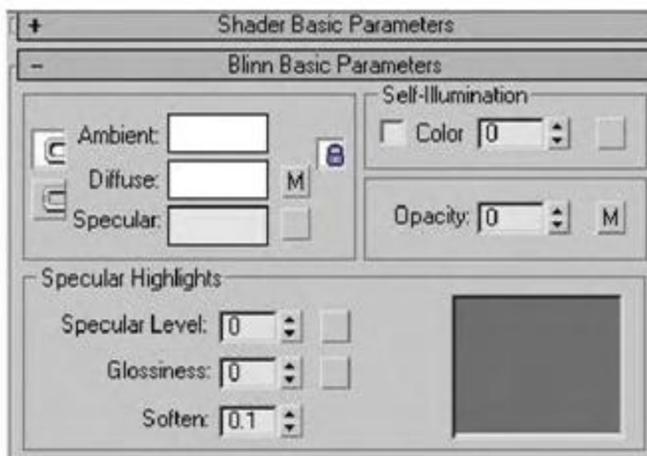
و الرياح الثانيه نضع الاعدادات هذه :

The screenshot shows a software interface with a title bar that says "+ Supports Objects of Type". Below the title bar is a section labeled "Parameters" with a minus sign. Under "Parameters", there are three sub-sections: "Force", "Wind", and "Display". In the "Force" section, "Strength" is set to 0.01, "Decay" is set to 0.0, and "Spherical" is selected with a radio button. In the "Wind" section, "Turbulence" is set to 0.0, "Frequency" is set to 0.0, and "Scale" is set to 1.0. In the "Display" section, "Range Indicators" is unchecked, and "Icon Size" is set to 36.771.

و هذه الرياح نربطها مع الشلال الاول .

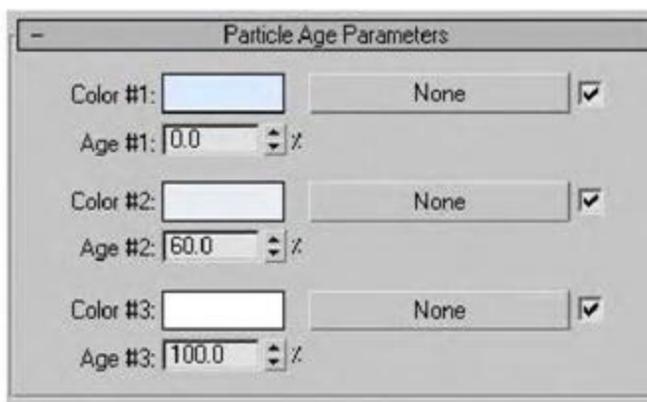
و بعد ذلك يأتي دور الخامه .

نغير بتعداد الخامه كما بالشكل التالي:

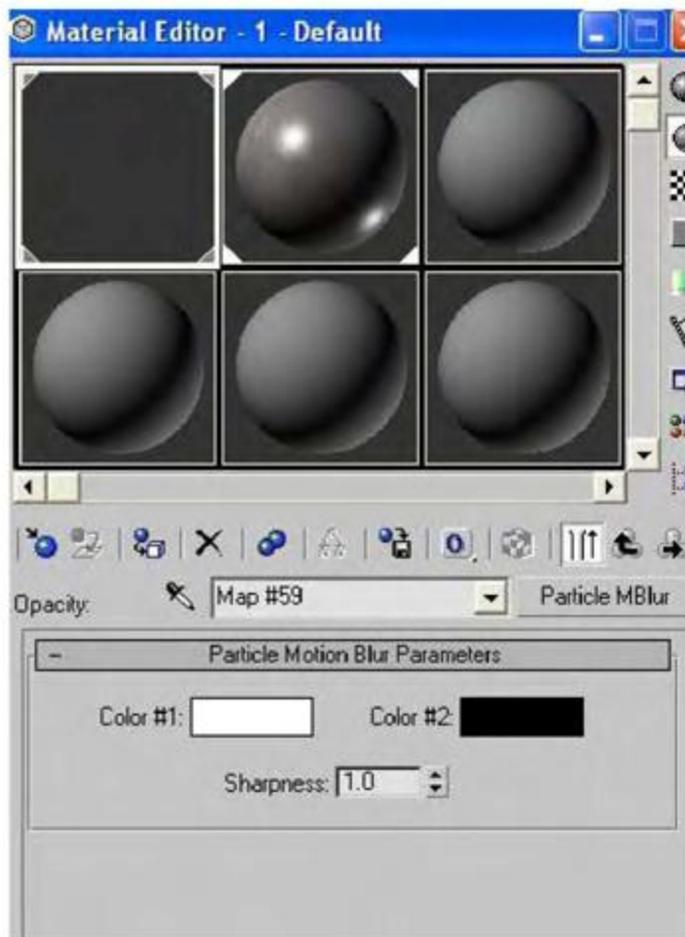


و بجانب كلمة diffuse كما ترون سوف تجدون المربع اضغطوا عليه و من هناك اختاروا particle age

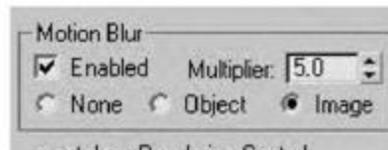
وضع الاعدادات التاليه :



و بعد ان انتهينا من ال diffuse نذهب الى ال opacity و نختار من هنام المربع الذي بجانبها و نختار من هناك mblur particle و نغير الاعدادات كما بالصوره التاليه :

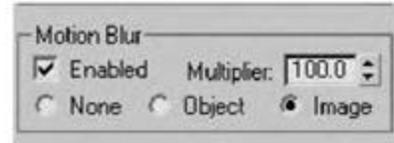


و بهذا نكون انتهينا من الخامه و كل ما عليك الان ان تطبقها على الشلالين.  
 و الان جاء الامر الاهم و هو اضافة blur للشلالين  
 للشلال الثاني لكي نضع عليه blur نختاره و نضغط الزر الايمن عليه و من هناك  
 نقوم بعمل التالي :



و بهذا نكون قد انتهينا من الشلال الثاني و الان الشلال الاول نقوم بنفس الطريقه  
 السابقه و لكن نغير

الاعدادات و تكون كالتالي:



و الان و بعد الانتهاء من كل هذا نستطيع ان نقوم بأضافة اضاءة طبعا و كاميرا و كل واحد على ذوقه

والان قم بعمل ريندر للمشهد



قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
(عمل شمس حقيقية)

## الهدف

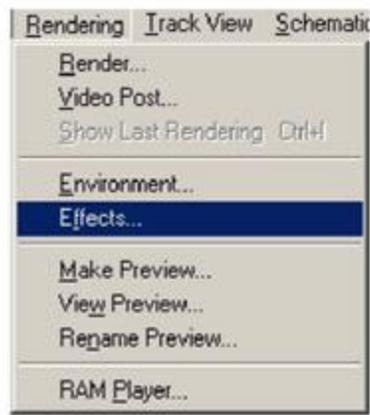


## خطوات العمل

- من صندوق الادوات Create أختار Lights وأضغط على Omni



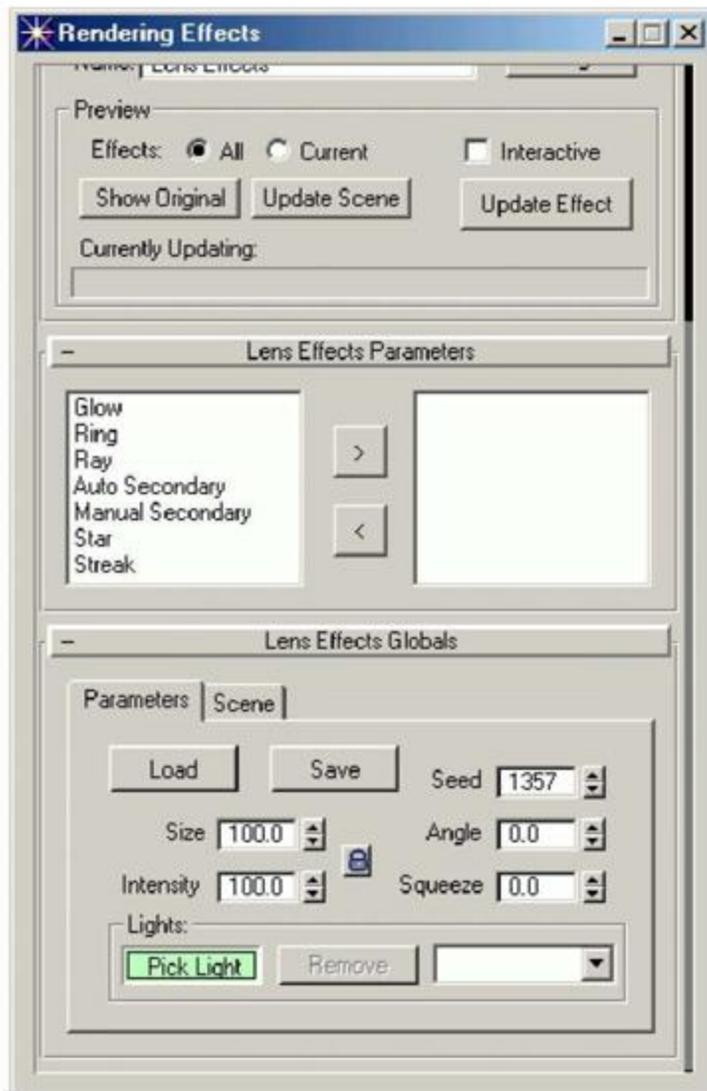
- قم برسم الضوء على احدى منافذ الرؤيا
- من قائمة Rendering أختار Effects



- سوف تظهر شاشة أضغط على زر add بها
- وأختار Lens Effects ثم أضغط OK



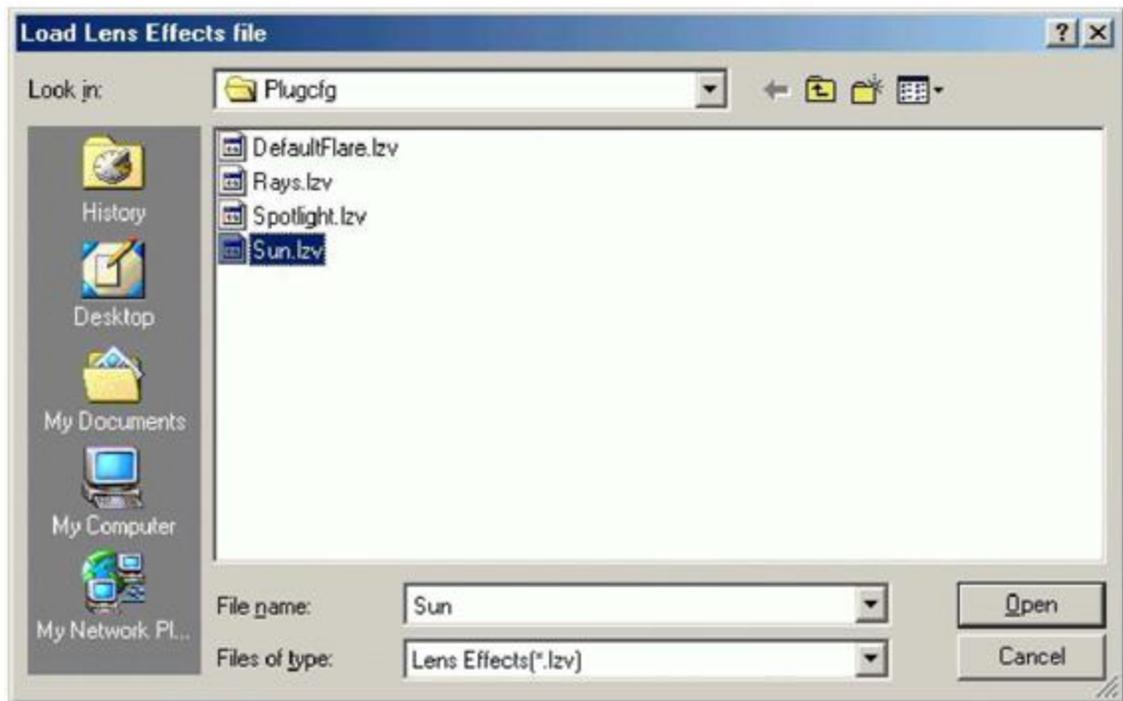
- ثم أضغط على Pick Light



• وتوجه الى إحدى منافذ الرؤيا وأضبط على الضوء Omni

حتى يمثل الشمس

• ثم أضبط على Load



- أختار إحدى تأثيرات الشمس فمثلا Sun ثم أضغط على Open
- ثم أعمل Render أو أضغط مفتاح F9 من لوحة المفاتيح

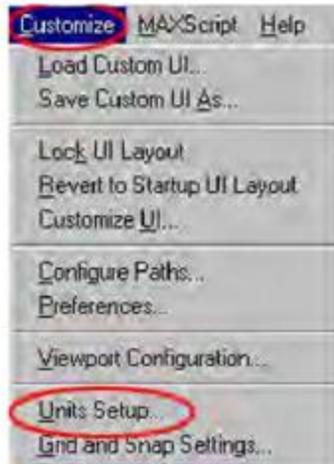
ملحوظه

يمكن أعداد تأثيرات مختلفه من مربع الحوارى Parameters Lens Effects

قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
**(تصميم العشب)**

قم بتشغيل البرنامج إذا لم يكن يعمل او افتح صفحة جديدة إذا كنت تعمل على البرنامج وذلك من File اختر Reset ثم اضغط Yes لحفظ عملك السابق No لعدم الحفظ ثم اضغط Yes

