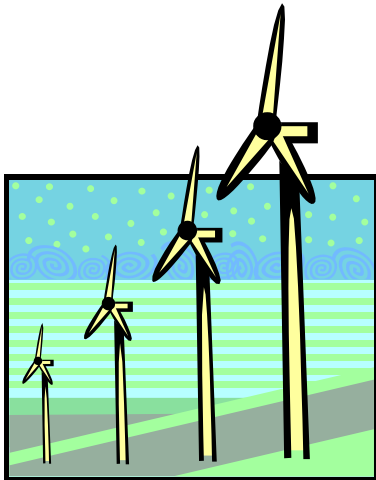


## فصل هشتم

# آب و برق



**تعاریف و مفاهیم**

**آب تولید شده:** به مجموعه آب استحصال شده از منابع آبی (زیرزمینی و سطحی) نظیر چاه‌ها، چشمه‌ها، قنات‌ها، سدها و آبگیرها، آب تولید شده می‌گویند.

**انشعاب آب:** آن بخش از لوله فرعی آب که مقطع آن متناسب با کنتور و ظرفیت انشعاب آب مشترک در نظر گرفته می‌شود و در نهایت، خط آبرسانی اختصاصی و یا شبکه عمومی توزیع آب (از محل نصب شیر انشعاب) را به نقطه تحویل (شیرفلکه بعد از کنتور) متصل می‌نماید، اعم از لوله و متعلقات مربوط تا شیر مذکور، انشعاب آب نامیده می‌شود.

**انشعاب فاضلاب:** آن بخش از لوله فرعی فاضلاب که مقطع آن متناسب با سیفون یا ظرفیت قراردادی باشد و فاضلاب مشترک را از محل سیفون (نقطه تحویل) به خط اختصاصی و یا شبکه عمومی جمع‌آوری فاضلاب منتقل نماید، اعم از لوله و متعلقات مربوط و سیفون، انشعاب فاضلاب نامیده می‌شود.

**شبکه عمومی جمع‌آوری و انتقال فاضلاب:** عبارت از تمامی تأسیسات و تجهیزات مربوط به جمع‌آوری و انتقال فاضلاب از قبیل جمع‌آوری کننده‌های اصلی تا محل تصفیه‌خانه و تلمبه‌خانه‌های فاضلاب شهری و شبکه‌های فرعی عمومی است که به‌طور کلی متعلق به شرکت می‌باشد. بدیهی است شبکه‌های مذکور عهده‌دار جمع‌آوری و انتقال و دفع آب‌های حاصل از بارندگی، روان‌آب‌های جاری در معابر و مسیل‌ها و آبراه‌های داخل و خارج از شهرها و در داخل املاک مشترکان نمی‌باشد...

**ظرفیت نامی (قدرت نامی نصب شده):** بیش‌ترین خروجی مورد انتظار یک مولد برق در شرایط طراحی است که توسط سازنده بر روی پلاک مشخصات آن برای شرایط معینی بر حسب اسب بخار یا مگاوات نوشته شده است. در ماشین‌های کوچک قدرت نامی بر حسب کیلو وات مشخص می‌گردد.

**ظرفیت عملی یا قدرت عملی (قدرت در محل نصب):** بیش‌ترین توان قابل تولید مولد در محل نصب با در نظر گرفتن شرایط محیطی (ارتفاع از سطح دریا، دمای محیط و رطوبت نسبی) است.

**تولید ناخالص (ناویژه):** عبارت از مقدار انرژی برق تولید شده توسط یک مولد برق یا یک نیروگاه در طی یک دوره زمانی معین است که بر روی پایانه‌های خروجی مولدهای اصلی یا کمکی، اندازه‌گیری و بر حسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت بیان می‌شود.

**تولید خالص (ویژه):** عبارت از انرژی برق اندازه‌گیری شده در نقطه تحویل انرژی به شبکه انتقال یا توزیع نیرو است. در یک دوره زمانی معین، تولید خالص را می‌توان از تفاضل تولید ناخالص و مصرف داخلی برای همان دوره زمانی، به‌دست آورد.

**سایر مؤسسات:** عبارت از مؤسساتی است که برای انجام امور خود برق تولید می‌کنند و تابع وزارت نیرو نمی‌باشند و علاوه بر خودمصرفی، مقداری از برق تولید شده را به مؤسسات دیگر می‌فروشند، مانند صنایع بزرگ از قبیل: ذوب آهن، فولاد مبارکه، پتروشیمی، تراکتورسازی تبریز و مس سرچشمه.

**شبکه سراسری:** بیش‌تر نقاط تولید و مناطق مصرف انرژی برق کشور که با شبکه‌ای از خطوط انتقال و ایستگاه‌های فشار قوی به هم پیوسته است، شبکه سراسری خوانده می‌شود. از طریق این شبکه، امکان مبادله انرژی بین مناطق زیر پوشش وجود دارد. صدور برق به خارج از کشور نیز از طریق همین شبکه انجام می‌گیرد.

**خارج از شبکه سراسری (تولید و مصرف برق):** شبکه‌های منطقه‌ای، استانی و یا شبکه جزیره‌ای که به شبکه‌های مجاور یا شبکه به هم پیوسته سراسری ارتباط و اتصال نداشته باشند.

**بار - تقاضا:** بار - تقاضا، عبارت از توان برق جذب شده در نقطه‌ای از شبکه، در یک زمان معین است.

**بیش‌ترین بار مصرفی همزمان:** در یک شبکه برق کاملاً به هم پیوسته، بیش‌ترین بار مصرفی همزمان روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه عبارت از مجموعه بار مناطق در لحظه حداکثر بار شبکه به مگاوات است. در مواردی که شبکه

به هم پیوسته، کل کشور را پوشش ندهد، بیشترین بار مصرفی همزمان از مجموع بار حداکثر شبکه به هم پیوسته و بار مناطق مجزا به مگاوات، به طور همزمان به دست می‌آید. با توجه به اختلاف ساعت پیک در مناطق مختلف وابسته به یک شبکه سراسری به هم پیوسته، بیشترین بار مصرفی همزمان کمتر از جمع بار حداکثر مناطق می‌باشد.

**بیشترین بار مصرفی ناهمزمان:** عبارت از مجموع بیشترین بارهای مصرف شده در مناطق مختلف کشور در یک دوره زمانی معین است. بیشترین بارهای مناطق، لزوماً همزمان نیستند.

**شرکت برق:** منظور، شرکت سهامی برق است که به موجب مقررات قانونی، به کار تولید، انتقال و توزیع نیرو و یا بخشی از این امور اشتغال دارد و برق متقاضی را تأمین می‌کند. سازمان‌های آب و برق نیز مشمول این تعریف می‌باشند.

