

ORIGINAL ARTICLE

Presenting a Model for Utilizing the Capacity of Social Media in Managing the Environmental Crisis of Drought in Sistan and Baluchistan Province

Leili Baniasadi¹, Amir Hesam Es'haghi², Hourieh Dehghanshad³, Parvaneh Pishnamazi Sardroudi⁴

1. Ph.D. Student in Pure Social Communication Sciences, Faculty of Communication Sciences and Media Studies, Islamic Azad University, Tehran Central Branch, Iran

2. Professor, Faculty of Communication Sciences and Media Studies, Islamic Azad University, Tehran Central Branch, Tehran, Iran

3. Professor, Faculty of Communication Sciences and Media Studies, Islamic Azad University, Tehran Central Branch, Tehran, Iran

4. Professor, Faculty of Communication Sciences and Media Studies, Islamic Azad University, Tehran Central Branch, Tehran, Iran

Correspondence:

Leili Baniasadi

Email: lily.baniasadi1400@gmail.com

Received: 11/Jan/2024

Accepted: 15/Apr/2024

How to cite:

Baniasadi, L., Es'haghi, A. H. Dehghanshad, H. & Pishnamazi Sardroudi, P. (2025). Presenting a Model for Utilizing the Capacity of Social Media in Managing the Environmental Crisis of Drought in Sistan and Baluchistan province. Journal of Environmental Education and Sustainable Development, 13(2), 55-66. (DOI: [10.30473/EE.2024.70245.2704](https://doi.org/10.30473/EE.2024.70245.2704))

ABSTRACT

The main goal of this research is to provide a model for utilizing the capacity of social media in managing the environmental crisis of drought in Sistan and Baluchistan. The research method is applied in terms of purpose and follows a qualitative approach based on in-depth interviews. The statistical population consists of 14 experts in the fields of environment and media in the province of Sistan and Baluchistan, selected using the convenience sampling method until theoretical saturation was reached. To analyze the exploratory interviews and qualitative data, the thematic analysis method was used. Test-retest reliability and inter-coder agreement methods were employed to ensure the reliability of the conducted interviews. Moreover, validity was considered at each stage, including topic selection, design, interviews, transcription, analysis, confirmation, and reporting, with the results verified by experts to ensure their credibility and reliability. The findings from the expert interviews, including 150 sub-codes categorized into 10 main themes, revealed that environmental culture and beliefs, socio-political influences, and economic and social factors shape environmental perceptions and concerns under the influence of social media and past crisis experiences. These perceptions and concerns contribute to the formation of attitudes influenced by norms and habits. Ultimately, internal factors (actions and behaviors) and external factors (incentives and deterrents) drive environmental actions.

KEYWORDS

Environmental Crisis, Drought, Crisis Management, Social Media.



آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار

سال سیزدهم، شماره دوم، ۱۴۰۳ (۵۵-۶۶)

DOI: [10.30473/EE.2024.70245.2704](https://doi.org/10.30473/EE.2024.70245.2704)

«مقاله پژوهشی»

ارایه مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط-زیستی خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان

لیلی بنی‌اسدی^۱، امیرحسام اسحاقی^۲، حوریه دهقان‌شاد^۳، پروانه پیشنهادی سردرودی^۴

چکیده

هدف پژوهش «ارایه مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان» است. روش تحقیق پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی است و به‌منظور دستیابی به پاسخ‌های عمیق از روش تحقیق کیفی مبتنی بر مصاحبه عمیق استفاده شد. جامعه آماری را ۱۴ نفر از متخصصان و کارشناسان مجرب حوزه محیط‌زیست و رسانه در سطح استان سیستان و بلوچستان تشکیل می‌دهند که به روش در دسترس و تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب شدند. جهت تحلیل مصاحبه‌های اکتشافی و داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون و از پایایی بازآزمون و روش توافق درون‌موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌ها استفاده شد. همچنین، اعتبار برای هرکدام از مراحل انتخاب موضوع، طراحی، مصاحبه، نسخه‌برداری، تحلیل، تأیید و گزارش‌گری موردتوجه قرار گرفت؛ و نتایج به‌دست‌آمده به تأیید خبرگان رسید تا موفق و قابل‌انکا باشند. یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه با خبرگان شامل ۱۵۰ کد جزئی که در ۱۰ کد کلی دسته‌بندی شد، نشان داد؛ فرهنگ و باورهای محیط‌زیستی، تأثیرات اجتماعی-سیاسی، عوامل اقتصادی و اجتماعی به‌عنوان ادراکات و دغدغه‌های محیط‌زیستی تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی و تجربیات ناشی از بحران‌های قبل، نگرش‌هایی تحت تأثیر هنجارها و عادت‌ها ایجاد می‌کند که با توجه به عوامل درونی کنش‌ها و رفتارها و عوامل بیرونی مشوق‌ها و بازدارنده‌ها منجر به اقدامات محیط‌زیستی می‌شود.

واژه‌های کلیدی

بحران محیط‌زیستی، خشک‌سالی، مدیریت بحران، رسانه‌های اجتماعی.

۱. دانشجوی دکتری علوم ارتباطات اجتماعی-گرایش محض، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و مطالعات رسانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران
۲. استاد علوم ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و مطالعات رسانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران
۳. استاد علوم ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و مطالعات رسانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران
۴. استاد علوم ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و مطالعات رسانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

نویسنده مسئول:

لیلی بنی‌اسدی

رایانامه: lily.baniasadi1400@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۷

استناد به این مقاله:

بنی‌اسدی، لیلی، اسحاقی، امیرحسام، دهقان‌شاد، حوریه و پیشنهادی سردرودی، پروانه. (۱۴۰۳). ارایه مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط-زیستی خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳(۲)، ۵۵-۶۶ (DOI: [10.30473/EE.2024.70245.2704](https://doi.org/10.30473/EE.2024.70245.2704))



مقدمه

خشکسالی به عنوان یکی از بزرگترین بحران‌های محیط‌زیستی جهانی، تأثیرات گسترده‌ای بر منابع طبیعی و جوامع انسانی دارد. این بحران باعث کاهش آب‌های سطحی و زیرزمینی، کاهش تولید محصولات کشاورزی، کاهش منابع آب شرب و عمومی، افزایش فقر آبی، افزایش فشار بر محیط‌زیست، کاهش تنوع زیستی و مشکلات اجتماعی و اقتصادی دیگری در اثر اختلال در تعادل آبیاری و تأمین آب برای مصارف مختلف به وجود آورده است. در سال‌های اخیر، ایران با شرایط بحرانی خشکسالی مواجه بوده است؛ به طوری که کاهش بارش‌ها و روند افت تدریجی سطوح آب‌های زیرزمینی در بسیاری از مناطق ایران باعث بروز مشکلات خشکسالی و فقر آبی شده است.

