

مجموعه نرم افزارهای آزمایشات تعیین خصوصیات مکانیکی خاک (SW103):

مجموعه نرم افزارهای ژئوتکنیک با قابلیت محاسبه و پردازش داده‌های آزمایشگاهی با استفاده از محیط‌های برنامه نویسی گوناگون، همچون visual basic، C++ و C# طراحی و به روش ماکرونویسی به درون فایل اکسل منتقل گردیده‌اند تا علاوه بر کاربری آسان برای مهندسين قابلیت تغيير و هم چنین بررسی اطلاعات به راحتی امکان پذیر باشد. از مزایای برنامه های اکسل می توان، ورود و خروج آسان اطلاعات، تغییر آسان یک داده غیر طبیعی، نصب شده بر روی تمامی کامپیوترهای شرکت های مهندسی و بدون نیاز به نصب یک برنامه جدید، مورد انطباق با ویندوز و ... را نام برد. در ضمن این برنامه ها به نحوی طراحی شده اند که موجب رفع نگرانی بسیاری از مهندسين در خصوص خرابی فایل های اکسل شده اند به طوری که این برنامه ها دارای ویژگیهای امنیتی می باشد تا در حفظ محتویات آن خللی ایجاد نشود.

تمامی برنامه ها دارای تنظیمات پیش فرض برای پرینت می باشند که در صورت نیاز به پرینت دیگر اطلاعات می توان تنظیمات آنرا تغییر داد.

تمامی واحدهای به کار رفته از نوع معمول و کاربردی (سیستم SI) می باشند که در صورت لزوم قابلیت تغییر به واحدهای دیگر را داشته و میتوان آنها را سفارشی نمود.

تمامی برنامه قابلیت تغییر به شیوه دلخواه شما از نظر ظاهری و کاربردی را دارا هستند.

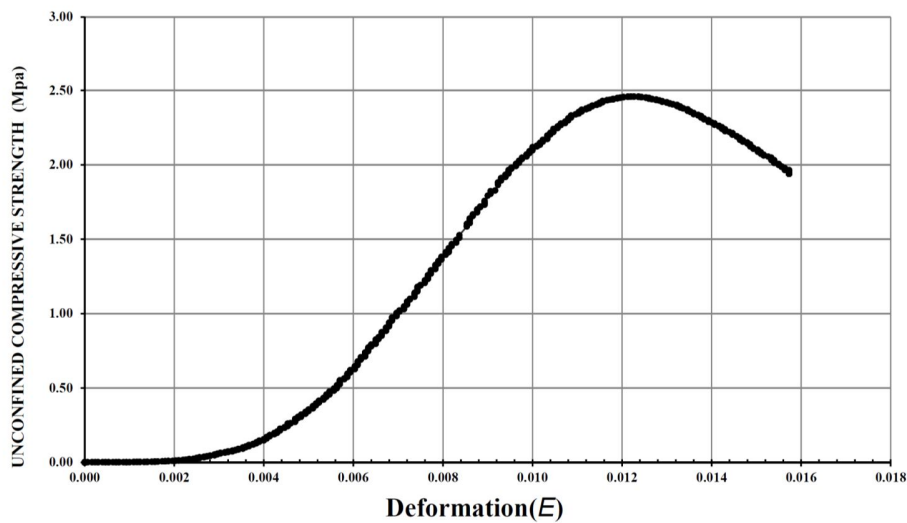
۱- مقاومت فشاری تک محوری:

ورودی: داده های آزمایش شامل تغییرات طولی نمونه و نیرو وارده با قابلیت اضافه نمودن ضریب رینگ برای نیروسنج های رینگی

خروجی: محاسبه تنش وارده بر نمونه با اصلاح آنی سطح مقطع در هر لحظه و ترسیم نمودار تنش- کرنش، محاسبه مدول الاستیک ۵۰ و ۱۰۰ درصد

Client :	Diameter : (mm)	150
Project :	Height : (mm)	300
Location :	Dry weight: (gr)	5000
Date :	Sat. weight: (gr)	5000
B.H/T.P.NO.	Condition test:	sat
SAMPLE NO.		

