

فصل ۷

نفت و گاز

مقدمه

به دلیل اهمیت فعالیت‌های نفت و گاز در اقتصاد ایران، اطلاعات آماری مربوط به این فعالیت‌ها در فصل‌های معدن و صنعت منظور نشده و یک فصل مستقل در این سالنامه به آن اختصاص داده شده است به‌خصوص نفت به عنوان یکی از مهمترین انواع انرژی از جایگاه و اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد کشور برخوردار می‌باشد. اولین چاه نفتی در سال ۱۲۷۸ شمسی (۱۹۰۸ میلادی)، در مسجد سلیمان حفر شد و از همین زمان بود که فعالیت صنعت نفت در ایران آغاز شد و آمارهای مربوط به آن نیز از زمان مذکور گردآوری شده است. پس از ملی شدن صنعت نفت در اسفند ۱۳۲۹ (۱۹۵۵ میلادی)، شرکت ملی نفت ایران آمارهای وسیع‌تری را منتشر کرده است. در اولین سالنامه آماری کشور، آمارهای مربوط به سال ۱۳۳۴ شمسی (۱۹۵۵ میلادی) درج شده است.

در چند دهه اخیر پس از آغاز فعالیت صنعت نفت، سازمان آن نیز همگام با تأسیسات فنی و عملیاتی گسترش یافت و امروزه در قالب تشکیلاتی عظیم با نام وزارت نفت هدایت کلیه عملیات مربوط به صنعت نفت کشور را در بخش‌های نفت، گاز و پتروشیمی بر عهده دارد. آمار و اطلاعات ارائه شده در این فصل، از شرکت‌های ملی فرآورده‌های نفتی استان و شرکت گاز استان زنجان دریافت گردیده است.

تعاریف مفاهیم

نفت خام: نفت خام آمیزه‌ای پیچیده از ترکیبات هیدروکربوری است که از مخازن طبیعی نفت در زیرزمین، در بعضی از نقاط دنیا استخراج می‌شود. نفت خام به‌طور عمده، متشکل از ترکیبات اشباع و غیراشباع هیدروکربورهای آلیفاتیک و بعضاً آروماتیک می‌باشد. بجز هیدروژن و کربن که دو عنصر اصلی تشکیل‌دهنده نفت خام به شمار می‌روند، عناصر دیگری مانند ازت، اکسیژن، گوگرد و فلزهایی چون نیکل، سدیم، وانادیم و آهن به مقدار کم در آن وجود دارند. به همین جهت، نفت خام از نظر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی بسیار متغیر است.

نفت سفید: نفت سفید برشی از نفت خام و متشکل از سه نوع هیدروکربور پارافینی، نفتینی و آروماتیکی می‌باشد. این فرآورده به‌عنوان سوخت گرمایشی و سوخت مراکز حرارتی به کار می‌رود و یکی از مواد اصلی تشکیل‌دهنده سوخت جت است.

نفت کوره: نفت کوره از بازمانده تقطیر نفت خام در برج‌های تقطیر پالایشگاه به دست می‌آید. این فرآورده به‌سبب دارا بودن هیدروکربورهای سنگین، به آسانی نمی‌سوزد و یکی از سوخت‌های عمده کشتی‌ها و واحدهای بزرگ صنعتی از جمله نیروگاه‌های برق به شمار می‌رود.

نفت گاز: نفت گاز فرآورده‌ای است که بعد از برش نفت سفید به دست می‌آید و به عنوان سوخت ماشین‌آلات کشاورزی و صنعتی و سوخت تعدادی از وسایل نقلیه عمومی و تأسیسات حرارتی به کار می‌رود.

بنزین موتور: بنزین موتور آمیزه‌ای است از هیدروکربورهای به‌طور عمده حلقوی و ایزومره با نسبت‌های متفاوت که برای افزایش درجه آرام‌سوزی آن، برخی از ترکیبات آلی به آن اضافه می‌شود.

سوخت جت: به عنوان سوخت موتورهای جت جنگی و مسافری به کار می رود که برحسب میزان امتزاج نفت سفید مرغوب با سایر فرآورده های نفتی سبک (نفتا)، به صورت انواع مختلف تولید می شود و با اضافه کردن مواد افزودنی به منظور کاهش خوردگی و نقطه انجماد و ...، تکمیل می گردد و در استانداردهای بین المللی به نام های JP4 و ATK معروف است.

