

چکیده	۴
مقدمه	۵
فصل اول: آشنایی با پروژه	۶
گفتار اول: اهداف آموزشی	۶
گفتار دوم: نحوه راه اندازی پروژه	۶
گفتار سوم: اجزای پروژه	۹
گفتار چهارم: لیست قطعات به کار رفته در این پروژه	۱۰
فصل دوم: تغذیه مدار	۱۵
مقدمه	۱۵
گفتار اول: آشنایی با رگولاتورها	۱۵
بند اول: رگولاتورهای ولتاژ خروجی ثابت مثبت	۱۵
بند دوم: رگولاتورهای ولتاژ خروجی ثابت منفی	۱۶
بند سوم: رگولاتورهای ولتاژ خروجی متغیر	۱۶
گفتار دوم: شماتیک تغذیه مدار	۱۷
بند اول: قسمت اول مدار تغذیه	۱۷
بند دوم: قسمت دوم مدار تغذیه	۱۸
فصل سوم: کنترلر	۲۱
مقدمه	۲۱
گفتار اول: میکروکنترلر چیست؟	۲۱
بند اول: معرفی میکروکنترلرها	۲۱
بند دوم: بخش های مختلف میکروکنترلر	۲۱
بند سوم: خانواده های میکروکنترلر	۲۲
بند چهارم: یک میکروکنترلر چگونه برنامه ریزی میشود؟	۲۲
بند پنجم: با میکروکنترلر چه کارهایی می توان انجام داد؟	۲۳
بند ششم: امکانات میکروکنترلرها	۲۳
بند هفتم: شروع کار با میکروکنترلر	۲۳
بند هشتم: مقایسه خانواده های مختلف میکروکنترلرها	۲۳
بند نهم: مزایای میکروکنترلر نسبت به مدار های منطقی	۲۴

۲۴.....	گفتار دوم: آشنایی با میکروکنترلر AVR
۲۵.....	گفتار سوم: آشنایی با ATMEGA16
۲۷.....	گفتار چهارم: شماتیک قسمت کنترلر
۲۸.....	بند اول: کانکتور جهت پروگرام کردن میکرو
۲۹.....	بند دوم: کریستال خارجی
۳۰.....	بند سوم: کلید جهت ریست کردن میکروکنترلر
۳۰.....	بند چهارم: کلید فشاری جهت صدور فرمان
۳۱.....	بند پنجم: LED جهت مانیتورینگ وضعیت کارت ها
۳۲.....	<b>فصل چهارم: مانیتورینگ</b>
۳۲.....	مقدمه
۳۲.....	گفتار اول: آشنایی با LCD کاراکتری
۳۵.....	گفتار دوم: شماتیک مدار مانیتورینگ
۳۷.....	<b>فصل چهارم: ایجاد صدا</b>
۳۷.....	مقدمه
۳۷.....	گفتار اول: شماتیک مدار ایجاد صدا
۳۸.....	گفتار دوم: توضیحات شماتیک ایجاد صدا
۳۹.....	<b>فصل پنجم: رله و راه اندازی آن</b>
۳۹.....	مقدمه
۳۹.....	گفتار اول: شماتیک راه اندازی رله
۳۹.....	گفتار دوم: توضیحات شماتیک راه اندازی رله
۴۲.....	<b>فصل ششم: RFID خوان</b>
۴۲.....	مقدمه:
۴۴.....	گفتار اول: آشنایی با عملکرد RFID
۴۵.....	گفتار دوم: شماتیک RFID خوان
۴۵.....	گفتار سوم: شرح شماتیک RFID خوان
۴۶.....	<b>فصل هفتم: برد مدار چاپی</b>
۴۶.....	گفتار اول: استاندارد طراحی مدار چاپی
۴۷.....	گفتار دوم: شکل PCB پروژه
۴۸.....	گفتار سوم: روش های تهیه فیبر مدار چاپی

۴۸.....	بند اول: روش ماژیک
۴۸.....	بند دوم: روش لتراست
۴۹.....	بند سوم: روش لامینت
۵۰.....	بند چهارم: روش اسپری پزتیو
۵۳.....	بند پنجم: روش تهیه مدار چاپی با اتو
۵۶.....	گفتار چهارم: روش تهیه اسید مدار چاپی
۵۷.....	گفتار پنجم: برد پروژه
۵۸.....	<b>فصل هشتم: کامپایلرهای میکروکنترلر AVR</b>
۵۸.....	مقدمه
۵۸.....	گفتار اول: آشنایی با کامپایلرهای میکروکنترلر AVR
۵۹.....	گفتار دوم: ایجاد پروژه با کامپایلر BASCOM AVR
۶۲.....	<b>فصل نهم: دستورات و توابع کامپایلر BASCOM AVR</b>
۶۲.....	گفتار اول: معرفی میکروکنترلر
۶۳.....	گفتار دوم: کریستال
۶۴.....	گفتار سوم: دیمانسیون متغییر
۶۶.....	گفتار چهارم: آشنایی با دستورات کامپایلر BASCOM AVR
۶۶.....	بند اول: دستور ALIAS
۶۶.....	بند دوم: دستور SET
۶۷.....	بند سوم: دستور RESET
۶۷.....	بند چهارم: دستور العمل DO - LOOP
۶۸.....	بند پنجم: دستور العمل FOR - NEXT
۶۸.....	بند ششم: دستور العمل IF
۷۰.....	بند هفتم: دستور WaitUS
۷۰.....	بند هشتم: دستور GOSUB
۷۱.....	گفتار پنجم: پیکره بندی پورت ها
۷۳.....	<b>فصل دهم: برنامه میکروکنترلر</b>
۷۳.....	گفتار اول: برنامه میکروکنترلر
۷۶.....	<b>ضمیمه</b>
۷۶.....	مراحل نصب نرم افزار PROTEUS v7.7 SP2
۸۵.....	<b>منابع</b>