



ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور
سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اردبیل

مطالعات طرح آمایش استان اردبیل

جلد اول: تحلیل وضعیت و سافتار

فصل اول: تحلیل وضعیت استان

بخش سوم: تحلیل اقتصادی

قسمت سوم: تحلیل ویژگیهای زیربنایی

بسمه تعالی

این گزارش بخشی از مجموعه گزارش های جلد اول و شامل مباحث زیر

است:

- جلد اول : تحلیل وضعیت و ساختار
- فصل اول (۱): تحلیل وضعیت استان
- بخش سوم (۱-۳): تحلیل اقتصادی
- قسمت سوم (۱-۳-۳): تحلیل ویژگیهای زیربنایی

فهرست کامل مجموعه گزارش های آمایش استان و جایگاه این بخش از بررسی ها در

فهرست کلی در صفحات بعد ارایه شده است.

فهرست گزارش های طرح مطالعات آمایش استان اردبیل

♦ جلد اول: تحلیل وضعیت و ساختار

• فصل اول: تحلیل وضعیت استان

- بخش اول: تحلیل وضعیت منابع طبیعی و محیط زیست

پیوست ۱: هواشناسی

پیوست ۲: زمین شناسی

پیوست ۳: ارزیابی منابع اراضی

پیوست ۴: پوشش گیاهی

پیوست ۵: منابع آب سطحی و زیرزمینی

- بخش دوم: تحلیل اجتماعی و فرهنگی

قسمت اول: تحولات جمعیتی در سه دهه گذشته

قسمت دوم: تحلیل نظام شهری استان

قسمت سوم: تحلیل نظام روستانشینی و عشایری استان

قسمت چهارم و پنجم: تحلیل وضعیت فرهنگی و سرمایه اجتماعی استان

- بخش سوم: تحلیل اقتصادی

قسمت اول: تحلیل ویژگی های اقتصادی جمعیت

قسمت دوم: تحلیل زمینه های فعالیت اقتصادی برحسب بخش های اصلی

پیوست ۱: صنعت و معدن

پیوست ۲: ساختار کشاورزی

پیوست ۳: خدمات

قسمت سوم: تحلیل ویژگی های زیربنایی

قسمت چهارم: تحلیل عرصه های فعالیت اقتصادی

پیوست ۱: اقتصاد شهری

قسمت پنجم: تحلیل اقتصاد کلان استان و جایگاه آن در سطح ملی در ۵ سال

گذشته

• فصل دوم: تحلیل ساختار فضایی موجود

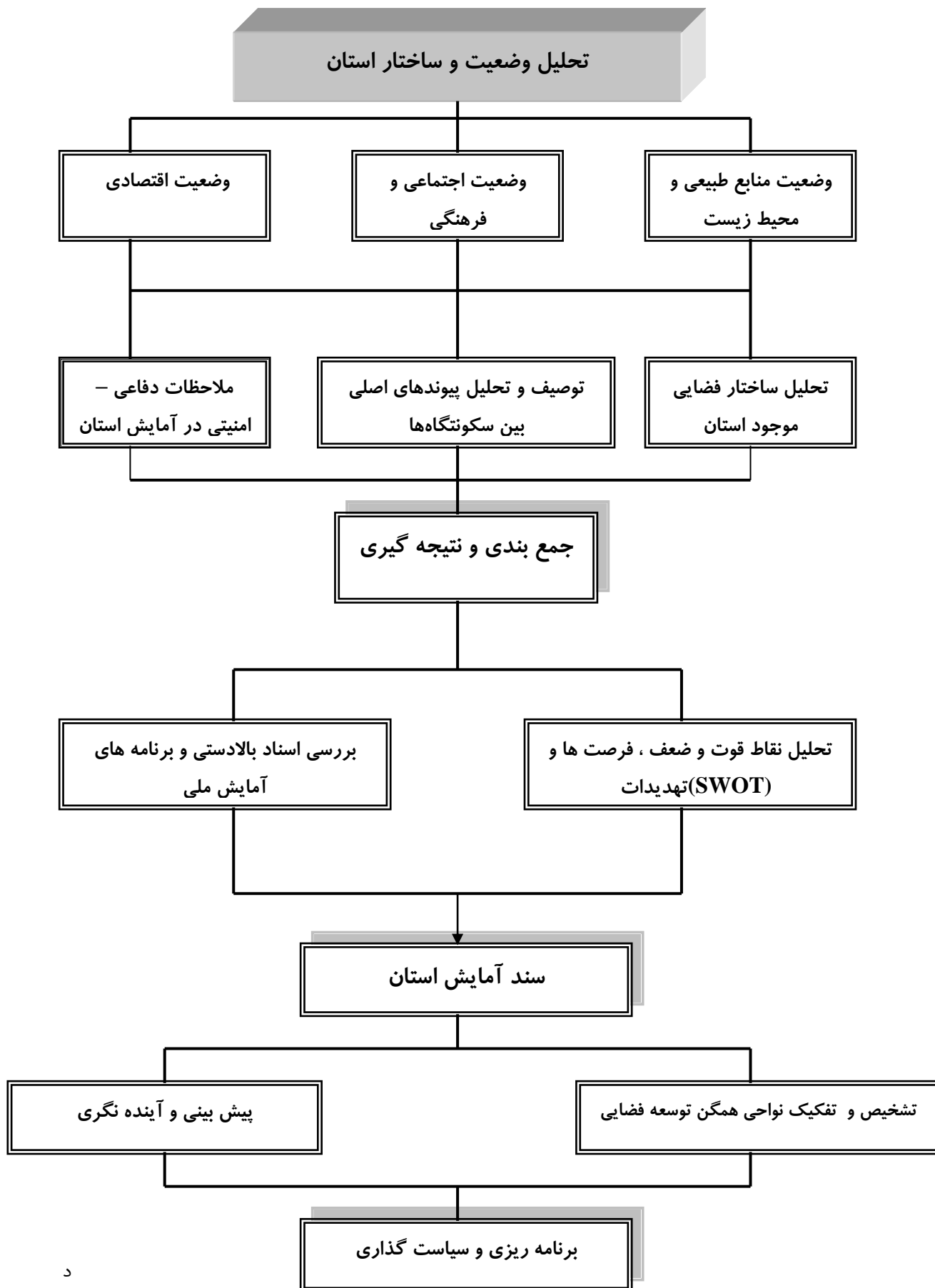
• فصل سوم: توصیف و تحلیل پیوندهای اصلی بین سکونتگاه ها

• فصل چهارم: ملاحظات دفاعی - امنیتی در آمایش استان

• فصل پنجم: جمع بندی و نتیجه گیری از مطالعات

♦ جلد دوم: برنامه ریزی و سیاست گذاری و ساختار مدیریت آمایش استان

چارچوب مطالعات آمایش استان



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱: تحلیل ویژگیهای زیربنایی
۱	۱-۱: مقدمه
۱	۱-۲: شبکه ارتباطات
۱	۱-۲-۱: تحلیل خدمات پستی در نقاط شهری و روستایی
۱۲	۱-۲-۲: تحلیل خدمات مخابراتی در نقاط شهری و روستایی
۱۷	۱-۲-۳: تحلیل خدمات فناوری اطلاعات
۲۳	۱-۲-۳-۱: تحلیل کیفیت و گستره پوشش صدا و سیما
۲۵	۱-۳: شبکه حمل و نقل
	۱-۳-۱: دسترسی مراکز سکونتگاهی مهم استان به یکدیگر و سطح بندی آنها
۲۵	۱-۳-۲: تحلیل ویژگیهای شبکه حمل و نقل استان
۲۹	۱-۳-۲-۱: شبکه حمل و نقل جاده ای
۳۸	۱-۴: شبکه انرژی
۳۸	۱-۴-۱: برق
۳۸	۱-۴-۱-۱: تحلیل مراکز عمده تولید برق
۴۰	۱-۴-۱-۲: تحلیل میزان دسترسی مناطق استان به شبکه برق
۴۳	۱-۴-۱-۳: تحلیل مصرف برق
۴۴	۱-۴-۱-۴: تحلیل مبادله انرژی
۴۵	۱-۴-۱-۵: تحول جایگاه نسبی برق استان در کشور
۴۸	۱-۴-۱-۶: مصرف برق در شهرستان استان
۵۳	۱-۴-۱-۷: تحول مصرف برق در استان
۵۴	۱-۴-۲: گاز
۵۴	۱-۴-۲-۱: تحلیل مراکز عمده تولید
۵۴	۱-۴-۲-۲: تحلیل میزان دسترسی مناطق استان به گاز
۵۴	۱-۴-۲-۳: مصرف گاز به تفکیک بخشهای مصرفی

عنوان

صفحه

۵۵	۱-۴-۲-۴: میزان مبادلات گاز
۵۹	۱-۴-۳: نفت و فرآورده های عمده نفتی
۵۹	۱-۴-۳-۱: تحلیل مراکز تولید نفت و فرآورده های نفتی
	۱-۴-۳-۲: تحلیل میزان دسترسی مناطق مختلف استان به
۵۹	شبکه نفت و فرآورده های نفتی
	۱-۴-۳-۳: مصرف انواع فرآورده های نفتی به تفکیک نوع
۶۰	مصرف
۶۴	۱-۴-۳-۴: میزان مبادلات نفت و فرآورده های نفتی
۶۷	۱-۴-۳-۵: انرژی های نو
	۱-۴-۳-۶: تحلیل تاثیر شبکه ها و جریانهای انرژی بر الگوی
۶۹	فعالیت و گرایشهای زنجیره تولید
۷۰	۱-۴-۳-۷: تحلیل تاثیر شبکه ها و جریان انرژی بر امنیت
۷۳	۱-۵: فعالیتهای اتصال و شبکه انتقال آب
۷۳	۱-۵-۱: بررسی و تحلیل روشهای استحصال آب در استان
	۱-۵-۲: بررسی و تحلیل توان حوضه های انتقال دهنده و گیرنده (حجم
۷۹	آبدهی) و تعیین مصارف آنها
۷۹	۱-۵-۲-۱: آبهای سطحی
۸۷	۱-۵-۲-۲: آبهای زیرزمینی
۸۹	۱-۵-۳: بررسی بیلان آب برحسب زیرحوزه ها و دشتهای
۹۱	۱-۵-۴: بررسی ظرفیت ذخیره سازی آب
۱۰۳	۱-۵-۵: شبکه های آبیاری و زهکشی
۱۰۳	۱-۵-۵-۱: ویژگیهای شبکه های آبیاری در دست بهره برداری
	۱-۵-۵-۲: ویژگیهای شبکه های آبیاری و زهکشی در دست
۱۱۱	اجراء و مطالعه

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۳	جدول (۱-۱): مقایسه امکانات و خدمات پستی استان اردبیل و کل کشور در سال ۱۳۸۴
۶	جدول (۱-۲): امکانات پستی شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۷	جدول (۱-۳): سهم نسبی هر شهرستان از امکانات پستی استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۸	جدول (۱-۴): عملکرد واحدهای پستی استان اردبیل به تفکیک شهرستان در سال ۱۳۸۵
۹	جدول (۱-۵): سرانه امکانات پستی به ازای تعداد جمعیت مرجع در شهرستانهای اردبیل در سال ۱۳۸۵
۱۹	جدول (۱-۶): امکانات خدمات مخابراتی و فنآوری اطلاعات در شهرستانهای استان اردبیل
۲۰	جدول (۱-۷): شاخصهای برخورداری از امکانات و فنآوری اطلاعات در شهرستانهای استان اردبیل
۲۱	جدول (۱-۸): جایگاه نسبی شهرستانهای استان اردبیل در برخورداری از امکانات مخابراتی و فنآوری اطلاعات استان در سال ۱۳۸۶
۲۷	جدول (۱-۹): ماتریس مسافت میان شهرهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۳۰	جدول (۱-۱۰): مقایسه طول راههای جاده ای استان اردبیل و کشور در سال ۱۳۸۴
۳۳	جدول (۱-۱۱): طول انواع راههای استان اردبیل برحسب نوع راه به تفکیک شهرستانهای استان
۳۴	جدول (۱-۱۲): الگوی توزیع راههای بین شهری و روستایی در شهرستانهای استان اردبیل
۳۹	جدول (۱-۱۳): ظرفیت تولید نیروی برق استان اردبیل و جایگاه نسبی آن در کشور
۴۲	جدول (۱-۱۴): امکانات توزیع برق در نواحی تابعه استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۴۳	جدول (۱-۱۵): مقایسه الگوی مصرف انرژی برق در استان اردبیل و کشور در سال ۱۳۸۴
۴۶	جدول (۱-۱۶): روند تحول جایگاه نسبی تولید و مصرف انرژی برق استان اردبیل در کشور
۵۰	جدول (۱-۱۷): مقدار مصرف برق در شهرستانهای استان اردبیل به تفکیک نوع مصرف
۵۰	جدول (۱-۱۸): سهم نسبی شهرستانهای استان اردبیل در مصرف برق استان به تفکیک نوع مصرف
۵۱	جدول (۱-۱۹): ساختار مصرف برق در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۵۷	جدول (۱-۲۰): مقدار مصرف گاز در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۴

عنوان

صفحه

	جدول(۲۱-۱): تعداد مصرف کنندگان خانگی، صنعتی و تجاری گاز طبیعی در	
۵۷	شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۴	
	جدول(۲۲-۱): میزان مصرف بنزین موتور به تفکیک نوع مصرف در نواحی پخش	
۶۴	استان اردبیل	
	جدول(۲۳-۱): میزان مصرف نفت سفید به تفکیک نوع مصرف در نواحی پخش	
۶۵	استان اردبیل	
	جدول(۲۴-۱): میزان مصرف نفت گاز به تفکیک نوع مصرف در نواحی پخش	
۶۵	استان اردبیل	
	جدول(۲۵-۱): میزان مصرف نفت کوره به تفکیک نوع مصرف در نواحی پخش	
۶۵	استان اردبیل	
	جدول(۲۶-۱): مقایسه الگوی مصرف فرآورده های نفتی در نواحی پخش استان اردبیل	
۶۶	جدول(۲۷-۱): ساختار نسبی مصرف فرآورده های نفتی در نواحی پخش استان اردبیل	
	جدول(۲۸-۱): مقایسه میزان مصرف انواع فرآورده های نفتی در استان اردبیل با کل	
۶۶	کشور	
	جدول(۲۹-۱): مشخصات ایستگاههای هیدرومتری استان اردبیل	
۷۶	جدول(۳۰-۱): حجم آب تصفیه شده در تصفیه خانه های استان اردبیل در سال ۱۳۸۴	
۷۸	جدول(۳۱-۱): رژیم آبدهی ماهانه و سالانه رودخانه های استان اردبیل در محل	
۸۲	ایستگاههای آب سنجی	
	جدول(۳۲-۱): پتانسیل منابع آب سطحی در واحدهای هیدرولوژیک واقع در محدوده	
۸۶	سیاسی استان اردبیل	
	جدول(۳۳-۱): انواع مصارف آب سطحی در واحدهای هیدرولوژیک استان اردبیل	
۸۷	جدول (۳۴-۱): انواع مصارف آب زیرزمینی استان اردبیل به تفکیک واحدهای هیدرولوژیک	
۸۸	جدول(۳۵-۱): مشخصات سدهای در دست بهره برداری در استان اردبیل	
۹۳	جدول(۳۶-۱): مشخصات سدهای در دست اجرای در استان اردبیل	
۹۳	جدول(۳۷-۱): مشخصات سدهای در دست مطالعه در استان اردبیل	
۹۷	جدول(۳۸-۱): اطلاعات سالانه شبکه آبیاری و زهکشی مغان در سال ۸۵-۱۳۸۴	
۱۰۵	جدول(۳۹-۱): اطلاعات سالانه شبکه آبیاری و زهکشی قوری چای در سال ۸۵-۱۳۸۴	
۱۰۷		

فهرست نمودار

صفحه	عنوان
۱۰	نمودار(۱-۱): تعداد مرسوله (وارده- صادره) به ازای هر نفر جمعیت در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۱۱	نمودار(۱-۲): تعداد صندوق پست به ازای هریکصد هزار نفر جمعیت شهری - روستایی شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۲۲	نمودار(۱-۳): ضریب نفوذ تلفن(ثابت و همراه) در شهرستانهای استان اردبیل
۳۵	نمودار(۱-۴): میزان تراکم راه در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵
۴۷	نمودار(۱-۵): سهم نسبی استان اردبیل از امکانات شبکه برق کشور در سالهای ۷۵ و ۸۴
۵۲	نمودار(۱-۶): سهم نسبی هر شهرستان از کل مصرف برق استان اردبیل در سال ۸۵
۵۸	نمودار(۱-۷): سهم نسبی هر شهرستان از مصرف گاز استان اردبیل در سال ۸۴

فهرست نقشه

صفحه	عنوان
۱۰۰	نقشه (۱-۱): سدهای در دست بهره برداری
۱۰۱	نقشه (۱-۲): سدهای در دست اجرا
۱۰۲	نقشه (۱-۳): سدهای در دست مطالعه
۱۰۸	نقشه (۱-۴): شبکه های آبیاری در دست بهره برداری
۱۰۹	نقشه (۱-۵): شبکه های آبیاری در دست اجرا
۱۱۰	نقشه (۱-۶): شبکه های آبیاری در دست مطالعه

۱: تحلیل ویژگیهای زیربنایی

۱-۱: مقدمه

بخشی از فعالیتهای تولیدی و خدماتی و تسهیلات و واحدهای ارائه دهنده این عملکردها باعث ایجاد شرایط مناسب و لازم برای استقرار سایر فعالیتهای اقتصادی در یک جامعه یا محیط جغرافیایی شده و امکان پشتیبانی از این فعالیتهای در مرحله بهره برداری و توسعه آنها را فراهم می آورند. این تسهیلات و عملکردها که به عنوان فعالیتهای زیربنایی شناخته می شوند، طیف وسیعی از فعالیتهای را در بر می گیرد. در طرح آمایش استان این فعالیتهای در چند گروه کلی: شبکه ارتباطات، شبکه حمل و نقل، شبکه انرژی و شبکه آب طبقه بندی شده اند که هر یک از آنها به نوبه خود از اجزایی تشکیل می شوند. ویژگیهای فعالیتهای زیربنایی استان، در چارچوب شرح خدمات طرح و امکانات آماری در دسترس، در سطرهای زیر تحلیل می شود.

۱-۲: شبکه ارتباطات

۱-۲-۱: تحلیل خدمات پستی در نقاط شهری و روستایی

ویژگیهای ساختار امکانات پستی استان، به منظور نشان دادن میزان برخورداری نسبی جمعیت استان از این امکانات در قیاس با متوسط آن در کشور از یک سو و جایگاه نسبی شهرستانهای استان در برخورداری از این امکانات از سوی دیگر، از نظر کمی و مقداری در سطرهای زیر مورد بررسی قرار می گیرد.

(الف): جایگاه امکانات پستی استان در کشور

بر پایه اطلاعات در دسترس، در سال ۱۳۸۴، سهم نسبی استان اردبیل از امکانات پستی کشور برای ادارات پست ۲/۹۰ درصد، دفاتر پست شهری ۱/۲۸ درصد، دفاتر پست روستایی ۱/۸۲ درصد، نمایندگیهای پستی ۰/۸۲ درصد، دفاتر پست و مخابرات روستایی ۰/۴۴ درصد، آژانس پستی شهری ۰/۹۲ درصد، صندوق پست شهری ۱/۴۸ درصد، صندوق پست روستایی ۲/۸۱ درصد و سایر واحدهای پستی ۰/۹۹ درصد است. ضمناً اندازه سهم نسبی استان در کشور برای مرسولات داخل شهری ۱/۳۲ درصد، مرسولات وارد شده از خارج کشور ۰/۰۲ درصد، مرسولات صادر شده به داخل کشور ۰/۶۴ درصد و مرسولات صادر شده به مقصد خارج از کشور ۰/۰۷ درصد است. با توجه به این که اندازه سهم نسبی استان در کشور برای کل جمعیت ۱/۷۶ درصد، جمعیت شهری ۱/۴۹ درصد، جمعیت روستایی ۲/۳۲ درصد و تعداد مراکز شهری ۱/۹ درصد است، می توان گفت:

- میزان برخورداری نسبی استان از کلیه امکانات پستی (بجز سایر واحدهای پستی) کمتر از متوسط متناظر آن در کشور است.
 - میزان استفاده نسبی ساکنان استان از خدمات پستی تنها برای مرسولات پستی وارد شده از خارج از کشور بیشتر از متوسط متناظر آن در کشور بوده و برای سایر خدمات پستی (مرسولات وارده و صادره داخلی و مرسولات صادره به خارج از کشور) کمتر از آن است.
- در جدول شماره (۱-۱) ، مقایسه امکانات و خدمات پستی استان اردبیل و کل کشور در سال ۱۳۸۴ ارائه شده است.

جدول (۱-۱): مقایسه امکانات و خدمات پستی استان اردبیل و کل کشور در سال ۱۳۸۴ (هزار مرسوله)

مرسولات وارد شده از خارج کشور	مرسولات داخلی صادره به			سایر واحدهای پستی	صندوق پست		آزانی شهری	دفتر پست و مخابرات روستایی	نماینده پستی	دفتر پست		اداره	شرح
	خارج کشور	داخل کشور	داخل شهری		روستایی	شهری				روستایی	شهری		
۱۱۲۶۵	۲۷۱۰	۱۵۴۳۶۲	۶۲۶۸۵۵	۱۶۲۳	۶۳۱۰	۱۰۲۵۴	۴۳۷	۲۰۲۸	۳۷۶۷	۱۶۵	۹۳۷	۳۱۰	کل کشور
۲۲	۲	۹۹۴	۸۲۴۶	۱۶	۱۷۷	۱۵۲	۴	۹	۳۱	۳	۱۲	۹	اردبیل

ماخذ: سالنامه آماری کشور، سال ۱۳۷۴ - مرکز آمار ایران

(ب) الگوی توزیع امکانات پستی در شهرستانهای استان

بر پایه اطلاعات اخذ شده از شرکت پست استان، امکانات پستی استان در سال ۱۳۸۵ شامل ۹ اداره، ۱۳ دفتر پست شهری، ۳ دفتر پست روستایی، ۳۱ نمایندگی پستی، ۹ دفتر پست و مخابرات روستایی، ۳ آژانس پست شهری، ۱۵۲ صندوق پست شهری، ۱۷۷ صندوق پست روستایی و ۱۹ واحد دیگر خدمات پستی است، ضمن آن که خدمات پست پیشتاز در ۴۷ واحد، خدمات پست خودرویی در ۴۴ واحد، خدمات پست مالی در ۴۴ واحد، خدمات پست تصویری در ۴۷ واحد و خدمات پست مالی در ۹ واحد از واحدهای پستی استان ارائه می شود. الگوی توزیع امکانات و واحدهای پستی استان در شهرستانهای استان نشان می دهد:

- دفتر پست روستایی تنها در شهرستانهای پارس آباد و مشگین شهر، آژانس شهری تنها در شهرستان اردبیل، دفتر پست و مخابرات روستایی تنها در شهرستانهای خلخال و مشگین شهر وجود دارد.
- شهرستانهای گرمی و نیر فاقد نمایندگی پستی و صندوق پست روستایی و شهرستان نمین فاقد سایر واحدهای خدمات پستی و مخابراتی هستند.
- بجز موارد بالا، سایر امکانات پستی در همه شهرستانهای استان، به تعداد بیشتر یا کمتر، وجود دارد.
- گرچه رابطه مستقیمی بین تعداد جمعیت شهرستانهای استان و امکانات پستی آنها وجود دارد، ولیکن در مجموع می توان گفت که برخورداری نسبی شهرستانهای کوچک استان از امکانات پستی بیشتر است. به بیان دیگر، متوسط تعداد جمعیت به ازای هریک از امکانات پستی در شهرستانهای بزرگ و پرجمعیت استان بیشتر از متوسط متناظر آن در شهرستانهای کوچک و کم جمعیت استان می باشد. در مقابل، شدت نسبی استفاده از امکانات پستی (ارسال و دریافت مرسوله پستی) در شهرستانهای پرجمعیت استان بیشتر از شهرستانهای کم جمعیت استان است.

بر پایه اطلاعات در دسترس در زمینه امکانات پستی و تعداد جمعیت شهرستانهای استان موارد فوق الذکر تأیید می شود که به برخی از آنها در زیر اشاره می شود:

- متوسط تعداد مرسوله وارده به شهرستانهای استان به ازای هر نفر از جمعیت آنها در کل استان ۸/۴ قطعه (با دامنه تغییرات بین حداکثر ۱۴/۷ قطعه در شهرستان اردبیل و حداقل ۱/۸ قطعه در شهرستان گرمی) و تعداد مرسوله صادره از شهرستانهای استان به

- ازای هر نفر جمعیت در کل استان ۱/۶۰ قطعه (با دامنه تغییرات بین حداکثر ۱۵/۶ قطعه در شهرستان اردبیل و حداقل ۵ قطعه در شهرستان نیر) است.
- به ازای هر یکصد هزار نفر جمعیت شهری استان ۲۱/۲ صندوق پست شهری (بادامنه تغییرات بین حداکثر ۹۵ صندوق در شهرستان نیر و حداقل ۱۱ صندوق در شهرستان پارس آباد) و به ازای هر یکصد هزار نفر جمعیت روستایی استان ۳۴/۷ صندوق پست روستایی (با دامنه تغییرات بین حداکثر ۷۸/۳ صندوق در شهرستان خلخال و حداقل ۱۱/۵ صندوق در شهرستان پارس آباد) وجود دارد.
 - تعداد واحدهای ارائه دهنده خدمات پستی جدید به ازای هر یکصد هزار نفر جمعیت استان برای خدمات پست پیشتاز و پست تصویری ۶/۶ واحد و خدمات پست خودرویی و پست مالی ۶/۱ واحد است که دامنه تغییرات همه آنها در شهرستانهای استان بین حداقل ۴ واحد در شهرستان اردبیل و حداکثر ۳۱/۷ واحد در شهرستان نیر است. ضمناً متوسط تعداد این واحدها برای پست تلفنی در استان ۱/۳ واحد (با دامنه تغییرات بین حداقل ۰/۲ واحد در شهرستان اردبیل و حداکثر ۱۵/۸ واحد در شهرستان نیر) است.
- جداول شماره (۱-۲) تا (۱-۵)، همچنین نمودار شماره (۱-۱) تعداد مرسوله وارده و صادره به ازای هر نفر در شهرستانهای استان در سال ۸۵ و نمودار شماره (۱-۲) تعداد صندوق پست به ازای هر یکصد هزار نفر جمعیت شهری و روستایی استان در سال ۱۳۸۵ را نشان می دهد.

جدول (۱-۲): امکانات پستی شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

واحدهای ارائه دهنده خدمات جدید پستی					سایر دفاتر خدمات ارتباطی	صندوق پست		آژانس شهری	دفتر پست و مخابرات روستایی	نماینده پستی	دفتر پست		اداره	شهرستان
پست تلفنی	پست تصویری	پست مالی	خدمات خودرویی	پست پشتاز		روستایی	شهری				روستایی	شهری		
۹	۴۷	۴۴	۴۴	۴۷	۱۹	۱۷۷	۱۵۲	۳	۹	۳۱	۳	۱۳	۹	استان
۱	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۹	۵۷	۷۶	۳	۰	۶	۰	۴	۱	اردبیل
۱	۳	۳	۳	۳	۱	۰	۱۱	۰	۰	۲	۰	۱	۱	بيله سوار
۱	۴	۳	۳	۴	۱	۹	۱۰	۰	۰	۷	۱	۱	۱	پارس آباد
۱	۶	۶	۶	۶	۲	۳۷	۱۳	۰	۲	۷	۰	۳	۱	خلخال
۱	۲	۲	۲	۲	۱	۹	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۱	کوثر
۱	۴	۴	۴	۴	۲	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۱	گرمی
۱	۷	۵	۵	۷	۲	۴۹	۱۸	۰	۷	۶	۲	۲	۱	مشگین شهر
۱	۲	۲	۲	۲	۰	۱۶	۵	۰	۰	۲	۰	۱	۱	نمین
۱	۲	۲	۲	۲	۱	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	نیور

ماخذ: اداره کل پست استان اردبیل

جدول (۳-۱): سهم نسبی هر شهرستان از امکانات پستی استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (درصد)

شهرستان	اداره	دفتر پست		نماینده پستی	دفتر پست و مخابرات روستایی	آژانس شهری	صندوق پست		سایر دفاتر خدمات ارتباطی	واحدهای ارائه دهنده خدمات جدید پستی				
		روستایی	شهری				شهری	روستایی		پست پیشتاز	خدمات خودروبی	پست مالی	پست تصویری	پست تلفنی
استان	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
اردبیل	۱۱/۱	۰	۳۰/۸	۱۹/۴	۰	۱۰۰	۵۰	۳۲/۲	۴۷/۴	۳۶/۳	۳۸/۶	۳۸/۶	۳۶/۳	۱۱/۱
بيله سوار	۱۱/۱	۰	۷/۷	۶/۴	۰	۰	۷/۲	۰	۵/۳	۶/۴	۶/۸	۶/۸	۶/۴	۱۱/۱
پارس آباد	۱۱/۱	۳۳/۳	۷/۷	۲۲/۶	۰	۰	۶/۶	۵/۱	۵/۳	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۸/۵	۱۱/۱
خلخال	۱۱/۱	۰	۲۳/۱	۲۲/۶	۲۲/۲	۰	۸/۶	۲۰/۹	۱۰/۵	۱۲/۸	۱۳/۶	۱۳/۶	۱۲/۸	۱۱/۱
کوثر	۱۱/۱	۰	۰	۳/۲	۰	۰	۲/۶	۵/۱	۵/۳	۴/۲	۴/۶	۴/۶	۴/۲	۱۱/۱
گرمی	۱۱/۱	۰	۷/۷	۰	۰	۰	۵/۹	۰	۱۰/۵	۸/۵	۹/۱	۹/۱	۸/۵	۱۱/۱
مشگین شهر	۱۱/۱	۶۶/۷	۱۵/۴	۱۹/۴	۷۷/۸	۰	۱۱/۸	۲۷/۷	۱۰/۵	۱۴/۹	۱۱/۴	۱۱/۴	۱۴/۹	۱۱/۱
نمین	۱۱/۱	۰	۷/۷	۶/۴	۰	۰	۳/۳	۹	۰	۴/۲	۴/۶	۴/۶	۴/۲	۱۱/۱
نیر	۱۱/۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۵/۳	۴/۲	۴/۶	۴/۶	۴/۲	۱۱/۱

ماخذ: اداره کل پست استان اردبیل

جدول (۴-۱): عملکرد واحدهای پستی استان اردبیل به تفکیک شهرستان در سال ۱۳۸۵

مرسولات صادره		مرسولات وارده						کل مرسولات		شهرستان
درصد	تعداد	خارجی		داخلی		جمع		درصد	تعداد	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد			
۱۰۰	۱۳۰۰۱۶۹۵	۱۰۰	۲۴۵۰۶	۱۰۰	۱۰۲۵۰۴۲۵	۱۰۰	۱۰۲۷۴۹۳۱	۱۰۰	۲۳۲۷۶۶۲۶	استان
۶۵/۹	۸۵۷۱۹۸۹	۹۲/۱	۲۲۵۶۸	۷۸/۴	۸۰۳۲۸۷۶	۷۸/۴	۸۰۵۵۴۴۴	۷۱/۴	۱۶۶۲۷۴۳۳	اردبیل
۲/۴	۳۰۴۲۹۳	*	۱	۱/۸	۱۸۶۶۶۳	۱/۸	۱۸۶۶۶۴	۲/۱	۴۹۰۹۵۷	بيله سوار
۸/۳	۱۰۸۵۵۷۲	۰/۳	۷۷	۶	۶۲۰۳۰۵	۶	۶۲۰۳۸۲	۷/۴	۱۷۰۵۹۵۴	پارس آباد
۵/۳	۶۸۲۳۵۵	۰/۸	۱۹۵	۴/۶	۴۷۰۹۲۲	۴/۶	۴۷۱۱۱۷	۵	۱۱۵۳۴۷۲	خلخال
۱/۳	۱۷۴۴۰۳	۰/۴	۸۸	۰/۶	۶۶۱۵۷	۰/۶	۶۶۲۴۵	۱	۲۴۰۶۴۸	کوثر
۴/۷	۶۱۳۳۳۸	۰	۰	۱/۶	۱۶۸۰۲۶	۱/۶	۱۶۸۰۲۶	۳/۴	۷۸۱۳۶۴	گرمی
۸/۷	۱۱۲۸۲۱۶	۶/۱	۱۵۰۲	۵	۵۰۸۸۴۴	۵	۵۱۰۳۴۶	۷	۱۶۳۸۵۶۲	مشگین شهر
۲/۵	۳۲۶۲۶۰	۰/۲	۶۱	۱/۴	۱۳۸۶۹۵	۱/۴	۱۳۸۷۵۶	۲	۴۶۵۰۱۶	نمین
۰/۹	۱۱۵۲۶۹	۰/۱	۱۴	۰/۶	۵۷۹۳۷	۰/۶	۵۷۹۵۱	۰/۷	۱۷۳۲۲۰	نیر

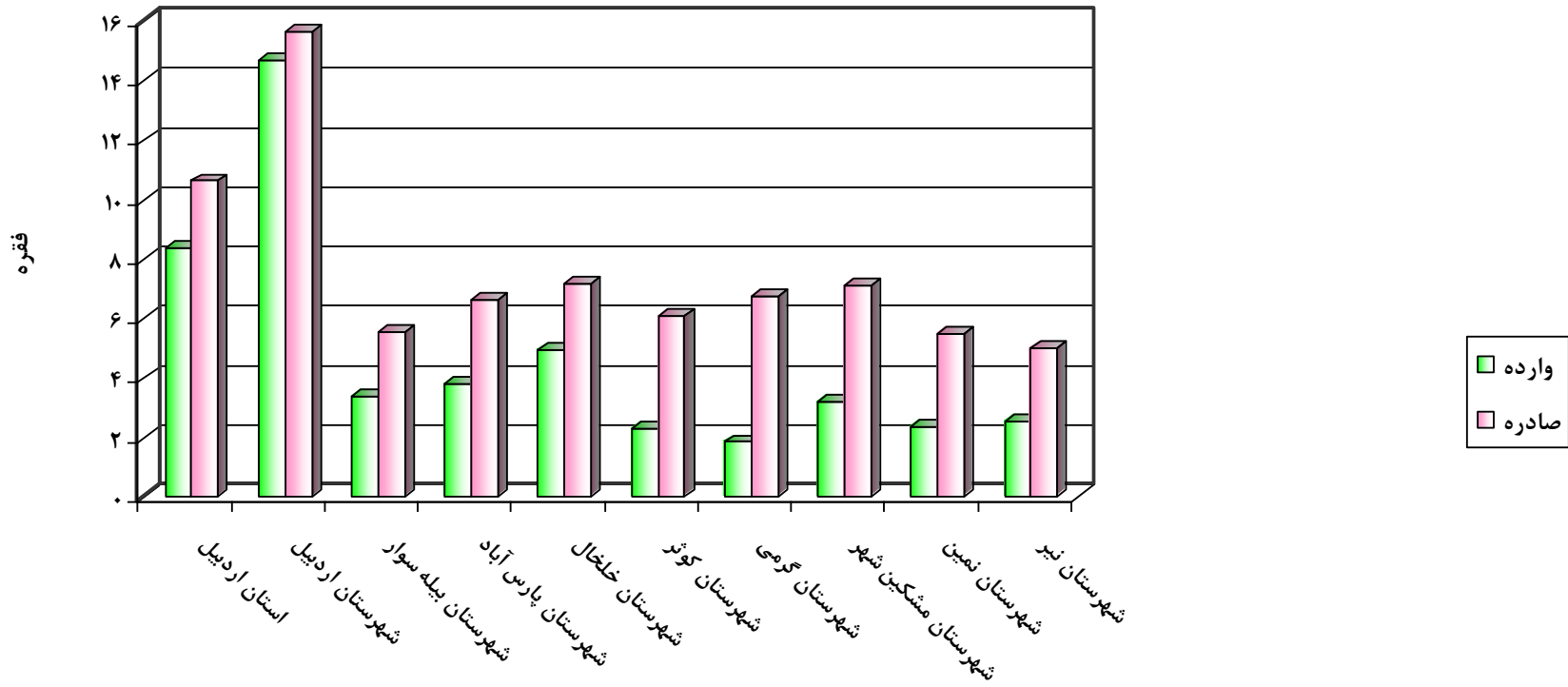
ماخذ: اداره کل پست استان اردبیل

جدول (۵-۱): سرانه امکانات پستی به ازای تعداد جمعیت مرجع * در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

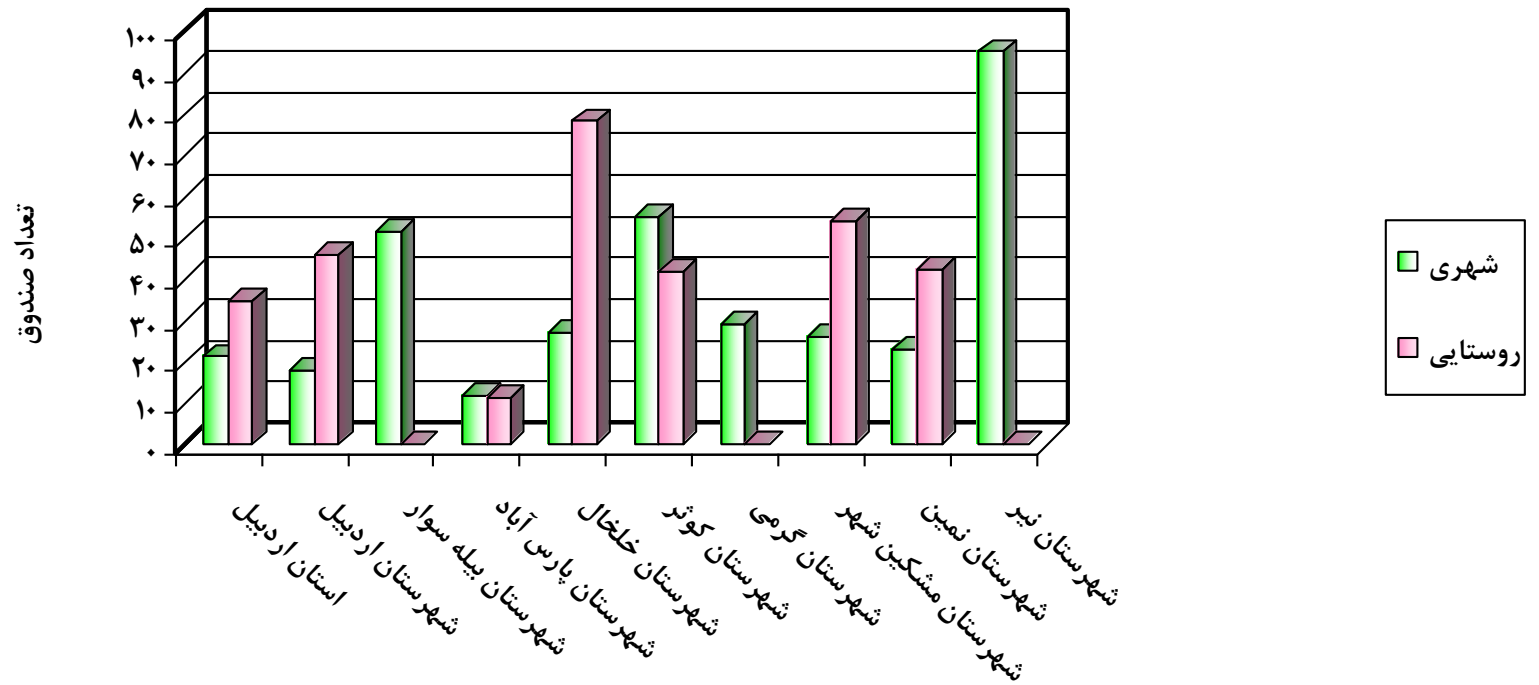
شهرستان	تعداد مرسوله		دفتر پست		صندوق پست		دفتر پست و مخابرات روستایی	آژانس شهری	سایر دفاتر خدمات ارتباطی	نمایندگی پستی	پست پیشتاز	خدمات خودرویی	پست مالی	پست تصویری	پست تلفنی
	وارد	صادر	شهری	روستایی	شهری	روستایی									
استان	۸/۳۸	۱۰/۶۱	۱/۸۲	۰/۵۹	۲۱/۲۴	۳۴/۷۲	۱/۷۷	۰/۴۲	۱/۵۵	۲/۵۳	۶/۵۷	۶/۱۵	۶/۱۵	۶/۵۷	۱/۲۶
اردبیل	۱۴/۶۸	۱۵/۶۱	۰/۹۴	۰	۱۷/۸۶	۴۶/۱۱	۰	۰/۷۰	۱/۶۴	۱/۰۹	۳/۹	۳/۹۹	۳/۹۹	۳/۹۹	۰/۲۳
بيله سوار	۳/۳۹	۵/۵۳	۴/۶۸	۰	۵۱/۵۰	۰	۰	۰	۱/۸۲	۳/۶۳	۱۴/۰۵	۱۴/۰۵	۱۴/۰۵	۱۴/۰۵	۴/۶۸
پارس آباد	۳/۷۷	۶/۶۰	۱/۱۶	۱/۲۸	۱۱/۶۰	۱۱/۴۹	۰	۰	۰/۶۱	۴/۲۵	۴/۶۴	۳/۴۸	۳/۴۸	۴/۶۴	۱/۱۶
خلخال	۴/۹۶	۷/۱۸	۶/۲۸	۰	۲۷/۲۳	۷۸/۲۸	۴/۲۳	۰	۲/۱۱	۷/۳۷	۱۲/۵۷	۱۲/۵۷	۱۲/۵۷	۱۲/۵۷	۲/۰۹
کوثر	۲/۳۱	۶/۰۷	۰	۰	۵۵/۰۹	۴۱/۹۴	۰	۰	۳/۴۸	۳/۴۸	۲۷/۵۴	۲۷/۵۴	۲۷/۵۴	۲۷/۵۴	۱۳/۷۷
گرمی	۱/۸۴	۶/۷۲	۳/۲۵	۰	۲۹/۲۷	۰	۰	۰	۲/۱۹	۰	۱۳/۰۱	۱۳/۰۱	۱۳/۰۱	۱۳/۰۱	۳/۲۵
مشگین شهر	۳/۲۰	۷/۰۸	۲/۹۲	۲/۲۰	۲۶/۲۷	۵۴/۰۱	۷/۷۲	۰	۱/۲۶	۳/۷۷	۱۰/۲۲	۷/۳۰	۷/۳۰	۱۰/۲۲	۱/۴۶
نمین	۲/۳۳	۵/۴۷	۴/۵۷	۰	۲۲/۸۷	۴۲/۳۵	۰	۰	۰	۳/۳۵	۹/۱۵	۹/۱۵	۹/۱۵	۹/۱۵	۴/۵۷
نیر	۲/۵۲	۵	۰	۰	۹۵/۰۳	۰	۰	۰	۰	۴/۳۴	۳۱/۶۸	۳۱/۶۸	۳۱/۶۸	۳۱/۶۸	۱۵/۸۴

* جمعیت مرجع برای تعداد مرسولات یک نفر جمعیت کل (شهری و روستایی) برای نمایندگیهای پستی و سایر دفاتر خدمات ارتباطی یکصد هزار نفر جمعیت کل، برای دفاتر پست روستایی، صندوق پست روستایی و دفتر پست و مخابرات روستایی یکصد هزار نفر جمعیت روستایی و برای سایر امکانات پستی یکصد هزار نفر جمعیت شهری است.