گاز غنی (طبیعی): گاز تولیدی از منابع نفتی و گازی را گاز طبیعی یا غنی می گویند که به صورت "کلاک"، "همراه با نفت" (مانند گاز منطقه آغا جاری) و "مستقل" (نظیر ذخایر گاز سرخس و سرخون) قابل دسترسی می باشد.

گاز سبک: گاز غنی (طبیعی) پس از طی مراحل جداسازی و پالایش، به گاز سبک تبدیل می شود. منظور از جداسازی، جدا کردن مایعات و میعانات گازی از گاز غنی است.

گاز مایع: گاز مایع مخلوطی است از پروپان و بوتان نرمال که در اثر شرایط محیط و مصرف، نسبت حجمی این دو ماده در مخلوط تغییر می یابد و در تحت فشاری حدود ۱۰۰ تا ۱۱۰ پوند بر اینچ مربع، به صورت مایع در می آید.

تزریق گاز: به منظور حفظ مخازن نفت کشور و بهره برداری بهینه از آن ها، اقدام به عمل تزریق گاز و یا آب به مخازن مذکور می گردد.

مشترک گاز: عبارت از شخص حقیقی یا حقوقی است که طبق روش پذیرش متقاضیان گاز، پس از تحویل مدارک مورد نظر و پرداخت حقوق و هزینه های متعلقه، مشخصات او در دفتر پذیرش اشتراک ثبت شده و شماره اشتراک به وی اختصاص یافته باشد.

مصرف کننده گاز: به مشترکانی اطلاق می شود که جریان گاز آن ها پس از طی مراحل اشتراک پذیری، راه اندازی شده باشد.

انشعاب گاز: به خطوطی که برای ارسال گاز از خطوط انتقال، خطوط تغذیه و شبکه تا ایستگاه اختصاصی مشترک نصب می شود، انشعاب گاز اطلاق می گردد.

پلیمر: پلیمر با تشکیل مولکول های سنگین با کربن بیش تر از مولکول های سبک با کربن کمتر در ترکیبات هیدروکربورهای پارافین اشباع نشده ایجاد می شود. انواع پلیمرها عبارت است از:

الف - اساسی شامل: پلی اتیلن ها، پی وی سی، پلی پروپیلن، پلی استایرن، کریستال ملامین، پلی استرها (PET) و ABS.

ب - مهندسی شامل: پلی کربنات و اپوکسی .

ج - لاستیک ها شامل: لاستیک استایرن بوتادین و لاستیک پلی بوتادین.

شیمیایی

الف - پایه شامل: اتیلن، پروپیلن، متانول، بوتادین، برش چهار کربنه و بوتن ۱

ب - میانی شامل: اکسیداتیلن، اتیلن گلیکول ها، اسید استیک، استات وینیل، ئی دی سی، وی سی ام، اتانول آمین، دواتیل هگزانول و بوتانل ها.

ج - مواد معدنی شامل: کربنات سدیم سبک و سنگین، بی کربنات سدیم، آرگون، پرکلرین، اسید کلریدریک، کلر مایع، سود سوزآور، آب ژاول و نیترات آمونیم انفجاری.

آروماتیک: هیدروکربورهای آروماتیک، هیدروکربورهای حلقوی غیر اشباع می باشد که شامل یک یا چند حلقه بنزنی (حلقه ۶ کربنه با ۳ اتصال مضاعف در حلقه) است.

آروماتیک ها شامل: بنزن، تولوئن، مخلوط زایلین ها، پارا زایلین، ارتو زایلین، اتیل بنزن، منومراستایرن و PTA

سوخت

سوخت شامل: پروپان، بوتان، پنتان پلاس، پنتان، بنزین پیرولیز، رافینیت C4، رافینیت C6، C.F.O و MTBE کود و سموم و مواد وابسته

در سال ۱۳۹۷ تعداد جایگاه‌های مواد سوختی استان برابر ۹۹ بوده که تمامی جایگاه‌ها خصوصی می‌باشند. همچنین تعداد پمپ‌های بنزین در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ روند افزایشی (۱/۵ درصد) داشته و به ۲۶۶ پمپ رسیده است.

