

فصل شانزدهم

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

مقدمه

به منظور ثبت اطلاعات مشترکین تحت پوشش شرکت توزیع استان قم و استخراج منحنی‌های بار آنها، تعدادی دستگاه ثبات بر روی فیدرهای منتخب خانگی، تجاری، صنعتی، عمومی و کشاورزی در دو دوره زمانی در فصل تابستان و پاییز نصب گردید. انتخاب فیدرهای نمونه جهت نصب ثباتها، با مشاوره با کارشناسان شرکت توزیع و توافق تیم مجری پروژه صورت پذیرفت.

بدین ترتیب پس از بررسی اطلاعات مربوط به فیدرهای تغذیه کننده مشترکین مختلف، ۴ فیدر نمونه برای مصارف خانگی، و برای هر یک از مصارف تجاری، صنعتی، عمومی و کشاورزی یک فیدر در منطقه تحت پوشش شرکت توزیع استان قم 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 مذکور به دست آمد که نتایج به دست آمده از این بررسی در ادامه آورده شده است.

۱۶-۱- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شرکت توزیع قم در فصل

تابستان

۱۶-۱-۱- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع قم در

فصل تابستان

به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین خانگی استان قم در فصل تابستان که بار سرمایشی در مدار وجود دارد ثبات ها به مدت ۲ هفته روی فیدرهای خانگی مرفه (پر مصرف)، خانگی متوسط و خانگی ضعیف (کم مصرف) نصب گردید. جدول (۱-۱۶) زمان ثبت اطلاعات را برای فیدرهای مذکور نشان می‌دهد.

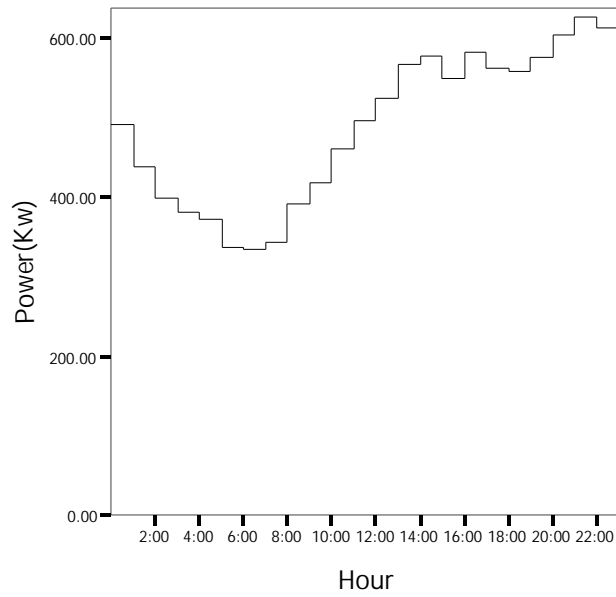
جدول (۱-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی شهرستان قم در فصل تابستان

نام شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکین خانگی	تعداد مشترکین تجاری	تعداد مشترکین عمومی
قم	میثم	خانگی پر مصرف	از ۱۶/۵/۱۰ تا ۱۶/۵/۲۴ ۱۷ رجب تا ۱ شعبان	۵۰۷	۳۰	۱۲
	جهان بینی	خانگی پرمصرف	از ۱۶/۶/۲ تا ۱۶/۶/۱۵ ۱۰ شعبان تا ۲۳ شعبان	۵۲۰	۱۷	۱۵
	دانش	خانگی متوسط	از ۱۶/۵/۲۶ تا ۱۶/۶/۸ ۳ شعبان تا ۱۶ شعبان	۳۵۳	۳	۴
	قلعه کامکار	خانگی کم مصرف	از ۱۶/۵/۱۰ تا ۱۶/۵/۲۳ ۱۷ رجب تا ۳۰ رجب	۴۲۰	۱۵	۲

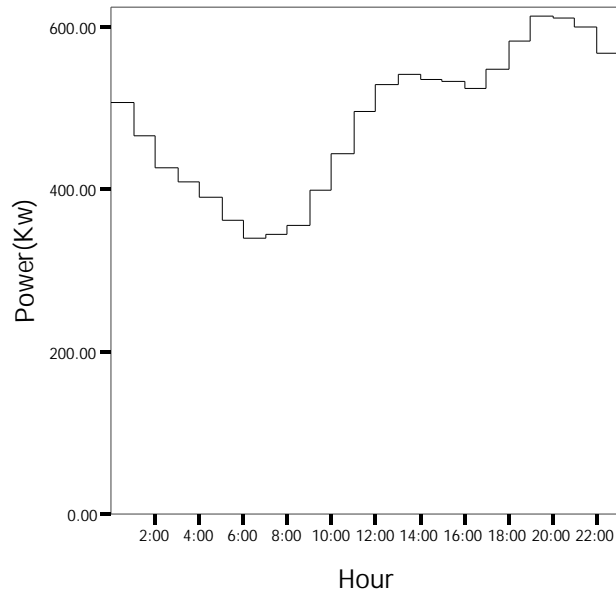
لازم به ذکر است که بازه بارگیری برای فیدرهای مذکور به صورت هر ۱۰ دقیقه یک بار بوده است. که از این داده‌ها میانگین گرفته شده است و تجزیه و تحلیل‌ها روی بار ساعتی انجام شده است.

۱-۱-۱-۱۶- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در فصل تابستان

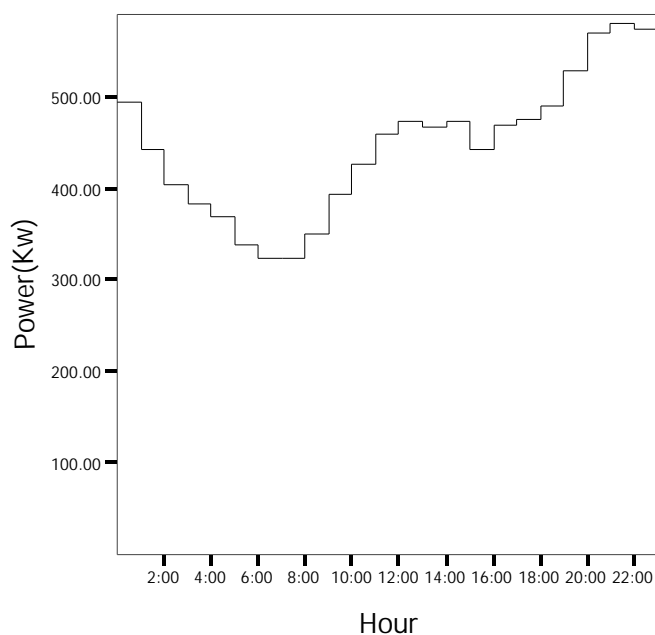
منحنی‌های بار ساعتی فیدر خانگی پر مصرف میثم در مدت بارگیری استخراج شده است و به دلیل شباهت منحنی‌های بار روزهای مختلف به آوردن منحنی بار سه روز در گزارش به عنوان نمونه اکتفا شده است. منحنی‌های بار سه روز فیدر خانگی میثم در شکل‌های (۱-۱۶) تا (۳-۱۶) ارائه شده است.



شکل (۱-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم



شکل (۲-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم



شکل (۱۶-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم

با توجه به شکلهای فوق منحنی های بار مصرفی از ساعت ۲۴ الی ۶ صبح روند کاهشی دارد. و در ساعت ۶ صبح به حداقل مقدار می رسد از ساعت ۷ صبح تا حدود ساعت ۱۴ میزان مصرف به تدریج افزایش می یابد و معمولاً در ساعات ۱۵ و ۱۶ به میزان کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود از ساعت ۱۷ بار مصرفی افزایش می یابد تا حدود ساعت ۲۱ که میزان مصرف به حداکثر می رسد و از ساعت ۲۲ الی ۲۴ بار مصرفی کاهش می یابد. لازم به ذکر است که ماکزیمم نسبی پیک اول در ساعت ۱۴ و ماکزیمم پیک دوم در ساعت ۲۱ رخ می دهد.

جدول (۱۶-۲) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثابت در فیدر خانگی (میثم) در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار	ساعت مشاهده (حداقل بار)	حداکثر بار	ساعت مشاهده (حداکثر بار)	ضریب بار
۱۷ رجب	1386/5/10	چهارشنبه	491.02	24	335.1	6	625.65	21	0.78
۱۸ رجب	1386/5/11	پنجشنبه	483.85	24	340.75	6	613.18	20	0.78
۱۹ رجب	1386/5/12	جمعه	449.18	24	323.37	6	579.3	21	0.77
۲۰ رجب	1386/5/13	شنبه	490.55	24	348.5	6	613.88	22	0.79
۲۱ رجب	1386/5/14	یکشنبه	484.61	24	345.15	6	599.08	21	0.81
۲۲ رجب	1386/5/15	دوشنبه	477.09	24	325.64	6	590.75	22	0.81
۲۳ رجب	1386/5/16	سهشنبه	462.42	24	96.033	13	612.68 33	22	0.75
۲۴ رجب	1386/5/17	چهارشنبه	475.28	24	316.17	6	606.68	21	0.78
۲۵ رجب	1386/5/18	پنجشنبه	475.49	24	317.17	6	584.08	20	0.81
۲۶ رجب	1386/5/19	جمعه	437.02	24	310.05	6	588.75	20	0.74
۲۷ رجب	1386/5/20	شنبه	444.78	24	318.4	6	559.22	22	0.79
۲۸ رجب	1386/5/21	یکشنبه	485.37	24	324.37	6	620.8	20	0.78
۲۹ رجب	1386/5/22	دوشنبه	474	24	316.72	6	599.22	21	0.79
۳۰ رجب	1386/5/23	سهشنبه	470.83	24	304.95	6	614.12	21	0.77
۱ شعبان	1386/5/24	چهارشنبه	468.05	24	306.27	6	597.58	21	0.78

زمان وقوع حداقل مصرف ساعت ۶ صبح است و زمان وقوع حداکثر مصرف در روزهای مختلف متفاوت است ولی

در بازه زمانی ساعت ۲۰ الی ۲۲ رخ می دهد.

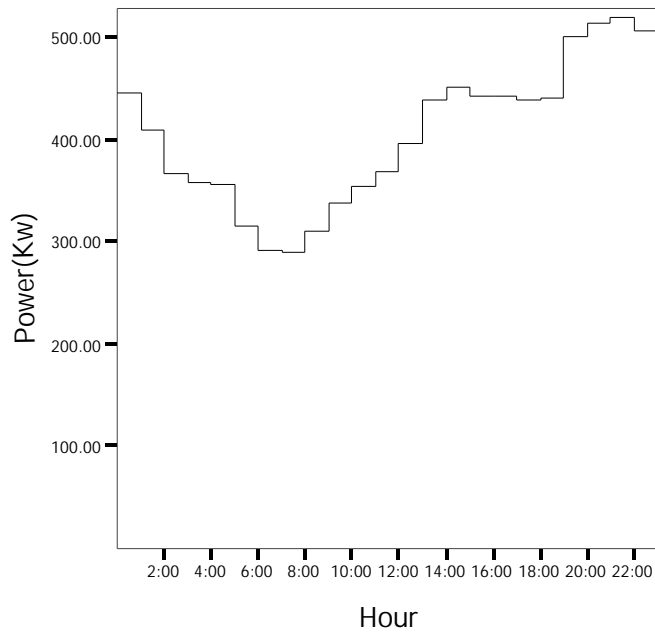
جدول (۱۶-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (میثم) در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)
۱	۱۰ مرداد	۱۳۸۶	چهارشنبه	11784.48
۲	۱۱ مرداد		پنجشنبه	11612.45
۳	۱۲ مرداد		جمعه	10780.28
۴	۱۳ مرداد		شنبه	11773.12
۵	۱۴ مرداد		یکشنبه	11630.42
۶	۱۵ مرداد		دوشنبه	11450.18
۷	۱۶ مرداد		سه‌شنبه	11098.17
۸	۱۷ مرداد		چهارشنبه	11406.75
۹	۱۸ مرداد		پنجشنبه	11411.67
۱۰	۱۹ مرداد		جمعه	10488.52
۱۱	۲۰ مرداد		شنبه	10674.73
۱۲	۲۱ مرداد	۱۳۸۷	یکشنبه	11649
۱۳	۲۲ مرداد		دوشنبه	11376.15
۱۴	۲۳ مرداد		سه‌شنبه	11299.91
۱۵	۲۴ مرداد		چهارشنبه	1123.18

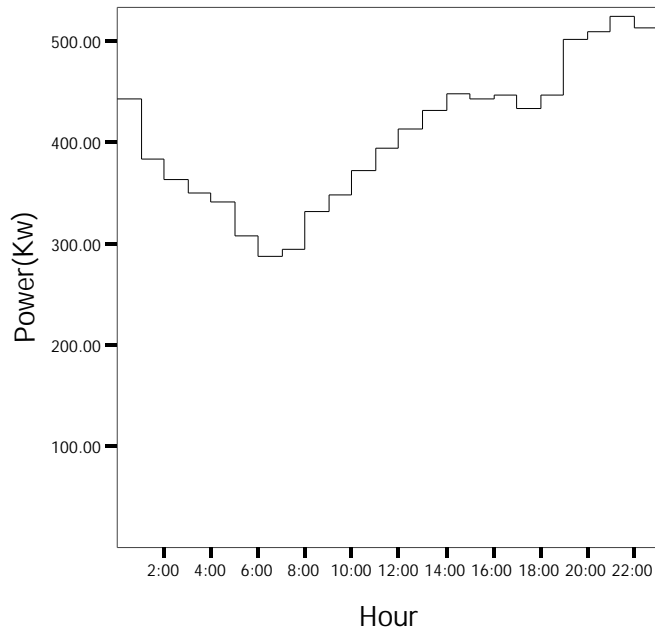
جدول (۱۶-۳) انرژی مصرفی روزانه را برای فیدر خانگی پر مصرف میثم در مدت بارگیری نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات جدول میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی پر مصرف میثم در مدت ۱۳ روز عادی ۱۱۴۵٫۴ کیلووات ساعت و در روزهای تعطیل ۱۰۶۳۴٫۴ کیلووات ساعت می‌باشد.

۱۶-۱-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف جهان بینی در فصل تابستان

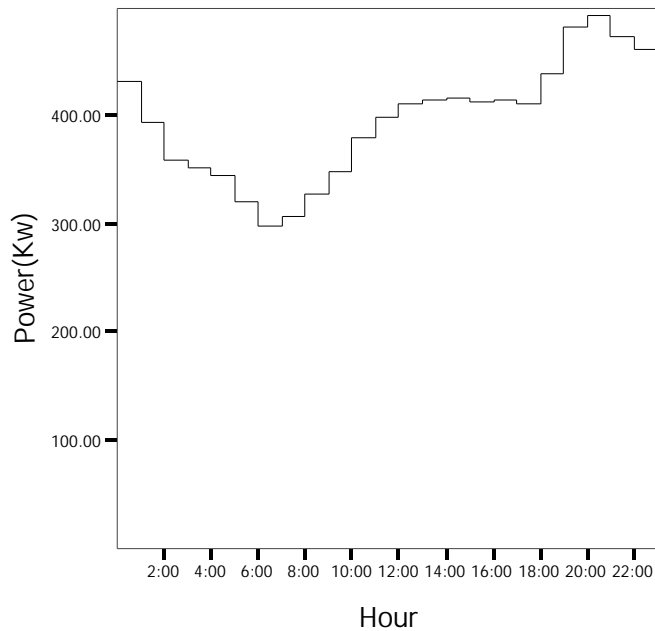
منحنی‌های بار سه روز فیدر خانگی جهان بینی در شکل‌های (۱۶-۴) تا (۱۶-۶) آورده شده است.



شکل (۱۶-۴) منحنی بار روز سه شنبه ۶ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی



شکل (۱۶-۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۸ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی



شکل (۱۶-۶) منحنی بار روز جمعه ۹ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی

بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا حدود ساعت ۶ صبح به تدریج کاهش می یابد و از ساعت ۷ صبح افزایش در مصرف آغاز شده و تا حدود ساعت ۱۴ ادامه می یابد. در فاصله ساعات ۱۵ و ۱۸ معمولاً میزان مصرف تغییرات زیادی ندارد و تقریباً یکنواخت است البته در بعضی از روزها در این ساعت به میزان کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود. از ساعت ۱۸ تا حدود ساعت ۲۱ روند مصرف صعودی است و اوج مصرف پیک اصلی منحنی بار در ساعت ۱۹ که بار روشنایی وارد مدار می شود رخ می دهد. از ساعت ۲۲ به بعد میزان مصرف به تدریج کاهش می یابد. خلاصه از نتایج بدست آمده از نصب ثبات در جداول (۱۶-۴) و (۱۶-۵) ارائه شده است.

جدول (۱۶-۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر جهان بینی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۱۰ شعبان	۸۶/۶/۲	جمعه	۴۰۶/۲۱	۲۴	۲۹۴/۴۸	۵۲۳/۳۳	۶	۲۰	۰/۷۷
۱۱ شعبان	۸۶/۶/۳	شنبه	۳۹۹/۸۳	۲۴	۲۹۱/۱۸	۴۹۹/۳۹	۶	۲۲	۰/۸۰
۱۲ شعبان	۸۶/۶/۴	یکشنبه	۳۹۰/۹۸	۲۴	۲۷۳/۱۵	۵۱۱/۷۲	۶	۲۱	۰/۷۶
۱۳ شعبان	۸۶/۶/۵	دوشنبه	۳۹۶/۲۷	۲۴	۲۷۹/۵۳	۵۱۹/۱۸۰	۶	۲۱	۰/۷۶
۱۴ شعبان	۸۶/۶/۶	سه شنبه	۴۰۷/۲۵	۲۴	۲۸۹/۴۴	۵۱۹/۱۹	۷	۲۱	۰/۷۸
۱۵ شعبان	۸۶/۶/۷	چهارشنبه	۴۲۰/۵۰	۲۴	۲۹۶/۴۹	۵۴۰/۹۹	۶	۱۹	۰/۷۷
۱۶ شعبان	۸۶/۶/۸	پنج شنبه	۴۰۸/۶۱	۲۴	۲۸۶/۹۵	۵۲۳/۵۳	۶	۲۱	۰/۷۸
۱۷ شعبان	۸۶/۶/۹	جمعه	۳۹۵/۹۷	۲۴	۲۹۸/۰۸	۴۹۰/۵۵	۶	۲۰	۰/۸۰
۱۸ شعبان	۸۶/۶/۱۰	شنبه	۳۹۷/۹۷	۲۴	۲۸۳/۰۲	۵۰۵/۳۰	۷	۲۰	۰/۷۸
۱۹ شعبان	۸۶/۶/۱۱	یکشنبه	۴۱۵/۹۸	۲۴	۳۰۷/۶۹	۵۱۳/۷۱	۶	۲۰	۰/۸۰
۲۰ شعبان	۸۶/۶/۱۲	دوشنبه	۴۰۶/۷۶	۲۴	۲۷۱/۲۴	۵۲۲/۳۱	۶	۲۲	۰/۷۷
۲۱ شعبان	۸۶/۶/۱۳	سه شنبه	۴۰۸/۹۹	۲۴	۲۹۵/۶۳	۵۲۸/۴۷	۶	۲۱	۰/۷۷
۲۲ شعبان	۸۶/۶/۱۴	چهارشنبه	۴۰۱/۱۶	۲۴	۲۶۹/۲۸	۵۲۱/۸۰	۶	۲۱	۰/۷۶
۲۳ شعبان	۸۶/۶/۱۵	پنج شنبه	۳۷۵/۷۴	۲۴	۲۵۲/۹۰	۴۶۹/۳۹	۶	۲۱	۰/۸۰

با توجه به اطلاعات جدول زمان وقوع حداقل مصرف ساعت ۶ صبح است و حداکثر مصرف معمولاً در ساعتی از بازه ۲۰ تا ۲۲ رخ می دهد.

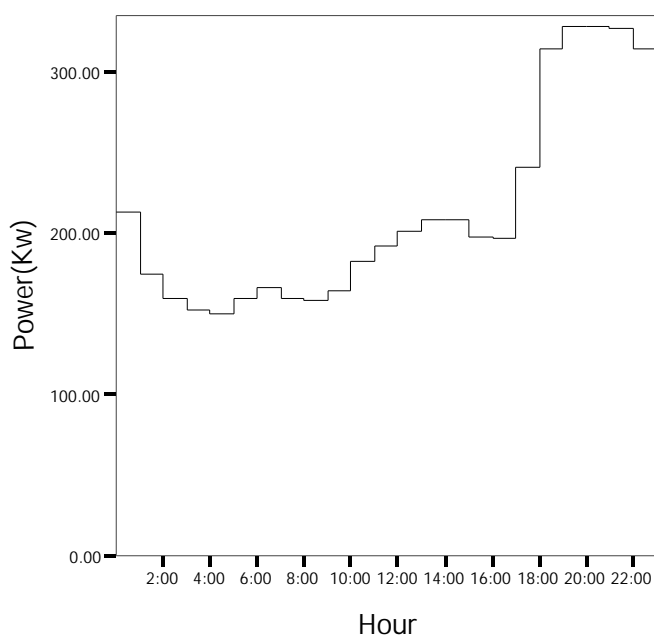
جدول (۱۶-۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر جهان بینی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲ شهریور	۱۳۸۶	جمعه	۹۷۴۹/۲۰
۲	۳ شهریور		شنبه	۹۵۹۵/۹۶
۳	۴ شهریور		یکشنبه	۹۳۸۳/۶۱
۴	۵ شهریور		دوشنبه	۹۵۱۰/۴۹
۵	۶ شهریور		سه شنبه	۹۷۷۴/۱۹
۶	۷ شهریور		چهارشنبه	۱۰۰۹۲/۱۵
۷	۸ شهریور		پنج شنبه	۹۸۰۶/۶۸
۸	۹ شهریور		جمعه	۹۵۰۳/۳۰
۹	۱۰ شهریور		شنبه	۹۵۵۱/۳۳
۱۰	۱۱ شهریور		یکشنبه	۹۹۸۳/۷۱
۱۱	۱۲ شهریور		دوشنبه	۹۷۶۲/۳۲
۱۲	۱۳ شهریور		سه شنبه	۹۸۱۵/۷۷
۱۳	۱۴ شهریور		چهارشنبه	۹۶۲۸/۰۷
۱۴	۱۵ شهریور		پنج شنبه	۹۰۱۷/۸۳

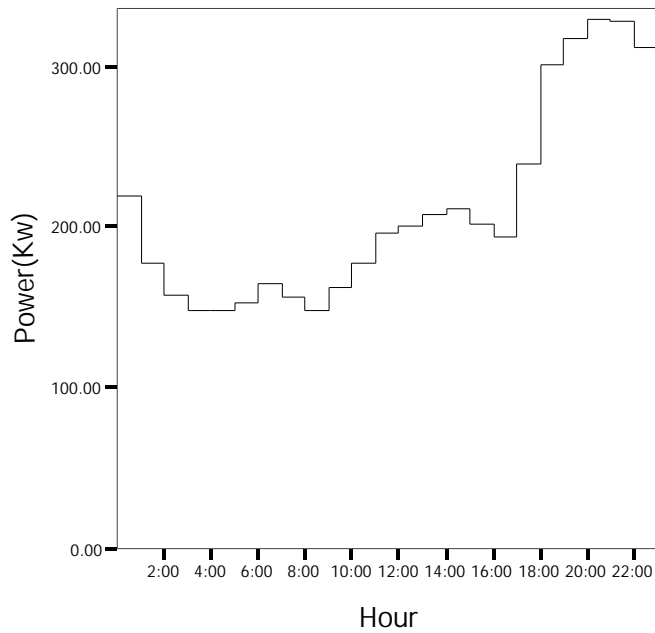
میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی پر مصرف جهان بینی در روزهای عادی فصل تابستان (در مدت ۱۲ روز) ۹۶۶۰/۱۸ کیلو وات ساعت و این مقدار برای روزهای تعطیل ۹۶۲۶/۲۵ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۱-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط دانش در فصل تابستان

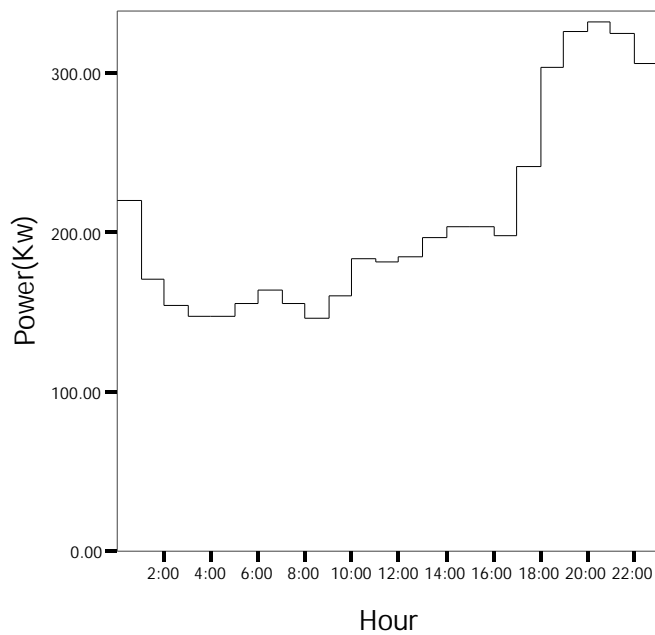
در شکل‌های (۷-۱۶) تا (۸-۱۶) منحنی‌های بار سه روز فیدر خانگی متوسط ارائه شده است.



شکل (۷-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش



شکل (۱۶-۸) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش



شکل (۱۶-۹) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش

با توجه به شکل ها منحنی بار روز جمعه شبیه به روز های عادی است. بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا حدود ساعت ۳ صبح کاهش می یابد. به طور کلی میزان مصرف در ساعت ۵ و ۶ صبح به میزان کلی افزایش می یابد. و در ساعت ۷ و ۸ صبح کاهش در مصرف مشاهده می شود. از ساعت ۹ صبح تا حدود ساعت ۱۴ بار مصرفی روند صعودی دارد و در ساعات ۱۵ و ۱۶ میزان مصرف کاهش می یابد. از ساعت ۱۷ افزایش در مصرف آغاز شده تا حدود ساعت ۲۰ که میزان مصرف به حداکثر مقدار می رسد از ساعت ۲۱ به بعد بار مصرفی کاهش می یابد. در واقع منحنی های بار دارای دو پیک هستند ماکزیمم نسبی پیک اول در ساعت ۱۴ و ماکزیمم مطلق منحنی بار که مربوط به پیک دوم است حدود ساعت ۲۰ رخ می دهد.

