

## فصل دهم شهر کرد

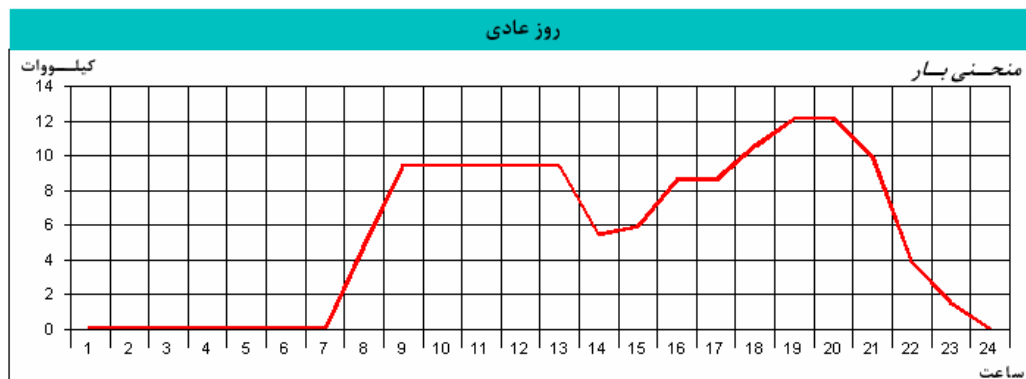
## مقدمه

در شهرستان شهرکرد ۵ واحد عمومی و ۱۳ واحد تجاری به عنوان واحدهای نمونه انتخاب و پس از جمع آوری اطلاعات این واحدها از طریق پرسشنامه، به تجزیه و تحلیل این اطلاعات و استخراج منحنی‌های بار و جداول فراوانی پرداخته شده که نتایج آن در این فصل ارائه شده است.

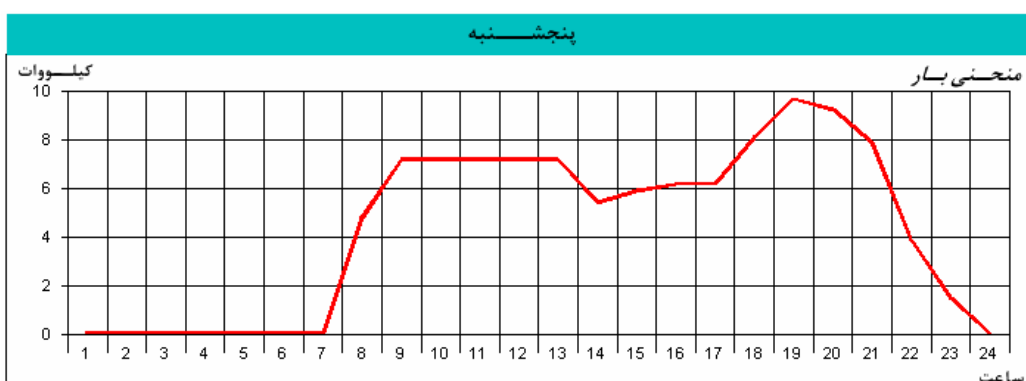
### ۱-۱۰- مشترکین تجاری

#### ۱-۱-۱۰- تحلیل منحنی‌های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

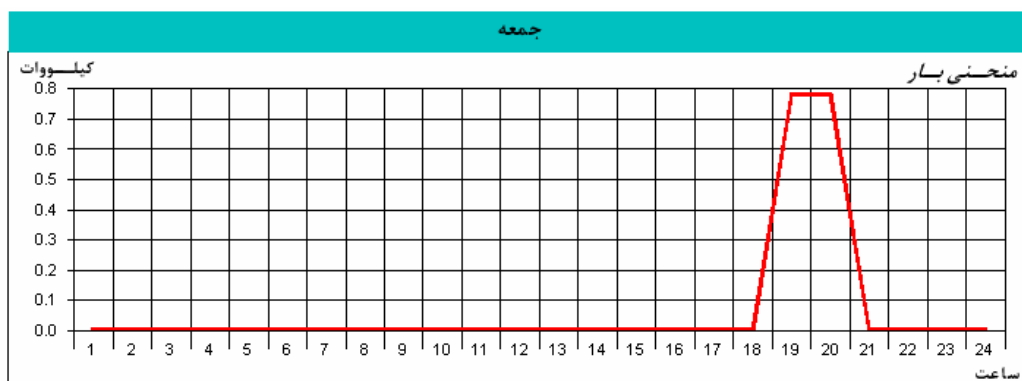
منحنی‌های بار روشنایی روز عادی، پنجشنبه و جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱-۱۰) تا (۳-۱۰) آورده شده است.



