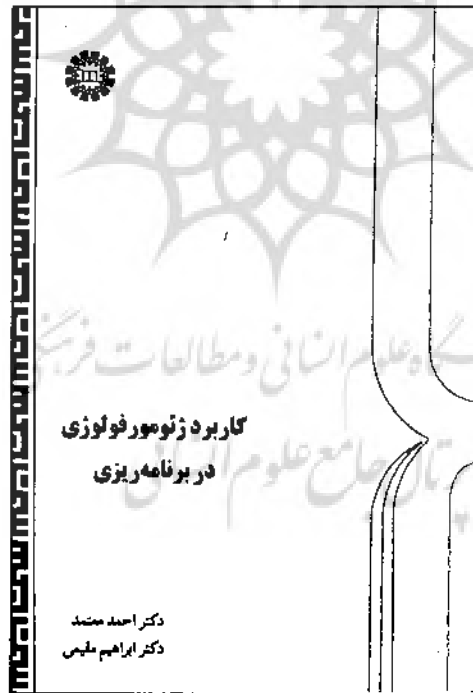


- ۱- تاریخ چاپ کتاب روشن نیست اما باید در اوایل دهه ۱۵۷۰ م. بوده باشد.
- ۲- شرکت‌کنندگان در سمپوزیوم دارای سابقه طولانی در تحصیل و تدریس و کار در جغرافیا و کارتوگرافی بودند. در ادامه سرگذشت‌نامه مختصر نویسندگان ارائه خواهد شد.
- ۳- امید است در ترجمه کتاب حاضر ۲ فصل تحت عنوان «سابقه نشر اطلس در جهان اسلام» و «سابقه نشر اطلس در ایران» به کتاب افزوده شود.
- ۴- آمریکایی، دکترای جغرافیا، معاون (۱۹۶۸-۱۹۷۸) و رئیس (۱۹۷۸-۱۹۹۱) بخش جغرافیا و نقشه‌کتابخانه کنگره.
- ۵- انگلیسی، دکترای (جغرافیا)، دستیار (۱۹۵۱-۱۹۶۷) معاون (۱۹۶۷-۱۹۷۳) و رئیس (۱۹۷۳-۱۹۸۶) اتاق نقشه در کتابخانه بریتانیا. عضو انجمن‌های گوناگون جغرافیایی و رئیس انجمن بین‌المللی مجموعه‌داران نقشه از ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۵ که درگذشت. تالیفات فراوان در نشریات تخصصی جغرافیا و کارتوگرافی.
- ۶- تایوانی، استاد و رئیس بخش جغرافیای دانشگاه مینه‌سوتا.
- ۷- انگلیسی، استاد جغرافیای دانشگاه ویکانین، سردبیر نشریه معروف *Imago Mundi*.
- ۸- هلندی. مؤسس کرسی کارتوگرافی در دانشگاه اوترخت و استاد آن. نویسنده کتاب معروف *Atlantes Neerlandici* در ۵ جلد که کتابشناسی کارتوگرافی است.
- ۹- فرانسوی، مسئول بخش نقشه‌کتابخانه ملی پاریس (۱۹۹۳-۱۹۹۴).
- ۱۰- اتریشی، دکترای جغرافیا و اکنون استاد کرسی کارتوگرافی در دانشگاه اوترخت هلند.
- ۱۱- آمریکایی، استاد جغرافیا و مدیر بخش تاریخ نقشه در انجمن آمریکایی جغرافیایی.
- ۱۲- آلمانی، استاد مؤسسه جغرافیایی، دانشگاه آزاد برلین، مدیر گروه تاریخ کارتوگرافی از سال ۱۹۷۲.
- ۱۳- اتریشی، دکترای جغرافیا، استاد تاریخ معاصر در دانشگاه وین، استاد تاریخ کارتوگرافی در دانشگاه‌های وین و مونیخ.
- ۱۴- ایتالیایی.
- ۱۵- آمریکایی، دکترای جغرافیا، رئیس سابق بخش جغرافیا و نقشه‌کتابخانه کنگره (تا ۱۹۷۸).
- ۱۶- آمریکایی، استاد جغرافیای دانشگاه شیگاگو.
- ۱۷- آمریکایی، دکترای جغرافیا، استاد جغرافیا در دانشگاه سیراکیوز.
- ۱۸- آمریکایی، استاد جغرافیا در دانشگاه گونیز.
- ۱۹- آمریکایی، فوق‌لیسانس کارتوگرافی و دکترای روان‌شناسی. معاون انجمن بین‌المللی کارتوگرافی.

کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی شهری



کاربرد ژئومورفولوژی
در برنامه‌ریزی

دکتر احمد معتمد
دکتر ابراهیم موسوی

● مهدی چوبینه

مقدمه: دیر زمانی نیست که بسیاری از دانشجویان رشته جغرافیا و حتی برخی از اساتید کم حوصله در مقابل عبارت «ژئومورفولوژی» واکنش چندان مطلوبی ابراز نمی‌داشتند. علت اصلی این امر ناشناخته بودن این شاخه از جغرافیا و کمبود آثاری مدون برای طالبان علم ژئومورفولوژی بود. در چند سال اخیر بنابه دلایل بسیاری، از جمله اهمیت و قابلیت و کاربرد این رشته، تحولی چشمگیر چه به لحاظ کیفی و چه به لحاظ کمی در ادبیات ژئومورفولوژی در زبان فارسی به وجود آمده است. از این رو شاید بتوان ادعا کرد که بیش از نیمی از کتب مربوط به «ژئومورفولوژی کاربردی» در دهه اخیر ترجمه یا تالیف شده‌اند. فهرستی از این کتب، شاهدهی بر این مدعی است:

- ۱- ژئومورفولوژی، جلد دوم، فرج‌اله محمودی، ۱۳۷۰.
 - ۲- ژئومورفولوژی، ناهید ربانی، غلامعلی شایگان، ۱۳۷۱.
 - ۳- کاربرد ژئومورفولوژی در آمایش سرزمین و مدیریت محیط، عبدالحمید رجایی، ۱۳۷۳.
 - ۴- ژئومورفولوژی کاربردی در برنامه‌ریزی و عمران ناحیه‌ای، عبدالحمید رجایی، ۱۳۷۳.
 - ۵- ژئومورفولوژی دیسنامیک، فرج‌اله محمودی، ۱۳۷۴ (انتشارات پیام نور).
 - ۶- ژئومورفولوژی ساختمانی، فرج‌اله محمودی، ۱۳۷۴ (انتشارات پیام نور).
 - ۷- ژئومورفولوژی ایران، جمشید جداری عیوضی، ۱۳۷۴.
 - ۸- ژئومورفولوژی کاربردی، حسن احمدی، ۱۳۷۴ (چاپ دوم).
 - ۹- کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی، محمدحسن رامشت، ۱۳۷۵.
 - ۱۰- ژئومورفولوژی و مدیریت محیط، ترجمه شاپور گودرزی نژاد، ۱۳۷۷.
 - ۱۱- ژئومورفولوژی (ج ۱ و ۲)، ترجمه احمد معتمد، ۱۳۷۷.
- و کتاب مورد نظر به عنوان آخرین کتاب در حال حاضر می‌باشد.

چنین حرکتی، طبیعه امیدبخشی در دل دانش‌پژوهان این رشته علمی تابانیده که امید است با همت سایر اساتید و صاحب‌نظران، این روند گسترش یافته و غنای علمی در این شاخه از علم جغرافیا روزافزون گردد.

● کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی
● تألیف: دکتر احمد معتمد، دکتر ابراهیم مقیمی
● ناشر: سازمان مطالعه و تدوین کتاب علوم انسانی
دانشگاهها، تهران، چاپ اول، تابستان ۱۳۷۸، جلد اول،

کتاب کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی از معدود کتب علمی است که مقدمه مؤلفان را می‌توان در آن یافت. مقدمه‌ای که مطالعه آن راه‌گشای خواننده در سایر فصول می‌باشد و به صورتی آشکار به معرفی پیش‌نیازهای خود می‌پردازد اما نکته‌ای که نمی‌توان از آن به راحتی گذشت، موضوع کفایت و رفع نیاز در زمینه آثار مربوط به ژئومورفولوژی است که مؤلفین اظهار نموده‌اند: «با تدوین این اثر و ترجمه چهار جلد کتاب ژئومورفولوژی اثر چورلی و همکاران که یا به چاپ رسیده یا در حال چاپ است، تصور می‌رود که کمبود نسبی آثار در زمینه ژئومورفولوژی تا حدودی رفع شود.» در حالی که همه دانش پژوهان می‌دانند، اعتدالی یک شاخه علمی در جوشش مداوم چشمه‌های ساختاری آن بوده و قناعت به موجودی، نوعی رکود و کهنگی را در پی خواهد داشت. به عبارت دیگر اگر چشمه دانش ژئومورفولوژی دائماً نجوشد و هر روز جریانی تازه‌تر از آن نگیرد، نخواهد گذشت که حکم حذف و انحلال آن را صادر خواهند نمود.

