

## فصل چهاردهم

# تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شمالشرق تهران

**مقدمه**

به منظور ثبت اطلاعات مشترکین تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران و استخراج منحنی‌های بار آنها، تعدادی دستگاه ثبات بر روی فیدرهای منتخب خانگی، تجاری، عمومی و صنعتی در دو مرحله و هر بار نزدیک 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، ۶ فیدر نمونه در بخشهای خانگی، تجاری، عمومی و صنعتی جهت بارگیری انتخاب شدند که پس از تعیین فیدرهای نمونه، عملیات میدانی لازم جهت نصب دیتاگرها صورت پذیرفت.

به دلیل وجود مشکلات اجرایی، نصب ثبات بر روی یکی از فیدرهای نمونه بخش خانگی و فیدر نمونه صنعتی تنها به فصل تابستان محدود شد، لیکن در سایر موارد بار فیدرها در دو فصل تابستان و پاییز ثبت و جمع‌آوری گردید. در ادامه 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.

**۱-۱۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت****توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان****۱-۱-۱۴- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات در فیدرهای نمونه خانگی شرکت توزیع شمالشرق****تهران**

در جدول (۱-۱۴) زمان ثبت اطلاعات از فیدرهای بخش خانگی ارائه شده است.

**جدول (۱-۱۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی**

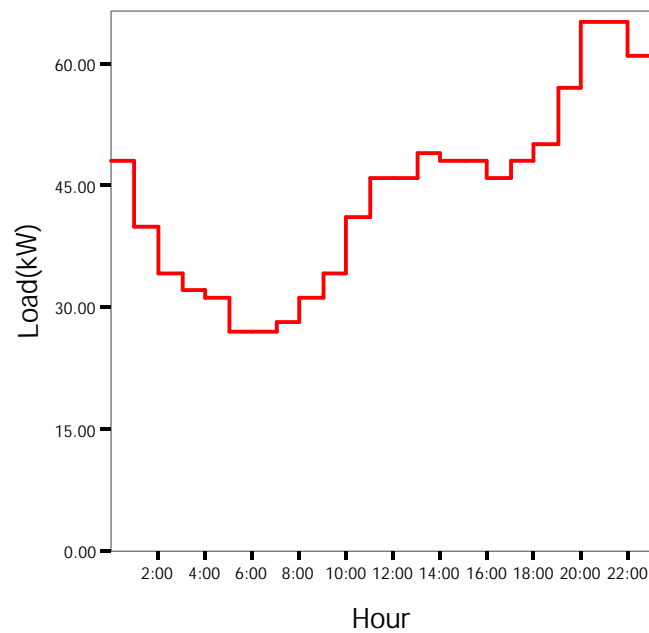
نوع مشترکان	فصل تابستان		نام فیدر	شهر
۱۰۰ درصد خانگی	۱۰ جمادی الثانی تا ۲۱ جمادی الثانی	از ۸۶/۴/۴ تا ۸۶/۴/۱۵	بیات	تهران
۱۰۰ درصد خانگی مرفه	۲۷ جمادی الثانی تا ۱۱ رجب	از ۸۶/۴/۲۰ تا ۸۶/۵/۴	منازل مسکونی	

\*به دلیل ارجاع کار به امور برق در شرکت توزیع، در خصوص تعداد مشترکین فیدرها کسی پاسخگو نیست.

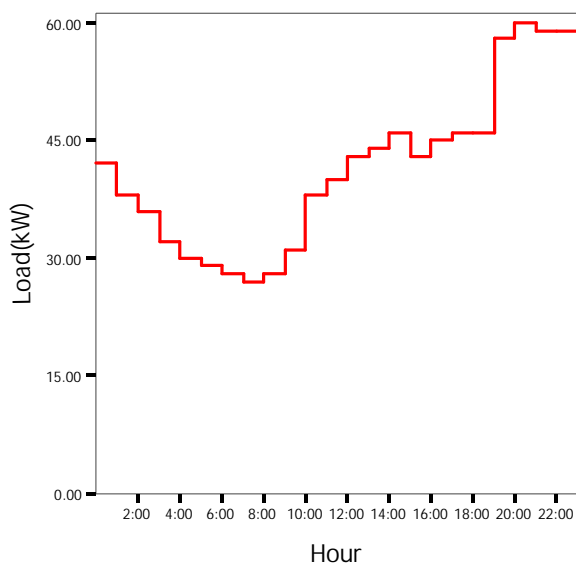
لازم به توضیح است که بارگیری از فیدر منازل مسکونی از روز ۴ مرداد ماه ساعت ۱۴ آغاز شده است. همچنین ثبت اطلاعات فیدر بیات در روز ۴ تیرماه از ساعت ۲ بعدازظهر آغاز شده است و بارگیری از این فیدر در روز ۱۵ تیرماه ساعت ۱ بعدازظهر خاتمه یافته است.

#### ۱۴-۱-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی بیات در فصل تابستان

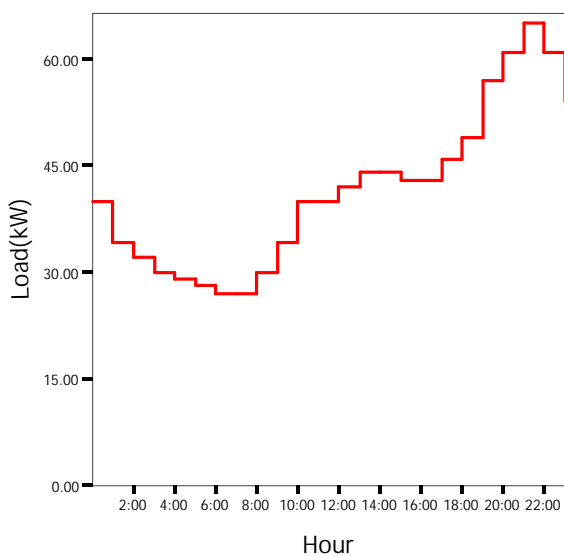
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی بیات برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱-۱۴) تا (۱۴-۳) آورده شده است.



شکل (۱-۱۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۶ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات



شکل (۱۴-۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۷ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات



شکل (۱۴-۳) منحنی بار روز جمعه ۸ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات

همان طور که از شکل‌های (۱۴-۱) تا (۱۴-۳) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعات اولیه صبح بار روند نزولی دارد و

مینیمم مصرف در ساعت ۶ صبح رخ می‌دهد. همزمان با طلوع آفتاب و شروع فعالیتهای روزانه بار شروع به افزایش می‌نماید و این روند تا ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد. از ساعت ۱۲ تا ۱۶ روند افزایش بار متوقف شده و بار تقریباً حالت مسطح به خود می‌گیرد. از ساعت ۱۶ به بعد بار به صورت پلکانی افزایش یافته و با نزدیک شدن به زمان غروب آفتاب شدت تغییرات نیز بیشتر شده تا اینکه در نهایت ماکزیمم مصرف در ساعات ۲۰ و ۲۱ رخ می‌دهد. در ادامه و بعد از ساعت ۲۲ با کاهش فعالیتهای در بخش خانگی روند کاهشی بار آغاز گشته و تا صبح تداوم می‌یابد. هر چند که الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است، اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل اطلاعات، این فیدرها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه‌ای از شاخصهای مرتبط با الگوی مصرف مشترکین فیدر خانگی بیات در جداول (۱۴-۲) و (۱۴-۳) آورده شده است.

جدول (۱۴-۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر خانگی بیات 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
۱۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۴	دوشنبه	۵۴/۴۶	۱۰	۴۴/۷۶	۶۵/۵۰	۱۷	۲۲	-/۸۲
۱۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۵	سه شنبه	۴۵/۵۶	۲۴	۲۷/۵۵	۶۴/۳۶	۵	۲۱	-/۷
۱۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۶	چهارشنبه	۴۳/۹۶	۲۴	۲۷/۰۷	۶۵/۱۲	۶	۲۱	-/۶۷
۱۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۷	پنج شنبه	۴۱/۵۶	۲۴	۲۶/۹۷	۵۹/۵۷	۷	۲۰	-/۶۹
۱۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۸	جمعه	۴۱/۶۱	۲۴	۲۷/۳۹	۶۴/۷۳	۶	۲۱	-/۶۴
۱۵ جمادی الثانی	۸۶/۴/۹	شنبه	۴۲/۵۵	۲۴	۲۴/۸۶	۶۳/۱۸	۶	۲۱	-/۶۷
۱۶ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۰	یکشنبه	۴۵/۴۹	۲۴	۲۸/۶۴	۶۷/۶۱	۵	۲۰	-/۶۷
۱۷ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۱	دوشنبه	۴۳/۷۲	۲۴	۲۷/۵۸	۶۲/۲۹	۶	۲۲	-/۷
۱۸ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۲	سه شنبه	۴۵/۰۳	۲۴	۲۷/۰۷	۶۳/۵۰	۶	۲۱	-/۷
۱۹ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۳	چهارشنبه	۴۵/۱۵	۲۴	۲۸/۱۹	۶۳/۹۳	۶	۲۱	-/۷
۲۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۴	پنجشنبه	۴۴/۵۹	۲۴	۲۷/۶۲	۶۷/۷۵	۶	۲۱	-/۶۵
۲۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۵	جمعه	۳۵/۵۰	۱۳	۲۶/۲۱	۴۶/۷۸	۶	۰	-/۷۵

**جدول (۱۴-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی بیات در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان**

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۴ تیرماه	۱۳۸۶	دوشنبه	۵۴۴/۶۶
۲	۵ تیرماه		سه شنبه	۱۰۹۳/۵۱
۳	۶ تیرماه		چهارشنبه	۱۰۵۵/۲۱
۴	۷ تیرماه		پنج شنبه	۹۹۷/۶۴
۵	۸ تیرماه		جمعه	۹۹۸/۸۱
۶	۹ تیرماه		شنبه	۱۰۲۱/۳۸
۷	۱۰ تیرماه		یکشنبه	۱۰۹۱/۷۸
۸	۱۱ تیرماه		دوشنبه	۱۰۴۹/۴۰
۹	۱۲ تیرماه		سه شنبه	۱۰۸۰/۷۴
۱۰	۱۳ تیرماه		چهارشنبه	۱۰۸۳/۸۱
۱۱	۱۴ تیرماه		پنج شنبه	۱۰۷۰/۳۸
۱۲	۱۵ تیرماه		جمعه	۴۹۷/۰۰

**۱۴-۱-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل تابستان**

پس از بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات ثبت شده و مقایسه توان اکتیو مقاطع زمانی مختلف یک شبانه روز در فصل تابستان و همچنین مشورت با همکاران شرکت توزیع مشخص شد که زمان ثبت اطلاعات بر روی دیتالاگرها به درستی تنظیم نشده است. بنابر این بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده نمی‌تواند شاخصهای صحیحی از مبحث الگوی مصرف را نشان دهد.

**۱۴-۱-۱-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه تجاری تحت پوشش**

**شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان**

جهت بررسی شاخصهای الگوی مصرف مشترکین تجاری تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران، یک ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده پاساژ قائم در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۱۴-۴) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

**جدول (۱۴-۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری پاساژ قائم**

شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترکان
تهران	پاساژ قائم	از ۱۶/۵/۸۶ تا ۱۸/۵/۸۶	۱۰۰ درصد تجاری

\*به دلیل ارجاع کار به امور برق در شرکت توزیع، در خصوص تعداد مشترکین فیدرها کسی پاسخگو نیست.

