Autodesk

3Ds Max 2011

تكنولوجيا واجهة المعلومات

Information Interface Technology IIT

في

ثري دي أستوديو ماكس 2011

الكتاب Autodesk 3ds Max 2011 ألاحترافي

من البداية حتى مستوى ألاحتراف

أعداد

المهندس : أنور ضياء

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألإهداء

إلى أمي العزيزة وأبي ألعزيز

إلى كل من ساعدني وتابعة عملي إلى كل شخص علمني ولو حرفاً واحداً

م . أنور ضياء

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

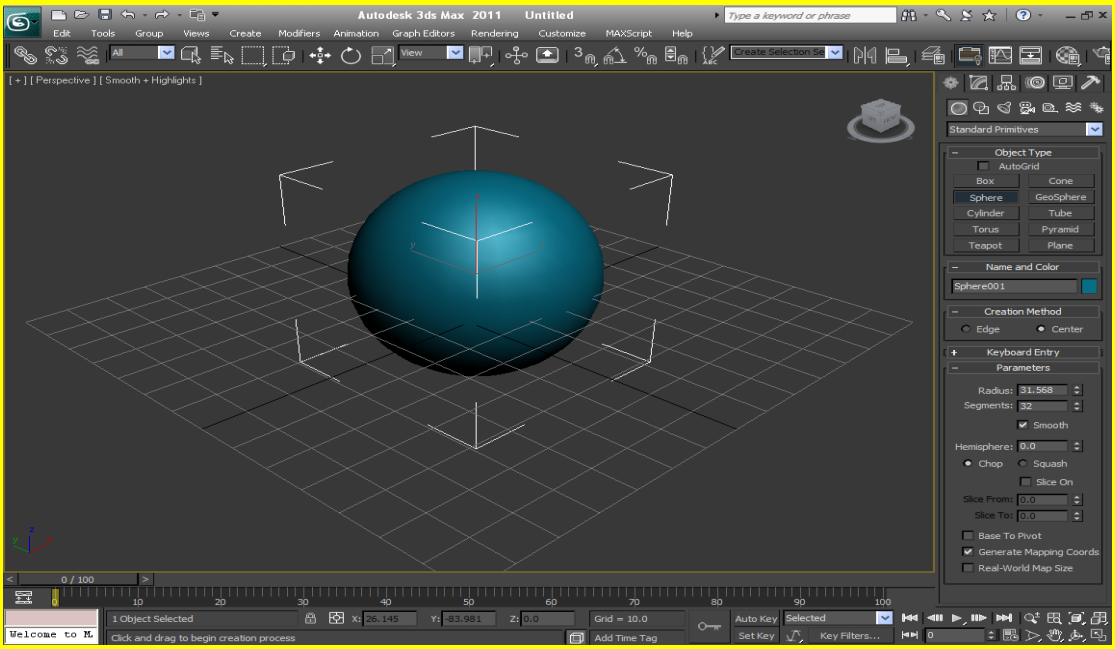
الجزء الثالث

الفصل الخامس

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

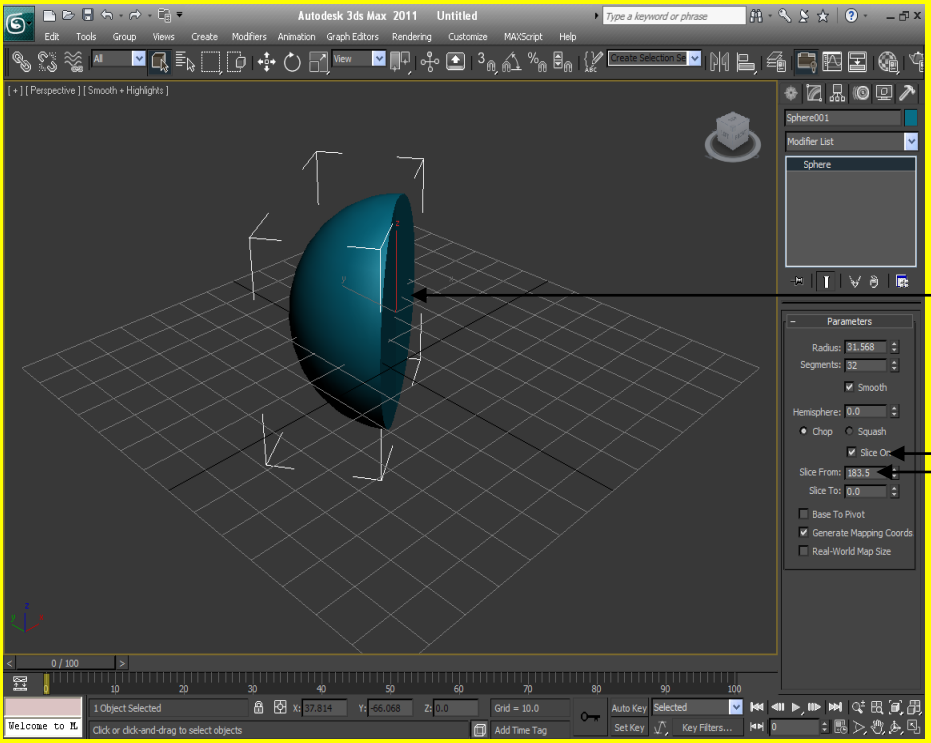
أمر التعديل Symmetry

أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم أختر Reset وبعد ذلك أنشاء كرة Sphere ثم أضغط على منفذ الرؤية مع السحب وأنشئها كما في الشكل التالي .

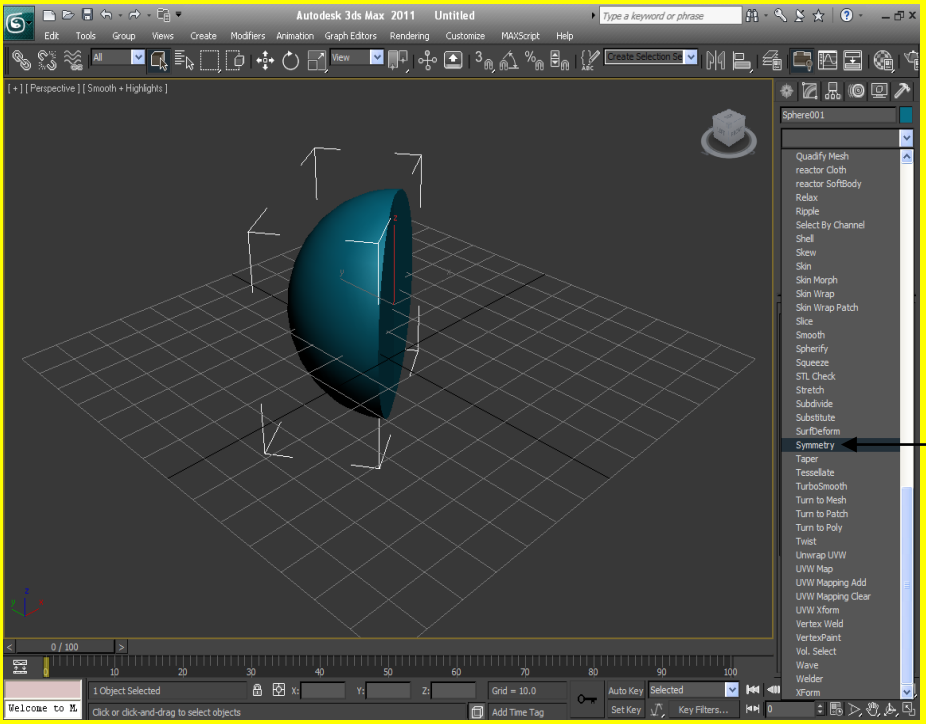


بعد ذلك فعل الخاصية Slice On من شريط الخصائص باختيارها بعد ذلك سيتم تفعيل مجموعة من الخصائص ومن الخاصية Slice from غير القيمة حتى يتكون لديك نصف كرة (أو اضغط على الزر الصغير بجانب Slice from مع السحب بمؤشر الفارة) كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

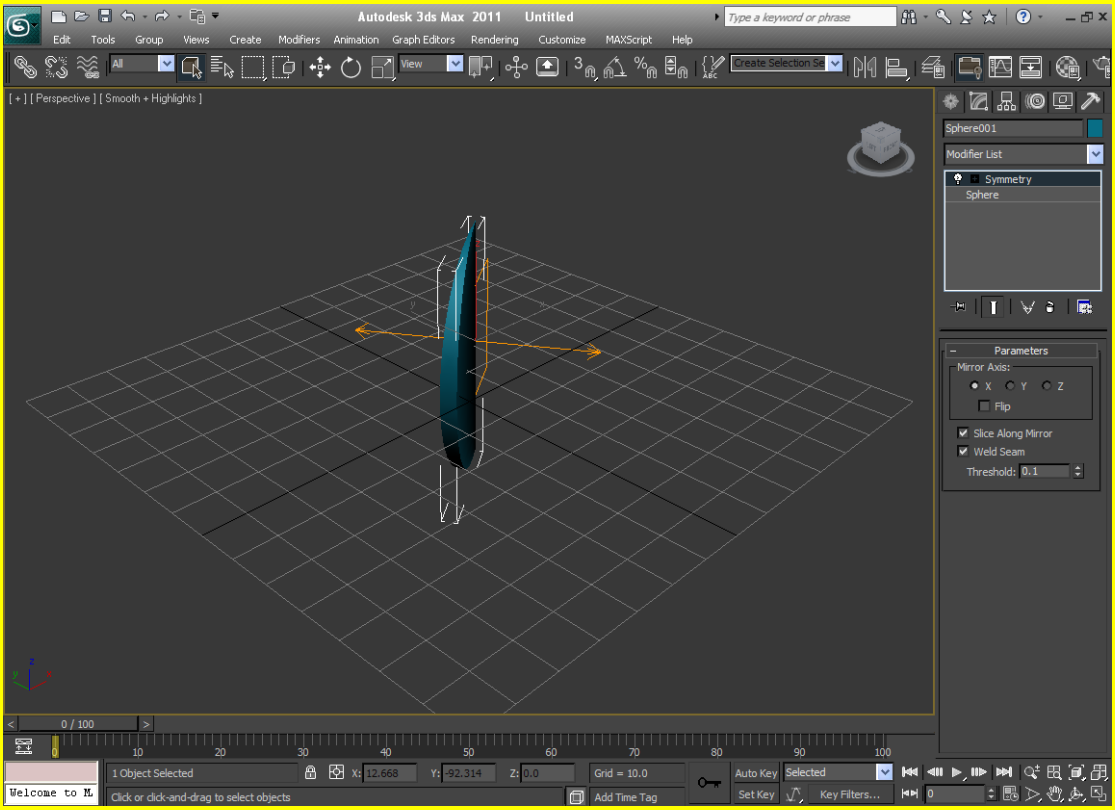


ألان وبعد أن تصبح لدينا نصف كرة ألان سوف نبدأ بتجربة أمر التعديل Symmetry أنقر على زر التعديل أن لم يكن مضغوطاً ثم عبر القائمة المنسدلة أختر الأمر Symmetry كما في الشكل التالي .

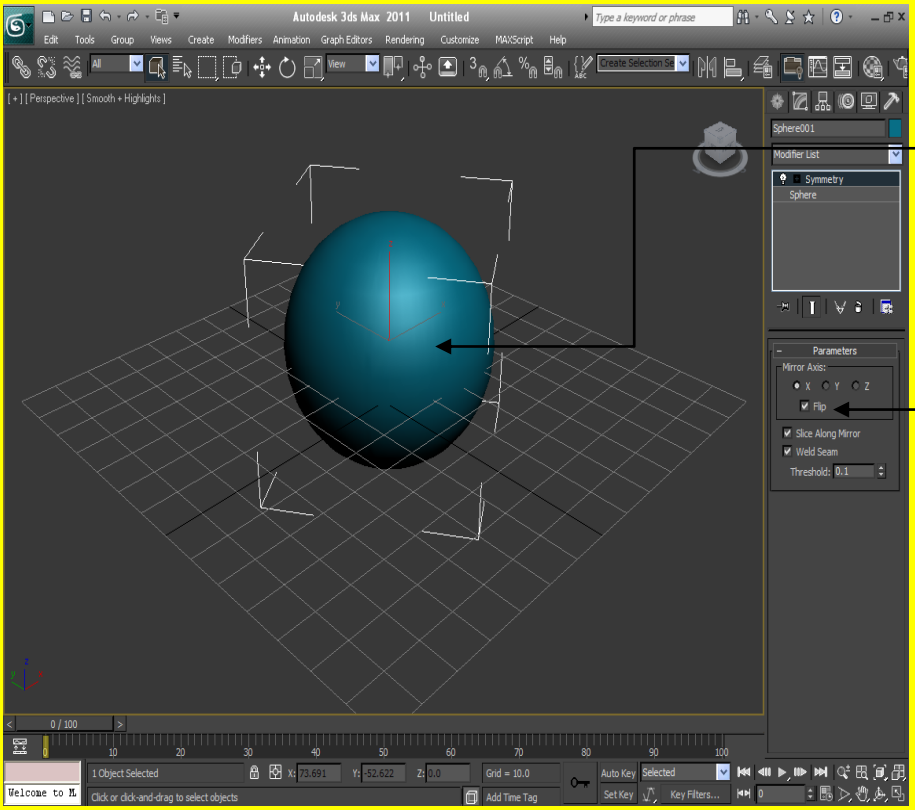


وبعد اختيار أمر التعديل Symmetry يتحول الشكل إلى شكل مختلف يحيط فيه سهم من الجانبين لأجل عمل تناظر كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



بعد ذلك فعل الخاصية Flip وذلك باختيار المربع المجاور لها من خلال النقر عليه فتوضع أشارة أمامهُ فتلاحظ أن النصف كرة أصبحت كرة كاملة (أي تم عمل نسخة ثانية مع عكس التمثيل و عمل تناظر لها) كما في الشكل التالي .

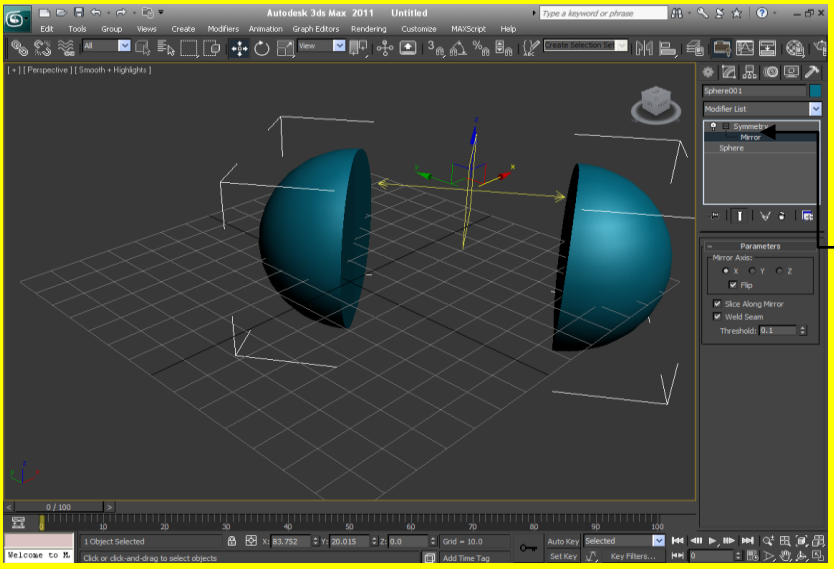


تلاحظ أن النصف كرة أصبحت كرة كاملة

فعل الخاصية Flip وذلك باختيار المربع المجاور لها من خلال النقر

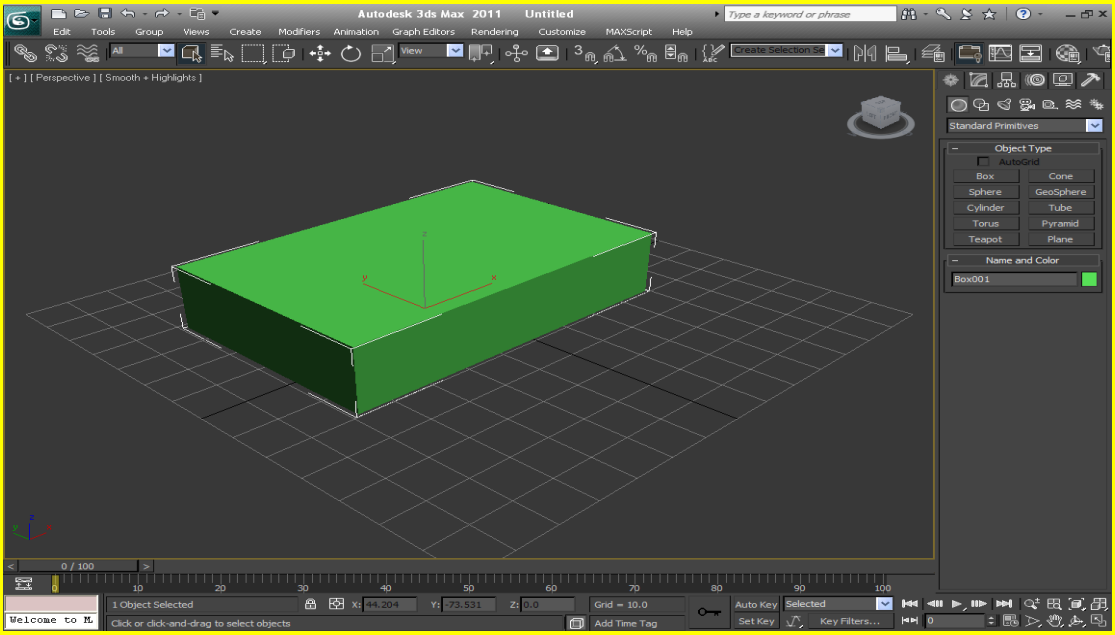
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ومع الضغط على الإشارة موجب + قرب أسم أمر التعديل Symmetry تلاحظ ظهور مستوى تعديل منهُ يدعى Mirror وبعد الانتقال أليه تجد ظهور المحاور الثلاثة التي تخص التحريك حرك قليلاً باتجاه أحد المحاور تلاحظ أن الكرة التي قمنا بعملها من نصف كرة هي في الحقيقة متكونة من نصف الكرة الأصلي ونصف كرة النسخة وتلاحظ أنها متناظرة ومعكوسة كما في الشكل التالي .



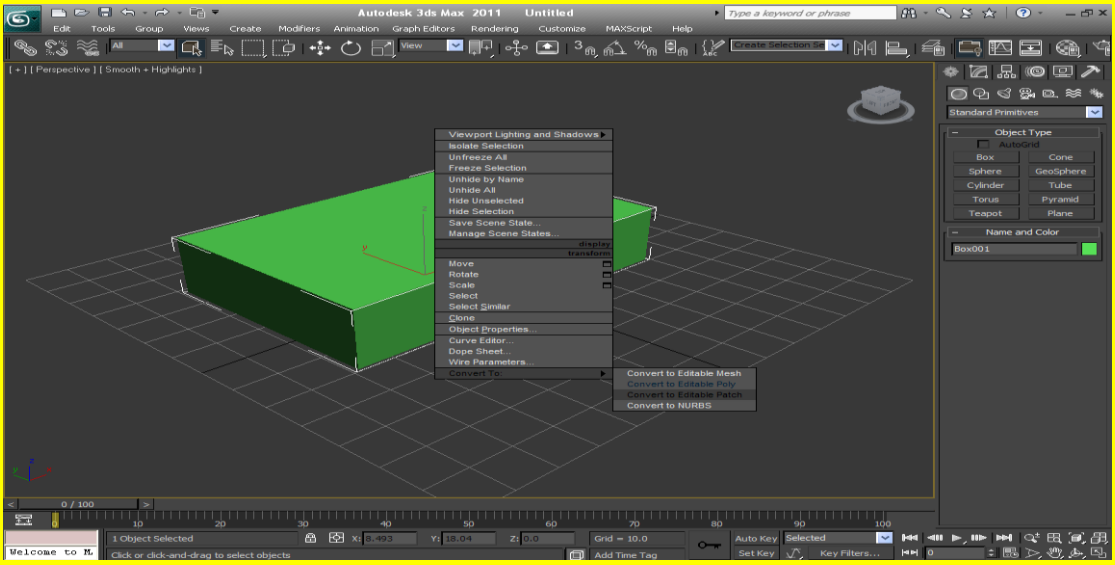
أمر التعديل Editable Patch

يستخدم أمر التعديل Patch لتحويل الكائنات إلى أشكال مرنة ومعقدة يصعب الحصول عليها بالطرق المعتادة مثال : أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم أختر Reset وبعد ذلك أنشاء مكعب ثم أضغط على منفذ الرؤية مع السحب ليتم إنشاء المكعب بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ألمنظوري ليشمل منافذ الرؤية الأربعة كما في الشكل التالي .

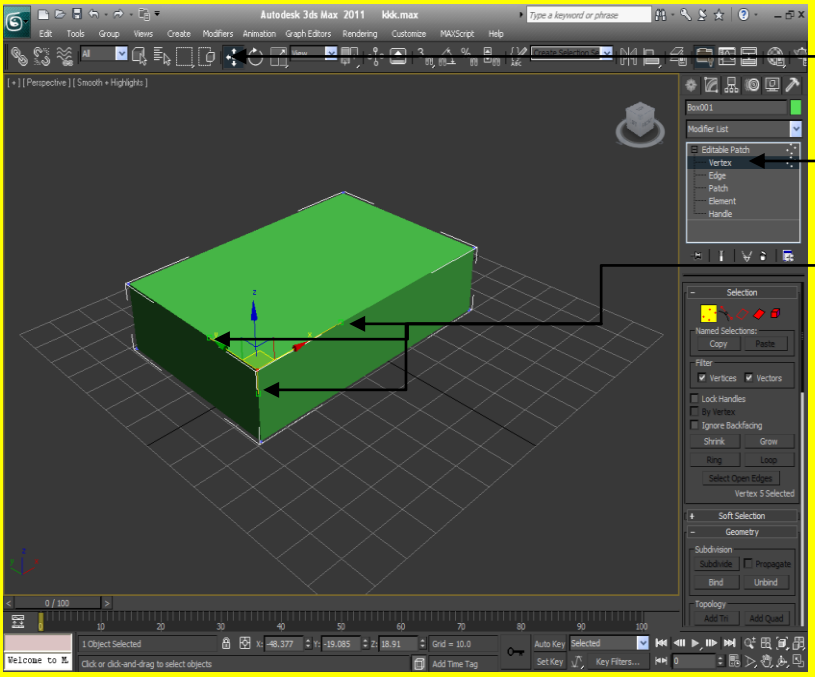


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً يمكن الوصول إلى ألأمر Editable Patch بطريقتين ألأولى من خلال زر التعديل ثم القائمة المنسدلة ثم ألأمر Editable Patch و الثانية هي بالضغط بزر الفأرة الأيمن على الكائن لتظهر أليك مجموعة من الخيارات ثم اختيار Convert To بعد ذلك سوف تظهر قائمة اختيارات أخرى أختر Convert to Editable Patch كما في الشكل التالي .

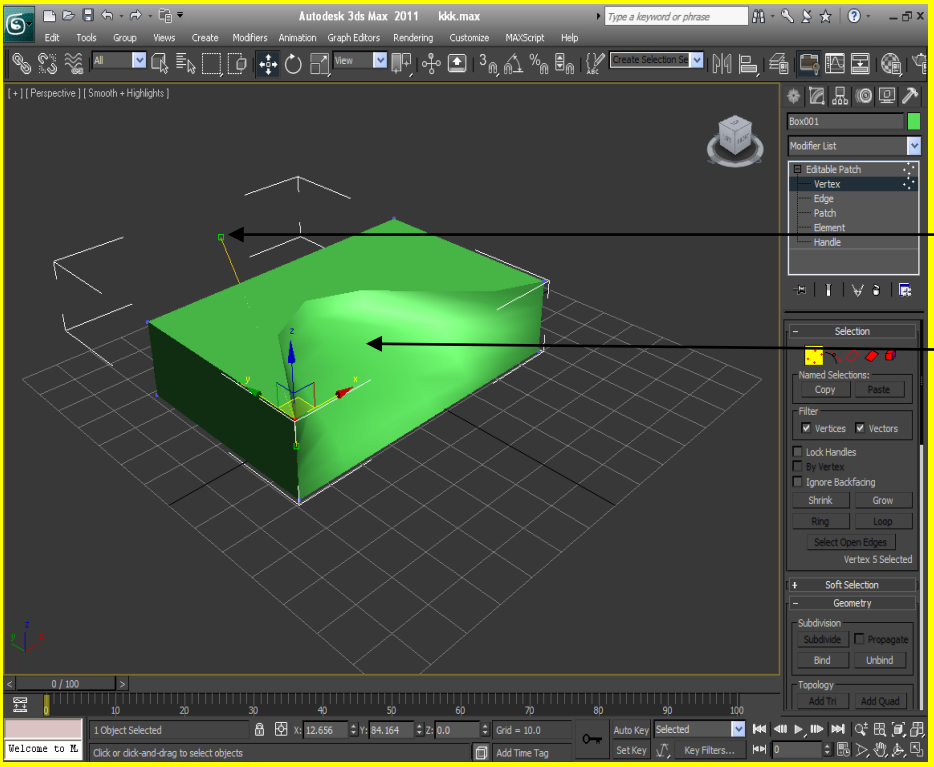


ألان سوف تظهر أليك خمس مستويات تعديل أنتقل إلى أول مستوى وهو Vertex ثم أضغط على أي نقطة من نقاط المكعب لتلاحظ ظهور ثلاث نقط خضراء اللون على شكل مقابض تحكم وبعد ذلك أضغط على الزر تحريك Select and Move لتحريكها (ملاحظة لا يمكن تحريك مقابض التحكم إلا إذا تم اختيار الزر تحريك وتحريكها من خلالهُ) كما في الشكل التالي .

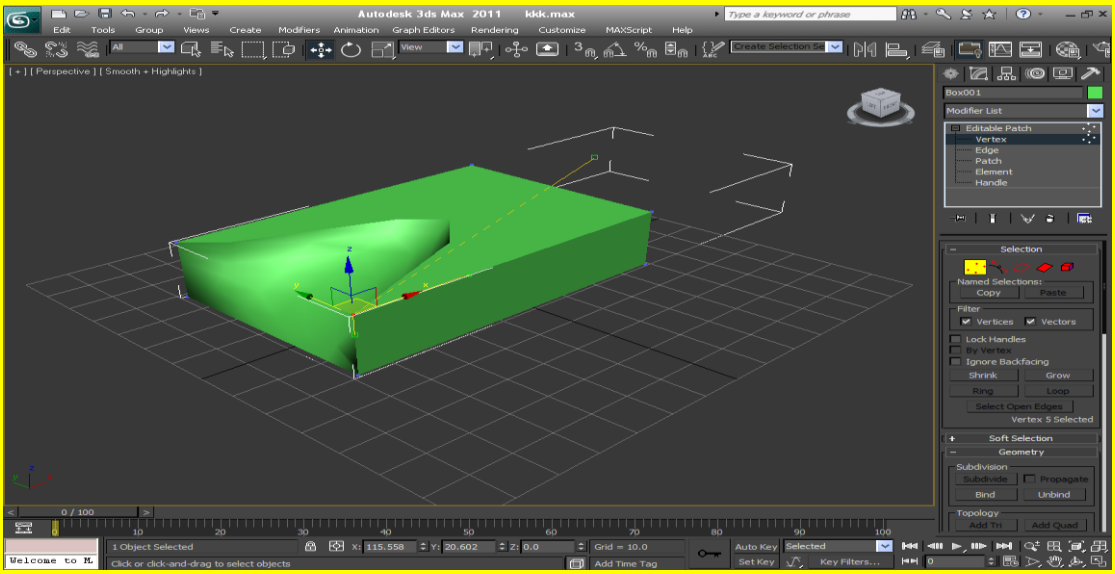


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حيث نقوم بوضع مؤشر الفأرة على أحد النقطة الخضراء من مقبض التحكم ثم التحريك في اتجاه ما كما في الشكل التالي .

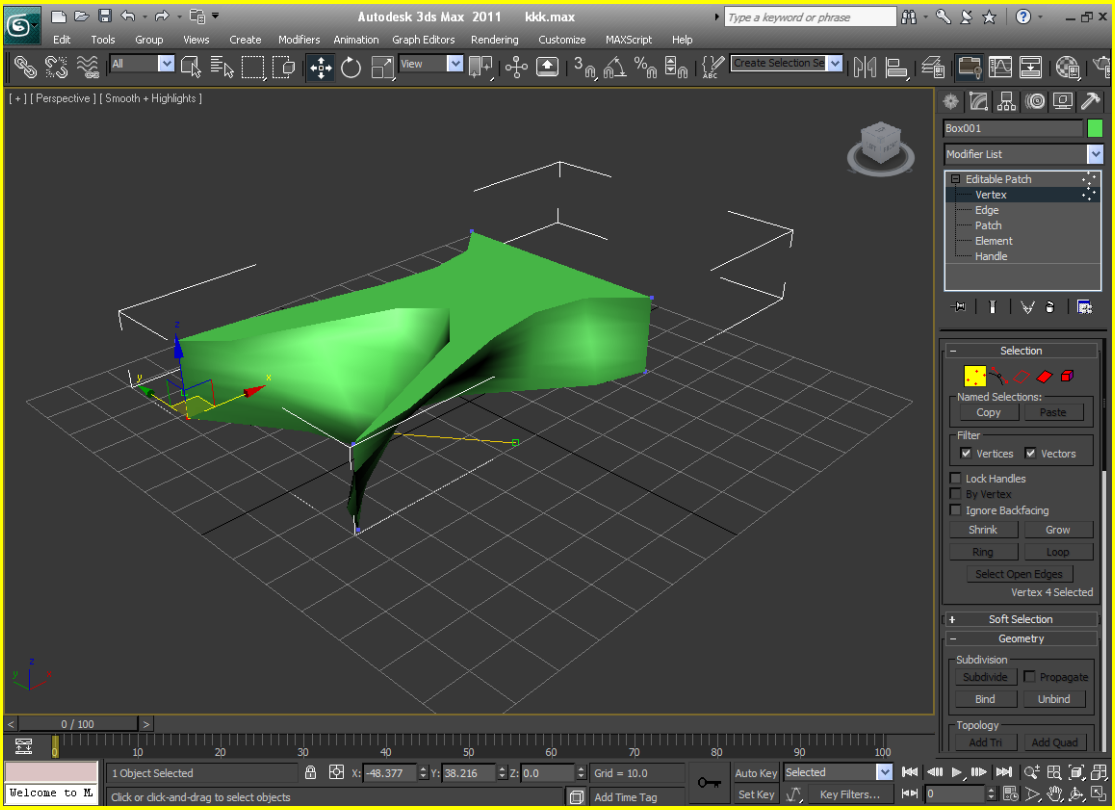


ألان تراجع عن ألأمر السابق ثم اختر ذراع أخر للتحكم وحرك مقبض التحكم لهُ كما في الشكل التالي .

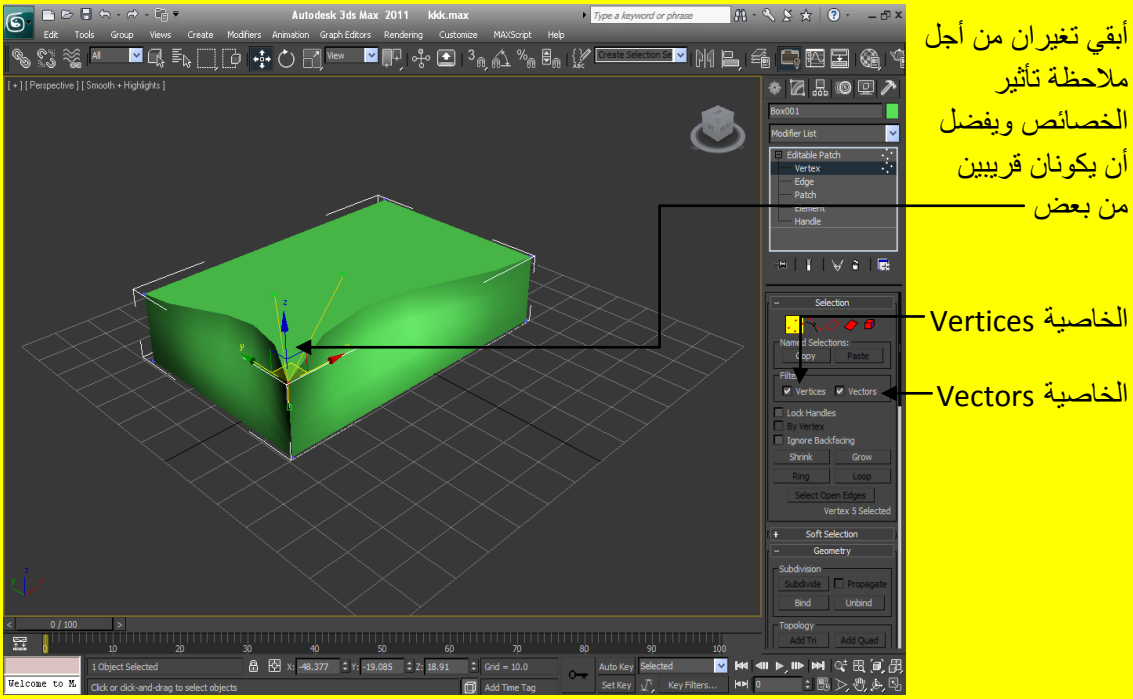


حسناً جرب تحريك أذرع التحكم لتلاحظ أمكانية التحكم الكاملة بالشكل في كافة نقاط المكعب من خلال أذرع التحكم كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

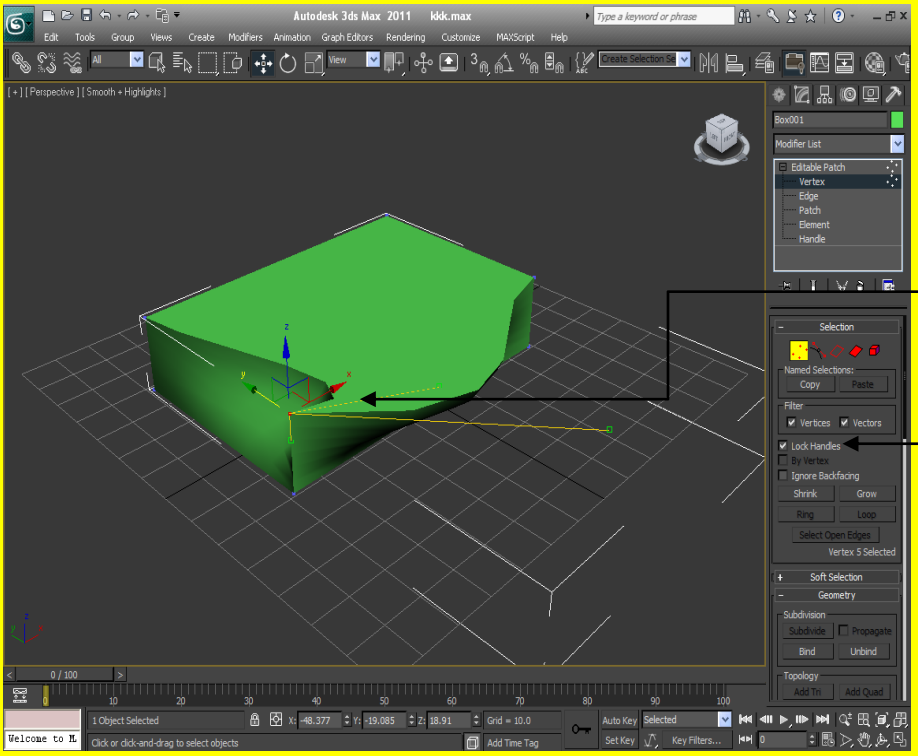


حسناً تراجع عن التغيرات التي قمت فيها من خلال زر التراجع من شريط ألأدوات أو الضغط على الزر Ctrl+Z لكن أبقي تغيران من أجل ملاحظة تأثير الخصائص ويفضل أن يكونان قريبين من بعض كما في الشكل التالي .



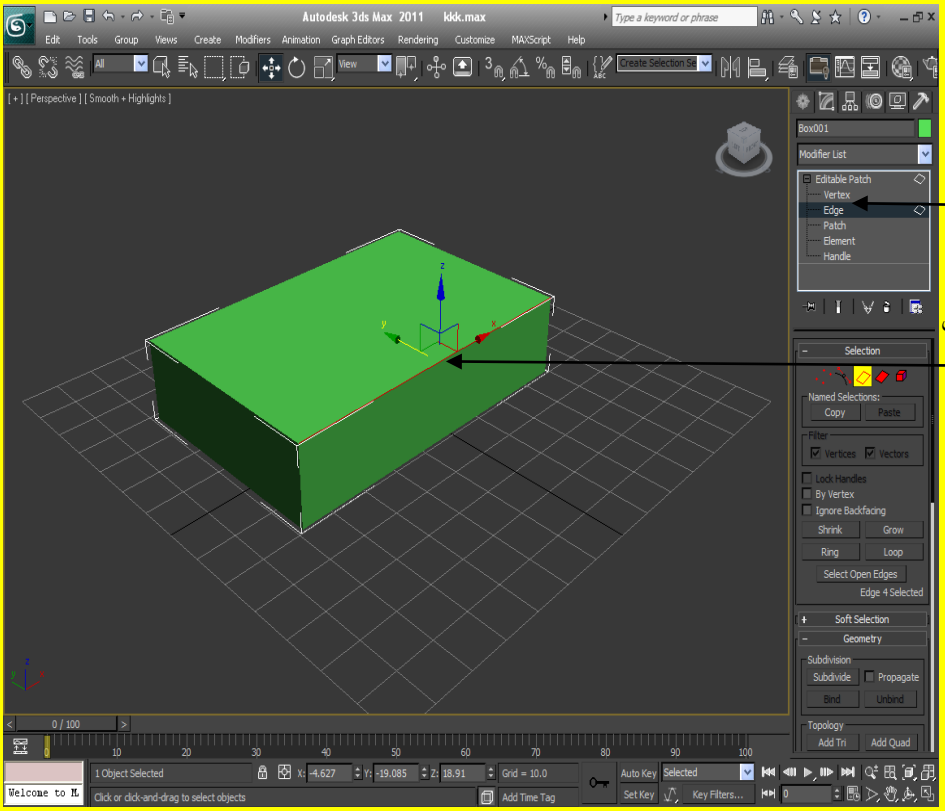
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً ألان لاحظ الخاصية Vectors في شريط الخصائص تلاحظ أنها في الحالة ألافتراضية مختارة وعند ألإلغاء اختيارها سوف لن نتمكن من اختيار أو التعديل مقابض التحكم أما بالنسبة إلى الخاصية Vertices المجاورة في شريط الخصائص تلاحظ أنها في الحالة ألافتراضية مختارة وعند ألإلغاء اختيارها سوف لن نتمكن من اختيار أو التعديل النقاط للمكعب لكن يمكن التحكم في مقابض التحكم لاحظ الشكل التالي حسناً ألان لاحظ الخاصية Lock Handles في شريط الخصائص تلاحظ أنها في الحالة ألافتراضية غير مختارة وعند اختيارها سوف يتم الحفاظ على الزاوية بين نقاط التحكم عند تحريك أحد مقابض التحكم كما في الشكل التالي .

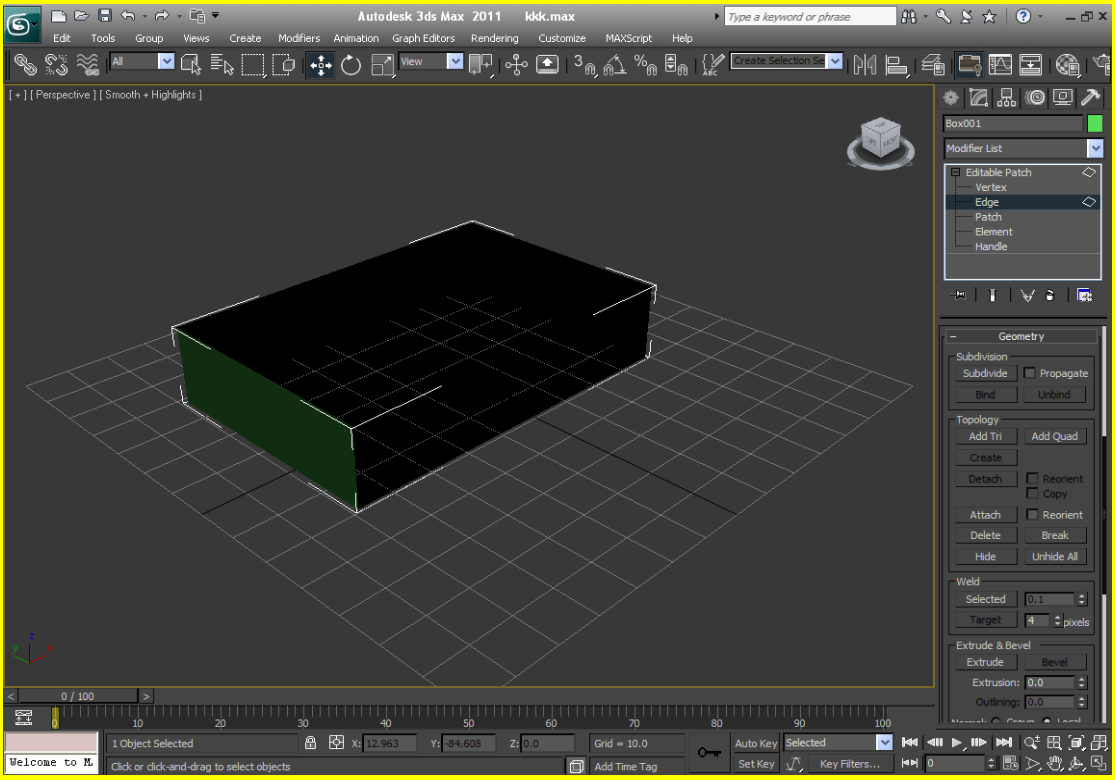


ألان عزيزي القارئ تراجع عن التعديلات التي قمت بعملها حتى يعود المكعب بصورة طبيعية ثم أنتقل إلى مستوى التعديل Edge وأختر أحد الجوانب للأضلاع كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

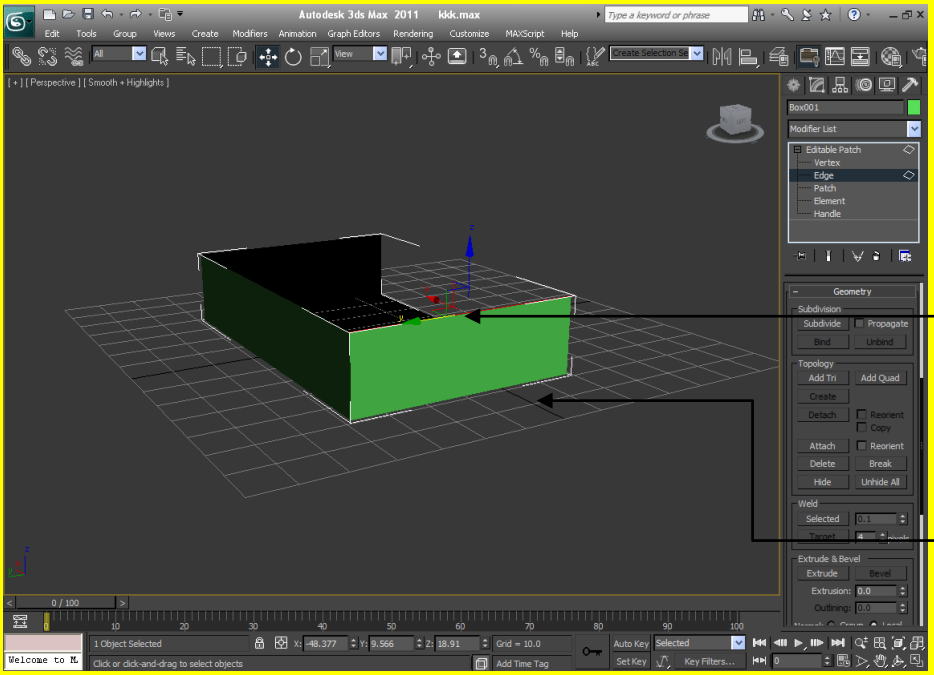


ألان أضغط على الزر حذف Delete من لوحة المفاتيح كما في الشكل التالي .

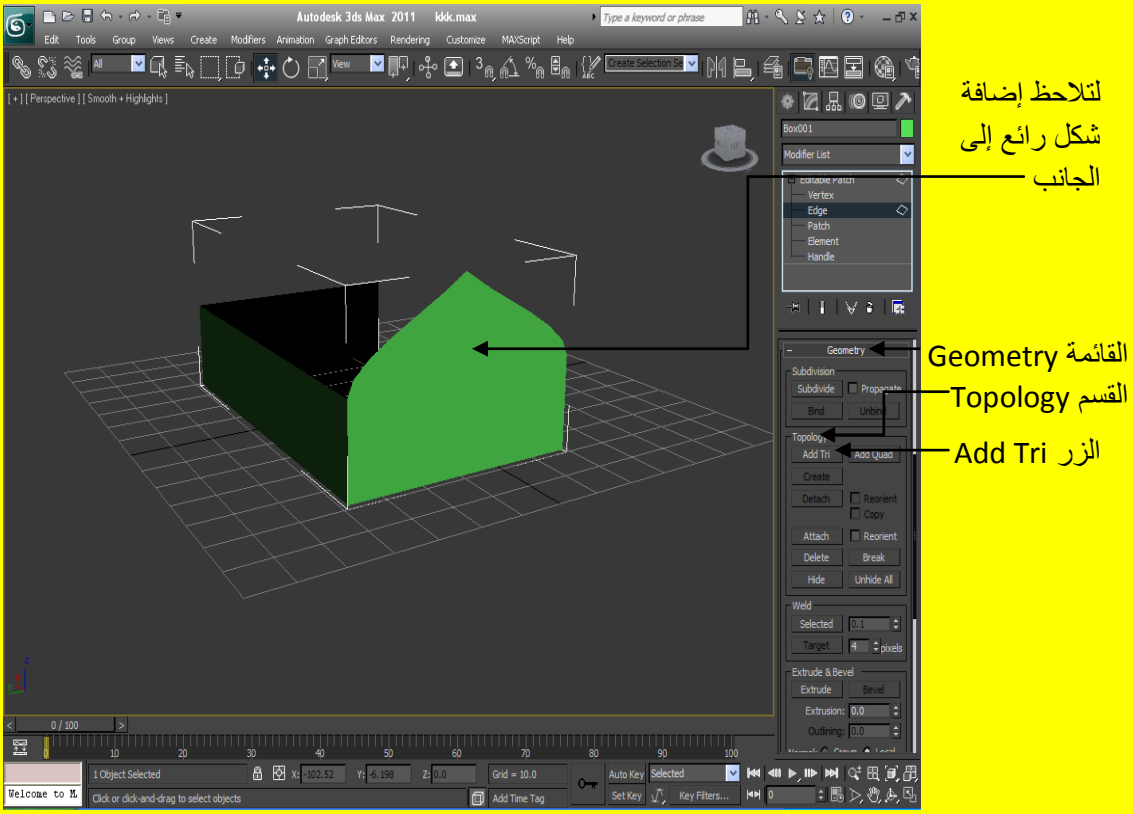


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان حرك شريط الخواص حتى تجد القائمة Geometry ثم من القسم Topology تجد الزر Add Tri لكن قبل ذلك أختر أحد الجوانب مع تحريك منفذ الرؤية من خلال مكعب الرؤية قليلاً للمشاهدة جيداً كما في الشكل التالي .

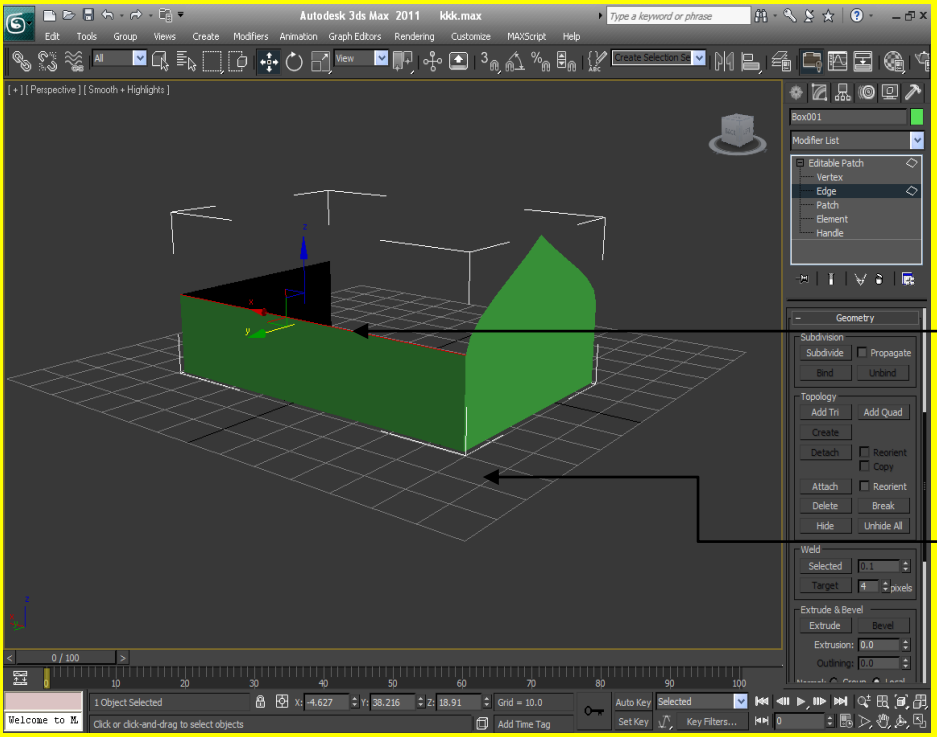


بعد أختر أحد الجوانب أضغط على الزر Add Tri لتلاحظ إضافة شكل رائع إلى الجانب وفي الحقيقة يستخدم هذا الشكل في أنشاء بيوت على شكل كوخ وكثير من التطبيقات كما في الشكل التالي .

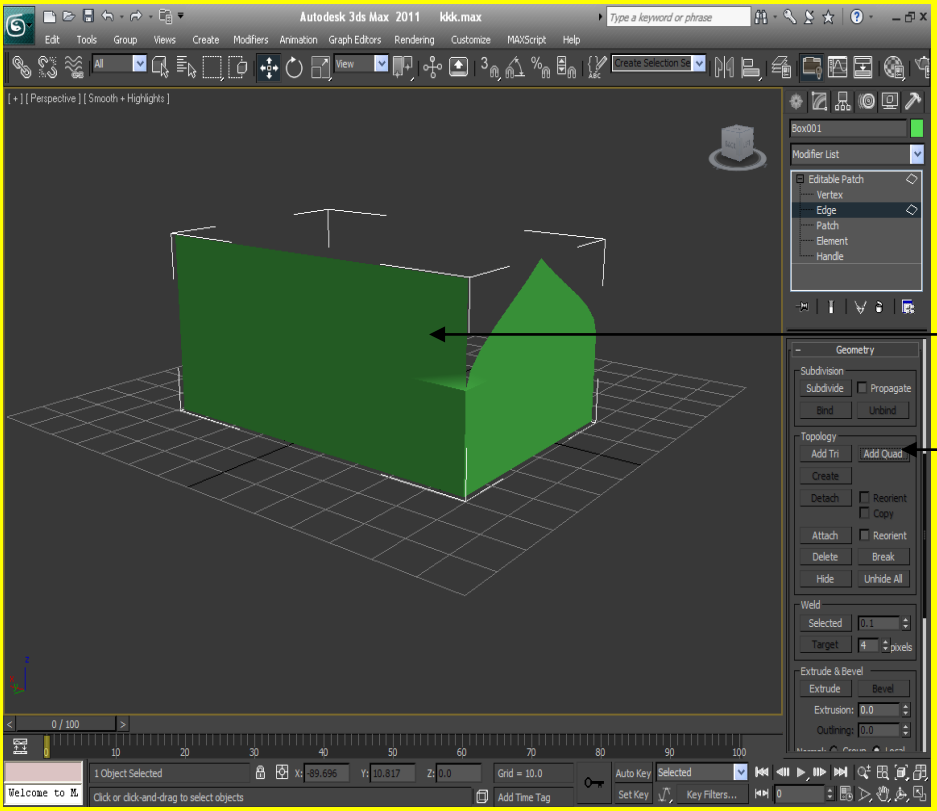


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أنتقل إلى أحد الجوانب الأخرى ثم أخترهُ وحرك منفذ الرؤية من خلال مكعب الرؤية للرؤية جيداً كما في الشكل التالي .