DEFORMABILITY MODULUS OF UNIAXIAL COMPRESSION



D (mm) :	150	(mm)	DRY DENSITY :	Unknown	(gr/cm ³)
L (mm) :	300	(mm)	Condition test:	sat	
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH =			2.46	(Mpa)	
Es (% 50) =			0.16184	(GPa)	
y =			1.23	x = 0.00760	
Es (% 100) =			0.20164	(GPa)	
y =			2.46	x = 0.01220	

Confirmed by :

Supervised by :

Performed by :

۲- مقاومت فشاری سه محوری:

این مجموعه نرم افزار خود شامل سه نرم افزار برای آزمایشات UU ، CU و CD می باشد.

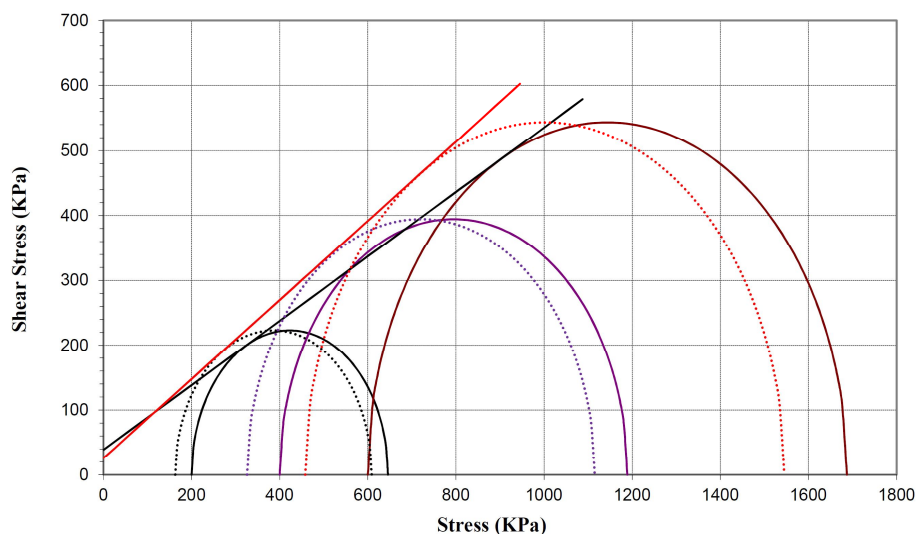
ورودی: داده های آزمایش شامل تغییرات طولی نمونه و نیرو وارده با قابلیت اضافه نمودن ضریب رینگ برای نیروسنج های رینگی، تغییرات حجمی و فشار همه جانبه و فشار آب منفذی برای سه آزمونه

خروجی: محاسبه تنش وارده بر نمونه با اصلاح آنی سطح مقطع در هر لحظه، محاسبه پارامترهای مقاومت برشی شامل زاویه اصطکاک داخلی و چسبندگی، ترسیم نمودار تنش- کرنش، تغییرحجم-کرنش در آزمایش CD و فشار آب منفذی- کرنش در آزمایش CU و تعیین میزان کرنش و تغییر حجم و فشار آب منفذی در لحظه گسیختگی

Client :	Azmoon
Project :	Azmoon
Location :	Tehran
Date :	1391.08.03

B.H/T.P.NO.	BH-1
Depth:	0.0-2.0
Sample type:	Disturbed
Condition test:	Sat.

TRIAXIAL COMPRESSION TEST (CU)



C (KPa)	38.7
ϕ (degree)	26.4

C' (KPa)	25.6
ϕ' (degree)	31.4

Specimen No.	Specimen Type	Dia.	Height	γ_d	σ_3	G	Loading rate (mm/min)	$\Delta\sigma_{max}$ (KPa)	Max Strain (%)	Pore Pressure at Failure KPa
		(mm)	(mm)	(gr/cm^3)	(KPa)	(%)				
1	Disturbed	38	76	1.60	200	12.1	1.00	446	11.3	37
2	Disturbed	38	76	1.60	400	12.1	1.00	789	10.5	74
3	Disturbed	38	76	1.60	600	12.1	1.00	1087	10.0	142

Confirmed by :

