CIVIL 3D 2014

المحاضره
(4)

السطح

لمعرفة منسوب على نقطة على السطح نعمل على :.

Surfaces → add Surface Labels → spot Elevation
ونختار المنطقة المراد معرفة منسوبها وننقر عليها فيعطينا المنسوب

لمعرفة slope لمنطقة معينة

Surfaces → Add Surface Labels → slope → one point
ثم نختار المنطقة المراد معرفة انحدارها

لمعرفة اتجاه جريان الماء على السطح

Surfaces → Utilities → water Drop → ok → نحدد نقطة لمكان الجريان ماء

لاضافة Legend على السطح مثل الخارطة

①
Surfaces → add Legend Table → تظهر مجموعة Legend ونختار منها واحد

((Elevation)) → Dynamic → نحدد مكان Legend

② Surfaces → Edite Surfaces → Edite Surfaces Propartics →

تظهر قائمة → Analysis → نضغط على ⬇ → Apply → ok

* ويمكن اضافة Legend على السطح لانحدار الارض ((slope)) وذلك بنفس طريقة العمل اعلاه فقط بتغيير في الخطوة الثانية عند الوصول الى ((تظهر قائمة)) ثم نختار منها slope بدل Elevation

Civil 3D 2014 — برنامج Civil 3D (4) — Profile المقاطع

* لتنزيل Title Box Band عن (elevation and station) بمسافة معينة نعمل &
((Band Details)) نذهب الى → Layout → offset from Band → [5] مثلاً
→ Apply → ok

طريقة رسم بروفايل الأرض التصميمية

Profile → Create Profile by Layout → نحدد Profile → تظهر قائمة

→ نعطي اسم للبروفايل الأرض التصميمية (F.G) → Profile Lable set
a complete Label Set →

→ Design Criteria → ☑ use criteria-based design → ok

((حيث تظهر قائمة بالأدوات لرسم مماس الأرض التصميمية ورسم المنحني العمودي "Virtical Curve"))

حيث نرسم من بداية الأرض الطبيعية الى النهاية ← Draw Tangent ← [▾] نختار رسم مماس

[illegible]

* حيث يعطي المعلومات التالية

① Elv / station → "منسوب ومحطة لنهاية الأرض الطبيعية"

② slope → "الميلان للأرض الطبيعية" مثلا 2.04%

③ Elev Pvi → "منسوب نقطة الالتقاء للماس للمنحني العمودي"

* للتعديل على ـــ «Band»

نقر على البروفايل → R.c → Profile View Properties → Band → style
Elevation and station

نقرتين عليها → تظهر قائمة → ▭ → Disply → حتى يمكن ان نخفي ونغير الالوان نجربها

Band Title Box → لإضافة عنوان لـ «Band»

Band Border → « لتغير لون حدود العنوان »

Band Title Box text → « لاظهار الكتابة على او داخل الصندوق »

ولاضافة او تغيير text داخل الصندوق Band لـ (station & elevation) مثل
&

نقر بروفايل → Profile View Properties → style [elevation of station] → تعديل → قائمة → ▨
«Title text»

→ Band Details → compose Lable → text → content → [...]

→ وتغيير الكتابة (station مثلا) « ويمكن تغيير لونها عن طريق «color» »

ولاضافة «text» اخر داخل الصندوق مثلا «elevation»

من نفس القائمة → component name [text] نختار ↘ [A] ▾ → Add text ↓ text 1 → content [...] →

→ نكتب مثلا elevation → «station & elevation» فيضيف كلمتين داخل الصندوق وهو

* ويمكن اضافة خط فاصل بين الكلمتين من طريق نفس الخطوات

[A+ ▾] → Line → ويمكن تحريك Line وجعلها فاصل بين الكلمتين

→ X offset → لتحريك يمين ويسار → ▭ ⊖ يسار ⊕ يمين
Y offset → لتحريك اسفل واعلى → ▭ ⊖ اسفل ⊕ اعلى

* ملاحظة // نفس عمليات التحريك تطبق لـ text و Line

لمعرفة منسوب على نقطة على السطح نعمل على :-

Surfaces → add Surface Labels → spot Elevation
ونختار المنطقة المراد معرفة منسوبها ونتقر عليها فيعطينا المنسوب

لمعرفة slope لمنطقة معينة

Surfaces → Add Surface Labels → slope → one point
ثم نختار المنطقة المراد معرفة انحدارها

لمعرفة اتجاه جريان الماء على السطح

Surfaces → Utilities → water Drop → ok → نحدد نقطة
لمكان لجريان ماء

لاضافة Legend على السطح مثل المخطط

①
Surfaces → add Legend Table → يظهر مجموعة Legend ونختار منها واحد

« Elevation » → Dynamic → نحدد مكان Legend

② Surfaces → Edite Surfaces → Edite Surfaces Proparties →

تظهر قائمة → Analysis → ⬇ نضغط على → Apply → ok

* ويمكن اضافة Legend على السطح لانحدار الارض «slope» وذلك بنفس
طريقه العمل اعلاه فقط بتغيير في الخطوة الثانية عند الوصول الى «تظهر قائمة»
ثم نختار منها slope بدل Elevation

④ كيفية عمل كروب النقاط

نعمل كروب لمجموعة معينه من النقاط نختار

Point → Create Point Group → information → نعطي اسم (BM) مثلا

ويمكن تعديل على شكل النقاط وحجمها و Label باختيارنا الخاص بنفس خطوات السابقه

ثم

من نفس القائمة (include) → ☑ with Raw description matching

نكتب في الخانه النقاط المراد ادخالها حسب وصف النقطه مثلا (BM. A,)

او نكتب في الخانه النقاط المراد ادخالها حسب رقم النقطة ☑ with number Matching

→ Apply → oK

ولتغيير خواص واشكال النقاط التي ادخلناها الى كروب المسماه اعلاه (BM)

Prospector → (BM) اسم الكروب → R.C. → Propartics → يظهر نافذة

لتغيير شكل النقاط Marker → يمكن التعديل عليها →

!! لوضع النقاط الموجودة كلها بالشاشة في جدول !!

