

**Identifying and evaluating potential areas for conducting
scientific tours in geography education
(Case study: Qomishlo region in the west of Isfahan province)**

R.Sharifi, *¹

1- Assistant professor, Department of Humanities and Social Science, university of Farhangian

Abstract

Geography is a combined and holistic science and tries to study natural and human phenomena in relation to each other and in the form of a single collection. To teach this science, one of the best methods is to conduct a scientific tour. The purpose of this research was to evaluate the capabilities of the Qomishlo region in the west of Isfahan province in order to introduce it as one of the destinations for a scientific excursion to geography professors and teachers. For this purpose, textual and visual documentary research methods and field studies in the form of observation and interview have been used and the obtained data have been described and analyzed. The obtained results show that this region has good potential in terms of geology, geomorphology, mineral, climate, biodiversity and history, which can be used as a geography training workshop to describe and analyze the interrelationship between phenomena. natural and human in 3 cognitive, skill and attitudinal dimensions. Therefore, according to the special features of this region and also its ease of access, it is recommended that professors and teachers of geography education prioritize holding a scientific tour in this region.

Keywords:

. Geography education,
Isfahan, scientific
excursion, Qomishlo
region, protected area,
.Najaf Abad
¹ .Corresponding author
✉ R.Sharifi @cfu.ac.ir


ISSN (Online)

DOI:

Received: 1402/09/07 .Reviewed 1403/02/22 Accepted 1403/03/03 PP: 22

Citation (APA): Sharifi, R., (2023). Identifying and evaluating potential areas for conducting scientific tours in geography education

The scientific quarterly Journal Of Research social studies education , 6(1), 1 -20.

<https://doi.org/10.12345/tej.12.10.112> 



شناسایی و ارزیابی مناطق مستعد برگزاری گردش علمی در آموزش جغرافیا (مطالعه موردی: منطقه قمیشلو در غرب استان اصفهان)

مقاله پژوهشی / مروری

رسول شریفی نجف‌آبادی^{۱،*}

۱. گروه آموزش جغرافیا، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵ تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

چکیده

جغرافیا علمی ترکیبی و کل نگر بوده و تلاش دارد پدیده‌های طبیعی و انسانی را در ارتباط با یکدیگر و در قالب یک مجموعه واحد مورد مطالعه قرار دهد. برای تدریس این علم، یکی از بهترین روش‌ها انجام گردش علمی است. هدف از این پژوهش ارزیابی قابلیت‌های منطقه قمیشلو در غرب استان اصفهان جهت معرفی آن به‌عنوان یکی از مقاصد گردش علمی به استادان و معلمان رشته جغرافیا بوده است. برای این منظور از روش تحقیق اسنادی و مطالعات میدانی در قالب مشاهده و مصاحبه استفاده شده و داده‌های به دست آمده توصیف و تحلیل شده اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که این منطقه از نظر زمین‌شناسی، زمین‌پیکرشناسی، معدنی، اقلیمی، تنوع زیستی و تاریخی دارای پتانسیل مناسبی بوده که می‌توان از آن به‌عنوان یک کارگاه آموزش جغرافیا جهت توصیف و تحلیل ارتباط متقابل بین پدیده‌های طبیعی و انسانی در سه بعد شناختی، مهارتی و نگرشی بهره برد. باتوجه به ویژگی‌های خاص این منطقه و همچنین سهولت دسترسی به آن، توصیه می‌شود که استادان و دبیران آموزش جغرافیا برگزاری گردش علمی در این منطقه را در اولویت قرار دهند.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید

DOI:

واژه‌های کلیدی:

آموزش جغرافیا،

اصفهان،

گردش علمی،

منطقه قمیشلو،

منطقه حفاظت‌شده،

نجف‌آباد

۱. نویسنده مسئول

R.Sharifi @cfu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰

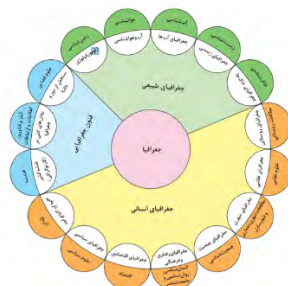
شماره صفحات: ۲۳

مقدمه

گردش علمی عبارت است از بازدیدی که فراگیران به منظور بررسی و مشاهده اشیاء و یا محلی انجام می‌دهند تا اطلاعاتی مستقیمی درباره آن کسب کنند. در این روش به افراد فرصت داده می‌شود تا مسائلی را که باید حل کنند یا مهارت‌هایی را که باید یاد بگیرند، مشاهده کنند و عملاً با آن درگیر شوند (فضلی‌خانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۹۴). این فعالیت می‌تواند در طی چند ساعت تا یک یا چند روز به عمل آید (قورچیان، ۱۳۸۵: ۴۵). در این روش اعضای کلاس با همراهی معلم یا استاد راهنمای خود، از یک منطقه بازدید را تجربه کرده و به تامل در روابط بین اجزاء و پدیده‌های موجود در آن می‌پردازند (Floyd, Harrington & Santiago, 2019: 514).

گردش و جستجو در انواع محیط‌های مختلف می‌تواند علاوه بر جنبه علمی، در تقویت و گسترش مهارت‌های اجتماعی و رشد عاطفی فراگیران نیز موثر باشد. حضور در طبیعت موجب تحریک و تقویت حواس پنج‌گانه شده و به یادگیری عمیق‌تر و درونی‌تری منجر می‌گردد (Papinczak, 2019). همچنین، سفرهای علمی تجربه‌ی کارگروهی و تعاملات اجتماعی بین فراگیران و اعضای جامعه را افزایش می‌دهد. در چنین شرایطی فضای محصور و خسته‌کننده کلاس درس به محیطی وسیع و جذاب تبدیل می‌شود (صادقی و میرسپاسی ۱۳۹۹: ۶۹). گردش علمی بر دو اصل تفریح و علم‌آموزی استوار است و توجه صرف به یکی از این دو اصل، اهداف آموزش و پرورش را خدشه‌دار می‌کند (فضلی‌خانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۷).

جغرافیا علمی است که به بررسی روابط متقابل بین انسان و محیط می‌پردازد. این علم ترکیبی و کل‌نگر است، زیرا اجزاء و عوامل طبیعی و انسانی محیط را در ارتباط با یکدیگر مطالعه می‌کند (نادری و همکاران، ۱۳۹۷: ۳). از آنجایی که آموزش اجزای درهم تنیده این علم به صورت ترکیبی و یکجا سخت و مشکل می‌نماید، به طور قراردادی آن را به عناوین درسی مختلفی مانند زمین‌ریخت‌شناسی، آب و هوا شناسی، جغرافیای زیستی، جغرافیای شهری و ... تقسیم کرده و به صورت مجزا تدریس می‌نمایند. همین موضوع باعث می‌شود که گاهی دانشجویان در درک ارتباطات بین این پدیده‌ها ناکام بوده و به درک لازم از این یکپارچگی نرسند (شکل ۱).



شکل ۱: گرایش‌های مختلف جغرافیا و ارتباط آن‌ها با علوم مختلف (نادری و همکاران، ۱۳۹۷: ۳).

