

شاپا: ۴۲۵۵-۲۵۸۸
فصلنامه علمی مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار
سال ششم، شماره ۲ (پیاپی: ۲۰)، تابستان ۱۴۰۱

مطالعات محیط زیست منابع طبیعی و توسعه پایدار

تهدیدات ناشی از آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز مهم دنیا برای
کشور
کوروش عزیزی

شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت عشایر استان ایلام
وحید میرزایی زاده، علی مهدوی، محمد سلاورزی زاده

تأثیر غلظت‌های مختلف توفور دی و محیط کشت MS بر کالوس‌زایی قطعات
گروه دار *Rosa canina L*.
محبوبه رحیمی، وحید روحی، عبدالرحمان محمدخانی، علی اکبر فدایی تهرانی، عباس
یداللهی

مطالعه و رتبه‌بندی پدیده‌های زمین‌ساختی شهیداد کرمان و توسعه
گردشگری
ناصر رضائی، عبدالکریم شادمهر، شوکت مقیمی، فاطمه محمد بیگی

نقش سگ‌های ولگرد در تعارض با انسان و حیات وحش در محیط شهری و
راهکارهای تعدیل آن؛ مطالعه موردی: شهر رباط کریم
محمد عسگری، محسن جوانمیری‌پور، مریم عسگری، وحید اعتماد

ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در مدیریت بحران زیست محیطی
ریزگردها
محسن علیخانی، علی اکبر رزمجو، سیاوش صلواتیان

بررسی و تحلیل آلودگی شیمیایی PFAS در آب و خطرات و آسیب و تاثیرات
آن بر محیط زیست و انسان
سهیل سلطانی نژاد



نشریه

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: منیژه ملائی

زیر نظر شورای سردبیری

مدیر اجرایی: معصومه دانش

اعضای شورای علمی و داوری تحریریه: (به ترتیب حروف الفبا)

- دکتر محمدجواد امیری، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
- دکتر ماندانا بی مکر، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
- دکتر حمیدرضا حاجی قنبر، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر مهرناز حاتمی، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
- دکتر جهانگیر خواجه علی، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان
- دکتر محمد رفیعی الحسینی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
- دکتر محمدکاظم سوری، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر محمدحسن صالحی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
- دکتر عنایت عباسی، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر مصطفی قاسمی، هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین
- دکتر منصور قربانپور، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
- دکتر سعید کریمی، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
- دکتر داود کولیوند، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
- دکتر محمد مشاری، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
- دکتر رضا معصومی، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
- دکتر مهنوش مقدسی، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
- دکتر علی اصغر مقدم، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
- دکتر زهرا مینوش سیاوش حقیقی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی
- دکتر اکبر نیکخواه، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان

فراخوان پذیرش مقاله:

نشریه «مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار» توسط موسسه مطبوعاتی مطالعات کاربردی شباک و با همکاری علمی اساتید برجسته دانشگاه‌های کشور به انتشار مقالات علمی در زمینه حسابداری و اقتصاد می‌پردازد. از این رو از تمام اساتید، صاحب نظران، کارشناسان، دانشجویان و پژوهشگران دعوت می‌شود با ارسال مقالات علمی خود از طریق وبسایت نشریه به نشانی www.ENSJ.ir در پربارتر کردن این نشریه، ما را یاری نمایند.

برای ارسال مقاله کافی است تا در وبسایت ثبت نام نموده و با ورود به پنل کاربری، مقاله خود را ثبت کنید.

محورها و موضوعات پذیرش مقاله:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| • مهندسی کشاورزی | • مهندسی اقتصاد کشاورزی |
| • منابع طبیعی، مرتع و | • علوم باغبانی |
| • آبخیزداری | • ترویج و آموزش کشاورزی |
| • جنگل و صنایع چوب | • علوم خاک |
| • شیلات | • علوم دام و طیور |
| • محیط زیست | • مهندسی صنایع غذایی |
| • مدیریت مناطق بیابانی | • مکانیزاسیون کشاورزی و |
| • آبیاری و زهکشی | • مکانیک بیوسیستم |
| • زراعت و اصلاح نباتات | • توسعه روستایی |

نشانی: کرج، آزادگان، ابتدای بلوار مطهری، کوچه شهید سبحانی، پلاک ۲۸، واحد ۴
کدپستی: ۳۱۴۳۹۵۳۵۹۵
www.ENSJ.ir
@Shij.journals@gmail.com

چاپ

نشانی: تهران، افسریه، ۱۵ متری اول، کوچه ۲۸، پلاک ۳۹۳
انتشارات هنر و علوم دانشگاهی، تلفن: ۰۲۱ ۳۳۸۴۰۷۹۲

فهرست مقالات

صفحه	عنوان مقاله
۱	تهدیدات ناشی از آفات، بیماری های گیاهی و علف های هرز مهم دنیا برای کشور کوروش عزیزی
۹	شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت عشایر استان ایلام وحید میرزایی زاده، علی مهدوی، محمد سلاورزی زاده
۱۹	تأثیر غلظت های مختلف توفوردی و محیط کشت MS بر کالوسزایی قطعات گره دار <i>Rosa canina L.</i> محبوبه رحیمی، وحید روحی، عبدالرحمان محمد خانی، علی اکبر فدایی تهرانی، عباس یداللهی
۲۵	مطالعه و رتبه بندی پدیده های زمین ساختی شهداد کرمان و توسعه گردشگری ناصر رضائی، عبدالکریم شادمهر، شوکت مقیمی، فاطمه محمد بیگی
۴۱	نقش سگ های ولگرد در تعارض با انسان و حیات وحش در محیط شهری و راهکارهای تعدیل آن؛ مطالعه موردی: شهر رباط کریم محمد عسگری، محسن جوانمیری پور، مریم عسگری، وحید اعتماد
۵۳	ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در مدیریت بحران زیست محیطی ریزگردها محسن علیخانی، علی اکبر رزمجو، سیاوش صلواتیان
۶۳	بررسی و تحلیل آلودگی شیمیایی PFAS در آب و خطرات و آسیب و تاثیرات آن بر محیط زیست و انسان سهیل سلطانی نژاد

تهدیدات ناشی از آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز مهم دنیا برای کشور

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

کد مقاله: ۷۵۴۵۶

کوروش عزیزی^۱

چکیده

عوامل خسارت‌زا گیاهی شامل حشرات، کنه‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها، ویروئیدها، نماتدها، فیتوپلاسماها و علف‌های هرز سالانه خسارت زیادی به گیاهان وارد می‌کنند، این عوامل به روش‌های مختلفی از جمله انتقال به وسیله مواد غذایی انسانی و دامی، اندام‌های تکثیری گیاهان مانند بذور، نهال، قلمه‌ها و پاجوش‌ها، پیاز و غده‌ها، به وسیله حیوانات اهلی و وحشی، به وسیله آب و هوا، جهت تحقیقات علمی، به وسیله وسایل حمل نقلی و به اهداف بیوتروریستی می‌توانند وارد کشور شوند که تبعات مهم اقتصادی به واسطه خسارت مستقیم و یا هزینه مبارزه و مصرف سموم، تبعات سیاسی به واسطه وابستگی غذایی، صنعتی و علمی، تبعات اجتماعی به واسطه کاهش سطح رفاه، مهاجرت به شهرها و نا امنی شغلی، تغییر رژیم غذایی و تبعات زیست محیطی به واسطه تغییر فلور، آلودگی زیست محیطی به دلیل مصرف سموم و حضور فیزیکی عامل خسارت‌زا، تغییر شرایط آب و خاک منطقه اشاره کرد. روش‌های جلوگیری و مبارزه با این عوامل در چندین سطح و مرحله به روش‌های مختلف انجام می‌گیرد، قرنطینه گیاهی یکی از اصلی‌ترین و مهمترین روش‌های جلوگیری از ایجاد خسارت توسط این عوامل است که در صورت رعایت نشدن این اصل در مراحل بعدی مبارزه نیاز به فعالیت و هزینه بیشتر برای کنترل عامل خسارت‌زا می‌باشد.

واژگان کلیدی: ایران، تبعات، خسارت، قرنطینه، منشأ

۱- مقدمه

همه ساله بخش عظیمی از محصولات و تولیدات کشاورزی (حدود ۳۶/۵ درصد) توسط آفات، بیماریهای گیاهی و علفهای هرز در زمانهای مختلف کاشت، داشت، برداشت و پس از برداشت از بین رفته و نابود می گردند (Agrios, 2005). همچنین این عوامل در برخی موارد خسارات جبران ناپذیری به جنگل ها و مراتع وارد می کنند. به همین دلیل حفظ نباتات جایگاه بسیار مهمی در برنامه های توسعه کشاورزی و حفظ منابع طبیعی هر کشوری دارد. محور توسعه اقتصادی، توسعه کشاورزی و منابع طبیعی است و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی با جز بهره گیری از روش های علمی امکان پذیر نمی باشد. بنابراین بهداشت گیاهان و فرآورده های کشاورزی یکی از پایه های ترین برنامه هایی است که می تواند در جهت اقتصادی و حفظ منابع تولید به کار رود و نقش سازنده ای را برعهده داشته باشد. همواره همه گیری های ناشی از بیماری های گیاهی و یا حمله و طغیان حشرات مضر کشاورزی، باعث صدمات اقتصادی و حتی گاهی اجتماعی بسیار شدیدی در جوامع شده است. همه گیری تاریخی رخ داده در ایرلند در اثر بیماری بادزدگی سیب زمینی و مرگ و مهاجرت انسان ها باعث شد تا رشته ی بیماری های گیاهی مورد توجه قرار گیرد. حمله ملخ های دریایی در دهه های گذشته به ایران ضمن ایجاد وحشت در منطقه باعث ایجاد خسارت شدید به مناطق درگیر شدند. قرنطینه بر اساس تعریف گیاه پزشکی عبارت است از جلوگیری از ورود عوامل خسارتزا زنده به یک سرزمین که در آن جا حضور ندارد. اولین قانون قرنطینه در سال ۱۸۵۱ میلادی در کنفرانس پاریس برای جلوگیری از ورود عامل بیماری سفیدک دروغین سیب زمینی (*Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary) تصویب و اجرا شد. در ایران نیز برای اولین بار در سال ۱۳۱۴، قانون قرنطینه تصویب و هنوز سعی بر اجرای آن است. لازم به ذکر است قرنطینه می تواند برای یک شهر، منطقه، کشور و حتی قاره صورت گیرد. خوشبختانه در کشور ما، قوانین بسیار خوب، جامع و مناسبی برای این مورد وضع شده است. گام بعدی داشتن یک پایگاه داده ی به روز از فهرست آفات و بیمارگرهای گیاهی (قارچ ها، باکتری ها، ویروس ها، ویرئوئیدها، نماتدها، گیاهان انگل) و میزان بیماری زایی هر یک از بیمارگرها، علف های هرز و اطلاعات بسیار کامل در مورد گیاهان بومی ایران و حساسیت یا مقاومت آنها در برابر بیمارگرهاست. چنین فهرستی برای کشورهایی که محصولات مختلفی از آنها اعم از کشاورزی یا غیر کشاورزی به کشورمان وارد می شوند نیز باید در دسترس باشد. داشتن و به روز رسانی چنین فهرستی، همواره برای کشور و نیز سایر کشورهای صادرکننده یا وارد کننده محصولات کشاورزی و گیاهی ضروری است.

۲- عوامل تهدید کننده گیاهی

۲-۱- حشرات

حشرات متنوع ترین موجودات پرسلولی هستند و بسیاری از آنها در مراحل مختلف زندگی می توانند آفت گیاهان باشند، میانگین کاهش محصولات بر اثر این عوامل ۱۰/۴ درصد بیان شده است (Agrios, 2005). از جمله حشرات آفت که وارد کشور شده اند و خسارات مهمی به گیاهان وارد کرده اند می توان به مگس میوه مدیترانه ای *Ceratitis capitata* Wiedemann 1824، مگس زیتون (*Bacterocera oleae* Rossi 1970)، سوسک برگ خوار سیب زمینی *Leptinotarsa decemlineata* say، پسیل مرکبات *Diaphorina citri* Kuwayam، کرم ساقه خوار برنج *Chilo suppressalis* Walker اشاره کرد.