جدول (۱۶-۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر دانش در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۳ شعبان	۸۶/۵/۲۶	جمعه	۲۲۰/۶۳	۲۴	۱۵۰/۱۹	۳۳۸/۵۰	۴	۲۰	۰/۶۵
۴ شعبان	۸۶/۵/۲۷	شنبه	۲۲۲/۲۳	۲۴	۱۵۳/۰۴	۳۲۹/۶۸	۴	۲۰	۰/۶۷
۵ شعبان	۸۶/۵/۲۸	یکشنبه	۲۲۴/۶۵	۲۴	۱۳۹/۹۶	۳۳۶/۴۰	۷	۱۹	۰/۶۶
۶ شعبان	۸۶/۵/۲۹	دوشنبه	۲۲۲/۲۶	۲۴	۱۵۱/۱۶	۳۳۶۷/۷۴	۳	۲۱	۰/۶۶
۷ شعبان	۸۶/۵/۳۰	سه شنبه	۲۲۱/۷۹	۲۴	۱۴۹/۹۱	۳۳۲/۷۵	۳	۲۰	۰/۶۶
۸ شعبان	۸۶/۵/۳۱	چهارشنبه	۲۱۵/۰۲	۲۴	۱۵۰/۴۰	۳۲۷/۸۶	۴	۱۹	۰/۶۵
۹ شعبان	۸۶/۶/۱	پنج شنبه	۲۱۳/۲۲	۲۴	۱۴۷/۶۰	۳۲۸/۴۷	۳	۲۰	۰/۶۴
۱۰ شعبان	۸۶/۶/۲	جمعه	۲۱۱/۴۱	۲۴	۱۴۵/۳۲	۳۳۱/۱۳	۸	۲۰	۰/۶۳
۱۱ شعبان	۸۶/۶/۳	شنبه	۲۱۰/۳۵	۲۴	۱۴۳/۹۰	۳۲۱/۱۴	۴	۲۰	۰/۶۵
۱۲ شعبان	۸۶/۶/۴	یکشنبه	۲۱۳/۷۳	۲۴	۱۳۱/۹۹	۳۲۰/۸۳	۷	۱۹	۰/۶۶
۱۳ شعبان	۸۶/۶/۵	دوشنبه	۲۰۸/۸۷	۲۴	۱۴۲/۹۴	۳۱۵/۹۹	۴	۲۰	۰/۶۶
۱۴ شعبان	۸۶/۶/۶	سه شنبه	۲۰۶/۱۷	۲۴	۱۴۵/۳۳	۳۱۶/۸۳	۳	۲۰	۰/۶۵
۱۵ شعبان	۸۶/۶/۷	چهارشنبه	۲۰۸/۵۳	۲۴	۱۴۳/۲۳	۳۲۷/۸۰	۳	۱۹	۰/۶۳
۱۶ شعبان	۸۶/۶/۸	پنج شنبه	۲۱۱/۵۹	۲۴	۱۴۴/۴۱	۳۲۶/۴۶	۳	۲۱	۰/۶۴

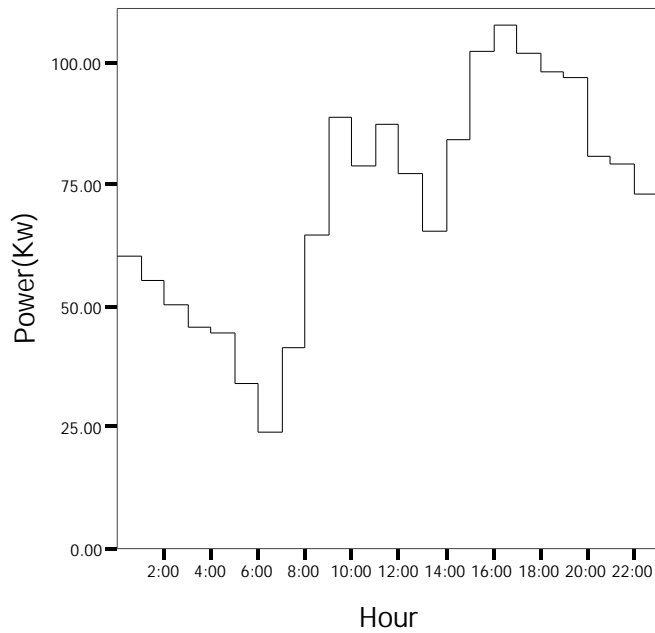
جدول (۱۶-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر دانش در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۶ مرداد	۱۳۸۶	جمعه	۵۲۹۵/۱۷
۲	۲۷ مرداد		شنبه	۵۳۳۳/۶۵
۳	۲۸ مرداد		یکشنبه	۵۳۹۱/۷۳
۴	۲۹ مرداد		دوشنبه	۵۳۳۴/۲۹
۵	۳۰ مرداد		سه شنبه	۵۳۲۳/۰۲
۶	۳۱ مرداد		چهارشنبه	۵۱۶۰/۵۸
۷	۱ شهریور		پنج شنبه	۵۱۱۷/۳۲
۸	۲ شهریور		جمعه	۵۰۷۳/۹۰
۹	۳ شهریور		شنبه	۵۰۴۸/۵۳
۱۰	۴ شهریور		یکشنبه	۵۱۲۹/۶۴
۱۱	۵ شهریور		دوشنبه	۵۰۱۳/۰۹
۱۲	۶ شهریور		سه شنبه	۴۹۴۸/۱۷
۱۳	۷ شهریور		چهارشنبه	۵۰۰۴/۹
۱۴	۸ شهریور		پنج شنبه	۵۰۷۸/۳۹

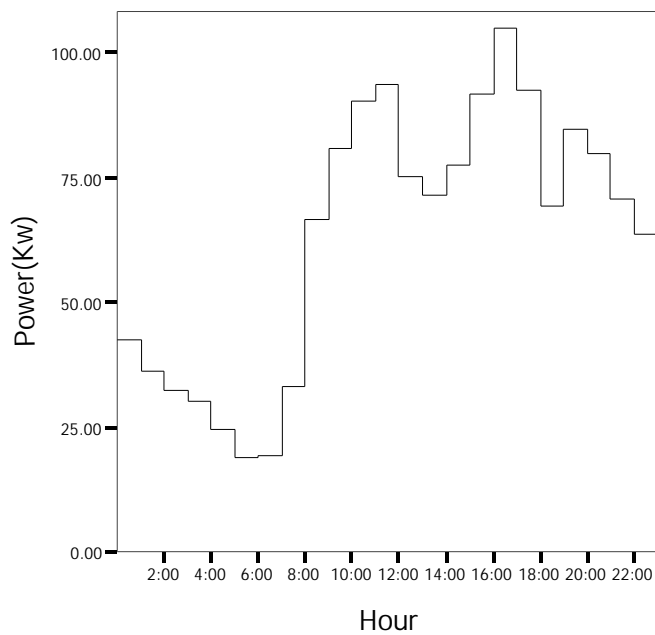
میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در روز های عادی ۵۱۵۶/۹۵ کیلووات ساعت و میانگین انرژی مصرفی روزانه در روزهای تعطیل ۵۱۸۴/۵۴ کیلووات ساعت می باشد.

۱۶-۱-۱-۴- استخراج منحنیهای بار الکتریکی فیدر خانگی کم مصرف قلعه کامکار

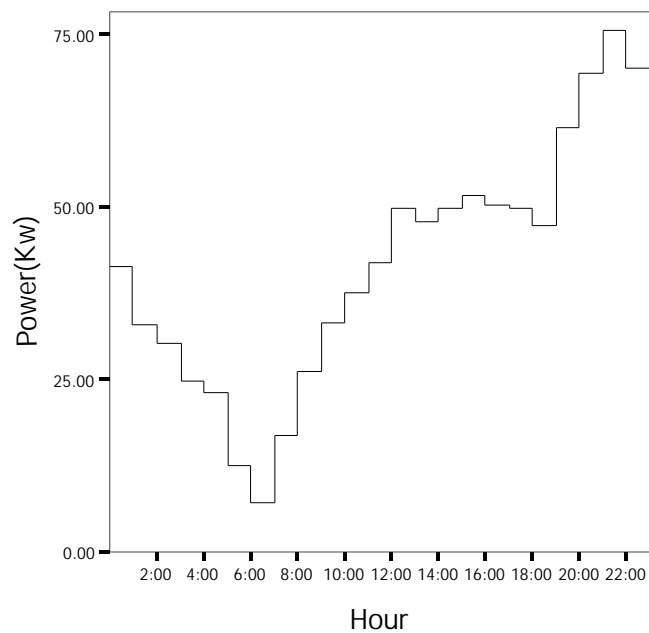
در فصل تابستان منحنی های بار سه روز فیدر خانگی کم مصرف در شکل های (۱۶-۱۰) تا (۱۶-۱۲) آورده شده است.



شکل (۱۶-۱۰) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار



شکل (۱۶-۱۱) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار



شکل (۱۶-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار

با توجه به منحنی های بار، میزان مصرف از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح روند کاهشی دارد و در ساعت ۶ صبح به حداقل مقدار می رسد. از ساعت ۷ تا ۱۰ صبح بار مصرفی افزایش می یابد و در ساعات ۱۱ و ۱۲ میزان مصرف کاهش می یابد در بازه زمانی ۱۳ تا ۱۶ بار مصرفی روند صعودی دارد و سپس در ساعات ۱۷ و ۱۸ مصرف کاهش می یابد. از ساعت ۱۹ الی ۲۰ میزان مصرف افزایش می یابد و از ساعت ۲۱ به بعد بار مصرفی به تدریج کاهش می یابد. توجه به شکل های منحنی های بار دارای سه پیک هستند. که ماکزیمم مقدار پیک اول ساعت ۱۱، پیک دوم ساعت ۱۶ و پیک سوم ساعت ۲۰ می باشد. که معمولاً در روزهای عادی ماکزیمم مقدار پیک دوم که در ساعت ۱۶ رخ می دهد از ماکزیمم مقدار دو پیک دیگر بیشتر است ولی در روزهای جمعه ماکزیمم مقدار پیک سوم از بقیه بیشتر است.

جدول (۸-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر کامکار در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۱۷ رجب	۸۶/۵/۱۰	سه شنبه	۷۱/۲۱	۲۴	۲۳/۸۵	۱۰۸	۶	۱۶	۰/۶۵
۱۸ رجب	۸۶/۵/۱۱	چهارشنبه	۶۲/۵۵	۲۴	۱۸/۹	۱۰۴/۹۳	۵	۱۶	۰/۵۹
۱۹ رجب	۸۶/۵/۱۲	پنج شنبه	۴۲/۱۹	۲۴	۷/۰۶	۷۵/۴۸	۶	۲۱	۰/۵۵
۲۰ رجب	۸۶/۵/۱۳	جمعه	۶۸/۸۳	۲۴	۲۳/۱۸	۱۱۰/۹	۶	۱۶	۰/۶۲
۲۱ رجب	۸۶/۵/۱۴	شنبه	۶۴/۴۵	۲۴	۱۴/۹۸	۱۰۶/۴۵	۶	۱۶	۰/۶۰
۲۲ رجب	۸۶/۵/۱۵	یکشنبه	۶۲/۷۴	۲۴	۱۲/۲۸	۱۰۷/۲۶	۶	۱۶	۰/۵۸
۲۳ رجب	۸۶/۵/۱۶	دوشنبه	۶۳/۷۵	۲۴	۸/۳	۱۰۷/۲	۶	۱۵	۰/۵۹
۲۴ رجب	۸۶/۵/۱۷	سه شنبه	۶۶/۷۶	۲۴	۱۱/۷	۱۱۶/۳۳	۶	۱۶	۰/۵۷
۲۵ رجب	۸۶/۵/۱۸	چهارشنبه	۶۶/۴۷	۲۴	۲۱/۰۳	۹۳/۷۸	۶	۱۰	۰/۷۰
۲۶ رجب	۸۶/۵/۱۹	پنج شنبه	۵۰/۵۸	۲۴	۲۴/۰۸	۶۹/۴۶	۶	۲۰	۰/۷۲
۲۷ رجب	۸۶/۵/۲۰	جمعه	۶۵/۷۴	۲۴	۲۴/۱۳	۱۰۲/۳۵	۶	۱۹	۰/۶۴
۲۸ رجب	۸۶/۵/۲۱	شنبه	۷۰/۱۶	۲۴	۲۸/۷۵	۱۰۵/۷۱	۶	۱۷	۰/۶۶
۲۹ رجب	۸۶/۵/۲۲	یکشنبه	۷۶/۱۸	۲۴	۲۰/۸	۱۱۲/۷۸	۶	۱۱	۰/۶۷
۳۰ رجب	۸۶/۵/۲۳	دوشنبه	۶۶/۷۴	۲۴	۱۶/۳۵	۱۰۴/۸۱	۶	۱۱	۰/۶۳

جدول (۹-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر کامکار در بازه نصب ثابت در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۰ مرداد	۱۳۸۶	سه شنبه	۱۷۰۹/۱۸
۲	۱۱ مرداد		چهارشنبه	۱۵۰۱/۳۶
۳	۱۲ مرداد		پنج شنبه	۱۰۱۲/۶۶
۴	۱۳ مرداد		جمعه	۱۶۵۱/۹۸
۵	۱۴ مرداد		شنبه	۱۵۴۶/۸۸
۶	۱۵ مرداد		یکشنبه	۱۵۰۵/۸۶
۷	۱۶ مرداد		دوشنبه	۱۵۳۰/۱۶
۸	۱۷ مرداد		سه شنبه	۱۶۰۲/۲۶
۹	۱۸ مرداد		چهارشنبه	۱۵۹۵/۳۵
۱۰	۱۹ مرداد		پنج شنبه	۱۲۱۴/۰۱
۱۱	۲۰ مرداد		جمعه	۱۵۷۷/۸۵
۱۲	۲۱ مرداد		شنبه	۱۶۸۳/۹۵
۱۳	۲۲ مرداد		یکشنبه	۱۸۲/۵
۱۴	۲۳ مرداد		دوشنبه	۱۶۰۱/۸۱

میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی کم مصرف در روزهای عادی ۱۵۲۷/۶۷ کیلو وات ساعت و این مقدار برای روزهای تعطیل ۱۶۱۴/۹۲ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۱-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی در فصل تابستان

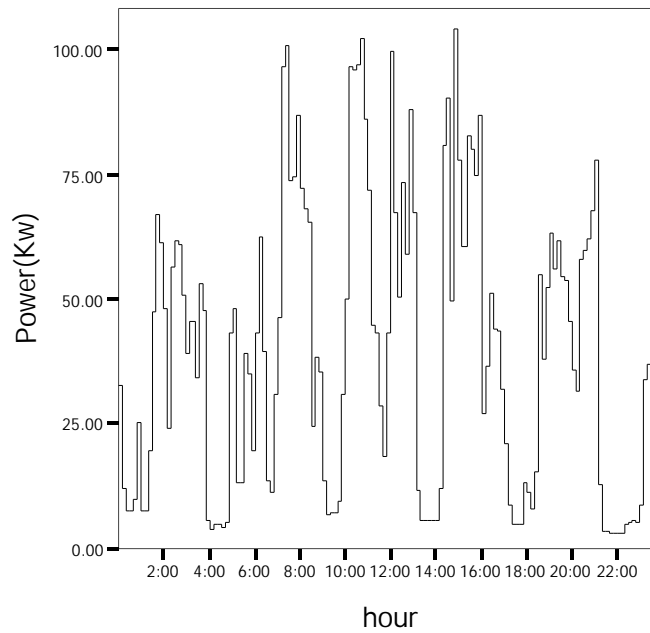
به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین صنعتی در فصل تابستان یک کارگاه سنگبری به عنوان فیدر صنعتی در نظر گرفته شد و ثباتی به مدت ۲ هفته روی فیدر صنعتی سنگبری نصب گردید. جدول (۱۰-۱۶) زمان ثبت اطلاعات را برای این فیدر نشان می دهد.

جدول (۱۰-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی در فصل تابستان

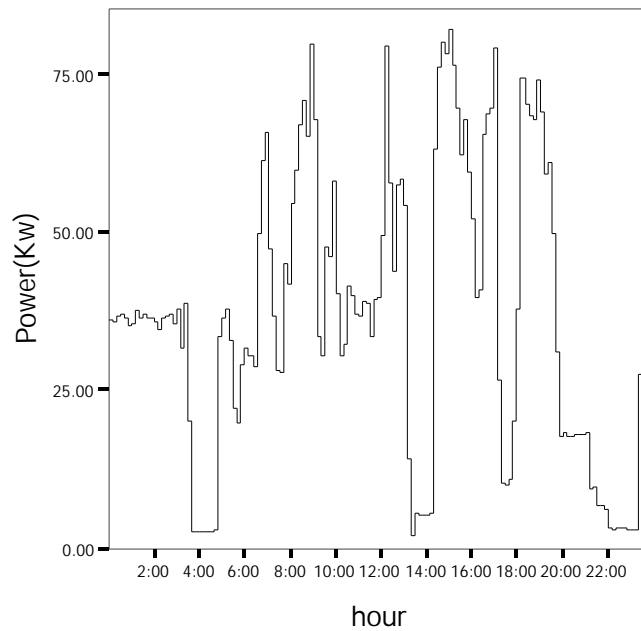
شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکین
قم	افق	صنعتی	از ۸۶/۵/۲۱ تا ۸۶/۶/۳ ۲۷ جمادی الثانی تا ۱۱ رجب	۱

۱۶-۱-۲-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر صنعتی افق در فصل تابستان

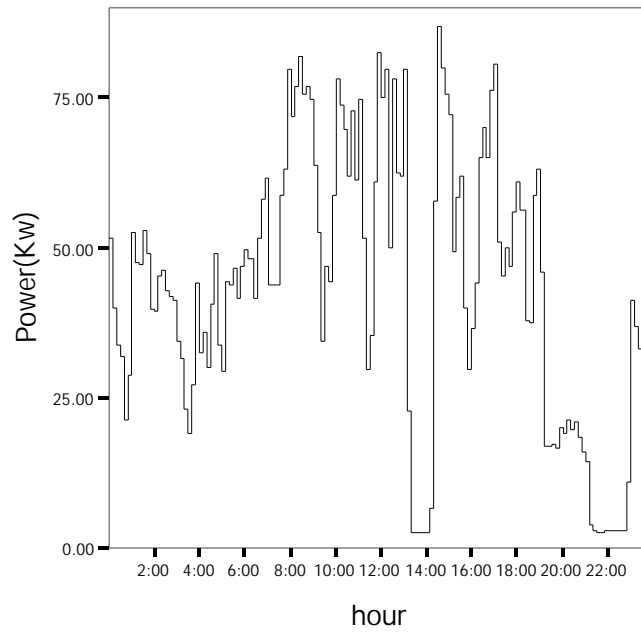
به دلیل اینکه منحنی های بار فیدر صنعتی در روزهای مختلف متفاوت است. منحنی بار تمام روزها در مدت بار دیگری در شکل های (۱۳-۱۶) تا (۲۶-۱۶) ارائه شده است. لازم به ذکر است که بازه بارگیری به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است. و چون واریانس داده ها زیاد بوده است از این داده ها میانگین گرفته نشده است.



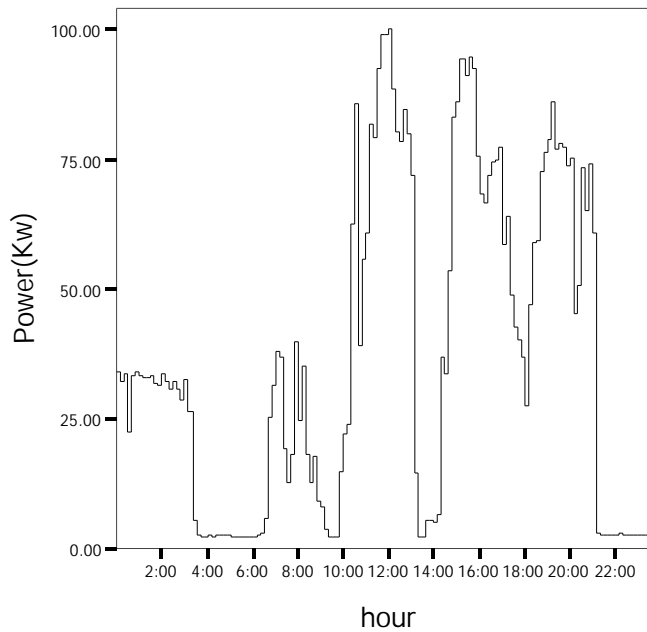
شکل (۱۳-۱۶) منحنی بار روز یکشنبه ۲۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



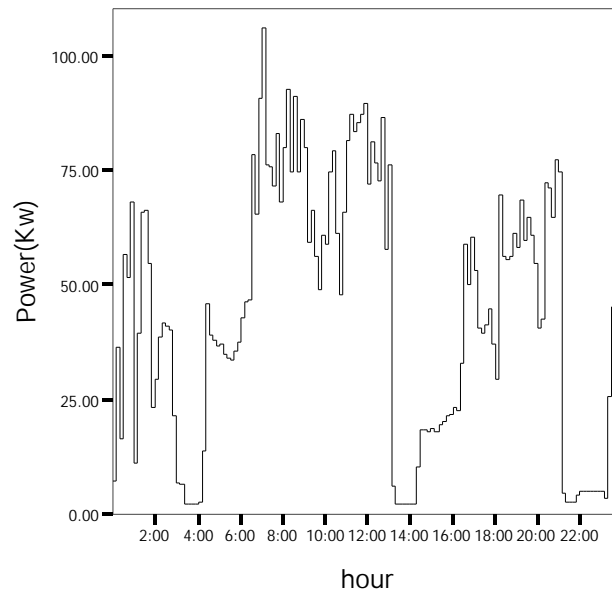
شکل (۱۴-۱۶) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



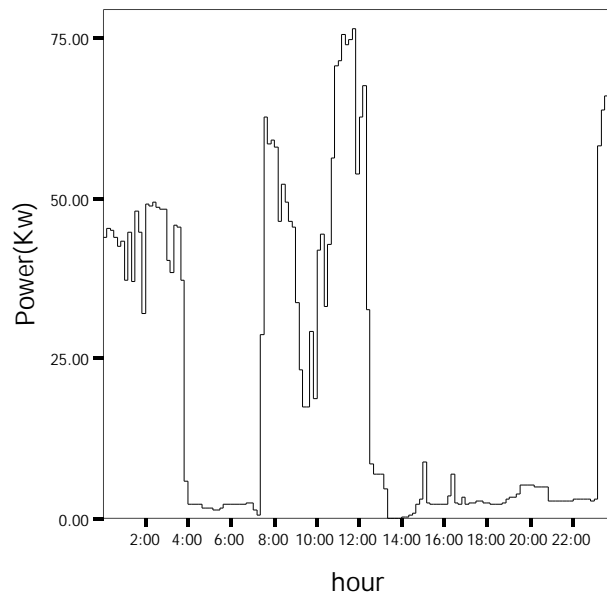
شکل (۱۵-۱۶) منحنی بار روز سه شنبه ۲۳ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



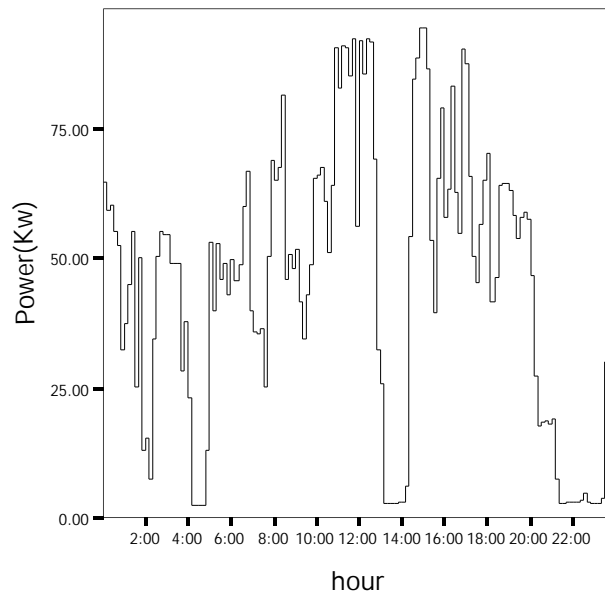
شکل (۱۶-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



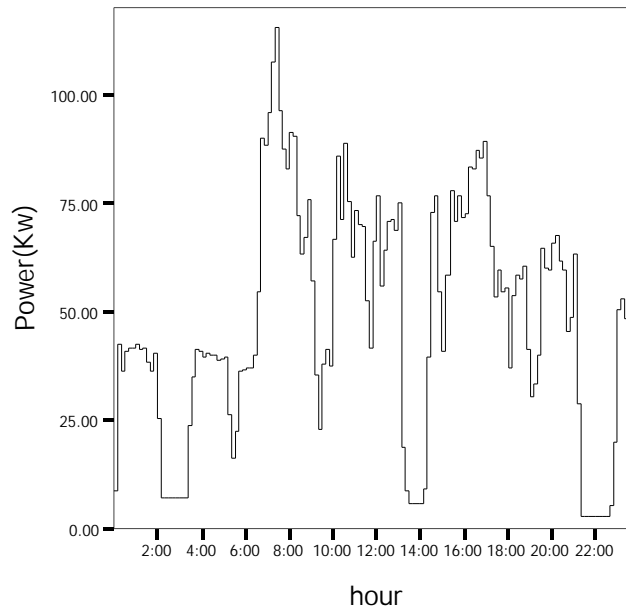
شکل (۱۶-۱۷) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



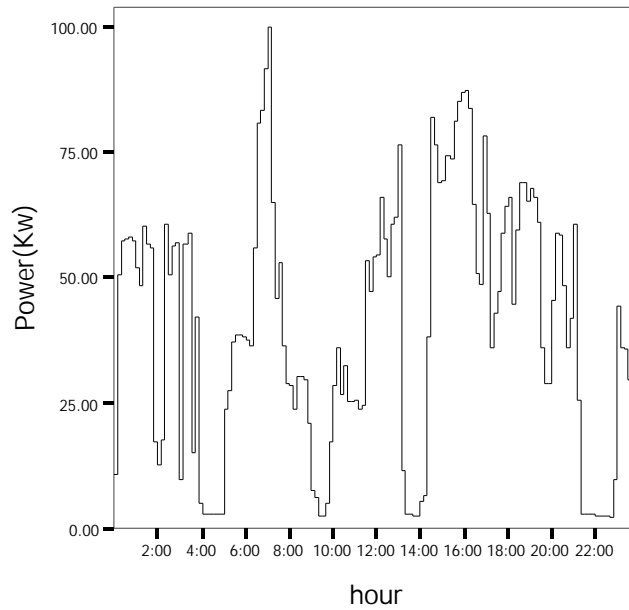
شکل (۱۶-۱۸) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



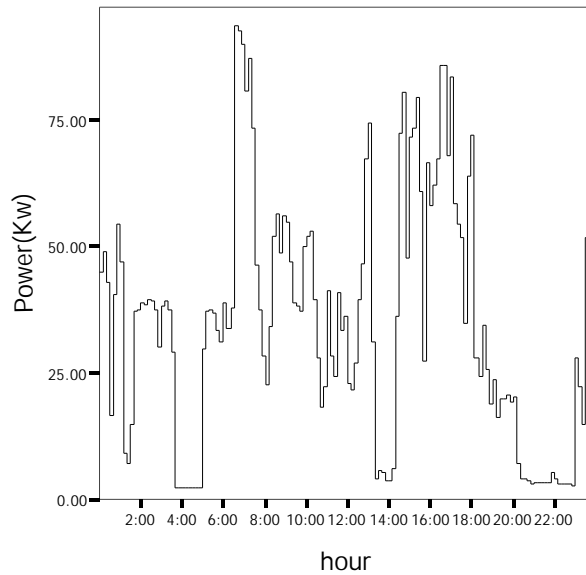
شکل (۱۶-۱۹) منحنی بار روز شنبه ۲۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



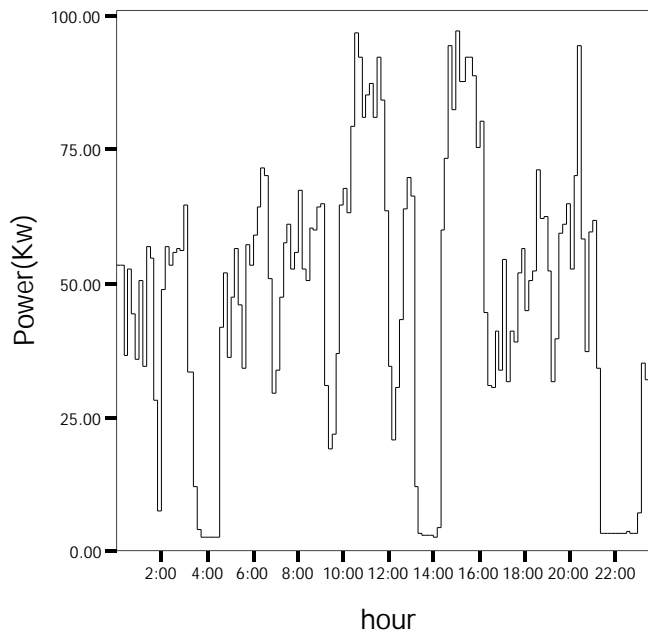
شکل (۱۶-۲۰) منحنی بار روز یکشنبه ۲۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



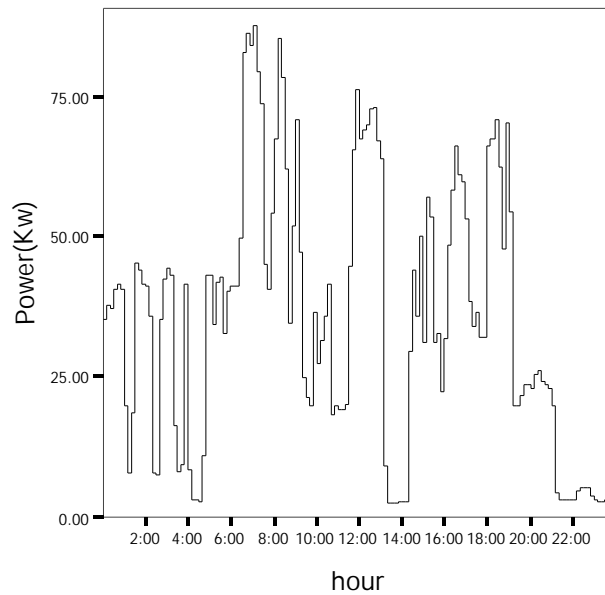
شکل (۱۶-۲۱) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



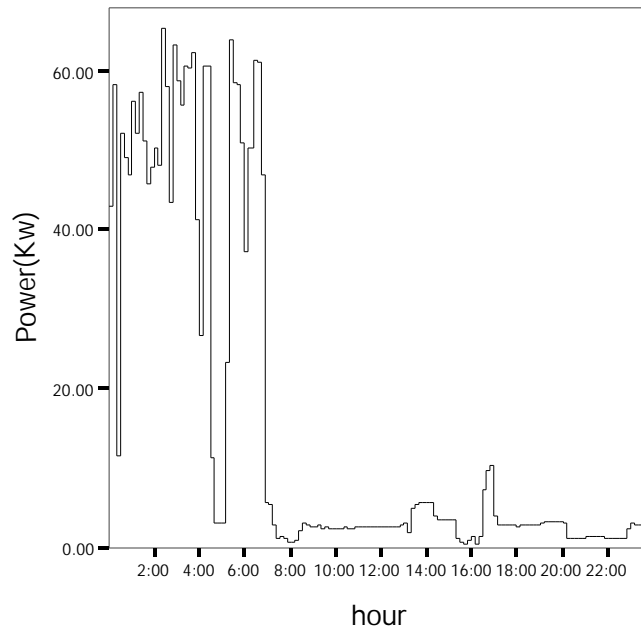
شکل (۱۶-۲۲) منحنی بار روز سه شنبه ۳۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



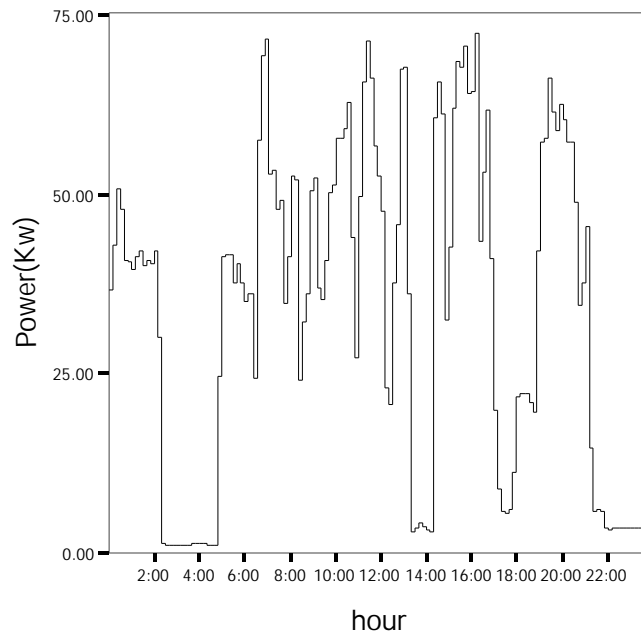
شکل (۱۶-۲۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



شکل (۱۶-۲۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



شکل (۱۶-۲۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)



شکل (۱۶-۲۶) منحنی بار روز شنبه ۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)

خلاصه ای از نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی در جداول (۱۶-۱۱) و (۱۶-۱۲) ارائه شده است.