در سال ۱۳۹۶ تعداد شهرها و روستاهای گازرسانی شده استان به ترتیب برابر ۲۱ شهر و ۵۴۰ روستا می‌باشد. تعداد روستاهای گازرسانی شده در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ ۱۰/۲ درصد رشد داشته است.

در همین سال نیز مصرف گاز طبیعی استان برابر ۲۵۹۶ میلیون مترمکعب بوده که نسبت به سال گذشته ۵/۲ درصد افزایش داشته است.

الف - کودها شامل: اوره، نیتрат آمونیم، دی آمونیم فسفات و سولفات آمونیم.

ب - سموم شامل: آلاکلر و بوتاکلر.

ج - مواد وابسته شامل: آمونیاک، اسید نیتریک، اسید فسفریک، اسید سولفوریک، گوگرد و کلرواستیل کلراید.

گزیده اطلاعات

در سال ۱۳۹۷، کل مصرف فرآورده های نفتی استان برابر ۱۴۵۴۱۲ هزارمترمکعب بوده که بیشترین سهم مربوط به CNG (۹۹ درصد) ۱۴۴۴۷۸ هزار مترمکعب می‌باشد. همچنین در سال ۱۳۹۷ مصرف بنزین ۳۹۵ هزارمترمکعب بوده که نسبت به سال ۱۳۹۶، حدود ۱۲/۶ درصد افزایش داشته است.