نمودار (۱-۱) : تعداد مرسوله (وارده - صادره) به ازای هر نفر جمعیت در شهرستان های استان اردبیل در سال ۱۳۸۵



نمودار شماره (۱ - ۲): تعداد صندوق پست به ازای هر یکصد هزار نفر جمعیت شهری - روستایی شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵



۲-۲-۱: تحلیل خدمات مخابراتی در نقاط شهری و روستایی

گسترش تسهیلات و امکانات مخابراتی و ایجاد و تقویت روشهای نوین ارتباط مخابراتی باعث تسهیل جدی و روز افزون دسترسیها و تغییر روشهای ارتباطی در کلیه شئون اقتصادی، اجتماعی و ... زندگی شده است. به طوری که نیاز به امکانات مخابراتی تبدیل به یکی از مهمترین نیازهای اساسی جامعه شهری شده است، امری که برای جامعه روستایی نیز دور از ذهن نیست. دربندهای زیر موقعیت نسبی استان اردبیل در کشور و شهرستانهای تابعه استان در قیاس با متوسط کل استان، از نظر دسترسی به مهمترین تسهیلات مخابراتی، بررسی می شود.

(الف): موقعیت نسبی امکانات خدماتی استان در کشور

برپایه اطلاعات در دسترس، موقعیت نسبی استان در کشور از نظر برخورداری از امکانات مخابراتی در سال ۱۳۸۴ به ترتیب زیر است:

- تعداد تلفن ثابت نصب شده در استان ۴۴۸/۵ هزار انشعاب و در کل کشور ۲۴۴۸۴/۵ هزار انشعاب است. در نتیجه، ۱/۸۳ درصد از تلفنهای ثابت منصوبه کشور مربوط به این استان است. به همین ترتیب می توان نشان داد، تعداد تلفنهای ثابت مشغول به کار استان (۳۸۳/۵ هزار انشعاب) در حدود ۱/۸۹ درصد تلفنهای ثابت مشغول به کار در کشور (۲۰/۳ میلیون انشعاب) می باشد. مقایسه سهم نسبی تلفنهای ثابت استان در کشور با سهم نسبی جمعیتی متناظر آن (۱/۷۶ درصد) مبین بیشتر بودن ضریب نفوذ تلفن ثابت در استان (۳۱۴ تلفن به ازای هر یک هزار نفر جمعیت) از آن در کشور (۲۹۳ تلفن به ازای هر یک هزار نفر جمعیت) است.
- تعداد مشترکان تلفن همراه در استان (۷۲/۷ هزار نفر) در حدود ۰/۸۵ درصد تعداد مشترکان تلفن همراه کشور (۸/۵ میلیون نفر) است. در نتیجه، ضریب نفوذ تلفن همراه در استان (۶۰ تلفن به ازای هر یک هزار نفر جمعیت) در حدود نصف آن در کشور (۱۲۳ تلفن به ازای هر یک هزار نفر جمعیت) است.
- تعداد روستاهای دارای ارتباط تلفنی در استان ۱۴۵۸ روستا و در کل کشور نزدیک به ۴۸ هزار روستا است. به بیان دیگر، حدود ۳/۱ درصد از روستاهای دارای ارتباط تلفنی کشور در محدوده این استان قرار دارد. با توجه به این که حدود ۲/۸ درصد کل آبادیهای مسکونی و ۳/۰ درصد آبادیهای مسکونی دارای ۱۰۰ نفر جمعیت و بیشتر کشور در

محدوده این استان قرار دارد، لذا ضریب نفوذ امکانات مخابراتی در نقاط روستایی استان در حدود ۱/۱ برابر متوسط متناظر آن در کشور است.

(ب) : الگوی توزیع امکانات مخابراتی در شهرستانهای استان

بر پایه اطلاعات مربوط به امکانات مخابراتی شهرستانهای استان در پایان سال ۱۳۸۶، میزان بهره مندی شهرستانهای استان از این امکانات عبارت است از :

- تعداد کل تلفن های ثابت نصب شده در استان بالغ بر ۵۴۶/۱ هزار انشعاب است که از آن حدود ۲۵۹/۵ هزار انشعاب (۴۷/۴ درصد) در شهرستان اردبیل و ۱۲/۸ هزار انشعاب (۲/۳ درصد) در شهرستان کوثر نصب شده است و این دو شهرستان به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تعداد تلفن های نصب شده در میان شهرستانهای استان هستند. به همین ترتیب، از کل تعداد تلفنهای نصب شده استان حدود ۱۱/۲ درصد در شهرستان مشگین شهر، ۱۱/۹ درصد در شهرستان پارس آباد، ۷/۸ درصد در شهرستان خلخال، ۶/۱ درصد در شهرستان گرمی، ۴/۷ درصد در شهرستان بیله سوار، ۶ درصد در شهرستان نمین و ۲/۵ درصد در شهرستان نیر نصب شده است.

- تعداد کل تلفن های ثابت مشغول به کار استان در حدود ۴۱۴ هزار انشعاب است که شهرستان اردبیل با ۱۹۱ هزار انشعاب (۴۶/۲ درصد) و شهرستان کوثر با ۸/۷ هزار انشعاب (۲/۱ درصد) به ترتیب شهرستانهای دارای بیشترین و کمترین تعداد انشعاب تلفن های ثابت مشغول به کار هستند. به همین ترتیب، از کل تلفن های ثابت مشغول به کار استان حدود ۱۳ درصد در شهرستان پارس آباد، ۱۲/۶ درصد در شهرستان مشگین شهر، ۷/۷ درصد در شهرستان خلخال، ۶/۱ درصد در شهرستان گرمی، ۵/۲ درصد در شهرستان نمین، ۴/۹ درصد در شهرستان بیله سوار و ۲/۵ درصد در شهرستان نیز مشغول کار است.

- ضریب اشتغال به کار تلفنهای منصوبه در کل استان ۷۶ درصد است که اندازه متناظر آن در شهرستان اردبیل (۷۳/۶ درصد)، شهرستان پارس آباد (۸۲/۸ درصد)، شهرستان خلخال (۷۴/۵ درصد) و شهرستان مشگین شهر (۸۵ درصد) بیشتر از آن بوده و در شهرستانهای بیله سوار (۷۸/۴ درصد)، کوثر (۶۸/۴

درصد)، گرمی (۷۵/۴ درصد)، نیر (۷۶/۸ درصد) و نمین (۶۴/۸ درصد) کمتر از آن می باشد.

- ضریب نفوذ تلفن ثابت (تعداد تلفن ثابت مشغول کار به ازای هر یکهزار نفر جمعیت) در کل استان ۳۳۵ است. اندازه این ضریب در شهرستانهای نیر (۴۰۲)، خلخال (۳۳۹)، بیله سوار (۳۳۶)، نمین (۳۵۹) و اردبیل (۳۵۰) بیشتر از متوسط متناظر آن در کل استان بوده و در مقابل، اندازه ضریب نفوذ تلفن در شهرستان مشگین شهر (۳۲۷)، پارس آباد (۳۲۲)، کوثر (۳۰۷) و گرمی (۲۷۵) کمتر از آن در کل استان است. به این ترتیب، حداکثر اندازه ضریب نفوذ تلفن در شهرستانهای استان در حدود ۱/۵ برابر کمترین اندازه آن است که مبین زیاد نبودن عدم تعادل در الگوی توزیع این وسیله ارتباطی در شهرستانهای استان است.

- ضریب موفقیت تماس تلفنی در ارتباطهای تلفن ثابت استان در حدود ۵۳/۲ درصد گزارش شده است که دامنه آن بین حداکثر ۵۶/۷ درصد در شهرستان اردبیل و حداقل ۴۷/۳ درصد در شهرستان پارس آباد است. اندازه ضریب موفقیت تماس تلفنی در شهرستانهای اردبیل، نمین و نیر بیشتر از اندازه متوسط متناظر آن در استان بوده و در سایر شهرستانها از آن کمتر است. در مجموع، در همه شهرستانهای استان، با کمی تفاوت، اندازه ضریب موفقیت تماس تلفنی در حدود نصف تعداد تماس های تلفنی اقدام شده (شماره گیری شده) است.

- تعداد کل تلفنهای همراه استان بالغ بر ۳۰۴/۲ هزار انشعاب است که از آن ۲۱۰/۲ هزار انشعاب (۶۹/۱ درصد) در شهرستان اردبیل و ۲/۵ هزار انشعاب (۰/۸ درصد) در شهرستان نیر می باشد. این دو شهرستان، در میان شهرستانهای استان، دارای بیشترین و کمترین تعداد تلفن همراه هستند. اندازه سهم نسبی سایر شهرستانهای استان از تعداد کل تلفن های همراه استان در شهرستان پارس آباد ۷/۷ درصد، شهرستان مشگین شهر ۷/۲ درصد، شهرستان خلخال ۵/۵ درصد، شهرستان گرمی ۴/۹ درصد، شهرستان بیله سوار ۲/۲ درصد، شهرستان نمین ۱/۵ درصد و شهرستان کوثر ۱ درصد است. بنابه اظهار اداره کل مخابرات استان، ظرفیت شبکه تلفن همراه استان قابل تفکیک به شهرستانهای آن نبوده و

- تمام ظرفیت این شبکه در قالب یک مرکز MSC در مرکز استان متمرکز است. ظرفیت کل شبکه تلفن همراه استان ۳۰۰ هزار شماره است.
- ظرفیت سیستم پیام کوتاه استان صفر است و سرویس پیام کوتاه در شبکه تلفن استان راه اندازی نشده است.
 - ضریب نفوذ تلفن همراه شهرستانهای استان نشان دهنده تعداد تلفن همراه به ازای هر یک هزار نفر جمعیت آنها است. اندازه این ضریب در کل استان ۲۴۶ با دامنه تغییرات بین حداکثر ۳۷۸ در شهرستان اردبیل و حداقل ۶۴ در شهرستان نمین است. به این ترتیب، ضریب نفوذ تلفن همراه در شهرستان اردبیل حدود ۵/۹ برابر آن در شهرستان نمین است. اندازه ضریب نفوذ تلفن همراه در شهرستان خلخال ۱۸۰، شهرستان پارس آباد ۱۴۰، شهرستان مشگین شهر ۱۳۶، شهرستان بيله سوار ۱۲۳، شهرستان نیر ۱۰۶، شهرستان گرمی ۱۶۵ و شهرستان کوثر ۱۱۰ می باشد که همگی بیشتر از متوسط اندازه متناظرشان در کل استان هستند.
 - ضریب موفقیت تماس تلفنی در ارتباطهای تلفن همراه استان ۴۸/۳ درصد است که بنا به اطلاع اداره کل مخابرات استان، در سطح شهرستانهای استان قابل احراز و دسترسی نیست.
 - تعداد روستاهای دارای ارتباط تلفنی در کل استان بالغ بر ۱۵۴۱ روستا می باشد که از میان آنها ۲۳۶ روستا (۱۵/۳ درصد) در شهرستان مشگین شهر و ۸۸ روستا (۵/۷ درصد) در شهرستان نمین قرار دارند و این دو شهرستان دارای بیشترین و کمترین تعداد روستای دارای ارتباط تلفنی هستند. سهم نسبی سایر شهرستانهای استان از کل روستاهای دارای تلفن استان در شهرستان گرمی ۲۰/۳ درصد، شهرستان پارس آباد ۱۳/۸ درصد، شهرستان بيله سوار ۱۲/۷ درصد، شهرستان اردبیل ۱۱/۳ درصد، شهرستان خلخال ۸/۲ درصد، شهرستان کوثر ۶/۵ درصد و شهرستان نیر ۶/۲ درصد است. گفتنی است، به استثنای روستاهای دارای تلفن شهرستان مشگین شهر، تمام روستاهای دارای ارتباط تلفنی سایر شهرستانهای استان دارای تلفن خانگی نیز هستند، در شهرستان مشگین شهر ۹۸ درصد روستاهای دارای ارتباط تلفنی، دارای تلفن خانگی نیز هستند.

- ضریب نفوذ امکانات مخابراتی روستایی (با تعریف درصد روستاهای مسکونی دارای تلفن خانگی) در استان اردبیل در حدود ۱۰۰ درصد است. مقایسه تعداد آبادیهای دارای تلفن خانگی با تعداد آبادیهای مسکونی (استخراج شده از سرشماری عمومی نفوس و مسکن) در همه شهرستانهای استان نشان می دهد که تعداد آبادیهای دارای تلفن خانگی در همه شهرستانهای استان(بجز شهرستان مشگین شهر) مساوی یا بیشتر از تعداد آبادیهای مسکونی می باشد.
- تعداد ۱۹۳۹ انشعاب تلفن همگانی شهری در استان مشغول کار می باشد که از میان آنها تعداد ۱۲۴۶ انشعاب (۳/۶۴ درصد) در شهرستان اردبیل و ۲۱ انشعاب (۱/۱ درصد) در شهرستان کوثر قرار دارد. این دو شهرستان، در میان شهرستانهای استان، به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تعداد تلفن همگانی شهری می باشند. اندازه سهم نسبی تعداد تلفنهای همگانی سایر شهرستانها از کل تعداد این تلفنها در استان در شهرستان مشگین شهر ۹/۶ درصد، شهرستان خلخال ۶/۷ درصد، شهرستان بيله سوار ۴/۱ درصد، شهرستان پارس آباد ۵/۸ درصد، شهرستان نمین ۳/۶ درصد، شهرستان گرمی ۳/۵ درصد و شهرستان نیر ۱/۵ درصد است.
- تعداد تلفنهای همگانی راه دور مشغول به کار در استان بالغ بر ۲۶۹۲ انشعاب است که از میان آنها ۱۲۸۷ انشعاب (۸/۴۷ درصد) در شهرستان اردبیل و ۶۸ انشعاب (۵/۲ درصد) در شهرستان نیر قرار دارد. این دو شهرستان، در میان شهرستانهای استان دارای بیشترین و کمترین تعداد تلفن همگانی راه دور هستند و اندازه متناظر این نسبت برای شهرستان پارس آباد ۳/۱۴ درصد، شهرستان مشگین شهر ۹/۹ درصد، شهرستان خلخال ۹/۹ درصد، شهرستان گرمی ۶/۱ درصد، شهرستان کوثر ۳/۷ درصد و هریک از شهرستانهای نمین و بيله سوار ۲/۹ درصد می باشد.

۳-۲-۱: تحلیل خدمات فناوری اطلاعات

مهمترین ویژگیهای نظام خدمات فناوری اطلاعات استان در سال ۱۳۸۶ عبارت است از :

- تعداد کاربران اینترنت در استان بالغ بر ۳۳۰/۷ هزار نفر است که از میان آنان ۲۶۲/۳ هزار نفر (۷۹/۳ درصد) در شهرستان اردبیل و تنها کمتر از ۰/۵ هزار نفر (۰/۲ درصد) در هر یک از شهرستانهای کوثر و نمین بوده و به ترتیب شهرستانهایی هستند که دارای بیشترین و کمترین تعداد کاربران اینترنت هستند. ضمن آن که شهرستان نیر هم فاقد افراد کاربر اینترنت است. اندازه سهم نسبی سایر شهرستانهای استان از کل کاربران اینترنت استان در شهرستان پارس آباد ۳/۵ درصد، شهرستان مشگین شهر ۳/۳ درصد، شهرستان خلخال ۶/۹ درصد، شهرستان گرمی ۵/۴ درصد و شهرستان بيله سوار ۲/۵ درصد است.
- ضریب نفوذ دیتا که شاخص تعدیل شده تعداد کاربران اینترنت با توجه به تعداد کل افراد جامعه است، نشان دهنده درصدی از جمعیت جامعه است که از اینترنت استفاده می کنند. اندازه این ضریب در کل استان در حدود ۲۶/۸ درصد و دامنه تغییرات آن بین حداکثر ۴۷/۲ درصد در شهرستان اردبیل و حداقل ۰/۲ درصد در شهرستان کوثر است، ضمن آن که اندازه متناظر این ضریب در شهرستان نیر صفر، شهرستان نمین ۱۸/۱ درصد، شهرستان بيله سوار ۱۳/۷ درصد، شهرستان مشگین شهر ۶/۹ درصد، شهرستان پارس آباد ۷/۷ درصد، شهرستان خلخال ۱۸/۱ درصد و شهرستان گرمی ۱۰ درصد است. به این ترتیب ملاحظه می شود، اندازه این ضریب در همه شهرستانهای استان (بجز شهرستان اردبیل) در سطح بسیار پایینی قرار دارد.
- تعداد کانالهای ارتباط بین شهری استان بالغ بر ۶۳۸۷ کانال است که از آن تعداد ۳۳۴۵ کانال (۵۲/۴ درصد) در شهرستان اردبیل و ۶۱ کانال (۱ درصد) در شهرستان کوثر قرار دارد. در میان شهرستانهای استان، این شهرستان دارای بیشترین و کمترین تعداد کانالهای ارتباط تلفنی بین شهری می باشد. اندازه متناظر این سهم نسبی در شهرستان پارس آباد ۹/۲ درصد ، شهرستانهای مشگین شهر

۱۲/۱ درصد و شهرستان های گرمی و خلخال ۷/۷ درصد، شهرستان بيله سوار ۳/۸ درصد و شهرستان نمین ۲/۴ درصد است.

- تعداد ISP های استان بالغ بر ۴۷ پورت است که ۲۹ پورت (۶۱/۷ درصد) در شهرستان اردبیل بوده و هریک از شهرستانهای بيله سوار، کوثر و نمین دارای ۱ پورت (۲/۱ درصد) هستند و شهرستان نیر هم فاقد آن است. شهرستان پارس آباد ۶ پورت (۱۲/۸ درصد)، شهرستان خلخال ۴ پورت (۸/۵ درصد) و شهرستان گرمی ۳ پورت (۶/۳ درصد) و شهرستان مشگین شهر ۲ پورت (۴/۳ درصد) از ISP های استان را در اختیار دارند. استان اردبیل فاقد ICP است.

- تعداد کانالهای انتقال مایکروویو در سطح استان ۳۴۳۶ کانال و تعداد کانالهای بین‌المللی در سطح استان نیز ۳۰ ورودی و ۳۰ خروجی است. به اظهار اداره کل مخابرات استان، تفکیک تعداد این کانالهای به تفکیک شهرستانهای استان ممکن نیست.

جداول شماره(۱-۶) تا (۱-۸) و نمودار شماره (۱-۳) .

جدول (۱-۶): امکانات خدمات مخابراتی و فناوری اطلاعات در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۶

تعداد کاربران اینترنت	تعداد ISP	تعداد کانال بین شهری	تعداد روستای تلفن دار		تعداد تلفن همگانی		تعداد تلفن همراه	تعداد تلفن مشغول کار				تعداد تلفن منصوبه	شهرستان
			دارای تلفن خانگی	دارای ارتباط تلفنی	شهری	راه دور		دولتی	تجاری	مسکونی	جمع		
۳۳۰۷۳۱	۴۷	۶۳۸۷	۱۵۳۷	۱۵۴۱	۲۶۹۲	۱۹۳۹	۳۰۴۱۸۰	۱۲۹۶۴	۳۱۶۳۶	369419	414019	546055	استان
۲۶۲۲۵۵	۲۹	۳۳۴۵	۱۷۴	۱۷۴	۱۲۸۷	۱۲۴۶	۲۱۰۱۹۱	۶۵۴۷	۲۰۴۴۰	164061	191048	259465	اردبیل
۷۵۳۸	۱	۲۴۵	۱۹۵	۱۹۵	۷۸	۷۹	۶۷۴۸	۸۴۹	۱۰۳۹	18214	۲۰۱۰۲	25639	بيله سوار
۱۲۸۳۷	۶	۵۸۵	۲۱۳	۲۱۳	۳۸۴	۱۱۳	۲۳۳۹۴	۱۵۷۵	۳۲۹۳	۴۸۷۷۶	۵۳۶۴۴	64775	پارس آباد
۱۶۸۱۶	۴	۶۴۶	۱۲۶	۱۲۶	۲۶۷	۱۲۹	۱۶۸۲۳	۱۱۱۲	۲۰۷۶	۲۸۵۲۹	۳۱۷۱۷	42574	خلخال
۴۶۰	۱	۶۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۱	۳۱۶۰	۲۸۴	۳۳۳	۸۱۵۶	۸۷۷۳	12821	کوثر
۱۰۹۶۳	۲	۷۷۰	۲۳۲	۲۳۶	۲۶۶	۱۸۵	۲۱۷۳۴	۹۱۴	۱۸۶۲	۴۹۳۴۵	۵۲۱۲۱	61324	مشکین شهر
۹۱۲۷	۳	۴۹۱	۳۱۳	۳۱۳	۱۶۳	۶۷	۱۵۰۱۱	۹۰۴	۱۶۴۷	۲۲۴۵۱	۲۵۰۰۲	33179	گرمی
۱۰۷۳۵	۱	۱۵۳	۸۸	۸۸	۷۹	۷۰	۴۵۶۳	۴۳۱	۶۶۹	۲۰۱۹۳	۲۱۲۹۳	32850	نمین
-	۰	۹۱	۹۶	۹۶	۶۸	۲۹	۲۵۵۶	۳۴۸	۲۷۷	۹۶۹۴	۱۰۳۱۹	13428	نیر

جدول (۷-۱): شاخصهای برخورداری از امکانات مخابراتی و فناوری اطلاعات در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۶

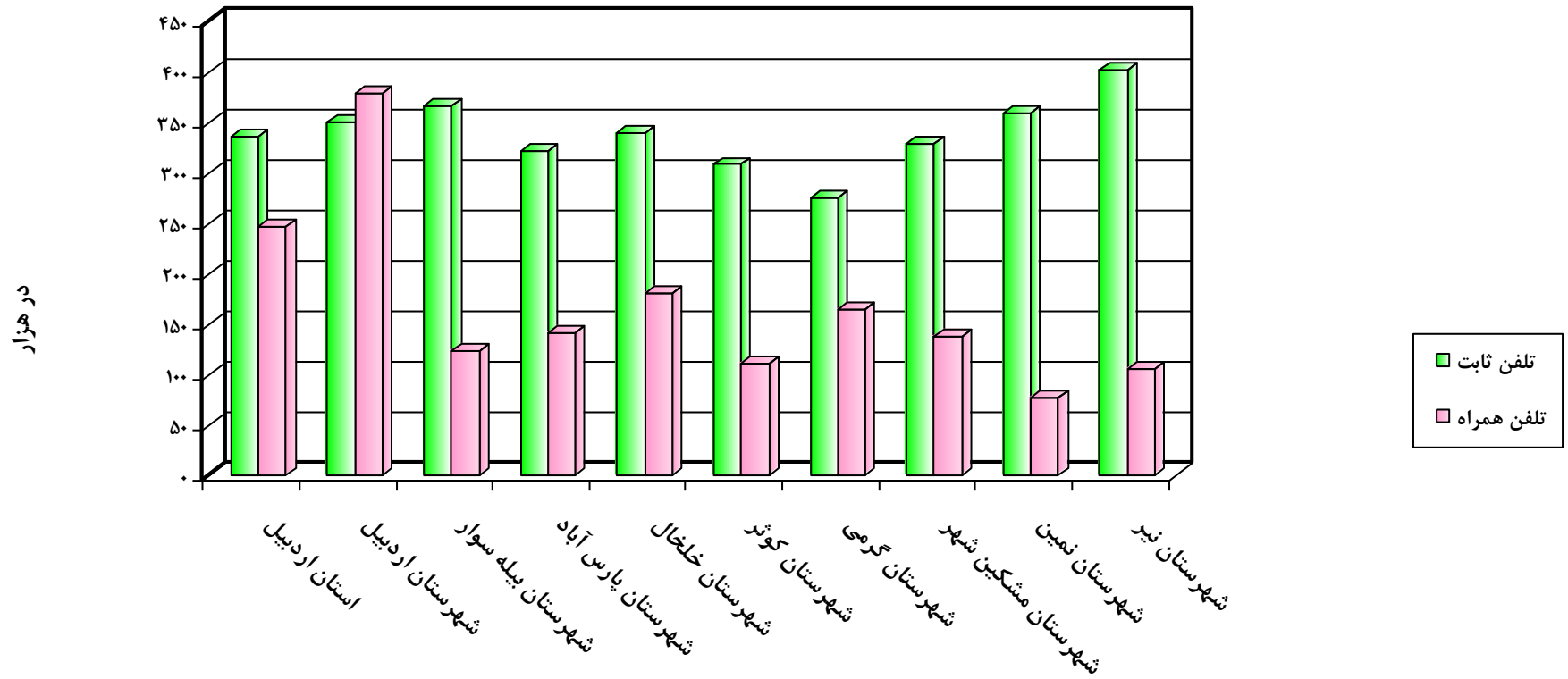
ضرب نفوذ کانال ارتباطی بین شهری	ضرب نفوذ دیتا	ضرب موفقیت تماس تلفن ثابت *	ضرب نفوذ تلفن همراه	ضرب اشتغال به کار تلفنهای ثابت *	ضرب نفوذ تلفن ثابت		شهرستان
					مشغول بکار	منصوبه	
۵/۲	۲۶۸/۲	۵۳/۲۱	۲۴۶/۶	۷۵/۸	۳۳۵/۷	۴۴۲/۸	استان
۶/۰۳	۴۷۲/۶	۵۶/۷	۳۷۸/۸	۷۳/۶	۳۵۰	۴۶۷/۶	شهرستان اردبیل
۴/۵	۱۳۷/۳	۵۱/۲	۱۲۳	۷۸/۴	۳۶۶/۳	۴۶۷/۲	شهرستان بیله سوار
۳/۵	۷۷/۱	۴۷/۳	۱۴۰/۵	۸۲/۸	۳۲۲/۱	۳۸۸/۹	شهرستان پارس آباد
۶/۹	۱۸۰/۱	۵۰/۲	۱۸۰/۲	۷۴/۵	۳۳۹/۷	۴۵۶	شهرستان خلخال
۲/۱	۱۶/۱	۵۱/۳	۱۱۰/۸	۶۸/۴	۳۰۷/۷	۴۴۹/۷	شهرستان کوثر
۴/۸	۶۸/۹	۵۳	۱۳۶/۶	۸۵	۳۲۷/۶	۳۸۵/۴	شهرستان مشکین شهر
۵/۴	۱۰۰/۴	۵۲/۹	۱۶۵/۲	۷۵/۴	۲۷۵/۲	۳۶۵/۱	شهرستان گرمی
۲/۶	۱۸۱/۲	۵۶/۲	۷۷	۶۴/۸	۳۵۹/۴	۵۵۴/۵	شهرستان نمین
۳/۸	۰	۵۴	۱۰۶	۷۶/۸	۴۰۲	۵۵۶/۸	شهرستان نیر

* اطلاعات این دو ستون بر حسب درصد بوده و اطلاعات سایر ستونها در هزار است.

جدول (۸-۱): جایگاه نسبی شهرستانهای استان اردبیل در برخورداری از امکانات مخابراتی و فناوری اطلاعات استان در سال ۱۳۸۶ (درصد)

کاربران اینترنت	ISP	کانال بین شهری	روستاهای دارای		تلفن همگانی		تلفن همراه	تلفن ثابت		شهرستان
			تلفن خانگی	ارتباط تلفنی	راه دور	شهری		مشغول کار	منصوبه	
100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	100/00	استان
۷۹/۳	۶۱/۷	۵۲/۴	۱۱/۳	۱۱/۳	۴۷/۸	۶۴/۳	۶۹/۱	۴۶/۲	۴۷/۵	شهرستان اردبیل
۲/۳	۲/۱	۳/۸	۱۲/۷	۱۲/۷	۲/۹	۴/۱	۲/۲	۴/۹	۴/۷	شهرستان بیله سوار
۳/۹	۱۲/۸	۹/۲	۱۳/۹	۱۳/۸	۱۴/۳	۵/۸	۷/۷	۱۳	۱۱/۹	شهرستان بارس آباد
۵/۱	۸/۵	۷/۷	۸/۲	۸/۲	۹/۹	۶/۶	۵/۵	۷/۷	۷/۸	شهرستان خلخال
۰/۱	۲/۱	۱	۶/۵	۶/۵	۳/۷	۱/۱	۱	۲/۱	۲/۳	شهرستان کوثر
۳/۳	۴/۳	۱۲/۱	۱۵/۱	۱۵/۳	۹/۹	۹/۵	۷/۲	۱۲/۶	۱۱/۲	شهرستان مشگین شهر
۲/۸	۶/۴	۷/۷	۲۰/۴	۲۰/۳	۶/۱	۳/۵	۴/۹	۶	۶/۱	شهرستان گرمی
۳/۳	۲/۱	۲/۴	۵/۷	۵/۷	۲/۹	۳/۶	۱/۵	۵/۱	۶	شهرستان نمین
۰	۰	۱/۴	۶/۲	۶/۲	۲/۵	۱/۵	۰/۸	۲/۵	۲/۵	شهرستان نیر

نمودار شماره (۳-۱): ضریب نفوذ تلفن (ثابت و همراه) در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۶



اردبیل

۱-۳-۲-۱: تحلیل کیفیت و گستره پوشش صدا و سیما

صدا و سیما مرکز اردبیل با رله و پخش شبکه های سراسری و شبکه استانی تمام محدوده استان، قسمت های کوچکی از شمال غربی استان گیلان و جنوب کشور آذربایجان را پوشش می دهد. تمام برنامه های این مرکز درون مرزی بوده و فاقد برنامه های برون مرزی است.

(الف): تعداد ایستگاه و فرستنده

بر پایه اطلاعات سالنامه آماری کشور، در سال ۱۳۸۴، صدای مرکز اردبیل دارای ۴ فرستنده اصلی (۳ فرستنده برای شبکه سراسری و ۳ فرستنده برای شبکه استانی) و ۳ ایستگاه برای پخش موج متوسط، ۸۰ فرستنده اصلی و ۳۴ ایستگاه برای موج اف. ام و سیما مرکز اردبیل دارای ۳۷۷ فرستنده اصلی (۱۳۹ فرستنده برای شبکه اول، ۶۸ فرستنده برای شبکه دوم، ۱۰۲ فرستنده برای شبکه سوم، ۵۳ فرستنده برای شبکه چهارم، ۱ فرستنده برای شبکه پنجم و ۱۳ فرستنده برای شبکه خبر) و ۱۵۲ ایستگاه می باشد.

می توان نشان داد که سهم نسبی استان در کشور برای فرستنده ها و ایستگاههای رادیویی موج متوسط ۳/۲ درصد، برای فرستنده ها و ایستگاههای تلویزیونی ۳/۷ درصد و برای فرستنده ها و ایستگاههای موج اف. ام به ترتیب ۴/۴ درصد و ۳/۹ درصد است.

(ب): تولید و پخش برنامه های رادیویی

در سال ۱۳۸۴، صدای مرکز اردبیل در حدود ۳۳۸۹ ساعت برنامه محلی تولید کرده است که متناظر با متوسط تولید روزانه ۹ ساعت و ۱۵ دقیقه می باشد. کل مدت زمان پخش محلی شبکه استانی صدای اردبیل در این سال بالغ بر ۴۱۶۷ ساعت است که ۸۱ درصد آن برنامه های محلی، ۱۵ درصد میان برنامه و ۴ درصد اخبار می باشد و متناظر با متوسط مدت پخش روزانه ۱۱ ساعت و ۲۵ دقیقه است.

در این سال، صدای مرکز اردبیل حدود ۹۹/۵ درصد برنامه های شبکه اول، ۹۲/۵ درصد برنامه های شبکه دوم، ۹۳ درصد برنامه های شبکه سوم، ۷۴ درصد برنامه های شبکه چهارم و ۹۲ درصد برنامه های شبکه استانی صدای جمهوری اسلامی ایران را رله و پخش کرده است.

اردبیل

(پ) : تولید و پخش برنامه های تلویزیونی

در سال ۱۳۸۴، سیمای مرکز اردبیل بیش از ۱۲۴۰ ساعت برنامه محلی تولید کرده است که متوسط مدت زمان روزانه آن حدود ۳ ساعت و ۲۴ دقیقه می باشد. کل مدت زمان پخش محلی شبکه استانی سیمای مرکز اردبیل نزدیک به ۳۵۶۳ ساعت (برابر با متوسط روزانه ۹ ساعت و ۴۵ دقیقه) است که از آن حدود ۴۰ درصد برنامه های محلی، ۵۲ درصد میان برنامه و ۸ درصد اخبار می باشد.

در این سال، سیمای مرکز اردبیل در هر روز به طور متوسط ۲۴ ساعت برنامه های شبکه اول و شبکه دوم، ۲۱ ساعت برنامه های شبکه سوم، ۲۰ ساعت برنامه های شبکه چهارم و ۱۴/۵ ساعت برنامه های شبکه پنجم سیمای جمهوری اسلامی ایران را رله کرده است.

۳-۱: شبکه حمل و نقل

ارتباط و دسترسی کانونهای جمعیتی (شهری و روستایی) استان اردبیل با یکدیگر و سایر نقاط خارج از استان عمدتاً از طریق شبکه حمل و نقل جاده ای انجام می شود، گذشته از آن، شهرستانهای اردبیل و پارس آباد دارای فرودگاه بوده و دارای خط پروازی به تهران می باشند. این استان فاقد ارتباط ریلی و آبی است. ویژگیهای عمده شبکه دسترسی و حمل و نقل استان، بر پایه آمارهای سال ۱۳۸۴، به ترتیب زیر است :

۳-۱-۱: دسترسی مراکز سکونتگاهی مهم استان به یکدیگر و سطح بندی آنها**(الف): تحلیل دسترسی مراکز سکونتگاهی**

همانطور که در جای دیگر این مبحث گفته شده است، مراکز اصلی سکونتگاهی (شهرهای) استان فاقد تسهیلات ارتباطی ریلی و آبی هستند، ضمن آن که تنها شهرهای اردبیل و پارس آباد دارای تسهیلات ارتباط هوایی میباشند که عملکرد فرودگاه پارس آباد نیز بسیار محدود است. به این ترتیب، دسترسی شهرهای استان به یکدیگر عمدتاً از طریق شبکه های جادهای انجام می شود و این امر در ارتباط آنها با مراکز شهری خارج از استان نیز مصداق دارد.

شبکه جاده ای استان اردبیل را به صورت یک شبکه مرکز - شعاعی می توان تصور کرد که شهر اردبیل مرکز این شبکه است که محورهایی از آن به طرف شهرهای نمین، نیر، خلخال، کوراییم، پارس آباد (از طریق مشگین شهر) و پارس آباد (از طریق گرمی) خارج می شود. ضمن آن که دو محور منتهی به پارس آباد از طریق محور میان گرمی - تازه کند انگوت به هم متصل شده و علاوه بر آن شهر خلخال به نوبه خود یک زیرشبکه کوچک مرکز شعاعی به مرکزی خلخال و محورهای منتهی به کلور، هشتجین و اسالم را تشکیل می دهد. در چارچوب این شبکه محور شرقی - غربی نمین - اردبیل - نیر استان اردبیل را به دو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم می کند که دسترسی شهرهای مستقر در این دو قسمت تنها از طریق گذر از شهر اردبیل ممکن می شود. در این نظام حرکتی بین شهری، طول جاده دسترسی بین هر دو شهر استان برآورد و در جدول این بند آورده شده است. طبق اطلاعات این جدول کمترین مسافت بین دو شهر استان برابر ۱۰ کیلومتر (بین شهرهای نمین و عنبران) و بیشترین مسافت بین دو شهر برابر با ۴۲۵ کیلومتر (بین دو شهر پارس آباد و هشتجین) می باشد.

ضمناً ارتباط جاده ای استان با استانهای همجوار و تهران از طریق محورهای زیر انجام می شود.

اردبیل

۱. محور اردبیل - نمین - آستارا - اسالم - رشت - قزوین - تهران
 ۲. محور اردبیل - خلخال - اسالم - رشت - قزوین - تهران
 ۳. محور اردبیل - نیر - سراب - بستان آباد - تبریز - زنجان - تهران
 ۴. محور اردبیل - مشگین شهر - اهر - تبریز - تهران
 ۵. محور اردبیل - گیوی (گنجگاه) میانه - زنجان - تهران
- بر پایه اطلاعات در دسترس، فاصله بین اردبیل تا تبریز ۲۱۹ کیلومتر، تهران ۵۹۱ کیلومتر، رشت ۲۶۶ کیلومتر، زنجان ۳۷۷ کیلومتر، قزوین ۴۵۱ کیلومتر و ارومیه ۵۲۷ کیلومتر است.
- در جدول شماره (۹-۱) ماتریس مسافت میان شهرهای استان در سال ۱۳۸۵ ارائه شده است.

