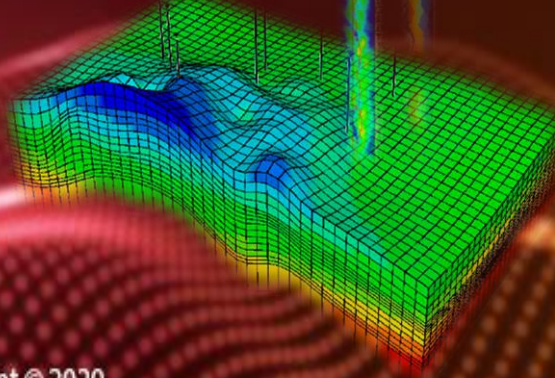
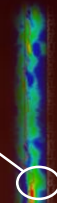
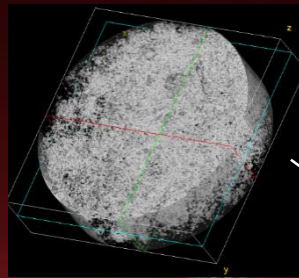
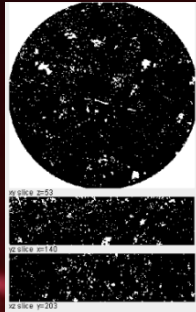


# WelloCT

## Digital Laboratory

An interactive platform for Formation Evaluation



Tavana Energy co. - Copyright © 2020  
All rights reserved.

WELLOCT یک بسته نرم افزاری ارزیابی یکپارچه سازند بر پایه ویندوز است که با فرآیندی کاملاً دیجیتال به سرشت نمایی مخزن در مقیاس‌های مختلف (میکرو تا ماکرو) می‌پردازد. ابزارها و الگوریتم‌های مختلف و پیشرفته WELLOCT این امکان را در اختیار کاربر می‌گذارد که همزمان با عملیات حفاری به توصیف و تفسیر داده‌ها از منابع مختلف همچون خرده‌های حفاری، مغزه و نمودارهای چاه پیمایی بپردازد. همچنین واسط کاربری حرفه‌ای و امکانات قدرتمند بصری این نرم‌افزار محیطی یکپارچه و کارآمد را برای انجام آنالیزهای تخصصی ارزیابی سازند فراهم می‌سازد.

## قابلیت های عمومی

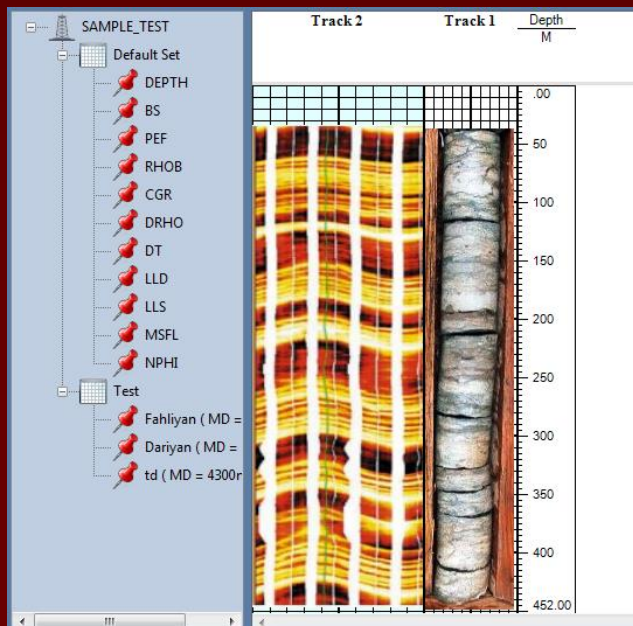
ایده کلی توسعه نرم افزار بر پایه ایجاد ارتباط و یکپارچگی بین داده ها با مقیاس های مختلف در مسیر چاه است. در واقع تمامی امکانات، ابزار و فرآیندهای پیشرفته ایجاد شده در این نرم افزار به منظور نمایش، ویرایش، آنالیز و تعبیر و تفسیر داده های با مقیاس بسیار کوچک MicroCT تا داده های با مقیاس بزرگتر همچون مغزه و در مرتبه بعدی نمودارهای چاه پیمایی در محیط کاربری آسان و در عین حال حرفه ای است.