۲-۲- کنه ها

از دیگر عوامل خسارتزای گیاهی هستند که باعث کاهش عملکرد کمی و کیفی محصولات کشاورزی و آسیب به منابع طبیعی می شوند. از جمله کنه های قرنطینه گزارش شده در کشور کنه قرمز اروپایی (*Panonychus ulmi* Koch) و کنه اریوفید (*Trisetacus juniperinus* Nalepa) را می توان نام برد.

۲-۳- قارچ ها

قارچ ها مهمترین بیمارگرهای گیاهی هستند، این عوامل باعث بیماری ریشه، طوقه، ساقه، شاخ و برگ و دانه گیاهان می شوند که از کاهش محصول تا مرگ کامل گیاه را سبب می شوند. برخی از قارچ ها بومی کشور ایران نبوده اند و از جاهای مختلف دنیا وارد کشور شده اند، قارچ های عامل بیماری پژمردگی و زوال در درختان زیتون *Verticillium dahlia* Kleb بیماری سیاهک ناقص گندم *Tilletia indica* Mitra دو گونه وارد شده به کشور هستند.

۲-۴- نماتدها

بسیاری از نماتدها انگل گیاهان هستند و با تغذیه از ریشه و سایر بافت های گیاهی باعث خسارت مستقیم و غیر مستقیم به گیاهان می شوند، در طی چند سال گذشته نماتدهای خسارتزا مهم مانند نماتد سیب زمینی (*Globodera rostochiensis* (Wollenweber 1923) Behrens 1975) وارد کشور شده اند.

۲-۵- باکتری‌ها

حدود ۱۰۰ گونه باکتری بیمارگر گیاهی شناسایی شده است. باکتری‌ها در برخی موارد اپیدمی‌های بزرگی را سبب می‌شوند. برخی از باکتری‌های مانند بیماری آتشک سیب و گلابی با عامل *Erwinia amylovora* (Burrill 1882) Winslow et al. 1920، شانکر باکتریایی مرکبات *Xanthomonas axonopodis* pv. citri، بیماری لکه سبز یا گرینینگ مرکبات *Candidatus Liberibacter* جز عوامل قرنطینه‌ی کشور بوده و بعداً از کشور گزارش شده اند.

۲-۶- مایکوپلاسم‌ها

مایکوپلاسم‌ها موجودات پروکاریوت فاقد دیواره سلولی هستند. برخی از این عوامل بومی ایران نبوده و اخیراً از کشور گزارش شده‌اند. جاروک لیمو ترش *Candidatus Phytoplasma aurantifolia* از جمله این عوامل است که معضل مهمی در باغات لیموترش برخی استان‌ها کشور به وجود آورده است.

۲-۷- ویروس‌ها

ویروس‌های گیاهی ممکن است به قسمتی از گیاه یا تمامی آن حمله کنند و باعث کاهش کمیت و کیفیت محصولات گردند. برخی از ویروس‌های گیاهی که به تازگی وارد کشور شده اند و خسارات جبران ناپذیری به گیاهان وارد کرده‌اند، از جمله می‌توان به ویروس عامل تریستزای مرکبات (*Citrus tristeza virus*)، ویروس زردی نکروتیک رگبرگ چغندر قند یا همان ریزومونیای چغندر قند (*Beet Necrotic Yellow Vein Virus*) اشاره کرد.

۲-۸- علف‌های هرز

یکی از عوامل کاهش محصول در کشاورزی و باغ‌های وجود علف‌های هرز هستند. این عوامل باعث کاهش ۱۲ درصد کل تولیدات کشاورزی و باغی در دنیا می‌شوند. همچنین این عوامل ممکن است برای جنگل‌ها و مراتع مشکلات مهمی به وجود آورند (Agrios, 2005). بیشتر علف‌های هرز کشور بومی هستند ولی برخی از گونه‌ها از کشورهای دیگر وارد شده‌اند مانند علف هرز شیرک استرالیایی (*Acalypha australis* Linn) و دارواش (*Viscum album* L.) و مویزک عسلی (*loranthus europaeus* Jacq).

۳- عوامل ورود

۳-۱- مواد غذایی مورد استفاده انسانی

در برخی موارد آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز به واسطه مواد غذایی مورد نیاز انسان انتقال می‌یابند مانند انتقال مگس میوه زیتون که به واسطه واردات میوه زیتون خام از طریق مرزهای غربی و بالاخص کشورهای عراق و ترکیه وارد کشور شده اشاره کرد (Jafari and Rezayi, 2004).

۳-۲- مواد غذایی مورد استفاده دام و طیور

آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز می‌توانند از طریق واردات مواد مورد نیاز دام وارد کشور می‌شوند که یک نمونه از واردات آفات و بیماری‌های قرنطینه‌ای به کشور است. مانند کرم ساقه خوار برنج که به احتمال زیاد به وسیله کاه کلش از پاکستان وارد کشور شده است (Okhovat and Vakili, 2007).

۳-۳- انتقال به وسیله بذور

یکی از راحت‌ترین روش‌های انتقال بیماری‌های بذرزاد و آفاتی که روی بذور وجود دارند و همچنین علف‌های هرز انتقال به وسیله بذور آلوده است، یک نمونه انتقال قارچ عامل سیاهک ناقص گندم (*Tilletia indica*) که توسط محموله‌های وارداتی گندم از هندوستان وارد کشور شده است (Torabi et al., 1996).

۳-۴- انتقال به وسیله نهال، قلمه‌ها و پاجوش‌ها

اندام‌های تکثیر گیاه مانند نهال، قلمه‌ها و پاجوش‌ها می‌تواند عوامل خسارت‌زا گیاهی را از مناطق مختلف انتقال بدهد مانند انتقال سرخرطومی حنایی خرما (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier 1790) که توسط پاجوش‌های آلوده وارد کشور شده است (Avand Faghieh, 1996).

۳-۵- انتقال به وسیله غدد و پیازها

بسیاری از آفات و بیماری‌های گیاهی توانایی این را دارند که به وسیله غدد و پیازها از نقاط مختلف انتقال یابند مانند انتقال نماتد سیستمی سیب زمینی *Globodera rostochensis* به کشور و استان همدان به وسیله غدد سیب زمینی وارداتی (Gitty and Tanha Maafi, 2008).

۳-۶- انتقال به وسیله حیوانات اهلی

انسان به واسطه انتقال و جابجایی حیوانات اهلی می‌تواند ناخودآگاه سبب انتقال آفات، بیمارگر گیاهی و علف‌های هرز بشود که یک نمونه آن می‌تواند انتقال بیماری آتشک سیب و گلابی (*Erwinia amylovora*) توسط زنبور عسل اشاره کرد (Vanneste, 2000).

۳-۷- انتقال به وسیله حیوانات وحشی

عوامل خسارت‌زا گیاهی توسط حیوانات و حشرات وحشی از مناطق مختلف به سایر مناطق گسترش می‌یابند از جمله آن انتقال بیماری لکه سبز مرکبات (*Candidatus Liberibacter*) توسط دو گونه پسیل که در سال ۱۳۹۰ از استان سیستان و بلوچستان گزارش شد (Mohkami et al., 2012). و یا انتقال عامل جاروک لیمو ترش (*Candidatus Phytoplasma aurantifolia*) توسط زنجبرک که اولین بار در ایران در سال ۱۳۷۶ از استان سیستان و بلوچستان (Salehi et al., 1997) گزارش شده است.

۳-۸- انتقال به وسیله آب و هوا

برخی از عوامل خسارت‌زا توسط آب و باد به نواحی مختلف منتقل می‌شوند معروفترین این بیماری‌ها زنگ‌ها و سیاهک‌ها و نیز برخی از باکتری‌ها می‌باشند، همچنین انتقال آفات و بیماری‌های خاکزی می‌تواند توسط آب صورت گیرد. یک نمونه می‌توان به انتقال شانکر باکتریایی مرکبات (*Xanthomonas axonopodis pv.citri*) توسط باران همراه با باد می‌توان اشاره کرد (Khodakaramian et al., 1999).

۳-۹- انتقال جهت تحقیقات علمی

امروزه تحقیقات علمی یکی از تهدیدات انتقال آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز بین مناطق مختلف است از جمله انتقال ویروس‌ها و باکتری‌های گیاهی به واسطه تحقیقات علمی یک خطر بالقوه است.

۳-۱۰- انتقال به وسیله وسایل نقلیه

در برخی موارد ممکن است آفات، بیمارگرهای گیاهی و علف‌های هرز توسط وسایل نقلیه و بصورت تماس فیزیکی و چسبیدن و یا درون فضای خالی محموله های وارداتی وارد کشور شوند.

۳-۱۱- انتقال به اهداف بیوتروریسمی

مهمترین هدف از کاربرد خصمانه‌ی مواد بیولوژیک در کشاورزی که می‌تواند به هر سه شکل جنگ، تروریسم و یا جنایت صورت گیرد، وارد کردن ضربه‌های اقتصادی به طرف مقابل است. در مورد انتقال عوامل آفت و بیماری‌های گیاهی گزارشی از بکار بردن این عوامل علیه کشور دیگر وجود دارد، به طور مثال استفاده عراق از سیاهک پنهان گندم علیه ایران و یا استفاده از سوسک کلرادوی سیب زمینی توسط فرانسه طی سالهای ۱۹۴۰-۱۹۴۵ میلادی و یا استفاده از عامل بلاست برنج توسط ایالات متحده‌ی آمریکا طی سال های ۱۹۶۹-۱۹۴۳، برخی گزارشات غیر مستند وجود دارد که لارو کرم ساقه خوار برنج توسط کاه کلش موجود در بین چینی‌های سفالی از کشورهای آسیای شرقی وارد ایران شده است (Okhovat and Vakili, 2007).

۴- تبعات ورود عوامل

۴-۱- تبعات اقتصادی

۴-۱-۱- خسارت مستقیم بر اثر عامل خسارت‌زا: آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز سالانه حدود ۳۶/۵ درصد محصولات گیاهی را از بین می‌برند. علاوه بر این عوامل به منابع طبیعی و جنگل‌ها خسارات جبران ناپذیری وارد می‌کنند.

از کل ۱/۵ تریلیون دلار تولیدات کشاورزی در سال ۲۰۰۲ حدود ۵۵۰ میلیارد دلار بر اثر آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز از بین رفته است (Agrios, 2005).

۴-۱-۲. **خسارت غیر مستقیم به واسطه هزینه‌های مبارزه و مصرف سموم:** علاوه بر خسارات مستقیم ناشی از کاهش محصولات به دلیل وجود آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز سالانه مبالغ بسیار زیادی صرف استفاده از سموم شیمیایی و دیگر روش‌های مبارزه با این عوامل می‌شود.

۴-۲- تبغات سیاسی

۴-۲-۱. **وابستگی غذایی:** بروز برخی آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز در برخی مناطق باعث نابودی محصول و یا باعث نداشتن صرفه اقتصادی برای کشت آن محصول می‌شود که آن کشور برای برطرف کردن نیاز داخلی ناگزیر به واردات آن محصول می‌شود که مهمترین آن وابستگی برخی کشورها به محصول گندم است.

۴-۲-۲. **وابستگی صنعتی:** برای مبارزه با آفات، بیمارگرهای گیاهی و علف‌های هرز مسلماً به یکسری صنایع نیاز می‌باشد از جمله صنعت تولید سموم شیمیایی، صنعت تولید سموم بیولوژیکی، صنعت تولید ادوات کشاورزی و ادوات کنترل کننده آفت و بیماری‌های گیاهی می‌باشد.

۴-۲-۳. **وابستگی علمی:** شناسایی، مبارزه و کنترل عامل خسارت‌زا زنده نیازمند دانش فنی است که ممکن است در برخی کشورها که این عوامل به تازگی وارد آن کشور شده‌اند وجود نداشته باشد.

۴-۳- تبغات اجتماعی

۴-۳-۱. **کاهش سطح رفاه:** به صراحت می‌توان گفت که کشوری که از نظر مواد غذایی خودکفا است و مردم آن کشور مشکلی در تامین این مواد غذایی ندارند از نظر رفاه اجتماعی در سطح بالاتری قرار می‌گیرند و بروز آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز در آن کشور باعث کمبود مواد غذایی و کاهش سطح رفاه آن جامع می‌گردد.

