



ژئومیتولوژی

پیمان کریمی سلطانی

دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی دانشگاه رازی کرمانشاه

چکیده

زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی بر جامعه، تمدن و تنوع فرهنگی تأثیرگذارند. در گذشته انسان‌ها روابط نزدیکی با محیط طبیعی خود داشتند و در راه تلاش برای شناخت و درک چشم‌اندازها و فرایندها از اسطوره، داستان و افسانه‌ها کمک می‌گرفتند. پدیده‌های زمین‌شناختی گاه ریخت‌های ویژه با رویدادهای اسرارآمیز (از دیدگاه مردم عادی) را هویدا می‌سازند که دست‌مایه مردم برای ساخت داستان‌ها و اسطوره‌ها و شکل‌گیری باورهایی ماندگار می‌شوند. پرداختن به این موضوع و شناخت این‌گونه اسطوره‌ها و باورها در مقوله‌ای نوین به اسم «ژئومیتولوژی» مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مقاله مفهوم ژئومیتولوژی تشریح شده و نگاه و رویکرد به مباحث ژئومیتولوژی در برخی از کشورها مورد بررسی قرار گرفته است. کندوکاو اندیشمندانه و جست‌وجوگرانه انسان‌ها برای پی بردن به نحوه عملکرد و شکل‌گیری برخی از پدیده‌های زمین‌شناسی و ناتوانی در پاسخ‌گویی و جواب قانع‌کننده به این پدیده‌ها و عملکرد آن‌ها باعث روی آوردن به اسطوره‌ها شده و در بسیاری از موارد باورها و اعتقادات نادرستی را در بین عامه مردم و خرده‌فرهنگ‌ها رواج داده است. در برخی از کشورها و در بسیاری از موارد، با استفاده از ژئومیتولوژی، تاریخچه تحول و شکل‌گیری پدیده‌های زمین‌شناسی و هم‌چنین برخی از منابع معدنی کشف و اثبات شده است.

کلیدواژه‌ها: ژئومیتولوژی، پدیده‌های زمین‌شناسی، اشکال ژئومورفولوژی، اسطوره، باورهای نادرست

مقدمه

تاریخ کره زمین، سنگ‌ها، کانی‌ها، فسیل‌ها و شکل طبیعی زمین در گذر زمان، از یک سو بخش اصلی دنیای طبیعی ما را تشکیل می‌دهند و از سوی دیگر، ما را به طور غیرمستقیم به تکامل حیات، پیشرفت فرهنگی و حرکت به سوی پیشرفت بشریت می‌کشانند. زمین‌شناسی و چشم‌اندازهای زمین‌شناختی بستر طبیعت را تشکیل می‌دهند و بر جامعه، تمدن و تنوع فرهنگی تأثیر اساسی دارند [نکوبی صدری و حاج علیلو، ۱۳۹۰: ۱] [۹]. در گذشته انسان‌ها روابط نزدیکی با محیط طبیعی خود داشتند و در راه تلاش برای شناخت و درک چشم‌اندازها و فرایندها از اسطوره، داستان و افسانه کمک گرفته‌اند. استفاده از نام‌هایی همچون شیطان، اژدها و جن برای

دره‌ها، کوه‌ها و غارها را می‌توان در نقاط مختلف کره زمین و در فرهنگ‌های گوناگون مشاهده کرد. علاوه بر این، انسان سعی کرده است فرایندها و فرم‌ها را بر اساس درک خود از طبیعت تشریح کند. نام‌های به کاررفته برای عناصر غیرزنده طبیعت در چارچوب زمین‌شناسی فرهنگی قرار می‌گیرند. بخشی از فرهنگ مربوط به پدیده‌های زمین‌شناسی با اعتقادات مذهبی مردم و متافیزیک ارتباط دارد. بعضی از این نام‌ها برای عناصر نسبتاً استاتیک (مانند کوه‌ها)، فرایندهای دینامیک (مانند چشمه‌های تراورتن‌ساز) و فسیل استفاده شده‌اند. تعدادی از نام‌های اسطوره‌ها و داستان‌ها، اطلاعات باارزشی را درباره زمین‌لرزه‌ها، سونامی‌ها، سیل‌ها و غیره ارائه می‌دهند و داده‌های

مهمی را برای درک تاریخ زمین‌شناسی، روند تحولات پیکرشناسی و تغییرات اقلیمی فراهم می‌کنند [خوش‌رفتار، ۱۳۸۹: ۲۱۱] [۳].

