

فصل سی و پنجم

تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شهرستان زاهدان

مقدمه

در شهرستان زاهدان جهت جمع‌آوری اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرها با مشاوره کارشناسان شرکت توزیع شهرستان زاهدان سه فیدر خانگی مرفه، خانگی متوسط و خانگی ضعیف از لحاظ وضعیت اقتصادی و دو فیدر عمومی و تجاری جهت بارگیری در نظر گرفته شد و تعدادی دستگاه ثبت برای ثبت اطلاعات میزان مصرف مشترکین این فیدرها به مدت دو هفته در فصل تابستان و دو هفته در پاییز، روی فیدرها نصب گردیدند. بعد از مرحله ثبت و جمع‌آوری اطلاعات فیدرها، محاسبات و تجزیه و تحلیل روی اطلاعات ثبت شده انجام شد و منحنی‌های بار روزانه برای مشترکین فیدرهای نام برده شده رسم گردیده که نتایج آن در ادامه آورده شده است.

۳۵-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبت روی فیدرهای منتخب شهرستان زاهدان در فصل تابستان

۳۵-۱-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبت بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل تابستان

همانطور که پیش تر اشاره شد برای بررسی الگوی مصرف مشترکین خانگی، این گروه از مصرف کنندگان بنا به وضعیت اقتصادی به سه گروه خانگی ضعیف، خانگی متوسط و خانگی مرفه تقسیم شده‌اند و دستگاه ثبت به مدت دو هفته در فصل تابستان روی فیدرهای مذکور نصب گردید.

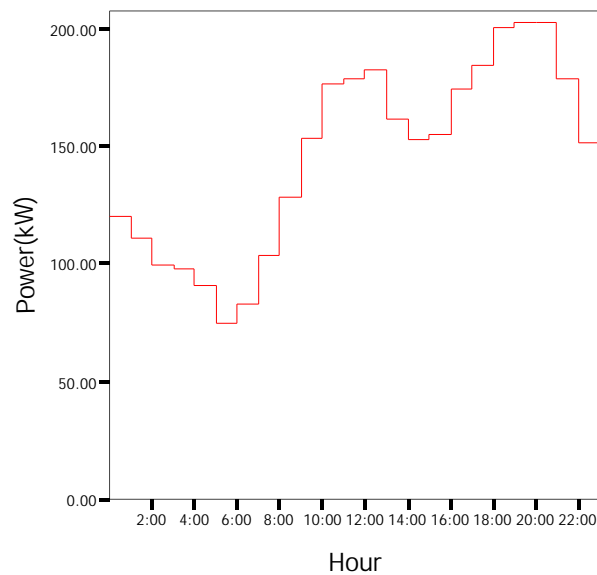
جدول (۳۵-۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی زاهدان

شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشتریان
زاهدان	خانگی مرفه	شریعتی مقابل بهداری	از ۸۶/۴/۳۱ تا ۸۶/۵/۹ از ۷ رجب تا ۱۶ رجب	۲۱۳
	خانگی متوسط	فردوسی تقاطع فرخی	از ۸۶/۵/۱۱ تا ۸۶/۵/۲۵ رجب تا ۲ شعبان	۱۷۷
	خانگی ضعیف	بعثت	از ۸۶/۵/۲۸ تا ۸۶/۶/۳ ۵ شعبان تا ۱۱ شعبان	۲۰۵

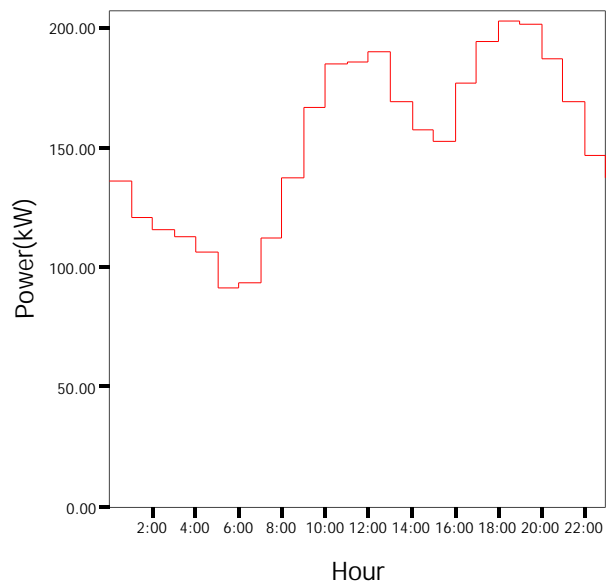
۳۵-۱-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان

برای این فیدر در روز اول (۳۱ تیر) بارگیری از ساعت ۱۳:۲۰ شروع شده است و در روز آخر (۹ مرداد) در ساعت ۸:۵۰ به اتمام رسیده است. برای رسم منحنی‌های بار از داده‌های مربوط به هر ساعت میانگین گرفته شده است و منحنی‌ها به صورت ساعتی رسم شده است.

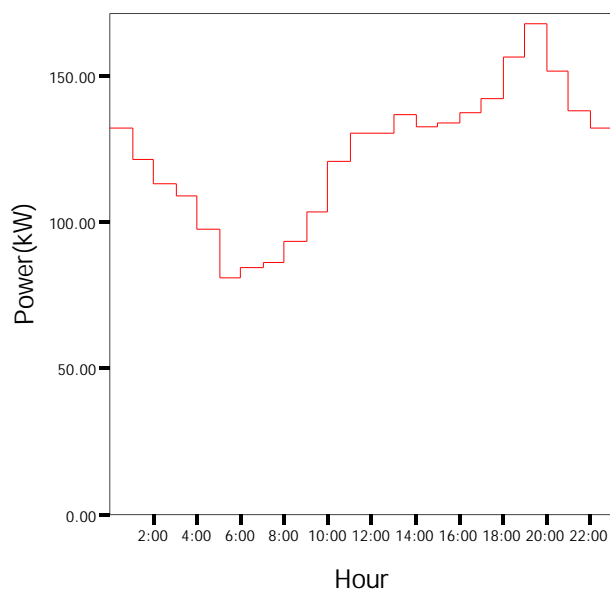
منحنی‌های بار ساعتی سه روز نمونه مشترکین فیدر خانگی مرفه در شکل‌های (۱-۳۵) تا (۳-۳۵) آورده شده است.



شکل (۱-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۲-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۳-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه

با توجه به شکل‌های (۱-۳۵) تا (۳-۳۵) میزان مصرف مشترکین فیدر خانگی مرفه از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح کاهش پیدا می‌کند، روند رو به رشد آن از ساعت ۶ صبح آغاز و تا ساعت ۱۳ ادامه می‌یابد. از ساعت ۱۳ تا ۱۵ بار مصرفی کاهش یافته و در ساعت ۱۵ افزایش می‌یابد تا در ساعت ۱۹ به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد (دلیل آن وارد شدن بار روشنایی به مدار در این ساعت می‌باشد) از ساعت ۲۰ تا ۲۴ بار مصرفی کاهش می‌یابد.

جدول (۲-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۷ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۱۶۴/۶۴	۱۱	۱۲۶/۳۸	۲۳:۵۰	۲۱۱/۶۷	۱۹:۰۵	-/۷۸
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۱۴۵/۹۲	۲۴	۷۳/۷۰	۵:۲۰	۲۰۵/۵۱	۱۸:۵۰	-/۷۱
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۱۴۸/۳۲	۲۴	۷۸/۵۶	۵:۳۵	۲۱۸/۷۵	۱۹:۳۵	-/۶۸
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۱۵۵/۶۹	۲۴	۹۲/۳۴	۵:۳۵	۲۲۶/۲۱	۱۹:۰۵	-/۶۹
۱۱ رجب	۸۶/۵/۴	پنجشنبه	۱۵۲/۰۳	۲۴	۸۷/۷۸	۵:۳۵	۲۰۹/۳۸	۱۸:۵۰	-/۷۳
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۱۲۳/۵۶	۲۴	۸۰/۲۲	۵۰:۲۰	۱۷۱/۸۴	۱۹:۳۵	-/۷۲
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۱۱۷/۳۶	۲۴	۷۷/۸۵	۵:۵۰	۱۶۱/۰۴	۱۹:۲۰	-/۷۳
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۱۳۷/۹۹	۲۴	۶۷/۶۷	۵:۳۵	۲۰۲/۵۱	۱۹:۳۵	-/۶۸
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۱۴۱/۳۳	۲۴	۷۱/۷۳	۵:۳۵	۲۰۲/۳۱	۱۹:۰۵	-/۷۰
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۱۰۰/۹۵	۹	۷۵/۴۲	۵۰:۲۰	۱۲۴/۲۹	۰۰:۰۵	-/۸۱

همان طور که در جدول (۲-۳۵) مشاهده می‌شود مشترکین فیدر خانگی مرفه در ساعت ۵ صبح حداقل میزان مصرف را داشته‌اند و در ساعت ۱۹ با توجه به تاریک شدن هوا و وارد شدن بار روشنایی به مدار میزان مصرف این مشترکین به حداکثر مقدار خود رسیده است.

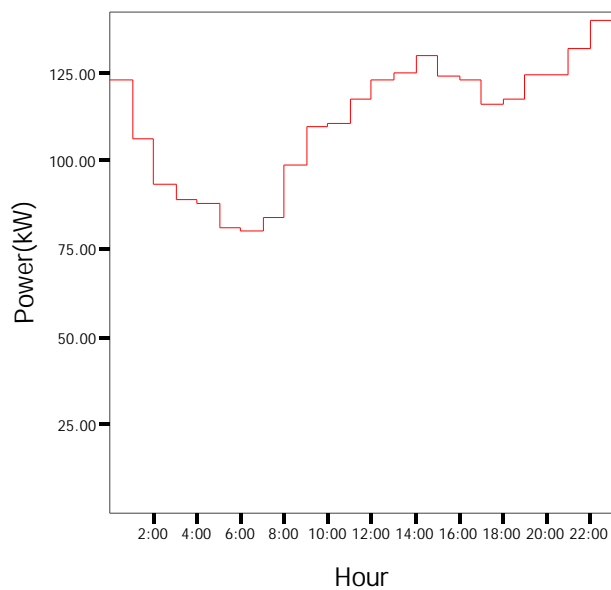
جدول (۳-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)
۱	۳۱ تیر	۱۳۸۶	یکشنبه	۱۸۰۶/۶۴
۲	۱ مرداد		دوشنبه	۳۵۰۲/۱۷
۳	۲ مرداد		سه شنبه	۳۵۵۹/۵۹
۴	۳ مرداد		چهارشنبه	۳۷۳۶/۶۳
۵	۴ مرداد		پنجشنبه	۳۶۴۸/۷۴
۶	۵ مرداد		جمعه	۲۹۶۵/۵۳
۷	۶ مرداد (تعطیل رسمی)		شنبه	۲۸۱۶/۶۰
۸	۷ مرداد		یکشنبه	۳۳۱۱/۸۱
۹	۸ مرداد		دوشنبه	۳۳۹۱/۹۷
۱۰	۹ مرداد		سه شنبه	۹۰۸/۵۴

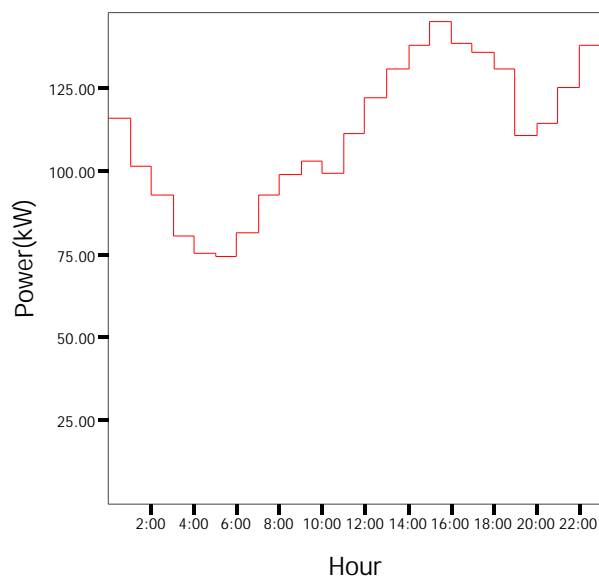
با توجه به جدول فوق (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در کل روز نبوده است) در طی ۶ روز عادی میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی مرفه ۳۵۲۵/۱۵ کیلووات ساعت می باشد که با توجه به وجود ۲۱۳ مشترک در این فیدر متوسط مصرف انرژی هر مشترک در روز ۱۶/۵۵ کیلووات ساعت است. همچنین متوسط مصرف انرژی در روزهای تعطیل ۲۸۹۱/۰۶ کیلووات ساعت است که متوسط مصرف انرژی هر مشترک در روز ۱۳/۵۷ کیلووات ساعت بوده است.

۳۵-۱-۱-۲- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

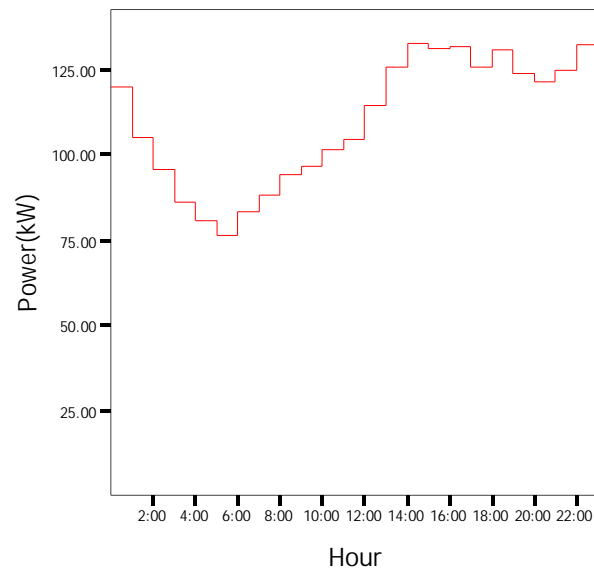
منحنی های بار ساعتی مشترکین این فیدر در شکل های (۳۵-۴) تا (۳۵-۶) آورده شده است. لازم به ذکر است که در روز ۱۱ مرداد که اولین روز بارگیری بوده، بارگیری از ساعت ۱۶ آغاز شده است و در روز آخر (۲۵ مرداد) در ساعت ۱۱ خاتمه یافته است. برای رسم این منحنی ها با توجه به اینکه بارگیری هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است از داده های مربوط به هر ساعت میانگین گرفته شده و منحنی ها به صورت ساعتی رسم شده است.



شکل (۴-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۵-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۱۳ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۳۵-۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

همانطور که در شکل‌های (۳۵-۴) تا (۳۵-۶) مشاهده می‌شود، میزان مصرف این مشترکین از ساعت ۲۴ تا ۷ صبح در حال کاهش است روند رو به رشد بار مصرفی از ساعت ۷ صبح شروع شده و تا ساعت ۱۷ ادامه می‌یابد. در فاصله زمانی ساعات ۱۷ تا ۲۰ میزان مصرف مقدار کمی افت پیدا می‌کند. از ساعت ۲۰ با تاریک شدن هوا و وارد شدن بار روشنایی به مدار میزان مصرف افزایش می‌یابد که این روند تا ساعت ۲۳ ادامه می‌یابد.