جدول (۹-۱): ماتریس مسافت میان شهرهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (کیلومتر)

آبی بیگلو	عنبران	کوراییم	نازه کندانگوت	هیر	هشتجین	نیر	نمین	مشگین شهر	لاهرود	گیوی	گرمی	کلور	سرعین	رضی	خلخال	جعفرآباد	پارس آباد	بيله سوار	اصلاندوز	مقصد مبدأ
۲۴	۴۷	۳۵	۱۴۵	۲۶	۱۷۰	۴۸	۳۷	۹۵	۷۵	۹۴	۱۱۶	۱۵۷	۲۴	۵۱	۱۲۱	۱۹۷	۲۴۶	۱۷۲	۲۵۵	اردبیل
۲۷۹	۳۰۲	۲۹۰	۱۲۶	۲۸۱	۴۲۵	۳۰۳	۲۹۲	۲۰۵	۱۰۴	۳۴۹	۱۶۴	۴۱۲	۲۷۹	۲۳۲	۳۷۶	۹۶	۶۱	۱۲۹	اصلاندوز	
۱۹۶	۲۱۹	۲۰۷	۹۳	۱۹۸	۳۴۲	۲۲۰	۲۰۹	۱۹۰	۱۷۳	۲۴۶	۵۶	۳۲۹	۱۹۶	۱۲۱	۲۹۳	۳۳	۶۸	بيله سوار		
۲۷۰	۲۹۳	۲۸۱	۱۴۰	۲۷۲	۴۱۶	۲۹۶	۲۸۳	۲۳۶	۲۱۹	۳۴۰	۱۰۲	۴۰۳	۲۷۰	۱۶۷	۳۶۷	۳۵	پارس آباد			
۲۲۱	۲۴۴	۲۳۲	۱۰۹	۲۲۳	۳۶۷	۲۴۵	۲۳۴	۲۲۲	۱۸۴	۲۹۱	۷۱	۳۵۴	۲۲۱	۱۳۲	۳۱۸	جعفرآباد				
۱۴۵	۱۶۸	۱۵۰	۲۶۶	۱۱۳	۳۹	۱۶۹	۱۵۸	۲۱۶	۱۹۶	۲۷	۲۳۷	۳۶	۱۲۵	۱۷۲	خلخال					
۷۵	۹۸	۸۶	۱۰۳	۷۷	۲۲۱	۹۹	۸۸	۶۹	۵۲	۱۴۵	۶۵	۲۰۸	۷۵	رضی						
۴۸	۷۱	۵۹	۱۶۹	۵۰	۱۹۴	۳۸	۴۹	۱۱۹	۹۹	۱۱۸	۱۴۰	۱۸۱	سرعین							
۱۸۱	۲۰۴	۱۸۶	۳۰۲	۱۴۹	۷۵	۲۰۵	۱۹۴	۲۵۲	۲۳۲	۶۳	۲۷۳	کلور								
۱۴۰	۱۶۳	۱۵۱	۴۸	۱۴۲	۲۸۶	۱۶۴	۱۵۳	۱۳۴	۱۱۷	۲۱۰	گرمی									
۱۱۸	۱۴۱	۱۲۳	۲۳۹	۸۶	۶۶	۱۴۲	۱۳۱	۱۸۹	۱۶۹	گیوی										
۹۹	۱۲۲	۱۱۰	۱۰۲	۱۰۱	۲۴۵	۱۲۳	۱۱۲	۱۷	لاهرود											
۱۱۹	۱۴۲	۱۳۰	۸۵	۱۲۱	۲۶۵	۱۴۳	۱۳۲	مشگین شهر												
۳۱	۱۰	۷۲	۱۸۲	۶۳	۲۰۷	۸۵	نمین													
۷۲	۹۵	۸۳	۱۹۳	۷۴	۲۱۸	نیر														
۱۹۴	۲۱۷	۱۹۹	۳۱۵	۸۸	هشتجین															
۵۰	۷۳	۵۴	۱۷۱	هیر																
۱۶۹	۱۹۲	۱۸۰	نازه کندانگوت																	
۵۹	۸۲	کوراییم																		
۴۱	عنبران																			
آبی بیگلو																				

(ب) : سطح بندی سکونتگاهها براساس شاخص های ارتباطی

تعداد محورهای ورودی (خروجی) هریک از سکونتگاههای شهری استان و نیز استقرار فرودگاههای اردبیل و پارس آباد در نزدیکی این دو شهر امکاناتی هستند که دسترسی این شهرها به یکدیگر و نیز شهرهای خارج از استان را ممکن می سازند. بنابراین، هرچه تعداد این محورها بیشتر بوده و ظرفیت جا به جایی آن بیشتر باشد، دسترسی مرکز سکونتگاهی دارای این محورها نیز مناسبتر بوده و در سطوح بالاتر سلسله مراتب سکونتگاهها براساس شاخص ارتباطی قرار می گیرند.

برپایه این تفسیر و تعیین ضریب اهمیت ۴ برای بزرگراهها و آزاد راهها، ۱ برای راههای اصلی آسفالتی و ۰/۸۵ برای راههای فرعی آسفالتی و ساختار شبکه راههای استان برحسب عملکرد (و نه براساس مشخصات فیزیکی) آنها و نیز ضریب اهمیت ۰/۲ و ۰/۱۵ برای شهرهای اردبیل و پارس آباد از نظر دسترسی آنها به امکانات فرودگاهی، اندازه شاخص ارتباطی شهرهای استان برآورد شده است که بر اساس آن اندازه این شاخص برای شهر اردبیل ۱۲/۶، شهرهای نمین و نیر ۸، شهر مشگین شهر ۳/۹۵، شهرهای گرمی و خلخال ۲/۵۵، شهر اصلاندوز ۲، شهر پارس آباد ۲/۱۵، شهرهای جعفرآباد، رضی، گیوی، سرعین، لاهرود و تازه کند انگوت ۱/۷۰، شهرهای بيله سوار، عنبران، آبی بیگلر، هیر، کلور، هشتجین و کوراییم ۰/۸۵ می باشد.

در صورتی که دسترسی سکونتگاهها دارای اندازه شاخص ارتباطی کمتر از ۲ را ضعیف، بین ۲ تا ۳/۹ را متوسط، بین ۳/۹ تا ۵/۹ را خوب و بیشتر از ۵/۹ را خیلی خوب رتبه بندی کنیم، شهرهای استان از نظر دسترسی به ترتیب زیر رتبه بندی می شوند.

رتبه ارتباطی	نام شهرها
خیلی خوب	اردبیل، نمین، نیر
خوب	مشگین شهر
متوسط	پارس آباد، گرمی، خلخال، اصلاندوز
ضعیف	پارس آباد، جعفرآباد، رضی، گیوی، سرعین، لاهرود، تازه کند انگوت، بيله سوار، عنبران، آبی بیگلر، هیر، کلور، هشتجین، کوراییم

۲-۳-۱: تحلیل ویژگیهای شبکه حمل و نقل استان**۱-۳-۲-۱: شبکه حمل و نقل جاده ای****(الف): شبکه حمل و نقل جاده ای استان و جایگاه نسبی آن در کشور**

بر پایه آمارهای وزارت راه و ترابری، در سال ۱۳۸۴، طول جاده های بین شهری استان اردبیل ۱۲۳۶ کیلومتر و طول جاده های روستایی آن ۳۴۸۸ کیلومتر است. با توجه به این که طول جاده های بین شهری کشور ۷۱/۷ هزار کیلومتر و طول جاده های روستایی کشور ۱۰۰/۳ هزار کیلومتر است، لذا ۱/۷ درصد طول جاده های بین شهری و ۳/۵ درصد طول جاده های روستایی کشور در داخل این استان قرار دارد. مقایسه سهم نسبی مساحت استان در کشور (۱/۱ درصد) با سهم نسبی راههای بین شهری و روستایی استان در کشور نشان دهنده شدت نسبی بیشتر تراکم راه (بویژه ،راههای روستایی) در این استان، در قیاس با متوسط آن در کشور می باشد.

تعدیل طول راهها برحسب نوع راه نشان می دهد که طول راههای استان برحسب معادل راه اصلی در حدود ۴/۲۶ هزار کیلومتر و طول متناظر آن در کل کشور ۱۷۲/۶ هزار کیلومتر است. براین اساس، نزدیک به ۲/۵ درصد از طول راههای کشور در استان اردبیل است که در قیاس با سهم نسبی مساحت استان در کشور نشان دهنده شدت نسبی بیشتر تراکم راه در این استان در قیاس با متوسط آن در کشور است. اندازه ضریب توزیع راه در استان نزدیک به ۲/۳ است که مبین ۲/۳ برابر تراکم راه در این استان نسبت به تراکم متناظر آن در کشور می باشد. بر پایه برآوردهای مشاور، اندازه ضریب توزیع طول تعدیل شده راههای بین شهری و روستایی استان به ترتیب ۱/۴ و ۳/۲ است که نشان دهنده تمرکز نسبی بیشتر هر دو نوع راه (بویژه ، راههای روستایی) در استان اردبیل در قیاس با متوسط تمرکز نسبی متناظر آن در کل کشور است. جدول شماره (۱۰-۱)

جدول (۱۰-۱): مقایسه طول راههای جاده ای استان اردبیل و کشور در سال ۱۳۸۴

ضریب توزیع	طول تعدیل شده راه (کیلومتر)		طول راه (کیلومتر)		نوع راه
	استان اردبیل	کشور	استان اردبیل	کشور	
1/41	1378	89554	1236	71711	راههای بین شهری
0	0	7392	0	1232	آزاد راه
1/67	782	42826	558	27157	راه اصلی
1/14	256	20644	64	5161	بزرگراه
1/21	46	3493	44	3327	عریض
2/36	480	18669	480	18669	معمولی
1/42	530	34249	572	37368	راه فرعی آسفالتنه
2/51	219	7992	230	8413	عریض
1/56	307	18013	337	19795	درجه یک
0/04	4	8244	5	9160	درجه دو
2/02	66	3001	77	3500	راه فرعی شنی
0	0	247	0	284	عریض
5/84	57	895	66	1029	درجه یک
0/44	9	1859	11	2187	درجه دو
0	0	2086	0	2454	سایر راهها
3/18	2878	83074	3488	100316	راههای روستایی
2/85	1493	47960	1757	56424	آسفالتنه
3/62	1385	35114	1731	43892	شوسه

ماخذ: سالنامه آماری کشور، سال ۱۳۸۴ - مرکز آمار ایران

(ب) : شبکه حمل و نقل جاده ای در شهرستانها و جایگاه نسبی آنها در استان

بر پایه آمارهای اخذ شده از اداره کل راه و ترابری استان اردبیل^۱ در مورد طول راههای استان در سال ۱۳۸۵ این استان دارای ۱۴۸۰/۱ کیلومتر راه بین شهری و ۵۰۸۱/۲ کیلومتر راه روستایی است که با شدتی متفاوت در شهرستانهای استان امتداد یافته است.

بر پایه برآورد انجام شده از طول تعدیل شده راههای شهرستانهای استان برحسب طول جاده اصلی معمولی، کل طول راههای استان معادل ۵۶۸۳/۶ کیلومتر جاده اصلی معمولی است که از آن ۱۶۲۴/۲ کیلومتر (۲۸/۶ درصد) جاده بین شهری و ۴۰۵۹/۴ کیلومتر (۷۱/۴ درصد) جاده روستایی است.

الگوی توزیع راههای استان در شهرستانهای تابعه آن، از کل این راهها (برحسب معادل راه اصلی) حدود ۱۰۸۳/۶ کیلومتر (۱۹/۱ درصد) در شهرستان مشکین شهر و ۳۸۷/۱ کیلومتر (۶/۸ درصد) در شهرستان کوثر قرار دارد که به ترتیب دارنده بیشترین و کمترین طول شبکه راههای جاده ای هستند. پس از شهرستان مشکین شهر شهرستان اردبیل با ۱۶/۵ درصد، شهرستان گرمی با ۱۵/۲ درصد، شهرستان خلخال با ۱۱/۵ درصد، شهرستان بيله سوار با ۸/۳ درصد، شهرستان پارس آباد با ۸/۱ درصد، شهرستان نمین با ۷/۵ درصد و شهرستان نیر با ۷/۱ درصد از راههای استان در مراتب بعدی قرار دارند.

مقایسه طول راههای (تعدیل شده) شهرستانها با مساحت آنها نشان می دهد، اندازه میزان تراکم راه (طول تعدیل شده راهها بر حسب طول جاده اصلی معمولی در هر یکصد کیلومترمربع مساحت) در کل استان ۳۱/۸ کیلومتر است که دامنه تغییرات آن بین حداکثر ۴۱/۹ کیلومتر در شهرستان گرمی و حداقل ۲۳/۴ کیلومتر در شهرستان خلخال قرار دارد. اندازه میزان تراکم راه، علاوه بر شهرستان گرمی، در شهرستان نمین (۴۱/۳ کیلومتر)، شهرستان اردبیل (۳۷/۶ کیلومتر)، شهرستان پارس آباد (۳۳/۲ کیلومتر) و شهرستان نیر (۳۳/۰ کیلومتر) بیشتر از اندازه متوسط متناظر آن در کل استان بوده و در مقابل، علاوه بر شهرستان خلخال، در شهرستان بيله سوار (۲۶/۷ کیلومتر)، شهرستان مشکین شهر (۲۸/۳ کیلومتر)، و شهرستان کوثر (۲۹/۹ کیلومتر) کمتر از اندازه آن در کل استان است.

تفسیر تفاوت اندازه تراکم راه در شهرستانهای استان گویای تفاوت شدت نسبی تمرکز راههای استان در آنهاست که اندازه شاخص توزیع راههای استان در شهرستانهای آن نیز موید آن

^۱ سال مرجع و نیز اطلاعات مربوط به طول راههای استان در سالنامه آماری کشور و آمارهای اداره کل راه و ترابری استان متفاوت است.

است. برآورد مشاور نشان می دهد، اندازه این شاخص در شهرستانهای گرمی (۱/۳۲)، نمین (۱/۲۹)، اردبیل (۱/۱۸)، پارس آباد (۱/۰۵) و نیر (۱/۰۴) بیشتر از واحد بوده و حاکی از تمرکز نسبی بیشتر راههای استان در آنهاست.

در مقابل اندازه این شاخص در شهرستان خلخال (۰/۷۳)، شهرستان بيله سوار (۰/۸۴)، شهرستان مشگین شهر (۰/۸۹) و شهرستان کوثر (۰/۹۴) کمتر از واحد بوده و مبین کمتر بودن شدت نسبی تمرکز راه در آنها در قیاس با متوسط متناظر آن در کل استان است.

جداول شماره (۱-۱۱) و (۱-۱۲)، و نمودار شماره (۱-۴)

جدول (۱۱-۱): طول انواع راههای استان اردبیل بر حسب نوع راه به تفکیک شهرستانهای استان در سال ۱۳۸۵

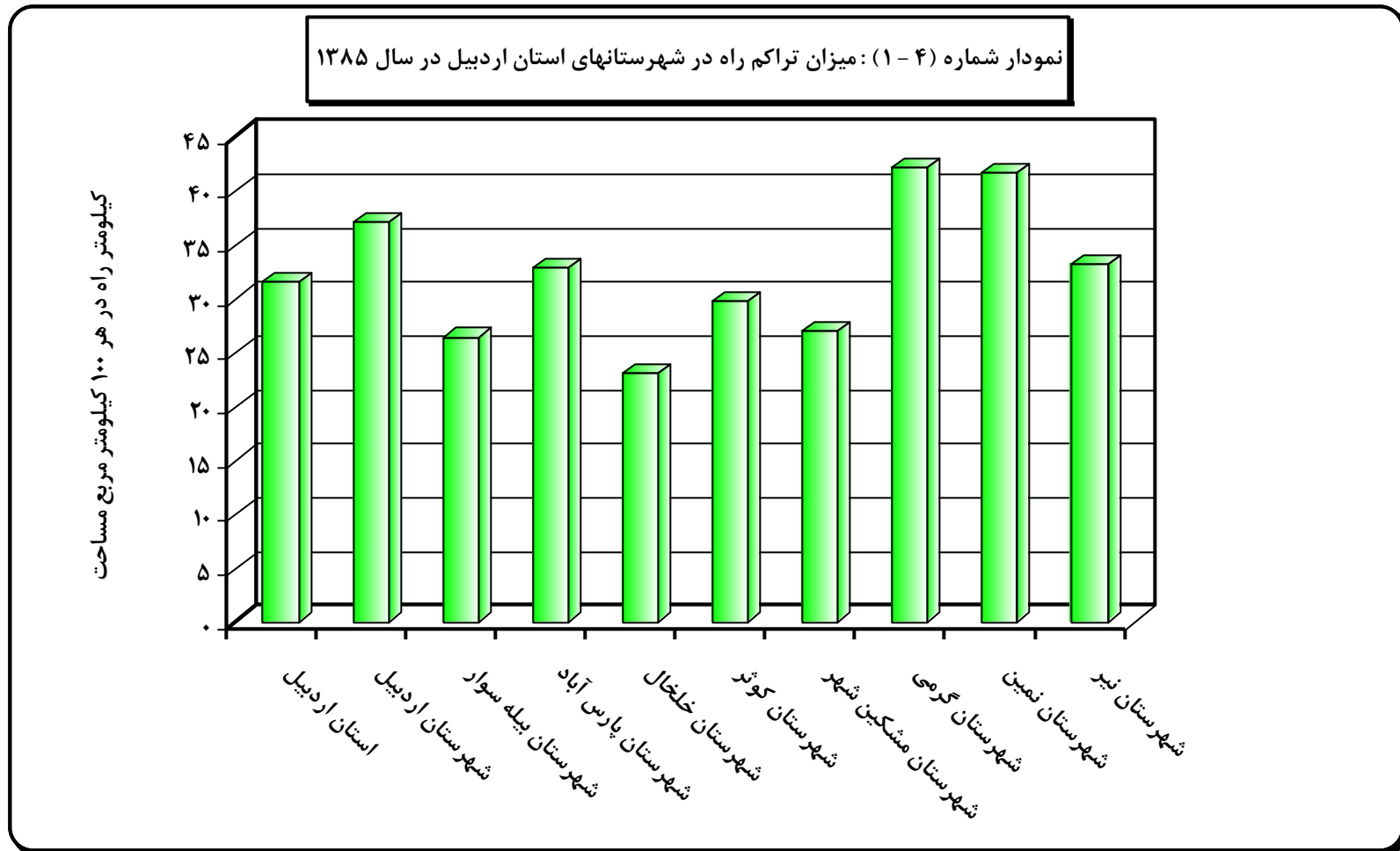
نوع راه	جمع	اردبیل	سوار	آباد	خلخال	کونر	مشگین شهر	گرمی	نمین	نیر
راههای بین شهری	1480/1	281/1	92/5	139	176	۱۱۴	256/3	۱۸۹	134/2	98
آزاد راه	۰	0	0	0	0	۰	0	0	0	0
راه اصلی	654/5	140	۱۷	111	10	۳۲	165	۸۴	52/5	43
بزرگراه	۷۴/۵	۴۲/۵	0	0	0	۰	0	0	21	11
عریض	۵۲	0	0	0	0	۰	0	0	23	29
معمولی	۵۲۸	۹۷/۵	۱۷	111	10	۳۲	165	۸۴	8/5	3
راه فرعی آسفالته	۵۶۷/۶	۸۱/۱	۴۵/۵	13	142	63	69/3	84	37/7	32
عریض	۲۳۲/۵	20	۴۵/۵	13	16	34	32	48	0	24
درجه یک	۳۱۶/۸	۵۷/۵	0	0	119	29	37/3	36	30	8
درجه دو	۱۸/۳	3/6	0	0	7	0	0	0	7/7	0
سایر راههای آسفالته	۱۳	۰	0	0	0	0	0	0	0	13
راه فرعی شنی	245	60	30	15	24	19	22	21	44	10
عریض	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
درجه یک	164	60	0	0	24	10	10	6	44	10
درجه دو	69	0	30	15	0	9	0	15	0	0
راههای روستایی	۵۰۸۱/۲	۶۷۱/۳	۴۸۳	۴۰۸/۳	۶۲۷/۷	۳۵۳/۴	۱۰۴۶/۳	۸۵۸/۲	۲۹۷/۵	۳۳۳/۵
آسفالته	۱۷۹۷/۷	۳۴۶/۷	۱۲۹/۱	۱۴۶/۵	۱۱۶/۱	۷۷/۵	۳۸۳/۵	۲۵۴/۱	۱۷۱/۵	۱۷۲/۷
شوسه (شنی)	۱۸۲۲/۲	۱۴۴/۷	۲۴۱/۴	۱۴۰/۸	۲۲۴/۵	۱۶۰/۹	۳۳۳/۸	۴۰۳/۱	۸۱/۵	۹۱/۵
خاکی	۱۴۶۱/۳	۱۷۹/۹	۱۱۲/۵	۱۲۱	۲۸۷/۱	۱۱۵	۳۲۹	۲۰۱	۴۴/۵	۷۱/۳

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از اداره کل راه و ترابری استان اردبیل

جدول (۱۲- ۱): الگوی توزیع راههای بین شهری و روستایی در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

شهرستان	طول راهها (کیلومتر)			سهم نسبی شهرستانها از راههای استان (درصد)			طول تعدیل شده راهها (کیلومتر)			سهم نسبی شهرستانها از طول تعدیل شده راهها (درصد)			ضریب توزیع راهها		
	کل	بین شهری	روستایی	کل	بین شهری	روستایی	کل	بین شهری	روستایی	کل	بین شهری	روستایی	کل	بین شهری	روستایی
کل	۶۵۶۱/۳	۱۴۸۰/۱	۵۰۸۱/۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۶۸۳/۶	۱۶۲۴/۲	۴۰۵۹/۴	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱	۱	۱
اردبیل	۹۵۲/۴	۲۸۱/۱	۶۷۱/۳	۱۴/۵	۱۹	۱۳	۹۳۸/۴	۳۹۳/۱	۵۴۵/۳	۱۳	۱۹	۱۴/۵	۰/۹۶	۱/۷۳	۱/۱۸
بيله سوار	۵۷۵/۵	۹۲/۵	۴۸۳	۸/۸	۹/۲	۹/۳	۴۶۹/۳	۸۵/۱	۳۸۴/۲	۹/۳	۹/۲	۸/۸	۰/۹۶	۰/۵۳	۰/۸۴
پارس آباد	۵۴۷/۳	۱۳۹	۴۰۸/۳	۸/۳	۹/۴	۷/۹	۴۵۹/۳	۱۳۵/۸	۳۲۳/۵	۷/۹	۹/۴	۸/۳	۱/۰۴	۱/۰۹	۱/۰۵
خلخال	۸۰۳/۷	۱۷۶	۶۲۷/۷	۱۲/۲	۱۱/۹	۱۲/۱	۶۵۳/۸	۱۶۰/۲	۴۹۳/۶	۱۲/۱	۱۱/۹	۱۲/۲	۰/۷۷	۰/۶۳	۰/۷۳
کوثر	۴۶۷/۴	۱۱۴	۳۵۳/۴	۷/۱	۷/۷	۶/۸	۳۸۷/۱	۱۰۶/۷	۲۸۰/۴	۶/۸	۷/۷	۷/۱	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۹۴
مشگین شهر	۱۳۰۲/۶	۲۵۶/۳	۱۰۴۶/۳	۱۹/۹	۱۷/۳	۲۰/۲	۱۰۸۳/۶	۲۴۸/۳	۸۳۵/۳	۲۰/۲	۱۷/۳	۱۹/۹	۰/۹۶	۰/۷۲	۰/۸۹
گرمی	۱۰۴۷/۲	۱۸۹	۸۵۸/۲	۱۶	۱۲/۸	۱۶/۶	۸۶۳/۱	۱۷۹/۹	۶۸۳/۲	۱۶/۶	۱۲/۸	۱۶	۱/۴۶	۰/۹۷	۱/۳۲
نمین	۴۳۱/۷	۱۳۴/۲	۲۹۷/۵	۶/۶	۹/۱	۵/۸	۴۲۸/۶	۱۸۸/۳	۲۴۰/۳	۵/۸	۹/۱	۶/۶	۱/۰۱	۱/۹۹	۱/۲۹
نیر	۴۳۳/۵	۹۸	۳۳۵/۵	۶/۶	۶/۶	۶/۵	۴۰۰/۳	۱۲۶/۸	۲۷۳/۵	۶/۵	۶/۶	۶/۶	۰/۹۸	۱/۱۴	۱/۰۴

ماخذ: برآورد مشاور



(ج) : شبکه حمل و نقل هوایی

همانطور که پیشتر گفته شد، استان اردبیل دارای دو فرودگاه در اردبیل و پارس آباد می‌باشد. مهمترین ویژگیهای عملکردی این دو فرودگاه به ترتیب زیر است :

• فرودگاه اردبیل

بهره برداری از فرودگاه اردبیل از سال ۱۳۷۰ به طور رسمی آغاز شده و تاکنون ادامه دارد. مساحت کل محدوده این فرودگاه بالغ بر ۱۲۰۸ هکتار و مساحت کل زیربنای مستحقات آن (ترمینال، ساختمان عملیاتی - اداری، سپاه و سپس) حدود ۱۴/۱ هزار مترمربع است. این فرودگاه دارای تجهیزات ایمنی، فرستنده- گیرنده ، سالن انتظار و رستوران بوده و فاقد انبار توشه است. مشخصات باندهای پروازی این فرودگاه عبارت است از :

- باند شماره ۳۳/۱۵ به طول ۳۲۹۸ متر و عرض ۴۵ متر

- باند شماره ۲۵/۰۷ به طول ۲۵۰۰ متر و عرض ۴۵ متر

این فرودگاه در روزهای فرد هفته دارای ۳ پرواز و در روزهای زوج هفته دارای ۴ پرواز به تهران می‌باشد. پروازهای خارجی این فرودگاه به صورت موردی بوده و حداقل بالغ بر یک پرواز در هر هفته است.

بر پایه اطلاعات در دسترس ، در حالی که تعداد مسافران داخلی ورودی و خروجی این فرودگاه در سال ۱۳۷۰ حدود ۱ هزار نفر بوده است، این تعداد در سال ۱۳۷۵ به حدود ۴۰ هزار نفر و در سال ۱۳۸۰ به حدود ۴۲ تا ۴۳ هزار نفر افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۴، تعداد مسافران ورودی این فرودگاه ۷۳ هزار نفر و تعداد مسافران خروجی آن ۷۴ هزار نفر بوده است.

فرودگاه اردبیل در ۱۴ کیلومتری شهر اردبیل قرار دارد و ارتباط مسافران فرودگاه با شهر از طریق ۳۵ دستگاه تاکسی فرودگاه انجام می شود.

با توجه به اهمیت این فرودگاه در توسعه استان احداث ترمینال پروازهای خارجی، پارکینگ حج، بلوار اختصاصی پارکینگ حج، سالن مستقبلین و ساختمان های جانبی آن و نیز سردرب ورودی فرودگاه از مهمترین طرح های در دست اقدام و آتی آن می باشد.

• فرودگاه پارس آباد

فرودگاه پارس آباد در سال ۱۳۵۲ تاسیس شده است. این فرودگاه دارای سالن انتظار، فرستنده - گیرنده و بی سیم بوده و فاقد تجهیزات ایمنی، انبار توشعه و رستوران می باشد. این فرودگاه که در فاصله ۱۲ کیلومتری شهر قرار دارد، فاقد وسیله نقلیه اختصاصی است.

مساحت کل محدوده فرودگاه حدود ۱۵۷ هکتار و مساحت زیربنای مستحذات آن ۱/۹ هزار مترمربع می باشد. این فرودگاه دارای یک باند پرواز با شماره ۲۹/۱۱، طول ۲۵۸۲ متر و عرض ۳۰ متر می باشد.

فرودگاه پارس آباد هفته ای ۴ پرواز داخلی دارد و فاقد پروازهای خارجی است. این فرودگاه که دارای سابقه عملکردی بیشتر از فرودگاه اردبیل است و در چارچوب پشتیبانی پروژه‌های توسعه بخش کشاورزی در دشت مغان ایجاد و مورد بهره برداری قرار گرفته است، در دهه گذشته عمدتاً غیر فعال بوده و در سال ۱۳۸۲ به صورتی نیمه متروکه تحویل شرکت فرودگاههای کشور شده است.

در حالی که در سال ۱۳۷۰ حدود ۶ هزار مسافر به این فرودگاه وارد و به همین تعداد مسافر از آن خارج شده است (که به مراتب بیشتر از آن برای فرودگاه اردبیل است)، تعداد این دو گروه مسافران فرودگاه پارس آباد در سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۱ حدود ۲ هزار نفر بوده است. در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ این فرودگاه تعطیل و پروازهای آن در سال ۱۳۸۴ بسیار محدود و تعداد مسافران ورودی و خروجی آن در این سال اندک بوده است.

(د) : جایگاه نسبی استان در کشور

با مقایسه سهم نسبی عملکرد فرودگاههای استان (مسافران ورودی / خروجی) در کشور می توان نشان داد که جایگاه نسبی استان در کشور تدریجاً بهبود یافته است، هرچند کماکان در سطح بسیار پایینی قرار دارد. اندازه این سهم نسبی از ۱۳/۰ درصد در سال ۱۳۷۰ به ۵۰/۰ درصد در سال ۱۳۷۵ و ۵۳/۰ درصد در سال ۱۳۸۰ ترقی کرده است و با تداوم سریعتر این روند در سالهای اخیر به حدود ۷۰/۰ درصد رسیده است.

۴-۱: شبکه انرژی

در چارچوب شرح خدمات طرح آمایش استان، در تحلیل شبکه انرژی استان به چهار محور اصلی این شبکه: برق، گاز، نفت و فرآورده های عمده نفتی و انرژیهای نو به طور جداگانه پرداخته می شود.

۴-۱-۱: برق

برق به مثابه انرژی الکتریکی و منبع ایجاد روشنایی و نیز یکی از مهمترین منابع ایجاد انرژی مکانیکی و ... نقشی اساسی در عملکرد نظام اقتصادی و زندگی جوامع شهری و روستایی و... دارد. دربندهای زیر، به تحلیل امکانات و محدودیتهای شبکه برق استان پرداخته می شود:

۴-۱-۱-۱: تحلیل مراکز عمده تولید برق

استان اردبیل دارای چهار نیروگاه تولید گاز ۶۳۰ مگاواتی، دو نیروگاه دیزلی، یک نیروگاه گازی و یک نیروگاه آبی است. نیروگاههای دیزلی اردبیل و پارس آباد دو نیروگاهی هستند که تولید آنها از بیش از یک دهه پیش وارد شبکه برق کشور شده است، ولیکن نیروگاه آبی پارس آباد (شوط مغان) درسالهای اخیر وارد مدار شده است. نیروگاه گازی اردبیل نیز به مرحله بهره برداری رسیده است.

بر پایه اطلاعات در دسترس، درسال ۱۳۸۶، جایگاه نسبی پارامترهای تولید برق استان در کشور به ترتیب زیر قابل ارائه است:

(الف): ظرفیت اسمی: تولید نیروگاههای استان ۶۹۱ مگاوات است که تنها ۱/۴ درصد ظرفیت اسمی متناظر آن در کشور (۴۷۸۹۶ مگاوات) می باشد.

(ب): ظرفیت عملی تولید نیروگاههای استان (۵۹۲ مگاوات) تنها ۱/۴ درصد ظرفیت عملی تولید نیروگاههای وزارت نیرو در کشور (۴۳۳۸۱ مگاوات) است.

(پ): قدرت تولید شده همزمان نیروگاههای استان (۵۳۲/۸ مگاوات) درحدود ۱/۵ درصد قدرت تولید متناظر آن در نیروگاههای وزارت نیرو در کشور (۳۴۵۸۱ مگاوات) است.

(ت): تولید ناخالص نیروگاههای استان (۲۴۰۲ میلیون کیلووات ساعت) حدود ۱/۲ درصد تولید ناخالص نیروگاههای وزارت نیرو در کشور (۲۰۳۹۸۳ میلیون کیلو وات ساعت) است.

(ث): تولید خالص نیروگاههای استان (۲۳۵۴ میلیون کیلووات ساعت) کمتر از ۱/۲ درصد تولید خالص نیروگاههای وزارت نیرو در کشور (۱۹۶۰۷۸ میلیون کیلووات ساعت) است. به این ترتیب، ملاحظه می شود که نقش و جایگاه نسبی استان در تولید برق کشور محدود بوده و تولید خالص نیروگاههای آن کمتر از ۱/۲ درصد مقدار تولید متناظر آن در کشور است. گفتنی است، بخش اعظم نیروی برق کشور از طریق نیروگاههای گازی، بخاری و چرخه ترکیبی تولید می شود که در استان اردبیل نیز چنین است. می توان نشان داد که حدود ۰/۲ درصد ظرفیت تولید نیروگاههای آبی و ۰/۵ درصد ظرفیت تولید آنها در کشور، حدود ۸/۶ درصد ظرفیت تولید و ۲/۴ درصد تولید نیروگاههای دیزلی کشور و نیز ۴/۴ درصد ظرفیت تولید و ۶/۱ درصد تولید خالص نیروگاههای گازی کشور مربوط به این استان است (جدول شماره ۱۳-۱)

جدول (۱۳-۱): ظرفیت تولید نیروی برق استان اردبیل و جایگاه نسبی آن در کشور در سال ۱۳۸۶

شرح	ظرفیت اسمی (مگاوات)	قدرت تولید شده همزمان (مگاوات)	تولید ناخالص (میلیون کیلووات ساعت)	تولید خالص (میلیون کیلووات ساعت)
کل نیروگاهها	استان اردبیل	۶۹۱/۲	۵۳۲/۸	۲۳۵۴
	کل کشور	۴۷۸۹۶	۳۴۵۸۱	۱۹۶۰۷۸
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۱/۴	۱/۵	۱/۲
نیروگاههای دیزلی	استان اردبیل	۴۲/۳	۱۶	۴/۷
	کل کشور	۴۹۲	۱۴۰	۱۹۶
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۸/۶۰	۱۱/۴۳	۲/۴۰
نیروگاههای آبی	استان اردبیل	۱۳	۱۲/۸	۷۵/۵
	کل کشور	۶۰۶۷	۵۰۴۵	۱۴۳۶۶
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۵۳
نیروگاه گازی	استان اردبیل	۶۳۶	۵۰۴	۲۲۷۳/۸
	کل کشور	۱۳۹۱۷	۱۱۴۷۴	۳۶۹۷۵
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۴/۵	۴/۴	۶/۱

ماخذ: اطلاعات ارائه شده توسط شرکت تولید نیروی برق استان اردبیل

۱-۴-۱-۲: تحلیل میزان دسترسی مناطق استان به شبکه برق

برپایه اطلاعات در دسترس، طول خطوط انتقال (۴۰۰ کیلو ولت) استان ۱۴۸ کیلومتر و طول خطوط توزیع و انتقال (۲۳۰ کیلوولت) استان بالغ بر ۶۰۳/۹ کیلومتر و طول خطوط فوق توزیع (۶۳ کیلوولت) استان بالغ بر ۵۶۹/۷ کیلومتر است. در سال ۱۳۸۴، طول کل خطوط انتقال و خطوط فوق توزیع کشور به ترتیب ۳۸۶۶۲ کیلومتر و ۵۶۳۴۴ کیلومتر است و در نتیجه سهم نسبی استان اردبیل در کشور برای خطوط انتقال ۱/۵۶ درصد و خطوط فوق توزیع ۱/۰۱ درصد است. چگونگی پراکنش خطوط انتقال و خطوط فوق توزیع استان به تفکیک مبداء و مقصد آنها در زیر ارائه شده است.

(الف): خطوط انتقال (۴۰۰ کیلو ولت) استان و طول آن عبارت است از:

- اردبیل - کشور آذربایجان ۱۴۸ کیلومتر

(ب) : خطوط انتقال (۲۳۰ کیلو ولت) استان و طول آنها عبارت است از:

- تقی دیزج - آستارا ۹۰ کیلومتر
- تقی دیزج - مغان ۱۳۴/۵ کیلومتر
- تقی دیزج - اردبیل (۱) ۴۳/۱ کیلومتر
- تقی دیزج - اردبیل (۲) ۴۳/۱ کیلومتر
- مغان - ایمشلی ۲۶ کیلومتر
- اردبیل ۲۳۰ - تقی دیزج (۱) ۴۳/۱ کیلومتر
- اردبیل ۲۳۰ - تقی دیزج (۲) ۴۳/۱ کیلومتر
- اردبیل ۲۳۰ - پونل ۱۳۸ کیلومتر
- اردبیل ۲۳۰ - گیلان ۲۰۸ کیلومتر

(ج) : خطوط فوق توزیع (۶۳ کیلوولت) استان و طول آنها عبارت است از:

- تقی دیزج - مشگین شهر ۵۳/۶ کیلومتر
- تقی دیزج - سیمان اردبیل ۲۳ کیلومتر
- تقی دیزج - اردبیل شمالی (۱) ۲۸ کیلومتر
- تقی دیزج - اردبیل شمالی (۲) ۲۸ کیلومتر
- اردبیل شمالی - اردبیل غربی (۱) ۹/۶ کیلومتر

۲۳/۵ کیلومتر	- اردبیل شمالی - اردبیل غربی (۲)
۱۷/۵ کیلومتر	- اردبیل شمالی - اردبیل جنوبی (۱)
۱۸ کیلومتر	- اردبیل شمالی - اردبیل جنوبی (۲)
۱۰/۵ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - اردبیل غربی
۸/۶ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - اردبیل جنوبی
۴۶/۱ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - اردبیل غربی - نیر - سرعین
۲۱ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - نمین
۹۵/۶ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - خلخال
۷۰ کیلومتر	- مشگین شهر - ۲۳۰ اهر
۹۵/۶ کیلومتر	- خلخال - کوثر - ۲۳۰ اردبیل
۹۱/۳ کیلومتر	- خلخال - آستور - ۲۳۰ میانه
۸/۷ کیلومتر	- اردبیل ۲۳۰ - شهرک صنعتی
۲۶ کیلومتر	- مغان - جعفرآباد
۳۳/۵ کیلومتر	- مغان - اجیرلو - جعفرآباد
۴۹ کیلومتر	- جعفرآباد - گرمی
۸۷ کیلومتر	- مغان - اصلاندوز - مولان
۱۳ کیلومتر	- مغان - پارس آباد (۱ و ۲)

خطوط توزیع

همچنین، در سال ۱۳۸۶، در استان اردبیل، طول شبکه توزیع فشار متوسط بالغ بر ۶۵۱۶/۵ کیلومتر (شامل ۶۳۶۶/۷ کیلومتر شبکه هوایی و ۱۴۹/۸ کیلومتر شبکه زمینی)، طول شبکه فشار ضعیف ۵۰۶۷/۶ کیلومتر (شامل ۴۵۹۸/۷ کیلومتر شبکه هوایی و ۴۶۸/۹ کیلومتر شبکه زمینی)، تعداد ترانسفورماتورهای توزیع ۴۵۳۲ ترانس (شامل ۴۲۱۱ ترانس هوایی و ۳۲۱ ترانس زمینی) با ظرفیت ۶۷۰/۴ مگاوات آمپر (شامل ۴۶۴/۵ مگاوات آمپر ظرفیت ترانسهای هوایی و ۲۰۵/۹ مگاوات آمپر ظرفیت ترانسهای زمینی) است. می توان نشان داد که سهم نسبی استان اردبیل در کشور برای طول شبکه فشار متوسط ۱/۹ درصد، طول شبکه فشار ضعیف ۱/۷ درصد، تعداد ترانسفورماتورهای توزیع ۱/۲ درصد و ظرفیت ترانسفورماتورها ۱ درصد است (در این سال، در کل

کشور، طول شبکه فشار متوسط ۳۱۳/۶ هزار کیلومتر، طول شبکه فشار ضعیف ۲۵۷/۳ هزار کیلومتر، تعداد ترانسفورماتورهای توزیع ۳۸۸ هزار ترانس و ظرفیت آنها ۷۱/۳ هزار مگاوات آمپر می باشد). امکانات توزیع برق در نواحی تابعه استان در جدول شماره (۱۴-۱)، ارایه گردیده است.

جدول (۱۴-۱): امکانات توزیع برق در نواحی تابعه استان اردبیل در سال ۱۳۸۶

نواحی (شهرستان)	طول شبکه فشار متوسط (کیلومتر)		طول شبکه فشار ضعیف (کیلومتر)		تعداد ترانس		ظرفیت ترانس (کیلوولت آمپر)	
	هوایی	زمینی	هوایی	زمینی	هوایی	زمینی	هوایی	زمینی
کل	۶۳۶۶/۵	۱۴۹/۸	۴۵۹۸/۷	۴۶۸/۹	۴۲۱۱	۳۲۱	۴۶۴۵۳۶	۲۰۵۹۷۵
اردبیل	۱۶۴۷/۵	۹۱/۹	۱۱۷۰/۹	۲۵۱/۵	۱۵۲۵	۱۸۶	۱۹۳۴۱۶	۱۲۳۶۶۵
بيله سوار	۵۴۵/۹	۲/۳	۴۵۷/۸	۳۰/۲	۲۷۴	۱۶	۲۵۷۱۰	۱۲۷۷۵
پارس آباد	۸۳۴/۷	۱۷/۳	۸۳۷/۹	۴۲/۹	۴۲۹	۴۴	۵۷۹۰۵	۳۴۲۷۵
خلخال	۵۵۱/۸	۱۲/۹	۵۴۹/۹	۴۹/۶	۲۲۵	۱۸	۳۲۶۶۵	۱۰۵۸۰
کوثر	۴۴۶/۴	۰/۳	۱۴۰	۴/۱	۱۷۷	۳	۱۲۵۸۵	۱۶۶۰
گرمی	۷۸۶/۴	۵/۴	۴۴۴/۷	۳۱	۴۳۷	۱۳	۳۲۹۵۰	۲۵۷۱۰
مشگین شهر	۱۰۴۴/۹	۱۷/۸	۷۴۲/۶	۳۸	۶۹۹	۲۵	۶۱۱۶۲	۱۲۶۱۰
نمین	۲۵۳/۹	۱/۷	۸۳/۷	۱۲/۸	۳۱۵	۱۵	۳۴۲۷۵	۳۲۲۰
نیر	۲۵۵	۰/۲	۱۷۱/۱	۸/۹	۱۳۰	۱	۱۳۸۶۸	۶۳۰

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل

۳-۴-۱: تحلیل مصرف برق

در سال ۱۳۸۶، تعداد کل مشترکان برق استان در حدود ۳۴۶/۴ هزار مشترک و تعداد متناظر آن در کل کشور ۲۱/۶ میلیون مشترک است. به این ترتیب ۱/۵ درصد مشترکان برق کشور در این استان هستند. در همین سال، میزان برق فروخته شده به مشترکان برق در استان ۱۲۷۳ میلیون کیلووات ساعت است که ۰/۸ درصد کل برق فروخته شده به مشترکان کشور (۱۵۲/۸ میلیارد کیلووات ساعت) است. این اطلاعات نشان می دهد، متوسط برق فروخته شده به هر مشترک در استان (۳/۵ هزار کیلووات ساعت) بسیار کمتر از متوسط متناظر آن در کشور (۷/۱ هزار کیلووات ساعت) و حدود ۵۰ درصد آن است.