۴-۳-۲. **مهاجرت به شهرها و نا امنی شغلی:** در روستاهای که کشاورزی و تولید محصولات زیاد است و مردم روستا از نظر درآمد اقتصادی در سطح بالای قرار داشته باشند مهاجرت افراد از آن روستاها به شهرها کمتر می‌شود و نابودی محصولات و نداشتن صرفه اقتصادی کشت محصول غالب منطقه باعث کاهش درآمد و مهاجرت به شهرها می‌شود.

۴-۳-۳. **تغییر رژیم غذایی:** از بین رفتن یک محصول و عدم کشت آن محصول در یک منطقه ممکن است باعث تغییر رژیم غذایی مردم آن منطقه شود بطور مثال از بین رفتن کشت قهوه در سریلانکا به علت بیماری قارچی با عامل Hemilaea Vastatrix Berk and Broome در قرن ۱۹ در آن منطقه و از بین رفتن درختان قهوه باعث کشت چای در آن منطقه و عوض شدن نوشیدنی غالب چای بجای قهوه در آن مناطق شده است.

۴-۴- تبغات زیست محیطی

۴-۴-۱. **تغییر فلور:** در برخی موارد آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز باعث از بین رفتن گیاهان رایج آن منطقه می‌شوند و گیاهان دیگر جایگزین گیاه اصلی و رایج منطقه می‌شوند. بطور مثال گسترش کاکتوس خاردار که بومی کشورهای آمریکای بوده در مراتع کشور استرالیا باعث از بین رفتن گیاهان علفی منطقه و جایگزین شدن کاکتوس خاردار در این مراتع شد که مشکلات زیادی برای چرای دام‌های به وجود آورده است.

۴-۴-۲. **آلودگی زیست محیطی به واسطه مصرف سموم:** سموم شیمیایی یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط زیست به حساب می‌آید. این سموم هم روی موجودات غیر هدف با تماس مستقیم اثرات نامطلوبی دارند و هم از طریق انتقال آنها به خاک و آب باعث آلودگی‌های جدی تری می‌شوند، که طیف زیادی از موجودات از جمله انسان را به مخاطرات جدی روبه‌رو می‌کند، خطرات سموم بر سلامت انسان به روشنی مشخص شده، بیماری‌های سرطان، بیماری‌های عصبی، ناهنجاری‌های جنینی، مسمومیت‌ها و ... از جمله عوارض این سموم بر روی انسان هستند.

۴-۴-۳. **تغییر شرایط آبی و خاک منطقه:** در برخی موارد آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز باعث تغییر فلور رایج منطقه شده که کشت‌های جایگزین ممکن است با شرایط آب و خاک سازگاری خوبی نداشته باشند و باعث افزایش مصرف آب و تغییر ساختمان و مواد غذایی خاک بشوند.

۴-۴-۴. **آلودگی زیست محیطی به واسطه حضور فیزیکی عامل خسارت‌زا:** در برخی موارد وجود آفت و بیماری و علف هرز باعث آلودگی زیست محیطی می‌شود به طور مثال طغیان سفید بالک‌ها در تهران باعث آلودگی هوا و آلرژی و مشکلات تنفسی برای انسان می‌شود.

۵- منشأ عوامل خسارت زا

آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز بیشتر در نواحی که شرایط آب و هوایی و میزبان آن وجود داشته باشد بصورت بومی وجود دارند، ولی امروزه با توجه به دخالت انسان در طبیعت به واسطه استفاده بیشتر از محیط زیست خود انتقال این عوامل راحت‌تر شده و ممکن است یک آفت، بیمارگر گیاهی و یا علف هرز بومی به مشکل جهانی تبدیل شود و معضلات مهم‌تر و خسارات بیشتری از مناطقی که بومی آنجا بودند داشته باشند. بطور مثال نماتد سیستی سیب زمینی بومی کشورهای آمریکای بوده و یا شانکر باکتریایی مرکبات بومی کشورهای جنوب شرق آسیا است، پروانه سفید آمریکایی (*Hyphantria cunea Drury*) که بومی آمریکای شمالی بوده، سوسک برگ‌خوار سیب زمینی بومی کشور آمریکا می‌باشد. مگس میوه مدیترانه‌ای (*Ceratitis capitata* Wied) که مبداء اصلی آن آفریقای شرقی است و از سال ۱۸۲۹ میلادی بتدریج به سایر کشورها انتشار یافته است و نیز بیماری سیاهک ناقص گندم (*Partial bunt*) ابتدا در پاکستان یافت شده است که بتدریج در سایر کشورها گزارش شد.

۶- نتیجه گیری

کنترل آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز و جلوگیری از خسارت این عوامل در تمام دنیا بسیار با اهمیت می‌باشد، از جمله مهم‌ترین اقداماتی که هر کشور برای حفاظت از گیاهان و منابع طبیعی خود باید انجام بدهند جلوگیری از ورود آن عامل یا جلوگیری از برخورد آفات، بیمارگر یا علف هرز با میزبان است، بسیاری از آفات، بیمارگرهای گیاهی و علف‌های هرز در کشورهای خارجی وجود داشته ولی تا کنون به کشور ما وارد نشده اند که مهم‌ترین عمل برای در امان ماندن گیاهان کشور در برابر این عوامل قرنطینه مرزهای کشور و جلوگیری از ورود این عوامل از مرزهای خارجی به داخل کشور است، از جمله این آفات و بیمارگرها نماتد کاج، نماتد حفار، نماتد حلقه قرمز نخل روغنی، ویروس تونگرو برنج (*RTSV*)، موزائیک طلایی لوبیا (*BGMV*)، ویروس برگ دسته ای موز (*BBTV*)، فیتوپلاسمایی عامل بیماری زوال اروپایی درختان میوه هسته دار، فیتوپلاسمای عامل زردی کشنده نخل، فیتوپلاسمایی عامل بیماری X هلو، فیتوپلاسمایی عامل بیماری زوال گلابی، قارچ فوزاریوم خرما، بیماری مال سکو مرکبات، بیماری سیکاتوکای موز، حشره آفت پروانه مرکبات، پروانه ساقه خوار صورتی برنج، زنبور چوبخوار و بسیاری از آفات و بیمارگرهای گیاهی و علف‌های هرز مهم دیگر. برخی از آفات، بیمارگرها و علف‌های هرز متأسفانه به علل مختلف و عدم رعایت قرنطینه گیاهی وارد کشور می‌شوند و در برخی استان‌ها و یا شهرستان‌ها مستقر می‌شوند که در این شرایط قرنطینه آفت، بیمارگر گیاهی و علف هرز در آن منطقه ضروری می‌باشد.

منابع

1. Agrios, G. N. (2005). Plant pathology. San Diego: Academic Press. 923p.
2. Avand Faghih. A. (1996). The biology of red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Coleoptera: Curculionidae) in Saravan (Sistan and Baluchistan Province, Iran). *Applied Entomology & Phytopathology* 63: 16-18.
3. Gitty, M. and Tanha Maafi, Z. (2008). Occurrence of potato cyst nematode in Hamedan Province. *Proceedings of the 18th Iranian Plant Protection Congress* Hamedan, Iran, p. 604.
4. Jafari, Y. and Rezayi, V. (2004). First report of inter olive fruit fly to Iran. *New Settler of Entomologist Council of Iran*. No. 22
5. Khodakaramian, G., Rahimian, H., Mohamadi, M. and Allameh, A. (1999). Phenotypic characteristics, host range and distribution of the strains of *Xanthomonas axonopodis* inducing citrus canker in southern Iran. *Iranian Journal of Plant Pathology* 35: 40-43.
6. Mohkami, M., Satari, R., Ehsani, A. and Nazemi, A. (2012). First report of citrus huanglongbing in the orzooyeh region in Kerman province. *Iranian journal of Plant Pathology* 47:105
7. Okhovat, M. and Vakili, D. (2007). Rice (planting, holding and harvesting). Farabi Publications, Tehran, Iran. 212p. [In Persian].
8. Salehi, M., Izadpanah, K. and Rahimian, H. (1997). Witches'-broom disease of lime in Sistan, Baluchistan. *Iranian journal of Plant Pathology* 33:3-4, 76
9. Seraj, A.A. (2011). Principles of plant pest control. Shahid chamran university Publications. Ahvaz, Iran. 566p. [In Persian].
10. Torabi, M., Mardoukhi, V. and Jaliani, N. (1996). First report on the occurrence of partial bunt on wheat in the southern parts of Iran. *Seed and Plant* 12: 59 – 60.
11. Vanneste, J.L. (2000). Fire Blight: The Disease and its Causative Agent, *Erwinia amylovora*. CABI Publishing. 388 p.

Threats of the world's important pests, plant diseases and weeds for the country

Kourosh AZIZI¹

Assistant professor, Department of Plant Protection, Lorestan University, 6817759345
Khoramabad, Iran

Abstract

Plant pests including insects, mites, fungi, bacteria, viruses, viroids, nematodes, phytoplasmas and weeds cause a lot of damage to the plants annually. These agents can enter the country in different ways, including: Transmission by human and animal food, plant reproductive organs such as seeds, saplings, cuttings, offshoots propagation, onions and tubers, transmission by domestic and wild animals, by water, transmission by scientific research, by transportation vehicles and bioterrorism purposes. The entry of these agents can have important consequences, including: Important economic consequences due to direct damage or the cost of chemical control, political consequences due to food, industrial and scientific dependence, social consequences due to decrease in social welfare, migration to cities and job insecurity, diet change, environmental consequences due to changes in flora, environmental pollution due to the use of pesticides and physical presence of the pest, changing water and soil conditions. Methods of prevention and control of these agents are done in several ways at several levels. Plant quarantine is one of the main and most important ways to prevent damage by these agents, if this principle is not fulfilled, in the next step of control, more activity and cost are needed to control the harmful agent.

Key words: Consequences, Damage, Iran, Origin, Quarantine.

1 - Corresponding author, e-mail: Azizi.ko@lu.ac.ir

شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت عشایر استان ایلام

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۲

کد مقاله: ۲۰۶۴۴

وحید میرزایی زاده^{۱*}، علی مهدوی^۲، محمد سلاورزی زاده^۳

چکیده

مطالعه حاضر با هدف کلی شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت در عشایر استان ایلام انجام شده است. در این راستا ۳۱ پرسشنامه تحلیل سوات میان کارشناسان اداره ه ی کل امور عشایر استان ایلام و کارشناسان اداره مرتع اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان ایلام توزیع و تکمیل گردید و از طریق پرسشنامه، مصاحبه و طوفان فکری ۵۱ گزینه عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) شناسایی شدند به طوریکه نتایج بدست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی نشان داد که امتیاز وزنی (نهایی) عوامل درونی عشایر ۲/۷۲ می باشد. براساس همین نتایج، امتیاز وزنی (نهایی) نقاط ضعف و نقاط قوت به ترتیب ۰/۹۳ و ۱/۷۹ بود که این خود نشان دهنده غلبه قوت ها بر ضعف ها است. در حالیکه بر اساس امتیاز وزنی (نهایی) عوامل بیرونی ۲/۶۴ است که امتیاز وزنی (نهایی) فرصتها و تهدیدها به ترتیب ۱/۸۵ و ۰/۷۹ نشان داده شده است. با تشکیل ماتریس IE، راهبرد تهاجمی به عنوان اولین راهبرد در فرآیند برنامه ریزی برای توسعه عشایر استان ایلام حاصل شد که با تمرکز بر روی نقاط قوت داخلی و فرصت ها عوامل خارجی استوار است. از این رو، راهکارهایی متناسب با این راهبرد جهت بهبود معیشت عشایر منطقه استان ایلام مورد توجه قرار گرفت. فزون بر آن، ترسیم برنامه فضایی یا آمایشی با هدف شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها در هر سامانه عشایری با مشارکت عشایر و برنامه ریزان برای بهبود معیشت آنها و حفظ این جامعه کهن توصیه می گردد.

