

جغرافیا ۱۱۵
رشد آموزش

فصل نامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای معلمان، مدرسان و دانشجویان
دوره سی و یکم (شماره) پاییز ۱۳۹۵ ۸۰ صفحه ۱۸۵۰۰ ریال پیامک: ۳۰۰۸۹۹۵۹۹
w w w . r o s h d m a g . i r

به مناسبت ثبت جهانی نخستین میراث طبیعی ایران - بیابان لوت ۱۳۹۵

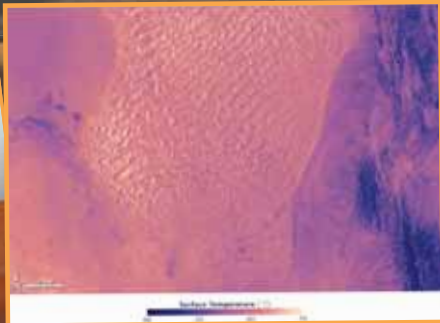


زمان و رودخانه‌ها

تحلیل محتوای کتاب جغرافیا (۱)

قصه‌ای پُر غصّه

قدیمی ترین معلم
جغرافیای کردستان



ثبت اولین اثر طبیعی جهانی: بیابان لوت

تا قبل از چهلمین اجلاس میراث جهانی، ایران دارای ۱۹ اثر ثبت شده در میراث جهانی بود که همه آن‌ها جزو آثار فرهنگی ایران محسوب می‌شوند و هیچ اثر طبیعی از ایران در فهرست میراث جهانی وجود نداشت. بیابان لوت دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که به حق سزاوار ثبت در فهرست میراث طبیعی جهان بود:

- وجود بلندترین کلوتهای جهان در قسمت شرقی کلوتهای
- وجود طولانی‌ترین کلوتهای جهان

- وجود گرم‌ترین نقطه جهان با بیش از ۷۰/۷ درجه سانتیگراد
- وجود یکی از بلندترین نیگاههای (گلدان صحرا، تل گز یا تل نباتی) جهان
- وجود بلندترین تپه‌های ماسه‌ای جهان در ریگ یلان در شرق بیابان لوت

محدوده عرصه و حریم بیابان لوت برای ثبت در میراث جهانی حدود ۴۰ هزار کیلومتر مربع تعیین شده است که محدوده بسیار بزرگی بوده و در بین سه استان کرمان، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان قرار دارد. البته بیابان لوت خیلی بزرگ‌تر از محدوده پیشنهاد شده برای ثبت در میراث جهانی است؛ اما با توجه به اینکه مهم‌ترین عناصر واجد ثبت در میراث جهانی در لوت مرکزی واقع شده‌اند این منطقه برای ثبت در میراث جهانی پیشنهاد گردید.

شروع کار بر روی پرونده ثبت جهانی بیابان لوت از تیر ماه ۱۳۹۳ بوده است و پرونده آن در بهمن ۱۳۹۳ برای دفتر یونسکو در پاریس ارسال شد. این پروژه با مدیریت یک جغرافیدان و همکاری بسیاری از متخصصان سایر رشته‌ها تدوین گردید. در نهایت در روز ۲۷ تیر ماه ۱۳۹۵ با اجماع همه کشورهای عضو در کمیته میراث جهانی، بیابان لوت به‌عنوان اولین اثر طبیعی ایران در فهرست میراث جهانی یونسکو قرار گرفت.

♦ به جای سرمقاله/ قصه‌ای پُر غصّه! / ۲

♦ ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها/ مرتضی قراچورلو/ ۴

♦ قدیمی ترین معلم جغرافیای کردستان (پای صحبت استاد محمد رئوف توکلی)/ دکتر مهدی چوبینه/ ۱۰

♦ مته‌نورا، بهشت معلق/ زهره صفار/ ۱۴

♦ ارزیابی پتانسیل‌های اکوتوریسمی شهرستان ایزده/ فرهاد اشتیری/ ۱۶

♦ موانع استفاده از فاوا در تدریس جغرافیا/ سوران منوچهری/ دانا منوچهری/ ۲۵

♦ زمان و رودخانه‌ها (قسمت دوم و پایانی)/ آلن وهل/ هدیه دهستانی، سیاوش شایان/ ۳۱

♦ رویکرد ادراکی به محیط در جغرافیای رفتاری/ دکتر علی احمدی/ ۴۴

♦ تغییرات اقلیمی و مدیریت مناطق حفاظت شده/ مجید شفیعی زاده/ ۵۲

♦ آشنایان بیگانه/ علی اکبر قاسمی گل افشانی/ ۵۵

♦ تحلیل محتوای کتاب جغرافیای ۱ از بُعد اقلیم و تغییرات اقلیمی/ مهناز صادقی/ ۵۷

♦ ساده و پرشکوه (گزارشی از دوازدهمین المپیاد جهانی روسیه - ۲۰۱۵)/ نازیبا ملک محمودی/ ۶۳

♦ شش ایستگاه تا تفرش! / فاطمه اسماعیل پور جنگلی/ ۶۷

♦ منابع جغرافیایی/ دکتر سید مهدی موسی کاظمی/ ۷۱

♦ سوئیس/ سعید بختیاری/ ۷۷

نشانی پستی دفتر مجله: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۵ تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ داخلی ۳۸۰ تلفن پیام گیر نشریات رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲
مدیر مسئول: ۱۰۲ کد دفتر مجله: ۱۱۲ کد امور مشترکین: ۱۱۴ نشانی پستی امور مشترکین: تهران، صندوق پستی ۱۶۵۹۵/۱۱۱ تلفن امور مشترکین:

۶ و ۵۵۵۳۳۶۶۵۰۲۱-۰۲۱-۸۹۹۵۹۹۰۰ پیامک: ۳۰۰۰۸۹۹۵۹۹۰۰ roshdmag: وبگاه: www.roshdmag.ir

پیام نگار: geography@roshdmag.ir شمارگان: ۴۳۰۰ چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

قابل توجه نویسندگان و مترجمان محترم

مقاله‌هایی را که برای درج در مجله رشد آموزش جغرافیا می‌فرستید، باید با موضوع مجله مرتبط باشد و قبلاً در جای دیگری چاپ نشده باشد. *مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی همخوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید فرمایید. *مقاله یک خط در میان بر یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا ماشین شود. *فایل word و pdf مقالات ضمیمه شده و صفحات مقاله حتما شماره گذاری شوند *اصل نقشه، جداول و تصاویر ضمیمه شود. *نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت لازم مبذول شود. *مجله در رد، قبول، ویرایش و تلخیص مقاله‌های رسیده مختار است. *آرای مندرج در مقاله ضرورتاً مبین رأی و نظر مسئولان رشد، نیست. بنابراین مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با خود نویسنده یا مترجم است. *مجله از عودت مطالبی که برای چاپ مناسب تشخیص داده نمی‌شود، معذور است.

توجه: مجله رشد آموزش جغرافیا از پذیرش مقالات پر حجم (بیش از ۱۲ صفحه) معذور است. همچنین صرفاً مقالاتی که از طریق پست الکترونیکی ارسال شود دارای خواهند شد.

قصه‌ای پُر غصه!

دکتر مهدی چوبینه
مدیر داخلی مجله

چند سال قبل در نشست با همکاران سایر مجلات تخصصی رشد، بحثی مطرح کردم با عنوان «۲۰ راهکار مؤثر برای دیوانه کردن یک مدیر داخلی». ایده آن بحث از مقاله‌ای که عنوان آن «۵۰ راهکار برای دیوانه کردن یک معلم» بود به ذهنم رسیده بود. حال با الهام از همان جلسه، در این شماره به جای سرمقاله می‌خواهم با شما درد دل کنم. طبق معمول همه نگارندگان و سخنرانان، برای جلب خواننده و شنونده، ابتدا باید تشکر کنم از شور و اشتیاق همکارانی که طی سال‌های گذشته ما را همراهی کرده‌اند؛ چون بدون تشویق‌ها و انتقادات سازنده آن‌ها امکان نداشت بتوانیم مجله را با این کیفیت تولید کنیم. همچنین باید تشکر ویژه‌ای داشته باشم از نویسندگان مقالات برای ارسال آثارشان.

و اما بعد، همکاران گرامی! طی سال‌های اخیر، چه به قلم سردبیر و چه به قلم برخی از اعضای هیئت تحریریه، مطالب متعددی در باب رعایت اصول روش تحقیق در نگارش مقالات در مجله ذکر شده است. این موضوع، به‌خصوص به دلیل اینکه جوان‌ها برای ادامه راه علمی خود می‌بایست با تجربه نسل قبل از خود آشنا شوند مورد تأکید بوده است. پس با همین هدف قصه خود را بیان می‌کنم.

۱. دوستان عزیز! آماده‌سازی یک مجله تخصصی، اگر همه چیز به جای خود انجام شده باشد و مواد مورد نیاز هم فراهم شود کار چندان سختی نیست؛ در غیر این صورت باید فرایند جان‌فرسایی را طی کنید تا مجله آماده چاپ شود. پیش از هر نکته‌ای باید اشاره کنم که مجله رشد آموزش جغرافیا مجله‌ای علمی-تخصصی است که برای جامعه معلمان جغرافیا و رشته‌های موازی با آن نظیر زمین‌شناسی تولید می‌شود. در این مجله که ۳ شماره در هر سال چاپ می‌شود اگر خوشبینانه نگاه کنیم، می‌توان در هر شماره فقط ۱۰ مقاله چاپ کرد یعنی طی یک سال از طریق این مجله تنها ۳۰ مقاله به ادبیات علمی جغرافیا افزوده می‌شود. در حالی که جمع کثیری از همکاران جوان که دوره‌های تکمیلی تحصیلات را گذرانده‌اند به جمع نویسندگان بالقوه مقالات اضافه شده‌اند، بنابراین عجیب نیست که با فراوانی مقالات مواجه باشیم. این دو مسئله باعث شده که نوبت انتظار مقالات پذیرفته شده به حدود ۲ سال برسد. برای رفع این مشکل ۲ راه حل به نظر می‌رسد؛ یکی تلاش بیشتر نویسندگان مقالات برای غنا بخشیدن هر چه بیشتر به محتوای مقالات؛ یعنی در این مسابقه علمی هر که بیشتر تلاش کند موفق‌تر خواهد بود. راه دیگر سخت‌گیری بیشتر از سوی هیئت تحریریه و داوران مقالات برای انتخاب بهترین آن‌هاست. انتخاب ۳۰ مقاله مورد نیاز یک سال مجله از بین متوسط ۱۲۰ مقاله‌ای که هر سال به دفتر مجله می‌رسد راه‌حلی غیر از آنچه گفته شد باقی نمی‌گذارد.

حال با توجه به این موضوع برای اینکه احتمال پذیرفته شدن مقاله خود را بیشتر کنید به این موارد توجه فرمایید. ۲ دوستان عزیز! می‌دانید که فصلنامه مانند روزنامه نیست که هر روز به چاپ مقاله می‌پردازد. پس لطفاً فردای روزی که مقاله‌تان را ارسال فرمودید برای چاپ آن تماس نگیرید. مجله فقط از طریق پست الکترونیک مقاله می‌پذیرد و ۳ ثانیه پس از وصول مقاله شما پاسخی، در فضای مجازی، مبنی بر دریافت آن برایتان ارسال می‌شود که حاوی توضیحات لازم برای شماست.

۳ درج عنوان مقاله: گاهی مقالاتی به دستمان می‌رسد که عنوان ندارد. چکیده ندارد. مقدمه ندارد. کلمات کلیدی هم ندارد، بلکه بیشتر به نامۀ سرگشاده‌ای شبیه است در باب انتقاد از ابرهای باران‌زا که بی‌مهری کرده‌اند و در حوضه آبریز ما نباریده‌اند. آنچه اشاره شد از بدیهیات یک مقاله علمی است. مقاله بدون عنوان را باید تا انتها خواند تا بشود

عنوانی برایش ساخت، تازه ممکن است مورد نظر نویسنده‌اش هم نباشد.
É نام نویسنده: اگر نویسنده مقاله‌ای معلوم نباشد نمی‌توان در صورت لزوم در مورد ابهامات متن کسی را برای پاسخ‌گویی یافت. پس نوشتن نامتان را فراموش نکنید.

É شماره تماس: درج شماره‌ای برای تماس با شما در ذیل نام خودتان بسیار اهمیت دارد. گاهی به علت نبود شماره تماس، ما مجبور به حذف مقاله‌ای شده‌ایم که نویسنده‌اش برای تهیه آن زحمت بسیار هم کشیده است. نگران هم نباشید از شماره‌های تماس، هیچ کس دیگری استفاده نخواهد کرد.

É شماره حساب بانکی: زیر شماره تماس شماره حساب بانکی خود را نیز مرقوم فرمایید. باور کنید شماره ۱۶ رقمی کارت‌های بانکی هیچ کمکی به ما نمی‌کند. البته ناگفته پیداست که این شماره حساب برای مقالاتی که به چاپ برسند قابل استفاده خواهد بود و نه برای هر مقاله‌ای که ارسال شده باشد. آخرین حکم کارگزینی و کدملی و نوع بیمه‌ای که هستید هم مورد نیاز است.

É نشانی پست الکترونیکی: درست است که ما طی ۲ سال گذشته هیچ مقاله‌ای را به‌جز از طریق پست الکترونیک دریافت نکرده‌ایم، پس آدرس شما آن را رسانده است. اما اگر دیگری مقاله شما را خواند و تمایل داشت با شما در مورد آن مطلب مسئله‌ای را مطرح کند چگونه این امکان را پیدا کند؟ پس لطف کنید نشانی پست الکترونیکی‌تان را هم بنویسید.
É شماره‌گذاری صفحات: مقاله‌تان را بدون شماره‌گذاری صفحات نفرستید، این کار سختی نیست. مقاله بدون شماره صفحه اگر به هر دلیلی در یکی از بخش‌های آماده‌سازی به‌هم ریختگی پیدا کند، انسجام خود را از دست خواهد داد.

É عنوان نامه‌های ارسالی: دوستان عزیز وقتی مقاله‌ای ارسال می‌کنید علاوه بر عنوان مقاله نام نویسنده را هم اضافه کنید. مثلاً اقلیم فارس - دهقانی. این کار به روند جست‌وجوی مقاله شما در بین انبوه مقالاتی که تا به حال رسیده‌اند سرعت خواهد بخشید.

É استفاده از عنوان‌های برانگیزاننده و جذاب: وجود یک نام جذاب برای مقاله احتمال خوانده شدن آن را چندین برابر می‌کند. آیا زمان آن نرسیده که از عناوین تکراری و قدیمی دست برداریم و خلاقیت و نوآوری خود را در چنین راهی به‌کار بیندازیم؟ مثلاً بین عنوان «بررسی جغرافیای شهری طبس» یا «طبس شهر مهربانی» کدام عنوان خواننده بیشتری جلب می‌کند؟

É فهرست منابع: فهرست‌نویسی و ارجاع‌دهی را، هم در متن و هم در انتهای مقاله مطابق آموزش‌های دانشگاهی انجام دهید. یکی از مواردی که اعضای هیئت تحریریه و داوران با حساسیت راجع به آن نظر می‌دهند همین مورد است. لیست طولی از منابع بدون آنکه در متن ارجاع داده شده باشد حکایت از ضعف مقاله دارد.

تصور می‌شود رعایت موارد بالا بخش عمده‌ای از مشکلات ما را کم خواهد کرد. حال ببینیم چه موضوعاتی در مجله رشد آموزش جغرافیا بیشتر مورد استقبال قرار می‌گیرد:

هدف اصلی و رسالت مجله آموزش رشد جغرافیا، تأمین نیازهای حرفه‌ای همکاران بوده و هست و آن آموزش است. بنابراین مقالاتی که علمی و تخصصی محض هستند در سایر مجلات جغرافیایی هم می‌توانند به چاپ برسند. اما مواردی که به آموزش جغرافیا مرتبط‌اند مثل روش‌های تدریس جغرافیا، تجارب حرفه‌ای جغرافیا، نتایج پژوهش‌های مربوط به آموزش جغرافیا، نقد برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی در دوره‌های مختلف تحصیلی، خاطرات آموزشی همکاران و اخبار فعالیت‌های آموزشی مرتبط با درس جغرافیا از اولویت برخوردارند و در صورتی که مطابق جدول آماده‌سازی مجله به دست ما برسد حتی خارج از نوبت به چاپ خواهد رسید. از موارد دیگر تهیه گزارش‌های مصور از نقاط و مکان‌های جغرافیایی کمتر شناخته شده است. از ویژگی‌های دانش جغرافیا ارتباط مستقیم با محیط پیرامون است بنابراین این ویژگی، هم در معلمان جغرافیا وجود دارد و هم آثار و نوشته‌های آنان با فعالیت‌های میدانی غنا و اعتبار بیشتری خواهند یافت. با پایان این قصه، به انتظار خواهیم نشست تا مقالات شما را در قالبی جدید توأم با نوآوری دریافت کنیم. ان شاء الله

ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها:

چالش‌ها و راه‌حلهایی برای حصول نتیجه در پیوند نظام‌های علمی

رنجر. دوئل و توماس. م

مترجم: مرتضی قراچورلو- دانشجوی دکتری، دانشگاه محقق اردبیلی

۲. ضرورت پیوند میان ژئومورفولوژی و اکولوژی

۱-۲. تغییر محیط زیست جهانی

طی هزاران سال، انسان از طریق توسعه کشاورزی، و وارد کردن گونه‌های غیربومی به دیگر نقاط و تغییر در چرخه‌های بیوشیمیایی اکوسیستم‌های کره زمین را به طرز چشمگیری دگرگون ساخته است. بنابراین فرایندهای ژئومورفیک از قبیل فرسایش سریع خاک و فعالیت‌های جریانی را می‌توان مسبب پاره‌ای از مهم‌ترین مسائل زیست محیطی، از جمله هدر رفت خاک‌های سطحی حاصلخیز، نزول کیفیت آب و کاهش آب‌های قابل کشتیرانی، قلمداد کرد. پیشرفت‌های علمی اخیر نشان‌دهنده پیوند ماهوی میان فرایندهای زیستی و غیرزیستی است که محرک بسیاری از تغییرات اکوسیستم‌ها هستند، با این حال تا امروز درک ناچیزی از جزئیات اثرات متقابل میان این دو سیستم حاصل شده است. در عصر ما، با افزایش فشارهای وارد بر محیط زیست گرایش شدیدی به مدیریت اکوسیستم‌های محیطی به وجود آمده است. این گرایش موجب رویکرد کل‌نگر و بین‌رشته‌ای است که همزمان مؤلفه‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی سیستم‌های زیست‌محیطی را مورد توجه قرار دهد (Thomas و Parsons، ۲۰۰۲).

بسیاری از نظام‌های علمی، اغلب، برای حل مسائل محیط زیستی دست به ائتلاف می‌زنند، هر چند این ائتلاف پر از چالش‌هایی است که ممکن است به‌طور بالقوه از بازده رویکردهای بین‌رشته‌ای در قبال مسائل محیط زیستی بکاهد. پیکت^۲ و همکاران (۱۹۹۴) نتایج پیشرفت علمی را در سه مقوله زیر بیان نموده‌اند:

۱. به نظر می‌رسد در فصل مشترک نظام‌های علمی شکاف‌های

مقدمه

چگونگی ایجاد پیوند میان نظام‌های علمی ناهمسان (مختلف) که دارای پارادایم‌ها، اولویت‌ها، پرسش‌های اساسی، روش‌های تحقیق، رویکردها و ابزارهای سنجش متفاوت هستند یک چالش اساسی در علوم زیست‌محیطی به شمار می‌رود. این چالش به‌خصوص برای ایجاد پلی میان دو نظام علمی «ژئومورفولوژی» و «اکولوژی»، علی‌رغم نقش بنیادی ژئومورفولوژی در فرایندهای اکوسیستم و شباهت‌های آشکار میان این دو نظام علمی، بیشتر است. بسیاری از فرایندهای ژئومورفیک، به موازات فرایندهای اکوسیستم، در مقیاس‌های زمانی و فضایی روی می‌دهند، از این رو این دو نظام علمی وابستگی متقابلی با یکدیگر پیدا می‌کنند. لزوم پیش‌بینی وضعیت آتی اکوسیستم‌ها در کره زمین و بسط شیوه‌های مدیریتی و احیای کارآمد آن‌ها، ایجاب می‌کند که فهم دوگانه‌ای از چگونگی تأثیر این دو جنبه از محیط زیست بر یکدیگر و بازخورد فرایندها نسبت به هم به وجود آید.

سمپوزیوم، بین‌هامتون^۱ که در سال ۲۰۰۵ در بوفالو، نیویورک، برگزار شد موضوع ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها را در کانون توجه خود قرار داد و مقالاتی به‌صورت مجلد در این سمپوزیوم ارائه و مورد بحث قرار گرفت. هدف این نشست بررسی، سنتز و بحث درباره پارادایم‌های مفهومی، شواهد میدانی و شبیه‌سازی مدل‌ها در نقطه پیوند میان ژئومورفولوژی و اکولوژی و نیز شناسایی سؤالات مهمی بود که می‌تواند انگیزه‌ای برای تحقیقات بعدی بوده و سودمندی کارهای مدیریتی و احیای اکوسیستم‌ها را در آینده ارتقا بخشد. نویسنده، در این مقاله، به اختصار به شرح دورنمای علمی و پیشرفت‌هایی که منجر به پیوند تحقیقات ژئومورفولوژی و اکولوژی با یکدیگر می‌شود می‌پردازد و سپس به آزمون سؤالات برجسته در فصل مشترک ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها که جهت تحقیق درباره جوامع و مدیریت آن‌ها مهم است و نیز تکنیک‌ها و رویکردهای مفهومی متداول در هر یک از دو عرصه مزبور خواهد پرداخت. در سرتاسر مقاله چشم‌اندازها و موضوعاتی را که از خلال بخشی از مقالات و مذاکرات سمپوزیوم به دست آمده‌اند مشخص می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: ژئومورفولوژی، اکولوژی، اکوسیستم

مفهومی وجود دارد.

۲. نظام‌های علمی بر روی مقیاس‌ها یا سطوح سازمانی متمرکز می‌شوند.

۳. زیر رشته‌ها همچنان که از لحاظ جزئیات پربارتر می‌شوند توسعه دیدگاه‌ها، فرضیات، تعاریف، لغت‌نامه‌ها و روش‌ها را نیز موجب می‌گردند.

نتایج گفته شده اغلب مانع از پیوند میان نظام‌های علمی، به صورت یک فهم کاربردی منفرد در مورد سیستم‌های زیست‌محیطی، می‌شود؛ زیرا کوشش برای تولید یک محصول بین رشته‌ای، زیر چتر پارادایم‌های مانوس با زیر نظام‌های علمی مغفول باقی می‌ماند. علم بین رشته‌ای موفق نیازمند پیوند آشکار میان دو یا چند حوزه مفهومی در قالب یک ساختار مفهومی - تجربی منفرد، است (Pickett و همکاران، ۱۹۹۴). امکان دارد پیوند میان نظام‌های علمی به صورت انباشتی یا استخراجی باشد. در پیوند انباشتی یا جمعی، دو حوزه نظری کمابیش به صورت دست‌نخورده (کامل) در قالب یک مفهوم مرکب با هم ترکیب می‌شوند. اما در پیوند استخراجی ممکن است دو یا چند حوزه نظری مؤلفه‌هایی را ایجاد نمایند که در ترکیب با هم به ظهور فهم تازه‌ای منجر گردد. هر دو فرایند، بسته به ماهیت مسئله مورد نظر و موقعیت معرفتی نظام‌های علمی، با علوم زیست‌محیطی در ارتباط می‌باشند.

۲-۲. ظهور مسائل در علوم زیست‌محیطی

درک ظهور بسیاری از مسائل زیست‌محیطی دشوار است، زیرا این مسائل در فصل مشترک ژئومورفولوژی و اکولوژی رخ می‌دهند و از این رو ذاتاً در زمینه‌های علمی جدا از هم ظاهر شده و رویکردهای بین‌رشته‌ای جهت شناسایی، تحقیق و راه‌حل‌های پیشنهادی را ضروری می‌سازند. با این حال این مسئله منحصر به فرد نیست. بازبینی انجمن تحقیقات ملی ایالات متحده اشاره‌ای به چالش‌های بزرگ در محیط زیست، دارد که نشان می‌دهد بیشتر پرسش‌های برجسته‌ای که دانشمندان در حال حاضر با آن روبه‌رو هستند آن‌هایی است که آشکارا به ضرورت انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای اشاره دارد (انجمن تحقیقات ملی، ۲۰۰۳). حوزه‌های مشخص دارای اولویت عبارت‌اند از:

۱. چرخه‌های بیوژئوشیمیایی؛

۲. تنوع زیستی و کارکرد اکوسیستم؛

۳. تغییر اقلیم؛

۴. پیش‌بینی هیدرولوژیکی؛

۵. بیماری‌های واگیر در محیط زیست؛

۶. مؤسسات و کاربرد منابع؛

۷. تغییرات کاربری اراضی و؛

۸. تغییر بهینه در استفاده از مواد.

بنابراین در داخل علوم زیست‌محیطی، مرزهای نظام‌های علمی، که در جهت حل مسائل حاد پیش آمده‌اند، در حال محو شدن هستند. از این رو ترکیب ژئومورفولوژی و اکولوژی در این راستا منحصر به فرد نیست، بلکه نشانه‌ای از پارادایم نو در علوم زیست‌محیطی است.

کانون توجه به بسیاری از مسائل مزبور، به خصوص مسائل مرتبط با

استرداد زیست‌محیطی در مقیاس بزرگ (برای نمونه، کنترل سیلاب در گرند کانیون و احیای زمین‌های مرطوب جنوب فلوریدا)، همانا درک فرایندهای زیستی و غیرزیستی به صورت مشترک و توأمان است. در این زمینه مطالعات جدیدی، با تأکید بر نقش بالقوه چشم‌انداز فیزیکی و یا ژئومورفولوژیکی در فرایندهای اکولوژیکی، آغاز شده است. در حالی که بررسی‌ها پیرامون پیوندهای میان ژئومورفولوژی، جمعیت‌ها و اجتماعات موجودات زنده در وضعیت نسبتاً خوبی در حال انجام است، تفحص درباره چگونگی تأثیر تغییرات در همگنی فیزیکی زیستگاه بر فرایندهای اکوسیستم مانند بارآوری اولیه، چرخه مواد مغذی و یا فرایندهای اکولوژیکی در مقیاس شبکه‌های غذایی تنها در آغاز راه است. از این رو در این برهه از زمان، پیگیری تحقیقات مفید قبلی در عرصه ژئومورفولوژی و اکولوژی جوامع و نیز فرا رفتن از آن به سمت تحقیق درباره فصل مشترک ژئومورفولوژی و کل اکوسیستم ضروری است. حرکت به سمت این عرصه پژوهشی پربار اساساً ابعاد تازه‌ای را از بازخوردها و آستانه‌ها بین ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها آشکار خواهد ساخت. کنکاش در این قلمروهای تحقیقی مشترک، اساساً تحقیقات جدیدی را در دهه آینده می‌تواند به همراه داشته باشد.

۳-۳. بسط، چالش‌ها و دورنمای پیوند

۳-۱. مسیرهای علمی موازی میان ژئومورفولوژی و اکولوژی فهم پارادایم‌های مختلف ژئومورفولوژی و اکولوژی جهت پیوند مفید میان این دو نظام علمی مهم است. رشد و پیشرفت هر یک از این نظام‌های علمی در قرن گذشته اتفاق افتاده است و فهم این تحول موازی به درک چگونگی پل زدن میان ژئومورفولوژی و اکولوژی در تحقیقات آینده باری خواهد رساند.

۳-۲. ژئومورفولوژی

دانش ژئومورفولوژی اساساً به چگونگی شکل‌گیری (تکوین، صورت‌بندی) سطح زمین و تغییرات آن در طول زمان و فضا می‌پردازد. در این میان توجه زیادی به مطالعات فرسایش دامنه‌ها، تخریب شیمیایی، انتقال رسوبات بادی، فرایندهای ساحلی و رودخانه‌ای شده است. ژئومورفولوژی به عنوان یک علم از سوی جغرافی‌دانان طبیعی سیطره خود را در اوایل قرن بیستم با پارادایم مسلط «توصیف شکل چشم‌انداز» کسب نمود. این دانش با جهت‌گیری به سمت یک نظام علمی کمی‌تر، در دهه ۱۹۵۰، دستخوش ترقی قابل توجهی شد که در آن اشکال زمین به جای صرف توصیف، مورد سنجش قرار گرفتند. در این دوره با حاکمیت عملیات میدانی گسترده از سوی جغرافی‌دانان و زمین‌شناسان و به واسطه مشاهدات فراوان، آگاهی ژرفی از اشکال زمین پدید آمد. به ویژه گردآوری داده‌های کمی از مناطق مختلف دنیا این امکان را برای ژئومورفولوژیست‌ها فراهم ساخت که با استفاده از عمل طبقه‌بندی، لندفرم‌ها را با هم ترکیب کرده، به تغییرات سیستماتیک اشکال زمین در مقیاس بزرگ توجه نموده، و به تفکر درباره محرک‌های مکانیکی این الگوها بپردازند.

در دهه‌های بعد علوم مهندسی، ابزارها و روش‌هایی برای سنجش فرایندهای دینامیک، برای مثال چگونگی تغییرات زمین در طی زمان،

فراهم ساخت که در نهایت به ارائه مدل‌هایی برای پیش‌بینی این تغییرات انجامید. رشته مهندسی همچنین پارادایم مدل‌سازی تجربی را به‌ویژه در زمینه آزمایش‌های مربوط به مقیاس‌سازی فیزیکی (برای مثال فلوم‌ها و فرسایش خاک) با خود به همراه آورد. از این رو دانش ژئومورفولوژی در اواخر قرن بیستم یک رویکرد مدل‌سازی قطعی و قوی را بنیان نهاد که موجب توسعه مدل‌های عددی در خصوص فرایندهای ویژه زمین شد.

اخیراً دانش ژئومورفولوژی در زمینه بسط مقیاس فضایی تحقیقات از طریق سنجش از دور (RS) و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و نیز توسعه دیدگاه‌های التقاطی یا ترکیبی از سایر نظام‌های علمی گام‌های بزرگی برداشته است تا فهم کامل‌تری از محرک‌های خارجی اشکال زمین و فرایندها به دست دهد برای مثال ایجاد ارتباط بین اقلیم و چشم‌انداز. هم‌اکنون فهم فرایند و مدل‌های عددی پیشین که ذکر آن‌ها رفت، در مقیاس‌های فضایی بزرگ به کار گرفته شده و این امکان را به ژئومورفولوژیست‌ها می‌دهد که فرایندهای زمین را در مقیاسی به اندازه کل قاره‌ها و حتی دیگر سیارات مورد کنکاش قرار دهند. به‌علاوه دیدگاه‌های التقاطی حاصل از پیوند با سایر نظام‌های علمی (مانند علوم جوی) موجب گسترش ژئومورفولوژی به سمت کشف پیچیدگی‌ها و بازخوردهای مابین سیستم‌ها شده است. برای مثال، شناخت تغییرات اقلیم زمین را موجب شده که این تغییرات به نوبه خود الگوهای ثانوی اقلیمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

بنابراین ریشه‌های تاریخی دانش ژئومورفولوژی تاریخچه پرکاری درباره کشف تغییرپذیری فضایی لندفرم‌ها و مقیاس‌های زمانی جرح و تعدیل آن‌ها فراهم ساخته که از طریق مهندسی به کمی‌سازی فرایندهای فیزیکی مسبب این لندفرم‌ها ناآل می‌شود. گذشته از این، دانش ژئومورفولوژی، به‌خصوص طی دو دهه گذشته، ثابت نموده است که به لحاظ آگاهی بخشی به سایر علوم و کسب آگاهی از آن‌ها، به تنهایی می‌تواند به عنوان یک رشته علمی بسیار چالاک التقاطی مطرح باشد.

۳-۳. اکولوژی و تحقیقات مربوط به اکوسیستم‌ها

اکولوژی از گذشته به روابط متقابل میان جانداران و محیط‌شان پرداخته است. گسترش دانش مزبور به مانند ژئومورفولوژی در پی مطالعات توصیفی و میدانی در اوایل و میانه قرن بیستم صورت گرفت. این دانش در دهه‌های بعدی در جست‌وجو برای فهم و ترکیب الگوهای فضایی و زمانی در داخل ساختارهای اجتماعی، به سمت یک منظر اجتماعی نظری‌تر پیشرفت پیدا نمود. دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ سال‌های افزایش توجه به فرایندهای اکولوژیکی و سهیم شدن مطالعات تجربی در این علم بود: جهان‌های بینابین^۳ برای اکولوژیست‌ها به منزله همان زیرسیستم‌هایی چون فلوم برای ژئومورفولوژیست‌ها بود. دانش اکولوژی همین اواخر با نظر ویژه به برهمکنش‌های پیچیده نقش بیشتری در مطالعات تنوریکی و مدل مبنایفا کرده است. این دانش همانند ژئومورفولوژی از افزایش تصاعدی به لحاظ مقیاس‌های فضایی و زمانی در مطالعاتش برخوردار بوده است: در حالی که سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی موجب ترویج مطالعات تحول

چشم‌انداز در ژئومورفولوژی شد. همان فناوری‌ها تحول مشابهی را در اکولوژی چشم‌انداز نیز به همراه داشت. روی هم‌رفته دانش اکولوژی از تاریخچه پرکاری در زمینه مطالعات فضا- زمانی، پایگاه داده‌های تجربی، مدل‌های فرایندی در مقیاس چشم‌انداز و گرایش به پیوند با سایر رشته‌های علمی برخوردار است.

در داخل نظام علمی اکولوژی، جدایشی متغیر میان آن‌هایی که اساساً بر دینامیک جانداران تمرکز داشتند (رویکرد جمعیتی- اجتماعی) و آن‌هایی که علاقه‌مند به دینامیک فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی کل اکوسیستم بودند پدید آمد. در رویکرد پیشین، محیط به منزله یک محرک پیش‌انداز یا خارجی در مطالعه پدیده‌های حیاتی از قبیل رشد جمعیت، رقابت، شکار و دینامیک سرگذشت حیات می‌باشد، اما در رویکرد اخیر پیامدهای برهمکنش میان جانداران و محیط پیرامونشان از جذابیت ویژه‌ای برخوردار است. اکولوژی اکوسیستم‌ها به جای تأکید بر عینیت ویژه گونه‌های موجود، به نقش کارکردی جانداران توجه کرده و قویاً بر اندازه‌گیری‌هایی که فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی و اجزای متشکله را به هم پیوند می‌دهد تکیه دارد. این اندازه‌گیری‌ها عموماً در داخل طبقات گسترده جریان انرژی (برای نمونه تولید اولیه و تجزیه) و چرخه مواد غذایی جا می‌گیرند. در بعضی مواقع جدایی میان دو زیررشته صورت اساسی به خود گرفته است، لیکن در حال حاضر مثال‌های فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد هر فرد می‌تواند بر فرایندهای اکوسیستم در تمامیت آن تأثیر بگذارد. در واقع درک قدرت و ماهیت اثرات حاصل از ترکیب گونه‌ها بر روی عملکرد اکوسیستم موضوعی است که در حال حاضر مطالعات زیادی درباره‌اش صورت گرفته و در بین اکولوژیست‌ها مورد مناقشه است.

۴-۳. پیوند میان ژئومورفولوژی و اکولوژی

بر اساس این تاریخچه موازی، یک شخص انتظار دارد که این دو نظام علمی به راحتی در داخل مطالعات مشارکتی با یکدیگر ترکیب شده، به تبادل اطلاعات پرداخته و تئوری‌های واقعاً ترکیبی و هم‌گامی را توسعه دهند، اما چنین موردی تاکنون وجود نداشته است. در عوض دو رشته علمی مزبور میل به انجام تحقیقات در حالت انزوای نسبی، چینش انتخابی و در صورت لزوم گرینش خرده اطلاعات و نظریه‌ها از سایر نظام‌های علمی داشته‌اند.

بسیاری از کارهای مرسوم ژئومورفولوژیست‌ها در کاوش فرایندهای اکولوژیکی به تحقیق درباره چگونگی تأثیر اشکال یا فرایندهای ژئومورفیک بر گونه‌های خاص یا گروهی از گونه‌ها (مانند ماهی‌ها و درختان) و برعکس محدود گردیده است. با این حال ژئومورفولوژیست‌ها به لحاظ مشارکت در ارائه درکی از اکولوژی اکوسیستم حضور کمی داشته‌اند. احتمال دارد که عوارض زمینی یا چشم‌اندازها، تأثیر ژرفی بر تمام فرایندهای اکوسیستم داشته باشند و این آن چیزی است که تا این تاریخ ژئومورفولوژیست‌ها عمدتاً از آن چشم‌پوشی کرده‌اند؛ چرا که ایشان فرایندهای اکولوژیکی را تنها در سطح جامعه یا جاندار که لزوماً تحت تأثیر ژئومورفولوژی نیست، مورد توجه قرار می‌دادند. این مسئله شاید از زاویه دیگر به همان شدت باشد. قسمت عمده‌ای

داشتند چرا که تحقیق آن‌ها بر روی خاک‌ها به ارائه درک وسیع‌تری، به لحاظ مقیاس زمانی- مکانی، از بیوشیمی خاک فعلی فراهم ساخت. کار گورنل^۷ و همکارانش (۲۰۰۷) نمونه‌ای است از اینکه چگونه فهم نسبتاً ساده و کمی‌سازی فرایندهای ژئومورفیک (انتقال رسوب) می‌تواند آگاهی ما را در مورد انتقال خرده‌ریزهای گیاهی پروپاگول^۸ (نوعی جلبک) از طریق شبکه آبراه‌های ارتقا ببخشد. در یک مقیاس بسیار بزرگ‌تر هامیلتون و همکارانش (۲۰۰۷) جهت آگاهی از عوامل فیزیکی مؤثر بر تنوع زیستی سیلاب‌دشت، از دانش ژئومورفولوژی و هیدرولوژی سیلاب‌دشت بهره جستند. در دامنه گسترده‌ای از مقیاس‌های زمانی- فضایی نشان دادند که چگونه می‌توان از پدیده فرسایش بادی در تبیین غنی‌سازی مواد غذایی اکوسیستم‌های دوردست کمک گرفت و اینکه اکوسیستم‌های با فضای گسترده ممکن است قویاً با فرایندهای ژئومورفیک در ارتباط باشند.

از طرف دیگر دید اکولوژی در ارائه نمای جامع‌تری از فرایندهای درهم‌بافته اکولوژیکی و دینامیک آن‌ها- برای مثال: اکوسیستم‌ها، زیستگاه‌ها، پویایی‌شناسی جمعیت، شبکه‌های غذایی- در مقیاس‌های فضایی و زمانی مناسب به ژئومورفولوژیست‌ها کمک می‌نماید. پیوند میان پوشش گیاهی و اشکال ژئومورفیک به‌صورت یک جزء مرکزی این سیستم‌های زوجی باقی می‌ماند، چرا که این پیوند و ارتباط به درک فرایندهای دامنه‌ای در زمین‌های پرشیب، الگوهای تاریخی فرسایش وابسته به تغییرات از طرف انسان و نیز مسائل حساس و مهم ناشی از پاسخ‌های غیرخطی چشم‌انداز کمک می‌نماید. با این حال دو مقاله در سمپوزیوم مزبور ارائه شد که مجموعه‌ای از سؤالات و مشاهدات جذاب را عرضه نمود: فیشر و همکاران (۲۰۰۷) براساس تحقیق‌شان بر روی رودهای مناطق خشک، سؤالی را بدین گونه مطرح می‌کنند که آیا ممکن است فرایندهای بیوژئوشیمیایی بر اشکال ژئومورفیک تأثیرگذار باشند؟ و واترز^۹ و استانی^۸ (۲۰۰۷) بازدیدهایی مقدماتی از آبراهه‌های واقع در تورب‌زارها، یعنی جایی که احتمال وجود چنین ارتباط‌هایی در آن‌ها می‌رود، تدارک می‌بینند. جذابیت مشابهی در مطالعه آبراهه‌های مناطق خشک قطب جنوب از سوی مک‌نایت^۹ و همکارانش (۲۰۰۷) دیده می‌شود که نشان می‌دهد پوشش‌های میکروبی^{۱۰} در یک شرایط نهان زیستی^{۱۱} در یک آبراهه خشک به مدت دو دهه حفظ می‌شود.

۴-۲. سؤالاتی در خصوص مقیاس

موضوع مهمی که مکرراً در تحقیقات مشترک بین دو حوزه ژئومورفولوژی و اکولوژی بروز می‌کند همانا موضوع مقیاس است. مسائل برخاسته از انتخاب یک مقیاس مناسب برای تحقیق و تحلیل، به کرات خود را در خلال این سمپوزیوم نشان داد. مقیاس نه تنها مسئله‌ای مهم در طرح‌ریزی یک پژوهش و گردآوری داده‌هاست، بلکه در مسائل کمتر شناخته‌شده‌ای چون بسط مدل و انتخاب و دسترسی به داده‌ها و کیفیت آن‌ها نیز اهمیت بسیار دارد.

پست^{۱۲} و همکارانش (۲۰۰۷) به بررسی چگونگی تفسیر مقیاس در ژئومورفولوژی و اکولوژی، به ویژه هنگام ارتباط آن با کل شبکه‌های

از مطالعات اکولوژیکی به‌طور آمرانه‌ای اشکال ژئومورفیک را ایستا تلقی کرده‌اند. به عبارتی، پارادایم مسلط بر تحقیقات اکولوژیکی، منظر فیزیکی را قالب ایستایی در نظر می‌گیرد که فرایندهای اکولوژیکی در آن حادث می‌شوند. در مقابل رشته ژئومورفولوژی، در درجه اول، کانون توجه خود را به ماهیت پویای چشم‌اندازها و سنجش فرایندهای دخیل و مقیاس‌های زمانی که این فرایندها در خلال آن رخ می‌دهند، معطوف می‌سازد. بسیاری از تغییرات ژئومورفیک در مقیاس‌های زمانی و فضایی حادث می‌شوند که با تغییرات اکولوژیکی قابل مقایسه و حتی موازی هستند، بنابراین فرایندهایی زیستی و غیرزیستی را به وجود می‌آورند که در مقابل پارامترهای ایستای مطالعات اکوسیستم، ویژگی متغیر و پویایی دارند. از این رو در تلاش برای پیوند دو نظام علمی ژئومورفولوژی و اکولوژی عدم تطابق بین عالمان این رشته‌ها از حیث طرز تلقی‌شان از منظر فیزیکی پدید می‌آید.

تلاش‌هایی برای ترکیب نظام‌های علمی اکولوژی و ژئومورفولوژی با یکدیگر صورت گرفته است. اخیراً تومس^۴ و پارسونز (۲۰۰۲) چارچوبی را برای مطالعه بین‌رشته‌ای اکوسیستم‌های رودخانه‌ای پیشنهاد داده‌اند. اکوزئومورفولوژی^۵، اکولوژی را در داخل هیدرولوژی و ژئومورفولوژی، همچنین ژئومورفولوژی و هیدرولوژی را در داخل اکولوژی و بالاخره هیدرولوژی را در داخل اکولوژی و ژئومورفولوژی می‌گنجانند. این چارچوب به طرز موفقیت‌آمیزی در تخصیص زیست‌محیطی آب برای سیستم‌های رودخانه‌ای مناطق خشک به خدمت گرفته شده است. با این وجود این ترکیب هنوز در دوران نوباوگی خود قرار دارد. از همین رو بود که رفع شکاف‌های موجود مابین ژئومورفولوژی و اکولوژی، از حیث تحقیقات و کاربردها، به‌عنوان هدف سمپوزیوم بین‌هامتون در سال ۲۰۰۵ قرار گرفت.

۴. درس‌هایی از سمپوزیوم بین‌هامتون: پیوند متقابل، ظهور موضوعات و محدودیت‌ها

۱.۴. ژئومورفولوژیست‌ها و اکولوژیست‌ها چه چیزهایی می‌توانند از هم بیاموزند؟

انتخاب دید ژئومورفیک از اکولوژی، دیدگاه مکان مینا و زمان مبنایی را از فرایندهای اکولوژیکی ارائه می‌دهد و نیز قادر است ابزار مکانیکی و کمی لازم را برای پیش‌بینی چگونگی تغییرات چشم‌اندازها، در ظرف زمان- فضا فراهم نماید. از این رو چنانچه یک فرایند اکولوژیکی تابعی از یک عارضه ویژه زمین باشد آن‌گاه یک دید ژئومورفیک می‌تواند اطلاعاتی درباره چگونگی تغییر ناگزیر و سیستماتیک فرایند اکولوژیکی در ظرف زمان- فضا و نیز پیش‌بینی کیفی یا کمی آن تغییرات با استفاده از مدل‌های ژئومورفیک فرایند مینا و دینامیک موجود فراهم آورد.

یک نمونه خوب از این پیوند متقابل در تحقیقات رودخانه این است که چگونه درک ژئومورفیک پایه از ژئومتری هیدرولیک در شبکه‌های آبراهه‌ای، به خلق مفهوم پیوستگی رودخانه در اکولوژی رود امکان می‌دهد. مثال دیگر مطالعه‌ای است که چادویک^۶ و همکارانش (۲۰۰۷) بر روی تاریخ پراکنش فضایی پوشش گیاهی و مواد غذایی خاک در هواپی

غذایی در اکولوژی، پرداختند. تومس و پارسونز (۲۰۰۷) مسئله مقیاس را با انجام یک تحلیل روشن از فرایندهای سلسله مراتبی در اکوسیستم‌های رودخانه‌ای پیگیری کردند. موضوع سلسله مراتب در مدل مفهومی بسط یافته از سوی دلار^{۱۳} و همکاران (۲۰۰۷) نیز نقش مهمی ایفا می‌نماید. مباحثات در خلال سمپوزیوم نشان داد که موضوع فرایندها و نظریه سلسله مراتبی از جایگاه مفهومی رایج در ژئومورفولوژی و اکولوژی برخوردار بوده و از این رو شایسته است، به‌عنوان یک موضوع مشترک، از هر دو سو مورد بررسی بیشتری قرار گیرد. مسائل مربوط به مقیاس فرایندها در فضا از سوی مک‌تاینش^{۱۴} و استرانگ^{۱۵} (۲۰۰۷) طی بررسی فرسایش بادی پیگیری شده و بورگ^{۱۶} و همکارانش (۲۰۰۵) فرسایش آنتروپوژنیک^{۱۷} را در مقیاس‌های زمانی بسیار متنوع بررسی نمودند.

ما براساس بحث‌ها و مقالاتی که ذکر آن‌ها رفت اظهار می‌داریم که کنکاش برای ایجاد پیوند میان فرایندهای اکولوژی و ژئومورفولوژی از خلال طیف گسترده‌ای از مقیاس‌ها به‌طور بالقوه به‌عنوان عرصه پژوهشی سودمند محسوب می‌شود. برخی مقیاس‌های مربوط به این روابط متقابل مانند اثر پوشش گیاهی بر روی فرسایش یا مهاجرت رودخانه در مقیاس‌های زمانی سالانه یا دهه‌ای به خوبی بررسی می‌شوند. با این حال سایر مقیاس‌ها کمتر شناخته شده و ممکن است ما را با چالش‌های مفهومی و منطقی روبه‌رو سازد. احتمال دارد این مقیاس‌ها بسیار کوچک (اجزاء متریک) و یا بسیار بزرگ (قاره‌ای) باشند و اگر هم پیوندی میان فرایندهای ژئومورفیک و اکوسیستمی در این مقیاس‌ها برقرار شود ممکن است چگونگی و کجایی آن دچار جابه‌جایی‌های علی بالقوه شود. با وجود این ما چند مقاله را که در راستای چگونگی اتخاذ رهیافت در قبال این پرسش‌ها قراول رفته‌اند، پیشنهاد می‌کنم که در این بین مقاله مشترک مک‌تاینش و استرانگ (۲۰۰۷) به‌عنوان نمونه‌ای از مطالعه یک فرایند ویژه در مقیاس زمانی و فضایی بسیار متفاوت، از ویژگی خاصی برخوردار است.

۴-۳. محدودیت‌ها

همچنان که سمپوزیوم مزبور و مقالات آن را در اینجا معرفی کردیم محدودیت‌های متعددی را که در باب پل‌سازی میان ژئومورفولوژی و اکولوژی وجود دارد و متعاقب آن موضوعات مفهومی برجسته‌ای را که لازم است که تحقیقات به آن‌ها پرداخته شود، نیز شناسایی نمودیم. در وهله اول آن چیزی که در این زمینه محوریت دارد سؤالات هدایت‌گر تحقیق در دو رشته علمی مزبور است که اغلب نسبت به هم واگرایی دارند و بنابراین ممکن است دو قلمرو با جهت‌های کاملاً مستقل از هم را اتخاذ کنند. «سؤالات کلیدی» در یک نظام علمی چیزی است که پارادایم‌های غالب تحقیق در آن نظام و بنابراین اولویت‌های تحقیقاتی را برای مدت طولانی شکل می‌بخشد. هنگامی که سؤالات و پارادایم‌ها به یکدیگر نزدیک می‌شوند ممکن است چشم‌اندازهای وسیعی را در هر دو نظام علمی پدید آورند. در حال حاضر به نظر می‌رسد یکی از ثمربخش‌ترین حوزه‌های تحقیق زوجی همانا پل‌سازی بین اکولوژی

چشم‌انداز و تحول آن باشد؛ چرا که هر دوی این حوزه‌های تحقیق در جوامع مربوطه از اولویت برخوردارند. وجه مشترک دوم در عرصه تحقیقی هر دو نظام علمی، موضوع استرداد (احیاء) اکولوژیکی است. در زیر به مشترکات پژوهشی مزبور می‌پردازیم.

یک عامل محدودکننده که همراه با سؤالات کلیدی در تحقیقات مشارکتی وجود دارد شناسایی رویکردهای متفاوت مورد استفاده در دو نظام علمی مختلف است. بر پایه تاریخچه ژئومورفولوژی و اکولوژی، که در بالا بدان‌ها اشاره شد، انتظار می‌رود که روش‌ها و رویکردهای دو نظام علمی مزبور واقعاً از قیاس‌پذیری و همسازی زیادی برخوردار باشند؛ از این‌رو آگاهی بخشی کامل درباره این مشابهت‌ها از اهمیت یکسانی برای ژئومورفولوژیست‌ها و اکولوژیست‌ها برخوردار خواهد بود (برای مثال، تحلیل فضایی و مدل‌سازی از طریق RS و GIS در تحول و اکولوژی چشم‌انداز، کارهای تجربی میدانی در مطالعات مربوط به بهبود مداخلات). ما حقیقتاً اذعان می‌کنیم، با اینکه تحقیقات آتی در این عرصه مشترک ناگزیر از افزایش توجه به مقیاس زمانی و پیش‌بینی و مدل‌سازی از طرف اکولوژیست‌ها جهت آگاهی کامل از مدل‌سازی فرایندهای ژئومورفیک خواهد بود، استفاده متمرکز و فزاینده از GIS و RS موجب تسهیل در بهبود همکاری بین‌رشته‌ای شده است.