برخی از مهمترین قابلیت های عمومی این نرم افزار عبارتند از :

- بارگذاری و پشتیبانی از داده ها با فرمت های مختلف ASCII

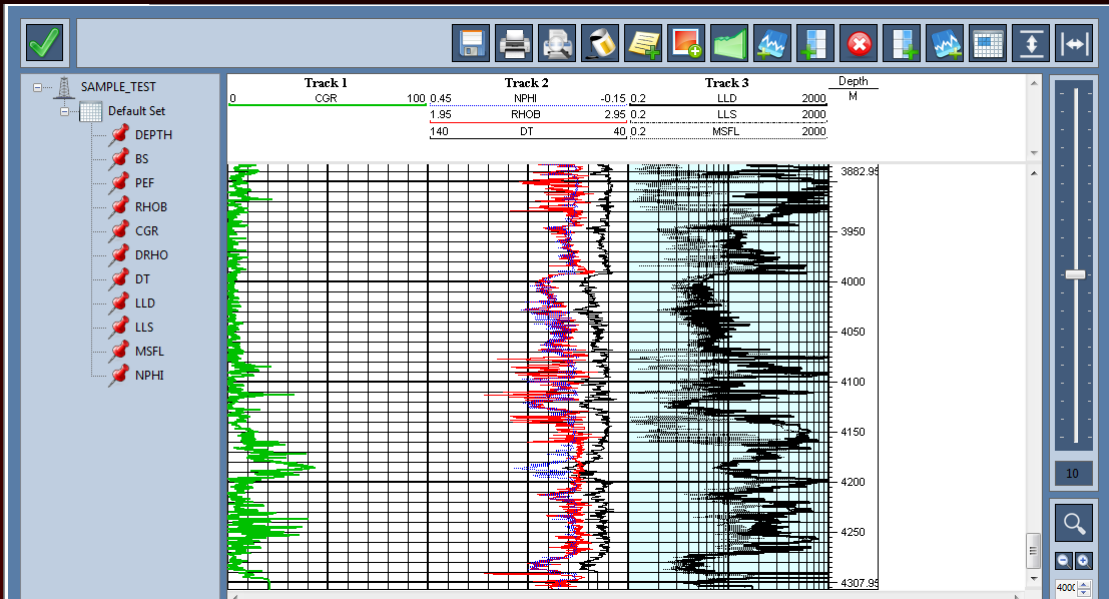
The screenshot shows the 'Sample Test' software interface. The top section contains 'Well Detail' and 'Well Log' fields. The 'Well Detail' section includes 'Well Name: SAMPLE\_TEST', 'Skip line from top: 0', 'Delimiter: Space', and 'Skip line from bottom: 0'. The 'Well Log' section includes 'Common start depth: 2512.00000', 'Common stop depth: 4307.94840', 'Start depth: 2512.00000', and 'Stop depth: 4308.94840'. Below these fields is a table with columns for various well parameters: DEPTH, BS, CALI, CGR, DRHO, DT, LLD, LLS, and MSFL. Each column has an 'Import' checkbox and a 'From' field. The table contains data for depths from 2512.00000 to 2513.21920. The bottom of the screenshot shows a status bar with the text 'Loading well completed'.

- بارگذاری و پشتیبانی از فرمت های مختلف عکس و تصویر (BMP, TIF, JPG, PNG) مربوط به داده های خرده های حفاری و مغزه

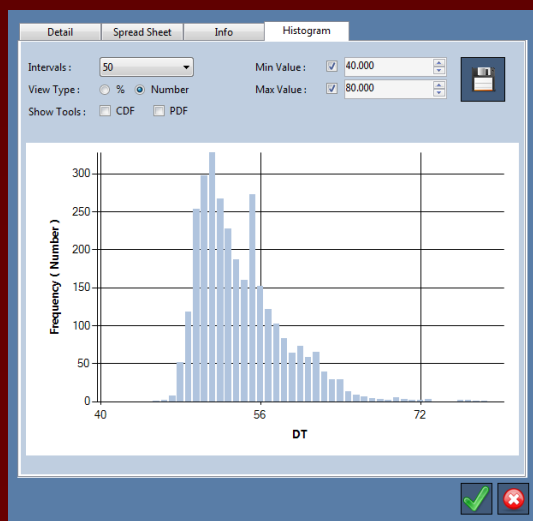
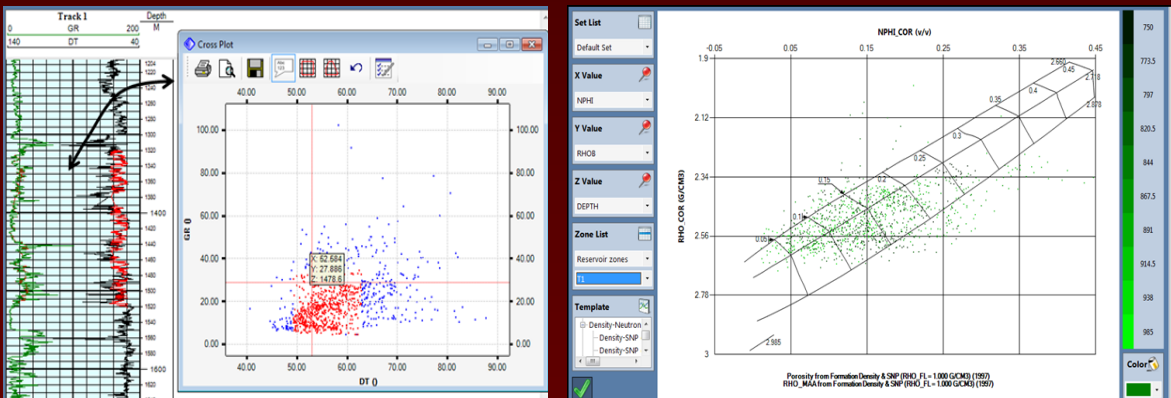


