

فصل هفدهم

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

مقدمه

به منظور جمع‌آوری اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شهرستان کرج سه فیدر خانگی به ترتیب مرفه، متوسط و ضعیف از لحاظ وضعیت اقتصادی با مشاوره کارشناسان شرکت توزیع در نظر گرفته شد. دو فیدر کشاورزی و سه فیدر تجاری، صنعتی و عمومی نیز برای بارگیری مورد بررسی قرار گرفت. برای انجام این کار، تعدادی دستگاه ثبت به منظور ثبت اطلاعات میزان مصرف مشترکین این فیدرها در ساعات مختلف شبانه روز، روی فیدرها نصب گردید. سپس محاسبات و تحلیل اطلاعات ثبت‌شده انجام شد و برای مشترکین هر فیدر منحنی‌های بار روزانه ترسیم گردید و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت که نتایج آن در ادامه آورده شده است.

۱۷-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل تابستان شرکت توزیع شهرستان کرج**۱۷-۱-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان****کرج**

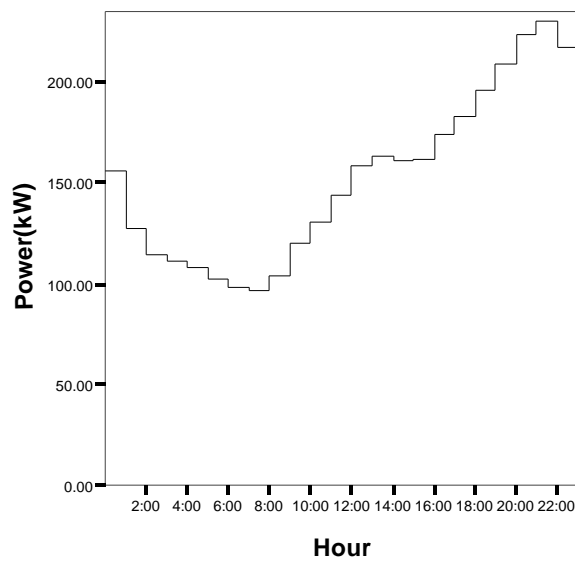
برای بررسی الگوی مصرف کنندگان خانگی، آنها را بنا به وضعیت اقتصادی به سه گروه خانگی ضعیف، خانگی متوسط و خانگی مرفه تقسیم بندی نموده و منحنی‌های بار داده‌های آنها به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. در جدول ذیل اطلاعات مربوط به هر منطقه به طور مجزا آورده شده است.

جدول (۱-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی کرج

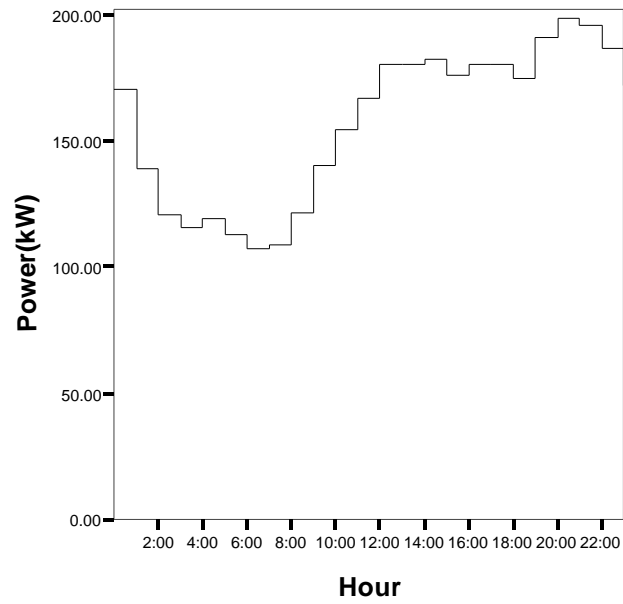
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکان
کرج	خانگی مرفه	اداره گاز	از ۱۳/۵/۸۶ تا ۲۹/۵/۸۶ از ۲۰ رجب تا ۶ شعبان	۲۵۴
کرج	خانگی متوسط	جزایری	از ۱۷/۴/۸۶ تا ۵/۵/۸۶ از ۲۳ جمادی الثانی تا ۱۲ رجب	۴۱۷
کرج	خانگی ضعیف		از ۲۱/۵/۸۶ تا ۱۳/۶/۸۶ از ۲۸ رجب تا ۲۱ شعبان	۶۱۲

۱۷-۱-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان

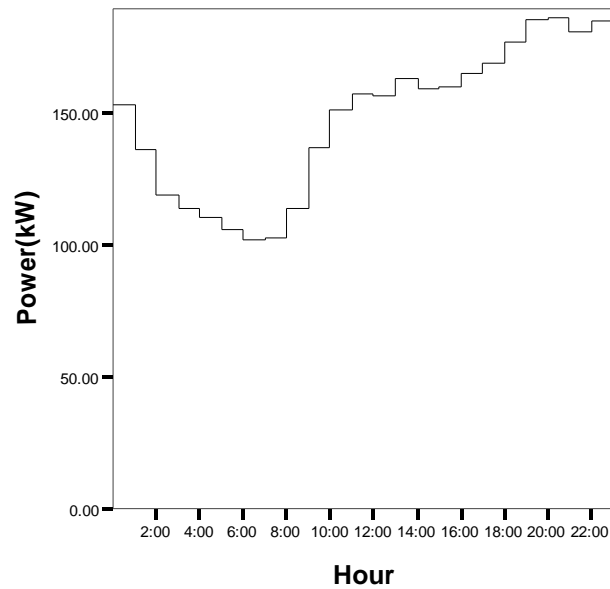
منطقه اداره گاز برای بررسی فیدر خانگی مرفه شهرستان کرج در نظر گرفته شده است. بارگیری از این فیدر در روز ۱۳ مرداد از ساعت ۱۵:۳۰ آغاز شده و در روز ۲۹ مرداد در ساعت ۱۱ پایان پذیرفته است. بارگیری هر ۱۵ دقیقه یک بار ثبت شده و به دلیل عدم پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت، از داده‌های مربوطه متوسط گرفته شده است و نمودارها با مقیاس ساعتی ترسیم شده‌اند. تعدادی نمونه از منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی مرفه در شکل‌های (۱-۱۷) تا (۳-۱۷) آورده شده است.



شکل (۱-۱۷) منحنی بار روز یکشنبه ۱۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۱۷-۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۱۷-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه

همانگونه که در نمودارهای (۱-۱۷) تا (۳-۱۷) مشاهده می شود، میزان مصرف مشترکین فیذر خانگی مرفه از ساعت ۲۴ تا ۷ صبح کاهش می یابد و در ساعت ۷ صبح به حداقل می رسد. سپس از ساعت حدود ۶ صبح روندی صعودی را طی می کند که معمولاً در ساعت ۱۳ به ماکزیمم نسبی و پس از آن در ساعت ۲۱ به ماکزیمم مطلق می رسد. از ساعت ۲۱ با کم شدن بار روشنایی با شیب کمی روند صعودی تبدیل به روند نزولی می شود.

جدول (۲-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثابت در فیذر خانگی مرفه در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۰ رجب	۱۳/۵/۸۶	شنبه	196/6	8:30	157/1	15:45	227/6	21:15	0/86
۲۱ رجب	۱۴/۵/۸۶	یکشنبه	153/3	۲۴	93/2	07:00	234	21:15	0/65
۲۲ رجب	۱۵/۵/۸۶	دوشنبه	148/34	۲۴	92	07:30	225/8	21:45	0/66
۲۳ رجب	۱۶/۵/۸۶	سه شنبه	154/24	۲۴	99/4	06:30	234/8	21:45	0/66
۲۴ رجب	۱۷/۵/۸۶	چهارشنبه	157/96	۲۴	101/2	08:00	234/4	21:45	0/67
۲۵ رجب	۱۸/۵/۸۶	پنجشنبه	156/23	23:30	105/4	06:30	199/8	21:00	0/78
۲۶ رجب	۱۹/۵/۸۶	جمعه	148/31	۲۴	98/6	07:15	189/3	19:30	0/78
۲۷ رجب	۲۰/۵/۸۶	شنبه	145/39	۲۴	94/4	06:30	199/7	21:45	0/73
۲۸ رجب	۲۱/۵/۸۶	یکشنبه	152/76	۲۴	96/8	07:15	224/1	22:00	0/68
۲۹ رجب	۲۲/۵/۸۶	دوشنبه	151/82	۲۴	95/5	07:00	227	20:15	0/67
۳۰ رجب	۲۳/۵/۸۶	سه شنبه	153/64	۲۴	95/3	07:00	224	20:15	0/68
۱ شعبان	۲۴/۵/۸۶	چهارشنبه	152/59	۲۴	101/4	06:00	227/6	22:00	0/67
۲ شعبان	۲۵/۵/۸۶	پنجشنبه	158/33	۲۴	103/5	07:15	213/9	21:45	0/74
۳ شعبان	۲۶/۵/۸۶	جمعه	157/8	۲۴	101	07:00	222/3	21:15	0/71
۴ شعبان	۲۷/۵/۸۶	شنبه	154/85	۲۴	104/3	07:45	216/3	21:15	0/71
۵ شعبان	۲۸/۵/۸۶	یکشنبه	140/07	۲۴	85/5	07:30	212/9	20:45	0/66
۶ شعبان	۲۹/۵/۸۶	دوشنبه	104/33	11:15	85/8	07:30	145/4	00:00	0/72

همان طور که در جدول (۱۷-۲) نیز مشاهده می‌شود مشترکین فیدر خانگی مرفه در حدود ساعت ۷ صبح حداقل بار مصرفی و در حدود ساعت ۲۱ نیز حداکثر بار مصرفی را داشته اند.

جدول (۱۷-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
۱۷۵۰/۰۲	شنبه	۱۳۸۶	۱۳ مرداد	۱
۳۶۷۹/۲۷	یکشنبه		۱۴ مرداد	۲
۳۵۶۰/۱۵	دوشنبه		۱۵ مرداد	۳
۳۷۰۱/۷۷	سه شنبه		۱۶ مرداد	۴
۳۷۹۱/۰۵	چهارشنبه		۱۷ مرداد	۵
۳۷۷۰/۵۷	پنجشنبه		۱۸ مرداد	۶
۳۵۵۹/۵	جمعه		۱۹ مرداد	۷
۳۴۸۹/۳۷	شنبه		۲۰ مرداد	۸
۳۶۶۶/۲۵	یکشنبه		۲۱ مرداد	۹
3643/75	دوشنبه		۲۲ مرداد	۱۰
3687/42	سه شنبه		۲۳ مرداد	۱۱
3662/07	چهارشنبه		۲۴ مرداد	۱۲
3800/02	پنجشنبه		۲۵ مرداد	۱۳
3787/2	جمعه		۲۶ مرداد	۱۴
3716/5	شنبه		۲۷ مرداد	۱۵
3361/75	یکشنبه		۲۸ مرداد	۱۶
۱۲۶۹/۷۲	دوشنبه		۲۹ مرداد	۱۷

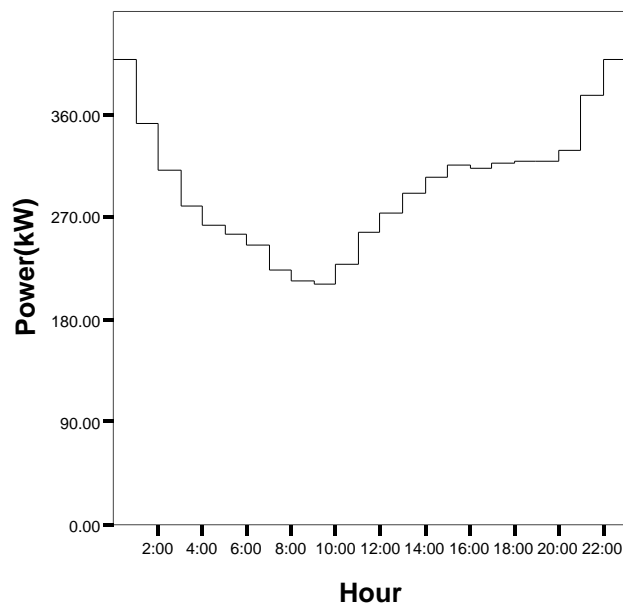
بارگیری از ساعت 15:30 صبح به بعد صورت گرفته است.

میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی مرفه با توجه به جدول (۱۷-۳) (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در تمام ساعات روز نبوده است) ۳۶۵۶/۱۵ کیلووات ساعت است که با توجه به وجود ۲۵۴ مشترک به طور متوسط میزان مصرف انرژی هر مشترک در روز ۱۴/۳۹ کیلووات ساعت است.

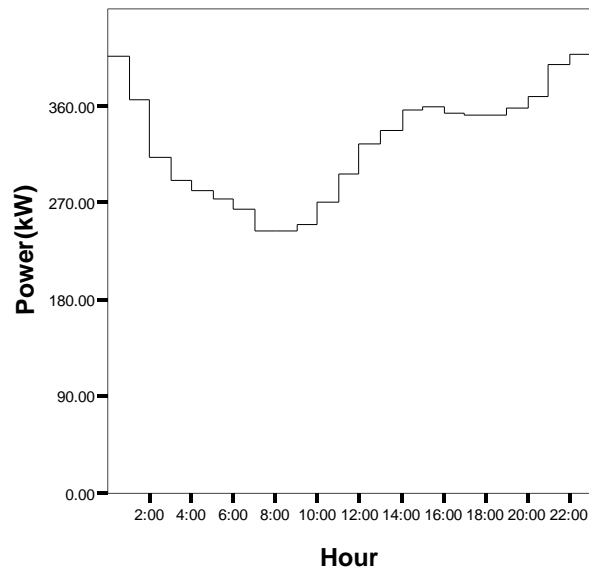
بعلاوه میانگین بار مصرفی برای روزهای تعطیل برابر با $3673/35$ کیلووات ساعت است که با توجه به تعداد مشترکین میزان مصرف انرژی هر مشترک در روزهای تعطیل $14/46$ کیلووات ساعت است.

۱۷-۱-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

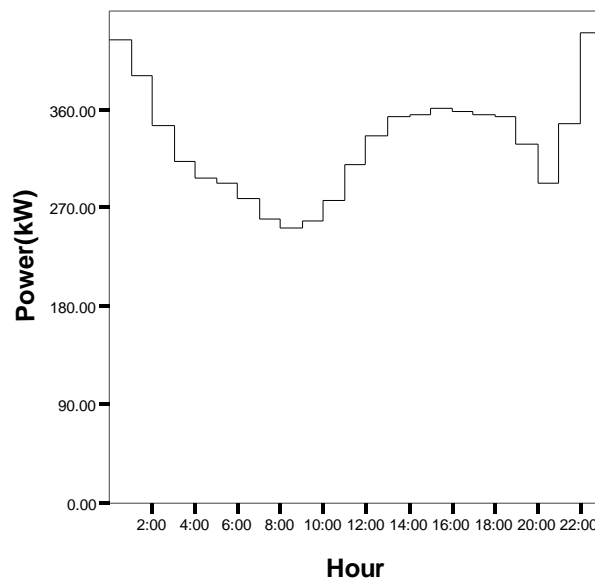
برای بررسی فیدر خانگی متوسط شهرستان کرج، فیدر مربوط به منطقه جزایری در نظر گرفته شده است. ثبت بار مصرفی این فیدر از روز یکشنبه ۱۷ تیر ساعت ۲۴ آغاز شده و در روز ۵ مرداد ساعت ۲۳ نیز پایان پذیرفته است. انرژی مصرفی هر ساعت ثبت و نمودارهای مربوطه به طور نمونه در شکل‌های (۴-۱۷) تا (۶-۱۷) ترسیم شده است.



شکل (۴-۱۷) منحنی بار روز سه شنبه ۱۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۱۷-۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۱۷-۶) منحنی بار روز جمعه ۲۲ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

نمونه‌های بار مشترکین فیدر خانگی متوسط در نمودارهای (۱۷-۴) تا (۱۷-۶) ترسیم شده است و همانگونه که مشاهده می‌شود از ساعت ۲۴ لغایت ۸ میزان انرژی مصرفی روندی نزولی داشته و می‌نیم مقدار را در ساعت ۸ یا ۹ دارد. سپس این روند به صورت صعودی شده و در ساعت حدود ۱۵ ماکزیمم نسبی و در ساعت ۲۳ نیز به حداکثر مصرف می‌رسد.

جدول (۱۷-۴) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۳ جمادی‌الثانی	۱۷/۴/۸۶	یکشنبه	325/3	24	245/3	08:00	418.9	23:00	0/78
۲۵ جمادی‌الثانی	۱۹/۴/۸۶	سه‌شنبه	300/83	24	210/1	09:00	411.8	23:00	0/73
۲۶ جمادی‌الثانی	۲۰/۴/۸۶	چهارشنبه	296/75	24	202/8	08:00	432	23:00	0/69
۲۷ جمادی‌الثانی	۲۱/۴/۸۶	پنجشنبه	328/79	24	243/1	08:00	425	23:00	0/77
۲۸ جمادی‌الثانی	۲۲/۴/۸۶	جمعه	332/73	۲۴	251/2	08:00	429/1	22:00	0/77
۲۹ جمادی‌الثانی	۲۳/۴/۸۶	شنبه	321/89	۲۴	227/1	08:00	435/9	23:00	0/74
۱ رجب	۲۵/۴/۸۶	دوشنبه	319/54	24	230/3	08:00	430/4	23:00	0/74
۲ رجب	۲۶/۴/۸۶	سه‌شنبه	309/12	۲۴	224/6	09:00	405/1	00:00	0/76
۳ رجب	۲۷/۴/۸۶	چهارشنبه	281/71	۲۴	203/2	09:00	366/4	22:00	0/77
۴ رجب	۲۸/۴/۸۶	پنجشنبه	262/15	۲۴	184/5	09:00	367/5	22:00	0/71
۵ رجب	۲۹/۴/۸۶	جمعه	267/57	۲۴	181	09:00	390/7	22:00	0/68
۶ رجب	۳۰/۴/۸۶	شنبه	284/56	۲۴	203/5	08:00	409/3	22:00	0/69
۷ رجب	۳۱/۴/۸۶	یکشنبه	300/46	۲۴	224/5	09:00	409/6	23:00	0/73
۸ رجب	۱/۵/۸۶	دوشنبه	305/4	۲۴	221/8	08:00	420	23:00	0/73
۹ رجب	۲/۵/۸۶	سه‌شنبه	285/18	۲۴	215/5	09:00	398/5	00:00	0/71
۱۰ رجب	۳/۵/۸۶	چهارشنبه	239/43	۲۴	164/4	09:00	399/2	22:00	0/6
۱۱ رجب	۴/۵/۸۶	پنجشنبه	295/73	۲۴	224/7	09:00	383/6	00:00	0/77
۱۲ رجب	۵/۵/۸۶	جمعه	264/86	24	190/4	06:00	342	14:00	0/77

همانگونه که در جدول (۱۷-۴) مشاهده می‌شود مشترکین فیدر خانگی مرفه حداقل بار مصرفی را در ساعت ۸ یا ۹ صبح و در ساعت ۲۳ نیز حداکثر آن را داشته‌اند.

جدول (۱۷-۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثابت در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)
۱	۱۷ تیر	۱۳۸۶	یکشنبه	7807/3
۲	۱۹ تیر		سه‌شنبه	7219/9
۳	۲۰ تیر		چهارشنبه	7122
۴	۲۱ تیر		پنجشنبه	7890/9
۵	۲۲ تیر		جمعه	7985/5
۶	۲۳ تیر		شنبه	7725/5
۷	۲۵ تیر		دوشنبه	7669/1
۸	۲۶ تیر		سه‌شنبه	7418/8
۹	۲۷ تیر		چهارشنبه	6761/1
۱۰	۲۸ تیر		پنجشنبه	6291/6
۱۱	۲۹ تیر		جمعه	6421/6
۱۲	۳۰ تیر		شنبه	6829/5
۱۳	۳۱ تیر		یکشنبه	7211
۱۴	۱ مرداد		دوشنبه	7329/7
۱۵	۲ مرداد		سه‌شنبه	6844/4
۱۶	۳ مرداد		چهارشنبه	5746/3
۱۷	۴ مرداد		پنجشنبه	7097/6
۱۸	۵ مرداد		جمعه	6356/7

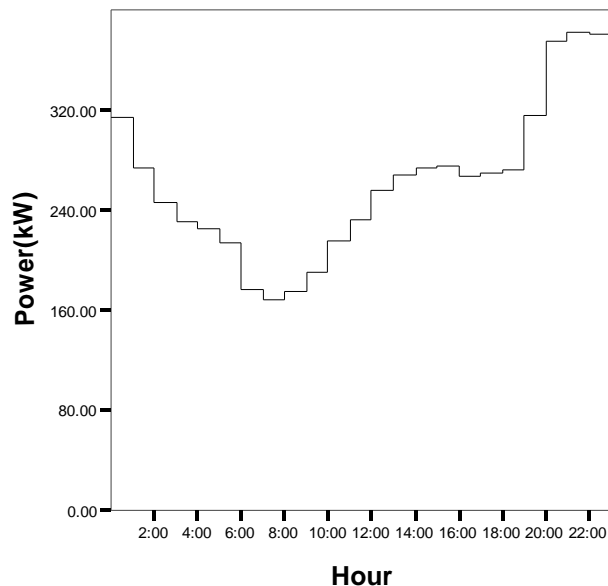
بارگیری از ساعت 00:00 صبح به بعد صورت گرفته است.

با توجه به جدول (۱۷-۵) میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی متوسط برابر با ۷۱۳۰/۹۸ کیلووات ساعت است که به طور روزانه با توجه به تعداد مشترکین این فیدر که برابر با ۴۱۷ مشترک می‌باشد، متوسط مصرف برابر با ۱۷/۱

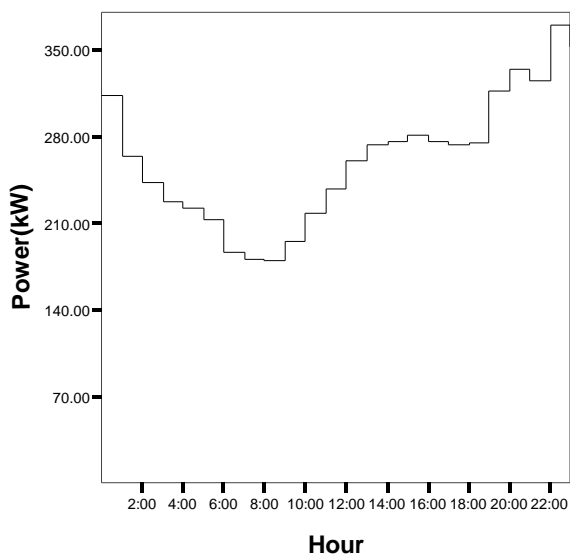
خواهد بود. همچنین، میانگین مصرف انرژی روزهای تعطیل برابر با $6921/27$ کیلووات ساعت می باشد که متوسط مصرف آن در هر روز برای هر مشترک $16/6$ کیلووات ساعت است.

۱۷-۱-۱-۳- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان

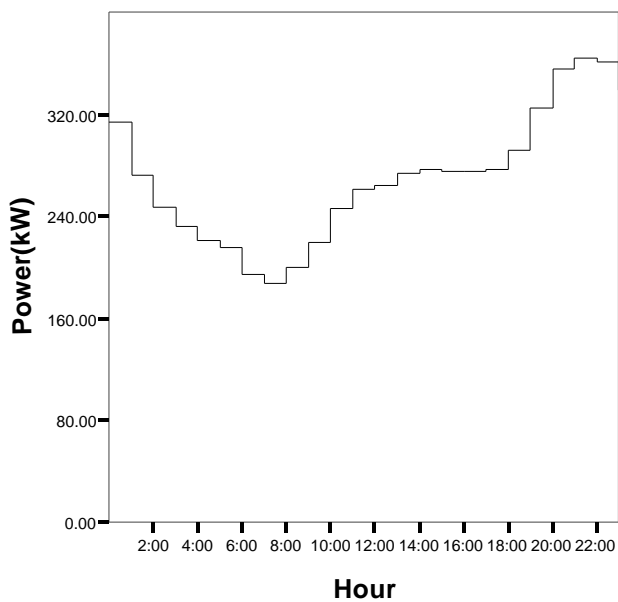
برای بررسی و تحلیل بار مصرفی این فیدر، بارگیری از روز یکشنبه ۲۱ مرداد ماه ساعت ۸:۵۰ آغاز و در روز سه شنبه ۱۳ شهریور ساعت ۱۳ پایان پذیرفته است. توجه به این امر حائز اهمیت است که به دلیل عدم پراکندگی داده های مربوط به هر ساعت، متوسط آنها در نظر گرفته شده است و بنابراین مقیاس ترسیم این نمودارها به صورت ساعتی می باشد. منحنی های بار مصرفی روزانه مشترکین در شکل های (۷-۱۷) تا (۹-۱۷) ترسیم شده است. در ضمن از تحلیل بار مصرفی روزهای ۲۹ و ۳۰ مرداد و ۲، ۳ و ۱۲ شهریور به دلیل قطعی برق خودداری شده است.



شکل (۷-۱۷) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۸-۱۷) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۹-۱۷) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف

با مشاهده نمودارهای (۱۷-۷) الی (۱۷-۹)، می‌توان دریافت که میزان مصرف مشترکین فیدر خانگی ضعیف از ساعت ۲۴ روندی نزولی را طی می‌نماید و روند نزولی تا ساعت ۸ صبح ادامه می‌یابد. پس از آن، روند نمودار به صورت صعودی می‌شود که معمولاً حدود ساعت ۲۲ به ماکزیمم مقدار می‌رسد. افزایش مصرف در نمودارها به صورت چشمگیری در ساعت ۱۹ افزایش می‌یابد که به دلیل اضافه شدن بار روشنایی به مدار می‌باشد.

جدول (۱۷-۶) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۸ رجب	86/05/21	یکشنبه	282/31	15	162/8	08:50	404/3	22:00	0/70
۲۹ رجب	86/05/22	دوشنبه	264/32	24	164/9	07:40	386/3	21:30	0/68
۳۰ رجب	86/05/23	سه‌شنبه	260/66	24	166/7	07:50	385/5	22:10	0/68
۱ شعبان	86/05/24	چهارشنبه	260/31	24	163/8	07:50	390/5	22:10	0/66
۲ شعبان	86/05/25	پنجشنبه	261/91	۲۴	175/1	08:00	391/3	21:30	0/67
3 شعبان	86/05/26	جمعه	270/11	۲۴	185/9	07:30	365/7	21:30	0/74
۴ شعبان	86/05/27	شنبه	251/87	24	167/6	07:10	356/8	20:50	0/7
۵ شعبان	86/05/28	یکشنبه	227/46	23:30	139/3	07:30	342/6	22:00	0/66
۸ شعبان	86/05/31	چهارشنبه	226/25	۲۴	138/4	08:00	338/6	21:00	0/67
۹ شعبان	86/06/1	پنجشنبه	220/13	۲۴	139/2	08:00	318/2	22:00	0/69
۱۲ شعبان	86/06/4	یکشنبه	238/48	۲۴	138/3	08:00	393/8	22:00	0/60
۱۳ شعبان	86/06/5	دوشنبه	253/75	۲۴	161/3	08:00	395/6	22:00	0/64
۱۴ شعبان	86/06/6	سه‌شنبه	261/89	۲۴	171/7	08:00	368/4	21:00	0/71
۱۵ شعبان	86/06/7	چهارشنبه	264/22	24	178/1	08:00	358	00:00	0/74

									شعبان
0/7	22:00	359/4	09:00	169/6	24	251/66	پنجشنبه	86/06/8	۱۶ شعبان
0/7	22:00	340/9	08:00	160/3	24	238/79	جمعه	86/06/9	۱۷ شعبان
0/65	21:00	355/7	08:00	139/4	24	233/22	شنبه	86/06/10	۱۸ شعبان
0/62	22:00	375/1	08:00	134/7	24	233/81	یکشنبه	86/06/11	۱۹ شعبان
0/60	00:00	351/5	08:00	151/9	14	212/74	سه شنبه	86/06/13	۲۱ شعبان

همانگونه که از جدول (۱۷-۶) مشخص است حداقل مصرف انرژی مشترکین فیدر خانگی ضعیف در ساعت ۸ صبح و حداکثر آن در حدود ساعت ۲۲ می باشد.

