

فصل سوم

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

مقدمه

به منظور بررسی رفتار مشترکین گروههای مختلف تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل و استخراج الگوی مصرف آنها، تعدادی دستگاه ثبات بر روی فیدرهای منتخب خانگی، تجاری در شهرستان سرعین در دو مرحله و هر بار حداقل به مدت دو هفته نصب گردید. انتخاب فیدرهای نمونه جهت نصب ثباتها براساس نظر کارشناسان محلی و توافق تیم مجری پروژه صورت پذیرفت.

بر این اساس پس از بررسیهای کارشناسی و جمع‌آوری اطلاعات و سوابق مربوط به فیدرهای تغذیه کننده مشترکین در بخشهای مختلف، ۴ فیدر نمونه در گروههای خانگی و تجاری جهت بارگیری و ثبت اطلاعات انتخاب شدند و پس از تعیین فیدرهای مورد نظر، عملیات میدانی لازم جهت نصب دیتالاگرها صورت پذیرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر در دو فصل تابستان و زمستان با انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل اولیه روی آنها، منحنی‌های بار برای مشترکین خانگی، تجاری به دست آمد که نتایج به دست آمده از این بررسی در ادامه آورده شده است. لازم به ذکر است در تمام قسمتهای گزارش حاضر تنها سه منحنی از هر فیدر آورده شده است. دلیل جایگزینی فصل پاییز با زمستان، مشکلات فنی بوجود آمده و در اختیار نبودن ثبات جهت ثبت اطلاعات بوده است.

۳-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)

۳-۱-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)

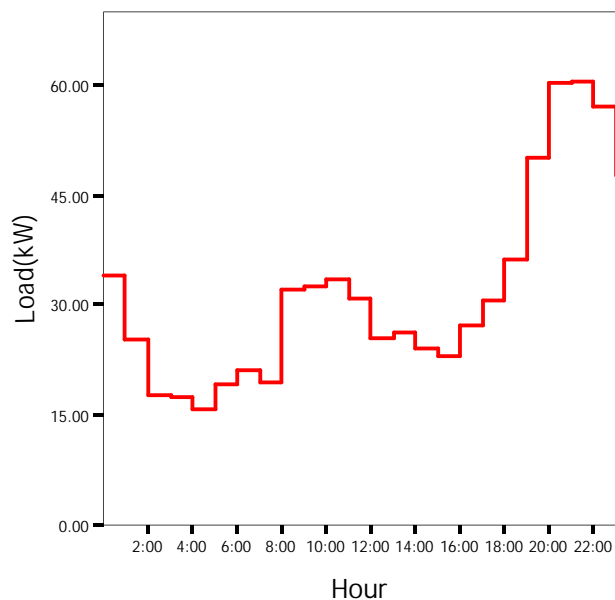
به منظور بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین، دو ثبات بر روی دو فیدر نمونه در شهرستان سرعین در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۳-۱) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

جدول (۳-۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی.

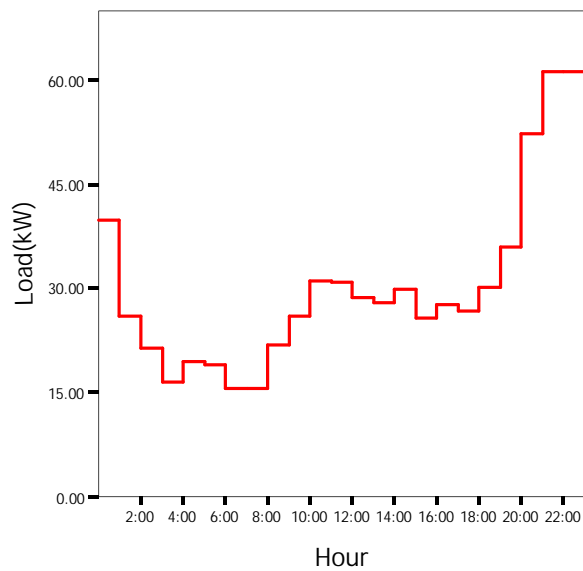
شهر	نام فیدر	فصل تابستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
سرعین	عارف	از ۸/۴/۸۶ تا	از ۱۲ جمادی الثانی تا ۲۵ جمادی الثانی	صد در صد خانگی	۷۷
	آب و فاضلاب	از ۷/۴/۸۶ تا	از ۱۱ جمادی الثانی تا ۲۴ جمادی الثانی	صد در صد خانگی	۷۷

۳-۱-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی عارف در فصل تابستان

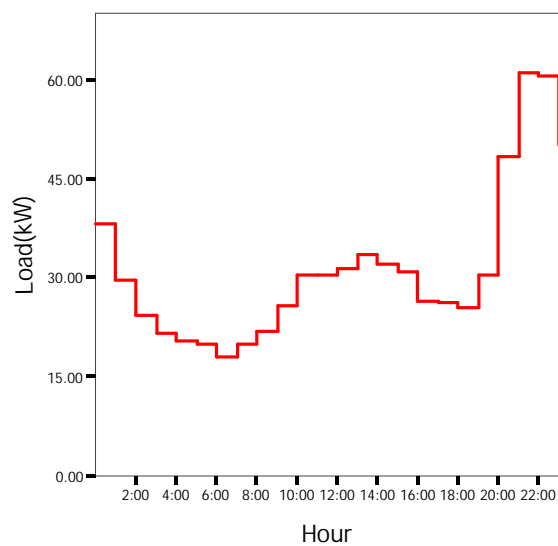
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی عارف برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱-۳) تا (۳-۳) آورده شده است.



شکل (۱-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف



شکل (۳-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف



شکل (۳-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف

همان طور که از شکل‌های (۱-۳) تا (۳-۳) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعت ۵ صبح بار روند کاهشی دارد. در پاره‌ای از اوقات در ساعت ۵ افزایش کمی در بار دیده می‌شود. اما بلافاصله کاهش یافته و کمترین مقدار مصرف در ساعات ۶ و ۷ صبح رخ می‌دهد. از ساعت ۷ صبح تا ۱۲ ظهر بار روند افزایشی دارد و بعد از گذشت این زمان تا ساعت ۱۸ رفتار خاصی برای بار نمی‌توان در نظر گرفت. بار در این بازه زمانی به یک سطح پایه رسیده و تغییرات با دامنه کم آن را همراهی می‌کند. از ساعت ۱۸ روند افزایشی بار آغاز شده و موجبات پدید آمدن مقدار ماکزیمم مصرف در ساعات ۲۱ و ۲۲ فراهم می‌گردد. از ساعت ۲۳ روند نزولی بار آغاز گشته و تا صبح ادامه می‌یابد. الگوی ارائه شده هر چند برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف مشترکین فیدر خانگی عارف در جداول (۲-۳) و (۳-۳) آورده شده است.

جدول (۲-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی عارف 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
۱۴ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۸	جمعه	۳۰/۳۷	۲۴	۱۴/۰۴	۵۹/۵۹	۶	۲۱	-/۵۰
۱۵ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۹	شنبه	۲۹/۱۲	۲۴	۱۴/۰۲	۵۹/۸۳	۶	۲۲	-/۴۸
۱۶ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۰	یکشنبه	۳۲/۹۹	۲۴	۱۶/۱۶	۶۱/۹۳	۷	۲۱	-/۵۳
۱۷ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۱	دوشنبه	۲۹/۷۵	۲۴	۱۵/۴۳	۵۹/۷۰	۷	۲۱	-/۴۹
۱۸ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۲	سه شنبه	۲۹/۴۶	۲۴	۱۳/۷۲	۵۹/۷۵	۶	۲۱	-/۴۹
۱۹ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۳	چهارشنبه	۳۱/۲۱	۲۴	۱۵/۷۹	۶۰/۴۳	۴	۲۲	-/۵۱
۲۰ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۴	پنج شنبه	۲۹/۹۵	۲۴	۱۵/۳۶	۶۱/۲۲	۶	۲۱	-/۴۸
۲۱ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۵	جمعه	۳۰/۶۵	۲۴	۱۷/۹۰	۶۰/۸۴	۶	۲۱	-/۵۰
۲۲ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۶	شنبه	۳۰/۰۴	۲۴	۱۷/۲۶	۶۱/۷۷	۶	۲۲	-/۴۸
۲۳ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۷	یکشنبه	۳۶/۹۰	۲۴	۱۸/۵۵	۶۷/۱۶	۶	۲۱	-/۵۴
۲۴ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۸	دوشنبه	۳۴/۴۵	۲۴	۱۷/۲۲	۶۵/۶۶	۵	۲۱	-/۵۲
۲۵ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۱۹	سه شنبه	۳۲/۹۹	۲۴	۱۵/۵۲	۶۵/۹۸	۶	۲۱	-/۴۹
۲۶ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۲۰	چهارشنبه	۳۰/۵۶	۲۴	۱۵/۲۸	۶۵/۴۳	۷	۲۱	-/۴۶
۲۷ جمادی‌الثانی	۸۶/۴/۲۱	پنج شنبه	۳۱/۴۲	۲۴	۱۸/۰۱	۶۸/۷۶	۶	۲۲	-/۴۵

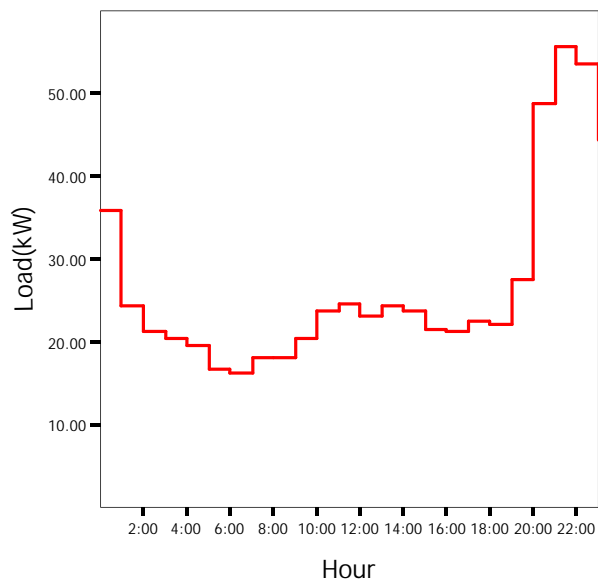
جدول (۳-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی عارف در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
۷۲۸/۹۸	جمعه	۱۳۸۶	۸ تیر	۱
۶۹۸/۹۴	شنبه		۹ تیر	۲
۷۹۱/۹۱	یکشنبه		۱۰ تیر	۳
۷۱۴/۱۹	دوشنبه		۱۱ تیر	۴
۷۰۷/۱۷	سه شنبه		۱۲ تیر	۵
۷۴۹/۲	چهارشنبه		۱۳ تیر	۶
۷۱۸/۸۹	پنج شنبه		۱۴ تیر	۷
۷۳۵/۶۸	جمعه		۱۵ تیر	۸
۷۲۱/۱۹	شنبه		۱۶ تیر	۹
۸۸۵/۶۸	یکشنبه		۱۷ تیر	۱۰
۸۲۷	دوشنبه		۱۸ تیر	۱۱
۷۹۱/۸	سه شنبه		۱۹ تیر	۱۲
۷۳۳/۵	چهارشنبه		۲۰ تیر	۱۳
۷۵۴/۲۶	پنج شنبه		۲۱ تیر	۱۴

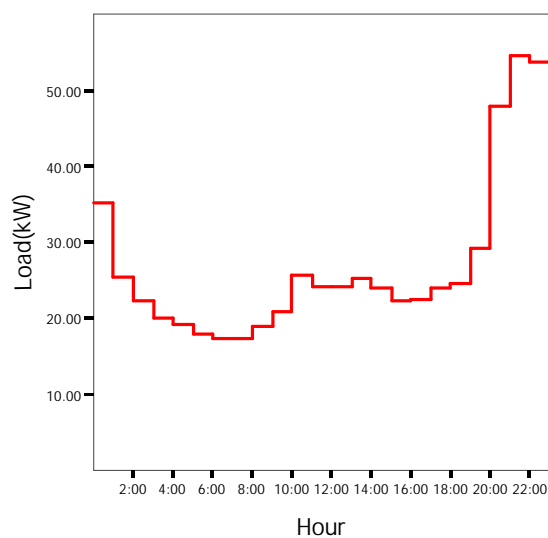
متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل تابستان به ازای هر مشترک در فیدر خانگی عارف برابر با ۹/۹ کیلو وات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۹/۵۶ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۹/۵۱ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۱-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل تابستان

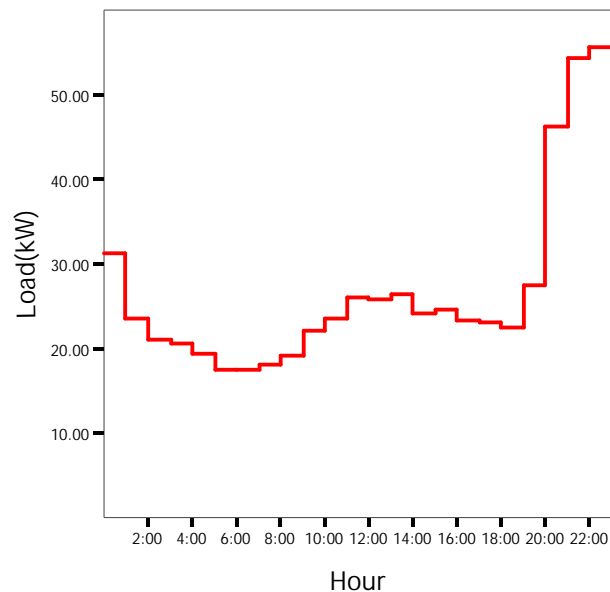
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی آب و فاضلاب برای روز عادی، پنجشنبه، جمعه در شکل‌های (۳-۳) تا (۳-۶) آورده شده است.



