



Analysis of proposition and managerial views regarding forest fire in Iran

Beytollah Mahmoudi 

Department of Forest, Faculty of Natural Resources and Earth Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran. E-mail: mahmoudi@sku.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 27 July 2022

Received in revised form 24

September 2022

Accepted 28 October 2022

Published online 5 May 2023

Keywords:

Qualitative content analysis, Forest fire management, Management perspectives.

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the managerial narratives of managers and officials of the natural resources and environment in relation to the issue of forest fire, in order to identify the management views governing the process of fire management in the country's forests. In this regard, using the qualitative content analysis method, after collecting the published narratives, their classification has been done in the form of sub-themes, main themes and dimensions. Content analysis has been done on 30 news interviews or news-analytical reports published in national newspapers. Based to the results, in the dimension of perception of fire, two main themes are operational description and management description, in the dimension of causes and development of fire, there are six main themes of social challenge, security challenge, support challenge, climatic challenge, topographical challenge and management challenge, in the dimension of actions management for fire control, three main themes of equipment practices, administrative and organizational practices and educational practices and finally, the requirements needed for fire control, six themes of judicial requirement, financial requirement, equipment requirement, executive management requirement, trans-departmental management requirement and the requirement of participatory management was separated. A total of 91 sub-themes in the form of 17 main themes and 4 dimensions have been extracted from managers' narratives. The analysis of the themes showed that from the point of view of the managers, the fire in the forest is a managerial-operational event that can be prevented and controlled if it occurs by applying management measures and requirements. Therefore, the view of managers on the issue of fire is placed in the framework of managerialism approach. An approach that itself is the basis for the more complicated exposure the fire issue in the country's forests. Ignoring the need to rebuild and revive the fire-damaged areas is one of the key issues that have been severely neglected in the managers' management statements. Managers need a broader view of all the various fields of the incident, fire control and finally the restoration of the damaged areas, so that they are able to make optimal use of the management capacities in the forest fire management process.

Cite this article: Mahmoudi, B. (2023). Analysis of proposition and managerial views regarding forest fire in Iran. *Journal of Natural Environment*, 76 (1), 173-184. DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2022.346405.2458>

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2022.346405.2458>





تحلیل گزاره‌ها و دیدگاه‌های مدیریتی در خصوص آتش‌سوزی جنگل در ایران

بیت‌الله محمودی ✉

گروه علوم جنگل، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران. رایانامه: mahmoudi@sku.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۵	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۷/۰۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۶	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۲/۱۵	
کلیدواژه‌ها: تحلیل محتوای کیفی، مدیریت آتش‌سوزی جنگل، نگرش‌های مدیریتی.	هدف از این پژوهش، تحلیل نگرش‌های مدیریتی مدیران و مسئولان منابع طبیعی و محیط زیست در ارتباط با مسئله آتش‌سوزی جنگل، برای شناسایی گزاره‌ها و دیدگاه‌های مدیریتی حاکم بر فرآیند مدیریت آتش‌سوزی در جنگل‌های کشور است. در این راستا، با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوای کیفی، پس از جمع‌آوری گزاره‌های منتشر شده، طبقه‌بندی آن‌ها در قالب مضامین فرعی، مضامین اصلی و ابعاد انجام گرفت. تحلیل محتوا بر روی ۳۰ مصاحبه خبیری و یا گزارش خبیری-تحلیلی منتشر شده در روزنامه‌های سراسری کشور صورت گرفت. براساس نتایج در بعد تلقی از آتش‌سوزی، دو مضمون اصلی توصیف عملیاتی و توصیف مدیریتی، در بعد دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی، شش مضمون اصلی چالش اجتماعی، چالش امنیتی، چالش پشتیبانی، چالش اقلیمی، چالش توپوگرافیک و چالش مدیریتی، در بعد اقدامات مدیریتی برای کنترل آتش‌سوزی، سه مضمون اصلی اقدامات تجهیزاتی، اقدامات اداری-تشکیلاتی و اقدامات آموزشی و در نهایت در بعد الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش-سوزی، شش مضمون الزام قضایی، الزام مالی، الزام تجهیزاتی، الزام مدیریت اجرایی، الزام مدیریت فرابخشی و الزام مدیریت مشارکتی تفکیک گردید. در مجموع ۹۱ مضمون فرعی در قالب ۱۷ مضمون اصلی و ۴ بعد، از درون گزاره‌های مدیران استخراج شد. تحلیل مضامین نشان می‌دهد از منظر مدیران، آتش‌سوزی در جنگل، یک واقعه مدیریتی-عملیاتی است که می‌توان با کاربست اقدامات و الزامات مدیریتی از رخداد آن جلوگیری و در صورت وقوع، آن را کنترل نمود. از این‌رو، نگاه مدیران به مسئله آتش‌سوزی در بستر رویکرد کلان مدیریت‌گرایی قرار گرفته است. رویکردی که خود زمینه‌ساز پیچیده‌تر شدن نحوه مواجهه با مسئله آتش‌سوزی در جنگل‌های کشور است. بی‌توجهی محض به لزوم بازسازی و احیای گستره‌های دچار آتش، از موضوعات کلیدی است که در گزاره‌های مدیریتی مدیران به‌شدت مورد غفلت واقع شده است. مدیران منابع طبیعی و محیط زیست کشور نیازمند نگاهی کلان‌تر به همه زمینه‌های متنوع رخداد، کنترل آتش و در نهایت احیای عرصه‌های آسیب‌دیده هستند، تا قادر باشند از ظرفیت‌های مدیریتی که در اختیار دارند، در فرآیند مدیریت آتش‌سوزی جنگل، استفاده بهینه و مطلوبی نمایند.

استناد: محمودی، بیت‌الله (۱۴۰۲). تحلیل گزاره‌ها و دیدگاه‌های مدیریتی در خصوص آتش‌سوزی جنگل در ایران. محیط زیست طبیعی، ۷۶ (۱)، ۱۸۴-۱۷۳.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2022.346405.2458>