# قابلیت های عمومی

- نمایش سریع و آسان نمودارهای چاه پیمایی در قالب های دلخواه و همچنین از قبل تعریف شده استاندارد

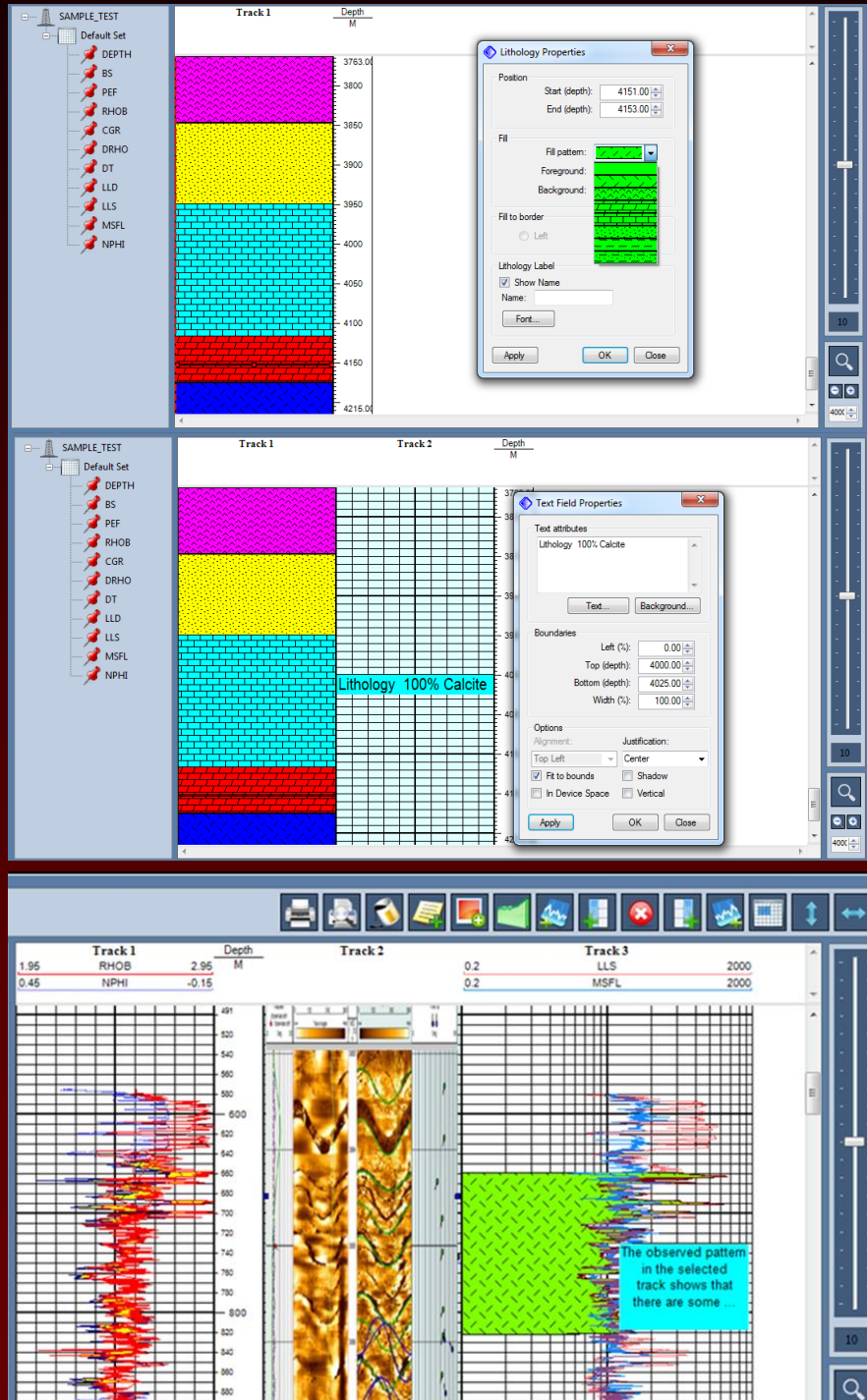


- ابزارهای مختلف بررسی و آنالیز داده ها (نمودارهای متقاطع عادی و استاندارد پتروفیزیکی، هیستوگرام و ...)



