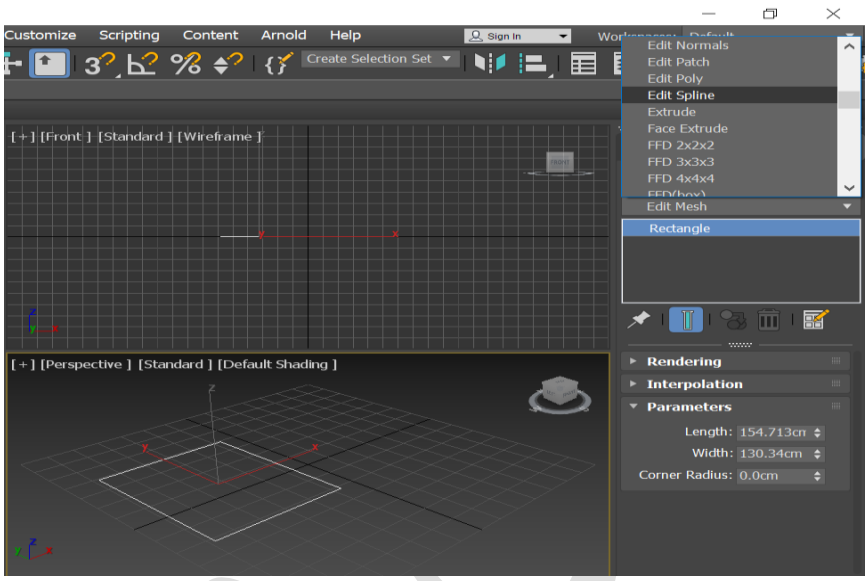
المعدل (Edit Spline)-الاشكال ثنائية الابعاد

يمكن تحويل الشكل ثنائي الابعاد الى المعدل(edit spline) من خلال قائمة modifiers

كما في الصورة التالية:

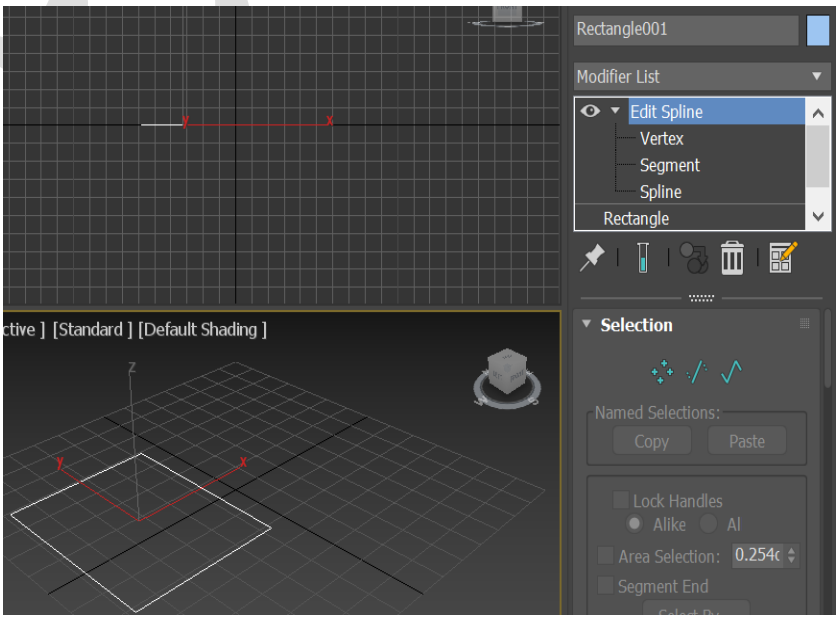


وبعد اختيار المعدل يتحول الى ثلاثية مستويات

Vertex-1: يمكن من خلاله التعامل مع النقاط فقط ضمن الشكل ثنائي الابعاد

Segment-2: يمكن من خلاله التعامل مع الاضلاع ضمن الشكل ثنائي الابعاد

spline-3:يمكن من خلله التحكم بكامل الشكل ثنائي الابعاد.