مقدمه

آتش‌سوزی جنگل، ابر بحران محیط زیستی جنگل‌های جهان است که در درون خود مجموعه وسیعی از بحران‌ها را در بر می‌گیرد (Dupire, 2019). سالانه میلیون‌ها هکتار از وسعت جنگل‌ها بر اثر آتش‌سوزی از بین می‌رود که خسارات جبران‌ناپذیری را به کره زمین تحمیل می‌کند (Szmyt, 2018). تغییر اقلیم و افزایش خشکسالی‌ها در کنار توسعه فعالیت‌های بشری، باعث شده تا آتش‌سوزی در جنگل‌ها هر ساله ابعاد تازه‌ای به خود گیرد (Butler, 2021). به همین دلیل مدیریت آتش‌سوزی از ضرورت‌های مدیریت محیط زیستی جنگل در مقیاس جهانی است (Cole, 2020). ایران نیز از جمله کشورهایی است که به دلیل نوع اقلیم غالب گرم و خشکی که بر آن حاکم است و همچنین وابستگی‌های مختلف کالبدی و معیشتی که به عرصه‌های جنگلی دارد، هر ساله در معرض وقوع آتش‌سوزی‌های گسترده در رویشگاه‌های جنگلی خود است (Rahmani, 2019). مطابق آمار اعلام شده توسط سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۸، ۱۳۵۱۸ فقره آتش‌سوزی در جنگل‌ها رخ داده که در نتیجه آن ۱۰۷۵۵۸ هزار هکتار جنگل در آتش سوخته است (Parliament Research's Center, 2020). به همین دلیل، مدیریت آتش‌سوزی در جنگل‌های کشور ضرورتی انکارناپذیر است. این مدیریت به طور مشخص توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور و در کنار آن در عرصه‌های جنگلی تحت مدیریت حفاظتی، توسط سازمان حفاظت محیط زیست صورت می‌گیرد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد علی‌رغم برخی اقدامات صورت گرفته، این دو سازمان در کنترل آتش‌سوزی‌ها از نظر فراوانی و سطوح درگیر آتش‌سوزی موفقیتی نداشته‌اند و هر ساله به میزان خسارات وارده به جنگل‌های کشور افزوده می‌شود (Parliament Research's Center, 2020). مدیریت آتش‌سوزی جنگل به معنی پیش‌بینی احتمال وقوع، پیشگیری، آمادگی برای مقابله، رویارویی مستقیم برای خاموش کردن و در نهایت بازسازی عرصه‌های دچار آتش است. به طور کلی، مدیریت آتش‌سوزی به اقدامات قبل، حین و بعد از آتش تفکیک می‌شود (Schultz et al., 2019). برای پیش‌بینی احتمال وقوع آتش از مدل‌های رفتاری آتش و پهنه‌بندی خطر استفاده می‌شود (Pimont et al., 2006). در فرآیند پیشگیری، عوامل شکل‌دهنده و گسترش آتش تا حد ممکن کنترل می‌شوند. در بخش آمادگی برای مقابله، امکانات و تجهیزات کنترلی در حالت آماده‌باش کامل قرار می‌گیرند. در رویارویی با آتش، عملیات کنترل آتش از طریق سازماندهی نیروها و تجهیزات انجام می‌شود و پس از توقف آتش بلافاصله عملیات احیاء و بازسازی عرصه‌های آسیب‌دیده آغاز می‌شود (Acuna et al., 2010; Bowman, 2021; Larson et al., 2022).

تحقیقات انجام شده در سطح کشور در حوزه آتش‌سوزی جنگل عمدتاً معطوف به پهنه‌بندی خطر آتش‌سوزی (Polat et al., 2021; Babaie Kafaki et al., 2020)، احتمال وقوع آتش‌سوزی در جنگل (Eslami et al., 2021)، تأثیر آتش‌سوزی بر تنوع گونه‌ای جنگل (Karimi et al., 2017; Jamshidi Bakhtar et al., 2013)، تأثیر مدیریت جنگل روی آتش‌سوزی (Abdi et al., 2011)، اثر آتش‌سوزی بر خصوصیات خاک جنگل (Abdous and Pourreza et al., 2014)، تأثیر تغییرات آب‌وهوایی بر رژیم آتش‌سوزی جنگل (Eskandari and Jalilvand, 2017)، تأثیر عوامل اکولوژیک بر آتش‌سوزی (Esmaili Sharif et al., 2018)، مدل‌سازی توسعه آتش‌سوزی در جنگل (Pahlavani et al., 2020)، تأثیر آتش‌سوزی بر ساختار و زادآوری طبیعی جنگل (Nemati et al., 2019)، عوامل اقتصادی-اجتماعی و محیط زیستی مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی در جنگل (Dalir et al., 2021) و ارائه راهکارهای مدیریتی مقابله با آتش‌سوزی (Miraki et al., 2014) بوده است. اما در مورد اینکه فرآیند مدیریت آتش‌سوزی در جنگل‌های کشور چگونه به انجام می‌رسد، هنوز مطالعه‌ای صورت نگرفته است. با توجه به خلأ مطالعاتی مذکور، این پژوهش با هدف بررسی وضعیت مدیریت آتش‌سوزی در جنگل‌های کشور طرح شده است. برای رسیدن به هدف بیان‌شده، تحلیل نگرش‌های مدیریتی مدیران و مسئولان ساماندهی منابع طبیعی و محیط زیست کشور انجام شده است. در واقع تحلیل گزاره‌های مدیریتی کمک می‌کند تا چشم‌انداز مدیریتی حاکم بر مدیریت آتش‌سوزی جنگل روشن گردد. در همین راستا سوال اصلی تحقیق این است که مدیران منابع طبیعی و محیط زیست کشور چگونه با مسئله آتش‌سوزی جنگل مواجهه پیدا می‌کنند و برای کنترل و مقابله با آن چه اقداماتی را در دستور کار قرار می‌دهند؟

جدول ۱. منابع گردآوری گزاره‌های مدیریتی

روزنامه اعتماد (۲۷ آبان ۱۴۰۰؛ ۴ مرداد ۱۴۰۰؛ ۲۰ تیر ۱۴۰۰؛ ۱۴ مهر ۱۳۹۹؛ ۲۳ تیر ۱۳۹۹؛ ۲۹ تیر ۱۳۹۹؛ ۲۲ خرداد ۱۳۹۹؛ ۲۳ خرداد ۱۳۹۵)، روزنامه ایران (۴ مهر ۱۴۰۰؛ ۳ مهر ۱۴۰۰؛ ۲ تیر ۱۴۰۰؛ ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۰؛ ۴ شهریور ۱۳۹۷؛ ۱۰ خرداد ۱۳۹۶؛ ۱۹ خرداد ۱۳۹۵)، روزنامه شرق (۲۴ تیر ۱۴۰۰؛ ۱۵ مرداد ۱۳۹۹؛ ۲۲ آبان ۱۳۹۹؛ ۱۱ تیر ۱۳۹۹)، روزنامه جام جم (۴ مهر ۱۴۰۰؛ ۲۳ تیر ۱۴۰۰؛ ۱۷ خرداد ۱۴۰۰؛ ۱۲ خرداد ۱۳۹۹؛ ۲۵ تیر ۱۳۹۷؛ ۲۹ مرداد ۱۳۹۶)، روزنامه کیهان (۱۶ مرداد ۱۴۰۰؛ ۱۹ آبان ۱۳۹۹؛ ۱۵ اسفند ۱۳۹۶؛ ۴ شهریور ۱۳۹۵)، روزنامه رسالت (۹ مرداد ۱۴۰۰؛ ۸ خرداد ۱۴۰۰).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در الگوواره تحقیق کیفی و با کاربست روش تحلیل محتوای کیفی انجام شد. از آنجاکه در این تحقیق، دیدگاه‌ها و نگرش‌های مدیران حوزه منابع طبیعی و محیط زیست در مورد پدیده آتش‌سوزی جنگل، استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد، بنابراین از شیوه مذکور بهره گرفته شد. تحلیل محتوا از روش‌های مطرح مشاهده اسنادی است که از طریق آن ارزیابی، تحلیل و بازاندیشی متون، اسناد و مدارک با هدف درک محتوای پیدای و پنهان جای‌گرفته در آن‌ها انجام می‌گیرد (Glaser, 2013). تحلیل محتوای کیفی مسیری است که از طریق آن تفسیر ذهنی محتوایی داده‌های متنی از راه فرآیندهای طبقه‌بندی نظام‌مند، کدبندی و مضمون‌سازی صورت می‌گیرد (Hsieh and Shannon, 2005). در این تحقیق با توجه به ابزاری که روش تحلیل محتوای کیفی در چارچوب رویکرد استقرایی آن در کشف معانی، نگرش‌ها و شیوه‌های درک موضوعی فراهم می‌سازد (Armat et al., 2018)، تلاش شد تا پس از استخراج نگرش‌ها و گزاره‌های مدیریتی مدیران درک منسجم و عمیق‌تری از دیدگاه‌های منتشر شده در ارتباط با موضوع آتش‌سوزی جنگل حاصل آید. در همین راستا، تحلیل یادشده از داده‌های متنی مرتبط با موضوع حرکت می‌کند و با بیرون کشیدن مفاهیم و گزاره‌های جای‌گرفته در آن به تدریج به سطوح کلان و انتزاعی‌تری دست می‌یابد (Tabrizi, 2014).

