

زبری سطحی سطوح با دقت ۰.۵ میکرومتر و ارائه توپوگرافی و اختلاف ارتفاع سطح با دقت ۱ میکرومتر

زبری سطحی سطوح  
آینک‌سازی خوردگی سطوح  
ضخامت سطحی لایه‌های میکرومتری



### مشخصات فنی

قابلیت اندازه‌گیری زبری سطوح با دقت ۰.۵ میکرومتر و اختلاف ارتفاع با دقت ۱ میکرومتر، به صورت غیر تماسی

بیشینه اختلاف ارتفاع قابل اندازه‌گیری ۵ میلی‌متر

جابه‌جاگر نمونه در دو محور با دقت ۳۰ میکرومتر

بیشینه جابه‌جای نمونه تا ۴ سانتی‌متر در هر محور

نرم‌افزار نمایش زبری سطحی (یک بعدی)

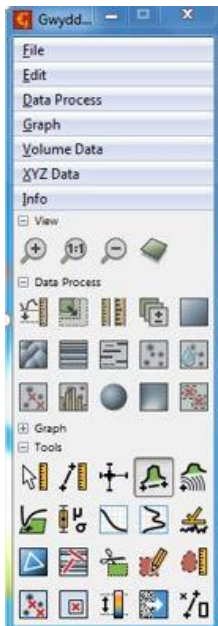
سرعت اندازه‌گیری بالا (۱۰۰۰ اندازه‌گیری بر ثانیه)

اصلاح حذف خطای مکانیکی دستگاه با اضافه شدن background به نرم‌افزار

### نرم‌افزار دستگاه

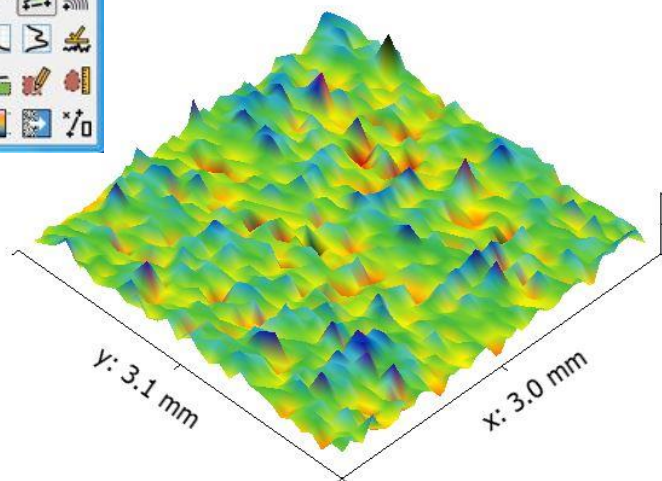
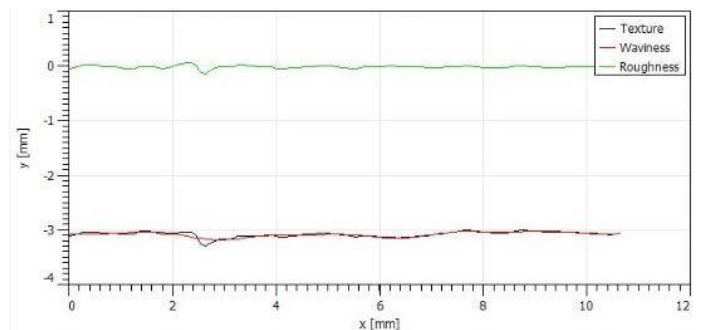
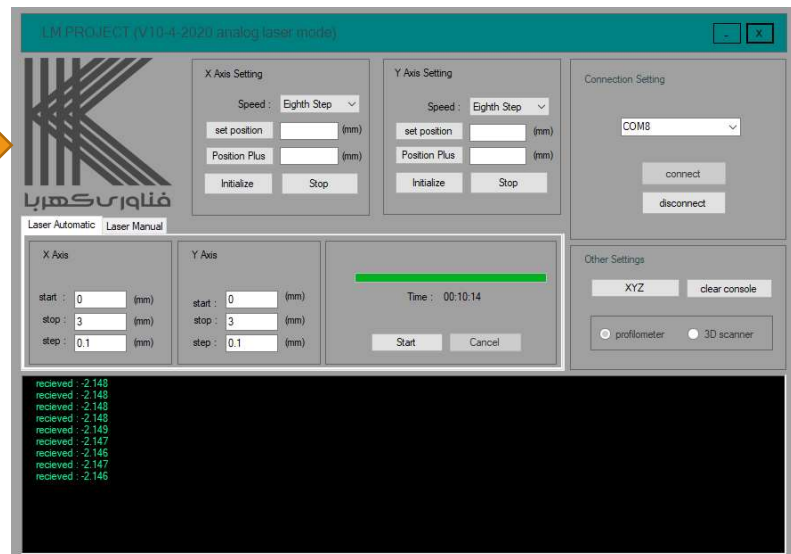
نرم‌افزار دستگاه به گونه‌ای طراحی شده است که برداشت داده‌ها با توجه به گام انتخابی انجام می‌شود.

هر چه گام حرکتی کمتر باشد جزئیات کامل‌تر می‌شود اما زمان بیشتری برای تکمیل روبش مورد نیاز است.



پس از دریافت داده‌ها این اطلاعات توسط نرم‌افزار gwyddion تحلیل می‌گردند که این نرم‌افزار با توجه به نیاز بررسی زبری، ارتفاع پوشش، شکل جسم و ... می‌پردازد.

### مناسب برای سطوح براق و آینه‌ای



111 μm

0 μm

تهران، امیرآباد شمالی، خیابان شانزدهم، پارک علم و فناوری  
دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، واحد ۳۱۰، شرکت فناوری کهربا

کدپستی: ۱۴۳۹۸۱۳۱۴۴

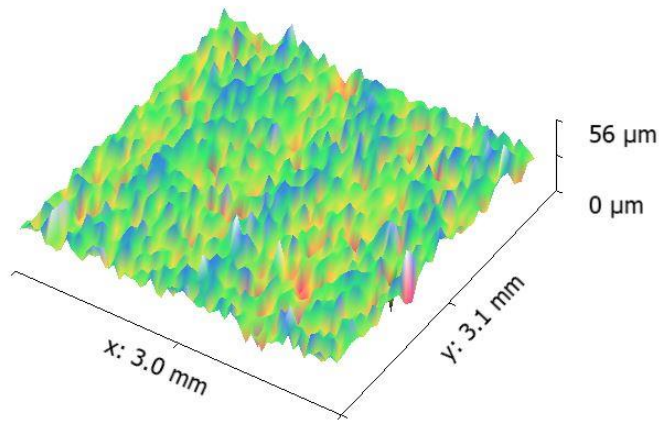
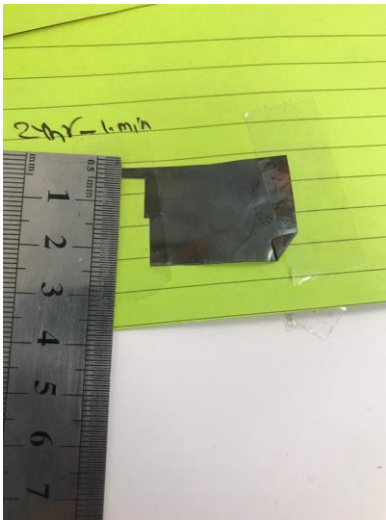
تلفن: ۰۲۱۸۶۰۹۴۱۰۲ تلفکس: ۰۲۱۸۶۰۹۳۲۰۵

fanavari.kahroba@gmail.com  
www.fanavari-kahroba.com



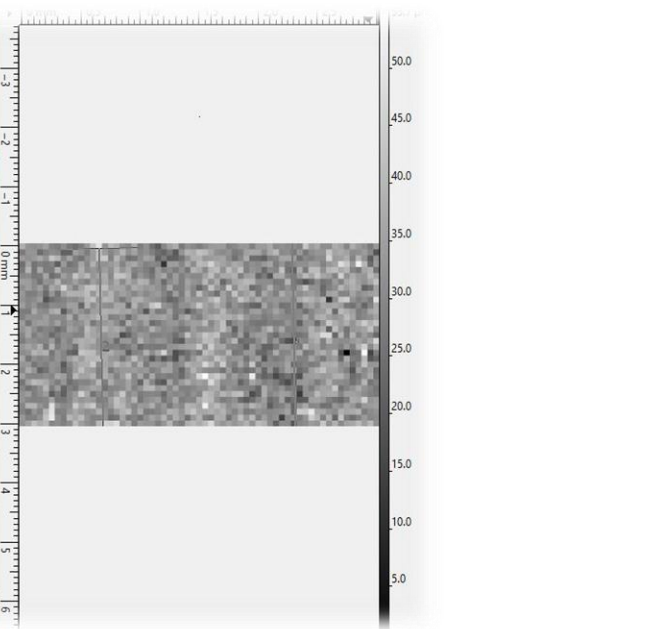
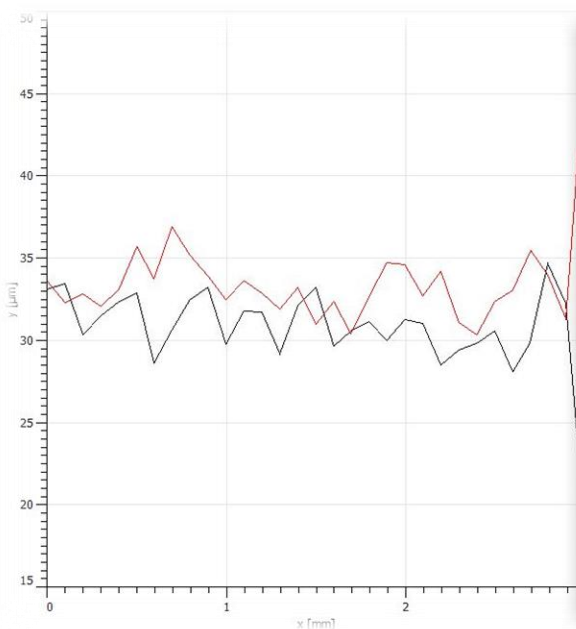
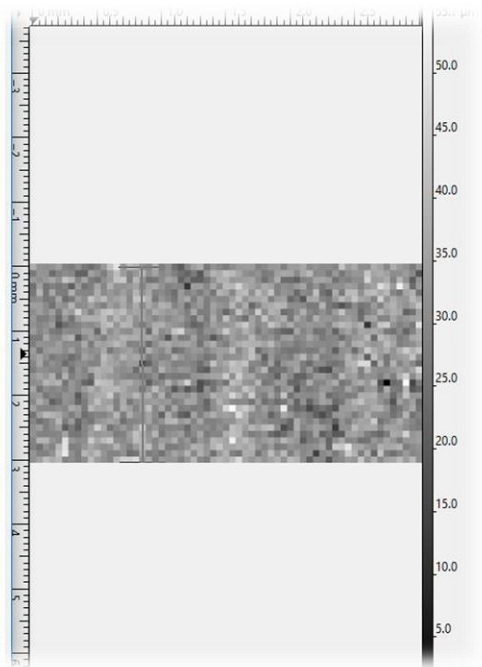
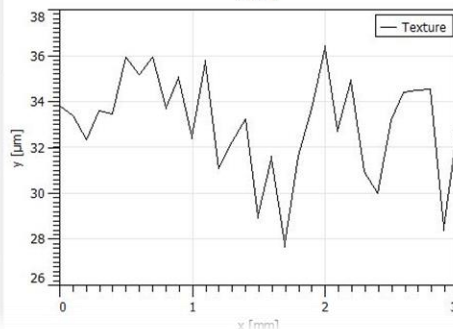
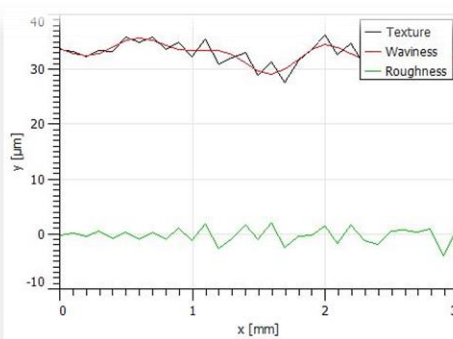
# نمونه‌های تست شده :