چنانکه اشاره شد نکته با اهمیت در مقدمه این کتاب، معرفی منابع هم ارز و مقدم بر مطالعه آن است. «قطباً مطالعه کتاب ژئومورفولوژی تألیف چورلی و دیگران، فهم و استنباط موضوعات مطرح شده در این کتاب را آسان می‌کند. چه در حقیقت این کتاب بر مبنای آن تدوین شده است. بعضی تصاویر یا حتی توجیه برخی مطالب از بعضی یافته‌های کتاب ژئومورفولوژی چورلی گرفته شده و آخرین فصل آن کتاب با عنوان ژئومورفولوژی کاربردی با تغییراتی چند و مثالهایی از ایران در اینجا آورده شده است.»

از بین چهار جلد کتاب ژئومورفولوژی منتسب به چورلی تنها دو جلد آن از چاپ خارج شده که در مقدمه آنها نیز نشانی از مقدمه مؤلف نیست تا ارتباط میان چهار کتاب مورد نظر را مشخص نماید و این مقدار نمی‌تواند مبنای این قضاوت باشد که آیا کتاب حاضر نیز خود ترجمه‌ای از آثاری از این دست نیست؟

در مقدمه کتاب ضمن اشاره به دو کتاب دیگر، علی‌رغم معرفی آنها به عنوان پیش‌نیاز مطالعه، نوعی رجحان طلبی در نثر مؤلفین مشاهده می‌شود آنها با اشاره به ریشه‌های مبنایی کتب پیش‌نیاز سبب کم اعتباری این کتب شده‌اند زیرا همیشه اشاره به این مقوله موجب کسب اعتبار یک اثر نبوده بلکه در نگاه خواننده باریک بین و مشکل‌پسند ارزیابی نامناسبی را بوجود می‌آورد. به این نکته توجه کنید:

«کتاب ژئومورفولوژی و مدیریت محیط تألیف کوک که وی نیز از کتاب چورلی استفاده کرده است، در همین است. در کتاب کوک، کاربرد مستقیم دانش ژئومورفولوژی در عمران محیط شرح داده شده است...» و یا «کتاب دیگر در زمینه مورد بحث، کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی (ملی، منطقه‌ای، اقتصادی) تألیف دکتر محمد حسن رامشت است. این کتاب که با استفاده از اثر کوک و سالنامه علوم زمینی و برنامه‌ریزی در جهان سوم تهیه شده است...»

کتاب ژئومورفولوژی و مدیریت محیط تألیف کوک و دورکمپ و ترجمه دکتر شاپور گوردزی‌نژاد قبلاً در همین

نشریه معرفی شده است. نگاه اجمالی به هر دو کتاب و سرفصل‌های ارائه شده آنها، خواننده را نهایتاً به انتخاب کتابی سوق خواهد داد که مورد علاقه باشد و موضوعات بیشتری را ارائه نماید. مضافاً اینکه مراجعان کتاب اول عمدتاً دانشجویان رشته زمین‌شناسی و مخاطبان کتاب دوم دانشجویان رشته جغرافیا خواهند بود و وجود منابع مشابه در رشته زمین‌شناسی و کمبود چنین آثاری در رشته جغرافیا نیز ضرورت پرداختن به چنین موضوعاتی را آشکار می‌نماید. نکته دیگر که در زمینه اشاره به آن ضروریست موضوع اشتراک عنوان این کتاب با کتاب دیگری است که با فاصله زمانی حدود ۳ سال قبل از آن منتشر شده است. شاید اگر عناوین کتاب‌های یک شاخه علمی به گونه‌ای انتخاب شوند که استفاده مخاطبین را تسهیل نماید، علاوه بر تقویت فهرست موضوعی بین جامعه مخاطبین آنها، مشکلات مراجعان غیرمتخصص را نیز بر طرف می‌نماید. مگر آنکه به دلیل ترجمه - تألیف بودن آثار، ناگزیر از انتخاب عناوینی مشابه باشند زیرا معمولاً آثار ترجمه -

تألیفی در صورت تغییر عنوان، ارتباط بین محتوا و عنوان از میان رفته و مشکل دستیابی مخاطبین را به مطالب مورد نظر در پی خواهد داشت.