گام‌های این پژوهش شامل موارد زیر است:

- ۱- گردآوری گزاره‌های مدیریتی. در این خصوص از دیدگاه‌های منتشر شده در قالب مصاحبه خبری و گزارش‌های خبری-تحلیلی منتشر شده در روزنامه‌ها استفاده شد. حاصل جستجو در پایگاه مگیران (www.magiran.com)، ۷۷۷ خبر، مصاحبه و یا گزارش تحلیلی بوده است. جستجو در بازه زمانی ۱۰ ساله (۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰) صورت گرفت.
- ۲- کدگذاری باز و استخراج گزاره‌ها از داده‌های متنی جمع‌آوری شده تا رسیدن به حد اشباع نظری. پس از مطالعه عمیق ۳۰ مصاحبه خبری و گزارش‌های خبری-تحلیلی (جدول ۱)، حد اشباع نظری گزاره‌های منتشرشده از موضوع آتش‌سوزی جنگل حاصل شد. در روند بررسی مطالب روزنامه‌ها، از جدیدترین به سوی قدیمی‌ترین آن‌ها حرکت صورت گرفت و به محض اشباع، کار مطالعه آن‌ها متوقف گردید.

۳- طبقه‌بندی گزاره‌ها در قالب مضامین فرعی، اصلی و ابعاد.

در این پژوهش برای محاسبه پایایی از روش هولستی استفاده شد (Abedi Jafari et al., 2011). در این روش، متون در دو مرحله کدگذاری می‌شوند سپس با استفاده از رابطه ۱ درصد توافق مشاهده‌شده محاسبه می‌شود.

$$PAO = \frac{2M}{n1+n2} \quad \text{رابطه ۱}$$

در این رابطه M: تعداد توافق در دو مرحله کدگذاری، n1: تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله اول و n2: تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله دوم است. PAO: درصد توافق مشاهده‌شده (ضریب پایایی) نیز عددی بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل) خواهد بود. ضریب توافق به‌دست آمده ۰/۷۵ بود که نشان‌دهنده توافق و همخوانی بالا و نیز ضریب پایایی مناسب است.

جدول ۲. مضامین اصلی و فرعی بعد تلقی از آتش‌سوزی جنگل

مضامین اصلی	مضامین فرعی
توصیف عملیاتی	بیش از ۹۵ درصد عوامل آتش‌سوزی انسانی است- حدود ۱۰ درصد آتش‌سوزی‌ها عمدی است- آتش‌سوزی ویژگی‌هایی دارد که خیلی سریع گسترش پیدا می‌کند و غیر قابل پیش‌بینی می‌شود- بیشتر اوقات آتش‌سوزی‌های جنگل سطحی هستند- موفقیت در کنترل آتش به تجهیزات و مهمتر از آن به شرایط اقلیمی مرتبط است- بیشترین زمان احتمال وقوع آتش از ساعت ۱۲ ظهر تا ۶ عصر است- بیشتر آتش‌سوزی‌ها از ساعت ۱۲ شب تا ۶ صبح مهار می‌شود- جنگل‌های ایران به دلیل پهن برگ بودن در برابر آتش تاحدودی مقاوم هستند- اگر بتوانیم در یکی دو ساعت اول آتش را مهار کنیم معمولاً به یک آتش‌سوزی کوچک تبدیل می‌شود، اما اگر در روز اول موفق نشویم، ممکن است که یک هفته یا ده روز هم زمان ببرد- متوسط مهار آتش حدود ۱۰ یا ۱۱ هکتار است- آتش‌سوزی جنگل امری شایع در دنیا و به تبع آن در ایران نیز اتفاق می‌افتد.
توصیف مدیریتی	آتش‌سوزی‌های وسیع جنگلی عمدتاً در مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست است نه تحت مدیریت سازمان جنگل‌ها- ۱۷ دستگاه دولتی در امر پیشگیری و کنترل آتش دخیل هستند- متوسط سطح آتش‌سوزی از سال ۹۳ تا ۹۷ به‌طور چشم‌گیری کاهش پیدا کرده است- فضای مجازی باعث شده تا اطلاع‌رسانی آتش‌سوزی به سرعت انجام شود- ترکیه دارای ۱۰۰ پایگاه و ۱۰۰۰ نیروی عملیاتی کنترل آتش است و همچنین ۱۰ هزار نفر نیروی پشتیبان آتش دارد- سازمان جنگل‌ها به سهم خود در حد مقدرات خوب کار کرده است، اما چون چالش‌ها بسیار و سطح عرصه گسترده است، عملکرد ما آنگونه که باید به چشم نمی‌آید- سازمان جنگل‌ها دست تهاست و آنگونه که باید حمایت نمی‌شود- در برنامه سوم توسعه کشور، متوسط آتش‌سوزی ۱۲ هکتار بود این رقم در برنامه چهارم ۹/۸ و در برنامه پنجم به ۹ هکتار رسید- در سال ۱۳۸۹ در مدت ۹ ماه ۴۴۶۶ فقره آتش‌سوزی ثبت شد- ۱۰ الی ۱۱ درصد از جغرافیای کشور تحت مدیریت محیط زیست است و این مناطق به خاطر پوشش گیاهی مناسب بیشتر مستعد آتش هستند- بیش از ۹۰ درصد آتش‌سوزی‌ها توسط دو سازمان محیط زیست و جنگل‌ها کنترل می‌شود- برای مسئولان سازمان جنگل‌ها مسئله آتش‌سوزی فوق‌العاده مهم است.

یافته‌های پژوهش

جمع‌آوری و طبقه‌بندی مضامین گزاره‌های مدیریتی منتشرشده در منابع خبری نشان داد، آنچه مدیران و مسئولان ملی و استانی حوزه مدیریت منابع طبیعی و محیط زیست کشور در خصوص مسئله آتش‌سوزی جنگل بیان می‌کنند، در قالب چهار بعد ۱- تلقی از آتش‌سوزی جنگل، ۲- دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی، ۳- اقدامات مدیریتی انجام‌شده در کنترل آتش‌سوزی و ۴- الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی قابل تفکیک است. در زیر به تشریح هر یک از این ابعاد پرداخته شد.