همچنان که بخشی از این همکاری به‌خصوص در مورد پیش‌بینی و مدل‌سازی رو به بهبود و افزایش دارد، ضروری است که شناخت ما از وضعیت واقعی داده‌های فضایی و زمانی در ژئومورفولوژی و اکولوژی افزایش یابد. این امر در وهله نخست باعث آگاهی نظام‌های علمی جداگانه از پایگاه داده و یا انواع داده‌های مورد استفاده از طرف نظام‌های علمی دیگر خواهد شد. همچنین ما بایستی اجزای اساسی و مفقود داده‌ها و مسائل مربوط به دسترس‌پذیری داده‌ها را، که ممکن است باعث ارتقای آگاهی‌مان از دینامیک موجود در فرایندهای اکوسیستمی چشم‌انداز و نیز ترویج یا تسهیل تحقیقات بین‌رشته‌ای در آینده شود، شناسایی کنیم.

همچنان که ضرورت دسترسی به داده‌ها در مقیاس‌های رو به افزایش به قوت خود باقی است نیاز فزاینده‌ای برای مدل‌سازی نظری و عملی، به خصوص در زمینه آموزش، پیش خواهد آمد. با این حال بسیاری از مدل‌ها، خاص یک رشته علمی است و لذا دانشمندان خارج از یک نظام علمی ویژه، شاید از وجود دیگر مدل‌ها و سهولت یا دشواری نسبی کاربرد آن‌ها آگاهی نداشته باشند. از این‌رو آگاهی‌بخشی به دانشمندان درباره انواع مدل‌های موجود و نیز مدل‌های ویژه‌ای که به کرات توسط نظام‌های علمی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد یکی از جنبه‌های مهم پل‌سازی بین ژئومورفولوژی و اکولوژی به‌شمار می‌رود. به علاوه تبادل نظر درباره چگونگی تطابق، اصلاح و احتمالاً ترکیب مدل‌های برگرفته از سایر نظام‌های علمی برای ایجاد مدل‌های اکوسیستمی صحیح ضروری است.

آخرین محدودیت‌هایی که بر سر راه روابط متقابل بین ژئومورفولوژیست‌ها و اکولوژیست‌ها در آینده وجود خواهد داشت دام‌هایی است که با اتکال فزاینده بر ابزارهای گرافیکی (نقشه‌ها،

علمی مزبور و نیز سطحی از صحت و دقت در پیش‌بینی و مدل‌سازی سیستم‌های زوجی را ایجاد می‌کند که اغلب دیده نمی‌شود. ژئومورفولوژیست‌ها و اکولوژیست‌ها توانایی‌های خود را در پیش‌بینی کیفی واکنش‌ها در قبال کارهای مدیریتی از طریق مدل‌های مفهومی به خوبی توسعه داده‌اند، اما بسط این مدل‌ها جهت پیش‌بینی کمی همچنان به‌صورت یک چالش مهم باقی است.

ما، افزایش میزان دقت پیش‌بینی‌ها، جهت مدیریت و امر استرداد در مقیاس‌های زمانی نسبتاً کوتاه (برای مثال، دهه) و متعاقب آن افزایش مقیاس زمانی مدل‌های پیش‌بینی زوجی (قرن تا هزاره) را چالش‌هایی اساسی برای جامعه تحقیقاتی می‌دانیم. ما حقیقتاً با این ظرفیت پیش‌بینی، به حدود و ثغور آگاهی‌مان درباره این سیستم‌ها اشراف پیدا کرده‌ایم و از این روست که رهنمون بودن کاربردهای علوم مزبور برای تحقیقات آتی ممکن می‌گردد. چنین تلاش‌هایی برای مدل‌سازی باعث روشن شدن فرایندهایی که درک ناقصی از آن‌ها داریم، محدودیت‌های داده‌ای در طول زمان و فضا، و از همه مهم‌تر میزان کفایت پارادایم‌های فعلی در زمینه آموزش و پرورش از حیث مسائل پیش‌آمده، خواهد شد. مقالات ارائه شده در سمپوزیوم بین‌هامتون تاریخچهٔ پربار تحقیقات در زمینه ژئومورفولوژی و اکوسیستم‌ها و نیز جایگاه ما را نسبت به پارادایم‌های تحقیقی پدیده آمده در دههٔ پیش‌رو نشان داد.

پی‌نوشت‌ها

۱. Binghamton
۲. picket
۳. mesocosmos
۴. Thoms & parsons (۲۰۰۲)
۵. ecogeomorphology
۶. Chadwick
۷. Gurnel
۸. watters
۹. Stanley
۱۰. Mc Night
۱۱. microbial mats
۱۲. cryptobiotic
۱۳. Post
۱۴. Dollar
۱۵. Mc thainsh
۱۶. Strong
۱۷. Bork
۱۸. anthropogenic

منابع

Renschler, C.S., Doyle, M.W., and Thoms, M. ۲۰۰۷. Geomorphology and ecosystems: Challenges and keys for success in bridging disciplines. *Geomorphology* ۸۹(۲۰۰۷) ۱-۸.

عکس‌های هوایی و تصاویر رقومی) به‌وجود می‌آید. سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به‌عنوان ابزاری قدرتمند در هر دو نظام علمی همراه با فناوری اطلاعات نوین (برای مثال، کاربردهای GIS از طریق اینترنت) ظهور یافت. از GIS می‌توان جهت پاسخ‌گویی به سؤالات معنادار قابل استفاده برای تصمیم‌گیرندگان سود جست. با این حال در کاربرد یک مدل GIS مبنا، هنگام اعمال استانداردهای کیفیت داده و نیازهای پیش‌پردازشی مدل مزبور، می‌بایست بر حسب توانایی مدل مزبور در فراهم‌سازی اطلاعات تصویری مفید و ابزار تحلیلی، ارزیابی صورت بگیرد. کیفیت پایین داده‌های فضایی-زمانی، خطاهای ناشی از پردازش داده‌ها هنگام تبدیل آن‌ها و سطوح خطای معرفی شده در فرض‌ها و روش‌های مدل به لحاظ اثرات بالقوه بر روی نتایج و فرایند تصمیم‌گیری نیاز به ارزیابی دقیقی دارند. همچنین ممکن است مدل‌های GIS مبنا باعث بسط بیش از حد درک صحیح ما از فرایندهای اساسی شده و احتمالاً مفهوم نادرستی از قابلیت پیش‌بینی برای تصمیم‌گیرندگان فراهم بیاورد. بنابراین ژئومورفولوژیست‌ها و اکولوژیست‌ها نقش مشابهی در بهبود ارتباط بین دانشمندان، مدیران منابع طبیعی، تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران و دیگر افراد ذینفع داشته و از طریق تحقیقات علمی خود باعث تدارک مفاهیم، مدل‌ها و سایر ابزارهای ارزیابی می‌شوند. تکنیک‌هایی نظیر مدل‌سازی آماری و نمایش صحیح تصاویر، راه‌هایی را برای نمایش صحت داده‌ها و انتخاب مدل مؤثر بر نتایج و بنابراین انجام تصمیمات پیش روی کاربران می‌گذارند. صحت مدل‌های ترکیبی اکوژئومورفیک به‌عنوان یک نیاز مهم در تحقیقات به قوت خود باقی است.

۴-۴. مسائل پیش‌رو و آینده تحقیقات

مهم‌ترین مسائلی که در سمپوزیوم شناسایی گردید عبارت بود از: ۱. ترکیب مدل‌های اکولوژی چشم‌انداز و تحول آن و ۲. استرداد (احیاء) اکولوژیکی.

این موضوعات مرزهای مهم پژوهش محسوب می‌شوند، چرا که ضرورت درک کامل ژئومورفولوژی و اکولوژی را نشان می‌دهند. چالش موجود در زمینه اکولوژی چشم‌انداز و تحول آن عبارت از پل‌سازی میان دو نظام علمی به طریقی است که امکان برون‌یابی و پیش‌بینی در فضا-زمان را فراهم سازد. بسط و پیش‌بینی فرایندهای اکوسیستمی در طول زمان و پیش‌بینی چگونگی پیوند بازخوردی این فرایندها با تغییرات ژئومورفیک، مهم‌ترین چالش‌ها در پل‌سازی بین دو نظام علمی اکولوژی و ژئومورفولوژی خواهد بود.

نقش پیش‌بینی نیز در موضوع استرداد اکولوژیکی مهم است. نویسندگان مقالاتی که در سمپوزیوم موضوع مدیریت و استرداد اکولوژیکی را مطرح ساختند از فرسایش خاک و مواد آلی گرفته تا استرداد اکولوژیکی رود، و باز تقویت ساحل را مدنظر قرار داده و به شرح تنش دینامیکی موجود میان واقعیات علمی و نیازهای شکل مدیریتی پرداختند. در این میان موضوع استرداد از اهمیت خاصی برای محققین برخوردار است، چرا که این مسئله آگاهی از هر دو نظام

قدیمی‌ترین معلم جغرافیای کردستان

دکتر مهدی چوبینه

پای صحبت استاد محمد رئوف توکلی

اشاره

استاد محمدرئوف توکلی قدیمی‌ترین معلم جغرافیای کردستان است که در ۸۶ سالگی همچنان پرانرژی و پرتلاش به کار پژوهش در حوزه مورد علاقه‌اش مشغول است. از این نظر می‌توان وی را یکی از بهترین الگوهای حرفه‌ای در کار تدریس و تحقیق به‌شمار آورد. در مورد ایشان جسته و گریخته می‌توان مطالبی را در فضای مجازی یافت به‌عنوان مثال:

- محمدرئوف توکلی فرزند نصرالله از طائفه قاضی و نواده مولانا موسی توکلی، در سال ۱۳۰۹ خورشیدی در روستای قاضی‌بذر در باختر شهر بانه دیده به جهان گشود. وی در سال ۱۳۲۷ به‌عنوان آموزگار به خدمت فرهنگ بانه درآمد. ضمن آموزگاری، تحصیلات متوسطه را در سال ۱۳۴۰ به پایان برد و در سال تحصیلی ۴۴-۱۳۴۳ نیز دوره تخصصی مدیریت و راهنمایی مدارس ابتدایی را در دانشسرای عالی تهران گذراند. در سال ۱۳۴۴ به علت مبارزات آزادیخواهانه به شهرستان ری تبعید شد. در سال ۱۳۵۰ در رشته فقه و مبانی حقوق اسلامی به دریافت دانش‌نامه کارشناسی از دانشگاه تهران نائل گردید و سرانجام در ماه مهر سال ۱۳۵۸ پس از سی سال و نه ماه خدمت فرهنگی بازنشسته شد.

- و نیز: استاد محمدرئوف توکلی در میان اهل فرهنگ ایران نامی آشناست. بسیاری از پژوهشگران به‌ویژه محققان حوزه مسائل قومی و کردشناسی از جهات مختلفی با خدمات و آثار مکتوب این پژوهشگر ارجمند مانوس‌اند. محمدرئوف توکلی مصحح آثار خطی بااهمیتی درباره تاریخ و فرهنگ کرد و کردستان است و از این نظر سهمی در بازشناسی و انتشار آثار تاریخی نویسندگان سنجندگی



سده قبل دارد. تصحیح و انتشار آثاری چون حدیقه ناصریه و مرآت الظفر (تاریخ و جغرافیای کردستان)، سیرالاکراد (جغرافیا و تاریخ کردستان)، عشایر و ایلات و طوایف کرد، بدیع اللغه (فرهنگ کردی به فارسی) و زبده التواریخ سنندجی (تاریخ کردستان) نمونه‌ای از خدمات محمدرئوف توکلی در این حوزه است. توکلی را به عنوان محقق حوزه عرفان و طریقت‌های مذهبی در کردستان می‌شناسند، چرا که در این حوزه آثاری ارزشمند، چون **تاریخ تصوف در کردستان و چهار امام اهل سنت و جماعت** تقدیم جامعه کتابخوان و علاقه‌مند کشور کرده است.

در پاییز سال ۹۴ فرصتی فراهم شد تا از نزدیک با استاد توکلی در منزل مسکونی‌شان در شهر بانه ملاقات کنم. این ملاقات به همت یکی از معلمان جوان بانه آقای امید مرادی میسر شد که در طول سفر همراه و یاری‌رسانم بود. در کردستان تداوم نسل‌های معلمان گرد واقعیتهای شایان توجه است و امیدواریم بتوانیم این پیوستگی و فرهیختگی را در بین دیگر معلمان جغرافیا در جای جای میهن عزیزمان نیز برای شما گزارش کنیم. گزارشی از مصاحبه با استاد توکلی را می‌خوانید.

آقای توکلی! ۶ هزار معلم جغرافیا در این مملکت داریم و ما یکی از وظایف مجله رشد آموزش جغرافیا را آشنا کردن این همکاران با پیش‌کسوتان امر آموزش جغرافیا در ایران می‌دانیم. از این رو دانستن تجارب شما برای خوانندگان می‌تواند بسیار ارزشمند باشد. من امروز خدمت شما رسیدم تا بپرسم که شما در زندگی علمی و تحقیقی خود چه کردید؟ چگونه شروع کردید؟ چرا چنین فعالیت‌هایی کردید؟ بر سر راهتان چه مشکلاتی را داشتید؟ و... بی‌شک اگر معلمان ما بدانند که یک استاد توکلی نامی در بانه با این زحمات توانسته است مطالبی را در جغرافیا و تاریخ بانه مطرح بکند، پس خودشان هم می‌توانند در هر جای مملکت که باشند این کار را بکنند. به هر حال یافتن رمز کار شما و اینکه شما چرا و چگونه این کارها را انجام دادید تجربه‌ای است که مورد استفاده مخاطبین ماست. پس اگر اجازه بفرمایید شروع بکنیم.

در این مورد همه چیز بر عهده شماست. من سؤال‌ها را خدمتتان عرض می‌کنم تا هر طور که صلاح دانستید پاسخ دهید. برای آشنایی خوانندگان مجله خواهش می‌کنم خودتان شروع کنید.

این رشته سر دراز دارد. من در ۷ سالگی، در سال ۱۳۱۶، در تنها مدرسه پسرانه بانه ثبت‌نام کردم. نام مدرسه قبلاً دبستان احمدی بود و اسم پهلوی را بعداً روی آن گذاشتند. آن مدرسه، با اداره، تنها یک ساختمان بود که الان تبدیل شده است به خانه معلم بانه. در دبستان، در ابتدا، معلم درس می‌داد ولی من چیزی از حرف‌هایش

نمی‌فهمیدم. او می‌گفت و شاگردان هم تکرار می‌کردند. من هم فقط این‌ور و اون‌ور را نگاه می‌کردم، مثل پرنده‌ای که در قفس باشد و بخواهند رامش کنند.

به هر حال، چهار سال درس خواندم تا شهریور ۲۰ شد. سوم شهریور ۱۳۲۰ متفقین به ایران حمله کردند، از شمال روس‌ها و از جنوب انگلیس‌ها. رضا شاه را وادار به استعفا کردند چون خودشان او را انتخاب کرده بودند خودشان هم گفتند که برو. یعنی تاریخ مصرفش تمام شده بود. رضا شاه، محمدرضا را که ولیعهد بود، جانشین خودش کرد و رفت. انگلیسی‌ها کشتی آماده کرده بودند و او را به جزیره موریس در اقیانوس هند بردند و بعداً هم به آفریقای جنوبی تبعیدش کردند که در همان‌جا مرد.

آن زمان رادیو نبود. پدر من کارمند بود و روزنامه اطلاعات را آبنه شده بود. روزنامه بعضی وقت‌ها یک هفته در میان و بعضی وقت‌ها دو هفته در میان می‌آمد و مردم خبرها را می‌خواندند. روزی ما در رودخانه آب‌تنی می‌کردیم که دیدم سه تا هواپیما رد شدند. روز بعد باز یک هواپیما آمد که از روس‌ها بود و اعلامیه‌هایی پخش کرد. به دولت ایران گفته بودند که ما بارها به شما گفتیم با دولت آلمان دوستی نکنید چون آلمان‌ها با ما در حال جنگ هستند؛ قبول نکردید و بالاخره ما آمدیم. یک روز هم گفتند روس‌ها دارند می‌آیند.

روس‌ها آمدند و با کامیون‌های پر از سرباز وارد شهر شدند. دستور عدم مقاومت هم صادر شده بود. روس‌ها سربازان ما را ۲۴ ساعت بیرون پادگان نگه داشتند و بعد هم در انبار پوشاک را شکستند و به هر سربازی یک دست لباس نو دادند. سربازها در شهر پخش و پلا شدند. آن موقع ساک و چمدان برای سرباز نبود، پیت حلبی بود که می‌فروختند، ۲ شاهی تا ۴ شاهی. ما که بچه بودیم پدرمان به همه ما ۱۰ شاهی پول توجیبی می‌داد. ۳ شاهی برای من، ۳ شاهی برای برادرم و ۴ شاهی برای دو خواهرها. ۱۰ شاهی نصف یک ریال بود. بالاخره سربازها رفتند به شهرهای خودشان، روس‌ها هم پادگان را گرفتند و ما هم خوشحال بودیم، چون مدرسه نمی‌رفتیم. آخر آن قدر در مدرسه ما را کتک می‌زدند که از خدایمان بود مدرسه نباشد! اصلاً مدرسه تخلیه شد. البته پس از یک مدت پشیمان شدم و احساس کمبود کردم که ای داد و بیداد مدرسه چی شد؟! خلاصه اینجا ۷ سال مدرسه نداشتیم. پدر من یک الاغ خریده بود که آن را می‌بردم صحرا می‌چرید. بالاخره مدرسه دوباره دایر شد. دبستان دخترانه‌ای هم به نام فارابی بود که دوباره افتتاح شد. یک آقای بود به نام خطیبی شد رئیس فرهنگ. من بیکار بودم. گفتند نمی‌خواهی مدرسه بیایی؟ گفتم چرا. گفت بیا کلاس پنجم اسم بنویس. گفتم پنجم نمی‌آیم. ششم می‌آیم. گفت تو که پنجم را نخوانده‌ای چطور می‌خواهی بروی ششم؟ خلاصه من مدت یک هفته در کلاس در ششم نشستم. معلم ما آقای داوودی بود که الان هم خدایامرزی برایش می‌فرستم. چون

در مدت ۷ ماه به من دو کلاس پنجم و ششم را یاد داد. خرداد ۱۳۲۷ راه باز شد. گفتند بازرسی از سندج آمده تا از کلاس ششم امتحان بگیرد.

بازرس اهل سندج و اسمش عبدالغفار ارجمندی بود. امتحان شروع شد. امتحان انشا. این آقای ارجمندی در را باز کرد و مرا صدا زد. گفت تو به تحصیل ادامه بده. گفتم اینجا که دبیرستان ندارد گفت برو پیش دکتر، پیش دکتر انگلیس، پیش افسرها، از آن‌ها جبر و انشا و این‌ها یاد بگیر. گفتم چشم. بعد از امتحان ششم ابتدایی ۱۳۲۷، رئیس جدید آمد اینجا، شیخ الاسلامی، من را در خیابان دید که بیکار می‌گشتم. گفت بیا تو را در فرهنگ استخدام کنم. پرسید ششم را خواندی؟ گفتم بله. گفت خیلی عالی است، البته شیرینی هم از من می‌خواست که گفتم ندارم. فقط ۵۰ تومان دارم. گفت خوب همان را بده؛ وقتی جای خوب استخدام شدی شیرینی می‌دی. مرا فرستاد در روستایی به نام بوریا که الان شده بخش. رفتم آنجا به جای یک معلم دیگر به نام آقای احمدی که پیرمردی بود که پیش‌نمازی هم می‌کرد. بنده استخدام شدم با ماهی ۱۰۰ تومان. سه شب در روستا بودم که اهل آبادی گفتند ما معلم نمی‌خواهیم. خلاصه شب در مسجد خوابیده بودم که مستخدم مسجد کفش‌های من و آقای احمدی را بیرون پرت کرد. اسم مستخدم سلیم چولان بود. خلاصه صبح آمدیم شهر رفتیم اداره و گفتیم ما را از روستا بیرون کردند. من هنوز ۱۷ سال را تمام نکرده بودم که استخدام کردند. به مدت ۶ سال کار معلمی را ادامه دادم تا اینکه در بانه دبیرستان تأسیس شد در سال ۱۳۳۴. دوستی داشتم به نام ابراهیم که حالا فوت کرده. گفت کلاس هفتم را امتحان بده. خوب من نه مطالعه‌ای داشتم نه کتابی داشتم. چند تا کتاب متفرقه خریدم. یک کبک هم داشتم فروختم ۱۶ تومان و دادم چند تا کتاب خریدم. هر روز درس می‌خواندم که چشمانم هم آستیگمات شد. در امتحان کلاس هفتم شرکت کردم و قبول شدم. گواهینامه را در قاب گذاشتم!

سال سوم گفتند چون اینجا سوم متوسطه نیست باید به سقز بروی. مرخصی گرفتم و رفتم سقز. اتفاقی اجازه کردم و درس خواندم. کارنامه سوم متوسطه را گرفتم و خواستم ادامه تحصیل بدهم. برایم سخت بود که فیزیک و جبر و هندسه و شیمی بخوانم. به خاطر همین رشته ادبی را انتخاب کردم. رشته ادبی در سندج بود و من ۳ سال پشت سر هم رفتم سندج امتحان متفرقه دادم تا دیپلم گرفتم. معلم‌هایی که آمدند اینجا بیشتر دانش‌سرای بودند. دیپلم من خیلی ارزش داشت؛ خیلی هم عجول بودم.

خدا بیمارزد. دکتر مصدق را که نفت را ملی کرد. ما آن زمان شور و حرارت داشتیم. رادیو هم بود؛ بی‌بی‌سی انگلیس شروع کرد به تحریک کردن. ما هم شور و عشق داشتیم. روزنامه‌ای بود به نام «شهباز» که مدیرش یهودی بود. روزنامه‌های دیگری هم بود روزنامه ملی هم بود روزنامه مرحوم فاطمی هم بود و ما این‌ها را

می‌خواندیم و کم‌کم وارد سیاست شدیم.

ما در همان ایام، در اینجا، شهرستان بانه، عده‌ای از ما تلگرافی زدیم به مصدق که ای پیشوای معظم مردم ایران! پدر ملت! دکتر مصدق! کودتاچیان ددمنش را محاکمه کن! اما به زودی ورق برگشت و کودتا شد. مصدق که سرنگون شد آمدند سراغ ما که شما اخلاص گر و کمونیست هستید! خلاصه ما تحت تعقیب قرار گرفتیم. بنده و ۹ نفر دیگر را به‌عنوان محرک اصلی به دادگاه نظامی سندج معرفی کردند و ما شدیم صاحب پرونده. در دادگاه نظامی سندج قرار بازداشت ما به‌عنوان اخلاص گر صادر شد. دو نفر از علمای سندج، یکی ملاصدیق مجتهدی و دیگری امام جمعه، آمدند دادگاه نظامی و گفتند این‌ها را آزاد کنید. اما سرهنگ سعیدی رئیس دادگاه به آن‌ها گفت: نخیر، این‌ها باید مجازات شوند، بالاخره پیشنهاد دادند به سرهنگ آزموده، دادستان کل، که ما این‌ها را چه کار کنیم؟ گفته بود اگر قرار باشد این جور افراد را تیرباران کنیم که باید خیلی‌ها تیرباران شوند. ما را تبعید کردند ولی من به کار معلمی ادامه دادم.

استاد توکلی، چه شد که به کارهای پژوهشی در رشته تاریخ و جغرافیای کردستان رو آوردید؟

○ می‌دانید که تاریخ ایران و تاریخ اکثر کشورها را سیاستمداران یا دولت‌مردان نوشته‌اند نه افرادی که خودشان در متن حوادث بوده‌اند. مثلاً تاریخ کردستان را در مرکز نوشته‌اند. همین واقعیت مرا وادار کرد که چیزی بنویسم و کم‌کم شروع کردم. وقتی تبعید شدم به شهر ری، رفتم آنجا خودم را معرفی کردم. گفتم من هفده سال در بانه درس داده‌ام و دیپلم کامل هم دارم. رئیس کارگزینی ناحیه شاه‌عبدالعظیم، شهر ری، آقای شاعی به من گفت: شما چون دیپلم کامل دارید ما شما را بر روی چشم می‌گذاریم. شدم مدیر مدرسه فیروزآبادی وابسته به بنیاد مرحوم فیروزآبادی، که بیمارستان فیروزآبادی را ساخته است. ما ۱۰ نفر تبعید شدیم به جاهای مختلف. من کم‌کم یادداشت‌برداری می‌کردم. وقتی به تهران رسیدم و مستقر شدم ادامه تحصیل دادم. یک مقدار عربی بلد بودم. رفتم دانشگاه الهیات و معارف ثبت‌نام کردم. روزی در سفری به بانه، در سقز، یکی از شاگردهایم را دیدم که الان دکتر متخصص جراح هستند (سیف‌الله فاتح)، مرا در میدان سقز دید. گفت تبریک می‌گویم. گفتم چه چیز را؟ گفت در روزنامه کیهان نوشته بود که در رشته معارف و الهیات اسلامی قبول شده‌اید، دانشکده ما در خیابان امیرکبیر تهران (سرچشمه) بود. ظرف سه سال و نیم من لیسانس گرفتم در رشته فقه شافعی، البته بعضی درس‌ها در فقه شیعی و فقه سنی مشترک بود. همین آقای هادی غفاری، سابق با من هم کلاس بود.

آقای توکلی! من متولد یکی از شهرهای شمال شرقی کشور هستم. محلی که ما در آن زندگی می‌کردیم در

مجاورت محلی بود که جمعی از کردهای سنندج هم زندگی می کردند. بنابراین من از بچگی با کردها، هم بازی بودم در حالی که آن منطقه اصلاً کردنشین نیست؛ ترکمن نشین است. جالب اینکه از خودم می پرسیدم که چرا من ناخودآگاه به کردها علاقه دارم در حالی که هیچ نسبتی با کردها ندارم. الان هم، هم موسیقی کردی را دوست دارم هم تاریخ و جغرافیای کردستان را و هم اساساً احساس می کنم رابطه ای قلبی بین من و مردم کرد هست. چند وقت پیش از خواهر بزرگ ترم پرسیدم که آیا ما کرد نبوده ایم؟ گفت نه، اما آن قابله ای که تو را به دنیا آورد کرد بود. این را شنیدم با خود گفتم شاید سبب علاقه من به کرد و کردنشینی به همین دلیل است.

ع خب! حالا اگر موافق باشید برویم سراغ تألیفات شما. چه مشکلاتی برای نوشتن جغرافی و تاریخ کردستان داشتید؟ معلوم است که این کار یک شبه انجام نشده، سال ها زحمت کشیده اید تا این آثار به جامعه ایرانی و به خصوص مردم کردستان عرضه شده.

○ اولاً آدم هرکاری را که می خواهد انجام دهد باید به آن کار عشق داشته باشد. درباره کردها حرف های نادرست زیاد گفته شده است. در شهر ری که بودم همکاری داشتم به اسم محمد طباطبایی، که در کتابی که تألیف کرده بود کردها را جن و شیطان زاده نامیده بود و من از او گله کردم.

عرب ها می گویند کرد عرب بوده و رفته در بین فارس ها و زبانش عوض شده و کرد شده. ترک ها هم می گویند ما کرد نداریم. همین مسائل باعث شد من بروم و درباره کرد و کردستان بنویسم و در مطبوعات هم بنویسم. قبلاً هم خیلی کنترل و سخت گیری نبود و می نوشتم درباره کرد و زبان کردی. ایران قدیم بخش بخش بود. هر بخش مملکتی بود و برای خودش والی داشت. گیلان، مازندران، گلستان، لرستان، ... همه هم همین طور بودند. جنوب هم همین طور بود و شرق هم همین طور، و همه مطیع حکومت مرکزی بودند و مالیات می دادند. اگر جنگی هم در می گرفت سرباز می دادند. من برای کارم دنبال مدارک و اسناد تاریخی زیادی گشتم. هم کتاب های عربی و هم کتاب های فارسی. راجع به جغرافیا هم، نمی دانم الان زنده است یا نه؟ آقای خسروی، استاد تاریخ دانشگاه بود و خیلی به من محبت می کرد.

این بانه سرزمین کوهستانی است و جنگل و طبیعتی هم دارد. انواع چرند و پرند هم دارد. اگر چه متأسفانه با شکار بی رویه طبیعت را به هم زده اند. دیگر آهویی یا خرگوشی را نمی بینی، و صدای کبک نمی شنوی! متأسفانه جنگل ها محافظت نمی شود. کوه روبه رو را که می بینید اسمش توسین است. نصف جنگل هایش را زمین خواران آتش زدند برای زراعت، و حالا شروع کرده اند به

خانه سازی! وقتی اسکندر مقدونی آمد اینجا، اولین کاری که کرد اسم یکی از دانشمندان یونانی را روی این کوه بایوس گذاشت. یک روستا اینجا هست که به آن «سوج» می گویند. تاریخ مغول را نگاه می کردم دیدم سوج اسم یکی از سرداران مغول بوده است. مغول ها اولین کاری که می کردند اسم روستاها و شهرها را عوض می کردند. در جغرافیای ایران هم داریم که آن ها تمام اسم های محلی را به فارسی ترجمه کردند. آن هم ترجمه خیلی ناشیانه، ولی اسم های ترکی همچنان همه جا هست، من جمله آن طرف مرز حکومت بابان ها بوده در زمان حکومت عثمانی. پایتخت آن ها قالاچ والا بوده، اینجا هم شهر سنندج اسمش قالاچ والا بوده به معنی محلّیت داشتن. خوب، چرا این اسم قالاچ والا مرکز حکومت بابان ها بوده؟ مثل تهران که دروازه خراسان داریم، دروازه قزوین داریم، دروازه غار داریم. یعنی آن محله را به هرجا که بوده اسم آن منطقه را روی آن گذاشتند، آنجا را هم دروازه قالاچ والا نام گذاشتند؛ بعداً آقایان باسواد و جغرافیادان سنندج ترجمه کردند به قلعه چهارلا، مثل شترگاوپلنگ، یا همان زرافه! گفتم این محله شد شترگاوپلنگ! جغرافیای ما واقعاً مخدوش است. هر حاکمی آمده اسم سردار یا کسی از خودش را روی منطقه ای گذاشته و همان هم ثبت شده. مثلاً شما در روستایی، مثلاً رئیس آمار بودید یا رئیس شهرداری بودید، می پرسیدید آقا اینونژگ یعنی چه؟ گفتند قربان! یعنی نمازگاه. پس اسم قبلی را ولش کردند و عوض کردند. روستایی در اینجا داریم به نام نر، زمان شاه تبدیل کرده بودند به پهلوی؛ مثل بندر انزلی که شد بندر پهلوی، آخه این یعنی چه؟ وارد منطقه کردستان هم که شدند اسم چشمه و منطقه ها را عوض کردند. مثلاً در سرکائی، سر که همان سر، و کانی هم به معنی چشمه است؛ یعنی سرچشمه. اما این را گذاشتند عینه!

ع استاد شما در طول این مدت که زحمت می کشیدید برای تاریخ و جغرافیای کردستان و همچنین معلمی می کردید جغرافی هم درس دادید؟ خاطره ای دارید؟

○ بله. تاریخ و جغرافیا رشته تخصصی من نبود و من هم ادعا نداشتم که همه چیز می دانم. معمولاً شاگرد ها سؤال می کردند که چرا اسم کوه فلان است؟ چرا اسم دره فلان است؟ چه طور شده که مثلاً کردستان از نظر ناهمواری ها تقسیم شده؟

ع واقعیت این هست که من از صحبت کردن با شما سیر نمی شوم حیف که وقت نیست ما هم محدودیت هایی در صفحات مجله برای چاپ حرف های شما داریم، وظیفه من معرفی شما به خوانندگان مجله است تا بدانند چه آدم های نازنینی در اطراف ما هستند. اگر اجازه بفرمایید ما رفع زحمت کنیم. به امید دیدار مجدد!

مته‌نورا کی معلق

دبیر-جغرافیا
زهره صفار

اشاره

انسان از دیرباز با سفر به سرزمین‌های دیگر با زبان، خط، فرهنگ، اقلیم و آداب و رسوم مردمان نقاط مختلف جهان آشنا می‌شده است. به این دلیل سفر و نوشتن سفرنامه همواره منبعی مفید برای استفاده دیگران بسیار مرسوم بوده است.

امروزه با وجود سیستم‌های ارتباطی پیشرفته، اعم از ماهواره و اینترنت و ... بسیاری از اطلاعات به سهولت قابل دسترسی است، به گونه‌ای که کسب آگاهی در مورد شرایط و ویژگی‌های یک مکان خاص در چند دقیقه امکان‌پذیر است. با این حال، اگر شرایطی ایجاد شود که از نزدیک بتوان دیدنی‌ها و جاذبه‌های یک کشور یا منطقه را دید بسیار مؤثرتر و لذت‌بخش‌تر است.

با توجه به اینکه فرصت دیدن مناظر زیبای طبیعی و آثار باستانی کشور یونان برای ما فراهم شد، گوشه‌ای از آن را برای خوانندگان عزیز ارائه می‌کنم.

اغلب ما یونان را سرزمین شاعران، فلاسفه و ریاضی‌دانان نامداری می‌شناسیم که شهرت جهانی دارند و با نام آن‌ها در کتاب‌های درسی آشنا شده‌ایم. اما از نظر کشیشان و عالمان مذهبی مسیحی، این کشور جایی است که مسیحیت نخستین بار از آنجا وارد اروپا شد.

در واقع وجود کلیساهای بازمانده از قرون وسطی در یونان، که در آن‌ها آثار فراوانی از جمله مجسمه‌ها، کاشی‌ها و نمادهای فرهنگی وجود دارد، بسیاری از گردشگران را به خود جذب کرده است. (تصاویر ۱ و ۲)



۱ و ۲ نمادهای فرهنگی در کلیساها

اکثریت مسیحیان یونان پیرو مذهب ارتودکس هستند که یکی از سرشاخه‌ها یا سرمذبه‌های اصلی مسیحیت است. مهم‌ترین مکان‌های مذهبی باستانی یونان عبارت‌اند از: مونت آتوس، مته‌نورا و پاتموس.

مته‌نورا پس از مونت آتوس یا کوه آتوس (کوه مقدس) مکان مذهبی و مقدسی است که از ۹۰۰ سال پیش تاکنون ورود زنان به آن به کلی ممنوع شده است و هنوز هم مقامات مذهبی یونان بر این ممنوعیت تأکید دارند. مته‌نورا دومین مکان گردشگری دینی یونان است.

در قرن نهم گروهی از راهبان که زندگی در انزوا را برگزیده بودند در غارها، دخمه‌ها، و شکاف‌های کوه‌های مته‌نورا زندگی می‌کردند. آن‌ها اولین کسانی بودند که زندگی در این مکان را شروع کردند.

مته‌نورا^۱ که به معنای «معلق در هوا» یا «صخره‌های معلق» است به «بهشت معلق» نیز معروف است. مته‌نورا در مرکز یونان و در نزدیکی شهر کالامبکا^۲ قرار دارد. مته‌نورا مکانی منحصر به فرد است که در سال ۱۹۸۸ در لیست میراث جهانی یونسکو به ثبت رسیده است. صومعه‌ها روی سنگ‌های طبیعی (ماسه‌سنگ) در قسمت شمال غربی دشت تسالی در نزدیکی رودخانه پینوس^۳ و کوه پیندوس^۴ ساخته شده‌اند. این سنگ‌ها به دلیل وجود دلتای مخروطی شکل در این محل، که از سنگ‌ها و گل و لای رودخانه که به دریاچه تسالی باستانی جریان یافته است، به وجود آمده‌اند. دلتاهای مخروطی که تحت عنوان دلتاهای دانه درشت نیز خوانده می‌شوند، رسوبات مخروطی شکلی هستند که مستقیماً از ناحیه منشأ به داخل دریا یا دریاچه ریخته شده‌اند. دلتاهای مخروطی اغلب در نزدیکی مناطق گسلی فعال جایی که کوه‌ها بالا آمده‌اند و خرده‌های فرسایش یافته و از طریق دره‌های عمیق مستقیماً به دریا و دریاچه وارد می‌شوند، تشکیل می‌شوند. (تصویر ۳)

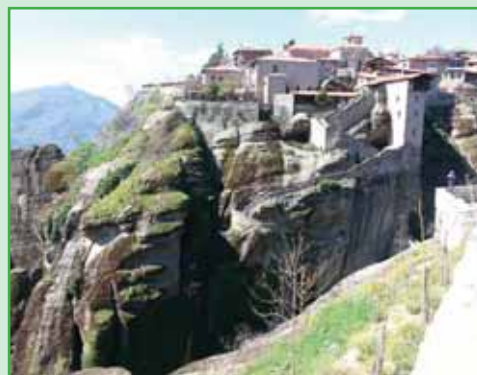


۳. رسوبات مخروطی شکل به صورت کوه‌ها

صومعه‌های مته‌نورا

۱. صومعه مقدس بزرگ: این صومعه بزرگ‌ترین صومعه واقع در مته‌نوراست و در اواسط قرن چهاردهم ساخته شده است. ساختمان این بنا به عنوان موزه اصلی

برای بازدید گردشگران آماده است. تصویر (۴).



۴. **صومعه مقدس:** این صومعه در سال ۱۵۴۱ میلادی ساخته شده است. سالن غذاخوری قدیمی بنا به عنوان موزه مورد استفاده قرار گرفته است. در این صومعه کلیسایی با معماری عصر بیزانس وجود دارد.



۵. **صومعه مقدس سنت استفان:** در این صومعه کلیسای کوچکی واقع است که در قرن شانزدهم ساخته شده و تزئین شده است. در جنگ جهانی دوم (۴۶-۱۹۳۸) این صومعه توسط نازی‌ها به تصور اینکه شورشیان در این مکان پناه داده شده است بمباران و ویران شد، اما پس از جنگ به صورت کنونی بازسازی گردید. تصویر (۵)



۵. **صومعه مقدس سنت بابارا:** در اواسط قرن شانزدهم ساخته و تزئین شده است. تصویر (۵)



۶. **صومعه تثلیث مقدس:** این صومعه در بالای صخره‌ای قرار دارد. بنای اولیه صومعه در سال ۱۴۷۵ میلادی ساخته شده، اما در سال‌های ۱۶۸۴ و ۱۶۸۹ و ۱۶۹۲ و ۱۷۴۱ نیز بازسازی شده است. تصویر (۶)



۶. **صومعه مقدس سنت نیکلاس:** این صومعه در قرن شانزدهم ساخته شده و دارای کلیسای کوچکی است که نقاشی به نام تثوفانیس استرلیزاس آن را تزئین کرده است. تصویر (۶)



پی‌نوشت‌ها

1. Meteora
2. Kalambaka
3. Pinos
4. Pindus

ارزیابی پتانسیل‌های اکوتوریسمی

شهرستان ایزده

فرهاد اشتری

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی توریسم / دبیر ناحیه ۲ اهواز

چکیده

مهم‌ترین موانع عدم حضور گردشگران شناخته می‌شوند. متغیرهای توسعه کوهنوردی، ایجاد مسابقات قایقرانی در پشت سد کارون ۳، ایجاد اشتغال در بخش خدماتی مربوط به گردشگری (به عنوان مهم‌ترین فرصت‌های توسعه اکوتوریسم)، و متغیرهای آلودگی زیست محیطی، ورود فاضلاب به تالاب‌ها و خشک شدن درختان بلوط به عنوان مهم‌ترین تهدیدهای توسعه اکوتوریسم منطقه شناخته شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی، اکوتوریسم، ایزده، نرم‌افزار Arc gis، مدل SWOT

صنعت گردشگری در سال‌های اخیر به عنوان یکی از جنبه‌های مهم اقتصادی در بسیاری از کشورها نقش آفرین شده است؛ در این بین اکوتوریسم علاوه بر جنبه‌های اقتصادی آن، زمینه پیوند انسان بریده از طبیعت را با محیط اطراف خود فراهم می‌آورد و منجر به تعامل انسان با محیط می‌شود. یکی از ضرورت‌های توسعه صنعت گردشگری بررسی ظرفیت‌های منطقه‌ای آن در راستای توسعه هرچه بیشتر آن است. در این میان موضوع ارزیابی می‌تواند از جایگاه بالایی در این امر برخوردار باشد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است و روش جمع‌آوری اطلاعات ترکیبی از روش‌های اسنادی و میدانی است. جامعه آماری پژوهش علاوه بر ساکنان بومی، گردشگران وارده به منطقه و کارشناسان حوزه‌های ستادی در سطح منطقه و استان بوده است. در بخش ساکنان بومی براساس فرمول کوکران تعداد ۳۸۴ پرسش‌نامه، در بخش جامعه آماری مربوط به گردشگران تعداد ۱۰۰ پرسش‌نامه از گردشگران ورودی به محل تکمیل شد و در جامعه آماری کارشناسان نیز تعداد ۲۵ پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. پس از تهیه پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها به نرم‌افزار SPSS داده شد و برای تهیه جداول و نمودارها از نرم‌افزار Excel استفاده شد. جهت ترسیم و خروجی نقشه‌ها از نرم‌افزار Arc gis و برای تحلیل داده‌ها از مدل SWOT استفاده شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که در شهرستان ایزده گویه‌های جاذبه‌های طبیعی از سایر گویه‌های مورد بررسی نقش بیشتری در جذب گردشگران دارد. همچنین گویه‌های مربوط به ضعف امکانات اقامتی و رفاهی، نامناسب بودن زیرساخت‌های ارتباطی و پایین بودن میزان تبلیغات به عنوان

۱. مقدمه

۱.۱: طرح مسئله

افزایش جمعیت کره زمین و توسعه آپارتمان‌سازی، افزایش انواع آلودگی‌ها در سطح شهرها و افزایش انواع بیماری‌های روحی و روانی می‌طلبد که انسان شهرنشین برای تجدید قوای روحی از دست رفته خود از فضای شهری جدا شده و به دامن طبیعت روی آورد. با این وصف دیگر اکوتوریسم تنها از زاویه تفریح صرف مدنظر نمی‌باشد بلکه یک عامل پیشگیری برای انواع بیماری‌ها، و در نگاه واقعی به آن، نسخه درمانی برای انواع بیماری‌های روحی و روانی است و لذا می‌طلبد با نگاهی نو به این بخش، درصدد توسعه آن در بدنه بخش‌های مختلف جامعه باشیم تا بتوانیم بخشی از آسیب‌های فوق را کاهش دهیم. استان خوزستان و به‌ویژه شهرستان ایزده با برخورداری از تنوع اقلیمی و مناظر طبیعی بی‌شمار از جمله مناطق مستعد توسعه گردشگری به‌ویژه گردشگری متکی بر طبیعت است. کمبود امکانات تفریحی در استان به گونه‌ای است که اغلب ساکنان

جهت استراحت و تفریح به استان‌های دیگر از جمله اصفهان، تهران و برخی که بضاعت مالی مناسب دارند به کشورهای حوزه خلیج فارس مسافرت می‌کنند. این درحالی است که این استان از امکان بالایی جهت نگهداری گردشگران استانی و در سطح بالاتر جذب گردشگران برون استانی برخوردار است. آنچه باعث شده که این امر تاکنون به نحو احسن تحقق نیابد عدم برنامه‌ریزی مناسب در بخش گردشگری در سطح استان می‌باشد. از طرف دیگر بحث بیکاری در مناطق روستایی استان، به‌خصوص در مناطق کوهستانی که تحت تأثیر سدهای بزرگ کشور دچار رکود بیشتر و از دست دادن اندک زمین‌های کشاورزی ساکنان این مناطق شده است، لزوم بحث جایگزین نمودن توسعه اکوتوریسم را به‌عنوان معیشت غالب مضاعف نموده است.

۲.۱: تبیین مسئله پژوهشی و اهمیت آن

اکوتوریسم (طبیعت‌گردی) امروزه یکی از ارکان مهم گردشگری جهانی است و توجه ویژه متصدیان و مجریان امور گردشگری را در سراسر دنیا به خود جلب کرده است. طبیعت منبع لازم برای زندگی است؛ نیرویی زندگی‌بخش که در بطن همه ایده‌ها، خلاقیت‌ها و سلامت انسان وجود دارد (فیضی، عیسی‌زاده، ۱۳۸۷: ۶). پیوند عمیق شهرها با طبیعت و مناظر پیرامونی می‌تواند سرزندگی و پویایی اجتماعات بشری را فراهم آورد؛ چرا که تفرج در گستره‌های طبیعی می‌تواند بسیاری از ما را از روزمرگی و فشارهای عصبی خیابان‌های شهر دور کرده و سبب آرامش‌مان گردد (بل، ۱۳۸۲: ۲۷۳). توریسم هم مانند یک علم یا صنعت برای رشد و پیشرفت خود نیاز به پژوهش دارد و نخستین گام برای ارتقای صنعت توریسم شناخت جاذبه‌های توریستی است (رهنمایی، ۱۳۶۹: ۵). دشواری‌های زندگی شهرنشینی، آلودگی هوا، آلودگی‌های صوتی، خستگی ناشی از کار در مشاغل شهری، تکراری و یکنواخت بودن شرایط زندگی در شهر و دیگر موارد مشابه، انسان شهرنشین را وادار می‌کند تا برای رفع خستگی و استراحت به دامن طبیعت پناه ببرد (رضوانی، ۱۳۸۰: ۲۳۶).

با توجه به گردش مالی این صنعت در دهه‌های اخیر و سهم بالایی که از اقتصاد جهانی به خود اختصاص داده است ضروری است نسبت به شناخت هرچه بیشتر پتانسیل‌های گردشگری در مقیاس محلی، منطقه‌ای و ملی پرداخته شود. از آنجا که بودجه کشور اتکالی بالایی به منابع نفتی دارد می‌تواند با ایجاد فرصت جدیدی در قالب صنعت توریسم از این اتکاء صرف‌کاسته و فرصت‌های جدید درآمدی و اشتغال را برای ساکنان محلی آن رقم بزنیم. از آنجا که سود حاصل از ورود گردشگران به محیط‌های طبیعی در بدو امر نصیب جوامع محلی می‌شود این امر می‌تواند یک

تعلق خاطر بین جامعه میزبان با پتانسیل‌های اکوتوریستی ایجاد نماید که در نهایت به نگهداری و مراقبت بیشتر از این جاذبه‌ها منجر شود. ایجاد روحیه نشاط در جوامع میزبان به‌علت تعامل با گردشگران می‌تواند به جلوگیری از مهاجرت آنان از محیط‌های روستایی به شهری منجر شود.

۳.۱: هدف تحقیق

- پژوهش حاضر اهداف زیر را دنبال می‌کند.
- هدف اصلی: ارزیابی پتانسیل‌های اکوتوریستی شهرستان ایذه؛ هدف فرعی:
۱. شناخت وضع موجود و ارزیابی نقاط قوت و ضعف اکوتوریسم شهرستان ایذه؛
 ۲. ارائه راهبردهایی جهت توسعه اکوتوریسم شهرستان ایذه.

۴.۱: سؤالات و فرضیات تحقیق

در راستای ایجاد درجه‌ای به روی موضوع، فرضیات و سؤالات زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

سؤالات تحقیق:

۱. آیا توسعه صنعت توریسم منطقه در حال حاضر با کمبودها و موانع زیربنایی جذب توریست مواجه است؟
۲. آیا در صورت برطرف کردن مشکلات و موانع، این صنعت می‌تواند نقش مهمی در توسعه این شهرستان ایفا نماید؟

فرضیات تحقیق:

۱. توانمندی‌های اکوتوریستی منطقه بیش از دیگر جاذبه‌های توریستی در توسعه منطقه مؤثر است.
۲. عدم شناخت گردشگران از جاذبه‌های طبیعت‌گردی مهم‌ترین دلیل بر عدم حضور آنان در پهنه‌های اکوتوریستی شهرستان و اثرگذاری آن در توسعه است.

۵.۱: روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی-تحلیلی و پیمایشی و روش جمع‌آوری اطلاعات ترکیبی از روش‌های اسنادی و میدانی است. جامعه آماری پژوهش مورد نظر شامل سه گروه: ساکنین حوزه پژوهش مورد نظر (برابر ۲۰۳۶۲۱ نفر)، گردشگران و نیز شاغلان در دستگاه‌های دولتی و خصوصی متولی امر گردشگری در سطح شهرستان و مرکز استان می‌باشد. در این پژوهش برای انتخاب نمونه در جامعه آماری ساکنین و گردشگران، از روش نمونه‌برداری تصادفی ساده استفاده شد.

در گروه ساکنین محلی حجم نمونه از طریق فرمول کوکران ۳۸۴ به دست می آید، در گروه گردشگران حداقل تعداد حجم نمونه ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد و در گروه کارشناسان با توجه به اینکه حجم جامعه ۲۵ نفر بود تمام آن ها پرسش نامه را تکمیل کردند.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.5^2}}{1 + \frac{1}{203621} \left(\frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.5^2} - 1 \right)} = 384$$

با توجه به اینکه در این فرمول p (مقدار نسبت صفت در جامعه موجود) نامشخص است مقدار آن 0.5 و مقدار q (درصد افرادی که فاقد آن صفت هستند) نیز 0.5 ($q = 1 - 0.5$) در نظر گرفته می شود. (www.Geoupau۹۱.blogspotky.com). داده های مورد نیاز از طریق مشاهده، مصاحبه، پرسش نامه، استفاده از آمارنامه ها، پایان نامه ها، نقشه ها، مقالات و کتاب های موجود در زمینه گردشگری و اطلاعات سازمان های مختلف گردآوری می شوند.

۲. مبانی نظری تحقیق: طبیعت گردی از سال ۱۹۹۰، به عنوان واسطه ای برای توسعه پایدار، توسط سازمان های غیردولتی، کارشناسان توسعه و مراکز دانشگاهی مطرح شده و مورد مطالعه قرار گرفته است. در سال ۱۹۹۶ جامعه جهانی اکوتوریسم، این تعریف را برای اکوتوریسم ارائه کرد: هدف اکوتوریسم، رسیدن به توسعه پایدار است؛ بنابراین برنامه ریزی ها و توسعه زیرساخت های گردشگری و فعالیت هایی که در پی آن انجام می شود، می بایست براساس شاخص های پایداری زیست محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی صورت گیرد (www.damavandkooh.com). گردشگری با توجه به ماهیت بین رشته ای خود از دیدگاه های متعددی در علوم مختلف بهره می برد. در این راستا صاحب نظران متعددی درباره گردشگری نظریه هایی را مطرح کرده اند که در اینجا به دو مورد از آن ها اشاره می شود.

