

## فصل هفتم

# تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

**مقدمه**

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

بدین ترتیب پس از بررسی اطلاعات مربوط به فیدرهای تغذیه کننده مشترکین مختلف، ۸ فیدر نمونه برای مصارف خانگی، تجاری، عمومی، کشاورزی و صنعتی در شهرستان اراک انتخاب شدند که پس از تعیین فیدرهای نمونه، عملیات نصب دستگاههای ثبات صورت پذیرفت.

پس از ثبت و جمع‌آوری اطلاعات فیدرهای منتخب، با انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل اولیه روی اطلاعات ثبت شده، منحنی‌های بار برای مشترکین خانگی، تجاری، عمومی، کشاورزی و صنعتی به دست آمد که نتایج به دست آمده از این بررسی در ادامه آورده شده است.

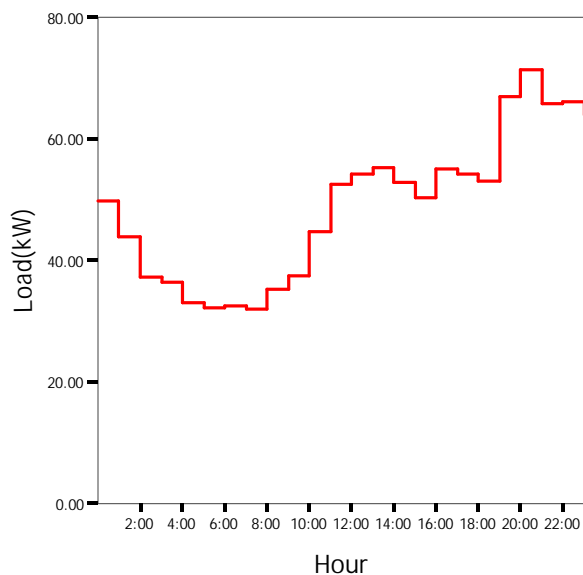
## ۷-۱- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شهرستان اراک در فصل تابستان

۷-۱-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی نماینده طبقات مرفه، متوسط و ضعیف تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک  
برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی در شهرستان اراک، سه ثبات به مدت ۲ هفته بر روی فیدرهای خانگی اوحدی، دادگستری و قنات ناصری (به ترتیب نماینده طبقات مرفه، متوسط و ضعیف) در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۷-۱) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

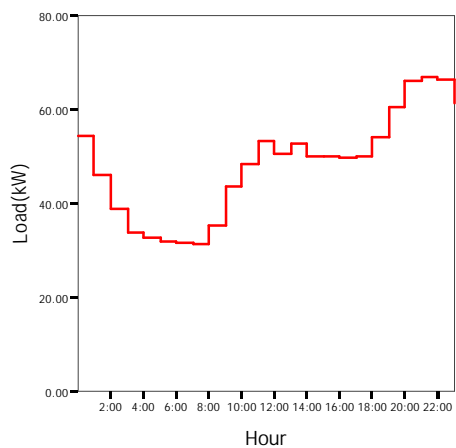
جدول (۷-۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی در شهرستان اراک

شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	اوحدی (مرفه)	از ۸/۵/۸۶ تا ۲۱/۵/۸۶	۱۰۰ درصد خانگی	۱۱۰
	دادگستری (متوسط)	از ۱/۵/۸۶ تا ۱۴/۶/۸۶		۱۷۵
	قنات ناصری (ضعیف)	از ۵/۵/۸۶ تا ۱۸/۵/۸۶		۱۵۰

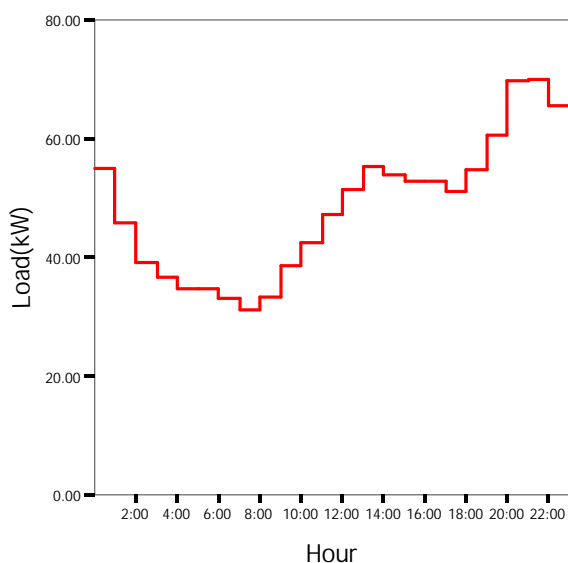
۷-۱-۱-۱- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان  
 منحنیهای بار ساعتی مشترکین فیدر اوحدی در شکلهای (۱-۷) تا (۳-۷) آورده شده است.



شکل (۱-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی



شکل (۲-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی



شکل (۳-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۱۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی

همان طور که از شکل (۱-۷) تا (۳-۷) مشاهده می‌شود، بیشترین مقدار مصرف بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ رخ می‌دهد. به طور کلی بار از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۲ به تدریج افزایش می‌یابد. در حد فاصل ساعات ۱۲ تا ۱۶ بار مصرفی با مقداری افت مواجه می‌شود و در پاره‌ای از موارد نیز می‌توان حالت تصادفی تغییرات را به بار نسبت داد. از ساعت ۱۶ دوباره روند افزایشی بار آغاز می‌گردد و به صورت معمول تا ساعت‌های ۲۱ و ۲۲ ادامه می‌یابد. در این بازه زمانی گاهی تغییرات شدید بار در مقاطع زمانی کوچک قابل ملاحظه است. با کاهش فعالیت‌های مشترکین خانگی و در آغاز نیمه شب روند کاهش بار شروع شده و تداوم می‌یابد تا بار به کمترین سطح خود در ساعات ابتدایی صبح می‌رسد. هر چند که الگوی ارائه شده برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن این روزها بخصوص روز جمعه، در قسمت تجزیه و تحلیل اطلاعات، این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر اوحدی در جداول (۲-۷) و (۳-۷) آمده است.

جدول (۷-۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۵ رجب	۱۶/۵/۸	دوشنبه	۴۵/۱۸	۲۴	۳۱/۰۷	۶	۶۷/۴۳	۲۱	۰/۶۷
۱۶ رجب	۱۶/۵/۹	سه شنبه	۴۷/۰۸	۲۴	۳۰/۹۲	۵	۷۱/۴۰	۲۰	۰/۶۶
۱۷ رجب	۱۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۴۸/۲۱	۲۴	۳۰/۹۵	۶	۷۳/۸۵	۲۱	۰/۶۵
۱۸ رجب	۱۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۴۸/۹۱	۲۴	۳۱/۷۵	۷	۷۱/۴۲	۲۰	۰/۶۸
۱۹ رجب	۱۶/۵/۱۲	جمعه	۴۸/۲۶	۲۴	۳۱/۴۲	۷	۶۶/۹۲	۲۱	۰/۷۲
۲۰ رجب	۱۶/۵/۱۳	شنبه	۵۱/۱۰	۲۴	۳۳/۶۷	۷	۸۷/۴۰	۲۰	۰/۶۵
۲۱ رجب	۱۶/۵/۱۴	یکشنبه	۴۹/۷۸	۲۴	۳۲/۴۸	۵	۷۷/۸۸	۲۱	۰/۶۴
۲۲ رجب	۱۶/۵/۱۵	دوشنبه	۴۸/۶۴	۲۴	۳۱/۰۵	۷	۶۹/۹۳	۲۱	۰/۷۰
۲۳ رجب	۱۶/۵/۱۶	سه شنبه	۴۷/۰۳	۲۴	۳۱/۰۲	۴	۶۸/۰۷	۲۱	۰/۶۹
۲۴ رجب	۱۶/۵/۱۷	چهارشنبه	۴۷/۶۷	۲۴	۳۱/۲۷	۷	۶۹/۹۰	۲۱	۰/۶۸
۲۵ رجب	۱۶/۵/۱۸	پنج شنبه	۴۷/۶۷	۲۴	۳۳/۲۸	۷	۶۶/۰۳	۲۰	۰/۷۲
۲۶ رجب	۱۶/۵/۱۹	جمعه	۴۶/۱۴	۲۴	۳۲/۲۸	۶	۵۷/۳۸	۲۳	۰/۸۰
۲۷ رجب	۱۶/۵/۲۰	شنبه	۴۹/۰۴	۲۴	۳۰/۵۷	۷	۶۷/۰۵	۲۲	۰/۷۳
۲۸ رجب	۱۶/۵/۲۱	یکشنبه	۵۰/۳۷	۲۴	۳۳/۸۸	۶	۷۴/۶۸	۲۱	۰/۶۷

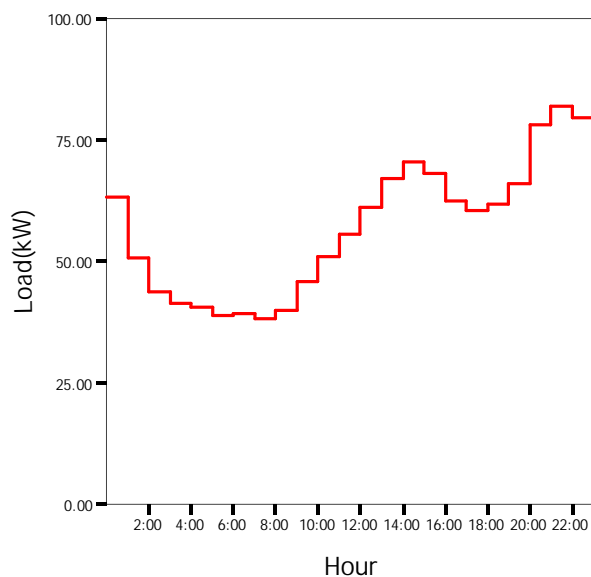
جدول (۷-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی اوحدی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۸ مرداد	۱۳۸۶	دوشنبه	۱۰۸۴/۲۷
۲	۹ مرداد		سه شنبه	۱۱۳۰/۰۲
۳	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۱۱۵۶/۹۷
۴	۱۱ مرداد		پنجشنبه	۱۱۷۳/۹۵
۵	۱۲ مرداد		جمعه	۱۱۵۸/۳۵
۶	۱۳ مرداد		شنبه	۱۲۲۶/۵۰
۷	۱۴ مرداد		یکشنبه	۱۱۹۴/۸۳
۸	۱۵ مرداد		دوشنبه	۱۱۶۷/۴۲
۹	۱۶ مرداد		سه شنبه	۱۱۲۸/۶۰
۱۰	۱۷ مرداد		چهارشنبه	۱۱۴۴/۱۲
۱۱	۱۸ مرداد		پنجشنبه	۱۱۴۴/۰۲
۱۲	۱۹ مرداد		جمعه	۱۱۰۷/۴۰
۱۳	۲۰ مرداد		شنبه	۱۱۷۶/۸۷
۱۴	۲۱ مرداد		یکشنبه	۱۲۰۸/۸۳

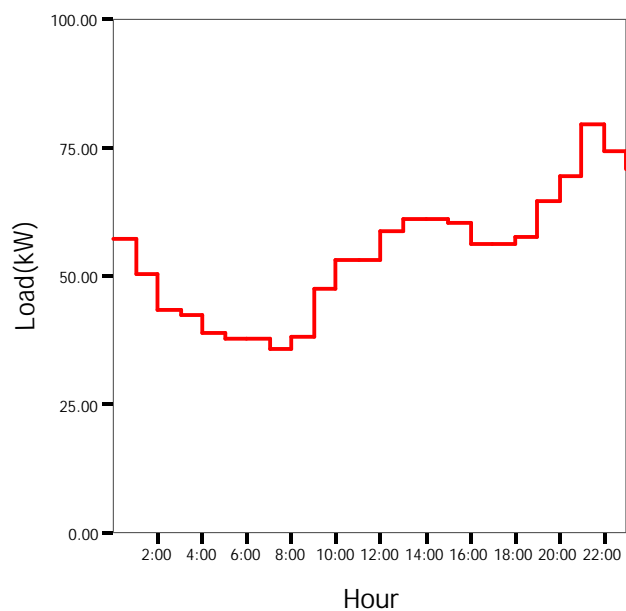
با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۱۶۱/۳۶ کیلو واتساعت و در روزهای جمعه ۱۱۳۲/۸۷ کیلو واتساعت می باشد. ضمن آنکه با وجود ۱۱۰ مشترک این فیدر، مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی بطور متوسط ۱۰/۵۵ و در روزهای تعطیل ۱۰/۲۹ کیلو واتساعت می باشد.

### ۷-۱-۱-۲- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان

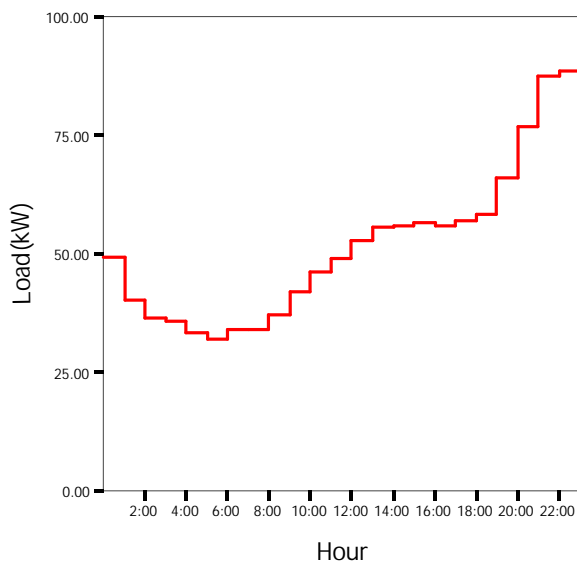
منحنیهای بار ساعتی مشترکین فیدر دادگستری در شکلهای (۴-۷) الی (۶-۷) آورده شده است.



شکل (۴-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری



شکل (۵-۷) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری



شکل (۶-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری



همان طور که از شکل (۴-۷) تا (۶-۷) مشاهده می‌شود بر طبق انتظار بیشترین میزان مصرف بین ساعات ۲۰ تا ۲۳ رخ می‌دهد. به طور کلی می‌توان گفت بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا حدود ساعت ۶ صبح به تدریج کاهش می‌یابد و از ساعت ۷ صبح با شروع فعالیتهای روزانه مشترکین خانگی روند افزایشی بار شروع می‌گردد و تا حدود ساعت ۱۴ ادامه می‌یابد. در بازه زمانی بین ساعات ۱۵ تا ۱۶ افت اندکی متوجه بار می‌گردد. از ساعت ۱۷ به بعد روند افزایشی بار مجدداً آغاز می‌گردد و هر چه به ساعات غروب آفتاب نزدیک می‌شویم این افزایش با سرعت بیشتری ادامه می‌یابد. همان طور که انتظار می‌رود بار در ساعات اولیه شب به مقدار ماکزیمم خود رسیده و با فرا رسیدن زمان استراحت شبانه شروع به کم شدن می‌نماید. کاهش بار در نیمه شب با شدت بیشتری تداوم یافته و در ساعات اولیه صبح به کمترین مقدار می‌رسد. هر چند که الگوی ارائه شده برای روزهای پنج شنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن این روزها، در قسمت تجزیه و تحلیل اطلاعات، این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر دادگستری در جدول (۴-۷) و (۵-۷) آمده است.

جدول (۴-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۸ رجب	۱۶/۵/۱	دوشنبه	۶۰/۰۹	۲۴	۳۶/۹۰	۷	۱۰۲/۶۵	۲۱	۰/۵۹
۹ رجب	۱۶/۵/۲	سه شنبه	۶۲/۶۲	۲۴	۳۸	۵	۹۸/۲۰	۲۲	۰/۶۴
۱۰ رجب	۱۶/۵/۳	چهارشنبه	۶۱/۱۳	۲۴	۴۱/۴۳	۵	۹۴/۱۰	۲۱	۰/۶۵
۱۱ رجب	۱۶/۵/۴	پنج شنبه	۵۷/۳۰	۲۴	۳۸/۲۵	۷	۸۵/۸۱	۲۱	۰/۷۰
۱۲ رجب	۱۶/۵/۵	جمعه	۵۴/۳۹	۲۴	۳۵/۷۳	۷	۷۹/۵۳	۲۱	۰/۶۸
۱۳ رجب	۱۶/۵/۶	شنبه	۵۴/۹۹	۲۴	۴۳/۱۳	۷	۸۵/۹۵	۲۱	۰/۶۴
۱۴ رجب	۱۶/۵/۷	یکشنبه	۵۵/۲۱	۲۴	۳۶/۳۳	۵	۸۳/۷۳	۲۱	۰/۶۶
۱۵ رجب	۱۶/۵/۸	دوشنبه	۵۲/۴۹	۲۴	۳۱/۸۸	۵	۸۸/۳۸	۲۲	۰/۵۹
۱۶ رجب	۱۶/۵/۹	سه شنبه	۵۶/۹۲	۲۴	۳۵/۹۳	۵	۹۳/۵۸	۲۲	۰/۶۱
۱۷ رجب	۱۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۵۸/۷۹	۲۴	۳۷/۶۳	۵	۱۰۳/۹۳	۲۱	۰/۵۷
۱۸ رجب	۱۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۵۶/۸۶	۲۴	۳۸/۲۰	۷	۸۴	۲۱	۰/۶۸
۱۹ رجب	۱۶/۵/۱۲	جمعه	۵۷/۵۴	۲۴	۳۵/۲۳	۷	۸۸/۸۸	۲۰	۰/۶۵
۲۰ رجب	۱۶/۵/۱۳	شنبه	۶۳/۱۶	۲۴	۴۱/۸۰	۶	۹۸/۲۳	۲۱	۰/۶۴
۲۱ رجب	۱۶/۵/۱۴	یکشنبه	۵۹/۴۵	۲۴	۳۸/۷۸	۶	۹۹/۸۵	۲۲	۶۰

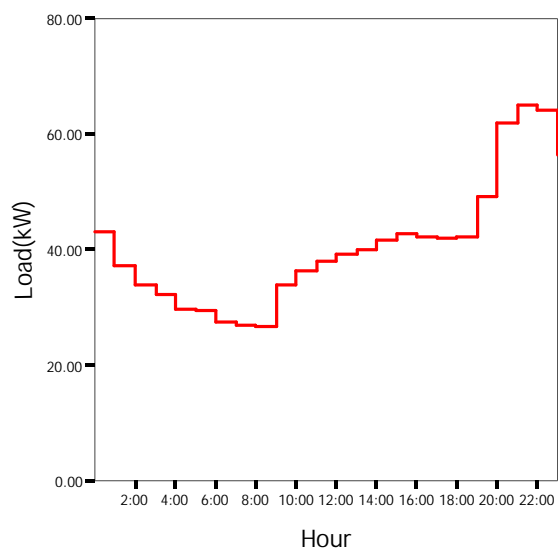
## جدول (۵-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی دادگستری در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱ مرداد	۱۳۸۶	دوشنبه	۱۴۴۲/۲۳
۲	۲ مرداد		سه شنبه	۱۵۰۲/۷۸
۳	۳ مرداد		چهارشنبه	۱۴۶۷/۱۰
۴	۴ مرداد		پنجشنبه	۱۳۷۵/۲۰
۵	۵ مرداد		جمعه	۱۳۰۵/۳۵
۶	۶ مرداد		شنبه	۱۳۱۹/۸۴
۷	۷ مرداد		یکشنبه	۱۳۲۴/۹۸
۸	۸ مرداد		دوشنبه	۱۲۵۹/۷۰
۹	۹ مرداد		سه شنبه	۱۳۶۶/۱۰
۱۰	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۱۴۱۰/۸۵
۱۱	۱۱ مرداد		پنجشنبه	۱۳۶۴/۶۵
۱۲	۱۲ مرداد		جمعه	۱۳۸۰/۹۰
۱۳	۱۳ مرداد		شنبه	۱۵۱۵/۹۰
۱۴	۱۴ مرداد		یکشنبه	۱۴۲۶/۵

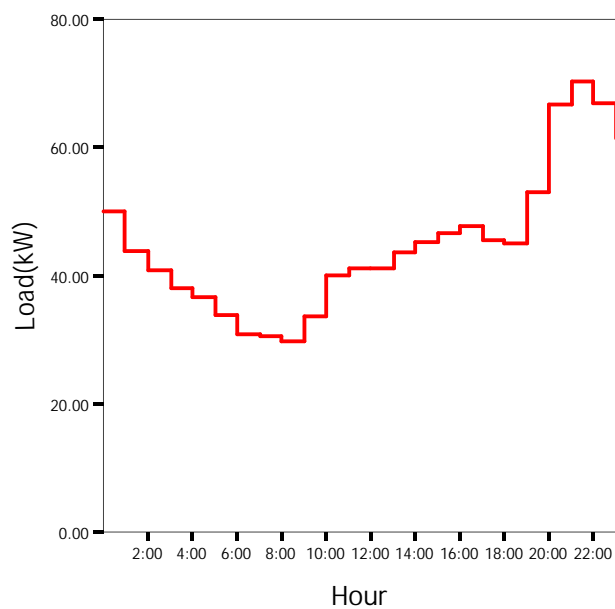
با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۳۹۸ کیلو وات ساعت و در روزهای جمعه ۱۳۴۳ کیلو وات ساعت می‌باشد. ضمن آنکه با وجود ۱۷۵ مشترک این فیدر، مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی بطور متوسط ۷/۹۸ و در روزهای تعطیل ۷/۶۷ کیلو وات ساعت می‌باشد.

## ۷-۱-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان

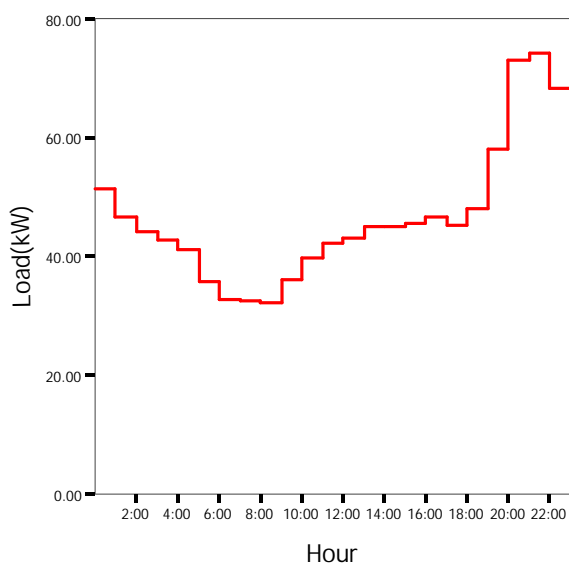
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر قنات ناصری در شکل‌های (۷-۷) الی (۷-۹) آورده شده است.



شکل (۷-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری



شکل (۷-۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری



شکل (۹-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری

همان طور که از شکل‌های (۷-۷) تا (۹-۷) مشاهده می‌شود مانند سایر فیدرهای خانگی بیشترین میزان مصرف در ساعات اولیه شب اتفاق می‌افتد. بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا حدود ۷ صبح روند نزولی دارد و از ساعت ۸ صبح افزایش در مصرف آغاز شده و تا ساعت ۱۶ ادامه می‌یابد. معمولاً در ساعت ۱۷ کمی کاهش در بار مصرفی مشاهده می‌شود. مجدداً از ساعت ۱۸ تا ۲۱ بار مصرفی افزایش می‌یابد در این بین در ساعات ۱۹ و ۲۰ تغییر ناگهانی در مصرف حکایت از به مدار آمدن بار روشنایی دارد. در ادامه و از ساعت ۲۲ به بعد کاهش بار شروع شده و به صورت پلکانی تا ساعات اولیه صبح ادامه می‌یابد. روزهای پنج‌شنبه و جمعه نیز الگوی مصرفی مانند سایر روزها دارند. اما به علت تعطیل بودن فعالیتهای کاری به صورت مجزا مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر قنات ناصری در جدول (۶-۷) و (۷-۷) آمده است.