تلقی از آتش‌سوزی جنگل: در جدول ۲، گزاره‌های بعد تلقی مدیران از آتش‌سوزی ذیل مضامین اصلی و فرعی طبقه‌بندی شده است. مضامین اصلی شناسایی شده شامل ۱- توصیف عملیاتی و ۲- توصیف مدیریتی رخداد آتش‌سوزی است. در هر کدام از این دو مضمون اصلی، ۱۱ مضمون فرعی استخراج گردید.

دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی: در جدول ۳، گزاره‌های بعد دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی ذیل مضامین اصلی و فرعی طبقه‌بندی شده است. مضامین اصلی شناسایی شده شامل ۱- چالش اجتماعی با هفت مضمون فرعی، ۲- چالش امنیتی با یک مضمون فرعی، ۳- چالش پشتیبانی با چهار مضمون فرعی، ۴- چالش اقلیمی با چهار مضمون فرعی، ۵- چالش توپوگرافیک با سه مضمون فرعی و ۶- چالش مدیریتی با هفت مضمون فرعی استخراج گردید.

اقدامات مدیریتی انجام‌شده در کنترل آتش‌سوزی: در جدول ۴ گزاره‌های بعد اقدامات مدیریتی انجام شده در کنترل آتش‌سوزی ذیل مضامین اصلی و فرعی طبقه‌بندی شده است. مضامین اصلی شناسایی شده شامل ۱- اقدامات تجهیزاتی با هشت مضمون فرعی، ۲- اقدامات اداری و تشکیلاتی با ۱۲ مضمون فرعی و ۳- اقدامات آموزشی با سه مضمون استخراج گردید.

الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی: در جدول ۵، گزاره‌های بعد الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی ذیل مضامین اصلی و فرعی طبقه‌بندی شده است. مضامین اصلی شناسایی شده شامل ۱- الزام قضایی با سه مضمون فرعی، ۲- الزام مالی با سه مضمون فرعی، ۳- الزام تجهیزاتی با ۲ مضمون، ۴- الزام مدیریت اجرایی با هفت مضمون، ۵- الزام مدیریت فرابخشی با سه مضمون و ۶- الزام مدیریت مشارکتی با سه مضمون استخراج گردید. در جدول ۶، مضامین اصلی و تعداد مضامین فرعی در ابعاد چهارگانه به‌صورت تجمیع شده ارائه شده است. شکل ۱، تعداد مضامین فرعی در هر بعد را نشان می‌دهد. بر این اساس در بعد تلقی، دلایل، اقدامات و الزامات به‌ترتیب ۲۲، ۲۶، ۲۳ و ۲۰ مضمون فرعی استخراج شده است. در مجموع

جدول ۳. مضامین اصلی و فرعی بعد دلایل رخداد و توسعه آتش سوزی جنگل

مضامین اصلی	مضامین فرعی
چالش اجتماعی	تعارضات محلی عامل بخشی از آتش سوزی‌ها - کم‌اطلاعی مردم از اقداماتی که ممکن است سبب آسیب‌رسانی به جنگل‌ها شود - آتش زدن پس‌چر مزارع - قاچاقچیان چوب از عاملین آتش سوزی هستند - بی‌مبالاتی گردشگران مراجعه‌کننده به جنگل - سهل‌انگاری کشاورزان و دامداران - آتش ته سیگار یکی از عوامل اصلی آتش سوزی جنگل‌های کشور است - آتش سوزی عمدی به‌منظور تهیه و فروش زغال.
چالش امنیتی	گروه‌های معاند نظام اقدام به آتش سوزی در مناطق مرزی می‌کنند.
چالش پشتیبانی	بی‌اعتنایی سازمان برنامه و بودجه به اعتبارات مصوب شده - نگاه تأمین اعتبار پروژه‌های صرفاً برای تجهیز ناوگان کنترل آتش سوزی - ناکافی بودن تجهیزات کنترل آتش را یکی از عوامل مؤثر در ناموفق بودن کنترل آتش است - استفاده از هواپیمای آتش‌شان در بسیاری مواقع جوابگو نیست.
چالش اقلیمی	در بسیاری مواقع عوامل جوی مانع استفاده از تجهیزاتی چون بالگرد است - ورزش باد باعث تشدید آتش سوزی‌ها می‌شود - پاییز فصل آتش سوزی جنگل‌های هیرکانی است - کمبود آب، کاهش رطوبت محیطی موجب شده دوره بحرانی آتش سوزی زودتر اتفاق بیفتد - افزایش درجه حرارت در برخی سال‌ها باعث افزایش تعداد و سطح آتش سوزی‌ها شد.
چالش توپوگرافیک	صعب‌العبور بودن برخی مناطق جنگلی کار مهار آتش جنگل را مشکل می‌کند - بیشتر آتش سوزی‌ها در مناطق صخره‌ای است که کار کنترل را سخت می‌کند - آتش سوزی در مناطق صخره‌ای ۲ تا ۳ روز طول می‌کشد.
چالش مدیریتی	معطل ماندن طرح جامع مدیریت پیشگیری و کنترل آتش که سال ۸۹ تهیه شد - اجرایی نشدن تفاهم‌نامه چهارجانبه بین وزارت دفاع، سازمان برنامه و بودجه، سازمان محیط زیست و سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور - بضاعت و مقدرات دولتی کفایت اجرای کار را در این گستره وسیع منابع طبیعی را نمی‌کند - نزدیک به چند میلیارد تومان هزینه تجهیزات و امکانات کردیم ولی به دلیل نبود نیروی متخصص نمی‌توانیم اقدام به هنگامی داشته باشیم - نیروی یگان، نیروی کارشناس حرفه‌ای کنترل آتش نیست - سازمان محیط زیست از اعتباراتی که در قانون برای کنترل آتش سوزی پیش‌بینی شده محروم مانده است - در قانون مدیریت بحران، سازمان حفاظت محیط زیست را از شورای مدیریت بحران کشور به‌عنوان عضو اصلی کنار گذاشته‌اند.

جدول ۴. مضامین اصلی و فرعی بعد اقدامات مدیریتی انجام شده در کنترل آتش سوزی

مضامین اصلی	مضامین فرعی
اقدامات تجهیزاتی	راه‌اندازی سامانه اطلاع‌رسانی ۱۳۹ و ۱۵۰۴ - مجهز کردن همیاران طبیعت به وسایل کنترل آتش - پیش‌بینی ایجاد پایگاه‌های کنترل آتش در استان‌های زاگرس - تجهیز ادارات منابع طبیعی به وسایل کنترل آتش - پایش از طریق دوربین‌های نظارتی - ساخت ماشین داخلی کنترل آتش - ساخت سامانه کنترل آتش برای هواپیمای ایلوشین ۷۶ - استقرار بالگرد در تعطیلات نوروزی در نواحی جنگلی شمال و زاگرس.
اقدامات اداری و تشکیلاتی	تقسیم ادارات منابع طبیعی استان‌ها به ۶ منطقه برای کنترل و پایش اقدامات - تشکیل کمیته کنترل هوایی آتش بین سازمان جنگل‌ها و محیط زیست - تشکیل ستاد راهبردی و حمایت منطقه ریشی زاگرس به دستور رئیس جمهوری - تشکیل کمیته کنترل هوایی آتش توسط سازمان جنگل‌ها - تصویب یگان حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست - تفاهم‌نامه چهار جانبه بین وزارت دفاع، سازمان برنامه و بودجه، سازمان جنگل‌ها و سازمان حفاظت محیط زیست - عضویت در شبکه بین‌المللی آتش سوزی جنگل - بکارگیری دیدبان‌های آتش - انعقاد تفاهم‌نامه با جمعیت هلال احمر - برگزاری جلسات هماهنگی اداری و سازمانی - بسیج نیروهای امدادی و مردمی برای کنترل آتش - همکاری تنگاتنگ سازمان جنگل‌ها و سازمان حفاظت محیط زیست.
اقدامات آموزشی	برگزاری دوره آموزشی یوروفایر - ترجمه و چاپ کتاب استاندارد یوروفایر - ترجمه کتاب تدریسی.