شکل (۱-۱۰) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد



شکل (۲-۱۰) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

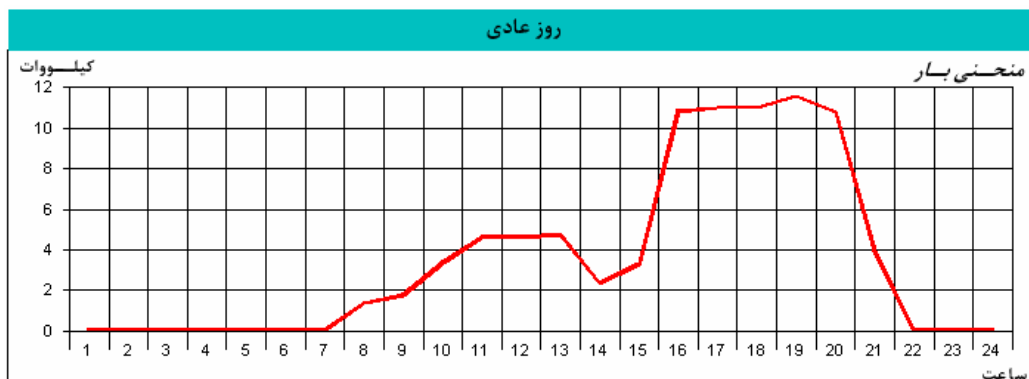


شکل (۳-۱۰) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

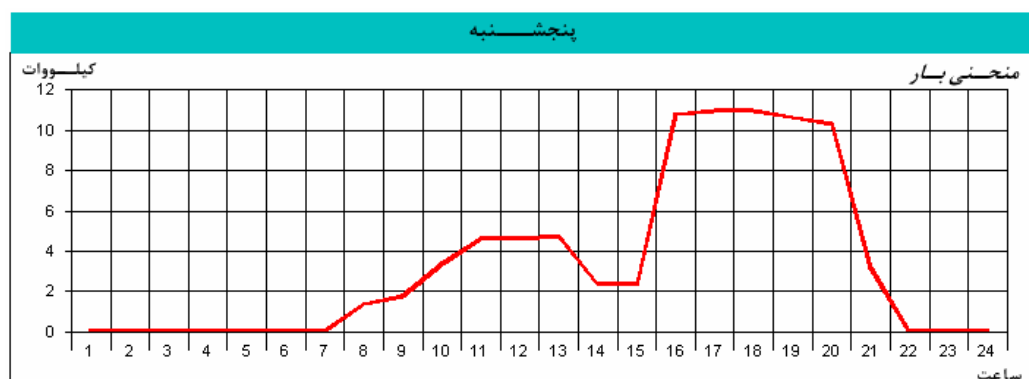
با توجه به شکلها منحنی‌های بار روشنایی روزهای عادی و پنجشنبه این مشترکین شبیه می‌باشند و منحنی بار روز جمعه متفاوت از این روزها است. در روزهای عادی و پنجشنبه از ساعت ۲۴ تا ۷ صبح بار روشنایی در مدار وجود ندارد و از ساعت ۷ صبح با شروع فعالیت روزانه واحدهای تجاری بار روشنایی نیز وارد مدار شده و افزایش می‌یابد تا در ساعت ۹ صبح به یک ماکزیمم نسبی برسد سپس در فاصله ساعت ۹ تا ۱۳ بار ثابت باقی می‌ماند. در ساعت ۱۳ افت ناچیزی در بار مصرفی مشاهده می‌شود سپس مجدداً از ساعت ۱۴ روند صعودی بار آغاز شده و ادامه می‌یابد تا موجبات رسیدن بار به ماکزیمم مقدار در ساعت ۱۹ فراهم شود. سپس از ساعت ۲۰ با کاهش فعالیت واحدها بار مصرفی به تدریج کاهش می‌یابد. منحنی بار روز جمعه دارای یک پیک از ساعت ۱۸ تا ۲۱ است که ماکزیمم مقدار این پیک در ساعت ۱۹ رخ می‌دهد و در بازه ۲۱ تا ۱۸ باری در مدار وجود ندارد. میزان انرژی روشنایی مصرفی روز عادی ۱۳۰/۸۷، ۳ پنجشنبه ۱۰۴/۹۵ و جمعه ۱/۵۶ کیلووات ساعت است که با در نظر گرفتن تعداد ۱۳ مشترک متوسط انرژی مصرفی هر مشترک در روزهای عادی، پنجشنبه و جمعه به ترتیب مقادیر ۱۰/۰۷، ۸/۰۷ و ۰/۱۲ کیلووات ساعت است. لازم به ذکر می‌باشد که در روزهای عادی و پنجشنبه ۳۸ درصد انرژی روشنایی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۶۲ درصد غیرپیکاست و در روز جمعه کل انرژی روشنایی مصرفی مربوط به ساعات پیک است.

#### ۱-۱-۲- تحلیل منحنی‌های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

منحنی‌های بار سرمایشی روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۴-۱۰) و (۵-۱۰) آورده شده است در ضمن در روز جمعه بار سرمایشی در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۰-۴) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد



شکل (۱۰-۵) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

منحنی‌های بار سرمایشی روز عادی و پنجشنبه این مشترکین دارای دو پیک می‌باشد. پیک اول از ساعت ۷ صبح تا ۱۴ و پیک دوم ۱۴ تا ۲۲ است. به طور کلی از ساعت ۲۲ تا ۷ صبح بار سرمایشی در مدار وجود ندارد و از ساعت ۷ صبح روند افزایشی بار آغاز شده و ادامه می‌یابد تا در ساعت ۱۱ بار به ماکزیمم نسبی پیک اول برسد. سپس در فاصله ۱۱ تا ۱۳ بار یکنواخت است. در ساعت ۱۳ که فعالیت واحدها کاهش می‌یابد بار مصرفی دچار افت می‌شود و مجدداً از ساعت ۱۴ روند صعودی بار آغاز می‌شود و در ساعت ۱۹ بار به ماکزیمم نسبی پیک دوم که همان ماکزیمم مطلق منحنی بار نیز است می‌رسد و از ساعت ۱۹ به بعد بار مصرفی به تدریج کاهش می‌یابد. انرژی سرمایشی مصرفی روزهای عادی و متوسط مصرف هر مشترک ۶/۵۶ کیلووات ساعت است و انرژی سرمایشی مصرفی روز پنجشنبه ۸۲/۰۳ و متوسط مصرف هر مشترک ۶/۳۱ کیلووات ساعت می‌باشد در ضمن در هر یک از روزهای عادی و پنجشنبه ۴۴ درصد انرژی سرمایشی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۵۶ درصد غیرپیک است.