جدول (۶-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۴۳/۶۴	۲۴	۲۷/۱۵	۷	۶۴/۴۸	۲۲	۰/۶۸
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۴۴/۴۹	۲۴	۲۸/۹۵	۷	۶۵/۱۰	۲۱	۰/۶۸
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۴۲/۹۷	۲۴	۶۵/۲۹	۷	۶۵/۴۵	۲۱	۰/۶۶
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۴۰/۸۰	۲۴	۲۶/۶۸	۸	۶۵/۰۳	۲۱	۰/۶۳
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۴۵/۶۱	۲۴	۲۷/۸۸	۷	۷۲/۱۳	۲۱	۰/۶۳
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۴۵/۲۳	۲۴	۲۷/۰۸	۷	۷۱/۶۸	۲۰	۰/۶۳
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۴۵	۲۴	۲۹/۵۰	۸	۷۰/۱۸	۲۱	۰/۶۴
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۴۷/۲۵	۲۴	۳۲/۱۳	۸	۷۴/۱۸	۲۱	۰/۶۴
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	شنبه	۴۸/۰۷	۲۴	۳۱/۶۰	۷	۶۹/۵۸	۲۲	۰/۶۹
۲۱ رجب	۸۶/۵/۱۴	یکشنبه	۴۶/۲۶	۲۴	۲۸/۴۸	۷	۶۹/۴۳	۲۲	۰/۶۷
۲۲ رجب	۸۶/۵/۱۵	دوشنبه	۴۵/۱۷	۲۴	۲۷/۵۰	۷	۶۹/۵۳	۲۱	۰/۶۵
۲۳ رجب	۸۶/۵/۱۶	سه شنبه	۴۷/۲۰	۲۴	۲۸/۷۸	۷	۷۳/۱۳	۲۱	۰/۶۵
۲۴ رجب	۸۶/۵/۱۷	چهارشنبه	۴۶/۹۶	۲۴	۲۸/۷۵	۷	۷۳/۷۵	۲۱	۰/۶۴
۲۵ رجب	۸۶/۵/۱۸	پنج شنبه	۴۷/۰۴	۲۴	۲۹/۰۵	۸	۷۰/۶۰	۲۱	۰/۶۷

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

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۵ مرداد	۱۳۸۶	جمعه	۱۰۴۷/۳۸
۲	۶ مرداد		شنبه	۱۰۶۷/۸۳
۳	۷ مرداد		یکشنبه	۱۰۳۱/۲۰
۴	۸ مرداد		دوشنبه	۹۷۹/۳۰
۵	۹ مرداد		سه شنبه	۱۰۹۴/۶۳
۶	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۱۰۸۵/۵۳
۷	۱۱ مرداد		پنجشنبه	۱۰۸۰/۰۳
۸	۱۲ مرداد		جمعه	۱۱۳۴/۰۳
۹	۱۳ مرداد		شنبه	۱۱۵۳/۶۳
۱۰	۱۴ مرداد		یکشنبه	۱۱۱۰/۲۳
۱۱	۱۵ مرداد		دوشنبه	۱۰۸۴/۱۰
۱۲	۱۶ مرداد		سه شنبه	۱۱۳۲/۷۷
۱۳	۱۷ مرداد		چهارشنبه	۱۱۲۷/۱۳
۱۴	۱۸ مرداد		پنج شنبه	۱۱۲۸/۹۳

با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۰۸۹ کیلو واتساعت و در روزهای جمعه ۱۰۹۰ کیلو واتساعت می باشد. ضمن آنکه با وجود ۱۵۰ مشترک این فیدر، مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی بطور متوسط ۷/۲۶ و در روزهای تعطیل ۷/۲۷ کیلو واتساعت می باشد.

**۷-۱-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک**

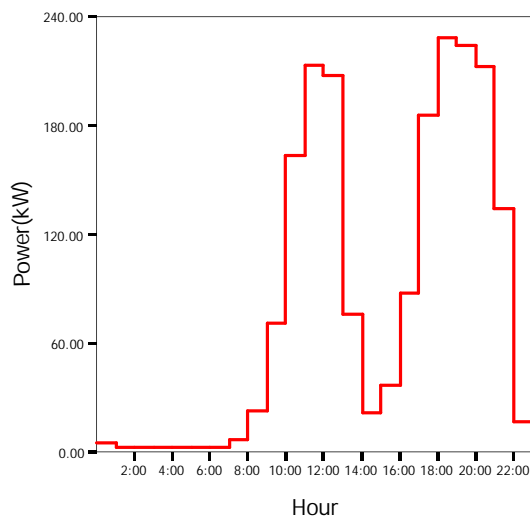
برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین تجاری در شهرستان اراک، یک ثبات به مدت ۱۱ روز بر روی فیدر تغذیه کننده پاساژ اسلامی در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۷-۸) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

**جدول (۷-۸) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر پاساژ اسلامی در شهرستان اراک**

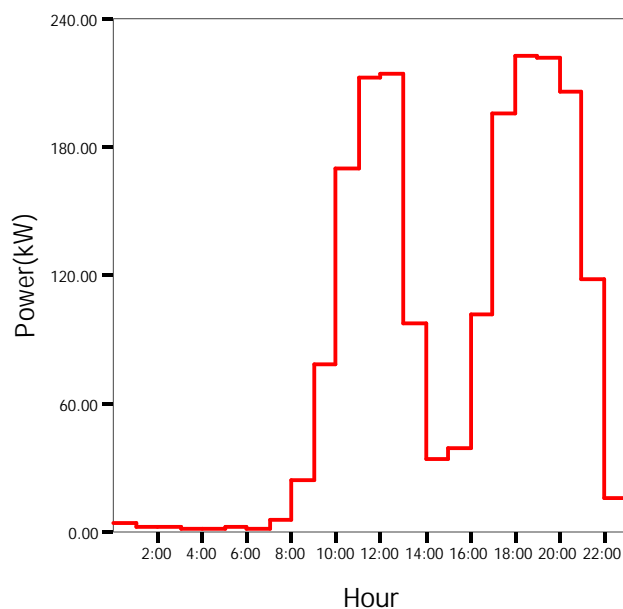
شهر	نام فیدر	فصل تابستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	پاساژ اسلامی	از ۸۶/۵/۱۷ تا ۸۶/۵/۲۷	از ۲۴ رجب تا ۴ شعبان	۱۰۰ درصد تجاری	۲۱۲

**۷-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل تابستان**

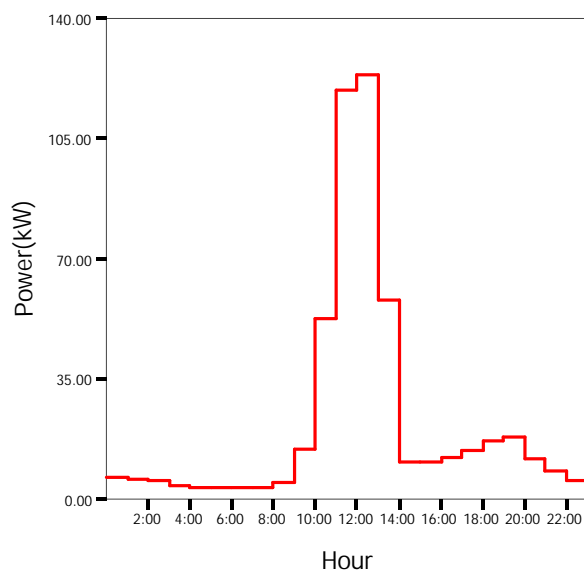
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر پاساژ اسلامی در شکل‌های (۷-۱۰) الی (۷-۱۲) آورده شده است. لازم به ذکر است که بارگیری از فیدر در روز ۲۷ مرداد ماه در ساعت یک بعد از ظهر خاتمه یافته است.



**شکل (۷-۱۰) منحنی بار روز دوشنبه ۲۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی**



شکل (۷-۱۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی



شکل (۷-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی

همان طور که از شکل‌های (۷-۱۰) تا (۷-۱۲) مشاهده می‌شود، منحنی مصرف فیدر تجاری دارای دو ماکزیمم نسبی است. به طور کلی بار از نیمه شب تا ساعات ابتدایی صبح کمترین مقدار را داشته و در برخی از موارد با تغییرات تصادفی با دامنه کم همراه می‌شود. از ساعت ۸ صبح روند افزایش بار آغاز شده و شدت تغییرات بخصوص در ساعاتی ۹ و ۱۰ قابل ملاحظه است. حوالی ساعت ۱۲ و ۱۳ که فعالیت‌های تجاری برای بازه زمانی ۲ تا ۳ ساعت تعطیل می‌شود بار افت محسوسی را تجربه می‌نماید و یک مینیمم میانی در منحنی مصرف شکل می‌گیرد. با شروع مجدد فعالیت‌ها و از ساعت ۱۵ به بعد بار شروع به افزایش نموده که این افزایش در ساعات ۱۶ و ۱۷ با شدت بیشتری همراه است. در بازه زمانی ساعات ۱۸ تا ۲۰ بار مقداری افت می‌نماید و از ساعت ۸ شب به بعد با کم شدن تعداد واحدهای فعال تجاری و خارج شدن آنها از مدار بار به شدت کاهش می‌یابد. بررسی الگوی مصرف فیدر تجاری در روزهای پنجشنبه و جمعه نشان می‌دهد که الگوی روز پنجشنبه مانند سایر روزها بوده اما در روز جمعه، منحنی مصرف تنها تا ساعات میانی روز مشابه سایر روزها بوده و به علت عدم فعالیت واحدهای تجاری در بعد از ظهر روز جمعه تغییرات قابل ملاحظه‌ای در میزان مصرف فیدر تجاری به چشم نمی‌خورد. در بقیه ساعات شبانه روز نیز می‌توان الگویی مانند سایر روزها برای روز جمعه در نظر گرفت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر پاساژ اسلامی در جداول (۷-۹) و (۷-۱۰) آمده است.

جدول (۷-۹) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل تابستان.

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۴ رجب	۱۷/۵/۸۶	چهارشنبه	۷۷/۹۱	۲۴	۲/۴۳	۳	۲۲۴/۵۲	۱۹	۰/۳۵
۲۵ رجب	۱۸/۵/۸۶	پنج شنبه	۸۲/۰۱	۲۴	۲/۵۲	۵	۲۳۰/۴۴	۱۸	۰/۳۶
۲۶ رجب	۱۹/۵/۸۶	جمعه	۲۰/۵۵	۲۴	۲/۴۳	۱	۱۲۴/۸۲	۱۲	۰/۱۶
۲۷ رجب	۲۰/۵/۸۶	شنبه	۷۰/۷۱	۲۴	۲/۵۲	۳	۲۱۵/۳۷	۱۹	۰/۳۳
۲۸ رجب	۲۱/۵/۸۶	یکشنبه	۸۰/۴۶	۲۴	۲/۴۳	۲	۲۲۵/۵۸	۱۸	۰/۳۶
۲۹ رجب	۲۲/۵/۸۶	دوشنبه	۸۰/۵۲	۲۴	۲/۳۸	۱	۲۲۸/۰۸	۱۸	۰/۳۵
۳۰ رجب	۲۳/۵/۸۶	سه شنبه	۸۳/۰۱	۲۴	۲/۴۹	۶	۲۳۳/۲۸	۱۹	۰/۳۶
۱ شعبان	۲۴/۵/۸۶	چهارشنبه	۷۸/۸۰	۲۴	۲/۵۶	۴	۲۲۰/۹۸	۱۸	۰/۳۶
۲ شعبان	۲۵/۵/۸۶	پنج شنبه	۸۲/۵۳	۲۴	۱/۸۸	۶	۲۳۲/۴۳	۱۸	۰/۳۷
۳ شعبان	۲۶/۵/۸۶	جمعه	۲۰/۷۶	۲۴	۲/۵۸	۲۳	۱۲۳/۳۹	۱۲	۰/۱۷
۴ شعبان	۲۷/۵/۸۶	شنبه	۵۶/۸۰	۱۳	۲/۶۳	۳	۲۱۰/۵۷	۱۱	۰/۲۷



## جدول (۷-۱۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری پاساژ اسلامی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان.

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۷ مرداد	۱۳۸۶	چهارشنبه	۱۸۶۹,۷۹
۲	۱۸ مرداد		پنجشنبه	۱۹۶۸,۱۴
۳	۱۹ مرداد		جمعه	۴۹۳,۱۰
۴	۲۰ مرداد		شنبه	۱۶۹۷,۰۴
۵	۲۱ مرداد		یکشنبه	۱۹۳۱,۰۶
۶	۲۲ مرداد		دوشنبه	۱۹۳۲,۴۵
۷	۲۳ مرداد		سه شنبه	۱۹۹۲,۲۵
۸	۲۴ مرداد		چهارشنبه	۱۸۹۱,۱۹
۹	۲۵ مرداد		پنج شنبه	۱۹۸۰,۷۰
۱۰	۲۶ مرداد		جمعه	۴۹۸,۲۹
۱۱	۲۷ مرداد		شنبه	۷۳۸,۳۹

با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۷۷۷ کیلو واتساعت و در روزهای جمعه ۴۹۸ کیلو واتساعت می باشد. ضمن آنکه با وجود ۲۱۲ مشترک این فیدر، مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی بطور متوسط ۸/۳۸ و در روزهای تعطیل ۲/۳۵ کیلو واتساعت می باشد.

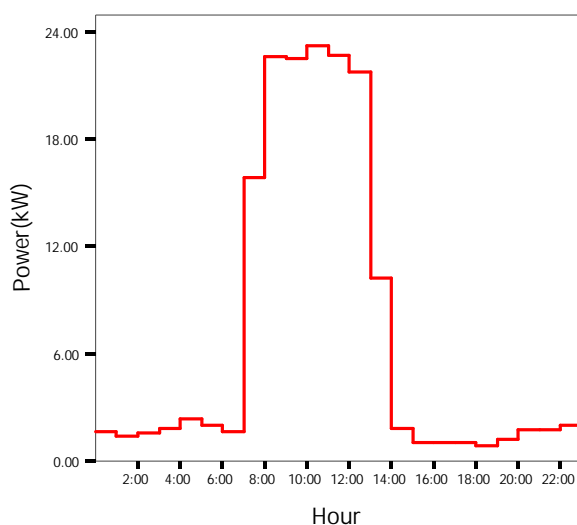
### ۷-۱-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه عمومی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

جهت بررسی الگوی مصرف مشترکین بخش عمومی در شهرستان اراک، دو ثبات به مدت ۲ هفته بر روی فیدرهای تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک و اداره دادگستری شهرستان اراک در دو فصل تابستان و زمستان نصب شد. زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها را در فصل تابستان در جدول (۷-۱۱) آورده شده است.

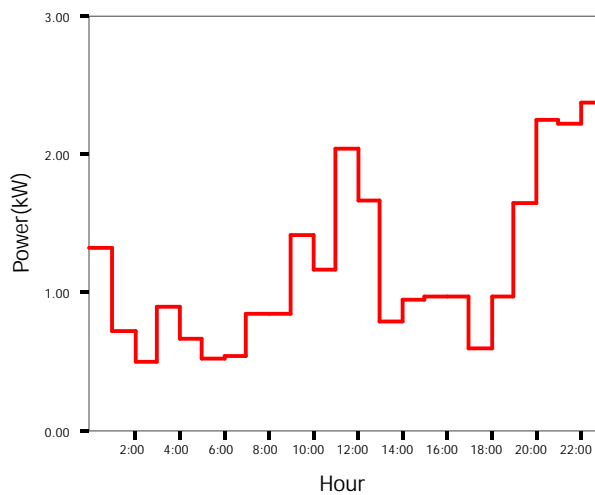
## جدول (۷-۱۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای عمومی در شهرستان اراک

شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	اداره ثبت اسناد	از ۱۶/۵/۸۶ الی ۱۴/۵/۸۶	عمومی	۱
	دادگستری	از ۱۷/۵/۸۶ الی ۲۰/۵/۸۶	عمومی	۱

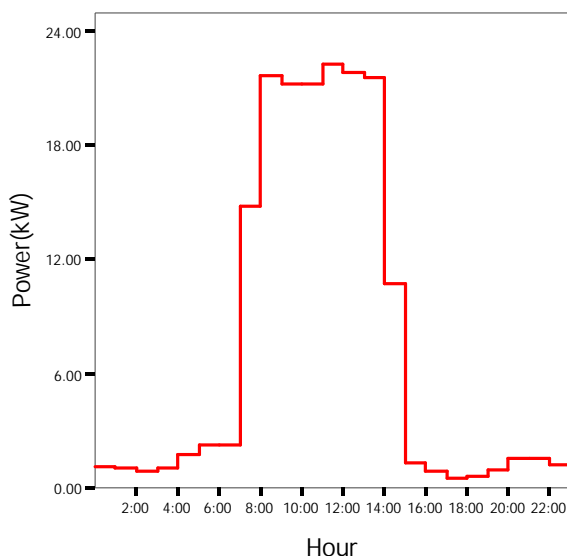
۱-۳-۱-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ثبت اسناد و املاک در فصل تابستان  
 منحنی‌های بار ساعتی اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان اراک در شکل‌های (۷-۱۳) تا (۷-۱۵) آورده شده است.



شکل (۷-۱۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد



شکل (۷-۱۴) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد



شکل (۷-۱۵) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد

همان طور که از شکل‌های (۷-۱۳) تا (۷-۱۵) مشاهده می‌شود الگوی مصرف اداره ثبت اسناد و املاک به عنوان یک مشترک عمومی را می‌توان در دو بخش مجزا مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داد. بخش اول بازه ای از زمان را در بر می‌گیرد که شامل فعالیت کاری این مرکز می‌شود و قسمت دوم مربوط به زمانی است که اداره تعطیل است. در بازه زمانی اول که از ساعت ۷ صبح آغاز می‌شود و با افزایش ناگهانی بار در این ساعت نیز همراه است تغییرات بار را می‌توان به صورت تصادفی در نظر گرفت. کاهش یا افزایش بار در این بازه زمانی دامنه کوچکی دارد و به طور کلی می‌توان گفت این تغییرات در جهتی پیش می‌روند که ماکزیمم بار اداره ثبت اسناد و املاک حوالی ظهر و در ساعات ۱۲ و ۱۳ رخ می‌دهد. در ساعت ۱۴ افت ناگهانی بار (با توجه به تعطیل شدن اداره ثبت اسناد و املاک) الگوی مصرف را وارد مرحله دوم زمانی می‌کند. در این بازه میزان مصرف کم و تغییرات ایجاد شده در آن خارج از یک روال منظم هستند. برای اماکن عمومی نظیر ادارات الگوی مصرف روز جمعه را می‌توان به سایر روزهای تعطیل بسط داد. در روزهای تعطیل و همچنین روز جمعه میزان مصرف ادارات بسیار کم است و الگوی مصرف از روند مشخصی تبعیت نمی‌کند. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان اراک در جداول (۷-۱۲) و (۷-۱۳) آورده شده است.

جدول (۷-۱۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در

شهرستان اراک

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۸/۵۵	۲۴	۰/۶۳	۶	۲۵/۰۵	۱۳	۰/۳۴
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۷/۸۲	۲۴	۰/۹۰	۱۷	۲۴/۷۳	۱۲	۰/۳۲
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۷/۵۷	۲۴	۰/۶۵	۶	۲۴/۰۵	۱۱	۰/۳۱
۱۱ رجب	۸۶/۵/۴	پنج شنبه	۶/۸۸	۲۴	۰/۸۸	۱۸	۲۳/۲۳	۱۰	۰/۳۰
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۱/۲۱	۲۴	۰/۵۰	۲	۲/۴۸	۲۲	۰/۵۱
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۱/۸۸	۲۴	۰/۷۳	۱۰	۳/۱۳	۵	۰/۶۰
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۸/۱۱	۲۴	۰/۸۳	۶	۲۴/۶۵	۱۲	۰/۳۳
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۷/۳۰	۲۴	۰/۵۳	۱۷	۲۲/۳۳	۱۱	۰/۳۳
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۸/۴۲	۲۴	۰/۸۳	۱	۲۵/۴۸	۱۲	۰/۳۳
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۷/۲۰	۲۴	۰/۵۳	۴	۲۱/۶۵	۱۳	۰/۳۳
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۶/۵۹	۲۴	۰/۶۵	۱۶	۲۲/۶۸	۱۲	۰/۲۹
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۰/۹۳	۲۴	۰/۵۰	۱۳	۱/۹۰	۲۱	۰/۴۹
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	شنبه	۹/۳۳	۲۴	۱/۳۳	۱	۲۶/۶۳	۱۳	۰/۳۵
۲۱ رجب	۸۶/۵/۱۴	یکشنبه	۷/۵۱	۲۴	۰/۶۳	۲۳	۲۳/۶۸	۱۲	۰/۳۲

جدول (۷-۱۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در بازه نصب ثبات در فصل

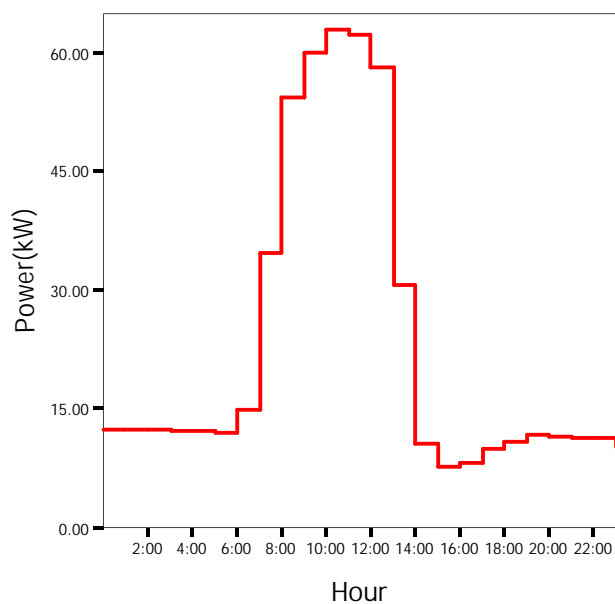
تابستان.

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱ مرداد	۱۳۸۶	دوشنبه	۲۰۵/۲۰
۲	۲ مرداد		سه شنبه	۱۸۷/۷۵
۳	۳ مرداد		چهارشنبه	۱۸۱/۵۸
۴	۴ مرداد		پنج شنبه	۱۶۵/۱۵
۵	۵ مرداد		جمعه	۲۹/۰۵
۶	۶ مرداد		شنبه	۴۵/۱۴
۷	۷ مرداد		یکشنبه	۱۹۴/۵۳
۸	۸ مرداد		دوشنبه	۱۸/۱۷۵
۹	۹ مرداد		سه شنبه	۲۰۲/۱۸
۱۰	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۱۷۲/۸۰
۱۱	۱۱ مرداد		پنج شنبه	۱۵۸/۰۵
۱۲	۱۲ مرداد		جمعه	۲۲/۲۳
۱۳	۱۳ مرداد		شنبه	۲۲۳/۹۸
۱۴	۱۴ مرداد		یکشنبه	۱۸۰/۲۳

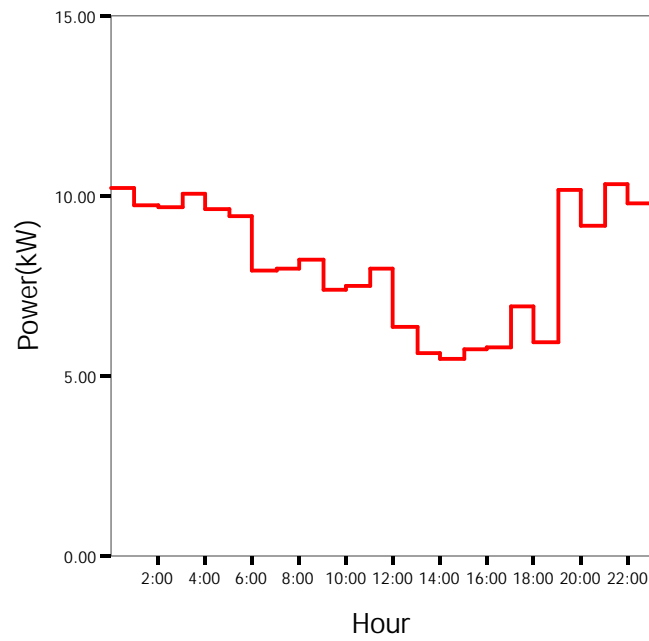
با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۷۴/۳۱ کیلو واتساعت و در روزهای جمعه ۲۵/۶۳ کیلو واتساعت می باشد.