جدول (۱۷-۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
4417/33	یکشنبه		۲۱ مرداد	1
6343/78	دوشنبه		۲۲ مرداد	2
6255/75	سه شنبه		۲۳ مرداد	3
6247/58	چهارشنبه		۲۴ مرداد	4
6285/73	پنجشنبه		۲۵ مرداد	5
6482/75	جمعه		۲۶ مرداد	6
6044/85	شنبه		۲۷ مرداد	7
5461/57	یکشنبه		۲۸ مرداد	8
5430	چهارشنبه		۳۱ مرداد	9
5283/1	پنجشنبه		۱ شهریور	10
5723/6	یکشنبه		۴ شهریور	11

6089/9	دوشنبه	۵ شهریور	12
6285/4	سه شنبه	۶ شهریور	13
6341/4	چهارشنبه	۷ شهریور	14
6039/9	پنجشنبه	۸ شهریور	15
5731/1	جمعه	۹ شهریور	16
5597/2	شنبه	۱۰ شهریور	17
5611/4	یکشنبه	۱۱ شهریور	18
2978/4	سه شنبه	۱۳ شهریور	19

بارگیری از ساعت 8:50 صبح به بعد صورت گرفته است.

میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی ضعیف با توجه به جدول (۱۷-۷) البته بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در تمام ساعات روز نبوده برابر با ۵۹۳۶/۰۸ کیلو وات ساعت است که با توجه به وجود ۶۱۲ مشترک این فیدر، میانگین روزانه بار مصرفی برابر با ۹/۷ کیلو وات ساعت می باشد.

همچنین میانگین مصرف انرژی برای روزهای تعطیل برابر با ۶۱۰۶/۹۲ کیلو وات ساعت بوده و بنابراین میزان مصرف انرژی هر مشترک در روزهای تعطیل به طور متوسط ۹/۹۸ کیلو وات ساعت است.

۱۷-۱-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای تجاری شرکت توزیع شهرستان کرج

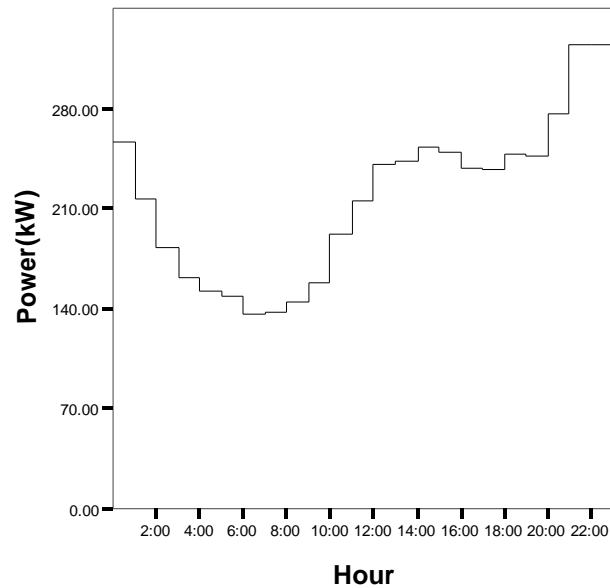
برای بررسی الگوی مصرف کنندگان تجاری، فیدری با مشخصات ذیل در نظر گرفته شده است. دستگاه ثبات بر روی این فیدر نصب و میزان مصرف مشترکین ثبت شده است. لازم به ذکر است که ثبت بار از این فیدر در دو دوره انجام گرفته است. در جدول ذیل اطلاعات مربوط به هر دوره برای فیدر مذکور ارائه شده است.

جدول (۱۷-۸) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای تجاری کرج

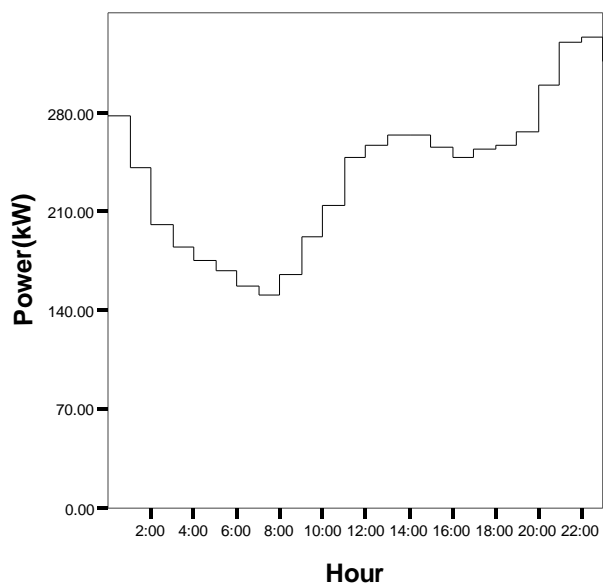
شهرستان	نوع فیدر	فصل	تعداد مشترکان
کرج	تجاری	تابستان- از ۸۶/۴/۱۵ تا ۸۶/۵/۴ از ۲۱ جمادی الثانی تا ۱۱ رجب	۲۱۴
کرج	تجاری	بهار- از ۸۶/۳/۷ تا ۸۶/۳/۱۵ از ۱۱ جمادی الثانی تا ۱۹ جمادی الثانی	۲۱۴

۱۷-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل تابستان

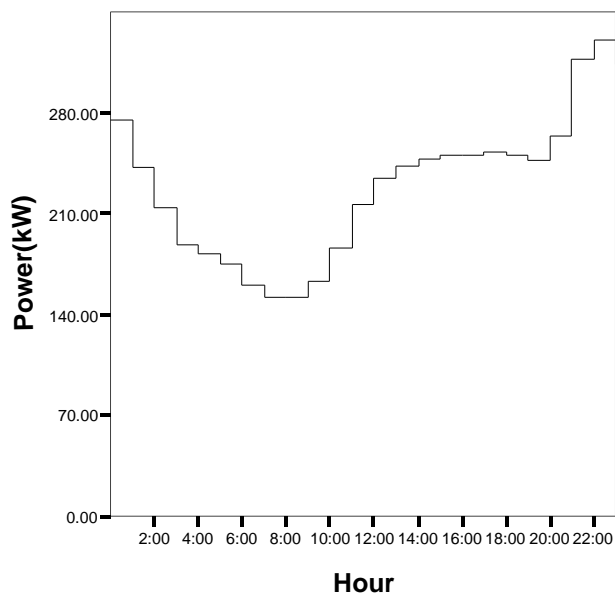
به منظور تحلیل بار الکتریکی فیدر تجاری مذکور در فصل تابستان، بارگیری از روز جمعه ۱۵ مرداد ساعت ۲۴ آغاز شد و تا روز پنجشنبه ۴ مرداد ساعت ۲۳ ادامه یافت. بازه بارگیری از این فیدر ۱ ساعت است لذا منحنی‌های بار الکتریکی در مقیاس یک ساعت ترسیم شده‌اند. تعدادی نمونه از این منحنی‌ها در شکل‌های (۱۷-۱۰) الی (۱۷-۱۲) نمایش داده شده‌اند.



شکل (۱۷-۱۰) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۰ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۱۷-۱۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۱۷-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۲۲ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

همانگونه که از شکل های (۱۰-۱۷) الی (۱۲-۱۷) نمایش داده شده است، میزان بار از ساعت ۲۴ الی ۶ صبح کاهش یافته و از ساعت ۷ الی ۱۴ بعد از ظهر روند صعودی را طی می نماید. از ساعت ۱۵ لغایت ۱۷ روند صعودی به روند نزولی با شیب کم تبدیل یافته و بار دیگر از ساعت ۱۸ تا ساعت ۲۳ منحنی دارای روند صعودی می گردد.

جدول (۹-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
21 جمادی الثانی	86/04/15	جمعه	208/40	۲۴	125/6	8:00	323/8	22:00	0/64
۲2 جمادی الثانی	86/04/16	شنبه	224/45	24	141	7:00	322	21:00	0/7
23 جمادی الثانی	86/04/17	یکشنبه	236/92	24	160/3	7:00	328/8	21:00	0/72
24 جمادی الثانی	86/04/18	دوشنبه	218/99	24	140/6	7:00	330/3	22:00	0/66
25 جمادی الثانی	86/04/19	سه شنبه	218/76	۲۴	134/8	7:00	324/6	22:00	0/67
26 جمادی الثانی	86/04/20	چهارشنبه	220/51	۲۴	136/1	6:00	324/7	21:00	0/68
27 جمادی الثانی	86/04/21	پنجشنبه	237/88	24	150/2	7:00	333/5	22:00	0/71
28 جمادی الثانی	86/04/22	جمعه	229/33	۲۴	151/8	8:00	330/9	22:00	0/69
29 جمادی الثانی	86/04/23	شنبه	237/88	۲۴	152/3	7:00	341/7	22:00	0/7
1 رجب	86/04/25	دوشنبه	235/56	۲۴	151/4	7:00	341/5	22:00	0/7
۲ رجب	86/04/26	سه شنبه	230/52	۲۴	148/8	7:00	329/7	22:00	0/7
۳ رجب	86/04/27	چهارشنبه	211/04	۲۴	133/4	7:00	319/4	21:00	0/66
۴ رجب	86/04/28	پنجشنبه	201/72	۲۴	131/6	7:00	304/5	21:00	0/66
۵ رجب	86/04/29	جمعه	190/39	24	114/2	8:00	302/1	22:00	0/63

0/65	21:00	328/3	7:00	130/5	24	214/19	شنبه	86/04/30	۶ رجب
0/67	21:00	322/7	7:00	136/1	24	216/34	یکشنبه	86/04/31	۷ رجب
0/71	21:00	318/3	6:00	143/2	24	224/79	دوشنبه	86/05/1	۸ رجب
0/69	21:00	322/5	7:00	135/2	24	223/55	سه شنبه	86/05/2	۹ رجب
0/68	21:00	325/5	7:00	136/9	۲۴	222/32	چهارشنبه	86/05/03	۱۰ رجب
0/68	21:00	326/3	7:00	143/1	۲۴	223/44	پنجشنبه	86/05/04	۱۱ رجب

همانطور که در جدول (۹-۱۷) مشخص می باشد، مینیمم مصرف انرژی در ساعت ۷ صبح و ماکزیمم مصرف انرژی در ساعت ۲۱ و گاهی در ساعت ۲۲ شب رخ داده است. لازم به یادآوری است که روز یکشنبه ۸۶/۴/۲۴ به دلیل داشتن قطعی برق از تحلیل حذف شده است.

جدول (۱۰-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
5001/7	جمعه	۱۳۸۶	۱۵ تیر	۱
5386/8	شنبه		۱۶ تیر	۲
5686/2	یکشنبه		۱۷ تیر	۳
5255/9	دوشنبه		۱۸ تیر	۴
5250/3	سه شنبه		۱۹ تیر	۵
5292/2	چهارشنبه		۲۰ تیر	6
5709/2	پنجشنبه		۲۱ تیر	7
5504	جمعه		۲۲ تیر	8
5709/1	شنبه		۲۳ تیر	9
5653/5	دوشنبه		۲۵ تیر	11
5532/5	سه شنبه		۲۶ تیر	12
5064/9	چهارشنبه		۲۷ تیر	13
4841/2	پنجشنبه		۲۸ تیر	14
4569/4	جمعه		۲۹ تیر	15
5140/5	شنبه		۳۰ تیر	16
5264/1	یکشنبه		۳۱ تیر	17
5395/1	دوشنبه		۱ مرداد	18

5365/3	سه شنبه	۲ مرداد	19
5335/8	چهارشنبه	۳ مرداد	20
5362/6	پنجشنبه	۴ مرداد	21

بارگیری از ساعت 24:00 به بعد صورت گرفته است.

میانگین مصرف روزانه انرژی در روزهای عادی برابر با 5367/36 کیلووات ساعت است که با توجه به تعداد مشترکین که معادل ۲۱۴ مشترک می‌باشد، میانگین مصرف انرژی روزانه هر مشترک معادل با 25/08 کیلووات ساعت است. همچنین، میانگین مصرف انرژی روزهای تعطیل برابر با 5025/03 و برای هر مشترک معادل با 23/48 کیلووات ساعت می‌باشد.

۱۷-۱-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع شهرستان کرج

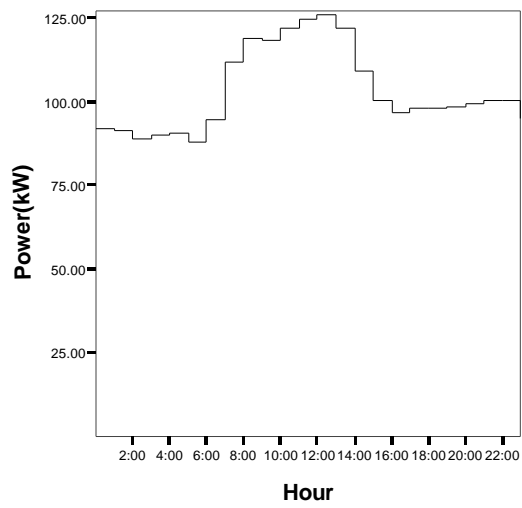
برای بررسی الگوی مصرف کنندگان عمومی، یک فیدر با مشخصات ذیل در نظر گرفته و دستگاه ثبات بر روی این فیدر نصب شد. لازم به ذکر است که بازه بارگیری برای این فیدر هر ۱۵ دقیقه یک بار است.

جدول (۱۷-۱۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج

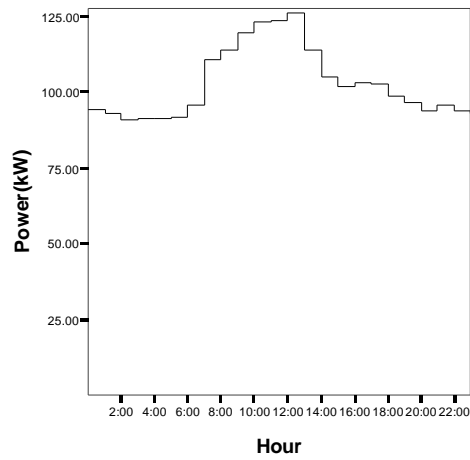
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکان
کرج	عمومی	اداره مخابرات کرج	از ۸۶/۵/۳۱ تا ۸۶/۶/۱۵ از ۸ شعبان تا ۲۳ شعبان	۱

۱۷-۱-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل تابستان

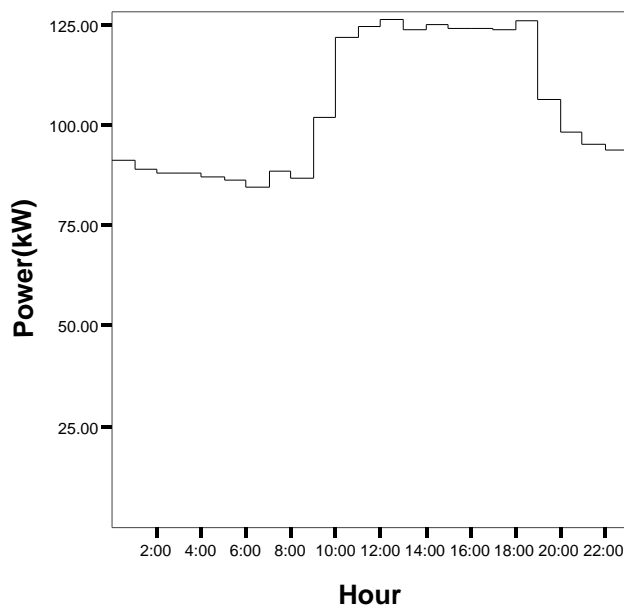
برای تحلیل بار الکتریکی فیدر عمومی کرج، اداره مخابرات کرج در نظر گرفته شد. اولین بارگیری در روز چهارشنبه ۳۱ مرداد ساعت ۱۳:۴۴ آغاز و آخرین بارگیری در روز پنجشنبه ۱۵ شهریور ساعت ۱۰:۴۴ به اتمام رسید. منحنی‌های بار الکتریکی این فیدر ترسیم شده است که به عنوان نمونه در شکل‌های (۱۷-۱۳) تا (۱۷-۱۵) سه عدد از آنها آورده شده‌اند. لازم به ذکر است که به علت عدم پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت، از داده‌های هر ۱۵ دقیقه مربوط به هر ساعت میانگین گرفته شده و منحنی‌ها با مقیاس ساعت ترسیم شده‌اند.



شکل (۱۷-۱۳) منحنی بار روز یکشنبه ۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)



شکل (۱۷-۱۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)



شکل (۱۷-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)

همانطور که در شکل‌های (۱۷-۱۳) تا (۱۷-۱۵) مشهود است انرژی مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۶ صبح ناچیز و ثابت بوده و از ساعت ۷ تا ۱۲ ظهر افزایش می‌یابد. در ساعت حدود ۱۳ تا ۱۶ بعد از ظهر کاهش مصرفی رخ می‌دهد و سپس بار دیگر به میزان ثابت و ناچیزی تا ساعت ۲۳ ادامه می‌یابد. البته لازم به ذکر است که تغییرات بار در روزهای جمعه متفاوت بوده و از ساعت حدود ۹ بار افزایش یافته و تا ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد سپس تا ساعت ۱۹ میزان بار ثابت بوده و از ساعت ۲۰ الی ۲۳ با شیب کمی کاهش می‌یابد.

جدول (۱۷-۱۲) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۸ شعبان	۳۱ مرداد	چهارشنبه	۱۰۰/۲۲	۱۰:۱۶	۸۹/۳۲	۱۶:۱۴	۱۲۶/۳۶	۱۶:۴۴	0/79
۹ شعبان	۱ شهریور	پنجشنبه	۱۰۲/۷۴	24	۸۹/۲۳	۶:۱۴	۱۲۷/۵	۱۲:۵۹	0/81
۱۰ شعبان	۲ شهریور	جمعه	۱۰۳/۸۲	24	۸۲/۶۲	۶:۱۴	۱۳۳/۱۶	۱۸:۵۹	0/78

0/79	12:29	130/64	5:59	83/86	24	102/89	شنبه	۳ شهریور	۱۱ شعبان
0/81	12:14	127/63	5:59	84/98	۲۴	103/18	یکشنبه	۴ شهریور	۱۲ شعبان
0/83	15:44	139/45	14:44	88/8	۲۴	115/61	دوشنبه	۵ شهریور	۱۳ شعبان
0/83	0:29	132/81	18:29	74/5	24	110/9	سه شنبه	۶ شهریور	۱۴ شعبان
0/92	19:14	124/68	21:59	99/58	۲۴	115/3	چهارشنبه	۷ شهریور	۱۵ شعبان
0/88	12:59	126/3	6:29	95/71	24	111/18	پنجشنبه	۸ شهریور	۱۶ شعبان
0/93	11:44	123/21	8:44	105/93	24	114/31	جمعه	۹ شهریور	۱۷ شعبان
0/82	7:59	136/06	14:29	92/57	24	112/28	شنبه	۱۰ شهریور	۱۸ شعبان
0/76	12:44	146/88	6:14	98/86	24	111/46	یکشنبه	۱۱ شهریور	۱۹ شعبان
0/78	9:29	136/99	5:59	89/94	24	107/27	دوشنبه	۱۲ شهریور	۲۰ شعبان
0/61	11:29	180/52	10:59	76/64	24	110/82	سه شنبه	۱۳ شهریور	۲۱ شعبان
0/81	12:14	137/31	6:14	87/17	24	111/54	چهارشنبه	۱۴ شهریور	۲۲ شعبان
0/79	10:44	136/94	6:44	93/41	9:44	108/26	پنجشنبه	۱۵ شهریور	۲۳ شعبان

در جدول (۱۷-۱۲) مشهود است که زمان مصرف ماکزیمم و مینیمم انرژی در ساعات متفاوتی از روز رخ می دهد ولی معمولاً زمان رخداد ماکزیمم مصرف انرژی در ساعت حدود ۱۱ الی ۱۳ می باشد.

جدول (۱۷-۱۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی (اداره مخابرات) در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
۱۰۵۲/۲۸	چهارشنبه	۱۳۸۶	۳۱ مرداد	۱
۲۴۶۵/۷	پنجشنبه		۱ شهریور	۲
۲۴۹۱/۶۸	جمعه		۲ شهریور	۳
۲۴۶۹/۴۹	شنبه		۳ شهریور	۴
۲۴۷۶/۲۲	یکشنبه		۴ شهریور	۵
۲۷۷۴/۷۳	دوشنبه		۵ شهریور	۶
۲۶۶۱/۷۲	سه شنبه		۶ شهریور	۷
۲۷۶۷/۳۱	چهارشنبه		۷ شهریور	۸
۲۶۶۸/۳	پنجشنبه		۸ شهریور	۹
۲۷۴۳/۵۷	جمعه		۹ شهریور	۱۰
۲۶۹۴/۸	شنبه		۱۰ شهریور	۱۱
۲۶۷۵/۰۲	یکشنبه		۱۱ شهریور	۱۲

۲۵۷۴/۵۳	دوشنبه	۱۲ شهریور	۱۳
۲۶۵۹/۷	سه شنبه	۱۳ شهریور	۱۴
۲۶۷۷	چهارشنبه	۱۴ شهریور	۱۵
۱۱۹۷/۵۹	پنجشنبه	۱۵ شهریور	۱۶

بارگیری از ساعت ۱۳:۴۴ ظهر به بعد صورت گرفته است.

با توجه به اطلاعات جدول (۱۷-۱۳) فیدر عمومی در مدت ۶ روز عادی (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در کل روز نبوده است و همچنین چهارشنبه ۷ شهریور که تعطیلی رسمی می باشد) میانگین مصرف انرژی روزانه 2617/93 کیلووات ساعت را داشته است که با توجه به وجود ۱ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک در روزهای عادی 2617/93 کیلووات ساعت است. همچنین، میانگین مصرف انرژی برای روزهای تعطیل برابر با 2667/52 کیلووات ساعت می باشد.

۱۷-۱-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی شرکت توزیع شهرستان کرج

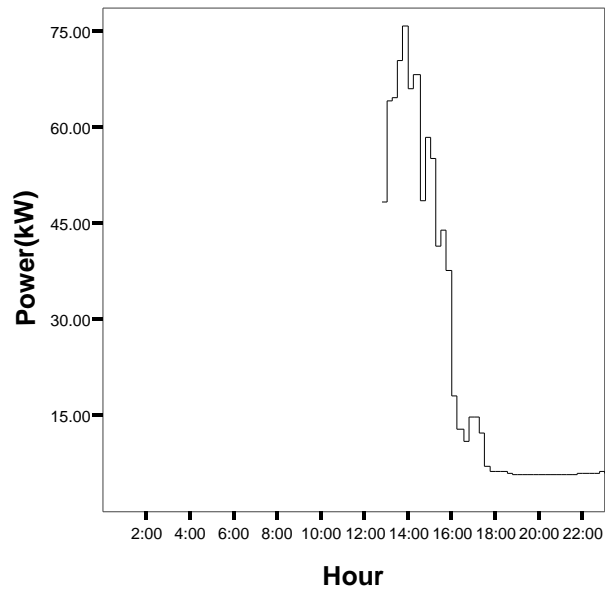
برای بررسی الگوی مصرف مشترکین صنعتی، فیدر کارخانه گرمای جنوب به عنوان نمونه در نظر گرفته شد و داده های منتج از ثبت بارگیری توسط ثبات مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته که در ادامه آورده شده است.

جدول (۱۷-۱۴) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج

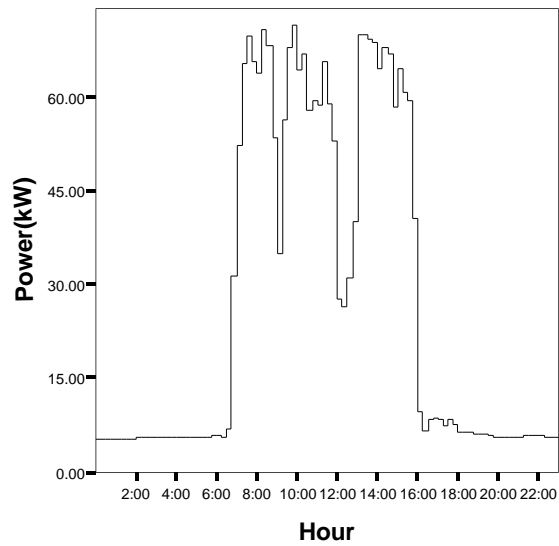
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل تابستان	تعداد مشترکان
کرج	صنعتی	کارخانه گرمای جنوب	از ۸۶/۵/۳۰ تا ۸۶/۶/۱۴ از ۷ شعبان تا ۲۲ شعبان	۱

۱۷-۱-۴-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر صنعتی در فصل تابستان

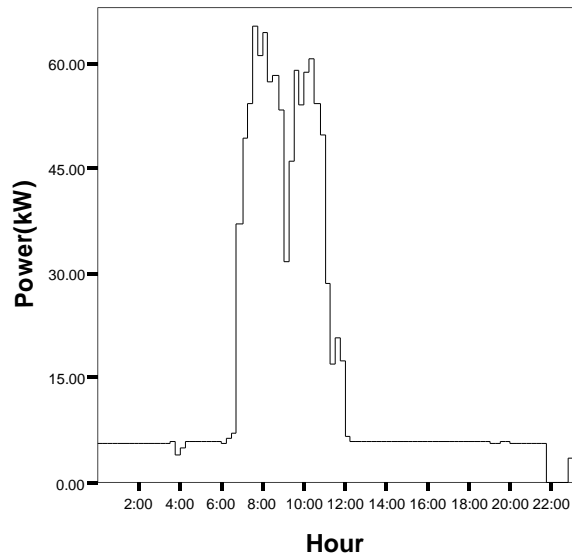
شروع بارگیری از این فیدر از روز سه شنبه ۳۰ مرداد ساعت ۱۲:۴۵ آغاز شده و در روز ۱۴ شهریور ساعت ۲۳:۴۵ پایان پذیرفته است. بازه بارگیری از این فیدر ۱۵ دقیقه می باشد. به علت آنکه الگوی مصرف برای هر روز کاملاً متفاوت از روز دیگر است، کلیه منحنی های بار مصرفی روزانه این فیدر در شکل های (۱۷-۱۶) تا (۱۷-۳۱) ترسیم شده است.