وعند لانتقال الى المستويات الجزئية للمعدل يتفعل الامور المخصصة لكل جزء من الاوامر

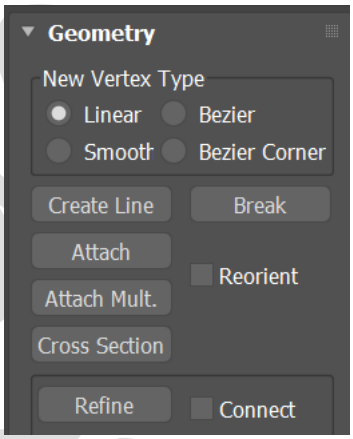
عند اختيار vertex

#الشريحة selection

الامر Lock handles:يتحكم في تحريك النقاط المتصلة من بعضها او النقطة المحددة فقط.

الامر Show vertex display:يعرض ارقام النقاط حسب العدد الموجود.

#الشريحة Geometry:تحتوي على مجموعة من الاوامر التي تتحكم في النقاط



New vertex type: يمكن اضافة نقطه جديدة الى الشكل ثنائي الابعاد

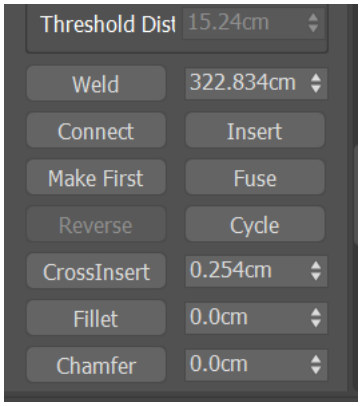
Create line: اضافة خطوط جديدة

Break: اضافة نقطة جديدة الى النقطة المحددة.

Attach and attach multi.: ربط شكل جديد او مجموعة اشكال مع الشكل الاصلي.

Cross section: انشاء اشكال ثنائية الابعاد من خلال اضافة مقطع عرضي الى الشكل الاصلي.

Refine: اضافة نقاط الى الشكل ثنائي الابعاد دون التاثير على الشكل ويوفر امكانية للتحكم في تفاصيل الشكل.



Weld:التحام نقطتين في نقطة واحدة حسب مقدار عتبة الالتحام (weld threshold).

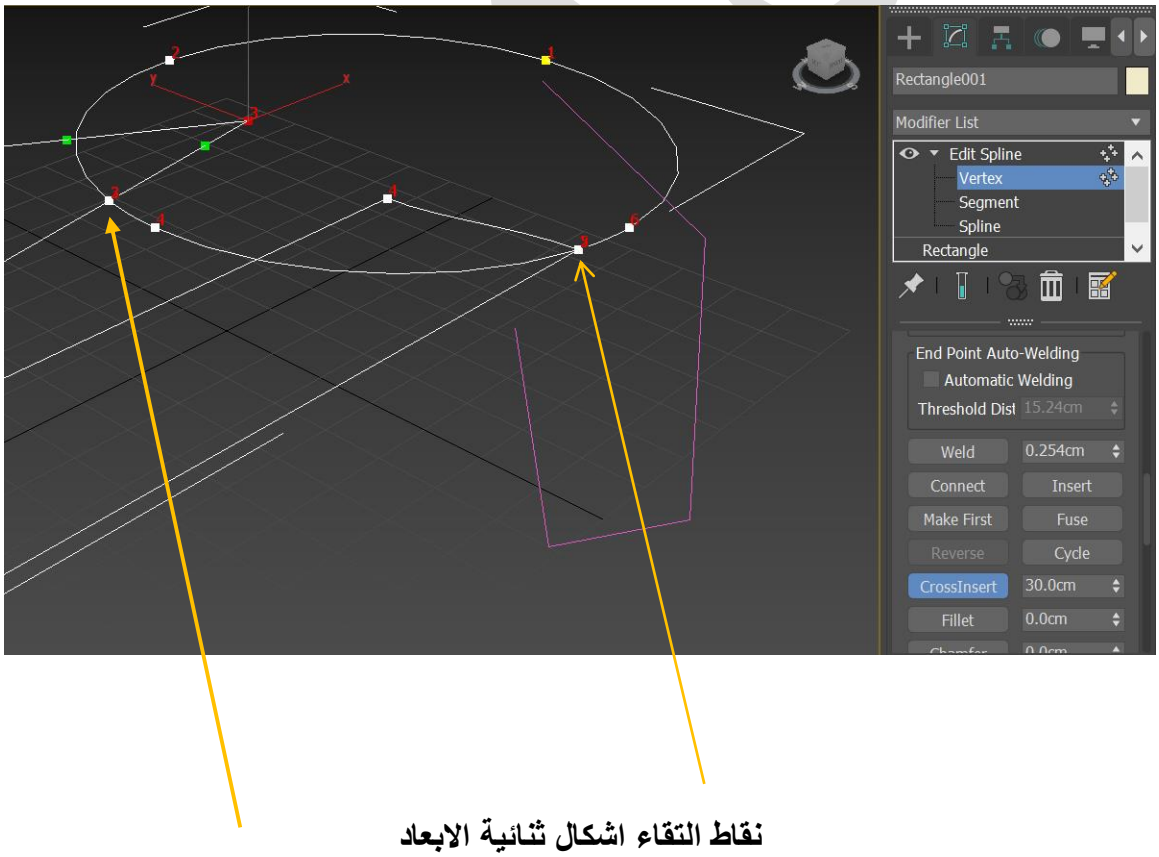
Connect: ربط النقاط الطرفية مع بعضها البعض لانشاء خطوط او اضلاع جديدة.