در مجموع ۹۱ مضمون فرعی، ۱۷ مضمون اصلی و ۴ بعد از گزاره‌های مدیران حوزه منابع طبیعی و محیط زیست تفکیک شده است. بیشتر مضامین فرعی در بعد دلایل رخداد آتش سوزی و کمترین آن در بعد الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش سوزی بوده است.

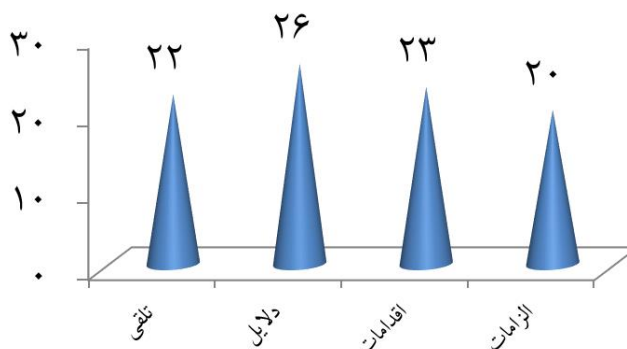
پراکندگی زمانی بیان مضامین: در شکل ۲، درصد فراوانی مضامین فرعی بیان شده در ماه‌های مختلف سال را نشان می‌دهد. براساس نتایج، تراکم عمده مضامین در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد (ماه‌هایی که تعداد و گستردگی آتش‌ها در جنگل‌های کشور به‌خصوص در زاگرس در آن‌ها زیاد است) ۶۶/۷ درصد است. در ماه‌های فروردین، آذر، دی و بهمن نیز این درصد صفر بود.

جدول ۵. مضامین اصلی و فرعی بعد الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی

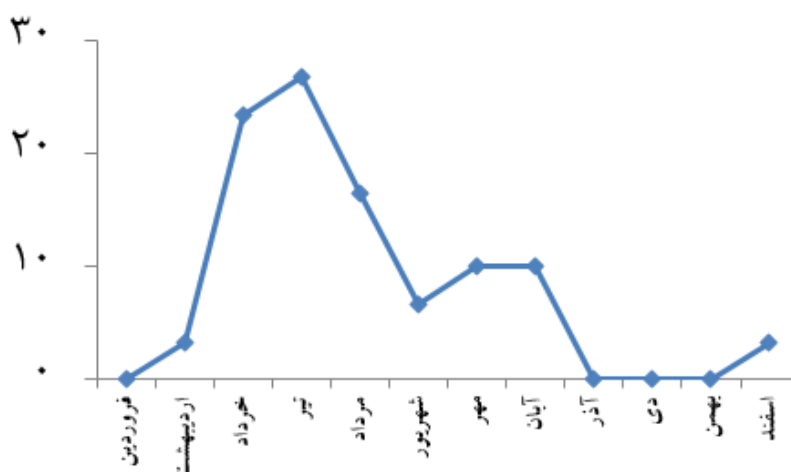
مضامین اصلی	مضامین فرعی
الزام قضایی	لزوم برخورد قضایی با متخلفان محلی- لزوم تسریع رسیدگی به پرونده‌های آتش‌سوزی- ایجاد اهرم‌های حقوقی بازدارنده.
الزام مالی	لزوم برآورد خسارات آتش‌سوزی- لزوم تأمین اعتبار برای آموزش سمن‌ها- لزوم ارزشگذاری اقتصادی اجزای طبیعی دچار آتش.
الزام تجهیزاتی	لزوم ارسال بالگرد از نهادهای نظامی براساس تفاهم‌نامه‌های منعقدشده- لزوم خرید تجهیزات و امکانات نیاز نیروهای حفاظتی و جنگلبانان.
الزام مدیریت اجرایی	لزوم همکاری مجریان طرح‌های منابع طبیعی در کنترل عملیات آتش‌سوزی- لزوم اقدامات پیشگیرانه وقوع آتش- سوزی- تقویت یگان حفاظت در سازمان جنگل‌ها- اطلاع‌رسانی روابط عمومی سازمان جنگل‌ها در مورد عملکرد این سازمان در کنترل آتش- لزوم تصویب ساختار استانی یگان حفاظت سازمان جنگل‌ها- باید به‌صورت برنامه‌ریزی شده به موضوع آتش بپردازیم- باید ناوگان تخصصی راه‌اندازی کنیم.
الزام مدیریت فرابخشی	لزوم همکاری صداوسیما در ترویج اقدامات پیشگیرانه- لزوم هماهنگی بین‌بخشی بین همه دستگاه‌های مرتبط- لزوم استفاده از قابلیت‌های وزرات دفاع و سایر نهادهای نظامی.
الزام مدیریت مشارکتی	لزوم توسعه مشارکت همگانی در امر حفاظت از جنگل- لزوم فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی عمومی- لزوم شبکه‌سازی محلی کنترل آتش.

جدول ۶. تعداد مضامین فرعی در هر بعد

ابعاد	مضامین اصلی	تعداد مضامین فرعی	
تلقی از آتش‌سوزی جنگل	توصیف عملیاتی	۱۱	
	توصیف مدیریتی	۱۱	
دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی	چالش اجتماعی	۷	
	چالش امنیتی	۱	
	چالش پشتیبانی	۴	
	چالش اقلیمی	۴	
	چالش توپوگرافیک	۳	
	چالش مدیریتی	۷	
	اقدامات تجهیزاتی	۸	
اقدامات مدیریتی انجام شده در کنترل آتش‌سوزی	اقدامات اداری و تشکیلاتی	۱۲	
	اقدامات آموزشی	۳	
	الزام قضایی	۳	
	الزام مالی	۳	
	الزام تجهیزاتی	۲	
	الزام مدیریت اجرایی	۷	
	الزام مدیریت فرابخشی	۳	
	الزام مدیریت مشارکتی	۳	
	الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی	تلقی	۲۲
		دلایل	۲۶
اقدامات		۲۳	
الزامات		۲۰	



شکل ۱. فراوانی مضامین فرعی در هر بعد



شکل ۲. درصد فراوانی مضامین فرعی بیان شده در ماه‌های سال

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه تلاش شد تا گزاره‌ها و دیدگاه‌های مدیریتی طرح‌شده توسط مدیران و مسئولان منابع طبیعی و محیط زیست کشور در سطوح ملی و استانی شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در همین راستا، گزاره‌ها در قالب مضامین فرعی و اصلی و در سطحی کلان‌تر یعنی شناسایی ابعاد، تفکیک و طبقه‌بندی شد. تحلیل گزاره‌های مدیریتی می‌تواند نوع نگاه و ذهنیتی را که مدیران به موضوعی خاص دارند، آشکار سازد که نحوه ادراک و مواجهه مدیران نسبت به مسائل مدیریتی را تشریح می‌کند (Bakhshandeh *et al.*, 2019).