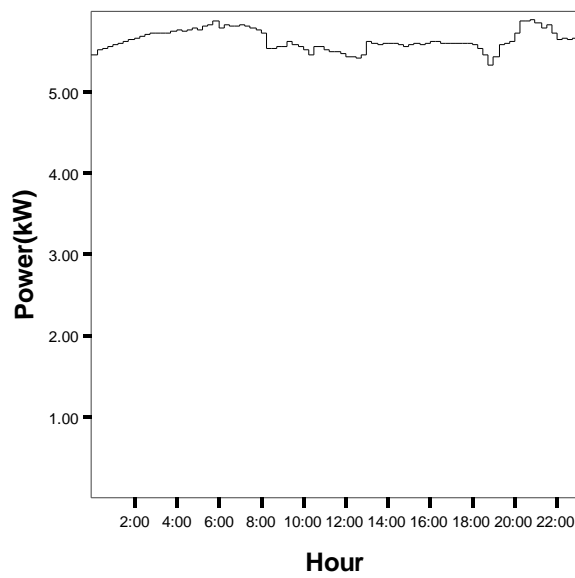
شکل (۱۶-۱۷) منحنی بار روز سه شنبه ۳۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



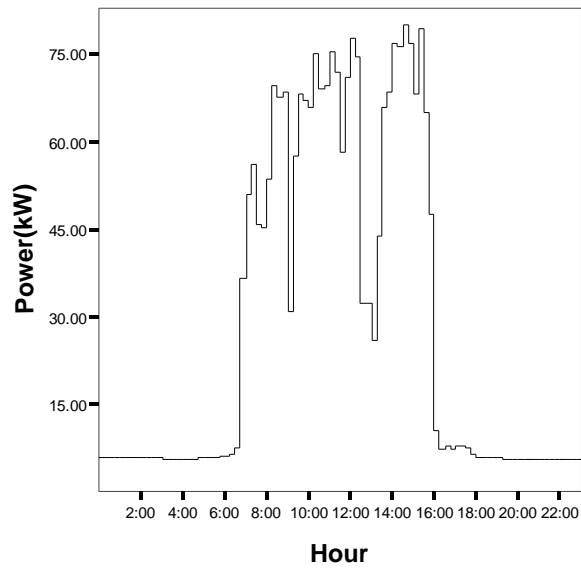
شکل (۱۷-۱۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



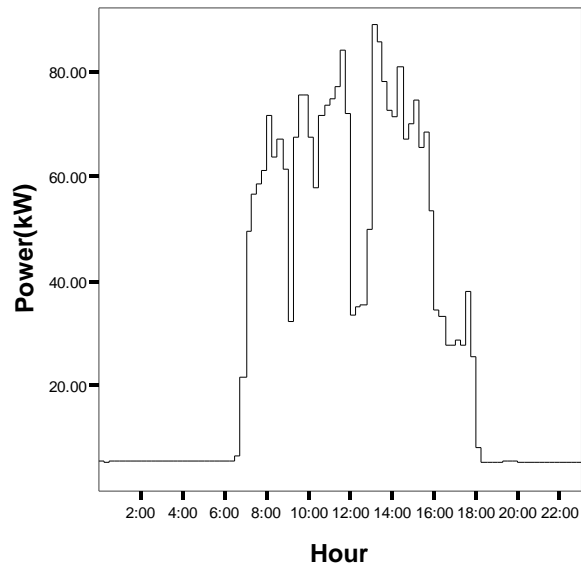
شکل (۱۷-۱۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



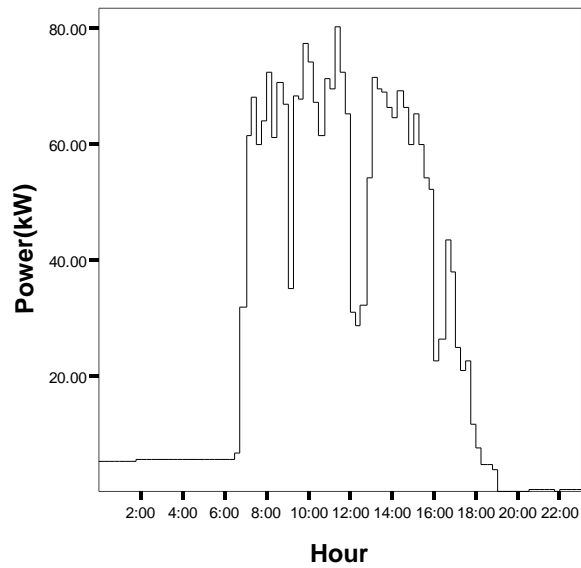
شکل (۱۷-۱۹) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



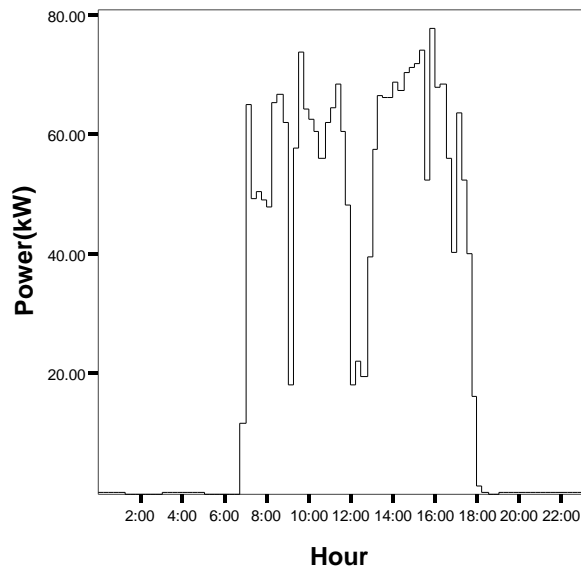
شکل (۱۷-۲۰) منحنی بار روز شنبه ۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



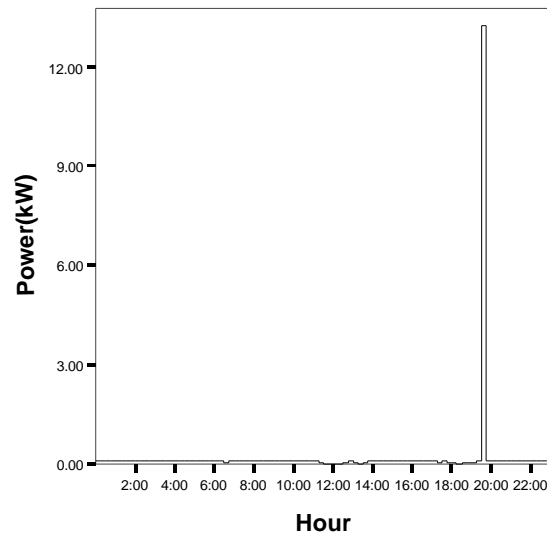
شکل (۱۷-۲۱) منحنی بار روز یکشنبه ۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



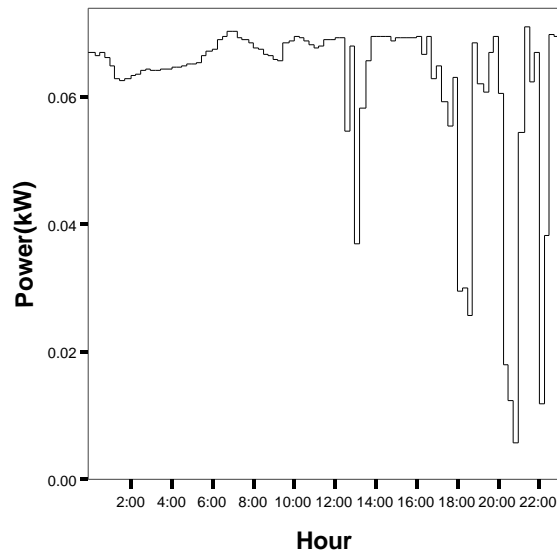
شکل (۱۷-۲۲) منحنی بار روز دوشنبه ۵ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



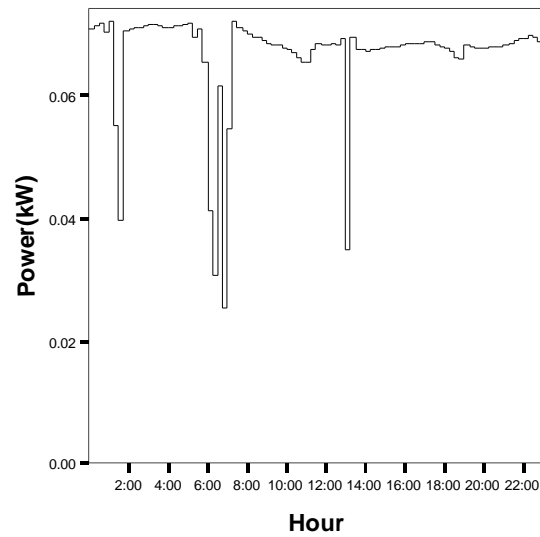
شکل (۱۷-۲۳) منحنی بار روز سه شنبه ۶ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



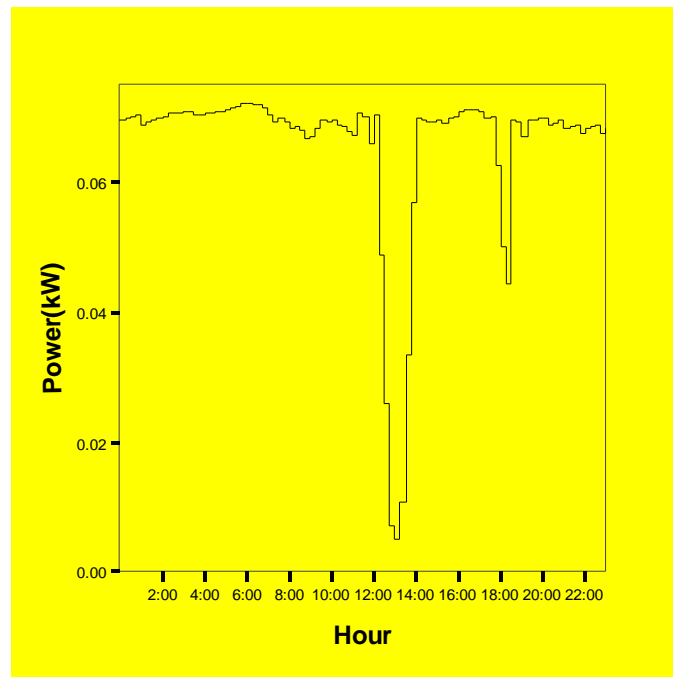
شکل (۱۷-۲۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۷ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



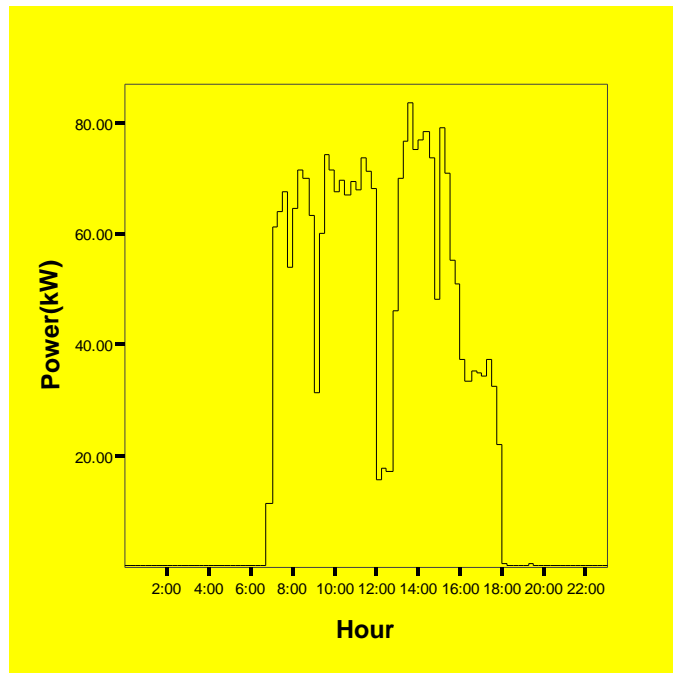
شکل (۱۷-۲۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۸ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



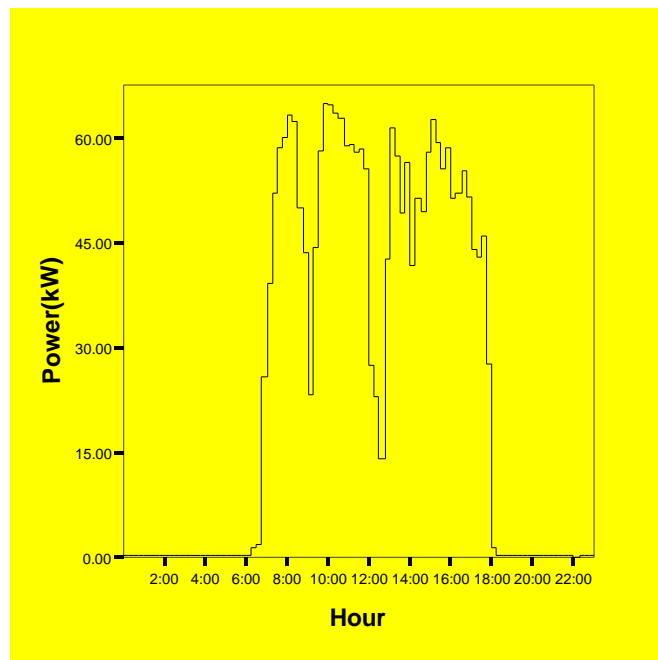
شکل (۱۷-۲۶) منحنی بار روز جمعه ۹ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



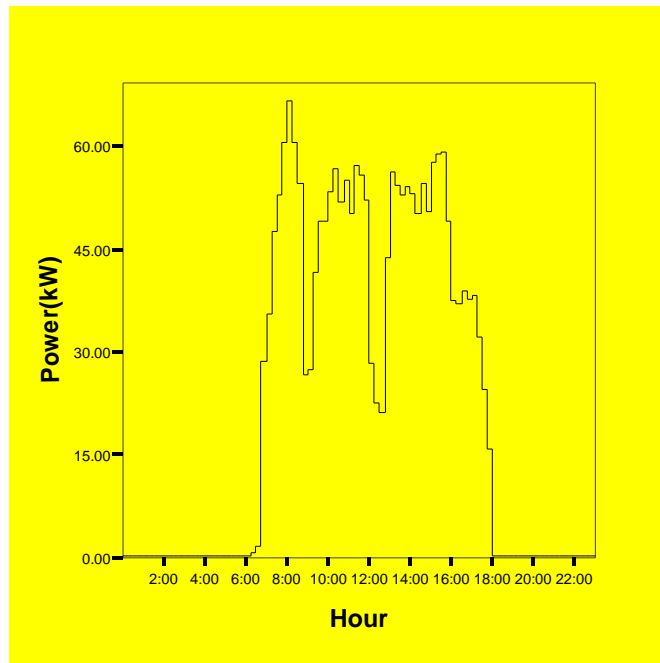
شکل (۱۷-۲۷) منحنی بار روز شنبه ۱۰ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



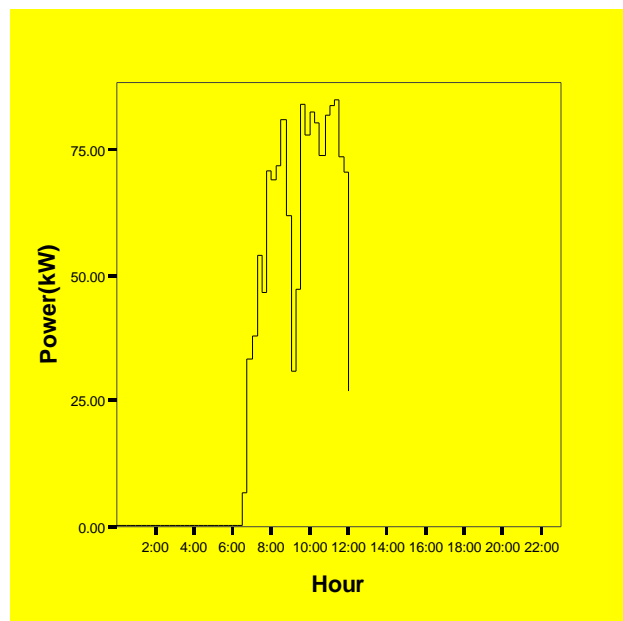
شکل (۱۷-۲۸) منحنی بار روز یکشنبه ۱۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



شکل (۱۷-۲۹) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



شکل (۱۷-۳۰) منحنی بار روز سه شنبه ۱۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب



شکل (۱۷-۳۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب

همانطور که از شکل های (۱۷-۲۵) تا (۱۷-۳۱) نمایان است و قبلاً نیز ذکر شده است، بار مصرفی در فیدر صنعتی کارخانه گرمای جنوب از الگوی مشخصی تبعیت نمی نماید و دارای نوسانات بسیاری می باشد. در ضمن، در روزهای ۱، ۵ الی ۷ ام شهریورماه قطعی برق نیز رخ داده است. وجه مشترکی که در این نمودارها مشهود است، بار مصرفی

ناچیز در طی زمان ساعت ۲۴ الی ۶ و ساعت ۱۸ الی ۲۳ می باشد. یعنی این کارخانه در ساعات کم باری و اوج مصرف برق، مصرف ندارد.

جدول (۱۷-۱۵) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده	ضریب بار
۷ شعبان	۳۰ مرداد	سه شنبه	21/71	11:15	5/58	19:30	75/71	13:45	0/29
۸ شعبان	۳۱ مرداد	چهارشنبه	26/01	24	5/33	00:15	71/56	9:45	0/36
۹ شعبان	۱ شهریور	پنجشنبه	14/6	24	0/03	21:45	65/40	7:30	0/22
۱۰ شعبان	۲ شهریور	جمعه	5/65	24	5/35	18:45	5/9	20:45	0/96
۱۱ شعبان	۳ شهریور	شنبه	27/21	24	5/38	19:30	80/02	14:30	0/34
۱۲ شعبان	۴ شهریور	یکشنبه	30/18	۲۴	5/18	23:30	88/81	13:00	0/34
۱۳ شعبان	۵ شهریور	دوشنبه	27/69	۲۴	0/05	19:30	80/38	11:15	0/34
۱۴ شعبان	۶ شهریور	سه شنبه	25/85	24	0/04	18:45	77/73	15:45	0/33
۱۵ شعبان	۷ شهریور	چهارشنبه	0/2	۲۴	0/01	12:30	13/23	19:30	0/01
۱۶ شعبان	۸ شهریور	پنجشنبه	0/06	24	0/01	20:45	0/07	21:15	0/88
۱۷ شعبان	۹ شهریور	جمعه	0/07	24	0/02	6:45	0/07	1:00	0/92
۱۸ شعبان	۱۰ شهریور	شنبه	0/06	24	0/01	13:00	0/07	5:45	0/91
۱۹ شعبان	۱۱ شهریور	یکشنبه	26/35	24	0/06	23:45	83/77	13:30	0/31
۲۰ شعبان	۱۲ شهریور	دوشنبه	23/68	24	0/02	22:00	65/02	9:45	0/36

0/32	8:00	66/61	23:15	0/07	24	21/51	سه شنبه	۱۳ شهریور	۲۱ شعبان
0/34	11:15	84/94	00:00	0/07	12	29/23	چهارشنبه	۱۴ شهریور	۲۲ شعبان

همانگونه که از اطلاعات جدول (۱۷-۱۵) نمایان است به علت نوسان مصرف انرژی در ساعات متفاوت زمان مشاهده حداقل و حداکثر بار متفاوت بوده و در ساعات مختلفی رخ داده است. نکته حائز اهمیت این است که در روزهای جمعه میانگین مصرف انرژی روزانه نسبت به سایر روزها کمتر می باشد.

جدول (۱۷-۱۶) انرژی مصرفی روزانه فیذر صنعتی کارخانه گرمای جنوب در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
244/2	سه شنبه	۱۳۸۶	۳۰ مرداد	۱
624/28	چهارشنبه		۳۱ مرداد	۲
350/31	پنجشنبه		۱ شهریور	۳
135/73	جمعه		۲ شهریور	۴
652/97	شنبه		۳ شهریور	۵
724/33	یکشنبه		۴ شهریور	۶
664/6	دوشنبه		۵ شهریور	۷
620/49	سه شنبه		۶ شهریور	۸
4/72	چهارشنبه		۷ شهریور	۹
1/5	پنجشنبه		۸ شهریور	۱۰
1/6	جمعه		۹ شهریور	۱۱
1/58	شنبه		۱۰ شهریور	۱۲
632/42	یکشنبه		۱۱ شهریور	۱۳
568/241	دوشنبه		۱۲ شهریور	۱۴
516/35	سه شنبه		۱۳ شهریور	۱۵
358/03	چهارشنبه		۱۴ شهریور	۱۶

بارگیری از ساعت ۱۲:۴۵ ظهر به بعد صورت گرفته است.

با توجه به اطلاعات جدول (۱۶-۱۷) مشاهده می گردد که میانگین مصرف انرژی روزانه برای مشترکین فیدر صنعتی کارخانه گرمای جنوب البته بدون در نظر گرفتن روزهای اول و آخر که بارگیری به طور کامل انجام نشده است و همچنین روزهای ۱، ۵ الی ۷ شهریور که قطعی برق رخ داده است، برابر با 465/21 کیلو وات ساعت بوده و بنابراین میانگین مصرف انرژی روزانه هر مشترک با توجه به تعداد آنها، برابر با 465/21 کیلووات ساعت است. ضمناً، میانگین مصرف انرژی برای روزهای تعطیل نیز ۶۸/۶۶ کیلووات ساعت می باشد (البته بدون در نظر گرفتن ۷ شهریور که قطعی برق رخ داده است). در ضمن، همانگونه که از جدول نیز مشاهده می شود میزان مصرف انرژی در هر روز از روز دیگر کاملاً متفاوت است، به عنوان مثال میزان مصرف انرژی در روز هفتم الی دهم بسیار کم می باشد.

۱۷-۱-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کشاورزی شرکت توزیع شهرستان کرج

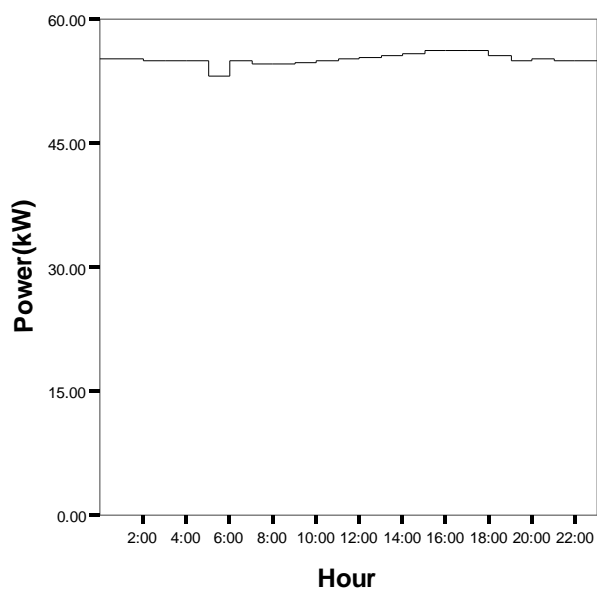
به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین فیدر کشاورزی، دو فیدر به عنوان نمونه در نظر گرفته شد. داده‌های حاصل از ثبت بارگیری از این فیدرها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. جدول ذیل مشخصات زمان ثبت اطلاعات این فیدرها را نمایش می‌دهد.

جدول (۱۷-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر کشاورزی کرج

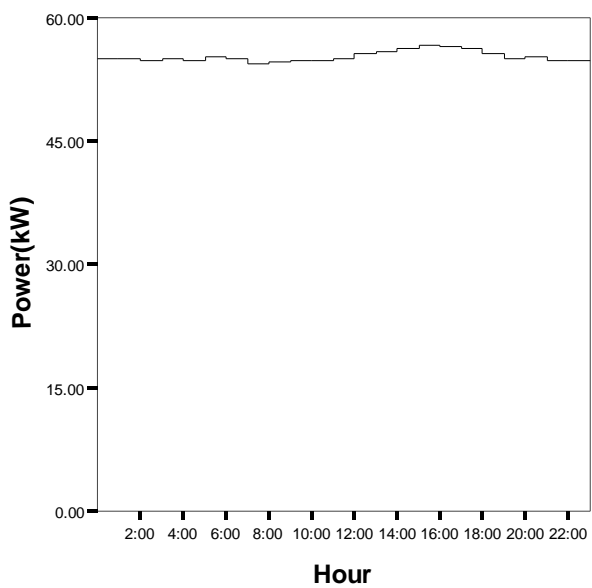
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل بهار	تعداد مشترکان
کرج	کشاورزی	چاه آران	از ۸۶/۵/۳۰ تا ۸۶/۶/۱۰ شعبان تا ۱۸ شعبان	۱
کرج	کشاورزی	چاه	از ۸۰/۱۰/۱۳ تا ۸۰/۱۰/۲۳ شوال تا ۲۸ شوال	۱

۱۷-۱-۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل تابستان

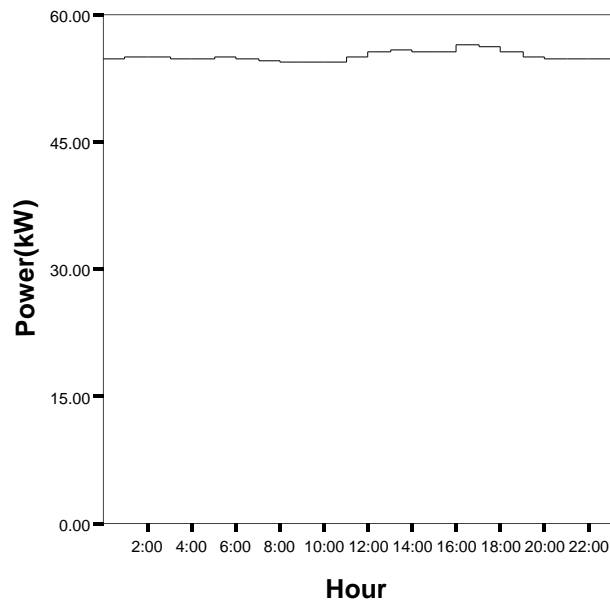
ثبت بار از این فیدر هر ۱۰ دقیقه یک بار انجام شده است و شروع بارگیری از روز سه‌شنبه ۳۰ مرداد ساعت ۱۸:۴۰ آغاز شده و در روز شنبه ۱۰ شهریور ساعت ۸:۳۰ پایان پذیرفته است. اما به دلیل آنکه تغییرات داده‌های مربوط به هر ساعت دارای پراکندگی ناچیزی بودند، لذا از داده‌های مربوطه میانگین گرفته شده و در نتیجه منحنی‌های بار آنها با مقیاس ساعت ترسیم شده‌اند. تعدادی از نمودارهای بار مصرفی روزانه این فیدر به عنوان نمونه در شکل‌های (۱۷-۳۲) تا (۱۷-۳۴) ترسیم شده‌اند.



شکل (۱۷-۳۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۳۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۳۴) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی

همانطور که در نمودارهای (۱۷-۳۲) تا (۱۷-۳۴) نمایش داده شده است، به دلیل اینکه مشترک این فیدر چاه کشاورزی بوده و دائماً به طور یکنواخت در حال کار می‌باشد، مصرف انرژی برای این فیدر به صورت ثابت بوده و تغییرات آن ناچیز می‌باشد.

جدول (۱۷-۱۸) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر کشاورزی در فصل تابستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۷ شعبان	۸۶/۵/۳۰	سه شنبه	۵۴/۹۳	۵:۲۰	۵۴/۶	۲۰:۴۰	۵۵/۳	۲۳:۵۰	۰/۹۹
۸ شعبان	۸۶/۵/۳۱	چهارشنبه	۵۵/۱۱	۲۴	۴۷/۱	۵:۵۰	۵۶/۵	۱۶:۴۰	۰/۹۷
۹ شعبان	۸۶/۶/۱	پنجشنبه	۵۵/۱۱	۲۴	۵۴/۱	۰۷:۲۰	۵۷/۲	۱۶:۰۰	۰/۹۶
۱۰ شعبان	۸۶/۶/۲	جمعه	۵۴/۹۷	۲۴	۵۳/۹	۰۹:۳۰	۵۶/۵	۱۶:۴۰	۰/۹۷
۱۱ شعبان	۸۶/۶/۳	شنبه	۵۴/۹۳	۲۴	۴۳/۹	۱۷:۱۰	۵۷/۳	۱۵:۳۰	۰/۹۶

0/97	14:50	56/3	08:20	45/7	۲۴	55/01	یکشنبه	۸۶/6/4	۱۲ شعبان
0/97	16:50	56/5	16:20	51/7	۲۴	54/9	دوشنبه	۸۶/6/5	13 شعبان
0/95	15:10	57/4	16:00	48/1	۲۴	54/84	سه شنبه	۸۶/6/6	14 شعبان
0/97	17:00	56/6	08:00	47/4	۲۴	54/69	چهارشنبه	۸۶/6/7	15 شعبان
0/96	14:40	56/9	08:20	53/5	۲۴	54/6	پنجشنبه	۸۶/6/8	16 شعبان
0/96	14:40	56/7	08:40	53/3	۲۴	54/54	جمعه	۸۶/6/9	17 شعبان
0/99	02:30	54/7	08:30	53/4	8:30	54/13	شنبه	۸۶/6/1۰	18 شعبان

با توجه به اینکه مصرف انرژی چاه کشاورزی ثابت می‌باشد، لذا زمان ماکزیمم و مینیمم مصرف انرژی با افت یا افزایش کمی در مصرف انرژی در زمان‌های متفاوتی رخ می‌دهد.

جدول (۱۷-۱۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
329/52	سه‌شنبه	۱۳۸۶	۳۰ مرداد	1
1322/67	چهارشنبه		۳۱ مرداد	2
1324/02	پنجشنبه		۱ شهریور	۳
1320/49	جمعه		۲ شهریور	۴
1320/09	شنبه		۳ شهریور	۵
1319/95	یکشنبه		۴ شهریور	۶
1318/54	دوشنبه		۵ شهریور	۷
1317/77	سه‌شنبه		۶ شهریور	۸
1313/65	چهارشنبه		۷ شهریور	۹
1312/63	پنجشنبه		۸ شهریور	۱۰
1310/52	جمعه		۹ شهریور	۱۱

487/02	شنبه		۱۰ شهریور	۱۲*
--------	------	--	-----------	-----

بارگیری از ساعت 18:40 عصر به بعد صورت گرفته است.