الف. نظریه گردشگری و جهانی شدن: گردشگری یکی از عوامل تسهیل کننده جهانی شدن است و به عنوان یکی از جریان های داخل شبکه اقتصاد جهانی در راستای انتقال جریان سرمایه از مرکز به پیرامون عمل می کند. جهانی شدن اقتصاد، بستری را فراهم می آورد که رابطه ای مستقیم با جریان گردشگری می یابد. گردشگری در الگوهای فضایی خود (شهر، روستا، عشایر، طبیعت و...) در فرایندی از جهانی شدن به سوی یک «دهکده گردشگری» به پیش می رود و به مانند بازار آزاد مشترکی می ماند

که تمامی کشورها، درخور تلاش خود، از آن بهره می برند (پاپلی یزدی، سقایی، ۱۳۸۸: ۲۳۷).

ب. نظریه مرکز - پیرامونی: در نظریه مرکز پیرامون تعامل اقتصاد پیرامون با مرکز، تحت تأثیر سلطه مرکز بر تجارت و سرمایه گذاری در تولید، در کشور پیرامونی است. نتیجه این وضعیت خروج مداوم مازاد و ارزش افزوده از پیرامون به سوی مرکز است. در حالی که می توان سرمایه گذاری گردشگری ما بین مرکز و پیرامون را رویه ای معکوس از جریان سرمایه دانست. در این حالت سرمایه و انسان از مرکز به پیرامون در حرکت است و بخش مهمی از سودآوری در زمینه گردشگری در همان کشورهای پیرامونی حفظ می شوند. از این رو نگرش مرکز - پیرامون در زمینه گردشگری حالت عکس می گیرد. (پاپلی یزدی، سقایی، ۱۳۸۸: ۷۱).

۳. جاذبه های اکوتوریستی

۱.۳. پتانسیل های طبیعی

۱.۱.۳. رودخانه ها: پتانسیل های آبی منطقه علاوه بر کارکرد تولید برق آبی و توسعه کشاورزی از ظرفیت های بالایی در جهت گردشگری به خصوص طبیعت گردی برخوردار است و متولیان بخش گردشگری استان آنچنان که باید و شاید از این توان بهره لازم را نبرده اند. در حوزه مورد پژوهش رودخانه کارون به عنوان مهم ترین منبع آبی تلقی شده و علاوه بر آن رودهای مرغاب، رمه چر و هلايجان در درجه دوم اهمیت قرار دارند.

رودخانه کارون: رود کارون پرآب ترین رودخانه کشور، طول آن ۸۹۰ کیلومتر و وسعت حوضه آبریز آن ۶۰۰۰۰ کیلومتر مربع است. سرچشمه اصلی آن زردکوه بختیاری است و از منطقه دهدز وارد خوزستان می شود. در این منطقه پس از عبور از سد کارون ۳ و پس از طی مسیر جنوب شرق به شمال غرب به دشت سوسن وارد شده و ضمن خلق مناظر طبیعی زیبا با ورود به سد شهید عباس پور (کارون ۱) بر غنای طبیعت گردی آن افزوده می شود.

رودخانه مرغاب: این رودخانه در شمال غرب شهرستان واقع شده و از برخورد رودخانه هلايجان و رمه چر تشکیل می شود و سپس با طی مسیری جنوب به شمال به رودخانه کارون در پایین دست سد شهید عباس پور ملحق می شود.

۲.۱.۳. نقاط ارتفاعی: شهرستان حوزه مورد پژوهش از آنجا که در مناطق کوهستانی استان واقع شده است از توان بالقوه ای برای توسعه انواع ورزش های مرتبط با کوه برخوردار می باشد.

کوه منگشت: رشته کوه منگشت از کوه های زاگرس میانی است و ارتفاع آن از سطح دریا ۲۹۵۰ متر است. این کوه در دهستان دنباله رود جنوبی قرار دارد. ابتدای آن در شرق شهرستان ایذه است و تا منطقه ای به نام سادات حسینی در شمال غرب کهگیلویه و بویراحمد به طول تقریبی ۶۰ کیلومتر ادامه دارد

تیپو و کلاخ حیات جانوری این منطقه را شکل می‌دهند (www.koohnavardi-izeh.blogfa.com)

کوه سفید: این کوه با ارتفاع ۳۱۰۰ متر در شمال بخش دهدز واقع شده است. این منطقه کوهستانی با تمام زیبایی‌های طبیعی‌اش همواره مورد توجه کوهنوردان و علاقمندان به طبیعت‌گردی می‌باشد. جهت صعود به این کوه باید از مسیر ایذه به دهدز حرکت کرده و پس از عبور از سد کارون ۳ به روستای کلمت در پای کوه رسید (www.oxingroupblogfa.com).



شکل ۱. کارون در حد فاصل ایذه- دهدز (سازمان آب و برق خوزستان)

۳.۱.۳: عرصه‌های جنگلی

شهرستان ایذه به دلیل داشتن مناطق کوهستانی بلند و برخورداری از بارش‌های نسبتاً مطلوب از عرصه‌های جنگلی وسیعی برخوردار است که این امر می‌تواند به عنوان یک عامل مهم در توسعه طبیعت‌گردی به کار گرفته شود.



شکل ۲. رودخانه مرغاب (www.zagroskooh.ir)

منطقه جنگلی شالو و منگشت: این منطقه در حوزه بخش دهدز در رشته کوه زاگرس و مشرف به دریاچه سد کارون ۳ قرار گرفته است. سازمان حفاظت از محیط زیست منطقه مزبور را با مساحت ۱۲۵۰۰ هکتار به عنوان منطقه حفاظت شده جنگلی معرفی نموده است (طرح جامع گردشگری، جلد هفتم: ص ۸).

منطقه ییلاقی بلوط بلند: این منطقه در دهستان دنباله رود جنوبی قرار دارد و یکی از بکرترین و زیباترین مناطق طبیعی استان است. بلوط بلند در ارتفاعات دهدز واقع شده و از بلندترین نقطه آن شهر دهدز را می‌توان دید. از دیگر چشم‌اندازهای مهم این منطقه می‌توان به دریاچه سد کارون ۳ اشاره کرد. برخورداری از منطقه‌ای پوشیده از درختان جنگلی شامل بلوط، بنه، کلخنگ و..... از دیگر جاذبه‌های اکوتوریستی این منطقه است.

(www.zagroskooh.ir).

کوه تنوش: این کوه در ۱۴ کیلومتری جنوب شرقی ایذه و در جنوب روستای کوه شور از روستاهای چهار تنگ علیا شروع می‌شود و تا تنگ کرد در دره‌ای به نام سلیمان کشته امتداد دارد، این کوه به صورت گرده ماهی بوده و بلندترین قله آن ۱۸۸۰ متر ارتفاع دارد. این کوه جهت همایش‌ها و صعودهای اردویی و مسابقات کوه‌پیمایی بسیار مناسب است و از این حیث به عنوان یک موقعیت مناسب برای گردشگری درخور توجه است و می‌تواند مورد استقبال طبیعت‌گردان قرار گیرد. از دامنه‌های آن رودخانه هلايجان به صورت فصلی جریان دارد (koohnavardi-izeh.blogfa.com).

۴.۱.۳: تالاب‌ها: شهرستان ایذه و به خصوص ناحیه شهری ایذه در قسمت پایین دست رشته کوه زاگرس واقع شده است، همین وضعیت توپوگرافی باعث شده است که این منطقه حوضه آبریز مناطق بالادست خود شود. در این بین دو تالاب میانگران و آب‌بندان همچون زهکشی عمل نموده که منابع آبی بالادست خود را به سوی خود دریافت می‌نماید.

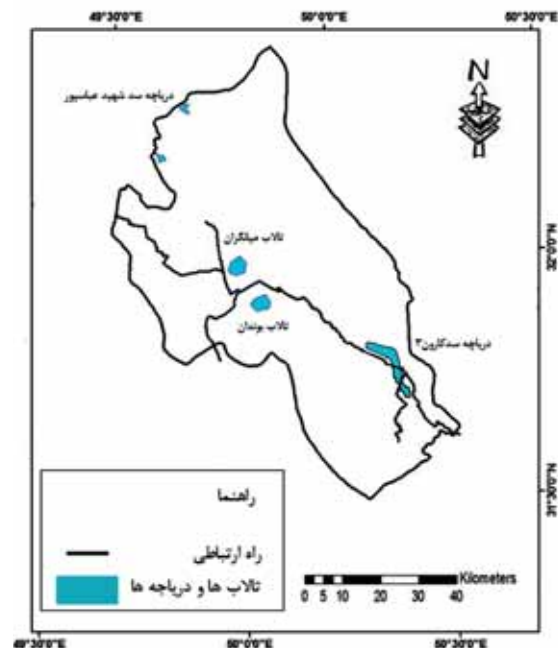
کوه قارون: کوه زیبای قارون با ارتفاع ۳۶۱۳ متر در روستای سادات حسینی از توابع بخش دهدز واقع شده است. این کوه از بلندترین قله‌های این ناحیه محسوب می‌شود و در بیشتر ایام سال پوشیده از برف است. این محدوده کوهستانی دارای چندین قله هم‌سطح می‌باشد و بلندترین آن قله برف پیر با ارتفاع ۳۲۵۰ متر معروف است. دامنه‌های این کوه پوشیده از جنگل و در ارتفاعات از درختچه‌هایی مثل ارزن، گینه، جاز پوشیده شده است. حیواناتی مثل خرس، پلنگ، گرگ و پرندگانی مانند: عقاب، شاهین، کبک؛

۵.۱.۳: آبشار

این منطقه به علت برخورداری از شیب توپوگرافی نسبتاً زیاد، بستر مناسبی برای شکل‌گیری آبشارهایی با ارتفاعات متفاوت است. بافت تنیده و فشرده کوهستانی منطقه، صعب‌العبور بودن و فقدان راه‌های دسترسی از جمله محدودیت‌ها در زمینه شناسایی و دسترسی به این جاذبه‌های طبیعی می‌باشد.



شکل ۴. توزیع جغرافیایی آبشارهای شهرستان ایزه



شکل ۳. تالاب‌ها و دریاچه‌های شهرستان ایزه

در فواصل بین بهمن‌ماه تا خرداد، دارای غنای بسیار بالای آثار تاریخی، پل، بردگوری و ... نیز می‌باشد.

۷.۱.۳: دریاچه‌ها

دریاچه سد کارون ۳: با آبیگری سد کارون ۳، دریاچه‌ای به وسعت ۴۸ کیلومتر مربع در پشت دیواره سد ایجاد شده است. طول این دریاچه ۶۰ کیلومتر است و ظرفیت ذخیره آب آن به ۳ میلیارد متر مکعب بالغ می‌گردد. این دریاچه امکان ایجاد انواع ورزش‌های آبی را دارد که در صورت اقبال بخش خصوصی به این امر می‌توان تحول اساسی را در جهت جذب گردشگران به این سایت گردشگری شاهد باشیم. (گفت‌وگو با سرکار خانم طاهری، کارشناس روابط عمومی سد کارون ۳).

دریاچه سد شهید عباس‌پور (دریاچه سد کارون ۱):

این دریاچه دقیقاً در مرز تلاقی دو شهرستان ایزه و اندیکا واقع شده است. طبیعت بکر منطقه، وسعت عظیم دریاچه، ارتفاع بلند کوه‌های مجاور، سکوت و آرامش موجود در منطقه، وجود امکانات ارتباطی و اقامتی مناسب و وجود اماکن زیارتی از ظرفیت‌های مناسب این سایت اکوتوریستی برای جذب گردشگران می‌باشد.

۸.۱.۳: دهکده توریستی زراس: این دهکده تفریحی در

۱۴ کیلومتری دهدز و ۵۵ کیلومتری ایزه در شمال دریاچه سد کارون ۳ واقع شده است. این دهکده در زمینی به مساحت ۲۰۰ هکتار با زیربنای ۴۶ هکتار احداث می‌شود. و ساخت کامل آن

آبشار شیوند: آبشار شیوند در دامنه کوه منگشت و در جنوب شرقی شهرستان ایزه، بخش دهدز و در دهستان دنباله رود شمالی واقع گردیده و یکی از جلوه‌های زیبای طبیعت خوزستان است.

آبشارهای تَف اسپید: این آبشارها در منطقه حفاظت‌شده شالو و منگشت قرار دارند و از ارتفاعات این منطقه سرچشمه می‌گیرند. آبشارهای تف اسپید یا توف سفید در ۳۴ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان ایزه در میان صخره‌هایی عظیم قرار گرفته‌اند. این منطقه شامل دو آبشار بزرگ است که به آبشارهای اول و دوم تف اسپید شهرت دارند. در فصل زمستان و با سرد شدن هوا، این آبشارها یخ‌زده و مناظر زیبایی را ایجاد می‌کنند (www.irandeserts.com).

۶.۱.۳: دشت سوسن

دشت سوسن در ۳۵ کیلومتری شمال غربی شهر ایزه واقع شده و کوه چپوه ما بین آن دو قرار گرفته است؛ به همین دلیل باید از ایزه مسافتی در حدود ۳۵ کیلومتر را طی کنیم تا رشته‌کوهی را که در دنباله کوه چپوه قرار دارد دور بزنیم و به ابتدای دشت سوسن برسیم. به دلیل عبور رودخانه کارون از میان این دشت و تقسیم آن به دو بخش شرقی و غربی، این ناحیه دارای گونه‌های مختلف گیاهی از جمله درختان انار، بلوط، انجیر و... می‌باشد و مردم منطقه علاوه بر دامپروری به کشت برنج و دیگر محصولات کشاورزی نیز می‌پردازند. علاوه بر طبیعت بسیار زیبا، دشت سوسن، به خصوص

۱۲ سال زمان می برد که در سه مرحله چهارساله به اجرا گذاشته می شود (اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ایده).

۹.۱.۳: روستای شیوند: روستای شیوند در پشت دریاچه سد کارون ۳ واقع شده و تاکنون بکر و دست نخورده مانده است و به قدری زیبا و دل انگیز است که به واسطه خصوصیات فراوان چشمان هر گردشگری را خیره می کند. روستای شیوند به دلیل همجواری با دریاچه سد و رودخانه کارون و رشته کوه های زاگرس با جنگل های بلوط، رودخانه ها، آب راه ها، آبشارها، صخره ها و نیز برخورداری از طبیعت مطلوب از جذابیت های کم نظیری برای گردشگری برخوردار است.

۴. تجزیه و تحلیل

پس از جمع آوری اطلاعات از طریق منابع اسنادی و میدانی، جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل swot استفاده شد تا نقاط قوت (Strength)، ضعف (Weakness)، فرصت (Opportunity) و تهدید (Threat) منطقه مشخص شود. سپس با استفاده از نظرات کارشناسان متخصص در امر گردشگری شهرستان و استان از طریق پرسش نامه معیارهای فوق مورد ارزیابی قرار گرفت. معیار سنجش و درجه بندی هر یک از عوامل و معیارهای مدل موردنظر (swot) در مطالعه حاضر بدین صورت است که برای هریک از متغیرها دامنه ای از یک (اهمیت خیلی کم)، دو (اهمیت کم)، سه (اهمیت متوسط)، چهار (اهمیت زیاد) و پنج (اهمیت خیلی زیاد) امتیازدهی شده است. سپس داده های گردآوری شده بر حسب مجموع وزنی، وزن نسبی و امتیاز وزنی آن ها محاسبه شده و مجموع امتیاز نهایی

هریک از متغیرهای مورد بررسی به منظور شناسایی وضعیت هریک از آن ها ارائه گردید. در نهایت با مجموع امتیازهای متغیرهای مورد بررسی به وضعیت موجود از نظر عوامل داخلی و خارجی پرداخته شده است. وضعیت متغیرهای مربوط به عوامل داخلی و خارجی در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است.

تحلیل نقاط قوت: پس از امتیاز و رتبه بندی نقاط قوت، به منظور درک درست از وضعیت این عامل تأثیرگذار به بررسی و مقایسه متغیرهای تشکیل دهنده این عامل پرداخته شد (شکل ۵). نتایج شکل ۵ نشان می دهد، وجود مناظر طبیعی و چشم اندازهای فراوان (ارتفاعات، رودخانه ها و ...) با امتیاز وزنی ۰/۴۱۲، مستعد بودن منطقه جهت سرمایه گذاری در امر توسعه گردشگری با امتیاز وزنی ۰/۳۳، فضاهای روستای ویژه با امتیاز وزنی ۰/۳۲۴ و آب و هوای مطلوب منطقه با امتیاز وزنی ۰/۳۱۵ از نظر کارشناسان مورد مطالعه، مهم ترین نقاط قوت شهرستان ایده در زمینه توسعه اکوتوریسم می باشند.

تحلیل نقاط ضعف: همان طور که نتایج شکل ۶ نشان می دهد، نبود زیرساخت ارتباطی در منطقه با امتیاز وزنی ۰/۶۱۶، نبود زیرساخت اقامتی و رفاهی بهداشتی در منطقه با امتیاز وزنی ۰/۶۰۸ از نظر کارشناسان مورد مطالعه، مهم ترین نقاط ضعف شهرستان ایده در زمینه توسعه اکوتوریسم می باشد.

تحلیل فرصت ها: در شکل ۷ وضعیت فرصت های توسعه

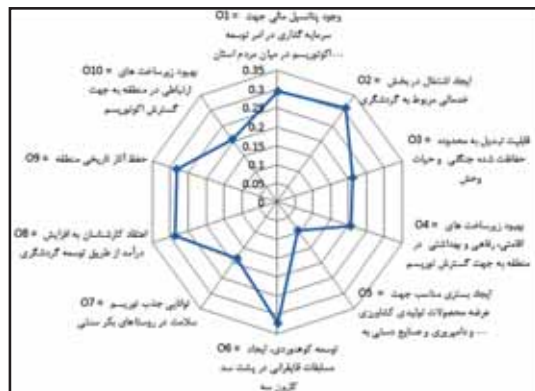
جدول (۱) ماتریس بررسی عوامل داخلی مؤثر بر اکوتوریسم شهرستان ایده

نقاط قوت (Strength)	نقاط ضعف (Weakness)
S_1 = ظرفیت بالای منطقه جهت سرمایه گذاری در امر توسعه اکوتوریسم	W_1 = عدم استقبال بخش خصوصی جهت سرمایه گذاری در بخش توریسم
S_2 = حفظ آداب و رسوم محلی و سنتی	W_2 = نبود زیرساخت مناسب اقامتی و رفاهی در منطقه
S_3 = توانایی جذب توریسم در فصل سرد سال	W_3 = نامناسب بودن زیرساخت های ارتباطی در منطقه
S_4 = وجود آثار تاریخی در منطقه	W_4 = پایین بودن میزان تبلیغات
S_5 = قابلیت بالای منطقه به لحاظ تنوع طبیعی، گیاهی و جانوری	W_5 = نبود نیروی متخصص در زمینه گردشگری و جذب گردشگری
S_6 = آب و هوای مطلوب منطقه	W_6 = ناکافی بودن امکانات رفاهی موجود در شهرستان برای جذب گردشگران
S_7 = فضاهای روستایی ویژه	W_7 = عدم فعالیت دولت در توسعه گردشگری در این منطقه
S_8 = وجود محصولات مختلف و متنوع تولیدی کشاورزی و دامپروری و صنایع دستی در منطقه	
S_9 = توانایی ایجاد چندین سایت گردشگری در مناطق مختلف منطقه با شرایط جغرافیایی متفاوت	
S_{10} = وجود مناظر طبیعی و چشم اندازهای فراوان (ارتفاعات، رودخانه ها و ...)	

جدول (۲) ماتریس بررسی عوامل خارجی مؤثر بر اکوتوریسم شهرستان ایزده

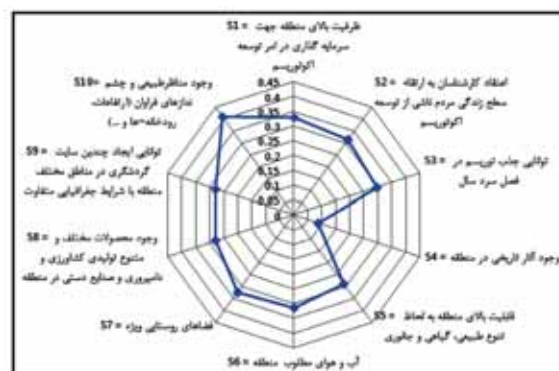
فرصت‌ها (opportunities)	تهدیدها (Threats)
O_۱ = وجود پتانسیل مالی جهت سرمایه‌گذاری در امر توسعه اکوتوریسم در میان مردم استان خوزستان O_۲ = ایجاد اشتغال در بخش خدماتی مربوط به گردشگری O_۳ = قابلیت تبدیل به محدوده حفاظت شده جنگلی و حیات وحش O_۴ = بهبود زیرساخت‌های اقامتی، رفاهی و بهداشتی در منطقه به جهت گسترش توریسم O_۵ = ایجاد بستری مناسب جهت عرضه محصولات تولیدی کشاورزی و دامپروری و صنایع دستی به گردشگران O_۶ = توسعه کوهنوردی، ایجاد مسابقات قایقرانی در پشت سد کارون ۳ O_۷ = توانایی جذب توریسم سلامت در روستاهای بکر سنتی O_۸ = اعتقاد کارشناسان به افزایش درآمد از طریق توسعه گردشگری O_۹ = حفظ آثار تاریخی منطقه O_{۱۰} = بهبود زیرساخت‌های ارتباطی در منطقه به جهت گسترش اکوتوریسم	T_۱ = آلودگی زیست‌محیطی T_۲ = تخریب منابع طبیعی T_۳ = ورود فاضلاب به تالاب‌ها T_۴ = خشک شدن درختان بلوط T_۵ = زراعت در کوهپایه‌های زاگرس T_۶ = حفر چاه‌های عمیق در منطقه

تحلیل تهدیدها: در شکل ۸ وضعیت تهدیدهای توسعه اکوتوریسم شهرستان ایزده ارائه شده است. از دیدگاه کارشناسان مورد مطالعه، متغیرهای ورود فاضلاب به تالاب‌ها با امتیاز وزنی ۰/۷۶، آلودگی زیست‌محیطی با امتیاز وزنی ۰/۷۴ به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدهای توسعه اکوتوریسم در منطقه مورد مطالعه شناخته شده است.



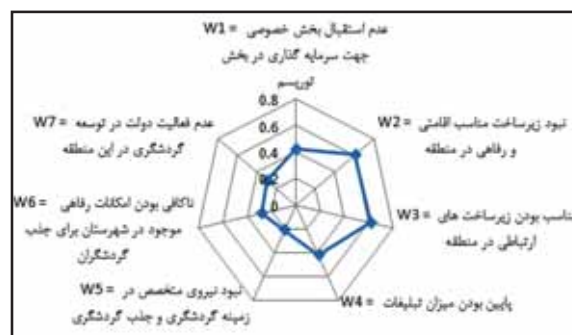
شکل ۷. نتایج امتیازبندی متغیرهای مربوط به فرصت‌ها (یافته‌های پژوهش)

پس از محاسبه مجموع وزن‌های هر یک از عوامل مربوط به نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها به‌منظور بررسی تطبیقی SWOT از وضع موجود (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) و نیز ارائه استراتژی‌های مناسب، امتیاز نهایی آن‌ها مشخص گردید که نتیجه آن در جدول ۳ و شکل ۹ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، کشیدگی نمودار با مجموع امتیاز وزنی ۲/۹۴۹، ۲/۸۹۳ و ۲/۸۱۸ به ترتیب به



شکل ۵. نتایج امتیازبندی شاخص‌های نقاط قوت (یافته‌های پژوهش)

اکوتوریسم شهرستان ایزده ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود از دیدگاه کارشناسان مورد مطالعه، متغیرهای توسعه کوهنوردی، ایجاد مسابقات قایقرانی در پشت سد کارون ۳ با امتیاز وزنی ۰/۳۲۱، ارتقاء سطح کمی و کیفی زندگی مردم ناشی از توسعه اکوتوریسم با امتیاز وزنی ۰/۳۰۹ و ایجاد اشتغال با امتیاز وزنی ۰/۲۹۴ به‌عنوان مهم‌ترین فرصت‌های توسعه اکوتوریسم در منطقه مورد مطالعه شناخته شده است.



شکل ۶. نتایج امتیازبندی شاخص‌های نقاط ضعف (یافته‌های پژوهش)

۵. نتیجه‌گیری

در این مطالعه نشان داده شد که از نظر کارشناسان و گردشگران: ۱. منطقه از توانمندی بالایی در زمینه طبیعت‌گردی برخوردار می‌باشد.

۲. عدم شناخت گردشگران از جاذبه‌های طبیعت‌گردی مهم‌ترین دلیل بر عدم حضور آنان در منطقه است.

۳. وضعیت رضایت گردشگران از بهداشت و سازماندهی کلی منطقه در حد نگران‌کننده و ضعیف می‌باشد.

۴. کارشناسان وجود مناظر طبیعی و چشم‌اندازهای فراوان (ارتفاعات، رودخانه‌ها و ...) و فضاهای ویژه روستایی را از مهم‌ترین نقاط قوت و متغیرهای توسعه کوهنوردی و ایجاد مسابقات قایقرانی در پشت سد کارون ۳، افزایش اشتغال در منطقه به جهت گسترش توریسم را به‌عنوان مهم‌ترین فرصت‌های توسعه اکوتوریسم در منطقه مورد مطالعه بیان کرده‌اند.

۵. از دیدگاه کارشناسان نبود زیرساخت‌های اقامتی و رفاهی در منطقه و پایین بودن میزان تبلیغات مهم‌ترین نقاط ضعف و متغیرهای آلودگی زیست محیطی، ورود فاضلاب به تالاب‌ها و خشک شدن درختان بلوط به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدهای اکوتوریستی این شهرستان بیان شده است.

پیشنهادهای

- تغییر نگاه مسئولین ارشد نظام به مقوله گردشگری در راستای خروج از اقتصاد متکی به نفت؛

- تغییر ساختار سازمان گردشگری به وزارت گردشگری در جهت تعمیق بخشیدن به وظایف مدیریتی؛

- کمک فکری و مالی اداره گردشگری استان به مردم بومی منطقه جهت حفظ چشم‌اندازها و بافت سنتی و بکر روستاها؛

- توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، اقامتی و رفاهی در سطح منطقه؛

- حمایت از بخش خصوصی از طریق تخفیف در مالیات، واگذاری زمین با قیمت مناسب و دادن وام بانکی با بهره پایین؛

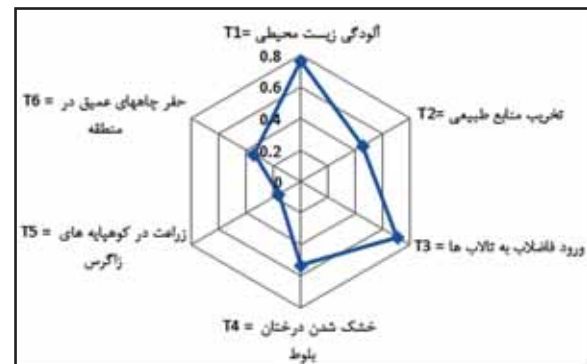
- افزایش تبلیغات در رسانه‌های ارتباطی از طریق چاپ و انتشار پوسترهای مختلف، ایجاد وب‌سایت‌های اطلاع‌رسانی و ...؛

- تشکیل NGO (سمن)‌های فعال در سطح منطقه در راستای ارتقای هرچه بیشتر حس تعلق خاطر نسبت به حفظ جاذبه‌ها؛

- ایجاد بانک گردشگری در مرکز شهرستان؛

- استفاده هرچه بهتر و مفیدتر از طرح «سرباز محیط‌بان» در جهت حفاظت هرچه بهتر و بیشتر از جاذبه‌های اکوتوریستی منطقه؛

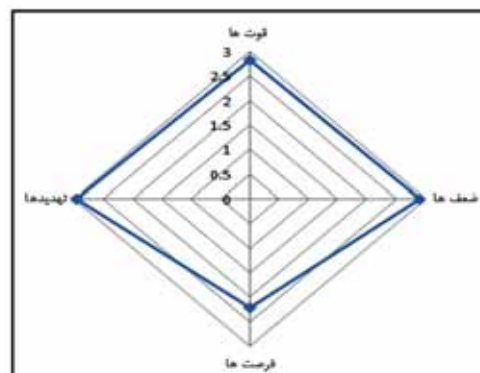
سمت نقاط تهدید و ضعف و قوت میل دارد و این نشانه آن است که اکوتوریسم شهرستان ایزه در وضعیت چندان مناسبی قرار ندارد. به عبارتی با توجه به نقاط قوت و فرصت‌های بالای منطقه، منطقه مورد مطالعه در زمینه گردشگری و به ویژه اکوتوریسم با



شکل ۸. نتایج امتیازبندی متغیرهای مربوط به تهدیدها (یافته‌های پژوهش)

جدول ۳: امتیاز نهایی شاخص‌ها (یافته‌های پژوهش)

شاخص	امتیاز نهایی
قوت‌ها	۲/۸۱۸
ضعف‌ها	۲/۸۹۳
فرصت‌ها	۲/۲۰۴
تهدیدها	۲/۹۴۹



شکل ۹. بررسی تطبیقی SWOT از نقطه‌نظر قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها (یافته‌های پژوهش)

ضعف‌ها و تهدیدهای فراوان و چالش‌های جدی مواجه است. لذا، لزوم توجه اساسی و برنامه‌ریزی ضربتی و جامع و مناسب جهت تبدیل ضعف‌ها و فرصت‌ها به نقاط قوت و از طرفی دیگر کاهش تهدیدات و مقابله با آن‌ها بسیار ضروری است.

شکل ۹: بررسی تطبیقی SWOT از نقطه نظر قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها (یافته‌های پژوهش)
جدول شماره (۴) ماتریس راهبردها و راهکارهای لازم جهت توسعه صنعت اکوتوریسم شهرستان ایزه

W	S	عوامل درونی عوامل بیرونی
WO_۱ - بازنگری در نحوه توزیع امکانات و خدمات و تسهیلات مربوط به بخش گردشگری WO_۲ - حذف بروکراسی اداری در جهت ایجاد سایت‌های گردشگری و واگذاری زمین به صورت رایگان و یا با قیمت مناسب به بخش خصوصی WO_۳ - هماهنگی با رسانه ملی و استانی در جهت تولید برنامه‌هایی در راستای معرفی منطقه WO_۴ - بازنگری در نوع و نحوه حمایت دولت در امر گردشگری در منطقه مورد مطالعه مانند بخشودگی مالیات در یک بازه زمانی پنج‌ساله به فعالان بخش خصوصی	SO_۱ - حفاظت و نگهداری از مناظر طبیعی و چشم‌اندازهای موجود در منطقه SO_۲ - حفظ بافت سنتی روستاهای منطقه جهت بکر ماندن منطقه و جذب توریسم سلامت SO_۳ - برگزاری نمایشگاه‌های مختلف فرهنگی قومی، سمینارها و نشست‌های سالانه در جهت حفظ و توسعه میراث متنوع قومی - فرهنگی منطقه SO_۴ - ایجاد بازارچه‌هایی برای ارائه محصولات سنتی گیاهی، دامی به گردشگران با حفظ موازین بهداشتی SO_۵ - هدایت سرمایه‌های کوچک استانی بخش خصوصی در ایجاد سایت‌های گردشگری SO_۶ - ایجاد و بهبود زیرساخت‌های بهداشتی، رفاهی و ارتباطی در جهت جذب گردشگران بیشتر به منطقه	O
WT_۱ - فعالیت بیشتر در امر تبلیغات و اختصاص بودجه لازم جهت توسعه امکانات مربوط به این امر تا امکان شناساندن جاذبه‌های منطقه به سایر افراد در سطح منطقه، استان و کشور راحت‌تر صورت گیرد WT_۲ - اصلاح نهادهای مدیریتی و به‌کارگیری مدیریّت تخصص‌محور جهت شناسایی بهتر ظرفیت منطقه WT_۳ - تغییر نگاه مسئولین به مسئله گردشگری و اختصاص دادن اعتبارات کافی جهت رفع کمبودها و مشکلات موجود در منطقه WT_۴ - ارائه بروشورهای تبلیغاتی جهت آموزش نحوه صحیح برخورد گردشگران با عرصه‌های طبیعی WT_۵ - مشارکت و همکاری نهادها، سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی و خصوصی جهت اصلاح و توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز توسعه گردشگری در منطقه مورد مطالعه	ST_۱ - پرورش و آموزش محیط‌بانان حرفه‌ای جهت حفاظت از محیط زیست ST_۲ - اختصاص بخشی از درآمد ناشی از توسعه اکوتوریسم به ساخت تصفیه‌خانه فاضلاب خانگی ST_۳ - هدایت بخشی از نیروی شاغل در بخش کشاورزی به بخش توریسم در جهت کاهش استفاده بی‌رویه از کوهپایه‌ها	T

- توسعه انواع ورزش‌های آبی در پشت سد کارون ۳ و کارون ۱، ایجاد پیست‌های اسکی در نواحی بر فگیر و بلند شهرستان، احداث تله‌کابین در مسیرهای منتخب کوهستانی در راستای افزایش انگیزه در بین گردشگران برای ورود به منطقه از دیگر پیشنهاداتی است که در صورت اجرایی شدن زمینه تحول در سطح منطقه را فراهم می‌آورد.

منابع

- فصل‌نامه اطلاعات سیاسی - اقتصادی، شماره ۱۷۴-۱۷۳.
- رهنمایی، محمدتقی (۱۳۶۹)، جغرافیای اوقات فراغت، انتشارات دانشگاه تهران.
- سازمان آب و برق خوزستان، ۱۳۸۵.
- فیضی، محسن، نازنین عیسی‌زاده (۱۳۸۷)، نقش و اهمیت پارک و فضای سبز شهری، «معماری محوطه»، شماره ۷ و ۸.
- گفت‌وگو با سرکار خانم طاهری کارشناس روابط عمومی سد کارون ۳.
- معاونت پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز (۱۳۸۵) طرح جامع گردشگری استان خوزستان، فصل نهم.
- www.damavandkooh.com.
- www.Geoupau91.blogspotsky.com.
- www.koohnavardi-izeh.blogfa.com.
- www.zagroskooh.ir.
- www.oxingroup.blogfa.com .
- www.irandeserts.com.

- اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی شهرستان ایزه.
- بل، سایمون (۱۳۸۲)، منظر، الگو، ادراک و فرایند، ترجمه بهناز امین‌زاده، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- پاپلی یزدی، محمدحسین و سقایی، مهدی (۱۳۸۶) گردشگری (ماهیت و مفاهیم)، انتشارات سمت، تهران.
- رضوانی، علی‌اصغر (۱۳۸۰)، نقش اکوتوریسم در حفاظت محیط زیست،

موانع استفاده از فاوا در تدریس جغرافیا

سوران منوچهری

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دبیر جغرافیای آموزش و پرورش استان کردستان

دانا منوچهری

دانش‌آموخته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز

مقدمه

در آستانه قرن بیست و یکم، پیشرفت‌های جهانی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات جامعه جدید و متفاوتی را پیش روی انسان‌ها قرار داده است، (میرسعیدی و یعقوبی، ۱۳۹۲، ۱) یکی از حوزه‌هایی که می‌تواند تأثیر فراوانی از این فناوری بپذیرد، آموزش و پرورش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش یک فرهنگ، جریان و برنامه است که سیمایی از آموزش و پرورش برای حضور مؤثر در هزاره سوم ترسیم می‌کند (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۶). در این راستا بهره‌گیری از فاوا در حال تبدیل شدن به بخش مهمی از سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های آموزشی است. (سادات علوی، ۱۳۹۲، ۲۶) در دنیای پرشتاب کنونی بسیاری از روش‌های سنتی و قدیمی تدریس، ناکارآمد و کند هستند و قدرت کافی برای انتقال مفاهیم جدید به فراگیران را ندارند؛ بنابراین ضروری است از ابزارهایی که فناوری‌های نوین در اختیار ما قرار می‌دهند در این زمینه به بهترین نحو استفاده نماییم. (پردل و همکاران، ۱۳۹۱، ۱) فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: ترکیبی از کامپیوتر، ویدیو و فناوری‌های ارتباط از راه دور همچون: استفاده از کامپیوترهای چند رسانه‌ای، شبکه‌ها و سایر خدماتی که بر پایه آن‌ها هستند. (نیاآذری و همکاران، ۱۳۹۲، ۳۳) فناوری اطلاعات و ارتباطات

چکیده

هدف: بررسی موانع و علل عدم استفاده مطلوب از فاوا در جریان تدریس جغرافیا توسط معلمان شهرستان سروآباد به منظور شناخت جامع وضع موجود و تدوین برنامه‌های کاربردی
روش: تحقیق کاربردی حاضر توصیفی-تحلیلی و آمیخته‌ای از روش تحقیق کمی-کیفی است. جهت گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای در بخش نظری و در بخش میدانی از روش پیمایشی مبتنی بر مصاحبه و توزیع پرسش‌نامه بهره گرفته شده است. جامعه آماری تمام معلمان (تمام‌شماری) جغرافیای سطح شهر سروآباد است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از روش تحلیل کیفی تئوری بنیادی و آزمون‌های استنباطی رتبه‌ای فریدمن و رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام بوده است.

نتایج: مؤلفه‌های انسانی، آموزشی و ساختاری مهم‌ترین موانع استفاده از فاوا در جریان تدریس جغرافیا هستند که در این میان مؤلفه انسانی بیشترین نقش و تأثیر را دارد.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدریس جغرافیا،

شهرستان سروآباد

یکی از عوامل تغییر در کلاس‌های درس است و تأثیر آن در توسعه دانش و تسهیل در امر یادگیری در عصر حاضر انکارناپذیر است (سلیمان‌پور و همکاران، ۱۳۸۹، ۸) همچنان که پژوهش‌های زیر بدان تأکید دارند.

ضامنی و کاردان (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری درس ریاضی با بهره‌گیری از روش پیمایشی مبتنی بر توزیع پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار استنباطی به این نتیجه می‌رسند که کاربرد فاوا در جریان تدریس یادداری، قدرت حل مسئله، تغییر نگرش و در نهایت یادگیری فعال درس ریاضی را در پی داشته است.

ستاری و محمدی (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان بررسی رابطه میزان استفاده از فناوری اطلاعات و موفقیت آموزشی دانش‌آموزان دوره متوسطه تأکید می‌کنند که در عصر حاضر آموزش و پرورش ناگزیر از حرکت به سمت بهره‌گیری از ابزارهای فاوا در جریان تدریس و یادگیری است، در این ارتباط نیز با روشی پیمایشی و توزیع پرسش‌نامه در میان دبیران شهرستان پارس‌آباد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از ضریب پیرسون نشان دادند که میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با موفقیت آموزشی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در پژوهشی دیگر، توسط کیخا و هویدا (۱۳۹۲) با عنوان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یادگیری دانش‌آموزان راهنمایی نیز نتایج نشان از تأثیر مثبت به‌کارگیری فاوا در ارتقاء و بهبود قدرت حل مسئله، پشتکار و خلاقیت، کنجکاو و در نهایت موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان به‌واسطه بهبود یادگیری آن‌ها دارد.

بهره‌گیری از فاوا در آموزش موجب تنوع و بهبود تدریس معلمان به‌عنوان گروه اصلی مورد نظر در این پژوهش می‌گردد. استفاده از فاوا می‌تواند انعطاف‌پذیری را در تدریس افزایش دهد تا بدین طریق نیازها و توانایی‌های هر دانش‌آموز برآورده شود (فرج‌اللهی و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۷). بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغلی و دانش آن‌ها (غفریان شیرازی، ۱۳۹۲، ۴) امکان ایجاد ارتباط از راه دور میان معلمان و دانش‌آموزان و تغییر نقش معلم به تسهیل‌کننده و راهنما از دیگر تأثیرات مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر معلمان است. (Dickinson, ۲۰۰۷, ۷۲)

در این بین علم جغرافیا به دنبال بررسی و شناخت رابطه انسان و محیط، به‌عنوان هسته اصلی علم جغرافیا، است؛ رابطه‌ای چندبعدی که علم جغرافیا را به‌عنوان علمی بین رشته‌ای و در واقع صحنه‌ای با بازیگران متعدد نشان می‌دهد که جز با دید سیستمی نمی‌توان به اهداف اصلی آن نائل گردید. قدر مسلم تفهیم چنین پیچیدگی‌هایی به دانش‌آموزان به روش سنتی تدریس بسیار مشکل و در بسیاری از اوقات غیر ممکن است. همچنین ایجاد

درک و بینش جغرافیایی در میان دانش‌آموزان به‌واسطه انتقال مبانی و اطلاعات پایه در بسیاری از مواقع، با توجه به مطالبی که در کتاب‌های درسی گنجانده شده‌اند، به روش سنتی سخنرانی صرف، دشوار و پر دردسر است. از سوی دیگر در دنیای امروز جغرافیا جهت بقا و پویایی خود ادعای کاربردی بودن دارد و هرچه بیشتر به سمت کاربردی شدن پیش می‌رود. جغرافیا دیگر یک علم توصیفی نیست و بی‌شک روش تدریس و یاددهی مفاهیم آن نیز می‌بایست متناسب چنین تحولاتی متفاوت باشد. به‌منظور رفع این معضلات و دستیابی به اهداف تدریس جغرافیا که همانا ایجاد بینشی جغرافیایی در بین دانش‌آموزان به‌منظور تجزیه و تحلیل محیط پیرامون، روحیه جست‌وجوی و نگاه جامع به پدیده‌هاست و با توجه به اینکه فناوری اطلاعات و ارتباطات با زندگی دانش‌آموزان عجین شده است، فاوا را باید راهکاری بی‌بدیل جهت آموزش جغرافیا دانست؛ چنان که تحقیقاتی نیز که در این زمینه انجام گرفته و به برخی از آن‌ها اشاره شده است، این مطلب را تأیید می‌کنند.

جدول ۱: تأثیرات فاوا بر آموزش و یادگیری جغرافیا

افزایش روحیه پرسش‌گری و کنجکاو دانش‌آموزان	تعامل و همکاری بیشتر در کلاس بین معلم و دانش‌آموزان
افزایش مهارت‌های تحلیل فضایی و آماری در جغرافیا	ایجاد زمان بیشتر جهت بحث و تبادل نظر
علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به یادگیری مفاهیم پیچیده جغرافیایی توسط معلم	افزایش اعتبار داده‌های جغرافیایی در جریان آموزش
ایجاد ارتباط میان دانش‌آموزان و معلمان در نقاط مختلف و با مراکز تحقیقاتی	انتقال حجم زیاد اطلاعات در کمترین زمان
تفهیم آسان بسیاری از پدیده‌های نادر و زمان‌بر همچون: زلزله، آتشفشان و فرسایش	افزایش علاقه دانش‌آموزان به درس جغرافیا
تغییر نقش معلم در کلاس به عنوان یک راهنما	کاربردی نمودن مطالب درسی

نیاز آذری و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۰۰۴، Becta, 2006, Carles

صالحی‌زاده و اسدی (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش چندرسانه‌ای با نگاهی ویژه به آموزش جغرافیای سال اول راهنمایی با روشی شبه آزمایشی با دو گروه کنترل و آزمایش با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در بین دختران سال اول راهنمایی منطقه ۳ تهران به این نتیجه می‌رسند که پیشرفت تحصیلی بین دو گروه آزمایش و کنترل معنی‌دار بوده و در نهایت تأثیر چندرسانه‌ای را بر ارتقای مطلوب آموزش جغرافیا تأیید می‌کنند.

دمربیک (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با عنوان چگونگی استفاده معلمان از روش فناوری‌های جدید با تأکید بر علم جغرافیا به بررسی کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی به‌عنوان نمونه از کاربرد

فناوری اطلاعات و ارتباطات در علم جغرافیا در سطح ۲۰۰ مدرسه در کشور ترکیه می‌پردازد. نتایج حاکی از این واقعیت است که تدریس و یادگیری درس جغرافیا توسط معلمان و دانش‌آموزان با کیفیت بیشتری انجام می‌گیرد، معلمان به مثابه راهنما در کلاس عمل می‌کنند و از سویی ۷۶ درصد معلمان نیز بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در یادگیری علم جغرافیا به‌عنوان ابزاری کارآمد توصیف می‌کنند.

در این زمینه آموزش و پرورش کشور ما یکی از اهداف مهم خود را، که در سند تحول بنیادین نیز بسیار بر آن تأکید شده است، هوشمندسازی و به‌روز نمودن مدارس قرار داده است. استان کردستان نیز در چند سال اخیر اقدامات مثبت و گسترده‌ای را در راستای استفاده از فناوری در مدارس و امر تدریس صورت داده است. در این بین درس جغرافیا همچنان در سطح استان و به‌طور اخص شهرستان سرآباد با چندان استقبال و پیشرفتی روبه‌رو نبوده و میانگین پایین نمرات و جایگاه بیستم کشوری از لحاظ میانگین نمرات نهایی نیز شاهی بر این مدعا است. حال با توجه به اینکه فناوری در بسیاری از دروس و بالاخص جغرافیا، همچنان که در پیشینه‌های پژوهش بدان اشاره شده است، توانسته است تحولی مثبت ایجاد نماید و در سطح شهرستان سرآباد نیز با توجه به اقداماتی که صورت گرفته هنوز از نمودهای فناوری در جریان تدریس بهره کافی برده نمی‌شود مسئله اصلی پژوهش موانع و دلایلی است که سبب رقم خوردن چنین وضعیتی شده و استفاده از فناوری را در امر تدریس جغرافیا در این شهرستان با مشکل روبه‌رو ساخته است. با توجه به اینکه جهت حل

و رفع هر بحران و معضلی در وهله اول نیازمند شناخت جامع و اطلاعات دقیقی از وضع موجود می‌باشیم پژوهش حاضر با هدف ارائه شناخت جامع موانع و محدودیت‌های به‌کارگیری فناوری در تدریس جغرافیا انجام گرفته و امید می‌رود که نتایج و راهکارهای این پژوهش در برنامه‌ریزی‌های آتی مربوط به درس جغرافیای شهرستان جهت برون‌رفت از بحران کنونی مؤثر واقع گردد.

سؤالات پژوهش

۱. موانع و محدودیت‌های کاربرد نمودهای فناوری در تدریس جغرافیای شهرستان کدام‌اند؟
۲. کدام یک از ابعاد (مقوله‌ها) دارای عمده‌ترین نقش در عدم استفاده دبیران از فناوری در جریان تدریس جغرافیا است؟

روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ نوع کاربردی بوده و به لحاظ روش نیز توصیفی-تحلیلی است. جهت گردآوری اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای (مطالعات پیشین و نظری) و میدانی مبتنی بر مصاحبه و پرسش‌نامه بهره گرفته شده است. در این راستا پژوهش حاضر پژوهشی آمیخته است بدین معنی که از دو روش کیفی و کمی بهره گرفته شده است. بدین منظور در ابتدا با تمامی معلمان جغرافیای شهرستان سرآباد (تمام شماری=۲۰ نفر) مصاحبه به‌عمل آمد. مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه می‌یافت که محقق به پاسخ‌های تکراری از پاسخگویان می‌رسید و در واقع اشباع نظر حاصل می‌شد. سپس جهت تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها از روش تئوری بنیادی بهره گرفته شد و داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تجزیه و تحلیل گردیده و به ترتیب در قالب مفاهیم،



مقوله‌ها و در نهایت مقوله مرکزی طبقه‌بندی شدند. در مرحله بعد از روش کمی و شاخصه‌های آمار توصیفی چون: میانگین و آزمون‌های آمار استنباطی چون: رتبه‌ای فریدمن و رگرسیون



برای پاسخ به این سؤال از روش تحقیق کیفی و مصاحبه به روش تئوری بنیادی (روشی هدفمند در مصاحبه) بهره گرفته شد. داده‌های حاصل از مصاحبه با و بعضاً نیمه ساختارمند با معلمان جغرافیای شهرستان در سه مرحله کدگذاری^۲ باز، حول مفاهیم مشترک، کدگذاری محوری، حول مقوله‌های مشترک و در نهایت کدگذاری انتخابی، حول مقوله مرکزی انجام گرفت. بنابراین موانع کاربرد فاوا در جریان تدریس و یاددهی جغرافیا از دیدگاه معلمان شهرستان در ۱۸ مفهوم و ۳ مقوله مشترک حول یک مقوله مرکزی همان‌طور که در جدول ۲ آورده شده است خلاصه گردید.

جدول ۳: نتایج سه مرحله کدگذاری در تجزیه و تحلیل مصاحبه

مقوله مرکزی	مقوله‌های حاصله از تلفیق مفاهیم مشترک	مفاهیم مشترک
موانع کاربرد جغرافیا در جریان تدریس	موانع ساختاری	مشکلات اجرایی و راه‌اندازی، فقدان نموده‌های فاوا در برخی مدارس، کمبود فضا و تجهیزات، دیدگاه منفی مدیران به استفاده زیاد از فاوا در جریان تدریس، فقدان مسئولین توانمند در ارتباط با راه‌اندازی و نگهداری تجهیزات، فقدان نظام تشویقی مناسب برای معلمان که از این نموده‌ها در جریان تدریس استفاده می‌کنند، عدم پویایی گروه‌های آموزشی استان در راستای تهیه و تدارک محتوای چندرسانه و...
	آموزشی	بی‌نظم شدن کلاس‌ها، همزمان شدن کلاس‌های جغرافیا با کلاس‌های رشته‌های تجربی و ریاضی و اولویت استفاده آن‌ها از امکانات فاوا، حجم بالای مطالب کتاب، قرار دادن درس جغرافیا در ساعت‌های چهارم که وقت کمتر و خستگی بیشتر دانش‌آموزان را همراه دارد.
	منابع انسانی	تدریس توسط معلمان غیرتخصصی، عدم اطلاع برخی معلمان از فواید فاوا، آموزش دیده نبودن معلمان، فقدان انگیزه کافی معلمان به دلیل دید نامطلوب به درس جغرافیا، برخورداری نبودن دانش‌آموزان از امکانات برای تداوم یادگیری مطالب در منزل، عدم آگاهی دانش‌آموزان با تأثیرات مطلوب فاوا در یادگیری آن‌ها

منبع: یافته‌های پژوهش

سؤال دوم: کدامیک از مقوله‌ها (موانع) عمده‌ترین نقش را در عدم استفاده دبیران از فاوا در جریان تدریس جغرافیا دارد؟ جهت پاسخگویی به این سؤال از آزمون رتبه‌ای فریدمن بهره گرفته شد. همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده است میان میانگین‌های مؤلفه در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. لازم به ذکر است که میانگین‌های محاسبه شده بالاتر از ۳، به‌عنوان سطح متوسط، دلالت بر اتفاق نظر تمامی پاسخگویان در ارتباط با شاخصه‌های مؤلفه‌هایی که به‌عنوان موانع مشخص شده‌اند، دارد. در این بین میانگین‌های دو مؤلفه آموزشی و منابع انسانی بسیار نزدیک به هم بودند که با نگاهی به میانگین‌های

چند متغیره گام‌به‌گام، جهت تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه‌ای در برگیرنده شاخص‌های مشخص شده که در طیف پنج‌تایی لیکرت (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد) قرار دارند، و در میان همان معلمان توزیع گردید، استفاده شده است. روایی پژوهش با استفاده از روش مثلث‌سازی که در آن افراد می‌توانند دیدگاه‌های (موافقت و مخالفت) خود را به صورت آزاد در ارتباط با صحت و سقم نتایج بیان کنند، با تأیید نتایج توسط حاضرین حاصل گردد. جهت تعیین پایایی نیز از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد که ضریب نهایی برابر ۸۹. نشان از پایایی ابزار پژوهش و همبستگی درونی پاسخ‌های داده شده دارد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

یافته‌های توصیفی تحقیق که در جدول ۱ آورده شده‌اند نشان می‌دهند که طبقه سنی ۴۰-۳۱ سال با ۴۵ درصد پاسخگویان، میزان تحصیلات در سطح لیسانس با ۷۰ درصد و سابقه کاری ۱۱-۱۸ سال با ۵۰ درصد بیشترین فراوانی پاسخگویان را شامل می‌شوند.

