

## فصل ٧

## تعاریف و مفاهیم

**انشعاب آب:** به آخرین رشته خط لوله‌ای که از لوله توزیع آب منشعب و به محل مصرف آب متصل می‌شود، انشعاب آب اطلاق می‌گردد.

**ظرفیت نامی:** عبارت است از توان اکتیو (حقیقی) هر مولد که از سوی سازنده‌ی آن مشخص می‌شود. ظرفیت عملی یا قدرت عملی: عبارت است از بیشترین توان قابل تولید از یک مولد یا یک نیروگاه با احتساب شرایط محل نصب.

**نیروگاه:** تاسیساتی است که شکل‌های گوناگون انرژی را به انرژی برق برمی‌گرداند. یا به عبارتی دیگر محل استقرار مولدهای نیروی برق و تجهیزات وابسته است.

**نیروگاه حرارتی:** نیروگاهی که انرژی حرارتی نهفته در سوخت‌های جامد، مایع و گازی و یا سوخت‌های هسته‌ای را به انرژی برق تبدیل می‌کند.

**نیروگاه گازی:** در این نیروگاه انرژی ناشی از سوختن سوخت‌های فسیلی، هوا را تحت فشار و دمای زیاد قرار می‌دهد. این هوای مخلوط با گازهای ناشی از احتراق سوخت به صورت سیال حامل انرژی، برای گرداندن توربین متصل به مولد برق عمل می‌کند.

**نیروگاه چرخه‌ی ترکیبی:** نیروگاهی است مرکب از واحدهای گاز و بخاری که در آن به منظور افزایش بازده کلی حرارتی و بازیافت بخشی از انرژی باقی مانده در گازها را به دیگ بخار بازیافت هدایت می‌کنند. بخار حاصل از این طریق، توربین بخاری را به گردش در می‌آورد.

**خط انتقال نیرو:** خطی است که انرژی برق تولید شده را به طور کلان با ولتاژهای بالا از خود عبور می‌دهد.

**مشترک برق:** عبارت است از شخص حقیقی یا حقوقی که انشعاب مورد تقاضایش طبق مقررات برقرار شده باشد؛ مصرف کنندگان خانگی، عمومی، تجاری، کشاورزی و صنعتی شامل این تعریف می‌شوند.

## ۷-۱- نقشه‌ی مناطق آب و فاضلاب در شهر اصفهان



مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

## ۷-۱- تعداد مشترکان و میزان فروش آب به تفکیک کاربری در شهر اصفهان

تجاری		مسکونی		کل		مناطق آبفا
فروش	مشترکان	فروش	مشترکان	فروش	مشترکان	
۶۱۴,۸۸۵	۴,۸۹۸	۱۶,۹۵۱,۳۶۶	۴۹,۴۲۳	۱۹,۱۹۹,۹۸۴	۵۵,۳۳۴	یک
۹۷۷,۵۱۸	۲,۸۱۱	۲۹,۳۶۱,۱۶۲	۶۲,۳۱۵	۳۵,۴۴۴,۷۴۹	۶۶,۰۸۶	دو
۵۰۷,۶۹۶	۴,۱۲۹	۱۶,۷۲۷,۵۴۰	۵۸,۳۹۲	۲۳,۸۰۷,۴۹۴	۶۳,۴۴۰	سه
۴۵۴,۱۳۵	۳,۷۷۶	۲۹,۱۴۰,۱۲۷	۹۵,۰۱۹	۳۴,۳۹۴,۵۴۱	۹۹,۵۲۰	چهار
۵۳۰,۴۱۶	۳,۴۴۴	۲۰,۸۳۰,۱۳۸	۵۸,۸۶۴	۲۲,۰۴۱,۴۳۰	۶۳,۱۵۵	پنج
۳,۰۸۴,۶۵۰	۱۹,۰۵۸	۱۱۳,۰۱۰,۳۳۳	۳۲۴,۰۱۳	۱۳۴,۸۸۸,۱۹۸	۳۴۸,۲۳۵	جمع