استان سیستان و بلوچستان به دلیل شرایط اقلیمی و قرار گرفتن در ناحیه گرم و خشک، وجود ۲۷ کانون بحرانی گردوغبار و داشتن ۵/۶ میلیون هکتار بیابان (حدود ۳۰ درصد مساحت استان)، از سال ۱۳۷۷ تاکنون، در معرض طولانی‌ترین خشکسالی قرار گرفته است. متوسط بارندگی سالیانه استان ۱۰۳ تا ۱۰۶ میلی‌متر است و تقریباً تمامی مساحت استان تحت تأثیر درجات مختلف خشکسالی قرار دارد. این استان در سال ۱۴۰۰ نسبت به مدت مشابه سال ۱۳۹۹ در کوتاه‌مدت ۲۶/۹ درصد کاهش و در بلندمدت ۶/۷ درصد کاهش بارش داشته است. در دوره ده‌ساله تا پایان سال ۱۴۰۰، حدود ۹۵/۵ درصد و در دوره یک‌ساله (۱۴۰۰)، ۹۳/۱ درصد مساحت استان تحت تأثیر خشکسالی قرار داشته است که علاوه بر اثرات محیطی، تأثیرات اقتصادی و اجتماعی جدی نیز به همراه دارد. (Drought situation report of the General Department of Disaster Management Organization, Sistan and Baluchestan Governorate, 2020).

مناطق شمالی سیستان و بلوچستان که وابسته به آب رودخانه هیرمند است؛ از حدود ۲۰ سال پیش تاکنون که جریان ورودی آب قطع شده است، با خشکسالی دست‌وپنجه نرم می‌کنند. خشک شدن دریاچه هامون نیز سال‌هاست که به یک معضل مهم برای منطقه و شاید دنیا تبدیل شده و شرایط زندگی در سیستان و بلوچستان به دلیل تبعات ناشی از این خشکسالی بسیار سخت‌تر از گذشته شده و مردمان این منطقه با معضلاتی همچون آلودگی هوا، بیماری‌های قلبی و ریوی، بیکاری، مهاجرت و حاشیه‌نشینی روبه‌رو هستند. همچنین، طبق آخرین آمار حدود ۸۱ درصد مردم روستایی منطقه بلوچستان به صورت

سقایی آب‌رسانی می‌شوند و هرروز با سهمیه ۱۵ لیتری آب روزگار سپری می‌کنند؛ و آب را به صورت غیربهداشتی در آب‌انبارهای منازل خود ذخیره می‌کنند و همچنان شهرهای جنوبی سیستان و بلوچستان به شبکه آب و فاضلاب شهری متصل نیستند. این بحران اثرات نامطلوب اقتصادی و اجتماعی برجای گذاشته است و با توجه به اشتغال ۳۵ درصد از مردم سیستان و بلوچستان به کشاورزی (Hosseinzadeh et al., 2017)، تعادل جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی را بر هم زده و به بحران‌های منطقه‌ای منجر شده است. در چنین شرایطی علاوه بر چاره‌اندیشی در این خصوص، ضروری است از ساکنان منطقه نیز برای مدیریت این بحران بهره گرفت؛ زیرا عاملی که حل مسائل محیط‌زیستی را عملی می‌کند، آگاهی، شناخت و انتقال فرهنگ محیط‌زیستی است (Salehi & Gaemi Asl, 2015).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران برای حل معضلات محیط‌زیستی، راه‌حل‌های اغلب فناورانه مطرح می‌کنند که به دلیل هزینه‌های زیاد این روش‌ها، به دگرگونی سبک زندگی و رفتارهای مردم نیز علاقه‌مند شده‌اند. آنان معتقدند که راه‌حل مسائل محیط‌زیست را باید در تغییر رفتار و نگرش انسان جست. در این راستا، رسانه نقش مهمی در ایجاد آگاهی مردم نسبت به مسائل محیط‌زیست و اقدام برای حفاظت از محیط‌زیست ایفا می‌کند (Karami Darabkhani et al., 2019). اهمیت پوشش رسانه‌ای مسائل محیط‌زیستی آن‌چنان زیاد است که برخی از محققان معتقدند؛ در مرحله گذار بحران‌های محیط‌زیستی از حالت عادی به یک مسئله و نگرانی سیاسی، قابلیت دید رسانه‌ای نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند (Hannigan, 2006).

از آنجاکه ارتباط انسان با طبیعت در بستر ارتباطات فرهنگی، رسانه‌های عمومی، ارتباطات عمومی، ارتباطات بین فردی، فرهنگ عامه مورد بحث و گفتگو قرار می‌گیرد، نظریه ارتباطات محیط‌زیستی از دل نظریه‌های فرهنگی، رسانه، جنبش اجتماعی، فرهنگ عامه و بسیاری از زمینه‌های مربوط استخراج می‌شود. همچنان که تعداد بیشتری از مردم و دولت‌ها درمی‌یابند که درک ما از طبیعت و رفتار ما نسبت به محیط‌زیست نه تنها به افکار عمومی بلکه به مباحث عرصه عمومی، بازنمایی‌های رسانه یا شیوه مخابره و مدیریت اخبار محیط‌زیستی، دادوستد پیام‌ها در رسانه‌های اجتماعی و حتی گفتگوهای معمول روزمره متکی است، واحدهای دانشگاهی و پژوهش‌های اختصاص یافته به ارتباطات محیط‌زیستی،