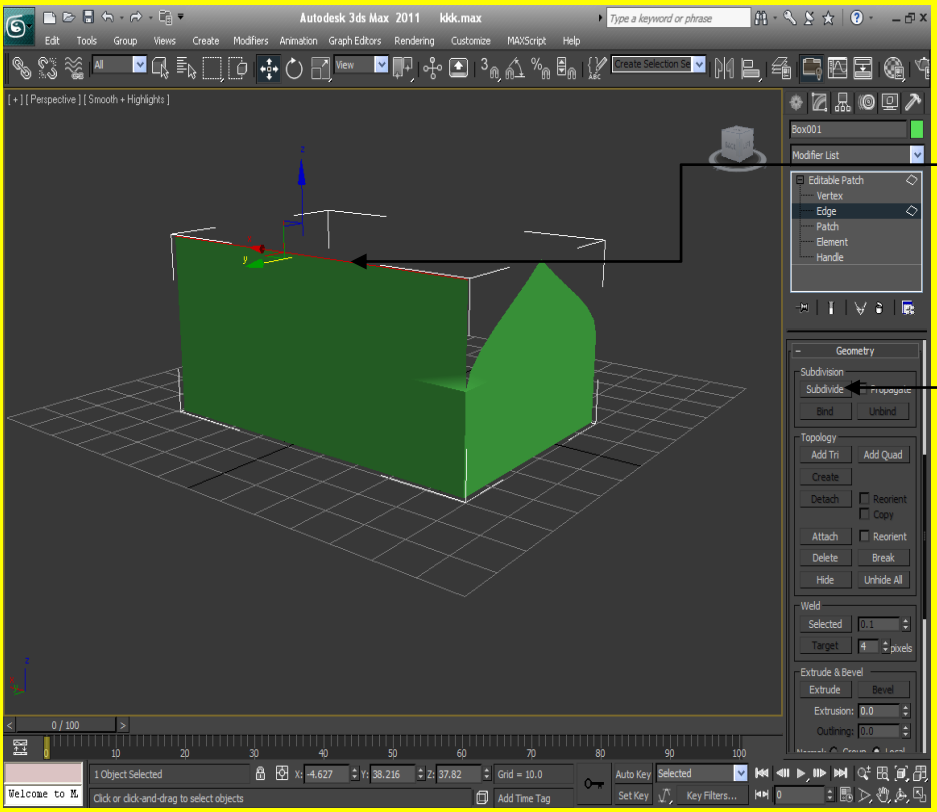


بعد أختر أحد الجوانب أضغط على الزر Add Quad لتلاحظ إضافة ضلع أخر إلى الجانب كما في الشكل التالي .



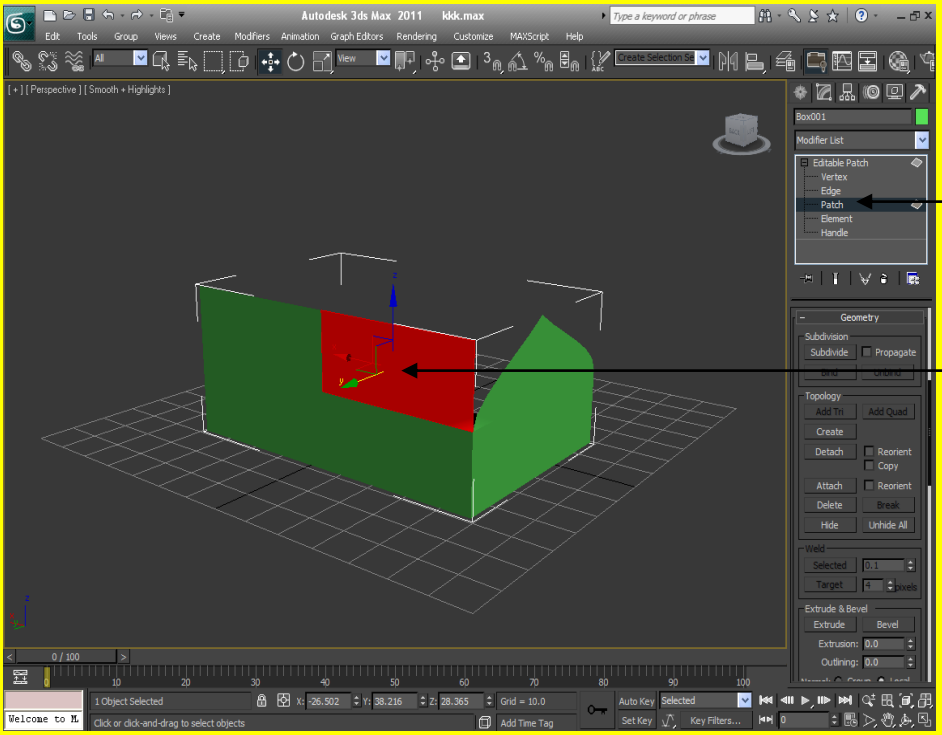
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً ألان أختر أحد الجوانب ثم أضغط على الزر Subdivide لتلاحظ أن ضلع قد تم تقسيمهُ إلى ضلعين كما في الشكل التالي .

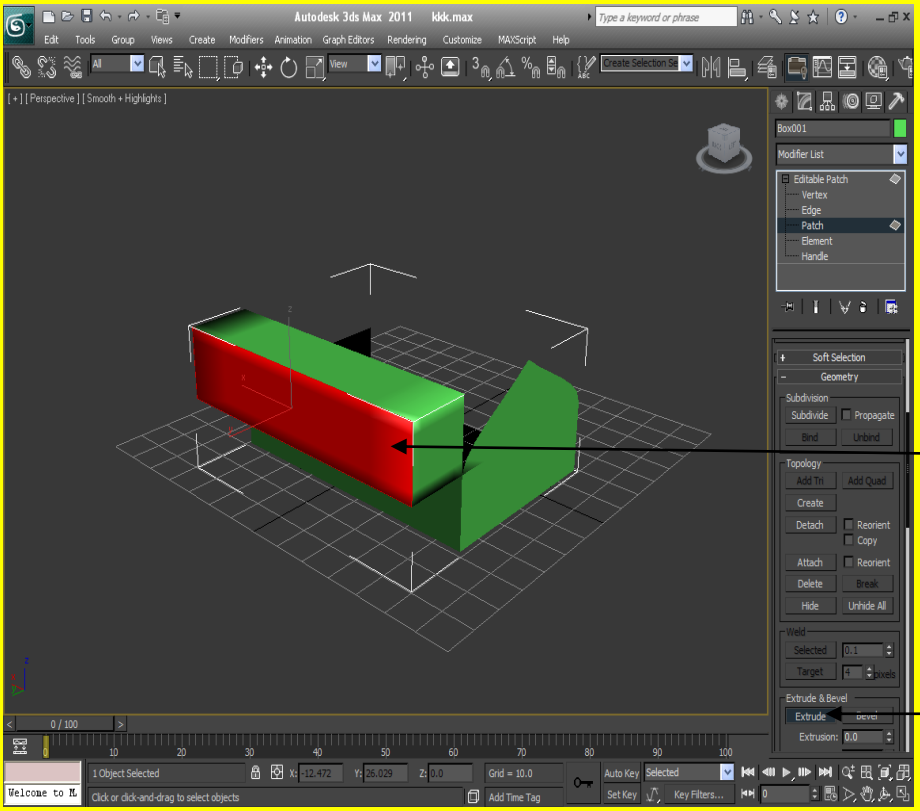


ألان لرؤية التقسيم بشكل واضح أنتقل إلى مستوى التعديل Patch ثم اختر أحد الإضلاع تلاحظ أنه قد تم تقسيمُ وذلك لأننا قد ضغطنا على الزر Subdivide ويستخدم هذا الزر في التقسيم كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

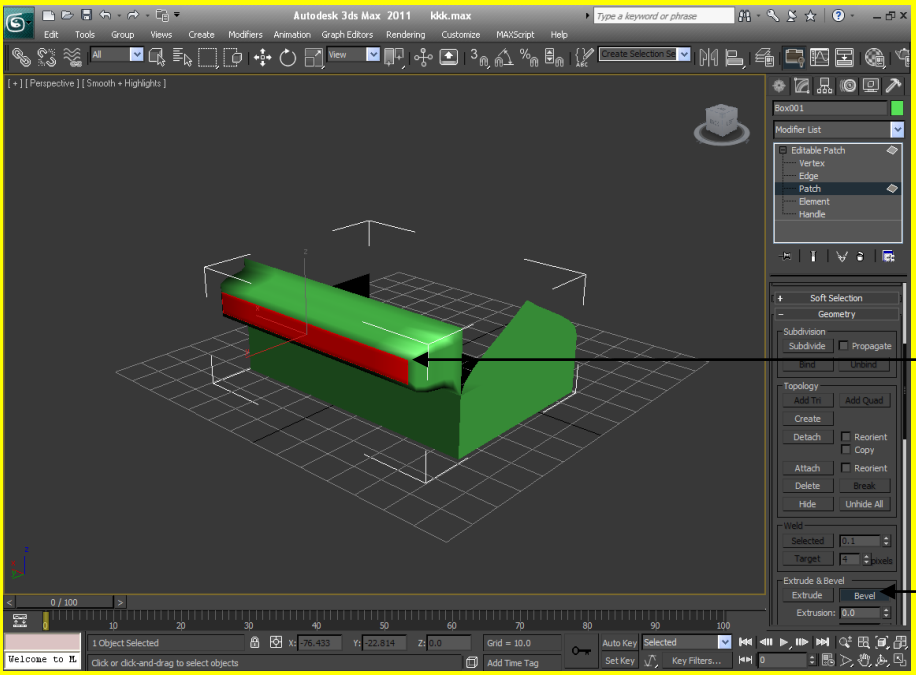


ألان تراجع عن أمر التقسيم واختر الضلع كلهُ ثم أضغط على الزر Extrude من القسم Extrude & Bevel ثم أضغط بزر الفأرة الأيسر مع السحب بمؤشر الفأرة كما في الشكل التالي .



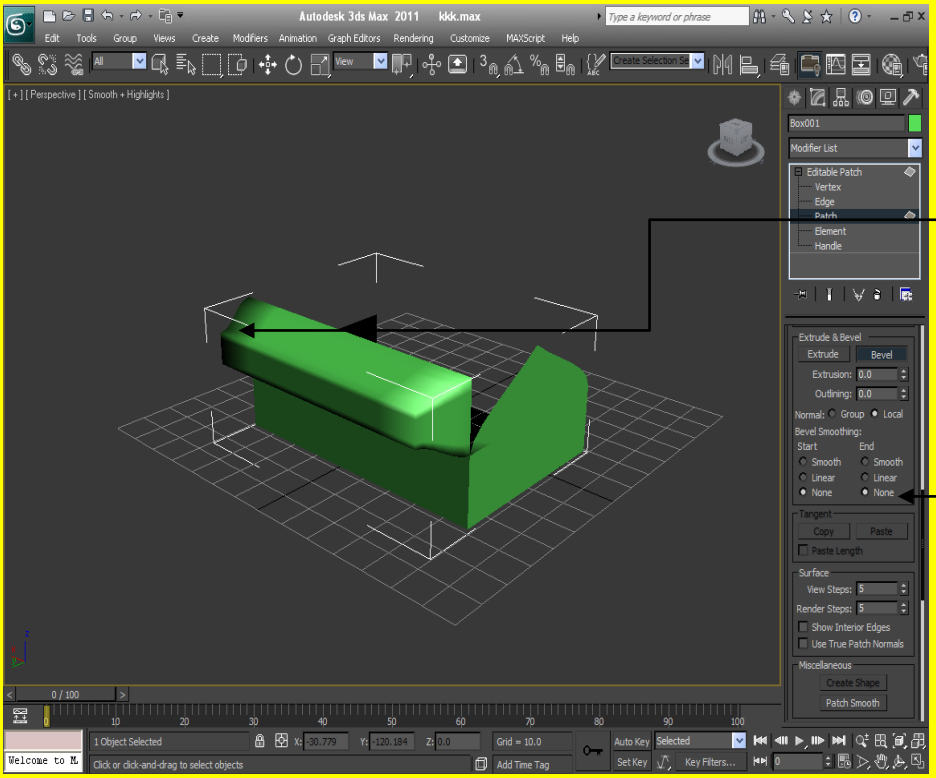
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان تراجع عن أمر الزر Extrude ثم أختر الضلع كلهُ مرة أخرى ثم أضغط على الزر Bevel من القسم Extrude & Bevel ثم أضغط بزر الفأرة الأيسر مع السحب بمؤشر الفأرة ثم ضيق الحجم من الخارج كما في الشكل التالي .

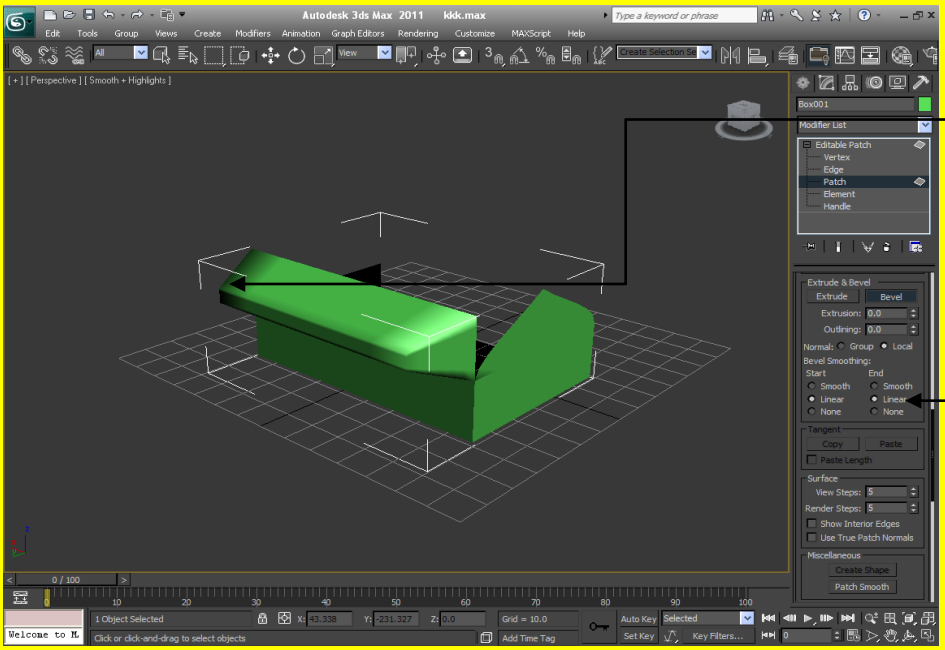


ملاحظة في الحقيقة هناك ثلاث أنواع للأمر Bevel لكن أولاً أسحب بمؤشر الشاشة شريط الخصائص قليلاً تلاحظ وجود 3 أنواع هي في الوضع الافتراضي None أي عملية Bevel عادية بدون أي تغيرات كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

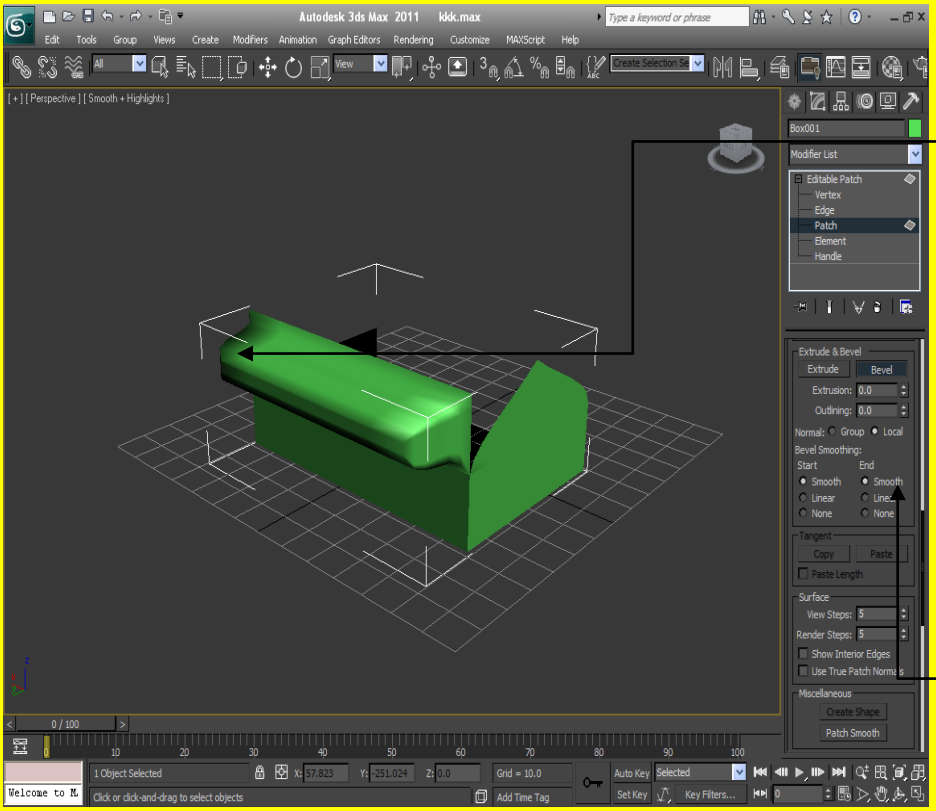


بعد ذلك ألان تراجع عن أمر السابق ثم أنتقل إلى النوع Linear وأخترهُ في البداية Start والنهاية End (يستخدم في عمل Bevel حاد) ثم أضغط بزر الفأرة الأيسر مع السحب بمؤشر الفأرة ثم ضيق الحجم من الخارج كما في الشكل التالي .

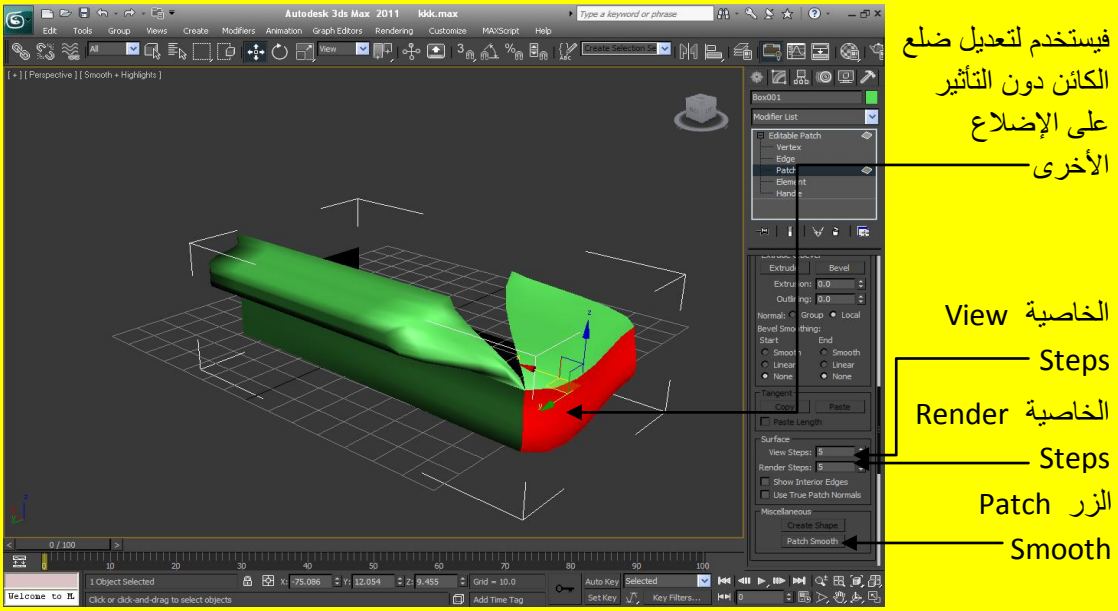


بعد ذلك ألان تراجع عن أمر السابق ثم أنتقل إلى النوع Smooth وأخترهُ في البداية Start والنهاية End (يستخدم في عمل Bevel ناعم) ثم أضغط بزر الفأرة الأيسر مع السحب بمؤشر الفأرة ثم ضيق الحجم من الخارج كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

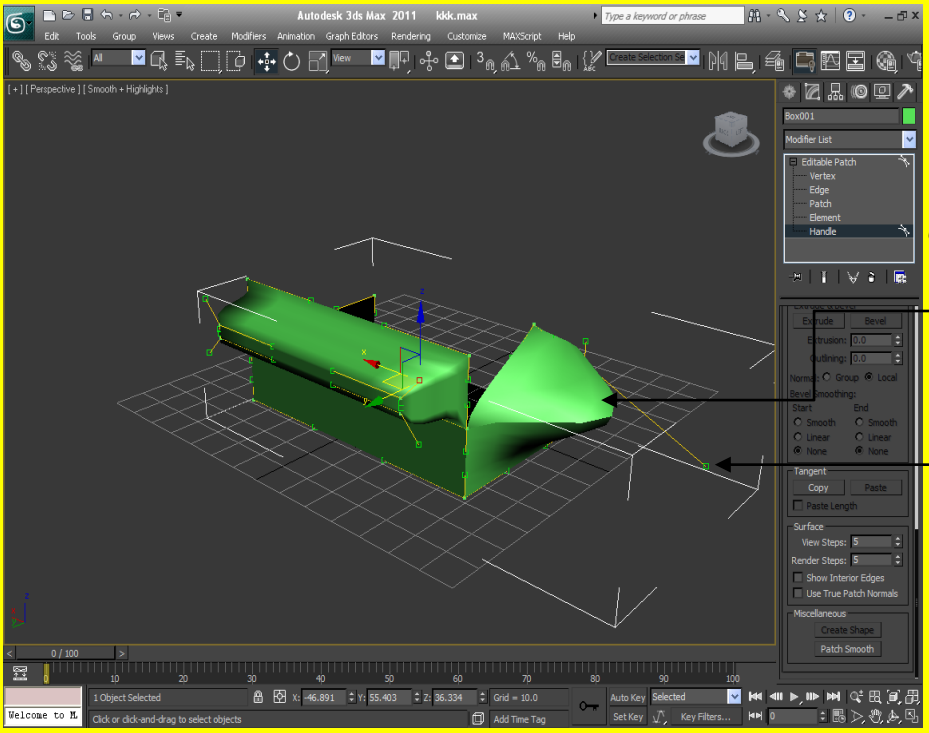


ألان تلاحظ وجود الخاصية View Steps وتستخدم هذه الخاصية لعدد التقسيمات في منفذ الرؤية أما الخاصية Render Steps وتستخدم هذه الخاصية لعدد التقسيمات في أثناء المعالجة أما الزر Patch Smooth فيستخدم لتعديل ضلع الكائن دون التأثير على الإضلاع الأخرى كما في الشكل التالي .



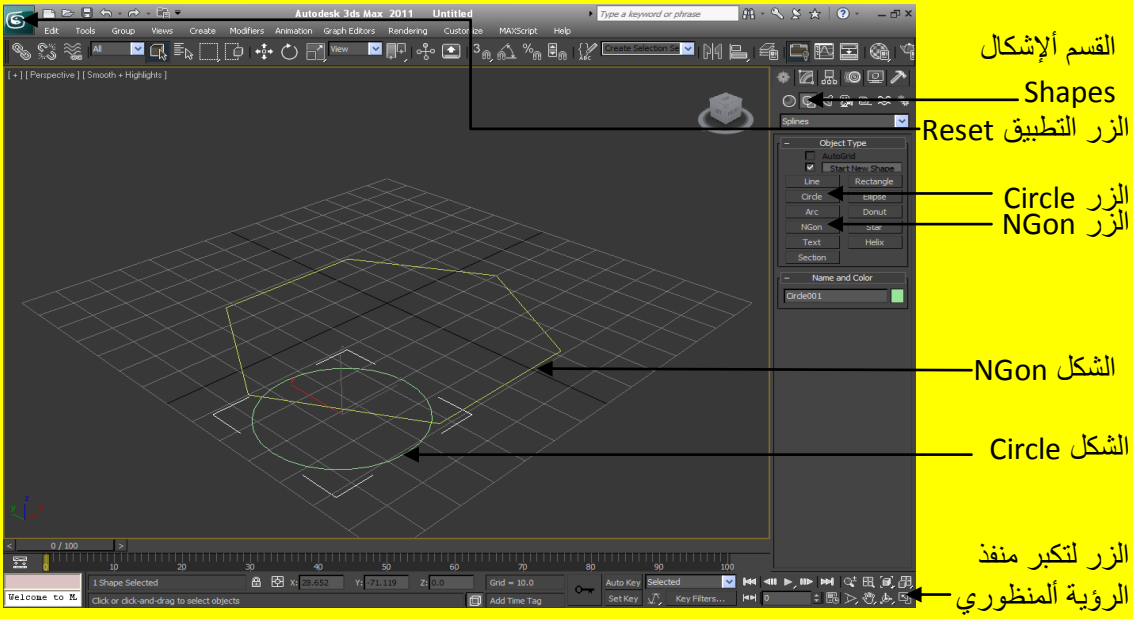
أنتقل إل المستوى Handle ثم أضغط على الزر Patch Smooth وأختر احد النقاط مع السحب ويجب أن تكون قد اخترت الزر تحريك إذا لم يكن مختار كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



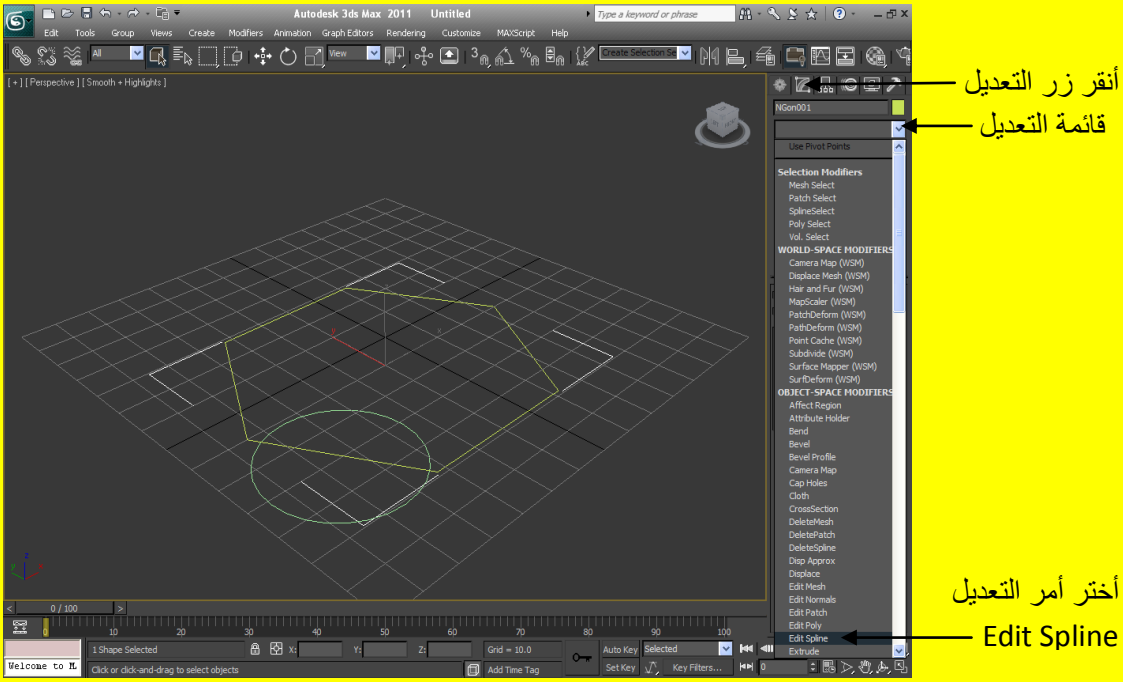
أمر التعديل Edit Spline

يستخدم الأمر Edit Spline لتعديل الإشكال ثنائية الإبعاد أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق Reset ثم بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ألمنظوري ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة ثم من القسم ألإشكال Shapes أضغط على الزر NGon ثم أسحب مع الضغط في منفذ الرؤية ثم بعد ذلك أضغط على الزر Circle ثم أسحب مع الضغط في منفذ الرؤية وجعل الدائرة تتقاطع مع الشكل الأخر كما في الشكل التالي .



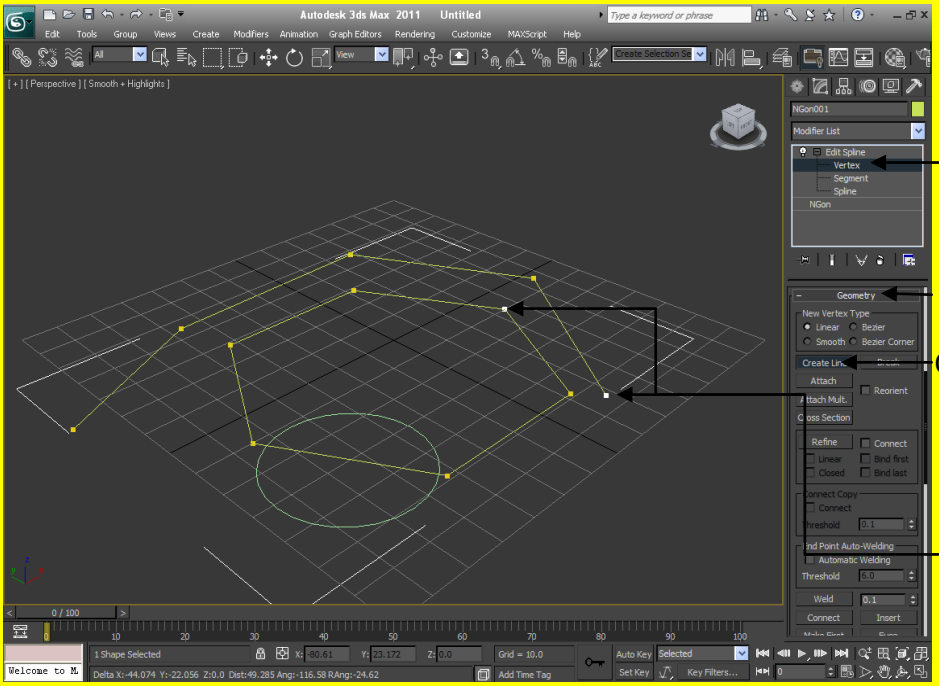
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

بعد ذلك أضغط على الشكل NGon ثم أنقر زر التعديل وبعد ذلك توجه نحو قائمة التعديل واضغط على القائمة المنسدلة ثم أختر أمر التعديل Edit Spline كما في الشكل التالي .

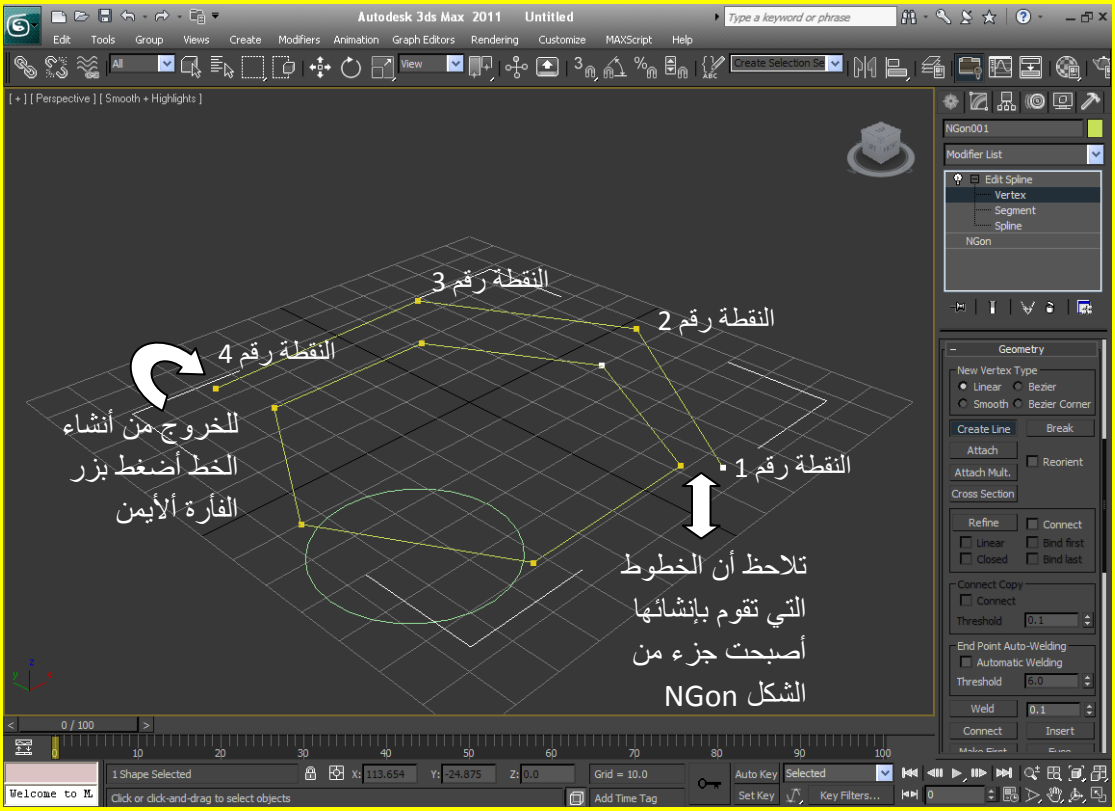


ألان تلاحظ ثلاث مستويات تعديل بعد النقر على الإشارة + وكل مستوى لهُ تعديلات خاصة فيه أنتقل أولاً إلى أول مستوى وهو Vertex ويستخدم للتعديل على النقاط حسناً ألان ومن شريط الخصائص حرك الشريط بواسطة مؤشر الفأرة حتى تصل إلى القائمة Geometry ثم اضغط الزر Create line وتوجه نحو منفذ الرؤية ثم انقر بزر الفأرة في مكان قريب من الشكل NGon وتوجه نحو نقطة أخرى وهكذا تلاحظ أن الخطوط التي تقوم بإنشائها أصبحت جزء من الشكل NGon كما في الشكل التالي .

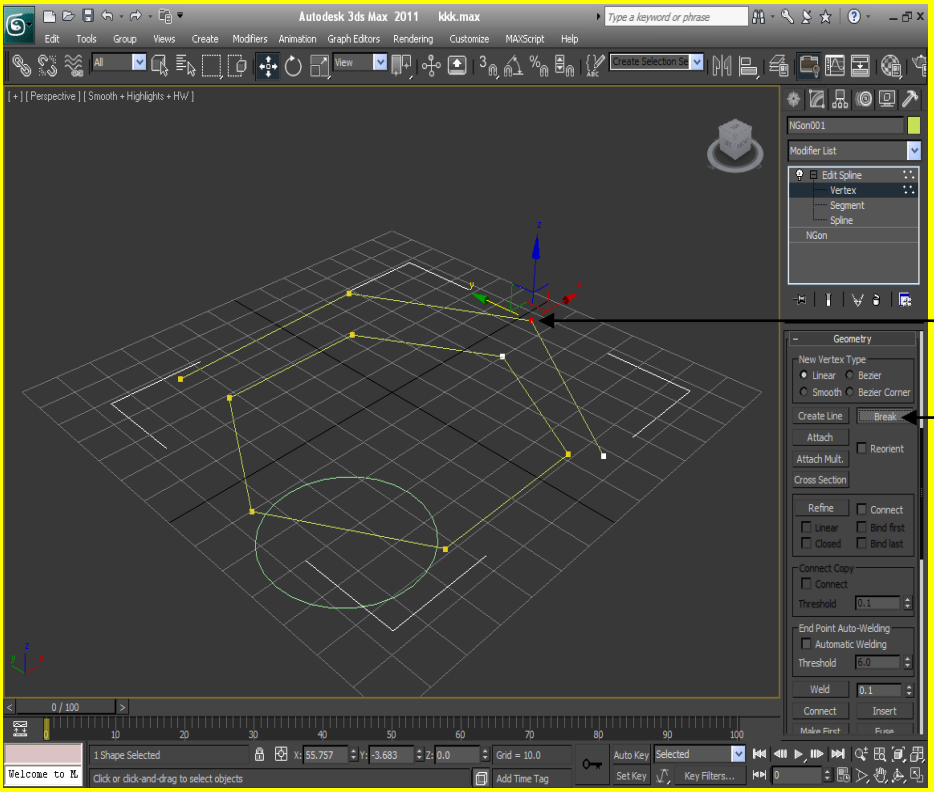
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



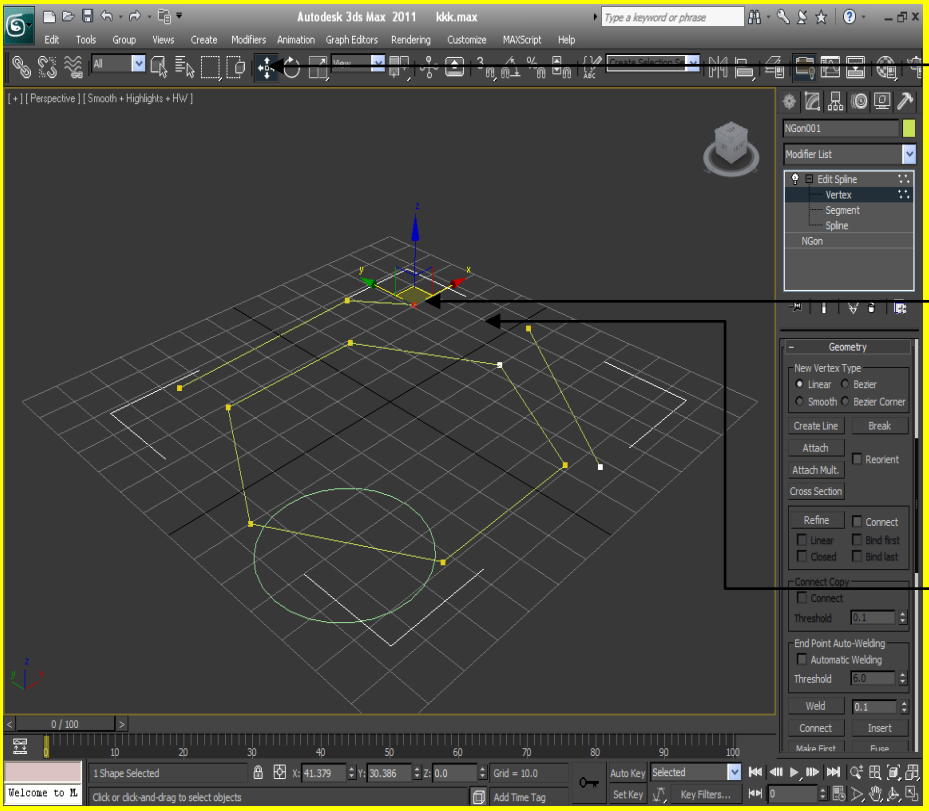
ألان للخروج من أنشاء الخط أضغط بزر الفأرة ألأيمن كما في الشكل التالي .



حسناً ألان انتقل إلى الزر Break ولكن قبل ذلك أختر أحد النقاط ليتحول أللون لتلك النقطة من اللون ألأصفر (أو الأبيض أذا كانت نقطة بداية) إلى اللون ألأحمر ثم أضغط على الزر Break كما في الشكل التالي .

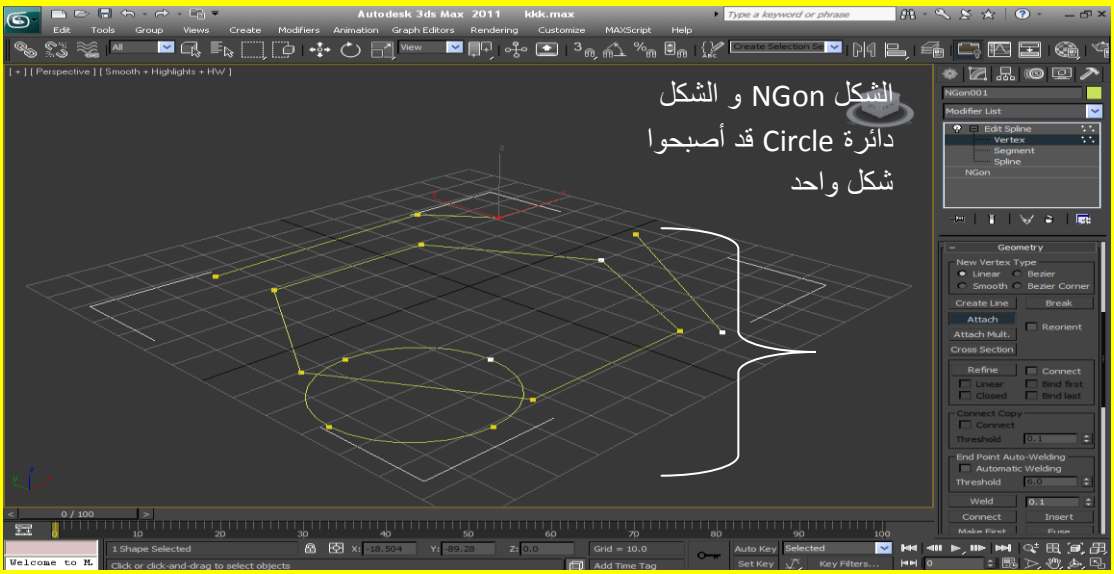


الآن بعد الضغط على الزر Break أسحب النقطة التي تم اختيارها سابقاً من خلال الضغط على زر التحريك Select and Move من شريط الأدوات ثم أسحب النقطة تلاحظ إن النقطة قد انفصلت عن الكائن (يستخدم الزر Break في كسر وفصل الخطوط للنقط) كما في الشكل التالي .



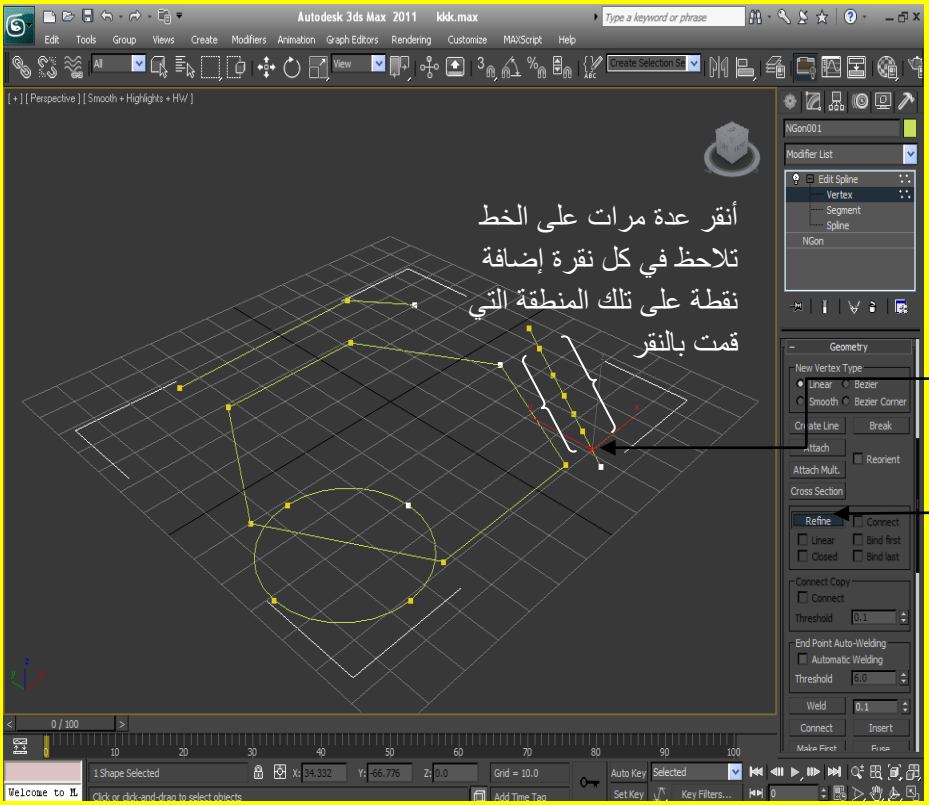
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أنتقل إلى الزر Attach وفي الحقيقة يستخدم هذا الزر للدمج بين ألأشكال على أية حال اختر الشكل ألأول NGon أذا لم يكن مختار ثم بعد ذلك أضغط على الزر Attach ثم أختر الكائن دائرة Circle تجد أن الكائنين أصبحوا كائن واحد (أي أن الشكل NGon و الشكل دائرة Circle قد أصبحوا شكل واحد) كما في الشكل التالي .

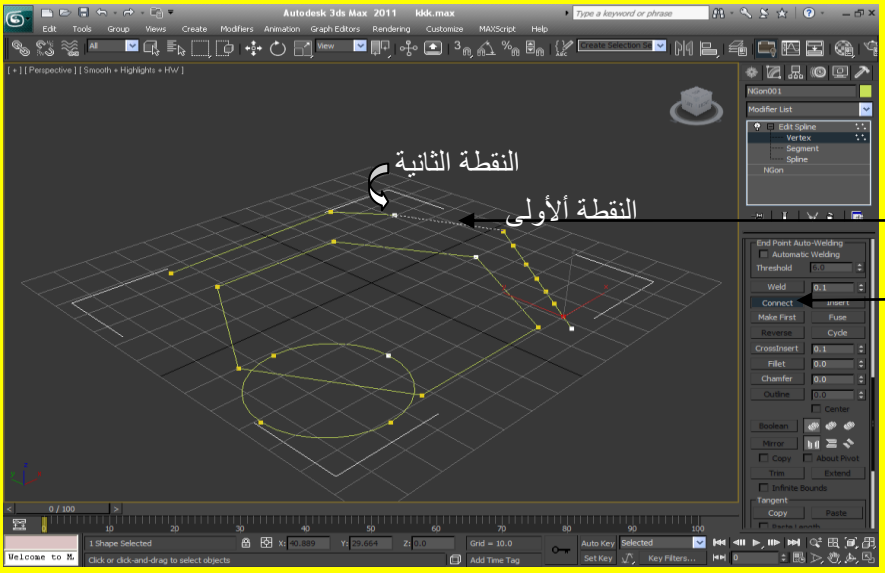


أما بالنسبة إلى الزر Refine فيستخدم لإضافة نقط إلى الخطوط أي الشكل أضغط على الزر Refine ثم أنقر عدة مرات على الخط تلاحظ في كل نقرة إضافة نقطة على تلك المنطقة التي قمت بالنقر عليها علماً أن هذه النقط الجديدة التي قمت بإضافتها إلى الشكل تخضع إلى كل أوامر التعديل مثل بقية النقط الأصلية كما في الشمل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

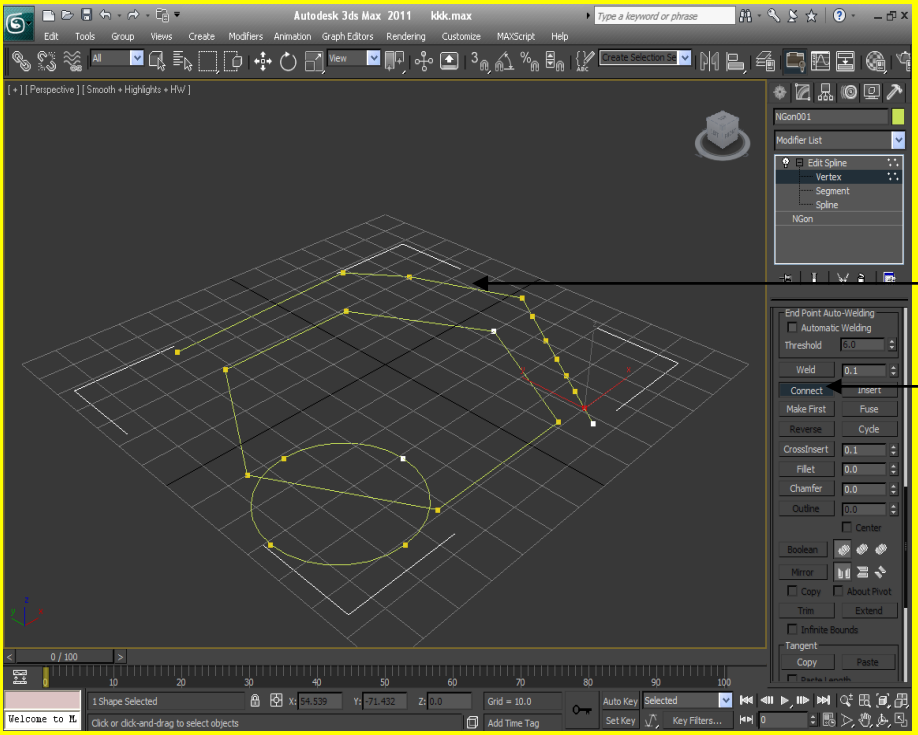


حرك قليلاً شريط الخصائص لكي تظهر الخواص المخفية تلاحظ وجود الزر Weld ويستخدم في دمج النقاط وقد تم شرحهُ سابقاً أما بالنسبة إلى الزر Connect فيستخدم للوصل بين نقطتين من خلال الضغط على نقطة والسحب نحو ألأخرى الشكل التالي يوضح عملية السحب كما في الشكل التالي .

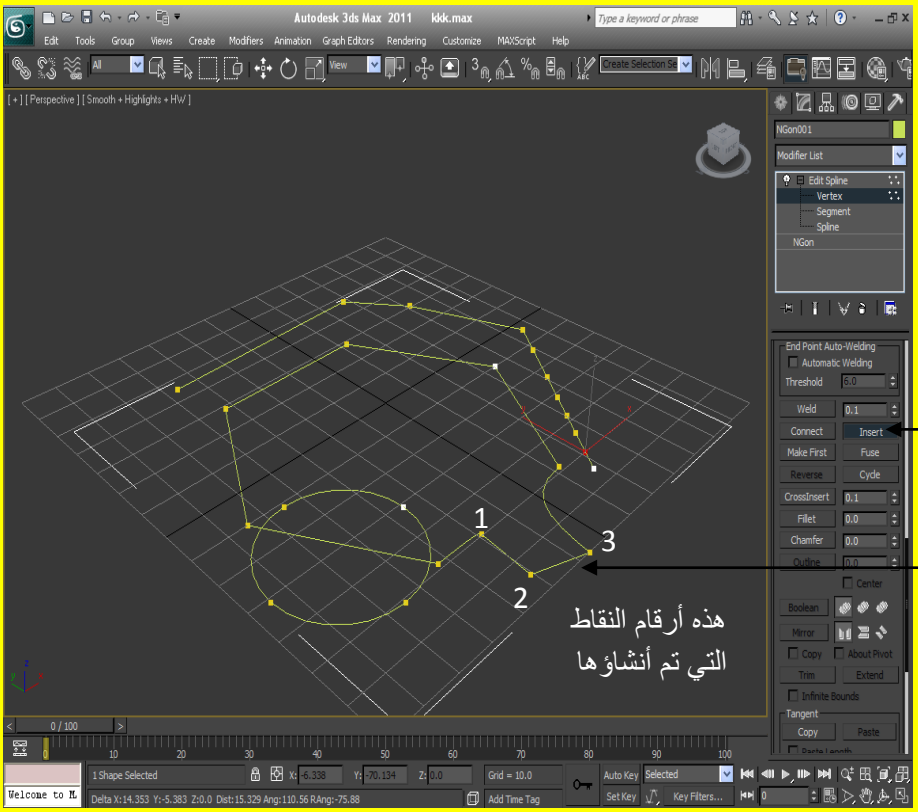


ألان وبعد إفلات زر الفأرة الأيسر تلاحظ ظهور خط جديد يوصل بين النقطة الأولى وهي نقطة البدء والنقطة الثانية وهي النقطة التي تم ألإفلات عليها كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

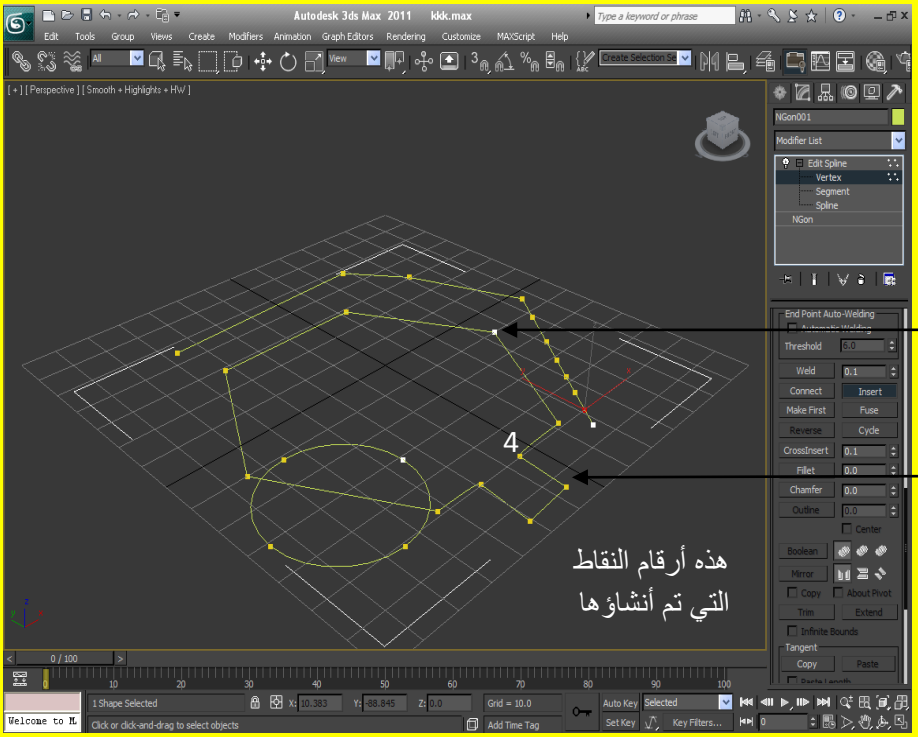


ألان الزر Insert ويستخدم هذا الزر في إضافة نقاط يمكن تحريكها واختيار شكلها كما في الشكل التالي .