#### ۷-۱-۳-۲- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی تغذیه کننده اداره دادگستری

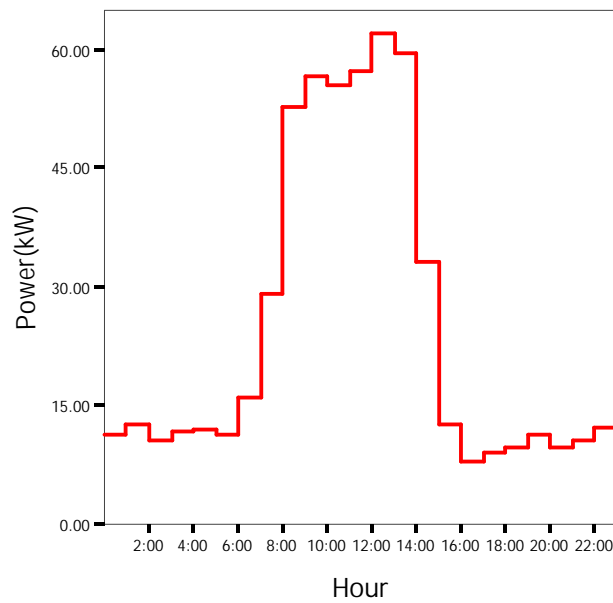
منحنی های بار ساعتی اداره دادگستری اراک در شکل های (۷-۱۶) تا (۷-۱۸) آورده شده است.



شکل (۷-۱۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری



شکل (۱۷-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری



شکل (۱۸-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۱۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری

همان طور که از شکل (۷-۱۶) تا (۷-۱۸) مشاهده می‌شود از ساعت ۶ صبح روند افزایش بار آغاز می‌گردد. این روند افزایش در ساعات ۷ و ۸ شدت گرفته و بعد از آن به صورت پله‌هایی با دامنه کم تا ساعت ۱۲ افزایش می‌یابد. از ساعت ۱۲ به بعد الگوی مصرف تغییر می‌نماید و با یک افت کم در ساعت ۱۳ و سپس کاهش ناگهانی در ساعت ۱۴ همراه می‌شود. بعد از ساعت ۱۴ و در کلیه ساعات شبانه روز تا رسیدن به فعالیت کاری روز بعد منحنی الگوی مصرف دارای یک بار پایه بوده که تغییرات نامنظمی آن را همراهی می‌کند. ذکر این نکته ضروری است که میزان مصرف دادگستری در روز تعطیل مانند سایر ادارات کم بوده و پیش‌بینی مشخصی از رفتار آن نمی‌توان داشت. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تغذیه کننده دادگستری شهرستان اراک در جداول (۷-۱۴) و (۷-۱۵) آورده شده است.

جدول (۷-۱۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری در شهرستان

#### اراک

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۲۴/۴۳	۲۴	۹/۱۸	۱۶	۶۲/۱۳	۱۲	۰/۳۹
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۲۲/۹۰	۲۴	۸/۸۰	۱۶	۵۸/۷۳	۱۲	۰/۳۹
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۲۳/۷۳	۲۴	۹/۱۳	۱۶	۶۳/۴۵	۱۱	۰/۳۷
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۲۴/۰۸	۲۴	۹/۶۰	۵	۶۱/۷۵	۱۱	۰/۳۹
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۲۲/۰۵	۲۴	۷/۶۸	۱۵	۶۲/۹۵	۱۰	۰/۳۵
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۸/۲۲	۲۴	۵/۴۵	۱۴	۱۰/۳۰	۲۱	۰/۸۰
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	شنبه	۲۲/۳۵	۲۴	۷/۳۰	۱۶	۶۲/۱۳	۱۲	۰/۳۶
۲۱ رجب	۸۶/۵/۱۴	یکشنبه	۲۳/۸۶	۲۴	۸	۵	۶۰/۲۰	۱۳	۰/۴۰
۲۲ رجب	۸۶/۵/۱۵	دوشنبه	۲۳/۰۲	۲۴	۷/۷۳	۱۶	۶۱/۹۸	۱۲	۰/۳۷
۲۳ رجب	۸۶/۵/۱۶	سه شنبه	۲۱/۹۴	۲۴	۷/۳۰	۱۶	۶۰/۲۵	۱۲	۰/۳۶
۲۴ رجب	۸۶/۵/۱۷	چهارشنبه	۲۵/۱۳	۲۴	۹/۷۵	۴	۶۲/۳۰	۱۱	۰/۴۰
۲۵ رجب	۸۶/۵/۱۸	پنج شنبه	۲۲/۴۶	۲۴	۹/۴۰	۱۶	۶۲/۴۵	۱۱	۰/۳۶
۲۶ رجب	۸۶/۵/۱۹	جمعه	۱۱/۳۰	۲۴	۹/۱۵	۸	۱۳/۵۵	۲۰	۰/۸۳
۲۷ رجب	۸۶/۵/۲۰	شنبه	۱۰	۲۴	۸/۰۸	۷	۱۲/۱۳	۲۲	۰/۸۲

## جدول (۷-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری اراک در بازه نصب ثابت در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۷ مرداد	۱۳۸۶	یکشنبه	۵۸۶/۲۷
۲	۸ مرداد		دوشنبه	۵۴۹/۶۵
۳	۹ مرداد		سه شنبه	۵۶۹/۶۳
۴	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۵۷۷/۸۲
۵	۱۱ مرداد		پنج شنبه	۵۲۹/۳۲
۶	۱۲ مرداد		جمعه	۱۹۷/۱۷
۷	۱۳ مرداد		شنبه	۵۳۶/۴۴
۸	۱۴ مرداد		یکشنبه	۵۷۲/۵۶
۹	۱۵ مرداد		دوشنبه	۵۵۲/۵۳
۱۰	۱۶ مرداد		سه شنبه	۵۲۶/۵۲
۱۱	۱۷ مرداد		چهارشنبه	۶۰۳/۱۸
۱۲	۱۸ مرداد		پنج شنبه	۵۳۹/۰۱
۱۳	۱۹ مرداد		جمعه	۲۷۱/۲۰
۱۴	۲۰ مرداد (تعطیل رسمی)		شنبه	۲۴۰/۰۹

با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۵۵۸/۵ کیلو واتساعت و در روزهای تعطیل رسمی ۲۳۶/۲ کیلو واتساعت می باشد.

## ۷-۱-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر نمونه کشاورزی تحت پوشش

## شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین کشاورزی در شهرستان اراک یک ثابت به مدت ۲ هفته بر روی فیدر تغذیه کننده موتور آب یک چاه کشاورزی در دو فصل تابستان و زمستان نصب گردید. در جدول (۷-۱۶) زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده در فصل تابستان آورده شده است.

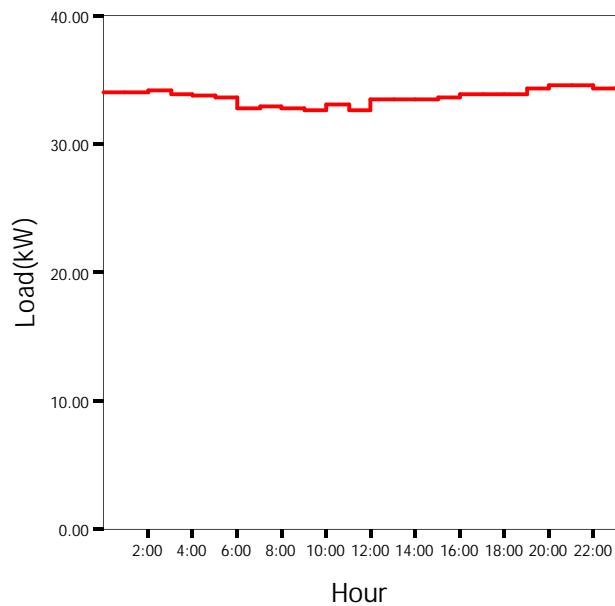
## جدول (۷-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترک	تعداد مشترک
اراک	چاه آب	از ۸۶/۴/۳۱ تا ۸۶/۵/۱۳	کشاورزی	۱

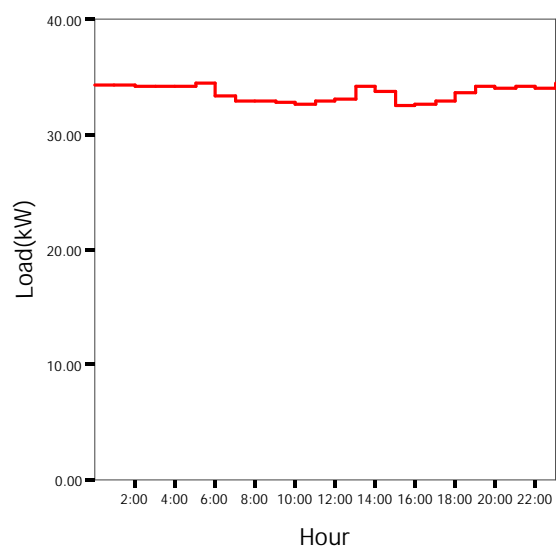
## ۷-۱-۴-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

منحنی های بار ساعتی فیدر تغذیه کننده چاه آب کشاورزی در شکل های (۷-۱۹) الی (۷-۲۱) آورده شده است.

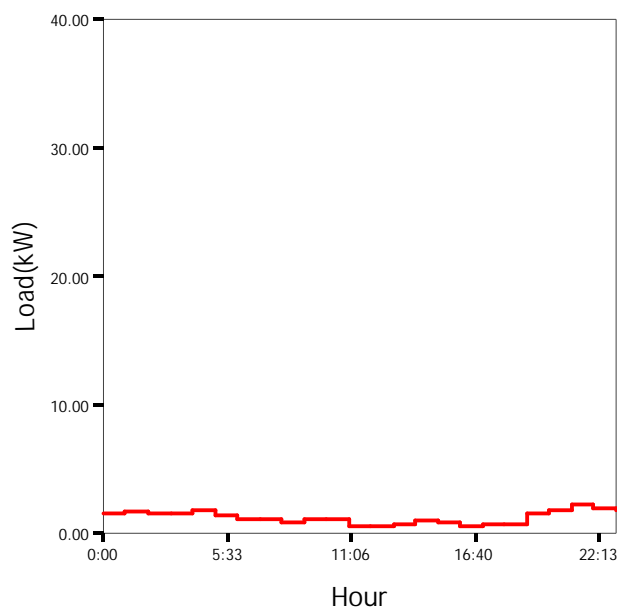




شکل (۷-۱۹) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی



شکل (۷-۲۰) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی



شکل (۷-۲۱) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی

همانطور که از شکل‌های (۷-۱۹) تا (۷-۲۱) مشاهده می‌شود، منحنی بار مصرفی این مشترک می‌تواند به صورت دو پله‌ای تعبیر شود. پله اول مقاطع زمانی را در بر می‌گیرد که موتور چاه آب فعالیت عمده‌ای ندارد و بنابراین توان بسیار کمی مصرف می‌کند. در این بازه زمانی اگر موتور خاموش شود توان مصرفی به سطح صفر نیز می‌رسد. پله دوم مصرف یک چاه کشاورزی مربوط به زمانهایی است که موتور آب با ماکزیمم توان آب را پمپاژ می‌نماید. در این بازه تغییرات با دامنه کم در توان مصرفی موتور رخ می‌دهد که این امر با توجه به تغییر توان مکانیکی در خروجی موتور توجیه پذیر است. شایان ذکر است که الگوی مصرف ارائه شده مربوط به روز خاصی نمی‌شود و بنابراین تقسیم‌بندی زمانی از نوع روزانه برای موتور آب چاه به عنوان مشترک کشاورزی قابل مطرح شدن نیست. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی در جداول (۷-۱۷) و (۷-۱۸) آمده است.

جدول (۷-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۷ رجب	۸۶/۴/۳۱	یکشنبه	۲۲/۰۱	۲۴	۰/۴۵	۶	۳۴/۹۵	۲۰	۰/۶۳
۸ رجب	۸۶/۵/۱	دوشنبه	۱۳/۷۶	۲۴	۰/۶۳	۱۹	۳۳/۴۰	۱۷	۰/۴۱
۹ رجب	۸۶/۵/۲	سه شنبه	۲۲/۶۹	۲۴	۱/۰۵	۵	۳۴/۴۸	۱۹	۰/۶۶
۱۰ رجب	۸۶/۵/۳	چهارشنبه	۲۳/۱۴	۲۴	۰/۷۵	۶	۳۴/۵۳	۲۲	۰/۶۷
۱۱ رجب	۸۶/۵/۴	پنج شنبه	۳۳/۶۴	۲۴	۳۲/۵۸	۱۱	۳۴/۶۰	۲۱	۰/۹۷
۱۲ رجب	۸۶/۵/۵	جمعه	۳۳/۵۲	۲۴	۳۲/۴۵	۱۶	۳۴/۳۸	۵	۰/۹۷
۱۳ رجب	۸۶/۵/۶	شنبه	۲۱/۶۰	۲۴	۰/۵۸	۱۸	۳۴/۸۰	۳	۰/۶۲
۱۴ رجب	۸۶/۵/۷	یکشنبه	۱/۰۴	۲۴	۰/۴۰	۱۳	۱/۹۸	۲۱	۰/۵۳
۱۵ رجب	۸۶/۵/۸	دوشنبه	۱/۲۰	۲۴	۰/۵۵	۱۱	۲/۱۳	۲۱	۰/۵۶
۱۶ رجب	۸۶/۵/۹	سه شنبه	۱/۳۶	۲۴	۰/۹۰	۹	۱/۹۵	۲۱	۰/۷۰
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۱/۳۷	۲۴	۰/۵۵	۱۰	۲/۲۰	۲۲	۰/۶۲
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۱۳/۵۶	۲۴	۰/۹۰	۷	۳۴/۹۰	۹	۰/۳۹
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۲۲/۹۲	۲۴	۰/۹۳	۷	۳۴/۹۵	۲۳	۰/۶۶
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	شنبه	۲۱/۴۱	۲۴	۰/۵۸	۱۳	۳۵/۱۵	۱	۰/۶۱

جدول (۷-۱۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر چاه کشاورزی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۳۱ تیر	۱۳۸۶	یکشنبه	۵۲۸/۳۰
۲	۱ مرداد		دوشنبه	۳۳۰/۱۳
۳	۲ مرداد		سه شنبه	۵۴۴/۶۵
۴	۳ مرداد		چهارشنبه	۵۵۵/۳۹
۵	۴ مرداد		پنج شنبه	۸۰۷/۳۰
۶	۵ مرداد		جمعه	۸۰۴/۴۷
۷	۶ مرداد		شنبه	۵۱۸/۴۳
۸	۷ مرداد		یکشنبه	۲۴/۸۸
۹	۸ مرداد		دوشنبه	۲۸/۷۸
۱۰	۹ مرداد		سه شنبه	۳۲/۷۵
۱۱	۱۰ مرداد		چهارشنبه	۳۲/۸۳
۱۲	۱۱ مرداد		پنج شنبه	۳۳۵/۳۵
۱۳	۱۲ مرداد		جمعه	۵۴۹/۹۸
۱۴	۱۳ مرداد		شنبه	۵۱۳/۸۸

با توجه به جدول فوق متوسط مصرف انرژی روزانه فیدر در روزهای عادی ۵۳۱/۹۱ کیلو واتساعت و در روزهای جمعه ۲۳۴/۱۸ کیلو واتساعت می‌باشد.

#### ۷-۱-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

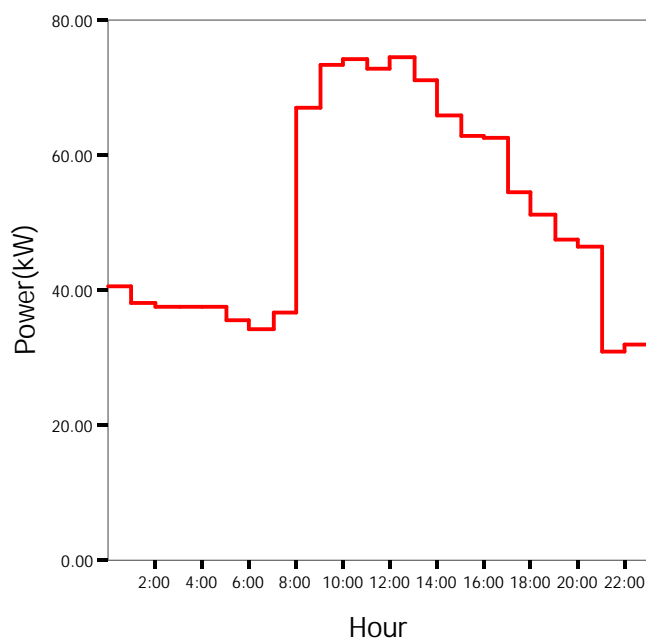
برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین صنعتی در شهرستان اراک یک ثبات به مدت ۲ هفته بر روی فیدر تغذیه کننده در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۷-۱۹) زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده آورده شده است.

جدول (۷-۱۹) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده صنعتی

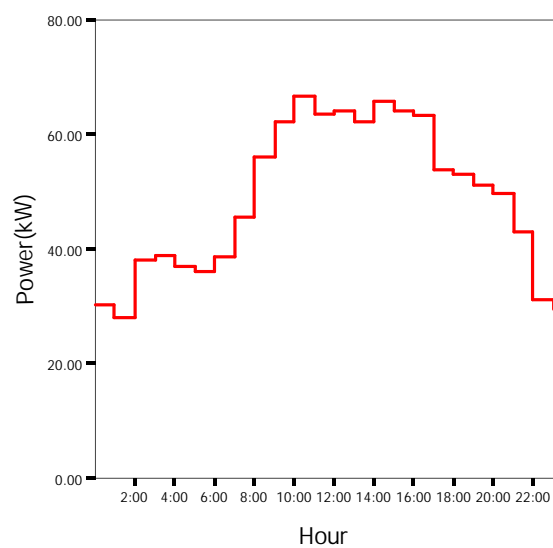
شهر	نام فیدر	فصل تابستان	نوع مشترک	تعداد مشترک
اراک	صنعتی	۱۶/۵/۱۰ تا ۱۶/۵/۲۳	صنعتی	۱

#### ۷-۱-۵-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده صنعتی

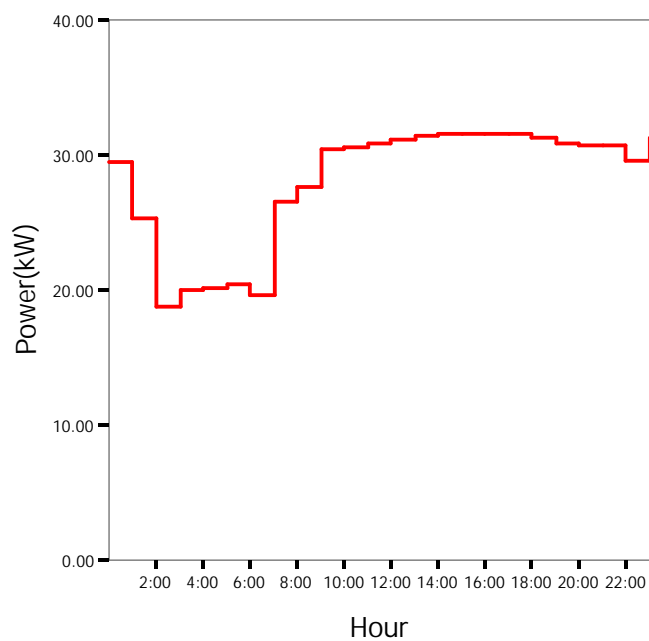
منحنی‌های بار ساعتی فیدر تغذیه کننده صنعتی در شکل‌های (۷-۲۲) الی (۷-۲۴) آورده شده است.



شکل (۷-۲۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۷-۲۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۷-۲۴) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی

جدول (۷-۲۰) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	چهارشنبه	۵۰/۵۹	۲۴	۳۰/۸	۲۱	۷۴/۲۵	۱۲	۰/۶۸
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	پنج شنبه	۴۸/۷۳	۲۴	۲۷/۹۳	۱	۶۶/۶۷	۱۰	۰/۷۳
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	جمعه	۲۷/۹۷	۲۴	۱۸/۷۳	۲	۳۱/۴۷	۱۴	۰/۸۷
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	شنبه	۵۱/۸۷	۲۴	۲۲/۱۳	۵	۸۰/۵۷	۱۴	۰/۶۴
۲۱ رجب	۸۶/۵/۱۴	یکشنبه	۴۹/۳۰	۲۴	۲۹/۱۷	۱۸	۷۱/۸	۹	۰/۶۹
۲۲ رجب	۸۶/۵/۱۵	دوشنبه	۵۰/۷۱	۲۴	۳۳/۱	۵	۸۰/۲۷	۹	۰/۶۳
۲۳ رجب	۸۶/۵/۱۶	سه شنبه	۵۴/۵۸	۲۴	۲۲/۱	۶	۸۴/۹۷	۱۵	۰/۶۴
۲۴ رجب	۸۶/۵/۱۷	چهارشنبه	۴۵/۰۴	۲۴	۱۲/۰۲	۱۷	۷۳/۳۷	۱۴	۰/۶۲
۲۵ رجب	۸۶/۵/۱۸	پنج شنبه	۹/۶۸	۲۴	۳/۱	۱۸	۲۱/۹۵	۱۵	۰/۴۶
۲۶ رجب	۸۶/۵/۱۹	جمعه	۴/۱	۲۴	۲/۴۷	۷	۵/۹۷	۲۳	۰/۰۸
۲۷ رجب	۸۶/۵/۲۰	شنبه	۱۶/۲۴	۲۴	۳/۱	۸	۴۵/۱۲	۱۷	۰/۳۶
۲۸ رجب	۸۶/۵/۲۱	یکشنبه	۳۹/۸۳	۲۴	۲۸	۶	۶۹/۷۲	۱۶	۰/۷۱
۲۹ رجب	۸۶/۵/۲۲	دوشنبه	۵۱/۱۹	۲۴	۳۷/۲۷	۶	۶۴/۵۷	۹	۰/۸۰
۳۰ رجب	۸۶/۵/۲۳	سه شنبه	۵۲/۹۶	۲۴	۳۲/۷۳	۷	۸۰/۸۷	۱۵	۰/۶۵

جدول (۷-۲۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۰ مرداد	۱۳۸۶	چهارشنبه	۱۲۱۴
۲	۱۱ مرداد		پنج شنبه	۱۱۶۹
۳	۱۲ مرداد		جمعه	۶۷۱
۴	۱۳ مرداد		شنبه	۱۲۴۵
۵	۱۴ مرداد		یکشنبه	۱۱۸۳
۶	۱۵ مرداد		دوشنبه	۱۲۱۶
۷	۱۶ مرداد		سه شنبه	۱۳۰۹
۸	۱۷ مرداد		چهارشنبه	۱۰۸۱
۹	۱۸ مرداد		پنج شنبه	۲۳۲
۱۰	۱۹ مرداد		جمعه	۹۸
۱۱	۲۰ مرداد		شنبه	۳۸۹
۱۲	۲۱ مرداد		یکشنبه	۱۱۹۵
۱۳	۲۲ مرداد		دوشنبه	۱۲۲۸
۱۴	۲۳ مرداد		سه شنبه	۱۲۷۱

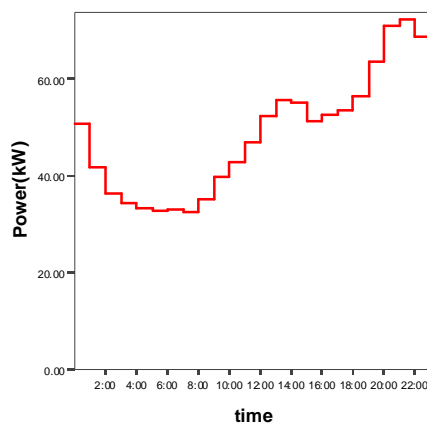
متوسط مصرف انرژی این فیدر در روزهای عادی ۱۱۲۲ و در روزهای تعطیل ۳۸۶ کیلو واتساعت می باشد.

