

بخش دوم: مرکز کنترل فرمان (T.C.C)

فصل اول : اصول کنترل اتوماتیک قطار

۹۱	۱-۱- سیستم علامت دهی
۹۴	۲-۱- حفاظت خودکار قطار (ATP)
۹۵	۱-۲-۱- ایمنی در برابر برخورد قطارهای متوالی
۹۶	۲-۲-۱- ایمنی حرکت در انشعابات
۹۶	۳-۲-۱- ایمنی در برابر افزایش سرعت
۹۷	۳-۱- عملکرد خودکار قطعات (ATO)
۹۹	۴-۱- طرق مختلف هدایت قطار
۹۹	۴-۱-۱- هدایت در حالت نیمه اتوماتیک
۱۰۰	۴-۱-۲- هدایت در حالت کاملاً دستی
۱۰۱	۵-۱- شرایط کلی حرکت
۱۰۲	فصل دوم: سیستمهای تبادل اطلاعات خط و قطار
۱۰۳	۱-۲- انواع سیستمهای ارتباط خط و قطار
۱۰۳	۱-۱-۲- سیستم بلوک ثابت
۱۰۴	۲-۱-۲- سیستم بلوک متحرک
۱۰۵	۲-۲- نمونه هایی از سیستمهای ارتباط خط و قطار

۱۰۸ ۱-۲-۲- نمونه سیستم بلوک ثابت

۱۰۹ ۲-۲-۲- نمونه سیستم بلوک متحرک

فصل سوم :

مسیریابی اتوماتیک

۱۱۲ ۳-۱- سیستمهای اینترلاکینگ

۱۱۳ ۳-۲- انواع مسیرها

۱۱۴ ۳-۳- روشهای کنترل مسیر

۱۱۵ ۳-۴- منطق اینترلاکینگ

۱۱۶ ۳-۵- واحد پردازشگر اینترلاکینگ

۱۱۷ ۳-۶- قوانین ترافیکی

۱۱۸ ۳-۷- کنترل سیگنالها و ماشینهای سوزن در سیستم اینترلاکینگ

۳-۷-۱- ارسال اطلاعات بین سیستم اینترلاکینگ و کنترل کننده ها ۱۱۹

۱۲۰ ۳-۷-۲- متمرکز کننده ارسال

۱۲۱ ۳-۷-۳- کنترل کننده نقاط خط

۳-۷-۴- ساختار برنامه

بخش سوم : تجهیزات قطار های مترو

۱۲۲