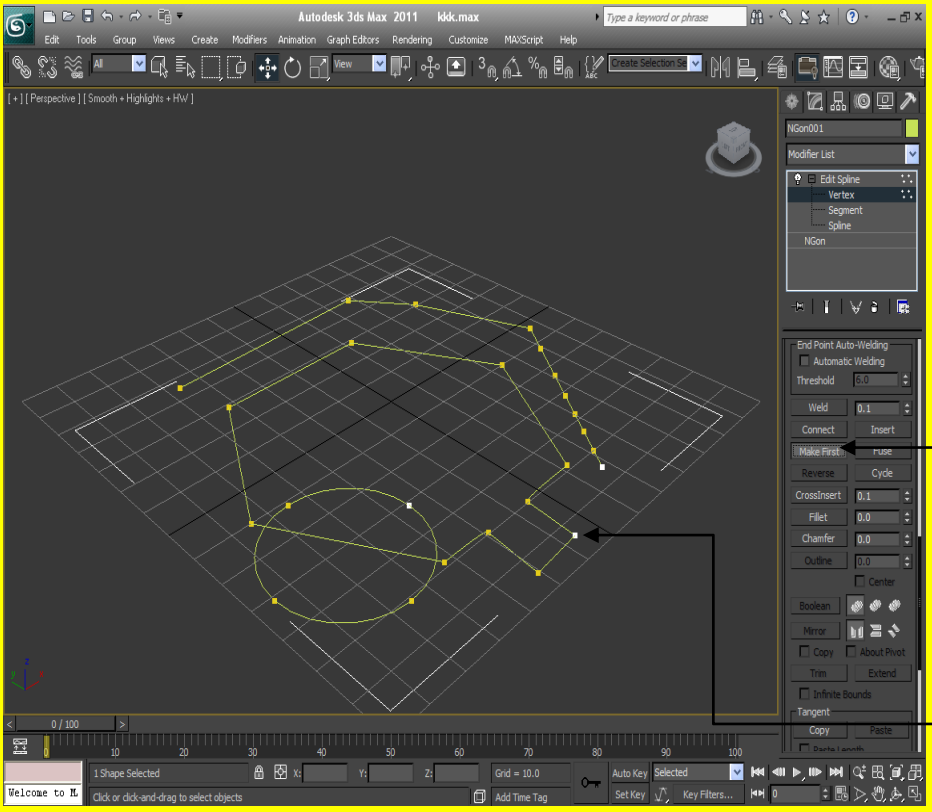


لاحظ أنه يمكن التحكم في تحريك النقاط بعد ذلك تابع أنشاء النقطة الرابعة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

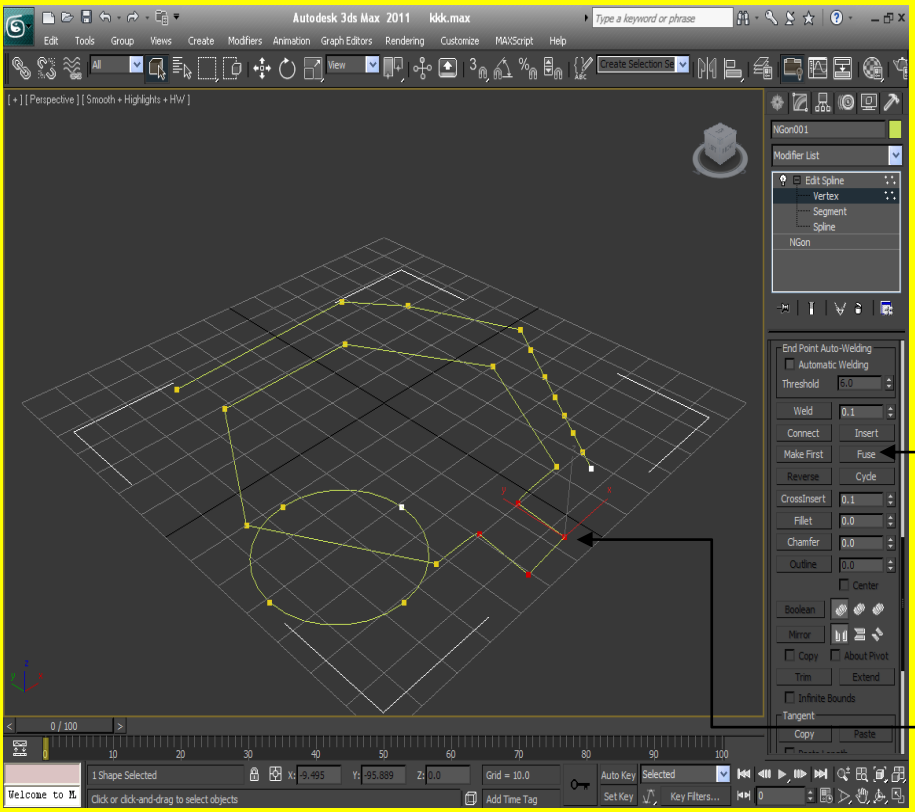


ألان عزيزي القارئ كيف نقوم بتحويل نقطة البداية (هي النقطة الأولى في الشكل وهي باللون الأبيض) إلى أحد النقط التي قمنا بإنشائها حديثاً أي نجعل نقطة البداية هي أحد النقطة الجديدة وذلك من خلال الضغط على الزر Make First بعد اختيار النقطة التي نريد أن تكون نقطة البداية لتلاحظ أنها أصبحت باللون الأبيض دلالة على أنها نقطة البداية كما في الشكل التالي .

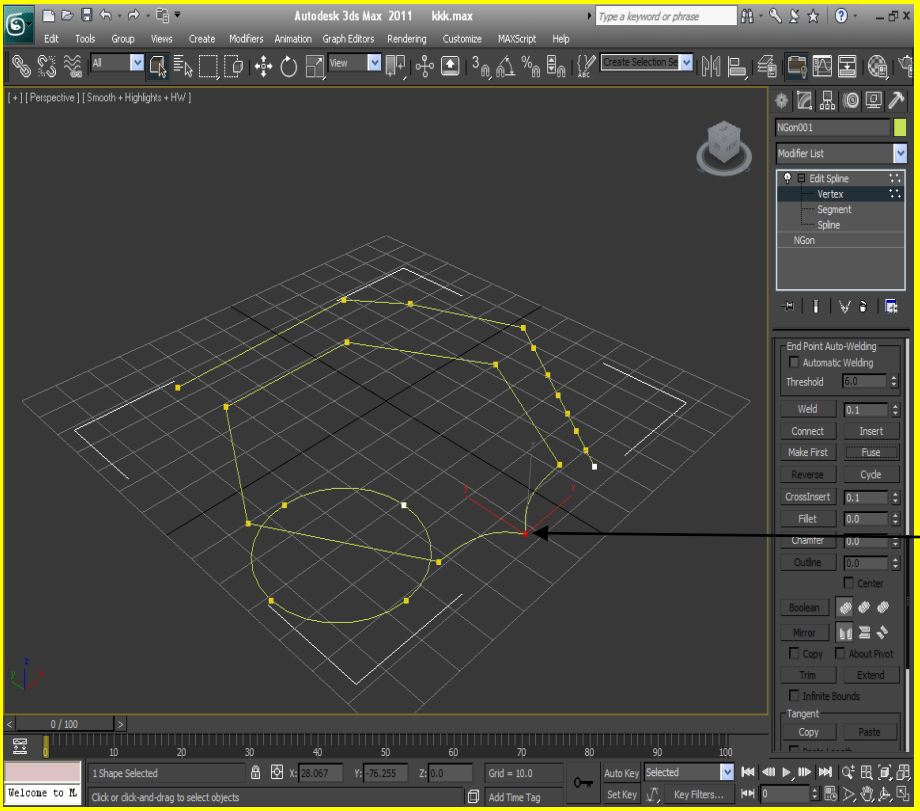


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أختر عدة نقاط ليتحول لون تلك التقاط على اللون ألأحمر ثم بعد ذلك أضغط على الزر Fuse كما في الشكل التالي .

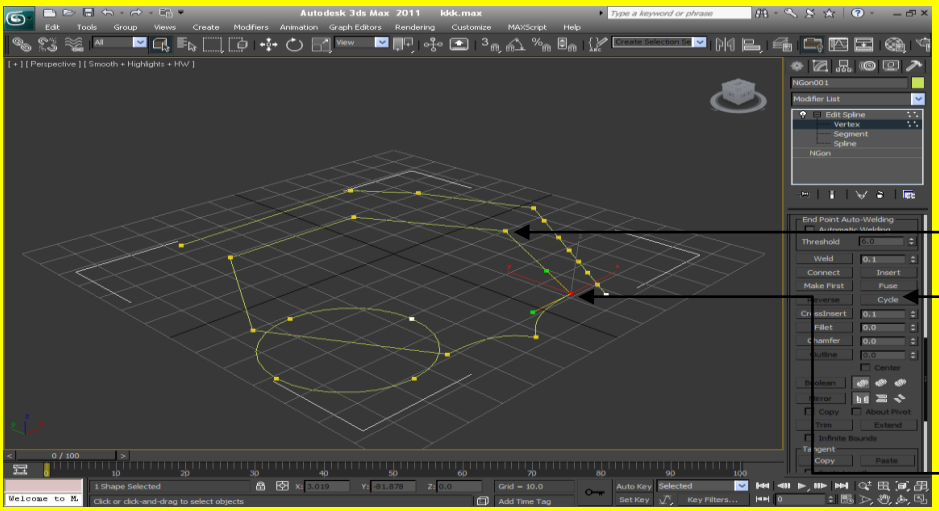


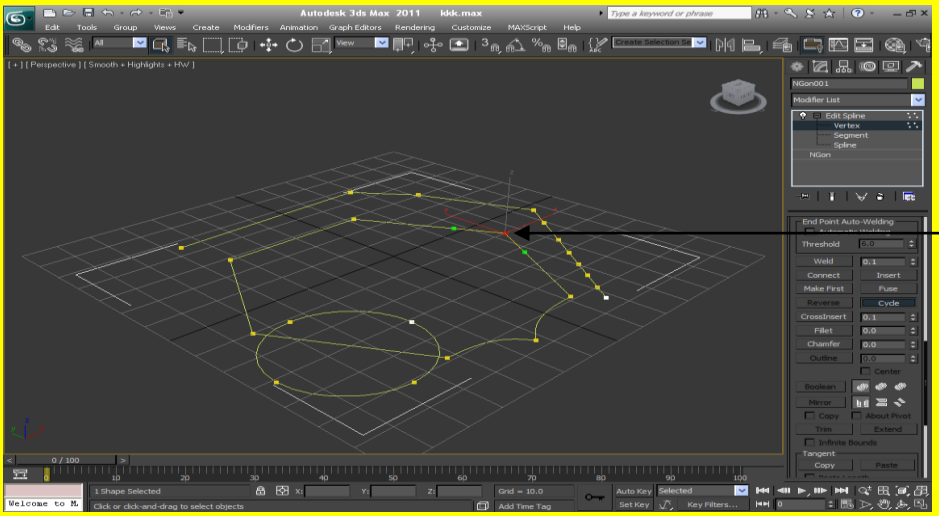
ألان وبعد الضغط على الزر Fuse تلاحظ أن كل النقط قد أصبحت نقطة واحدة كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

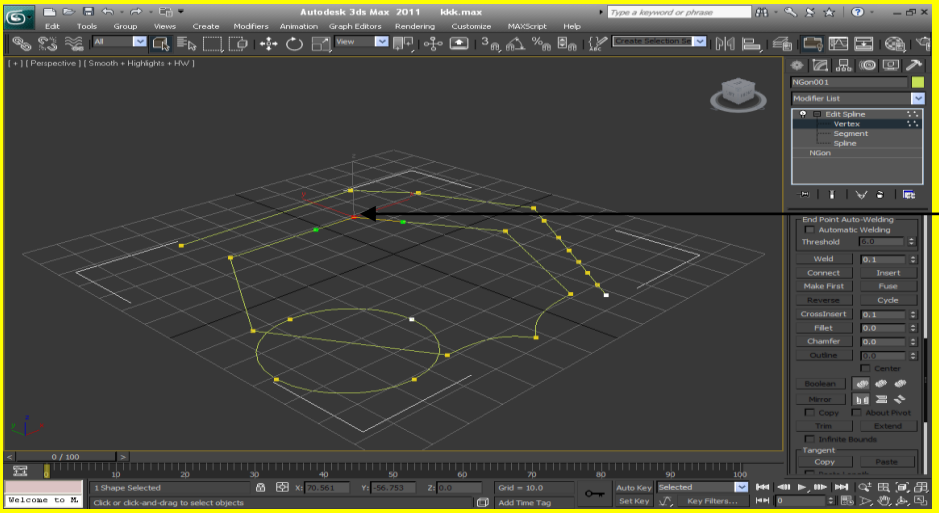
حسناً ألان أنتقل إلى الزر Cycle وفي الحقيقة يستخدم هذا الزر للانتقال من نقطة إلى نقطة مجاورة أخرى وألان أضغط أحد النقاط ليتحول لونها إلى اللون الأحمر ثم أضغط على الزر Cycle تلاحظ أن اختيار النقطة قد أنتقل إلى النقطة المجاورة ثم أضغط على الزر Cycle مرة أخرى تلاحظ أن اختيار النقطة قد أنتقل إلى النقطة المجاورة التالية وهكذا كما في الشكل التالي .



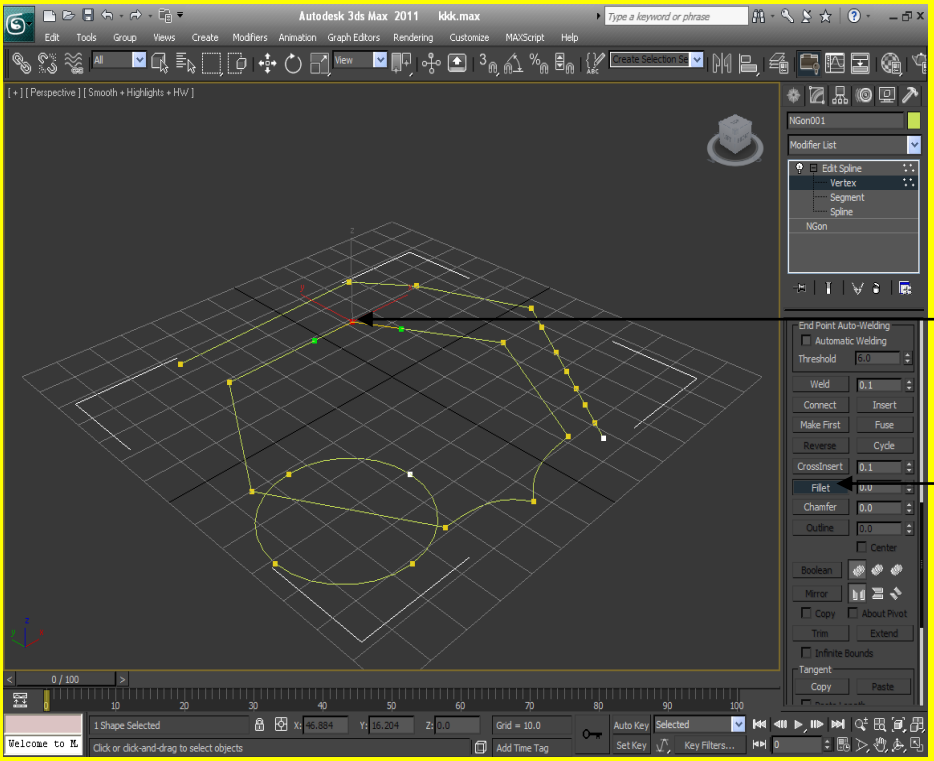


أضغط على الزر Cycle تلاحظ أن اختيار النقطة قد أنتقل إلى النقطة المجاورة وهكذا

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



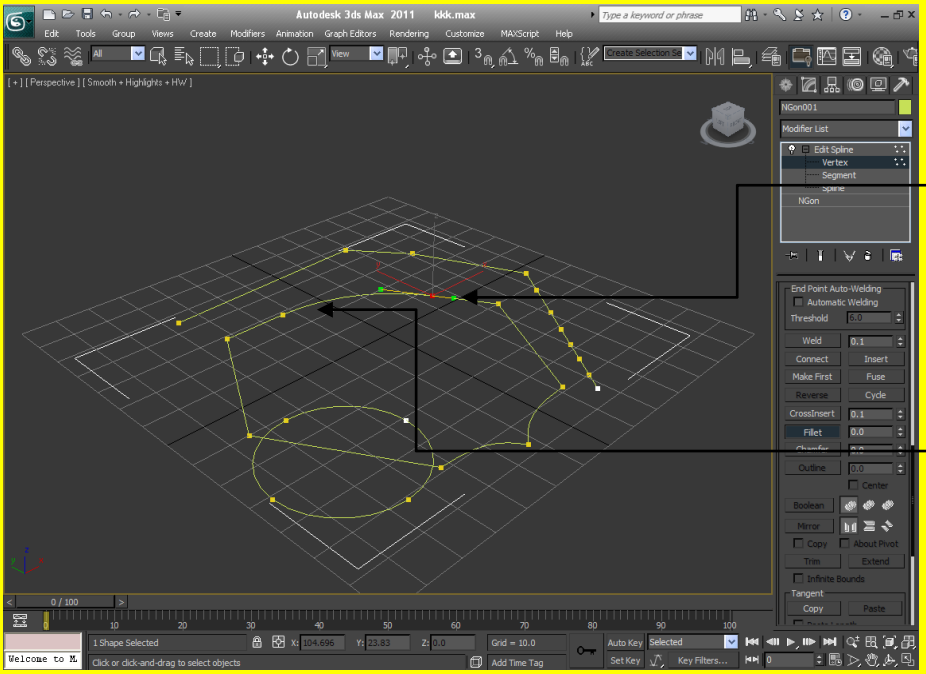
ألان أضغط على الزر Fillet (ويستخدم من أجل تدوير الخطوط للنقاط) وأختر أحد النقاط التي تكون خطوطها حادة كما في الشكل التالي .



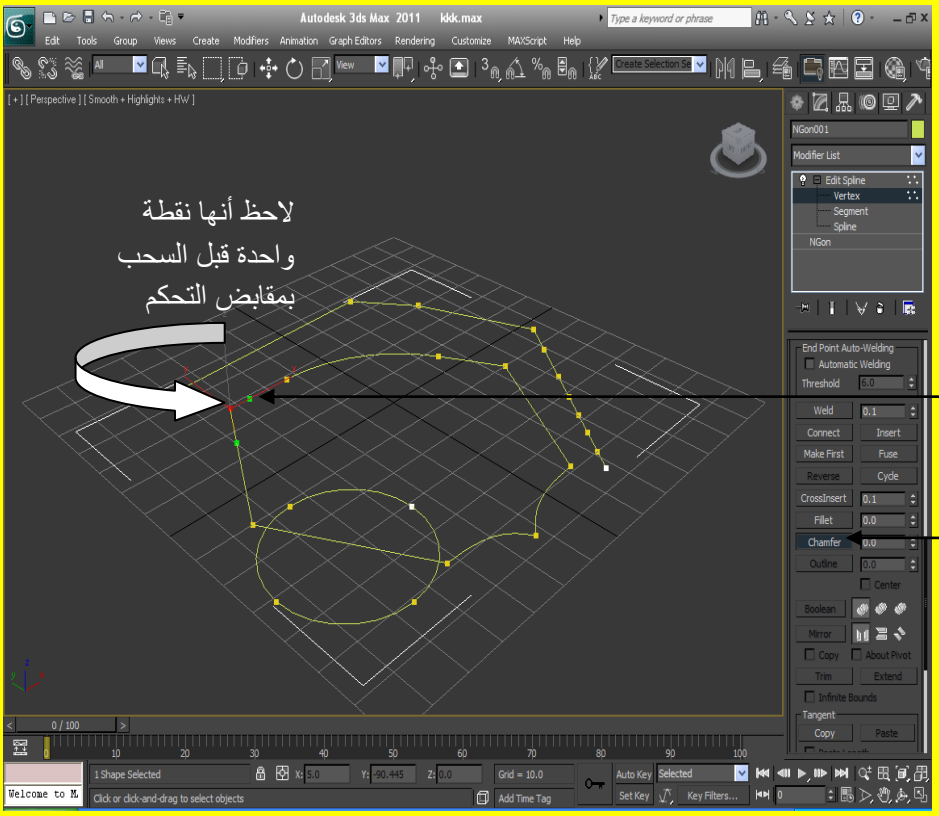
ألان وبعد الضغط على الزر Fillet واختيار النقطة التي تكون حافتها حادة ضع مؤشر الفأرة على احد أذرع التحكم تلاحظ تحول شكل المؤشر إلى شكل منحني أسحب بمؤشر الفأرة ذراع التحكم مع الضغط على زر الفأرة الأيسر تلاحظ أن النقاط التي تكون خطوطها أي حافتها حادة أصبحت ناعمة أي تم تدويرها كما في الشكل التالي .

ضع مؤشر الفأرة
على احد أذرع
التحكم وتكون
نقاط باللون
الأخضر

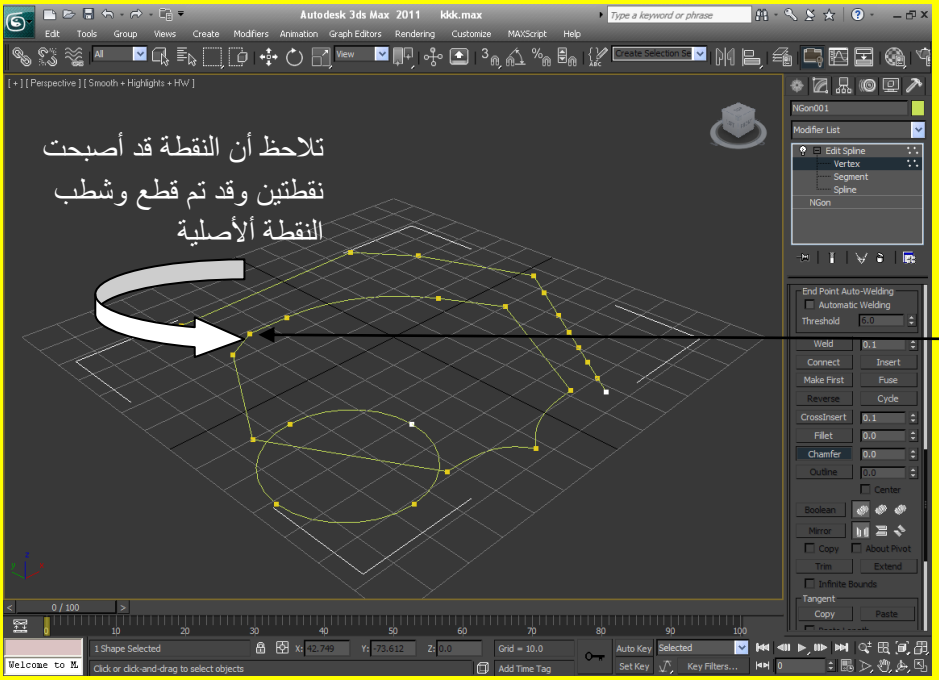
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



حسناً ألان الزر Chamfer ويستخدم لعمل قطع أو شطب للنقطة من خلال مضاعفة النقطة المختارة وتحريك مكانها إلى مكان أخر يحوي على نقطتين مثلاً كل نقطة من اتجاه ويمكن التحكم فيها من خلال مقابض الحركة كما في الشكل التالي .



ألان وبعد السحب بواسطة مقابض الحركة تلاحظ أن النقطة قد أصبحت نقطتين وقد تم قطع وشطب النقطة ألأصلية كما في الشكل التالي .

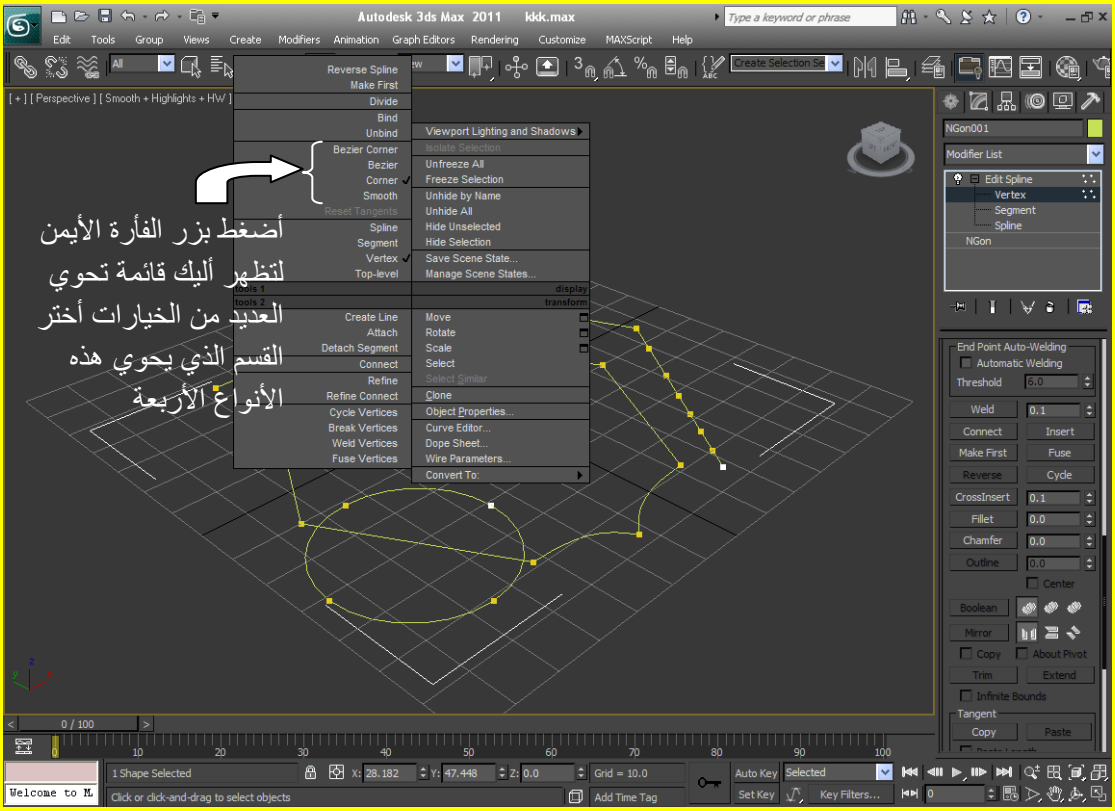


حسناً ما رأيك عزيزي القارئ ألان في أن نواصل التقدم مع التعامل مع النقاط من خلال التعرف على أنواع النقاط في الحقيقة هناك أربعة أنواع للنقاط هي ؟

1. Bezier Corner : يستخدم لعمل نقاط حادة مع أذرع تحكم
2. Bezier : يستخدم لعمل نقاط ناعمة مع أذرع تحكم
3. Corner : يستخدم لعمل نقاط حادة بدون أذرع تحكم
4. Smooth : يستخدم لعمل نقاط ناعمة بدون أذرع تحكم

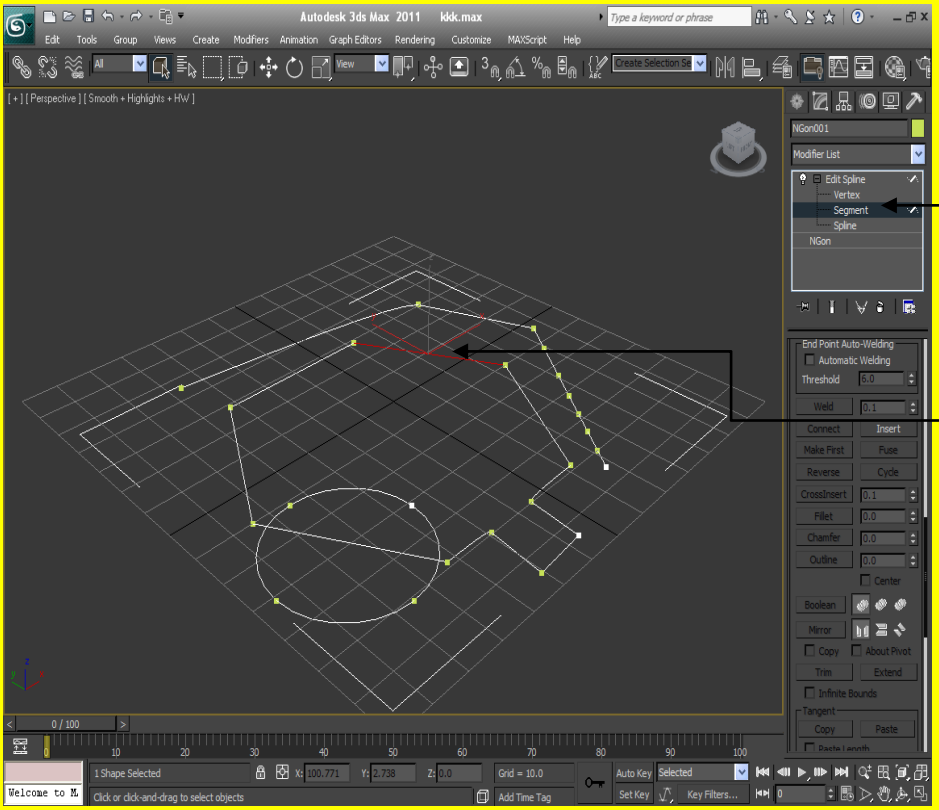
وللوصول إلى هذه الأنواع ألأربعة اختر أحد النقاط ثم بعد ذلك أضغط بزر الفأرة الأيمن لتظهر أليك قائمة تحوي العديد من الخيارات أختر القسم الذي يحوي هذه الأنواع الأربعة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



ألان قم بالتراجع عن عمليات التعديل التي قمت فيها ثم أنتقل إلى المستوى الثاني للتعديل وهو Segment ويستخدم من أجل اختيار الخط الواصل بين نقطتين والتحكم فيه وتعديلهُ وفي الحقيقة أن كل مستوى تعديل لهُ خواصهُ الخاصة فيه Vertex كان للنقاط والمستوى Segment هو للخطوط أما Spline فهو للكائن بأكملهُ كما في الشكل التالي .

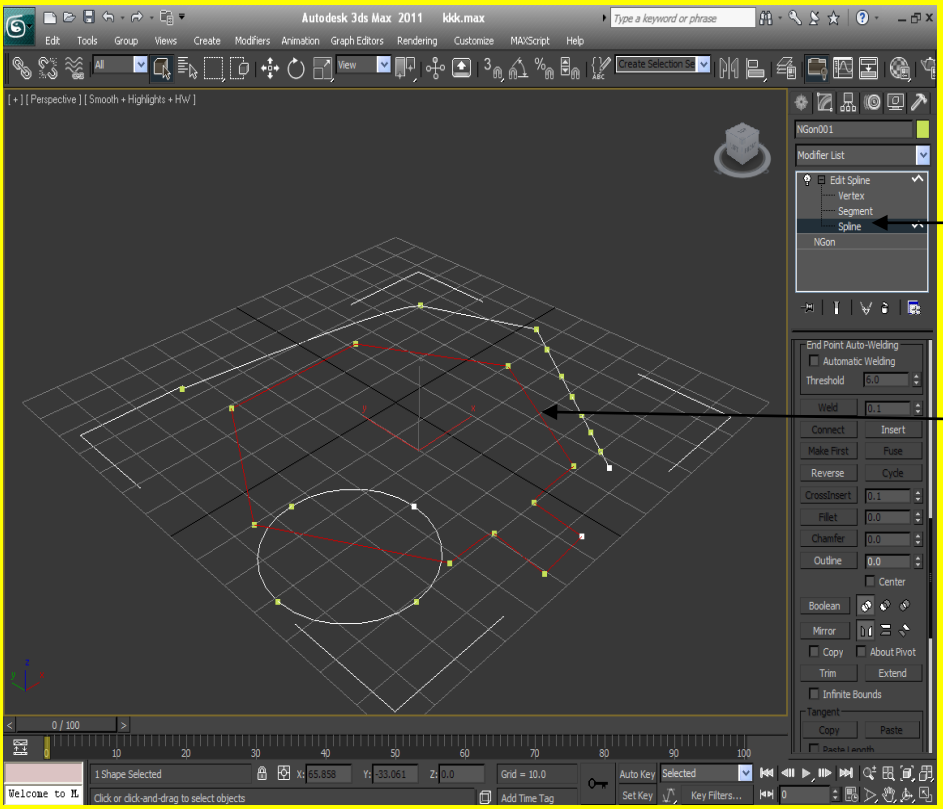
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



المستوى الثاني للتعديل وهو Segment

ويستخدم من أجل اختيار الخط الواصل بين نقطتين والتحكم فيه وتعديلهُ

ألان أنتقل إلى المستوى الثالث للتعديل وهو Spline ويستخدم من أجل اختيار الكائن بأكملهُ كما في الشكل التالي .

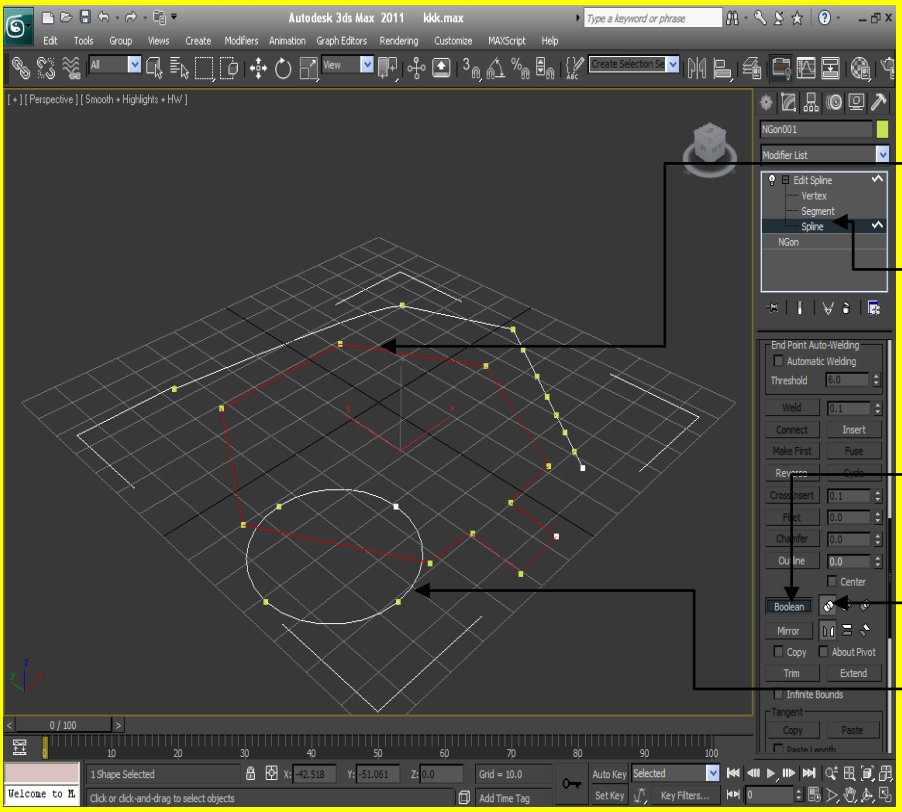


أنتقل إلى المستوى الثالث للتعديل وهو Spline

يستخدم من أجل اختيار الكائن بأكملهُ

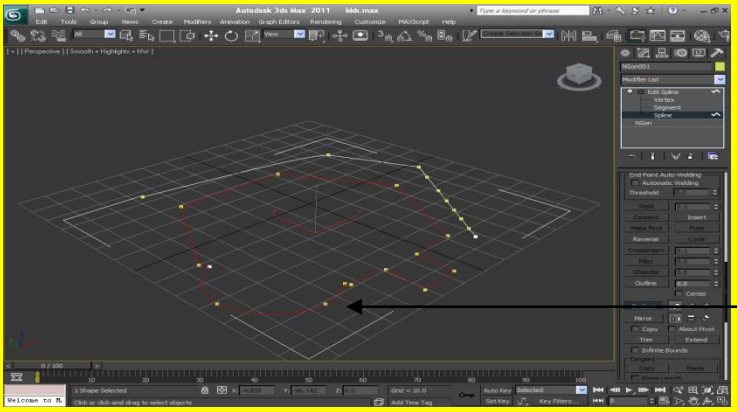
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان لاحظ وجود الزر Boolean في شريط القوائم ويستخدم في القيام بالعمليات المنطقية بين شكلين مثل الاتحاد و التقاطع والطرح وسوف نقوم بتجربة العمليات هذه وأول عملية سوف نقوم فيها هي الاتحاد وسوف تكون هذه العملية بين الشكل المختار NGon الذي قمنا بعمل بعض التعديلات عليه وبين الشكل دائرة أولاً قم باختيار الشكل NGon أذا لم يكن مختار ولا تنسى أننا في مستوى التعديل الثالث Spline ثم أضغط على الزر Boolean وانتبه يجب أن يكون الزر Union في حالتهُ الافتراضية مختار ثم توجه من أجل أختيار الدائرة كما في الشكل التالي .



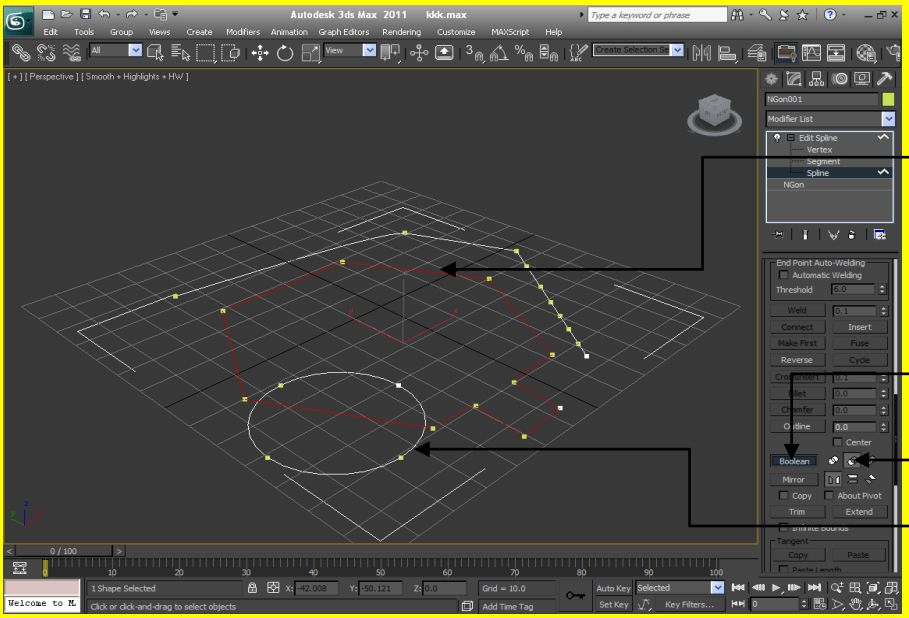
حسناً ألان ضع مؤشر الدائرة على الدائرة تلاحظ إن مؤشر الفأرة سوف يتغير شكلهُ حسناً بعد ذلك أضغط على الدائرة بواسطة مؤشر الفأرة تلاحظ إن الشكل NGon الذي قمنا بعمل بعض التعديلات عليه مع الشكل دائرة قد حصلت عملية اتحاد فيما بينهم وقد أصبح الشكلين شكل واحد جديد ناتج عن عملية الاتحا د من الشكلين السابقين كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



حصلت عملية اتحاد فيما بينهم
وقد أصبح الشكلين شكل واحد
جديد ناتج عن عملية الاتحاد
من الشكلين السابقين

ألان تراجع عن ألأمر السابق ثاني عملية سوف نقوم فيها هي الطرح وسوف تكون هذه العملية بين الشكل المختار NGon أيضاً الذي قمنا بعمل بعض التعديلات عليه وبين الشكل دائرة أولاً قم باختيار الشكل NGon أذا لم يكن مختار وأضغط على الزر Subtraction أي طرح وهو ثاني زر ثم أضغط على الزر Boolean ثم توجه من أجل اختيار الدائرة كما في الشكل التالي .



الشكل المختار NGon الذي قمنا بعمل بعض التعديلات عليه

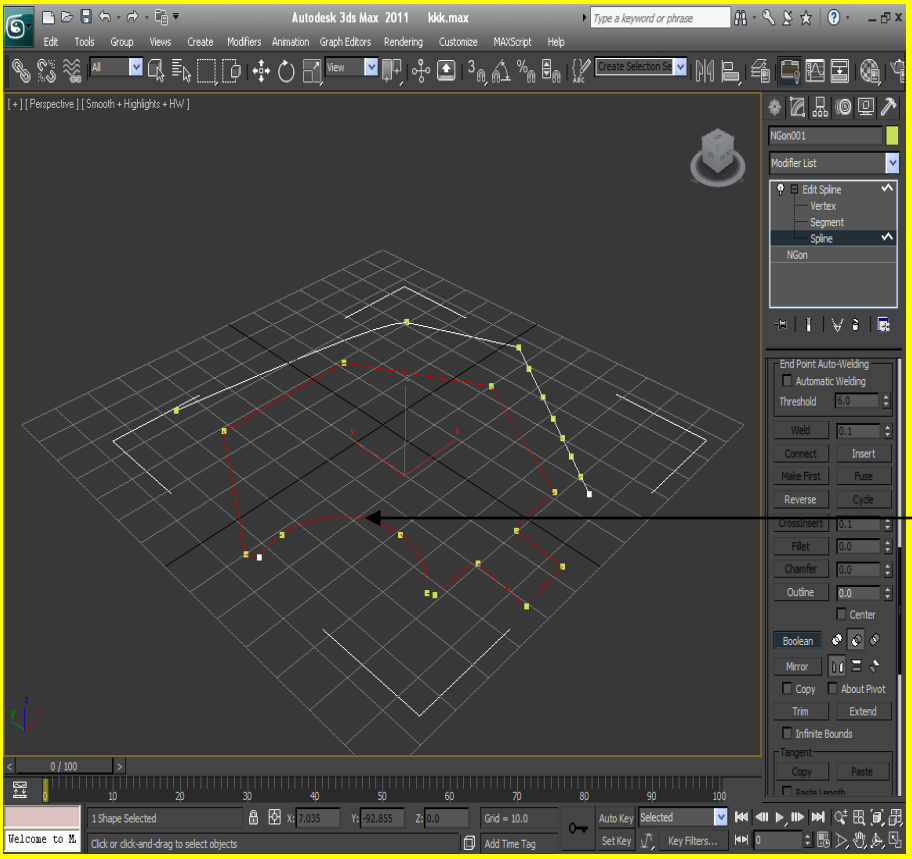
الزر Boolean

الزر Subtraction أي زر طرح

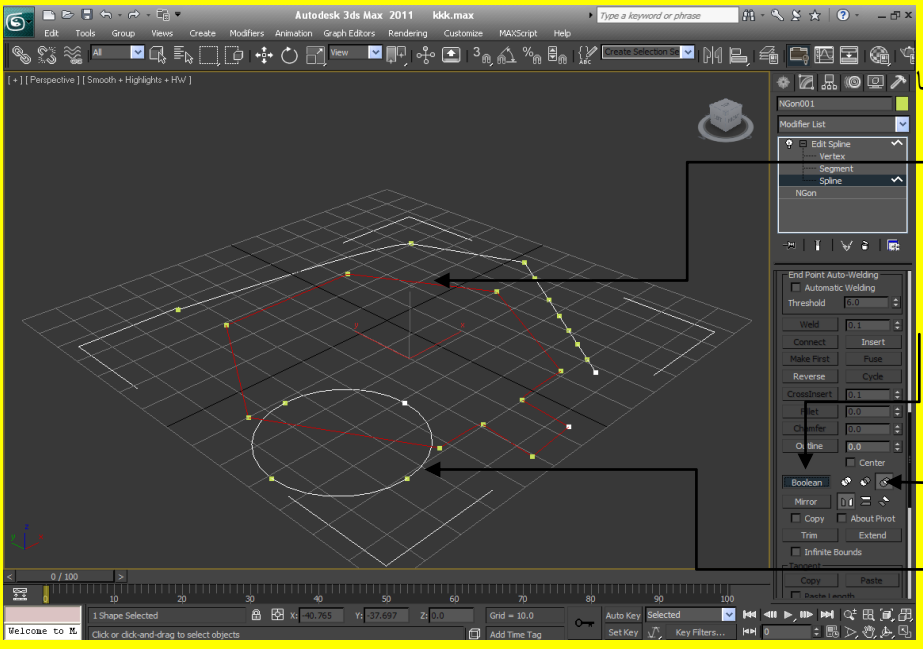
الشكل دائرة

ضع مؤشر الفأرة على الدائرة تلاحظ تغير شكلهُ ألان أختر الشكل دائرة تلاحظ أنهُ تم طرح من الشكل الأول الشكل الثاني لذلك حصلنا على الشكل الأول مطروح منهُ الدائرة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

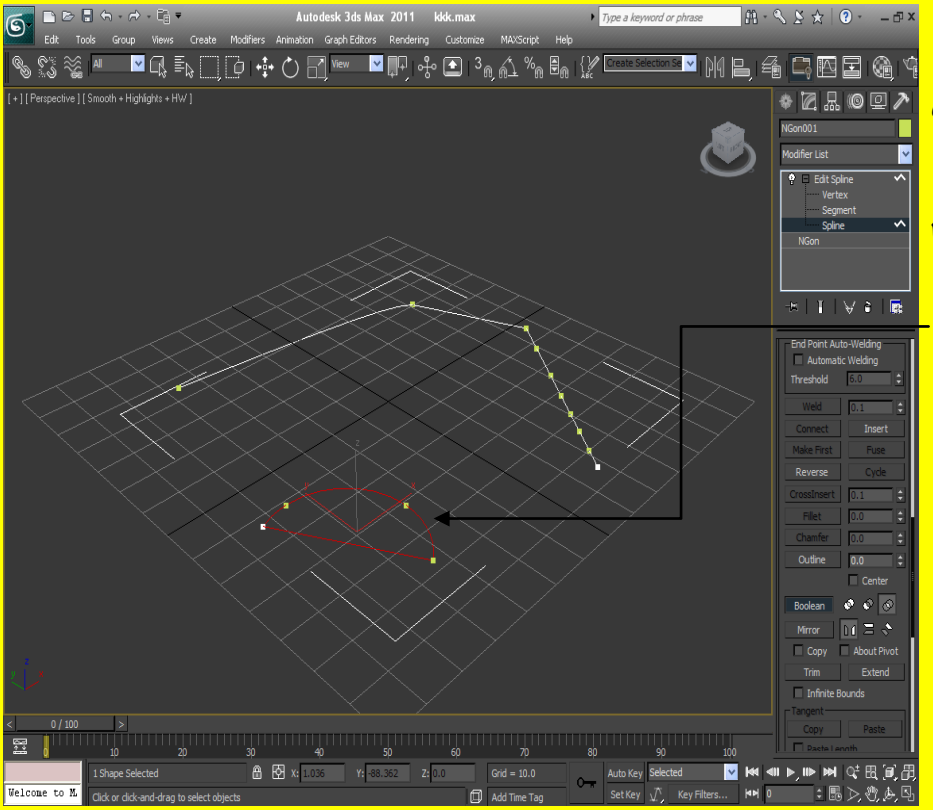


ألان تراجع عن ألأمر السابق ثالث عملية سوف نقوم فيها هي التقاطع وسوف تكون هذه العملية بين الشكل المختار NGon أيضاً الذي قمنا بعمل بعض التعديلات عليه وبين الشكل دائرة أولاً قم باختيار الشكل NGon أذا لم يكن مختار وأضغط على الزر Intersection أي التقاطع وهو ثالث زر ثم أضغط على الزر Boolean ثم توجه من أجل اختيار الدائرة كما في الشكل التالي .

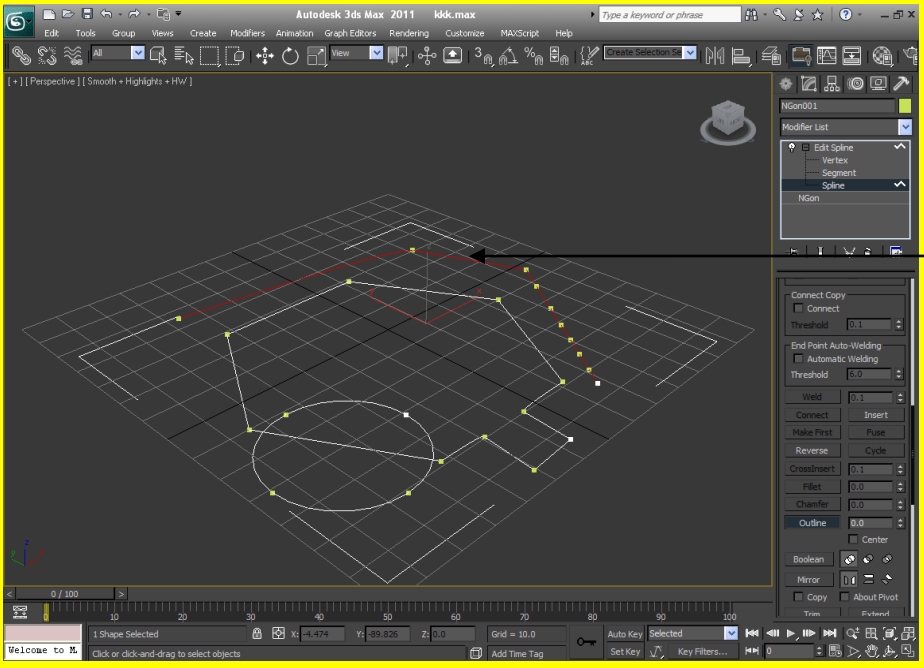


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ضع مؤشر الفأرة على الدائرة تلاحظ تغير شكلهُ ألان أختر الشكل دائرة تلاحظ أنهُ تم عمل تقاطع من الشكل الأول مع الشكل الثاني لذلك حصلنا على الشكل الأول متقاطع مع الدائرة كما في الشكل التالي .