الآن سنقوم بتغيير وحدة القياس المستخدمة في هذا المشروع اضغط على قائمة Customize تجدها في شريط القوائم في أعلى البرنامج ثم اضغط على Units Setup



عندها ستشاهد النموذج التالي عدل الوحدة المستخدمة إلى Metric ثم اختر Centimeters ثم اضغط OK



بعد ذلك اضغط على النافذة front الأولى من اليمين

الآن اختر الخامة الأولى "العشبة1" ثم من الجزء المسمى Blinn Basic Parameters اضغط على مربع اللون الأوسط أمام الكلمة Diffuse سيظهر لك نموذج تعديل اللون ادخل القيم التالية

Red=50

Green=130

Blue=50

ثم اضغط Close

كما تشاهد هنا

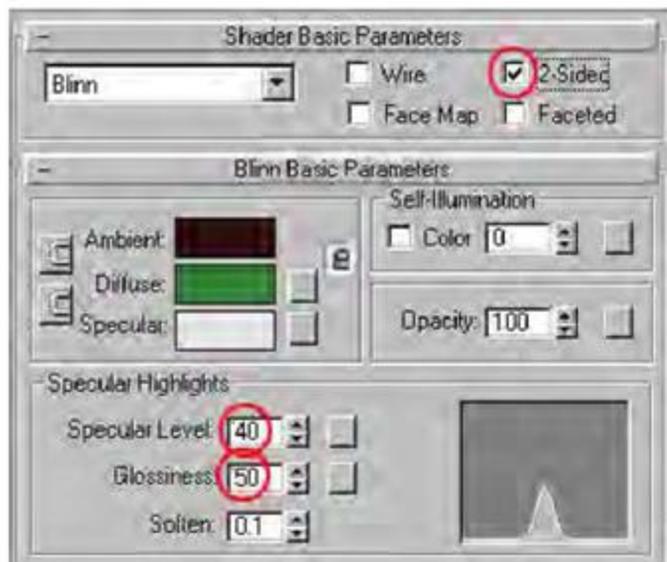


الآن من الجزء المسمى Shader Basic Parameters اضغط على المربع الصغير لوضع علامة الاختيار عند 2-Sided ثم من الجزء المسمى Specular Highlights ادخل القيم التالية

Specular Level=40

Glossiness=50

كما تشاهد هنا



اختر الخامة الثانية "العشبة2" ثم طبق نفس الخطوات السابقة وادخل هذه القيم بالنسبة للون

Red=110

Green=150

Blue=0

ثم اضغط Close

ثم من الجزء المسمى Specular Highlights ادخل القيم التالية  
Specular Level=85  
Glossiness=50

اختر الخامة الثالثة "العشبة3" ثم طبق نفس الخطوات السابقة وادخل هذه القيم  
بالنسبة للون

Red=60

Green=110

Blue=40

ثم أضغط Close

ثم قم بتعليم المربع الصغير لاختياره أمام 2-Sided

ثم من الجزء المسمى Specular Highlights ادخل القيم التالية  
Specular Level=85  
Glossiness=50

اختر الخامة الرابعة "العشبة4" ثم طبق نفس الخطوات السابقة وادخل هذه القيم  
بالنسبة للون

Red=70

Green=140

Blue=70

ثم أضغط Close

ثم قم بتعليم المربع الصغير لاختياره أمام 2-Sided

ثم من الجزء المسمى Specular Highlights ادخل القيم التالية  
Specular Level=85  
Glossiness=50

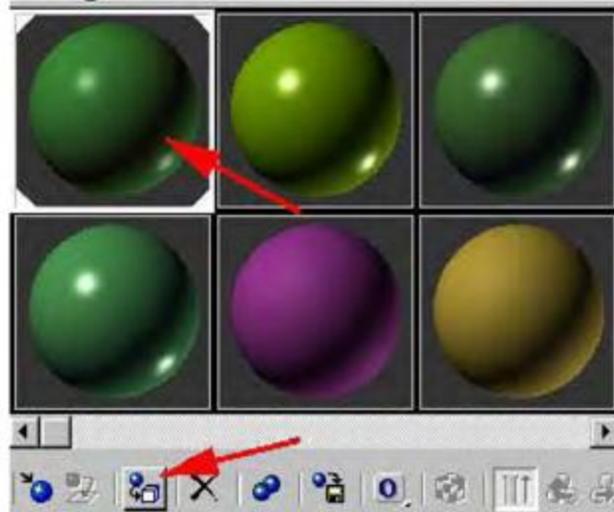
بعد هذا يجب أن تكون ألوان الخامات مقاربة لهذا الشكل



الآن وأنت داخل محرر الخامات Material Editor أضغط على حرف H على لوحة المفاتيح سيظهر لك عندها نموذج الاختيار المسمى Select Objects أشر على "العشبة 1" ثم اضغط على زر الأمر Select كما تشاهد هنا



ستعود إلى محرر الخامات مرة أخرى اضغط على الخامة الأولى "العشبة 1" ثم اضغط زر الأمر المسمى Assign Material to Selection كما تشاهد هنا



أعمل نفس الخطوة السابقة بالنسبة للخامات الثلاث المتبقية مع الأشكال الثلاثة المتبقية

أي اضغط H ثم اختر "العشبة02" ثم اضغط الخامة الثانية "العشبة2" واضغط الأمر Assign Material to Selection وهكذا حتى تنتهي من الخامة الرابعة.

الآن اغلق محرر الخامات Matrial Editor بالضغط على حرف X في أعلى النموذج يمين

الآن اضغط على الحرف T في لوحة المفاتيح ولاحظ اختلاف النافذة حيث ستختفي نافذة المشهد الأمامي Front وستحل بدلا منها نافذة المشهد العلوي Top

الآن من أداة الإنشاء Create اضغط على Geometry ثم على Box ثم من القسم المسمى Keyboard Entry

أدخل القيم التالية

X=200

Y=200

Z=0

Length=400

Width=400

Height=1

ثم اضغط على Create

كما تشاهد هنا



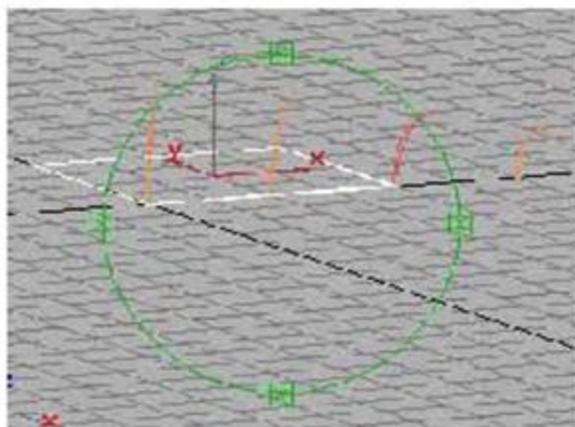
بهذا تكون قد عملت الأرضية للعشب اضغط على Modify ثم غير اسم المربع إلى "الأرضية"



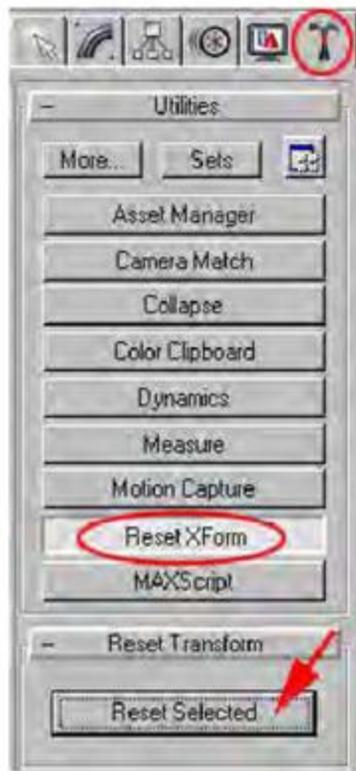
الآن من أدوات التحكم في منافذ العرض ViewportNavigationControls والموجودة في الزاوية اليمنى في الأسفل من البرنامج اضغط على Arc Rotate SubObect وتجد بالضغط المستمر على الأداة الثانية من اليمين أسفل



الآن توجه للمشاهد واضغط باستمرار وحرك الفأرة حتى تشاهد مربع الأرضية مع الأعشاب كما تشاهد



الآن بواسطة  اختر "العشبة 1" ثم اضغط على Utilities ثم اضغط على Reset XForm ثم اضغط على Reset Selected كما تشاهد



الآن اضغط على Modify



ثم اضغط على Edit Stack

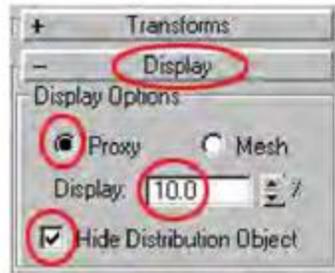


سيظهر لك النموذج المسمى Edit Modifier Stack ومنه اضغط على زر الأمر Collapse All سيظهر لك تحذير اضغط على Yes كرر عمل هذه الخطوات على باقي الأعيان بأن تختار "العشبة02" ثم اضغط على Edit Stack ثم اضغط على زر الأمر Collapse All وهكذا حتى تنتهي من الأعيان المتبقية

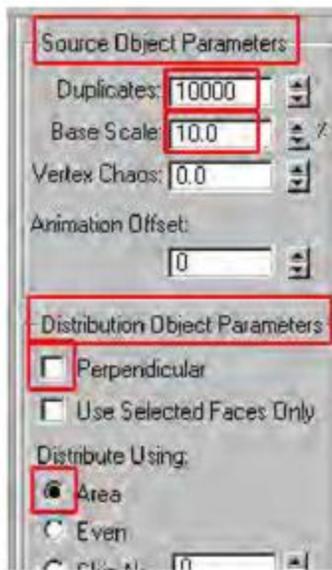
الآن اضغط حرف H على لوحة المفاتيح ثم اضغط على "الارضية" لاختيارها ثم اضغط على زر الأمر Select الآن اضغط على Create ثم Geometry ثم من مربع الاختيار اختر compound Objects ثم اضغط على Scatter كما تشاهد هنا



الآن انزلق إلى أسفل الإعدادات الخاصة عند الجزء المسمى Display ثم اضغط على الدائرة الصغيرة أمام Proxy ثم ادخل القيمة التالية Display=10 ثم اضغط على المربع الصغير أمام Hide Distribution Object لاختباره كما تشاهد هنا



الآن انزلق للأعلى عند الجزء المسمى Source Object Parameters ثم ادخل القيم التالية Duplicates=10000 Base Scale=10 ثم من الجزء المسمى Distribution Object Parameters أزل علامة الاختيار من أمام Perpendicular ثم من Area Distribute Using اخترا كما تشاهد هنا

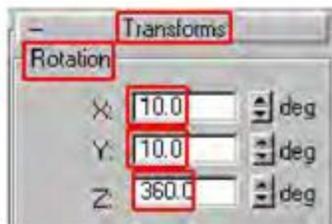


الآن انزلق قليلا للأسفل عند الجزء المسمى Transforms عند Rotation  
وادخل القيم التالية

X=10

Y=10

Z=360

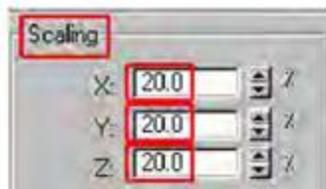


ثم انزلق اسفل قليلا عند Scaling ثم ادخل القيم التالية

X=20

Y=20

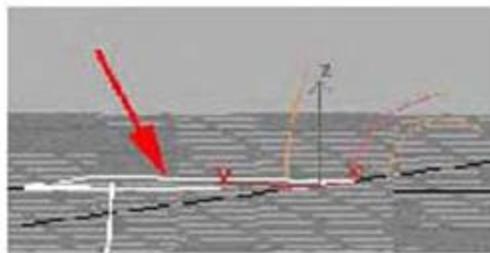
Z=20



الآن انزلق إلى اسفل عند القسم المسمى Load/Save Presets ثم في الفراغ  
أمام Preset Name اكتب grass ثم اضغط على زر الأمر SAVE



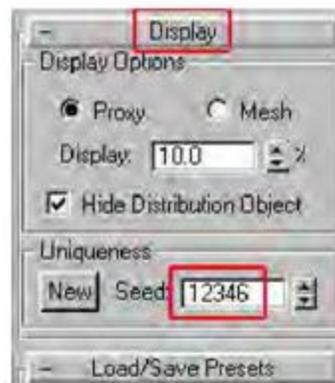
الآن بواسطة  اختر "العشبة 2" ثم اضغط على Scatter ثم اضغط على المرير الأيمن ثم اضغط على Pick Distribution Object ثم اذهب لناوذة المشاهد واضغط على الشكل المربع الذي أسميناه "الارضية" كما تشاهد هنا



الآن انزلق إلى اسفل عند القسم المسمى Load/Save Presets ثم اضغط على كلمة grass ثم اضغط على زر الأمر LOAD كما تشاهد هنا



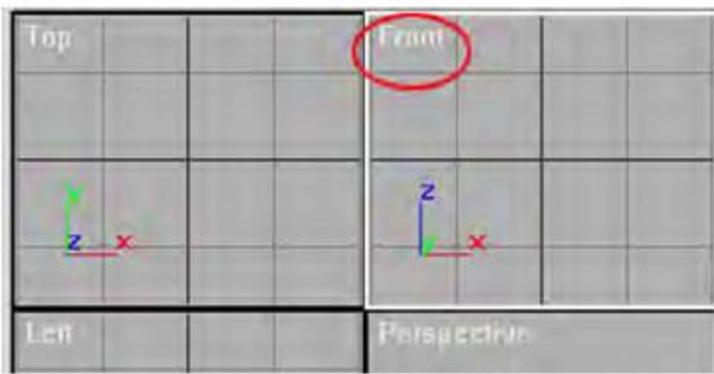
الآن انزلق قليلا إلى أعلى عند القسم المسمى Display ثم من الجزء المسمى Uniqueness ادخل القيمة التالية  
Seed=12346