## ۱. لایه نشانی

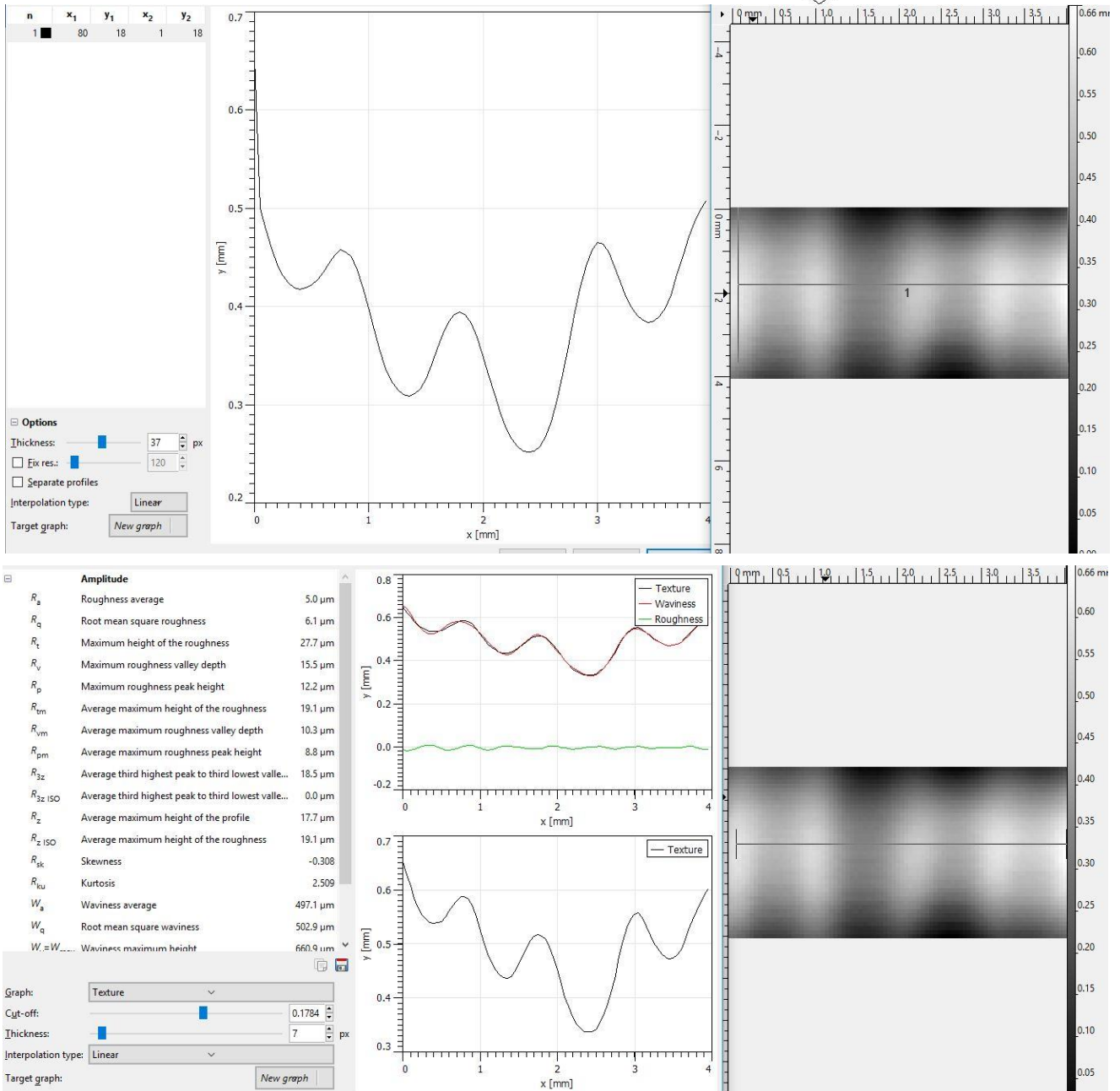
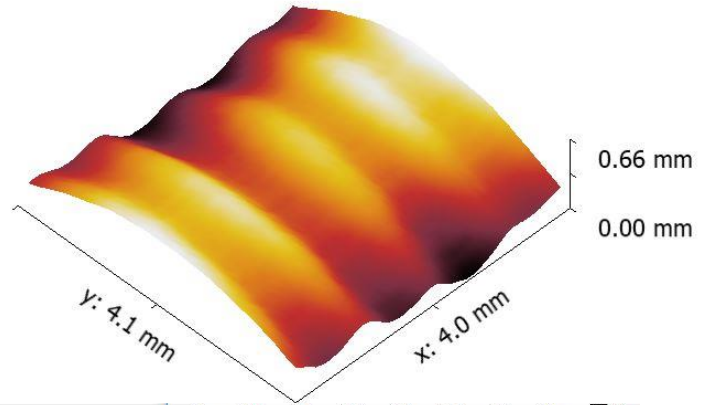


Amplitude		
$R_a$	Roughness average	1.15 $\mu\text{m}$
$R_q$	Root mean square roughness	1.42 $\mu\text{m}$
$R_t$	Maximum height of the roughness	6.01 $\mu\text{m}$
$R_v$	Maximum roughness valley depth	3.80 $\mu\text{m}$
$R_p$	Maximum roughness peak height	2.21 $\mu\text{m}$
$R_{tm}$	Average maximum height of the roughness	2.35 $\mu\text{m}$
$R_{vm}$	Average maximum roughness valley depth	1.55 $\mu\text{m}$
$R_{pm}$	Average maximum roughness peak height	0.79 $\mu\text{m}$
$R_{3z}$	Average third highest peak to third lowest valle...	4.23 $\mu\text{m}$
$R_{3z,ISO}$	Average third highest peak to third lowest valle...	0.12 $\mu\text{m}$
$R_z$	Average maximum height of the profile	3.93 $\mu\text{m}$
$R_{z,ISO}$	Average maximum height of the roughness	2.35 $\mu\text{m}$
$R_{sk}$	Skewness	-0.552
$R_{ku}$	Kurtosis	3.016
$W_a$	Waviness average	33.08 $\mu\text{m}$
$W_q$	Root mean square waviness	33.12 $\mu\text{m}$
$W_s$	Waviness maximum height	35.93 $\mu\text{m}$

Graph: Texture  
 Cut-off: 0.2959  
 Thickness: 7 px  
 Interpolation type: Linear  
 Target graph: New graph

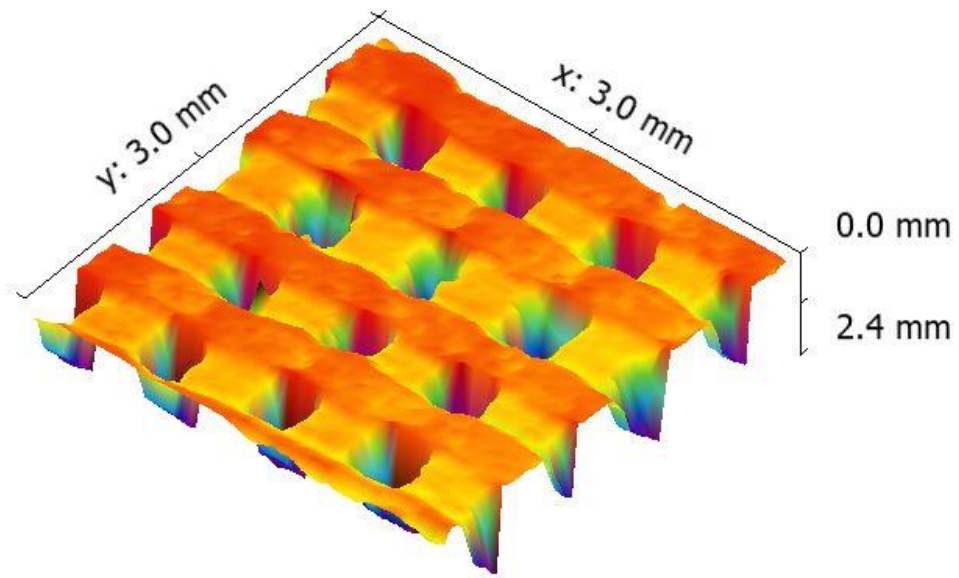
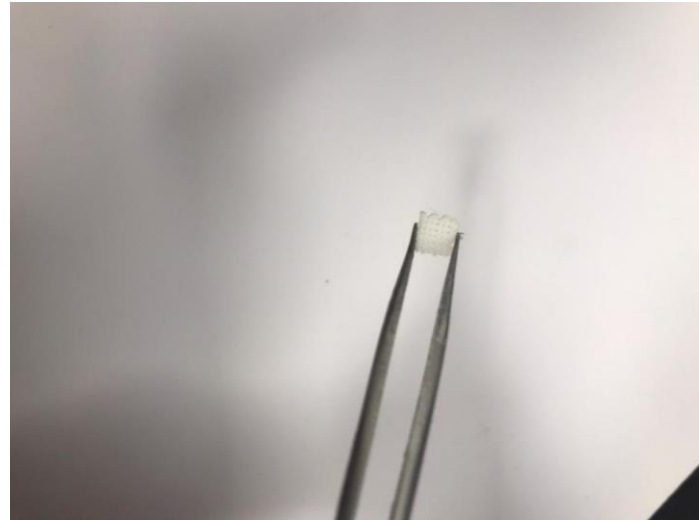
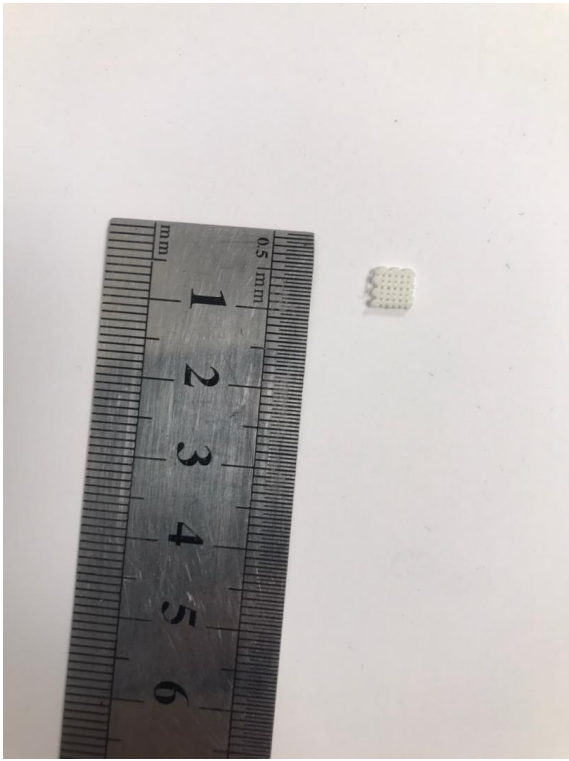