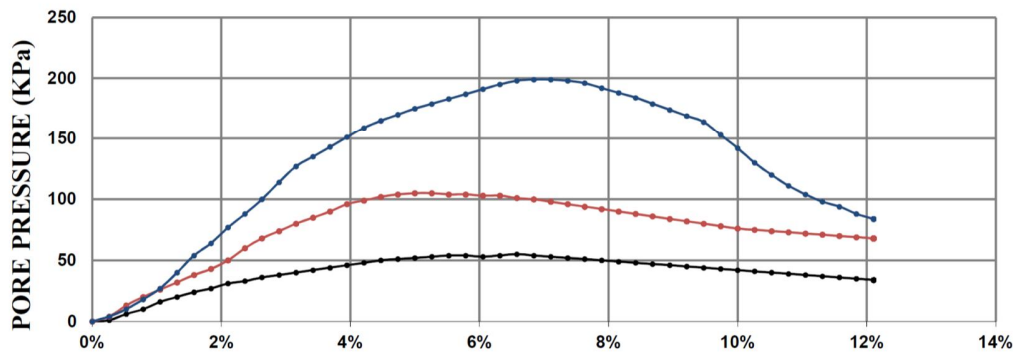
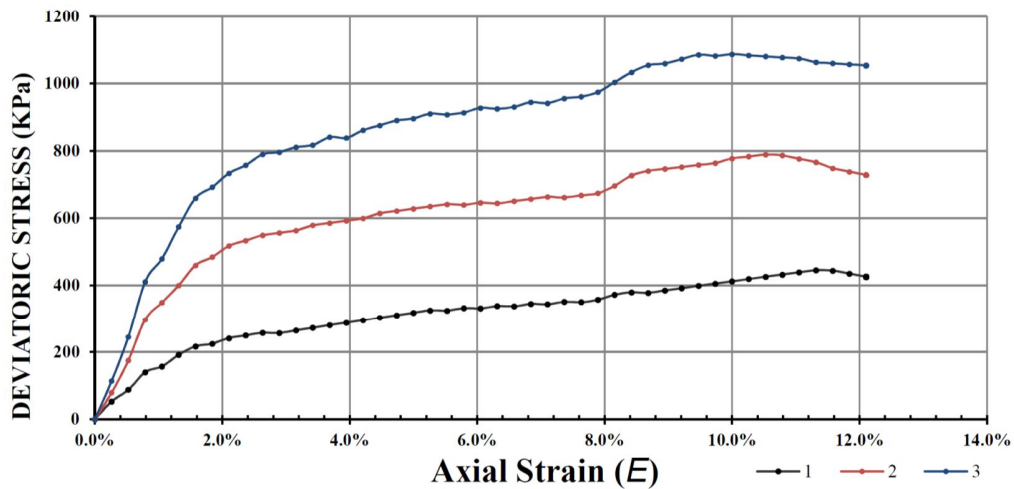
Supervised by :

Performed by :

Client :	Azmoon
Project :	Azmoon
Location :	Tehran
Date :	1391.08.03

B.H/T.P.NO.	BH-1
Depth:	0.0-2.0
Sample type:	Disturbed
Condition test:	Sat.

TRIAXIAL COMPRESSION TEST (CU)



Specimen No.	Specimen Type	Dia.	Height	γ_d	σ_3	ω	Loading rate (mm/min)	$\Delta\sigma_{max}$ (KPa)	Max Strain (%)	Pore Pressure at Failure KPa
		(mm)	(mm)	(gr/cm^3)	(KPa)	(%)				
1	Disturbed	38	76	1.60	200	12.1	1.00	446	11.3	37
2	Disturbed	38	76	1.60	400	12.1	1.00	789	10.5	74
3	Disturbed	38	76	1.60	600	12.1	1.00	1087	10.0	142

Confirmed by :

Supervised by :

Performed by :

