

مساحت ایران

از دکتر مسعود مهدوی

پهنه جغرافیایی کشور ایران بصورتی که در نقشه‌های جغرافیایی بنظر می‌رسد، مانند اغلب کشورهای جهان دارای شکل هندسی نمی‌باشد. همچنین وجود تضاریسهای فراوان در مرزهای کشور برهه‌ی قرینگی شکل جغرافیایی کشور می‌افزاید. این عامل بی‌قرینگی، عدم وجود نقشه‌های بزرگ و با متوسط مقیاس سراسری و برخی مسائل علمی دیگر باعث گردیده که در مورد مساحت کشور بطور قطع و با دقت قابل ملاحظه اظهار نظر نگردد. در کتب جغرافیایی، و در گزارشهای دولتی و بین‌المللی ارقام و اعداد متفاوتی برای وسعت ایران قید گردیده که دامنه تغییرات آن تا حدود هشتاد هزار کیلومتر مربع از حدود ۱۰۶۰۰۰۰۰۰۰ تا ۱۰۶۷۸۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع متغیر است. نکته قابل توجه این است که در هیچ یک از منابع داخلی و یا خارجی که وسعت ایران را بمناسبتی ذکر نموده‌اند به مراجع اخذ این اعداد توجهی نگردیده و متأسفانه برخی از نویسندگان آنچنان در مورد مساحت کشور بی‌توجهی بخرج داده‌اند که گویا ثمن‌بخس است و اغماض در مورد آن ایجاد مشکل نمی‌نماید. با مراجعه به معدودی از کتب و مقالات برای وسعت ایران مقادیر مختلفی بشرح زیر ارائه شده است.

الف - منابع ایرانی:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ۱ - دائرة المعارف ایران | ۱۰۶۴۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع |
| ۲ - جغرافیای انسانی ایران: | ۱۰۶۴۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع |
| تألیف دکتر کاظم ودیعی | |
| ۳ - جغرافیای انسانی ایران: | ۱۰۶۰۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع |
| تألیف جواد صفی‌نژاد | |

- ۴- سی و سه مقاله :
تألیف آقای دکتر محمد حسن گنجی
۱،۶۴۸۰،۰۰۰ کیلومتر مربع
- ۵- شناخت آماری جهان :
تألیف دکتر محمد رضا جلیلی
۱،۶۴۸۰،۰۰۰ کیلومتر مربع
- ۶- جغرافیای ایران، سال دوم دبیرستان
۱،۶۴۸،۰۱۹۵ کیلومتر مربع
- ۷- فرهنگ فارسی، دکتر محمد معین
۱،۶۵۴،۰۰۰ کیلومتر مربع
- ۸- جغرافیای جهان
تألیف حبیب الله شاملوئی
۱،۶۲۶،۵۰۴ کیلومتر مربع

و تعداد بسیاری منابع دیگر که مشابه اعداد فوق می باشد.

ب- منابع خارجی:

- ۱- Year Book (NO.42.1956) ۶۲۹۰۰۰۰ مایل مربع یا ۱،۶۲۹،۰۰۹۴ کیلومتر مربع
- ۲- (W.B.Fisher) The land of Iran.
- ۳- (Peter Beaumont) The Middle East
۱،۶۷۸،۰۰۰
- ۴- دیکشنری جغرافیای وبستر ۱،۶۴۷،۰۰۵۰ کیلومتر
- ۵- فرهنگ لاروس چاپ سال ۱۹۶۱، ۱،۶۰۵،۰۰۰۰ کیلومتر مربع
و سایر منابع خارجی اعداد مشابه و یا دیگری ذکر نموده اند.