### ۱-۷- تعداد مشترکان و میزان فروش آب به تفکیک کاربری در شهر اصفهان (ادامه)

مناطق آبفا	صنعتی		نانوایی ها		گرمابه ها	
	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)
یک	۳۲	۱۳۹,۲۱۳	۱۳۰	۲۰,۴۲۰	۴۸	۳۳,۶۵۶
دو	۲۱	۱۵۸,۱۷۶	۱۰۳	۲۷,۳۱۷	۱۴	۱۲,۴۰۷
سه	۳۳	۵,۷۲۸,۷۱۰	۱۳۱	۲۱,۲۷۳	۴۱	۲۶,۱۵۵
چهار	۱۰	۹۵۴,۷۱۰	۱۵۲	۲۸,۹۴۳	۱۹	۲۱,۵۳۵
پنج	۹۱۴	۷۰,۳۶۴	۱۰۴	۲۱,۹۰۸	۱۳	۲۳,۲۰۸
جمع (شهر اصفهان)	۱,۰۱۰	۷,۰۵۱,۷۷۳	۶۲۰	۱۱۹,۱۶۱	۱۳۵	۱۱۶,۹۶۱

ادامه...

مناطق آبفا	عمومی اداری، دولتی و مصارف اشتراکی مجتمع های مسکونی		فضای سبز		مراکز نگهداری ایتم - اماکن متبرکه	
	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)
یک	۱۴۳	۶۰۶,۰۹۵	۱	۳۴,۰۵۷	۳۸	۱۹,۰۴۷
دو	۲۳۰	۹۷۰,۴۷۴	۲	۱,۳۷۳	۱۵	۲۲,۵۹۴
سه	۱۳۴	۳۷۲,۶۰۶	۷	۳۰,۵۸۸	۲۰	۲۳,۵۳۱
چهار	۸۰	۱۴۷,۳۸۰	۱	۱,۷۸۲	۲۱	۴۶,۳۰۰
پنج	۸۷	۱۰۹,۰۸۵	۴	۵,۴۷۶	۵	۱۴۳,۱۶۲
جمع (شهر اصفهان)	۶۷۴	۲,۲۰۵,۶۴۰	۱۵	۷۳,۲۷۶	۹۹	۲۵۴,۶۳۴

## ۱-۷- تعداد مشترکان و میزان فروش آب به تفکیک کاربری در شهر اصفهان (ادامه)

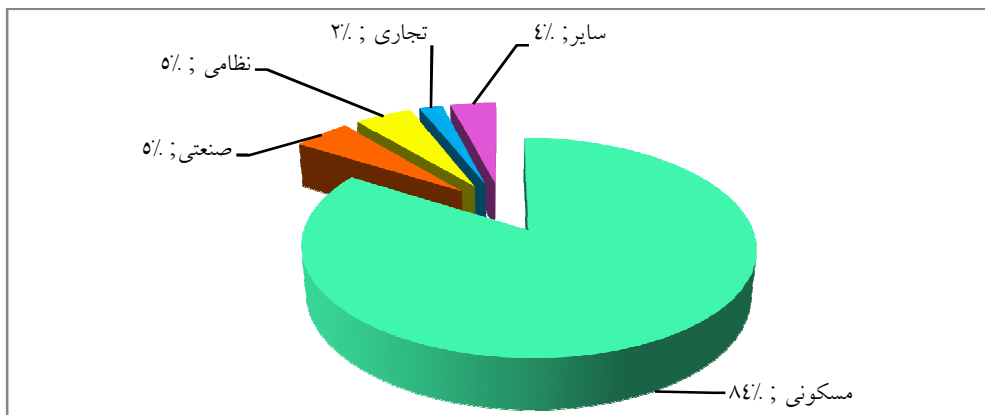
مراکز نظامی و انتظامی		دانشگاه ها و کتابخانه ها، مراکز ورزشی و آموزش فنی و حرفه ای		مدارس، تعلیم و تربیت و بهزیستی		مناطق آبفا
فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	
۲۱۴,۶۶۸	۳۲	۲۹۵,۹۵۶	۳۹۷	۱۹۹,۶۶۶	۱۸۱	یک
۳,۰۸۰,۹۵۶	۶۰	۴۴۸,۳۲۴	۳۱۴	۲۷۷,۲۸۳	۱۸۱	دو
۱۲,۱۶۳	۱۹	۱۷۱,۱۲۳	۳۳۱	۴,۰۶۴	۱۹۶	سه
۳,۲۱۲,۶۱۳	۱۴	۹۷,۸۵۴	۲۲۷	۲۱۴,۲۷۵	۱۶۲	چهار
۱۰,۸۶۲	۱۵	۱۲۰,۵۸۷	۱۵۴	۱۰۵,۹۳۴	۱۶۲	پنج
۶,۵۳۱,۹۶۲	۱۴۰	۱,۱۳۴,۵۴۴	۱,۴۲۳	۸۰۱,۲۲۲	۸۸۲	جمع (شهر اصفهان)