ارزیابی مفاهیم ذاتی در کارکردی اجتماعی اگر محال نباشد، امری سخت و دشوار است. ارزش ذاتی معمولاً به عنوان معیاری ذهنی فرض شده و برای توصیف مشکل است. در سایر معیارها همچون معیار اجتماعی، درک اهمیت پدیده‌های زمین‌شناسی با ارزش‌های اجتماعی عجین می‌شود. برای مثال در فولکلور و ادبیات عامه پیدایی و ارزش پدیده‌ها با موهومات، سنن و باورها پیوند می‌یابند [ژنومیتولوژی] (موحد، ۱۳۹۱: ۴) [۸].

با وجود تنوع پدیده‌های زمین‌شناسی و اشکال ژئومورفولوژیکی موجود در ایران، که برخی از آن‌ها سبب

شکل‌گیری باورها و اعتقادات ریشه‌داری در بین برخی افراد شده، این مسئله کمتر از سوی زمین‌شناسان و جغرافی‌دانان مورد بررسی قرار گرفته و تنها از سوی اساتید و دانشجویان زبان و ادبیات فارسی پژوهش‌هایی در این زمینه صورت پذیرفته است. از این رو مقاله حاضر کوشیده است تا به بررسی مفاهیم و ریشه‌های ژنومیتولوژی بپردازد و نگاهی گذرا به ژنومیتولوژی در برخی از کشورها داشته باشد.

ژنومیتولوژی و مفاهیم آن

پدیده‌های زمین‌شناختی گاه ریخت‌های ویژه با رویدادهای اسرارآمیز (از دیدگاه مردم عادی) را هویدا می‌سازد که دست‌مایه مردم برای ساخت داستان‌ها و اسطوره‌ها و شکل‌گیری باورهای ماندگار می‌شود. پرداختن به این موضوع و



بخشی از فرهنگ مربوط به پدیده‌های زمین‌شناسی با اعتقادات مذهبی مردم و متافیزیک ارتباط دارد. بعضی از این نام‌ها برای عناصر نسبتاً استاتیک (مانند کوه‌ها)، فرایندهای دینامیک (مانند چشمه‌های تراورتن‌ساز) و فسیل استفاده شده‌اند. تعدادی از نام‌های اسطوره‌ها و داستان‌ها، اطلاعات باارزشی را دربارهٔ زمین‌لرزه‌ها، سونامی‌ها، سیل‌ها و غیره ارائه می‌دهند و داده‌های مهمی را برای درک تاریخ زمین‌شناسی، روند تحولات پیکرشناسی و تغییرات اقلیمی فراهم می‌کنند

شناخت این‌گونه اسطوره‌ها و باورها در مقوله‌ای نوین به اسم «ژئومیتولوژی»^۱ مورد بررسی قرار می‌گیرد. اصطلاح ژئومیتولوژی را اولین بار دوروتی ویتالیانو^۲ در سال ۱۹۶۸ به‌کار گرفت. [۱۶] در کتاب *واژه‌نامه* [۵]



با وجود تنوع پدیده‌های زمین‌شناسی و اشکال ژئومورفولوژیکی موجود در ایران، که برخی از آن‌ها سبب شکل‌گیری باورها و اعتقادات ریشه‌داری در بین برخی افراد شده، این مسئله کمتر از سوی زمین‌شناسان و جغرافی‌دانان مورد بررسی قرار گرفته و تنها از سوی اساتید و دانشجویان زبان و ادبیات فارسی پژوهش‌هایی در این زمینه صورت پذیرفته است