۷-۱-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرهای شهرستان اراک در فصل تابستان

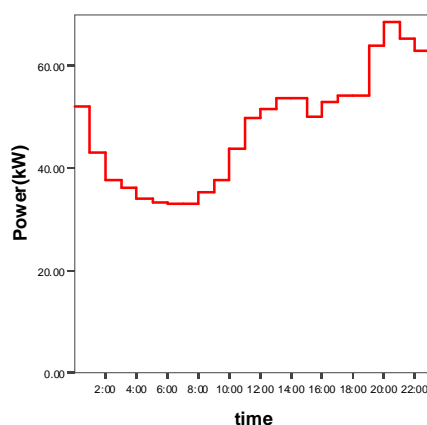
۷-۱-۶-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی اوحدی (مرفه خانگی) در فصل تابستان

منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی مرفه به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های

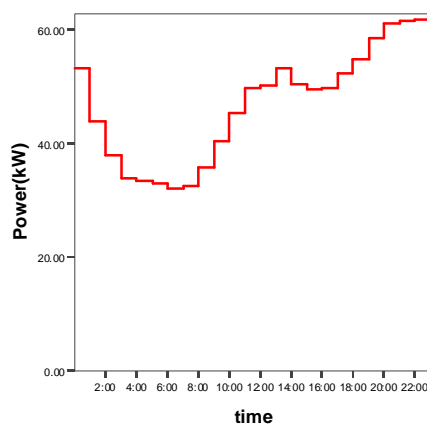
(۲۵-۷) الی (۲۷-۷) ارائه شده است.



شکل (۲۵-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان



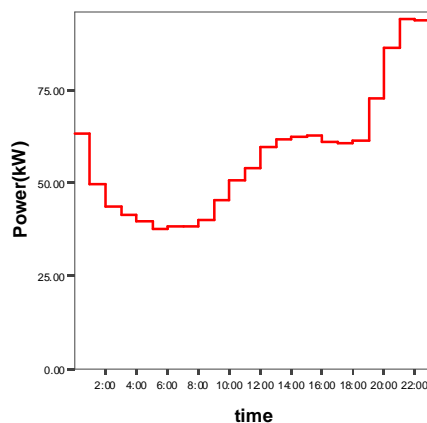
شکل (۲۶-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان



شکل (۲۷-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان

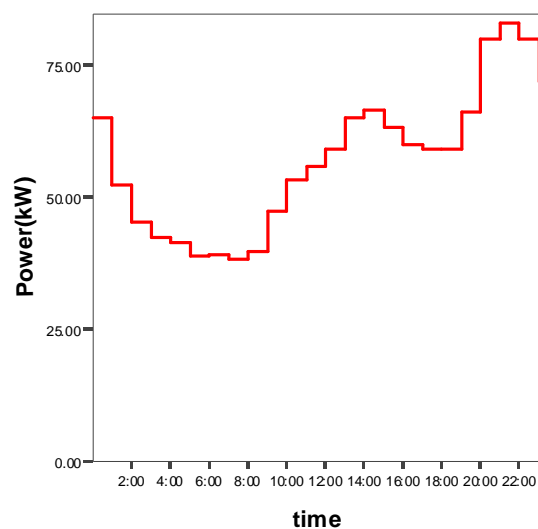
۷-۱-۶-۲- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی دادگستری (متوسط خانگی) در فصل تابستان

منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی متوسط به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۲۸-۷) الی (۳۰-۷) ارائه شده است.

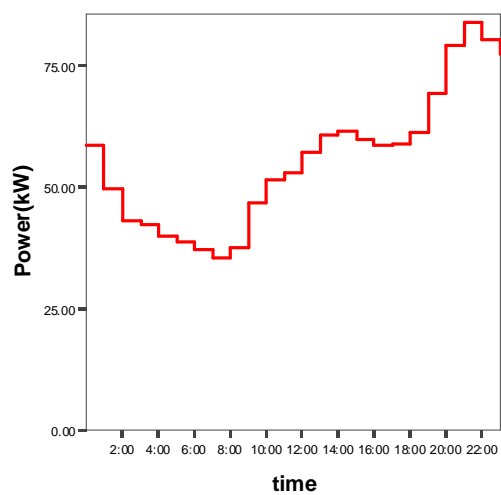


شکل (۲۸-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان





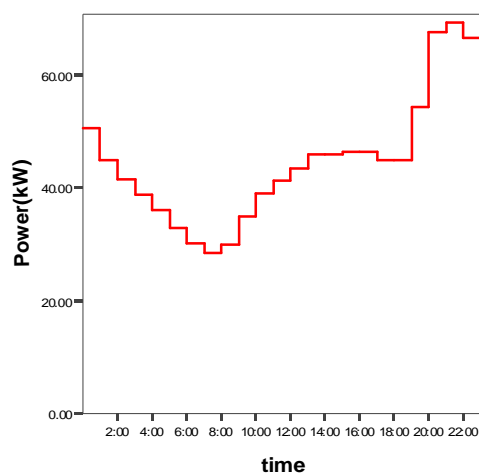
شکل (۷-۲۹) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان



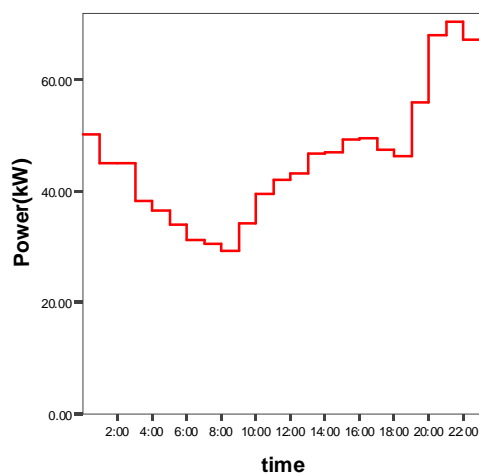
شکل (۷-۳۰) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان

### ۷-۱-۶-۳- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی قنات ناصری (ضعیف خانگی) در فصل تابستان

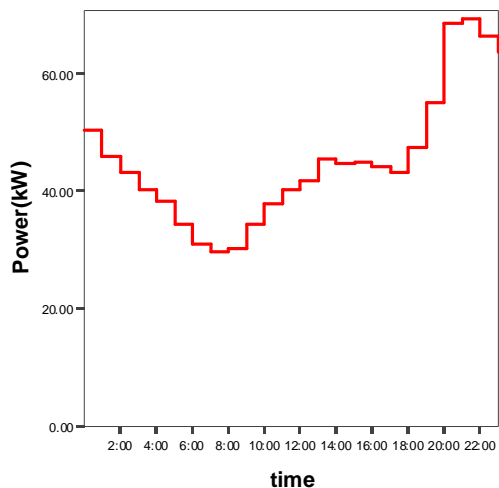
منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی متوسط به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۷-۳۱) الی (۷-۳۳) ارائه شده است.



شکل (۷-۳۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان



شکل (۷-۳۲) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان

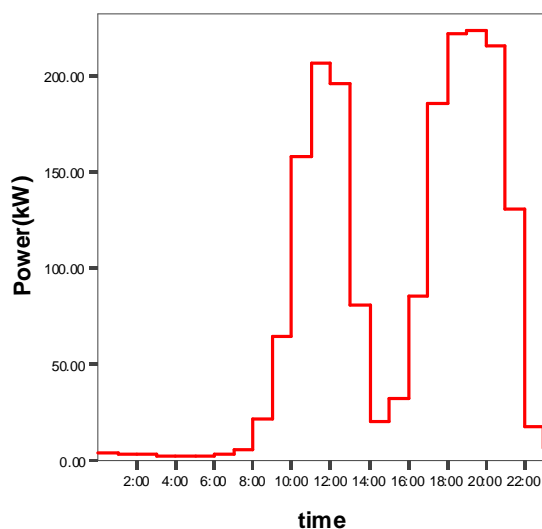


شکل (۳۳-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان

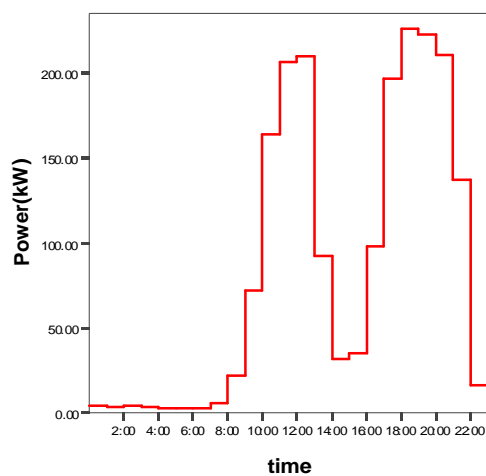
۷-۱-۶-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل تابستان

منحنی شاخص مصرف برق فیدر تجاری به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۳۴-۷) الی

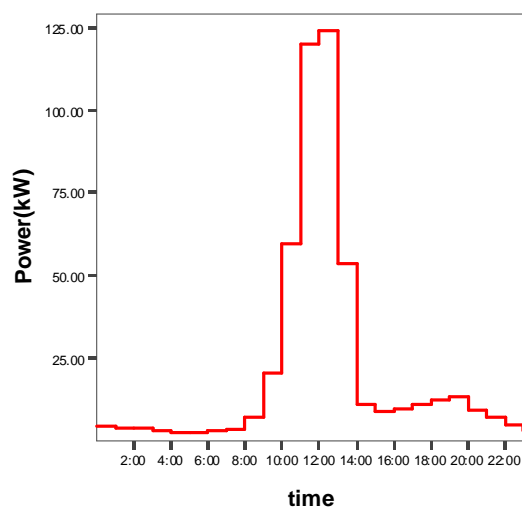
(۳۶-۷) ارائه شده است.



شکل (۳۴-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل تابستان



شکل (۷-۳۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل تابستان

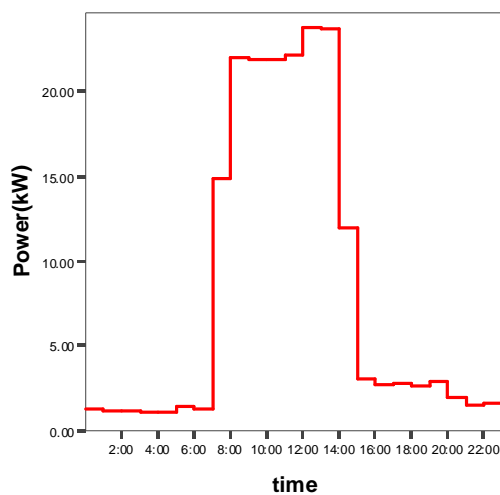


شکل (۷-۳۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل تابستان

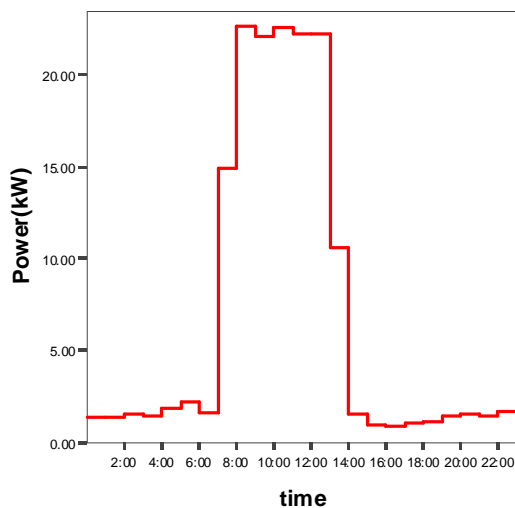
### ۷-۱-۶-۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان

منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۷-۳۷) الی

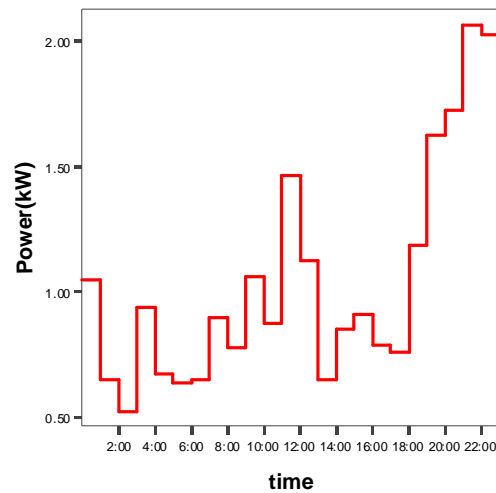
(۷-۳۹) ارائه شده است.



شکل (۷-۳۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان



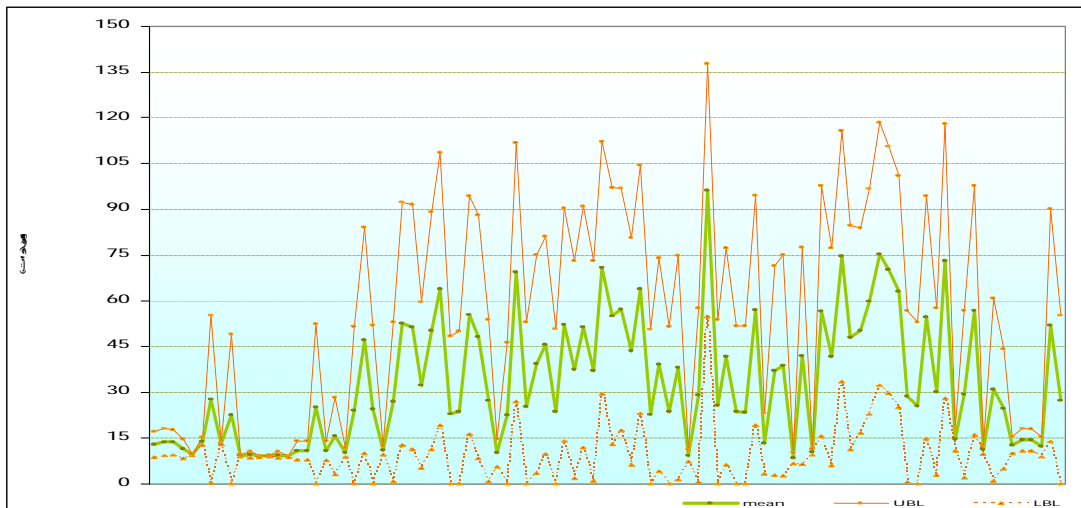
شکل (۷-۳۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان



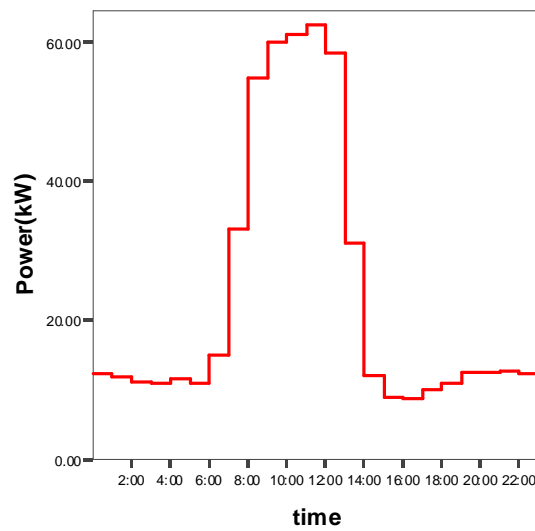
شکل (۷-۳۹) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان

#### ۷-۱-۶-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان

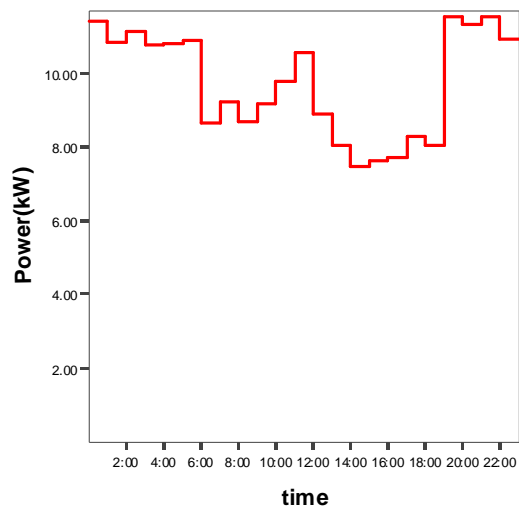
منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی برای روزهای عادی در شکل (۷-۴۰) ارائه شده است. لازم به ذکر است که بدلیل پراکندگی داده‌ها حد بالا و پایین و میانگین بار از روش دوم محاسبه شده و در شکل مذکور برای روزهای عادی ارائه شده است. در خصوص دو روز پنجشنبه و جمعه به دلیل عدم وجود واریانس بالا با متوسط گیری از بار مصرفی شاخص مصرف دو روز استخراج شده است.



شکل (۷-۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان



شکل (۷-۴۱) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان

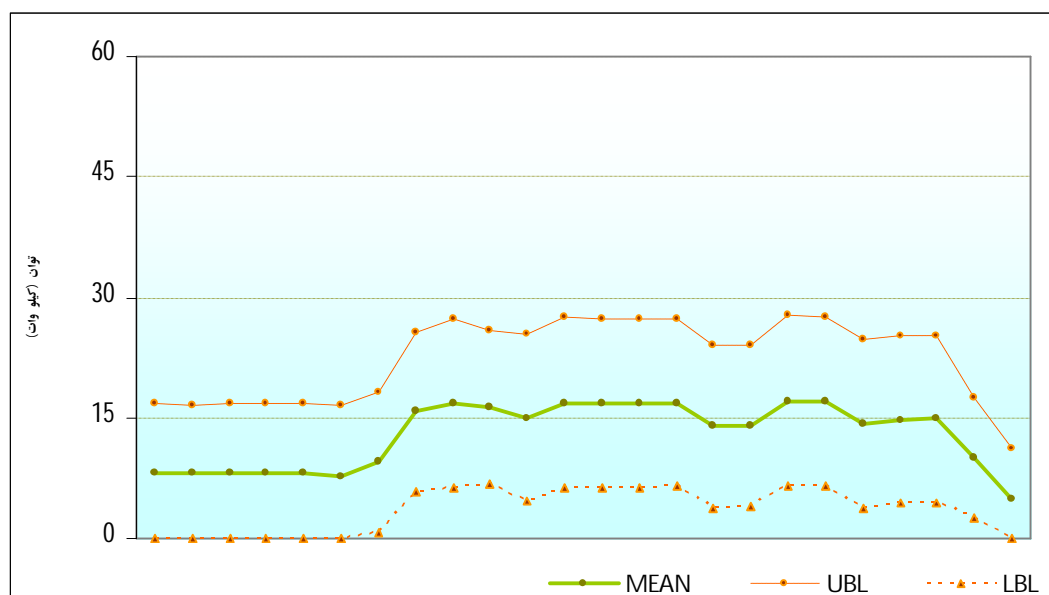


شکل (۷-۴۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان



### ۷-۶-۱-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر کشاورزی در فصل تابستان

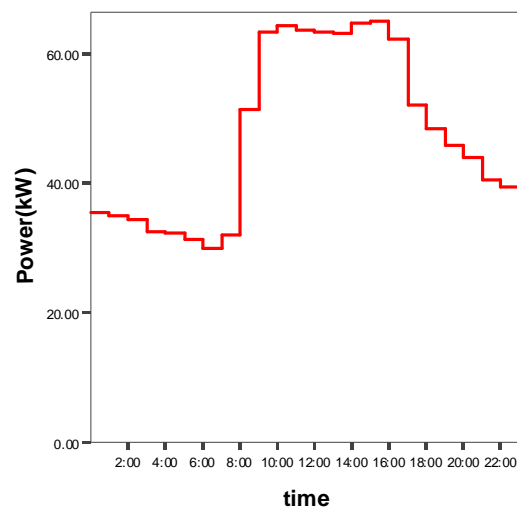
منحنی شاخص مصرف برق فیدر کشاورزی برای روزهای عادی در شکل (۷-۴۳) ارائه شده است. لازم به ذکر است که بدلیل پراکندگی داده‌ها و عدم وجود نمونه‌های کافی جهت محاسبه حد بالا و پایین، منحنی شاخص تنها برای روزهای عادی استخراج شده است.



شکل (۷-۴۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل تابستان

### ۷-۱-۶-۸- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی در فصل تابستان

منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی برای روزهای عادی در شکل (۷-۴۴) ارائه شده است. لازم به ذکر است که جهت استخراج شاخص، از بار مصرفی فیدر در هر ساعت متوسط‌گیری شده ولی برای داده‌های روزهای پنجشنبه و جمعه نمی‌توان از روش متوسط‌گیری استفاده نمود ضمن آنکه تعداد این روزها برای استخراج منحنی شاخص از روش دوم نیز کم است.



شکل (۷-۴۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل تابستان

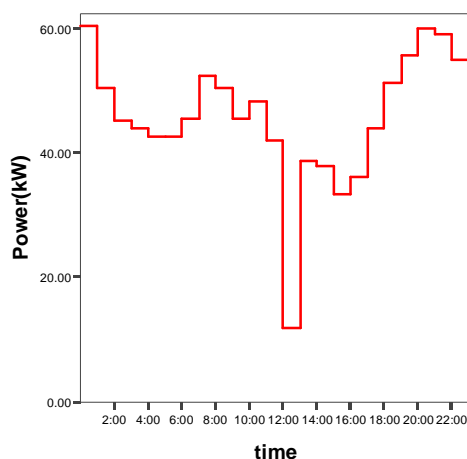
## ۲-۷- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شهرستان اراک در فصلهای پاییز و زمستان

۲-۷-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی نماینده طبقات مرفه، متوسط و ضعیف تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی در شهرستان اراک، سه ثبات بر روی فیدرهای خانگی اوحدی، دادگستری و قنات ناصری (به ترتیب نماینده طبقات مرفه، متوسط و ضعیف) در فصل زمستان نصب گردید. در جدول (۲۲-۷) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

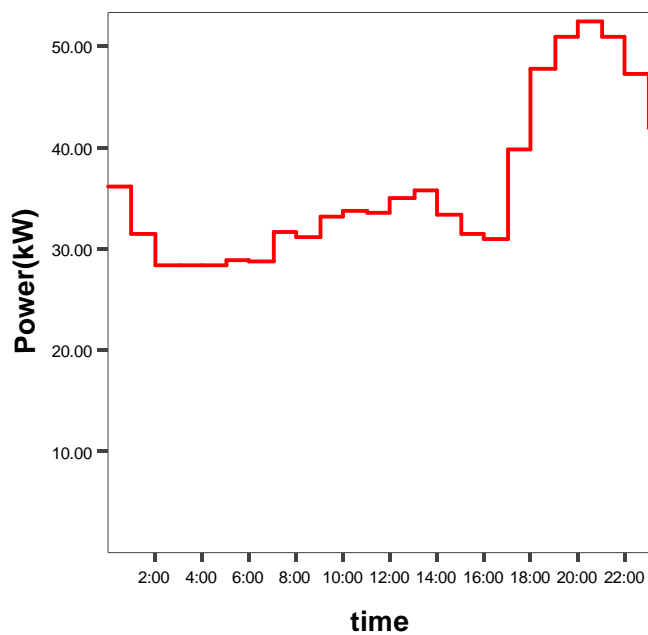
جدول (۲۲-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی در شهرستان اراک

شهر	نام فیدر	فصل زمستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	اوحدی	۸۶/۱۱/۱۴ الی ۸۶/۱۱/۲۰	خانگی	۱۱۰
	دادگستری	۸۶/۱۰/۱۱ الی ۸۶/۱۰/۲۴		۱۷۵
	قنات ناصری	۸۶/۱۱/۲۵ الی ۸۶/۱۱/۱۹		۱۵۰

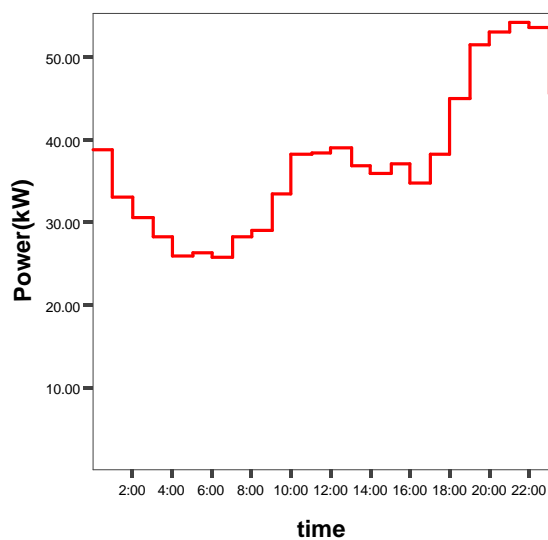
۲-۷-۱-۱- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی اوحدی (فیدر مرفه) در فصل زمستان منحنیهای بار ساعتی مشترکین فیدر اوحدی در شکلهای (۴۵-۷) تا (۴۷-۷) آورده شده است.



