

Alex Diode Raphael laser Hair Removal Machine



دستگاه لیزر رفع موهای زائد رافائل

Alex-Diode Raphael

Wavelength:
808+755+1064nm



دستگاه لیزر رفع موی زائد Alex-Diode Raphael که بر اساس تکنولوژی دایود طراحی شده است، سالهاست که به عنوان لیزری اثر بخش در بین متخصصین پوست و زیبایی شناخته شده است. این دستگاه سه طول موج، دارای طول موج های الکساندرایت (755nm)، دایود (808nm) و ان دیاگ (1064nm) می باشد که توانایی از بین بردن مو در ضخامت ها و عمق های مختلف، برای تایپ های پوستی مختلف را دارد.



سیستم کولینگ قدرتمند

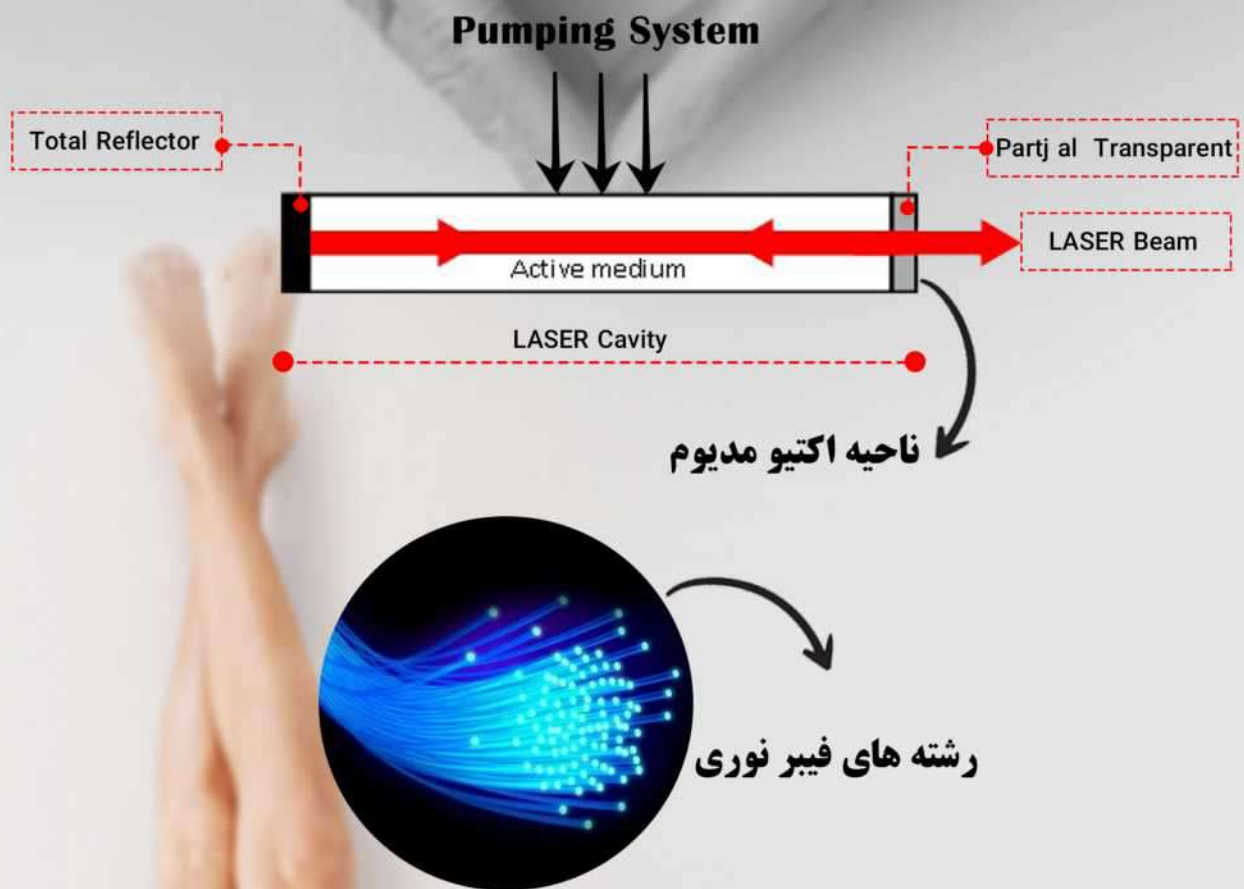
فناوری خنک کننده دستگاه رافائل با طراحی مهندسی خود این امکان را به وجود آورده که در حداکثر توان مورد استفاده قرار گرفته و نه تنها برای مشتری بدون درد باشد، که با پایداری حرارتی در دمای حدود 4 درجه سانتیگراد به عمر مفید لیزر بار نیز کمک نماید.