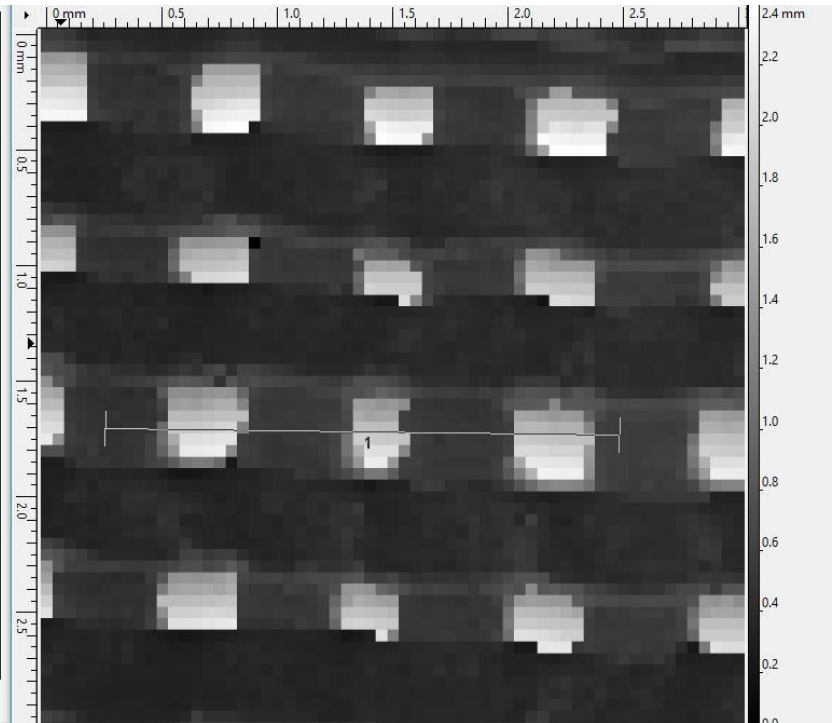
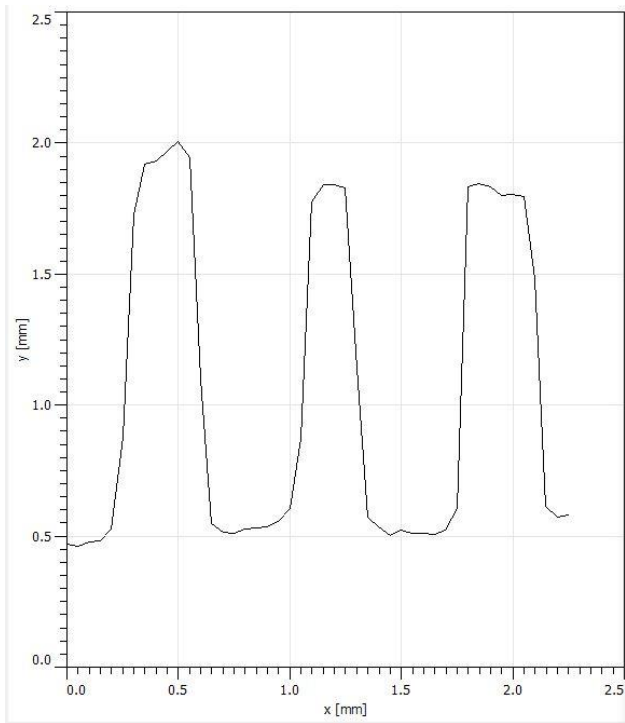
## ۲. شکلات ساخته شده با پرینتر سه بعدی





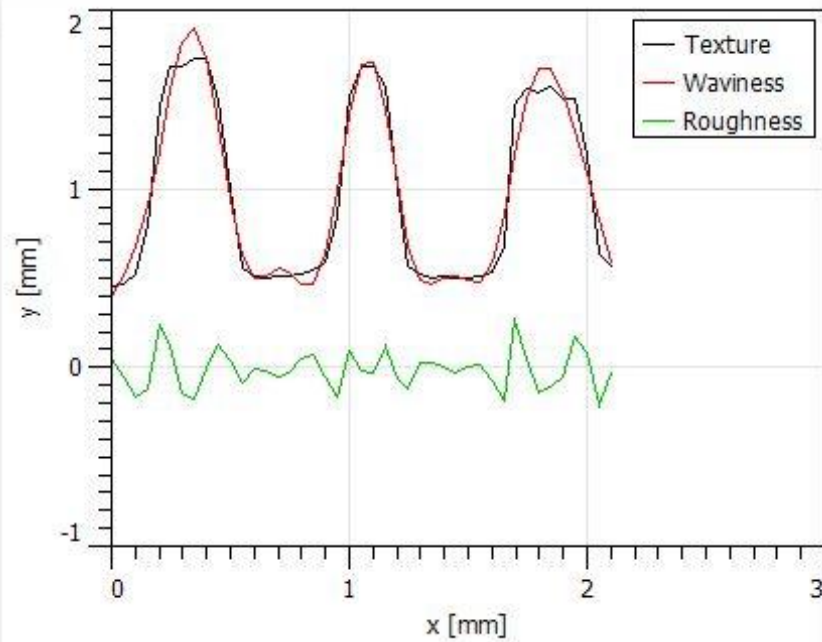
۳. نمونه شبکه بندی شده

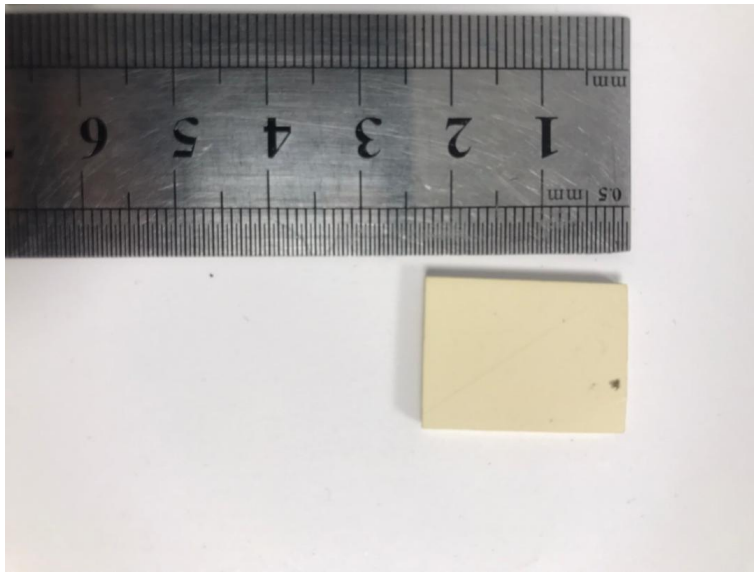




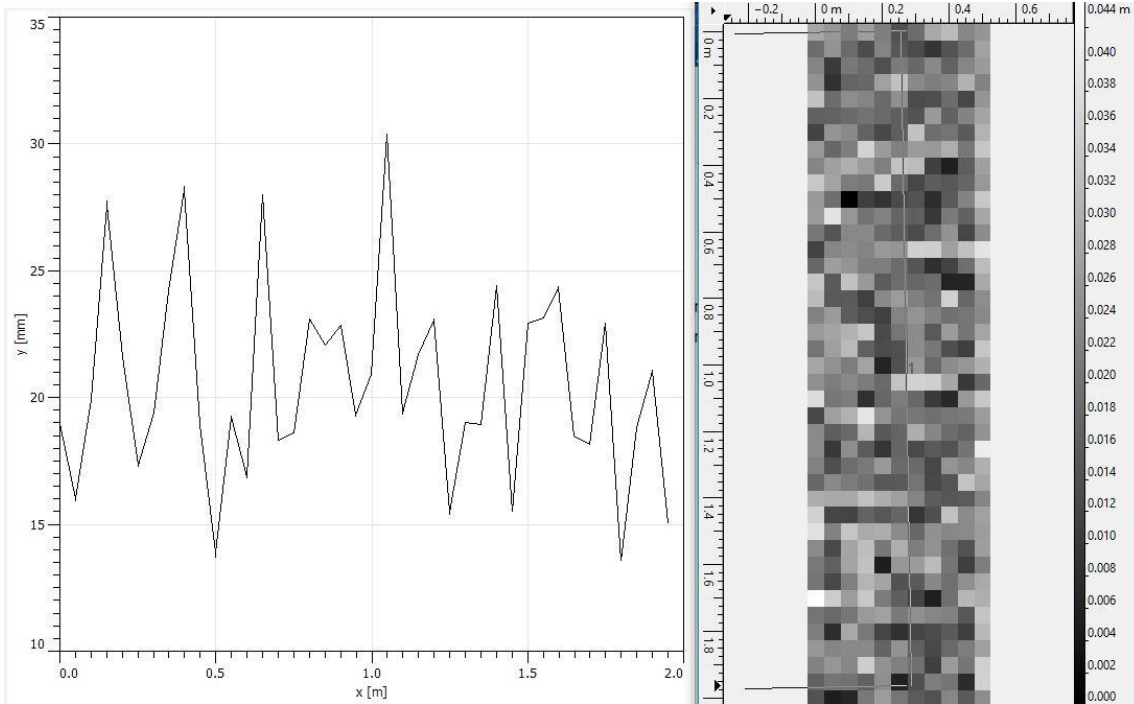
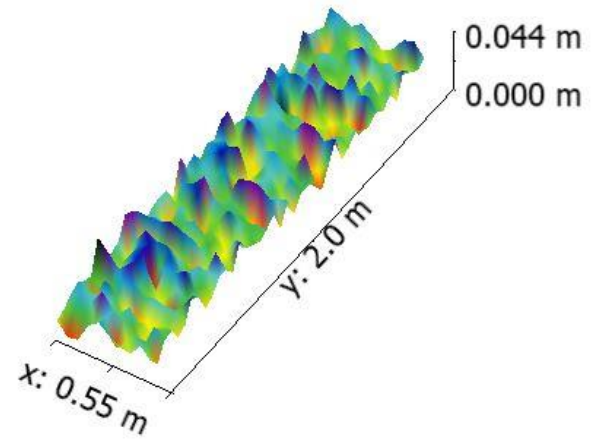
**Amplitude**