جدول (۳۵-۴) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۸ رجب	۱۶/۵/۱۱	پنجشنبه	۱۲۸/۴۱	۷	۱۱۴/۷۶	۱۸:۴۲	۱۴۰/۵۵	۲۳:۱۲	۰/۹۱
۱۹ رجب	۱۶/۵/۱۲	جمعه	۱۱۲/۲۲	۲۴	۷۶/۷۲	۶:۵۷	۱۴۳/۴۲	۲۲:۵۷	۰/۷۸
۲۰ رجب	۱۶/۵/۱۳	شنبه	۱۱۱/۶۸	۲۴	۷۳/۳۵	۵:۱۲	۱۴۸/۲۴	۱۵:۴۲	۰/۷۵
۲۱ رجب	۱۶/۵/۱۴	یکشنبه	۱۱۱/۸۷	۲۴	۷۰/۸۶	۷:۱۲	۱۵۳/۱۱	۱۳:۵۷	۰/۷۳
۲۲ رجب	۱۶/۵/۱۵	دوشنبه	۱۱۲/۴۰	۲۴	۷۴/۵۲	۴:۵۷	۱۵۳/۴۳	۱۵:۴۲	۰/۷۳
۲۳ رجب	۱۶/۵/۱۶	سه شنبه	۱۱۳/۳۳	۲۴	۷۱/۷۴	۵:۵۷	۱۴۱/۹۵	۲۲:۱۲	۰/۸۰
۲۴ رجب	۱۶/۵/۱۷	چهارشنبه	۱۱۷/۷۰	۲۴	۷۶/۲۱	۵:۲۷	۱۵۰/۹۷	۲۲:۱۲	۰/۷۸
۲۵ رجب	۱۶/۵/۱۸	پنجشنبه	۱۱۱/۱۴	۲۴	۷۳/۵۱	۵:۲۷	۱۴۳/۷۸	۲۳:۲۷	۰/۷۷
۲۶ رجب	۱۶/۵/۱۹	جمعه	۱۱۳/۴۰	۲۴	۸۰/۶۴	۵:۴۲	۱۳۹/۴۹	۱۹:۱۲	۰/۸۱
۲۷ رجب	۱۶/۵/۲۰	شنبه	۱۰۹/۵۴	۲۴	۸۰/۲۴	۵:۱۲	۱۳۶/۷۲	۲۲:۴۲	۰/۸۰
۲۸ رجب	۱۶/۵/۲۱	یکشنبه	۱۱۲/۴۳	۲۴	۷۹/۵۸	۵:۴۲	۱۵۲/۷۵	۱۶:۲۷	۰/۷۴
۲۹ رجب	۱۶/۵/۲۲	دوشنبه	۹۶/۸۴	۲۴	۶۳/۱۶	۶:۲۷	۱۲۳/۵۰	۱۵:۵۷	۰/۷۸
۳۰ رجب	۱۶/۵/۲۳	سه شنبه	۹۰/۹۹	۲۴	۵۳/۱۳	۵:۵۷	۱۲۳/۴۲	۱۶:۵۷	۰/۷۴
۱ شعبان	۱۶/۵/۲۴	چهارشنبه	۸۹/۱۱	۲۴	۵۸/۴۳	۵:۴۲	۱۲۲/۵۸	۱۵:۴۲	۰/۷۳
۲ شعبان	۱۶/۵/۲۵	پنجشنبه	۷۳/۵۷	۱۱	۵۳/۶۰	۵:۴۲	۱۰۵/۹۲	۰۰:۱۲	۰/۶۹

با توجه به جدول (۳۵-۴) مشترکین فیدر خانگی متوسط حداقل میزان مصرف انرژی را در ساعت ۵ صبح داشته‌اند و همچنین با توجه به فصل تابستان و اینکه در ساعات ظهر هوا گرمتر است و استفاده از وسایل سرمایشی بیشتر میزان حداکثر مصرف یا در ساعات ۱۵ و ۱۶ اتفاق افتاده است و یا در ساعت ۲۲ شب.

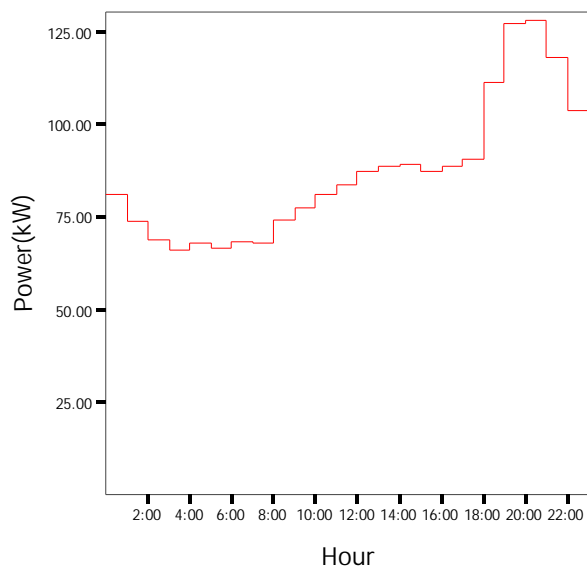
جدول (۳۵-۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثابت در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۱ مرداد	۱۳۸۶	پنجشنبه	۱۱۵۹/۹۱
۲	۱۲ مرداد		جمعه	۲۶۹۳/۳۰
۳	۱۳ مرداد		شنبه	۲۶۸۰/۲۳
۴	۱۴ مرداد		یکشنبه	۲۶۸۴/۸۶
۵	۱۵ مرداد		دوشنبه	۲۶۹۷/۶۷
۶	۱۶ مرداد		سه شنبه	۲۷۱۴/۶۶
۷	۱۷ مرداد		چهارشنبه	۲۸۲۹/۰۱
۸	۱۸ مرداد		پنجشنبه	۲۶۶۷/۴۶
۹	۱۹ مرداد		جمعه	۲۷۲۱/۴۹
۱۰	۲۰ مرداد (تعطیل رسمی)		شنبه	۲۶۲۸/۹۱
۱۱	۲۱ مرداد		یکشنبه	۲۶۹۸/۴۱
۱۲	۲۲ مرداد		دوشنبه	۲۳۲۴/۰۹
۱۳	۲۳ مرداد		سه شنبه	۲۱۸۳/۸۱
۱۴	۲۴ مرداد		چهارشنبه	۲۱۳۸/۵۲
۱۵	۲۵ مرداد		پنجشنبه	۸۰۹/۳۱

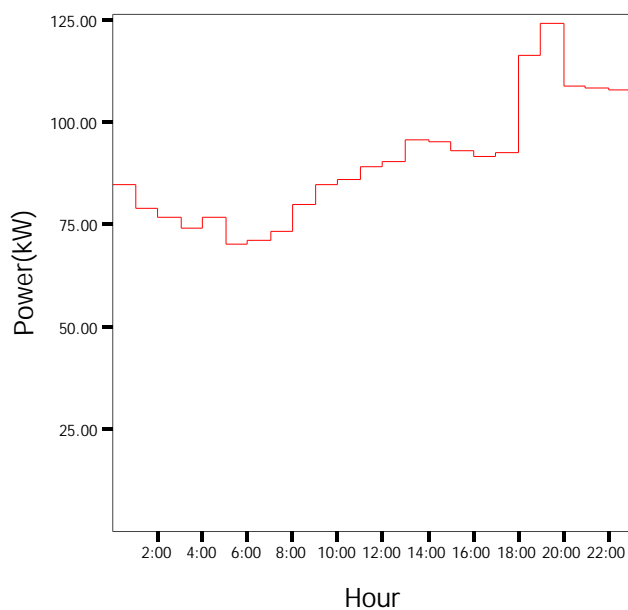
با توجه به اطلاعات جدول (۳۵-۵) فیدر خانگی متوسط در مدت ۱۰ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در کل روز نبوده است) میانگین مصرف انرژی روزانه ۲۵۶۱/۸۷ کیلووات ساعت بوده که با توجه به وجود ۱۷۷ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۱۴/۴۷ کیلووات ساعت است. همچنین میانگین مصرف انرژی در روزهای تعطیل ۲۶۸۱/۲۳ کیلووات ساعت می باشد که متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۱۵/۱۵ کیلووات ساعت در روزهای تعطیل بوده است.

۳۵-۱-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان

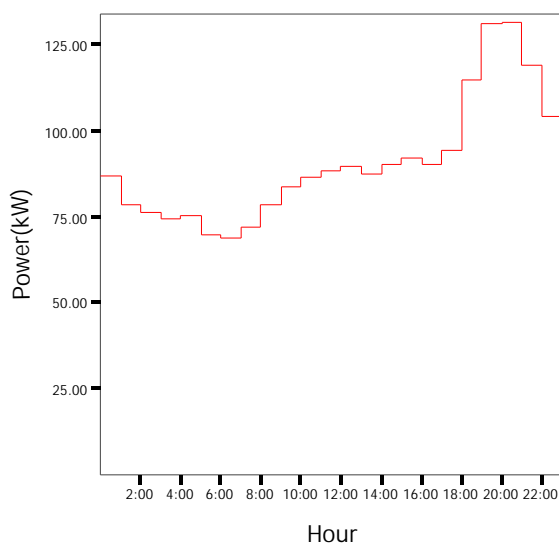
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین این فیدرها در شکل‌های (۳۵-۷) تا (۳۵-۹) آورده شده است. روز ۲۸ مرداد اولین روز بارگیری بوده است که از ساعت ۱۳ آغاز شده و در روز ۳ شهریور که آخرین روز بوده است در ساعت ۱۶ به اتمام رسیده است.



شکل (۷-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۸-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۹-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف

همانگونه که در شکل‌های (۷-۳۵) تا (۹-۳۵) مشاهده می‌شود روند رو به رشد بار مصرفی از ساعت ۶ صبح آغاز و تا ساعت ۱۵ ادامه می‌یابد در ساعت ۱۵ میزان بار مصرفی کاهش می‌یابد و در فاصله زمانی ساعت ۱۵ تا ۱۸ تغییرات مشاهده نمی‌شود. از ساعت ۱۸ با ورود بار روشنایی به مدار میزان انرژی مصرفی افزایش می‌یابد و در ساعت ۲۰ به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد و از ساعت ۲۱ تا ۲۴ کاهش پیدا می‌کند.

جدول (۶-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۵ شعبان	۸۶/۵/۲۸	یکشنبه	۱۰۴/۸۰	۱۰:۳۰	۸۴/۶۰	۲۳:۵۸	۱۳۳/۵۰	۱۹:۴۳	۰/۷۹
۶ شعبان	۸۶/۵/۲۹	دوشنبه	۸۷/۰۰	۲۴	۶۴/۸۴	۳:۵۸	۱۲۸/۹۸	۱۹:۴۳	۰/۶۷
۷ شعبان	۸۶/۵/۳۰	سه شنبه	۸۶/۷۴	۲۴	۶۲/۲۱	۳:۴۳	۱۳۱/۳۹	۲۰:۲۸	۰/۶۶
۸ شعبان	۸۶/۵/۳۱	چهارشنبه	۸۹/۹۸	۲۴	۶۴/۹۲	۵:۵۸	۱۳۰/۳۳	۲۰:۲۸	۰/۶۹
۹ شعبان	۸۶/۶/۱	پنجشنبه	۹۰/۰۱	۲۴	۶۶/۱۲	۵:۵۸	۱۳۱/۱۸	۱۹:۱۳	۰/۶۹
۱۰ شعبان	۸۶/۶/۲	جمعه	۹۰/۶۲	۲۴	۶۷/۶۴	۶:۴۳	۱۳۳/۰۸	۲۰:۱۳	۰/۶۸
۱۱ شعبان	۸۶/۶/۳	شنبه	۷۷/۷۰	۱۶	۶۱/۶۵	۶:۲۸	۹۳/۳۷	۱۳:۵۸	۰/۸۳

با توجه به جدول (۶-۳۵) میزان حداقل مصرف معمولاً در ساعت ۶ صبح و حداکثر مصرف در ساعت ۲۰ رخ می‌دهد.

جدول (۷-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلوواتساعت)
۱	۲۸ مرداد	۱۳۸۶	یکشنبه	۱۱۸۶/۹۱
۲	۲۹ مرداد		دوشنبه	۲۰۸۷/۹۸
۳	۳۰ مرداد		سه شنبه	۲۰۸۱/۶۹
۴	۳۱ مرداد		چهارشنبه	۴۸۸۲/۱۵۹
۵	۱ شهریور		پنجشنبه	۲۱۶۰/۳۶
۶	۲ شهریور		جمعه	۲۱۷۴/۹۷
۷	۳ شهریور		شنبه	۱۳۳۰/۱۸

با توجه به جدول (۷-۳۵) میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی ضعیف در ۴ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز جمعه، روز اول و آخر که بارگیری در تمام ساعات روز نبوده) ۲۱۲۲/۳۷ کیلووات ساعت است که با توجه به وجود ۲۰۵ مشترک به طور متوسط میزان مصرف انرژی هر مشترک در روز ۱۰/۳۵ کیلووات ساعت است.

۳۵-۱-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری شرکت توزیع شهرستان زاهدان

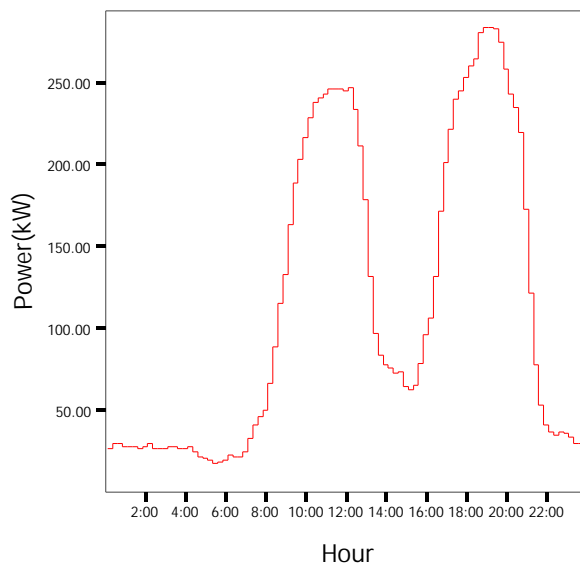
برای بررسی الگوی مصرف مشترکین تجاری یک پاساژ تجاری و تعدادی از مغازه‌های حاشیه خیابان به عنوان فیدر تجاری در نظر گرفته شد که دستگاه ثبات به مدت ۱۰ روز روی این فیدر نصب گردید. بازه بارگیری برای این فیدر به صورت هر ۱۵ دقیقه یکبار بوده است. جدول (۸-۳۵) زمان ثبت اطلاعات را برای این فیدر نشان می‌دهد.

جدول (۸-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری زاهدان

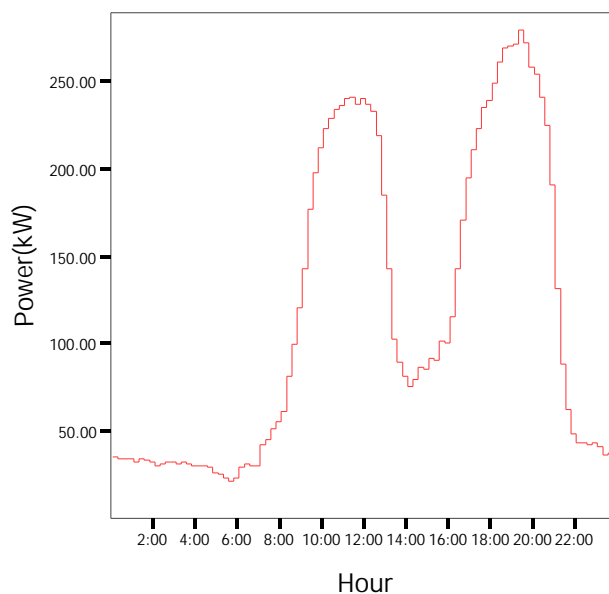
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکان
زاهدان	تجاری	شریعتی روبروی پاساژ عباسی	از ۱۶/۴/۳۱ تا ۱۶/۵/۹ از ۷ رجب تا ۱۶ رجب	۱۸۸

۳۵-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل تابستان

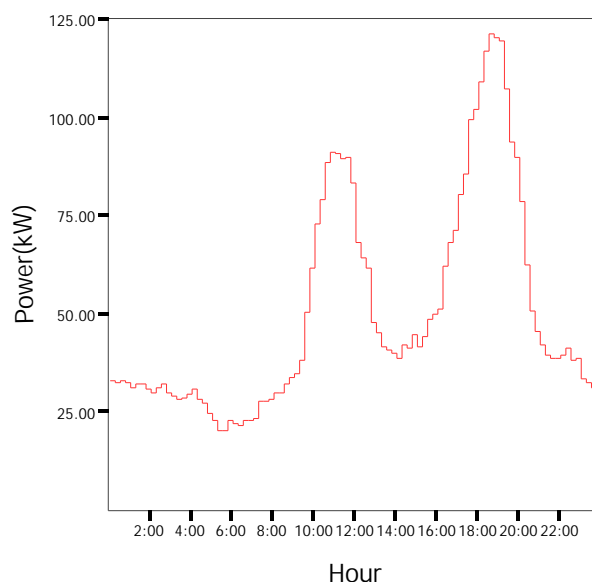
به منظور رسم منحنی‌های بار این فیدر چون داده‌های هر ساعت دارای واریانس زیاد بوده‌اند در نتیجه از این داده‌ها میانگین گرفته نشده و منحنی‌ها در بازه‌های ۱۵ دقیقه‌ای رسم شده است. در ضمن در روز ۳۱ تیر (اولین روز) بارگیری از ساعت ۱۰ شروع شده و در روز ۹ مرداد (آخرین روز) بارگیری در ساعت ۹ خاتمه یافته است. منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر تجاری در شکل‌های (۱۰-۳۵) تا (۱۲-۳۵) آورده شده است.