Point → Add Table → يظهر نافذة → نضيف النقاط →

→ ☐ No Point group Selected → نضيف كافه النقاط او حسب كروبها →

والتعديل على الجدول

ننقر على الجدول او نحدد الجدول → R.C → Edite Table Style

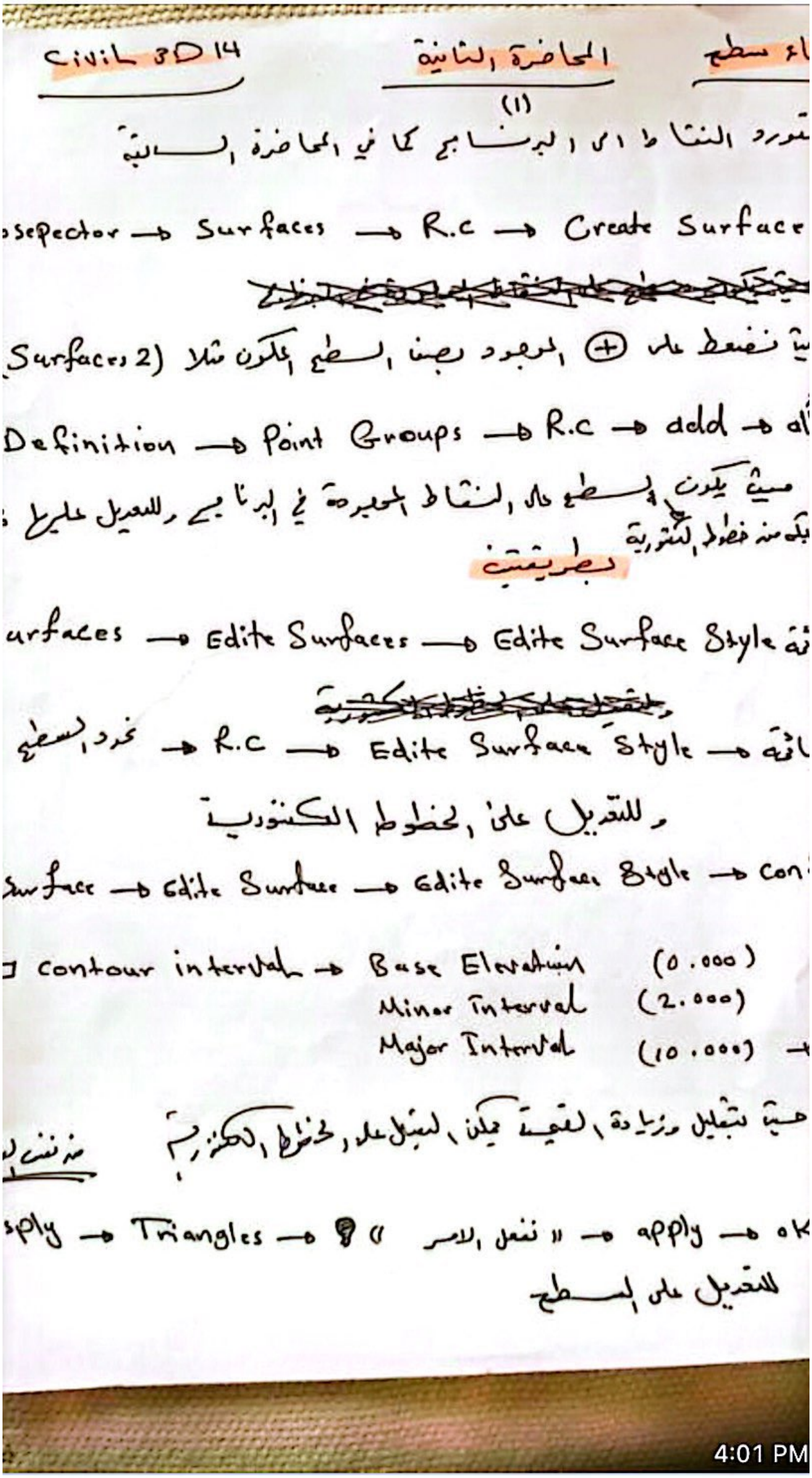
Disply → لتغيير الوان حدود الخارجية والداخلية

Data propartics → Sort Data → Descending ((الترتيب للنقاط بالعكس))

12:04

حكمت استاذ

4 Photos



Civil 3D 14　　　المحاضرة الثانية　　　اء سطح

(1)

ستورد النقاط الى البرنامج كما في المحاضرة السابقة

sepector → Surfaces → R.c → Create Surface

~~[illegible]~~

يث نضغط على ⊕ الموجود بجنب السطح المكون مثلا (Surfaces 2)

Definition → Point Groups → R.c → add → al

حيث يكون السطح على النقاط الموجودة في البرنامج وللتعديل عليه
مكون من خطوط الكنتورية

بطريقتين

urfaces → Edite Surfaces → Edite Surface Style ة

~~[illegible]~~

نحدد السطح → R.c → Edite Surface Style → انية

وللتعديل على الخطوط الكنتورية

Surface → Edite Surface → Edite Surface Style → con

☐ contour interval → Base Elevation (0.000)
Minor Interval (2.000)
Major Interval (10.000)

من نفس الـ　　حيث بتقليل وزيادة القيمة يمكن السيطرة على الخطوط الكنتورية

sply → Triangles → 💡 « نفعل الامر » → apply → oK

للتعديل على السطح

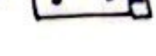
4:01 PM

Civil 3D 2014 | كتاب Civil 3D | Profile المقاطع

(5)

لرسم المنحني العمودي للارض التصميمية نعمل كالاتي ..

[illegible]

Profile Layout Tools - fG →  → free Vertical curve (Parabola)

→ نحدد المماس الاول والثاني → نعطي طول curve → Enter

وهكذا لباقي المماسات الموجودة في الارض التصميمية

ملاحظة// في حال ظهور اشارة تحذير يمكن علاجها من طريق

Profile Layout Tools . fG → Profile Grid View → (K) حتى نعطي الحل الصحيح للمنحني

* للتعديل على البروفايل التصميمي

نحدد البروفايل التصميمي → R.C → Edit Profile style → حيث يمكن تغيير لون واظهار واخفاءها

* لعمل مسافة بين خانة (station and elevation) وبين البروفايل نذهب الى

Profile View Propartis → Band → Gap → نعطي قيمة (5) → Apply → ok

* كيفية اظهار المنسوب الارض الطبيعية ومنسوب الارض التصميمية في "Band"

Profile View Propartis → Band → Profile 2 → fG نختار → Apply → ok

* لاضافة "Hatch" الخاص بـ "Cut" و "fill" للبروفايل

Profile View Propartis → Hatch →

⊞ Cut → upper boundary → Surface 1 الارض الطبيعية
Lower boundary → fG الارض التصميمية

⊞ fill → upper boundary → fG الارض التصميمية
Lower boundary → Surface 1 الارض الطبيعية
→ Apply → ok

لاضفاء شبكات وتشغيل طبقات

ـ نحدد السطح → Surface → Edite Surfaces → Edite Surface Style →

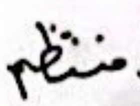
Enter → تظهر نافذة → Elevation → 💡 → Apply → فيظهر مناطق التي يتخطاها
المنسوب ~~slope~~

* وبنفس الخطوات يمكن اظهار المناطق التي يتخطاها الانحدار "Slope"
ـ ولاظهار الـ slope Arrow على السطح نغير Elevation الى slope Arrow
ـ ويمكننا تغيير الالوان على Minor و Major من خلال
Surfaces → Edite Surfaces → Edite Surface Style → Display → ال

لعمل حدود "Boundary" على جزء معين من السطح وعزل الاجزاء الباقية من السطح

نرسم مستطيل من قائمة الـ ونحدد المنطقة → Surfaces → Edite Surfaces → add Bounda

→ نعطي اسم → ok → نحدد المستطيل المرسوم → Enter

يمكن عمل شكل غير منتظم وذلك من طريق Line  ولكن يجب ان يكون قطعة واحدة ويمكن عملها بواسطة الاداة Join وبنفس الطريقة الـ
يمكن تطبيق الحدود ....