ادامه...

سایر		کاربری آزاد		مناطق آبفا
فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	فروش (مترمکعب)	مشترکان (فقره)	
۷۰,۹۵۵	۱۱	۰	۰	یک
۸۷,۵۱۱	۴	۱۹,۰۵۴	۱۶	دو
۱۸۰,۶۴۵	۱	۰	۶	سه
۲۳,۴۰۶	۳	۵۱,۴۸۱	۳۶	چهار
۲۸,۹۳۲	۷	۴۱,۳۵۸	۸۲	پنج
۳۹۱,۴۴۹	۲۶	۱۱۱۸۹۳	۱۴۰	جمع (شهر اصفهان)

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

## ۷-۲- درصد فروش آب به تفکیک کاربری در شهر اصفهان



منبع: جدول ۱-۷

## ۷-۲- میزان مصرف آب مشترکان به تفکیک ماه در شهر اصفهان

ماه	مصرف کل (مترمکعب)	درآمد آب بها و آبونمان (هزار ریال)
فروردین	۹,۵۲۱,۶۸۹	۸,۰۰۲,۸۶۹
اردیبهشت	۱۳,۰۳۲,۲۳۶	۱۵,۴۲۷,۸۸۳
خرداد	۹,۶۸۰,۴۱۰	۱۱,۸۵۴,۴۸۳
تیر	۱۳,۱۹۲,۳۶۵	۱۶,۶۴۸,۹۴۷
مرداد	۱۲,۰۴۶,۵۱۹	۱۲,۴۷۵,۸۴۵
شهریور	۱۴,۹۹۹,۵۵۷	۲۰,۰۴۵,۷۴۳
مهر	۱۱,۶۶۲,۳۴۵	۱۲,۴۸۳,۰۳۹
آبان	۱۲,۶۰۲,۸۱۰	۱۶,۸۶۷,۵۲۶
آذر	۸,۹۶۱,۷۴۸	۹,۶۳۱,۰۱۱
دی	۱۰,۶۶۲,۹۸۸	۱۳,۵۵۲,۰۶۹
بهمن	۸,۱۳۱,۵۳۹	۸,۵۹۳,۶۴۶
اسفند	۱۰,۳۹۳,۹۹۲	۱۴,۲۲۳,۷۹۴
جمع	۱۳۴,۸۸۸,۱۹۸	۱۵۹,۸۰۶,۸۵۶

