

فصل چهاردهم

شاهرود

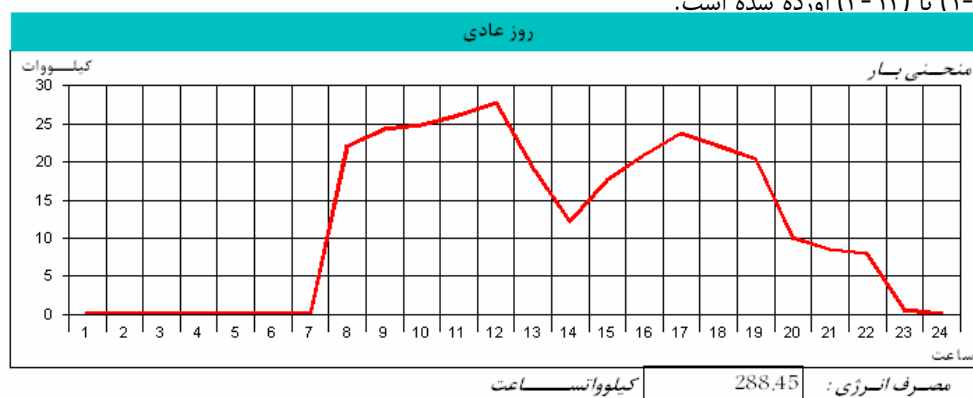
مقدمه

با استفاده از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از پرسشنامه هایی که برای واحدهای نمونه تجاری و عمومی به طور مجزا تکمیل شده اند، منحنی های بار روشنایی، سرمایشی، گرمایشی، تجهیزات پخت و پز و کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری و عمومی شهرستان شاهرود ترسیم و تحلیل شده اند. سپس جداول فراوانی این مشترکین ارائه شده است. تعداد مشترکین در نظر گرفته شده برای واحدهای نمونه تجاری و عمومی شهرستان شاهرود به ترتیب ۱۹ و ۱۰ مشترک می باشد که با احتساب این تعداد نتایج ذیل استخراج شده اند. لازم به ذکر است از شاهرود تعداد نمونه تجاری بیشتری نسبت به تعداد مقرر گرفته شده است.

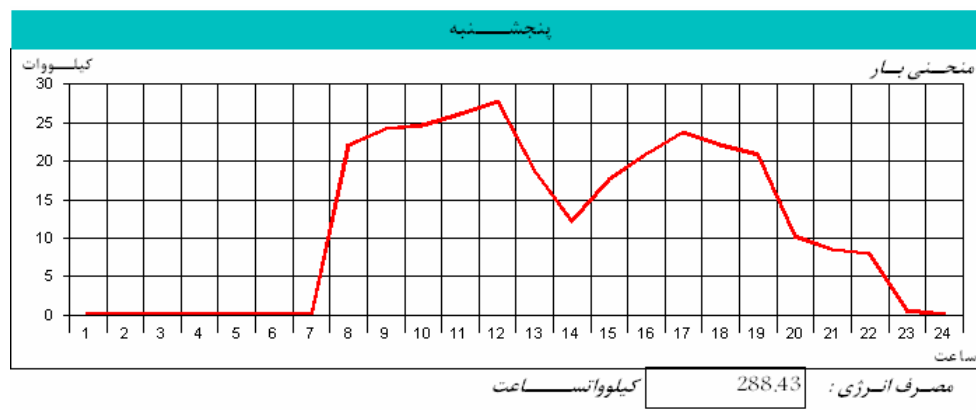
۱-۱۴ - مشترکین تجاری

۱-۱-۱۴ - تحلیل منحنی های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

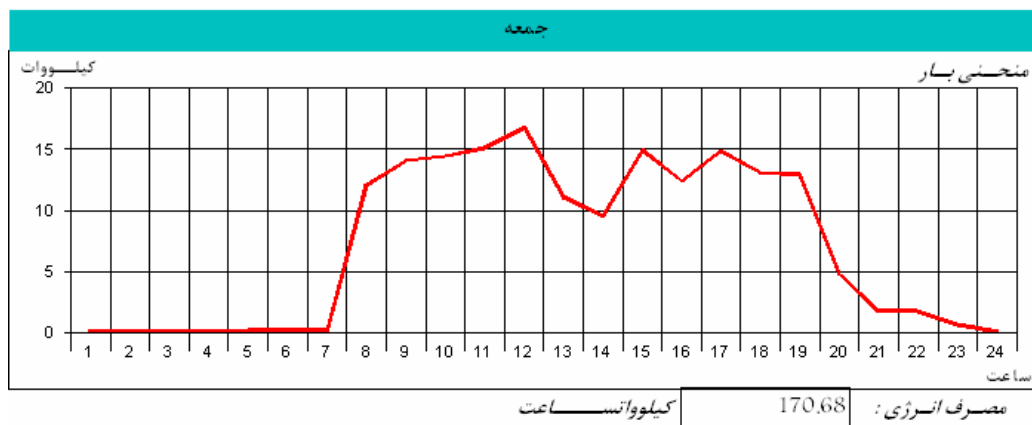
منحنی های بار روشنایی روزعادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در شکل های (۱-۱۴) تا (۳-۱۴) آورده شده است.



شکل (۱-۱۴) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۲-۱۴) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

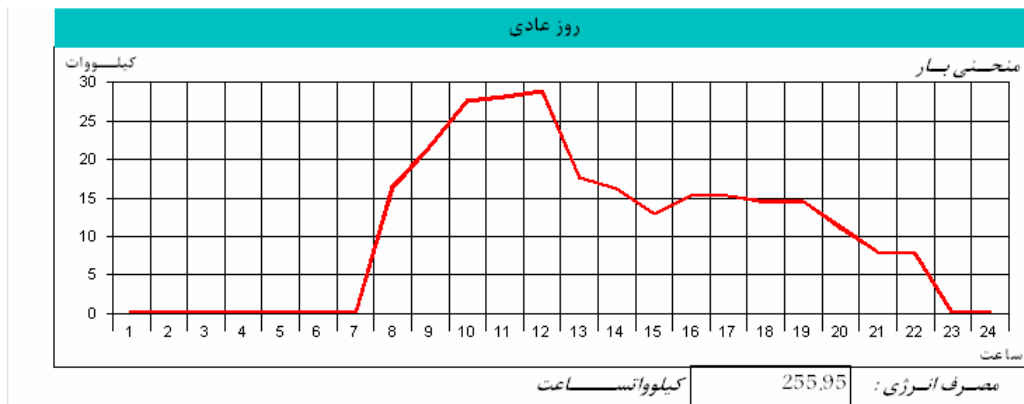


شکل (۱۴-۳) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

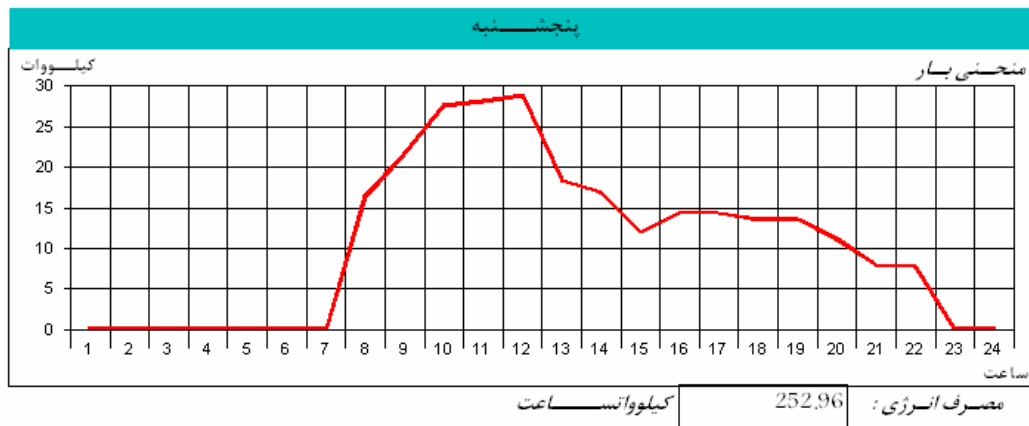
منحنی‌های بار روشنایی روزهای عادی و پنجشنبه واحدهای نمونه تجاری در شهرستان شاهرود شبیه به هم می‌باشند و تفاوت زیادی ندارند. می‌توان گفت منحنی‌های بار روشنایی دارای دو پیک هستند. بار روشنایی تا ساعت ۷ صبح صفر است و تغییرات ندارد. از ساعت ۷ صبح تا ۱۲ که زمان وقوع حداکثر مقدار پیک اول است بار به تدریج افزایش می‌یابد. بین ساعات ۱۲ تا ۱۴ افتی در بار مصرفی مشاهده شده و سپس از ساعت ۱۴ پیک دوم آغاز شده و بار روشنایی افزایش می‌یابد تا در ساعت ۱۷ به ماکزیمم مقدار پیک برسد. از ساعت ۱۷ تا ۲۰ بار روشنایی روند نزولی دارد. میزان مصرف انرژی به ترتیب برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه $۲۸۸/۴۵$ ، $۲۸۸/۴۳$ و $۱۷۰/۶۸$ کیلووات ساعت می‌باشد که با وجود ۱۹ مشترک تجاری متوسط انرژی مصرفی هر مشترک برای روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه به ترتیب مقادیر $۱۵/۱۸$ ، $۱۵/۱۸$ و $۸/۹۸$ می‌باشد. انرژی روشنایی مصرفی در روزهای عادی ۱۷ درصد در ساعات پیک و ۸۳ درصد آن در ساعات غیر پیک رخ می‌دهد.