الحصة الثالثة — برنامج Civil 3D ① — Alignment

لرسم محطات الـ Alignment على السطح

من قائمة الادوات
& Alignment → Alignment Creation Tools → تظهر قائمة →

Name → نعطي اسم معين
Type → center Line
Alignment Label set → All Labels ↩

Desig

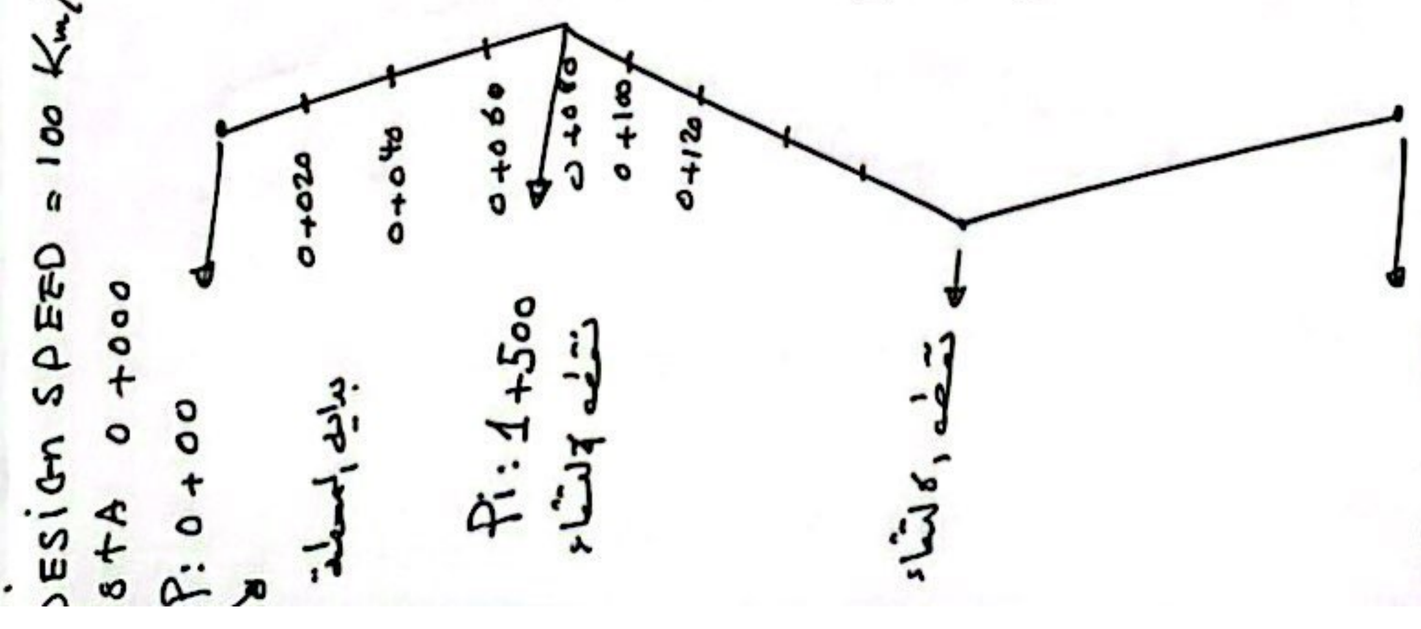
Design Creteria → 100/كم → نحدد سرعة → ☑ use criteria-basel

نحدد AAShto , سوبر اليفيشن وهو ((emax 8 %)) : Default Criteria

Curv
→ OK → تظهر شريط ادوات → A ▼ Tangent, Tangent (No

محطات
→ A نضغط على → ثم نرسم الشارع او الخط اي نزيد نقطة → Ente

ملاحظة // سوفا يرسم محطات على طول الخط المرسوم على السطح ويجب رسم الخط على امتداد خطوط الكنتور وليس بشكل عمودي على خطوط الكنتور قدر الامكان ... خالي وغالي


DESIGN SPEED = 100 Km/h
STA 0 +000
SP: 0 + 00
بداية المحطة
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
PI: 1 +500
نقطة الالتقاء
نقطة الالتقاء
EP: 1 + 950

* لاضافة « fill & Cut » الى البروفايل

Profile View Proparties → Band → Select band style [Cut Data] → [add]

Profile View Proparties → Band → Select band style [fill Data] → [add]

لاحتساب « fill @ Cut » على البروفايل ع

Profile View Proparties → Band → (Cut) فانه → Profile ① → الارض الطبيعية
Profile ② → الارض المقترحة FG

حتى يعطي قيمة Cut الارض المقترحة → ok

* وللتعديل على Band لـ cut في تغيير لون واظهار صندوق العنوان الخاص بـ Cut يمكن تطبيقها بنفس الخطوات السابقة المشروحة في صفحة (5)

* وبنفس الخطوات ايضاً يمكن اضافة (Band الى fill) على البروفايل واحتسابه

لتجزئة البروفايل الى أجزاء متعددة

Profile → Create Multiple Profile Views → تظهر نافذة → Next

→ Station Range → Length of Each View « 100 » نعطي قيمة لعمل مقطع لكل ١٠٠ متر »