۷-۱- مصرف انواع فرآورده‌های نفتی

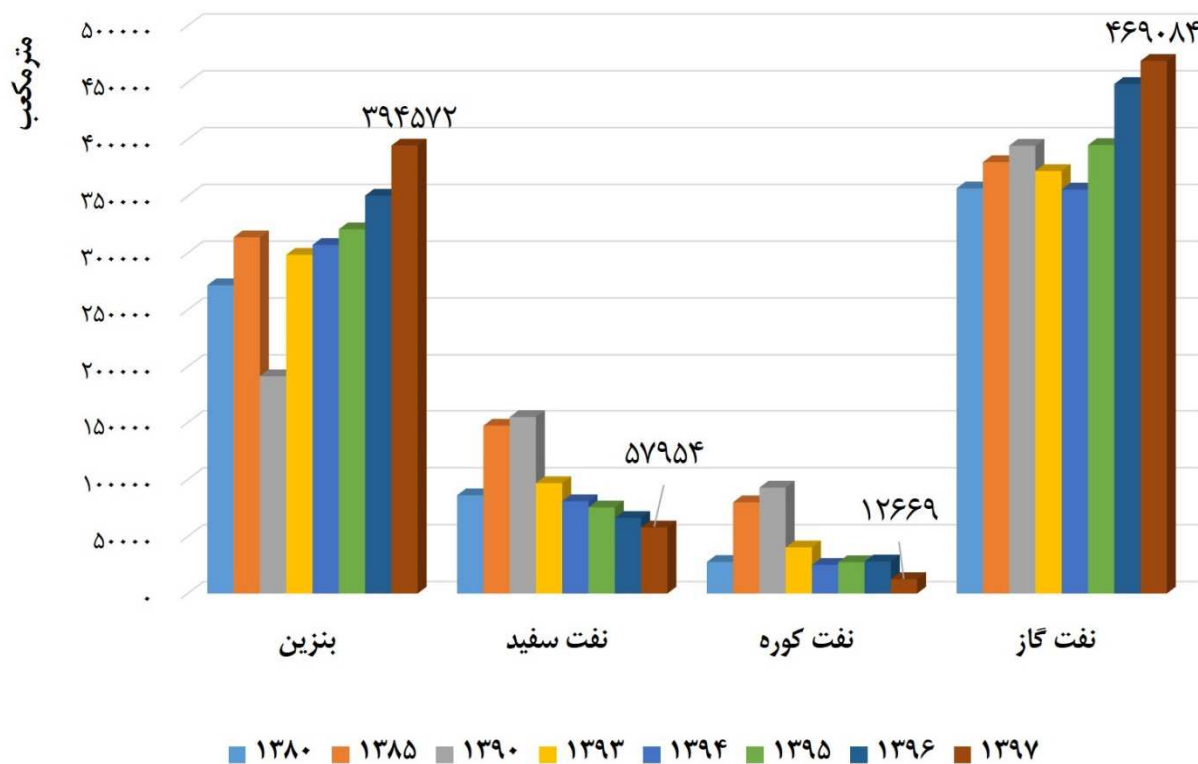
سال و شهرستان	جمع (متر مکعب) ^(۱)	گاز مایع (تن)	سوخت‌های هواپیما (متر مکعب)	بنزین (متر مکعب)	نفت سفید (متر مکعب)
۱۳۸۰.....	۷۴۲۴۸۷	۰	۰	۲۷۱۶۷۷	۸۶۲۳۷
۱۳۸۵.....	۹۲۱۲۹۵	۰	۰	۳۱۳۸۸۵	۱۴۷۳۴۲
۱۳۹۰.....	۱۰۱۸۹۱۰۳۲	۲۵۰۵۵	۱۰۰۸	۱۹۱۶۴۱	۱۵۴۹۲۹
۱۳۹۳.....	۱۳۳۷۹۹۳۴۰	۲۰۸۶۱	۲۰۶۰	۲۹۸۴۴۱	۹۶۸۸۱
۱۳۹۴.....	۱۳۳۷۴۲۹۶۶	۱۹۳۵۱	۱۱۰۹	۳۰۷۲۰۸	۸۱۰۳۲
۱۳۹۵.....	۱۴۷۱۸۳۶۶۸	۱۷۷۵۸	۴۷۳	۳۲۰۸۹۷	۷۵۵۸۱
۱۳۹۶.....	۱۵۲۷۷۹۹۹۸	۱۶۶۶۴	۹۸۵	۳۵۰۵۰۶	۶۶۳۱۴
۱۳۹۷.....	۱۴۵۴۱۲۱۶۷	۱۳۳۸۱	۲۶۸	۳۹۴۵۷۲	۵۷۹۵۴
ایهر.....	۴۷۴۱۹۲۲۷	۲۲۳۱	۰	۱۰۵۰۹۹	۲۵۶۹
ایجرود.....	۰	۰	۰	۰	۰
خدابنده.....	۱۳۹۴۰۱۳۰	۳۸۶۳	۰	۳۶۱۳۸	۲۵۶۰۰
خرمدره.....	۰	۰	۰	۰	۰
زنجان.....	۸۴۰۵۲۸۱۰	۷۲۸۷	۲۶۸	۲۵۳۳۳۵	۲۹۷۸۵
سلطانیه.....	۰	۰	۰	۰	۰
طارم.....	۰	۰	۰	۰	۰
ماه‌نشان.....	۰	۰	۰	۰	۰

۷-۱- مصرف انواع فرآورده‌های نفتی (دنباله)

سال و شهرستان	نفت گاز (مترمکعب)	نفت کوره (مترمکعب)	روغن‌های موتور صنعتی (مترمکعب)	قیر (تن)	CNG (مترمکعب)
..... ۱۳۸۰	۳۵۶۹۰۴	۲۷۶۶۹	...	...	x
..... ۱۳۸۵	۳۷۹۹۷۲	۸۰۰۹۶	...	...	x
..... ۱۳۹۰	۳۹۴۴۰۲	۹۲۹۸۸	...	...	۱۰۱۰۵۶۰۶۴
..... ۱۳۹۳	۳۷۲۱۴۹	۴۰۴۲۸	...	...	۱۳۲۹۸۹۳۸۱
..... ۱۳۹۴	۳۵۵۹۰۸	۲۵۱۰۸	...	...	۱۳۲۹۷۲۶۰۱
..... ۱۳۹۵	۳۹۵۰۶۵	۲۷۵۵۲	...	...	۱۴۶۳۶۴۱۰۰
..... ۱۳۹۶	۴۴۸۷۷۷	۲۸۰۹۶	...	...	۱۵۱۸۸۵۳۲۰
..... ۱۳۹۷	۴۶۹۰۸۴	۱۲۶۶۹	...	...	۱۴۴۴۷۷۶۲۰
..... ابهر	۱۴۶۲۲۹	۰	...	...	۴۷۱۶۵۳۳۰
..... ایجرود ^(۴)	۰	۰	...	...	۰
..... خداآبند	۴۸۵۶۴	۸۲۱۷	...	...	۱۳۸۲۱۶۱۱
..... خرمدره ^(۳)	۰	۰	...	...	۰
..... زنجان	۲۷۴۲۹۱	۴۴۵۲	...	...	۸۳۴۹۰۶۷۹
..... سلطانیه ^(۳)	۰	۰	...	...	۰
..... طارم ^(۴)	۰	۰	...	...	۰
..... ماهنشان ^(۴)	۰	۰	...	...	۰