گردش علمی یا بازدید میدانی یکی از روش‌های تدریس مورد استفاده در آموزش جغرافیا است که می‌تواند فضایی را فراهم‌کند که در آن همه پدیده‌های طبیعی و انسانی محیط به صورت درهم تنیده و ترکیبی در معرض مشاهده فراگیران قرار گرفته و تأثیر آن‌ها بر یکدیگر به صورت یکجا مورد مطالعه قرار گیرد. مشاهده مستقیم پدیده‌ها و فرآیندهای جغرافیایی و جمع‌آوری اطلاعات دست اول در قالب گردش علمی و مطالعات میدانی اهمیت بسزایی دارد. تعامل مستمر و مشارکت فعال و هدفمند دانشجویان در جریان اینگونه یادگیری‌های کاوشگرانه، ضمن ایجاد جذابیت و عینی کردن موضوعات درسی، باعث تحقق یادگیری معنا دار و شوق‌آفرین و همچنین کسب مهارت‌های عملی جغرافیا توسط آنان خواهد شد (دیمه‌ور و یوسفی روشن، ۱۳۹۸: ۶۳). گردش علمی به دانش‌آموزان امکان می‌دهد که از طریق مشاهد طبیعت، وقایع، فعالیت‌ها، اشیاء و مردم، تجربه علمی به دست آورند (خورشیدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۱). بازدید علمی در آموزش علوم زمین و جغرافیا اهمیت زیادی داشته و کاربرد منحصر به فردی دارد (قورچیان و همکاران، ۱۳۸۵: ۴۸) از آن جایی که بازدیدهای میدانی فراگیران را از فضای بسته و محدود کلاس درس به محیط واقعی منتقل می‌کند و شرایط تعامل مستقیم وی را با پدیده‌ها فراهم می‌سازد، شیوه آموزشی جذاب و کارآمد محسوب می‌شود که اثرات آن عمیق‌تر و دائمی‌تر است. اگر در آموزش جغرافیا بازدید میدانی با رعایت اصول علمی انجام شود، ضمن توسعه مهارت‌های یاددهی-یادگیری و بهبود کیفیت تدریس، مشارکت فعال فراگیران را به دنبال داشته و با تحقق اهداف بلندمدت آموزشی، زمینه آموزش پایدار و کارآمد این رشته را به همراه خواهد داشت (صادقی و لگزیان، ۱۳۹۶: ۷۹).

هدف از این پژوهش، بررسی و شناسایی پدیده‌های مختلف جغرافیایی موجود در منطقه قمیشلو در غرب استان اصفهان جهت ارزیابی امکان برگزاری گردش علمی جغرافیا در آن بوده است. بر این اساس سؤالات زیر مطرح شده است:

- ۱- منطقه قمیشلو از نظر جغرافیای طبیعی دارای چه پدیده‌هایی می‌باشد؟
- ۲- منطقه قمیشلو از نظر جغرافیای انسانی دارای چه پدیده‌هایی می‌باشد؟
- ۳- چه رابطه بین پدیده‌های طبیعی و انسانی موجود در این منطقه وجود دارد؟
- ۴- آیا می‌توان منطقه قمیشلو را به‌عنوان یک مکان مستعد برای برگزاری گردش علمی برای دانشجوین و دانش‌آموزان در نظر گرفت؟

پیشینه تحقیق

پیشینه مطالعات صورت گرفته در مورد گردش علمی در جغرافیا، تأیید کننده مفید بودن آن‌ها است. مطالعات نشان داده است که انجام گردش علمی باعث افزایش مشارکت و درگیر کردن دانشجویان در بطن موضوعات درسی شده و نقش مهمی در افزایش یادگیری و درک آن‌ها داشته است (Floyd, Harrington & Santiago, 2019). پژوهش‌ها گواه آن است که این روش در تعمیق یادگیری

فراگیران و تعامل و همراهی آن‌ها با همدیگر نقش مؤثری داشته است (Papinczak, 2019). کانیزارس (Canizares, 2011) بازدید از پارک‌های استخراج مواد معدنی و برگزاری کلاس‌های آموزشی در محل معادن متروکه را عامل مهمی در افزایش درک افراد از مبانی زمین‌شناسی و جغرافیا دانسته است. (Conesa, 2010) هم تأثیر بازدید از معادن ناحیه لایونیون^۱ اسپانیا را از ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی مورد بررسی قرار داده و اهمیت آن در شناساندن هویت و تاریخ این کشور را مورد تأکید قرار داده است.

در ایران نیز محمد معین، مؤلف فرهنگ‌نامه دهخدا، که در سال ۱۳۱۶ متصدی دانشسرای مقدماتی تربیت معلم شهر اهواز بوده است، در مقاله‌ای به تشریح چگونگی انجام گردش علمی دانش-آموزمعلمان این دانشسرا در محدوده شهر شوش و اطراف آن پرداخته و ویژگی‌های جغرافیایی و تاریخ تمدن این مکان را تشریح نموده و آن را مناسب برای انجام گردش علمی دانسته است (معین، ۱۳۱۶: ۲۸). رژه کک^۲ نیز در نوشتاری به بیان ویژگی‌های دشت لوت در ایران پرداخته که بعدها به‌عنوان یک راهنمای گردش علمی مورد استفاده اساتید جغرافیای دانشگاه‌ها قرار گرفته است (محمودی و کک، ۱۳۵۰: ۳۶).

دیمه‌ور و یوسفی روشن (۱۳۹۸) به معرفی پتانسیل‌های جغرافیایی در مسیر بیرجند، نهبندان، ده سلم، شهداد، بم و قشم پرداخته‌اند که می‌تواند راهگشای علاقمندان به بازدید از این مناطق قرار گیرد. همین محققان (دیمه‌ور و یوسفی‌روشن، ۱۴۰۰) ویژگی‌های ژئومورفیک دشت مختاران در جنوب بیرجند را نیز مورد بررسی قرار داده و با ذکر ویژگی‌های لندفرم‌های آن، این مکان را هم مناسب برای برگزاری گردش‌های علمی دانسته‌اند.

در مورد تأثیر گردش‌های علمی بر پیشرفت فراگیران، محمدی و عابدینی (۱۳۹۹) مطالعه‌ای را بر روی دانش‌آموزان مدارس راهنمایی شهر قشم انجام داده و بیان کرده‌اند که میانگین یادگیری دانش-آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش یافته و در نتیجه، گردش‌های علمی درس جغرافیا بر میزان یادگیری گروه آزمایش موثر بوده و یادگیری آنها را ارتقا داده است.

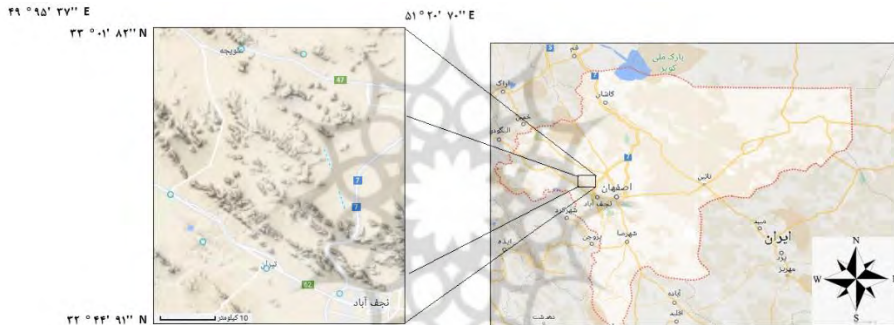
مطالعات صورت گرفته در آسیب‌شناسی شیوه اجرای برنامه درسی رشته «آموزش جغرافیا» در دانشگاه فرهنگیان که توسط صادقی و میرسپاسی (۱۳۹۹) صورت گرفته نشان هم می‌دهد که همه عناصر برنامه درسی در آموزش جغرافیا به نحو شایسته‌ای دیده شده است، اما در اجرا با ضعف‌هایی همراه بوده که از آن جمله عدم بهره‌مندی کامل از ظرفیت‌های گردش‌های علمی در آموزش به دانش‌جو معلمان بوده است.