انرژی خروجی کاملاً یکنواخت

طراحی محیط فعال لیزر بار و سیستم انتقال حرارت آن به شکلی ست که باعث می شود در طول زمان، دستگاه توان خود را حفظ نموده و در جلسات مختلف با داشتن حداقل تلورانس در فلوئنس به یکنواختی در درمان منجر شود.

رافائل: دستگاهی با عملکرد درخشان و در عین حال مقرون به صرفه است.

ساخت این دستگاه ها بر اساس فناوری دایود بوده و ناحیه فعال (Active Medium) آن بر روی هندپیس و در فضایی کوچک نصب شده است؛ در حالیکه تکنولوژی ساخت طول موج الکساندرایت با ناحیه فعال ویژه در داخل بدنه دستگاه و انتقال لیزر تولید شده توسط فیبرهای نوری (Fiber Light) و همچنین نیاز به تعویض مکرر فلاش لامپ ها، آینه ها و سری های هندپیس یکبار مصرف، آن را به لیزری گران قیمت تبدیل نموده است.

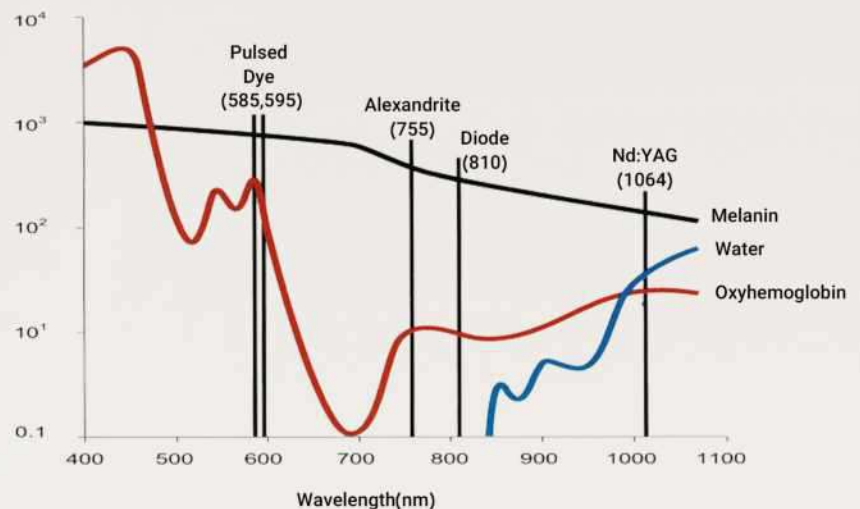


با اختراع لیزرهایی دارای زیرساخت دایود، در زمان کوتاهی آنها جای خود را نزد متخصصان پوست و زیبایی باز کرده و دیگر رقبای قدرتمند خود را کنار زدند. علاوه بر اثربخشی عالی، دلیل دیگری که باعث محبوبیت لیزرهای دایود شد، هزینه های مصرفی به شدت پایین تر نسبت به دیگر تکنولوژی های موجود بود که توانست آن را به سرعت به پرفروش ترین و جذاب ترین تکنولوژی رفع موهای زائد مبدل نماید.