به‌عنوان یک حوزه مطالعه جدید و چندرشته‌ای در سطح جهان ظهور و گسترش بیشتری می‌یابند (Cox, 2010). امروزه، رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان یک ابزار قدرتمند در آگاهی‌بخشی و انتقال اطلاعات، ایجاد جامعه آگاه و فعال در مورد مسائل محیط‌زیست، مدیریت درست منابع آبی و برقراری تعاملات اجتماعی بین افراد و سازمان‌ها، نقش مهمی در مقابله با خشک‌سالی و مدیریت بحران‌های محیط‌زیستی ایفا می‌کنند. رسانه‌های اجتماعی در مواقع اضطراری و بلایای طبیعی به یک کانال اطلاع‌رسانی جایگزین مهم برای رسانه‌های سنتی تبدیل شده‌اند. رسانه‌های اجتماعی با توجه به مبتنی بودن بر محتوای تصویری و نیز قابلیت پیام‌رسانی سریع می‌توانند در جلب توجه عمومی، افزایش آگاهی و آموزش و ترویج رفتارهای پایدار و کنترل شیوع خشک‌سالی کمک کنند. طرفداران محیط‌زیست نیز دارای صفحات متعدد با دنبال‌کنندگان زیادی در رسانه‌های اجتماعی هستند. ایجاد پویش‌های اعتراضی نیز به‌عنوان ابزار اعمال فشار بسیار مشهود و عمومی برای درخواست تغییرات محیطی خاص، به‌طور فزاینده‌ای به یک تاکتیک جنبش محیط‌زیست تبدیل شده و استفاده از برچسب‌های جغرافیایی و هشتک‌ها از دیگر روش‌های توجه عمومی به موضوعات محیط‌زیستی است.

در خشک‌سالی کالیفرنیا در سال ۲۰۱۴، با استفاده از هشتک‌هایی نظیر *#californiadrought* فیس‌بوک فعالانه در به اشتراک‌گذاری دوطرفه اطلاعات خطر خشک‌سالی و استراتژی‌های حفاظت از آب مؤثر بود. یوتیوب به‌عنوان یک پلتفرم قوی تعداد زیادی بازدید از ویدئوهای خشک‌سالی را به خود جلب کرد و توئیتر نقش مؤثری در اتصال شبکه‌های اجتماعی برای تسریع در انتشار اطلاعات خطر خشک‌سالی ایفا کرد (Tang et al., 2015). همچنین با هشتک «قوی سیاه» در سیل چنای سال ۲۰۱۵ در جنوب هند، رسانه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و واتساپ به ابزارهای مدیریت فاجعه برای فعالیت اجتماعی تبدیل شدند (Bhuvana&Aram, 2019). در ایران نیز پویش‌های گسترده‌ای در سال‌های گذشته به مسائل محیط‌زیستی در رسانه‌های اجتماعی مطرح شده‌اند، به‌ویژه درباره بحران آب که در رسانه‌های اجتماعی بازتاب گسترده‌ای داشته است. در سیستان و بلوچستان نیز کارزار و پویش پیگیری جدی حقایق رودخانه مرزی هیرمند با هشتک‌هایی نظیر *#حقابه-هیرمند*، *#سیستان-آب-ندارد*، *#سیستان-معیشت*، فراگیر شد.

نظر به بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی در منطقه

سیستان و بلوچستان و الگوی کلان توسعه آبی این استان مبتنی بر اولویت توسعه انسانی و حفاظت از محیط‌زیست در اسناد فرادستی و سند آمایش در افق چشم‌انداز ۱۴۲۴ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، مصوب دی‌ماه ۱۴۰۱، از سویی نظر به قابلیت‌ها و کاربرد رسانه‌های اجتماعی، اهمیت مصرف رسانه در نهادینه کردن فرهنگ محیط‌زیستی، کمبود اطلاعات کافی در خصوص تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر محیط‌زیست در ایران، بهبود آسادی جامعه برای مقابله با آثار و عواقب خشک‌سالی، این پژوهش نیز تلاش کرده است جهت مدیریت بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان، مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی را ارائه نماید. با ارائه این مدل، مدیران بحران، سازمان‌های محیط‌زیست و جامعه می‌توانند از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی بهره ببرند و با همکاری و هماهنگی مؤثر، برنامه‌های مدیریت خشک‌سالی را بهبود ببخشند. همچنین، اثرات نامطلوب خشک‌سالی را بر زیرساخت‌ها، کشاورزی، منابع آب و اقتصاد منطقه کاهش دهند.

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده در زمینه موضوع این پژوهش، مطالعاتی صورت گرفته است؛ تاجیک^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، «نقش رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران سیل»، در مرحله قبل از بحران، سه نقش آگاه‌سازی و هشداردهی، دیده‌بانی، آموزش مصون‌یافته؛ در مرحله حین بحران سه نقش خبررسانی، همراه‌سازی، دروازه‌بانی اطلاعات و در مرحله پس از بحران سه نقش تحلیل‌گری، پاسخ‌طلبی و آرامش‌بخشی رسانه‌های اجتماعی (پیام‌رسان تلگرام) شناسایی شدند. شیروانی^۲ (۲۰۱۶)، «نقش رسانه‌های اجتماعی موبایلی در فعالیت‌های محیط‌زیستی مطالعه موردی گروه‌های تلگرام»، یافته‌ها حاکی از آن است که کارکردهای اصلی رسانه اجتماعی موبایلی تلگرام برای گروه حمایت از محیط‌زیست (بازیافت) شامل دو بخش اطلاع‌رسانی، انتشار اخبار و آموزش است. رضایی^۳ و شبیری^۴ (۲۰۱۶)، نتایج «تأثیر کاربرد رسانه‌های اجتماعی در ارتقای سواد محیط‌زیستی دانشجویان»، نشان‌دهنده تأثیر آموزش محیط‌زیست با کاربرد رسانه‌های اجتماعی بر هر سه بعد آگاهی، نگرش و رفتار محیط‌زیستی و ارتقای سواد محیط‌زیستی دانشجویان بوده است. مقاله

1. Tajik
2. Shirvani
3. Rezaei
4. Shobeiri

خشک‌سالی در استان سیستان و بلوچستان با گذشت چندین دهه از درگیری با خشک‌سالی پرداخته باشد؛ بنابراین، این پژوهش تلاش کرده است، این جنبه نوآورانه را بررسی نماید.

روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش کیفی است و در آن از روش تحلیل مضمون بر مبنای مصاحبه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. همچنین در بخش ادبیات نظری و بررسی پیشینه از روش مطالعه‌ای و کتابخانه‌ای استفاده شده است.

پژوهش به لحاظ هدف نیز کاربردی^۳ و در راستای ارائه مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی سیستان و بلوچستان انجام گرفته است. پژوهش، بر اساس روش و زمان گردآوری داده‌ها، از نوع مقطعی^۴ است.