روش تحقیق

این پژوهش به روش کیفی انجام یافته و بر این اساس، به جمع‌آوری اطلاعات از طریق مطالعه اسناد متنی و تصویری و همچنین مصاحبه و مشاهده اقدام شده و سپس داده‌های به دست آمده تحلیل شده است. اعتبار درونی این پژوهش با مطالعه و تأیید آن توسط دو نفر از دبیران جغرافیایی که قبلاً گردش علمی در این محدوده برگزار کرده بودند، مورد تأیید قرار گرفت.

محدوده مورد مطالعه

منطقه قمیشلو در طول جغرافیایی E $37^{\circ} 37' 49''$ تا E $49^{\circ} 01' 20''$ و عرض جغرافیایی N $32^{\circ} 44' 41''$ تا N $33^{\circ} 01' 12''$ قرار گرفته است. این منطقه از شمال با شهرهای دهق و علویجه و روستای هسنیجه، از غرب با روستاهای میرآباد، مبارکه، محمدیه، افجان، تندران، ورپشت، جاجا، از جنوب با شهرهای تیران و نجف‌آباد و خمینی‌شهر و از شرق با شهرهای اصفهان، شاهین‌شهر و روستای جهاد آباد ارتباط دارد (شکل ۲).



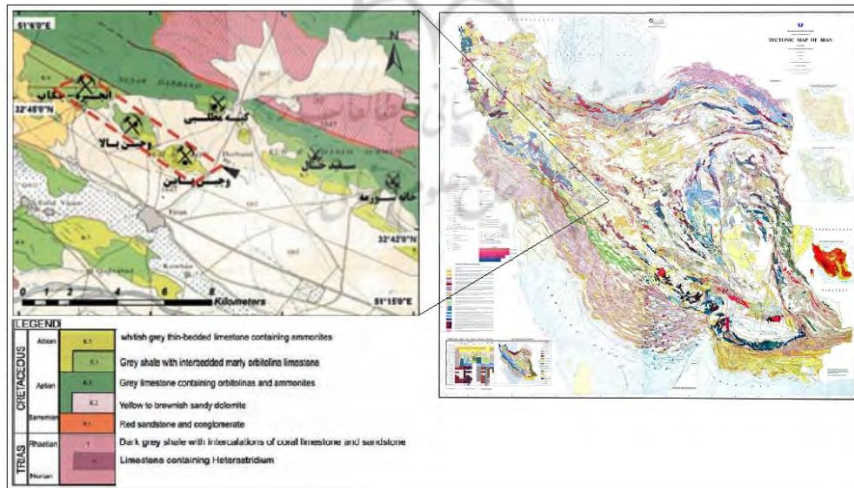
شکل ۲: موقعیت جغرافیایی منطقه قمیشلو در غرب استان اصفهان.

بیان داده‌ها

۱- پدیده‌های زمین‌شناسی

منطقه قمیشلو در نقشه‌های زمین‌شناسی چهارگوش ۱:۲۵۰۰۰۰ اصفهان و ۱:۱۰۰۰۰۰۰ نجف‌آباد قرار گرفته (Zahedi, 1975) و از نظر تقسیمات تکتونیکی در بخش میانی زون سنندج- سیرجان و در جنوب باختری ایران مرکزی و شمال خاوری زون زاگرس قرار گرفته است. از ویژگی‌های شاخص این زون وجود حجم‌های سترگ سنگهای ماگمایی و دگرگونی با سن پالئوزوئیک و به ویژه مزوزوئیک است. این محدوده از نظر جایگاه متالوژنی در محور ملایر- اصفهان واقع شده است (شکل ۲). در این محور بیش از ۱۲۰ کانسار معدنی سرب و روی دیگر نیز گزارش شده که از مهمترین آن‌ها، کانسارهای سرب و روی ایرانکوه، آهنگران و انجیره تیران قابل ذکرند (Ghazban, McNutt & Schwartz, 1994).

ساختار عمومی منطقه شامل چین خوردگی‌های روند شمال غرب-جنوب شرق است که بخشی از دامنه آن توسط گسل شازند قطع گردیده است (Nadimi, Konon, 2012). در مجموع، ۲۸ گسل و شکستگی فرعی در محل این کانسار مشاهده شده‌اند که در طول برخی از آن‌ها آثار حفاری-های قدیمی مشاهده شده است (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). در این معدن گسل‌های معکوس، شکستگی‌ها و چین خوردگی‌ها نقش مهمی در تجمع مواد معدنی ایفا کرده‌اند (ناکینی و همکاران، ۱۳۹۱). قدیمی‌ترین واحدهای سنگی منطقه شامل شیل، ماسه‌سنگ و اسلیت‌های تریاس می‌باشند که بر روی آن‌ها کنگلومرا و ماسه سنگ قرمز قاعده کرتاسه قرار گرفته است. سایر واحدهای کرتاسه تحتانی که بر روی این واحد قرار دارند شامل دولومیت‌های ماسه‌ای زرد رنگ، آهک‌های ضخیم لایه اربیتولین‌دار، تناوب شیل، آهک و مارن و آهک‌های ضخیم لایه است که جوانترین واحد سنگی در منطقه بوده و ارتفاعات شمال غرب منطقه را تشکیل می‌دهند. رسوبات کرتاسه زیرین در این محل ۴۲۳ متر ضخامت دارند (منتظری نجف‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). کانه‌های معدن شامل گالن، اسفالریت، پیریت، تنانتیت، کالکوپیریت، سروزیت، آنگلیت، کوولیت و مالاکیت می‌باشند. بر اساس مطالعات ژئوشیمیایی لایه شیلی تریاس فوقانی و به ویژه توالی کربناته کرتاسه پایینی در تأمین عناصر سرب و روی برای کانی‌سازی این معدن نقش داشته‌اند (شکل ۳). بر اساس مطالعات میکروترموتری، سیال کانه‌ساز دمای ۲۱۰ تا ۲۴۰ درجه سانتیگراد و شوری حدود ۷ تا ۸ درصد داشته است. در این کانسار، سیالات گرمابی پس از شستن و حمل فلزات از لایه‌های شیلی تریاس و توالی کرتاسه در امتداد گسل‌های عمیق سرب و روی را در امتداد زون‌های گسل‌خورده ته‌نشین کرده‌اند (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۱).



شکل ۳: موقعیت زمین‌شناسی منطقه قمیشلو در نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ نجف‌آباد.

۲- زمین پیکرشناسی

ناهمواری‌های منطقه شامل دو بخش اصلی ارتفاعات و دشت‌ها می‌باشد. ارتفاعات به صورت پراکنده در قسمت‌های مختلف دیده می‌شوند که تراکم آن‌ها در بخش جنوبی بیشتر است. این ارتفاعات در امتداد شمال غربی، جنوب شرقی و به موازات یکدیگر کشیده شده‌اند که تپه‌های پراکنده‌ای آن‌ها را به هم متصل کرده و فضای نسبتاً بسته‌ای را به وجود می‌آورند. مناطق نسبتاً مسطح محدودی نیز در قسمت‌های میانی بین ارتفاعات حوضه قرار دارند. در مجموع حدود ۴۳ درصد منطقه را کوه‌های مرتفع پرشیب و تپه‌ماهورهای کم‌ارتفاع و حدود ۵۷ درصد منطقه را دشت‌ها، فلات‌ها و واریزهای بادبزنی شکل که شیبی کمتر از ۵ درصد دارند، تشکیل می‌دهد. حداقل ارتفاع از سطح دریا ۱۶۸۷ متر در بخش غربی و حداکثر ارتفاع ۲۷۶۷ متر در بخش جنوبی منطقه است. ساختار عمومی منطقه شامل چین‌خوردگی‌های نسبتاً مرتفعی است که بخشی از دامنه آن‌ها توسط گسل سازند قطع گردیده که در امتداد آن، آیینه گسل و تاثیرات آن بر روی شبکه آبراهه‌ها قابل بررسی و تأمل است. همچنین، اشکال کارستی آهکی با توسعه یافتگی محدود به شکل کارن^۱ و فروچاله‌ها^۲ نیز در سازندهای آهکی وجود دارد.