در سال مورد بررسی، از کل برق فروخته شده در استان حدود ۴۱/۶ درصد به مشترکان خانگی، ۱۲ درصد به مشترکان عمومی، ۲۹/۸ درصد به مشترکان صنعتی، ۵ درصد به مشترکان کشاورزی و ۱۱/۷ درصد به سایر مشترکان (شامل روشنایی معابر) فروخته شده است. اطلاعات در دسترس نشان دهنده تفاوت ملموس الگوی مصرف برق در استان و کشور بوده و حاکی از اهمیت نسبی بیشتر مصارف خانگی و عمومی و اهمیت نسبی کمتر مصارف تولیدی (صنعتی و کشاورزی) در استان در قیاس با آن در کشور است. از کل برق مصرفی در کشور ۳۳/۴ درصد به مشترکان خانگی، ۱۲/۹ درصد به مشترکان عمومی، ۱۱/۶ درصد به مشترکان کشاورزی، ۳۲/۶ درصد به مشترکان صنعتی و ۹/۵ درصد به سایر مشترکان فروخته شده است. ۰ جدول شماره (۱-۱۵)

جدول (۱-۱۵): مقایسه الگوی مصرف انرژی برق در استان اردبیل و کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون کیلووات ساعت - درصد)

شرح	جمع	عمومی	کشاورزی	صنعتی	خانگی	سایر
تعداد مشترک	استان اردبیل	۳۳۱۰۷۸	۷۹۵۳	۱۰۵۱	۲۲۲۶	۳۸۵۵۵
	کل کشور	۲۱۵۴۷۰۵۸	۷۹۲۶۸۶	۱۵۰۶۰۳	۱۶۵۹۵۷	۱۷۷۶۹۷۸۵
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۱/۵۴	۱	۰/۷۰	۱/۳۴	۱/۵۸
برق فروخته شده	استان اردبیل	۱۲۷۳	۱۵۳	۶۳	۳۷۹	۵۲۹
	کل کشور	۱۵۲۸۵۳	۱۹۷۱۰	۱۷۷۴۵	۴۹۸۳۷	۵۱۰۵۹
	سهم نسبی استان در کشور (درصد)	۰/۸۳	۰/۷۸	۰/۳۶	۰/۷۶	۰/۱۰
سهم نسبی انواع مشترکان (درصد)	استان اردبیل	۱۰۰	۲/۴۰	۰/۳۲	۰/۶۷	۸۴/۹۶
	کل کشور	۱۰۰	۳/۶۸	۰/۷۰	۰/۷۷	۸۲/۴۷
سهم نسبی انواع مصارف برق	استان اردبیل	۱۰۰	۱۲/۰۲	۴/۹۵	۲۹/۷۷	۴۱/۵۶
	کل کشور	۱۰۰	۱۲/۸۹	۱۱/۶۱	۳۲/۶۰	۳۳/۴۰

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل

گذشته از تفاوت ساختار مصرف برق در استان و کشور، اطلاعات در دسترس حاکی از آن است که علیرغم کمتر بودن متوسط مصرف برق همه مشترکان برق در استان در قیاس با کشور، شدت نسبی این تفاوت فرق می کند. در سال مورد بررسی، میزان مصرف برق مشترکان خانگی استان ۶۵ درصد میزان مصرف برق مشترکان خانگی کشور است، در حالی که اندازه متناظر این نسبت برای مشترکان عمومی ۷۷ درصد، مشترکان کشاورزی ۵۱ درصد، مشترکان صنعتی ۵۷ درصد و سایر مشترکان ۷۱ درصد است.

با تعدیل مصرف برق مشترکان خانگی با تعداد جمعیت، مشترکان صنعتی و کشاورزی با ارزش افزوده ایجاد شده در این بخشها و مشترکان عمومی با ارزش افزوده خدمات عمومی و اجتماعی و برآورد اندازه ضریب مکانی مصرف برق همه مشترکان مشخص می شود که شدت نسبی مصرف همه انواع برق در استان اردبیل کمتر از متوسط مصرف برق متناظر آنها در کل کشور است. براین اساس، اندازه ضریب مکانی مصرف برق برای مشترکان خانگی ۰/۵۸، مشترکان عمومی ۰/۵۷، مشترکان کشاورزی ۰/۰۶ و مشترکان صنعتی ۰/۳۹ است که همگی کمتر از واحد بوده و تفاوت آنها با واحد نشان دهنده شدت نسبی مصرف کمتر برق توسط این مشترکان در استان اردبیل نسبت به متوسط متناظرشان در کشور است.

۴-۱-۴-۱: تحلیل مبادله انرژی

طبق اطلاع شرکت توزیع نیروی برق استان، این استان هیچگونه صادرات انرژی برق به خارج از استان ندارد و واردات انرژی برق استان (تفاوت میزان تولید نیروگاهها و میزان مصرف استان) از شبکه سراسری خریداری می شود. میزان واردات برق استان در سال ۱۳۸۴ در حدود ۹۱۲/۸ هزار مگاوات ساعت و در سال ۱۳۸۵ حدود ۱۰۳۸/۵ هزار مگاوات ساعت است. این ارقام نشان می دهد که در سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به ترتیب تنها حدود ۸/۱ درصد و ۶/۸ درصد از کل مصرف انرژی برق استان در داخل استان تولید شده و بقیه آن (به ترتیب ۹۱/۹ درصد و ۹۳/۲ درصد) از خارج از استان از طریق شبکه سراسری وارد استان شده است. در حال حاضر، میزان برق تولیدی استان بیشتر از میزان برق مصرفی آن بوده و مازاد تولید نسبت به مصرف استان از طریق شبکه سراسری به سایر استانهای کشور صادر می شود.

۵-۱-۴-۱: تحول جایگاه نسبی برق استان در کشور

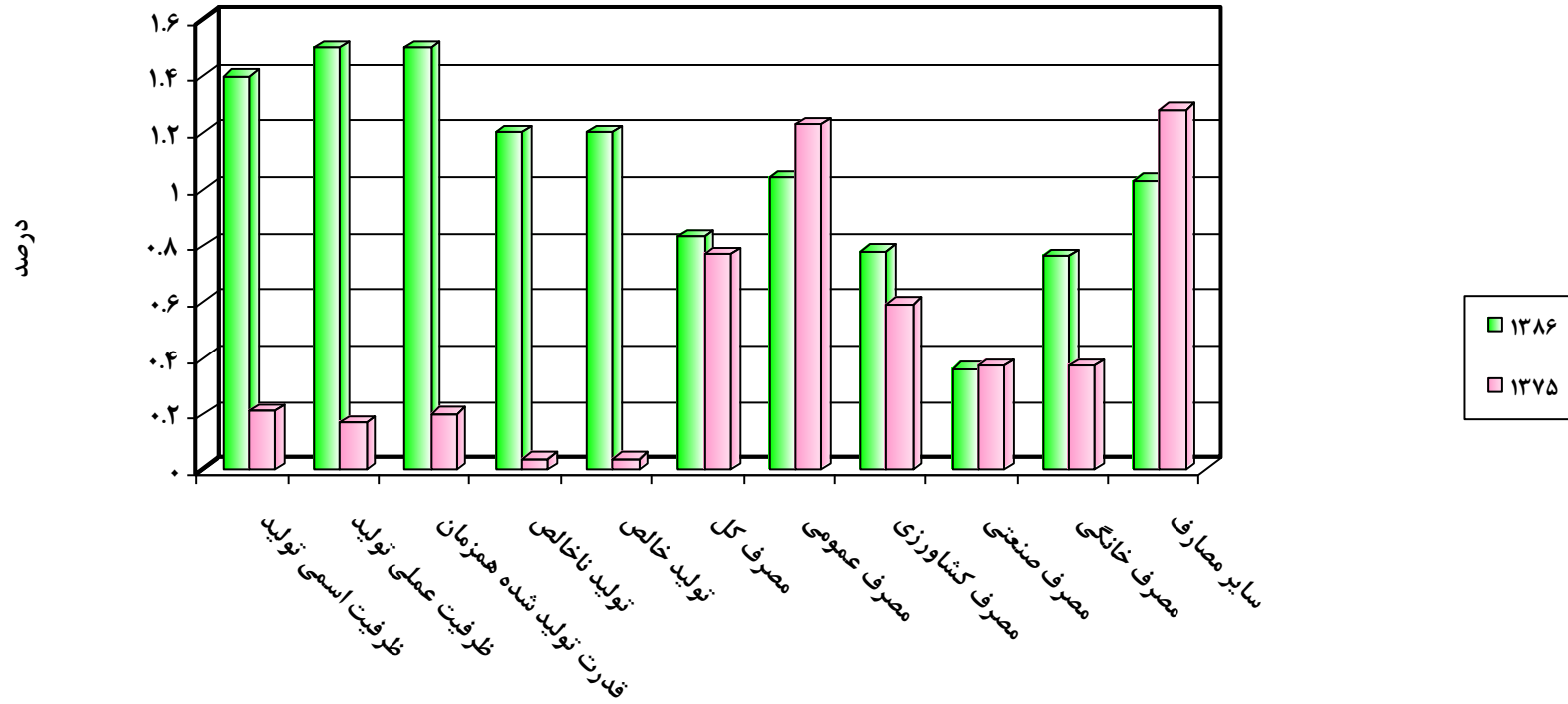
با مقایسه اطلاعات آماری شبکه برق استان و کشور در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۶ می توان نشان داد که در این مدت :

- سهم نسبی استان در کشور از نظر ظرفیت (اسمی، واقعی) تولید و حداکثر توان تولید همزمان انرژی برق افزایش یافته است.
 - سهم نسبی استان در کشور، از نظر تولید (ناخالص، خالص) انرژی برق افزایش یافته است.
 - سهم نسبی استان در کشور از نظر تعداد مشترکان برق و مقدار انرژی فروخته شده آنها افزایش یافته است.
 - سهم نسبی استان در کشور، از نظر کل فروش برق و مصرف انواع مشترکان (بجز مشترکان صنعتی و عمومی) برق کاهش یافته است.
 - استان از وارد کننده انرژی برق به صادر کننده آن تبدیل شده است.
 - سهم نسبی فروش انرژی برق در کشاورزی و صنعت از کل فروش انرژی برق استان افزایش یافته است. اندازه این دو نسبت در سال ۱۳۷۵ به ترتیب ۴ درصد و ۱۵/۸ درصد است.
 - سهم نسبی فروش انرژی برق خانگی از کل انرژی برق فروخته شده استان کاهش یافته است. اندازه این نسبت در سال ۱۳۷۵ معادل ۵۵/۳ درصد بوده است.
- جدول شماره (۱-۱۶) و نمودار شماره (۵-۱)، به ترتیب روند تحول جایگاه نسبی تولید و فروش انرژی برق استان و سهم نسبی استان از امکانات شبکه برق کشور در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۶ ارائه شده است.

جدول (۱۶- ۱): روند تحول جایگاه نسبی تولید و مصرف انرژی برق استان اردبیل در کشور در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ (درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۸۶
قدرت اسمی نیروگاهها	۰/۲۱	۱/۴
قدرت عملی نیروگاهها	۰/۱۷	۱/۵
حداکثر قدرت تولید شده همزمان	۰/۲۰	۱/۵
تولید ناخالص نیروگاهها	۰/۰۴	۱/۲
تولید خالص نیروگاهها	۰/۰۴	۱/۲
میران برق فروخته شده	۰/۷۷	۰/۸۳
خانگی	۱/۲۳	۰/۱۰
عمومی	۰/۵۹	۰/۷۸
کشاورزی	۰/۳۷	۰/۳۶
صنعتی	۰/۳۷	۰/۷۶
سایر	۱/۲۸	۰/۱۰
سهم نسبی واردات در مصرف	۹۳/۷۹	-

نمودار (۵-۱): سهم نسبی استان اردبیل از امکانات شبکه برق کشور در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۶



۶-۱-۴-۱: مصرف برق در شهرستانهای استان

بر پایه اطلاعات در دسترس، در سال ۱۳۸۶، کل مصرف برق در استان اردبیل بالغ بر ۱۱۶۵/۹ هزار مگاوات ساعت بوده است. الگوی توزیع برق مصرفی استان برحسب شهرستانهای تابعه آن و انواع مصارف برق نشان می‌دهد:

- از کل مقدار برق مصرفی استان حدود ۵۳ درصد در شهرستان اردبیل و ۱۳/۹ درصد در شهرستان پارس آباد مصرف شده است که این دو شهرستان دارای بیشترین مقدار مصرف برق در استان هستند. در مقابل، هریک از شهرستانهای نیر و کوثر با مصرف ۱/۳ درصد و ۱/۹ درصد از کل مقدار مصرف برق استان دو شهرستان دارای کمترین مقدار مصرف برق در استان می باشند. اندازه سهم نسبی سایر شهرستانها از کل برق مصرفی استان برای شهرستان مشگین شهر ۸/۵ درصد، شهرستان خلخال ۵/۶ درصد، شهرستان بیله سوار ۴/۹ درصد، شهرستان گرمی ۴/۹ درصد و شهرستان نمین ۶/۱ درصد است.
- بیشترین و کمترین میزان انواع مصرف برق در استان به ترتیب مربوط به مصارف خانگی و مصارف روشنایی معابر است که ۳۰/۸ درصد و ۵ درصد کل مصرف برق استان است. سهم نسبی سایر انواع مصارف برق از کل میزان برق مصرفی استان برای مصارف صنعتی ۲۳/۳ درصد، مصارف عمومی ۱۳/۱ درصد، مصارف تجاری ۸ درصد، مصارف کشاورزی ۵/۳ درصد و مصارف روستایی ۱۴/۵ درصد است.
- ساختار مصرف برق در شهرستانهای استان با یکدیگر متفاوت است. برپایه اطلاعات در دسترس، در حالی که تنها ۵/۶ درصد از مصرف برق در شهرستان نمین مربوط به مصرف خانگی است، سهم مصرف خانگی در کل مصرف برق شهرستان کوثر ۴۷/۲ درصد است که به ترتیب دارای کمترین و بیشترین شدت نسبی مصرف برق خانگی در ساختار مصرف انرژی برق خود هستند. به همین ترتیب، در میان شهرستانهای استان در سال مورد بررسی:

- کمترین شدت نسبی مصرف برق صنعتی (۲ درصد) مربوط به شهرستان بیله سوار و بیشترین اندازه آن (۶۱/۱ درصد) مربوط به شهرستان نمین است.
- کمترین شدت نسبی مصرف برق عمومی (۶/۶ درصد) مربوط به شهرستان کوثر و بیشترین اندازه آن (۲۹/۲ درصد) مربوط به شهرستان بیله سوار است.
- کمترین شدت نسبی مصرف برق تجاری (۱/۹ درصد) در شهرستان نمین و بیشترین اندازه آن (۹/۲ درصد) در شهرستان اردبیل می باشد.

- کمترین شدت نسبی مصرف برق در فعالیتهای کشاورزی (۵/۰ درصد) در شهرستان خلخال و بیشترین اندازه آن (۳/۱۷ درصد) در شهرستان پارس آباد است.
 - در حالی که تنها ۳ درصد از مصرف برق در شهرستان پارس آباد مربوط به روشنایی معابر است، اندازه این نسبت در شهرستان نیر ۷/۱۶ درصد است.
 - تعدیل میزان مصرف برق شهرستانهای استان با جمعیت آنها (برآورد مصرف برق به ازای هر هزار نفر جمعیت شهرستان در سال) توسط شرکت توزیع نیروی برق استان نشان می دهد که در سال مورد بررسی، متوسط مصرف برق هر هزار نفر جمعیت استان در حدود ۹۵۳ مگاوات ساعت است.
- دامنه تغییرات اندازه متوسط میزان مصرف برق هر هزار نفر جمعیت در شهرستانهای استان بین حداکثر ۱۲۰۷ مگاوات ساعت در شهرستان نمین و حداقل ۶۰۷ مگاوات ساعت در شهرستان نیر است که مبین ۱/۵ برابر بودن اندازه این متوسط در شهرستان اردبیل نسبت به شهرستان کوثر می باشد. اندازه متناظر این مصرف در شهرستان بيله سوار ۹۲۳ مگاوات ساعت، شهرستان پارس آباد ۱۰۲۸ مگاوات ساعت، شهرستان اردبیل ۱۱۲۶ مگاوات ساعت، شهرستان خلخال ۶۹۸ مگاوات ساعت، شهرستان کوثر ۷۴۶ مگاوات ساعت، شهرستان مشگین شهر ۶۲۴ مگاوات ساعت و شهرستان گرمی ۶۳۰ مگاوات ساعت است.
- اطلاعات تفصیلی مربوط به موارد ذکر شده در جداول شماره (۱۷-۱) تا (۱۹-۱) و نمودار شماره (۶-۱)، ارائه گردیده است.

جدول (۱۷- ۱): مقدار مصرف برق در شهرستانهای استان اردبیل به تفکیک نوع مصرف در سال ۱۳۸۶ (مگاوات ساعت)

شهرستان	جمع	خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	صنعتی	روستایی	معاير
استان	۱۱۶۵۹۰۷	۳۵۹۱۴۱	۱۵۲۴۱۵	۹۲۷۶۲	۶۲۳۳۹	۲۷۲۰۱۸	۱۶۹۲۴۸	۵۷۹۸۶
اردبیل	۶۱۸۴۳۳	۲۲۲۱۵۷	۷۱۲۳۵	۵۶۷۱۵	۱۷۰۸۴	۱۸۱۵۷۱	۴۶۸۵۶	۲۲۸۱۵
بيله سوار	۵۶۶۷۵	۱۱۰۴۱	۱۶۵۵۹	۳۵۱۲	۸۰۰۵	۱۱۴۳	۱۴۳۸۰	۲۰۳۵
پارس آباد	۱۶۱۷۲۰	۴۱۲۲۳	۱۸۵۰۴	۱۲۸۱۹	۲۸۰۲۶	۲۵۰۹۹	۳۱۱۷۸	۴۸۷۱
خلخال	۶۴۹۹۲	۲۵۴۵۲	۱۰۸۶۳	۴۹۶۶	۳۲۵	۸۲۲۷	۴۱۱۷	۱۱۰۴۲
کوثر	۲۱۶۳۵	۱۰۲۱۰	۱۴۳۷	۱۵۲۱	۲۱۸	۱۸۴۶	۵۶۸۴	۷۱۹
گرمی	۵۷۳۱۹	۱۲۸۰۴	۱۵۱۴۴	۴۰۱۸	۵۴۱	۱۴۶۵	۲۰۲۵۷	۳۰۹۰
مشگین شهر	۹۹۳۱۸	۲۸۴۲۶	۹۱۵۹	۶۹۶۹	۶۲۵۷	۷۴۶۶	۳۳۴۲۹	۷۶۱۲
نمین	۷۱۲۳۸	۳۹۹۶	۶۷۹۰	۱۳۶۷	۱۷۲۲	۴۳۵۲۶	۱۰۴۶۶	۳۳۷۱
نیر	۱۴۵۷۷	۳۸۳۲	۲۷۲۴	۸۷۵	۱۶۱	۱۶۷۵	۲۸۸۱	۲۴۲۹

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل

جدول (۱۸- ۱): سهم نسبی شهرستانهای استان اردبیل در مصرف برق استان به تفکیک نوع مصرف در سال ۱۳۸۶

شهرستان	جمع	خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	صنعتی	روستایی	معاير
استان	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0
اردبیل	۵۳	۶۱/۹	۴۶/۷	۶۱/۱	۲۷/۴	۶۶/۷	۲۷/۷	۳۹/۳
بيله سوار	۴/۹	۳/۱	۱۰/۹	۳/۸	۱۲/۸	۰/۴	۸/۵	۳/۵
پارس آباد	۱۳/۹	۱۱/۵	۱۲/۱	۱۳/۸	۴۵	۹/۲	۱۸/۴	۸/۴
خلخال	۵/۶	۷/۱	۷/۱	۵/۴	۰/۵	۳	۲/۴	۱۹
کوثر	۱/۹	۲/۸	۰/۹	۱/۶	۰/۳	۰/۷	۳/۴	۱/۲
گرمی	۴/۹	۳/۶	۹/۹	۴/۳	۰/۹	۰/۵	۱۲	۵/۳
مشگین شهر	۸/۵	۷/۹	۶	۷/۵	۱۰	۲/۷	۱۹/۸	۱۳/۱
نمین	۶/۱	۱/۱	۴/۴	۱/۵	۲/۸	۱۶	۶/۲	۵/۸
نیر	۱/۳	۱/۱	۱/۸	۰/۹	۰/۳	۰/۶	۱/۷	۴/۲

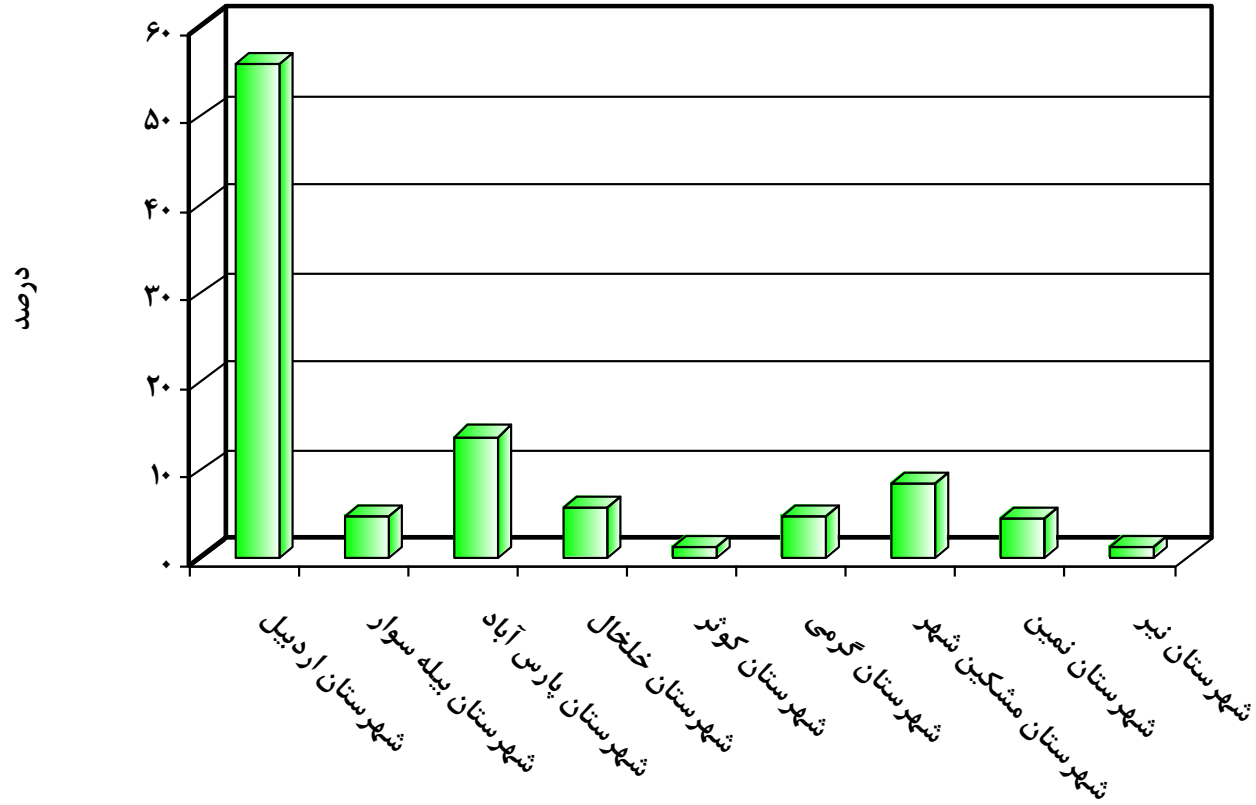
ماخذ: اطلاعات اخذ شده از شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل

جدول (۱۹-۱): ساختار مصرف برق در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۶

شهرستان	جمع	خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	صنعتی	روستا	معاپر
استان	100/0	۳۰/۸	۱۳/۱	۸	۵/۳	۲۳/۳	۱۴/۵	۵
اردبیل	100/0	۳۵/۹	۱۱/۵	۹/۲	۲/۸	۲۹/۴	۷/۶	۳/۷
بيله سوار	100/0	۱۹/۵	۲۹/۲	۶/۲	۱۴/۱	۲	۲۵/۴	۳/۶
پارس آباد	100/0	۲۵/۵	۱۱/۴	۷/۹	۱۷/۳	۱۵/۵	۱۹/۳	۳
خلخال	100/0	۳۹/۲	۱۶/۷	۷/۶	۰/۵	۱۲/۷	۶/۳	۱۷
کوثر	100/0	۴۷/۲	۶/۶	۷	۱	۸/۵	۳	۳/۳
گرمی	100/0	۲۲/۳	۲۶/۴	۷	۰/۹	۲/۶	۳۵/۳	۵/۴
مشگین شهر	100/0	۲۸/۶	۹/۲	۷	۶/۳	۷/۵	۳۳/۷	۷/۷
نمین	100/0	۵/۶	۹/۵	۱/۹	۲/۴	۶۱/۱	۱۴/۷	۴/۷
نیر	100/0	۲۶/۳	۱۸/۷	۶	۱/۱	۱۱/۵	۱۹/۸	۱۶/۷

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل

نمودار شماره (۶ - ۱): سهم نسبی هر شهرستان از کل مصرف برق استان اردبیل در سال ۱۳۸۶



۷-۱-۴- تحول مصرف برق در استان

اطلاعات در دسترس نشان می‌دهد، کل مصرف برق سالانه استان در سال ۱۳۷۵ حدود ۵۳۳/۹ میلیون کیلووات ساعت و در سال ۱۳۸۰ بالغ بر ۷۶۵/۳ میلیون کیلووات ساعت است که به ۱۱۶۵/۹ هزار مگاوات ساعت در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است. به این ترتیب، متوسط رشد سالانه مصرف برق استان در دو دوره ۸۰-۱۳۷۵ و ۸۶-۱۳۸۰ در حدود ۷/۵ درصد و در کل این دوره نیز ۷/۵ درصد است.

مقایسه میزان رشد مصرف برق در استان با میزان رشد جمعیت آن در دهه مورد بررسی حاکی از ۷ درصدی متوسط برق مصرفی (به ازای هر هزار نفر جمعیت) استان از ۴۵۷ مگاوات ساعت در ابتدای این دوره زمانی به ۹۵۳ مگاوات ساعت در سال پایانی آن است. در نتیجه، میزان مصرف برق سرانه در استان در پایان این دوره زمانی نزدیک به ۲/۱ برابر آن در ابتدای این دوره زمانی ده ساله است.

علاوه بر رشد نسبتاً سریع مصرف برق در استان در طول دهه مورد بررسی، اطلاعات در دسترس حاکی از تحول ساختار این مصرف در جهت کاهش سهم نسبی مصرف برق خانگی و تجاری و افزایش سهم نسبی سایر مصارف است. این اطلاعات نشان می‌دهد که در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۷۵، از کل مصرف برق استان، سهم نسبی مصرف برق خانگی (شامل برق روستایی) از ۵۵/۳ درصد به ۴۵/۳ درصد، برق تجاری از ۱۲/۲ درصد و برق روستایی معابر از ۵/۶ درصد به ۵ درصد کاهش یافته و در مقابل، سهم نسبی مصرف برق عمومی از ۶/۷ درصد به ۱۳/۱ درصد، برق کشاورزی از ۴ درصد به ۵/۳ درصد، برق صنعتی از ۱۵/۸ درصد به ۲۳/۳ درصد افزایش یافته است.

متأسفانه به علت تغییر محدوده و تعداد شهرستانهای استان، امکان مقایسه میزان مصرف برق و ساختار انواع مصرف برق در شهرستانهای کنونی استان وجود ندارد. با این حال اطلاعات در دسترس نشان دهنده وجود گرایشهایی همانند گرایش فوق الذکر برای استان، در همه شهرستانهای آن نیز دیده می‌شود.

۲-۴-۱: گاز

گاز از جمله منابع انرژی است که مصرف آن با رشدی سریع و روز افزون در دو دهه گذشته افزایش یافته و موارد مصرف آن متنوعتر شده است. بخش بسیار بزرگی از گاز مصرفی استان به صورت گاز طبیعی و بخش کوچکتری از آن به صورت گاز مایع است که ویژگیهای آنها در زیر تحلیل می شود.

۱-۴-۲-۱: تحلیل مراکز عمده تولید

استان اردبیل فاقد میادین گازی و پالایشگاههای تولید گاز بوده و کل گاز مصرفی استان از خارج از آن وارد و توزیع می شود.

۲-۴-۲: تحلیل میزان دسترسی مناطق استان به گاز

گاز طبیعی مصرفی استان از طریق شبکه سراسری خطوط لوله گاز کشور تامین می شود. وجود مصرف گاز طبیعی در همه شهرستانهای استان نشان دهنده وجود این شبکه از خطوط لوله در سطح همه شهرستانهای استان می باشد. متأسفانه، اطلاعات در دسترس مشاور برای نشان دادن مسیر این شبکه و قطر و ظرفیت آن ... ناکافی است. گاز مایع مصرفی استان عمدتاً از پالایشگاه تبریز تامین شده و از طریق تانکر به استان و مراکز توزیع آن حمل می شود.

۳-۴-۲-۱: مصرف گاز به تفکیک بخشهای مصرفی

بر پایه اطلاعات در دسترس، در سال ۱۳۸۴، حدود ۲۰/۸ هزار مترمکعب گاز مایع و ۶۵۸/۳ میلیون مترمکعب گاز طبیعی مصرف شده است که حاکی از سهم نسبی بسیار زیاد (نزدیک به ۱۰۰ درصد) گاز طبیعی و سهم نسبی بسیار اندک و ناچیز گاز مایع در کل مصرف گاز استان در این سال می باشد.

از کل مصرف گاز طبیعی استان، حدود ۳۹۰/۲ میلیون مترمکعب (۵۹/۳ درصد) در شهرستان اردبیل و ۶/۷ میلیون لیتر (۱ درصد) در شهرستان نیر مصرف شده است که به ترتیب این شهرستانها دارای بیشترین و کمترین مقدار مصرف گاز طبیعی در استان میباشند. سهم نسبی مصرف گاز طبیعی در شهرستان مشگین شهر ۱۱/۳ درصد، شهرستان پارس آباد ۹/۶

درصد، شهرستان خلخال ۸/۶ درصد، شهرستان گرمی ۳/۵ درصد، شهرستان بیله سوار ، ۳ درصد شهرستان نمین ۲/۶ درصد و شهرستان کوثر ۱/۱ درصد است.

به همین ترتیب، از کل مصرف گاز مایع استان حدود ۷/۹ هزار مترمکعب (۳۸/۳ درصد) در شهرستان اردبیل و ۰/۵ هزار مترمکعب (۲/۵ درصد) در شهرستان بیله سوار مصرف شده است که در میان شهرستانهای استان دارای بیشترین و کمترین مقدار مصرف گاز مایع می باشند. سهم نسبی سایر شهرستانها از کل مصرف گاز مایع استان در شهرستان مشگین شهر ۱۴/۲ درصد، شهرستان پارس آباد ۱۳/۶ درصد، شهرستان خلخال ۹/۶ درصد، شهرستان نمین ۸ درصد، شهرستان گرمی ۷/۲ درصد، شهرستان نیر ۳/۹ درصد و شهرستان کوثر ۲/۷ درصد است.

در جداول شماره (۱-۲۰) و (۱-۲۱) و نمودار شماره (۷-۱)، موارد فوق الذکر به تفکیک هر شهرستان و بخشهای مصرفی ارایه گردیده است.

۴-۲-۴: میزان مبادلات گاز

با توجه به این که استان اردبیل فاقد مراکز تولید گاز است، لذا کل مصرف گاز (طبیعی و مایع) استان از طریق واردات تامین می شود.

بر پایه اطلاعات در دسترس، تعداد مصرف کنندگان گاز طبیعی و میزان مصرف آنها در استان در طول سالهای گذشته با رشد قابل توجهی مواجه بوده است.

دردوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵

تعداد کل مصرف کنندگان گاز استان از ۷۵۷۹۴ مشترک (شامل ۷۲۰۰۷ مشترک خانگی، ۳۷۷۲ مشترک عمومی و ۱۵ مشترک صنعتی) به ۱۷۵۰۸۳ مشترک (شامل ۱۶۳۶۷۶ مشترک خانگی، ۱۱۰۶۸ مشترک عمومی و ۳۳۹ مشترک صنعتی) افزایش یافته است که متوسط رشد سالانه آن ۱۵ درصد (شامل ۱۴/۷ درصد برای مشترکان خانگی، ۱۹/۶ درصد برای مشترکان عمومی و ۶۸/۱ درصد برای مشترکان صنعتی) می باشد.

در این مدت، سهم نسبی تعداد مصرف کنندگان خانگی از ۹۵ درصد به ۹۳/۵ درصد کاهش یافته و در مقابل، سهم نسبی تعداد مصرف کنندگان عمومی از ۵ درصد به ۶/۳ درصد و مصرف کنندگان صنعتی از ۰/۲ درصد به ۰/۲ درصد افزایش یافته است.

در سال ۱۳۷۹ میزان مصرف گاز استان ۲۸۹ میلیون مترمکعب (شامل ۲۵۵ میلیون مترمکعب مصرف خانگی، ۳۳ میلیون مترمکعب مصرف عمومی و ۱ میلیون مترمکعب مصرف صنعتی) بوده است که در سال ۱۳۸۵ به ۸۶۴ میلیون مترمکعب (شامل ۶۶۶ میلیون مترمکعب

مصرف خانگی، ۱۱۳ میلیون مترمکعب مصرف عمومی و ۸۵ میلیون مترمکعب مصرف صنعتی) افزایش یافته است.

در این مدت، در حالی که میزان مصرف گاز در استان ۳ برابر شده است، مصرف گاز خانگی ۲/۶ برابر، مصرف عمومی ۳/۴ برابر و مصرف صنعتی ۸۵ برابر شده است. این تحول موجب شده است تا سهم نسبی مصرف این مصرف کنندگان از کل گاز مصرفی استان برای گاز خانگی از ۸۸/۲ درصد به ۷۷/۱ درصد کاهش و در مقابل، برای مصرف گاز عمومی از ۱۱/۴ درصد به ۱۳/۱ درصد و مصرف گاز صنعتی از ۰/۴ درصد به ۹/۸ درصد افزایش یابد.

جدول (۲۰- ۱): مقدار مصرف گاز در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۴

شهرستان	گاز طبیعی		گاز مایع	
	مقدار(هزار مترمکعب)	درصد	مقدار(مترمکعب)	درصد
استان	۶۵۸۲۷۵	۱۰۰	۲۰۸۰۴	۱۰۰
اردبیل	۳۹۰۲۱۰	۵۹/۳	۷۹۶۹	۳۸/۳
بيله سوار	۱۹۸۹۶	۳	۵۱۴	۲/۵
پارس آباد	۶۳۰۴۱	۹/۶	۲۸۴۰	۱۳/۶
خلخال	۵۶۸۱۹	۸/۶	۲۰۰۵	۹/۶
کوثر	۷۲۵۲	۱/۱	۵۵۹	۲/۷
گرمی	۲۳۲۲۹	۳/۵	۱۵۰۸	۷/۲
مشگین شهر	۷۴۰۸۲	۱۱/۳	۲۹۴۵	۱۴/۲
نمین	۱۷۰۷۶	۲/۶	۱۶۵۸	۸
نیر	۶۶۷۰	۱	۸۰۶	۳/۹

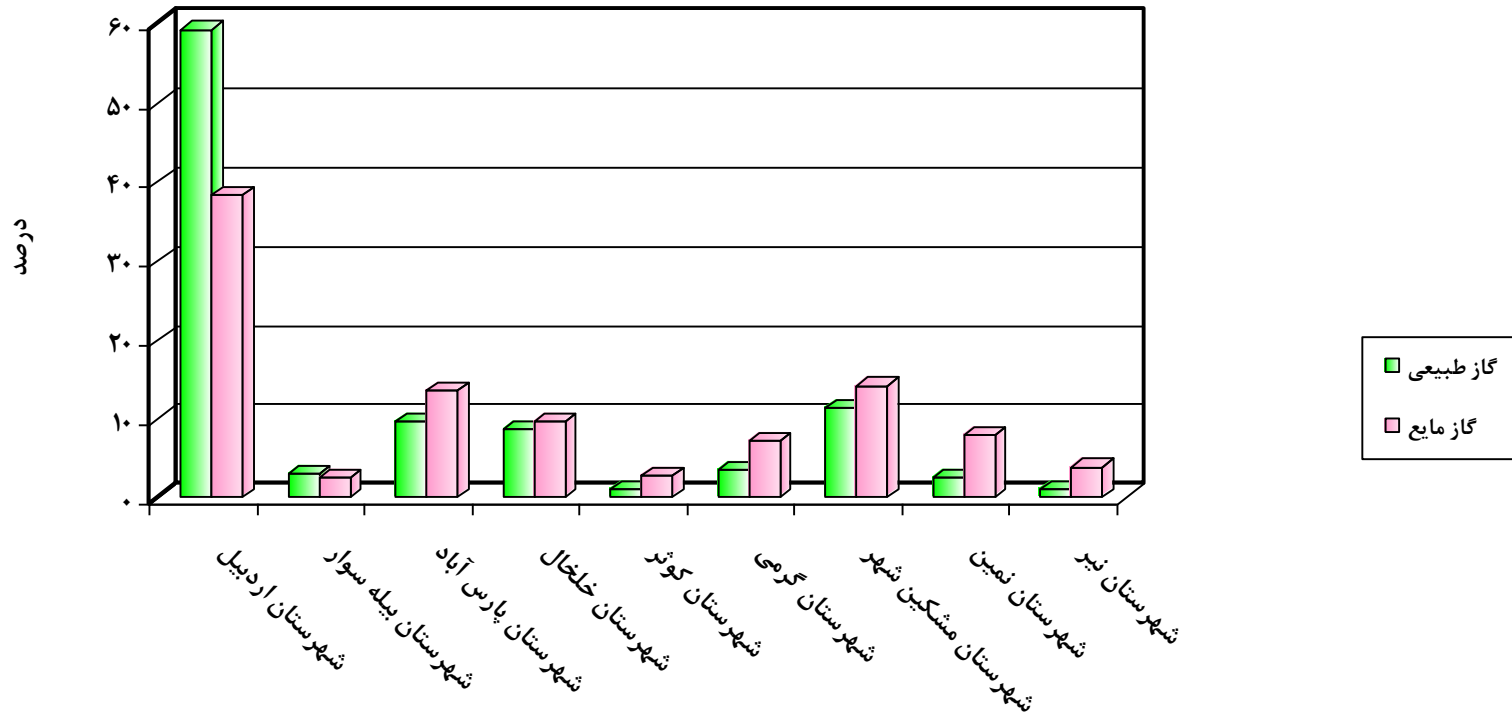
ماخذ: سالنامه آماری استان اردبیل، سال ۱۳۸۴ - سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اردبیل

جدول (۲۱- ۱): تعداد مصرف کنندگان خانگی، صنعتی و تجاری گاز طبیعی در شهرستانهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۴

شهرستان	کل		خانگی		تجاری		صنعتی	
	تعداد	سهم نسبی	تعداد	سهم نسبی	تعداد	سهم نسبی	تعداد	سهم نسبی
استان	۱۵۸۰۵۸	۱۰۰	۱۴۸۲۴۳	۹۳/۸	۹۵۶۵	۵	۲۵۰	۰/۲
اردبیل	۹۳۳۰۷	۱۰۰	۸۷۲۰۲	۹۳/۵	۵۸۹۴	۶/۳	۲۱۱	۰/۲
بيله سوار	۴۲۳۹	۱۰۰	۳۹۴۶	۹۳/۱	۲۸۱	۶/۶	۱۲	۰/۳
پارس آباد	۱۵۱۰۶	۱۰۰	۱۴۵۸۵	۹۶/۶	۵۱۸	۳/۴	۳	*
خلخال	۸۴۷۷	۱۰۰	۷۹۳۹	۹۳/۷	۵۳۰	۶/۲	۸	۰/۱
کوثر	۱۷۳۳	۱۰۰	۱۵۵۸	۸۹/۹	۱۷۴	۱۰	۱	۰/۱
گرمی	۵۹۸۴	۱۰۰	۵۴۹۴	۹۱/۸	۴۹۰	۸/۲	۰	۰
مشگین شهر	۱۴۸۱۰	۱۰۰	۱۳۸۵۶	۹۳/۶	۹۴۷	۶/۴	۷	*
نمین	۴۵۱۷	۱۰۰	۴۲۱۴	۹۳/۳	۳۰۳	۶/۷	۰	۰
نیر	۱۲۸۹	۱۰۰	۱۱۲۶	۸۷/۳	۱۶۲	۱۲/۶	۱	۰/۱
روستاها	۸۵۹۶	۱۰۰	۸۳۲۳	۹۶/۸	۲۶۶	۳/۱	۷	۰/۱

ماخذ: سالنامه آماری استان اردبیل، سال ۱۳۸۴ - سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اردبیل

نمودار شماره (۷-۱): سهم نسبی هر شهرستان از مصرف گاز استان اردبیل در سال ۱۳۸۴



۳-۴-۱: نفت و فرآورده های عمده نفتی

علیرغم گسترش سریع تولید و مصرف سایر انواع انرژی و افزایش سهم نسبی این انرژیها در تراز تولید و مصرف انرژی در استانهای کشور (و از آن جمله در استان اردبیل)، کماکان بخش قابل توجهی از انرژی مصرفی از طریق مصرف نفت و فرآورده های اصلی آن تامین می شود.