از اعداد و ارقام مختلفی که از منابع داخلی و خارجی ذکر گردیده چنین استنباط می گردد که علت اصلی این ناهماهنگی عدم وجود یک محاسبه دقیق از مساحت کشور بر اساس آخرین مدارک موجود بوده است. شاید نخستین محاسبه مساحت ایران از نقشه های ۱:۲۵۳۴،۴۴ باشد که در کتاب جغرافیای نظامی رزم آراء عنوان شده در این کتاب مساحت ایران ۱،۶۴۸،۰۱۹۵ کیلومتر می باشد که با احتمال قوی شامل مساحت بحرین نیز می باشد. در سال ۱۳۵۳ در نشریه شماره ۸، از سال دوم سازمان نقشه برداری مقاله ای تحقیقی به قلم سرهنگ مهندس علی دانشور انتشار یافت. در این مقاله گویا با امکانات سازمان جغرافیائی کشور تهیه گردیده و مساحت کشور ایران محاسبه شده. در نهایت مقاله با ارائه نحوه محاسبه مساحت ایران را ۱،۶۲۲،۰۷۵۱ کیلومتر مربع عنوان نموده است. بر اساس این روش اشتباهاتی که در محاسبات مساحت نقشه ها داشته بودیم به وسیله نگارنده تصحیح شده مساحت واقعی کشور ایران ۱،۶۱۹،۷۳۳/۵۴ کیلومتر مربع بالغ می گردد. لیکن ارقام با قبول اینکه خطای نقشه های

مبنای محاسبات را همراه خود دارد، با احتمال قوی شاید مطمئن‌ترین عددی باشد که از مساحت ایران ارائه می‌گردد. در عین حال بزرگترین عددی است که تاکنون در مورد مساحت ایران عنوان گردیده است.

روش محاسبه مساحت کشور:

در سال ۱۹۴۵ یک پوشش سراسری عکسهای هوایی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰۰ تا ۱:۶۰۰۰۰۰ از ایران تهیه گردیده، ضمن اینکه عکسهای مذکور به کرات در مطالعات گوناگون منجمه مطالعات جغرافیائی مورد استفاده قرار گرفته اساس تهیه نقشه‌های ۱:۲۵۰,۰۰۰ و ۱:۵۰۰۰۰۰ سراسری کشور نیز بوده است. نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ عملیات مشترک از تبدیل عکسهای فوق بوسیله دستگاههای دقیق فتوگرامتری حاصل شده است. این کار بسیار مهم و بنیادی را سازمان جغرافیائی کشور بنحو احسن بانجام رسانیده.

باتوجه به نقشه شماره ۱ سطح کشور را ۱۳۳ برگ نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ پوشانیده که ابعاد جغرافیائی آنها $1^{\circ} \times 1/5^{\circ}$ درجه و ابعاد متریک آنها 150×110 کیلومتر می‌باشد. شاید چنین بنظر بیاید که امکان محاسبه وسعت کشور با داشتن ابعاد نقشه‌ها و تعداد آنها ساده باشد. ولی دو مسئله اساسی در مقابل این ساده‌انگاری وجود دارد:

۱- سطح کشور را ۱۳۳ برگ از نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ پوشانیده که فقط ۷۶ برگ آن پوشش کامل را دارا بوده و ۵۷ قطعه بقیه در نوار مرزی قرار دارند که قسمتهائی از آنها در داخل خاک کشور ما قرار می‌گیرد. که محاسبه این قطعات به سادگی انجام پذیر نیست.

۲- نقشه‌ها بر روی سطح مستوی تصویر گردیده‌اند سطح واقعی زمین ضمن اینکه عامل ارتفاع و شیب می‌باید در آن ملحوظ باشد لازمست که بر روی سطح بیضوی محاسبه گردد. باتوجه به دو نکته اساسی فوق برای محاسبه وسعت ایران لازم بوده است که از روشهای محاسباتی نقشه برداری و ابزار اندازه‌گیری مساحت استفاده شود.

برای محاسبه مساحت بر روی سطح مستوی با استعانت از فرمولهای ریاضی^۱ لازمست که مساحت یک چهارضلعی محصور بین دو مدار و دو نصف النهار با ابعاد $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ بنام Quadrangle محاسبه گردد.