اعد الخطوات بالنسبة لـ "العشبة03" وادخل القيمة  
Seed=12347

و "العشبة04" ادخل القيمة  
Seed=12348

الآن افتح محرر الخامات Material Editor بالضغط على حرف M على لوحة المفاتيح اضغط على الخامة الأولى "العشبة1" أو كما سميتها الآن اضغط حرف H على لوحة المفاتيح ثم اختر "الارضية" ثم اضغط على زر الأمر Select ثم ستعود لمحرر الخامات اضغط على زر الأمر Assign Material to Selection ثم أغلق محرر الخامات



ثم من أدوات التحكم في منافذ العرض ViewportNavigationControls والموجودة في الزاوية اليمنى في الأسفل من البرنامج اضغط على Min/Maz Toggle



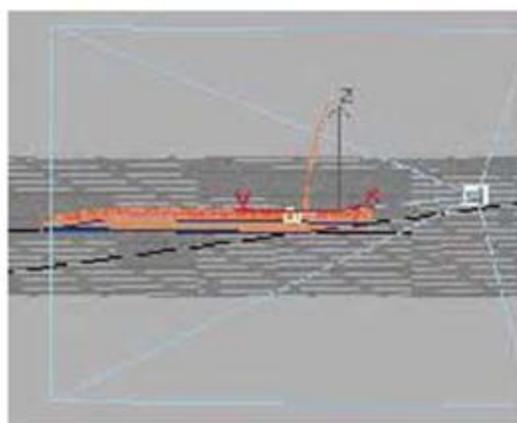
وذلك لكي تكون نافذة Front بملء الشاشة لمزيد من الدقة الآن من Create اختر Shapes ثم اضغط على Line ثم من الجزء المسمى General غير قيمة Steps إلى 4 ثم أزل علامة الاختيار من أمام Optimize كما تشاهد لاحظ الأسهم باللون الأحمر



الآن سنقوم بإنشاء كمرّة وذلك من Create اضغط على Cameras ثم اضغط على Target كما تشاهد هنا



ثم توجه لنافذة المشاهدة واضغط مع السحب في أي مكان على النافذة كما تشاهد هنا



الآن اضغط حرف H على لوحة المفاتيح ثم اختر "Camera01.Target" ثم اضغط زر الأمر Select

الآن اضغط على الأداة المسماة Select and Move تجددها في شريط الأيقونات العلوي تحت Main Toolbar ثم اضغط على نفس الأداة بمفتاح الفأرة الأيمن عندها سيظهر لك نموذج Move Transform Type-In ومن الجزء المسمى Absolute:World ادخل القيم التالية

X=-150

Y=150

Z=20

ثم اضغط مفتاح الإدخال Enter على لوحة المفاتيح أعد هذه الخطوة وأختر هذه المرة Camera01 وادخل القيم التالية

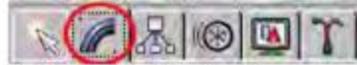
X=20

Y=15

Z=20

ثم اضغط مفتاح الإدخال Enter على لوحة المفاتيح  
ثم أغلق النموذج الصغير المسمى Move Transform Type-In

لأن اضغط حرف H على لوحة المفاتيح ثم اختر "Camera01" ثم اضغط زر  
الأمر Select  
الآن اضغط على Modify



ثم من الجزء المسمى Parameters أدخل القيمة التالية  
Lens=30

الآن لمشاهدة ما تراه الكاميرا اضغط على الحرف C على لوحة المفاتيح

نصل الآن إلى مرحلة الإضاءة من Create اضغط على Lights ثم اضغط على  
Omni ثم توجه إلى نافذة العمل وأضغط في جزء بعيداً عن الأشكال الأخرى الآن

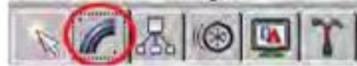
والإضاءة في وضع الاختيار اضغط  بمفتاح الفأرة الأيسر لتشغيله ثم بمفتاح  
الفأرة الأيمن وذلك لتجلب نموذج التحريك المسمى Move Transform  
Type-In ثم في الجزء المسمى Absolute:World أدخل القيم التالية

X=66

Y=-140

Z=150

أغلق النموذج الصغير ثم اضغط على Modify



الآن انزلق إلى الأسفل عند القسم المسمى Shadow Parameters ثم قم  
بالضغط على المربع الصغير أمام On لتفعيله ثم انزلق اسفل إلى القسم التالي  
Shadow Map Params ثم غير قيمة Size إلى 1024  
كما تشاهد أدناه



الآن نحتاج لوضع مصدر إضاءة آخر كرر خطوات إنشاء الإضاءة السابقة ثم من نموذج التحريك أدخل القيم التالية

$$X=-220$$

$$Y=-4$$

$$Z=28$$

جرب الآن عمل تصيير من Rendering اضغط على  وشاهد النتيجة



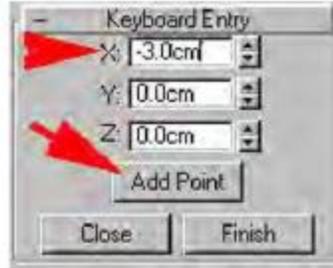
الآن انتقل إلى الأسفل عند الجزء المسمى Keyboard Entry  
ثم ادخل القيم التالية

$$X=-3$$

$$Y=0$$

$$Z=0$$

ثم اضغط على Add Point



ثم ادخل النقاط التالية

$$X=3$$

$$Y=0$$

$$Z=0$$

ثم اضغط على Add Point



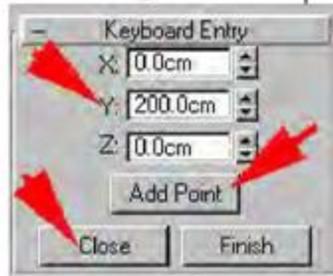
ثم ادخل النقاط التالية

$$X=0$$

$$Y=200$$

$$Z=0$$

ثم اضغط على Add Point ثم اضغط على Close



عند هذه الخطوة ستحصل على الشكل التالي



الآن من أدوات التعديل Modify اضغط على More



ثم من القائمة التي ستظهر لك اختر وتحت المجموعة OBJECT-SPACE

MODIFIERS

اختر Edit Mesh ثم اضغط OK



الآن يجب أن تغير اسم الشكل إلى "العشبة 1": لا تضحك على الاسم يمكنك تسميته ما تشاء لكي تميزه في الخطوات التالية عموماً تغيير الاسم يتم كالتالي

اضغط على  الأداة المسماة Select object تجدها في شريط الأيقونات العلوي تحت Main Toolbar ثم اضغط على الشكل ومن أدوات التعديل

Modify وفي الجزء المقابل للون الشكل امسح الموجود

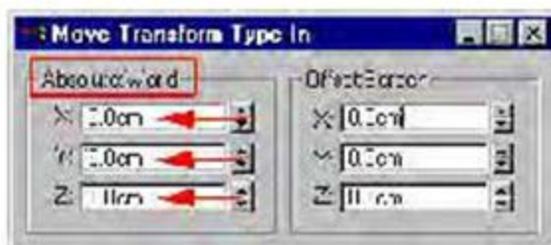
واكتب بدلاً منه "العشبة 1" كما تلاحظ هنا



الآن اضغط على Hierarchy ثم اضغط على Affect Pivot Only كما تلاحظ هنا



الآن اضغط على الأداة المسماة Select and Move تجددها في شريط الأيقونات العلوي تحت Main Toolbar  
 ثم اضغط على نفس الأداة بمفتاح الفأرة الأيمن سيظهر لك نموذج Move Transform Type-In  
 ومن الجزء المسمى Absolute:World ادخل القيم التالية  
 X=0  
 Y=0  
 Z=0



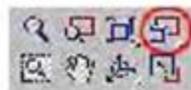
ثم اغلق النموذج  
 الآن اضغط على زر Affect Pivot Only لكي تلغي اختياره (أو تعطل عمله)



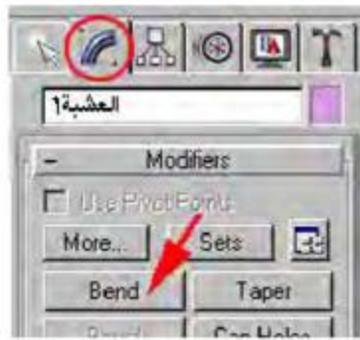
الآن وأنت في وضع اختيار للشكل المرسوم "العشبة 1" اضغط على الأداة  المسماة Array تجدها في شريط الأيقونات العلوي تحت Main Toolbar عندها ستشاهد النموذج المسمى Array والذي عن طريقه سنقوم بتوليد ثلاث نسخ من شكل "العشبة 1" بمسافة 200 وحدة على المحور الأفقي X ليصبح لدينا 4 أشكال ادخل القيم التالية تحت الجزء Incremental ادخل 200 كقيمة لـ X تحت الجزء Array Dimensions عند 1D ادخل 4 ثم اضغط على OK كما تلاحظ هنا



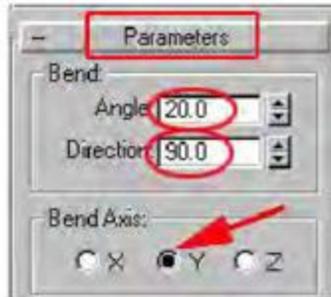
ولتشاهد النتيجة من أدوات التحكم في منافذ العرض ViewportNavigationControls والموجودة في الزاوية اليمنى اسفل من البرنامج اضغط على Zoom Extents All



الآن قم بالضغط على "العشبة 1" والموجودة في أقصى اليسار ثم من أدوات التعديل Modify اضغط على Bend



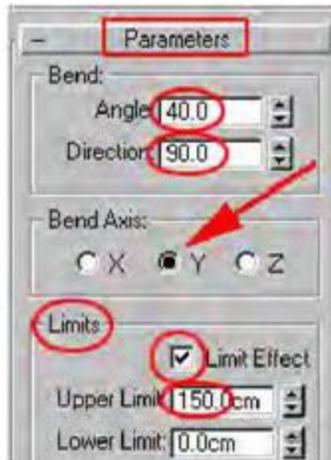
ومن الجزء Parameters وتحت Bend أدخل القيم التالية  
 Angle=20  
 Direction=90  
 ثم من Bend Axis انقل الاختيار إلى Y  
 كم تشاهد هنا



الآن اختر "العشبة 02" الثانية من اليسار بالضغط عليها ثم من أدوات التعديل  
 Modify اضغط على Bend

ومن الجزء Parameters وتحت Bend أدخل القيم التالية  
 Angle=40  
 Direction=90

ثم من Bend Axis انقل الاختيار إلى Y ثم من الجزء المسمى Limits اضغط  
 على المربع الصغير أمام Limit Effect ثم أدخل القيمة التالية  
 Upper Limit=150  
 كما تلاحظ هنا



الآن اختر "العشبة03" الثالثة من اليسار بالضغط عليها ثم من أدوات التعديل  
Modify اضغط على Bend

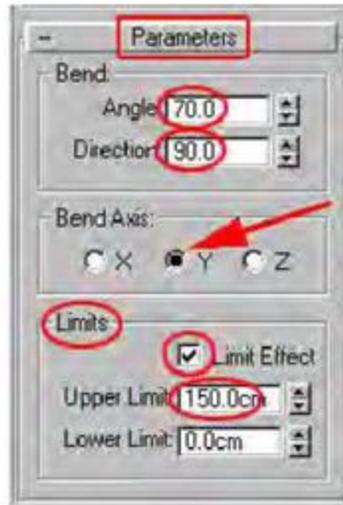
ومن الجزء Parameters وتحت Bend أدخل القيم التالية  
Angle=70

Direction=90

ثم من Bend Axis انقل الاختيار إلى Y ثم من الجزء المسمى Limits اضغط  
على المربع الصغير أمام Limit Effect ثم ادخل القيمة التالية

Upper Limit=150

كما تلاحظ هنا

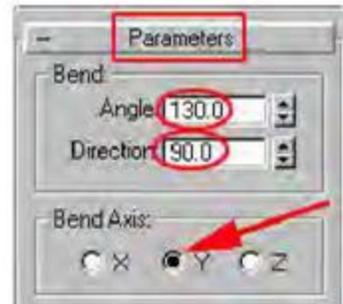


الآن اختر "العشبة04" الرابعة من اليسار بالضغط عليها ثم من أدوات التعديل  
Modify اضغط على Bend

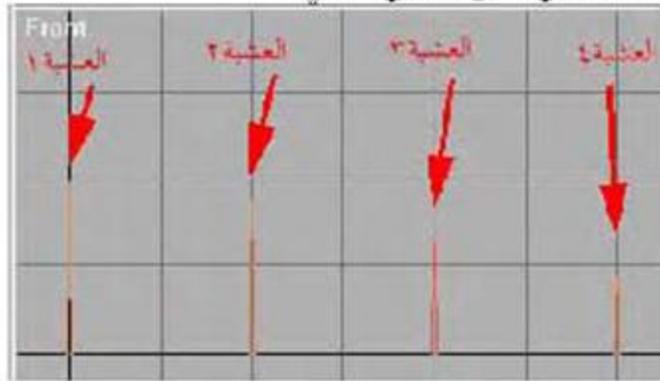
ومن الجزء Parameters وتحت Bend أدخل القيم التالية  
Angle=130