۱۰-۱-۳- تحلیل منحنی‌های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

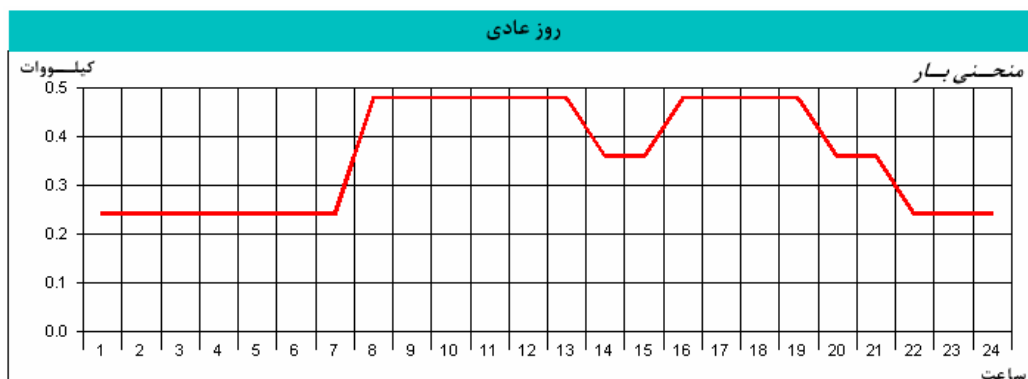
این مشترکین از تجهیزات گرمایش الکتریکی استفاده نکرده‌اند در نتیجه در هیچ یک از روزها بار گرمایشی در مدار وجود ندارد.

۱۰-۱-۴- تحلیل منحنی بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

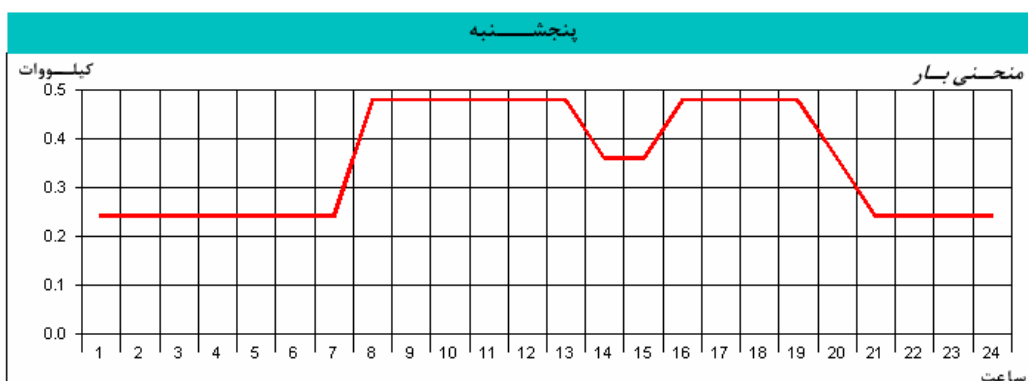
در کلیه روزها باری جهت تجهیزات پخت و پز در مدار وجود ندارد.

۱۰-۱-۵- تحلیل منحنی‌های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

منحنی‌های بار کامپیوتر روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱۰-۱) و (۱۰-۷) آورده شده است در ضمن در روز جمعه بار سرمایشی در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۰-۶) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد



شکل (۱۰-۷) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

با توجه به منحنی‌های بار از ساعت ۲۲ تا ۷ صبح روزهای عادی و پنجشنبه بار یکنواخت است و تغییراتی ندارد و در بازه ۷ تا ۸ صبح روند بار مصرفی صعودی است در ساعت ۸ صبح بار به ماکزیمم مقدار می‌رسد و در فاصله ۸ صبح تا ۱۳ در مقدار ماکزیمم ثابت باقی می‌ماند در ساعت ۱۳ بار مصرفی دچار افت ناچیزی می‌شود سپس مجدداً در ساعت ۱۵ تا ۱۶ افزایش می‌یابد تا دوباره در ساعت ۱۶ به ماکزیمم مقدار برسد. در بازه ۱۶ تا ۱۹ بار ثابت است و از ساعت ۱۹ تا ۲۲ روندی نزولی دارد. انرژی مصرفی در روزهای عادی و پنجشنبه  $۸/۵۲$  و  $۸/۶۴$  کیلووات ساعت و متوسط مصرف هر مشترک در روزهای مذکور به ترتیب مقادیر  $۰/۶۶$  و  $۰/۶۵$  کیلووات ساعت است. در ضمن در روزهای عاید و پنجشنبه ۲۶ درصد انرژی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۷۴ درصد غیرپیک است.

#### ۱۰-۱-۶- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای تجاری

انرژی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای تجاری صفر می‌باشد.

#### ۱۰-۱-۷- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای تجاری

انرژی مصرفی تجهیزات سردکننده مشترکین تجاری  $۱۶/۴$  کیلووات ساعت و متوسط انرژی مصرفی هر مشترک  $۱/۲۶$  کیلووات ساعت می‌باشد.

#### ۱۰-۱-۸- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

در این بخش جداول فراوانی مربوط به مشترکین تجاری در جدول (۱۰-۱) تا (۱۱-۱۰) ارائه شده است.

جدول (۱-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

نوع لامپ	لامپ		میانگین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
رشته ای ۴۰ وات	171	61.3	9
رشته ای ۶۰ وات	2	0.7	1
رشته ای ۱۰۰ وات	7	2.5	3
رشته ای ۲۰۰ وات	0	0	0
فلورسنت ۲۰ وات	0	0	0
فلورسنت ۴۰ وات	30	10.8	1
فلورسنت گرد	0	0	0
کم مصرف ۱۰ وات	7	2.5	1
کم مصرف ۱۳ وات	0	0	0
کم مصرف ۱۸ وات	0	0	0
کم مصرف ۲۶ وات	0	0	0
کم مصرف ۴۰ وات	41	14.7	2
کم مصرف ۶۰ وات	4	1.4	1
کم مصرف ۸۰ وات	0	0	0
گازی ۱۲۵ وات	0	0	0
گازی ۱۶۰ وات	0	0	0
گازی ۲۵۰ وات	1	0.4	1
گازی ۴۰۰ وات	1	0.4	1
مدادی ۵۰۰ وات	1	0.4	1
مدادی ۱۰۰۰ وات	0	0	0
مدادی ۱۵۰۰ وات	0	0	0
هالوزنه تزئینی	0	0	0
هالوزنه ۵۰۰ وات	0	0	0
نئون	12	4.3	3
سایر	2	0.7	1
<b>جمع</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	

با توجه به جدول بالا بیشترین فراوانی مربوط به لامپ رشته‌ای ۴۰ وات است. در ضمن با توجه به تعداد ۱۳ مشترک متوسط تعداد لامپ رشته‌ای به ازای هر مشترک ۱۳/۱۵ است.