۱۴-۱-۲- تحلیل منحنی های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

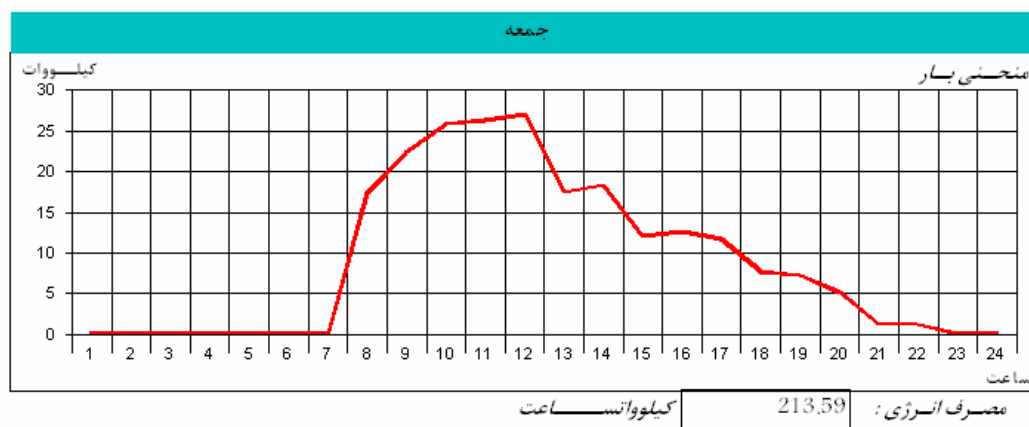
منحنی های بار سرمایشی روز عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در شکل های (۱۴-۴) تا (۱۴-۶) آورده شده است.



شکل (۱۴-۴) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۵) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

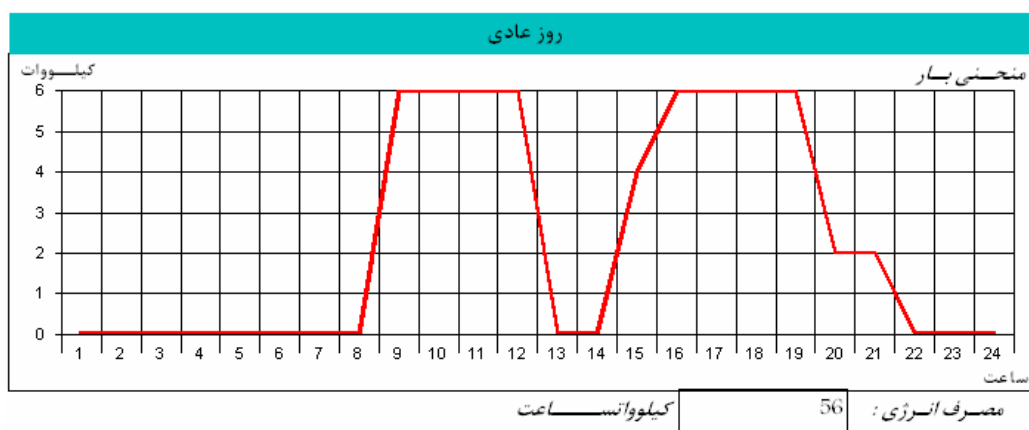


شکل (۱۴-۶) منحنی بار سرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

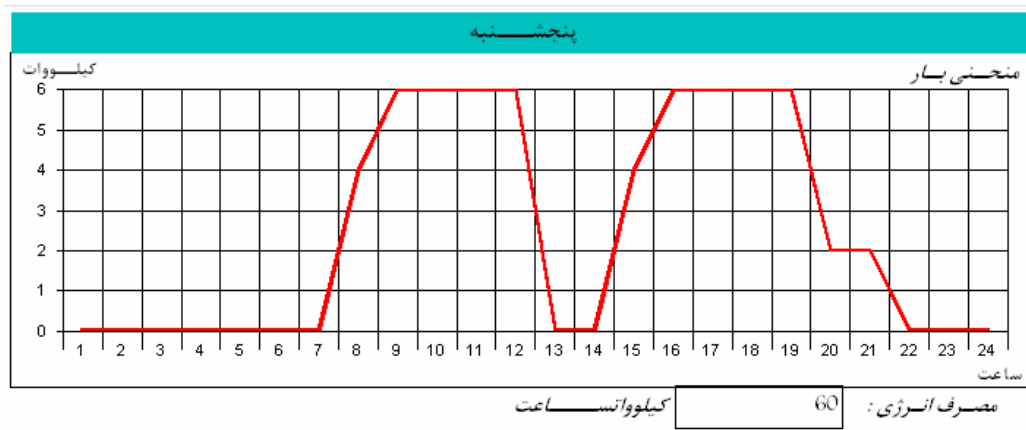
در این قسمت منحنی‌های بار سرمایشی دارای دو پیک هستند. پیک اول از ساعت ۸ صبح تا ۱۴ و پیک دوم از ساعت ۱۶ تا ۲۲ است. در ساعات تعطیلی واحدهای تجاری (۱ تا ۷ صبح) بار سرمایشی در مدار وجود ندارد و از ساعت ۸ صبح با آغاز به کار واحدها روند صعودی بار سرمایشی نیز آغاز شده و تا ساعت ۱۲ که به ماکزیمم مقدار برسد ادامه می‌یابد. از ساعت ۱۲ تا ۱۵ به دلیل اینکه برخی واحدها بین روز تعطیل می‌شوند بار سرمایشی کمی دچار افت می‌شود و مجدداً از ساعت ۱۶ با شروع به کار مجدد واحدها بار مصرفی روند یکنواختی دارد که این روند تا ساعت ۱۷ ادامه یافته و پس از آن بار مصرفی کاهش می‌یابد. میزان مصرف انرژی سرمایشی در روزهای عادی ۲۵۵/۹۵، پنجشنبه ۲۵۲/۹۶ و جمعه ۲۱۳/۵۹ کیلووات ساعت است که با وجود ۱۹ مشترک متوسط انرژی سرمایشی مصرفی هر مشترک در روزهای عادی ۱۳/۴۷، پنجشنبه ۱۳/۳۱ و جمعه ۱۱/۲۴ کیلووات ساعت است. لازم به ذکر است که در روزهای عادی ۱۷ درصد انرژی مصرفی در ساعات پیک و ۸۳ درصد در ساعات غیر پیک رخ می‌دهد.

۱۴-۱-۳- تحلیل منحنی های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

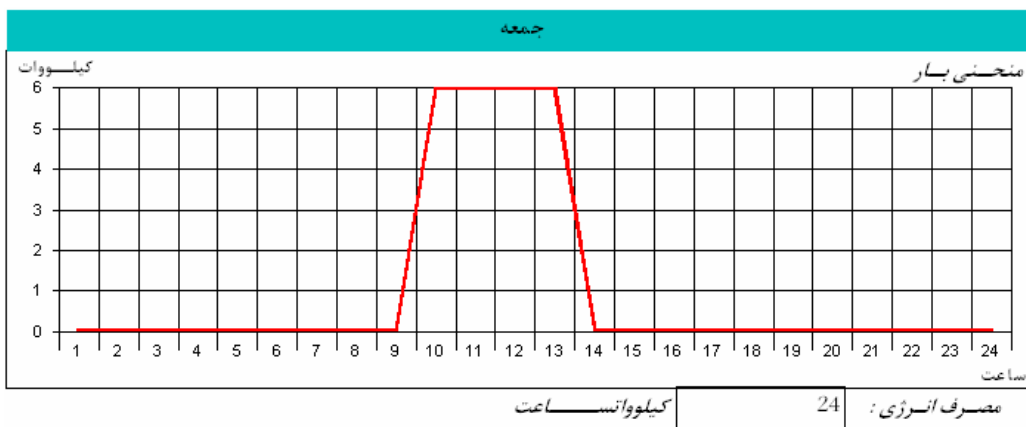
منحنی های بار گرمایشی روز عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در شکل‌های (۷-۱۴) تا (۹-۱۴) آورده شده است.