شکل (۳-۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب



شکل (۳-۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب



شکل (۳-۶) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب

همان طور که از شکل‌های (۳-۴) تا (۳-۶) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعات اولیه صبح بار روند نزولی دارد. مینیمم مصرف حداقل ساعت ۵ تا ۸ صبح رخ می‌دهد و در این بازه شدت تغییرات بسیار کم است. از ساعت ۷ صبح و با شروع فعالیت‌های روزانه بار شروع به افزایش می‌نماید. و این افزایش تا حوالی ظهر و ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد. در بازه زمانی بین ساعات ۱۲ تا ۱۸ بعد از ظهر الگوی خاصی برای تغییرات بار نمی‌توان در نظر گرفت. بار در این بازه زمانی حالت مسطح به خود گرفته و تغییرات تصادفی به آن افزوده می‌شود. از ساعت ۱۸، بار شروع به افزایش می‌نماید و بیشترین میزان مصرف در ساعات ۲۱ و ۲۲ رخ می‌دهد. با گذشتن از این زمان روند نزولی بار آغاز شده و تا صبح ادامه می‌یابد. الگوی ارائه شده هر چند برای سایر روزهای هفته صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات روزهای پنجشنبه و جمعه به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر خانگی آب و فاضلاب در جداول (۳-۴) و (۳-۵) آورده شده است.

جدول (۳-۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی آب و فاضلاب 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
۱۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۷	پنج شنبه	۲۸/۳۸	۲۴	۱۷/۲۸	۵۵/۴۴	۷	۲۱	۰/۵۱
۱۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۸	جمعه	۲۵/۶۸	۲۴	۱۷/۷۳	۵۴/۹۸	۶	۲۱	۰/۴۶
۱۵ جمادی الثانی	۸۶/۴/۹	شنبه	۲۸/۵۴	۲۴	۱۶/۵۴	۵۸/۳۶	۷	۲۱	۰/۴۸
۱۶ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۰	یکشنبه	۲۷/۲۷	۲۴	۱۶/۴۷	۵۶/۸۴	۸	۲۱	۰/۴۷
۱۷ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۱	دوشنبه	۲۵/۴۹	۲۴	۱۶/۷۶	۵۵/۴۹	۷	۲۱	۰/۴۵
۱۸ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۲	سه شنبه	۲۵/۹۹	۲۴	۱۵/۹۵	۵۵/۹۴	۷	۲۱	۰/۴۶
۱۹ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۳	چهارشنبه	۲۶/۱۷	۲۴	۱۶/۱۷	۵۵/۶۴	۶	۲۲	۰/۴۷
۲۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۴	پنج شنبه	۲۶/۷۰	۲۴	۱۷/۱۸	۵۴/۵۶	۶	۲۱	۰/۴۸
۲۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۵	جمعه	۲۶/۶۰	۲۴	۱۷/۴۳	۵۵/۵۶	۵	۲۲	۰/۴۷
۲۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۶	شنبه	۲۹/۹۶	۲۴	۱۷/۸۹	۵۸/۸۶	۶	۲۱	۰/۵۰
۲۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۷	یکشنبه	۲۵/۵۰	۲۴	۱۵/۶۷	۵۵/۱۸	۷	۲۱	۰/۴۶
۲۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۸	دوشنبه	۲۶/۵۵	۲۴	۱۷/۱۹	۵۳/۷۳	۷	۲۱	۰/۴۹
۲۵ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۹	سه شنبه	۲۵/۵۲	۲۴	۵/۲	۵۸/۳۰	۷	۲۱	۰/۴۳
۲۶ جمادی الثانی	۸۶/۴/۲۰	جمعه	۲۵/۷۶	۲۴	۱۷/۳۸	۵۲/۰۳	۶	۲۱	۰/۴۹

جدول (۳-۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی آب و فاضلاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۷ تیر	۱۳۸۶	پنج شنبه	۶۸۱/۳۵
۲	۸ تیر		جمعه	۶۱۶/۳۵
۳	۹ تیر		شنبه	۶۸۵
۴	۱۰ تیر		یکشنبه	۶۵۴/۵۵
۵	۱۱ تیر		دوشنبه	۶۱۱/۸۸
۶	۱۲ تیر		سه شنبه	۶۲۳/۹۷
۷	۱۳ تیر		چهارشنبه	۶۲۸/۱۳
۸	۱۴ تیر		پنج شنبه	۶۴۱/۰۱
۹	۱۵ تیر		جمعه	۶۳۸/۴۶
۱۰	۱۶ تیر		شنبه	۷۱۹/۱۹
۱۱	۱۷ تیر		یکشنبه	۶۱۲/۱
۱۲	۱۸ تیر		دوشنبه	۶۳۷/۳۲
۱۳	۱۹ تیر		سه شنبه	۶۱۲/۶۳
۱۴	۲۰ تیر		جمعه	۶۱۸/۴۴

متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل تابستان به ازای هر مشترک در فیدر خانگی آب و فاضلاب برابر با ۸/۵۲ کیلو وات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۸/۳۲ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۸/۹۰ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۱-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)

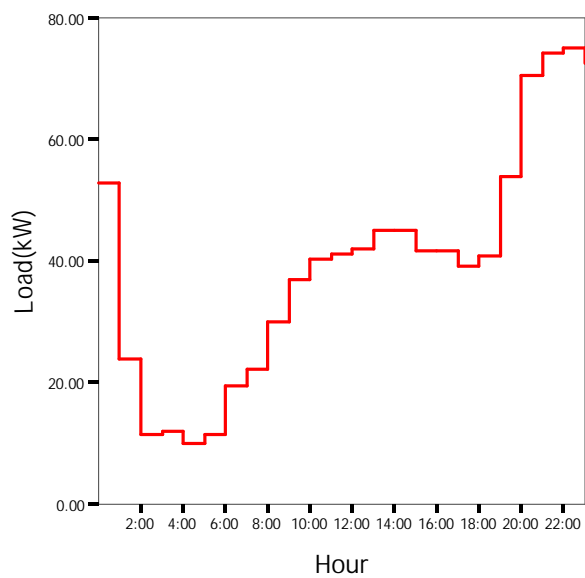
به منظور بررسی رفتار مصرفی مشترکین تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل، دو ثبات بر روی دو فیدر نمونه در شهرستان سرعین در فصل تابستان نصب گردید. در جدول (۳-۶) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

جدول (۳-۶) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای تجاری

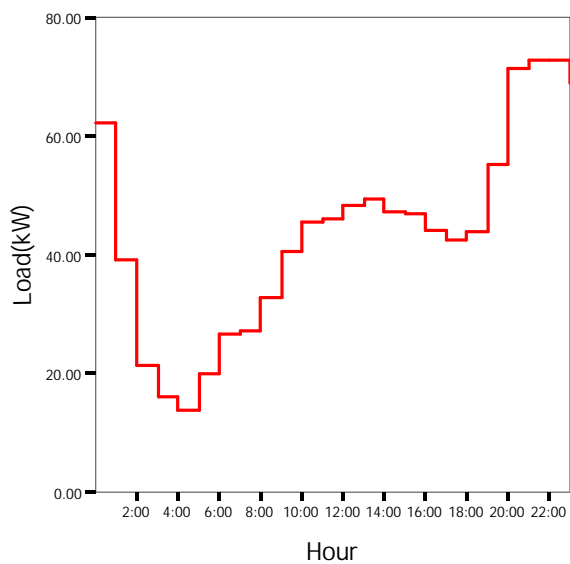
شهر	نام فیدر	فصل تابستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
سرعین	گاومیش گلی	از ۸۶/۴/۷ تا	از ۱۱ جمادی الثانی تا	۱۰۰ درصد تجاری	۳۱
	اعصاب	از ۸۶/۴/۷ تا	از ۱۱ جمادی الثانی تا	۱۰۰ درصد تجاری	۳۲

۳-۱-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل تابستان

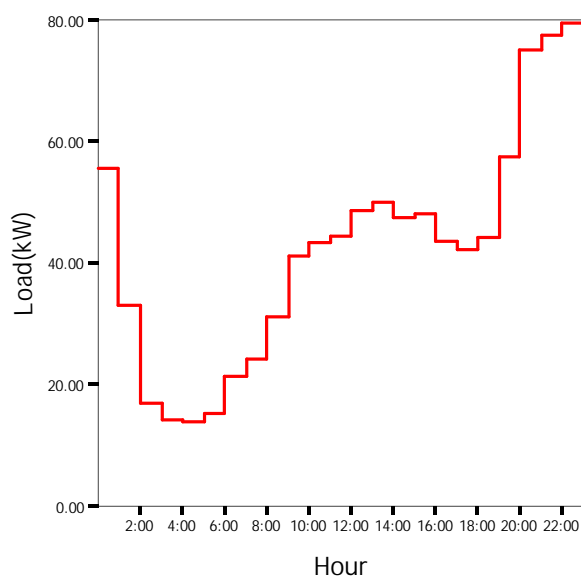
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر تجاری گاومیش گلی برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۳-۷) تا (۳-۹) آورده شده است.



شکل (۷-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی



شکل (۸-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی



شکل (۳-۹) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی

همان طور که از شکل‌های (۳-۷) تا (۳-۹) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعت ۵ صبح بار به صورت پلکانی کاهش می‌یابد. از ساعت ۵ صبح افزایش بار آغاز شده و تا ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد. حد فاصل ساعات ۱۲ تا ۱۸ بار حالت مسطح به خود گرفته و حتی در پاره‌ای از اوقات اندکی کاهش می‌یابد. روند افزایشی بار از ساعت ۱۸ مجدداً آغاز گشته و در ساعات ۲۱ و ۲۲ بار به بیشترین مقدار می‌رسد. بعد از این زمان بار روند نزولی به خود می‌گیرد. با تغییرات شدید به بار پایه نزدیک می‌گردد. ذکر این نکته، ضروری است که تفاوتی در الگوی مصرف روز جمعه با سایر روزها وجود ندارد لکن جهت پردازش بیشتر، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر تجاری گاومیش گلی در جداول (۳-۷) و (۳-۸) آورده شده است.