# قابلیت های عمومی

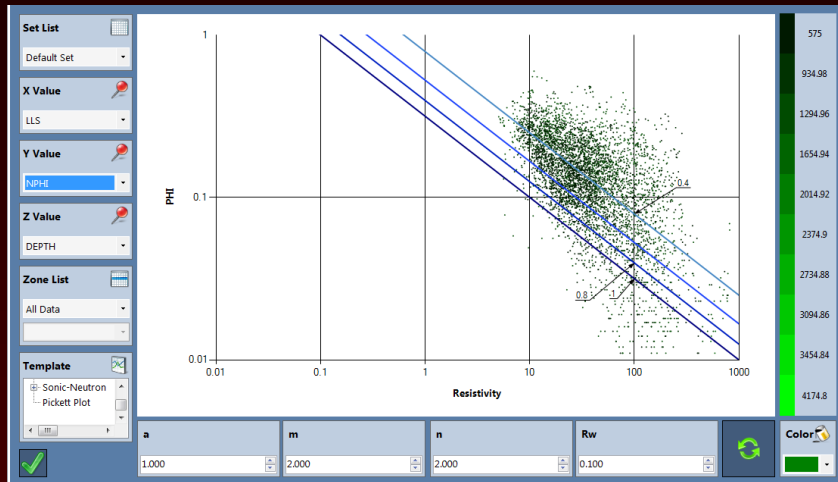
- امکانات و ابزار مختلف برای استفاده در زمین شناسی سرچاهی ( ساخت نمودارهای سنگ شناسی، امکان اضافه نمودن توضیحات مدنظر با فرمت متنی متن در عمق دلخواه و...)



- خروجی گرفتن از داده ها در هر مرحله و با فرمت های استاندارد
- قابلیت پرینت نتایج و پلاتها
- بانک اطلاعاتی منحصر بفرد و مستقل

## قابلیت تعبیر و تفسیر پتروفیزیکی

تفسیر پتروفیزیکی نمودارهای چاه پیمایی به روش قطعی و بدست آوردن نتایج همچون حجم شیل، تخلخل کلی و مفید و اشباع آب با استفاده از الگوریتم های استاندارد (از جمله پیکت پلات و ...) و با قابلیت وارد کردن داده های ورودی مورد نیاز در محیط بر مبنای جداول به عنوان به روزترین روش ورود داده ها در فرآیند تعبیر و تفسیرهای پتروفیزیکی



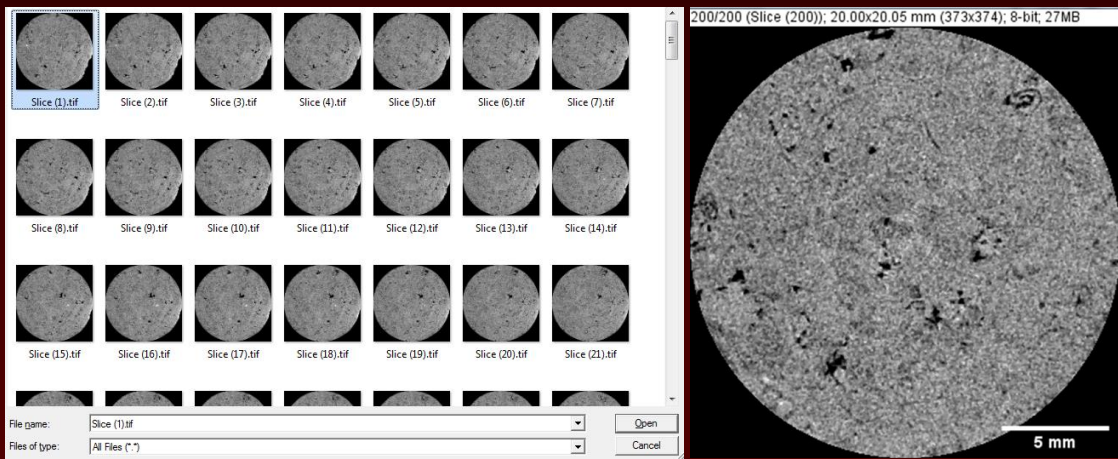
Well	PHIE_DNBK			
SAMPLE_TEST				
Log	Input	G/CM3	Dry shale density	Formation water density
	Mode	Unit		Dry shale density
	Input	G/CM3	Shale density	Shale density
	Mode	Unit		Shale density
	Input	G/CM3	Fluid density	Fluid density
	Mode	Unit		Fluid density
	Input	V/V	Shale neutron porosity	Shale neutron porosity
	Mode	Unit		Shale neutron porosity
	Output	V/V	Volume of shale water	VOL_SHLWAT
	Mode	Unit		
Output	V/V	Volume of sry shale	VOL_DRYSH	
Mode	Unit			
Output	K/M3	True matrix density	RHO_MA	
Mode	Unit			
Output	V/V	Effective porosity from Density-Neutron	SPI	
Mode	Unit			
Output	V/V	Corrected total porosity from Density-Neutron	PHIE_DNBK CORR	
Mode	Unit			