و سپس بر اساس آن مساحت هر نقشه که دارای ابعاد $1/5^{\circ} \times 1^{\circ}$ است بدست آید و مساحت این چهار گوش‌ها در عرضهای مختلف جغرافیائی ایران بشرح جدول شماره ۱ می‌باشند.

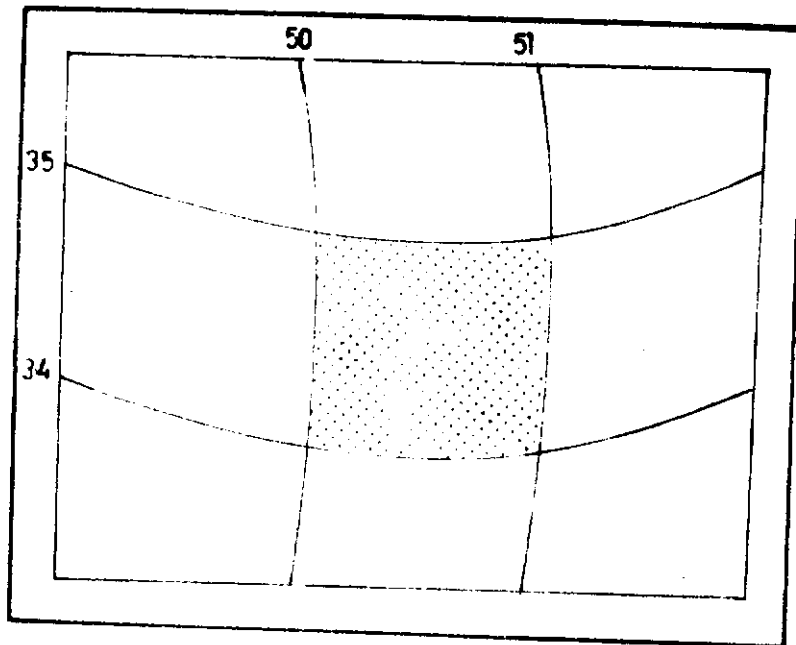
باتوجه به جدول شماره ۱، اگرچه مساحت نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ سراسری کشور

^۱ $1^{\circ} \times 1/5^{\circ}$ می‌باشند ولی مساحت آنها یکسان نیست. با افزایش

نقشه شماره (۱) - نمایش توزیع نقشه‌های ۱:۲۵۰/۰۰۰ در سواسر کشور

نقشه شماره (۱) - نمایش توزیع نقشه‌های ۱:۲۵۰/۰۰۰ در سواسر کشور





شکل (۱)

جغرافیائی بعلت نزدیک شدن نصف النهارات به یکدیگر (تقارب نصف النهارات) و کاهش انحناى زمین مساحت کاهش می یابد و بالعکس با کاهش عرض جغرافیائی بعلت ایجاد فاصله در نصف النهارات مساحت Quadrangle افزایش می یابد .

با در نظر گرفتن مساحت هر Quadrangle محصور بین دو مدار و نصف النهار $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ متوالی مساحت ۷۶ قطعه نقشه از ۱۳۳ برگ نقشه پوشش سراسری ۱:۲۵۰۰۰۰ برابر واقع شده و در هر Rang (سطر) دارای مساحت برابر و یکسان می باشند که با تغییر عرض جغرافیائی مساحت آنها نیز تغییر می نماید . جدول شماره (۲) .

۵۷ قطعه نقشه های مرزی کشور دارای مساحتی برابر $۹۸۸/۸۴$ ، ۴۳۲ کیلومتر مربع می باشند . که در محاسبه این نقشه ها با استفاده از مساحت هر Quadrangle نقشه به مربعات کوچکتر تقسیم شده و مساحت مربعات به نسبت محاسبه و قسمتهائی که قابل تبدیل به مربع نبوده با پلانیمتر با دقت لازم اندازه گیری شده است . جدول شماره (۳) .