جدول (۲-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم سرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم سرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
کولر آبی	10	76.92	10
کولر گازی با اسپلیت پوینت	3	23.08	2
سرمایش مرکزی	0	0	0
سایر	0	0	0
<b>مجموع</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	

با توجه به جدول (۲-۱۰) در بین سیستم‌های برودتی بیشترین فراوانی مربوط به کولر آبی است.

جدول (۳-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم گرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
بخاری برقی	0	0	0
سیستم اسپلیت	0	0	0
بخاری گازی	9	100	9
<b>مجموع</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	

جدول (۴-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم آب گرم	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
ابگرمکن برقی	0	0	0
ابگرمکن گازی	2	100	2
ابگرمکن نفتی	0	0	0
سایر	0	0	0
<b>مجموع</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	



جدول (۵-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

## شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
سملون برقی	0	0	0	0
پلوپز	0	0	0	0
فر برقی	0	0	0	0
اجاق گاز	5	100	3	23.08
مجموع	5	100		

جدول (۶-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان

## شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
یخچال	8	57.14	5	38.46
فریزر	6	42.86	4	30.77
سردخانه	0	0	0	0
مجموع	14	100		

جدول (۷-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کامپیوتر	4		3	23.08

جدول (۸-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

کد فعالیت	فراوانی	درصد
5223	3	23.1
5272	1	7.7
5273	1	7.7
5275	2	15.4
5277	1	7.7
5279	1	7.7
5283	1	7.7
5291	1	7.7
5522	1	7.7
7011	1	7.7

جدول (۹-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

مساحت	فراوانی	درصد
0-49	5	38.5
50-99	3	23.1
100-149	1	7.7
150-199	3	23.1
250-299	1	7.7

جدول (۱۰-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد

کارکنان	فراوانی	درصد
1	2	15.4
2	3	23.1
3	3	23.1
4	3	23.1
7	1	7.7
9	1	7.7

جدول (۱۱-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه تجاری به تفکیک محدوده‌های بار

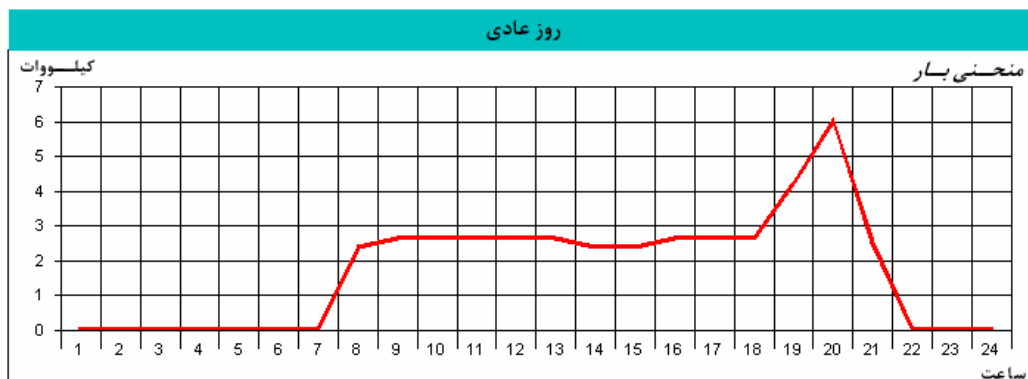
7-18	19-22	23-6		
13	13	2	فراوانی	روزهای عادی
100	100	15.4	درصد فراوانی	
13	13	2	فراوانی	پنجشنبه‌ها
100	100	15.4	درصد فراوانی	
1	1	0	فراوانی	جمعه‌ها
7.7	7.7	0	درصد فراوانی	

۱۰-۲- مشترکین عمومی

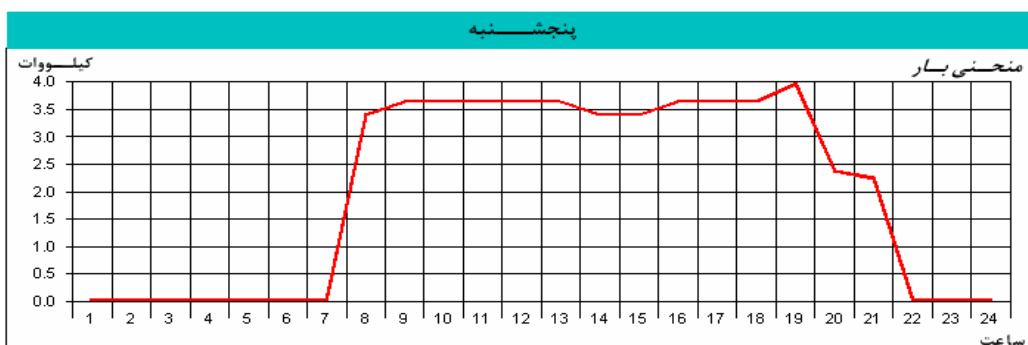
۱۰-۲-۱- تحلیل منحنی‌های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

منحنی‌های بار روشنایی روزعادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱۰-۸)

و (۹-۱۰) آورده شده است و در روز جمعه بار روشنایی در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۰-۸) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