$R_a$	Roughness average	0.085 mm
$R_q$	Root mean square roughness	0.108 mm
$R_t$	Maximum height of the roughness	0.474 mm
$R_v$	Maximum roughness valley depth	0.197 mm
$R_p$	Maximum roughness peak height	0.276 mm
$R_{tm}$	Average maximum height of the roughn...	0.228 mm
$R_{vm}$	Average maximum roughness valley de...	0.111 mm
$R_{pm}$	Average maximum roughness peak heig...	0.118 mm
$R_{3z}$	Average third highest peak to third low...	0.352 mm
$R_{3z\ ISO}$	Average third highest peak to third low...	0.013 mm
$R_z$	Average maximum height of the profile	0.387 mm

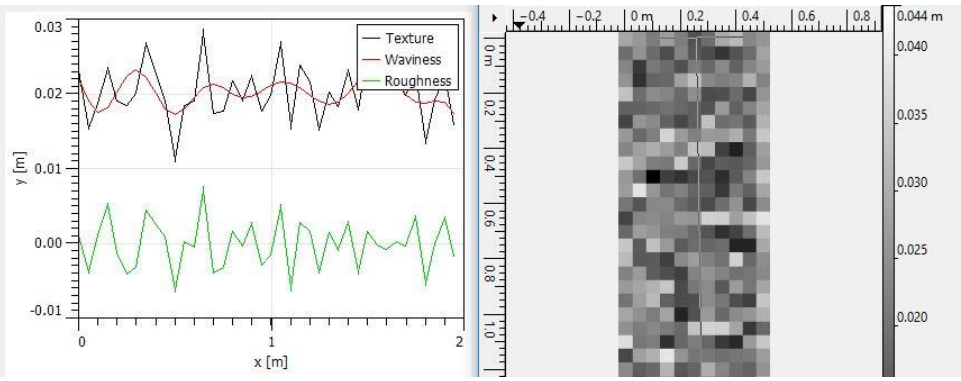




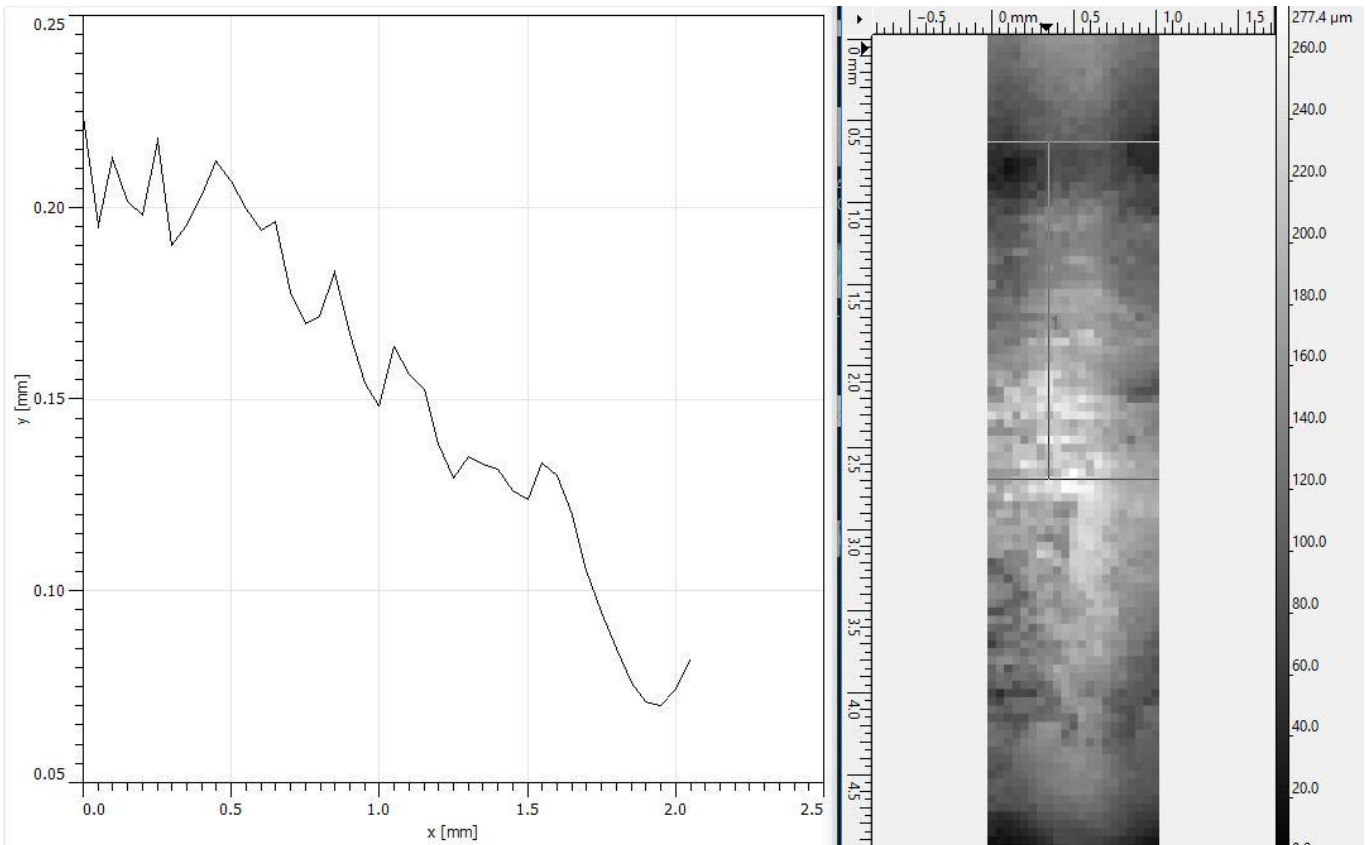
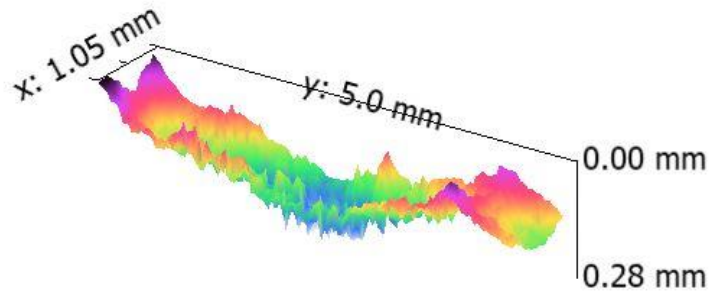
### ۴. ایمپلنت دندان



Amplitude		
$R_a$	Roughness average	0.00258 m
$R_q$	Root mean square roughness	0.00318 m
$R_z$	Maximum height of the roughness	0.01341 m
$R_v$	Maximum roughness valley depth	0.00613 m
$R_p$	Maximum roughness peak height	0.00727 m
$R_{tm}$	Average maximum height of the rough...	0.00982 m
$R_{vm}$	Average maximum roughness valley de...	0.00496 m
$R_{pm}$	Average maximum roughness peak heig...	0.00485 m
$R_{3z}$	Average third highest peak to third low...	0.01029 m
$R_{3z, ISO}$	Average third highest peak to third low...	0.00168 m
$R_z$	Average maximum height of the profile	0.01035 m

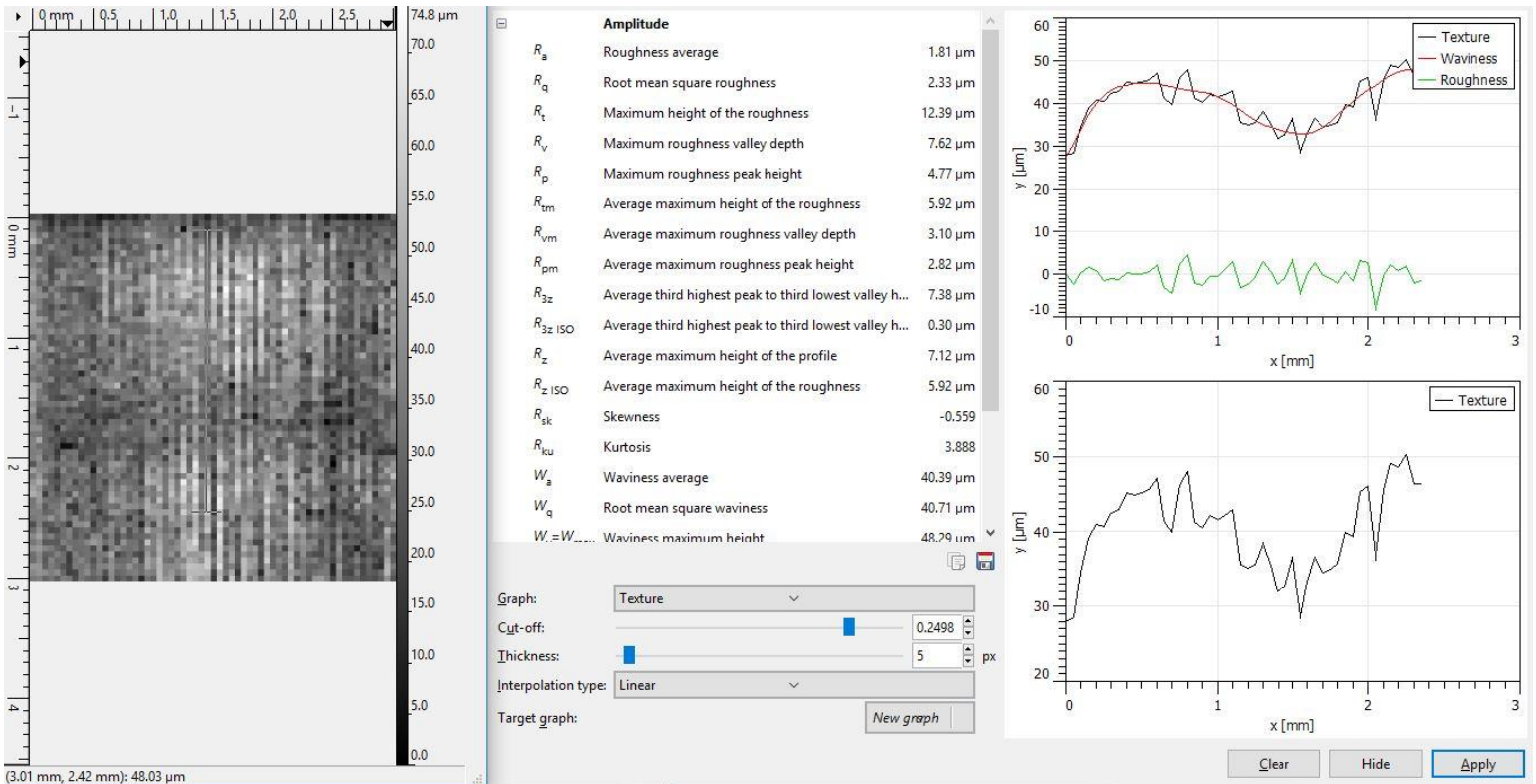
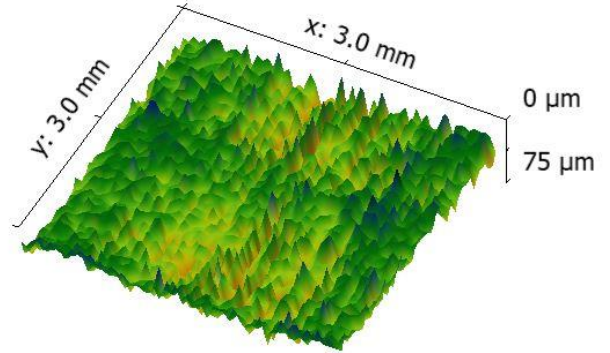
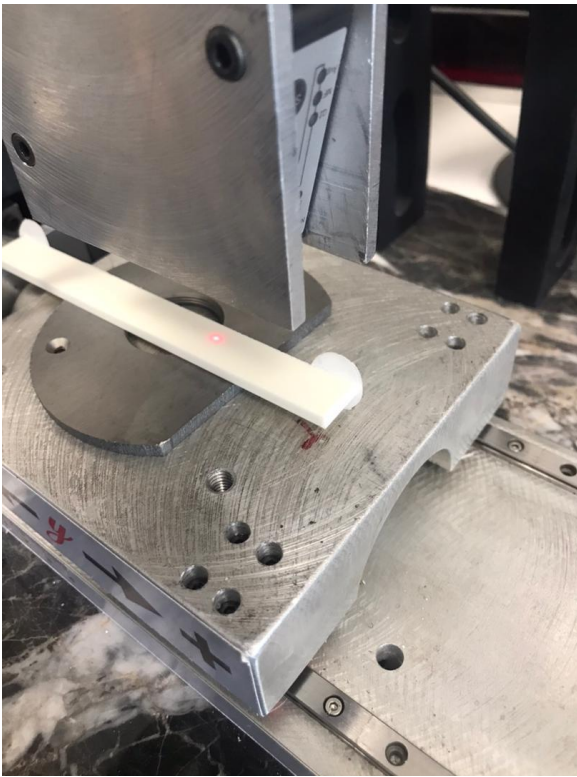