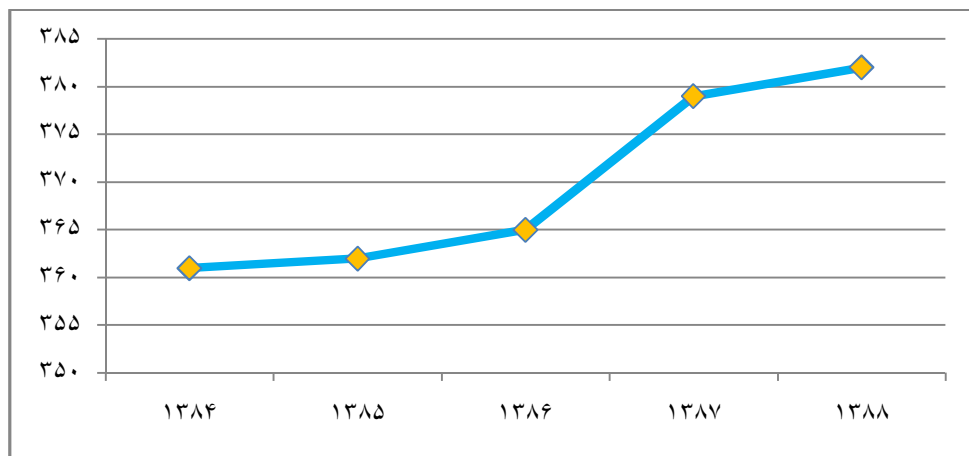
مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

### ۳-۷- ظرفیت فروش آب در شهر اصفهان

سال	میزان فروش (هزار مترمکعب)	تعداد مشترکین	متوسط مصرف سالانه هر مشترک (مترمکعب)
۱۳۸۴	۱۱۸,۵۱۹	۳۲۸,۵۷۱	۳۶۱
۱۳۸۵	۱۲۱,۱۸۷	۳۳۴,۳۶۱	۳۶۲
۱۳۸۶	۱۲۳,۹۹۷	۳۴۰,۰۹۰	۳۶۵
۱۳۸۷	۱۳۱,۷۳۴	۳۴۷,۶۴۹	۳۷۹
۱۳۸۸	۱۳۴,۸۸۸	۳۵۲,۹۸۶	۳۸۲

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

### ۳-۷- متوسط مصرف آب سالانه هر مشترک (مترمکعب)



مینا: جدول ۳-۷

### ۴-۷- منابع فعلی تامین آب شرب در شهر اصفهان

درصد تامین آب	ظرفیت تولید (مترمکعب)	تعداد	نوع منبع
۸	۱۵,۳۱۳,۸۸۲	۴۱	آب زیر زمینی (چاه)
۹۲	۱۷۳,۶۲۸,۶۱۹	۱	آب سطحی (سد)

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

## ۵-۷- تصفیه آب در تصفیه خانه های شهر اصفهان در سال آبی ۱۳۸۸

مقدار	واحد	شرح
۱	تعداد	تعداد تصفیه خانه
۱۷۳,۶۲۸.۶۱۹	هزار مترمکعب	حجم آب خام منابع سطحی
۱۵,۳۱۳.۸۸۲	هزار مترمکعب	حجم آب خام منابع زیر زمینی
۱۷۳,۶۲۸.۶۱۹	هزار مترمکعب	حجم آب تصفیه شده
۴۷۹.۲۵	هزار مترمکعب	حجم مخازن
۲۰,۰۴۷.۹۷۳	مترمکعب درروز	حداکثر ظرفیت تأمین