کتاب «کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی» شامل شش فصل است که عناوین فصول و شرح مختصر آن از این قرار است:

فصل اول: تحولات ژئومورفولوژی و روش‌های مطالعه و بررسی آن که با اشاره به: نگاهی به پیشینه ژئومورفولوژی، کارهای آزمایشگاهی، مبنای نظریه‌های ژئومورفولوژی، مطالب را عرضه داشته است. بخش نگاهی به پیشینه ژئومورفولوژی از غنای بسیار خوبی برخوردار است. زیرا در بخش کارهای آزمایشگاهی نیز به ادامه همان بحث قبلی می‌پردازد و در واقع این دو قسمت مکمل یکدیگرند و پیشینه این رشته را در دو زمینه معرفی می‌نماید (الف) افرادی که در این شاخه از علوم تقدم علمی دارند. (ب) فعالیت‌های مرتبط با ژئومورفولوژی براساس اولویت زمانی. یکی از ویژگی‌های این قسمت آن است که مجموعه‌ای از پیشگامان مطالعات ژئومورفولوژیکی را به گونه‌ای بی‌سابقه در کنار یکدیگر قرار داده است از جمله شیخ‌الرتیس ابوعلی سینا، داونینچی، ویلیام گیلبرت، فرانسیس بیکن، گالیله، نیوتن، دامپیر، دیوید هیوم، کانت: چارلز داروین، پاول، ویلیام موریس دیویس، فردینان ون ریچون، آلبرت پنک، جوآن سوچیک هگسلی و دیگران که در تاریخچه علم ژئومورفولوژی به آنها اشاره شده است. در بخش کارهای آزمایشگاهی نیز نگاهی به تاریخچه تحولات کارهای آزمایشگاهی در ژئومورفولوژی دارد. در این قسمت به تکنیک‌های کمی ژئومورفولوژی، مدل‌ها شامل مدل‌های قیاسی، مدل‌های سخت‌افزاری، مدل‌های تصویری یا مفهومی و مدل‌هایی بر مبنای سیستم‌ها اشاره می‌نماید. در انتهای فصل اول به مبنای نظریه‌های ژئومورفولوژیکی اشاره شده است (در متن مبنای نظریه‌های ژئومورفیک نوشته شده است و به طور مکرر به عبارت دانش ژئومورفیک، نظریه‌های ژئومورفیک، پدیده‌های ژئومورفیک برمی‌خوریم که

◀ در مکتب آمایش انسانی بر بین‌رشته‌ای بودن مسائل انسانی به خصوص مسائل برنامه‌ریزی تأکید می‌شود. این به معنی مشارکت همه دانشها در ساخت نهادهای اجتماعی است

احتمالاً منظور همان دانش ژئومورفولوژیک، نظریه‌های ژئومورفولوژیک و پدیده‌های ژئومورفولوژیک باشند. در موارد این چنین هر دو عبارت آورده خواهد شد و عبارت داخل پرانتز نظر نگارنده است.)

فصل دوم با عنوان «ماهیت ژئومورفولوژی کاربردی» موضوعاتی همچون اهداف ژئومورفولوژی کاربردی، وقایع ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک)، ارزیابی وقایع یک سیستم رودخانه‌ای ارزیابی وقایع یک سیستم ساحلی، فرآیند فرسایشی و ته نشینی را عرضه می‌دارد.

در این فصل موارد استفاده ژئومورفولوژی را به چهار قسمت مهم تقسیم نموده و ضمن تشریح مطلب، این عناوین را بیان داشته است:

- ۱- ژئومورفولوژی با توجه به تأثیر انسان، انسان عاملی مؤثر در ایجاد و تغییر شکل زمین
- ۲- ژئومورفولوژی به عنوان هدف در بررسی مسائل مربوط به ماندگاری انسان در زمین
- ۳- ژئومورفولوژی به عنوان هدف و ایده در بررسی مسائل مربوط به برنامه‌ریزی
- ۴- ژئومورفولوژی به عنوان دانش و تکنیک در مهندسی و عمران محیطی.^۴

در این فصل ضمن ارائه مبنای نظری ژئومورفولوژی کاربردی مثال‌ها و نقشه‌هایی از ایران

ارائه شده است و به عنوان منابع آموزشی بسیار مفید خواهد بود.