۳- اقلیم

محدوده مورد مطالعه از رژیم بارندگی مدیترانه‌ای برخوردار بوده و میانگین بارش سالانه آن در حدود ۳۰۵ میلی‌متر می‌باشد. بیشترین نم نسبی در زمستان ۷۸ درصد و در تابستان ۱۳ درصد می‌باشد. تعداد روزهای یخبندان در سال ۸۰ تا ۹۰ روز گزارش شده‌است. از نظر وضع جوی، میانگین دما در دی‌ماه ۴/۵ و حداکثر در تیرماه ۳۵/۲ درجه سانتیگراد گزارش شده‌است (جهانی و صفاری‌ها، ۱۳۹۹: ۲۶۰).

۴- شبکه آبراهه‌ها

محدوده پناهگاه حیات وحش قمیشلو بخشی از حوضه آبریز زاینده‌رود است و بخش‌هایی از زیرحوضه نجف‌آباد، برخوار و علویجه را شامل می‌شود. به تبعیت از وضعیت ناهمواری‌های منطقه، شبکه زهکشی قمیشلو را تعدادی آبراهه‌های فصلی سرگردان تشکیل می‌دهند که در چهار جهت شمالی، جنوبی، شرقی و غربی منطقه را زهکشی می‌کنند. وجود ریزش‌های جوی فصلی و اندک و جریان سطحی ناچیز و مقطعی، منطقه مورد مطالعه را از نعمت منابع آب سطحی بی‌بهره کرده است و ساکنین و وحوش این سامانه را به استفاده از منابع آب زیرزمینی (چشمه‌ها، قنوت، چاه‌ها) مجبور ساخته است. کمبود منابع آب قابل دسترسی برای حیات وحش به‌ویژه در سال‌های کم‌آبی و خشکسالی یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش میزان تولید مثل، افزایش مرگ و میر و در نتیجه کاهش جمعیت آن‌ها بوده است.

مهم‌ترین منابع آبی در منطقه پناهگاه حیات وحش قمیشلو شامل رودخانه‌ها و آبراهه‌های فصلی، چاه‌ها، چشمه‌ها و قنوات مختلف فصلی است. تنها رودخانه قابل ذکر در این منطقه خشکه‌رود نام دارد که از مجموع دو مسیر آب فصلی تشکیل می‌شود، اولی مسیر آبی که از روستای اشن شروع شده و به طرف شرق ادامه دارد و دیگری مسیر آبی که از طرف جنوب غربی حوضه به طرف شمال شرق ادامه دارد. هر دو مسیر در منطقه علویچه بهم پیوسته و وارد دشت مورچه خورت می‌شوند. چون کمیت و کیفیت آب سطحی برای استفاده کشاورزی در این نواحی مناسب نیست، لذا از منابع آب زیرزمینی به این منظور استفاده می‌شود. سیلاب‌های این حوضه به علت جنس و نوع خاک منطقه و عدم نفوذ کافی، سریع از منطقه خارج شده و حوضه تخلیه می‌شود، به همین دلیل سفره آب‌های زیرزمینی در این منطقه ضعیف است. با این حال، تعداد چشمه وجود دارد که از بهترین آبشخورهای منطقه برای حیات‌وحش محسوب می‌شوند. یکی از عوامل مهم ارتقاء شرایط زیستگاهی پناهگاه حیات‌وحش قمیشلو، وجود آبشخورهای متعدد اعم از طبیعی یا انسان‌ساخت در سطح منطقه با پراکنش مطلوب است که حیات وحش منطقه اعم از پستانداران و پرندگان به آسانی به آن دسترسی دارند. البته این شرایط در سال‌های کم‌باران و خشکسالی تفاوت دارد.

۵- زیستگاه‌های منطقه

به علت میکروکلیمای حاکم بر بخش‌های مختلف و اختلاف ارتفاع موجود، منطقه قمیشلو را می‌توان به سه زیستگاه بزرگ تقسیم کرد:

- زیستگاه کوهستانی و برفگیر

این نوع زیستگاه شامل مناطق کوهستانی و مرتفع با شیب تند و برفگیر و آب و هوای ییلاقی است که پوشش گیاهی آن شامل علفزارها، بوته‌زارها و تک درختان بنه و بادام می‌شود. دارای زمستانی سرد و تابستانی معتدل و مناسب برای زیست کل و بز و در ارتفاع پایین‌تر مناسب برای زیست قوچ و میش مخصوصاً در تابستان است.

- زیستگاه تپه ماهوری

این نوع زیستگاه به علت برخورداری از شیب و ارتفاع کم و آب و هوای معتدل و پوشش گیاهی مناسب، وجود آبشخورهای طبیعی و مصنوعی زیستگاه مناسبی برای قوچ و میش وحشی است.

- زیستگاه دشتی و استپی

دشت‌های کوچک و بزرگ مابین کوه‌ها قرار گرفته و به نظر جدا از هم هستند؛ اما این دشت‌ها با هم مرتبط‌اند. دشت‌ها از نظر تامین امنیت و منابع تغذیه وحوش حائز اهمیت‌اند و شرایط اکولوژی مناسبی را برای زیست آهو به‌عنوان شاخص‌ترین حیوان دشتی در منطقه فراهم می‌آروند که در جمعیت‌های انبوه در محدوده این دشت‌ها یافت می‌شود. به گفته کارشناسان محیط زیست، یکی از دلایل وجود این آهوها وجود چشمه‌های کوچک و پوشش گیاهی مناسب برای تکثیر آن‌ها است

(شکل ۴).



شکل ۴: تنوع زیستگاه‌های منطقه.

۶-تنوع زیستی

منطقه قمیشلو یک پارک ملی و پناهگاه حیات به حساب می‌آید که وسعت پارک ملی قمیشلو ۲۹۸۸۶ هکتار و وسعت پناهگاه حیات وحش قمیشلو ۸۳۸۷۸ هکتار می‌باشد. در سال ۱۳۴۳ کانون شکار ایران این منطقه را با وسعت ۳۷ هزار هکتار به عنوان منطقه حفاظت‌شده در نظر گرفت. در سال ۱۳۵۰، منطقه سیاه کوه و عمرکوه در مجاور منطقه حفاظت‌شده به عنوان منطقه شکار ممنوع تصویب شد و در سال ۱۳۷۴ با الحاق دو منطقه حفاظت‌شده و شکار ممنوع، پناهگاه حیات وحش قمیشلو به تصویب رسید و در نهایت در سال ۱۳۸۶ با الحاق سه منطقه امن کرالیاس، کهوک و لاسمیان، محدوده‌ای با وسعت ۲۹۸۸۶ هکتار طی مصوبه شماره ۲۹۷ مورخ ۱۲/۱۱/۱۳۸۶ از این پناهگاه به پارک ملی ارتقاء سطح پیدا کرد (جهانی و صفاری‌ها، ۱۳۹۹: ۲۶۰).



شکل ۵: تابلوی راهنمای منطقه حفاظت‌شده قمیشلو.