پشتیبانی و بکارگیری ماشین حساب مخصوص تعبیر و تفسیر پتروفیزیکی نمودارهای چاه پیمایی

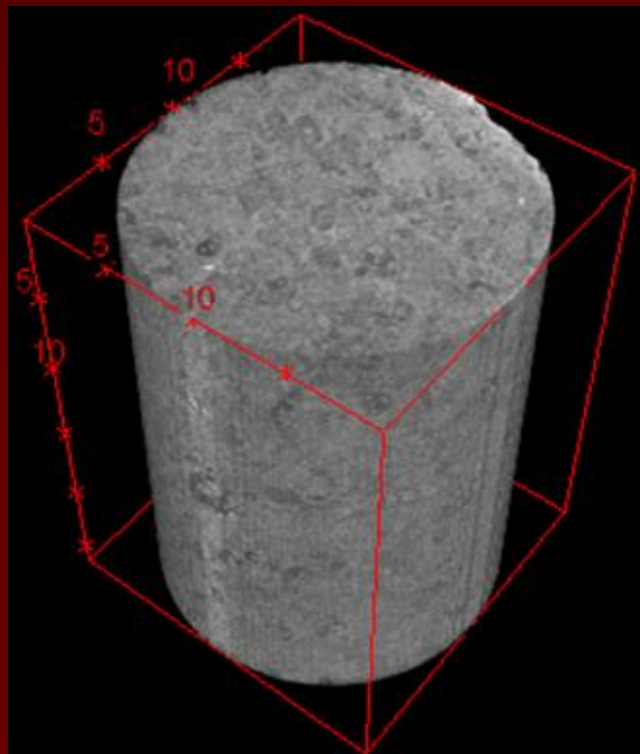


این ماژول از نرم افزار امکانات و ابزار بارگذاری، مشاهده، آنالیز و تعبیر و توصیف تصاویر MicroCT را بصورت تخصصی و در محیطی حرفه ای فراهم می آورد. کاربر در این قسمت می تواند تمامی داده ها و اطلاعات جانبی مربوط به تصاویر را به سهولت استخراج نموده و از نتایج آن در بخش های دیگر از جمله پتروفیزیک و زمین شناسی بطور مستقیم بهره برداری نماید. برخی از مهمترین قابلیت های این بخش عبارتند از:

- بارگذاری داده های MicroCT خرده های حفاری و مغزه با فرمتهای استاندارد

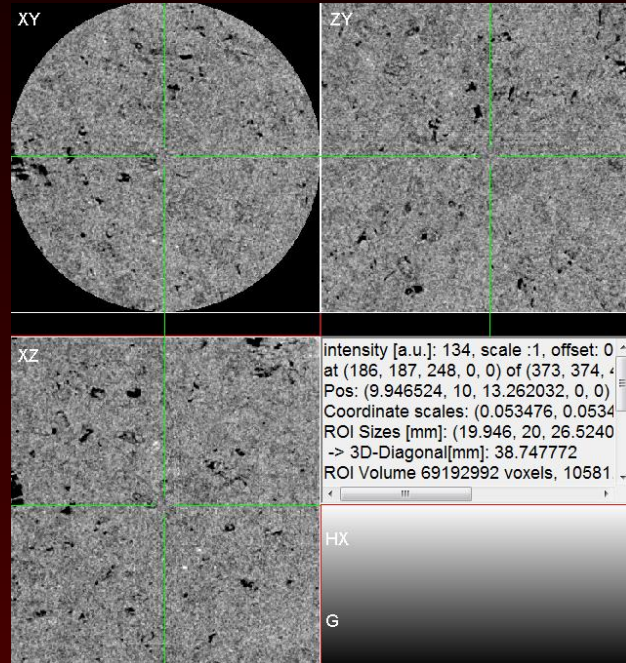
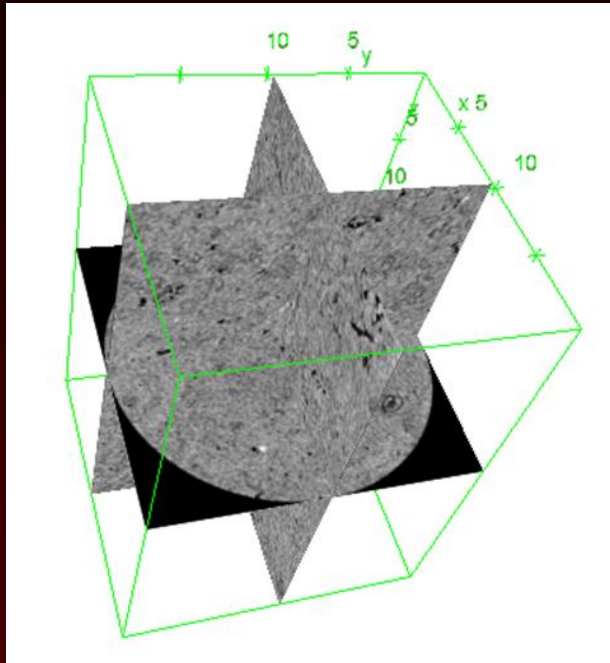