شکل (۷-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۸-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۹-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

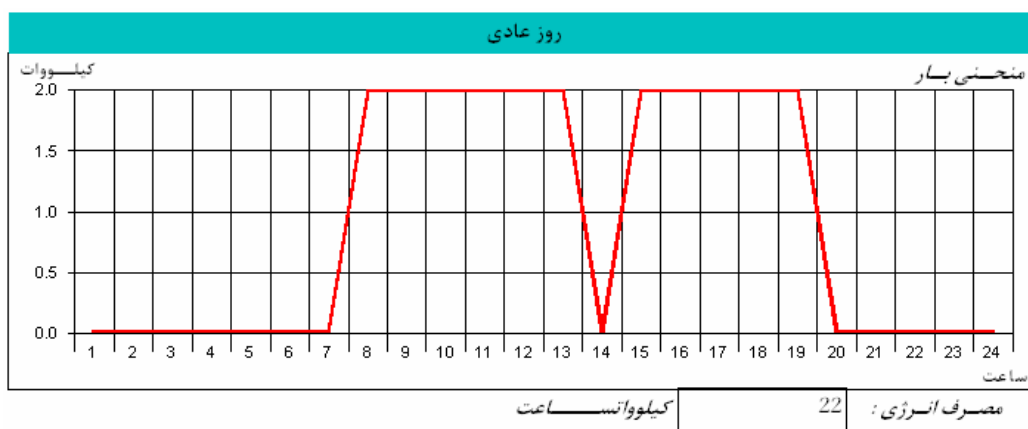
با توجه به شکلها منحنی‌های بار گرمایشی روزهای عادی و پنجشنبه یکسان می‌باشند و منحنی بار روز جمعه با روزهای دیگر تفاوت دارد. به طور کلی منحنی های بار دارای دو پیک هستند پیک اول در بازه زمانی ساعت ۸ تا ۱۳ و پیک دوم بین ساعت ۱۵ تا ۲۲ می باشد. بار الکتریکی گرمایشی در بازه زمانی ۱ تا ۷ صبح با توجه به تعطیلی واحدهای تجاری در مدار وجود ندارد در ساعت ۷ و ۸ صبح که واحدها به تدریج شروع به فعالیت می‌کنند بار گرمایشی وارد مدار شده و افزایش می‌یابد تا به ماکزیمم مقدار می‌رسد و تا ساعت ۱۳ بدون تغییر و در ماکزیمم مقدار باقی می‌ماند در ساعات ۱۳ و ۱۴ با توجه به تعطیلی بین روز واحدها بار کاهش پیدا کرده و به مقدار صفر می‌رسد مجدداً از ساعت ۱۵ با شروع فعالیت مجدد واحدها پیک دوم آغاز شده ، بار افزایش پیدا کرده و در ساعت ۱۶ دوباره به ماکزیمم مقدار می‌رسد و تا ساعت ۱۹ ثابت باقی می‌ماند. از ساعت ۱۹ به بار گرمایشی روند نزولی دارد که تا در ساعت ۲۱ کلاً از مدار خارج می‌شود و در ساعات ۲۲ تا ۲۴ نیز بار گرمایشی در مدار وجود ندارد.

میزان مصرف انرژی الکتریکی جهت گرمایش در روزهای عادی و پنجشنبه و جمعه ۵۶، ۶۰ و ۲۴ کیلوواتساعت و متوسط مصرف هر مشترک ۲/۹۵، ۳/۱۶ و ۱/۲۶ کیلووات ساعت می‌باشد. در ضمن در روزهای عادی و پنجشنبه ۱۸ درصد انرژی گرمایشی مربوط به ساعات پیک و ۸۲ درصد آن مربوط به ساعات غیر پیک می‌باشد.

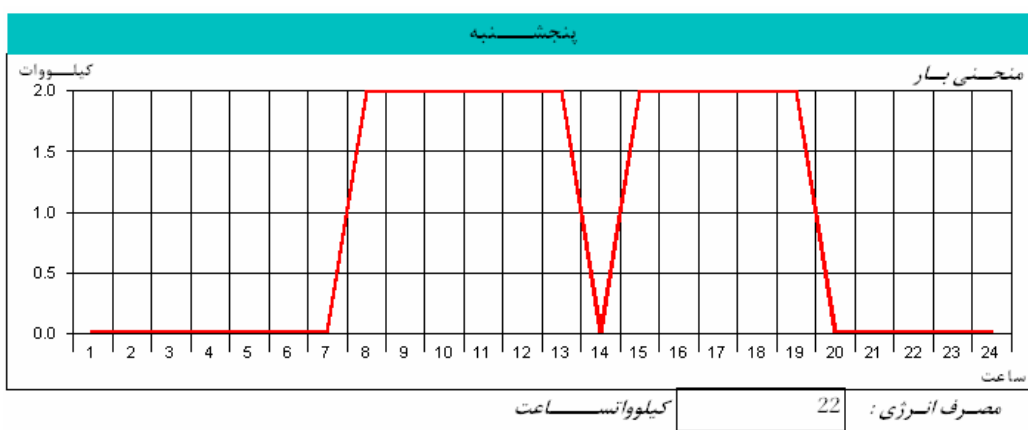
۱۴-۱-۴- تحلیل منحنی های بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

شاهرود

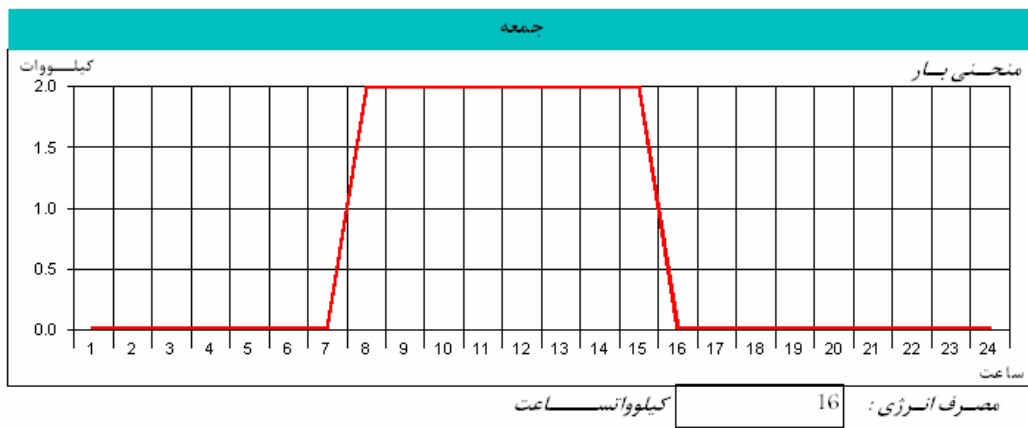
منحنی های بار پخت و پز روز عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در شکلهای (۱۰-۱۴) تا (۱۲-۱۴) آورده شده است.



شکل (۱۴-۱۰) منحنی بار پخت و پز روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۱۱) منحنی بار پخت و پز روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

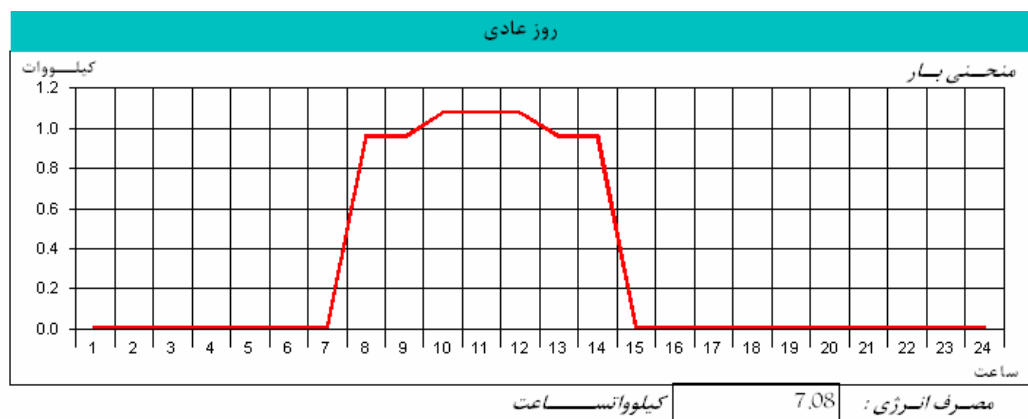


شکل (۱۴-۱۲) منحنی بار پخت و پز روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