### ۱۴-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری بازار قائم در فصل تابستان

مقایسه اطلاعات ثبت شده توسط دیتالاگرها در دو فصل تابستان و پاییز و مشاوره با کارشناسان شرکت توزیع نشان داد که زمان ثبت اطلاعات به هنگام نصب دیتالاگرها بر روی فیدر به درستی تنظیم نشده است و بنابراین تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصله فاقد اعتبار خواهد بود. به عنوان مثال رسم منحنی بار فیدر بازار قائم در روز شنبه ۱۳ مرداد سال ۱۳۸۶ نشان داد که یک جهش ناگهانی در ساعات ۳ و ۴ نیمه شب در توان مصرفی فیدر مزبور رخ داده است که این امر با توجه به تعطیل بودن فعالیت واحدهای تجاری در این مقطع زمانی به هیچ وجه توجیه پذیر نیست و لذا تنها منحنی‌های بار فیدر تجاری بازار قائم در فصل پاییز مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### ۱۴-۱-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه بخش عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران (فصل تابستان)

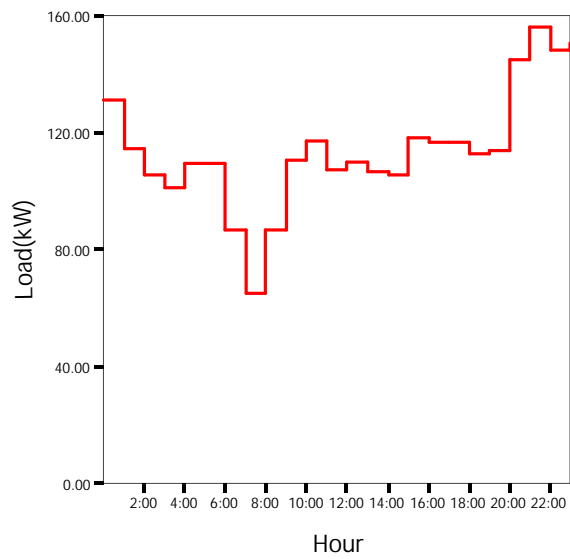
به منظور استخراج الگوی مصرف مشترکین عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران دو ثبات بر روی فیدرهای تغذیه کننده امامزاده صالح، هر ثبات بر روی یک فیدر، در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۱۴-۵) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

جدول (۱۴-۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر منطقه امامزاده صالح در فصل تابستان

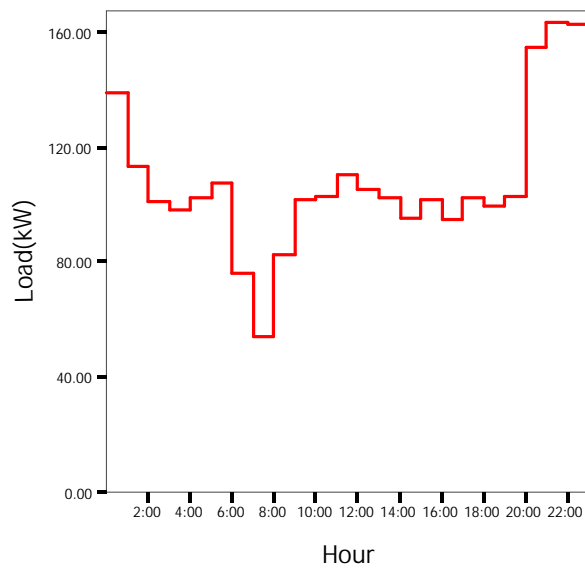
شهر	نام فیدر	فصل تابستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
تهران	فیدر (۱) امامزاده صالح	از ۸۶/۴/۳۰ تا ۸۶/۵/۱۲	از ۶ رجب تا ۱۹ رجب	۱۰۰ درصد عمومی	۱
	فیدر (۲) امامزاده صالح	از ۸۶/۴/۲۹ تا ۸۶/۵/۱۱	از ۵ رجب تا ۱۸ رجب	۱۰۰ درصد عمومی	۱

### ۱۴-۱-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان

منحنی‌های بار ساعتی فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱۴-۴) تا (۱۴-۶) آورده شده است.

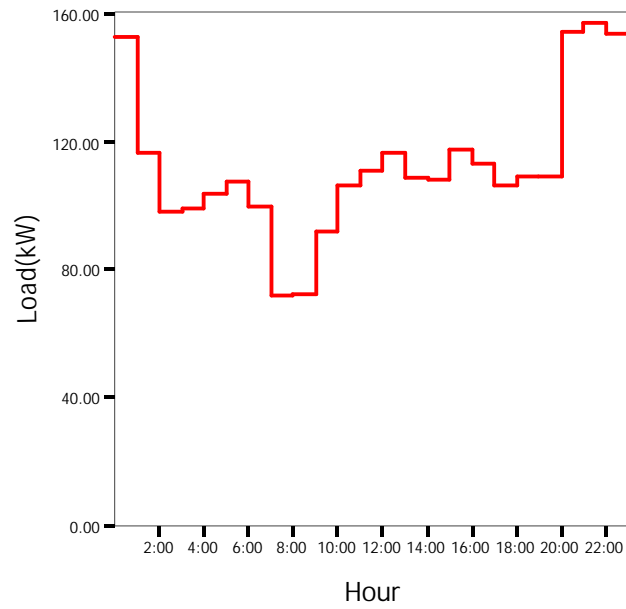


شکل (۴-۱۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح

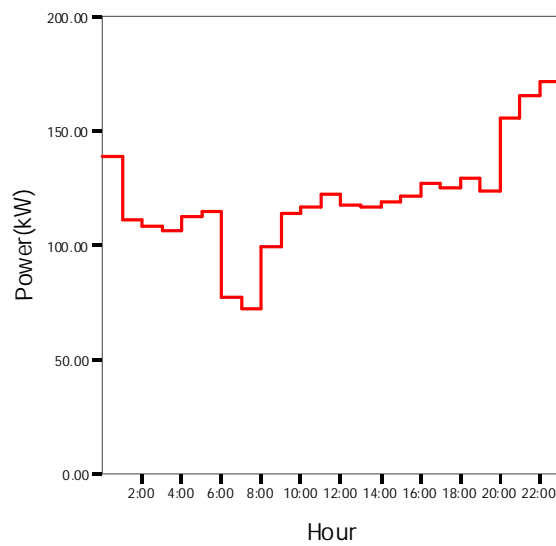


شکل (۵-۱۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح

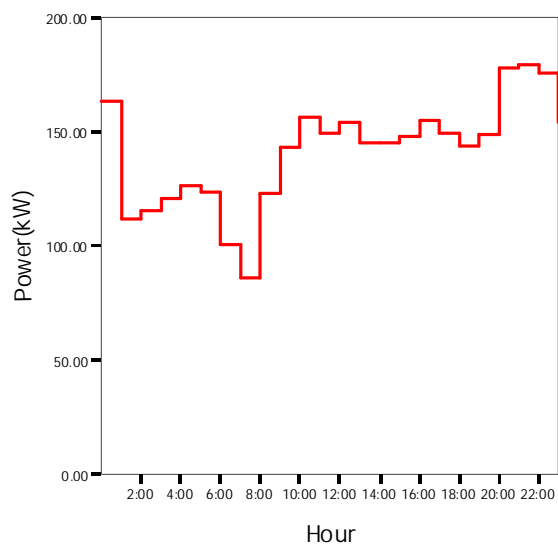




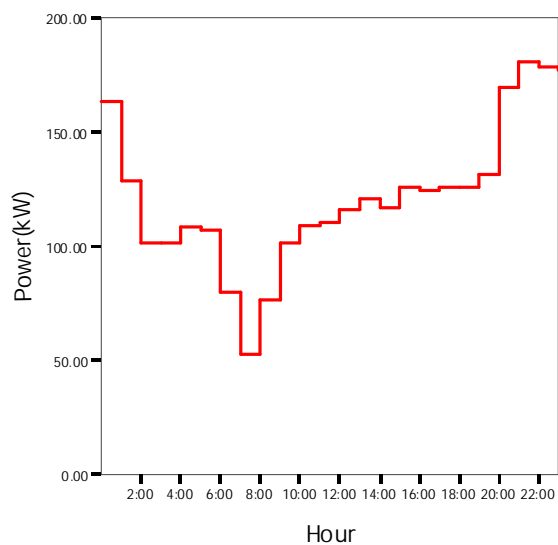
شکل (۱۴-۶) منحنی بار روز جمعه ۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح



شکل (۱۴-۷) منحنی بار روز شنبه ۳۰ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح



شکل (۱۴-۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح



شکل (۱۴-۹) منحنی بار روز جمعه ۲۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح

همان طور که از شکل‌های (۱۴-۷) تا (۱۴-۹) مشاهده می‌شود از ساعت ۱۲ شب تا ۴ صبح بار روند کاهشی دارد. حد

فاصل ساعات بین ساعات ۴ تا ۶ صبح بار افزایش می‌یابد و این افزایش را با توجه به زمان اقامه نماز صبح می‌توان توجیه کرد. از ساعت ۶ تا ۸ بار کاهش می‌یابد اما حد فاصل ساعت ۸ تا ۱۲ بار دوباره روند افزایشی به خود می‌گیرد و به یک سطح پایه نزدیک می‌گردد. تغییرات بار حد فاصل ساعت ۱۲ ظهر تا ۸ شب به صورت تصادفی دنبال می‌شود تا اینکه در ساعت ۲۰ با یک جهش ناگهانی بار به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد. حد فاصل ساعت ۲۰ تا ۲۳ بار تغییر چندانی نکرده و در نهایت از ساعت ۲۳ روند کاهشی بار مجدداً آغاز گشته و تا ساعت ۴ صبح تداوم می‌یابد. اگر چه الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان در جداول (۱۴-۶) تا (۱۴-۹) آورده شده است.

جدول (۱۴-۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۱) امامزاده صالح 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
۶ رجب	۸۶/۴/۳۰	شنبه	۱۰۳/۱۷	۲۴	۴۵/۹۳	۱۵۵/۸۴	۶	۲۰	-/۶۶
۷ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۱۰۳/۲۳	۲۴	۶۲/۳۹	۱۴۸/۱۶	۷	۲۱	-/۶۹
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۱۰۷/۵۱	۲۴	۵۹/۳۹	۱۵۰/۸۲	۷	۲۲	-/۷۱
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۱۰۵/۵۸	۲۴	۵۹/۶۷	۱۴۶/۱۸	۷	۲۲	-/۷۲
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۱۱۵/۰۱	۲۴	۶۸/۷۸	۱۶۴/۷۸	۷	۲۲	-/۶۹
۱۱ رجب	۸۶/۵/۴	پنجشنبه	۱۲۱/۳۳	۲۴	۷۴/۵۶	۱۵۶/۱۰	۷	۲۱	-/۷۷
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۱۱۴/۴۷	۲۴	۶۴/۹۶	۱۵۶/۴۸	۷	۲۳	-/۷۳
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۱۰۹/۶۹	۲۴	۵۲/۸۹	۱۶۳/۱۵	۷	۲۱	-/۶۷
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۱۱۳/۸۷	۲۴	۷۱/۹۷	۱۵۷/۰۳	۷	۲۱	-/۷۲
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۱۰۳/۲۲	۲۴	۶۷/۸۱	۱۳۸/۹۸	۸	۲۱	-/۷۴
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۹۶/۵۶	۲۴	۵۰/۳۳	۱۳۶/۹۲	۷	۲۱	-/۷۰
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۹۷/۱۰	۲۴	۵۰/۸۰	۱۳۴/۱۹	۷	۲۰	-/۷۲
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنجشنبه	۱۰۰/۳۸	۲۴	۴۷/۹۶	۱۵۱/۵۰	۷	۲۱	-/۶۶
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۱۰۴/۷۶	۲۴	۵۷/۱۰	۱۴۰/۴۳	۷	۲۰	-/۷۴

جدول (۱۴-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۳۰ تیرماه	۱۳۸۶	شنبه	۲۴۷۷/۷۵
۲	۳۱ تیرماه		یکشنبه	۲۵۸۰/۳۲
۳	۱ مرداد		دوشنبه	۲۵۳۴/۰۸
۴	۲ مرداد		سه شنبه	۲۷۶۰/۲۶
۵	۳ مرداد		چهارشنبه	۲۹۱۲/۱۲
۶	۴ مرداد		پنجشنبه	۲۷۴۷/۳۷
۷	۵ مرداد		جمعه	۲۶۳۲/۶۲
۸	۶ مرداد		شنبه	۲۷۳۳/۱۱
۹	۷ مرداد		یکشنبه	۲۴۷۷/۳۲
۱۰	۸ مرداد		دوشنبه	۲۳۱۷/۴۵
۱۱	۹ مرداد		سه شنبه	۲۳۳۰/۴۳
۱۲	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۲۴۰۹/۱۲
۱۳	۱۱ مرداد		پنجشنبه	۲۵۱۴/۳۶
۱۴	۱۲ مرداد		جمعه	۲۴۷۷/۷۵

جدول (۱۴-۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۲) امامزاده صالح 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
۵ رجب	۸۶/۴/۳۰	شنبه	۱۲۲/۰۹	۲۴	۵۲/۵۲	۱۸۰/۷۷	۷	۲۱	۰/۶۷
۶ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۱۲۲/۲۰	۲۴	۷۲/۲۶	۱۷۱/۴۲	۷	۲۲	۰/۷۱
۷ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۱۲۶/۵۴	۲۴	۶۷/۴۳	۱۷۴/۳۹	۷	۲۲	۰/۷۲
۸ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۱۲۴/۵۸	۲۴	۶۷/۵۴	۱۶۹/۶۵	۷	۲۰	۰/۷۳
۹ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۱۳۵/۱۱	۲۴	۸۱/۲۹	۱۸۸/۸۰	۷	۲۳	۰/۷۱
۱۰ رجب	۸۶/۵/۴	پنجشنبه	۱۴۱/۳۲	۲۴	۸۵/۸۰	۱۷۹/۰۴	۷	۲۱	۰/۷۸
۱۱ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۱۳۴/۳۷	۲۴	۷۲/۶۹	۱۸۰/۸۸	۷	۲۱	۰/۷۴
۱۲ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۱۲۸/۲۸	۲۴	۶۰/۶۴	۱۸۶/۲۱	۷	۲۲	۰/۶۸
۱۳ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۱۳۳/۵۷	۲۴	۸۵/۰۶	۱۸۰/۵۵	۷	۲۱	۰/۷۳
۱۴ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۱۲۱/۰۴	۲۴	۷۷/۴۱	۱۶۳/۷۷	۸	۲۰	۰/۷۳
۱۵ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۱۱۷/۰۸	۲۴	۶۰/۵۸	۱۶۶/۰۶	۷	۲۰	۰/۷۰
۱۶ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۱۱۷/۴۵	۲۴	۶۰/۵۹	۱۵۸/۶۴	۷	۲۰	۰/۷۴
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنجشنبه	۱۲۰/۹۰	۲۴	۵۶/۸۵	۱۷۹/۷۹	۷	۲۰	۰/۶۷
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۱۲۷/۷۴	۲۴	۷۲/۷۹	۱۶۶/۶۸	۷	۲۳	۰/۷۶