۷- پوشش گیاهی

پناهگاه حیات وحش قمیشلو در منطقه استپی از ناحیه بزرگ رویشی ایرانی و تورانی قرار دارد و بوت‌ه‌زارهای منطقه نشان‌دهنده سیمای کلی جامعه مناطق استپی است. در بررسی پوشش گیاهی منطقه، دو بخش عمده قابل تفکیک و تمایز است که از مناطق دشتی و ارتفاعات پایین به سمت بلندی‌ها و ارتفاعات بالا ادامه می‌یابد. پوشش گیاهی در مناطق دشتی که در ارتفاع حداقل ۱۶۸۰ متر از سطح دریا تا ارتفاع ۱۸۰۰ متر در مرزهای حاشیه پناهگاه و در مناطق میانی گسترش دارند با گونه شاخص درمنه دشتی معرفی می‌شوند. تراکم این گونه با نزدیک شدن به مرزهای پناهگاه و مجاورت با مناطق روستایی کاهش یافته است.

در این منطقه به طور بسیار پراکنده شاهد حضور گونه‌های درختی و درختچه‌ای هستیم. طبق بررسی‌های صورت گرفته و با استفاده از منابع گیاه‌شناسی در این محدوده، تعداد ۳۴۴ گونه متعلق به ۲۲۳ جنس و ۵۵ خانواده شناسایی شده است و به طور کلی این منطقه از تنوع خوب گونه‌ای برخوردار است. از نظر ارزش‌های ویژه، در بین گونه‌های شناسایی شده حداقل ۲۳ گونه دارای ارزش دارویی و ۱۰ گونه دارای ارزش صنعتی هستند که به دلیل پراکندگی و عدم صرفه اقتصادی و ضرورت محافظت آن‌ها، استفاده از آن‌ها امکان‌پذیر نیست (جهانی و صفاری‌ها، ۱۳۹۹: ۲۶۰). وجود چنین منطقه‌ای در مجاورت شهر اصفهان با وسعتی برابر ۸۵۶۷۰ هکتار و با پوشش گیاهی نیمه‌بیابانی درمنه و گون و گیاهان یکساله، به‌عنوان ریه تنفسی این شهر محسوب می‌شود.

۸- زندگی جانوری

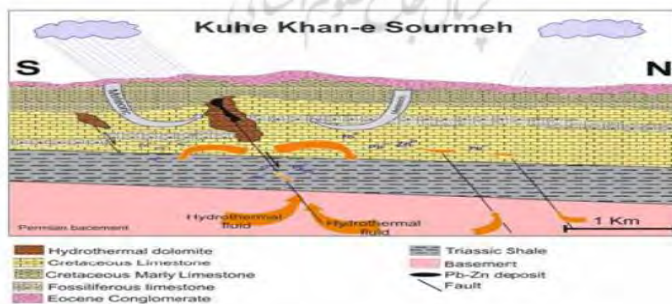
از تعداد ۱۶۰ گونه پستاندار موجود در ایران تعداد ۳۸ گونه متعلق به ۱۶ خانواده و ۶ راسته در این منطقه حضور دارند. تعداد قابل توجهی گرگ خاکستری و پلنگ گونه‌های شاخص جانوری قمیشلو را تشکیل می‌دهند. ۹ گونه پرنده در پارک ملی قمیشلو مشاهده شده است که از جمله آن می‌توان به کبک و دلجبه اشاره کرد. از مجموع ۴۹۲ گونه پرنده شناسایی شده در ایران، تعداد ۸۱ گونه متعلق به ۲۶ تیره و ۹ راسته در محدوده مورد مطالعه حضور دارند که از این تعداد ۲۳ گونه طبق مقررات ایران در زمره پرندگان حمایت شده و حفاظت شده و تعداد ۳ گونه جزو گونه‌های در حال انقراض قرار گرفته‌اند. از تعداد کل خزندگان شناسایی شده در ایران که جمعا ۲۰۹ گونه هستند، تعداد ۳۱ گونه متعلق به ۱۱ خانواده و سه راسته در محدوده پناهگاه حیات وحش قمیشلو مشاهده شده است. از تعداد کل دوزیستان ایران (۱۷ گونه)، تعداد دو گونه در محدوده مورد مطالعه حضور دارند. تنها ماهی موجود در این منطقه را یک گونه ماهی قنات است (جهانی و صفاری‌ها، ۱۳۹۹: ۲۶۰).

۹- معادن منطقه

این محدوده از نظر جایگاه متالوژنی در محور ملایر- اصفهان واقع شده است (شکل ۶). در این محور، بیش از ۱۲۰ کانسار معدنی سرب و روی دیگر نیز گزارش شده که از مهمترین آن‌ها، کانسارهای سرب و روی ایرانکوه، آهنگران و انجیره تیران قابل ذکرند (غضبان و همکاران، ۱۹۹۴: ۱۲۶۳). بررسی

سوابق مطالعات صورت گرفته در مورد این معدن نشان می‌دهد که بورنل (۱۹۶۸) گزارش کانی شناسی، مؤمن‌زاده (۱۹۷۶) مقطع لیتواستراتیگرافی، (Zahedi, 1975) نقشه زمین‌شناسی و کریم‌زاده و همکاران (۱۳۹۴) چگونگی تشکیل کنسارهای آن را مورد بررسی قرار داده‌اند. ساختار عمومی کنسار خانه سورمه به صورت یک تاقدیس با روند شمال غرب-جنوب شرق است که بخشی از دامنه آن توسط گسل شازند قطع گردیده است (ندیمی و همکاران، ۲۰۱۲: ۸). در مجموع، ۲۸ گسل و شکستگی فرعی در محل این کنسار مشاهده شده‌اند که در طول برخی از آن‌ها آثار حفاری‌های قدیمی (شدادی) مشاهده شده است (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). در این معدن گسل‌های معکوس، شکستگی‌ها و چین‌خوردگی‌ها نقش مهمی در تجمع مواد معدنی ایفا کرده‌اند (ناکینی و همکاران، ۱۳۹۱).

قدیمی‌ترین واحدهای سنگی منطقه شامل شیل، ماسه سنگ و اسلیت‌های تریاس می باشند که بر روی آن‌ها کنگلومرا و ماسه سنگ قرمز قاعده کرتاسه قرار گرفته است. سایر واحدهای کرتاسه تحتانی که بر روی این واحد قرار دارند شامل دولومیت‌های ماسه‌ای زرد رنگ، آهک‌های ضخیم لایه اربیتولین دار، تناوب شیل، آهک و مارن و آهک‌های ضخیم لایه است که جوانترین واحد سنگی در منطقه بوده و ارتفاعات شمال غرب منطقه را تشکیل می‌دهند. رسوبات کرتاسه زیرین در این محل ۴۲۳ متر ضخامت دارند (منتظری نجف‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). کانه‌های معدن شامل گالن، اسفالریت، پیریت، تنانتیت، کالکوپیریت، سروزیت، آنگلزیت، کولیت و مالاکیت می‌باشند. بر اساس مطالعات ژئوشیمیایی لایه شیلی تریاس فوقانی و به ویژه توالی کربناته کرتاسه پایینی در تأمین عناصر سرب و روی برای کانی سازی این معدن نقش داشته‌اند. بر اساس مطالعات میکروترمومتری، سیال کانه ساز دمای ۲۱۰ تا ۲۴۰ درجه سانتیگراد و شوری حدود ۷ تا ۸ درصد داشته است. در این کنسار، سیالات گرمابی پس از شستن و حمل فلزات از لایه‌های شیلی تریاس و توالی کرتاسه در امتداد گسل‌های عمیق سرب و روی را در امتداد زون‌های گسل خورده ته نشین کرده‌اند (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۱).



شکل ۶: تشکیل کنسار در کوه خانه سورمه (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۲).