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

## ۶-۷- حجم آب تصفیه شده شهر اصفهان در تصفیه خانه های استان و مصرف آب بر حسب ماه (هزار مترمکعب)

ماه	آب خام	آب تصفیه شده	فروش
فروردین	۱۲,۷۹۱	۱۲,۷۹۱	۹,۵۲۲
اردیبهشت	۱۴,۲۸۵	۱۳,۰۹۶	۱۳,۰۳۲
خرداد	۱۸,۵۵۵	۱۵,۹۲۵	۹,۶۸۰
تیر	۱۹,۷۴۹	۱۶,۷۷۳	۱۳,۱۹۲
مرداد	۱۹,۹۹۰	۱۶,۶۹۱	۱۲,۰۴۷
شهریور	۱۸,۳۳۳	۱۶,۱۶۸	۱۵,۰۰۰
مهر	۱۶,۱۴۳	۱۵,۴۱۲	۱۱,۶۶۲
آبان	۱۲,۶۴۴	۱۲,۰۰۲	۱۲,۶۰۳
آذر	۱۳,۱۰۳	۱۲,۹۷۱	۸,۹۶۲
دی	۱۳,۱۰۵	۱۳,۰۱۹	۱۰,۶۶۳
بهمن	۱۴,۵۷۸	۱۴,۵۷۸	۸,۱۳۲
اسفند	۱۵,۶۶۸	۱۴,۲۰۴	۱۰,۳۹۴
جمع	۱۸۸,۹۴۳	۱۷۳,۶۲۹	۱۳۴,۸۸۸

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان



## ۷-۷- طول شبکه جمع آوری و تعداد انشعابات فاضلاب در شهر اصفهان تا پایان سال ۱۳۸۸

طول شبکه جمع آوری با قطر ۲۰۰ میلیمتر و بیشتر (کیلومتر) تعداد انشعابات کل نصب شده

۳,۲۸۶	۳۰۵,۹۸۵
-------	---------

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب اصفهان

## ۷-۸- وضعیت تولید نیروگاههای منطقه اصفهان

نام نیروگاه	قدرت اسمی (mwh)	قدرت عملی (mwh)	تولید کل (mwh)	درصد از کل تولید	مصرف داخلی (mwh)	تولید خالص (mwh)
اصفهان (اصفهان)	۸۶۰	۸۳۰	۵,۳۲۸,۴۹۶	۲۳.۴	۳۹۱,۱۹۳	۴,۹۳۶,۶۰۳
شهید منتظری (اصفهان)	۱,۶۰۰	۱,۵۸۹.۳	۱۲,۲۴۲,۹۰۳	۵۳.۷	۸۴۹,۹۸۹	۱۱,۳۹۲,۹۱۴
هسا (شاهین شهر)	۸۲	۶۳	۸۲,۱۸۶	۰.۴	۱۲۸.۷	۸۲,۰۵۷.۳
سدزاینده رود (چادگان)	۵۵.۵	۵۵.۵	۱۲۶,۱۵۱.۴	۰.۶	۱,۲۰۳.۴	۱۲۴,۹۴۸
چهلستون (مبارکه)	۹۵۴	۷۳۳	۵,۰۳۸,۷۰۴	۲۲.۱	۱۸,۷۳۵.۹	۵,۰۱۹,۹۶۸.۱
جمع نیروگاههای شهر اصفهان <sup>(۱)</sup>	۲,۴۶۰	۲,۴۱۹.۳	۱۷,۵۷۱,۳۹۹	۷۷	۱,۲۴۱,۸۸۲	۱۶,۳۲۹,۵۱۷
جمع منطقه	۳,۵۵۱.۵	۳,۳۷۰.۸	۲۲,۸۱۸,۴۴۰	۱۰۰	۱,۲۶۱,۹۵۰	۲۱,۵۵۶,۴۹۱

(۱) نیروگاههای شهر اصفهان شامل نیروگاه اصفهان و شهید منتظری می باشند.