جدول (۱۶-۱۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر افق در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۲۷ جمادی الثانی	۸۶/۵/۲۱	یکشنبه	۳۹/۴۹	۲۴	۳	۱۰۴/۳	۲۲	۱۴/۵۰	۰/۳۸
۲۸ جمادی الثانی	۸۶/۵/۲۲	دوشنبه	۳۷/۰۲	۲۴	۲	۸۲/۳	۱۳/۲۰	۱۵	۰/۴۵
۲۹ جمادی الثانی	۸۶/۵/۲۳	سه شنبه	۴۳/۱۵	۲۴	۲/۳	۸۶/۸	۱۳	۱۴/۳۰	۰/۵۰
۱ رجب	۸۶/۵/۲۴	چهارشنبه	۳۷	۲۴	۲	۱۰۰/۲	۹	۱۲	۰/۳۷
۲ رجب	۸۶/۵/۲۵	پنج شنبه	۴۳/۹۵	۲۴	۲/۱	۱۰۶/۱	۱۳/۲۰	۷	۰/۴۱
۳ رجب	۸۶/۵/۲۶	جمعه	۲۰/۹۴	۲۴	۰/۱	۷۶/۵	۱۴	۱۱/۴۰	۰/۳۷
۴ رجب	۸۶/۵/۲۷	شنبه	۴۵/۰۶	۲۴	۲/۳	۹۴/۷	۴	۱۴/۵۰	۰/۴۸
۵ رجب	۸۶/۵/۲۸	یکشنبه	۴۷/۹۸	۲۴	۲/۷	۱۱۵/۷	۲۱	۷/۲۰	۰/۴۱
۶ رجب	۸۶/۵/۲۹	دوشنبه	۴۰/۲۲	۲۴	۲/۳	۱۰۰/۱	۲۲/۴۰	۷	۰/۴۰
۷ رجب	۸۶/۵/۳۰	سه شنبه	۳۵/۰۷	۲۴	۲/۳	۹۳/۶	۴	۶/۳۰	۰/۳۷
۸ رجب	۸۶/۵/۳۱	چهارشنبه	۴۶/۲۸	۲۴	۲/۴	۹۷/۳	۳/۴۰	۱۵	۰/۴۸
۹ رجب	۸۶/۶/۱	پنج شنبه	۳۵/۱۹	۲۴	۲/۳	۹۷/۵	۱۳/۳۰	۷	۰/۴۰
۱۰ رجب	۸۶/۶/۲	جمعه	۱۵/۶۵	۲۴	۰/۵	۶۵/۴	۱۵/۴۰	۲/۲۰	۰/۲۴
۱۱ رجب	۸۶/۶/۳	شنبه	۳۴/۲۱	۲۴	۰/۹	۷۲/۶	۲/۳	۱۶/۱۰	۰/۴۷

جدول (۱۶-۱۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر افق در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۱ مرداد	۱۳۸۶	یکشنبه	۹۴۷/۷۲
۲	۲۲ مرداد		دوشنبه	۸۸۱/۴۸
۳	۲۳ مرداد		سه شنبه	۱۰۳۵/۵۰
۴	۲۴ مرداد		چهارشنبه	۸۸۷/۹۷
۵	۲۵ مرداد		پنج شنبه	۱۰۵۴/۸۸
۶	۲۶ مرداد		جمعه	۵۰۲/۵۲
۷	۲۷ مرداد		شنبه	۱۰۸۱/۴۷
۸	۲۸ مرداد		یکشنبه	۱۱۵۱/۴۳
۹	۲۹ مرداد		دوشنبه	۹۶۵/۲۷
۱۰	۳۰ مرداد		سه شنبه	۸۴۱/۶۰
۱۱	۳ شهریور		چهارشنبه	۱۱۱۰/۶۷
۱۲	۱ شهریور		پنج شنبه	۸۴۴/۵۲
۱۳	۲ شهریور		جمعه	۳۷۵/۶۲
۱۴	۳ شهریور		شنبه	۸۲۱/۰۸

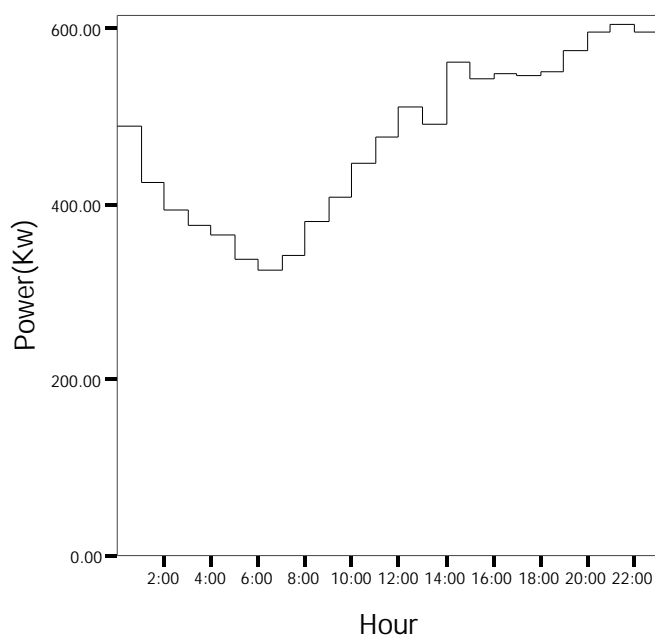
۱۶-۱-۳- استخراج منحنی های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای شرکت توزیع قم در فصل

تابستان

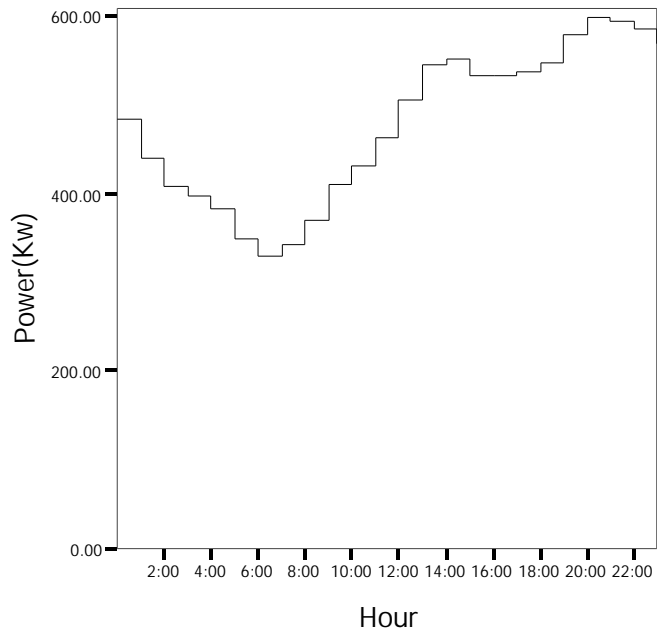
۱۶-۱-۳-۱- استخراج منحنی های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در

فصل تابستان

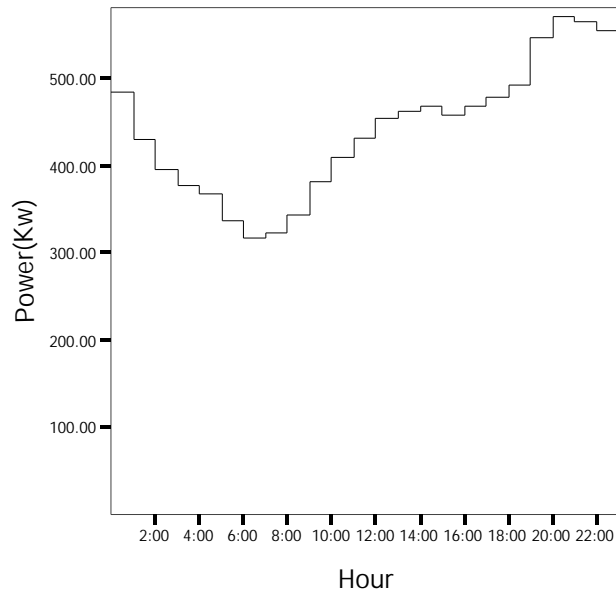
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی پر مصرف (میثم) به تفکیک در شکل های (۱۶-۲۷) تا (۱۶-۲۹) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۲۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر میثم در فصل تابستان



شکل (۱۶-۲۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر میثم در فصل تابستان

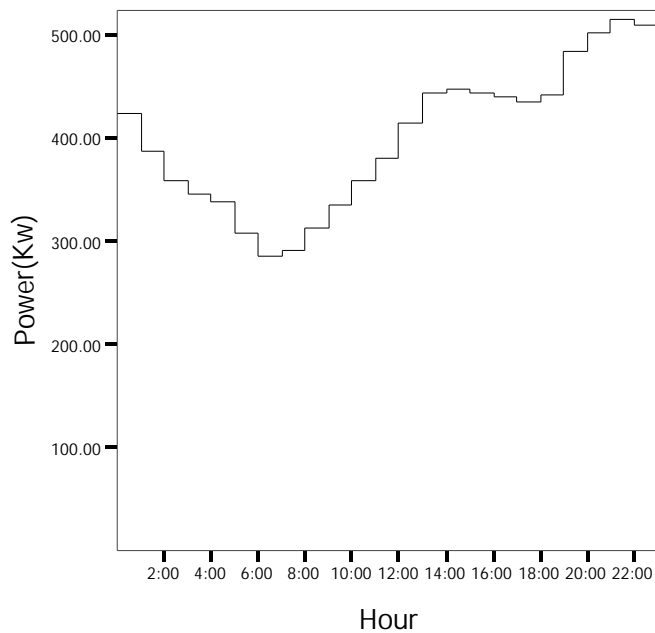


شکل (۱۶-۲۹) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر میثم در فصل تابستان

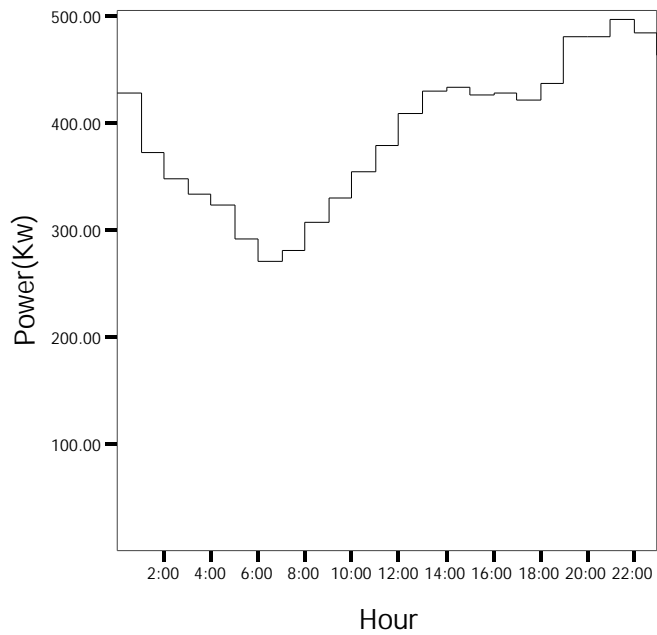
۱۶-۱-۳-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (جهانبینی)

در فصل تابستان

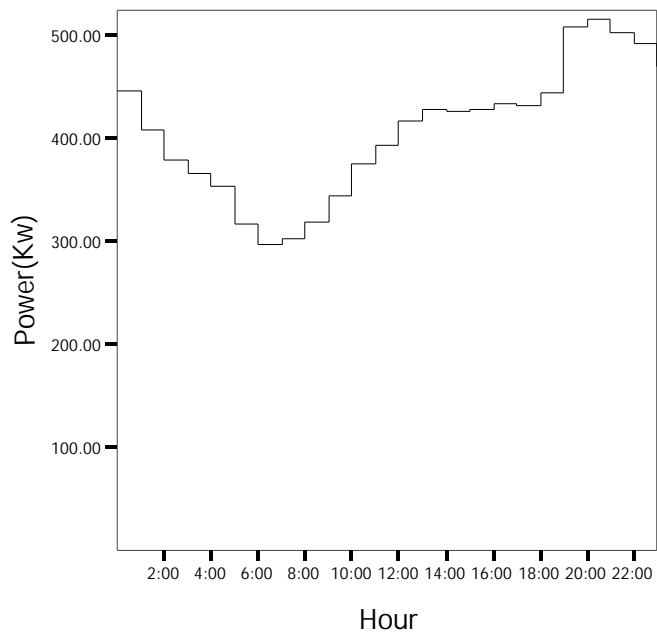
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی پر مصرف (جهانبینی) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۳۰) تا (۱۶-۳۲) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۳۰) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر جهان بینی در فصل تابستان



شکل (۱۶-۳۱) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر جهان بینی در فصل تابستان

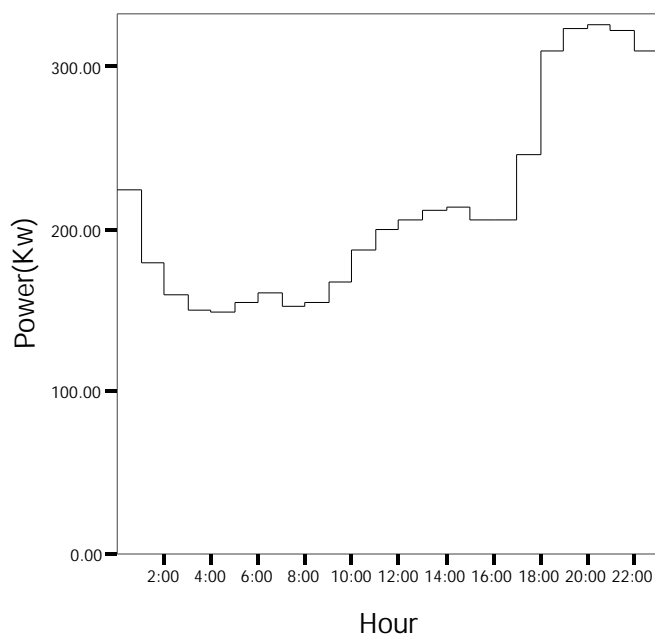


شکل (۱۶-۳۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر جهان بینی در فصل تابستان

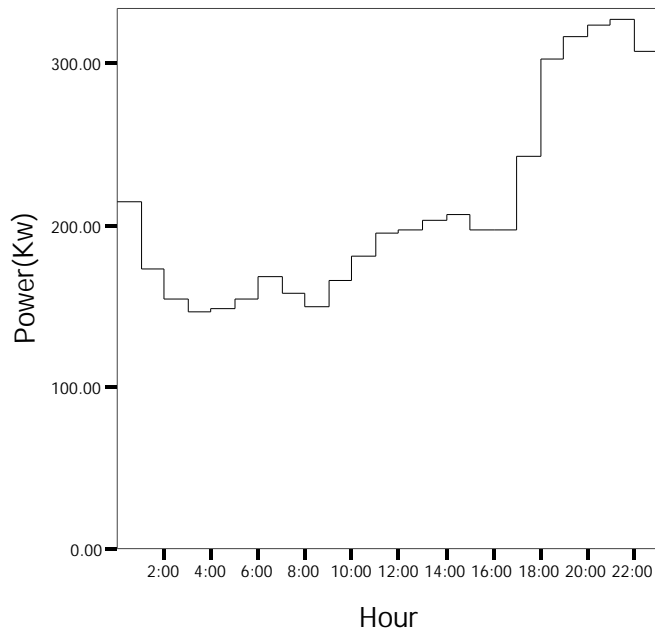
۱۶-۱-۳-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط (دانش) در

فصل تابستان

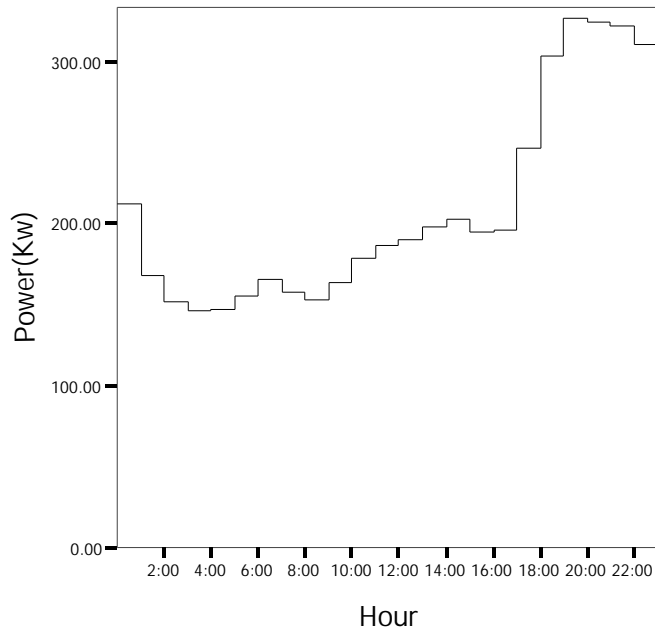
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی پر مصرف (جهانبینی) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۳۳) تا (۱۶-۳۵) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۳۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان



شکل (۱۶-۳۴) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان

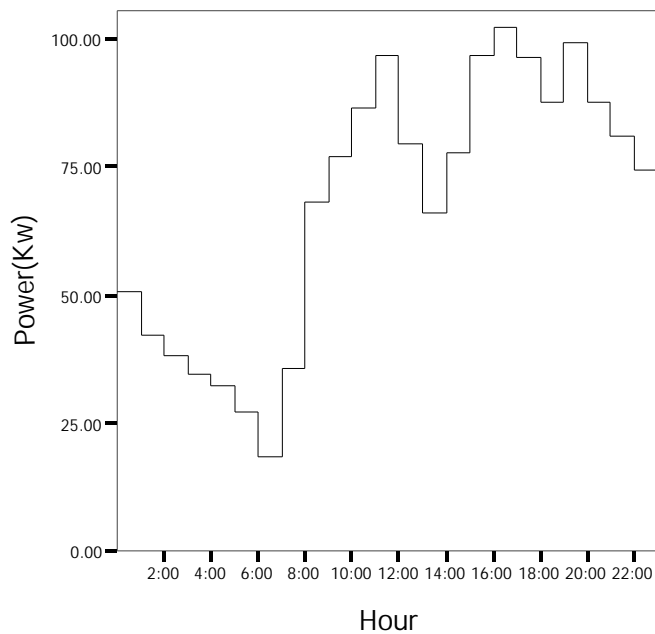


شکل (۱۶-۳۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان

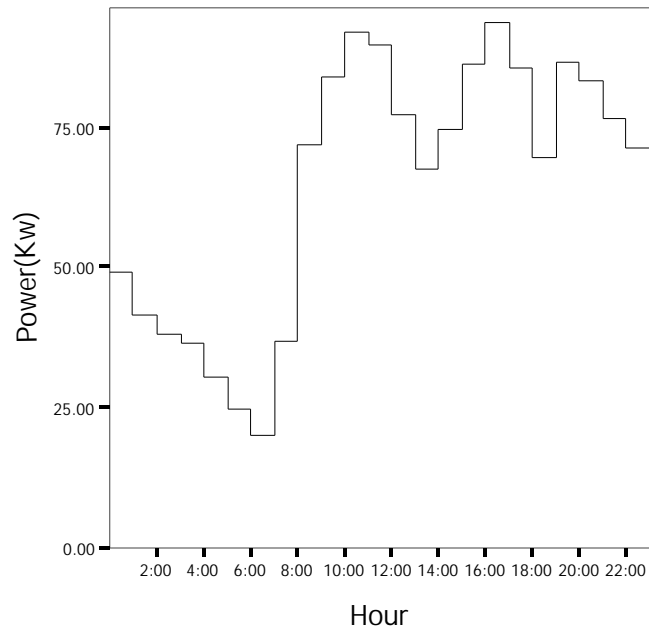
۱۶-۱-۳-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی کم مصرف (قلعه

کامکار) در فصل تابستان

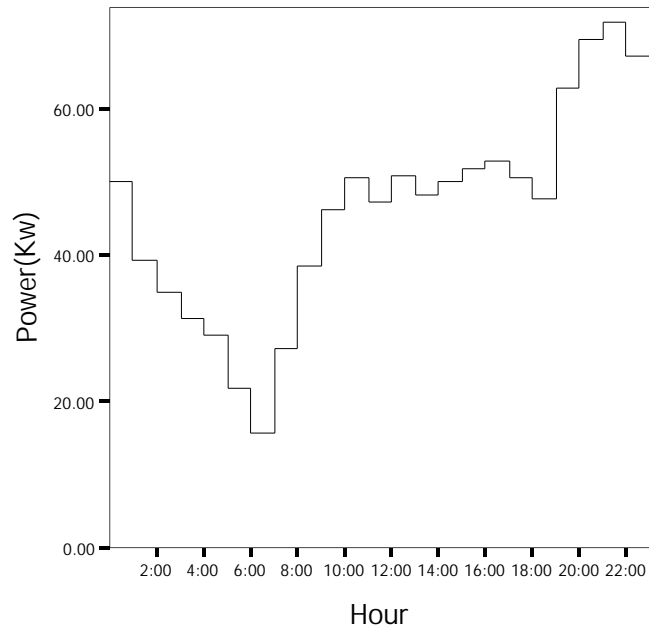
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی کم مصرف (قلعه کامکار) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۳۶) تا (۱۶-۳۸) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۳۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان



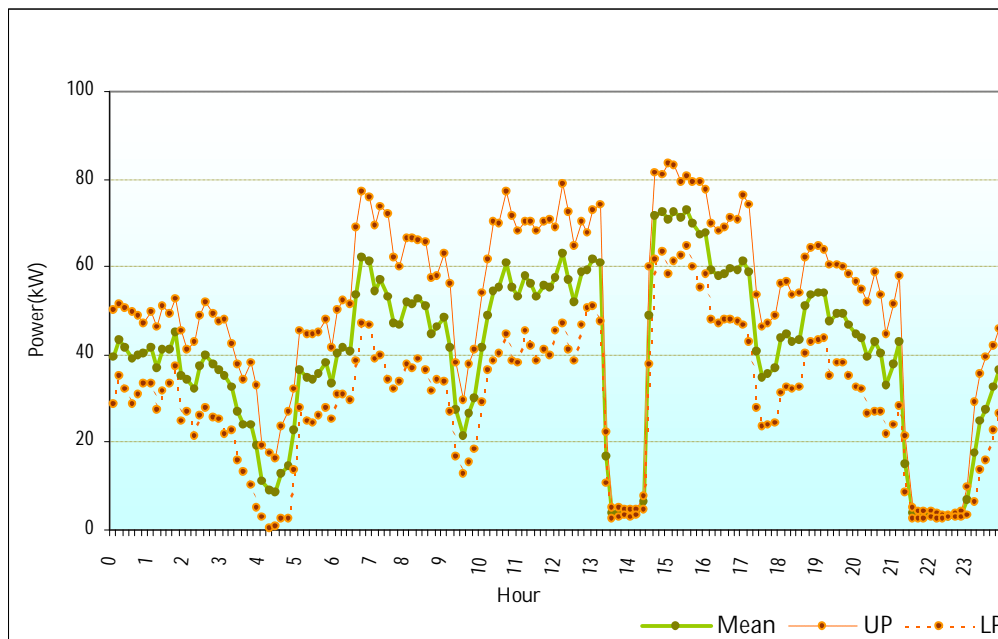
شکل (۱۶-۳۷) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان



شکل (۱۶-۳۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان

۱۶-۱-۳-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر صنعتی (افق) در فصل تابستان
 منحنی شاخص روزهای عادی این فیدر به دلیل پراکندگی داده‌های هر ساعت آن از میانگین از روش دوم استخراج شده است و برای روزهای پنجشنبه و جمعه به دلیل پراکندگی زیاد داده‌ها و عدم وجود نمونه کافی منحنی شاخص استخراج نشده است.

منحنی شاخص روزهای عادی فیدر در شکل (۱۶-۳۹) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۳۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل تابستان

۱۶-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شرکت توزیع قم در فصل

پاییز و زمستان

۱۶-۲-۱- بررسی بدست آمده از نصب ثبات روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع قم در فصل

پاییز

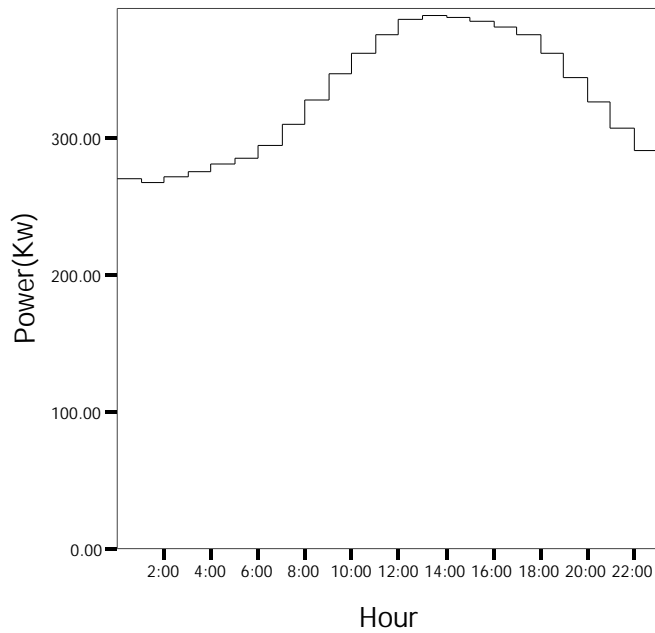
جهت بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی پر مصرف، متوسط و خانگی کم مصرف در دوره ای که مشترکین از وسایل سرمایشی استفاده نمی کنند. در یک بازه زمانی دو هفته ای در فصل پاییز مطابق جدول (۱۶-۱۳) ثبات ها روی این فیدرها نصب گردید که در ادامه به تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل پرداخته می شود.