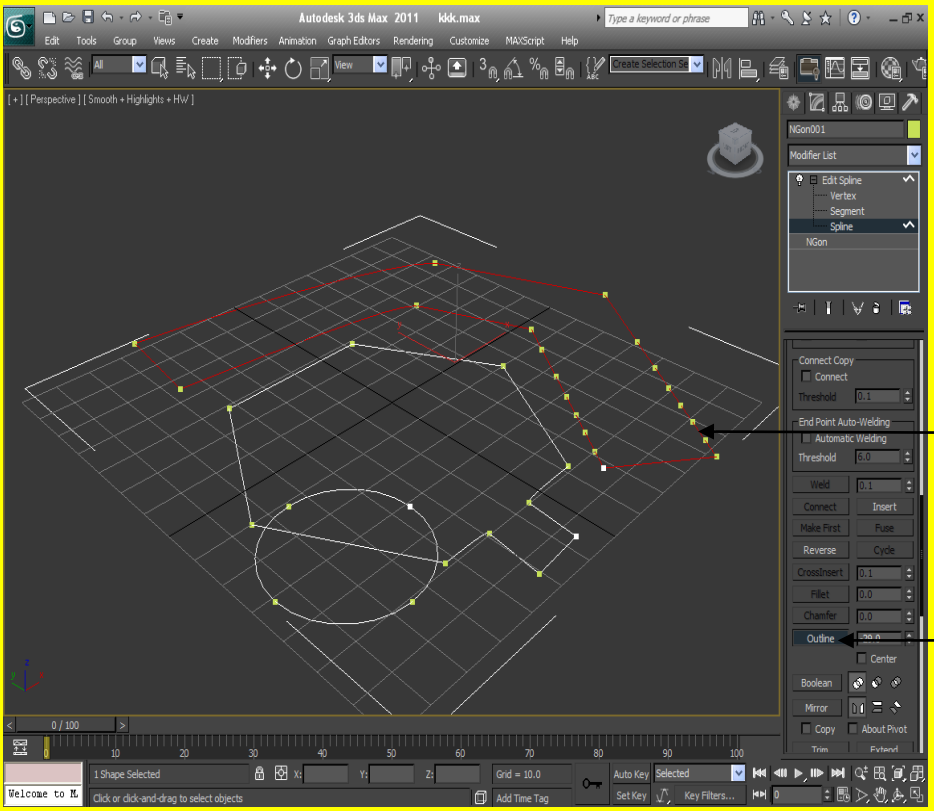


ألان تراجع عن ألأمر السابق ثم أضغط على الخط الذي قمت بإضافته إلى الكائن NGon تلاحظ تحول لونهُ إلى اللون ألأحمر (ولا تنسى أننا مازلنا في مستوى التعديل الثالث Spline) كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

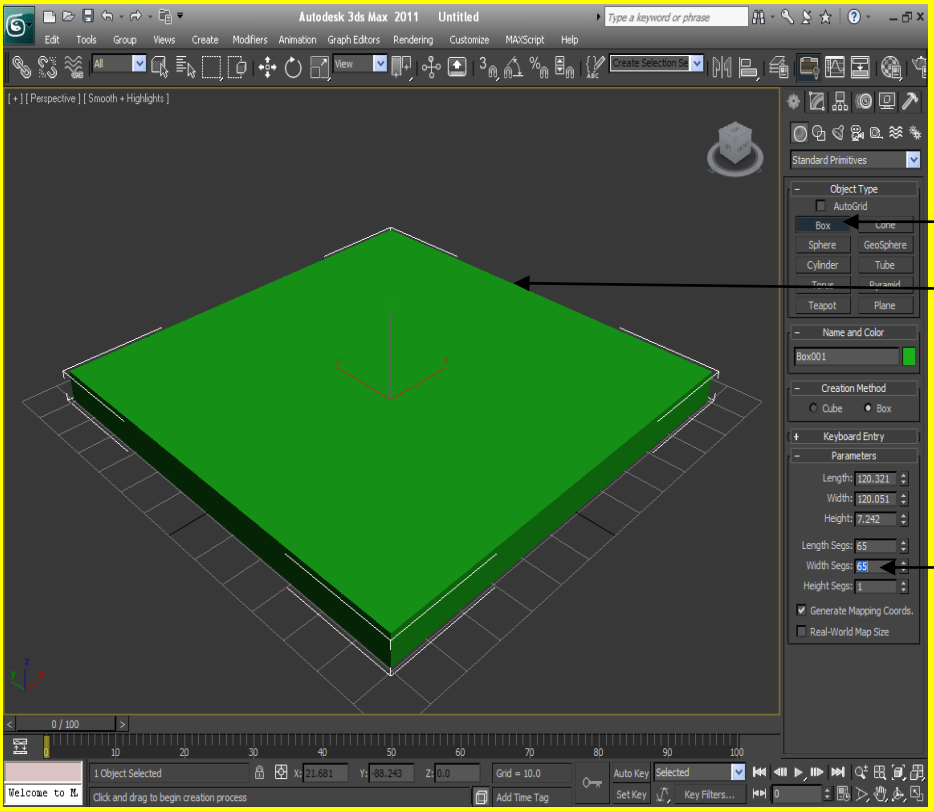
ثم توجه نحو شريط الخصائص وأبحث عن الزر Outline ثم أضغطهُ وأكتب رقم في صندوق النص Textbox أو من الزر الصغير القريب منهُ أضغط بزر الفأرة الأيسر مع السحب بمؤشر الفأرة تلاحظ نسخ الخط لكن يبقى متصل مع الأصل كما في الشكل التالي .



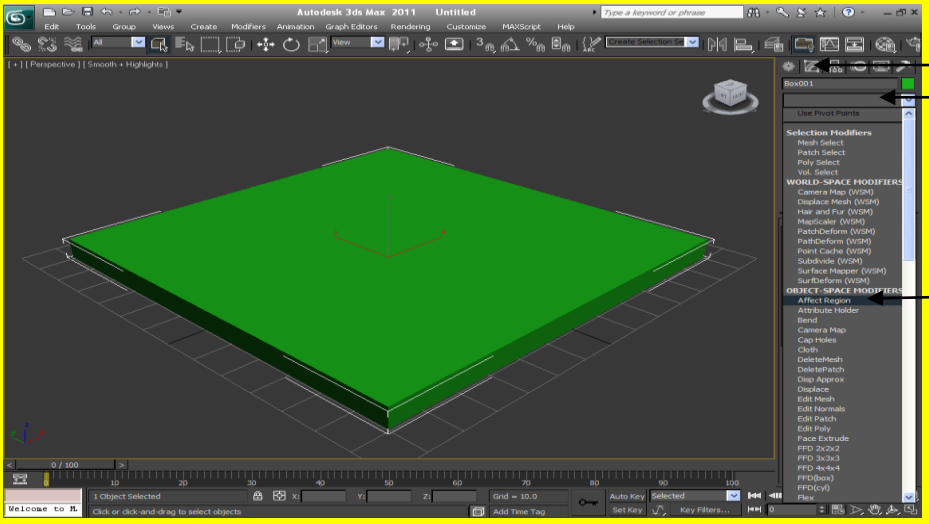
أمر التعديل Affect Region

يستخدم أمر التعديل Affect Region لعمل بروز في أسطح المجسمات ولعمل ذلك أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Box وتوجه نحو منفذ الرؤية وإنشاء مكعب ثم بعد ذلك غير الخصائص للمكعب 65 = Length Segs 65 = Width Segs وذلك من أجل زيادة عدد ألأجزاء للحصول على أمر أكثر نعومة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

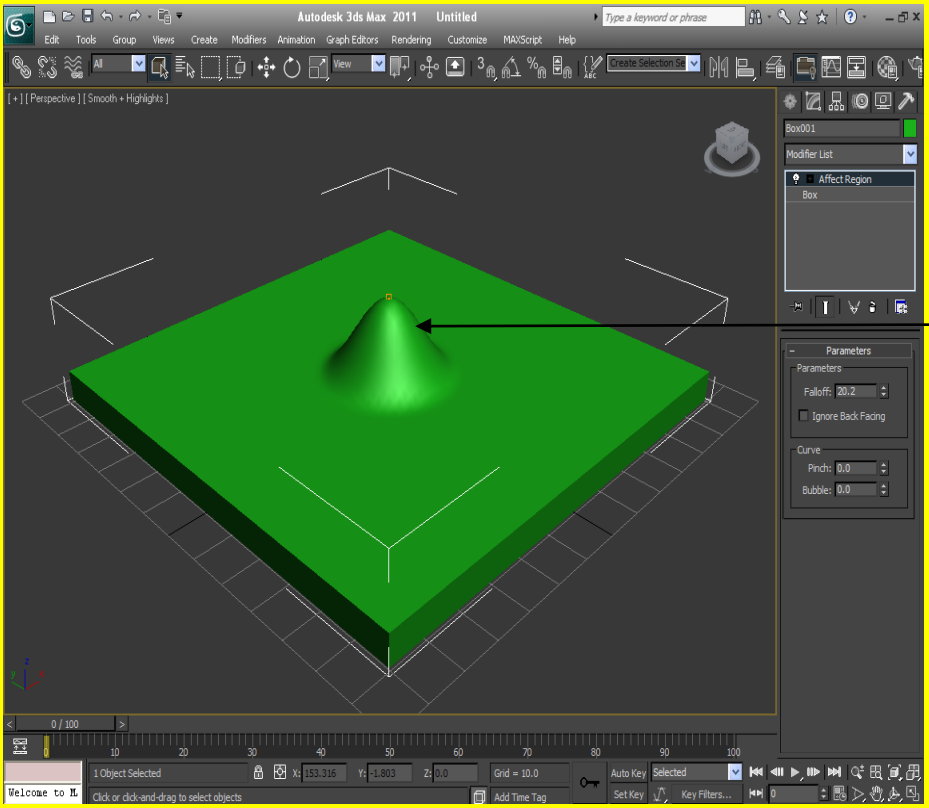


ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Affect Region كما في الشكل التالي .

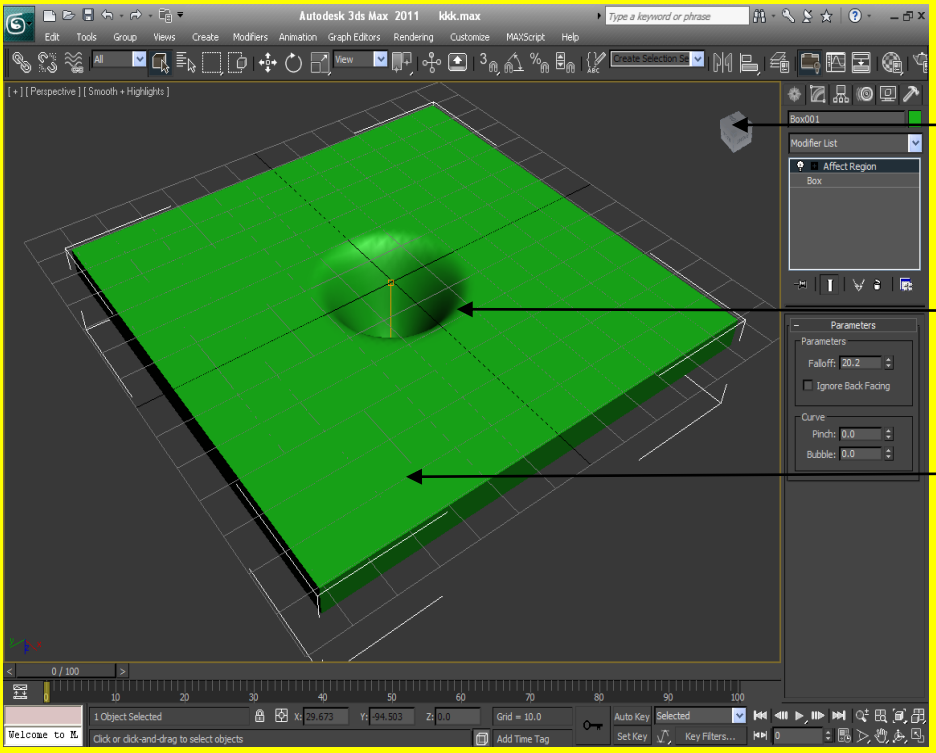


ألان بعد الضغط على أمر التعديل Affect Region تلاحظ ظهور بروز على سطح الصندوق كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

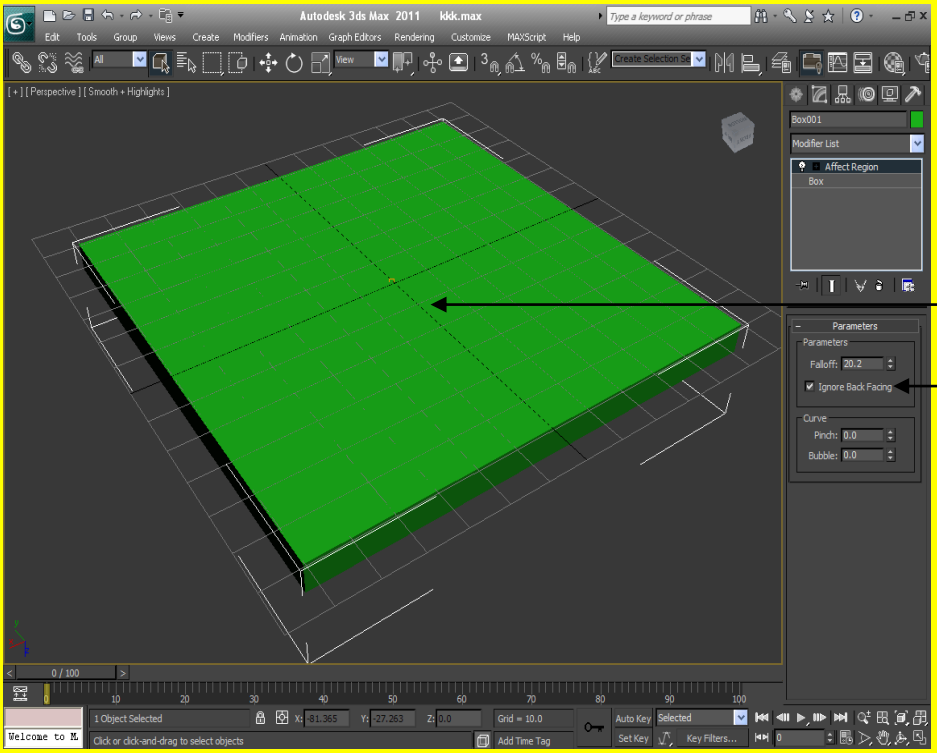


ألان بعد ظهور البروز على سطح المكعب أقلب شبكة المنفذ بواسطة مكعب الرؤية لترى أسفل الصندوق تلاحظ أن أسفل البروز هناك حفرة كما في الشكل التالي .

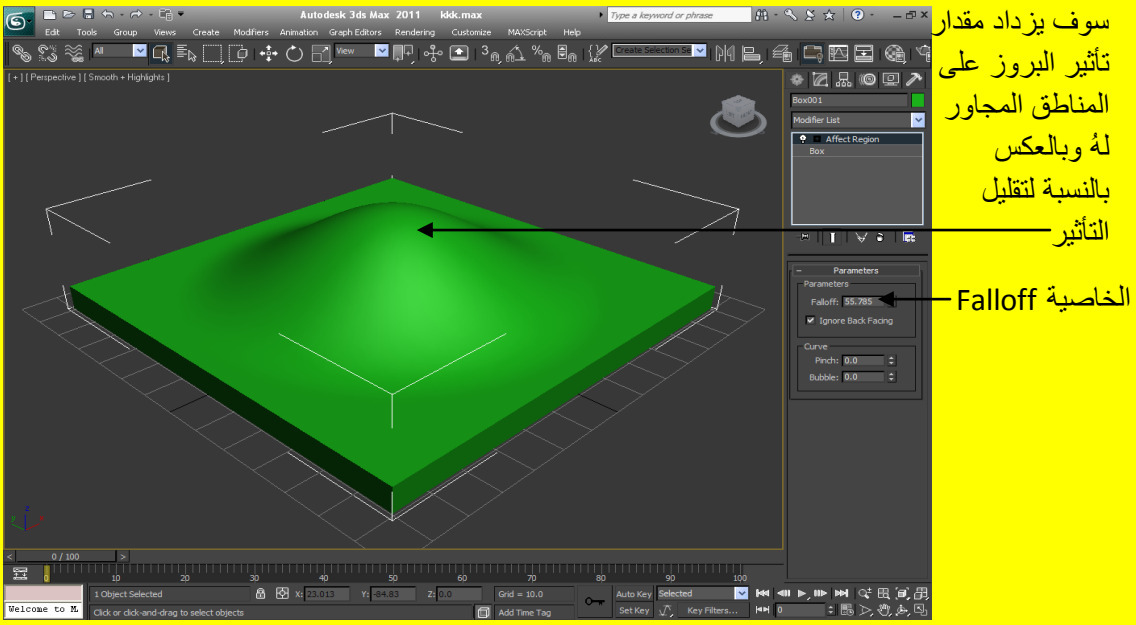


لأزالت تأثير الحفرة أختر الخاصية Ignore Back Facing وذلك بوضع علامة صح عند النقر عليها كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

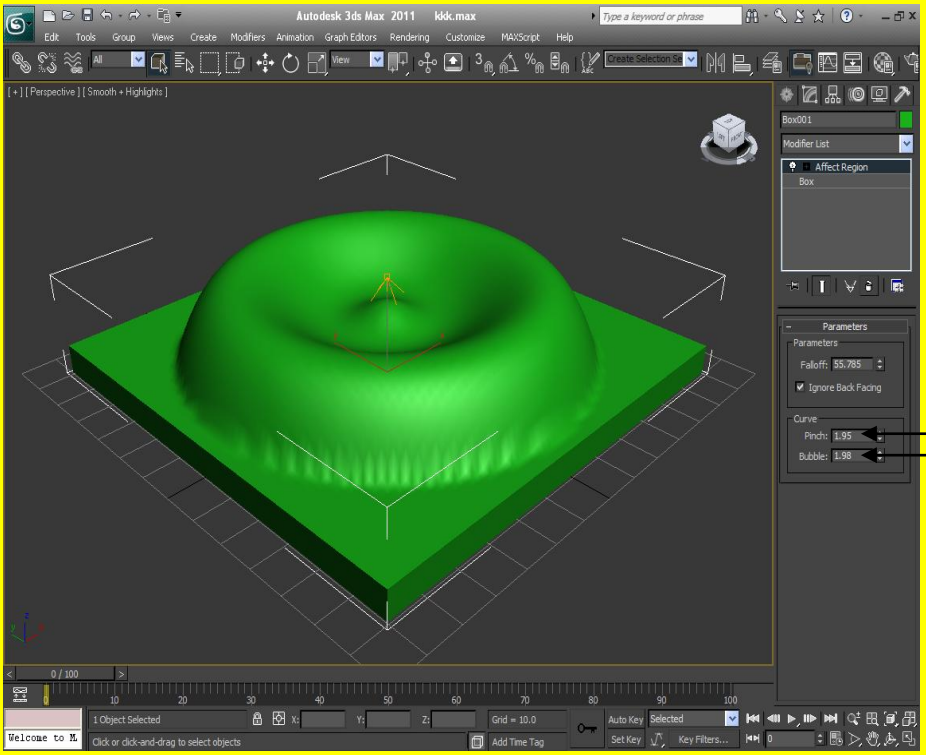


ألان ضع مؤشر الفأرة فوق مكعب الرؤية تلاحظ ظهور زر على شكل بيت أنقر عليه نقرة واحدة تلاحظ رجوع الرؤية إلى الشكل الافتراضي وظهور البروز في الأعلى من جديد ألان جرب تغيير قيمة الخاصية Falloff تلاحظ عند زيادة القيمة سوف يزداد مقدار تأثير البروز على المناطق المجاور لهُ وبالعكس بالنسبة لتقليل التأثير (تستطيع كتابة القيمة مباشرةً في صندوق النص Textbox أمام الخاصية Falloff أو تستطيع بمؤشر الفأرة السحب مع الضغط على الزر الصغير قرب صندوق النص) كما في الشكل التالي .

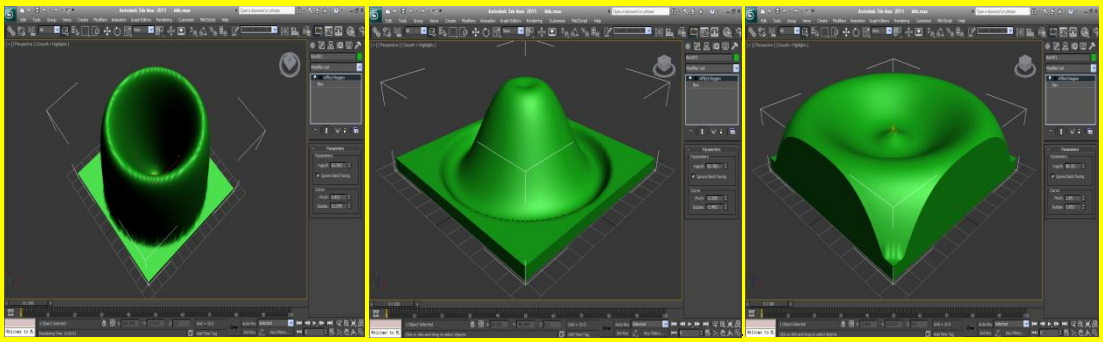


ألان أنتقل إلى الخاصية Pinch والخاصية Bubble وفي الحقيقة تستخدم هذه الخاصيتين لتغيير شكل البروز وذلك من خلال تغيير القيمة لهما كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

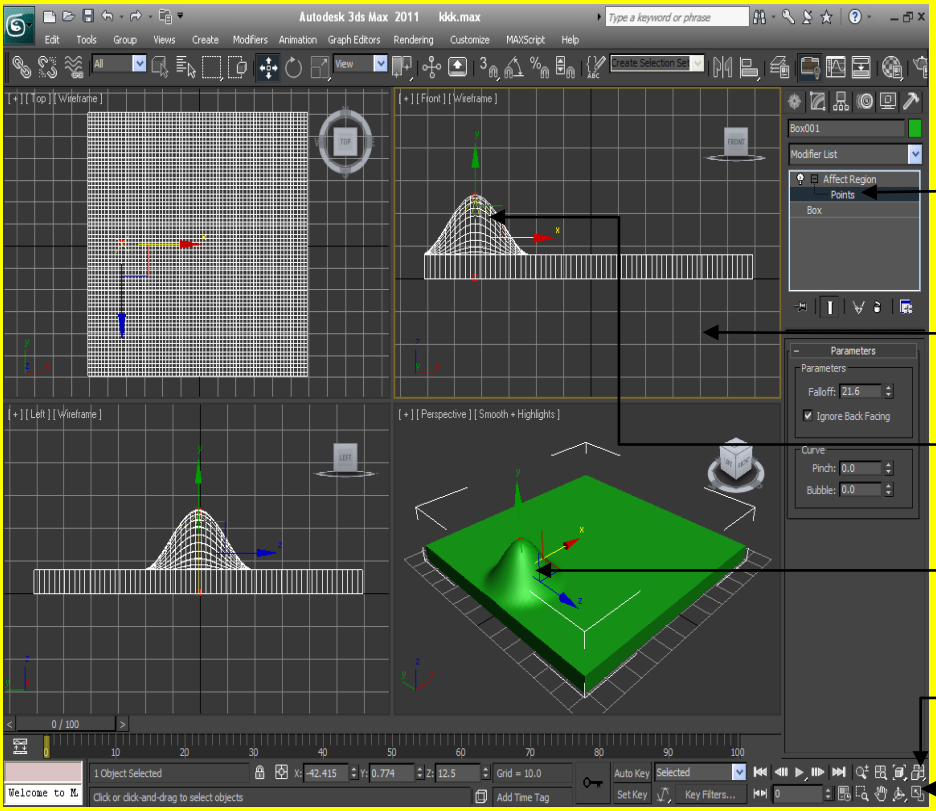


يمكن بتغيير هذه الخاصيتان الحصول على الكثير من الإشكال حسب القيمة كما في الشكل التالي.



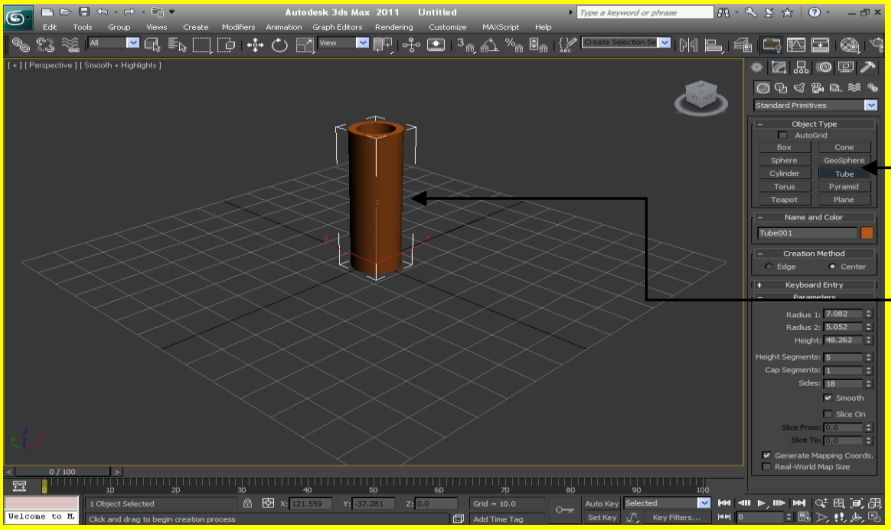
حسناً هناك الكثير من ألإشكال يمكن الحصول عليها فقط بتغيير الخاصية Pinch والخاصية Bubble على أية حال تراجع عن أوامر التعديل السابقة وأرجع إلى الوضع في حالة البروز العادي ألان هل خطر في رأسك سؤال ماذا لو أردنا تغيير موقع البروز هل نستطيع ذلك الجواب نعم نستطيع ذلك ولكن كيف أذهب إلى أسم التعديل Affect Region وأضغط على ألإشارة موجب + ثم بعد ذلك سيظهر أليك مستوى التعديل Points بعد الضغط على هذا المستوى سوف فتلاحظ ظهور محاور التحريك واختيار الزر تحريك Select and Move بصورة تلقائية ألان أظهر منافذ الرؤية ألأربعة ولا تنسى الضغط على زر تكبير منافذ الرؤية الأربعة من أجل الرؤية الواضحة ثم بعد ذلك أنتقل إلى منفذ الرؤية Front أي الأمامي ثم أختر البروز وحركهُ بواسطة محاور التحريك للأداة تحريك Select and Move تلاحظ تحرك البروز في الاتجاه الذي تحركهُ فيه كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



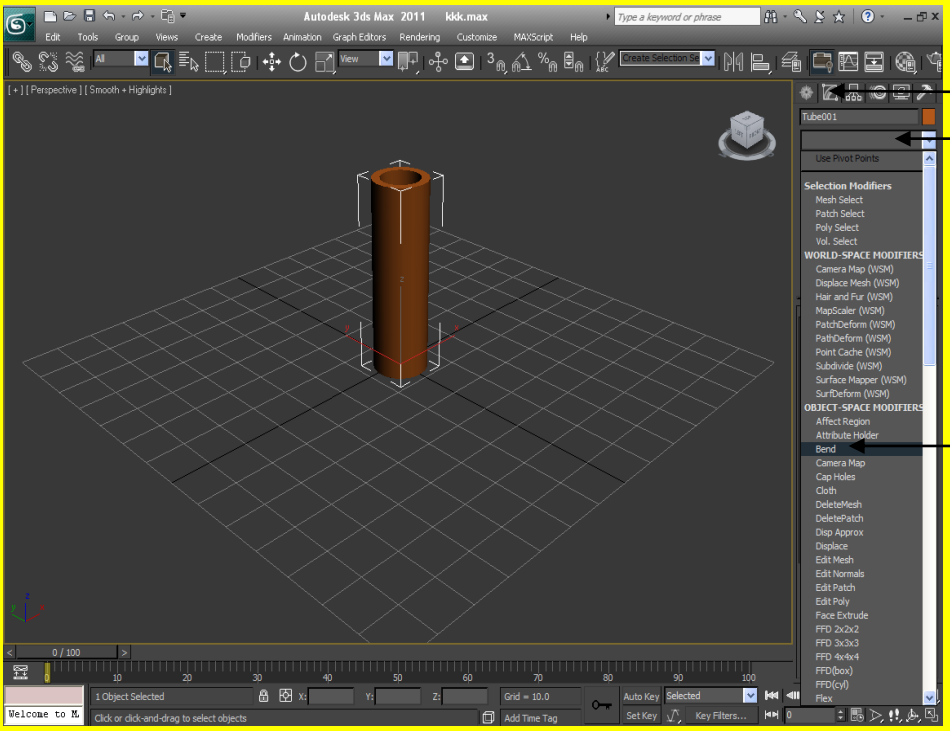
أمر التعديل Bend

يستخدم أمر التعديل Bend لأحداث ثني في الشكل في اتجاه معين ويتوقف مقدار الثني على المتغيرات للأمر Bend ولعمل ذلك أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Tube وإنشاء الأنبوب في المنفذ كما في الشكل التالي .

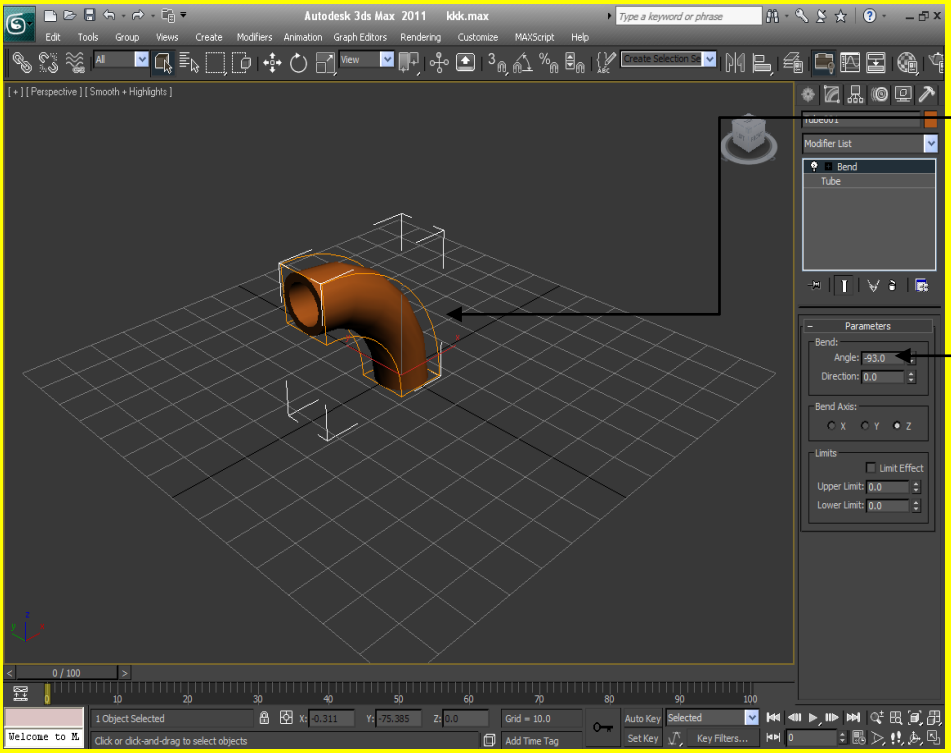


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك توجه نحو القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Bend كما في الشكل التالي .

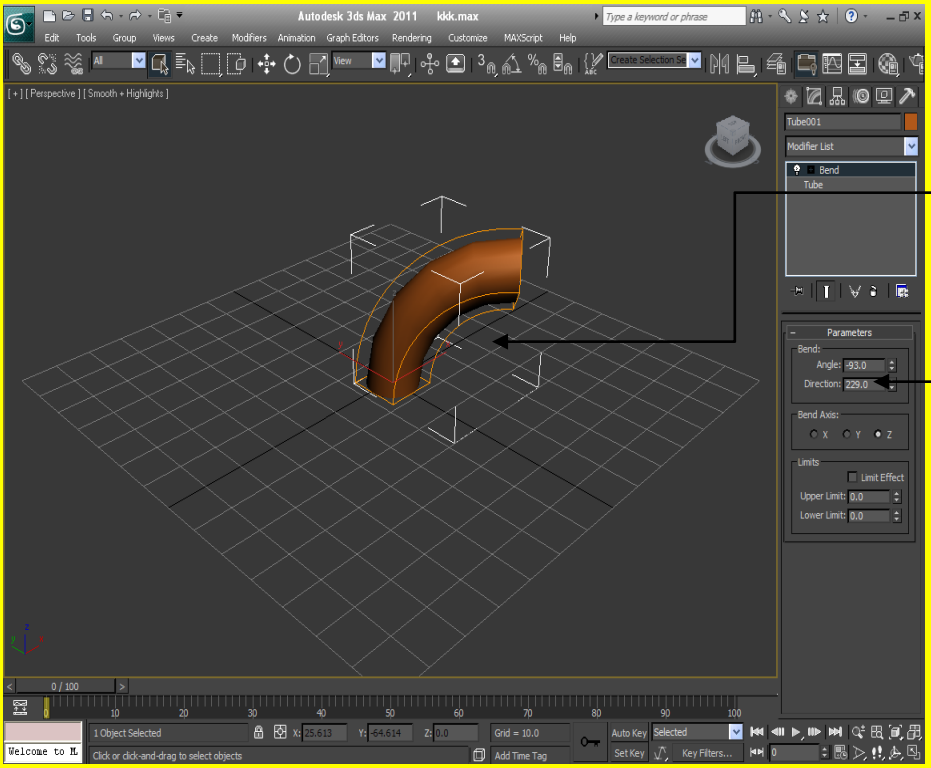


ألان من شريط الخصائص يمكن التحكم بزاوية ميل ألأنبوب وذلك من خلال الخاصية angle وذلك بكتابة القيمة مباشرةً في صندوق النص Textbox أمام الخاصية angle أو تستطيع بمؤشر الفأرة السحب مع الضغط على الزر الصغير قرب صندوق النص ليتم التحكم بزاوية ميل ألأنبوب كما في الشكل التالي .

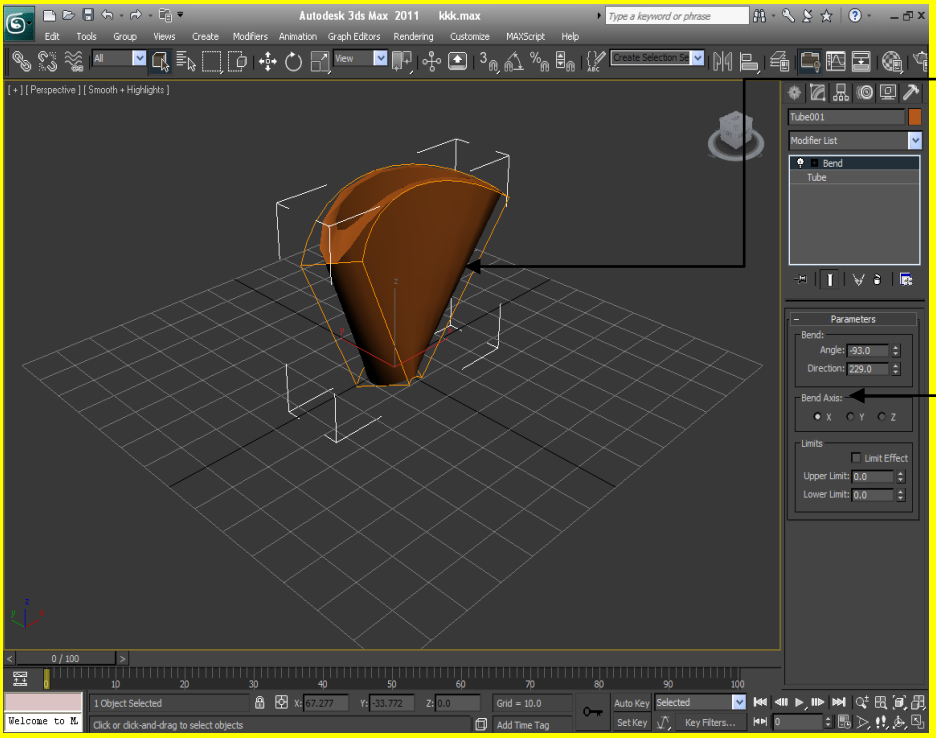


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

أما من الخاصية Direction فيمكن التحكم باتجاه ميل الزاوية كما في الشكل التالي .

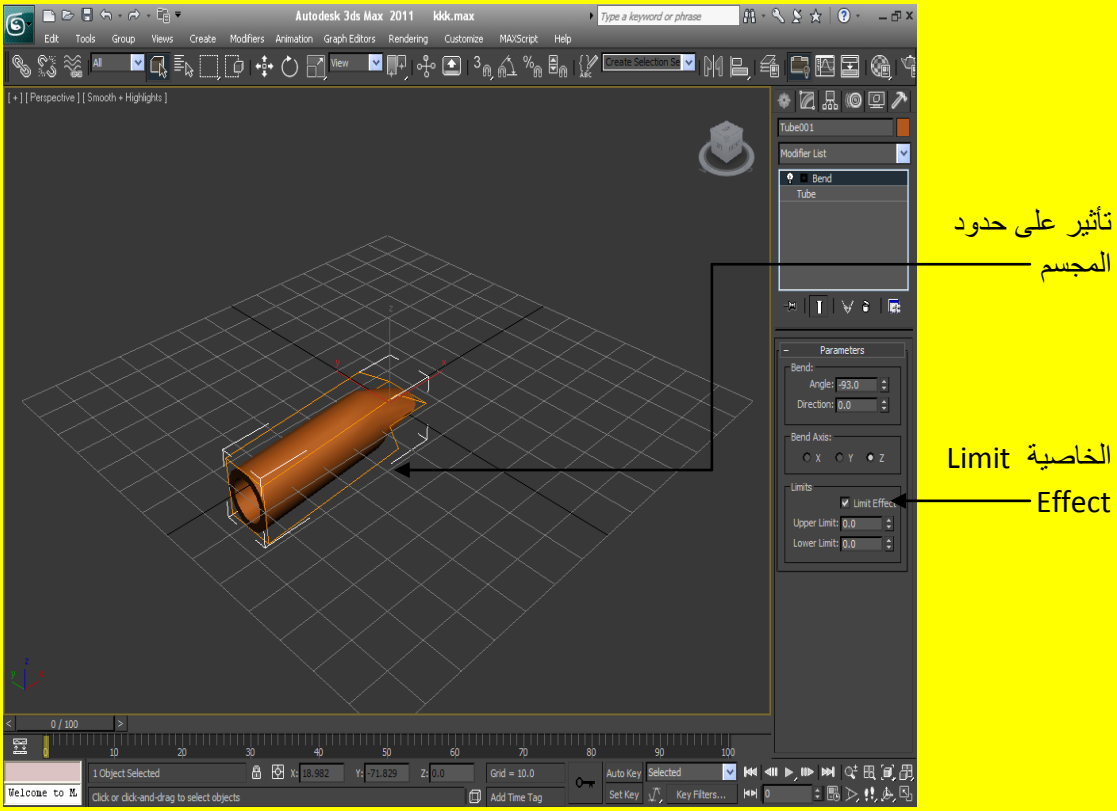


كما يمكن تغيير المحور ألأنبوب المستخدم أيضاً من خلال تحديد ذلك من القسم Bend Axis باختيار المحور x أو باختيار المحور y باختيار المحور z وفي كل حالة ستجد شكل يختلف عن ألأخرى كما في الشكل التالي .



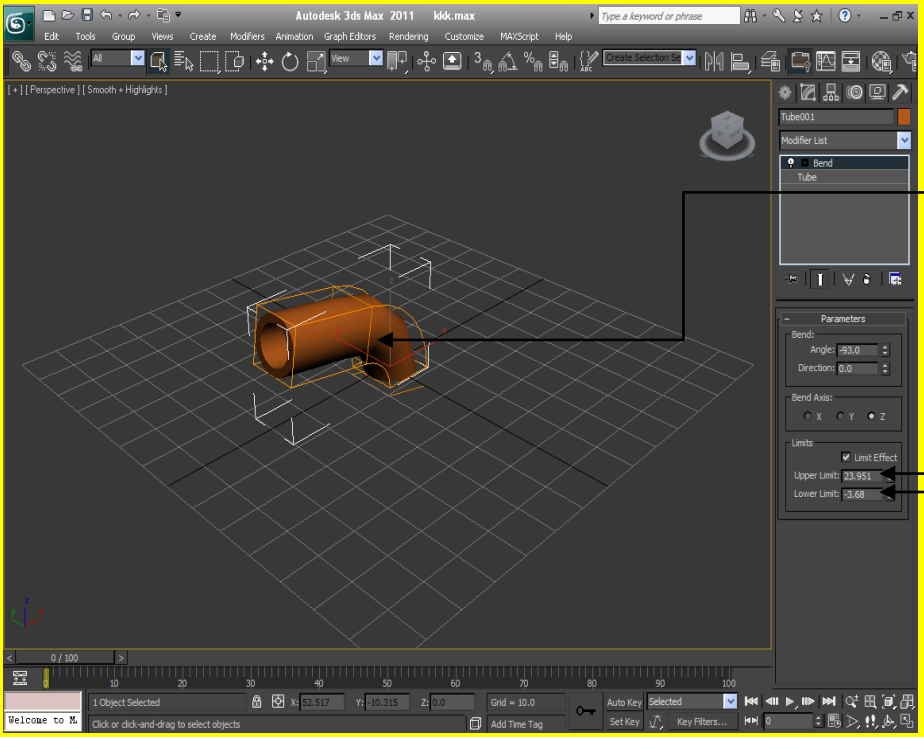
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

تراجع عن أوامر التعديل السابقة وأرجع إلى أمر التعديل ألأول الزاوية ثم بعد ذلك نحو الخاصية Limit من القسم Limit وتستخدم في تأثير على حدود المجسم عند اختيارها كما في الشكل التالي .

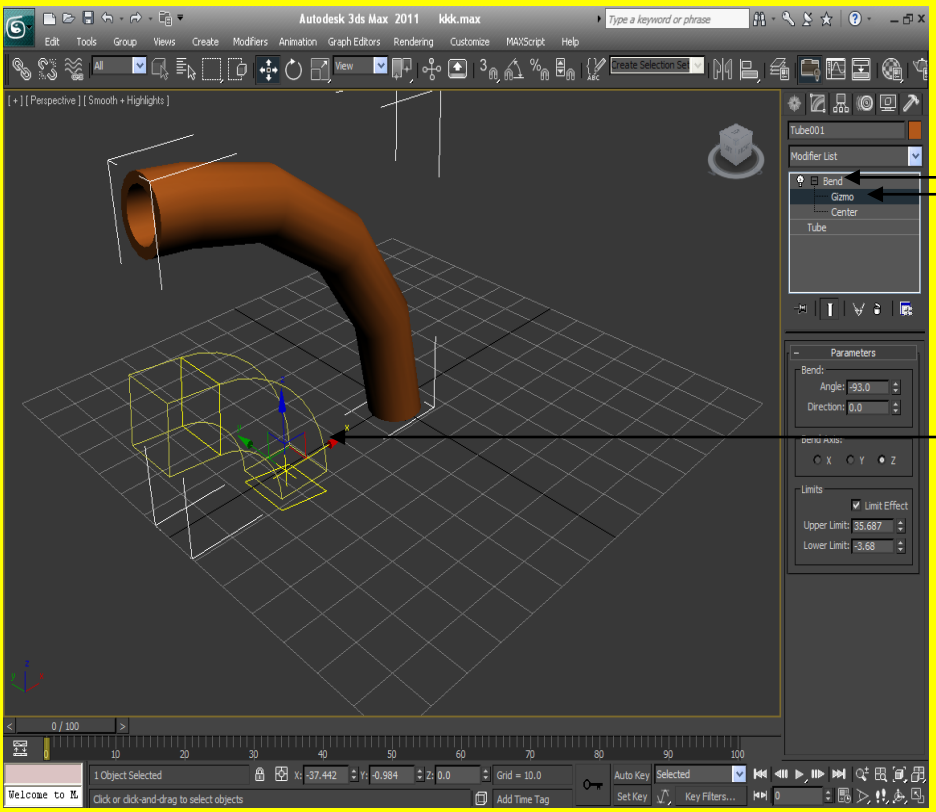


ألان انتقل إلى الخاصية Upper Limit و الخاصية Lower Limit تلاحظ إنهما يستخدمان من أجل التحكم بحدود التعديل بشكل جداً دقيق لتحديد حدود ميل الأنبوب كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

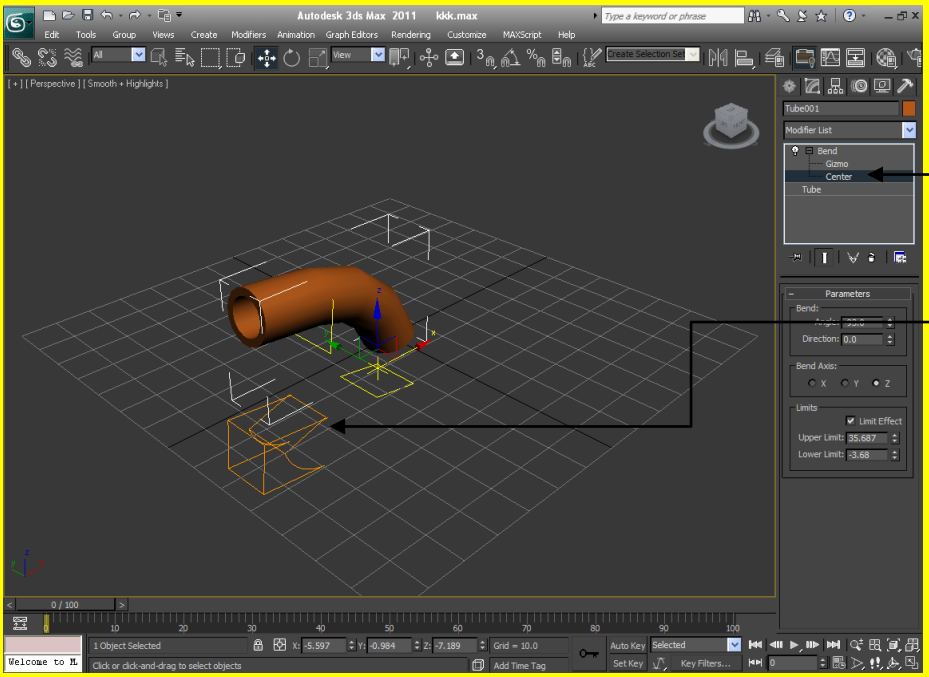


ألان وأضغط على ألإشارة موجب + قرب أسم التعديل Bend ثم بعد ذلك ستظهر أليك مستويات التعديل ثم بعد ذلك أضغط على المستوى Gizmo ليظهر أليك شكل هيكلي أصفر اللون عند التعديل على الشكل الهيكلي سوف يتأثر الكائن بالتعديل كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ثم بعد ذلك أضغط على المستوى Center ليظهر أليك شكل هيكلي غامق اللون عند التعديل على الشكل الهيكلي سوف يتأثر الكائن ويتغير مستوى الشكل كما في الشكل التالي .



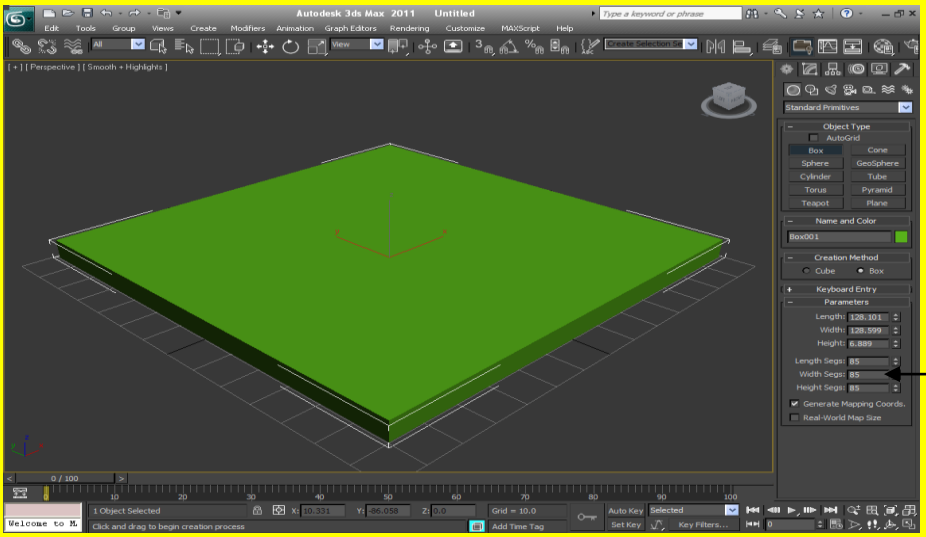
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

الفصل السادس

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

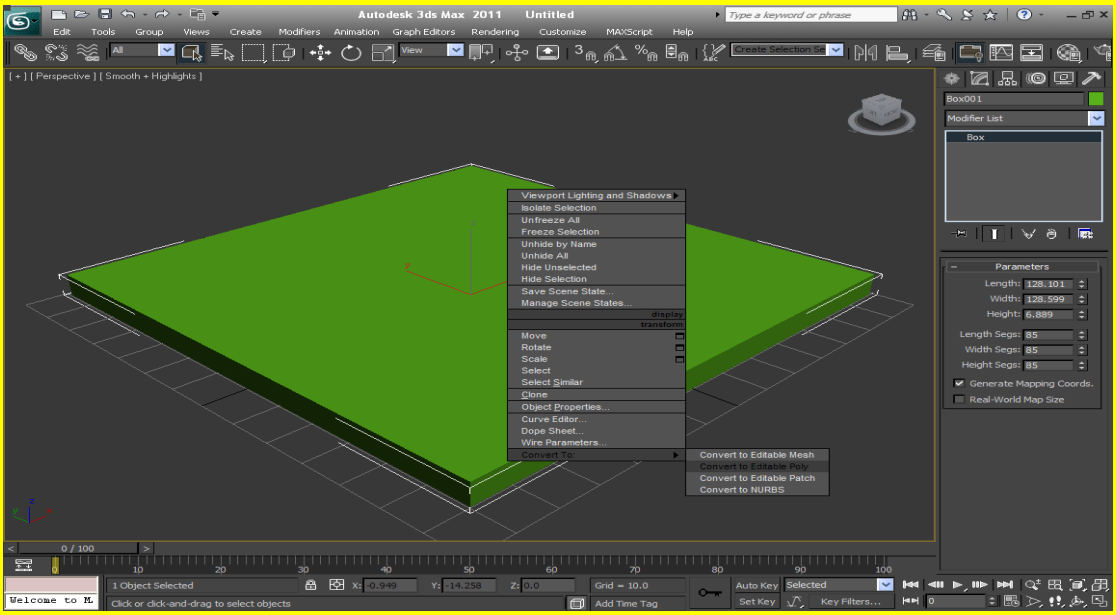
أمر التعديل Displace

يستخدم ألأمر Displace في تشكيل مجسمات معينة على الكائن عن طريق نقاط تأثير معينة وذلك بالتأثير بدرجة التباين في الألوان الصور و الخامات [حيث تتأثر في الألوان لنقاط مما يولد إشكال معينة على سطح الكائن] ألان أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Box وإنشاء مكعب في المنفذ وبعد ذلك قم بعمل زيادة في عدد ألأجزاء غير الخصائص للمكعب Length Segs = 85 و Width Segs = 85 و Height Segs = 85 وذلك من أجل زيادة عدد ألأجزاء للحصول على أمر أكثر نعومة كما في الشكل التالي .



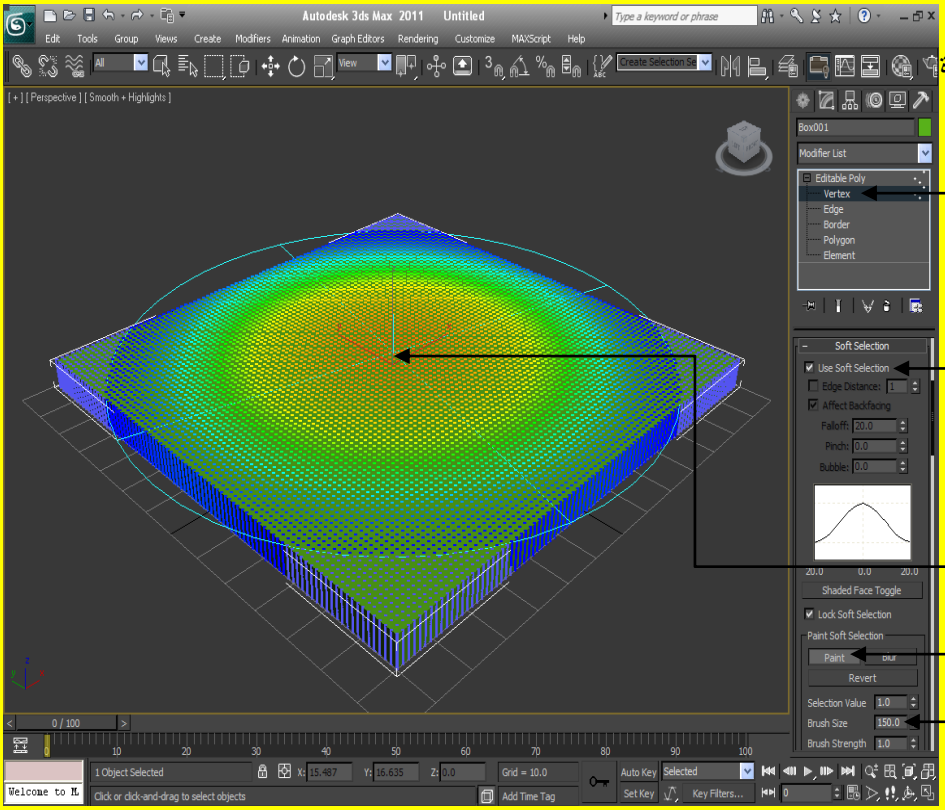
قم بعمل زيادة في عدد ألأجزاء غير الخصائص للمكعب Length Segs = 85 و Width Segs = 85 و Height Segs = 85

بعد ذلك أضغط على زر التعديل ثم أختر من القائمة المنسدلة أمر التعديل Edit Poly (ألان سوف نقوم بعمل بعض التحضيرات استعداد للأمر displace أو بالضغط بزر الفأرة ألأيمن ثم بعد ذلك أختر الاختيار Convert To ثم بعد ذلك Convert to Editable Poly كما مر عليك سابقاً لاحظ الشكل التالي .