(۱) جمع ارقام تمامی ستون‌ها به استثنای ستون مربوط به "گاز مایع" و "قیر" می‌باشد.
 (۲) فروش روغن‌های موتور و صنعتی و انواع قیرها از سال ۱۳۸۴ به بخش خصوصی واگذار شده و این آمار در دسترس نیست.
 (۳) مقادیر شهرستان‌های خرمدره و سلطانیه در سرجمع شهرستان ابهر آورده شده است.
 (۴) مقادیر شهرستان‌های ایجرود، طارم و ماهنشان در سرجمع شهرستان زنجان آورده شده است.
 مأخذ- شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران. منطقه زنجان.

نمودار ۱-۷- مصرف برخی از فرآورده‌های نفتی



مبنا: جدول ۷-۱

۷-۲- تعداد مخازن و جایگاه‌های فروش مواد سوختی

تعداد جایگاه			مخازن مواد سوختی		سال و شهرستان
خصوصی	دولتی	جمع	ظرفیت (مترمکعب)	تعداد	
۲۵	۳	۲۸	۶۵۰۰۰	۹	 ۱۳۸۰
۴۱	۳	۴۴	۶۵۰۰۰	۹	 ۱۳۸۵
۵۸	۳	۶۱	۹۵۰۰۰	۱۱	 ۱۳۹۰
۷۳	۳	۷۶	۱۱۶۰۰۰	۱۲	 ۱۳۹۳
۷۳	۳	۷۶	۱۰۵۰۰۰	۱۲	 ۱۳۹۴
۷۸	۰	۷۸	۱۰۷۰۰۰	۱۲	 ۱۳۹۵
۷۹	۰	۷۹	۱۰۳۰۰۰	۱۲	 ۱۳۹۶
۹۹	۰	۹۹	۱۰۳۰۰۰	۱۳	 ۱۳۹۷
۳۲	۰	۳۲	۰	۰	 ابهر
۰	۰	۰	۰	۰	 ایجرود
۱۲	۰	۱۲	۰	۰	 خداپنده
۰	۰	۰	۰	۰	 خرمدره
۵۵	۰	۵۵	۱۰۳۰۰۰	۱۲	 زنجان
۰	۰	۰	۰	۰	 سلطانیه
۰	۰	۰	۰	۰	 طارم
۰	۰	۰	۰	۰	 ماهنشان

۷-۲- تعداد مخازن و جایگاه‌های فروش مواد سوختی (دنباله)

جایگاه‌های سوخت‌گیری گاز فشرده طبیعی (CNG)	تعداد شعب فروش نفت	تعداد پمپ				سال و شهرستان
		نفت سفید	نفت گاز	بنزین	بنزین سوپر	
۰	۳۵۰	۰	۷۴	۱۰۳	-	 ۱۳۸۰
۲۱	۳۵۰	۰	۹۶	۱۴۲	-	 ۱۳۸۵
۹۳	۲۹۷	۰	۱۰۶	۱۶۲	-	 ۱۳۹۰
۱۱۶	۲۷۹	۰	۱۲۲	۲۲۹	-	 ۱۳۹۳
۱۱۶	۲۶۰	۰	۱۲۲	۲۲۷	۲	 ۱۳۹۴
۱۲۱	۲۳۰	۰	۱۳۲	۲۳۸	۳	 ۱۳۹۵
۱۲۱	۲۳۱	۰	۱۳۴	۲۶۲	۴	 ۱۳۹۶
۱۲۱	۱۹۹	۰	۱۵۰	۲۶۶	۴	 ۱۳۹۷
۴۰	۳۴	۰	۵۲	۸۷	۱	 ابهر
۰	۰	۰	۰	۰	۰	 ایجرود ^(۲)
۱۱	۶۹	۰	۲۰	۲۷	۰	 خداپنده
۰	۰	۰	۰	۰	۰	 خرمدره ^(۱)
۷۰	۹۶	۰	۷۸	۱۵۲	۳	 زنجان
۰	۰	۰	۰	۰	۰	 سلطانیه ^(۱)
۰	۰	۰	۰	۰	۰	 طارم ^(۲)
۰	۰	۰	۰	۰	۰	 ماهنشان ^(۲)