**نیروگاه:** نیروگاه، عبارت از محل استقرار مولدهای نیروی برق و تجهیزات وابسته است.

**نیروگاه برق - آبی:** نیروگاهی است که در آن انرژی پتانسیل آب انباشته شده در پشت سدها یا انرژی جریان آب رودخانه‌ها جهت مصرف در توربین آبی برای تولید برق استفاده می‌شود.

**نیروگاه حرارتی (گرمايشی):** نیروگاهی است که در آن انرژی شیمیایی موجود در سوخت‌های جامد، مایع و گاز به انرژی برق برگردانده می‌شود. نیروگاه‌های هسته‌ای، بخاری، گازی، چرخه ترکیبی و دیزلی شامل این تعریف می‌شوند.

**نیروگاه بخاری:** نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت‌های مایع، جامد و گاز برای تولید بخار و مصرف آن در توربین‌های بخار، برای تولید برق استفاده می‌شود.

**نیروگاه گازی:** نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت فسیلی گاز و مایع برای تولید گاز داغ (دود) و مصرف آن در توربین گاز برای تولید برق، استفاده می‌شود.

**نیروگاه چرخه ترکیبی:** نیروگاهی است که در آن علاوه بر انرژی الکتریکی تولید شده در توربین‌های گازی، از حرارت موجود در گازهای خروجی از توربین‌های گازی برای تولید بخار در یک دیگ بخار بازپا استفاده شده و بخار تولیدی در یک دستگاه توربو ژنراتور بخاری، تولید انرژی برق می‌کند.

**نیروگاه دیزلی:** نیروگاهی است که در آن از سوخت نفت گاز برای راه‌اندازی موتور دیزلی استفاده کرده و انرژی مکانیکی حاصله توسط ژنراتور کوپله شده با آن به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

**مصرف داخلی انرژی برق:** جمع مصارف داخلی واحدها و مصارف غیر فنی نیروگاهی، روشنایی و ... در طول یک دوره مشخص بر حسب کیلووات ساعت، مصرف داخلی انرژی برق نیروگاه می‌باشد.

**فروش یا مصرف انرژی برق:** عبارت از مقدار انرژی برق فروخته شده به مشترکان مختلف برای مصارف گوناگون است.

**انرژی حاصل از سوخت (انرژی حرارتی):** ارزش حرارتی عبارت از مقدار حرارتی (کیلو کالری یا B.T.U) است که از سوختن یک واحد جرم ایجاد می‌شود.

**بازده (راندمان یا ضریب بار) حرارتی:** با توجه به این که انرژی حرارتی یک کیلووات ساعت برق به طور ثابت 860 کیلوکالری است، بازده واحدها یا نیروگاه‌های حرارتی از طریق فرمول زیر به دست می‌آید:

860

$$\text{بازده} = \frac{\text{انرژی حرارتی مصرفی به ازای یک کیلووات ساعت برق تولید شده}}{\times 100}$$

انرژی حرارتی مصرفی به ازای یک کیلووات ساعت برق تولید شده

**خط نیروی برق:** عبارت از مجموعه مدارهای نصب شده بر روی پایه‌هایی است که انرژی برق تولید شده را با ولتاژهای متفاوت از یک نقطه تولید (نیروگاه) یا تبدیل ولتاژ (ایستگاه)، به نقاط مصرف منتقل می‌کند.

**خط انتقال نیروی برق:** مجموعه‌ای از رساناها، مقرها و دیگر تجهیزات جانبی است که برای انتقال مقادیر بالای برق با ولتاژ بالا (فشار قوی)، در مسیرهای طولانی در میان نقاط مبدأ (نیروگاه‌ها و یا پست‌های برق) و گیرندگان آن به کار گرفته می‌شوند.

**خط فوق توزیع نیروی برق:** مجموعه‌ای از خط‌های انتقال دارای ولتاژهای از 63 تا 132 کیلو ولت است.

**مشترک برق:** عبارت از شخص حقوقی یا حقیقی است که براساس آیین‌نامه‌های مورد عمل شرکت برق، پس از تحویل مدارک مورد نظر و پرداخت حقوق و هزینه‌های متعلقه، مشخصات او در دفتر پذیرش اشتراک ثبت شده و شماره اشتراک به وی اختصاص یافته باشد.

**مصرف خانگی انرژی برق:** مصرفی است که در آن از انرژی برق برای به کار انداختن وسایل و تجهیزات متعارف برق و همچنین روشنایی در واحد مسکونی استفاده می‌شود.

**مصرف عمومی انرژی برق:** مصرفی است که از انرژی برق برای خدمات عمومی استفاده می‌شود.

**مصرف کشاورزی انرژی برق:** مصرفی است که در آن از نیروی برق برای پمپاژ آب‌های سطحی یا تحت‌الارضی یا پمپاژ مجدد آب برای تولید محصولات کشاورزی یا انجام کار در فعالیتهای کشاورزی استفاده می‌شود. فعالیتهای کشاورزی به فعالیتهایی گفته می‌شود که در «طبقه‌بندی بین المللی استاندارد فعالیتهای اقتصادی - تجدیدنظر سوم»، به این عنوان تعریف شده‌اند.

**مصرف صنعتی انرژی برق:** مصرفی است که در آن از انرژی برق برای انجام کار در کارگاه‌های دارای فعالیتهای معدنی و صنعتی استفاده می‌شود.

**تعریف شبکه انتقال و فوق توزیع:** یک شبکه عبارت است یک سری پست ها، خطوط، کابل ها و سایر

تجهیزات الکتریکی که به منظور انتقال انرژی از نیروگاه‌ها به مصرف کننده نهایی متصل شده اند.

**تعریف پست یا ایستگاه برق:** محلی است که با مجموعه ای از تاسیسات و تجهیزات برقی و شامل

ترانسفورماتورها، کلیدها، وسایل اندازه گیری، خطوط ورود و خروج، راکتور و کاپاستیور و جی های مختلف برای انتقال و توزیع برق از آن استفاده می شود. پست بخشی از یک شبکه است که در یک مکان مفروض متمرکز شده و جهت اتصال و قطع انتخابی مدارات الکتریکی در داخل یک شبکه بکار می رود. و همچنین ممکن است قابلیت انتقال انرژی الکتریکی بین شبکه هایی که در سطوح ولتاژهای متفاوت بهره برداری می شوند، وجود داشته باشد.