مأخذ: شرکت برق منطقه ای اصفهان

## ۷-۹- نوع مولد انرژی برق و مصرف داخلی نیروگاهها (مگاوات ساعت)

نوع مولد	تولید ناخالص	مصرف داخلی نیروگاه	تولید خالص
آبی	۱۵۰,۰۹۷	۱,۵۵۳	۱۴۸,۵۴۵
بخاری	۱۸,۳۵۱,۳۰۱	۱,۲۹۴,۶۷۵	۱۷,۰۵۶,۶۲۶
گازی	۵,۵۹۱,۰۹۷	۲۱,۱۹۵	۵,۵۶۹,۹۰۲
دیزلی	۸۲۲	۶۲	۷۵۹

مأخذ: شرکت برق منطقه ای اصفهان

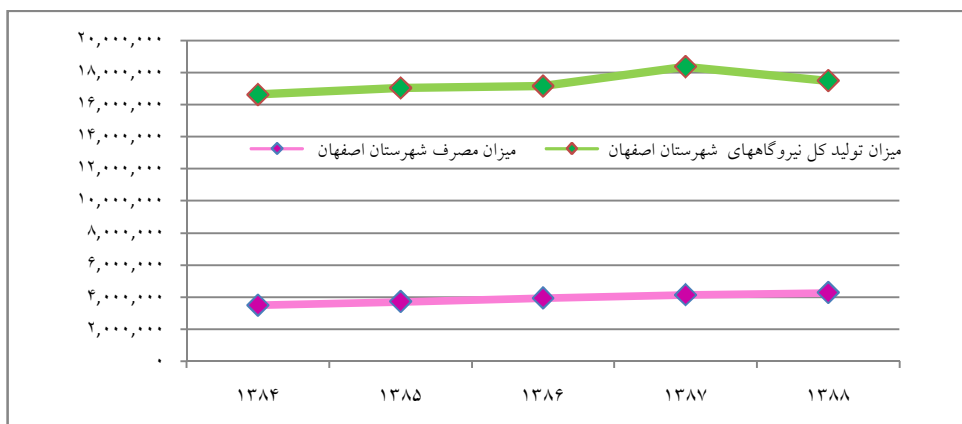
### ۷-۱۰- جدول تولید و مصرف برق در شهرستان اصفهان

سال	تعداد مشترکین	میزان مصرف شهرستان اصفهان (مگاوات ساعت)	متوسط مصرف سالانه هر مشترک (مگاوات ساعت)	میزان تولید کل نیروگاههای شهرستان اصفهان (مگاوات ساعت)
۱۳۸۴	۶۶۷,۶۹۵	۳,۴۸۴,۷۵۴	۵.۲۱۹	۱۶,۶۳۸,۶۰۰
۱۳۸۵	۷۰۹,۲۷۲	۳,۷۰۹,۰۲۵	۵.۲۲۹	۱۷,۰۴۰,۹۱۰
۱۳۸۶	۷۴۸,۵۵۳	۳,۹۳۱,۲۸۴	۵.۲۵۲	۱۷,۱۵۹,۲۸۰
۱۳۸۷	۷۸۶,۴۵۷	۴,۱۲۹,۰۰۰	۵.۲۵	۱۸,۳۵۱,۳۰۱
۱۳۸۸	۸۲۲,۸۸۵	۴,۲۶۶,۰۰۰	۵.۱۸۴	۱۷,۴۸۹,۲۰۹

مأخذ: شرکت برق منطقه ای اصفهان

### (مگاوات ساعت)

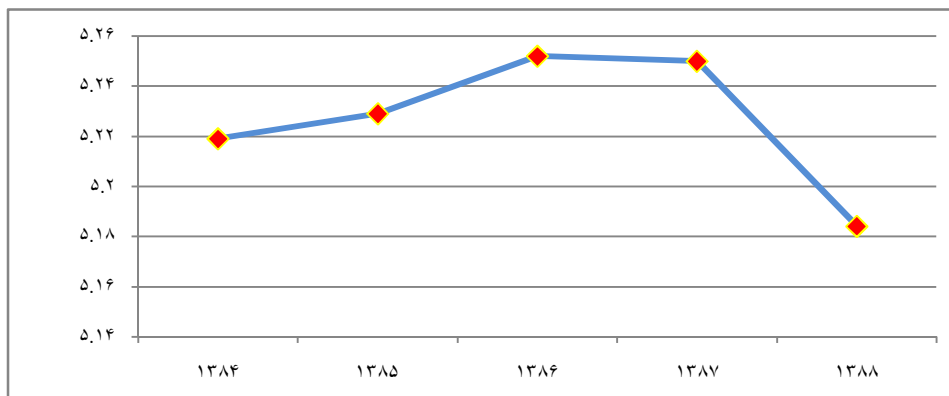
### ۷-۴- مقایسه میزان تولید و مصرف برق در شهرستان اصفهان