جدول ۲: توزیع پاسخگویان در طبقات سنی، سابقه کاری، تحصیلات

سن			سابقه کاری		
طبقه	نفر	درصد	سال	نفر	درصد
۲۰-۳۰	۷	۳۵	کمتر از ۱۰ سال	۷	۳۵
۳۱-۴۰	۹	۴۵	۸-۱۱	۱۰	۵۰
۴۱-۵۰	۴	۲۰	بیشتر از ۱۸	۳	۱۵
مجموع	۲۰	۱۰۰	مجموع	۲۰	۱۰۰
میزان تحصیلات					
تحصیلات	نفر	درصد			
لیسانس	۱۴	۷۰			
فوق لیسل	۶	۳۰			
دکتری	---	---			
مجموع	۲۰	۱۰۰			

منبع: یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحلیلی

سؤال اول: موانع و محدودیت‌های کاربرد نموده‌های فاوا در تدریس جغرافیای شهرستان کدام‌اند؟

جدول ۴: تفاوت معنی‌دار میانگین رتبه‌ای فریدمن، موانع استفاده از فاوا در تدریس

مؤلفه‌ها	تعداد	میانگین عددی	میانگین رتبه‌ای فریدمن
موانع ساختاری	۲۰	۳/۷۵	۱/۳۰
آموزشی	۲۰	۴/۰۳۳	۲/۳۰
منابع انسانی	۲۰	۴/۰۳۶	۳/۴۰
درجه آزادی	۲		
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰		

منبع: یافته‌های پژوهش

رتبه‌ای آن‌ها می‌توان پی برد که مؤلفه منابع انسانی عمده‌ترین نقش را به‌عنوان مانع در به‌کارگیری مطلوب فاوا در تدریس معلمان جغرافیای شهرستان سروآباد دارد.

نتایج رگرسیون چندگانه نیز که در اینجا از نوع گام‌به‌گام (نوعی از رگرسیون که ترتیب ورود متغیرها به دست محقق نیست) استفاده و در اینجا نیز همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود تا سه گام پیش رفته است، نشان‌دهنده این مطلب است که مؤلفه انسانی مانعی است که بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری وضع موجود دارد و در واقع تأثیرگذارترین مانع در عدم به‌کارگیری مطلوب فاوا در جریان تدریس معلمان جغرافیای شهرستان است. لازم به ذکر است که متغیر وابسته پژوهش، مجموع تلفیقی کل ابعاد بوده و مقدار ضریب تبیین نیز پس از سه مرحله برابر مقدار مطلوب ۸۵. به دست آمده است؛ بدین معنی که متغیرهای مستقل وارد شده در مدل (سه مانع) قدرت تبیین ۸۵ درصد تغییرات متغیر وابسته (عدم به‌کارگیری مطلوب فاوا در تدریس) را دارند.

نتیجه‌گیری

امروزه نفوذ نمودهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی جنبه‌های زندگی به حدی است که نمی‌توان از آن در جریان آموزش و یادگیری چشم‌پوشی کرد. دیگر روش‌های سنتی تدریس مبتنی بر سخنرانی و حفظ صرف، توانایی پاسخگویی به نیازها و علایق دانش‌آموزان و جامعه امروزی را ندارد، بنابراین چنانچه بخواهیم در عصر اطلاعات و ارتباطات و در عصر دانش جایگاهی در نظام جهانی داشته باشیم و دانش‌آموزانی را مبتنی بر دانایی محوری و خلاقیت پرورش دهیم ناگزیر به تغییر رویه از روش‌های سنتی به سمت کاربرد فاوا در جریان آموزش و یادگیری هستیم. به طور خاص، در درس جغرافیا با توجه به ماهیت چندبعدی و متنوع آن، که نیازمند درک بسیار از رویدادها، وقایع و ارتباطاتی تودرتو با پیچیدگی‌های فراوان است، بهترین ابزاری که می‌تواند این پیچیدگی‌ها و ارتباطات را به گونه‌ای آسان قابل فهم نماید، نمودهای فاوا می‌باشد. در این راستا مسئله و سؤال اصلی پژوهش مطرح گردید که: چرا معلمان درس جغرافیای شهرستان سروآباد از نمودهای فاوا در جریان تدریس و یاددهی بهره کافی را نمی‌برند؟ بنابراین با طرح سؤالاتی در این راستا و پاسخگویی به آن‌ها با روش کمی - کیفی موانع و محدودیت‌های به‌کارگیری شناسایی شدند. در این ارتباط موانع به‌کارگیری فاوا با بهره‌گیری از مصاحبه با معلمان، شناسایی و در سه مؤلفه موانع ساختاری، موانع آموزشی و موانع انسانی طبقه‌بندی گردیدند. سپس مشخص گردید که موانع انسانی عمده‌ترین مانع به‌کارگیری فاوا در جریان تدریس معلمان جغرافیای شهرستان می‌باشد. در تأیید این مطلب نیز نتایج آزمون رگرسیون چند متغیره نشان داد که مؤلفه انسانی

جدول ۵: نتایج رگرسیون گام‌به‌گام موانع مشخص در شکل‌گیری وضع موجود

Model		ضریب استاندارد نشده		ضریب استاندارد شده	t	معنی‌داری
		B	Std. Error	Beta		
۱	(Constant)	۰/۲۸۲	۰/۰۹۷		۲/۹۰۱	۰/۰۱۰
	موانع انسانی	۰/۷۱۵	۰/۰۲۵	۰/۸۹۸	۲۸/۳۶۲	۰/۰۰۰
۲	(Constant)	۰/۰۹۲	۰/۰۷۷		۱/۲۰۳	۰/۲۴۵
	موانع انسانی	۰/۴۹۴	۰/۰۴۹	۰/۶۸۲	۹/۹۷۳	۰/۰۰۰
	موانع آموزشی	۰/۲۵۳	۰/۰۵۳	۰/۳۲۶	۴/۷۶۸	۰/۰۰۰
۳	(Constant)	-۰/۰۱۷	۰/۰۷۶		-۰/۲۲۷	۰/۸۲۳
	موانع انسانی	۰/۳۳۴	۰/۰۷۱	۰/۴۶۲	۴/۷۱۳	۰/۰۰۰
	موانع آموزشی	۰/۲۳۵	۰/۰۴۵	۰/۳۰۳	۵/۱۸۵	۰/۰۰۰
	موانع ساختاری	۰/۱۹۴	۰/۰۶۹	۰/۲۴۹	۲/۷۹۴	۰/۰۱۳
a. متغیر وابسته: مجموع تلفیقی کل ابعاد (موانع بکارگیری فاوا در تدریس جغرافیا)						

بیشترین تأثیر را به عنوان مانع در شکل گیری وضع موجود دارد و موانع آورده شده در مدل (موانع شناسایی شده در پژوهش) با ضریب بسیار مطلوبی، یعنی ۸۵٪، درصد توانایی تبیین وضع موجود و عدم به کارگیری مطلوب فاوا در تدریس جغرافیا را دارند. در راستای تغییر در وضع نامطلوب موجود، پیشنهادهای زیر می تواند مفید فایده واقع گردد:

- کاهش بهره گیری از معلمان غیرمتخصص در تدریس جغرافیا با سازماندهی مطلوب تر؛

- انتخاب نیروی غیر تخصصی با دیدگاه سرگروه جغرافیای شهرستان

- برگزاری جلسات و گردهمایی در گروه های آموزشی شهرستان به منظور افزایش آگاهی معلمان به ویژه نیروهای غیر تخصصی در ارتباط با لزوم به کارگیری نموده های فاوا در جریان تدریس جغرافیا - تشویق معلمان فعال در عرصه به کارگیری فاوا توسط گروه های آموزشی شهرستان و استان

- برگزاری دوره های ضمن خدمت به منظور آشنا ساختن معلمان با چگونگی استفاده از نموده های فاوا در مدارس و به ویژه ساخت چند رسانه ای ها (پاورپوینت و...) و آموزش های رایانه ای

- آگاهی دادن به دانش آموزان در ارتباط با تأثیرات مثبت فاوا در یادگیری آن ها به منظور جذب آن ها به روش تدریس جدید

- حضور مرتب سرگروه آموزشی شهرستان در کلاس های درس جغرافیا با در نظر گرفتن مکانیزم های انگیزشی لازم.

پی نوشت ها

۱. جهت کسب اطلاعات بیشتر در ارتباط با روش تئوری بنیادی به مقاله دانایی فرد، حسن (۱۳۸۴)، تئوری پردازی با استفاده از رویکرد استقرایی: استراتژی مفهوم سازی تئوری بنیادی، دومه نامه علمی پژوهشی دانشگاه شاهد، سال دوازدهم، دوره جدید، شماره ۱۱: ۷۰-۵۷ مراجعه گردد.

۲. کدگذاری در واقع عملی جهت تقلیل و طبقه بندی اطلاعات گسترده داده ها در تحقیقات کیفی است. جهت کسب اطلاعات بیشتر به منبع پیشین معرفی شده، مراجعه گردد.

منابع

۱. پردل، مرتضی و همکاران، ۱۳۹۰، موانع و راهبردهای موجود در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد
۲. ستاری، صدرالدین و همکاران، ۱۳۹۱، رابطه میزان آشنایی و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه شهرستان هریس، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال سوم، شماره دوم، صص: ۱۰۳-۸۵.
۳. سعادت علوی، لیلا، ۱۳۹۲، ترغیب معلمان به کاربرد فاوا در تدریس، فصلنامه رشد مدیریت مدرسه، شماره ۴، صص: ۲۵-۲۸.

۴. سلیمان پور، جواد و همکاران، ۱۳۸۹، تأثیر روش تدریس مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد یادگیری پایدار درس علوم تجربی سال سوم راهنمایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، (۲)، ۱، صص: ۹۳-۷۷.

۵. صالحی زاده، مریم و اسدی، سعید، ۱۳۹۲، رشد آموزش جغرافیا، دوره بیست و هفتم، شماره ۴، صص: ۱۸-۱۲.

۶. ضامنی، فرشیده و کاردان، سحر، ۱۳۸۹، تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری درس ریاضی، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره اول، صص: ۳۶-۲۴.

۶. غفاریان شیرازی، حبیب رضا، ۱۳۹۲، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، مجموعه مقالات اولین همایش مجازی رهاوران آموزش، انجمن ره آوران آموزش دانش گستر.

۷. فراهانی، فاطمه و همکاران، ۱۳۹۱، موانع به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری، فصلنامه راهبردهای آموزشی، شمار ۱، صص: ۲۱-۱۵.

۸. فرج الهی، مهران و همکاران، ۱۳۹۲، بررسی موانع به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه دبیران شهرستان قم، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال سوم، شماره سوم، صص: ۷۰-۵۷

۹. کیخا، عالمه و هویدا، رضا، ۱۳۹۲، تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یادگیری دانش آموزان مقطع راهنمایی، مجموعه مقالات اولین همایش مجازی رهاوران آموزش.

۱۰. میرسعیدی، گلنوش و یعقوبی، مریم، ۱۳۹۲، شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت مدارس هوشمند با بررسی وضع موجود مدارس هوشمند، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، مجموعه مقالات اولین همایش مجازی رهاوران آموزش، انجمن رهاوران آموزش دانش گستر.

۱۱. نیاذری، کیومرث و همکاران، ۱۳۹۲، بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش های مهارت محور در سازمان آموزش فنی و حرفه ای استان گلستان، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال سوم، شماره دوم، صص: ۸۴-۶۹.

۱۲. British Educational Communications and Technology Agency (Becta)، ۲۰۰۴، What the research says about using ICT in geography، www.becta.org.uk/research.

۱۳. Carles, Joan، (۲۰۰۶)، The use of new technology in teaching geography in the EHEA. The subjects of Social and Economic Geography, Cartography and Photointerpretation, and GIS، www.uoc.edu/digithum.

۱۴. Demirci, Ali، (۲۰۰۹)، How do Teachers Approach New Technologies: Geography Teachers' Attitudes towards Geographic Information Systems (GIS)، European Journal of Educational Studies ۱(۱).

۱۵. Dickinson, Fairleigh, Hsu, Jeffrey، (۲۰۰۷)، innovative Technologies for education and Learning: education and Knowledge-oriented applications of blogs, Wikis, padcasts, and more، International Journal of Information and Communication Technology Education, Volume ۳, Issue ۳.

زمان و رودخانه‌ها

ژئومورفولوژی رودخانه‌ای از سال ۱۹۶۰ تاکنون

نویسنده: آلن وهل، استاد دانشگاه کلرادو

مترجمان: هدیه دهستانی و سیاوش شایان: دانشگاه تربیت مدرس



اشاره

شروع دانش ژئومورفولوژی را بررسی تحولات رودخانه‌ها و تأثیر آن‌ها بر تحول ناهمواری‌ها می‌دانند. ژئومورفولوژی رودخانه‌ای یکی از موضوعات مهم و بین‌رشته‌ای را در برمی‌گیرد. به‌طوری که با تغییرات بنیادینی که در حجم آب‌های شیرین جهان و از جمله در کشور ما طی چند دهه اخیر صورت گرفته، مطالعات این رشته مورد توجه بسیار قرار گرفته است. نویسنده مقاله در بررسی علمی و دقیق خود تحولات این رشته در پنجاه سال اخیر را مورد مطالعه قرار داده که توجه به آن، به‌عنوان یکی از زیربناهای علمی این رشته، راه را برای پژوهشگران بعدی در این قلمرو می‌گشاید. به همین جهت فصل‌نامه رشد جغرافیا ترجمه و انتشار این مقاله را به محققانی تقدیم می‌کند که با پژوهش‌های رودخانه‌ای بعدی، با ارائه راهکارهای ارزشمند خود قدم‌های مؤثری را برای غلبه بر بحران آب در کشور برمی‌دارند.

در قسمت قبلی این مقاله، که در شماره ۱۱۳ رشد آموزش جغرافیا منتشر شد، پس از بیان غرض نویسنده از تدوین این مقاله، به وضعیت جامعه، محیط زیست و علم در سال‌های ۱۹۶۰ پرداخته شد و سپس استنباط‌هایی که در آن سال‌ها از این شاخه ژئومورفولوژی می‌شد مورد بحث و بررسی قرار گرفت. آن‌گاه وضعیت جامعه و محیط زیست در سال ۲۰۱۰ و نیز استنباط‌های جدید از ژئومورفولوژی رودخانه‌ای ارائه شد و مقایسه‌هایی برای درک تحولات این علم در فاصله پنجاه سال گذشته به عمل آمد. در آنجا گفتیم که در حوالی دهه ۱۹۶۰ موضوعاتی چون تعادل و یکنواختی و جریانان سیلابی در رودخانه‌ها از جمله مطالب مهمی بودند که توسط عالمان این علم مورد عنایت و بررسی واقع می‌شدند. اینک دنباله مقاله را می‌خوانیم که در آن مباحثی چون مقیاس‌های زمانی و مکانی، نگاه سیستمی به رودخانه‌ها، ابزارهای مطالعاتی ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای و بالاخره مجلات و انجمن‌های علمی این شاخه از ژئومورفولوژی در آن به بحث گذاشته شده است.

را در حوزه ژئومورفولوژی مورد بررسی قرار داد و برتالنفی «سیستم‌های بسته دارای محدوده مشخص» را تبیین کرد که در سراسر آن‌ها هیچ تبادل مواد یا انرژی رخ نمی‌دهد، چرا

اگر چه در دهه ۱۹۵۰ مقالاتی منتشر می‌شد که در آن‌ها نویسندگان به نظریه سیستمی به‌طور کلی اشاره می‌کردند، اما چورلی در سال ۱۹۶۲ به‌طور روشمند مفاهیم این نظریه

لئوپولد و میلر (۱۹۵۴) برای اولین بار واژه پالئوهیدرولوژی را ابداع کردند؛ البته پالئوهیدرولوژی رودخانه‌ای کمی، با بررسی‌های برخی از محققان، در طی دهه ۱۹۶۰ توسعه یافت. دیوری (۱۹۶۵) روابط کنونی بین طول موج ماند و دبی لبریز را برای استنباط دبی مجراهای دیرینه مورد استفاده قرار داد. شوم (۱۹۶۵) جنبه‌هایی از شکل مجرا، انتقال رسوب و مورفومتری حوضه زهکشی احتمالی را، که در واکنش به تغییرات اقلیمی طی کوتاه‌تر تغییر کرده است، مورد بررسی قرار داد. وی از این استنباط‌ها، در چارچوب استفاده از هندسه مجرای پالئو، برای پی بردن به تغییرات در رژیم دبی استفاده کرد. اما به‌طور مستقل، **کوزارسکی (۱۹۶۲)** و **استارکیل (۱۹۶۸)** بودند که به‌طور همزمان اما جداگانه پژوهش‌های پالئوهیدرولوژیک رودخانه‌ای را در لهستان آغاز کردند. اگر چه اکثر مقالات آن‌ها به سرعت در دسترس دانشمندان در آمریکای شمالی و اروپای غربی قرار نمی‌گرفت. **بگنولد (۱۹۶۶)** متوجه عدم توافق در مورد پارامترهای جریان که باید با نرخ انتقال رسوب مرتبط باشد و نیز فقدان یک فرمول تجربی قابل اجرای گسترده برای انتقال رسوب شد. وی از فیزیک عمومی استفاده کرد و پیشنهاد داد که از قدرت جریان کل و واحد به‌عنوان سنج‌های برای اندازه‌گیری انرژی در دسترس برای انتقال رسوب بهره‌گیری شود.

مطالعه پیشگامانه **ولمن (۱۹۶۷)** درباره چگونگی تأثیر تغییرات گیاهی، در یک حوضه آبریز در مریلند، بر بار رسوب و هندسه رود، منشأ تحقیقاتی با تمرکز بر روی تأثیرات انسان

شکل ۳: خط زمان محیط‌های جغرافیایی و نیپ‌های خاص رودخانه‌ها یا عوارض درون رودها که برای تحقیقات ژئومورفولوژیک جریانی در کانون توجه قرار گرفتند. عکس‌های درون شکل، در جهت عقربه‌های ساعت، از پایین عبارت‌اند از: یک مجرای موقت، در آریزونا، مرکزی ایالات متحده آمریکا، مجموعه‌ای از قطعات سنگی درون بستر رود در امتداد یک رودخانه با بستر سنگی، در قلمرو یوکن کانادا، یک بن‌بست، در مسیر بیگ تامسون در پارک ملی کوه‌های راکی (کلرادو آمریکا)، انباشت چوب‌ها به شکل طولی، در کاتلوات در رشته‌کوه بروکز در آلاسکا (ایالات متحده)، قسمتی از یک مجرای بستر سنگی، در بخش علیای رود کلرادو در پارک ملی کوه‌های راکی (کلرادو آمریکا) یک رود کوهستانی، در کلرادو آمریکا، یک شکاف سنگ بستر کانیون، در دیرکریک (در گراند کانیون آریزونا آمریکا) و یک جویبار حاره‌ای مناطق پست، در کاستاریکا

که این‌گونه سیستم‌ها وسیله یک منبع ثابت از مواد و انرژی پایدار می‌مانند. چورلی به شباهت بین «سیستم بسته و چرخه فرسایش دیویس» و «سیستم باز و مفهوم تعادل چشم‌انداز گیلبرت» اشاره می‌کند. چورلی (۱۹۶۲) همچنین اشاره می‌کند که سیستم‌های باز با استفاده از پارامترهای سیستمی قادر به رسیدن به حالت هم‌نهایتی هستند. چرا که شرایط اولیه متفاوت می‌تواند به نتایج مشابه منجر شود. **شوم و لیجنتی** چگونگی در نظر گرفتن متغیرهای مستقل یا وابسته را با توجه به مقیاس‌های زمانی و مکانی در چارچوب سازگاری رودخانه بررسی کردند.

لئوپولد و همکاران (۱۹۶۰) چند عامل مختلف دخیل در مقاومت جریان را در مجاری دارای انحنا در کانال‌های کم‌شیب از هم تفکیک کردند: و این نگرشی بود که به‌طور گسترده، با شروع دهه ۱۹۸۰، برای کانال‌های دارای شیب‌های تند و درشت دانه به کار گرفته شد. سیمونز و ریچاردسون (۱۹۶۶) به بررسی پیکربندی بستر کانال‌های آبرفتی در بررسی‌های میدانی و بررسی ایستگاه‌های اندازه‌گیری بتونی در روی رودها (flume) و شرایط رژیم جریان حداقل، با دبی مواد کوچک بستری و مقاوم در برابر جریان و شرایط رژیم جریان حداکثر، با تخلیه مواد بزرگ بستری و عمدتاً با مقاومت کمتر در برابر جریان، پرداختند.



شکل ۴: خط زمان برای ابزارهای مورد استفاده قرار گرفته در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای



شکل ۵: خط زمان مجلات علمی که در آن‌ها پژوهش‌های ژئومورفیک رودخانه‌ای منتشر شده است. تصاویر ارائه شده برخی از روی جلد های مجلات منتخب را نشان می‌دهد. هر یک از اسم‌هایی که با حروف سیاه نوشته شده نشانگر مجله‌ای است که عمدتاً به ژئومورفولوژی اختصاص دارد.*

1. JGR - Earth Surface
2. Geography Compass
3. Nature Geoscience
4. Physical Geography
5. Hydrological processes

6. Geomorphology
7. River Research & Applications
8. Quaternary Research
9. Catena
10. Earth Surface Processes & Landforms
11. Progress in physical Geography
12. Journal of Hydrology
13. JAM Water Resources Association
14. Water Resources Research
15. J Hydrology
16. AGU Transactions
17. Am j Science
18. Annals Assoc Am Geographers
19. ASCE J Hydraulics Division
20. Geografiska Annaler
21. Geographical Review
22. Geological Society America Bulletin
23. Geology
24. Journal of Geology
25. Nature
26. Professional Geographer
27. Science
28. Transactions Royal Society
29. Zeitschrift fur Geomorphologie



شکل ۶: خط زمانی انجمن‌های تخصصی منتخب و گروه‌های ویژه مرتبط با ژئومورفولوژی رودخانه‌ای. تصاویر نشانگر لوگوهای انجمن‌هاست.

○ رودها سیستم‌هایی هستند که در آن‌ها سیل‌های مکرر (تقریباً سالانه) انتقال اغلب رسوبات را انجام می‌دهند.

○ رودها سیستم‌هایی هستند که در آن‌ها روابط فرم - فرایند امروزی را می‌توان براساس فرم باقی مانده کنونی، برای پی بردن به بزرگی و فراوانی فرایندهای گذشته، مورد استفاده قرار داد.

یکی از دیدگاه‌های رو به رشد حاصل از دهه ۱۹۶۰ که به‌طور فزاینده‌ای اهمیت یافت شناسایی ماهیت اتفاقی یا تصادفی رفتار رودخانه بود که بر عدم قطعیت غیر قابل تقلیل در توانایی برای پی بردن به علت و معلول یا روندها در فرم و فرایند از طی زمان و در گستره فضا دلالت داشت.

طی دهه ۱۹۶۰، با توجه به عوارض محیط‌های رودخانه‌ای (شکل ۳) تحقیقات، با تأکید بر رودخانه‌های مناطق مرطوب و سرزمین‌های خشک، به‌خصوص بر مجاری رودهای کم شیب (کمتر از یک درصد) و عمدتاً با بستر شن و ماسه‌ای، تداوم یافت. همچنین، تحقیقات تفصیلی در خصوص فرایندهای موجود و ثبت رسوبات مرتبط با سیلاب‌دشت‌ها، دلتاها و تراس‌های آبرفتی قبل از دهه ۱۹۶۰ شروع شد و طی آن دهه ادامه یافت. مقالات اولیه خیلی دقیق و به روشنی نوشته شده بود و انتظار قانع‌کننده‌ای را به‌وجود آورده بود که اکثر سیلاب‌دشت‌ها به وسیله رشد پیوسته نهشته‌های جانبی گسترش می‌یابند. به‌طور مثال، اغلب دلتاها در پی برجا ماندن نهشته‌ها در بستر بالایی، بستر پیشانی و بسترهای زیرین آب‌هایی ایجاد شده‌اند که در آنجا آب رود وارد یک پهنه آبی ایستا با تراکمی مشابه شده است. (topset, foreset, and bottomset beds) مجموعه بالا، جلو و پایین بستر، همراه با ورود آب رودخانه بدنه‌ای از آب ثابت با تراکم مشابه دارند. مطالعات موردی متعددی که با استنتاج از مدل‌های اولیه انجام شده بود در طی دهه‌ها روی هم انباشته شد تا آنکه ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای پذیرفتند که رودخانه‌ها با مدل‌های اولیه تطابق ندارند و اختلالاتی در این مطالعات وجود دارد.



بر روی رودخانه‌ها و به‌خصوص بر روی رسوبگذاری در کف دره و شکل مجرا شد. در ارتباط با همین امر، شوم (۱۳۶۹) اصطلاح متامورفوز رودخانه‌ای (دگرشکل شدن در رود river metamorphosis) را برای توصیف یک دگرگونی کامل مورفولوژی رودخانه‌ای که ناشی از تغییرات در دبی آب و بار رسوب، همراه با تنظیم رودخانه است ابداع کرد. آنچه از دهه ۱۹۶۰ به دست می‌آید این است که ژئومورفولوژی جریانی، صراحتاً، رودخانه‌ها را به شکل زیر مفهوم‌سازی کرد:

○ رودها سیستم‌های باز با مبادلات دائمی از ماده و انرژی هستند.

○ رودها دارای متغیرهای متعدد به هم وابسته‌ای هستند که میل به تنظیم هندسه رودخانه نسبت به آب غالب و بار رسوب دارند، به نحوی که در پایین دست جریان تغییرات فرایند و فرم به حداقل رسانده شوند، اما ممکن است منجر به تغییرات سریع در فرم شود:

○ رودخانه‌ها سیستم‌هایی هستند در چارچوب یک چشم‌انداز؛ چنان که «دامنه» و «رود» متقابلاً یکدیگر را تنظیم می‌کنند، طوری که تمام عوارض توپوگرافیک با نرخ یکسان دچار فرسایش شوند.

دال سین (۱۹۶۸) اولین مطالعات سیستماتیک را از مشاهده خوشه‌بندی ذرات درشت دانه و ایجاد لایه‌های نهشته‌های آبرفتی رودها انجام داد (شکل ۳)، تحقیقات بر روی این اشکال در طول دهه ۱۹۸۰ و بعد از آن بسیار گسترده‌تر شد. رودخانه‌های آنستوموزینگ به وضوح به‌عنوان شکلی متفاوت از کانال‌های چند رشته‌ای و متفاوت از رودخانه‌های گیسویی شناخته شدند. **فانستوک (۱۹۶۳)** از اصطلاح کانال مرکب استفاده نکرد، بلکه جریانی یخچالی را توضیح داد که در طول زمان بین پیچان رود و گیسویی، به‌عنوان تابعی از تغییرات آب و بار رسوب از یخچال‌های طبیعی بالادست جایگزین می‌شود. این نوع شکل مجرا متعاقباً مجرای مرکب نامگذاری شد و در محیط‌های طبیعی دیگر تشریح گردید.

در میان ابزارهایی که قبل از دهه ۱۹۶۰ (شکل ۴) توسعه یافتند یکی هم سن سنجی رادیوکربن بود که به‌طور بسیار گسترده برای استفاده در کارهای تاریخ‌نگاری چینه‌شناسی جریانی، در طول دهه ۱۹۶۰، توسعه یافت. مدل «آبخیزداری استانفورد» اولین مدل آبخیزداری، با مؤلفه‌هایی برای نفوذ، رواناب و جریان آبراهه بود. اگر چه مدل‌های هیدرولیکی ارائه شده تا این اواخر توسعه نیافتند، فریز و هارلن (۱۹۶۹) مبنایی برای چنین مدل‌هایی طراحی کردند. در سال ۱۹۶۸ یک مدل تک بعدی از مدل هیدرولیک HEC - stepbackwater ۲ منتشر شد و بعد از سازگاری با ریزرایانه‌ها (pc) در سال ۱۹۸۴، تا حد زیادی استفاده، از آن توسط ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای تسهیل گردید.

بسیاری از مجلات عمومی زمین‌شناسی، جغرافیا و مهندسی خروجی مهمی برای مقالات ژئومورفیک جریانی از زمان تأسیس‌شان بوده‌اند که از جمله Geografiska Annaler Zeitschrift fur Geomorphologie است. این فهرست در طول دهه ۱۹۶۰، با دو مجله، یکی مجله «تحقیقات منابع آب» و دیگری مجله «هیدرولوژی» که بالاترین تأثیر را در طیف گسترده‌ای از تحقیقات هیدرولوژیک داشتند، گسترش یافت. (شکل ۵)

در میان انجمن‌های تخصصی اصلی که ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای عضو آن هستند، تنها انجمن زمین‌شناسی آمریکا تقسیم‌بندی با تمرکز بر ژئومورفولوژی داشته است (شکل ۶). در طول دهه ۱۹۶۰ تغییری در این زمینه به‌وجود نیامد.

از مهم‌ترین ویژگی‌های این دهه انتشار کتاب‌درسی «فرایندهای رودخانه‌ای در ژئومورفولوژی» بود که توسط لئوپولد و همکاران او در سال ۱۹۶۴ انتشار یافت (شکل ۷). این کتاب درسی تأثیرگذار، مختصری از چستی این رشته را در آن زمان

بیان می‌کرد، و به روشن شدن مفهوم ژئومورفولوژی رودخانه‌ای، به‌عنوان یک شاخه مجزا از تحقیقات ژئومورفیک بنیادی، اصول کمی و چارچوب مفهومی آن، که در علوم فیزیک و مهندسی هیدرولیک ریشه داشت، کمک کرد. این کتاب که از وضوح و سادگی برخوردار و به خوبی سازمان‌دهی شده بود مجموعه‌ای از دانش و آگاهی در مسیر تحقیقات ژئومورفولوژی رودخانه‌ای بود که انتظار می‌رود برای دهه‌های آینده و حتی تا نیم قرن پس از انتشار آن، یک متن مفید باقی بماند. در طی این دوره، مقالات تخصصی سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده خروجی اصلی تحقیقات بنیادین ژئومورفیک رودخانه‌ای بود و زیر نظر **لئوپولد**، که رئیس هیدرولوژیست آن سازمان بود، منتشر می‌شد.

۲.۳. دهه ۱۹۷۰: پیچیدگی و عدم قطعیت

دهه ۱۹۷۰ دوره تازه‌ای از افزایش قابل توجه درک مفاهیم فرم و فرایند رودخانه‌ای بود (شکل ۲ الف). مفاهیمی را که در شکل ۲ الف (در قسمت اول این مقاله) ذکر شده‌اند می‌توان به‌عنوان ادامه توسعه ایده‌ها از دهه ۱۹۶۰ طبقه‌بندی کرد، از جمله:

۱) بزرگی و فراوانی جریان‌هایی که رودخانه‌ها را شکل می‌دهند (تأثیرگذاری ژئومورفیک)

۲) تنظیم انرژی و شکل رودخانه طی زمان و در فضا (آستانه‌ها، وقفه و زمان واکنش، اشکال ماندگار و گذرا، واکنش‌های پیچیده)

۳) تأثیر کاربری اراضی بر روی رودخانه‌ها (سدها).

بدین ترتیب، بررسی بزرگی و فراوانی جریان‌هایی که رودخانه‌ها را شکل می‌دهند گسترش یافت و بر هندسه مجرا تمرکز پیدا کرد. تنظیم رابطه بین انرژی و شکل رودخانه طی فضا و زمان، بر پیچیدگی تغییرات ناگهانی، که با گذر از آستانه‌های عبور صورت می‌گیرد، مورد تأکید قرار گرفت. تعداد زیادی از مقالات بعدی بر مبنای همین ایده‌های گسترش یافته بنا شدند: به‌طور مثال، **بول (۱۹۷۹)** آستانه‌ای از توان بحرانی رود را برای تشخیص شرایطی که تحت آن رود به فرسایش در برابر انباشت می‌رسد پیشنهاد کرد. مفهوم‌سازی دستکاری در رودخانه نیز به‌طور صریح پیچیدگی‌هایی را به وجود می‌آورد که با تأخیر در تغییر در متغیرهای خارجی و واکنش سیستم رودخانه شناخته می‌شود، برخی از جنبه‌های تغییر شکل در رودخانه‌ها، نسبت به دیگر جنبه‌ها زمان طولانی‌تری بر جای می‌مانند، و فقدان همزمانی در تغییرات مجرای یک رودخانه با دیگر شاخه‌های رود در همان شبکه، از جمله مسائل مطرح شده در این زمان است. تشخیص این عوامل پیچیده، ارزیابی این مسئله را که آیا فرضیه حدی، مثل شبه تعادل و انرژی مصرفی یکسان، به‌طور دقیق سازگاری رودخانه را توصیف می‌کند یا خیر با مشکل مواجه ساخت.

تغییرات اجتماعی - سیاسی را فراهم کرد و در قوانینی همچون قانون آب پاک و گونه‌های در معرض خطر (Clean Water Act and Endangered Species Act) و قانون ملی خط‌مشی محیط‌زیست (National Environmental Policy Act) بازتاب یافت.

با خروج از دهه ۱۹۷۰، ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای به‌طور صریح رودخانه‌ها را به‌عنوان سیستم‌های پیچیده با رفتار غیر خطی و فرایندهای نوظهور مفهوم‌سازی کردند، هرچند که این مفهوم‌سازی در دو دوره بعد و حتی تا خیلی بعدتر مورد استفاده گسترده قرار نگرفت. تأکید فزاینده‌ای بر روی فرایندهای تصادفی و اتفاقی، وجود آستانه‌های درونی، و محدودیت‌هایی برای پیش‌بینی سازگاری رودخانه‌ای از طرق زمان و مکان قرار شده بود.

مطالعات میدانی از «رودخانه‌های مناطق معتدل» به «رودخانه‌های حاره‌ای و مناطق خارج شده از زیر یخ‌ها» گسترش یافت. گرچه مطالعات مجرای رودخانه‌ها قبل از دهه ۱۹۷۰ در عرض‌های پایین و بالا مورد توجه بود، اما مطالعات موردی بیشتری که در این مناطق انجام شد به‌طور فزاینده‌ای تفاوت معناداری از نظر فرم و فرایند رودخانه‌ای بین این محیط‌های طبیعی و رودهای عرض‌های معتدل نشان داد. **میال (۱۹۷۷)** ویژگی‌های رخساره‌های دشت سیلابی را برای رودخانه‌های گیسویی، مشابه رخساره‌های فعلی، که به سمت بالا لایه‌هایشان ریزتر می‌شود و تحولات جانبی آن‌ها که به خوبی برای رودخانه‌های ماندری شده، توصیف کرد. **میلتون و بیگر (۱۹۷۴)** و **میلتون (۱۹۷۳)** به سرعت تصاویری برای مریم طراحی کردند و بررسی‌های کمی و سیستماتیک خود را از ویژگی‌های رودخانه‌ای فرضی در سیارات دیگر آغاز کردند. شاید از همه مهم‌تر، تحقیقات بعدی ژئومورفولوژی رودخانه‌ای از نظر حجم بود که بر زمینه‌هایی مانند احیای رودخانه متمرکز شد. ژئومورفولوژیست‌های جریانی شروع به درک نقش فیزیک و اکولوژی (محیط‌زیست) چوب‌های درون جریان رود در طول دهه ۱۹۷۰ کردند. در دهه بعد، مطالعات ژئومورفیک چوب درون جریان با تحقیقات میدانی، در ایالات متحده، شمال غربی اقیانوس آرام و بریتیش کلمبیای کانادا، غلبه داشت؛ سپس در طی دهه ۱۹۹۰، محققان شروع به مستندسازی اثرات متقابل بین چوب و فرم و فرایند رودخانه در یک محدوده جغرافیایی بسیار گسترده کردند. از اهمیت‌های ویژه دهه ۱۹۷۰، گسترش ابزارهای موجود برای ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای بود (شکل ۴). بسیار پیشتر، اولین تله برداشت بار بستر، بر روی یک رود نصب شده بود، اما بعداً تله‌های لوله‌ای - گردابی بار بستر قابلیت قابلیت استفاده از این روش را، برای اندازه‌گیری بار

ولمن (۱۹۶۷) پیشگام مطالعه بر روی اثرات سدها بر روی فرم و فرایند مجرا بود. توجه به چگونگی تأثیرات سدها بر روی رودخانه‌ها عمدتاً در طول دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ گسترش یافت و این امر، به‌عنوان کانون اصلی توجهات، در حال حاضر نیز ادامه دارد. دیگر مفاهیم پیشرفته جدید در طول دهه ۱۹۷۰ عبارت بودند از:

- کمیت هیدرولوژی سیلاب‌های قدیمی؛
- مدل‌هایی از مجاری کم‌عمق - مخزنی (معکوس شدن سرعت، فاصله‌گیری مخازن از یکدیگر)
- بودجه رسوب؛
- کمی کردن ارتباط بین شیب دامنه و مجراها با توجه به آب و رسوب؛
- شروع مجراسازی؛ و
- جریان آب در آبراهه.

استفاده از مدل‌های هیدرولیک تک‌بعدی و نیز افزایش کاربرد سن‌سنجی رادیو کربن باعث تسهیل گسترش مطالعات کمیت هیدرولوژی سیلاب‌های قدیمی شد. اگرچه عبارت «هیدرولوژی سیلاب قدیمی» برای دهه‌های بعد دیگر مورد استفاده قرار نگرفت، اما رویکردهای زمین‌محور و تکنیک‌های مدل‌سازی هیدرولیک این مطالعات، در دهه ۱۹۷۰، پیشگام بودند.

محققان توجه بیشتری به کانال‌هایی با بستر درشت تراز رسوبات در اندازه ماسه کردند. مطالعه سیستماتیک از توالی مخزن کم‌عمق به تنداب، به ارائه مدل‌هایی از سرعت بازگشت و فاصله ثابت از مخازن، در رابطه با عرض کانال، منجر شد. این مدل‌ها بعداً به‌طور گسترده‌ای در احیای رودخانه‌ها، طی دهه ۱۹۹۰ و در آغاز قرن بیست و یکم، به کار گرفته شدند. هرچند مقالات قبلی منابع و الگوهای فضایی از رسوب راه، در حوضه زهکشی، مورد بررسی قرار داده بودند اما **دانی و دیتریج (۱۹۷۸)** اولین بررسی کمی از الگوی رسوب وسعت حوضه راه، که به‌طور صریح بودجه رسوب نامیده می‌شد، منتشر کردند. استفاده از چارچوب بودجه رسوب بعداً در زمینه مدیریت منابع و بهبود و توسعه روش‌های جدید با سنجش از دور، باستان‌شناسی و نیز ردیابی رسوب به کار گرفته شد.

مطالعات فرم و فرایند شیب دامنه بر معادلاتی تأکید کرد که می‌توانند برای تعیین ارتباط کمی بین شیب و کانال‌ها مورد استفاده قرار گیرند. مدل‌های مفهومی از شروع حفر مجرا، به جای تمرکز درجه اول بر روی رواناب سطحی و فرسایش، به فرایندهای زیرسطحی توجه بیشتری نشان داد. در چارچوب کاربرد ژئومورفولوژی رودخانه‌ای، زیست‌ماهی‌شناسان به تعیین حداقل دبی مورد نیاز که می‌بایست در یک کانال برای حفظ گونه‌های ماهی باقی بماند پرداختند. این تأکیدها زمینه‌های

بستر در یک عملیات میدانی، بهبود داد. فناوری جایگزین برای اندازه‌گیری رسوبات معلق، شامل اندازه‌گیری پراکنش پراکندگی بعدی صوتی، در اواخر دهه ۱۹۷۰ توسعه یافت. پرتاب ماهواره لندست^۱ در سال ۱۹۷۰ به‌طور مداوم اولین مجموعه به دست آمده از داده‌های سنجش از دور مبتنی بر زمین از فضا، از محیط زمین را به دست داد. اگرچه به‌طور خاص تخمین فرسایش در زمین‌های زراعی گسترش یافت، ابزاری جدید به منظور تخمین ذخیره رسوب از مناطق مرتفع ارائه شد. رادیوکلونیدهایی مانند ^{137}Cs که توسط آزمایش‌های جوی از سلاح‌های اتمی ایجاد شده بود، به‌عنوان شاخص توالی تاریخی از توالی رسوبات اخیر مورد استفاده قرار گرفتند. این امر تکنیک‌های تاریخ‌نگاری زمین قابل دسترس را گسترش داد و تاریخ دقیق‌تری برای رسوبات جوان‌تر از سال ۱۹۵۴ میلادی ارائه کرد. ردیاب‌های هیدروژیکی برای درک ارتباط مناطق بالادست کانال و سطح - زیرسطح بود به کار گرفته شد. مدل‌های گردش عمومی اتمسفری برای شبیه‌سازی عددی فرایندهای اتمسفری و اقلیمی توسعه یافتند. توسعه سریع رایانه‌های شخصی موجب افزایش استفاده از تجزیه و تحلیل‌های آماری و شبیه‌سازی‌های هیدرولیکی مبتنی بر رایانه شد. ارزش دارد که بر نوآوری در تصاویر سنجش از دور، زمان‌سنجی زمین و قدرت محاسباتی در طول دهه ۱۹۷۰ نیز تأکید کنیم.

این تحولات ژئومورفولوژی جریانی به مسیری که بیکر (۱۹۸۸) توصیف کرد انجامید؛ یعنی برخورد بین مطالعات مسئله‌محور و مطالعات روش‌محور. مطالعات مسئله‌محور بر چگونگی تشکیل لندفرم و شناسایی و تبیین ناهنجاری‌هایی که می‌تواند درک ویژگی‌های تحت بررسی را به سؤال درآورد، تمرکز می‌کند؛ اما در مطالعات روش‌محور تأکید بر پیش‌بینی‌های مفید است ضمن اینکه انتخاب مناسب مسئله پژوهش، توسط روش‌ها هدایت می‌شود. به هر حال در تعادل بین این دو محور تحقیقی، ابداعات سریع فناورانه که از دهه ۱۹۷۰ آغاز شد و تا امروزه ادامه دارد، افق تحقیقات را برای ژئومورفولوژیست‌های جریانی، با اجازه دادن به آن‌ها برای طرح فرضیه‌هایی که نمی‌تواند به‌طور مستقیم و قبل از این آزمایش شوند، گسترش داد. تأسیس چندین مجله جدید در دهه ۱۹۷۰ امکانات چاپ و نشر را برای ژئومورفولوژیست‌ها گسترش داد. دو نمونه از این مجله‌ها بر روی ژئومورفولوژی تمرکز می‌کردند (شکل ۵). یکی مجله «فرم‌ها و فرایندهای سطح زمین» - گروه پژوهشی ژئومورفولوژی بریتانیا - و دیگری مجله «انجمن منابع آب آمریکا» که تمایل جوامع متخصص را به تأسیس مجله‌های خاص خود، که قبل از سال ۱۹۶۰ تأسیس شده بودند - از جمله، تحت عنوان *انجمن سلطنتی لندن، انجمن زمین‌شناسی آمریکا، انجمن جغرافی دانان آمریکا*،

اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا و انجمن مهندسان عمران آمریکا - منعکس می‌کردند.

چهار کتاب درسی جدید ژئومورفولوژی جریانی منتشر شد (شکل ۷). انتشار کتاب ژئومورفولوژی رودخانه‌ای شوم در سال ۱۹۷۷، با ظهوری مؤثرتر از دیگر کتاب‌های درسی ژئومورفولوژی رودخانه‌ای چارچوب مفهومی مفیدی برای فهم تمایزات فرم و فرایند در مقیاس کل حوضه فراهم شد. دانی و لئوپولد (۱۹۸۷) با انتشار کتاب درسی کاربرد ژئومورفولوژی رودخانه‌ای، که همچنان به‌طور گسترده برای درک اهمیت فرم و فرایندهای رودخانه‌ای در زمینه برنامه‌ریزی محیطی استفاده می‌شوند، توانایی خود را نشان دادند.

۳.۳. دهه ۱۹۸۰: مجاری دارای بستر شن و ماسه‌ای و دینامیک بار بستر

مفهوم‌سازی‌های انجام‌یافته طی دهه ۱۹۸۰ بیشتر متمرکز بر فرایندها و فرم‌های خاص رودخانه به جای قوانین قابل اجرا بود (شکل ۲ ب). در این میان، آنچه در کانون پژوهش‌های عمده و تحولات مهم قرار داشت عبارت بود از:

- مطالعه رودخانه‌هایی که اندازه دانه‌ها در آن‌ها مختلط بود؛
 - مدل‌های تحول مجرا (کانال)؛
 - هیدرولوژی سیلاب‌های قدیمی؛
 - مدل‌سازی نیروی جریان در برش کانال و سنگ بستر.
- برخی از این تأکیدها حاکی از افزایش تمایل به مشاهده رودخانه، به‌عنوان یک اکوسیستم به جای سیستمی کاملاً فیزیکی است. همچنین نیاز رو به رشد برای درک تأثیرات عملیات مهندسی رودخانه در گذشته، توجه به کاهش عواقب منفی سدها و قوانین جریان و مدیریت رودخانه‌ها - با وضع قوانینی مانند قانون آب پاک، قانون گونه‌های در معرض خطر انقراض و قانون سیاست ملی محیط‌زیست - اهمیت یافت. همچنان که محققان همت بیشتری را صرف مطالعه رودخانه‌های با توزیع اندازه دانه‌های مختلط کردند، معادلاتی نیز برای انتقال اندازه دانه‌های دونمایی^۲ ارائه شد. همچنین، در مقالات متعددی چگونگی ورود رسوب به کانال‌های به شکل دانه‌های درشت مورد بحث قرار گرفت. محققان همچنین مکانیسم‌های متعددی را برای تبیین چگونگی ایجاد لایه‌های سطحی درشت دانه، که به‌طور گسترده در کانال‌های با بستر شن و ماسه‌ای مشاهده می‌شد، پیشنهاد کردند. در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای کاربردی، شوم و همکاران (۱۹۸۴) اولین مدل تحول کانال رود را برای شناسایی مراحل برش و پایداری گودال یا بستر جریان خشک‌رودهای بیابانی^۳ ارائه دادند. چندی بعد از آن ایراداتی درباره این مدل مطرح شد، اما روش اولیه تقریباً به‌طور گسترده در مدیریت رودخانه به کار برده شد. **کوجیل و بیکر (۱۹۸۲)**



شکل ۷ خط زمانی کتب درسی
منتخب ژئومورفولوژی رودخانه‌ای.
عکس‌ها نشانگر روی جلد کتاب‌ها
هستند (مورساوا، ۱۹۶۸؛ گرگوری
و وایلین، ۱۹۷۳؛ تور نیتس،
۱۹۷۹؛ پیت، ۱۹۸۳؛ پیت و فوستر،
۱۹۸۵؛ شوم و همکاران، ۱۹۸۷؛
کینگتون، ۱۹۹۸؛ چالتون، ۲۰۰۷؛
فریس و بریری، ۲۰۱۲)

محدود می‌کردند.