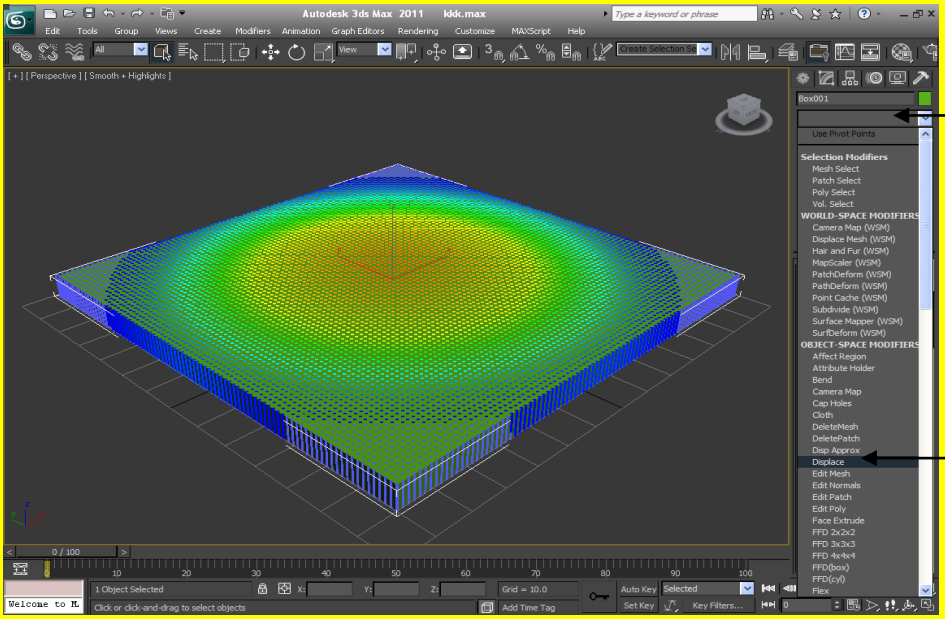
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أضغط على ألإشارة موجب + ثم أنتقل إلى مستوى التعديل Vertex ومن القائمة Soft Selection أختر المربع أمام الخاصية Use Soft Selection ليتم تفعيل الخواص لهذه القائمة بعد ذلك أضغط على الزر Paint ألان غير الخاصية Brush Size إلى 150 وهي الخاصية التي تتحكم بحجم الفرشاة وتوجه نحو المكعب تلاحظ تحول المؤشر إلى شكل فرشاة أضغط في وسط المكعب كما في الشكل التالي .

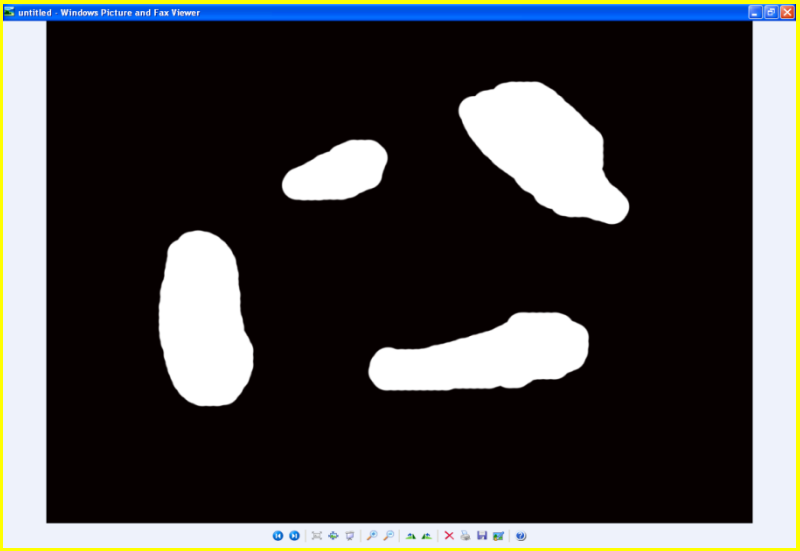


ألان أضغط على زر التعديل واختر من القائمة المنسدلة أمر التعديل displace (ملاحظة يمكن استخدام أكثر من أمر تعديل في نفس الوقت وهذه الميزة رائعة جداً) كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

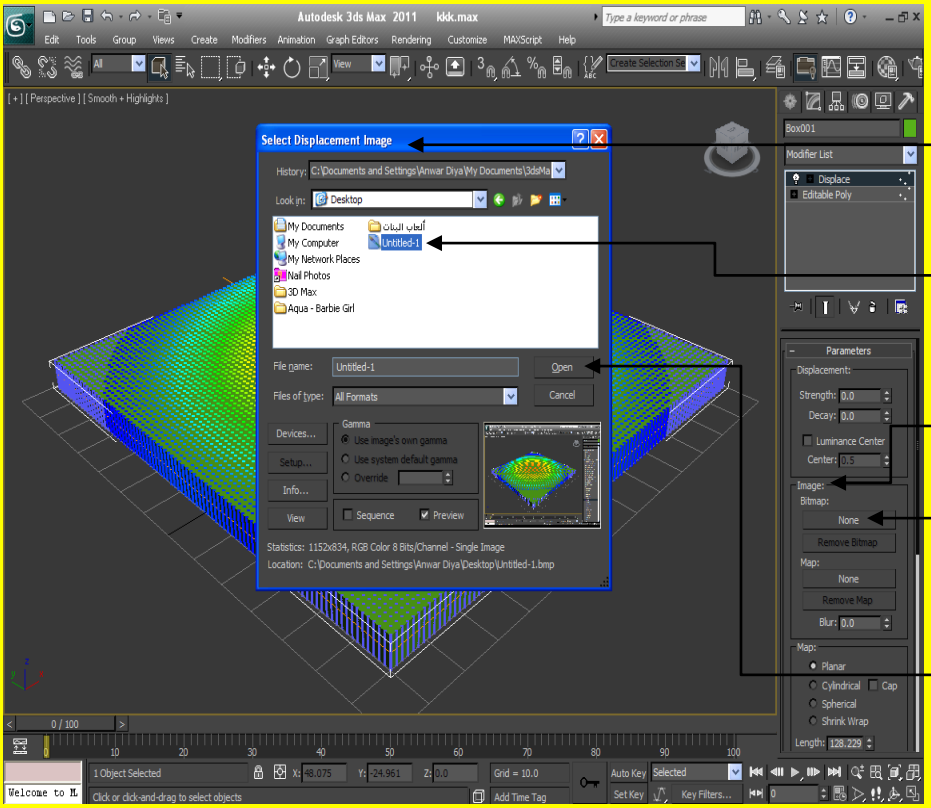


حسناً ألان قم بعمل صورة بسيطة على برنامج لفوتوشوب أو كورا ل ادروا أذا لم تكن لديك واحدة تحوي على ألألوان غامقة لتساعدنا في العمل مع أمر التعديل displace كما في الشكل التالي .



ألان توجه نحو شريط الخصائص ثم أضغط على الزر None في القسم Image لتظهر أليك رسالة لفتح الصورة التي قمت بعملها حدد المكان الذي قمت بوضع الصورة فيه ثم أضغط فتح Open كما في الشكل التالي

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



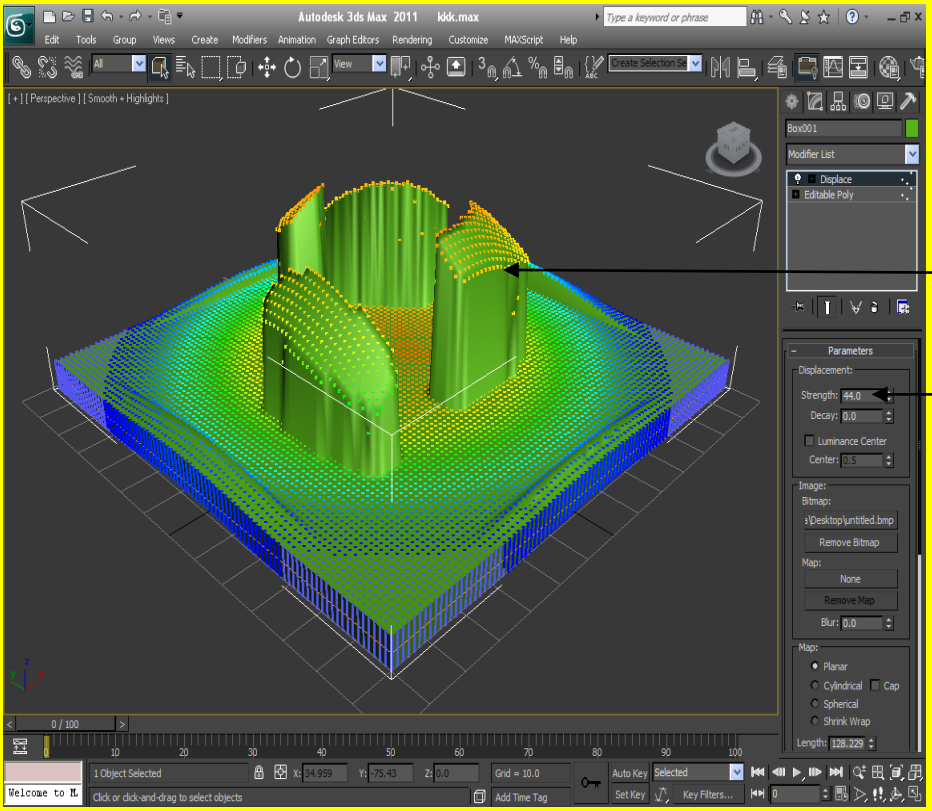
لتظهر أليك رسالة لفتح الصورة التي قمت بعملها

حدد المكان الذي قمت بوضع الصورة فيه

القسم Image أضغط على الزر None

أضغط فتح Open

ملاحظة بعد فتح الصورة لن تلاحظ أي تغيير إلا إذا غيرت الخاصية Strength من القيمة الافتراضية 0 إلى القيمة 44 مثلاً لتلاحظ التأثير على سطح المكعب كما في الشكل التالي .

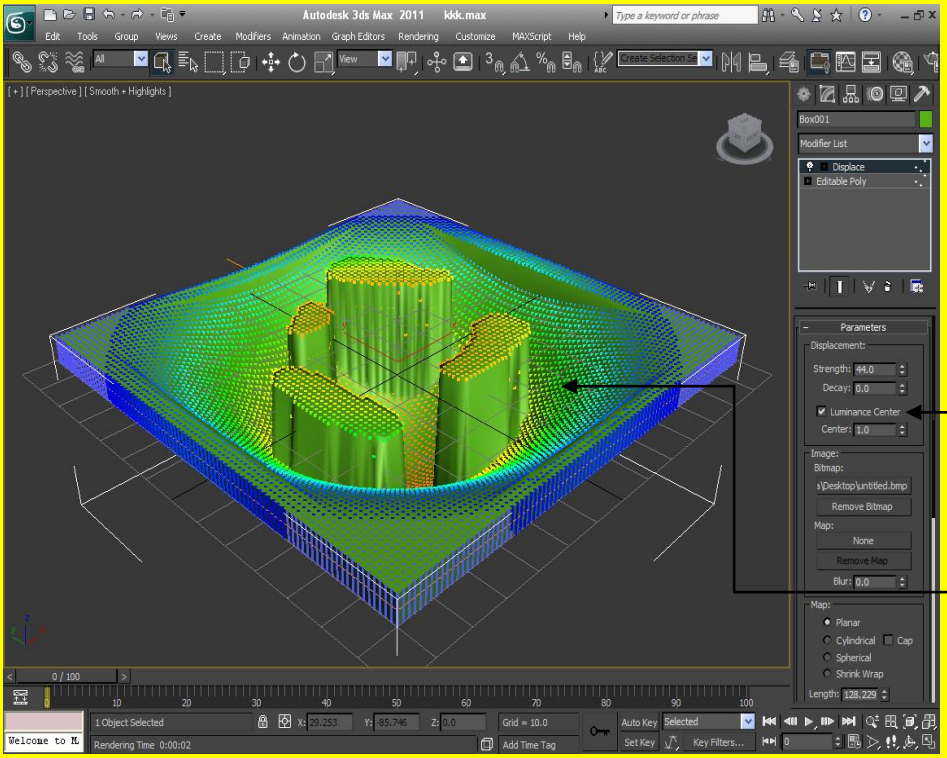


لاحظ تأثير المناطق ذات اللون الأبيض على الصورة

الخاصية Strength

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً ألان أذا أردت رفع أو خفض مستوى التعديل فقط أختر الخاصية Luminance Center وذلك من خلال اختيار المربع المجاور لها ثم للتحكم بمقدار الارتفاع أو الانخفاض للمستوى غير القيمة للخاصية Center تستطيع كتابة القيمة مباشرةً في صندوق النص Textbox أمام الخاصية Center أو تستطيع بمؤشر الفأرة السحب مع الضغط على الزر الصغير قرب صندوق النص كما في الشكل التالي .

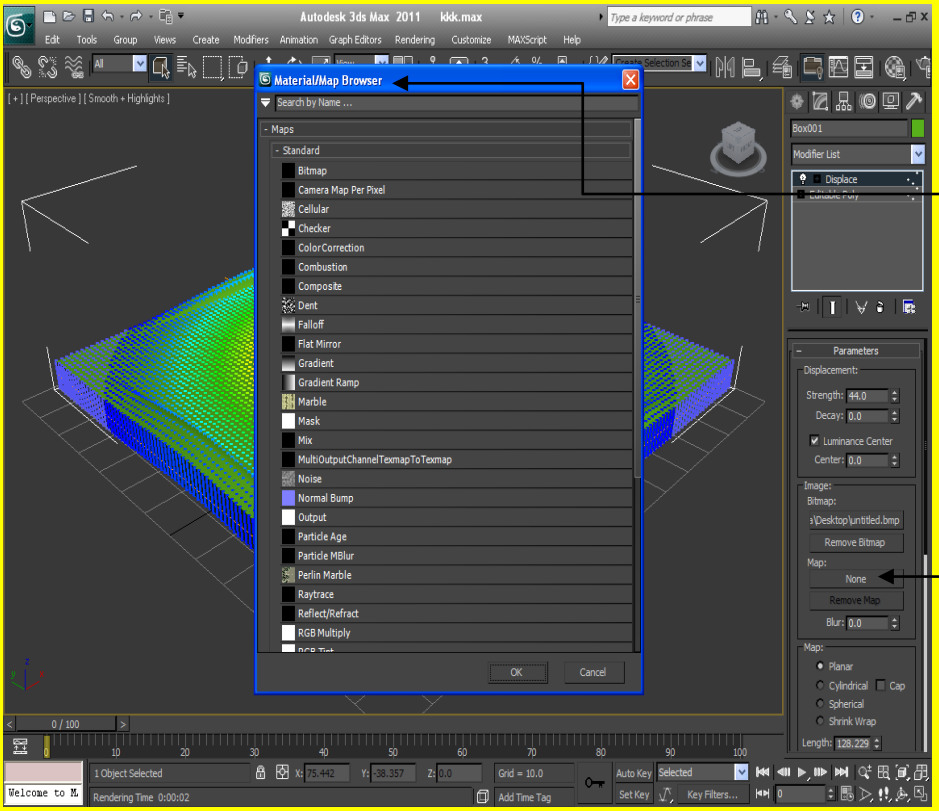


أختر الخاصية Luminance Center وذلك من خلال اختيار المربع المجاور لها

للتحكم بمقدار الارتفاع أو الانخفاض للمستوى

حسناً ألان توجه إلى شريط الخصائص من جديد وأضغط على الزر None ولكن هذه المرة للخاصية Map تلاحظ ظهور رسالة الخامات أختر الخامة التي تريد عمل تأثير فيها على سطح المكعب كما في الشكل التالي .

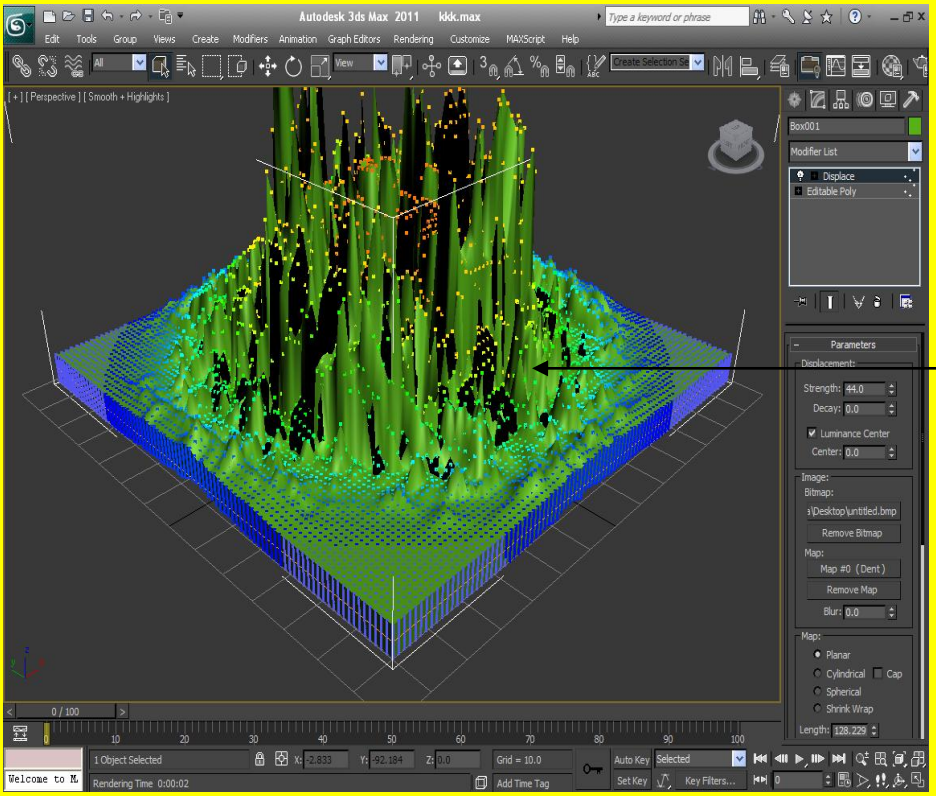
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



تلاحظ ظهور رسالة الخامات أختر الخامة

الزر None ولكن هذه المرة للخاصية Map

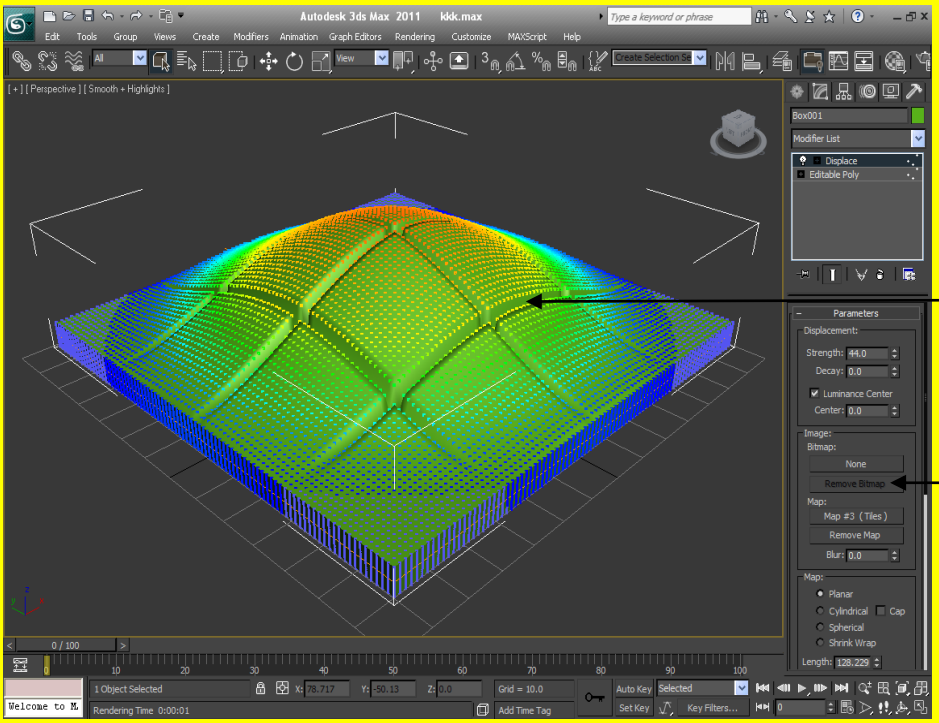
ألان اختر الخامة ولتكن الخامة Dent مثلاً تلاحظ تأثر السطح فيها كما في الشكل التالي .



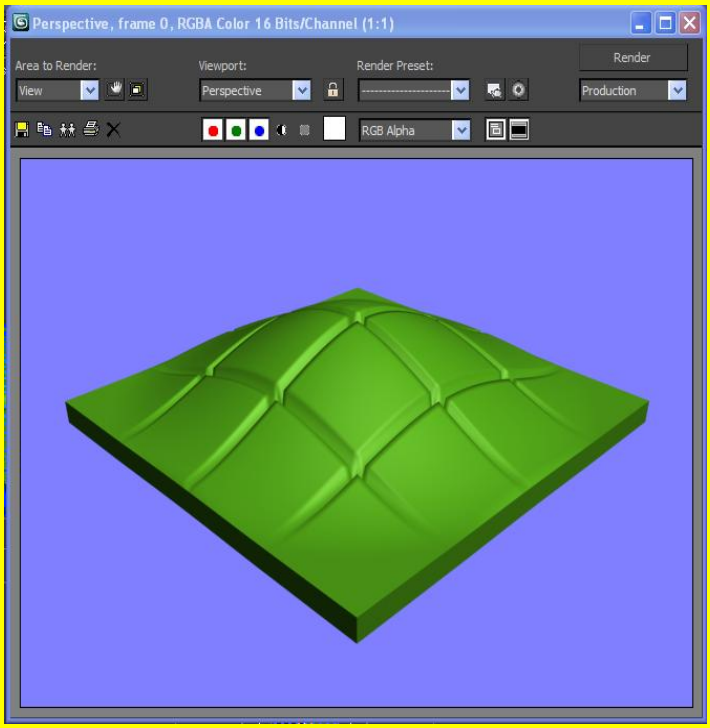
تلاحظ تأثر السطح بالخامة Dent

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً ألان عزيزي القارئ أضغط على الزر Remove Bitmap من القسم Image وذلك لحذف التأثير بالنسبة للصورة وجرب اختيار بقية الخامات كما في الشكل التالي .

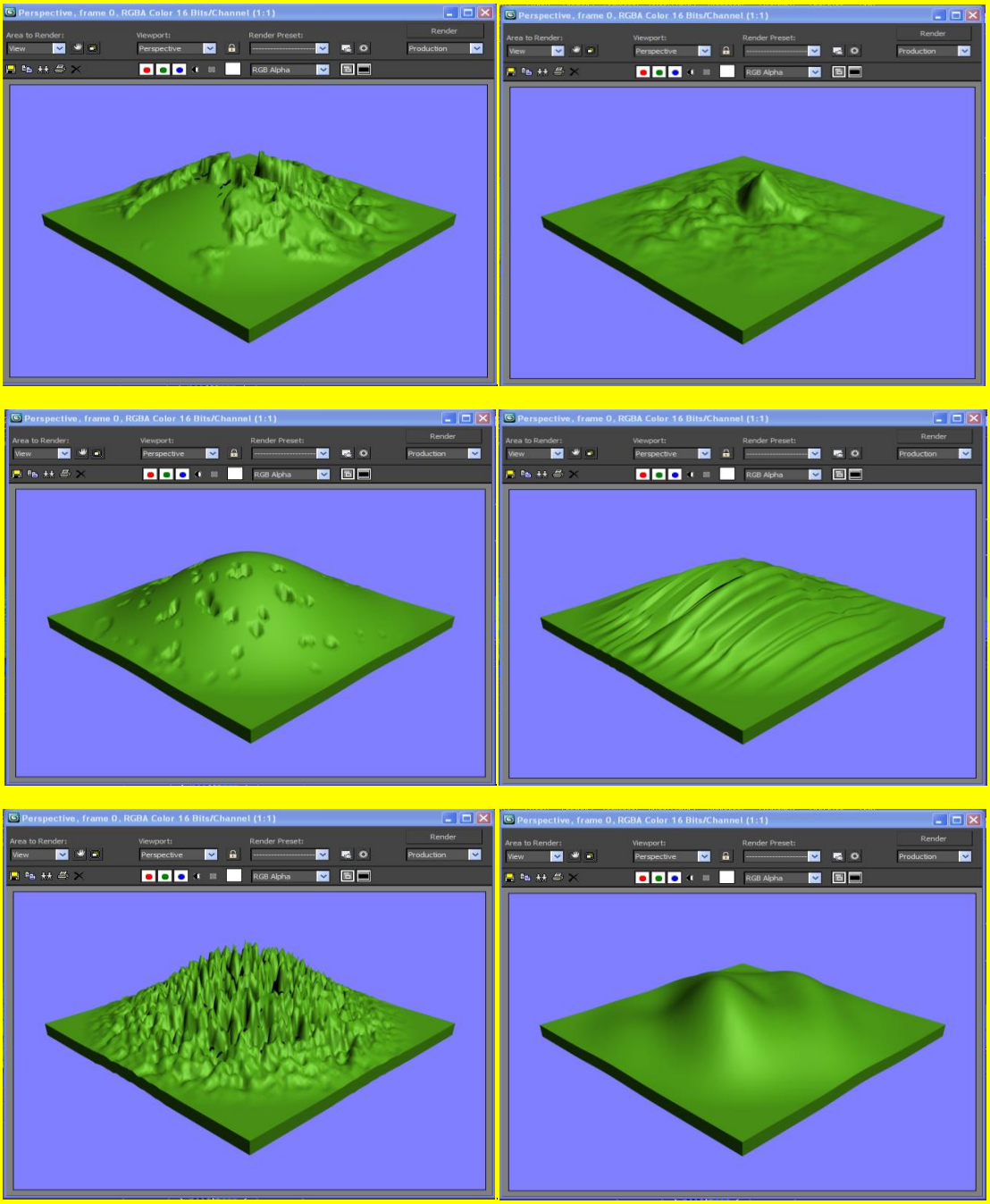


ألان أضغط على الزر Q + Shift من لوحة المفاتيح لتشاهد التأثير بشكل جيد من خلال Render كما في الشكل التالي .

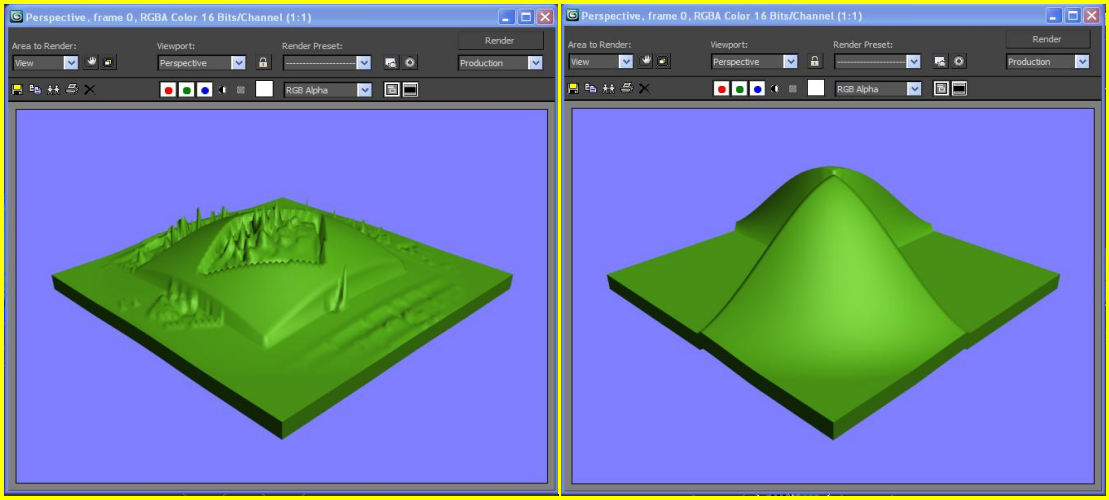


ألان عزيزي القارئ قم بتجربة الخامات ليستوضح أليك شكل التأثير لكل خامة كما في الإشكال التالية .

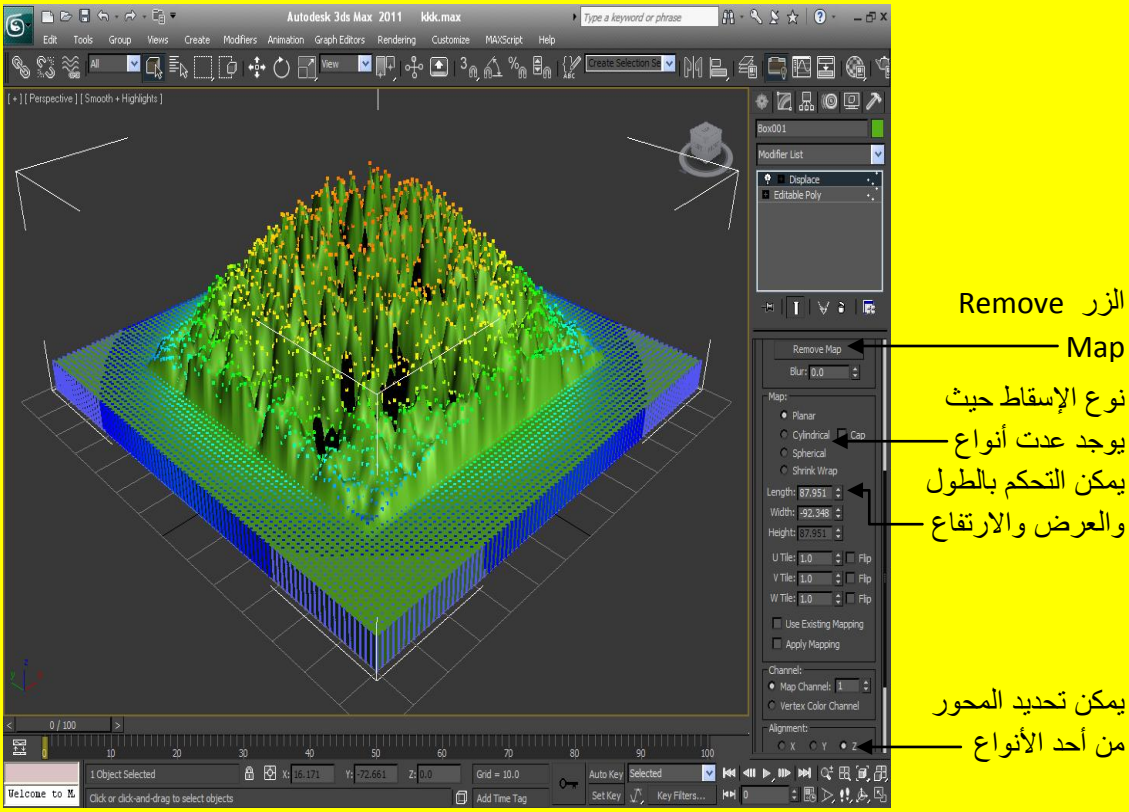
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

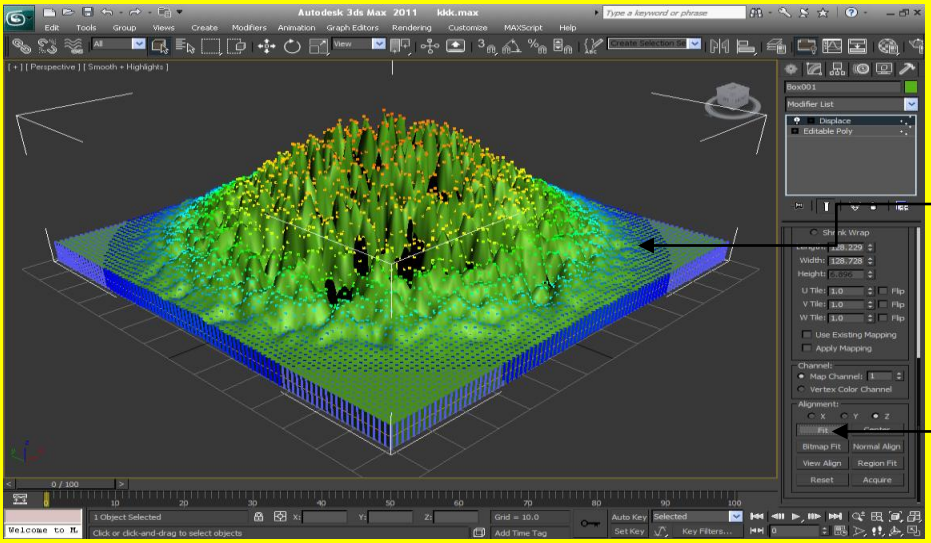


ألان نواصل شرح شريط الخصائص فمثلاً أذا قمت بالضغط على الزر Remove Map سوف تقوم بحذف تأثير الخامة المختارة ومن القسم Map نختار نوع الإسقاط حيث يوجد عدت أنواع هي Planar و Cylindrical و Spherical و Shrink Wrap كما يمكن التحكم بالطول والعرض والارتفاع من خلال Length & Width & height ومن القسم Alignment يمكن تحديد المحور من أحد الأنواع الثلاثة X و y و z كما في الشكل التالي .

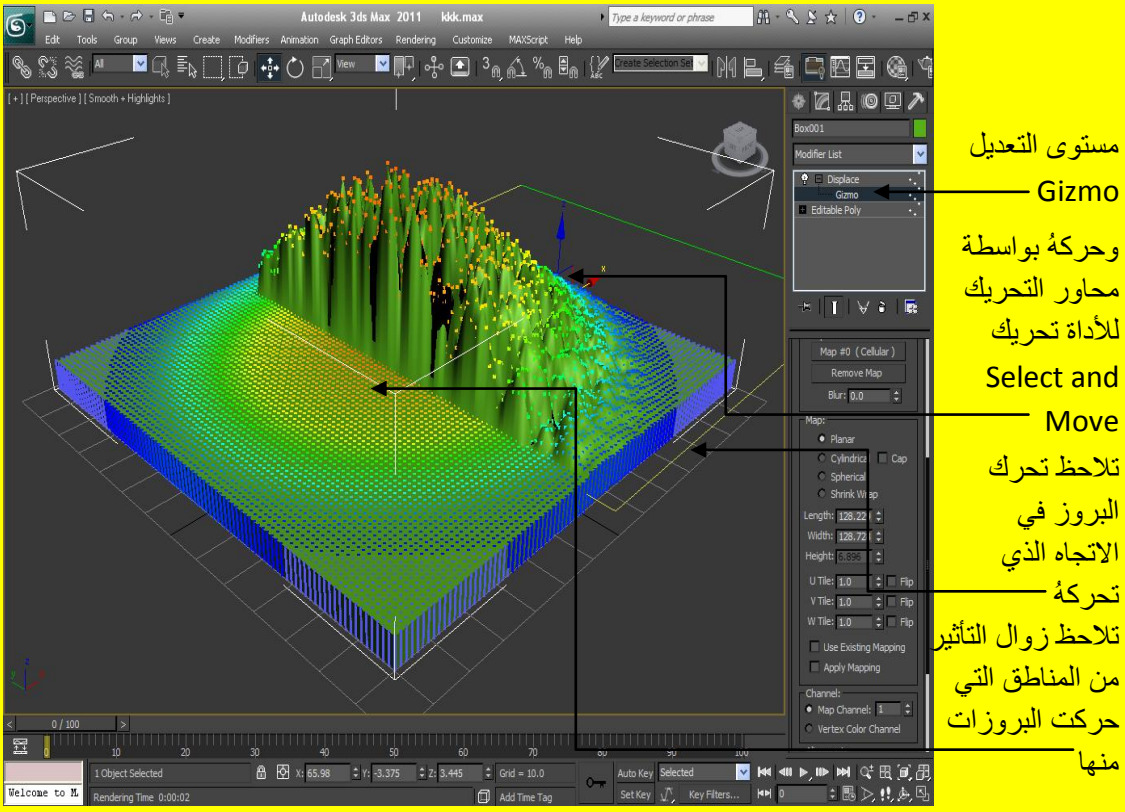


ألان حرك شريط الخصائص قليلاً ولاحظ وجو عدة أزرار الزر Fit ليكون التأثير متناسب مع حجم الكائن جرب بقية الأزرار ولاحظ الفرق مكان التأثير كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

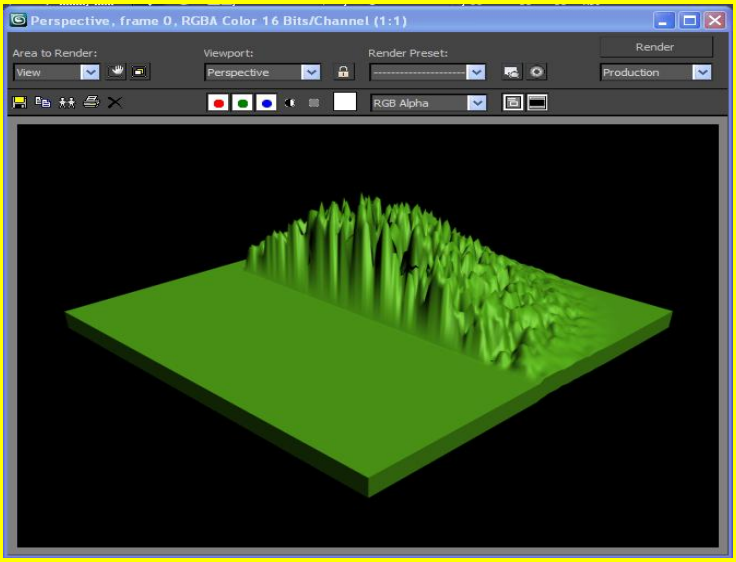


ألان وأضغط على ألإشارة موجب + بجانب أسم التعديل Displace ثم بعد ذلك سيظهر أليك مستوى التعديل Gizmo بعد الضغط على هذا المستوى سوف فتلاحظ ظهور محاور التحريك واختيار الزر تحريك Select and Move بصورة تلقائية ثم أختر البروز وحركهُ بواسطة محاور التحريك للأداة تحريك Select and Move تلاحظ تحرك البروز في الاتجاه الذي تحركهُ فيه كما تلاحظ زوال التأثير من المناطق التي حركت البروزات منها كما في الشكل التالي .



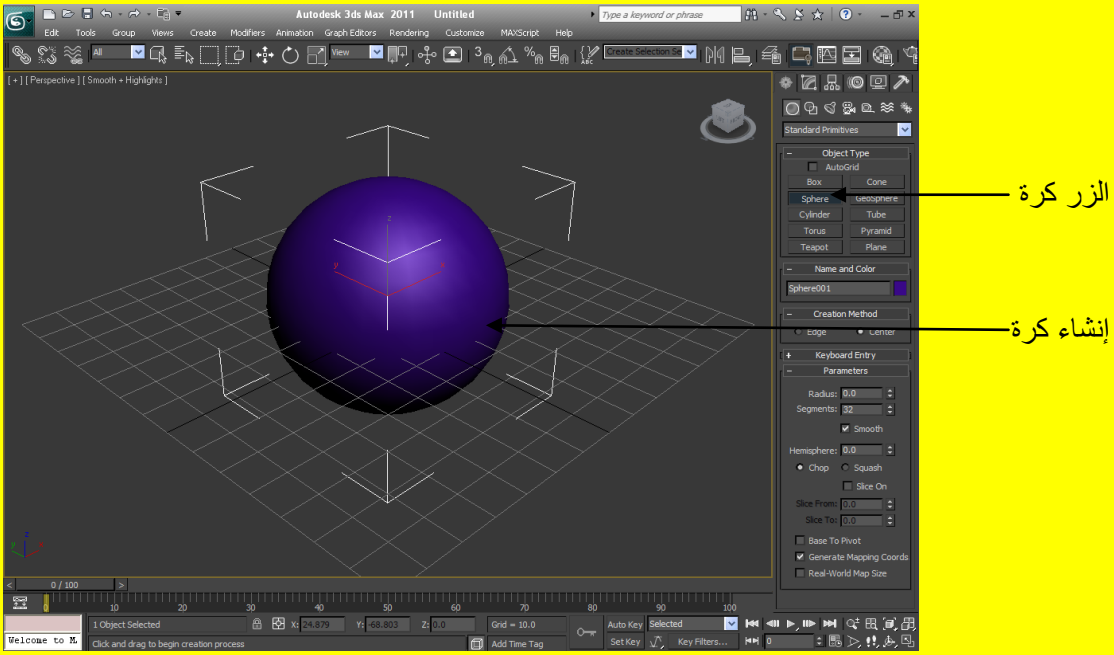
ألان أضغط على الزر Shift + Q من لوحة المفاتيح لتشاهد التأثير بشكل جيد من خلال Render كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

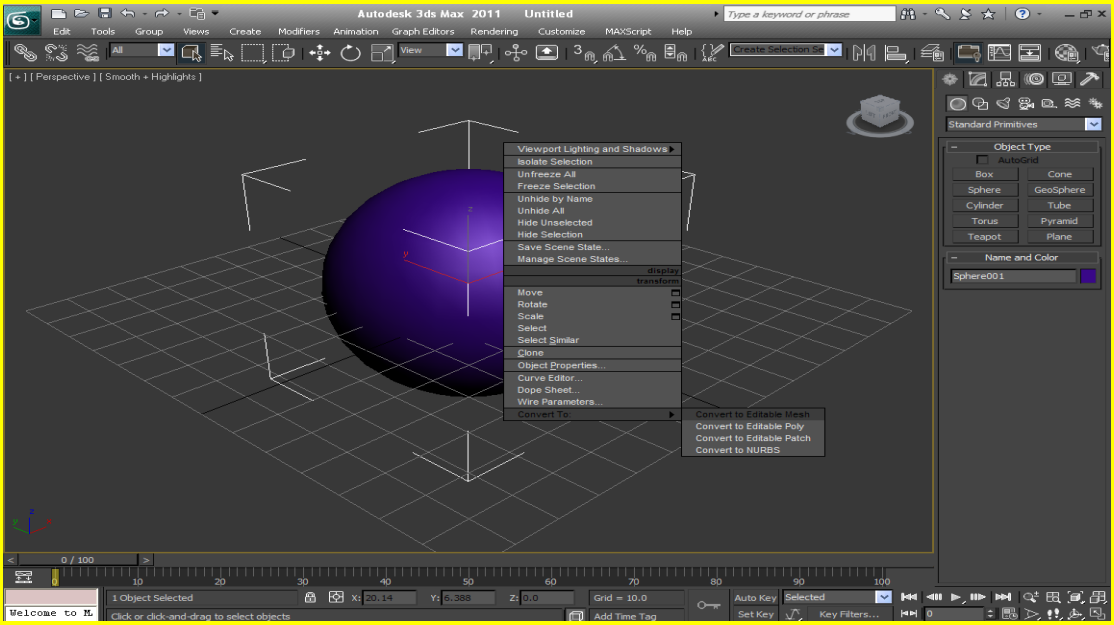


أمر التعديل Lattice

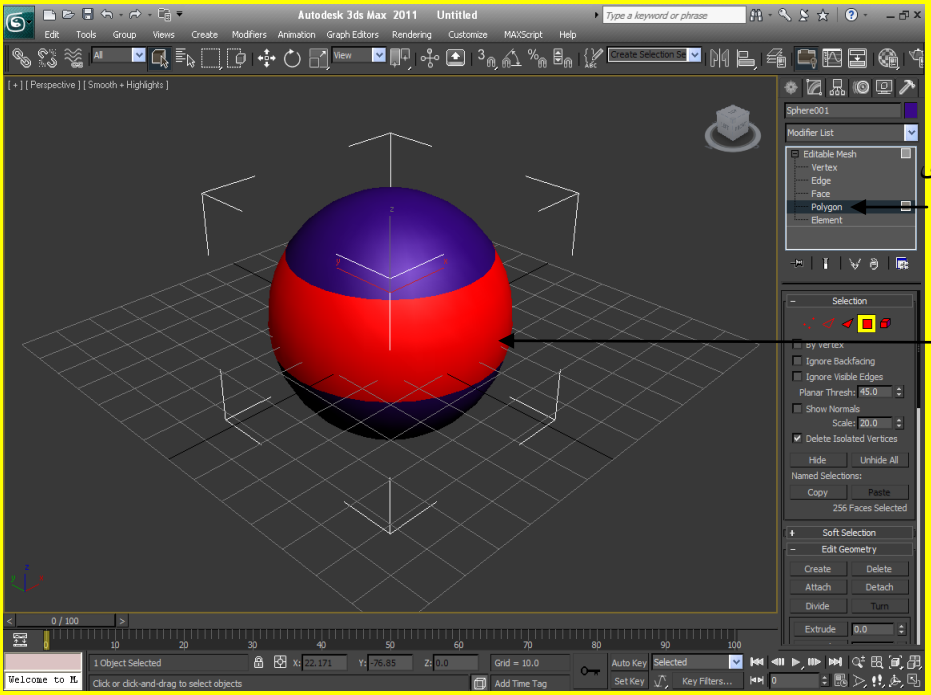
يقوم ألأمر Lattice بتحويل التقسيمات والأجزاء الداخلية للأشكال و المجسمات إلى قوائم أو دعامات أسطوانية متصلة معاً بوصلات أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر كرة وتوجه نحو منفذ الرؤية وإنشاء كرة كما في الشكل التالي .



ألان سوف نقوم بعمل بعض التحضيرات استعداد للأمر Lattice أو بالضغط بزر الفأرة ألأيمن ثم بعد ذلك أختر الاختيار Convert To ثم بعد ذلك Convert to Editable Mesh كما مر عليك سابقاً لاحظ الشكل التالي .

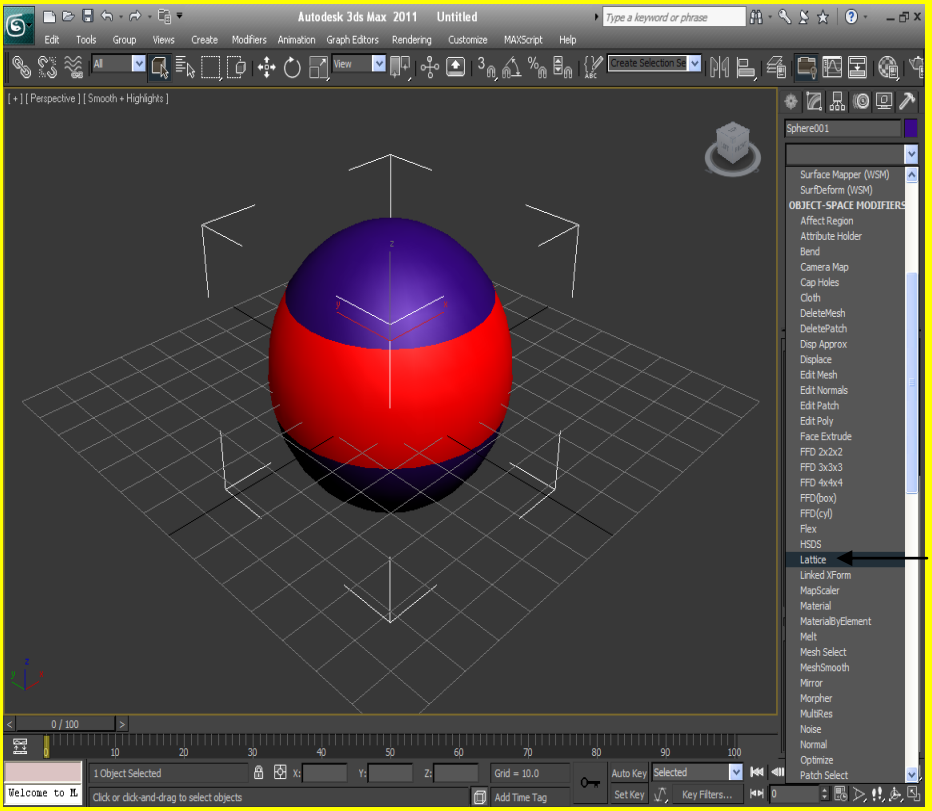


ألان ستظهر أليك خمس مستويات تعديل أضغط على مستوى التعديل Polygon ثم أختر قسم من الكرة بشكل حلقة كما في الشكل التالي .



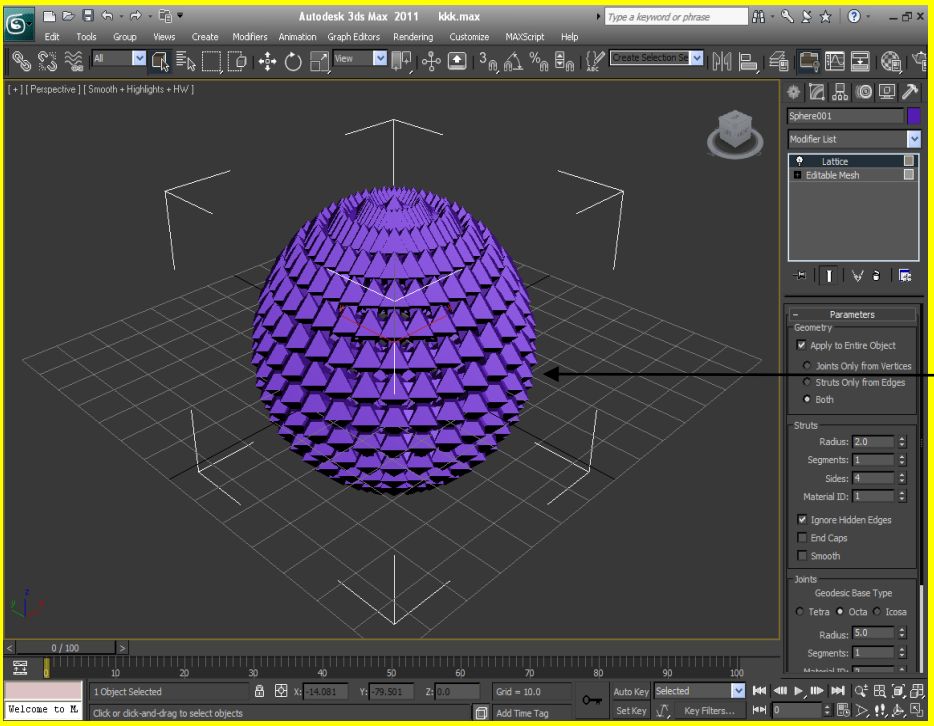
بعد ذلك قم بإضافة أمر التعديل Lattice وذلك بالضغط على زر التعديل ثم توجه نحو القائمة المنسدلة واختر ألأمر Lattice كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



قم بإضافة أمر التعديل Lattice

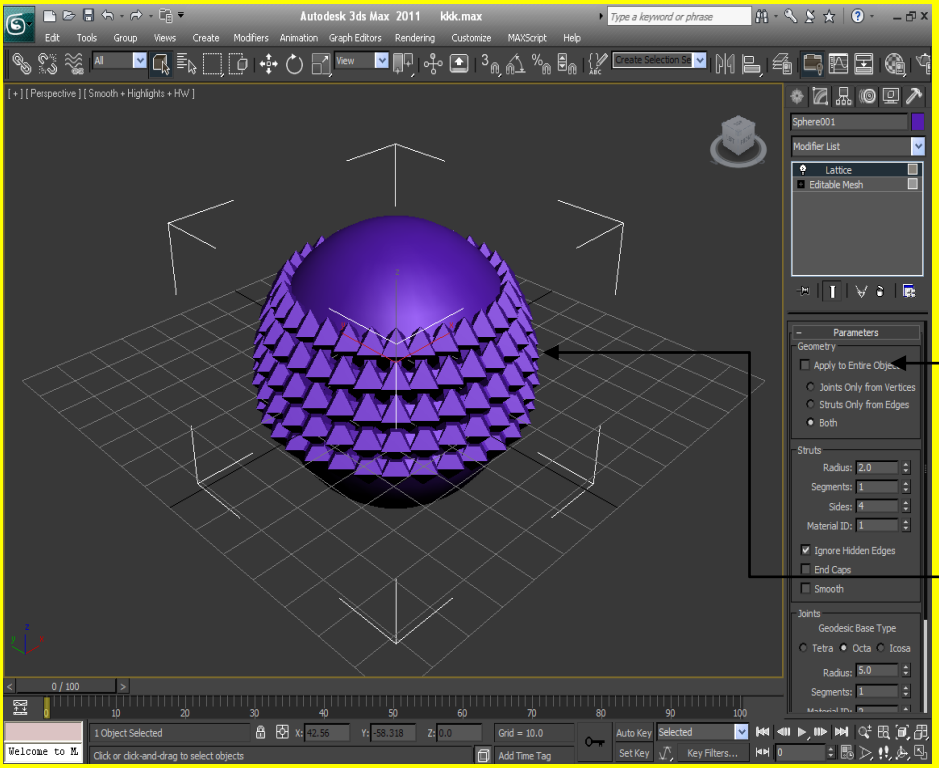
ألان بعد الضغط على أمر التعديل Lattice واختيارهُ تلاحظ تحول ألأجزاء الداخلية والتقسيمات للكرة إلى دعامات أسطوانية متصلة بوصلات كما في الشكل التالي .