### گزیده اطلاعات

در سال آبی 94-1393 میزان تخلیه سالانه منابع آب زیرزمینی 2005650 هزار متر مکعب بوده است که نسبت به سال آبی 93-1392، 0/6 درصد افزایش داشته است.

در سال 1393 تعداد 200239 فقره انشعاب آب در نقاط شهری وجود داشته است که نسبت به سال گذشته 30/5 درصد کاهش داشته است.

در سال 1393 موسسات تابع وزارت نیرو ۴۷۸۲۷۳۱ مگا وات ساعت تولید ناخالص برق داشته اند که این مقدار نسبت به سال گذشته 14/4 درصد افزایش داشته است.

در سال 1393 تعداد مشترکین برق 687250 مشترک بوده است که شامل 84/7 درصد مشترکین خانگی، 3/1 درصد عمومی، 1/6 درصد کشاورزی، 0/3 درصد صنعتی، 10/3 درصد تجاری، بوده است همچنین در این سال 4328469 مگاوات ساعت برق فروخته شده که از این میزان 55/8 درصد صرف مصارف خانگی، 13/1 درصد مصارف عمومی 3/4 درصد مصارف صنعت و معدن، 16 درصد مصارف کشاورزی و مابقی صرف مصارف تجاری، آزاد و روشنایی معابر شده است. در پایان سال 1393، تعداد 5062 روستا شامل 245368 خانوار دارای برق بوده که نسبت به سال گذشته 3 درصد افزایش داشته است.

## 8-1- منابع آب‌های زیرزمینی و مقدار تخلیه سالانه آنها در سال آبی (1)

چشمه		قنات		چاه نیمه عمیق		چاه عمیق		سال و شهرستان
تخلیه سالانه	تعداد	تخلیه سالانه	تعداد	تخلیه سالانه	تعداد	تخلیه سالانه	تعداد	
37065	604	523855	1262	618809	4769	247660	631	.....1375-76
47822	853	340488	1535	564407	5705	260711	803	.....1380-81
32547	799	327374	1512	1068986	7535	428912	1022	(2)1385-86
31779	791	324842	1530	813068	7652	308501	1104	.....1389-90
31253	828	373113	1282	000	000	1460537	18454	(3)1390-91
23253	583	337453	1043	0	0	1438837	17208	.....1391-92
38673	828	381639	1280	0	0	1572423	19405	.....1392-93
<b>38720</b>	<b>831</b>	<b>381870</b>	<b>1281</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1585060</b>	<b>19446</b>	<b>.....1393-94</b>
680	36	43070	79	0	0	241640	1189	.....ایران شهر
0	0	0	0	0	0	119570	914	.....چابهار
18070	250	62910	231	0	0	294350	1994	.....خاش
4420	17	13250	26	0	0	385300	1679	.....دلگان
0	0	0	0	0	0	2630	438	.....زابل
3370	139	35400	212	0	0	10760	480	.....زابلی
810	20	17660	253	0	0	125940	2399	.....زاهدان
0	0	0	0	0	0	35140	2289	.....زهک
1840	135	53550	86	0	0	47840	1411	.....سراوان
6040	98	27980	16	0	0	61630	1608	.....سرباز
2040	89	7900	66	0	0	57430	891	.....سیب و سوران
320	2	11900	26	0	0	19650	319	.....فنوج
0	0	18540	55	0	0	25630	546	.....قصر قند
0	0	0	0	0	0	36710	737	.....کنارک
480	16	24250	120	0	0	81640	231	.....میرجاوه
310	14	64840	100	0	0	23210	791	.....نیکشهر
340	15	620	11	0	0	1230	34	.....نیمروز
0	0	0	0	0	0	8270	565	.....هامون
0	0	0	0	0	0	6490	931	.....هیرمند

1- اول مهر ماه هر سال لغایت شهریور سال بعد، سال آبی نامیده می شود.

2- مبنای محاسبه تخلیه سالانه چاه ها ، میزان دبی مجاز بر اساس پروانه بهره برداری صادره می باشد .

3- در این سال آمار تعداد و میزان تخلیه چاه های عمیق و نیمه عمیق به صورت مجموع داده شده است .

مأخذ- شرکت سهامی آب منطقه ای استان سیستان و بلوچستان.

## 2-8- تصفیه آب در تصفیه خانه های استان (هزار مترمکعب)

ظرفیت تامین	حجم مخازن	حجم آب تصفیه شده	حجم آب خام		تعداد تصفیه خانه	سال و شهرستان
			منابع زیرزمینی	منابع سطحی		
000	000	000	000	000	000	.....1375
000	000	000	000	000	000	.....1380
000	000	000	000	000	000	.....1385
850	60000	22465604	0	22465604	1	.....1389
850	60000	24124179	0	24124179	1	.....1390
850	60000	23351718	0	23351718	1	.....1391
850	60000	24981000	0	24981000	1	.....1392
<b>0</b>	<b>401135</b>	<b>48521200</b>	<b>59130000</b>	<b>46230000</b>	<b>2</b>	<b>.....1393</b>
0	35930	0	16280000	0	0	.....ایران شهر
0	25270	0	2330000	4970000	0	.....چابهار
0	143050	0	5940000	0	0	.....خاش
0	800	0	900000	0	0	.....دلگان
0	37750	14250000	0	14250000	1	.....زابلی
0	2500	0	540000	0	0	.....زابلی
0	104400	34271200	16520000	24940000	1	.....زاهدان
0	1000	0	1250000	0	0	.....زهک
0	19025	0	6650000	0	0	.....سراوان
0	2460	0	1180000	0	0	.....سرباز
0	1200	0	820000	0	0	سیب و .....سوران
0	3000	0	720000	0	0	.....فنوج
0	3000	0	1070000	0	0	.....قصرقند
0	13050	0	1450000	2070000	0	.....کنارک
0	2100	0	860000	0	0	.....میرجاوه
0	5000	0	1870000	0	0	.....نیکشهر
0	100	0	200000	0	0	.....نیمروز
0	500	0	180000	0	0	.....هامون
0	1000	0	370000	0	0	.....هیرمند

مأخذ - شرکت مهندسی آب و فاضلاب استان سیستان و بلوچستان.