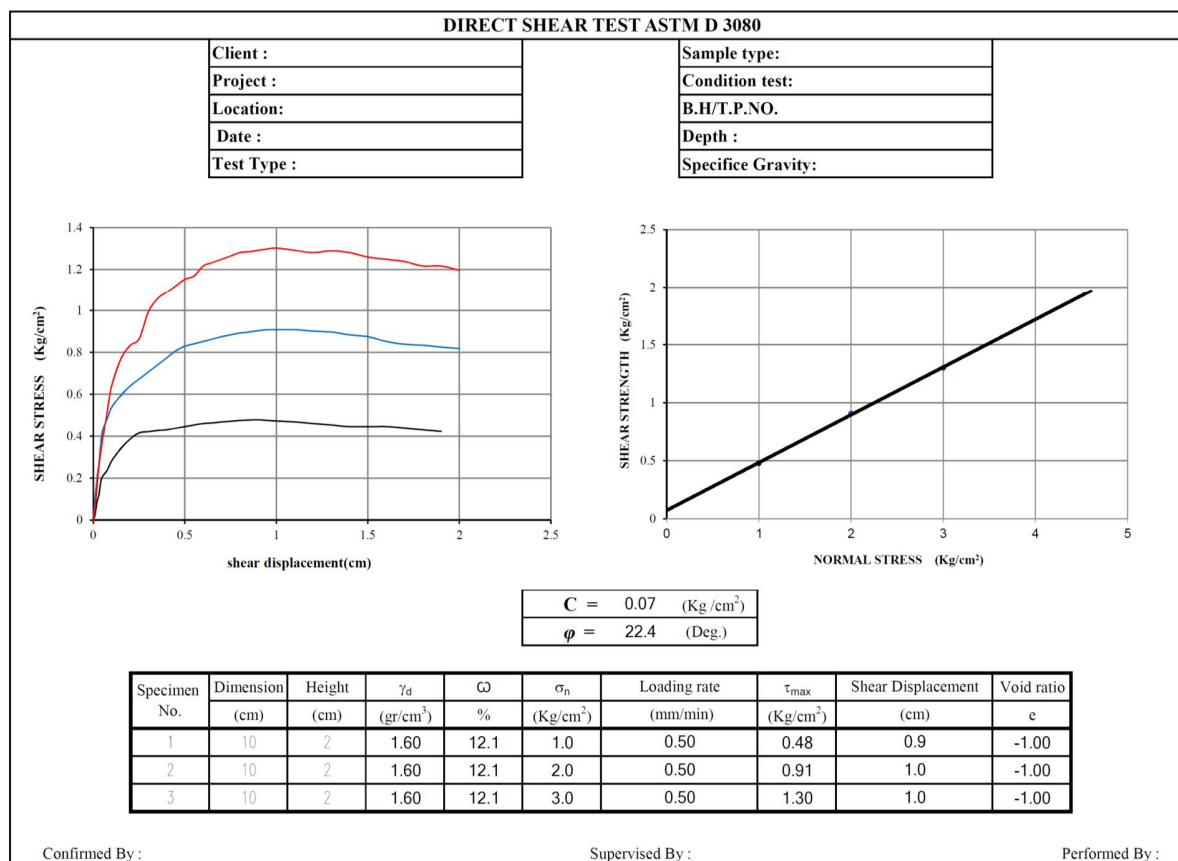
۳- مقاومت برشی خاک:

ورودی:

داده های آزمایش شامل نیروی برشی با قابلیت دریافت ضریب رینگ و تغییرات جابه جایی برشی و عمودی