مینا: جدول ۷-۱۰

### (مگاوات ساعت)

### ۷-۵- متوسط مصرف برق سالانه هر مشترک



مینا: جدول ۷-۱۰

### ۱۱-۷- میزان مصرف حامل های انرژی جهت تولید ۱ کیلو وات ساعت برق

نوع حامل انرژی	واحد	مقدار
گازوئیل	میلی مترمکعب	۱۶.۴۳
گاز طبیعی	مترمکعب	۰.۱۶۳
نفت کوره	میلی مترمکعب	۹۳.۳۹۹

مأخذ: شرکت برق منطقه ای اصفهان

### ۱۲-۷- تعداد مشترکان برق به تفکیک نوع تعرفه در شهرستان اصفهان<sup>(۱)</sup> در پایان سال ۱۳۸۸

منطقه	خانگی	صنعتی	کشاورزی	تجاری	معابر و سایر
شمال	۱۰۳,۶۲۶	۷۸۴	۲۷۲	۱۵,۰۵۷	۴۸۳
شرق	۹۹,۵۴۵	۶۴۹	۲۳۱	۱۲,۰۲۸	۵۴۷
جنوب شرق	۸۴,۹۸۵	۲۹۵	۴۱۶	۱۲,۸۶۷	۲۳۹
جنوب غرب	۷۴,۷۱۳	۱۵۵	۱۱۶	۱۲,۴۵۵	۴۳۶
غرب	۶۵,۷۹۶	۸۸۶	۲۷۲	۱۳,۸۲۹	۵۱۴
شمال غرب	۸۵,۵۰۲	۲,۰۱۲	۱۵۱	۱۵,۸۶۷	۶۱۰
مرکز	۷۳,۰۴۳	۶۳۲	۸	۳۷,۶۳۳	۲۳۰
نواحی	۶۴,۲۱۶	۲,۳۷۲	۶,۰۳۹	۱۰,۳۱۹	۱,۰۰۴
جمع	۵۶۴,۰۷۵	۵,۳۶۲	۱,۴۵۴	۱۱۶,۳۷۴	۳,۰۵۹

(۱) حوزه مدیریت توزیع برق در شهرستان اصفهان شامل نواحی هفت گانه شهر اصفهان و مدیریت نواحی می باشد.

