

فصل پانزدهم

تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع جنوب شرق تهران

مقدمه

به منظور ثبت اطلاعات مشترکین تحت پوشش شرکت توزیع جنوب شرق تهران و استخراج منحنی‌های بار آنها، تعدادی دستگاه ثبات بر روی فیدرهای منتخب خانگی تجاری، عمومی و صنعتی در دو مرحله و هر بار حداقل به مدت دو هفته نصب گردیدند. انتخاب فیدرهای نمونه جهت نصب ثباتها، با مشاوره با کارشناسان شرکت توزیع و توافق تیم مجری پروژه صورت پذیرفت.

بدین ترتیب پس از بررسی اطلاعات مربوط به فیدرهای تغذیه کننده مشترکین مختلف، ۷ فیدر نمونه برای مصارف خانگی، تجاری و عمومی و صنعتی در منطقه تحت پوشش شرکت توزیع جنوب شرق تهران انتخاب شدند که پس از تعیین فیدرهای نمونه، عملیات نصب دستگاههای ثبات صورت پذیرفت.

پس از ثبت و جمع‌آوری اطلاعات فیدرهای منتخب، با انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل اولیه روی اطلاعات ثبت شده، منحنی‌های بار برای مشترکین خانگی، تجاری، عمومی و صنعتی به دست آمد که نتایج به دست آمده از این بررسی در ادامه آورده شده است. لازم به ذکر است در تمام قسمتهای گزارش حاضر تنها سه منحنی از هر فیدر آورده شده است.

۱-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل بهار

۱-۱-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه خانگی (سادات) شرکت توزیع جنوب شرق تهران

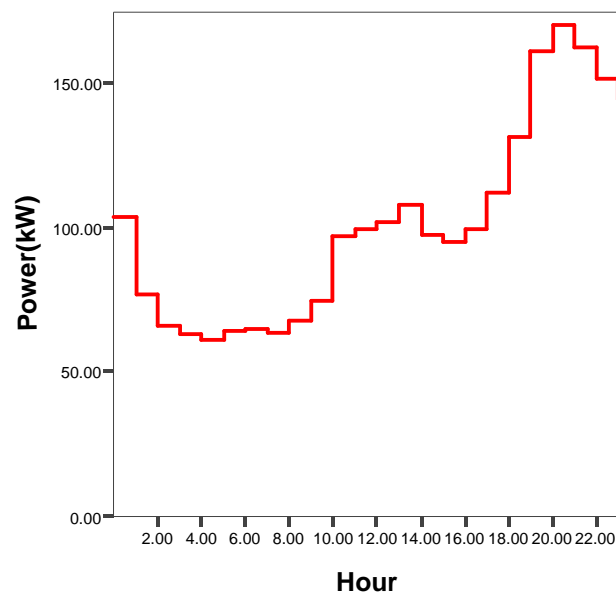
برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی تحت پوشش شرکت توزیع جنوب شرق تهران، یک ثبات به مدت ۲ هفته بر روی فیدر خانگی سادات در دو فصل بهار و تابستان نصب گردید. در جدول (۱-۱۵) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

جدول (۱-۱۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر خانگی سادات

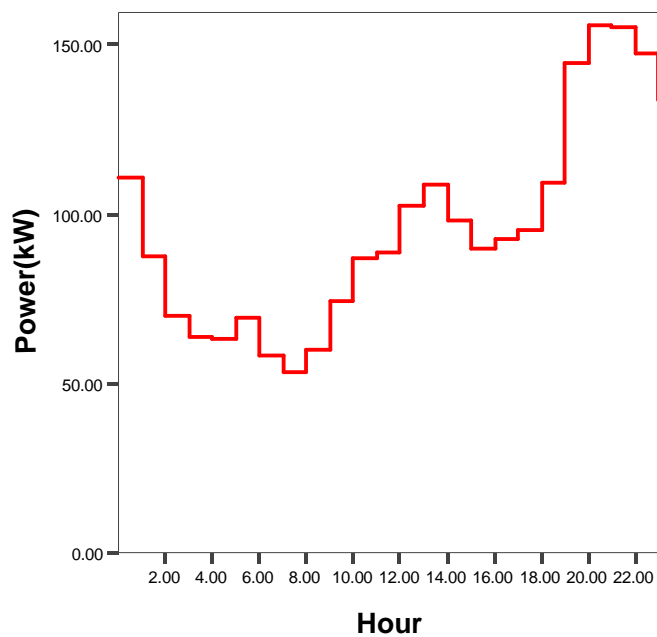
| شهر | نام فیدر | فصل بهار | | فصل تابستان | | نوع مشترکان | تعداد مشترکان |
|-------|----------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|---------------|
| تهران | سادات | از ۸۶/۱/۲۷ | تا ۸۶/۲/۱۰ | از ۸۶/۳/۲۶ | تا ۸۶/۴/۴ | ۱۰۰ درصد خانگی | ۳۵۰ |
| | | از ۲۷ ربیع الاول | تا ۱۲ ربیع الثانی | از ۱ جمادى الثانی | تا ۱۰ جمادى الثانی | | |

۱۵-۱-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی سادات در فصل بهار

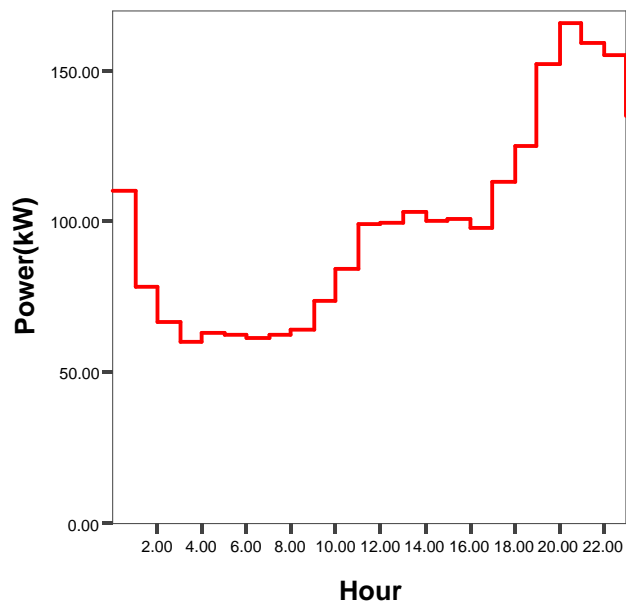
بصورت نمونه منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر سادات برای سه روز پنجشنبه، جمعه و عادی در شکل‌های (۱-۱۵) الی (۳-۱۵) آورده شده است. لازم به ذکر است که در روز ۲۷ فروردین بارگیری از فیدر از ساعت ۱ بامداد به بعد صورت گرفته است. همچنین در روز ۴ تیرماه بارگیری ساعت ۱۱ صبح خاتمه یافته است. در ضمن بازه بارگیری برای این فیدر به صورت یک ساعت یک بار بوده است.



شکل (۱-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۳۰ فروردین سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات



شکل (۲-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۳۱ فروردین سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات



شکل (۳-۱۵) منحنی بار روز سه شنبه ۴ اردیبهشت سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات

همان طور که از شکل‌های (۱-۱۵) تا (۳-۱۵) مشاهده می‌شود، بیشترین مقدار مصرف بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ رخ می‌دهد. به طور کلی بار از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۲ به تدریج افزایش می‌یابد. در حد فاصل ساعت ۱۲ تا ۱۶ بار مصرفی با مقداری افت مواجه شده و از ساعت ۱۶ دوباره روند افزایشی بار آغاز می‌گردد. تغییر ناگهانی بار به صورت معمول در ساعت ۱۸ اتفاق می‌افتد و بیشترین میزان مصرف مربوط به ساعاتی ۲۰ و ۲۱ است. از ساعت ۲۳ به بعد روند کاهش بار شدت بیشتری یافته و این روند کاهش در طول نیمه شب ادامه پیدا می‌کند تا بار به کمترین سطح خود در ساعت ۶ صبح برسد. هر چند که الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن این روزها بخصوص روز جمعه، در قسمت تجزیه و تحلیل اطلاعات، این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر سادات در جدول (۲-۱۵) و (۳-۱۵) آمده است.

جدول (۲-۱۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی سادات در فصل بهار.

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|----------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۲۷ ربیع الاول | ۸۶/۱/۲۷ | دوشنبه | ۹۳/۶ | ۲۳ | ۵۶/۱۵ | ۱۶۴/۲۹ | ۳ | ۲۰ | ۰/۵۷ |
| ۲۸ ربیع الاول | ۸۶/۱/۲۸ | سه شنبه | ۹۳/۶ | ۲۴ | ۵۵/۶۱ | ۱۷۱/۲۴ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۵ |
| ۲۹ ربیع الاول | ۸۶/۱/۲۹ | چهارشنبه | ۹۵/۳ | ۲۴ | ۵۳/۴۴ | ۱۶۵/۰۴ | ۶ | ۲۱ | ۰/۵۸ |
| ۱ ربیع الثانی | ۸۶/۱/۳۰ | پنج شنبه | ۱۰۱/۲۸ | ۲۴ | ۶۰/۹ | ۱۶۹/۸۷ | ۴ | ۲۰ | ۰/۵۹ |
| ۲ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۱ | جمعه | ۹۶/۶۱ | ۲۴ | ۵۳/۱۳ | ۱۵۵/۵۵ | ۷ | ۲۱ | ۰/۶۲ |
| ۳ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۲ | شنبه | ۹۷/۰۲ | ۲۴ | ۵۵/۰۱ | ۱۶۷/۷۲ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۸ |
| ۴ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۳ | یکشنبه | ۹۵/۹ | ۲۴ | ۵۴/۲۶ | ۱۶۸/۷۷ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۷ |
| ۵ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۴ | دوشنبه | ۹۵/۹۸ | ۲۴ | ۵۴/۷۸ | ۱۶۸/۸۹ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۷ |
| ۶ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۵ | سه شنبه | ۹۹/۷۴ | ۲۴ | ۶۰/۱۳ | ۱۶۵/۶۷ | ۳ | ۲۰ | ۰/۶ |
| ۷ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۶ | چهارشنبه | ۱۰۲/۰۷ | ۲۴ | ۶۰/۴۹ | ۱۷۲/۶۶ | ۶ | ۲۱ | ۰/۵۹ |
| ۸ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۷ | پنج شنبه | ۹۶/۹۵ | ۲۴ | ۵۶/۹۷ | ۱۶۳/۹۹ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۹ |
| ۹ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۸ | جمعه | ۹۹/۷۹ | ۲۴ | ۵۴/۲۴ | ۱۶۲/۹۹ | ۷ | ۲۱ | ۰/۶۱ |
| ۱۰ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۹ | شنبه | ۱۰۲/۲۵ | ۲۴ | ۵۵/۵ | ۱۷۱/۵۶ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۹ |
| ۱۱ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۱۰ | یکشنبه | ۹۶/۱۰ | ۲۴ | ۵۸/۶۱ | ۱۶۳/۲ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۹ |
| ۱۲ ربیع الثانی | ۸۶/۲/۱۱ | دوشنبه | ۱۰۰/۰۹ | ۲۴ | ۵۷/۳۲ | ۱۷۱/۲۲ | ۶ | ۲۱ | ۰/۵۸ |

جدول (۱۵-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی سادات در بازه نصب ثبات در فصل بهار

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-------------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۲۷ فروردین* | ۱۳۸۶ | دوشنبه | ۲۱۵۲/۸ |
| ۲ | ۲۸ فروردین | | سه شنبه | ۲۲۴۸/۸ |
| ۳ | ۲۹ فروردین | | چهارشنبه | ۲۲۸۶/۸ |
| ۴ | ۳۰ فروردین | | پنج شنبه | ۲۴۳۰/۷ |
| ۵ | ۳۱ فروردین | | جمعه | ۲۳۱۸/۸ |
| ۶ | ۱ اردیبهشت | | شنبه | ۲۳۲۸/۵ |
| ۷ | ۲ اردیبهشت | | یکشنبه | ۲۳۰۱/۶ |
| ۸ | ۳ اردیبهشت | | دوشنبه | ۲۳۰۴/۶ |
| ۹ | ۴ اردیبهشت | | سه شنبه | ۲۳۹۳/۹ |
| ۱۰ | ۵ اردیبهشت | | چهارشنبه | ۲۴۴۹/۸ |
| ۱۱ | ۶ اردیبهشت | | پنج شنبه | ۲۳۲۶/۹ |
| ۱۲ | ۷ اردیبهشت | | جمعه | ۲۳۹۵ |
| ۱۳ | ۸ اردیبهشت | | شنبه | ۲۴۵۴/۲ |
| ۱۴ | ۹ اردیبهشت | | یکشنبه | ۲۳۰۶/۵ |
| ۱۵ | ۱۰ اردیبهشت | | دوشنبه | ۲۴۰۲/۴ |

* بارگیری از ساعت ۱ بامداد به بعد صورت گرفته است.