شکل (۳۵-۱) منحنی بار روز دوشنبه ۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۳۵-۱۱) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۳۵-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

با توجه به شکل‌های (۳۵-۱۰) تا (۳۵-۱۲) منحنی‌ها دارای دو پیک هستند. پیک اول در ساعت ۱۱ صبح و پیک دوم در ساعت ۱۹ رخ می‌دهد، از ساعت ۲۴ تا ۸ صبح بار مصرفی در حال کاهش است ولی در این ساعات بار مصرفی دارای تغییرات زیادی نیست. از ساعت ۸ صبح با شروع به کار واحدهای تجاری میزان بار مصرفی تا ساعت ۱۱ افزایش می‌یابد. از ساعت ۱۲ تا ۱۶ با تعطیلی واحدهای تجاری بار مصرفی کاهش می‌یابد و از ساعت ۱۶ بار مصرفی افزایش می‌یابد و در ساعت ۱۹ به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد. از ساعت ۲۰ نیز میزان بار مصرفی کاهش می‌یابد تا در ساعت ۲۲ به حداقل خود می‌رسد. از ساعت ۲۲ تا ۲۴ نیز بار تغییرات زیادی ندارد و در حداقل مقدار قرار گرفته است.

جدول (۹-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۷ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۱۵۷/۳۶	۱۳:۴۵	۲۷/۵۴	۲۳:۴۸	۲۸۱/۳۴	۱۹:۳۳	۰/۵۶
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۱۱۴/۴۸	۲۴	۱۷/۳۵	۵:۱۸	۲۸۲/۸۸	۱۹:۰۳	۰/۴۰
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۱۱۴/۷۰	۲۴	۱۷/۸۸	۵:۰۳	۲۸۶/۴۱	۱۹:۱۸	۰/۴۰
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۱۱۷/۶۶	۲۴	۱۸/۳۱	۵:۰۳	۲۸۴/۷۷	۱۹:۰۳	۰/۴۱
۱۱ رجب	۸۶/۵/۴	پنجشنبه	۱۱۶/۹۶	۲۴	۲۱/۴۵	۵:۳۳	۲۷۸/۹۱	۱۹:۱۸	۰/۴۲
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۵۰/۳۵	۲۴	۲۰/۲۶	۵:۱۸	۱۲۱/۱۹	۱۸:۳۳	۰/۴۲
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۹۰/۴۳	۲۴	۱۶/۴۷	۵:۳۳	۲۵۳/۶۷	۱۹:۰۳	۰/۳۶
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۱۱۵/۰۱	۲۴	۱۸/۳۹	۵:۳۳	۲۸۴/۸۷	۱۹:۳۳	۰/۴۰
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۱۱۵/۵۴	۲۴	۱۸/۱۸	۵:۴۸	۲۸۵/۲۰	۱۸:۴۸	۰/۴۱
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۳۵/۵۶	۹	۱۷/۸۱	۵:۳۳	۱۰۵/۱۸	۸:۴۸	۰/۳۴

با توجه به اطلاعات جدول (۹-۳۵) در فیدر تجاری شهر زاهدان حداقل مصرف انرژی در ساعت ۵ صبح و حداکثر مصرف انرژی در ساعات ۱۸ و ۱۹ بوده است. در جدول زیر میزان انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری شهر زاهدان آورده شده است.

جدول (۱۰-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۳۱ تیر	۱۳۸۶	یکشنبه	۲۲۲۲/۹۲
۲	۱ مرداد		دوشنبه	۲۷۴۷/۴۶
۳	۲ مرداد		سه شنبه	۲۷۵۲/۸۶
۴	۳ مرداد		چهارشنبه	۲۸۲۳/۹۲
۵	۴ مرداد		پنجشنبه	۲۸۰۷/۱۹
۶	۵ مرداد		جمعه	۳۹,۱۲۰۸
۷	۶ مرداد (تعطیل رسمی)		شنبه	۲۱۷۰/۳۷
۸	۷ مرداد		یکشنبه	۲۷۶۰/۲۱
۹	۸ مرداد		دوشنبه	۲۷۷۲/۸۸
۱۰	۹ مرداد		سه شنبه	۳۲۰/۰۲

با توجه به اطلاعات جدول (۱۰-۳۵) فیدر تجاری در مدت ۶ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در کل روز نبوده است) میانگین مصرف انرژی روزانه ۲۷۷۷/۴۲ کیلووات ساعت را داشته است که با توجه به وجود ۱۸۸ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۱۴/۷۷ کیلووات ساعت است همچنین میانگین مصرف انرژی در روزهای تعطیل ۱۶۸۹/۳۸ کیلووات ساعت است که متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۸/۹۹ کیلووات ساعت در روزهای تعطیل بوده است.

۳-۱-۳۵- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر عمومی شرکت توزیع شهرستان زاهدان

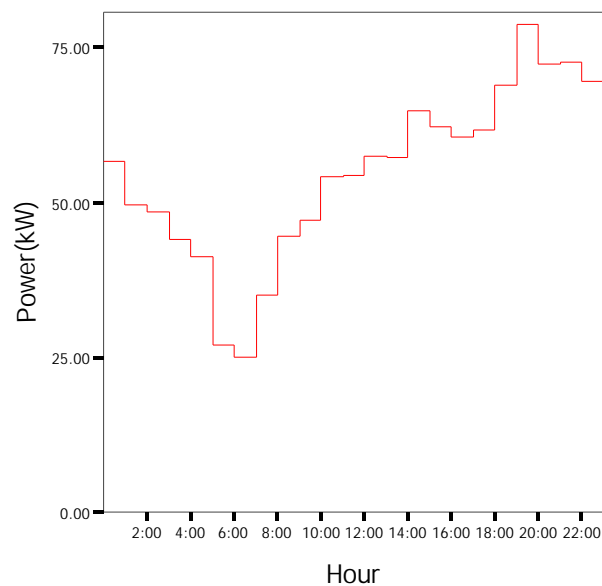
به منظور بررسی الگوی مصرف مشترکین عمومی یک مجتمع اداری به عنوان فیدر عمومی در نظر گرفته شد و دستگاه ثبات به مدت ۹ روز روی این فیدر نصب گردید. در ضمن بازه بارگیری برای این فیدر به صورت هر ۱۵ دقیقه یکبار بوده است. جدول (۱۱-۳۵) زمان ثبت اطلاعات را برای این فیدر نشان می‌دهد.

جدول (۱۱-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی زاهدان

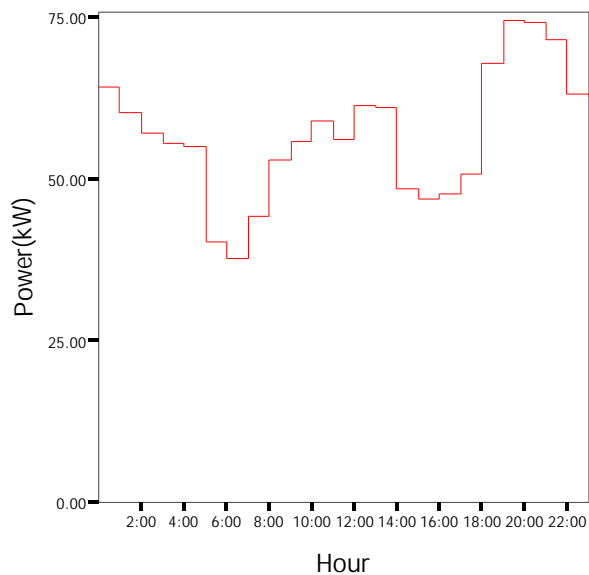
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکان
زاهدان	عمومی	مقابل اداره منابع طبیعی استان	از ۸۶/۵/۲۶ تا ۸۶/۶/۳ از ۳ شعبان تا ۱۱ شعبان	۵۲

۳۵-۱-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل تابستان

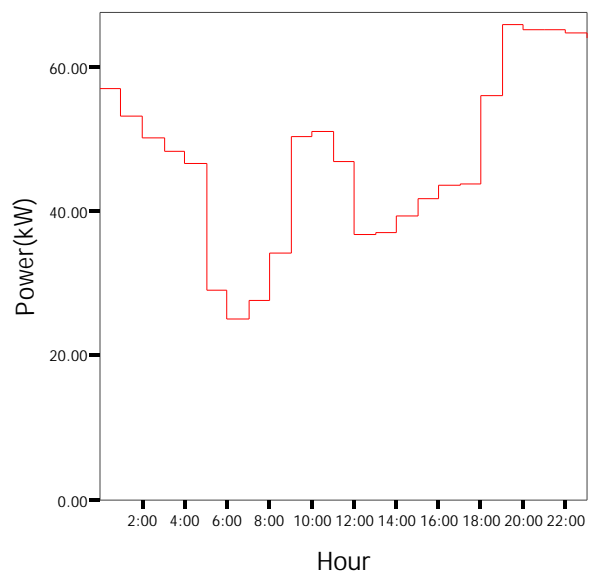
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر عمومی در شکل‌های (۱۳-۳۵) تا (۱۵-۳۵) آورده شده است. چون داده‌های مربوط به هر ساعت دارای واریانس زیاد نبوده‌اند از این داده‌ها میانگین گرفته شده و منحنی‌ها در بازه‌های ۱ ساعتی رسم شده است. در روز ۲۶ تیر (اولین روز) بارگیری از ساعت ۱۵ آغاز شده و در روز ۳ شهریور (آخرین روز) بارگیری در ساعت ۱۶ به اتمام رسیده است.



شکل (۱۳-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۲۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۳۵-۱۴) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۳۵-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی

با توجه به شکلهای (۱۳-۳۵) تا (۱۵-۳۵) میزان مصرف از ساعت ۲۴ تا ساعت ۶ صبح کاهش می‌یابد. از ساعت ۷ صبح با شروع ساعت کاری مجتمع اداری بار مصرفی افزایش می‌یابد. در ساعات ۱۷ و ۱۸ بار مصرفی کاهش می‌یابد سپس دوباره روند افزایشی پیدا کرده و در ساعت ۱۹ به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد از ساعت ۲۰ تا ۲۴ میزان مصرف کاهش می‌یابد.

جدول (۱۲-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر عمومی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۳ شعبان	۱۶/۵/۲۶	جمعه	۵۱/۸۲	۹	۳۶/۷۳	۴۱:۱۶	۶۳/۹۵	۱۹:۱۱	۰/۸۱
۴ شعبان	۱۶/۵/۲۷	شنبه	۵۴/۷۶	۲۴	۲۳/۷۳	۶:۴۱	۸۳/۶۴	۱۹:۱۱	۰/۶۵
۵ شعبان	۱۶/۵/۲۸	یکشنبه	۵۵/۹۴	۲۴	۲۸/۳۴	۶:۵۶	۷۹/۱۷	۱۹:۴۱	۰/۷۱
۶ شعبان	۱۶/۵/۲۹	دوشنبه	۵۳/۷۴	۲۴	۳۱/۵۴	۶:۴۱	۶۸/۹۵	۱۹:۴۱	۰/۷۸
۷ شعبان	۱۶/۵/۳۰	سه شنبه	۵۵/۸۵	۲۴	۲۵/۸۱	۶:۴۱	۷۹/۵۵	۲۱:۱۱	۰/۷۵
۸ شعبان	۱۶/۵/۳۱	چهارشنبه	۵۸/۷۰	۲۴	۲۷/۱۶	۵:۵۶	۸۴/۸۹	۱۸:۵۶	۰/۶۹
۹ شعبان	۱۶/۶/۱	پنجشنبه	۵۶/۹۱	۲۴	۳۶/۰۲	۵:۴۱	۷۸/۳۷	۱۸:۵۶	۰/۷۳
۱۰ شعبان	۱۶/۶/۲	جمعه	۴۷/۵۵	۲۴	۲۴/۳۷	۶:۴۱	۶۶/۹۱	۱۹:۵۶	۰/۷۱
۱۱ شعبان	۱۶/۶/۳	شنبه	۵۰/۴۳	۱۶	۲۹/۳۹	۵:۴۱	۶۳/۳۷	۱۴:۱۱	۰/۸۰

با توجه به اطلاعات جدول (۱۲-۳۵) حداقل مصرف انرژی در فیدر عمومی در ساعات ۵ و ۶ صبح و حداکثر مصرف انرژی در ساعت ۱۹ اتفاق افتاده است. جدول زیر بانگر انرژی های مصرفی روزانه فیدر می‌باشد.

جدول (۳۵-۱۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

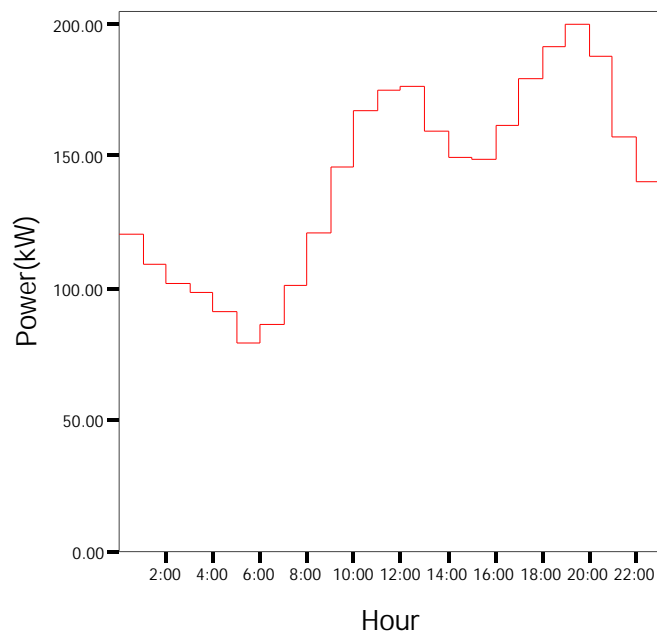
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلوواتساعت)
۱	۲۶ مرداد	۱۳۸۶	جمعه	۴۶۶/۳۸
۲	۲۷ مرداد		شنبه	۱۳۱۴/۳۳
۳	۲۸ مرداد		یکشنبه	۱۳۴۱/۶۱
۴	۲۹ مرداد		دوشنبه	۱۲۸۹/۷۳
۵	۳۰ مرداد		سه شنبه	۱۳۴۰/۴۷
۶	۳۱ مرداد		چهارشنبه	۱۴۰۸/۸۰
۷	۱ شهریور		پنجشنبه	۱۳۶۵/۸۵
۸	۲ شهریور		جمعه	۱۱۴۱/۱۲
۹	۳ شهریور		شنبه	۸۰۸/۴۳

با توجه به اطلاعات جدول (۳۵-۱۳) فیدر عمومی در مدت ۶ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در کل روز نبوده است) میانگین مصرف انرژی روزانه $۱۳۴۳/۶۳$ کیلووات ساعت را داشته است که با توجه به وجود ۵۲ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی $۲۵/۸۴$ کیلووات ساعت است.

۳۵-۱-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل تابستان

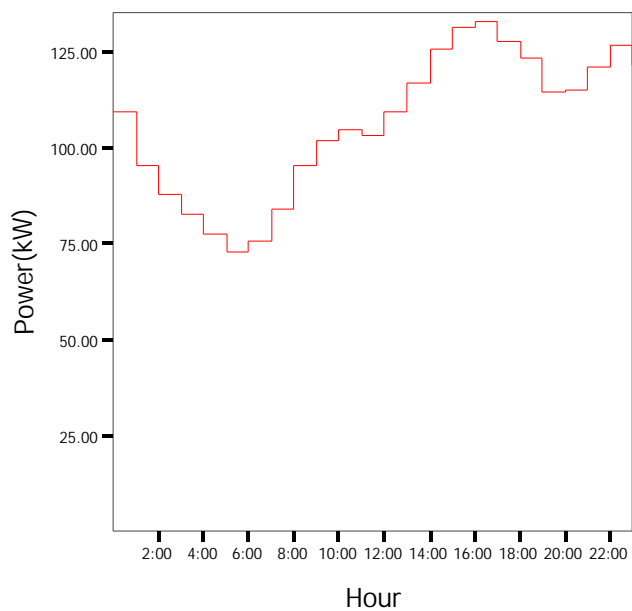
۳۵-۱-۴-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان

فیدر خانگی مرفه در طول مدت بارگیری ۸ روز عادی داشته که منحنی شاخص برای این روزها در شکل (۳۵-۱۶) آورده شده است. به علت وجود فقط یک روز پنجشنبه و یک روز جمعه در طول مدت بارگیری برای این دو روز منحنی شاخص تعیین نشده است.