مأخذ: شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان

### ۱۳-۷- میزان فروش برق به مشترکان به تفکیک نوع تعرفه در شهرستان اصفهان (مگاوات ساعت)

امور	خانگی	عمومی	صنعتی	کشاورزی	تجاری	معابر و سایر
شمال	۲۵۹,۹۸۸	۴۰,۴۰۶	۲۵,۷۷۴	۲۹,۴۰۷	۴۸,۹۸۲	۱۲,۳۲۳
شرق	۲۶۳,۰۲۶	۴۱,۰۲۳	۱۲۰,۵۵۹	۷,۷۴۶	۳۷,۶۲۸	۱۰,۳۳۳
جنوب شرق	۲۱۶,۲۰۲	۱۲۵,۶۴۷	۵۱,۶۶۸	۱۷,۸۶۲	۵۸,۱۷۵	۸,۹۱۲
جنوب غرب	۲۰۴,۲۷۷	۶۰,۰۳۱	۸,۸۶۱	۱,۵۸۵	۵۷,۴۴۲	۸,۰۹۵
غرب	۱۶۶,۸۱۹	۲۷,۵۷۰	۲۴,۵۸۷	۱۱,۳۸۴	۳۸,۱۳۸	۸,۲۶۲
شمال غرب	۲۲۳,۴۳۳	۳۷,۱۷۳	۴۶۸,۵۱۰	۳۲,۴۶۳	۵۳,۷۰۹	۱۰,۶۵۲
مرکز	۱۸۸,۴۲۹	۷۵,۰۴۵	۱۷,۹۷۳	۴۶۷	۱۰۷,۴۸۷	۱۲,۱۵۶
نواحی	۱۲۲,۸۶۲	۷۲,۱۹۶	۴۰۱,۸۶۳	۴۰۵,۸۶۶	۳۲,۲۴۴	۱۰,۵۶۳
جمع شهر اصفهان	۱,۴۶۳,۸۷۴	۳۹۳,۳۹۲	۷۱۷,۹۳۲	۱۰۰,۹۱۴	۳۹۱,۰۰۶	۷۰,۷۳۳
جمع(شهرستان)	۱,۶۴۵,۰۳۶	۴۷۹,۰۹۱	۱,۱۱۹,۷۹۵	۵۰۶,۷۸۰	۴۳۴,۴۰۵	۸۱,۲۹۶

مأخذ: شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان

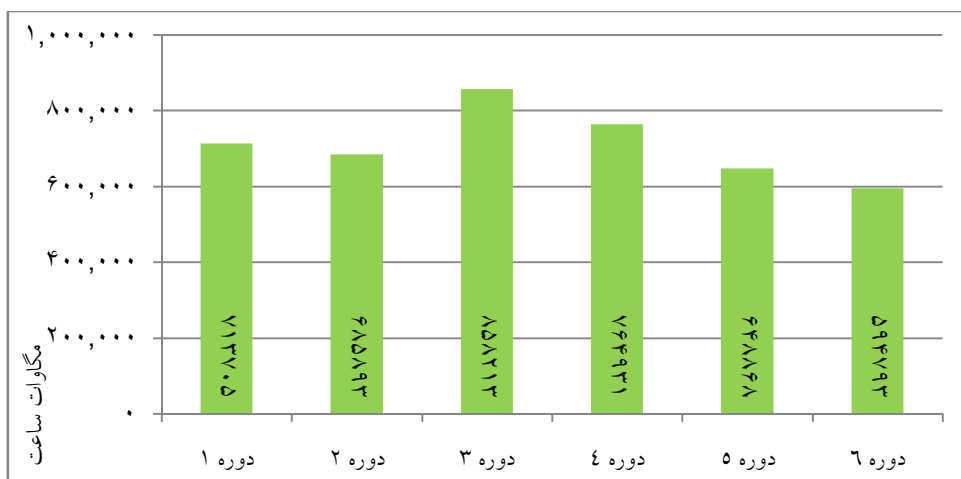
### ۷-۱۴- میزان فروش برق<sup>(۱)</sup> به مشترکان به تفکیک ماه در شهرستان اصفهان

ماه/دوره	دوره	مصرف کل (مگا وات ساعت)
فروردین	دوره ۱	۷۱۳,۷۰۵
اردیبهشت		
خرداد	دوره ۲	۶۱۵,۱۹۳
تیر		
مرداد	دوره ۳	۸۵۸,۲۱۳
شهریور		
مهر	دوره ۴	۷۶۴,۹۳۱
آبان		
آذر	دوره ۵	۶۴۸,۱۶۸
دی		
بهمن	دوره ۶	۵۹۴,۷۹۳
اسفند		
جمع		۴,۲۶۶,۴۰۳

(۱) محاسبه فروش انرژی مشترکان به صورت دوره های دو ماهه می باشد.

مأخذ: شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان

### ۷-۶- میزان فروش برق به مشترکان به تفکیک دوره



مبنا: جدول ۷-۱۴