شکل (۴۵-۷) منحنی بار روز یکشنبه ۱۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی



شکل (۴۶-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۸ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی



شکل (۴۷-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۹ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی

همانگونه که در اشکال فوق مشخص است، منحنی بار الکتریکی فیدر مذکور در ساعات اولیه صبح از روال تقریباً یکنواختی برخوردار می‌باشد که یکنواختی بار مصرفی تا ساعت ۷ صبح ادامه می‌یابد. از ساعت ۸ صبح بار مصرفی با شیب کمی شروع به افزایش نموده و این روند تا ساعت ۱۳ ادامه می‌یابد. پس از این ساعات مصرف فیدر از ساعت ۱۳ کاهش یافته و این روند تا ساعت ۱۸ ادامه می‌یابد. از ساعت ۱۸ نیز بدلیل ورود مولفه روشنایی، بار مصرفی افزایش یافته و در ساعت ۲۰ به اوج خود می‌رسد. از ساعت ۲۰ نیز بدلیل کاهش فعالیتها مصرف کاهش یافته که این روال تا ساعت ۲۴ ادامه دارد.

جدول (۷-۲۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی اوحدی در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۵ محرم	۸۶/۱۱/۱۴	یکشنبه	۴۵/۸۸	۲۴	۱۱/۸۵	۱۲	۶۰/۴۷	۲۰	۰/۷۵
۲۶ محرم	۸۶/۱۱/۱۵	دوشنبه	۳۷/۳۵	۲۴	۲۹/۴	۹	۵۴/۳	۲۲	۰/۶۸
۲۷ محرم	۸۶/۱۱/۱۶	سه شنبه	۳۷/۹۶	۲۴	۲۷/۹۲	۵	۶۰/۰۵	۲۱	۰/۶۳
۲۸ محرم	۸۶/۱۱/۱۷	چهارشنبه	۳۷/۳۶	۲۴	۲۹/۶۷	۲	۵۳/۲۵	۲۰	۰/۷۰
۲۹ محرم	۸۶/۱۱/۱۸	پنج شنبه	۳۶/۲۳	۲۴	۲۸/۲۷	۲	۵۲/۴	۲۰	۰/۶۹
۳۰ محرم	۸۶/۱۱/۱۹	جمعه	۳۷/۵۴	۲۴	۲۵/۶۷	۶	۵۴/۳	۲۱	۰/۶۹
۱ صفر	۸۶/۱۱/۲۰	شنبه	۳۲/۲۵	۱۶	۲۷/۷۷	۵	۳۸/۵۲	۰	۰/۸۳

جدول (۷-۲۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی اوحدی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان

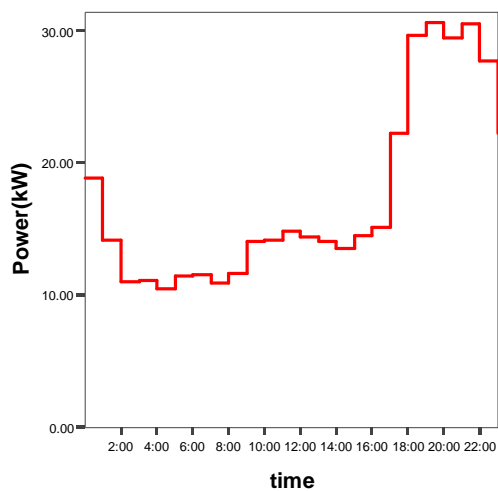
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۴ بهمن	۱۳۸۶	یکشنبه	۱۱۰۱/۱۷
۲	۱۵ بهمن		دوشنبه	۸۹۶/۵۲
۳	۱۶ بهمن		سه شنبه	۹۱۱/۲۵
۳	۱۷ بهمن		چهارشنبه	۸۹۶/۶۵
۵	۱۸ بهمن		پنج شنبه	۸۶۹/۷۵
۶	۱۹ بهمن		جمعه	۹۰۱/۰۵
۷	۲۰ بهمن		شنبه	۵۱۶

متوسط برق مصرفی روزانه فیدر در روزهای عادی ۹۳۵ کیلو واتساعت و سهم هر مشترک ۸/۵ کیلوواتساعت

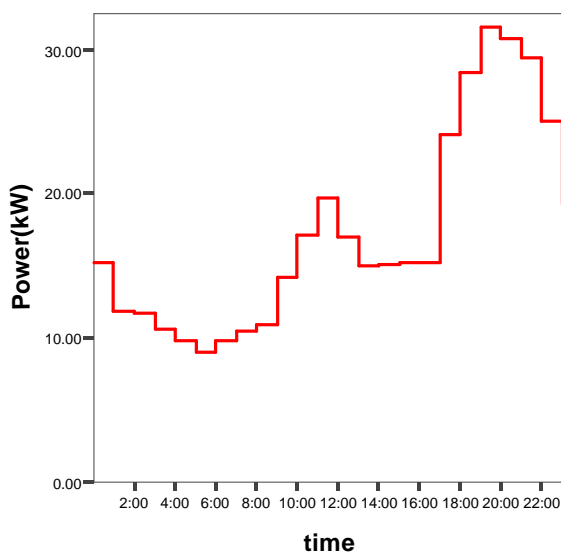
می‌باشد.

۷-۲-۱-۲- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی دادگستری در فصل زمستان

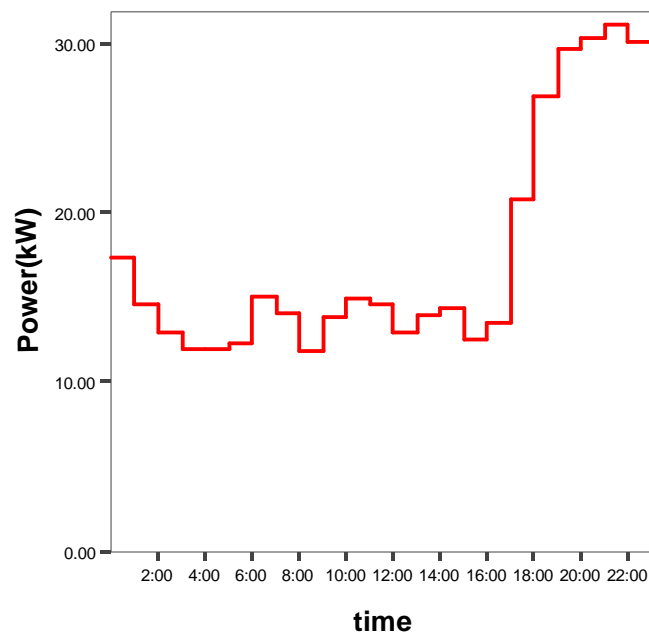
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر دادگستری در شکل‌های (۷-۴۸) الی (۷-۵۰) آورده شده است.



شکل (۷-۴۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۳ دی سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری



شکل (۷-۴۹) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری



شکل (۷-۵۰) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری

با توجه به اشکال فوق روند نزولی بار مصرفی از ساعت ۲۲ شب آغاز شده و تا ساعت ۳ صبح ادامه دارد. ضمن آنکه پس از این ساعت مصرف برق روند یکنواختی داشته و این روند تا ساعت ۸ صبح ادامه می‌یابد. از ۸ صبح و با آغاز فعالیتها روند افزایش بار مصرفی آغاز شده که در ساعت ۱۲ به اوج خود می‌رسد. ماکزیمم نسبی بار مصرفی در ساعت ۱۲ و با افزایش فعالیتها ماکزیمم مطلق آن نیز در ساعت ۲۰ رخ می‌دهد. لازم به ذکر است که روند افزایشی بار مصرفی از ساعت ۱۶ (یک ساعت قبل از غروب آفتاب) آغاز شده و این روند تا ساعت ۲۰ ادامه می‌یابد.

جدول (۷-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی دادگستری در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۸۶/۱۰/۱۱	۲۱ ذی‌الحجه	سه‌شنبه	۱۷/۲۶	۲۴	۸/۶۵	۴	۳۳/۳۳	۲۱	۰/۵۱
۸۶/۱۰/۱۲	۲۲ ذی‌الحجه	چهارشنبه	۱۷/۶۳	۲۴	۱۱/۷۹	۸	۳۱/۱۰	۲۱	۰/۵۶
۸۶/۱۰/۱۳	۲۳ ذی‌الحجه	پنجشنبه	۱۷/۴۰	۲۴	۱۰/۴۳	۴	۳۰/۶۰	۱۹	۰/۵۶
۸۶/۱۰/۱۴	۲۴ ذی‌الحجه	جمعه	۱۷/۳۲	۲۴	۹	۵	۳۱/۵۶	۱۹	۰/۵۴
۸۶/۱۰/۱۵	۲۵ ذی‌الحجه	شنبه	۱۵/۴۰	۲۴	۸/۱۵	۳	۳۰/۴۱	۲۱	۰/۵۰
۸۶/۱۰/۱۶	۲۶ ذی‌الحجه	یکشنبه	۱۳/۱۲	۲۴	۵/۸۹	۴	۲۵/۵۱	۲۱	۰/۵۱
۸۶/۱۰/۱۷	۲۷ ذی‌الحجه	دوشنبه	۱۴/۷۱	۲۴	۷	۴	۳۱/۲۳	۲۰	۰/۴۷
۸۶/۹۱۰/۱۸	۲۸ ذی‌الحجه	سه‌شنبه	۱۳/۶۲	۲۴	۷	۸	۲۷/۷۷	۱۹	۰/۴۹
۸۶/۱۰/۱۹	۲۹ ذی‌الحجه	چهارشنبه	۱۵/۴۱	۲۴	۷/۶۲	۴	۲۸/۶۵	۲۱	۰/۵۳
۸۶/۱۰/۲۰	۱ محرم	پنجشنبه	۱۵/۱۳	۲۴	۸/۶۷	۳	۲۴/۵۲	۲۲	۰/۶۱
۸۶/۱۰/۲۱	۲ محرم	جمعه	۱۴/۲۸	۲۴	۹/۲۳	۱۴	۲۲/۷۳	۱۸	۰/۶۲
۸۶/۱۰/۲۲	۳ محرم	شنبه	۱۵/۲۲	۲۴	۸/۵۶	۱۳	۲۷/۶۳	۲۰	۰/۵۵
۸۶/۱۰/۲۳	۴ محرم	یکشنبه	۱۹/۳۹	۲۴	۱۱/۳۷	۸	۳۵/۰۳	۲۱	۰/۵۵
۸۶/۱۰/۲۴	۵ محرم	دوشنبه	۱۹/۹۳	۲۴	۱۲/۱۲	۵	۳۵/۲۹	۱۹	۰/۵۶



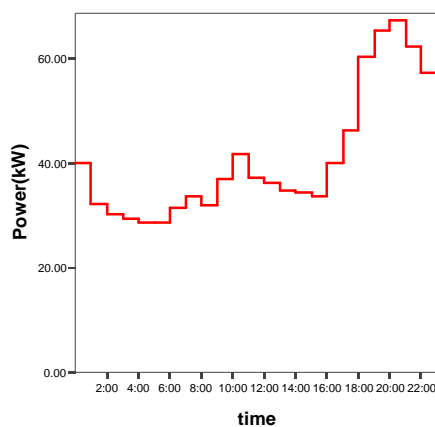
جدول (۷-۲۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی دادگستری در بازه نصب ثابت در فصل زمستان

روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۸۶/۱۰/۱۱	۱۳۸۶	سه شنبه	۴۱۴/۲۶
۸۶/۱۰/۱۲		چهارشنبه	۴۲۳/۲۸
۸۶/۱۰/۱۳		پنجشنبه	۴۱۷/۷۸
۸۶/۱۰/۱۴		جمعه	۴۱۵/۸۰
۸۶/۱۰/۱۵		شنبه	۳۶۹/۷۳
۸۶/۱۰/۱۶		یکشنبه	۳۱۴/۹۲
۸۶/۱۰/۱۷		دوشنبه	۳۵۳/۱۵
۸۶/۱۰/۱۸		سه شنبه	۳۲۷/۱۰
۸۶/۱۰/۱۹		چهارشنبه	۳۷۰
۸۶/۱۰/۲۰		پنجشنبه	۳۶۳/۲۹
۸۶/۱۰/۲۱		جمعه	۳۴۲/۹۱
۸۶/۱۰/۲۲		شنبه	۳۶۵/۳۱
۸۶/۱۰/۲۳		یکشنبه	۴۶۵/۴۱
۸۶/۱۰/۲۴		دوشنبه	۴۷/۵۵

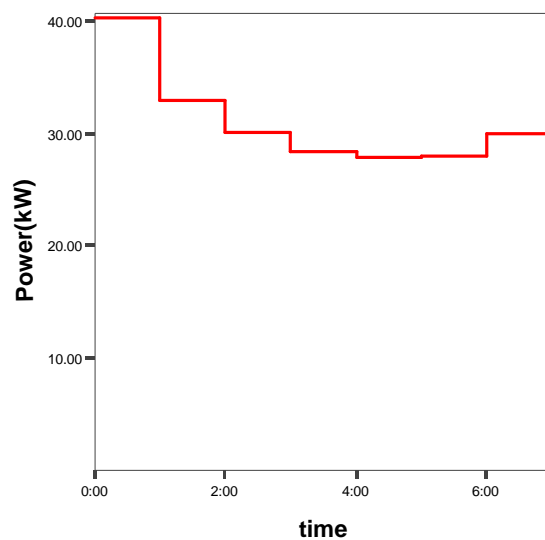
متوسط برق مصرفی روزانه فیدر در روزهای عادی ۳۸۸/۵۷ کیلو واتساعت و در روزهای تعطیل ۳۷۹/۳۵ کیلوواتساعت می باشد. ضمن آنکه سهم هر مشترک در روزهای عادی ۲/۲۲ و در روزهای تعطیل ۲/۱۶ کیلو واتساعت است.

### ۷-۲-۱-۳- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل زمستان

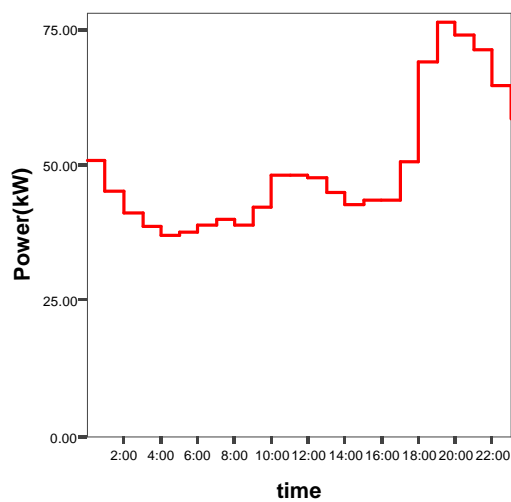
منحنیهای بار ساعتی مشترکین فیدر قنات ناصری در شکلهای (۷-۵۱) الی (۷-۵۳) آورده شده است.



شکل (۷-۵۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری



شکل (۵۲-۷) منحنی بار روز پنجشنبه سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری\*



شکل (۵۳-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۹ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری

\* در بازه بارگیری تنها یک پنجشنبه به صورت غیر کامل بارگیری شده که نمودار آن ارائه شده است.

با توجه به نمودارهای (۷-۵۱) الی (۷-۵۳) روند نزولی پلکانی بار مصرفی از ساعت ۲۰ آغاز شده و تا ساعت ۴ صبح ادامه می‌یابد. از ساعت ۴ صبح بار مصرفی با شیب کم افزایش یافته که در ساعت ۱۲ به اوج خود می‌رسد. با کاهش فعالیتها از ساعت ۱۲ بار مصرفی کاهش یافته و این روند تا ساعت ۱۶ ادامه می‌یابد. روند افزایشی مصرف برق در ساعت ۱۶ (مقارن یکساعت از غروب آفتاب که بار روشنایی وارد مدار می‌شود) آغاز شده و تا ساعت ۲۰ که اوج پیک است ادامه می‌یابد.

جدول (۷-۲۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۳۰ محرم	۱۶/۱۱/۱۹	جمعه	۴۹/۶۹	۲۴	۳۷/۰۲	۴	۷۶/۴	۱۹	۰/۶۵
۱ صفر	۱۶/۱۱/۲۰	شنبه	۴۷/۰۵	۲۴	۳۴/۸	۵	۶۹/۵۷	۲۰	۰/۶۷
۲ صفر	۱۶/۱۱/۲۱	یکشنبه	۴۲/۳۶	۲۴	۲۸/۱	۴	۶۷/۲۷	۱۹	۰/۶۲
۳ صفر	۱۶/۱۱/۲۲	دوشنبه	۴۳/۳۱	۲۴	۳۰/۵	۸	۶۹/۸۲	۲۰	۰/۶۲
۴ صفر	۱۶/۱۱/۲۳	سه شنبه	۴۶/۴۹	۲۴	۳۲/۱۲	۸	۷۰/۶۲	۲۰	۰/۶۵
۵ صفر	۱۶/۱۱/۲۴	چهارشنبه	۴۱/۳۰	۲۴	۲۸/۴۷	۵	۶۷/۲	۲۰	۰/۶۱
۶ صفر	۱۶/۱۱/۲۵	پنج شنبه	۳۱/۱۴	۸	۲۷/۸۵	۴	۴۰/۲۷	۰	۰/۷۷

جدول (۷-۲۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی قنات ناصری در بازه نصب ثبات در فصل زمستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۹ بهمن	۱۳۸۶	جمعه	۱۱۹۲/۶۲
۲	۲۰ بهمن		شنبه	۱۱۲۹/۲۷
۳	۲۱ بهمن		یکشنبه	۱۰۱۶/۸۷
۴	۲۲ بهمن		دوشنبه	۱۰۳۹/۶
۵	۲۳ بهمن		سه شنبه	۱۱۱۵/۸۹
۶	۲۴ بهمن		چهارشنبه	۹۹۱/۲۲
۷	۲۵ بهمن		پنج شنبه	۲۴۹/۱۷

متوسط برق مصرفی فیدر در روزهای عادی ۱۰۵۸/۵۷ و سهم هر مشترک ۷/۰۵ کیلو واتساعت می‌باشد.

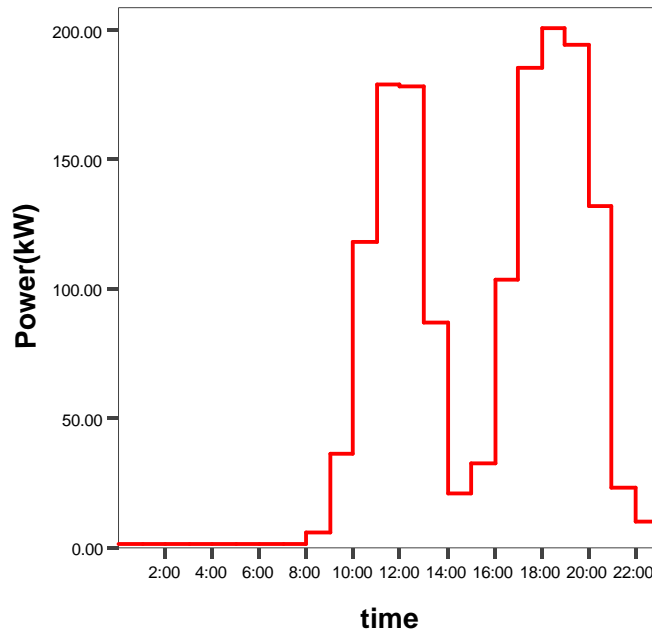
## ۷-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین تجاری در شهرستان اراک، یک ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده پاساژ اسلامی در فصل زمستان نصب گردید. در جدول (۷-۲۹) زمان ثبت اطلاعات از این فیدر ارائه شده است.

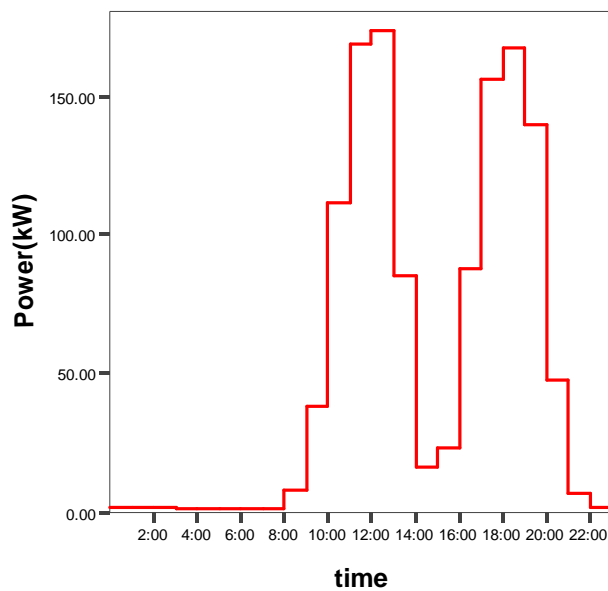
جدول (۷-۲۹) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر پاساژ اسلامی در شهرستان اراک

شهر	نام فیدر	فصل زمستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	پاساژ اسلامی	۶ الی ۱۹ محرم ۸۶/۱۱/۸ الی ۸۶/۱۰/۲۵	۱۰۰ درصد تجاری	۲۱۲

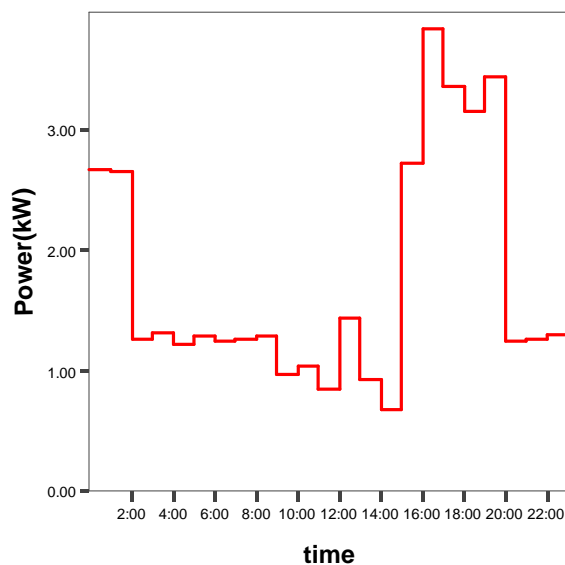
۷-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل زمستان  
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر پاساژ اسلامی در شکل‌های (۷-۵۴) الی (۷-۵۶) آورده شده است.



شکل (۷-۵۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی



شکل (۵۵-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۷ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساز اسلامی



شکل (۵۶-۷) منحنی بار روز جمعه ۲۸ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساز اسلامی

مطابق معمول اکثر فعالیتهای تجاری، منحنی بار فیدر تجاری دارای دو ماکزیمم بوده که اولی در حدود ساعت ۱۲ و دومی در حدود ساعت ۱۹ رخ می دهد. در فاصله ساعات نیمه شب تا ۸ صبح بار مصرفی بسیار ناچیز بوده و افزایش بار مصرفی در ساعت ۹ با شروع فعالیتهای تجاری روند پر شتابتری بخود گرفته و در ساعت ۱۴ با کاهش فعالیت روزانه کاهش می یابد. با آغاز دوباره فعالیتهای روزانه مصرف برق از ساعت ۱۶ (یکساعت قبل از غروب در زمستان) روند افزایشی مصرف برق آغاز شده که در اوج پیک و مقارن با ساعت ۲۰ مصرف برق در بخش تجاری نیز به اوج خود رسیده و با کاهش فعالیتها از این ساعت به بعد روند نزولی مصرف برق آغاز می شود.