باتوجه به دو عدد فوق مساحت کشور بدون در نظر گرفتن سطوح شیب دار برابر با

$۱۸۶۷۶۴/۲۴ + ۱ \cdot ۹۸۸/۸۴ = ۱۰۶۱۹۷۳۳/۱۸$ کیلومتر مربع می باشد .

اگر چنانچه با توجه به عامل ارتفاع در هر نقشه سطح شیب دار نقشه ها محاسبه گردد در آن صورت مساحت واقعی ایران بدست خواهد آمد . ولی این امر بعلت وجود ارتفاعات

جدول شماره (۱) - مساحت و مشخصات چهارگوش‌ها در عرضهای مختلف کشور ایران

تعداد نقشه‌ها	طول یک درجه عرض جغرافیائی به کیلومتر	مساحت به کیلومتر مربع $۱ \times ۱ / ۵$	مساحت به کیلومتر مربع $۴ \times ۴ / ۵$	عرض جغرافیائی
۱۱	۹۹	۱۴۷۲۱/۹۷	۹۸۱۴/۶۴	۳۷° - ۳۸°
۱۱	۹۹/۶	۱۴۹۱۳/۶۷	۹۹۴۲/۴۴	۳۶° - ۳۷°
۱۱	۱۰۰/۳۳	۱۵۱۰۰/۴۷	۱۰۰۶۶/۹۸	۳۵° - ۳۶°
۱۱	۱۰۰/۹۳	۱۵۲۸۲/۷۷	۱۰۱۸۸/۵	۳۴° - ۳۵°
۱۱	۱۰۱/۵۲	۱۵۴۶۰/۳۸	۱۰۳۰۶/۹۲	۳۳° - ۳۴°
۱۰	۱۰۲/۰۸	۱۵۶۳۳/۲۶	۱۰۴۲۲/۱	۳۲° - ۳۳°
۱۰	۱۰۲/۶۳	۱۵۸۰۱/۳۶	۱۰۵۳۴/۲۴	۳۱° - ۳۲°
۹	۱۰۳/۱۶	۱۵۹۶۴/۶۳	۱۰۶۴۳/۰۸	۳۰° - ۳۱°
۹	۱۰۳/۶۷	۱۶۱۳۳/۱۴	۱۰۷۴۸۶/۷۶	۲۹° - ۳۰°
۹	۱۰۴/۱۶	۱۶۲۷۶/۵۴	۱۰۸۵۱/۰۲	۲۸° - ۲۹°
۸	۱۰۴/۶۴	۱۶۴۲۶/۰۹	۱۰۹۵۰/۷۲	۲۷° - ۲۸°
۸	۱۰۵/۰۹	۱۶۵۶۸/۶۷	۱۱۰۴۵/۷۸	۲۶° - ۲۷°

جدول شماره ۲ - برخی از مشخصات نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ با پوشش کامل در داخل کشور

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۱	رضائیه	NJ-38-11	14721.96	37-38
۲	میانه	NJ-38-12	14721.96	" - "
۳	کوه کورخرد	NJ-40-10	14721.96	" - "
۴	شاهین دز	NJ-38-16	14913.67	36-37
۵	زنجان	NJ-39-13	14913.67	" - "
۶	گرگان	NJ-40-13	14913.67	" - "
۷	جاجرم	NJ-40-14	14913.67	" - "
۸	سبزوار	NJ-40-15	14913.67	" - "
۹	مشهد	NJ-40-16	14913.67	" - "
۱۰	سنندج	NJ-38-4	15100.47	35-36
۱۱	کبودرآهنگ	NI-39-1	15100.47	" - "
۱۲	ساوه	NI-39-2	15100.47	" - "
۱۳	تهران	NI-39-3	15100.47	" - "
۱۴	سمنان	NI-39-4	15100.47	" - "
۱۵	طرود	NI-40-1	15100.47	" - "
۱۶	شاهرود گرماب	NI-40-2	15100.47	" - "
۱۷	بردراسن	NI-40-3	15100.47	" - "
۱۸	تربت حیدریه	NI-40-4	15100.47	" - "
۱۹	کرمانشاه	NI-38-8	15282.77	34-35
۲۰	همدان	NI-39-5	15282.77	" - "
۲۱	قم - اراک	NI-39-6	" "	" - "
۲۲	قهرود	NI-39-7	" "	" - "
۲۳	کویسر	NI-39-8	" "	" - "