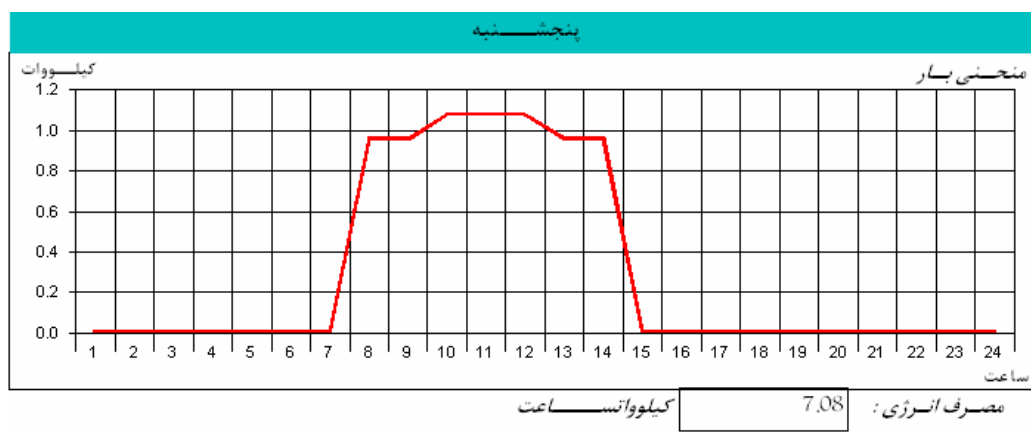
میزان مصرف انرژی الکتریکی جهت پخت و پز در روزهای عادی و پنجشنبه و جمعه ۲۲، ۲۲ و ۱۶ کیلوواتساعت و متوسط مصرف هر مشترک ۱/۱۶، ۱/۱۶ و ۰/۸۴ کیلووات ساعت می‌باشد. در ضمن در روزهای عادی و پنجشنبه ۱۰ درصد انرژی پخت و پز مربوط به ساعات پیک و ۹۰ درصد آن مربوط به ساعات غیر پیک می‌باشد.

۱۴-۱-۵- تحلیل منحنی های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

منحنی های بار کامپیوتر روزعادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در شکل‌های (۱۴-۱۳) تا (۱۴-۱۴) آورده شده است.



شکل (۱۴-۱۳) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

انرژی مصرفی روزانه مربوط به کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود در روز عادی و پنجشنبه $۷/۰۸$ کیلووات ساعت است و متوسط سهم هر مشترک در روزهای عادی و پنجشنبه $۰/۳۷$ کیلووات ساعت می باشد. لازم به ذکر است ۱۰۰ درصد انرژی مصرفی مربوط به ساعات غیر پیک است.

۱۴-۱-۶- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای تجاری

میزان انرژی مصرفی جهت گرمایش آب واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود بترتیب $۱/۸$ کیلو واتساعت و سهم هر مشترک $۰/۱$ کیلو واتساعت می باشد.

۱۴-۱-۷- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای تجاری

همچنین انرژی مصرفی تجهیزات سردکننده مشترکین در واحدهای تجاری $۹۳/۷۳$ و سهم هر مشترک $۴/۹۳$ کیلو واتساعت می باشد.

۱۴-۱-۸- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

جداول استخراج شده از نتایج پرسشنامه‌ها در جدول های (۱-۱۴) تا (۱۲-۱۴) ارائه شده‌اند.

جدول (۱-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

نوع لامپ	لامپ		مستخرکین استفاده کننده
	درصد	فراوانی	
رشکته ای ۴۰ وات	17.2	78	11
رشکته ای ۶۰ وات	2.9	13	3
رشکته ای ۱۰۰ وات	6.4	29	2
رشکته ای ۲۰۰ وات	3.5	16	2
فلورسنت ۲۰ وات	0	0	0
فلورسنت ۴۰ وات	4.6	21	4
فلورسنت گرد	0.7	3	1
کم مصرف ۱۰ وات	2.4	11	2
کم مصرف ۱۳ وات	1.3	6	1
کم مصرف ۱۸ وات	1.3	6	1
کم مصرف ۲۶ وات	1.3	6	1
کم مصرف ۴۰ وات	15.9	72	7
کم مصرف ۶۰ وات	17.9	81	9
کم مصرف ۸۰ وات	15.5	70	9
گازی ۱۲۵ وات	1.3	6	4
گازی ۱۶۰ وات	0.4	2	1
گازی ۲۵۰ وات	0.9	4	1
گازی ۴۰۰ وات	1.8	8	5
مدادی ۵۰۰ وات	0.4	2	2
مدادی ۱۰۰۰ وات	0	0	0
مدادی ۱۵۰۰ وات	0	0	0
هاورزنه تریپنی	2.6	12	1
هاورزنه ۵۰۰ وات	0	0	0
نئون	1.5	7	3
سایر	0	0	0
مجموع	100	453	

با توجه به فراوانی های ارائه شده در جدول بالا در واحدهای نمونه تجاری بیشترین فراوانی مربوط به لامپ کم مصرف ۶۰ وات می باشد. لازم به ذکر است که جامعه نمونه تجاری شهرستان شاهرود ۱۹ مشترک داشته است که با توجه به این تعداد متوسط تعداد هر نوع لامپ به ازای هر مشترک در جدول (۱۴-۲) ارائه شده است.

جدول (۱۴-۲) میانگین لامپ به ازای هر مشترک واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

نوع لامپ	متوسط به ازای هر مشترک	نوع لامپ	متوسط به ازای هر مشترک
رشته ای ۴۰ وات	۴,۱۱	کم مصرف ۸۰ وات	۳,۶۸
رشته ای ۶۰ وات	۰,۶۸	گازی ۱۲۵ وات	۰,۳۲
رشته ای ۱۰۰ وات	۱,۵۳	گازی ۱۶۰ وات	۰,۱۱
رشته ای ۲۰۰ وات	۰,۸۴	گازی ۲۵۰ وات	۰,۲۱
فلورسنت ۲۰ وات	۰,۰۰	گازی ۴۰۰ وات	۰,۴۲
فلورسنت ۴۰ وات	۱,۱۱	گازی ۵۰۰ وات	۰,۱۱
فلورسنت گرد	۰,۱۶	گازی ۱۰۰۰ وات	۰,۰۰
کم مصرف ۱۰ وات	۰,۵۸	گازی ۱۵۰۰ وات	۰,۰۰
کم مصرف ۱۳ وات	۰,۳۲	هالوژنه تزئینی	۰,۶۳
کم مصرف ۱۸ وات	۰,۳۲	هالوژنه ۵۰۰ وات	۰,۰۰
کم مصرف ۲۶ وات	۰,۳۲	نئون	۰,۳۷
کم مصرف ۴۰ وات	۳,۷۹	سایر	۰,۰۰
کم مصرف ۶۰ وات	۴,۲۶		

جدول (۱۴-۳) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم سرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهر شاهرود

نوع سیستم سرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
کولر آبی	۱۸	۷۵	۷۳.۶۸
کولر گازی با اسپلیت بونیت	۶	۲۵	۱۵.۷۹
سرمایش مرکزی	۰	۰	۰
سایر	۰	۰	۰
مجموع	۲۴	۱۰۰	

در واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود از بین تجهیزات برودتی بیشترین فراوانی مربوط به کولر آبی می باشد.

جدول (۱۴-۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهر شاهرود

نوع سیستم گرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
بخاری برقی	2	8.33	10.53
سیستم اسپلیت	0	0	0
بخاری گازی	22	91.67	84.21
مجموع	24	100	

جدول (۱۴-۵) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود

نوع سیستم آب گرم	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
انگرمکن برقی	1	25	5.26
انگرمکن گازی	3	75	10.53
انگرمکن نفتی	0	0	0
سایر	0	0	0
مجموع	4	100	

جدول (۱۴-۶) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
سمور برقی	1	33.33	5.26
پلوپز	0	0	0
فر برقی	0	0	0
اجاق گاز	2	66.67	10.53
مجموع	3	100	

جدول (۱۴-۷) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
بخال	22	91.67	68.42
فریزر	2	8.33	10.53
سردخانه	0	0	0
مجموع	24	100	

جدول (۱۴-۸) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		منسفرکن استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
کامپیوتر	9		10.53
			2

جدول (۱۴-۹) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

کد فعالیت	فراوانی	درصد
5221	1	5.3
5222	2	10.5
5223	2	10.5
5271	2	10.5
5275	2	10.5
5279	2	10.5
5285	2	10.5
5292	1	5.3
5522	1	5.3
5523	1	5.3
6512	1	5.3
7011	1	5.3
7290	1	5.3
**	0	0.0

جدول (۱۴-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی سطح زیربنا واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

مساحت	فراوانی	درصد
0-49	16	84.2
50-99	2	10.5
100-149	1	5.3

با توجه به اطلاعات جدول فوق بیشترین فراوانی مربوط به واحدهای تجاری با سطح زیربنای کمتر از ۵۰ متر است.