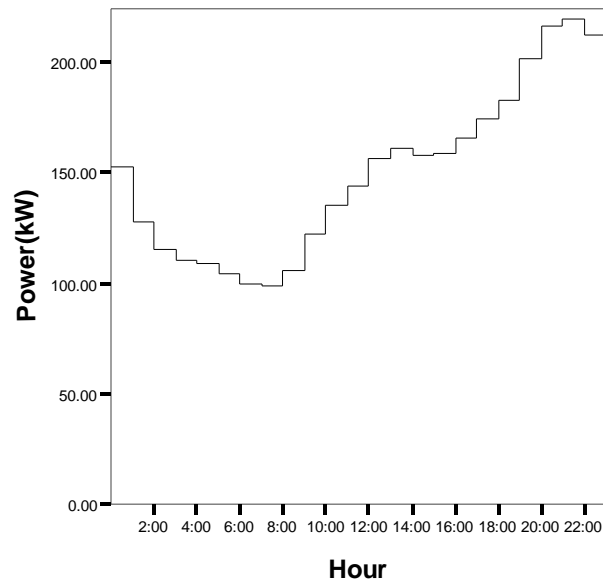
میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر کشاورزی با توجه به جدول (۱۷-۱۹) (بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در تمام ساعات روز نبوده است) 1318/66 کیلووات ساعت بوده که با توجه به وجود ۱ مشترک به طور متوسط میزان مصرف انرژی آن مشترک در روز 1318/66 کیلووات ساعت است. بعلاوه متوسط مصرف انرژی برای روزهای تعطیل برابر با 1315/5 کیلووات ساعت است که با توجه به تعداد مشترکین، میزان مصرف انرژی به طور متوسط در روزهای تعطیل برای یک مشترک 1315/5 کیلووات ساعت می باشد.

۱۷-۱-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل تابستان

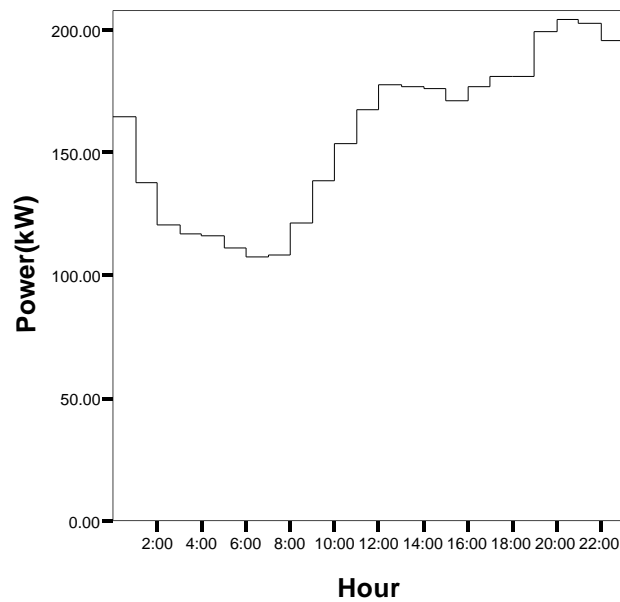
منحنی های شاخص مصرف برق برای کلیه فیدرها ترسیم شده است. توجه به این نکته حائز اهمیت است که کلیه منحنی های شاخص از روش اول ترسیم شده اند چراکه پراکندگی داده های مربوط به هر ساعت کم می باشد. در ضمن، به علت آنکه رفتار روزانه مصرف برق مشترک فیدر صنعتی کاملاً متفاوت بوده، لذا منحنی شاخص آن اطلاعات صحیحی در رابطه با رفتار آن نمی دهد، لذا از ترسیم منحنی شاخص مصرف برق فیدر صنعتی صرف نظر شده است

۱۷-۱-۶-۱- استخراج منحنی های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر مرفه در فصل تابستان

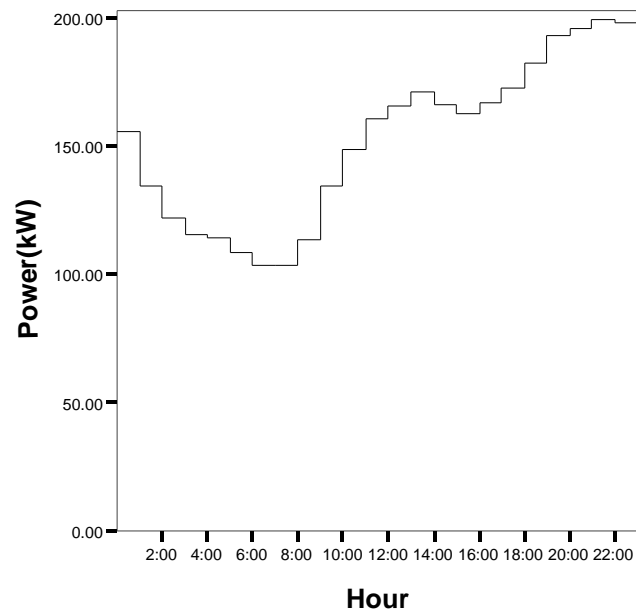
فیدر خانگی مرفه در طول مدت بارگیری دارای ۱۳ روز عادی است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج شده است و در شکل (۱۷-۳۵) آورده شده است. در ضمن منحنی شاخص روزهای پنجشنبه و جمعه نیز در شکل های (۱۷-۳۶) و (۱۷-۳۷) ترسیم شده اند.



شکل (۱۷-۳۵) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



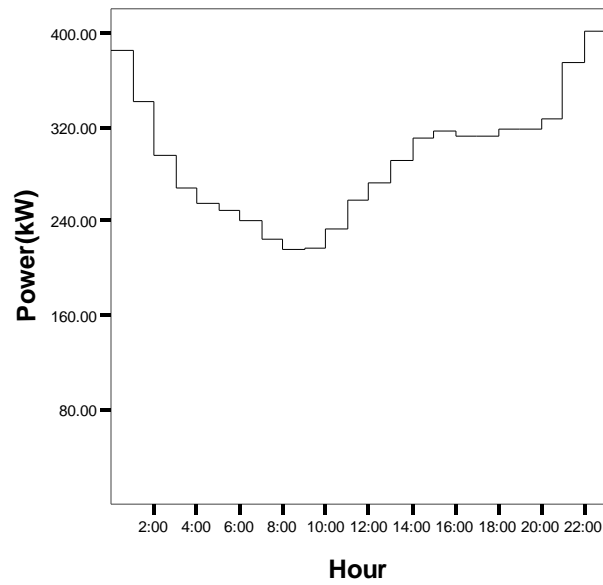
شکل (۱۷-۳۶) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



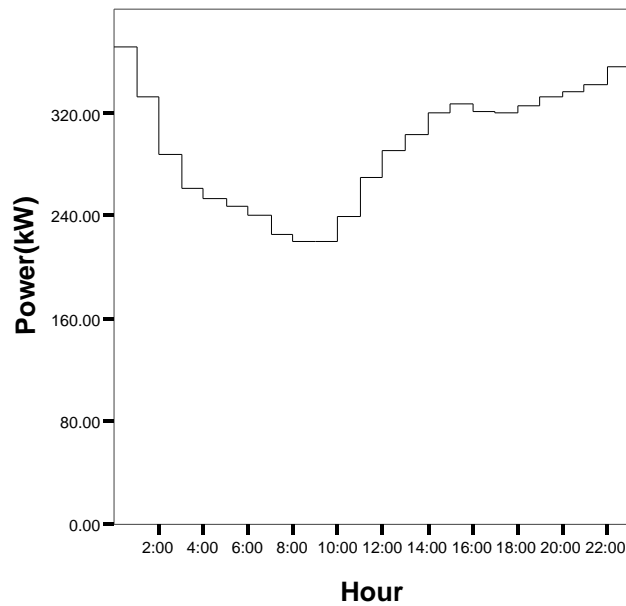
شکل (۱۷-۳۷) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه

۱۷-۱-۶-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر متوسط در فصل تابستان

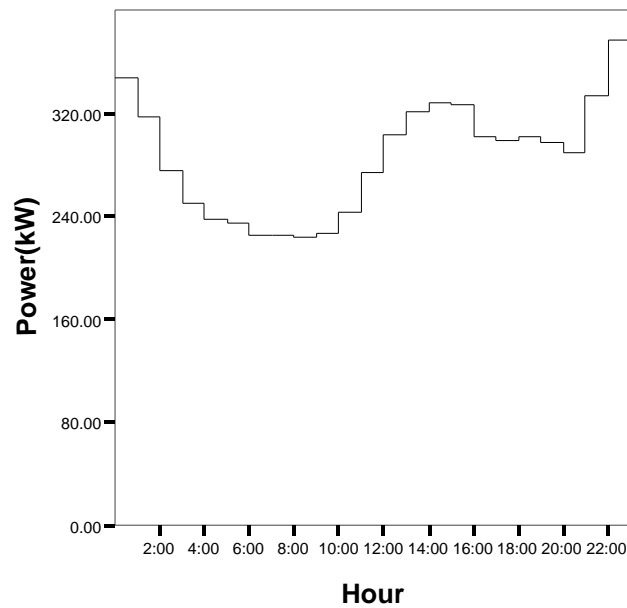
فیدر خانگی متوسط در طول مدت بارگیری دارای ۱۴ روز عادی است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج شده است و در شکل (۱۷-۳۸) آورده شده است، همچنین منحنی شاخص برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز در شکل‌های (۱۷-۳۹) و (۱۷-۴۰) نمایش داده شده اند.



شکل (۱۷-۳۸) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماه‌های تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

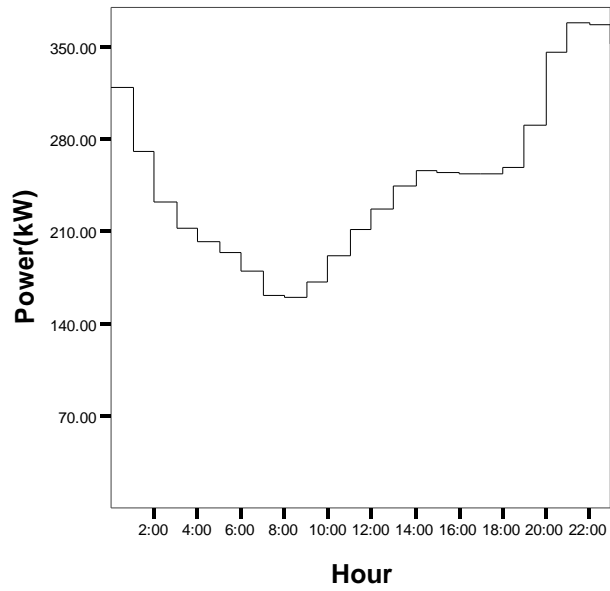


شکل (۱۷-۳۹) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماه‌های تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

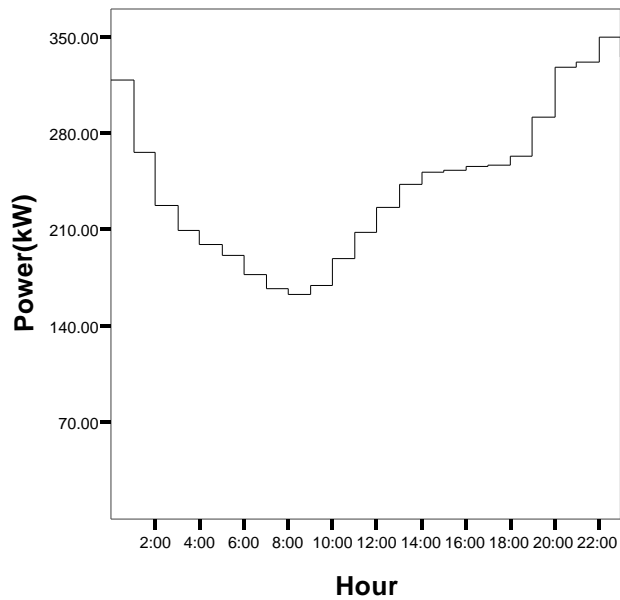


شکل (۱۷-۴۰) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

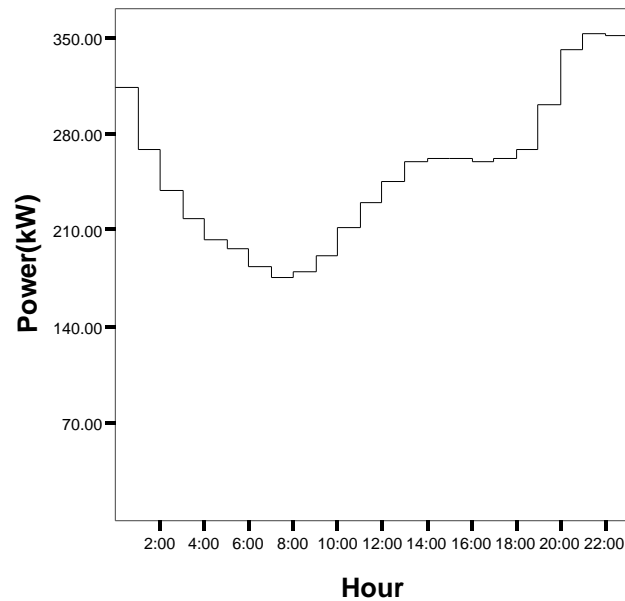
۱۷-۱-۶-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر ضعیف در فصل تابستان
 فیدر خانگی متوسط در طول مدت بارگیری دارای ۱۴ روز عادی و ۳ پنجشنبه و ۲ جمعه است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج شده است و در شکل (۱۷-۴۱) آورده شده است در ضمن منحنی شاخص برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز در شکل‌های (۱۷-۴۲) تا (۱۷-۴۳) نمایش داده شده اند.



شکل (۱۷-۴۱) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماه‌های مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



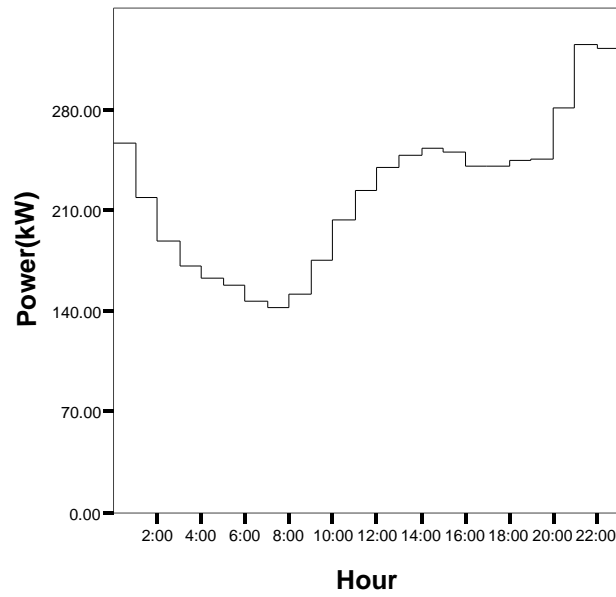
شکل (۱۷-۴۲) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماه‌های مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



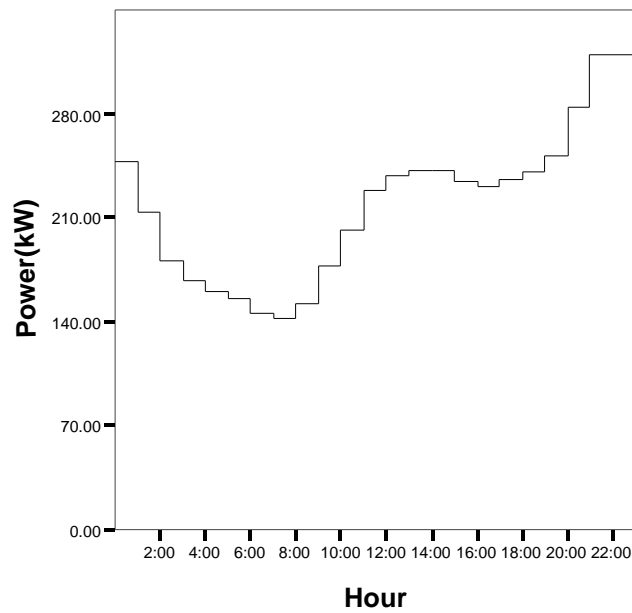
شکل (۱۷-۴۳) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماه‌های مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف

۱۷-۱-۶-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان

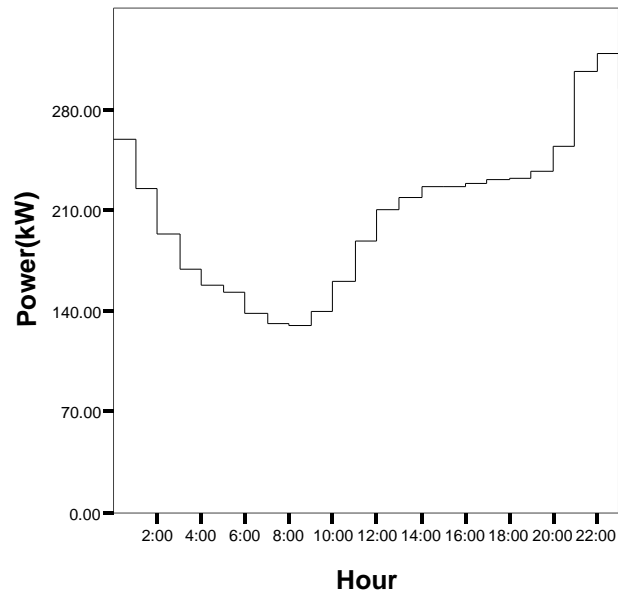
فیدر تجاری در طول مدت بارگیری دارای ۱۴ روز عادی و ۳ پنجشنبه و ۳ جمعه است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج شده است و در شکل (۱۷-۴۴) آورده شده است در ضمن منحنی شاخص برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز در شکل‌های (۱۷-۴۵) و (۱۷-۴۶) نمایش داده شده اند.



شکل (۱۷-۴۴) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماه‌های تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



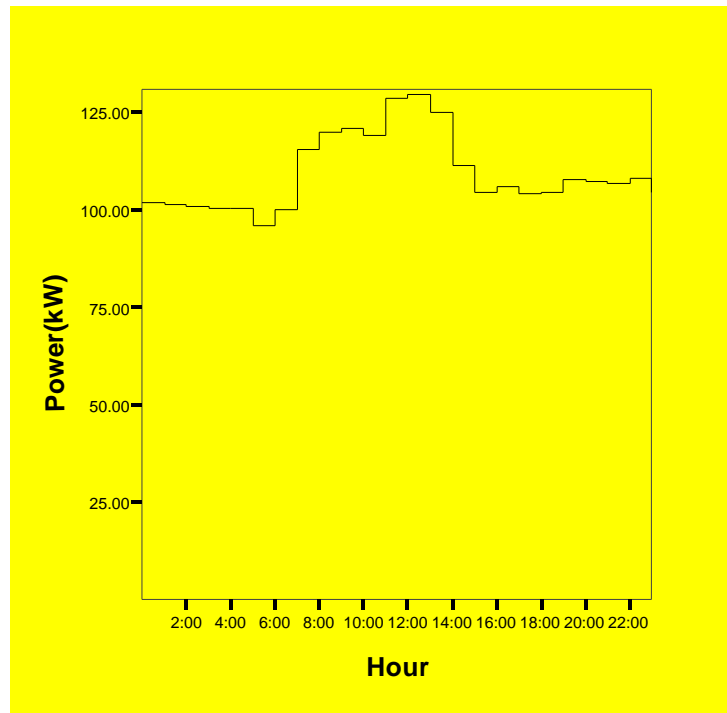
شکل (۱۷-۴۵) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماه‌های تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



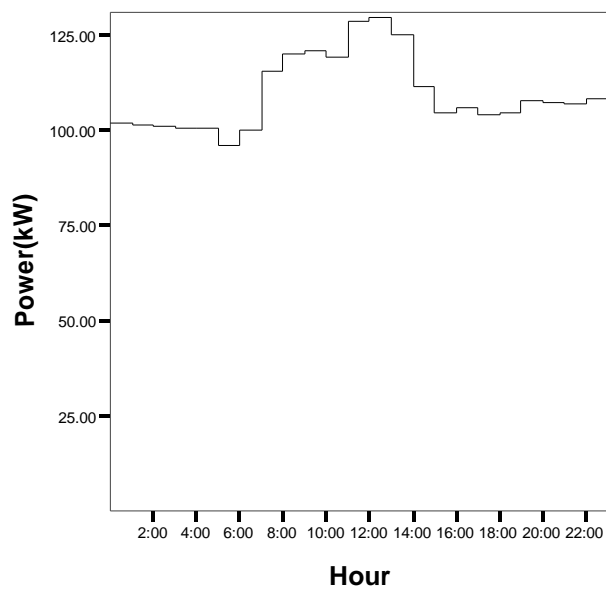
شکل (۱۷-۴۶) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماه‌های تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

۱۷-۱-۶-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل تابستان

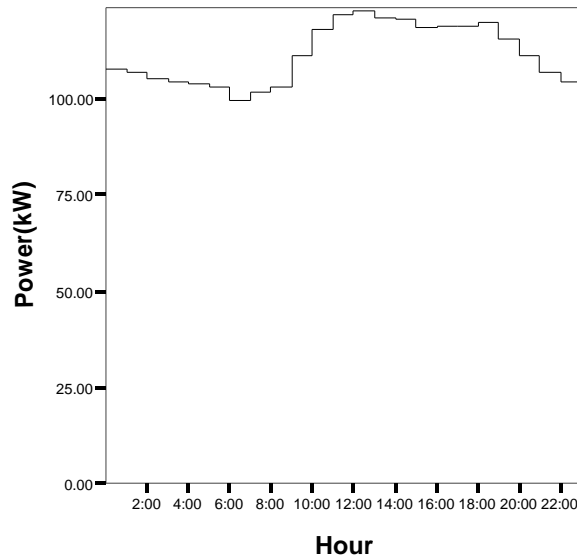
برای رسم منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد چون پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت از میانگین زیاد نبوده در نتیجه از روش اول استفاده شده است. منحنی شاخص فیدر تجاری در شکل‌های (۱۷-۴۷) الی (۱۷-۴۹) آورده شده است.



شکل (۱۷-۴۷) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)

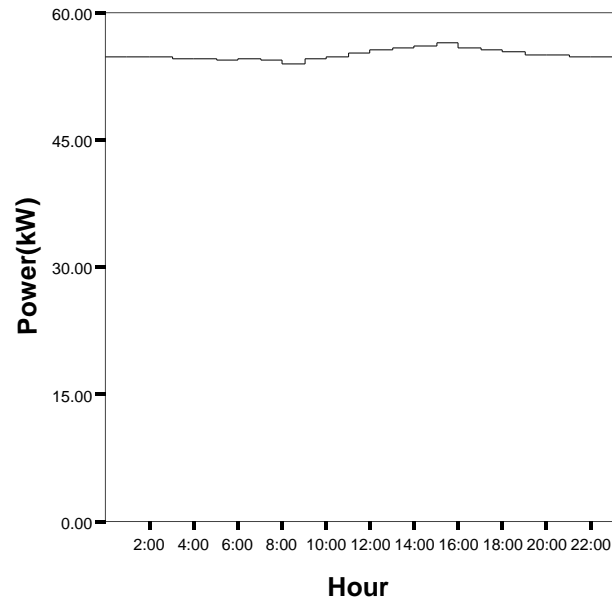


شکل (۱۷-۴۸) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)

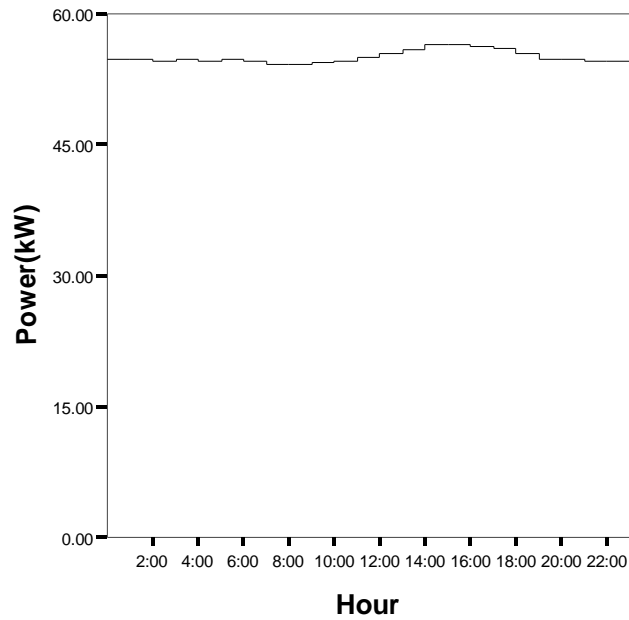


شکل (۱۷-۴۹) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)

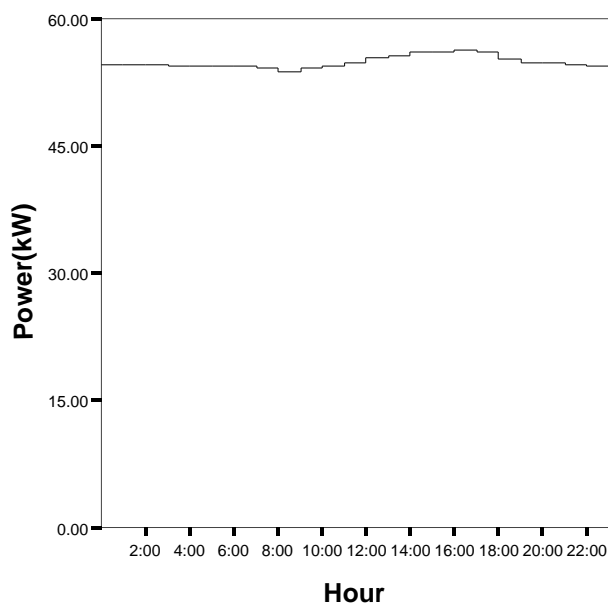
۱۷-۱-۶-۶-۱-۶-۱ استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل تابستان منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه به ترتیب در شکل‌های (۱۷-۵۰) الی (۱۷-۵۲) ترسیم شده‌اند. تعداد روزهای عادی در دوره بارگیری ۷ روز می‌باشد.



شکل (۱۷-۵۰) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۵۱) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۵۲) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماه‌های مرداد و شهریور (همچنین چهارشنبه ۷ شهریور) سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی

۱۷-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل پاییز و زمستان شرکت توزیع شهرستان کرج

۱۷-۲-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل پاییز

جهت بررسی رفتار مصرفی مشترکین هر یک از فیدرهای خانگی مرفه، خانگی متوسط و خانگی ضعیف در فصل پاییز نیز ثباتها به مدت ۱۵ روز روی این فیدرها نصب گردید و اطلاعات لازم جمع‌آوری شد که در قسمتهای آتی به تحلیل این اطلاعات پرداخته می‌شود.

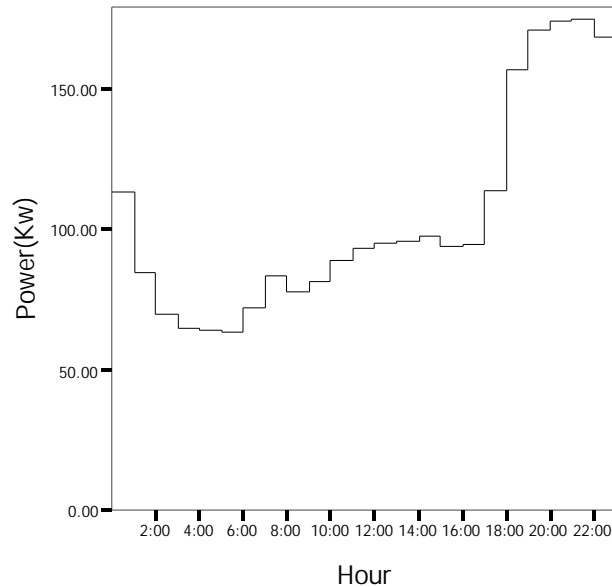
زمان ثبت اطلاعات برای این فیدرها در جدول (۱۷-۲۰) ارائه شده است. لازم به ذکر است که بازه‌های بارگیری به صورت هر یک ساعت یک بار بوده است.