جدول (۷-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری گاومیش گلی 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
۱۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۷	پنج شنبه	۴۴/۹۰	۲۴	۱۳/۳۱	۷۵/۹۳	۴	۲۲	-/۵۹
۱۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۸	جمعه	۴۰/۹۱	۲۴	۱۱/۶۵	۷۴/۸۵	۴	۲۱	-/۵۴
۱۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۹	شنبه	۳۹/۱۸	۲۴	۱۳/۳۱	۷۰/۵۹	۴	۲۱	-/۵۵
۱۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۰	یکشنبه	۳۷/۴۲	۲۴	۱۰/۲۴	۶۹/۴۹	۴	۲۱	-/۵۳
۱۵ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۱	دوشنبه	۴۰/۷۶	۲۴	۱۱/۸۳	۷۴/۱۵	۵	۲۱	-/۵۴
۱۶ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۲	سه شنبه	۴۰/۹۱	۲۴	۱۲/۱۷	۷۰/۰۸	۳	۲۲	-/۵۸
۱۷ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۳	چهارشنبه	۳۸/۱۷	۲۴	۹/۸۱	۷۵/۰۲	۴	۲۲	-/۵۰
۱۸ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۴	پنج شنبه	۴۲/۸۰	۲۴	۱۳/۷۸	۷۲/۷۲	۴	۲۲	-/۵۸
۱۹ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۵	جمعه	۴۱/۹۹	۲۴	۱۳/۷۷	۷۹/۴۹	۴	۲۲	-/۵۲
۲۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۶	شنبه	۴۵/۱۷	۲۴	۱۶/۵۶	۷۲/۵۰	۴	۲۱	-/۶۲
۲۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۷	یکشنبه	۴۰/۴۳	۲۴	۱۱/۶۳	۷۶/۵۳	۳	۲۱	-/۵۲
۲۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۸	دوشنبه	۴۲/۵۰	۲۴	۱۴/۸۵	۷۳/۵۰	۴	۲۱	-/۵۷
۲۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۹	سه شنبه	۴۰/۵۹	۲۴	۱۰/۱۸	۷۵/۸۲	۴	۲۱	-/۵۳
۲۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۲۰	چهارشنبه	۴۵/۸۹	۲۴	۱۵/۵۳	۸۲/۶۱	۳	۲۱	-/۵۵

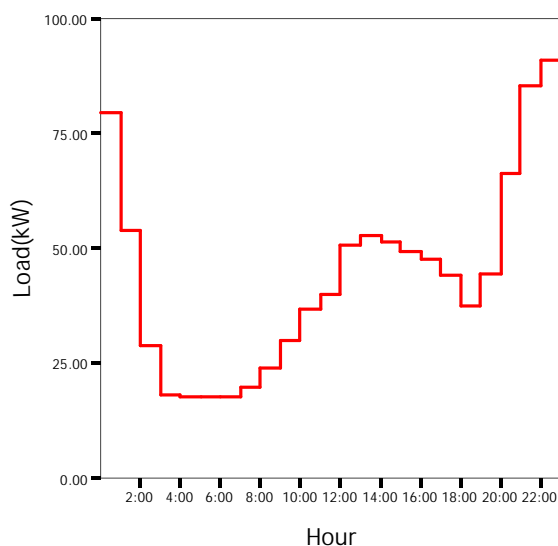
جدول (۸-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری گاومیش گلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۷ تیر	۱۳۸۶	پنج شنبه	۱۰۷۷/۵۶
۲	۸ تیر		جمعه	۹۸۱/۹۴
۳	۹ تیر		شنبه	۹۴۰/۲۹
۴	۱۰ تیر		یکشنبه	۸۹۸/۰۸
۵	۱۱ تیر		دوشنبه	۹۷۸/۲۰
۶	۱۲ تیر		سه شنبه	۹۸۱/۹۰
۷	۱۳ تیر		چهارشنبه	۹۱۶/۱۸
۸	۱۴ تیر		پنج شنبه	۱۰۲۷/۱۲
۹	۱۵ تیر		جمعه	۱۰۰۷/۷۷
۱۰	۱۶ تیر		شنبه	۱۰۸۴/۰۹
۱۱	۱۷ تیر		یکشنبه	۹۷۰/۲۳
۱۲	۱۸ تیر		دوشنبه	۱۰۱۹/۸۹
۱۳	۱۹ تیر		سه شنبه	۹۷۴/۲۵
۱۴	۲۰ تیر		چهارشنبه	۱۱۰۱/۳۹

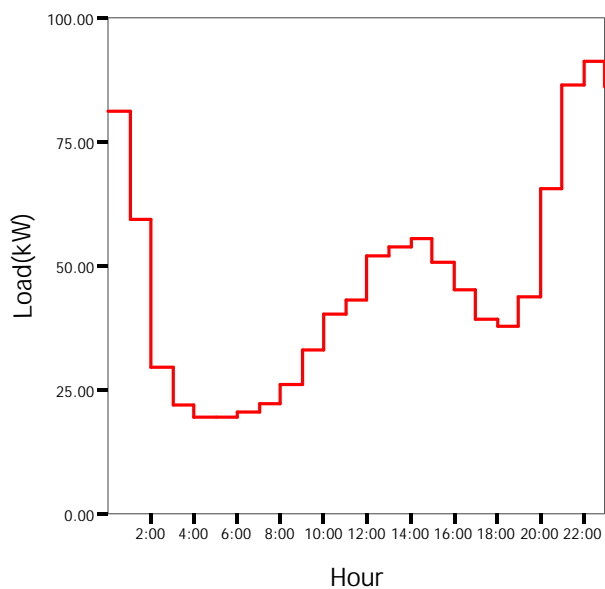
متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل تابستان به ازای هر مشترک در فیدر تجاری گاو میش گلی برابر با ۳۲/۷ کیلو وات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۳۴/۷ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۳۳/۶ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۱-۲-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان

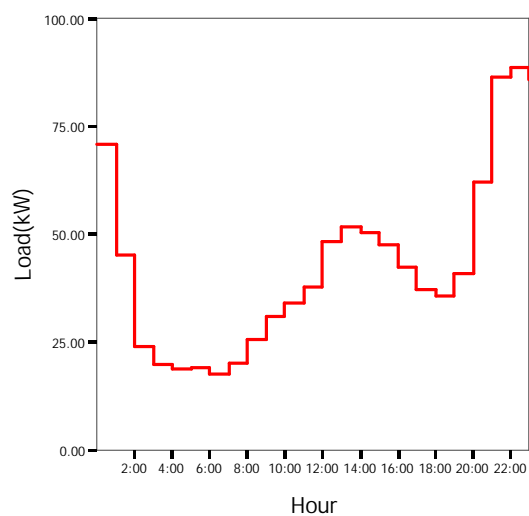
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر تجاری اعصاب برای روزهای عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۱۰-۳) تا (۱۲-۳) آورده شده است.



شکل (۱۰-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب



شکل (۱۱-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب



شکل (۱۲-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب

همان طور که از شکل‌های (۱۰-۳) تا (۱۲-۳) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعات اولیه صبح بار روند نزولی دارد.

کمترین میزان مصرف حداقل ساعت ۴ تا ۶ صبح رخ می‌دهد. نکته قابل توجه دیگر این است که شدت تغییرات بخصوص در ساعات اولیه نیمه شب قابل ملاحظه است. از ساعت ۶ صبح به بعد بار روند افزایشی به خود می‌گیرد و این افزایش تا حوالی ظهر ادامه می‌یابد. روند کاهشی بار از ساعت ۱۴ مجدداً آغاز گشته و در ساعت ۲۲ به بیشترین مقدار می‌رسد. تفاوتی در الگوی مصرفی این فیدر در روز جمعه با سایر روزهای هفته وجود ندارد. لکن جهت بررسی و تجزیه و تحلیل بیشتر در بخش استخراج شاخص مصرف اطلاعات روزهای پنجشنبه و جمعه به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر تجاری اعصاب در جداول (۳-۹) و (۳-۱۰) آورده شده است.

جدول (۳-۹) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری اعصاب 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
۱۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۷	پنج شنبه	۵۱/۱۳	۲۴	۱۹/۵۴	۹۲/۳۳	۵	۲۲	۰,۵۵
۱۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۸	جمعه	۴۲/۵۶	۲۴	۱۹	۹۱/۵۰	۶	۲۲	۰,۴۷
۱۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۹	شنبه	۴۴/۵۳	۲۴	۱۸/۰۱	۹۱/۱۲	۴	۲۲	۰,۴۹
۱۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۰	یکشنبه	۴۱/۰۵	۲۴	۱۶/۷۱	۹۰/۱۲	۵	۲۲	۰,۴۶
۱۵ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۱	دوشنبه	۴۵/۴۴	۲۴	۲۱/۶۹	۹۰/۴۴	۶	۲۲	۰,۵۰
۱۶ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۲	سه شنبه	۴۵/۲۷	۲۴	۱۹/۶۰	۹۱/۶۲	۵	۲۲	۰,۴۹
۱۷ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۳	چهارشنبه	۴۳/۶۱	۲۴	۱۷/۵۵	۹۰/۹۸	۵	۲۲	۰,۴۸
۱۸ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۴	پنج شنبه	۴۵/۰۷	۲۴	۱۹/۵۷	۹۱/۴۲	۴	۲۲	۰,۴۹
۱۹ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۵	جمعه	۴۱/۵۲	۲۴	۱۷/۵۶	۸۸/۵۷	۶	۲۲	۰,۴۷
۲۰ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۶	شنبه	۴۶/۴۸	۲۴	۱۷/۹۹	۸۳/۷۴	۴	۲۲	۰,۵۶
۲۱ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۷	یکشنبه	۴۱/۹۵	۲۴	۱۶/۷۲	۸۹/۲۸	۵	۲۲	۰,۴۷
۲۲ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۸	دوشنبه	۴۴/۷۳	۲۴	۱۸/۱۸	۹۲/۷۷	۴	۲۲	۰,۴۸
۲۳ جمادی الثانی	۸۶/۴/۱۹	سه شنبه	۴۲/۳۱	۲۴	۱۵/۶۹	۹۴/۸۱	۴	۲۳	۰,۴۵
۲۴ جمادی الثانی	۸۶/۴/۲۰	چهارشنبه	۴۶/۶۵	۲۴	۱۹/۷۲	۹۹/۰۲	۳	۲۲	۰,۴۷

جدول (۳-۱۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری اعصاب در بازه زمانی نصب ثابت در فصل تابستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۷ تیر	۱۳۸۶	پنج شنبه	۱۲۲۷,۳۳
۲	۸ تیر		جمعه	۱۰۲۱,۵۷
۳	۹ تیر		شنبه	۱۰۶۸,۸۱
۴	۱۰ تیر		یکشنبه	۹۸۵,۲۴
۵	۱۱ تیر		دوشنبه	۱۰۹۰,۶۱
۶	۱۲ تیر		سه شنبه	۱۰۸۶,۷۱
۷	۱۳ تیر		چهارشنبه	۱۰۴۶,۶۹
۸	۱۴ تیر		پنج شنبه	۱۰۸۱,۸۷
۹	۱۵ تیر		جمعه	۹۹۶,۵۰
۱۰	۱۶ تیر		شنبه	۱۱۱۵,۵۷
۱۱	۱۷ تیر		یکشنبه	۱۰۰۶,۸۶
۱۲	۱۸ تیر		دوشنبه	۱۰۷۳,۵۹
۱۳	۱۹ تیر		سه شنبه	۱۰۱۵,۵۹
۱۴	۲۰ تیر		چهارشنبه	۱۱۱۹,۶۱

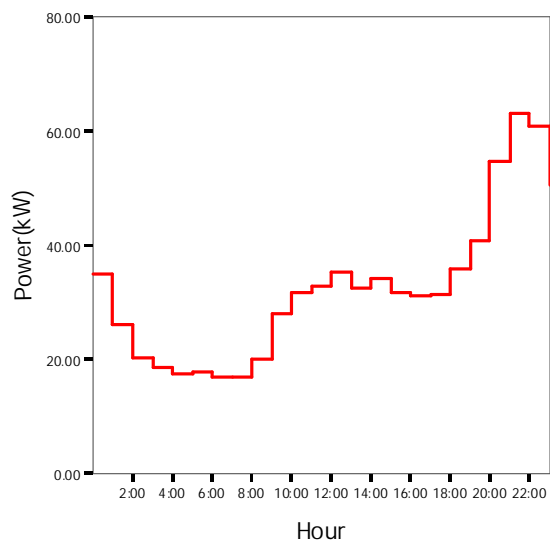
متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل تابستان به ازای هر مشترک در فیدر تجاری اعصاب برابر با ۳۴/۵ کیلو وات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۳۹ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۳۴/۲ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۱-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین گروه‌های مختلف در فصل تابستان

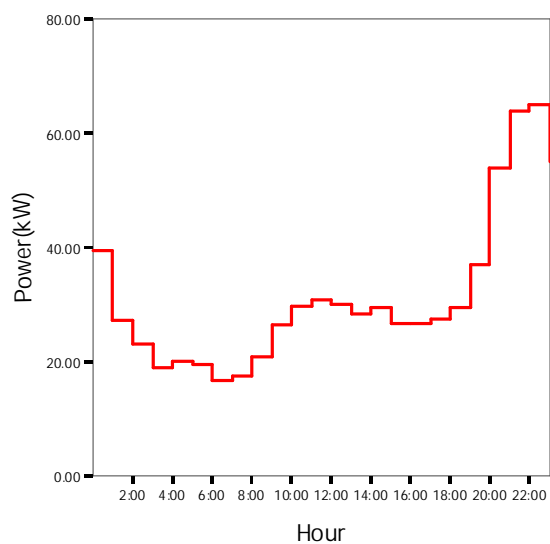
۳-۱-۳-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی عارف

این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

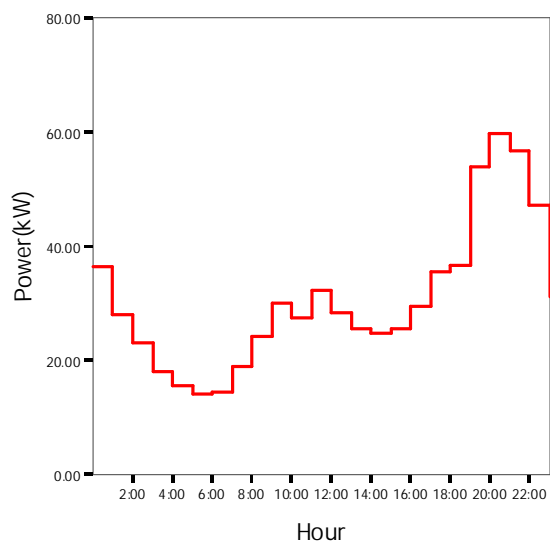
شکل‌های (۳-۱۳) تا (۳-۱۵) آورده شده است.