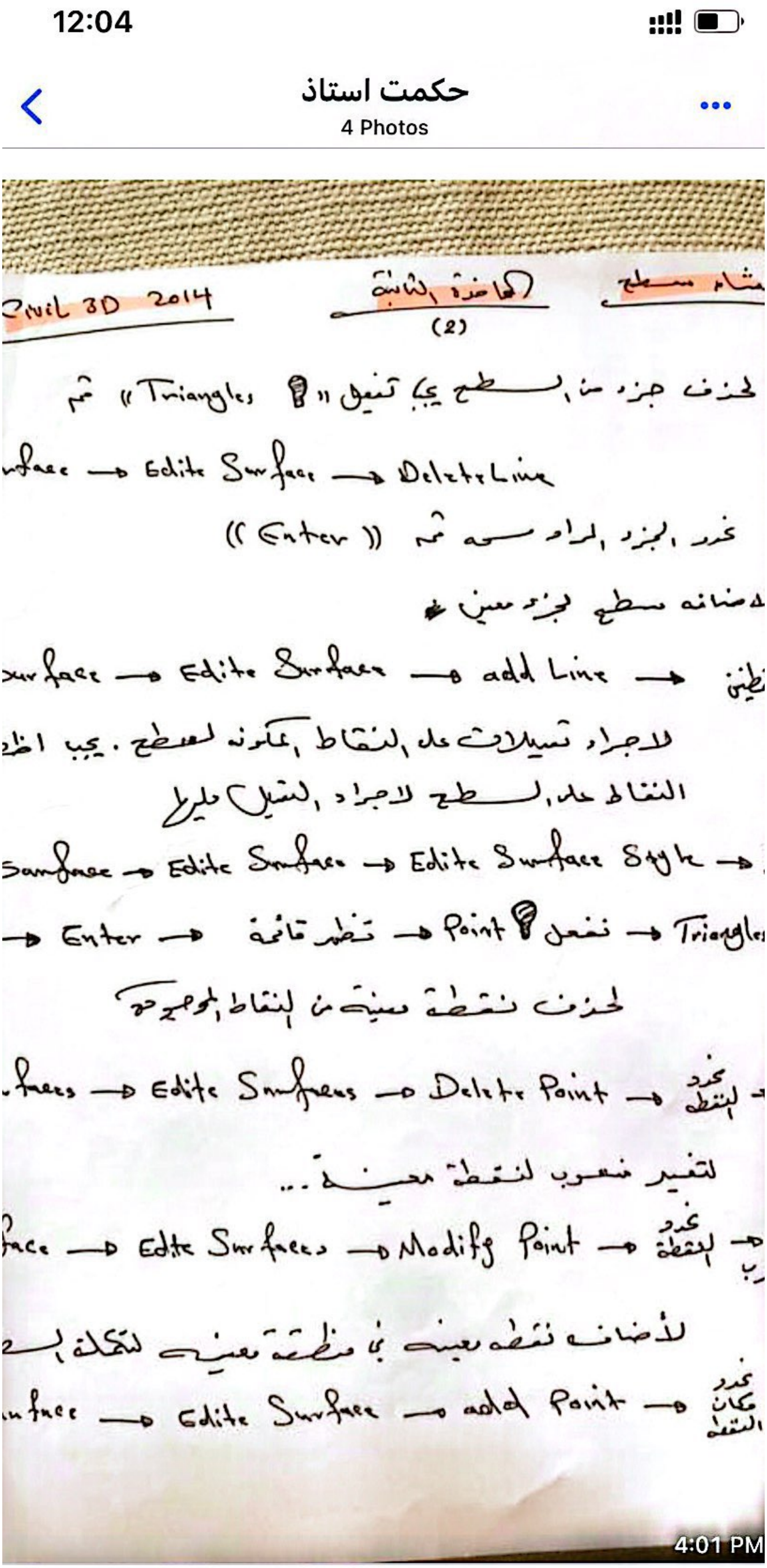
→ Next → Next → Next → Create profile View → نختار منطقة على الشاشة

* لعمل offsite على البروفايل باعتبار عرض الطريق او الشارع هو ١٠ م

Profile → Create Profile frome Surface → (Surface , Alingment) نحدد → add

→ ☒ Sample offsets → [5] لليمين [add]
-[5] لليسار [add] → Drow in Profile View

→ Next → Next → Create Profile View فيه [illegible]ق ٥ م يمين و ٥ م يسار



12:04

حكمت استاذ

4 Photos

Civil 3D 2014 المحاضرة الثانية شام مسطح

(2)

لحذف جزء من السطح يجب تفعيل « 💡 Triangles » ثم

rface → Edite Surface → DeleteLine

نحدد الجزء المراد مسحه ثم ((Enter))

ضافه سطح لجزء معين

urface → Edite Surface → add Line → نطين

لاجراء تسيلات على النقاط المكونه للسطح . يجب اظ

النقاط على السطح لاجراء التشيل عليها

Surface → Edite Surface → Edite Surface Style →

→ Enter → تظهر قائمة → Point 💡 نفعل → Triangles

لحذف نقطة معينة من النقاط الموجوده

rfaces → Edite Surfaces → Delete Point → نحدد النقطة

لتغيير منسوب لنقطة معينة ..

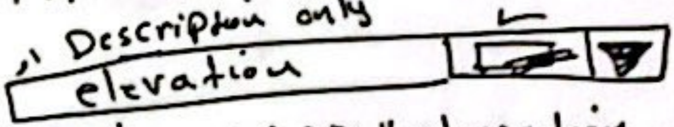
face → Edite Surfaces → Modify Point → نحدد النقطة →

لاضافه نقطه معينه بمنطقة معينه لتكملة السـ

rface → Edite Surface → add Point → نحدد مكان النقطة

4:01 PM

ومن الإجراء تغيير على Point Label style نختار المربع الموجود على يمينه



حيث سيظهر قائمه منسدلة

يمكن التفعيل على elevation للنقاط او Description للنقاط

(نختار القيمة

information → Layout → Text → Text height

↙ لتغيير حجم الخط المكتوب بجانب النقطة

information → Layout → Text → ~~Text~~ Rotation Angle

نعطي قيمة للزاوية مثلا (90°) ثم تغيير اتجاه الكتابة

information → Layout → Text → x offset → نعطي قيمة

↙ فينتقل الكتابة بمسافة المختارة الى اليمين واذا اعطي بالسالب تغيير عكس الاتجاه

information → Layout → Text → y off Set → (نعطي قيمة)

↙ فينتقل الكتابة بالمسافة المختارة الى الاعلى

information → Layout → Text → color → نختار لون للكتابة

information → Layout → ~~Text~~ → Border → Visibility → True

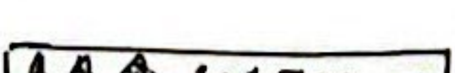
↙ لإحاطة الكتابة بحدود خارجية مثلا | Random | ويمكن تغيير نوعها ولونها عن طريق ↙

information → Layout → Border → Type → Rounded Rectang

information → Layout → Border → color → نختار اللون المناسب

ملاحظة: في حال تداخل النقاط و label مع بعضها يمكن تغيير المقياس الشاشة عن طريق اسفل الشاشة عند السهم (▼) ونختار مقياس مناسب مثل 1:1000

↓

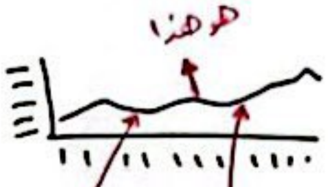


Civil 3D 2014 | برنامج Civil 3D | Profile

٢ | المقاطع

- هذه الاسطر الغير المهمة ايضا حتى يمكن اخفاؤها من الطبقات ؟

نحدد الطبقة → R.c → Display → Grid horizontal ~~Major~~ Mainor نطفئ
Grid virtial minor نطفئ → ok



كيفية التعديل على خط الارض الطبيعية

Profile نحدد → R.c → Edite Profile Style → Display → نغير الالوان مثلا
ثم بالاخير ok
Line , Circular
لون فيتغير ((Symmetrical Parabola , ASymmetical Parabola' Curve