نمونه آماری پژوهش از بین کارشناسان سیستان و بلوچستان در حوزه رسانه ۶ نفر و حوزه محیط‌زیست ۸ نفر بود که به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد که با تعداد ۱۴ نفر اشباع نظری حاصل شد. یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه با خبرگان شامل ۱۵۰ کد جزیی بود که با حذف کدهای تکراری در ۱۰ کد کلی دسته‌بندی شدند.

ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان در جدول ۱ ارائه شده است:

ساواکول^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، «رسانه‌های اجتماعی و فجایع محیط‌زیستی: امنیت انسانی، نژادپرستی محیط‌زیستی و ارتباطات بحران در واکنش به طوفان ایرما»، محتوا و زمان تویت‌ها را قبل، حین و بعد از طوفان ارزیابی می‌کند. این بررسی نشان می‌دهد که از نظر موضوعی، تویت‌ها تنها خود طوفان را پوشش می‌دهد، بلکه مسایل اجتماعی مهمی مانند غارت، افزایش قیمت، امتیاز نخبگان در تلاش برای بازسازی، آسیب‌پذیری محیط‌زیست و رها کردن حیوانات خانگی را پوشش می‌دهد. مالیک و باجپای^۲ (۲۰۱۹)، در «تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر آگاهی محیط‌زیستی»، نشان دادند با پیشرفت در صنعت، علم، فناوری و جهانی‌شدن، مسایل محیط‌زیستی مختلفی در سطح محلی و جهانی رخ می‌دهد و رسانه‌های اجتماعی می‌توانند به عنوان ابزاری برای ارتقای آگاهی در مورد مسایل مختلف محیط‌زیستی فعلی به روشی بسیار سریع‌تر و در یک بازه زمانی بسیار کوتاه به توده‌های بزرگ مورد استفاده قرار گیرند.

با مرور پیشینه داخلی و نیز پیشینه خارجی پژوهش، هرکدام از مطالعات به بررسی یکی از رسانه‌های اجتماعی و یکی از مراحل بحران یا یکی از بحران‌ها پرداخته‌اند و تقریباً نمی‌توان پژوهشی را یافت که به صورت جامع به ارائه مدلی جهت بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران در سه مرحله پیش، حین و پس از بحران محیط‌زیستی

3. Applied Research

4. Cross-Sectional Research

1. Sovacool

2. Mallick and Bajpai

جدول ۱. ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان
Table 1. Characteristics of the Interviewees

تعداد Qty	سمت Position	عنوان Title
4	هیئت علمی دانشگاه Faculty member	استاد دانشگاه رشته علوم ارتباطات و رسانه University professor of communication and media sciences
1	هیئت علمی دانشگاه Faculty member	استاد دانشگاه رشته محیط‌زیست University professor of environmental sciences
2	خبرنگار پایگاه خبری News correspondent	خبرنگار Reporter
1	مشاور محیط‌زیست Environmental consultant	فعال محیط‌زیست Environmentalist
1	مدیرکل Director General	اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان Provincial Department of Environmental Protection
1	معاون مدیرکل Deputy Director General	محیط طبیعی و تنوع زیستی Natural environment and biodiversity

عنوان Title	سمت Position	تعداد Qty
محیط‌زیست انسانی Human environment	معاون مدیرکل Deputy Director General	1
محیط طبیعی Natural environment	معاون مدیرکل Deputy Director General	1
آموزش و پژوهش Education and Research	معاون مدیرکل Deputy Director General	1
برنامه‌ریزی و منابع Planning and Resources	معاون مدیرکل Deputy Director General	1
نظارت و پایش Supervision and monitoring	معاون مدیرکل Deputy Director General	1
حفاظت محیط‌زیست شهر زاهدان Environmental protection of Zahedan	رییس اداره Head of Department	1

زمانی با هم مشابه بودند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون؛ ابتدا متون مصاحبه‌ها بررسی و کدگذاری شد و از این طریق مفاهیم بخش کیفی تحقیق استخراج شدند. کد در سه آیتم دسته‌بندی شد. عدد اول از سمت چپ نشان‌دهنده شماره کد در مصاحبه است؛ برای مثال {14 M2} کد ۱۴ در مصاحبه است. حروف انگلیسی که بین دو عدد قرار می‌گیرند شامل (M) برای عضو هیأت علمی و (O) برای اعضای اداره کل حفاظت محیط‌زیست انتخاب شده‌اند. در مثال فوق، کد نشان می‌دهد که مصاحبه با عضو هیأت علمی انجام گرفته است. عدد آخر سمت راست نیز نشان‌دهنده شماره مصاحبه است؛ عدد ۲ نشان می‌دهد که این کد مربوط به دومین مصاحبه‌ای است که با عضو هیأت علمی انجام گرفته است. پس از کدگذاری، مفاهیم با توجه به محتوای ظاهری در قالب دسته‌های مفهومی که درواقع نشان‌گر یک مفهوم مستقل هستند، تقسیم‌بندی شدند. این دسته‌ها نیز در قالب مضمون‌های مختلف ارائه شدند. اصلی‌ترین مضمون‌های مستخرج در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرند.

یافته‌های پژوهش

تجارب پیش از بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی

مضمون تجارب پیش از بحران به معنای اطلاعات و بازخوردی است که از بحران‌های محیط‌زیستی پیشین تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی کسب شده است. دسته‌های مفهومی مربوط به مضمون تجارب پیش از بحران در جدول (۲)