دنیاله جدول شماره (۲)

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۲۴	جندق	NI-40-5	15282.77	34-35
۲۵	نگینه	NI-40-6	" "	" - "
۲۶	فردوس	NI-40-7	" "	" - "
۲۷	رشتخوار	NI-40-8	" "	" - "
۲۸	کوهدشت	NI-38-12	14460.38	33-34
۲۹	خرم آباد	NI-39-9	" "	" - "
۳۰	گلپایگان	NI-39-10	" "	" - "
۳۱	کاشان	NI-39-11	" "	" - "
۳۲	انارک	NI-39-12	" "	" - "
۳۳	خور	NI-40-9	" "	" - "
۳۴	طبس	NI-40-10	" "	" - "
۳۵	دیپوک	NI-40-11	" "	" - "
۳۶	قاین	NI-40-12	15460.38	" - "
۳۷	دزفول	NI-39-13	15633.26	32-33
۳۸	شهرکرد	NI-39-14	" "	" - "
۳۹	اصفهان	NI-39-15	" "	" - "
۴۰	نائین	NI-30-16	" "	" - "
۴۱	خرانق	NI-40-13	" "	" - "
۴۲	خیرآباد	NI-40-14	" "	" - "
۴۳	نای بند	NI-40-15	" "	" - "
۴۴	بیرجند	NI-40-16	" "	" - "
۴۵	اهواز	NH-39-1	15801.36	31-32
۴۶	رام هرمز	NH-39-2	" "	" - "

دنباله جدول شماره (۲)

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۲۷	آبادیه - بروجن	NH-39-3	15801.36	31-32
۲۸	آبادیه	NH-39-4	" "	" - "
۲۹	بزد	NH-40-1	" "	" - "
۵۰	بافق	NH-40-2	" "	" - "
۵۱	دریند کرمان	NH-40-3	" "	" - "
۵۲	انبار	NH-40-4	" "	" - "
۵۳	تل خسرو	NH-39-7	15964.63	30-31
۵۴	سیوند	NH-39-8	" "	" - "
۵۵	انبار	NH-40-5	" "	" - "
۵۶	رفسنجان	NH-40-6	" "	" - "
۵۷	کرمان	NH-40-7	" "	" - "
۵۸	کویر نمک	NH-40-8	" "	" - "
۵۹	کازرون	NH-39-11	16123.04	29-30
۶۰	شیراز	NH-39-12	" "	" - "
۶۱	نیریز	NH-40-9	" "	" - "
۶۲	بافت سیرجان	NH-40-10	" "	" - "
۶۳	بم	NH-40-11	" "	" - "
۶۴	شوره گز	NH-40-12	" "	" - "
۶۵	جهرم	NH-40-16	16276.54	28-29
۶۶	داراب	NH-40-13	" "	" - "
۶۷	دولت آباد	NH-40-14	" "	" - "
۶۸	نهرج	NH-40-15	" "	" - "
۶۹	ریگان	NH-40-16	16276.54	" - "

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیایی
۷۰	دهک	NH-41-13	16276.54	28-29
۷۱	لار	NG-40-1	16426.09	27-28
۷۲	میناب	NG-40-3	" "	" - "
۷۳	جازموریان	NG-40-4	" "	" - "
۷۴	ایران شهر	NG-41-1	16426.09	" - "
۷۵	فوج	NG-40-8	16568.67	26-27
۷۶	نیک شهر	NG-41-5	16568.67	" - "