- بازسازی سه بعدی با برانبارش تصاویر MicroCT

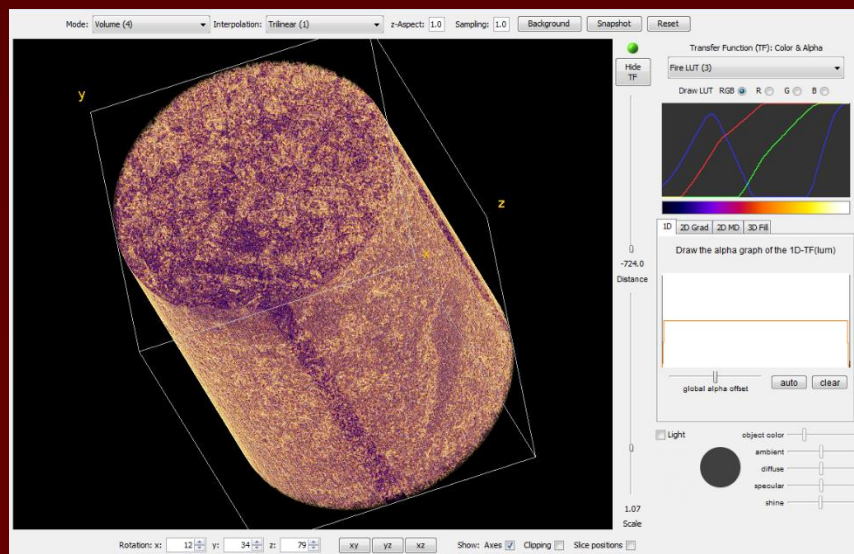
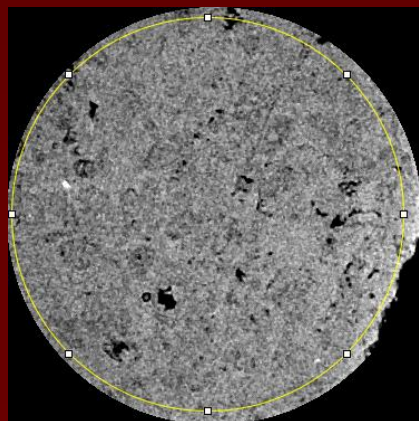
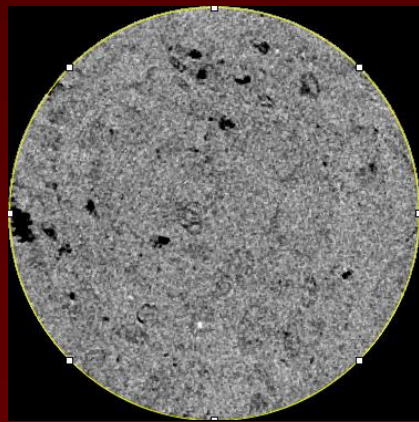


## قابلیت آنالیز تصاویر MicroCT

- قابلیت برش و مقطع زدن سه بعدی در جهات دلخواه

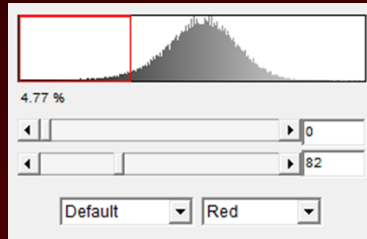
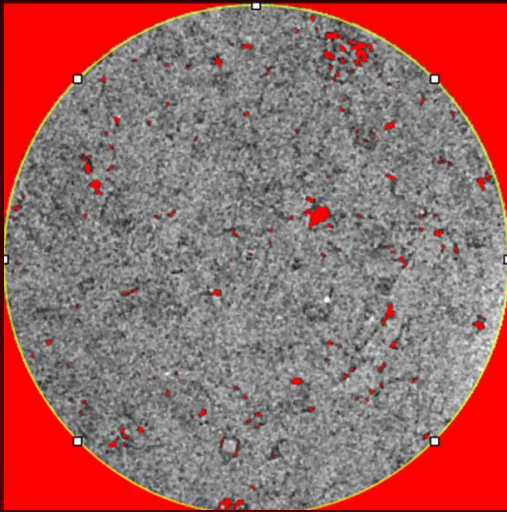