Direction=90

ثم من Bend Axis انقل الاختيار إلى Y  
كما تلاحظ هنا



عند هذه الخطوة ستحصل على الشكل التالي



الآن قم بتشغيل محرر الخامات Material Editor بالضغط على  تجدها في مجموعة Rendering ضمن شريط الأيقونات العلوي المجموعة الأولى من اليمين أو بالضغط على حرف M في لوحة المفاتيح أو من قائمة Tools اختر Material Editor ☺ زودتها حبتين صح

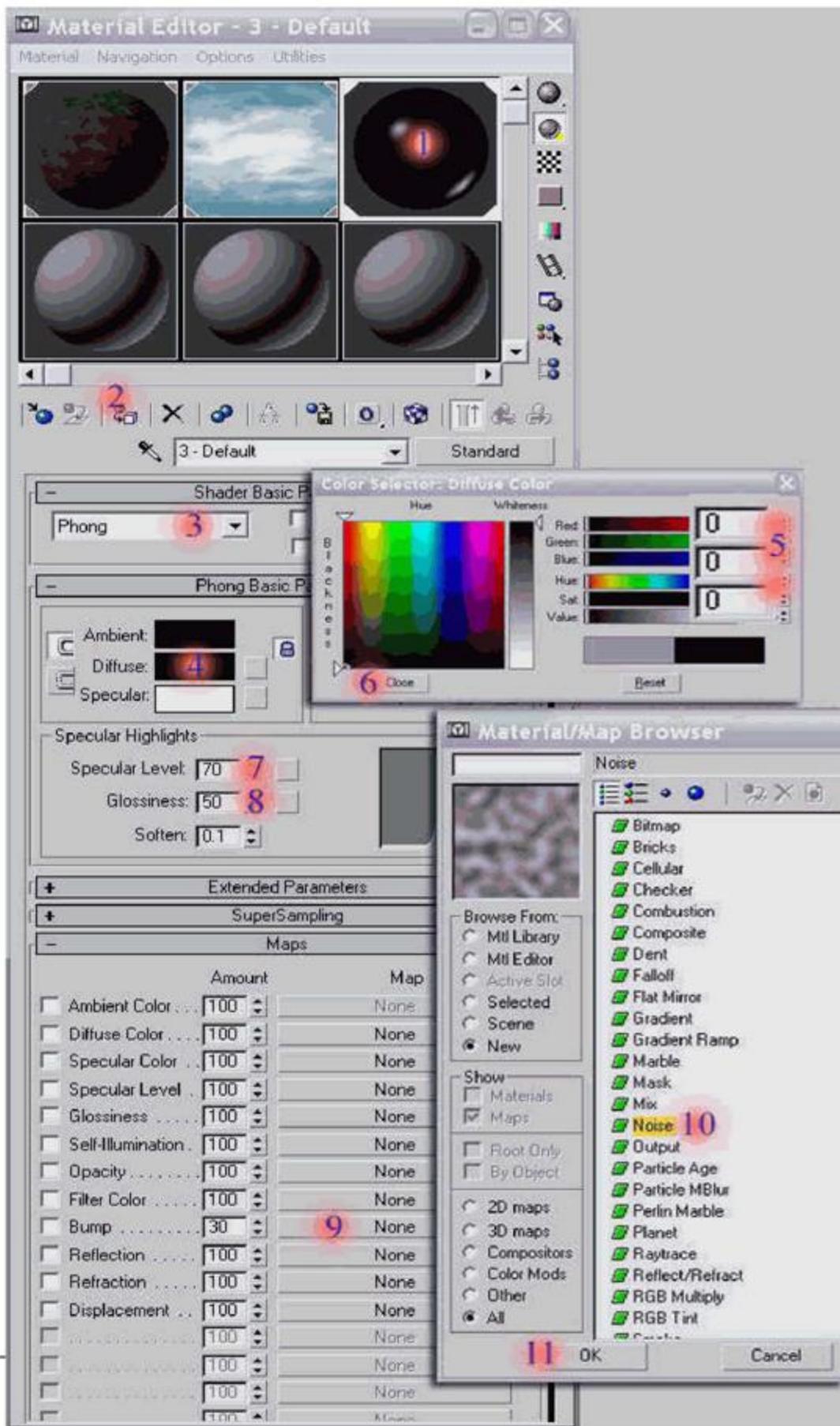
سيظهر لك نموذج محرر الخامات قم بالضغط على الخامة الأولى من اليسار ثم في خانة الاسم قم بتغيير الاسم إلى "العشبة 1" ثم اختر الخامة الثانية الموجودة في الوسط ثم غير اسمها إلى "العشبة 2" ثم اختر الثالثة وغير اسمها إلى "العشبة 3" ثم اختر الرابعة الأولى من اليسار في السطر الثاني ثم غير اسمها إلى "العشبة 4" كما تشاهد هنا

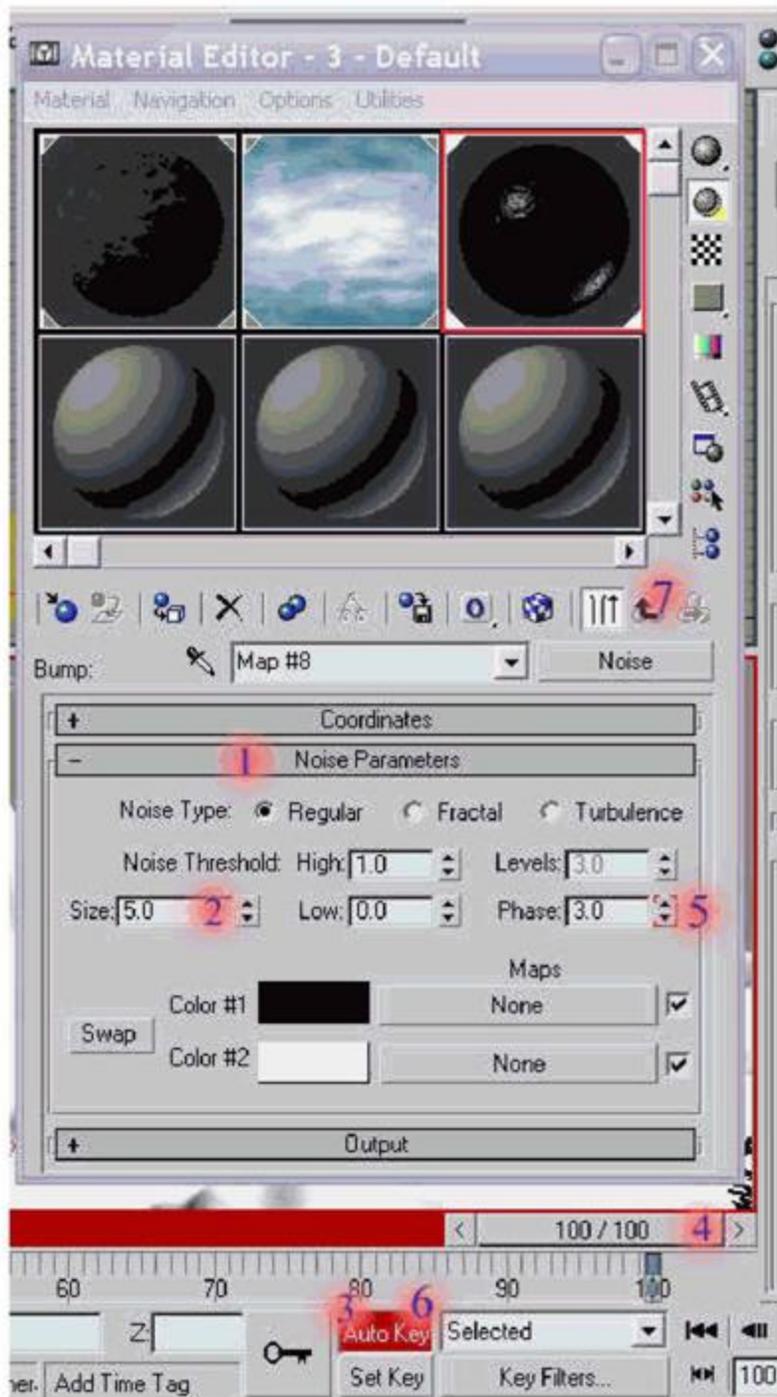


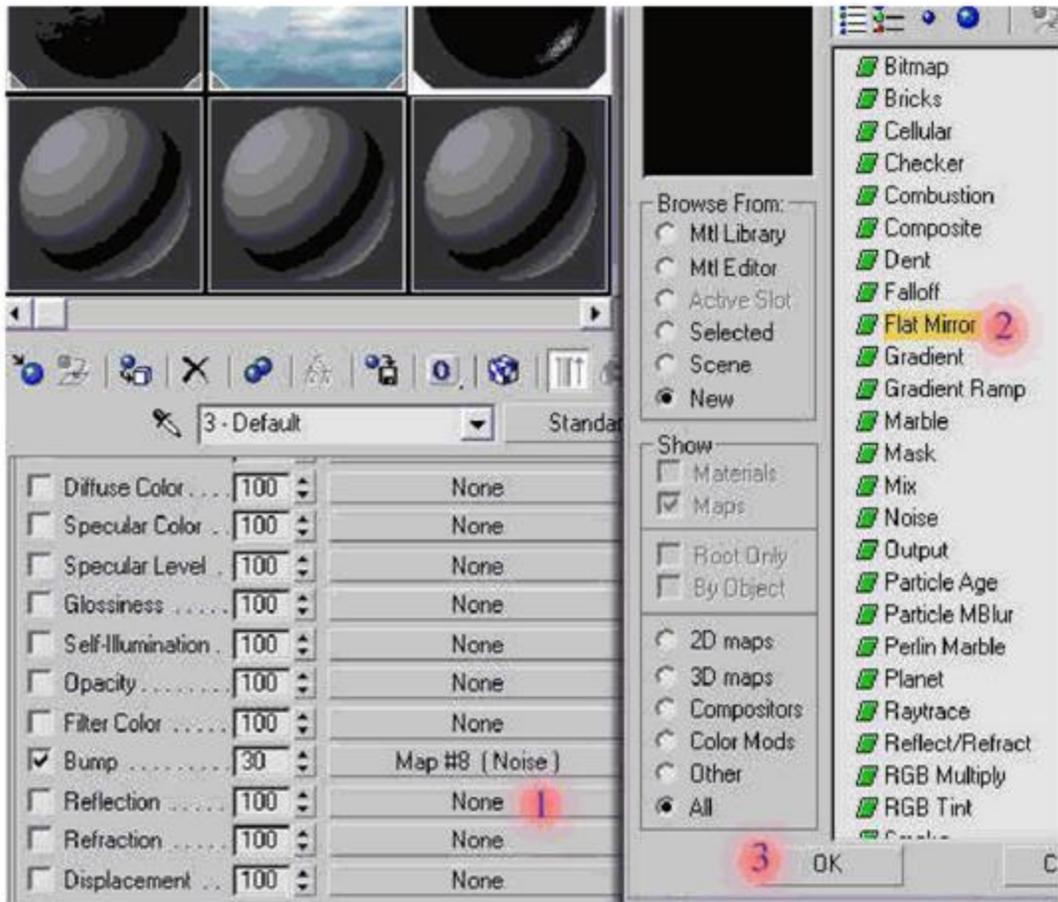
لن تشاهد الأسماء المكتوبة على الخامات فوجودها هنا للتوضيح فقط

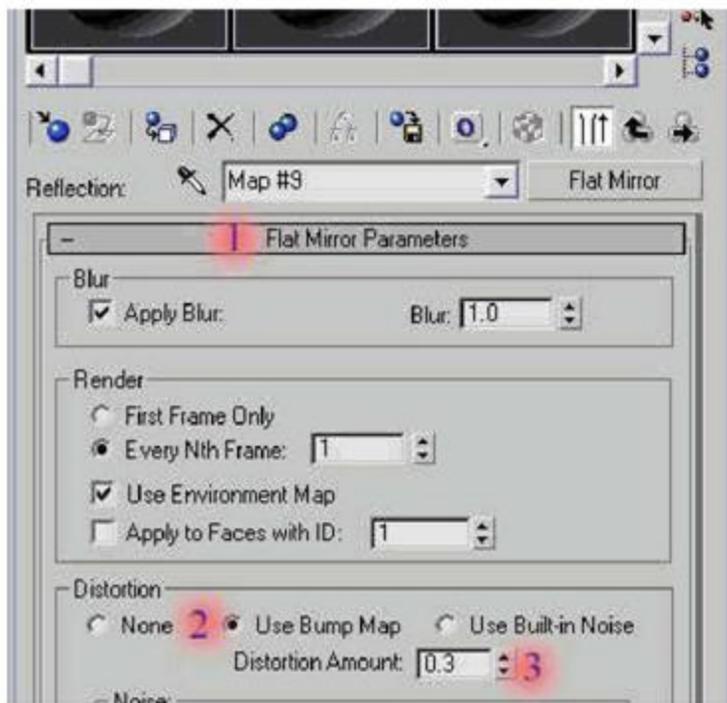


قسم الهندسة المعمارية / المرحلة الثالثة / مادة الحاسبات /  
(تصميم مسطح مائي)