# ۵. لایه نشانی



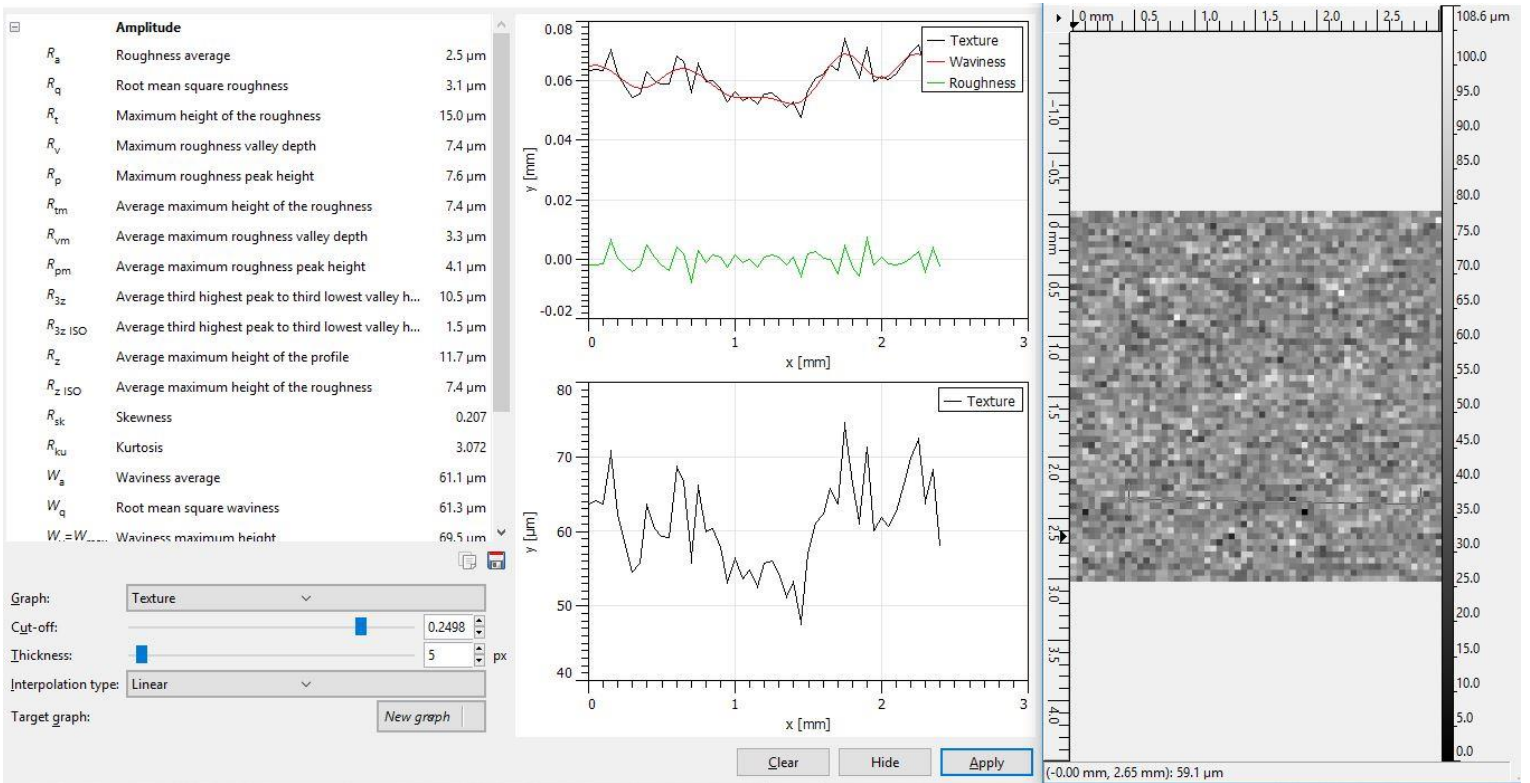
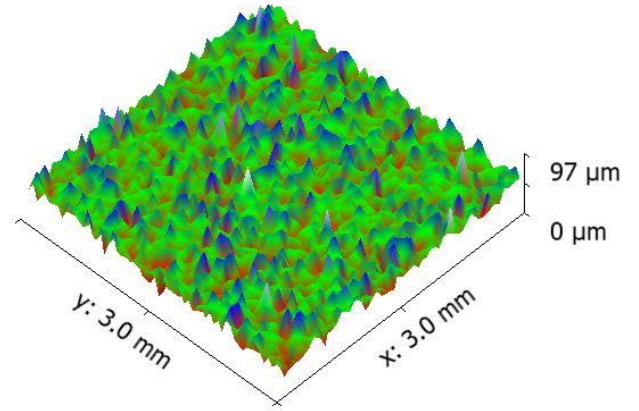