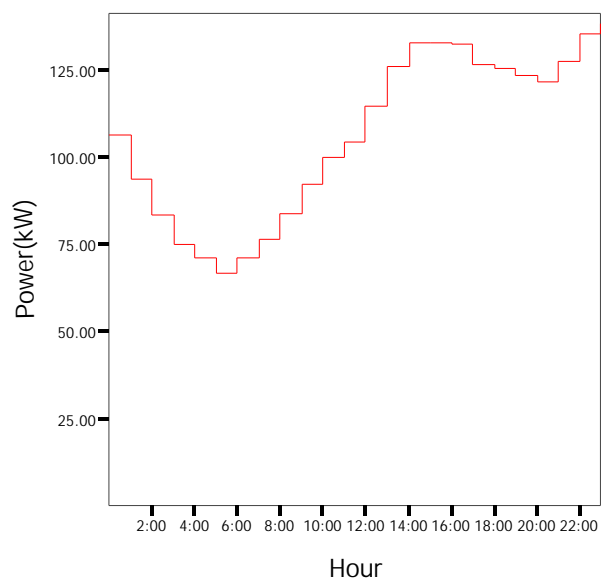


شکل (۱۶-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان

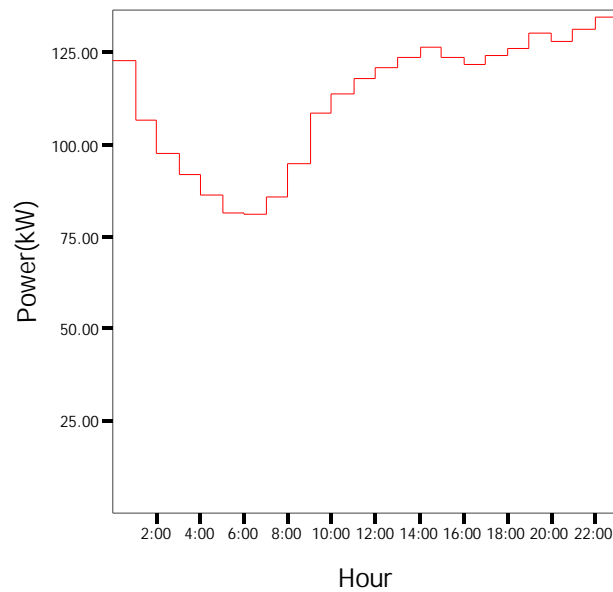
۳۵-۱-۴-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط به تفکیک روزهای عادی، روز پنجشنبه و روز جمعه در شکل‌های (۱۷-۳۵) تا (۱۹-۳۵) آورده شده است.



شکل (۱۷-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

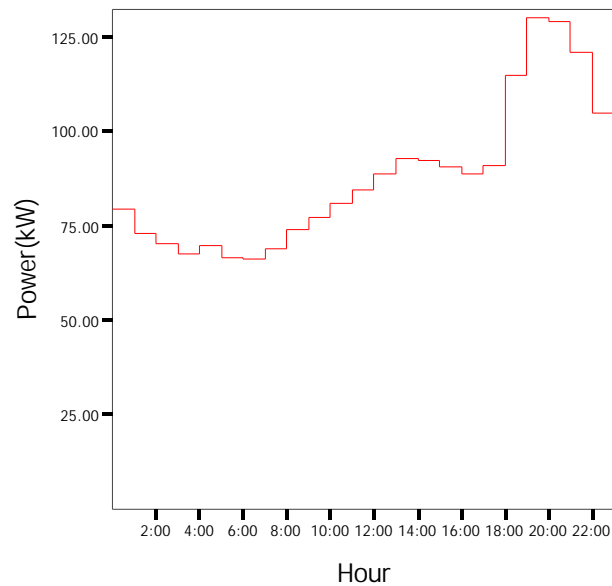


شکل (۱۸-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان



شکل (۱۹-۳۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

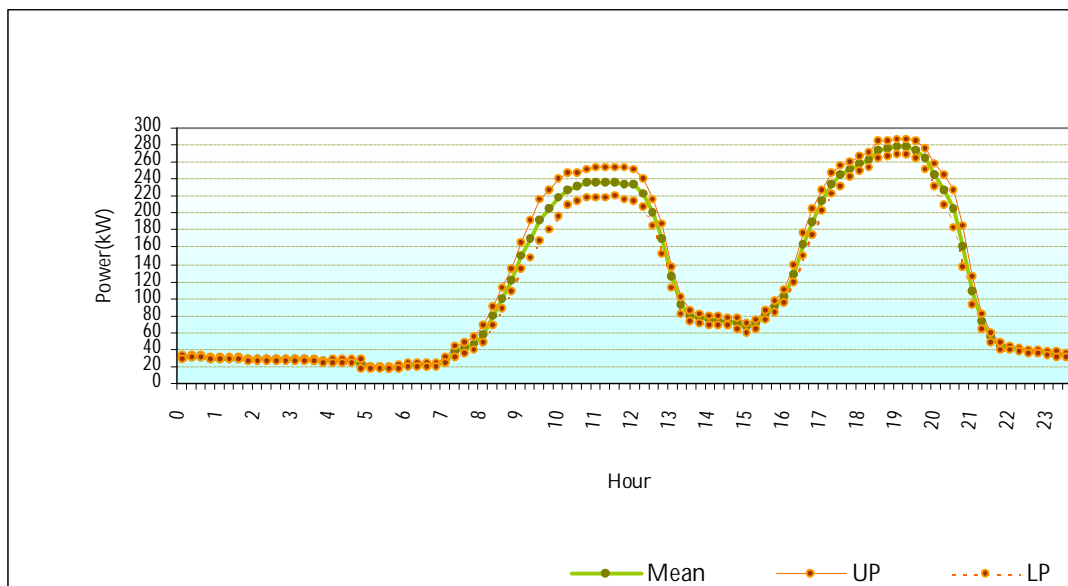
۳-۴-۱-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان
 منحنی شاخص مصرف برق مشترکین این فیدر در روزهای عادی در شکل (۲۰-۳۵) آورده شده است. این فیدر در طی مدت بارگیری یک روز پنجشنبه و یک روز جمعه داشته که در نتیجه برای آنها منحنی شاخصی تعیین نشده است.



شکل (۳۵-۲۰) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان

۳۵-۱-۴-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان

برای رسم منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری چون پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت از میانگین نسبتاً زیاد بوده در نتیجه از روش دوم استفاده شده است و علاوه بر در نظر گرفتن متوسط مصرف در هر ساعت یک حد بالا و حد پایین نیز برای میزان مصرف در هر ساعت در نظر گرفته شده که میزان مصرف در هر ساعت می‌تواند در فاصله حد بالا و حد پایین تغییر کند. منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در شکل (۳۵-۲۱) آورده شده است. در این شکل Mean نشان دهنده میانگین مصرف، LP حد بالای مصرف و UP حد پایین مصرف است.

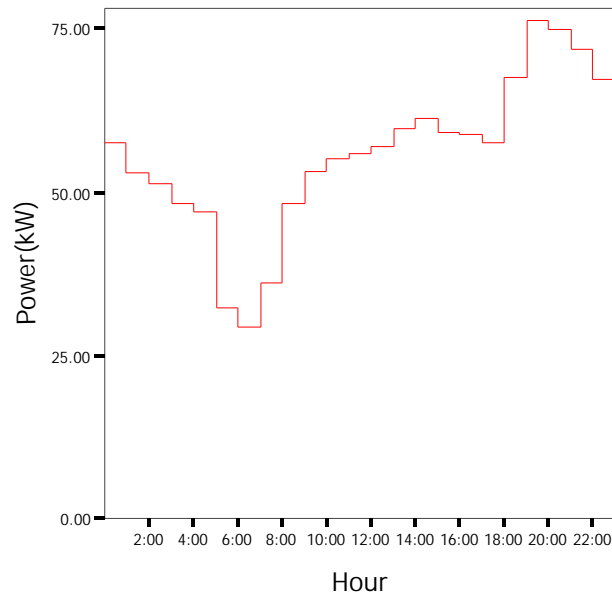


شکل (۳۵-۲۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری سیستان در فصل تابستان

لازم به ذکر است که تعداد روزهای پنجشنبه و جمعه در مدت بارگیری یک روز بوده در نتیجه برای این روزها منحنی شاخص استخراج نشده است.

۳۵-۱-۴-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل تابستان

فیدر عمومی در طول مدت بارگیری دارای ۶ روز عادی است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج شده است و در شکل (۳۵-۲۲) آورده شده است ولی به علت داشتن یک روز پنجشنبه و یک روز جمعه منحنی شاخص برای این روزها استخراج نشده است.



شکل (۲۲-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی سیستان در فصل تابستان

۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل پاییز شرکت توزیع شهرستان زاهدان

۱-۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل پاییز

جهت تجزیه و تحلیل رفتار مصرفی مشترکین خانگی در فصل پاییز، ثبات ها به مدت دو هفته در این فصل مطابق جدول (۱۴-۳۵) روی فیدرهای مربوطه نصب گردید و اطلاعات لازم توسط ثباتهای نصب شده روی فیدرهای خانگی مرفه، خانگی متوسط و خانگی ضعیف جمع‌آوری شد که نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل این اطلاعات در ادامه آورده شده است.

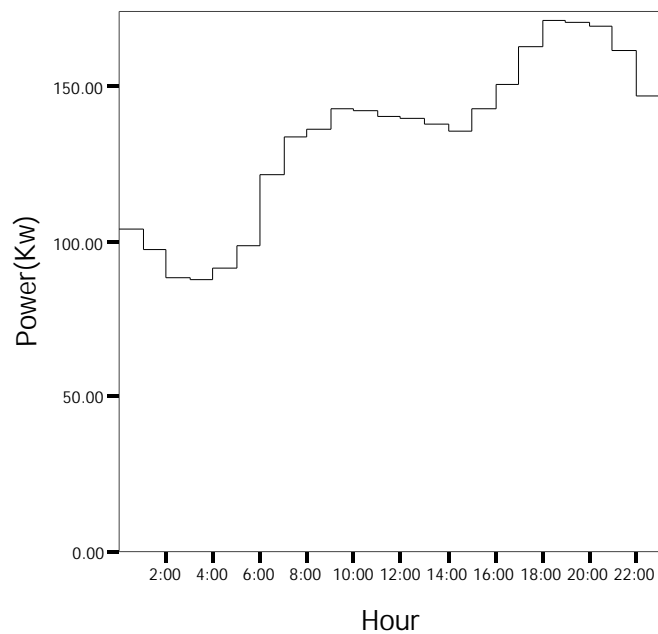
جدول (۱۴-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی زاهدان

شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
زاهدان	خانگی مرفه	شریعتی مقابل بهداری	از ۸۶/۸/۶ تا ۸۶/۸/۱۹ (۱۶ شوال تا ۲۹ شوال)	۲۱۳
	خانگی متوسط	فردوسی تقاطع فرخی	از ۸۶/۷/۴ تا ۸۶/۷/۱۷ (۱۴ رمضان تا ۲۷ رمضان)	۱۷۷
	خانگی ضعیف	بعثت	از ۸۶/۷/۱۸ تا ۸۶/۸/۱ (۲۸ رمضان تا ۱۱ شوال)	۲۰۵

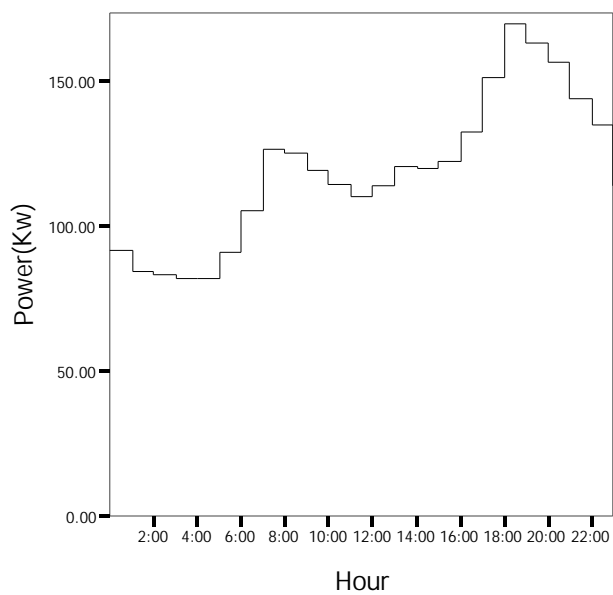
در ضمن ثبت اطلاعات در فیدرهای خانگی به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است که از این داده‌ها میانگین گرفته شده است و به تجزیه و تحلیل اطلاعات و استخراج منحنی‌های بار به صورت ساعتی اکتفا شده است.

۳۵-۲-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

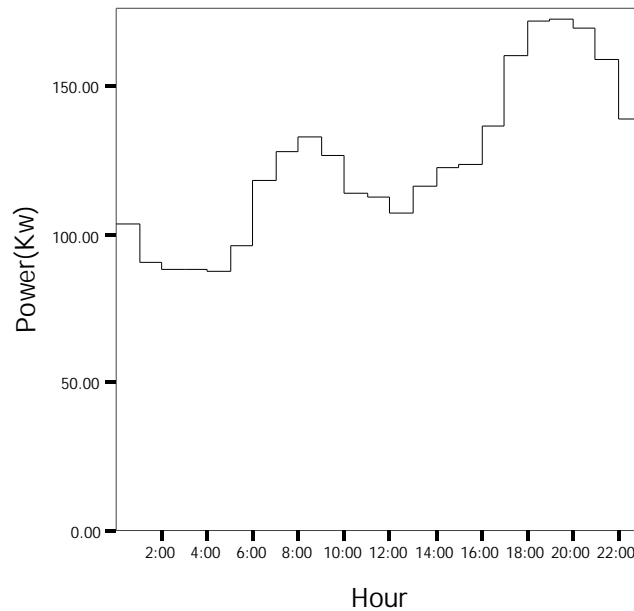
منحنی‌های بار ساعتی سه روز نمونه مشترکین فیدر خانگی مرفه در شکل‌های (۳۵-۲۳) تا (۳۵-۲۵) آورده شده است.



شکل (۳۳-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۳۴-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۳۵-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه

با توجه به شکلها، بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۴ صبح کاهش می‌یابد سپس از ساعت ۵ صبح تا ۹ میزان مصرف افزایش می‌یابد. از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۴ بار مصرفی روند نزولی دارد و مصرف به میزان کمی کاهش می‌یابد. از ساعت ۱۵ افزایش در مصرف آغاز شده تا در ساعت ۱۸ و ۱۹ که مصرف به ماکزیمم مقدار می‌رسد و از این ساعات به بعد دو مرتبه بار مصرفی روند نزولی پیدا می‌کند.

جدول (۳۵-۱۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۶ شوال	۸۶/۸/۶	یکشنبه	۱۱۹/۶۸	۲۴	۸۲/۱۹	۲	۱۶۹/۵۴	۱۹	۰/۷۱
۱۷ شوال	۸۶/۸/۷	دوشنبه	۱۱۸/۳۷	۲۴	۷۷/۶۳	۴	۱۷۳/۵۳	۱۸	۰/۶۸
۱۸ شوال	۸۶/۸/۸	سه شنبه	۱۱۸/۱۰	۲۴	۷۹/۶۵	۳	۱۶۷/۷۵	۱۹	۰/۷
۱۹ شوال	۸۶/۸/۹	چهارشنبه	۱۱۹/۲۳	۲۴	۷۹/۶	۴	۱۶۶/۱۸	۱۹	۰/۷۲
۲۰ شوال	۸۶/۸/۱۰	پنجشنبه	۱۱۹/۰۹	۲۴	۸۱/۷۵	۳	۱۷۰/۰۸	۱۸	۰/۷
۲۱ شوال	۸۶/۸/۱۱	جمعه	۱۲۴/۲۸	۲۴	۸۷/۶۷	۴	۱۷۳/۰۶	۱۹	۰/۷۲
۲۲ شوال	۸۶/۸/۱۲	شنبه	۱۳۳/۳۴	۲۴	۸۷/۷۳	۳	۱۷۱/۰۹	۱۸	۰/۷۸
۲۳ شوال	۸۶/۸/۱۳	یکشنبه	۱۲۸/۸۷	۲۴	۹۰/۴۳	۳	۱۶۹/۰۹	۱۹	۰/۷۶
۲۴ شوال	۸۶/۸/۱۴	دوشنبه	۱۱۲/۳۱	۲۴	۳۴/۳۲	۵	۱۷۹/۳۶	۱۸	۰/۶۳
۲۵ شوال	۸۶/۸/۱۵	سه شنبه	۱۳۳/۷۷	۲۴	۹۷/۵۳	۳	۱۷۶/۳۵	۱۹	۰/۷۶
۲۶ شوال	۸۶/۸/۱۶	چهارشنبه	۱۳۲/۰۸	۲۴	۹۲/۵۹	۳	۱۷۵/۱۶	۱۹	۰/۷۵
۲۷ شوال	۸۶/۸/۱۷	پنجشنبه	۱۳۱/۹۲	۲۴	۸۹/۵۶	۴	۱۷۷/۰۷	۱۸	۰/۷۵
۲۸ شوال	۸۶/۸/۱۸	جمعه	۱۳۰/۲۳	۲۴	۹۱/۹۳	۳	۱۷۶/۴۶	۱۹	۰/۷۴
۲۹ شوال	۸۶/۸/۱۹	شنبه	۱۳۱/۷۸	۲۴	۹۱/۸۳	۴	۱۷۹/۴۵	۱۸	۰/۷۳

با توجه به اطلاعات جدول و همان طور که از روی منحنی‌های بار نیز قابل مشاهده است زمان وقوع حداقل بار مصرفی ساعت ۳ یا ۴ صبح و حداکثر مصرف ساعت ۱۸ یا ۱۹ می‌باشد.