جدول (۷-30) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل زمستان.

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۶ محرم	۸۶/۱۰/۲۵	سه شنبه	۶۳/۴۳	۲۴	۰/۸۱	۷	۱۶۳/۱۶	۱۲	۰/۳۲
۷ محرم	۸۶/۱۰/۲۶	چهارشنبه	۶۳/۲۳	۲۴	۱/۰۹	۵	۲۰۰/۶۳	۱۸	۰/۳۱
۸ محرم	۸۶/۱۰/۲۷	پنج شنبه	۵۱/۸۹	۲۴	۰/۹۴	۷	۱۷۳/۶۷	۱۲	۰/۲۹
۹ محرم	۸۶/۱۰/۲۸	جمعه	۱/۷۳	۲۴	۰/۶۸	۱۴	۳/۸۴	۱۶	۰/۴۵
۱۰ محرم	۸۶/۱۰/۲۹	شنبه	۱/۲۷	۲۴	۰/۵۲	۱۰	۳/۸۶	۱۹	۰/۳۳
۱۱ محرم	۸۶/۱۰/۳۰	یکشنبه	۵۸/۴۲	۲۴	۱/۲۵	۷	۱۹۰/۰۹	۱۸	۰/۳۰
۱۲ محرم	۸۶/۱۱/۱	دوشنبه	۶۶/۱۵	۲۴	۱/۴۹	۷	۲۰۱/۴۵	۱۹	۰/۳۲
۱۳ محرم	۸۶/۱۱/۲	سه شنبه	۶۸/۷۲	۲۴	۱/۳۰	۵	۱۹۴/۹۴	۱۸	۰/۳۵
۱۴ محرم	۸۶/۱۱/۳	چهارشنبه	۶۵/۲۲	۲۴	۱/۴۳	۷	۱۹۱/۸۷	۱۸	۰/۳۳
۱۵ محرم	۸۶/۱۱/۴	پنج شنبه	۶۴/۳۵	۲۴	۲/۲۴	۲۳	۱۸۵/۴۶	۱۸	۰/۳۴
۱۶ محرم	۸۶/۱۱/۵	جمعه	۱۳/۶۵	۲۴	۱/۳۲	۲۲	۹۰/۰۵	۱۲	۰/۱۵
۱۷ محرم	۸۶/۱۱/۶	شنبه	۶۶/۵۶	۲۴	۱/۳۰	۶	۱۹۰/۹۷	۱۸	۰/۳۴
۱۸ محرم	۸۶/۱۱/۷	یکشنبه	۶۵/۶۹	۲۴	۱/۲۹	۷	۱۹۱/۵۴	۱۸	۰/۳۴
۱۹ محرم	۸۶/۱۱/۸	دوشنبه	۶۶/۸۷	۲۴	۲/۳۰	۶	۱۸۷/۵۷	۱۸	۰/۳۵

جدول (۷-31) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری پاساژ اسلامی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان.

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۵ دی	۱۳۸۶	سه شنبه	۱۵۲۲/۴۶
۲	۲۶ دی		چهارشنبه	۱۵۱۷/۶۳
۳	۲۷ دی		پنج شنبه	۱۲۴۵/۵۱
۴	۲۸ دی (تاسوعا)		جمعه	۴۱/۶۸
۵	۲۹ دی (عاشورا)		شنبه	۳۰/۶۸
۶	۳۰ دی		یکشنبه	۱۴۰۲/۲۱
۷	۱ بهمن		دوشنبه	۱۵۸۷/۸۳
۸	۲ بهمن		سه شنبه	۱۶۴۹/۴۷
۹	۳ بهمن		چهارشنبه	۱۵۶۵/۵۰
۱۰	۴ بهمن		پنج شنبه	۱۵۴۴/۵۲
۱۱	۵ بهمن		جمعه	۳۲۷/۷۲
۱۲	۶ بهمن		شنبه	۱۵۹۷/۶۷
۱۳	۷ بهمن		یکشنبه	۱۵۷۶/۶۴
۱۴	۸ بهمن		دوشنبه	۱۶۰۴/۹۸

متوسط برق مصرفی روزانه فیدر در روزهای عادی ۱۵۲۸ کیلو واتساعت و سهم هر مشترک ۷/۲۱ کیلو واتساعت می‌باشد. ضمن آنکه مصرف روزانه فیدر در روزهای تعطیل ۱۳۶/۱۲ کیلو واتساعت و سهم هر مشترک ۰/۶۴ کیلو واتساعت می‌باشد.

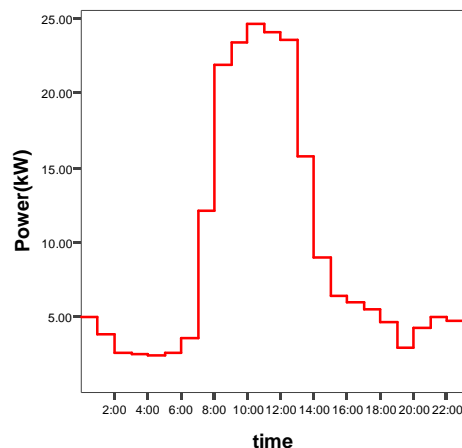
### ۷-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه عمومی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

جهت بررسی الگوی مصرف مشترکین بخش عمومی در شهرستان اراک، دو ثبات بر روی فیدرهای تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک و اداره دادگستری شهرستان اراک در فصل زمستان نصب شد. زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها در جدول (۷-۳۲) آورده شده است.

جدول (۷-۳۲) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای عمومی در شهرستان اراک

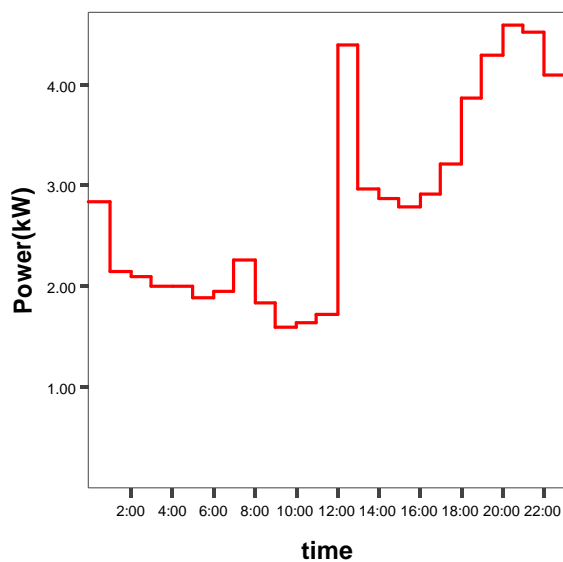
شهر	نام فیدر	فصل زمستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
اراک	اداره ثبت اسناد	۸۶/۱۰/۱۱ الی ۸۶/۱۰/۲۴	عمومی	۱
	دادگستری	۸۶/۱۰/۲۴ الی ۸۶/۱۰/۱۱	عمومی	۱

۷-۲-۳-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ثبت اسناد و املاک در فصل زمستان  
منحنی‌های بار ساعتی اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان اراک در شکل‌های (۷-۵۷) تا (۷-۵۹) آورده شده است.

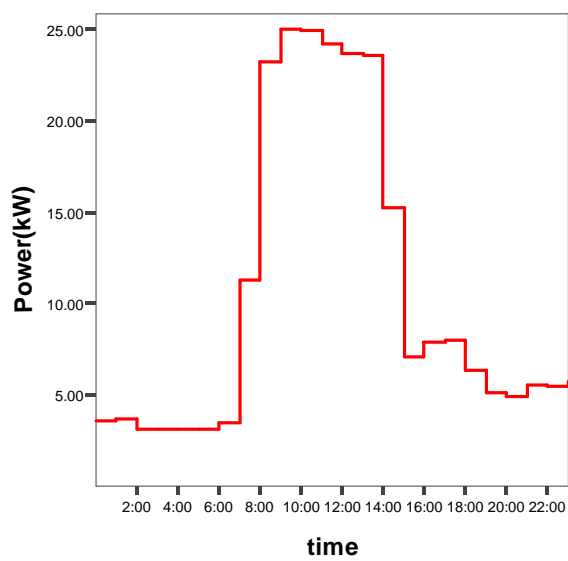


شکل (۷-۵۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۳ دی سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد





شکل (۷-۵۸) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد



شکل (۷-۵۹) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد

با توجه به شکل‌های فوق منحنی بار مصرفی فیدر در فاصله ساعات ۷ تا ۱۵ که زمان انجام فعالیت‌های اداری می‌باشد نسبت به سایر ساعات از الگوی بار مصرفی متفاوتی برخوردار می‌باشد. بین ساعات نیمه شب تا ۷ صبح و ۱۵ تا ۲۴ به دلیل عدم وجود فعالیت اداری در واحد مورد نظر بار پایه ثابتی در مدار وجود دارد که این بار مصرفی از ساعت ۷ صبح شروع به افزایش نموده و در ساعت ۱۰ صبح به اوج خود می‌رسد. ضمن آنکه تقریباً در حدود ساعت ۱۰ تا ۱۳ منحنی بار بصورت یکنواختی در اوج باقی می‌ماند.

جدول (۷-۳۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر اداره ثبت اسناد و املاک در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۱ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۱	سه شنبه	۱۰/۱۹	۲۴	۲/۲۲	۳	۲۵/۹۷	۹	۰/۳۹
۲۲ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۲	چهارشنبه	۱۰/۴۱	۲۴	۳/۱	۲	۲۴/۹۷	۹	۰/۴۱
۲۳ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۳	پنج شنبه	۹/۲۲	۲۴	۲/۴۲	۴	۲۴/۶۵	۱۰	۰/۳۷
۲۴ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۴	جمعه	۲/۸۶	۲۴	۱/۶	۹	۴/۶	۲۰	۰/۶۲
۲۵ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۵	شنبه	۷/۵۴	۲۴	۱/۹۲	۵	۲۱/۴۷	۱۰	۰/۳۵
۲۶ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۶	یکشنبه	۸/۹۷	۲۴	۱/۸۲	۳	۲۴/۳۲	۹	۰/۳۶
۲۷ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۷	دوشنبه	۹/۴۰	۲۴	۲/۴۵	۵	۲۳/۶۷	۱۰	۰/۳۹
۲۸ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۸	سه شنبه	۱۰/۱۷	۲۴	۱/۵۷	۳	۲۵/۲	۹	۰/۴۰
۲۹ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۹	چهارشنبه	۹/۴۰	۲۴	۳/۰۷	۲	۲۳	۱۰	۰/۴۰
۱ محرم	۸۶/۱۰/۲۰	پنج شنبه	۷/۴۴	۲۴	۱/۶	۴	۲۳/۵۷	۱۱	۰/۳۱
۲ محرم	۸۶/۱۰/۲۱	جمعه	۲/۷۷	۲۴	۱/۷۲	۱۲	۴/۶۲	۲۰	۰/۶۰
۳ محرم	۸۶/۱۰/۲۲	شنبه	۴/۰۴	۲۴	۱/۹	۴	۵/۷۷	۱۸	۰/۷۰
۴ محرم	۸۶/۱۰/۲۳	یکشنبه	۹/۸۱	۲۴	۲/۴۲	۵	۲۵/۲۷	۱۱	۰/۳۸
۵ محرم	۸۶/۱۰/۲۴	دوشنبه	۱۰/۰۱	۲۴	۲/۷۵	۴	۲۴/۳۵	۱۱	۰/۴۱

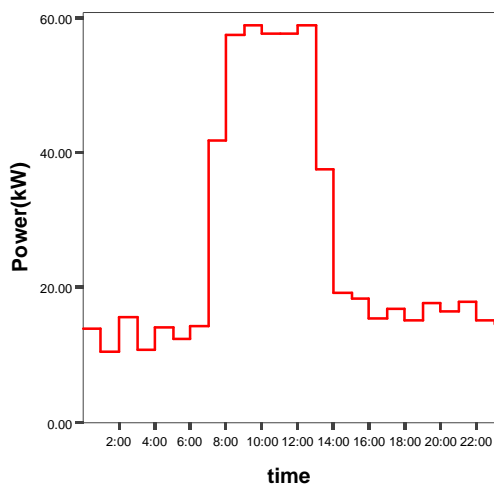
جدول (۷-۳۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در بازه نصب ثبات فصل زمستان.

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۱ دی	۱۳۸۶	سه شنبه	۲۴۴/۷۲
۲	۱۲ دی		چهارشنبه	۲۵۰/۰۵
۳	۱۳ دی		پنج شنبه	۲۲۱/۵
۴	۱۴ دی		جمعه	۶۸/۷۵
۵	۱۵ دی		شنبه	۱۸۱/۱۷
۶	۱۶ دی		یکشنبه	۲۱۵/۴۵
۷	۱۷ دی		دوشنبه	۲۲۵/۷۲
۸	۱۸ دی		سه شنبه	۲۴۴/۱۲
۹	۱۹ دی		چهارشنبه	۲۲۵/۶۵
۱۰	۲۰ دی		پنج شنبه	۱۷۸/۷
۱۱	۲۱ دی		جمعه	۶۶/۷
۱۲	۲۲ دی		شنبه	۹۷/۱۲۵
۱۳	۲۳ دی		یکشنبه	۲۳۵/۶۷
۱۴	۲۴ دی		دوشنبه	۲۴۰/۳۷

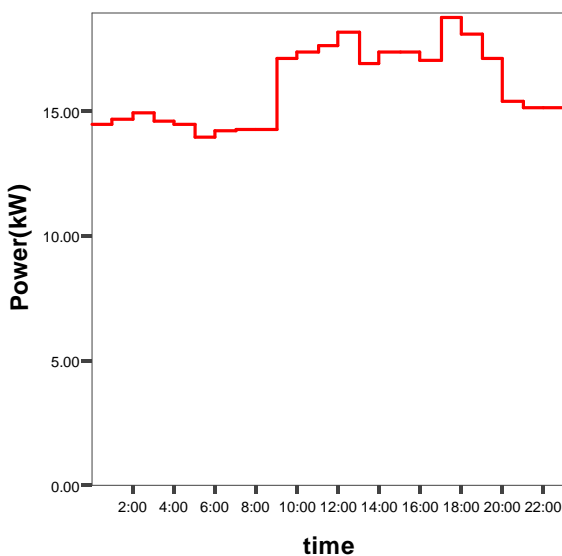
متوسط برق مصرفی روزانه فیدر در روزهای عادی ۲۲۳/۹۳ کیلو واتساعت و متوسط مصرف روزانه فیدر در روزهای تعطیل ۶۷/۷۳ کیلو واتساعت می باشد (در روز شنبه مورخ ۸۶/۱۰/۲۲ اداره بصورت کامل تعطیل نبوده است).

۷-۲-۳-۲- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی تغذیه کننده اداره دادگستری

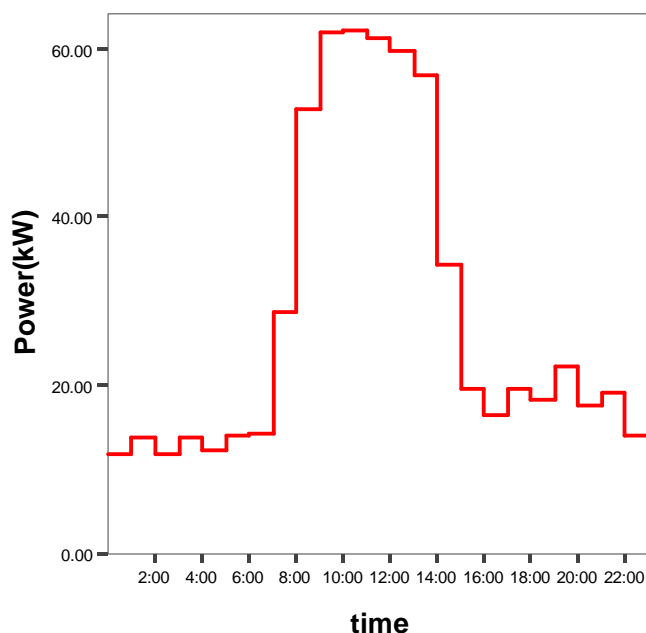
منحنی‌های بار ساعتی اداره دادگستری اراک در شکل‌های (۶۰-۷) تا (۶۲-۷) آورده شده است.



شکل (۶۰-۷) منحنی بار روز پنجشنبه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری



شکل (۶۱-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری



شکل (۶۲-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری

به طور کلی بار مصرفی در فاصله ساعات ۲۴ تا ۶ صبح تغییرات منظمی ندارد ولی می توان گفت که در این بازه حداقل مقدار است از ساعت ۷ صبح با شروع وقت اداری بار مصرفی نیز افزایش می یابد تا در حدود ساعت ۱۰ صبح به ماکزیمم مقدار می رسد. از ساعت ۱۱ تا ۱۶ بار مصرفی روند نزولی دارد البته در فاصله ساعات ۱۱ تا ۱۳ این کاهش در مصرف بسیار ناچیز است و بیشترین افت مصرف مربوط به ساعات ۱۴ و ۱۵ که زمان اتمام ساعت اداری است می باشد. بین ساعت ۱۷ تا ۲۴ بار مصرفی تغییرات منظمی ندارد. خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تغذیه کننده دادگستری شهرستان اراک در جداول (۳۵-۷) و (۳۶-۷) آورده شده است.

## جدول (۷-۳۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری در شهرستان

## اراک

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۱ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۱	سه شنبه	۲۶/۷۵	۲۴	۱۲/۰۲	۲۲	۵۷/۳۷	۱۰	۰/۴۶
۲۲ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۲	چهارشنبه	۲۷/۸۵	۲۴	۱۱/۷	۰	۶۲/۲	۱۰	۰/۴۴
۲۳ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۳	پنج شنبه	۲۶/۱۷	۲۴	۱۰/۵۷	۱	۵۸/۹	۱۲	۰/۴۴
۲۴ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۴	جمعه	۱۵/۹۶	۲۴	۱۳/۹۷	۵	۱۸/۸	۱۷	۰/۸۴
۲۵ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۵	شنبه	۲۴/۳۲	۲۴	۱۳/۸۵	۵	۵۴/۵	۱۱	۰/۴۴
۲۶ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۶	یکشنبه	۲۵/۹۱	۲۴	۱۱/۱۷	۲۱	۵۳/۷۵	۱۰	۰/۴۸
۲۷ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۷	دوشنبه	۲۵/۱۶	۲۴	۱۲/۲۵	۱۷	۵۵/۳۷	۱۱	۰/۴۵
۲۸ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۸	سه شنبه	۲۵/۵۴	۲۴	۱۲/۱۲	۱۷	۵۴/۴۲	۹	۰/۴۶
۲۹ ذی الحجه	۸۶/۱۰/۱۹	چهارشنبه	۲۷/۸۳	۲۴	۱۲/۹۷	۱	۵۶/۳۵	۹	۰/۴۹
۱ محرم	۸۶/۱۰/۲۰	پنج شنبه	۲۴/۵۵	۲۴	۱۳/۱۷	۱۵	۵۴/۵۲	۹	۰/۴۵
۲ محرم	۸۶/۱۰/۲۱	جمعه	۱۴/۶۸	۲۴	۱۲/۸۲	۱۳	۱۵/۵۷	۲	۰/۹۴
۳ محرم	۸۶/۱۰/۲۲	شنبه	۱۴/۵۷	۲۴	۱۳/۵۲	۱۵	۱۵/۹۷	۱۸	۰/۹۱
۴ محرم	۸۶/۱۰/۲۳	یکشنبه	۲۶/۵۰	۲۴	۱۲/۸۵	۱۶	۵۶/۸۷	۱۱	۰/۴۶
۵ محرم	۸۶/۱۰/۲۴	دوشنبه	۲۸/۸۴	۲۴	۱۵/۰۷	۳	۵۸/۸۲	۹	۰/۴۹

## جدول (۷-۳۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری اراک در بازه نصب ثبات در فصل زمستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۱ دی	۱۳۸۶	سه شنبه	۶۴۲
۲	۱۲ دی		چهارشنبه	۶۶۸/۵
۳	۱۳ دی		پنج شنبه	۶۲۸/۱
۴	۱۴ دی		جمعه	۳۸۳/۲۲
۵	۱۵ دی		شنبه	۵۸۳/۷۲
۶	۱۶ دی		یکشنبه	۶۲۱/۸۵
۷	۱۷ دی		دوشنبه	۶۰۳/۹۵
۸	۱۸ دی		سه شنبه	۶۱۲/۹۷
۹	۱۹ دی		چهارشنبه	۶۶۸/۱۳
۱۰	۲۰ دی		پنج شنبه	۵۸۹/۴۲
۱۱	۲۱ دی		جمعه	۳۵۲/۳۷
۱۲	۲۲ دی		شنبه	۳۴۹/۱۵
۱۳	۲۳ دی		یکشنبه	۶۳۶/۱۵
۱۴	۲۴ دی		دوشنبه	۶۹۲/۱۷۵

میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر در روزهای عادی در مدت بارگیری ۶۳۱/۵۴ کیلو وات ساعت و این مقدار برای روزهای جمعه ۳۶۷/۸ کیلو وات ساعت است.

#### ۷-۲-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه کشاورزی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

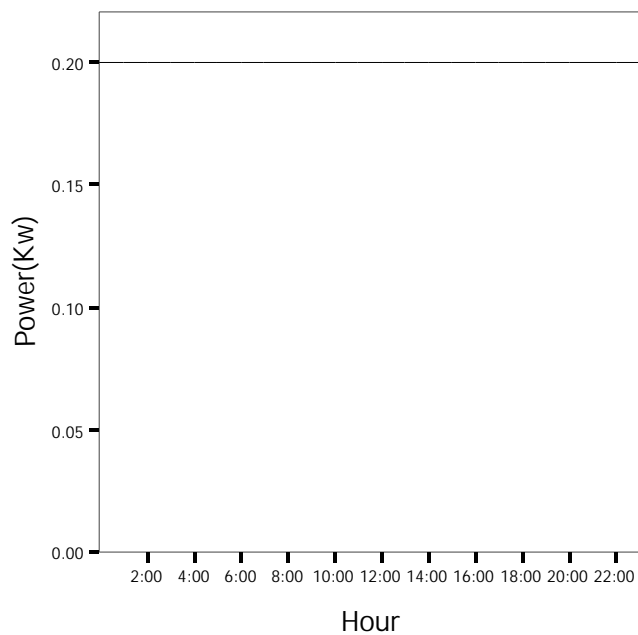
برای بررسی رفتار مصرفی مشترکین کشاورزی در شهرستان اراک یک ثبات به مدت ۱۰ روز بر روی فیدر تغذیه کننده موتور آب یک چاه کشاورزی در فصل پاییز نصب گردید. در جدول (۷-۳۷) زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده آورده شده است.

#### جدول (۷-۳۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

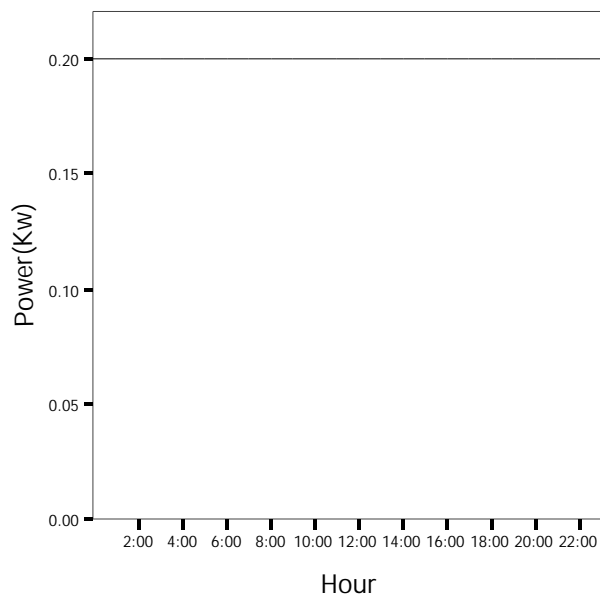
شهر	نام فیدر	فصل پاییز	نوع مشترک	تعداد مشترک
اراک	چاه آب	۸۶/۸/۲۷ الی ۸۶/۹/۷	کشاورزی	۱

#### ۷-۲-۴-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

منحنی‌های بار ساعتی فیدر تغذیه کننده چاه آب کشاورزی در شکل‌های (۷-۶۳) الی (۷-۶۵) آورده شده است.