(۱) مقادیر شهرستان‌های خرمدره و سلطانیه در سرجمع شهرستان ابهر آورده شده است.
 (۲) مقادیر شهرستان‌های ایجرود، طارم و ماهنشان در سرجمع شهرستان زنجان آورده شده است.
 مأخذ- شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، منطقه زنجان.

۷-۳- تعداد شهرها و روستاهای گازرسانی شده و تعداد انواع انشعاب، تعداد مصرف کننده و مقدار مصرف گاز طبیعی

سال و شهرستان	تعداد شهرهای گازرسانی شده	تعداد روستاهای گازرسانی شده	تعداد انشعاب		
			جمع	خانگی - تجاری	صنعتی
..... ۱۳۸۰	۶	۰	۵۹۷۲۶	۵۹۷۲۱	۵
..... ۱۳۸۵	۸	۳۱	۸۲۳۱۷	۸۲۰۸۵	۲۳۲
..... ۱۳۹۰	۱۴	۱۴۹	۱۱۶۰۰۹	۱۱۵۴۰۲	۶۰۷
..... ۱۳۹۳	۱۹	۲۶۹	۱۴۳۳۱۸	۱۴۲۴۳۹	۸۷۹
..... ۱۳۹۴	۲۰	۳۲۰	۱۵۵۷۳۴	۱۵۴۷۷۸	۹۵۶
..... ۱۳۹۵	۲۰	۳۷۷	۱۶۲۱۸۹	۱۶۱۱۷۵	۱۰۱۴
..... ۱۳۹۶	۲۱	۴۹۰	۱۷۵۰۱۰	۱۷۳۹۲۲	۱۰۸۸
..... ۱۳۹۷	۲۱	۵۴۰	۱۸۱۶۷۹	۱۸۰۴۹۸	۱۱۸۱
..... ابهر	۳	۳۹	۲۹۳۷۲	۲۹۱۱۷	۲۵۵
..... ایجرود	۲	۵۶	۱۰۱۷۱	۱۰۱۳۳	۳۸
..... خداپنده	۷	۱۳۷	۲۹۲۳۷	۲۹۱۵۱	۸۶
..... خرمدره	۱	۱۴	۱۲۹۷۹	۱۲۹۱۶	۶۳
..... زنجان	۳	۱۲۷	۷۲۸۳۲	۷۲۱۶۴	۶۶۸
..... سلطانیه	۱	۳۵	۷۳۸۱	۷۳۳۸	۴۳
..... طارم	۲	۵۲	۱۰۵۱۹	۱۰۵۱۲	۷
..... ماهنشان	۲	۸۰	۹۱۸۸	۹۱۶۷	۲۱