شکل (۳-۱۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی عارف در فصل تابستان



شکل (۳-۱۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی عارف در فصل تابستان

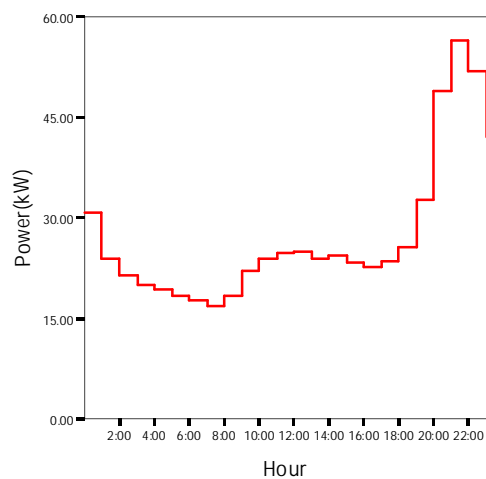


شکل (۳-۱۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی عارف در فصل تابستان

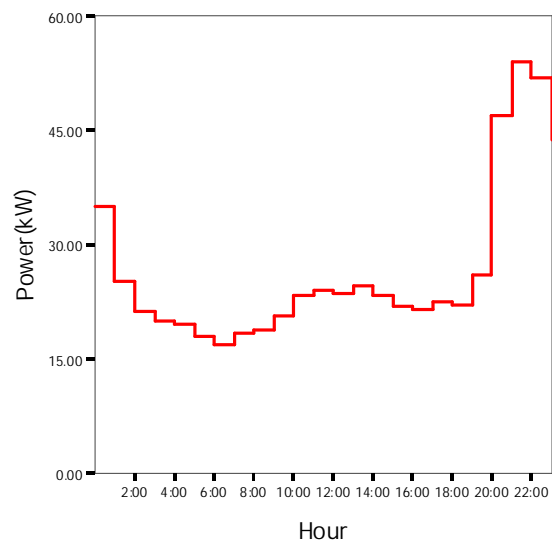
۳-۱-۳-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی آب و فاضلاب

این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

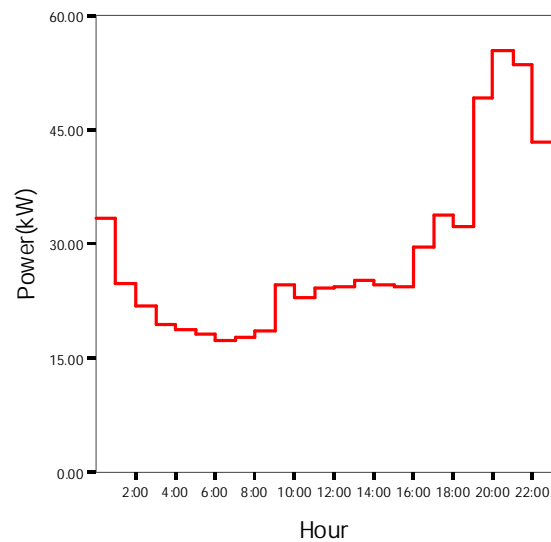
شکل‌های (۳-۱۶) تا (۳-۱۸) آورده شده است.



شکل (۳-۱۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان



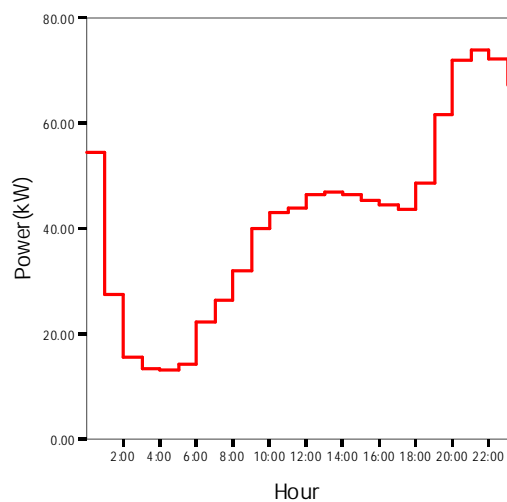
شکل (۳-۱۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان



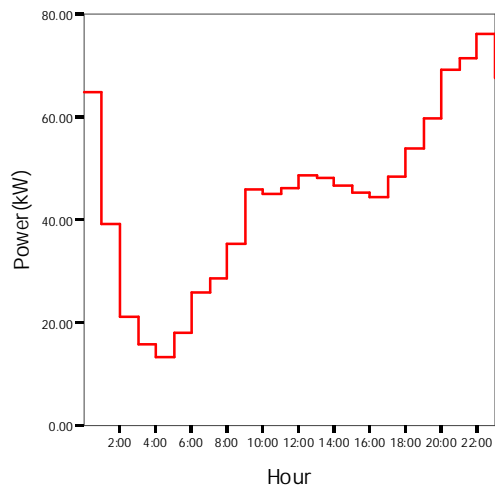
شکل (۳-۱۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان

۳-۳-۱-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری گاومیش گلی

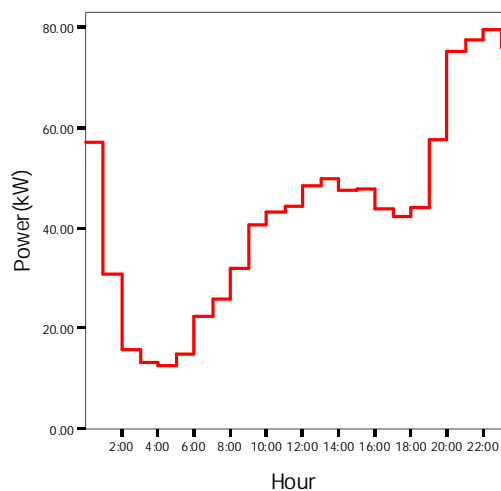
این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در شکل‌های (۳-۱۹) تا (۳-۲۱) آورده شده است.



شکل (۳-۱۹) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری گاو میش گلی در فصل تابستان



شکل (۳-۲۰) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری گاو میش گلی در فصل تابستان

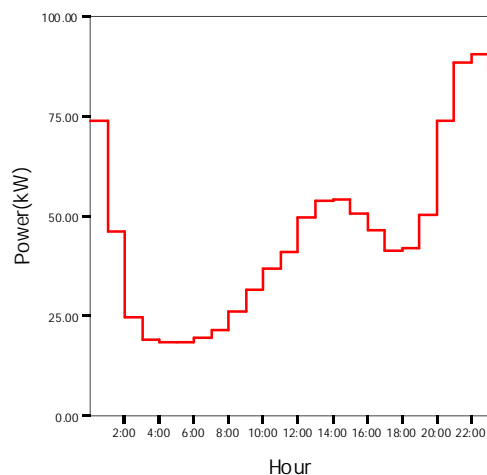


شکل (۳-۲۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل تابستان

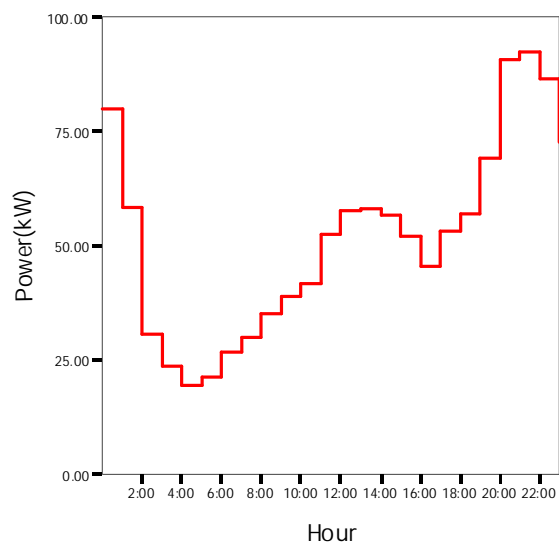
۳-۱-۳-۴ استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری اعصاب

این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

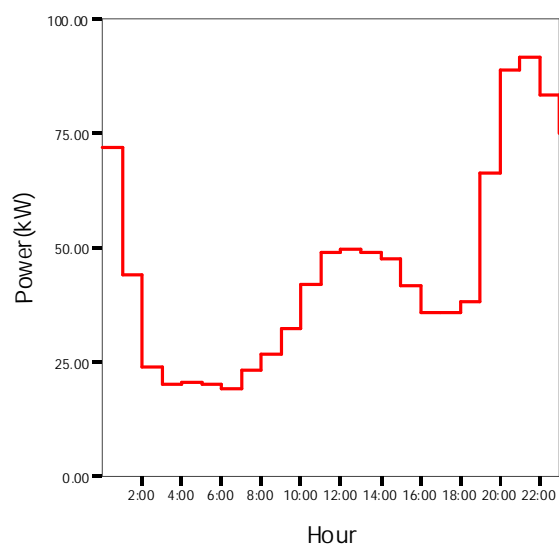
شکل‌های (۳-۲۲) تا (۳-۲۴) آورده شده است.



شکل (۳-۲۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان



شکل (۲۳-۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان



شکل (۲۴-۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان

۳-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)

۳-۲-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)

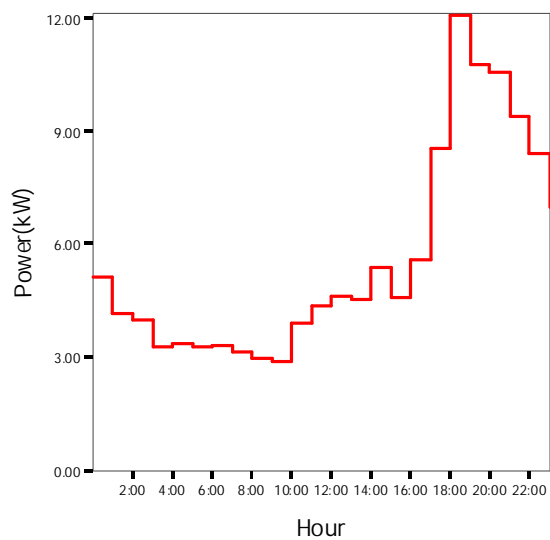
به منظور بررسی رفتار مصرفی مشترکین خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین، دو ثبات بر روی دو فیدر نمونه در شهرستان سرعین در فصل زمستان نصب گردید. در جدول (۳-۱۱) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

جدول (۳-۱۱) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای خانگی.

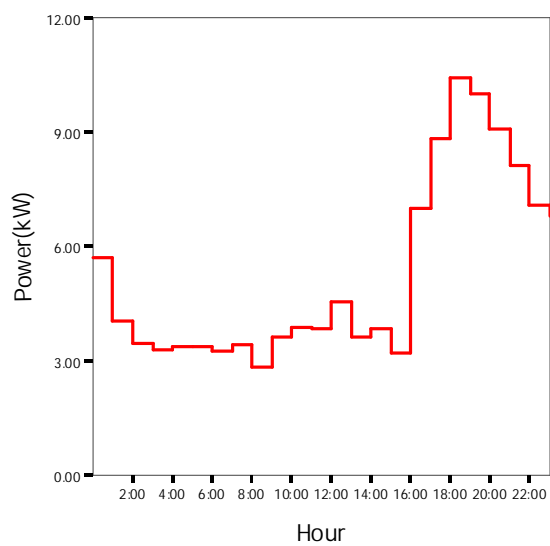
شهر	نام فیدر	فصل زمستان		نوع مشترکان	تعداد مشترکان
سرعین	عارف	از ۸۶/۱۰/۱۶ تا ۸۶/۱۰/۲۹	از ۲۶ ذی الحجه تا ۱۰ محرم	صد در صد خانگی	۷۷
	آب و فاضلاب	از ۸۶/۱۰/۱۶ تا ۸۶/۱۰/۲۹	از ۲۶ ذی الحجه تا ۱۰ محرم	صد در صد خانگی	۷۷

۳-۲-۱-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی عارف در فصل زمستان

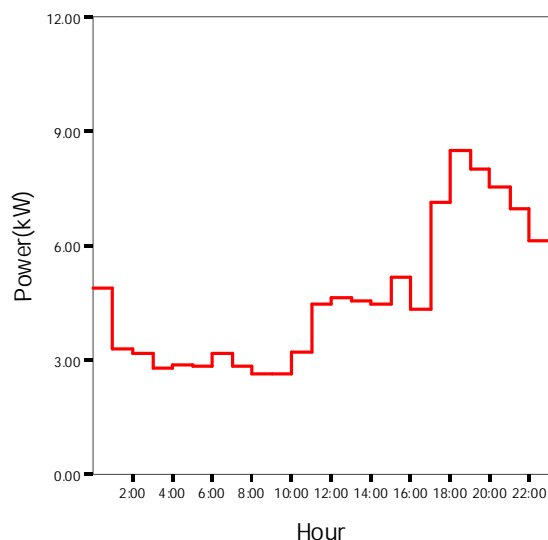
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی عارف برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۳-۲۵) تا (۳-۲۷) آورده شده است.