۱-۳-۴-۱: تحلیل مراکز تولید نفت و فرآورده های نفتی

استان اردبیل فاقد مراکز فعال تولید نفت و فرآورده های نفتی است، با این حال قراردادهایی برای اکتشاف نفت در مغان و ساخت کارخانه پتروشیمی در اردبیل منعقد و فعالیتهایی در این زمینه انجام شده است.

در طرح نفت مغان یک محل در قیرلودرسی شهرستان بيله سوار و یک محل در فاصله بین دو روستای مرادلو و انجیرلو در بخش اصلاندوز شهرستان پارس آباد انتخاب شده و دو مرحله عملیات اکتشافی در سالهای ۱۳۴۴ تا ۱۳۴۷ و ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۵ در آنها انجام و وجود ذخایر کافی نفت (به میزان ۲ میلیارد بشکه) برآورد شده است. در حال حاضر نیز با یک شرکت تابع کشور کرواسی (INA) برای عملیات اکتشاف و توسعه (و در صورت موفقیت، استخراج) در این منطقه برای سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ منعقد شده و این شرکت طبق برنامه مشغول کار است. ضمناً با شرکت کاسپین وابسته به کشور ترکیه نیز تفاهمهایی صورت گرفته است که در مراحل اولیه می باشد.

مهمترین اهداف طرح نفت مغان، استخراج نفت و ایجاد و بهره برداری از صنایع پایین دستی آن (پالایشگاه پتروشیمی و...) می باشد.

۲-۳-۴-۱: تحلیل میزان دسترسی مناطق مختلف استان به شبکه نفت و فرآورده های نفتی

در حال حاضر، فرآورده های نفتی مورد استفاده در استان از طریق تانکر و خط لوله تامین و وارد استان می شود. ضمناً توزیع فرآورده های نفتی در سطح شهرستانهای استان نیز با تانکر انجام می شود.

استان اردبیل دارای یک خط لوله ۱۰ اینچی انتقال فرآورده های نفتی از انبارهای نفت سراب به انبارهای جدید نفت اردبیل به طول ۸۰ کیلومتر می باشد. که ظرفیت انتقال ۱۸۳ هزار لیتر فرآورده های نفتی در ساعت را دارد و برای تامین بخشی از بنزین ، نفت سفید و نفت گاز مورد

نیاز استان اجرا شده و مورد استفاده قرار می گیرد. این خط لوله امتداد خط لوله ۱۲ اینچی تبریز به سراب به طول ۱۴۰ کیلومتر و ظرفیت انتقال ۲۲۰ هزار لیتر فرآورده های نفتی در ساعت می باشد با توجه به اینکه سهمیه ماهانه استان برای نفت گاز ۳۳ میلیون لیتر و برای هریک از دو فرآورده بنزین و نفت سفید ۲۸ میلیون لیتر است، در صورت وجود این فرآورده ها در انبار نفت سراب و وجود ظرفیت خالی در انبارهای نفت اردبیل و امکان استفاده از این خط لوله برای انتقال سهمیه فرآورده های نفتی استان، این سهمیه ها را در ۲۰ روز می توان به استان منتقل نمود.

۳-۳-۴: مصرف انواع فرآورده های نفتی به تفکیک نوع مصرف

بر پایه اطلاعات در دسترس، در سال ۱۳۸۵، مصرف هریک از فرآورده های نفتی به تفکیک نوع مصرف در کل استان و هریک از نواحی ششگانه آن به شرح زیر است:

(الف): نفت گاز

کل مصرف نفت گاز استان بالغ بر ۳۵۰/۳ میلیون لیتر است که از آن ۲۰۰/۵ میلیون لیتر (۵۷/۲ درصد) در بخش حمل و نقل، ۱۱۳/۵ میلیون لیتر (۳۲/۴ درصد) در بخش کشاورزی، ۲۲/۲ میلیون لیتر (۶/۳ درصد) در بخش صنایع و معادن و ۱۴/۲ میلیون لیتر (۴/۱ درصد) در سایر بخشهای مصرف (خانگی، اداری، نظامی، نیروگاهها و...) به مصرف رسیده است.

همچنین، از کل مصرف نفت گاز استان حدود ۲۰۵/۳ میلیون لیتر (۵۸/۶ درصد) در ناحیه مرکزی، ۴۸/۱ میلیون لیتر (۱۳/۷ درصد) در ناحیه پارس آباد، ۲۹/۴ میلیون لیتر (۸/۴ درصد) در ناحیه مشگین شهر، ۲۸/۱ میلیون لیتر (۸ درصد) در ناحیه خلخال، ۲۳/۳ میلیون لیتر (۶/۷ درصد) در ناحیه بيله سوار و ۱۶ میلیون لیتر (۴/۶ درصد) در ناحیه گرمی مصرف شده است. می توان نشان داد، بخشهای حمل و نقل، کشاورزی و صنایع در همه نواحی مصرف استان مهمترین بخشهای مصرف کننده این فرآورده نفتی می باشند، هر چند سهم نسبی این بخشها از کل مصرف نواحی تا حدی با یکدیگر فرق می کند.

(ب): بنزین

کل مصرف بنزین موتور استان در سال مورد نظر بالغ بر ۳۷۵/۵ میلیون لیتر است که تقریباً تمام آن (به استثنای ۰/۲ میلیون لیتر مصرف شده در بخش صنایع و نیروهای مسلح) در بخش حمل و نقل به مصرف رسیده است.

توزیع بنزین مصرفی استان برحسب نواحی ششگانه نشان می دهد که از کل مصرف استان حدود ۲۴۱/۲ میلیون لیتر (۶۴/۲ درصد) در ناحیه مرکزی، ۳۸/۵ میلیون لیتر (۱۰/۲ درصد) در ناحیه مشگین شهر، ۳۶/۸ میلیون لیتر (۹/۸ درصد) در ناحیه پارس آباد، ۲۵/۷ میلیون لیتر (۶/۹ درصد) در ناحیه خلخال، ۱۷/۱ میلیون لیتر (۴/۶ درصد) در ناحیه بیله سوار و ۱۶/۲ میلیون لیتر (۴/۳ درصد) در ناحیه گرمی توزیع و مصرف شده است.

(پ) : نفت سفید

در سال مورد بررسی، حدود ۱۵۳/۹ میلیون لیتر نفت سفید در استان به مصرف رسیده است که از آن حدود ۱۵۲/۱ میلیون لیتر (۹۸/۸ درصد) در بخش خانگی، ۱/۲ میلیون لیتر (۰/۸ درصد) در بخش ادارات و ۰/۶ میلیون لیتر (۰/۴ درصد) در سایر بخشهای مصرف (صنایع، کشاورزی، نیروهای مسلح و اصناف) به مصرف رسیده است.

از کل نفت سفید مصرفی استان حدود ۶۰/۹ میلیون لیتر (۳۹/۵ درصد) در ناحیه مرکزی، ۳۵/۶ میلیون لیتر (۲۳/۱ درصد) در ناحیه مشگین شهر، ۲۸ میلیون لیتر (۱۸/۲ درصد) در ناحیه خلخال، ۱۴/۴ میلیون لیتر (۹/۳ درصد) در ناحیه گرمی، ۱۱/۲ میلیون لیتر (۷/۳ درصد) در ناحیه بیله سوار و ۳/۸ میلیون لیتر (۲/۵ درصد) در ناحیه پارس آباد توزیع و مصرف شده است.

(ت) : نفت کوره

مقدار کل مصرف نفت کوره استان در سال مورد بررسی، در حدود ۶۰/۷ میلیون لیتر است که قسمت عمده آن در بخش صنایع و قسمت کوچتری از آن در بخش اصناف مصرف شده است. از کل مصرف نفت کوره استان در این سال حدود ۵۷/۶ میلیون لیتر (۹۵ درصد) در بخش صنایع و ۳۰ میلیون لیتر (۵ درصد) در بخش اصناف به مصرف رسیده است.

توزیع مقدار نفت کوره مصرفی استان در نواحی ششگانه نشان می دهد که از آن حدود ۳۶/۳ میلیون لیتر (۵۹/۸ درصد) در ناحیه مرکزی، ۲۲/۱ میلیون لیتر (۳۶/۵ درصد) در ناحیه پارس آباد و ۲/۳ میلیون لیتر (۳/۷ درصد) در سه ناحیه گرمی، خلخال و مشگین شهر به مصرف رسیده است، ضمن آن که ناحیه بیله سوار فاقد مصرف نفت کوره گزارش شده است.

به این ترتیب ملاحظه می شود که بنزین، نفت گاز، نفت سفید و نفت کوره به ترتیب چهار فرآورده عمده نفتی مورد مصرف در استان در سال مورد بررسی هستند. اطلاعات در دسترس در زمینه تحول مصرف فرآورده های نفتی در استان در دوره ده ساله ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ نشان می دهد:

- در طول این دهه مصرف بنزین با متوسط رشد سالانه ۹ درصد از ۱۶۲ میلیون لیتر به ۳۷۶ میلیون لیتر رسیده و بیش از ۲/۳ برابر شده است. در حالی که متوسط رشد سالانه مصرف نفت گاز در استان تنها کمتر از ۱ درصد بوده و از ۳۱۹ میلیون لیتر به ۳۵۰ میلیون لیتر رسیده و ۱/۱ برابر شده است. مصرف این دو فرآورده در استان در طول دوره مورد نظر افزایش یافته است.

- در دوره زمانی مورد بررسی، مصرف نفت سفید در هر سال حدود ۶ درصد کاهش یافته است. مقدار مصرف این فرآورده در سال پایانی دوره زمانی مورد نظر (۱۵۴ میلیون لیتر) تنها کمی بیش از نصف مقدار مصرف آن در سال ابتدای این دوره زمانی (۲۸۴ میلیون لیتر) می باشد. همچنین در این دوره زمانی، مصرف نفت کوره در استان در هر سال نزدیک به ۲ درصد کاهش یافته و از ۷۳ میلیون لیتر به ۶۱ میلیون لیتر کاهش یافته است.

- در این دوره زمانی، همانند کل استان، الگوی مصرف این فرآورده نفتی در نواحی ششگانه نیز تغییر یافته است و به تبع آن، سهم نسبی هر ناحیه از مصرف هر فرآورده نفتی کمتر یا زیادتر شده است. برای مثال، در سال پایانی این دوره زمانی نسبت به سال ابتدای آن، سهم نسبی ناحیه گرمی از مصرف همه فرآورده های نفتی در استان کاهش یافته است، در حالی که سهم نسبی ناحیه خلخال و ناحیه مرکزی در مصرف همه فرآورده های نفتی (بجز نفت کوره) استان افزایش یافته است و سهم نسبی ناحیه پارس آباد و بيله سوار بر روی هم از مصرف همه فرآورده های نفتی (بجز نفت کوره) استان کاهش یافته است و بالاخره، سهم نسبی ناحیه مشگین شهر از مصرف نفت گاز و بنزین کاهش و در مصرف نفت سفید و نفت کوره افزایش یافته است.

همچنین، بررسی و تحلیل روند تحول مصرف فرآورده های نفتی در استان اردبیل و کل کشور در دوره زمانی ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴ نشان دهنده نوعی همانندی نسبی (با تغییراتی محدود) در این دو روند است که به تبع آن، سهم نسبی مصرف استان در کل کشور از این فرآورده ها با فراز و نشیب همراه بوده و تغییراتی نه چندان زیاد را تجربه کرده است. بر پایه این روند تحول می توان

گفت که در مجموع، روند مصرف بنزین در استان با شتابی بیشتر از آن در کشور افزایش یافته و در مقابل، شتاب کاهش مصرف نفت کوره در استان تا حدی کمتر از آن در کشور است.

در طول این دوره زمانی، بیشترین و کمترین سهم نسبی استان در کشور برای مصرف بنزین ۱/۴ درصد در سال ۱۳۷۷ و ۱/۲ درصد در سال ۱۳۷۳، برای مصرف نفت گاز ۱/۴ درصد در سال ۱۳۷۶ و ۱/۲ درصد در سال ۱۳۸۴، برای مصرف نفت سفید ۲/۹ درصد در سال ۱۳۸۰ و ۲/۴ درصد در سال ۱۳۸۳ و برای مصرف نفت کوره ۰/۹ درصد در سال ۱۳۸۲ و ۰/۳ درصد در سال ۱۳۷۴ می باشد.

اطلاعات تفصیلی مربوط به موارد ذکر شده در جداول شماره (۱-۲۲) تا (۲-۲۷) ارایه

گردیده است.

۴-۳-۴-۱: میزان مبادلات نفت و فرآورده های نفتی

با توجه به نبود پالایشگاه و ظرفیت تولید فرآورده های نفتی در استان، کل مقدار مصرف انواع فرآورده های نفتی استان از انبارهای نفت تبریز، رشت، اراک و سراب وارد استان می شود. ضمن آن که هیچگونه صادرات فرآورده های نفتی از استان به سایر استانها و یا خارج از کشور وجود ندارد.

در داخل استان، سه کانون اصلی برای ذخیره نفت وجود دارد که مجموع ظرفیت ذخیره سازی مخازن آنها نزدیک به ۱۳۶/۵ میلیون لیتر می باشد. این سه کانون شامل انبار نفت اردبیل با ۱۲ مخزن و ظرفیت ۱۱۵ میلیون لیتر، انبار نفت خلخال با ۱۱ مخزن و ظرفیت ۱۷/۷ میلیون لیتر و انبار نفت پارس آباد با ۳ مخزن و ظرفیت ۳/۸ میلیون لیتر می باشد. بخشی از واردات فرآورده های نفتی استان در این انبارها ذخیره شده و سپس به مراکز مصرف منتقل می شود و بخشی از واردات نیز مستقیماً به مراکز مصرف در استان حمل و توزیع می شود.

ارزش واردات فرآورده های نفتی استان در سال ۱۳۸۵ بالغ بر ۴۰۰/۴ میلیارد ریال است که از آن ۳۰۷/۸ میلیارد ریال (۷۶/۹ درصد) برای واردات بنزین، ۵۶/۴ میلیارد ریال (۱۴/۱ درصد) برای واردات نفت گاز، ۳۰/۵ میلیارد ریال (۷/۶ درصد) برای واردات نفت سفید و ۵/۷ میلیارد ریال (۱/۴ درصد) برای واردات نفت کوره پرداخت شده است.

جدول (۲۲-۱) : میزان مصرف بنزین موتور به تفکیک نوع مصرف در نواحی بخش استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (هزار لیتر)

ادارات	خانگی	اصناف	برق	نیروهای مسلح	کشاورزی	صنایع	حمل و نقل	کل	نواحی بخش نفت و گاز*
•	•	•	•	۱۰۹	•	۹۵	۳۷۵۳۴۴	۳۷۵۵۴۸	کل
•	•	•	•	•	•	•	۱۶۲۴۵	۱۶۲۴۵	گرمی
•	•	•	•	•	•	•	۲۵۷۲۷	۲۵۷۲۷	خلخال
•	•	•	•	۱۰۹	•	۹۵	۲۴۰۹۵۳	۲۴۱۱۵۷	مرکزی
•	•	•	•	•	•	•	۳۶۸۳۸	۳۶۸۳۸	پارس آباد
•	•	•	•	•	•	•	۳۸۴۸۸	۳۸۴۸۸	مشگین شهر
•	•	•	•	•	•	•	۱۷۰۹۳	۱۷۰۹۳	بيله سوار

* ناحیه گرمی شامل شهرستان گرمی، ناحیه خلخال شامل شهرستانهای خلخال و کوثر، ناحیه مرکزی شامل شهرستانهای اردبیل، نیر و نمین، ناحیه پارس آباد شامل شهرستانهای پارس آباد، ناحیه مشگین شهر شامل شهرستان مشگین شهر و ناحیه بيله سوار شامل شهرستان بيله سوار است.

ماخذ: اطلاعات اخذ شده از مدیریت بخش منطقه اردبیل

جدول (۲۳-۱): میزان مصرف نفت سفید به تفکیک نوع مصرف در نواحی بخش استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (هزار لیتر)

ادارات	خانگی	اصناف	برق	نیروهای مسلح	کشاورزی	صنایع	حمل و نقل	کل	نواحی بخش نفت و گاز*
۱۱۷۲	۱۵۲۱۳۱	۱۸۹	۰	۲۵۷	۴۸	۱۰۶	۰	۱۵۳۹۰۳	کل
۰	۱۴۳۷۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۳۷۰	گرمی
۹۶۶	۲۷۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۶۴	۰	۲۸۰۳۰	خلخال
۴۲	۶۰۵۴۰	۵۲	۰	۱۲۹	۴۸	۴۲	۰	۶۰۸۵۳	مرکزی
۱۴۵	۳۴۱۹	۱۳۷	۰	۱۲۸	۰	۰	۰	۳۸۲۹	پارس آباد
۰	۳۵۶۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵۶۲۳	مشگین شهر
۱۹	۱۱۱۷۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۱۹۸	بيله سوار

* ناحیه گرمی شامل شهرستان گرمی، ناحیه خلخال شامل شهرستانهای خلخال و کوثر، ناحیه مرکزی شامل شهرستانهای اردبیل، نیر و نمین، ناحیه پارس آباد شامل شهرستانهای پارس آباد، ناحیه مشگین شهر شامل شهرستان مشگین شهر و ناحیه بيله سوار شامل شهرستان بيله سوار است.
ماخذ: اطلاعات اخذ شده از مدیریت بخش منطقه اردبیل

جدول (۲۴-۱): میزان مصرف نفت گاز به تفکیک نوع مصرف در نواحی بخش استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (هزار لیتر)

ادارات	خانگی	اصناف	برق	نیروهای مسلح	کشاورزی	صنایع	حمل و نقل	کل	نواحی بخش نفت و گاز*
۴۹۰۳	۹۱۵	۴۹۵۱	۲۳۱۸	۱۰۸۴	۱۱۳۴۵۸	۲۲۱۷۱	۲۰۰۵۱۳	۳۵۰۳۱۳	کل
۲۰۹	۰	۰	۰	۰	۴۰۲۴	۹۷۸	۱۰۸۳۰	۱۶۰۴۱	گرمی
۸۳۵	۷۱	۴۰۰	۰	۰	۱۱۸۱۵	۳۲۰۰	۱۱۸۱۵	۲۸۱۳۶	خلخال
۲۵۲۴	۸۴۴	۴۴۴	۱۰۵۱	۸۱۲	۵۹۳۸۲	۱۳۱۱۳	۱۲۷۱۵۱	۲۰۵۳۲۱	مرکزی
۳۲۹	۰	۱۷۳۵	۱۲۶۷	۲۷۲	۲۰۴۵۴	۲۸۳۳	۲۱۲۲۴	۴۸۱۱۴	پارس آباد
۵۳۳	۰	۲۲۲۲	۰	۰	۹۹۶۳	۱۸۵۱	۱۴۸۴۱	۲۹۴۱۰	مشگین شهر
۴۷۳	۰	۱۵۰	۰	۰	۷۸۲۰	۱۹۶	۱۴۶۵۲	۲۳۲۹۱	بيله سوار

* ناحیه گرمی شامل شهرستان گرمی، ناحیه خلخال شامل شهرستانهای خلخال و کوثر، ناحیه مرکزی شامل شهرستانهای اردبیل، نیر و نمین، ناحیه پارس آباد شامل شهرستانهای پارس آباد، ناحیه مشگین شهر شامل شهرستان مشگین شهر و ناحیه بيله سوار شامل شهرستان بيله سوار است.
ماخذ: اطلاعات اخذ شده از مدیریت بخش منطقه اردبیل

جدول (۲۵-۱): میزان مصرف نفت کوره به تفکیک نوع مصرف در نواحی بخش استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ (هزار لیتر)

ادارات	خانگی	اصناف	برق	نیروهای مسلح	کشاورزی	صنایع	حمل و نقل	کل	نواحی بخش نفت و گاز*
۰	۰	۳۰۳۹	۰	۰	۰	۵۷۶۳۹	۰	۶۰۶۷۸	کل
۰	۰	۵۹۳	۰	۰	۰	۰	۰	۵۹۳	گرمی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰۰	۰	۱۰۰۰	خلخال
۰	۰	۱۷۷۷	۰	۰	۰	۳۴۵۱۵	۰	۳۶۲۹۲	مرکزی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲۱۲۴	۰	۲۲۱۲۴	پارس آباد
۰	۰	۶۶۹	۰	۰	۰	۰	۰	۶۶۹	مشگین شهر
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بيله سوار

* ناحیه گرمی شامل شهرستان گرمی، ناحیه خلخال شامل شهرستانهای خلخال و کوثر، ناحیه مرکزی شامل شهرستانهای اردبیل، نیر و نمین، ناحیه پارس آباد شامل شهرستانهای پارس آباد، ناحیه مشگین شهر شامل شهرستان مشگین شهر و ناحیه بيله سوار شامل شهرستان بيله سوار است.
ماخذ: اطلاعات اخذ شده از مدیریت بخش منطقه اردبیل

جدول (۲۶-۱): مقایسه الگوی مصرف فرآورده های نفتی در نواحی بخش استان اردبیل در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (هزار لیتر)

۱۳۸۵				۱۳۷۵				نواحی بخش نفت و گاز
نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	
۶۰۶۷۸	۳۵۰۳۱۳	۱۵۳۹۰۳	۳۷۵۵۴۸	۷۳۴۳۸	۳۱۹۰۹۶	۲۸۳۶۹۳	۱۶۲۰۴۵	کل
۵۹۳	۱۶۰۴۱	۱۴۳۷۰	۱۶۲۴۵	۱۰۳۷	۱۸۳۴۸	۲۷۷۶۰	۹۲۲۸	گرمی
۱۰۰۰	۲۸۱۳۶	۲۸۰۳۰	۲۵۷۲۷	۳۹۲۳	۱۹۲۸۳	۴۴۹۹۰	۷۹۷۴	خلخال
۳۶۲۹۲	۲۰۵۳۲۱	۶۰۸۵۳	۲۴۱۱۵۷	۵۰۵۲۴	۱۶۷۵۸۸	۱۰۴۸۴۹	۹۳۵۵۷	مرکزی
۲۲۱۲۴	۴۸۱۱۴	۳۸۲۹	۳۶۸۳۸	۱۳۷۷۲	۸۷۴۱۴	۵۴۹۹۵	۳۴۵۷۰	پارس آباد
۶۶۹	۲۹۴۱۰	۳۵۶۲۳	۳۸۴۸۸	۴۱۸۲	۲۶۴۶۳	۵۱۰۹۹	۱۶۷۱۶	مشگین شهر
۰	۲۳۲۹۱	۱۱۱۹۸	۱۷۰۹۳	-	-	-	-	بيله سوار*

* در سال ۱۳۷۵، ناحیه بيله سوار در ناحیه پارس آباد منظور شده است.

جدول (۲۷-۱): ساختار نسبی مصرف فرآورده های نفتی در نواحی بخش استان اردبیل در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (درصد)

۱۳۸۵				۱۳۷۵				نواحی بخش نفت و گاز
نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	کل
۰/۹۸	۴/۵۸	۹/۳۴	۴/۳۳	۱/۴۱	۵/۷۵	۹/۷۹	۵/۶۹	گرمی
۱/۶۵	۸/۰۳	۱۸/۲۱	۶/۸۵	۵/۳۴	۶/۰۴	۱۵/۸۶	۴/۹۲	خلخال
۵۹/۸۱	۵۸/۶۱	۳۹/۵۴	۶۴/۲۱	۶۸/۸۰	۵۲/۵۲	۳۶/۹۶	۵۷/۷۴	مرکزی
۳۶/۴۶	۱۳/۷۳	۲/۴۹	۹/۸۱	۱۸/۷۵	۲۷/۳۹	۱۹/۳۹	۲۱/۳۳	پارس آباد
۱/۱۰	۸/۴۰	۲۳/۱۵	۱۰/۲۵	۵/۶۹	۸/۲۹	۱۸/۰۱	۱۰/۳۲	مشگین شهر
۰	۶/۶۵	۷/۲۸	۴/۵۵	-	-	-	-	بيله سوار*

* در سال ۱۳۷۵، ناحیه بيله سوار در ناحیه پارس آباد منظور شده است.

جدول (۲۸-۱): مقایسه میزان مصرف انواع فرآورده های نفتی در استان اردبیل با کل کشور در سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴ (میلیون لیتر)

سال	نفت سفید			نفت کوره			نفت گاز			بنزین	
	استان	کشور	درصد	استان	کشور	درصد	استان	کشور	درصد	کشور	درصد
۱۳۷۳	۲۶۹	۱۰۸۲۸	۲/۴۸	۵۴	۱۵۳۵۲	۰/۳۵	۲۹۸	۲۲۷۰۸	۱/۳۱	۱۱۴۱۵	۱/۲۱
۱۳۷۴	۲۵۱	۱۰۴۸۴	۲/۳۹	۵۱	۱۴۸۲۹	۰/۳۴	۲۷۳	۲۱۸۱۶	۱/۲۵	۱۱۴۴۶	۱/۲۸
۱۳۷۵	۲۸۲	۱۱۱۱۷	۲/۵۴	۷۴	۱۵۵۳۸	۰/۴۸	۳۱۶	۲۲۸۱۰	۱/۳۹	۱۲۰۲۳	۱/۳۵
۱۳۷۶	۲۷۰	۱۰۶۲۲	۲/۵۴	۱۰۵	۱۶۰۹۶	۰/۶۵	۳۳۰	۲۳۴۵۸	۱/۴۱	۱۲۷۶۵	۱/۳۶
۱۳۷۷	۲۶۳	۹۹۵۷	۲/۶۴	۱۰۸	۱۳۶۲۵	۰/۷۹	۳۲۵	۲۳۲۸۴	۱/۴۰	۱۳۷۶۰	۱/۴۳
۱۳۷۸	۲۵۱	۹۴۹۰	۲/۶۴	۱۱۲	۱۳۱۸۱	۰/۸۵	۲۹۲	۲۳۰۴۶	۱/۲۷	۱۴۲۸۶	۱/۳۸
۱۳۷۹	۲۵۰	۹۳۷۹	۲/۶۷	۱۰۴	۱۴۴۱۷	۰/۷۲	۳۱۴	۲۴۳۳۴	۱/۲۹	۱۵۵۲۵	۱/۴۰
۱۳۸۰	۲۵۵	۸۹۵۳	۲/۸۵	۱۱۶	۱۵۲۰۶	۰/۷۶	۳۲۱	۲۵۲۱۵	۱/۲۷	۱۶۷۱۹	۱/۴۰
۱۳۸۱	۲۲۲	۸۶۸۱	۲/۵۶	۱۱۰	۱۳۹۲۴	۰/۷۹	۳۱۷	۲۵۸۴۷	۱/۲۳	۱۸۴۴۰	۱/۳۸
۱۳۸۲	۲۰۵	۷۸۹۲	۲/۶۰	۱۱۸	۱۳۶۳۷	۰/۸۶	۳۳۳	۲۶۲۸۳	۱/۲۷	۲۰۵۳۹	۱/۳۹
۱۳۸۳	۱۸۴	۷۸۱۰	۲/۳۶	۶۵	۱۳۷۰۶	۰/۴۷	۳۱۶	۲۷۳۵۵	۱/۱۶	۲۳۱۴۵	۱/۳۱
۱۳۸۴	۱۸۹	۷۴۴۴	۲/۵۴	۵۹	۱۳۶۳۷	۰/۴۳	۳۳۴	۲۸۹۸۱	۱/۱۵	۲۴۴۶۶	۱/۴۰

مأخذ: اطلاعات اخذ شده از مدیریت بخش منطقه اردبیل

۵-۳-۴-۱: انرژیهای نو

توجه جامعه جهانی به بحران تشدید شونده تاثیر نامطلوب آلاینده های زیست محیطی بر وضعیت کنونی زندگی بشر و آینده آن باعث گردیده تا موضوع توسعه پایدار و رعایت ملاحظات زیست محیطی در کلیه فعالیتهای جامعه به یک اصل در برنامه ریزی و طراحی فرآیندهای عملکردی و بهره برداری از آنها تبدیل شود. هر چند رعایت این ملاحظات، علیرغم همه هشدارها و اعلام خطرها، به علت مسائل اقتصادی و فنی و... هنوز در سطح قابل قبولی نیست ولیکن رو به افزایش می باشد.

از آنجا که بخش قابل توجهی از آلاینده های زیست محیطی از طریق استفاده از سوختهای فسیلی (بویژه نفت و فرآورده های آن) در جریان ایجاد انرژی مورد نیاز جامعه تولید می شود، توجه به استفاده از سوختها و انرژیهای جایگزین به عنوان یکی از راهکارهای اصلی کاهش و پالایش آلاینده ها از محیط زیست مطرح گردید و فرآیند افزایش استفاده از انرژیهای پاک و نو (انرژی هسته ای، آب، باد، گرمای خورشید، گرمای زمین و...) در برنامه ریزی توسعه اقتصادی و اجتماعی آغاز گردید. در کشور ما نیز از حدود چهار دهه پیش تاکنون، استفاده از انرژیهای جدید در دستور کار قرار گرفته است، با این حال و علیرغم موفقیتهای نسبی در فعالیتهای انجام شده در این زمینه، هنوز به مرحله بهره برداری انبوه و فراگیر از انرژیهای نو و پاک نرسیده ایم.

موقعیت جغرافیایی استان اردبیل و ویژگیهای طبیعی و اقلیمی و نیز سایر امکانات محدودیتهای آن در زمینه تولید و استفاده از انرژیهای نو شرایطی را پدید آورده است که این استان را به عنوان یکی از مناطق اصلی تولید انرژی زمین گرمایی در کشور مطرح کرده است. از همین رو، در سطحهای زیر، وضعیت کنونی استان (و کشور) در زمینه انرژی زمین گرمایی تحلیل می شود.

بیش از یکصد سال از زمان استفاده از انرژی زمین گرمایی (سال ۱۹۰۴ در کشور ایتالیا) در تولید برق می گذرد و در حال حاضر بیش از ۲۰ کشور جهان با نصب نیروگاههای زمین گرمایی با ظرفیت ۸۴۰۰ مگاوات از این انرژی برای تولید برق استفاده می کنند و علاوه بر آن بیش از ۶۰ کشور جهان نیز با مجموع ظرفیت نصب شده ۲۷۸۰۰ مگاوات حرارت، از این انرژی برای تامین گرمای فضاهای اداری و مسکونی، ایجاد استخرهای آب گرم معدنی (آب درمانی) و جذب توریست، تامین آب و گرمای گلخانه ها و استخرهای پرورش آبزیان و... استفاده می کنند.

در کشور ما نیز از سال ۱۳۵۴، مطالعاتی توسط وزارت نیرو با همکاری مشاوران خارجی و داخلی به منظور شناسایی پتانسیلهای انرژی زمین گرمایی در کشور (ابتدا در نواحی شمال و شمال غربی و سپس در سایر نواحی کشور) آغاز و کم و بیش ادامه یافته است که در دهه اخیر با

شدت بیشتری پیگیری می شود. نتایج اولین مطالعات نشان داد که نواحی سبلان (بویره در مشگین شهر، سرعین و بوشلی)، سهند، خوی، ماکو و دماوند منابع عظیمی از انرژی زمین گرمایی وجود دارد و در ادامه این مطالعات نواحی دیگری از کشور مانند تفتان - بزمان، نای بند، بیرجند - فردوس، تکاب - هشتگرد، خور و بیابانک، اصفهان - محلات، رامسر، بندرعباس - میناب، بوشهر - کازرون و لار - بستک به عنوان نواحی دارای ظرفیت تولید انرژی زمین گرمایی تشخیص داده شده اند.

گذشته از انجام مطالعات شناسایی (برای شناخت مناطق دارای پتانسیل انرژی زمین گرمایی) و اکتشاف مقدماتی (برای تدقیق نواحی دارای پتانسیل در محدوده مناطق پیشتر شناخته شده)، در سال ۱۳۶۹، ناحیه زمین گرمایی مشگین شهر به عنوان اولویت اول کشور برای ادامه مطالعات اکتشافی انتخاب گردید، مطالعات ژئوفیزیکی، ژئوشیمیایی، زمین شناسی، ماهواره ای و... با هدف نصب اولین نیروگاه زمین گرمایی کشور در این ناحیه از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۷ ادامه یافت که حاصل آن منجر به تخمین درجه حرارت حدود ۳۴۰ درجه سانتی گراد برای مخزن گرمایی این ناحیه و تعیین نقاط حفاریهای اکتشافی در دامنه های شمالی سبلان در جنوب شهر مشگین شهر و حوالی روستای موئیل گردید. فعالیتهای آماده سازی سایت موئیل، ساخت و تجهیز تاسیسات و ایجاد دسترسیهای لازم و... تا سال ۱۳۸۱ ادامه یافت و از نیمه دوم این سال حفر اولین چاه اکتشافی زمین گرمایی کشور به عمق ۳ هزار متر در سایت موئیل آغاز شد و از آن زمان تا سال ۱۳۸۳ سه حلقه چاه اکتشافی عمیق و دو حلقه چاه تزریقی به پایان رسید و عملیات تست فنی جریان چاه در دو چاه حفر شده نیز تا پایان نیمه اول سال ۱۳۸۳ به پایان رسید. سازمان انرژیهای نو وزارت نیرو امیدوار است با پایان یافتن تست چاهها، اطلاعات مورد نیاز جهت انجام مدل سازی و مطالعات مهندسی مخزن و در نتیجه برآورد پتانسیل حرارتی مخزن زمین گرمایی در ناحیه موئیل مشگین شهر فراهم شده و در نهایت، ضمن ارائه طرح توسعه و بهره برداری از این میدان زمین گرمایی و تامین اعتبارات لازم و...، نصب و راه اندازی اولین نیروگاه زمین گرمایی کشور در مشگین شهر در آینده انجام شود.

با این حال این سازمان معتقد است، «... اگرچه تلاشهای بسیاری برای روشن ساختن اولویت جایگاه انرژی پاک بر انواع دیگر انرژی صورت گرفته، اما دست آوردها ناچیز بوده است. تغییر نظام انرژی متکی به سوخت فسیلی ارزان با جایگاه تثبیت شده خود مستلزم اراده مدیران کلان جامعه است و متأسفانه تا زمانی که مشکل حاصل از سوخت فسیلی به مرز نابودی آشکار محیط زیست نرسد، نمی توان توجه همه جانبه ای را برای حمایت از آن جلب نمود...»

به این ترتیب ملاحظه می شود، هنوز نه تنها هیچ انرژی نو در استان تولید نمی شود، بلکه تامین شرایط لازم برای انجام عملیات مورد نیاز اولین نیروگاه زمین گرمایی کشور در مشگین شهر مستلزم اراده مدیران ملی و... است که از نظر سازمان مسئول ذریبط (سازمان انرژیهای نو وزارت نیرو) با اما و اگرهایی روبرو است.

۶-۳-۴-۱: تحلیل تاثیر شبکه ها و جریانهای انرژی بر الگوی فعالیت و گرایشهای زنجیره تولید

بررسی ساختار اشتغال و تولید در نظام فعالیتهای اقتصادی و روابط بین بخشی و بین فعالیتی در نظام اقتصادی استان نشان می دهد:

۱. بخش عمده اشتغال و تولید در بخشها و رشته فعالیتهای تولیدی و خدماتی استان مربوط به فعالیتهایی است که وابسته به شرایط محیط طبیعی و اقلیمی (مانند زراعت و باغداری، دامپروری، معدن و صنایع معدنی، آبرزی پروری، گردشگری و...) و یا نیازهای محلی جمعیت (انواع فعالیت های خدماتی، ساختمانی و...) و یا فعالیتهای پشتیبانی آنها (مانند فعالیتهای آب و برق و گاز، فعالیتهای بانکداری و بیمه گری) است. ضمناً واحدهای فعالیتهای صنعتی استان نیز عموماً واحدهای کوچک در خدمت بازار محلی و استانی و مربوط به فعالیتهای صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی و صنایع مصرفی می باشد که استقرار و فعالیت آنها در استان بیش از هرچیز وابسته به نیازهای بازار محلی و تکمیل زنجیره تولید محصولات بخش کشاورزی است.

۲. بخش بسیار بزرگی (بیش از ۵۰ درصد) از فرصتهای شغلی موجود در کارگاههای اقتصادی استان در شهرستان اردبیل قرار دارد که هرچند دسترسی به شبکه های زیربنایی و جریانهای انرژی در آنها بیشتر از سایر شهرستانهای استان است، ولیکن همین ویژگی و نیز علت اصلی استقرار غالب کارگاههای فعالیتهای اقتصادی استان در آن، بیش از هرچیز ناشی از مرکزیت اداری - سیاسی اردبیل و پیروی از سیاستهای ایجاد قطبهای اقتصادی (که در مراحل اولیه فرآیند توسعه اقتصادی منجر به ایجاد صرفه جوییهای مقیاس و صرفه جوییهای خارجی می شود) است.

۳. گرچه سهم نسبی کارگاههای بزرگ (با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از آن) در کل کارگاههای استان تنها حدود ۳/۵ درصد است، با این حال برای بیش از ۴۰ درصد شاغلان کارگاههای استان ایجاد شغل کرده اند. این کارگاهها نیز عمدتاً در شهرستان اردبیل (در

حوالی شهر اردبیل) بوده و بیش از نیمی از شاغلان این کارگاههای استان مربوط به همین شهرستان است. تاثیر مرکزیت اداری- سیاسی و اعمال سیاستهای ایجاد قطبهای اقتصادی در استقرار این واحدهای اقتصادی در شهرستان اردبیل بیش از تاثیر متناظر آن برای کل واحدهای اقتصادی است.

۴. گذشته از عوامل فوق الذکر، با توجه به این که بقیه تعداد کارگاهها و تعداد شاغلان آنها (که میتوانند متاثر از سایر عوامل در این یا آن شهرستان مستقر شوند) در استان بسیار محدود بوده و ضمناً تا حد زیادی متناسب با تعداد جمعیت شهرستانها در آنها مستقر شده‌اند، لذا این الگوی پراکنش را بیش از هرچیز می توان در چارچوب سهم بری شهرستانها از طریق مدیریت اجرایی تفسیر کرد، تا این که تاثیر شبکه های زیربنایی و جریانهای انرژی بر آنها تعیین کننده باشد.

به این ترتیب ، با توجه به ساختار جغرافیایی شبکه های زیربنایی و جریانهای انرژی از یک سو و ساختار پراکنش کارگاههای فعالیتهای اقتصادی و اشتغال آنها از سوی دیگر می توان گفت، تاثیر شبکه های زیربنایی و جریان انرژی بر الگوی استقرار فعالیت های اقتصادی و زنجیره های تولید در استان به صورت حاشیه ای بوده و تعیین کننده نیستند، بلکه عوامل دیگر موثر بر مکانیابی فعالیتهای اقتصادی در این زمینه دارای نقش بنیادی و تعیین کننده می باشند.

۷-۳-۴: تحلیل تاثیر شبکه ها و جریان انرژی بر امنیت

گرچه «امنیت» مقوله ای بخشی- منطقه ای نیست و باید به صورت جامع و ملی مورد توجه قرار گیرد، با این حال ملاحظات و رخنمونهای بخشی و منطقه ای آن را نمی توان انکار کرد. در این چارچوب، اگر امنیت را به معنی ظرفیت پیشگیری از وقایع ناگوار و نامطلوب و یا امکان کنترل و قطع این وقایع در صورت بروز آن تعریف کنیم و دامنه این وقایع را نیز به صورت عام و در برگیرنده کلیه مظاهر زندگی جامعه در نظر بگیریم، تاثیر شبکه ها و جریان انرژی بر آن را می توان، در شرایط عمومی استان اردبیل و کشور، مثبت ارزیابی نمود. به بیان دیگر، تراز امکانات و محدودیتهای ناشی از عملکرد شبکه ها و جریان انرژی بر جریان کار و زندگی در جوامع شهری و روستایی استان مثبت بوده و تقویت این شبکه ها و جریانها موجب تقویت وحدت جامعه و ارتقای امنیت و سطح زندگی ساکنان استان می شود.

در حال حاضر ، شبکه راههای استان امکان برقراری ارتباط میان تمام عرصه های فعالیتهای تولید و شهرهای استان به یکدیگر و مرکز استان و نیز سایر کانونهای جمعیتی و اقتصادی منطقه ای

و کشور را از طریق جاده های آسفالتی فراهم کرده است و ضریب تراکم نسبی راه در استان در سطح بالاتر از متوسط کشور و بسیاری از استانهای دیگر می باشد. این امر موجب تقویت امنیت تولید اقتصادی در استان می شود، زیرا این شبکه دسترسی، امکان دستیابی مراکز تولید استان به بازارهای مصرف کالاهای تولیدی خود و بازارهای نیروی کار و مواد اولیه و کالاهای واسطه ای و خدمات مورد نیاز جریان تولید را فراهم می آورد. همچنین باعث می شود تا کالاها و خدمات مورد نیاز بازارهای مصرف کانونهای جمعیتی استان به آنها تحویل شود. با این حال، ارتقای کیفیت فیزیکی و عملکردی این شبکه جاده ای به منظور تسهیل دسترسی و کوتاه کردن زمان آن و بویژه، ارتباط شمال و جنوب استان با مرکز اردبیل و ارتباط اردبیل با تبریز و تهران موجب تقویت این حوزه از امنیت اقتصادی استان می شود.