جدول (۱۱-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود

کارکنان	فراوانی	درصد
1	1	5.3
2	11	57.9
3	4	21.1
4	1	5.3
5	1	5.3
8	1	5.3

با توجه به جدول بالا بیشترین فراوانی مربوط به واحدهای تجاری با تعداد کارکنان ۲ است.

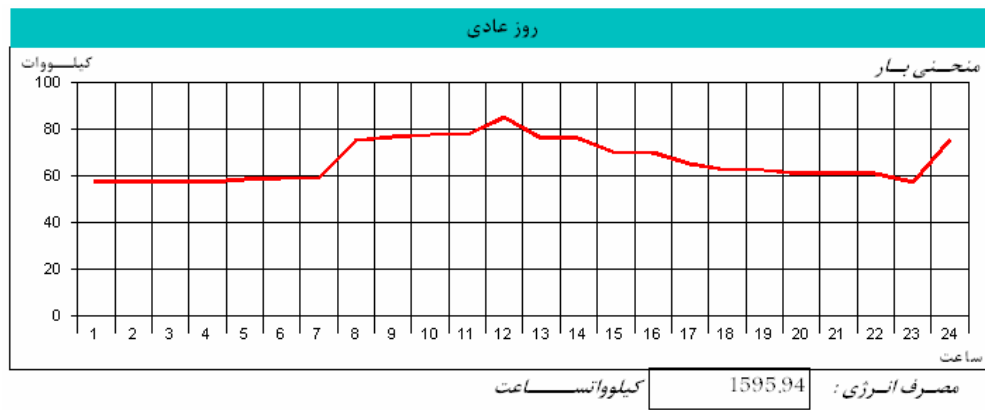
جدول (۱۲-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه تجاری به تفکیک محدوده‌های بار

7-18	19-22	23-6		
16	19	1	فراوانی	روزهای عادی
84.2	100	5.3	درصد فراوانی	
16	19	1	فراوانی	پنجشنبه‌ها
84.2	100	5.3	درصد فراوانی	
9	16	0	فراوانی	جمعه‌ها
47.4	84.2	0	درصد فراوانی	

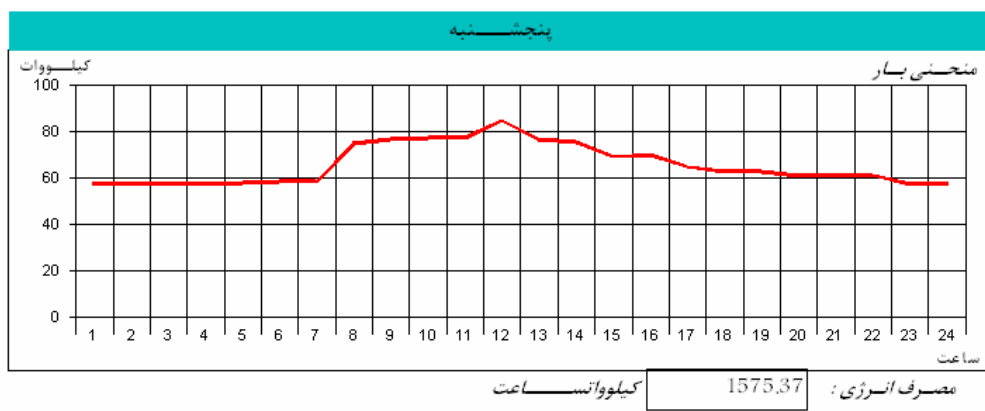
۱۴-۲- مشترکین عمومی

۱۴-۲-۱- تحلیل منحنی های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

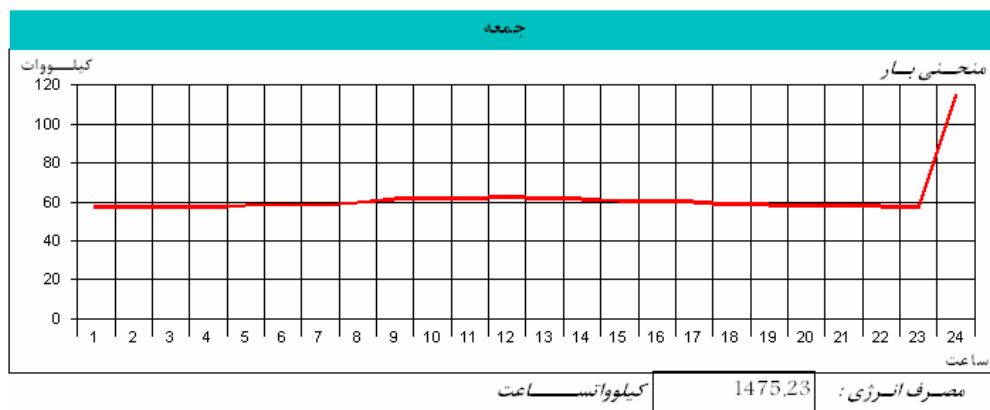
منحنی های بار روشنایی روزعادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در شکل های (۱۴-۱۵) تا (۱۴-۱۷) آورده شده است.



شکل (۱۴-۱۵) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۱۶) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

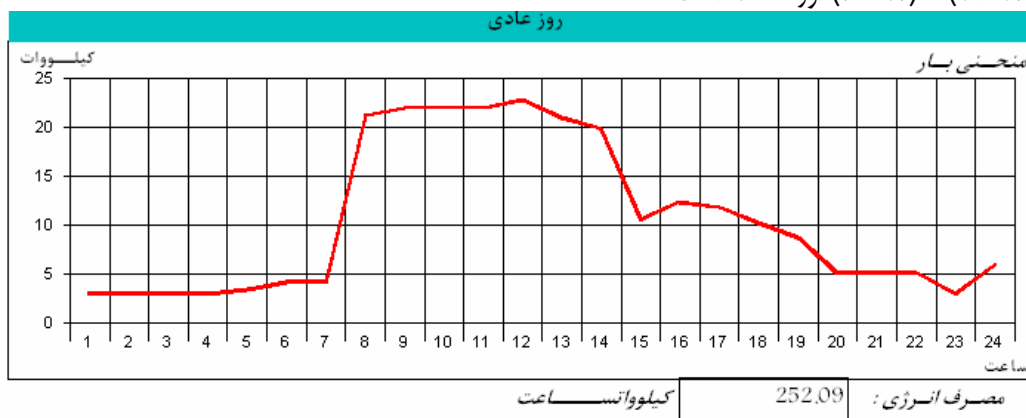


شکل (۱۴-۱۷) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

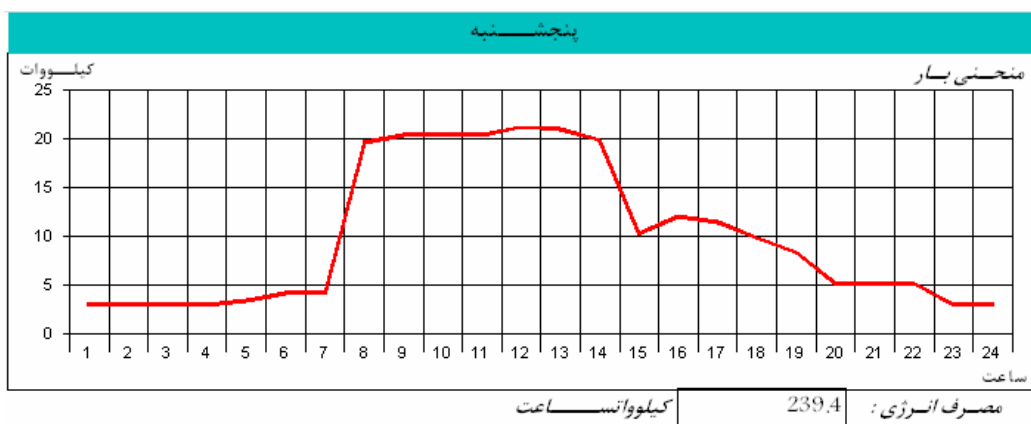
منحنی‌های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود تقریباً شبیه به هم می‌باشند. روند بار سرمایشی در روزهای مختلف تقریباً ثابت بوده و تنها در فاصله ساعات ۸ تا ۱۲ کمی افزایش نسبت به سایر ساعات مشاهده می‌گردد. میزان مصرف انرژی روشنایی در روزهای عادی ۱۵۹۵/۹۴، پنجشنبه ۱۵۷۵/۳۷ و جمعه ۱۴۷۵/۲۳ کیلووات ساعت است که با وجود ۱۰ مشترک متوسط انرژی مصرفی هر مشترک در روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه به ترتیب مقادیر ۱۵۹/۶، ۱۵۷/۵۳ و ۱۴۷/۵۲ کیلووات ساعت می‌باشد. لازم به ذکر است که در روزهای عادی ۱۵ درصد انرژی روشنایی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۸۵ درصد ساعات غیر پیک می‌باشد.