بر همین اساس، اینکه مدیران حوزه منابع طبیعی چگونه نگاهی به مسئله آتش‌سوزی جنگل دارند، نوع مواجهه مدیریتی آن‌ها را با این مسئله روشن می‌سازد. توصیف عملیاتی و مدیریتی، مضامین اصلی بعد تلقی مدیران از آتش‌سوزی را تشکیل داده است. دو سوپیه توصیفی این بعد، بستر شکل‌گیری مضامین سه بعد دیگر است. در واقع نوع تلقی مدیران است که مشخص می‌کند آتش‌سوزی رخدادی است که دلایلی برای وقوع (بعد دوم)، اقداماتی برای کنترل (بعد سوم) و الزاماتی جهت پیش‌گیری و کنترل در آینده (بعد چهارم) نیاز دارد. در این تلقی، کنترل آتش‌سوزی "عملیاتی" است که نیازمند اجرای ملزومات "مدیریتی" است. از منظر مدیران، وقوع و کنترل آتش‌سوزی در جنگل‌ها یک واقعه مدیریتی-عملیاتی است که می‌توان با کاربست اقدامات و الزامات مدیریتی از وقوع آن جلوگیری و در صورت وقوع آن را کنترل کرد. بنابراین باید گفت مدیران نگاه مدیریت گرایانه‌ای به مسئله آتش‌سوزی دارند. نگاهی که تلاش می‌کند همه وجوه رخداد و کنترل یک پدیده را با ابزارها و عملیات‌های مدیریتی تحت سلطه خود درآورد (Sadeghi and Khanifar, 2018). تسلط مدیریت‌گرایی بر تلقی مدیران منابع طبیعی موجب می‌شود تا این تصور بنیادی شکل گیرد که می‌توان از طریق مدیریت کردن بر همه وجوه مسئله آتش‌سوزی، آن را به‌خوبی کنترل و سامان داد. یکی از نارسایی‌های مدیریت‌گرایی، به مصادره درآوردن نتایج و دستاوردهای مدیریتی است، به گونه‌ای که همیشه به شکل افراطی و اغراق‌آمیزی و حتی در بسیاری مواقع با داده‌سازی و آمارسازی اذعان دارد که اعمال سیاست‌ها و عملیات‌های اجرایی مدیریتی موفقیت‌آمیز بوده است و در بدترین حالت می‌کوشد تا علت ناکامی‌ها به مدیریت نامناسب پدیده‌ها مرتبط گردد. به این دلیل است که در مضامین فرعی توصیف مدیریتی این مطلب بیان می‌شود که آتش‌سوزی‌ها در سال‌های اخیر کاهش داشته است به طوری که در برنامه سوم توسعه کشور، متوسط آتش‌سوزی ۱۲ هکتار بوده که این رقم در برنامه چهارم ۹/۸ و در برنامه پنجم به ۹ هکتار رسیده است. در حالی که این ادعا از منظر کارشناسان و کنشگران حوزه منابع طبیعی و محیط زیست کشور هرگز پذیرفتنی نیست (Rahmani, 2019). مطابق گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، نرخ آتش‌سوزی در جنگل همواره افزایشی بوده است (Parliament Research's Center, 2020) به همین دلیل است که رسوخ مدیریت‌گرایی بر ذهن مدیران، آن‌ها را وادار می‌سازد خواسته و ناخواسته وانمود کنند که همه چیز تحت کنترل است و اگر نیست باید الزامات

بیشتری برای تحت کنترل درآوردن مسئله در اختیار قرار گیرد و این موضوع خود یکی از مضمون‌های اصلی بعد دلایل رخداد آتش‌سوزی (چالش مدیریتی) به‌شمار می‌رود.

در همین بستر فکری مدیریت‌گرایی است که مضمون "برای مسئولان سازمان جنگل‌ها مسئله آتش‌سوزی فوق‌العاده مهم است" قابل تبیین است. مهم بودن مسئله آتش‌سوزی برای مسئولان، اگر چه ماهیت توجه به ارزش‌های حفاظتی جنگل را به ظاهر عیان می‌کند، اما در باطن اهمیت آتش‌سوزی به‌خاطر ابراز موفقیت‌های مدیران در کنترل آتش و بهره‌مندی از این موفقیت‌ها برای حفظ کانون مدیریتی فعلی و آینده‌نگری برای مقاصد مدیریتی بعدی است. عدم ارائه آمارهای واقعی و ثبت دقیق فراوانی و سطح آتش‌سوزی‌ها در مقیاس استانی، به‌دلیل ارزیابی نمودن عملکرد مدیران از طریق همین آمارها (Rahmani, 2019)، گواه روشنی از انحرافی است که مدیریت‌گرایی در منابع طبیعی کشور به آن مبتلاست. عدم وجود آمار روشن و مورد توافق از تعداد و سطوح آتش‌سوزی‌ها در جنگل‌های کشور و پراکندگی گویی‌هایی که مسئولان در اظهارنظرهای مدیریتی خویش و مصاحبه با رسانه‌ها در این خصوص دارند، نتیجه همین نوع نگاهی است که به مدیریت آتش‌سوزی جنگل در کشور وجود دارد و تا سایه این رویه مورد اشاره بر ذهن و ضمیر ساختار اندیشه‌ای مدیران حاکم است، ما هرگز نمی‌توانیم آمار دقیق و شفافی در این ارتباط برای استفاده مطلوب مدیریتی، جمع‌آوری و مورد تحلیل قرار دهیم.