- ویرایش، پردازش و توصیف تصاویر MicroCT در نماهای دو بعدی و سه بعدی



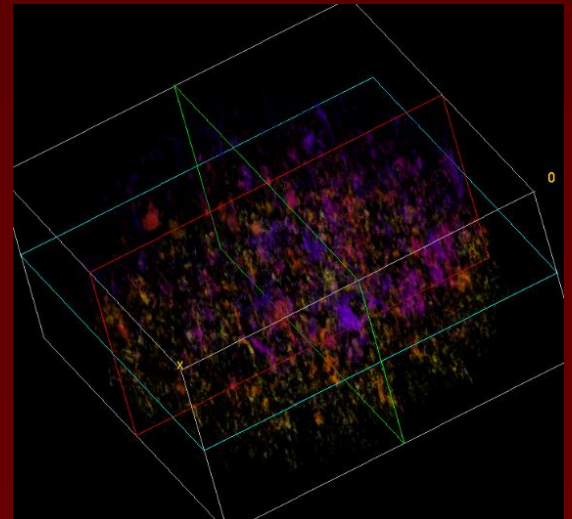
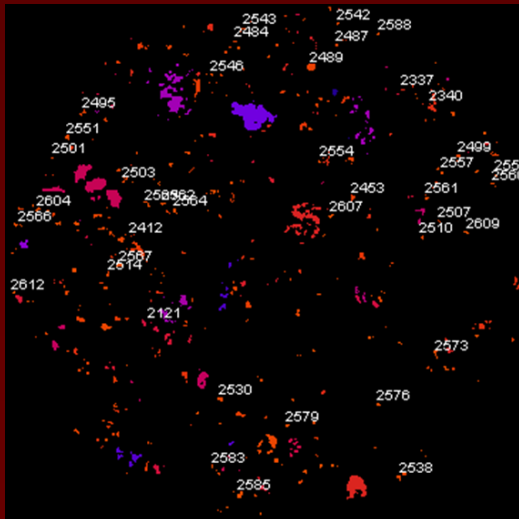
## قابلیت آنالیز تصاویر MicroCT

- قابلیت محاسبه دستی و اتوماتیک ویژگیهای سنگ مخزن همچون تخلخل، اشباع و همچنین ارزیابی ماتریکس
- قابلیت دینامیک تعیین حد استانه برای اندازه گیری تخلخل و سیال حاوی برای تمامی تصاویر بصورت جداگانه و باهم
- قابلیت اندازه گیری های چندگانه از یک یا چند تصویر و ارائه گزارش نتایج در فرمتهای متنی بصورت همزمان



	Label	Area1	Min1	Max1	%Area1
297	All	309.995	0	255	0.877
298	All	309.995	0	255	0.951
299	All	309.995	0	255	1.002
300	All	309.995	0	250	1.113
301	All	309.995	0	250	1.192
302	All	309.995	0	255	1.290
303	All	309.995	0	255	1.295
304	All	309.995	0	255	1.257
305	All	309.995	0	255	1.293
306	All	309.995	0	254	1.210
307	All	309.995	0	255	1.203
308	All	309.995	0	246	1.248
309	All	309.995	0	254	1.289
310	All	309.995	0	250	1.364
311	All	309.995	0	238	1.398

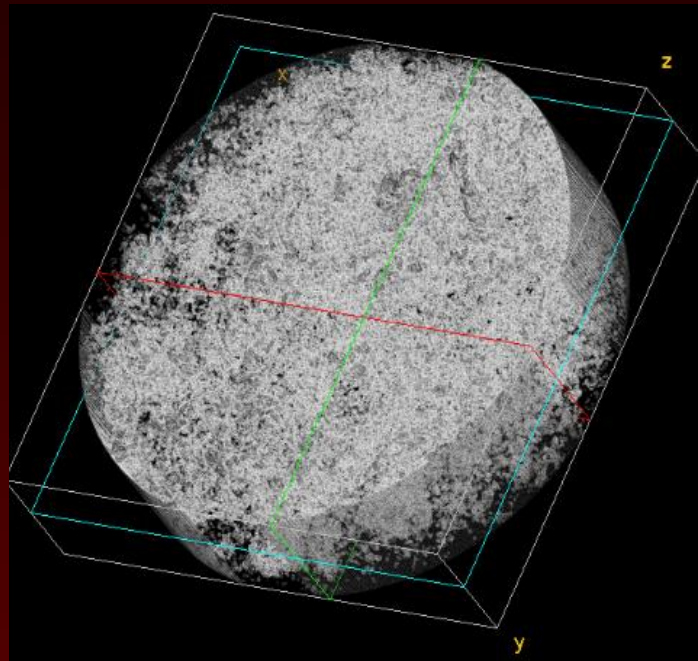
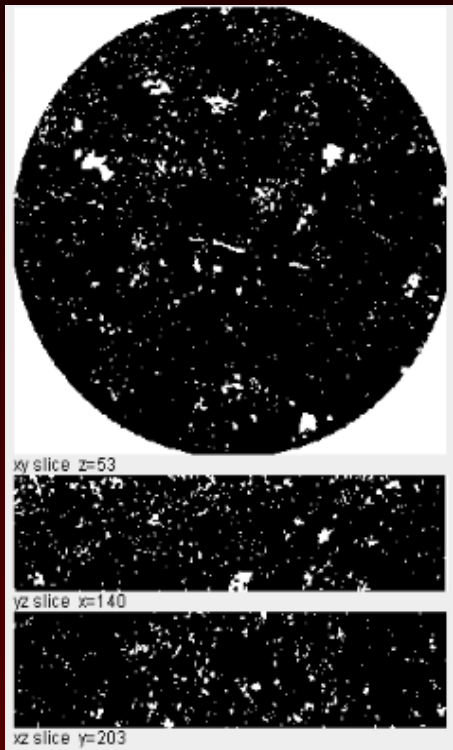
- تخمین چگونگی توزیع فضای خالی در تصاویر و آنالیز های آماری مربوط به آن در نماهای دو بعدی و سه بعدی