## 3-8- تعداد انشعاب، مشترکین و مقدار فروش آب در نقاط شهری (فقره - متر مکعب)

آزاد و بنائی		آموزش و اماکن مذهبی		خانگی		کل		سال و شهرستان
حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1375
756192	3179	000	000	26062740	119341	34214659	131359	.....1380
599198	1582	000	000	35827626	180346	47608053	196389	.....1385
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1389
1615371	3357	000	000	44758491	231747	61670376	255453	.....1390
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1391
2349296	3607	000	000	49451839	260696	66606192	287361	.....1392
<b>1641883</b>	<b>2220</b>	<b>1413385</b>	<b>1861</b>	<b>33525502</b>	<b>181952</b>	<b>48365556</b>	<b>200239</b>	..... <b>1393</b>
21311	136	66666	121	1728576	7633	2146420	8215	.....ایران شهر
576739	93	108618	136	1959962	14007	2840170	14557	.....چابهار
142511	234	170074	206	3007924	14194	4087454	15771	.....خاش
267	3	35094	23	507938	1978	595466	2192	.....دلگان
2128	13	5027	26	389103	2312	444282	2467	.....زابل
17084	36	17883	45	373709	2245	437471	2505	.....زابلی
751635	1196	779910	909	20860222	114746	30818580	126675	.....زاهدان
2525	7	33401	44	479824	3223	766571	3775	.....زهک
16154	17	28097	31	247459	1662	319501	1778	.....سراوان
880	13	19427	40	363529	1823	426840	2040	.....سرباز
35730	243	32978	62	570298	3158	684954	3742	.....سیب و سوران
6166	32	17304	20	420899	1841	457877	1940	.....فنوج
17472	100	28708	41	350398	1524	432555	1778	.....قصر قند
663	6	11399	40	860067	3651	2155876	3866	.....کنارک
35124	33	17763	35	574099	2937	729317	3297	.....میرجاوه
1214	23	13560	28	305391	1758	358846	1985	.....نیکشهر
1115	6	6391	13	134400	760	153635	861	.....نیمروز
160	1	3103	13	118830	821	135162	908	.....هامون
13005	28	17982	28	272874	1679	374579	1887	.....هیرمند

## 8-3- تعداد انشعاب، مشترکین و مقدار فروش آب در نقاط شهری (دنباله) (فقره - متر مکعب)

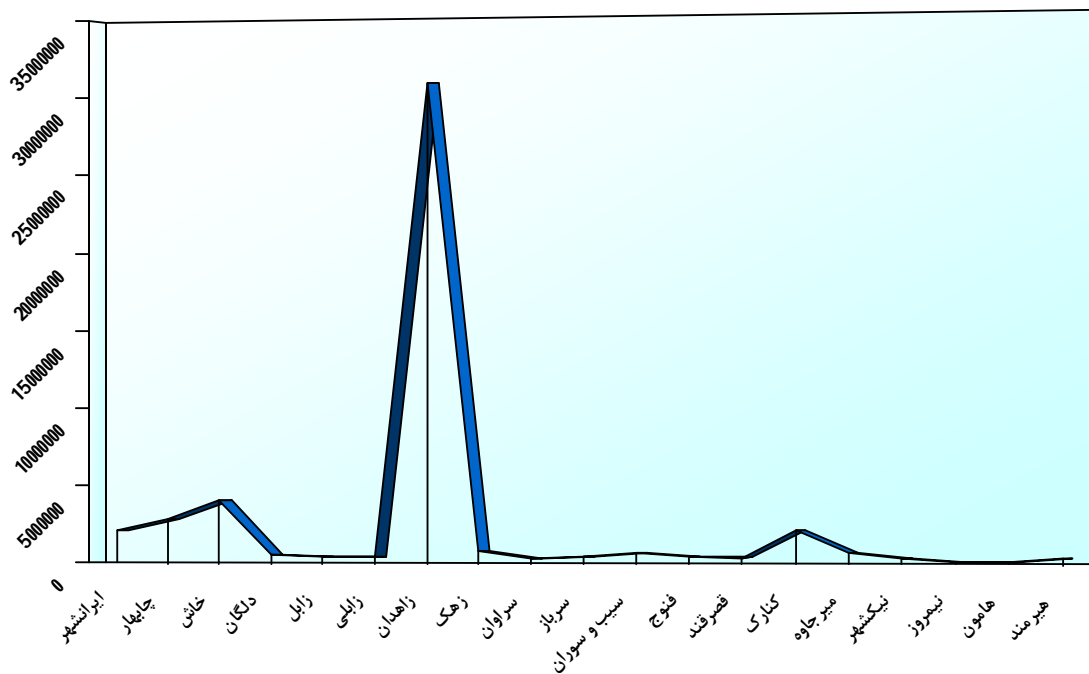
سایر		تجاری		عمومی و دولتی		صنعتی		سال و شهرستان
حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	حجم فروش	تعداد انشعاب	
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1375
000	000	1275498	6001	6120229	2838	000	000	.....1380
000	000	1541090	10346	9640139	4115	000	000	.....1385
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1389
000	000	2048014	14348	13248500	6001	000	000	.....1390
000	000	000	000	000	000	000	000	.....1391
000	000	1965251	16270	12839806	6788	000	000	.....1392
<b>8033609</b>	<b>1381</b>	<b>1296564</b>	<b>10950</b>	<b>2022712</b>	<b>1392</b>	<b>431901</b>	<b>483</b>	..... <b>1393</b>
38793	43	235276	241	29691	33	26107	8	.....ایران شهر
52274	71	46272	162	68220	74	28085	14	.....چابهار
514626	158	109301	880	137255	88	5763	11	.....خاش
15972	15	9919	147	26276	26	0	0	.....دلگان
25051	26	7396	76	15577	14	0	0	.....زابل
10591	17	7009	136	11195	26	0	0	.....زابلی
5946388	739	743188	7874	1508726	844	228511	367	.....زاهدان
166659	47	26805	401	57196	52	161	1	.....زهک
21124	24	1041	19	5266	23	360	2	.....سراوان
18974	23	7760	119	16270	22	0	0	.....سرباز
14935	24	16389	210	14172	28	452	17	.....سیب و سوران
2626	9	3443	25	7439	13	0	0	.....فنج
4401	25	24245	73	7331	15	0	0	.....قصر قند
1075075	35	27547	37	39896	38	141229	59	.....کنارک
61835	52	15235	214	24786	25	475	1	.....میرجاوه
16800	23	5373	130	16508	23	0	0	.....نیکشهر
3209	18	1432	47	6588	15	500	2	.....نیمروز
6485	7	1943	53	4641	13	0	0	.....هامون
37791	25	6990	106	25679	20	258	1	.....هیرمند

مأخذ- شرکت مهندسی آب و فاضلاب استان سیستان و بلوچستان



## 8-1-مقدار فروش آب در نقاط شهری شهرستان‌های استان در سال 1393

متر مکعب



مبنا: جدول 8-3

4-8-اطلاعات مربوط به ظرفیت تامین ، تولید و فروش آب در نقاط روستایی تحت پوشش شرکت های آب و فاضلاب روستایی