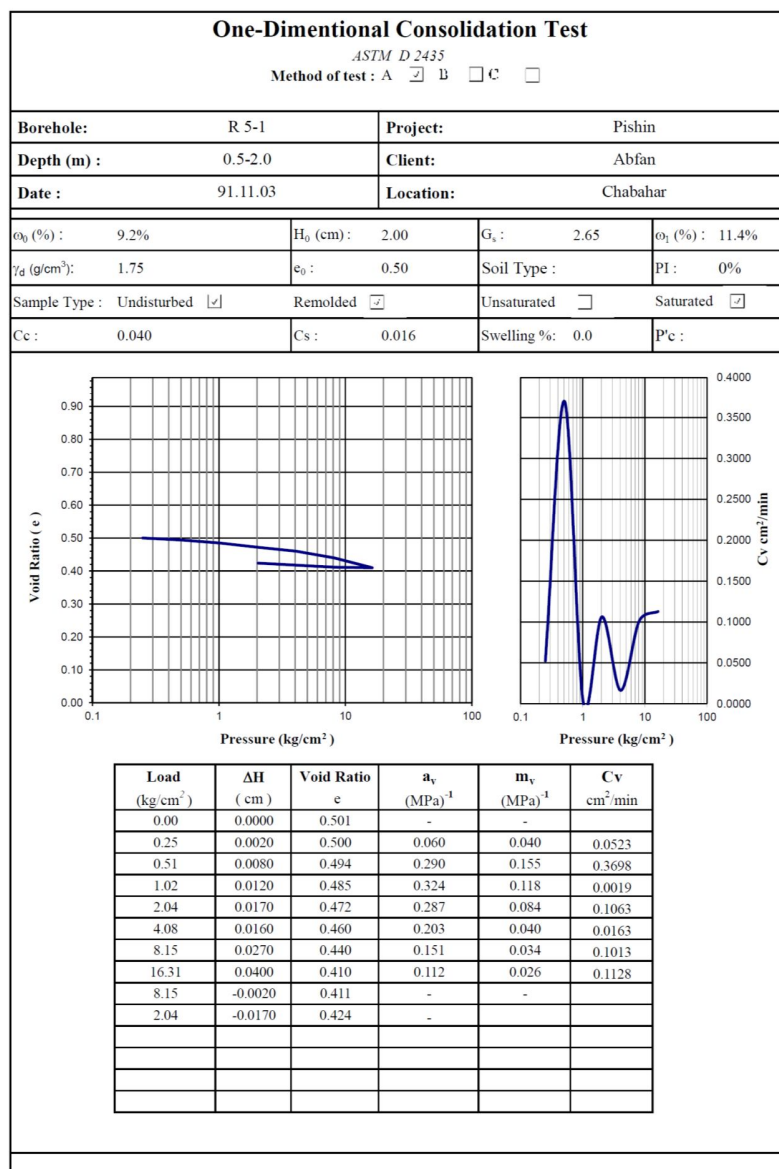
خروجی:

محاسبه تنش برشی با اعمال اصلاح سطح برش و ترسیم نمودار تنش برشی - تنش قائم و محاسبه پارامترهای مقاومت برشی شامل زاویه اصطکاک داخلی و چسبندگی و میزان جابه جایی برشی در لحظه گسیختگی



۴- تحکیم:

ورودی: داده های حاصل از قزائت میزان نشست بر حسب زمان در فشارهای مختلف و تورم حاصل از بار برداری خروجی: محاسبه میزان نشست و تغییرات نسبت تخلخل، ترسیم نمودار تغییرات نسبت تخلخل - فشار و تغییرات CV - فشار، محاسبه CS و CV و CC و MV و av و ترسیم نمودار نشست زمان هر مرحله از آزمایش



۵- ، سی بی آر (CBR):

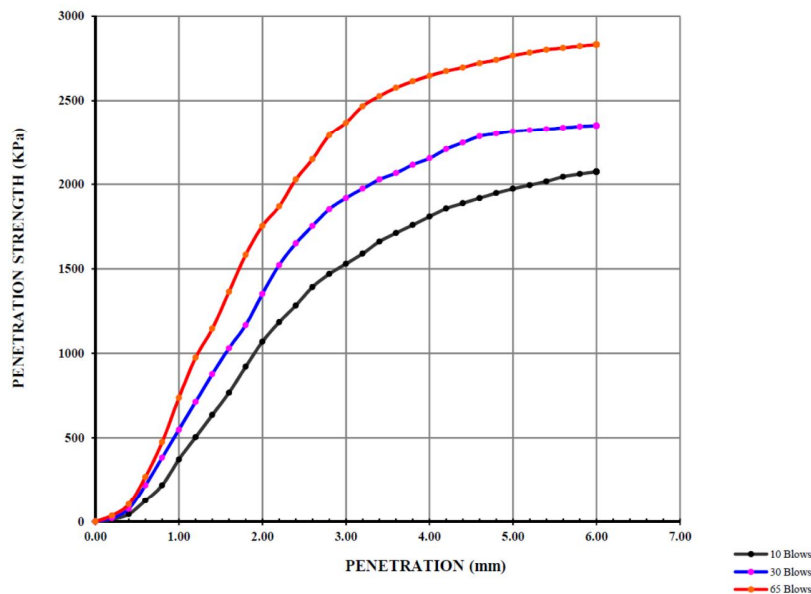
ورودی: داده های آزمایش شامل مقاومت در برابر نفوذ برای سه نمونه می باشد.