واژگان کلیدی: عشایر، SWOT، راهبرد تهاجمی، استان ایلام، بهبود معیشت.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت جنگل، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام (نویسنده مسئول) vahidmirzae6764@gmail.com

۲- دانشیار، گروه علوم جنگل، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام

۳- استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ایلام

جامعه عشایری کشور سابقه ای طولانی در تاریخ و فرهنگ ایران زمین دارد. از زمانهای گذشته تاکنون بخشی از مردم در پهنه جغرافیایی ایران نوعی از زندگی را برگزیده اند که با استفاده از چراگاههای طبیعی، به پرورش دام می پردازند و فعالیت عمده آنها دامداری است. جامعه عشایری کشور در کنار جامعه شهری و روستایی جامعه سومی را به وجود آورده است. این جامعه با گذشت قرون، در اثر عوامل گوناگون اهمیت خود را از دست داده است. کشور ایران به دلیل دارا بودن شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص و وجود رشته کوههای البرز و زاگرس از دیرباز بستر مناسبی برای دامداری بوده است. دامداران این سرزمین با استفاده از تقسیم مراتع به مراتع ییلاقی و قشلاقی به دامداری مبتنی بر کوچ پرداخته اند. در طی هزاران سال عرصه های منابع طبیعی به عنوان بخشی از منابع تجدیدپذیر، اصلی ترین منبع تغذیه دام به شمار رفته اند. با توجه به جایگاه دامداری در اقتصاد خانوار عشایر می توان دریافت که الگوی زیستی عشایر براساس تعلیف دام از عرصه های منابع طبیعی و ضرورت های آن شکل گرفته است. عشایر کشور با جمعیت ۱۸۰۰۰۰ خانوار و داشتن ۲۲۵۵۱۰۷۲ رأس دام که ۳۰ درصد دام کل کشور را تشکیل می دهند، عمده ترین بهره برداران عرصه های منابع طبیعی کشورند (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۵). فزون بر تولیدات دامی، نقش بالقوه و بالفعل جامعه عشایری در مدیریت پایدار منابع طبیعی و حفظ ذخایر ژنتیکی دام کشور ارزنده است. همچنین ساختار بادوام فرهنگی، پیوندهای اجتماعی مستحکم بر پایه روابط خویشاوندی و ایلی سازمان یافته و نقش تاریخی در تحولات سیاسی و توان بالا و نظامی آنان در امنیت مناطق حساس و مرزهای ملی کشور از خصوصیات این جامعه کهن است (علی پور و حجت، ۱۳۹۰: ۱۵۲).

جامعه عشایری در طول چند دهه گذشته تاکنون از نظر اقتصادی نقش ارزنده ای ایفا نموده است (حیاتی، ۱۳۸۱: ۱۷۲). عشایر کوچنده ایران که در رژیم گذشته هیچ گاه به اهمیت آنان اشاره نشده بود، از گذشته های دور بزرگترین تولید کنندگان دام کشور به شمار می آمدند. نظام بهره برداری مراتع عشایری جزئی از نظام بهره برداری مراتع کشور بوده و همچون جامعه عشایر در طی زمان دچار فراز و نشیب هایی گشته و می گردد. این نظام چه در زمان های گذشته و چه در زمان حال وابستگی هایی به عرصه های منابع طبیعی داشته که تحلیل آن می تواند به ارائه راه حل هایی برای آینده این نظام باشد.

بررسی های انجام شده حاکی از آن است که جامعه عشایری خدماتی متناسب با نقش خود دریافت نکرد هاند و معیشت آنها ناپایدار است (نجفی، ۱۳۸۳: ۱). و در تمامی ابعاد توسعه دارای مشکلات و محرومیت های فراوانی هستند که در صورت تداوم این مشکلات حصول به توسعه پایدار در این جامعه امکان پذیر نخواهد بود به عبارت دیگر، جامعه عشایری در حالی به پایداری روند توسعه و مساعدت به تولید و عوامل آن و همچنین مساعدت به بازار و تراز مبادلات در کشور یاری می رساند که از خدمات متناسب با این نقشها برخوردار نیستند (راشد نسب و احمدوند، ۱۳۹۷: ۶۹). این در حالی است که کاهش جمعیت عشایر در سال ۱۳۷۷ از ۱۰۳۰۴۰۸۹ نفر به ۱۲۵۳۴۲۷ نفر در سال ۱۳۹۵ خود دلیل بر ناپایداری این جامعه است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵: ۴۲). در صورتی که این ناپایداری بدلیل عدم برخورداری ادامه یابد، توسعه ملی نیز به خطر خواهد افتاد. گذار عشایر از شیو معیشتی دامداری سنتی و توسعه معیشت که بتواند نیازهای روز آنها را جوابگو باشد و از خدمات مختلف نیز برخوردار گردد، یک مرحله حساس و مهم برای توسعه پایدار عشایر محسوب میگردد. از این رو، سؤال اصلی این پژوهش است که چه راهبردها و راهکارهایی جهت توسعه معیشت عشایر در استان ایلام میتوان تبیین نمود تا به پایداری این قشر از جامعه منجر شود.

پژوهشهای متنوعی پیرامون مسائل مختلف جامعه عشایری انجام گردیده است که در این قسمت به اهم آنها اشاره میگردد. راشد نسب و احمدوند در سال ۱۳۹۷ در پژوهشی توصیفی- تحلیلی با رویکردی کاربردی که با استفاده از روش پیمایش به تبیین راهبردهای بهبود معیشت در عشایر شهرستان گچساران انجام دادند. افراد مورد مطالعه کارشناسان اداره کل امور عشایر استان کهگیلویه و بویراحمد بودند که دیدگاه آنان با استفاده از پروتکلی مبتنی بر تحلیل SWOT مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان داد با توجه به توان و استعداد های عشایر منطقه، تمرکز بر راهبردهای درونزا جهت برنامه ریزی جامع از طریق بازنمایی نقاط قوت، تقویت فرصت ها و مقابله با تهدیدها و نقاط ضعف ضروری است. بر همین اساس، ماتریس IE ترسیم شد که راهبرد تدافعی حائز اولویت گردید. از این رو، راهکارهایی متناسب با این راهبرد جهت بهبود معیشت عشایر منطقه گچساران مورد توجه قرار گرفت.

راشد نسب و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی نگرش عشایر به پیامدهای اجتماعی خشکسالی و عوامل مؤثر بر آن در شهرستان گچساران پرداختند این پژوهش که به دنبال بررسی نگرش عشایر به پیامدهای اجتماعی خشکسالی و شناسایی سازه های مؤثر بر آن بود که از روش کمی پیمایش استفاده شد. یافته ها نشان داد، نگرش عشایر نسبت به خشکسالی منفی است. آنها خشکسالی را پدیده ای ویرانگر، لیکن قابل کنترل ارزیابی نموده اند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد، متغیر آگاهی نسبت به خشکسالی، بیشترین اثر مستقیم معنی دار و مثبت را بر نگرش عشایر نسبت به خشکسالی داشت. وضعیت مشابهی نیز برای متغیرهای تعداد دام و تعداد افراد خانوار مشاهده شد. این در حالی است که متغیرهای ظرفیت پروانه چرا و هنجار ذهنی هر دو اثر معنادار مستقیم لیکن منفی بر نگرش نسبت به خشکسالی داشتند.

ییلاق چنجاوور و محمودی در سال ۱۳۹۱ در مطالعه ای به بررسی راهبردهای توسعه جامعه عشایری استان خوزستان با استفاد از تکنیک SWOT پرداختند یافته ها حاکی از آن است که ایجاد اشتغال پایدار و افزایش درآمد خانوارهای عشایری، ساماندهی و تجمعی مراکز جمعیتی عشایر، توسعه و بهره گیری از فعالیت های مطالعاتی و تحقیقاتی، ارتقا سطح خدمات رسانی در راستای تولید و

بهینه سازی کوچ، ارتقا سطی بهره وری عوامل تولید و حفظ، احیا، توسعه و بهره برداری از منابع عطیعی از مهمترین راهبردهای توسعه جامعه عشایری است.

در مطالعه ای جمینی و همکاران (۱۳۹۳) به شناسایی راهبردهای توسعه اشتغال در مناطق روستایی دهستان بدر از توابع شهرستان روانسر با استفاد از تکنیک سوات پرداخته اند. یافته ها نشان داده است که راهبرد تدافعی در اولویت راهبردهای توسعه اشتغال در روستاهای دهستان بدر میباشد که میتوان با تعدیل نقاط ضعف درونی، همچنین کاهش تهدیدهای بیرونی زمینه ی توسعه ی اشتغال را در این دهستان فراهم نمود.

جمشیدی و امینی (۱۳۹۲)، به ارزیابی عوامل موثر بر تخریب مراتع از نظر کارشناسان اداره منابع طبیعی در استان ایلام پرداختند. متغیرهای مورد مطالعه در چهار عامل مستقیم انسانی، محیطی، غیرمستقیم انسانی و اجرای برنامه های موازی گروه بندی شدند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که عامل مستقیم انسانی (۳۰/۸۵)، محیط (۱۶/۰۳)، غیرمستقیم انسانی (۱۰/۹۶) و اجرای برنامه های موازی (۸/۹۱) که در مجموع این چهار عامل، حدود ۶۷ درصد واریانس عوامل تعیین کننده تخریب مراتع را در منطقه مورد مطالعه تبیین می کنند.

شهرکی و عابدی سروستانی (۱۳۹۱) در مطالعه ای با عنوان تحلیلی بر گزیدارهای توسعه جوامع عشایری به این نتیجه دست یافته اند که اسکان عشایر با ایجاد تغییرات ژرف، جنبه های مختلف زندگی عشایر را تحت تأثیر قرار داد است. اسکان و یکجانشینی عشایر موجب میشود شکل سنتی مشاغل و فعالیتهای اقتصادی در بین آنها کاملاً متحول شود. یاسوری و کشوری (۱۳۹۱) در مطالعه ای به بررسی تحولات اقتصادی خانوارهای عشایر قشقایی طایفه اصلانلو پرداخته اند. نتایج یافته ها نشان داده است که در سالهای اخیر بدلیل خشکسالی از باغها و زمینهای زراعی هیچگونه درآمدی نداشته اند و اقتصاد آنها تنها وابسته به دامداری بوده است. بنابراین، اگر خانوارهای عشایری دارای تعداد دام کافی (۲۰۰ راس) باشند معیشت بهتری خواهند داشت.

مادا و منزا (۲۰۱۵) مطالعه ای با عنوان عوامل تعیین کنند تنوع معیشت روستایی در میان تولیدکنندگان کوچک مقیاس در منطقه ی کامبا در اتیوپی انجام داده اند. نتایج یافته های آنها حاکی از آن است که افزایش یک هکتار در اندازه مزرعه احتمال مشارکت غیر مزرعه ای را تا ۱۳۵/۰ کاهش داد و همین طور یک واحد افزایش در دارائی دامی خانواد احتمال مشارکت غیرمزرعه ای را تا ۰/۰۳۷ کاهش میدهد.

دانیز و همکاران (۲۰۱۳) در خصوص شناسایی راهبردهای توسعه معیشت در منطقه آمازون برزیل سه دسته متفاوت راهبرد معیشت را معرفی مینمایند که ساکنان منطقه مورد مطالعه از طریق آنها امرار معاش نمود اند. این راهبردها عبارتند از: مجموعه راهبردهای دامپروری محور، متنوع محور و راهبرد غیرکشاورزی محور.

بهانداری (۲۰۱۳) مطالعه ای با عنوان تغییر معیشت روستایی، سرمایه خانوار، منابع جامعه و تحول معیشت انجام داده است. یافته های ویحاک از آن است که وجود نیروی کار خانوار خصوصاً جوانان، دسترسی به زمین های حاصلخیز و مالکیت احشام مانع تصمیم برای تحول شبکه معیشت و تأثیر بر آن شده اند. فزون بر آن، نسبت خانوارهای غیرکشاورز در این اجتماع به طور قابل توجه و مثبت معیشت روستاییان را تحت تأثیر قرار داده است.

گراجیک و همکاران (۲۰۱۰)، طی مطالعه ای کیفیت زندگی در مناطق روستایی کرواسی را بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که فقدان فرصت های شغلی، محدودیت در انتخاب حرفه، امکانات و درآمد پایین، خدمات اجتماعی، بهداشتی و درمانی ضعیف سبب کاهش در کیفیت زندگی و کاهش رضایت مندی روستاییان شده است.

