

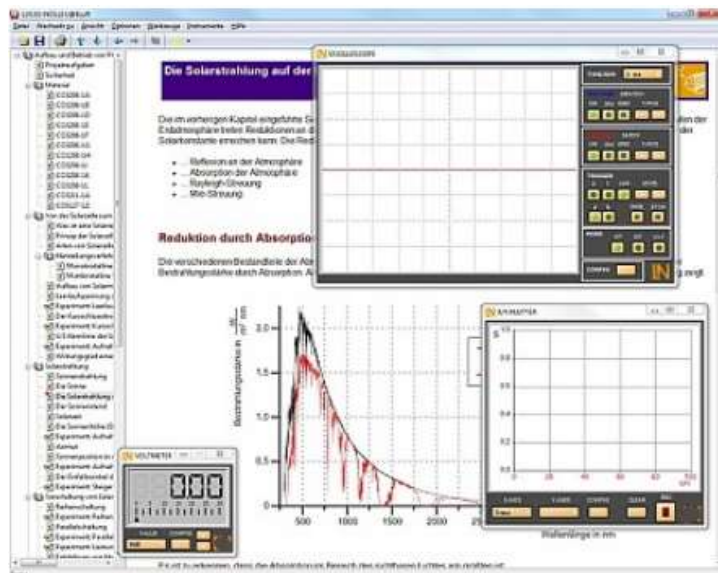
## آزمایشگاه مجازی سیستم های فتو ولتاییک

فتو ولتاییک (Photovoltaic) یا به اختصار PV، یکی از انواع سامانه های تولید برق از انرژی خورشیدی می باشد. در این روش با بکارگیری سلول های خورشیدی، تولید مستقیم الکتریسیته از تابش خورشید امکان پذیر می شود. سلول های خورشیدی از نوع نیمه رسانا می باشند که از سیلیسیوم یعنی دومین عنصر فراوان پوسته زمین ساخته می شوند. وقتی نور خورشید به یک سلول فتوولتاییک می تابد، بین دو الکترود منفی و مثبت اختلاف پتانسیل بروز کرده و این امر موجب جاری شدن جریان بین آنها می گردد. می توان فتوولتاییک را در دسته فناوری های انرژی های تجدید پذیر قرار داد.

در شبیه ساز این آزمایش تلاش بر آن است تا حد امکان سیستم شبیه سازی شده مطابق با سیستم واقعی بوده و در یک محیط پویا، آموزش سیستم های فتوولتاییک به صورت گام به گام صورت گیرد. اصول فیزیکی سیستم های فتوولتاییک در این نرم افزار گنجانده شده که به صورت عملی (مجازی) به کاربر منتقل میشود.

### مشخصات نرم افزار

- شامل مدار های مختلف فتوولتاییک، تحریک آنها و استخراج داده ها از آن
- اندازه گیری مقادیر پارامترهای مختلف، رسم دیاگرام های آن و ذخیره نمودن آنها به منظور بررسی های بعدی
- پرسش سوالات مرتبط با موضوع و ارزیابی کاربر
- امکان پرینت نتایج به دست آمده
- اصول فیزیکی حاکم بر سیستم های فتوولتاییک



## نرم افزار:

بخش اصلی شبیه ساز بخش نرم افزاری است که به منظور فعالسازی دکمه On روی مانیتور را فشار دهید و کمی صبر کنید تا برنامه اجرا شود، سپس از منوی نرم افزار نوع مدار و نوع و شدت تحریک مدار توسط نور و...را انتخاب کنید. پس از آن مدار مجازی آماده استفاده است و می توان نحوه ایجاد جریان الکتریکی در مدار را در اثر تابش نور مشاهده نمود. پس از اتمام کار امکان بررسی نقطه به نقطه مدار از روی شبیه ساز مقدور است. همچنین از منوی گزارش داده های مفید و دیگرام های مربوط به آنها قابل استخراج است.

از منوی save امکان ذخیره سازی کلیه مراحل انجام آزمایش وجود دارد و استاد می تواند نوع استفاده کاربر از شبیه ساز را با جزئیات کامل بررسی نماید.