## جدول (۹-۱۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۹ تیرماه	۱۳۸۶	جمعه	۲۹۳/۱۷
۲	۳۰ تیرماه		شنبه	۲۹۳۳/۰۳
۳	۳۱ تیرماه		یکشنبه	۳۰۳۷/۰۹
۴	۱ مرداد		دوشنبه	۲۹۹۰/۰۳
۵	۲ مرداد		سه شنبه	۳۲۴۲/۸۲
۶	۳ مرداد		چهارشنبه	۳۳۹۱/۹۰
۷	۴ مرداد		پنجشنبه	۳۲۳۴/۹۴
۸	۵ مرداد		جمعه	۳۰۷۸/۸۳
۹	۶ مرداد		شنبه	۳۲۰۵/۷۷
۱۰	۷ مرداد		یکشنبه	۲۹۰۵/۰۱
۱۱	۸ مرداد		دوشنبه	۲۸۰۹/۹۲
۱۲	۹ مرداد		سه شنبه	۲۸۱۸/۹۶
۱۳	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۲۹۰۱/۷۵
۱۴	۱۱ مرداد		پنجشنبه	۳۰۶۵/۸۳

## ۱۴-۱-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش

## شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان

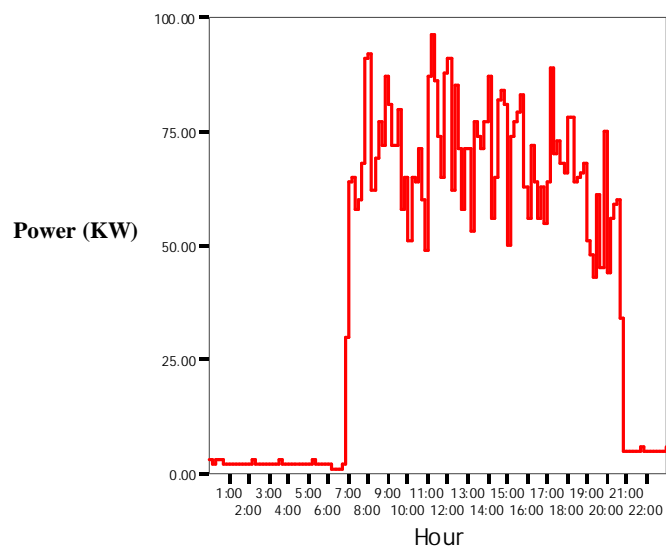
به منظور استخراج الگوی مصرف مشترکین صنعتی تحت پوشش شرکت شمالشرق تهران یک ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده مشترک حفاظ با دیماندا ۲۲۰ کیلووات در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۱۴-۱۰) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

## جدول (۱۴-۱۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر صنعتی

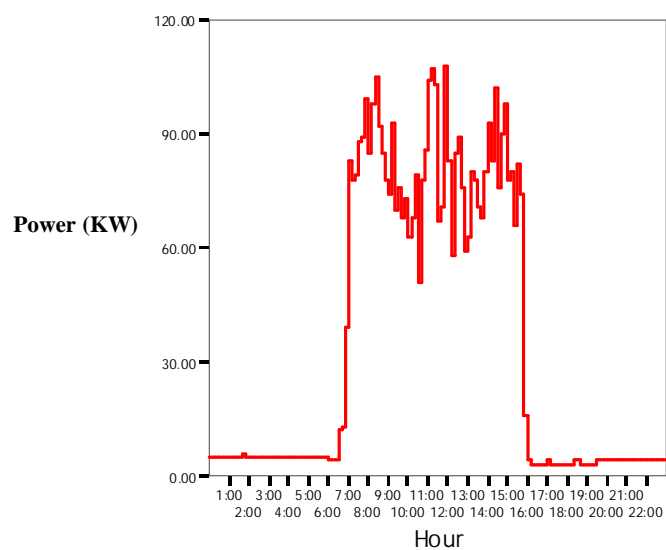
شهر	نام فیدر	فصل تابستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
تهران	حفاظ	از ۸۶/۴/۲۳ تا ۸۶/۵/۳	از ۲۹ جمادی الثانی تا ۱۰ رجب	صنعتی	۱

## ۱۴-۱-۴-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر صنعتی حفاظ در فصل تابستان

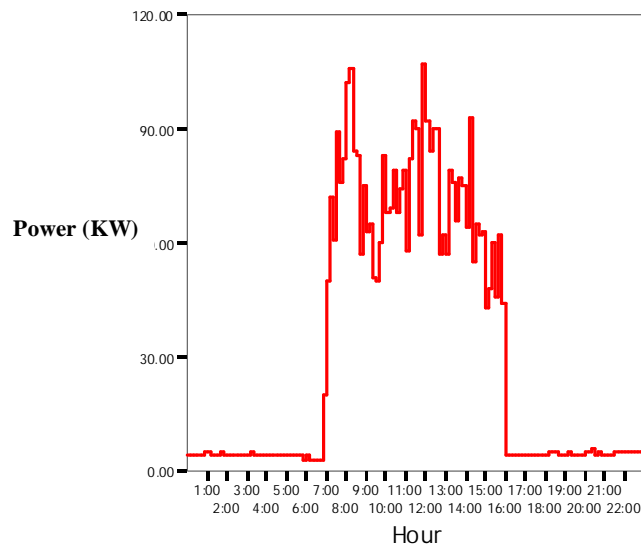
منحنی‌های بار فیدر صنعتی حفاظ برای سه روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه با پریود زمانی ده دقیقه در شکل‌های (۱۴-۱۰) تا (۱۴-۱۲) آورده شده است.



شکل (۱۴-۱۰) منحنی بار روز شنبه ۲۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ



شکل (۱۴-۱۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۸ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ



شکل (۱۴-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۲۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ

همان طور که از شکل (۱۴-۱۰) تا (۱۴-۱۲) مشاهده می‌شود و در بازه کاری این مرکز صنعتی بار در یک سطح پایه با تغییرات شدید کاهشی و افزایشی همراه می‌گردد. هنگامی که فعالیت کاری واحد صنعتی حفاظ تعطیل می‌گردد بار با یک افت ناگهانی مواجه شده و تا شروع فعالیت کاری روز بعد در پایین‌ترین سطح ممکن قرار گرفته و تغییر چندانی در میزان آن حاصل نمی‌شود. ذکر این نکته لازم است که تنها تفاوت الگوی مصرف روز پنجشنبه و جمعه با سایر روزهای هفته به تغییر ساعت تعطیلی مرکز صنعتی حفاظ مربوط است. خلاصه‌ای از نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی حفاظ در جداول (۱۴-۱۱) و (۱۴-۱۲) آمده است.

جدول (۱۱-۱۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی حفاظ 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 جمادی الثانی	۸۶/۴/۲۳	شنبه	۴۱	۲۴	۱	۹۶	۶/۱۰	۱۱/۱۰	-/۴۲
۳۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۲۴	یکشنبه	۴۱	۲۴	۴	۱۰۳	۳/۳۰	۱۰/۴۰	-/۴۰
۱ رجب	۸۶/۴/۲۵	دوشنبه	۴۵	۲۴	۴	۱۲۹	۰۰/۳۰	۱۴/۳۰	-/۳۵
۲ رجب	۸۶/۴/۲۶	سه شنبه	۴۶	۲۴	۴	۱۲۰	۰۰/۴۰	۱۷/۳۰	-/۳۸
۳ رجب	۸۶/۴/۲۷	چهارشنبه	۴۷	۲۴	۴	۱۱۵	۰۰/۴۰	۱۴/۱۰	-/۴۱
۴ رجب	۸۶/۴/۲۸	پنجشنبه	۳۳	۲۴	۳	۱۰۸	۱۶/۱۰	۱۱/۵۰	-/۳۱
۵ رجب	۸۶/۴/۲۹	جمعه	۲۹	۲۴	۳	۱۰۷	۵/۵۰	۱۱/۵۰	-/۲۸
۶ رجب	۸۶/۴/۳۰	شنبه	۳۴	۲۴	۴	۹۹	۰۰	۱۱/۴۰	-/۳۴
۷ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۳۹	۲۴	۴	۱۰۳	۰۰/۲۰	۸/۱۰	-/۳۸
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۳۶	۲۴	۴	۹۸	۰۰/۱۰	۱۳	-/۳۶
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۳۶	۲۴	۳	۸۶	۵/۲۰	۱۳/۱۰	-/۴۲
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۲۷	۲۴	۳	۸۴	۵/۳۰	۹/۱۰	-/۳۳

جدول (۱۲-۱۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی حفاظ در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۳ تیرماه	۱۳۸۶	شنبه	۹۸۴
۲	۲۴ تیرماه		یکشنبه	۹۸۴
۳	۲۵ تیرماه		دوشنبه	۱۰۸۰
۴	۲۶ تیرماه		سه شنبه	۱۱۰۴
۵	۲۷ تیرماه		چهارشنبه	۱۱۲۸
۶	۲۸ تیرماه		پنجشنبه	۷۹۲
۷	۲۹ تیرماه		جمعه	۶۹۶
۸	۳۰ تیرماه		شنبه	۸۱۶
۹	۳۱ تیرماه		یکشنبه	۹۳۶
۱۰	۱ مرداد		دوشنبه	۸۶۴
۱۱	۲ مرداد		سه شنبه	۸۶۴
۱۲	۳ مرداد		چهارشنبه	۶۴۸

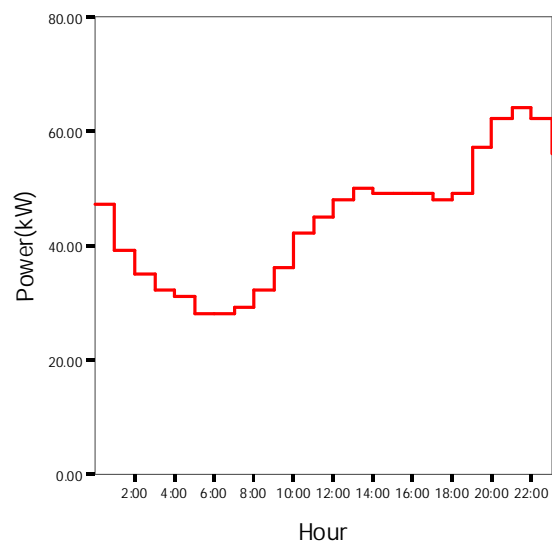
۱۴-۱-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین خانگی در فصل تابستان

۱۴-۱-۵-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی بیات

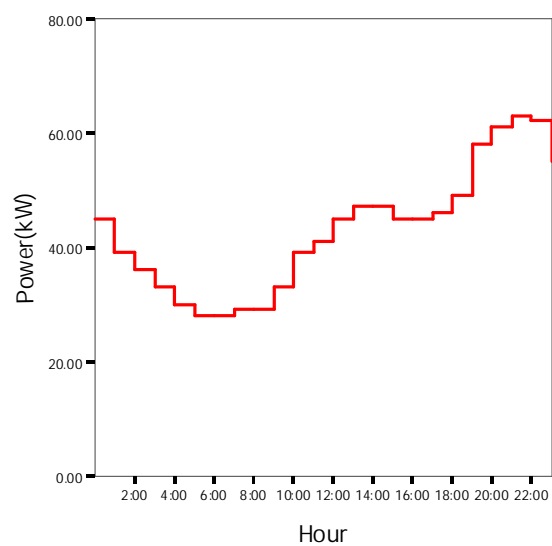
این فیدر دارای ۸ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

شکل‌های (۱۴-۱۳) تا (۱۴-۱۵) آورده شده است.