تورننس (۱۹۸۳) رفتار درازمدت لندفرم‌ها در چارچوب تئوری سیستم‌های دینامیک را، متمایز از سیستم‌های غیرخطی و پیچیده، کشف کرد. این موضوع بعدها به‌طور گسترده‌تری بالا گرفت، چون هیدرولوژیست‌ها متوجه شدند که آب می‌تواند قبل از اینکه در طی دوره‌های بارش و ایجاد رواناب سطحی و یا زیرسطحی درون مجرا وارد شود، مدت قابل توجهی از لایه‌های زیرسطحی زمین‌های بالادست عبور کند. اکولوژیست‌های رودخانه‌ای، الگوهایی طولی از شرایط فیزیکی را پیشنهاد کردند که باعث بروز ویژگی‌های قابل پیش‌بینی از اکوسیستم‌های رودخانه و سپس پالایش مفهوم پیوستگی رودخانه از جمله حوضه‌ها^۵ می‌شود. اکولوژیست‌های رودخانه‌ای همچنین برای نخستین بار بر اهمیت تناوب، پایداری ارتباط جانبی بین کانال و سیلابدشت و مفهوم نبض سیل، که پس از آن گسترش یافت تأکید کردند. طی سال‌های ۱۹۸۰ توجه به آبراهه‌هایی با دانه‌های درشت‌تر و با سطوح شیب‌دارتر نسبت به آبراهه‌های با

اصطلاح هیدرولوژی سیلاب قدیمی را برای توصیف مدل‌سازی هیدرولیک از وقایع مجزا براساس مدارک ژئومورفیک و رسوبی به‌کار بردند. این امر موجب شد ادبیات گسترده‌ای برای بازسازی تاریخ سیل‌های بزرگ در رودخانه‌های مجزا ارائه شود و با استفاده از آن، اطلاعات فراوانی دربارهٔ سیل، تجزیه و تحلیل، و استنباط تغییرات اقلیم دیرینه و نقش سیل‌ها در سازگاری محیط متمرکز به دست آمد. مدل نیروی جریان هواردز (۱۹۸۰) از برش کانال در درون سنگ بستر، از یک معادلهٔ سادهٔ ریاضی تهیه شد که طی دهه بعدی تحقیقاتی میدانی بسیار و مدل‌هایی عددی از برش کانال سنگ بستر و تکامل چشم‌انداز را موجب شد. در تحقیقات متعددی شرایطی که تحت آن نیمرخ طولی بر اثر فرسایش یک نقطه بریدگی شیب را به وجود می‌آورد مورد بررسی قرار گرفت و قلمروهای مکان‌هایی که در آن سایش - پسروری در نقطهٔ بریدگی شیب^۶ انجام می‌شود و مکانیزم‌های مختلف فرسایش رودخانه‌ای از سنگ بستر ارائه گردید که موجب رقابت چندین مدل شد که هر کدام نقل و انتقال و یا جدا شدن یا فرسایش را در مدل خود

بستر ماسه‌ای گسترش پیدا کرد (شکل ۳) و مجموعه مقالاتی در مورد رودخانه‌های با بستر شن و ماسه‌ای، هر ۵ سال یک بار در کنفرانس «رودخانه‌های ماسه‌ای» منتشر شد. اگرچه در مقالات سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ چالاب‌ها مورد توجه قرار گرفته بود، اما توجه بیشتر به آن‌ها طی دهه ۱۹۸۰ صورت گرفت. همچنین مقاله‌هایی در باب تأثیر گیاهان بر ویژگی‌های کنار رودخانه، پایداری جریان و شکل کانال در دهه‌های قبلی منتشر شده بود. به هر حال تشخیص مناطق کنار رودخانه به‌عنوان یک محیط مجزا که شدت سیلاب کانال‌ها، فرم‌ها و فرایندها در داخل کانال‌ها و اجتماعات حیات گیاهان و جانوران را تحت تأثیر قرار می‌دهد، در محیط‌های رودخانه‌ای، در دهه ۱۹۸۰ به سرعت رشد پیدا کرد.^۶

در پی آن، مجله‌های پیشرو و قدیمی مربوط به ژئومورفولوژی رودخانه‌ای شروع به افزایش کرده و توسعه پیدا کردند که از جمله شامل دو مجله‌اند که توجه و تأکیدشان بر ژئومورفولوژی است (ژئومورفولوژی و جغرافیای طبیعی) (شکل ۵).

گروه‌هایی نیز جامعه جدید «ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای» و اتحادیه انجمن‌های ژئوفیزیک‌دانان آمریکایی و جغرافی‌دانان را تشکیل دادند (شکل ۶). اتحادیه انجمن ژئومورفولوژیست‌ها در سال ۱۹۸۹ ایجاد شد و تعداد کتاب‌های رودخانه‌ای نیز به‌طور گسترده‌ای توسعه پیدا کرد. (شکل ۷)

۴.۳ دهه ۱۹۹۰، بازسازی رودخانه و تحول چشم‌انداز

مدل‌های مفهومی را که در طول دهه ۱۹۹۰ (شکل ۲ ب) مطرح شدند می‌توان به این شرح طبقه‌بندی کرد:

- توزیع انرژی بر اثر شکل رودخانه (شبکه مناسب کانال)
 - تحول چشم‌انداز
 - بازسازی رودخانه و جریان‌های محیطی
 - اتصال
 - تمایز مکانی درون شبکه‌های رودخانه (فرایندهای دامنه‌ای)
- ارائه مدل‌های مفهومی توصیفی توزیع انرژی و شکل رودخانه‌ای حاصل از آن ادامه یافت. چنان‌که فرضیات وقایع حدی قبلی منجر به مطالعات متعددی برای ارزیابی تأثیر وقایع حدی بر شبکه‌های کانال مجزا شد. برخی از اولین شبیه‌سازی‌های عددی برای تحول چشم‌انداز به‌عنوان محور برش مجرا، در دهه ۱۹۹۰ منتشر شدند. چارچوب مفهومی زیربنایی این شبیه‌سازی‌ها مبتنی بر کارهای منتشر شده در طول دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بود، اما پیشرفت روزافزون در قدرت محاسباتی کامپیوترها، برنامه‌ها را گسترده‌تر و آزمایش مدل‌های تحول چشم‌انداز را تسهیل کرد.

توجه مستمر به کانال‌های درشت دانه با شیب بستر تندتر (شکل ۳) به تعیین اشکال مختلفی از آشفتگی و ارتباط در توزیع سرعت و تنش برشی منجر شد. اگرچه محققان پیشین به اهمیت درک آشفتگی در کانال‌های طبیعی پی برده بودند، اما در دهه ۱۹۹۰ بررسی خصوصیات و تعیین مقادیر کمی آشفتگی افزایش قابل ملاحظه‌ای یافت و با توسعه مداوم ابزارهای دقیق هیدرولیکی و قدرت محاسباتی رایانه‌های شخصی تسهیل گردید.

بررسی مجراهایی که به جای آبرفت عمدتاً از سنگ بستر تشکیل شده‌اند، به‌طور فزاینده‌ای نشان داد که مدل‌های استاندارد دینامیک رسوب و تغییرات مرزی مجرا به اندازه کافی مقاومت مجراها را توصیف نمی‌کند. در این میان مهم‌ترین ایده‌های ارائه شده مربوط به برش کانال سنگ بستری، مدل پوشش - ابزار به وسیله سایش بود. مقالات بعدی آزمایش‌های فیزیکی و کانال‌های طبیعی را مورد آزمایش مجدد قرار دادند. عقاید پیشین درباره افتراق مکانی فرایندهای غالب در حوضه زهکشی منجر به بیان مفهوم فرایند ژئومورفیک دامنه‌ای شد. **میتزرز** (۱۹۹۷) عبارت «perirheic zone» را برای توصیف منطقه‌ای ممتد از ترکیب جریان آب رودخانه بر روی سیلابدشت ابداع کرد. در مورد اثرات ژئومورفیک چوب‌های درون جریان، شناخت محل‌های انباشت الوار در رود^۷ مورد بررسی قرار گرفت که در مکان‌ها نیروی آب به تشکیل الگوی کانال چند منظوره منجر می‌شود.

برخی از تکنیک‌های مورد استفاده ژئومورفیک در احیای رودخانه‌ها به مدت بیش از یک قرن به کار می‌رفت تا اینکه اکولوژیست‌ها بازسازی رودخانه‌ها را از دهه ۱۹۷۰ بررسی کردند. انجمن ژئومورفیک تا دهه ۱۹۸۰ دخالت‌های گسترده‌ای در احیای رودها نداشت، گرچه با عنوان «بازسازی رودخانه» به‌طور گسترده‌ای در امریکای شمالی و دیگر مناطق با درآمد بالا مانند انگلستان و غرب اروپا اعمال نظرهایی می‌شد. در دهه ۱۹۷۰ مفهوم «جریان درون‌نهری» به‌عنوان یک جریان آب پایه حداقلی برای حفظ محیط‌زیست و تغذیه کانال، در جهت حفظ ویژگی‌های زیستگاه آن، تعریف شد و به‌عنوان نسبتی از رژیم جریان طبیعی آب مورد نیاز رودخانه برای حفظ ویژگی‌های خاص ارزشمند اکوسیستمی رودخانه، به تدریج گسترش پیدا کرد. در پی آن، بوم‌شناسان استفاده از اصطلاح «مهندسی اکوسیستم» را برای توصیف گیاهان و جانورانی که محیط طبیعی را تغییر می‌دهند و زیستگاه برای موجودات دیگر ایجاد می‌کنند در کارهای خود باب کردند.

در طول دهه ۱۹۹۰ در میان محیط‌های رودخانه‌ای، بستر رود، رودخانه‌های کوهستانی و فرم‌های رودخانه‌ای در سیارات

دیگر، مورد توجه بیشتری واقع شد و تحقیقات بیش از پیش بر روی مقاومت - کناره‌های مجرای رود متمرکز گردید. همچنین با استفاده از تغییرات مکانی مشخصات طولی و عرضی رودخانه، فعل و انفعالات بین رودخانه و تکتونیک مشخص شد. محققان به مشاهده برش سنگ بستر کانال، به‌عنوان عامل اصلی محدودکننده سازگاری چشم‌انداز نسبت تغییرات سطح استان پرداختند و مقالات بسیاری در مورد آزمایش شرایطی که تحت آن قانون قدرت جریان هوارد (۱۹۸۰) انجام شده بود - به اندازه کافی نیمرخ طولی و برش سنگ بستر را بیان نمی‌کرد، منتشر شد و تحقیقات بر روی هیدرولیک، دینامیک رسوب و اشکال کانال از رودخانه‌های با شیب زیاد در محیط‌های کوهستانی به فراوانی و گوناگونی افزایش یافت. اگرچه مهم‌ترین ابزارهای در دسترس در طول دهه ۱۹۹۰ DEMها، یعنی مدل‌های رقومی ارتفاع بودند ولی GPS واحد (سیستم موقعیت‌یاب جهانی) به آسانی قابل حمل بود. هر دوی این‌ها تا حد زیادی موجب بهبود دقت تصاویر گرفته شده از سطح زمین شد و در نتیجه فرصتی ایجاد شد برای شناسایی ویژگی‌هایی که قبلاً شناخته نشده بود. باید دانست که به ویژه DEMها، پژوهش‌های چشم‌انداز در سطح ژئومورفولوژی رودخانه‌ای را تسهیل کرد؛ از جمله پژوهش در الگوی فضایی در شیب رودخانه، تراکم زهکشی یا توزیع نقاط بریدگی شیب، به‌خصوص در رابطه با توزیع فضایی مقدار بالآمدگی.^۸

در جامعه علمی امروز مجلات آنلاین می‌توانند به سرعت منتشر شده و از راه دور دیده شوند. نمایه‌های اسنادی برای مقالات علمی منتشر شده در مجلات آکادمیک نخستین بار در سال ۱۹۶۰ ابداع شد. اما نمایه‌سازی تا اواخر دهه ۱۹۹۰ خودکار نشد. و از آن پس بود که استفاده از نمایه‌های اسنادی و عوامل تأثیرگذار به‌عنوان معیاری برای کیفیت یک مجله و بهره‌وری فردی تسهیل شد. استفاده از ایمیل شخصی به‌طور فزاینده بر برقراری ارتباط نزدیک و آنی در سراسر قاره‌ها و نیم‌کره و تبادل فایل‌های پیوست مانند تصاویر، مجموعه داده‌ها و نشریات تأثیر گذاشت (شکل ۴). اسلایدها و پوسترهایی که در برنامه‌های نرم‌افزاری تولید شد، مانند پاورپوینت ماکروسافت، در طول سخنرانی‌های علمی جایگزین استفاده از اسلایدهای ۳۵ میلی‌متری و یا طلق‌های شفاف شد. این امر ویرایش را ساده‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر ساخت و موجب سخنرانی‌های ادامه‌دار و در دسترس به‌صورت آنلاین‌تر از سخنرانی‌های واقعی شد. در مجامع حرفه‌ای، بخش هیدرولوژی در اتحادیه ژئوفیزیک کانادا تأسیس گشت (شکل ۶). تنها کتاب کاملاً رودخانه‌ای جدید کتاب «منظری از رود» بود که در دهه ۱۹۹۰ به قلم لئوپولد (۱۹۹۴) انتشار یافت و خلاصه‌ای از یک عمر تحقیقات

رودخانه‌ای او بود (شکل ۷). برخی از آموزش‌های تخصصی در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای و کارهای تازه و خلاصه کتاب‌های دقیق چند دهه قبل در مطالعات رودخانه در دسترس خوانندگان قرار گرفت. نایتون نیز کتاب «متون رودخانه‌ای» را با ویرایش جدید منتشر ساخت که استفاده از آن از سال ۱۹۹۸ به‌طور وسیع گسترش یافت.

۳. ۵ دهه ۲۰۰۰: منطقه حیاتی در آنتروپوسن

برخی از مدل‌های مفهومی در طول دهه اول قرن بیست و یکم (شکل ۲ ب) به وضوح براساس سنت‌های اولیه ساخته شده‌اند. این‌ها مدل عبارت‌اند از:

- مقدار جریان مواد (قوانین حمل و نقل ژئومورفیک)؛
 - پیچیدگی در رفتار سیستم (خواص نوظهور)؛
 - مدل‌های توسعه چشم‌انداز (حالت ماندگار در مقابل حالت گذرای مناظر)؛
 - تغییرات انسانی سیستم‌های رودخانه (رسوبات به‌جا مانده، اثرات به‌جا مانده آنتروپوسن پایدار، یکپارچگی فیزیکی).
- دیتربیش و همکاران (۲۰۰۳) به منظور توسعه قوانین حمل ژئومورفیک برای کمی‌سازی مقدار مواد و انرژی در اجزای مختلف، موضوعات تصریح شده در چشم‌انداز را که در دهه ۱۹۶۰ توسط لئوپولد و همکاران ارائه شده بود به شدت مورد تأکید قرار دادند که با توجه به اهمیت کمی کردن و ریاضی‌سازی موضوع، فرایندهای ژئومورفیک قابل پیش‌بینی شد. استفاده مشترک فزاینده در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای از عباراتی مانند خواص نوظهور و رفتار غیرخطی، که زمان آن به بیش از یک قرن باز می‌گردد، صورت گرفت که تأکید دهه ۱۹۷۰ بر پیچیدگی‌های رودخانه‌ای و بازگشت به ایده‌های کشف شده توسط تورنر (۱۹۸۳) را از نو مطرح می‌کرد. تمایز بین حالت ماندگار مناظر، که توپوگرافی و نرخ تخریب ثابت و پیل (۲۰۰۱) را حفظ می‌کند، و تجدیدنظر در نرخ فرسایش چشم‌انداز (ویپل و همکاران، ۲۰۰۰ b) را می‌توان به ایده‌های توسعه چشم‌انداز توسط گیلبرت (۱۸۷۷) و هک (۱۹۶۰) نسبت داد که تمایزی با بهره‌گیری از DEM و GIS است. این بدان معنا نیست که مدل‌های مفهومی بعدی مشتق شده هستند، بلکه بدین معناست که بنای فکری آن‌ها به بیش از چند دهه تفکر ژئومورفیک رودخانه‌ای باز می‌گردد.

در طول دهه ۲۰۰۰، تحولات در محیط‌زیست تأکیدات مفهومی در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای کاربردی را به خود جلب کرد. برای تشخیص آنچه به‌طور گسترده به‌عنوان سلامت رودخانه‌ها شرح داده شده تلاش‌هایی انجام شد. مثلاً ژئومورفولوژیست‌های رودخانه مفاهیم انعطاف‌پذیری، پایداری و

یکپارچگی محیط‌زیست را بر رودخانه‌ها، به‌عنوان سیستم‌های ژئومورفیک، تطبیق دادند (به‌عنوان مثال، باتر و همکاران، ۲۰۱۳).

انعطاف‌پذیری عبارت از ظرفیت یک اکوسیستم برای پاسخ به اختلال و مقاومت در برابر تغییر و بهبود سرعت است. یک سیستم هنگامی انعطاف‌پذیر است که به احتمال زیاد در صورت اغتشاش به شرایط اولیه بازگردد. پایداری اشاره به منابع انسانی است که تنوع و بهره‌وری از سیستم را حفظ می‌کند. اکوسیستم زمانی دارای انسجام است که قادر به حفظ و حمایت از جامعه‌ای از موجودات زنده باشد که دارای ترکیب گونه، تنوع، و سازمان کاربردی در مقایسه با زیستگاه‌های طبیعی در یک منطقه هستند (کر، ۱۹۸۱). گراف (۲۰۱۱) از مدل‌های قبلی رودخانه به‌عنوان مجموعه‌ای از فرایندها و اشکال برقراری ارتباط، برای توسعه مفهوم انسجام فیزیکی استفاده کرد. وی انسجام فیزیکی رودخانه را «مجموعه‌ای از فرایندهای فعال رودخانه‌ای و تغییرات سطح زمین در اثر عوامل طبیعی» تعریف کرد، به طوری که رودخانه به‌صورت تعادل پویا، با تنظیماتی نه بیش از محدودیت‌های تعریف شده، توسط ارزش‌های اجتماعی حفظ شد. افزایش تأکید بر جنبه‌های متنوعی از سلامت رودخانه که در زمینه‌های سیاسی اجتماعی با تأکید بر رودخانه به‌عنوان اکوسیستم رخ داده است، منجر به تلاش دانشمندان و مدیران برای تعیین کمیت خدمات اکوسیستم ارائه شده توسط رودخانه‌ها گردید.

مطالعات متعددی که بر روی اثرات تغییر در پوشش زمین انجام می‌گیرد اساساً همان تکرار و گسترش توضیحات ولمن (۱۹۶۷) از تغییرات رسول و هندسه کانال در مرلند است. مطالعات متمرکزی درباره تأثیر انسان بر روی رودخانه‌ها، به منظور تأکید بر ویژگی‌هایی مانند چوب داخل جریان رود، کناره رودخانه، مجراسازی، پوشش گیاهی در منطقه ساحلی، تهاجم پوشش گیاهی ساحلی غیربومی و بسیاری از فعالیت‌های دیگر، گسترش یافت. ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای به‌طور فزاینده‌ای، تاریخ طولانی حضور همه‌جانبه انسان در تغییر رودخانه را به رسمیت شناخته‌اند. این به رسمیت شناختن منجر به استفاده از عبارت «میراث رسوبات» و «میراث اثر» به ترتیب برای رسوبات یا شکل کانال‌ها، ناشی از استفاده‌های گذشته از زمین شد. پیدایش ایده اثرات مداوم انسان بر روی سیستم‌های رودخانه‌ای به چند دهه قبل باز می‌گردد، اما از دهه اول قرن بیست و یکم به‌طور فزاینده‌ای به مشخصه‌ای جالب توجه تبدیل شده است.

در چارچوبی گسترده‌تر از ژئومورفولوژی رودخانه‌ای، اصطلاح «انسان‌مداری» که اولین بار توسط کروتز و استورمر

(۲۰۰۰) پیشنهاد شد، امروز به‌طور گسترده‌ای در معرفی اثر مقاومت‌ناپذیر فعالیت‌های انسانی بر اکوسیستم‌ها و مناظر مورد استفاده قرار می‌گیرد. چندین مقاله شاخص ارائه شده که براساس آن، در حال حاضر انسان شدیداً بر حرکت جهانی، آب و مواد مغذی و همچنین بر آب و هوای جهان تأثیر می‌گذارد. شناخت شدت و فراگیری اثرات انسانی باعث تقویت چارچوب مطالعات متمرکز بر تعیین کمیت شرایط زیست‌محیطی و احیای رودخانه‌ها می‌شود.

پژوهش بر روی فعل و انفعالاتی که بین فرایندهای فرسایشی و نیروهای تکتونیکی وجود دارد منجر به مفهوم «نورسیم تکتونیکی» شده که چگونگی تأثیر رودخانه را، بر ساختار قشری در کمربندهای کوه‌ها، از طریق تغییر توزیع فشار، جریان گرما، و مواد مذاب در پوسته و گوشته فوقانی، توصیف می‌کند. در تعریف متخصصان آب‌شناسی، محیط‌های مرتفع شامل مخازن سطحی و زیرسطحی مختلفی هستند که می‌توانند با تغییر ورودی بارش با زمان و مکان روشن و خاموش شوند و آستانه‌هایی در افت حرکت آب با پر و سرریز شدن مخازن منفرد ایجاد کنند. اگرچه در مطالعات قبل از دهه اول قرن بیست و یکم شواهد فزاینده‌ای در مورد نایستایی آب وجود دارد، میلی و همکاران (۲۰۰۸) «ناقوس مرگ» را با خلاصه قاطعانه شواهدی به صدا در آوردند که نایستایی همیشه یک فرضیه مناسب، اما غیردقیق بوده است. استفاده از عبارت «منطقه بحرانی» (منطقه‌ای که اکثر حیات خاکی را حفظ می‌کند) در طول دهه اول قرن بیست و یکم، به‌عنوان تشخیص صریح و روشن پیچیدگی و ارتباط فیزیکی، شیمیایی، و فرایندهای بیولوژیک در طول گستره فضایی از محدودیت‌های خارجی پوشش گیاهی تا منطقه آب‌های زیرزمینی شروع شد. عبارت‌هایی مانند «ویژگی‌های پدید آمده» و «رفتار غیرخطی» متداول تر شدند، اگرچه این عبارت‌ها به‌طور مستدل رفتار شناخته شده سیستم حداقل در اوایل دهه ۱۹۷۰ در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای را توصیف می‌کنند.

در پژوهش‌های ژئومورفیک رودخانه‌ای به‌طور فزاینده‌ای ویژگی‌های سطحی مربوط به رودخانه‌ها در سایر لیدار هوایی، که هدف را با لیزر نشان داده و نور منعکس شده را تجزیه و تحلیل می‌کند، در اصل در دهه ۱۹۶۰ ایجاد شد اما تا اوایل قرن بیست و یکم به‌صورت گسترده در سیستم‌های رودخانه‌ای مورد استفاده قرار نگرفت (شکل ۴). توسعه لیدار نفوذی در خاک و آب، توانایی بررسی در وضوح فضایی بسیار بالا را بیشتر افزایش می‌دهد. با وجود اینکه لیدار یک ابتکار جدید در فناوری است، در همین مدت کوتاه تأثیر بسیاری در ارتقای توانایی ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای، در مشاهده و تفسیر

شکل‌ها و فرایندهای معاصر و قبلی رودخانه‌ای داشته است. در همین دهه نیز، سنجش از دور ابر طیفی و نوری منفعل، به عنوان وسیله‌ای برای ارزیابی مشخصاتی مانند توزیع زیستگاه آبیان برای رودخانه‌های متوسط استفاده شدند.

مجله‌های جدیدی نیز به وجود آمده است (شکل ۵) که یکی از آن‌ها «مجله تحقیقات ژئوفیزیک سطوح زمین» است که عمدتاً به ژئومورفولوژی می‌پردازد. اتحادیه زمین‌شناسی اروپا هم در سال ۲۰۰۲ تأسیس شد، که دارای یک بخش مورفولوژی است. یک گروه متمرکز بر ژئومورفولوژی نیز در اتحادیه ژئوفیزیک امریکا ایجاد شد (شکل ۶). هفت کتاب ژئومورفولوژی رودخانه‌ای دیگر هم منتشر شدند (شکل ۷). با تأکید بر جنبه‌های خاصی از رودخانه‌ها در برخی از کتاب‌ها - هیدرولیک و دینامیک رسوبات، چینه‌شناسی و دینامیک رسوب ژئومورفولوژی رودخانه‌ای - مقالات رو به رشد و گسترده مربوط به ژئومورفولوژی رودخانه‌ای را منعکس کردند.

به طور خلاصه، در دهه اول قرن بیست و یکم، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای تا حدودی یک علم بین رشته‌ای تلقی می‌شد که بر تعاملات اساسی زمین‌شناسی (مثلاً تکتونیک، آب و هوا، و توپوگرافی) و جریان‌های مواد و تغییرات مرتبط در شکل (مثلاً قوانین انتقال ژئومورفیک) تأکید دارد و از جمله شامل تحقیقاتی است که درخصوص تعاملات رودخانه‌ای انسانی (مثلاً رسوبات قدیمی) و دانش ژئومورفیک رودخانه‌ای استفاده شده در موضوعات اجتماعی حاضر (مثلاً احیای رودخانه، جریان‌های محیطی) انجام می‌شود. در این تحقیقات، تفکیک بین مطالعات مشکل محور و مطالعات روش محور همچنان وجود دارد. چنین اختلافی در تأکید و روش تحقیقاتی حاکی از رشد و نظم پویای این رشته است. گسترش ژئومورفولوژی رودخانه‌ای سبب شد تا آرایه متنوع‌تری از محیط‌های رودخانه‌ای نسبت به آرایه‌های متمرکز بر تحقیق، که در دهه ۱۹۶۰ رایج بود، شناخته شود. البته، این امر چالش‌هایی را در فرضیات طولانی‌مدت در مورد اهمیت نسبی بزرگی و بسامدهای مختلف جریان، توزیع نیروهای هیدرولیک، شرایط حمل و انتقال رسوب، و حالتی که در آن رودخانه‌های جدا شده تمامی توصیف رودخانه‌ها را به اندازه کافی بیان نمی‌کنند، ایجاد کرد.

طیف گسترده‌ای از ابزارهای جدید، مجموعه داده‌های زمانی و فضایی با وضوح بالا در پیکربندی خاکی، چینه‌شناسی نزدیک به سطح، جریان‌های آب و رسوب در محیط‌های متغیر بالا، و توزیع سرعت و نیروهای هیدرولیک در کانال‌ها را تسهیل کرد. این ابزارها تعیین کمیت نیروها و جریان‌های عمل‌کننده آب و در نهایت مقیاس‌های فضایی و زمانی از نیروهای لحظه‌ای و

حرکت یک دانه شن تا تکامل زهکشی‌ها در هیمالیا در طول دوره سنوزوئیک را ممکن ساختند. زمان‌سنجی دقیق چهارگانه فرسایش، رسوب، و تغییرات قابل توجه در شکل کانال با توسعه هرچه بیشتر فنون مختلف باستان‌شناسی زمین افزایش می‌یابد. ارتباط سریع و آسان، موجب سرعت انتشار نتایج تحقیقات شد و دامنه جغرافیایی جامعه ژئومورفیک رودخانه‌ای را شدیداً گسترش داد. طیف‌های گوناگون مجله‌های منتشرکننده مقالات ژئومورفیک رودخانه‌ای، یافتن یک خروجی مناسب برای هر مجموعه نتایج تحقیقات را آسان‌تر می‌سازد. اما چالش‌هایی هم برای برخی افراد ایجاد می‌کند. ژئومورفولوژیست‌ها مکان‌های رفیعی در جوامع حرفه‌ای دارند، اما این نیز گردهمایی‌های مرتبط سالیانه را با چالش‌هایی برای نظم ماندن ایجاد می‌کند.

تنها کتاب مؤثر دهه ۱۹۶۰ (لئوپولد و همکاران، ۱۹۶۴) به چندین کتاب مفید که بر جنبه‌های مختلف ژئومورفولوژی رودخانه‌ای تأکید دارد، تقسیم می‌شود. هرچند، به استثنای مدیریت رودخانه تأکید نسبی در این کتاب‌ها بر جنبه‌های مختلف ژئومورفولوژی رودخانه‌ای هیچ تغییر واضحی در طول زمان نشان نمی‌دهد.

۴. ملاحظات

همان‌گونه که در بخش مقدماتی ذکر شد، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای عمده‌ترین شاخه از رشته ژئومورفولوژی است. یک دلیل آن نسبت مقالات رودخانه‌ای منتشر شده در مجله‌های پیشرو و منظم: «ژئومورفولوژی» و «فرایندهای سطحی زمین و شکل طبیعی زمین» (شکل ۸) نسبت به مقالات دیگر است. از زمان شروع انتشار این مجلات، مقالات ژئومورفولوژی رودخانه‌ای به‌طور میانگین ۶۳ درصد از تعداد کل مقالات منتشر شده در مجله «ژئومورفولوژی» و ۳۵ درصد از کل مقالات منتشر شده در «فرایندهای سطحی زمین و شکل طبیعی زمین» را داشته‌اند. مقالات دیگر اگرچه کمتر از نیمی از کل مقالات در این مجله است، بیشتر از هر حوزه دیگر ژئومورفولوژی است.

براساس میزان علاقه دانش‌آموزان و محققان دیگر رشته‌ها، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای آینده روشنی دارد. به عنوان مثال، در سال ۲۰۰۶ حدود ۶۱ درصد از تمام فارغ‌التحصیلان علوم زمین‌شناسی در ایالات متحده امریکا در شاخه AGI صنعت محیطی استخدام شدند (AGI، ۲۰۰۹). این شاخه می‌تواند شامل رشته‌های فرعی فراتر از ژئومورفولوژی رودخانه‌ای باشد، اما بینشی برای توزیع متخصصان علوم زمین‌شناسی ارائه

می‌کند.

برای بیش از نیم قرن، ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای مدل‌های مفهومی کیفی و کمی موارد زیر را ایجاد کردند:

● جریان‌های آب، رسوب و املاح در کانال‌ها و بین کانال‌ها و محیط‌های مجاور؛

● معیارهای پیچیدگی محیطی، پیچیدگی مرزی کانال، زیستگاه آبریزان، قابلیت نگهداری رودخانه‌ای آب، رسوب و املاح؛

● واکنش کانال به مزاحمت‌های طبیعی و انسانی برای پایداری کانال؛

● منطقه‌بندی فضایی فرایند رودخانه‌ای و تشکیل در حوضه‌های زهکشی؛ و

● معیارهای یکپارچگی فیزیکی.

این دانش برای درک و مدیریت رودخانه‌ها، شامل بازگرداندن مشخصه‌های مورد نظر رودخانه‌ای است که یا از طریق استفاده از گذشته زمین و یا مهندسی رودخانه از دست رفته‌اند؛ همچنین توسعه استراتژی‌هایی برای توسعه پایدار و جامع است (Mora, 2013). جنبه‌های کاربردی ژئومورفولوژی رودخانه‌ای به‌طور قابل ملاحظه‌ای از سال ۱۹۶۰ رشد کرده است، زیرا جوامع عمومی و علمی به‌طور فزاینده‌ای از اثرات تجمعی انسان‌ها بر سیستم‌های رودخانه‌ای آگاه شده و نگران آن هستند. در دهه اول قرن بیست و یکم، این موضوع به‌طور میانگین ۱۱ درصد از محتوای کتاب‌های اصلی رودخانه‌ای را تشکیل می‌داد. (برخلاف کتاب‌های اختصاصاً مدیریت‌محور، مثل بریری و فریس، ۲۰۰۵).

با این حال، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای با چالش‌های جدی در حفظ ارتباط اجتماعی در یک محیط تحت سلطه انسانی روبه‌روست. به‌عنوان مثال، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای کاربردی با هیدرولیک و هیدرولوژی مهندسی عمران همپوشانی دارد و مهندسان این رشته تاکنون نقش فعال و برجسته‌تری نسبت به ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای در احیای رودخانه‌ای و کاهش خطرات طبیعی داشته‌اند.

براساس تحقیقات انجام شده، من افزایش توجه نسبت به موارد زیر را، در طول دهه بعد، پیش‌بینی می‌کنم:

- توجه به رودخانه‌هایی که سرچشمه آن‌ها در محیط‌های کوهستان و دشت است، به‌عنوان اثرات مهم بر هیدرولوژی در مقیاس شبکه، دینامیک رسوب، تنوع زیستی، و سلامت رودخانه؛
- توجه به شکل و فرایندهای رودخانه‌های بزرگ شامل احیای رودخانه‌های وسیع در مقیاس کل حوضه زهکشی؛
- توجه به نقش رودخانه‌ها در مقدار کربن و دینامیک نیتروژن در مقیاس محلی تا جهانی؛
- توجه به رودخانه‌ها در چارچوب انسانی (همان‌طور که در

اولین شماره از مجله انسان‌شناسی در سال ۲۰۱۳، با سردبیری «آن چین» ژئومورفولوژیست‌های رودخانه‌ای، بیان شده است)، با تأکید ویژه بر معیارهای کمی سلامت رودخانه یا یکپارچگی زیست‌محیطی و فیزیکی به علت نیاز به مدیریت رودخانه‌ها در یک چارچوب نظارتی؛ مانند راهنمای مقررات آب اتحادیه اروپا؛

○ توجه به شکل و فرایند کانال سنگ بستر در چارچوب تکامل مناظر، و

○ توجه به شاخص‌های کمی اشکال مختلف اتصال در شبکه‌های رودخانه‌ای و بین آن‌ها.

این‌ها نمونه‌های برجسته از موضوعات تحقیقی با گستره متنوع هستند که بدون شک به سرعت و گاهی در جهات غیرمنتظره تغییر می‌یابد. همان‌گونه که چرچ (۲۰۱۳)، صفحه ۱۹۰) در بررسی اخیر خود بیان کرده، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای از سال ۱۹۵۰ با پیدایش تکنولوژی‌های جدید برای مشاهده و تجزیه و تحلیل پیوسته به میزان قابل توجهی در حال تغییر بوده است.

با بررسی نکات برجسته در این مقاله، می‌توانم ژئومورفولوژی را، از سال ۱۹۶۰ تا سال ۲۰۱۰، به‌عنوان رشته علمی متمرکز بر ایجاد یک علم کمی و منظم معرفی کنم. تأکید کمی همچنان قوی باقی ماند، اما اعضای جامعه ژئومورفولوژی رودخانه‌ای نیز فعالانه به دنبال ایجاد یک علم یکپارچه‌اند تا جامعه و رشته‌ای برای مدیریت مرتبط محیط و رویارویی با چالش‌های انطباق و پایداری ذاتی در دنیای شلوغ، مهندسی شده و متغیر قرن بیست و یکم ایجاد کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. Land sat

2. bimodal

3. arroyos

4. Knickpoint recession

5. impoundments

۶. در این قسمت از مقاله، مطالبی درباره ورود فنون مختلف مطالعاتی در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای ذکر شده بود که به علت تغییر وسیع آن‌ها طی دهه اخیر از متن ترجمه شده حذف گردید (مترجم)

7. log jams

۸. در این قسمت نیز، در متن اصلی، مطالبی درباره فنون مختلف مطالعاتی در ژئومورفولوژی رودخانه‌ای ذکر شده بود که به علت تغییر وسیع آن‌ها طی دهه‌های اخیر از متن ترجمه شده حذف گردید (مترجمان)

رویکرد ادراکی به محیط

در جغرافیای رفتاری

چکیده

همه انسان‌ها در ارتباط با محیط خود هستند و پدیده‌های پیرامون خود را تجربه می‌کنند و هرکس می‌کوشد درک درستی از محیط خود داشته باشد. از آنجا که محیط جغرافیایی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و روح او را متأثر می‌سازد، نقش آن در فرایند شناخت نقشی بی‌بدیل است. در این زمینه، جغرافیای ادراکی^۱ یا رفتاری به مطالعه ادراک انسانی از مکان و محیط می‌پردازد و این یکی از شاخه‌های نسبتاً جدید در جغرافیای انسانی است که در ایران کمتر و در کشورهای غربی همچون آلمان، آمریکا، انگلستان و فرانسه بیشتر شناخته شده است. در جغرافیای ادراکی مفاهیمی نظیر ادراک، شناخت، محیط و رفتار (پاسخ) در فرایند شناخت از مهم‌ترین مؤلفه‌ها هستند. هدف این مقاله بررسی نقش و جایگاه محیط در فرایند ادراک و شناخت فرد است و روش بررسی بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای است. در این نوشتار ضمن مروری بر مبانی این حوزه از جغرافیای انسانی، به مفاهیم محوری آن پرداخته می‌شود و نهایتاً بر نقش و جایگاه محرک‌های محیطی در شناخت افراد توجه می‌شود. پاره‌ای از سؤال‌های مهمی که در این نوشتار به آن‌ها پاسخ داده می‌شود عبارت است از:

- جغرافیای رفتاری یا ادراکی چیست و مفاهیم محوری آن کدام‌اند؟
- دنیای پیرامون از دیدگاه شناختی چه جایگاهی در فرایند شناخت دارد؟
- چگونه محرک‌های محیط جغرافیایی، بر ادراک افراد تأثیر می‌گذارند؟ جایگاه این محرک‌های محیطی در شکل‌بخشی به هویت و تولید معنایی از زمان و مکان و فضا چیست؟

کلیدواژه‌ها: محیط، ادراک، شناخت، جغرافیای ادراکی، جغرافیای رفتاری

مقدمه

از حواس و ارائه برخی توضیحات ممکن از نقش در حال تغییر حواس در تجارب روزمره از فضا و مکان است (Rodaway, 2002, p.3) چرا که محیط، به‌عنوان یک عنصر محوری، در زندگی انسان و رفع نیازمندی‌های او نقش مهمی ایفا می‌کند.

جهان پیرامون خود و تجربه کردن آن در هم آمیخته است و این موضوعی است که هم زندگی انسان و تلاش او برای شناخت در جغرافیای ادراکی و هم در جغرافیای حواس^۲ پیگیری می‌شود. جغرافیای حواس به دنبال توصیف برخی از ویژگی‌های جغرافیایی

نخستین بار اراتوستن تعریفی از جغرافیا ارائه کرد و آن را دانش «مطالعه زمین به عنوان جایگاه انسان» معرفی کرد. برابر این تعریف، جغرافیا با انسان آغاز می‌شود و بنابراین، بدون فعالیت‌ها و رفتارهای انسانی در سطح زمین، علم جغرافیا نیز وجود نخواهد داشت (شکویی، ۱۳۷۵: ۱۵). جغرافیا دانشی است که پدیده‌ها و عوارض سطح زمین همچون ناهمواری‌ها، آب و هوا، پوشش گیاهی، نزدیکی به دریا و نظایر آن را در ارتباط با زندگی انسان مورد مطالعه قرار می‌دهد. دو عامل محوری در جغرافیا یکی محیط طبیعی و دیگری انسان است. اگر صرفاً به مطالعه طبیعت پرداخته شود و جغرافیدان مثلاً به ریخت زمین بپردازد کار او در حیطه جغرافیای طبیعی قرار می‌گیرد. پس منظور از جغرافیا (طبیعی) تأثیر زمین بر زندگی انسان است. اما چنانچه تأثیر انسان بر محیط طبیعی بررسی شود و مثلاً نقش انسان در ایجاد و تغییر و تحولات در یک قسمت از سطح زمین مطالعه شود، جغرافیای انسانی شکل می‌گیرد. در این شاخه از جغرافیا مباحثی مانند جمعیت، فرهنگ، رفتار، سیاست و اقتصاد مورد توجه قرار می‌گیرد که با زندگی انسان مرتبط می‌باشد.

در جغرافیا محیط از دیدگاه‌های مختلفی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؛ از جمله با رویکرد تجربی و پوزیتیویستی که «محیط‌گرایان» را به سوی خود کشانده است. در رویکرد انسانی و رفتاری، فرهنگ‌گرایان و جغرافی‌دانان «مکتب اختیار» که منشأ آن کشور فرانسه و مکتب آنال بود، توجه این عده از جغرافی‌دانان را به خود جلب کرد. اخیراً در جغرافیای انسانی و در مطالعات جغرافیای شهری دیدگاه «کیفیت زندگی» که در واقع ادراکی ذهنی از زندگی شهروندان و کنش بین خصوصیت‌های محیط و خصوصیت‌های افراد است مطالعه می‌شود. در مطالعه کیفیت زندگی شهری سه رویکرد سیاست‌گذاران، دیدگاه روان‌شناختی - ادراکی و رویکرد نیمه تجربی و رویکرد پژوهش تجربی ساکنان مدنظر است و در دیدگاه روان‌شناختی - ادراکی، ارتباط بین شخص - محیط از سوی هر دو دسته، از ویژگی‌های شخص و محیط متأثر می‌شود.

جغرافی‌دانان و اندیشمندان زیادی در زمینه جغرافیای رفتاری و ادراکی کار و آثاری نیز پدید آورده‌اند که از آن جمله می‌توان به این آثار و افراد اشاره کرد. «جغرافیای زیبایی» از واگان کورنیش (۱۹۲۸، ۱۹۳۵)، «جغرافیای ادراک» از اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ (لاونتال، ۱۹۶۱، کرک ۱۹۶۳، طلا ۱۹۸۰) و «جغرافیای انسانی» (پوکوک Pocock ۱۹۸۳، ۱۹۸۹، پورتوس Porteous سال ۱۹۸۵، ۱۹۸۶، ۱۹۹۰، ۱۹۹۳).

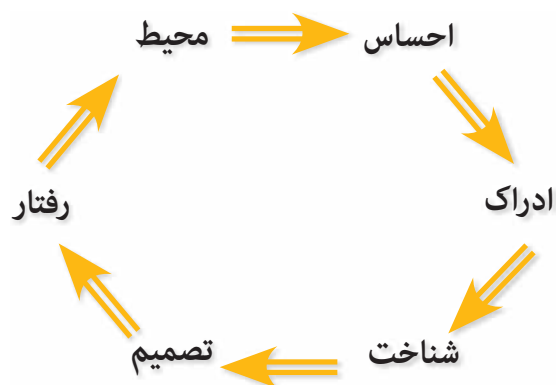
و ۱۹۸۵ Mastin ماستین؛ توآن ۱۹۷۴، ۱۹۹۳) که هر یک از این‌ها توجه به ادراک انسان و رفتارهای انسانی را به ارمغان آورده است.

در نوشته حاضر نسبت میان جغرافیا (محیط) و روان‌شناسی (شناخت) را مورد بحث قرار خواهیم داد و به مبادی جغرافیای رفتاری نیز خواهیم پرداخت. در این زمینه محیط و پدیده‌ها و اشیای بیرونی به مثابه متن (text) تلقی می‌شود که مردم در تعامل با آن‌ها هستند. همچنین این مقاله، با مروری بر تاریخچه و مفاهیم جغرافیای شناختی، به معرفی اجمالی این شاخه از مطالعات بین‌رشته‌ای در حوزه جغرافیای فرهنگی و به‌طور عام، جغرافیای انسانی و التقای آن با محیط و جامعه انسانی می‌پردازد و تلاش می‌کند تأثیر و حضور تعیین‌کننده محرک‌های بصری را نشان دهد.

جغرافیای ادراکی چیست؟

در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ شاخه جغرافیای ادراکی، که گاهی اوقات جغرافیای رفتاری هم نامیده می‌شود، اهمیت زیادی کسب کرد. این شاخه از جغرافیای انسانی^۱، به شدت روان‌شناسی اثباتی را که عمدتاً شامل تنوع رفتاری و نظریه‌های ادراک شناختی می‌شد جلب کرد. (Rodaway, 1994: 14) در سال ۱۹۶۵ در آمریکا، در سمپوزیومی با عنوان «مسائل رفتاری در جغرافیا» بنیانگذاری جغرافیای رفتاری آغاز گردید. گفتنی است که جغرافیای رفتار فضایی، بیش از همه از روان‌شناسی، به‌ویژه مکتب رفتارگرایی، بهره‌مند بوده و از روان‌شناسان شناختی - ادراکی نظیر بی. اف اسکینر و برونر و ورنر تأثیر پذیرفت (شکویی، ۱۳۸۷: ۱۱۵). سه روان‌شناس معروف مکتب گشتالت که هر یک به نحوی در تحولات جغرافیای رفتار فضایی مؤثر بوده‌اند عبارت‌اند از: ماکس ورتایمر، روان‌شناس آلمانی (۱۹۴۳ - ۱۸۸۰)، کورت کافکا (۱۹۴۱ - ۱۸۸۶) و ولفگانگ کهلر (۱۹۶۷ - ۱۸۸۷).

جغرافیا و روان‌شناسی هر دو روابط انسان و محیط را مطالعه می‌کنند. در جغرافیا، شناخت محیط در جهت بهره‌گیری بهینه انسان از محیط و در روان‌شناسی تحلیل رفتار انسان در محیط مورد مطالعه است. برای جغرافی‌دانان، تصویر ذهنی، به منزله یک میانجی میان انسان و محیط عمل می‌کند (همان: ۱۱۶). در دهه هفتاد قرن بیستم نقد «انسان‌گرایانه» جغرافیای رفتاری روی ترکیب بعد فضایی زندگی روزمره و نگرش علمی متمرکز شد. باتیمر (۱۹۷۹)، رلف (۱۹۷۶)، رز (۱۹۹۷) و



به بیانی دیگر می‌توان گفت که ادراک فرایندی از آگاهی است که در نتیجه اطلاعات دریافت شده از دنیای واقعی (محیط طبیعی و انسانی) به وسیله دریافت‌کننده‌های ادراکی در ذهن فرد ضبط می‌شود.

در این فرایند (مدل بالا)، احساس و ادراک محیطی که منجر به شناخت فرد می‌شود از مهم‌ترین مراحل این فرایند است؛ چرا که ابتدا احساس و ارتباط با محیط از طریق حواس پنجگانه و سپس با پیش تجربه یا تجربیات گذشته و نیز باورها و ارزش‌های زندگی شخص شناخت حاصل می‌شود. اگر این باورها و عقاید دچار کج‌فهمی و انحرافات باشد، مطمئناً شناخت و نهایتاً کنش و رفتار درستی اتفاق نمی‌افتد و اگر ارتباط با محیط براساس اطلاعات عینی و واقعی محیط باشد، این شناخت به واقعیت و حقیقت نزدیک و نزدیک‌تر می‌شود. در این رابطه جان کرتلندرایت، رئیس انجمن جغرافی‌دانان آمریکا، تأکید دارد که ما در مورد محیط، بیشتر براساس باورها و عقایدمان عمل می‌کنیم تا در ارتباط با اطلاعات عینی‌مان. او معتقد است که در جغرافی‌دانان باید علاوه بر محیط جغرافیایی، با تفکرات محیطی همه مردم اعم از کشاورزان، ماهیگیران، سیاست‌مداران، مدیران بازرگانی، شاعران، رمان‌نویسان و بادی‌نشینان آشنا گردند (شکویی، ۱۳۸۷: ۱۱۲).

محیط

جغرافیا علم مطالعه محیط و مکان است. محیط عبارت است از مجموعه شرایط خارجی که موجود زنده یا جامعه را احاطه کرده و به نحوی در رفتار و فعالیت‌های آن‌ها مؤثر است. رفتارگرایان، غالباً تأثیرات سه محیط زیر را در رفتار و فعالیت‌های انسانی مورد مطالعه قرار می‌دهند که این خود شالوده‌های مکتب جغرافیای رفتاری را تشکیل می‌دهد.

۱. محیط پدیداری: شامل محیط طبیعی، محیط شهر، محله، محیط کار، محیط عبادتگاه، محیط دانشگاه، محیط خانه،

سیمون (۱۹۷۹)، عقاید کارترین‌ها [پیروان فلسفه دکارت] را نقد کردند. آن‌ها اظهار داشتند: به جای پژوهش روی قوانین فضایی و تبیین آن، جغرافیای انسانی باید به معنا و مفهوم ذهنی مکان توجه کند. به عقیده آنان ادراک ذهنی فضاهای جغرافیایی (نقشه‌های ذهنی) و موضوعات (ابژه‌ها) مهم است. مفروضات زیربنایی که شامل این ابعاد می‌شوند، نقش مهمی در رفتار محیطی و رفتار در فضا ایفا می‌کنند. به نظر می‌رسد برای ساختن چنین دانشی، جغرافیای رفتاری به فهم بهتر رفتار انسان کمک می‌کند. اما برای جغرافیای رفتاری، «فضا» مرکز توجه جغرافی‌دانان بوده و هنوز هم مورد توجه است. رفتار در فضا اتفاق می‌افتد و محیط تأثیرپذیر و دریافت‌کننده محسوب می‌شود (بنو ورنل، ۱۳۸۸: ۶). محیط‌های گوناگون جغرافیایی، ادراک و شناخت‌های متفاوتی به انسان می‌نمایند و تنوع محیطی منجر به تنوع ادراکی نیز می‌شود. این فرایند شناختی از حواس پنجگانه، که مستقیماً با محیط در ارتباط است، آغاز می‌شود و در نهایت به شناخت می‌انجامد.

نکته مهم اینکه، ادراک محیط متکی به تجربیات قبلی و نحوه دریافت اطلاعات و داده‌های محیط است. همچنین تصویر ذهنی افراد از محیط و نحوه برداشت آن‌ها از آن، نقش مهمی در تصمیم‌گیری و رفتار آن‌ها دارد. مثلاً پیش تجربه و ذهنیت فردی از شهر تهران، یعنی شهری که شمال آن با فضای بالای آن منطبق است، را با سایر شهرها تطبیق می‌دهد؛ در صورتی که ممکن است شهرهای دیگر این جهت‌یابی محیط شهر درست نباشد و حتی بالعکس آن صادق باشد. بنابراین رفتار و تصمیم هر شخص متأثر از تجربیات گذشته اوست و قضاوت و کنش او نیز وابسته به آن است.

مفاهیم اصلی در جغرافیای ادراکی ادراک

منظور از «ادراک» به‌طور کلی تجربه مبتنی بر شعور است که معنا و یا اهمیتی را دریافت کرده باشد. اما «ادراک» در اصطلاح علم جغرافیا، عمدتاً به معنای فهم و تفسیر ذهنی در مورد موقعیت‌ها یا عارضه‌های قابل رؤیت دریافت شده از طریق حواس پنجگانه انسان است (Clark, 1988: p.460 به نقل از بهفروز، ۱۳۷۰: ۳۷) از اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ به بعد، گرایش روزافزون و چشمگیری در ادبیات تخصصی و پیشرفته مطالعات رفتاری در مورد توجیه رفتار انسان نیست به محیط جغرافیایی او مشاهده می‌شود (بهفروز، ۱۳۷۰: ۳۱).

تراکم جمعیت و... شرایط مطلوب و نامطلوب این محیط‌ها در رفتار و کیفیت فعالیت انسان مؤثر می‌افتد (شکویی، ۱۳۷۵). این محیط‌ها ملموس و فیزیکی بوده و در واقع همان مکان فعالیت افراد است و از طریق این مکان‌های پدیداری بیشترین اطلاعات به مغز انسان وارد می‌شود و فرد نسبت به مسائل خود تصمیم‌گیری می‌کند.

۲. محیط شخصی: شامل جغرافیای شخصی افراد (نقشه ذهنی)، نظام اعتقادی، نگرش‌ها، پایگاه‌های اجتماعی - اقتصادی و... است. در این محیط تجربیات شخصی، ذهنیت‌ها و باورهای افراد رفتارهای آنان را تعیین می‌کند. مثلاً کسی از یک فرهنگ و گروه قومی رفتار خاصی دارد و این رفتار او را از سایر قومیت‌ها و فرهنگ‌ها متمایز می‌کند.

۳. محیط زمینه‌ساز:

الف. مراحل چرخه زندگی، براساس سن و پایگاه‌های خانوادگی،

ب. سطح زندگی با توجه به شاخص‌های مربوط به میزان ثروت و پایگاه اقتصادی، محیط زندگی و شیوه زندگی طبقه اول، دوم و سوم (شکویی، ۱۳۷۵: ۱۱۴-۱۱۲). مثلاً برای مقایسه افراد از نظر محیط زمینه‌ساز می‌توان دو فرد را، از نظر اینکه هر یک از خانواده اشرافی است یا از خانواده روستایی و دهقانی، در نظر گرفت. یعنی پیش‌زمینه‌های فرهنگی افراد در ذهنیت و نوع تعامل و رفتارشان اثرگذار است.