جدول (۱۷-۲۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی کرج در فصل پاییز

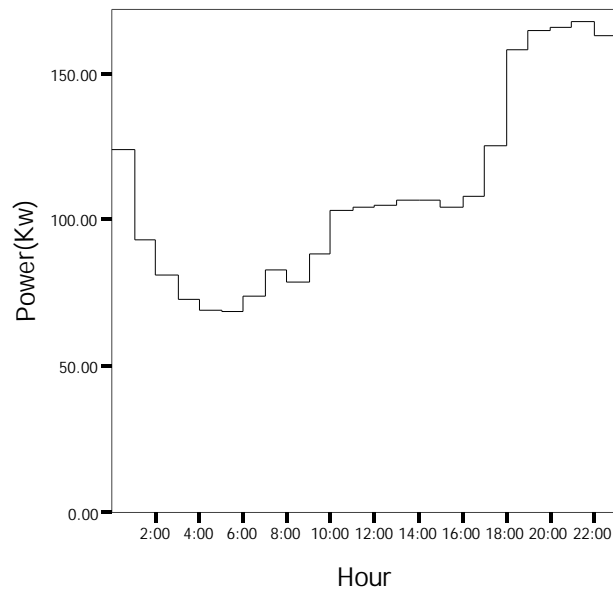
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
کرج	خانگی مرفه	اداره گاز	از ۸۶/۸/۹ تا ۸۶/۸/۲۳ (۱۹ شوال تا ۳ ذی القعدة)	۲۵۴
	خانگی متوسط	جزایری	از ۸۶/۸/۱۶ تا ۸۶/۸/۳۰ (۲۶ شوال تا ۱۰ ذی القعدة)	۶۱۲
	خانگی ضعیف	۲۱ غربی	از ۸۶/۸/۲۶ تا ۸۶/۹/۱۰ (۶ ذی القعدة تا ۲۰ ذی القعدة)	۴۱۷

۱۷-۲-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

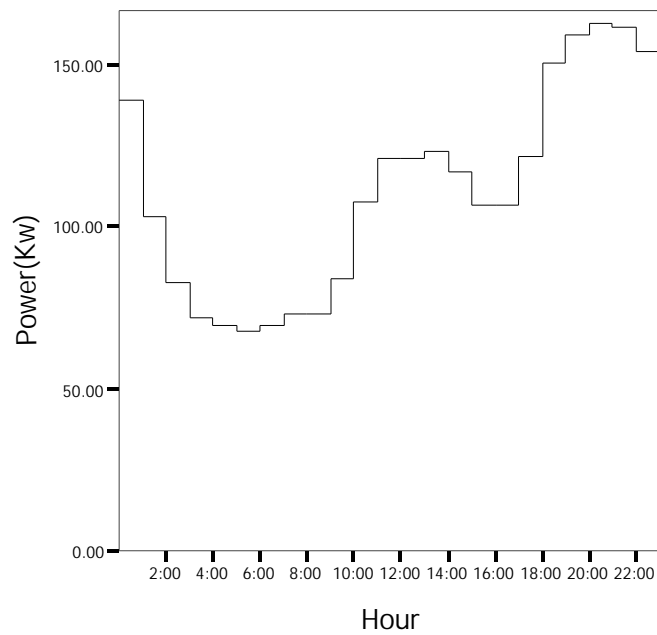
منحنی‌های بار ساعتی سه روز نمونه فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز در شکل‌های (۱۷-۵۳) تا (۱۷-۵۵) آورده شده است.



شکل (۱۷-۵۳) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۱۷-۵۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه



شکل (۱۷-۵۵) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه

با توجه به شکلها، منحنی بار در روزهای پنجشنبه تقریباً شبیه روزهای عادی هفته است. در روزهای عادی بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۵ صبح که به مینیمم مقدار خود می‌رسد روند کاهشی دارد. از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۶ میزان مصرف افزایش می‌یابد و در ساعت ۱۵ به میزان کمی کاهش در مصرف مشاهده می‌شود دو مرتبه از ساعت ۱۶ روند افزایشی مصرف آغاز شده و تا ساعت ۲۱ ادامه می‌یابد از ساعت ۲۱ تا ۲۴ بار مصرفی کاهش می‌یابد. لازم به ذکر است که بیشترین افزایش در مصرف در ساعات ۱۷ و ۱۸ است که علت این امر تاریک شدن هوا و ورود بار روشنایی به مدار است.

خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز در جداول (۱۷-۲۱) و (۱۷-۲۲) آورده شده است.

جدول (۱۷-۲۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
شوال ۱۹	۸۶/۸/۹	چهارشنبه	۱۰۶/۲۹	۲۴	۶۴/۴	۴	۱۷۱	۲۰	۰/۶۲
شوال ۲۰	۸۶/۸/۱۰	پنجشنبه	۱۰۹/۶۳	۲۴	۶۳/۲	۵	۱۶۵/۱	۱۹	۰/۶۶
شوال ۲۱	۸۶/۸/۱۱	جمعه	۱۰۸/۴۵	۲۴	۶۴/۱	۵	۱۶۱/۵	۲۰	۰/۶۷
شوال ۲۲	۸۶/۸/۱۲	شنبه	۱۰۶/۱۰	۲۴	۶۳/۶	۵	۱۷۵	۲۱	۰/۶
شوال ۲۳	۸۶/۸/۱۳	یکشنبه	۱۰۸/۴۷	۲۴	۶۴/۸	۴	۱۷۹/۹	۲۲	۰/۶
شوال ۲۴	۸۶/۸/۱۴	دوشنبه	۱۱۱/۳۷	۲۴	۶۶/۸	۵ و ۴	۱۷۶/۴	۲۰	۰/۶۳
شوال ۲۵	۸۶/۸/۱۵	سه شنبه	۱۱۵/۵۹	۲۴	۶۴/۶	۴	۱۶۰/۹	۲۲	۰/۷۲
شوال ۲۶	۸۶/۸/۱۶	چهارشنبه	۱۰۷/۸۹	۲۴	۶۴/۴	۴	۱۷۴/۲	۲۰	۰/۶۲
شوال ۲۷	۸۶/۸/۱۷	پنجشنبه	۱۱۱/۱۹	۲۴	۶۸/۶	۵	۱۶۷/۹	۲۱	۰/۶۶
شوال ۲۸	۸۶/۸/۱۸	جمعه	۱۱۲/۱۹	۲۴	۶۸	۵	۱۶۳	۲۰	۰/۶۹

۰/۶۲	۲۰	۱۷۶/۴	۴	۶۵/۱	۲۴	۱۰۹/۸۴	شنبه	۸۶/۸/۱۹	سوال ۲۹
۰/۶۱	۲۱	۱۸۰	۴	۶۴/۲	۲۴	۱۰۹/۳۶	یکشنبه	۸۶/۸/۲۰	سوال ۳۰
۰/۶۳	۲۰	۱۷۹/۸	۴	۶۸	۲۴	۱۱۲/۹	دوشنبه	۸۶/۸/۲۱	۱ ذی القعدة
۰/۶۲	۲۰	۱۷۲/۳	۵	۶۵/۹	۲۴	۱۰۷/۴۵	سه شنبه	۸۶/۸/۲۲	۲ ذی القعدة
۰/۶۲	۲۰	۱۷۵/۲	۴	۶۶/۸	۲۴	۱۰۹/۲	چهارشنبه	۸۶/۸/۲۳	۳ ذی القعدة

با توجه به اطلاعات جدول و منحی‌های بار، حداقل مصرف مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز در ساعت ۵ و حداکثر مصرف در ساعات ۲۰ و ۲۱ رخ می‌دهد.

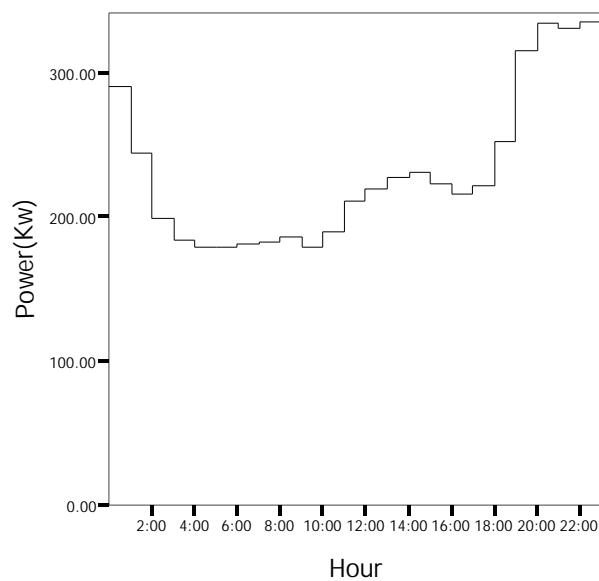
جدول (۱۷-۲۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۹ آبان	۱۳۸۶	چهارشنبه	۲۵۵۱
۲	۱۰ آبان		پنجشنبه	۲۶۳۱/۱
۳	۱۱ آبان		جمعه	۲۶۰۲/۸
۴	۱۲ آبان		شنبه	۲۵۴۶/۵
۵	۱۳ آبان		یکشنبه	۲۶۰۳/۴
۶	۱۴ آبان		دوشنبه	۲۶۷۲/۹
۷	۱۵ آبان (تعطیل رسمی)		سه شنبه	۲۶۲۵
۸	۱۶ آبان		چهارشنبه	۲۵۸۹/۴
۹	۱۷ آبان		پنجشنبه	۲۶۶۸/۶
۱۰	۱۸ آبان		جمعه	۲۶۹۲/۷
۱۱	۱۹ آبان		شنبه	۲۶۳۶/۱
۱۲	۲۰ آبان		یکشنبه	۲۶۲۴/۶
۱۳	۲۱ آبان		دوشنبه	۲۷۰۹/۶
۱۴	۲۲ آبان		سه شنبه	۲۵۷۸/۸
۱۵	۲۳ آبان		چهارشنبه	۲۶۲۰/۹

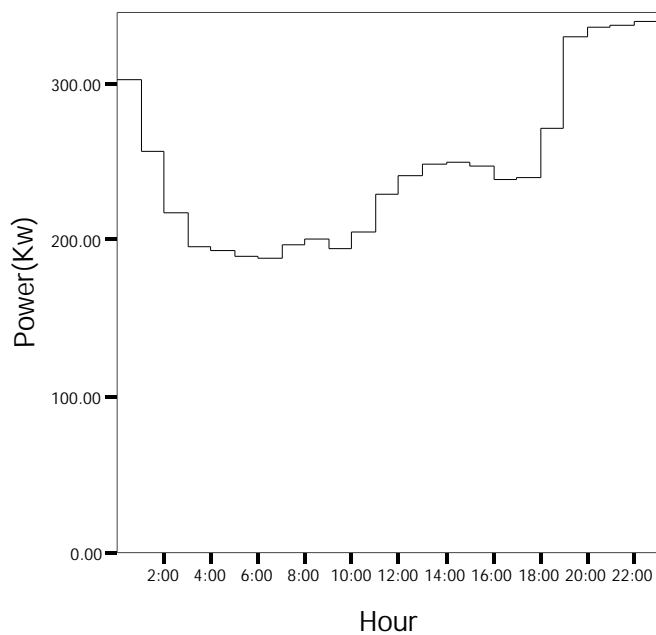
میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز در مدت ۱۲ روز عادی $2619/41$ کیلووات ساعت است که با وجود ۲۵۴ مشترک در این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک $10/31$ کیلووات ساعت می باشد همچنین میانگین مصرف انرژی در روزهای جمعه و تعطیل $2640/17$ کیلووات ساعت است که متوسط سهم هر مشترک $10/39$ کیلووات ساعت میباشد. در نتیجه میزان انرژی مصرفی مشترکین این فیدر در روزهای عادی و تعطیل تقریباً یکسان است و تفاوت زیادی ندارد.

۱۷-۲-۱-۲- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

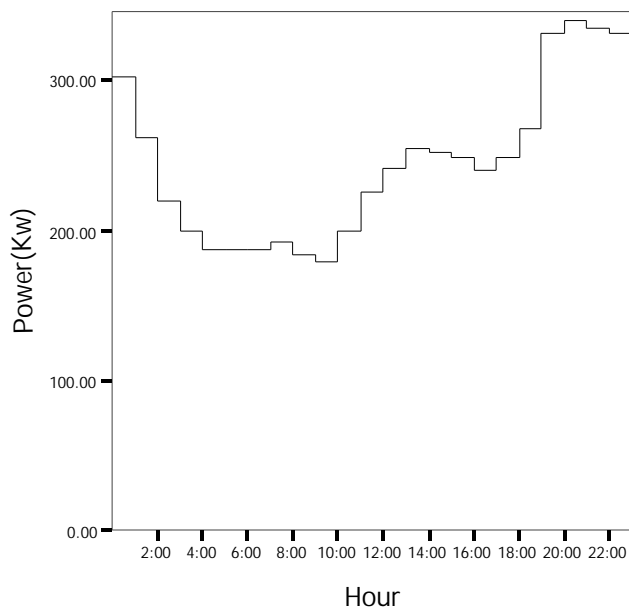
منحنی های بار سه روز نمونه مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز در شکل های (۱۷-۵۶) تا (۱۷-۵۸) آورده شده است.



شکل (۱۷-۵۶) منحنی بار روز سه شنبه ۲۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۱۷-۵۷) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط



شکل (۱۷-۵۸) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط

با توجه به منحنی‌های بار، میزان مصرف از ساعت ۲۴ تا ۴ صبح کاهش می‌یابد و در فاصله ساعات ۴ تا ۷ تغییرات زیادی ندارد و از ساعت ۸ تا ۱۴ روند افزایشی دارد البته در این بازه زمانی معمولاً در ساعت ۹ صبح کمی کاهش در مصرف مشاهده می‌شود. در ساعات ۱۵ و ۱۶ مصرف به میزان کمی کاهش می‌یابد. از ساعت ۱۷ روند افزایش در مصرف آغاز می‌شود و تا ساعت ۲۰ که به حداکثر مقدار برسد، ادامه می‌یابد در ساعات ۲۱ تا ۲۳ بار مصرفی تغییرات زیادی ندارد و حداکثر مقدار است.

در جدولهای (۱۷-۲۳) و (۱۷-۲۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات ارائه شده است.

جدول (۱۷-۲۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۶ شوال	۸۶/۱/۱۶	چهارشنبه	۲۴۵/۳	۲۴	۱۸۸/۱	۴	۳۴۱/۳	۲۱	۰/۷۲
۲۷ شوال	۸۶/۱/۱۷	پنجشنبه	۲۴۸/۴۸	۲۴	۱۸۸	۶	۳۳۹/۲	۲۲	۰/۷۳
۲۸ شوال	۸۶/۱/۱۸	جمعه	۲۴۷/۷	۲۴	۱۷۸/۷	۹	۳۳۹/۸	۲۰	۰/۷۳
۲۹ شوال	۸۶/۱/۱۹	شنبه	۲۴۰/۰۶	۲۴	۱۷۸/۵	۵	۳۳۹/۷	۲۰	۰/۷۱
۳۰ شوال	۸۶/۱/۲۰	یکشنبه	۲۴۷/۱۸	۲۴	۱۸۹/۸	۶	۳۴۸/۹	۲۱	۰/۷۱
۱ ذی القعدة	۸۶/۱/۲۱	دوشنبه	۲۴۳/۴	۲۴	۱۸۴/۷	۵	۳۳۸/۶	۲۱	۰/۷۲
۲ ذی القعدة	۸۶/۱/۲۲	سه شنبه	۲۳۴/۷۷	۲۴	۱۷۸/۲	۹	۳۳۴/۸	۲۲	۰/۷۱
۳ ذی القعدة	۸۶/۱/۲۳	چهارشنبه	۲۳۸/۲۸	۲۴	۱۸۰/۳	۵	۳۴۳/۵	۲۰	۰/۶۹

۰/۷۲	۲۰	۳۳۸/۹	۵	۱۷۷/۸	۲۴	۲۴۵/۰۸	پنجشنبه	۸۶/۸/۲۴	۴ ذی القعدة
۰/۷۳	۲۰	۳۳۵/۸	۹	۱۷۸/۲	۲۴	۲۴۶/۸۶	جمعه	۸۶/۸/۲۵	۵ ذی القعدة
۰/۷۲	۲۰	۳۳۴/۲	۶	۱۷۹/۳	۲۴	۲۴۰/۲۳	شنبه	۸۶/۸/۲۶	۶ ذی القعدة
۰/۷۱	۲۲	۳۳۷/۹	۵	۱۸۱/۶	۲۴	۲۴۱/۹	یکشنبه	۸۶/۸/۲۷	۷ ذی القعدة
۰/۷۱	۲۰	۳۴۵/۵	۵	۱۸۳/۲	۲۴	۲۴۴/۸۲	دوشنبه	۸۶/۸/۲۸	۸ ذی القعدة
۰/۷۴	۲۰	۳۳۶/۱	۶	۱۸۲	۲۴	۲۴۷/۸۳	سه شنبه	۸۶/۸/۲۹	۹ ذی القعدة
۰/۷۴	۲۰	۳۳۷/۳	۴	۱۸۵/۹	۲۴	۲۴۸/۹۲	چهارشنبه	۸۶/۸/۳۰	۱۰ ذی القعدة

با توجه به اینکه بار مصرفی در ساعات ۴ تا ۷ صبح تغییرات زیادی ندارد و حداقل مقدار است در نتیجه زمان وقوع حداقل مصرف در روزهای مختلف، متفاوت است و در یکی از این ساعات (۴ تا ۷) رخ می‌دهد در مورد زمان وقوع حداکثر مصرف نیز چون بار مصرفی در ساعات ۲۰ تا ۲۳ حداکثر مقدار است و تغییرات زیادی ندارد زمان وقوع ماکزیم مصرف نیز در روزهای مختلف متفاوت است.

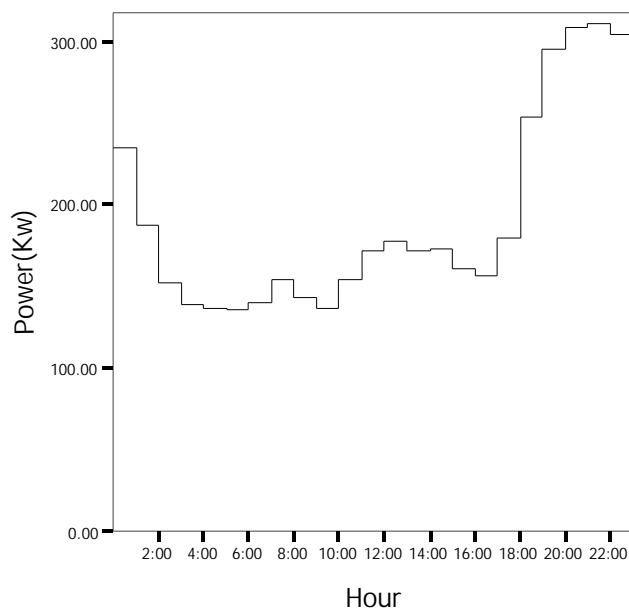
جدول (۱۷-۲۴) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ آبان	۱۳۸۶	چهارشنبه	۵۸۸۷/۴
۲	۱۷ آبان		پنجشنبه	۵۹۶۳/۶
۳	۱۸ آبان		جمعه	۵۹۴۵/۴
۴	۱۹ آبان		شنبه	۵۷۶۱/۶
۵	۲۰ آبان		یکشنبه	۵۹۳۲/۴
۶	۲۱ آبان		دوشنبه	۵۸۴۱/۲
۷	۲۲ آبان		سه شنبه	۵۶۳۴/۶
۸	۲۳ آبان		چهارشنبه	۵۷۱۸/۷
۹	۲۴ آبان		پنجشنبه	۵۶۳۶/۸
۱۰	۲۵ آبان		جمعه	۵۹۲۴/۷
۱۱	۲۶ آبان		شنبه	۵۷۶۵/۶
۱۲	۲۷ آبان		یکشنبه	۵۸۰۵/۷
۱۳	۲۸ آبان		دوشنبه	۵۸۷۵/۷
۱۴	۲۹ آبان		سه شنبه	۵۹۴۸
۱۵	۳۰ آبان		چهارشنبه	۵۹۷۴/۱

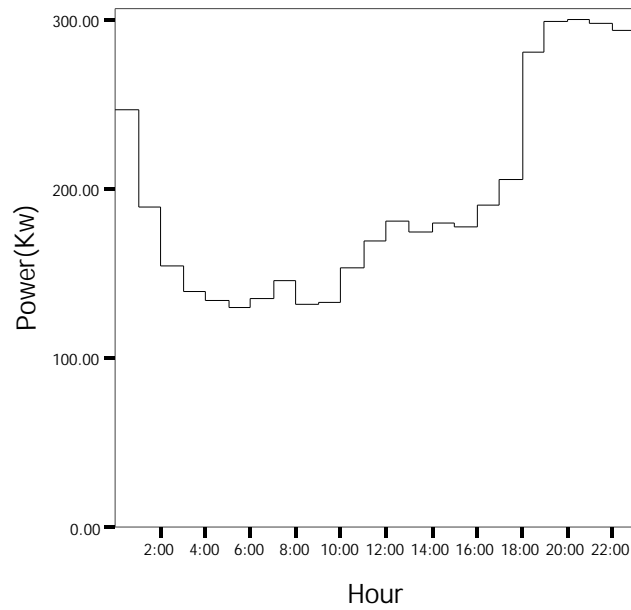
میانگین مصرف انرژی روزانه در روزهای عادی فصل پاییز (در مدت ۱۳ روز عادی) $5826/57$ کیلووات ساعت می باشد که با وجود ۶۱۲ مشترک این فیدر متوسط مصرف روزانه هر مشترک $9/52$ کیلووات ساعت در روزهای عادی است. همچنین میانگین مصرف روزانه در روزهای جمعه $5935/05$ کیلووات ساعت و سهم هر مشترک $9/7$ کیلووات ساعت است.

۱۷-۲-۱-۳- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

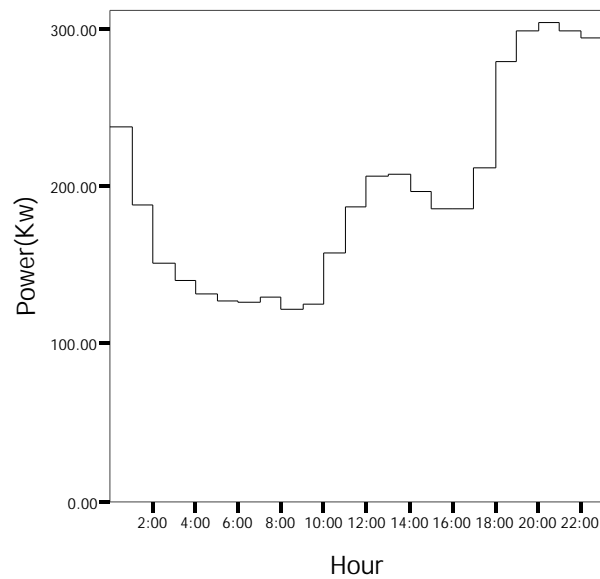
شکل های (۱۷-۵۹) تا (۱۷-۶۱) منحنی های بار سه روز نمونه فیدر خانگی ضعیف را در فصل پاییز نشان می دهد.



شکل (۱۷-۵۹) منحنی بار روز شنبه ۲۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۱۷-۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف



شکل (۱۷-۶۱) منحنی بار روز جمعه ۹ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف

از ساعت ۲۴ تا ۵ صبح بار مصرفی کاهش می‌یابد و معمولاً در ساعت ۵ صبح به حداقل مقدار می‌رسد به جز روزهای جمعه که این روند کاهش در مصرف تا ساعت ۸ صبح است و در ساعت ۸ صبح میزان مصرف به مینیمم مقدار می‌رسد. به طور کلی از ساعت ۶ صبح تا ۲۰ میزان مصرف روند صعودی دارد ولی در این زمینه فاصله زمانی در ساعات ۹ صبح و ۱۵ کمی کاهش در مصرف مشاهده می‌شود. در ساعات ۲۰ تا ۲۳ بار مصرفی تغییرات زیادی ندارد و حداکثر مقدار است. بیشترین افزایش در مصرف در ساعات ۱۸ و ۱۹ رخ داده است.

جدول (۱۷-۲۵) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۶ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۶	شنبه	۱۹۳/۶۵	۲۴	۱۳۵/۱	۵	۳۱۰/۴	۲۱	۰/۶۲
۷ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۷	یکشنبه	۱۹۴/۴۷	۲۴	۱۳۲/۴	۸	۳۲۱/۱	۲۰	۰/۶۰
۸ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۸	دوشنبه	۱۹۵/۲۴	۲۴	۱۳۰/۱	۹	۳۰۶/۸	۲۲	۰/۶۴
۹ ذی القعدة	۸۶/۸/۲۹	سه شنبه	۲۰۱/۴۵	۲۴	۱۳۱/۹	۹	۳۱۴/۶	۲۰	۰/۶۴
۱۰ ذی القعدة	۸۶/۸/۳۰	چهارشنبه	۱۹۲/۸۵	۲۴	۱۳۲/۶	۵	۳۱۴/۱	۲۲	۰/۶۱
۱۱ ذی القعدة	۸۶/۹/۱	پنجشنبه	۱۹۷/۰۵	۲۴	۱۳۰	۵	۲۹۹/۹	۲۰	۰/۶۶
۱۲ ذی القعدة	۸۶/۹/۲	جمعه	۲۰۲/۵۱	۲۴	۱۱۹/۴	۸	۳۰۳/۴	۱۹	۰/۶۷
۱۳ ذی القعدة	۸۶/۹/۳	شنبه	۱۹۵/۲۹	۲۴	۱۲۸/۹	۵	۳۱۰/۲	۲۱	۰/۶۳
۱۴ ذی القعدة	۸۶/۹/۴	یکشنبه	۱۹۱/۲۷	۲۴	۱۲۷/۷	۵	۳۱۲/۶	۲۰	۰/۶۱

۰/۶۲	۲۱	۳۰۸/۱	۵	۱۲۹/۱	۲۴	۱۹۲/۱۸	دوشنبه	۸۶/۹/۵	۱۵ ذی القعدة
۰/۶۲	۲۰	۳۱۲	۹	۱۲۹/۲	۲۴	۱۹۲/۸۳	سه شنبه	۸۶/۹/۶	۱۶ ذی القعدة
۰/۶۳	۲۰	۳۱۱/۵	۵	۱۲۸/۷	۲۴	۱۹۵/۰۴	چهارشنبه	۸۶/۹/۷	۱۷ ذی القعدة
۰/۶۶	۱۹	۲۹۹/۸	۵	۱۲۷/۷	۲۴	۱۹۸/۳۶	پنجشنبه	۸۶/۹/۸	۱۸ ذی القعدة
۰/۶۵	۲۰	۳۰۴/۲	۸	۱۲۲/۲	۲۴	۱۹۸/۷۶	جمعه	۸۶/۹/۹	۱۹ ذی القعدة
۰/۶۳	۲۱	۳۰۲/۶	۴	۱۲۲/۹	۲۴	۱۹۱/۴۲	شنبه	۸۶/۹/۱۰	۲۰ ذی القعدة

جدول (۱۷-۲۶) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۲۶ آبان	۱۳۸۶	شنبه	۴۶۴۷/۶
۲	۲۷ آبان		یکشنبه	۴۶۶۷/۴
۳	۲۸ آبان		دوشنبه	۴۶۸۵/۷
۴	۲۹ آبان		سه شنبه	۴۸۳۴/۸
۵	۳۰ آبان		چهارشنبه	۴۲۴۲/۸
۶	۱ آذر		پنجشنبه	۴۷۲۹/۲
۷	۲ آذر		جمعه	۴۴۵۵/۲
۸	۳ آذر		شنبه	۴۶۸۷
۹	۴ آذر		یکشنبه	۴۵۹۰/۶
۱۰	۵ آذر		دوشنبه	۴۶۱۲/۳
۱۱	۶ آذر		سه شنبه	۴۶۲۷/۹
۱۲	۷ آذر		چهارشنبه	۴۶۸۰/۹

۴۷۶۰/۷	پنجشنبه	۸ آذر	۱۳
۴۷۷۰/۲	جمعه	۹ آذر	۱۴
۴۵۹۴/۲	شنبه	۱۰ آذر	۱۵

با توجه به جدول (۱۷- ۲۶) میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر خانگی ضعیف در روزهای عادی برابر با ۴۶۴۳/۱۶ کیلووات ساعت است که با توجه به تعداد مشترکین این فیدر که ۴۱۷ مشترک می‌باشد متوسط مصرف روزانه هر مشترک ۱۱/۱۳ کیلووات ساعت است همچنین میانگین مصرف انرژی روزهای تعطیل ۴۶۱۲/۷ کیلووات ساعت می‌باشد که متوسط مصرف آن در هر روز برای هر مشترک ۱۱/۰۶ کیلووات ساعت است.