Insert: اضافة نقطة مع تحريك الشكل بنفس الوقت للتحكم في تفاصيل الشكل ثنائي الابعاد.

Make first: اختيار النقطة لتكون اول نقطة للشكل ثنائي الابعاد.

Cycle:تحديد نقطة والانتقال الى النقطة الثالية في الترتيب.

Cross section:لانشاء نقطة عند موقع التقاء شكلين ثنائي الابعاد.كما في الشكل التالي



نقاط التقاء اشكال ثنائية الابعاد

Fillet: تحويل الخطوط ضمن الزوايا المتجاورة الى حواف دائرية.

Chamfer: تحويل الزوايا المتجاورة الى خطوط مستقيمة .

Hide and unhide all: وظيفته اخفاء الاشكال ثنائية الابعاد او الغاء الاخفاء.

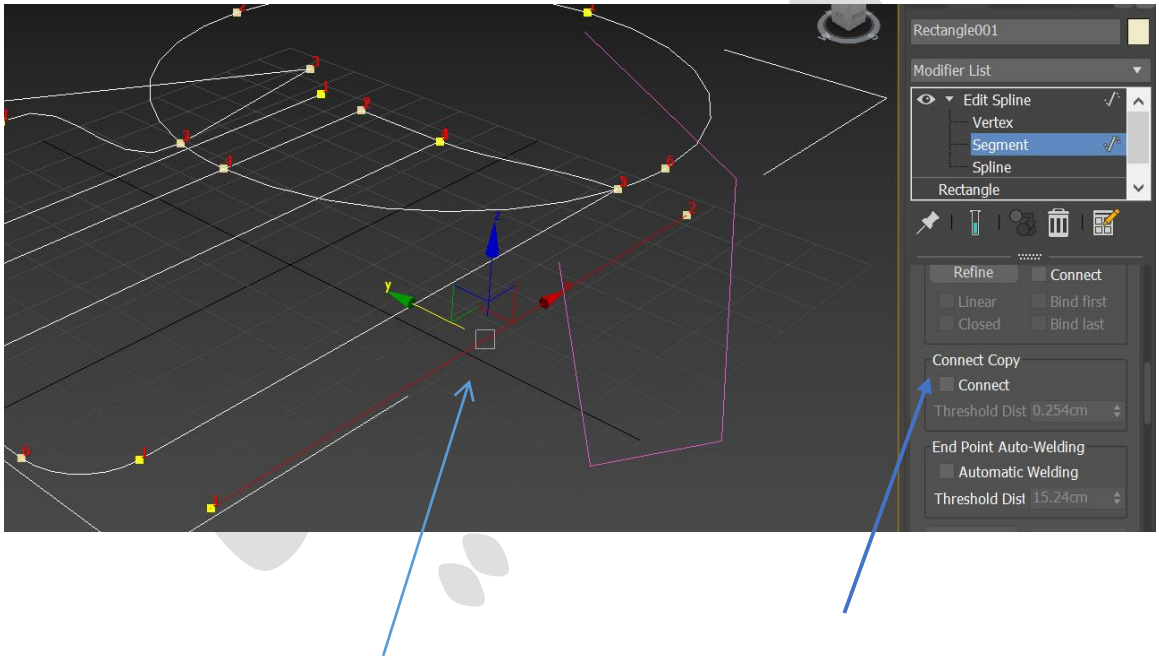
Bind and unbind: ربط نقطة طرفية بشكل ثنائي الابعاد او كائن جزئي او الغاء الربط.