سال	حداکثر ظرفیت منابع تامین آب ( هزار مترمکعب )	تولید ( هزار متر مکعب )	فروش آب ( هزار متر مکعب )	تعداد انشعاب آب ( فقره )
.....1385	59000	36/3	19	92740
.....1389	109680	39/3	25	124185
.....1390	116493	36	24/9	132358
.....1391	119016	37/3	26/3	140705
.....1392	124220	39	27/42	147998
..... <b>1393</b>	<b>129000</b>	<b>42</b>	<b>29/7</b>	<b>152796</b>

مأخذ- شرکت آب و فاضلاب روستایی استان سیستان و بلوچستان

5-8-اطلاعات مربوط به وضع موجود حجم مخازن ، طول شبکه و تعداد انشعاب آب در نقاط روستایی تحت پوشش شرکت های آب و فاضلاب روستایی (مترمکعب - کیلومتر)

سال	حجم مخازن در مدار	طول شبکه توزیع آب	طول خطوط انتقال آب
.....1385	60460	5016	3460
.....1389	112751	6420/87	4566/35
.....1390	131959	7234/85	5029/56
.....1391	195307	7425/85	5101/9
.....1392	147430	8065/3	5430/56
..... <b>1393</b>	<b>150602</b>	<b>8185/54</b>	<b>5727/22</b>

مأخذ - شرکت آب و فاضلاب روستایی استان سیستان و بلوچستان

8-6- طول شبکه جمع آوری و تعداد انشعاب فاضلاب در نقاط شهری تحت پوشش شرکت آب و فاضلاب شهری

تعداد انشعاب	طول شبکه جمع آوری با قطر 200 میلیمتر و بیشتر	سال وشهرستان
16	41	.....1375
6668	114	.....1380
15363	327	.....1385
30978	431/5	.....1389
32620	487/5	.....1390
41051	492/55	.....1391
45976	547/51	.....1392
<b>47085</b>	<b>613/92</b>	<b>.....1393</b>
0	0	.....ایرانشهر
1729	84/32	.....چابهار
0	0	.....خاش
0	0	.....دلگان
20170	228/44	.....زابل
0	0	.....زابلی
24729	255/73	.....زاهدان
0	10/96	.....زهک
0	0	.....سراوان
0	0	.....سرباز
0	0	.....سیب و سوران
0	0	.....فnoch
0	0	.....قصرقند
457	34/47	.....کنارک
0	0	.....میرجاوه
0	0	.....نیکشهر
0	0	.....نیمروز
0	0	.....هامون
0	0	.....هیرمند

مأخذ- شرکت آب و فاضلاب استان سیستان و بلوچستان.

7-8-ظرفیت نامی و تولید برق مولد های نصب شده در استان

تولید نا خالص برق (میلیون کیلو وات ساعت)			ظرفیت نامی (هزار کیلووات ساعت)			سال
سایر موسسات	موسسات تابع وزارت نیرو	جمع	سایر موسسات (1)	موسسات تابع وزارت نیرو	جمع	
0	1116	1116	0	438	438	.....1375
0	1734	1734	0	530	530	.....1380
0	2921	2921	0	650	650	.....1385
0	4239	4239	0	1175	1175	.....1389
0	3823	3823	0	1175	1175	.....1390
0	3921	3921	0	1180/5	1180/5	.....1391
0	4181	4181	0	1339/5	1339/5	.....1392
<b>0</b>	<b>4783</b>	<b>4783</b>	<b>0</b>	<b>1499/16</b>	<b>1499/16</b>	<b>.....1393</b>

1- سایر موسسات شامل بخش خصوصی و صنایع بزرگ می باشد .  
 مأخذ- شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان

8-8-ظرفیت مولد های نصب شده و بیشترین قدرت تولید شده در زمان حد اکثر بار در نقطه اوج مصرف نیروگاه های تابع وزارت نیرو (هزار کیلو وات)

سال و نوع مولد	ظرفیت نامی ( قدرت نامی)	ظرفیت عملی ( قدرت عملی)	قدرت تولید شده در نقطه اوج مصرف
	جمع	جمع	جمع
.....1375	000	000	000
.....1380	000	000	000
.....1385	000	000	000
.....1389	1175/5	772	752
.....1390	1175/5	706	647
.....1391	1180/5	778	699
.....1392	1339/5	754	698
.....1393	<b>1499/16</b>	<b>847</b>	<b>810</b>
<b>وزارت نیرو.....</b>	<b>1499/16</b>	<b>847</b>	<b>810</b>
آبی.....	0	0	0
بخاری.....	256	172	172
گازی.....	480	256	256
چرخه ترکیبی.....	636	379	342
دیزلی.....	126/5	40	40
اتمی.....	0	0	0
تجدید پذیر.....	0/66	0	0
صنایع بزرگ.....	0	0	0
بخش خصوصی.....	0	0	0

ماخذ : شرکت تولید برق منطقه ای استان

8-9- ظرفیت مولد های نصب شده و تولید ناخالص برق نیروگاه های تابع وزارت نیرو بر حسب شرکت های برق منطقه ، صنایع بزرگ و بخش خصوصی: 1393

سال	شهرستان محل استقرار	ظرفیت نامی ( هزار کیلو وات ساعت )	ظرفیت عملی ( هزار کیلو وات ساعت )	تولید ناخالص ( هزار کیلو وات ساعت )
جمع .....		1499/16	1137/66	4782731
نیروگاه بخار ایرانشهر.....	ایرانشهر	256	240	1277239
نیروگاه دیزلی ایرانشهر.....	ایرانشهر	35	23	10121
نیروگاه سیکل ترکیبی بمپور .....	بمپور	318	250	759738
نیروگاه گازی کنارک.....	کنارک	150	98	359287
نیروگاه گازی زاهدان.....	زاهدان	230	144	658802
نیروگاه دیزلی زاهدان.....	زاهدان	24	17	8229
نیروگاه دیزلی زابل.....	زابل	26	18	5598
نیروگاه دیزلی خاش.....	خاش	22	16	7102
نیروگاه دیزلی سراوان.....	سراوان	19/5	13	9849
نیروگاه گازی چابهار.....	چابهار	100	66	130471
نیروگاه سیکل ترکیبی چابهار..	چابهار	318	252	1556295
توربین بادی میلک.....	زابل	0/66	0/66	0