جدول (۱۶-۱۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی شهرستان قم در فصل پاییز

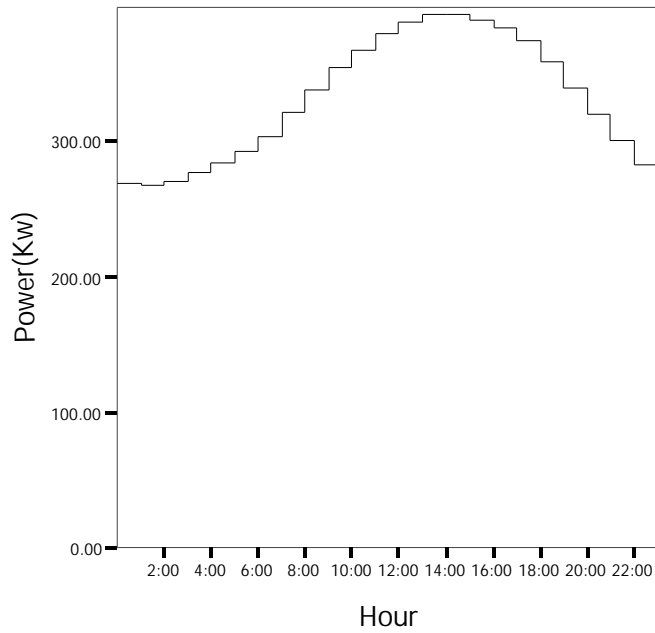
نام شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکین خانگی	تعداد مشترکین تجاری	تعداد مشترکین عمومی
قم	میثم	خانگی پر مصرف	از ۸۶/۹/۱ تا ۸۶/۹/۱۴ ۱۱ ذی القعدة تا ۲۴ ذی القعدة	۵۰۷	۳۰	۱۲
	جهان بینی	خانگی پر مصرف	از ۸۶/۸/۲۴ تا ۸۶/۹/۶ ۴ ذی القعدة تا ۱۶ ذی القعدة	۵۲۰	۱۷	۱۵
	دانش	خانگی متوسط	از ۸۶/۷/۱۵ تا ۸۶/۷/۲۹ ۲۵ رمضان تا ۹ شوال	۳۵۳	۳	۴
	قلعه کامکار	خانگی کم مصرف	از ۸۶/۸/۱۰ تا ۸۶/۸/۲۳ ۲۰ شوال تا ۳ ذی القعدة	۴۲۰	۱۵	۲

۱۶-۲-۱-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در فصل پاییز

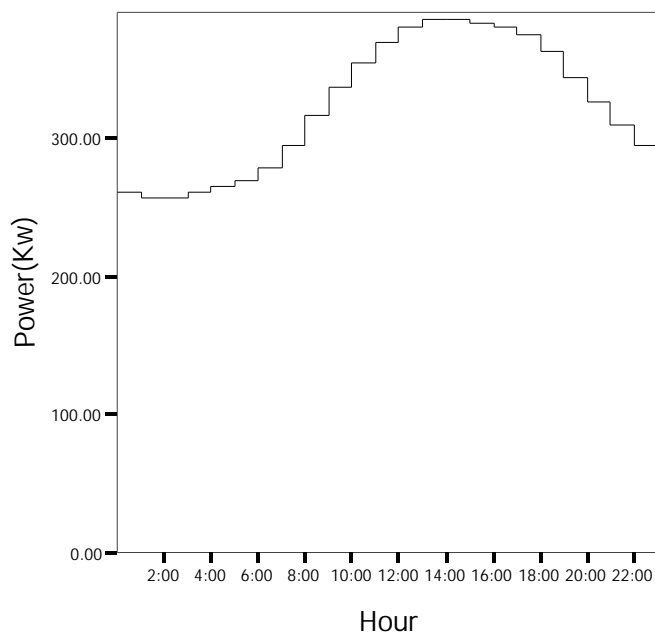
منحنی های بار ساعتی فیدر خانگی میثم استخراج شده و منحنی بار سه روز نمونه در شکل های (۱۶-۴۰) تا (۱۶-۴۲) آورده شده است.



شکل (۱۶-۴) منحنی بار روز سه شنبه ۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم



شکل (۱۶-۵) منحنی بار روز پنج شنبه ۸ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم



شکل (۱۶-۴۲) منحنی بار روز جمعه ۹ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم

با توجه به شکل های منحنی بار روز جمعه شبیه به روزهای عادی است. همان طور که از شکل ها مشاهده می شود بار مصرفی در ساعت ۱ صبح حداقل مقدار است که از ساعت ۲ صبح میزان مصرف به تدریج افزایش می یابد. تا ساعت ۱۳ که به ماکزیمم مقدار می رسد سپس از ساعت ۱۴ به بعد تا ساعت ۲۴ بار مصرفی کاهش می یابد. خلاصه ای از نتایج بدست آمده از نصب ثبات در جداول (۱۶-۱۴) و (۱۶-۱۵) ارائه شده است.

جدول (۱۶-۱۴) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثابت در فیدر خانگی (میثم) در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (kW)	ساعت مشاهده (حداقل بار)	حداکثر بار (kW)	ساعت مشاهده (حداکثر بار)	ضریب بار
۱۱ ذی القعدة	1386/9/1	پنجشنبه	335.30	۲۴	265.82	1	403.64	13	0.83
۱۲ ذی القعدة	1386/9/2	جمعه	316.39	۲۴	261.89	1	380.77	13	0.83
۱۳ ذی القعدة	1386/9/3	شنبه	332.68	۲۴	256.76	0	404.98	13	0.82
۱۴ ذی القعدة	1386/9/4	یکشنبه	327.27	۲۴	265.05	23	388.76	13	0.84
۱۵ ذی القعدة	1386/9/5	دوشنبه	325.70	۲۴	258.06	0	388.67	13	0.84
۱۶ ذی القعدة	1386/9/6	سه شنبه	328.33	۲۴	267.57	1	389.99	13	0.84
۱۷ ذی القعدة	1386/9/7	چهارشنبه	332.07	۲۴	265.77	0	402.60	13	0.82
۱۸ ذی القعدة	1386/9/8	پنجشنبه	329.65	۲۴	266.96	1	393.91	13	0.84
۱۹ ذی القعدة	1386/9/9	جمعه	322.30	۲۴	256.79	1	386.54	13	0.83
۲۰ ذی القعدة	1386/9/10	شنبه	347.92	۲۴	273.01	1	421.21	13	0.83
۲۱ ذی القعدة	1386/9/11	یکشنبه	350.31	۲۴	285.61	1	417.65	13	0.84
۲۲ ذی القعدة	1386/9/12	دوشنبه	352.92	۲۴	280.73	1	424.80	13	0.83
۲۳ ذی القعدة	1386/9/13	سه شنبه	350.08	۲۴	281.73	۱	419.45	۱۳	0.83
۲۴ ذی القعدة	1386/9/14	چهارشنبه	355.35	۲۴	285.85	1	429.62	۱۳	0.83

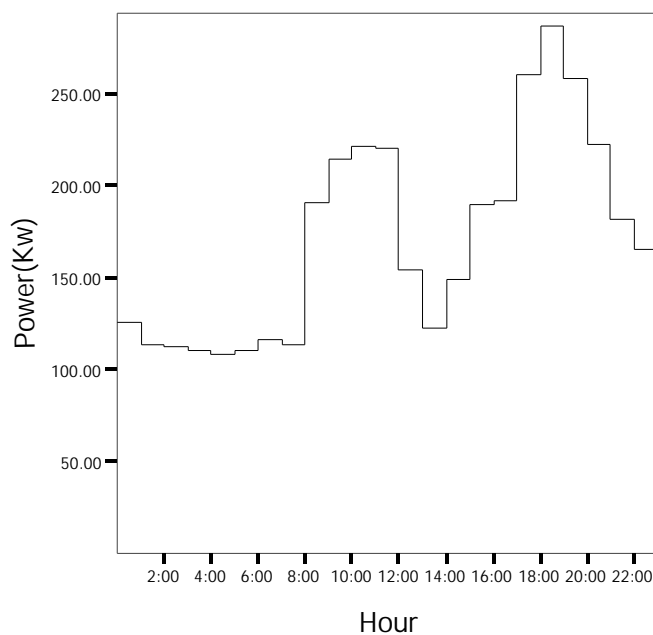
جدول (۱۶-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در بازه نصب ثابت در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی کیلووات ساعت
۱	۱ آذر	۱۳۸۶	پنجشنبه	8047.16
۲	۲ آذر		جمعه	7593.37
۳	۲ آذر		شنبه	7984.42
۴	۴ آذر		یکشنبه	7854.53
۵	۵ آذر		دوشنبه	7816.74
۶	۶ آذر		سه شنبه	7879.85
۷	۷ آذر		چهارشنبه	7969.58
۸	۸ آذر		پنجشنبه	7911.65
۹	۹ آذر		جمعه	7735.29
۱۰	۱۰ آذر		شنبه	8350.18
۱۱	۱۱ آذر		یکشنبه	8407.55
۱۲	۱۲ آذر		دوشنبه	8470.17
۱۳	۱۳ آذر		سه شنبه	8401.98
۱۴	۱۴ آذر		چهارشنبه	8528.35

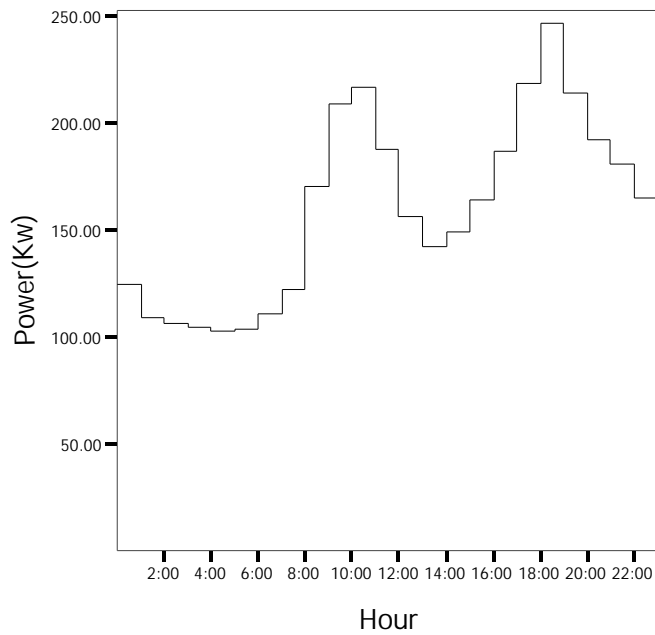
با توجه به جدول (۱۶-۱۵) میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی میثم در روزهای عادی بازه دیگری ۸۱۳۵/۱۸ کیلو وات ساعت می باشد و میانگین انرژی مصرفی روزانه در روزهای تعطیل ۷۶۶۴/۳۳ کیلو وات ساعت است.

۱۶-۲-۱-۲ - استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی کم مصرف (قلعه کامکار) در فصل پاییز

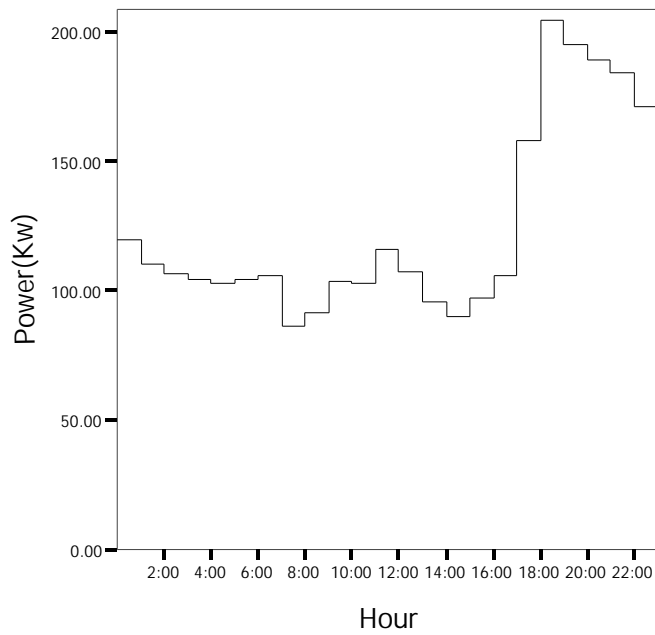
در شکل های (۱۶-۴۳) تا (۱۶-۴۵) منحنی های بار ساعتی فیدر خانگی قلعه کامکار ارائه شده است.



شکل (۱۶-۴۳) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار



شکل (۱۶-۴۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ ابان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار



شکل (۱۶-۴۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ ابان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار

با توجه به شکل ها، منحنی های بار ساعتی در فیدر خانگی قلعه کامکار دارای دو پیک هستند. پیک اول از ساعت ۵ صبح تا ۱۳ و پیک دوم از ساعت ۱۴ الی ۲۳ می باشد.

به طور کلی بار مصرفی از ساعت ۲۴ الی ۴ صبح به تدریج کاهش می یابد. از ساعت ۵ صبح افزایش در مصرف آغاز شده و تا ساعت ۱۰ صبح که زمان وقوع ماکزیمم مقدار پیک اول است ادامه می یابد. و از ساعت ۱۱ تا ۱۳ میزان مصرف کاهش می یابد. در فاصله ساعات ۱۴ تا ۱۸ (زمان وقوع ماکزیمم مقدار پیک دوم) بار مصرفی روند صعودی دارد و از ساعت ۱۹ به بعد میزان مصرف به تدریج کاهش می یابد.

منحنی بار روز جمعه شبیه به روزهای دیگر است با این تفاوت که میزان مصرف در پیک اول (بین ساعات ۵ تا ۱۳) کمتر از میزان مصرف در این ساعات در روزهای عادی است.

جدول (۱۶-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (قلعه کامکار) در فصل

پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (kW)	ساعت مشاهده (حداقل بار)	حداکثر بار (kW)	ساعت مشاهده (حداکثر بار)	ضریب بار
۲۰ شوال	1386/8/10	پنجشنبه	159.45	24	103.16	4	254.16	18	0.62
۲۱ شوال	1386/8/11	جمعه	130.17	24	86.35	7	214.28	18	0.60
۲۲ شوال	1386/8/12	شنبه	169.12 6	24	93.33	1	318	18	0.53
۲۳ شوال	1386/9/13	یکشنبه	174.77	24	112.1	4	333.46	18	0.52
۲۴ شوال	1386/9/14	دوشنبه	171.30	24	107.85	4	287.06	18	0.59
۲۵ شوال	1386/9/15	سه شنبه	173.30	24	96.366	4	300.4	18	0.57
۲۶ شوال	1386/8/16	چهارشنبه	180.22	24	102.28	4	310.36	18	0.58
۲۷ شوال	1386/8/17	پنجشنبه	159.81	24	102.08	4	246.63	18	0.64
۲۸ شوال	1386/8/18	جمعه	123.70	24	86.4	7	203.68	18	0.6
۲۹ شوال	1386/8/19	شنبه	170.74	24	100.88	4	307.85	18	0.55
۳۰ شوال	1386/8/20	یکشنبه	187.8	24	105.01	4	356.95	18	0.52
۱ ذی قعدة	1386/8/21	دوشنبه	187.60	24	115.1	3	308.16	18	0.6
۲ ذی قعدة	1386/8/22	سه شنبه	178.32	24	115	3	309.1	18	0.57
۳ ذی قعدة	1386/8/23	چهارشنبه	173.21	24	102.28	3	307.38	17	0.56

با توجه به جدول (۱۶-۱۶) حداقل مصرف مشترکین فیدر خانگی قطعه کامکار معمولاً در ساعت ۴ صبح و حداکثر مصرف در ساعت ۱۸ رخ می دهد.

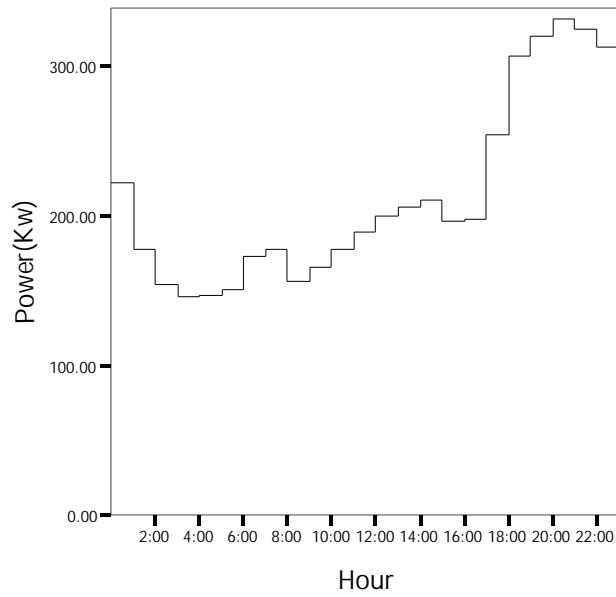
جدول (۱۶-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (قلعه کامکار) در بازه نصب ثابت در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۰ آبان	۱۳۸۶	پنجشنبه	3826.93
۲	۱۱ آبان		جمعه	3124.08
۳	۱۲ آبان		شنبه	4058.99
۴	۱۳ آبان		یکشنبه	4194.55
۵	۱۴ آبان		دوشنبه	4111.32
۶	۱۵ آبان		سه شنبه	4159.35
۷	۱۶ آبان		چهارشنبه	4325.16
۸	۱۷ آبان		پنجشنبه	3835.6
۹	۱۸ آبان		جمعه	2968.99
۱۰	۱۹ آبان		شنبه	4097.98
۱۱	۲۰ آبان		یکشنبه	4508.8
۱۲	۲۱ آبان		دوشنبه	4502.48
۱۳	۲۲ آبان		سه شنبه	4279.75
۱۴	۲۳ آبان		چهارشنبه	4157.11

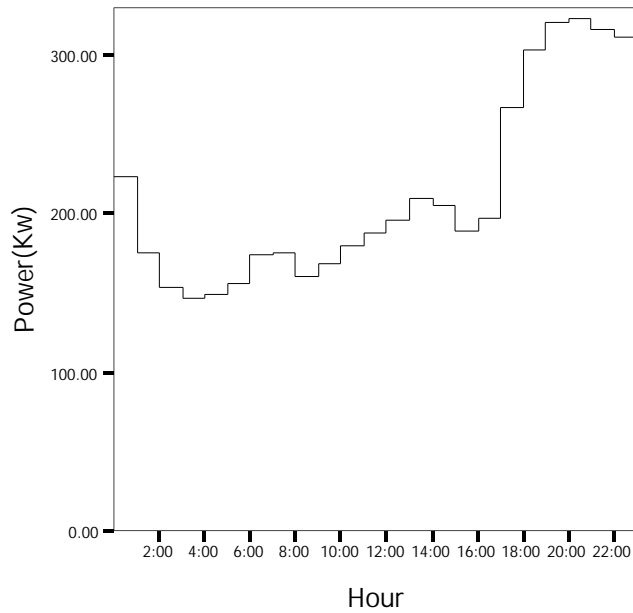
میانگین انرژی مصرفی فیدر خانگی قلعه کامکار در مدت ۱۲ روز عادی $4171/50$ کیلو وات ساعت و این مقدار برای روزهای تعطیل $3046/54$ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۲-۱-۳- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل پاییز

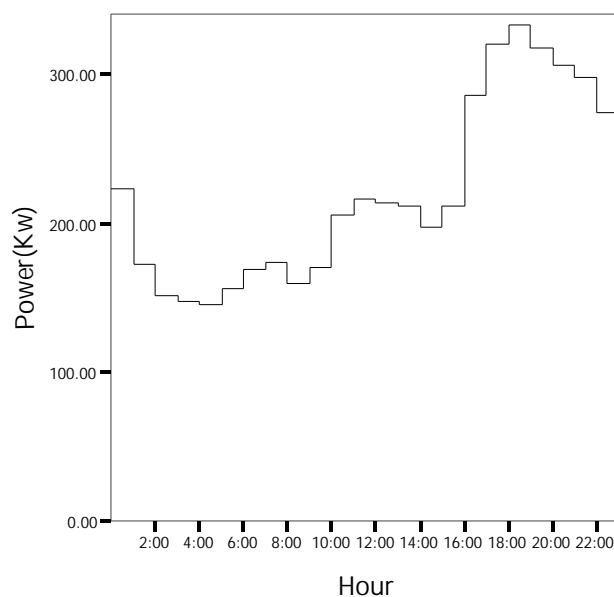
منحنی های بار سه روز فیدر خانگی متوسط و در شکل های (۱۶-۴۶) تا (۱۶-۴۸) ارائه شده است.



شکل (۴۶-۱۶) منحنی بار چهارشنبه ۱۸ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش



شکل (۴۷-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۹ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش



شکل (۱۶-۴۸) منحنی بار روز جمعه ۲۰ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش

با توجه به منحنی های بار میزان مصرف از ساعت ۲۴ تا حدود ساعت ۳ و ۴ صبح به تدریج کاهش می یابد. بین ساعت ۵ تا ۷ صبح بار مصرفی افزایش می یابد و در ساعت ۸ صبح به میزان کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود. از ساعت ۹ صبح تا ۱۴ (زمان وقوع ماکزیمم نسبی پیک اول) بار مصرفی روند صعودی دارد و در ساعت ۱۵ به میزان کمی کاهش می یابد بار مصرفی از ساعت ۱۶ تا حدود ساعت ۲۰ (زمان وقوع ماکزیمم مطلق منحنی بار) که میزان مصرف به حداکثر مقدار می رسد دارای روند صعودی است و از ساعت ۲۱ به بعد با کاهش فعالیت های مشترکین خانگی بار مصرفی نیز کاهش می یابد.

جدول (۱۶-۱۸) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (دانش) در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار	ساعت مشاهده حداقل بار	حداکثر بار	ساعت مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۵رمضان	1386/7/15	یکشنبه	232.49	24	149.45	4	323.20	19	0.72
۲۶رمضان	1386/7/16	دوشنبه	214.77	24	147.96	4	313.54	20	0.68
۲۷رمضان	1386/7/17	سه‌شنبه	222.40	24	152.37	4	327.33	20	0.67
۲۸رمضان	1386/7/18	چهارشنبه	215.84	24	145.57	3	331.74	20	0.65
۲۹رمضان	1386/7/19	پنجشنبه	215.11	24	146.6	3	322.69	20	0.66
۳۰رمضان	1386/7/20	جمعه	219.67	24	145.82	4	333.09	19	0.65
۱شوال	1386/7/21	شنبه	219.45	24	146.76	4	318.87	18	0.68
۲شوال	1386/7/22	یکشنبه	220.48	24	147.81	7	322.10	19	0.68
۳شوال	1386/7/23	دوشنبه	215.30	24	146.37	3	324.37	19	0.66
۴شوال	1386/7/24	سه‌شنبه	223.34	24	147.76	3	335.66	19	0.66
۵شوال	1386/7/25	چهارشنبه	225.85	24	146.02	3	338.24	20	0.66
۶شوال	1386/7/26	پنجشنبه	218.58	24	152.02	4	327.16	19	0.66
۷شوال	1386/7/27	جمعه	217.12	24	146.29	3	320.99	19	0.67
۸شوال	1386/7/28	شنبه	215.05	24	147.35	4	315.81	19	0.68
۹شوال	1386/7/29	یکشنبه	219.29	24	150.86	8	317.34	18	0.69

جدول (۱۶-۱۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (دانش) در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

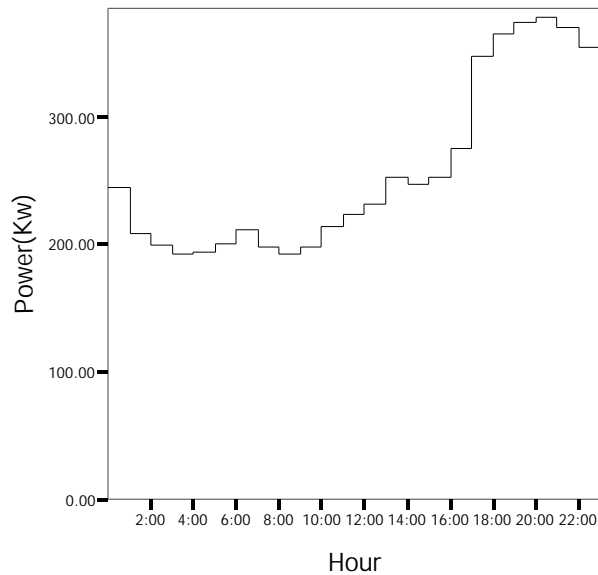
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)
۱	۱۵ مهر	۱۳۸۶	یکشنبه	5579.77
۲	۱۶ مهر		دوشنبه	5154.72
۳	۱۷ مهر		سه شنبه	5337.78
۴	۱۸ مهر		چهارشنبه	5180.17
۵	۱۹ مهر		پنجشنبه	5165.80
۶	۲۰ مهر		جمعه	5272.29
۷	۲۱ مهر		شنبه	5267.04
۸	۲۲ مهر		یکشنبه	5291.55
۹	۲۳ مهر		دوشنبه	5167.24
۱۰	۲۴ مهر		سه شنبه	5360.26
۱۱	۲۵ مهر		چهارشنبه	5420.57
۱۲	۲۶ مهر		پنجشنبه	5246.13
۱۳	۲۷ مهر		جمعه	5211.01
۱۴	۲۸ مهر		شنبه	5161.43
۱۵	۲۹ مهر		یکشنبه	5263.04

با توجه به اطلاعات جدول میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در روزهای عادی فصل پاییز

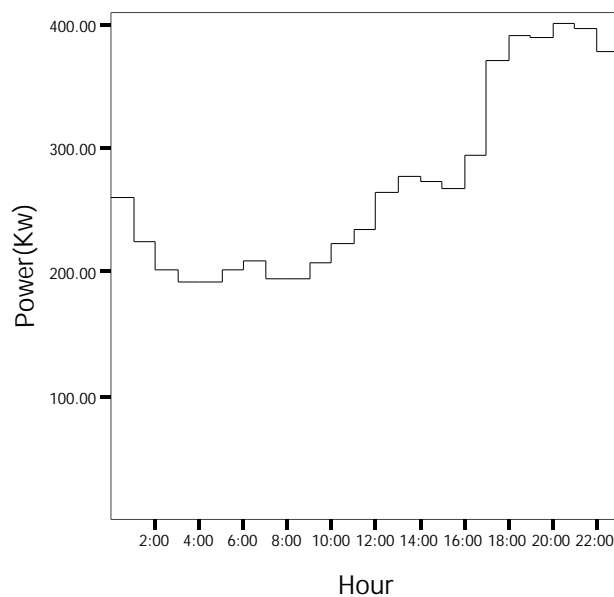
۵۲۷۶/۳۵ و در روزهای تعطیل ۵۲۴۱/۶۵ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۲-۱-۴- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (جهان بینی) در فصل پاییز

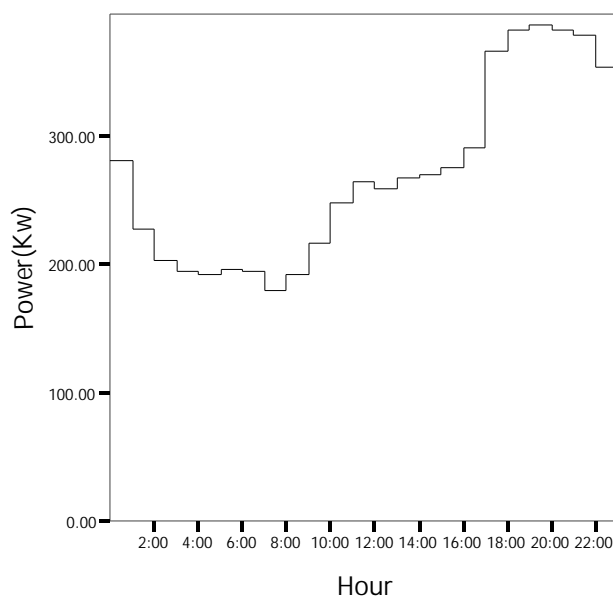
منحنی های بار ساعتی فیدر خانگی پر مصرف در شکل های (۱۶-۴۹) تا (۱۶-۵۱) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۴۹) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی



شکل (۱۶-۵۰) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی



شکل (۱۶-۵۱) منحنی بار روز جمعه ۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی

بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا حدود ساعت ۳ و ۴ صبح به تدریج کاهش می یابد که البته این روند نزولی مصرف در روزهای جمعه تا ساعت ۷ صبح ادامه می یابد. در ساعات ۵ و ۶ صبح بار مصرفی افزایش می یابد و در ساعات ۷ و ۸ صبح کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود. به طور کلی از ساعت ۹ صبح تا حدود ساعت ۱۳ که زمان وقوع ماکزیمم نسبی پیک اول است بار مصرفی روند صعودی دارد. بین ساعت ۱۴ و ۱۵ به میزان کمی کاهش در مصرف مشاهده می شود مجدداً از ساعت ۱۶ تا ۲۰ (زمان وقوع ماکزیمم مطلق منحنی بار) بار مصرفی به تدریج افزایش می یابد و در این بازه زمانی بیشترین افزایش در مصرف در ساعت ۱۷ که بار روشنایی وارد مدار شده است می باشد. البته لازم به ذکر است که در بازه زمانی ۹ تا ۲۰ که بار مصرفی به طور کلی روند صعودی دارد و در ساعات ۱۴ و ۱۵ معمولاً کمی کاهش در مصرف مشاهده میشود از ساعت ۲۱ به بعد بار مصرفی کاهش می یابد.