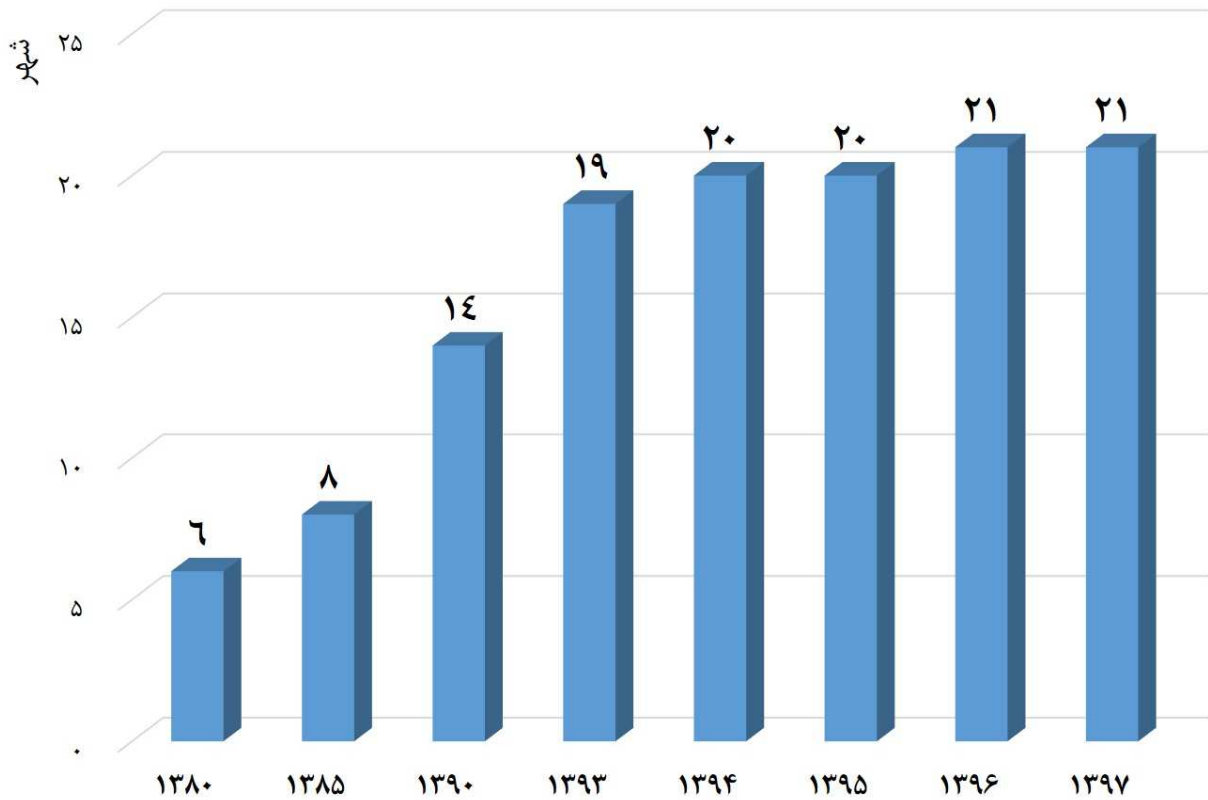
۷- نفت و گاز سالنامه آماری استان زنجان -۱۳۹۷

۳-۷- تعداد شهرها و روستاهای گاز رسانی شده و تعداد انواع انشعاب، تعداد مصرف کننده و مقدار مصرف گاز طبیعی (دنباله)

مصرف گاز طبیعی (میلیون متر مکعب)	تعداد مصرف کننده				سال و شهرستان
	صنعتی	تجاری	خانگی	جمع	
۳۸۹	۷	۳۰۸۴	۷۸۴۲۲	۸۱۵۱۳	۱۳۸۰
۷۷۵	۲۳۱	۶۳۸۸	۱۱۲۹۴۷	۱۱۹۵۶۶	۱۳۸۵
۱۱۹۱	۶۰۲	۱۲۵۷۲	۱۷۸۸۴۹	۱۹۲۰۲۳	۱۳۹۰
۲۱۰۵	۸۷۹	۱۷۴۰۱	۲۴۱۴۳۹	۲۵۹۷۱۹	۱۳۹۳
۲۰۲۶	۹۵۶	۱۸۶۸۵	۲۶۰۹۴۸	۲۸۰۵۸۹	۱۳۹۴
۲۲۰۰	۱۰۱۴	۲۰۰۱۵	۲۷۶۷۵۵	۲۹۷۷۸۴	۱۳۹۵
۲۴۶۸	۱۰۸۸	۲۱۱۱۷	۲۹۴۸۸۳	۳۱۷۰۸۸	۱۳۹۶
۲۵۹۶	۱۱۸۱	۲۲۶۱۱	۳۱۰۷۵۱	۳۳۴۵۵۰	۱۳۹۷
۳۲۰	۲۵۵	۳۸۰۰	۵۶۳۷۷	۶۰۴۳۲	ابهر
۱۹۷	۳۸	۵۲۳	۱۱۳۳۶	۱۱۸۹۷	ایجرود
۲۰۸	۸۶	۲۸۶۵	۴۰۱۱۰	۴۳۰۶۱	خداپنده
۱۱۰	۶۳	۱۲۴۴	۲۵۰۶۷	۲۶۳۷۴	خرمدره
۱۶۰۰	۶۶۸	۱۲۴۸۳	۱۴۴۴۹۱	۱۵۷۶۴۲	زنجان
۷۶	۴۳	۶۱۰	۱۰۵۰۲	۱۱۱۵۵	سلطانیه
۳۶	۷	۴۱۴	۱۳۱۳۲	۱۳۵۵۳	طارم
۴۹	۲۱	۶۷۲	۹۷۴۳	۱۰۴۳۶	ماهنشان