چه طول موجی برای رفع موهای زائد مناسب است؟

- نور لیزر پس از تابش به سمت پوست به بافت های مختلفی اثر میگذارد:
- آب: بخش اعظم اپیدرم و کلیه بافت هایی که بر سر راه لیزر قرار دارند از آب تشکیل شده و یا سرشار از آب هستند.
 - هموگلوبین: خون و عروق خونی حاوی هموگلوبین است.
 - ملانین: در رنگدانه های پوستی و به طور مشخص در فولیکول مو که از میزان زیادی ملانین تشکیل شده است، وجود دارد.

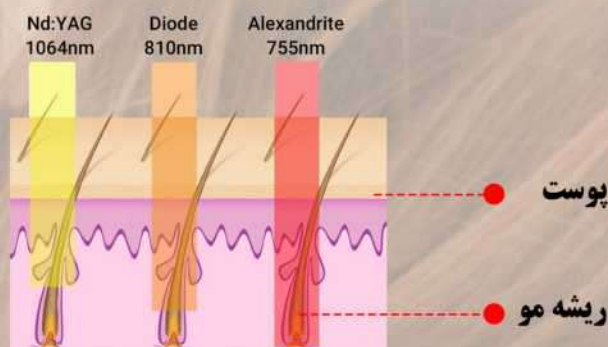
Absorption Coefficient



علاوه بر اهمیت رنگ و ضخامت مو، رنگ پوست بیمار نیز در انتخاب طول موج مناسب بسیار حائز اهمیت است، به بیان دیگر طول موج های مختلف برای اثر بخشی به تایپ های پوستی مختلف مناسب هستند.

در تایپ پوستی I و II که میزان رنگدانه های پوستی آنها بین 2 الی 4 درصد است بهترین و موثرترین طول موج، الکساندرایت با طول موج 755nm می باشد که بالاترین جذب در ملانین و کمترین جذب در آب و هموگلوبین را دارد. بدین ترتیب الکساندرایت در این تایپ های پوستی با بیشترین اثر بخشی و بیشترین ایمنی همراه است.

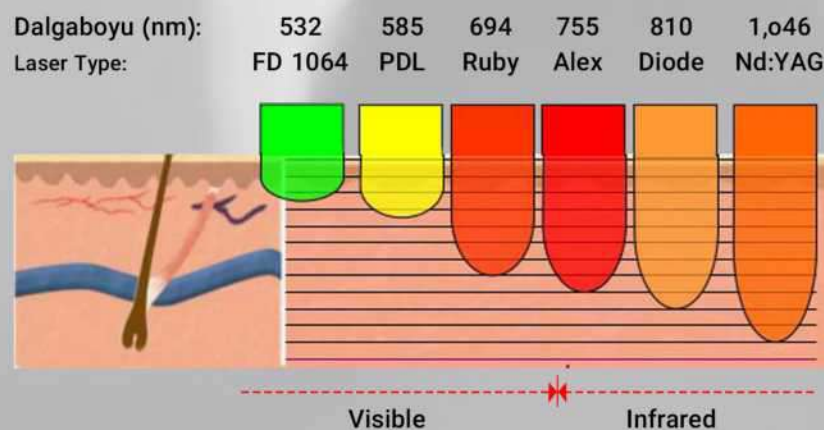
اما برای افرادی که تایپ پوستی III و IV دارند (مانند اکثریت غالب مردم ایران) و میزان ملانین موجود در پوست آنها بین 8 الی 16 درصد می باشد، ایمن ترین و اثربخش ترین طول موج ها، دایود 808nm و اندیآگ 1064nm می باشد.



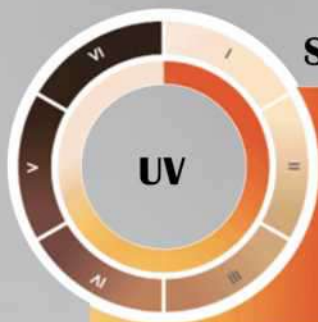
همانطور که در شکل بالا نشان داده شده، طول موج های مختلف دارای عمق نفوذ مختلفی در پوست هستند و همین امر باعث می شود تا استفاده از لیزرهای سه طول موج مزیت بزرگی برای ما در بر داشته باشند.