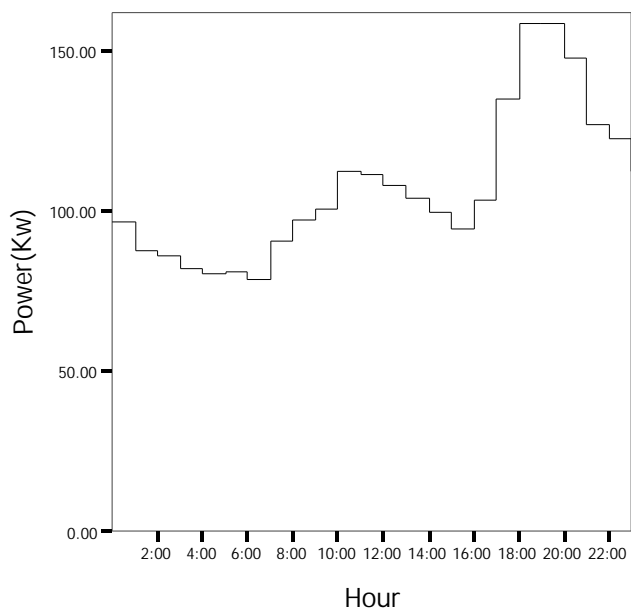
جدول (۳۵-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۶ آبان	۱۳۸۶	یکشنبه	۲۸۷۲/۲۸
۲	۷ آبان		دوشنبه	۲۸۴۰/۹۳
۳	۸ آبان		سه شنبه	۲۸۳۴/۴۳
۴	۹ آبان		چهارشنبه	۲۸۶۱/۴۳
۵	۱۰ آبان		پنجشنبه	۲۸۵۸/۳۴
۶	۱۱ آبان		جمعه	۲۹۸۲/۷۴
۷	۱۲ آبان		شنبه	۳۲۰۰/۲۳
۸	۱۳ آبان		یکشنبه	۳۰۹۲/۸۳
۹	۱۴ آبان		دوشنبه	۲۶۹۵/۵۳
۱۰	۱۵ آبان (تعطیل رسمی)		سه شنبه	۳۲۱۰/۵۷
۱۱	۱۶ آبان		چهارشنبه	۳۱۶۹/۹۸
۱۲	۱۷ آبان		پنجشنبه	۳۱۶۶/۱۵

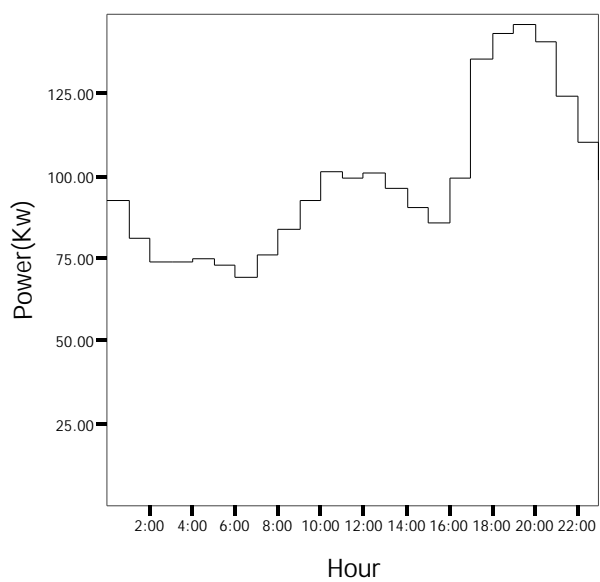
فیدر خانگی مرفه در مدت بارگیری دارای ۱۱ روز عادی است که میانگین انرژی مصرفی روزانه در این مدت ۲۹۷۷/۷۲ کیلووات ساعت می‌باشد که با وجود ۲۱۳ مشترک در این فیدر متوسط انرژی مصرفی هر مشترک ۱۳/۹۸ کیلووات ساعت است و میانگین انرژی مصرفی روزانه برای روزهای جمعه و تعطیل (در مدت ۳ روز جمعه و تعطیل) ۳۱۰۶/۳۲ کیلووات ساعت و متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۱۴/۵۸ کیلووات ساعت است که با توجه به اعداد به دست آمده مشترکین فیدر خانگی مرفه در روزهای جمعه و تعطیل انرژی بیشتری را نسبت به روزهای عادی مصرف می‌کنند.

۳۵-۲-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

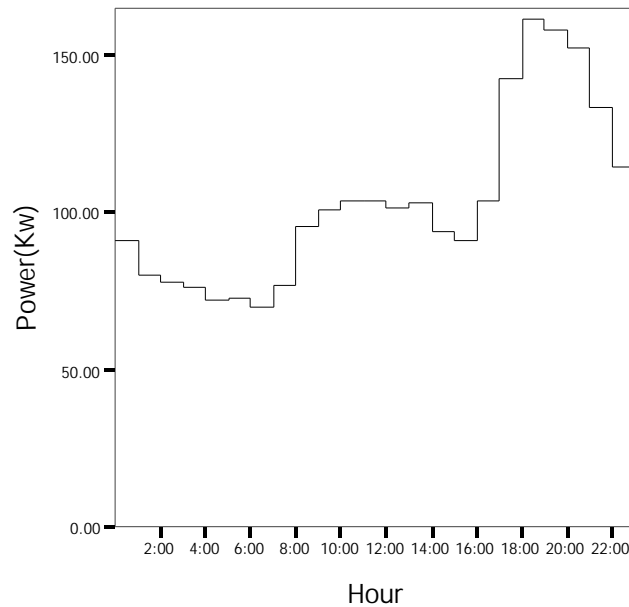
منحنی‌های بار ساعتی یک روز عادی، پنجشنبه و جمعه فیدر خانگی متوسط در شکل‌های (۳۵-۲۶) تا (۳۵-۲۸) آورده شده است.



شکل (۲۶-۳۵) منحنی بار روز یکشنبه ۷ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۲۷-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۵ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۲۸-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۶ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

با توجه به شکلها منحنی بار روز جمعه شبیه روزهای عادی و پنجشنبه است، به طور کلی توزیع بار مصرفی به این صورت است که میزان مصرف از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح کاهش می یابد و در ساعت ۶ صبح به می نیمم مقدار می رسد از ساعت ۷ صبح تا ۱۰ بار مصرفی افزایش می یابد و دو مرتبه از ساعت ۱۱ تا ۱۵ میزان مصرف روند نزولی دارد و از ساعت ۱۶ افزایش در مصرف آغاز شده و تا ساعت ۱۸ که مصرف به ماکزیمم مقدار خود می رسد ادامه می یابد که در این فاصله زمانی بیشترین افزایش در مصرف در ساعت ۱۷ است که هوا تاریک می شود و بار روشنایی وارد مدار شده است. از ساعت ۱۹ به بعد بار مصرفی به تدریج کاهش می یابد. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات روی فیدر خانگی متوسط در جدولهای (۱۷-۳۵) و (۱۸-۳۵) ارائه شده است.

جدول (۱۷-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت در فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۴ رمضان	۸۶/۷/۴	چهارشنبه	۸۱/۰۳	۲۴	۵۸/۶۶	۴	۶۹/۴۶	۱۹	۰/۶۵
۱۵ رمضان	۸۶/۷/۵	پنجشنبه	۹۸/۵۰	۲۴	۶۹/۴۶	۶	۹۲/۵۲	۱۹	۰/۶۷
۱۶ رمضان	۸۶/۷/۶	جمعه	۱۰۳/۲۳	۲۴	۷۰/۰۴	۶	۱۶۱/۳۵	۱۸	۰/۶۴
۱۷ رمضان	۸۶/۷/۷	شنبه	۱۰۴/۸۷	۲۴	۷۳/۰۹	۶	۱۵۹/۴۶	۱۸	۰/۶۶
۱۸ رمضان	۸۶/۷/۸	یکشنبه	۱۰۷/۰۸	۲۴	۷۸/۳۶	۶	۱۵۸/۴۹	۱۸	۰/۶۷
۱۹ رمضان	۸۶/۷/۹	دوشنبه	۱۰۹/۲۰	۲۴	۸۲/۱۲	۶	۱۶۶/۴۱	۱۸	۰/۶۶
۲۰ رمضان	۸۶/۷/۱۰	سه شنبه	۱۰۷/۲۲	۲۴	۷۹/۲۵	۶	۱۵۶/۲۸	۱۹	۰/۶۹
۲۱ رمضان	۸۶/۷/۱۱	چهارشنبه	۸۹/۴۷	۲۴	۶۵/۸۱	۷	۱۲۲/۴۶	۱۸	۰/۷۳
۲۲ رمضان	۸۶/۷/۱۲	پنجشنبه	۹۹/۵۲	۲۴	۶۵/۶۳	۶	۱۵۰/۶۵	۱۹	۰/۶۶
۲۳ رمضان	۸۶/۷/۱۳	جمعه	۹۴/۶۱	۲۴	۶۶/۳۶	۴	۱۴۲/۸۹	۱۸	۰/۶۶
۲۴ رمضان	۸۶/۷/۱۴	شنبه	۹۲/۵۷	۲۴	۶۴/۰۱	۶	۱۴۲/۸۲	۱۸	۰/۶۵
۲۵ رمضان	۸۶/۷/۱۵	یکشنبه	۸۱/۳۳	۲۴	۵۳/۴۵	۷	۱۱۶/۹	۱۸	۰/۶۹
۲۶ رمضان	۸۶/۷/۱۶	دوشنبه	۹۱/۱۸	۲۴	۵۹/۰۸	۶	۱۳۹/۰۱	۱۸	۰/۶۵
۲۷ رمضان	۸۶/۷/۱۷	سه شنبه	۸۸/۲۸	۲۴	۵۷/۷۹	۶	۱۳۲/۰۵	۱۹	۰/۶۷

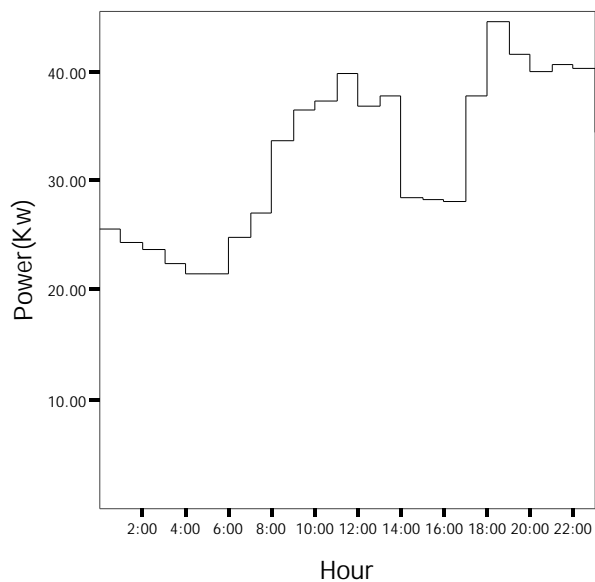
جدول (۳۵-۱۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۴ مهر	۱۳۸۶	چهارشنبه	۱۹۴۴/۶۴
۲	۵ مهر		پنجشنبه	۲۳۶۴/۰۳
۳	۶ مهر		جمعه	۲۴۷۷/۶۶
۴	۷ مهر		شنبه	۲۵۱۷/۰۲
۵	۸ مهر		یکشنبه	۲۵۶۹/۸۴
۶	۹ مهر		دوشنبه	۲۶۲۰/۷۴
۷	۱۰ مهر		سه شنبه	۲۵۷۳/۲۵
۸	۱۱ مهر (تعطیل رسمی)		چهارشنبه	۲۱۴۷/۳۷
۹	۱۲ مهر		پنجشنبه	۲۳۸۸/۶۱
۱۰	۱۳ مهر		جمعه	۲۲۷۰/۷۸
۱۱	۱۴ مهر		شنبه	۲۲۲۱/۵۸
۱۲	۱۵ مهر		یکشنبه	۱۹۵۲/۰۲
۱۳	۱۶ مهر		دوشنبه	۲۱۸۸/۴۰
۱۴	۱۷ مهر		سه شنبه	۲۱۱۸/۷۳

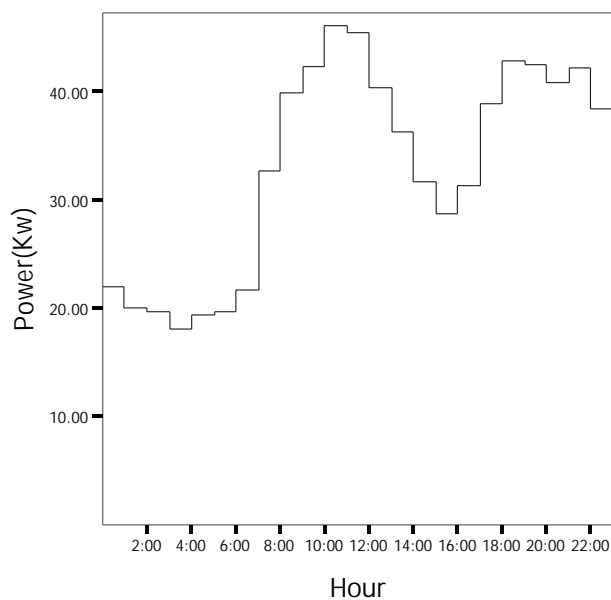
میانگین انرژی مصرفی روزانه این فیدر در مدت ۱۱ روز عادی $2314/45$ کیلووات است که با توجه به وجود ۱۷۷ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک $13/07$ کیلووات ساعت در روزهای عادی است و میانگین انرژی مصرفی روزانه برای روزهای جمعه و تعطیل (در مدت ۳ روز جمعه و تعطیل) $2298/61$ کیلووات ساعت است که متوسط انرژی مصرفی روزانه هر مشترک $12/99$ کیلووات ساعت می باشد.

۳۵-۲-۱-۳- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

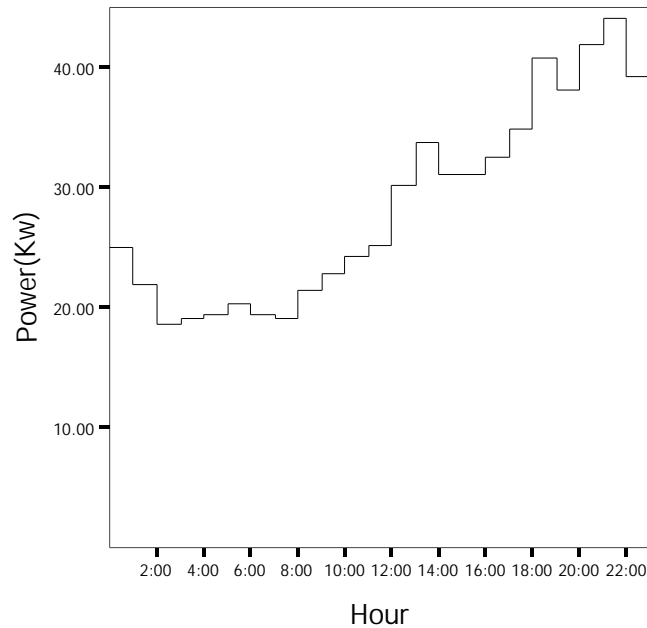
در مورد فیدر خانگی ضعیف نیز مانند دو فیدر خانگی دیگر به علت شباهت منحنی های بار روزهای مختلف، به آوردن منحنی بار سه روز به عنوان نمونه در شکل های (۲۹-۳۵) تا (۳۱-۳۵) اکتفا شده است.



شکل (۳۵-۲۹) منحنی بار روز دو شنبه ۲۳ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۳۵-۳۰) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۶ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۳۱-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف

توزیع بار مصرفی در روز جمعه متفاوت از روزهای عادی و پنجشنبه است. در روزهای عادی و پنجشنبه بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۴ صبح کاهش می یابد سپس از ساعت ۵ صبح میزان مصرف روند افزایشی می یابد و این افزایش در مصرف معمولاً تا حدود ساعت ۱۱ صبح ادامه می یابد در فاصله ساعات ۱۲ تا ۱۵ بار کاهش می یابد و از حدود ساعت ۱۶ دو مرتبه افزایش در مصرف آغاز شده و تا ساعت ۱۸ که مصرف به ماکزیمم مقدار می رسد ادامه می یابد از ساعت ۱۹ به بعد بار مصرفی به تدریج کاهش می یابد. در مورد روزهای جمعه نیز از ساعت ۲۴ تا حدود ۳ صبح میزان مصرف کاهش می یابد و در فاصله ساعات ۴ تا ۷ صبح تغییرات زیادی ندارد. از ساعت ۸ صبح تا ۲۲ به طور کلی بار مصرفی روند صعودی دارد البته در بعضی ساعات این بازه زمانی کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود.