محیط و ارزش ادراک حسی

در معرفت‌شناسی معاصر تلقی خاصی از ادراک حسی وجود دارد. معرفت‌شناسان تقریباً ده منبع برای معرفت ارائه کرده‌اند که یکی از مهم‌ترین اصناف و انواع آن ادراک حسی است (فعالی، ۱۳۷۹: ۴۱). ما از طریق اندام‌های حسی به شناخت‌هایی دست می‌یابیم؛ مثلاً چیزی را می‌بینیم، صدایی را می‌شنویم، مزه‌ای را می‌چشیم و بویی را استشمام می‌کنیم. حواس به ما سلسله گزاره‌هایی را می‌دهند که طبعاً برآمده از فعال و انفعال‌های خاصی هستند. مسئله ادراک حسی با برخی علوم تجربی نظیر روان‌شناسی ادراک، فیزیولوژی و عصب‌شناسی مرتبط می‌شود (همان: ۴۲). بنابراین ادراک حسی مهم‌ترین سرچشمه ادراک انسان محسوب می‌شود.

ادراک حسی یک فرایند ذهنی است که از طریق آن اطلاعات مورد نیاز گردآوری، منظم و معنی‌دار می‌شود. از این‌رو، ادراک حسی نقشی روشن و قاطع در تحلیل فضایی از فعالیت‌های انسانی به عهده دارد و اساس بررسی‌های جغرافی

به‌شمار می‌آید. در جریان این فرایند ذهنی سه عامل: محرک داخلی و خارجی، حالت عاطفی - هیجانی و تمایلات فکری - نگرش‌ها، تأثیرگذار می‌باشد (شکویی، ۱۳۷۵: ۱۱۸). محرک‌های محیطی خارجی در این موضوع و تحلیل‌های فرد نقش بسزایی دارند. رنگ‌ها، حجم، تراکم، نحوه پراکنش و الگوهای فضایی پدیده‌های جغرافیایی در اولین مرحله شناخت یعنی ادراک حسی قرار دارند و این مرحله چنانچه درست دریافت شود و کامل‌تر به مرحله ادراک وارد شود، زمینه‌های شناخت کامل‌تری می‌شود.

نقشه‌های ذهنی و شناختی

در جغرافیای رفتاری، نقشه ذهنی^۲ عبارت است از ادراک فرد از منطقه‌ای که در آن زندگی می‌کند و با آن در تعامل است. اگرچه این نوع از موضوع به احتمال زیاد می‌تواند در حوزه علوم اجتماعی مورد مطالعه قرار گیرد، لیکن چنین مطالعاتی، اغلب توسط جغرافی‌دانان مدرن و نوگرا دنبال می‌شود. جغرافی‌دانان، نقشه‌های ذهنی را برای تعیین کیفیت‌های ذهنی مردم، ترجیح شخصی و استفاده عملی از جغرافیا، مثلاً جهت‌های رانندگی، مورد مطالعه قرار می‌دهند (<http://en.wikipedia.org>).

نقشه‌های ذهنی نتیجه و خروجی جغرافیای رفتاری است. نقشه‌های تصویری^۴ [افرضی] به‌مثابه یکی از نخستین مطالعاتی که محیط جغرافیایی را با کنش انسانی درگیر و مرتبط می‌سازد در نظر گرفته می‌شوند. کوین لینچ (Kevin Lynch) بیشترین و برجسته‌ترین سهم را در مطالعه نقشه‌های ذهنی دارد (<http://en.wikipedia.org>). لینچ در کتاب «سیمای شهر»^۵ بر روی مفاهیم ادراکی فضا و تصورات ذهنی استفاده‌کنندگان از این فضا کار کرده است. لینچ عقیده دارد که درک مردم از شهر صحنه‌هایی مقطعی و بریده بریده است و این‌گونه درک تصویری خوانا در ذهن به جا نمی‌گذارد. او می‌گوید فضاهای شهری باید تسلسل و پیوستگی داشته باشند تا بتوانند صحنه‌هایی پیوسته زنده و روشن در ذهن از خود باقی بگذارند. مطابق دیدگاه وی، خوانایی فرم و سیمای شهر مبتنی بر این پنج عنصر است: لبه، گره، مسیر، محدوده، نشانه.

بین محیط واقعی و محیط ادراکی همواره تفاوت‌هایی دیده می‌شود. محیط ادراکی تصویر ذهنی شخص از محیط پدیداری است. این تصویر ذهنی، از صافی گذراندن اطلاعات از طریق تجربیات یا آگاهی از محیط پدیداری شکل می‌گیرد. محیط ادراکی، بخشی از محیط واقعی، و نه همه محیط واقعی، را نشان می‌دهد. محیط واقعی از طریق صافی فرهنگی،



مطلوب‌تری خواهد بود.

دنیای پیرامون و محرک‌های محیطی

جغرافیا علم شناخت سطح زمین یا دقیق‌تر بگوییم علم مطالعه «مکان» و «محیط» است. هرکسی از طریق حواس پنجگانه به شناخت اولیه محیط زندگی خود می‌رسد. بنابراین نقش حواس پنجگانه لامسه، شنوایی، بویایی، بینایی و چشایی در شناخت محیط جغرافیایی نقشی بدیهی و روشن است.

جغرافیای رفتاری، یک مکتب میان‌رشته‌ای است و بیش از همه از روان‌شناسی اجتماعی و روان‌شناسی گشتالتی بهره می‌برد. در مکتب رفتارگرایی، محیط‌های اجتماعی و فرهنگی در ادراک و رفتار فرد تأثیرگذارند. به عبارت دیگر هر شخصی درک ذهنی خاصی از محیط اطراف خود دارد و این ادراک را در قالب جغرافیای شخصی انتقال می‌دهد. به همین دلیل، افراد بر مبنای فیلترهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی خود محیط را ادراک می‌کنند و این برداشت‌ها و شناخت‌ها از فردی به فرد دیگر متفاوت است.

در جغرافیای حسی حواس پنجگانه در زمینه شناخت جغرافیای جهان فیزیکی تأثیرگذارند اما در انتقال اطلاعات محیطی به دیگران، روش‌های ارتباطی مانند ارتباط کلامی و نوشتاری به‌ویژه مدل‌های برگرفته از واقعیت‌ها نقش اصلی را دارند که این خود متأثر از صافی‌های فرهنگی و زمینه‌های اجتماعی است که در فرایند شناخت و ادراک فرد به وجود آمده است. هدف اصلی جغرافیای حسی بررسی و تشریح نقش حواس لمسی، بویایی، شنوایی و بینایی در تجربه جغرافیایی جهان پیرامون است. این چهار حس فوری‌ترین راه کسب تجربه و شناخت از محیط جغرافیایی محسوب می‌شوند (Rodaway, 2002, p.4).

واقعیت از دو جنبه قابل بررسی است: از جنبه ذهنی و از جنبه خارجی؛ و هر دو جنبه توأم با یکدیگرند (شریعتی سبزواری، ۱۳۸۷: ۵۵). فرض این است که واقعیت‌ها در ماورای ذهن و اندیشه ما وجود دارند و ما اذعان داریم که مثلاً انسان یا خط یا عدد یا اتم و... در خارج از ظرف ذهن ما واقعیت دارند، حالا اگر بنا باشد که یک واحد واقعی مثلاً انسان و واقعیت انسان یا خط و واقعیت خط هر دو امری غیر عینی بوده و صرفاً اندیشه ذهنی باشند پس معنای اینکه انسان واقعیت دارد

ساختار نگرش‌ها، تجربیات گذشته و تکنیک‌ها قابل مشاهده است. فرهنگ‌های مختلف دارای ادراکات مختلف محیطی می‌باشند. روشن است که در همه فرهنگ‌ها، ادراکات محیطی، در تصمیم‌گیری‌های شخصی، نقش اساسی دارد (شکوئی، ۱۳۷۵: ۱۱۵-۱۱۴). به‌طور مثال ممکن است گروه‌هایی از یک سرزمین نیمه‌خشک که گندم و جو محصول اصلی آن‌ها محسوب می‌شود، و سال‌های متمادی توسط اجدادشان نیز این نوع زراعت می‌کرده‌اند، پس از مهاجرت به یک سرزمین دیگر، با اقلیم و موقعیت جغرافیایی متفاوت، که غذای اصلی مردم بومی آنجا نیز مصرف غذاهای دریایی است، مدت‌ها طول بکشد تا ظرفیت‌های جغرافیایی آنجا را درک نمایند و خود را از تصورات اصلی سرزمین خود رها نمایند. زیرا تصورات ذهنی و الگوهایی که برای سال‌ها در شیوه زندگی تثبیت شده‌اند به زمان طولانی برای تغییر نیاز دارند.

نقشه‌های شناختی^۶ به‌عنوان ابزار نمایش الگوهای ذهنی به‌شمار می‌روند. اصطلاح نقشه‌های شناختی نخستین بار توسط تالمن (E.C.Tolman) در مقاله‌ای با عنوان «نقشه‌های ذهن در موش‌ها و انسان‌ها» در سال ۱۹۴۸ به‌کار گرفته شد. این اصطلاح بعدها توسط اکسلورد (Axelord) برای نامگذاری روش‌های به‌کار گرفته شده از سوی او و همکارانش، در نمایش فعالیت واقعی ذهن، به‌کار گرفته شد. آن گونه که نارایانان و آرمسترانگ (Narayanan and Armstrong, 2005) به نقل از اکسلورد عنوان نموده‌اند، نقشه شناختی روشی برای نمایش استدلال‌های افراد پیرامون حیطه خاص است که برای دستیابی به ساختار استدلال‌های علی افراد طراحی شده است. با گذشت زمان، مفهوم نقشه‌های شناختی اصلاح شد و هم‌اکنون این نقشه‌ها به‌عنوان طبقه‌ای کلی برای نمایش دادن افکار و باورهای انسان شناخته می‌شوند. به عبارت دیگر، نقشه‌های شناختی مجموعه‌ای از تکنیک‌های مطالعه و رمزگذاری درک افراد از دنیای پیرامون آن‌هاست (شریف‌زاده و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۵۶). مهم‌ترین کاربرد نقشه‌های ذهنی در ساماندهی ذهن و رفتار در چارچوب مکان و فضا است. هرچه میزان تطابق تصویرهای ذهنی یا نقشه‌های ذهنی فرد با واقعیت‌های بیرونی منطبق باشد، آن فرد در تصمیم‌گیری درست‌تر عمل می‌کند و رفتار حاصل از تصمیم او یک رفتار

این می‌شود که صرفاً من این‌طور اندیشه می‌کنم اما در ماورای ذهن من چیزی نیست و این، خلاف آن فرض یا اصل قطعی و بدیهی است که ما داریم و لذا کار ما عیناً تسلیم شدن به مدعای سوفسطائیان است (همان).

برای ادراکاتی که انسان از خارج دریافت می‌کند سه مرتبه قائل شده‌اند، ۱. مرتبه حس، ۲. مرتبه خیال، ۳. مرتبه تعقل.

مرتبه حس، عبارت است از آن صورت‌هایی از اشیا که در حال مواجهه و یا مقابله و ارتباط مستقیم ذهن با خارج، با به‌کار افتادن یکی یا بیشتر از حواس پنجگانه در ذهن منعکس می‌شود. مثلاً هنگامی که کسی چشم‌هایش را باز می‌کند و منظره‌ای را که در برابرش موجود است می‌بیند، تصویری از آن منظره در ذهنش پیدا می‌شود. این تصویر همان حالت خاصی است که انسان حضوراً و وجداناً در خود مشاهده می‌کند و آن را دیدن می‌نامیم. همین‌طور است وقتی که کسی صحبت می‌کند و صدای وی به گوش فردی می‌رسد و آن فرد حالت دیگری در خود مشاهده می‌نماید که آن را شنیدن می‌نامیم و...

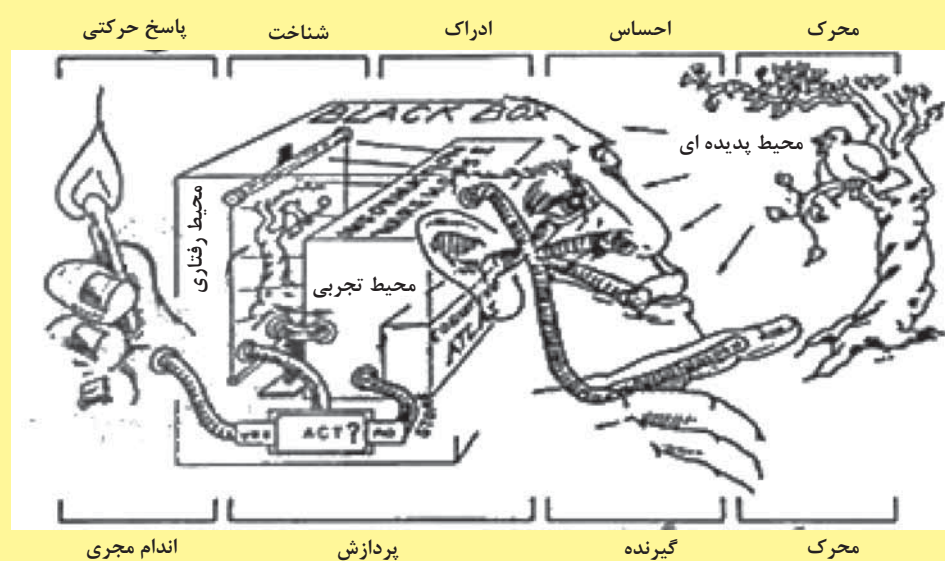
مرتبه خیال؛ پس از آنکه ادراک حسی از بین رفت اثری از خود در ذهن باقی می‌گذارد و یا به تعبیر قدماء پس از پیدایش صورت حسی در حاشه، صورت دیگری در قوه دیگری که آن را «خیال» یا «حافظه» می‌نامیم، پیدا می‌شود که پس از آنکه صورت حسی محو شد آن صورت خیالی باقی می‌ماند به طوری که هروقت فرد بخواهد آن صورت را احضار می‌نماید و به اصطلاح به این وسیله آن شیء خارجی را تصور می‌کند...

مرتبه تعقل؛ ادراک خیالی چنان‌که دانستیم جزئی است؛ یعنی بر بیش از یک فرد انطباق نیست. اما ذهن انسان پس

از ادراک چند صورت جزئی قادر است یک صورت کلی بسازد که قابل انطباق بر افراد کثیره باشد، به این ترتیب که پس از آنکه چند فرد را ادراک نمود، علاوه بر صفات اختصاصی هر یک از افراد به پاره‌ای از صفات مشترکه نائل می‌شود... که بر افراد نامحدودی قابل انطباق باشد، این نحوه از تصور را تعقل یا تصور کلی می‌نامند (طباطبایی، ۱۳۷۴: ۵۶۸).

جزیره حواس که هر انسانی را چون جامه‌ای در برگرفته، «اومولت»^۷ نامیده می‌شود. این پوشش به فضاهای حسی مجزایی تقسیم می‌شود که با نزدیک شدن شیء یکی پس از دیگری آشکار می‌شوند. برای انسان، تمام اشیای دور، فقط «اشیای دیداری» هستند، هنگامی که نزدیک‌تر می‌شوند به «اشیای شنیداری» هم تبدیل می‌شوند و پس از آن به «اشیای بویایی» و در نهایت به «اشیای لامسه‌ای» هم بدل می‌شوند. نهایتاً اشیا می‌توانند وارد دهان شوند و به «اشیای چشایی» تبدیل شوند (کوبلی، ۱۳۷۸: ۱۱۲).

در حوزه زبان‌شناسی، در سده بیستم و بیست و یکم، شاهد تحولاتی در زمینه بررسی مسئله «معنا» بوده‌ایم. برای مرزبندی دیدگاه‌های مختلف، دسته‌بندی‌هایی از سوی برخی معناشناسان ارائه شده است. برای مثال، پیتز گاردنفورس^۸ دو گونه معناشناسی را در برابر هم قرار می‌دهد: معناشناسی واقع‌گرا^۹ در برابر معناشناسی شناختی^{۱۰}. می‌توان با عبارت‌های دیگری که دیگران به‌کار برده‌اند، معناشناسی واقع‌گرا را عینیت‌گرا^{۱۱} یا ارجاعی^{۱۲}، و معناشناسی شناختی را ذهنی^{۱۳} یا بازنمودی^{۱۴} نامید. گاردنفورس می‌نویسد: در رویکرد



واقع‌گرایانه به معناشناسی، «معنای یک لفظ چیزی است بیرون دنیا. معناشناسی شناختی، از سوی دیگر، معناهای الفاظ را با موجودیت‌های ذهنی شناسایی می‌کند». او معناشناسی واقع‌گرا را مصداقی می‌داند؛ چون سازه‌های یک زبان را، خواه با اصطلاحات صوری خواه بدون آن‌ها، با جهان مطابقت می‌دهد (ساسانی، ۱۳۸۹: ۴۱).

هرچند شناخت‌گرایان نیز که به‌نوعی نقش‌گرا به‌شمار می‌آیند، به جنبه بیرونی معنا نیز توجه دارند، زیرا بنابر اصل «جسم‌پنداری»^{۱۵} زبان بر پایه تعامل با دنیای بیرون ساخته می‌شود (ساسانی، ۱۳۸۹: ۴۴). جسم‌پنداری یا تجسم و عینیت بخشیدن یعنی اینکه دریچه تمام حواس پنجگانه را بر تمام رنگ‌ها، بوها، محسوسات، شکل‌ها و نورها و... باز کنیم و یک شناخت ترکیبی از طریق ترکیب حواس‌مان به دست آوریم. هنرهای تجسمی از همین جا نشئت می‌گیرند زیرا از طریق حواس و جهان پیرامون ایجاد می‌شوند.

فرض یا اصل مشترک دیگر دو رویکرد شناختی و نقش‌گرایانه به زبان این است که معنی براساس تجربه دنیای بیرون شکل می‌گیرد. به بیان ویلیام کرفت (۲۰۰۴: ۱) «دانش زبان از کاربرد زبان نشئت می‌گیرد» و این تجربه دنیای بیرون سپس پایه‌ای می‌شود برای استعاره‌سازی به شکلی طرحوارهای، چون همان‌گونه که گاردنفورس (۱۹۹۹: ۲۳) می‌گوید، «الگوهای شناختی عمدتاً طرحوارهای - انگاره‌ای‌اند (نه گزاره‌ای)». نکته مهم در این فرض این است که این تجربه «جسم‌پندارانه»^{۱۶} است و ساختارهای مفهومی^{۱۷} از این تجربه جسم‌پندارانه نشئت می‌گیرند. لئونارد تالمی (۲۰۰۰) آن را یکی از دو اصل هدایتگر معناشناسی شناختی می‌داند. بنابراین جسم‌پنداری عنصر اساسی مقوله‌بندی^{۱۸} دنیاست (ساسانی، ۱۳۸۹: ۴۵-۴۴).

بنابراین رویکردهای گوناگون به چیهستی «معنا» را، با در نظر گرفتن وجه غالب - و نه به‌طور مطلق - هر یک از دیدگاه‌ها، می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱. معنا درون‌زبانی است: معنا براساس نظام زبان تعیین می‌شود؛

۲. معنا در ذهن است: کسانی همچون سوسور و شناخت‌گرایان تا حدی در این جرگه قرار می‌گیرند؛

۳. معنا برابر است با کاربرد: کاربردشناسان، تحلیل‌گران گفتمان، جامعه‌شناسان زبان، مردم‌شناسان زبان، نقش‌گرایان و برخی از شناخت‌گرایان، هر یک از جهتی، از این گروه‌اند، چون معنا را در ارتباط با دنیای بیرون بررسی می‌کنند (ساسانی، ۱۳۸۹: ۵۸-۵۷).

به‌نظر می‌رسد در جغرافیا بیشتر به رویکرد نقش‌گرایان و کاربردشناسان باید توجه نشان داد. چون اساساً جغرافیا علم مکان است و معناشناسی واقع‌گرا عناصر معنایی را در جهان خارج و عینیت‌یافته جست‌وجو می‌کند. در این رویکرد، عناصر معنایی مبتنی بر پدیده‌های مکانی یا مکان‌مند^{۱۹} و شناخت حاصل از تجربه حسی ادراکی، مورد مطالعه قرار می‌گیرد، در حالی‌که، شناخت با رویکرد شناخت‌گرایان مبتنی بر یک الگوی انتزاعی‌تر و تجربه‌ای «درون‌گرایانه» و ذهنی مانند احساسات و عواطف است. همان‌طور که پیشتر گفتیم موضوع جغرافیا بررسی و مطالعه ارتباط انسان و محیط است. هرچه این ارتباط و وابستگی به محیط بیشتر و محکم‌تر، و به عبارتی سنتی و نه مدرن، باشد بیشترین تأثیر را در زندگی انسان می‌گذارد. مثلاً در شکل‌گیری زبان محلی و بومی، واژه‌ها و کلمات برگرفته از محیط‌اند.

عناصر محیطی که در پیرامون محل زندگی انسان‌اند هویت و فرهنگ او را به نمایش می‌گذارند. یکی از موضوعات خطیر در ادراک محیطی، میزان تعلق به محیط و جامعه است. تصویری که نمادها و نشانه‌ها به مردم القا می‌کنند، تصویری را از «ما» و «دیگران» در جهت بازنمایی هویت و فرهنگ مسلط نشان می‌دهند. این نشانه‌های محیطی نوعی ارزش‌گذاری آشکار مبنی بر برتری «ما» نسبت به افراد غریبه و بیگانه‌ای است که به آن محیط وارد می‌شوند. محیط‌ها می‌توانند «خود» و «دیگری» را که امری هویتی و ایدئولوژیکی به حساب می‌آید، نشان دهند. بنابراین طیف گسترده‌ای از نشانه‌ها و نمادهای محیطی، مدعی بازنمایی هویت شهروندان محلی و بومی یک منطقه یا یک محله هستند. وقتی شخصی در فضایی غریب قرار گیرد، خود را در اقلیت می‌بیند زیرا احساس می‌کند در اینجا در مقابل یک اکثریت قرار گرفته است. احساس گم‌شدگی هنگامی است که فرد از نظر مکانی و جغرافیایی (جهت‌یابی و محل قرارگیری و موقعیت) دچار اشتباه شود و در یافتن مسیر درست گمراه یا گم گردد. این گم‌شدگی به شکل شناختی، که عدم تشخیص و شناخت درست است، نیز وجود دارد. گم‌شدگی شناختی به این معناست که محیط برای فرد بیگانه شده لذا ادراک درستی از محیط ندارد. در این هنگام، فرد نمی‌تواند خودش اطلاعات و یا داده‌های مناسبی را کشف کند و واقعیت را به دست آورد لذا اقدام به سؤال کردن می‌کند و اطلاعات را از طریق گفت‌وگو با دیگران به دست می‌آورد.

نتیجه‌گیری

یکی از عناصر مهم در رشته جغرافیای رفتاری «محیط»

8. Peter Gardenfors
9. Realistic Semantics
10. Cognitive Semantics
11. Objective
12. Referential
13. Mental
14. Representational
15. Embodiment
16. Embodied experience
17. Conceptual Structures
18. Categorization
19. Typological

منابع

۱. فعالی، محمدتقی؛ ۱۳۷۹، ارزشمندی ادراکات حسی، خردنامه صدرا، شماره ۲۲.
۲. بنو ورن؛ ۱۳۸۸، دانش‌نامه پدیده‌شناسی: جغرافیای اجتماعی، ترجمه منیژه احمدی، مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۸۹.
۳. ساسانی، فرهاد؛ ۱۳۸۹، معناکاوی: به سوی نشانه‌شناسی اجتماعی، تهران: نشر علم.
۴. شریعتی سبزواری، محمدباقر؛ ۱۳۸۷، تحریری بر اصول فلسفه و روش رئالیسم، چاپ دوم، قم: مؤسسه بوستان کتاب (مرکز چاپ و نشر دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم).
۵. شکویی، حسین؛ ۱۳۷۵، اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد اول، تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
۶. شکویی، حسین؛ ۱۳۸۷، اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی، جلد دوم، انتشارات سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
۷. به‌فروز، فاطمه؛ ۱۳۷۰، بررسی‌های ادراک محیطی رفتار در قلمرو مطالعات جغرافیای رفتاری و جغرافیای انسانی معاصر، تحقیقات جغرافیایی، شماره ۲۰.
۸. طباطبایی، محمدحسین؛ ۱۳۷۴، ترجمه تفسیر المیزان، چاپ پنجم، قم: دفتر انتشارات اسلامی (وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم).
۹. برزگر، ابراهیم؛ ۱۳۸۸، روان‌شناسی سیاسی، تهران: انتشارات سمت.
۱۰. لیندلف، تامس و تیلور، برایان؛ ۱۳۸۸، روش‌های تحقیق کیفی در علوم ارتباطات، تهران: انتشارات همشهری.
۱۱. کوبلی، پل؛ ۱۳۸۷، نظریه‌های ارتباطات: مفاهیم انتقادی در مطالعات فرهنگی و رسانه، تهران: انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
۱۲. کلی، راس؛ ادوارد وینترز، کلیر کوپر؛ ۱۳۷۹، مبانی فلسفی و روان‌شناختی ادراک فضا، ترجمه آرش ارباب جلفایی، اصفهان، نشر خاک.
13. Rodaway, Paul; 2002, sensuous Geographies: Body, sense, and place, Routledge.
14. Gold, J. R, 1990, an introduction to Behavioral Geography, Oxford University Press.

است. این رشته به مطالعه ادراک انسانی راجع به مکان و محیط می‌پردازد. ادراک محیط متکی به تجربیات قبلی و نحوه دریافت اطلاعات و داده‌های محیط است؛ لذا تصویر ذهنی افراد از محیط و نحوه برداشت آن‌ها از آن، نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌ها و رفتارشان دارد. هر چقدر ارتباط مردم با محیط بیشتر باشد، تجربیاتی که کسب می‌کنند باورها و ارزش‌های آنان را رقم می‌زند و کنش‌های آنان وابسته به محیط خواهد بود.

بهبود ادراک صحیح محیطی نیازمند دادن آموزش کافی به افراد است. زیرا از این طریق تصویر ذهنی قبلی، کنار رفته و شناخت صحیح‌تری از محیط جایگزین آن می‌شود. هر اندازه که ذهنیت و تصویر قبلی، که در جغرافیا، از آن به «نقشه ذهنی» یاد می‌شود، متکی بر واقعیت‌های محیطی باشد، تصمیم‌گیری و رفتار درست‌تر حاصل خواهد شد، و برعکس، نادیده گرفتن واقعیت‌ها و داده‌های محیط و غلبه تصویر ذهنی به جای آن، منجر به کنش‌های غلط و تصمیمات نادرست می‌شود. این موضوع در قالب محیط شخصی، که شامل جغرافیای شخصی افراد (نقشه ذهنی)، نظام اعتقادی، نگرش‌ها پایگاه‌های اجتماعی - اقتصادی و... می‌باشد، مورد کنکاش قرار می‌گیرد.

برای تغییر نحوه نگرش افراد به محیط و تغییر رفتار آن‌ها، که در مدت طولانی شکل گرفته و تثبیت شده است، زمانی زیادی لازم است تا فرد ظرفیت‌های جغرافیایی آنجا را درک نماید و تصورات قبلی خود را رها نماید. آموزش‌های نظری و مهارتی چنین امکانی را برای برداشت‌ها و دریافت‌های صحیح از محیط فراهم می‌آورد. به همان میزان که محیط و واقعیت‌های عینی در تصمیمات و رفتارهای انسان تأثیر دارند، تجربیات و ذهنیت‌ها و تصویرهای پیشین نیز، که در ارتباط با نحوه زندگی او قرار دارند، اثرگذارند.

سپاسگزاری

نگارنده لازم می‌داند از حمایت «ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی» در نگارش این مقاله تشکر نماید.

پی‌نوشت‌ها

1. Perception Geography
2. Sensuous Geographies
3. Mental map
4. Imagined maps
5. the Image of the city
6. Cognitive mappings
7. Umwelt

تغییرات اقلیمی

و مدیریت مناطق حفاظت شده

مجید شفیعی زاده

کارشناس ارشد جغرافیا، رشته اقلیم‌شناسی
سرگروه آموزش جغرافیا، شهرستان دزفول

چکیده

اقلیم به عنوان عامل کلیدی و تأثیرگذار بر روند محدوده توزیع گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری مورد توجه است. امروزه تغییر اقلیم، به عنوان عاملی محدود کننده، حیات وحش را، به منظور حفظ بقای خود، به سازش با شرایط محیطی جدید نیازمند ساخته است؛ با این حال روند تغییر اقلیم به حدی سریع است که اغلب جانداران قادر به توسعه مکانیسم‌های سازش در خود نیستند. این مهم منجر به حرکت وسیع گونه‌ها به عرض‌های جغرافیایی بالاتر شده و حتی ماهی‌ها را نیز به مهاجرت به نقاط عمیق‌تر دریا وادار ساخته است. بنابراین تغییر اقلیم محدوده پراکنش گونه‌ها را به شکل وسیعی تحت تأثیر قرار خواهد داد. مجموعه این رخدادها، گونه‌ها را با خطر انقراض و مناطق حفاظت شده را نیز که به منظور حفظ حیات وحش و فرایندهای طبیعی مدیریت می‌شوند، با مشکلی جدی روبه‌رو ساخته است. مناطق حفاظت شده در شرایط کنونی خود با تهدیدات زیادی از جمله تغییر کاربری اراضی، انزوای ... مواجه هستند و افزوده شدن تغییرات اقلیمی به عوامل ذکر شده حفاظت از تنوع زیستی را با چالش جدیدی روبه‌رو کرده است. تغییرات اقلیم در بسیاری از مناطق زمین ترکیب و فراوانی گونه‌ها را دچار تغییر کرده است که این مورد در خصوص گونه‌های گیاهی بیشتر مشهود است. خطر ازدیاد گونه‌های مهاجم، خشک شدن تالاب‌ها، آتش‌سوزی در مناطق خشک، تخریب اکوسیستم‌های ساحلی در اثر بالا آمدن سطح آب دریاها و سفید شدگی و تخریب تپه‌های مرجانی به عنوان رنگین کمان حیات، هر کدام به نوبه خود حساسیت به پدیده تغییر اقلیم را نیازمند توجه بیشتری می‌کند. شاید با آگاهی از واکنش گونه‌ها و فرایندهای طبیعی در مقابله با تغییر اقلیم و همین‌طور با استفاده از هنر طراحی و مدیریت مناطق حفاظت شده بتوان تا حدود قابل قبولی این مشکلات را برطرف کرد. این نوشتار سعی دارد تا با معرفی کنش‌ها و واکنش‌های محیط و حیات وحش که متأثر از تغییر اقلیم است، به بیان راهکارهای مدیریتی کنترل کننده این رخداد بپردازد.

کلیدواژه‌ها: تغییرات اقلیم، مناطق حفاظت شده، مدیریت، حفاظت

مقدمه

گرمایی ۱۹۱۰ تا ۱۹۴۵ و ۱۹۷۶ به بعد حدود ۰/۶ درجه سانتی‌گراد گرم‌تر شده است [۹ و ۲۰] و بارندگی نیز در حدود ۲ درصد کاهش داشته است [۸]. نظر به این تغییرات، پنل بین دولتی تغییرات اقلیمی پیش‌بینی می‌کند که متوسط دمای کره زمین در طی قرن ۲۱ بین ۱/۴ تا ۵/۸ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد یافت. امروزه تغییرات اقلیم چالش‌های جدیدی را در پیش روی حفاظت

تغییر اقلیم عبارت است از تغییرات معنی‌دار در توزیع آماری الگوهای آب‌وهوایی در یک دوره زمانی بین یک دهه تا میلیون‌ها سال که ممکن است شامل تغییر میانگین یا توزیع در اطراف وضعیت میانگین مؤلفه‌های هواشناسی باشد. [۷] این امر می‌تواند در محدوده محلی یا در مقیاس جهان مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. مطالعات نشان می‌دهد که دمای هوای جهان در صد سال گذشته بین دو دوره

از تنوع زیستی پدید آورده است [۶] از جمله افزایش دی اکسید کربن موجود در جو زمین به یکی از بزرگترین عوامل کاهش جهانی تنوع زیستی بدل شده است [۱۵ و ۱۷ و ۸]. تغییر اقلیم می تواند گونه های مختلفی از حیات را با خطر انقراض مواجه کند [۱۲ و ۱۴]. در حال حاضر اکوسیستم های طبیعی، به دلیل فشارهای ناشی از فعالیت انسان، در رویارویی با خطر تخریب و نابودی قرار دارند، و این فرایند در واکنش با تغییرات اقلیم شدیدتر هم شده است [۱۸]. تأثیر انسان بر تغییرات اقلیم و فرایندهای طبیعی و ارتباط متقابل بین اقلیم و اکوسیستم های طبیعی مجموعه پیچیده ای از شرایط و وضعیت ها را به وجود می آورد که در متن به تفصیل به این امر پرداخته خواهد شد.

طرح مسئله

برخی از دانشمندان تخمین می زنند که با افزایش یک درجه سانتی گراد میانگین دمای، جهان حدود ۱۰ درصد از گونه ها در معرض انقراض قرار خواهند گرفت و لذا باید این وضعیت را مدیریت و از آن پیشگیری کرد [۲ و ۴]. برای شروع فرایند مدیریت در مرحله اول ما باید به دنبال شناخت پاسخ اکوسیستم های طبیعی در برابر تغییر اقلیم باشیم. گفتیم که امروزه تأثیر تغییر اقلیم بر شرایط محیطی و دنیای زنده، به حرکتی عظیم به سمت ارتفاعات و عرض های جغرافیایی بالاتر منجر گردیده است [۸ و ۱۵]. تغییر در شرایط محیطی به عنوان عامل محرکی برای مهاجرت گونه ها عمل می کند؛ اما آنچه نگران کننده است این است که عموماً مناطق حفاظت شده توسط مرزهای زنده و غیر زنده محصور شده اند. از طرفی شرایط سیمای سرزمین در خارج از این مناطق هم به گونه ای است که به دلیل حضور جمعیت های انسانی، شکار و استفاده از سموم متعدد زیست محیطی (در کشاورزی) پیش روی گونه ها، متضاد با حیات بسیاری از جمعیت هاست و از سوی دیگر قطعه قطعه شدن زیستگاه ها باعث محدودیت هرچه بیشتر گونه ها و جلوگیری از جریان ژن می شود (نقشه - ۱).

تغییرات شرایط اقلیمی بسیار سریع تر از گذشته است به نحوی که نه به گونه ها اجازه می دهد تا با محیط تطابق ژنتیکی پیدا کنند [۶] و نه می تواند سطح کافی را برای مهاجرت بسیاری از گونه ها فراهم کند



شرح نقشه

نقشه - ۱: تداخل و هم‌مرز بودن بین نقاط داغ تنوع زیستی (biodiversity hotspots) و نقاط منحصر به فرد تجمع گونه های بومی که متحمل افت کیفیت زیستگاه شده اند (Myers et al., ۲۰۰۰). و فرایند تغییر در مکان اکوسیستم های خشکی در سال ۲۱۰۰ نسبت به سال (IPCC-Fischlin et al., ۲۰۰۷).

[۶]. برای مثال سرعت مهاجرت درختان حدود ۰/۳ تا ۰/۵ کیلومتر در هر ۱۰۰۰ سال است که این تنها معادل ۰/۱ سرعت لازم برای تطبیق با تغییرات محیطی است [۳]. از طرفی تغییرات فنولوژیکی در جمعیت ها سبب تجزیه ارتباط متقابل بین گونه ها شده است [۲۰]. این تغییرات نگرانی های زیادی را در خصوص استراتژی های موجود در مورد حفاظت از تنوع زیستی پدید آورده است [۱۶]. چرا که حفاظت از تنوع زیستی در واقع بر پایه ثبات سامانه های منطقه حفاظت شده بنا شده است و هدف سیاستگذاران بسیاری از آژانس ها و سازمان های حفاظتی، حفظ جمعیت گونه های خاص و اکوسیستم ها با استفاده از این سامانه هاست [۱۰ و ۱۶]. در واقع ما نیاز به تطبیق هرچه بیشتر مدیریت با تغییرات اکوسیستم داریم و هدف، مدیریت پویای اکوسیستم است و سیاست های حفاظتی باید در هر زمان متناسب با محرک های اکولوژیکی و انسانی تغییر کند [۵].

بحث و نتیجه گیری

تأثیر تغییر اقلیم بر تخریب اکوسیستم های طبیعی و تأثیر تخریب اکوسیستم ها بر کاهش تثبیت کربن، نوعی رابطه همبستگی بر تغییر اقلیم دارد. از سوی دیگر اثر انسان هم بر افزایش تغییر اقلیم و هم بر تخریب زیستگاه به عنوان مهم ترین عامل بر کاهش تنوع زیستی، به نوعی حلقه سوم این چرخه است که با فرایند بازخورد مثبت و اثر همبستگی، در افزایش بحران ایفای نقش می کند. نوعی دیگری از روابط متقابل، اثر تغییر اقلیم بر کاهش کیفیت زیستگاه است که منجر به مهاجرت گونه ها شده و این امر گونه ها را با مشکل قطعه قطعه شدن زیستگاه و زیستگاه های لکه ای روبه رو می کند، لذا باز هم شاهد اثر همبستگی کاهش کیفیت زیستگاه و قطعه قطعه شدن زیستگاه بر انقراض گونه ها هستیم (شکل - ۱).

مدیریت مناطق حفاظت شده، حفاظت از گونه ها در برابر خطر انقراض و حفظ فرایندهای طبیعی، همگی به نوعی نیازمند ایجاد تعادل بین سه فاکتور اثر انسان، تغییرات اقلیم و اکوسیستم است و حاصل این تعادل منجر به حداقل رساندن خطر بحران می شود. در واقع به ناچار جمعیت گونه ها کاهش می یابد مگر اینکه با مدیریت صحیح و دانش محور بتوانیم این خطر را کاهش دهیم. که این هم تنها بر پایه آگاهی ها و هنر مدیریت امکان پذیر است.

در مرحله اول، شناخت دقیق اثر تغییر اقلیم بر اکوسیستم حائز اهمیت است. توجه به اصل همسان گرایی در محیط زیست می تواند راهکاری مطمئن برای مدل سازی پاسخ گونه ها و فرایندهای طبیعی به این پدیده باشد. در حقیقت فرایند مدیریت از شناخت و کسب آگاهی های لازم شروع می شود، سپس با تلفیق آگاهی ها و هنر مدیریت می توان چارچوب مناسبی را جهت پیشبرد راهبردی اکوسیستم ها بنا نهاد، و در نهایت ارزیابی اثرات برنامه های مدیریتی است که به تصحیح و توسعه برنامه ریزی ها در زمینه محیط زیست کمک می کند.

بهترین و مؤثرترین امر در کنترل تغییر اقلیم، کاهش دادن تولید گازهای گلخانه ای و تغییر اقلیم است و بعد از آن مدیریت مناطق حفاظت شده از طریق ایجاد شبکه ای از ذخیره گاه ها و مناطق حفاظت شده و در نتیجه کاهش منزوی شدن و لکه ای شدن زیستگاه هاست. در واقع با ایجاد راه های ارتباطی بین مناطق مختلف می توان تا حدود

in the face of climate change: A review of ۲۲ years of recommendations. *Biological conservation* ۱۴۲, Pg.: ۱۴-۳۲.

۷. Houghton, Theodore, J., ۲۰۰۱. "Appendix I – Glossary". *Climate Change ۲۰۰۱: the scientific basis: contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, ISBN ۰-۵۲۱-۸۰۷۶۷-۰.

۸. IPCC, ۲۰۰۷, *Climate Change ۲۰۰۷; Synthesis Report*, UNEP

۹. IPCC, ۲۰۰۷, *Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. UNEP and WMO

۱۰. Lemieux C.J., Scott D.J., ۲۰۰۵, *Climate change, biodiversity conservation and protected area planning in Canada*, *Canadian Geographer, Geographe canadien* ۴۹, no ۴ (۲۰۰۵), Pg. ۳۸۴-۳۹۹

۱۱. Loos, S. R., Terwilliger, L. A., Peterson, A.C., ۲۰۱۱. *Assisted Colonization: Integrating conservation strategies in the face of climate change*, *Biological Conservation* ۱۴۴ (۲۰۱۱), pg.: ۹۲-۱۰۰

۱۲. McLaughlin, J.F., Hellmann, J.J., Boggs, C.L., Ehrlich, P.R., ۲۰۰۲. *Climate change hastens population extinctions*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* ۹۹, Pg.: ۶۰۷۰-۶۰۷۴

۱۳. Myers, N., Mittermeier, R.A., and et al., ۲۰۰۰. *Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities*, *Nature* ۴۰۳: Pg.: ۸۵۳-۸۵۸

۱۴. Pounds, J.A., Bustamante, M.R., and et al., ۲۰۰۶. *Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming*. *Nature* ۴۳۹, Pg.: ۱۶۱-۱۶۷

۱۵. SALA, O.E., Chapin, F.S., and et al., ۲۰۰۰. *Biodiversity – global biodiversity scenarios for the year ۲۱۰۰*. *Science* ۲۸۷, Pg.: ۱۷۷۰-۱۷۷۴

۱۶. Scott, D.J., Lemieux C.J., ۲۰۰۲, *Climate change and biome representation in Canada's National Park system: implications for system planning and park mandates*, *Global Ecology and Biogeography* ۱۱, pg.: ۴۷۵-۴۸۴

۱۷. Thomas, C.D., Cameron, A., and et al., ۲۰۰۴. *Extinction risk from climate change*. *Nature* ۴۲۷, Pg.: ۱۴۵-۱۴۸

۱۸. UNEP, WCMC and GEF, ۲۰۱۱. *CCPAWA (Climate Change and Protected Areas in West Africa) Project*. Version ۴. April ۲۰۱۱

۱۹. UNEP, ۲۰۰۹. *The Role of Ecosystem Management in Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction*, *Copenhagen Discussion Series*, paper ۲, June ۲۰۰۹.

۲۰. Walther, G.R., Post, E., and et al., ۲۰۰۲. *Ecological responses to recent climate change*. *Nature*. ۲۸ March ۲۰۰۲, Pg.: ۳۸۹-۳۹۵

۲۱. *World development report, ۲۰۱۰. Biodiversity and ecosystem services in a changing climate*, focus B, <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2010/Resources/5287678-1226014527953/Focus-B.pdf>



شکل ۱: مدل ساده شده روابط هم‌بستگی بین عوامل مختلف مؤثر بر مدیریت تغییرات اقلیم

قابل توجهی موانع پیش روی مهاجرت گونه‌ها را تسهیل و از خروج آن‌ها از مناطق تحت کنترل جلوگیری کرد. حفاظت بیشتر از جنگل‌ها و مراتع به‌منظور تثبیت بیشتر کربن هواکره، بهره‌برداری پایدار از جمعیت‌ها و محاسبه محصول بهینه پایدار با در نظر گرفتن اثر تغییر اقلیم و در نهایت تیمار جمعیت‌ها در مناطقی که تأثیر تغییر اقلیم با شدت بیشتری مشاهده می‌شود از جمله راهکارهای مدیریتی در حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی و مناطق تحت مدیریت است.

منابع

1. Beerver E. A., Woodward A., ۲۰۱۱, *Design of ecoregional monitoring in conservation areas of high-latitude ecosystems under contemporary climate change*, *Biological conservation* ۱۴۴ (۲۰۱۱), Pg.: ۱۲۵۸-۱۲۶۹.
2. *Convention on Biological Diversity*, ۲۰۰۹. *Draft Findings of the Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Montreal: Convention on Biological Diversity.
3. England, J.H., Atkinson, N., and et al., ۲۰۰۴. *Late Wisconsinan Buildup and Wastage of the Innuitian Ice Sheet across Southern Ellesmere Island, Nunavut*. *Canadian Journal of Earth Sciences* ۴۱ (۱), Pg.: ۳۹-۶۱.
4. Fischlin, A., Midgley, G. F., and et al., ۲۰۰۷. *Ecosystems, Their Propertise, Goods and services*. In *Climate Change ۲۰۰۷: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. Parry, M., Canziani, O. F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J., Hanson, C. E., Cambridge, Uk: Cambridge University Press.
5. Hegerman S., Dowlatabadi H., Chan K.M.A., Satterfield Terre, ۲۰۰۹, *Integrative propositions for adapting conservation policy to the impact of climate change*, *Global Environmental change* (۲۰۰۹).
6. Heller, N.E., Zavaleta, E.s., ۲۰۰۹. *Biodiversity management*

آشنایان پیگانه

علی اکبر قاسمی گل افشانی

دانشجوی دکتری زبان و ادبیات فارسی دانشگاه تهران و سرگروه زبان و ادبیات فارسی سوادکوه (مازندران)

مقدمه

باغ‌ها را گرچه دیوار و در است
از هواشان راه با یکدیگر است
شاخ از دیوار سر بر می‌کشد
میل او تا باغ دیگر می‌کشد
باد می‌آرد پیام آن بدین
وہ از این پیک و پیام نازنین!
شاخه‌ها را از جدایی گر غم است
ریشه‌ها را دست در دست هم است

هوشنگ ابتهاج

جلسه امتحان جغرافیا بود و دانش‌آموزان
گرم نوشتن بودند. در آن میان دانش‌آموزی
دستش را بالا گرفت. به سمت او رفتم.
گفت: آقا! ببخشید، من اهل مازندران نیستم
و نمی‌توانم به پرسش‌های جغرافیای استان
(کتاب استان‌شناسی) پاسخ بدهم.
از او پرسیدم: اهل کجایی؟
گفت: اهل گرگانم.

گفتم: ما با هم یکی هستیم؛ شما در اینجا
غریبه نیستید؛ شما هم مازندرانی هستید.
در اینجا میزبانید نه میهمان؛ پدران شما
مازندرانی بودند. چطور شد که ما از یکدیگر
بیگانه شدیم؟ روزگاری گرگانی‌ها و سمنانی‌ها
همه مازندرانی بودند؛ به قول هاتف اصفهانی:
سه نگرده بریشم ار او را
پرنیان خوانی و حریر و پرند
(هاتف اصفهانی، ۱۳۸۵: ۴۹)

به یاد غزل فاضل ارجمند جناب دکتر
یوسف علی یوسف‌نژاد افتادم که درباره
تقسیم خراسان و تکه‌تکه شدن آن سروده‌اند.

استان‌های جدید و کوچک به مسائل فرهنگی
لطمه می‌زند. دیگر دانش‌آموز مازندرانی
فخرالدین اسعد گرگانی را شاعر هم‌استانی
خود نمی‌داند و در مقابل دانش‌آموز گلستانی
نیز نیما یوشیج و طالب آملی را از شاعران
هم‌ولایتی خود به‌شمار نمی‌آورد. حکایت آن‌ها
مثل حکایت برادرانی است که سال‌ها در زیر
یک سقف زندگی کردند ولی فرزندان آن‌ها
از هم دور گشتند و هم‌دیگر را نمی‌شناسند.
آن‌ها خویشاوندانی بودند که کارشان به
بیگانگی کشید.

کتاب استان‌شناسی (جغرافیای استان)

دانش‌آموزان سال دوم متوسطه کتاب
استان‌شناسی (جغرافیای استان) دارند و در
این کتاب با مسائل گوناگون استان خودشان
آشنا می‌شوند. امروز ایران سی‌ویک استان
دارد و دانش‌آموزان سال دوم متوسطه ایران
سی‌ویک کتاب استان‌شناسی دارند.

پیشنهاد من این است که هر استانی برای
خود به‌صورت جداگانه کتاب استان‌شناسی
ننویسد. استان‌هایی که فرهنگ و اقلیم
جغرافیایی مشترک دارند با هم جمع شوند
و یک کتاب جغرافیا بنویسند. مثلاً استان‌های
خراسان شمالی، خراسان جنوبی و خراسان
رضوی با هم یک کتاب جغرافیا داشته باشند،
چرا که فرزندان این سه استان، فرهنگ
و آداب و رسوم و نیاکان و در یک کلام
گذشته مشترک دارند و اگر کتاب جغرافیای
واحدی داشته باشند بهتر هویت خودشان را

زمانی خراسان تمام سمرقند و بخارا و
هرات و مرو و خوارزم را دربرمی‌گرفت ولی
به روزگاران آن را قسمت کردند و به ناچار
خراسان کوچک و کوچک‌تر شد:

ای پیرخنجر به پهلوی، آژنگ پیشانی‌ات کو؟
در زیر سم سواران، شرح پریشانی‌ات کو؟
آغاز خورشید از توست، آغاز گفتن، سرودن
ای نقش صد تکه صد چاک، فریاد پایانی‌ات
کو؟

کابل سپندی بر آتش، چشم هرات اشکبار
است...

در غربت تلخی مگان، لعل بدخشانی‌ات کو؟
شعری به وصف بخارا، عشقی برای سمرقند
در ریگ آموی دربند، سلطان سامانی‌ات کو؟
سودابه‌های رذالت، سجاده بر شانه‌هاشان
تهمینه پوش نجابت، دخت سمنگانی‌ات
کو؟

آرش! به زه کن کمان را، آن سوی جیحون
درختی است
خوارزم و مروت کجایند؟ هامون طوفانی‌ات
کو؟

انگار قسمت همین است، تقسیم تو تا
همیشه

تقدیر اگر چه به ناچار احساس عصیان‌ات
کو؟

شاعر به ناله میندیش، سبک عراقی فرود
است

اینجا فراز حماسه است، سبک خراسانی‌ات
کو؟

(یوسف‌نژاد، ۱۳۸۲: ۵۵)

مسائل سیاسی و اقتصادی و امنیتی
را نمی‌دانم ولی تعدد استان‌ها و تشکیل

درک می‌کنند. ولی امروز با خط‌کشی‌ها به استان تبدیل شده‌اند. امروز دیگر دانش‌آموز بیرجندی، فردوسی طوسی را از مفاخر استان خود نمی‌شمرد. استان‌های اردبیل و آذربایجان‌های شرقی و غربی هم یک کتاب جغرافیا داشته باشند و...

اگر پیشنهاد جالبی نبود فقط خاطره آغاز کلام را بخوانید. اگر آن هم جالب نبود اشعار هوشنگ ابتهاج و جناب دکتر یوسف‌علی یوسف‌نژاد را دوباره بخوانید و لذت ببرید. خداوند سعدی را بیامزد، حدود هشتصد سال پیش فرمود:

قبا گر حریر است و گر پرنیان
به ناچار خشوش بود در میان
تو گر پرنیانی نیایی مجوش
کرم کارفرما و خشوش بیوش
(سعدی، ۱۳۷۶: ۲۱۱)

بنده در این جستار فقط به جنبه فرهنگی ماجرا نگاه کردم. نمی‌دانم شاید از زاویه سیاسی و امنیتی و... به این پیشنهاد نگرسته شود و بتوان خرده‌ای بر آن گرفت.