کانسار خانه سورمه دارای پیشینه معدن کاری باستانی است و در آن آثار شدادی دیده می‌شود (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). معدن کاری مدرن از حدود سال ۱۳۳۰ در این معدن شروع شده و تا اوایل سال ۱۳۵۱ ادامه داشته است. گستره کارهای معدنی انجام شده در محدوده‌ای مربع شکل به ابعاد هر ضلع ۳۰۰ متر است. با توجه به میزان برداشت‌های انجام شده و باطله‌های بیرون آورده شده از داخل تونل‌ها، مشخص می‌شود که بخش زیادی از ذخیره معدن تا اعماق ۱۰۰ تا ۱۵۰ متری استخراج شده است (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). تونل‌های این معدن جالب توجه بوده و توسط دهلیزها و چاهک‌هایی به هم متصل می‌شوند. بانیان بهره‌برداری از این معدن رضا و مرتضی رستگار جواهری بوده‌اند (پایگاه خبری نجف‌آباد نیوز، ۱۳۹۹/۱۱/۹). از سال ۱۳۵۱ که این معدن متروکه شده، بخشی از تأسیسات آن به مرور در اثر عوامل طبیعی تخریب شده و یا اشیای ذی‌قیمت آن به سرقت رفته است (شکل ۷).



شکل ۷: نمای کلی تأسیسات به جای مانده از زمان فعالیت معدن خانه سورمه.

طی سال‌های اخیر، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران یک پست نگهداری ورودی این معدن ایجاد کرده و بر رفت و آمدها نظارت می‌کند. در حال حاضر، در محدوده این معدن، غارهای طبیعی، تونل‌های دست‌ساز باستانی، دهلیزهای معدن کاری چند طبقه که هنوز واگن‌ها و ریل‌های فرسوده در بخش‌هایی از آن وجود دارند، تأسیسات و حوضچه‌های فرآوری، اطاق‌ها و منزلگاه‌های نیمه فرسوده‌ی قدیمی کارگران معدن قابل مشاهده است. آخرین استفاده سازمان یافته از این معدن در آبان ماه سال ۱۳۹۷ جهت انجام مانور مشترک جمعیت هلال‌احمر ایران و صلیب سرخ آلمان، با شرکت ده‌ها قلابه سگ ایرانی و آلمانی زنده‌یاب در محدوده این معدن صورت گرفت (پایگاه خبری نجف‌آباد نیوز، ۱۳۹۹/۱۱/۹). علاوه بر معدن فوق‌الذکر، چند معدن سنگ کلسیت و دولومیت تزبینی نیز در منطقه وجود دارد که مورد بهره‌برداری می‌باشد (شکل ۸).



شکل ۸: بازدید دانشجومعلمیان از معدن سنگ تزئینی واقع در منطقه.

۱۰- سنگ نگاره‌ها

سنگ‌نگاره‌های قامیشلو بیش از ۳۰۰۰ سال قدمت دارند؛ تقریباً وجود بیش از ۱۰۰ سنگ‌نگاره منحصر به فرد در کوه‌های پارک ملی قامیشلو تایید شده است. قدمت این آثار که شامل اشکالی از انسان، بز کوهی، علائم خطی و نمادهای حلقه قدرت و اعتدال پاییز است توسط ناصری فرد (۱۳۹۵) که از میرزترین محققان سنگ‌نگاره‌های کشور می‌باشد، بیش از ۳۰۰۰ سال تخمین زده شده است. کارشناسان ایجاد این آثار را مربوط به حضور انسان‌های اولیه و به منظور شکار حیواناتی مانند آهو و بز کوهی که در حال حاضر نیز در منطقه زندگی می‌کنند، دانسته‌اند. در بین آثاری که طی سال‌های اخیر در بلمچه و معدن سورمه به فاصله ۳ و ۱۵ کیلومتری نجف‌آباد به ثبت رسیده، علائم خطی دارای بیشترین فراوانی بوده که این ویژگی سنگ‌نگاره‌های قامیشلو را از دیگر نمونه‌های موجود در کشور متمایز ساخته است. ناصری فرد، مدعی است آثار موجود در منطقه قامیشلو مشابهت زیادی با نمونه‌های تیمره گلپایگان و ایالت کالیفرنیا در آمریکا دارد. در حال حاضر تجمع نخاله‌های ساختمانی و ضایعات سنگبری‌ها در کنار هوازدگی بیشتر این آثار منحصر به فرد را که به احتمال زیاد پس از کشف آهن توسط بشر ایجاد شده‌اند را مورد تهدید قرار داده‌اند (پایگاه اطلاع‌رسانی فرمانداری شهرستان تیران و کرون).



شکل ۹: سنگ نگاره قمیشلو.

۱۱- جغرافیای تاریخی

منطقه قمیشلو یکی از شکارگاه‌های تاریخی ایران به شمار می‌آید و بارها در کتب تاریخی اواخر عصر صفویه و قاجاریه از آن یاد شده است. مناسب بودن شرایط آب و هوایی این منطقه و وجود تعداد زیادی شکار از انواع بز و پازن، قوچ و میش و آهو باعث شد تا سلطان مسعود میرزا (۱۵ دی ۱۲۲۸ خورشیدی - ۱۲ تیر ۱۲۹۷ خورشیدی) ملقب به ظل‌السلطان پسر ناصرالدین‌شاه آن را به‌عنوان یکی از زیستگاه‌های قرق خود برگزیند و در آن قلعه زیبا و معروف قمیشلو را احداث کند. وی که حدود ۳۴ سال (۱۲۵۳ شمسی - ۱۲۸۶ شمسی) حاکم اصفهان بود از این منطقه به‌عنوان قرق و شکارگاه اختصاصی استفاده می‌کرد. وی قلعه زیبایی در این منطقه احداث کرده بود که از معماری شاخصی برخوردار بوده و اتاق‌های متعدد و برج و بلندی دارد. ظل‌السلطان (۱۳۲۳ ه.ق) در کتاب خاطرات خود می‌نویسد: «چون میل زیادی به شکار دارم در شمال غرب شهر اصفهان که یازده فرسنگ دور است ... به مخارج صد هزار تومان که قریب به بیست هزار لیره می‌شود عمارت بسیار خوب، محیط از اندرونی و بیرونی و حمام و خلوت‌های متعدد، تلگراف‌خانه و پارک بسیار قشنگ با عمارت بیلاقی و باغ عمومی و قلعه و انبارهای آذوقه و طویله‌ها و غیره ساختم. در اینجا تابستان‌ها بسیار خنک و بیلاقی من است، آمده، دوسه ماه توقف می‌کنم.» (افشار، ۱۳۹۴: ۸۷).



شکل ۱۰: قلعه قمیشلو متعلق به ظل السلطان.

۱۲- سکونت گاه‌ها

در این محدوده روستایی دیده نمی‌شود و سکونت گاه‌های موجود محدود به چند مزرعه و قلعه مخروبه می‌شوند که توسط چند چشمه کم آب و قنات‌های قلعه قمیشلو، یاور، علویجه، دربند بالا و پایین، تنگ شیران آبیاری می‌شوند. قلعه شاه‌ماهور که متأسفانه کاملاً تخریب شده و آثار بسیار کمی از آن در کنار قنات شاه‌ماهور دیده می‌شود، یکی دیگر از آثار تخریب‌شده با ارزش در منطقه است. قلعه یاور که بخش اعظم آن تخریب شده نیز در حاشیه مزرعه قمیشلو واقع شده است.