مطابق نتایج، از منظر مدیران، هفت چالش، بسترساز رخداد و توسعه آتش‌سوزی جنگل هستند. چالش‌های اقلیمی و توپوگرافیک از جنس چالش طبیعی، چالش‌های اجتماعی و امنیتی از جنس چالش انسانی و چالش‌های پشتیبانی و مدیریتی نیز از جنس چالش‌های برنامه‌ریزی هستند. قرارگیری بیشترین تعداد مضامین فرعی (۷ مضمون) در چالش مدیریتی نشان می‌دهد که مدیران منابع طبیعی عمده‌ترین دلیل رخداد و به‌خصوص توسعه آتش‌سوزی در جنگل را معضلات مدیریتی می‌دانند. آنان اقدامات مدیریتی خود را در قالب سه مضمون اقدامات تجهیزاتی، اقدامات اداری و تشکیلاتی و در نهایت اقدامات آموزشی عنوان کردند. تنوع و تعداد مضامین فرعی در دو مضمون اصلی اول نشان می‌دهد که، رویکرد مدیران برای مقابله با آتش‌سوزی رویکردی صرفاً پشتیبانی و اداری است. این موضوع موید این امر است که توجه اصلی مدیران تنها بر چالش‌های برنامه‌ریزی (پشتیبانی و مدیریتی) که در بعد دلایل رخداد و توسعه آتش‌سوزی به آنها اشاره شد، متمرکز است و به سایر چالش‌ها به خصوص چالش انسانی (اجتماعی و امنیتی) توجه چندانی ندارند. به نوعی مدیران تصور می‌کنند برای مقابله با چالش‌های رخداد و توسعه آتش‌سوزی، باید امکانات و تجهیزات مورد نیاز فراهم شود و برای تحقق این امر نیازمند اقدامات اداری و تشکیلاتی هستند. حتی مضامین فرعی اقدامات آموزشی نیز در خدمت دو مضمون اصلی دیگر است و هدف آن آموزش کارکنان و عوامل حفاظتی برای اجرای اقدامات اداری و بهره‌گیری از تجهیزات است. مطابق جدول ۴، آنچه مدیران برای به‌حداقل رساندن رخداد و توسعه پدیده آتش‌سوزی به آن واقفند، لزوم برخورد قضایی، تأمین منابع مالی مورد نیاز، برخورداری از تجهیزات و پویایی مدیریت در سه بخش اجرایی، فرابخشی و مشارکتی است. این الزامات بیانگر آن است که به اعتقاد مدیران اگر با متخلفان برخورد قضایی مناسب و سریع صورت گیرد، منابع مالی و تجهیزاتی مورد نیاز مقابله با آتش‌سوزی در کنار پیاده‌سازی مدیریت فراگیر، اتفاق افتد، مسئله آتش‌سوزی به‌راحتی قابل کنترل خواهد. پراکندگی توزیع زمانی مضمون‌ها (شکل ۲) نشان داد که، مسئله آتش‌سوزی در نظر مدیران رخدادی فصلی است که در همان ماه‌های وقوع پرداختن به آن نیز ضرورت پیدا می‌کند. چه بسا اگر حساسیت‌های رسانه‌ای برای پوشش اخبار آتش‌سوزی‌ها نبود، بسیاری از مدیران مایل به پرداختن به آن نبودند. به‌همین دلیل پرداختن به پدیده آتش‌سوزی جنگل در منظر مدیران، به موضوعی که به‌شدت وابسته به زمان رخداد آن است، دلالت دارد و دلیلی نیست که در فصول و یا سال‌هایی که آتش‌سوزی کمتر اتفاق می‌افتد، به آن پرداخته شود.

به‌طور کلی، براساس نتایج این مطالعه، مدیران و مسئولان منابع طبیعی و محیط زیست کشور، رویکردی مدیریتی به پدیده آتش‌سوزی دارند. اگر چه در نگاه اول این رویکرد از کسانی که مدیر هستند طبیعی به‌نظر می‌رسد، اما همان‌طور که اشاره شد مدیریت‌گرایی، خود مشکلی بزرگتر برای رویارویی با این پدیده ایجاد کرده است که در رویکرد مدیران به این مسئله مشهود است. این مطالعه تلاش کرده است تا به نوعی خودآگاهی بازاندیشانه مدیریتی را در گزاره‌ها یا روایت‌های مدیران را آشکار کند. خودآگاهی که نشان می‌دهد همه ابعاد متنوع پدیده آتش‌سوزی را نمی‌توان صرفاً از طریق ابزارهای مدیریتی تحت کنترل درآورد، که اگر این‌گونه بود باید با استمرار سال‌ها مدیریت‌های مختلف، امروز مسئله آتش‌سوزی چندان دغدغه‌ای برای به‌خطر افتادن

موجودیت جنگل‌های کشور ایجاد نمی‌کرد. اما افزایش آتش‌سوزی‌ها و حجم خساراتی که به رویشگاه‌های جنگلی وارد می‌سازد، خلاف آن را ثابت می‌کند.

مدیریت بحران در برگیرنده چهار عنصر اساسی پیشگیری، آمادگی، واکنش و بازسازی است (Coombs and Laufer, 2019). تلقی غالب عملکردی مدیران از مدیریت بحران در کشور، توجه و تمرکز بر مرحله سوم یعنی واکنش است (SalehiNodez *et al.*, 2021). بدین معنی که توجه و تمرکز جدی به مراحل قبل از واکنش به بحران یعنی پیشگیری و آمادگی و همچنین مرحله بعد از واکنش یعنی بازسازی ندارند. در مورد بحران آتش‌سوزی جنگل نیز همین رویه مدیریتی صادق است زیرا تمام تمرکز مدیران بر روی اقدامات واکنشی که تلاش دارد هر چه سریعتر بحران آتش‌سوزی مرتفع گردد، معطوف است و برای پیشگیری، آمادگی و همچنین بازسازی سرمایه‌گذاری مدیریتی انجام نمی‌شود. در واقع اقدامات مدیریتی انجام شده برای کنترل آتش‌سوزی (بعد سوم) و الزامات مورد نیاز برای کنترل آتش‌سوزی (بعد چهارم) بیانگر نوعی از مدیریت واکنشی است که مدیران در فرآیند مواجهه با آتش‌سوزی جنگل به آن می‌اندیشند. بنابراین بی‌توجهی یا کم‌توجهی به مراحل پیشگیری، آمادگی و بازسازی موجب شده است (همان‌طور که قبلاً اشاره شد و در گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس مورد تأکید قرار گرفته است)، شاهد رشد صدمات آتش‌سوزی از منظر تعداد و سطوح درگیر آتش باشیم. اگر چه تحقیقاتی در مورد احتمال وقوع، پهنه‌بندی خطر آتش‌سوزی، مدل‌سازی رفتار آتش (Pahlavani *et al.*, 2020; Polat *et al.*, 2020; Eslami *et al.*, 2021; Babaie Kafaki *et al.*, 2021) در برخی عرصه‌های جنگلی کشور انجام گرفته است اما یکپارچه‌سازی این تحقیقات و پوشش آن‌ها به کل رویشگاه‌های جنگلی، می‌تواند بستر بسیار مناسبی را برای پیشگیری و آمادگی جهت مقابله با آتش‌سوزی را فراهم سازد. زیرا هر چه تمرکز بر این دو مرحله بحران بیشتر باشد، احتمال وقوع خطر و میزان آسیب‌ها به ساختار جنگل نیز کاهش محسوسی پیدا می‌کند. آنچه در گزاره‌های مدیران به شدت مورد غفلت واقع شده است، بی‌توجهی محض به لزوم بازسازی و احیای گستره‌های دچار آتش است. گویا همه تلاش‌ها برای خاموش‌سازی آتش معطوف است (مدیریت واکنشی)، در حالی که عرصه‌های آسیب‌دیده به شدت نیازمند بازسازی هستند. به نظر می‌رسد تجربیات علمی و اجرایی بومی چندانی در مورد چگونگی فرآیند احیاء و بازسازی رویشگاه‌های جنگلی که دچار آتش‌سوزی می‌شوند، وجود ندارد. در این خصوص لازم است تحقیقات مناسب با ساختار هر رویشگاه انجام پذیرد. تا بلافاصله بعد از کنترل آتش، اقدامات مدیریتی متناسب برای کمک به بازگشت جنگل به حالتی که ساختار آن قادر باشد مراحل تجدیدپذیری اجزای آسیب‌دیده اکوسیستم را سامان دهد، انجام شود.