۱۵-۱-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه تجاری (یزدانی) شرکت

توزیع جنوب شرق تهران

برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین تجاری تحت پوشش شرکت توزیع جنوب شرق تهران، یک ثبات به مدت ۲ هفته بر روی فیدر تجاری یزدانی در دو فصل بهار و تابستان نصب گردید. اطلاعات ارائه شده از طرف شرکت توزیع مربوط به سال ۸۴ می باشد. در جدول (۱۵-۴) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

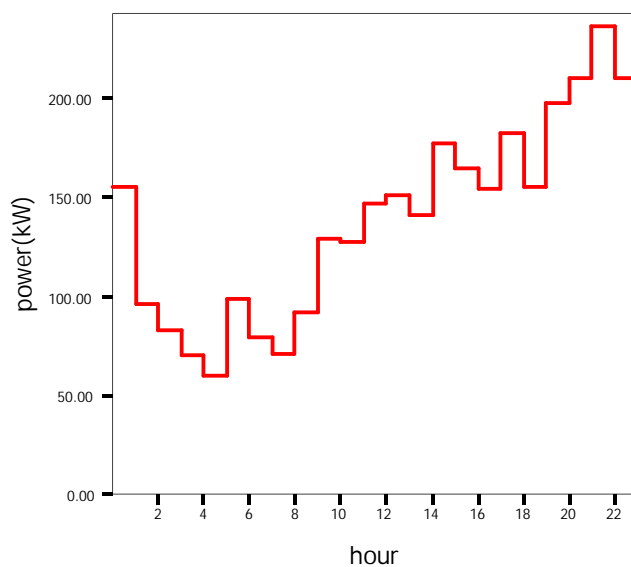
جدول (۱۵-۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری یزدانی

| شهر | نام فیدر | فصل بهار | | فصل تابستان | | نوع مشترکان |
|-------|----------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|
| تهران | یزدانی | از ۱۷ ربیع الثانی تا ۱ جمادی الاولی | از ۸۴/۲/۱۵ تا ۸۴/۲/۲۸ | از ۸۴/۴/۹ تا ۸۴/۴/۲۲ | از ۱۵ جمادی الثانی تا ۲۸ جمادی الثانی | ۱۰۰٪ تجاری |

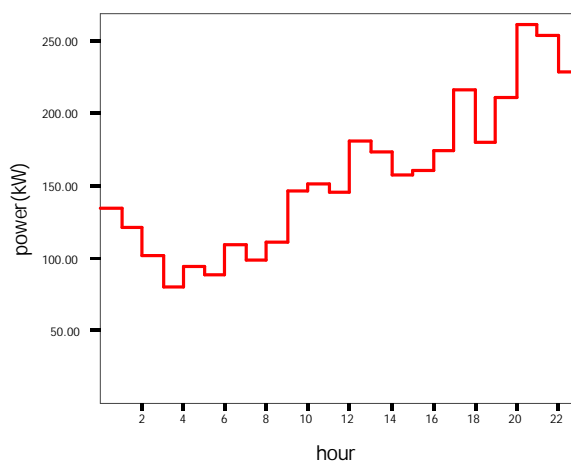
۱۵-۱-۲-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تجاری یزدانی در فصل بهار

منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر یزدانی در شکل‌های (۱۵-۴) الی (۱۵-۶) آورده شده است. برداشت اطلاعات به

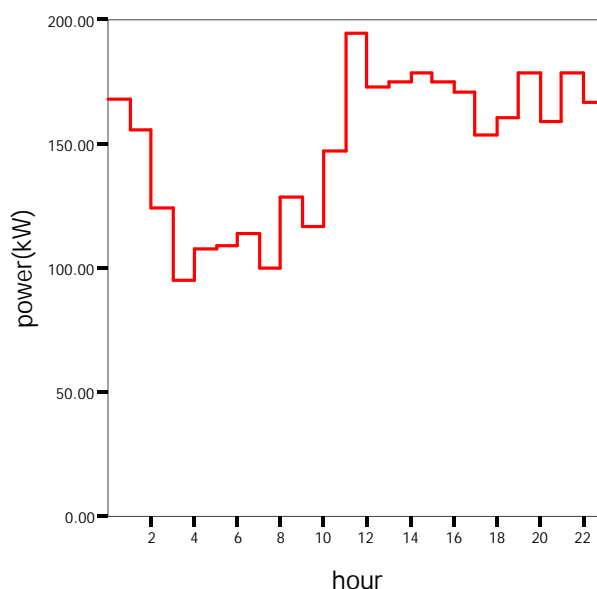
صورت کامل و به مدت دو هفته به طول انجامیده است که در اینجا منحنی‌های ۳ روز منتخب آورده شده است.



شکل (۴-۱۵) منحنی بار روز یکشنبه ۱۸ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی



شکل (۵-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی



شکل (۱۵-۶) منحنی بار روز جمعه ۲۳ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی

همان طور که در شکل‌های (۴-۱۵) تا (۶-۱۵) ملاحظه می‌شود بیشترین مقدار مصرف بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ رخ می‌دهد. به طور کلی بار از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۲ به تدریج افزایش می‌یابد و این افزایش معمولاً با یک تغییر ناگهانی در ساعت‌های ۹ و ۱۰ همراه است. در حد فاصل ساعت ۱۲ تا ۱۶ بار مصرفی با افت قابل ملاحظه‌ای مواجه نمی‌شود و این امر حکایت از فعالیت واحدهای تجاری در این بازه زمانی دارد. از ساعت ۱۶ دوباره روند افزایشی بار آغاز می‌گردد و با یک تغییر ناگهانی در ساعت ۱۸ ادامه می‌یابد تا به بیشترین میزان که مربوط به ساعت‌های ۲۰ و ۲۱ است برسد. از ساعت ۲۳ به بعد روند کاهش بار شدت بیشتری یافته و این روند کاهش در طول نیمه شب ادامه پیدا می‌کند تا به کمترین سطح خود در ساعات ابتدایی صبح برسد. الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه نیز صادق است اما تجزیه و تحلیل اطلاعات این روز به صورت مجزا انجام می‌شود. بررسی جداگانه رفتار بار مصرفی فیدر یزدانی در روز جمعه نیز به علت تعطیل بودن اصناف الزامی است. خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر یزدانی در جداول (۱۵-۵) و (۱۵-۶) آمده است.

جدول (۵-۱۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری یزدانی در فصل بهار

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|---------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۲۶ ربیع الاول | ۸۴/۲/۱۵ | پنجشنبه | ۱۴۰/۲۵ | ۲۴ | ۶۵/۹۳ | ۲۲۸/۸۹ | ۵ | ۲۲ | ۰/۶۱ |
| ۲۷ ربیع الاول | ۸۴/۲/۱۶ | جمعه | ۱۲۷/۲۴ | ۲۴ | ۶۳/۵۸ | ۱۸۳/۷۱ | ۴ | ۲۱ | ۰/۶۹ |
| ۲۸ ربیع الاول | ۸۴/۲/۱۷ | شنبه | ۱۳۹/۱ | ۲۴ | ۶۸/۷۴ | ۲۰۸/۸۸ | ۵ | ۱۹ | ۰/۶۶ |
| ۲۹ ربیع الاول | ۸۴/۲/۱۸ | یکشنبه | ۱۴۴/۸۸ | ۲۴ | ۶۰/۲ | ۲۳۶/۱۶ | ۴ | ۲۱ | ۰/۶۱ |
| ۳۰ ربیع الاول | ۸۴/۲/۱۹ | دوشنبه | ۱۴۴/۷۱ | ۲۴ | ۷۲/۸۲ | ۲۳۴/۰۲ | ۵ | ۲۰ | ۰/۶۲ |
| ۱ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۰ | سه شنبه | ۱۵۰/۶۱ | ۲۴ | ۶۸/۹۱ | ۲۲۶/۹۱ | ۶ | ۲۰ | ۰/۶۶ |
| ۲ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۱ | چهارشنبه | ۱۵۳/۰۵ | ۲۴ | ۷۹/۴۲ | ۲۲۵/۸۷ | ۴ | ۲۰ | ۰/۶۸ |
| ۳ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۲ | پنجشنبه | ۱۵۸/۶۲ | ۲۴ | ۷۹/۸۱ | ۲۶۱/۱۱ | ۳ | ۲۰ | ۰/۶۱ |
| ۴ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۳ | جمعه | ۱۴۹/۰۸ | ۲۴ | ۹۵/۴۲ | ۱۹۴/۰۸ | ۳ | ۱۱ | ۰/۷۷ |
| ۵ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۴ | شنبه | ۱۵۰/۵۳ | ۲۴ | ۸۲/۲۹ | ۲۴۲/۵۳ | ۵ | ۲۰ | ۰/۶۲ |
| ۶ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۵ | یکشنبه | ۱۵۶/۷۷ | ۲۴ | ۸۴/۴۳ | ۲۳۶/۷۲ | ۲ | ۲۰ | ۰/۶۶ |
| ۷ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۶ | دوشنبه | ۱۴۷/۶۶ | ۲۴ | ۷۶/۱۸ | ۲۱۶/۷۵ | ۵ | ۲۱ | ۰/۶۸ |
| ۸ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۷ | سه شنبه | ۱۵۱/۰۵ | ۲۴ | ۸۸/۱۱ | ۲۵۰/۰۵ | ۵ | ۲۰ | ۰/۶ |
| ۹ ربیع الثانی | ۸۴/۲/۲۸ | چهارشنبه | ۱۵۳/۹۶ | ۲۴ | ۸۶/۸۲ | ۲۲۸/۸۵ | ۲ | ۲۰ | ۰/۶۸ |

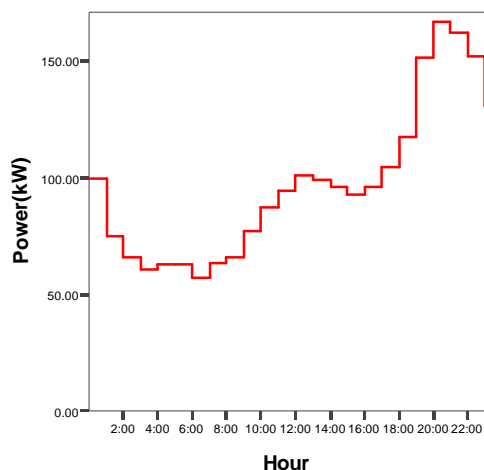
جدول (۱۵-۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری یزدانی در بازه نصب ثبات در فصل بهار

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلوواتساعت) |
|------|-------------|------|--------------|---------------------------|
| ۱ | ۱۵ اردیبهشت | ۱۳۸۴ | پنجشنبه | ۳۳۶۶/۲۰ |
| ۲ | ۱۶ اردیبهشت | | جمعه | ۳۰۵۳/۸۱ |
| ۳ | ۱۷ اردیبهشت | | شنبه | ۳۳۳۸/۴ |
| ۴ | ۱۸ اردیبهشت | | یکشنبه | ۳۴۷۷/۱۵ |
| ۵ | ۱۹ اردیبهشت | | دوشنبه | ۳۴۷۷/۱۵ |
| ۶ | ۲۰ اردیبهشت | | سه شنبه | ۳۶۱۴/۸ |
| ۷ | ۲۱ اردیبهشت | | چهارشنبه | ۳۶۷۳/۴ |
| ۸ | ۲۲ اردیبهشت | | پنجشنبه | ۳۸۰۷/۰۲ |
| ۹ | ۲۳ اردیبهشت | | جمعه | ۳۵۷۸/۱۲ |
| ۱۰ | ۲۴ اردیبهشت | | شنبه | ۳۶۱۲/۹ |
| ۱۱ | ۲۵ اردیبهشت | | یکشنبه | ۳۷۳۹/۲ |
| ۱۲ | ۲۶ اردیبهشت | | دوشنبه | ۳۵۴۳/۹ |
| ۱۳ | ۲۷ اردیبهشت | | سه شنبه | ۳۶۲۵/۳ |
| ۱۴ | ۲۸ اردیبهشت | | چهارشنبه | ۳۶۹۵/۱ |

۱۵-۱-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای منتخب در فصل بهار

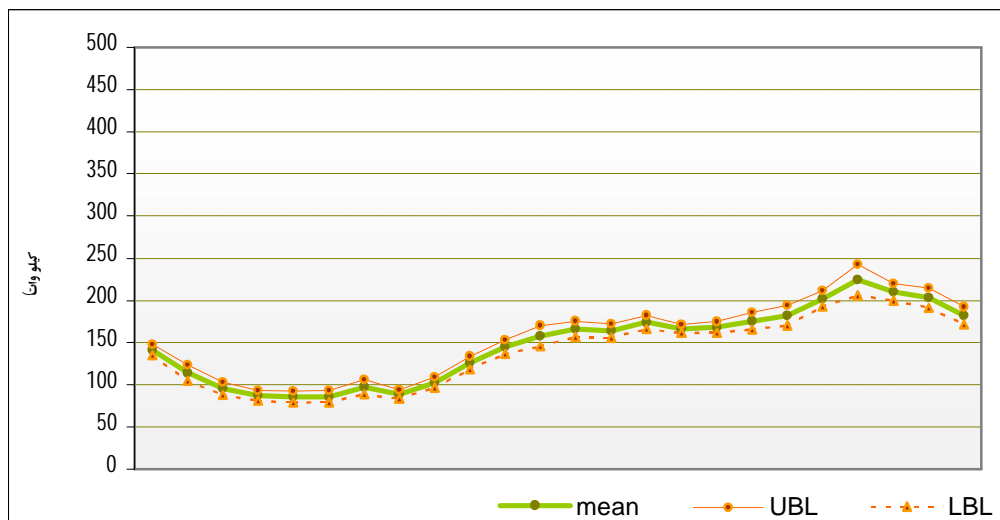
در این بخش، جهت استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق برای فیدر خانگی (که پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت آنها در روزهای مختلف از میانگین زیاد نیست) منحنی شاخص بر مبنای میانگین ساعتی و برای سایر فیدرها حد بالا و پایین استخراج شده است.