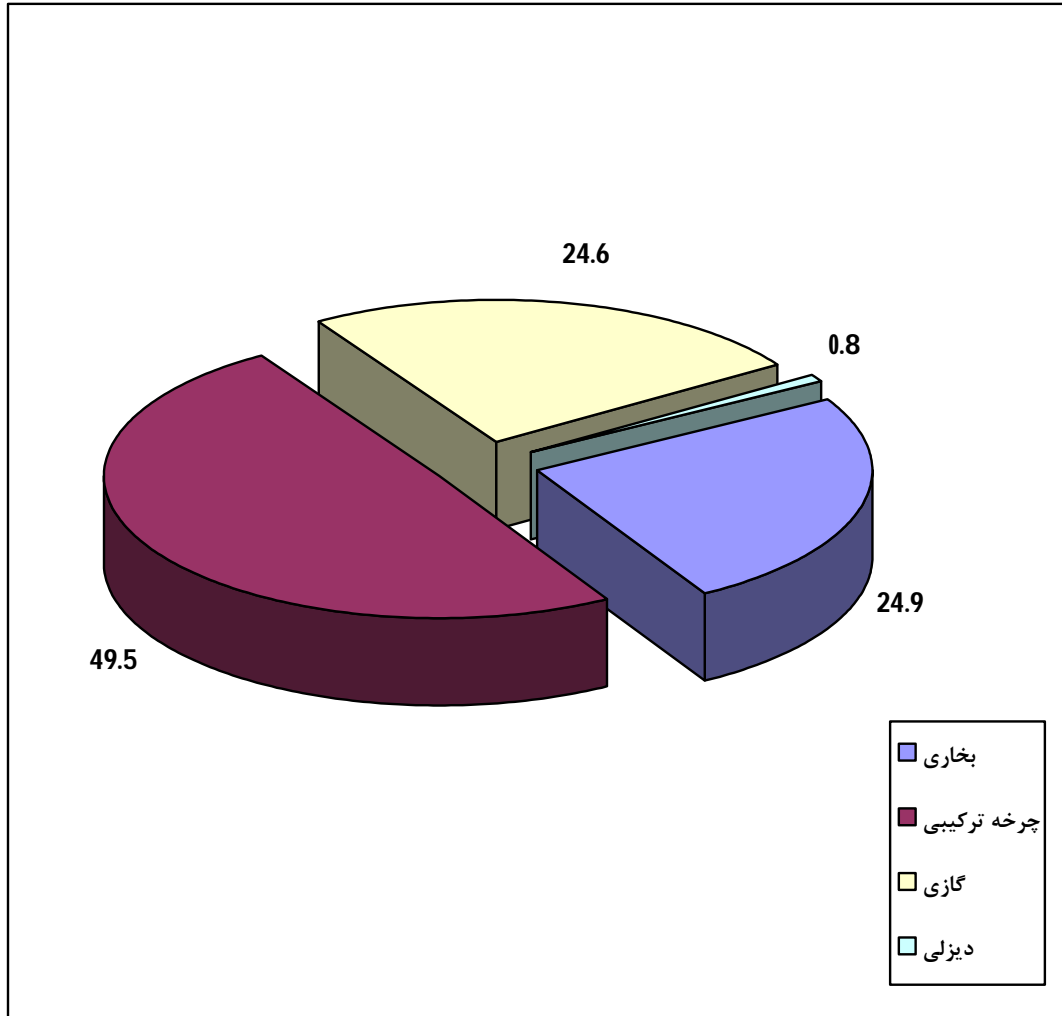
مأخذ- شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان

## 10-8- تولید برق انواع مولد و مصرف داخلی نیروگاهها (میلیون کیلو وات ساعت)

تولید خالص	مصرف داخلی نیروگاه	تولید ناخالص	سال و نوع مولد
1049	67	1116	.....1375
1655	80	1734	.....1380
2732	189	2921	.....1385
4086	154	4239	.....1389
3696	127	3823	.....1390
3773	148	3921	.....1391
4033	147	4181	.....1392
<b>4638</b>	<b>145</b>	<b>4783</b>	<b>.....1393</b>
<b>4638</b>	<b>145</b>	<b>4783</b>	<b>..... وزارت نیرو.....</b>
0	0	0	..... آبی .....
1159	119	1277	..... بخاری.....
2298	18	2316	..... چرخه ترکیبی.....
1143	5	1149	..... گازی.....
38	3	41	..... دیزلی.....
0	0	0	..... اتمی و تجدید پذیر
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>..... صنایع بزرگ.....</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>..... بخش خصوصی.....</b>

مأخذ- شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان.

## 8-2-سہم تولید خالص انرژئی برق توسط انواع مولد



مبنا: جدول 8-10



8-11- تولید ناخالص برق ، سوخت مصرفی ، انرژی حاصل و بازده نیروگاه‌های حرارتی تابع وزارت نیرو ، صنایع بزرگ و بخش خصوصی

سال	تولید ناخالص برق نیروگاه‌های حرارتی (میلیون کیلو وات ساعت)	سوخت مصرفی			انرژی حاصل از مصرف سوخت ( ) میلیارد کیلو کالری ( )	انرژی حرارتی مصرفی به ازای یک کیلو وات ساعت برق تولید شده ( کیلو کالری )	بازده ( درصد )
		گاز طبیعی (میلیون متر مکعب)	نفت کوره (میلیون لیتر)	گازوئیل (میلیون لیتر)			
.....1375	1049	406	61	0	-	-	
.....1380	1655	399	273	0	-	-	
.....1385	2732	428	593	0	25/8	-	
.....1389	4086	1044	448	0	28/1	-	
.....1390	3696	991	359	0	27/3	860	
.....1391	3773	968	420	0	27/2	860	
.....1392	4033	1064	417	0	27/2	860	
.....1393	4783	1223	396	65/5	29/5	860	
نیروگاه های تابعه وزارت نیرو.....	4783	1223	396	65/5	29/5	860	
صنایع بزرگ.....	0	0	0	0	0	0	
بخش خصوصی..	0	0	0	0	0	0	

مأخذ- شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان.