بلک و سوشی (۲۰۰۸)، در مطالعه ای به بررسی استفاده از تکنولوژی و کیفیت زندگی در اجتماعات محلی و روستایی در غرب تگزاس در لات متحده آمریکا پرداختند. در این مطالعه مشاهده شد که استفاده از کامپیوتر و اینترنت باعث افزایش کیفیت زندگی در مناطق روستایی آنها شده است.

از آنجائیکه مهارت جامعه عشایری فقط در پرورش دام متکی به طبیعت است لیکن ارائه راه های تنوع بخشی در راستای بهبود معیشت عشایر ضروری است، همانگونه که از مرور پیشینه نگاشته ها در جامعه روستایی و عشایری بر می آید، تنوع بخشی برای بهبود معیشت عشایر با مطالعه امکانشی مناطق و شناسایی پتانسیل ها و از سویی افزایش مهارت این جامعه با آموزش های لازم و متناسب با ایجاد شغل در کانون های جمعیتی میتوان سطح زندگی و معیشت این جامعه را بهبود بخشید. در همین راستا، هدف کلی این پژوهش شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت در عشایر استان ایلام می باشد.

۲- روش تحقیق

این پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی است که به روش پیمایش و با استفاد از مدل SWOT صورت پذیرفته است. تجزیه و تحلیل SWOT مخفف واژگان لاتین Strength (نقاط قوت)، Weakness (نقاط ضعف)، Opportunity (فرصت) و Threat (تهدید) است. تکنیک SWOT یکی از تکنیک های برنامه ریزی راهبردی است و با اثبات سودمندی آن از دهه ۱۹۸۰ میلادی نظریه پردازان موفق شدند تا دامنه کاربرد تکنیک های یاد شده را از قلمرو برنامه ریزی موسسات خصوصی به قلمرو برنامه ریزی و مدیریت شهری در عرصه عمومی و برنامه های دولتی و همگانی تسریع بخشیده و با الزامات آن منطبق سازند. مدل SWOT یکی از ابزارهای استراتژیک انطباق نقاط قوت و ضعف درون سیستمی با فرصت ها و تهدیدات برون سیستمی است. از

دیدگاه این مدل یک استراتژی مناسب قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می‌رساند (بیلانچ جفاجور و محمودی، ۱۳۹۱: ۴۹۵).

بنابراین، فرآیند توسعه و بهبود معیشت عشایر کوچرو استان ایلام با جمع‌آوری پروتکلی بر مبنای تکنیک سوات در قالب نقاط قوت شامل (توانایی و دارایی‌های عشایر که بوسیله آن می‌توانند در زمینه‌های نوع زندگی، تولیدات محصولات پروتئینی و لبنی و کشاورزی و نوع منابع مالی برتر باشد)، ضعف (نوعی محدودیت یا کمبود در منابع، مهارت‌ها و امکانات و توانایی‌هایی است که بطور محسوس مانع عملکرد اثربخش عشایر میشود)، فرصت‌ها (شناسایی پتانسیل و ظرفیتهای محیطی و خارجی) و تهدیدها (موانع و خطرات و شرایط نامطلوب محیطی و سیاسی و قانونی خارج از جامعه عشایری که زندگی آنها را با بحران مواجه مینماید) بود که پس از استخراج گویه‌ها به تعداد پنجاه و یک گویه در راستای رعایت اصول روش تحقیق و بنا به تولید فزاینده داده‌ها در تکنیک سوات، چهار سؤال اساسی بر مبنای یک پروتکل تحت عناوین عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) و در میان تمامی کارشناسان اداره ی کل امور عشایر استان ایلام و کارشناسان اداره مرتع اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان ایلام توزیع گردید که پس از استخراج گویه‌ها برای بدست آوردن ضریب با توجه به تعداد کم نمونه‌ها از تمامی کارشناس صفی و ستادی شاغل در اداره کل امور عشایر استان ایلام و کارشناسان مرتع اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان به عنوان جامعه آماری استفاده شد و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه، مصاحبه، طوفان فکری و سایر روش‌ها از آنها به دست آمده است ابتدا کارشناسان نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید تاثیرگذار در مبحث توسعه عشایر استان را احصا و وزن هر یک را تعیین نمودند. سپس با استفاده از طیف ۱ تا ۵ درجه اهمیت هر یک از عوامل مشخص شد در گام بعد مجموع امتیاز وزن عوامل داخلی (IFAS) از نقاط قوت و ضعف و مجموع امتیاز وزنی عوامل خارجی (EFAS) از فرصت‌ها و تهدیدها به دست آمد در مرحله بعد بر اساس اطلاعات به دست آمده از کارشناسان طی جلسات طوفان فکری موقعیت عشایر مورد ارزشیابی و راهبردهای مناسب تعیین گردید.

برای تعیین راهبردهای توسعه جامعه عشایری استان و وزن هر یک از عوامل در ضریب اهمیت هر عامل که نشان دهنده اهمیت آن در تدوین هر یک از راهبردها است ضرب شد و مجموع نمره جذابیت آن عوامل به دست آمد بر این راهبردهایی که دارای بیشترین مقدار بودند شناسایی شدند و راهبردهای کمتر از نصف نمرات امکان پذیر را به دست آوردند غیرقابل اجرا تلقی و حذف گردیدند.

۳- یافته‌های تحقیق

پس از گردآوری داده‌های پژوهش و پیاده‌سازی و تحلیل محتوای پروتکل مدل SWOT گویه‌ها استخراج شد (جدول‌های یک الی چهار) به طوریکه نتایج و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش امتیازدهی بر مبنای طیف لیکرت و در نهایت کسب امتیاز نهایی و اولویت بندی نقاط اساس کار این پژوهش را تشکیل داد. لذا، با این وجود، پس از دسته‌بندی گویه‌ها، به تفکیک بیست و پنج گویه به عنوان عوامل داخلی (دوازده گویه قوت‌ها و سیزده گویه ضعف‌ها) در مقابل بیست و شش گویه به عنوان عوامل خارجی (دوازده گویه فرصت و چهارده گویه تهدید) مشخص شدند. نتایج بدست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (جدول ۳) نشان داد که امتیاز وزنی (نهایی) عوامل درونی عشایر ۲/۷۲ می‌باشد. براساس همین نتایج، امتیاز وزنی (نهایی) نقاط ضعف و نقاط قوت به ترتیب ۰/۹۳ و ۱/۷۹ بود که این خود نشان دهنده غلبه قوت‌ها بر ضعف‌ها است. در حالیکه بر اساس نتایج، امتیاز وزنی (نهایی) عوامل بیرونی ۲/۶۴ است که امتیاز وزنی (نهایی) فرصت‌ها و تهدیدها در جدول ۴ به ترتیب، ۱/۸۵ و ۰/۷۹ نشان داده شده است. این یافته حاکی از غلبه ی فرصت‌ها بر تهدیدها می‌باشد. نتایج این یافته‌ها، نشان دهنده این است که در محیط درون عشایر قوت‌ها در مقایسه با ضعف‌ها از امتیاز وزنی (نهایی) بیشتری برخوردار بود که مستلزم برنامه ریزی برای استفاد حداکثری از فرصت‌ها برای از بین بردن ضعف‌ها می‌باشد یا به حداقل رساندن ضعف‌ها می‌باشد. این در حالی است که در محیط بیرونی عشایر، غلبه فرصت‌ها را بر تهدیدها نشان میدهد.

نتایج حاکی از این است که وضعیت توسعه و بهبود معیشت عشایر کوچرو محدوده مورد مطالعه از وضعیت مناسبی برخوردار نبود به عبارتی، ضعف‌ها و تهدیدهای فراوانی وضعیت توسعه و بهبود معیشت عشایر را تحت الشعاع قرار داده است. لذا، لزوم توجه اساسی و برنامه ریزی ضربتی، جامع و مناسب جهت تعدیل تهدیدها و افزایش فرصت‌ها و همچنین از بین بردن نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت ضروری به نظر میرسد.

در ادامه به منظور بررسی تطبیقی مدل سوات از وضع موجود (نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها) و نیز ارائه استراتژی مناسب، امتیاز وزنی هر یک از بخشهای چهارگانه محاسبه گردید است. از این رو، عواملی که دارای بالاترین امتیاز وزنی (نهایی) هستند به عنوان مینا و پایه برای تدوین راهبردها جهت توسعه و معیشت مورد استفاد قرار گرفتند که عبارتند از: نقاط قوت، نیروی کار مستعد، جوان و ارزان جهت توسعه اشتغال، بهره برداری از علوفه مراتع با توجه به کوچ فصلی، توانایی ویژه در زمینه صنایع دستی و مهارت‌های مرتبط با دامداری، سازگاری زندگی عشایر با محیط زیست و منابع طبیعی، سازگاری دام با شرایط محیطی مناطق، فرهنگ و سنت‌های موید همکاری و مشارکت، دانش بومی عشایر برای مدیریت منابع در دسترس، تامین نیازمندیهای جوامع شهری و روستایی، وجود سازمان امور عشایری با تشکیلات اداری، دامداری به عنوان یک منبع اقتصادی قابل اتکا از اولویت

بیشتری برخوردار بوده اند که با برنامه ریزی در آموزش و ترویج به منظور تقویت آگاهی، دانش و مهارت عشایر و اولویت تخصیص منابع به مناطق کمتر توسعه یافته زمینه استفاد بهتر از آنها فراهم میشود.

از سوی دیگر، نقاط ضعف در درون جامعه عشایری نوعی محدودیت یا کمبود در منابع، مهارتها و امکانات و توانایی هایی است که به طور محسوس مانع عملکرد اثر بخش عشایر میشود. پس از بدست آوردن امتیاز نهایی در جدول ۴ گویه های ناراضیاتی نسل جوان عشایر از زندگی عشایری، عدم توجه به زیرساخت های ابتدایی زندگی عشایری، کم سواد و بی سواد اکثر جوامع عشایری، مشکل تامین آب در مسیر های کوچ، بی اعتمادی عشایر به تشکلهای عشایری، بهره‌وری پایین سرمایه و کار در جوامع عشایری، عدم شناخت عشایر از خدمات حمایتی از تولیدات محصولات تولیدی، کمبود و ضعف تشکلهای و تعاونی های غیردولتی و دولتی بیشترین اولویت را از نظر کارشناسان دارا هستند.

این در حالی است که در این مطالعه، شناسایی پتانسیل و ظرفیتهای محیطی و خارجی (دولتی و خصوصی) عشایر به عنوان فرصت برای تبدیل تهدیدها مشخص گردید که از بین سیزده گویه فرصتها، ایجاد فرصت های شغلی جدید در مناطق عشایری با تاکید بر کشاورزی دامپروری فرآوری تولیدات و صنایع دستی، استفاده از انرژی پاک برای بهبود کیفیت زندگی عشایر، دام عشایر و محصولات جانبی آنها، وجود صندوق های حمایت از محصولات عشایری و کشاورزی، اختصاص تسهیلات بانکی با بهره پایین برای توسعه اشتغال و تقویت معیشت عشایر، وجود مرز ایران و عراق جهت صادرات دام و محصولات دامی، ظرفیت توسعه باغات در مناطق عشایری و هموار کردن استفاد حداکثری از این عوامل برای توسعه و بهبود معیشت عشایر امری مهم تلقی میگردد. با وجود آنکه عوامل چالشزا شامل موانع، خطرات و شرایط نامطلوب محیطی و سیاسی و قانونی خارج از جامعه عشایری که زندگی آنها را با بحران مواجه میکند، در این مطالعه به عنوان تهدیدها مشخص گردیده اند. به طوری که بیشترین وزن نهایی به گویه های وابستگی عشایر به علوفه و مواد غذایی دامی و قیمت متغیر آنها، مهاجرت عشایر به روستاها و حاشیه شهرها، عدم تعادل بین دام و مرتع، گران شدن نهاده های دامی و خدمات دامپزشکی، تنوع کم فعالیت های اقتصادی در مناطق عشایری تعلق گرفته است.