شکل (۲۵-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۹ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف



شکل (۲۶-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۰ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف



شکل (۳-۲۷) منحنی بار روز جمعه ۲۱ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف

همان طور که از شکل‌های (۳-۲۵) تا (۳-۲۷) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعت اولیه صبح بار روند نزولی دارد. از ساعت ۶ تا ۱۰ تغییرات تصادفی با دامنه کم بار را همراهی می‌کند. از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۲ ظهر بار روند افزایشی دارد و بعد از گذشت این زمان تا ساعت ۱۶ رفتار خاصی برای بار نمی‌توان در نظر گرفت. بار در این بازه زمانی به یک سطح پایه رسیده و تغییرات با دامنه کم آن را همراهی می‌کند. از ساعت ۱۶ بار شروع به افزایش می‌نماید و موجبات پدید آمدن مقدار ماکزیمم مصرف در ساعات ۱۸ و ۱۹ فراهم می‌گردد. از ساعت ۱۹ روند نزولی بار آغاز گشته و تا صبح ادامه می‌یابد. الگوی ارائه شده هر چند برای روزهای پنجشنبه و جمعه نیز صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات این روزها به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف مشترکین فیدر خانگی عارف در جداول (۳-۱۲) و (۳-۱۳) آورده شده است.

جدول (۳-۱۲) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی عارف 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
۲۶ ذی الحجه	۱۶/۱۰/۸۶	یکشنبه	۵,۰۷	۲۴	۲,۵۷	۹,۶۳	۸	۱۹	۰,۵۳
۲۷ ذی الحجه	۱۷/۱۰/۸۶	دوشنبه	۵,۰۳	۲۴	۱,۷۰	۱۰,۳۶	۹	۱۸	۰,۴۹
۲۸ ذی الحجه	۱۸/۱۰/۸۶	سه شنبه	۵,۶۹	۲۴	۲,۷۵	۱۱,۴۷	۸	۱۹	۰,۵۰
۲۹ ذی الحجه	۱۹/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۵,۶۳	۲۴	۲,۸۹	۱۲,۰۶	۹	۱۸	۰,۴۷
۱ محرم	۲۰/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۵,۲۶	۲۴	۲,۸۲	۱۰,۴۲	۸	۱۸	۰,۵۱
۲ محرم	۲۱/۱۰/۸۶	جمعه	۴,۶۷	۲۴	۲,۶۱	۸,۴۹	۹	۱۸	۰,۵۵
۳ محرم	۲۲/۱۰/۸۶	شنبه	۵,۰۸	۲۴	۲,۳۷	۹,۲۶	۹	۱۸	۰,۵۵
۴ محرم	۲۳/۱۰/۸۶	یکشنبه	۵,۳۹	۲۴	۲,۲۲	۱۰,۶۸	۸	۱۸	۰,۵۰
۵ محرم	۲۴/۱۰/۸۶	دوشنبه	۵,۲۳	۲۴	۲,۴۹	۱۰,۳۷	۹	۱۸	۰,۵۰
۶ محرم	۲۵/۱۰/۸۶	سه شنبه	۶,۲۲	۲۴	۳,۲۲	۱۲,۰۴	۹	۱۸	۰,۵۲
۷ محرم	۲۶/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۶,۴۷	۲۴	۳,۷۱	۱۱,۶۲	۹	۱۹	۰,۵۶
۸ محرم	۲۷/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۶,۵۱	۲۴	۳,۹۸	۱۲,۹۱	۸	۱۸	۰,۵۰
۹ محرم	۲۸/۱۰/۸۶	جمعه	۵,۸۸	۲۴	۲,۲۸	۱۱,۶۶	۱۲	۱۹	۰,۵۰
۱۰ محرم	۲۹/۱۰/۸۶	شنبه	۵,۵۴	۲۴	۲,۶۲	۱۱,۳۹	۱۳	۱۹	۰,۴۹

جدول (۳-۱۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی عارف در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان

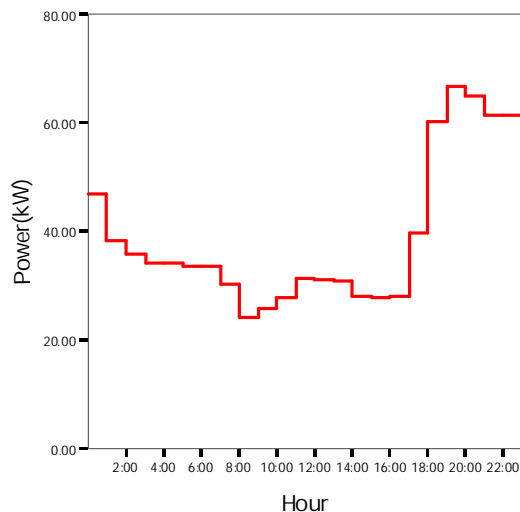
ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ دی	۱۳۸۶	یکشنبه	۱۲۱,۵۹
۲	۱۷ دی		دوشنبه	۱۲۰,۸۲
۳	۱۸ دی		سه شنبه	۱۳۶,۴۹
۴	۱۹ دی		چهارشنبه	۱۳۵,۱۶
۵	۲۰ دی		پنج شنبه	۱۲۶,۳۰
۶	۲۱ دی		جمعه	۱۱۲,۱۳
۷	۲۲ دی		شنبه	۱۲۱,۸۳
۸	۲۳ دی		یکشنبه	۱۲۹,۳۷
۹	۲۴ دی		دوشنبه	۱۲۵,۵۰
۱۰	۲۵ دی		سه شنبه	۱۴۹,۱۷
۱۱	۲۶ دی		چهارشنبه	۱۵۵,۲۵
۱۲	۲۷ دی		پنج شنبه	۱۵۶,۱۴
۱۳	۲۸ دی (تاسوعا)		جمعه	۱۴۱,۱۷
۱۴	۲۹ دی (عاشورا)		شنبه	۱۳۳,۰۷

متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل زمستان به ازای هر مشترک در فیدر خانگی عارف برابر با ۱/۷۱

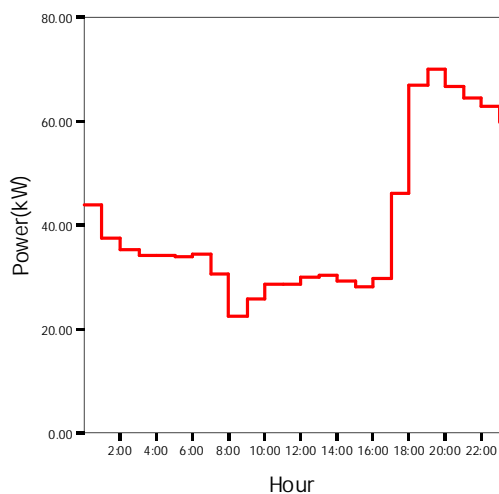
کیلووات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه $1/83$ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با $1/45$ کیلووات ساعت است. بررسیها نشان می‌دهد که تعطیل بودن ایامی همچون تاسوعا و عاشورا چندان تاثیری بر مصرف برق ندارد.

۳-۲-۱-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان

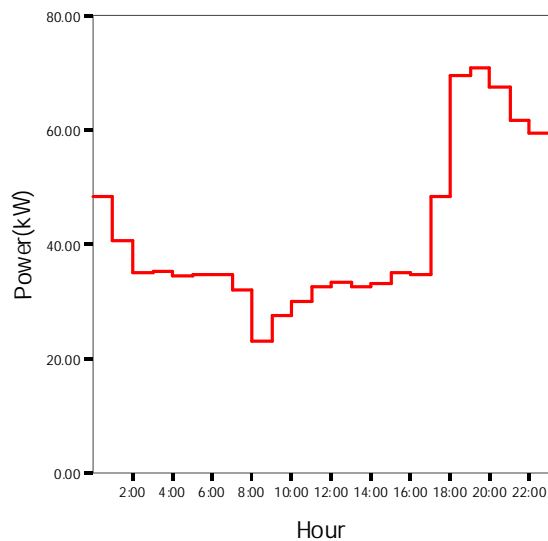
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر خانگی آب و فاضلاب برای روز عادی پنجشنبه، جمعه در شگلهای (۳-۲۸) تا (۳-۳۰) آورده شده است.



شکل (۳-۲۸) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب



شکل (۳-۲۹) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب



شکل (۳-۳۰) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب

همان طور که از شکل‌های (۳-۲۸) تا (۳-۳۰) مشاهده می‌شود از نیمه شب تا ساعات اولیه صبح بار روند نزولی دارد. مینیمم مصرف ساعت ۸ صبح رخ می‌دهد. از ساعت ۹ صبح و با شروع فعالیت‌های روزانه بار شروع به افزایش می‌نماید.

و این افزایش تا حوالی ظهر و ساعت ۱۲ ادامه می‌یابد. در بازه زمانی بین ساعات ۱۲ تا ۱۷ بعد از ظهر الگوی خاصی برای تغییرات بار نمی‌توان در نظر گرفت. بار در این بازه زمانی حالت مسطح به خود گرفته و تغییرات تصادفی به آن افزوده می‌شود. از ساعت ۱۷ بار شروع به افزایش می‌نماید و بیشترین میزان مصرف در ساعات ۱۸ و ۱۹ رخ می‌دهد. با گذشتن از این زمان روند نزولی بار آغاز شده و تا صبح ادامه می‌یابد. الگوی ارائه شده هر چند برای سایر روزهای هفته صادق است اما به علت تعطیل بودن، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات روزهای پنجشنبه و جمعه به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر خانگی آب و فاضلاب در جداول (۳-۱۴) و (۳-۱۵) آورده شده است.

جدول (۳-۱۴) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی آب و فاضلاب 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
۲۶ ذی الحجه	۱۶/۱۰/۸۶	یکشنبه	۳۸,۳۸	۲۴	۲۲,۱۸	۶۶,۷۳	۸	۲۰	۰,۵۸
۲۷ ذی الحجه	۱۷/۱۰/۸۶	دوشنبه	۳۹,۰۴	۲۴	۲۱,۴۶	۶۸,۱۲	۸	۲۱	۰,۵۷
۲۸ ذی الحجه	۱۸/۱۰/۸۶	سه شنبه	۴۰,۰۸	۲۴	۲۴,۴۵	۶۹,۴۶	۸	۱۹	۰,۵۸
۲۹ ذی الحجه	۱۹/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۳۹,۵۲	۲۴	۲۴,۱۴	۶۶,۷۲	۸	۱۹	۰,۵۹
۱ محرم	۲۰/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۴۰,۴۷	۲۴	۲۲,۳۸	۷۰,۰۲	۸	۱۹	۰,۵۸
۲ محرم	۲۱/۱۰/۸۶	جمعه	۴۲,۲۲	۲۴	۲۲,۹۵	۷۰,۷۹	۸	۱۹	۰,۶۰
۳ محرم	۲۲/۱۰/۸۶	شنبه	۴۱,۴۲	۲۴	۲۶,۳۹	۶۶,۸۵	۸	۱۹	۰,۶۲
۴ محرم	۲۳/۱۰/۸۶	یکشنبه	۴۰,۵۹	۲۴	۲۳,۴۳	۷۰,۸۲	۸	۱۹	۰,۵۷
۵ محرم	۲۴/۱۰/۸۶	دوشنبه	۳۷,۰۱	۲۴	۰,۰۰	۶۶,۵۹	۱۲	۱۹	۰,۵۶
۶ محرم	۲۵/۱۰/۸۶	سه شنبه	۴۰,۲۶	۲۴	۲۳,۹۲	۶۷,۹۳	۸	۱۹	۰,۵۹
۷ محرم	۲۶/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۳۸,۶۱	۲۴	۲۳,۷۷	۶۲,۸۸	۸	۱۹	۰,۶۱
۸ محرم	۲۷/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۳۷,۲۶	۲۴	۲۱,۳۸	۶۲,۵۸	۸	۱۸	۰,۶۰
۹ محرم	۲۸/۱۰/۸۶	جمعه	۳۷,۱۵	۲۴	۲۰,۴۷	۶۳,۸۰	۸	۱۹	۰,۵۸
۱۰ محرم	۲۹/۱۰/۸۶	شنبه	۳۸,۲۸	۲۴	۱۹,۶۰	۶۵,۰۶	۱۳	۱۹	۰,۵۹