۱۷-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری شرکت توزیع کرج در فصل پاییز

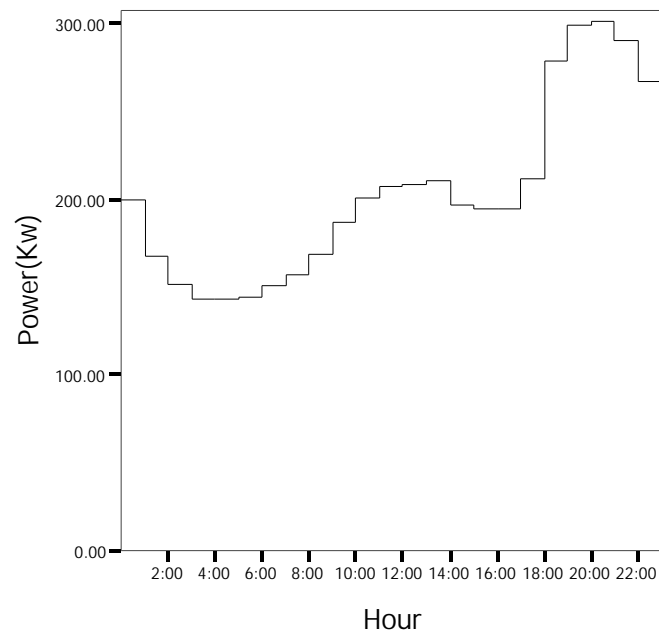
برای بررسی الگوی مصرفی مشترکین تجاری در فصل پاییز، دستگاه ثبات به مدت ۲ هفته در فصل پاییز نصب گردید. در جدول ذیل زمان ثبت اطلاعات این دوره ارائه شده است. در ضمن در این دوره ثبت اطلاعات به صورت هر یک ساعت یک بار بوده است.

جدول (۱۷-۲۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری کرج در فصل پاییز

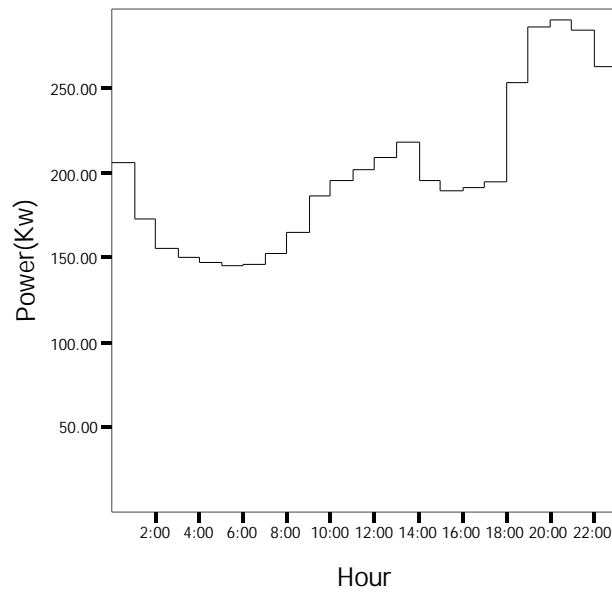
شهرستان	نوع فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
کرج	تجاری	از ۸۶/۸/۱۶ تا ۸۶/۸/۳۰ (۲۶ شوال تا ۱۰ ذی القعدة)	۲۱۴

۱۷-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل پاییز

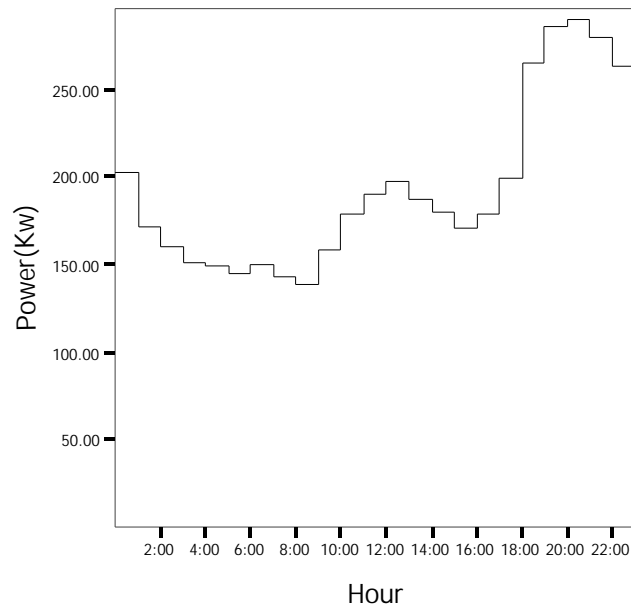
در شکل‌های (۱۷-۶۲) تا (۱۷-۶۴) منحنی‌های بار سه روز نمونه فیدر تجاری ارائه شده است.



شکل (۱۷-۶۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۱۷-۶۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری



شکل (۱۷-۶۴) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری

با توجه به منحنی‌ها، بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۸ صبح روند کاهشی دارد سپس از ساعت ۹ صبح تا ۱۲ میزان مصرف افزایش می‌یابد، در فاصله ساعات ۱۳ تا ۱۵ بار مصرفی کاهش می‌یابد و از ساعت ۱۶ میزان مصرف افزایش می‌یابد تا ساعت ۲۰ که به ماکزیمم مقدار می‌رسد از ساعت ۲۱ تا ۲۴ نیز میزان مصرف روند کاهشی دارد.

جدول (۱۷-۲۸) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
شوال ۲۶	۸۶/۱۱/۱۶	چهارشنبه	۲۰۴/۳۷	۲۴	۱۴۳/۶	۴	۳۰۱/۴	۲۰	۰/۶۸
شوال ۲۷	۸۶/۱۱/۱۷	پنجشنبه	۲۰۱/۳۵	۲۴	۱۴۵/۳	۵	۲۹۰/۹	۲۰	۰/۶۹
شوال ۲۸	۸۶/۱۱/۱۸	جمعه	۱۹۴/۶۲	۲۴	۱۳۸/۷	۸	۲۹۰	۲۰	۰/۶۷
شوال ۲۹	۸۶/۱۱/۱۹	شنبه	۲۰۵/۷۳	۲۴	۱۴۵/۷	۴	۳۰۳/۲	۲۰	۰/۶۸
شوال ۳۰	۸۶/۱۱/۲۰	یکشنبه	۲۰۴/۶	۲۴	۱۴۳/۳	۵	۳۰۳/۹	۲۰	۰/۶۷

۰/۶۸	۲۰	۳۰۲/۴	۵	۱۵۰/۶	۲۴	۲۰۶/۸	دوشنبه	۸۶/۸/۲۱	۱ ذی القعدة
۰/۶۶	۲۰	۳۰۹/۸	۵	۱۴۵/۴	۲۴	۲۰۴/۸	سه شنبه	۸۶/۸/۲۲	۲ ذی القعدة
۰/۶۶	۱۹	۳۰۸/۲	۵	۱۴۲/۶	۲۴	۲۰۵/۱	چهارشنبه	۸۶/۸/۲۳	۳ ذی القعدة
۰/۶۸	۱۹	۲۹۹/۴	۵	۱۴۳/۱	۲۴	۲۰۳/۷	پنجشنبه	۸۶/۸/۲۴	۴ ذی القعدة
۰/۶۷	۱۹	۲۸۷/۵	۴	۱۴۲/۲	۲۴	۱۹۳/۲	جمعه	۸۶/۸/۲۵	۵ ذی القعدة
۰/۶۹	۲۰	۳۰۳/۶	۴	۱۴۶/۷	۲۴	۲۰۹/۷	شنبه	۸۶/۸/۲۶	۶ ذی القعدة
۰/۶۹	۲۰	۳۰۶/۲	۴	۱۵۰/۱	۲۴	۲۱۲/۳	یکشنبه	۸۶/۸/۲۷	۷ ذی القعدة
۰/۶۸	۲۰	۳۰۸/۱	۴	۱۴۴/۹	۲۴	۲۱۱/۳	دوشنبه	۸۶/۸/۲۸	۸ ذی القعدة
۰/۷	۲۰	۳۰۳/۲	۵ و ۴	۱۴۳/۱	۲۴	۲۱۴/۴	سه شنبه	۸۶/۸/۲۹	۹ ذی القعدة
۰/۷۴	۲۰	۲۹۸	۲	۱۵۳/۴	۲۴	۲۱۹/۶۷	چهارشنبه	۸۶/۸/۳۰	۱۰ ذی القعدة

با توجه به جدول فوق زمان وقوع حداقل مصرف مشترکین ساعت ۴ و ۵ و حداکثر مصرف ساعت ۲۰ می باشد.

جدول (۱۷-۲۹) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ آبان	۱۳۸۶	چهارشنبه	۴۹۰۵
۲	۱۷ آبان		پنجشنبه	۴۸۳۲/۵
۳	۱۸ آبان		جمعه	۴۶۷۰/۹
۴	۱۹ آبان		شنبه	۴۹۳۷/۶
۵	۲۰ آبان		یکشنبه	۴۹۱۰/۵
۶	۲۱ آبان		دوشنبه	۴۹۶۳/۴
۷	۲۲ آبان		سه شنبه	۴۹۱۵/۷
۸	۲۳ آبان		چهارشنبه	۴۹۲۴/۵
۹	۲۴ آبان		پنجشنبه	۴۸۸۹/۸
۱۰	۲۵ آبان		جمعه	۴۶۳۷
۱۱	۲۶ آبان		شنبه	۵۰۳۲/۶
۱۲	۲۷ آبان		یکشنبه	۵۰۹۵/۱

۵۰۷۱/۹	دوشنبه	۲۸ آبان	۱۳
۵۱۴۵/۶	سه شنبه	۲۹ آبان	۱۴
۵۲۷۲/۲	چهارشنبه	۳۰ آبان	۱۵

میانگین مصرف روزانه انرژی در روزهای عادی (در مدت ۱۲ روز عادی) برابر با ۴۹۹۲/۰۳ کیلووات ساعت است که با توجه به تعداد ۲۱۴ مشترک متوسط مصرف انرژی روزانه هر مشترک ۲۳/۳۳ کیلووات ساعت است و میانگین مصرف در روزهای تعطیل ۴۶۵۳/۹۵ کیلووات ساعت و متوسط مصرف هر مشترک ۲۱/۷۵ کیلووات است

۱۷-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع کرج در فصل

پاییز

جهت بررسی مصرف مشترکین بخش عمومی در فصل پاییز نیز ثبات به مدت ۲ هفته روی فیدر اداره مخابرات کرج نصب گردید که در جدول (۱۷-۳۰) زمان ثبت اطلاعات برای این فیدر ارائه شده است.

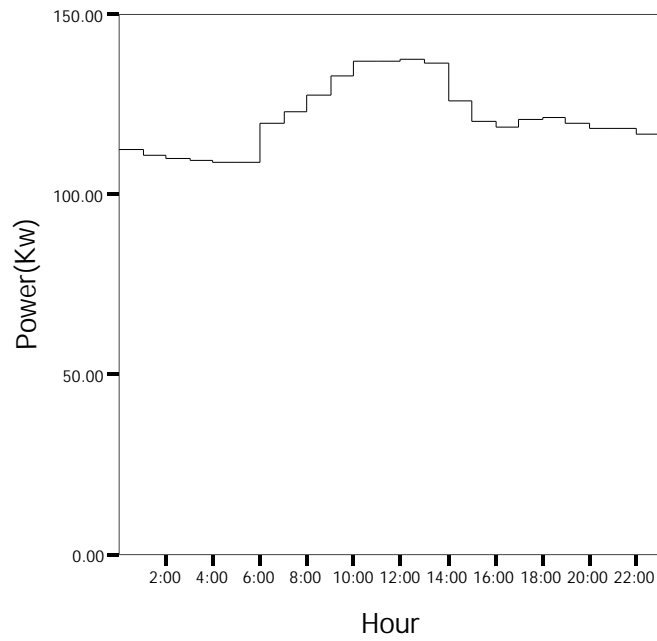
جدول (۱۷-۳۰) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج در فصل پاییز

شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
کرج	عمومی	اداره مخابرات کرج	از ۸۶/۹/۱۶ تا ۸۶/۱۰/۱ (۲۶ ذی القعدة تا ۱۱ ذی الحجه)	۱

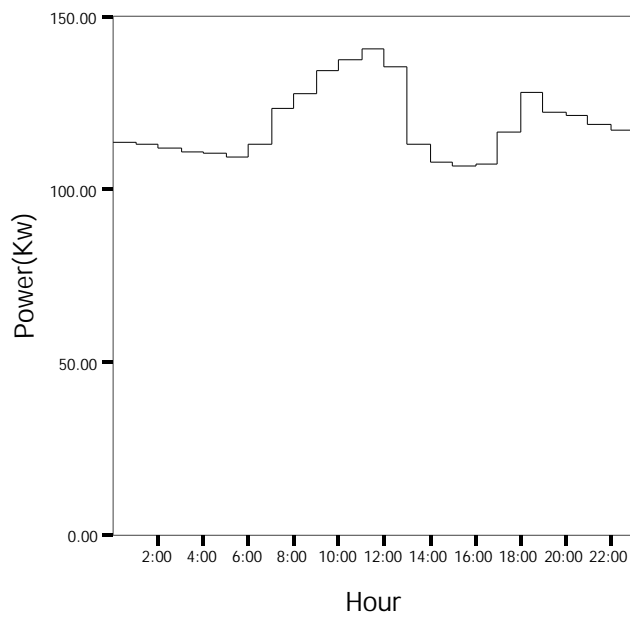
لازم به ذکر است که بازه‌های بارگیری به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است.

۱۷-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی (اداره مخابرات) در فصل پاییز

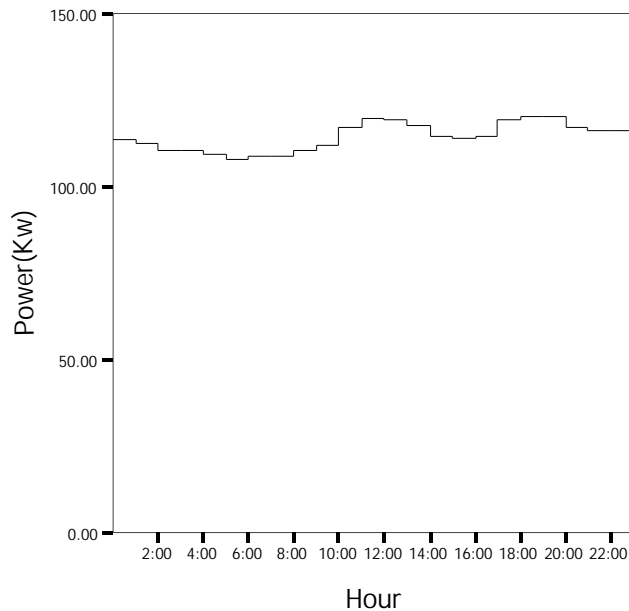
همان طور که قبلاً اشاره شد بازه بارگیری در این فیدر هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است ولی به علت عدم پراکندگی داده‌های مربوط به هر ساعت، میانگین گرفته شده است و منحنی‌ها با مقیاس ساعت ترسیم شده است.



شکل (۶۵-۱۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۱۷-۶۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی



شکل (۱۷-۶۷) منحنی بار روز جمعه ۲۳ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی

منحنی‌های بار سه روز نمونه این فیدر در شکل‌های (۱۷-۶۵) تا (۱۷-۶۷) آورده شده است. در روزهای عادی بار مصرفی از ساعت ۲۴ تا ۵ صبح روند کاهشی دارد از ساعت ۶ صبح روند افزایشی مصرف آغاز شده و تا ساعت ۱۱ صبح که میزان مصرف به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد ادامه می‌یابد از ساعت ۱۲ تا ۱۵ بار مصرفی کاهش می‌یابد و در فاصله ساعات ۱۵ تا ۱۸ افزایش در مصرف مشاهده می‌شود و از ساعت ۱۹ تا ۲۴ میزان مصرف به تدریج کاهش می‌یابد. در مورد روزهای جمعه نیز با توجه به اینکه اداره مخابرات در این روز تعطیل است طبیعی است که بار مصرفی تغییرات زیادی ندارد.

جدول (۱۷-۳۱) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۶ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۶	جمعه	۱۱۵/۴۳	۲۴	۱۱۰/۵۴	۱۵	۱۲۱/۶	۱۱	۰/۹۵
۲۷ ذی القعدة	۸۶/۹/۱۷	شنبه	۱۲۰/۳۷	۲۴	۱۰۰/۸	۵	۱۳۵/۲۱	۱۱	۰/۸۹

۰/۹	۱۱	۱۳۴/۰۴	۴	۱۱۰/۵۳	۲۴	۱۲۱/۳۱	یکشنبه	۸۶/۹/۱۸	۲۸ ذی القعدة
۰/۸۹	۱۱	۱۳۶/۵	۵	۱۰۸/۸۷	۲۴	۱۲۰/۹۸	دوشنبه	۸۶/۹/۱۹	۲۹ ذی القعدة
۰/۸۷	۱۰	۱۳۳/۹۷	۱۱	۱۰۸/۳۹	۲۴	۱۱۷	سه شنبه	۸۶/۹/۲۰	۳۰ ذی القعدة
۰/۸۸	۱۲	۱۳۷/۲۳	۵	۱۰۸/۷۷	۲۴	۱۲۱/۰۵	چهارشنبه	۸۶/۹/۲۱	۱ ذی الحجه
۰/۸۵	۱۱	۱۴۰/۶۷	۱۵	۱۰۶/۸	۲۴	۱۱۸/۹۸	پنجشنبه	۸۶/۹/۲۲	۲ ذی الحجه
۰/۹۵	۱۸	۱۲۰/۴۷	۵	۱۰۷/۷۸	۲۴	۱۱۴/۸۳	جمعه	۸۶/۹/۲۳	۳ ذی الحجه
۰/۸۹	۱۱	۱۳۶/۳۳	۴	۱۰۹/۹۳	۲۴	۱۲۱/۵۳	شنبه	۸۶/۹/۲۴	۴ ذی الحجه
۰/۹	۱۱	۱۳۵/۴۱	۴	۱۱۰/۹۱	۲۴	۱۲۱/۶۲	یکشنبه	۸۶/۹/۲۵	۵ ذی الحجه
۰/۸۸	۱۲	۱۳۷/۹۳	۵	۱۱۰/۷۹	۲۴	۱۲۱/۰۸	دوشنبه	۸۶/۹/۲۶	۶ ذی الحجه
۰/۹	۱۱	۱۳۴/۶	۵	۱۱۱/۴۱	۲۴	۱۲۱/۰۵	سه شنبه	۸۶/۹/۲۷	۷ ذی الحجه
۰/۹۱	۱۶	۱۳۲/۱۶	۵	۱۰۸/۳۴	۲۴	۱۲۰/۰۹	چهارشنبه	۸۶/۹/۲۸	۸ ذی الحجه
۰/۸۶	۱۲	۱۳۴/۲۲	۶	۱۰۵/۵۴	۲۴	۱۱۵/۷۶	پنجشنبه	۸۶/۹/۲۹	۹ ذی الحجه
۰/۹۴	۱۲	۱۱۶/۶۵	۶	۱۰۴/۷۷	۲۴	۱۱۰/۱۷	جمعه	۸۶/۹/۳۰	۱۰ ذی الحجه
۰/۸۸	۱۲	۱۳۳/۷۶	۶	۱۰۵/۱۹	۲۴	۱۱۷/۸۸	شنبه	۸۶/۱۰/۱	۱۱ ذی الحجه

جدول (۱۷-۳۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ آذر	۱۳۸۶	جمعه	۲۷۷۰/۲۴
۲	۱۷ آذر		شنبه	۲۸۸۸/۹۴
۳	۱۸ آذر		یکشنبه	۲۹۱۱/۴۳
۴	۱۹ آذر		دوشنبه	۲۹۰۳/۵۹
۵	۲۰ آذر		سه شنبه	۲۸۰۸/۱۴
۶	۲۱ آذر		چهارشنبه	۲۹۰۵/۲۵
۷	۲۲ آذر		پنجشنبه	۲۸۵۵/۴۹
۸	۲۳ آذر		جمعه	۲۷۴۶/۲۹
۹	۲۴ آذر		شنبه	۲۹۱۶/۷۳
۱۰	۲۵ آذر		یکشنبه	۲۹۱۸/۹۹
۱۱	۲۶ آذر		دوشنبه	۲۹۰۵/۹۵

۲۹۰۵/۲۳	سه شنبه	۲۷ آذر	۱۲
۲۸۸۲/۳۲	چهارشنبه	۲۸ آذر	۱۳
۲۷۷۸/۳۴	پنجشنبه	۲۹ آذر	۱۴
۲۶۴۴/۱۳	جمعه	۳۰ آذر	۱۵
۲۸۲۹/۰۹	شنبه	۱ دی	۱۶

با توجه به اطلاعات جدول (۱۷-۳۲) میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر عمومی در مدت ۱۳ روز عادی، ۲۸۷۷/۶۵ کیلووات ساعت و همچنین میانگین مصرف انرژی روزانه در مدت ۳ روز تعطیل (جمعه) ۲۷۲۰/۲۲ کیلووات ساعت می باشد.

۱۷-۲-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی شرکت توزیع کرج در فصل پاییز

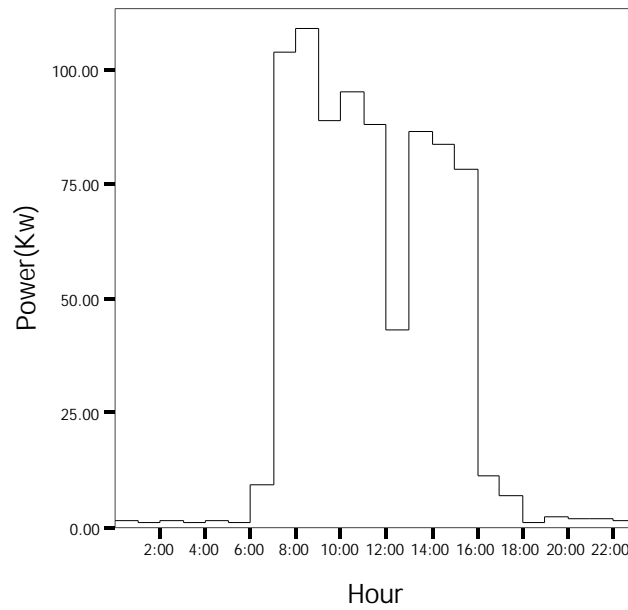
یک ثبات به مدت ۲ هفته نیز در فصل پاییز روی فیدر صنعتی کارخانه گرمای جنوب نصب گردید تا الگوی مصرف مشترکین این فیدر در دوره پاییز نیز مورد بررسی قرار گیرد.

جدول (۱۷-۳۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر صنعتی کرج در فصل پاییز

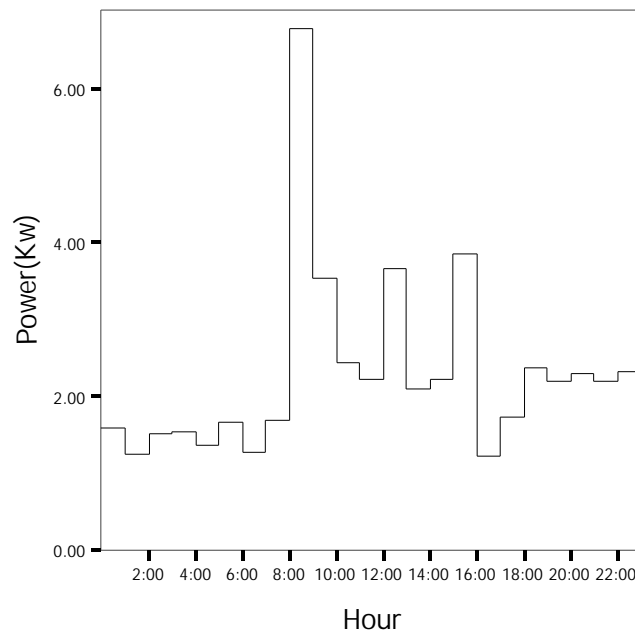
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل پاییز	تعداد مشترکان
کرج	صنعتی	کارخانه گرمای جنوب	از ۸۶/۹/۱۵ تا ۸۶/۹/۲۹ از ۷ شعبان تا ۲۲ شعبان	۱

۱۷-۲-۴-۱- استخراج منحنی های بار الکتریکی فیدر صنعتی در فصل پاییز

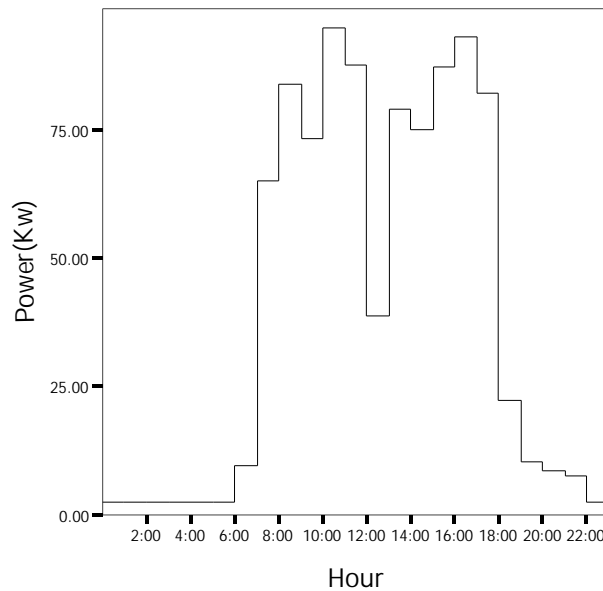
بازه بارگیری در این فیدر به صورت هر ۱۵ دقیقه یک بار بوده است ولی چون پراکندگی داده های هر ساعت زیاد نبوده از داده ها میانگین گرفته شده و منحنی ها به صورت ساعتی رسم شده است. منحنی های بار یک هفته از این فیدر در شکل های (۱۷-۶۸) تا (۱۷-۷۰) ارائه شده است.



شکل (۱۷-۶۸) منحنی بار پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۱۷-۶۹) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی



شکل (۱۷-۷۰) منحنی بار شنبه ۱۷ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی

با توجه به منحنی‌های بار در روزهای عادی میزان مصرف بین ساعات ۲۴ تا ۶ صبح و ۱۹ تا ۲۳ بسیار کم است و تغییرات زیادی ندارد از ساعت ۶ صبح تا ۱۸ میزان مصرف حداکثر است و در این ساعات توزیع بار مصرفی نوساناتی دارد که در روزهای مختلف متفاوت است و الگوی مشخصی ندارد ولی وجه اشتراک همه منحنی‌ها این است که در ساعت ۱۳ هر روز کاهش چشمگیری در مصرف مشاهده می‌شود.