اعتبار پژوهش کیفی به‌ویژه در زمینه ارائه مدل که اطلاعات آن از طریق مصاحبه گردآوری می‌شود، به سطح و کیفیت دانش و آگاهی افراد مصاحبه‌شونده برمی‌گردد. ازاین‌رو، با توجه به ترکیب نمونه آماری، می‌توان از اعتبار و یا همان قابل‌اعتماد بودن ابزار سنجش بخش کیفی پژوهش دفاع کرد. اعتبار برای هرکدام از مراحل انتخاب موضوع، طراحی، مصاحبه، نسخه‌برداری، تحلیل، تأیید و گزارشگری موردتوجه قرار گرفت؛ و نتایج به‌دست‌آمده به تأیید خبرگان رسید تا موثق و قابل‌انکا باشند. برای بررسی قابلیت اطمینان، جزییات مربوط به مصاحبه‌ها و چگونگی فرایند پژوهش دقیقاً ثبت و نگهداری شد. برای بررسی تاییدپذیری، داده‌ها و یافته‌ها توسط ارزیابان دیگری نیز موردبررسی قرار گرفت. در این روش فرد دیگری هم‌زمان با پژوهشگر، فرایند را پیگیری و ارزیابی نمود. برای محاسبه پایایی توافق درون‌موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از یک دانشجوی مقطع دکتری مدیریت رسانه درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند؛ سپس محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد ۳ مصاحبه را کدگذاری کرد. درصد توافق درون‌موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود، ۷۷ درصد و ۷۲ درصد محاسبه شد. همچنین از پایایی بازآزمون برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شد. برای محاسبه پایایی بازآزمون از میان مصاحبه‌های انجام گرفته ۳ مصاحبه به عنوان نمونه انتخاب شده و هرکدام از آن‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص دو بار کدگذاری شدند. سپس کدهای مشخص شده در دو فاصله زمانی برای هرکدام از مصاحبه‌ها با هم مقایسه شدند. روش بازآزمون برای ارزیابی ثبات کدگذاری پژوهشگر به کار می‌رود. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله

قابل مشاهده هستند.

جدول ۲. دسته‌های مفهومی تشکیل‌دهنده مضمون تجارب پیش از بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی

Table 2. Conceptual Categories Constituting the Theme of Pre-crisis Experiences Under the Influence of Social Media

فرآوانی کد Code frequency	کدهای محوری Axial codes	مفهوم اصلی Main concept
13	تغییر فرهنگ و باورهای محیط‌زیستی Changing environmental culture and beliefs	تجارب پیش از بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی Pre-crisis experiences Influenced by social media
12	تأثیرات اجتماعی-سیاسی Socio-political influences	
9	عوامل جمعیتی Demographic factors	
7	عوامل اقتصادی Economic factors	

یا:

تجارب پیشین نشان می‌دهد که رسانه‌های جمعی در سطح کشور نتوانسته‌اند به سرعت و بدون جانبداری در زمینه بحران‌های محیط‌زیستی عمل کنند؛ و همین امر موجب واکنش‌های اجتماعی شده است {M6 4}.

عوامل جمعیتی دسته مفهومی دیگری است که در طبقه‌بندی مضمون تجارب پیش از بحران قرار گرفته است. برای مثال یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان می‌کند:

رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده قشر جوان جامعه و افراد باسواد است؛ بنابراین انعکاس بحران‌های محیط‌زیستی در رسانه‌های اجتماعی آنان را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد {O1 1}.

آخرین دسته مفهومی که در قالب مضمون تجارب پیش از بحران طبقه‌بندی شده است، عوامل اقتصادی است. برخی مصاحبه‌شوندگان معتقدند که پیشرفت‌های فناوری در زمینه رسانه‌های اجتماعی مستلزم دسترسی به گوشی هوشمند و اینترنت سرعت بالا است از این رو، عوامل اقتصادی نه تنها بر محیط‌زیست بلکه بر استفاده از رسانه‌های اجتماعی فعال در زمینه محیط‌زیست نیز تأثیرگذار است:

گرچه تمام کشور از دسترسی به اینترنت برخوردارند، اما مناطق کم‌برخوردار کشور دسترسی کمتری دارند؛ به‌ویژه فیلترینگ برخی رسانه‌های اجتماعی نقش آنها را بر انعکاس

نخستین کد محوری که در تجارب پیش از بحران به آن اشاره شده است، تغییر فرهنگ و باورهای محیط‌زیستی است؛ برای مثال یکی از مصاحبه‌شوندگان در این مورد این گونه اظهار نظر می‌کند:

فکر می‌کنم که رسانه‌های اجتماعی توانسته‌اند در زمینه فرهنگ‌سازی حفاظت از محیط‌زیست تأثیر مثبتی بگذارند، البته معتقدم از آنجاکه همه از رسانه‌های اجتماعی استفاده نمی‌کنند، آگاه‌سازی همگان و فرهنگ‌سازی از این طریق کافی نیست {O2 2}.

یا:

من، فکر می‌کنم پس از ظهور رسانه‌های اجتماعی باورهای مردم در زمینه مسائل حفاظت از محیط‌زیست تغییر کرده باشد {M8 6}.

دسته مفهومی دیگری که در قالب مضمون تجارب پیش از بحران طبقه‌بندی شد، تأثیرات اجتماعی-سیاسی است؛ اغلب مصاحبه‌شوندگان معتقد به تأثیرات اجتماعی-سیاسی بحران‌های محیط‌زیستی گذشته بر جامعه از طریق اطلاع‌رسانی‌های رسانه‌های اجتماعی هستند. به اظهار نظرهای زیر توجه کنید:

رسانه‌های اجتماعی توانسته است زودتر از رسانه‌های ملی، کاربران را در زمینه بحران‌های محیط‌زیستی آگاه کند و همین موضوع موجب برداشت‌های سیاسی از این بحران‌ها شده است {M3 1}.

بحران‌های محیط‌زیستی کم‌رنگ می‌کند } 10
M2}.

از تحلیل اطلاعات و دسته‌های مفهومی مربوط به مضمون تجارب پیش از بحران‌های محیط‌زیستی می‌توان گزاره زیر را استخراج کرد:

گزاره ۱: دیدگاه‌های افراد نسبت به تجارب پیش از بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی رابطه مستقیم و معناداری دارد. این بدین معناست که به هر میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بحران‌های گذشته محیط‌زیستی بیشتر باشد؛ میزان ادراکات و

دغدغه‌های محیط‌زیستی بحران خشک‌سالی استان سیستان و بلوچستان بیشتر خواهد بود و نگرش‌های افراد را تغییر خواهد داد.

نگرش‌های محیط‌زیستی حین بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی

مضمون نگرش‌های محیط‌زیستی حین بحران به معنای هنجارها و عادت‌های کسب‌شده از تجارب پیشین بحران‌های محیط‌زیستی است که تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی کسب‌شده است. دسته‌های مفهومی مرتبط با مضمون نگرش‌های حین بحران در جدول (۳) قابل مشاهده هستند.