جدول (۳-۱۵) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی آب و فاضلاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان

انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)	نام روز هفته	سال	روز و ماه	ردیف
۹۲۱,۱۵	یکشنبه	۱۳۸۶	۱۶ دی	۱
۹۳۶,۹۲	دوشنبه		۱۷ دی	۲
۹۶۱,۸۲	سه شنبه		۱۸ دی	۳
۹۴۸,۵۷	چهارشنبه		۱۹ دی	۴
۹۷۱,۲۸	پنج شنبه		۲۰ دی	۵
۱۰۱۳,۳۹	جمعه		۲۱ دی	۶
۹۹۴,۱۸	شنبه		۲۲ دی	۷
۹۷۴,۰۵	یکشنبه		۲۳ دی	۸
۸۸۸,۲۸	دوشنبه		۲۴ دی	۹
۹۶۶,۲۰	سه شنبه		۲۵ دی	۱۰
۹۲۶,۵۵	چهارشنبه		۲۶ دی	۱۱
۸۹۴,۲۹	پنج شنبه		۲۷ دی	۱۲
۸۹۱,۷۰	جمعه		۲۸ دی	۱۳
۹۱۸,۶۳	شنبه		۲۹ دی	۱۴

متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل زمستان به ازای هر مشترک در فیدر خانگی آب و فاضلاب برابر با ۱۲/۲۵ کیلووات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۱۲/۱۱ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۱۲/۳۷ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)

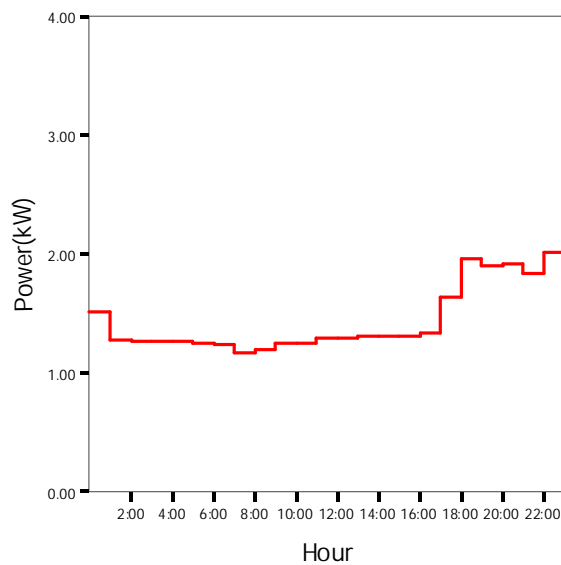
به منظور بررسی رفتار مصرفی مشترکین تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل، دو ثبات بر روی دو فیدر نمونه در شهرستان سرعین در فصل زمستان نصب گردید. در جدول (۳-۱۶) زمان ثبت اطلاعات از این فیدرها ارائه شده است.

جدول (۱۶-۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدرهای تجاری

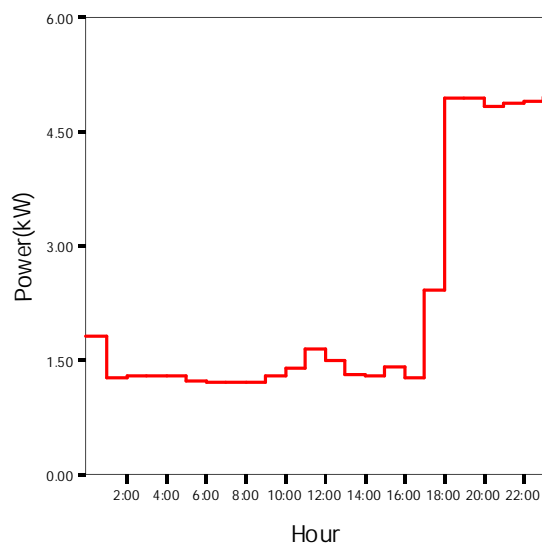
شهر	نام فیدر	فصل زمستان	نوع مشترکان	تعداد مشترکان
سرعین	گاو میش گلی	از ۸۶/۱۰/۱۶ تا ۸۶/۱۰/۲۹ از ۲۶ ذی الحجه تا ۱۰ محرم	۱۰۰ درصد تجاری	۳۱
	اعصاب	از ۸۶/۱۰/۱۶ تا ۸۶/۱۰/۲۹ از ۲۶ ذی الحجه تا ۱۰ محرم	۱۰۰ درصد تجاری	۳۲

۳-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری گاو میش گلی در فصل زمستان

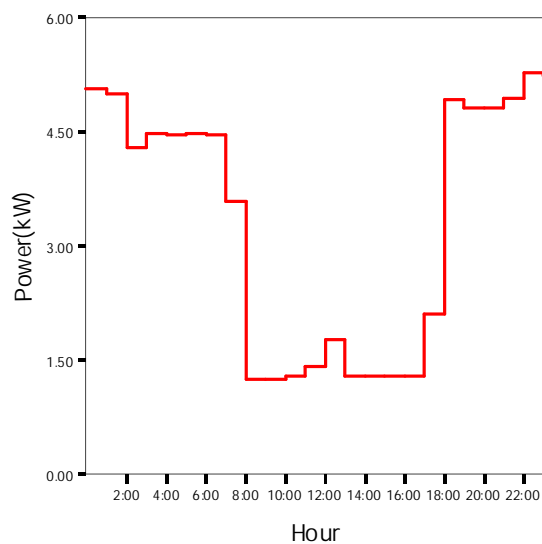
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر تجاری گاو میش گلی برای روز عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۳-۳۱) تا (۳-۳۳) آورده شده است.



شکل (۳-۳۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی



شکل (۳۲-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی



شکل (۳۳-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی

همان طور که از شکل‌های (۳۱-۳) تا (۳۳-۳) مشاهده می‌شود به غیر از روز جمعه در بقیه روزها از نیمه شب تا بعد از

ظهر می‌توان بار را مسطح فرض نمود. هر چند که در این بازه نیز تغییرات تصادفی با دامنه کم نیز بار را همراهی می‌کند. روند افزایشی بار از ساعت ۱۷ آغاز گشته و شدت تغییرات بخصوص در ساعات ۱۷ و ۱۸ قابل ملاحظه است. برای ماکزیمم مصرف زمان مشخصی را نمی‌توان در نظر گرفت. جهت پردازش بیشتر، در قسمت تجزیه و تحلیل، اطلاعات روزهای پنجشنبه و جمعه به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر تجاری گاویش گلی در جداول (۳-۱۷) و (۳-۱۸) آورده شده است.

جدول (۳-۱۷) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری گاویش گلی 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
۲۶ ذی الحجه	۱۶/۱۰/۸۶	یکشنبه	۱,۷۱	۲۴	۱,۳۲	۲,۲۱	۷	۱۵	۰,۷۷
۲۷ ذی الحجه	۱۷/۱۰/۸۶	دوشنبه	۲,۴۰	۲۴	۱,۱۷	۵,۲۳	۸	۲۳	۰,۴۶
۲۸ ذی الحجه	۱۸/۱۰/۸۶	سه شنبه	۱,۶۹	۲۴	۱,۱۵	۵,۹۱	۷	۰	۰,۲۹
۲۹ ذی الحجه	۱۹/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۱,۴۶	۲۴	۱,۱۸	۲,۰۲	۷	۲۲	۰,۷۲
۱ محرم	۲۰/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۲,۲۹	۲۴	۱,۲۲	۴,۹۶	۷	۲۳	۰,۴۶
۲ محرم	۲۱/۱۰/۸۶	جمعه	۳,۳۵	۲۴	۱,۲۶	۵,۲۸	۹	۲۲	۰,۶۳
۳ محرم	۲۲/۱۰/۸۶	شنبه	۱,۳۷	۲۴	۱,۲۶	۱,۹۴	۵	۰	۰,۷۰
۴ محرم	۲۳/۱۰/۸۶	یکشنبه	۱,۴۴	۲۴	۱,۱۸	۲,۰۰	۷	۲۱	۰,۷۲
۵ محرم	۲۴/۱۰/۸۶	دوشنبه	۱,۴۰	۲۴	۱,۱۹	۱,۸۸	۶	۱۸	۰,۷۵
۶ محرم	۲۵/۱۰/۸۶	سه شنبه	۱,۴۲	۲۴	۱,۱۸	۱,۹۶	۸	۱۸	۰,۷۲
۷ محرم	۲۶/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۱,۴۱	۲۴	۱,۲۱	۱,۸۶	۱	۱۸	۰,۷۶
۸ محرم	۲۷/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۱,۴۳	۲۴	۱,۲۶	۱,۸۳	۹	۱۸	۰,۷۸
۹ محرم	۲۸/۱۰/۸۶	جمعه	۱,۴۶	۲۴	۱,۲۷	۱,۹۲	۹	۱۸	۰,۷۶
۱۰ محرم	۲۹/۱۰/۸۶	شنبه	۱,۹۰	۲۴	۱,۲۳	۵,۵۴	۷	۲۰	۰,۳۴

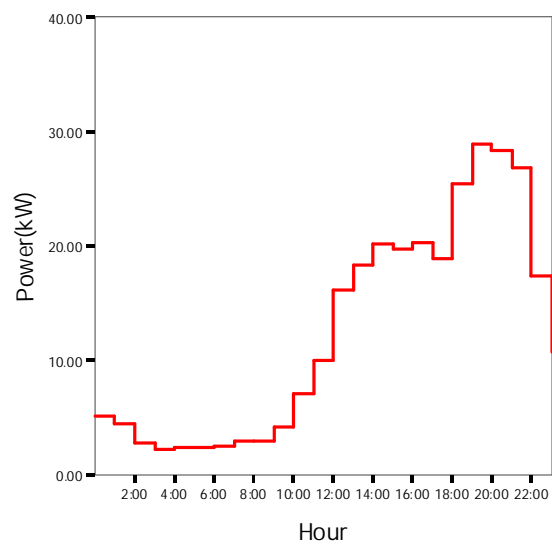
جدول (۳-۱۸) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری گاو میش گلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ دی	۱۳۸۶	یکشنبه	۴۱,۰۲
۲	۱۷ دی		دوشنبه	۵۷,۵۲
۳	۱۸ دی		سه شنبه	۴۰,۶۲
۴	۱۹ دی		چهارشنبه	۳۴,۹۸
۵	۲۰ دی		پنج شنبه	۵۵,۰۶
۶	۲۱ دی		جمعه	۸۰,۲۹
۷	۲۲ دی		شنبه	۳۲,۷۸
۸	۲۳ دی		یکشنبه	۳۴,۵۰
۹	۲۴ دی		دوشنبه	۳۳,۷۰
۱۰	۲۵ دی		سه شنبه	۳۴,۱۸
۱۱	۲۶ دی		چهارشنبه	۳۳,۷۵
۱۲	۲۷ دی		پنج شنبه	۳۴,۳۳
۱۳	۲۸ دی		جمعه	۳۵,۰۲
۱۴	۲۹ دی		شنبه	۴۵,۵۲

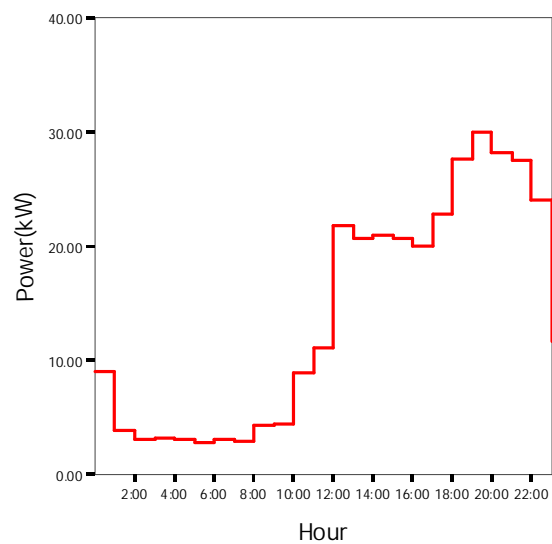
متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل زمستان به ازای هر مشترک در فیدر تجاری گاو میش گلی برابر با ۱/۲۵ کیلووات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۱/۳۶ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۱/۸۵ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

۳-۲-۲-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان

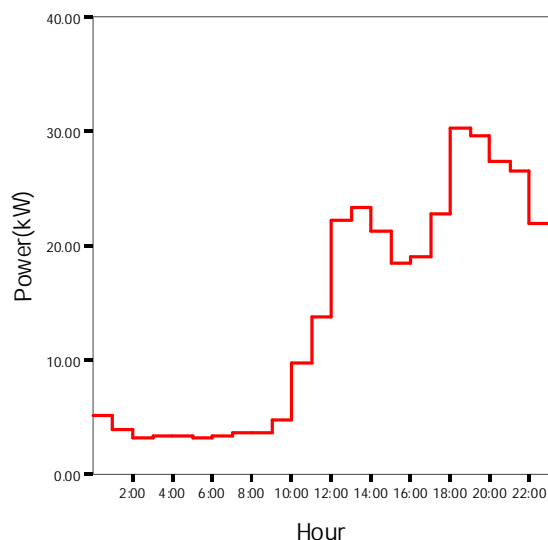
منحنی‌های بار ساعتی مشترکین فیدر تجاری اعصاب برای روزهای عادی هفته، پنجشنبه و جمعه در شکل‌های (۳-۳۴) تا (۳-۳۶) آورده شده است.