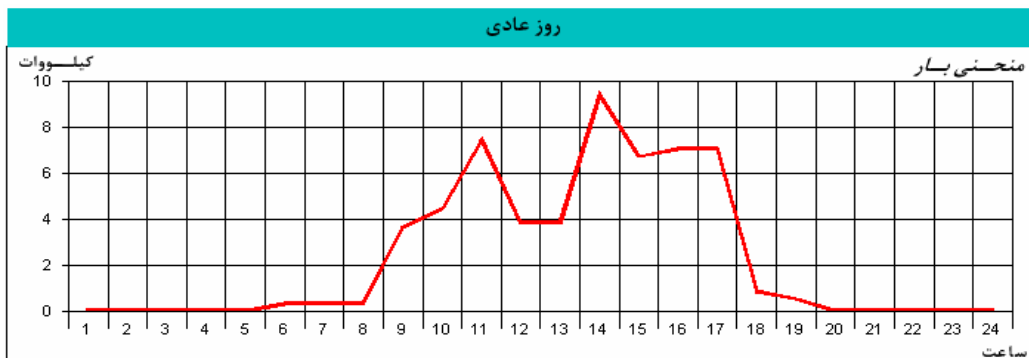


شکل (۱۰-۹) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

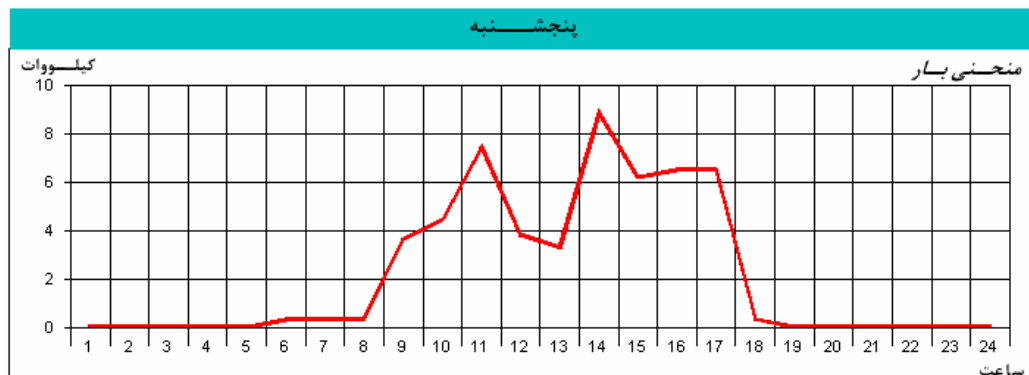
با توجه به منحنی‌های بار، تجهیزات بار روشنایی در روزهای عادی و پنجشنبه شبیه به هم می‌باشند به طوریکه از ساعت ۷ تا ۲۲ صبح باری در مدار وجود ندارد و در بازه ۷ تا ۹ صبح با شروع فعالیت‌های روزانه بار مصرفی افزایش می‌یابد. از ساعت ۸ صبح تا ۱۸ می‌توان گفت بار تقریباً ثابت است البته در ساعت ۱۳ افت بسیار ناچیزی در بار مشاهده می‌شود. از ساعت ۱۸ بار افزایش می‌یابد تا موجبات رسیدن بار به ماکزیمم مقدار خود در ساعت ۲۰ فراهم شود. از ساعت ۲۰ به بعد با کاهش فعالیت واحدهای عمومی و تعطیلی آنها بار مصرفی کاهش می‌یابد تا در ساعت ۲۲ به مقدار صفر می‌رسد. انرژی روشنایی مصرفی روز عادی ۴۱/۱۳ و پنجشنبه ۴۷/۹۵ کیلووات ساعت است که با در نظر گرفتن تعداد ۵ مشترک متوسط انرژی روشنایی هر مشترک در روزهای عادی و پنجشنبه مقادیر ۸/۲۳ و ۹/۵۹ کیلووات ساعت می‌باشد. لازم به ذکر می‌باشد که در روزهای عادی ۳۷ درصد انرژی روشنایی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۶۳ درصد غیرپیک است و در روز پنجشنبه ۲۶ درصد انرژی روشنایی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۷۴ درصد آن غیرپیک است.

### ۱۰-۲-۲- تحلیل منحنی‌های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

منحنی‌های بار سرمایشی روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱۰-۱۰) و (۱۱-۱۰) آورده شده است و در روز جمعه بار سرمایشی در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۰-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