جدول ۳. دسته‌های مفهومی تشکیل‌دهنده مضمون نگرش‌ها حین بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی

Table 3. Conceptual Categories Constituting the Theme of Attitudes During the Crisis Under the Influence of Social Media

فرآوانی کد Code frequency	کدهای محوری Axial codes	مفهوم اصلی Main concept
11	هنجارها Norms	نگرش‌ها حین بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی Attitudes during crisis Influenced by social media
10	عادت‌ها Habits	

اهمیت این دسته مفهومی را این‌گونه عنوان کردند:
اهمیت رسانه‌های اجتماعی به‌اندازه‌ای است که سبب تغییر عادت‌ها می‌شود {O2 1}.

یا:

عادت‌های صحیح در عبور از بحران خشک‌سالی به تک‌تک ما کمک می‌کند } 9
M8}.

درمجموع از تحلیل اطلاعات و دسته‌های مفهومی مربوط به مضمون نگرش‌ها حین بحران می‌توان گزاره زیر را استخراج کرد:

گزاره ۲: نگرش‌های محیط‌زیستی صحیح

حین بحران خشک‌سالی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی رابطه مستقیم و معناداری دارد. این بدین معناست که به هر میزان رسانه‌های اجتماعی در بحران‌های گذشته محیط‌زیستی تأثیرگذارتر بوده است، هنجارها و عادت‌های محیط‌زیستی صحیح حین بحران خشک‌سالی سیستان و بلوچستان بیشتر

نخستین کد محوری که مضمون نگرش‌های محیط‌زیستی حین بحران را شکل می‌دهد هنجارهاست؛ به هر میزان که افراد تجارب بیشتری از بحران‌های محیط‌زیستی تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی کسب کرده باشند، رعایت هنجارهای محیط‌زیستی در حین بحران در آنان افزایش می‌یابد. برخی از جملات مطرح‌شده در این زمینه در ادامه عنوان می‌شوند:

از دلایلی که باعث می‌شود حین بحران خشک‌سالی، هنجارهایی مثل مصرف صحیح منابع آبی گسترش یابد، کسب تجربه از بحران‌های پیشین و نهادینه شدن نگرش صحیح حفاظت از محیط‌زیست است {O1 2}.

یا:

به نظر من اگر در رسانه‌های اجتماعی تعداد دنبال‌کنندگان صفحات محیط‌زیستی بیشتر شود، استفاده درست از منابع طبیعی به یک‌رویه تبدیل می‌شود {M5 4}.

دومین دسته مفهومی که در قالب مضمون نگرش‌ها حین بحران دسته‌بندی شده است، عادت‌هاست؛ شرکت‌کنندگان

محیط زیستی پس از بحران به معنای عوامل درونی و بیرونی است که در بحران های محیط زیستی تحت تأثیر رسانه های اجتماعی منجر به اقدامات محیط زیستی شده است. دسته های مفهومی مرتبط با مضمون اقدامات محیط زیستی پس از بحران در جدول (۴) قابل مشاهده هستند.

خواهد بود و سبب اقدامات محیط زیستی صحیح خواهد شد.

اقدامات محیط زیستی پس از بحران تحت تأثیر رسانه های اجتماعی

اقدامات محیط زیستی، مضمون دیگری است که از تحلیل داده های حاصل از مصاحبه ها استخراج شده است. مضمون اقدامات

جدول ۴. دسته های مفهومی تشکیل دهنده مضمون اقدامات محیط زیستی پس از بحران تحت تأثیر رسانه های اجتماعی

Table 4. Conceptual Categories Constituting the Theme of Post-crisis Environmental Actions Under the Influence of Social Media

فرآوانی کد Code frequency	کدهای محوری Axial codes	مفهوم اصلی Main concept
9	عوامل درونی (کنش ها و رفتارها) Internal factors (actions and behaviors)	اقدامات محیط زیستی پس از بحران تحت تأثیر رسانه های اجتماعی Post-crisis environmental measures Influenced by social media
13	عوامل بیرونی (مشوق ها و بازدارنده ها) External factors (incentives and inhibitors)	

در مجموع از تحلیل اطلاعات و دسته های مفهومی مربوط به مضمون اقدامات محیط زیستی پس از بحران می توان گزاره زیر را استخراج کرد:

گزاره ۳: اقدامات محیط زیستی پس از

بحران خشک سالی سیستان و بلوچستان با بهره گیری از ظرفیت رسانه های اجتماعی رابطه مستقیم و معناداری دارد. این بدین معناست که به هر میزان رسانه های اجتماعی در تحقق نگرش های محیط زیستی حین بحران تأثیر گذارتر باشد، عوامل درونی در عبور از بحران های جدید تقویت خواهد شد و منجر به کنش ها و رفتارهای محیط زیستی صحیح خواهد شد. همچنین، عوامل بیرونی شامل مشوق ها و بازدارنده ها را می توان از طریق رسانه های اجتماعی برای کاربران در نظر گرفت.

با توجه به نتایج پژوهش، مدل بهره گیری از ظرفیت رسانه های اجتماعی در مدیریت بحران محیط زیستی خشک سالی سیستان و بلوچستان بر اساس اهداف پژوهش تبیین شد.

نخستین کد محوری که مضمون اقدامات محیط زیستی پس از بحران را شکل می دهد، عوامل درونی است؛ به هر میزان که افراد از نگرش های صحیح محیط زیستی که از رسانه های اجتماعی کسب کرده باشند، رعایت عوامل درونی پس از بحران برای بازگشت به شرایط پیش از بحران در آنان قوی تر می شود:

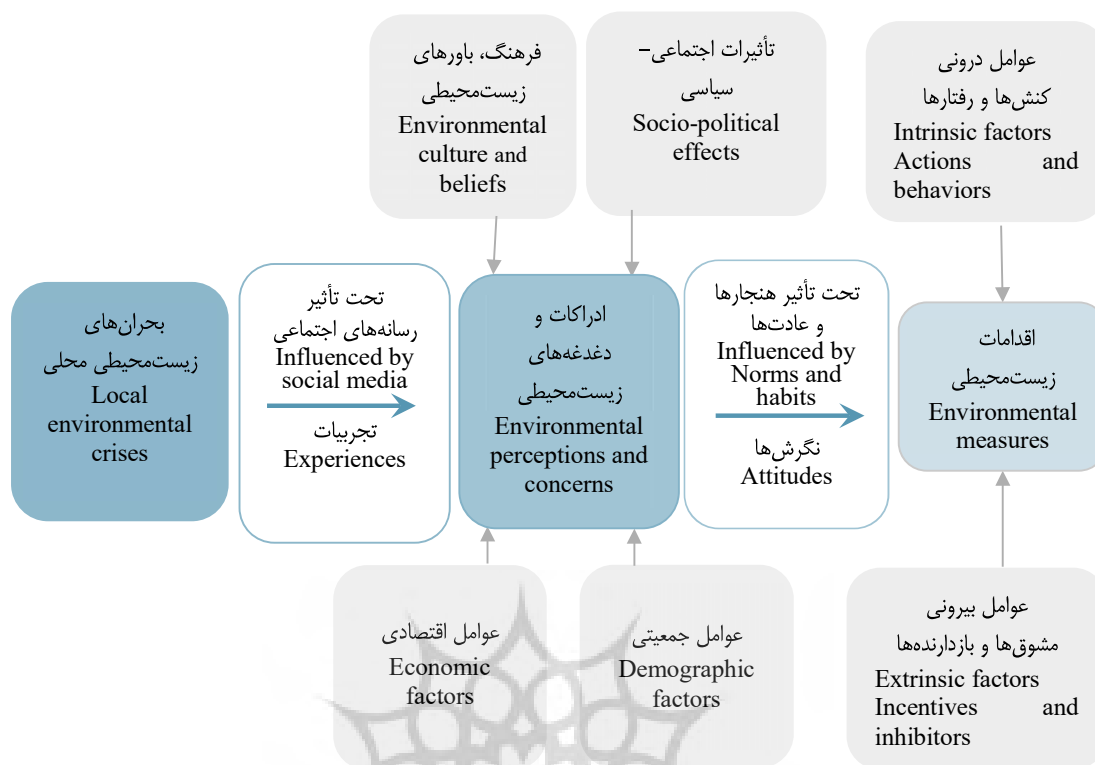
اقدامات آموزشی در راستای بازگشت به شرایط عادی پس از بحران خشک سالی در قالب محتوای آموزشی از طریق رسانه های اجتماعی می تواند رفتارها و اقدامات ما را برای پیشگیری از بحران های آتی تنظیم کند {M1 5}.

دومین دسته مفهومی که در قالب مضمون اقدامات محیط زیستی پس از بحران دسته بندی شده است، عوامل بیرونی است؛ مصاحبه شوندگان در تحقیق اهمیت این دسته مفهومی را این گونه بیان کردند:

مؤسسات و سازمان های محیط زیستی می توانند از ظرفیت رسانه های اجتماعی برای عبور از بحران خشک سالی استفاده کنند {O1 8}.

یا:

مشوق ها و بازدارنده ها را می توان از طریق رسانه های اجتماعی برای کاربران در نظر گرفت



شکل ۱. مدل بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی سیستان و بلوچستان
Figure 1. The Model of Using the Capacity of Social Media in the Management of the Drought Environmental Crisis of Sistan and Baluchistan

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه به علت وقوع پدیده تغییر اقلیم، بسیاری از سامانه‌های محیط‌زیست طبیعی مانند منابع آب تحت تأثیر قرار گرفته‌اند به‌طوری‌که بهره‌برداری از مخازن آب، تولید محصولات کشاورزی، فرایند فرسایش، تولید رواناب و بسیاری دیگر از فرایندهای مرتبط با آب دچار دگرگونی شده‌اند.

خشک‌سالی به‌عنوان یکی از بلایای طبیعی ناشی از تغییرات اقلیمی خسارات زیادی به زندگی انسان و اکوسیستم‌های طبیعی وارد می‌آورد و با دیگر حوادث طبیعی از قبیل سیل، طوفان و زلزله تفاوت‌هایی دارد. عمده این تفاوت‌ها در تأثیر تدریجی خشک‌سالی طی یک دوره نسبتاً طولانی، عدم امکان تعیین دقیق زمان شروع و خاتمه و وسعت جغرافیایی تأثیر آن است. خشک‌سالی، می‌تواند باعث قحطی، گرسنگی، سوءتغذیه، افزایش مهاجرت، ناآرامی و آسیب‌های اجتماعی و جنگ‌های منطقه‌ای شود؛ همچنین، با بروز خشک‌سالی و کاهش جریان آب‌های سطحی، آلودگی مخازن آب‌ها و کاهش

کیفیت آب نیز افزایش می‌یابد. سیستان و بلوچستان از جمله مناطقی است که در آن رویدادهای حادی نظیر سیل و خشک‌سالی به‌وفور رخ می‌دهد. شرایط ویژه و مکانی آن، خصوصیات منحصر به فردی برای منطقه به وجود آورده است. استقرار منطقه در انتهای حوضه آبریز بسته، وجود رودخانه هیرمند و دریاچه هامون، وزش بادهای صدویست روزه موسمی هند، بارندگی ناچیز، دمای بالا، محدودیت منابع آب زیرزمینی، اشتراک منابع آب سطحی با افغانستان و عدم تسلط ایران بر سرچشمه از یک‌سو، سابقه تمدن باستانی و تاریخی، مرزی بودن و ملاحظات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن از سوی دیگر، بر حساسیت مسئله آب در این منطقه می‌افزاید.

امروزه رسانه‌های اجتماعی، ادراکات، فهم‌ها، هراس‌ها و دغدغه‌های ما نسبت به طبیعت را شکل می‌دهند. بنابراین، باورها و دانش ما درباره محیط‌زیست و شیوه‌ای که به آن معنا می‌بخشیم، آن را می‌نگریم، درک می‌کنیم، به آن ارزش می‌بخشیم و با آن مرتبط می‌شویم، چه به‌عنوان افراد و چه به‌عنوان فرهنگ‌ها و جوامع، به‌واسطه رسانه‌ها فراهم و درواقع،

انتخاب اقدامات و رفتارها تحت تأثیر هنجارها و عادات است. اگر شرایط مختلف درونی و بیرونی برآورده شود، نیات می‌تواند منجر به تغییرات رفتاری شود که در نهایت اقداماتی مانند آگاهی از تغییرات اقلیمی، صرفه‌جویی در مصرف انرژی به‌ویژه آب، حفاظت از گونه‌های گیاهی و جانوری، حمایت از برنامه‌های حفاظت از محیط‌زیست و مشارکت گسترده‌تر مردم در اقدامات فرهنگی می‌شود.