شکل (۳-۳۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب



شکل (۳-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب



شکل (۳-۳۶) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب

همان طور که از شکل‌های (۳-۳۴) تا (۳-۳۶) مشاهده می‌شود با یک افت اولیه در ساعت اولیه نیمه شب بار در حالت پایه قرار می‌گیرد و مقدار آن تا ساعت ۸ صبح روز بعد تفاوت چندانی نمی‌کند. از ساعت ۸ تا ساعت ۱۲ بار روند افزایشی دارد. حفاصل ساعات ۱۲ تا ۱۴ بار افت می‌نماید و از ساعت ۱۶ روند افزایشی بار مجدداً آغاز شده و تا ساعت ۱۹ ادامه می‌یابد. با تعطیلی واحدهای تجاری بار شروع به کاهش نموده و هرچند میزان این کاهش در ساعات اولیه کم است لکن در ساعات ۲۲ و ۲۳ با شدت بیشتری دنبال می‌شود. تفاوتی در الگوی مصرفی این فیدر در روز جمعه با سایر روزهای هفته وجود ندارد. لکن جهت بررسی و تجزیه و تحلیل بیشتر در بخش استخراج شاخص مصرف اطلاعات روزهای پنجشنبه و جمعه به صورت مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. خلاصه‌ای از پارامترهای مرتبط با الگوی مصرف فیدر تجاری اعصاب در جداول (۳-۱۹) و (۳-۲۰) آورده شده است.

جدول (۳-۱۹) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری اعصاب 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
۲۶ ذی الحجه	۱۶/۱۰/۸۶	یکشنبه	۱۳,۴۲	۲۴	۲,۳۳	۲۹,۱۹	۷	۱۹	۰,۴۶
۲۷ ذی الحجه	۱۷/۱۰/۸۶	دوشنبه	۱۲,۸۹	۲۴	۲,۱۸	۳۰,۴۲	۷	۱۹	۰,۴۲
۲۸ ذی الحجه	۱۸/۱۰/۸۶	سه شنبه	۱۳,۷۶	۲۴	۱,۷۱	۳۰,۶۷	۰	۱۸	۰,۴۵
۲۹ ذی الحجه	۱۹/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۱۲,۴۴	۲۴	۲,۰۵	۲۹,۷۷	۸	۱۹	۰,۴۲
۱ محرم	۲۰/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۱۳,۹۴	۲۴	۲,۱۶	۳۰,۸۸	۷	۱۸	۰,۴۵
۲ محرم	۲۱/۱۰/۸۶	جمعه	۱۳,۸۷	۲۴	۲,۲۲	۳۱,۸۱	۵	۱۸	۰,۴۴
۳ محرم	۲۲/۱۰/۸۶	شنبه	۱۳,۱۴	۲۴	۲,۲۶	۳۱,۰۶	۴	۱۹	۰,۴۲
۴ محرم	۲۳/۱۰/۸۶	یکشنبه	۱۳,۳۶	۲۴	۲,۲۵	۲۸,۷۷	۷	۱۳	۰,۴۶
۵ محرم	۲۴/۱۰/۸۶	دوشنبه	۱۳,۸۰	۲۴	۱,۸۰	۲۹,۲۶	۵	۱۹	۰,۴۷
۶ محرم	۲۵/۱۰/۸۶	سه شنبه	۱۳,۰۴	۲۴	۲,۲۸	۲۸,۶۴	۶	۱۸	۰,۴۶
۷ محرم	۲۶/۱۰/۸۶	چهارشنبه	۱۳,۲۷	۲۴	۲,۵۸	۲۹,۱۷	۰	۱۹	۰,۴۵
۸ محرم	۲۷/۱۰/۸۶	پنج شنبه	۱۴,۳۰	۲۴	۲,۴۱	۳۰,۶۱	۵	۱۸	۰,۴۷
۹ محرم	۲۸/۱۰/۸۶	جمعه	۹,۷۲	۲۴	۲,۲۵	۲۲,۴۵	۷	۱۴	۰,۴۳
۱۰ محرم	۲۹/۱۰/۸۶	شنبه	۳,۷۶	۲۴	۲,۲۷	۶,۴۳	۵	۰	۰,۵۸

جدول (۳-۲۰) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری اعصاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان

ردیف	روز و ماه	سال	نام روز هفته	انرژی مصرفی (کیلووات ساعت)
۱	۱۶ دی	۱۳۸۶	یکشنبه	۳۲۲,۰۸
۲	۱۷ دی		دوشنبه	۳۰۹,۳۷
۳	۱۸ دی		سه شنبه	۳۳۰,۲۴
۴	۱۹ دی		چهارشنبه	۲۹۸,۶۸
۵	۲۰ دی		پنج شنبه	۳۳۴,۵۵
۶	۲۱ دی		جمعه	۳۳۲,۸۸
۷	۲۲ دی		شنبه	۳۱۵,۴۰
۸	۲۳ دی		یکشنبه	۳۲۰,۶۸
۹	۲۴ دی		دوشنبه	۳۳۱,۳۰
۱۰	۲۵ دی		سه شنبه	۳۱۳,۰۸
۱۱	۲۶ دی		چهارشنبه	۳۱۸,۴۶
۱۲	۲۷ دی		پنج شنبه	۳۴۳,۲۳
۱۳	۲۸ دی		جمعه	۲۳۳,۳۷
۱۴	۲۹ دی		شنبه	۹۰,۲۸

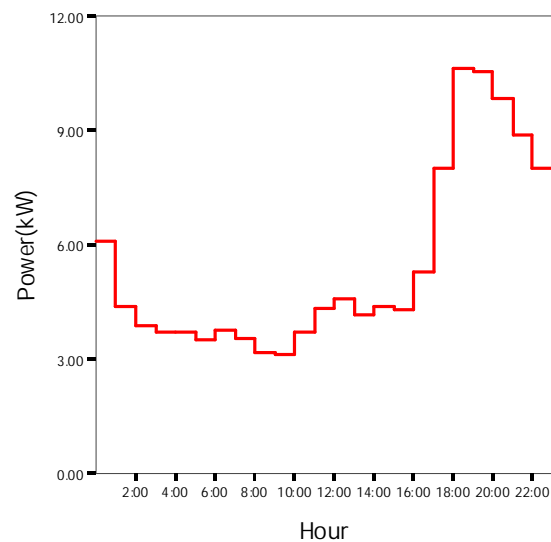
متوسط مصرف برق در یک روز عادی از فصل زمستان به ازای هر مشترک در فیدر تجاری اعصاب برابر با ۹/۸۸

کیلووات ساعت است. همچنین متوسط مصرف برق در روز پنجشنبه ۱۰/۲۶ کیلووات ساعت و در روز جمعه برابر با ۸/۵۷ کیلووات ساعت است. این ارقام با عنایت به میزان کل انرژی مصرفی و تعداد مشترکین حاصل شده است.

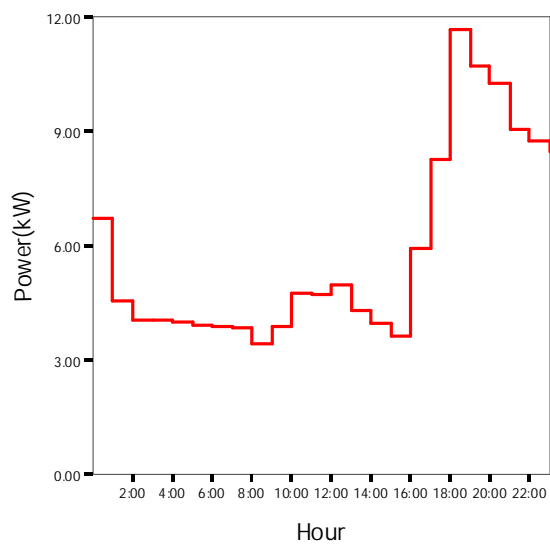
۳-۲-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین گروه‌های مختلف در فصل زمستان

۳-۲-۳-۱- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی عارف

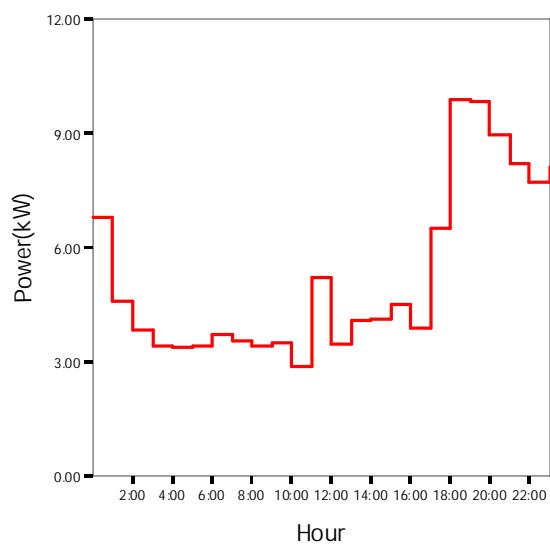
این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در شکل‌های (۳-۳۷) تا (۳-۳۹) آورده شده است.



شکل (۳-۳۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی عارف در فصل زمستان



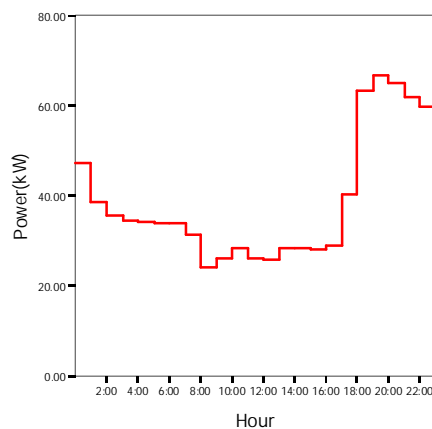
شکل (۳-۳۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی عارف در فصل زمستان



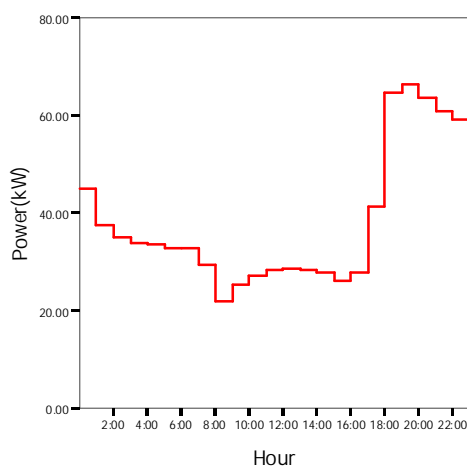
شکل (۳-۳۹) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی عارف در فصل زمستان

۳-۲-۳-۲- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر خانگی آب و فاضلاب

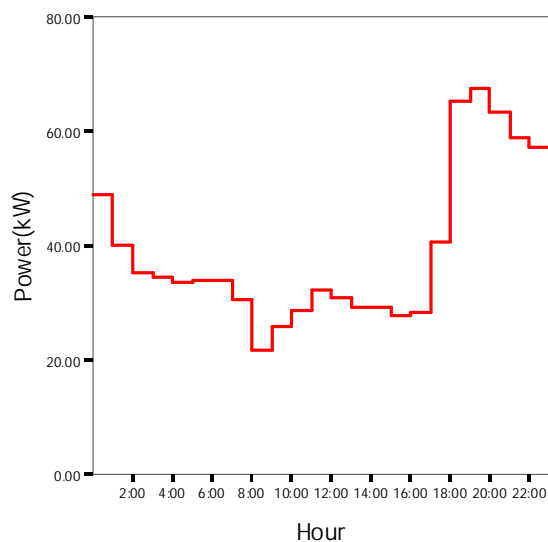
این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در شکل‌های (۳-۳) تا (۳-۴) آورده شده است.