تلاحظ تحول ألأجزاء الداخلية والتقسيمات للكرة إلى دعامات أسطوانية متصلة بوصلات

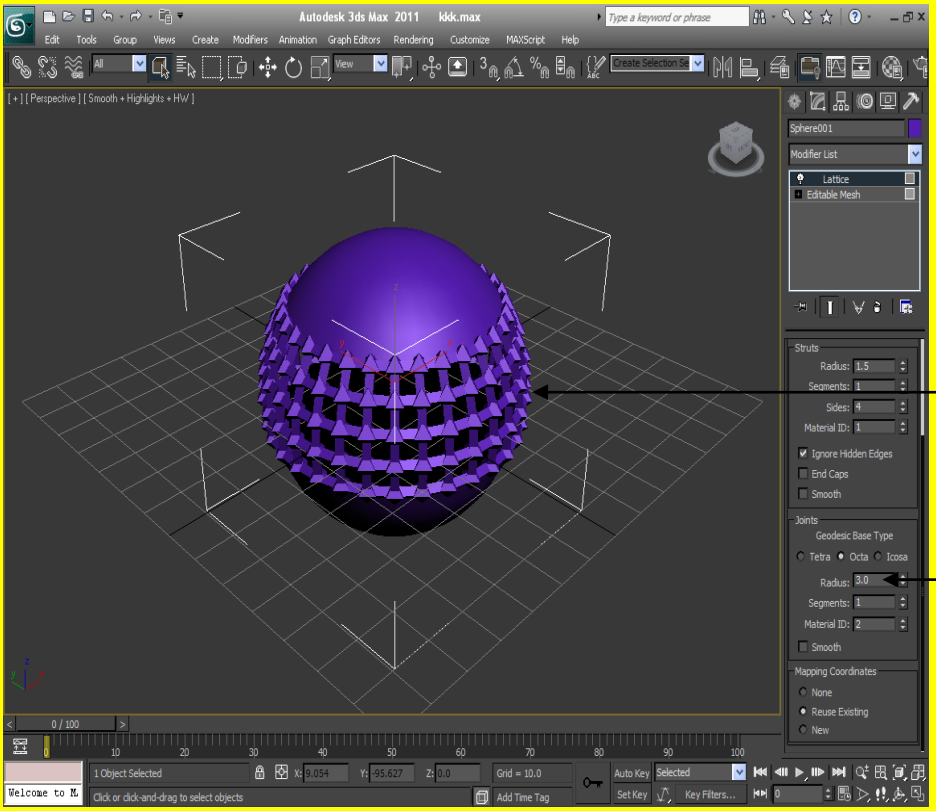
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان لاحظ انهُ يتم تنفيذ الأمر على الكائن بأكملهُ عند الحالة الافتراضية لكن عند أزالت اختيار الخاصية Apply to Entire Object من شريط الخصائص تلاحظ أن أمر التعديل يقتصر تنفيذهُ فقط في الأماكن المختارة (ألان أصبحت تعرف لما قمنا باختيار أماكن من الكرة للأجل هذا السبب) كما في الشكل التالي .



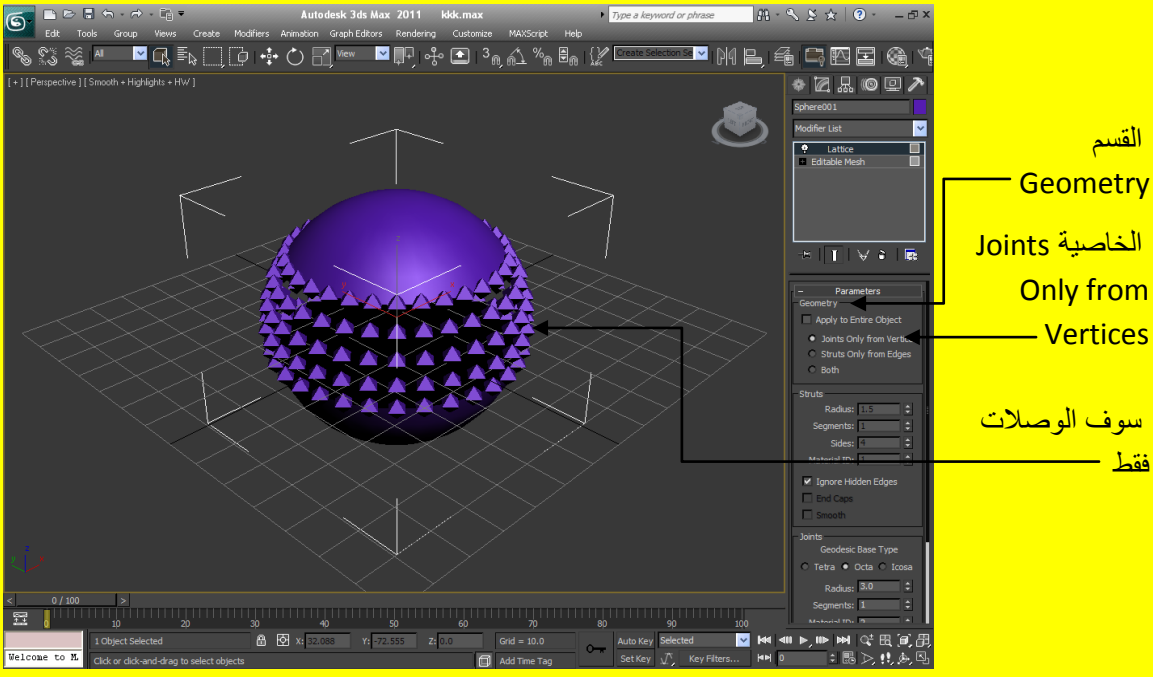
ملاحظة قبل أن أكمل شرح الخصائص حرك شريط الخصائص قليلاً ثم غير قيمة الخاصية Radius إلى 3 لتستطيع تمييز التعديلات بشكل جيد وسوف نتطرق للخاصية بعد قليل كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



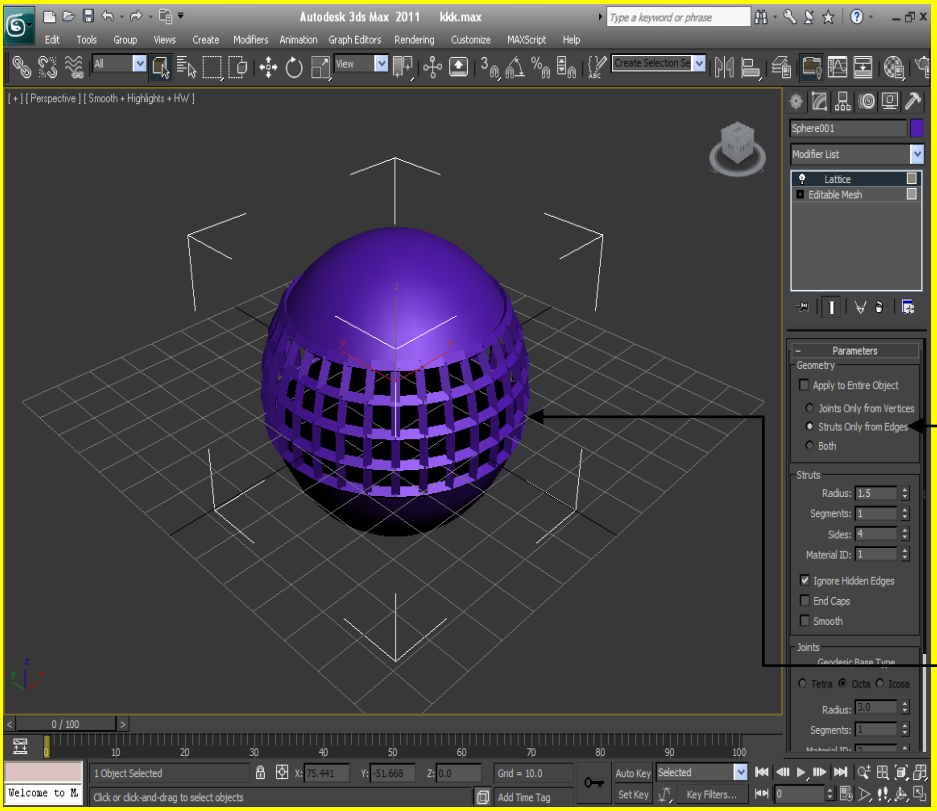
ألان أرجع بشريط الخصائص إلى البداية لنواصل شرح الخصائص على أية حال من القسم Geometry

ستلاحظ ثلاث اختيارات الأول هو Joints Only from Vertices وعند اختياره سوف يتم اختيار الوصلات فقط كما في الشكل التالي .

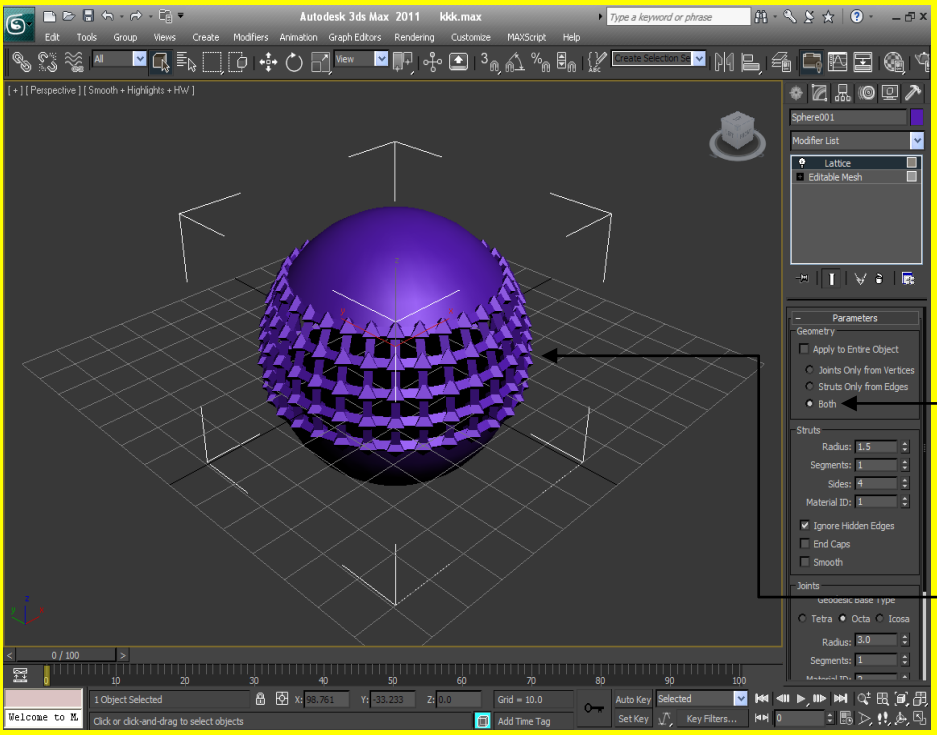


أما الخاصية الثانية هي Joints Only from Edges وعند اختيارها سوف يتم اختيار الدعامات فقط أي الجوانب كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

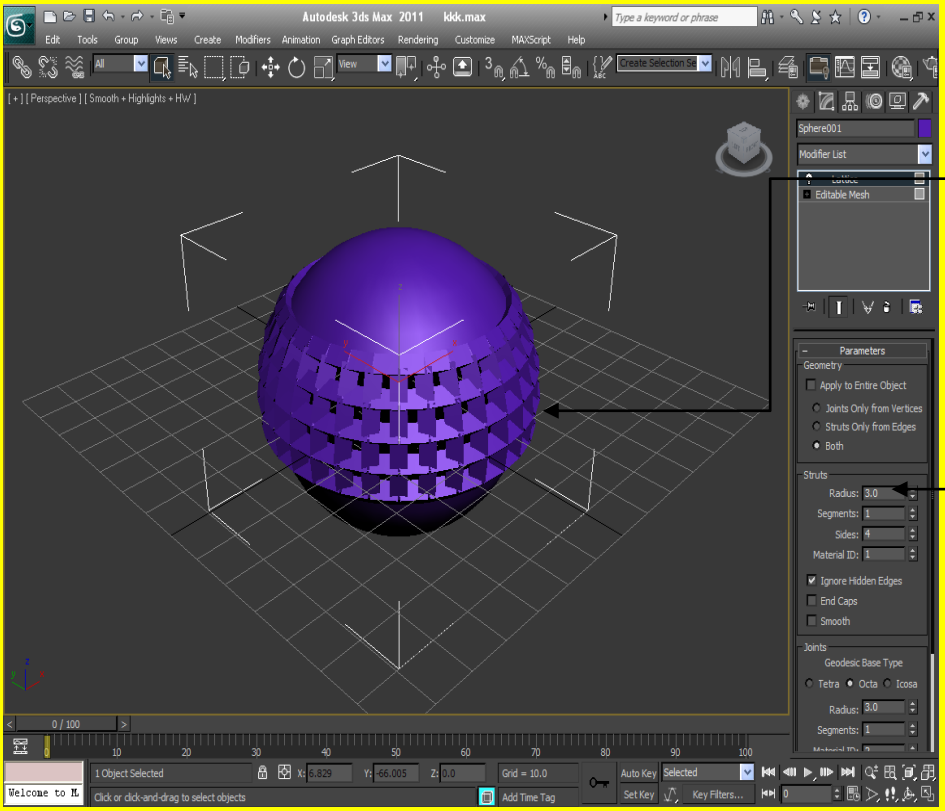


ألان الخاصية الثالثة هي Both وعند اختيارها سوف يتم اختيار الدعامات (أي الجوانب) و الوصلات معاً كما في الشكل التالي .

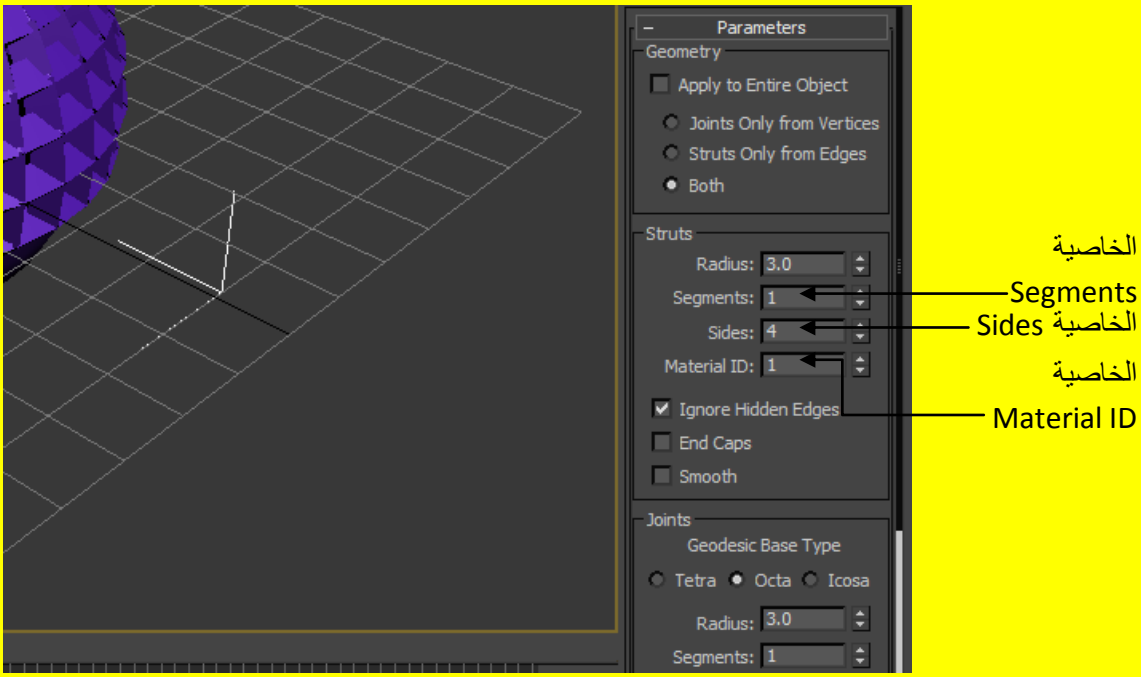


ألان من القسم Struts في شريط الخصائص تجد الخاصية Radius لتحديد نصف القطر للدعامات ومع زيادة القيمة سوف يزداد قطر الدعامة والعكس الصحيح كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

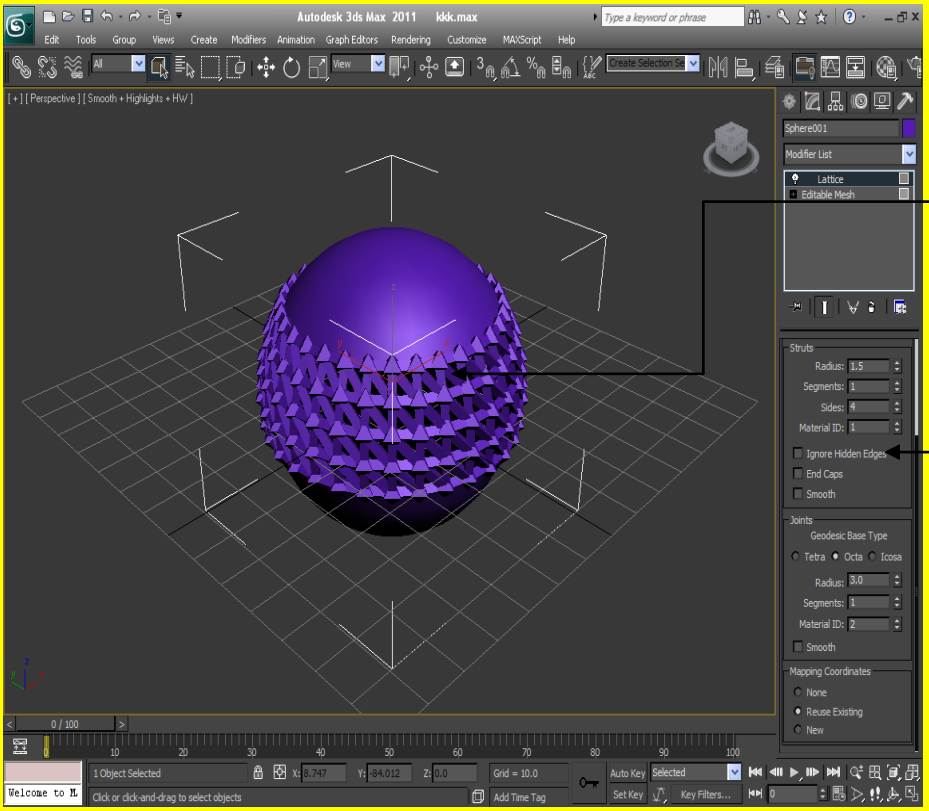


ألان انتقل إلى الخاصية الثانية وهي Segments وتستخدم من أجل تحديد عدد الأجزاء للدعامات أما بالنسبة للخاصية Sides فتستخدم لتحديد الأجزاء على محيط الدعامات أما الخاصية Material ID تحديد وإضافة ID للدعامات كما في الشكل التالي .



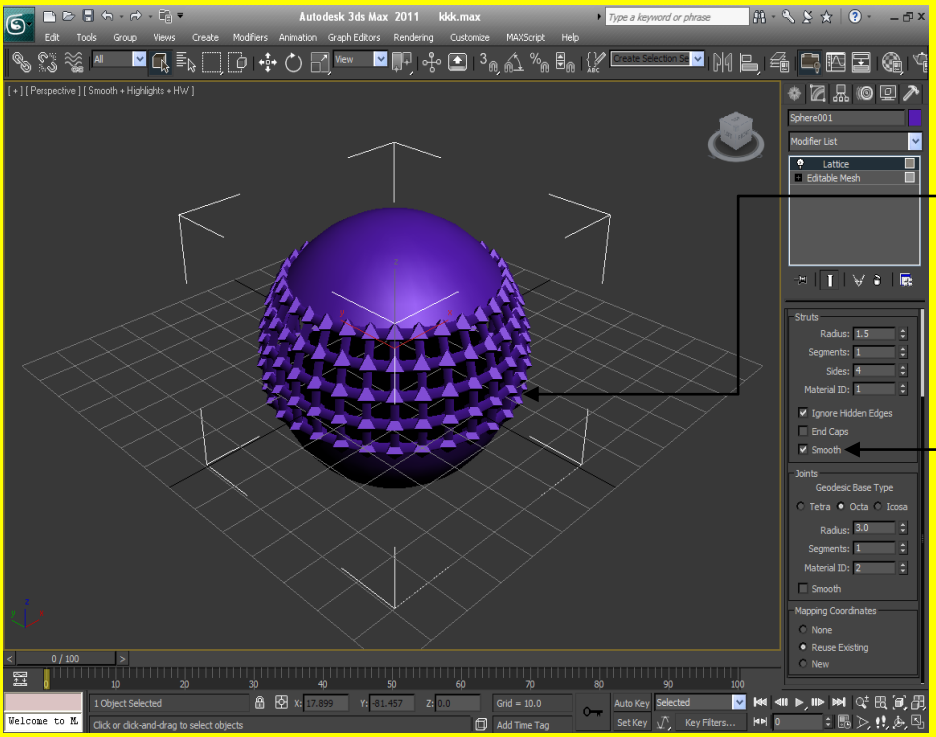
ألان عند اختيار الخاصية Ignore Hidden Edges وهي الحالة ألافتراضية في البرنامج تلاحظ أهملْ حافاتَ مخفية و عند أزالت اختيارها ستلاحظ أظهار الحافاتَ أو الدعامات المخفية كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



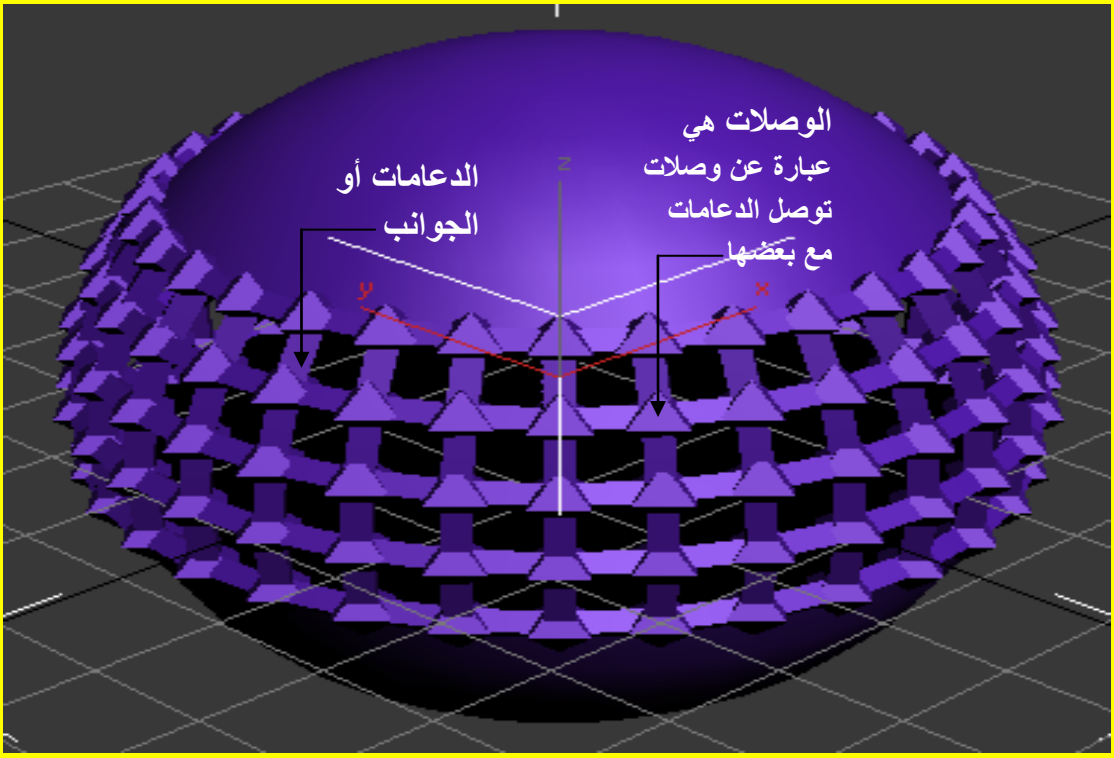
ألان تراجع عن هذا ألأمر وذلك باختيار الخاصية Ignore Hidden Edges ثم قم باختيار الخاصية Smooth

ستلاحظ تنعيم الحافاتَ أو الدعامات كما في الشكل التالي .

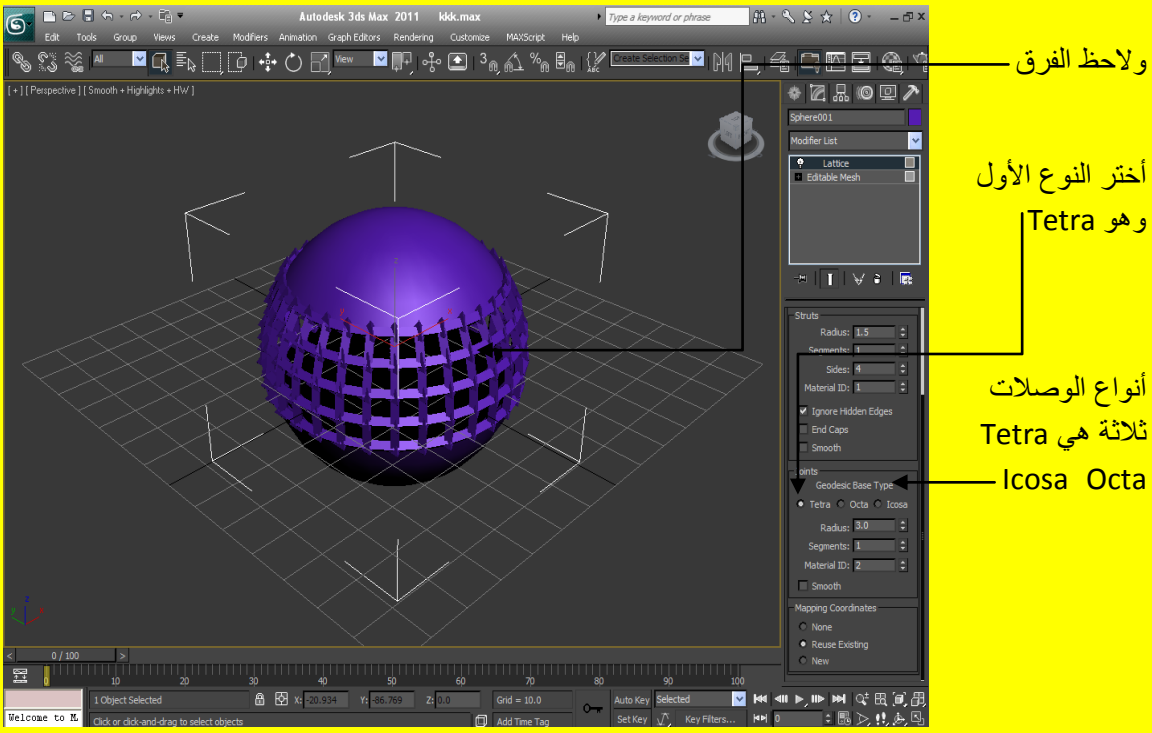


حسناً بعد أن انتهينا من الدعامات ألان سوف ننتقل إلى الوصلات وخواصها وأنواعها ولكن لاحظ الشكل التالي قبل ذلك .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

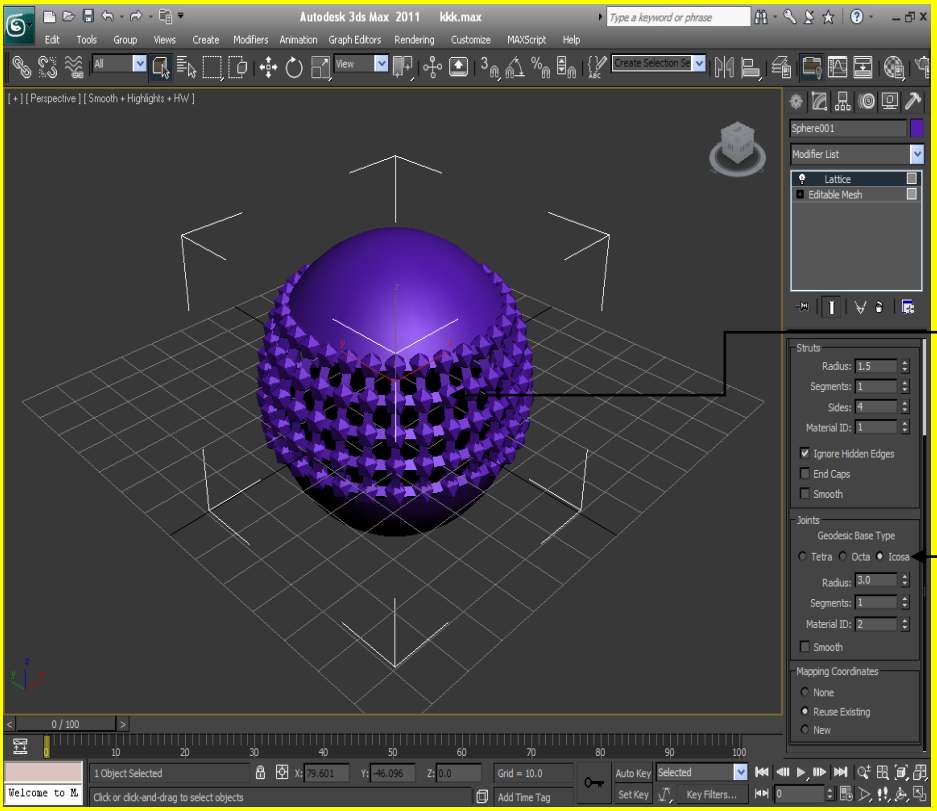


أنواع الوصلات ثلاثة هي ؟ 1 – Tetra 2 – Octa 3 – Icosa وكل واحدة من هذه الأنواع لها شكل مختلف عن الأخرى وفي الحالة الافتراضية للبرنامج نوع الوصلات هو Octa كما في الشكل أعلاه ألان أختر النوع الأول وهو Tetra ولاحظ الفرق في شكل الوصلات كما في الشكل التالي .

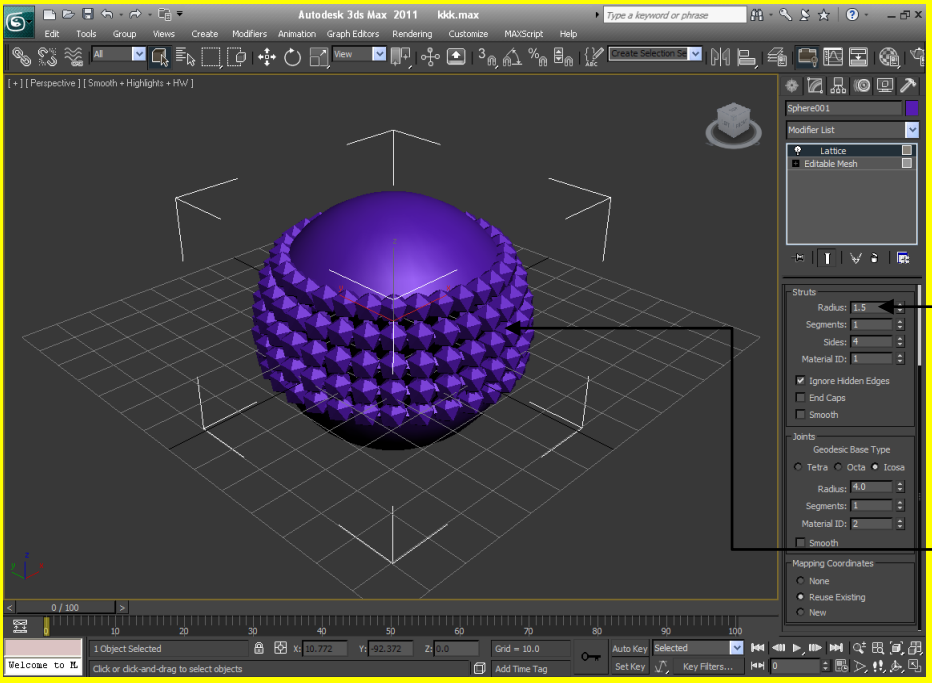


ألان أختر النوع الثالث وهو Icosa ولاحظ الفرق في شكل الوصلات كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

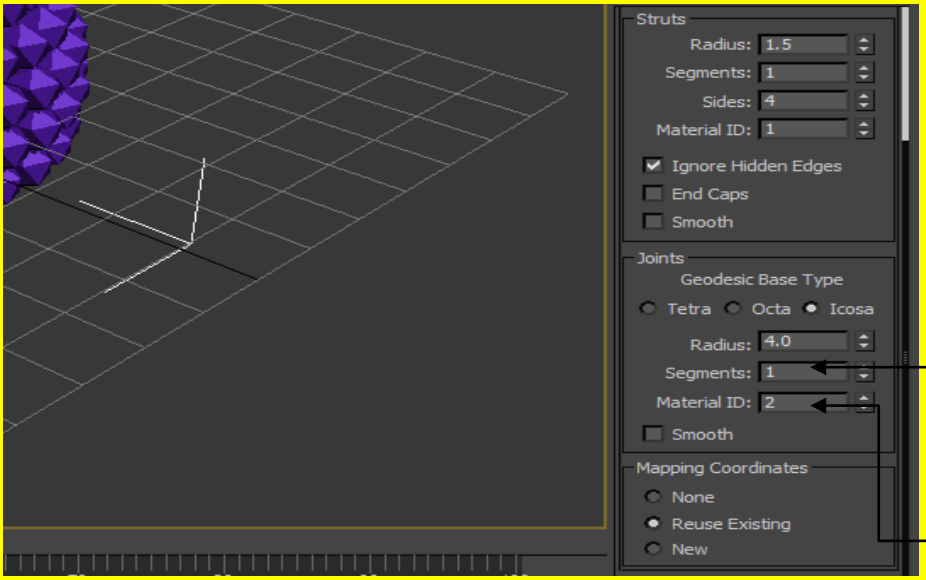


أذا تذكرت الخاصية Radius التي تم تحويل قيمتها في بداية البرنامج إلى 3 لتستطيع تمييز التعديلات بشكل جيد وقد أخبرتك أني سوف أتطرق للخاصية بعد قليل في الحقيقة هي تستخدم لتحديد نصف القطر للوصلات ألان غير القيمة إلى 4 ولاحظ أن قطر الوصلات قد أزداد وذلك لأننا قمنا بزيادة قيمة نصف القطر والعكس الصحيح كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

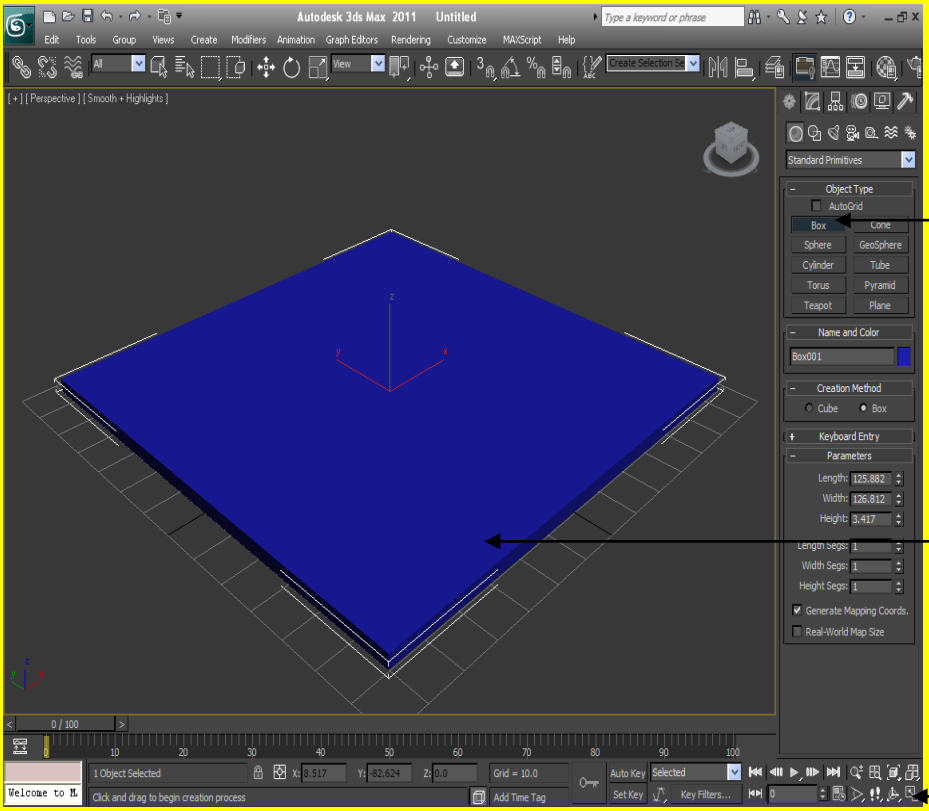
ألان انتقل إلى الخاصية الثانية وهي Segments وتستخدم من أجل تحديد عدد الأجزاء للوصلات أما الخاصية Material ID تحديد وإضافة ID للوصلات كما في الشكل التالي .



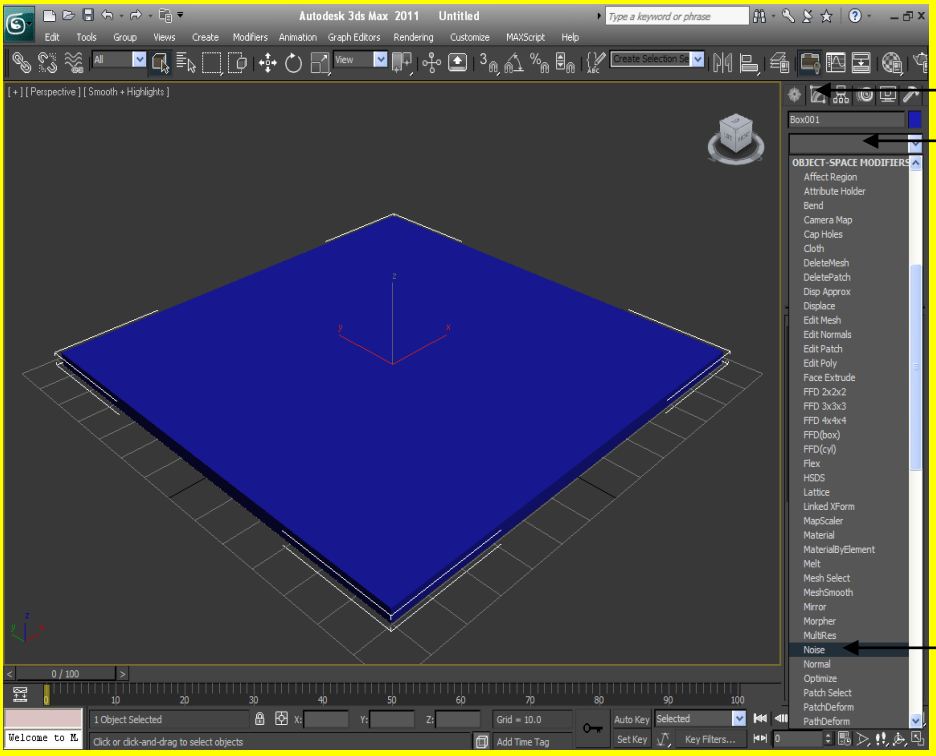
أمر العديل Noise

يستخدم أمر التعديل Noise لتغيير مواضع النقاط في اتجاهات مختلفة لعمل أسطح عشوائية ولعمل ذلك أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Box وتوجه نحو منفذ الرؤية وإنشاء مكعب كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

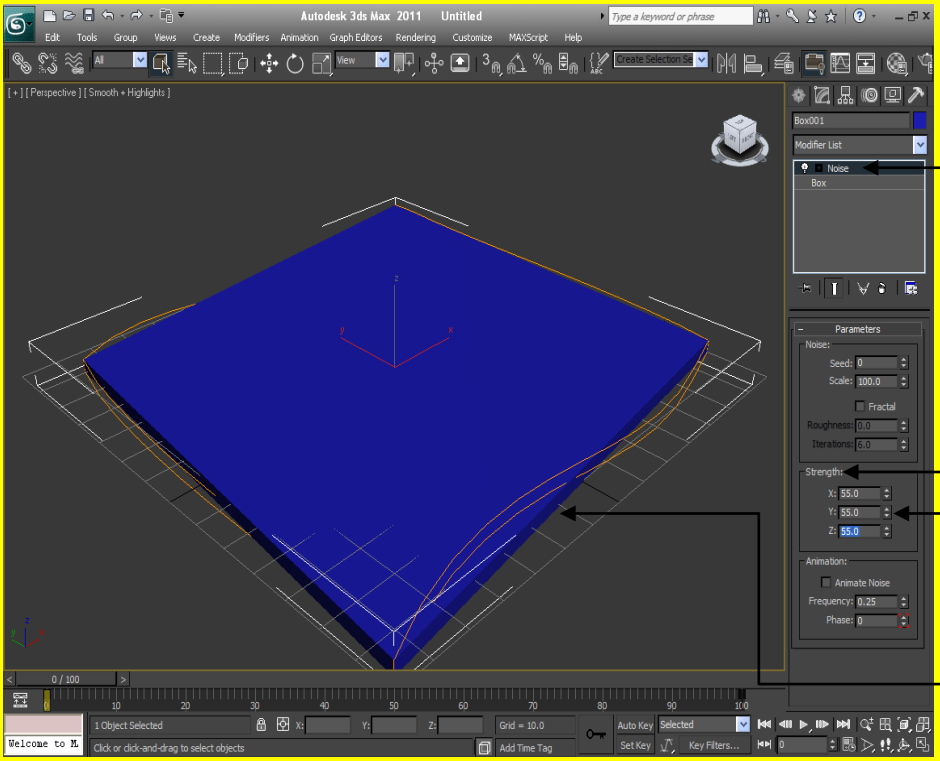


ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Noise كما في الشكل التالي .



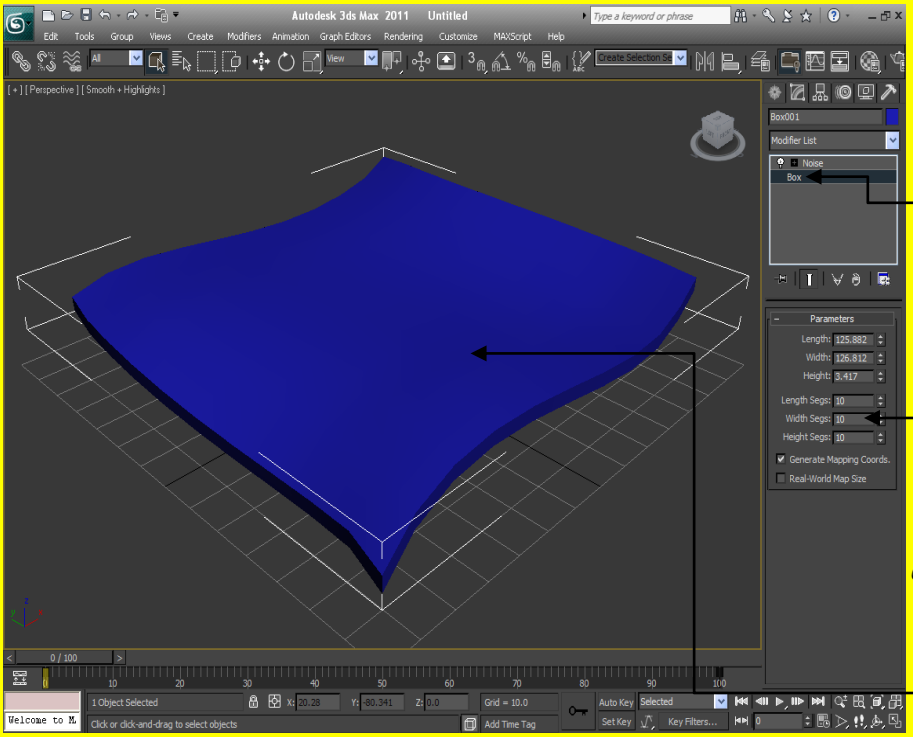
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان وبعد اختيار أمر التعديل Noise أتحه نحو الخصائص في القسم Strength وعند زيادة قيم x و y و z للمحاور يحدث تغيير عشوائي في اتجاه هذه المحاور الثلاثة وبزيادة القيم يزداد مقدار التغيير العشوائي وبالعكس عند تقليل القيم يقل مقدار التغيير العشوائي كما في الشكل التالي .

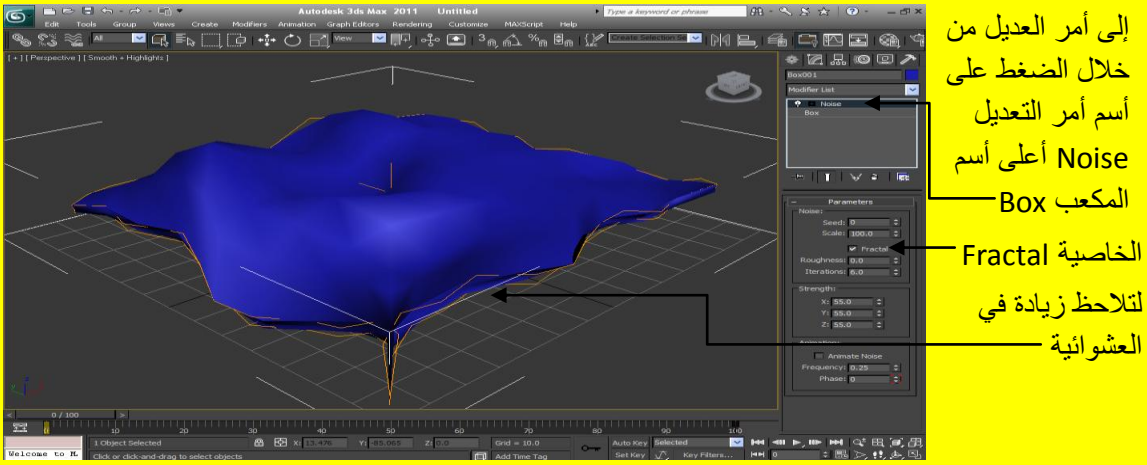


ألان هناك عشوائية لكن تأثير هذه العشوائية قليل ما العمل ؟ في الحقيقة الحل هو بزيادة عدد التقسيمات للمكعب حتى نحصل على عشوائية بشكل جيد لقد تعمدت أن أترك المكعب بشكل اعتيادي دون زيادة عدد التقسيمات للمكعب حتى تلاحظ الفرق وألان وبعد ذلك أضغط على الاسم Box القريب من أسم التعديل للانتقال فوراً إلى خصائص المكعب ثم بعد ذلك غير الخصائص للمكعب Height 10 = Width Segs 10 = Length Segs = 10 وذلك من أجل زيادة عدد ألأجزاء للحصول على أمر أكثر نعومة مما يجعل تأثير أمر العشوائية أكثر فعالية كما في الشكل التالي .

أضغط على الاسم
Box القريب من
أسم التعديل
للانتقال فوراً إلى
خصائص المكعب

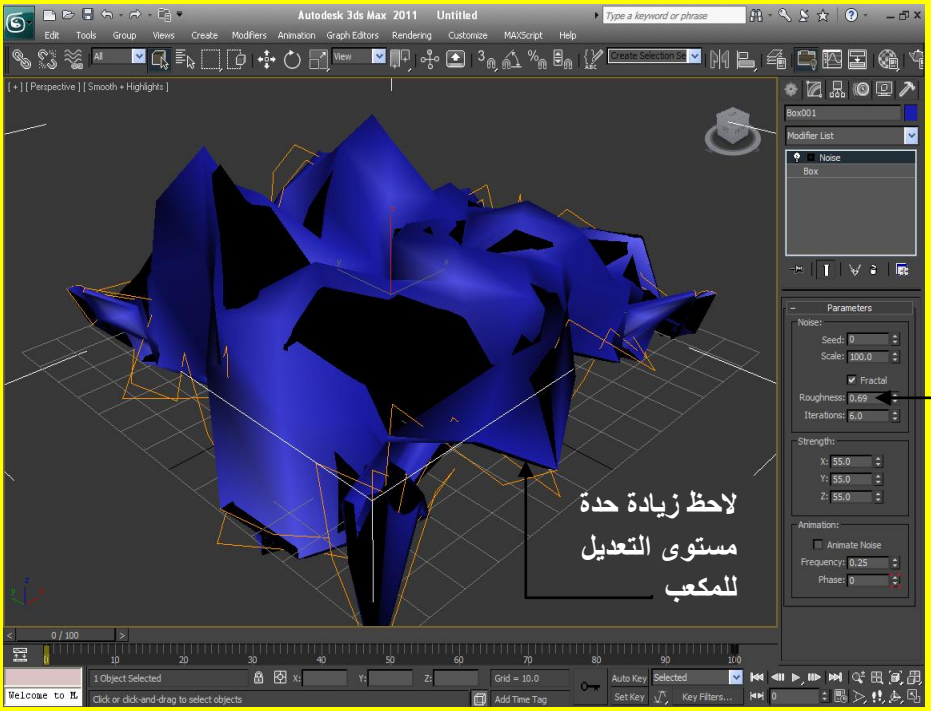


ألان أرجع إلى أمر العديل من خلال الضغط على أسم أمر التعديل Noise أعلى أسم المكعب Box لتلاحظ عودتك غلى أمر التعديل ألان توجه نحو شريط الخصائص ولاحظ الخاصية Fractal وفي الحقيقة عند اختيار هذه الخاصية وذلك بالنقر على صندوق الاختيار Textbox المربع الشكل يتم تفعيلها لتلاحظ زيادة في العشوائية لأنها تعمل على زيادة عشوائية الكائن المختار كما في الشكل التالي .

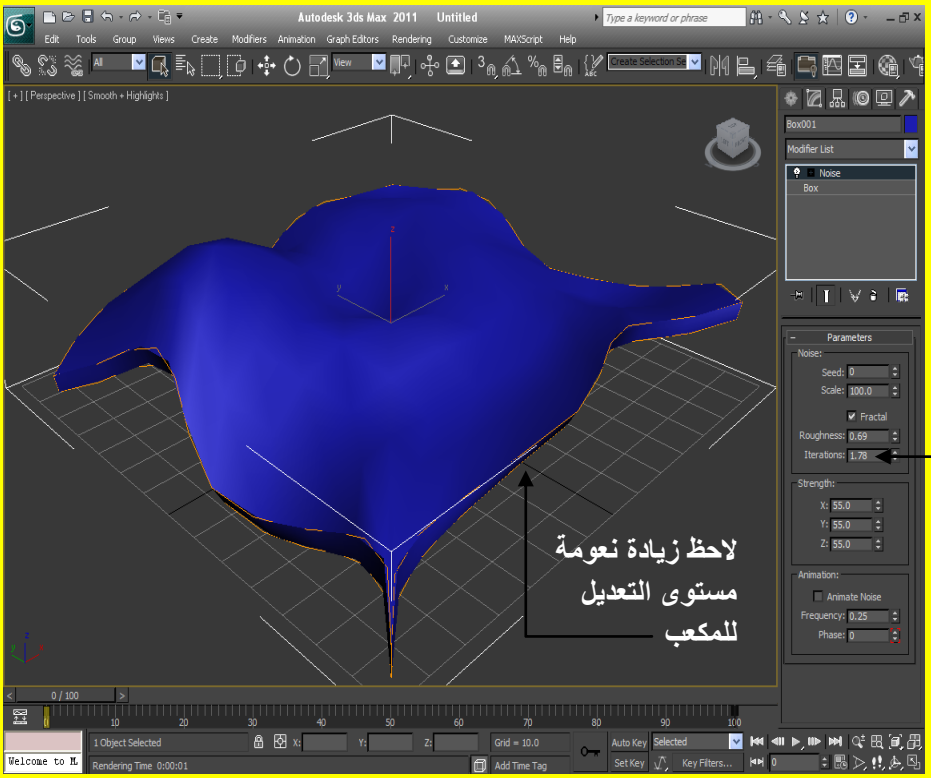


حسناً ألان أذا أردت زيادة حدة مستوى التعديل أتجه نحو الخاصية Roughness وذلك من خلال اختيار المربع المجاور لها ثم للتحكم بمقدار زيادة حدة مستوى التعديل أكتب قيمة للخاصية Roughness تستطيع كتابة القيمة مباشرةً في صندوق النص Textbox أمام الخاصية Roughness أو تستطيع بمؤشر الفأرة السحب مع الضغط على الزر الصغير قرب صندوق النص كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

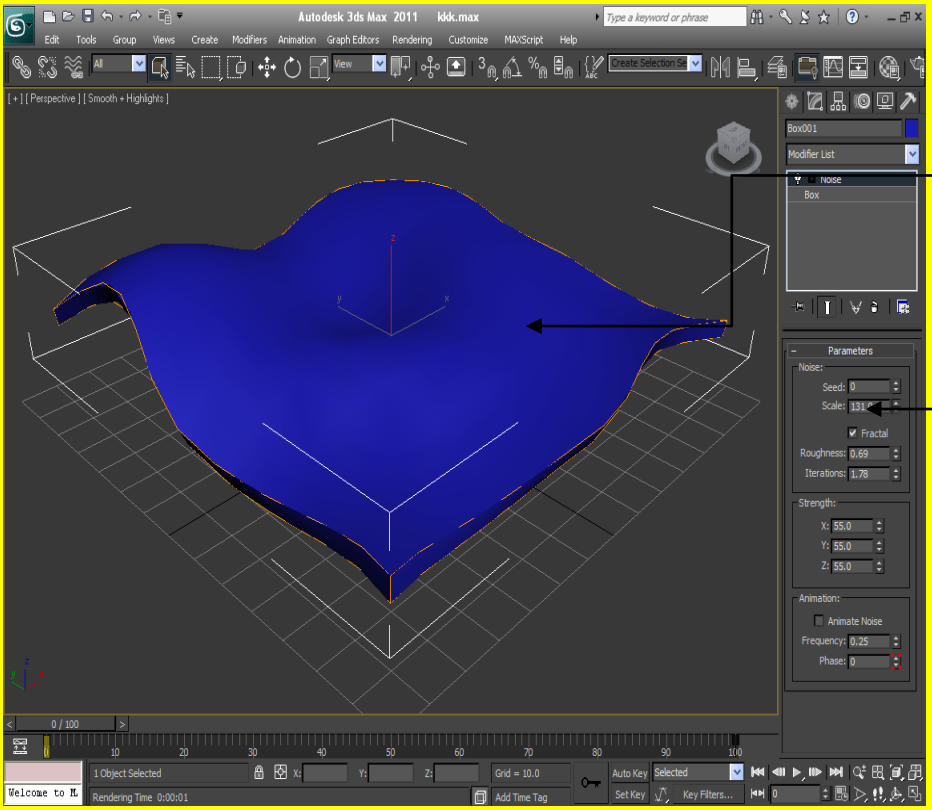


حسناً ألان أذا أردت زيادة نعومة مستوى التعديل وذلك من خلال الخاصية Iterations كما في الشكل التالي .