۱۴-۲-۲- تحلیل منحنی های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

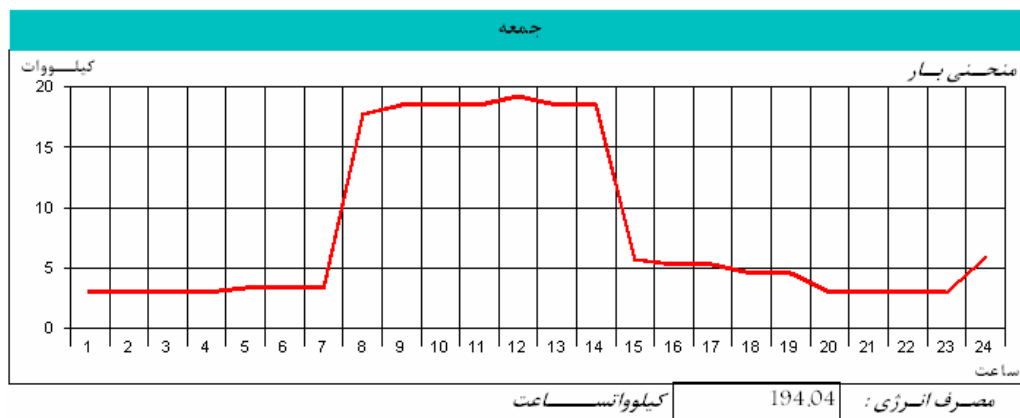
منحنی های بار سرمایشی روز عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در شکل های (۱۴-۱۸) تا (۱۴-۲۰) آورده شده است.



شکل (۱۴-۱۸) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۱۹) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

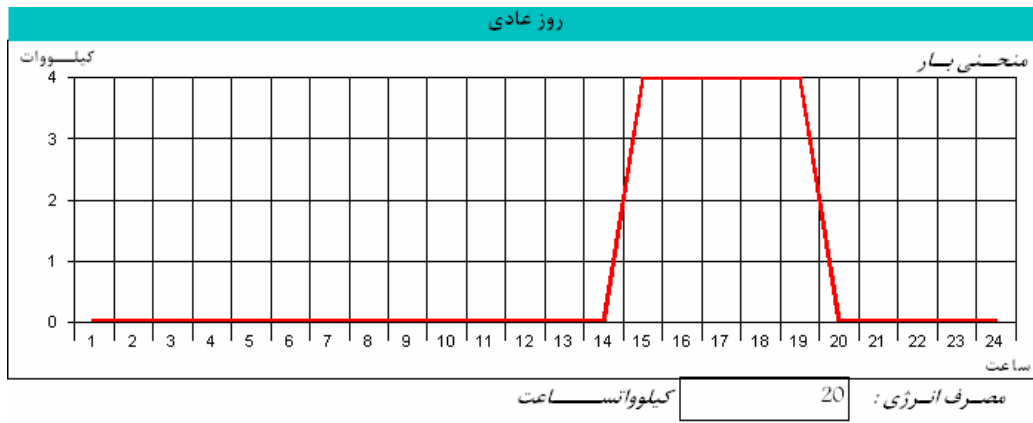


شکل (۱۴-۲۰) منحنی بار سرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

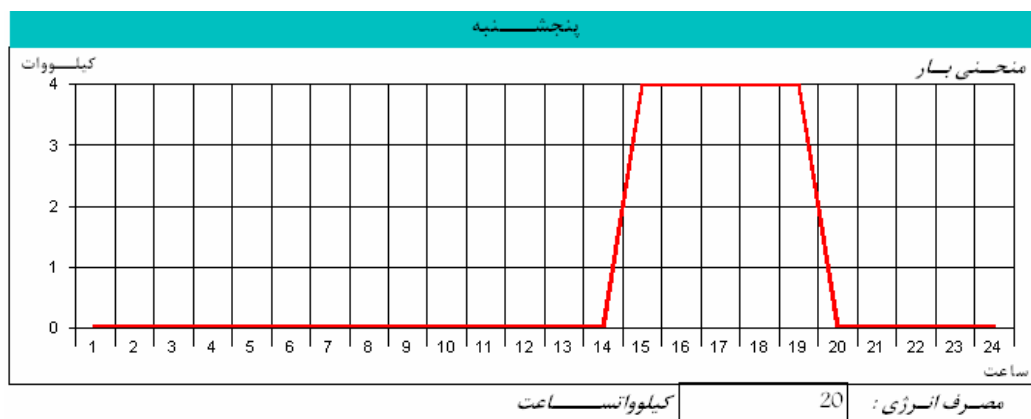
با توجه به شکلها، منحنی‌های بار سرمایشی واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در روزهای عادی و پنجشنبه تا حدی شبیه هستند ولی منحنی بار سرمایشی روز جمعه متفاوت از این روزها است. در روزهای عادی و پنجشنبه بار سرمایشی در بازه زمانی ۱ تا ۷ صبح ثابت است. از ساعت ۷ تا ۹ صبح بار سرمایشی به تدریج افزایش می‌یابد و از ساعت ۹ تا ۱۴ تغییر نکرده و ثابت باقی می‌ماند. در ساعت ۱۴ به میزان کمی کاهش در بار مصرفی مشاهده می‌شود مجدداً از ساعت ۱۵ افزایش در بار سرمایشی آغاز شده و تا ساعت ۱۶ که به ماکزیمم مقدار برسد ادامه می‌یابد. سپس از ساعت ۱۷ روند نزولی بار سرمایشی آغاز شده و تا ساعت ۲۴ که دوباره بار مصرفی به پایینترین مقدار می‌رسد ادامه می‌یابد. میزان مصرف انرژی سرمایشی در روزهای عادی ۲۵۲/۰۹، پنجشنبه ۲۳۹/۴ و جمعه ۱۹۴/۰۴ کیلووات ساعت است و سهم هر مشترک در روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه به ترتیب مقادیر ۲۵/۲، ۲۳/۹۴ و ۱۹/۴۰ کیلووات ساعت می‌باشد. لازم به ذکر است که در روزهای عادی ۹/۴ درصد انرژی سرمایشی در ساعات پیک و ۹۰/۵ درصد آن در ساعات غیر پیک می‌باشد.

۱۴-۲-۳- تحلیل منحنی های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

منحنی های بار گرمایشی روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در شکل های (۱۴-۲۱) تا (۱۴-۲۲) آورده شده است. در روز جمعه باری در مدار موجود نیست.



شکل (۱۴-۲۱) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۲۲) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

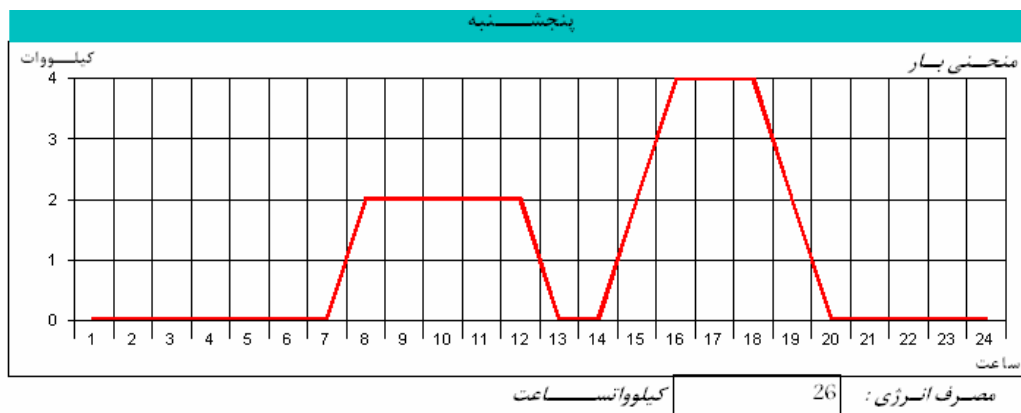
در روزهای عادی و پنجشنبه بار گرمایشی در بازه زمانی ۱ تا ۱۴ صبح برابر صفر است. در ساعت ۱۵ بار مصرفی افزایش یافته و تا ساعت ۱۹ ثابت می‌باشد. در ساعت ۱۹ کاهش در بار مصرفی مشاهده می‌شود و در ساعت ۲۰ بار مصرفی به میزان صفر تقلیل می‌یابد. میزان مصرف انرژی گرمایشی در روزهای عادی و پنجشنبه ۲۰ کیلووات ساعت است و سهم هر مشترک در روزهای عادی و پنجشنبه ۲ کیلووات ساعت می‌باشد.