شکل (۳-۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان



شکل (۳-۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان

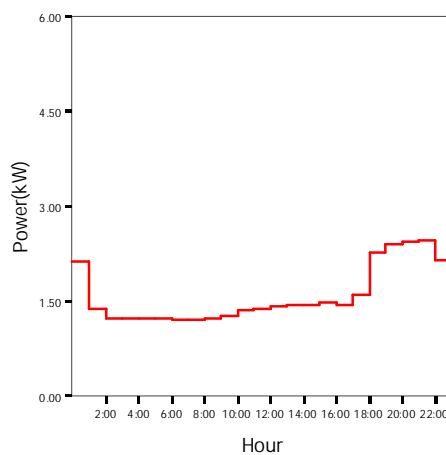


شکل (۳-۴۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل زمستان

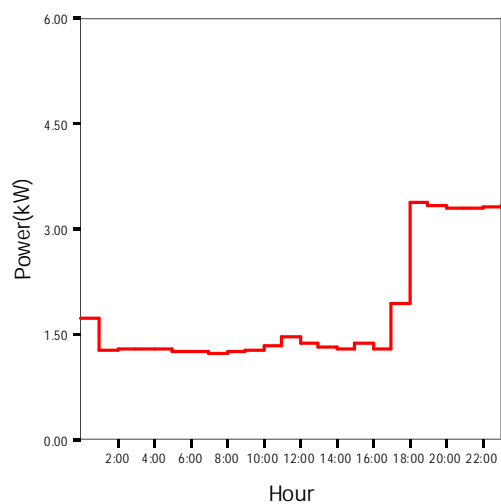
۳-۳-۲-۳- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری گاومیش گلی

این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در

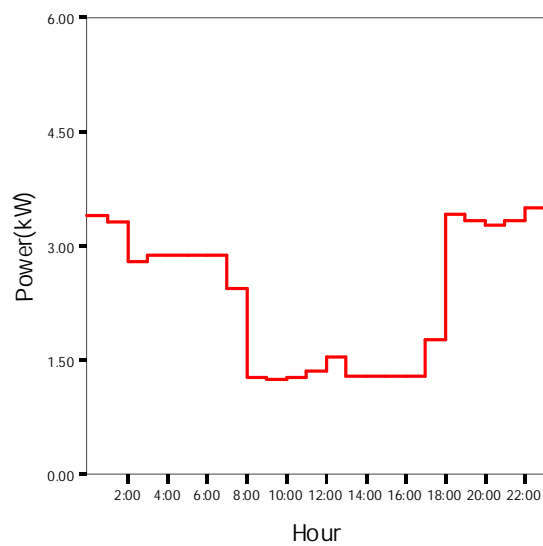
شکل‌های (۳-۴۳) تا (۳-۴۵) آورده شده است.



شکل (۳-۴۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان



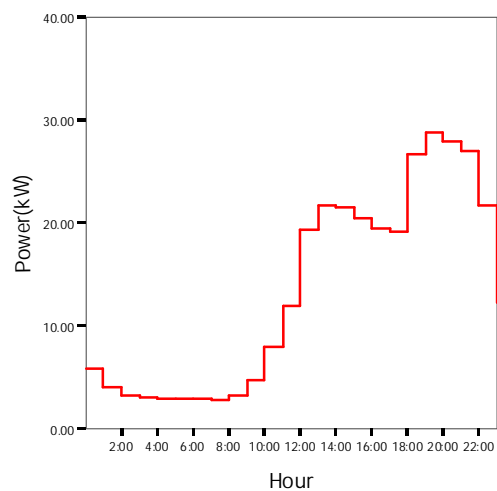
شکل (۳-۴۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان



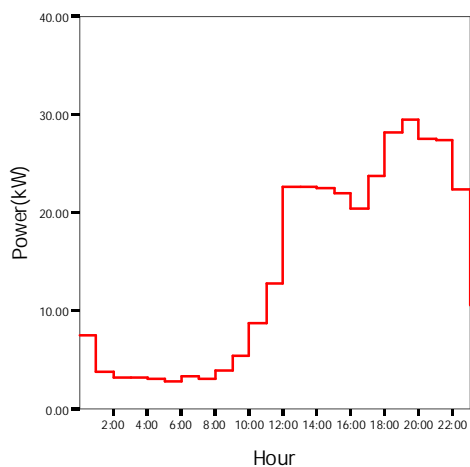
شکل (۳-۴۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان

۳-۲-۳-۴- استخراج منحنی‌های شاخص مصرف برق مشترکین فیدر تجاری اعصاب

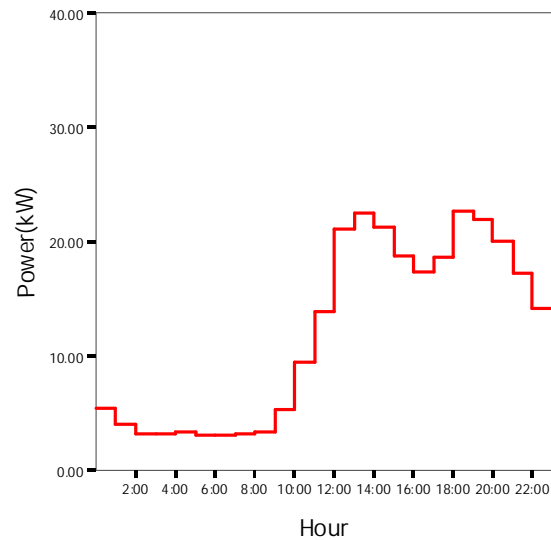
این فیدر دارای ۱۰ روز عادی، ۲ روز پنج شنبه، و ۲ روز جمعه است که منحنی‌های شاخص برای این روزها در شکل‌های (۳-۴۶) تا (۳-۴۸) آورده شده است.



شکل (۳-۴۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان



شکل (۳-۴۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان



شکل (۳-۴۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان

۳-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پس از اجرای طرح جمع‌آوری اطلاعات بار مصرفی فیدرهای گروههای مختلف مشترکین تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین در دو فصل تابستان و زمستان، منحنی‌های بار روزانه فیدرهای نمونه طی مدت بارگیری استخراج گردید و از روی منحنی‌های بار شاخص مصرف برق هر یک از فیدرها به تفکیک روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه استخراج شده است. در مراحل آتی برای سایر فیدرهایی که در دو مرحله بارگیری شده‌اند تفکیک بار و تعیین سهم مولفه‌ها در آن انجام خواهد شد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل سوم: تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از بارگیری فیدرهای شرکت توزیع شهرستان سرعین	۷۱
مقدمه	۷۲
۱-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)	۷۲
۱-۱-۳- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)	۷۲
۱-۱-۳- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی عارف در فصل تابستان	۷۳
۱-۱-۳-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل تابستان	۷۶
۱-۳-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل تابستان)	۸۰
۱-۳-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل تابستان	۸۰
۱-۳-۲-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان	۸۴
۱-۳-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای منتخب تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)	۹۵
۱-۳-۲-۱- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه خانگی تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)	۹۵
۱-۳-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی عارف در فصل زمستان	۹۵
۱-۳-۲-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان	۹۹
۱-۳-۲-۲- بررسی نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدرهای نمونه تجاری تحت پوشش شرکت توزیع استان اردبیل در شهرستان سرعین (فصل زمستان)	۱۰۲
۱-۳-۲-۲-۱- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان	۱۰۳
۱-۳-۲-۲-۲- استخراج منحنی‌های بار فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان	۱۰۶
۳-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	۱۱۶

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۷۲.....	جدول (۱-۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای خانگی.....
۷۵.....	جدول (۲-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی عارف در فصل تابستان.....
۷۶.....	جدول (۳-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی عارف در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان.....
۷۹.....	جدول (۴-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل تابستان.....
۷۹.....	جدول (۵-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی آب و فاضلاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان.....
۸۰.....	جدول (۶-۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای تجاری.....
۸۳.....	جدول (۷-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل تابستان.....
۸۳.....	جدول (۸-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری گاومیش گلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان.....
۸۶.....	جدول (۹-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان.....
۸۷.....	جدول (۱۰-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری اعصاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل تابستان.....
۹۵.....	جدول (۱۱-۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای خانگی.....
۹۸.....	جدول (۱۲-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی عارف در فصل زمستان.....
۹۸.....	جدول (۱۳-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی عارف در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان.....
۱۰۱.....	جدول (۱۴-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان.....
۱۰۲.....	جدول (۱۵-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر خانگی آب و فاضلاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان.....
۱۰۳.....	جدول (۱۶-۳) مشخصات زمان ثبت اطلاعات فیدهای تجاری.....
۱۰۵.....	جدول (۱۷-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان.....
۱۰۶.....	جدول (۱۸-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری گاومیش گلی در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان.....
۱۰۹.....	جدول (۱۹-۳) خلاصه نتایج به دست آمده از نصب ثبات بر روی فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان.....
۱۰۹.....	جدول (۲۰-۳) انرژی مصرفی روزانه فیدر تجاری اعصاب در بازه زمانی نصب ثبات در فصل زمستان.....

فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۷۳.....	شکل (۱-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف
۷۴.....	شکل (۲-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف
۷۴.....	شکل (۳-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف
۷۷.....	شکل (۴-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب
۷۷.....	شکل (۵-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب
۷۸.....	شکل (۶-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی اب و فاضلاب
۸۱.....	شکل (۷-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی
۸۱.....	شکل (۸-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی
۸۲.....	شکل (۹-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی
۸۴.....	شکل (۱۰-۳) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۳ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب
۸۵.....	شکل (۱۱-۳) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۴ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب
۸۵.....	شکل (۱۲-۳) منحنی بار روز جمعه ۱۵ تیر سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب
۸۸.....	شکل (۱۳-۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی عارف در فصل تابستان
۸۸.....	شکل (۱۴-۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی عارف در فصل تابستان
۸۹.....	شکل (۱۵-۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی عارف در فصل تابستان
۹۰.....	شکل (۱۶-۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان
۹۰.....	شکل (۱۷-۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان
۹۱.....	شکل (۱۸-۳) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل تابستان
۹۲.....	شکل (۱۹-۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری گاو میش گلی در فصل تابستان
۹۲.....	شکل (۲۰-۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری گاو میش گلی در فصل تابستان

فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۳-۲۱) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل تابستان	۹۳
شکل (۳-۲۲) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان	۹۳
شکل (۳-۲۳) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان	۹۴
شکل (۳-۲۴) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری اعصاب در فصل تابستان	۹۴
شکل (۳-۲۵) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۹ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف	۹۶
شکل (۳-۲۶) منحنی بار روز پنجشنبه ۲۰ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف	۹۶
شکل (۳-۲۷) منحنی بار روز جمعه ۲۱ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی عارف	۹۷
شکل (۳-۲۸) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب	۹۹
شکل (۳-۲۹) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب	۱۰۰
شکل (۳-۳۰) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر خانگی آب و فاضلاب	۱۰۰
شکل (۳-۳۱) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی	۱۰۳
شکل (۳-۳۲) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی	۱۰۴
شکل (۳-۳۳) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری گاو میش گلی	۱۰۴
شکل (۳-۳۴) منحنی بار روز چهارشنبه ۱۶ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب	۱۰۷
شکل (۳-۳۵) منحنی بار روز پنجشنبه ۱۷ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب	۱۰۷
شکل (۳-۳۶) منحنی بار روز جمعه ۱۸ دی سال ۱۳۸۶ فیدر تجاری اعصاب	۱۰۸
شکل (۳-۳۷) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی عارف در فصل زمستان	۱۱۰
شکل (۳-۳۸) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی عارف در فصل زمستان	۱۱۱
شکل (۳-۳۹) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی عارف در فصل زمستان	۱۱۱
شکل (۳-۴۰) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر خانگی آب و فاضلاب در فصل زمستان	۱۱۲

فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۱۱۲.....	شکل (۳-۴۱) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل زمستان.....
۱۱۳.....	شکل (۳-۴۲) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر خانگی اب و فاضلاب در فصل زمستان.....
۱۱۳.....	شکل (۳-۴۳) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان.....
۱۱۴.....	شکل (۳-۴۴) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان.....
۱۱۴.....	شکل (۳-۴۵) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری گاومیش گلی در فصل زمستان.....
۱۱۵.....	شکل (۳-۴۶) منحنی شاخص روزهای عادی فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان.....
۱۱۵.....	شکل (۳-۴۷) منحنی شاخص روزهای پنجشنبه فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان.....
۱۱۶.....	شکل (۳-۴۸) منحنی شاخص روزهای جمعه فیدر تجاری اعصاب در فصل زمستان.....