جدول (۱۹-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۸ رمضان	۸۶/۷/۱۸	چهارشنبه	۳۱/۴۹	۲۴	۱۸/۴۴	۶	۴۱/۵۳	۲۲	۰/۷۶
۲۹ رمضان	۸۶/۷/۱۹	پنجشنبه	۳۱/۰۱	۲۴	۱۸/۳۲	۶	۴۱/۲۴	۱۱	۰/۷۵
۳۰ رمضان	۸۶/۷/۲۰	جمعه	۲۷/۸۷	۲۴	۱۸/۰۹	۸	۳۹/۲۲	۱۷	۰/۷۱
۱ شوال	۸۶/۷/۲۱	شنبه	۲۴/۸۵	۲۴	۱۷/۲۲	۳	۳۷/۳۱	۲۲	۰/۶۶
۲ شوال	۸۶/۷/۲۲	یکشنبه	۲۹/۵۱	۲۴	۱۷/۴۹	۴	۳۸/۷۱	۲۲	۰/۷۶
۳ شوال	۸۶/۷/۲۳	دوشنبه	۳۲/۴۱	۲۴	۲۱/۵۳	۵	۴۴/۶۹	۱۸	۰/۷۳
۴ شوال	۸۶/۷/۲۴	سه شنبه	۳۲/۸۳	۲۴	۱۷/۱۴	۳	۴۵/۰۶	۱۳	۰/۷۳
۵ شوال	۸۶/۷/۲۵	چهارشنبه	۳۳/۸۵	۲۴	۱۹/۱۵	۲	۴۵/۸۸	۱۸	۰/۷۴
۶ شوال	۸۶/۷/۲۶	پنجشنبه	۳۲/۹۶	۲۴	۱۸/۰۷	۳	۴۶/۱۴	۱۰	۰/۷۱
۷ شوال	۸۶/۷/۲۷	جمعه	۲۸/۶۲	۲۴	۱۸/۵۶	۲	۴۳/۹۷	۲۱	۰/۶۵
۸ شوال	۸۶/۷/۲۸	شنبه	۳۲/۹۴	۲۴	۱۹/۱۸	۴	۴۳/۵۸	۱۸	۰/۷۵
۹ شوال	۸۶/۷/۲۹	یکشنبه	۳۲/۸۰	۲۴	۱۹/۲۴	۲	۴۴/۲۲	۱۹	۰/۷۴
۱۰ شوال	۸۶/۷/۳۰	دوشنبه	۳۲/۸۸	۲۴	۱۷/۶۴	۴	۴۷/۸۷	۱۸	۰/۶۹
۱۱ شوال	۸۶/۸/۱	سه شنبه	۳۲/۹۴	۲۴	۱۸/۲۳	۵	۴۸/۵۳	۱۸	۰/۶۸

جدول (۳۵-۲۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۸ مهر	۱۳۸۶	چهارشنبه	۷۵۵/۷۵
۲	۱۹ مهر		پنجشنبه	۷۴۴/۱۹
۳	۲۰ مهر		جمعه	۶۶۹/۰۴
۴	۲۱ مهر (تعطیل رسمی)		شنبه	۵۹۶/۳۳
۵	۲۲ مهر		یکشنبه	۷۰۸/۳۱
۶	۲۳ مهر		دوشنبه	۷۷۷/۸۴
۷	۲۴ مهر		سه شنبه	۷۸۸/۰۵
۸	۲۵ مهر		چهارشنبه	۸۱۲/۴۷
۹	۲۶ مهر		پنجشنبه	۷۹۱/۰۶
۱۰	۲۷ مهر		چهارشنبه	۶۸۶/۸۸
۱۱	۲۸ مهر		پنجشنبه	۷۹۰/۶۳
۱۲	۲۹ مهر		جمعه	۷۸۷/۲۳
۱۳	۳۰ مهر		شنبه	۷۸۹/۰۸
۱۴	۱ آبان		یکشنبه	۷۹۰/۵۷

فیدر خانگی ضعیف در مدت بارگیری دارای ۱۱ روز عادی است که میانگین انرژی مصرفی روزانه برای روزهای عادی در این مدت ۷۷۵/۹۳ کیلووات ساعت می باشد که با وجود ۲۰۵ مشترک متوسط انرژی مصرفی روزانه هر مشترک در روزهای عادی ۳/۷۸ کیلووات ساعت است و میانگین انرژی مصرفی روزانه در روزهای جمعه و تعطیل (۳ روز جمعه و تعطیل) ۶۵۰/۷۵ کیلووات ساعت و سهم هر مشترک ۳/۱۷ کیلووات ساعت است.

۳۵-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل پاییز

جهت جمع آوری اطلاعات حاصل از بارگیری فیدر تجاری در فصل پاییز یک دستگاه ثبات مطابق جدول (۳۵-۲۱) نصب گردید.

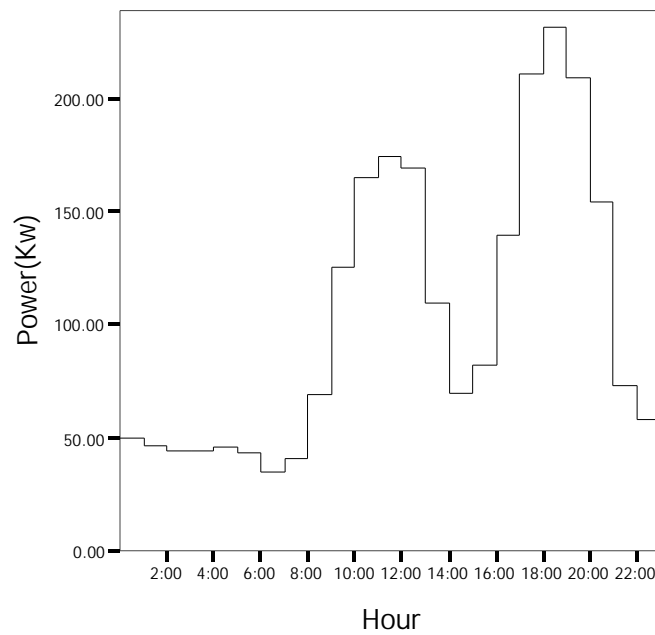
جدول (۳۵-۲۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری زاهدان در فصل پاییز

شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
زاهدان	تجاری	شریعتی روبروی پاساژ عباسی	از ۸۶/۷/۱۸ تا ۸۶/۸/۱ (۲۸ رمضان تا ۱۱ شوال)	۱۸۸

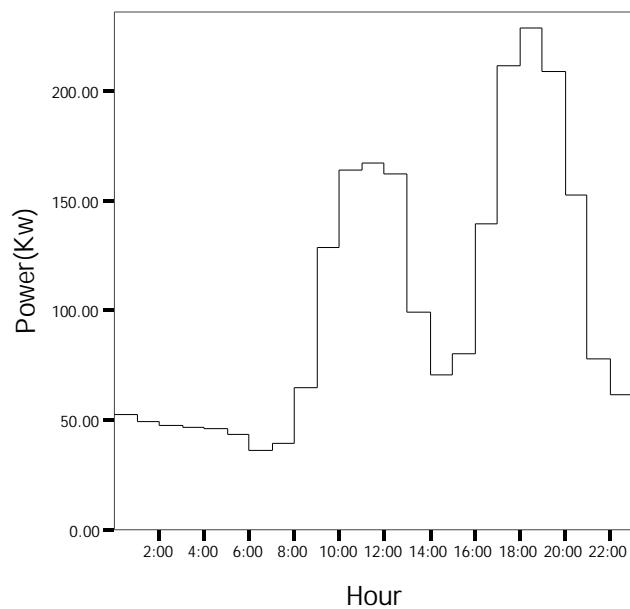
لازم به ذکر است که بازه‌های بارگیری به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است و در روز اول و آخر دوره، بارگیری به صورت کامل و در تمام ساعات بوده است.

۳۵-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل پاییز

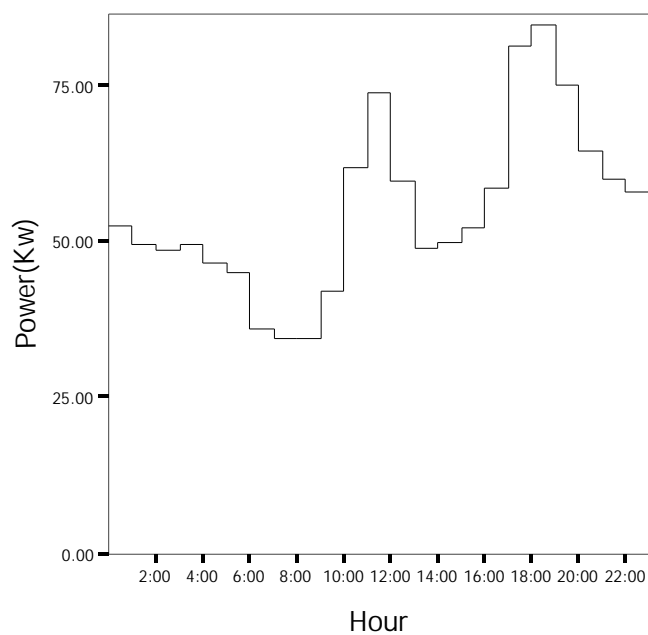
منحنی‌های بار ساعتی یک روز عادی، پنجشنبه و جمعه فیدر تجاری در شکل‌های (۳۲-۳۵) تا (۳۴-۳۵) آورده شده است.



شکل (۳۲-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۳۳-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۳۴-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

منحنی‌های بار فیدر تجاری دارای دو پیک هستند. پیک اول از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۳ و پیک دوم از ساعت ۱۴ تا ۲۳ می‌باشد. بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح حداقل مقدار است و تغییرات زیادی ندارد. از ساعت ۶ صبح میزان مصرف افزایش می‌یابد تا ساعت ۱۱ که به ماکزیمم مقدار پیک اول می‌رسد در فاصله ساعات ۱۲ و ۱۳ میزان مصرف کاهش می‌یابد و از ساعت ۱۴ مجدداً افزایش در مصرف آغاز شده تا ساعت ۱۸ که به ماکزیمم مقدار پیک دوم می‌رسد و از ساعت ۱۹ تا ۲۴ بار مصرفی به شدت کاهش می‌یابد. با توجه به منحنی‌های بار توزیع بار مصرفی در روزهای جمعه شبیه به روزهای دیگر است با این تفاوت که میزان مصرف در روزهای جمعه کمتر از روزهای دیگر هفته می‌باشد.

جدول (۲۲-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۴ شوال	۱۶/۸/۴	جمعه	۵۵/۱۷	۲۴	۳۳/۸۶	۶	۸۵/۲۷	۱۸	۰/۶۵
۱۵ شوال	۱۶/۸/۵	شنبه	۱۰۱/۵۳	۲۴	۳۴/۶۵	۶	۲۳۰/۷۳	۱۸	۰/۴۴
۱۶ شوال	۱۶/۸/۶	یکشنبه	۱۰۱/۹۸	۲۴	۳۵/۳۵	۶	۲۳۷/۷۳	۱۸	۰/۴۳
۱۷ شوال	۱۶/۸/۷	دوشنبه	۱۰۱/۲۱	۲۴	۳۵/۱۲	۶	۲۳۱/۹۳	۱۸	۰/۴۴
۱۸ شوال	۱۶/۸/۸	سه شنبه	۱۰۱/۶۴	۲۴	۳۷/۱۴	۶	۲۳۹/۳۹	۱۸	۰/۴۲
۱۹ شوال	۱۶/۸/۹	چهارشنبه	۱۰۲/۶۱	۲۴	۳۶/۸۳	۶	۲۳۸/۹۷	۱۸	۰/۴۳
۲۰ شوال	۱۶/۸/۱۰	پنجشنبه	۱۰۱/۱۹	۲۴	۳۵/۵۹	۶	۲۲۸/۰۴	۱۸	۰/۴۴
۲۱ شوال	۱۶/۸/۱۱	جمعه	۵۴/۹۵	۲۴	۳۴/۴	۷	۸۴/۲۸	۱۸	۰/۶۵
۲۲ شوال	۱۶/۸/۱۲	شنبه	۱۰۱/۴۰	۲۴	۳۴/۳۴	۶	۲۲۶/۰۳	۱۸	۰/۴۵
۲۳ شوال	۱۶/۸/۱۳	یکشنبه	۹۷/۲۵	۲۴	۳۵/۳۶	۶	۲۲۲/۸۸	۱۸	۰/۴۴
۲۴ شوال	۱۶/۸/۱۴	دوشنبه	۹۶/۲۳	۲۴	۳۶/۴۴	۶	۲۲۴/۶۴	۱۸	۰/۴۳
۲۵ شوال	۱۶/۸/۱۵	سه شنبه	۵۶/۱۶	۲۴	۲۶/۲۶	۹	۱۲۹/۱۵	۱۷	۰/۴۳
۲۶ شوال	۱۶/۸/۱۶	چهارشنبه	۹۷/۷۵	۲۴	۳۳/۵۳	۶	۲۲۹/۳۱	۱۸	۰/۴۳
۲۷ شوال	۱۶/۸/۱۷	پنجشنبه	۹۶/۸۹	۲۴	۳۵/۵۱	۶	۲۲۳/۳۶	۱۸	۰/۴۳
۲۸ شوال	۱۶/۸/۱۸	جمعه	۵۱/۸۲	۲۴	۳۴/۲۹	۶	۷۷/۷۲	۱۷	۰/۶۷

با توجه به جدول و آنچه که از منحنی‌های بار مشاهده می‌شود حداقل میزان مصرف مشترکین فیدر تجاری در ساعت ۶ صبح و حداکثر میزان مصرف در ساعت ۱۸ رخ می‌دهد.

جدول (۲۳-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۴ آبان	۱۳۸۶	جمعه	۱۳۲۴/۰۳
۲	۵ آبان		شنبه	۲۴۳۶/۶۸
۳	۶ آبان		یکشنبه	۲۴۴۷/۴۶
۴	۷ آبان		دوشنبه	۲۴۲۹/۱۲
۵	۸ آبان		سه شنبه	۲۴۳۹/۳۵
۶	۹ آبان		چهارشنبه	۲۴۶۲/۶۲
۷	۱۰ آبان		پنجشنبه	۲۴۲۸/۵۵
۸	۱۱ آبان		جمعه	۱۳۱۸/۹۱
۹	۱۲ آبان		شنبه	۲۴۳۳/۶۱
۱۰	۱۳ آبان		یکشنبه	۲۳۳۴/۰۵
۱۱	۱۴ آبان		دوشنبه	۲۳۰۹/۴۲
۱۲	۱۵ آبان (تعطیل رسمی)		سه شنبه	۱۳۴۷/۸۳
۱۳	۱۶ آبان		چهارشنبه	۲۳۴۵/۹۸
۱۴	۱۷ آبان		پنجشنبه	۲۳۲۵/۵
۱۵	۱۸ آبان		جمعه	۱۲۴۳/۷۴

میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در روزهای عادی فصل پاییز (در مدت ۱۱ روز عادی) ۲۳۹۹/۳۱ کیلووات ساعت است که با توجه به وجود ۱۸۸ مشترک در این فیدر متوسط انرژی مصرفی هر مشترک ۱۲/۷۶ کیلووات ساعت می‌باشد و همچنین میانگین انرژی مصرفی روزانه در روزهای جمعه و تعطیل (۴ روز جمعه و تعطیل) ۱۳۰۸/۶۳ کیلووات ساعت و متوسط انرژی مصرفی هر مشترک ۶/۹۶ کیلووات ساعت است.

۳-۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع

شهرستان زاهدان در فصل پاییز

جهت تجزیه و تحلیل رفتار مصرفی مشترکین عمومی در فصل پاییز، ثبات ها به مدت دو هفته در این فصل مطابق جدول (۲۴-۳۵) روی فیدر مربوطه نصب گردید و اطلاعات لازم جمع آوری شد.