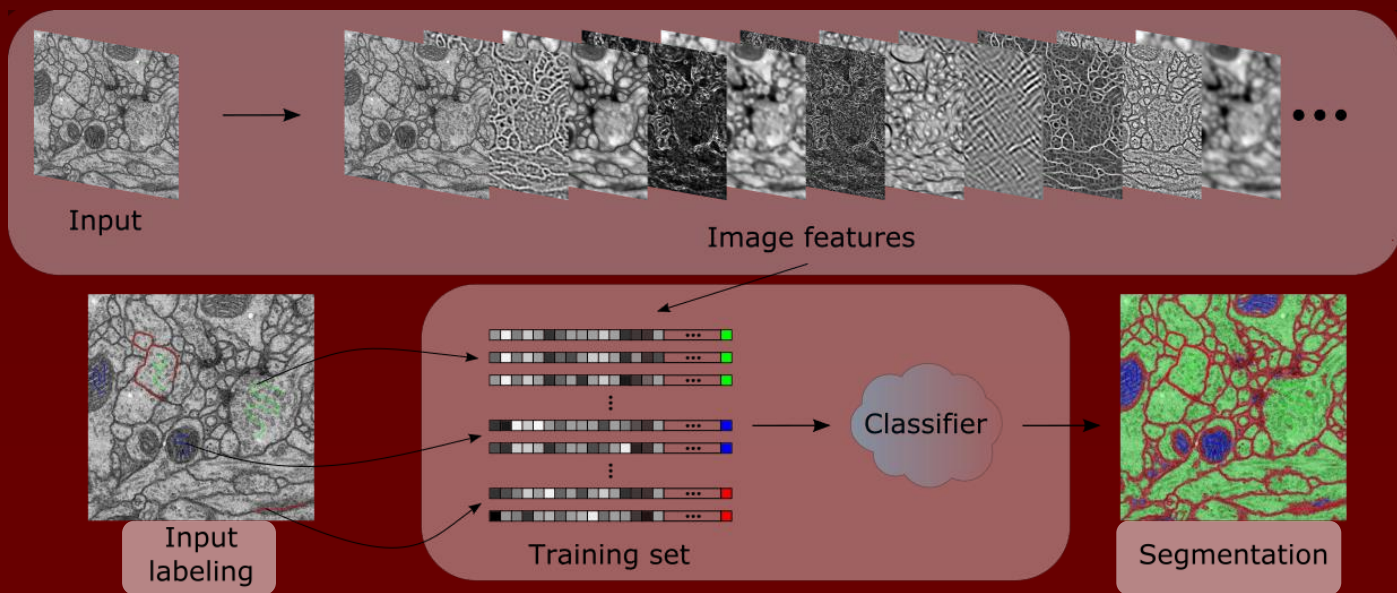


## قابلیت آنالیز تصاویر MicroCT

- ابزار پیشرفته برای آنالیز و تخمین بخش غیر متخلخل (ماتریکس) بصورت دو بعدی و سه بعدی



- تشخیص شکستگی ها در تصاویر با بهره گیری از مجموعه ای از الگوریتم های یادگیری ماشین



*Creating Value  
Through Innovation & Collaboration*



*A knowledge-based and technology  
oriented enterprise*

**TAVANA ENERGY KISH CO.**

Science and Technology Park of Tehran University

Mesbah St., Karaj, Iran

Tel: +98 26 32824802

[info@tavana-energy.com](mailto:info@tavana-energy.com)

Fax: +98 26 328 24 807

[www.Tavana-Energy.com](http://www.Tavana-Energy.com)