سنگ آدم (آدم داشی به زبان آذری) به گونه‌ای از دودکش‌های جن‌گفته می‌شود که بدن‌های استوانه‌ای شکل و سری کروی دارند و شبیه بدن انسان‌اند. در میان مردم بومی، باورها و داستان‌هایی برای این‌گونه ریخت‌ها وجود دارد، از جمله اینکه یک انسان گناه‌کار به عذاب خدا دچار شده و سنگ شده است. هفت تخته‌سنگ ایستاده در مسیر جاده چالوس با داستانی مشابه به نام هفت‌برادران معروف شده‌اند، کوه عقاب در تفت و چین‌اژدها در گرمسار از دیگر نمونه‌های معروف در این زمینه هستند. در منطقه تخت سلیمان، یک چشمه تراورتن‌ساز خشکیده که اکنون یک تپه مخروطی توخالی و خوفناک است. به نام زندان سلیمان و یک دیواره دراز پیچ‌خورده از تراورتن^۲ به اژدهای سلیمان مشهور شده‌اند. آتش‌فشان‌های دماوند و سبلان از ارزش‌های اسطوره‌ای زیادی برخوردارند تا اندازه‌ای که از دماوند در بسیاری جاها به عنوان نماد ایران استفاده می‌شود.

از دماوند در آثار جاودانه شاعران و نویسندگان ایران نیز بارها یاد شده است. آتش‌فشان مزاحم در نزدیکی شهر بابک به دلیل خروج آزاردهنده بخارهای گوگردی از آن و دودزایی، به این نام خوانده شده است. یکی دیگر از نمونه‌های جالب در دره ستاره‌های جزیره قشم دیده می‌شود. دره ستاره‌ها که مردم محلی به آن ستاره

کفته (به معنای ستاره افتاده) می‌گویند، ریخت فرسایشی ویژه‌ای دارد و آکنده از ستون‌های نوک‌تیز باقی‌مانده از فرسایش است. مردم بر این باورند که در عهد باستان یک ستاره به داخل این دره فرو افتاده و خاک و سنگ را به هوا پرتاب کرده و این خاک و سنگ در همان حالت سخت شده و باقی‌مانده است. ریخت‌شناسی ناشی از عملکرد زمین‌ساخت و فرسایش در کوه‌های نزدیک بزرگراه کرج-قزوین در منطقه آبیگ از دوردست پیکره زنی را مجسم می‌سازد که چشم به جاده دارد. رانندگانی که همواره از این مسیر رد می‌شوند، می‌گویند این زن همسریک راننده است که انتظار بازگشت شوهرش را می‌کشد [امری کاظمی، ۱۳۹۰] [۲].

در منطقه قروه امام‌زاده‌ای به نام باباگرگر با شمشیر خود یک اژدها را به سنگ تبدیل کرده است. این اژدها یک توده تراورتن نواری شکل و پیچ‌خورده است که روی سطح بالایی آن یک شیار طولی وجود دارد و جای برخورد شمشیر را تداعی می‌کند. در همین منطقه، دهانه‌ای در نزدیکی چشمه معدنی وجود دارد که گازهای زیرزمینی از آن خارج می‌شوند. اهالی در دل خود نیت یا نذری می‌کنند و دهانه را با پارچه و دیگر مواد می‌بندند، پس از مدتی فشار گاز پارچه‌ها و دیگر مواد را با صدایی بلند به هوا پرتاب می‌کند. برخی از مردم باور دارند که هرچه صدا بلندتر باشد امکان پذیرفته شدن نیت یا نذر آن شخص بیشتر است.