خروجی: محاسبه مقدار مقاومت در برابر نفوذ در دو نقطه ۲/۵۴ و ۵/۰۸ میلیمتر و استخراج آن و ترسیم نمودار سی بی آر به دانسیته خشک و استخراج سی بی آر ۹۵٪ دانسیته خشک مورد نظر

Client :	
Project :	
Location :	Tehran
B.H/T.P.NO.	
SAMPLE NO.	

Method of Test:	
Max Density:	2105 Kg/m3
Moisture Content:	1.25 %
Condition test:	
Date :	1.5.1378

California Bearing Ratio



10 Blows per layer		30 Blows per layer		65 Blows per layer	
Density :	1940 Kg/m ³	Density :	2024 Kg/m ³	Density :	2290 Kg/m ³
Swell :	%	Swell :	%	Swell :	%
Corrected factor:	0.80 mm	Corrected factor:	0.40 mm	Corrected factor:	0.40 mm
CBR(2.54 mm) :	23.04 %	CBR(2.54 mm) :	26.85 %	CBR(2.54 mm) :	33.21 %
CBR (5.08 mm) :	20.01 %	CBR (5.08 mm) :	22.62 %	CBR (5.08 mm) :	27.20 %

Confirmed by :

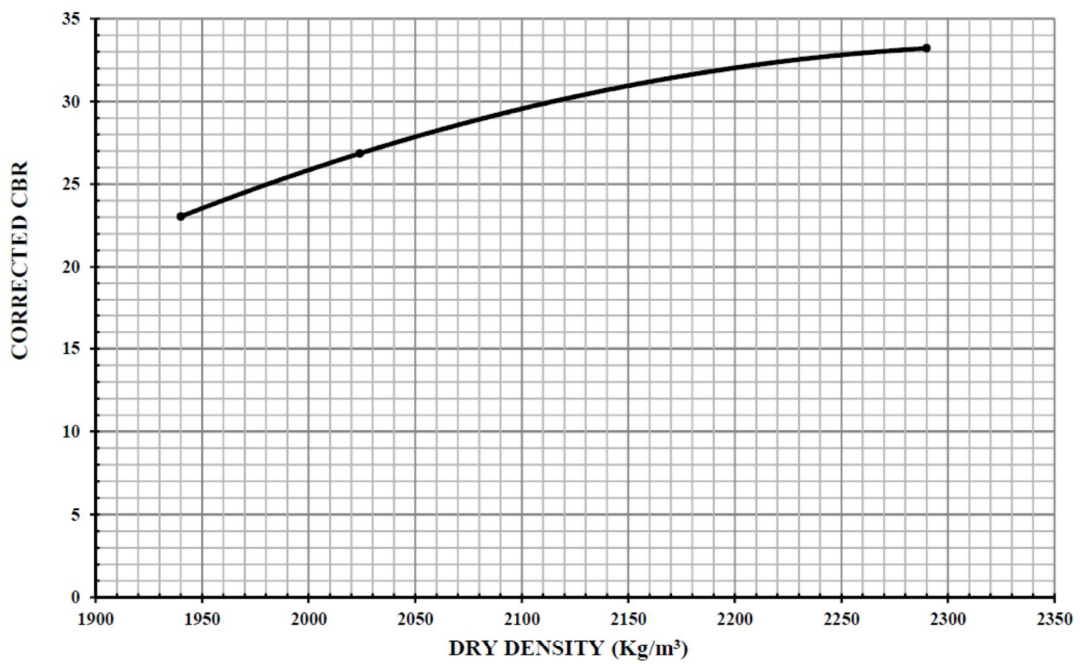
Supervised by :

Performed by :

Client :	
Project :	
Location :	Tehran
B.H/T.P.NO.	
SAMPLE NO.	

Method of Test:	
Max Density:	2105 Kg/m3
Moisture Content:	1.25 %
Condition test:	
Date :	1.5.1378

California Bearing Ratio



Max Dry Density =	2105	Kg/m ³
CBR (at 95% Max Dry Density) =	25.8	%

Confirmed by :

Supervised by :

Performed by :