۱-۳-۱-۱۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیذر خانگی در بهار



شکل (۷-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیذر سادات در روزهای عادی فصل بهار

۱-۳-۱-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیذر خانگی در بهار



شکل (۸-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیذر تجاری در فصل بهار

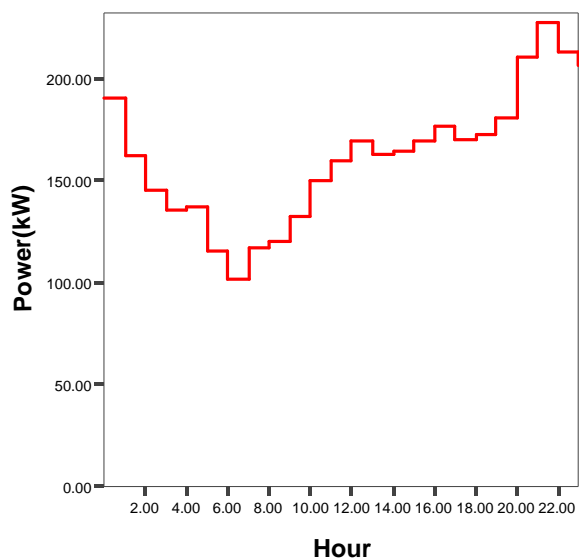
۱۵-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل تابستان

۱۵-۲-۱- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر نمونه خانگی در فصل تابستان در جدول (۷-۱۵) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

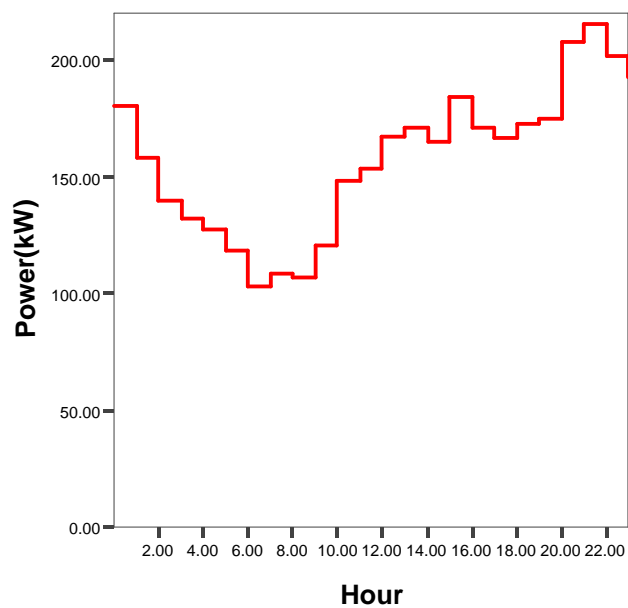
جدول (۷-۱۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر خانگی سادات

| شهر | نام فیدر | فصل تابستان | نوع مشترکان | تعداد مشترکان |
|-------|----------|----------------------|----------------|---------------|
| تهران | سادات | از ۸۶/۳/۲۶ تا ۸۶/۴/۴ | ۱۰۰ درصد خانگی | ۳۵۰ |

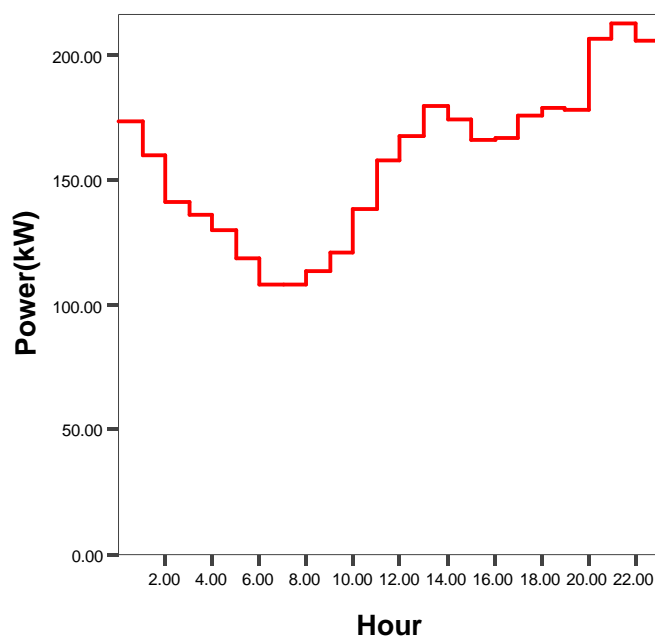
۱۵-۲-۱-۱- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر نمونه خانگی سادات در فصل تابستان برای این فیدر نیز منحنیهای بار ساعتی منتخب مشترکین در فصل تابستان در شکلهای (۹-۱۵) تا (۱۱-۱۵) آورده شده است. شایان ذکر است که بارگیری از فیدر در روز ۴ تیرماه تا ساعت ۱۱ صبح خاتمه یافته است.



شکل (۹-۱۵) منحنی بار روز یکشنبه ۲۷ خرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات



شکل (۱۰-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۳۱ خرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات



شکل (۱۱-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات

همانگونه که از شکل‌های فوق پیداست روند مصرف در فیدر خانگی سادات در فصل تابستان مشابه روند مصرف در فصل بهار است به گونه‌ای که کمترین میزان بار در ساعات اولیه صبح رخ می‌دهد و ماکزیمم بار به ساعتهای ۲۰ و ۲۱ مربوط می‌شود. در طول روز و در حد فاصل ساعتهای ۸-۱۲ بار به تدریج افزایش می‌یابد که این افزایش در مقایسه با فصل بهار بیشتر است. علت این امر را در تفاوت میان سایر مصارف در بخش خانگی در دو فصل تابستان و بهار می‌توان جستجو کرد. به طور کلی منحنی مصرف در بخش خانگی در فصل تابستان را می‌توان مجموع منحنی در فصل بهار و بار سرمایشی فرض کرد. شایان ذکر است که مانند فصل بهار اطلاعات بار روزهای پنجشنبه و جمعه به علت تعطیل بودن به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر سادات در فصل تابستان در جداول (۸-۱۵) الی (۹-۱۵) آمده است.

جدول (۱۵-۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی سادات در فصل تابستان

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|-----------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۱ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۲۶ | شنبه | ۱۶۲/۱۶ | ۲۴ | ۱۰۵/۵۸ | ۲۳۵/۷۴ | ۶ | ۲۱ | ۰/۶۹ |
| ۲ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۲۷ | یکشنبه | ۱۶۲/۰۹ | ۲۴ | ۱۰۱/۸۷ | ۲۲۷/۲۷ | ۶ | ۲۱ | ۰/۷۱ |
| ۳ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۲۸ | دوشنبه | ۱۶۴/۳۵ | ۲۴ | ۱۰۴/۱۲ | ۲۰۸/۳۳ | ۶ | ۲۱ | ۰/۷۹ |
| ۴ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۲۹ | سه شنبه | ۱۵۹/۹۵ | ۲۴ | ۱۰۷/۸۶ | ۲۳۳/۵ | ۶ | ۲۱ | ۰/۶۸ |
| ۵ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۳۰ | چهارشنبه | ۱۵۹/۲۷ | ۲۴ | ۱۰۴/۰۶ | ۲۲۷ | ۷ | ۲۱ | ۰/۷ |
| ۶ جمادی الثانی | ۸۶/۳/۳۱ | پنج شنبه | ۱۵۷/۸۸ | ۲۴ | ۱۰۳/۱۷ | ۲۱۵/۶۷ | ۶ | ۲۱ | ۰/۷۳ |
| ۷ جمادی الثانی | ۸۶/۴/۱ | جمعه | ۱۵۸/۹۳ | ۲۴ | ۱۰۸/۱ | ۲۱۲/۳۵ | ۷ | ۲۱ | ۰/۷۵ |
| ۸ جمادی الثانی | ۸۶/۴/۲ | شنبه | ۱۵۸/۸۹ | ۲۴ | ۹۴/۸ | ۲۳۵/۱ | ۷ | ۲۰ | ۰/۶۷ |
| ۹ جمادی الثانی | ۸۶/۴/۳ | یکشنبه | ۱۵۷/۹۲ | ۲۴ | ۹۴/۹۶ | ۳۳۱/۴۸ | ۶ | ۲۱ | ۰/۶۸ |
| ۱۰ جمادی الثانی | ۸۶/۴/۴ | دوشنبه | ۱۳۷/۳۳ | ۱۲ | ۱۰۸/۴۶ | ۱۸۷/۱۸ | ۰ | ۶ | ۰/۷۳ |

جدول (۹-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدرخانگی سادات در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

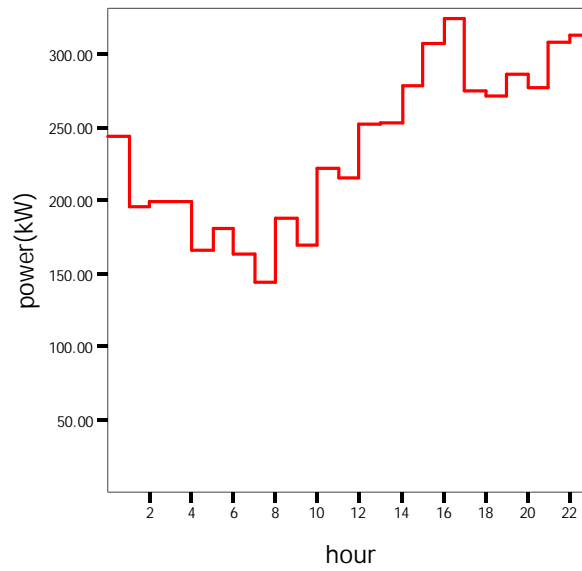
| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۲۶ خرداد | ۱۳۸۶ | شنبه | ۳۸۹/۸ |
| ۲ | ۲۷ خرداد | | یکشنبه | ۳۸۹/۲ |
| ۳ | ۲۸ خرداد | | دوشنبه | ۳۹۴/۵ |
| ۴ | ۲۹ خرداد | | سه شنبه | ۳۸۳/۹ |
| ۵ | ۳۰ خرداد | | چهارشنبه | ۳۸۲/۵ |
| ۶ | ۳۱ خرداد | | پنج شنبه | ۳۷۸/۳ |
| ۷ | ۱ تیر | | جمعه | ۳۸۱/۵ |
| ۸ | ۲ تیر | | شنبه | ۳۸۱/۵ |
| ۹ | ۳ تیر | | یکشنبه | ۳۷۹/۸ |
| ۱۰ | ۴ تیر | | دوشنبه | ۱۶۴/۵ |

* بارگیری تا ساعت ۱۱ صبح صورت گرفته است.

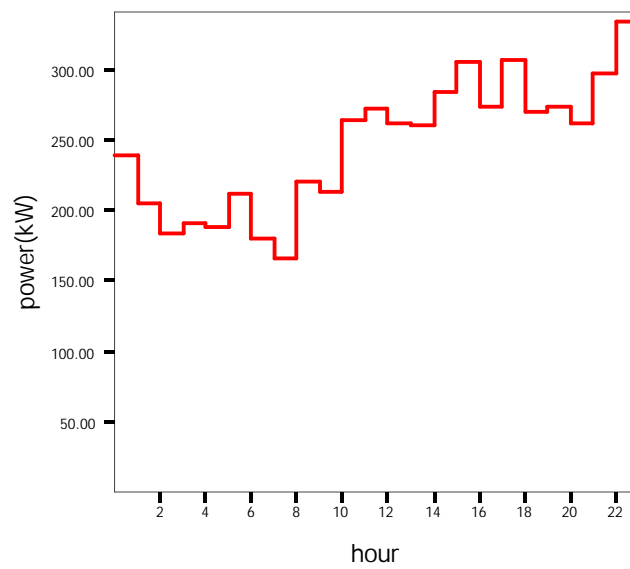
۱۵-۲-۲- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر تجاری در فصل تابستان

۱۵-۲-۲-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تجاری یزدانی در فصل تابستان

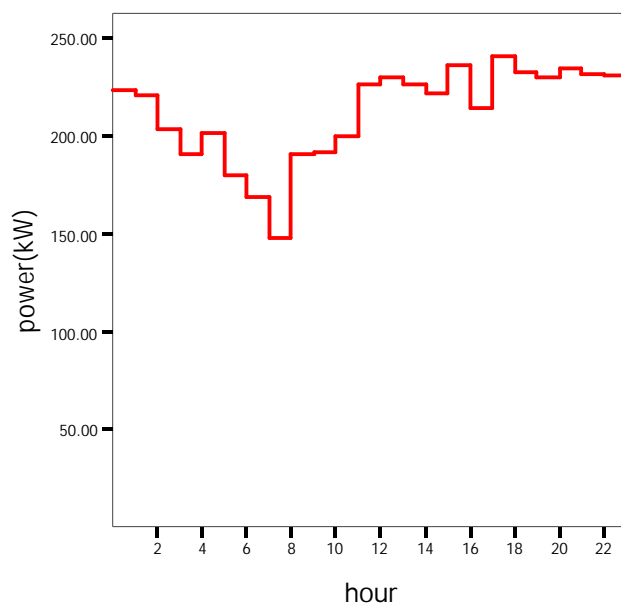
منحنی‌های منتخب بار ساعتی مشترکین فیدر یزدانی در فصل تابستان در شکل‌های (۱۲-۱۵) تا (۱۴-۱۵) آورده شده است. بارگیری از این فیدر به صورت کامل انجام شده دو هفته به طول انجامیده است.



شکل (۱۲-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی



شکل (۱۳-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۶ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی



شکل (۱۴-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۱۷ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی

همانگونه که از اشکال (۱۲-۱۵) تا (۱۴-۱۵) ملاحظه می‌شود در فیدر مورد مطالعه، بار در نیمه شب روند کاهشی به خود گرفته تا اینکه در ساعات اولیه صبح به کمترین میزان خود می‌رسد. از ساعت ۸ تا ۱۲ روند افزایش بار شروع شده و با یک تغییر ناگهانی که در ساعات ۹ و ۱۰ رخ می‌دهد همراه است. به علت گرمای هوا و وجود ادوات سرمایشی، در بعدازظهر و حوالی ساعت ۱ تا ۲ بار مجدداً افزایش می‌یابد. (در پاره‌ای از موارد این ساعات، ساعت‌های پیک بار هستند). از زمانی که گرمای هوا تقلیل می‌یابد (حوالی ساعت ۴ تا ۵ بعدازظهر) تا قبل از وارد شدن بار روشنایی به مدار میزان مصرف کاهش می‌یابد تا اینکه با تاریک شدن هوا روند افزایش آن دوباره آغاز گشته و بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ به مقدار ماکزیمم خود می‌رسد. ذکر این نکته ضروری است که مانند فصل بهار اطلاعات بار روزهای پنجشنبه و جمعه به دلایلی که قبلاً نیز ذکر شد به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر یزدانی در فصل تابستان در جداول (۱۰-۱۵) و (۱۱-۱۵) آمده است.