مجموعة تعديلات اخرى على بروفايل

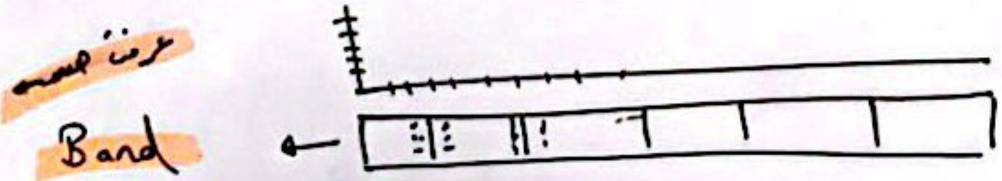
Profile نحدد → R.c → Profile View Propfarties → تظهر قائمة

① Station → (start , End) بداية ونهاية المحطات

عند اختيار هنا، ⊙ User Specified Range خانة فيمكن المحطة يكون من (100+00) / عمل بروفايل منه
وليس (0+00) .. يعني على راحتك من يا رقم تريد يبدي المحطة من اي رقم ينتهي

② Elevation → حتى يعطيه اعلى منسوب واقل منسوب للارض الطبيعية

③ Bands → وهي المعلومات الموجودة تحت البروفايل ويمكن اضافة اخرى



④ Hatch → حتى نضيف الـ Cut و fill

ثم نضغط على OK - [redacted]

لرسم محطات الAlignment على السطح

منزلقة الا

▲ Alignment → Alignment Creation Tools → تظهر قائمة

ame → نعطي اسم معين

ype → center Line

lignment Label Set → All Labels

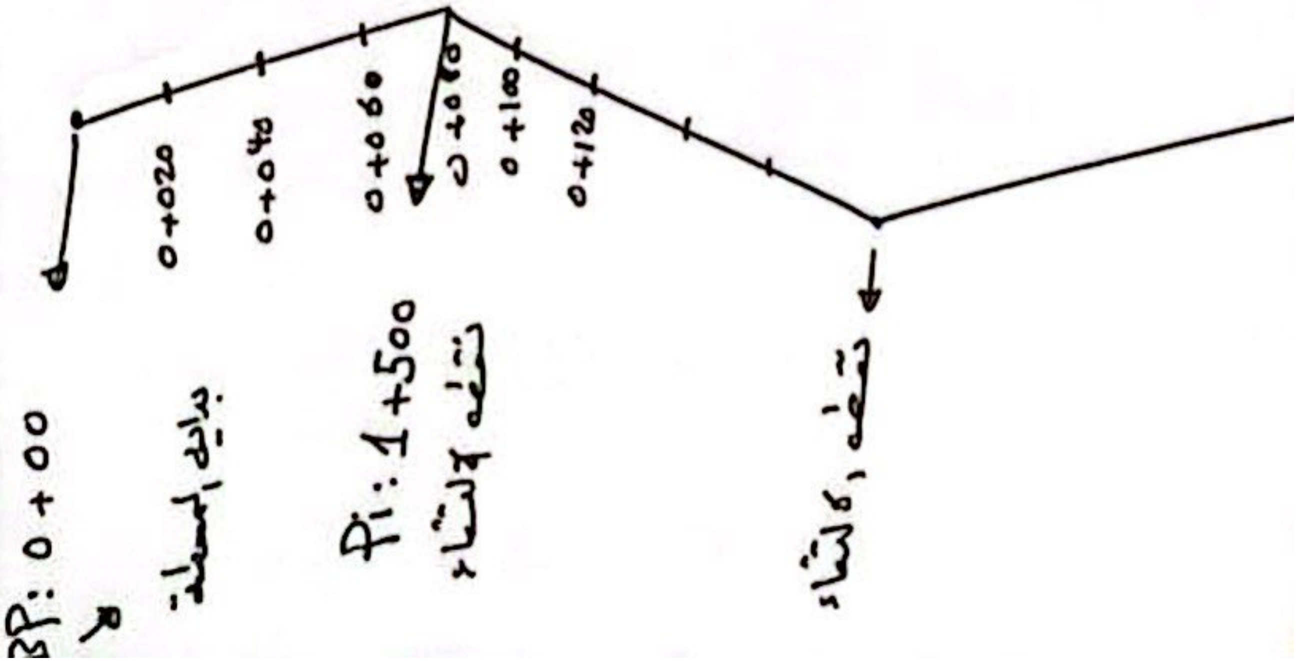
Design Createria → 100كم → نحدد سرعة → ☑ use criteri

efault Criteria : ((e max 8 %)) وهو سوبر اليفيشن ، AAshto

ok → تظهر شريط ادوات → A ▼ Tangent, Tan

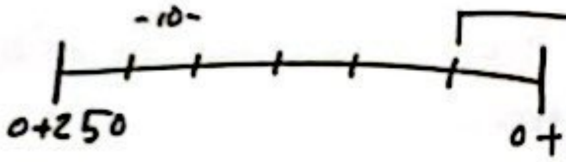
A نضغط على → نرسم الشارع او الخط اي نزيد تسوية عطات م

// سوينا برسم محطات على طول الخط المرسوم على السطح ويجب ت
لى امتداد خطوط الكنتور وليس بشكل عمودي على خطوط الك
الامكان ... غالي وغالي


0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
BP: 0+00
بداية المحطة
PI: 1+500
نقطة الالتقاء
نقطة الالتقاء

Civil 3D

(4)



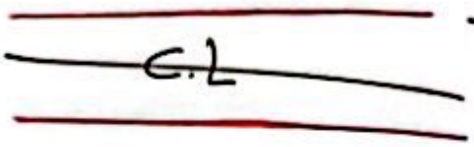
→ Minor Station (10)

→ Major Stations (50)

* حيث يمكن تغير القيمة بنفسه فضلان السابقه المستخدم لتغير قيمة المحطات
→ Minor station

لاظهار offsite على جانب الطريق المرسوم بسنتر لاين

سنتر لاين للشارع ←



→ offsite

من شريط الادوات نختار

Alignment → Create offset Alignment → Alignment نحدد →

→ تظهر قائمة → offset نعطي اسم ل → No. of offset (1) للجانبين

حسب عرض الشارع
→ incremental offset (3.000) للجانبين ← وعند الشاخصة الفرعية

→ widening Criteria → ☐ add widening AAshot للاضافة (اختياري)

→ ok

ملاحظة // للاضافة Label لخط offsite بنفس الخطوات السابقة

Label
نختار المحطات للاضافة على خط offset مثل Manor, Major → نحدد خط offset → Edite Alignment ~~style~~

→ add → Apply

لعمل مقاطع Profile يجب وجود Alignment و Surfaces وبعدين :-

Profile → Create Profile from Surfaces → تظهر نافذة → Alignment نضيف
الاصلي لاضفنا لاتين))

→ Surfaces نختار → Add → Draw in profile View → تظهر نافذة →

(اختياري) Profile نعطي اسم → Next → Next → Next → Next → Next →

→ Cut Area + fill Area نضيفها → Create Profile View → Continue →

نختار مكانه على الشاشة " فيضيف المقطع على المكان المختار على الشاشة "