جدول (۱۶-۲۰) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثابت در فیدر خانگی پر مصرف (جهانبینی) در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (kW)	ساعت مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (kW)	ساعت مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۴ ذی القعدة	1386/8/2 4	پنجشنبه	250.74	۲۴	180.13	۴	367.19	۲۰	0.68
۵ ذی القعدة	1386/8/2 5	جمعه	259.74	۲۴	171.68	۷	384.61	۱۸	0.68
۶ ذی القعدة	1386/08/ 26	شنبه	256.58	۲۴	185.58	۴	380.89	۲۱	0.67
۷ ذی القعدة	1386/8/2 7	یکشنبه	261.49	۲۴	186.26	۴	375.03	۲۰	0.70
۸ ذی القعدة	1386/8/2 8	دوشنبه	255.17	۲۴	186.02	۳	380.41	۱۹	0.67
۹ ذی القعدة	1386/8/2 9	سه شنبه	262.24	۲۴	187.39	۷	386.83	۲۰	0.68
۱۰ ذی القعدة	1386/8/3 0	چهارشنبه	259.94	۲۴	192.12	۸	377.81	۲۰	0.69
۱۱ ذی القعدة	1386/9/1	پنجشنبه	274.10	۲۴	191.61	۴	401.18	۲۰	0.68
۱۲ ذی القعدة	1386/9/2	جمعه	271.10	۲۴	180.01	۷	385.58	۱۹	0.70
۱۳ ذی القعدة	1386/9/3	شنبه	263.10	۲۴	187.27	۳	389.38	۱۹	0.68
۱۴ ذی القعدة	1386/9/4	یکشنبه	263.03	۲۴	192.15	۴	388.22	۱۹	0.68
۱۵ ذی القعدة	1386/9/5	دوشنبه	261.02	۲۴	193.10	۳	382.78	۲۱	0.68
۱۶ ذی القعدة	1386/9/6	سه شنبه	285.90	۲۴	196.49	۴	376.09	۱۹	0.67

معمولاً حداقل مصرف در فیدر خانگی پر مصرف جهان بینی در فصل پاییز در ساعت ۳ و ۴ صبح و حداکثر مصرف در ساعت ۱۹ و ۲۰ اتفاق افتاده است.

جدول (۱۶-۲۱) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (جهان بینی) در بازه نصب ثابت در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۴ آبان	۱۳۸۶	پنجشنبه	6017.70
۲	۲۵ آبان		جمعه	6233.72
۳	۲۶ آبان		شنبه	6157.91
۴	۲۷ آبان		یکشنبه	6275.72
۵	۲۸ آبان		دوشنبه	6124.14
۶	۲۹ آبان		سه شنبه	6293.81
۷	۳۰ آبان		چهارشنبه	6238.50

6578.43	پنجشنبه	۱ آذر	۸
6506.47	جمعه	۲ آذر	۹
6314.51	شنبه	۳ آذر	۱۰
6312.69	یکشنبه	۴ آذر	۱۱
6264.58	دوشنبه	۵ آذر	۱۲
6213.70	سه شنبه	۶ آذر	۱۳
6376.54	چهارشنبه	۷ آذر	۱۴

فیدر خانگی جهان بینی در مدت بارگیری دارای ۱۲ روز عادی است که میانگین انرژی مصرفی روزانه برای آن ۶۲۶۴/۰۲ کیلو وات ساعت است همچنین این مقدار برای روزهای تعطیل ۶۳۷۰/۱۰ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۲-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری شرکت توزیع قم در فصل

زمستان

به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین تجاری در دوره ای که بار سرمایشی در مدار وجود ندارد ثباتی به مدت دو هفته روی یک فیدر تجاری مطابق جدول زمانی (۱۶-۲۲) در فصل زمستان نصب گردید و اطلاعات لازم جهت تجزیه و تحلیل جمع آوری گردید که در ادامه نتایج این تجزیه و تحلیل ها ارائه شده است.

جدول (۱۶-۲۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری در فصل زمستان

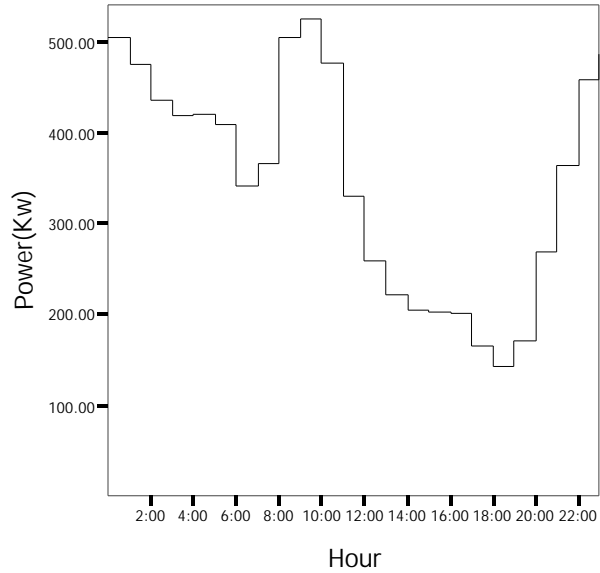
شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل زمستان	تعداد مشترکین تجاری	تعداد مشترکین عمومی
قم	باغ معتمد	تجاری	از ۸۲/۹/۲۸ تا ۸۲/۱۰/۱۱ ۲۴ شوال تا ۸ ذی القعدة	۴۵۱	۴

لازم به ذکر است که در پستی که ثبات نصب شده است به جز مشترکین تجاری ۴ مشترک عمومی مثل مسجد وجود داشته است.

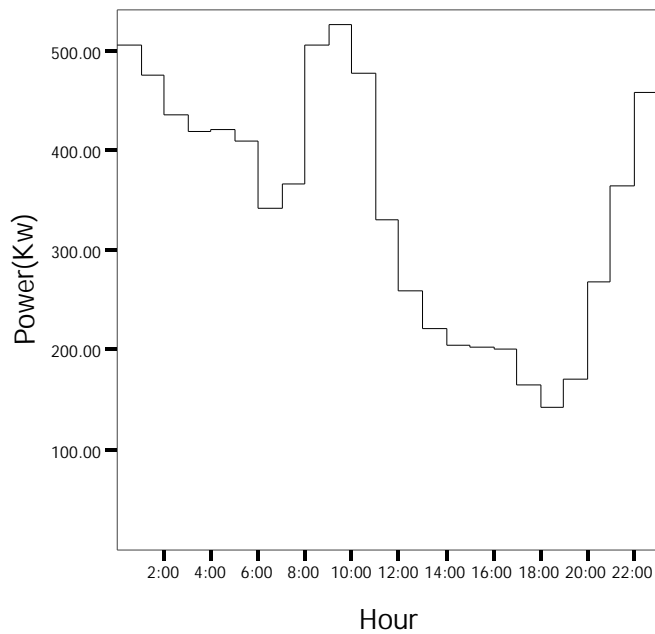
۱۶-۲-۲-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر تجاری (باغ معتمد) در فصل زمستان

بار گیری در فیدر تجاری باغ معتمد به صورت هر ۱۰ دقیقه یک بار بوده است و به دلیل اینکه پراکندگی داده های هر ساعت از میانگین زیاد نبوده است از این داده ها میانگین گرفته شده و تجزیه و تحلیل ها روی بار ساعتی انجام شده است.

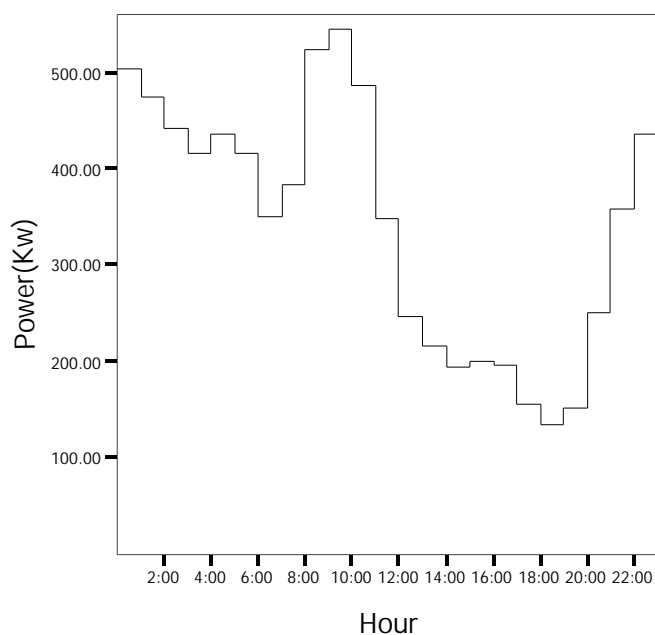
منحنی های بار الکتریکی سه روز نمونه فیدر تجاری معتمد در شکل های (۱۶-۵۲) تا (۱۶-۵۴) آورده شده است.



شکل (۱۶-۵۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۳ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد



شکل (۱۶-۵۳) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد



شکل (۱۶-۵۴) منحنی بار روز جمعه ۵ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد

به طور کلی بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح به تدریج کاهش می یابد البته در این بازه زمانی در ساعت ۵ صبح کمی افزایش در مصرف مشاهده می شود. از ساعت ۷ صبح با شروع به کار واحدهای تجاری مصرف افزایش می یابد و در ساعت ۹ صبح به حداکثر مقدار می رسد از ساعت ۱۰ تا ۱۷ بار مصرفی روند نزولی دارد و از ساعت ۱۸ با شروع به کار دوباره واحدهای تجاری و ورود بار روشنایی به مدار بار مصرفی تا ساعت ۲۳ افزایش می یابد.

جدول (۱۶-۲۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر باغ معتمد در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۲۴ شوال	۸۲/۹/۲۸	جمعه	۳۶۴/۱۳	۲۴	۱۴۴/۷۵	۶۰۵/۱۹	۱۸	۷	۰/۶۰
۲۵ شوال	۸۲/۹/۲۹	شنبه	۳۲۱/۳۷	۲۴	۱۳۹/۹۴	۵۲۱/۷۴	۱۸	۹	۰/۶۲
۲۶ شوال	۸۲/۹/۳۰	یکشنبه	۲۹۸/۷۹	۲۴	۱۳۴/۶۱	۵۰۸/۶۵	۱۸	۲۳	۰/۵۹
۲۷ شوال	۸۲/۱۰/۱	دوشنبه	۳۵۲/۶۹	۲۴	۱۴۱/۰۴	۵۳۴/۷۶	۱۸	۹	۰/۶۶
۲۸ شوال	۸۲/۱۰/۲	سه شنبه	۳۴۸/۹۶	۲۴	۱۳۶/۶۰	۵۱۵/۷۰	۱۸	۹	۰/۶۸
۲۹ شوال	۸۲/۱۰/۳	چهارشنبه	۳۴۸/۱۹	۲۴	۱۴۲/۵۷	۵۲۵/۳۸	۱۸	۹	۰/۶۶
۱ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۴	پنج شنبه	۳۴۷/۵۹	۲۴	۱۳۶/۰۹	۵۲۸/۲۵	۱۸	۹	۰/۶۶
۲ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۵	جمعه	۳۴۶/۸۱	۲۴	۱۳۳/۸۴	۵۴۲/۹۹	۱۸	۹	۰/۶۴
۳ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۶	شنبه	۳۱۳/۰۲	۲۴	۱۲۸/۱۰	۵۲۸/۳۳	۱۸	۹	۰/۵۹
۴ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۷	یکشنبه	۲۸۷/۸۲	۲۴	۱۲۸/۶۳	۴۷۷/۷۷	۱۸	۲۳	۰/۶۰
۵ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۸	دوشنبه	۳۲۷/۹۷	۲۴	۱۲۷/۹۵	۵۱۸/۶۶	۱۸	۹	۰/۶۳
۶ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۹	سه شنبه	۳۱۰/۷۳	۲۴	۱۲۳/۵۰	۵۱۱/۵۴	۱۸	۹	۰/۶۱
۷ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۱۰	چهارشنبه	۲۹۷/۹۹	۲۴	۱۱۸/۵۳	۵۰۲/۸۲	۱۸	۹	۰/۵۹
۸ ذی القعدة	۸۲/۱۰/۱۱	پنج شنبه	۲۸۹/۰۳	۲۴	۱۱۶/۳۳	۴۶۹/۰۷	۱۸	۹	۰/۶۲

با توجه به اطلاعات جدول حداقل مصرف مشترکین تجاری در ساعت ۱۸ و حداکثر مصرف در ساعت ۹ صبح رخ

می دهد.

جدول (۱۶-۲۴) انرژی مصرفی روزانه فی‌درباغ معتمد در بازه نصب ثابت در فصل زمستان

انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
۸۷۳۹/۱۹	جمعه	۱۳۸۲	۲۸ آذر	۱
۷۷۱۲/۸۷	شنبه		۲۹ آذر	۲
۷۱۷۱/۰۲	یکشنبه		۳۰ آذر	۳
۸۴۶۴/۵۸	دوشنبه		۱ دی	۴
۸۳۷۵/۱۲	سه شنبه		۲ دی	۵
۸۳۵۶/۶۴	چهارشنبه		۳ دی	۶
۸۳۴۲/۲۴	پنج شنبه		۴ دی	۷
۸۳۲۳/۵۵	جمعه		۵ دی	۸
۷۵۱۲/۶۰	شنبه		۶ دی	۹
۶۹۰۷/۷۰	یکشنبه		۷ دی	۱۰
۷۸۷۱/۳۰	دوشنبه		۸ دی	۱۱
۷۴۵۷/۶۳	سه شنبه		۹ دی	۱۲
۷۱۵۱/۷۶	چهارشنبه		۱۰ دی	۱۳
۶۹۳۶/۷۶	پنج شنبه		۱۱ دی	۱۴

میانگین انرژی مصرفی روزانه فی‌درباغ تجاری در روزهای عادی در مدت بارگیری در فصل زمستان ۷۶۸۸/۳۵ کیلو وات ساعت می باشد. و این مقدار برای روزهای تعطیل ۸۵۳۱/۳۷ کیلو وات ساعت است.

۱۶-۲-۳- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثابت روی فی‌درباغ عمومی (اداره برق) شرکت

توزیع قم در فصل پاییز

جهت بررسی رفتار مصرفی مشترکین عمومی شهرستان قم، اداره برق این شهرستان به عنوان فی‌درباغ عمومی در نظر گرفته شد. و ثباتی به مدت ۲ هفته روی این فی‌درباغ نصب گردید. جدول (۱۶-۲۵) زمان ثبت اطلاعات را برای این فی‌درباغ نشان می دهد.

جدول (۱۶-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فی‌درباغ عمومی در فصل زمستان

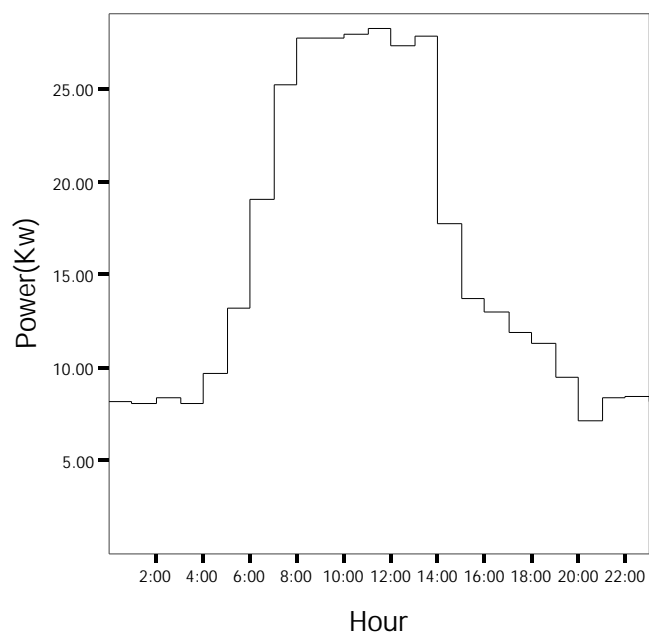
شهرستان	نام فی‌درباغ	نوع فی‌درباغ	فصل پاییز	تعداد مشترکین
قم	شرکت برق	عمومی	از ۸۶/۹/۱۶ تا ۸۶/۹/۲۹ ۲۶ ذی القعدة تا ۹ ذی الحجه	۱

۱۶-۲-۳-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر عمومی (اداره برق) در فصل پاییز

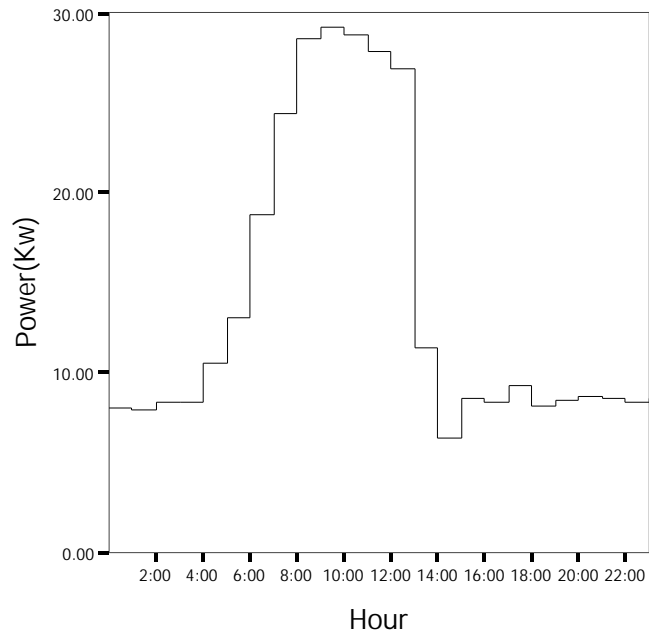
بازه بار گیری در فیدر عمومی به صورت هر ۱۰ دقیقه یک بار بوده است که از این داده ها میانگین گرفته شده و

منحنی های بار به صورت ساعتی استخراج شده است.

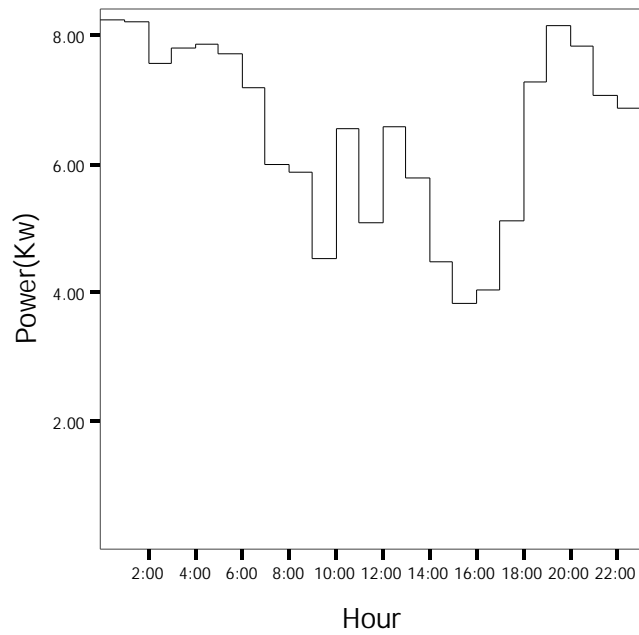
منحنی های بار سه روز سه فیدر عمومی در شکل های (۱۶-۵۵) تا (۱۶-۵۷) آورده شده است.



شکل (۱۶-۵۵) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)



شکل (۱۶-۵۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)



شکل (۱۶-۵۷) منحنی بار روز جمعه ۲۳ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)

بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۴ صبح تغییرات زیادی ندارد. و حداقل مقدار است از ساعت ۵ صبح افزایش در مصرف آغاز شده و تا حدود ساعت ۸ و ۹ صبح ادامه می یابد. که در این بازه زمانی بیشترین افزایش در مصرف مربوط به ساعت ۷ و ۸ صبح که شروع ساعت اداری است می باشد. از ساعت ۱۰ صبح به بعد بار مصرفی کاهش می یابد که این کاهش در مصرف تا ساعت ۱۳ بسیار ناچیز است و بیشترین کاهش در مصرف مربوط به ساعات ۱۴ و ۱۵ که اتمام ساعت اداری است می باشد.

همان طور که انتظار می رود با توجه به اینکه فیدر عمومی اداره برق است و در روزهای جمعه تعطیل می باشد. منحنی بار این روز کاملاً متفاوت از روزهایی عادی است.

جدول (۱۶-۲۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر اداره برق در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز	میانگین بار (کیلووات)	مدت زمان ثبت اطلاعات	حداقل بار (کیلووات)	حداکثر بار (کیلووات)	ساعت مشاهده کمترین بار	ساعت مشاهده بیشترین بار	ضریب بار
۲۴ شوال	۱۶/۹/۸۶	جمعه	۶/۰۷	۲۴	۴/۲۸	۷/۷۳	۹	۱۰	۰/۷۹
۲۵ شوال	۱۷/۹/۸۶	شنبه	۱۵/۴۵	۲۴	۶/۹۱	۲۹/۱۳	۲۳	۸	۰/۵۳
۲۶ شوال	۱۸/۹/۸۶	یکشنبه	۱۴/۷۰	۲۴	۶/۶۸	۲۸/۲۱	۲۱	۹	۰/۵۲
۲۷ شوال	۱۹/۹/۸۶	دوشنبه	۱۴/۶۴	۲۴	۶/۶۰	۲۸/۴۴	۱	۸	۰/۵۱
۲۸ شوال	۲۰/۹/۸۶	سه شنبه	۱۴/۲۵	۲۴	۶/۶۳	۲۸/۴۶	۱۹	۸	۰/۵۰
۲۹ شوال	۲۱/۹/۸۶	چهارشنبه	۱۵/۶۶	۲۴	۷/۱۰	۲۸/۲۷	۲۰	۱۱	۰/۵۵
۱ ذی القعدة	۲۲/۹/۸۶	پنج شنبه	۱۳/۹۶	۲۴	۶/۳۴	۲۹/۱۷	۱۴	۹	۰/۴۸
۲ ذی القعدة	۲۳/۹/۸۶	جمعه	۶/۵۲	۲۴	۳/۸۵	۸/۲۳	۱۵	۰	۰/۷۹
۳ ذی القعدة	۲۴/۹/۸۶	شنبه	۱۵/۳۲	۲۴	۷	۳۰/۰۰	۰	۸	۰/۵۱
۴ ذی القعدة	۲۵/۹/۸۶	یکشنبه	۱۵/۸۲	۲۴	۷/۳۲	۲۹/۱۷	۲۰	۹	۰/۵۴
۵ ذی القعدة	۲۶/۹/۸۶	دوشنبه	۱۴/۲۲	۲۴	۵/۲۴	۲۹/۰۷	۱۸	۸	۰/۴۹
۶ ذی القعدة	۲۷/۹/۸۶	سه شنبه	۱۴/۹۳	۲۴	۵/۲۹	۲۹/۲۵	۳	۱۰	۰/۵۱
۷ ذی القعدة	۲۸/۹/۸۶	چهارشنبه	۱۵/۹۰	۲۴	۷/۶۸	۳۰/۶۸	۳	۹	۰/۵۲
۸ ذی القعدة	۲۹/۹/۸۶	پنج شنبه	۱۶/۱۹	۲۴	۸/۷۲	۳۰/۷۳	۲	۹	۰/۵۳

با توجه به منحنی های بار، بار مصرفی در ساعات ۲۴ تا ۴ صبح و ۲۰ تا ۲۳ تغییرات زیادی ندارد و حداقل مقدار است در نتیجه زمان وقوع حداقل مصرف در یکی از ساعات این بازه ها رخ می دهد و حداکثر مصرف معمولاً حدود ساعت ۸ و ۹ صبح اتفاق می افتد.

جدول (۱۶-۲۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر اداره برق در بازه نصب ثابت در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ آذر	۱۳۸۶	جمعه	۱۴۵/۶۲
۲	۱۷ آذر		شنبه	۳۷۰/۷۰
۳	۱۸ آذر		یکشنبه	۳۵۲/۷۱
۴	۱۹ آذر		دوشنبه	۳۵۱/۴۴
۵	۲۰ آذر		سه شنبه	۳۴۲
۶	۲۱ آذر		چهارشنبه	۳۷۵/۹۰
۷	۲۲ آذر		پنج شنبه	۳۳۵/۱۴
۸	۲۳ آذر		جمعه	۱۵۶/۵۷
۹	۲۴ آذر		شنبه	۳۶۷/۷۵
۱۰	۲۵ آذر		یکشنبه	۳۷۹/۶۷
۱۱	۲۶ آذر		دوشنبه	۳۴۱/۳۳
۱۲	۲۷ آذر		سه شنبه	۳۵۸/۳۶
۱۳	۲۸ آذر		چهارشنبه	۳۸۱/۵۱
۱۴	۲۹ آذر		پنج شنبه	۳۸۸/۵۳

فیدر عمومی در بازه بارگیری دارای ۱۲ روز عادی است که میانگین انرژی مصرفی روزانه در این مدت ۳۶۲/۰۹ کیلو وات ساعت است و میانگین انرژی مصرفی روزانه در روزهای جمعه ۱۵۱/۰۹ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۶-۲-۴- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثابت روی فیدر صنعتی شرکت توزیع قم در فصل پاییز

به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین صنعتی در فصل پاییز، ثباتی به مدت ۲ هفته نیز روی فیدر صنعتی سنگبری نصب گردید.

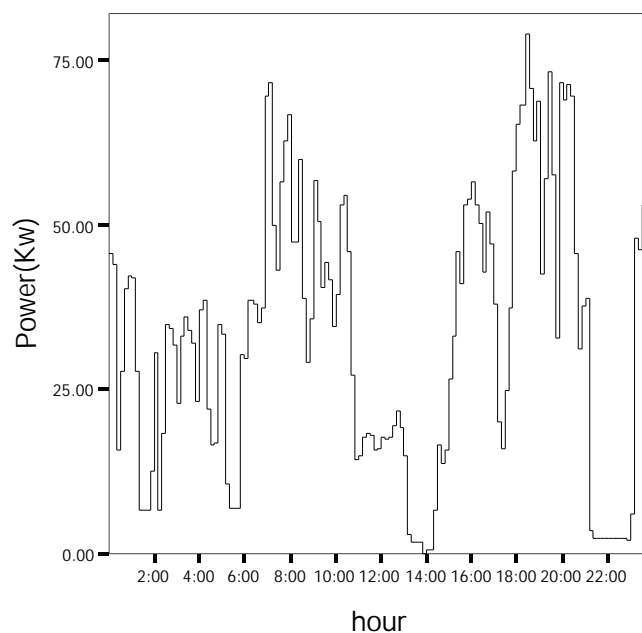
جدول (۱۶-۲۸) زمان ثبت اطلاعات را برای این فیدر نشان می دهد.