جدول ۱- ماتریس عوامل داخلی مؤثر در توسعه و بهبود معیشت عشایر

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
- نیروی کار مستعد، جوان و ارزان جهت توسعه اشتغال - تامین نیازمندیهای جوامع شهری و روستایی - وجود نهادی تثبیت شده جهت خدمات رسانی به عشایر (اداره امور عشایری) - فرهنگ و سنت های موید همکاری و مشارکت - توانایی ویژه در زمینه صنایع دستی و مهارت های مرتبط با دامداری - بهره برداری از علوفه مراتع با توجه به کوچ فصلی - وجود سازمان امور عشایری با تشکیلات اداری - وجود اتحادیه ها و تعاونی های عشایری - سازگاری زندگی عشایر با محیط زیست و منابع طبیعی - دامداری به عنوان یک منبع اقتصادی قابل اتکا - دام با شرایط محیطی مناطق سازگار هستند - دانش بومی عشایر برای مدیریت منابع در دسترس	- آسیب پذیری عشایر از سوانح و بلی طبیعی - کمبود و ضعف تشکلهای و تعاونی های غیردولتی و دولتی - عدم تناسب تولیدات عشایر با سلیقه و نیاز بازار - عدم شناخت عشایر از خدمات حمایتی از تولیدات محصولات تولیدی - مشکل تامین آب در مسیر های کوچ - ناراضیاتی نسل جوان عشایر از زندگی عشایری - کم سواد و بی سواد اکثر جوامع عشایری - پراکندگی جمعیت عشایر در عرصه گسترده - عدم تخصیص بودجه متناسب با محرومیت مناطق عشایری - عدم برگزاری کلاس های آموزشی و ترویجی - عدم توجه به زیرساخت های ابتدایی - بی اعتمادی عشایر به تشکلهای عشایری - بهره‌وری پایین سرمایه و کار در جوامع عشایری

جدول ۲- ماتریس عوامل خارجی توسعه و بهبود امنیت زندگی عشایر

فرصت ها (O)	تهدیدها (T)
- اختصاص تسهیلات بانکی با بهره پایین برای توسعه اشتغال و تقویت معیشت عشایر - سیاست های دولت در حمایت ویژه از مناطق محروم - ایجاد فرصت های شغلی جدید در مناطق عشایری با تاکید بر کشاورزی دامپروری فرآوری تولیدات و صنایع دستی - وجود عرصه های مرتعی مستعد جهت ممیزی و واگذاری به عشایر در قالب طرح مرتعداری - وجود بخش های تخصصی آموزشی و ترویجی در تشکیلات جهاد کشاورزی و منابع طبیعی - وجود جاذبه های گردشگری و قابلیت های فرهنگی هنری در مناطق عشایری - وجود صندوق های حمایت از محصولات عشایری و کشاورزی - فعالیت آموزش و پرورش جهت آموزش در مناطق عشایری	- پراکندگی و تعداد مراکز جمعیتی عشایر - حذف و خروج اجباری دام های مولد بر اثر خشکسالی های متوالی - کمبود نقدینگی و عدم حمایت های مالی سرمایه گذاران و بانک ها و بیمه ها - عدم شناخت کافی دستگاه های اجرایی خصوصاً صنایع دستی، میراث فرهنگی و گردشگری، فنی و حرفه ای از جایگاه و نقش عشایر در توانمندی عشایر - مهاجرت عشایر به روستاها و حاشیه شهرها - وابستگی عشایر به علوفه و مواد غذایی دامی و قیمت متغیر آنها - عدم توسعه زیرساخت های آموزشی، بهداشتی، ورزشی و امنیتی در مناطق عشایری - عدم تعادل بین دام و مرتع

• استفاده از انرژی پاک برای بهبود کیفیت زندگی عشایر پناهای خورشیدی • دام عشایر و محصولات جانبی آنها • در اختیار داشتن مراتع و منابع آب و خاک • ظرفیت توسعه باغات در مناطق عشایری • وجود مرز ایران و عراق جهت صادرات دام و محصولات دامی	• تنوع کم فعالیت های اقتصادی در مناطق عشایری • بهره‌وری پایین کار و سرمایه در جوامع عشایری • به کارگیری معلمان شهری و عدم تاب آوری آنها در مناطق عشایری و کاهش کیفیت آموزش • وجود درگیری های قومی و قبیله ای • گران شدن نهاده‌های دامی و خدمات دامپزشکی
--	---

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (قوتها)

ردیف	نقاط قوت	ضریب تاثیر	وزن نرمال شده	امتیاز وزن دار
۱	نیروی کار مستعد، جوان و ارزان جهت توسعه اشتغال	4	0/043433299	0/173733195
۲	تامین نیازمندیهای جوامع شهری و روستایی	4	0/037917959	0/151671837
۳	وجود نهادی تثبیت شده جهت خدمات رسانی به عشایر(اداره امور عشایری)	3	0/034470872	0/103412616
۴	فرهنگ و سنت های موید همکاری و مشارکت	4	0/038262668	0/153050672
۵	توانایی ویژه در زمینه صنایع دستی و مهارت های مرتبط با دامداری	4	0/041020338	0/164081351
۶	بهره برداری از علوفه مراتع با توجه به کوچ فصلی	4	0/04308859	0/172354361
۷	وجود سازمان امور عشایری با تشکیلات اداری	4	0/036883833	0/147535333
۸	وجود اتحادیه‌ها و تعاونی‌های عشایری	3	0/038262668	0/114788004
۹	سازگاری زندگی عشایر با محیط زیست و منابع طبیعی	4	0/04308859	0/172354361
۱۰	دامداری به عنوان یک منبع اقتصادی قابل اتکا	3	0/042743881	0/128231644
۱۱	دام با شرایط محیطی مناطق سازگار هستند	4	0/038262668	0/153050672
۱۲	دانش بومی عشایر برای مدیریت منابع در دسترس	4	0/037917959	0/151671837

جدول ۴- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (ضعف ها)

ردیف	نقاط ضعف	ضریب تاثیر	وزن نرمال شده	امتیاز وزن دار
۱	آسیب پذیری عشایر از سوانح و بلی طبیعی	2	0/033092037	0/066184074
۲	کمبود و ضعف تشکل ها و تعاونی های غیردولتی و دولتی	2	0/038262668	0/076525336
۳	عدم تناسب تولیدات عشایر با سلیقه و نیاز بازار	1	0/042399173	0/042399173
۴	عدم شناخت عشایر از خدمات حمایتی از تولیدات محصولات تولیدی	2	0/038607377	0/077214754
۵	مشکل تامین آب در مسیر های کوچ	2	0/041709755	0/083419511
۶	نارضایتی نسل جوان عشایر از زندگی عشایری	2	0/044467425	0/08893485
۷	کم سواد و بی سواد اکثر جوامع عشایری	2	0/04308859	0/08617718
۸	پراکندگی جمعیت عشایر در عرصه گسترده	1	0/037228542	0/037228542
۹	عدم تخصیص بودجه متناسب با محرومیت مناطق عشایری	2	0/04308859	0/08617718
۱۰	عدم برگزاری کلاس های آموزشی و ترویجی	1	0/041020338	0/041020338
۱۱	عدم توجه به زیرساخت های ابتدایی	2	0/04308859	0/08617718
۱۲	بی‌اعتمادی عشایر به تشکل‌های عشایری	2	0/039986212	0/079972423
۱۳	بهره‌وری پایین سرمایه و کار در جوامع عشایری	2	0/038607377	0/077214754

جدول ۵- ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (فرصت ها)

ردیف	فرصت ها	ضریب تاثیر	وزن نرمال شده	امتیاز وزن دار
۱	اختصاص تسهیلات بانکی با بهره پایین برای توسعه اشتغال و تقویت معیشت عشایر	4	0/040103493	0/160413972
۲	سیاست های دولت در حمایت ویژه از مناطق محروم	3	0/037192755	0/111578266
۳	ایجاد فرصت های شغلی جدید در مناطق عشایری با تاکید بر کشاورزی دامپروری فرآوری تولیدات و صنایع دستی	4	0/045278137	0/181112549
۴	وجود عرصه های مرتعی مستعد جهت ممیزی و واگذاری به عشایر در قالب طرح مرتعداری	4	0/03686934	0/147477361
۵	وجود بخش های تخصصی آموزشی و ترویجی در تشکیلات	3	0/034605433	0/1038163

ردیف	فرصت ها	ضریب تاثیر	وزن نرمال شده	امتیاز وزن دار
	جهاد کشاورزی و منابع طبیعی			
۶	وجود جاذبه های گردشگری و قابلیت های فرهنگی هنری در مناطق عشایری	3	0/034928849	0/104786546
۷	وجود صندوق های حمایت از محصولات عشایری و کشاورزی	4	0/040103493	0/160413972
۸	فعالیت آموزش و پرورش جهت آموزش در مناطق عشایری	4	0/038809832	0/155239327
۹	استفاده از انرژی پاک برای بهبود کیفیت زندگی عشایر	4	0/0423674	0/169469599
۱۰	دام عشایر و محصولات جانبی آنها	4	0/041073739	0/164294955
۱۱	در اختیار داشتن منابع و منابع آب و خاک	3	0/035252264	0/105756792
۱۲	ظرفیت توسعه باغات در مناطق عشایری	4	0/034605433	0/138421734
۱۳	وجود مرز ایران و عراق جهت صادرات دام و محصولات دامی	4	0/034605433	0/138421734

جدول ۶. ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (تهدیدها)

ردیف	تهدیدها	ضریب تاثیر	وزن نرمال شده	امتیاز وزن دار
۱	پراکندگی و تعداد مراکز جمعیتی عشایر	1	0/032018111	0/032018111
۲	حذف و خروج اجباری دام های مولد بر اثر خشکسالی های متوالی	2	0/040750323	0/081500647
۳	کمیود نقدینگی و عدم حمایت های مالی سرمایه گذاران و بانک ها و بیمه ها	1	0/040103493	0/040103493
۴	عدم شناخت کافی دستگاه های اجرایی خصوصاً صنایع دستی، میراث فرهنگی و گردشگری، فنی و حرفه ای از جایگاه و نقش عشایر در توانمندی عشایر	1	0/035575679	0/035575679
۵	مهاجرت عشایر به روستاها و حاشیه شهرها	2	0/0423674	0/084734799
۶	وابستگی عشایر به علوفه و مواد غذایی دامی و قیمت متغیر آنها	2	0/044954722	0/089909444
۷	عدم توسعه زیرساخت های آموزشی، بهداشتی، ورزشی و امنیتی در مناطق عشایری	1	0/037516171	0/037516171
۸	عدم تعادل بین دام و مرتع	2	0/042043984	0/084087969
۹	تنوع کم فعالیت های اقتصادی در مناطق عشایری	2	0/035575679	0/071151358
۱۰	بهره وری پایین کار و سرمایه در جوامع عشایری	1	0/035252264	0/035252264
۱۱	به کارگیری معلمان شهری و عدم تاب آوری آنها در مناطق عشایری و کاهش کیفیت آموزش	2	0/037516171	0/075032342
۱۲	وجود درگیری های قومی و قبیله ای	1	0/038809832	0/038809832
۱۳	گران شدن نهاده های دامی و خدمات دامپزشکی	2	0/041720569	0/083441138

۴- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی

نتیجه ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، پس از انجام مراحل یاد شد در روش تحقیق، در جدول ۳ و ۴ آمده است. همانگونه که ملاحظه می شود وزن نهایی عوامل درونی عشایر ۲/۷۲ میباشد که نشان دهنده غلبه قوت ها بر ضعف ها می باشد. این در حالی است که رتبه نهایی به دست آمده در ارزیابی عوامل خارجی ۲/۶۴ بود که نشان دهنده غلبه فرصتها بر تهدیدها است. بنابراین، پس از انجام ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی به منظور تعیین خط مشی کلی در اتخاذ راهبرد مناسب، از ماتریس (IE) استفاده شد. براساس همین نتایج، امتیاز وزنی (نهایی) نقاط ضعف و نقاط قوت به ترتیب ۰/۹۳ و ۱/۷۹ بود که این خود نشان دهنده غلبه قوت ها بر ضعف ها است. در حالیکه بر اساس نتایج، امتیاز وزن (نهایی) عوامل بیرونی ۲/۶۴ است که امتیاز وزنی (نهایی) فرصتها و تهدیدها در جدول ۴ به ترتیب، ۱/۸۵ و ۰/۷۹ نشان داده شده است. با تشکیل ماتریس IE، راهبرد تهاجمی به عنوان اولین راهبرد در فرایند برنامه ریزی برای توسعه عشایر استان ایلام حاصل شد که با تمرکز بر روی نقاط قوت داخلی و فرصت ها عوامل خارجی استوار است. بنابراین در این راهبرد راهکارهایی اجرایی برای به حداکثر رساندن نقاط قوت و تمرکز بر روی فرصت های پیش رو پرداخته میشود. بر اساس تقاطع نقاط قوت و فرصت در راهبرد تهاجمی می توان زمینه توسعه و بهبود معیشت عشایر را فراهم نمود.