ژئومیتولوژی در سایر کشورها

ژئومیتولوژی در منابع و مجلات علمی خارجی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. شاید بتوان یونان را در این زمینه پیشرو دانست. در اغلب پژوهش‌های صورت گرفته در این کشور، سعی در بررسی و انطباق یافته‌های زمین‌شناسی، جغرافیایی و فیزیکی عصر حاضر با افسانه‌ها و باورهای شکل گرفته در یونان باستان شده و میزان انطباق و ارتباط منطقی یا غیرمنطقی بین آن‌ها را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. برای مثال تنوچاریس و ماریولاکوس^۴ در پژوهشی به بررسی تحول ژئومورفولوژی و جغرافیای دیرین رودخانه آسوپوس^۵ در یونان پرداخته و سپس نتایج حاصل از یافته‌های خویش را با باورهای رایج در مورد تحول اشکال رودخانه مقایسه کرده و بخش اعظم باورهای شکل گرفته در صدها سال گذشته در مورد تحول ژئومورفولوژی اشکال این رودخانه را منطقی دانسته‌اند. کلندون^۶ (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی هیدرولوژی کارست در مسیر رودخانه‌های کارستی آرکادیا و آرکولیس^۷ در افسانه‌های قدیمی یونان پرداخته است. وی در این مقاله افسانه‌ها و باورهای مرتبط با آب را با عنوان «هیدرومیتولوژی» از ژئومیتولوژی تفکیک کرده است. در این مقاله سعی شده است تا به بررسی و ارتباط اشکال کارستی موجود در مسیر این دو رودخانه با افسانه‌ها و باورهای قدیمی

پرداخته شود و بیشتر روی چشمه‌های کارستی و چاله‌های فرونشسته تأکید شده است. چشمه‌ها بسیار مقدس و به خدایان نسبت داده شده‌اند و از دولین‌ها و چاله‌های فرونشسته به عنوان نماد شر استفاده شده است. در استرالیا نیز به نظر می‌رسد که بیشتر پژوهش‌های در این زمینه پیرامون عقاید، فرهنگ قوی و باورهای آبورجینال‌ها (ساکنان اولیه و بومیان استرالیایی) صورت می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین مثال‌ها برای تشریح ژئومیتولوژی در استرالیا بیان داستان‌هایی از فوران آتش‌فشان‌هاست که در چند نقطه این کشور بیش از ده هزار سال قبل در کراترهای دریاچه‌ای کوئینزلند^{۱۱} روی داده است [۱۱]. بعدها در فعالیت‌های علمی صورت گرفته و بررسی سیلت و کراترهای جنگل‌های بارانی کوئینزلند، وقوع آتش‌فشان‌های مهیب در ۷۶۰۰ هزار سال قبل تأیید شد [۱۲].

داستان‌ها و افسانه‌های عامیانه سوئسی با توجه به موقعیت جغرافیایی و کوهستانی این کشور بیشتر به پدیده‌های طبیعی موجود در کوهستان‌های این کشور برمی‌گردند و به‌ندرت به یک قلّه کوه، صخره، غار، رودخانه، دریاچه و بالاخره یک قصر یا قلعه برمی‌خورید که افسانه مخصوص به خود را داشته باشد (آنتوان دووژان^{۱۱}، ۱۳۸۲: ۱).

واقعیت این است که در سطح کشورمان با وجود تنوع اقوام، قومیت‌ها و فرهنگ‌ها، تاکنون کارهای پژوهشی زیادی در این زمینه صورت نگرفته است و تنها