با استفاده از هر سه طول موج به طور همزمان، ما با به حداقل رساندن آثار جانبی و مضر استفاده هر یک از آنها به تنهایی، بیشترین اثربخشی را نیز بدست خواهیم آورد. به عنوان مثال اگر تمام بارهای لیزر از طول موج اندیایک باشد که جذب آن در آب و هموگلوبین بالاست و در عین حال جذب در ملانین آن در مقایسه با الکساندرایت و دایود پایین تر است، سبب می شود کارایی لیزر پایین آمده و نفوذ عمیق تر آن نیز به جای ایجاد Efficacy بالاتر، Side Effect بیشتری بر جای بگذارد. همینطور اگر تمام بارهای لیزر از طول موج الکساندرایت بودند، به علت جذب بالایی که در ملانین دارد، عملاً استفاده از آن برای تایپ پوستی III، IV و بالاتر غیر ممکن شده و در فلوئنس های بالا ایجاد سوختگی و نکروز می نماید.

$$F(j/s) = E(j) / S(cm^2) \text{ فلوئنس}$$



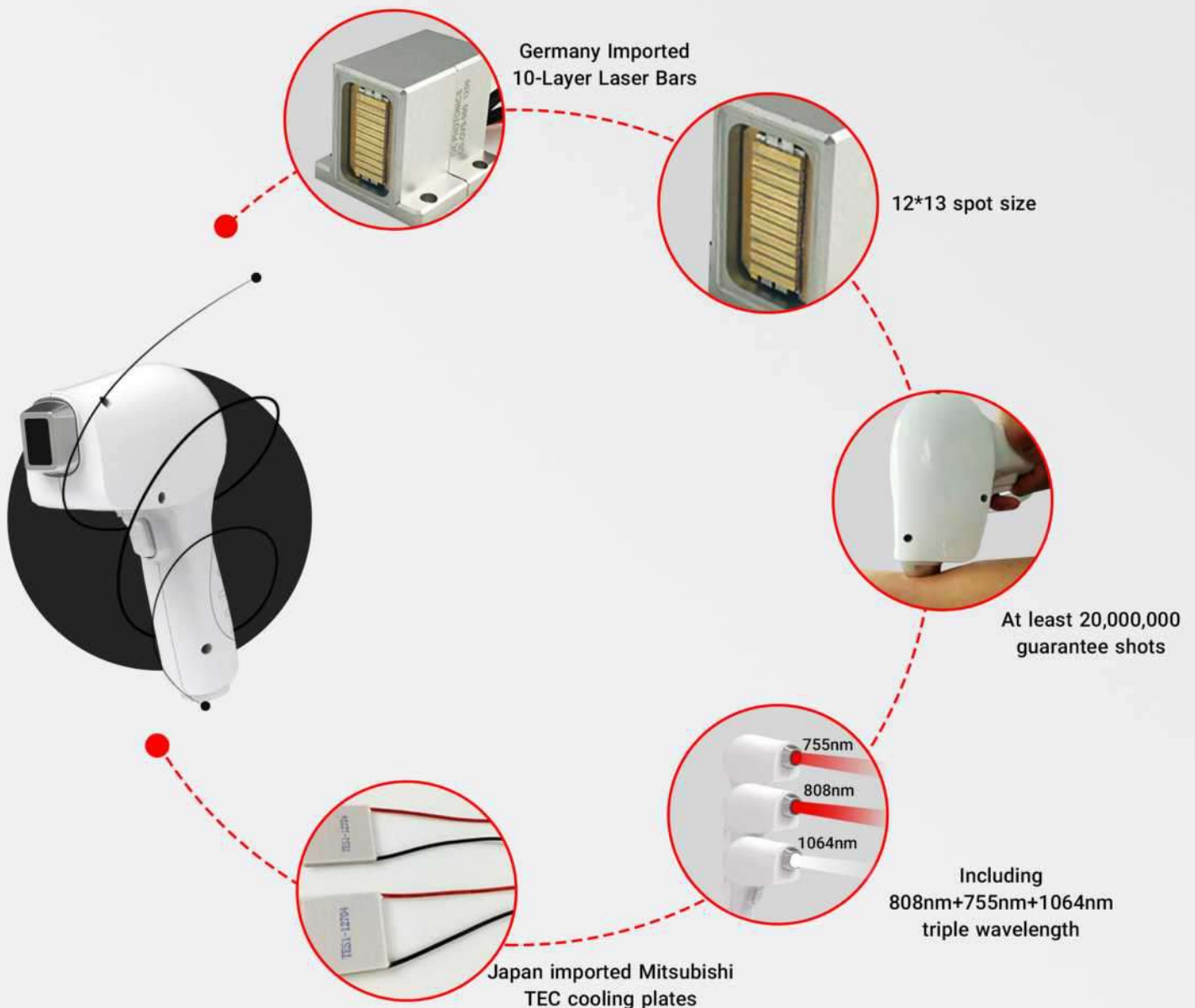
با توجه به دلایل بالا در خصوص تایپ های پوستی V و VI نیز که درصد ملانین موجود در اپیدرم آنها بین 16 الی 32 درصد است نیز، لیزرهای سه طول موج بسیار کارآمد و کم ریسک می باشند. شایان ذکر است در خصوص تایپ پوست VI لیزرهایی بر پایه اندیایک میتوانند بیشترین ایمنی و بیشترین اثربخشی را ایجاد نمایند