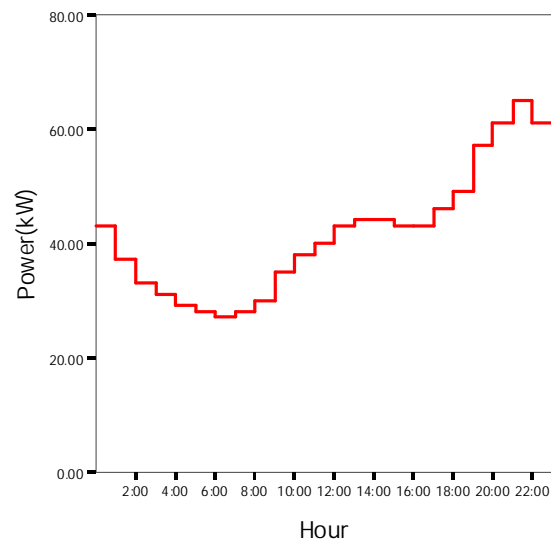




شکل (۱۴-۱۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی بیات در فصل تابستان



شکل (۱۴-۱۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی بیات در فصل تابستان

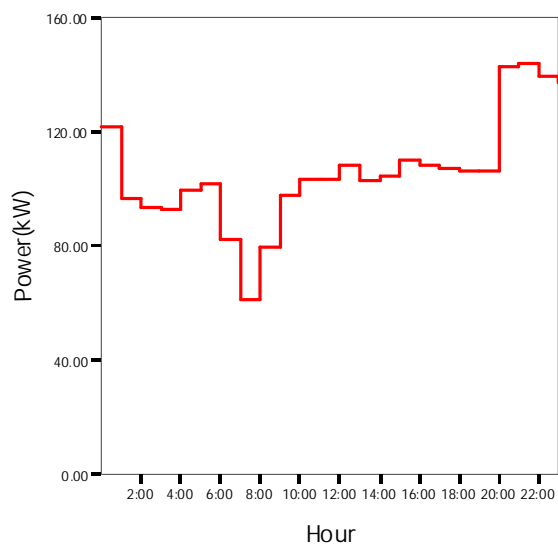


شکل (۱۴-۱۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی بیات در فصل تابستان

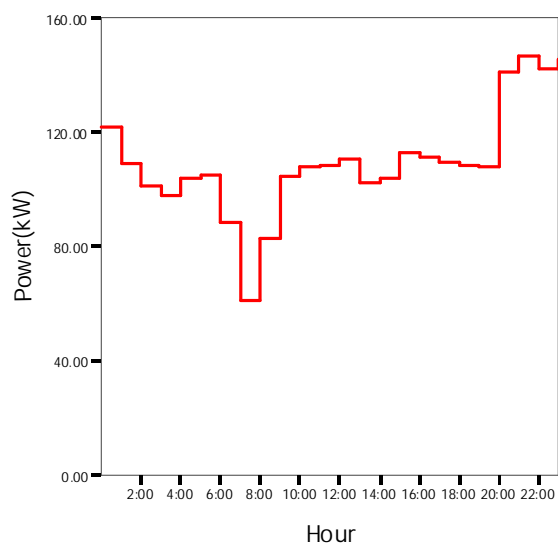
۱۴-۱-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین عمومی در فصل تابستان  
 ۱۴-۱-۶-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده

صالح

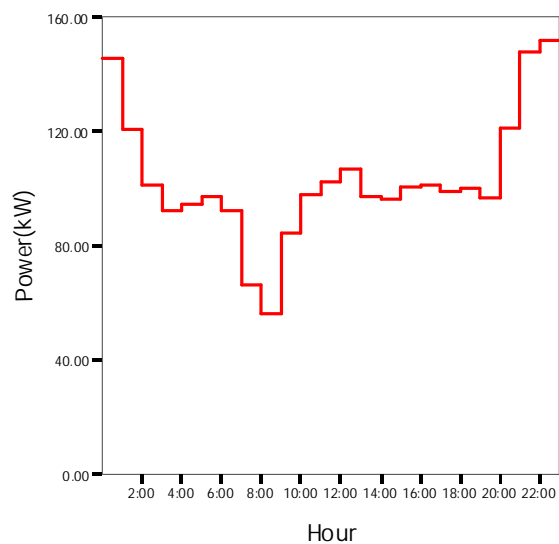
فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها و هر دو فیدر در شکل‌های (۱۴-۱۶) تا (۱۴-۲۱) آورده شده است.



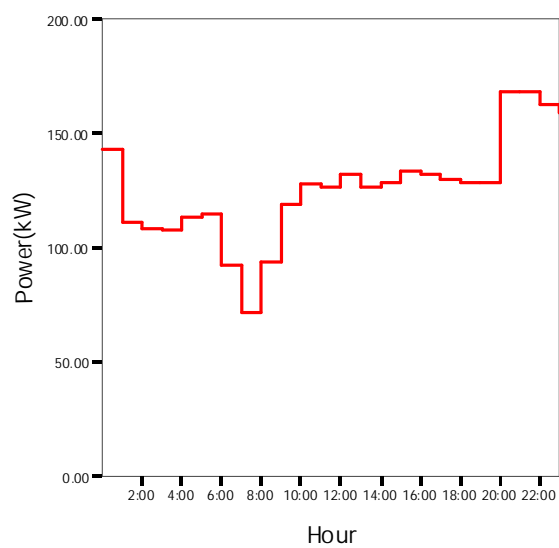
شکل (۱۴-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان



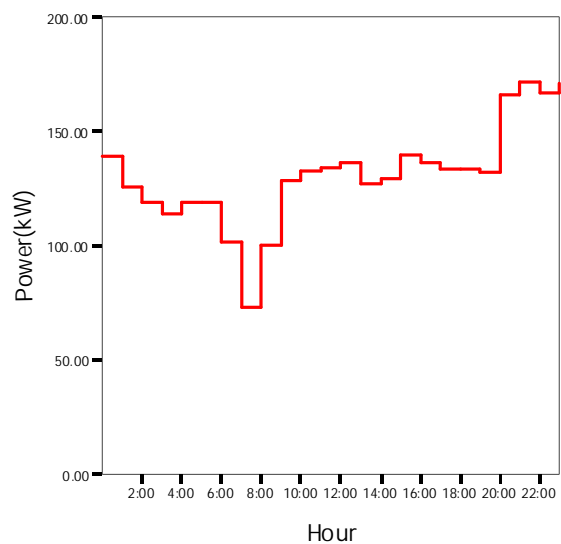
شکل (۱۴-۱۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان



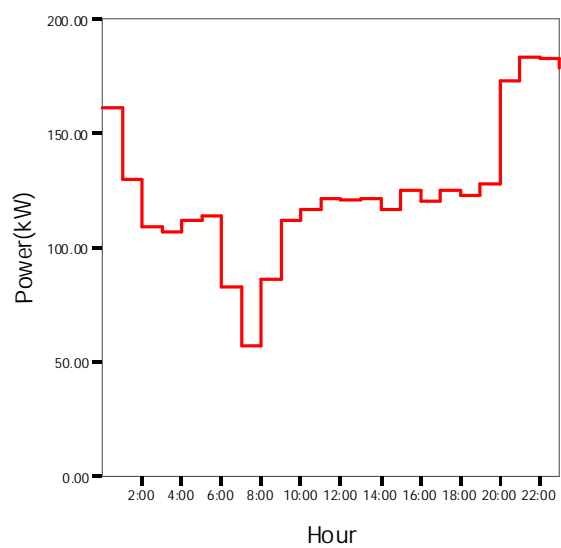
شکل (۱۴-۱۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان



شکل (۱۴-۱۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان



شکل (۱۴-۲۰) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان

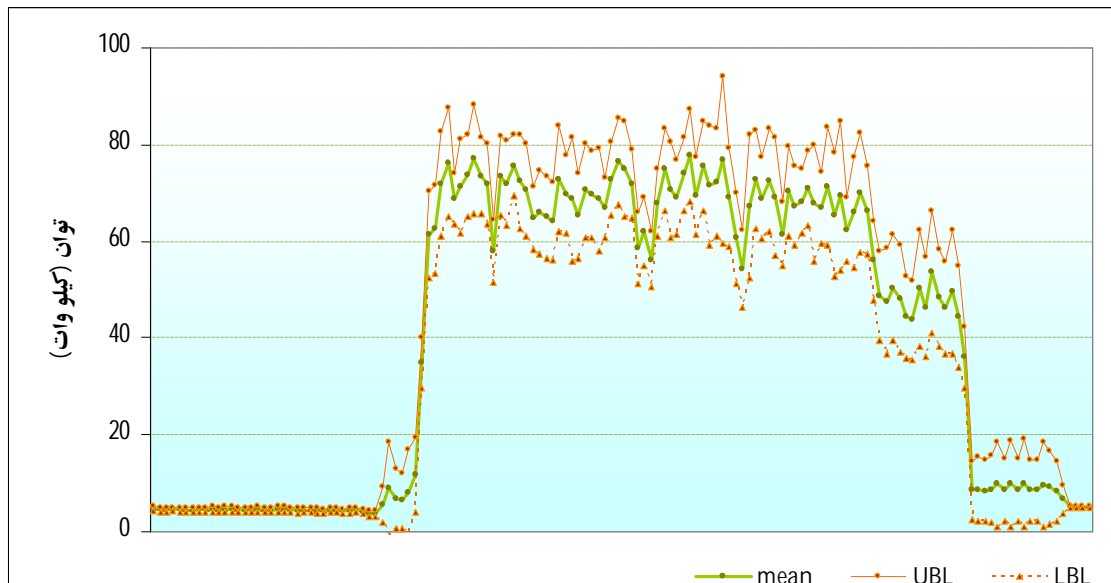


شکل (۱۴-۲۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان

### ۱۴-۱-۷- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین صنعتی در فصل تابستان

### ۱۴-۱-۷-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق فیدر صنعتی حفاظ

فیدر صنعتی حفاظ دارای ۱۰ روز عادی، ۱ روز پنجشنبه، و ۱ روز جمعه است. منحنی شاخص برای روزهای عادی در شکل (۱۴-۲۲) آورده شده است.



شکل (۱۴-۲۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی حفاظ در فصل تابستان

### ۱۴-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت

### پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز

### ۱۴-۲-۱- بررسی بدست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش

### شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز

از آنجا که تفکیک بار به مولفه‌های آن نیازمند اطلاعات مربوط به توان مصرفی مشترکین در دو فصل تابستان و پاییز است، نصب ثبات بر روی فیدرهای قبلی در فصل پاییز به شرکت توزیع شمالشرق تهران اعلام شد. بدلیل وجود پاره‌ای از مشکلات و عدم هماهنگی بوجود آمده توان اکتیو مصرفی توسط فیدر بیات ثبت نشد و تنها اطلاعات مربوط به فیدر منازل مسکونی در اختیار کارشناسان پژوهشگاه نیرو قرار گرفت. در جدول (۱۴-۱۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات این فیدر آورده شده است.

جدول (۱۴-۱۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی در پاییز

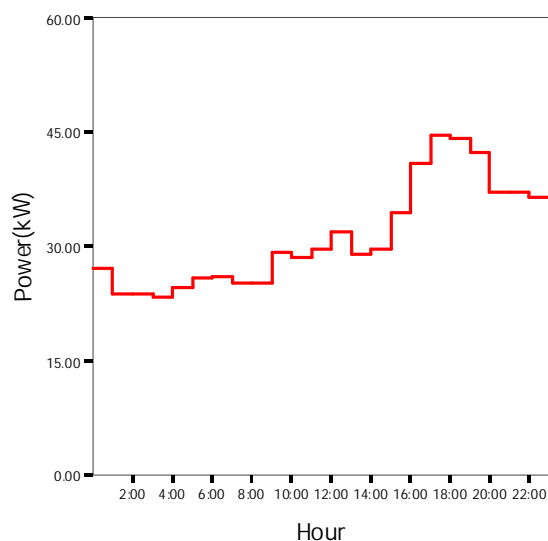
شهر	نام فیدر	فصل پاییز	نوع مشترکان
تهران	بیات		۱۰۰ درصد خانگی
	منازل مسکونی	از ۸۶/۸/۱۷ تا ۸۶/۸/۳۰	۱۰۰ درصد خانگی مرفه

\*به دلیل ارجاع کار به امور برق در شرکت توزیع، در خصوص تعداد مشترکین فیدرها کسی پاسخگو نیست.

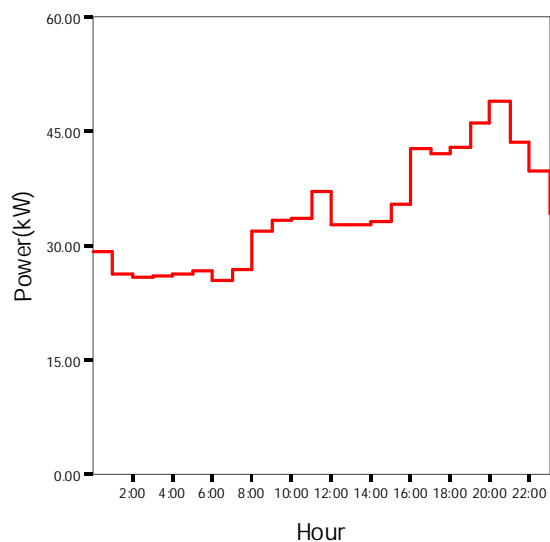
### ۱۴-۲-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز

منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی منازل مسکونی برای سه روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در

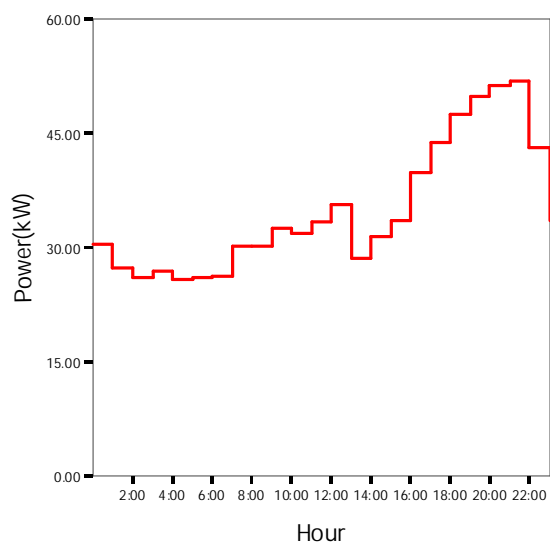
شکل‌های (۱۴-۲۳) تا (۱۴-۲۵) آورده شده است.