جدول (۱۷-۳۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی در فصل پاییز

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۲۵ ذی القعدة	۱۵/۹/۸۶	پنجشنبه	۳۴/۲۸	۲۴	۰/۵۷	۱۸:۳۰	۱۱۴/۲۴	۸:۱۵	۰/۳
۲۶ ذی القعدة	۱۶/۹/۸۶	جمعه	۲/۳۱	۲۴	۱/۰۸	۱:۱۵	۲۲/۵۴	۸:۳۰	۰/۱
۲۷ ذی القعدة	۱۷/۹/۸۶	شنبه	۳۸/۹۷	۲۴	۱/۱۰	۲۲:۴۵	۹۷/۵۷	۱۰:۳۰	۰/۴
۲۸ ذی القعدة	۱۸/۹/۸۶	یکشنبه	۴۶/۰۲	۲۴	۱/۲۳	۲۲:۱۵	۱۲۵/۳۱	۱۳:۱۵	۰/۳۷
۲۹ ذی القعدة	۱۹/۹/۸۶	دوشنبه	۴۲/۴۷	۲۴	۱/۱۱	۲۱	۱۰۹/۶۳	۱۳	۰/۳۹

۰/۳۷	۸	۱۱۳/۰۷	۰:۱۵	۱/۱۲	۲۴	۴۱/۷۲	سه شنبه	۸۶/۹/۲۰	۳۰ ذی القعدة
۰/۳۵	۱۳:۳۰	۱۳۵/۶۱	۲۲:۱۵	۱/۰۷	۲۴	۴۸/۰۲	چهارشنبه	۸۶/۹/۲۱	۱ ذی الحجه
۰/۳۳	۱۴:۱۵	۱۲۲/۰۲	۲۱:۱۵	۱/۱۴	۲۴	۴۰/۶۷	پنجشنبه	۸۶/۹/۲۲	۲ ذی الحجه
۰/۱۳	۷:۱۵	۴۳/۷۷	۱۵:۴۵	۱/۰۴	۲۴	۵/۸۲	جمعه	۸۶/۹/۲۳	۳ ذی الحجه
۰/۳	۸:۳۰	۱۲۷/۴۵	۲۳:۱۵	۱/۱۱	۲۴	۳۸/۸۴	شنبه	۸۶/۹/۲۴	۴ ذی الحجه
۰/۴	۹:۳۰	۱۱۵	۶:۱۵	۱/۱	۲۴	۴۴/۷۹	یکشنبه	۸۶/۹/۲۵	۵ ذی الحجه
۰/۳۸	۱۴:۴۵	۱۰۹/۷۷	۲۲:۱۵	-/۵۲	۲۴	۴۱/۶۶	دوشنبه	۸۶/۹/۲۶	۶ ذی الحجه
۰/۳۶	۱۰:۱۵	۱۰۴/۲۵	۵:۳۰	-/۵۱	۲۴	۳۷/۸۴	سه شنبه	۸۶/۹/۲۷	۷ ذی الحجه
۰/۴	۱۳:۳۰	۹۶/۰۳	۶:۱۵	۱/۰۵	۲۴	۳۸/۷۴	چهارشنبه	۸۶/۹/۲۸	۸ ذی الحجه
۰/۲۷	۸:۳۰	۹۷/۷۵	۰:۴۵	۱/۱۲	۱۰:۳۰	۲۶/۳۳	پنجشنبه	۸۶/۹/۲۹	۹ ذی الحجه

همان طور که از منحنی‌های بار مشاهده می‌شود توزیع بار مصرفی در روزهای مختلف کاملاً متفاوت از هم می‌باشد در نتیجه زمان وقوع حداقل و حداکثر مصرف در روزهای مختلف متفاوت است و نمی‌توان یک ساعت مشخص را برای همه روزها ذکر کرد.

جدول (۱۷-۳۵) 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	۱۵ آذر	۱۳۸۶	پنجشنبه	۸۲۲/۷
۲	۱۶ آذر		جمعه	۵۵/۴
۳	۱۷ آذر		شنبه	۹۳۵/۳۳
۴	۱۸ آذر		یکشنبه	۱۱۰۴/۵۱
۵	۱۹ آذر		دوشنبه	۱۰۱۹/۳۱
۶	۲۰ آذر		سه شنبه	۱۰۰۱/۲۲
۷	۲۱ آذر		چهارشنبه	۱۱۵۲/۴۳
۸	۲۲ آذر		پنجشنبه	۹۷۶/۰۱
۹	۲۳ آذر		جمعه	۱۳۹/۷۴
۱۰	۲۴ آذر		شنبه	۹۳۲/۱۰

۱۰۷۴/۹۷	یکشنبه	۲۵ آذر	۱۱
۹۹۹/۸۲	دوشنبه	۲۶ آذر	۱۲
۹۰۸/۰۶	سه شنبه	۲۷ آذر	۱۳
۹۲۹/۷۷	چهارشنبه	۲۸ آذر	۱۴
۲۵۶/۷۶	پنجشنبه	۲۹ آذر	۱۵

میانگین مصرف انرژی روزانه فیدر صنعتی در روزهای عادی (در مدت ۱۳ روز عادی) ۹۳۱/۷۷ کیلووات ساعت و در روزهای تعطیل ۹۷/۵۷ کیلووات ساعت می‌باشد.

۱۷-۲-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کشاورزی شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل زمستان

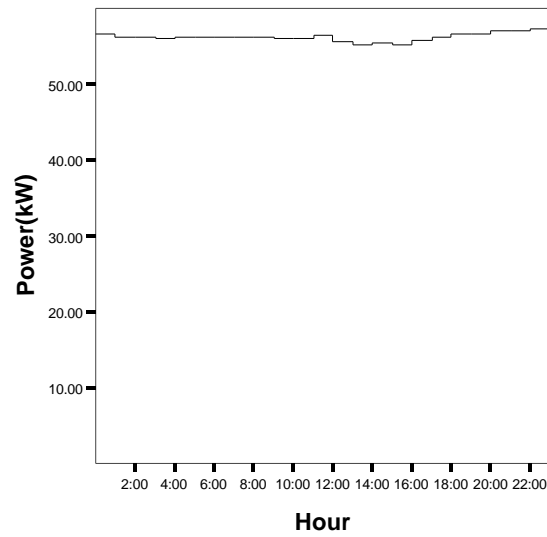
به منظور بررسی الگوی مصرفی مشترکین فیدر کشاورزی در فصل زمستان، ثباتی به مدت ۱۰ روز روی فیدر چاه کشاورزی نصب گردید. داده‌های حاصل از ثبت بارگیری از این فیدرها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. جدول ذیل مشخصات زمان ثبت اطلاعات این فیدرها را نمایش می‌دهد.

جدول (۱۷-۳۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر کشاورزی کرج در فصل زمستان

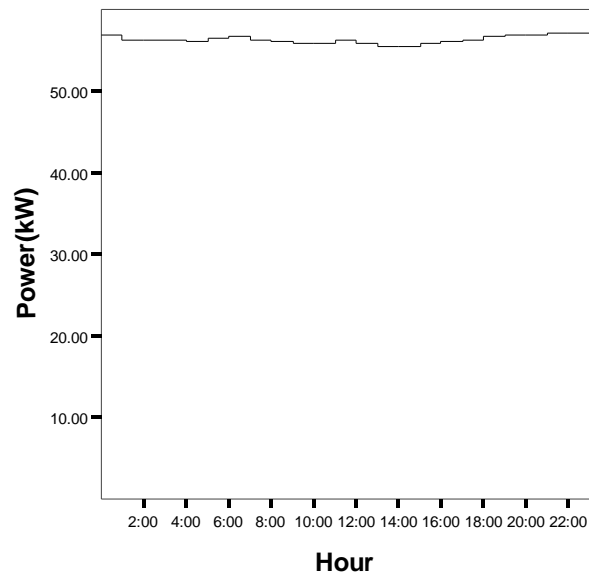
شهرستان	نوع فیدر	آدرس فیدر	فصل زمستان	تعداد مشترکان
کرج	کشاورزی	چاه	از ۸۰/۱۰/۱۳ تا ۸۰/۱۰/۲۳ از ۱۸ شوال تا ۲۸ شوال	۱

۱۷-۲-۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل زمستان

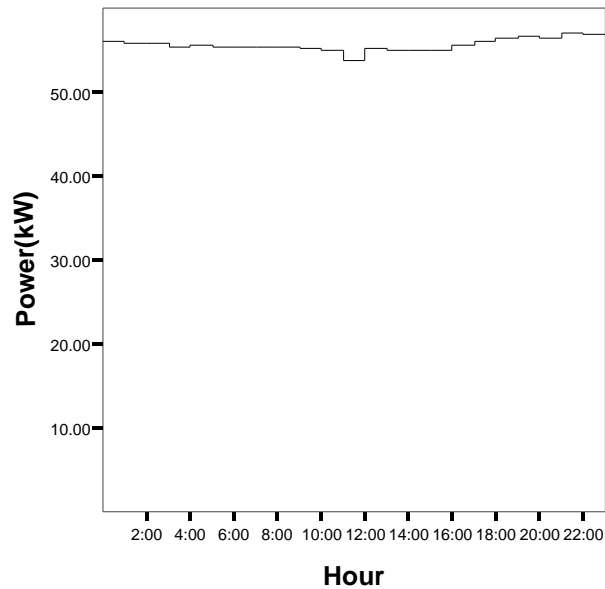
. ثبت بار از این فیدر در روز پنجشنبه ۱۳ دی آغاز شد و در روز جمعه ۲۳ دی پایان پذیرفت. بازه بارگیری هر ۱۰ دقیقه یکبار بوده و اولین بارگیری در ساعت ۲۴:۱۰ انجام شده است. منحنی‌های بار الکتریکی تعدادی از روزها از این فیدر به عنوان نمونه در شکل‌های (۱۷-۷۱) تا (۱۷-۷۳) ترسیم شده است.



شکل (۱۷-۷۱) منحنی بار روز شنبه ۱۵ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۷۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۰ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی



شکل (۱۷-۷۳) منحنی بار روز جمعه ۲۱ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی

با توجه به این نکته که مشترک این فیدر، چاه کشاورزی می باشد، لذا میزان بار در طی روز ثابت بوده و تغییرات چندانی قابل مشاهده نمی باشد. میزان بار به طور ثابت حدود ۵۵ کیلووات ساعت می باشد.

جدول (۱۷-۳۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثابت در فیدر کشاورزی در فصل زمستان

تاریخ قمری	تاریخ شمسی	روز هفته	میانگین بار (KW)	مدت زمان (ساعت)	حداقل بار (KW)	زمان مشاهده حداقل بار	حداکثر بار (KW)	زمان مشاهده حداکثر بار	ضریب بار
۱۸ شوال	۸۰/۱۰/۱۳	پنجشنبه	۵۶/۳۶	۲۳:۵۰	۴۶/۳	۱۹:۵۰	۵۷/۸	۲۳:۱۰	۰/۹۷
۱۹ شوال	۸۰/۱۰/۱۴	جمعه	۵۶/۰۷	۲۴	۴۷/۹	۲۱	۵۷/۶	۲۳:۲۰	۰/۹۷
۲۰ شوال	۸۰/۱۰/۱۵	شنبه	۵۶/۱۹	۲۴	۵۵	۱۳	۵۷/۵	۲۰:۲۰	۰/۹۸
۲۱ شوال	۸۰/۱۰/۱۶	یکشنبه	۵۵/۷۲	۲۴	۵۴/۵	۱۳:۴۰	۵۷/۸	۲۱:۵۰	۰/۹۶
۲۲ شوال	۸۰/۱۰/۱۷	دوشنبه	۵۵/۹۸	۲۴	۴۶/۷	۲۲:۲۰	۵۷/۴	۲۲:۳۰	۰/۹۷
۲۳ شوال	۸۰/۱۰/۱۸	سه شنبه	۵۵/۹۵	۲۴	۵۴/۹	۱۰:۴۰-۹:۳۰	۵۷/۴	۲۱:۳۰	۰/۹۷
۲۴ شوال	۸۰/۱۰/۱۹	چهارشنبه	۵۵/۸۶	۲۴	۵۰/۳	۲۱:۳۰	۵۷/۷	۲۱	۰/۹۷

۰/۹۸	۲۲	۵۷/۴	۱۴	۵۵/۱	۲۴	۵۶/۲۳	پنجشنبه	۸۰/۱۰/۲۰	سوال ۲۵
۰/۹۷	۲۱	۵۷/۳	۱۱:۳۰	۴۷/۸	۲۴	۵۵/۶۴	جمعه	۸۰/۱۰/۲۱	سوال ۲۶
۰/۹۷	۱۹:۵۰	۵۶/۷	۱۳:۵۰	۵۴/۲	۲۴	۵۵/۳۱	شنبه	۸۰/۱۰/۲۲	سوال ۲۷
۰/۹۸	۰	۵۶/۳	۱۲	۴۳/۲	۱۴	۵۷/۹۹	یکشنبه	۸۰/۱۰/۲۳	سوال ۲۸

با توجه به اطلاعات جدول (۱۷-۳۷) و با توجه به این نکته که منحنی بار الکتریکی چاههای کشاورزی تقریباً ثابت است و با نوسان کمی در میزان مصرف زمان حداقل و حداکثر مصرف انرژی متفاوت می گردد، لذا مشاهده می گردد که زمان رخداد حداقل و حداکثر مصرف انرژی در ساعات متفاوتی از روز می باشد. معمولاً زمان رخداد حداکثر بار الکتریکی در شب بین ساعات ۲۱ الی ۲۳ رخ می دهد.

جدول (۱۷-۳۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت)
۱	۱۳ دی	۱۳۸۰	پنجشنبه	۱۳۵۲/۵۶
۲	۱۴ دی		جمعه	۱۳۴۵/۶۳
۳	۱۵ دی		شنبه	۱۳۴۸/۶۷
۴	۱۶ دی		یکشنبه	۱۳۳۷/۳۷
۵	۱۷ دی		دوشنبه	۱۳۴۲/۷۱
۶	۱۸ دی		سه شنبه	۱۳۴۲/۸۳
۷	۱۹ دی		چهارشنبه	۱۳۴۰/۷۷
۸	۲۰ دی		پنجشنبه	۱۳۴۹/۴۵
۹	۲۱ دی		جمعه	۱۳۳۴/۷۲
۱۰	۲۲ دی		شنبه	۱۳۲۷/۴۵
۱۱	۲۳ دی		یکشنبه	۷۶۹/۹۷

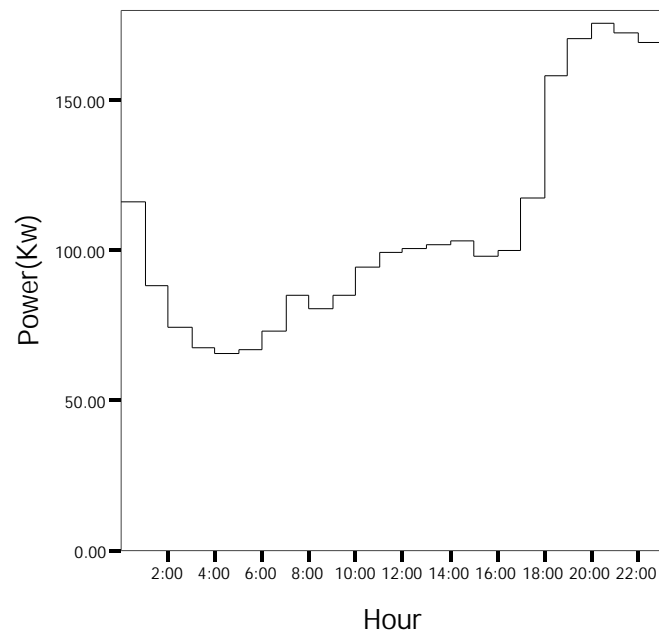
با توجه به جدول (۱۷-۳۸) میانگین مصرف انرژی در روزهای عادی البته بدون در نظر گرفتن روز اول و آخر که بارگیری در تمام روز انجام نگرفته است، ۱۳۴۱/۳۲ کیلووات است و همچنین میانگین مصرف انرژی در روزهای تعطیل برابر با ۱۳۴۰/۱۷ کیلو وات ساعت می باشد.

۱۷-۲-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل پاییز و

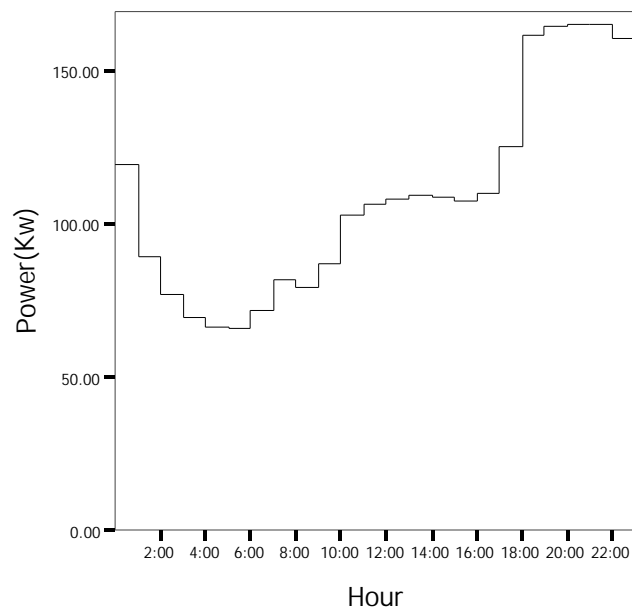
زمستان

۱۷-۲-۶-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

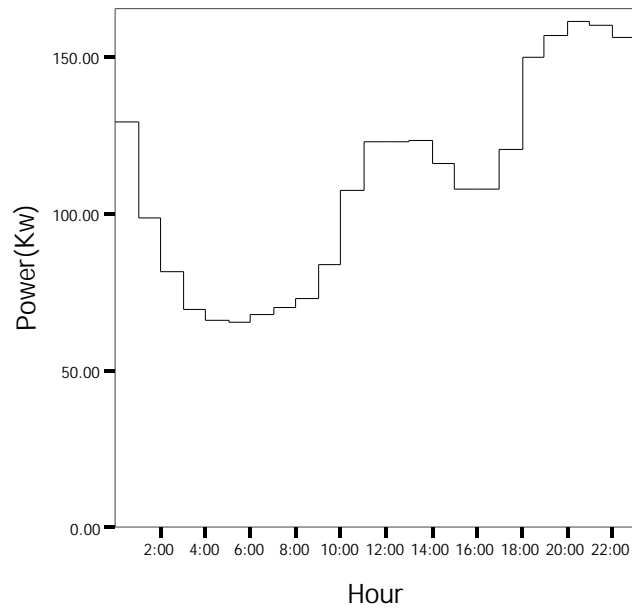
منحنی شاخص روزهای عادی، پنجشنبه و روزهای جمعه و تعطیل فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز در شکل های (۱۷-۷۴) تا (۱۷-۷۶) آورده شده است. لازم به ذکر است که این فیدر در مدت بارگیری در فصل پاییز دارای ۱۰ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۳ روز جمعه و تعطیل بوده است.



شکل (۱۷-۷۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز



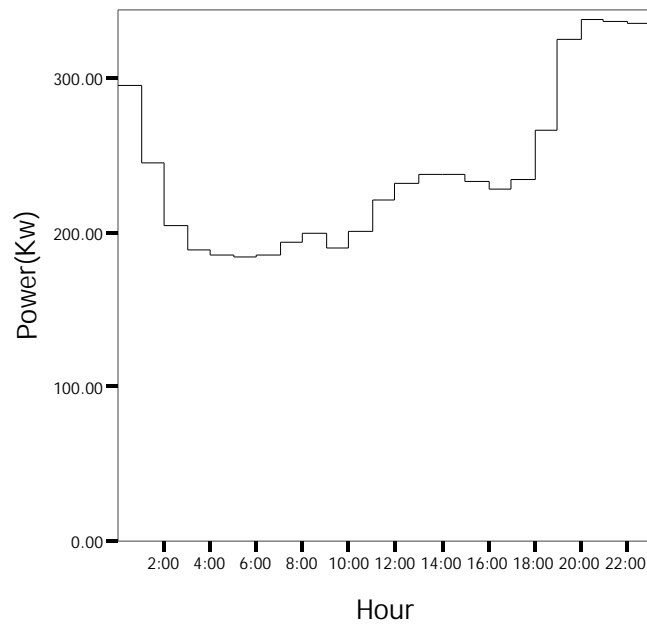
شکل (۱۷-۷۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز



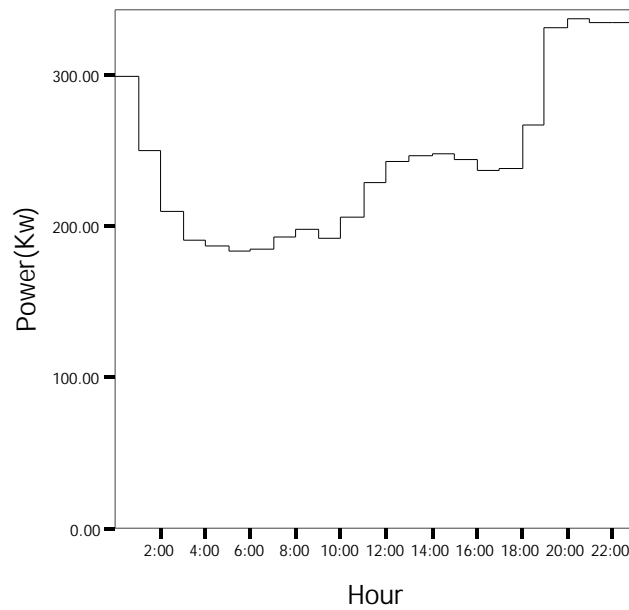
شکل (۱۷-۷۶) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز

۱۷-۲-۶-۲- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

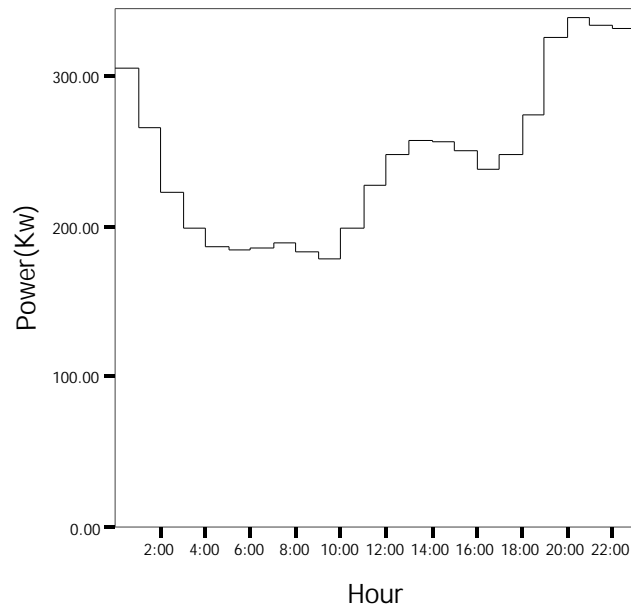
منحنی های شاخص برای روزهای عادی در مدت بارگیری (۱۱ روز)، پنجشنبه ها (۲ روز) و جمعه ها (۲ روز) استخراج و در شکل های (۱۷-۷۷) تا (۱۷-۷۹) ارائه شده است.



شکل (۱۷-۷۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز



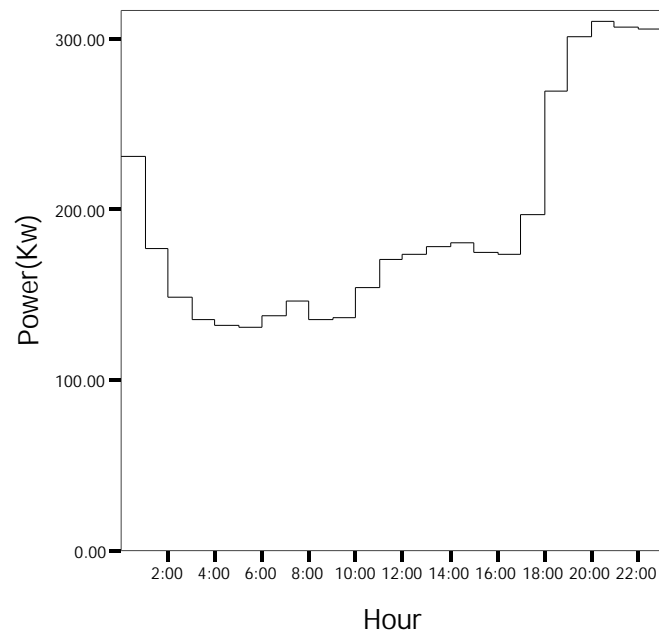
شکل (۱۷-۷۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز



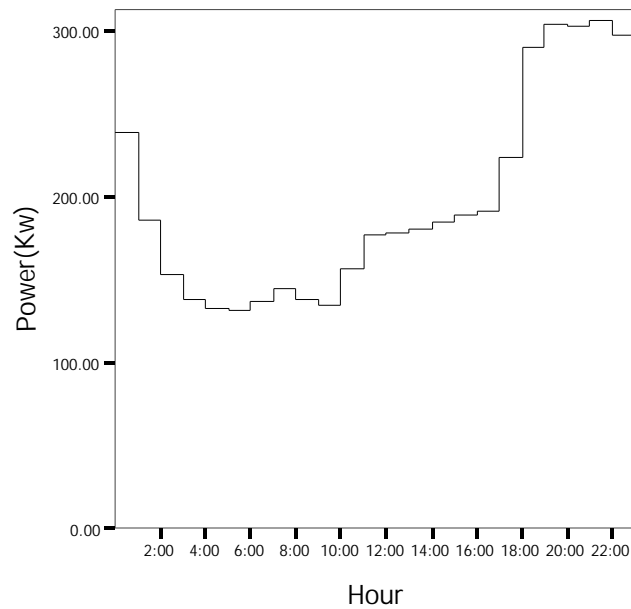
شکل (۱۷-۷۹) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز

۱۷-۲-۶-۳- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

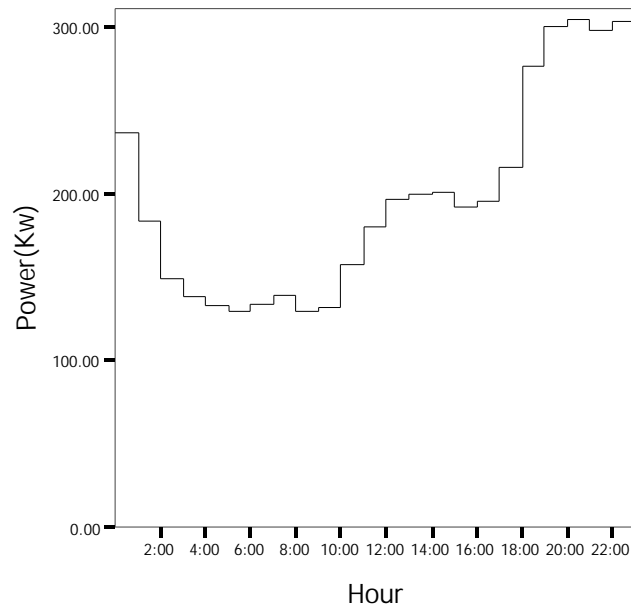
فیدر خانگی ضعیف در مدت بارگیری فصل پاییز دارای ۱۱ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۲ جمعه بوده است که منحنی شاخص برای این روزها استخراج و در شکل های (۱۷-۸۰) تا (۱۷-۸۲) آورده شده است.