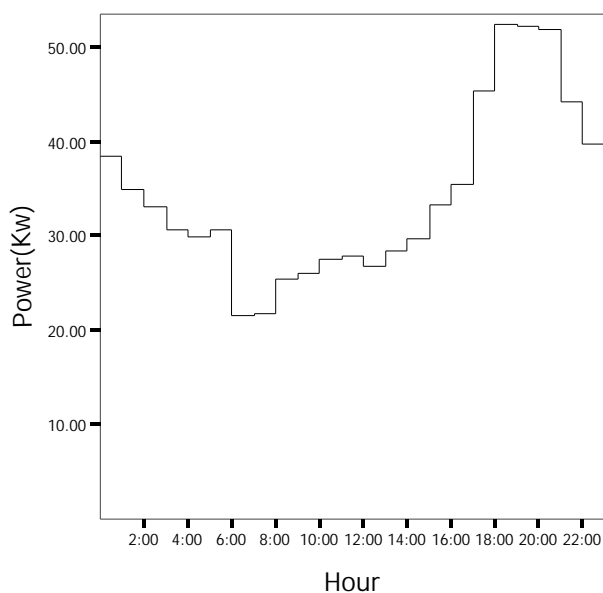
جدول (۲۴-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی زاهدان در فصل پاییز

شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
زاهدان	عمومی	مقابل اداره منابع طبیعی استان	از ۸۶/۷/۱۸ تا ۸۶/۸/۱ (۲۸رمضان تا ۱۱ شوال)	۵۲

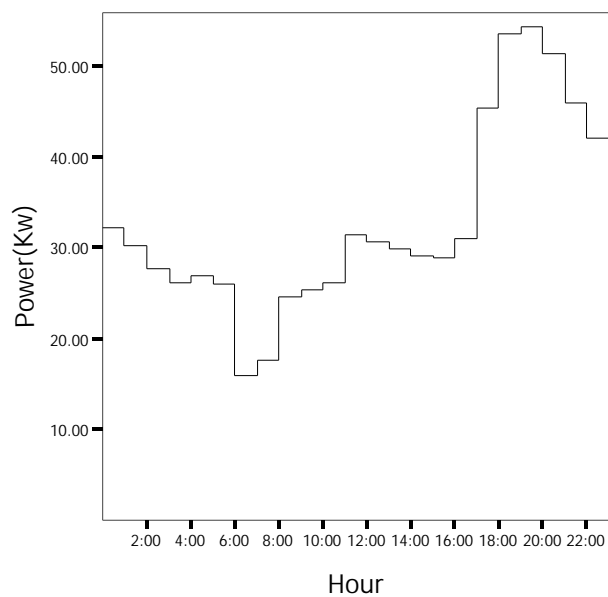
۳-۲-۳۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل پاییز

در مورد فیدر عمومی نیز بارگیری به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است ولی چون واریانس داده‌ها زیاد نبوده است در نتیجه منحنی‌های بار به صورت ساعتی استخراج شده است. در ضمن در روز اول و آخر نیز بارگیری به صورت کامل و در تمام ساعات بوده است.

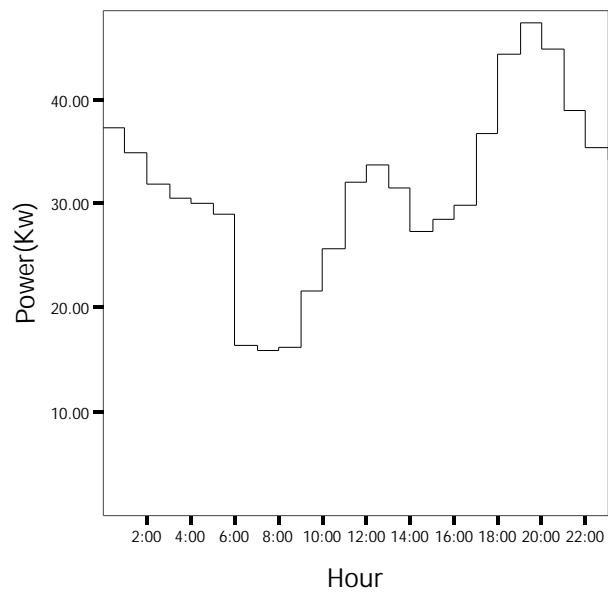
منحنی بار سه روز نمونه در شکل‌های (۳۵-۳۵) تا (۳۷-۳۵) ارائه شده است.



شکل (۳۵-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۳۰ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۳۵-۳۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۶ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۳۷-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی

به طور کلی بار مصرفی در روزهای مختلف هفته از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح کاهش می‌یابد و از ساعت ۷ صبح تا ساعت ۱۸ یا ۱۹ روند صعودی دارد و میزان مصرف افزایش می‌یابد ولی در این بازه زمانی در بعضی روزها نوساناتی در توزیع بار مصرفی مشاهده می‌شود و در ساعت ۱۲ یا ۱۴ کمی کاهش در مصرف قابل مشاهده است از ساعت ۱۹ تا ۲۴ نیز میزان مصرف کاهش می‌یابد.

جدول (۳۵-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۸ رمضان	۸۶/۷/۱۸	چهارشنبه	۳۲/۷۸	۲۴	۱۲/۲۶	۶	۵۷/۱۳	۲۰	۰/۵۷
۲۹ رمضان	۸۶/۷/۱۹	پنجشنبه	۲۸/۸۶	۲۴	۱۶/۵۱	۸	۵۲/۸۲	۲۱	۰/۵۵
۳۰ رمضان	۸۶/۷/۲۰	جمعه	۳۰/۳۹	۲۴	۱۴/۳۳	۷	۵۲/۳۳	۱۹	۰/۵۸
۱ شوال	۸۶/۷/۲۱	شنبه	۲۷/۴۳	۲۴	۱۸/۲۴	۹	۴۰/۰۴	۲۰	۰/۶۸
۲ شوال	۸۶/۷/۲۲	یکشنبه	۲۹/۳۴	۲۴	۱۴/۶۴	۶	۵۱/۷۱	۱۹	۰/۵۷
۳ شوال	۸۶/۷/۲۳	دوشنبه	۳۱/۱۷	۲۴	۱۹/۸	۶	۵۴/۷۹	۲۰	۰/۵۷
۴ شوال	۸۶/۷/۲۴	سه شنبه	۳۳/۶۲	۲۴	۱۶/۹۶	۶	۵۴/۴۳	۱۸	۰/۶۲
۵ شوال	۸۶/۷/۲۵	چهارشنبه	۳۲/۷۷	۲۴	۲۰/۲۱	۶	۵۲/۸۸	۱۹	۰/۶۲
۶ شوال	۸۶/۷/۲۶	پنجشنبه	۳۳/۰۸	۲۴	۱۵/۹۱	۶	۵۴/۴	۱۹	۰/۶۱
۷ شوال	۸۶/۷/۲۷	جمعه	۳۱/۴۵	۲۴	۱۵/۷۶	۷	۴۷/۴۳	۱۹	۰/۶۶
۸ شوال	۸۶/۷/۲۸	شنبه	۳۴/۲۵	۲۴	۱۷/۷۴	۶	۵۵/۰	۱۸	۰/۶۲
۹ شوال	۸۶/۷/۲۹	یکشنبه	۳۵/۸	۲۴	۱۹/۴۱	۶	۶۰/۱۱	۱۹	۰/۵۹
۱۰ شوال	۸۶/۷/۳۰	دوشنبه	۳۴/۲۵	۲۴	۲۱/۴۵	۶	۵۲/۳۲	۱۸	۰/۶۵
۱۱ شوال	۸۶/۸/۱	سه شنبه	۳۵/۱۹	۲۴	۲۰/۳۶	۶	۵۶/۱۶	۱۸	۰/۶۳

جدول (۳۵-۲۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

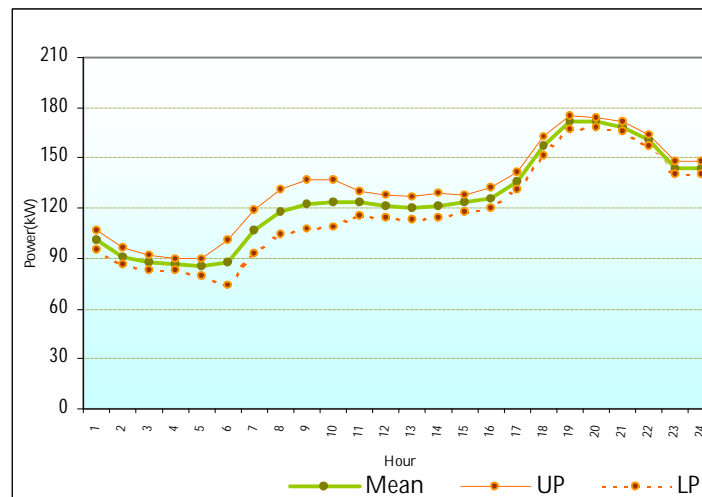
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۸ مهر	۱۳۸۶	چهارشنبه	۷۸۶/۸۳
۲	۱۹ مهر		پنجشنبه	۶۹۲/۶۶
۳	۲۰ مهر		جمعه	۷۲۹/۴۷
۴	۲۱ مهر (تعطیل رسمی)		شنبه	۶۵۸/۳۲
۵	۲۲ مهر		یکشنبه	۷۰۴/۲۵
۶	۲۳ مهر		دوشنبه	۷۴۸/۰۵
۷	۲۴ مهر		سه شنبه	۸۰۶/۸۹
۸	۲۵ مهر		چهارشنبه	۷۸۶/۵۶
۹	۲۶ مهر		پنجشنبه	۷۹۴/۰۶
۱۰	۲۷ مهر		چهارشنبه	۷۵۴/۸۱
۱۱	۲۸ مهر		پنجشنبه	۸۲۲/۰۳
۱۲	۲۹ مهر		جمعه	۸۵۹/۲۸
۱۳	۳۰ مهر		شنبه	۸۲۲/۱۱
۱۴	۱ آبان		یکشنبه	۸۴۴/۶۱

۳۵-۲-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل

پاییز

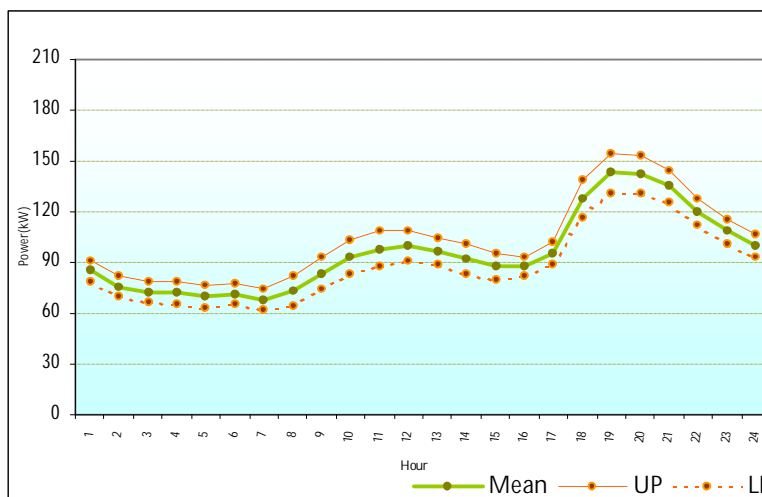
۳۵-۲-۴-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

فیدر خانگی مرفه در مدت بارگیری در فصل پاییز ۹ روز عادی دارد که واریانس داده های بعضی ساعات آن زیاد است در نتیجه برای منحنی شاخص حدود بالا و پایین در نظر گرفته شده است که منحنی شاخص مربوط به این روزها در شکل (۳۵-۳۸) آورده شده است. در مورد روزهای پنجشنبه و جمعه نیز پراکندگی داده های بعضی ساعات زیاد است ولی به دلیل اینکه تعداد داده های هر ساعت کم است نمی توان منحنی شاخص برای این روزها استخراج کرد.

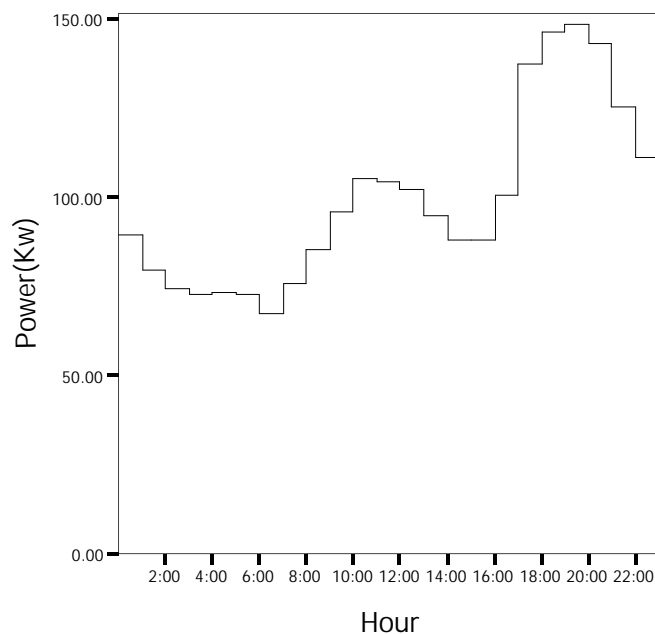


شکل (۳۵-۳۸) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

۳۵-۲-۴-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز برای روزهای عادی (روز ۹) فیدر خانگی متوسط نیز مانند فیدر خانگی مرفه چون پراکندگی داده‌ها از میانگین زیاد بوده از روش دوم منحنی شاخص استخراج شده است. در مورد روزهای جمعه و تعطیل نیز مانند روزهای عادی واریانس داده‌ها زیاد است ولی به دلیل کم بودن تعداد داده‌ها (۳ روز جمعه و تعطیل) نمی‌توان برای میانگین مصرف حد بالا و پایین محاسبه کرد. واریانس داده‌های روزهای پنجشنبه زیاد نبوده است در نتیجه منحنی شاخص آن از روش اول استخراج شده. منحنی شاخص روزهای عادی و پنجشنبه در شکل‌های (۳۵-۳۹) و (۳۵-۴۰) ارائه شده است.



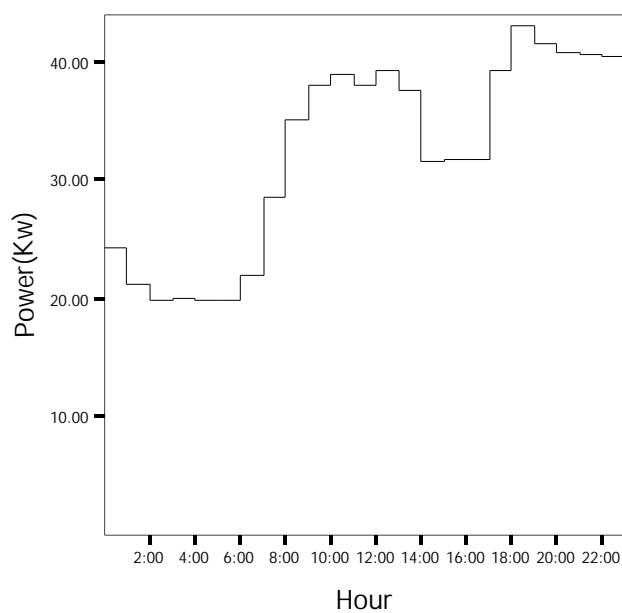
شکل (۳۹-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز



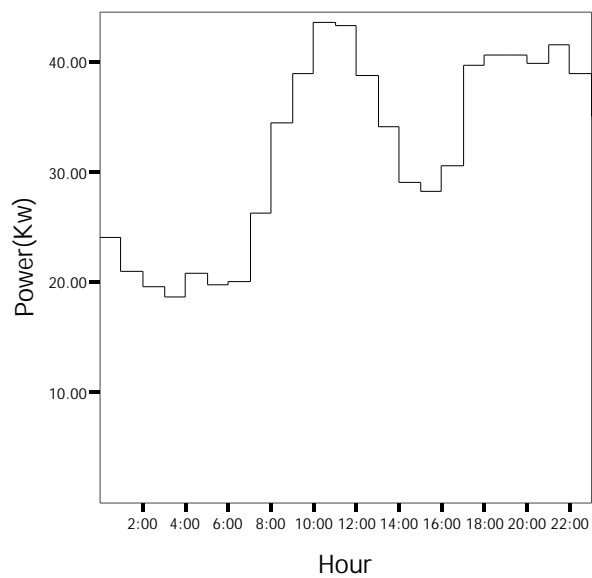
شکل (۴۰-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

۳-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

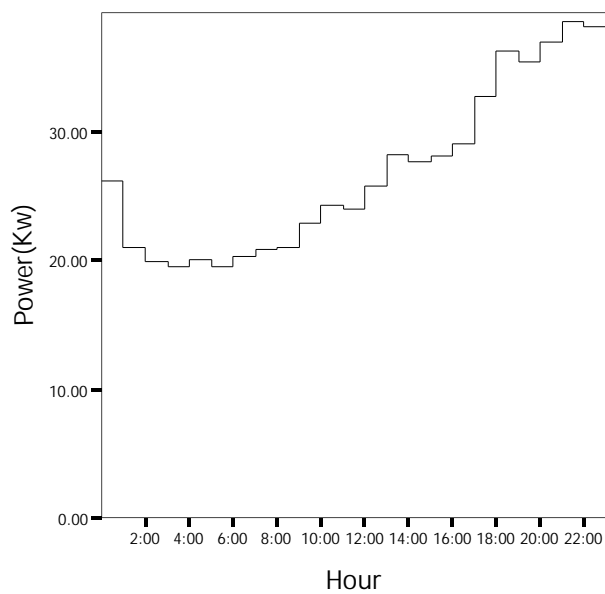
منحنی‌های شاخص مصرف برق برای ۹ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۳ روز جمعه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز استخراج و در شکل‌های (۳۵-۴۱) تا (۴۳-۳۵) آورده شده است.