در این زمینه ، فقدان ارتباط ریلی استان و محدودیت ارتباط هوایی آن با سایر نقاط کشور از جمله کاستیهای شبکه حمل و نقل استان در زمینه ارتباط و دسترسی استان است که موجب کاهش مزیت نسبی استان برای استقرار فعالیتهای تولیدی و خدماتی شده و از این رو بر سطح امنیت تولیدی آن تاثیر نامطلوب برجای می گذارد.

امکانات شبکه ارتباطی (پستی، مخابراتی، فنآوری اطلاعات) استان، علیرغم گسترش قابل ملاحظه آن در دهه اخیر، نیازمند تحول کمی و کیفی بیشتر (بویژه در زمینه خدمات مخابراتی مدرن، فرااستانی و بین المللی و فنآوری اطلاعات) در همه شهرستانهای استان می باشد، این تحول، با توجه به ارتقای روز افزون نقش این گروه از خدمات ارتباطی در ایجاد مزیتهای نسبی جدید برای استقرار فعالیتهای اقتصادی ماشینی و مدرن ، باعث افزایش توان جذب و نگهداشت جمعیت در کانونهای جمعیتی و اقتصادی استان و جلوگیری از مهاجرت نیروی انسانی متخصص و کارآمد استان شده و در این راستا، از طریق ارتقای توان کمی و کیفی ظرفیتهای تولیدی در نواحی مختلف استان موجب تقویت امنیت آن می شوند.

پیوستگی استان به شبکه سراسری برق کشور موجب تقویت امنیت دسترسی ساکنان و واحدهای اقتصادی استان به این انرژی می شود، ضمن آن که بهبود و تسریع در فرایند ایجاد بهره برداری از انرژی زمین گرمایی در تولید انرژی برق و ایجاد زمینه گسترش فعالیتهای کشاورزی و گردشگری و نیز ایجاد نیروگاههای جدید برق در استان (در چارچوب برنامه ریزی ملی آن) می تواند به این امر کمک کند. در صورت پیوند شبکه برق کشور به شبکه برق کشور آذربایجان، دامنه و شدت کارآمدی امنیت حاصل از عملکرد این شبکه زیربنایی ارتقا می یابد.

تامین نیازهای استان به نفت و گاز و فرآورده های آن از طریق واردات آنها به استان، ضریب امنیت دسترسی به آنها راکاهش داده است. از یک سو موقعیت قرار گیری استان در شبکه لوله گاز کشور به گونه ای است که جزو استانهای در معرض خطر در هنگام بروز مشکل و کمبود در این شبکه قرار می گیرد. از سوی دیگر، کمبود مخازن ذخیره فرآورده های نفتی در استان، عدم استفاده از شبکه ریلی و لوله ای برای انتقال فرآورده های نفتی به استان و تکیه بر حمل و نقل جاده ای این فرآورده ها به وسیله تانکر، طولانی بودن مسافت بین کانونهای جمعیتی و محل های ذخیره و انتقال این فرآورده ها ، شرایط طبیعی و اقلیمی استان و... نیز موجب می شود تا امنیت دسترسی به سوخت های فسیلی در استان با مشکلاتی همراه باشد.

۵-۱: فعالیتهای استحصال و شبکه انتقال آب^۱

در این مبحث به بررسی پتانسیل آبی و ظرفیت ذخیره سازی آبهای سطحی و برداشت از آبهای زیرزمینی استان و سایر ویژگیهای مربوط به فرآیند بهره برداری از این امکانات پرداخته می‌شود.

۵-۱-۱: بررسی و تحلیل روشهای استحصال آب در استان

بررسی میزان مصرف آب در استان نشان می‌دهد که به طور متوسط در هر سال حدود ۱۴۹۸/۷ میلیون مترمکعب آب در استان مصرف می‌شود که از آن حدود ۱۳۷۰ میلیون مترمکعب (۹۱/۴ درصد) برای مصارف کشاورزی، ۹۸/۲ میلیون مترمکعب (۶/۶ درصد) برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی (شستشو)، ۴/۷ میلیون مترمکعب (۰/۳ درصد) برای مصارف صنعتی و ۲۵/۹ میلیون مترمکعب (۱/۷ درصد) برای آبیاری فضای سبز و سایر مصارف مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این ترتیب ملاحظه می‌شود که سهم نسبی بسیار بزرگی از این مصارف برای فعالیتهای کشاورزی و پس از آن برای مصارف انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این امر بر روشهای استحصال آب و استفاده از آن تاثیر می‌گذارد، همان گونه که سهم نسبی بسیار زیاد تر منابع آبهای سطحی در قیاس با آن برای منابع آبهای زیرزمینی در این الگوی مصرف (به ترتیب ۷۶/۷ درصد و ۲۳/۳ درصد) بر این روشها تاثیر می‌گذارد.

بر پایه بررسیهای انجام شده در این مبحث در زمینه استحصال آب در استان می‌توان گفت:

۱. بخش بسیار بزرگی از آبهای سطحی استان ذخیره سازی شده و پس از آن به صورتی تنظیم شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. طبق اطلاعات در دسترس، کل ظرفیت ذخیره سازی آب در دریاچه های پشت سدهای در حال بهره برداری استان در حدود ۱۰۵۲/۱ میلیون مترمکعب است، ضمن آن که فعالیتهای ساخت و تجهیز سدهای جدید با ظرفیت ذخیره سازی ۱۲۱۹/۷ میلیون مترمکعب و نیز فعالیتهای مطالعاتی برای ایجاد ۱۳۲/۷ میلیون مترمکعب ظرفیت ذخیره سازی آب در دست انجام است، علیرغم وجود این

^۱ این مبحث، با استفاده از مطالعات انجام شده در گروه مطالعاتی منابع آبهای سطحی و آبهای زیرزمینی طرح آمایش استان تنظیم و ارائه شده است.

امکانات عظیم ذخیره سازی آب در استان (که عمدتاً با هدف تامین آب کشاورزی ایجاد شده اند)، به علت اهمیت نسبی بسیار زیاد واحدهای بهره برداری ریز و کوچک در الگوی بهره برداری از اراضی کشاورزی و کمی سهم نسبی اراضی بسیار بزرگ و یکپارچه، اجرای بسیار محدود شبکه های آبیاری و زهکشی برای استفاده از آبهای ذخیره شده در پشت سدها و... آب ذخیره شده (در چارچوب نظام حبابه) از طریق شبکه انهار سنتی (با با زدهی پایین) استحصال شده و به مصرف می رسد. همین امر موجب شده است تا بخش بسیار اندکی از سطح زیر کشت اراضی کشاورزی استان (حدود ۳/۴ درصد در سال ۱۳۸۲، طبق سرشماری عمومی کشاورزی) از طریق روشهای آبیاری مدرن (شبکه آبیاری بارانی و قطره ای) آبیاری شوند. بخشی از آب کشاورزی استان نیز (در مناطق بالادست سدها و یا خارج از حوزه پوشش آنها) از طریق فاریاب کردن ثقلی و یا پمپاژ آب رودخانه های کوچک و بزرگ فصلی یا دائمی استان استحصال شده و از طریق شبکه انهار سنتی به مزارع انتقال داده شده و مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. طبق اطلاعات در دسترس، به طور متوسط در هر سال حدود ۳۶۳/۳ میلیون مترمکعب آب از سفره های آب زیرزمینی استان استحصال می شود که از آن حدود ۱۶۸/۴ میلیون مترمکعب (۴۶/۴ درصد) از طریق ۱۳۳۰ حلقه چاه عمیق، ۹۹/۶ میلیون مترمکعب (۲۷/۴ درصد) از طریق ۲۱۱۲ دهنه چشمه، ۸۴/۲ میلیون مترمکعب (۲۳/۲ درصد) از طریق ۳۳۸۰ حلقه چاه نیمه عمیق و ۱۱/۱ میلیون مترمکعب (۳ درصد) از طریق ۱۵۶ رشته قنات تخلیه و برداشت می شود. توزیع آب استحصال شده از منابع آبهای زیرزمینی استان به تفکیک واحدهای هیدرولوژیک نشان می دهد که از کل حجم آب تخلیه شده از این منابع، حدود ۲۵۴ میلیون مترمکعب (۶۹/۹ درصد) در واحد هیدرولوژیک قره سوی علیا، ۴۹/۸ میلیون مترمکعب (۱۳/۷ درصد) در واحد هیدرولوژیک آریاچای، ۴۱/۳ میلیون مترمکعب (۱۱/۴ درصد) در واحد هیدرولوژیک قره سوی سفلی، ۱۰/۵ میلیون مترمکعب (۲/۹ درصد) در واحد هیدرولوژیک دره رود و ۷/۷ میلیون مترمکعب (۲/۱ درصد) در سایر واحدهای هیدرولوژیک استان برداشت شده است. آب استحصال شده از این منابع نیز عمدتاً برای مصارف کشاورزی و آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد که این هم تماماً از طریق انهار سنتی و یا مصرف مستقیم (استفاده مستقیم

از آب چاه اختصاصی برای آبیاری فضای سبز یا زمین کشاورزی) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳. آب استحصال شده از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی استان که برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، عمدتاً از طرق شبکه لوله‌ها به مراکز تصفیه و توزیع در شهرها و روستاهای استان منتقل شده و در چارچوب انشعابهای عمومی و خصوصی در اختیار مصرف کنندگان قرار می‌گیرد. در سال ۱۳۸۴، حدود ۴۹ میلیون مترمکعب آب خام (شامل ۱۵/۶ میلیون مترمکعب از آبهای سطحی و ۳۳/۴ میلیون مترمکعب از آبهای زیرزمینی) وارد تصفیه خانه های آب مراکز شهری استان شده و پس از تصفیه مورد استفاده ساکنان این شهرها قرار گرفته است.

با توجه به موارد ذکر شده، درجداول شماره (۱-۲۹) تا (۱-۳۰)، به ترتیب مشخصات ایستگاههای هیدرومتری و حجم آب تصفیه شده در تصفیه خانه های استان ارایه شده است.

جدول (۲۹-۱): مشخصات ایستگاههای هیدرومتری استان اردبیل

ردیف	نام رودخانه	نام ایستگاه	تجهیزات ایستگاه	نام شهرستان	طول جغرافیایی		ارتفاع از سطح دریا (M)	مساحت حوزه آبریز (km ²)	سال تاسیس	طول دوره آماری
					دقیقه - درجه	عرض جغرافیایی دقیقه - درجه				
۱	فزل اوزن	گیلوان	اشل+لیمنیگراف+ پل تلفریک	خارج از استان	۴۹-۱۰	۳۶-۵۰	۱۴۱۰	۴۹۳۰۰	۱۳۵۰	۳۰
۲	آریاجای	فیروزآباد*	اشل+ لیمنیگراف	خلخال	۴۸-۱۳	۳۷-۳۵	-	۱۵۶۴	۱۳۴۵	۱۶*
۳	هیرچای	نئور	اشل	اردبیل	۴۸-۳۳	۳۸-۱۰	۲۵۰۰	-	۱۳۶۷	۱۴
۴	قوری چای	هیر**	اشل+ لیمنیگراف	اردبیل	۴۸-۲۹	۳۸-۴۰	۱۴۷۰	۱۷۸/۷۵	۱۳۵۱	۱۹**
۵	قوری چای	سیاهپوش	ایستگاه تعطیل شده است	نیر	۴۸-۱۲	۳۷-۵۲	۱۶۴۰	-	۱۳۶۷	۱
۶	قوری چای	گورانیم	اشل	اردبیل	۴۸-۱۴	۳۸-۵۷	۱۵۲۰	۱۵۳	۱۳۶۶	۶
۷	آق چای	شمس آباد(آق چای)	اشل	نیر	۴۸-۱۶	۳۷-۵۹	۱۴۹۰	۴۷۹۳/۶۳	۱۳۶۵	۱۴
۸	قوری چای	کوزه نویراقی	اشل+ لیمنیگراف	اردبیل	۴۸-۲۲	۳۸-۰۷	۱۳۵۰	۷۳۷/۵	۱۳۵۱	۲۵
۹	نمین چای	نمین	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	نمین	۴۸-۲۸	۳۸-۰۷	۱۴۵۰	۳۲	۱۳۵۳	۸
۱۰	سولارچای	سولا	اشل	نمین	۴۸-۳۰	۳۸-۲۲	۱۳۵۰	۴۴	۱۳۵۳	۹
۱۱	لای چای	لای	اشل	نیر	۴۷-۵۴	۳۸-۰۷	۲۲۰۰	۳۵/۶۰	۱۳۵۵	۲۰
۱۲	نیرچای	نیر	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	نیر	۴۷-۵۹	۳۸-۲۰	۱۵۵۰	۲۵۸/۱۰	۱۳۵۲	۲۷
۱۳	بالخوچای	ویلادرق	اشل	اردبیل	۴۸-۴۰	۳۸-۱۱	۱۸۵۰	۱۰	۱۳۷۰	۱۰
۱۴	بالخوچای	پل الماس	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۱۲	۳۸-۱۰	۱۳۵۰	۱۰۵۳/۵۷۵	۱۳۴۸	۳۲
۱۵	قره سو	سامیان	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۱۳	۳۸-۲۵	۱۱۷۰	۴۰۰۳/۷	۱۳۵۰	۲۷
۱۶	قره سو	طالب قشلاقی***	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۱۵	۳۸-۲۳	۱۱۵۰	-	۱۳۵۰	۲۶
۱۷	خیابوچای(قره سو)	پل سلطان (مشکین شهر)	اشل	مشکین شهر	۴۷-۴۱	۳۸-۲۴	۱۴۵۰	۱۱۵	۱۳۴۸	۲۹
۱۸	دره رود	مشیران	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	مشکین شهر	۴۷-۳۰	۳۸-۴۳	۶۸۰	۱۱۲۹۳/۶	۱۳۲۸	۳۹
۱۹	قره سو	دویت بیگلو	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	مشکین شهر	۴۷-۳۱	۳۸-۳۲	۸۴۰	۷۴۶۴/۲۴	۱۳۵۲	۲۷
۲۰	دره رود	بوران	اشل+ لیمنیگراف+ پل تلفریک	پارس آباد	۴۷-۳۰	۳۹-۱۹	۲۶۰	۱۴۰۰۶/۱۱	۱۳۳۹	۳۶
۲۱	برزندچای	قلعه برزند	اشل	گرمی	۴۷-۰۸	۳۹-۴۰	۲۴۰	۲۵۳	۱۳۶۶	-
۲۲	دیزج چای	آق داش(دیزج)	اشل	گرمی	۴۷-۵۸	۳۹-۰۴	۵۵۰	۲۵۰	۱۳۶۹	۷
۲۳	ساری قمیش	یابوش بلاغی***	ایستگاه تعطیل شده است	گرمی	-	-	-	-	۱۳۶۶	-
۲۴	ساری قمیش	بیگ باغلو***	ایستگاه تعطیل شده است	بیله سوار	۴۸-۵۰	۳۹-۱۰	-	-	۱۳۶۶	۱

* ایستگاه فیروز آباد از سال ۱۳۷۳ مجدداً راه اندازی شده است.

** ایستگاه هیر از سال ۱۳۷۳ مجدداً راه اندازی شده است.

*** ایستگاه طالب قشلاقی تعطیل شده و به سامیان انتقال یافته است.

**** ایستگاههای یابوش بلاغی و بیگ باغلو به اکبرداود انتقال یافته است.

ادامه جدول (۲۹-۱): مشخصات ایستگاههای هیدرومتری استان اردبیل

ردیف	نام رودخانه	نام ایستگاه	تجهیزات ایستگاه	نام شهرستان	طول جغرافیایی		ارتفاع از سطح دریا (M)	مساحت حوزه آبریز (km ^۲)	سال تاسیس	طول دوره آماری
					دقیقه - درجه	عرض جغرافیایی دقیقه - درجه				
۲۵	سارق قمیش	اکبرداود	اسل + لیمنیگراف	بيله سوار	۴۸-۵۰	۳۹-۱۰	۳۸۰	۷۱۰	۱۳۶۸	۷
۲۶	گرمی چای	گرمی	ایستگاه تعطیل شده است	گرمی	۴۸-۰۶	۳۹-۱۰	۱۰۲۰	۱۰۵	۱۳۶۸	۶
۲۷	بالخوچای	گیلانده	اسل + لیمنیگراف	اردبیل	۴۸-۲۲	۳۸-۱۹	۱۲۰۰	۱۶۰۰	۱۳۵۰	۲۷
۲۸	هروچای	آبگرم	اسل	گیوی	۴۸-۲۵	۳۷-۴۳	-	-	۱۳۷۸	۲
۲۹	نوران چای	نوران	اسل + لیمنیگراف + پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۱۱	۳۸-۱۴	۱۴۰۵	-	۱۳۷۷	۱
۳۰	بولیک چای	عموقین	اسل	اردبیل	۴۸-۱۱	۳۸-۱۵	۱۲۵۰	-	۱۳۷۶	۲
۳۱	آنشگاه	آنشگاه	اسل + لیمنیگراف + پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۳۰	۳۸-۱۳	۱۷۸۰	-	۱۳۷۶	۲
۳۲	قره سو	قره جناق	ایستگاه تعطیل شده است	نمین	۴۸-۳۰	۳۸-۲۰	۱۳۵۰	-	۱۳۵۰	۱
۳۳	قره سو	آلادیزگه	اسل + لیمنیگراف	نمین	۴۸-۳۶	۳۸-۱۷	۱۴۳۰	-	۱۳۷۲	۱
۳۴	قره سو	اریاب کندی	اسل + لیمنیگراف + پل تلفریک	اردبیل	۴۸-۲۰	۳۸-۳۰	۱۱۸۰	-	۱۳۷۴	۱
۳۵	بالخوچای	یامچی	اسل + لیمنیگراف + پل تلفریک	نیر	-	-	-	-	۱۳۷۸	۲
۳۶	بارون چای	مزرعه	اسل + پل تلفریک	خلخال	۴۸-۲۷	۳۹-۱۰	۱۷۳۶	۱۰۳۰	۱۳۷۴	۶
۳۷	شاهرودچای	درو	اسل	خلخال	۴۸-۴۲	۳۷-۲۴	۱۶۰۰	۱۵۳	۱۳۶۷	۱۳
۳۸	برزندچای	حاج احمد کندی	اسل	گرمی	۴۷-۵۸	۳۹-۰۴	۵۵۰	۲۵۳	۱۳۶۷	۵
۳۹	نرگس چای	ننه گران	اسل	اردبیل	-	-	-	-	۱۳۷۲	۳

جدول (۳۰- ۱): حجم آب تصفیه شده در تصفیه خانه های استان اردبیل در سال ۱۳۸۴

شهر	تعداد تصفیه خانه	حجم آب خام			حجم آب تصفیه شده	حجم مخازن	سهم نسبی (درصد)	
		کل	منابع سطحی	منابع زیرزمینی			حجم آب تصفیه شده	حجم آب خام
استان	۶	۴۸۹۹۵۰۸۳	۱۵۵۶۸۱۶۰	۳۳۴۲۶۹۲۳	۱۵۵۶۸۱۶۰	۱۴۵۲۹۱	۱۰۰	۱۰۰
آبی بیگلو	*	*	*	*	*	*	*	*
اردبیل	*	۲۵۰۷۸۷۵۷	-	۲۵۰۷۸۷۵۷	*	۶۹۲۰۰	۵۱/۱۹	*
اصلاندوز	*	۵۴۶۴۵۹	-	۵۴۶۴۵۹	*	۲۰۷۵	۱/۱۲	*
بيله سوار	۱	۱۱۳۰۰۲۹	۱۱۳۰۰۲۹	-	۱۱۳۰۰۲۹	۵۵۷۵	۲/۳۱	۷/۲۶
پارس آباد	۱	۶۶۳۶۴۲۱	۶۶۳۶۴۲۱	-	۶۶۳۶۴۲۱	۱۰۰۰۰	۱۳/۵۵	۴۲/۶۳
نازه کند انکوت	*	*	*	*	*	*	*	*
جعفر آباد	۱	۵۷۸۳۷۶	۵۷۸۳۷۶	-	۵۷۸۳۷۶	۲۹۰۰	۱۱/۸۰	۳/۷۲
خلخال	*	۳۰۵۶۹۱۳	-	۳۰۵۶۹۱۳	*	۲۰۰۰	۶/۲۴	*
رضی	*	۷۴۴۵۳	-	۷۴۴۵۳	*	۴۵۰	۰/۱۵	*
سرعین	۱	۱۰۷۷۲۹۱	۹۰۲۲۴۸	۱۷۵۰۴۳	۹۰۲۲۴۸	۵۰۰۰	۲/۲۰	۵/۸۰
کلور	*	۳۶۳۵۱۵	-	۳۶۳۵۱۵	*	۱۹۰۰	۰/۷۴	*
گرمی	۱	۳۰۳۵۱۳۶	۱۸۹۰۶۷۸	۱۱۴۴۴۵۸	۱۸۹۰۶۷۸	۲۰۰۰۰	۶/۱۹	۱۲/۱۴
گیوی	*	۷۵۷۵۳۲	-	۷۵۷۵۳۲	*	۳۴۰۰	۱/۵۵	*
لاهرود	*	۱۶۱۳۸۱	-	۱۶۱۳۸۱	*	۱۲۵۰	۰/۳۳	*
مشکین شهر	۱	۴۴۳۲۰۳۹	۴۴۳۰۴۰۸	۱۶۳۱	۴۴۳۰۴۰۸	۱۱۵۰۰	۹/۰۵	۲۸/۴۶
نمین	*	۶۸۷۶۱۶	-	۶۸۷۶۱۶	*	۲۰۹۰	۱/۴۰	*
نیر	*	۸۰۶۷۸۲	-	۸۰۶۷۸۲	*	۱۰۷۱	۱/۶۵	*
هشتجین	*	۳۵۰۲۷۴	-	۳۵۰۲۷۴	*	۵۰۸۰	۰/۷۱	*
هیر	*	۲۲۲۱۰۹	-	۲۲۲۱۰۹	*	۱۸۰۰	۰/۴۵	*

ماخذ: شرکت سهامی آب منطقه ای آذربایجان شرقی و اردبیل، اداره کل امور آب استان اردبیل

۲-۵-۱: بررسی و تحلیل توان حوضه های انتقال دهنده و گیرنده (حجم آبدهی) و تعیین مصارف آنها

۱-۵-۲-۱: آبهای سطحی

برپایه پلانی متری خطوط هم باران در استان، متوسط بارش سالانه در استان حدود ۳۴۴ میلی متر با دامنه تغییرات بین حداکثر ۴۲۱ میلیمتر در واحد هیدرولوژیک اهرچای و حداقل ۲۲۵ میلی متر در واحد هیدرولوژیک سلن چای است. با توجه به متوسط بارش سالانه و مساحت حوزه‌های آبریز هریک از واحدها، کل حجم بارش سالانه آنها محاسبه شده و بر پایه این حجم و مقادیر متوسط آبدهی سالانه ایستگاههای آب سنجی رودخانه های واقع در واحدها، سایر پارامترهای توان آبدهی آنها (مانند ضریب جریان، دبی ویژه و ارتفاع روان آب) برآورد شده است. سپس با توجه به حجم آب جریانهای ورودی به هر واحد و مصارف آب آن، حجم آب جریان خروجی آن محاسبه شده است که اطلاعات کلی آنها در جداول شماره (۳۱-۱) تا (۳۳-۱) آورده شده است.

بر پایه اطلاعات در دسترس، در هر سال به طور متوسط حدود ۵۱۲۹/۲ میلیون مترمکعب آب از طریق جریان های سطحی (شامل ۷۶/۳ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه اهرچای در واحد هیدرولوژیک اهرچای، ۱۹۰۱/۴ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه ارس در واحد هیدرولوژیک سلن چای و ۳۱۵۱/۴ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه قزل اوزن در واحد هیدرولوژیک آریاچای) وارد استان اردبیل می شود،

همچنین، در هر سال به طور متوسط حدود ۵۴۲۳/۷ میلیون مترمکعب آب از طریق جریانهای سطحی (شامل: ۱۸۴۵/۵ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه ارس در واحد هیدرولوژیک مغان، ۷۱/۵ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه بالها رود در واحد هیدرولوژیک بالها رود، ۲/۲ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه شرح آباد در واحد هیدرولوژیک آیدوغمیش، ۳۵۰۴/۴ میلیون مترمکعب از طریق رودخانه قزل اوزن در واحد هیدرولوژیک آریاچای) از استان اردبیل خارج می‌شود.

به این ترتیب ملاحظه می شود که تراز ورودی- خروجی آبهای سطحی استان منفی و حدود ۲۹۴/۵ میلیون مترمکعب آب در هر سال می باشد که از طریق مابه التفاوت آبدهی ناشی از حجم بارش و مصرف آب جریانهای سطحی در استان تامین می شود.

بر پایه اطلاعات در دسترس، به طور متوسط در هر سال حدود ۱۱۴۹/۸ میلیون مترمکعب آب از جریانهای سطحی در استان برداشت شده و به مصرف می رسد که از آن حدود ۱۱۲۶/۲ میلیون مترمکعب (۹۷/۹ درصد) برای مصارف کشاورزی، ۱۹/۷ میلیون مترمکعب

(۱/۷ درصد) برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی و ۳/۹ میلیون مترمکعب (۰/۴ درصد) برای سایر مصارف مورد استفاده قرار می گیرد.

اطلاعات مربوط به ویژگیهای پتانسیل آبدهی در واحدهای هیدرولوژیک استان نشان می دهد.

- بیشترین حجم بارش سالانه در واحد قره سوی علیا (۱۶۸۴ میلیون مترمکعب) و کمترین حجم بارش در واحد سلن چای (۲/۱ میلیون مترمکعب) است که به ترتیب ۲۷/۸ درصد و ۰/۳ درصد کل حجم بارش سالانه استان (۶۰۶۶/۸ میلیون مترمکعب) می باشد.

- کل حجم آبدهی ناشی از بارش سالانه استان بالغ بر ۱۱۵۹ میلیون مترمکعب است که از آن حدود ۴۶۰ میلیون مترمکعب (۳۹/۷ درصد) در واحد هیدرولوژیک آرپاچای و ۰/۸ میلیون مترمکعب (کمتر از ۰/۱ درصد) در واحد هیدرولوژیک سلن چای ایجاد شده است.

- مقایسه میزان آبدهی و میزان بارش سالانه استان، نسبت بین این دو را ۱۹/۱ درصد نشان می دهد که دامنه تغییرات آن در واحدهای هیدرولوژیک استان بین حداکثر ۷۷/۶ درصد در واحد قرنقو- آیدوغموش و حداقل ۲/۴ درصد در واحد قره سوی سفلی قرار دارد. تفاوت حجم بارش و حجم آبدهی نشان دهنده بخشی از پتانسیل آبهای سطحی است که تبخیر شده، به داخل زمین و سفره های زیرزمینی نفوذ می کند، در پشت سدها ذخیره می شود و یا

- در حالی که حجم آب ورودی از طریق جریانهای سطحی به واحدهای قرنقو- آیدوغموش، قره سوی علیا و بالها رود صفر است، واحد آرپاچای دارای ۳۱۵۱/۴ میلیون مترمکعب آب از جریانهای سطحی ورودی است که ۳۸/۵ درصد کل حجم آب ورودی به واحدهای هیدرولوژیک استان (۸۱۸۱/۸ میلیون مترمکعب) می باشد.

- در حالی که هیچ استفاده و مصرفی از آبهای سطحی در واحدهای هیدرولوژیک قرنقو- آیدوغموش، سلن چای و اهرچای نمی شود، میزان مصرف آبهای سطحی در واحد مغان ۷۹۲/۷ میلیون مترمکعب است که ۶۸/۹ درصد کل مصرف آبهای سطحی استان می باشد.

- بیشترین حجم آب خروجی از واحدهای هیدرولوژیک استان در حدود ۳۵۰۴/۴ میلیون مترمکعب از واحد آرپاچای و کمترین حجم آب متناظر آن ۲/۲ میلیون مترمکعب از واحد هیدرولوژیک قرنقو- آیدوغموش است که به ترتیب ۴۱/۳ درصد و ۰/۰۳ درصد

کل حجم آب خروجی از واحدهای هیدرولوژیک استان (۸۴۷۶/۳ میلیون مترمکعب) می باشد.

جدول شماره (۳۱-۱) : رژیم آبدهی ماهانه و سالانه رودخانه های استان اردبیل در محل ایستگاههای آب سنجی

رودخانه	ایستگاه	رژیم آبدهی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه	
شاهرود چای	درو	حداکثر	۰/۴۲	۰/۶۶	۲/۱	۱/۷۴	۱/۳۴	۱/۶۹	۴/۴	۶/۹۲	۳/۷۳	۱/۱۴	۱/۵۲	۰/۳۵	۲/۳۴	
		متوسط	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۴۲	۰/۴	۰/۳۶	۰/۴۸	۲/۰۱	۲/۸۱	۱/۲۹	۰/۵۵	۰/۳۲	۰/۱۶	۰/۹۶	
		حداقل	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۹
لای چای	لای	حداکثر	۰/۱۱	۰/۱۴	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۳۱	۰/۳	۰/۳۳	۰/۳	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۱۱	۰/۴۶	۰/۱۶	
		متوسط	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۱۱
		حداقل	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۶
نیرچای	نیر	حداکثر	۳/۳۳	۲/۱۲	۲/۵۱	۲/۲۳	۲/۳۲	۲/۶۲	۸/۶۶	۲/۸۹	۲/۶	۰/۹	۰/۷۹	۰/۸۳	۲/۱۶	
		متوسط	۰/۹	۱/۲۹	۱/۵۷	۱/۶۹	۱/۶۷	۱/۶۶	۲/۴۹	۱/۷۹	۰/۹۴	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۶۲	۱/۳۴	
		حداقل	۰/۵۵	۰/۸	۱/۰۶	۱/۲۳	۱/۲	۱/۳	۰/۹۸	۰/۵۸	۰/۴۲	۰/۲۵	۰/۳۴	۰/۲۹	۰/۹۴	
بالخوجای	پل الماس	حداکثر	۵/۲۸	۸/۱۵	۷/۶۷	۷/۳۷	۶/۲	۸/۵	۱۸/۳۳	۱۵/۱۷	۷/۶۱	۱/۶۹	۳/۱۳	۲/۸۴	۶/۱۶	
		متوسط	۲/۴۶	۴/۲	۴/۸۵	۴/۷	۴/۷۶	۵/۶۲	۹/۷۳	۶/۰۳	۲/۲	۰/۹۳	۰/۷۹	۱/۴۱	۳/۸۸	
		حداقل	۱/۱۷	۲/۷	۳/۱۸	۳/۱۶	۳/۴۸	۳/۶۴	۳/۶	۰/۶۶	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۲	۰/۷۵	۲/۲۷	
بالخوجای	گیلانده	حداکثر	۳/۷۴	۵/۲۲	۷/۳۶	۹/۴۱	۷/۵۰	۱۱/۶۱	۱۸/۱۸	۱۳/۴۷	۴/۷۵	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۳	۵/۰۶	
		متوسط	۰/۷۱	۲/۵	۳/۹۹	۴/۶	۴/۵۴	۵/۲۶	۹/۵۷	۴/۸۲	۰/۶۷	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	۲/۹۷	
		حداقل	۰	۰/۳	۱/۷۲	۱/۹۵	۳/۲۲	۲/۸۹	۰/۹۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱/۱۴	
قوری چای	کوزه نوبوقی	حداکثر	۱/۳۳	۳/۵۹	۴/۰۸	۲/۴۷	۳	۶/۲۴	۲۳/۱۵	۷/۴۲	۴/۴۶	۰/۷۱	۰/۲۸	۰/۷۸	۲/۴۹	
		متوسط	۰/۲۱	۰/۶	۰/۹۴	۰/۹۲	۱/۱۷	۲/۰۸	۵/۰۷	۳/۱۱	۰/۸۷	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۱۷	
		حداقل	۰	۰	۰	۰/۰۱	۰	۰/۰۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	

ادامه جدول شماره (۳۱-۱): رژیم آبدهی ماهانه و سالانه رودخانه های استان اردبیل در محل ایستگاههای آب سنجی

رودخانه	ایستگاه	رژیم آبدهی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه	
قره سو (خیابوچای)	پل سلطان (مشکین شهر)	حداکثر	۱/۰۱	۱/۹	۱/۶۵	۱/۷۳	۳/۳۱	۱/۶۹	۳/۲۳	۵/۶۷	۵/۶۷	۳/۶۹	۳/۵۷	۱/۵۴	۱/۳۶	
		متوسط	۰/۳۶	۰/۷۵	۰/۹۶	۱/۱۶	۱/۲۶	۱/۱۳	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۶	۱/۴۶	۰/۶۷	۰/۲۳	۰/۱۳	۰/۷
		حداقل	۰	۰/۲۷	۰/۴۵	۰/۷۳	۰/۸۵	۰/۵۴	۰/۱	۰/۰۶	۰/۰۱	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵
قره سو	دوست بیکلو	حداکثر	۲۰/۸۲	۱۸/۴۹	۴۴/۵۵	۲۴/۷۶	۲۱/۶۸	۲۹/۴۷	۷۱/۴۶	۳۳/۰۷	۲۳/۷۵	۴/۴۶	۳/۲	۶/۰۳	۱۹/۲۹	
		متوسط	۴/۱	۷/۷۹	۱۱/۲۴	۱۱/۱۸	۱۲/۳	۱۷/۶۳	۲۸/۶	۱۱/۷۶	۵/۴۲	۱/۳۹	۰/۴	۰/۴	۹/۰۲	
		حداقل	۰/۸۵	۲/۵۷	۶/۸۳	۵/۸۸	۷/۳۶	۵/۴۵	۴/۸	۱/۰۳	۰/۱۶	۰/۰۱	۰	۰	۰	۳/۸۶
دره رود	مشیران	حداکثر	۳۶/۷۸	۳۵/۱۷	۴۱/۳۸	۴۵/۵۸	۳۴/۷۴	۵۱/۴۵	۱۰۱/۸۸	۷۹/۸۲	۶۵/۰۹	۱۳/۱۲	۵/۳۹	۱۰/۰۸	۳۴/۴	
		متوسط	۷/۰۱	۱۳/۳۶	۱۵/۷۷	۱۶/۶۲	۱۸/۳۲	۲۶/۴۴	۴۷/۵۸	۳۰/۸۱	۱۳/۸۱	۳/۸۴	۱/۱۳	۲/۰۴	۱۶/۶۴	
		حداقل	۱/۴۵	۳/۴۷	۶/۰۸	۶/۹۸	۸/۹۷	۷/۰۷	۵/۵۴	۲/۲۵	۰/۷۷	۰	۰	۰	۰	۵/۵۲
دره رود	بوران	حداکثر	۴۲/۵۷	۵۰/۹	۵۷/۴۱	۶۱/۶۹	۴۸/۲۵	۸۹/۰۵	۱۵۵/۸۹	۹۵/۵۸	۶۳/۵۱	۲۱/۷۱	۹/۲۶	۱۷/۵۲	۳۹/۱۶	
		متوسط	۹/۳۵	۱۷/۲۲	۱۹/۸۶	۲۰/۴۴	۲۲/۸۲	۳۴/۱۲	۵۸/۹	۴۵/۰۹	۲۳/۴۴	۵/۹۳	۱/۳۸	۳/۵۴	۱۹/۶۳	
		حداقل	۰/۹۴	۴/۲۲	۶/۷۳	۱۰/۷	۱۲/۴۶	۱۵/۵۵	۱۴/۷۷	۷/۶۸	۰/۹۶	۰	۰	۰	۰	۹/۴۴
هیرجای	هیر	حداکثر	۰/۳۴	۰/۴۵	۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۵۹	۰/۴۵	۳/۰۳	۱/۸۴	۰/۹۶	۰/۵۵	۰/۴	۰/۳۳	
		متوسط	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۶	۰/۵۱	۰/۳۶	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۲۴	
		حداقل	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰	۰	۰/۰۷
آریاجای	فیروز آباد	حداکثر	۰/۸۴	۱/۲۱	۱/۱۷	۱/۳۲	۱/۴۸	۱/۸۲	۱۲/۱۵	۴/۵۹	۰/۶۸	۰/۷	۰/۶۴	۰/۰۱	۱/۹۴	
		متوسط	۰/۵۱	۱/۱۱	۰/۸۸	۱/۱	۱/۱۲	۱/۷۲	۵/۳۴	۲	۰/۲۴	۰/۳۵	۰/۲۳	۰/۰۱	۱/۲۲	
		حداقل	۰/۰۵	۱/۰۵	۰/۶۵	۰/۶۸	۰/۷۲	۱/۶۶	۱/۸۱	۰/۴۴	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۸۳

ادامه جدول شماره (۳۱-۱): رژیم آبدهی ماهانه و سالانه رودخانه های استان اردبیل در محل ایستگاههای آب سنجی

رودخانه	ایستگاه	رژیم آبدهی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه	
هیر جای	ننور	حداکثر	۰/۲۴	۰/۲۹	۰/۰۳	۰	۰/۰۱	۰	۱/۷۲	۱/۲۸	۱/۰۹	۰/۷۷	۰/۶۵	۰/۱۷	۰/۱۵	
		متوسط	۰/۰۳	۰/۰۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۳۳	۰/۳۸	۰/۳۱	۰/۰۳	۰/۰۸
		حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۲	۰	۰	۰/۰۱
نمین جای	نمین	حداکثر	۰/۳	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۲۶	۰/۶۶	۰/۹۹	۰/۳	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۱۵	
		متوسط	۰/۱	۰/۱۵	۰/۱	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۲۸	۰/۳۵	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۱۳	
		حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۴	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۵
قره سو	سامیان	حداکثر	۱۴/۴	۱۳/۹۹	۲۱/۵۵	۲۱/۸۵	۱۶/۸۶	۲۸/۷۵	۹۹/۲۵	۳۸/۱۱	۱۷/۵۳	۵/۳۷	۲/۶۴	۴/۶۵	۱۴/۲۳	
		متوسط	۲/۸۸	۵/۷۹	۷/۳۵	۷/۸۹	۸/۳۵	۱۴/۱۲	۲۸/۵۶	۹/۲۱	۳/۱۷	۰/۶۴	۰/۳۱	۰/۷۳	۶/۵۵	
		حداقل	۰	۱/۳۴	۳/۳۲	۳/۰۲	۳/۱۹	۳/۲۹	۳/۷۲	۰/۱۲	۰	۰	۰	۰	۲/۷۱	
گرمی جای	اکبر داود	حداکثر	۰/۲۲	۰/۵۹	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۴۱	۰/۴	۰/۳۲	۰/۵۷	۰/۸۹	۰/۴۳	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۲۴	
		متوسط	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۲۳	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۰۹	
		حداقل	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰/۰۱
برزندجای	حاج احمدکندی	حداکثر	۰/۰۶	۰/۱۷	۰/۴۶	۰/۲۷	۰/۲	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۱۵	۱/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۱۸	
		متوسط	۰/۰۲	۰/۱	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۰۲	۰/۰۲	۰	۰/۰۸	
		حداقل	۰	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۱	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	۰	۰	۰/۰۴	
آق جای	شمس آباد	حداکثر	۰/۲۱	۰/۵۹	۰/۸۳	۰/۸۵	۳/۱۶	۱/۶۳	۳/۴۴	۳/۲۳	۱/۳۹	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۶	۴/۷۴	
		متوسط	۰/۱	۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۳۸	۰/۵۶	۰/۶	۱/۶۱	۱	۰/۲۴	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۲/۸۶	
		حداقل	۰	۰	۰/۰۱	۰	۰	۰/۰۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱/۳۷	

ادامه جدول شماره (۳۱-۱): رژیم آبدهی ماهانه و سالانه رودخانه های استان اردبیل در محل ایستگاههای آب سنجی