شکل (۱۷-۸۰) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز



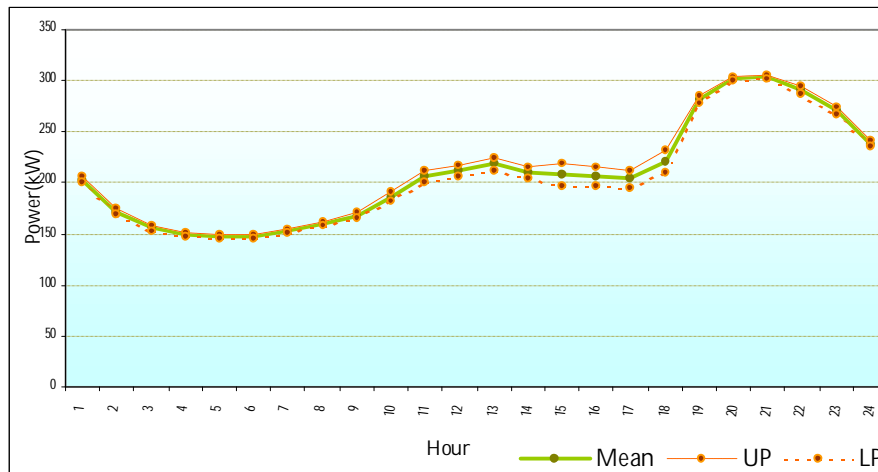
شکل (۱۷-۸۱) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز



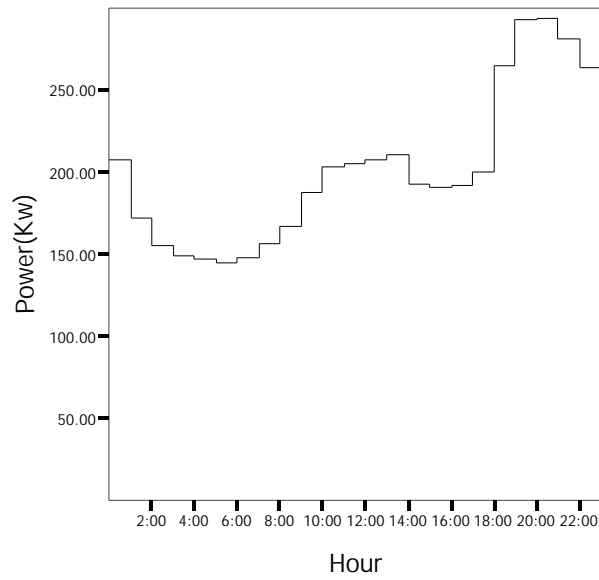
شکل (۱۷-۸۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز

۱۷-۲-۶-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل پاییز

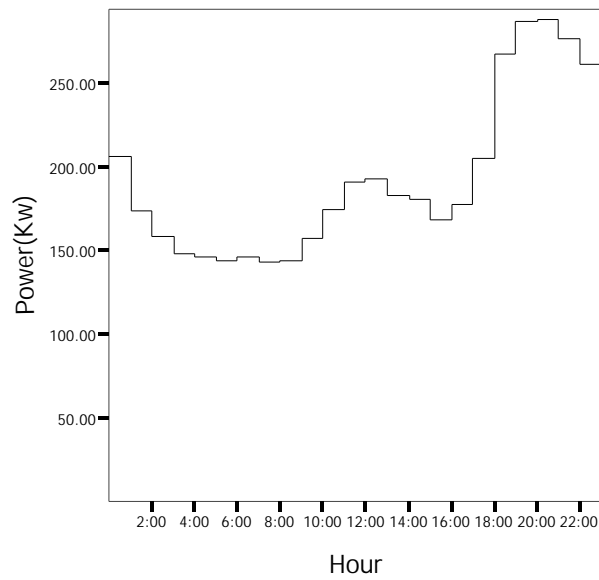
فیدر تجاری در مدت بارگیری ۱۱ روز عادی، ۲ پنجشنبه و ۲ جمعه داشته است. در مورد روزهای عادی به دلیل اینکه پراکندگی داده های هر ساعت آن از میانگین زیاد بوده است برای استخراج منحنی شاخص این روزها از روش دوم (تعیین حد بالا و پایین) استفاده شده است. در مورد روزهای پنجشنبه و جمعه پراکندگی داده های هر ساعت از میانگین زیاد نبوده است. منحنی های شاخص در شکل های (۱۷-۸۳) تا (۱۷-۸۵) ارائه شده است.



شکل (۱۷-۸۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل پاییز



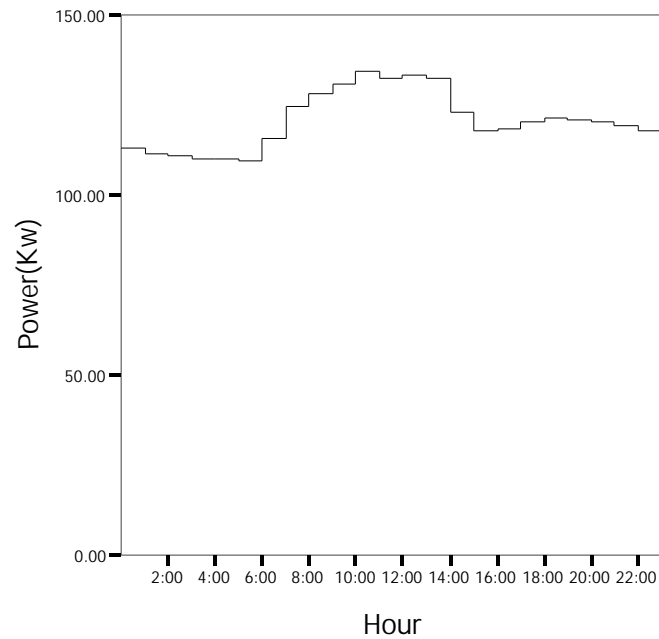
شکل (۱۷-۸۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل پاییز



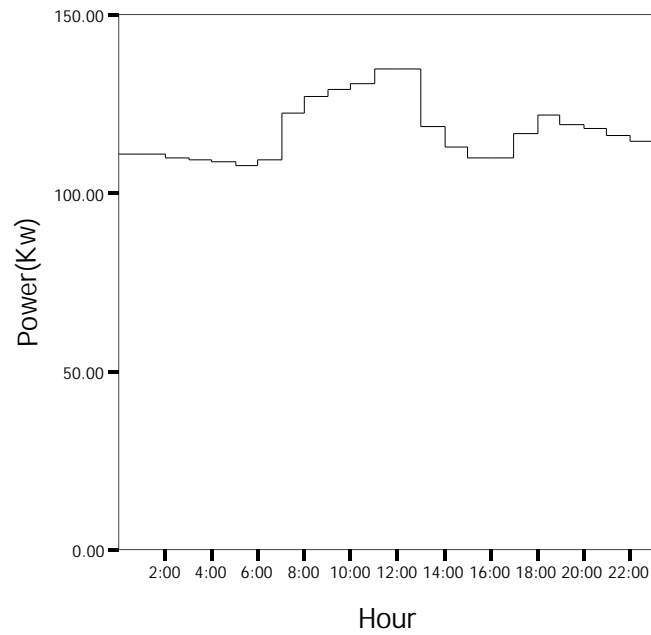
شکل (۱۷-۸۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل پاییز

۱۷-۲-۶-۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل پاییز

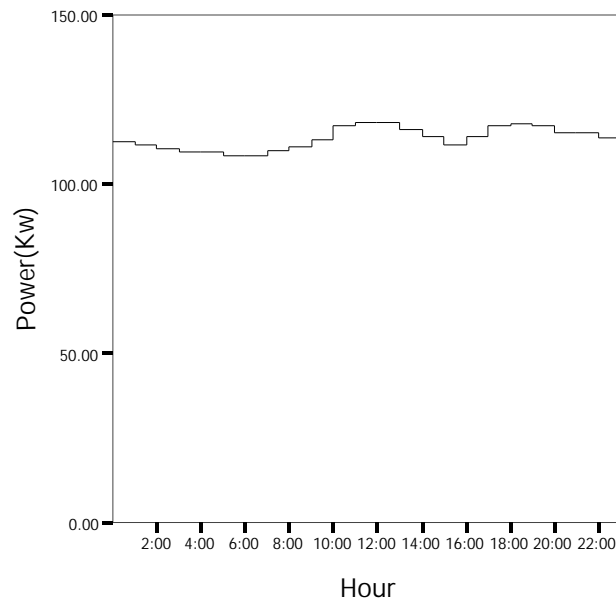
منحنی شاخص روزهای عادی (۱۱ روز)، پنجشنبه ها (۲ روز) و جمعه های (۳ روز) فیدر عمومی در فصل پاییز استخراج و در شکل های (۱۷-۸۶) تا (۱۷-۸۸) آورده شده است.



شکل (۱۷-۸۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی در فصل پاییز



شکل (۸۷-۱۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی در فصل پاییز

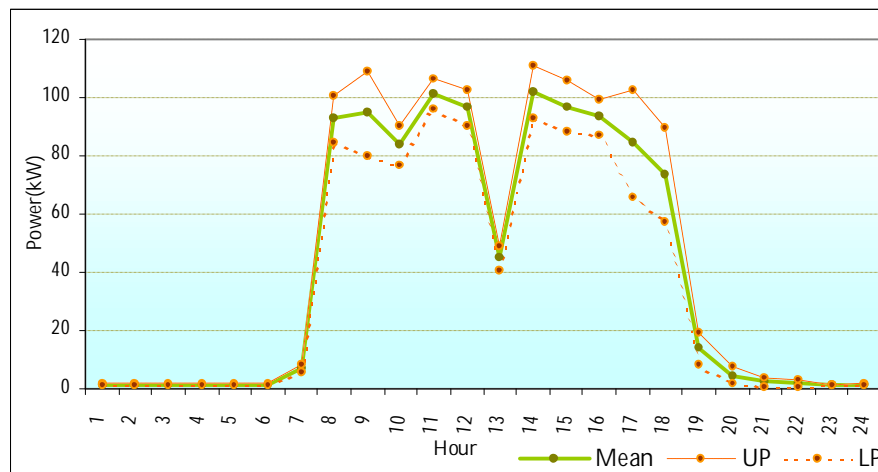


شکل (۸۸-۱۷) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی در فصل پاییز

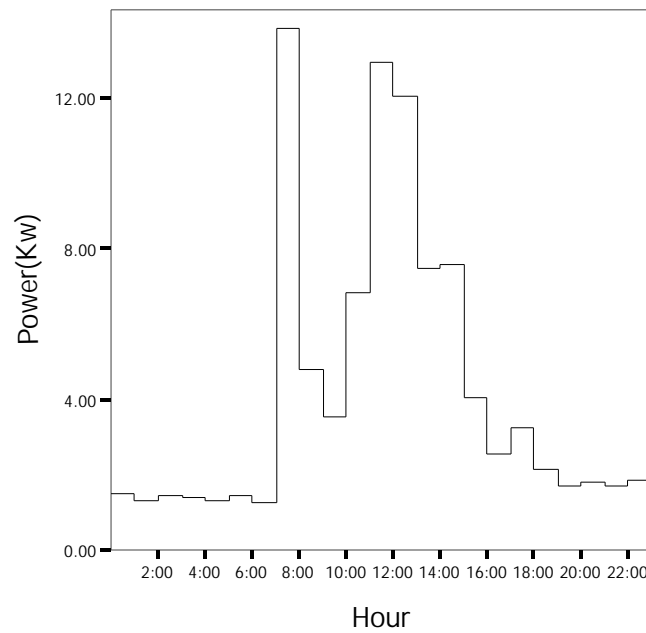
۱۷-۲-۶-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر صنعتی در فصل پاییز

فیدر صنعتی در مدت بارگیری در فصل پاییز دارای ۱۰ روز عادی و ۲ پنجشنبه است که واریانس داده های هر ساعت این روزها زیاد است در نتیجه باید برای استخراج منحنی شاخص این روزها از روش دوم استفاده کرد. منحنی شاخص روزهای عادی استخراج و در شکل (۱۷-۸۹) آورده شده است ولی برای روزهای پنجشنبه چون تعداد روزها کم است نمی توان حد بالا و پایین برای میانگین مصرف در هر ساعت محاسبه کرد در نتیجه نمی توان منحنی شاخص استخراج نمود. پراکندگی داده های هر ساعت روزهای جمعه از میانگین زیاد نبوده و منحنی شاخص آن از روش اول استخراج شده است.

منحنی شاخص روزهای جمعه در شکل (۱۷-۹۰) ارائه شده است.

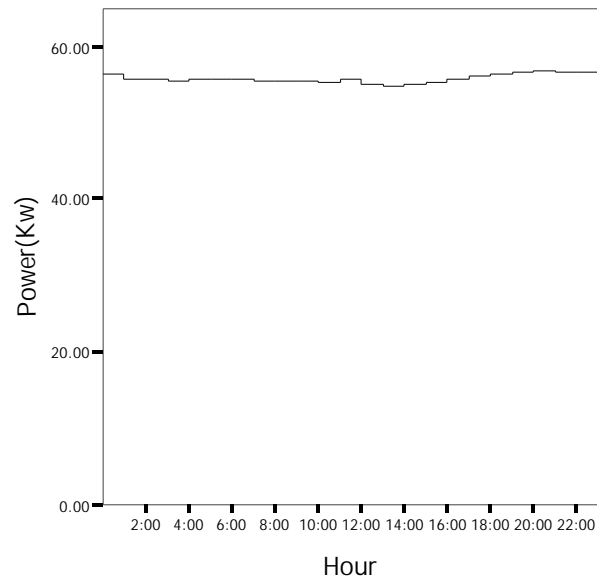


شکل (۱۷-۸۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل پاییز

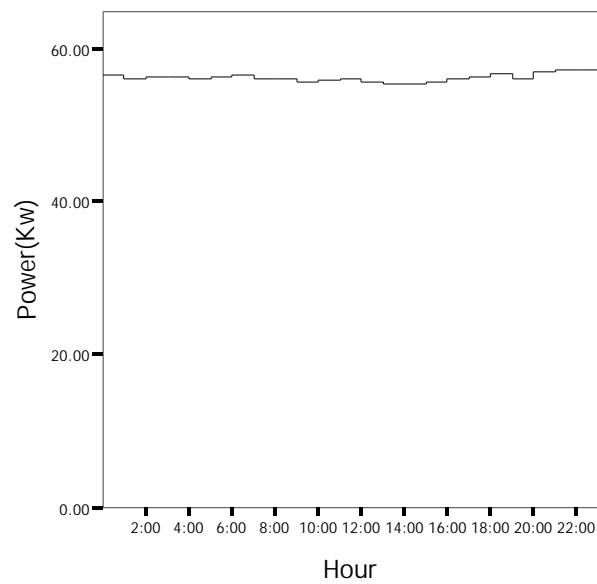


شکل (۱۷-۹۰) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر صنعتی در فصل پاییز

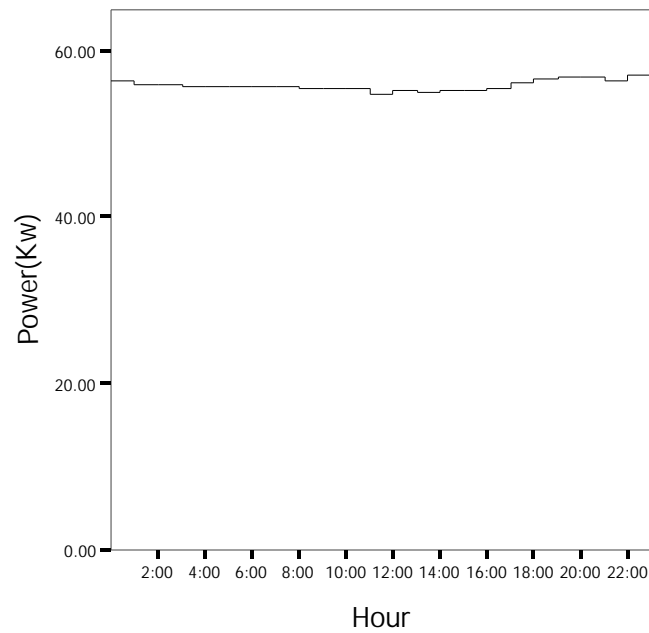
۱۷-۲-۶-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل زمستان
 منحنی شاخص برای روزهای عادی (۷ روز)، پنجشنبه ها (۲ روز) و روزهای جمعه (۲ روز) استخراج و در شکل های (۱۷-۹۱) تا (۱۷-۹۳) ارائه شده است.



شکل (۹۱-۱۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل زمستان



شکل (۹۲-۱۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر کشاورزی در فصل زمستان



شکل (۱۷-۹۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر کشاورزی در فصل زمستان

۱۷-۳- جمع بندی و نتیجه گیری

پس از اجرای طرح جمع‌آوری اطلاعات بار مصرفی فیدرهای نمونه در شهرستان کرج در دو بازه زمانی در فصل تابستان و پاییز، 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 و سهم مولفه‌ها در آن ارائه می‌گردد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۶۰	فصل هفدهم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۶۱	مقدمه
۷۶۱	۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل تابستان شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۶۱	۱-۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۶۲	۱-۱-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان
۷۶۶	۲-۱-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان
۷۷۰	۳-۱-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان
۷۷۴	۲-۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای تجاری شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۷۵	۱-۲-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل تابستان
۷۷۹	۳-۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۷۹	۱-۳-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی در فصل تابستان
۷۸۳	۴-۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۸۳	۱-۴-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر صنعتی در فصل تابستان
۷۹۴	۵-۱-۱۷- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کشاورزی شرکت توزیع شهرستان کرج
۷۹۴	۱-۵-۱-۱۷- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل تابستان
۷۹۸	۱-۱۷-۱-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل تابستان
۷۹۸	۱-۱۷-۱-۶-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر مرفه در فصل تابستان
۸۰۰	۱-۱۷-۱-۶-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر متوسط در فصل تابستان
۸۰۲	۱-۱۷-۱-۶-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر ضعیف در فصل تابستان
۸۰۴	۱-۱۷-۱-۶-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل تابستان
۸۰۶	۱-۱۷-۱-۶-۵- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل تابستان
۸۰۸	۱-۱۷-۱-۶-۶- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل تابستان
۸۱۰	۱۷-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فصل پاییز و زمستان شرکت توزیع شهرستان کرج
۸۱۰	۱۷-۲-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای خانگی شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل پاییز
۸۱۱	۱۷-۲-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز
۸۱۵	۱۷-۲-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز
۸۱۹	۱۷-۲-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز
۸۲۳	۱۷-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری شرکت توزیع کرج در فصل پاییز
۸۲۳	۱۷-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر تجاری در فصل پاییز
۸۲۷	۱۷-۲-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر عمومی شرکت توزیع کرج در فصل پاییز

عنوان.....	صفحه.....
۱۷-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر عمومی (اداره مخابرات) در فصل پاییز	۸۲۷
۱۷-۲-۴- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر صنعتی شرکت توزیع کرج در فصل پاییز	۸۳۱
۱۷-۲-۴-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر صنعتی در فصل پاییز	۸۳۱
۱۷-۲-۵- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر کشاورزی شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل زمستان	۸۳۵
۱۷-۲-۵-۱- استخراج منحنی‌های بار الکتریکی فیدر کشاورزی در فصل زمستان	۸۳۵
۱۷-۲-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین شرکت توزیع شهرستان کرج در فصل پاییز و زمستان	۸۳۹
۱۷-۲-۶-۱- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز	۸۳۹
۱۷-۲-۶-۲- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز	۸۴۱
۱۷-۲-۶-۳- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز	۸۴۳
۱۷-۲-۶-۴- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری در فصل پاییز	۸۴۵
۱۷-۲-۶-۵- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر عمومی در فصل پاییز	۸۴۷
۱۷-۲-۶-۶- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر صنعتی در فصل پاییز	۸۴۹
۱۷-۲-۶-۷- استخراج منحنی شاخص مصرف برق مشترکین فیدر کشاورزی در فصل زمستان	۸۵۰
۱۷-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۸۵۲

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی کرج	۷۶۱
جدول (۲-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل تابستان	۷۶۴
جدول (۳-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۶۵
جدول (۴-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی متوسط در فصل تابستان	۷۶۸
جدول (۵-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۶۹
جدول (۶-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل تابستان	۷۷۲
جدول (۷-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۷۳
جدول (۸-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای تجاری کرج	۷۷۴
جدول (۹-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل تابستان	۷۷۷
جدول (۱۰-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۷۸
جدول (۱۱-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج	۷۷۹
جدول (۱۲-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل تابستان	۷۸۱
جدول (۱۳-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی (اداره مخابرات) در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۸۲
جدول (۱۴-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج	۷۸۳
جدول (۱۵-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی در فصل تابستان	۷۹۲
جدول (۱۶-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی کارخانه گرمای جنوب در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۹۳
جدول (۱۷-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر کشاورزی کرج	۷۹۴
جدول (۱۸-۱۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر کشاورزی در فصل تابستان	۷۹۶
جدول (۱۹-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل تابستان	۷۹۷
جدول (۲۰-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی کرج در فصل پاییز	۸۱۰
جدول (۲۱-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز	۸۱۳
جدول (۲۲-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی مرفه در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۸۱۴
جدول (۲۳-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز	۸۱۷
جدول (۲۴-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی متوسط در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۸۱۸
جدول (۲۵-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز	۸۲۱
جدول (۲۶-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی ضعیف در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۸۲۲
جدول (۲۷-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر تجاری کرج در فصل پاییز	۸۲۳
جدول (۲۸-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر تجاری در فصل پاییز	۸۲۵
جدول (۲۹-۱۷) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری در بازه نصب ثبات در فصل پاییز	۸۲۶
جدول (۳۰-۱۷) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر عمومی کرج در فصل پاییز	۸۲۷
جدول (۳۱-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر عمومی در فصل پاییز	۸۲۹

فهرست جداول

عنوان.....	صفحه.....
جدول (۱۷-۳۲) انرژی مصرفی روزانه فیدر عمومی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۸۳۰.....
جدول (۱۷-۳۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر صنعتی کرج در فصل پاییز.....	۸۳۱.....
جدول (۱۷-۳۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات در فیدر صنعتی در فصل پاییز.....	۸۳۳.....
جدول (۱۷-۳۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر صنعتی در بازه نصب ثبات در فصل پاییز.....	۸۳۴.....
جدول (۱۷-۳۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدر کشاورزی کرج در فصل زمستان.....	۸۳۵.....
جدول (۱۷-۳۷) خلاصه نتایج بدست آمده از نصب ثبات در فیدر کشاورزی در فصل زمستان.....	۸۳۷.....
جدول (۱۷-۳۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر کشاورزی در بازه نصب ثبات در فصل زمستان.....	۸۳۸.....

فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۱۷-۱) منحنی بار روز یکشنبه ۱۴ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۷۶۲
شکل (۱۷-۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۸ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۷۶۳
شکل (۱۷-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۹ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۷۶۳
شکل (۱۷-۴) منحنی بار روز سه شنبه ۱۹ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۷۶۴
شکل (۱۷-۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۷۶۷
شکل (۱۷-۶) منحنی بار روز جمعه ۲۲ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۷۶۷
شکل (۱۷-۷) منحنی بار روز دوشنبه ۲۲ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۷۷۰
شکل (۱۷-۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۵ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۷۷۱
شکل (۱۷-۹) منحنی بار روز جمعه ۲۶ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۷۷۱
شکل (۱۷-۱۰) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۰ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۷۷۵
شکل (۱۷-۱۱) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۱ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۷۷۶
شکل (۱۷-۱۲) منحنی بار روز جمعه ۲۲ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۷۷۶
شکل (۱۷-۱۳) منحنی بار روز یکشنبه ۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۷۸۰
شکل (۱۷-۱۴) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۷۸۱
شکل (۱۷-۱۵) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۷۸۱
شکل (۱۷-۱۶) منحنی بار روز سه شنبه ۳۰ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۴
شکل (۱۷-۱۷) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۴
شکل (۱۷-۱۸) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۵
شکل (۱۷-۱۹) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۵
شکل (۱۷-۲۰) منحنی بار روز شنبه ۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۶
شکل (۱۷-۲۱) منحنی بار روز یکشنبه ۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۶
شکل (۱۷-۲۲) منحنی بار روز دوشنبه ۵ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۷
شکل (۱۷-۲۳) منحنی بار روز سه شنبه ۶ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۷
شکل (۱۷-۲۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۷ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۸
شکل (۱۷-۲۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۸ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۸
شکل (۱۷-۲۶) منحنی بار روز جمعه ۹ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۹
شکل (۱۷-۲۷) منحنی بار روز شنبه ۱۰ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۸۹
شکل (۱۷-۲۸) منحنی بار روز یکشنبه ۱۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۹۰
شکل (۱۷-۲۹) منحنی بار روز دوشنبه ۱۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۹۰
شکل (۱۷-۳۰) منحنی بار روز سه شنبه ۱۳ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۹۱

عنوان.....	صفحه
شکل (۱۷-۳۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۴ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی گرمای جنوب	۷۹۱
شکل (۱۷-۳۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۳۱ مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۹۵
شکل (۱۷-۳۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۹۵
شکل (۱۷-۳۴) منحنی بار روز جمعه ۲ شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۷۹۶
شکل (۱۷-۳۵) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۷۹۹
شکل (۱۷-۳۶) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۷۹۹
شکل (۱۷-۳۷) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماه مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۸۰۰
شکل (۱۷-۳۸) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۰۱
شکل (۱۷-۳۹) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۰۱
شکل (۱۷-۴۰) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۰۲
شکل (۱۷-۴۱) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۰۳
شکل (۱۷-۴۲) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۰۳
شکل (۱۷-۴۳) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۰۴
شکل (۱۷-۴۴) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۸۰۵
شکل (۱۷-۴۵) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۸۰۵
شکل (۱۷-۴۶) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری	۸۰۶
شکل (۱۷-۴۷) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۸۰۷
شکل (۱۷-۴۸) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۸۰۸
شکل (۱۷-۴۹) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی (اداره مخابرات)	۸۰۸
شکل (۱۷-۵۰) منحنی میانگین بار روزهای عادی ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۸۰۹
شکل (۱۷-۵۱) منحنی میانگین بار روزهای پنجشنبه ماههای مرداد و شهریور سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۸۰۹
شکل (۱۷-۵۲) منحنی میانگین بار روزهای جمعه ماههای مرداد و شهریور (همچنین چهارشنبه ۷ شهریور) سال ۱۳۸۶ فیدر کشاورزی	۸۱۰
شکل (۱۷-53) منحنی بار روز شنبه ۱۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۸۱۱
شکل (۱۷-54) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۸۱۲
شکل (۱۷-55) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی مرفه	۸۱۲
شکل (۱۷-۵۶) منحنی بار روز سه شنبه ۲۲ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۱۵
شکل (۱۷-۵۷) منحنی بار روز پنج شنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۱۶
شکل (۱۷-۵۸) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی متوسط	۸۱۶
شکل (۱۷-۵۹) منحنی بار روز شنبه ۲۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۱۹
شکل (۱۷-۶۰) منحنی بار روز پنجشنبه ۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۲۰
شکل (۱۷-۶۱) منحنی بار روز جمعه ۹ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی ضعیف	۸۲۰

عنوان.....	صفحه.....
شکل (۱۷-۶۲) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری.....	۸۲۴.....
شکل (۱۷-۶۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری.....	۸۲۴.....
شکل (۱۷-۶۴) منحنی بار روز جمعه ۱۸ آبان سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری.....	۸۲۵.....
شکل (۱۷-۶۵) منحنی بار روز چهارشنبه ۲۱ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۸۲۸.....
شکل (۱۷-۶۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۲ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۸۲۹.....
شکل (۱۷-۶۷) منحنی بار روز جمعه ۲۳ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر عمومی.....	۸۲۹.....
شکل (۱۷-۶۸) منحنی بار پنجشنبه ۱۵ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی.....	۸۳۲.....
شکل (۱۷-۶۹) منحنی بار روز جمعه ۱۶ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی.....	۸۳۲.....
شکل (۱۷-۷۰) منحنی بار شنبه ۱۷ آذر سال ۱۳۸۶ فیدر صنعتی.....	۸۳۳.....
شکل (۱۷-۷۱) منحنی بار روز شنبه ۱۵ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی.....	۸۳۶.....
شکل (۱۷-۷۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۰ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی.....	۸۳۶.....
شکل (۱۷-۷۳) منحنی بار روز جمعه ۲۱ دی سال ۱۳۸۰ فیدر کشاورزی.....	۸۳۷.....
شکل (۱۷-۷۴) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز.....	۸۴۰.....
شکل (۱۷-۷۵) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز.....	۸۴۰.....
شکل (۱۷-۷۶) منحنی شاخص روزهای جمعه و تعطیل فیدر خانگی مرفه در فصل پاییز.....	۸۴۱.....
شکل (۱۷-۷۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۸۴۲.....
شکل (۱۷-۷۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۸۴۲.....
شکل (۱۷-۷۹) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی متوسط در فصل پاییز.....	۸۴۳.....
شکل (۱۷-۸۰) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۸۴۴.....
شکل (۱۷-۸۱) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۸۴۴.....
شکل (۱۷-۸۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی ضعیف در فصل پاییز.....	۸۴۵.....
شکل (۱۷-۸۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۸۴۵.....
شکل (۱۷-۸۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۸۴۶.....
شکل (۱۷-۸۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری در فصل پاییز.....	۸۴۶.....
شکل (۱۷-۸۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۸۴۷.....
شکل (۱۷-۸۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۸۴۸.....
شکل (۱۷-۸۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر عمومی در فصل پاییز.....	۸۴۸.....
شکل (۱۷-۸۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر صنعتی در فصل پاییز.....	۸۴۹.....
شکل (۱۷-۹۰) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر صنعتی در فصل پاییز.....	۸۵۰.....
شکل (۱۷-۹۱) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر کشاورزی در فصل زمستان.....	۸۵۱.....
شکل (۱۷-۹۲) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر کشاورزی در فصل زمستان.....	۸۵۱.....
شکل (۱۷-۹۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر کشاورزی در فصل زمستان.....	۸۵۲.....