۴

راهبرد مهاجمی	راهبرد محافظه کارانه
راهبرد رقابتی	راهبرد تدافعی

۲/۵

۲/۵

شکل ۱. نمودار تحلیلی سوات برای تدوین راهبردها

۵- نتیجه گیری

تدوین راهبردها و کلیات برنامه ابعاد توسعه و بهبود امنیت معیشت عشایر کوچ رو استان ایلام بر پایه مطالعات صورت گرفته در فرآیند تحقیق و برنامه ریزی راهبردی در قالب تکنیک سوات، اولویت بندی راهبردها بر اساس وزندگی (امتیاز نهایی) بدست آمده است. همانگونه که بیان شد راهبرد مهاجمی در اولویت نخست قرار گرفت. تدوین برنامه و راهکار اجرایی برای این راهبرد با توجه قرار گرفتن (نقاط قوت به عنوان عوامل داخلی و فرصت ها عوامل خارجی) انجام گردید و بر همین اساس برای سایر راهبردها در جدول تنظیم گویه ها بر اساس وزن نهایی مرتب و راهکارهایی اجرایی مشخص گردید است.

توجه به یافته های تحقیق، محیط درونی و بیرونی از منظر معیشت عشایر بررسی و ارزیابی شد به طوریکه هدف از این سنجش شناسایی و دسته بندی نقاط و برنامه ریزی برای تقویت زمینه های مساعد داخلی و به حداقل رساندن عوامل بازدارنده میباشد. با توجه به یافته های تحقیق، ظرفیتهای و محدودیت های توسعه و بهبود معیشت عشایر محدوده مورد مطالعه گویای آن است که از بین نقاط قوت دامداری به عنوان یک منبع اقتصادی قابل اتکا، بهره برداری از علوفه مراتع با توجه به کوچ فصلی و توانایی ویژه در زمینه صنایع دستی و مهارت های مرتبط با دامداری به عنوان عوامل مهم داخلی بر روند بهتر شدن توسعه و بهبود معیشت به منظور حداکثر استفاده واز بین نقاط ضعف نارضایتی نسل جوان عشایر از زندگی عشایری، کم سوادی و بی سوادی اکثر جوامع عشایری و مشکل تامین آب در مسیر های کوچ از عوامل تأثیرگذار درونی بر کاهش توسعه و بهبود معیشت عشایر می باشند. از عوامل بیرونی تأثیرگذار استفاده از انرژی پاک برای بهبود کیفیت زندگی عشایر، اختصاص تسهیلات بانکی با بهره پایین برای توسعه اشتغال و تقویت معیشت عشایر و وجود صندوق های حمایت از محصولات عشایری و کشاورزی فرصت های مناسبی برای بهبود و توسعه معیشت عشایر فراهم خواهد کرد. بطوری که پس از وزن دهی راهبرد مهاجمی به عنوان اولویت اول مشخص گردید و بر این اساس تدوین و تنظیم برنامه به صورتی تهیه میشود که در آن گویه بیشترین امتیاز را دارد. به طوری که توجه به صنایع تبدیلی محصولات دامی و استفاده بهینه از مراتع و احیا مراتع باوارشته های مقاوم به خشکی با پیش بینی پروژه سیستم های هشدار دهنده در بلند مدت به طوری کته نحوه مشارکت عشایر هم در طراحی، اجرا و ارزیابی باشد قابل انجام است. از میان گویه های فرصت بیشترین امتیاز نهایی تسهیل اعطای تسهیلات و استفاده از انرژی های پاک و افزایش اصولی صندوق های حمایت از عشایر و روستاییان می تواند بستر توسعه و بهبود معیشت عشایر را فراهم کند که عدم بهره مندی عشایر از تسهیلات بدلیل نداشتن ضامن و وثیقه ملکی با برنامه بهره مند نمودن عشایر از تسهیلات بانکی و سهل نمودن با پیش بینی پروژه کمک های فنی و اعتباری یارانه دار در میان مدت با همکاری بانکهای عامل به طوریکه عشایر در مرحله اجرا و ارزیابی این برنامه مشارکت نمایند.

نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای بیلاق چغاخور و محمودی (۱۳۹۱) جمینی و همکاران (۱۳۹۳) و راشد نسب و همکاران (۱۳۹۷) به ترتیب با عناوین شناسایی راهبردهای توسعه جامعه عشایری با استفاد از تکنیک سوات در استان خوزستان و شناسایی راهبردهای توسعه اشتغال در روستاهای بدرتیین راهبردهای بهبود معیشت عشایر در شهرستان گچساران نا همسو میباشد که مطالعات فوق راهبردهای تدافعی را مناسبترین راهبردها برای بهبود و توسعه معیشت عشایر بیان کرده اند در حالیکه نتایج این تحقیق راهبردهای مهاجمی را معرفی نموده است.

در حالیکه مطالعات و همایش های پیرامون ساماندهی به زندگی عشایر با رویکرد اسکان و ساماندهی به کوچ انجام گردید است که از یکسو بحث اسکان و یکجانشینی عشایر و خارج شدن از زندگی تک محصولی بدون مهارت افزایی و از سویی دیگر ایجاد مشاغل فقط باغداری بدون در نظر گرفتن خسارتهای ناشی از تغییرات اقلیم و فروپاشی نظام ایلی و حاشیه نشینی رهایی صرف فعالیت باغداری مطرح گردیده که با مراجعه به سرشماری اجتماعی، اقتصادی عشایر روند صعودی کاهش شدید جمعیت عشایر آشکار میگردد.

۱. اسکندری، ن.، علیزاده، ا.، مهدوی، ف. (۱۳۹۰). «سیاست های مدیریت مرتع در ایران»، توصیه شده توسط سازمان جنگلها و مراتع کشور، انتشارات پونه، ۱۹۶ ص.
۲. جمشیدی، ع و امینی، ا. م. (۱۳۹۱). «ارزیابی عوامل موثر بر تخریب مراتع از نظر کارشناسان اداره منابع طبیعی در استان ایلام». نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی. جدول اول، شماره ۴، ۱۳۹۱. صص ۱-۱۶.
۳. جمینی، ا.، تادیس، ا.، و جمشیدی، ع. (۱۳۹۳). «شناسایی راهبردهای توسعه اشتغال در مناطق روستایی با استفاده از مدل سوات. مطالعه ی موردی: دهستان بدر، شهرستان روانسر». فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۱(۴): ۱۳۳-۱۴۹.
۴. حیاتی، ا. (۱۳۸۰). «چشم اندازی به فردای زندگی عشایر. مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایر». تهران و امور عشایر ایران - ۱۶۹-۱۸۵.
۵. راشد نسب، خداعفو و احمدوند، مصطفی. (۱۳۹۷). «تبیین راهبردهای بهبود معیشت عشایر در شهرستان گچساران». فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی ۵(۱): ۸۵-۶۷.
۶. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان ایلام. (۱۳۸۵). «سالنامه آماری استان ایلام». صص ۳۵۰.
۷. شهرکی، م. و عابدی سروستانی، ا. (۱۳۹۱). «عشایر، کوچ و اسکان: تحلیلی بر گزیدارهای توسعه جوامع عشایری». همایش ملی توسعه روستایی، رشت - دانشگاه گیلان.
۸. علی پور، ل. و حجت، ع. (۱۳۹۰). بازار عشایری چند کنترکردی: گامی در راستای پایداری زندگی عشایر کوچنده. فصلنامه روستا و توسعه، ۱۴ (۱): ۱۴۹-۱۷۲.
۹. نجفی، ب. (۱۳۸۳). «نقش عشایر در توسعه اقتصادی ایران». مجموعه مقالات همایش ملی ساماندهی عشایر ایران. تهران.
۱۰. یاسوری، م. و کشوری، ز. (۱۳۹۱). «بررسی تحولات اقتصادی خانوارهای عشایری قشقایی، مورد مطالعه؛ طایفه اصلانلو». همایش ملی توسعه روستایی، رشت، دانشگاه گیلان.
۱۱. بیلاق چغاخور، و. و محمودی، م. (۱۳۹۱). «راهبردهای توسعه جامعه عشایری استان خوزستان». مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲(۳۴): ۴۴۶-۴۳۷.
12. Bhandaari, P. (2013). Rural livelihood change? Household capital, community resources and livelihood transition. *Journal of Rural Studies*, 32: 126-136.
13. Bullock, B. S., Susie, J., (2004) An Analysis of Technology Use and Quality of Life in a Rural West Texas Community". University of Texas.
14. Diniz, F., Hoogstra-keiin, M. and Kok, K. 2013. Livelihood strategies in settlement projects in the Brazilian Amazon: Determining drivers and factors within the Agrarian Reform Program. *Journal of Rural Studies*, 32: 196-207.
15. Grgic, I., Žimbek, T., Tratnik, M., Markovina, J., Juracak, J., (2010). Quality of Life in Rural Croatia: To Stay or to Leave. *African Journal of Agricultural Research*, 5(8):653-660.
16. Mada, M. and Menza, M. (2015). Determinats of Rural livelihood diversification among small- scale producers the case of Kamba districtin Ethiopia. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 5(5): 52- 44.

Identifying strategies for developing and improving the livelihood of nomads in Ilam province

Vahid Mirzaeizadeh, Ali Mahdavi, Mohammad Salavarzizadeh

Abstract:

The present study was conducted with the general aim of identifying development strategies and improving livelihoods in the nomads of Ilam province. In this regard, 31 questionnaires of SWOT analysis were distributed and completed among the experts of the General Department of Nomadic Affairs of Ilam Province and the experts of the Rangeland Department of the General Department of Natural Resources and Watershed Management of Ilam Province.) And external factors (opportunity and threat) were identified so that the results obtained from the internal factors evaluation matrix showed that the final weighted score (internal factors of the nomads is 2.72. Based on these results, the final weighted score (weaknesses and points) Strengths were 0.93 and 1.79, respectively, which indicates the dominance of strengths over weaknesses, while based on weight score (final (external factors is 2.64, weight score) final) (opportunities and threats, respectively). 1.85 and 0.79, respectively, with the formation of the IE matrix, an aggressive strategy was achieved as the first strategy in the planning process for the development of nomads in Ilam province, which is based on internal strengths and opportunities of external factors. Therefore, measures appropriate to this strategy to improve the livelihood of nomads in the region of Ilam province were considered. It is recommended to identify strengths, weaknesses, opportunities and threats in any nomadic system with the participation of nomads and planners to improve their livelihoods and preserve this ancient community.

Keywords: nomads, SWOT, offensive strategy, Ilam province, livelihood improvement.