رودخانه	ایستگاه	رژیم آبدهی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه	
قوری جای	کورانیم	حداکثر	۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۵۵	۰/۶۹	۰/۶۸	۱/۴۱	۳/۴۹	۲/۱۵	۰/۵۵	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۷۷	
		متوسط	۰/۰۹	۰/۱۵	۰/۲۲	۰/۳۱	۰/۳۸	۰/۹۲	۱/۹۷	۱/۱۴	۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۴۶	
		حداقل	۰	۰	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۱	۰/۱۵	۰/۸۳	۰/۳۸	۰/۰۴	۰/۰۱	۰	۰	۰/۲۵	
بالخوجای	ویلادرق	حداکثر	۰/۰۹	۰/۳۵	۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۲۸	۰/۲	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۱۲	
		متوسط	۰/۰۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۸	
		حداقل	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۵	
قزل اوزن	گیلوان	حداکثر	۷۸/۲	۱۱۵	۱۱۳	۱۲۲	۱۴۰	۷۰۰	۱۰۵۰	۹۴۴	۲۷۰/۰۹	۶۱/۶	۵۶/۶	۵۰/۲۰	۲۸۷/۱۷	
		متوسط	۲۹/۵۵	۵۶/۵۶	۶۹/۳۹	۶۶/۶۹	۷۷/۵۸	۱۶۷/۸۱	۳۶۳/۸۵	۱۲۱/۲۲	۳۳۵/۷۵	۱۲۱/۲۲	۲۳/۵۲	۱۲/۵۷	۱۳/۶۵	۱۱۱/۱۱
		حداقل	۷/۴۸	۲۶/۸۴	۳۴/۲	۴۱/۱	۴۴/۷	۶۴/۵	۱۳۷	۱۴۵	۲۶/۴۰	۴/۶	۳/۱۵	۲/۴۵	۲۰/۴۸	
گرمی جای	گرمی	حداکثر	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۳۴	۰/۵۸	۰/۲۹	۰/۶۴	۰/۸۷	۰/۴۱	۱/۸۱	۰/۳۷	۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۳۸	
		متوسط	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۲۹	۰/۵۹	۰/۳۱	۰/۵۵	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۲	
		حداقل	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۰۴	۰	۰	۰	۰/۱۴	
سولار جای	سولار	حداکثر	۰/۸۷	۰/۳۵	۰/۷۱	۰/۵۲	۱/۰۹	۳/۳۵	۱/۹۲	۰/۴۵	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۷۱	۰/۷۶	
		متوسط	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۲۲	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۲۶	
		حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۷	۰/۳۳	۰/۰۱	۰	۰	۰	۰	۰/۱۰	

جدول (۳۲-۱): پتانسیل منابع آب سطحی در واحدهای هیدرولوژیک واقع در محدوده سیاسی استان اردبیل

خروجی واحد MCM	مصارف درواحد MCM	جریان ورودی به واحد MCM	دبی ویژه Lit/Sec/Km ^۲	ضریب جریان (درصد)	آبدهی سالیانه		حجم بارش دریافتی MCM	متوسط بارش مدر واحد mm	Km ^۲ وسعت	واحد هیدرولوژیک	
					M ^۳ /Sec	MCM				کد	نام
۲/۱۹	۰	۰	۵/۱۹	۴۷/۵	۰/۰۷	۲/۱۹	۴/۶۰	۳۳۹	۱۳/۵۰	۱-۳-۳-۱	قرنقو-آیدوغموش
۳۵۰۴/۴۱	۱۰۷	۳۱۵۱/۴	۳/۷۱	۲۸/۴۳	۱۴/۵۸	۴۶۰/۰۱	۱۶۱۸/۳۲	۴۱۲	۳۹۲۷/۹۵	۱-۳-۴-۱	آریاجای
۱۹۰۲/۲۷	۰	۱۹۰۱/۴۲	۳/۱۹	۴۰	۰/۰۳	۰/۸۵	۲/۱۲	۲۲۵	۹/۴۰	۲-۱-۳-۶	سلن جای
۲۴۶/۷۵	۱۴۲/۶۳	۰	۰/۷۲	۶/۲	۳/۳۰	۱۰۴/۱۲	۱۶۸۴	۳۶۶	۴۶۰۱	۲-۱-۴-۱	قره سوی علیا
۱۹۷/۷۵	۷۱/۷۶	۲۴۶/۷۵	۰/۲۷	۲/۴	۰/۷۲	۲۲/۷۶	۹۶۲/۴۸	۳۶۳	۲۶۵۱/۴۵	۲-۱-۴-۲	قره سوی سفلی
۸۶/۷۴	۰	۷۶/۳۴	۰/۴۹	۳/۶۴	۰/۳۳	۱۰/۴۰	۲۸۵/۵۴	۴۲۱	۶۷۸/۲۵	۲-۱-۴-۳	اهر جای
۶۱۹/۱۳	۱۸/۴۴	۲۸۴/۴۹	۶/۲۷	۷۳/۳۲	۱۱/۱۹	۳۵۳/۰۸	۴۸۱/۵۳	۲۷۰	۱۷۸۳/۴۵	۲-۱-۴-۴	دره رود
۱۸۴۵/۵۴	۷۹۲/۶۷	۲۵۲۱/۴	۱/۴۶	۲۰	۳/۷۰	۱۱۶/۸۱	۵۸۴/۰۴	۲۳۱	۲۵۲۸/۳۰	۲-۱-۵-۱	مغان
۷۱/۵۲	۱۷/۳۰	۰	۱/۸۴	۲۰	۲/۸۲	۸۸/۸۲	۴۴۴/۱۲	۲۹۰	۱۵۳۱/۴۵	۲-۱-۵-۲	بالها رود

جدول (۳۳-۱): انواع مصارف آب سطحی در واحدهای هیدرولوژیک استان اردبیل (ارقام بر حسب میلیون مترمکعب)

نام واحد هیدرولوژیک	مصارف کشاورزی	مصارف شرب و بهداشت	مصارف صنعتی	مجموع مصارف
آرپاجای	۱۰۷	-	-	۱۰۷
اهرچای	-	-	-	۰
بالهارود	۱۵	۲/۳۰	-	۱۷/۳۰
دره رود	۱۶/۶۴	۱/۸۰	-	۱۸/۴۴
قره سوی سفلی	۶۵/۲۹	۶/۴۷	-	۷۱/۷۶
قره سوی علیا	۱۴۲/۲۳	۰/۴۰	-	۱۴۲/۶۳
مغان	۷۸۰	۸/۷۷	۳/۹۰	۷۹۲/۶۷
استان اردبیل	۱۱۲۶/۱۶	۱۹/۷۴	۳/۹۰	۱۱۴۹/۸۰

۲-۲-۵-۱: آبهای زیرزمینی

به علت عدم تجهیز همه واحدهای هیدرولوژیکی استان (به استثنای واحد قره سوی علیا) به شبکه پیرومتریک، امکان ارزیابی پتانسیل آبدهی منابع زیرزمینی آنها وجود ندارد. درواحد هیدرولوژیک قره سوی علیا به طور متوسط در هر سال ۲۶۳/۸ میلیون مترمکعب آب وارد آبخوانهای زیرزمینی می شود که از آن ۱۹ میلیون مترمکعب (۷/۲ درصد) از طریق نفوذ آب بارشها، ۱۰۶/۹ میلیون مترمکعب (۴۰/۵ درصد) از طریق نفوذ جریانهای سطحی ورودی، ۲۰ میلیون مترمکعب (۷/۶ درصد) از طریق سیلابها و جریانهای سطحی، ۸۶/۷ میلیون مترمکعب (۳۲/۹ درصد) از طریق پساب کشاورزی و ۳۱/۲ میلیون مترمکعب (۱۱/۸ درصد) از طریق نفوذ فاضلاب وارد آبخوانهای این واحدهای هیدرولوژیک می شود.

با این حال، برداشت از منابع آبهای زیرزمینی واحدهای هیدرولوژیک استان بر حسب نوع مصرف (کشاورزی، شرب، ...) و به تفکیک نوع تخلیه (چشمه، قنات، چاه و...) صورت می گیرد که در زیر به تحلیل آن پرداخته می شود:

اطلاعات در دسترس نشان می دهد که از کل حجم آب برداشت شده از منابع زیرزمینی استان، حدود ۳۴۸/۹ میلیون مترمکعب (۹۶/۱ درصد) برای مصارف مختلف مورد استفاده قرار گرفته و ۱۴/۳ میلیون مترمکعب (۳/۹ درصد) آن به صورت جریانهای نابهنگام از چشمه ها و قنات تخلیه و از دسترس مصرف خارج شده است.

براین اساس، از کل حجم آب زیرزمینی مصرف شده در استان حدود ۲۴۳/۸ میلیون مترمکعب (۶۹/۹ درصد) برای مصارف کشاورزی، ۷۸/۵ میلیون مترمکعب (۲۲/۵ درصد) برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی، ۱۷/۸ میلیون مترمکعب (۵/۱ درصد) برای آبیاری فضای سبز و ۸/۹ میلیون مترمکعب (۲/۵ درصد) برای سایر مصارف مورد استفاده قرار گرفته است.

الگوی مصرف آبهای زیرزمینی در واحدهای هیدرولوژیک استان تا حدودی با یکدیگر متفاوت است که در اطلاعات ارائه شده در جدول شماره (۱-۳۴) مشخص است.

جدول (۱-۳۴): انواع مصارف از منابع آب زیرزمینی استان اردبیل به تفکیک واحدهای هیدرولوژیک

ردیف	واحد هیدرولوژیک		مصرف (MCM)			
	نام	کد	کشاورزی	صنعت	شرب	فضای سبز
۱	آریاجای	۱-۳-۴-۱	۱۱/۵۳۴	۰/۳۲۷	۲۶/۹۴۵	۳/۴۳۵
۲	قره سوعلیا	۲-۱-۴-۱	۲۰۴/۶۰۹	۰/۳۲۲	۳۶/۱۳۹	۳/۲۳۰
۳	قره سو سفلی	۲-۱-۴-۲	۲۰/۵۸۱	۰/۱۱۹	۱۰/۰۴	۸/۵۹۴
۴	اهرچای	۲-۱-۴-۳	۰/۹۸۲	۰/۰۰۵	۲/۵۰۰	۰/۶۲۸
۵	دره رود	۲-۱-۴-۴	۵/۸۳۶	۰	۱/۹۷۱	۱/۷۰۹
۶	مغان	۲-۱-۵-۱	۰/۰۰۲	۰	۰	۰
۷	بالحارود	۲-۱-۵-۲	۰/۲۵۵	۰/۰۰۴	۰/۸۷۷	۱/۱۸۶
	جمع استان		۲۴۳/۸۰۰	/۷۷۶	۷۸/۴۷۲	۱۷/۷۸۱
						۳۴۸/۹۳۵
						۸/۱۰۶
						۴۰/۸۸۱
						۱/۴۸۵
						۳/۳۲۴
						۴۵/۵۶۵

۳-۵-۱: بررسی بیلان آب برحسب زیرحوزه ها و دشتهای

بیلان (تراز) منابع - مصارف نشان دهنده تفاوت حجم آب ورودی به منابع آبهای سطحی و زیرزمینی با حجم آب برداشت شده از آنها است. در صورت زیاده بودن حجم آب ورودی نسبت به آب برداشت شده از این منابع آب، تراز آنها مثبت بوده و در صورت کمتر بودن حجم آب ورودی نسبت به آب برداشت شده از منابع، تراز آنها منفی است. در صورت مثبت بودن تراز آبهای سطحی، مازاد آبهای سطحی از محدوده مورد نظر خارج می شود. این وضعیت برای منابع آبهای زیرزمینی منجر به افزایش ذخیره این منابع و بالا آمدن سطح ایستابی آب آنها می شود. به همین ترتیب، منفی بودن تراز آبهای زیرزمینی منجر به کاهش ذخیره آب این منابع و پایین رفتن سطح ایستابی آب آنها می شود.

بر پایه اطلاعات در دسترس، بیلان (پتانسیل) آبهای سطحی در کلیه واحدهای هیدرولوژیک و نیز کل استان مثبت می باشد. مثبت بودن این بیلان باعث می شود تا مازاد آبهای سطحی مصرف نشده از واحدهای هیدرولوژیک خارج شده و وارد واحدهای هیدرولوژیک دیگر استان شده و یا از استان خارج شود. همانطور که پیشتر گفته شد، کل حجم آب خروجی از طریق جریانهای سطحی از استان بالغ بر ۵۴۲۳/۷ میلیون مترمکعب است که تراز منابع آبهای سطحی استان (شامل ۵۱۲۹/۲ میلیون مترمکعب آبهای ورودی به استان و ۱۱۵۹ میلیون مترمکعب حجم آبدهی ناشی از بارش) و مصارف این آبها (شامل ۸۴۹/۸ میلیون مترمکعب انواع مصارف) می باشد. همانطور که گفته شد، عدم تجهیز واحدهای هیدرولوژیک استان به شبکه پیزومتریکی موجب شده است تا امکان محاسبه بیلان (تراز) منابع آبهای زیرزمینی در این واحدها وجود نداشته باشد، با این حال اطلاعات پراکنده ای در این زمینه وجود دارد که در زیر به آنها اشاره می شود:

- با توجه به اعلام وزارت نیرو مبنی بر این که، «تغییرات حجم مخزن دشت طارم - خلخال صفر بوده و سفره در وضعیت متعادل قرار دارد» می توان این وضعیت را برای واحد هیدرولوژیک آراچای نیز صادق دانست. با این حال، طبق گزارش بیلان آب محدودههای مطالعاتی کشور، امکان توسعه برداشت از آبخوانهای واحد آراچای به میزان ۸۰ میلیون مترمکعب (نیمی از آبخوانهای آبرفتی و نیمی از سازندهای سخت) وجود دارد.
- طبق اطلاعات در دسترس، حجم تغذیه سفره های آب زیرزمینی واحد قره سو علیا (دشت اردبیل) حدود ۲۶۳/۸ میلیون مترمکعب و حجم آب برداشت شده از این سفره ها حدود ۲۷۶/۸ میلیون مترمکعب است که تراز آن (۱۳- میلیون مترمکعب)، نشان دهنده فزونی

- حجم آب برداشت شده نسبت به حجم آب وارد شده به این سفره هاه و به تبع آن کاهش تدریجی سطح ایستابی آب آنها (حدود ۱/۸ متر در طول سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۶) است که ناشی از افزایش بسیار زیاد چاههای عمیق و نیمه عمیق و برداشت آب از سفره های آب زیرزمینی این دشت از طریق آنها است.
- بر پایه اطلاعات در دسترس، بیلان هیدروکلیماتولوژی محدوده مشگین شهر (واحد هیدرولوژیک قره سوی سفلی) متعادل است و تغییرات حجم مخزن سفره مشگین شهر صفر بوده و امکان توسعه بهره برداری از آبخوانها تا حد حذف تبخیر از آب زیرزمینی و کنترل بخشی از زهکشی آبهای زیرزمینی مقدور می باشد که این پتانسیل برای کل عرصه دشتی مشگین شهر در حدود ۱۵ میلیون مترمکعب (نیمی از آن در محدوده استان اردبیل) است.
 - بررسیهای انجام شده حاکی از متعادل بودن بیلان منابع - مصارف آبخوانهای دشت اهر - ورزقان و صفر بودن تغییرات حجم مخزن آن است. این آبخوانها عمدتاً در محدوده استان آذربایجان شرقی بوده و تصور توسعه برداشت از آنها برای واحد هیدرولوژیک اهرچای در استان اردبیل متصور نمی باشد.
 - بیلان آبهای زیرزمینی در واحد هیدرولوژیک دره رود نیز متعادل بوده و تغییرات حجم مخزن آن صفر گزارش شده است.
 - طبق یکی از بررسیهای انجام شده، بیلان آبهای زیرزمینی واحد هیدرولوژیک مغان مثبت بوده و هر سال حدود ۲۰ میلیون مترمکعب به حجم مخزن آن افزوده می شود. در حالی که در یک بررسی دیگر، این بیلان متعادل گزارش شده و امکان اضافه برداشت آب از سفره های زیرزمینی این واحد هیدرولوژیک حدود ۱ میلیون مترمکعب در سال برآورد شده است.
 - بیلان منابع - مصارف آبهای زیرزمینی در واحد هیدرولوژیک بالها رود نیز در وضعیت متعادل برآورد شده است.

۴-۵-۱: بررسی ظرفیت ذخیره سازی آب

بر پایه اطلاعات اخذ شده از سازمانهای آب منطقه ای و جهاد کشاورزی استان اردبیل، در حال حاضر تعداد ۴۵ سد مخزنی در استان ساخته شده و در حال بهره برداری هستند. ظرفیت ذخیره سازی این سدها بالغ بر ۱۰۵۲/۱ میلیون مترمکعب در سال می باشد که از آن حدود ۱۰۲۲/۲ میلیون مترمکعب (۹۷/۲ درصد) به مصرف کشاورزی، ۲۸/۴ میلیون مترمکعب (۲/۷ درصد) به مصارف آشامیدنی و بهداشتی و ۱/۵ میلیون مترمکعب (۰/۱ درصد) به سایر مصارف تخصیص داده می شود. سطح زیر کشت تحت آبخور این سدها بالغ بر ۹۸۸۷۰ هکتار می باشد. حجم ذخیره سازی آب این سدها متفاوت بوده و بین حداکثر ۸۵۰ میلیون مترمکعب در سد میل و مغان و حداقل ۰/۱۵ میلیون مترمکعب در سد تازه کند محمدیه می باشد، ضمن آن که ظرفیت ذخیره سازی آب ۲۴ سد کمتر از ۱ میلیون مترمکعب، ۱۳ سد بین ۱ تا ۵ میلیون مترمکعب، ۴ سد بین ۵ تا ۱۰ میلیون مترمکعب، ۲ سد بین ۱۰ تا ۲۰ میلیون مترمکعب و ۲ سد بیشتر از ۲۰ میلیون مترمکعب می باشد.

با توجه به حجم آبهای سطحی جاری (شامل حجم آب ورودی و حجم رواناب ناشی از بارش) و ظرفیت ذخیره سازی سدهای در حال بهره برداری استان می توان نشان داد که حدود یک ششم حجم آبهای سطحی استان قابل تنظیم در مخزن سدهای استان است که این نسبت بین حداقل ۰/۱ درصد در واحد هیدرولوژیک دره رود و حداکثر ۳۴/۲ درصد در واحد هیدرولوژیک قره سوی علیا متغیر است. ضمن آن که هیچ ظرفیت ذخیره سازی در حال بهره برداری در واحدهای هیدرولوژیک قرقو- آیدوغموش و سلن چای وجود ندارد.

گذشته از سدهای در حال بهره برداری فوق الذکر، تعداد ۶ سد با ظرفیت ذخیره سازی ۱۲۱۹/۷ میلیون مترمکعب در دست ساخت است که از آن حدود ۱۱۲۳/۲ میلیون مترمکعب (۹۲/۱ درصد) برای مصارف کشاورزی، ۲۷/۴ میلیون مترمکعب (۲/۲ درصد) برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی و ۶۹/۱ میلیون مترمکعب (۵/۷ درصد) برای سایر مصارف تخصیص داده شده است. در میان این سدها، ظرفیت ذخیره سازی آب سد خداآفرین (۱۶۱۲ میلیون مترمکعب) بیشتر و سد سرخاب (۱/۲ میلیون مترمکعب) کمتر از آن برای سایر سدها میباشد.

همچنین، ایجاد ۳۲ سد با ظرفیت ذخیره سازی ۱۳۲/۷ میلیون مترمکعب در سال نیز برای این استان در دست مطالعه است که از کل ظرفیت ذخیره سازی آنها حدود ۱۲۲/۷ میلیون مترمکعب (۹۲/۵ درصد) برای مصارف کشاورزی، ۳ میلیون مترمکعب (۲/۳ درصد) برای مصارف

آشامیدنی و بهداشتی و ۴ میلیون مترمکعب (۵/۲ درصد) برای سایر مصارف برنامه ریزی شده است.

درجداول شماره(۱-۳۵) تا (۱-۳۷) و نقشه های شماره (۱-۱) تا (۱-۳)، مشخصات سدهای در دست بهره برداری، در دست اجرا و در دست مطالعه استان اردبیل ارایه گردیده است.

جدول (۳۵-۱): مشخصات سدهای در دست بهره برداری در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mem	آب مصرفی و شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آب محیط زیست	سطح زیرکشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۱	سد آق زمان نمین	جهاد کشاورزی	نمین - روستای آق زمان			تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر قره سو	۰/۴۰	۰	۰/۴۰	۰	۵۰	۵۰	۰
۲	سد انار	جهاد کشاورزی	مشگین شهر - روستای انار			تامین آب کشاورزی	ارس	انارچای	۱/۲۰	۰	۱/۲۰	۰	۱۵۰	۰	۱۵۰
۳	سد ایلخچی	جهاد کشاورزی	کوثر - روستای ایلخچی			تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر هریس جای	۰/۷۰	۰	۰/۷۰	۰	۲۵	۲۵	۰
۴	سد اینانلو	جهاد کشاورزی	نیر - ۱ کیلومتری روستای اینانلو	۴۸ و ۲	۳۸ و ۷	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۱/۵۰	۰	۱/۵۰	۰	۱۵۰	۱۵۰	۰
۵	سد پردستلو	آب منطقه ای اردبیل	کوثر، روستای پردستلو	۴۸ و ۱۵	۳۷ و ۷۰	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر اوج بولاغ	۰/۶۰	۰	۰/۶۰	۰	۱۲۰	۱۲۰	۰
۶	سد پیر آلتیر	جهاد کشاورزی	اردبیل، ۱ کیلومتری روستای پیر آلتیر	۴۸ و ۱۷	۳۸ و ۱۸	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۱/۵۰	۰	۱/۵۰	۰	۱۵۰	۱۵۰	۰
۷	سد دوشانلو	جهاد کشاورزی	مشگین شهر، ۲/۱ کیلومتری روستای دوشانلو	۴۷ و ۴۵	۳۸ و ۳۷	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر علمدارچای	۰/۳۵	۰	۰/۳۵	۰	۵۰	۵۰	۰
۸	سد سگر آباد	جهاد کشاورزی	کوثر، ۱۴ کیلومتری روستای سگر آباد	۴۸ و ۲۷	۳۷ و ۶۲	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر بیریک جای	۱/۲۰	۰	۱/۲۰	۰	۸۰	۸۰	۰
۹	سد قره قشلاق	جهاد کشاورزی	کوثر، ۲۰ کیلومتری روستای قره قشلاق	۴۸ و ۳۰	۳۷ و ۷۷	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر گزورچای	۰/۵۰	۰	۰/۵۰	۰	۷۰	۳۰	۴۰
۱۰	سد قره قبه	آب منطقه ای اردبیل	مشگین شهر، ۲ کیلومتری روستای قره قبه	۴۷ و ۷۳	۳۸ و ۵۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر قره سو	۳/۹۷	۰	۳/۹۷	۰	۱۰۰	۳۲۰	۰
۱۱	سد لنج آباد	جهاد کشاورزی	مشگین شهر، ۵/۵ کیلومتری روستای لنج آباد	۴۷ و ۹۲	۳۸ و ۴۰	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۰/۶۵	۰	۰/۶۵	۰	۱۰۰	۵۰	۵۰
۱۲	اردبیل (یامچی)	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۲۵ کیلومتری روستای یامچی سفلی	۴۸ و ۰۸	۳۸ و ۰۷	تامین آب کشاورزی و آب شرب	ارس	بالغلی جای	۹۴/۵۰	۲۰	۷۳	۱/۵۰	۱۳۰۰۰	۲۰۰۰	۰
۱۳	سقرچی	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۳۵ کیلومتری روستای سقرچی	۴۸ و ۵۸	۳۸ و ۲۵	تامین آب کشاورزی، تغذیه مصنوعی و کنترل سیلاب	ارس	سقرچای	۴/۲۰	۰	۴/۲۰	۰	۳۶۰	۳۶۰	۰

ادامه جدول (۳۵-۱): مشخصات سدهای در دست بهره برداری در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mem	آب مصرفی و شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آب محیط زیست	سطح زیرکشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۱۴	اریاب کندی	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر، ۴۵ کیلومتری روستای اریاب کندی	۴۸۰۲	۳۸۵۰	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر اریاب کندی	۰/۲۰	۰	۰/۲۰	۰	۳۰	۰	۳۰
۱۵	بودجه	آب منطقه ای اردبیل	اصلاندوز، ۶ کیلومتری روستای بودجه سفلی	۴۷۳۷	۳۹۴۲	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر دره رود	۰/۶۰	۰	۰/۶۰	۰	۷۰	۷۰	۰
۱۶	سوهانمین	آب منطقه ای اردبیل	نمین ۵۵ کیلومتری روستای سوها	۴۸۶۸	۳۸۲۷	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۰/۲۰	۰	۰/۲۰	۰	۳۰	۳۰	۰
۱۷	طاووس گلی	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر، ۲۲/۵ کیلومتری روستای قلیقلو	۴۷۷۵	۳۸۳۷	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۴/۵۰	۰	۴/۵۰	۰	۱۵۰	۱۵۰	۰
۱۸	زمزم(قوریچای)	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل	۴۸۲۹	۳۸۰۰۸	تامین آب کشاورزی	ارس	قوریچای	۴	۰	۴	۰	۱۰۰۰	۰	۱۰۰۰
۱۹	قوریچای اردبیل	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۳ کیلومتری روستای مهماندوست سفلی	۴۸۳۰	۳۸۰۰۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر قوریچای	۱۸/۰۷	۰	۱۸/۰۷	۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۰
۲۰	کمی آباد	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۱/۲ کیلومتری روستای کمی آباد	۴۸۳۵	۳۸۱۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر قوریچای	۳	۰	۳	۰	۲۰۰	۲۰۰	۰
۲۱	گل تپه رضی	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۲ کیلومتری روستای گل تپه	۴۸۲۰	۳۸۵۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر شریف بیگلو	۰/۳۰	۰	۰/۳۰	۰	۴۰	۴۰	۰
۲۲	گنجگاه	آب منطقه ای اردبیل	کوثر، ۱۷/۶ کیلومتری روستای گنجگاه	۴۸۲۵	۳۷۷۲	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر پروچای	۰/۶۰	۰	۰/۶۰	۰	۷۵	۷۵	۰
۲۳	گیلارلو	آب منطقه ای اردبیل	گرمی، ۸ کیلومتری روستای گیلارلو	۴۸۰۲	۳۹۰۰۸	تامین آب شرب	بالهارود	خارج بستر برزند-دیزج	۸/۴۰	۰	۸/۴۰	۰	۰	۰	۰
۲۴	لیکوان	آب منطقه ای اردبیل	کوثر، ۲۵ کیلومتری روستای لیکوان	۴۸۲۲	۳۷۶۰	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر لیکوان چای	۳/۷۰	۰	۳/۷۰	۰	۴۱۰	۴۱۰	۰
۲۵	نور	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۳ کیلومتری روستای عباس آباد	۴۸۵۵	۳۸۰۰۰	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۹	۰	۹	۰	۱۲۰۰	۰	۱۲۰۰
۲۶	هریس	آب منطقه ای اردبیل	کوثر، ۱۷/۵ کیلومتری روستای هریس	۴۸۲۳	۳۷۶۷	تامین آب کشاورزی	فزل اوزن	خارج از بستر نیلق چای و هریس چای	۰/۴۰	۰	۰/۴۰	۰	۵۰	۰	۵۰

ادامه جدول (۳۵-۱): مشخصات سدهای در دست بهره برداری در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mem	آب مصرفی شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آب محیط زیست	سطح زیرکشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۲۷	سداسگی شهر	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل ۰/۵ کیلومتری روستای اسکی شهر	۴۸۱۸	۳۸۲۲	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۱/۲۰	۰	۱/۲۰	۰	۱۲۰	۱۲۰	۰
۲۸	سد زریل	جهاد کشاورزی	اردبیل، ۱ کیلومتری روستای کردعلیلو	۴۸۵۳	۳۸۱۵	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر یله درق جای	۰/۷۰	۰	۰/۷۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۲۹	سد کوهساره	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۴ کیلومتری روستای کوهساره	۴۸۵۳	۳۸۱۵	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۰/۴۵	۰	۰/۴۵	۰	۶۰	۰	۶۰
۳۰	سدبیله سهران	آب منطقه ای اردبیل	کیلومتر ۰/۵ شهر اردبیل	۴۸۳۵	۳۸۱۷	تامین آب کشاورزی	ارس	از سد شورابیل	۷	۰	۷	۰	۵۰۰	۵۰۰	۰
۳۱	سد ینگجه ملامحمد حسن	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۴ کیلومتری روستای ینگجه ملامحمدحسن	۴۸۱۲	۳۸۴۰	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر کولانکوه جای	۰/۲۰	۰	۰/۲۰	۰	۳۰	۳۰	۰
۳۲	سد نوشهر	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، ۱/۶ کیلومتری روستای نوشهر	۴۸۴۲	۳۸۱۰	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر ارسین جای	۰/۷۰	۰	۰/۷۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۳۳	سد تازه کند محمدیه	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل ۰/۵ کیلومتری روستای تازه کند محمدیه	۴۸۱۳	۳۸۲۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر ایریکوه جای	۰/۱۵	۰	۰/۱۵	۰	۸۰	۸۰	۰
۳۴	سد شیخ احمد	جهاد کشاورزی	اردبیل ۰/۵ کیلومتری روستای شیخ احمد	۴۸۱۰	۳۸۵۸	تامین آب کشاورزی	ارس	شیخ احمدجای	۰/۲۰	۰	۰/۲۰	۰	۳۰	۳۰	۰
۳۵	سد مستان آباد	جهاد کشاورزی	نیر، ۴ کیلومتری روستای مستان آباد	۴۷۹۵	۳۷۹۵	تامین آب کشاورزی	ارس	حوزه آبریز مخزن	۰/۴۵	۰	۰/۴۵	۰	۶۰	۶۰	۰
۳۶	سد کرده ده	جهاد کشاورزی	سرعین، ۱/۱ کیلومتری روستای کرده ده	۴۸۰۵	۳۸۱۷	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر علی درویش جای	۰/۲۰	۰	۰/۲۰	۰	۳۰	۳۰	۰
۳۷	سد مزرعه جهان	جهاد کشاورزی	مشکین شهر، ۰/۵ کیلومتری روستای مزرعه جهان	۴۷۵۰	۳۸۳۵	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر انزان جای	۰/۸۰	۰	۰/۸۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۳۸	سد قصابه	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر، ۱ کیلومتری روستای قصابه	۴۷۵۲	۳۸۳۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر مشکین جای	۰/۴۰	۰	۰/۴۰	۰	۵۰	۵۰	۰
۳۹	سد ینگجه مشکین	جهاد کشاورزی	مشکین شهر، ۰/۵ کیلومتری روستای ینگجه	۴۷۴۳	۳۸۳۸	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر شیخار جای	۰/۵	۰	۰/۵	۰	۷۰	۷۰	۰
۴۰	اردبیل	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل	۴۸۴۷	۳۸۳۷	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج بستر یالغلی	۱۳	۰	۱۳	۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰

ادامه جدول (۳۵-۱): مشخصات سدهای در دست بهره برداری در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mcm	آب مصرفی شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آب محیط زیست	سطح زیرکشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۴۱	میل و مغان	آب منطقه ای اردبیل	۱/۵ کیلومتری شهر اصلاندوز	۴۷ و ۳۷	۳۹ و ۴۲	تامین آب کشاورزی	ارس	ارس	۸۵۰	۰	۸۵۰	۰	۷۲۰۰۰	۷۲۰۰۰	۰
۴۲	سد آلوچه ۱	جهاد کشاورزی	اردبیل ۲ کیلومتری روستای آلوچه	۴۸ و ۳۷	۳۸ و ۰۵	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر در بندچای	۰/۶۵	۰	۰/۶۵	۰	۸۰	۸۰	۰
۴۳	سد آلوچه ۲	جهاد کشاورزی	اردبیل ۲ کیلومتری روستای آلوچه	۴۸ و ۳۷	۳۸ و ۰۵	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر در بندچای	۱/۴۰	۰	۱/۴۰	۰	۱۸۰	۱۸۰	۰
۴۴	سد شورابیل	آب منطقه ای اردبیل	داخل شهر اردبیل	۴۸ و ۲۷	۳۸ و ۲۲	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر بالخوچای	۹/۵۰	۰	۹/۵۰	۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۰
۴۵	سد سریند	آب منطقه ای اردبیل	نمین، ۲۳ کیلومتری روستای سریند	۴۸ و ۳۷	۳۸ و ۳۷	تامین آب کشاورزی	ارس	پمپاژ از رودخانه قره سو	۰/۴۰	۰	۰/۴۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
	مجموع	۴۵ سد در حال بهره برداری							۱۰۵۲/۱۴	۲۸/۴۰	۱۰۲۲/۲۴	۱/۵۰	۹۸۸۷۰	۹۲۹۷۰	۵۹۰۰

جدول (۳۶-۱): مشخصات سدهای در دست اجرای در استان اردبیل

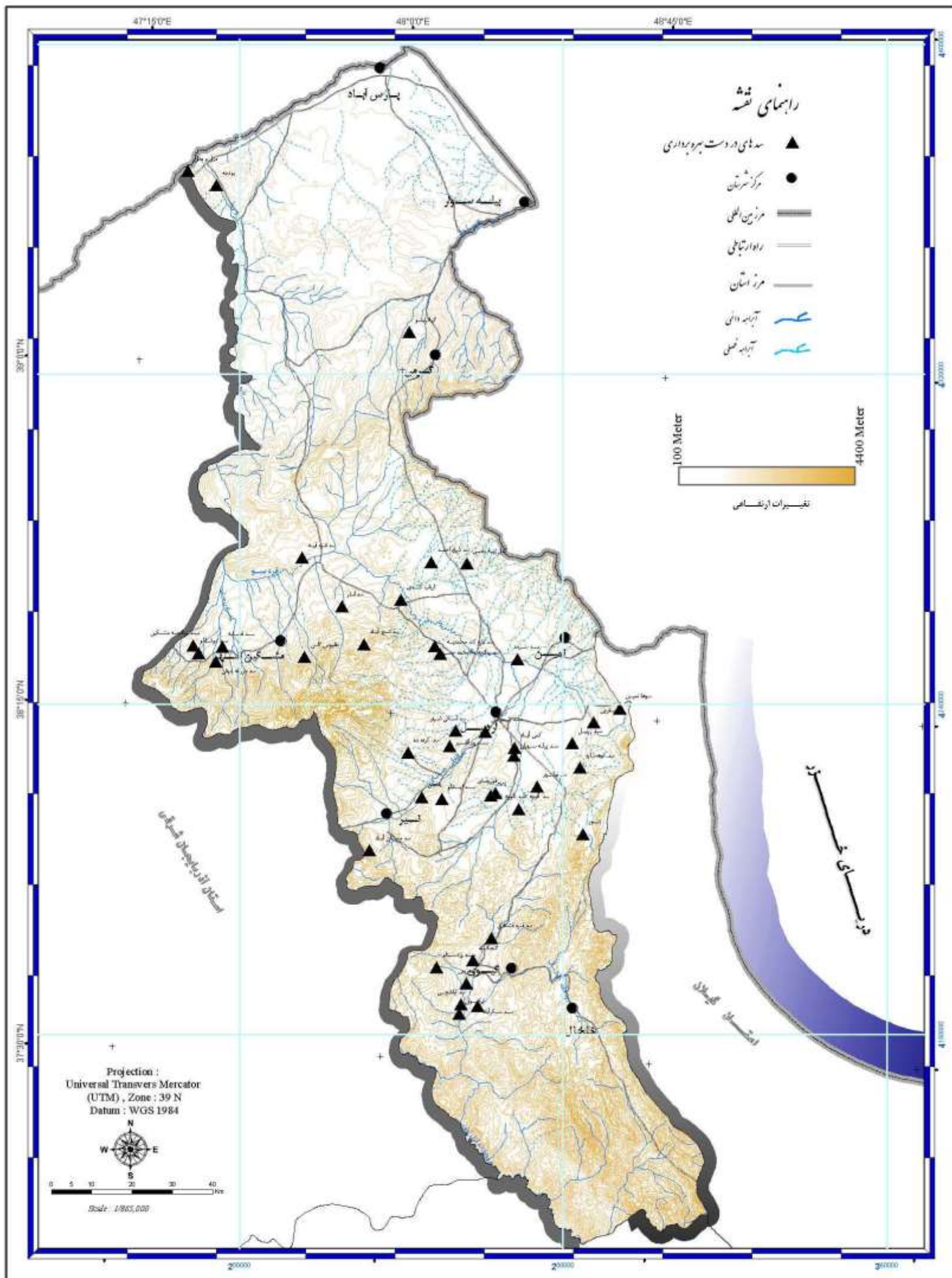
ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mcm	آب مصرفی شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آبی محیط زیست	سطح زیر کشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود						
۱	گیوی	آب منطقه ای اردبیل	۵ کیلومتری شرق کوثر	۴۸ و ۳۸	۳۷ و ۶۸	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	گیوی چای	۷۶	۰	۵۴	۲۲	۷۲۲۷	۶۳۰۰	۹۲۷						
۲	سرخاب	آب منطقه ای اردبیل	شهرنیر، روستای سرخاب	۴۷ و ۸۶	۳۸ و ۰۹	تامین آب کشاورزی		خارج بستر آق لاقان	۱/۲۰	۰	۱/۲۰	۰	۱۹۰	۱۹۰	۰						
۳	خداآفرین	آب منطقه ای اردبیل	شمال کلبر، ۱۹۶ کیلومتری پایین دست سد ارس	۴۶ و ۹۳	۳۹ و ۲۵	تامین آب کشاورزی، شرب و صنعت و برق	ارس	ارس	۸۳۰	۰	۸۳۰	۰	۷۴۰۰۰	۷۱۴۰۰	۲۶۰۰						
۴	سبلان (گی بیگلو)	آب منطقه ای اردبیل	۴۰ کیلومتری شمال شرقی مشگین شهر	۴۷ و ۹۷	۳۸ و ۵۳	تامین آب کشاورزی	ارس	قره سو	۱۱۵	۰	۱۰۰	۱۵	۱۵۰۰۰	۹۳۷۵	۵۶۲۵						
۵	عمارت	آب منطقه ای اردبیل	۳۵ کیلومتری شمال غربی مشگین شهر	۴۷ و ۵۳	۳۸ و ۹۷	تامین آب کشاورزی، شرب و صنعت و برق	ارس	دره رود (قره سو)	۱۹۵	۲۷/۴۰	۱۳۵/۵۰	۳۲/۱	۲۲۹۰۰	۲۰۹۰۰	۲۰۰۰						
۶	بیگ باغلو	آب منطقه ای اردبیل	۳۵ کیلومتری شمال شرقی مشگین شهر	۴۷ و ۹۲	۳۸ و ۷۲	تامین آب کشاورزی	ارس	قوشه	۲/۵۰	۰	۲/۵۰	۰	۳۰۰	۳۰۰	۰						
۶ سد در دست مطالعه												۱۱۱۵۲	۱۰۸۴۶۵	۱۱۹۶۱۷	۶۹/۱۰	۱۱۲۳/۲۰	۲۷/۴۰	۱۲۱۹/۷۰	مجموع		

جدول (۳۷-۱): مشخصات سدهای در دست مطالعه در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mem	آب مصرفی شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آبی محیط زیست	سطح زیرکشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۱	سدعبران	جهاد کشاورزی	۷/۵ کیلومتری شمال شرقی نمین	۴۸ و ۴۵	۳۸ و ۵۰	تغذیه مصنوعی و کنترل سیلاب	ارس	عبران جای	۳/۵۲	۰	۰	۰/۶۱	۴۵۰	۴۵۰	۰
۲	احمدبیکلو	آب منطقه ای اردبیل	۱۶/۵ کیلومتری مشکین شهر، شمال روستای احمدبیکلو	۴۷ و ۵۵	۳۸ و ۴۲	تامین آب کشاورزی	ارس	مشکین جای	۱۸/۲۳	۰	۱۸/۲۳	۰	۳۸۰۰	۳۸۰۰	۰
۳	اهل ایمان	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر	۴۷ و ۴۸	۳۸ و ۵۰	تامین آب کشاورزی	ارس	هندالو	۱۸	۰	۱۸	۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰	۰
۴	سامانلو	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر	۴۷ و ۵۷	۳۸ و ۳۷	تامین آب کشاورزی	ارس	مشکین جای	۱۰	۰	۱۰	۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۰
۵	قیاله	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر	۴۸ و ۲۸	۳۸ و ۹۳	تامین آب کشاورزی	ارس	سمبورچای	۷	۰	۷	۰	۸۰۰	۸۰۰	۰
۶	نیارق	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل	۴۸ و ۶۵	۳۸ و ۲۸	تامین آب کشاورزی	ارس	نیارق	۳/۸۰	۰	۲/۲۰	۱/۶	۳۹۵	۳۹۵	۰
۷	ایوریق	آب منطقه ای اردبیل	اردبیل، بخش هیر، روستای ایوریق	۴۸ و ۵۸	۳۸ و ۱۲	تامین آب کشاورزی	ارس	ایوریق	۵/۵۰	۰	۳/۷۰	۱/۸	۰	۰	۰
۸	بفراچرد خلخال	آب منطقه ای اردبیل	۱۴ کیلومتری جنوب شرقی خلخال، روستای خانقاه بفراچرد	۴۸ و ۵۰	۳۷ و ۵۸	تامین آب کشاورزی و آب شرب و صنعت	سفیدرود	بفراچرد	۶	۳	۳	۰	۶۰۰	۶۰۰	۰
۹	نازه کندانگوت	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۷ و ۷۵	۳۹ و ۰۰	تامین آب کشاورزی	ارس	سمبورچای	۸/۵۰	۰	۸/۵	۰	۷۵۰	۷۵۰	۰
۱۰	جمال آباد	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر روستای جمال آباد	۴۷ و ۵۲	۳۸ و ۳۵	تامین آب کشاورزی	ارس	ایبکلو	۰/۷۰	۰	۰/۷۰	۰	۹۰	۹۰	۰
۱۱	خلیفه لومشکین شهر	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر روستای خلیفه لو	۴۸ و ۰۸	۳۸ و ۷۵	تامین آب کشاورزی	ارس	رضی جای	۱	۰	۱	۰	۷۰	۹۰	۲۰
۱۲	خورشیدآباد	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر روستای خورشیدآباد	۴۷ و ۵۵	۳۸ و ۳۵	تامین آب کشاورزی	ارس	مشکین جای	۰/۳۴	۰	۰/۳۴	۰	۵۰	۶۰	۱۰
۱۳	دره بیگلو	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر روستای دره بیگلو	۴۸ و ۱۳	۳۸ و ۶۳	تامین آب کشاورزی	ارس	برکچای	۰/۶۰	۰	۰/۶۰	۰	۳۰۰	۳۰۰	۰
۱۴	زاویه کرد	آب منطقه ای اردبیل	کوثر (گیوی)	۴۸ و ۳۸	۳۷ و ۸۷	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	زاویه جای	۱/۹۸	۰	۱/۹۸	۰	۶۰۰	۶۰۰	۰