محققان رشته زبان و ادبیات فارسی آن هم با توجه ویژه به اساطیر و اسطوره‌ها، کارهای ارزشمند و فراوانی در این زمینه انجام داده‌اند و به‌نوعی کم‌کاری‌ها را جبران کرده‌اند. اما پژوهش‌های موجود که تنها با تأکید بر ژئومیتولوژی باشد از انگلستان دو دست فراتر نمی‌رود. در یکی از این پژوهش‌ها مهرشاهی (۱۳۷۹) به تشریح نظریات مختلف درباره علل پیدایش زیارتگاه‌های زرتشتیان در استان یزد پرداخته و چهار نظریه را در این زمینه مطرح کرده است. وی در تشریح معروف‌ترین نظریه بیان می‌دارد که هنگام فرار یزدگرد سوم از دست اعراب، دختران بزرگ و ندیمه‌هایشان وقتی به کوه‌های میان عقدا و اردکان پناه می‌برند، در این کوه‌ها به‌گونه‌ای معجزه‌آسا از نظر ناپدید یا در دل کوه مدفون می‌شوند و بدین ترتیب شرافتشان حفظ می‌شود. معروف‌ترین این دختران یا احتمالاً زن یزدگرد سوم است که به بانوی پارس یا پارس‌بانو معروف است. پیرزمان قدیمی معتقد بودند تا مدت‌ها حتی تکه‌ای رنگین از پیراهن این بانو که به سنگ تبدیل شده بود، در این مکان دیده می‌شده است. در بازدید محلی به جز کنگلومرای رنگین چیزی مشاهده نمی‌شود و شاید این همان چیزی باشد که در گذشته باقی‌مانده پیراهن آن بانو تلقی می‌شده است.

اسطوره

اسطوره‌شناسی یکی از شاخه‌های انسان‌شناسی فرهنگی^{۱۲} از آغاز قرن هجدهم میلادی مورد توجه

تاریخ‌نگاران و مردم‌شناسان بوده است. نخستین کسانی که به اسطوره‌شناسی توجه کردند، فلاسفه سده‌های سوم و دوم پیش از میلاد بودند. اوهمر^{۱۳} (۳۳۰ - ۲۶۰ پ. م) مکتب تاریخی اوهمریسم^{۱۴} را بنیان گذارد؛ مکتبی که ریشه تاریخی برای روایات اساطیری قائل است. ویکو^{۱۵} در آغاز سده نوزدهم به تحقیق جدی پیرامون مباحث اساطیری پرداخت و همه جنبه‌های منطقی، ماوراءالطبیعی، اقتصادی، سیاسی، فیزیکی و جغرافیایی دوره باستان را به اسطوره پیوند زد و درک خود را از تلفیق ایدئولوژیک جوامع ابتدایی نشان داد [۱۴].

اسطوره بافتی منسجم از روایات سنتی و مقدس است که در جوامع ابتدایی بشر باور و اعتقاد قلمداد می‌شده است. اسطوره‌های هر ملتی حاوی سنت‌هایی درباره خالق هستی، خدایان، انسان و خویش‌کاری ایشان است. با کمی کنکاش در اساطیر ملل مختلف می‌توان نتیجه گرفت بسیاری از شخصیت‌هایی که در حماسه‌های ملی، موقعیت و ویژگی‌های مخصوص به خود دارند، در زمان‌های دوردست اسطوره‌هایی بوده‌اند که بعدها از سوی مردم به دلیل نیازهای جوامع تاریخی رنگ حماسه و حتی واقعیت به خود گرفته‌اند. تعداد زیادی از این قهرمانان حماسی، زمانی در عرصه وسیع آسمان‌ها ایزدانی خاص بوده‌اند که هر یک حوزه محدودی از این کیهان پرشگفت را در سیطره خود داشته‌اند، اما در تحول و گذر زمان به هیئت موجودی زمینی درآمده‌اند [۶].

ک. روتون^{۱۶} در کتاب

ژئومیتولوژی بررسی
علت و معلولی سنن
شفاهی فرهنگ‌ها قبل
از مرحله علمی است
که به تشریح پدیده‌های
علوم زمین مانند
آتش‌فشان‌ها، زمین‌لرزه‌ها،
سیل‌ها، فسیل‌ها و
سایر اشکال طبیعی
چشم‌انداز‌های پر از د.
در واقع، ژئومیتولوژی
تفسیر زمین‌شناسی
اسطوره‌هاست



از زبان راهنمایان غار در هنگام بازدید از غارهای ایران شنیدید. نمونه‌های یادشده نشانگر این هستند که مردم پیوسته با طبیعت و زمین ارتباطی عمیق و ذاتی دارند و بسیاری از پدیده‌های آن را در فرهنگ خود جای داده‌اند. این موضوع اهمیت توجه به ژئومیتولوژی در معرفی و گسترش ژئوپارک‌ها را مشخص می‌سازد [۲].