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

بسیار و متعدد نیاز به دقت و وقت زیاد دارد امید است کسانی باشند که نسبت به محاسبه آن همت گمارند ولی در مقاله آقای مهندس دانشور برای ایران ارتفاع متوسط ۱۰۰۰ متر در نظر گرفته شده و باتوجه باینکه شعاع زمین $R = ۶,۴۰۰,۰۰۰$ متر و ارتفاع متوسط ایران $h = ۱۰۰۰$ متر است و مساحت کشور در سطح بیخوی $S_0 = ۱,۶۱۹,۷۳۳/۱۸$ کیلومتر مربع می باشد. از رابطه $S_h = S_0 \left(1 + \frac{h}{R}\right)^2$ مساحت کشور برابر با:

$$\text{کیلومتر مربع } ۱۶۲۰,۲۳۹/۷ = \left(1 + \frac{۱۰۰۰}{۶,۴۰۰,۰۰۰}\right)^2 \times ۱,۶۱۹,۷۳۳/۱۸ \text{ خواهد بود.}$$

بنابراین مساحت کشور ایران باتوجه به مرزهای بین المللی شناخته شده در روی زمین و از کرانه های جنوبی دریای خزر و سواحل شمالی دریای عمان و خلیج فارس $۱۶۲۰,۲۳۹/۷$ کیلومتر مربع و با $۶۲۵۶۱۱/۸$ مایل مربع می باشد که از $۱۶۲۰,۲۳۹/۷$ کیلومتر مربع حدود ۱۵۰۰۰ * کیلومتر مربع را بستر رودخانه ها و دریاچه های داخلی تشکیل می دهد.

برخی دیگر از مشخصات جغرافیایی ایران:

- ۱- باتوجه به جدول شماره (۱) طول هر درجه از عرض جغرافیایی در بالاترین مدار (همرو) ایران یعنی ۳۹° برابر با ۹۹ کیلومتر و طول یک درجه از مدار در پائین ترین عرض کشور در مدار ۲۵° درجه برابر با $۱۰۵/۶۵$ کیلومتر می باشد.
- ۲- بلندترین مدار جغرافیایی که در سطح کشور امتداد یافته مدار ۳۶° درجه می باشد که طول آن $۱۰۴۶/۸۵$ کیلومتر محاسبه گردیده. و طویلترین نصف النهار جغرافیایی (نیمروز) $۵۸/۵^\circ$ درجه می باشد که طول آن $۱۲۲۶/۸۸$ کیلومتر برآورد گردیده است.
- ۳- مرکز جغرافیایی ایران با مختصات جغرافیایی $\lambda = ۵۴^\circ$ و $\ell = ۳۲^\circ$ محل تقاطع خط همرو (مدار) ۳۲° درجه و خط نیمروز (نصف النهار) ۵۴° درجه می باشد. که طول آنها بترتیب برابر ۱۳۸۵ و $۱۱۲۷/۸۲$ کیلومتر است.
- ۴- فاصله شمالی ترین و جنوبی ترین نقطه ایران $۲۱۶۳/۷$ کیلومتر.
- ۵- فاصله شرقی ترین و غربی ترین نقطه کشور $۲۴۴۸/۵$ کیلومتر بوده که طول بلندترین قطر کشور نیز می باشد.
- ۶- نزدیکترین فاصله بین دریای خزر و دریای جنوب در خلیج فارس ۷۳۰ کیلومتر می باشد.

جدول شماره (۳) - برخی از مشخصات نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰
 باپوشش قسمتی از سطح کشور