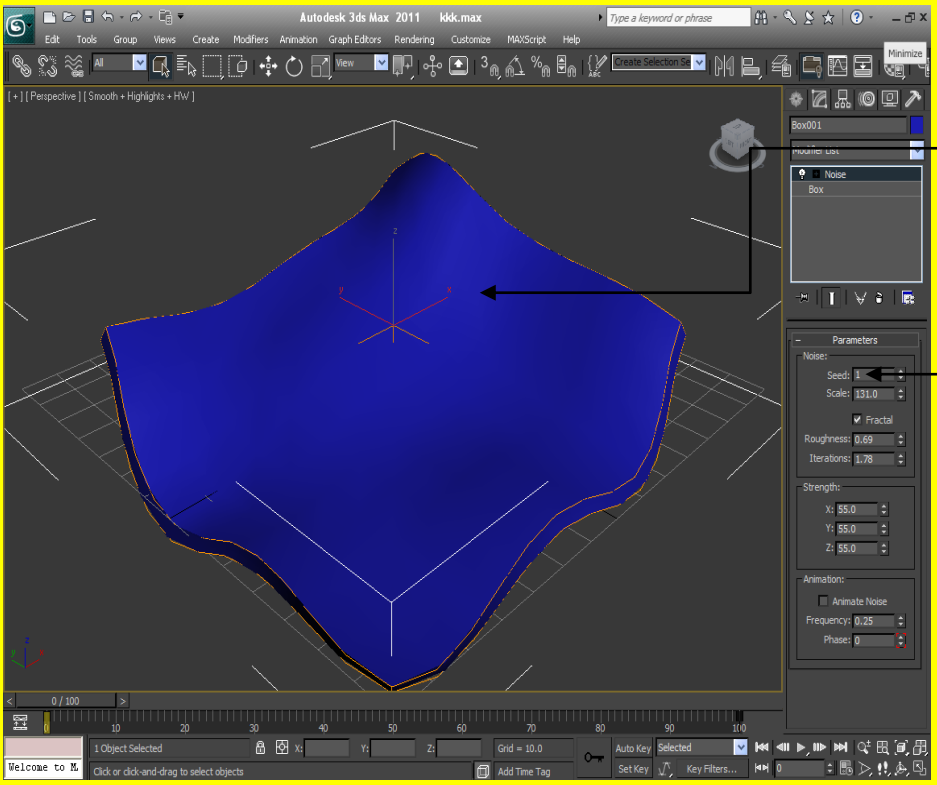


ألان للتحكم بحجم التأثير الناتج عن العشوائية من خلال الخاصية Scale كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

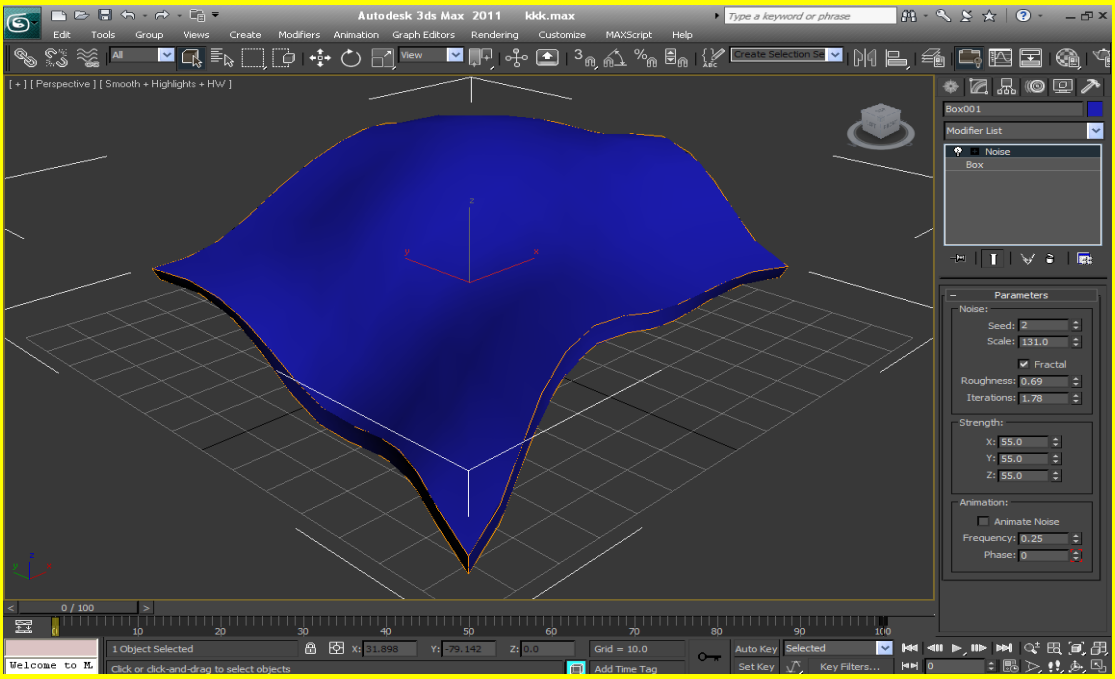


ولتغيير الشكل العشوائي نستخدم الخاصية Seed حيث تكون القيمة الافتراضية لها 0 ألان غير القيمة إلى 1 مثلاً تلاحظ تغير الشكل العشوائي للمكعب كما في الشكل التالي .

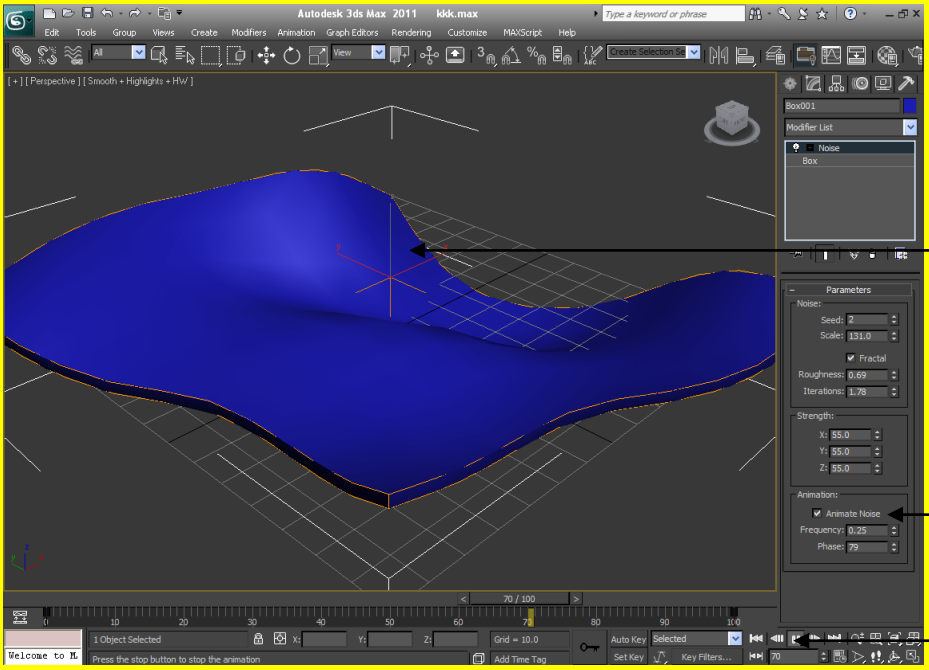


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ولتغيير الشكل العشوائي مرة أخرى نستخدم الخاصية Seed حيث نغير القيمة ألان إلى 2 مثلاً تلاحظ تغير الشكل العشوائي للمكعب وهكذا وفي كل مرة نحصل على شكل مختلف عن السابق كما في الشكل التالي .



حسناً ألان لتحريك الكائن توجه نحو شريط الخصائص وبالتحديد إلى القسم Animation وقم باختيار الخاصية Animate Noise وذلك النقر على صندوق النص Textbox المربع الشكل المجاور لها ثم أضغط على زر بداية الحركة في شريط الحركة تلاحظ أن الكائن مكعب يبدأ بالحركة بصورة عشوائية رائعة جداً وذلك نتيجة أن البرنامج يقوم بعمل قيمة مختلفة عند تشغيلهُ كما في الشكل التالي .



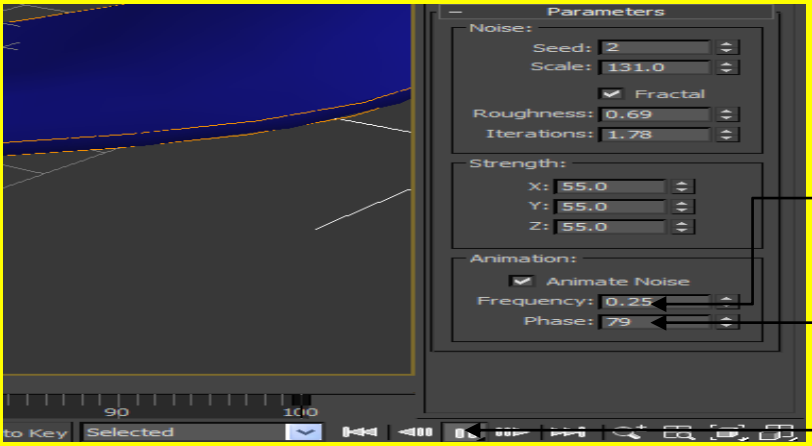
تلاحظ أن الكائن مكعب يبدأ بالحركة بصورة عشوائية

وقم باختيار الخاصية Animate Noise

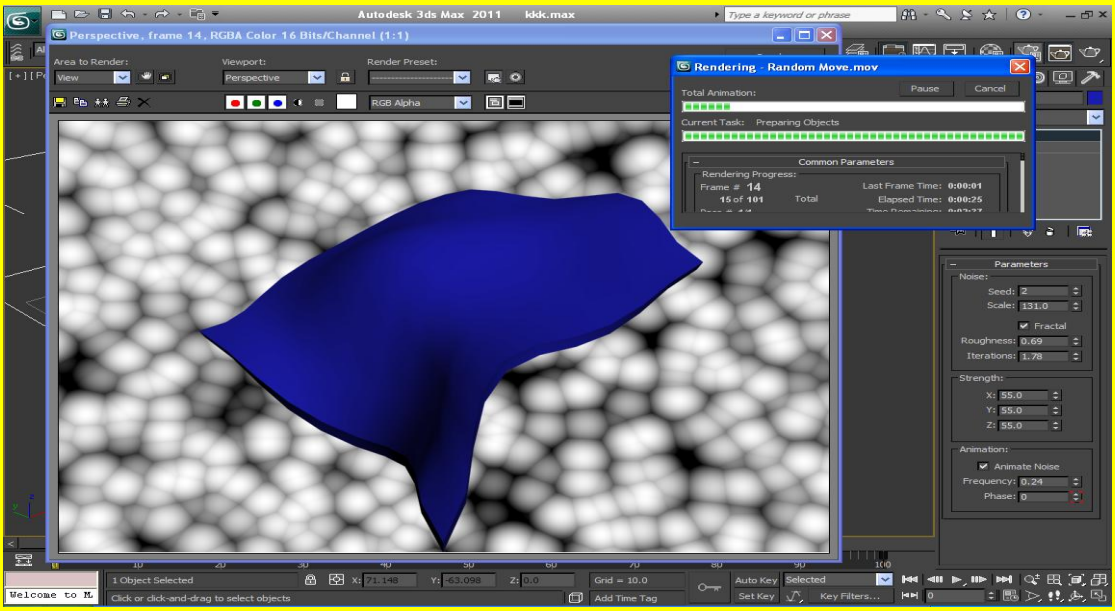
أضغط على زر بداية الحركة في شريط الحركة

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

أما بالنسبة إلى الخاصية Frequency فتستخدم للتحكم بمقدار التردد للكائن أثناء الحركة العشوائية وكلما ازدادت القيمة كلما ازداد التردد للكائن وبالنسبة للخاصية Phase فهي تحدد المرحلة للحركة .

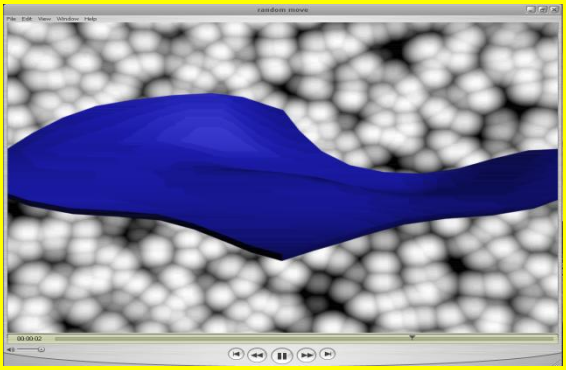


ألان قم بعملية حفظ الحركة على شكل Render كما مر عليك سابقاً وغير الخصائص لعملية قراءة المشهد و حاول تغيير الخلفية لتحصل على مشهد حركة عشوائية رائع كأنهُ السجادة السحرية كما في الشكل التالي .



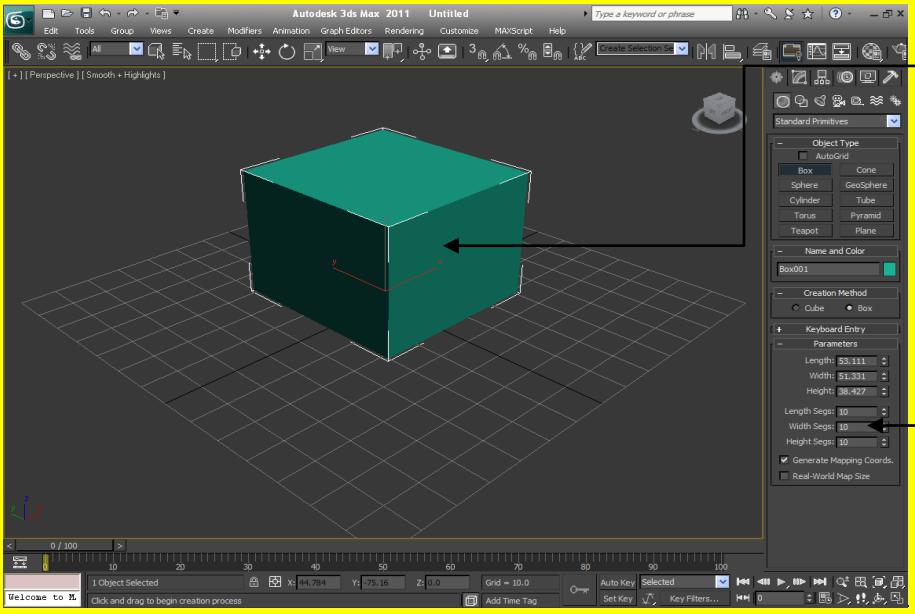
بواسطة برنامج QuickTime Player قم بحفظ المشهد بشكل مستقل كما مر عليك سابقاً كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



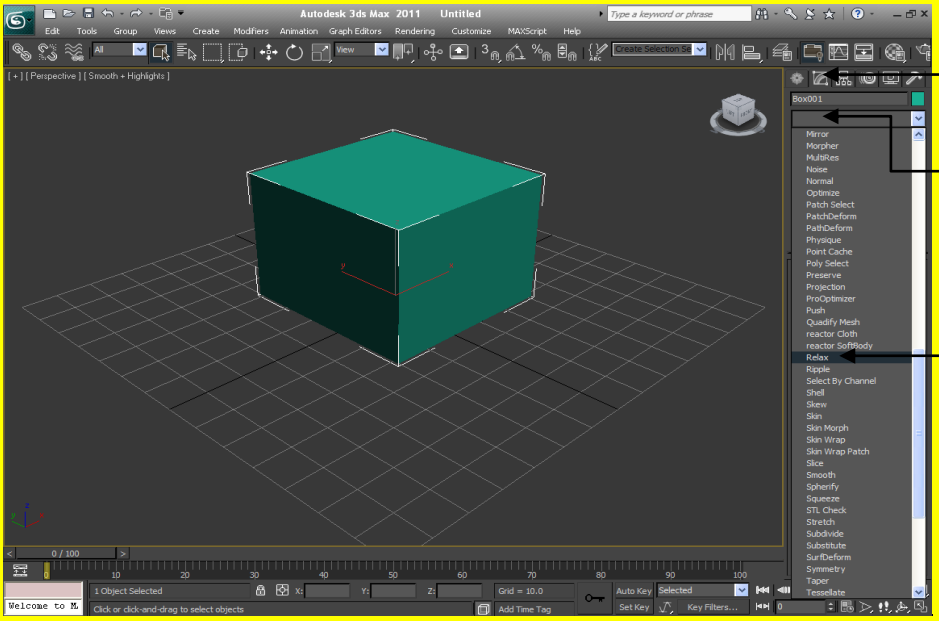
أمر التعديل Relax

يستخدم أمر التعديل Relax لتغيير الشد السطحي للمجسمات عن طريق تقريب أو إبعاد النقاط المتجاورة مما يعمل على تدوير النقاط ولفهم ذلك أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Box وتوجه نحو منفذ الرؤية وإنشاء مكعب ثم بعد ذلك غير الخصائص للمكعب Length Segs = 10 Width Segs = 10 Height Segs = 10 وذلك من أجل زيادة عدد ألأجزاء للحصول على أمر أكثر نعومة مما يجعل تأثير أمر التعديل أكثر فعالية كما في الشكل التالي .

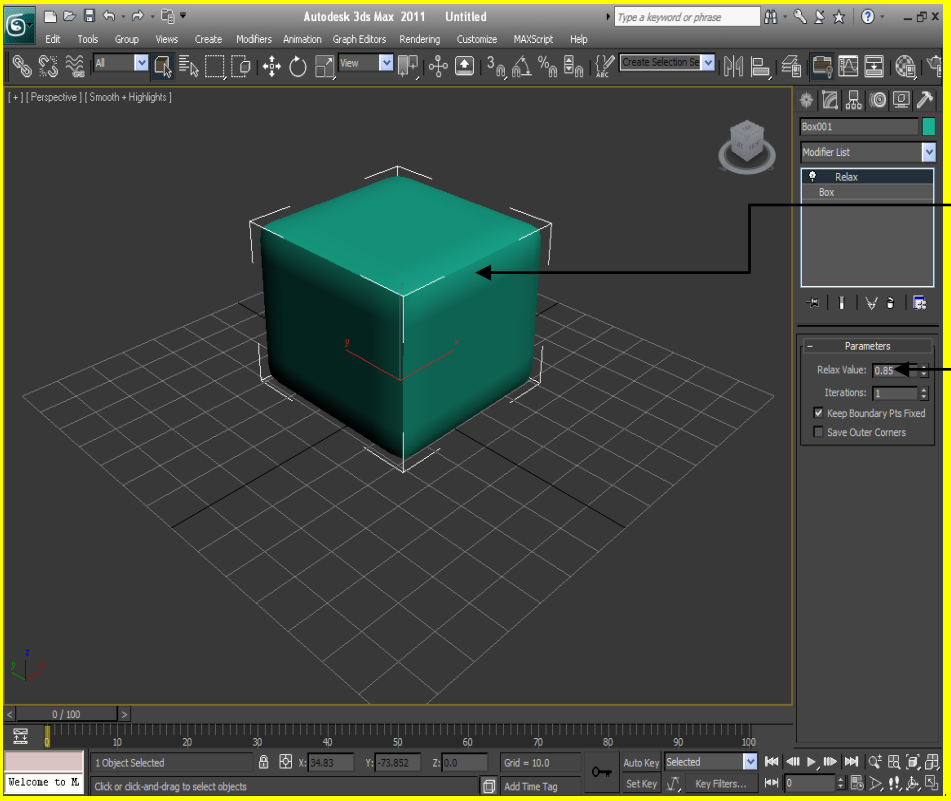


ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Relax كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

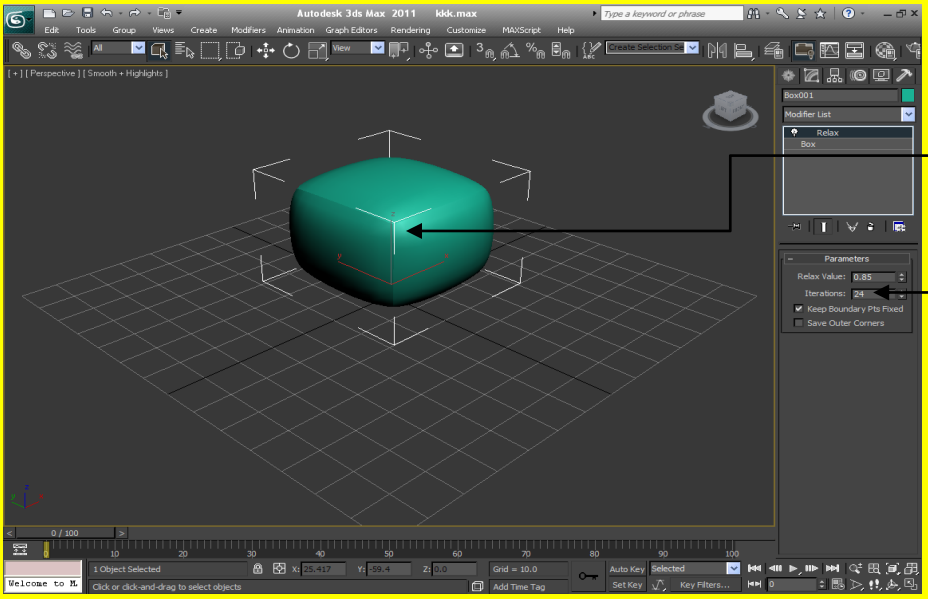


ألان وبعد اختيار أمر التعديل Relax سيظهر إليك عزيزي القارئ شريط الخصائص وأول خاصية هي Relax Value وهي تحدد المسافة التي ستحرك فيها النقاط غير القيمة إلى الرقم 0.85 مثلاً على سبيل المثال وليس الحصر تلاحظ تأثير الخاصية على الشد السطحي للمكعب وكلما كان عدد التقسيمات في خواص المكعب الأصلية أكبر كلما كان التأثير أكثر كما في الشكل التالي .



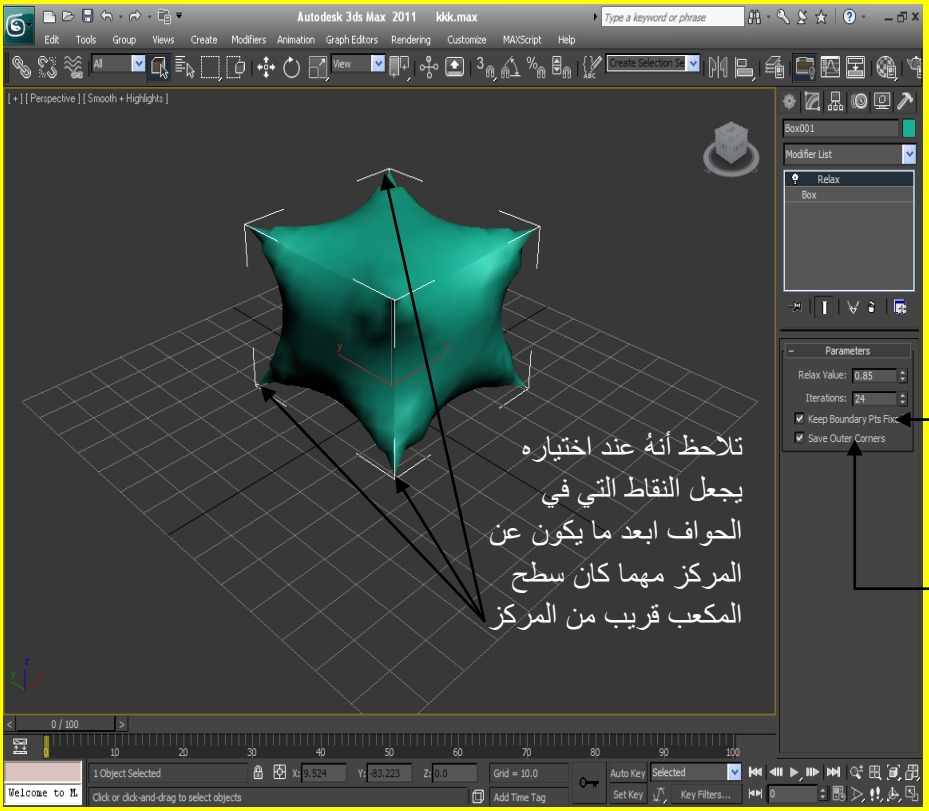
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

حسناً ألان توجه نحو شريط الخصائص من جديد وأنتقل إلى الخاصية Iterations وهي تحدد عدد مرات تكرار المسافة التي ستحرك فيها النقاط غير القيمة ولاحظ تأثير الخاصية أيضا على الشد السطحي للمكعب كما في الشكل التالي .



أما ألان فسنناقش خاصيتين الأولى هي الخاصية Keep Boundary Pts Fixed وهي مختارة في الوضع الافتراضي وتستخدم للحفاظ على الحدود مثلاً لو قمت بعمل حذف لعدة أضلاع في وسط المكعب مثلاً كما مر عليك سابقاً الكثير من هذه الأمثلة في هذا الكتاب (وذلك من خلال الضغط على المكعب بزر الفأرة الأيمن لتظهر أليك قائمة من الاختيارات واختيار Convert To ثم بعد ذلك ستظهر أليك قائمة أخرى من الخيارات كما مر عليك سابقاً اختيار Convert to Editable Mesh مثلاً ثم اختيار عدة أضلاع في وسط المكعب مع الضغط على الزر Ctrl ثم بعد ذلك قمت بحذف الإضلاع المختارة من خلال الزر حذف Delete من لوحة المفاتيح تتكون لديك فجوة في وسط المكعب لكن تبقى هذه الفجوة ثابتة الحجم عندما تكون هذه الخاصية مختارة في الحالة الافتراضية مهما صغرت أو كبرت حجم المكعب لكن عند أزالت اختيار هذه الخاصية سوف تتأثر بمقدار التعديل الحاصل عليها لكن في الحالة الأولى عندما تكون مختارة لن تتأثر بمقدار التعديل وسوف تحافظ الفجوة على حجمها الطبيعي) أما في ما يخص الخاصية الثانية وهي Save Outer Corners فهي في الحالة الافتراضية غير مختارة لكن بالنقر على صندوق النص المجاور لها تلاحظ أنهُ عند اختياره يجعل النقاط التي في الحواف ابعد ما يكون عن المركز مهما كان سطح المكعب قريب من المركز كما في الشكل التالي .

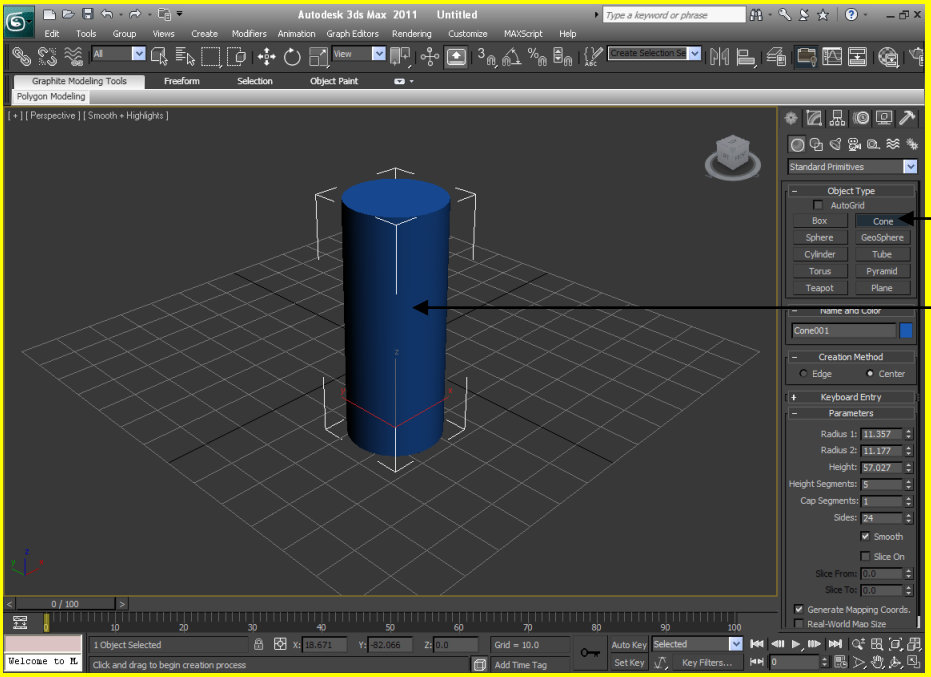
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



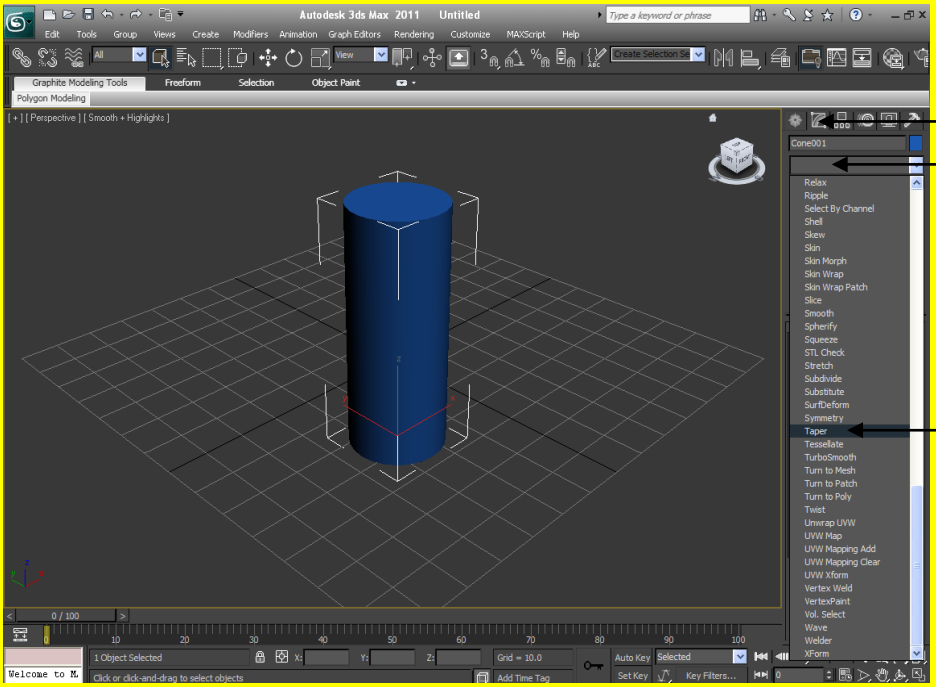
أمر التعديل Taper

يؤثر أمر التعديل Taper على المجسمات ليتزايد أو يتناقص حجم الكائن أو العنصر عند نهاية المجسم حيث يعمل على زيادة أحد الإطراف وإنقاص الطرف الأخر أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Cone وتوجه نحو منفذ الرؤية وانشاء أسطوانة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

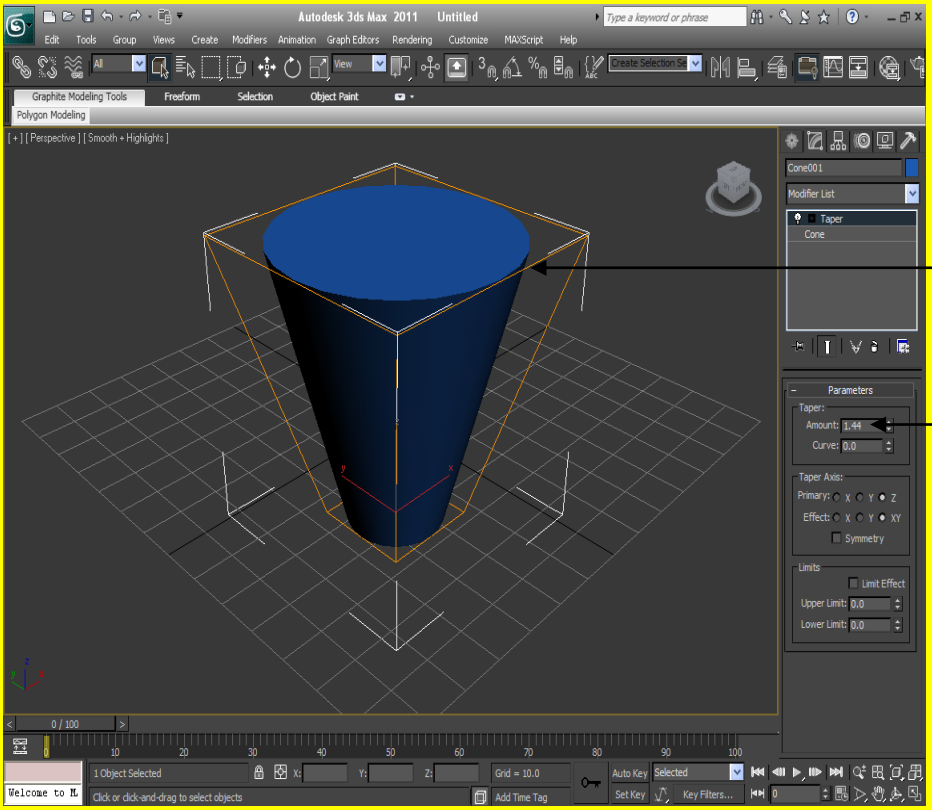


ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Taper كما في الشكل التالي .

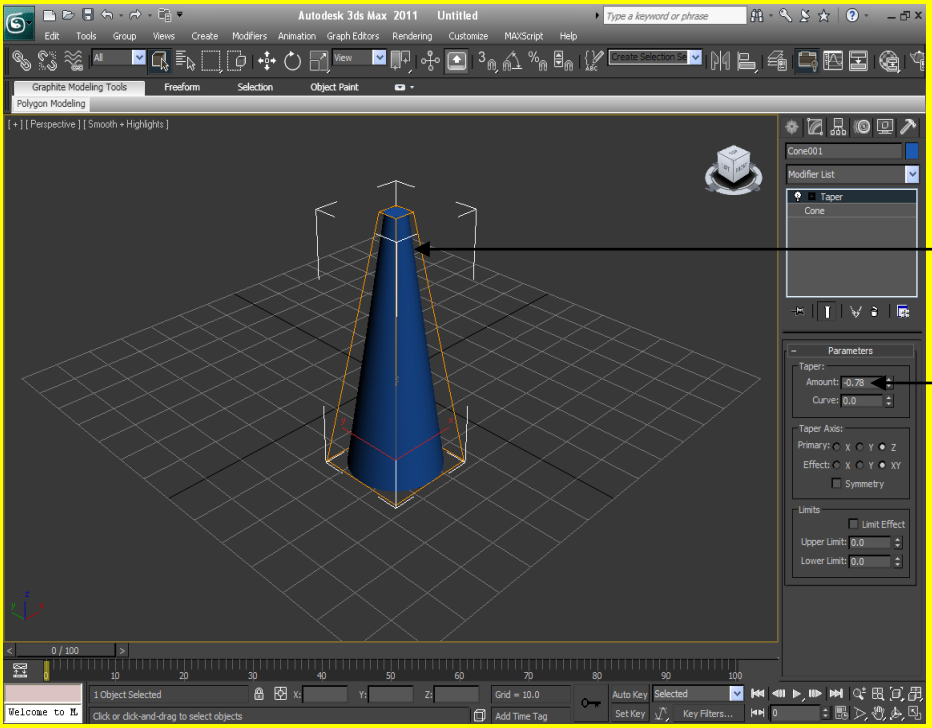


ألان وبعد أضافة أمر التعديل Taper لاحظ أحاطة الكائن بشكل هيكلي ألان توجه نحو شريط الخصائص ستجد الخاصية Amount وهي تستخدم من أجل زيادة أحد الاطراف أذا كانت القيمة التي قمت بأدخالها موجبة كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

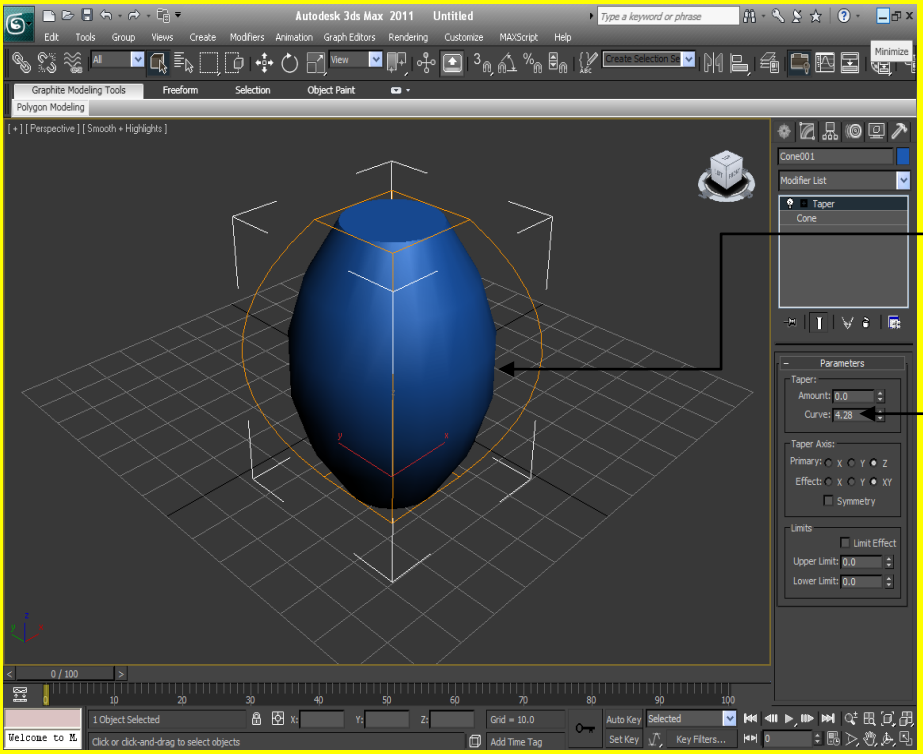


أما أذا كانت القيمة التي قمت بأدخالها سالبة فسيؤدي ذلك إلى تقليل حجم أحد الاطراف كما في الشكل التالي .

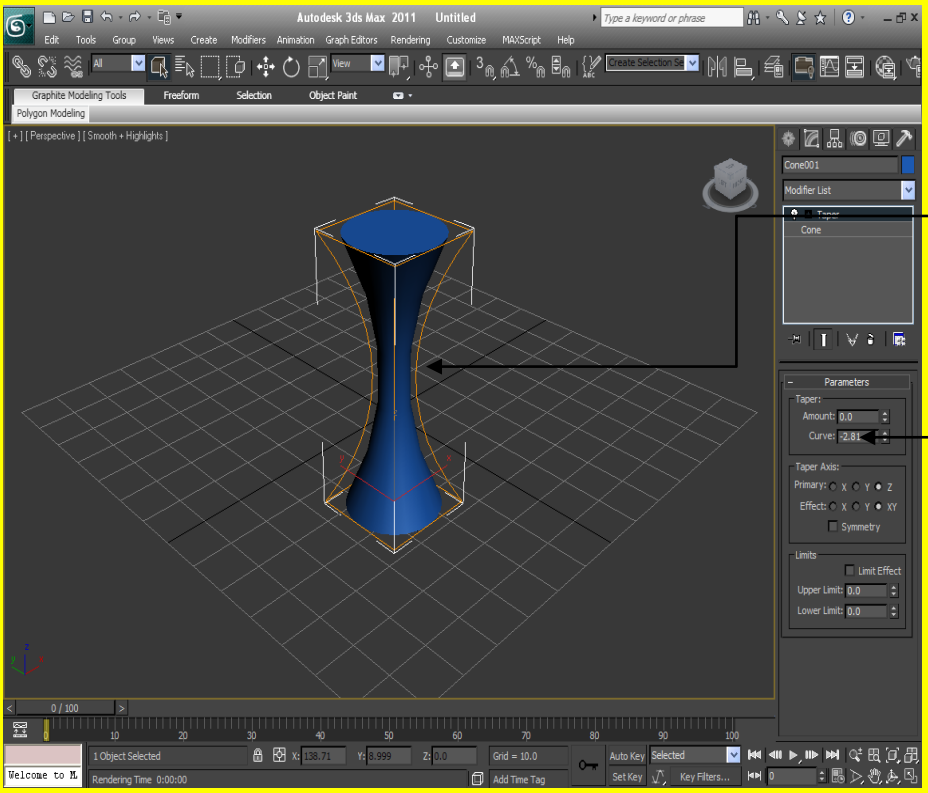


ألان ترجع عن ألأمر السابق وأنتقل إلى الخاصية Curve وتستخدم في زيادة التقوس أو نقصانهُ في وسط الكائن قم بأضافة قيمة موجب لتلاحظ زيادة تقوس الكائن من الوسط كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

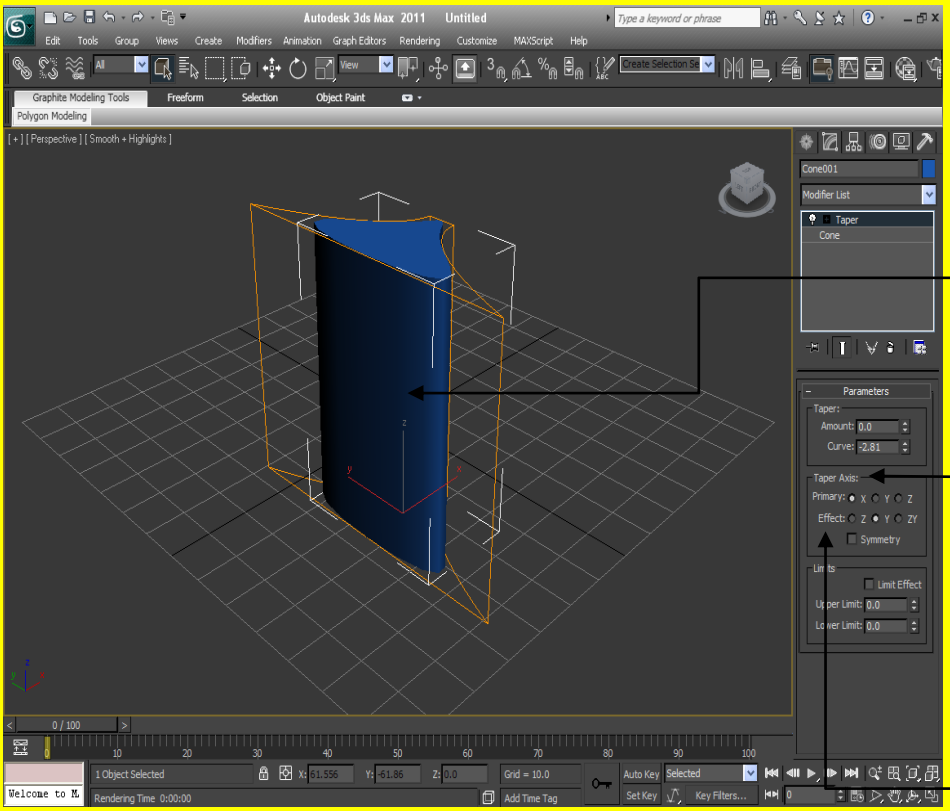


ألان ترجع عن ألأمر السابق وقم بأضافة قيمة سالبة هذه المرة لتلاحظ نقصان تقوس الكائن من الوسط كما في الشكل التالي .

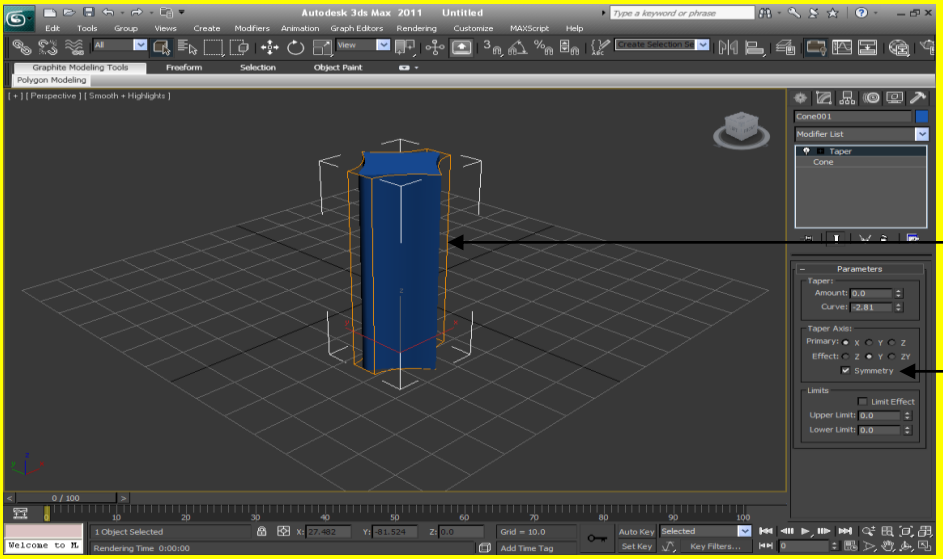


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

على أية حال نستطيع تغيير المحور الخاص بأمر التعديل للحصول على شكل مختلف من خلال القسم Axis Taper وتحديد المحور الاساسي Primary والمحور المؤثر عليه Effect من المحاور الثلاثة x و y و z كما في الشكل التالي .



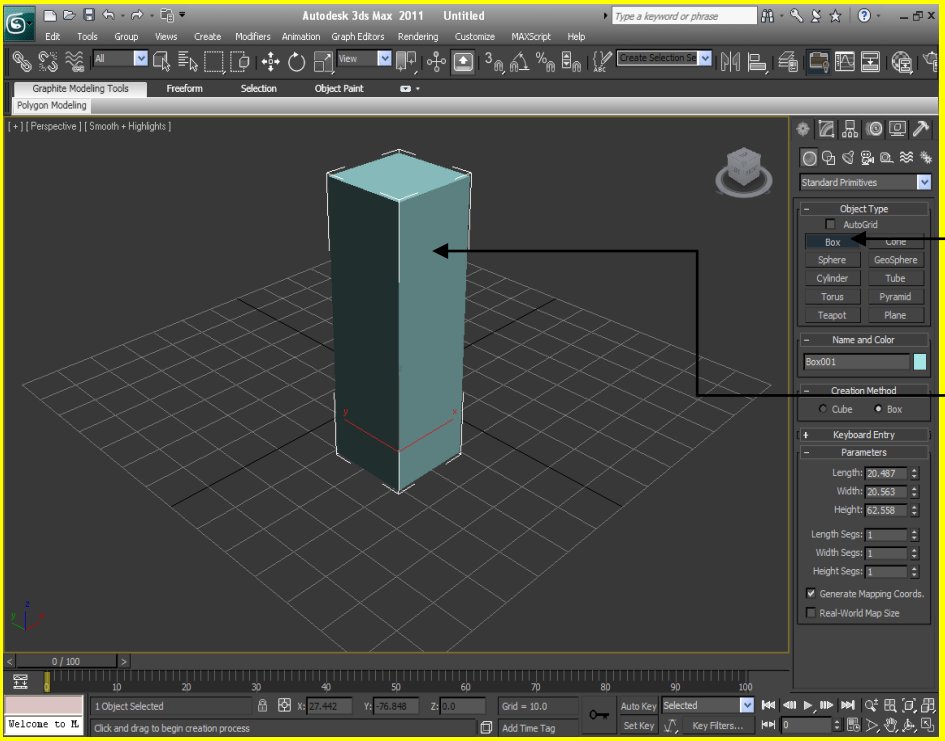
في الحقيقة في الحالة الاولى Primary أي المحور الاساسي نقوم بتحديد المحور الاساسي أما في الحالة الثانية Effect فنقوم بتحديد تأثير المحور الاخر الذي سنقوم بتحديدهُ على المحور الاساسي أما عند تفعيل الخاصية Summery وذلك بالنقر على صندوق النص Textbox مربع الشكل المجاور لها ليتم عمل تماثل في التأثير للمحور على الشكل كما في الشكل التالي .



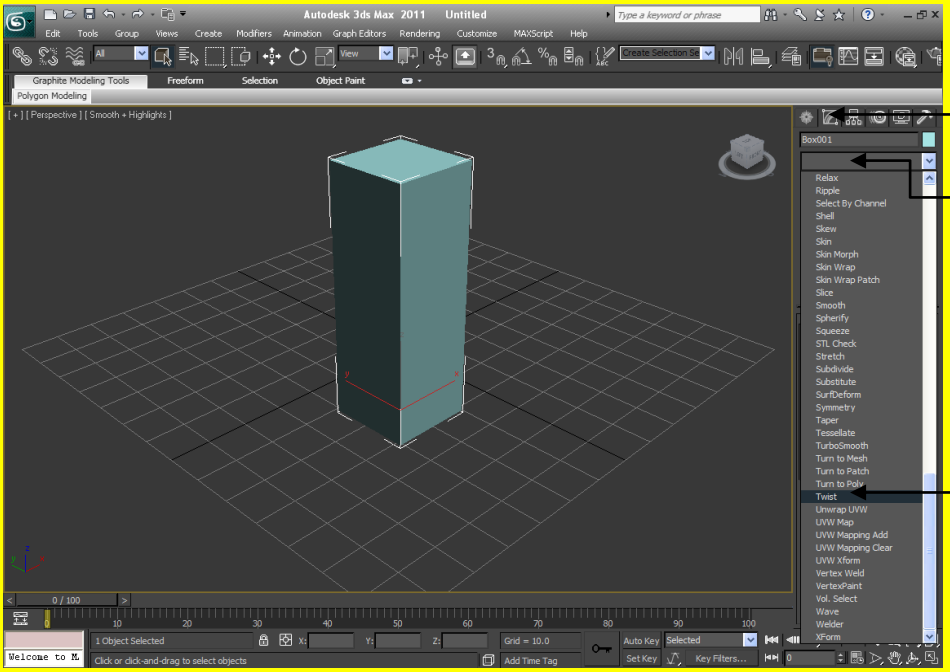
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

أمر التعديل Twist

يؤثر أمر التعديل Twist على المجسمات ليقوم بعمل لي أو تدوير حلزوني للكائن أو العنصر ولعمل ذلك أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر Box وتوجه نحو منفذ الرؤية وانشاء مكعب كما في الشكل التالي .

