

**دانشگاه آزاد اسلامي**

**واحد تهران جنوب**

**دانشكده فني مهندسي**

# گروه مهندسي برق قدرت

پايان نامه جهت اخذ دانش نامه در مهندسي برق قدرت

**عنوان:**

**خازن گذاري در شبكه هاي توزيع براي كاهش تلفات و بهبود ضريب توان**

استاد راهنما:

دانشجو:

# **فهرست مطالب**

# **عنوان صفحه**

# **فصل اول :**

# مفاهيم اساسي 7

# **فصل دوم :**

منابع مصرف كننده توان راكتيو سلفي در شبكه 21

**فصل سوم :**

اثرات خازن هاي موازي در سيستمهاي قدرت 34

**فصل چهارم :**

توابع هدف 64

**فصل پنجم :**

بررسي چند مقاله از IEEE 80

##### ضمائم 104

# **پيشگفتار:**

# خازن هاي اصلاح ضريب توان براي مهندسين برق اسم آشنايي است و اهميت اين عناصر در سيستمهاي توزيع بر هيچ كس پوشيده نيست . اين عناصر در سيستمهاي توزيع نقش كليدي دارند. در سيستمهاي توزيع به خاطر ولتاژ پايين تر جريان O عبوري از خطوط بالا است و اين امر باعث مي شود كه XI2 بالا باشد، كه به همراه توان مصرفي حقيقي ، اندازه ي توان ظاهري را بالاتر برده ، لازم مي دارد كه از تجهيزاتي با قدرت بالاتر استفاده كنيم ،I توان راكتيو القايي كه بيشتر از خاصيت سلفي عناصر مي باشد به وفور در سيستمهايي توزيع و قدرت يافت مي شود كه از عوامل توليد كننده ي آني مي توان به موتورهايي القايي مورد استفاده در صنعت ، تراش ها ، خطوط انتقال وميره اشاره كرد . براي كم كردن اثر توان القايي در نتيجه اندازه مي توان ظاهري ، از وسايل گوناگون مانند موتورهاي سنكرون و خازن هاي اصلاح ضريب توان مي توان استفاده نمود، كه مورد اول بيشتر در صنايع بمنظور كم كردن هزينه توان راكتيو استفاده مي شد ، كه به خاطر هزينه تعمير و نگهداري بالا ، در حال حاضر بيشتر از خازن هاي سوئيچينگ استفاده مي شود . اما مورد دوم كه بحث اصلي ما در اين پايان نامه مي باشد به خاطر هزينه تعمير و نگهداري كم و عمر بالا بيشتر در سيستم هاي توزيع استفاده مي شود. كه مي تواند به صورت واحد ، گروهي ، ثابت و يا قابل سوئيچ به كار گرفته شود. از ديگر پارامترهاي مهم مربوط به اين خازن مي توان به مقدار بهينه اين خازن ها و مكاني كه بيشترين جبران سازي را ايجاد مي كند اشاره كرد ، كه در حد توان در اين پايان نامه بررسي شده است .