ادامه جدول (۳۷-۱): مشخصات سدهای در دست مطالعه در استان اردبیل

ردیف	عنوان	دستگاه اجرایی	محل سد	X	Y	هدف	حوضه فرعی	نام رودخانه	حجم آب تنظیمی Mcm	آب مصرفی شرب و بهداشت	آب مصرفی کشاورزی	نیاز آبی محیط زیست	سطح زیر کشت (هکتار)	سطح توسعه	سطح بهبود
۱۵	زرج آباد	آب منطقه ای اردبیل	کوثر، روستای زرج آباد	۴۸۰۳	۳۷۰۶۷	تامین آب کشاورزی	ارس	زرج آباد	۲/۶۴	۰	۲/۶۴	۰	۷۰	۷۰	۰
۱۶	ساطی	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر روستای ساطی سفلی	۴۷۰۴۲	۳۸۰۳۸	تامین آب کشاورزی	ارس	میزان جای	۰/۴۰	۰	۰/۴	۰	۳۴	۲۴	۱۰
۱۷	سینه سر	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۸۰۱۷	۳۹۰۰۵	تامین آب کشاورزی	ارس	اراز جای	۱/۲۰	۰	۱/۲	۰	۰	۰	۰
۱۸	کر مشاهلو	آب منطقه ای اردبیل	مشکین شهر	۴۸۰۱۳	۳۸۰۶۳	تامین آب کشاورزی	ارس	لنگه پیز جای	۰/۶	۰	۰/۶	۰	۴۰	۴۰	۰
۱۹	چابقوشان (نمین)	آب منطقه ای اردبیل	نمین	۴۸۰۴۸	۳۸۰۴۳	تامین آب کشاورزی	ارس		۲/۶۰	۰	۲/۶	۰	۳۰	۳۰	۰
۲۰	ماه پری	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۸۰۱۳	۳۹۰۰۷	تامین آب کشاورزی		شردره	۲/۲۰	۰	۲/۲۰	۰	۰	۰	۰
۲۱	هواس	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۸۰۱۱	۳۹۰۱۰	تامین آب کشاورزی		هواس	۱/۱۰	۰	۱/۱۰	۰	۰	۰	۰
۲۲	کله سر	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۸۰۰۷	۳۹۰۰۹	تامین آب کشاورزی		گرمی جای	۳/۳۵	۰	۳/۳۵	۰	۰	۰	۰
۲۳	نوسانلو	آب منطقه ای اردبیل	گرمی	۴۷۰۰۹	۳۸۰۵۹	تامین آب کشاورزی		برزندچای	۶/۶۰	۰	۶/۶۰	۰	۰	۰	۰
۲۴	هشتجین	آب منطقه ای اردبیل	خلخال	۴۸۰۲۳	۳۷۰۲۰	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	سفرچی	۶/۶۰	۰	۶/۶۰	۰	۷۵۰	۶۰۰	۱۵۰
۲۵	اندبیل	آب منطقه ای اردبیل	خلخال	۴۸۰۳۸	۳۵۰۳۸	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	چشمه های میر عادل	۱/۳۰	۰	۱/۳۰	۰	۱۵۰	۱۲۰	۳۰
۲۶	تبریزک	آب منطقه ای اردبیل	کوثر	۴۸۰۱۰	۳۷۰۴۳	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	نیلق	۵/۲۰	۰	۵/۲۰	۰	۶۰۰	۴۵۰	۱۵۰
۲۷	نیاخرم	آب منطقه ای اردبیل	خلخال	۴۸۰۲۱	۳۷۰۳۲	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	گزاز	۸	۰	۸	۰	۹۰۰	۶۷۵	۲۲۵
۲۸	مرشت	آب منطقه ای اردبیل	کوثر	۴۸۰۲۷	۳۸۰۵۳	تامین آب کشاورزی	سفیدرود	سنگواچای	۱/۳۰	۰	۱/۳۰	۰	۳۷۵	۲۸۱	۹۴
۲۹	فیر قلعه سی	آب منطقه ای اردبیل	شمال کلیبر	۴۷۰۰۵	۳۹۰۳۰	تامین آب کشاورزی و آب شرب و صنعت	ارس	ارس	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	کوهساره	آب منطقه ای اردبیل		۴۸۰۶۲	۳۸۰۰۷	تامین آب کشاورزی	ارس	کوهساره	۱/۶۰	۰	۱/۶	۰	۲۰۰	۲۰۰	۰
۳۱	بيله درق	آب منطقه ای اردبیل	نمین، روستای بيله درق	۴۸۰۶۳	۳۸۰۱۳	تامین آب کشاورزی	ارس	بيله درق	۱/۵	۰	۱/۵	۰	۲۵۰	۱۵۰	۱۰۰
۳۲	پریخان	آب منطقه ای اردبیل		۴۷۰۶۳	۳۸۰۴۰	تامین آب کشاورزی	ارس	خارج از بستر	۱/۳	۰	۱/۳	۰	۱۰۵	۷۵	۳۰
مجموع		۳۲ سد در دست مطالعه													
		۱۳۲/۶۶													
		۳													
		۱۲۲/۷۴													
		۴/۰۱													
		۱۶۶۳۹													
		۱۵۲۲۰													
		۱۴۱۹													



مطالعات آمایش استان اردبیل

نقشه ۱-۱: (سدهای در دست بهره برداری)

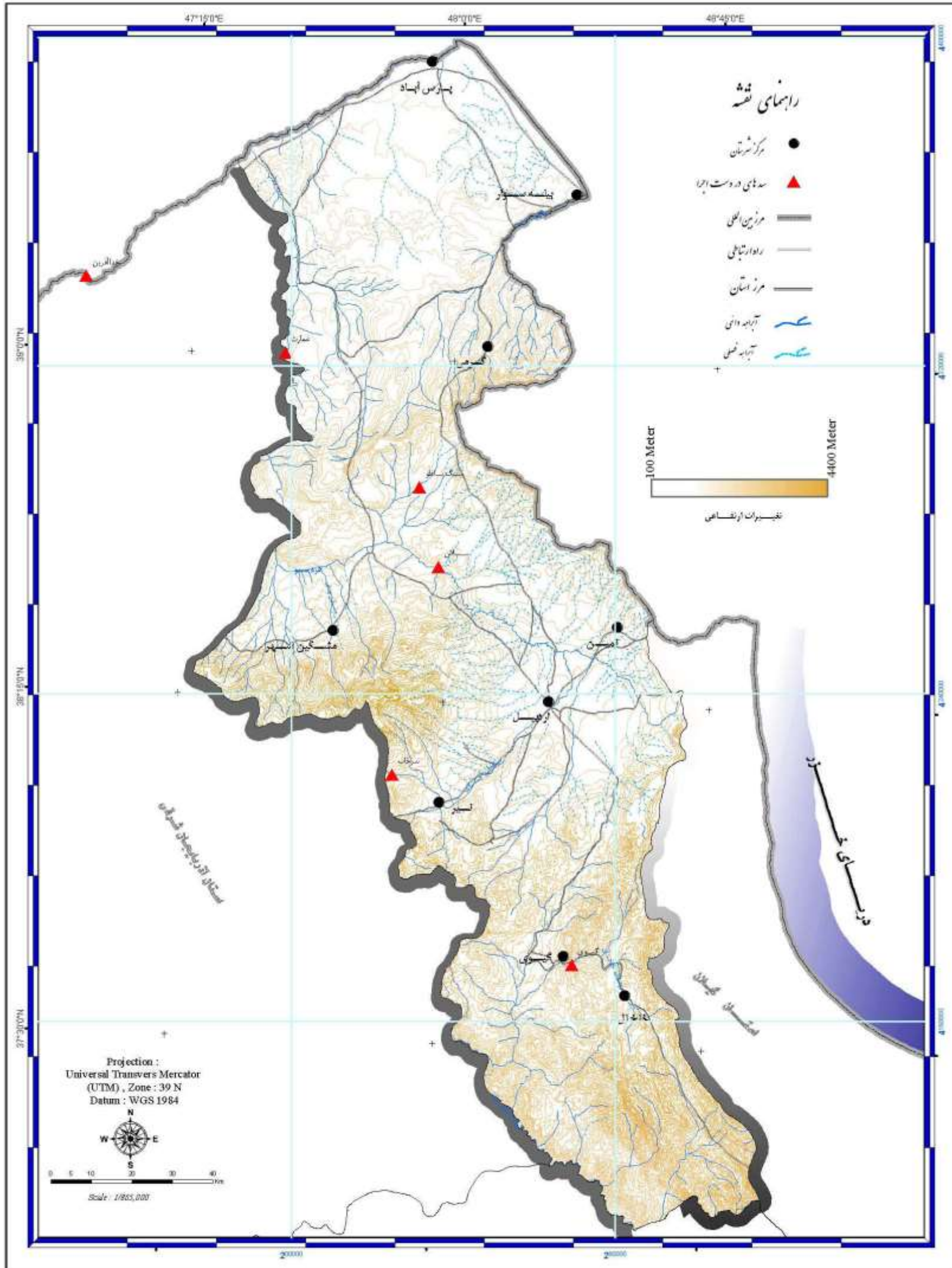
Consortium of
Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Faranegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net

کنسرسيوم مهندسين مشاور

رويان و رويان فرانگار سيستم





مطالعات آمایش استان اردبیل

نقشه ۱-۲: (سدهای در دست اجرا)

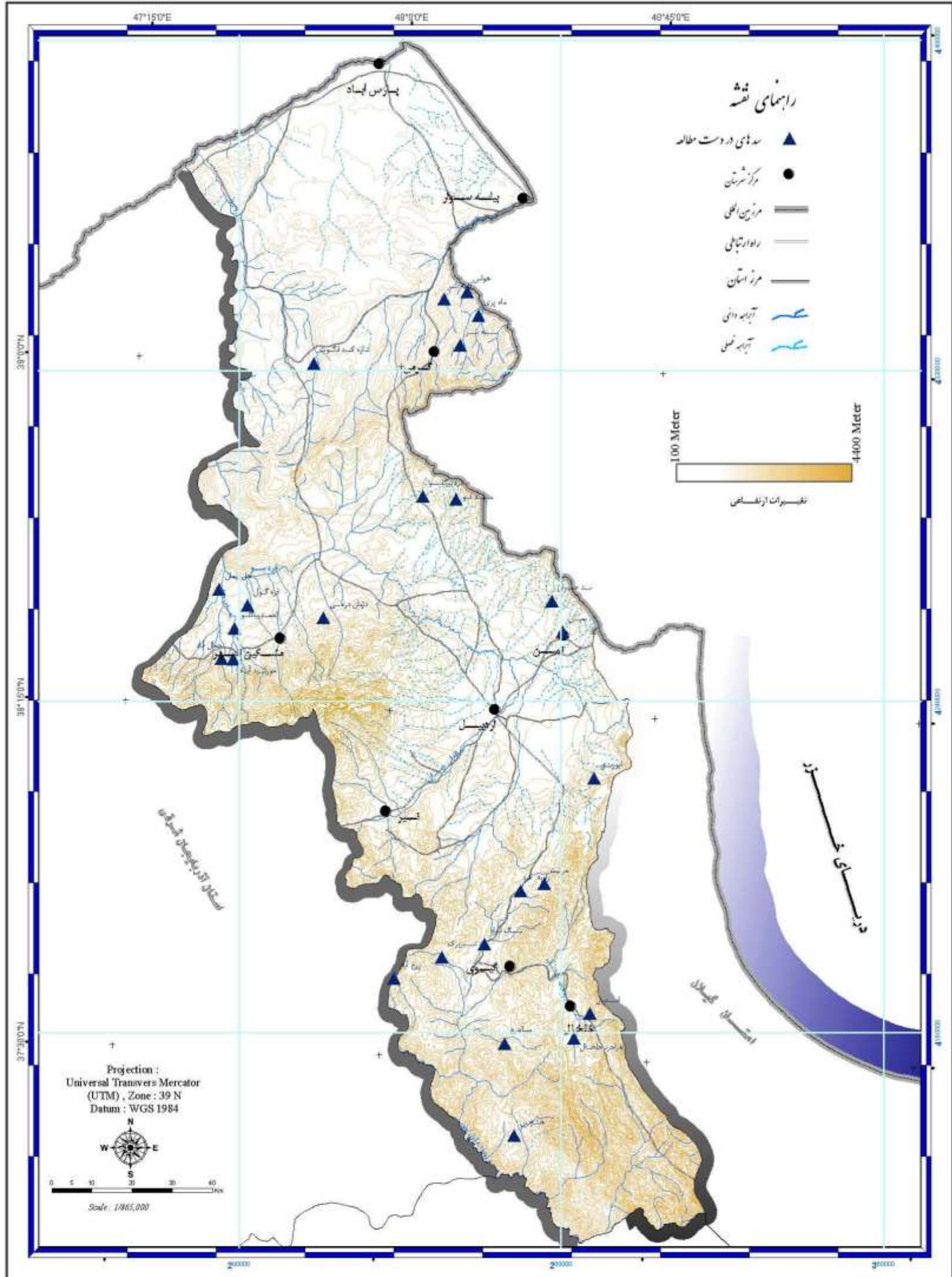
کنسرسیوم مهندسیین مشاور

رویان و رویان فرانکار سیستم



Consortium of
Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Faranegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net



مطالعات آمایش استان اردبیل

نقشه ۱-۳: (سدهای در دست مطالعه)

Consortium of Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Faranegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net

کنسرسیوم مهندسين مشاور

رويان و رويان فرانگار سيستم



۵-۵-۱: شبکه های آبیاری و زهکشی

بر پایه اطلاعات اخذ شده از سازمان آب منطقه ای استان اردبیل، در حال حاضر ۲ شبکه آبیاری در حال بهره برداری (شبکه های مغان و قوری چای) و ۸ شبکه آبیاری در دست اجرا و مطالعه (شبکه های یامچی، سیلان، خلیل نو، خداآفرین، گیوی، عمارت، احمدبیگلو و حوزه بالها رود) در استان وجود دارد.

۵-۵-۱-۱: ویژگیهای شبکه های آبیاری در دست بهره برداری**(الف): شبکه آبیاری و زهکشی مغان**

توسعه کشاورزی در دشت مغان از سال ۱۳۲۸ آغاز شده و با گذشت زمان، تدریجاً، گسترش کمی و کیفی یافته است. از آن جمله، از سال ۱۳۳۷ مطالعات شبکه آبیاری این دشت شروع شد و نهایتاً از سال ۱۳۵۳ بهره برداری از شبکه آبیاری دشت آغاز گردید. تحولات مدیریتی، سازمانی و عملکردی انجام شده تاکنون موجب شده است که در حال حاضر استفاده از خدمات این شبکه آبیاری و زهکشی در چهار منطقه آبیاری اصلاندوز (با وسعت ۹۴۰۰ هکتار)، شهرک (با وسعت ۱۶۵۰۰ هکتار)، پارس آباد (با وسعت ۲۲۵۰۰ هکتار) و بیله سوار (با وسعت ۱۷۹۰۰ هکتار) با وسعت کل ۶۶۳۰۰ هکتار صورت گیرد. گفتنی است که در سال زراعی ۸۵-۱۳۸۴، این شبکه آب مورد نیاز حدود ۸۴/۹ هزار هکتار اراضی فاریاب دشت مغان را تامین و توزیع کرده است.

آب مورد استفاده این شبکه آبیاری از رودخانه ارس و از طریق سد مخزنی ارس، سد انحرافی میل و مغان و تاسیسات تامین آب و آبرگیری تامین شده و با استفاده از ایستگاه پمپاژ آب توزیع می شود. این شبکه دارای ۱۷۶/۵ کیلومتر کانال اصلی و ۳۵۸/۸ کیلومتر کانالهای فرعی است.

شبکه زهکشی دشت مغان دارای مساحتی بالغ بر ۳۲۴۰ هکتار بوده و از نوع شبکه زهکشی زیرزمینی است. طول زهکش اصلی ۱۲۴/۵ کیلومتر و زهکش فرعی ۲۹۳ کیلومتر در نظر گرفته شده است.

(ب): شبکه آبیاری و زهکشی قوری چای

این شبکه آبیاری و زهکشی که بهره برداری از آن از سال ۱۳۷۵ شروع شده است، برای توسعه اراضی کشاورزی دشت اردبیل با وسعت تقریبی ۲۰۴۵ هکتار در نظر گرفته شده است.

اردبیل

منبع تامین آب این شبکه رودخانه قوری چای و از طریق سدهای مخزنی قوری چای ، گروچای و آق چای می باشد که از طریق ۳۰ کیلومتر کانالهای اصلی ، فرعی و میانی بر دشت اردبیل سوار می شود. گفتنی است که این شبکه فاقد ایستگاه پمپاژ آب است و بستر کانالهای اصلی شبکه بتنی است.

روان آب مزارع تحت آبیاری شبکه به وسیله ۱۴/۵ کیلومتر زهکش جمع آوری می شود، ضمن آن که این شبکه فاقد زهکش عمقی است.

اطلاعات تفصیلی شبکه های آبیاری و زهکشی مغان و قوری چای در جداول (۱-۳۹) تا (۱-۴۰)، و نقشه های شماره (۱-۴) تا (۱-۶) شماره آورده شده است.

جدول (۳۸-۱): اطلاعات سالانه شبکه آبیاری و زهکشی مغان در سال ۸۵-۱۳۸۴

الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی (m ^۳ /ha)		شرح
تا پایان هرماه	در هرماه	ماههای سال زراعی
۱۴۴/۷۱	۱۴۴/۷۱	مهر
۲۷۳/۶۸	۱۲۸/۹۷	آبان
۳۹۵/۶۸	۱۲۲	آذر
۳۹۵/۶۸	۰	دی
۳۹۵/۶۸	۰	بهمن
۵۶۳/۹۶	۱۶۸/۲۸	اسفند
۱۵۴۳/۹۶	۹۸۰	فروردین
۳۸۰۹/۶۷	۲۲۶۵/۷۱	اردیبهشت
۷۳۴۹/۶۷	۳۵۴۰	خرداد
۹۶۴۲/۵۳	۲۲۹۲/۸۶	تیر
۱۱۵۵۹/۶۷	۱۹۱۷/۱۴	مرداد
۱۲۷۸۳/۸۱	۱۲۲۴/۱۴	شهریور
	۱۲۷۸۳/۸۱	جمع

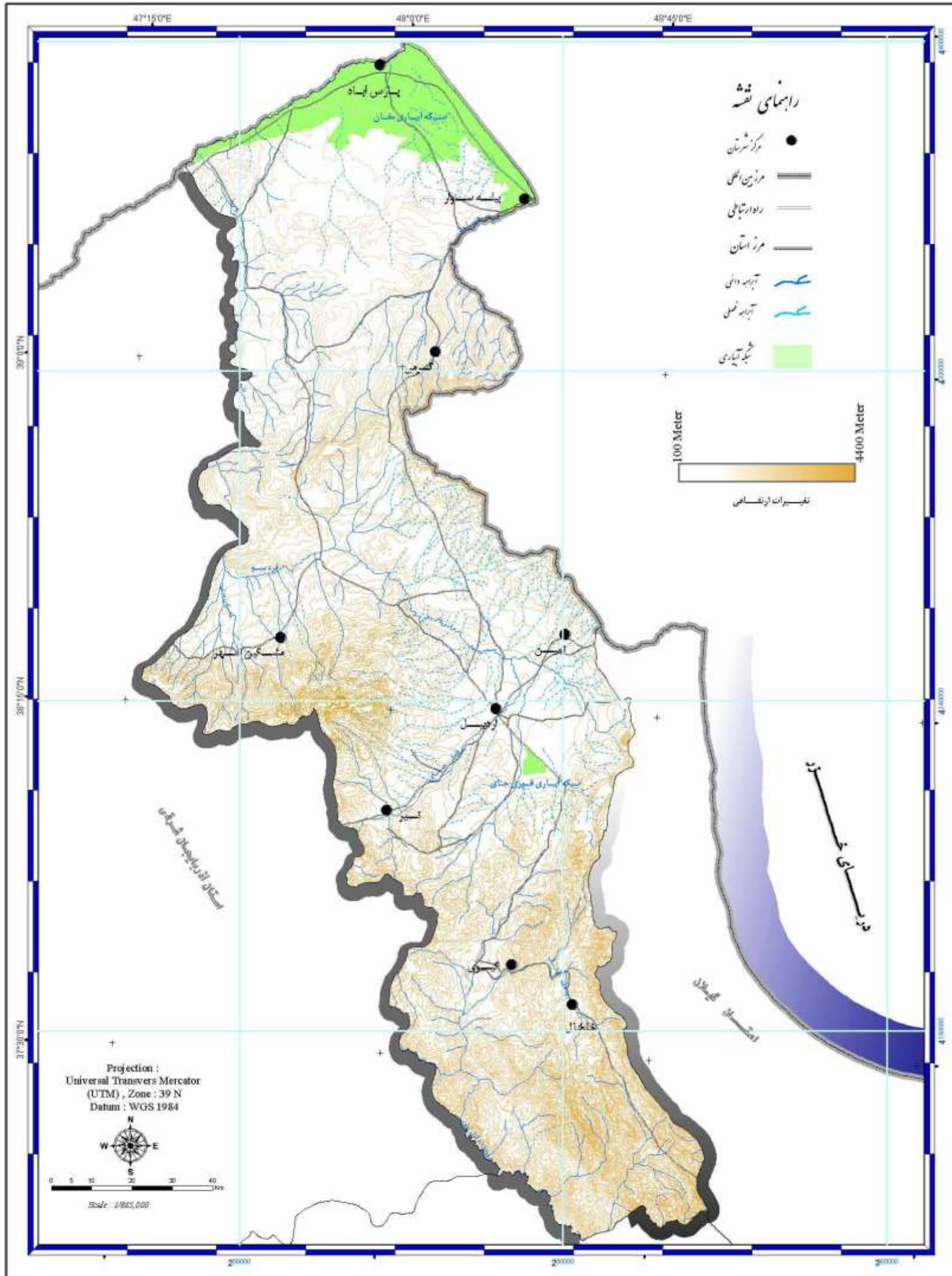
عنوان اطلاعات و داده ها		اندازه (در پایان سال جاری)	اندازه (در پایان سال جاری)	عنوان اطلاعات و داده ها
مشخصات زهکشهای زیرزمینی		۰	پارس آباد	بزرگترین شهر محدوده
طول کل زهکشا (Km)		۰	اردبیل	استان محل استقرار
کل سطح اراضی تحت پوشش (ha)		۳۳	۳۹-۴۲ و ۳۹-۲۵	عرض جغرافیایی از ... تا ...
بتنی		۰	۴۸-۲۵ و ۴۷-۲۵	طول جغرافیایی از ... تا ...
با پوشش غیربتنی		۰	۱۳۴۶	تاریخ شروع عملیات اجرایی ساخت
نیم لوله		۰	۱۳۵۲	تاریخ شروع عملیات بهره برداری
خاکی		۱۴۳/۴۹	آبانماه	تاریخ شروع فصل آبیاری
جمع		۱۷۶/۴۹	مهرماه	تاریخ خاتمه فصل آبیاری
فلزی		۰	۲۹۹	متوسط بارندگی سالانه (mm)
بتنی و آزیست		۰	۱۴/۷	متوسط دمای سالانه
جمع		۰	ارسی	منابع تامین آب
جمع کل		۱۷۶/۴۹	۰	نام رودخانه
بتنی		۳۵۸/۸۵	۰	نام چشمه سار و قنات
با پوشش غیربتنی		۰	۰	تعداد چاه
نیم لوله		۹/۳۵	ارسی	سد مخزنی
خاکی		۰	۰	سد تنظیمی
جمع		۳۶۸/۲	میل و مغان	سدانحرافی
فلزی		۰	۰	سدانحرافی تنظیمی
بتنی و آزیست		۰	۰	ایستگاه پمپاژ
جمع		۰	۸۰	ساحل راست
جمع کل		۳۶۸/۲	۸۰	ساحل چپ
تعداد		۹۰۴۰۰	۹۰۴۰۰	کل (جغرافیایی)
مساحت (m ^۲)		۷۲۰۰۰	۷۲۰۰۰	قابل آبیاری (خالص)
دریچه کشویی		۶۱۳۲۲	۶۱۳۲۲	بیشترین سطح بهره برداری شده
دریچه قطاعی		۱۰۶۹/۷	۱۰۶۹/۷	کانالها
آمیل		۴۱۸	۴۱۸	زهکشها
آویس		۰	۰	کانالهای درجه ۳
سازه بتنی		۱۱۰۰	۰	کانالهای درجه ۴
			۱۱۰/۴۲	اصلی
			۳۰۷/۵۸	فرعی (درجه ۲)
			۰	جمع کننده (درجه ۳)
			۴۱۸	جمع
				طول زهکشهای روباز (m)

ادامه جدول (۳۸-۱): اطلاعات سالانه شبکه آبیاری و زهکشی مغان در سال ۸۵-۱۳۸۴

کشور سازنده	نوع پمپ	منبع انرژی	ارتفاع دینامیک (م)پمپ	ارتفاع استاتیک (م)پمپ	تعداد پمپ ها	ظرفیت پمپاژ (m ^۳ /S)	مرحله پمپاژ	نام ایستگاه	سطح اراضی قابل آبیاری	نام شبکه تحت پمپاژ
ایران	سانتریفوز محوری یک مگشه	برق سراسری	۳۰	۲۴/۵	۴	۱/۲	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۱	۸۵۰	شبکه آبیاری و زهکشی مغان
ایران	سانتریفوز فشار قوی دو طبقه	برق سراسری	۱۰۰	۸۰	۱۲	۲/۱	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۱ پارس	۲۰۰۰	
زاین	سانتریفوز محوری دو مگشه	برق سراسری	۶۱	۵۶	۴	۳/۶	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۳	۲۴۰۰	
ایران	سانتریفوز محوری یک مگشه	برق سراسری	۶۰	۵۶	۷	۱/۶	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۴	۱۱۵۰	
ایران	سانتریفوز محوری یک مگشه	برق سراسری	۴۸	۴۶	۹	۲/۴۲	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۵	۱۱۴۵	
ایران	سانتریفوز محوری یک مگشه	برق سراسری	۶۲	۵۱/۵	۹	۲/۷	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۶	۱۵۲۴	
زاین	سانتریفوز محوری دو مگشه	برق سراسری	۵۰	۴۶	۴	۲	مرحله بهره برداری	پمپاژ ۷	۱۷۰۰	
ایران	سانتریفوز محوری یک مگشه	برق سراسری	۳۳	۳۰	۱۲	۳	مرحله راه اندازی	پمپاژ ۸	۳۱۰۰	

جدول (۳۹-۱): اطلاعات سالانه شبکه آبیاری و زهکشی قوری جای در سال ۸۵-۱۳۸۴

عنوان اطلاعات و داده ها		اندازه (در پایان سال جاری)	عنوان اطلاعات و داده ها		اندازه (در پایان سال جاری)	
بزرگترین شهر محدوده		اردبیل	مشخصات زهکشهای		•	
استان محل استقرار		اردبیل	زیرزمینی		•	
عرض جغرافیایی از ... تا ...		۳۷-۵۸ و ۳۸-۱۲	طول کانالها و لوله های اصلی و درجه یک (Km)	کانالها	بتنی	
طول جغرافیایی از ... تا ...		۴۸-۲۸ و ۴۸-۱۴			با پوشش غیربتنی	•
تاریخ شروع عملیات اجرایی ساخت		۱۳۷۲			نیم لوله	•
تاریخ شروع عملیات بهره برداری		۱۳۷۶			خاکی	•
تاریخ شروع فصل آبیاری		نیمه اردیبهشت			جمع	۱۹/۸۴
تاریخ خاتمه فصل آبیاری		آخر شهریور		لوله ها	فلزی	•
متوسط بارندگی سالانه (mm)		۲۲۸			بتنی و آزیست	•
متوسط دمای سالانه		۱۱			جمع	•
منابع تامین آب	نام رودخانه	قوریچای، آق جای، گروجای			جمع کل	۱۹/۸۴
	نام چشمه سار و قنات	•			طول کانالها و لوله های درجه دو (Km)	کانالها
نام تاسیسات تامین کننده آب	تعداد چاه	•	با پوشش غیربتنی	•		
	سد مخزنی	قوریچای (ملا احمد)	نیم لوله	•		
نام تاسیسات آبگیر اصلی	سد تنظیمی	•	خاکی	•		
	سد انحرافی	•	جمع	۹/۶۵		
	سد انحرافی تنظیمی	•	لوله ها	فلزی		•
ایستگاه پمپاژ	•	بتنی و آزیست		•		
ظرفیت انتقال آب شبکه (m ^۳ /s)	ساحل راست	۲/۵		جمع		•
	ساحل چپ	•		جمع کل		۹/۶۵
سطح اراضی تحت پوشش (ha)	کل (جغرافیایی)	۳۰۰۰		تعداد سازه های تنظیم سطح آب		تعداد
	قابل آبیاری (خالص)	۲۲۰۰				
	بیشترین سطح بهره برداری شده	۱۸۸۵	دریچه کشویی		۱۶	۱۲/۷۲
طول جاده های سرویس (km)	کانالها	۲۹/۴۶	دریچه قطاعی		•	•
	زهکشها	۱۲/۳	آمیل		•	•
طول شبکه های توزیع (Km)	کانالهای درجه ۳	•	آویس		•	•
	کانالهای درجه ۴	•	سازه بتنی		۹	۵/۵
طول زهکشهای (m) روباز	اصلی	•				
	فرعی (درجه ۲)	۱۲/۳				
	جمع کننده (درجه ۳)	•				



مطالعات آمایش استان اردبیل

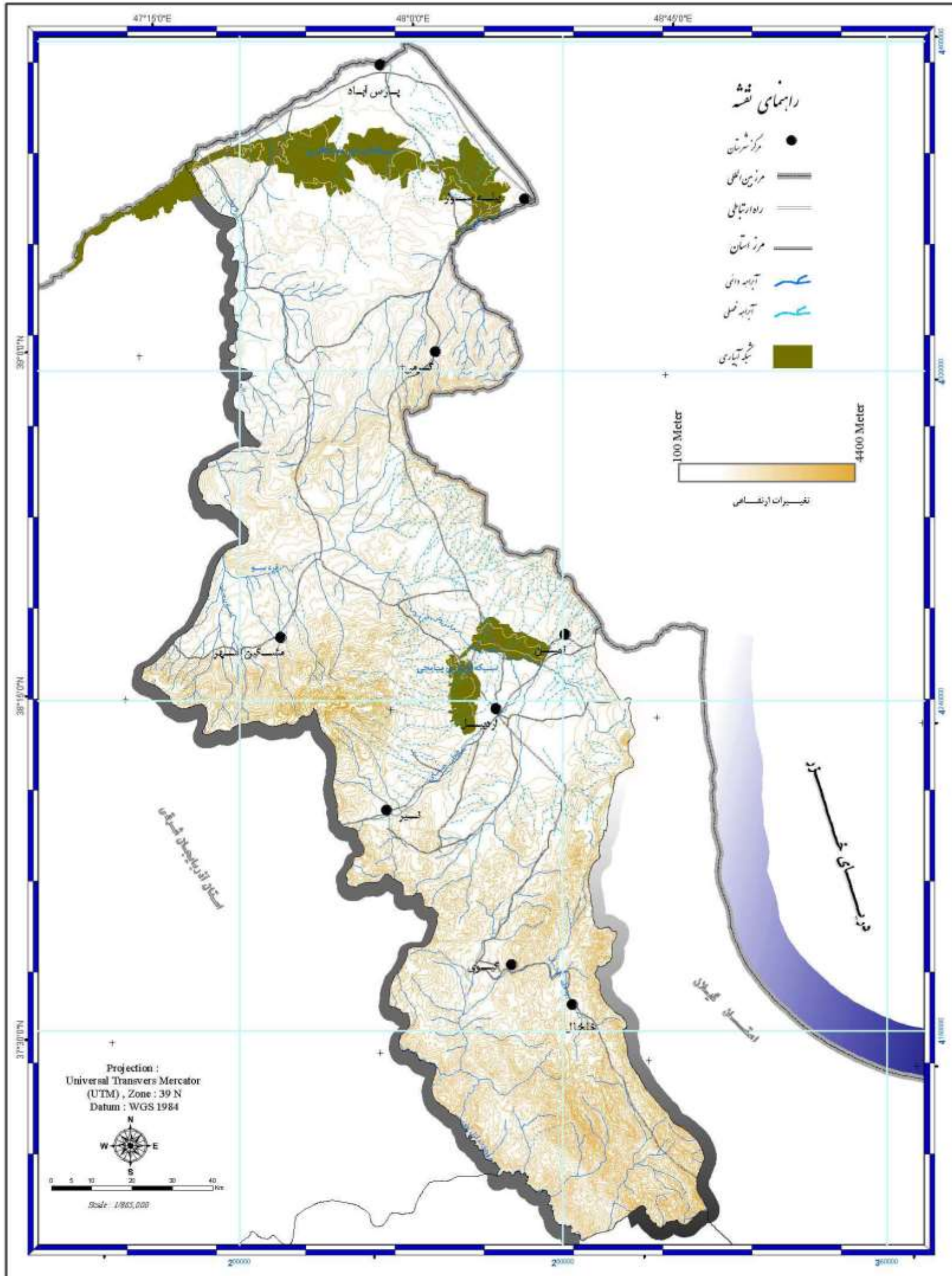
نقشه ۴-۱: (شبکه های آبیاری در دست بهره برداری)

کنسرسیوم مهندسين مشاور
رويان و رويان فراترگار سيستم



Consortium of
Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Faranegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net



مطالعات آمایش استان اردبیل

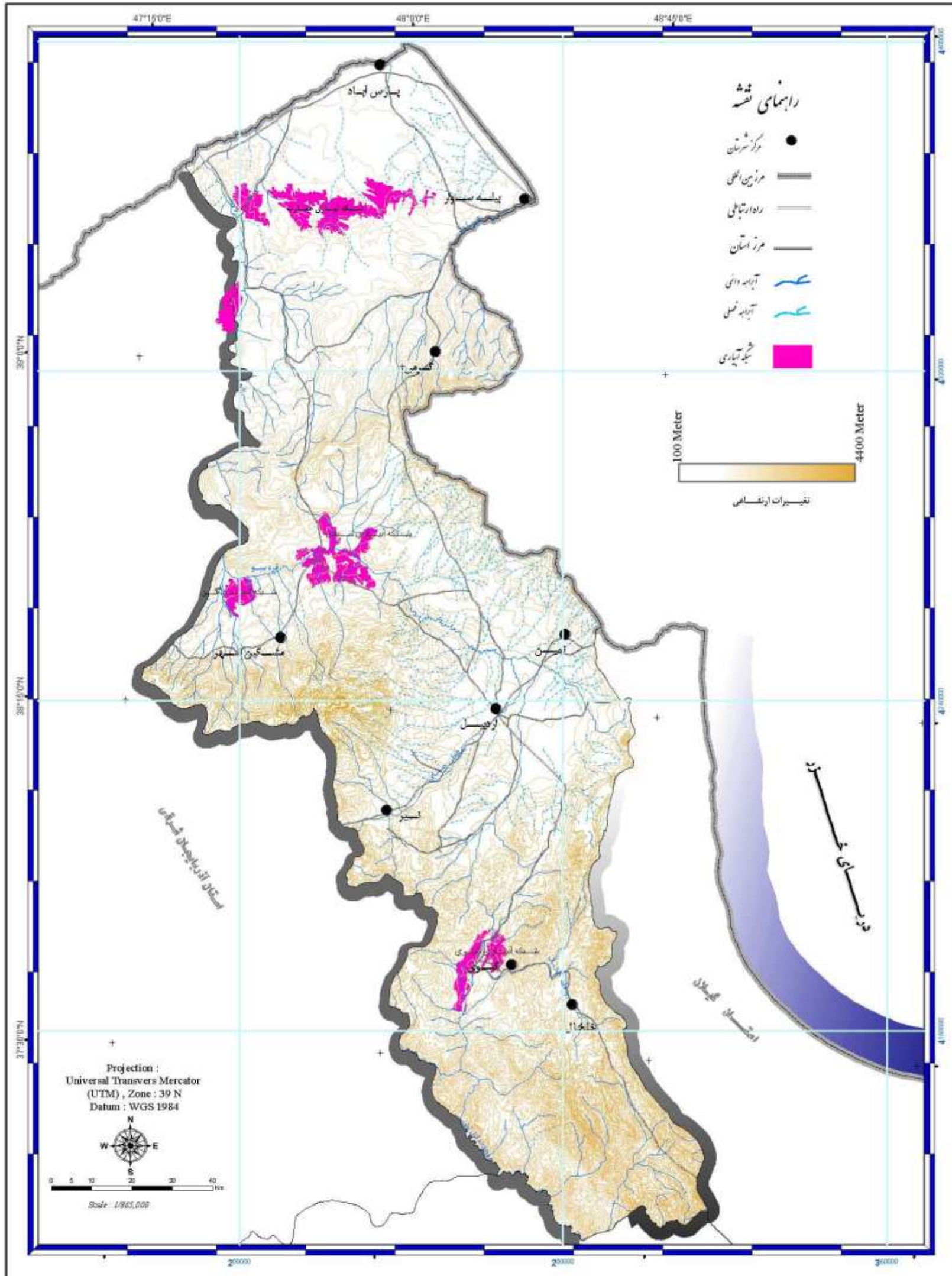
نقشه ۵-۱: شبکه های آبیاری در دست اجرا

کنسرسیوم مهندسیین مشاور
رویان و رویان فرانکار سیستم



Consortium of
Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Farnegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net



مطالعات آمایش استان اردبیل

نقشه ۶-۱: (شبکه های آبیاری در دست مطالعه)

کنسرسیوم مهندسیین مشاور
رویان و رویان فرانکار سیستم



Consortium of
Consulting Engineers
Rooyan & Rooyan Faranegar System

www.rf-inc.net
info@rf-inc.net

۲-۵-۵-۱: ویژگیهای شبکه های آبیاری و زهکشی در دست اجرا و مطالعه

همانطور که گفته شد، در حال حاضر عملیات اجرایی و مطالعاتی ۸ شبکه آبیاری و زهکشی در استان اردبیل در دست انجام است که مشخصات کلی این شبکه ها به ترتیب زیر می باشد:

۱: شبکه آبیاری و زهکشی یامچی

این شبکه در واحد هیدرولوژیک قره سوی علیا قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه بالخلوچای است. مساحت ناخالص اراضی تحت آبیاری و زهکشی این شبکه ۱۵ هزار هکتار در نظر گرفته شده است.

۲: شبکه آبیاری و زهکشی سبلان

این شبکه در واحد هیدرولوژیک قره سوی سفلی قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه قره سو می باشد. مساحت ناخالص اراضی تحت پوشش این شبکه ۱۵ هزار هکتار خواهد بود.

۳: شبکه آبیاری و زهکشی خداآفرین

این شبکه در واحد هیدرولوژیک مغان قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه ارس است. وسعت اراضی تحت پوشش این شبکه حدود ۷۰ هزار هکتار خواهد بود.

۴: شبکه آبیاری و زهکشی گیوی

این شبکه در واحد هیدرولوژیک آرپا چای قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه آرپاچای است. این شبکه برای پوشش حدود ۸/۲ هزار هکتار اراضی دشت گیوی در نظر گرفته شده است.

۵: شبکه آبیاری و زهکشی عمارت

این شبکه در محدوده واحدهای هیدرولوژیک مغان و دره رود قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه دره یوردچای است. مساحت اراضی تحت پوشش شبکه ۲۲/۹ هزار هکتار خواهد بود.

۶: شبکه آبیاری و زهکشی احمدیگلو

این شبکه در محدوده واحدهای هیدرولوژیک اهرچای و قره سوی سفلی قرار دارد و منبع تامین آب آن رودخانه قره سو است. مساحت اراضی تحت پوشش این شبکه ۳/۶ هزار هکتار است.

۷: شبکه آبیاری خلیل لو

این شبکه از طریق خطوط انتقال آب و ایستگاه پمپاژ آب خود حدود هزار هکتار از اراضی زراعی استان را فاریاب می کند.

۸: شبکه آبیاری و زهکشی حوزه بالها رود

این شبکه آبیاری و زهکشی برای پوشش حدود ۰/۹ هزار هکتار از اراض این حوزه در دست مطالعه است.