به‌طورکلی می‌توان برای درک ژئومیتولوژی مدل زیر را ایجاد کرد. بر اساس این مدل، انسان زمانی که از درک و تفسیر پدیده‌های زمین‌شناسی و اشکال ژئومورفولوژی عاجز می‌ماند اقدام به ساخت اسطوره‌ها می‌کند و در ساخت اسطوره‌ها به تدریج باورها و عقاید نادرستی نیز شکل می‌گیرند.

[۳]. نمونه‌های بسیار زیاد و جالبی از این دست در سراسر ایران به چشم می‌خورند که همگی به شکلی با پدیده‌های زمین‌شناختی در ارتباط‌اند. این نمونه‌ها می‌توانند در موضوع آثار فرهنگی ژئوتوریسم مورد استفاده قرار گیرند. یکی از کاربردهای جالب در این زمینه، ریشه‌یابی نام مکان‌ها و ارتباط ویژه آن با یک پدیده زمین‌شناختی است. مرتضی مؤمن‌زاده کار جالب و همه‌جانبه‌ای در این زمینه به انجام رسانده و مجموعه نام مکان‌هایی را که کلمه «زر» یا «طلا» در خود دارند، گردآوری کرده و به این نتیجه رسیده که در بسیاری از موارد، معدن یا نشانه‌هایی از طلا در آن مکان وجود داشته است. وی در واقع، سرخ‌هایی با ماهیت فرهنگی را برای اکتشاف مورد استفاده قرار داده است. گوناگونی فراوان در غارنهبشته‌ها، اسامی گوناگونی را برای ریخت‌های این غارنهبشته‌ها به همراه داشته است. پای فیل، پنجه شیر، سر یوزپلنگ، عروس و داماد، هشت‌پا، بودا، نخل سوخته و بسیاری از اسامی دیگر را می‌توان

اسطوره در مطلبی با عنوان «اساطیر به مثابه دانش طبیعی» به بررسی نقش سیاره زمین در شکل‌گیری اساطیر می‌پردازد و بیان می‌دارد بر اساس این نظریه اساطیر عصر بت‌پرستی را باید تمثیلی از فرایندهای طبیعی روی زمین دانست و به نقل از هولباخ^{۱۷} چنین می‌نویسد «این‌گونه بود سرچشمه اساطیر. می‌توان گفت که اسطوره دختر فلسفه طبیعی بود که جامه شعر پوشیده و تنها مقدر بود که طبیعت و اجزای آن را وصف کند.»

نتیجه‌گیری

اشکال زمین‌شناسی و تغییرات زیست‌محیطی سبب شد تا انسان اندیشمند برای درک این پدیده و تغییرات، اسطوره‌هایی بسازد. ژئومیتولوژی بررسی علت و معلولی سنن شفاهی فرهنگ‌ها قبل از مرحله علمی است که به تشریح پدیده‌های علوم زمین مانند آتش‌فشان‌ها، زمین‌لرزه‌ها، سیل‌ها، فسیل‌ها و سایر اشکال طبیعی چشم‌اندازها می‌پردازد. در واقع، ژئومیتولوژی تفسیر زمین‌شناسی اسطوره‌هاست



شکل ۱: مدل شکل‌گیری ژئومیتولوژی

هفت تخته سنگ ایستاده در مسیر جاده چالوس با داستانی مشابه به نام هفت برادران معروف شده اند، کوه عقاب در نفت و چین از دهها درگرمسار از دیگر نمونه های معروف در این زمینه هستند. در منطقه تخت سلیمان، یک چشمه تراورتن ساز خشکیده که اکنون یک تپه مخروطی توخالی و خوفناک است. به نام زندان سلیمان و یک دیواره دراز پیچ خورده از تراورتن به ازدهای سلیمان مشهور شده اند.