References

- Abdi, O., Shetaei, S., Shirvani, Z., Naghavi, M., 2011. Forest management impacts on forest fires in Golestan province by GIS application. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research* 9(2), 100-108. (In Persian)
- Abdous, H., Saedizadeh, A., 2017. Effect of fire on nematode populations in superficial soils of Abr forest, city of Shahroud, Iran. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research* 14(2), 136-146. (In Persian)
- Abedi Jafari, H., Taslimi, M., Faghihi, A., Sheikhzade, M., 2011. Thematic Analysis and Thematic Networks: A Simple and Efficient Method for Exploring Patterns Embedded in Qualitative Data Municipalities). *Strategic Management Thought* 5(2), 151-198. (In Persian)
- Acuna, M.A., Palma, C.D., Cui, W., Martell, D.L., Weintraub, A., 2010. Integrated spatial fire and forest management planning. *Canadian Journal of Forest Research* 40(12), 2370-2383.
- Armat, M.R., Assaroudi, A., Rad, M., Sharifi, H., Heydari, A., 2018. Inductive and deductive: Ambiguous labels in qualitative content analysis. *The Qualitative Report* 23(1), 219-221.
- Babaie Kafaki, S., Moradzadeh Azar, N., Kiadaliri, H., Banj Shafiei, A., Rahimizadeh, N., 2021. Fire risk mapping using hierarchical analysis and GIS methods along with risk assessment in the Zab-Sardasht forests. *Journal of Renewable Natural Resources Research* 11(2), 101-115. (In Persian)
- Bakhshandeh, S., Ahmadi, H., Shaabani, E., 2019. Contemplation on Narrative Analysis Functions in the Organization. *Journal of Iranian Public Administration Studies* 2(4), 137-155.

- Butler, O. M., Lewis, T., Maunsell, S. C., Rezaei Rashti, M., Elser, J.J., Mackey, B., Chen, C., 2021. The stoichiometric signature of high-frequency fire in forest floor food webs. *Ecological Monographs* 91(4), e01477.
- Cochrane, M. A., Bowman, D. M., 2021. Manage fire regimes, not fires. *Nature Geoscience* 14(7), 455-457.
- Coombs, W. T., Laufer, D., 2019. Global crisis management—current research and future directions. *Journal of International Management* 24(3), 199-203.
- Cole, R.P., Bladon, K.D., Wagenbrenner, J.W., Coe, D.B., 2020. Hillslope sediment production after wildfire and post-fire forest management in northern California. *Hydrological Processes* 34(26), 5242-5259.
- Dalir, Z., Farajzadeh, Z., Zibaei, M., 2021. Economic and environmental driving factors of fires in Iranian forests and the controlling strategies. *Agricultural Economics and Development* 29(1), 25-55. (In Persian)
- Dupire, S., Curt, T., Bigot, S., Fréjaville, T., 2019. Vulnerability of forest ecosystems to fire in the French Alps. *European Journal of Forest Research* 138(5), 813-830.
- Eskandari, S., Jalilvand, H., 2017. Effect of weather changes on fire regime of Neka and Behshahr forests. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research* 15(1), 30-39. (In Persian)
- Eslami R, azarnoosh M, kialashaki A., kazemnejad F., 2021. Assessing the Probability of Forest Fire Occurring using Dong Model, Artificial Neural Network and K Nearest Neighbors in Babolrood Basin, Mazandaran. *Ecology of Iranian Forest* 9 (17): 185-195. (In Persian)
- Esmaeili Sharif, M., Jalilvand, H., Amoozad, M., Jafari, A., Sayed Mahale, S., 2018. The effect of ecological factors on fire in Hyrcanian forests (Case study: forest areas of Neka, Mazandaran, Iran). *Forest Research and Development* 4(1), 113-129. (In Persian)
- Glaser, B.G., 2013. Staying open: The use of theoretical codes in GT. *The Grounded Theory Review* 12(1), 3-8.
- Hsieh, H.F., Shannon, S.E., 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15(9), 1277-1288.
- Jamshidi Bakhtar, A., Marvie Mohadjer, M., Sagheb Talebi, K., Namiranian, M., Maroufi, H., 2013. Alteration of plant diversity after fire in Zagros forest stands, case study: Marivan forests. *Iranian Journal of Forest and Poplar Research* 21(3), 529-541. (In Persian)
- Karimi, S., Pourbabaei, H., Khodakarami, Y., 2017. The effect of fire on the flora and life forms of plant species in Zagros forests, Kermanshah. *Forest and Wood Products* 70(3), 431-440. (In Persian)
- Larson, A.J., Jeronimo, S.M., Hessburg, P.F., Lutz, J.A., Povak, N. A., Cansler, C. A., Churchill, D. J., 2022. Tamm Review: Ecological principles to guide post-fire forest landscape management in the Inland Pacific and Northern Rocky Mountain regions. *Forest Ecology and Management* 504, 119680.
- Miraki, M., Akbarinia, M., Ghazanfari, H., Ezzati, S., Heidari, A., 2014. Presentation of management solutions for firefighting, using the decision support system at Northern Zagros forests (Case study: Marivan forests). *Iranian Journal of Forest and Poplar Research* 21(4), 742-755. (In Persian)
- Nemati, B., ghodskhah daryaei, M., Adel, M., 2019. Effect of fire on structure and natural regeneration in Shanderman forest, Guilan province. *Forest Research and Development* 5(2), 181-195. (In Persian)
- Pahlavani, P., Sahraian, H., Bigdeli, B., 2020. Providing a method based on cellular automata for modeling the forest fire development in Golestan national park forests. *Forest Research and Development* 6(2), 165-183. (In Persian)
- Parliament Research's Center., 2020. Causes, effects, challenges and coping strategies for the fires of the forests and rangelands of the Iran. Report number: 250, 65 p (In Persian)
- Pimont, F.O., Linn, R.R., Dupuy, J.L., Morvan, D., 2006. Effects of vegetation description parameters on forest fire behavior with FIRETEC. *Forest Ecology and Management* 234(1), S120.
- Polat, S., Ghasemi Aghbash, F., Mahdavi, A., 2020. Forest fire hazard zone mapping in Ilam county forests. *Forest Research and Development* 6(1), 135-152. (In Persian)
- Pourreza, M., Hosseini, S., Safari Senjani, A., Matinizadeh, M., Dick, W., 2014. Effect of fire severity on soil macrofauna in Manna oak coppice forests. *Iranian Journal of Forest and Poplar Research* 21(4), 729-741. (In Persian)

- Rahmani, A., 2019. Analyzing the problem of fire in the Iran's natural resources. *Iran Nature* 4(1), 57-77.
- Sadeghi, Y., Khanifar, H., 2018. Evaluate Social and Cultural Outcomes of the Managerialism of Government According to The philosophy of Religion Government. *Philosophy of Religion* 15(2), 317-340. (In Persian)
- SalehiNodez, A., Yaghoubi, N., Keikha, A., 2021. Designing a Model for Community-Based Disaster Management Using Meta-Synthesis Approach. *Journal of Iranian Public Administration Studies* 4(2), 71-102. (In Persian)
- Schultz, C.A., Thompson, M.P., McCaffrey, S.M., 2019. Forest Service fire management and the elusiveness of change. *Fire Ecology* 15(1), 1-15.
- Szmyt, J. (Ed.), 2018. *Forest Fire*. BoD—Books on Demand.
- Tabrizi, M., 2014. Qualitative content analysis from the perspective of analogical and inductive approaches. *Social Sciences* 21(64), 105-138. (In Persian)