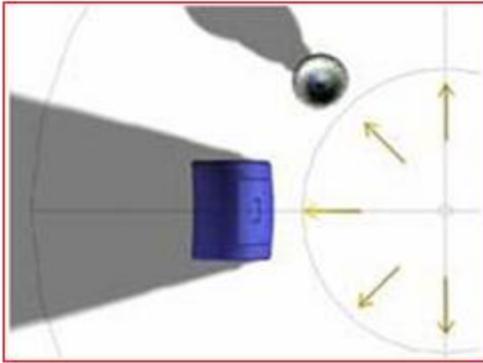


بعد المعالجة



## Omni Light

الضوء المنتشر



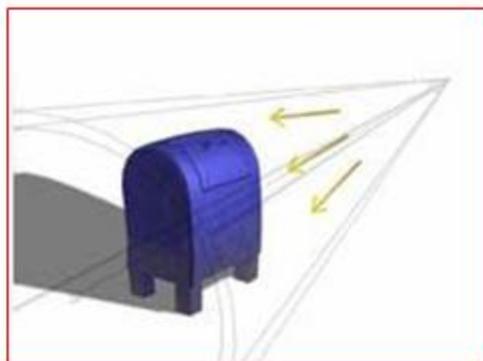
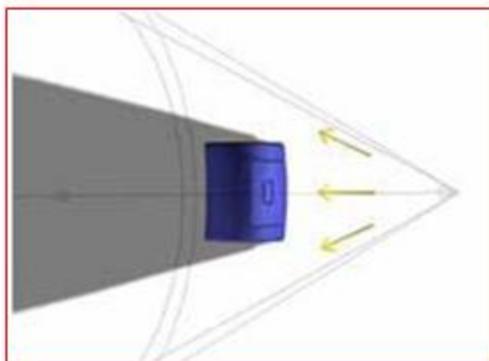
Top view of an omni light



Perspective view of the same light

## Target Spotlight

الضوء (الهدف)



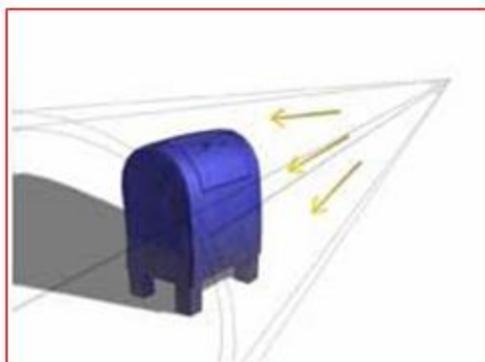
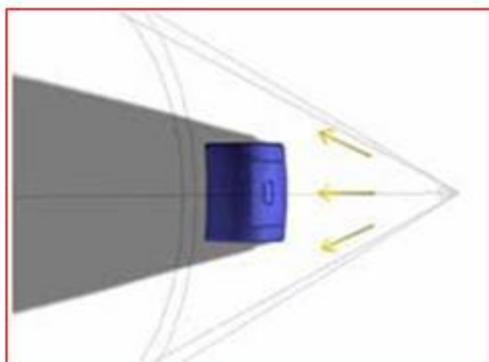
Top view of a target spotlight

Perspective view of the same light

## Free Spotlight

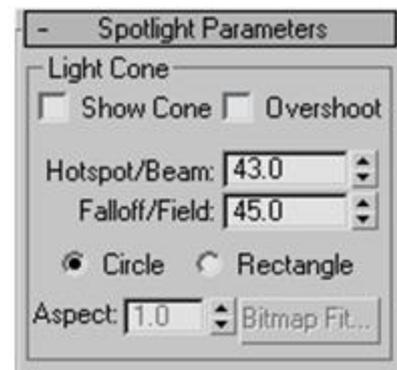
الضوء (الحر)

-Spot ضوئي  
- Target spot جسم الهدف



Perspective view of a free spotlight

Top view of the same light



### Hotspot-beam

تحديد مساحة بقعة الضوء (السطوع التام)

### Falloff-Field

تحديد مساحة منطقة التناقص

### Circle/Rectangle—

Determine the shape of the falloff and hotspot areas.

### Show cone

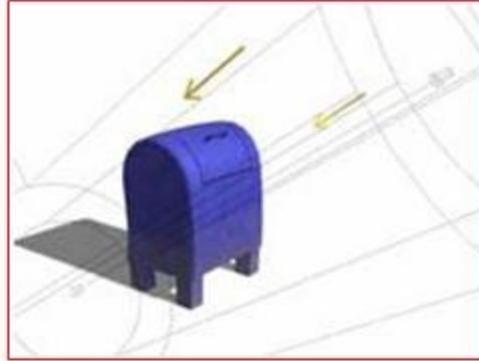
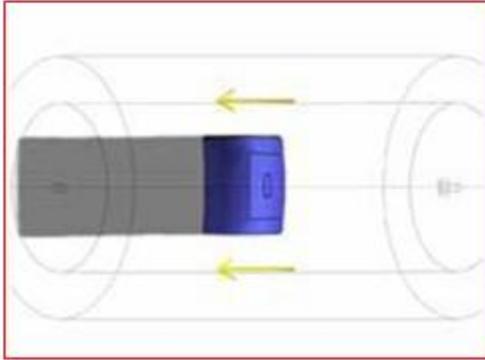
لاظهار المخروط

### overshoot

تحويل الاضياء الى نقطة منتشرة

## Target Direct Light

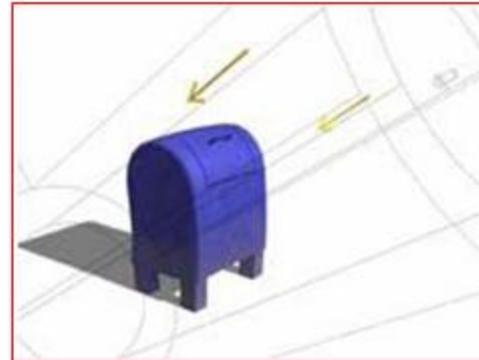
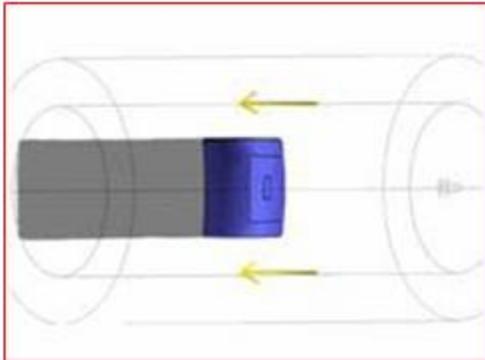
الضوء الموجة ( الهدف )



Top view of a target directional light   Perspective view of the same light

## Free Direct Light

الضوء الموجة ( الحر )

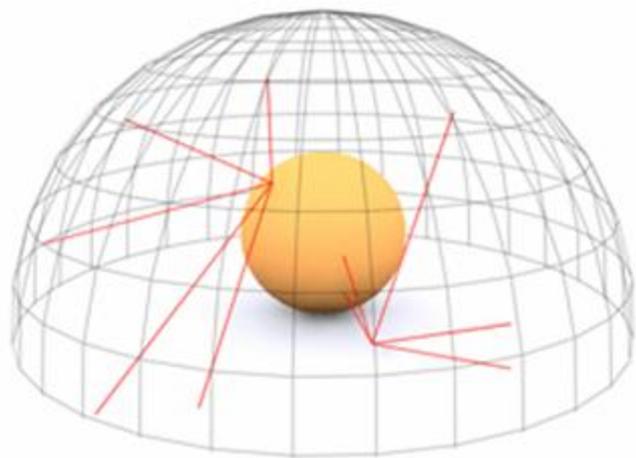


Top view of the same light

Perspective view of a free directional light

## Skylight

The Skylight light models daylight. It is meant for use with the Light Tracer. You can set the color of the sky or assign it a map. The sky is modeled as a dome above the scene.



A skylight is modeled as a dome above the scene.



Model rendered with a single skylight, and light tracing

**Note: The position of the Skylight, and its distance from objects, has no effect. The Skylight object is simply a helper. Skylight always comes from "overhead."**

**you cannot separate the direct, indirect, and shadow channels of the light. All three elements of the skylight lighting are output to the Indirect Light channel.**

### On—

Turns the light on and off.

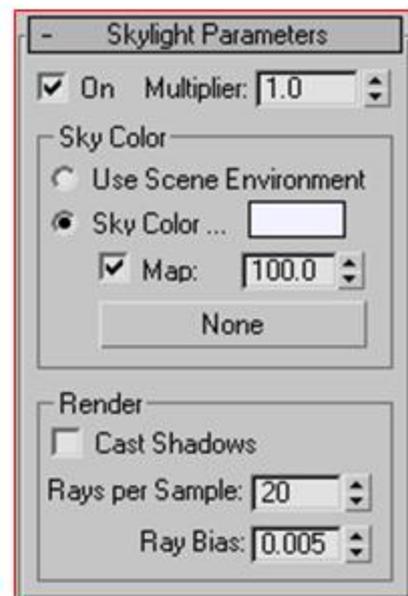
### Multiplier—

Amplifies the power of the light by a positive or negative amount. Use Scene Environment—

Colors the light using the environment set up on the Environment panel. This setting has no effect unless light tracing is active.

### Sky Color—

Click the color swatch to display a Color Selector and choose a tint for the Skylight.



### Cast Shadows—

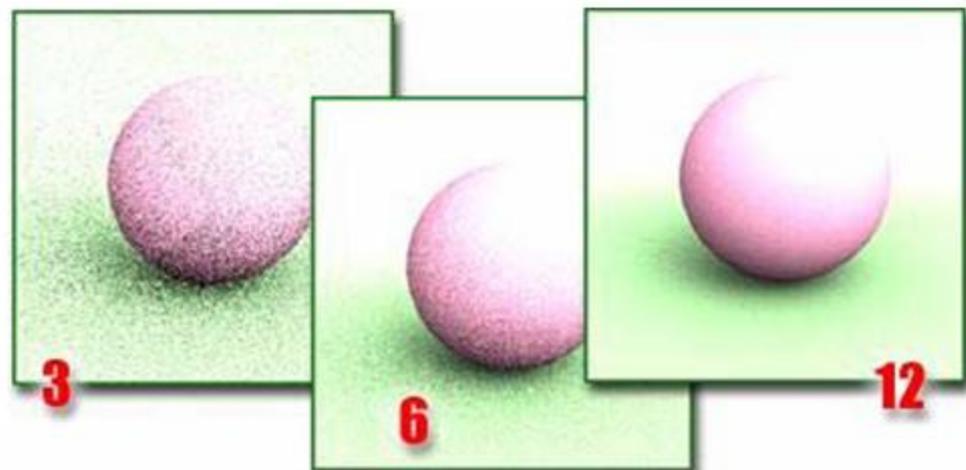
Causes the skylight to cast shadows.

### Rays per Sample—

The number of rays used to calculate skylight falling on a given point in the scene.

### Ray Bias—

The closest distance at which objects can cast shadows on a given point in the scene.



Increasing the number of rays increases the quality of your image. However, it also increases rendering time.

## Area Omni Light

### On—

Turns the area light on and off.

### Show Icon in Renderer—

When on, the mental ray renderer renders a dark shape where the area light is. When off, the area light is invisible. Default=off.

### Type—

Changes the shape of the area light. Can be either Sphere, for a spherical area, or Cylinder, for a cylindrical area. Default=Sphere.

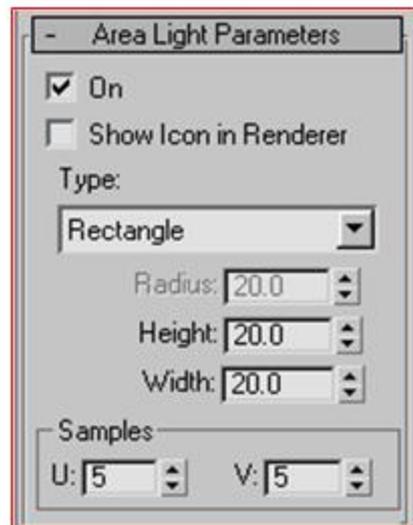
### Samples group

U and V—Adjust the quality of shadows cast by the area light.

## Area Spotlight



Area Omni Light



Area Spotlight

## IES Sun Light (Photometric)

Create panel > Lights > Photometric > IES Sun  
Create menu > Lights > Photometric > IES Sun

### On—

تشغيل أو اطفاء الاضاءة

### Targeted—

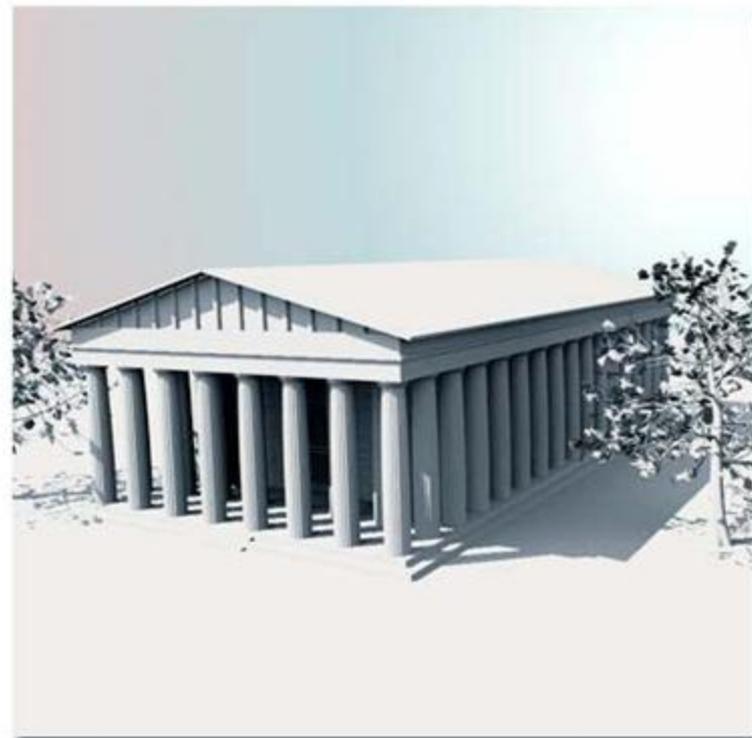
When on, the IES Sun is targeted to the center of the compass rose created by the Daylight system. If this is off, the position of the sun can be set manually.