Delete: وظيفته حذف الكائن الجزئي المحدد ضمن الشكل ثنائي الابعاد.

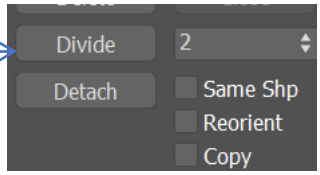
بعد ذلك نختار الجزء segmentمن الشكل ثنائي الابعاد فيتم تغعيل بعض الاوامر التي تعمل معه

Edit segment التعديل على الخطوط او الاضلاع

Connect copy:وظيفته نسخ (segment) المحددة مع الضغط على مفتاح shift.



Divide: وظيفته تقسيم (segment) الى عدة اجزاء حسب الرقم المكتوب الى جانبdivide.



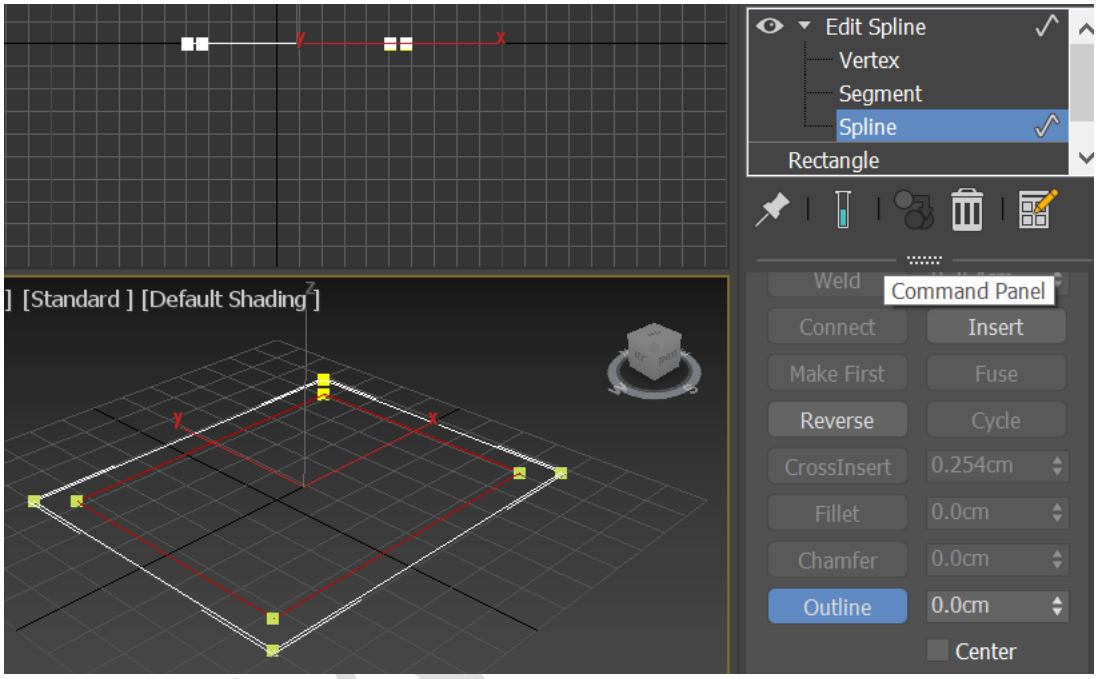
Detach: وظيفته فصل الكائن المحدد عن بقية الشكل ثنائي الابعاد ويتم اختيار اسم للشكل الجديد.

