**پروپوزال پروژه سانای نورمحمدی به نام خدا**

**پروژه انفرادی**

ایده ی پروژه این است که یک قطعه داشته باشیم که رویش سه تا ال ای دی به رنگ های سبز،

قزمز و زرد موجود باشد و روی وسایل داخل یخچال یا وسایلی که دارای تاریخ انقضا باشند نصب

شوند و اگر تا زمان انقضا کالا مانده باشد ال ای دی سبز ، اگر گذشته باشد ال ای دی قرمز و اگر

حداکثر سه روز از تاریخ مانده باشد به منظور هشدار همانند چراغ های راهنمایی رانندگی ال ای دی

زرد روشن شود .

این ایده برای افراد مسن و بی سواد مفید است چون قادر به خواندن تاریخ انقضا نیستند همچنین برای

افرادی که بینایی ضعیفی دارند یا حتی زمانی که تاریخ به خوبی روی کالا چاپ نشده است.

این چراغ ها برای کالا هایی که توسط کارخانه تاریخ انقضا ندارند کاربرد بیشتری دارند مثل شیر

Reminder های طبیعی وبدون مواد نگه دارنده که ماندگاری کمی دارند به صورت

عمل می کند یا حتی برای مواد های ترکیبی یا کرم های دست ساز و دارو های خاص

Arduino Pro Mini یا ATiny85 برای ساخت این قطعه به میکروکنترلر کوچک و کم مصرف

DS3231 که بررسی کند هر روز چقدر تا انقضا زمان باقی مانده ،سه تا ال ای دی ، یک ماژول

NFC برای نگه داشتن حافظه ،یک باتری سکه ای نیاز داریم و همچمین با استفاده از ماژول

با گوشی تاریخ انقضا را تنظیم کنیم سپس این تاریخ در حافظه ذخیره میشود و هر روزمیکروکنترلر

RTC اختلاف روز انقضا با روزی که ساعت

نشان می دهد را محاسبه و نسبت به آن ال ای دی را روشن می کند.