التعديل على Porofile

يمكن ازالة بعض الامور الغير مهمة في Profile لجعل Profile غير مزدحم

Profile نحدد → R.c → Edite Profile View style → تظهر نافذة →

Grid → Grid option ☑ clip virtical grid ☑ clip horizantal g
☐ نلغي صح ☐ لغي صح
☑ نعطي صح ☑ طي صح

Title Annotion → Title content "نغير اسم البروفايل" → Apply

Horizontal Axis → interval " لتغيير المسافة بين المحطات الافقية "

Virtical Axis → interval " ~ لتغيير المسافة بين المحطات العمودية "

Display → " لجعل الطبقات الموجودة في الرسم بشكل مرئي او غير مرئي "

كيفية استيراد النقاط الى البرنامج والتعديل عليها

Point → Import/Export point → تظهر نافذة

→ نختار [+] ((لإضافة ملف النقاط ~~المخطط~~ في الاشرب المحفوظة))

يحتاج صورة

→ نختار الشروحات المناسبة للنقاط → PENZD اللي هو

Point	Esting	Northing	Elevation	Discription
1	14455.22	7377.173	299	B.M
2	14458.23	7377.144	301	A

↳ OK → راح يضيف النقاط على الشاشة

→ Z (Enter) → E (extention) Enter

* في حال عدم ظهور النقاط على الشاشة

* لعمل تعديل وتغيير على النقاط الموجودة نقوم :

*Prospector نختار → Point Group نفتح → All Point (R.c)

→ Properties → تظهر قائمة

@ information → point style → Bound تغيير شكل النقاط الى المربع ومنه الكثير من الاشكال

* ويمكن عمل شكل خاص للنقاط باختيارك الخاص عن طريق [Basic ▾] [▣▼] [▣]

الضغط على شكل الاسود (▼) ثم نختار Create New او Copy Current Selection

الاختيار الثاني افضل ثم نجرب عليها تغييرات في الشكل والحجم واللون حسب المستخدم

@ information → point Label style → (يمكننا اختيار المناسب منقط او الوصف منقط او ترقيم النقطة فقط او جميعها) ولا رقم والوصف

لعمل Curve لخطين متقاطعين (نقطة الالتقاء) نعمل :.

◠ ▼ → ▼ نختار سهم → Free curve fillet (between tow entities, Rad)

→ نختار الخطين → Enter نعطي → نعطي نصف قطر (400) مثلا → Enter

فيرسم المنحني للشارع حيث يضيف الlabel اضافي لمحطات وهو PC , Mid , PT
بداية المنحني , الوسط المنحني , نهاية المنحني

ملاحظة مهمة

مرات تعطي اشارة تحذير ⚠ عند عمل منحني والسبب هو عدم توافق نصف القطر المعطاه مع المنحني ولعلاج هذه الحالة نذهب الى يثرب هههه
من شريط

Alignment Layout Tools → ▢ (Alignment Grid View) → تظهر قائمة.

حيث نشاهد علامة التحذير لنصف القطر الغلط ويعطي ايضاً نصف قطر الواجب ادخاله كأقصى حد "Minimum Radius" وبالضغط نقرتين على نصف قطر الغلط فيتحدد بالازرق ويمكن تغييرها الى النصف القطر الصحيح ثم نضغط على Enter فنلاحظ اختفاء علامة التحذير

"Pi"
ولاضافة مماس جديد "∧ مماس مماس" او منحني جديد للشارع عن طريق :.
من شريط

Alignment Layout tool → Δ* → نختار مكان المماس او المنحني → Enter

Delete Pi
↑
ولحذف مماس "Pi" بنفس الخطوات فقط نختار Δ من شريط Layout Tool

(5)

لاضافه widening عند المنحني وذلك بسبب يجب تعريض الطريق عند المنحني لزيادة عرض الشارع وبالتالي زيادة الامان عند استدارة السيارات

نختار offsets لجهة التعريض الطريق → R.c → Add widening → yes → نحدد بداية ونهاية التعريض بالـ(station) 250 enter او 500 enter → (يمين او يسار) "اليسار" نختار Side → enter → نحدد مقدار widening (3) م مثلا → Enter → حتى يعرض الطريق بمقدار ٣ متر لليسار →

* عند تحديد بداية ونهاية التعريض يجب ان نختار النقاط قبل المحطات ببضع امتار

* يجب اختيار "Side" حسب اتجاه التعريض للشارع اما يمين او يسار

لاستخراج التقارير الخاصة بـ Alignment

Tool Space → Tool Box الموجود في جانبا → Report Manager → Alignment نختار (حسب شغلك) → Alignment Curve → R.c → Excute → OK → نعطي الاسم ومكان حفظ الملف ونوع الملف مثلا (PDF) → Save

---

عند وجود سنتر لاين المرسوم بـ Line (Poly) ولاضافة Alignment عليه

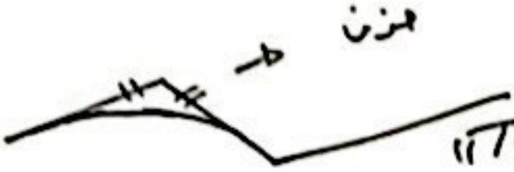
e/Curve → Create Line → Line → نحدد رسم المسار

ولعمل Curve للخط المرسوم

/Curve → Create Curve → Curve on Two Lines → نحدد الخط الاول والثاني ونعطي نصف القطر

Alignment برنامج Civil

(٢)



لحذف التقاطع عند المسار "Term"

TR → Dubel Enter → نحدد جزء جزء → Enter

ولجعل المسار كقطعة واحدة نستخدم الأمر Join من Modify

Modify → Join → نحدد كافة الأضلاع → Enter

ولإضافة Alignment على المسار

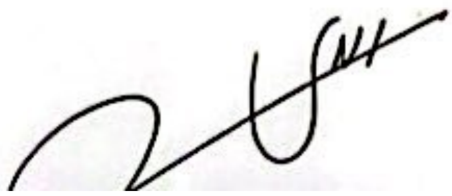
Alignment → Create Alignment from Poly line → نحدد بداية الطريق → Enter → تظهر قائمة → نشيل علامة الصح من

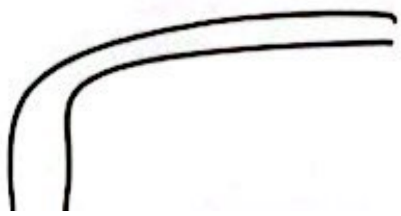
① ☐ add curve between tangente

② ☐ Erase Exisiting entities

③ Alignment Label set [All Labels] → ok

* وإذا طلعت علامة التحذير فبنفس الطريقة يمكن ازالة علامة التحذير





Civil 3D 2014   برنامج Civil (3)   Alignment

لتغيير خصائص "Alignment" و Label

Alignment نحدد → R.c → Alignment ProParties → تظهر قائمة

information → والخصائص + والنوع + يظهر معلومات عن الاسم

Station control → يعطي بداية المحطة ونهاية المحطة وطول الطريق

Design Criteria → يمكن تغيير Design Speed وكذلك 6% AAshTO 2011
بالنقر عليه وتحدد سرعة الطريق وكذلك تغيير AAshto

التعديل الإضافي على Alignment

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Style → تظهر قائمة -

Display → " تظهر قائمة بالطبقات ويمكن تشغيلها واطفائها بسهولة " → OK

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Geometry → شريط ادوات

نستفاد منه للاضافة منحني ومسح منحني ومعرفة الاخطاء وعلاجها .

