****

دانـشگــــاه آزاد اســلامی

واحـد تهـران جنـوب

دانشـکده فنـی مهندسی

برق - قدرت مهندسی

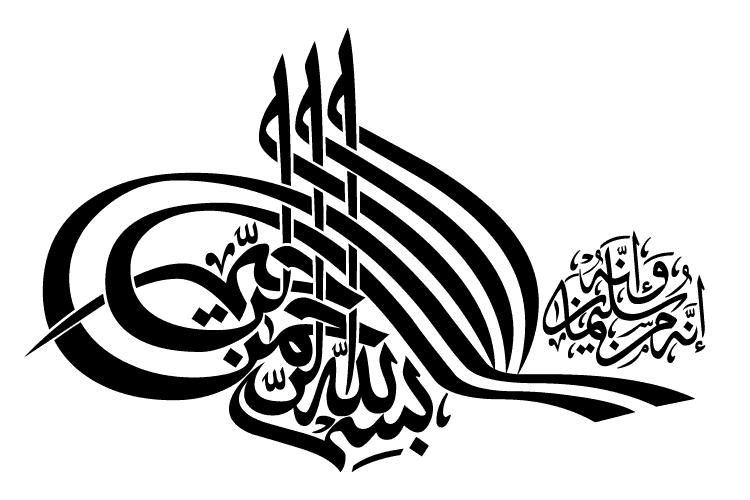
**عنوان:**

**طراحی شبکه های توزیـع از دیدگاه بهینه سازی مصرف**

**و بهبود کیفیت توان**

**استاد راهنما :**

**نام دانشجو :**



فهرست مطالب

عنوان مطالب شماره صفحه

[چکیده 1](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853025)

[مقدمه: 2](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853026)

[فصل اول : 3](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853027)

[مبانی طراحی شبکه های توزیع فشار متوسط 3](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853028)

[1-1پیکربندی شبکه 4](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853029)

[2-1شبکه توزیع فشار متوسط 5](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853030)

[ساختار شبکه توزیع 6](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853031)

[شبکه فشار متوسط زمینی: 7](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853032)

[مشخصات پست و رینگ استاندارد 8](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853033)

[4-1 شبکه رینگ باز 13](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853034)

[5-1کاهش تلفات 20](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853035)

[6-1شبکه های فشار متوسط هوایی و پست کمپکت 24](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853036)

[توضیح 26](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853037)

[7-1تجهیزات حفاظتی 28](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853038)

[8-1حفاظت جریان 28](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853039)

[رله جریان 29](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853040)

[فصل دوم : 31](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853041)

[تجهیزات شبکه های توزیع فشار متوسط 31](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853042)

[1-2 اصول ترانسفورماتورها در شبکه های توزیع 32](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853043)

[1-1-2 انواع ترانسها و ساختمان آنها 33](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853044)

[2-1-2 انواع ترانسفورماتور از لحاظ نوع سیم پیچ 34](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853045)

[3-1-2 انواع ترانسفورماتور از لحاظ عایق بندی 34](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853046)

[4-1-2 سیستم خنک کنندگی 35](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853047)

[7-1-2 نحوه اتصالات و گروه برداری 39](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853048)

[8-1-2 تب چنجر و کنترل ولتاژ 40](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853049)

[9-1-2 تعیین سطوح عایقی 42](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853050)

[10-1-2 میزان تحمل اتصال کوتاه ترانسفورماتور 44](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853051)

[11-1-2 تلفات ترانسفورماتور 48](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853052)

[12-1-2 صدا در ترانس 50](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853053)

[13-1-2روغن ترانسفورماتور 52](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853054)

[14-1-2 تستها 52](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853055)

[2- 2 ترانس های جریان و ولتاژ CT & PT))در شبکه های توزیع 56](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853056)

[1-2-2 اصطلاحات و شرایط کار ترانسفورماتورهای جریان 56](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853057)

[2-2-2 نیازها و خواستهها 59](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853058)

[3-2-2 اطلاعات مورد نیاز جهت طراحی 61](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853059)

[4-2-2 شاخصها و پارامترهای مشخص کننده طراحی 62](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853060)

[5-2-2 روش قدم به قدم طراحی 65](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853061)

[6-2-2 اصطلاحات و شرایط کار ترانسفورماتور ولتاژ 67](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853062)

[7-2-2 تعاریف و اصطلاحات 68](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853063)

[8-2-2 نیازها و خواستهها 69](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853064)

[9-2-2 اطلاعات مورد نیاز جهت طراحی 71](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853065)

[10-2-2 شاخصها و پارامترهای مشخص کننده طراحی 73](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853066)