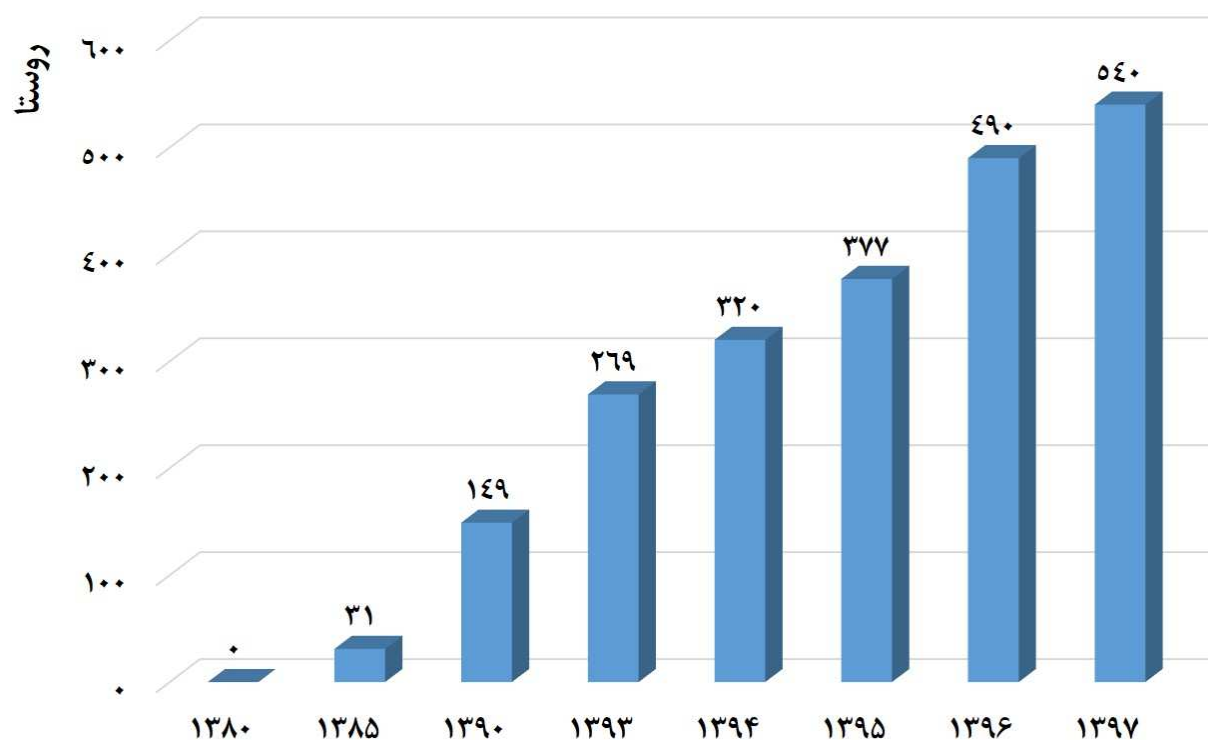
مأخذ- شرکت گاز استان زنجان.

نمودار ۷-۲- تعداد شهرهای گازرسانی شده بر حسب سال



منبع: جدول ۷-۳

نمودار ۷-۳- تعداد روستاهای گازرسانی شده بر حسب سال



منبع: جدول ۷-۳