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۱	گزن کولی	NJ-40-9	9509.5	37-38
۲	قزل آروات	NJ-40-6	2268.12	38-39
۳	غلامان	NJ-40-7	708.41	38-39
۴	عشق آباد	NJ-40-11	12583.74	37-38
۵	قهقهه	NJ-40-12	6105.12	" - "
۶	سرخس	NJ-41-13	7887.66	36-37
۷	تربت جام	NJ-41-1	12018.40	35-36
۸	خواف	NI-41-5	8470.37	34-35
۹	یزدان	NI-41-9	6657.27	33-34
۱۰	سینا	NI-41-13	8049.65	32-33
۱۱	میگان	NH-41-1	12446.15	31-32
۱۲	زابل	NH-41-2	1100.35	31-32
۱۳	محمدآباد خوره	NH-41-5	14586.54	30-31
۱۴	نره‌نو	NH-41-6	997.00	" - "
۱۵	زاهدان	NH-41-9	12844.40	29-30
۱۶	خاش	NH-41-14	7312.09	28-29
۱۷	سراوان	NG-41-2	14816.89	27-28
۱۸	کوهک	NG-41-3	881.43	" - "
۱۹	پهشین	NG-41-6	7427.33	26-27
۲۰	کندی	NG-41-7	995.95	" - "
۲۱	گواتر	NG-41-10	1422.52	25-26
۲۲	چاه‌بهار	NG-41-9	14123.35	" - "
۲۳	پیوشک	NG-40-12	8862.37	" - "

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۲۴	جاسک	NG-40-11	4530.53	25-26
۲۵	طاهروئسی	NG-40-7	15540.52	26-27
۲۶	بندرعباس	NG-40-2	13005.55	27-28
۲۷	قشم	NG-40-6	1616.31	26-27
۲۸	بندرلنگه	NG-40-5	5988.24	" - "
۲۹	کلات	NG-39-8	1612.00	" - "
۳۰	بهرام	NG-39-4	12281.47	27-28
۳۱	کنگان	NG-39-3	6239.10	" - "
۳۲	خورموج	NH-39-15	13930.32	28-29
۳۳	بوشهر	NH-39-14	284.23	" - "
۳۴	گناوه	NH-39-10	5147.16	29-30
۳۵	آبادان	NH-39-5	12537.17	30-31
۳۶	بهبهان	NH-39-6	15150.60	" - "
۳۷	آباده	NH-38-4	2665.60	31-32
۳۸	دهلران	NI-38-16	9036.12	32-33
۳۹	ایلام	NI-38-11	6741.39	33-34
۴۰	قصرشیرین	NI-38-7	8929.23	34-35
۴۱	بانه	NI-38.3	4822.84	35-36
۴۲	اربیل	NJ-38-14	267.41	36-37
۴۳	مهاباد	NJ-38-15	13441.45	" - "
۴۴	نازلو	NJ-38-10	3793.69	37-38
۴۵	خوی	NJ-38-6	6618.38	38-39

دنباله جدول شماره (۳)

شماره ردیف	اسم قطعه	شماره قطعه	مساحت روی بیضوی	عرض جغرافیائی
۴۶	اقدیس	NJ-38-2	4635.61	39-40
۴۷	نخجوان	NJ-38-3	945.01	" - "
۴۸	تبریز	NJ-38-7	13550.60	38-39
۴۹	اهر	NJ-38-8	14372.90	" - "
۵۰	استهانکرت	NJ-38-4	4853.60	39-40
۵۱	سالمیان	NJ-39-1	1363.79	" - "
۵۲	اردبیل	NJ-39-5	5281.39	38-39
۵۳	بندرانزلی	NJ-39-9	12026.40	37-38
۵۴	رشت	NJ-39-10	3439.56	" - "
۵۵	قزوین	NJ-39-14	14849.09	36-37
۵۶	چالوس	NJ-39-15	9651.09	" - "
۵۷	ساری	NJ-39-16	12254.02	" - "

پرونده‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی

	30		36	
29	NI39-1	NI39-2	NI39-3	NI39-4
	NI39-5	NI39-6	NI39-7	NI39-8
	NI39-9	NI39-10	NI39-11	NI39-12
25	NI39-13	NI39-14	NI39-15	NI39-16

نقشه شماره (۳) - راهنمای قطع بندی نقشه های ۱:۲۵۰/۰۰۰ ایران

NJ38	NJ39	NJ40	NJ41
NI38	NI39	NI40	NI41
NH38	NH39	NH40	NH41
NG38	NG39	NG40	NG41

-۱

مساحت یک Quadrangle از رابطه زیر قابل محاسبه می باشد :

$$Q = \frac{b^2 \pi}{90} [A \sin 30' \cos \ell - B \sin(1^\circ - 30') \cos 3 \ell + C \sin(2^\circ - 30') \cos 5 \ell - D \sin(3^\circ - 30') \cos 7 \ell]$$