## ۶. قطعات ساخته شده با پرینتر سه بعدی

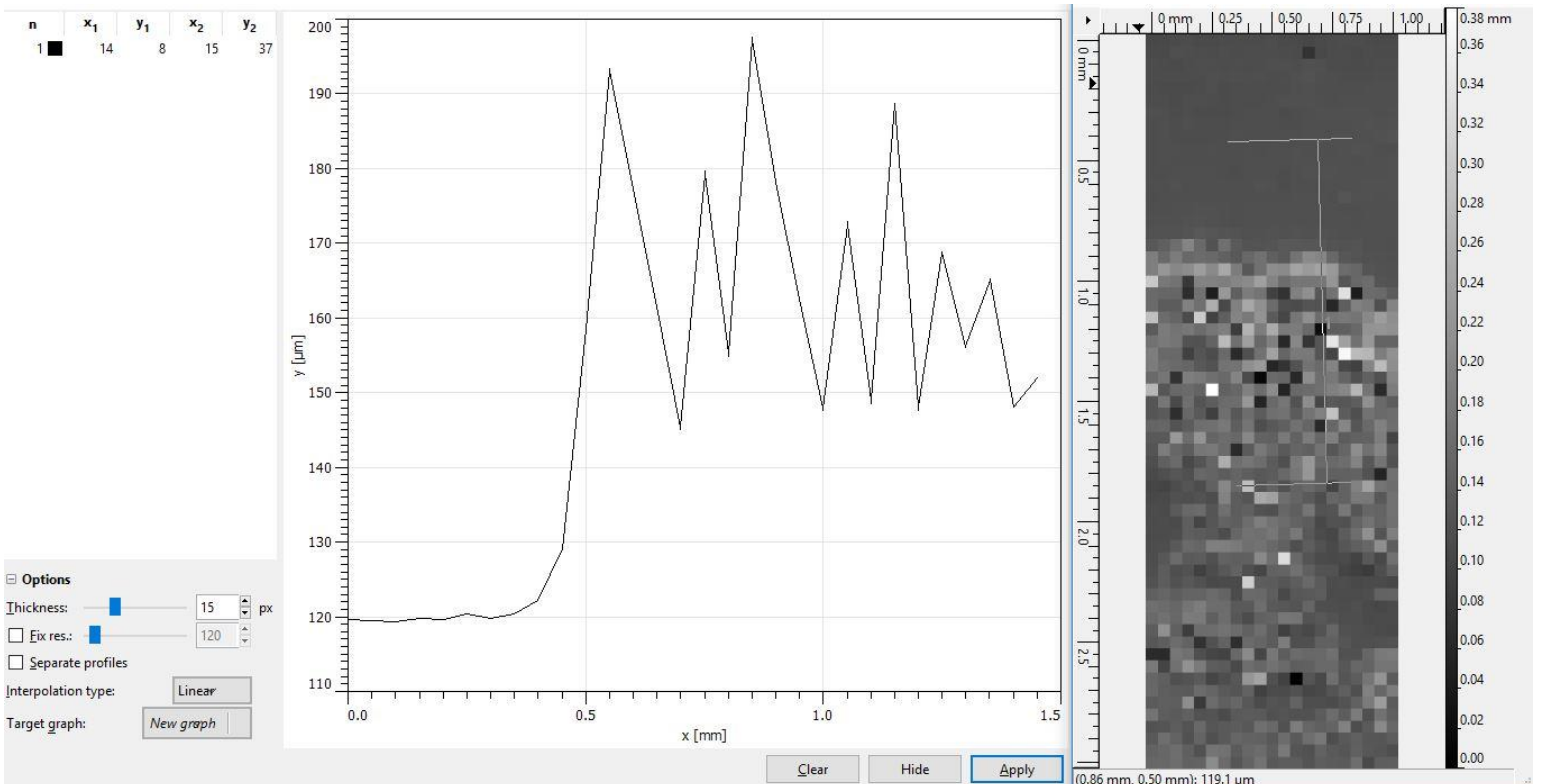
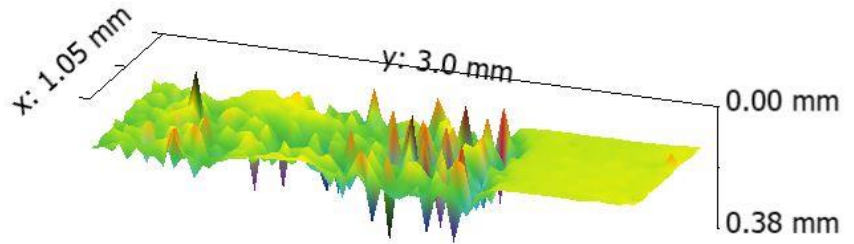
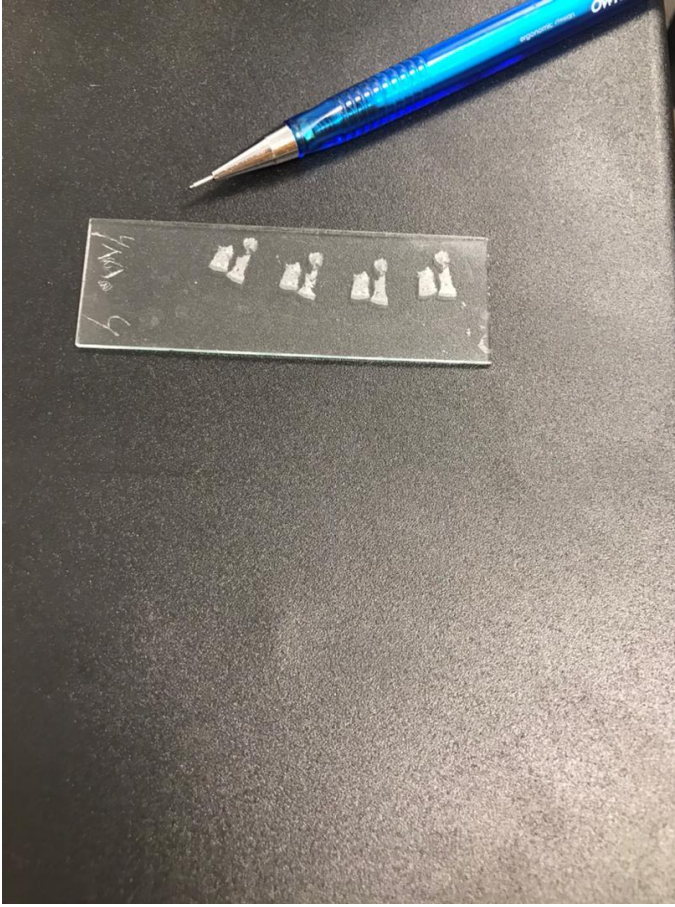




# ۷. ورقه فلزی

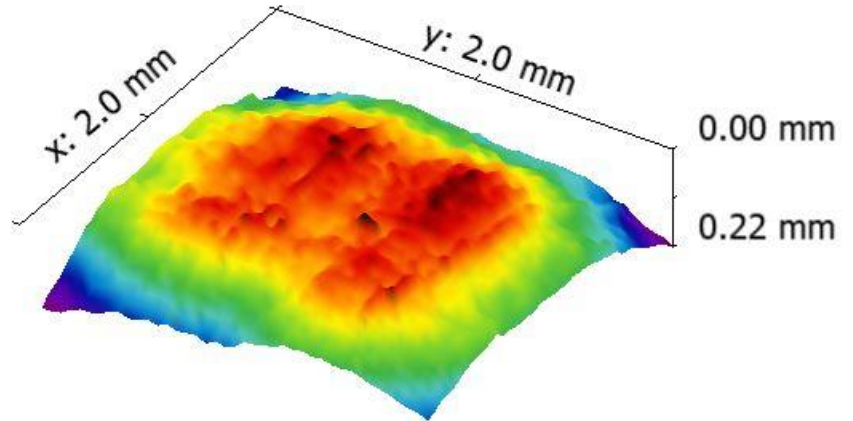


# ۸. ضخامت ماده لایه نشانی



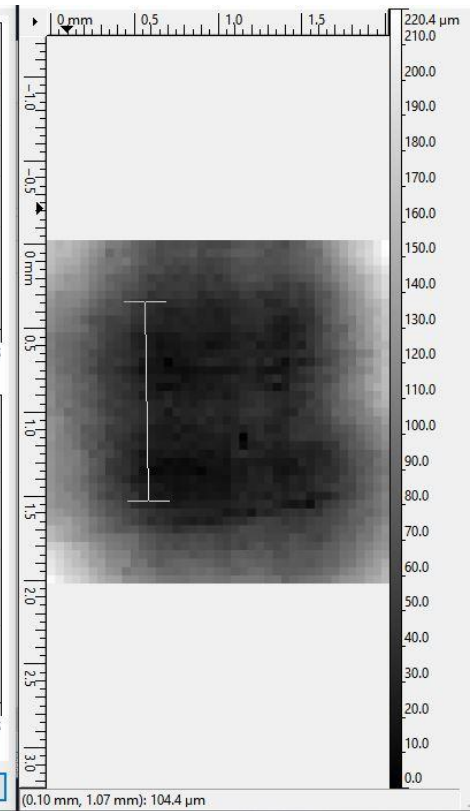
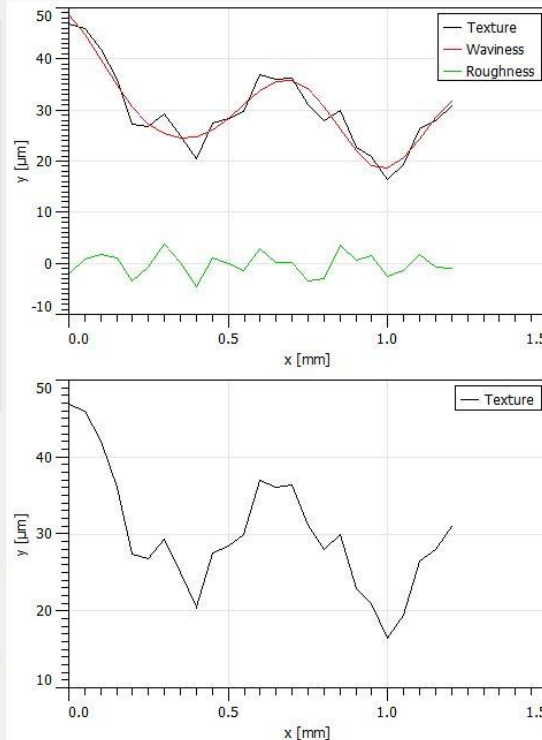


