



رتبه سوم علوم زیستی و پزشکی

عنوان طرح: ست کامل رگیاب

طراح: فاطمه نجفی حاجیپور

استان: چهارمحال و بختیاری

واحد آموزشی: دبیرستان پریدخت رئیسی ناحیه (۱) شهرکرد

سطح: دانش آموزی

چکیده طرح :

در این طرح، چهار دستگاه ساخته شده است:

الف: دستگاه مانیتوری مادون قرمز: ارسال نور مادون قرمز از زیر دست و اسکن دست و مشاهده دقیق رگ روی صفحه مانیتور (تصویر واقعی نه مجازی) ویژه بزرگسالان و نوزادان.

ب: دستگاه پرتابل نوزادان: ارسال نور مرئی قرمز (۷۰۰ نانومتر) از زیر دست به صورت هوشمند و با کنترل شدت نور و اسکن دست توسط نور مرئی و ملاحظه بصری رگ های نوزاد که هوشمند بوده و شدت نور آن قابل تنظیم است و از تکنیک اسکن استفاده می کند، که مشابه خارجی ندارد.

ج: دستگاه پرتابل بزرگسالان: با استفاده از LED های پر قدرت و ارسال نور با زاویه ۶۰ درجه و اخذ انعکاس آن و در نتیجه شناسایی رگ های سطحی و عمیق بیشتری را نسبت به نمونه خارجی نشان می دهد که نمونه شرکت (veinlite)، رگ های نیمه عمیق و سطحی را نشان می دهد، اما در این دستگاه به دلیل ایجاد زاویه خاص در LED های لیزری، رگ های عمیق تر را نشان می دهد.

د: دستگاه رگیاب ثابت نوزادان: با استفاده از لامپ پر قدرت هالوژن.

طراح برای تشخیص رگ، سه موضوع جدید را ارائه داده است: ۱ - رگیاب هوشمند نوزادان با کنترل شدت نور؛ ۲ - استفاده از اسکن دست به جای تابش و دریافت انعکاس نور در مادون قرمز؛ ۳ - ارائه چند تکنیک رگیابی در یک دستگاه و در نتیجه تشخیص رگ در کوتاه ترین زمان ممکن با دقت بالا.