(کیلومتر مدار)

8-12- طول انواع خطوط انتقال نیروی برق

خط فوق توزیع		خط انتقال نیرو		سال
63 و 66 کیلو ولت	132 کیلو ولت	230 کیلو ولت	400 کیلو ولت	
884	0	980	0	.....1375
1257	0	2096	0	.....1380
2384	35	3104	0	.....1385
3050	35	3852	396	.....1389
3118	35	3852	396	.....1390
3121	35	3702	396	.....1391
3129	35	3657	396	.....1392
<b>3214</b>	<b>35</b>	<b>3816/5</b>	<b>396</b>	<b>.....1393</b>

مأخذ- شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان

(مگا ولت آمپر)

8-13- ظرفیت پست های انتقال برق

پست های فوق توزیع		پست های انتقال		سال
63 و 66 کیلو ولت	132 کیلو ولت	230 کیلو ولت	400 کیلو ولت	
936	0	80	0	.....1375
1138/5	0	685	0	.....1380
1805/5	0	1650	0	.....1385
2558/5	0	2590	315	.....1389
2638/5	0	2805	315	.....1390
2714	30	2805	325	.....1391
2783/5	30	3097	630	.....1392
<b>2848/5</b>	<b>30</b>	<b>3662</b>	<b>630</b>	<b>.....1393</b>

مأخذ: شرکت تولید برق منطقه ای استان سیستان و بلوچستان

## 8-14- تعداد انواع مشترکین برق

(مشترک)

سال وشهرستان	جمع	خانگی	عمومی	کشاورزی	صنعتی	سایر (تجاری)
.....1375	201177	171061	4430	513	361	24812
.....1380	293297	251707	8148	1059	815	31568
.....1385	397676	339748	11872	4251	956	40849
.....1389	540439	458588	17972	7006	1552	55321
.....1390	578389	488115	18668	7577	1726	57121
.....1391	622898	525898	19065	9567	1825	60843
.....1392	659690	555660	20229	10332	1992	65205
..... <b>1393</b>	<b>687250</b>	<b>581929</b>	<b>21659</b>	<b>10836</b>	<b>2141</b>	<b>70685</b>
.....ایران شهر	66612	56985	1566	834	217	7010
.....چابهار	60634	51704	1623	288	267	6752
.....خاش	41590	35363	1665	1008	106	3448
.....دلگان	16253	14110	385	1097	9	652
.....زابل	48123	39402	1061	92	49	7519
.....زابلی	10621	9285	405	138	7	786
.....زاهدان	176941	143568	6526	1141	859	24847
.....زهک	21775	17444	708	2275	33	1315
.....سراوان	53752	45855	1496	380	216	5805
.....سرباز	38857	34620	1077	435	25	2700
.....سیب و سوران	19333	16785	583	394	61	1510
.....فنوج	20556	18675	649	142	10	1080
.....قصرقند	9708	8744	338	78	4	544
.....کنارک	19731	16636	570	201	96	2228
.....میرجاوه	9894	8496	463	252	15	668
.....نیکشهر	23985	21284	785	126	17	1773
.....نیمروز	19778	17759	614	640	66	699
.....هامون	12600	11167	534	329	65	505
.....هیرمند	16498	14047	606	985	17	843
مشترکین مستقیم توزیع	9	0	5	1	2	1

مأخذ- شرکت توزیع نیروی برق استان سیستان و بلوچستان.

## 8-15-تعداد روستاها و خانوارهای روستایی دارای برق و مشخصات تاسیسات برق رسانی به روستاها

سال و شهرستان	روستا	خانوار دارای برق	طول خطوط فشار متوسط توزیع
.....1375	1317	71268	000
.....1380	2045	109257	000
.....1385	4073	224680	16083
.....1389	4578	236888	18032
.....1390	4691	238775	18246
.....1391	4807	240942	18468
.....1392	4915	242875	18562
..... <b>1393</b>	<b>5062</b>	<b>245368</b>	<b>18882</b>
.....ایرانشهر	473	29440	3477
.....چابهار	474	27496	1397
.....خاش	622	21755	2014
.....دلگان(1)	000	000	000
.....زابل	671	36814	1259
.....زابلی(1)	000	000	000
.....زاهدان	1143	18486	3185
.....زهک	171	12430	280
.....سراوان	433	31166	2620
.....سرباز	447	28691	1051
.....سیب و سوران(1)	000	000	000
.....فnoch(1)	000	000	000
.....قصرقند(1)	000	000	000
.....کنارک	123	8461	741
.....میرجاوه(1)	000	000	000
.....نیکشهر	505	30629	2858
.....نیمروز(1)	000	000	000
.....هامون(1)	000	000	000
.....هیرمند(1)	000	000	000

15-8- تعداد روستاها و خانوارهای روستایی دارای برق و مشخصات تاسیسات برق رسانی به روستاها  
(دنباله)

سال و شهرستان	طول خطوط فشار ضعیف توزیع	تعداد ترانسفورماتورهای توزیع	ظرفیت ترانسفورماتورهای توزیع
.....1375	000	000	000
.....1380	000	000	000
.....1385	6096	9278	1261675
.....1389	6559	9968	1302975
.....1390	6648	10103	1309450
.....1391	6774	10234	1315880
.....1392	6851	10353	1323505
..... <b>1393</b>	<b>6957</b>	<b>10533</b>	<b>1333070</b>
.....ایرانشهر	885	2720	258385
.....چابهار	592	820	170610
.....خاش	849	964	100620
.....دلگان(1)	000	000	000
.....زابل	674	900	139270
.....زابلی(1)	000	000	000
.....زاهدان	1297	1940	280345
.....زهک	539	342	43520
.....سراوان	859	839	106630
.....سرباز	330	946	89660
.....سیب و سوران(1)	000	000	000
.....فنوج(1)	000	000	000
.....قصرقند(1)	000	000	000
.....کنارک	262	276	43810
.....میرجاوه(1)	000	000	000
.....نیکشهر	670	786	100220
.....نیمروز(1)	000	000	000
.....هامون(1)	000	000	000
.....هیرمند(1)	000	000	000

7- اطلاعات مربوط به روستاهای برقدار شهرستانهای هیرمند، هامون و نیمروز بصورت سرجمع با شهرستان زابل، روستاهای شهرستان های قصرقند و فنوج با شهرستان نیکشهر، شهرستانهای زابلی و سیب و سوران با شهرستان سراوان، شهرستان دلگان با ایرانشهر و شهرستان میرجاوه با زاهدان آورده شده است.  
مأخذ: شرکت توزیع نیروی برق استان سیستان و بلوچستان