### Cast Shadows—

Sets whether the sunlight casts shadows or not.

### Intensity—

The intensity of the sunlight. The color swatch to the right of the spinner opens the Color Selector to set the color of the light. Typical intensities in a clear sky are around 90,000 lux.



Outdoor scene illuminated by the IES Sun light



## IES Sky Light (Photometric)

Create panel > Lights > Photometric > IES Sky  
Create menu > Lights > Photometric > IES Sky

**IES Sky is a physically-based light object that simulates atmospheric effects on skylight.**

يحاوّل تقليد التأثيرات الجوية من الانارة الطبيعية ،  
و تكون مصدر الاضاءة مائل بزاوية عن الجسم

### On—

للتشغيل او الاطفاء في المشهد

### Multiplier—

كثافة الاضاءة ، و قيمتها الافتراضية ( ١ ) و يستفاد منه عند تقليلها في الاضاءة  
الاصطناعية الليلية

### Sky Color—

لون السماء

The color swatch opens the Color Selector, which lets you set the color of the sky.

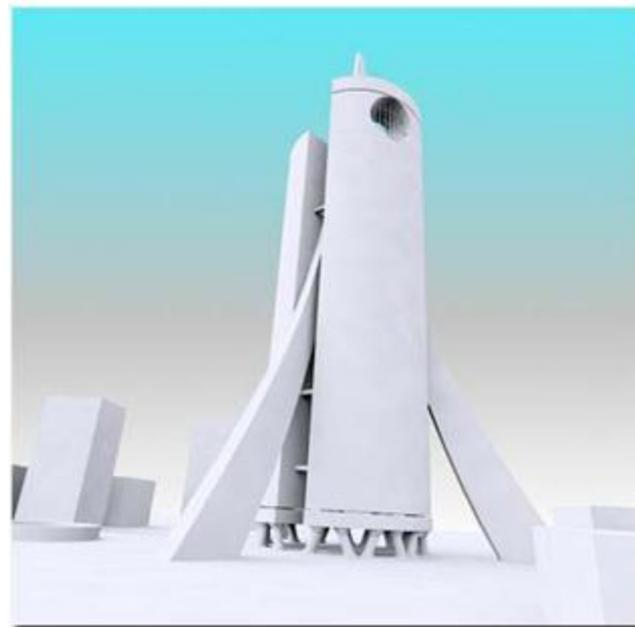
### Coverage group

التغطية

### Clear, Partly Cloudy, Cloudy—

نظيف - غائم جزئي - غائم

This choice determines how much light is scattered through the sky.

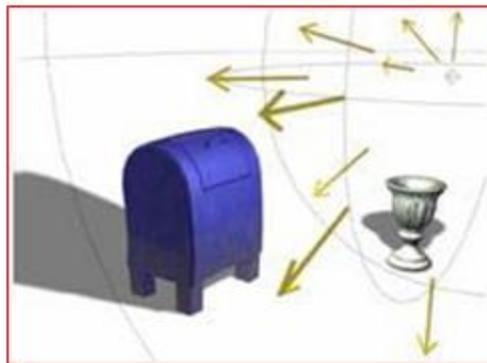
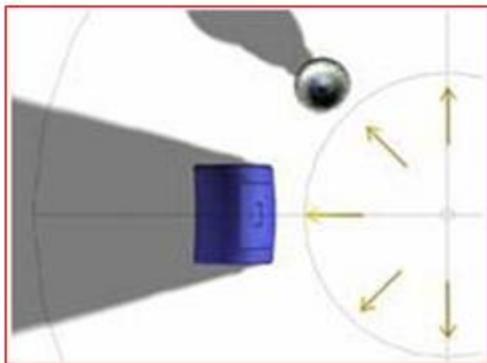


Outdoor scene lit by the IES sky light



# Omni Light

الضوء المنتشر

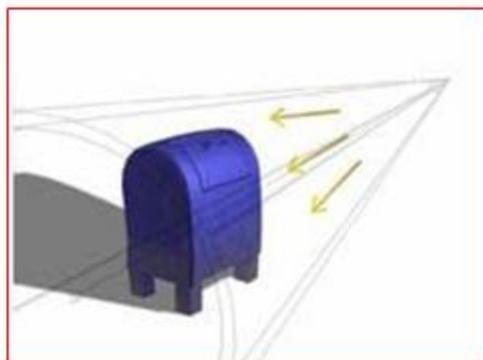
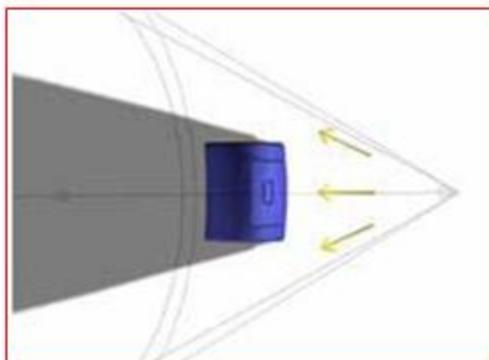


Top view of an omni light

Perspective view of the same light

## Target Spotlight

الضوء (الهدف)



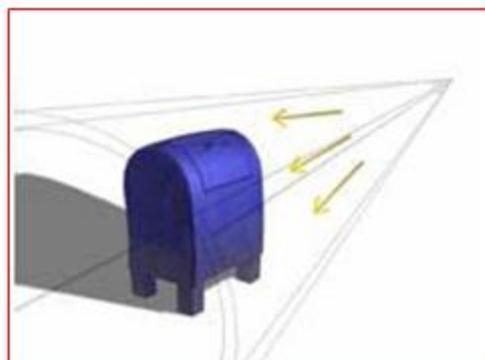
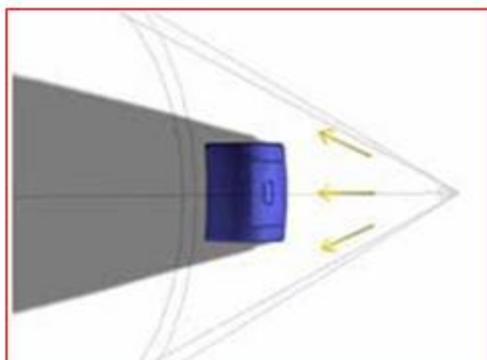
Top view of a target spotlight

Perspective view of the same light

## Free Spotlight

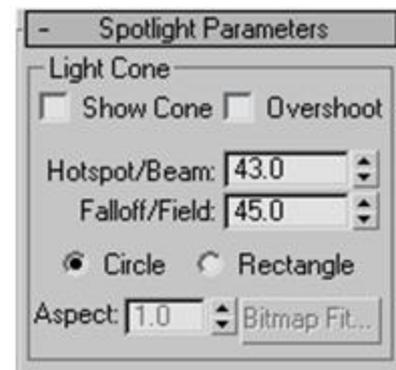
الضوء (الحر)

-Spot ضوئي  
- Target spot جسم الهدف



Perspective view of a free spotlight

Top view of the same light



Hotspot-beam

تحديد مساحة بقعة الضوء (السطوع التام)

Falloff-Field

تحديد مساحة منطقة التناقص

Circle/Rectangle—

Determine the shape of the falloff and hotspot areas.

Show cone

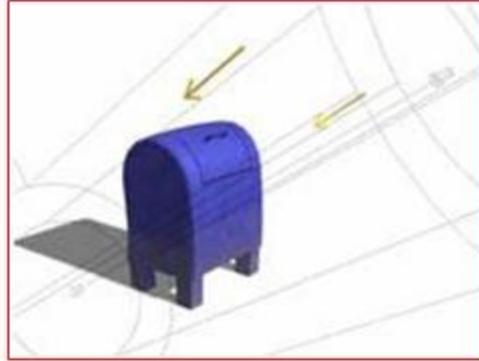
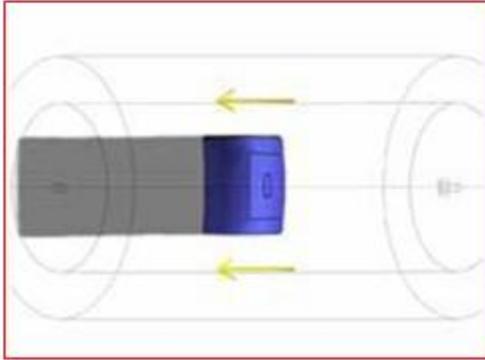
لاظهار المخروط

overshoot

تحويل الاضياء الى نقطة منتشرة

## Target Direct Light

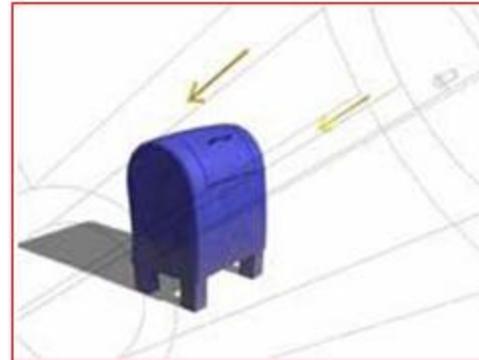
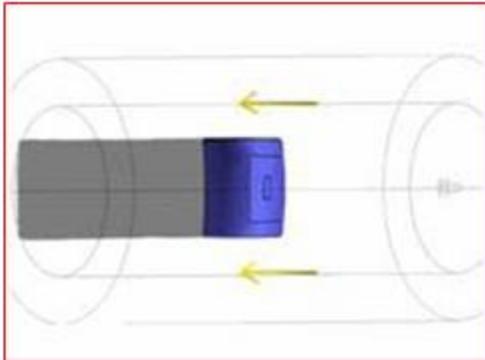
الضوء الموجة ( الهدف )



Top view of a target directional light Perspective view of the same light

## Free Direct Light

الضوء الموجة ( الحر )

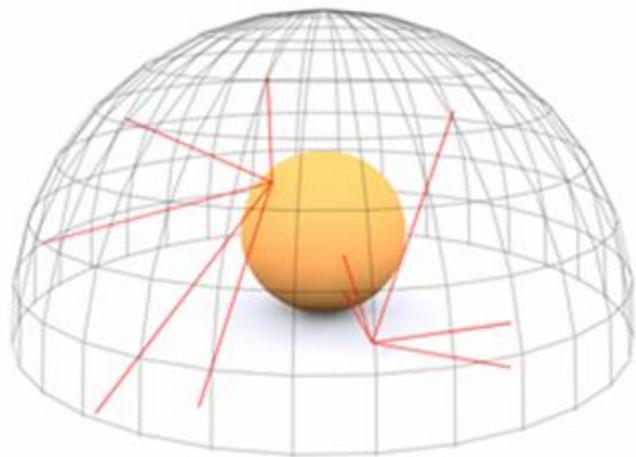


Top view of the same light

Perspective view of a free directional light

## Skylight

The Skylight light models daylight. It is meant for use with the Light Tracer. You can set the color of the sky or assign it a map. The sky is modeled as a dome above the scene.



A skylight is modeled as a dome above the scene.



Model rendered with a single skylight, and light tracing

**Note: The position of the Skylight, and its distance from objects, has no effect. The Skylight object is simply a helper. Skylight always comes from "overhead."**

**you cannot separate the direct, indirect, and shadow channels of the light. All three elements of the skylight lighting are output to the Indirect Light channel.**

### On—

Turns the light on and off.

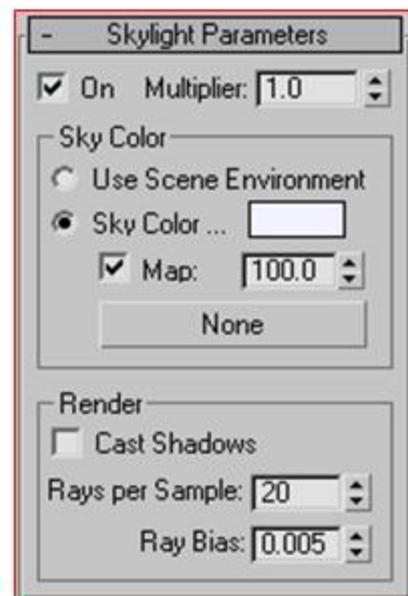
### Multiplier—

Amplifies the power of the light by a positive or negative amount. Use Scene Environment—

Colors the light using the environment set up on the Environment panel. This setting has no effect unless light tracing is active.

### Sky Color—

Click the color swatch to display a Color Selector and choose a tint for the Skylight.



### Cast Shadows—

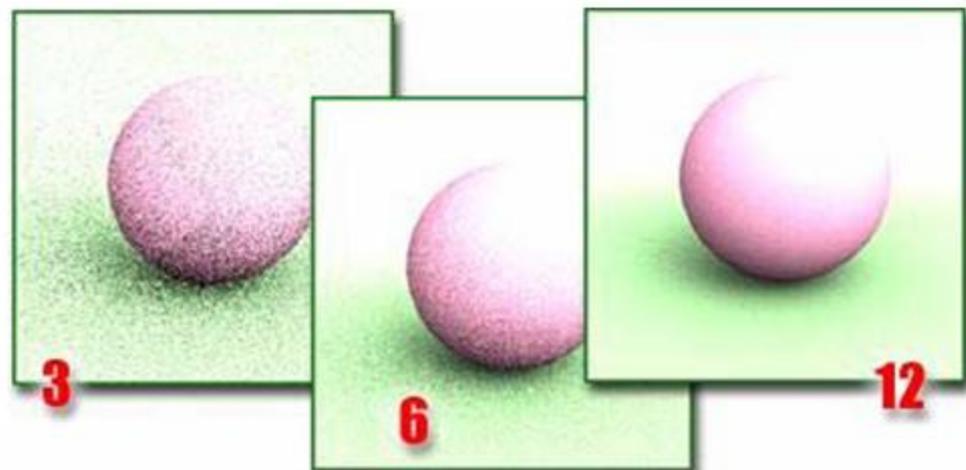
Causes the skylight to cast shadows.