# ۹. سطح دندان



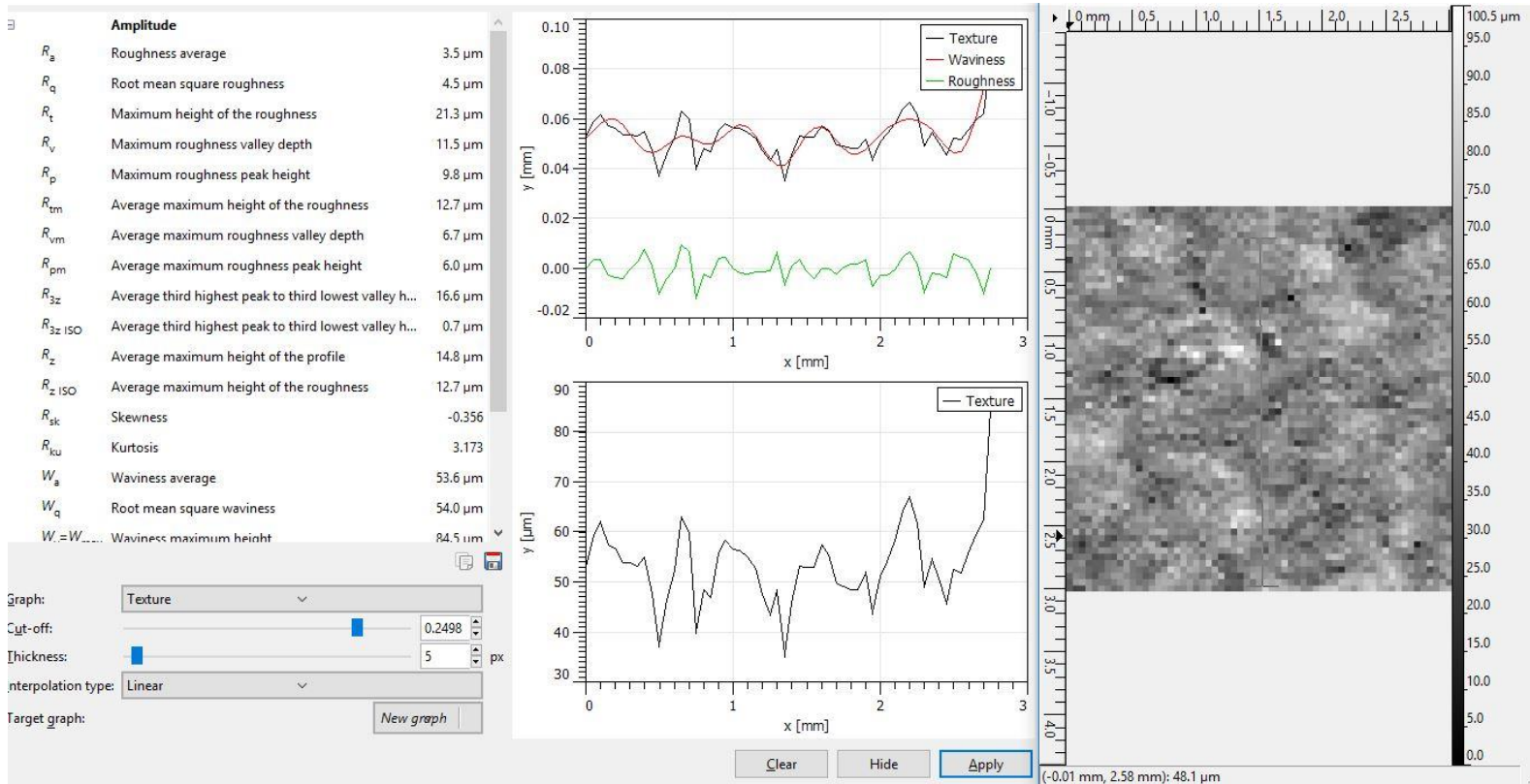
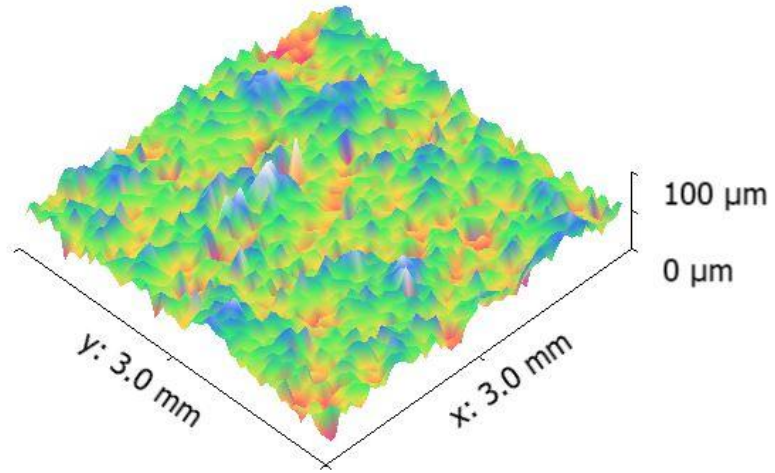
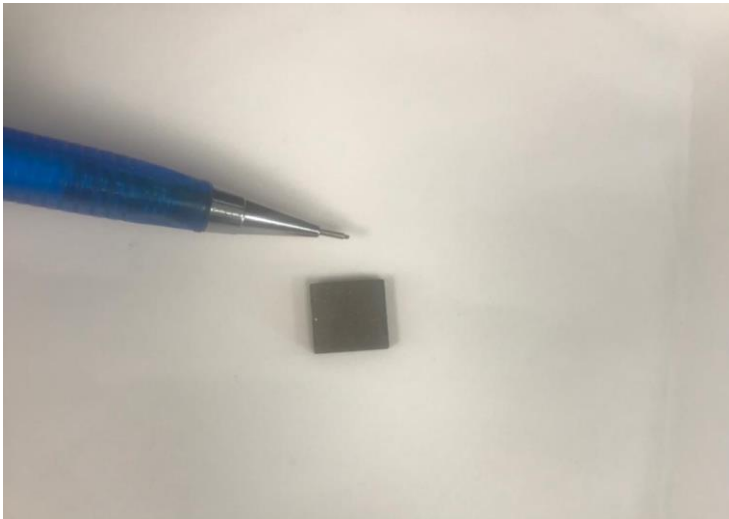
Amplitude		
$R_a$	Roughness average	1.8 $\mu\text{m}$
$R_q$	Root mean square roughness	2.2 $\mu\text{m}$
$R_t$	Maximum height of the roughness	8.3 $\mu\text{m}$
$R_v$	Maximum roughness valley depth	4.4 $\mu\text{m}$
$R_p$	Maximum roughness peak height	3.9 $\mu\text{m}$
$R_{tm}$	Average maximum height of the roughness	5.9 $\mu\text{m}$
$R_{vm}$	Average maximum roughness valley depth	2.9 $\mu\text{m}$
$R_{pm}$	Average maximum roughness peak height	2.9 $\mu\text{m}$
$R_{3z}$	Average third highest peak to third lowest valley height	6.3 $\mu\text{m}$
$R_{3z\ ISO}$	Average third highest peak to third lowest valley height	0.0 $\mu\text{m}$
$R_z$	Average maximum height of the profile	5.9 $\mu\text{m}$
$R_{z\ ISO}$	Average maximum height of the roughness	5.9 $\mu\text{m}$
$R_{sk}$	Skewness	-0.127
$R_{ku}$	Kurtosis	2.313
$W_a$	Waviness average	30.1 $\mu\text{m}$
$W_q$	Root mean square waviness	31.0 $\mu\text{m}$
$W_z = W_{max}$	Waviness maximum height	48.9 $\mu\text{m}$

Graph: Texture  
 C<sub>yt</sub>-off: 0.2498  
 Thickness: 5 px  
 Interpolation type: Linear  
 Target graph: New graph

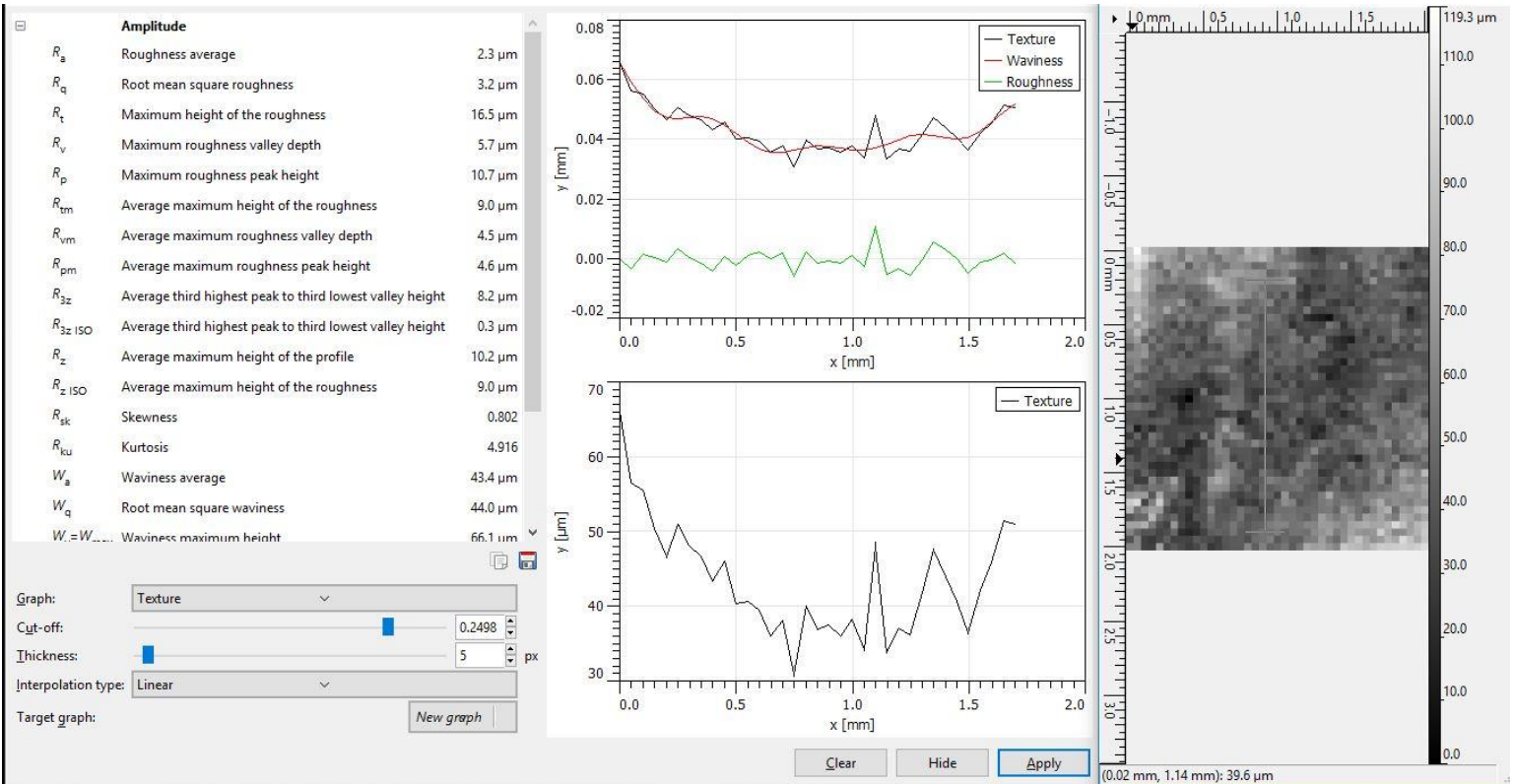
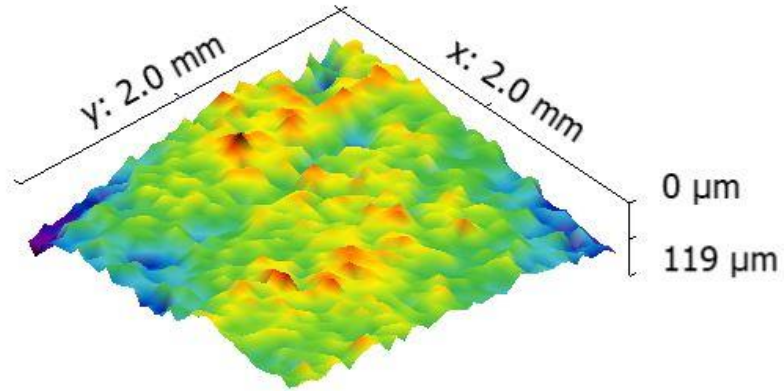