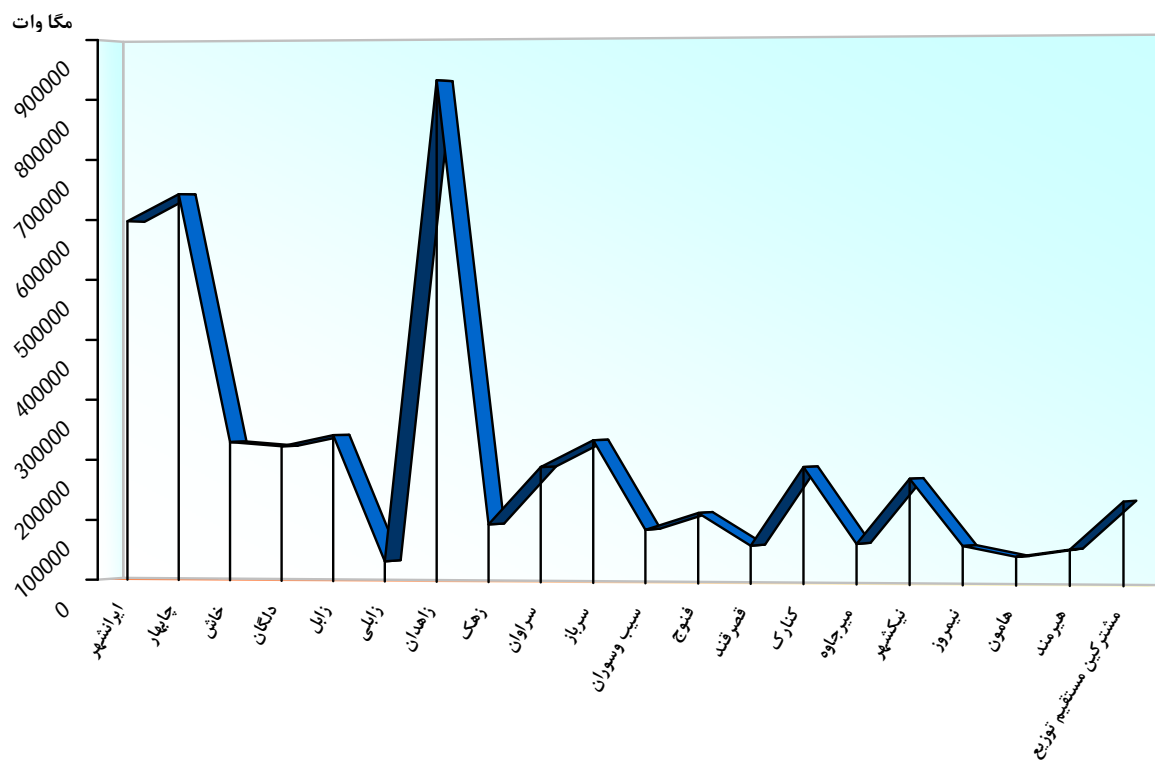
## 16-8- مقدار فروش برق بر حسب نوع مصرف

(مگاوات ساعت)

سال و شهرستان	جمع	خانگی	عمومی	کشاورزی	صنعت و معدن	تجاری	روشنایی معابر	مصارف آزاد
.....1375	1007178	418779	319479	39082	87211	109224	33403	0
.....1380	1375734	698179	345174	84057	101331	91903	55090	0
.....1385	2505986	1139973	613061	213434	227114	159456	152948	0
.....1389	3362260	1634836	612955	343264	385767	199990	185448	0
.....1390	3107437	1639236	553650	332889	184797	203032	180258	13575
.....1391	3566765	2051681	410444	585656	123447	202155	180001	13381
.....1392	3830744	2169721	539177	569068	133102	225989	180084	13603
.....1393	<b>4328469</b>	<b>2415263</b>	<b>567737</b>	<b>693397</b>	<b>146468</b>	<b>249195</b>	<b>180027</b>	<b>76382</b>
.....ایرانشهر	597707	338677	77460	117073	16347	30550	16830	771
.....چابهار	642824	423242	73005	21506	13410	33596	18870	59195
.....خاش	230247	76426	24725	104031	4040	9455	10571	1000
.....دلگان	223230	88018	3758	122742	274	2744	5575	119
.....زابل	241907	147482	45542	5642	1655	20645	19651	1290
.....زابلی	33467	23070	3636	4200	268	1726	449	118
.....زاهدان	829931	417554	145453	68400	62070	78511	53859	4084
.....زهک	95575	46890	8545	29395	653	2982	6490	620
.....سراوان	190461	120882	24044	16484	2837	12059	13199	956
.....سرباز	234969	159580	22345	35643	2356	8986	6000	59
.....سیب و سوران	88092	42569	4002	31030	6027	2660	1434	370
.....فnoch	116143	88939	3648	15213	222	3503	4562	56
.....قصرقند	62708	50316	4095	1811	200	2731	1275	2279
.....کنارک	192093	136318	16397	17574	6171	10243	5125	266
.....میرجاوه	66765	15796	6143	39846	775	1242	2917	46
.....نیکشهر	173692	124265	23069	4751	763	8530	7535	4779
.....نیمروز	63993	45613	4796	5230	6023	2164	7	160
.....هامون	46932	31931	5028	1813	3391	2203	2528	38
.....هیرمند	59583	37695	6845	8632	1264	1821	3150	176
.....مشترکین مستقیم توزیع	138148	0	65201	42381	17722	12844	0	0

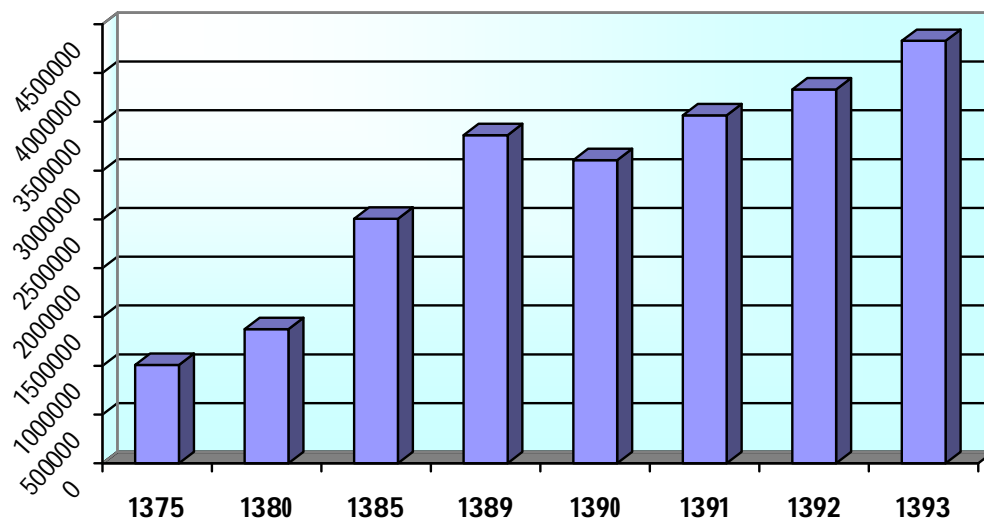
مأخذ- شرکت توزیع نیروی برق استان سیستان و بلوچستان .

## 3-8-مقدار فروش برق در شهرستان های استان



منبنا: جدول 8-16

8-4- مقدار فروش برق در استان



منبع: جدول 8-16