شکل (۱۴-۲۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی



شکل (۱۴-۲۴) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی



شکل (۱۴-۲۵) منحنی بار روز شنبه ۱۹ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی

منحنی مصرف فیدر خانگی منازل مسکونی نشان می‌دهد که در نیمه شب توان مصرفی در کمترین مقدار خود قرار



می‌گیرد. با شروع فعالیتهای روزانه در ساعات اولیه روز سطح پایه بار افزایش یافته اما تغییرات تصادفی آن تا نزدیک شدن به زمان غروب آفتاب و حتی یک ساعت قبل از آن ادامه دارد. با وارد شدن بار روشنایی به مدار توان مصرفی افزایش یافته و ماکزیمم مصرف حد فاصل ساعات ۱۸ تا ۲۰ رخ می‌دهد. به طور کلی کاهش پلکانی بار از ساعت ۲۱ آغاز شده و تا ساعت اولیه صبح روز بعد تداوم می‌یابد. هرچند که الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل اطلاعات، الگوی مصرف این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرد. خلاصه‌ای از نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر خانگی منازل مسکونی برای سه روز هفته در جداول (۱۴-۱۴) و (۱۴-۱۵) آمده است.

جدول (۱۴-۱۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز

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 شوال	۸۶/۸/۱۷	پنج شنبه	۳۱/۲۶	۲۴	۲۳/۲۶	۴۴/۵۴	۳	۱۷	۰/۷۰
۲۸ شوال	۸۶/۸/۱۸	جمعه	۳۴/۱۹	۲۴	۲۵/۴۰	۴۸/۸۳	۶	۲۰	۰/۷۰
۲۹ شوال	۸۶/۸/۱۹	شنبه	۳۴/۷۹	۲۴	۲۵/۷۹	۵۱/۸۴	۴	۲۱	۰/۶۷
۳۰ شوال	۸۶/۸/۲۰	یکشنبه	۳۵/۵۲	۲۴	۲۲/۹۴	۵۲/۴۵	۳	۱۹	۰/۶۷
۱ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۱	دوشنبه	۳۴/۹۸	۲۴	۲۳/۲۲	۵۴/۰۹	۳	۲۰	۰/۶۴
۲ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۲	سه شنبه	۳۶/۵۸	۲۴	۲۴/۰۳	۵۷/۰۵	۴	۲۰	۰/۶۴
۳ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۳	چهارشنبه	۳۷/۱۱	۲۴	۲۳/۱۸	۵۵/۹۳	۳	۲۰	۰/۶۶
۴ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۴	پنج شنبه	۳۷/۲۷	۲۴	۲۳/۸۸	۵۱/۳۸	۳	۱۷	۰/۷۲
۵ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۵	جمعه	۳۷/۶۹	۲۴	۲۴/۱۵	۵۷/۷۱	۵	۲۰	۰/۶۵
۶ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۶	شنبه	۳۸/۴۰	۲۴	۲۳/۶۲	۵۶/۲۳	۳	۱۸	۰/۶۸
۷ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۷	یکشنبه	۳۹/۷۱	۲۴	۲۵/۹۰	۶۱/۲۲	۳	۲۰	۰/۶۴
۸ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۸	دوشنبه	۴۱/۲۹	۲۴	۲۵/۸۶	۶۲/۰۳	۳	۲۰	۰/۶۶
۹ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۹	سه شنبه	۳۹/۹۰	۲۴	۲۶/۸۰	۶۰/۶۳	۳	۲۰	۰/۶۵
۱۰ ذی القعدة	۸۶/۸/۳۰	چهارشنبه	۴۰/۶۶	۲۴	۲۶/۱۶	۵۸/۰۶	۳	۱۹	۰/۷۰

**جدول (۱۴-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیذر خانگی منازل مسکونی در بازه زمانی نصب ثابت در فصل پاییز**

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۷ آبان	۱۳۸۶	پنج شنبه	۷۵۰/۳۸
۲	۱۸ آبان		جمعه	۸۲۰/۷۷
۳	۱۹ آبان		شنبه	۸۳۵/۰۸
۴	۲۰ آبان		یکشنبه	۸۵۲/۵۵
۵	۲۱ آبان		دوشنبه	۸۳۹/۵۷
۶	۲۲ آبان		سه شنبه	۸۷۷/۹۳
۷	۲۳ آبان		چهارشنبه	۸۹۰/۷۱
۸	۲۴ آبان		پنج شنبه	۸۹۴/۶۴
۹	۲۵ آبان		جمعه	۹۰۴/۵۹
۱۰	۲۶ آبان		شنبه	۹۲۱/۷۶
۱۱	۲۷ آبان		یکشنبه	۹۵۳/۲۶
۱۲	۲۸ آبان		دوشنبه	۹۹۱/۰۱
۱۳	۲۹ آبان		سه شنبه	۹۵۷/۷۱
۱۴	۳۰ آبان		چهارشنبه	۹۷۶/۰۱

**۱۴-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیذر نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز**

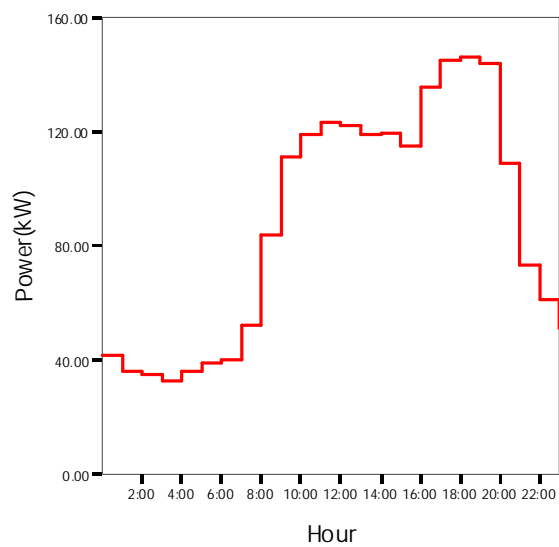
جهت بررسی شاخصهای الگوی مصرف مشترکین تجاری تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران، اطلاعات مربوط به توان مصرفی فیذر تغذیه کننده پاساژ قائم در فصل پاییز ثبت گردید. در جدول (۱۴-۱۶) زمان ثبت اطلاعات از این فیذر ارائه شده است.

**جدول (۱۴-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیذر تجاری پاساژ قائم**

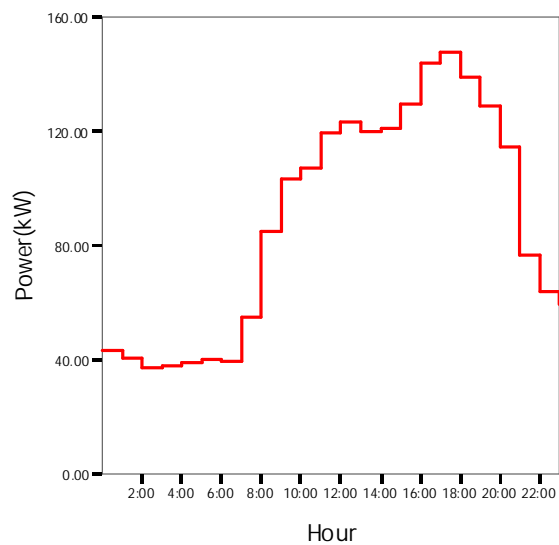
شهر	نام فیذر	فصل پاییز	نوع مشترکان
تهران	پاساژ قائم	از ۸۶/۹/۹ تا ۸۶/۹/۲۲	۱۰۰ درصد تجاری

**۱۴-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیذر تجاری بازار قائم در فصل پاییز**

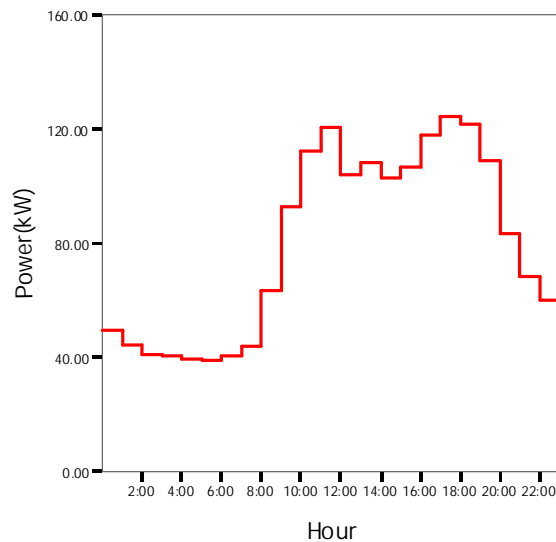
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیذر تجاری بازار قائم برای سه روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱۴-۲۶) تا (۱۴-۲۸) آورده شده است.



شکل (۱۴-۲۶) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم



شکل (۱۴-۲۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم



شکل (۱۴-۲۸) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم

همان طور که از شکل‌های (۱۴-۲۶) تا (۱۴-۲۸) مشاهده می‌شود به طور کلی بار از نیمه شب تا ساعات اولیه صبح روند کاهشی دارد. با شروع فعالیتها واحدهای تجاری در بازار قائم از ساعت ۷ بار شروع به افزایش می‌نماید و شدت تغییرات آن بخصوص در ساعات ۸ و ۹ قابل ملاحظه است. افزایش پلکانی بار تا ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد تا اینکه با فرا رسیدن زمان تعطیلی واحدهای تجاری در میانه روز بار حالت مسطح به خود می‌گیرد و حتی افت می‌نماید. از ساعت ۱۵ با آغاز مجدد فعالیت‌های تجاری بار شروع به افزایش می‌نماید و در ساعت ۱۶ با یک تغییر ناگهانی به مقدار ماکزیمم نزدیک می‌شود. پس از طی مقدار ماکزیمم در ساعات ۱۷ و ۱۸ و با کاهش فعالیت واحدهای تجاری روند نزولی بار شروع شده و کاهش آن بخصوص در حوالی ساعات ۱۹ و ۲۰ با شدت بیشتری دنبال می‌شود. از سوی دیگر همانگونه که از شکلها نیز پیداست تفاوت عمده الگوی مصرف روز جمعه با سایر روزهای هفته در اختلاف توان مصرفی ساعات نزدیک به ظهر و غروب آفتاب است که این امر نیز با توجه به تعطیلی اکثر واحدهای تجاری در بعد از ظهر روز جمعه قابل توجیه می‌باشد. خلاصه‌ای از شاخصهای مربوط به الگوی مصرف مشترکین فیدر تجاری بازار قائم در جداول (۱۴-۱۷) و (۱۴-۱۸) آورده شده است.

جدول (۱۴-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری بازار قائم در فصل پاییز

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
۱۹ ذی القعدة	۸۶/۹/۹	جمعه	۶۹/۸۴	۲۴	۳۴/۴۶	۷	۱۱۴/۲۴	۱۷	-/۶۱
۲۰ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۰	شنبه	۸۲/۱۵	۲۴	۳۴/۱۷	۳	۱۴۱/۳۳	۱۷	-/۵۸
۲۱ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۱	یکشنبه	۸۴/۵۶	۲۴	۳۵/۱۸	۳	۱۴۱/۹۴	۱۶	-/۵۹
۲۲ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۲	دوشنبه	۸۷/۰۹	۲۴	۳۲/۷۵	۳	۱۴۶/۱۰	۱۸	-/۵۹
۲۳ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۳	سه شنبه	۸۵/۸۸	۲۴	۳۳/۹۴	۳	۱۴۸/۵۰	۱۷	-/۵۷
۲۴ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۴	چهارشنبه	۸۶/۸۷	۲۴	۳۷/۰۷	۴	۱۵۰/۸۶	۱۸	-/۵۷
۲۵ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۵	پنج شنبه	۸۸/۰۶	۲۴	۳۷/۲۶	۲	۱۴۷/۵۲	۱۷	-/۵۹
۲۶ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۶	جمعه	۷۸/۶۰	۲۴	۳۹/۰۱	۵	۱۲۴/۳۱	۱۷	-/۶۳
۲۷ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۷	شنبه	۹۰/۲۷	۲۴	۳۹/۹۵	۳	۱۴۷/۹۷	۱۷	-/۶۱
۲۸ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۸	یکشنبه	۸۵/۴۱	۲۴	۳۹/۸۲	۵	۱۴۶/۵۳	۱۷	-/۵۸
۲۹ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۹	دوشنبه	۸۸/۷۷	۲۴	۳۵/۶۴	۲	۱۴۹/۹۴	۱۸	-/۵۹
۳۰ ذی القعدة	۸۶/۹/۲۰	سه شنبه	۸۹/۵۸	۲۴	۳۹/۳۵	۴	۱۴۷/۱۲	۱۷	-/۶۰
۱ ذی الحجه	۸۶/۹/۲۱	چهارشنبه	۸۵/۶۹	۲۴	۳۳/۷۴	۳	۱۴۷/۰۹	۱۸	-/۵۸
۲ ذی الحجه	۸۶/۹/۲۲	پنج شنبه	۸۸/۳۸	۲۴	۳۲/۵۶	۲	۱۵۱/۷۰	۱۷	-/۵۸