جدول (۱۵-۱۰) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری یزدانی در فصل تابستان

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار | مدت زمان | حداقل بار | حداکثر بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ساعت مشاهده کمترین بار | ضریب بار |
|-----------------|------------|----------|-------------|----------|-----------|------------|-------------------------|------------------------|----------|
| ۲۳ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۹ | پنجشنبه | ۲۰۸/۳۸ | ۲۴ | ۱۲۴/۵۹ | ۲۶۶/۷۲ | ۲۳ | ۶ | ۰/۷۸ |
| ۲۴ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۰ | جمعه | ۲۰۰/۳۷ | ۲۴ | ۱۲۷/۸۷ | ۲۸۸/۷۸ | ۲۰ | ۷ | ۰/۶۹ |
| ۲۵ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۱ | شنبه | ۲۲۴/۲۹ | ۲۴ | ۱۲۷/۴۷ | ۲۹۶/۰۵ | ۲۱ | ۷ | ۰/۷۶ |
| ۲۶ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۲ | یکشنبه | ۲۱۶/۹۸ | ۲۴ | ۱۱۶/۷۱ | ۲۹۸/۲۱ | ۱۳ | ۷ | ۰/۷۳ |
| ۲۷ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۳ | دوشنبه | ۲۳۸/۲۱ | ۲۴ | ۱۴۴/۲۰ | ۳۳۴/۲۹ | ۱۶ | ۷ | ۰/۷۳ |
| ۲۸ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۴ | سه شنبه | ۲۴۰/۵۳ | ۲۴ | ۱۲۳/۹۳ | ۳۲۲/۹۳ | ۲۲ | ۷ | ۰/۷۴ |
| ۲۹ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۵ | چهارشنبه | ۲۲۸/۴۲ | ۲۴ | ۱۲۳/۴۰ | ۳۱۲/۸۱ | ۲۱ | ۶ | ۰/۷۳ |
| ۳۰ جمادی الاولی | ۸۴/۴/۱۶ | پنجشنبه | ۲۴۸/۴۷ | ۲۴ | ۱۶۵/۳۶ | ۳۳۴/۶۵ | ۲۲ | ۷ | ۰/۷۴ |
| ۱ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۱۷ | جمعه | ۲۱۴/۲۱ | ۲۴ | ۱۴۷/۹۹ | ۲۵۸/۸۶ | ۲۳ | ۷ | ۰/۸۳ |
| ۲ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۱۸ | شنبه | ۲۲۰/۸۷ | ۲۴ | ۱۵۵/۵۳ | ۲۸۲/۰۱ | ۱۶ | ۸ | ۰/۷۸ |
| ۳ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۱۹ | یکشنبه | ۲۱۳/۳۳ | ۲۴ | ۱۴۹/۷۷ | ۳۰۱/۸۲ | ۲۲ | ۷ | ۰/۷۱ |
| ۴ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۲۰ | دوشنبه | ۲۴۱/۸۰ | ۲۴ | ۱۷۳/۱۲ | ۳۱۱/۱۵ | ۱۶ | ۸ | ۰/۷۸ |
| ۵ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۲۱ | سه شنبه | ۲۴۸/۳۵ | ۲۴ | ۱۸۱/۴۳ | ۳۵۴/۹۶ | ۲۲ | ۸ | ۰/۷۰ |
| ۶ جمادی الثانی | ۸۴/۴/۲۲ | چهارشنبه | ۲۴۳/۶۰ | ۲۴ | ۱۴۹/۰۹ | ۳۲۰/۲۲ | ۲۱ | ۷ | ۰/۷۶ |

جدول (۱۵-۱۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری یزدانی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلوواتساعت) |
|------|-----------|------|--------------|---------------------------|
| ۱ | ۹ تیر | ۱۳۸۴ | پنجشنبه | ۵۰۰۱/۰۴۲ |
| ۲ | ۱۰ تیر | | جمعه | ۴۸۰۸/۹۳۸ |
| ۳ | ۱۱ تیر | | شنبه | ۵۳۸۲/۸۴۱ |
| ۴ | ۱۲ تیر | | یکشنبه | ۵۲۰۷/۶۰۹ |
| ۵ | ۱۳ تیر | | دوشنبه | ۵۷۱۶/۹۳۵ |
| ۶ | ۱۴ تیر | | سه شنبه | ۵۷۷۲/۷۰۴ |
| ۷ | ۱۵ تیر | | چهارشنبه | ۵۴۸۲/۰۹۷ |
| ۸ | ۱۶ تیر | | پنجشنبه | ۵۹۶۳/۱۶۴ |
| ۹ | ۱۷ تیر | | جمعه | ۵۱۴۱/۰۶۴ |
| ۱۰ | ۱۸ تیر | | شنبه | ۵۳۰۰/۹۲۵ |
| ۱۱ | ۱۹ تیر | | یکشنبه | ۵۱۱۹/۹۳۵ |
| ۱۲ | ۲۰ تیر | | دوشنبه | ۵۸۰۳/۳۹۸ |
| ۱۳ | ۲۱ تیر | | سه شنبه | ۵۹۶۰/۴۰۴ |
| ۱۴ | ۲۲ تیر | | چهارشنبه | ۵۸۴۶/۴۲۵ |

۱۵-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه عمومی شرکت توزیع**جنوب شرق تهران**

تنوع مشترکین در بخش عمومی لزوم انتخاب مصرف کنندگان گوناگون در این بخش را دو چندان می‌سازد. بر این اساس جهت بررسی رفتار مصرفی مشترکین عمومی تحت پوشش شرکت توزیع جنوب شرق تهران اطلاعات حاصل از نصب ثبات در بازه‌های زمانی مختلف سال بر روی ۴ فیدر عمومی جایگاه CNG، شهر بازی، بیمارستان و ورزشگاه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در فصل تابستان فیدرهای شهر بازی و بیمارستان و ورزشگاه مورد بارگیری قرار گرفته و فیدر CNG نیز در فصل پاییز بارگیری شده است.

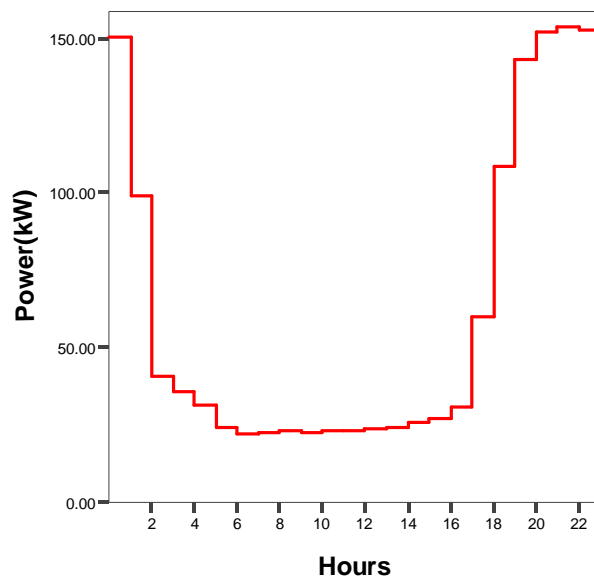
۱۵-۲-۳-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی شهر بازی در فصل تابستان

برای بررسی رفتار مصرفی مشترک عمومی شهر بازی یک ثبات به مدت ۱۲ روز بر روی فیدر تغذیه کننده این مشترک در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۱۵-۱۲) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی این فیدر ارائه شده است.

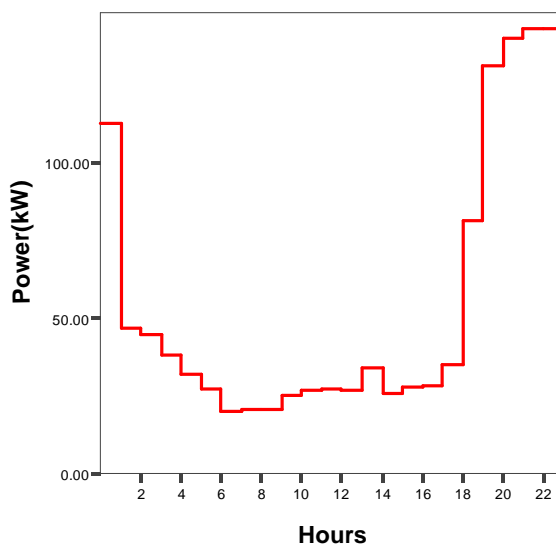
جدول (۱۵-۱۲) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر شهر بازی.

| نام مشترکان | فصل تابستان | نام فیدر | نام شهر |
|-------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| ۱۰۰٪ عمومی | ۸۶/۵/۱۱ | از ۸۶/۴/۳۱ تا ۸۶/۵/۱۱ | شهر بازی تهران |

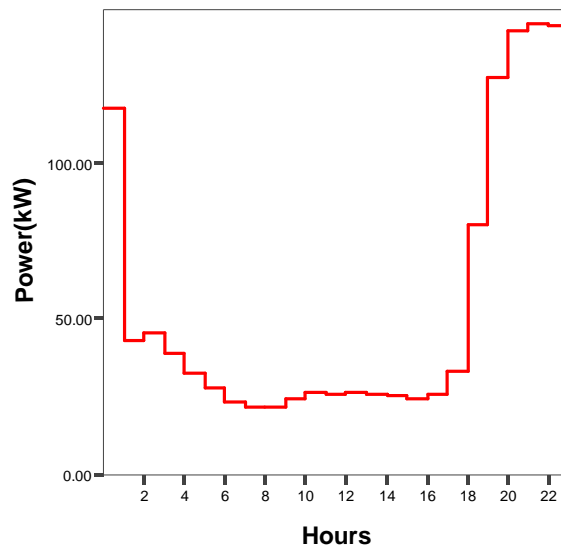
منحنی‌های بار ساعتی فیدر شهر بازی برای ۳ روز منتخب در شکل‌های (۱۵-۱۵) تا (۱۵-۱۷) آورده شده است. برداشت اطلاعات در بازه زمانی ۱۲ روز صورت پذیرفته است. همچنین فیدر مورد نظر در روز یکشنبه ۳۱ تیرماه از ساعت ۱۰ بارگیری شده است. نمونه برداری از توان مصرفی در روز پنجشنبه ۱۱ مرداد نیز تنها تا ساعت ۸ صبح انجام گرفته است.



شکل (۱۵-۱۵) منحنی بار روز سه شنبه ۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهرسازی



شکل (۱۶-۱۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهرسازی



شکل (۱۵-۱۷) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهرسازی

همانگونه که از اشکال (۱۵-۱۵) تا (۱۷-۱۵) ملاحظه می‌شود در فیدر مورد مطالعه بار در نیمه شب روند کاهشی به خود گرفته تا اینکه در ساعات اولیه صبح به کمترین میزان خود می‌رسد. در طول روز و از ساعت ۸ تا ۱۶ بعد از ظهر تغییر قابل ملاحظه‌ای در توان مصرفی مشترک رخ نمی‌دهد و این توان را می‌توان تقریباً ثابت فرض کرد. از ساعت ۱۶ به بعد با شروع فعالیت عمده مشترک روند افزایش بار آغاز شده و معمولاً با تغییرات ناگهانی شدید در ساعتهای ۱۸ و ۱۹ همراه است. در ساعات بین ۲۰ تا ۲۳ بار مصرفی به مقدار ماکزیمم خود می‌رسد و بعد از ساعت ۲۳ با تعطیل شدن این مجموعه تفریحی روند کاهش بار آغاز می‌گردد. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شهر سازی در فصل تابستان در جداول (۱۳-۱۵) و (۱۴-۱۵) آمده است.

جدول (۱۵-۱۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شهر بازی در فصل تابستان

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۷ رجب | ۸۶/۴/۳۱ | یکشنبه | ۷۸/۴۱۲ | ۱۳ | ۲۶/۳۷۵ | ۱۴۲/۱۷۵ | ۱۰ | ۲۳ | ۰/۵۵ |
| ۸ رجب | ۸۶/۵/۱ | دوشنبه | ۶۰/۲۷۶ | ۲۴ | ۲۰/۹۲۵ | ۱۵۱/۶۷۵ | ۵ | ۲۳ | ۰/۴۰ |
| ۹ رجب | ۸۶/۵/۲ | سه شنبه | ۵۹/۱۸۴ | ۲۴ | ۲۱/۸۷۵ | ۱۵۳/۴۵ | ۶ | ۲۱ | ۰/۳۹ |
| ۱۰ رجب | ۸۶/۵/۳ | چهارشنبه | ۵۲/۵۱۹ | ۲۴ | ۲۲/۶۷۵ | ۱۴۲/۷۲۵ | ۱۰ | ۲۱ | ۰/۳۷ |
| ۱۱ رجب | ۸۶/۵/۴ | پنج شنبه | ۵۲/۴۳۴ | ۲۴ | ۱۹/۹۷۵ | ۱۴۳/۳ | ۶ | ۲۱ | ۰/۳۷ |
| ۱۲ رجب | ۸۶/۵/۵ | جمعه | ۵۱/۹۹۶ | ۲۴ | ۲۱/۶ | ۱۴۴/۲۲۵ | ۷ | ۲۱ | ۰/۳۶ |
| ۱۳ رجب | ۸۶/۵/۶ | شنبه | ۵۰/۸۹۵ | ۲۴ | ۱۰/۷۷۵ | ۱۴۸/۵ | ۱۵ | ۲۳ | ۰/۳۴ |
| ۱۴ رجب | ۸۶/۵/۷ | یکشنبه | ۴۹/۹۵۸ | ۲۴ | ۱۵/۷ | ۱۴۷/۲ | ۱۵ | ۲۱ | ۰/۳۴ |
| ۱۵ رجب | ۸۶/۵/۸ | دوشنبه | ۵۸/۰۳۵ | ۲۴ | ۱۸/۷ | ۱۵۴/۳۷۵ | ۷ | ۲۲ | ۰/۳۸ |
| ۱۶ رجب | ۸۶/۵/۹ | سه شنبه | ۵۷/۹۶۶ | ۲۴ | ۱۹/۱۵ | ۱۵۷/۵۷۵ | ۶ | ۲۰ | ۰/۳۷ |
| ۱۷ رجب | ۸۶/۵/۱۰ | چهارشنبه | ۵۴/۸۲۶ | ۲۴ | ۱۹/۵۷۵ | ۱۴۸/۹۲۵ | ۷ | ۰ | ۰/۳۷ |
| ۱۸ رجب | ۸۶/۵/۱۱ | پنجشنبه | ۴۸ | ۸ | ۲۴/۵۵ | ۱۳۰/۳۲۵ | ۸ | ۰ | ۰/۱۲ |

جدول (۱۵-۱۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر شهر بازی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی و مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|------------------------------|
| ۱ | ۳۱ تیر | ۱۳۸۶ | یکشنبه | ۱۰۱۹/۳۲۵ |
| ۲ | ۱ مرداد | | دوشنبه | ۱۴۴۶/۶۲۵ |
| ۳ | ۲ مرداد | | سه شنبه | ۱۴۲۰/۴۲۵ |
| ۴ | ۳ مرداد | | چهارشنبه | ۱۲۶۰/۴۵ |
| ۵ | ۴ مرداد | | پنجشنبه | ۱۲۵۸/۴۲۵ |
| ۶ | ۵ مرداد | | جمعه | ۱۲۴۷/۹ |
| ۷ | ۶ مرداد | | شنبه | ۱۲۲۱/۴۷۵ |

ادامه جدول (۱۴-۱۵)

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی و مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|------------------------------|
| ۸ | ۷ مرداد | ۱۳۸۶ | یکشنبه | ۱۱۹۹ |
| ۹ | ۸ مرداد | | دوشنبه | ۱۳۹۲/۸۵ |
| ۱۰ | ۹ مرداد | | سه شنبه | ۱۳۹۱/۱۷۵ |
| ۱۱ | ۱۰ مرداد | | چهارشنبه | ۱۳۱۵/۸۲۵ |
| ۱۲ | ۱۱ مرداد | | پنج شنبه | ۳۸۴ |

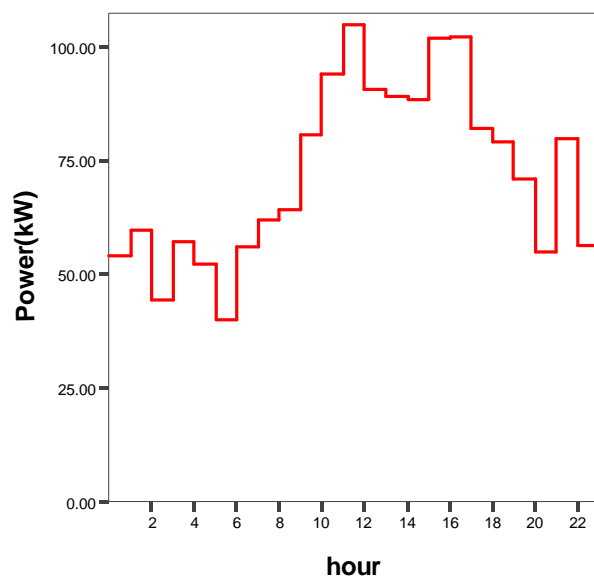
۱۵-۲-۳-۲- استخر اج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی بیمارستان در فصل تابستان

جهت بررسی رفتار مصرفی بیمارستان به عنوان مشترک بخش عمومی، یک ثبات به مدت ۹ روز بر روی فیدر تغذیه کننده آن در فصل تابستان نصب گردید. جدول (۱۵-۱۵) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده بیمارستان را نشان می‌دهد.