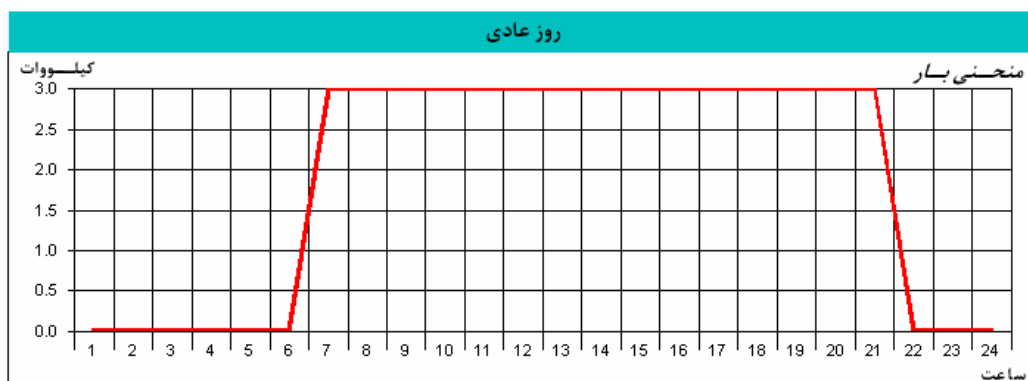


شکل (۱۱-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

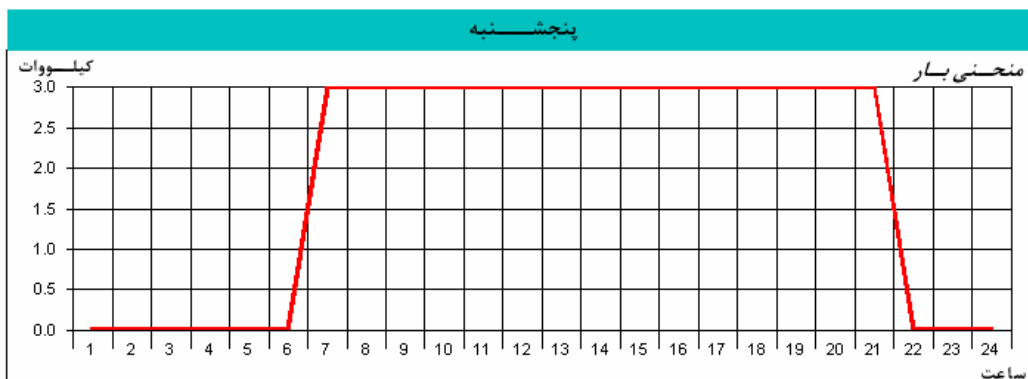
با توجه به شکلها در روزهای عادی و پنجشنبه از ساعت ۲۰ تا ۵ صبح بار سرمایشی در مدار وجود ندارد و از ساعت ۵ صبح روند افزایشی بار مصرفی آغاز می‌شود. در ساعت ۶ و ۷ صبح بار یکنواخت است و مجدداً از ساعت ۸ صبح بار مصرفی افزایش می‌یابد تا در ساعت ۱۱ به یک ماکزیمم نسبی می‌رسد. از ساعت ۱۱ تا ۱۳ کمی افت در بار مشاهده می‌شود و مجدداً از ساعت ۱۳ روند صعودی بار آغاز می‌شود تا در ساعت ۱۴ به ماکزیمم مقدار می‌رسد سپس از ساعت ۱۴ به بعد بار مصرفی به تدریج کاهش می‌یابد و در ساعت ۲۰ به مقدار صفر رسیده و از مدار خارج می‌شود. انرژی سرمایشی روز عادی ۵۵/۸۶ و متوسط مصرف هر مشترک ۱۱/۱۷ کیلووات ساعت است و انرژی سرمایشی مصرفی در روز پنجشنبه ۵۲/۲۲ و متوسط مصرف هر مشترک در این روز ۱۰/۴۴ کیلووات ساعت است. در روز عادی ۲ درصد

انرژی سرمایشی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۹۸ درصد غیرپیک است و همچنین در روز پنجشنبه تنها ۱ درصد انرژی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۹۹ درصد غیرپیک است.

۱۰-۲-۳- تحلیل منحنی‌های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد  
 منحنی‌های بار گرمایشی روز عادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱۰-۱۲) و (۱۰-۱۳) آورده شده است و در روز جمعه بار گرمایشی در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۰-۱۲) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد



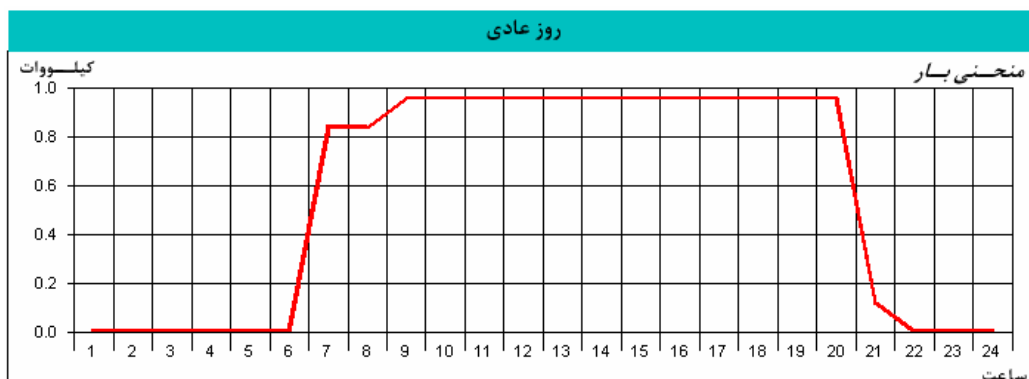
شکل (۱۰-۱۳) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

با توجه به شکل‌های منحنی‌های بار گرمایشی روزهای عادی و پنجشنبه یکسان است. همان‌طور که از منحنی‌های بار مشخص است در فاصله ۲۲ تا ۶ صبح بار گرمایشی در مدار وجود ندارد و در فاصله ۶ تا ۷ صبح بار گرمایشی روند صعود دارد که در ساعت ۷ صبح به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد و در بازه ۷ صبح تا ۲۱ در این مقدار ماکزیمم یکنواخت باقی می‌ماند. سپس در بازه ۲۱ تا ۲۲ بار کاهش می‌یابد و در ساعت ۲۲ به مقدار صفر می‌رسد. میزان انرژی گرمایشی

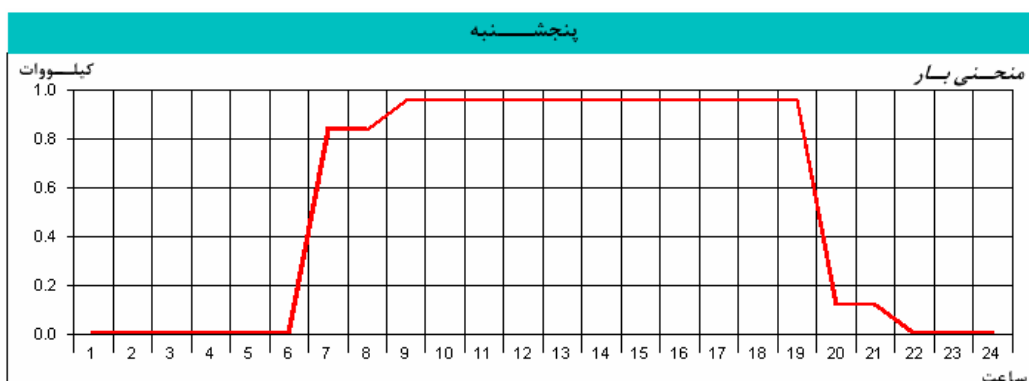
مصرفی در روزهای عادی و پنجشنبه ۴۵ کیلووات ساعت و متوسط سهم هر مشترک ۹ کیلووات ساعت می‌باشد در ضمن در روزهای عادی و پنجشنبه ۲۷ درصد انرژی گرمایشی مربوط به ساعات پیک و ۷۳ درصد غیرپیک است.