جدول (۱۴-۱۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری بازار قائم در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۹ آذر ماه	۱۳۸۶	جمعه	۱۶۷۶/۲۲
۲	۱۰ آذر ماه		شنبه	۱۹۷۱/۷۸
۳	۱۱ آذر ماه		یکشنبه	۲۰۲۹/۶۵
۴	۱۲ آذر ماه		دوشنبه	۲۰۹۰/۳۴
۵	۱۳ آذر ماه		سه شنبه	۲۰۶۱/۳۳
۶	۱۴ آذر ماه		چهارشنبه	۲۰۸۴/۹۴
۷	۱۵ آذر ماه		پنج شنبه	۲۱۱۳/۵۸
۸	۱۶ آذر ماه		جمعه	۱۸۸۶/۵۲
۹	۱۷ آذر ماه		شنبه	۲۱۶۶/۶۱
۱۰	۱۸ آذر ماه		یکشنبه	۲۰۵۰/۰۴
۱۱	۱۹ آذر ماه		دوشنبه	۲۱۳۰/۵۵
۱۲	۲۰ آذر ماه		سه شنبه	۲۱۵۰/۰۹
۱۳	۲۱ آذر ماه		چهارشنبه	۲۰۵۶/۷۰
۱۴	۲۲ آذر ماه		پنج شنبه	۲۱۲۱/۲۲

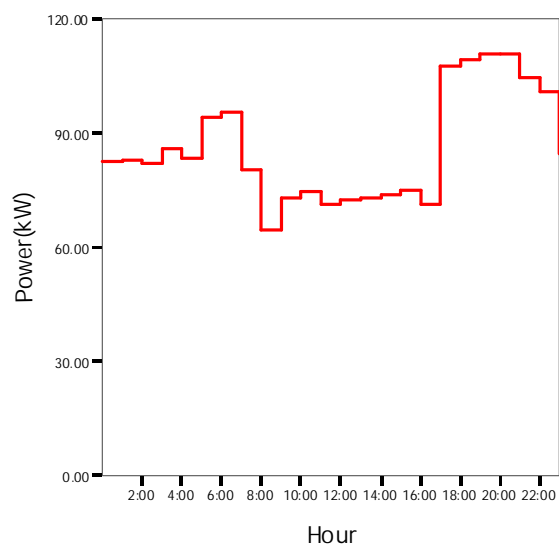
### ۱۴-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه بخش عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران (فصل پاییز)

به منظور استخراج الگوی مصرف مشترکین عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران دو ثبات بر روی فیدرهای تغذیه کننده امامزاده صالح، هر ثبات بر روی یک فیدر، در فصل پاییز نصب گردید. در جدول (۱۴-۱۹) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

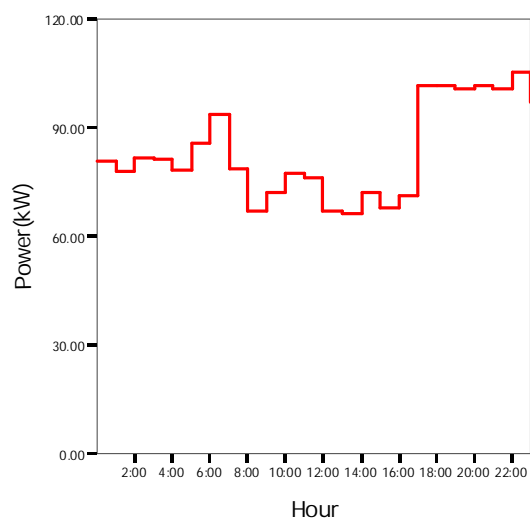
جدول (۱۴-۱۹) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر منطقه امامزاده صالح در فصل پاییز

شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
تهران	فیدر (۱) امامزاده صالح	از ۸۶/۹/۱۲ تا ۸۶/۹/۲۵	۱۰۰ درصد عمومی	۱
	فیدر (۲) امامزاده صالح	از ۸۶/۹/۱۲ تا ۸۶/۹/۲۵	۱۰۰ درصد عمومی	۱

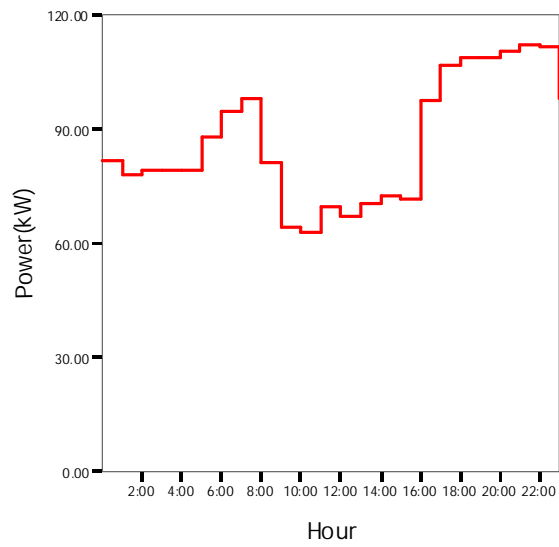
۱۴-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز  
منحنی‌های بار ساعتی فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱۴-۲۹) تا (۱۴-۳۴) آورده شده است.



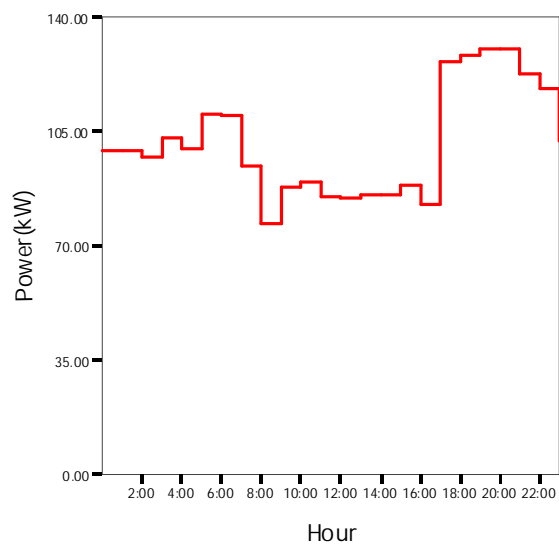
شکل (۱۴-۲۹) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح



شکل (۱۴-۳۰) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح

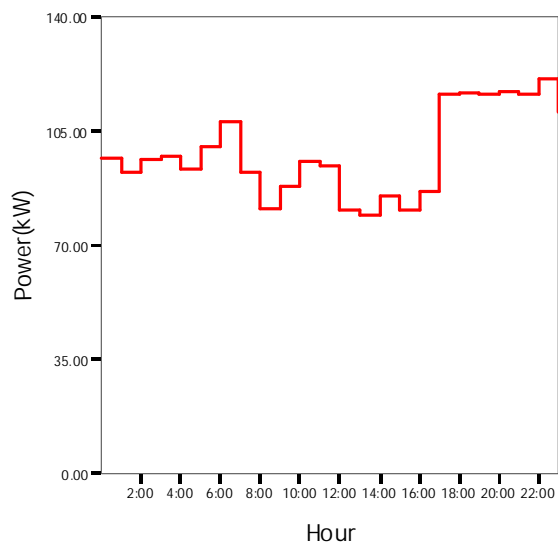


شکل (۱۴-۳۱) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح

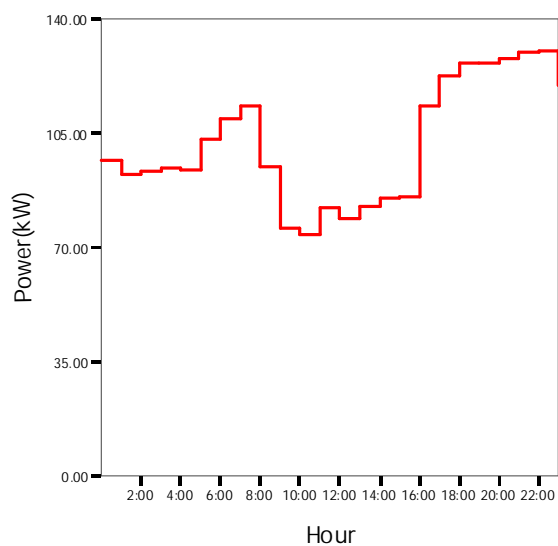


شکل (۱۴-۳۲) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح





شکل (۱۴-۳۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح



شکل (۱۴-۳۴) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح

همان طور که از شکل‌های (۱۴-۲۹) تا (۱۴-۳۴) مشاهده می‌شود از ساعت ۱۲ شب تا ۵ صبح بار تقریباً حالت مسطح

دارد. حد فاصل بین ساعات ۵ تا ۷ صبح به دلیل اقامه نماز صبح بار افزایش می‌یابد اما بلافاصله در ساعات ۷ و ۸ با کاهش مواجه می‌شود. در بازه زمانی بین ساعت ۸ صبح تا ۶ بعد از ظهر رفتار خاصی برای تغییرات بار نمی‌توان در نظر گرفت. با نزدیک شدن به زمان غروب آفتاب و وارد شدن بار روشنایی به مدار توان مصرفی با یک افزایش قابل توجه روبرو شده و موجبات پدید آوردن مقدار ماکزیمم مصرف در حد فاصل ساعات ۱۸ تا ۲۲ فراهم می‌آید. اگر چه الگوی ارائه شده برای روزهای پنج شنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در جداول (۱۴-۲۰) تا (۱۴-۲۰) آورده شده است.

جدول (۱۴-۲۰) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز

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
۲۲ ذی القعدة	۱۳/۹/۸۶	دوشنبه	۸۵/۹۵	۲۴	۶۴/۳۵	۱۱۰/۶۷	۸	۱۹	-/۷۷
۲۳ ذی القعدة	۱۳/۹/۸۶	سه شنبه	۸۳/۵۵	۲۴	۶۲/۸۸	۱۱۲/۱۵	۱۳	۱۷	-/۷۴
۲۴ ذی القعدة	۱۴/۹/۸۶	چهارشنبه	۸۳/۷۸	۲۴	۶۸/۱۱	۱۱۱/۶۸	۱۰	۱۷	-/۷۵
۲۵ ذی القعدة	۱۵/۹/۸۶	پنج شنبه	۸۳/۵۳	۲۴	۶۶/۳۱	۱۰۵/۳۴	۱۳	۲۲	-/۷۹
۲۶ ذی القعدة	۱۶/۹/۸۶	جمعه	۸۷/۱۲	۲۴	۶۲/۷۸	۱۱۲/۲۳	۱۰	۲۱	-/۷۷
۲۷ ذی القعدة	۱۷/۹/۸۶	شنبه	۸۶/۴۴	۲۴	۶۷/۵۹	۱۱۰/۹۷	۱۶	۱۷	-/۷۷
۲۸ ذی القعدة	۱۸/۹/۸۶	یکشنبه	۸۷/۸۴	۲۴	۶۶/۰۷	۱۱۳/۶۴	۱۲	۱۹	-/۷۷
۲۹ ذی القعدة	۱۹/۹/۸۶	دوشنبه	۸۸/۴۵	۲۴	۶۹/۷۹	۱۱۹/۹۱	۸	۱۸	-/۷۳
۳۰ ذی القعدة	۲۰/۹/۸۶	سه شنبه	۸۷/۵۰	۲۴	۶۹/۸۱	۱۱۴/۲۱	۸	۱۸	-/۷۶
۱ ذی‌الحجه	۲۱/۹/۸۶	چهارشنبه	۸۵/۰۶	۲۴	۶۸/۵۷	۱۰۶/۰۲	۱۳	۱۷	-/۸۰
۲ ذی‌الحجه	۲۲/۹/۸۶	پنج شنبه	۸۹/۱۳	۲۴	۷۰/۲۴	۱۱۴/۶۱	۸	۲۲	-/۷۷
۳ ذی القعدة	۲۳/۹/۸۶	جمعه	۸۱/۳۸	۲۴	۵۹/۲۰	۱۰۶/۴۴	۱۳	۲۱	-/۷۶
۴ ذی‌الحجه	۲۴/۹/۸۶	شنبه	۸۴/۸۲	۲۴	۶۲/۸۲	۱۱۳/۷۶	۸	۱۹	-/۷۴
۵ ذی‌الحجه	۲۵/۹/۸۶	یکشنبه	۸۳/۶۲	۲۴	۶۲/۸۷	۱۱۲/۴۶	۱۳	۱۷	-/۷۴