SO WHAT'S YOUR SKIN TYPE?

	SKIN TYPE VI	SKIN TYPE V	SKIN TYPE IV	SKIN TYPE III	SKIN TYPE II	SKIN TYPE I
skin color before exposure:	deeply pigmented dark brown to darkest brown	dark brown	olive or light brown	fair to beige, with golden undertones	fair or pale	ivory
skin reaction to sun:	never freckles, never burns, always tans	rarely freckles, almost never burns, always tans	doesn't really freckle, burns rarely, often tans	might freckle, burns on occasion, sometimes tans	usually freckles, often burns/peels, rarely tans	always freckles, always burns/peels, never tans

استفاده از طول موج دایود 808nm (که دارای جذب مناسبی در ملانین و کمترین جذب در آب و هموگلوبین است) و تلفیق آن با لیزرهای 755nm و 1064nm در لیزرهای سه طول موج، موجب ایجاد بالاترین راندمان و کاربردی ایمن شده (کاهش احتمال سوختگی و غیره) و آن را برای کلیه تایپ های پوستی به عنوان بهترین گزینه مطرح نموده است.



پس بدین ترتیب با معرفی لیزرهای دایود سه طول موج، بزرگترین دغدغه های متخصصان پوست و کلینیک های پوست و زیبایی که داشتن بیشترین اثر بخشی، کمترین آثار جانبی، بازار مصرف بزرگ و قیمتی مقرون به صرفه بود، به بهترین شکل ممکن پاسخ داده شده است.

توان 600 واتی این لیزر بار در کنار کیفیت ساخت آن که تولید کمپانی Jenoptik آلمان است می تواند تضمینی برای درمانی کامل باشد. این شرکت یکی از مهمترین شرکت های ساخت قطعات اپتیکی در جهان محسوب می شود.

● این لیزر بار آلمانی دارای 10 خط بوده که هرکدام 60 وات و در مجموع توان 600 وات را تولید می کند.

● توان کلی دستگاه که شامل تمام قطعات آن مانند پاور، پمپ آب، لیزر بار و غیره می شود، 2200 وات می باشد.



لیزر رافائل با بهره گیری از قطعات با کیفیت و مهندسی، طراحی و ساخته شده است و در مقام قیاس با لیزرهای هم رده خود دارای قیمتی متعادل تر و مقرون به صرفه است.