### Rays per Sample—

The number of rays used to calculate skylight falling on a given point in the scene.

### Ray Bias—

The closest distance at which objects can cast shadows on a given point in the scene.



Increasing the number of rays increases the quality of your image. However, it also increases rendering time.

## Area Omni Light

### On—

Turns the area light on and off.

### Show Icon in Renderer—

When on, the mental ray renderer renders a dark shape where the area light is. When off, the area light is invisible. Default=off.

### Type—

Changes the shape of the area light. Can be either Sphere, for a spherical area, or Cylinder, for a cylindrical area. Default=Sphere.

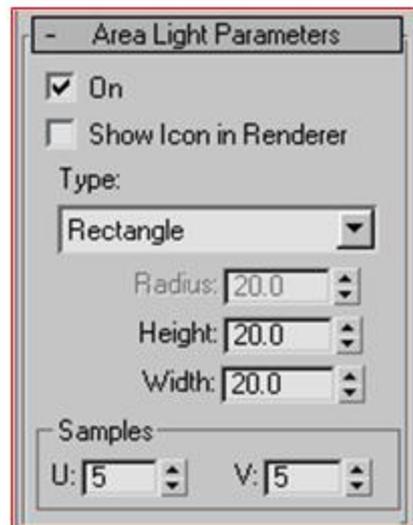
### Samples group

U and V—Adjust the quality of shadows cast by the area light.

## Area Spotlight



Area Omni Light



Area Spotlight

## IES Sun Light (Photometric)

Create panel > Lights > Photometric > IES Sun  
Create menu > Lights > Photometric > IES Sun

### On—

تشغيل أو اطفاء الاضاءة

### Targeted—

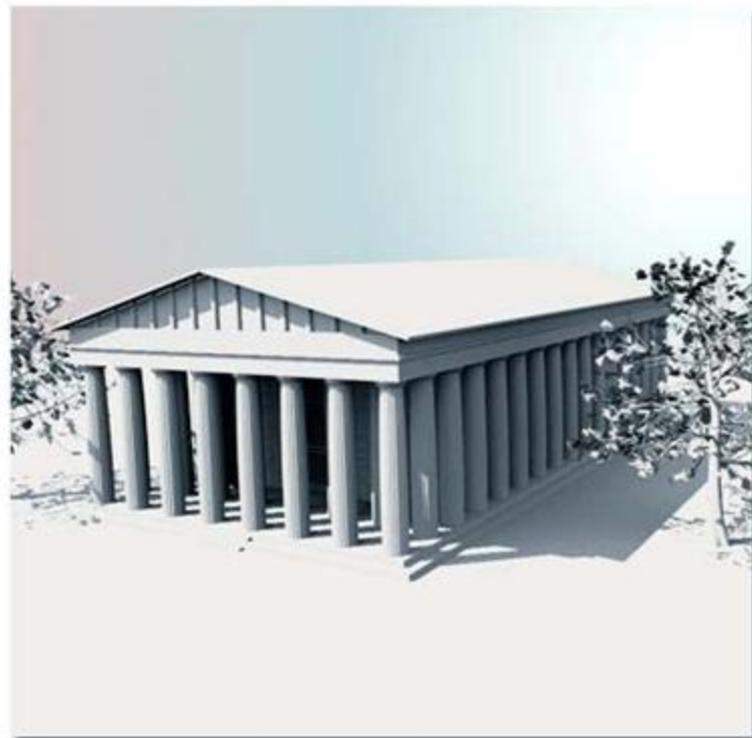
When on, the IES Sun is targeted to the center of the compass rose created by the Daylight system. If this is off, the position of the sun can be set manually.

### Cast Shadows—

Sets whether the sunlight casts shadows or not.

### Intensity—

The intensity of the sunlight. The color swatch to the right of the spinner opens the Color Selector to set the color of the light. Typical intensities in a clear sky are around 90,000 lux.



Outdoor scene illuminated by the IES Sun light



## IES Sky Light (Photometric)

Create panel > Lights > Photometric > IES Sky  
Create menu > Lights > Photometric > IES Sky

**IES Sky is a physically-based light object that simulates atmospheric effects on skylight.**

يحاوّل تقليد التأثيرات الجوية من الانارة الطبيعية ،  
و تكون مصدر الاضاءة مائل بزاوية عن الجسم

### On—

للتشغيل او الاطفاء في المشهد

### Multiplier—

كثافة الاضاءة ، و قيمتها الافتراضية ( ١ ) و يستفاد منه عند تقليلها في الاضاءة  
الاصطناعية الليلية

### Sky Color—

لون السماء

The color swatch opens the Color Selector, which lets you set the color of the sky.

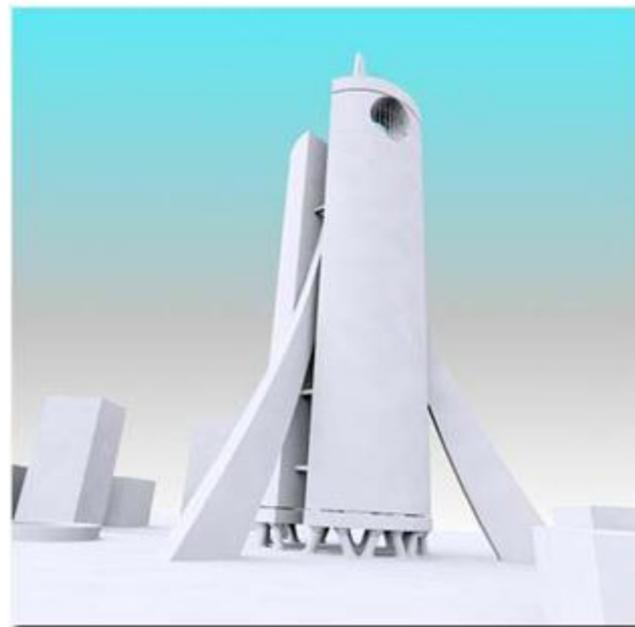
### Coverage group

التغطية

### Clear, Partly Cloudy, Cloudy—

نظيف - غائم جزئي - غائم

This choice determines how much light is scattered through the sky.



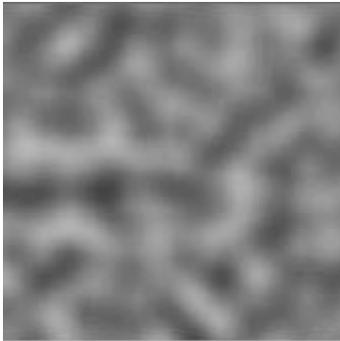
Outdoor scene lit by the IES sky light



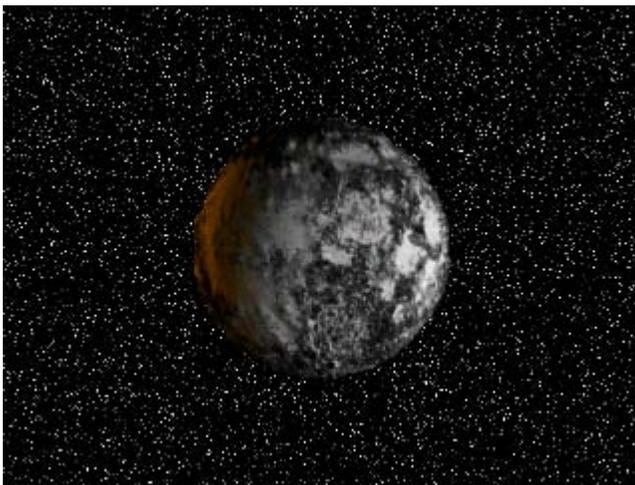
## Adding Stars to the Sky

### Apply a Noise material:

1. Open *moon.max*.
2. Press 8 on the keyboard to open the Environment dialog.
3. Click the Environment Map button.
4. In the Material/Map Browser, choose Noise and then OK. The Noise map appears in the Environment map component.
5. Open the Material Editor.
6. Drag the Noise map from the Environment dialog to an unused sample sphere. Choose Instance and click OK. The sample sphere disappears and is replaced with the Noise map. The map is displayed as a square, since this is a map, not a material.



7. Scroll down to the Noise Parameters rollout and set the Noise Size to 0.2.
8. In the Noise Threshold settings, set the low threshold to 0.6 and the high threshold to 0.7. This narrows the range between white and black so the noise will display as dots or pinpoints.
9. Activate the Camera viewport and press F9 render the scene. Hundreds of stars appear in the sky.



Stars created with Noise material

10. Reduce the number of stars by increasing the low threshold to 0.65. Then tone down the brightness of the stars by changing the white Noise color to pale gray.

11. Render the scene again. The stars fade into the background.

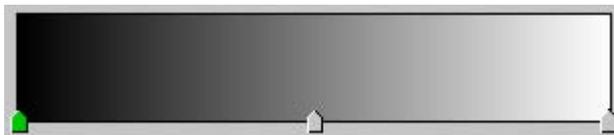


After adjusting the Noise material

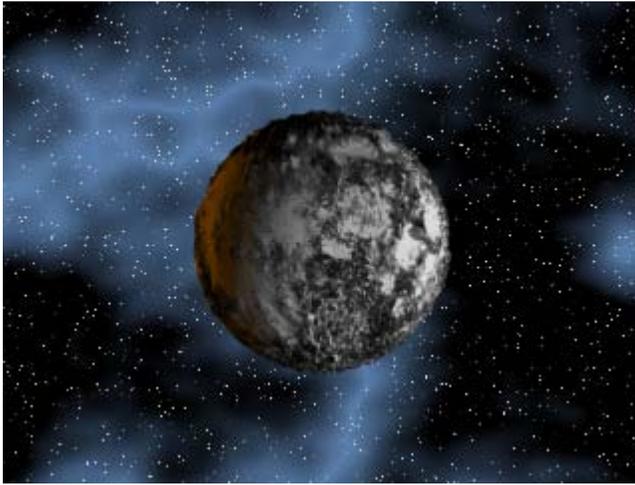
### Create a nebula field:

To add drama, create a nebula field by mapping the black areas of the Noise material with a Gradient Ramp.

- 1 On the Noise Parameters rollout, click the Color #1 map button.
- 2 Choose Gradient Ramp from the Material Map Browser and then OK.
- 3 The Material Editor moves down a level in the material tree. The sample sphere is replaced by a grayscale gradient. Scroll to the Gradient Ramp Parameters rollout. The Gradient ramp has three flags: one on the right, one in the middle, and one on the left.
- 4 Double-click the flag on the right to display the color selector. Change the color to black.
- 5 Without closing the color selector, click the middle flag and change it to blue. Then close the color selector.
- 6 In the Noise group, set Amount to 1.0. Choose the Fractal option and set Size to 9.0.



7. Render the scene. A diffuse blue nebula appears in the sky.



**Add a streak to the nebula field:**

- 1** Click twice near the center of the gradient, on either side of the middle flag. Two more flags appear. (If you make too many flags, right-click a flag and choose Delete.)
- 2** Double-click the middle flag and change its color to a lighter blue.
- 3** Set the Noise Levels parameter to 6 to add more details to the streak.
- 4** Render the scene.



**Nebula background with a streak**

- 5.** Experiment with the gradient color, type and noise parameters until you master the effect.
- 6.** Save your work as mymoonandstars.max. Create a starry sky with a large sphere:

**Another way to make stars is to create a large sphere, invert its normals, and then apply a starfield bitmap to it.**

1. Using the keyboard entry method, create a very large sphere with a radius of about 1200. (If you're not familiar with this method, open the Create panel and click Sphere. Open the Keyboard Entry rollout and set Radius to 1200. Then click Create.)
2. Name the sphere skydome.
3. Open the Modifier panel. From the Modifier drop-down list, choose Object Space Modifiers > Normal.
4. In the Parameters rollout, turn on Flip Normals, if it is not already on.
5. Open the Material Editor and click an unused sample slot. Name the material starry sky.
6. Click the Diffuse map button. In the Material/Map Browser, choose Bitmap and click OK.
7. In the Select Bitmap Image File dialog, choose *stars10.jpg* and click OK. This is a large and detailed map<sup>5</sup>
8. 
9.  Turn on Show Map In Viewport.

Click Go to Parent. On the Blinn Basic Parameters rollout, set Self-Illumination to 100.

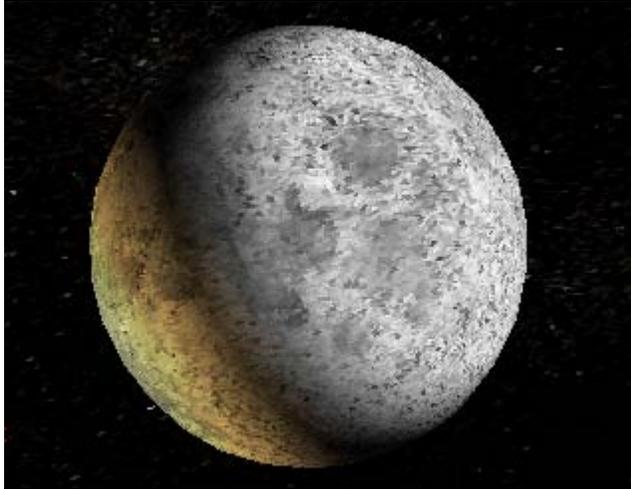
10. Drag the material onto the *skydome* object and press F9 to render the scene. The stars from the map appear in the sky, replacing the environment background map.