۱۴-۲-۴- تحلیل منحنی های بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

منحنیهای بار تجهیزات پخت و پز روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در شکلهای (۱۴-۲۳) تا (۱۴-۲۴) آورده شده است. در روز جمعه نیز باری در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۴-۲۳) منحنی بار تجهیزات پخت و پز روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهر شاهرود

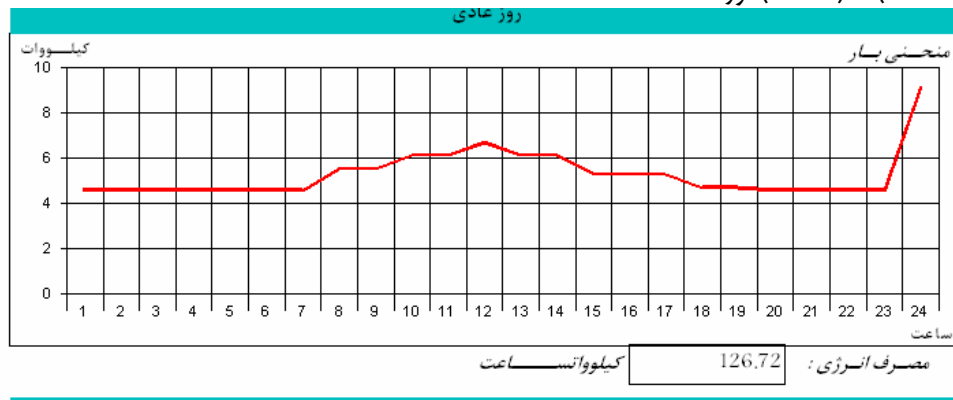


شکل (۱۴-۲۴) منحنی بار تجهیزات پخت و پز روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهر شاهرود

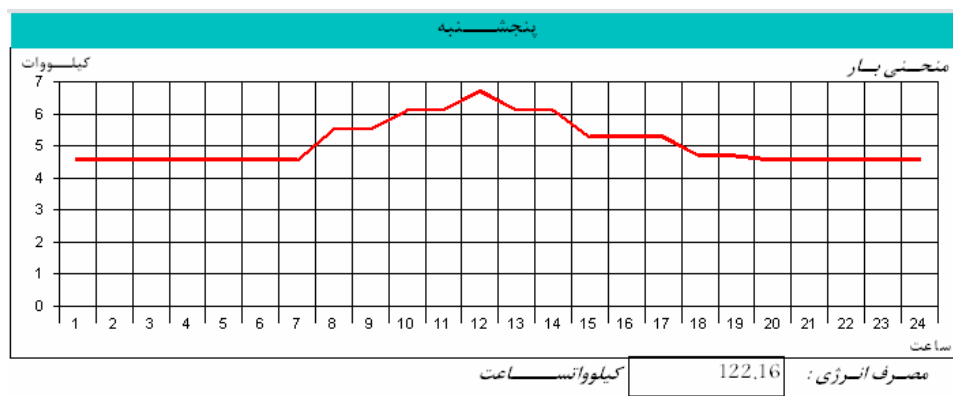
طبق نمودارهای فوق، منحنی بار مصرفی دارای دو پیک می‌باشد که بین ساعات ۷ تا ۱۳ و ۱۴ الی ۲۰ رخ می‌دهد. میزان انرژی مصرفی در تجهیزات پخت و پز در روزهای عادی ۳۰ و در روزهای پنجشنبه ۲۶ کیلو واتساعت می‌باشد که بدین ترتیب متوسط مصرف انرژی هر مشترک در روزهای عادی ۳ و در روزهای پنجشنبه ۲/۶ کیلو واتساعت است.

۱۴-۲-۵- تحلیل منحنی های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

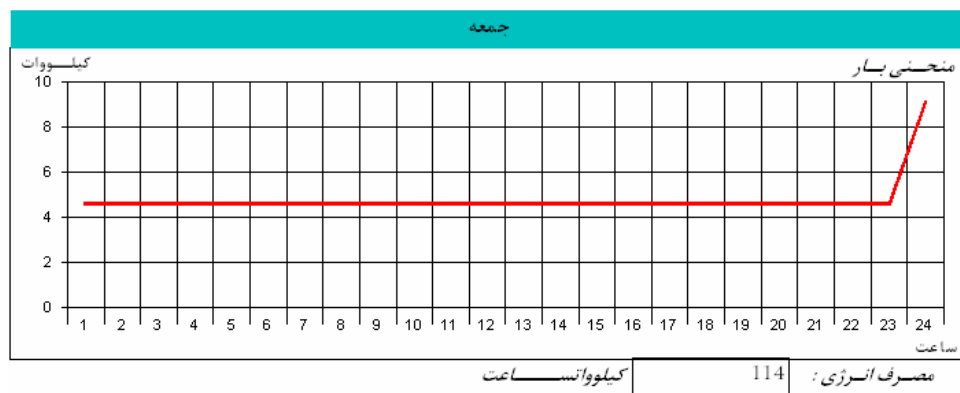
منحنی های بار کامپیوتر روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود در شکل‌های (۱۴-۲۵) تا (۱۴-۲۷) آورده شده است.



شکل (۱۴-۲۵) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۲۶) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود



شکل (۱۴-۲۷) منحنی بار کامپیوتر روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

همچنین انرژی مصرفی روزانه مربوط به کامپیوتر در روزهای عادی ۱۲۶/۷۲ و پنجشنبه ۱۲۲/۱۶ و جمعه مقدار ۱۱۴ کیلووات ساعت است که متوسط سهم هر مشترک در این روزها بترتیب ۱۲/۶۷، ۱۲/۲۱ و ۱۱/۴ کیلووات ساعت می‌باشد.

۱۴-۲-۶- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی

انرژی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی ۵/۴ کیلو واتساعت و سهم هر مشترک ۰/۵۴ کیلو واتساعت می‌باشد.

۱۴-۲-۷- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای عمومی

همچنین انرژی مصرفی تجهیزات سردکننده مشترکین عمومی ۲۸۹/۹۲ کیلوواتساعت و متوسط انرژی مصرفی هر مشترک ۲۸/۹۹ کیلوواتساعت می‌باشد.

۱۴-۲-۸- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها تحت جداولی از شماره (۱۳-۱۴) تا (۲۴-۱۴) ارائه شده‌اند.

جدول (۱۳-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

نوع لامپ	لامپ		نسبت‌ترین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
رشک‌های ۴۰ وات	242	15.1	7
رشک‌های ۶۰ وات	125	7.8	4
رشک‌های ۱۰۰ وات	182	11.4	5
رشک‌های ۲۰۰ وات	4	0.2	2
فلورسنت ۲۰ وات	0	0	0
فلورسنت ۴۰ وات	310	19.4	2
فلورسنت گرد	44	2.7	2
کم مصرف ۱۰ وات	20	1.2	1
کم مصرف ۱۳ وات	35	2.2	1
کم مصرف ۱۸ وات	40	2.5	1
کم مصرف ۲۶ وات	0	0	0
کم مصرف ۴۰ وات	492	30.7	3
کم مصرف ۶۰ وات	34	2.1	2
کم مصرف ۸۰ وات	51	3.2	5
گازی ۱۲۵ وات	3	0.2	2
گازی ۱۶۰ وات	0	0	0
گازی ۲۵۰ وات	1	0.1	1
گازی ۴۰۰ وات	0	0	0
بدادی ۵۰۰ وات	1	0.1	1
بدادی ۱۰۰۰ وات	0	0	0
بدادی ۱۵۰۰ وات	0	0	0
هالوژن‌ه ترکیبی	0	0	0
هالوژن‌ه ۵۰۰ وات	0	0	0
نئون	18	1.1	2
سایر	0	0	0

با توجه به فراوانی های ارائه شده در جدول بالا در این جامعه نمونه عمومی مشترکین بیشترین استفاده را از لامپ کم مصرف ۴۰ وات داشته‌اند. لازم به ذکر است که جامعه نمونه عمومی شهرستان شاهرود ۱۰ مشترک داشته است که با توجه به این تعداد متوسط تعداد هر نوع لامپ به ازای هر مشترک در جدول (۱۴-۱۴) ارائه شده است.