۱۳- تعارضات محیطی

عبور کنارگذر غرب اصفهان از بخشی از محدوده حفاظت شده قمیشلو و تقسیم آن به دو قسمت شرقی و غربی، گسترش شهرک‌های صنعتی در شمال شرق منطقه، انجام شکارهای غیرمجاز و توسعه معادن در آینده می‌توانند به یک چالش دامنه‌دار زیست محیطی در این منطقه تبدیل شوند. از این رو باید با شناساندن اهمیت این مکان از جهت حفظ پوشش گیاهی و جانوری و زیست بوم آن به آحاد مردم و به خصوص دانشجویان و دانش‌آموزان، زمینه حفاظت از این محیط بکر را فراهم نمود. ضمناً لازم به ذکر است که به‌منظور بازدید از پارک ملی قمیشلو، نیاز به اخذ مجوز از اداره کل محیط زیست استان اصفهان است.

۱۴- راه‌های دسترسی به منطقه

منطقه قمیشلو حدود ۴۰ کیلومتر با شهر اصفهان فاصله دارد و نزدیک بودن به جاده‌های اصلی ارتباطی، امکان دسترسی‌های متنوعی را برای بازدیدکنندگان فراهم آورده است. مسیر نخست، جاده‌ای است که از پلیس راه اصفهان-تهران به علویجه و دهق می‌رود و در سمت شمال منطقه حفاظت‌شده قمیشلو قرار دارد. مسیر دوم، از طریق بزرگراه خلیج فارس است که کمربندی غرب اصفهان محسوب شده و

در سمت شرق منطقه حفاظت‌شده قمیشلو قرار دارد. مسیر سوم نیز در جاده تیران به داران است که در سمت جنوب منطقه حفاظت‌شده قمیشلو قرار گرفته است.



شکل ۱۱: راه‌های دسترسی به منطقه قمیشلو در شمال غرب نجف‌آباد.

تحلیل سیستمی منطقه

سیستم مجموعه‌ای از اجزاء و پدیده‌های مرتبط است که در کنش متقابل و هماهنگ با همدیگر تحلیل می‌شوند. تفکر سیستمی فرایند شناخت مبتنی بر تحلیل و ترکیب در جهت دستیابی به درک کامل و جامع یک موضوع در محیط پیرامون خویش است که ویژگی‌هایی همچون هدف، کلیت، روابط متقابل و محیط بیرونی و درونی از اصول تشکیل دهنده آن است. (محمدی و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۶۹). تفکر سیستمی به جغرافیدان‌ها کمک می‌کند تا ساختار، الگوها و وقایع را در پیوند با یکدیگر مورد بررسی قرار دهند و تنها به مشاهده و تفسیر اجزاء اکتفا نکنند. تفکر سیستمی جوهره علم جغرافیا را تشکیل می‌دهد و با این دیدگاه به مطالعه منطقه قمیشلو پراخته شده است.

این منطقه از نظر تقسیمات تکتونیکی در بخش میانی زون سنندج- سیرجان و شمال خاوری زون زاگرس قرار گرفته، دارای پی سنگ ماگمایی و دگرگونی با سن پالئوزوئیک و مزوزوئیک است که مستعدتشکیل کانسار معدنی سرب، روی و چند کانی نادر شده است. این کانی‌ها عموماً در گسل‌های معکوس و شکستگی‌ها واحدهای سنگی پوششی تجمع یافته‌اند که این ویژگی باعث شده تا طی صد ها سال بهره‌برداری و استخراج آن‌ها به آسانی صورت گیرد. از دیدگاه زمین‌پیکرشناسی، ساختار عمومی منطقه شامل چین‌خوردگی‌های نسبتاً مرتفعی است که روند شمال غرب- جنوب شرق داشته و بخشی از دامنه آن‌ها توسط گسل شازند قطع گردیده که در امتداد آن، آینه گسل و تاثیرات آن بر روی شبکه آبراهه‌ها قابل بررسی و تأمل است.

محدوده مورد مطالعه از رژیم بارندگی مدیترانه‌ای برخوردار بوده و دارای بارندگی نسبتاً کمی می‌باشد که به شکل‌گیری تعدادی آبراهه‌های فصلی سرگردان و چند چشمه کم آب منجر شده که بخش‌هایی از زیرحوضه نجف‌آباد، بر خوار و علویچه را شامل می‌شوند. این شرایط به تشکیل علفزارها و بوته‌زارهایی منتهی شده که بسیاری از آن‌ها دارای ارزش دارویی و صنعتی می‌باشند. همچنین فضایی

مناسب جهت زیست کل، بز و آهو فراهم آمده که ارزش اکولوژی ویژه‌ای به آن بخشیده و تحت عنوان پارک ملی و پناهگاه حیات وحش مورد محافظت قرار گرفته است.

از سوی دیگر، وجود پستی و بلندی‌های ناهمگون که به ایجاد یک محیط نسبتاً بسته زمین پیکرشناسی با امکان تردد محدود منجر شده و همچنین، منابع آب سطحی و زیرسطحی کم حجم باعث شده است که شرایط برای تشکیل روستاها و شهرها مناسب نباشد. همین بکر بودن طبیعی منطقه، فضای دنجی را ایجاد کرده که در طول تاریخ به عنوان چراگاه عشایر و دامپروران و مکانی برای قرق جهت استراحت، شکار و تفریح شاهزادگان صفوی و قاجاری استفاده شود. این شاهزادگان در مناطق مسطح و محدود بین ارتفاعات، با ایجاد باغات و احداث کاخ‌ها و قلعه‌ها، محیط امنی را برای خود ایجاد کرده بودند.

دانشجویانی که در سال‌های قبل و در طی چند مرحله از منطقه قمیشلو بازدید داشته‌اند، به خوبی توانسته‌اند با مشاهده دقیق از پدیده‌های طبیعی و انسانی، به تبیین ارتباطات سیستمی بین آن‌ها پرداخته و با دیدی جامع و کلی‌نگرانه، از زوایای مختلف به تحلیل شرایط حاکم بر این منطقه پرداخته و در حیطه‌های شناختی، مهارتی و نگرشی گزارش‌های منسجمی را ارائه دهند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که منطقه قمیشلو از نظر زمین‌شناسی، زمین‌پیکرشناسی، معدنی، اقلیمی، تنوع زیستی و تاریخی دارای پتانسیل مناسبی بوده و مستعد برگزاری گردش‌های علمی می‌باشد؛ چرا که از یک سو منطقه‌ای بکر بوده که انواع پدیده‌های طبیعی و انسانی در آن قابل مشاهده می‌باشند و از سوی دیگر به دلیل برخی از تعارضات در معرض خطر قرار گرفته است. از این منطقه می‌توان به عنوان یک کارگاه آموزش جغرافیا جهت توصیف و تحلیل ارتباط بین پدیده‌ها با تأکید بر سه حیطه دانش و شناخت، مهارت و نگرش بهره برد، زیرا در بازدید از این مکان شرایطی فراهم می‌شود تا فراگیران با مشاهده مستقیم انواع پدیده‌های جغرافیایی مانند لایه‌بندی سنگ‌ها، چینه‌ها، درزها و گسل‌ها، انواع پوشش گیاهی، زندگی جانوری، چشمه‌های فصلی، قنوات، معادن و کاخ‌ها و قلعه‌ها، این مفاهیم را بیشتر درک کرده (حیطه شناخت) و به اظهار نظر در مورد چگونگی تشکیل و ارتباطات بین آن‌ها پرداخته (حیطه مهارت‌ها) و به اهمیت حفظ این میراث طبیعی و فرهنگی برای آیندگان و گسترش صنعت توریسم (حیطه نگرش) پی ببرند.

تشکر و قدردانی

مؤلف وظیفه خود می‌داند از همکاری سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان و همچنین، دبیران جغرافیای شهرهای اصفهان و نجف‌آباد که در تهیه این پژوهش همکاری کردند، تقدیر و تشکر نماید.