فصل سوم: با عنوان فضای برنامه‌ریزی و ژئومورفولوژیک (ژئومورفولوژی) آمده است که به نظر یکی از بحث‌های اصلی کتاب باشد. در این فصل موضوعاتی نظیر معیارهای فضایی کوچکتر در واحدهای با مقیاس کوچک، پردازش واحدهای ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) با مقیاس کوچک، مرزهای منطقه‌ای ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) و تقسیمات آن، پیشینه تقسیمات فضایی

◀ شاید اگر عناوین کتاب‌های یک شاخه علمی به گونه‌ای انتخاب شوند که استفاده مخاطبین را تسهیل نماید، علاوه بر تقویت فهرست موضوعی بین جامعه مخاطبین آنها، مشکلات مراجعان غیر متخصص را نیز بر طرف می‌نماید

ژئومورفولوژیک، تنوع برنامه‌ریزی و ژئومورفولوژی، تلفیق فضا و زمان ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) در فضا و زمان برنامه‌ریزی، مراحل کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی در این فصل با ارائه جداولی متنوع رابطه‌ای میان برنامه‌ریزی و ژئومورفولوژی برقرار نموده است و سطح تفکیک فضایی را در هر دو مورد مقایسه تطبیقی نموده است.

فصل چهارم عنوان تحلیل ژئومورفولوژی و برنامه‌ریزی دارد و شامل این موارد است: توجیه برنامه‌ریزی، ضرورت کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی، تشکیلات و سازمانها، نظم سازمانی.

در بخش ضرورت کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی آمده است: «کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی از دو نظر برای برنامه‌ریزان و متخصصان ژئومورفولوژی اهمیت دارد. اول اینکه برنامه‌ریزان و متخصصان ژئومورفولوژی مرتباً بخشی از فعالیت خود را مصروف توجیه کار خود می‌کنند. لذا تبیین ضرورت امر، هر دو گروه را قادر می‌سازد که به کارهای اساسی تری بیندیشند. دوم اینکه تبیین این ضرورت خود بصیرتی در مورد چگونگی برنامه‌ریزی به منظور رسیدن سریع به اهداف ایجاد می‌کند در واقع توجیه کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی تبیین متدولوژی خاصی نیست بلکه متعکس‌کننده دفاع از ژئومورفولوژی و برنامه‌ریزی به عنوان یک حرفه است. در مکتب آمایش انسانی بر بین‌رشته‌ای بودن مسائل انسانی بخصوص مسائل برنامه‌ریزی تأکید می‌شود. این به معنی مشارکت همه دانش‌ها و ساخت نهادهای اجتماعی است. این مکتب بیشتر انسان‌گراست. در این مکتب نهادهای مکانی را موضوع فرهنگی و فرهنگ موضوعی می‌دانند.

مهمترین نظریه پرداز این تفکر پاتریک گدس (۱۸۵۴-۱۹۲۳) زیست‌شناس اسکاتلندی است.»^۵

فصل پنجم عنوان تحلیل سیستمی را به خود اختصاص داده است و موضوعاتی همچون: کلی یا

جزیی بودن شکلها، تراکم شکل‌های ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) را مطرح کرده است. در بحث تراکم شکل‌های ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) و نقش آنها در ایجاد اختلافات چنین آمده است: «... گاهی شکل‌های ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) به دلیل اهمیت استراتژیک موجب نزاع بین استفاده‌کنندگان و برنامه‌ریزان محیطی است. این پدیده‌ها ممکن است در سطح ملی (نقاط مرتفع کشور)، منطقه‌ای (خطوط تقسیم آنها در سطح منطقه‌ای)، محلی (شکل‌های حاصل از فعالیت رودخانه‌ای)، فراملی (بین دو یا چند کشور، مثل خط القعر اروندرود یا خط‌الرأسهای کوهستانی آذربایجان غربی یا رودخانه‌ای اترک) و حتی در سطح جهانی (سطوح مرتفع قاره‌ای مثل سرزمین‌های هارتلندی) باشد. اهمیت چنین شکل‌هایی گاهی منجر به رقابت بین استفاده‌کنندگان (دولتی یا بخش‌های خصوصی) خواهد شد... این گونه نزاع‌ها و رقابتها موجب دو نوع تأثیر در برنامه‌ریزی خواهد شد، یکی تأثیر دراز مدت و دیگری کوتاه مدت. در هر دو مورد، رقابت و نزاع از بین نخواهد رفت و افراد یا گروه‌هایی که قدرت بیشتری دارند، شکل‌های ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) مهم را در اختیار می‌گیرند و تصرف می‌کنند و بعضی از افراد یا گروه‌ها به ناچار در بدترین یا نامساعدترین نقاط ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) مثل مصب رودخانه‌های طغیانی یا زمین‌های پست که سرعت زایش پدیده‌ها حداکثر است، استقرار خواهند یافت.»^۶ و در جای دیگر آمده است «هر چند مشکل است بتوانیم تمام تنوعهای مورفولوژیک را با یک معادله نشان بدهیم، این معادله شاید تا حدودی مناسب باشد:

$$v = \log \left(\frac{\sum N_i}{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + \dots + N_n} \right)$$

در این معادله v تنوع ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) و $\sum N_i$ تعداد کل شکل‌های پدیدار شده است N_1 تعداد شکل‌های نوع اول و N_2 تعداد شکل‌های نوع دوم و... است. در این معادله هر چه میزان v کوچکتر باشد، نشان دهنده تنوع کمتر و هر چه بزرگتر باشد (یعنی عدد بیشتر باشد) نشان دهنده تنوع ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) بیشتر است. اگر میزان v معادل صفر باشد بدین معنی است که منطقه مورد مطالعه از لحاظ ژئومورفیک (ژئومورفولوژیک) تنوع محسوسی ندارد.»^۷

فصل ششم با عنوان کانال‌های جریانی شامل موضوعاتی همچون حرکت آب در کانالها، جابه‌جایی محل رسوب، انواع کانال‌های جریانی، کانال جریانی خوانسار، کانال جریانی و راه‌سازی کانال جریانی تجریش است. که در انتهای بخش به دلیل اصلی ایجاد جریان واریز و گلابدره و عوامل مؤثر در ویرانگری سیل‌ها و راه‌های پیشگیری از سیل اشاره دارد.

کتاب در انتها شامل دو بخش فارسی و لاتین منابع و مأخذ بوده است. قدیمی‌ترین و جدیدترین منابع فارسی آن مربوط به سال‌های ۱۳۵۶ و ۱۳۷۶ است و در بخش لاتین به منابعی مربوط به سال‌های ۱۹۲۴ و ۱۹۹۶ برمی‌خوریم کتاب «کاربرد ژئومورفولوژی

در برنامه‌ریزی» کتابی است که با تمام نواقص ظاهری و جزئی آن، اطلاعات سودمندی را در اختیار دانشجویان و علاقه‌مندان قرار می‌دهد و از آنجا که رساله دکتری یکی از مؤلفین و راهنمایی مؤلف دیگر به عنوان پشتوانه علمی این کتاب در جامعه جغرافیادانان ایران مسجوق به سابقه است می‌توان ارزیابی مثبتی از محتوای آن داشت. و از آنجا که معمولاً کتابهای انتشارات سمت زمان زیادی را می‌طلبد، این کتاب نیز با تحمل انتظار طولانی برای چاپ، ارزشمندی خود را افزون کرده است با امید اینکه مؤلفین در آینده‌های نه چندان دور به غنای هر چه بیشتر فرهنگ و ادبیات ژئومورفولوژی کشور بیفزایند، مطالعه این کتاب، به همه دانشجویان و علاقه‌مندان به ژئومورفولوژی توصیه می‌شود.

پانویس‌ها:

- ۱-۲- این کتاب قبلاً تحت عنوان «ژئومورفولوژی» جلد اول در سال ۱۳۶۸ انتشارات دانشگاه تهران به چاپ رسیده است.
- ۳- مهدی چوبینه، «گمشده موعود در ادبیات جغرافیای طبیعی ایران: ژئومورفولوژی و مدیریت محیط»، کتاب ماه تاریخ و جغرافیا، شماره ۲۰، سال دوم، شماره هشتم، صص ۱۰-۷.
- ۴- کتاب مذکور ص ۳۰.
- ۵- کتاب مذکور ص ۸۱۰.
- ۶ و ۷- مذکور ص ۹۵ و ۹۹.