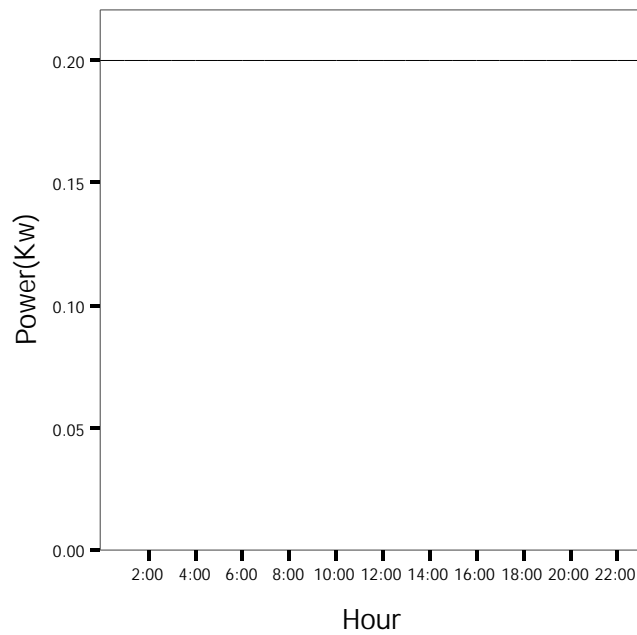


شکل (۶۳-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی



شکل (۶۴-۷) منحنی بار روز جمعه ۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی





شکل (۶۵-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی

با توجه به اینکه موتور آب چاه کشاورزی در فصل پاییز خاموش می باشد در نتیجه میزان مصرف بسیار ناچیز و نزدیک به صفر می باشد و تغییراتی ندارد.

خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی در جداول (۳۸-۷) و (۳۹-۷) آمده است.

جدول (۷-۳۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۸ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۸	دوشنبه	۰/۱	۲۴	۰/۱	از ۲۴ تا ۱۷	۰/۲	از ۱۸ تا ۲۳	۰/۶۳
۹ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۹	سه شنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۰ ذی القعدة	۸۶/۸/۳۰	چهارشنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۱ ذی القعدة	۸۶/۹/۱	پنج شنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۲ ذی القعدة	۸۶/۹/۲	جمعه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۳ ذی القعدة	۸۶/۹/۳	شنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۴ ذی القعدة	۸۶/۹/۴	یکشنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۵ ذی القعدة	۸۶/۹/۵	دوشنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱
۱۶ ذی القعدة	۸۶/۹/۶	سه شنبه	۰/۱۹	۲۴	۰/۱۷۵	۸ و ۴	۰/۲	تقریباً تمام روز	۰/۹۸
۱۷ ذی القعدة	۸۶/۹/۷	چهارشنبه	۰/۲	۲۴	۰/۲	در تمام روز	۰/۲	در تمام روز	۱

جدول (۷-۳۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر چاه کشاورزی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۸ آبان	۱۳۸۶	دوشنبه	۳
۲	۲۹ آبان		سه شنبه	۴/۸
۳	۳۰ آبان		چهارشنبه	۴/۸
۴	۱ آذر		پنج شنبه	۴/۸
۵	۲ آذر		جمعه	۴/۸
۶	۳ آذر		شنبه	۴/۸
۷	۴ آذر		یکشنبه	۴/۸
۸	۵ آذر		دوشنبه	۴/۸
۹	۷ آذر		سه شنبه	۴/۷
۱۰	۸ آذر		چهارشنبه	۴/۸

## ۷-۲-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک

به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین صنعتی در فصل زمستان ثباتی مطابق جدول زمانی (۷-۴۰) روی فیدر مذکور نصب گردید که در ادامه نتیجه تجربه و تحلیل اطلاعات ثبت شده ارائه می شود.

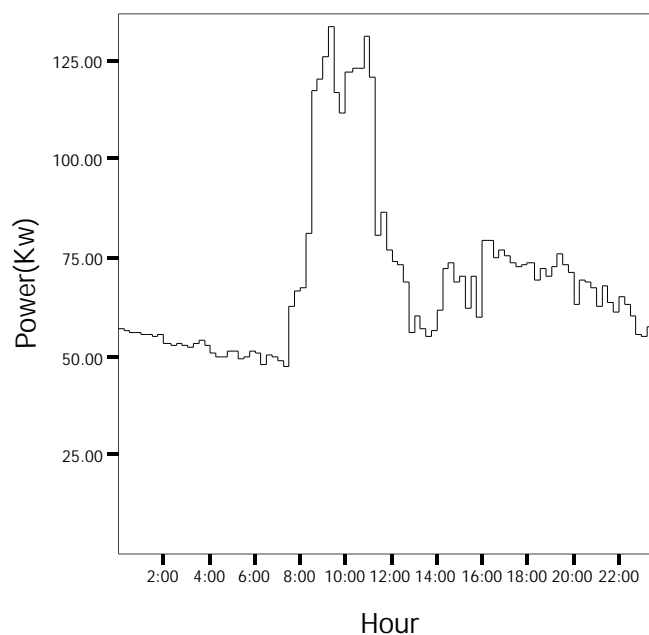
جدول (۷-۴۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده صنعتی

شهر	نام فیدر	فصل زمستان	نوع مشترک	تعداد مشترک
اراک	صنعتی	۸۶/۱۱/۲۱ تا ۸۶/۱۱/۲۵	صنعتی	۱

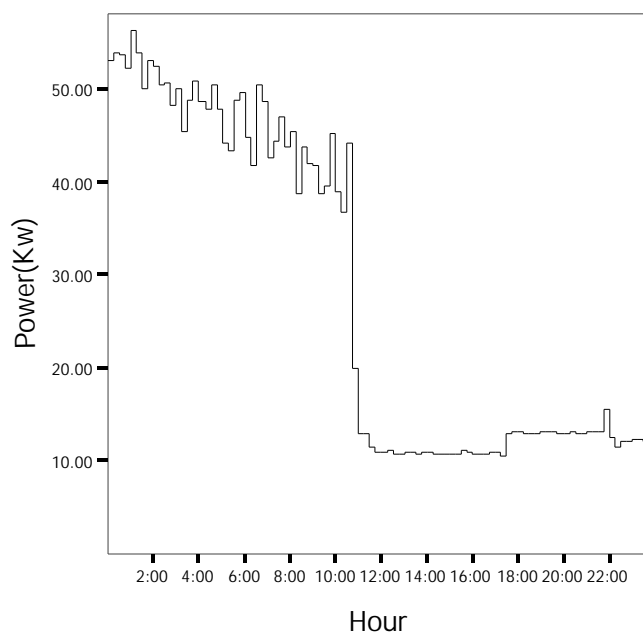
لازم به ذکر است که بارگیری در روز آخر در ساعت ۷ صبح به اتمام رسیده است.

## ۷-۲-۵-۱- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده صنعتی

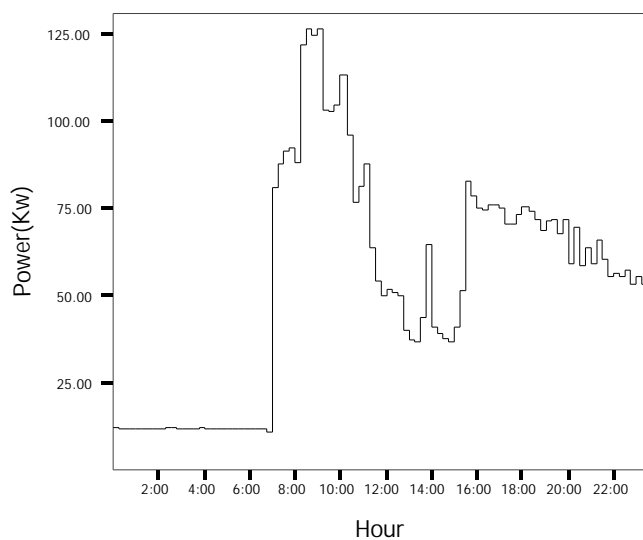
بازه بارگیری در فیدر صنعتی به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است که به دلیل پراکندگی داده های هر ساعت آن منحنی های بار نیز به صورت ۱۵ دقیقه ای استخراج شده است. منحنی های بار این فیدر در شکل های (۷-۶۶) تا (۷-۷۰) ارائه شده است.



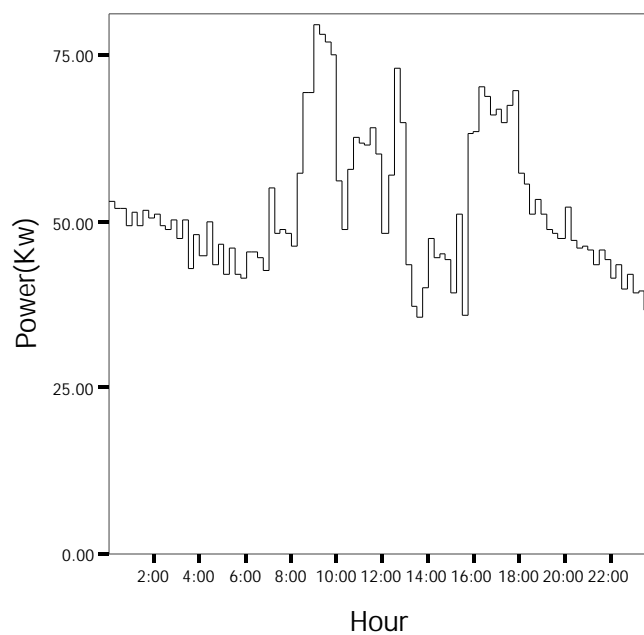
شکل (۷-۶۶) منحنی بار روز یکشنبه ۲۱ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



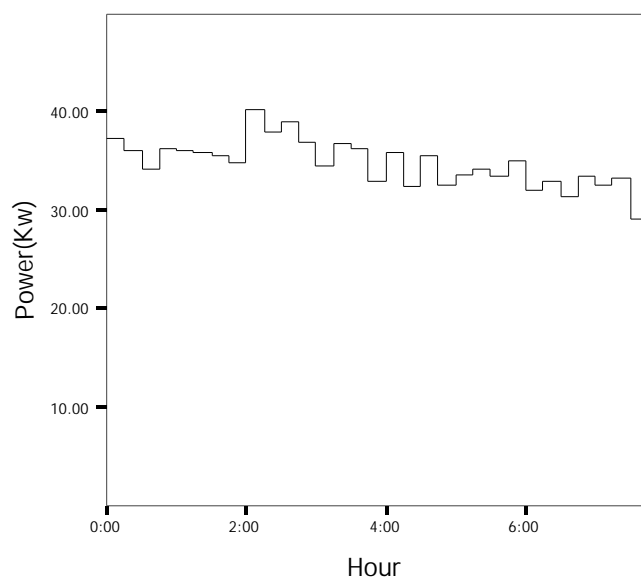
شکل (۶۷-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۶۸-۷) منحنی بار روز سه شنبه ۲۳ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۶۹-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۷۰-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی

به توجه به شکل ها منحنی های بار روزهای مختلف کاملاً از هم متفاوت می باشند و مصرف در فیدر صنعتی الگوی خاصی ندارد.

خلاصه ای از نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی در جداول (۷-۴۱) و (۷-۴۲) آورده شده است.

**جدول (۷-۴۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی**

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان ثبت اطلاعات (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲ صفر	۸۶/۱۱/۲۱	یکشنبه	۶۹/۳۳	۲۴	۴۷/۳	۷:۱۵	۱۳۳/۴	۹:۱۵	۰/۵۲
۳ صفر	۸۶/۱۱/۲۲	دوشنبه	۲۷/۶۷	۲۴	۱۰/۴	۱۷:۱۵	۵۶/۳	۱:۰۰	۰/۴۹
۴ صفر	۸۶/۱۱/۲۳	سه شنبه	۵۲/۹۱	۲۴	۱۱	۷:۰۰	۱۲۶/۳	۹:۱۵	۰/۴۲
۵ صفر	۸۶/۱۱/۲۴	چهارشنبه	۵۱/۷۴	۲۴	۳۵/۵	۱۳:۳۰	۷۹/۶	۹:۰۰	۰/۶۵
۶ صفر	۸۶/۱۱/۲۵	پنج شنبه	۳۴/۵۸	۲۴	۲۹/۲	۷:۳۰	۴۰/۳	۲:۰۰	۰/۸۶

**جدول (۷-۴۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز**

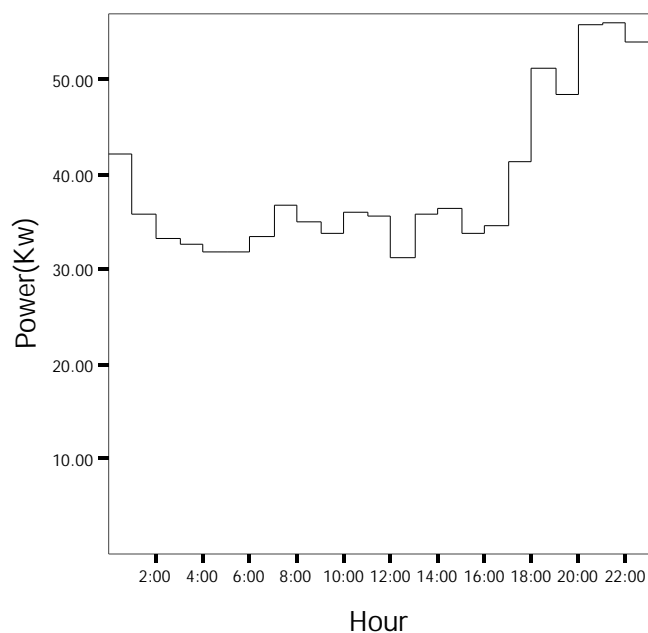
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۱ بهمن	۱۳۸۶	یکشنبه	۱۶۶۴/۰۵
۲	۲۲ بهمن (تعطیل رسمی)		دوشنبه	۶۶۴/۰۲
۳	۲۳ بهمن		سه شنبه	۱۲۶۹/۹۲
۴	۲۴ بهمن		چهارشنبه	۱۲۴۱/۸۷
۵	۲۵ بهمن		پنج شنبه	۲۷۶/۶۳

میانگین انرژی مصرفی فیدر در مدت ۳ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز آخر که بارگیری به صورت کامل نبوده است) ۱۳۹۱/۳۳ کیلووات ساعت می باشد.

### ۷-۲-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرهای شهرستان اراک در فصل زمستان

#### ۷-۲-۶-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی اوحدی (مرفه خانگی) در فصل زمستان

منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در شکل (۷-۷۱) ارائه شده است. به دلیل داشتن یک روز پنجشنبه و جمعه در مدت بارگیری منحنی شاخص برای این روزها نمی توان استخراج کرد.

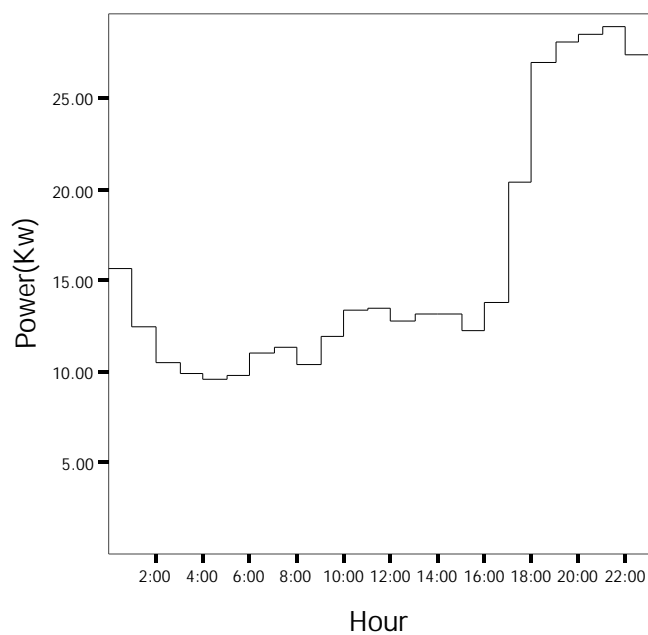


شکل (۷-۷۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل زمستان

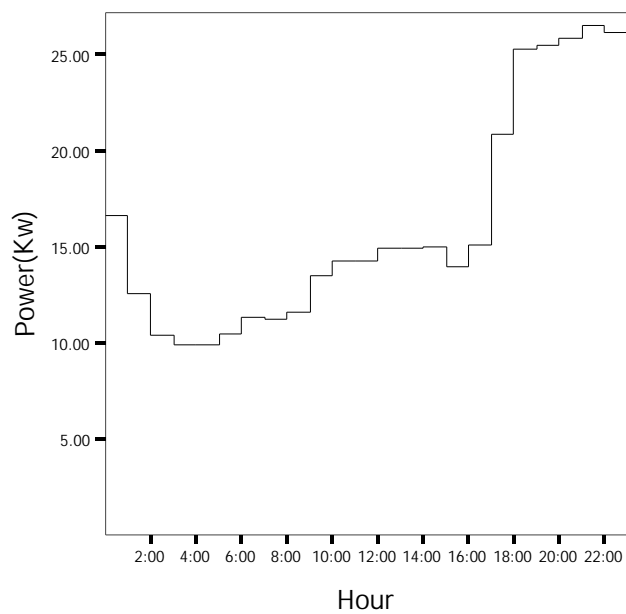
۷-۲-۶-۲- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی دادگستری (متوسط خانگی) در فصل

زمستان

منحنی های شاخص به تفکیک برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه فیدر خانگی متوسط در شکل های (۷-۷۲) تا (۷-۷۴) آورده شده است.

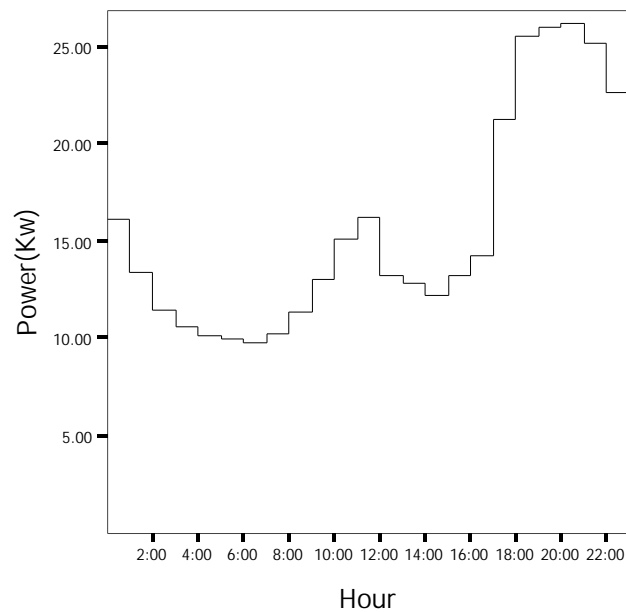


شکل (۷۲-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان



شکل (۷۳-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان



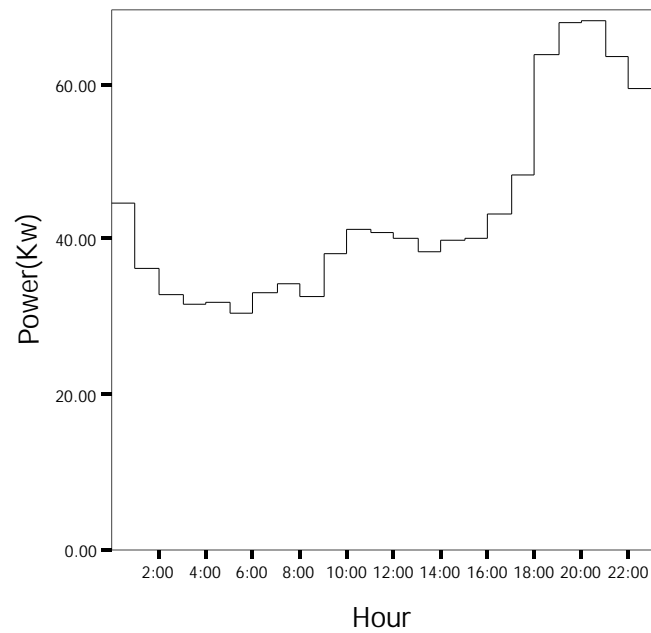


شکل (۷-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان

۷-۲-۶-۳- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر خانگی قنات ناصری (ضعیف خانگی) در فصل

زمستان

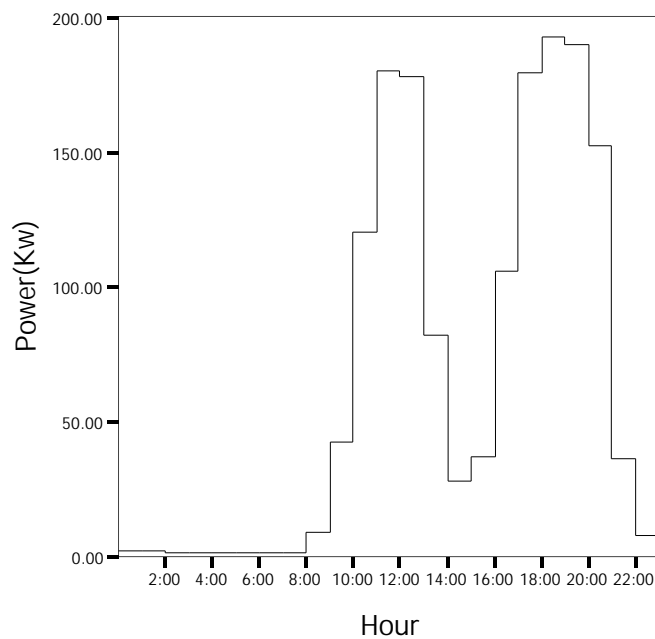
فیدر خانگی ضعیف در مدت بارگیری دارای ۵ روز عادی، یک پنجشنبه و جمعه است که منحنی شاخص روزهای عادی آن استخراج و در شکل (۷-۷) ارائه شده است.



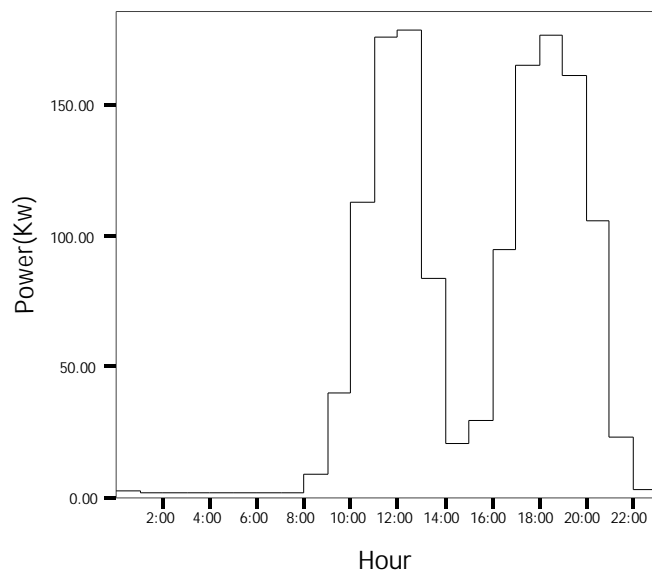
شکل (۷-۷۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل زمستان

#### ۷-۲-۶-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل زمستان

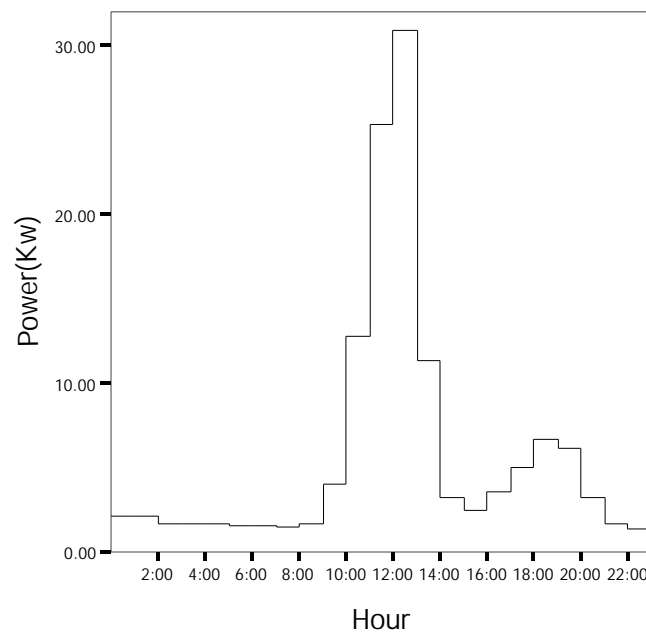
فیدر تجاری در مدت بارگیری دارای ۹ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۳ روز جمعه و تعطیل است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج و در شکل های (۷-۷۶) تا (۷-۷۸) آورده شده است.