جدول (۱۶-۲۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثابت بر روی فیدر صنعتی در فصل پاییز

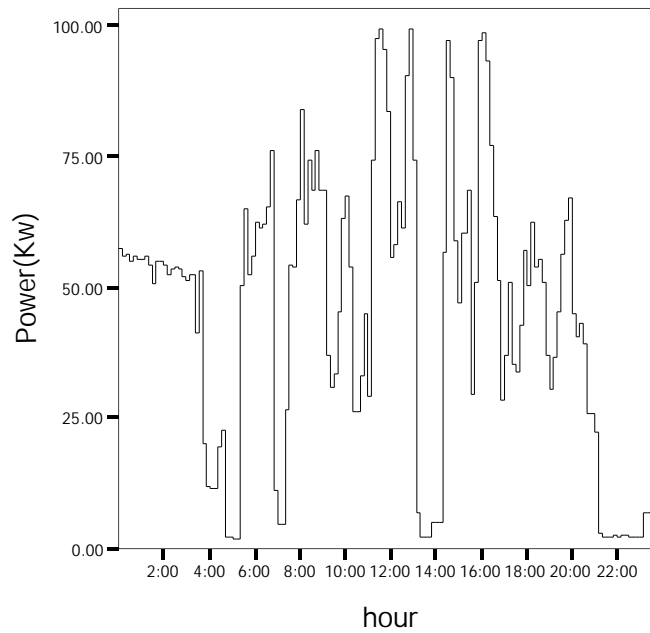
شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکین
قم	افق	صنعتی	از ۸۶/۷/۲۴ تا ۸۶/۸/۷ ۴ شوال تا ۱۷ شوال	۱

۱۶-۲-۴-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر صنعتی افق در فصل پاییز

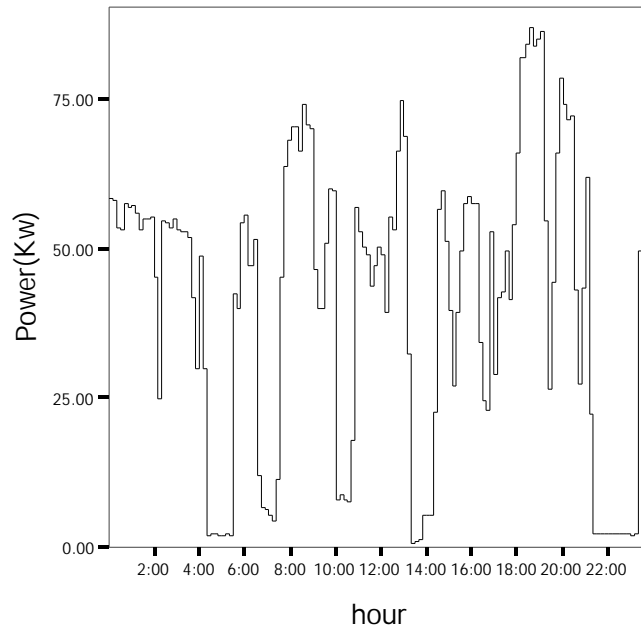
به دلیل اینکه منحنی های بار فیدر صنعتی در روزهای مختلف متفاوت است. منحنی بار تمام روزها در مدت بارگیری در شکل های (۱۶-۵۸) تا (۱۶-۷۰) ارائه شده است. لازم به ذکر است که بازه بارگیری به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است. و چون واریانس داده ها زیاد بوده است از این داده ها میانگین گرفته نشده است.



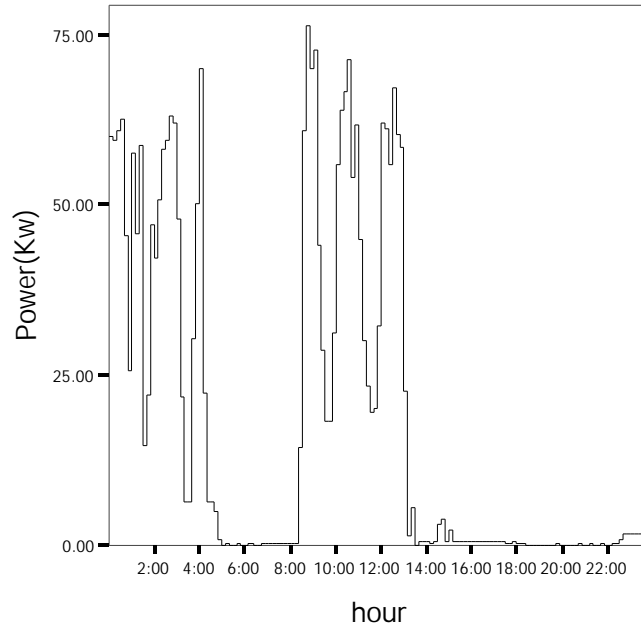
شکل (۱۶-۵۸) منحنی بار روز سه شنبه ۲۴ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



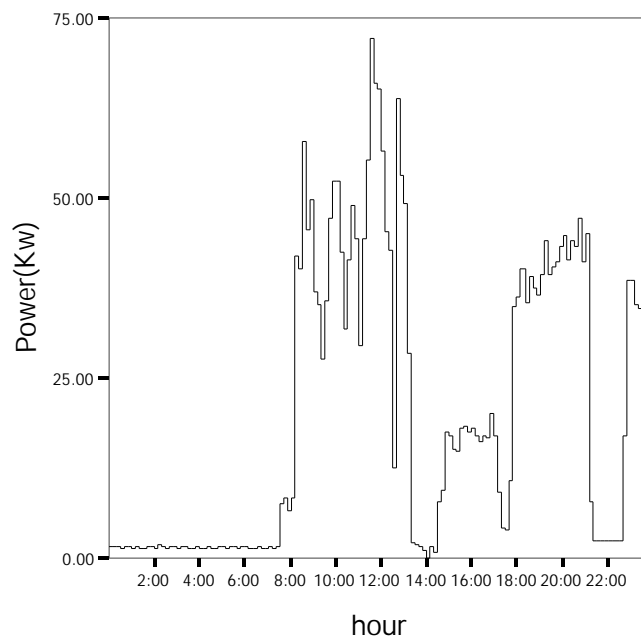
شکل (۱۶-۵۹) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۵ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



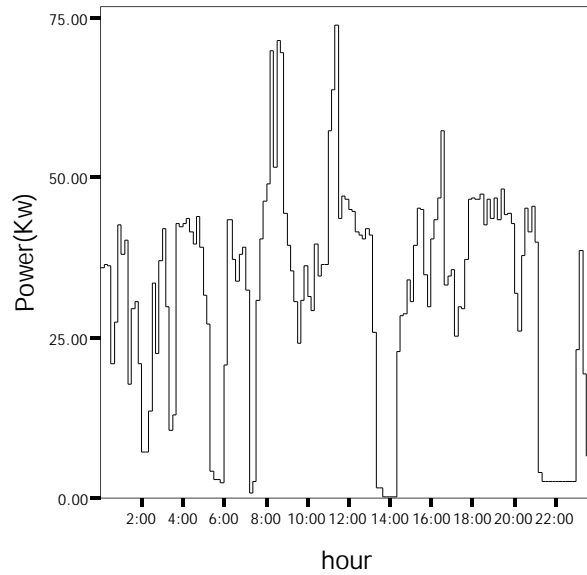
شکل (۱۶-۶۰) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۶ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



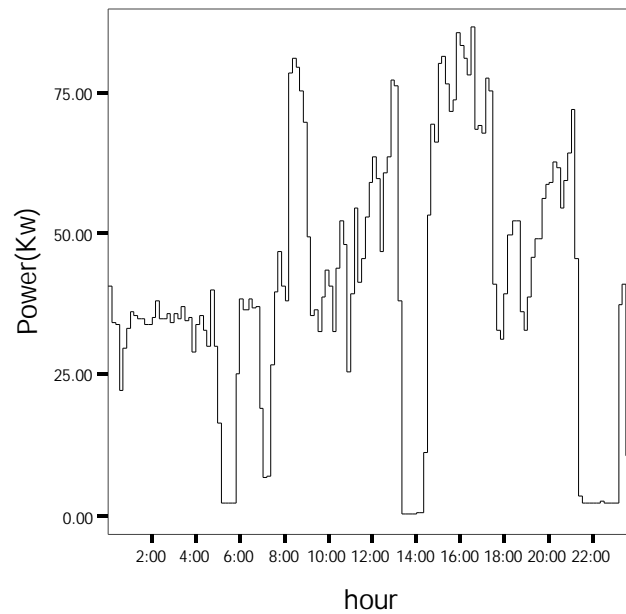
شکل (۶۱-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



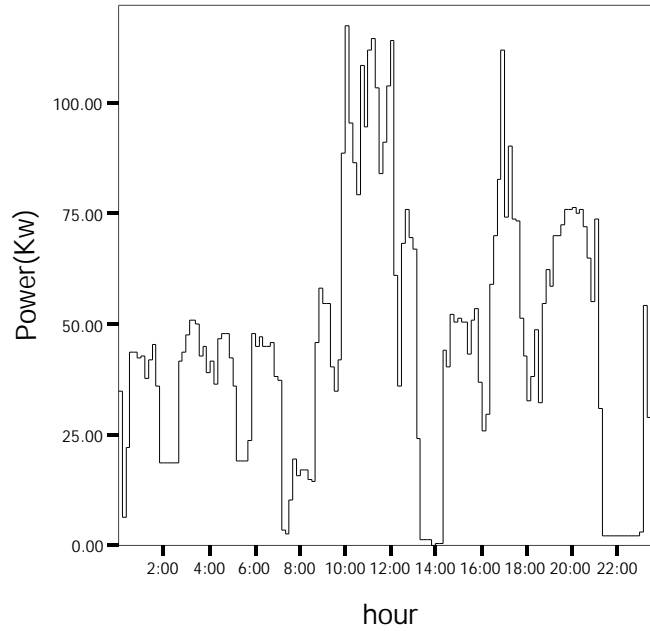
شکل (۶۲-۱۶) منحنی بار روز شنبه ۲۸ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



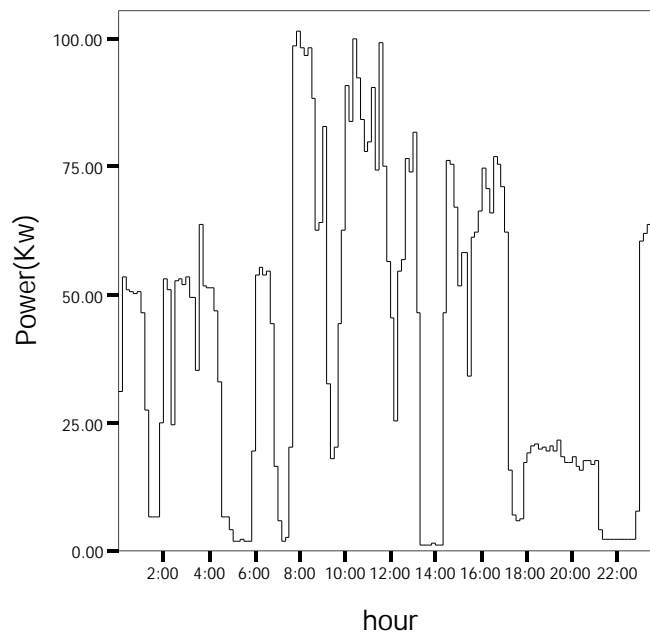
شکل (۶۳-۱۶) منحنی بار روز یکشنبه ۲۹ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



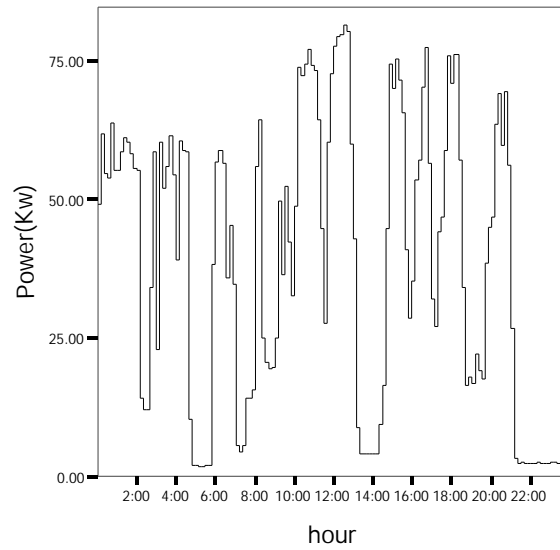
شکل (۶۴-۱۶) منحنی بار روز دوشنبه ۳۰ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



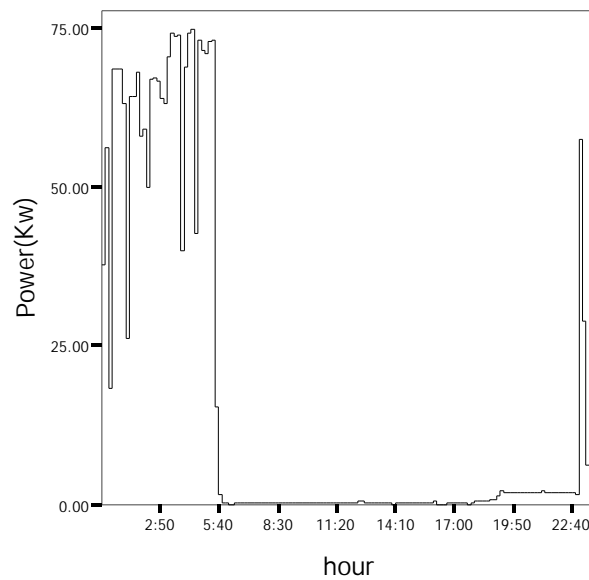
شکل (۱۶-۶۵) منحنی بار روز سه شنبه ۱ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



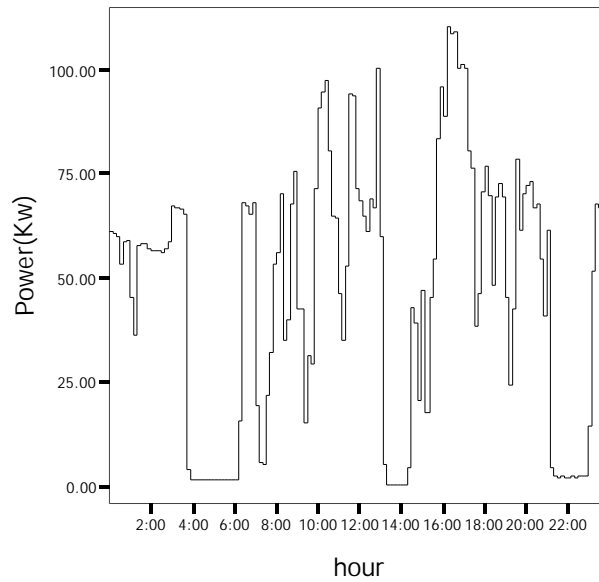
شکل (۱۶-۶۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۲ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



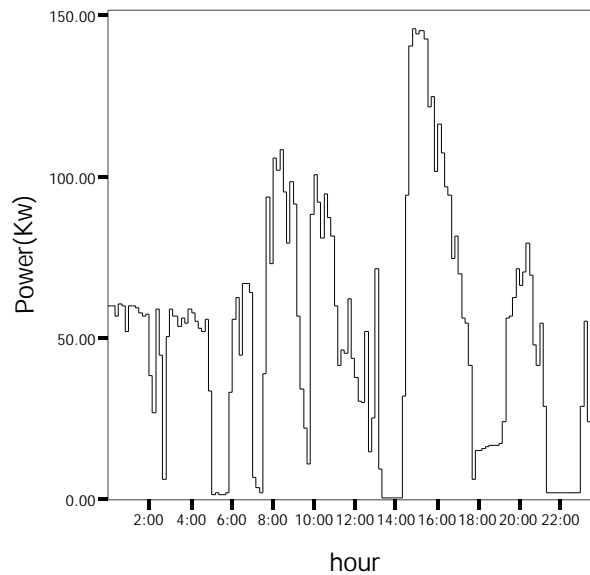
شکل (۶۷-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۳ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



شکل (۶۸-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۴ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



شکل (۱۶-۶۹) منحنی بار روز شنبه ۵ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق



شکل (۱۶-۷۰) منحنی بار روز یکشنبه ۶ آبان ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق

خلاصه ای از نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی در جداول (۱۶-۲۹) و (۱۶-۳۰) ارائه شده است.

جدول (۱۶-۲۹) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی (افق) در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (kW)	ساعت مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (kW)	ساعت مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۴ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۴	دوشنبه	۳۲/۷۴	۲۴	۰	۱۳:۵۰	۷۹/۱	۱۸:۲۰	0/41
۵ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۵	سه شنبه	۴۴/۲۸	۲۴	۱/۸	۵:۱۰	۹۹/۵	۱۲:۵۰	0/45
۶ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۶	چهارشنبه	۴۰/۸۵	۲۴	۰/۴	۱۳:۲۰	۸۷/۱	۱۸:۳۰	0/47
۷ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۷	پنجشنبه	۱۷/۸۹	۲۴	۰	۵	76/4	۸:۴۰	0/23
۸ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۸	جمعه	۲۰/۳۱	۲۴	۰	۱۴	72/3	۱۱:۳۰	0/28
۹ شوال	۱۳۸۶/۷/۲۹	شنبه	۳۱/۶۹	۲۴	۰/۳	۱۴ و ۱۳	73/9	۱۱:۲۰	0/43
۱۰ شوال	۱۳۸۶/۷/۳۰	یکشنبه	۴۰/۰۴	۲۴	۰/۲	۱۳:۴۰	86/4	۱۶:۳۰	0/46
۱۱ شوال	۱۳۸۶/۸/۱	دوشنبه	۴۵/۶۶	۲۴	۰	۱۳:۵۰	117/6	۱۰	0/40
۱۲ شوال	۱۳۸۶/۸/۲	سه شنبه	۴۰/۳۳	۲۴	۰/۹	۱۳:۲۰	101/6	۷:۵۰	0/40
۱۳ شوال	۱۳۸۶/۸/۳	چهارشنبه	۳۸/۶۵	۲۴	۱/۸	۵	81/5	۱۲:۳۰	0/47
۱۴ شوال	۱۳۸۶/۸/۴	پنجشنبه	۱۶/۵۳	۲۴	۰	۱۶:۱۴ و ۶:۱۰	74/8	۴:۲۰	0/22
۱۵ شوال	۱۳۸۶/۸/۵	جمعه	۴۶/۳۳	۲۴	۰/۱	۱۳:۴۰	110/5	۱۶:۱۰	0/42
۱۶ شوال	۱۳۸۶/۸/۶	شنبه	۵۰/۵۸	۲۴	۰/۳	۱۳:۳۰	145/6	۱۴:۵۰	0/35
۱۷ شوال	۱۳۸۶/۸/۷	یکشنبه	۵۵/۶۸	۲۴	۰/۱	۱۳	120/8	۸:۱۰	۰/۴۶

جدول (۱۶-۳۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۴ مهر	۱۳۸۶	دوشنبه	۷۸۵/۷۷
۲	۲۵ مهر		سه شنبه	۱۰۶۲/۷
۳	۲۶ مهر		چهارشنبه	۹۸۰/۳۲
۴	۲۷ مهر		پنجشنبه	۴۲۹/۲۷
۵	۲۸ مهر		جمعه	۴۸۷/۴۳
۶	۲۹ مهر		شنبه	۷۶۰/۶۷
۷	۳۰ مهر		یکشنبه	۹۶۰/۸۷
۸	۱ آبان		دوشنبه	۱۰۹۵/۹۵
۹	۲ آبان		سه شنبه	۹۶۸/۰۲
۱۰	۳ آبان		چهارشنبه	۹۲۷/۶۳
۱۱	۴ آبان		پنجشنبه	۳۹۶/۷
۱۲	۵ آبان		جمعه	۱۱۱۱/۸۷
۱۳	۶ آبان		شنبه	۱۲۱۳/۹۷
۱۴	۷ آبان		یکشنبه	۱۳۳۶/۲۳

۱۶-۲-۵- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر کشاورزی (مزرعه فدک) در فصل پاییز

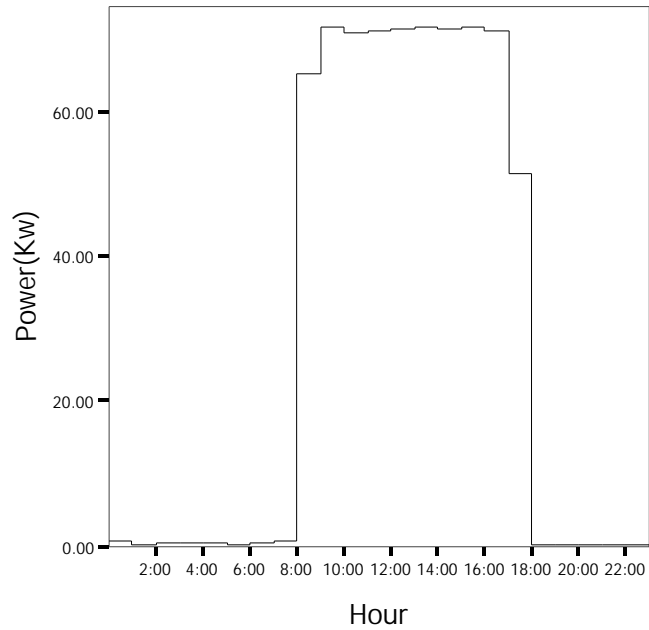
به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین کشاورزی در فصل پاییز، یک چاه کشاورزی به عنوان فیدر کشاورزی در نظر گرفته شد و ثباتی به مدت ۲ هفته نیز روی این فیدر نصب گردید. جدول (۱۶-۳۱) زمان ثبت اطلاعات را برای این فیدر نشان می دهد.

جدول (۱۶-۳۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی در فصل پاییز

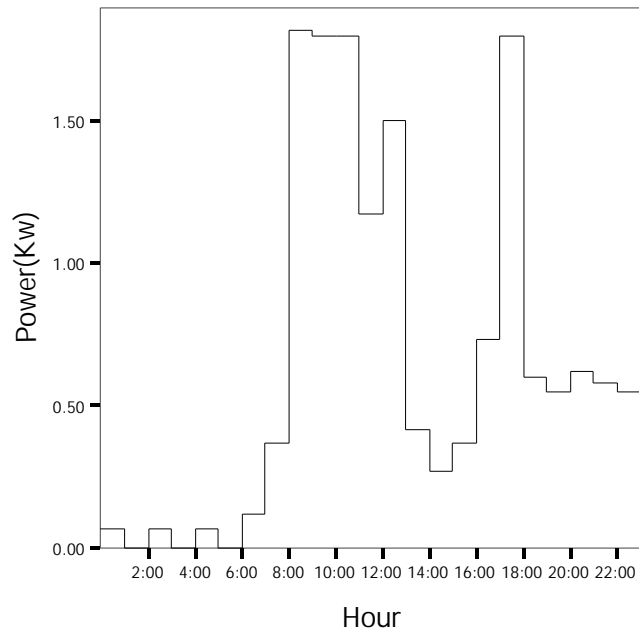
شهرستان	نام فیدر	نوع فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکین
قم	مزرعه فدک	کشاورزی	از ۸۶/۸/۴ تا ۸۶/۸/۱۸ ۱۴ شوال تا ۲۸ شوال	۱

۱۶-۲-۵-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل پاییز

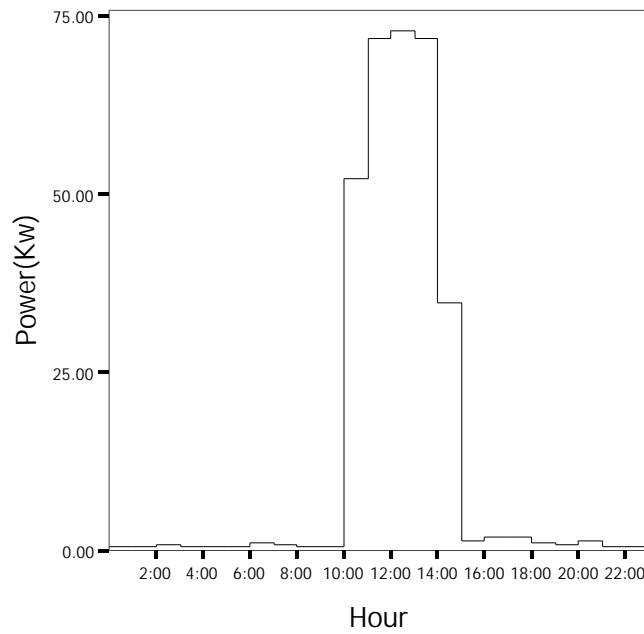
با توجه به اینکه منحنی های بار روزهای مختلف فیدر کشاورزی متفاوت هستند در نتیجه منحنی بار تمام روزها در شکل‌های (۱۶-۷۱) تا (۱۶-۸۵) آورده شده است.