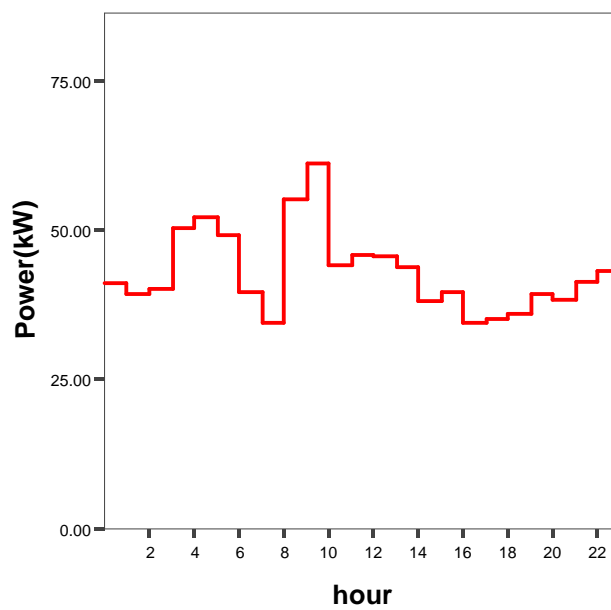
جدول (۱۵-۱۵) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر بیمارستان

| نام شهر | نام فیدر | فصل تابستان | نوع مشترکان |
|---------|-----------|---|-------------|
| تهران | بیمارستان | از ۱۶/۵/۲۲ تا ۱۶/۵/۳۰ از ۲۹ رجب تا ۷ شعبان | ۱۰۰٪ عمومی |

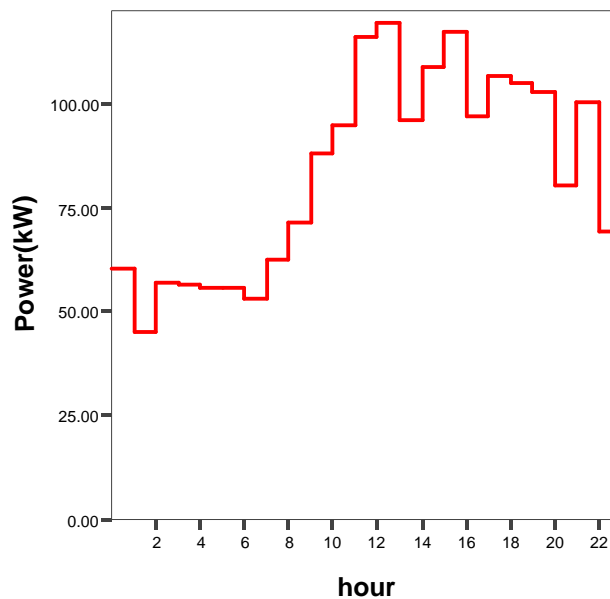
منحنی‌های بار ساعتی فیدر بیمارستان برای ۳ روز منتخب در شکل‌های (۱۵-۱۸) تا (۱۵-۲۰) آمده است. برداشت اطلاعات ۹ روز بطول انجامیده و فیدر مورد نظر در روز دوشنبه ۲۲ مرداد از ساعت ۱۲ بارگیری شده و بارگیری تا ساعت ۸ صبح روز سه شنبه ۳۰ مرداد ادامه یافته است.



شکل (۱۵-۱۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه



شکل (۱۵-۱۹) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه



شکل (۱۵-۲۰) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه

همانگونه که از اشکال فوق ملاحظه می‌شود رفتار بار در طول نیمه شب تا ساعات اولیه صبح متغیر بوده و از الگوی خاصی پیروی نمی‌کند اما در اکثر موارد بار در ساعات اولیه صبح به مقدار مینیمم می‌رسد. از ساعت ۸ صبح به بعد بار روند افزایشی به خود گرفته تا اینکه در حوالی ظهر ماکزیمم مقدار را از خود نشان می‌دهد. در ادامه و تا ساعت ۲۰ شب به طور کلی میزان مصرف افت می‌نماید اما در بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ که همزمان با پیک شبکه نیز هست بار در مقطع کوچکی از زمان (به طور متوسط یک ساعت) افزایش یافته و دوباره کاهش می‌یابد. ذکر این نکته حائز اهمیت است که اطلاعات روز جمعه به علت تعطیلی این روز باید به صورت مجزا تجزیه و تحلیل شود. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر بیمارستان در فصل تابستان در جداول (۱۵-۱۶) و (۱۵-۱۷) آورده است.

جدول (۱۵-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر بیمارستان در فصل تابستان

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۲۹ رجب | ۸۶/۵/۲۲ | دوشنبه | ۸۵/۲۴۱ | ۱۲ | ۶۰/۱۶۵۴ | ۱۰۱/۶۸۹۷ | ۲۳ | ۱۶ | ۰/۸۴ |
| ۳۰ رجب | ۸۶/۵/۲۳ | سه شنبه | ۷۶/۴۶۳ | ۲۴ | ۴۳/۷۷۳۸ | ۱۰۹/۶۰۸۹ | ۴ | ۱۲ | ۰/۷۰ |
| ۱ شعبان | ۸۶/۵/۲۴ | چهارشنبه | ۷۳/۶۸۸ | ۲۴ | ۳۹/۳۳۷۴ | ۱۰۸/۱۱۵۹ | ۵ | ۱۲ | ۰/۶۸ |
| ۲ شعبان | ۸۶/۵/۲۵ | پنج شنبه | ۷۱/۲۶۱ | ۲۴ | ۳۹/۹۹۵۲ | ۱۰۵/۰۶۸۲ | ۵ | ۱۱ | ۰/۶۸ |
| ۳ شعبان | ۸۶/۵/۲۶ | جمعه | ۴۴/۶۵۴ | ۲۴ | ۴۳/۵۲۷ | ۸۴/۴۷۸۹ | ۷ | ۲۳ | ۰/۵۳ |
| ۴ شعبان | ۸۶/۵/۲۷ | شنبه | ۷۲/۲۵۶ | ۲۴ | ۳۶/۴۵۴ | ۱۱۱/۱۶۳۸ | ۳ | ۱۱ | ۰/۶۵ |
| ۵ شعبان | ۸۶/۵/۲۸ | یکشنبه | ۷۶/۴۷۱ | ۲۴ | ۴۲/۳۴۰۸ | ۱۱۲/۰۱۰۸ | ۵ | ۱۲ | ۰/۶۸ |
| ۶ شعبان | ۸۶/۵/۲۹ | دوشنبه | ۸۲/۴۹۹ | ۲۴ | ۴۴/۹۱۵۱ | ۱۱۹/۵۹۶۹ | ۱ | ۱۲ | ۰/۶۹ |
| ۷ شعبان | ۸۶/۵/۳۰ | سه شنبه | ۶۳/۵۱ | ۸ | ۴۳/۸۱۲۳ | ۶۹/۸۲۴۵ | ۴ | ۸ | ۰/۲۹ |

جدول (۱۷-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر بیمارستان در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۲۲ مرداد | ۱۳۸۶ | دوشنبه | ۱۰۲۲/۸۲۹ |
| ۲ | ۲۳ مرداد | | سه شنبه | ۱۸۳۵/۱۱۶ |
| ۳ | ۲۴ مرداد | | چهارشنبه | ۱۷۶۸/۵ |
| ۴ | ۲۵ مرداد | | پنج شنبه | ۱۷۱۰/۲۶۲ |
| ۵ | ۲۶ مرداد | | جمعه | ۱۰۷۱/۶۹۸ |
| ۶ | ۲۷ مرداد | | شنبه | ۱۷۳۶/۵۴۲ |
| ۷ | ۲۸ مرداد | | یکشنبه | ۱۸۳۵/۲۹۳ |
| ۸ | ۲۹ مرداد | | دوشنبه | ۱۹۷۹/۹۸۵ |
| ۹ | ۳۰ مرداد | | سه شنبه | ۵۹۳/۸۷۴۲ |

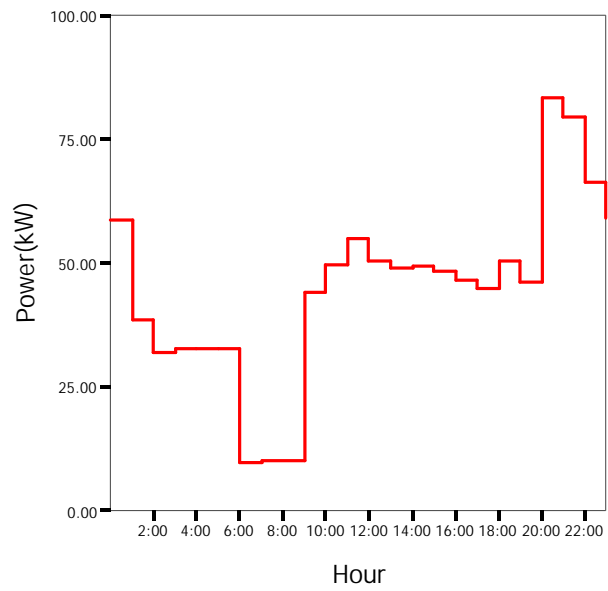
۱۵-۲-۳- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ورزشگاه در فصل تابستان

جهت بررسی رفتار مصرفی ورزشگاه یک ثبات به مدت یک هفته در فصل تابستان بر روی فیدر تغذیه کننده این مجموعه ورزشی نصب گردید. جدول (۱۵-۱۸) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده ورزشگاه را نشان می‌دهد.

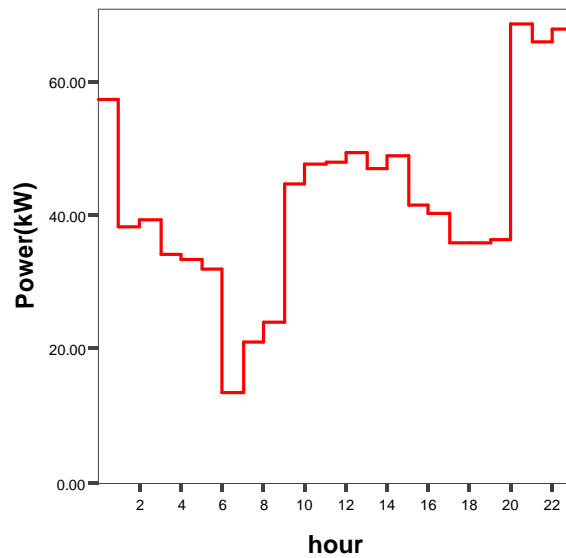
جدول (۱۵-۱۸) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر ورزشگاه

| نام شهر | نام فیدر | فصل تابستان | | نوع مشترکان |
|---------|----------|-------------|------------|----------------|
| تهران | ورزشگاه | از ۸۶/۵/۲۳ | تا ۸۶/۵/۲۹ | ۱۰۰ درصد عمومی |
| | | از ۳۰ رجب | تا ۶ شعبان | |

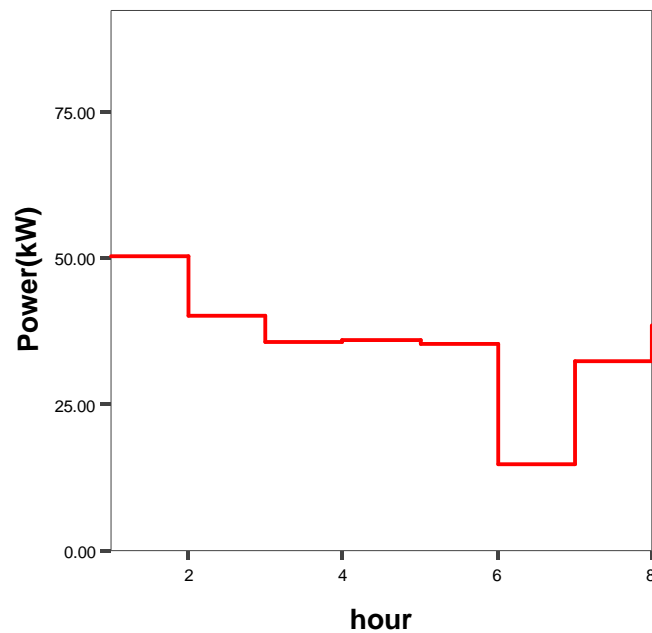
منحنی‌ها بار ساعتی فیدر ورزشگاه در شکل‌های (۱۵-۲۱) تا (۱۵-۲۳) آمده است. برداشت اطلاعات از این فیدر به مدت یک هفته صورت پذیرفته است. شایان ذکر است برداشت اطلاعات در روز دوشنبه ۲۹ مرداد ماه تنها تا ساعت ۹ صبح انجام شده است.