جدول (۱۴-۲۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۲ آذر ماه	۱۳۸۶	دوشنبه	۲۰۶۲/۹۶
۲	۱۳ آذر ماه		سه شنبه	۲۰۰۵/۲۴
۳	۱۴ آذر ماه		چهارشنبه	۲۰۱۰/۷۶
۴	۱۵ آذر ماه		پنج شنبه	۲۰۰۴/۷۳
۵	۱۶ آذر ماه		جمعه	۲۰۹۰/۸۸
۶	۱۷ آذر ماه		شنبه	۲۰۷۴/۷۲
۷	۱۸ آذر ماه		یکشنبه	۲۱۰۸/۳۹
۸	۱۹ آذر ماه		دوشنبه	۲۱۲۲/۹۷
۹	۲۰ آذر ماه		سه شنبه	۲۱۰۰/۲۳
۱۰	۲۱ آذر ماه		چهارشنبه	۲۰۴۱/۵۷
۱۱	۲۲ آذر ماه		پنج شنبه	۲۱۳۹/۲۱
۱۲	۲۳ آذر ماه		جمعه	۱۹۵۳/۱۲
۱۳	۲۴ آذر ماه		شنبه	۲۰۳۵/۷۹
۱۴	۲۵ آذر ماه		یکشنبه	۲۰۰۷/۰۹

جدول (۱۴-۲۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز

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
۲۲ ذی القعدة	۱۲/۹/۸۶	دوشنبه	۱۰۱/۵۲	۲۴	۷۶/۹۵	۱۳۰/۳۰	۸	۲۰	-/۷۷
۲۳ ذی القعدة	۱۳/۹/۸۶	سه شنبه	۹۷/۸۸	۲۴	۷۳/۹۶	۱۲۹/۵۱	۱۳	۱۷	-/۷۵
۲۴ ذی القعدة	۱۴/۹/۸۶	چهارشنبه	۹۸/۱۱	۲۴	۸۰/۸۱	۱۲۹/۹۱	۱۰	۱۷	-/۷۵
۲۵ ذی القعدة	۱۵/۹/۸۶	پنج شنبه	۹۸/۴۱	۲۴	۷۹/۳۱	۱۲۰/۸۶	۱۳	۲۲	-/۸۱
۲۶ ذی القعدة	۱۶/۹/۸۶	جمعه	۱۰۲/۱۲	۲۴	۷۳/۶۴	۱۳۰/۳۰	۱۰	۲۲	-/۷۸
۲۷ ذی القعدة	۱۷/۹/۸۶	شنبه	۱۰۲/۷۵	۲۴	۸۱/۱۵	۱۲۹/۳۸	۱۶	۲۰	-/۷۹
۲۸ ذی القعدة	۱۸/۹/۸۶	یکشنبه	۱۰۲/۸۴	۲۴	۷۷/۹۳	۱۳۰/۰۳	۱۲	۱۹	-/۷۹
۲۹ ذی القعدة	۱۹/۹/۸۶	دوشنبه	۱۰۳/۷۱	۲۴	۸۲/۹۹	۱۳۶/۵۸	۸	۱۸	-/۷۵
۳۰ ذی القعدة	۲۰/۹/۸۶	سه شنبه	۱۰۲/۵۲	۲۴	۸۲/۹۴	۱۳۱/۰۶	۸	۱۸	-/۷۸
۱ ذی الحجه	۲۱/۹/۸۶	چهارشنبه	۹۸/۷۲	۲۴	۷۹/۹۱	۱۲۱/۱۱	۱۳	۱۷	-/۸۱
۲ ذی الحجه	۲۲/۹/۸۶	پنج شنبه	۱۰۵/۵۹	۲۴	۸۳/۷۴	۱۳۶/۱۶	۸	۲۲	-/۷۷
۳ ذی القعدة	۲۳/۹/۸۶	جمعه	۹۵/۱۲	۲۴	۶۷/۵۹	۱۲۲/۲۲	۱۳	۲۱	-/۷۷
۴ ذی الحجه	۲۴/۹/۸۶	شنبه	۱۰۰/۵۲	۲۴	۷۳/۷۶	۱۳۴/۷۳	۸	۱۹	-/۷۴
۵ ذی الحجه	۲۵/۹/۸۶	یکشنبه	۹۷/۷۶	۲۴	۷۲/۸۴	۱۲۸/۷۲	۱۳	۱۷	-/۷۵

جدول (۱۴-۲۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز

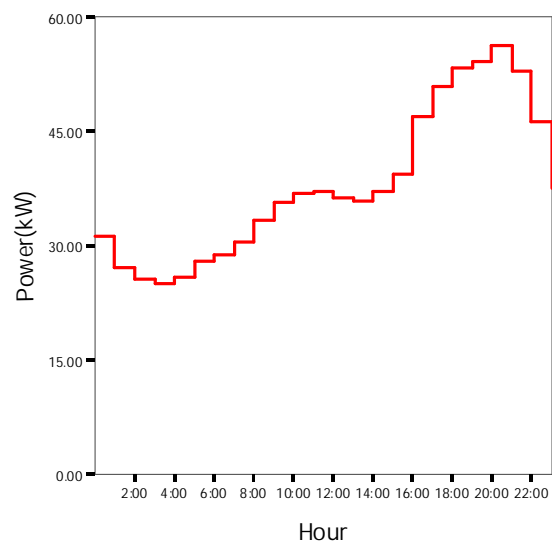
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۲ آذر ماه	۱۳۸۶	دوشنبه	۲۴۳۶/۶۰
۲	۱۳ آذر ماه		سه شنبه	۲۳۴۹/۲۶
۳	۱۴ آذر ماه		چهارشنبه	۲۳۵۴/۸۱
۴	۱۵ آذر ماه		پنج شنبه	۲۳۶۱/۸۹
۵	۱۶ آذر ماه		جمعه	۲۴۵۰/۹۷
۶	۱۷ آذر ماه		شنبه	۲۴۶۶/۱۶
۷	۱۸ آذر ماه		یکشنبه	۲۴۹۲/۲۰
۸	۱۹ آذر ماه		دوشنبه	۲۴۸۹/۲۷
۹	۲۰ آذر ماه		سه شنبه	۲۴۶۰/۵۹
۱۰	۲۱ آذر ماه		چهارشنبه	۲۳۶۹/۴۱
۱۱	۲۲ آذر ماه		پنج شنبه	۲۵۳۴/۲۳
۱۲	۲۳ آذر ماه		جمعه	۲۲۸۳/۰۰
۱۳	۲۴ آذر ماه		شنبه	۲۴۱۲/۵۳
۱۴	۲۵ آذر ماه		یکشنبه	۲۳۴۶/۴۶

لازم بذکر است که اطلاعات فیدر صنعتی حفاظ تنها برای دوره زمانی تابستان در اختیار پژوهشگاه نیرو قرار گرفت و بنابر این بررسی الگوی مصرف این فیدر در یابیز امکان پذیر نشد.

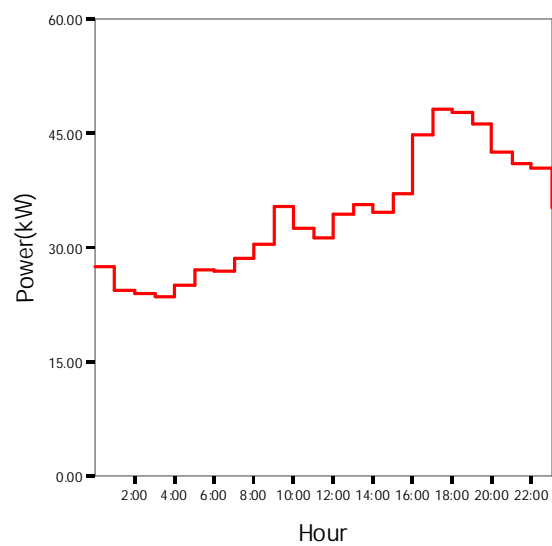
#### ۱۴-۲-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین خانگی در فصل پاییز

#### ۱۴-۲-۴-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی منازل مسکونی

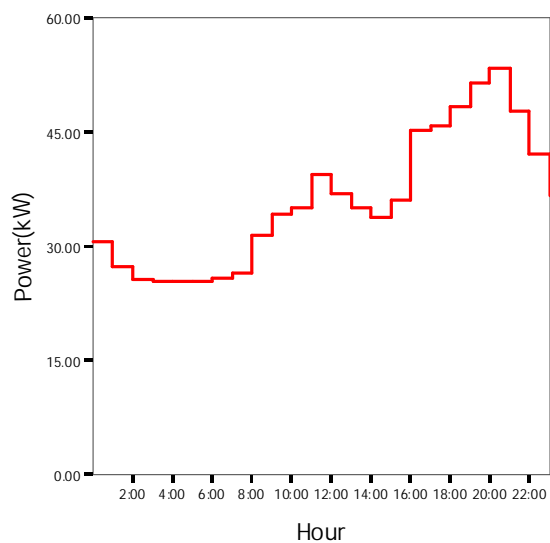
این فیدر دارای ۸ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در شکل‌های (۱۴-۳۵) تا (۱۴-۳۷) آورده شده است.



شکل (۱۴-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز



شکل (۱۴-۳۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز



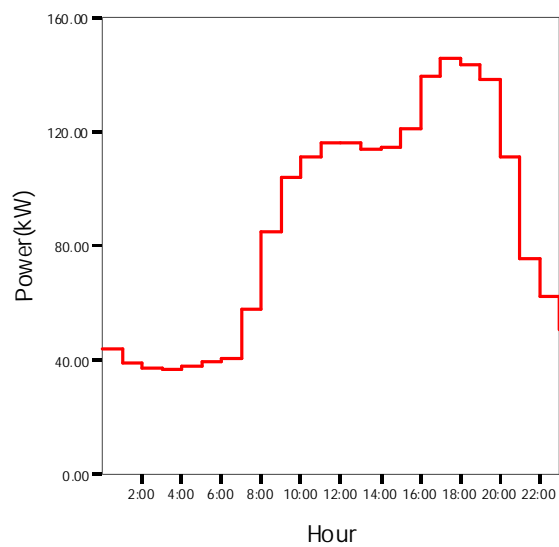
شکل (۱۴-۳۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی منازل مسکونی

۱۴-۲-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین تجاری در فصل پاییز

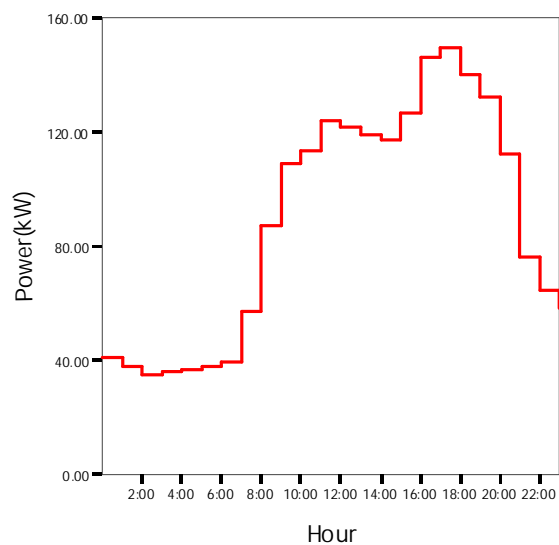
۱۴-۲-۵-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر پاساژ قائم

این فیدر دارای ۸ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

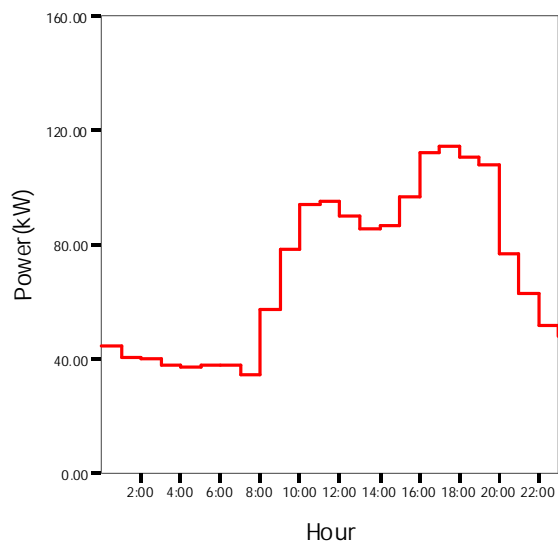
شکل‌های (۱۴-۳۸) تا (۱۴-۴۰) آورده شده است.