Alignment نحدد → R.c → Edite Aligment Label → تظهر قائمة -

Major station ( ) نضغط → تظهر قائمة → ☐▼ → Text نغير تغييرها

مهم // لتغيير المسافة بين المحطات .

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Label → تظهر قائمة → increm

→ نغير القيمة → Apply (ok)

لعمل Curve لخطين متقاطعين (نقطة الالتقاء) نعمل :-

⌒ ▼ → ▼ نختار سهم → Free curve fillet (between tow entities, Rad

→ نختار الخطين → Enter نعطي → نعطي نصف قطر (400) مثلا → Enter

فيرسم المنحني للشارع حيث يضيف الlabel اضافي لمحطات وهو PC , Mid , PT
بداية المنحني ، الوسط المنحني ، نهاية المنحني

ملاحظة مهمة

مرات تعطي اشارة "تحذير ⚠" عند عمل منحني وذلك بسبب عدم توافق نصف القطر المعطاه مع المنحني ولعلاج هذه الحالة نذهب الى يثرب هههه من شريط

Alignment Layout Tools → ▢ (Alignment Grid View) → تظهر قائمة

حيث نشاهد علامة التحذير لنصف القطر الغلط ويعطي ايضا نصف القطر الواجب ادخاله كأقل حد «Minimum Radius» وبالضغط نقرتين على نصف قطر الغلط فيتحدد بالازرق ويمكن تغييرها الى النصف القطر الصحيح ثم نضغط على Enter فنلاحظ اختفاء علامة التحذير

للاضافة مماس جديد «Pi» «مماس مماس» او منحني جديد للشارع عن طريق :- من شريط

Alignment Layout tool → Δ → نختار مكان المماس او المنحني → Enter

لحذف مماس «Pi» بنفس الخطوات فقط نختار Δ (Delete Pi) من شريط Layout Tool

لتغيير خصائص الـ Alignment و Label

Alignment نحدد → R.c → Alignment ProParties → تظهر قائمة

information → والخصائص + والنوع + يعطي معلومات عن الاسم

station control → يعطي بداية المحطة ونهاية المحطة وطول الطريق

Design Criteria → يمكن تغيير Design Speed وكذلك 6% AAshTO 2011 بالنقر عليه وتحدد سرعة الطريق وكذلك تغيير AAshto

---

التعديل الاضافي على Alignment

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Style → تظهر قائمة → Display → « تظهر قائمة بالطبقات ويمكن تشغيلها واطفائها بسهولة » → ok

---

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Geometry → ظهر شريط ادوات
د نستفاد منه للاضافه منحني ومسح منحني ومعرفه الاخطاء وعلاجها .

Alignment نحدد → R.c → Edite Aligment Label → تظهر قائمه →
Major Station (◇ ⊠) نضغط → تظهر قائمه → ☐▼ → Text غير
نغيرها

مهم // لتغيير المسافه بين المحطات .

Alignment نحدد → R.c → Edite Alignment Label → تظهر قائمه → incremen
→ نغير القيمه → Apply (ok)

لحفظ النقاط على شكل ملف اكسل او Text

Point → import/export Point → Export point → يظهر قائمة

format (PENZ .PENZD → Destination file ☐ →

① اسم الملف ② نوع ملف (CSU ملف اكسل , Text ملف كتابة)
word pad

لاستيراد ال برنامج Civil
رسم Autocad

file → open → نختار الصورة → نحدد الصورة ←

Edite → copy → (Drawing جديد) نفتح → Edite → Paste

to original coordinates → ok

ويمكن التعديل على الصورة واضافة خطوط والسطوح عليها

المحاضرة (2)
CiviL 3D 2014
« Corridor – Section – MateriaLs »

ملاحظة: الدوائر الموجودة في الشكل «Median» هي البداية والزاوية لكل
طبقة من طبقات «Median» ويشمل Pav 1 , Pav 2 - Base , SubBase

والاضافة «Lanse» الموجودة في الشاشة الفرعية نعمل كالاتي :-
ويوجد منها عدة انواع نختار منها Lane Superelevation AOR ثم نختار
الدائرة الاولى منه «Median» وهي طبقة زفت الاولى (Pave 1) ثم escape

---

وللتعديل عليها نختار الشكل (Lane Superelevation) ثم R. click
→ Subassembly properties → ParaMeter وندخل القيم المطلوبة

Width = 4
Pave 1 = 0.05
Pave 2 = 0.05
Base Depth = 0.25
Sub - Base Depth = 0.25

ثم نضغط على ____ ok

ولاضافة shoulder خارجي بنفس الخطوات نختار منها الشاشة الفرعية
ونضيفها على طبقة الاولى pave 1 من الدائرة → shoulder Extend ALL
→ escape

وبنفس الطريقة السابقة نعدل عليها القيم

Pave 1 = 0.05
Pave 2 = 0.05
Base Depth = 0.25
Sub Base Depth = 0.25 → ok

المحاضرة (١)

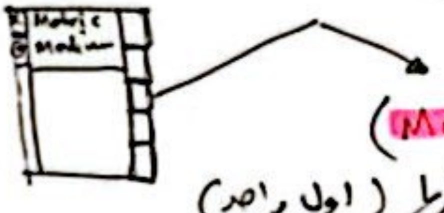
Civil 3D 2014

((Corridor – Sections – Materials))

للعمل على ((Corridor)) يجب وجود Cross-Section لمنطقة معينة ...
من قائمة الاوامر نختار ,

* Corridor → Create Assembly → تظهر قائمة → نضغط على → ok
((Cross Section1))
نختار مكان على الشاشة ثم ننقر نقرة .. فيضيفها على الشاشة ثم
((—⊞—))

Corridor → Subassembly Tool Palettes → cross-Section تظهر قائمة بـ
وانواعها



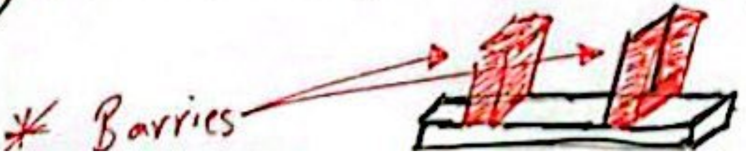
ومن هذه الانواع نختار نوع معين وهو (Medians)
فيظهر انواع اخرى من (Medians) نختار واحدة منها (اول واحد)
فنضغط على المنتصف (على الزائد) ((—⊞—)) فيضيفها على Cross-Section