۱۰-۲-۴- تحلیل منحنی بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد در کلیه روزها باری جهت تجهیزات پخت و پز در مدار وجود ندارد.

۱۰-۲-۵- تحلیل منحنی‌های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد منحنی‌های بار کامپیوتر روزعادی و پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد در شکل‌های (۱۴-۱۰) و (۱۵-۱۰) آورده شده است و در روز جمعه باری در مدار وجود ندارد.



شکل (۱۴-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد



شکل (۱۵-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

همان طور که از شکلها مشخص است منحنی‌های بار کامپیوتر روزهای عادی و پنجشنبه این مشترکین شبیه می‌باشد. با توجه به این منحنی‌های بار از ساعت ۲۲ تا ۶ صبح باری در مدار وجود ندارد و از ساعت ۶ صبح با شروع فعالیت

روزانه واحدهای عمومی بار افزایش می‌یابد و در ساعت ۹ صبح به ماکزیمم مقدار می‌رسد سپس از ساعت ۹ تا ۱۹ بار بدون تغییر و یکنواخت باقی می‌ماند. از ساعت ۱۹ به بعد با کاهش فعالیت و تعطیلی واحدها بار مصرفی به تدریج کاهش می‌یابد و در ساعت ۲۲ به مقدار صفر می‌رسد. انرژی مصرفی مشترکین در روز عادی ۱۳/۳۳ و پنجشنبه ۱۲/۴۸ کیلووات ساعت می‌باشد که متوسط مصرف هر مشترک نیز در روزهای مذکور مقادیر ۲/۶۶ و ۲/۵ کیلووات ساعت است. لازم به ذکر است که در روزهای عادی ۲۳ درصد انرژی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۷۷ درصد غیرپیک است و در روز جمعه و پنجشنبه ۱۷ درصد انرژی مصرفی مربوط به ساعات پیک و ۸۳ درصد آن غیرپیک می‌باشد.

#### ۱۰-۲-۶- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی

انرژی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی صفر می‌باشد.

#### ۱۰-۲-۷- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای عمومی

انرژی مصرفی تجهیزات سردکننده مشترکین عمومی ۵/۸۹ کیلووات ساعت و متوسط انرژی مصرفی هر مشترک ۱/۱۷ کیلووات ساعت است.

## ۱۰-۲-۸- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

در این بخش جداول فراوانی مربوط به مشترکین عمومی از جدول (۱۰-۱۲) تا (۱۰-۲۲) ارائه شده است.

## جدول (۱۰-۱۲) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

نوع لامپ	لامپ		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
رشکته ای ۴۰ وات	4	3.1	1
رشکته ای ۶۰ وات	0	0	0
رشکته ای ۱۰۰ وات	11	8.5	2
رشکته ای ۲۰۰ وات	1	0.8	1
فلورسنت ۲۰ وات	0	0	0
فلورسنت ۴۰ وات	5	3.9	1
فلورسنت گرد	0	0	0
کم مصرف ۱۰ وات	0	0	0
کم مصرف ۱۳ وات	0	0	0
کم مصرف ۱۸ وات	0	0	0
کم مصرف ۲۶ وات	5	3.9	1
کم مصرف ۴۰ وات	100	77.5	2
کم مصرف ۶۰ وات	2	1.6	1
کم مصرف ۸۰ وات	0	0	0
گلزی ۱۲۵ وات	1	0.8	1
گلزی ۱۶۰ وات	0	0	0
گلزی ۲۵۰ وات	0	0	0
گلزی ۴۰۰ وات	0	0	0
مدادی ۵۰۰ وات	0	0	0
مدادی ۱۰۰۰ وات	0	0	0
مدادی ۱۵۰۰ وات	0	0	0
هالوزنه تزئینی	0	0	0
هالوزنه ۵۰۰ وات	0	0	0
نئون	0	0	0
سایر	0	0	0
<b>بجموع</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	

با توجه به جدول بالا در بین انواع لامپ بیشترین فراوانی مربوط به لامپ کم مصرف ۴۰ وات می‌باشد و متوسط تعداد آن به ازای هر مشترک ۷/۷ است.



جدول (۱۰-۱۳) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم سرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم سرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
کولر آبی	۱۰	۴۷.۶۲	۴
کولر گازی با اسپلیت پونیت	۱	۴.۷۶	۱
سرمایش مرکزی	۰	۰	۰
سایر	۱۰	۴۷.۶۲	۲
<b>جمع</b>	<b>۲۱</b>	<b>۱۰۰</b>	

با توجه به جدول بالا و اطلاعات پرسشنامه در بین سیستمهای برودتی بیشترین فراوانی مربوط به کولر آبی و پنکه می باشد.