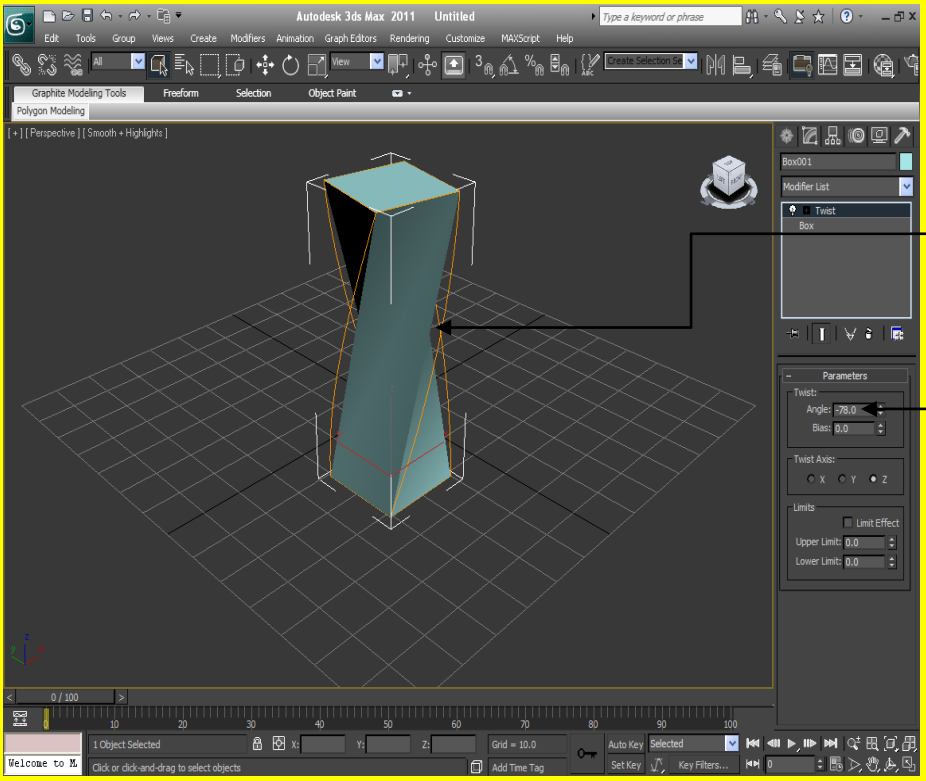


ألان أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Twist كما في الشكل التالي .



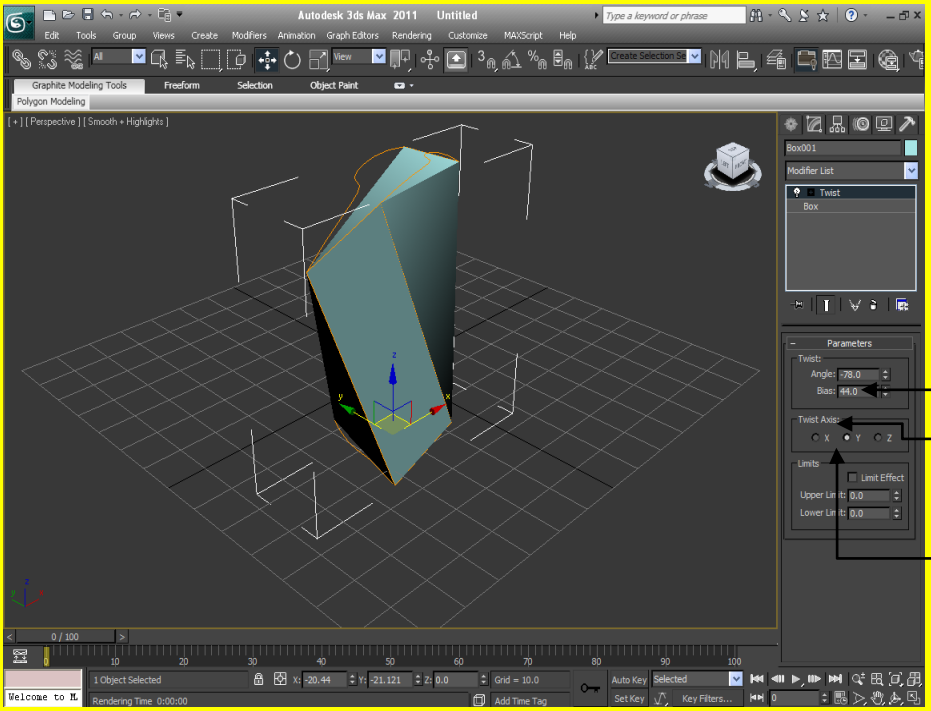
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

تلاحظ احاطة الكائن بشكل هيكلي ثم بعد ذلك اتجه نحو شريط الخصائص تلاحظ وجود الخاصية Angle في القسم Twist وتستخدم الخاصية Angle في لي الكائن ويعتمد اتجاه لي (لوي) الكائن على أشارة القيمة المدخلة أذا كانت موجبة أو سالبة قم باضافة قيمة تلاحظ أن الكائن قد تم عمل لي لهُ كما في الشكل التالي .

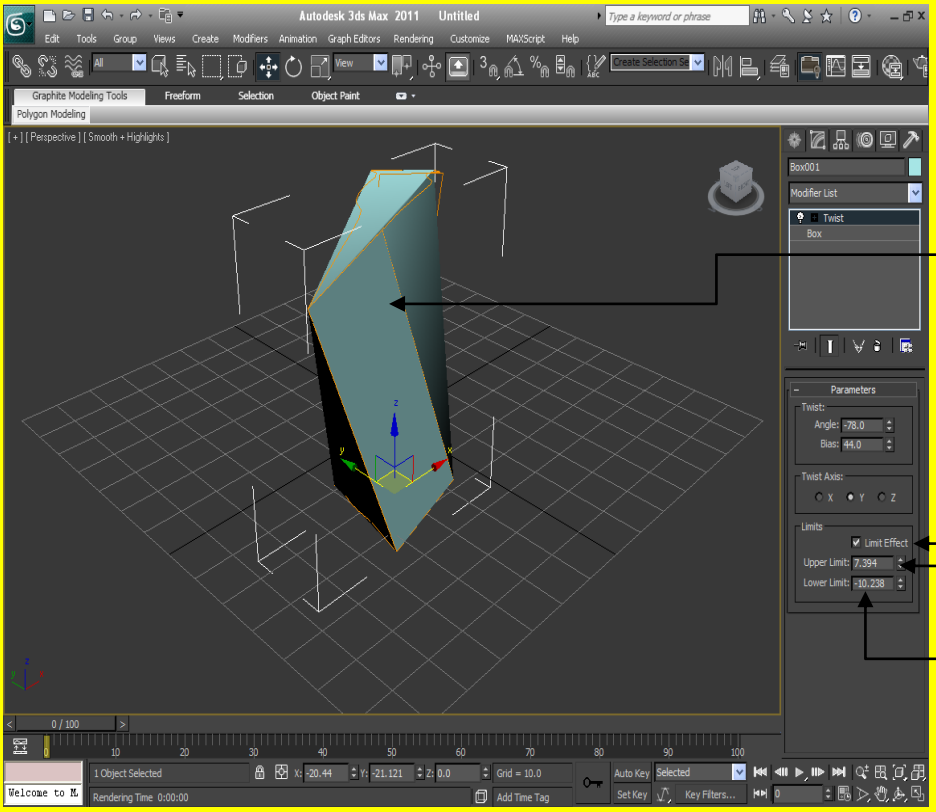


أما من الخاصية Bias فنقوم بأزاحت لي إلى الاعلى او الاسفل ومن القسم Twist Axis نحدد المحور الذي نستخدمهُ في عملية الي من المحور الثلاثة x و y و z كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

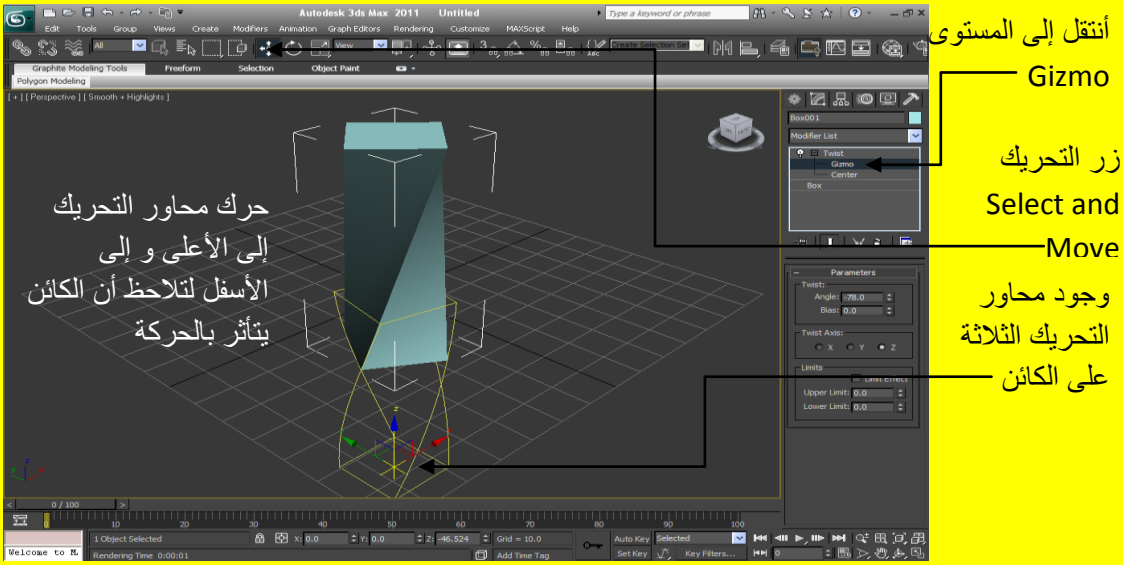


ألان تراجع عن الامر السابق حسناً عند تفعيل الخاصية Limit Effect وذلك بالنقر على صندوق النص Textbox مربع الشكل المجاور لها ليتم عمل تماثل في التأثير للمحور على الشكل أما بالنسبة للخاصية Upper Limit و الخاصية Lower Limit يتم كتابة قيمة لتحدد التأثير على الكائن كما في الشكل التالي .

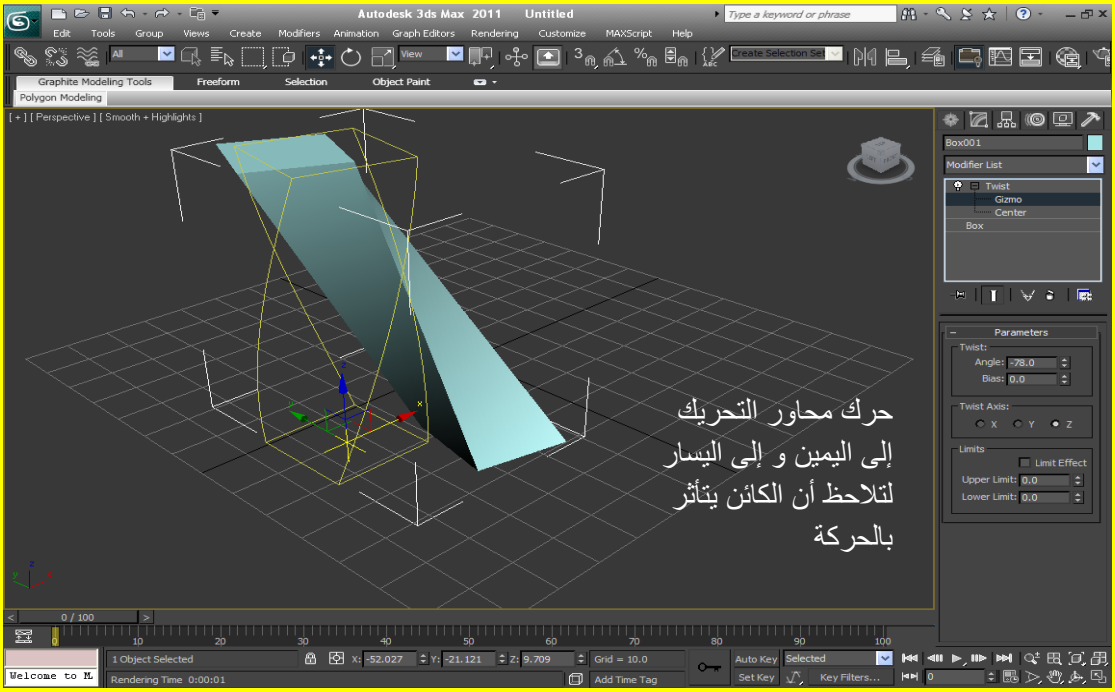


الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

ألان أضغط على إشارة الموجب + قرب أسم أمر التعديل Twist لتلاحظ وجود مستوى التعديل Gizmo والثاني Center أنتقل إلى المستوى Gizmo لتلاحظ أن الكائن قد أنتقل إلى زر التحريك Select and Move بصورة تلقائية و وجود محاور التحريك الثلاثة على الكائن وألان حرك محاور التحريك إلى الأعلى و إلى الأسفل لتلاحظ أن الكائن يتأثر بالحركة كما في الشكل التالي .



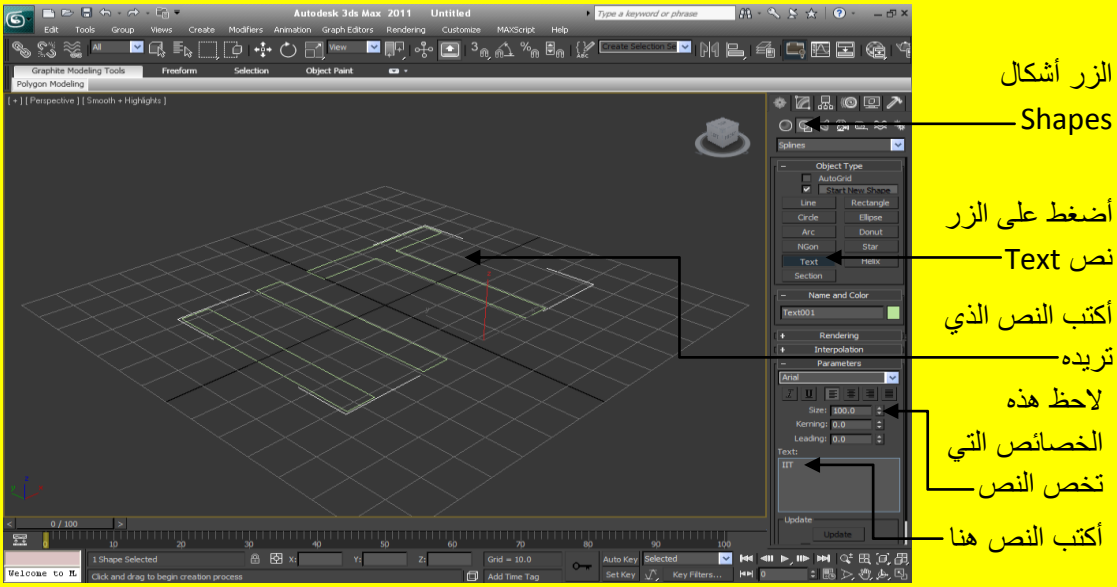
وألان حرك محاور التحريك إلى اليمين و إلى اليسار لتلاحظ أن الكائن يتأثر بالحركة أيضاً كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

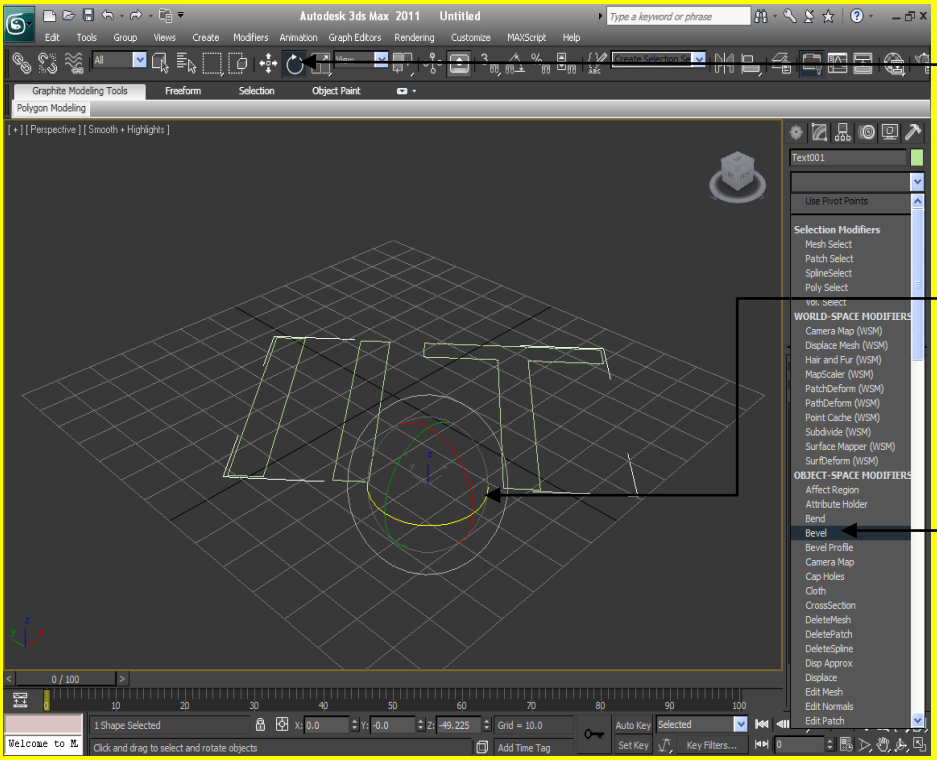
أمر التعديل Bevel

يؤثر أمر التعديل Bevel على الاشكال ثنائية البعد ليتم تحويلها إلى كائنات أو العناصر ثلاثية البعد (أي من الكائنات ثنائية المحور x و y إلى كائنات ثلاثية المحور x و y و z) أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر أشكال Shapes ثنائية البعد ثم أضغط على الزر نص Text وتوجه نحو منفذ الرؤية أكتب النص الذي تريده كما في الشكل التالي .

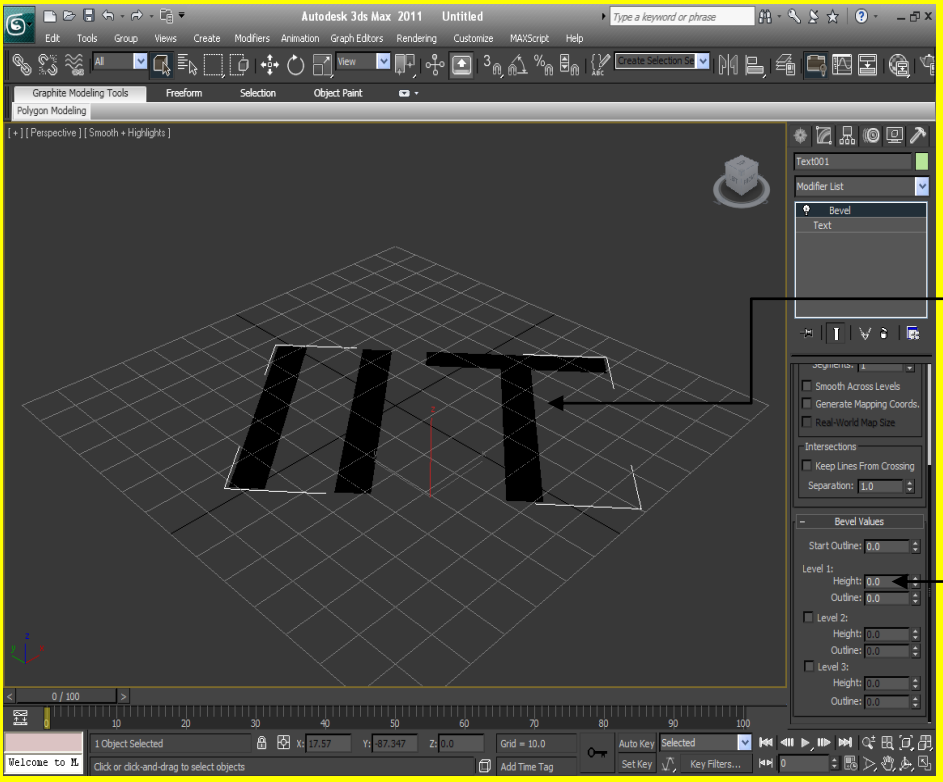


ألان دور النص بشكل مناسب في منفذ الرؤية من خلال الضغط على زر التدوير في شريط الادوات ثم أضغط على زر التعديل ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Bevel كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



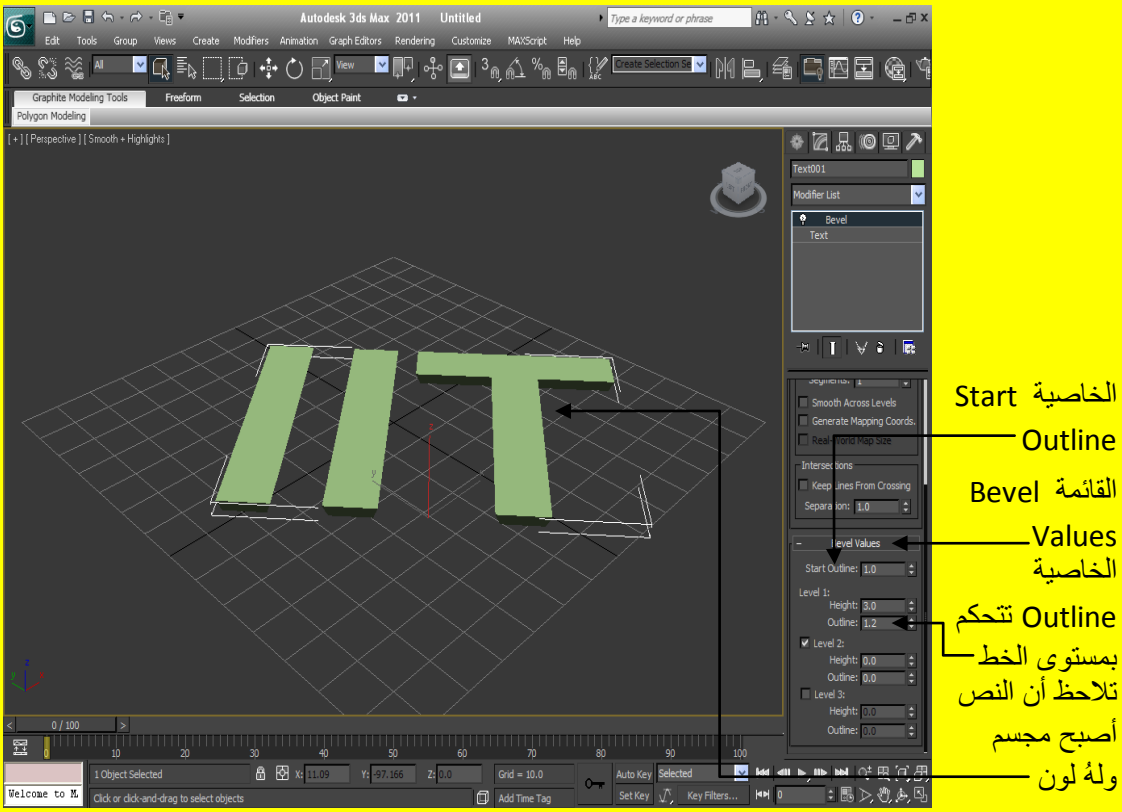
بعد أضافة أمر التعديل Bevel سوف تلاحظ تحول النص إلى شكل غامق وذلك لان قيمة الارتفاع 0 كما في الشكل التالي .



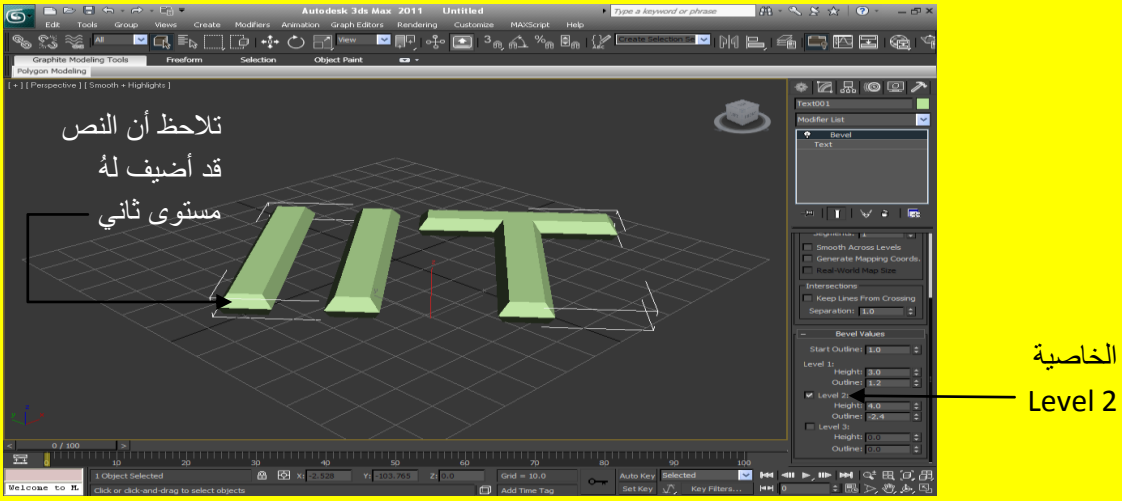
ألان حرك شريط الخصائص قليلاً لتلاحظ القائمة Bevel Values تجد أن هذه القائمة مقسمة إلى ثلاث مستويات Level 1 و Level 2 و Level 3 تجد قيم الارتفاع Height 0 وهي القيمة الافتراضية اكتب 3

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

تلاحظ أن النص أصبح مجسم ولهُ لون ومن الخاصية Outline نتحكم بمستوى الخط وذلك من حيث زيادة المستوى أو تقليلهُ ومن الخاصية Start Outline تستطيع التحكم بمستوى الخط للشكل الخارجي كما في الشكل التالي .



ألان فعل الخاصية Level 2 وذلك من خلال اختيار صندوق النص المجاور لها مربع الشكل تلاحظ عند اختيارها تفعيل خصائصها وتصبح صالحة للاستعمال ألان قم بزيادة الارتفاع إلى 4 مثلاً وغير قيمة Outline إلى 2.4 – تلاحظ أن النص قد أضيف لهُ مستوى ثاني كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

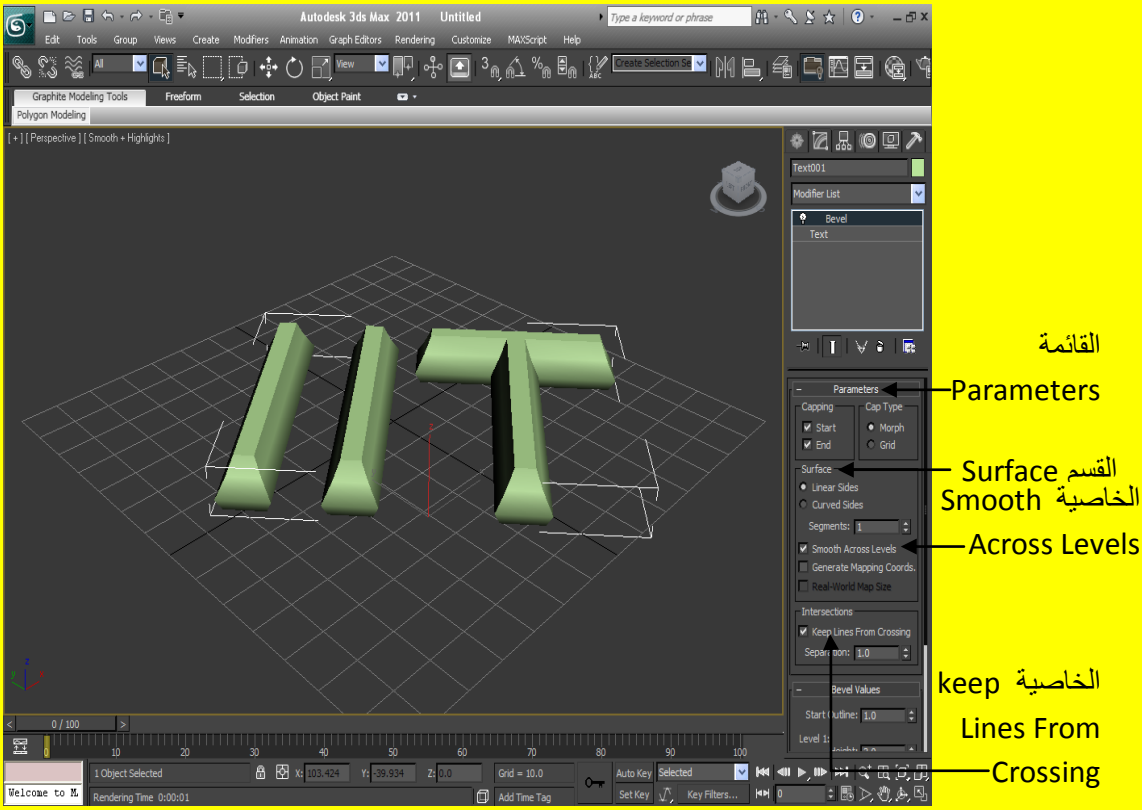
ألان فعل الخاصية Level 3 وذلك من خلال اختيار صندوق النص المجاور لها مربع الشكل تلاحظ عند اختيارها تفعيل خصائصها وتصبح صالحة للاستعمال ألان قم بزيادة الارتفاع إلى 4 مثلاً وغير قيمة Outline إلى 1.8 – تلاحظ أن النص قد أضيف لهُ مستوى ثالث كما في الشكل التالي .

ألان أرجع بشريط الخصائص إلى البداية عند القائمة Parameters تلاحظ هناك قسمان الأول هو Capping ويحوي على خاصيتان هما Start وتستخدم هذه الخاصية لإزالة الأوجه السفلية والخاصية End وتستخدم هذه الخاصية لإزالة الأوجه العلوية أما القسم الثاني Cap Type فيحوي على الخاصية Morph و Grid فتستخدمان لاختيار نوع الغطاء .

وبالانتقال إلى القسم Surface نجد أن هذا القسم يستخدم للتحكم بالسطح المتكون وفي الحالة الافتراضية يكون الاختيار هو Linear Sides أي أنهُ ينتج جوانب مستقيمة أما في حالة الاختيار Curved Sides أي أنهُ ينتج جوانب مستديرة وبالنسبة للخاصية Segments فأنها تقوم بتحديد عدد الأجزاء .

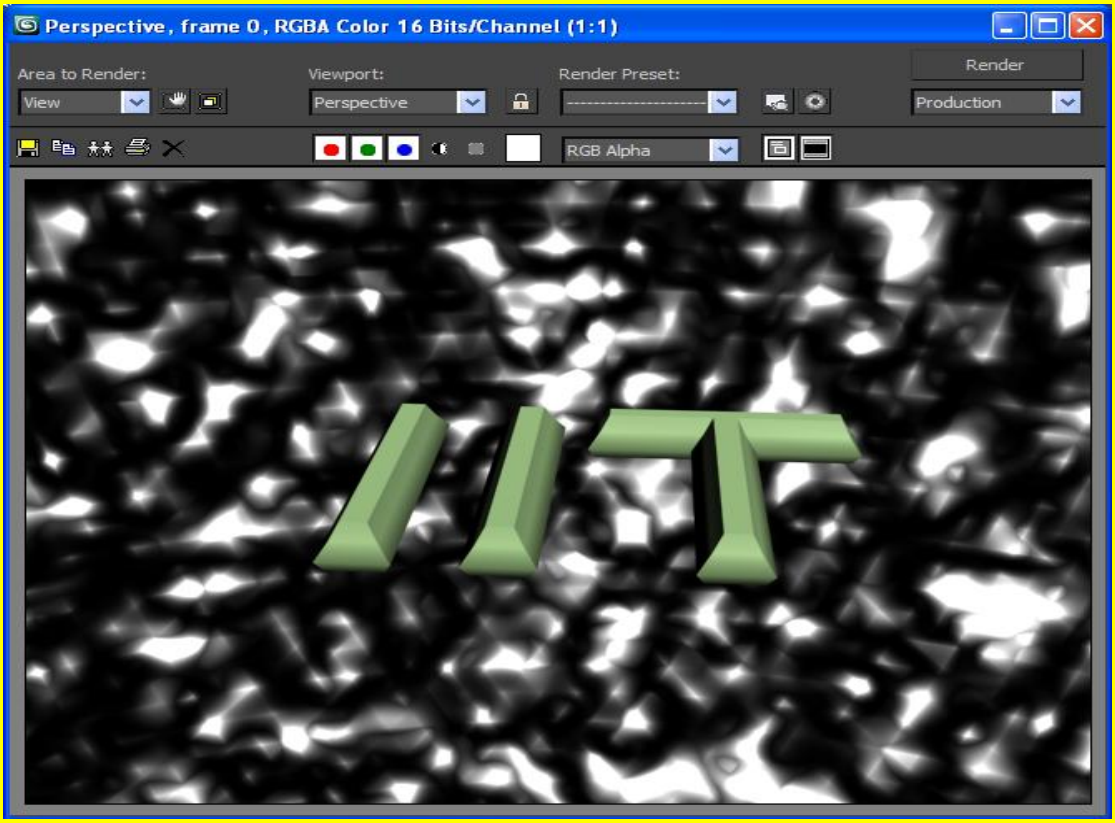
أما الخاصية Smooth Across Levels فتستخدم لتنعيم الخط عند اختيارها من خلال الضغط على صندوق النص Textbox المجاور لها وتظهر هذه الخاصية أيضاً في حالة المعالجة Render ومن القسم Intersections تجد الخاصية keep Lines From Crossing وعن اختيارها تعمل على منع تداخل خطوط النص مع بعضها البعض لاحظ الشكل النهائي للنص كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



ألان وبعد الانتهاء من النص تلاحظ أنهُ قد تم تحويلهُ من شكل ثنائي الإبعاد إلى شكل ثلاثي الإبعاد يحوي على طول وعرض وارتفاع ويتضح ذلك جلياً عن المعالجة Render وذلك بضغط الزر Shift + Q من لوحة المفاتيح مع تغيير الخلفية للمعالجة كما في الشكل التالي.

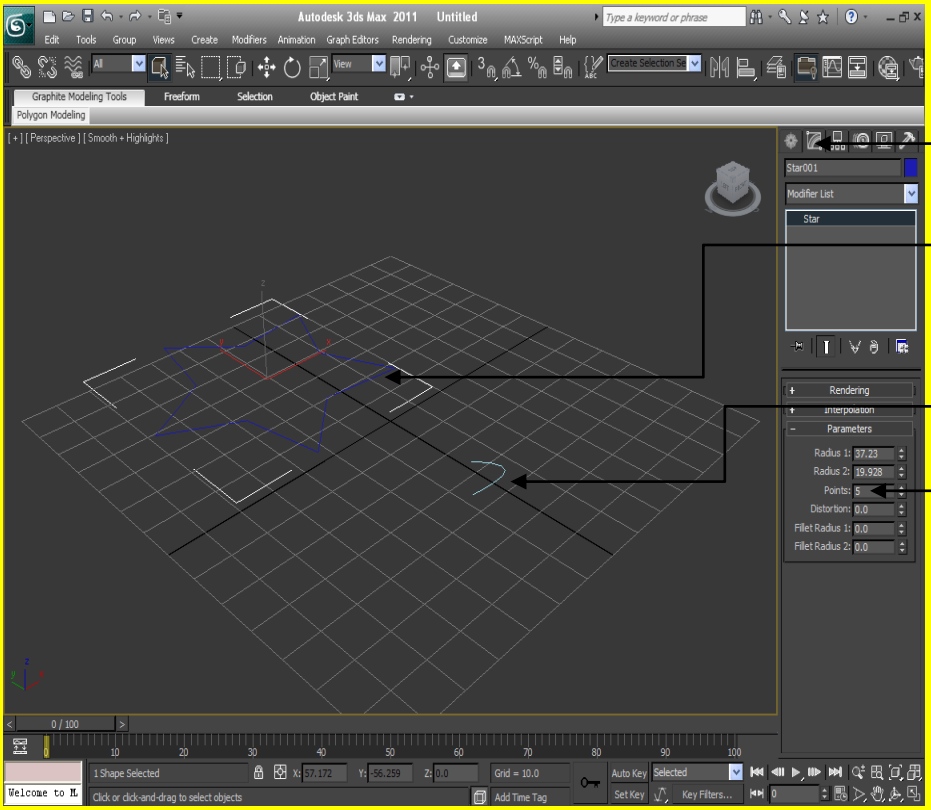
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



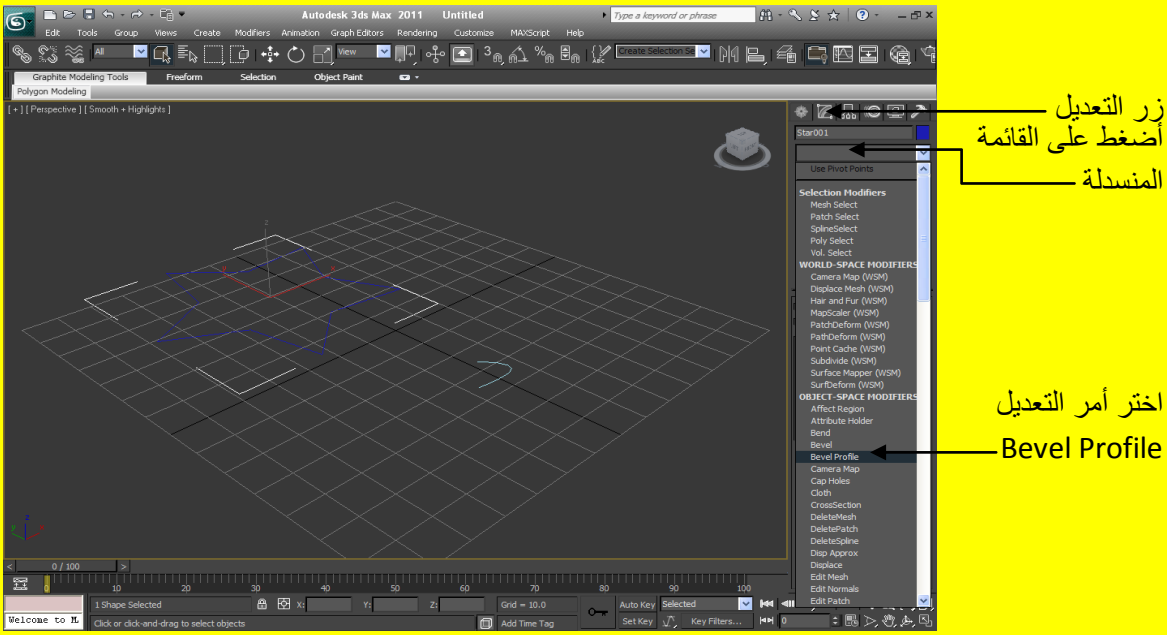
أمر التعديل Bevel Profile

يؤثر أمر التعديل Bevel Profile على الاشكال ثنائية البعد ليتم تحويلها إلى كائنات أو العناصر ثلاثية البعد (أي من الكائنات ثنائية المحور x و y إلى كائنات ثلاثية المحور x و y و z) أفتح صفحة جديدة أو أضغط على زر التطبيق ثم اختر ألأمر Reset بعد ذلك كبر منفذ الرؤية ليشمل جميع منافذ الرؤية الأربعة وبعد ذلك أضغط على الزر أشكال Shapes ثنائية البعد ثم أضغط على الزر نجمة Star وتوجه نحو منفذ الرؤية أنشاء نجمة وبعد ذلك توجه نحو الخط Line وقم بأنشاء خط أيضاً ألان اختر النجمة وقم بالنقر على زر التعديل لتظهر أليك الخصائص من جديد بعد ذلك غير الخاصية Points من 6 وهي الخاصية الافتراضية في البرنامج إلى 5 مثلاً على سبيل المثال وليس الحصر تلاحظ أن النجمة قد تحولت من النجمة السداسية إلى النجمة الخماسية كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



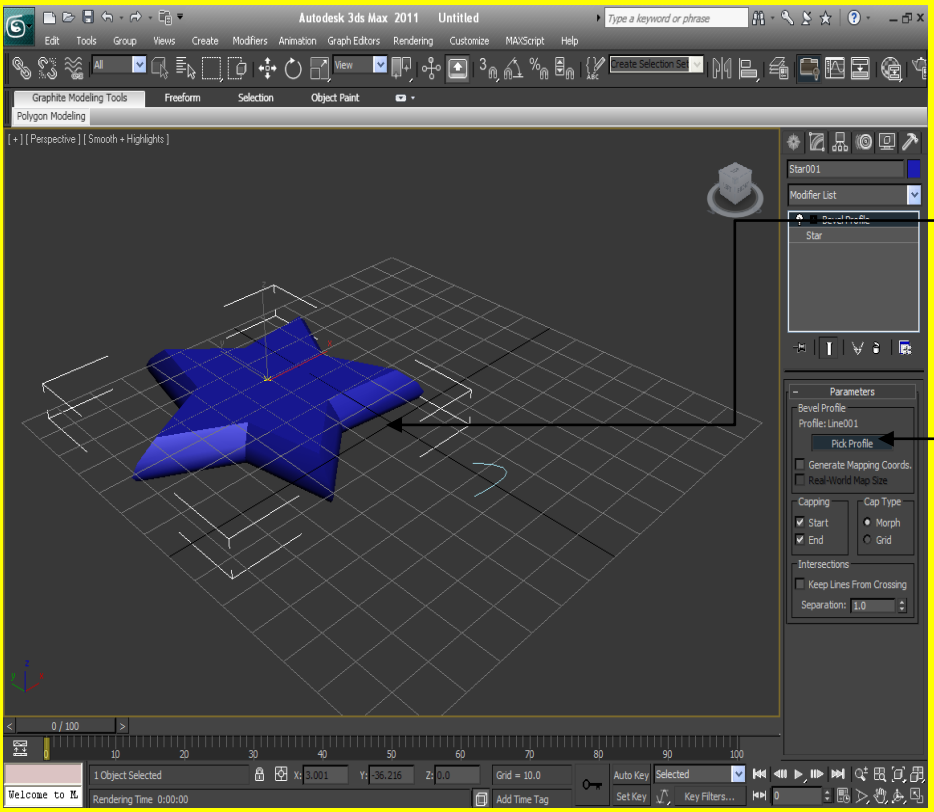
ألان أضغط على زر التعديل أذا لم يكن مضغوطاً ثم بعد ذلك أضغط على القائمة المنسدلة واختر أمر التعديل Bevel Profile كما في الشكل التالي .



ألان تلاحظ أن شكل النجم أصبح غامق بعد اختيار أمر التعديل Bevel Profile على اية حال توجه ألان نحو شريط الخصائص ومن القائمة Parameters في القسم Bevel Profile ستجد الزر Pick Profile أضغط

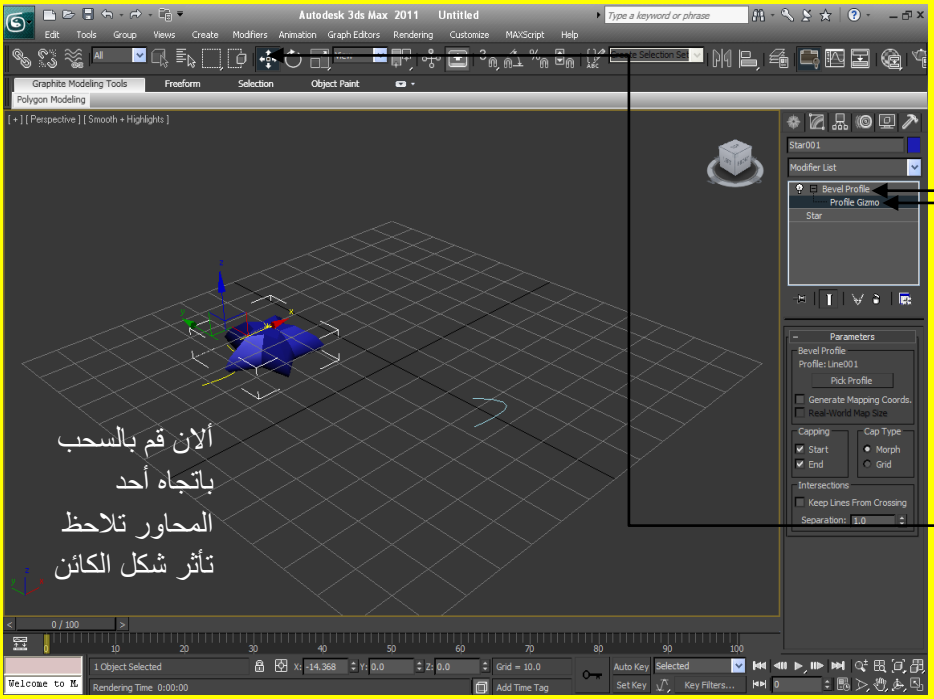
الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

عليه ثم اختر الكائن خط Line بعد ذلك سوف تلاحظ تحول النجمة إلى شكل ثلاثي الابعاد يعتمد على شكل الخط كما في الشكل التالي .

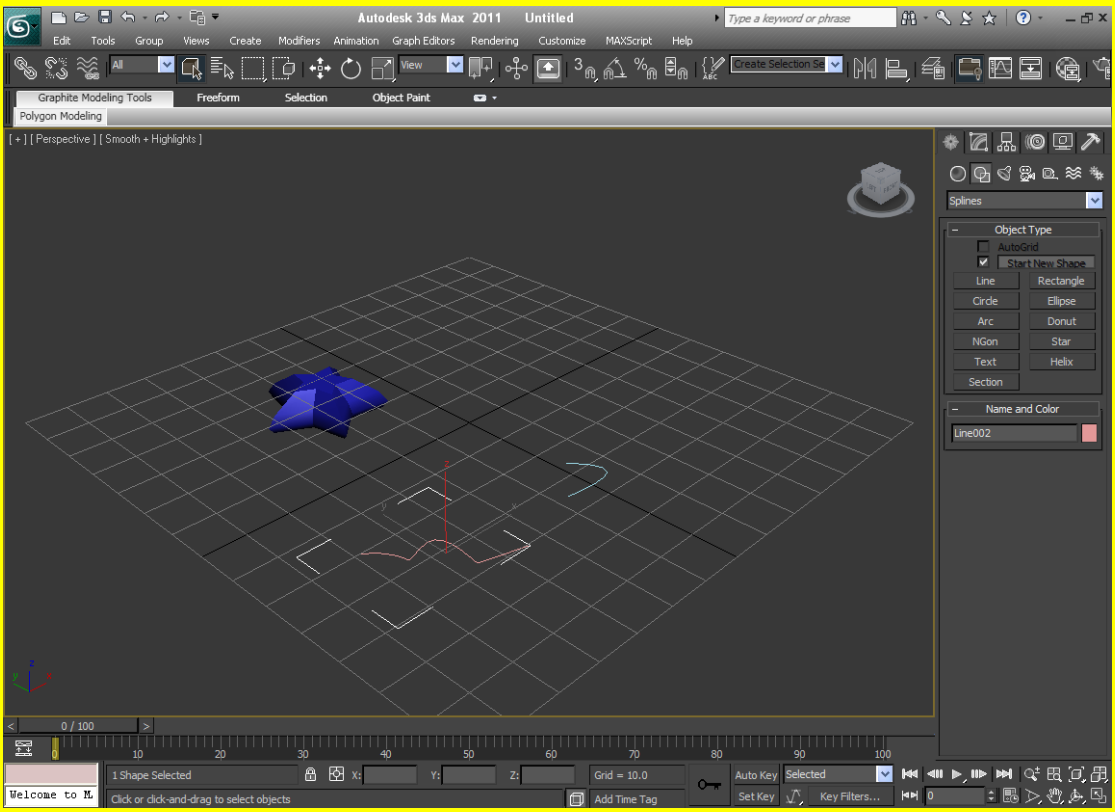


ألان اضغط على الإشارة موجب + بقرب أمر التعديل تلاحظ ظهور مستوى التعديل Profile Gizmo أنتقل أليه ستجد أن شكل النجمة قد أحتوى محاور التحريك للكائن (أي تم اختيار الزر تحريك Select and Move بشكل تلقائي) ألان قم بالسحب باتجاه أحد المحاور تلاحظ تأثر شكل الكائن كما في الشكل التالي .

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ



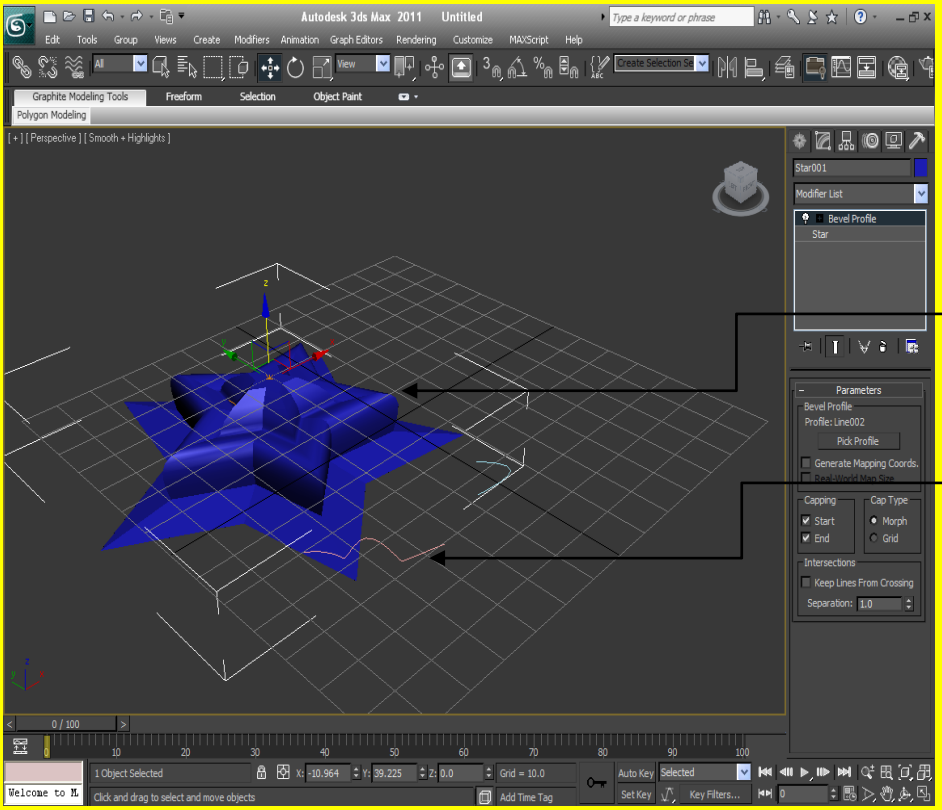
ألان عزيزي القارئ قم بإنشاء خط جديد في منفذ الرؤية كما في الشكل التالي .



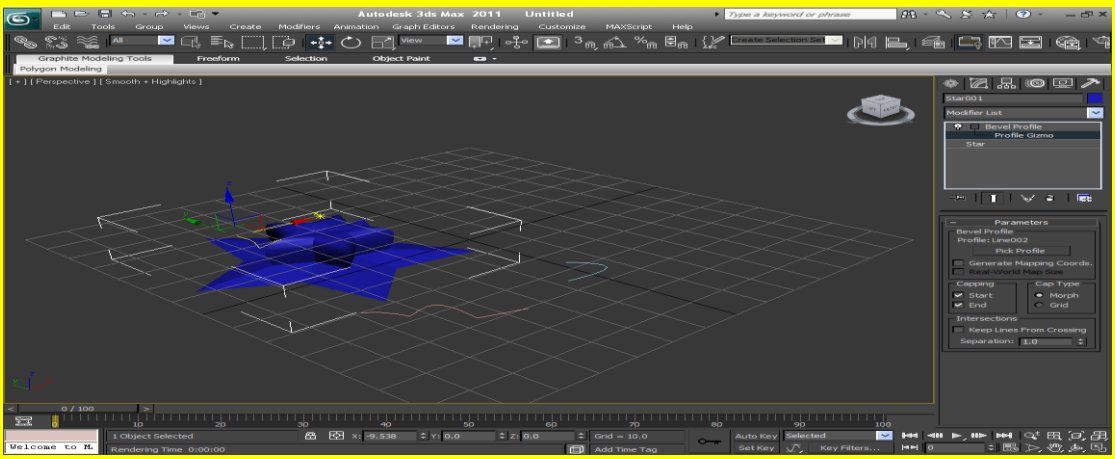
ألان عد من جديد وأضغط على الكائن نجمة ثم بعد ذلك أضغط على زر التعديل لتظهر أليك خصائص أمر التعديل Bevel Profile من جديد ألان توجه نحو شريط الخصائص ومن القائمة Parameters في القسم Bevel Profile ستجد الزر Pick Profile أضغط عليه من جديد ثم اختر الكائن خط Line الثاني الذي قمنا

الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ

بإنشائه ألان بعد ذلك سوف تلاحظ تحول النجمة إلى شكل ثلاثي الإبعاد أيضاً لكن هذه المرة مختلف عن الأخر (أي يعتمد على شكل الخط) كما في الشكل التالي .



ألان اضغط على الإشارة موجب + بقرب أمر التعديل تلاحظ ظهور مستوى التعديل Profile Gizmo أنتقل أليه ستجد أن شكل النجمة قد أحتوى محاور التحريك للكائن (أي تم اختيار الزر تحريك Select and Move بشكل تلقائي) ألان قم بالسحب باتجاه أحد المحاور تلاحظ تأثر شكل الكائن كما مر عليك سابقاً كما في الشكل التالي .



الجزء الثالث من كتاب تكنولوجيا واجهة المعلومات في ثري دي ماكس
هناك جزء أول وثاني ورابع وخامس تابع للجزء الثالث قم بتحميلهُ