اگر ابعاد بیضوی بین المللی را در نظر بگیریم ضرایب A و B و C و D بشرح زیر خواهند بود :

$$a = 6378388.00$$

$$b = 6356911.94$$

$$e = \frac{a-b}{a} = \frac{1}{297}$$

$$M = 3.1415926353$$

$$A = 1.00337838$$

$$B = 0.00112892$$

$$C = 0.00000127$$

$$D = 0.000000027$$

$$\ell_1 = 33 \quad \ell_2 = 34 \quad \Delta \ell = 1^\circ \quad \ell_m = 33^\circ - 30'$$

مثال :

مساحت یک چهارگوش با مشخصات زیر برابر خواهد بود با :

$$Q = \frac{6356911.94^2 \times 3.1415926353}{90} \times (1.00337838 \times 0.00872$$

$$\times 0.83388582) - (0.00112892 \times 0.026176948 \times$$

$$0.18223553) + (0.00000172 \times 0.043619387 \times$$

$$-0.9762601) + (0.000000027 \times 0.061048539 \times -0.0580709)$$

$$= 10306.92$$

از نکات قابل توجهی که در این نقشه‌ها وجود دارد و اصولاً "می‌بایست در تمام نقشه‌های توپوگرافی که در شیت‌های متعدد تهیه می‌گردند وجود داشته باشد شماره نقشه است. در شماره‌گذاری متداولترین روش استفاده از سطر و ستون است و در یک قطع بندی با داشتن شماره سطر و ستون موقعیت نقشه مشخص می‌گردد. اساس قطع بندی نقشه‌های ۱:۲۵۰,۰۰۰ نقشه‌های ۱:۱۰۰۰,۰۰۰ می‌باشند. نقشه‌های مذکور با یک حرف که نمایش‌دهنده سطر است و با یک عدد که نمایش‌دهنده ستون می‌باشد قطع بندی گردیده، باید متذکر شد که عدد نمایش‌دهنده ستونها شماره قاچها (Zon) که شش درجه طول دارند و نصف النهار گرینویچ در حد فاصل - قارچهای ۳۰ و ۳۱ قرار دارد که در سیستم تصویر U.T.M کاربرد دارد. در این قطع بندی ایران در قاچهای ۳۸، ۳۹ و ۴۰ و ۴۱ قرار گرفته. قطع‌های نقشه‌های ۱:۱۰۰۰,۰۰۰ در $4^{\circ} \times 6^{\circ}$ (طول و عرض) بوده که با شماره مثلاً " NI.40 یکی از این قطعات مشخص می‌گردد. مفهوم این شماره عبارتست از N، نیمکره شمالی، I، شماره سطر چهار درجه عرض جغرافیایی و ۴۰ قاچ چهارم و یا ستون ۶ درجه‌ای چهارم از خط تغییر تاریخ در جهت غرب به شرق می‌باشد. حال در قطع بندی نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ هر یک از قطعات نقشه‌های ۱:۱۰۰۰,۰۰۰ که $4^{\circ} \times 4^{\circ}$ به ۱۶ قطعه نقشه $1^{\circ} \times 1/5^{\circ}$ درجه تقسیم گردیده با اضافه نمودن یک شماره فرعی (از ۱ تا ۱۶) به شماره قطع‌های نقشه ۱:۱۰۰۰,۰۰۰ شماره نقشه ۱:۲۵۰,۰۰۰ مشخص می‌گردد. برای مثال نقشه ۱:۲۵۰,۰۰۰ با شماره NG.41-5 با توجه به توضیحات فوق کاملاً مشخص است. نقشه شماره ۲ راهنمای قطع بندی نقشه‌های ۱:۱۰۰۰,۰۰۰ و نقشه شماره ۳ قطع بندی نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ مشخص می‌نماید.