---

والتعديل على (Medians) وأبعادها ... نختار Medians بنقرة
ثم R-click ثم نختار Subassembly Properties ثم تظهر قائمة كبيرة
نختار منها ((Parameters)) وهي لتغيير ابعاد (Medians) واشياء اخرى مهمة

① Left Median width	1.000 m	⑧ Right Pave 1 Depth	0.05
② Right 〃 〃	〃	⑨ Right Pave 2 Depth	0.05
③ Barrier Middle width	0.225 ~~0.05~~ m	⑩ Right Base Depth	0.25
④ Left Pave 1 Depth	0.05 m	⑪ Right Subbase Depth	0.25
⑤ 〃 〃 2 〃	〃		
⑥ Left Base Depth	0.25 m		
⑦ Left Subbase Depth	〃		

ثم نضغط على ok



انشاء سطح — المحاضرة الثانية (J) — Civil 3D

لزيادة ونقصان منسوب النقاط كافة بقدر (10) لكافة النقاط نعمل

Surface → Edite Surface → Raise/Lower Surface → ندخل القيمة بالزيادة

لوضع Label على الخطوط الكنتورية والتعديل عليها

Surface → ~~Edite~~ add Surface Labels → add Surface Labels → تظهر قائمة

Feature (Surface)

Label Type ((contour Single)) لوضع label بشكل مفرد على خطوط كنتورية

↳ نحدد الخط الكنتوري المراد اضافة label عليها → نضغط على (add)

* ولا يمكن تحريك منه ((Label)) تحرك من الخطوط الكنتورية فقط نغير

* Label Type (Contour - Multiple)

ونحدد خط الكنتور الاول الى خط الكنتور الثاني ثم نضغط ((add))

* ولتغيير حجم الخط (الرقم المنسوب))

Major contour Label style ▽ ▣ ▼ ▣

تظهر قائمة نختار منها Text → Text height (5.01) نغير القيمة

وهكذا نغير لـ(Minor contour label) بنفس الطريقة

المحاضرة (6)

Civil 3D 2014

«Corridor – Section – Materials»

ولحساب المواد وأظهارها على جدول نعمل الآتي

Sections → Add Tables → Matrils Volume → تظهر لنا شاشة
→ ok → ننقر على مكان على الشاشة
حيث يضيف جدول بكميات ومساحة لمادة «Pave1» على الشاشة

ولحساب كمية (Pave 2) نعمل ←
Sections → Add Table → Materials Volume → تظهر لنا شاشة
→ Select Matrials «Pave 2» → ok → ننقر على اي مكان على الشاشة
وهكذا بنفس الخطوات نطبقها على المواد الاخرى ونضيفها على
الشاشة «Barrier – Sub Base – Base»

المحاضرة (4)

Civil 3D 2014

"SL1" يعني "Sample 1"

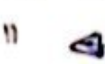
" Corridor → Section → Matirals "

لاستخراج المقاطع "Section" نعمل الآتي

Sections → Create Sample Lines → Enter → نحدد "Allignment"
→ ok → تظهر قائمة → نعطي ١ ٢ ٣ (SL1) → ok → تظهر شريط

* لاستخراج مقطع واحد نذهب بالماوس الى "الطريق" "الشارع" حتى تظهر خط بلون احمر على (Cross +) وبإمكاننا تحديد اي مقطع نريده

* أما في حالة اذا أردنا استخراج مجموعة من المقاطع للطريق نذهب الى الشريط الموجود على الشاشة "Sample Line Tools" ونختار



← "By Range of Station" حتى نعطي عرض المسار يمين (35) (35) يسار

ثم نغلق الشريط "Sample Line Tools" فيرسم المقاطع على طول الطريق

* ملاحظه: يجب على المقاطع قطع الطريق كاملة لكي تظهر حسابات Cut و fill و المواد بصورة دقيقة

* الخطوة الاخيرة لاستخراج المقاطع على طول الطريق

Section → Create Multiple Section Views → تظهر قائمة
→ Next → Next → Next → Next → Create Section View
→ ثم نحدد مكان على الشاشة →

* وللتعديل على اي مقطع
نختار المقطع → R.click → Edite Section View Style

ونفس التعديلات ال اجريناها على "Profile" ممكن تطبيقها على Section

المحاضرة (5)

civil 3D 2014 64 bit

« Corridor – Section – MateriLs »

لحساب كميات « fill , Cut »

Sections → Compute Materials → تظهر قائمة → ok
→ تظهر قائمة → Quantity takeoff crieteria نختار « Earth work » →
⇒ Existing Ground « Surface »
⇒ Datum « Corridor 1 » ⇒ ok حتى لا تظهر اي نتائج

ولاظهار كمية القطع والردم
Section → Add Tables → Total Volume → تظهر قائمة
→ ok → نحدد مكان على الشاشة →

حساب كميات المواد « Meterials »
Sections → Compate Meterials → تظهر قائمة → ok → تظهر قائمة
→ Add New Materials « Material 1 » → Pave 1 حيث نعدل عليها ونسميها
→ Earthwork « Structure » → Data type « Corridor shape →
→ Select corridor shape « Pavi 1 » → ⊞ add →

ثم بنفس الخطوات السابقة نضيف المواد الاخرى المكونة
للشارع وهو Pave 2 , Base Depth , Sub-Base Depth
وكذلك Barrier المجموع تكون (5) مواد ثم نضغط ok

المحاضرة (3)
CIVIL 3D 2024
"corridor - Section - Materials"

ولإضافة "Day Lights" نفس الخطوات السابقة وبدون تعديلات
فقط نضيف الى "Medians" ونوعها "Day Light Standard"

ملاحظة: الإضافات كلها على جهة اليمين ونستخدم الأمر "Mirror"
لإضافة كافة الطبقات الى جهة اليسار

ولبناء "Corridor" نعمل الآتي:-

Corridor → Create Corridor → تظهر قائمة → نعطي اسم "corridor 1"
نختار → Assembly "corrSection 1" → Target Surface "Surface"
→ ok → تظهر قائمة → ok → Rebuild The corridor

* المناطق الخضراء ترمز الى "fill"
* المناطق الحمراء ترمز الى "Cut"

بناء سطح

"كيفية استخراج المناطق"

* يجب بناء Surface خاص بـ "Corridor"
من القائمة الزرقاء "Toolspase" ثم "Prospector" →
Corridor → (+) نضغط → corridor نختار → R. click فوقها
→ properties → تظهر قائمة → Surfaces → ▣ Create corridor Surface
→ overhang "Bottom Links" → Specify cod "datum" → ▦
add → ok → Rebuild The corridor

حتى يبني سطح خاص لـ Corridor وهو المطلوب