- افشار، ایرج، (۱۳۹۴) **خاطرات ظل السلطان**. تهران: انتشارات اساطیر، ۱۲۴۵ صفحه.
- پایگاه اطلاع‌رسانی فرمانداری شهرستان تیران و کرون - <http://tirankarvan.gov.ir>
- پایگاه خبری نجف‌آباد نیوز، شناسه خبر: ۵۵۵۳۹، ۱۳۹۹/۱۱/۹ (<http://najafabadnews.ir>).
- جهانی، علی و مریم صفاری ها، (۱۳۹۹)، «مدل پیش‌بینی ارزیابی گردشگری بر درصد پوشش تاجی گیاهی پارک ملی و پناهگاه حیات وحش قمیشلو»، **فصلنامه محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران**، ۷۳ (۲)، ۲۵۷ - ۲۷۰.
- خورشیدی، عباس و شهاب‌الدین غندالی، محمد حسین فهرجی (۱۳۹۷)، **راهبردهای یادگیری و یاددهی در کلاس درس با عنایت به نگرش فراشناخت**، تهران: نشر کیا، ۲۴۰ صفحه.
- دیمه ور، محمد؛ یوسفی روشن، محمدرضا، (۱۳۹۸) «ایجاد موقعیت‌های یادگیری اثربخش در آموزش جغرافیا با استفاده از راهبرد آموزش ترکیبی و گردش علمی»، **پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی**، ۱ (۲)، ۹۵-۶۲.
- صادقی علی؛ لگزبان، مریم، (۱۳۹۶)، «و اهمیت بازدیدهای میدانی در آموزش جغرافیا و علوم زمین، پوشش در آموزش علوم انسانی، ۲ (۴)، (پیاپی ۸)، ۷۹ - ۸۷.
- صادقی علی میرسپاسی زهره، (۱۳۹۹)، «آسیب‌شناسی شیوه اجرای برنامه‌درسی رشته آموزش جغرافیا در دانشگاه فرهنگیان»، **مطالعات برنامه درسی ایران**، ۱۵ (۵۶)، ۶۵ - ۸۸.
- قورچیان، نادرقلی، (۱۳۸۵) نظریه‌های یادگیری و فراشناختی در فرآیند یادگیری و یاددهی، تهران: انتشارات تربیت، ۱۹۸ صفحه.
- کریم زاده زهرا؛ مهربابی، بهزاد و کمال‌الدین بازرگانی گیلانی، (۱۳۹۴)، «بررسی نحوه کانی‌سازی و تشکیل کانسار سرب و روی خانه سورمه (غرب اصفهان) بر اساس شواهد کانی‌شناسی، زمین‌شیمی و سیالات درگیر»، **زمین‌شناسی کاربردی پیشرفته**، ۵ (۱۷)، ۷۲ - ۸۴.
- محمدی، اکرم؛ عابدینی، مهنوش، (۱۳۹۹)، «تأثیر گردش‌های علمی درس جغرافیا بر یادگیری دانش‌آموزان مدارس راهنمایی شهر قشم»، **پژوهشنامه اورمزد**، ۸ (۵۱)، ۱۷۹ - ۲۰۱.
- محمدی، حمیدرضا، منشی‌زاده، رحمت‌الله، رحمانی، بیژن، و پاک‌پرور، محسن، (۱۴۰۱)، «نگرش سیستمی در برنامه‌ریزی فضایی توسعه روستایی باتوجه به رویکرد ساختاری-کارکردی». **پژوهش‌های جغرافیای انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)**، ۵۴ (۱)، ۲۶۹ - ۲۸۷.
- محمودی، فرج‌اله؛ کک، روزه، (۱۳۵۰)، **گزارشی از شناسایی دشت لوت (ایران) پژوهش‌های جغرافیایی**، ۲ (۷)، ۱۷ - ۳۶.
- فضلی‌خانی، منوچهر؛ مظفری، عباسعلی؛ یوسفی، جمشید؛ گلچین، منیژه (۱۳۹۳)، **راهنمای تهیه و تدوین فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه**، تهران، انتشارات مؤسسه فرهنگی منادی تربیت، چاپ سوم، ۹۶ صفحه.
- معین، محمد، (۱۳۱۶)، «مطالعات تاریخی و جغرافیایی: گردش علمی دانش‌آموزان مقدماتی اهواز»، **تعلیم و تربیت**، ۷ (۱)، ۲۸ - ۳۵.

منتظری نجف‌آبادی، الهه و کنگازیان، عبدالحسین، (۱۳۹۱)، «معرفی میکروفاسیس محیط رسوبی وچینه نگاری سکانسی سنگ‌های کرتاسه زیرین بارمین - آپتین منطقه خانه سورمه جنوب غرب نجف‌آباد»، اولین همایش زمین‌شناسی فلات ایران، کرمان.

نادری، مریم؛ چوبینه، مهدی؛ شایان، سیاوش؛ یوسفی، محسن، (۱۳۹۷). **جغرافیای ایران**، پایه دهم، تهران، انتشارات سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی، ۱۱۲ صفحه.
 ناصری فرد، محمد، (۱۳۹۵)، **سنگ نگاره‌های ایران، زبان مشترک جهانی**، انتشارات واصف لاهیجی، ۵۳۲ صفحه.

ناکینی، علی؛ محمد مجمل؛ ابراهیم راستاد و علی یارمحمدی، (۱۳۹۱)، **تحلیل ساختاری معادن سرب و روی منطقه تیران (باختر اصفهان)**، سی و یکمین همایش علوم زمین، تهران: سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

یوسفی‌روشن؛ دیمه‌ور، محمد، (۱۴۰)، «دشت مختاران یک کارگاه آموزشی زمین‌گردشگری (معرفی لندفرم‌های ژئومورفیک از طریق بازدیدهای میدانی)»، **پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی**، ۳(۴)، ۷۱-۸۸.

Burnol, L., (1968), **Contribution a l'etude des gisements de plomb et Zinc de l' Iran**. Essais de classification paragenetique. Geological survey of Iran, report 11, Tehran .

Canizares, M.C, (2011), Heritaje, Mining Parks and Tourism in Spain, **Cuadernos de Turismo**, no, 27, pp. 1029-1032.

Conesa H.M (2010), The difficulties in the development of mining tourism projects: the case of La Unión Mining District (SE Spain). **PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural** 8(4):635-660.

Floyd, K. S. , Harrington, S. J. , & Santiago, J. (20۱۹). The effect of engagement and precived course value on deep and surface learning strategies. **The International Journal of an Emerging Transdiscipline**, 52, .510-532

Ghazban, F., McNutt, R.H. & Schwartz, H.P., (1994), Genesis of sediment-hosted Zn-Pb-Ba deposits in the Irankuh district, Esfahan area, **west-central Iran. Economic Geology** 89, PP. 1262-1278.

Momenzadeh, M., (1976), Stratabound lead zinc ores in the lower Cretaceous and Jurassic sediments in the Malayer-Esfahan District (West Central Iran): Lithology, **Metal content, Zonation and Genesis. PhD Thesis**, University of Heidelberg, PP. 300.

Nadimi, A., Konon, A., (2012). Strike-slip faulting in the central part of the Sanandaj-Sirjan Zone, Zagros Orogen, Iran, **Journal of Structural Geology**, 40, PP. 2-16.

Papinczak, T. (20۱۹). Are deep strategic learners better suited to PBL? A preliminary study. **Adv in Health Sci Edu**, 51, 995- 919 .

Zahedi, M., (1975), Geological Map of Najafabad, **Geological Survey and Mineral Exploration of Iran**, Scale 1:100,000.