شکل (۳۵-۴۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز



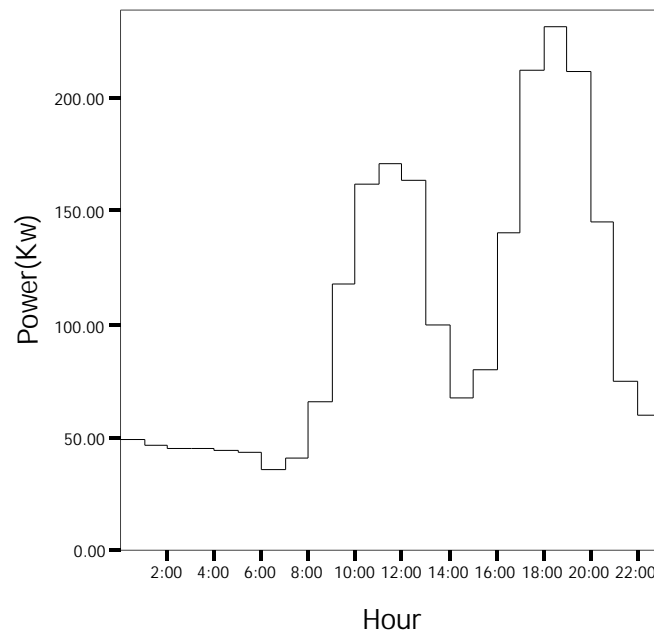
شکل (۳۵-۴۲) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز



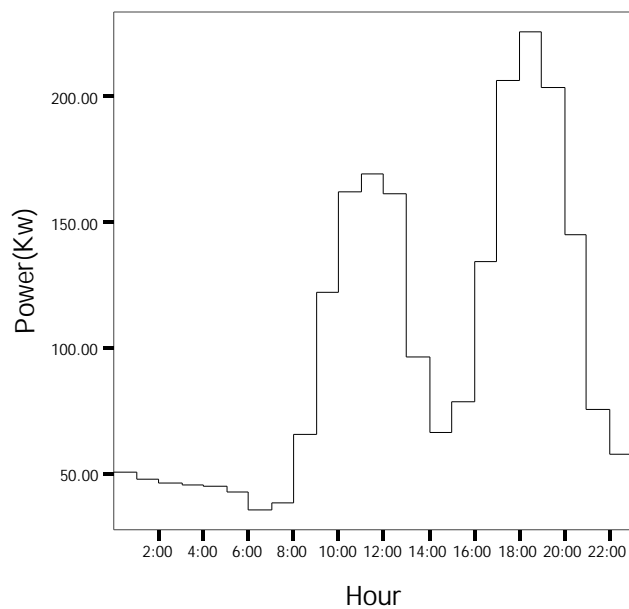
شکل (۳۵-۴۳) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

۳۵-۲-۴-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل پاییز

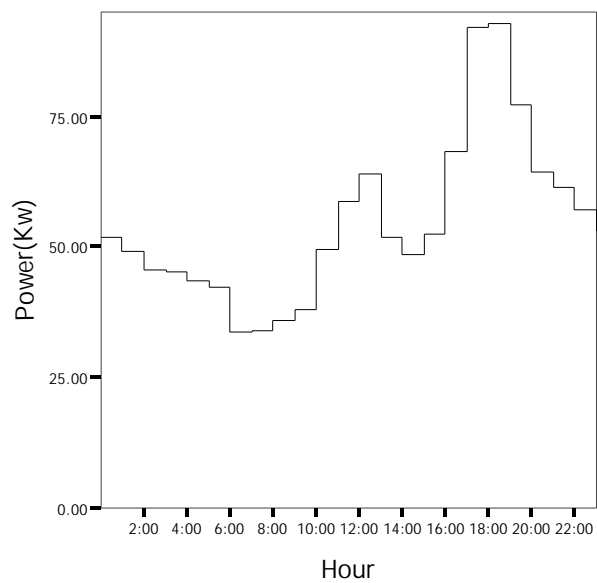
منحنی شاخص روزهای عادی (۹ روز عادی) و روزهای پنجشنبه (۲ روز) و جمعه و تعطیل (۴ روز) مشترکین فیدر تجاری در شکل‌های (۳۵-۴۴) تا (۳۵-۴۶) آورده شده است.



شکل (۳۵-۴۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل پاییز



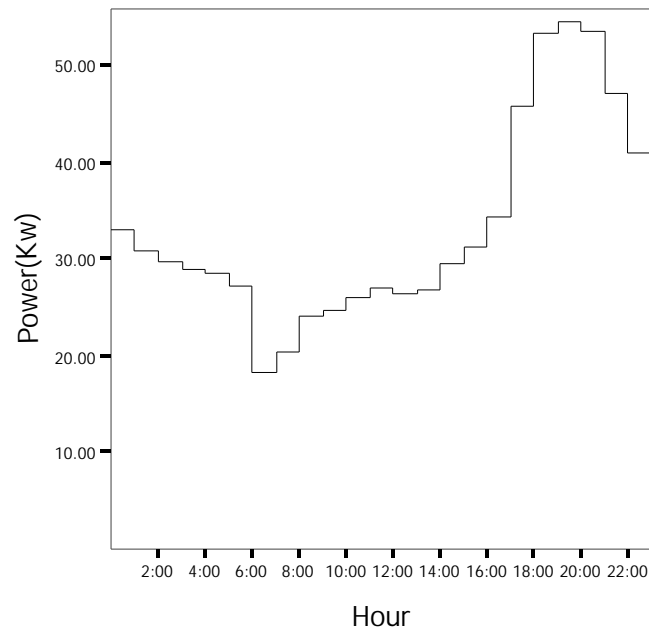
شکل (۳۵-۴۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل پاییز



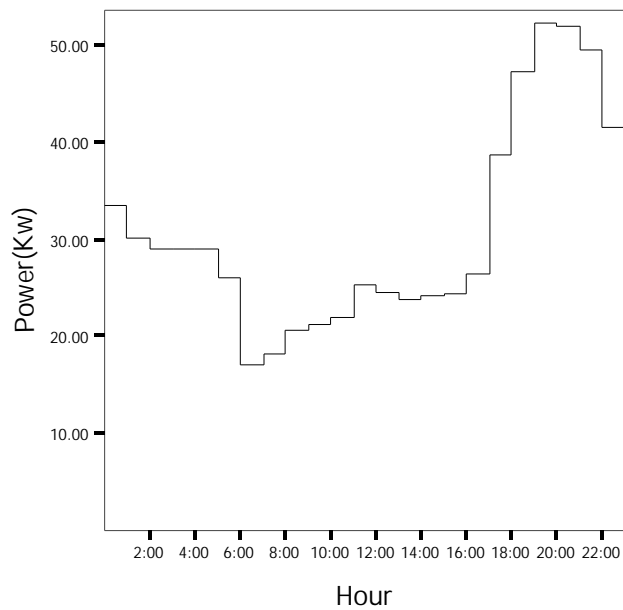
شکل (۳۵-۴۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل پاییز

۳۵-۲-۴-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل پاییز

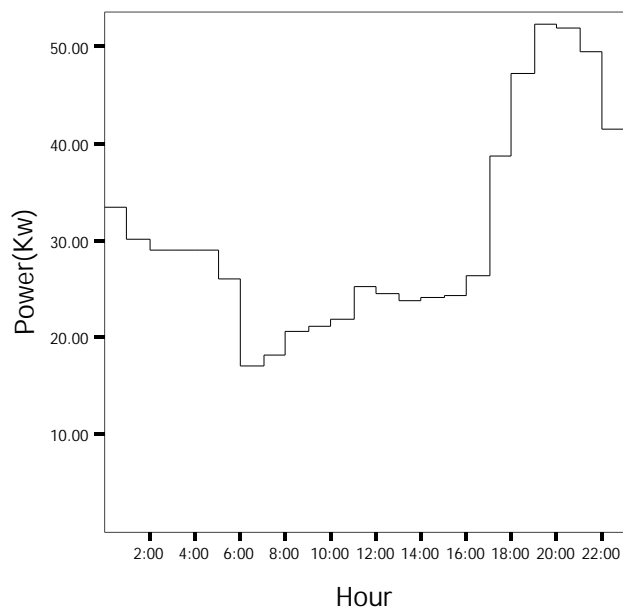
منحنی شاخص برای ۹ روز عادی و ۲ پنجشنبه و ۳ روز جمعه فیدر عمومی استخراج و در شکل های (۳۰-۴۷) تا (۳۰-۴۹) ارائه شده است.



شکل (۳۵-۴۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی در فصل پاییز



شکل (۳۵-۴۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی در فصل پاییز



شکل (۳۵-۴۹) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر عمومی در فصل پاییز

۳-۳۵- جمع بندی و نتیجه گیری

در شهرستان زاهدان در دو بازه زمانی در فصل تابستان و پاییز اطلاعات بار مصرفی فیدهای نمونه خانگی مرفه، خانگی متوسط، خانگی ضعیف، تجاری و عمومی جمع آوری شد و تجزیه و تحلیل گردید سپس منحنی های بار روزهای مختلف همچنین منحنی شاخص مصرف برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه استخراج گردید. در مراحل آتی نحوه تفکیک بار فیدهای مذکور و سهم مولفه ها در آن ارائه می گردد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل سی و پنجم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شهرستان زاهدان	۲۱۲۰
مقدمه	۲۱۲۱
۱-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات روی فیدرهای منتخب شهرستان زاهدان در فصل تابستان	۲۱۲۱
۱-۱-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان زاهدان در تابستان	۲۱۲۱
۱-۱-۳۵- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان	۲۱۲۲
۱-۱-۳۵-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان	۲۱۲۵
۱-۱-۳۵-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان	۲۱۲۹
۱-۳۵-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری شرکت توزیع شهرستان زاهدان	۲۱۳۲
۱-۳۵-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۱۳۲
۱-۳۵-۳- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر عمومی شرکت توزیع شهرستان زاهدان	۲۱۳۶
۱-۳۵-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل تابستان	۲۱۳۷
۱-۳۵-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل تابستان	۲۱۴۰
۱-۳۵-۱-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان	۲۱۴۰
۱-۳۵-۲-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان	۲۱۴۱
۱-۳۵-۳-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان	۲۱۴۳
۱-۳۵-۴-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۱۴۴
۱-۳۵-۵-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل تابستان	۲۱۴۵
۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل پاییز شرکت توزیع شهرستان زاهدان	۲۱۴۶
۱-۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان زاهدان در پاییز	۲۱۴۶
۱-۲-۳۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز	۲۱۴۷
۱-۲-۳۵-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز	۲۱۵۱
۱-۲-۳۵-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز	۲۱۵۵
۲-۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل پاییز	۲۱۵۹
۱-۲-۳۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل پاییز	۲۱۶۰
۳-۲-۳۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل پاییز	۲۱۶۴
۱-۳-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل پاییز	۲۱۶۴
۴-۲-۳۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان زاهدان در فصل پاییز	۲۱۶۷
۱-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز	۲۱۶۷
۲-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز	۲۱۶۸
۳-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز	۲۱۷۰
۴-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل پاییز	۲۱۷۲
۵-۴-۲-۳۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل پاییز	۲۱۷۴
۳-۳۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	۲۱۷۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی زاهدان.....	۲۱۲۱
جدول (۲-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان.....	۲۱۲۴
جدول (۳-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل تابستان.....	۲۱۲۵
جدول (۴-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان.....	۲۱۲۸
جدول (۵-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل تابستان.....	۲۱۲۹
جدول (۶-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان.....	۲۱۳۱
جدول (۷-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل تابستان.....	۲۱۳۲
جدول (۸-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری زاهدان.....	۲۱۳۲
جدول (۹-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری در فصل تابستان.....	۲۱۳۵
جدول (۱۰-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری در فصل تابستان.....	۲۱۳۶
جدول (۱۱-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی زاهدان.....	۲۱۳۶
جدول (۱۲-۳۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر عمومی در فصل تابستان.....	۲۱۳۹
جدول (۱۳-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان.....	۲۱۴۰
جدول (۱۴-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی زاهدان.....	۲۱۴۷
جدول (۱۵-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز.....	۲۱۵۰
جدول (۱۶-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۲۱۵۱
جدول (۱۷-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۲۱۵۴
جدول (۱۸-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۲۱۵۵
جدول (۱۹-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۲۱۵۸
جدول (۲۰-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۲۱۵۹
جدول (۲۱-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری زاهدان در فصل پاییز.....	۲۱۵۹
جدول (۲۲-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۲۱۶۲
جدول (۲۳-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۲۱۶۳
جدول (۲۴-۳۵) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی زاهدان در فصل پاییز.....	۲۱۶۴
جدول (۲۵-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۲۱۶۶
جدول (۲۶-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۲۱۶۷

فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۲۱۲۲	شکل (۱-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۲۳	شکل (۲-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۲۳	شکل (۳-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۲۶	شکل (۴-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۲۶	شکل (۵-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۱۳ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۲۷	شکل (۶-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۳۰	شکل (۷-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۳۰	شکل (۸-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۳۱	شکل (۹-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۳۳	شکل (۱۰-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری
۲۱۳۳	شکل (۱۱-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری
۲۱۳۴	شکل (۱۲-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری
۲۱۳۷	شکل (۱۳-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۲۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی
۲۱۳۸	شکل (۱۴-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی
۲۱۳۸	شکل (۱۵-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی
۲۱۴۱	شکل (۱۶-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان
۲۱۴۲	شکل (۱۷-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان
۲۱۴۲	شکل (۱۸-۳۵) منحنی شاخص روز های پنج شنبه فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان
۲۱۴۳	شکل (۱۹-۳۵) منحنی شاخص روز های جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان
۲۱۴۴	شکل (۲۰-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان
۲۱۴۵	شکل (۲۱-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری سیستان در فصل تابستان
۲۱۴۶	شکل (۲۲-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی سیستان در فصل تابستان
۲۱۴۸	شکل (۲۳-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۴۸	شکل (۲۴-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۴۹	شکل (۲۵-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه
۲۱۵۲	شکل (۲۶-۳۵) منحنی بار روز یکشنبه ۷ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۵۲	شکل (۲۷-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۵ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۵۳	شکل (۲۸-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۶ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط
۲۱۵۶	شکل (۲۹-۳۵) منحنی بار روز دو شنبه ۲۳ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۵۶	شکل (۳۰-۳۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۶ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۵۷	شکل (۳۱-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف
۲۱۶۰	شکل (۳۲-۳۵) منحنی بار روز شنبه ۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری
۲۱۶۱	شکل (۳۳-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری
۲۱۶۱	شکل (۳۴-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

عنوان.....	صفحه.....
شکل (۳۵-۳۵) منحنی بار روز دوشنبه ۳۰ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۲۱۶۴.....
شکل (۳۶-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۶ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۲۱۶۵.....
شکل (۳۷-۳۵) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۲۱۶۵.....
شکل (۳۸-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز.....	۲۱۶۸.....
شکل (۳۹-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۲۱۶۹.....
شکل (۴۰-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۲۱۶۹.....
شکل (۴۱-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۲۱۷۰.....
شکل (۴۲-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۲۱۷۱.....
شکل (۴۳-۳۵) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۲۱۷۱.....
شکل (۴۴-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۲۱۷۲.....
شکل (۴۵-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۲۱۷۳.....
شکل (۴۶-۳۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۲۱۷۳.....
شکل (۴۷-۳۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۲۱۷۴.....
شکل (۴۸-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۲۱۷۵.....
شکل (۴۹-۳۵) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۲۱۷۵.....