شکل (۱۵-۲۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورز شگاه



شکل (۱۵-۲۲) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورز شگاه



شکل (۱۵-۲۳) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورزشگاه

همان گونه که از اشکال فوق پیداست بار در نیمه شب روند کاهشی به خود گرفته تا اینکه در ساعت ۶ صبح با یک افت شدید به مقدار مینیمم می‌رسد. از ساعت ۶ صبح روند افزایشی بار آغاز شده و تا ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد. حد فاصل ساعت ۱۲ تا ۱۶ بعد از ظهر تغییرات بار چشمگیر نیست و افزایش یا کاهش پلکانی آن در مقاطع زمانی کوچک قابل چشم پوشی است. با خنک‌تر شدن هوا و از ساعت ۱۶ تا ۱۸ بار مقداری افت نموده و از ساعت ۱۸ روند افزایش بار دوباره آغاز می‌گردد. حوالی ساعت ۲۰ و ۲۱ افزایش ناگهانی در بار مشاهده شده و بعد از آن بار به تدریج کاهش می‌یابد (روز جمعه به علت تعطیل بودن به صورت مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرد). خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر ورزشگاه در فصل تابستان در جداول (۱۵-۱۹) و (۱۵-۲۰) آورده شده است.

جدول (۱۹-۱۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر ورزشگاه در فصل تابستان

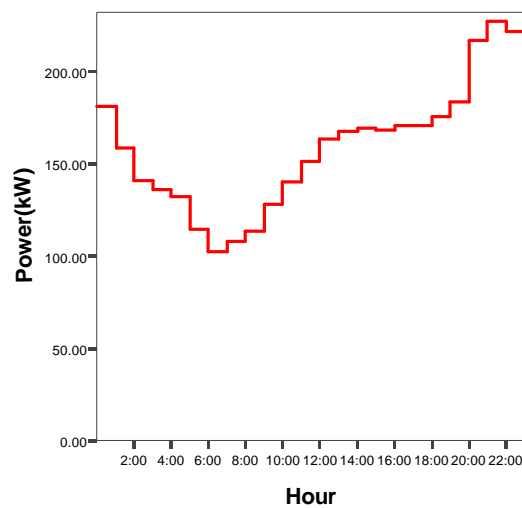
| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۳۰ رجب | ۸۶/۵/۲۳ | سه شنبه | ۵۲/۴۰۹ | ۲۴ | ۱۱/۴۹۹۲ | ۱۰۱/۲۷۷ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۱ |
| ۱ شعبان | ۸۶/۵/۲۴ | چهارشنبه | ۴۹/۴۶۴ | ۲۴ | ۱۳/۲۹۵۱ | ۷۹/۷۵۵۳ | ۶ | ۲۰ | ۰/۶۲ |
| ۲ شعبان | ۸۶/۵/۲۵ | پنج شنبه | ۴۶/۸۹۸ | ۲۴ | ۹/۶۵۱۸۲ | ۸۳/۲۱۷ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۶ |
| ۳ شعبان | ۸۶/۵/۲۶ | جمعه | ۴۳/۲۶۹ | ۲۴ | ۱۳/۳۷۲۱ | ۶۸/۷۱۷۴ | ۶ | ۲۰ | ۰/۶۳ |
| ۴ شعبان | ۸۶/۵/۲۷ | شنبه | ۵۲/۵۲۳ | ۲۴ | ۱۶/۲۱۷ | ۱۰۲/۸۰۱ | ۶ | ۲۰ | ۰/۵۳ |
| ۵ شعبان | ۸۶/۵/۲۸ | یکشنبه | ۵۹/۹۲۹ | ۲۴ | ۲۶/۵۳۳۷ | ۱۰۶/۷۱۹۵ | ۶ | ۲۲ | ۰/۵۶ |
| ۶ شعبان | ۸۶/۵/۲۹ | دوشنبه | ۴۷/۰۳۲ | ۹ | ۱۴/۸۲۳۶ | ۸۹/۵۹۱۳ | ۶ | ۰ | ۰/۵۲ |

جدول (۲۰-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر ورزشگاه در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۲۳ مرداد | ۱۳۸۶ | سه شنبه | ۱۲۵۷/۸۲ |
| ۲ | ۲۴ مرداد | | چهارشنبه | ۱۱۸۷/۱۳ |
| ۳ | ۲۵ مرداد | | پنج شنبه | ۱۱۲۵/۵۴ |
| ۴ | ۲۶ مرداد | | جمعه | ۱۰۳۸/۴۴ |
| ۵ | ۲۷ مرداد | | شنبه | ۱۳۰۸/۵۴ |
| ۶ | ۲۸ مرداد | | یکشنبه | ۱۴۳۸/۳ |
| ۷ | ۲۹ مرداد | | دوشنبه | ۴۲۳/۲۸ |

۱۵-۲-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای منتخب در فصل تابستان

۱۵-۲-۴-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی در فصل تابستان

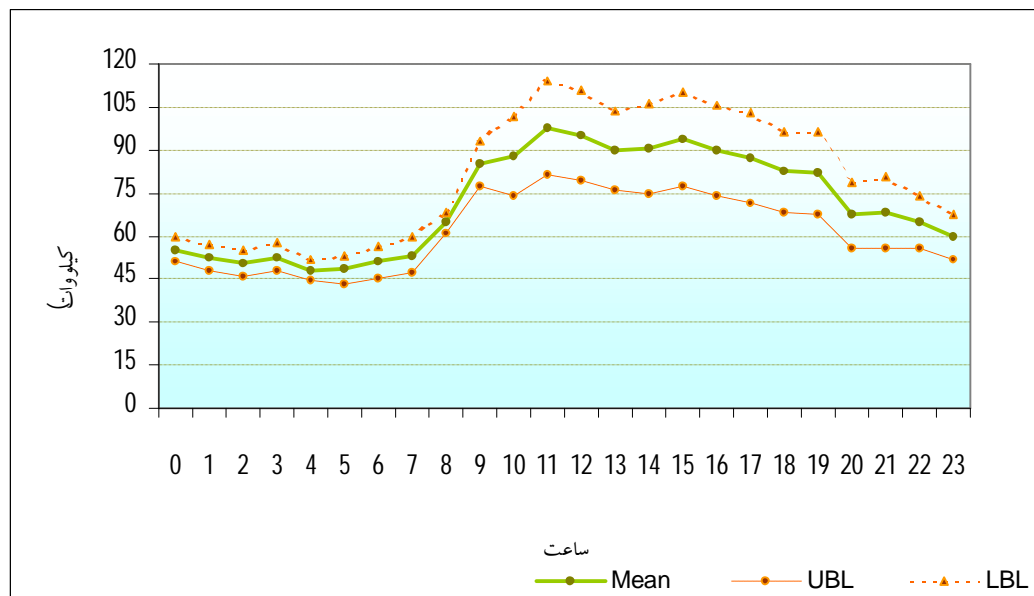


شکل (۱۵-۲۴) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر سادات در روزهای عادی فصل تابستان

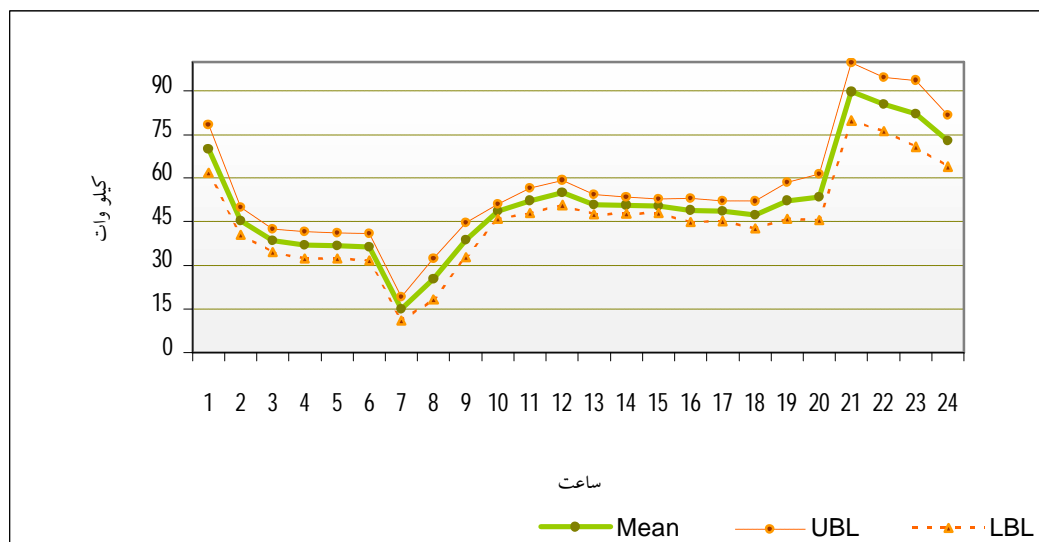
لازم به ذکر است به دلیل کم بودن تعداد منحنی‌های روزهای پنجشنبه و جمعه شاخص جهت این دو روز استخراج نشده است.

۱۵-۲-۴-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای عمومی در فصل تابستان

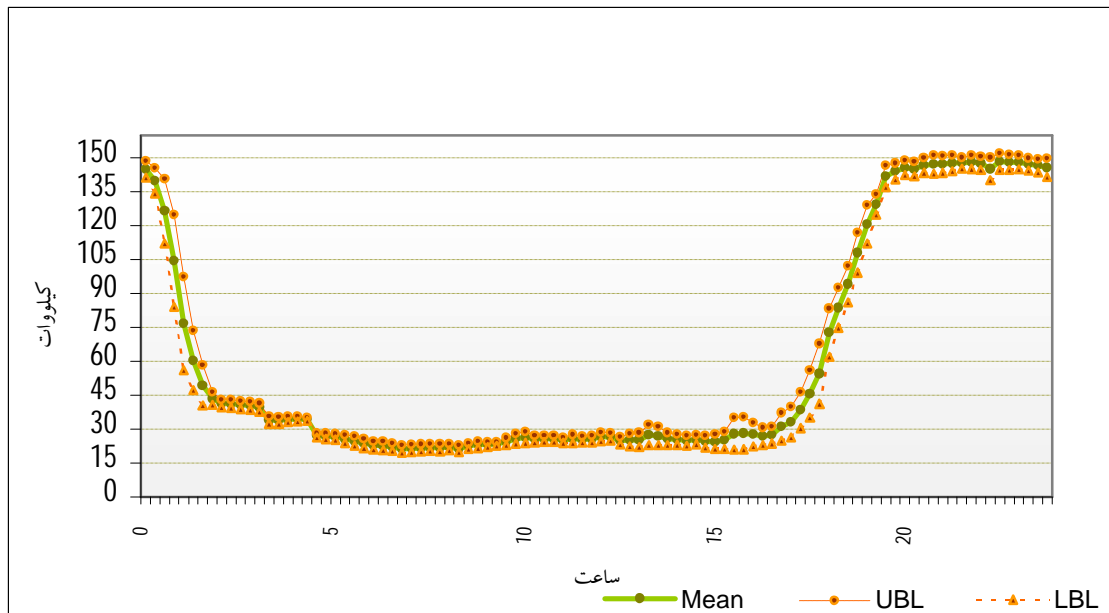
برای فیدرهای بخش عمومی و از آنجا که انحراف از میانگین برخی ساعات زیاد است از روش محاسبه حدود بالا و پایین استفاده شده است.



شکل (۱۵-۲۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر بیمارستان در فصل تابستان

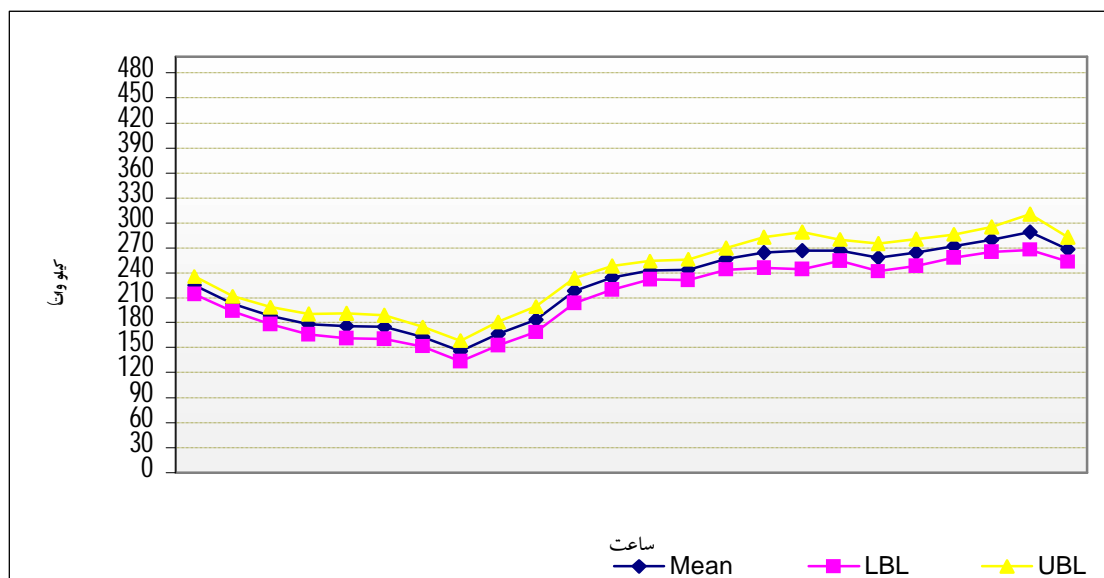


شکل (۱۵-۲۶) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر ورزشگاه در فصل تابستان



شکل (۱۵-۲۷) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر شهرسازی در فصل تابستان

۱۵-۲-۳-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان



شکل (۱۵-۲۸) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل تابستان

۱۵-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل پاییز

۱۵-۳-۱- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر نمونه عمومی در فصل پاییز