• گارانتی یک سال و 20 میلیون شات برای رافائل در نظر گرفته شده است.

• 10 سال خدمات پس از فروش، نوید پشتیبانی طولانی مدت و آسودگی خاطر را می دهد.



Pulse Duration کوتاه و درمانی کاملاً موثر و بی درد

زمان هر پالس بین 10 الی 100 میلی ثانیه قابل تنظیم بوده و سرعت شات زنی دستگاه از 1 الی 10 مرتبه در ثانیه (فرکانس) قابل تنظیم با سرعت دست کاربر می باشد.

• بهره گیری از سیستم FHR؛ این مود درمانی مدرن امکان درمانی بسیار سریعتر از حالت معمول و در عین حال ایمن را برای ما به ارمغان می آورد.

10-100ms

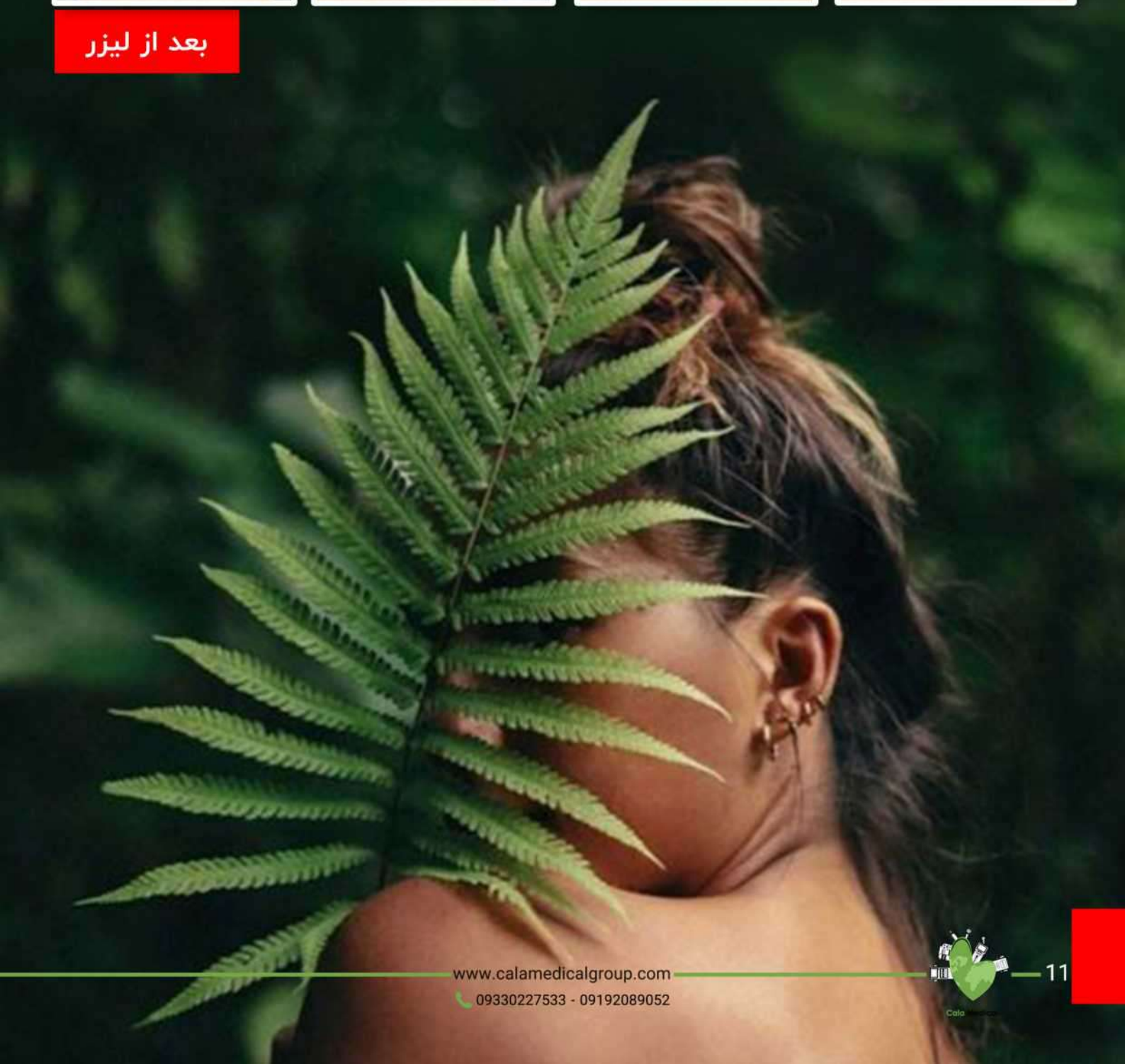
FHR System



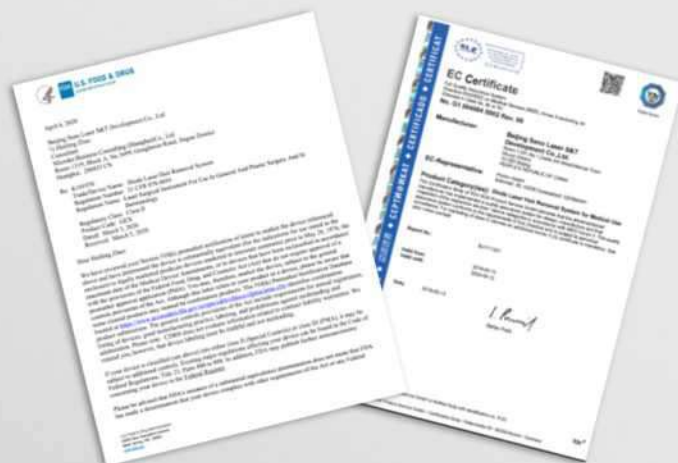
قبل



بعد از لیزر

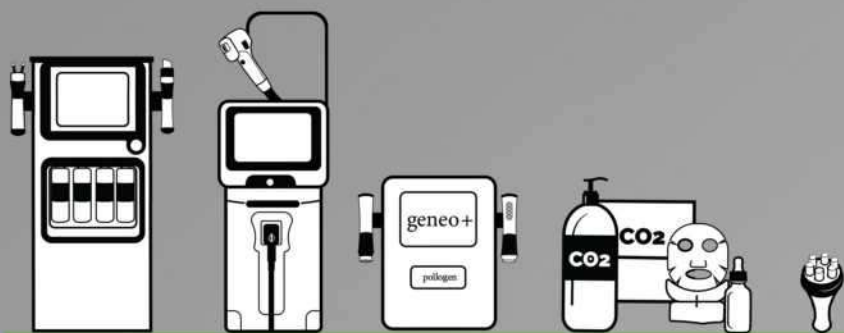


- تاییدیه سازمان غذا و دارو آمریکا با نام FDA
- گواهینامه CE و یا تاییدیه اتحادیه اروپا
- ISO 13485، استاندارد سیستم های مدیریتی تولید تجهیزات پزشکی



توان لیزر بار	600W
طول موج	755 + 808 + 1064nm
توان کلی دستگاه	2200W
اسپات سایز	12x23mm
گارانتی	20 میلیون شات و 1 سال گارانتی
دمای سر هندیپیس	16-تا 6 درجه سانتی گراد
صفحه نمایش	10"- LCD - لمسی و رنگی
زمان هر پالس	10 - 100 ms
فرکانس	1 - 10 Hz
سیستم خنک کننده	چهار فن خنک کننده + سیستم خنک کننده بر پایه آب + TEC
برق مصرفی	AC 220V / 50-60Hz





راه های ارتباطی با **کالا** مدیکال



IRAN-Tehran



09330227533 - 09192089052



www.calamedicalgroup.com



[zibaei__calamedical](https://www.instagram.com/zibaei__calamedical)



calamedicalgroup