

# تعریف پروژه

عنوان پروژه : سیکلوترون

اعضای گروه : مریم کامروا ، سیمین دخت رضایی

استاد راهنما: امیرحسین کامروا

سال تحصیلی: 1384-1383

## خلاصه پروژه

سیکلترون که نخستین بار در سال 1932 توسط ارنست لارنس در دانشگاه برکلی ساخته شد در سال 1958 نهمین جایزه نوبل را از آن خود کرد. این دستگاه می تواند ذرات کوچک باردار را تا انرژی بالا شتاب دهد به طوری که بتوان از آن در آزمایشگاه های اتم شکنی استفاده کرد. سیکلوترون راهگشای نسل های متعددی از شتاب دهنده های اصلاح شده است که سنکروترون پروتون یکی از آن هاست. بعد ها این وسیله در نیروگاه ها تولید انرژی، با شتاب دادن ذرات باردار استفاده شد و هم اکنون در بسیاری از کارخانجات صنایع سنگین و کارخانه های اتومبیل سازی مورد استفاده قرار می گیرد.

در این پروژه ما به ساختن مدل کوچکی از سیکلوترون مستقیم می پردازیم و در این مدل به جای استفاده از دستگاه تولید الکترون از لامپ کاتودی استفاده کردیم و برای شتاب دادن به آن از دو قطعه مس (با ضریب دی الکتریک بالا) در دو سمت لامپ استفاده کردیم. همچنین هدفی که ما به دنبال آن بودیم در کنترل قرار دادن کامل حرکت الکترون بوده که به همین دلیل به تولید یک سیم پیچ با دور بالا پرداختیم و برای مشاهده انحراف آن با استفاده از ورقه روی سولفید درون لامپ مهتابی، یک ورقه روی سولفید درست کردیم که با برخورد اشعه کاتدی به آن روشن می شود.