مروری بر مطالعات صورت گرفته و نتایج این پژوهش نشان داد که تجربیات حاصل از بحران‌های پیشین، نگرش‌ها، ادراکات و دغدغه‌های حین بحران و اقدامات پس از بحران تحت تأثیر رسانه‌های اجتماعی، برای حفظ محیط‌زیست، می‌تواند نحوه رفتار و شیوه زندگی را جهت مقابله با بحران‌هایی نظیر خشک‌سالی و دستیابی به توسعه پایدار تغییر دهد. به علاوه، حمایت عمومی در افزایش اقدامات برای محدود کردن تبعات گرمایش جهانی و مقابله با خشک‌سالی بسیار اساسی است و یکی از ابزارهای کلیدی رسانه‌های اجتماعی است؛ بنابراین، در مناطقی مانند سیستان و بلوچستان می‌توان با توسعه زیرساخت‌های لازم از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی جهت تشکیل اجتماعات و گروه‌های فعال محیط‌زیست منطقه‌ای و تشویق مخاطبان به مشارکت در بهبود مدیریت بحران خشک‌سالی، بهره‌برداری نمود. همچنین، می‌توان از مدل پیشنهادی در این پژوهش به عنوان یک راهنمای کارآمد برای دیگر مناطق با شرایط مشابه بهره‌برداری نمود.

برساخته می‌شود. از این رو، رسانه‌های اجتماعی جمعی در ساخت و برساخت آگاهی ما از مسائل محیط‌زیستی و میزان حساسیت ما نسبت به آنها نقشی محوری دارند و چگونگی واکنش‌های ما نسبت به این مسائل و شیوه‌های حل و فصل آنها را تعیین می‌کنند.

مطبوعات، خبرگزاری‌ها و صداوسیما، راهبردهای مشخصی در زمینه تولید پیام درباره مسائل محیط‌زیستی ندارند. بسیاری از تولیدات رسانه‌ها به طور سطحی به موضوع محیط‌زیست پرداخته‌اند. به دلیل میزان اندک تولیدات رسانه‌ای درباره محیط‌زیست، مشکلات و راهکارهای مختلف اصلاح آن اثربخش نیست. برخلاف اهمیت روزافزون رسانه‌های اجتماعی و نقش تعیین‌کننده آن در هدایت مسائل محیط‌زیستی، توجه چندانی به قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی نشده است. در این پژوهش تلاش شد مدلی جهت بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران محیط‌زیستی خشک‌سالی سیستان و بلوچستان ارائه شود. در شکل ۱ این مدل ارائه شد. کادرها و فلش‌های آبی مسیرهای علی در نظر گرفته شده در تحلیل تجربی ما را برجسته می‌کنند. تجربیات مستقیم با تغییرات آب و هوایی و اثرات محلی آن بر ادراک و نگرانی‌های محیطی تأثیر می‌گذارد و تجربیات غیرمستقیم توسط رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته می‌شود. این رابطه تحت تأثیرات زمینه‌ای، مانند سیستم‌های فرهنگ و باور یا عوامل اقتصادی قرار می‌گیرد که تعیین می‌کنند تا چه اندازه تجربیات به نگرانی‌ها تبدیل می‌شوند. نگرانی‌ها می‌توانند منجر به نیات رفتاری شوند درحالی‌که

References

- Bhuvana, N., & Aram, A. (2019). "Facebook and WhatsApp as disaster management tools during the Chennai (India) floods of 2015". *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 39, 101135. doi: [10.1016/j.ijdrr.2019.101135](https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101135).
- Cox, R. (2010). "Environmental Communication and the Public Sphere". *Thousand Oaks, California: Sage Publications*.
- Hannigan, J. (2006). *Environmental Sociology*, New York: Routledge.
- Hosseinizadeh, R. Hosseini, S. M., Khazaei, S. & Ghoranjik, M. (2017). "Investigating the job creation potential of different sectors of the economy of Sistan and Baluchistan province (using the Input-output model)". *Modiriat Bazar Kar*, 30 (9), 49-50. [In Persian]
- Karami Darabkhani, R., Hejazi, S. Y., & Rezaei, A. (2019). "The role of media and environmental education components on the behavior of environmental NGOs members in Tehran Province", *Environmental Sciences*, 17 (1), 195-210. [In Persian]
- Mallick, R. & Bajpai, S. P. (2019). "Impact of Social Media on Environmental Awareness". *Environmental Awareness and the Role of Social Media*: 140-149. doi: [10.4018/978-1-5225-5291-8.ch007](https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5291-8.ch007).
- Rezaei, M., & Shobeiri, S. M. (2016). "The effect of utilizing Telegram social network on the promotion of students'

- environmental literacy". *Iran e-learning conference*. SID. <https://sid.ir/paper/885352/fa>. [In Persian]
- Salehi, S., & Ghaemi Asl, Z. (2015). "The relationship between environmental education and environmental protection behaviors (Case Study: High school girls in Babol city)", *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 1 (3), 67-79. [In Persian]
- Sovacool, B.; Xu, Xiaojing; Zarazua de Rubens, G.; and Chen, C. (2020). "Social media and disasters: human security, environmental racism, and crisis communication in Hurricane Irma response". *Environmental Sociology*, 6(3), 1-16. doi: [10.1080/23251042.2020.1753310](https://doi.org/10.1080/23251042.2020.1753310).
- Shirvani, A. (2016). "The role of mobile social networks in environmental activities, a case study of Telegram groups", *Electronic Journalism Quarterly*, 1 (9), 181-193. [In Persian]
- Sistan and Baluchestan Governorate. (2020). "Drought situation report of the General Department of Disaster Management Organization", <https://www.sbportal.ir/>. [In Persian]
- Tajik, F., Rahmanzadeh, S.A., Aghili, S.V., & Nemati Anaraki, D. (2021). "Analysis of the role of social media in flood crisis management", *Scientific Quarterly Journal of Mass Communication Media*, 32 (3), 55-80. doi: [10.22034/bmsp.2021.141414](https://doi.org/10.22034/bmsp.2021.141414). [In Persian]
- Tang, Z., Zhang, L., Xu, F., & Vo, H. (2015). "Examining the role of social media in California's drought risk management in 2014". *Natural Hazards*. 77, 171-193. doi: [10.1007/s11069-015-1835-2](https://doi.org/10.1007/s11069-015-1835-2).