جدول (۱۴-۱۴) میانگین لامپ به ازای هر مشترک واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

نوع لامپ	متوسط به ازای هر مشترک	نوع لامپ	متوسط به ازای هر مشترک
رشته ای ۴۰ وات	۲۴/۲	کم مصرف ۸۰ وات	۵/۱
رشته ای ۶۰ وات	۱۲/۵	گازی ۱۲۵ وات	۳
رشته ای ۱۰۰ وات	۱۸/۲	گازی ۱۶۰ وات	--
رشته ای ۲۰۰ وات	۰/۴	گازی ۲۵۰ وات	۰/۱
فلورسنت ۲۰ وات	--	گازی ۴۰۰ وات	--
فلورسنت ۴۰ وات	۳۱	گازی ۵۰۰ وات	۰/۱
فلورسنت گرد	۴/۴	گازی ۱۰۰۰ وات	--
کم مصرف ۱۰ وات	۲	گازی ۱۵۰۰ وات	--
کم مصرف ۱۳ وات	۳/۵	هالوژنه تزئینی	--
کم مصرف ۱۸ وات	۴	هالوژنه ۵۰۰ وات	--
کم مصرف ۲۶ وات	--	نئون	۱/۸
کم مصرف ۴۰ وات	۴۹/۲	سایر	--
کم مصرف ۶۰ وات	۳/۴		

جدول (۱۴-۱۵) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم سرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شاهرود

نوع سیستم سرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کولر آبی	17	77.27	8	80
کولر گازی یا اسپلیت بونیک	5	22.73	2	20
سرمپن مرکزی	0	0	0	0
سایر	0	0	0	0
مجموع	22	100		

با توجه به جدول بالا در جامعه نمونه عمومی شهرستان شاهرود بیشترین فراوانی مربوط به کولر آبی است.

جدول (۱۶-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

شاهرود

نوع سیستم گرمایشی	سیستم		منشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
بخاری برقی	2	15.38	2
سیستم اسپلت	0	0	0
بخاری گازی	11	84.62	4
مجموع	13	100	

با توجه به جدول (۱۶-۱۴) مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود از بین تجهیزات گرمایشی بیشتر از بخاری گازی استفاده کرده اند و بیشترین فراوانی مربوط به بخاری گازی می باشد.

جدول (۱۷-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

شاهرود

نوع سیستم آب گرم	سیستم		منشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
ابگرمکن برقی	1	9.09	1
ابگرمکن گازی	10	90.91	3
ابگرمکن نفتی	0	0	0
سایر	0	0	0
مجموع	11	100	

جدول (۱۸-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		منشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
سמور برقی	2	40	2
پلوپز	0	0	0
فر برقی	0	0	0
اجاق گاز	3	60	2
مجموع	5	100	

جدول (۱۴-۱۹) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
یخچال	7	77.78	5	50
فریزر	0	0	0	0
سردخانه	2	22.22	1	10
مجموع	9	100		

با توجه به جدول بالا در جامعه نمونه عمومی شهرستان شاهرود نیز بیشترین فراوانی به یخچال اختصاص دارد.

جدول (۱۴-۲۰) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کامپیوتر	52		4	40

جدول (۱۴-۲۱) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

کد فعالیت	فراوانی	درصد
1545	3	30.0
6512	1	10.0
7290	1	10.0
8011	1	10.0
8099	1	10.0
8513	1	10.0
8514	2	20.0

جدول (۱۴-۲۲) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

مساحت	فراوانی	درصد
0-49	6	60.0
50-99	1	10.0
100-149	1	10.0
250-299	1	10.0
450-499	1	10.0

جدول (۱۴-۲۳) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود

کارکنان	فراوانی	درصد
2	1	10.0
3	4	40.0
4	1	10.0
5	1	10.0
8	1	10.0
24	1	10.0
30	1	10.0

جدول (۱۴-۲۴) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه عمومی به تفکیک محدوده‌های بار

7-18	19-22	23-6		
4	10	3	فراوانی	روزهای عادی
40	100	30	درصد فراوانی	
4	10	2	فراوانی	پنجشنبه‌ها
40	100	20	درصد فراوانی	
1	4	2	فراوانی	جمعه‌ها
10	40	20	درصد فراوانی	

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل چهاردهم: <u>تجاری - عمومی شاهرود: اقلیم سرد</u>	۲۶۷
مقدمه	۲۶۸
۱-۱۴ - مشترکین تجاری	۲۶۸
۱-۱-۱۴ - تحلیل منحنی های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۶۸
۱-۲-۱۴ - تحلیل منحنی های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۶۹
۱-۳-۱۴ - تحلیل منحنی های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۱
۱-۴-۱۴ - تحلیل منحنی های بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۳
۱-۵-۱۴ - تحلیل منحنی های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۴
۱-۶-۱۴ - محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای تجاری	۲۷۵
۱-۷-۱۴ - محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده های مواد غذایی در واحدهای تجاری	۲۷۵
۱-۸-۱۴ - استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۵
۱۴-۲-۱ - مشترکین عمومی	۲۸۰
۱۴-۲-۱-۱ - تحلیل منحنی های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۸۰
۱۴-۲-۲-۱ - تحلیل منحنی های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۸۲
۱۴-۲-۳-۱ - تحلیل منحنی های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۳
۱۴-۲-۴-۱ - تحلیل منحنی های بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۴
۱۴-۲-۵-۱ - تحلیل منحنی های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۸۶
۱۴-۲-۶-۱ - محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی	۲۸۷
۱۴-۲-۷-۱ - محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده های مواد غذایی در واحدهای عمومی	۲۸۷
۱۴-۲-۸-۱ - استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۸

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۶
جدول (۲-۱۴) میانگین لامپ به ازای هر مشترک واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۷
جدول (۳-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهر شاهرود	۲۷۷
جدول (۴-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهر شاهرود	۲۷۸
جدول (۵-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود	۲۷۸
جدول (۶-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود	۲۷۸
جدول (۷-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شاهرود	۲۷۸
جدول (۸-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۹
جدول (۹-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۹
جدول (۱۰-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی سطح زیربنا واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۷۹
جدول (۱۱-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود	۲۸۰
جدول (۱۲-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه تجاری به تفکیک محدوده‌های بار	۲۸۰
جدول (۱۳-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۸۸
جدول (۱۴-۱۴) میانگین لامپ به ازای هر مشترک واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۸۹
جدول (۱۵-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شاهرود	۲۸۹
جدول (۱۶-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۰
جدول (۱۷-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۰
جدول (۱۸-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۰
جدول (۱۹-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شاهرود	۲۹۱
جدول (۲۰-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۱
جدول (۲۱-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۱
جدول (۲۲-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۱
جدول (۲۳-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود	۲۹۲
جدول (۲۴-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه عمومی به تفکیک محدوده‌های بار	۲۹۲

فهرست شکلها

عنوان	صفحه
شکل (۱-۱۴) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۶۸
شکل (۲-۱۴) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۶۸
شکل (۳-۱۴) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۶۹
شکل (۴-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۰
شکل (۵-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۰
شکل (۶-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۰
شکل (۷-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۱
شکل (۸-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۲
شکل (۹-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۲
شکل (۱۰-۱۴) منحنی بار پخت و پز روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۳
شکل (۱۱-۱۴) منحنی بار پخت و پز روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۳
شکل (۱۲-۱۴) منحنی بار پخت و پز روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۴
شکل (۱۳-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۴
شکل (۱۴-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شاهرود.....	۲۷۵
شکل (۱۵-۱۴) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۱
شکل (۱۶-۱۴) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۱
شکل (۱۷-۱۴) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۱
شکل (۱۸-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۲
شکل (۱۹-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۲
شکل (۲۰-۱۴) منحنی بار سرمایشی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۳
شکل (۲۱-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۴
شکل (۲۲-۱۴) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۴
شکل (۲۳-۱۴) منحنی بار تجهیزات پخت و پز روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهر شاهرود.....	۲۸۵
شکل (۲۴-۱۴) منحنی بار تجهیزات پخت و پز روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهر شاهرود.....	۲۸۵
شکل (۲۵-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۶
شکل (۲۶-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۶
شکل (۲۷-۱۴) منحنی بار کامپیوتر روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شاهرود.....	۲۸۶