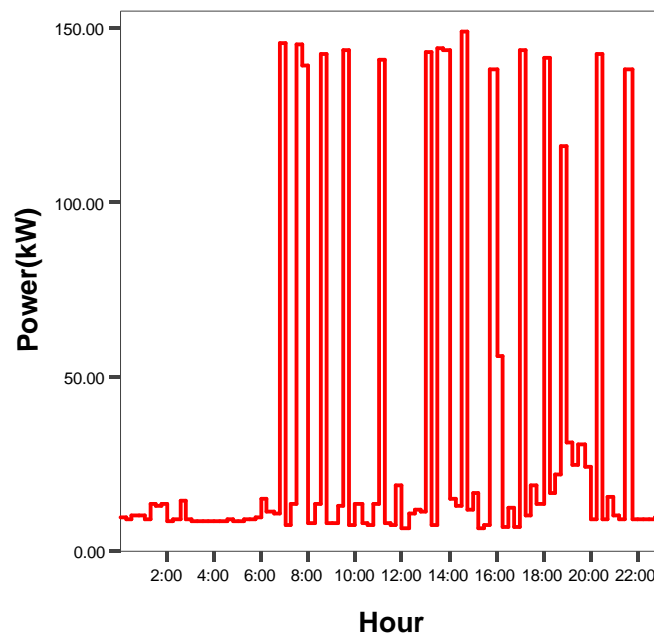
برای بررسی رفتار مصرفی مشترک عمومی جایگاه CNG، اطلاعات حاصل از نصب ثبات بر روی این فیدر در فصل پاییز با دوره زمانی دو هفته مورد استفاده قرار گرفت. در جدول (۱۵-۲۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

جدول (۱۵-۲۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی جایگاه CNG

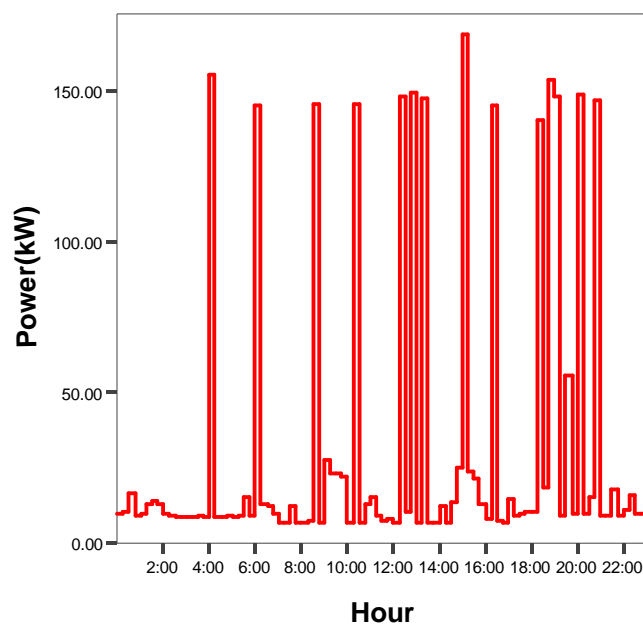
| نوع مشترکان | فصل پاییز | | نام فیدر | شهر |
|-------------|----------------------|------------------------|----------|-------|
| ۱۰۰٪ عمومی | از ۸ شوال تا ۲۱ شوال | از ۸۵/۸/۱۰ الی ۸۵/۸/۲۳ | CNG | تهران |

۱۵-۳-۱-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی جایگاه CNG در فصل پاییز

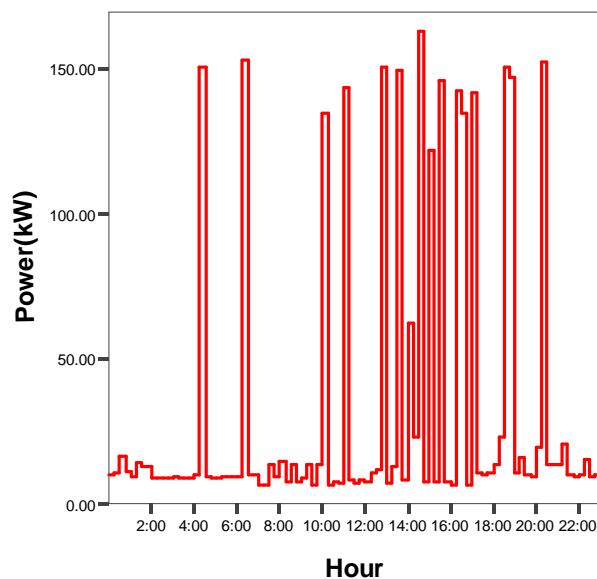
منحنی‌های بار ساعتی مشترک عمومی جایگاه CNG طی ۳ روز منتخب در شکل‌های (۱۵-۲۶) الی (۱۵-۲۸) آورده شده است. برداشت اطلاعات دو هفته به طول انجامیده و بارگیری در روز چهارشنبه ۲۳ آبان تنها تا ساعت ۱۵:۱۰ صورت پذیرفته است.



شکل (۱۵-۲۹) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG



شکل (۱۵-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG



شکل (۱۵-۳۱) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG

همان طور که از شکل‌های فوق ملاحظه می‌شود، میزان مصرف جایگاه CNG در طول شبانه روز بسیار متغیر بوده و به شلوغی جایگاه در ساعات مختلف بستگی دارد. بازه بارگیری از این فیدر هر یک ربع یکبار بوده که نمودارهای فوق در همین بازه زمانی رسم شده‌اند. در این جایگاه هنگامی که نازل سوخت جهت انجام عملیات سوخت‌گیری از پمپ CNG برداشته و فعال می‌گردد توان مصرفی آن به یکباره افزایش می‌یابد. در طول دوره سوخت‌گیری این توان مصرفی تقریباً ثابت است و با توقف عملیات سوخت‌گیری و رفتن پمپ به حالت Stand by به شدت کاهش می‌یابد. بر این اساس رفتار متغیر بار در آن قابل توجه است. برای استخراج الگوی بار این فیدر با لحاظ رفتار متغیر آن از روش خاصی استفاده خواهد شد که متفاوت با روش استخراج الگوی مصرف در بخش‌هایی است که رفتار بار مصرفی آنها منظم می‌باشد (همچون بخش خانگی).

خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی جایگاه CNG در فصل پاییز در جداول (۱۵-۲۲) و (۱۵-۲۳) آمده است.

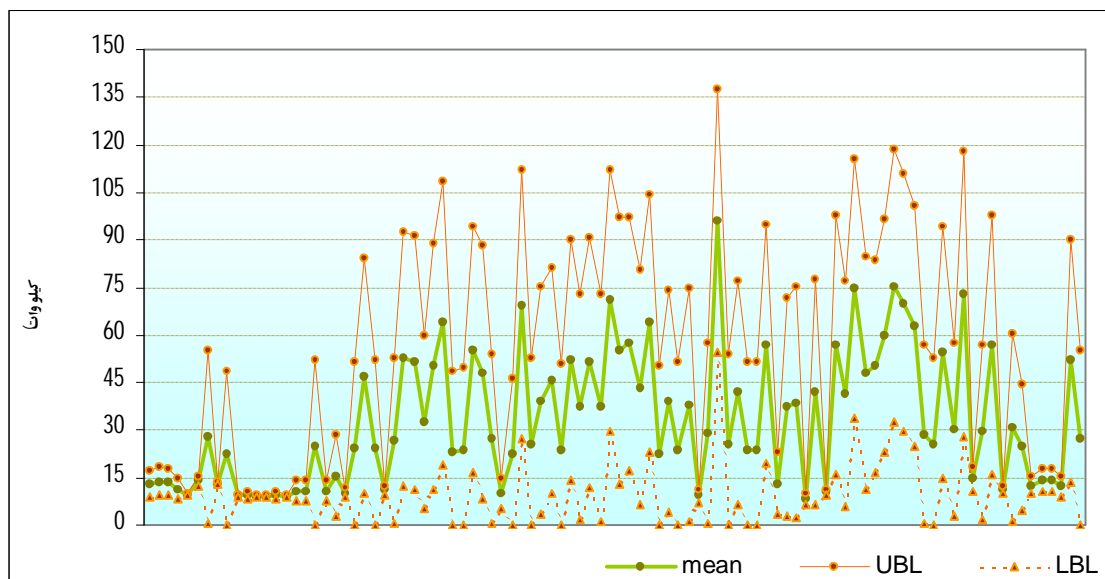
جدول (۱۵-۲۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی جایگاه CNG در فصل پائیز

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۸ شوال | ۸۵/۸/۱۰ | پنجشنبه | ۳۳/۰۲ | ۲۴ | ۶/۱۲ | ۱۴۵/۸۰ | ۱۲:۴۵ | ۰۱:۳۰ | -/۲۳ |
| ۹ شوال | ۸۵/۸/۱۱ | جمعه | ۳۴/۲۳۱ | ۲۴ | ۶/۱۳ | ۱۶۱/۱۰ | ۱۶:۱۵ | ۲۰:۰۰ | -/۲۱ |
| ۱۰ شوال | ۸۵/۸/۱۲ | شنبه | ۲۹/۷۷۷ | ۲۴ | ۶/۳۱ | ۱۵۰/۴۵ | ۱۶:۱۵ | ۰۶:۴۵ | ۰۰/۲۰ |
| ۱۱ شوال | ۸۵/۸/۱۳ | یکشنبه | ۳۴/۲۸۲ | ۲۴ | ۶/۱۴ | ۱۵۴/۸۸ | ۱۴:۴۵ | ۰۹:۳۰ | -/۲۲ |
| ۱۲ شوال | ۸۵/۸/۱۴ | دوشنبه | ۳۳/۴۷۲ | ۲۴ | ۶/۴۸ | ۱۴۸/۹۱ | ۱۵:۱۵ | ۱۴:۳۰ | -/۲۲ |
| ۱۳ شوال | ۸۵/۸/۱۵ | سه شنبه | ۳۷/۶۵۱ | ۲۴ | ۶/۱۴ | ۱۴۹/۶۴ | ۱۶:۴۵ | ۰۴:۱۵ | -/۲۵ |
| ۱۴ شوال | ۸۵/۸/۱۶ | چهارشنبه | ۳۲/۱۹۵ | ۲۴ | ۶/۱۹ | ۱۵۶/۸۰ | ۱۴:۴۵ | ۲۰:۴۵ | -/۲۱ |
| ۱۵ شوال | ۸۵/۸/۱۷ | پنج شنبه | ۳۱/۷۳۹ | ۲۴ | ۶/۴۱ | ۱۶۹/۱۵ | ۱۰ | ۱۵ | -/۱۹ |
| ۱۶ شوال | ۸۵/۸/۱۸ | جمعه | ۳۲/۲۱۸ | ۲۴ | ۶/۴۲ | ۱۶۲/۹۸ | ۰۷:۰۰ | ۱۴:۳۰ | -/۲۰ |
| ۱۷ شوال | ۸۵/۸/۱۹ | شنبه | ۲۹/۹۰۱ | ۲۴ | ۶/۲۸ | ۱۵۷/۰۶ | ۰۸:۴۵ | ۱۸:۴۵ | -/۱۹ |
| ۱۸ شوال | ۸۵/۸/۲۰ | یکشنبه | ۳۳/۲۹ | ۲۴ | ۶/۳۷ | ۱۶۲/۱۶ | ۰۹:۰۰ | ۰۷:۳۰ | -/۲۰ |
| ۱۹ شوال | ۸۵/۸/۲۱ | دوشنبه | ۲۹/۷۳۲ | ۲۴ | ۰ | ۱۴۹/۵۳ | ۱۰:۱۵ | ۰۵:۱۵ | -/۲۰ |
| ۲۰ شوال | ۸۵/۸/۲۲ | سه شنبه | ۳۸/۹۸۶ | ۲۴ | ۶/۱۵ | ۱۵۶/۷۶ | ۱۲ | ۲۱:۳۰ | -/۲۵ |
| ۲۱ شوال | ۸۵/۸/۲۳ | چهارشنبه | ۲۱/۲۳۶ | ۱۰ | ۶/۵۵ | ۱۴۲/۸۴ | ۰۹:۳۰ | ۰۸:۰۰ | -/۰۶ |

جدول (۱۵-۲۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی CNG در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۱۰ آبان | ۱۳۸۵ | پنجشنبه | ۸۰۰/۰۲ |
| ۲ | ۱۱ آبان | | جمعه | ۸۲۱/۵۳۳۷ |
| ۳ | ۱۲ آبان | | شنبه | ۷۱۴/۶۴۶۶ |
| ۴ | ۱۳ آبان | | یکشنبه | ۸۲۲/۷۷۶۸ |
| ۵ | ۱۴ آبان | | دوشنبه | ۸۰۳/۳۳۰۱ |
| ۶ | ۱۵ آبان | | سه شنبه | ۹۰۳/۶۲۶۸ |
| ۷ | ۱۶ آبان | | چهارشنبه | ۷۷۲/۶۸۱۶ |
| ۸ | ۱۷ آبان | | پنجشنبه | ۷۶۱/۷۳۰۷ |
| ۹ | ۱۸ آبان | | جمعه | ۷۷۳/۲۳۳۵ |
| ۱۰ | ۱۹ آبان | | شنبه | ۷۱۷/۶۲۹ |
| ۱۱ | ۲۰ آبان | | یکشنبه | ۷۹۸/۹۷۰۶ |
| ۱۲ | ۲۱ آبان | | دوشنبه | ۷۱۳/۵۷۷۳ |
| ۱۳ | ۲۲ آبان | | سه شنبه | ۹۳۵/۶۵۹۱ |
| ۱۴ | ۲۳ آبان | | چهارشنبه | ۲۱۲/۳۶۲۸ |

۱۵-۳-۲- استخراج منحنی شاخص فیدرهای منتخب در فصل پاییز
 ۱۵-۳-۲-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر CNG در فصل پاییز



شکل (۱۵-۳۲) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر CNG در فصل پاییز

۱۵-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل زمستان

۱۵-۴-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی شرکت توزیع جنوب شرق تهران

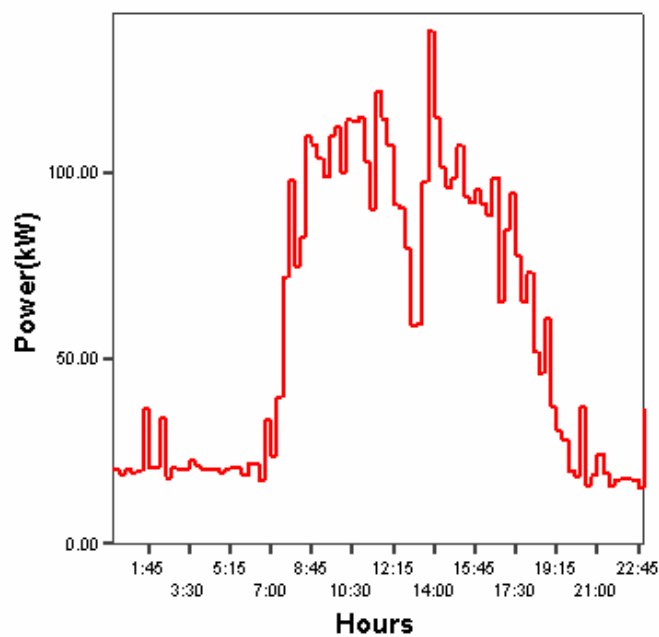
در این قسمت با مشورت کارشناسان شرکت توزیع جنوب شرق تهران، کارگاه چاپ و نشر لیلی به عنوان فیدر منتخب صنعتی انتخاب و اطلاعات ثبات نصب شده بر روی فیدر این کارگاه در دی ماه سال ۱۳۸۵، جهت به دست آوردن الگوی مصرف بخش صنعت مورد استفاده قرار گرفت. جدول (۱۵-۲۴) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده کارگاه چاپ و نشر لیلی را نشان می‌دهد.