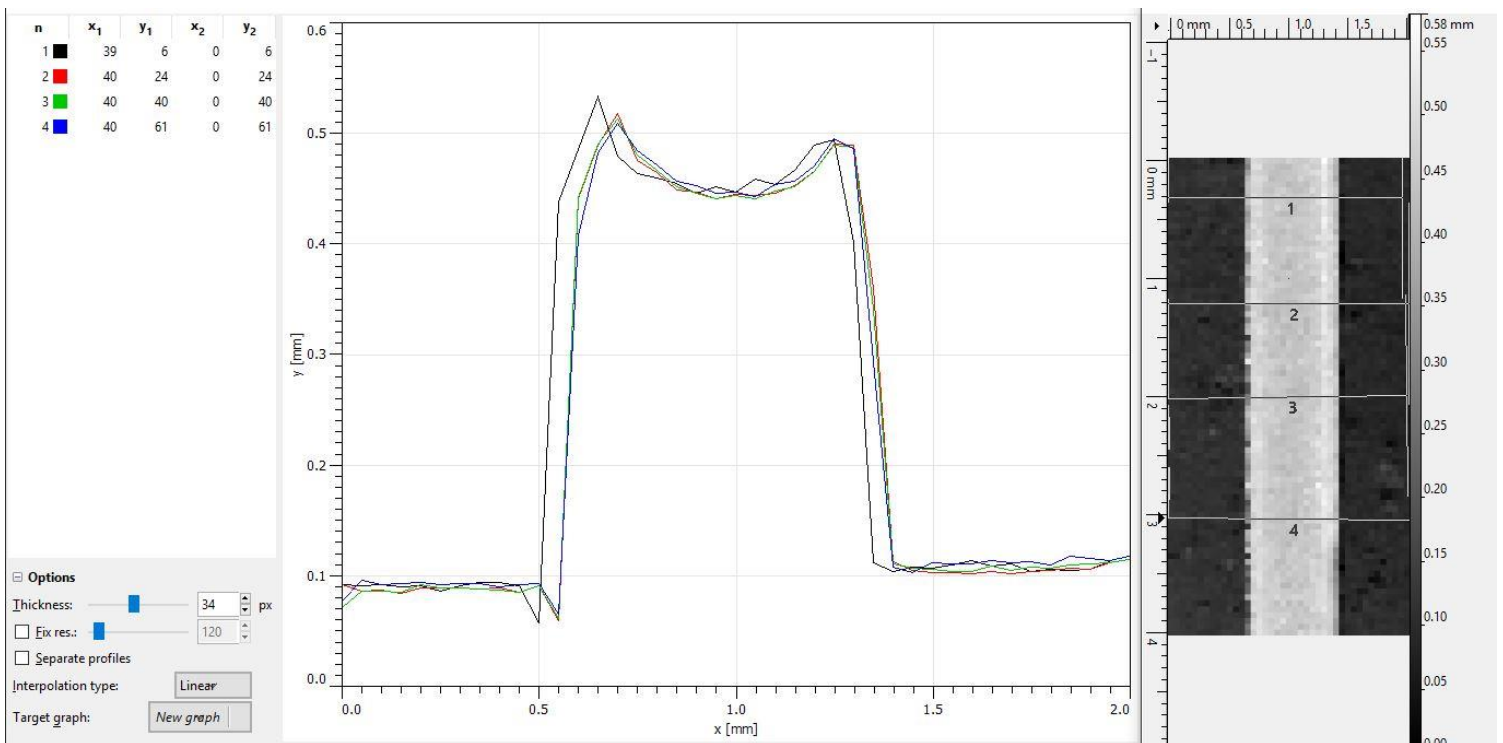
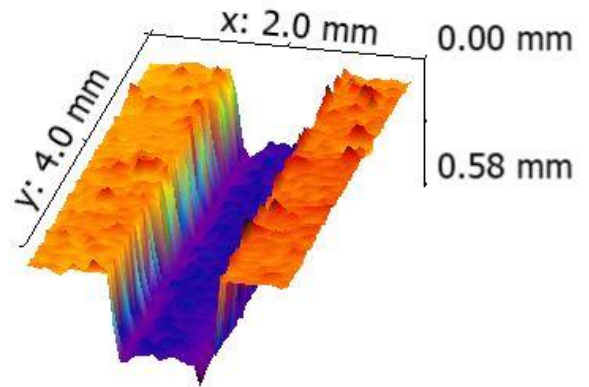
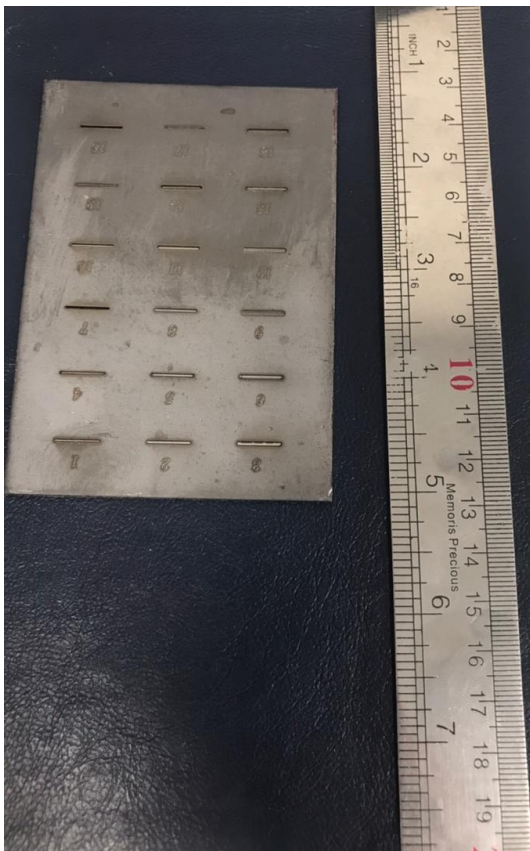
# ۱۰. زبری سنجی سطح ماشین کاری



# ۱۱. لوله ساخته شده با پشم شیشه

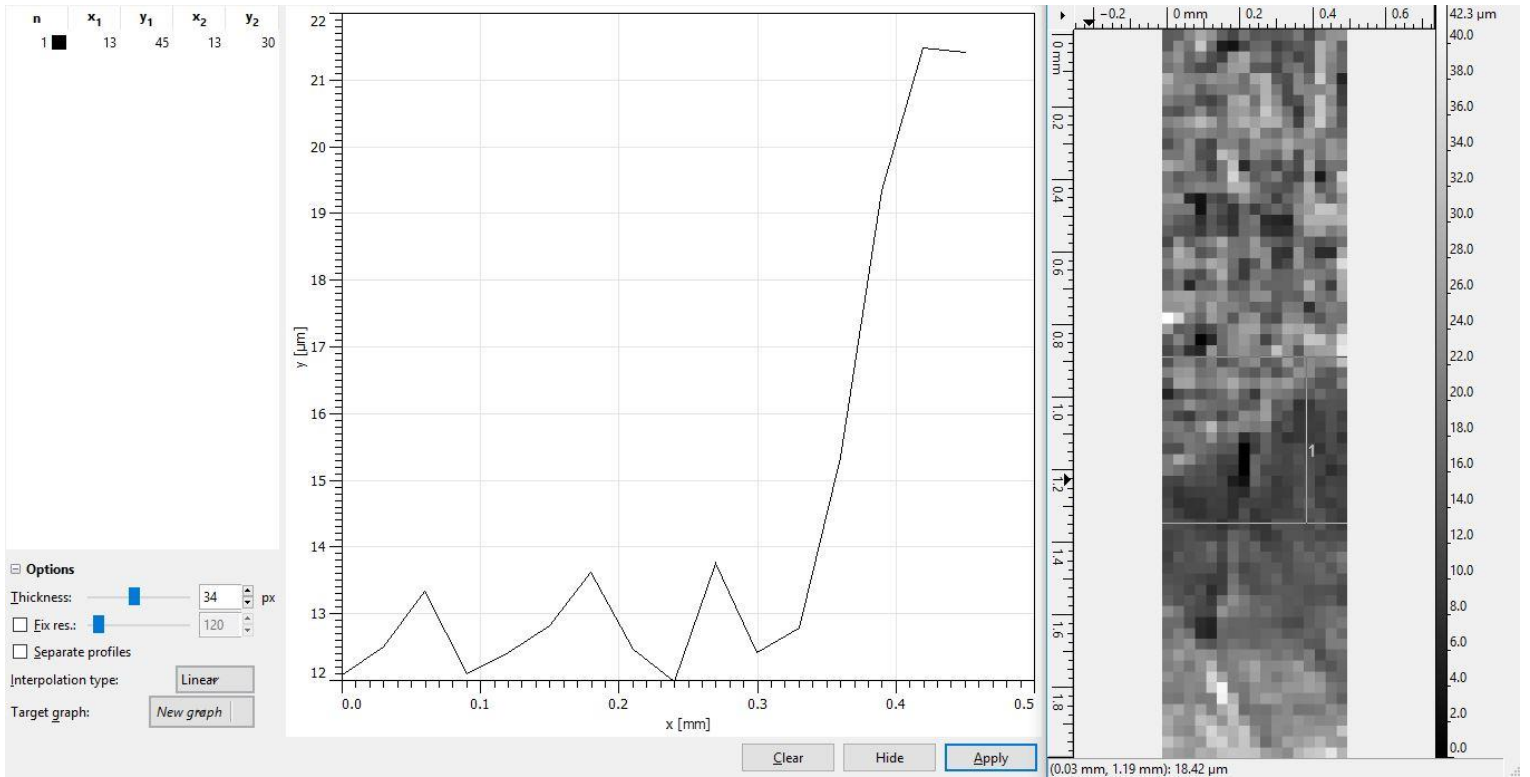
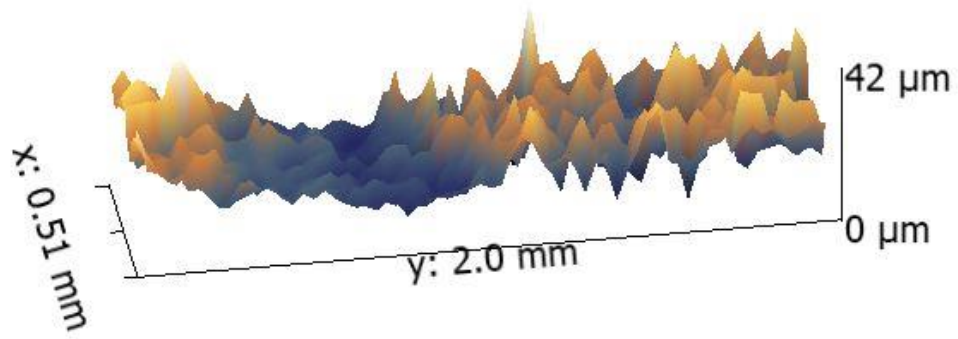
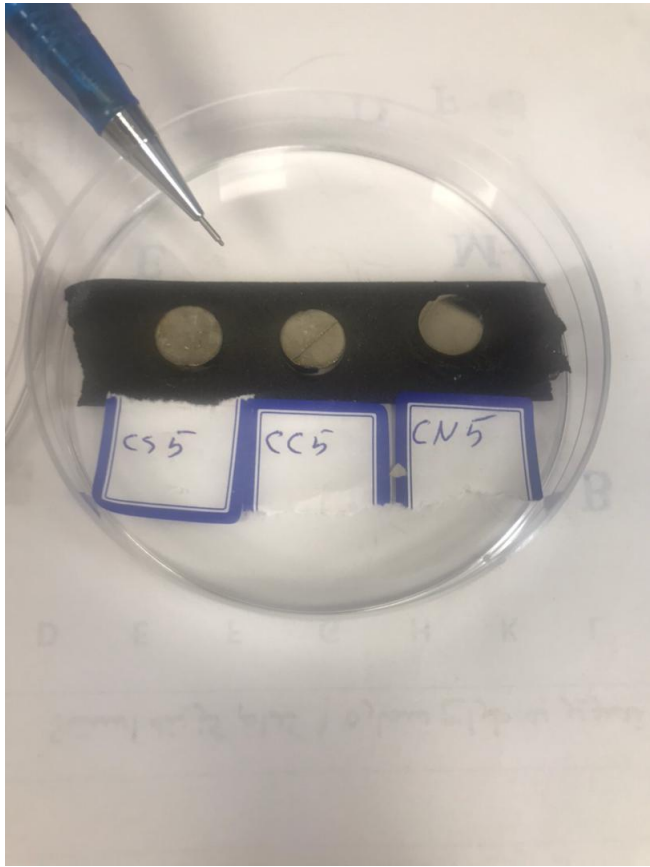


# ۱۲. عمق شیار





### ۱۳. ضخامت ماده لایه نشانی شده



# ۱۴. قطعه ماشین کاری شده