شکل (۷-۷۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل زمستان



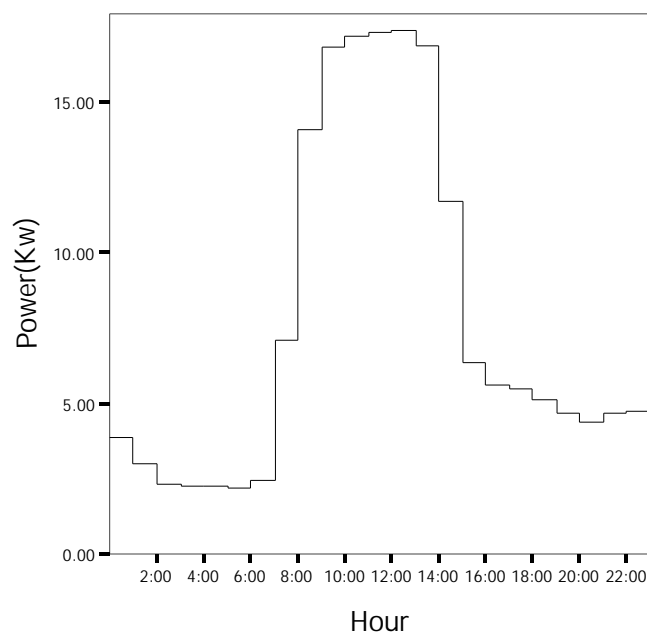
شکل (۷-۷۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل زمستان



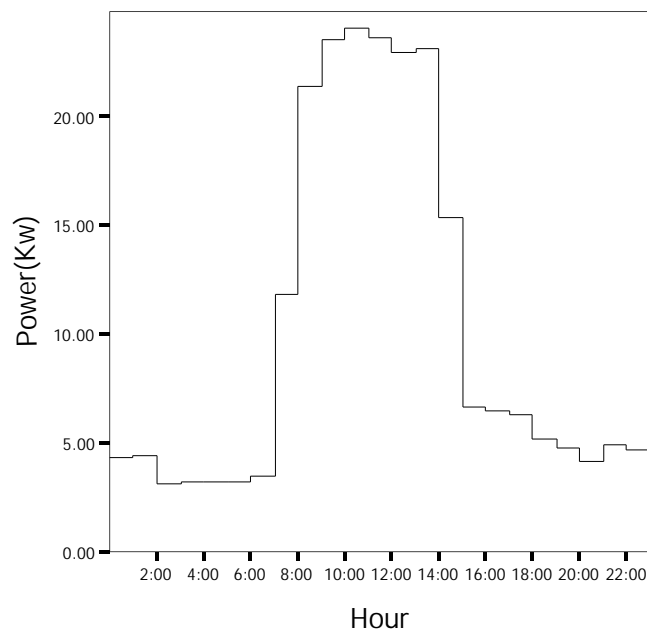
شکل (۷-۷۸) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر تجاری در فصل زمستان

#### ۷-۲-۶-۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل زمستان

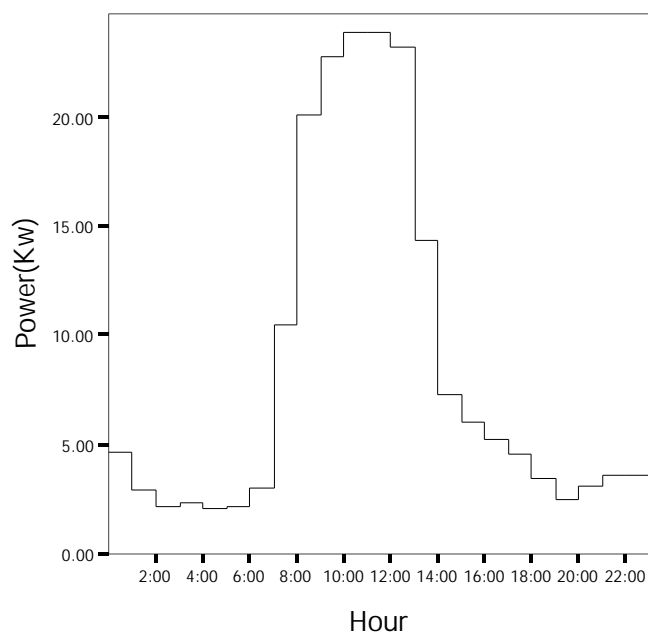
منحنی شاخص به تفکیک برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه فیدر عمومی اداره ثبت اسناد استخراج و در شکل های (۷-۷۹) تا (۷-۸۱) آورده شده است.



شکل (۷۹-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان

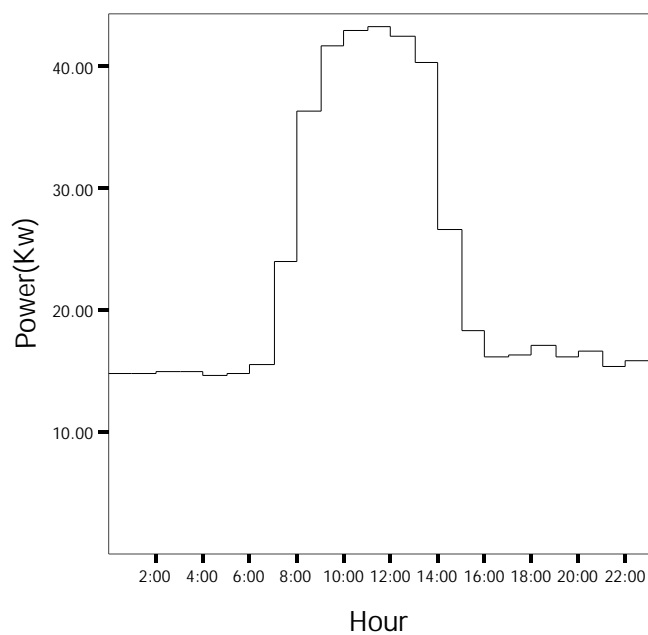


شکل (۸۰-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان

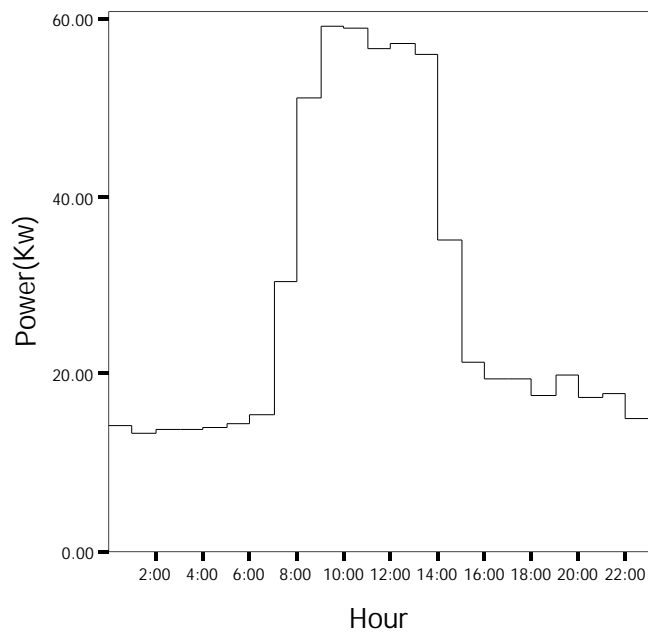


شکل (۷-۸۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان

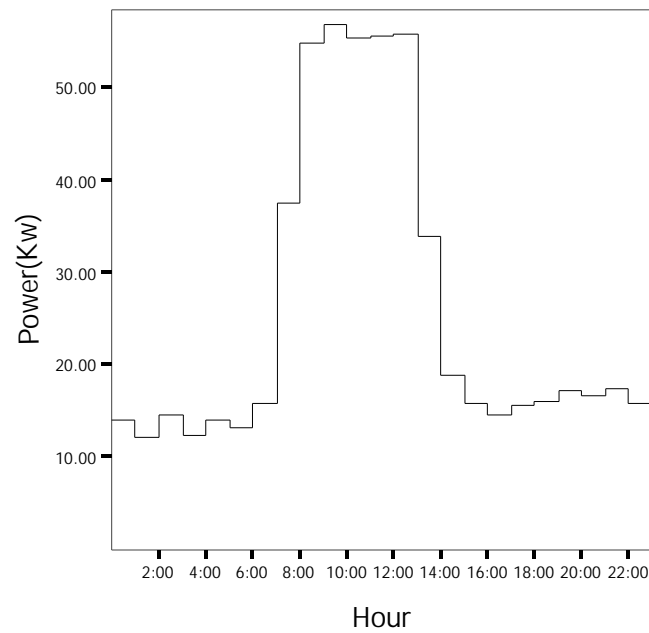
۷-۲-۶-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل زمستان  
 فیدر عمومی اداره دادگستری در مدت بارگیری دارای ۱۰ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۲ جمعه می باشد که منحنی شاخص این روزها در شکل های (۷-۸۲) تا (۷-۸۴) ارائه شده است.



شکل (۷-۸۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر دادگستری در فصل زمستان



شکل (۷-۸۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر دادگستری در فصل زمستان

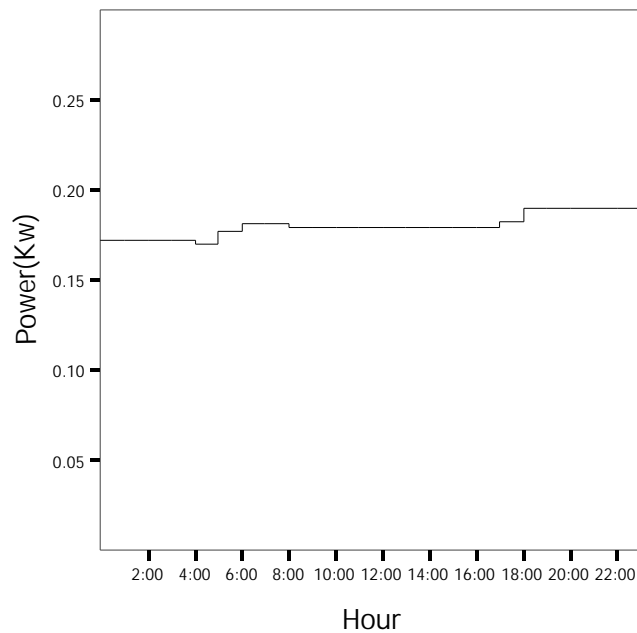


شکل (۷-۸۴) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر دادگستری در فصل زمستان

#### ۷-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر کشاورزی در فصل پاییز

برای استخراج منحنی شاخص فیدر کشاورزی چون بار مصرفی در روزهای مختلف یکنواخت بوده است و تابع روزهای هفته نبوده است در نتیجه روزهای عادی و پنجشنبه و جمعه تفکیک نشده اند و یک منحنی شاخص برای تمام روزها استخراج شده است.





شکل (۷-۸۵) منحنی شاخص فیدر کشاورزی در فصل پاییز

۷-۲-۶-۸- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی در فصل زمستان

بدلیل پراکندگی داده‌ها و عدم وجود نمونه‌های کافی جهت محاسبه حد بالا و پایین، منحنی شاخص برای فیدر صنعتی استخراج نشده است.

۷-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پس از اجرای عملیات نصب ثبات بر فیدرهای نمونه تجزیه و تحلیل مقدماتی داده‌ها شامل استخراج منحنی‌های بار و استخراج شاخص صورت پذیرفت که مشروح آن در این فصل ارائه شده است.

## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل هفتم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۲۸
مقدمه	۲۲۹
۱-۷- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شهرستان اراک در فصل تابستان	۲۲۹
۱-۱-۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی نماینده طبقات مرفه، متوسط و ضعیف تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۲۹
۱-۱-۱-۷- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان	۲۳۰
۱-۱-۱-۷-۲- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان	۲۳۴
۱-۱-۱-۷-۳- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان	۲۳۷
۱-۷-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۴۱
۱-۲-۱-۷- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل تابستان	۲۴۱
۱-۷-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه عمومی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۴۴
۱-۳-۱-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ثبت اسناد و املاک در فصل تابستان	۲۴۵
۱-۳-۲- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی تغذیه کننده اداره دادگستری	۲۴۸
۱-۷-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه کشاورزی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۵۱
۱-۴-۱-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی	۲۵۱
۱-۷-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک	۲۵۵
۱-۵-۱-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده صنعتی	۲۵۵
۱-۶-۱-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرهای شهرستان اراک در فصل تابستان	۲۵۸
۱-۶-۱-۷-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی اوحدی (مرفه خانگی) در فصل تابستان	۲۵۸
۱-۶-۲- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی دادگستری (متوسط خانگی) در فصل تابستان	۲۵۹
۱-۶-۳- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی قنات ناصری (ضعیف خانگی) در فصل تابستان	۲۶۱
۱-۶-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۶۲
۱-۶-۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان	۲۶۴
۱-۶-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان	۲۶۵
۱-۶-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر کشاورزی در فصل تابستان	۲۶۸
۱-۶-۸- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی در فصل تابستان	۲۶۹
۲-۷- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شهرستان اراک در فصلهای پاییز و زمستان	۲۷۰
۱-۲-۷- بررسی نتایج حاصل از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب خانگی شهرستان اراک در فصلهای پاییز و زمستان	۲۷۰
۱-۱-۲-۷- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی اوحدی (فیدر مرفه) در فصل زمستان	۲۷۰
۱-۲-۷-۲- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی دادگستری در فصل زمستان	۲۷۳

## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۳-۱-۲-۷- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل زمستان.....	۲۷۶
۳-۲-۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه عمومی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک.....	۲۸۳
۱-۳-۲-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی ثبت اسناد و املاک در فصل زمستان.....	۲۸۳
۲-۳-۲-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر عمومی تغذیه کننده اداره دادگستری.....	۲۸۷
۴-۲-۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه کشاورزی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک.....	۲۹۰
۱-۴-۲-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی.....	۲۹۰
۵-۲-۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر نمونه صنعتی تحت پوشش شرکت توزیع استان مرکزی در شهرستان اراک.....	۲۹۴
۱-۵-۲-۷- استخراج منحنی بار الکتریکی فیدر تغذیه کننده صنعتی.....	۲۹۴
۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرهای شهرستان اراک در فصل زمستان.....	۲۹۷
۱-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی اوحدی (مرفه خانگی) در فصل زمستان.....	۲۹۷
۲-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی دادگستری (متوسط خانگی) در فصل زمستان.....	۲۹۸
۳-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدرخانگی قنات ناصری (ضعیف خانگی) در فصل زمستان.....	۳۰۰
۴-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر تجاری در فصل زمستان.....	۳۰۱
۵-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل زمستان.....	۳۰۳
۷-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر کشاورزی در فصل پاییز.....	۳۰۷
۸-۶-۲-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی در فصل زمستان.....	۳۰۸
۳-۷- جمع بندی و نتیجه گیری.....	۳۰۸

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۲۹	جدول (۱-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای خانگی در شهرستان اراک
۲۳۲	جدول (۲-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان
۲۳۳	جدول (۳-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی اوحدی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۳۶	جدول (۴-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان
۲۳۷	جدول (۵-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدرخانگی دادگستری در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۴۰	جدول (۶-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان
۲۴۰	جدول (۷-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی قنات ناصری در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۴۱	جدول (۸-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر پاساژ اسلامی در شهرستان اراک
۲۴۳	جدول (۹-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل تابستان
۲۴۴	جدول (۱۰-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری پاساژ اسلامی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۴۴	جدول (۱۱-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای عمومی در شهرستان اراک
۲۴۷	جدول (۱۲-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در شهرستان اراک
۲۴۷	جدول (۱۳-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۵۰	جدول (۱۴-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری در شهرستان اراک
۲۵۱	جدول (۱۵-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری اراک در بازه نصب ثبات در فصل تابستان
۲۵۱	جدول (۱۶-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی
۲۵۴	جدول (۱۷-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی
۲۵۴	جدول (۱۸-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر چاه کشاورزی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان
۲۵۵	جدول (۱۹-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده صنعتی
۲۵۷	جدول (۲۰-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی
۲۵۷	جدول (۲۱-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان
۲۷۰	جدول (۲۲-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای خانگی در شهرستان اراک
۲۷۲	جدول (۲۳-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی اوحدی در فصل زمستان
۲۷۲	جدول (۲۴-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی اوحدی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان
۲۷۵	جدول (۲۵-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی دادگستری در فصل زمستان
۲۷۶	جدول (۲۶-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدرخانگی دادگستری در بازه نصب ثبات در فصل زمستان
۲۷۸	جدول (۲۷-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل زمستان
۲۷۸	جدول (۲۸-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی قنات ناصری در بازه نصب ثبات در فصل زمستان
۲۷۹	جدول (۲۹-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر پاساژ اسلامی در شهرستان اراک
۲۸۲	جدول (۳۰-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری پاساژ اسلامی در فصل زمستان
۲۸۲	جدول (۳۱-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری پاساژ اسلامی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان
۲۸۳	جدول (۳۲-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای عمومی در شهرستان اراک
۲۸۶	جدول (۳۳-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر اداره ثبت اسناد و املاک در فصل زمستان
۲۸۶	جدول (۳۴-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره ثبت اسناد و املاک در بازه نصب ثبات فصل زمستان
۲۸۹	جدول (۳۵-۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری در شهرستان اراک
۲۹۰	جدول (۳۶-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تغذیه کننده اداره دادگستری اراک در بازه نصب ثبات در فصل زمستان
۲۹۰	جدول (۳۷-۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۷-۳۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تغذیه کننده چاه کشاورزی	۲۹۳
جدول (۷-۳۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر چاه کشاورزی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۲۹۳
جدول (۷-۴۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تغذیه کننده صنعتی	۲۹۴
جدول (۷-۴۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی	۲۹۷
جدول (۷-۴۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل پاییز	۲۹۷

## فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۱-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۳۰
شکل (۲-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۳۰
شکل (۳-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۱۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۳۱
شکل (۴-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۳۴
شکل (۵-۷) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۳۵
شکل (۶-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۳۵
شکل (۷-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۳۸
شکل (۸-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۳۸
شکل (۹-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۳۹
شکل (۱۰-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۲۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۴۱
شکل (۱۱-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۴۲
شکل (۱۲-۷) منحنی بار روز جمعه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۴۲
شکل (۱۳-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۴۵
شکل (۱۴-۷) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۴۵
شکل (۱۵-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۴۶
شکل (۱۶-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۴۸
شکل (۱۷-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۴۹
شکل (۱۸-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۱۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۴۹
شکل (۱۹-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۵۲
شکل (۲۰-۷) منحنی بار روز جمعه ۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۵۲
شکل (۲۱-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۵۳
شکل (۲۲-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۵۵
شکل (۲۳-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۵۶
شکل (۲۴-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۵۶
شکل (۲۵-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان	۲۵۸
شکل (۲۶-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان	۲۵۸
شکل (۲۷-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اوحدی در فصل تابستان	۲۵۹
شکل (۲۸-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان	۲۵۹
شکل (۲۹-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان	۲۶۰
شکل (۳۰-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی دادگستری در فصل تابستان	۲۶۰
شکل (۳۱-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان	۲۶۱
شکل (۳۲-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان	۲۶۱
شکل (۳۳-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی قنات ناصری در فصل تابستان	۲۶۲
شکل (۳۴-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۶۲

## فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۳۵-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۶۳
شکل (۳۶-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل تابستان	۲۶۳
شکل (۳۷-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان	۲۶۴
شکل (۳۸-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان	۲۶۴
شکل (۳۹-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره ثبت اسناد در فصل تابستان	۲۶۵
شکل (۴۰-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان	۲۶۶
شکل (۴۱-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان	۲۶۶
شکل (۴۲-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره دادگستری در فصل تابستان	۲۶۷
شکل (۴۳-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل تابستان	۲۶۸
شکل (۴۴-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل تابستان	۲۶۹
شکل (۴۵-۷) منحنی بار روز یکشنبه ۱۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۷۰
شکل (۴۶-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۸ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۷۱
شکل (۴۷-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۹ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر اوحدی	۲۷۱
شکل (۴۸-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۳ دی سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۷۳
شکل (۴۹-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۷۳
شکل (۵۰-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر دادگستری	۲۷۴
شکل (۵۱-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۷۶
شکل (۵۲-۷) منحنی بار روز پنجشنبه سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۷۷
شکل (۵۳-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۹ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر قنات ناصری	۲۷۷
شکل (۵۴-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۷۹
شکل (۵۵-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۷ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۸۰
شکل (۵۶-۷) منحنی بار روز جمعه ۲۸ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری پاساژ اسلامی	۲۸۰
شکل (۵۷-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۳ دی سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۸۳
شکل (۵۸-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۸۴
شکل (۵۹-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی ثبت اسناد	۲۸۴
شکل (۶۰-۷) منحنی بار روز پنجشنبه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۸۷
شکل (۶۱-۷) منحنی بار روز جمعه ۱۴ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۸۷
شکل (۶۲-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۲ دی ماه سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی دادگستری	۲۸۸
شکل (۶۳-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۹۱
شکل (۶۴-۷) منحنی بار روز جمعه ۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۹۱
شکل (۶۵-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر چاه کشاورزی	۲۹۲
شکل (۶۶-۷) منحنی بار روز یکشنبه ۲۱ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۹۴
شکل (۶۷-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۹۵
شکل (۶۸-۷) منحنی بار روز سه شنبه ۲۳ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی	۲۹۵

صفحه	عنوان
۲۹۶	شکل (۶۹-۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۴ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی
۲۹۶	شکل (۷۰-۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ بهمن سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی
۲۹۸	شکل (۷۱-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل زمستان
۲۹۹	شکل (۷۲-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان
۲۹۹	شکل (۷۳-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان
۳۰۰	شکل (۷۴-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل زمستان
۳۰۱	شکل (۷۵-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل زمستان
۳۰۲	شکل (۷۶-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل زمستان
۳۰۲	شکل (۷۷-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل زمستان
۳۰۳	شکل (۷۸-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر تجاری در فصل زمستان
۳۰۴	شکل (۷۹-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان
۳۰۴	شکل (۸۰-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان
۳۰۵	شکل (۸۱-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر ثبت اسناد در فصل زمستان
۳۰۶	شکل (۸۲-۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر دادگستری در فصل زمستان
۳۰۶	شکل (۸۳-۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر دادگستری در فصل زمستان
۳۰۷	شکل (۸۴-۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر دادگستری در فصل زمستان
۳۰۸	شکل (۸۵-۷) منحنی شاخص فیدر کشاورزی در فصل پاییز