وبعد ذلك ننتقل الى الجزء splineفتظهر لنا مجموعة من الاوامر الجديدة

Edit spline التعديل على الكائن ثنائي الابعاد بالكامل

Reverse: وظيفته عكس ترتيب ارقام النقاط.

Outline: وظيفته انشاء شكا ثنائي الابعاد مماثل للشكل الاصلي مع الازاحه بمقدار معين حسب القيمة offset. والخيار connect

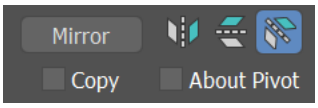


Boolean: يستعمل مع الاشكال ثنائية الابعاد لانتاج اشكال جدية ضمن العمليات الثنائية

- الاتحاد (union)
- الطرح (subtract)
- التقاطع (intersection)

ويتم تنفيذه عن طريق اختيار الشكل الاول وبعد ذلك اختيار الامر Booleanبعد تحديد نوع العملية واختيار الشكل الثاني فينتج لنا الشكل الجديد.

Mirror: وظيفة عمل انعكاس للشكل المختار حسب الاتجاه المطلوب.



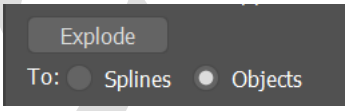
وعند اختيار copyيتم عمل نسخة من الشكل.

Trim: اقتطاع الجزء المتداخل بين الاشكال ثنائية الابعاد.

Extend: عمل امتداد للخطوط ضمن الشكل ثنائي الابعاد للتقاطع مع الخطوط القريبة.

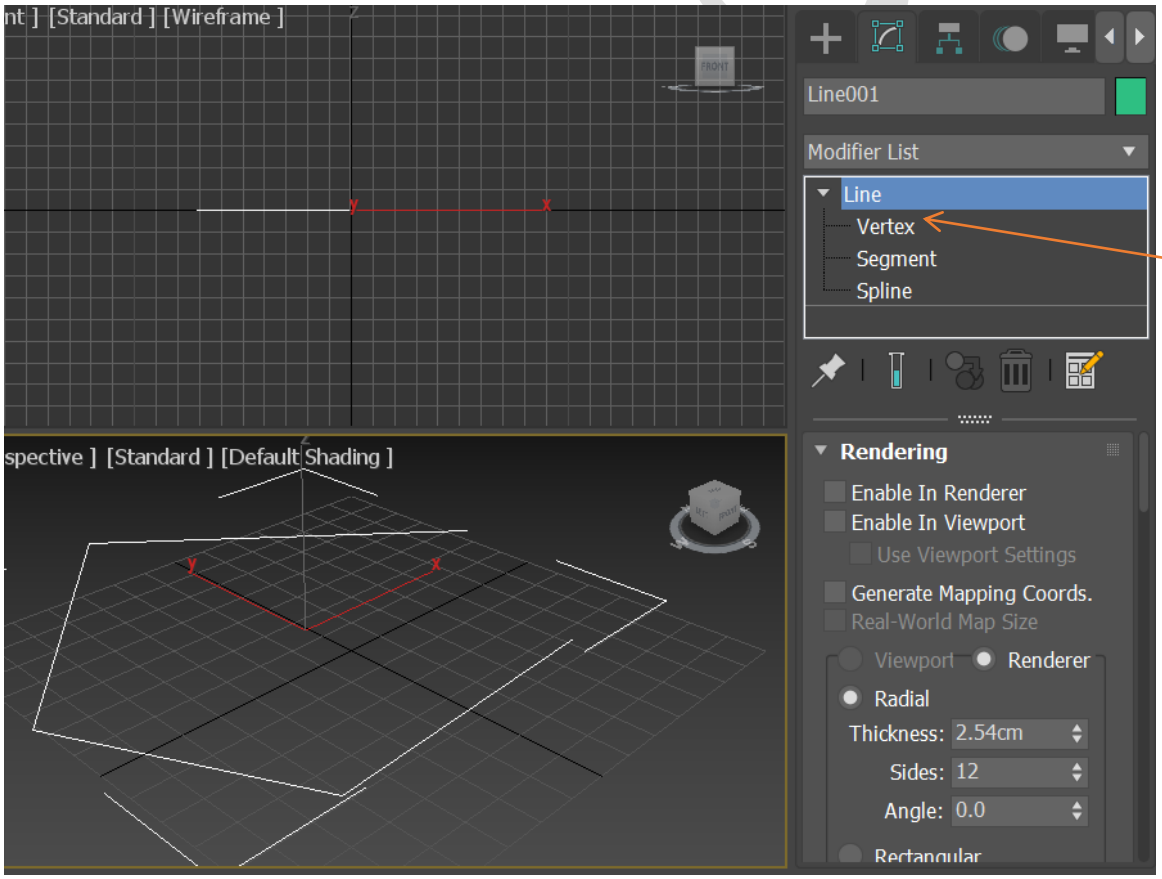
Close: اغلاق الاشكال الغير مغلقة ضمن الاشكال ثنائية البعد.