شکل (۱۴-۳۸) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز



شکل (۱۴-۳۹) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز



شکل (۱۴-۴۰) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز

۱۴-۲-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین عمومی در فصل پاییز

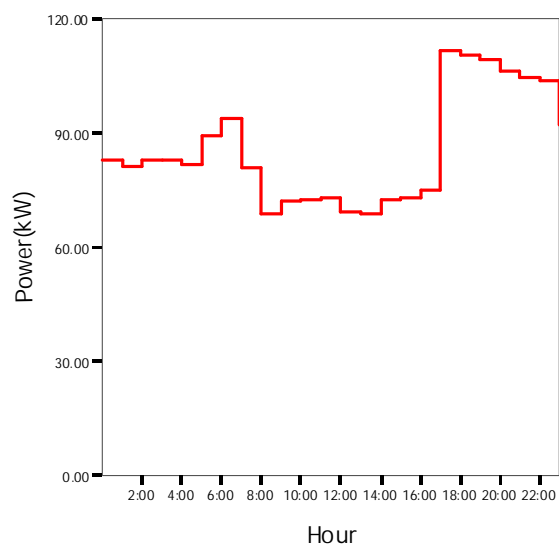
۱۴-۲-۶-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده

صالح

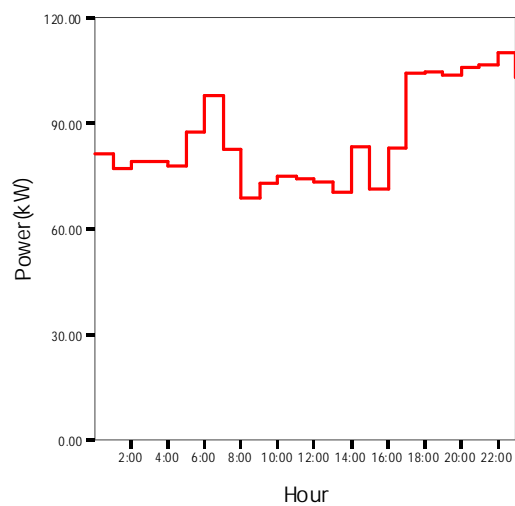
فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های

شاخص برای این روزها و هر دو فیدر در شکل‌های (۱۴-۴۱) تا (۱۴-۴۶) آورده شده است.

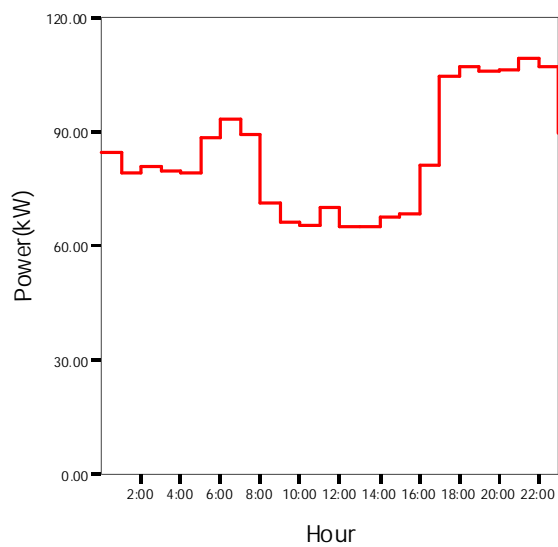




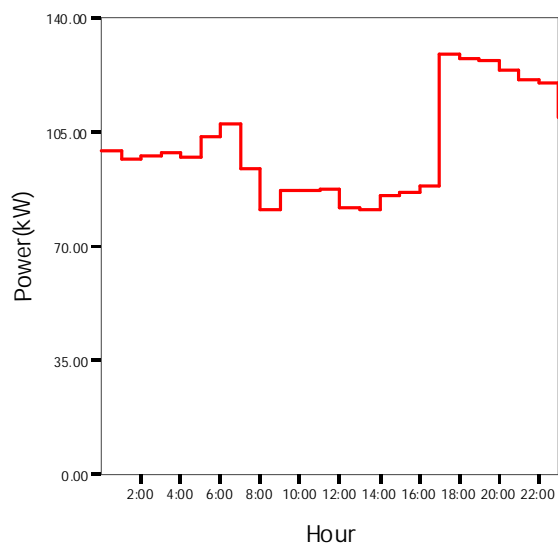
شکل (۴۱-۱۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز



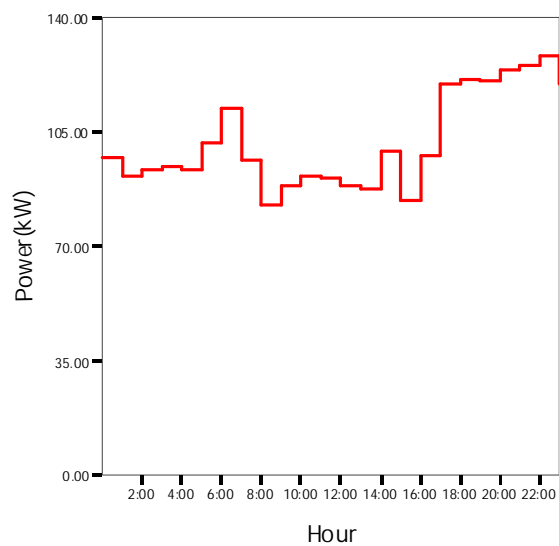
شکل (۴۲-۱۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز



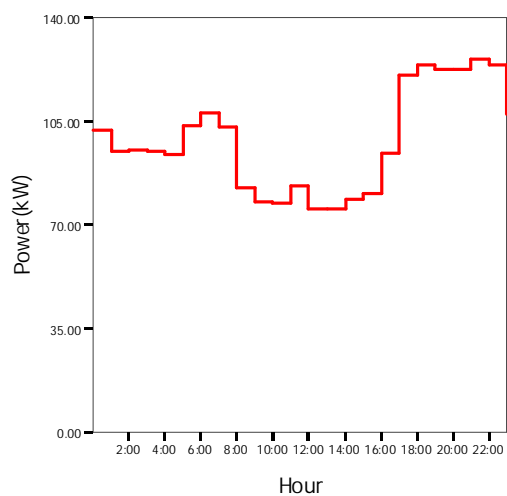
شکل (۱۴-۴۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز



شکل (۱۴-۴۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز



شکل (۱۴-۴۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز



شکل (۱۴-۴۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز

### ۱۴-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پس از اجرای طرح جمع‌آوری اطلاعات بار مصرفی فیدهای گروههای مختلف مشترکین تحت پوشش شرکت توزیع شمال شرق تهران در دو فصل تابستان و پاییز، منحنی‌های بار روزانه فیدهای نمونه طی مدت بارگیری استخراج گردید و از روی منحنی‌های بار شاخص مصرف برق هر یک از فیدها به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه استخراج شده است. در مراحل آتی برای سایر فیدهایی که در دو مرحله بارگیری شده اند تفکیک بار و تعیین سهم مولفه‌ها در آن انجام خواهد شد.

## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل چهاردهم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شمالشرق تهران	۵۸۳
مقدمه	۵۸۴
۱-۱۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان	۵۸۴
۱-۱-۱۴- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات در فیدرهای نمونه خانگی شرکت توزیع شمالشرق تهران	۵۸۴
۱-۱-۱-۱۴- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی بیات در فصل تابستان	۵۸۵
۱-۱-۱-۱۴-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل تابستان	۵۸۸
۱-۱۴-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان	۵۸۸
۱-۱۴-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری بازار قائم در فصل تابستان	۵۸۹
۱-۱۴-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه بخش عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران (فصل تابستان)	۵۸۹
۱-۱۴-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان	۵۸۹
۱-۱۴-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل تابستان	۵۹۵
۱-۱۴-۱-۴- استخراج منحنی‌های بار فیدر صنعتی حفاظ در فصل تابستان	۵۹۵
۱-۱۴-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین خانگی در فصل تابستان	۵۹۸
۱-۱۴-۱-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی بیات	۵۹۸
۱-۱۴-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین عمومی در فصل تابستان	۶۰۰
۱-۱۴-۱-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح	۶۰۰
۱-۱۴-۷- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین صنعتی در فصل تابستان	۶۰۴
۱-۱۴-۱-۷- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق فیدر صنعتی حفاظ	۶۰۴
۱-۱۴-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز	۶۰۴
۱-۱۴-۱-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز	۶۰۴
۱-۱۴-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز	۶۰۵
۱-۱۴-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران در فصل پاییز	۶۰۸
۱-۱۴-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری بازار قائم در فصل پاییز	۶۰۸
۱-۱۴-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه بخش عمومی تحت پوشش شرکت توزیع شمالشرق تهران (فصل پاییز)	۶۱۲
۱-۱۴-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدرهای شماره (۱) و (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۱۲

عنوان	صفحه
۱۴-۲-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین خانگی در فصل پاییز .....	۶۱۸
۱۴-۲-۴-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی منازل مسکونی .....	۶۱۸
۱۴-۲-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین تجاری در فصل پاییز .....	۶۲۰
۱۴-۲-۵-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر پاساژ قائم .....	۶۲۰
۱۴-۲-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین عمومی در فصل پاییز .....	۶۲۲
۱۴-۲-۶-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای (۱) و (۲) امامزاده صالح .....	۶۲۲
۱۴-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری .....	۶۲۶

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱۴-۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی	۵۸۴
جدول (۱۴-۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی بیات در فصل تابستان	۵۸۷
جدول (۱۴-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی بیات در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان	۵۸۸
جدول (۱۴-۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری پاساژ قائم	۵۸۸
جدول (۱۴-۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر منطقه امامزاده صالح در فصل تابستان	۵۸۹
جدول (۱۴-۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان	۵۹۳
جدول (۱۴-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان	۵۹۴
جدول (۱۴-۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان	۵۹۴
جدول (۱۴-۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان	۵۹۵
جدول (۱۴-۱۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر صنعتی	۵۹۵
جدول (۱۴-۱۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی حفاظ در فصل تابستان	۵۹۸
جدول (۱۴-۱۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی حفاظ در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان	۵۹۸
جدول (۱۴-۱۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی در پاییز	۶۰۵
جدول (۱۴-۱۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز	۶۰۷
جدول (۱۴-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی منازل مسکونی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۶۰۸
جدول (۱۴-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری پاساژ قائم	۶۰۸
جدول (۱۴-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری بازار قائم در فصل پاییز	۶۱۱
جدول (۱۴-۱۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری بازار قائم در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۶۱۱
جدول (۱۴-۱۹) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر منطقه امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۱۲
جدول (۱۴-۲۰) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۱۶
جدول (۱۴-۲۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۱) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۶۱۷
جدول (۱۴-۲۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۱۷
جدول (۱۴-۲۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر شماره (۲) امامزاده صالح در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۶۱۸

## فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۱۴-۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۶ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات	۵۸۵
شکل (۱۴-۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۷ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات	۵۸۶
شکل (۱۴-۳) منحنی بار روز جمعه ۸ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی بیات	۵۸۶
شکل (۱۴-۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۵۹۰
شکل (۱۴-۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۵۹۰
شکل (۱۴-۶) منحنی بار روز جمعه ۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۵۹۱
شکل (۱۴-۷) منحنی بار روز شنبه ۳۰ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۵۹۱
شکل (۱۴-۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۵۹۲
شکل (۱۴-۹) منحنی بار روز جمعه ۲۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۵۹۲
شکل (۱۴-۱۰) منحنی بار روز شنبه ۲۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ	۵۹۶
شکل (۱۴-۱۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۸ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ	۵۹۶
شکل (۱۴-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۲۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر حفاظ	۵۹۷
شکل (۱۴-۱۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی بیات در فصل تابستان	۵۹۹
شکل (۱۴-۱۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی بیات در فصل تابستان	۵۹۹
شکل (۱۴-۱۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی بیات در فصل تابستان	۶۰۰
شکل (۱۴-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۱
شکل (۱۴-۱۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۱
شکل (۱۴-۱۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۲
شکل (۱۴-۱۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۲
شکل (۱۴-۲۰) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۳
شکل (۱۴-۲۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل تابستان	۶۰۳
شکل (۱۴-۲۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی حفاظ در فصل تابستان	۶۰۴
شکل (۱۴-۲۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی	۶۰۵
شکل (۱۴-۲۴) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی	۶۰۶
شکل (۱۴-۲۵) منحنی بار روز شنبه ۱۹ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی منازل مسکونی	۶۰۶
شکل (۱۴-۲۶) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم	۶۰۹
شکل (۱۴-۲۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم	۶۰۹
شکل (۱۴-۲۸) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر پاساژ قائم	۶۱۰
شکل (۱۴-۲۹) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۶۱۳
شکل (۱۴-۳۰) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۶۱۳
شکل (۱۴-۳۱) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۱) امامزاده صالح	۶۱۴
شکل (۱۴-۳۲) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۶۱۴
شکل (۱۴-۳۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۶۱۵



عنوان	صفحه
شکل (۱۴-۳۴) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر (۲) امامزاده صالح	۶۱۵
شکل (۱۴-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز	۶۱۹
شکل (۱۴-۳۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی منازل مسکونی در فصل پاییز	۶۱۹
شکل (۱۴-۳۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی منازل مسکونی	۶۲۰
شکل (۱۴-۳۸) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز	۶۲۱
شکل (۱۴-۳۹) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز	۶۲۱
شکل (۱۴-۴۰) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری پاساژ قائم در فصل پاییز	۶۲۲
شکل (۱۴-۴۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۳
شکل (۱۴-۴۲) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۳
شکل (۱۴-۴۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۱) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۴
شکل (۱۴-۴۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۴
شکل (۱۴-۴۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۵
شکل (۱۴-۴۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر (۲) امامزاده صالح در فصل پاییز	۶۲۵