حالا که رشته کلام به اینجا کشید، بد نیست از شما خوانندگان فرهیخته بپرسم:

- آیا تدریس درس جغرافیای استان و شاید هم در آینده زبان و ادبیات استان و یا تاریخ استان ضرورت دارد؟

- آیا این درس به وحدت ملی ما لطمه نمی‌زند و آن را تهدید نمی‌کند؟

- آیا این فکر در ذهن دانش‌آموز ما شکل نمی‌گیرد که بگوید حالا که استان من صنعت دارد، تاریخ دارد و شخصیت‌های تاریخی و ادبی هم دارد پس دیگر چه نیازی به استان‌های دیگر ایران داریم؟

آیا بهتر نیست به جای استان‌شناسی، همان ایران‌شناسی داشته باشیم و همه دانش‌آموزان، ایران را با جزئیات بیشتری بخوانند و بشناسند؟

ایران برای ما اصل و اساس است. دانش‌آموز مازندرانی، خراسانی، سیستانی و... نباید استان خود را در قالب کتاب جغرافیای استان بشناسد بلکه باید آن را در قالب جغرافیای ایران که همه دانش‌آموزان ایران آن را می‌خوانند، بخواند. استانی کردن جغرافیا در واقع نوعی کوچک کردن ایران است. به نظر من دانش‌آموان ایرانی علاوه بر اینکه

جغرافیای ایران کنونی (کشوری با مرزهای سیاسی مشخص) را باید با جزئیات و دقت بیشتری بخوانند، جغرافیای ایران فرهنگی (ایران گذشته) را نیز باید بخوانند. چند درصد دانش‌آموزان ما سمرقند و بخارا و گنجه و بدخشان و مرو و خوارزم و جیحون و سیحون را می‌شناسند؟ آیا دانش‌آموزان ما از جغرافیای تاریخی هم چیزی می‌خوانند؟

گفتن این نکته هم در اینجا بی‌فایده نیست. در بعضی از استان‌های کشور عزیزمان ایران، نشست‌ها و جلسه‌های رسمی را با زبان بومی خودشان اداره می‌کنند. به نظر من این جفای بزرگی است در حق زبان فارسی و در نهایت تهدیدی است برای وحدت و انسجام ملی. شما کشور تاجیکستان را در نظر بگیرید. خط زیبای نیاکانی را که فردوسی شاهنامه را و رودکی سمرقندی دیوان خود را با آن خط نوشتند کنار گذاشتند و به جای آن الفبای سیریلیک را برگزیدند. امروز کار به جایی رسیده که دانش‌آموز فارسی زبان تاجیک نمی‌تواند اشعار رودکی را با الفبای نیاکانی خود بخواند. حتماً بایستی آن را به الفبای سیریلیک برگردانند. خدا رحمت کند شاعر شیرین سخن معاصر، پژمان بختیاری را که چه زیبا سروده است:

که پیوند هر کشور است از زبان
زبان در تن ملک باشد چو جان
زبان است مایه برزندگی
برازندگی میوه زندگی
کرا شد زبان نیاکان ز دست
ز آزادی دیده بایش بست
زبان گر برون شد ز همنانگی
کشد کار خویشان به بیگانگی
زبان است پیوند هم کشوران
درد خدا بر زبان‌پروران

(پژمان بختیاری، ۱۳۸۲: ۲۷۷-۲۷۸)

بیشتر از این درد سر نمی‌دهم. حسن ختام این جستار شعر بسیار زیبایی است از زنده‌یاد دکتر خسرو فرشیدور، استاد فقید گروه زبان و ادبیات فارسی دانشگاه تهران. امیدوارم از خواندن آن لذت ببرید و در کلاس‌های درستان برای شاگردانتان هم بخوانید. این شعر بی‌ارتباط با رشته جغرافیای شما عزیزان نیست. این خانه قشنگ است ولی خانه من نیست این خاک چه زیباست ولی خاک وطن نیست

آن دختر چشم آبی گیسوی طلایی
طناز و سیه‌چشم چو معشوقه من نیست
آن کشور نو آن وطن دانش و صنعت
هرگز به دلاویزی ایران کهن نیست
من عاشق این خاک غزل‌پرور پاکم
هر چند که بسیار در آن دانش و فن نیست
در مشهد و یزد و قم و کاشان و لرستان
لطفی است که در برلن و دهلی و پکن نیست
در بابل و گرگان و خراسان و بروجرد
نقشی است که در قاهره و شام و یمن نیست
در دامن بحر خزر و ساحل گیلان
موجی است که در ساحل دریای عدن نیست
در پیکر گل‌های دل‌انگیز شمیران
عطری است که در نافه آهوی ختن نیست
آوارگی و خانه به‌دوشی چه بلایی است
دردی است که همتاش در این دیر کهن نیست

آواره‌ام و خسته و سرگشته و حیران
هر جا که روم هیچ کجا خانه من نیست
من بهر که خوانم غزل سعدی و حافظ
در شهر غریبی که در آن فهم سخن نیست
هر کس که زند طعنه به ایرانی و ایران
بی‌شبهه که مغزش به سر و روح به تن نیست
پاریس قشنگ است ولی نیست چو تهران
لندن به دلاویزی شیراز کهن نیست
هر چند که سرسبز بود دامنه آلپ
چون دامن البرز پر از چین و شکن نیست
این کوه بلند است ولی نیست دماوند
این رود چه زیباست ولی رود تجن نیست
این شهر عظیم است ولی شهر غریب است
این خانه قشنگ است ولی خانه من نیست
(فرشیدور، ۱۳۸۰: ۲۱)

منابع

۱. پژمان بختیاری، حسین (۱۳۸۲)، دیوان. تهران: پارسا.
۲. سعدی، مصلح‌الدین (۱۳۷۶). کلیات. تصحیح محمدعلی فروغی. تهران: ققنوس.
۳. فرشیدور، خسرو (۱۳۸۰). صلی عشق. تهران: امید مجد.
۴. هاتف اصفهانی، احمد (۱۳۸۵). دیوان. تصحیح وحید دستگردی. تهران: نگاه.
۵. یوسف‌نژاد، یوسف‌علی (۱۳۸۲). ناگهان مشعلی آورد. تهران: نغمه زندگی.

تحلیل محتوای کتاب جغرافیای ۱

از بعد اقلیم و تغییرات اقلیمی

مهناز صادقی

کارشناس ارشد اقلیم‌شناسی در برنامه‌ریزی محیطی دانشگاه آزاد، واحد تهران مرکز

مقدمه

جغرافیا مطالعه روابط میان جوامع متشکل انسانی و محیط زندگی آن‌هاست. به بیان دیگر جغرافیا دانشی است که درباره سطح زمین و پدیده‌های طبیعی، آب و هوا، رستنی‌ها، خاک، فراورده‌ها مانند آن و پراکندگی آن‌ها بر روی زمین و روابط آن‌ها با انسان گفت‌وگو می‌کند. یکی از موارد مهمی که در این پژوهش در ارتباط با دانش جغرافیا و کتاب درس جغرافیا مورد مطالعه قرار گرفته اقلیم و تغییرات اقلیمی است.

یکی از اساسی‌ترین عوامل در حیات سیاره زمین، اقلیم آن است. طبیعت، انسان و کلیه مظاهر حیات در سطح گسترده‌ای متأثر از شرایط اقلیمی می‌باشند. بر این اساس اقلیم هر سرزمین عامل بسیار مهمی در تقسیم جغرافیای زیستی به شمار می‌رود. در حقیقت اقلیم حالت متوسط کمیت‌های مشخص‌کننده وضع هوا، صرف‌نظر از لحظه وقوع آن‌هاست؛ به عبارت دیگر اقلیم تابع مکان است ولی به زمان بستگی ندارد. تغییرات آب‌وهوایی یا همان تغییر اقلیم یعنی هر تغییری که مشخصاً در الگوهای مورد انتظار برای وضعیت میانگین آب‌وهوایی در طولانی‌مدت، در یک منطقه خاص یا برای کل اقلیم جهانی، رخ بدهد. (الکساندرا بتی، ۲۰۱۲)

اقلیم و تغییرات اقلیمی با رشته‌های درسی بسیاری نظیر جغرافیا، زیست‌شناسی و غیره ارتباط دارد و از موضوعات بسیار مهم برای مطالعه دانش‌آموزان است. برای نیل به این مقصود باید فلسفه درست فکر کردن را به دانش‌آموزان آموخت. دانش‌آموزان باید از ابزارهای تجزیه و تحلیل و مهارت‌های ریاضی استفاده کنند و توانایی‌هایشان را به کار ببندند و به تحقیق و تفکر در مجموعه مباحث بپردازند تا آن‌ها را درک کنند. در واقع تجربه عملی، یادگیری را شاداب و پویا می‌سازد. آموزش تغییرات اقلیمی جهت رسیدن به توسعه پایدار نباید به کلاس درس محدود شود، بلکه نیازمند کارآموزی از طریق تعامل

چکیده

موضوع این تحقیق بررسی کتاب‌های درسی جغرافیای متوسطه از بعد اقلیم و تغییرات اقلیمی است.

روش تحقیق تحلیل محتوا به شیوه توصیفی است در اینجا لازم به ذکر است که تحلیل محتوا بیشتر بر مبنای روش ویلیام رومی و استفاده از پرسش‌نامه و تحلیل آن از طریق روش‌های پردازش آماری از جمله Excel صورت گرفته است. مطالعه بر روی مواردی چون اقلیم و تغییر اقلیم مندرج در کتاب جغرافیای (۱)، با بهره‌گیری از تحلیل آماری مربوط به چند نمونه جامعه آماری از جمله اساتید، کارشناسان، دبیران و دانش‌آموزان انجام شد. ضمن اینکه جامعه آماری اصلی، دبیران و دانش‌آموزان شهرستان پاکدشت بوده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در راستای دستیابی به محتوای جامع در رابطه با مفاهیم اقلیم و تغییر اقلیم در کتاب جغرافیای ۱ توجه به مفاهیمی چون:

- تعریف اقلیم و تفاوت آن با هوا؛
- تغییر آب‌وهوای کره زمین و تأثیر آن بر افزایش تناوب دوره‌های خشک‌سالی؛
- تغییر اقلیم و بارندگی‌های شدید و افزایش سطح آب دریاها؛
- تغییر اقلیم و تغییر در بخش کشاورزی و تولید غذا و تغییر در دوره رشد گیاه؛

• تغییر اقلیم و افزایش وقوع مخاطرات طبیعی (سیل)؛

از این‌رو با توجه به نقشی که کتب درسی در آموزش مفاهیم مختلف دارند از این فرصت استفاده شد تا با تحلیل محتوای کتاب‌های درس جغرافیای ۱ از بعد اقلیم و تغییرات اقلیمی به نکات مهمی که در این کتاب‌ها بیان نشده یا کمتر به آن پرداخته شده اشاره شود.

کلیدواژه‌ها: جغرافیا، تحلیل محتوا، اقلیم، تغییرات اقلیمی

در این پژوهش ما به‌طور خاص به بررسی محتوای جغرافیای ۱ در زمینه مباحثی چون اقلیم و تغییرات اقلیمی می‌پردازیم.

پاکدشت یکی از شهرستان‌های استان تهران است و در شمال دشت ورامین و جنوب شرقی استان تهران و ۲۵ کیلومتری شهر تهران، در عرض جغرافیایی ۲۶-۳۵ و طول جغرافیایی ۴۰-۵۱ واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا حدود ۱۱۳۷ متر و مساحت تقریبی آن ۱۰۰۰ کیلومتر مربع (۱۰۰۰۰۰ هکتار) می‌باشد.

در این پژوهش تحلیل مفاهیم مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی مندرج در کتاب درس جغرافیای (۱) مدنظر است. به همین منظور جهت تحلیل آمار و اطلاعات مربوط به مفاهیم مورد نظر، نیاز است جدول‌های داده‌ها و اطلاعات مربوط به اقلیم و تغییر اقلیم مندرج در کتاب‌های درسی جغرافیای (۱) آورده شود.

همچنین با توجه به مفاهیم مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی مندرج در کتاب درس جغرافیا (۱) پرسش‌نامه‌هایی تهیه شده است. در این پرسش‌نامه‌ها سؤالات، همان‌طور که قبلاً گفته شد، به روش ویلیام رومی و براساس توجه به محتوای کتاب، ارتباط تصاویر با مفاهیم مورد نظر همچنین نقشه‌ها و مواردی که می‌بایست در جهت بهبود وضعیت کتاب مورد نظر مورد توجه قرار گیرد مطرح شده است. به همین منظور از چهار گروه مختلف در این خصوص نظر سنجی شده است که، به تفکیک، هر کدام به همراه تحلیل، نموداری آمده است،

تحلیل محتوا از سابقهای طولانی برخوردار است و به مرور زمان از نوعی تفسیر ابتدایی و آزاد به شیوهای علمی برای بررسی و ارزیابی متون، اسناد و مدارک مهم اجتماعی و سیاسی تبدیل شده است. تحلیل محتوا از دیرباز در تفسیر متون مذهبی و تعبیر رویاهای مردم نیز مورد استفاده قرار می‌گرفته است. امروزه از روش تحلیل محتوا در علوم مختلف اجتماعی، سیاسی، سبک‌شناسی، ارتباطات و شاخه‌های روان‌شناسی و روان‌کاوی استفاده‌های فراوانی می‌شود. (رسولی، امیر آشتیانی، ۱۳۸۹)

ضرورت تغییر هر برنامه‌ای از ارزیابی فاصله میان وضع موجود و وضع مطلوب، یعنی مشکلات و موانع فعلی از یک سو و افق‌ها و چشم‌اندازهای مورد انتظار برای حال و آینده از سوی دیگر، نشئت می‌گیرد. در جهت تأکید منابع معتبر بین‌المللی به منظور کیفیت‌بخشی به آموزش جغرافیا و توجه به شناخت محل زندگی دانش‌آموزان، بررسی و پژوهش در مورد این کتاب بیشتر صورت گرفته است.

البته در جایی دیگر دستورالعمل تشکیل کارگروهی جهت بررسی مشکلات اجرایی برنامه درسی جغرافیای پیش‌دانشگاهی صادر شد که در این پژوهش به مبحث خاصی اشاره نشده است.



جدول ۱: مفاهیم مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی

مندرج در کتاب جغرافیای (۱)

فصل	محتوا	صفحه
اول	قطع درختان جنگلی و افزایش دی اکسید کربن	۴
دوم	عناصر آب و هوایی، عوامل مؤثر در تنوع آب و هوایی ایران، توده هوایی که ایران را تحت تأثیر قرار می دهند، نقشه های هواشناسی	۲۸، ۲۷، ۲۶، ۲۴
سوم	بیابان ها و علل تشکیل آن ها و علل بیابان زایی	۴۲، ۴۴، ۴۸
چهارم	اهمیت جنگل ها	۵۵
پنجم	گازهای گلخانه ای و آلودگی هوا و پیامدهای باران اسیدی	۶۴، ۶۵، ۶۶
ششم	خشک سالی و پیامدهای خشک سالی و علل وقوع سیل	۸۵، ۸۶، ۹۰
هشتم	تأثیر آب و هوا بر پراکندگی جمعیت ایران	۱۲۲
دهم	جغرافیا و توسعه پایدار	۱۵۶

به آنچه که به عنوان تحلیل در نمودار فوق آمده است در راستای بهبود و کیفیت بخشی کتاب های درسی ضروری می نماید.

۲. دبیران

دومین گروهی که در این نظرسنجی حضور دارند دبیران منطقه پاکدشت هستند، با توجه به سؤالات و موارد مطرح شده و جمع آوری نظرات ایشان و تحلیل پاسخ ها، همان طور که در نمودار می بینید، به سمت متوسط، کم و بسیار کم می باشد. با توجه به اهمیتی که نظرات این گروه به سبب تدریس این کتاب دارد، با توجه به محتوا، تصاویر و ارتباط آن ها و سایر مطالب مندرج در پرسش نامه ضروری می نماید.

۳. کارشناسان

سومین گروهی که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته اند کارشناسان و مؤلفان کتب درسی هستند. در این راستا، با توجه به اینکه ایشان در رابطه با تدوین و تألیف کتب درس جغرافیا نقش مؤثری دارند، توجه به مباحث مطرح شده همچون کیفیت عکس ها،

جدول ۲: پرسش نامه اساتید و دبیران

ردیف	سؤال	خیلی زیاد	نسبتاً زیاد	متوسط	کم	ضعیف
۱	آیا مفهوم اقلیم و تفاوت آن با هوا به خوبی تشریح شده است؟					
۲	آیا تأثیر گرم شدن کره زمین بر بارندگی های شدید و افزایش سطح آب دریاها مورد بررسی قرار گرفته است؟					
۳	آیا پدیده گرم شدن زمین و آثار افزایش آن بر خشک سالی به خوبی بیان شده است؟					
۴	آیا تأثیر گرم شدن کره زمین در بخش کشاورزی و تغییر در دوره رشد گیاه مورد مطالعه قرار گرفته است؟					
۵	آیا رابطه گرم شدن کره زمین و افزایش وقوع مخاطرات مورد بررسی قرار گرفته است؟					
۶	آیا کیفیت عکس ها از نظر انتقال پیام مبحث مورد نظر مناسب است؟					
۷	آیا تنوع و تعداد نقشه ها، نمودارها و سایر تصاویر (تبادل محتوای نوشتاری و تصویری) مناسب است؟					
۸	آیا قابلیت انجام دادن فعالیت ها در موقعیت واقعی صورت گرفته است؟					
۹	محتوای در نظر گرفته شده تا چه میزان با نیازهای زندگی روزمره دانش آموزان منطبق است؟					
۱۰	مطالب مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی تا چه اندازه دارای انسجام است؟					

نقشه ها، انسجام و تناسب محتوای در نظر گرفته شده با شرایط روز و نیازهای زندگی لازم و ضروری می نماید. در این تحلیل نظر کارشناسان در رابطه با سؤالات مطروحه به سمت کم و بسیار کم می باشد.

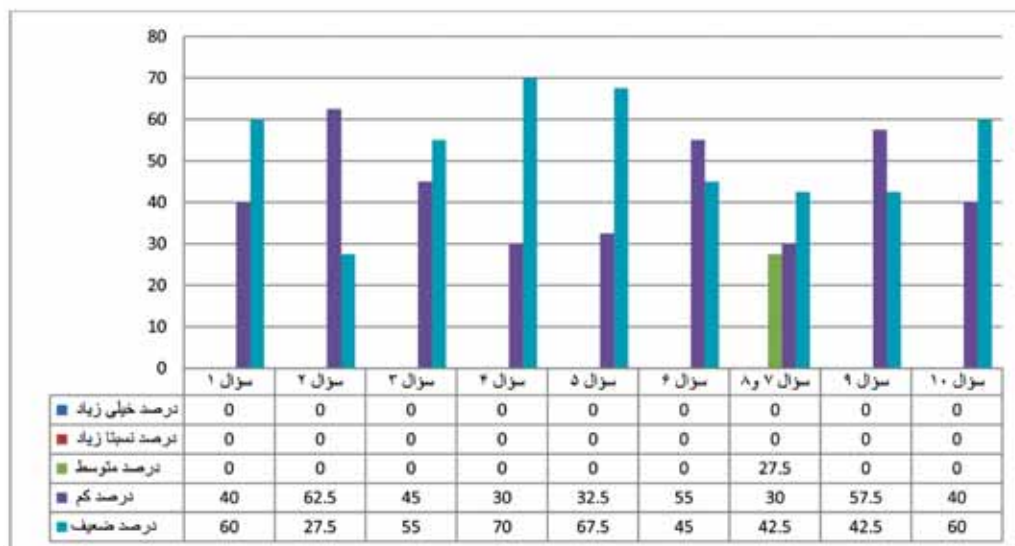
۴. دانش آموزان

آنچه در این تحلیل از نظر دانش آموزان مهم و ضروری به نظر می رسید اما در کتاب درس جغرافیای ۱ کمتر به آن پرداخته شده مباحثی است همچون مفهوم اقلیم و نقش آموزش آن در زندگی

ضمن اینکه نمونه آماری مربوط به دبیران و دانش آموزان از منطقه پاکدشت می باشد.

۱. استادان

اولین گروهی که در این تحلیل مورد بررسی قرار گرفته گروه اساتید می باشد که با توجه به سؤالات مطرح شده و پاسخ ایشان در این رابطه و آنچه که نمودار تحلیلی بیان می کند اغلب آن ها نسبت به سؤالات مطرح شده تقریباً رو به کم و ضعیف می باشد؛ و از آنجا که این گروه در زمینه تدریس و تألیف کتاب درس جغرافیا کار کرده اند، لذا با توجه



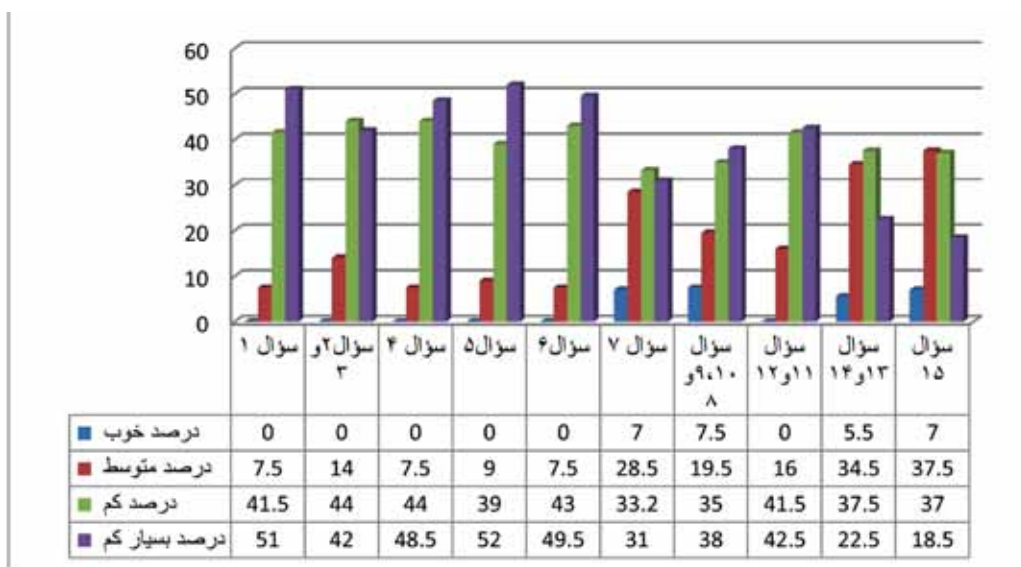
اما تردید نیست که این است که بشر نیز در نرخ تغییر اقلیم، تا حدی سهیم است. (وطن‌خواه، ۱۳۸۹)

تغییرات آب و هوایی (دما و بارش) بر بخش‌های مختلف اکوسیستم یک منطقه، اعم از منابع آب، گونه‌های گیاهی و جانوری، محیط‌زیست، کشاورزی، سلامت جامعه و نواحی ساحلی آن منطقه اثرگذار می‌باشد. به همین دلیل ضرورت بازنگری در مفاهیم اقلیم و تغییرات اقلیمی و گنجاندن این مفاهیم، به‌عنوان یکی از چالش‌های پیش روی بشر در قرن ۲۱، در کتاب جغرافیای ۱ و برای آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با این مطالب ضروری می‌نماید.

روزمره دانش‌آموزان، نقش بازبینی‌های علمی و پژوهش‌های کلاسی درخصوص این مفاهیم، آثار و تبعات تغییرات اقلیمی بر روی آب و هوای ایران و... به همین دلیل در این نظرسنجی پاسخ دانش‌آموزان به سؤالات مطرح شده بیشتر به سمت کم و بسیار کم می‌باشد.

نتیجه‌گیری

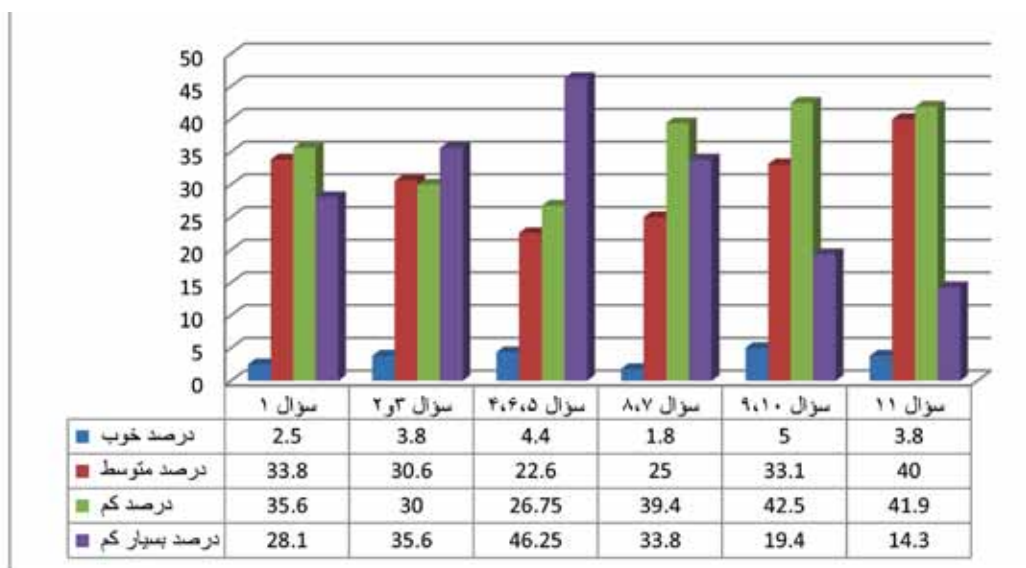
امروز، تغییر اقلیم، یک مسئله یا مشکل واقعی برای محیط زیست جهانی است، به‌طوری که اگر دماهای جهانی همچنان رو به افزایش باشد، می‌تواند به موضوعی جدی برای نسل‌های آینده تبدیل شود. تغییر اقلیم اگرچه ممکن است یا بدون فعالیت انسانی نیز اتفاق افتد.



مأخذ: استخراج از پرسشنامه دبیران

ردیف	پرسش	زیاد (خوب)	متوسط	کم	بسیار کم
۱	آیا کیفیت عکس‌ها از نظر انتقال پیام مبحث مورد نظر (اقلیم و تغییرات اقلیمی) مناسب می‌باشد؟				
۲	آیا کیفیت نقشه‌ها و نمودارها، با توجه به مباحث اقلیم و تغییرات اقلیمی مناسب می‌باشد؟				
۳	آیا تنوع و تعداد نقشه‌ها، نمودارها و سایر تصاویر (تبادل محتوای نوشتاری و تصویری) مناسب می‌باشد؟				
۴	تا چه حد قابلیت انجام دادن فعالیت‌ها در موقعیت واقعی برای دانش‌آموزان فراهم می‌باشد؟				
۵	تا چه حد محتوای انتخاب شده دانش‌آموز را به استفاده از IT ترغیب می‌کند؟				
۶	آیا محتوای انتخاب شده باعث ترغیب به استفاده از سایر عناصر بسته آموزشی می‌شود؟				
۷	محتوای کتاب از نظر اقلیم و تغییرات اقلیمی تا چه اندازه جذاب و مناسب انتخاب شده است؟				
۸	محتوای در نظر گرفته شده تا چه میزان با نیازهای زندگی روزمره دانش‌آموزان منطبق است؟				
۹	مطالب مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی تا چه اندازه‌ای دارای انسجام است؟				

جدول ۳: پرسش‌نامه کارشناسان (جغرافیا ۱)



مأخذ: استخراج از پرسشنامه کارشناسان

آن ایجاد تعهد در دانش‌آموزان در جهت توسعه پایدار در سطوح فردی، محلی، ملی و جهانی است.

پیشنهادهای

با توجه به اینکه تألیف کتاب جغرافیای (۱) در زمان خود مناسب و علمی بوده است، با این حال پیشنهادهایی جهت بهتر شدن کتاب در رابطه با مفهوم اقلیم و تغییرات اقلیمی ارائه می‌شود:

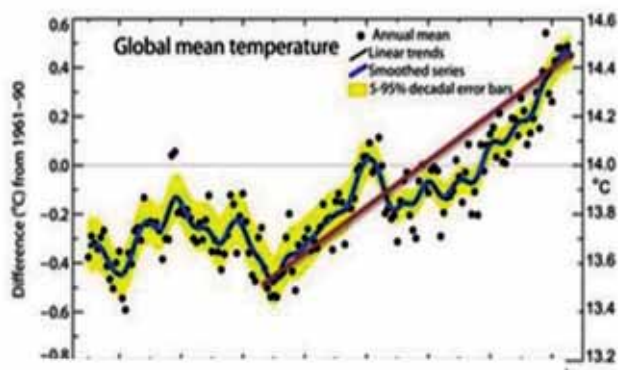
- تعریف اقلیم و تفاوت آن با هوا؛
- تغییر آب و هوای کره زمین و تأثیر آن بر افزایش تناوب دوره‌های

۱. ایجاد انعطاف‌پذیری در جامعه از طریق آموزش

آموزش می‌تواند نقشی مهم در تسهیل سازگاری با چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی ایفا کند. آموزش می‌تواند موجب کاهش آسیب‌پذیری اجتماعات شود و به توسعه ظرفیت آن‌ها در جهت سازگاری با تغییرات اقلیمی در محیط اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی‌شان و همچنین آینده‌ای مبهم کمک کند.

۲. تغییر جهت برنامه‌های آموزشی موجود به سمت پایداری

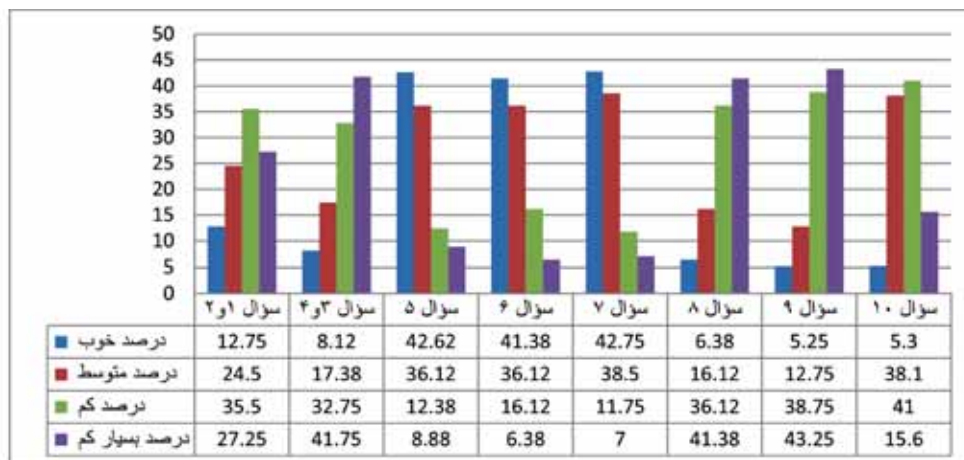
به‌منظور آموزش اقلیم و تغییرات اقلیمی به نسل جوان، به بازنگری



شکل ۲ نمودار افزایش دمای کره ی زمین

ردیف	پرسش	زیاد (خوب)	متوسط	کم	بسیار کم
۱	نقش آموزش اقلیم و تغییرات اقلیمی بر زندگی شما تا چه میزان مفید بوده است؟				
۲	تا چه حد آثار افزایش گازهای گلخانه‌ای و تبعات گرم شدن کره زمین در فصول مورد نظر مورد توجه قرار گرفته است؟				
۳	تا چه حد تصاویر ارائه شده به شناخت شما نسبت به مفهوم اقلیم و تغییرات اقلیمی کمک می‌کند؟				
۴	نمودارهای ارائه شده در قسمت‌های مختلف کتاب تا چه حد به درک شما از اقلیم و تغییرات اقلیمی کمک می‌کند؟				
۵	در توضیح مطالب مربوط به اقلیم و تغییرات اقلیمی علاوه بر کتاب دبیر شما تا چه حد از وسایل دیگر استفاده می‌کند؟				
۶	تا چه میزان بازدهی‌های علمی و مراجعه به سازمان‌های مختلف از جمله ایستگاه‌های هواشناسی در ترغیب شما به شناخت مفهوم اقلیم می‌تواند اثرگذار باشد؟				
۷	تا چه اندازه استفاده از اینترنت و ترم‌افزار به شما در آشنایی و یادگیری مسائل مربوط به اقلیم‌شناسی مؤثر می‌باشد؟				
۸	تا چه میزان تحقیقات و پژوهش‌های کلاسی در علاقه‌مندسازی شما به یادگیری مفهوم اقلیم و تغییرات اقلیمی نقش دارد؟				
۹	تا چه حد به نقش انسان در ایجاد تغییرات اقلیمی توجه شده است؟				
۱۰	تا چه حد میزان تأثیر تغییرات اقلیمی بر آب و هوای ایران مورد توجه قرار گرفته است؟				

جدول ۵: پرسش‌نامه دانش‌آموزان (جغرافیا ۱)



مأخذ: استخراج از پرسشنامه دانش‌آموزان

۳. وطن‌خواه، ۱۳۸۹.
۴. UNESCO (۲۰۰۵). United Nations Decade of Education for Sustainable.
۵. Development (۲۰۰۵-۲۰۱۴): International Implementation Scheme. Paris: UNESCO
۶. UNESCO. (۲۰۱۰). Climate Change Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO

- خشک‌سالی و بیابان‌زایی؛
- تغییر اقلیم و بارندگی‌های شدید و افزایش سطح آب دریا؛
 - تغییر اقلیم و تغییر در بخش کشاورزی و تولید غذا و تغییر در دوره رشد گیاه؛
 - تغییر اقلیم و افزایش وقوع مخاطرات طبیعی (سیل)

منابع

۱. رسولی، امیر آشتیانی، ۱۳۸۹.
۲. الکساندرا بتی، ۲۰۱۲.



12TH INTERNATIONAL GEOGRAPHY OLYMPIAD

RUSSIA TVER 11-18 AUGUST 2015

مسافه و پرشکوه!

گزارشی از دوازدهمین المپیاد جهانی روسیه - ۲۰۱۵

نازیا ملک محمودی

گروه جغرافیایی دفتر تألیف

و ناظر ایران در دوازدهمین المپیاد جهانی روسیه ۲۰۱۵

چشم‌اندازهای زیبا و چشم‌نواز همراه در این مسیر بود.

واقعاً نمک‌گیرمان کردند!

با ورود به اردوگاه زیبای کامپیوتریا با ساختمان‌هایی چوبی در بین جنگل‌های تایگا، مورد استقبال و خیرمقدم‌گویی میزبانان خود از جمله خانم‌های روسی با لباس‌های محلی زیبا همراه با تعارف نمودن نان و نمک که یک رسم محلی است مواجه گردیدیم.

مراسم ساده اما باشکوه افتتاحیه

پس از مستقر شدن و استراحتی اندک، مراسم افتتاحیه رأس ساعت مقرر آغاز شد که با سخنرانی‌های متعدد اما کوتاه همراه بود.

سخنرانان از اهمیت علم جغرافیا در برنامه‌ریزی‌های مکانی و

موفق نشدن به حضور در یازدهمین المپیاد جغرافیا در کراکوف لهستان، به علت ناهماهنگی‌های موجود در اعزام، موجب شد دعوت‌نامه دبیر اجرایی المپیاد جهانی جغرافیا، سرکار خانم دکتر کیت‌برگ، را جدی‌تر گرفته و این بار، با پیگیری مجدانه، در دوازدهمین المپیاد جهانی، که در روسیه برگزار می‌شد (۲۰۱۵) شرکت نمایم تا تجربه ارزشمندی را کسب نمایم. اینک گزارش آن را از نظر خوانندگان عزیز رشد جغرافیا می‌گذاریم.

با تلاش و پیگیری‌های بسیار در آخرین لحظات موفق به دریافت ویزا و مجوز اعزام به کشور روسیه گردیدیم. پرواز نه‌چندان طولانی از تهران به مسکو در سحرگاه سه‌شنبه ۲۰ مردادماه ۹۴ خستگی زیادی به همراه نداشت و لذا استقبال گرم دانشجویان جغرافیا در فرودگاه مسکو نشاط حضور در المپیاد را در من دوچندان کرد.

فاصله شهر مسکو تا کامپیوتریا، کمپ مخصوص اجرای المپیاد، حدود ۲۰۰ کیلومتر بود. آفتاب درخشان، آسمان فیروزه‌ای، هوای خنک و جنگل‌های انبوه در طی مسافت از

بعدازظهر آن روز به منطقه زیبا و تاریخی تورژوک (Torzhok) رفتیم که با بازدید از روستای تاریخی واسیلوا با کلبه‌های چوبی زیبا و هوایی پاک همراه بود. در شهر باستانی و تاریخی تورژوک چند جوان با پوشیدن لباس‌های قدیمی و به دست گرفتن ابزارهای جنگی در فضایی باز بخشی از تاریخ روسیه را برای ما بازنمایی کردند.

کار میدانی با طعم باران

* صبح روز پنج‌شنبه ۲۲ مردادماه دانش‌آموزان به همراه مربیان و راهنمایان روسی جهت کسب آمادگی برای پاسخ‌گویی به سؤالات به منطقه کار میدانی (FIELD WORK) رفتند. معلمان هم بعد از تصحیح بخشی از اوراق حدود ساعت ۱۲ ظهر به آن‌ها پیوستند. ما نیز پس از صرف ناهار به جهت ادامه بازدید در حال رفتن به منطقه کار میدانی بودیم که بارش شدید باران مانع رفتن گردید و به ناچار به اردوگاه بازگشتیم.

شهر زیبای تور

* روز جمعه ۲۳ مردادماه اولین مرحله آزمون کار میدانی در سه مرحله برگزار شد. برنامه بعدازظهر بازدید از شهر زیبای تور (Tver) بود که رودخانه ولگا از آن می‌گذرد و مردم این شهر حیات خود را مدیون آن می‌دانند؛ شهری بسیار زیبا با هوایی پاک، آسمان آبی و آرامشی وصف‌نشدنی. پس از بازگشت، دانش‌آموزان به سرعت به طبقه بالای ساختمان اصلی رفته و با چسباندن پوستر، خود را آماده بیان مطالبی در مورد موضوع «تصور شما از محیط زندگی تان در آینده» که آن را در قالب پوستر تهیه کرده بودند، شدند. در این بخش کارهای بسیار جالب و قابل توجهی ارائه گردید.

آشنایی با صنایع دستی از نوع روسی

* روز شنبه ۲۴ مرداد، دانش‌آموزان آخرین مرحله مسابقه خود را که شرکت در آزمون چندرسانه‌ای (مالتی‌مدیا) بود انجام دادند.

بعدازظهر شنبه در محوطه اردوگاه مراسم جالبی برگزار شد، گروه‌های مختلف روس با پوشش محلی زیبا و اجرای انواع بازی‌های محلی، مراسم سنتی خوردن چای (با استفاده از همین سماورهایی که در ایران استفاده می‌شود و به همان نام خوانده می‌شود) و نحوه تولید صنایع دستی تمامی حاضرین در اردوگاه را به محوطه کشاندند. جالب این بود که با راهنمایی مسئول غرفه می‌توانستید

فضایی می‌گفتند و در ضمن خوشحالی خود را از برگزاری رخداد جهانی المپیاد جغرافیا در کشور روسیه اعلام می‌داشتند.

آقای **آندره شولی** استاندار استان تور (که المپیاد در آن برگزار می‌شد) مطالب بسیار جالبی خطاب به شرکت‌کنندگان جوان اظهار داشت: همه شما که از ۴۵ کشور در اینجا حضور دارید برنده‌اید، چون شانس حضور در یک جمع بین‌المللی و یک تجربه جالب را پیدا کرده‌اید. کمتر جوانی در این سن و سال می‌تواند در چنین جمعی حضور داشته باشد، در این مسابقه برد و باخت معنایی ندارد و همه شرکت‌کنندگان برنده‌اند.

برنامه با خواندن سرودها و حرکات موزون محلی ادامه پیدا کرد و با اعلام اسامی کشورهای شرکت‌کننده پایان یافت. کشورها عبارت بودند از:

۱. آرژانتین	۲. استرالیا	۳. بلاروس
۴. بلژیک	۵. بولیوی	۶. بلغارستان
۷. جمهوری خلق چین	۸. چین ماکائو	۹. چین هنگ‌کنگ
۱۰. چین تایپه (تایوان)	۱۱. کرواسی	۱۲. جمهوری چک
۱۳. دانمارک	۱۴. استونی	۱۵. فنلاند
۱۶. مجارستان	۱۷. اندونزی	۱۸. ژاپن
۱۹. قزاقستان	۲۰. لتونی	۲۱. لیتوانی
۲۲. مکزیک	۲۳. مغولستان	۲۴. منته‌نگرو
۲۵. هلند	۲۶. نیوزیلند	۲۷. نیجریه
۲۸. فیلیپین	۲۹. لهستان	۳۰. رومانی
۳۱. روسیه	۳۲. صربستان	۳۳. سنگاپور
۳۴. اسلواکی	۳۵. اسلونی	۳۶. تایلند
۳۷. ترکیه	۳۸. انگلستان	۳۹. ایالات متحده آمریکا

کشورهای ناظر عبارت بودند از:

۱. ایران	۲. جمهوری آذربایجان	۳. ارمنستان
۴. برزیل	۵. سوئیس	۶. کانادا

امتحان طولانی

* روز چهارشنبه ۲۱ مردادماه اولین مرحله آزمون تشریحی و تستی در ساختمان اصلی برگزار شد که حدود ۳ ساعت به طول انجامید.



اردوگاه کامپیوتریا تجمع کردند و به تجزیه و تحلیل نکات کلی و مسائل مربوط به سؤالات، تصحیح اوراق و نحوه اجرای المپیاد پرداختند. در پایان ناظر کشور چین در مورد سیزدهمین المپیاد که قرار است در سال ۲۰۱۶ در پکن برگزار شود توضیحاتی داد. در آخرین شب اقامتشان در این محل مراسم زیبای آتش‌بازی برگزار شد تا خاطره زیبای اقامت در این اردوگاه برای بچه‌ها باقی بماند.

دانشگاه باشکوه مسکو میزبان ما

* روز دوشنبه ۲۶ مرداد به همراه تمامی شرکت‌کنندگان به دانشگاه مسکو رفتیم تا در مراسم اختتامیه و اهدای مدال‌ها شرکت کنیم.

دانشگاه بزرگ مسکو، با هوایی خنک در مردادماه، منتظر ما بود. وزیر آموزش عالی و پرورش کشور روسیه و رئیس دانشگاه مسکو میزبانان ما در این مراسم بودند که سخنرانی‌های کوتاه خود را اختصاص به بیان اهمیت علم جغرافیا در دنیای امروز دادند و از اجرای المپیاد در روسیه ابراز خرسندی کردند. سپس

ساخت یکی از این صنایع دستی را تجربه کنید. همان شب دانش‌آموزان ۳۹ کشور با پخش موسیقی سنتی‌شان و پوشیدن لباس‌های محلی فرهنگ و آداب و رسوم کشورشان را ارائه دادند. این مراسم بسیار مورد استقبال قرار گرفت و با پذیرایی شیرینی‌های محلی و عکس‌های یادگاری شب زیبایی را در خاطرات همه ما رقم زد.

دیدار از سرچشمه‌های ولگا

* روز یکشنبه ۲۵ مرداد به بازدید از دریاچه زیبای سلیگر (Seliger) و سرچشمه‌های رودخانه ولگا رفتیم. در این سفر یک‌روزه با سوار شدن بر کشتی‌های مخصوص از رودخانه ولگا و دریاچه سلیگا گذر کردیم. بازدید از کلیساها و صومعه‌های این منطقه که چندین دهه درهای آن بسته بود تجربه جالب ما در این روز بود.

به‌طور کلی، ما در این سفر یک‌روزه علاوه بر آشنایی با تاریخ و آداب و رسوم مردم روسیه، با چشم‌اندازهای جغرافیایی زیادی هم آشنا شدیم.

پس از بازگشت، تمامی معلمان و ناظرین در ساختمان اصلی

اهدای مدال‌های طلا، نقره و برنز انجام گردید.
نتایج به دست آمده:

رتبه	نام کشور
۱	لهستان
۲	رومانی
۳	چین تایپه
۴	سنگاپور
۵	ژاپن

امید است با همکاری مسئولان امر به‌خصوص باشگاه دانش‌پژوهان جوان و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال آینده شاهد شرکت دانش‌آموزان توانمند ایرانی و کسب رتبه‌های عالی این عزیزان در المپیاد جهانی جغرافیا در پکن چین باشیم.



شش ایستگاه تفرش!

گزارش سفر گروه جغرافیای استان به تفرش

فاطمه اسماعیل پور جنگلی

سرگروه جغرافیا و زمین‌شناسی استان مرکزی



عکس شماره ۱

ایستگاه اول: سهرای تفرش - آشتیان؛ اول جاده تفرش
این محل روی کمر بند سسندج - سیرجان واقع است که غنی از سرب و روی به‌خصوص در منطقه خمین می‌باشد. این بخش در شمال گسل تلخاب در زون ایران مرکزی و خود شامل چند قسمت است. یکی از آن‌ها زون آتش‌فشانی ارومیه - دختر است. مناطق آتش‌فشانی آشتیان، ساوه و تفرش روی این کمر بند واقع شده است که بزرگ‌ترین کانسار فلزی (مس) استان را در ساوه ایجاد کرده است. به این

گروه جغرافیای استان مرکزی و انجمن علمی دبیران جغرافیای استان سفر علمی یک‌روزه‌ای را به شهرستان تفرش در تاریخ (۱۳۹۵/۲/۹) را برگزار کرد. در این سفر دکتر قدیمی استاد معدن دانشگاه صنعتی اراک گروه را همراهی می‌کردند که گروه توانست از توضیحات مفید ایشان استفاده کند. (عکس شماره ۱)

در طول سفر، از قبل، ایستگاه‌هایی برای توقف انتخاب شده بود که سه ایستگاه آن قبل از تفرش و ایستگاه آخری بعد از شهر تفرش بود. در هر کدام از این ایستگاه‌ها، آقای دکتر قدیمی پدیده‌های زمین‌شناسی را توضیح می‌داد. آنچه در ادامه گزارش می‌آید، مشاهدات گروه و از جمله توضیحات ایشان است.

کمر بند «کمر بند تراورتن» هم می گویند که در محلات نمود بیشتری می یابد.

از نظر مدل سنگ شناسی، این منطقه جزء سنگ های رسوبی - آتش فشانی است. لایه بندی ها منظم و شبیه قفسه کتاب است و شیب آن به سمت جنوب است. ایستگاه های قبل از گردنه نقره کمر روی یال جنوبی طاق دیس است. لایه ها شیب به جنوب دارند، و این حاکی از آن است که پدیده حاضر در محیط دریا تشکیل شده که همان باقی مانده دریای نئوتتیس ۲ می باشد. لایه ها که زمانی افقی بودند، در حال حاضر به صورت طاق دیس هستند و هر سال بر اثر فشار صفحه عربستان ۲ سانتی متر بالا



عکس شماره ۲

آمده و به ارتفاع آن ها اضافه می شود. سن این منطقه ائوسن است. آتش فشانی ها از زیر دریا به دو حالت مواد مذاب را بیرون می داده اند؛ یا به صورت پرتابی و یا به صورت آرام. سنگ های آتش فشانی این ایستگاه به صورت توف لابه لای لایه های رسوبی وجود دارد که به صورت توف سبز رنگ دیده می شود. (عکس شماره ۲)

این توف ها در ایران به نام «سازند کرج» شناخته می شوند (چون بیشترین ضخامت آن ها در ایران در منطقه کرج است). از این توف ها برای پی ریزی ساختمان ها و دیواره پارک ها استفاده می شود. توف ها سریع هوا زده می شوند و تشکیل گل سرشوی (بنتونیت) و یا در بعضی از مناطق تشکیل ماده معدنی باریت را می دهند. از نظر ژئومورفولوژی اینجا دشت کوهپایه ای است، لذا کاربری زمین های آن کاربری باغات و مراتع است.

ایستگاه دوم: میدانک تفرش، ایستگاه پمپ آب

بخش مقابل چاه آب حفر شده از جنس آهک است ولی این حفر این چاه در بخش مقابل آهک می باشد. دلیل این است که شیب لایه های آهک به این سمت بوده و در زیر لایه های رسوبی رویین منطقه چاه آهک وجود دارد که دارای سفره آب مناسبی است.



عکس شماره ۳

در این ایستگاه سن سنگ ها قدیمی تر از ایستگاه قبلی است و البته هر چه به سمت مرکز طاق دیس می رویم سنگ ها قدیمی تر می شود. سن سنگ ها آغاز پالئوسن است و جلوتر به کرتاسه می رسد. در این منطقه گسل میدانک را داریم که باعث خرد شدن آهک ها شده است و درز و شکاف زیادی را در آهک ها شاهد هستیم. (عکس شماره ۳)

ایستگاه سوم: روستای سفیدشعبان

جنس سنگ ها مربوط به دوره ژوراسیک است و این نشان از حرکت صفحه ایران در دوره های مختلف دارد و اینکه ایران در دوره های قبل روی خط استوا بوده است. لایه های مربوط به ۲۱۰ تا ۱۴۰ میلیون سال پیش داریم. در محل توقف، توده های دایکی بین لایه های ذغالی داریم. دایک ها از نظر سنگ ساختمانی ارزش دارند. در این ایستگاه، در بعضی موارد، معدن طلا از جمله معدن طلای زاغر ایجاد شده است. (عکس شماره ۴)



عکس شماره ۶



عکس شماره ۴

ایستگاه چهارم: شروع گرده نقره کمر

در کنار جاده زغال سنگ ژوراسیک را داریم که بیشتر به صورت آنتراسیت است. (عکس شماره ۵) شیل های سیاه که در داخل آن زغال آنتراسیت است.

ایستگاه پنجم: مرکز طاق دیس بالاترین نقطه گردنه نقره کمر

گردنه نقره کمر یکی از بزرگ ترین گسل های استان است که میزان خطر زلزله آن در حدود ۷/۵ ریشتر است. سن سنگ ها تریاس است که به علت وجود گسل آهک ها خرد شده و لذا غار و حفره زیاد داریم.