Explode: تجزية الشكل ثنائي الابعاد الى مجموعة من الاضلاع اة الى شكل جديد.



Edit Line

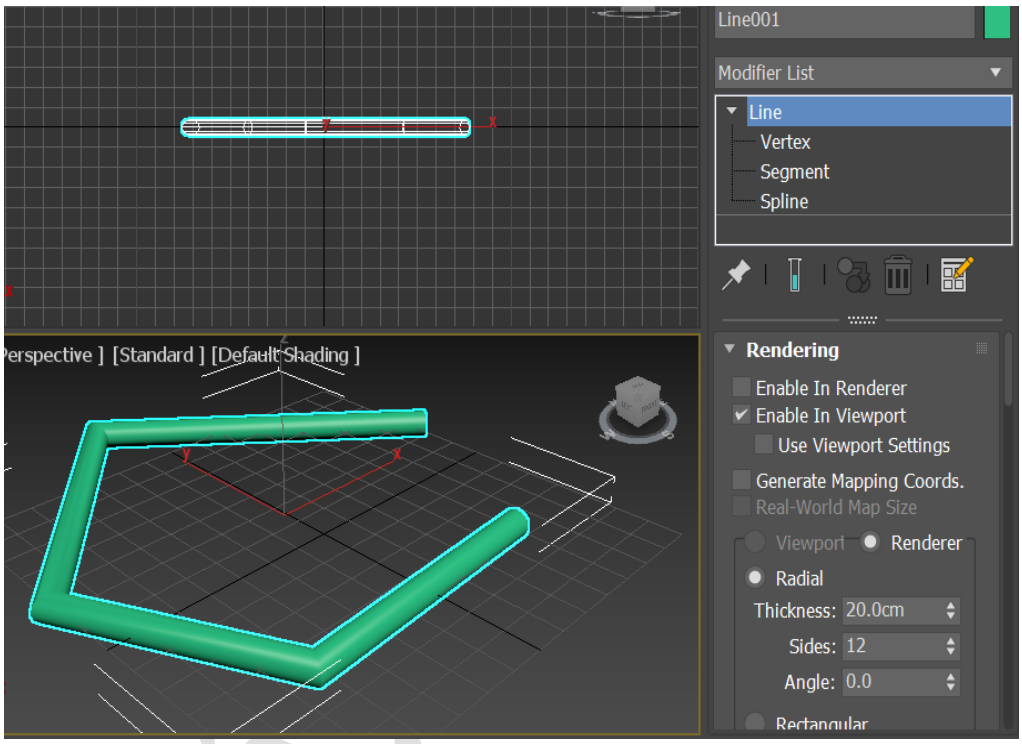
#عند اختيار الامر **line** والانتقال الى modifyتظهر مباشرة تفاصيل الى الاجزاء (vertex Segment spline).كما في الشكل التالي



توجد الشريحة Renderingالتي يمكن تحويل الى شكل مربع او دائري

عند اختيار enable in view port يتم اظهار الخط بالشكل الدائري (Radial)

كما في الصورة التالية



وعند اختيار (Rectangular) يتم تحويل الخط الى شكل مستطيل كما في الصورة التالية