**Brighten the stars:**

1. Open the Maps rollout and click the Diffuse Color map.
2. Open the Output rollout and set RGB Level to 2.0. To filter out the dimmer stars, set the Output Amount to 1.2.
3. Press F9 to render the scene.



## Using Displacement Mapping with Surface Properties

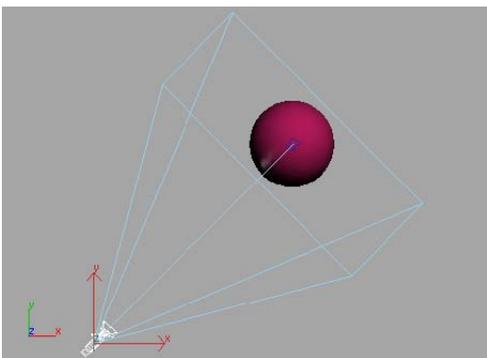


### Create a moon:

1. Reset 3ds max.
2. In the Perspective viewport, create a sphere that fills the viewport.
3. On the Create panel, set the Radius to 100. Name the sphere Earth's Moon.
4.  Click Zoom Extents All to zoom out in all four viewports.

### Set up lights and cameras:

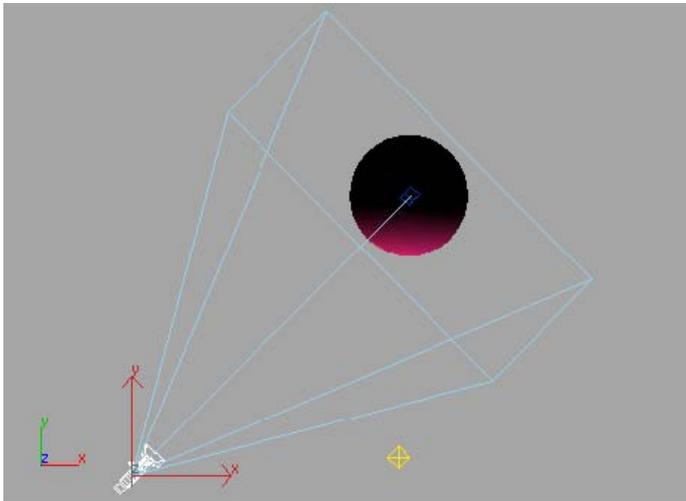
1.  On the Create panel, open the Camera sub-panel and click Target.
2. In the Perspective viewport, create a target camera by dragging anywhere in the scene.
3. Press CTRL+C to match the camera to the Perspective viewport. Then press C to change the viewport to the camera view.
4.  Click Zoom Extents All. In the Top viewport, you see the camera is facing the moon at about a 45 degree angle.

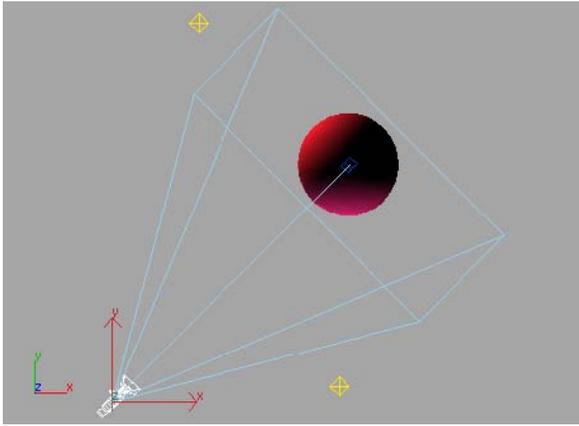




On the Create panel, open the Lights sub-panel and click Omni.

- 1 In the Top viewport, create an omni light by clicking at the bottom of the viewport. Name this light main light.
- 2 On the Modify panel, turn on Shadows and set Multiplier to 1.2.
- 3 In the Top viewport, create another omni light by clicking near the top left of the viewport. Name this light fill light.





On the Modify panel, turn on Shadows and set Multiplier to 1.5. Then change the color of the fill light to orange. This adds some warmth to the image

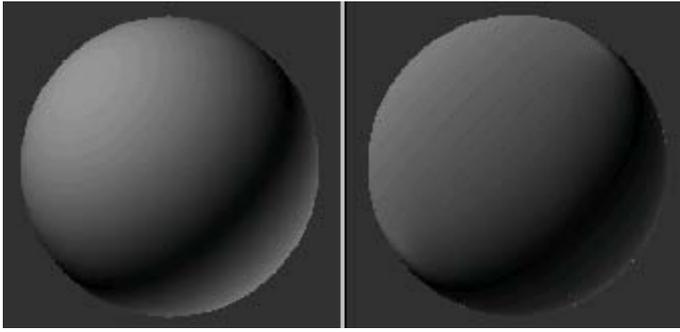
Right-click in the Camera viewport to activate it. Then press F9 to render the scene.



In the rendered image, the highlights on the moon appear very bright, and the edges of the moon need more detail. You will fix both problems using mapping.

**Map the moon:**

- 1 Press M to open the Material Editor.
- 2 Click a material sample slot. Name the material Earth's Moon.
- 3 Choose the Oren-Nayar-Blinn shader from the drop-down list on the Shader Basic Parameters rollout. The highlights of the material darken, giving the sample sphere a softer look.



Comparing the Blinn (l) and Oren-Nayar-Blinn (r) shaders

4. Click the Diffuse map button; it's the blank gray button to the right of the Diffuse color swatch. In the Material/Map Browser, choose Bitmap and click OK.
5. Use the Select Bitmap Image File dialog to open *moon.jpg*. The moon map appears on the sample sphere.
6.  Click Show Map In Viewport, and then drag the material onto the sphere.
7. Press F9 to do a test render.



8.  In the Material Editor, click Go To Parent.
9. Drag from the Diffuse map button to the Diffuse Level map button, in the Advanced Diffuse group. Choose Instance and click OK.
10. Press F9 to see the result.



The dark areas of the map look even darker.

**Displace the surface with a map:**

Displacement mapping uses an image or algorithm to alter the geometry of an object. Unlike bump mapping, it actually changes the mesh, so you can see the texture on the edges of an object. Ordinarily this isn't visible until you render, although you can see it in the viewports with the Disp Approx modifier. This modifier is not covered in this tutorial.

1. Open the Maps rollout. Pull down the bottom edge of the Material Editor so that you can see the entire rollout, if necessary.
2. Drag the *moon.jpg* map from the Diffuse Level map component to the Displacement map component. Choose Copy and click OK. The button next to Displacement is now labeled "Map#2 (Moon.jpg)".
3. Set Displacement amount to -20.
4. Select the sphere. Right-click the sphere and choose Convert To Editable Poly.
5. On the Modify panel, scroll down to the Subdivision Displacement rollout and open it.
6. In the Subdivision Displacement rollout, turn on Subdivision Displacement and click Low. This prevents the surface mesh from becoming too complex.

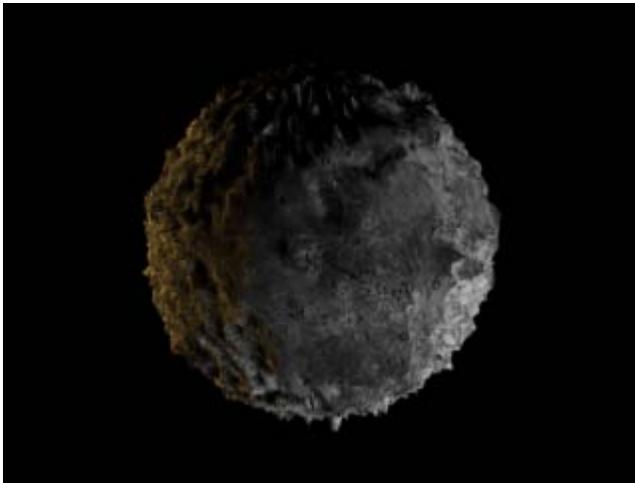


7. Press F9 to render. The surface of the moon appears bumpy.



8. On Material Editor > Maps rollout, increase the Displacement amount to -50.

9. Press F9 to render. The surface of the moon appears even bumpier.

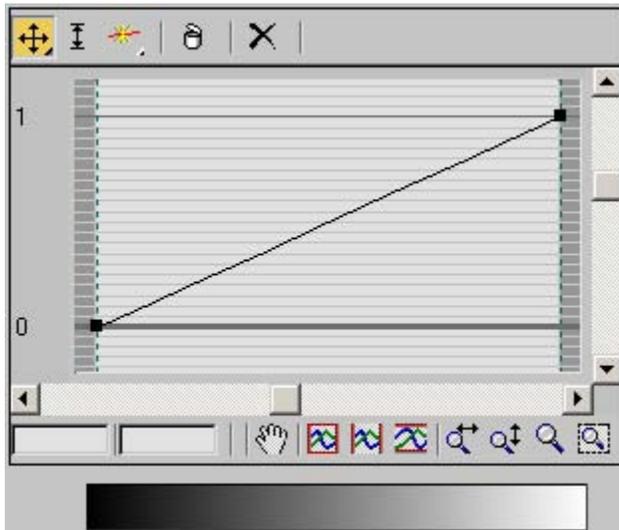


Displacing the surface of the moon

### Control the areas of displacement:

This procedure shows you how to control the surface displacement so that it accentuates the areas of moderate displacement.

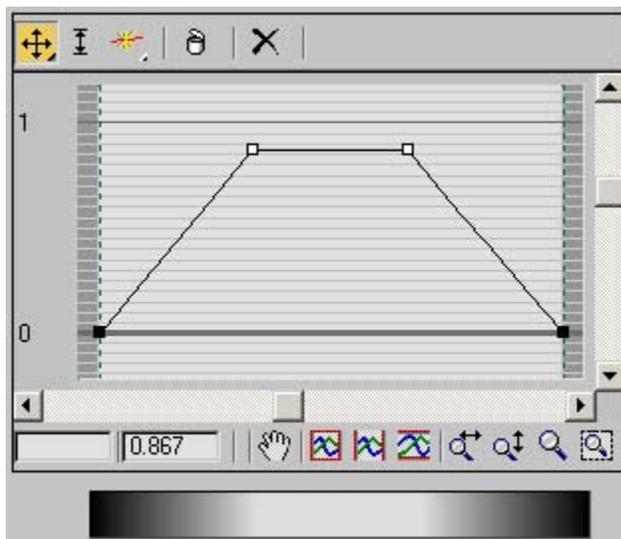
- 1 On the Maps rollout of the Material Editor, click the Displacement map button labeled "Map#2 (moon.jpg)."
- 2 On the Bitmap Parameters rollout, click View Image. The close grayscale values that you see in the map limit the amount of surface variation.
- 3 Close the viewer window and scroll down to the Output rollout.
- 4 Open the Output rollout and turn on Enable Color Map. Scroll to the bottom so you can see both the graph and the gradient bar.

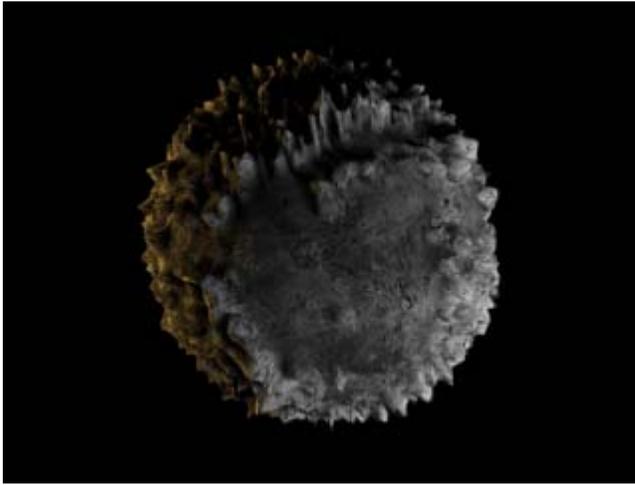


5. Drag the point on the right downward so the line is horizontal. The gradient bar and the sample slot turn black.

6.  Click Add Point. Then click to add two points to the curve at about one-third intervals along its length.

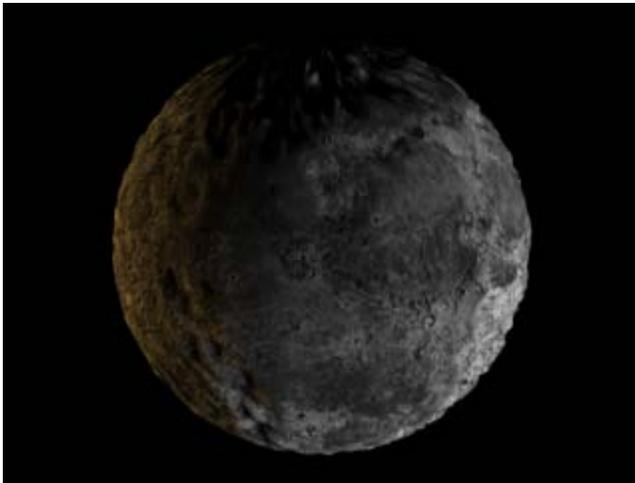
7.  Click Move. Select the two points that you just created and move them upward to form a trapezoidal graph.





The moon with mountains

9. Click Go to Parent. Change the Displacement to 20 and press F9. You now have a moon with craters.



Craters on the moon

10. Save your file as mymoon.max.