جدول (۱۰-۱۴) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم گرمایشی	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
بخاری برقی	۲	۲۲.۲۲	۱
سیستم اسپلیت	۰	۰	۰
بخاری گازی	۷	۷۷.۷۸	۴
<b>جمع</b>	<b>۹</b>	<b>۱۰۰</b>	

جدول (۱۰-۱۵) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

## شهرکرد

نوع سیستم آب گرم	سیستم		مشترکین استفاده کننده
	فراوانی	درصد	
ابگرمکن برقی	۰	۰	۰
ابگرمکن گازی	۲	۱۰۰	۱
ابگرمکن نفتی	۰	۰	۰
سایر	۰	۰	۰
<b>جمع</b>	<b>۲</b>	<b>۱۰۰</b>	

جدول (۱۰-۱۶) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
سماون برقی	0	0	0	0
پلوپز	0	0	0	0
فر برقی	0	0	0	0
اجاق گاز	3	100	3	60
<b>مجموع</b>	<b>3</b>	<b>100</b>		

جدول (۱۰-۱۷) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان

شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
یخچال	6	100	2	40
فریزر	0	0	0	0
سردخانه	0	0	0	0
<b>مجموع</b>	<b>6</b>	<b>100</b>		

جدول (۱۰-۱۸) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

نوع تجهیز	سیستم		مشترکین استفاده کننده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کامپیوتر	8		2	40

جدول (۱۰-۱۹) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

کد فعالیت	فراوانی	درصد
1545	1	20.0
2221	1	20.0
8513	1	20.0
8514	1	20.0
9194	1	20.0

جدول (۱۰-۲۰) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

مساحت	فراوانی	درصد
0-49	1	20.0
50-99	1	20.0
100-149	1	20.0
800-849	1	20.0
1000-1049	1	20.0

جدول (۱۰-۲۱) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

کارکنان	فراوانی	درصد
2	2	40.0
4	1	20.0
7	1	20.0
54	1	20.0

جدول (۱۰-۲۲) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه عمومی به تفکیک محدوده‌های بار

7-18	19-22	23-6		
5	5	1	فراوانی	روزهای عادی
100	100	20	درصد فراوانی	
4	5	1	فراوانی	پنجشنبه‌ها
80	100	20	درصد فراوانی	
1	1	1	فراوانی	جمعه‌ها
20	20	20	درصد فراوانی	

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۷۴	فصل دهم: <u>تجاری - عمومی شهرکرد: اقلیم سرد</u>
۱۷۵	مقدمه
۱۷۵	۱-۱۰-۱- مشترکین تجاری
۱۷۵	۱-۱-۱-۰- تحلیل منحنی‌های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۶	۲-۱-۱-۰- تحلیل منحنی‌های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۸	۳-۱-۱-۰- تحلیل منحنی‌های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۸	۴-۱-۱-۰- تحلیل منحنی بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۸	۵-۱-۱-۰- تحلیل منحنی‌های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۹	۶-۱-۱-۰- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای تجاری
۱۷۹	۷-۱-۱-۰- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای تجاری
۱۷۹	۸-۱-۱-۰- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۸۳	۲-۱۰-۲- مشترکین عمومی
۱۸۳	۱-۲-۱۰-۱- تحلیل منحنی‌های بار روشنایی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۵	۲-۲-۱۰-۲- تحلیل منحنی‌های بار سرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۶	۳-۲-۱۰-۳- تحلیل منحنی‌های بار گرمایشی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۷	۴-۲-۱۰-۴- تحلیل منحنی بار تجهیزات پخت و پز مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۷	۵-۲-۱۰-۵- تحلیل منحنی‌های بار کامپیوتر مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۸	۶-۲-۱۰-۶- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت گرمایش آب در واحدهای عمومی
۱۸۸	۷-۲-۱۰-۷- محاسبه انرژی الکتریکی مصرفی جهت سردکننده‌های مواد غذایی در واحدهای عمومی
۱۸۹	۸-۲-۱۰-۸- استخراج جداول فراوانی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۰
جدول (۲-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۱
جدول (۳-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۱
جدول (۴-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۱
جدول (۵-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۲
جدول (۶-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۲
جدول (۷-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۲
جدول (۸-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۲
جدول (۹-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۳
جدول (۱۰-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد	۱۸۳
جدول (۱۱-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه تجاری به تفکیک محدوده‌های بار	۱۸۳
جدول (۱۲-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع لامپ و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۸۹
جدول (۱۳-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۰
جدول (۱۴-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایشی و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۰
جدول (۱۵-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع سیستم گرمایش آب و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۰
جدول (۱۶-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات پخت و پز و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۱
جدول (۱۷-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی انواع تجهیزات سردکننده و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۱
جدول (۱۸-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کامپیوتر و مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۱
جدول (۱۹-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی فعالیت واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۱
جدول (۲۰-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سطح زیربنا واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۲
جدول (۲۱-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی کارکنان واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد	۱۹۲
جدول (۲۲-۱۰) فراوانی و درصد فراوانی زمان فعالیت واحدهای نمونه عمومی به تفکیک محدوده‌های بار	۱۹۲

### فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۱۷۵.....	شکل (۱-۱۰) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۵.....	شکل (۲-۱۰) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۶.....	شکل (۳-۱۰) منحنی بار روشنایی روز جمعه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۷.....	شکل (۴-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۷.....	شکل (۵-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۸.....	شکل (۶-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۷۸.....	شکل (۷-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه تجاری شهرستان شهرکرد
۱۸۴.....	شکل (۸-۱۰) منحنی بار روشنایی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۴.....	شکل (۹-۱۰) منحنی بار روشنایی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۵.....	شکل (۱۰-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۵.....	شکل (۱۱-۱۰) منحنی بار سرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۶.....	شکل (۱۲-۱۰) منحنی بار گرمایشی روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۶.....	شکل (۱۳-۱۰) منحنی بار گرمایشی روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۷.....	شکل (۱۴-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز عادی مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد
۱۸۷.....	شکل (۱۵-۱۰) منحنی بار کامپیوتر روز پنجشنبه مشترکین واحدهای نمونه عمومی شهرستان شهرکرد