[3-2مشخصات فنی هادی ها 78](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853067)

[1-3-2جنس سیم های هوایی 78](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853068)

[2-3-2 آلومینیوم 79](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853069)

[4-2 مشخصات فنی مقره ها 81](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853070)

[5-2 مشخصات فنی برقگیرها در شبکه های توزیع 87](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853071)

[2-5-2 اضافه ولتاژهای سیستم توزیع 88](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853072)

[3-5-2 شاخصها و پارامترهای مشخص کننده طراحی 89](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853073)

[5-5-2 مثالی از روند طراحی یک برقگیر 97](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853074)

[5-6-2 مبانی و معیارهای لازم برای طراحی و انتخاب کات اوت فیوز 105](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853075)

[1-7-2 كراس آرم چوبی 111](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853076)

[فصل سوم : 131](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853077)

[راهکار های بهینه سازی 131](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853078)

[مصرف و بهبود کیفیت 131](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853079)

[1-3 مفاهيم و تعاريف مهم 133](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853080)

[3-3 مديريت مصرف(مديريت سمت تقاضا 136](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853081)

[خازن فشارضعيف موضعي 145](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853082)

[(خازن سطح بار) 145](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853083)

[بانك خازني فشارضعيف يا 145](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853084)

[فشار متوسط 145](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853085)

[2-4-درايوهاي DC حالت جامد (نيمه‎‎هادي) 154](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853086)

[3-4-درايوهاي مكانيكي 155](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853087)

[5-4-موتورهاي دوسرعته 156](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853088)

[منابع: 164](file:///G:\پایان%20نامه\پایان%20نامه%20برق%20و%20الکترونیک\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان\طراحی%20شبکه%20های%20توزیـع%20از%20دیدگاه%20بهینه%20سازی%20مصرف%20و%20بهبود%20کیفیت%20توان.doc#_Toc315853089)

چکیده :

بيشتر راهكارهاي صرفه‌جويي در مصرف انرژي و بهبود كيفيت توان در محل مصرف،‌ بدون هزينه يا كم‌هزينه هستند.

براي بسياري از صنايع و مشتركين كاهش هزينه‌هاي برق مصرفي از طريق روش‌هاي اشاره شده‌ جذابيت كافي به‌منظور اجراي آنها را ايجاد مي‌كند. اما حتي براي صنايعي كه هزينه برق مصرفي اهميت زيادي ندارد، توجه به‌ دو اثر ديگر حائز اهميت است: مصرف درست و بهينه موجب افزايش عمر تجهيزات الكتريكي و نيز *كاهش دفعات خرابي و توقف آنها* مي‌شود. خسارات توقف كار برخي از تجهيزات برقي حدود 100مرتبه بيشتر از هزينه برق مصرفي است.

به‌بيان خلاصه هم از نظر كاهش هزينه‌هاي برق مصرفي و هم از نظر قابليت اطمينان بيشتر به‌ تداوم كار و عمر تجهيزات،‌ رعايت توصيه‌ها مفيد مي‌باشند.

البته راهكارهاي پرهزينه چه در زمينه بهينه‌سازي مصرف و چه در زمينه بهبود كيفيت توان،‌ بازگشت سرمايه‌ قابل قبولي حدود يك تا سه سال دارند و مشتركين دورانديش پس‌از انجام اقدامات بدون هزينه و كم هزينه، به‌تدريج راهكارهاي پرهزينه را انجام مي‌دهند. راهكارهاي پرهزينه عمدتا مرتبط با تغيير تكنولوژي يا فرايند هستند و در عين حال موجب صرفه‌جويي قابل ملاحظه‌ مي‌شوند. به‌عنوان نمونه يك موتور دائم‌كار، مي‌تواند ظرف مدت 3 تا 4ماه به اندازة قيمت خود، انرژي الكتريكي مصرف مي‌كند. ازاين‌رو بازگشت هزينه جايگزيني آن با موتوري كه 10% راندمان بهتر داشته باشد، كمتر از 3 سال بوده، پس‌از آن سود جايگزيني نصيب مشترك مي‌شود. همچنين بازگشت سرمايه‌ نصب برخي از فيلترهاي هارمونيك‌‌ها حدود 2 سال مي‌باشد.

خوشبختانه با كاهش تدريجي بهاي تجهيزات بهينه‌سازي مصرف، در كنار افزايش قيمت انرژي و افزايش حساسيت تداوم تامين برق، اجراي راهكارهاي پرهزينه هر سال ارزان‌تر و توجيه اقتصادي آنها بيشتر مي‌شود.