گردنه نقره کمر تفرش یکی از پرخطرترین محورهای شهرستان است. در دامنه این کوه زمین لغزش و خطر سقوط آزاد سنگ زیاد است، لذا در این محل به نصب توری سیمی اقدام شده ولی ناتمام مانده است. مرکز طاق دیس بیشترین فشار و قدیمی ترین سنگ ها را دارد و گسل های آن به صورت بازشدگی است که آب در آن نفوذ می کند و تشکیل غارهای زیادی را می دهد. (عکس شماره ۷)



عکس شماره ۵



عکس شماره ۷

در روی دامنه های اطراف عملیات بانکت بندی را داریم که جهت عملیات آبخیزداری ایجاد شده است. و در پشت آنها درخت بادام کشت شده است. (عکس شماره ۶)

سنگ آهک عبور می‌کنند و به‌دلیل اسیدی شدن، کربنات کلسیم موجود در این سنگ‌ها را حل کرده و آن‌ها را به‌صورت محلول‌های کربنات و بی‌کربنات با خود به سطح زمین منتقل می‌کنند که در سطح زمین به‌دلیل افت فشار، کاهش حرارت، آزاد شدن دی‌اکسید کربن و همچنین تبخیر، بلورهای کلسیت تشکیل می‌دهند و به‌صورت لایه‌های نازکی بر روی یکدیگر رسوب می‌کنند. پایداری شرایط ذکر شده و تداوم تشکیل لایه‌های کلسیتی، باعث به‌وجود آمدن لایه‌های یکنواختی از کربنات کلسیم متخلخل (تراورتن) می‌گردد که ضخامت آن‌ها از چند سانتی‌متر تا چند متر متغیر است و معمولاً با شیبی ملایم بر روی لایه‌های سنگی قدیمی‌تر قرار می‌گیرند.

تغییر شرایط رسوب‌گذاری می‌تواند باعث وقفه در تشکیل این لایه‌ها گردد که حاصل آن به وجود آمدن یک سطح جدایش بین لایه‌های متوالی سنگ تراورتن می‌باشد. ضخامت کلی لایه‌های تراورتن معمولاً از چند متر تا چند ده متر متفاوت است. وجود حباب‌های هوا و همچنین ناخالصی‌های آهن دو ظرفیتی، آهن سه ظرفیتی، منگنز، سیلیس، مواد آلی و غیره باعث ایجاد تنوع رنگی قابل ملاحظه‌ای در ذخایر تراورتن به رنگ‌های سفید، شیری، کرم، بژ، صورتی، قهوه‌ای، طلایی، زرد، لیمویی، قرمز و سبز می‌شود.

در اطراف چشمه‌هایی که رسوبات تراورتن تولید می‌کنند، عوارض دیدنی مشاهده می‌شوند. این عوارض به شکل مخروط‌های توخالی، سپری‌شکل، تراس‌های تراورتن و دیواره‌های نواری شکل مارپیچ در رنگ‌های متنوع هستند. (عکس شماره ۱۰)



عکس شماره ۱۰

لازم به ذکر است که روستای دلارام به روستای پزشکان ایران شهرت دارد زیرا از این روستای ۲۵۰ نفره ۱۷۵ پزشک برخاسته‌اند که از جمله باید بر اردشیر قوام‌زاده، پدر پیوند مغز استخوان ایران، اشاره کرد. این بازدید علمی در ساعت شش بعدازظهر به پایان رسید.

ایستگاه ششم: حومه شهر تفرش گندم‌کوه

در قسمت شمال شهر تفرش قلعه گندم‌کوه واقع شده است. این کوه مخروطی شکل ۲۱۵۶ متر ارتفاع دارد و تقریباً از تمام نقاط شهر قابل رؤیت است. از پایین کوه تا بالا دایکی مشاهده می‌شود که لایه‌های دو طرف را قطع کرده و در بالادست آن گسل قدیمی‌تری وجود دارد که دایک آن را قطع نکرده است و نشان از جوان‌تر بودن دایک نسبت به گسل دارد. (عکس شماره ۸)

ایستگاه شماره ۷: بعد از تفرش - روستای دلارام

مجاور روستای دلارام چشمه‌های تراورتن زیادی به‌صورت



عکس شماره ۸

کوچک و پراکنده به چشم می‌خورد که از آن آب گازدار خارج می‌شود. (عکس شماره ۹)

تراورتن سنگ آهکی است که در اثر فعالیت چشمه‌های آب گرم تشکیل می‌شود. به‌طور کلی در طی فرایند تشکیل ذخایر تراورتن، آب‌های گرم از بین طبقات سنگ‌های کربناتی به‌ویژه



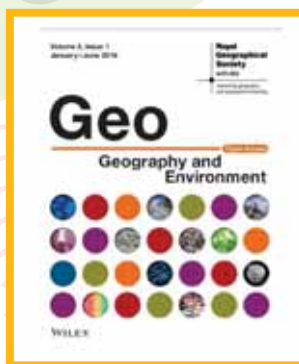
عکس شماره ۹

دکتر سیدمهدی موسی کاظمی
گروه جغرافیا دانشگاه پیام‌نور

مجله‌ها

ژوئن و ژولای - دسامبر) توسط انتشارات وایلی منتشر می‌شود. سردبیران مجله گیل دیویس (استاد دانشگاه اکستر) و آنسون مک کی (استاد کالج دانشگاه لندن)^۲ هستند. چکیده مقالات منتخب از چهار شماره ژو، طی حدود سه سال، سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۶، به ترتیب زیر است:

تأملاتی در زمینه تاریخ طبیعی به عنوان زمینه مشترک برای تحقیقات اجتماعی - زیست محیطی میان رشته‌ای.



مردیت روت برنشتاین (سال سوم، شماره ۱، ژانویه - ژوئن ۲۰۱۶) تحقیقات میان رشته‌ای بین علوم اجتماعی و علوم زیست محیطی می‌تواند جوابگوی مشکلات باشد، زمانی که روش‌های میدانی کیفی و کمی با یکدیگر ترکیب شوند. تاریخ طبیعی، که تا حد زیادی از تحقیقات حرفه‌ای کنار گذاشته شده، به عنوان یک با عناصر مشترک با علوم اجتماعی و علوم زیست محیطی می‌تواند ارزش داشته باشد. در این تفسیر، مؤلف دانش خود از تاریخ طبیعی و تجربه مربوط به تحقیقات اولیه‌اش در مورد زیستگاه‌ها در مرکز شیلی را انعکاس داده، و چگونگی استفاده از تاریخ طبیعی برای تولید رویکردهای میان رشته‌ای را بیان می‌کند. به نظر او سه عنصر کلیدی تجربیات در مورد تاریخ طبیعی در یک زمینه بین رشته‌ای مشاهده، تفسیر و شرایط انسان در تعامل با طبیعت هستند. تحقیقات تاریخ طبیعی می‌تواند به ساخت دانش مرضی‌الطرفین و ایجاد اعتماد در تیم‌های میان رشته‌ای کمک کند. همچنین می‌تواند جهات تحقیقاتی بدیعی را، از طریق بازگشت به تعامل مستقیم با طبیعت، ایجاد نماید.

نگاهی به مشکلات و چشم‌انداز چاپ و نشر مقالات دانشگاهی در جغرافیا.

میشل میدوز، تون دیتز و کریستین و اندرموتن (سال سوم، شماره ۱، ژانویه - ژوئن ۲۰۱۶) این مقاله مشکلات نابرابری در چاپ و نشر مقالات دانشگاهی در جغرافیا را نشان می‌دهد که ناشی از افزایش استفاده از معیارهای کمی به عنوان مقیاس اندازه‌گیری کیفیت تحقیقات است. برای انجام این کار، الگوهای رتبه‌بندی مجلات جغرافیایی در پایگاه داده‌های بزرگ جهانی (به عنوان مثال وب علوم، اسکوپوس) بررسی شده

ژو: جغرافیا و محیط زیست^۱

مجله ژو یک مجله بین‌المللی با دسترسی کاملاً آزاد و برخط است که مقالات اصلی از طیف‌های تحقیقات جغرافیایی و زیست محیطی را تحت نظارت انجمن جغرافیایی سلطنتی (و موسسه جغرافیادانان بریتانیا)^۲ منتشر می‌کند. اهداف مجله عبارتند از:
 ۱) وسعت بخشیدن به تحقیقات جغرافیایی، زیست محیطی و دیگر تحقیقات مرتبط، براساس پژوهش‌های اصلی در علوم طبیعی، علوم اجتماعی و علوم انسانی؛
 ۲) ایجاد درک جدید و افزایش ارتباط بین برنامه‌های پژوهشی جغرافیایی، از جمله تعاملات انسانی، محیط زیست، روابطه جهانی شمال و جنوب و تبادلات دانشگاه - سیاست؛
 ۳) پیشبرد تحقیقات مکانی فضایی و رسیدگی به اهمیت تحقیق جغرافیایی برای درک، و عمل در مورد مسائل معاصر؛
 ۴) ترویج توسعه روش‌های علمی، از جمله فرم مشترکی از تولید دانش، روش‌های بین رشته‌ای و استفاده خلاقانه از مجموعه داده‌های کمی/کیفی.
 ۵) انتشار مقالات پژوهشی و مقالات نقادانه؛ مقالات درباره داده‌های دیجیتال و علوم انسانی و تفسیری که از اهمیت بین‌المللی برخوردارند.
 این مجله به صورت الکترونیکی و دو شماره در سال (ژانویه -

مفید و مؤثر برای تحقیقات جغرافیایی را به وجود آورد. اگر چه بیشتر تحقیقات معاصر و علوم کاربردی مربوط به ایده تغییرات آب‌وهوایی است، به اعتقاد نویسندگان هنوز تحقیقات مهمی برای غنی‌سازی در موضوع اقلیم وجود دارد. بحث پیش‌رو در این مقاله این است که آب‌وهوا - همان گونه که در مورد آن تصور و عمل می‌شود - نخست و در درجه اول باید از نظر فرهنگی درک شود. به جای در نظر گرفتن آب و هوا به‌عنوان یک سیستم طبیعی جهانی به هم پیوسته و یا به‌عنوان یک نتیجه آماری اندازه‌گیری‌های وضعیت هوا، به همان اندازه اقلیم باید به‌عنوان ایده‌ای درک شود که در فرهنگ‌ها شکل می‌گیرد و در نتیجه می‌تواند با فرهنگ‌ها تغییر کند. هر اقلیم یک تاریخ فرهنگی دارد که با تاریخ طبیعی آن گره خورده است. این تاریخ است که بستری را شکل می‌دهد که باورهای امروز، ادعاها و اختلافات در مورد تغییرات اقلیم در آن ظهور می‌کند. این مقاله دو استدلال اصلی را ارائه می‌دهد. اول، اقلیم را می‌توان از نظر فرهنگی، به‌عنوان یک ایده که انسان برای ایجاد ثبات روابط بین وضع هوا و الگوی زندگی خود به کار می‌برد درک کرد، در سراسر جهان، این ایده از اقلیم انسان را قادر می‌سازد که با وضعیت هوای محل زندگی‌اش، از طریق گسترش و تغییر طیف وسیعی از منابع فرهنگی، شیوه‌ها، محصولات و آیین‌ها به حیات خود ادامه دهد. دوم، استدلال می‌کند که این درک فرهنگی از اقلیم، چگونگی درک ایده معاصر تغییر آب‌وهوا را تغییر می‌دهد نه در درجه اول به‌عنوان یک فرایند طبیعی که باید متوقف شود، بلکه به‌عنوان آخرین مرحله از تکامل فرهنگی ایده اقلیم.

معرفی کتاب



محیط و گردشگری

Environment and Tourism

توسعه اقتصادی در جهان فشار بسیار زیادی بر منابع طبیعی

و سپس با یک پایگاه داده جامع‌تر، که توسط اتحادیه بین‌المللی جغرافیایی ایجاد شده، مقایسه گردیده است. کاستی‌های سیستم رتبه‌بندی مورد بررسی شامل قیاس ناپذیری، تمایلات زبان شناختی، فقدان نشانگر کتاب‌ها و فصول کتاب‌ها، تغییرات جغرافیایی مجلات معتبر، مشکلات چند مؤلفی، عدم تطابق بین رتبه‌بندی و سودمندی اجتماعی و تفکر جایگزین یا انتقادی، و علاوه بر این‌ها تفاوت بین جغرافیای طبیعی و جغرافیای انسانی است. سلطه شرکت‌های چاپ و نشر تجاری جهانی همچنین برای جغرافیا به‌طور خاص مشکل ساز است. در این مقاله استدلال شده است که جامعه جهانی جغرافیدانان باید برای به چالش کشیدن استفاده از کتاب‌سنجی، به‌عنوان یک وسیله ارزیابی کیفیت تحقیقات، به تلاش خود ادامه دهد.

معرفت‌شناسی (ها) اطلاعات جغرافیایی داوطلبانه: یک نقد.

رنه‌ای زیبر و موردخای هاکلی (سال دوم شماره ۲، ژوی - دسامبر ۲۰۱۵)

تفاسیر متعددی در مورد معرفت‌شناسی اطلاعات جغرافیایی داوطلبانه (VGI)^۴ ارائه شده است. ادعا شده که این اطلاعات خود یک معرفت‌شناسی با ساخت اجتماعی دارد که در علم جغرافیا ایجاد شده، و هنگامی که دوباره مورد بررسی قرار گیرد. با هیچکدام از تحقیقات علمی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تحقیقات وابسته مهم مطابقت ندارد. با استفاده از ادراکات فلسفه آلبرت بورگمان از تکنولوژی نقدی ارائه شده که، به جای قدرانی از طرح این شکل جدید از داده‌ها، این حقیقت را به‌نظر می‌رساند که ناشی از دیدگاه تحلیلی سنتی اطلاعات موجود در علم سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی است. این کار با ساختاری مورد حمایت قرار گرفته است که امکان می‌دهد مستقل از فرایندی که در خلق آن مؤثر بوده به کار گرفته شوند. بیان اینکه این اطلاعات را افرادی منتشر کرده‌اند بیشتر مانع این اطلاعات می‌شود و شیوه مشارکتی در تمرین‌های ترسیم نقشه/فناوری‌های فضایی مکانی (به‌عنوان مثال سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی مشارکتی عمومی) را با مشکل روبه‌رو می‌کند. این مقاله با مفاهیمی از این چرخش معرفت‌شناختی و مقرراتی برای طراحی سیستم و پیشرفت این عرصه برای اطمینان از دیدگاه متفاوت از مشارکت در مفهوم‌سازی اصلی این اطلاعات به جمع‌بندی می‌رسد.

آب و هوا و تغییرات آن: یک ارزیابی فرهنگی.

مایک هولم (سال دوم شماره ۱، ژانویه - ژوئن ۲۰۱۵) جغرافی‌دانان مدت طولانی است که با مفهوم اقلیم آشنا هستند. در طول بیشتر قرن بیستم، اقلیم‌شناسی یکی از زیرشاخه‌های متعارف جغرافیای طبیعی بود و تعاملات بین آب و هوا و دنیای انسانی یکی از زمینه‌های

و همین‌طور سامانه‌های زیست‌محیطی وارد آورده است. به‌علاوه نیاز انسان به گردش فزونی‌یافته و نقش اقتصادی گردشگری نیز در کشورها بیشتر شده به‌طوری که از صنعت گردشگری به راه میان‌بر توسعه تعبیر شده است. در این کتاب، برای درک پیچیدگی‌های دو مقوله گردشگری و محیط و رابطه آن‌ها و کاهش تهدیدات محیط زیست، از رویکردی کل‌نگرانه بهره گرفته شده است. از این رو، رویکردی میان‌رشته‌ای در بررسی این رابطه در پیش گرفته شده و بدین منظور از دیدگاه‌های علوم جغرافیایی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی اجتماعی و اقتصاد وام گرفته شده است. کتاب محیط و گردشگری توسط دکتر علی موحد و رضا زارعی ترجمه شده و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۳۵۵ صفحه انتشار یافته است. عناوین برخی فصل‌های کتاب به شرح زیر است:

- کلیات گردشگری
- محیط و مسائل اخلاقی آن در گردشگری
- رابطه گردشگری، محیط زیست و اقتصاد
- محیط زیست، فقر و گردشگری
- پایداری و گردشگری
- برنامه‌ریزی زیست‌محیطی و مدیریت گردشگری
- تغییر آب و هوا، بلایای طبیعی و گردشگری
- آینده رابطه گردشگری با محیط زیست



اصول و مبانی برنامه‌ریزی شهری

Principles of Urban Planning

با شهری شدن بخش عمده‌ای از جمعیت جهان در قرن حاضر و افزایش تعداد و وسعت شهرها، مکان‌های مذکور به مهم‌ترین بسترهای زیست، سرمایه‌گذاری، تولید، رشد و تعالی جوامع انسانی تبدیل شده‌اند. ایجاد فضاهای شهری و استفاده مناسب از آن‌ها در گرو ساماندهی و انتظام‌بخشی مطلوب به آن‌هاست، که دانش

برنامه‌ریزی شهری در این راستا توسعه یافته و نقش محوری در میان علوم مرتبط با این حوزه را برعهده گرفته است. کتاب «اصول و مبانی برنامه‌ریزی شهری» با ارائه چارچوبی مناسب از اصول و مبانی دانش برنامه‌ریزی شهری تلاش دارد شناخت و درک دانشجویان این رشته را از عناصر و اصول ساماندهی شهری با تأکید بر ابعاد کالبدی ارتقا داده و در عین حال برای کارشناسان و متخصصان این حرفه که در سازمان‌ها، شرکت‌های مهندسی مشاور و نهادهای مرتبط اشتغال دارند مفید باشد. مؤلف این کتاب دکتر رسول قربانی است و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۳۰۴ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به ترتیب زیر است:

- فصل اول: مفاهیم و کلیات برنامه‌ریزی شهری
- فصل دوم: نگرش‌ها و پارادایم‌های عمده در برنامه‌ریزی شهری
- فصل سوم: بررسی و شناخت ساخت و سازمان فضایی شهر
- فصل چهارم: مراکز و محلات شهری
- فصل پنجم: کاربری اراضی شهری
- فصل ششم: تراکم و فضای باز
- فصل هفتم: شبکه ارتباطی در برنامه‌ریزی شهری
- فصل هشتم: الگوهای گسترش کالبدی شهرها
- فصل نهم: ابزارهای ساماندهی در برنامه‌ریزی شهری
- فصل دهم: ارزیابی در برنامه‌ریزی شهری



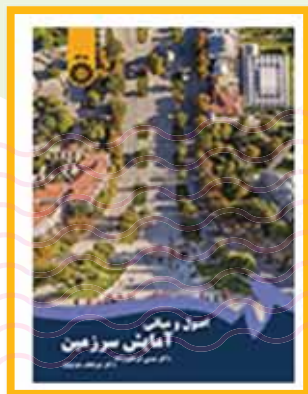
ساماندهی و آمایش سیاسی فضای شهری

political Organizing and Planning of Urban Space

با سکونت نیمی از جمعیت شش میلیاردی جهان در شهرها، شهری شدن را می‌توان از ویژگی‌های اصلی هزاره سوم دانست. به موازات افزایش تعداد جمعیت، فضاهای غیرشهری زیادی به فضای شهری تبدیل شده‌اند. با طرح الگوهای جدید مدیریت فضای شهری

ترتیب زیر است:

- فصل اول: کلیات آب و هواشناسی و معماری
- فصل دوم: داده‌های آب و هوایی و طراحی ساختمان
- فصل سوم: ارزیابی آسایش حرارتی محیط
- فصل چهارم: اصول طراحی و معماری اقلیمی
- فصل پنجم: شاخص‌های مورد استفاده در طراحی اقلیمی
- فصل ششم: اصول معماری در اقلیم‌های اصلی جهان و ایران
- فصل هفتم: مدیریت انرژی ساختمان
- فصل هشتم: تغییر اقلیم، چالش انرژی و معماری آینده



اصول و مبانی آمایش سرزمین

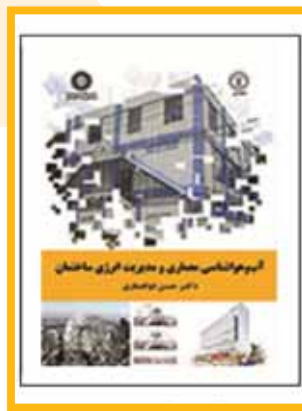
Principals of Territorial Spatial Arrangement

در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین براساس توانمندی‌ها، قابلیت‌ها و استعداد‌های هر منطقه و با توجه به یکنواختی و هماهنگی آثار و نتایج عملکردهای ملی هر سرزمین در سطح ملی، نقش و مسئولیتی خاص برای مناطق مختلف کشور ایجاد می‌شود. براساس این نقش و مسئولیت، می‌توان برنامه‌های رشد و توسعه را براساس برنامه‌ریزی منطقه‌ای در مناطق گوناگون کشور اجرا نمود. به دلیل آنکه مقوله فضا و تحلیل قانونمندی‌های حاکم بر شکل‌گیری آن، نقش کلیدی در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین دارد، برنامه‌ریزی فضایی نام دیگری برای برنامه‌ریزی آمایش سرزمین است. با این نگاه طرح‌های آمایش سرزمین چگونگی تنظیم رابطه انسان، فضا و فعالیت‌های انسان را تبیین می‌کند و ترسیم‌کننده محورهای کلی توسعه سرزمینی متناسب با توانمندی‌ها و محدودیت‌های سرزمین ملی و در عین حال فرصت‌ها و تهدیدهای فراملی و فرمانطقه‌ای است. این کتاب را دکتر عیسی ابراهیم‌زاده و دکتر میر نجف موسوی تألیف کرده‌اند و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۵۲۴ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به ترتیب زیر است:

- فصل اول: تعاریف، مفاهیم، ویژگی‌ها و ابعاد آمایش سرزمین
- فصل دوم: مبانی، اصول و ضوابط آمایش سرزمین

و افزایش نقش سیاسی و استراتژیک شهرها می‌توان اذعان کرد که در هزاره سوم شهرها کانون‌های اعمال قدرت جهانی‌اند و یا کنترل رویدادهای محلی در سطوح منطقه‌ای و جهانی وارد فرایند رقابت می‌شوند. در راستای تحلیل این نقش‌آفرینی، کتاب «ساماندهی و آمایش سیاسی فضای شهری»، شهر را از منظر رابطه بین سیاست، فضای شهری و الگوهای توزیع قدرت و ثروت بررسی می‌کند. این کتاب توسط دکتر زهرا احمدی‌پور و دکتر مصطفی قادری حاجت تألیف و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۳۲۰ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به ترتیب زیر است:

- فصل اول: هستی‌شناسی و ماهیت شهر
- فصل دوم: نیروهای اثرگذار بر پویایی شهر
- فصل سوم: نظریه‌های جغرافیای سیاسی شهر
- فصل چهارم: ابعاد سیاسی و اداری شهر
- فصل پنجم: اصول و روش‌های ساماندهی سیاسی فضای شهر



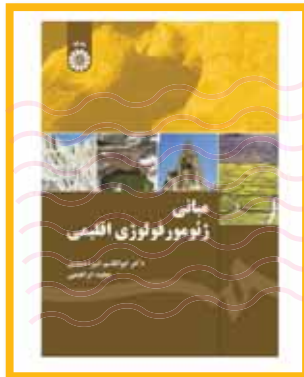
آب و هواشناسی معماری و مدیریت انرژی ساختمان

Architectural Climatology & Building Energy

Management

تأثیر عوامل و عناصر آب و هوایی بر معماری محیط‌های مسکونی از جمله موضوعات ارزشمند و کاربردی دانش آب و هواشناسی است. این موضوع به ویژه در سال‌های اخیر، به دلیل اهمیت روزافزون منابع انرژی فسیلی از یک سو و پیامدهای بسیار چالش برانگیز مصرف فزاینده این منابع بر محیط زیست از سوی دیگر، اهمیت چشمگیری یافته است. با هدف تبیین مبانی علمی و همچنین روش‌های عملی و کاربردی این دانش مفید و توانمند، در این کتاب سعی شده است در حد توان و بضاعت علمی به این موضوعات پرداخته شود. کتاب توسط دکتر حسن ذوالفقاری تألیف و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۲۷۶ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به

فصل دوم: سیرتکوین اندیشه‌های سیاسی حکومت
فصل سوم: نظریه‌های جغرافیای سیاسی
فصل چهارم: نظریه‌های جغرافیای سیاسی شهری



مبانی ژئومورفولوژی اقلیمی

Principles of Climate Geomorphology

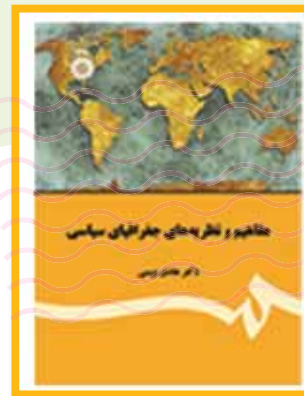
ژئومورفولوژی اقلیمی از زیر شاخه‌های دانش ژئومورفولوژی است که به بررسی ناهمواری‌های زمین در اثر تغییرات اقلیم می‌پردازد و ارتباط این تغییرات با ساختمان زمین را مطالعه می‌کند و ظهور اشکال ناهمواری را که حاصل فرسایش تفریقی است بیان می‌دارد. این اعمال در قالب سه فرایند تخریب و فرسایش، حمل و رسوب مواد صورت می‌گیرد. مطالعه تاریخ طبیعی اقلیم‌ها نشان می‌دهد که شرایط آب‌وهوایی کنونی بسیاری از مناطق زمین با گذشته آن متفاوت است، هر چند که وضعیت کنونی زمین نمایانگر اشکال گذشته (پالئوform) آن است. این کتاب توسط دکتر ابوالقاسم امیر احمدی و مجید ابراهیمی تألیف شده و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۲۱۶ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به ترتیب زیر است:

فصل اول: اقلیم و سیستم‌های شکل‌زا
فصل دوم: تخریب و هوازدگی و اشکال ژئومورفولوژی آن
فصل سوم: تأثیر فرایندهای حمل بر سطح دامنه‌ها و اشکال ژئومورفولوژی آن
فصل چهارم: فرایندهای مهم حمل و اشکال ژئومورفولوژی آن

سی و سومین کنگره بین‌المللی جغرافیا^۵

سی و سومین کنگره بین‌المللی جغرافیا، ۲۱ تا ۲۵ اوت ۲۰۱۶ (۳۱ مرداد تا ۴ شهریور ۱۳۹۵) در پکن برگزار می‌شود. موضوع یا شعار کنگره ۲۰۱۶ «شکل دادن دنیاهای هماهنگ‌مان»^۶ است، که پیگیری مشترک امروز برای هماهنگی بین انسان و طبیعت،

فصل سوم: سابقه و زمینه‌های آمایش سرزمین (برنامه‌ریزی فضایی) در جهان
فصل چهارم: تجارب جهانی اجرای طرح‌های آمایش سرزمین
فصل پنجم: اندیشه‌های برنامه‌ریزی و تحولات آمایش سرزمین در ایران
فصل ششم: رویکردها، نظریه‌ها و مدل‌ها و برنامه‌ریزی آمایش سرزمین
فصل هفتم: آینده‌پژوهی و سناریونگاری در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین



مفاهیم و نظریه‌های جغرافیای سیاسی

Concepts and Theories of Political Geography

جغرافیای سیاسی به‌عنوان شاخه‌ای از علوم جغرافیایی، مفاهیم، رویکردها، دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلفی در خصوص بعد سیاسی فضا دارد. در نظریه‌های کلاسیک تا دهه ۶۰ قرن بیستم عمدتاً بر عوامل و فرایندهای شکل‌گیری، بقا و فروپاشی کشور و در دهه‌های ۷۰ تا ۹۰ قرن بیستم با استفاده از روش‌شناسی‌های جدید علمی، به موضوعاتی نظیر تحلیل فرایندهای سیاسی و اثرگذاری آن بر فضای جغرافیایی و منابع تهدید و تنش میان کشورها توجه می‌شد. از اواسط دهه ۹۰ قرن بیستم، با آشکار شدن نشانه‌های فرایند جهانی شدن و برآمدن شهرهای مهم جهانی به‌عنوان کانون تحولات و مدیریت فرایندهای فراملی، پارادایم جدیدی از نظریه‌سازی و تحلیل در جغرافیای سیاسی به وجود آمد که محوریت آن شهرهای جهانی و روابط بین آن‌هاست. کتاب حاضر ضمن بررسی و ارائه مفاهیم پایه جغرافیای سیاسی، نه نظریه‌ها، رویکردها و دیدگاه‌های مهم جغرافیای سیاسی از آغاز تا کنون پرداخته و سعی کرده است آن‌ها را نقد و بررسی کند. این کتاب توسط دکتر هادی ویسی تألیف شده و در سال ۱۳۹۴ توسط انتشارات سمت در ۵۲۴ صفحه منتشر شده است. عناوین فصل‌های کتاب به ترتیب زیر است:

فصل اول: اصول و مفاهیم جغرافیای سیاسی



اجتماعی و فرهنگی قرار گرفته‌اند. جهان‌های ما همچنین آشفته از درگیری بین انسان و طبیعت، بین ملت‌ها، بین مناطق، بین شهر و حومه، و بین طبقات اجتماعی است؛ چالش‌هایی که بدتر می‌شوند با عدم تطابق مقیاس‌ها بین مشکلات جهانی و ضرورت پرداختن به آن‌ها در سطح ملی به شکلی که تفاوت میان علوم طبیعی، علوم اجتماعی و علوم انسانی، و بین تفکر علمی و سیاست‌گذاری در نظر گرفته شود.

در پاسخ به این چالش‌های مرتبط، ما نیاز به تدبیر برای اتخاذ رویکردهای هماهنگ داریم. ما نمی‌توانیم به پایداری برسیم اگر جهان‌های متنوع ما هماهنگ نشود. اهداف هماهنگی، با پیشینه‌ای طولانی در فرهنگ چینی، در یک نگرش کیهانی از طبیعت و انسان قرار می‌گیرد، حالتی که در آن همه ملت‌ها با هم زندگی مسالمت‌آمیزی، براساس هماهنگی نه همانندی، و اصول اخلاقی، برخاسته از مهربانی و ملاحظت، دارند. ما باور داریم که هارمونی که در فرهنگ چینی وجود دارد می‌تواند به شکل دادن جهان هماهنگ کمک کند.

هدف جغرافیا نه تنها توصیف و تبیین بلکه درک و تعیین مختصات جهان ما است. با یکپارچه‌سازی و مطالعه تمایزات فضایی - زمانی، جغرافیا چشم‌انداز منحصر به فردی برای شکل دادن به جهان هماهنگ برای ما فراهم می‌کند. کنگره بین‌المللی جغرافیا (۲۰۱۶) در پکن، چین، محفلی برای جغرافی‌دانان از سراسر جهان و از همه نوع تخصص جغرافیایی بود تا در سرزمینی تشکیل جلسه دهند که بر هماهنگی، اما نه همانندی، تأکید دارد و آماده مبادله دانش پیشرفته، بینش، نظرات، تکنیک‌ها، و نتایج تحقیقات جغرافی‌دانان برای درک بهتر، پاسخگویی به تغییرات، تعدیل مناقشات و ترمیم شکاف‌ها به منظور شکل دادن به یک زمین پایدار است.

پی‌نوشت‌ها

1. Geo: Geography and Environment ([http:// onlinelibrary. wiley. com/journal/10.1002/\(ISSN\)2054-4049](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2054-4049))
2. Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers)
3. Gail Davies, University of Exeter, and Anson Mackay, University College London.
4. volunteered geographic information
5. 33rd International Geographical Congress
6. Shaping Our Harmonious Worlds
7. anthropocene

بین محیط و جامعه، و برای رویکردهای هماهنگ به خطرات و درگیری‌های جهان را برجسته می‌نماید. تحت این شعار، پنج موضوع کلیدی کنگره عبارتند از:

۱. علم جغرافیایی و زمین آینده

- جغرافیا و نوآوری
- اقتصاد سبز و شهرهای هوشمند
- داده‌های بزرگ، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تصمیم‌گیری
- تنوع اکوسیستم و تمدن اکولوژیک

۲. تغییرات جهانی و درک جهانی

- تغییر آب و هوا و عنصر انسانی^۲
- تغییرات و مناقشه‌های ژئوپولیتیک، اقتصادی و فرهنگی
- مشاهده جهانی و سیستم‌های داده جهانی
- اقدام محلی و حکمروایی اجتماعی جهانی

۳. شهرنشینی و توسعه پایدار

- برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای
- کاربری زمین و محیط‌های شهری
- تغییرات جمعیتی و مهاجرت
- تحلیل ریسک و آسیب‌پذیری و ایمنی شهری

۴. محیط زیست، سلامت و رفاه اجتماعی

- آلودگی محیط زیست و نظارت
- سلامت و رفاه انسان
- بهره‌وری از منابع و تساوی حقوق

۵. جغرافیا در فرهنگ‌های مختلف

- فرهنگ چینی و جغرافیا
- تأثیر جغرافیا در توسعه اجتماعی - اقتصادی چین
- توسعه جغرافیا در غرب
- دیدگاه‌ها و رویکردهای جغرافیایی
- ما در یک سیاره زندگی می‌کنیم و در عین حال در جهان‌هایی متنوع که سرشار از ویژگی‌های طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. این جهان‌های متنوع توسط جهانی شدن تغییر شکل پیدا می‌کنند، در حالی که هم زمان با تغییر جهانی آب و هوا نیز روبه‌رو هستند و دستخوش تغییرات عمیق زیست‌محیطی، اقتصادی،

سعید بختیاری
مؤسسه جغرافیایی و کار توگرافی گیتاشناسی

سوئیس

SWITZERLAND



کوه‌ها: کشور سوئیس که از هرسو در خشکی محصور است، سرزمینی است کوهستانی و از سه ناحیه جغرافیایی متمایز تشکیل یافته است:

نام رسمی:

کنفدراسیون سوئیس

نام محلی:

شواتس، سوئیس، سویتسرا

Schweiz, Suisse, Svizzera

نام بین‌المللی:

سوئیس (ch)

SWITZERLAND

حدود: کشور سوئیس، که با مساحت ۴۱/۲۸۵ کیلومتر مربع (صد و سی و چهارمین کشور جهان) در مرکز غربی اروپا جای دارد، از شمال به آلمان، از خاور به اتریش و لیختن‌اشتاین، از جنوب به ایتالیا و از غرب به فرانسه محدود است.

الف. ناحیه شمال غربی و حوالی مرز فرانسه که کوه‌های ژورا آن را فرا گرفته است؛
ب. ناحیه میتلاند که بین کوه‌های آن ژوار و آلپ قرار دارد؛
پ. ناحیه آلپ که بیش از نیمی از خاک کشور را زیر پوشش قرار داده و از غرب به شرق ممتد است.

رودها: رودخانه‌های چندی در این کشور جریان دارند که عمده‌ترین آن‌ها راین، آر، رون و این است. جنگل‌های سوئیس وسعت و تراکم قابل توجهی دارند ولی به واسطه باران‌های اسیدی حاصل از نشت گازهای سمی کارخانه‌های کشورهای همسایه در معرض تهدید قرار دارند.

آب و هوا: به‌طور کلی سوئیس دارای آب و هوای معتدل است اما نواحی مختلف آن از آب و هوایی متنوع برخوردارند. از یخچال‌های نواحی سردسیر کوهستانی تا نواحی جنوبی آن که دارای آب و هوای مدیترانه‌ای است، این تنوع را می‌توان دید.
جمعیت: براساس آمار سال ۲۰۱۳، سوئیس جمعیتی بالغ بر ۸/۰۸۳/۰۰۰ نفر (نود و پنجمین کشور جهان) دارد. از این تعداد ۷۳/۷ درصد ساکن شهرها و ۲۶/۳ درصد ساکن روستاها (۲۰۱۱) هستند.

توزیع سنی: آمار سال ۲۰۱۲ نشان می‌دهد که ۱۵ درصد افراد زیر ۱۵ سال، ۱۸/۵ درصد بین ۱۵ تا ۲۹ سال، ۲۱/۷ درصد بین ۳۰ تا ۴۴ سال، ۲۱/۹ درصد بین ۴۵ تا ۵۹ سال، ۱۴/۹ درصد بین ۶۰ تا ۷۴ سال، ۵/۷ درصد بین ۷۵ تا ۸۴ سال و ۲/۳ درصد نیز بیش از ۸۵ سال سن دارند. امید به زندگی در هنگام تولد برای مردان ۸۰/۵ سال و برای زنان ۸۴/۷ سال است.
تولد و مرگ و میر: طبق آمار سال ۲۰۱۲، میزان تولد ۱۰/۳ نفر در هر هزار نفر، میزان مرگ و میر ۸ نفر در هر هزار نفر و میزان مرگ و میر کودکان نیز ۳/۶ در هر هزار تولد بوده است.

ترکیب نژادی: در سال ۲۰۰۸ حدود ۷۸/۹ درصد جمعیت کشور نژاد سوئیسی، ۳/۸ درصد ایتالیایی، ۲/۷ آلمانی و ۱۴/۶ درصد از بقیه نژادها بوده‌اند.

مذهب و زبان: براساس اطلاعات سال ۲۰۰۰، ۴۱/۸ درصد جمعیت این کشور کاتولیک، ۳۵/۲ درصد پروتستان، ۴/۳ درصد مسلمان، و ۱۸/۷ درصد از سایر ادیان بوده‌اند. زبان‌های رایج و رسمی آن آلمانی، فرانسوی و ایتالیایی

است که با خط لاتین نوشته می‌شود.

پایتخت: شهر برن با ۱۲۷/۵۱۵ نفر جمعیت (۲۰۱۳) پایتخت کشور سوئیس است و دیگر شهرهای مهم آن عبارت‌اند از: زوریخ (۳۸۰/۷۷۷ نفر)، ژنو (۱۸۹/۰۳۳ نفر)، بازل (۱۶۵/۵۶۶ نفر) و لوزان (۱۳۰/۴۲۱ نفر).

نوع حکومت: دولت فدرال دارای دو مجلس قانون‌گذاری است. رئیس حکومت و دولت، رئیس شورای فدرال: دیدیربور که‌التر برای سال ۲۰۱۴ می‌باشد.

قوة مقننه: قانون اساس سال ۲۰۰۰، مجلس فدرال متشکل از شورای ملی با ۲۰۰ عضو و شورای ایالات با ۴۶ عضو به مدت ۴ سال، کرسی‌های شورای ملی (۱۹۹۹): حزب سوسیال دموکرات ۵۱ کرسی، حزب مردم ۴۴ کرسی، رادیکال دموکرات‌ها ۴۳ کرسی، حزب دموکرات مسیحی مردم ۳۵ کرسی، حزب سبزها ۹ کرسی، حزب لیبرال ۶ کرسی، حزب کار ۳ کرسی و سایرین ۹ کرسی.

تاریخ: استقلال سوئیس دارای قدمتی تاریخی است و روز ملی آن اول ماه اوت (سالروز تشکیل هسته اولیه سوئیس در سال ۱۲۹۱ میلادی) است. سوئیس در سال ۲۰۰۲ به عضویت سازمان ملل متحد درآمد و علاوه بر آن در این سازمان‌ها نیز عضویت دارد: کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (UNCTAD)، صندوق کودکان ملل متحد (UNICEF)، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA)، بانک بین‌المللی ترمیم و توسعه (بانک جهانی/IBRD)، سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO)، انجمن بین‌المللی توسعه (IDA)، بنگاه مالی بین‌المللی (IFC)، سازمان بین‌المللی کار (ILO)، صندوق بین‌المللی پول (IMF)، سازمان بین‌المللی کشتیرانی (IMO)، اتحادیه بین‌المللی مخابرات راه دور (ITU)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO)، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)، اتحادیه جهانی پست (UPO)، سازمان جهانی بهداشت (WHO)، سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)، سازمان جهانی هواشناسی (WMO)، سازمان تجارت جهانی (WTO)، بانک توسعه آسیا (ADB)، بانک توسعه ملل آمریکایی (I-ADB)، انجمن بازرگانی آزاد اروپا (EFTA)، شورای اروپا، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)، و سازمان امنیت و همکاری اروپا (OSCE).



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش آموزی

به صورت ماهانه و نه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد کودک برای دانش آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

رشد نوجوان برای دانش آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

رشد دانش‌آموز برای دانش آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

مجله‌های دانش آموزی

به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد نوجوان برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد پسران برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

رشد جوانان برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

♦ رشد آموزش ابتدایی ♦ رشد تکنولوژی آموزشی

♦ رشد مدرسه فردا ♦ رشد معلم

مجله‌های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصل‌نامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- ♦ رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی ♦ رشد آموزش زبان و ادب فارسی
- ♦ رشد آموزش هنر ♦ رشد آموزش مشاور مدرسه ♦ رشد آموزش تربیت بدنی
- ♦ رشد آموزش علوم اجتماعی ♦ رشد آموزش تاریخ ♦ رشد آموزش جغرافیا
- ♦ رشد آموزش زبان‌های خارجی ♦ رشد آموزش ریاضی ♦ رشد آموزش فیزیک
- ♦ رشد آموزش شیمی ♦ رشد آموزش زیست‌شناسی ♦ رشد مدیریت مدرسه
- ♦ رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش ♦ رشد آموزش پیش‌دبستانی

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی، برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و کارشناسان گروه‌های آموزشی و... تهیه و منتشر می‌شود.

♦ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.

♦ تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

♦ وبگاه: www.roshdmag.ir

کشاورزی و صنایع: محصولات عمده این کشور

عبارتند از (۲۰۱۱): شکر، گندم، سیب‌زمینی، جو، انگور، کاهو، کاسنی، دانه کلزا، گلابی، گیلان و تره‌فرنگی مهمترین محصولات صنعتی آن نیز (۲۰۰۸) شامل فرآورده‌های نفتی، فرآورده‌های شیمیایی، تجهیزات علمی و حرفه‌ای، ساعت، دستگاه‌ها و ماشین‌آلات غیربرقی، فلزات اساسی و مصنوعات آن‌ها، فرآورده‌های غذایی، نوشیدنی و دخانیات. در سال ۲۰۱۱، سوئیس ۶/۷ درصد اراضی کشاورزی، ۲۷/۴ درصد مراتع و چمنزار و ۳۱/۱ درصد جنگل داشته و تعداد دام زنده آن ۱/۵۷۸/۸۶۷ رأس خوک و ۱/۵۷۷/۴۰۷ رأس گاو بوده است. همچنین در این کشور حدود ۶۲/۸۸۰ میلیون کیلووات ساعت برق تولید و ۶۰/۴۲۰ میلیون کیلووات ساعت برق (۲۰۱۱) مصرف شده است. میزان صید ماهی آن نیز ۲/۹۱۰ تن برآورد شده است (۲۰۱۰).

نیروی کار: طبق آمار سال ۲۰۰۸، تعداد نیروی کار

۴/۳۷۵/۰۰۰ نفر بوده که ۵۷ درصد جمعیت را تشکیل می‌دهد است. شاغلان بالای ۱۵ سال ۸۲/۳ درصد و زنان ۴۶/۲ درصد بوده‌اند.

واحد پول: فرانک سوئیس معادل ۱۰۰ سانتیم (راین)،

هر دلار آمریکا معادل ۰/۹۳ فرانک سوئیس و هر فرانک سوئیس معادل ۲۷/۴۲۷ ریال است.

درآمد ناخالص ملی: در سال ۲۰۱۲ درآمد ناخالص

ملی سوئیس به ۶۶۱/۵۹۱ میلیون دلار آمریکا بالغ شد و میزان سرانه آن حدود ۸۲/۷۳۰ دلار آمریکا بود.

واردات: کشور سوئیس در سال ۲۰۰۸، حدود ۱۸۳/۵۱۶

میلیون دلار آمریکا کالا وارد کرده است که عمدتاً شامل ماشین‌آلات و دستگاه‌ها ۱۸/۹ درصد، دارو و لوازم پزشکی ۹/۷ درصد، مصنوعات فلزی ۹/۶ درصد، وسایل نقلیه ۶/۷ درصد، نفت ۶/۳ درصد و مواد شیمی آلی ۵ درصد بوده است. این کالاها از کشورهای آلمان ۳۳/۳ درصد، ایتالیا ۱۱ درصد، فرانسه ۹/۴ درصد، آمریکا ۵/۸ درصد و هلند ۴/۶ درصد وارد شده‌اند.

صادرات: در سال ۲۰۰۸، این کشور حدود ۲۰۰/۶۱۵

میلیون دلار آمریکا شامل دارو و لوازم پزشکی ۲۲ درصد، ماشین‌آلات و دستگاه‌ها ۲۱/۵ درصد، مصنوعات فلزی ۶/۹ درصد و مواد شیمی آلی ۵/۹ درصد به کشورهای آلمان ۱۹/۷ درصد، آمریکا ۹/۶ درصد، ایتالیا ۸/۷ درصد، فرانسه ۸/۶ درصد

و انگلستان ۵/۱ درصد صادر کرده است.

ارتش: در سال ۲۰۱۲، ارتش این کشور حدود ۲۳/۱۰۰ نفر نیرو در اختیار داشته است که مشغول خدمت بوده‌اند. هزینه سرانه ارتش حدود ۵۹۵ دلار امریکا بوده است.

حمل و نقل: طول خطوط راه‌آهن در سال ۲۰۰۸، حدود ۴/۸۸۸ کیلومتر و طول راه‌های اتومبیل‌رو حدود ۷۱/۴۵۴ کیلومتر (۲۰۱۰) بوده است. در سال ۲۰۰۸ تعداد ۳/۹۸۹/۸۱۱ دستگاه اتومبیل سواری و ۳۴۴/۳۵۴ دستگاه اتوبوس و کامیون در این کشور مشغول به کار بوده‌اند. در کشور سوئیس ۱۰ فرودگاه با پروازهای زمان‌بندی شده وجود دارد (۲۰۱۳).

ارتباطات: در سال ۲۰۰۴، تعداد ۴/۳۰۰/۰۰۰ گیرنده تلویزیونی (۵۷۶ دستگاه برای هر هزار نفر)، ۴/۳۸۲/۰۰۰ خط تلفن (۲۰۱۲) (۵۶۷ خط برای هر هزار نفر)، ۱۰/۴۶۰/۰۰۰ خط تلفن همراه (۲۰۱۲) (۱/۳۵۳ خط برای هر هزار نفر)، ۶/۹۷۷/۰۰۰ دستگاه رایانه شخصی (۲۰۰۷) (۹۱۸ رایانه برای هر هزار نفر) و ۵/۴۸۰/۰۰۰ اشتراک اینترنت (۲۰۰۹) (۲۲۴ اشتراک برای هر هزار نفر) استفاده شده است.

بهداشت: طبق آمار سال ۲۰۱۱، تعداد پزشکان این کشور ۳۰/۳۲۷ نفر (برای هر ۲۶۱ نفر یک پزشک) و ۳۸/۵۳۳ تخت بیمارستانی (برای هر ۲۰۵ نفر یک تخت) وجود داشته است.

تغذیه: میزان افراد دارای سوءتغذیه که کمتر از ۱۸۰۰ کالری مصرف می‌کنند، در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸، حدود ۵ درصد کل جمعیت کشور بوده است.

آموزش: نرخ باسوادی سوئیس در سال ۲۰۰۳ حدود ۹۹ درصد بوده است. جدول زیر خلاصه‌ای از نسبت‌های آموزشی در دوره‌های تحصیلی را در این کشور نشان می‌دهد.

دوره تحصیلی	تعداد معلمان	تعداد دانش‌آموزان	نسبت دانش‌آموز به معلم
ابتدایی	-	۴۸۷/۴۳۶	-
متوسطه	-	۶۰۵/۰۰۰	-
عالی	۴۱/۴۸۰	۲۷۵/۶۹۶	۶/۲



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مقر نشریات پژوهشی آموزش

اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل

رشد برای رشد

نحوه اشتراک:

پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه سه‌راه آزمایشی کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست، به دو روش زیر، مشترک مجله شوید:

۱. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات فیش واریزی؛
۲. ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۷۷۳۳۶۶۵۶. لطفاً کپی فیش را نزد خود نگه دارید.

♦ عنوان مجلات درخواستی:

- ♦ نام و نام خانوادگی:
- ♦ تاریخ تولد:
- ♦ میزان تحصیلات:
- ♦ تلفن:
- ♦ نشانی کامل پستی:
- ♦ استان:
- ♦ شهرستان:
- ♦ خیابان:
- ♦ پلاک:
- ♦ شماره پستی:
- ♦ شماره فیش بانکی:
- ♦ مبلغ پرداختی:
- ♦ اگر قبلاً مشترک مجله رشد بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

- ♦ نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشترکین: ۱۱۱۵۵/۴۹۷۹
- ♦ تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۶
- ♦ Email: Eshterak@roshdmag.ir

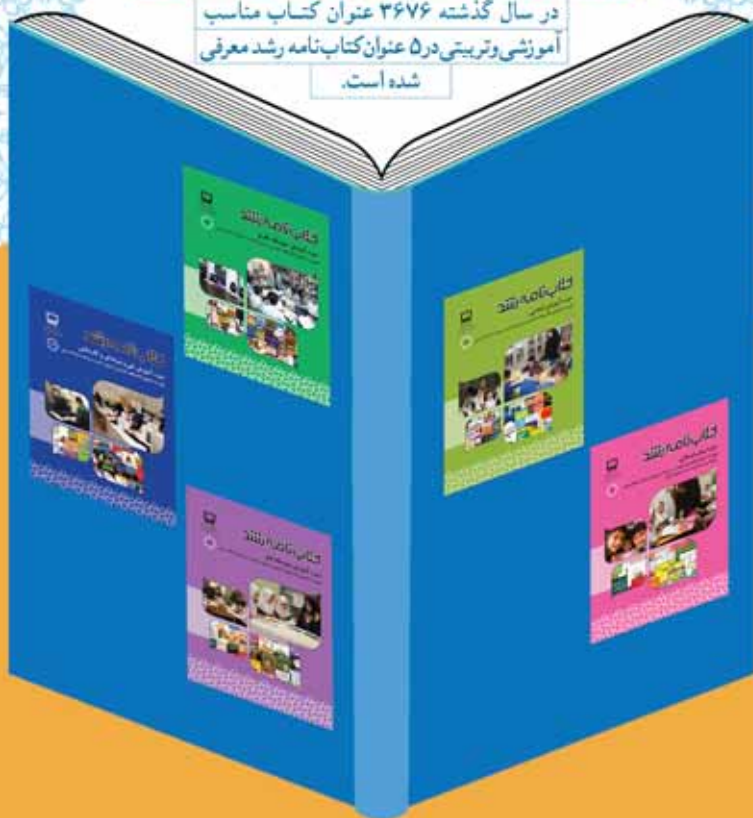
- ♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هشت شماره): ۳۵۰/۰۰۰ ریال
- ♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال



مقالهٔ زمان و رودخانه‌ها را مطالعه کنید

آیابه دنبال کتاب مناسب برای فرزندان و دانش آموزان خود هستید؟

در سال گذشته ۳۶۷۶ عنوان کتاب مناسب
آموزشی و تربیتی در ۵ عنوان کتاب‌نامه رشد معرفی
شده است.



در سال، گذشته هر روز ۲۱ کتاب مناسب برای دانش آموزان و معلمان معرفی شده است.

اطلاعات بیشتر در وبگاه:

<http://samanketab.roshdmag.ir>

<http://samanketab.roshd.ir>