جدول (۱۵-۲۴) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان

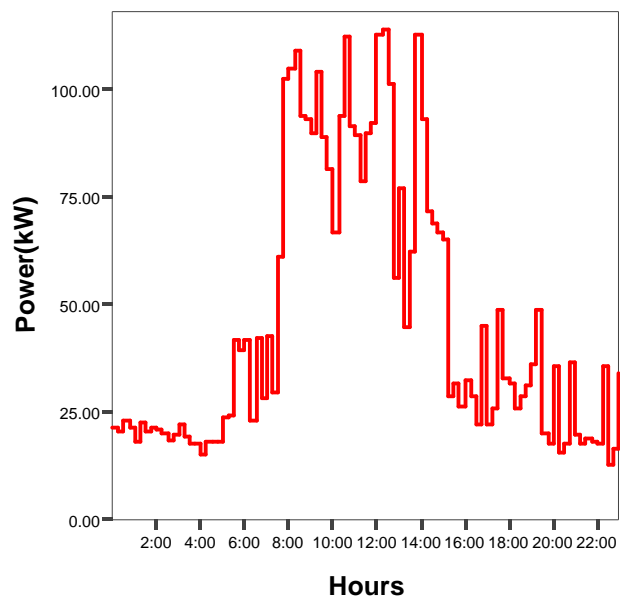
| نام شهر | نام فیدر | فصل زمستان | | نوع مشترکان |
|---------|----------------|------------|------------|-------------|
| تهران | چاپ و نشر لیلی | ۸۶/۱۰/۲ | ۲ ذی الحجه | ۱۰۰٪ صنعتی |
| | | ۸۶/۱۰/۶ | ۶ ذی الحجه | |

۱۵-۴-۱-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان

منحنی‌های بار ساعتی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در شکل‌های (۱۵-۳۳) و (۱۵-۳۴) آمده است. در این بین تنها دو روز از هفته به برداشت اطلاعات از این فیدر اختصاص یافته است.



شکل (۱۵-۳۳) منحنی بار روز شنبه ۲ دی سال ۱۳۸۵ فیدر چاپ و نشر لیلی



شکل (۱۵-۳۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۶ دی سال ۱۳۸۵ فیدر چاپ و نشر لیلی

همانگونه که از شکل‌های فوق ملاحظه می‌شود الگوی مصرفی کارگاه چاپ و نشر لیلی را می‌توان در دو دوره زمانی تشریح نمود. دوره اول به ساعاتی از شبانه روز اختصاص می‌یابد که در آن فعالیت کاری عمده‌ای در کارگاه وجود ندارد و از این رو بار ثابتی در مدار وجود دارد که تغییرات آن نیز از الگوی خاصی پیروی نمی‌کند. در دوره دوم زمانی که ساعت ۷ صبح تا ۱۶ بعد از ظهر را شامل می‌شود بار مصرفی کارگاه به شدت افزایش یافته و مانند دوره زمانی اول با تغییرات تصادفی همراه می‌گردد. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان در جداول (۱۵-۲۵) و (۱۵-۲۶) آورده شده است.

جدول (۱۵-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان

| تاریخ قمری | تاریخ شمسی | روز | میانگین بار (کیلووات) | مدت زمان ثبت اطلاعات | حداقل بار (کیلووات) | حداکثر بار (کیلووات) | ساعت مشاهده کمترین بار | ساعت مشاهده بیشترین بار | ضریب بار |
|------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| ۲ ذی‌الحجه | ۸۵/۱۰/۲ | شنبه | ۵۶/۴۱۲ | ۲۴ | ۱۵/۱۴ | ۱۳۷/۹۹ | ۲۲:۴۵ | ۱۳:۴۵ | ۰/۴۱ |
| ۶ ذی‌الحجه | ۸۵/۱۰/۶ | چهارشنبه | ۴۵/۰۸۸ | ۲۴ | ۱۲/۸۵ | ۱۱۴/۲۱ | ۲۲:۳۰ | ۱۲:۱۵ | ۰/۳۹ |

جدول (۱۵-۲۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان

| ردیف | روز و ماه | سال | نام روز هفته | انرژی مصرفی (کیلووات ساعت) |
|------|-----------|------|--------------|----------------------------|
| ۱ | ۲ دی ماه | ۱۳۸۵ | شنبه | ۱۳۵۳/۸۹ |
| ۲ | ۶ دی ماه | | چهارشنبه | ۱۰۸۲/۱۱ |

در خصوص فیدر صنعتی نیز از آنجا که تعداد روزهای نمونه‌گیری کم می‌باشد امکان استخراج شاخص وجود ندارد.

۱۵-۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پس از اجرای عملیات نصب ثبات و بارگیری از فیدرهای نمونه شرکت توزیع جنوبشرق تهران، منحنیهای بار مربوطه استخراج گردید. برای این منطقه از تهران، ۱ فیدر خانگی، ۱ فیدر تجاری، ۱ فیدر صنعتی و ۴ فیدر عمومی بررسی شده که نتایج آن در فصل اول ارائه شده است.

فهرست مطالب

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| فصل پانزدهم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدهای شرکت توزیع جنوب شرق تهران | ۶۲۷ |
| مقدمه | ۶۲۸ |
| ۱-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل بهار | ۶۲۸ |
| ۱-۱-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه خانگی (سادات) شرکت توزیع جنوب شرق تهران | ۶۲۸ |
| ۱-۱-۱۵- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی سادات در فصل بهار | ۶۲۹ |
| ۲-۱-۱۵- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه تجاری (یزدانی) شرکت توزیع جنوب شرق تهران | ۶۳۲ |
| ۱-۲-۱-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تجاری یزدانی در فصل بهار | ۶۳۲ |
| ۱-۱-۱۵-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدهای منتخب در فصل بهار | ۶۳۶ |
| ۱-۱-۱۵-۳-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی در بهار | ۶۳۷ |
| ۱-۱۵-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی در بهار | ۶۳۷ |
| ۲-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در تابستان | ۶۳۸ |
| ۱-۲-۱۵- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر نمونه خانگی در فصل تابستان | ۶۳۸ |
| ۱-۱-۲-۱۵- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر نمونه خانگی سادات در فصل تابستان | ۶۳۸ |
| ۲-۲-۱۵- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر تجاری در فصل تابستان | ۶۴۲ |
| ۱-۲-۲-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تجاری یزدانی در فصل تابستان | ۶۴۲ |
| ۳-۲-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدهای نمونه عمومی شرکت توزیع جنوب شرق تهران | ۶۴۶ |
| ۱-۳-۲-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی شهرسازی در فصل تابستان | ۶۴۶ |
| ۲-۳-۲-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی بیمارستان در فصل تابستان | ۶۵۰ |
| ۳-۳-۲-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ورزشگاه در فصل تابستان | ۶۵۴ |
| ۴-۲-۱۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدهای منتخب در فصل تابستان | ۶۵۸ |
| ۱-۴-۲-۱۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی در فصل تابستان | ۶۵۸ |
| ۲-۴-۲-۱۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدهای عمومی در فصل تابستان | ۶۵۹ |
| ۳-۴-۲-۱۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان | ۶۶۱ |
| ۳-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدهای منتخب شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل پاییز | ۶۶۱ |
| ۱-۳-۱۵- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدر نمونه عمومی در فصل پاییز | ۶۶۱ |
| ۱-۱-۳-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی جایگاه CNG در فصل پاییز | ۶۶۲ |
| ۲-۳-۱۵- استخراج منحنی شاخص فیدهای منتخب در فصل پاییز | ۶۶۶ |
| ۱-۲-۳-۱۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر CNG در فصل پاییز | ۶۶۶ |
| ۴-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدهای نمونه شرکت توزیع جنوب شرق تهران در فصل زمستان | ۶۶۷ |
| ۱-۴-۱۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی شرکت توزیع جنوب شرق تهران | ۶۶۷ |
| ۱-۱-۴-۱۵- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان | ۶۶۷ |
| ۵-۱۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری | ۶۶۹ |

فهرست جداول

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| جدول (۱۵-۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر خانگی سادات..... | ۶۲۸ |
| جدول (۱۵-۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی سادات در فصل بهار..... | ۶۳۱ |
| جدول (۱۵-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی سادات در بازه نصب ثبات در فصل بهار..... | ۶۳۲ |
| جدول (۱۵-۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری یزدانی..... | ۶۳۲ |
| جدول (۱۵-۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری یزدانی در فصل بهار..... | ۶۳۵ |
| جدول (۱۵-۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری یزدانی در بازه نصب ثبات در فصل بهار..... | ۶۳۶ |
| جدول (۱۵-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر خانگی سادات..... | ۶۳۸ |
| جدول (۱۵-۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی سادات در فصل تابستان..... | ۶۴۱ |
| جدول (۱۵-۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی سادات در بازه نصب ثبات در فصل تابستان..... | ۶۴۲ |
| جدول (۱۵-۱۰) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری یزدانی در فصل تابستان..... | ۶۴۵ |
| جدول (۱۵-۱۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری یزدانی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان..... | ۶۴۵ |
| جدول (۱۵-۱۲) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر شهر بازی..... | ۶۴۶ |
| جدول (۱۵-۱۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شهر بازی در فصل تابستان..... | ۶۴۹ |
| جدول (۱۵-۱۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر شهر بازی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان..... | ۶۴۹ |
| جدول (۱۵-۱۵) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر بیمارستان..... | ۶۵۰ |
| جدول (۱۵-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر بیمارستان در فصل تابستان..... | ۶۵۳ |
| جدول (۱۵-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر بیمارستان در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان..... | ۶۵۳ |
| جدول (۱۵-۱۸) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر ورزشگاه..... | ۶۵۴ |
| جدول (۱۵-۱۹) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر ورزشگاه در فصل تابستان..... | ۶۵۷ |
| جدول (۱۵-۲۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر ورزشگاه در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان..... | ۶۵۷ |
| جدول (۱۵-۲۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی جایگاه CNG..... | ۶۶۱ |
| جدول (۱۵-۲۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی جایگاه CNG در فصل پائیز..... | ۶۶۴ |
| جدول (۱۵-۲۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی CNG در بازه نصب ثبات در فصل پاییز..... | ۶۶۵ |
| جدول (۱۵-۲۴) مشخصات زمان نصب ثبات بر روی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان..... | ۶۶۷ |
| جدول (۱۵-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در فصل زمستان..... | ۶۶۹ |
| جدول (۱۵-۲۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر کارگاه چاپ و نشر لیلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان..... | ۶۶۹ |

فهرست شکلها

| عنوان | صفحه |
|--|------|
| شکل (۱-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۳۰ فروردین سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۲۹ |
| شکل (۲-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۳۱ فروردین سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۳۰ |
| شکل (۳-۱۵) منحنی بار روز سه‌شنبه ۴ اردیبهشت سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۳۰ |
| شکل (۴-۱۵) منحنی بار روز یکشنبه ۱۸ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۳۳ |
| شکل (۵-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۳۳ |
| شکل (۶-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲۳ اردیبهشت سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۳۴ |
| شکل (۷-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر سادات در روزهای عادی فصل بهار | ۶۳۷ |
| شکل (۸-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل بهار | ۶۳۷ |
| شکل (۹-۱۵) منحنی بار روز یکشنبه ۲۷ خرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۳۹ |
| شکل (۱۰-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۳۱ خرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۳۹ |
| شکل (۱۱-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی سادات | ۶۴۰ |
| شکل (۱۲-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۴۳ |
| شکل (۱۳-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۶ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۴۳ |
| شکل (۱۴-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۱۷ تیر سال ۱۳۸۴ فیدر یزدانی | ۶۴۴ |
| شکل (۱۵-۱۵) منحنی بار روز سه‌شنبه ۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهربازی | ۶۴۷ |
| شکل (۱۶-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهربازی | ۶۴۷ |
| شکل (۱۷-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر شهربازی | ۶۴۸ |
| شکل (۱۸-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه | ۶۵۱ |
| شکل (۱۹-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه | ۶۵۱ |
| شکل (۲۰-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر بیمارستان جواد الائمه | ۶۵۲ |
| شکل (۲۱-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورزشگاه | ۶۵۵ |
| شکل (۲۲-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورزشگاه | ۶۵۵ |
| شکل (۲۳-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر ورزشگاه | ۶۵۶ |
| شکل (۲۴-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر سادات در روزهای عادی فصل تابستان | ۶۵۸ |
| شکل (۲۵-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر بیمارستان در فصل تابستان | ۶۵۹ |
| شکل (۲۶-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر ورزشگاه در فصل تابستان | ۶۵۹ |
| شکل (۲۷-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر شهربازی در فصل تابستان | ۶۶۱۰ |
| شکل (۲۸-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل تابستان | ۶۶۱ |
| شکل (۲۹-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG | ۶۶۲ |
| شکل (۳۰-۱۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG | ۶۶۳ |
| شکل (۳۱-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۵ فیدر جایگاه CNG | ۶۶۳ |
| شکل (۳۲-۱۵) منحنی بار شاخص مصرف برق فیدر CNG در فصل پاییز | ۶۶۶ |
| شکل (۳۳-۱۵) منحنی بار روز شنبه ۲ دی سال ۱۳۸۵ فیدر چاپ و نشر لیلی | ۶۶۸ |
| شکل (۳۴-۱۵) منحنی بار روز چهارشنبه ۶ دی سال ۱۳۸۵ فیدر چاپ و نشر لیلی | ۶۶۸ |