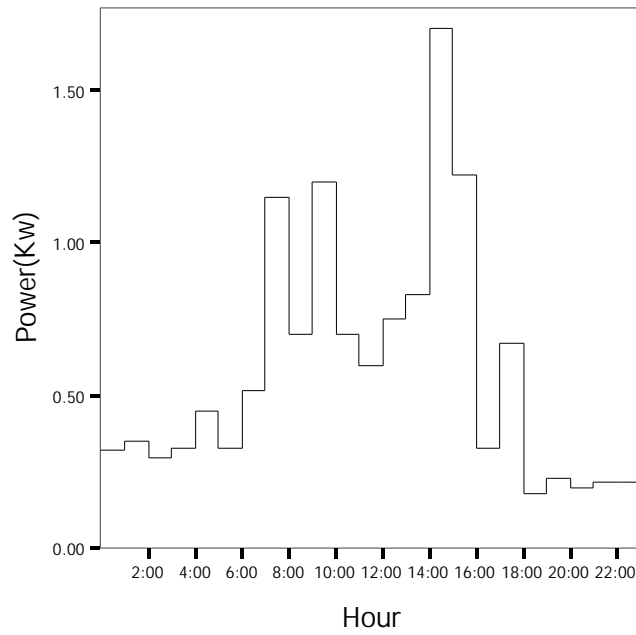
شکل (۱۶-۷۱) منحنی بار روز جمعه ۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



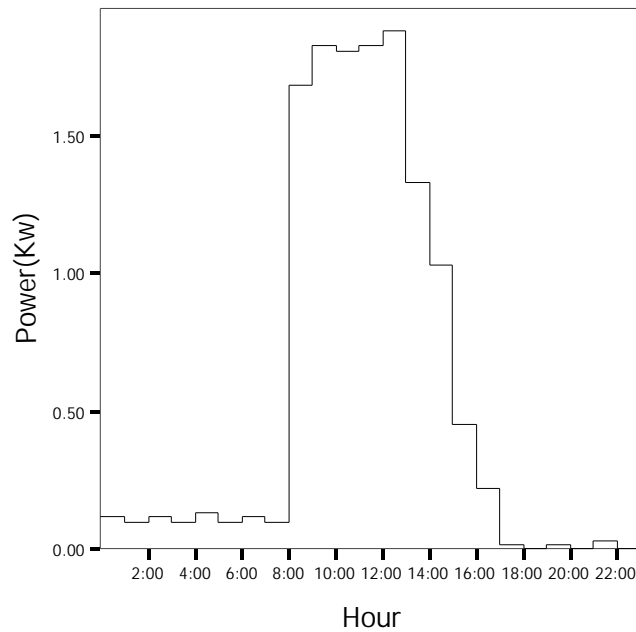
شکل (۱۶-۷۲) منحنی بار روز شنبه ۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



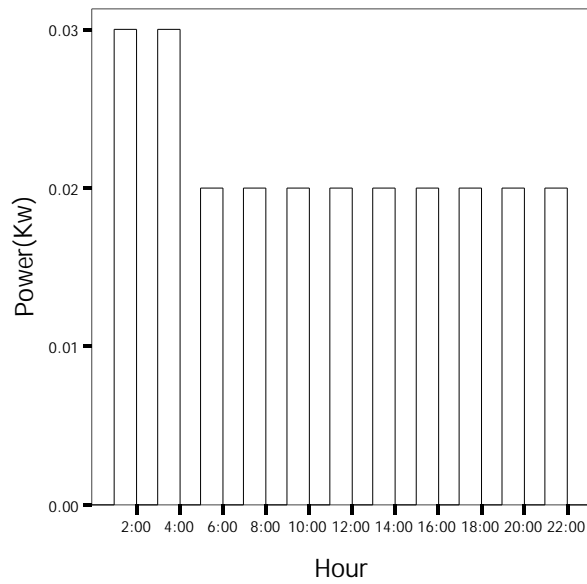
شکل (۱۶-۷۳) منحنی بار روز یکشنبه ۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



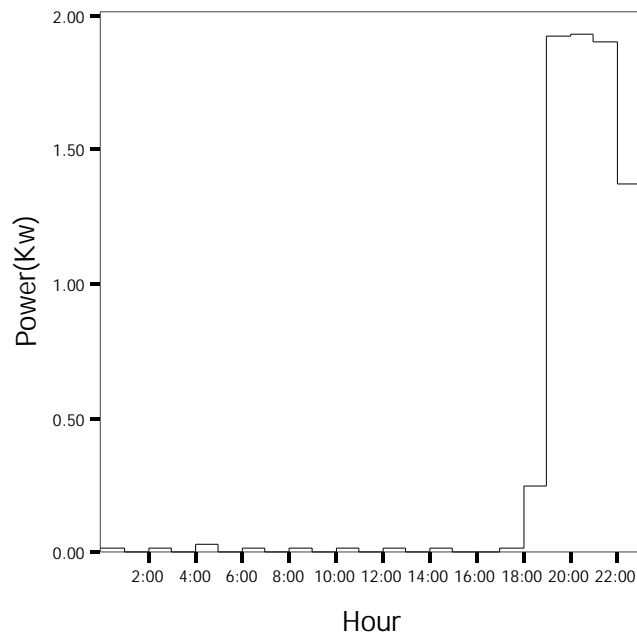
شکل (۱۶-۷۴) منحنی بار روز دوشنبه ۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



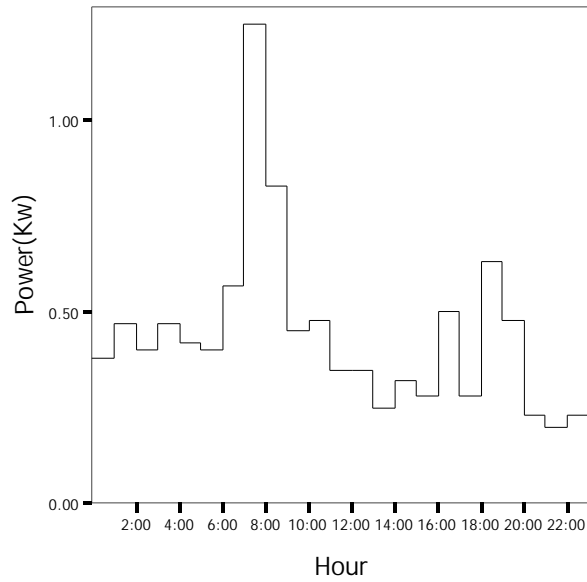
شکل (۱۶-۷۵) منحنی بار روز سه شنبه ۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



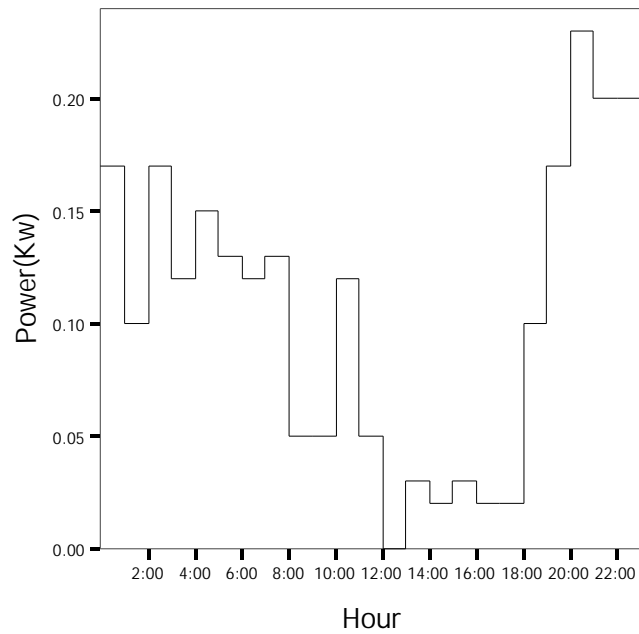
شکل (۱۶-۷۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۹ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



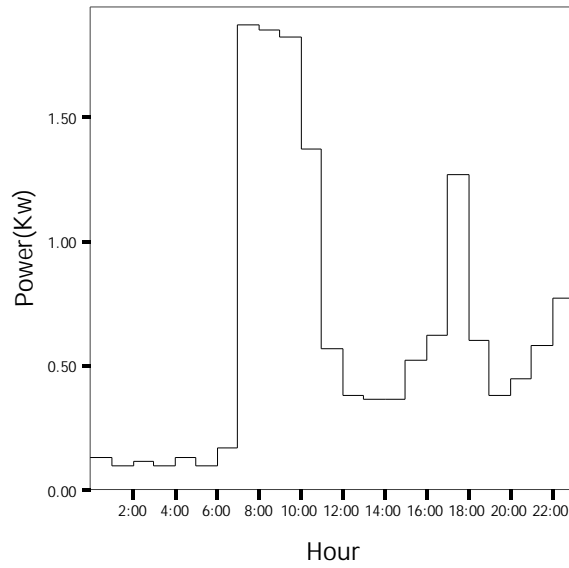
شکل (۱۶-۷۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



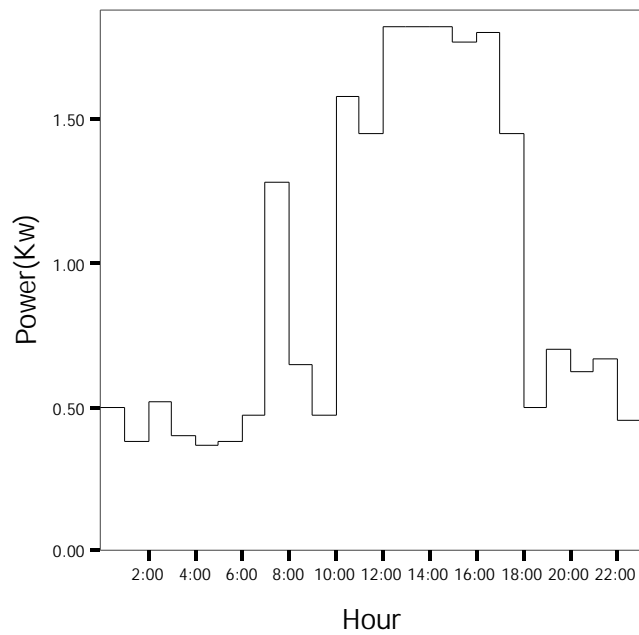
شکل (۱۶-۷۸) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



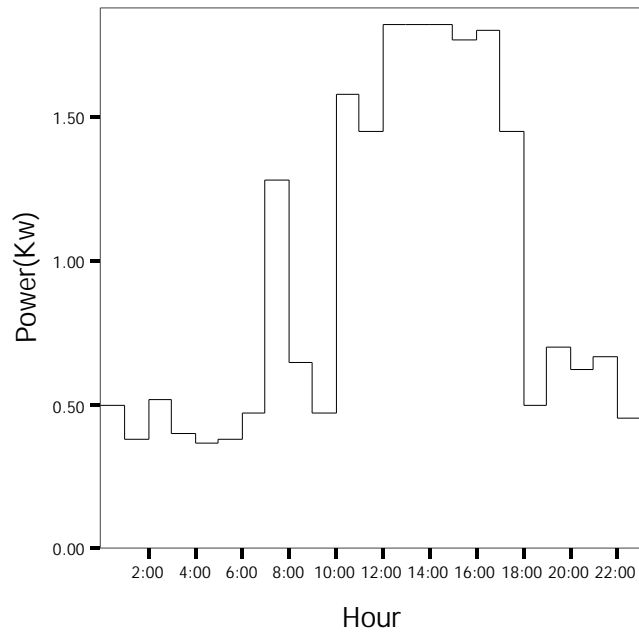
شکل (۱۶-۷۹) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



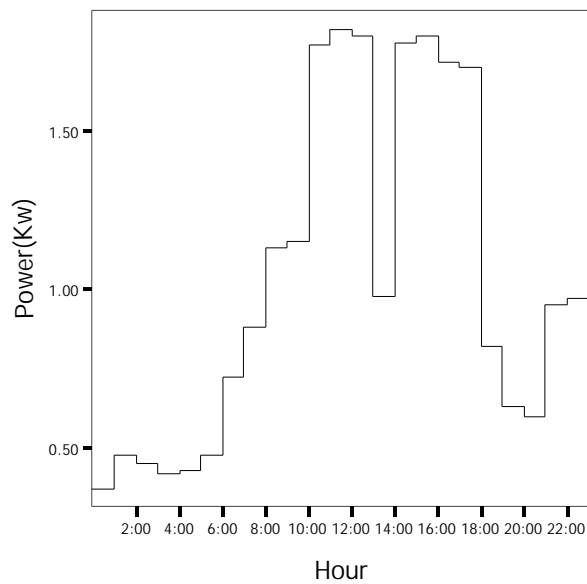
شکل (۱۶-۸۰) منحنی بار روز یکشنبه ۱۳ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



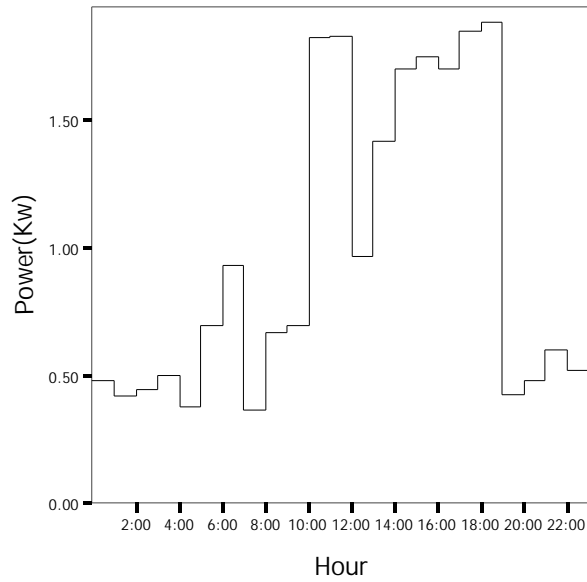
شکل (۱۶-۸۱) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



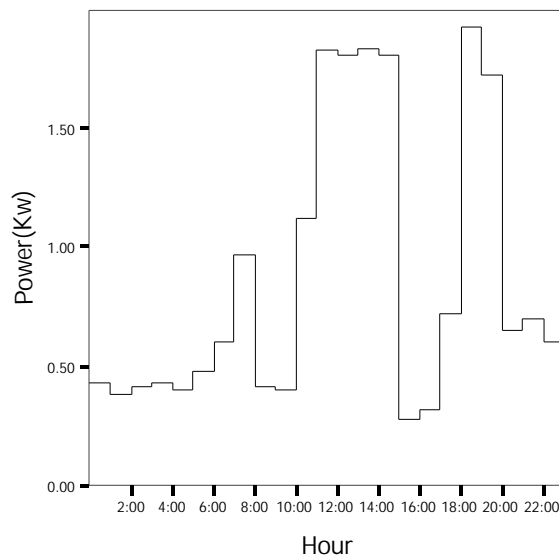
شکل (۱۶-۸۲) منحنی بار روز سه شنبه ۱۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۶-۸۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۶-۸۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۶-۸۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی

جدول (۱۶-۳۲) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در کشاورزی (مزرعه فدک) در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (kW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (kW)	ساعت مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (kW)	ساعت مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۴ شوال	۸۶/۸/۴	جمعه	۲۸/۷۶	۲۴	۰	۲۳	۷۱/۵۷	۱۳	۰/۴۰
۱۵ شوال	۸۶/۸/۵	شنبه	۰/۶۶	۲۴	۰	۵ و ۳	۱/۸۲	۸	۰/۳۶
۱۶ شوال	۸۶/۸/۶	یکشنبه	۱۳/۲۴	۲۴	۰/۳۷	۹ و ۸	۷۲/۹۵	۱۲	۰/۱۸
۱۷ شوال	۸۶/۸/۷	دوشنبه	۰/۵۷	۲۴	۰/۱	۲۳	۱/۷	۱۴	۰/۳۳
۱۸ شوال	۸۶/۸/۸	سه شنبه	۰/۵۴	۲۴	۰	۱۸	۱/۸۸	۱۲	۰/۲۹
۱۹ شوال	۸۶/۸/۹	چهارشنبه	۰/۰۱	۲۴	۰	*	۰/۰۳	۳ و ۱	۰/۲۷
۲۰ شوال	۸۶/۸/۱۰	پنجشنبه	۰/۳۳	۲۴	۰	*	۱/۹۳	۲۰	۰/۱۷
۲۱ شوال	۸۶/۸/۱۱	جمعه	۰/۴۳	۲۴	۰/۱۵	۲۳	۱/۲۵	۷	۰/۳۵
۲۲ شوال	۸۶/۸/۱۲	شنبه	۰/۱	۲۴	۰	۱۲	۰/۲۳	۲۰	۰/۴۴
۲۳ شوال	۸۶/۸/۱۳	یکشنبه	۰/۶۴	۲۴	۰/۱	۵ و ۳	۱/۸۷	۷	۰/۳۴
۲۴ شوال	۸۶/۸/۱۴	دوشنبه	۰/۹۳	۲۴	۰/۳۷	۴	۱/۸۲	۱۴ و ۱۳ و ۱۲	۰/۵۱
۲۵ شوال	۸۶/۸/۱۵	سه شنبه	۲۲/۷۵	۲۴	۰/۳۵	۱	۷۳/۰۸	۱۰	۰/۳۱
۲۶ شوال	۸۶/۸/۱۶	چهارشنبه	۱/۰۲	۲۴	۰/۳۷	۰	۱/۸۲	۱۱ و ۱۸	۰/۵۶
۲۷ شوال	۸۶/۸/۱۷	پنجشنبه	۰/۹۶	۲۴	۰/۳۷	۸	۱/۸۸	۱۹	۰/۵۱
۲۸ شوال	۸۶/۸/۱۸	جمعه	۰/۸۶	۲۴	۰/۲۸	۱۵	۱/۹۲	۱۸	۰/۴۵

* با توجه به اینکه تعداد ساعتهایی که موتور آب خاموش بوده زیاد است در نتیجه ساعت مشاهده حداقل بار ذکر نشده است.

لازم به ذکر است که موتور آب چاه کشاورزی در برخی روزها در ساعاتی از روز خاموش می باشد در نتیجه حداقل بار مصرفی در این روزها صفر است.

جدول (۱۶-۳۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۴ آبان	۱۳۸۶	جمعه	۶۹۰/۳۲
۲	۵ آبان		شنبه	۱۵/۷۸
۳	۶ آبان		یکشنبه	۳۱۷/۸۲
۴	۷ آبان		دوشنبه	۱۳/۶
۵	۸ آبان		سه شنبه	۱۳
۶	۹ آبان		چهارشنبه	۰/۲۲
۷	۱۰ آبان		پنجشنبه	۷/۹۷
۸	۱۱ آبان		جمعه	۱۰/۳۸
۹	۱۲ آبان		شنبه	۲/۴۸
۱۰	۱۳ آبان		یکشنبه	۱۵/۳۵
۱۱	۱۴ آبان		دوشنبه	۲۲/۲۵
۱۲	۱۵ آبان (تعطیل رسمی)		سه شنبه	۵۴۵/۹۵
۱۳	۱۶ آبان		چهارشنبه	۲۴/۳۷
۱۴	۱۷ آبان		پنجشنبه	۲۳/۰۳
۱۵	۱۸ آبان		جمعه	۲۰/۶۸

میانگین انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در روزهای عادی $۸۹/۰۵$ کیلووات ساعت و این مقدار برای روزهای تعطیل $۱۸۵/۹۱$ کیلووات ساعت می باشد.

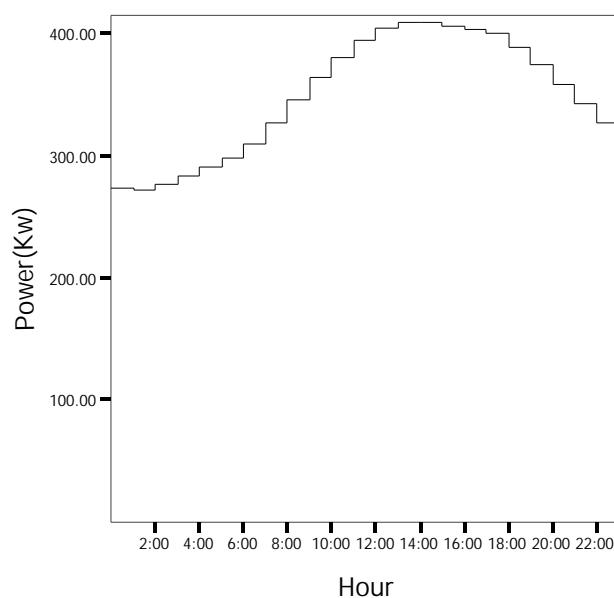
۱۶-۲-۶- استخراج منحنی های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای شرکت توزیع قم در فصل

پاییز

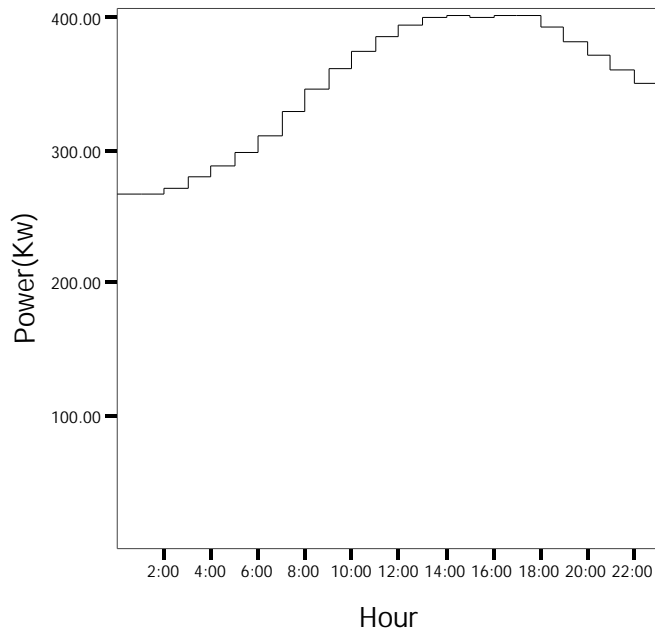
۱۶-۲-۶-۱- استخراج منحنی های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در

فصل پاییز

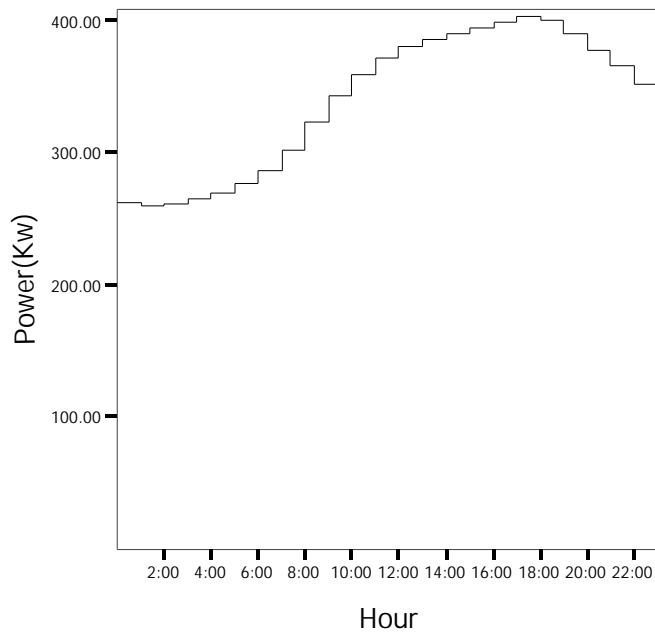
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی پر مصرف (میثم) به تفکیک در شکل های (۱۶-۸۶) تا (۱۶-۸۸) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۸۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی میثم در فصل پاییز



شکل (۱۶-۸۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی میثم در فصل پاییز

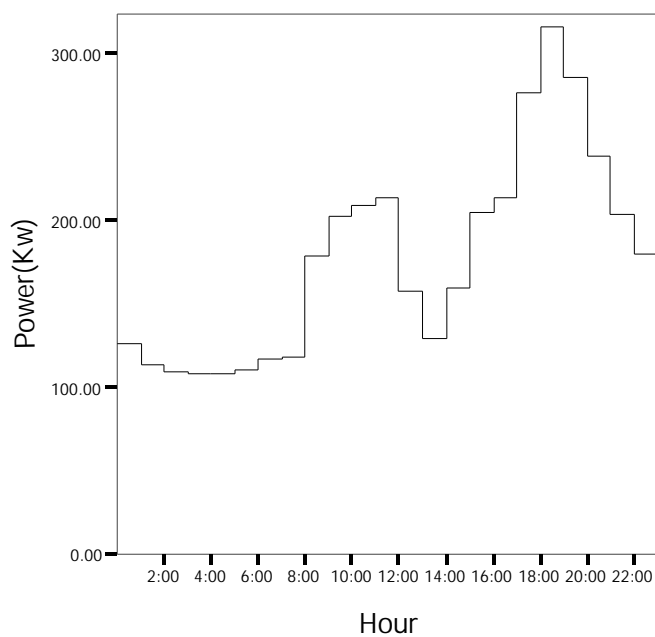


شکل (۱۶-۸۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی میثم در فصل پاییز

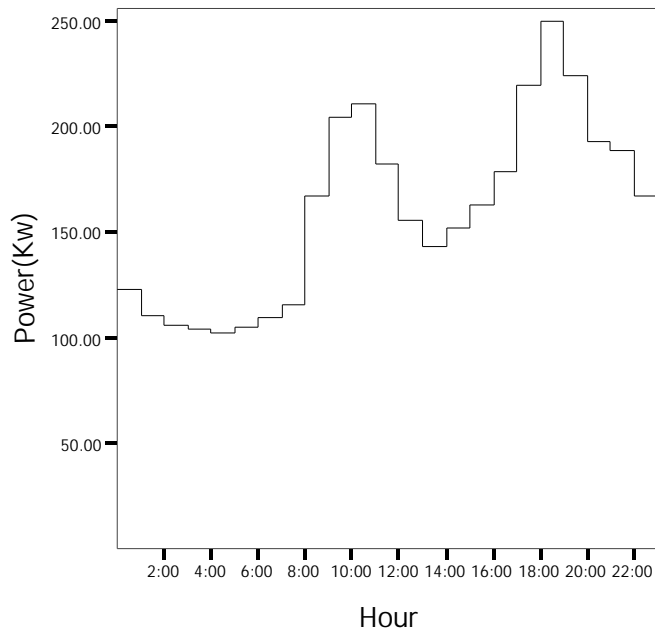
۱۶-۲-۶-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی کم مصرف (قلعه

کامکار) در فصل پاییز

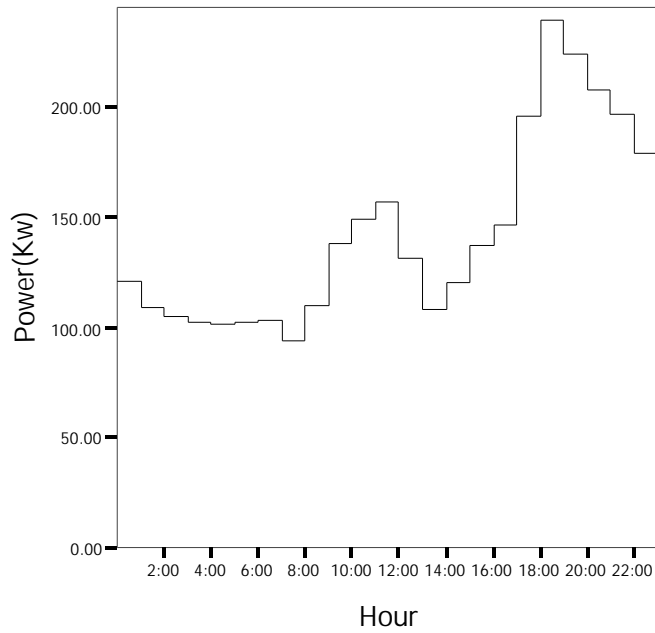
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی کم مصرف (قلعه کامکار) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۸۹) تا (۱۶-۹۱) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۸۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز



شکل (۹۰-۱۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز

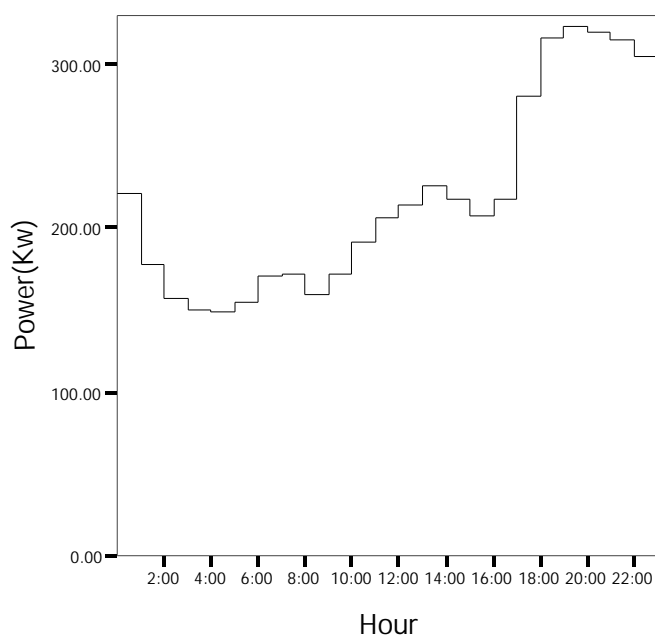


شکل (۹۱-۱۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز

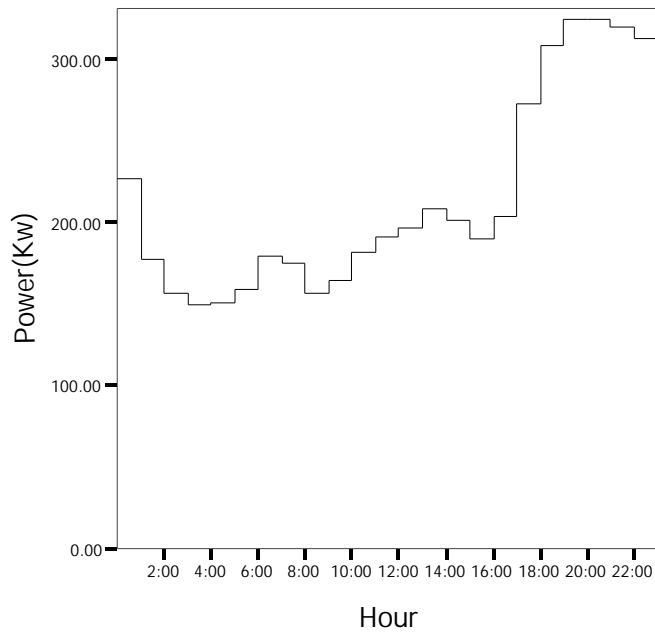
۱۶-۲-۶-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط (دانش) در

فصل پاییز

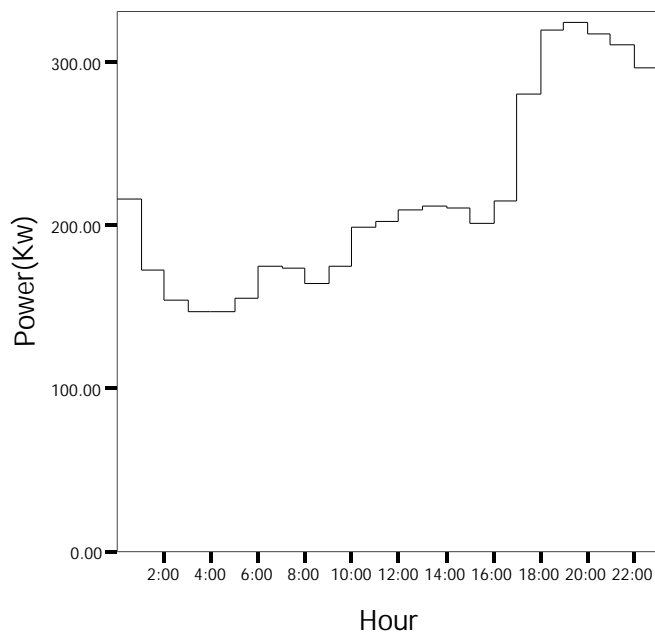
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط (دانش) به تفکیک در شکل‌های (۹۲-۱۶) تا (۹۴-۱۶) ارائه شده است.