پی نوشت ها

«بررسی علل پیدایش و اهمیت زیارتگاه های زرتشتیان در بزد»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، بهار و تابستان، شماره ۵۷ - ۵۶، صص ۱۱۷ - ۱۰۲.

۸. موحد، عطا (۱۳۹۱)، «میراث زمین شناسی و توسعه زمین گردشگری در ایران»، نخستین همایش میراث زمین شناسی ایران، تهران: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

۹. نکونای صدر، بهرام و حاجیلو، بهزاد (۱۳۹۰)، ژئوتوریسم، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.

10. Clendenon, Cindy (2009), "Karst Hydrology In Ancient Myths From Arcadia and Argolis, Greece", Acta Carsologica. NO 38/1, PP: 145 - 154.

11. Dixon, Robert M. W.(1972), *The Dyrirbal Language of North Queensland*. Cambridge University Press.

12. Hamacher, Duane W. and Ray p. Norris (2011), "Australian Aboriginal Geomythology: Eyewitness Accounts of Cosmic Impacts? Archaeoastronomy", The Journal of Astronomy in Culture.

13. Mariolakos I and Theocharis D(2010), "Geomythological Approach of Asopos River (Aegina, Greece)", Bulletin of the Geological Society of Greece, Proceedings of the 12 th International Congress, pp.821 - 828.

14. Meletinsky, Eleazar M (2000), *The Poetics of Myth*, New York, London: Routledge.

15. Minorsky, V. (1986), "AHL - I HAKK" H. A. R. Gibb and other. Encyclopaedia of islam", NEW Edition. Vol. I. Leiden, E. J. BRILL. PP. 260 - 263.

16. Piccardi, L and W. B. Masse (eds), 2007. Myth and Geology. Geological Society Special London.

17. Piccardi, Luigi Et Al (2008), "Scent of a myth: tectonics, geochemistry and geomythology at Delphi (Greece)", Journal of the Geological Society, London, Vol. 165. pp. 5-18. Printed in Great Britain.

1. Geomythology
2. Dorothy vitaliano
3. Teravertine
4. Theocharis and Mariolakos
5. Asopos
6. Clendenon
7. Arcadia and Argolis
8. Doline
9. Aborigines
10. Queensland
11. Antoine Duooinis
12. Cultural Anthropology
13. Evhemere
14. Evhemerism
15. Vico
16. K. K. Ruthven
17. Halbwachs

منابع

۱. آنتوان دووازن، راجر (۱۳۸۲)، *داستان ها و افسانه های سوتیسی*، ترجمه شهین دخت رئیس زاده، چاپ دوم، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
۲. امری کاظمی، علیرضا (۱۳۹۱)، «افسانه ها و اسطوره ها در زمین گردشگری»، سایت سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
۳. خوش رفتار، رضا (۱۳۹۰)، «ژئومیتولوژی: علوم زمین و فرهنگ شفاهی، نمونه هایی از شمال غرب ایران»، فصلنامه فضای جغرافیایی، سال یازدهم، شماره ۳۶، صص ۲۳۴ - ۲۱۱.
۴. روتون، ک (۱۳۸۱)، *اسطوره*، ترجمه ابوالقاسم اسماعیل پور، چاپ دوم، تهران: نشر مرکز.
۵. عامری، علی و پرویز غضنفری (۱۳۸۰)، *واژه نامه جامع زمین شناسی*، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تبریز.
۶. فتحی، سید سلام (۱۳۹۲)، «بررسی تحلیلی - تطبیقی سیاوش در اساطیر و مقایسه آن با اسطوره های ملل دیگر»، اولین همایش ملی گردشگری، جغرافیا و محیط زیست پایدار، دانشکده شهید مفتح، همدان.
۷. مهرشاهی، داریوش (۱۳۷۹)،

یکی از مهم ترین مثال ها برای تشریح ژئومیتولوژی در استرالیا بیان داستان هایی از فوران آتش فشان ها است که در چند نقطه این کشور بیش از ده هزار سال قبل در کراترهای دریاچه ای کوئینزلند روی داده است