

## چکیده

در این پروژه قصد داریم رویکردهای مختلفی را برای راه اندازی یک نمایشگر LCD بررسی کنیم و نهایتاً یکی را برای استفاده در دستگاه کم حجمی مانند تلفن تصویری برگزینیم. به قصد فراهم کردن یک زمینه فنی، ابتدا اطلاعاتی درباره تصاویر دیجیتال و عوامل مؤثر در کیفیت آنها و همچنین ساختار فیزیکی و چگونگی راه اندازی LCDها، به ویژه پیمانۀ LCD رنگی «K6488L» جمع آوری و تحلیل نموده ایم.

آنگاه تراشه های کنترل کننده گرافیکی و بخصوص تراشه «Epson 8106» مورد توجه قرار گرفته که اساساً برای کار به عنوان هسته کارتهای گرافیکی PCها به بازار عرضه می شوند. برای آنکه روش فرمان دادن به تراشه کنترل کننده گرافیکی را دریابیم، بررسی جامعی نیز درباره چگونگی کار با بخش گرافیکی PC (هم سخت افزار و هم برنامه نویسی) انجام داده ایم. به منظور بررسی امکان استفاده از تراشه کنترل کننده گرافیکی در سیستم دلخواهی به غیر از PC، بخش گرافیکی PC را شبیه سازی کرده ایم که شامل تحلیل سیگنالهای گذرگاه ISA در بخش سخت افزاری و بازخوانی و مهندسی معکوس روتینهای گرافیکی BIOS در بخش نرم افزاری بوده است.

در ادامه پروژه، چون دستگاهی مانند تلفن تصویری، به جز خروجی تصویر، نیازمند پردازشهای مفصل دیگری نیز هست، به عنوان یک رویکرد متفاوت، استفاده از کامپیوتر تک بورد پیشنهاد شد و در این راستا، کامپیوتر «SBC 86400» مورد بررسی قرار گرفت و پس از انجام آزمایشات و اندازه گیریها، یک مدار واسط برای اتصال آن به پیمانۀ LCD با موفقیت طراحی و ساخته شد.

## کلمات کلیدی:

نمایشگر LCD

تلفن تصویری

کیفیت تصاویر دیجیتال

تراشه کنترل کننده گرافیکی

کارتهای گرافیکی PC

حالتهای گرافیک

گذرگاه ISA

روتینهای گرافیکی BIOS

کامپیوتر تک بورد

پیمانۀ «K6488L» LCD

تراشه «EPSON 8106»

کامپیوتر «SBC 86400»