شکل (۹۲-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر دانش در فصل پاییز



شکل (۱۶-۹۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر دانش در فصل پاییز

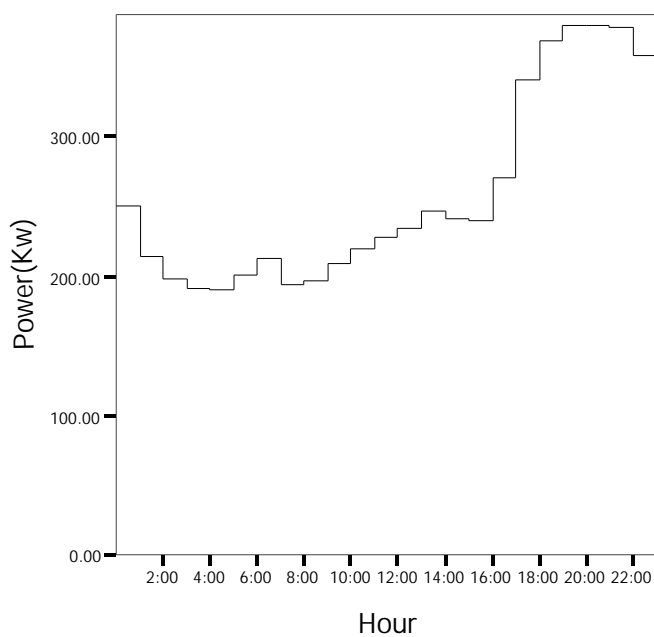


شکل (۱۶-۹۴) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر دانش در فصل پاییز

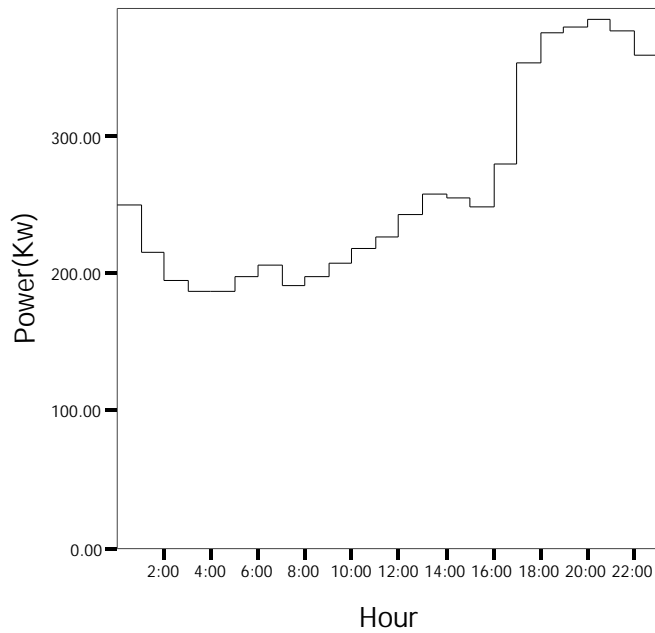
۱۶-۲-۶-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (جهان بینی)

در فصل پاییز

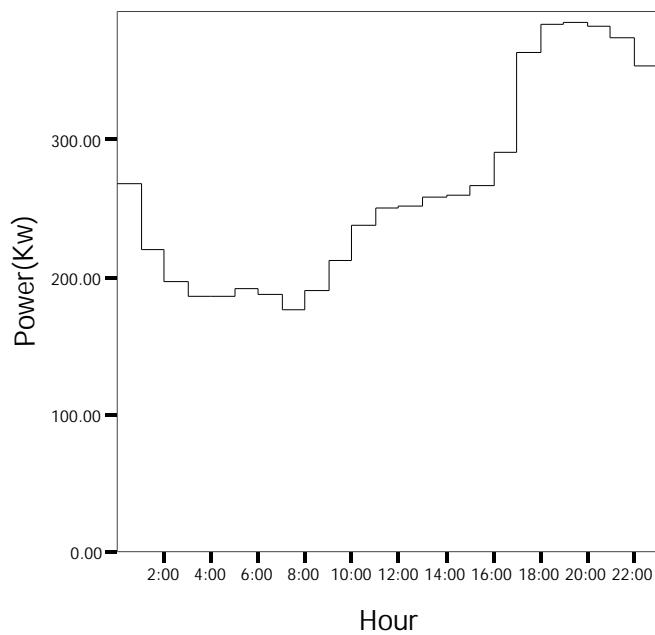
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر خانگی پر مصرف (جهان بینی) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۹۵) تا (۱۶-۹۷) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۹۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر جهان‌بینی در فصل پاییز

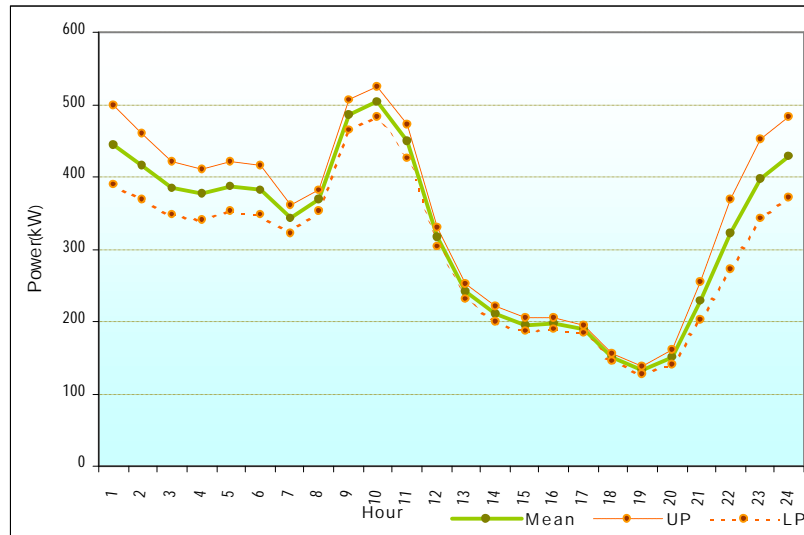


شکل (۱۶-۹۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر جهانی در فصل پاییز



شکل (۱۶-۹۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر جهانی در فصل پاییز

۱۶-۲-۶-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری (باغ معتمد) در فصل پاییز

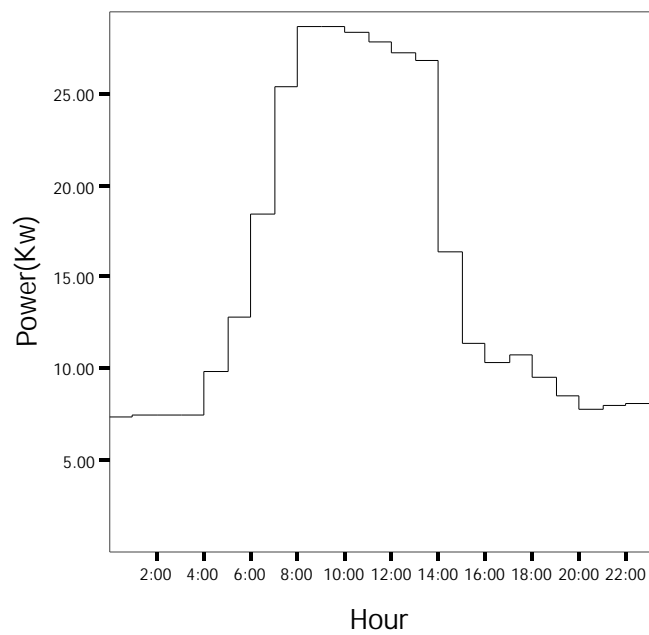


شکل (۱۶-۹۸) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر باغ معتمد در فصل زمستان

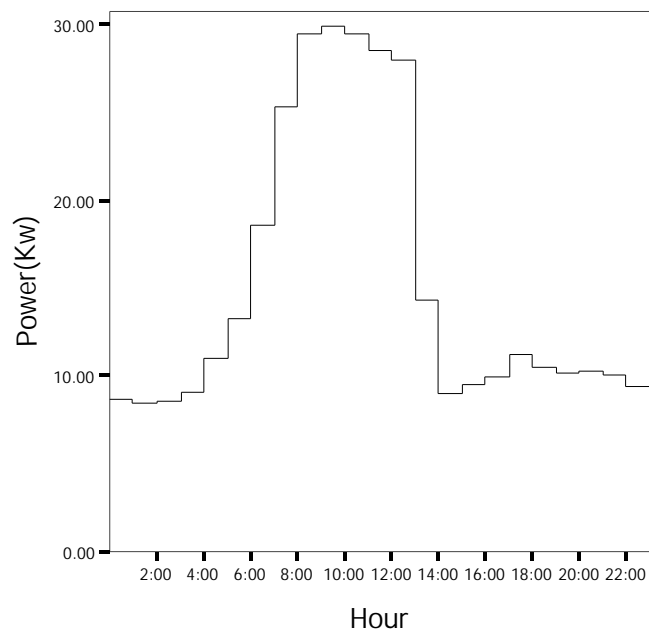
۱۶-۲-۶-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی (اداره برق) در فصل

پاییز

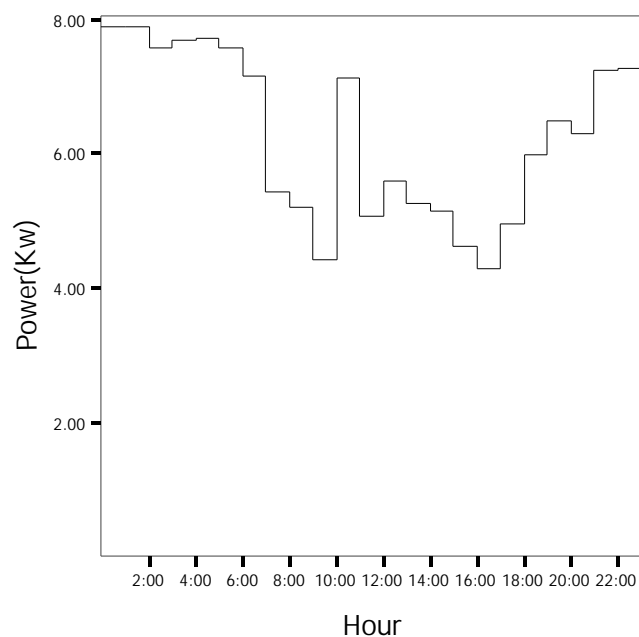
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه فیدر عمومی (اداره برق) به تفکیک در شکل‌های (۱۶-۹۹) تا (۱۶-۱۰۱) ارائه شده است.



شکل (۱۶-۹۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز



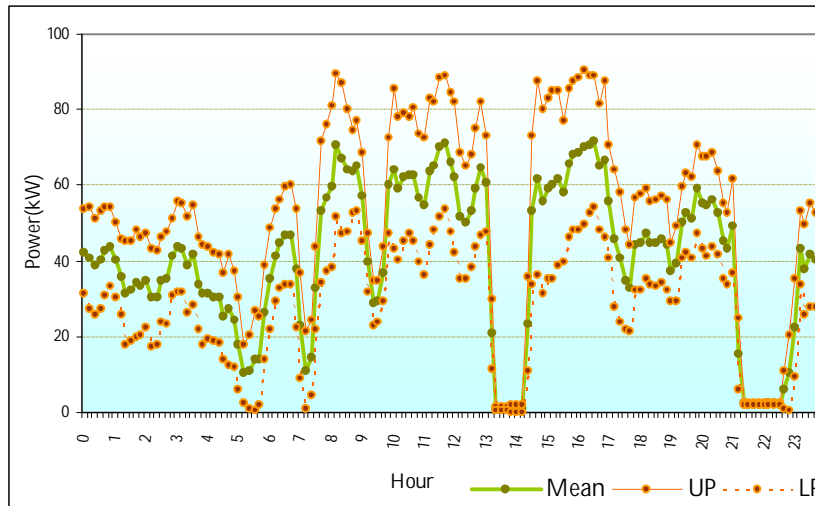
شکل (۱۶-۱۰۰) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز



شکل (۱۰۱-۱۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز

۱۶-۲-۶-۷- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر صنعتی (افق) در فصل پاییز

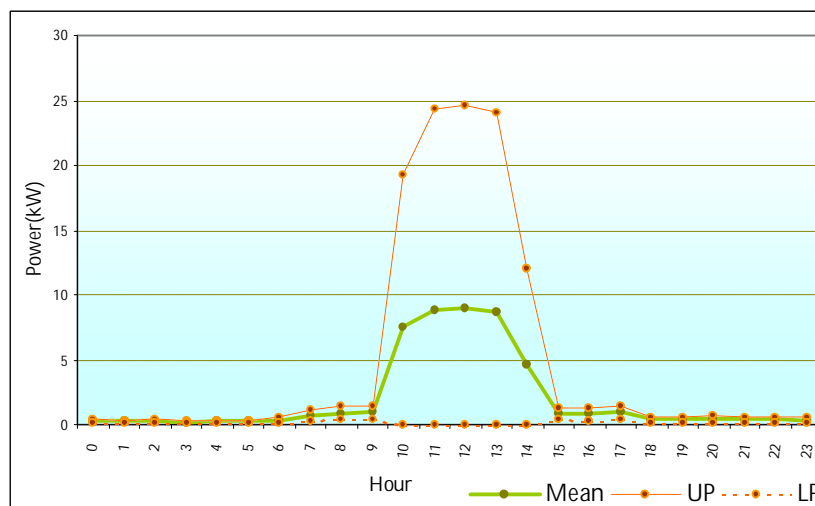
منحنی شاخص روزهای عادی این فیدر به دلیل پراکندگی داده‌های هر ساعت آن از میانگین از روش دوم استخراج شده است و برای روزهای پنجشنبه و جمعه به دلیل پراکندگی زیاد داده‌ها و عدم وجود نمونه کافی منحنی شاخص استخراج نشده است. منحنی شاخص روزهای عادی فیدر در شکل (۱۰۲-۱۶) ارائه شده است.



شکل (۱۰۲-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل پاییز

۱۶-۲-۶-۸- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل پاییز

منحنی شاخص روزهای عادی این فیدر به دلیل پراکندگی داده‌های هر ساعت آن از میانگین از روش دوم استخراج شده است و برای روزهای پنجشنبه و جمعه به دلیل پراکندگی زیاد داده‌ها و عدم وجود نمونه کافی منحنی شاخص استخراج نشده است. منحنی شاخص روزهای عادی فیدر در شکل (۱۰۳-۱۶) ارائه شده است.



شکل (۱۰۳-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل پاییز

16-3- جمع بندی و نتیجه گیری

پس از اجرای طرح جمع آوری اطلاعات بار مصرفی فیدرهای نمونه در شهر قم، منحنی‌های بار روزانه هر فیدر طی مدت بارگیری استخراج گردید و از روی منحنی‌های بار شاخص مصرف برق هر فیدر به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه استخراج شده است. در مراحل آتی نحوه تفکیک بار فیدرهای مذکور وسهم مولفه‌ها در آن ارائه می‌گردد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۷۰	فصل شانزدهم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شهرستان قم
۶۷۱	مقدمه
۶۷۱	۱-۱۶- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شرکت توزیع قم در فصل تابستان
۶۷۱	۱-۱-۱۶- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع قم در فصل تابستان
۶۷۲	۱-۱-۱۶- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در فصل تابستان
۶۷۶	۱-۱-۱۶-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف جهان بینی در فصل تابستان
۶۸۰	۱-۱-۱۶-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدرخانگی متوسط دانش در فصل تابستان
۶۸۷	۱-۱۶-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی در فصل تابستان
۶۸۷	۱-۱۶-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر صنعتی افق در فصل تابستان
۶۹۶	۱-۱۶-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای شرکت توزیع قم در فصل تابستان
۷۰۴	۱-۱۶-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات بر فیدرهای منتخب شرکت توزیع قم در فصل پاییز و زمستان
۷۰۵	۱-۱۶-۲-۱- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع قم در فصل پاییز
۷۰۵	۱-۱-۲-۱۶- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در فصل پاییز
۷۰۹	۱-۱-۲-۱۶- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدرخانگی کم مصرف (قلعه کامکار) در فصل پاییز
۷۱۲	۱-۱۶-۲-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل پاییز
۷۱۷	۱-۱۶-۲-۴- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی پر مصرف (جهان بینی) در فصل پاییز
۷۲۰	۱-۱۶-۲-۲- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر تجاری شرکت توزیع قم در فصل زمستان
۷۲۰	۱-۱۶-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری (باغ معتمد) در فصل زمستان
۷۲۴	۱-۱۶-۲-۳- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر عمومی (اداره برق) شرکت توزیع قم در فصل پاییز
۷۲۵	۱-۱۶-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی (اداره برق) در فصل پاییز
۷۲۸	۱-۱۶-۲-۴- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر صنعتی شرکت توزیع قم در فصل پاییز
۷۲۹	۱-۱۶-۲-۴-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر صنعتی افق در فصل پاییز
۷۳۷	۱-۱۶-۲-۵- بررسی نتایج بدست آمده از نصب ثبات روی فیدر کشاورزی (مزرعه فدک) در فصل پاییز
۷۳۸	۱-۱۶-۲-۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل پاییز
۷۴۷	۱-۱۶-۲-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدرهای شرکت توزیع قم در فصل پاییز
۷۴۷	۱-۱۶-۲-۶-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (میثم) در فصل پاییز
۷۴۹	۱-۱۶-۲-۶-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی کم مصرف (قلعه کامکار) در فصل پاییز
۷۵۱	۱-۱۶-۲-۶-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل پاییز
۷۵۳	۱-۱۶-۲-۶-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی پر مصرف (جهان بینی) در فصل پاییز
۷۵۵	۱-۱۶-۲-۶-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری (باغ معتمد) در فصل پاییز
۷۵۵	۱-۱۶-۲-۶-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی (اداره برق) در فصل پاییز
۷۵۷	۱-۱۶-۲-۶-۷- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر صنعتی (افق) در فصل پاییز
۷۵۸	۱-۱۶-۲-۶-۸- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل پاییز
۷۵۹	16-3- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی شهرستان قم در فصل تابستان	۶۷۲
جدول (۲-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (میثم) در فصل تابستان	۶۷۵
جدول (۳-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (میثم) در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۶۷۶
جدول (۴-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر جهان بینی در فصل تابستان	۶۷۹
جدول (۵-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر جهان بینی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۶۷۹
جدول (۶-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر دانش در فصل تابستان	۶۸۲
جدول (۷-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر دانش در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۶۸۳
جدول (۸-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کامکار در فصل تابستان	۶۸۶
جدول (۹-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر کامکار در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۶۸۶
جدول (۱۰-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی در فصل تابستان	۶۸۷
جدول (۱۱-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر افق در فصل تابستان	۶۹۵
جدول (۱۲-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر افق در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۶۹۵
جدول (۱۳-۱۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی شهرستان قم در فصل پاییز	۷۰۵
جدول (۱۴-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (میثم) در فصل پاییز	۷۰۸
جدول (۱۵-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی بر مصرف (میثم) در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۰۸
جدول (۱۶-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (قلعه کامکار) در فصل پاییز	۷۱۱
جدول (۱۷-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (قلعه کامکار) در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۱۲
جدول (۱۸-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی (دانش) در فصل پاییز	۷۱۵
جدول (۱۹-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (دانش) در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۱۶
جدول (۲۰-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی بر مصرف (جهانبینی) در فصل پاییز	۷۱۹
جدول (۲۱-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی (جهان بینی) در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۱۹
جدول (۲۲-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری در فصل زمستان	۷۲۰
جدول (۲۳-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر باغ معتمد در فصل زمستان	۷۲۳
جدول (۲۴-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر باغ معتمد در بازه نصب ثبات در فصل زمستان	۷۲۴
جدول (۲۵-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی در فصل زمستان	۷۲۴
جدول (۲۶-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر اداره برق در فصل پاییز	۷۲۷
جدول (۲۷-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر اداره برق در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۲۸
جدول (۲۸-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی در فصل پاییز	۷۲۸
جدول (۲۹-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی (افق) در فصل پاییز	۷۳۶
جدول (۳۰-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۳۷
جدول (۳۱-۱۶) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی در فصل پاییز	۷۳۷
جدول (۳۲-۱۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در کشاورزی (مزرعه فدک) در فصل پاییز	۷۴۶
جدول (۳۳-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۷۴۶

فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۶۷۳	شکل (۱-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم
۶۷۳	شکل (۲-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم
۶۷۴	شکل (۳-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم
۶۷۷	شکل (۴-۱۶) منحنی بار روز سه شنبه ۶ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی
۶۷۷	شکل (۵-۱۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۸ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی
۶۷۸	شکل (۶-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۹ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی
۶۸۰	شکل (۷-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش
۶۸۱	شکل (۸-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش
۶۸۱	شکل (۹-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش
۶۸۴	شکل (۱۰-۱۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار
۶۸۴	شکل (۱۱-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار
۶۸۵	شکل (۱۲-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۱۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار
۶۸۸	شکل (۱۳-۱۶) منحنی بار روز یکشنبه ۲۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۸۸	شکل (۱۴-۱۶) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۸۹	شکل (۱۵-۱۶) منحنی بار روز سه شنبه ۲۳ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۸۹	شکل (۱۶-۱۶) منحنی بار روز چهار شنبه ۲۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۰	شکل (۱۷-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۰	شکل (۱۸-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۱	شکل (۱۹-۱۶) منحنی بار روز شنبه ۲۷ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۱	شکل (۲۰-۱۶) منحنی بار روز یکشنبه ۲۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۲	شکل (۲۱-۱۶) منحنی بار روز دوشنبه ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۲	شکل (۲۲-۱۶) منحنی بار روز سه شنبه ۳۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۳	شکل (۲۳-۱۶) منحنی بار روز چهار شنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۳	شکل (۲۴-۱۶) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۴	شکل (۲۵-۱۶) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۴	شکل (۲۶-۱۶) منحنی بار روز شنبه ۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی (افق)
۶۹۶	شکل (۲۷-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر میثم در فصل تابستان
۶۹۷	شکل (۲۸-۱۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر میثم در فصل تابستان
۶۹۷	شکل (۲۹-۱۶) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر میثم در فصل تابستان
۶۹۸	شکل (۳۰-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر جهان بینی در فصل تابستان
۶۹۹	شکل (۳۱-۱۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر جهان بینی در فصل تابستان
۶۹۹	شکل (۳۲-۱۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر جهان بینی در فصل تابستان
۷۰۰	شکل (۳۳-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان
۷۰۱	شکل (۳۴-۱۶) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان
۷۰۱	شکل (۳۵-۱۶) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط (دانش) در فصل تابستان

عنوان	صفحه
شکل (۱۶-۳۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان	۷۰۲
شکل (۱۶-۳۷) منحنی شاخص روزهای پنج شنبه فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان	۷۰۳
شکل (۱۶-۳۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر قلعه کامکار در فصل تابستان	۷۰۳
شکل (۱۶-۳۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل تابستان	۷۰۴
شکل (۱۶-۴۰) منحنی بار روز سه شنبه ۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم	۷۰۶
شکل (۱۶-۴۱) منحنی بار روز پنج شنبه ۸ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم	۷۰۶
شکل (۱۶-۴۲) منحنی بار روز جمعه ۹ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی میثم	۷۰۷
شکل (۱۶-۴۳) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار	۷۰۹
شکل (۱۶-۴۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار	۷۱۰
شکل (۱۶-۴۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی قلعه کامکار	۷۱۰
شکل (۱۶-۴۶) منحنی بار چهارشنبه ۱۸ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش	۷۱۳
شکل (۱۶-۴۷) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۹ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش	۷۱۳
شکل (۱۶-۴۸) منحنی بار روز جمعه ۲۰ مهر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی دانش	۷۱۴
شکل (۱۶-۴۹) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی	۷۱۷
شکل (۱۶-۵۰) منحنی بار روز پنج شنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی	۷۱۷
شکل (۱۶-۵۱) منحنی بار روز جمعه ۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی جهانبینی	۷۱۸
شکل (۱۶-۵۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۳ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد	۷۲۱
شکل (۱۶-۵۳) منحنی بار روز پنج شنبه ۴ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد	۷۲۱
شکل (۱۶-۵۴) منحنی بار روز جمعه ۵ دی سال ۱۳۸۲ فیدر تجاری باغ معتمد	۷۲۲
شکل (۱۶-۵۵) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)	۷۲۵
شکل (۱۶-۵۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)	۷۲۶
شکل (۱۶-۵۷) منحنی بار روز جمعه ۲۳ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره برق)	۷۲۶
شکل (۱۶-۵۸) منحنی بار روز سه شنبه ۲۴ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۲۹
شکل (۱۶-۵۹) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۵ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۰
شکل (۱۶-۶۰) منحنی بار روز پنج شنبه ۲۶ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۰
شکل (۱۶-۶۱) منحنی بار روز جمعه ۲۷ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۱
شکل (۱۶-۶۲) منحنی بار روز شنبه ۲۸ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۱
شکل (۱۶-۶۳) منحنی بار روز یکشنبه ۲۹ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۲
شکل (۱۶-۶۴) منحنی بار روز دوشنبه ۳۰ مهر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۲
شکل (۱۶-۶۵) منحنی بار روز سه شنبه ۱ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۳
شکل (۱۶-۶۶) منحنی بار روز چهار شنبه ۲ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۳
شکل (۱۶-۶۷) منحنی بار روز پنج شنبه ۳ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۴
شکل (۱۶-۶۸) منحنی بار روز جمعه ۴ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۴
شکل (۱۶-۶۹) منحنی بار روز شنبه ۵ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۵
شکل (۱۶-۷۰) منحنی بار روز یکشنبه ۶ آذر ماه سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی افق	۷۳۵
شکل (۱۶-۷۱) منحنی بار روز جمعه ۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۳۸

عنوان	صفحه
شکل (۱۶-۷۲) منحنی بار روز شنبه ۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۳۹
شکل (۱۶-۷۳) منحنی بار روز یکشنبه ۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۳۹
شکل (۱۶-۷۴) منحنی بار روز دوشنبه ۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۰
شکل (۱۶-۷۵) منحنی بار روز سه شنبه ۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۰
شکل (۱۶-۷۶) منحنی بار روز چهارشنبه ۹ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۱
شکل (۱۶-۷۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۰ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۱
شکل (۱۶-۷۸) منحنی بار روز جمعه ۱۱ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۲
شکل (۱۶-۷۹) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۲
شکل (۱۶-۸۰) منحنی بار روز یکشنبه ۱۳ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۳
شکل (۱۶-۸۱) منحنی بار روز دوشنبه ۱۴ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۳
شکل (۱۶-۸۲) منحنی بار روز سه شنبه ۱۵ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۴
شکل (۱۶-۸۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۴
شکل (۱۶-۸۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۴۵
شکل (۱۶-۸۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۴۴۵
شکل (۱۶-۸۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی میثم در فصل پاییز	۷۴۷
شکل (۱۶-۸۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی میثم در فصل پاییز	۷۴۸
شکل (۱۶-۸۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی میثم در فصل پاییز	۷۴۸
شکل (۱۶-۸۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز	۷۴۹
شکل (۱۶-۹۰) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز	۷۵۰
شکل (۱۶-۹۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر قلعه کامکار در فصل پاییز	۷۵۰
شکل (۱۶-۹۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر دانش در فصل پاییز	۷۵۱
شکل (۱۶-۹۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر دانش در فصل پاییز	۷۵۲
شکل (۱۶-۹۴) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر دانش در فصل پاییز	۷۵۲
شکل (۱۶-۹۵) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر جهانی در فصل پاییز	۷۵۳
شکل (۱۶-۹۶) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر جهانی در فصل پاییز	۷۵۴
شکل (۱۶-۹۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر جهانی در فصل پاییز	۷۵۴
شکل (۱۶-۹۸) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر باغ معتمد در فصل زمستان	۷۵۵
شکل (۱۶-۹۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز	۷۵۶
شکل (۱۶-۱۰۰) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز	۷۵۶
شکل (۱۶-۱۰۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی اداره برق در فصل پاییز	۷۵۷
شکل (۱۶-۱۰۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل پاییز	۷۵۸
شکل (۱۶-۱۰۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل پاییز	۷۵۸