تأثیر غلظت‌های مختلف توفوردی و محیط کشت MS بر کالوس‌زایی قطعات گره‌دار *Rosa canina* L.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۶

کد مقاله: ۴۳۳۲۰

محبوبه رحیمی^{۱*}، وحید روحی^۲، عبدالرحمان محمد خانی^۳،
علی اکبر فدایی تهرانی^۴، عباس یداللهی^۵

چکیده

به منظور بهینه‌سازی گیاه دارویی نسترن وحشی (*Rosa canina* L.) به‌عنوان مهم‌ترین پایه گل‌رز و نیز با هدف دستیابی سریع به کالوس مناسب جهت استفاده از مزایای ویژه‌ی آن، تحقیق حاضر انجام پذیرفت. بدین منظور، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با دو فاکتور محیط کشت (MS ۲/۱ و MS ۴/۱) و غلظت‌های مختلف توفوردی (۰، ۱، ۲/۵، ۴ و ۵/۵ mgL-1)، در چهار تکرار انجام شد. قطعات گره‌دار ۱/۵ سانتی‌متری از قسمت میانی شاخه‌های فرعی میانه تاج درختچه‌ای در مرحله میوه‌دهی تهیه شدند. ارزیابی نتایج، یک‌ماه پس از کشت، بر اساس تغییر شکل (آمادگی برای ورود به مرحله تولید کالوس) و کالوس‌زایی ریزنمونه‌ها صورت پذیرفت. نتایج نشان داد که بیشترین درصد ریزنمونه تغییر شکل یافته مربوط به MS ۲/۱ بوده است. غلظت چهار mgL-1 توفوردی، بیشترین درصد ریزنمونه تغییر شکل یافته در ناحیه اطراف جوانه و غلظت ۲/۵ mgL-1 آن، بیشترین درصد ریزنمونه تغییر شکل یافته در دو سر و سرتاسر ریزنمونه را نشان دادند. همچنین، بیشترین درصد ریزنمونه کالوس‌زا در یک سر و دو سر ریزنمونه در تیمار فاقد هورمون مشاهده شد. بیشترین وزن تازه و خشک کالوس متعلق به غلظت‌های بیشینه توفوردی و تیمار MS ۲/۵ حاوی mgL-1 بود. پدیدار شدن کالوس در قاعده برگچه‌های متصل به محور برگ گیاهچه‌های درون شیشه‌ای (هم‌زمان با زرد شدن برگ) مستقر بر ریزنمونه تنها متأثر از کاربرد توفوردی نبود. ظهور این پدیده به احتمال زیاد حاکی از اهمیت غلظت ترکیبات محیط کشت (آلی و معدنی) و زمان اخذ ریزنمونه (تعیین‌کننده تعادل هورمون‌های درونی و میزان ذخیره کربوهیدرات) می‌باشد.

واژگان کلیدی: برگچه، ریزنمونه، زرد شدن، گیاه دارویی، هورمون.

۱- دانشجوی دکتری علوم باغبانی دانشگاه تربیت مدرس، تهران (نویسنده مسئول)

mahrahimi8@gmail.com

۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد

۳- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد

۴- دانشیار گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد

۵- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۱- مقدمه

نسترن وحشی (*Rosa canina L.*)، مهم‌ترین پایه گل رز و گیاهی دارویی است. بیوتکنولوژی برای اصلاح روش‌های بیوسنتز متابولیت‌های زیست دارویی و انتقال ژن در این گیاه برنامه‌هایی را آغاز نموده است. اما انتقال ژن نیازمند دستور کارهای معتبر و قابل اطمینانی برای کشت درون شیشه‌ای می‌باشد. در روش کشت بافت، کالوس‌زایی یکی از بهترین روش‌ها جهت تعیین کلونی‌های برتر برای پایه‌های رویشی است. کالوس می‌تواند در تهیه پروتوپلاست، تولید جنین سوماتیک، ریشه و ساقه مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، از کشت کالوس رزها برای بررسی وقایع فیزیولوژیکی و تولید متابولیت ثانویه نظیر روغن‌های ضروری و ترکیبات دارویی استفاده می‌شود. انتخاب محیط کشت مناسب برای موفقیت در کشت بافت و سلول هر گونه‌ی گیاهی امری ضروری است. محیط کشت MS، متداول‌ترین محیط کشت برای ریزازدیادی انواع رز از جمله نسترن وحشی می‌باشد (Shirdel et al., 2013). توفوردی به‌عنوان یک اکسین قوی، برای تحریک کالوس‌زایی کاربرد زیادی دارد. با توجه به سهم عمده *Rosa canina* در ژنتیک و اصلاح رزهای مدرن و به منظور بهره‌مندی از مزایای ویژه‌ی کالوس آن، تحقیق حاضر به بررسی اثر سطوح مختلف محیط کشت MS (1/2 و 1/4) و توفوردی پرداخته‌است.

۲- مواد و روش‌ها

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی، با دو فاکتور سطوح مختلف محیط کشت MS (1/2 و 1/4) و غلظت‌های مختلف توفوردی (صفر، یک، ۲/۵، چهار و ۵/۵ میلی‌گرم بر لیتر) در چهار تکرار (هر تکرار شامل دو ریزنمونه) انجام پذیرفت. قطعات گره‌دار ۱/۵ سانتی‌متری، از قسمت میانی شاخه‌های فرعی میانه‌ی تاج درختچه‌ای (رشد یافته در منطقه شهرکرد) در مرحله‌ی میوه‌دهی (در اواسط فصل پاییز) تهیه و توسط محلول‌های اتانول ۷۰ درصد به مدت یک دقیقه و هیپوکلریت سدیم تجاری ۱۰ درصد (حاوی ۵/۲۵ درصد ماده مؤثره) به مدت ۱۵ دقیقه ضدعفونی گردیدند. در ضمن، دو غلظت یک‌دوم و یک‌چهارم محیط کشت MS بر اساس دستور کار تهیه شدند. برای هر دو غلظت محیط کشت MS، ۲۰ گرم ساکارز در لیتر، هشت گرم آگار در لیتر، pH ۵/۷ و مقدار ۴۰ میلی‌لیتر محیط کشت در هر ظرف کشت، در نظر گرفته شد. محیط کشت‌ها، توسط اتوکلاو تحت دمای ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد در مدت‌زمان ۲۰ دقیقه استریل شدند. ریزنمونه‌ها در شرایط کاملاً استریل به صورت افقی کشت گردیدند. سپس در اتاقک رشد تحت دمای ۲۳ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد و دوره فتوپریودی ۱۶ ساعت روشنایی و هشت ساعت تاریکی نگهداری شدند. پس از گذشت یک ماه و بدون انجام هیچ‌گونه واکنش، آزمایش متوقف گردید. وزن تازه‌ی کالوس‌ها با انتقال به ورق آلوئینومی وزن شده، سریع اندازه‌گیری شد. وزن خشک پس از گذشت ۴۸ ساعت قرارگیری در آون، تحت دمای ۸۰ درجه سانتی‌گراد ثبت گردید. درصد صفات مورد آزمون (ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته (اطراف جوانه، یک‌سر، دو سر و سرتاسر ریزنمونه)، ریزنمونه‌های کالوس‌زا (یک سر و دو سر ریزنمونه) و کالوس‌زایی در قاعده برگچه‌ها) از طریق رابطه شماره یک محاسبه گردید (حسن‌دخت و ابراهیمی، ۱۳۸۵). در این رابطه، GP درصد صفت مورد آزمون است که در آن N تعداد کل ریزنمونه و n تعداد ریزنمونه‌ی دارای صفت مورد نظر می‌باشد.

$$GP = (n/N) \times 100 \quad (1)$$

به منظور تبدیل داده‌های کیفی به کمی، بنابر کل حالات پیش آمده، به شاخص‌هایی که به صورت درصد بیان شده‌اند، بر اساس دید بصری امتیاز تعلق گرفت. داده‌های صفر و کوچک‌تر از ۱۰، از طریق رابطه شماره دو و نیز درصدها از طریق رابطه شماره سه نرمال‌سازی شدند (یزدی صمدی و همکاران، ۱۳۷۹).

$$Y = \sqrt{X+0.5} \quad (2)$$

$$Y = \text{Arc sin} \sqrt{X} \quad (3)$$

تجزیه آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS® (version 9.2) و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از برنامه MSTAT-C و توسط آزمون LSD ($P < 0.05$) انجام پذیرفت.

۳- نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱)، سطوح مختلف محیط کشت MS بر درصد ریزنمونه‌های کالوس‌زا در یک‌سر ریزنمونه، اثر معنی‌دار و بر سایر شاخص‌های مورد آزمون (به غیر از وزن تازه کالوس) اثر بسیار معنی‌دار داشت. همچنین، اثر توفوردی و اثرات متقابل محیط کشت و توفوردی نیز بر کلیه صفات مورد آزمون بسیار معنی‌دار بود. با توجه به نتایج مقایسه میانگین‌ها (جدول ۲)، کاهش غلظت نمک‌ها به یک چهارم غلظت محیط کشت MS، باعث افزایش درصد ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته و کالوس‌زا در یک سر ریزنمونه گردید. در حالی که، از میزان سایر شاخص‌های مورد آزمون

(وزن خشک کالوس، درصد ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته در اطراف جوانه، دو سر و سرتاسر ریزنمونه و هم‌چنین، درصد ریزنمونه‌های کالوس‌زا در دو سر ریزنمونه و در محل قاعده برگچه‌ها) کاسته شد. با توجه به جداول (۲ و ۳)، مشاهده می‌شود که با افزایش غلظت توفوردی، بر میزان وزن تازه و خشک کالوس افزوده شده است. توفوردی به‌عنوان یک اکسین قوی به‌سهولت جذب گیاه می‌شود، به سرعت درون گیاه به سایر قسمت‌ها انتقال می‌یابد و به‌ویژه بر مریستم‌ها (قاعده برگچه‌ها) تأثیر می‌گذارد و کالوس‌زایی را تحریک می‌نماید.

جدول «۱» تجزیه واریانس اثر سطوح مختلف محیط کشت MS و توفوردی بر کالوس‌زایی نسترن وحشی

منابع تغییرات	درجه آزادی	درصد ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته				وزن کالوس		درصد ریزنمونه‌های کالوس‌زا	
		یک سر	دو سر	اطراف جوانه	سرتاسر	تازه	خشک	ریزنمونه	قاعده برگچه
محیط (A)	۱	۳۴/۵۳**	۳/۳۶**	۱۰/۱۵**	۱۰/۸۴**	۰/۰۰۳ ^{ns}	۰/۱۷**	۰/۳۸*	۵۹/۳۸**
توفوردی (B)	۴	۳۵/۶۴**	۴/۰۲**	۲۲/۰۰**	۴۰/۴۹**	۱۳/۲۲**	۱/۰۵**	۱۹/۲۳**	۴۴/۳۱**
(A) × (B)	۴	۷/۷۱**	۹/۱۰**	۱۸/۳۶**	۵/۱۴**	۵/۷۴**	۰/۵۷**	۵/۰۷**	۲۳/۸۸**
خطا	۳۰	۰/۳۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۰۰۹	۰/۰۵	۰/۰۵
CV (%)		۱۴/۸۳	۱۷/۶۳	۵/۸۹	۲۳/۲۴	۲۰/۲۲	۷/۵۲	۱۴/۱۰	۵/۴۶

ns فاقد اختلاف معنی‌دار، ** اختلاف معنی‌دار در سطح یک درصد و * اختلاف معنی‌دار در سطح پنج درصد

جدول «۲» مقایسه میانگین اثر سطوح مختلف محیط کشت MS و توفوردی بر کالوس‌زایی نسترن وحشی

تیمارها		درصد ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته				وزن کالوس (میلی‌گرم)		درصد ریزنمونه‌های کالوس‌زا	
		یک سر	دو سر	جوانه	سرتاسر	تازه	خشک	ریزنمونه	قاعده برگچه
محیط کشت	1/2MS	۱۱/۲۵ ^b	۴/۳۷ ^a	۱۹/۷۵ ^a	۱۷/۱۹ ^a	۱۵/۲۰ ^a	۱/۶۰ ^a	۵/۲۵ ^a	۳۱/۸۱ ^a
	1/4MS	۳۱/۸۷ ^a	۱/۸۷ ^b	۱۲/۱۲ ^b	۱۲/۸۷ ^b	۱۲/۷۵ ^a	۱/۲۰ ^b	۴/۳۷ ^b	۱۸/۱۲ ^b
توفوردی (میلی‌گرم بر لیتر)	صفر	۰/۰۰ ^c	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^e	۰/۰۰ ^d	۰/۲۳۷ ^c	۰/۰۰ ^c	۱۸/۵۹ ^a	۰/۳۱ ^e
	۱/۰۰	۱۹/۵۳ ^b	۴/۶۹ ^a	۱۷/۸۱ ^b	۰۶/۲۵ ^c	۰/۸۳۷ ^b	۱/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۰/۵۹ ^d
	۲/۵۰	۱۸/۷۵ ^b	۶/۲۵ ^a	۱۱/۸۷ ^d	۳۶/۸۷ ^a	۲۳/۵۰ ^a	۲/۰۰ ^a	۰/۵۴۷ ^b	۳۰/۹۴ ^c
	۴/۰۰	۱۹/۵۳ ^b	۰/۰۰ ^b	۲۵/۶۲ ^a	۲۶/۵۶ ^b	۱۷/۱۲ ^a	۲/۰۰ ^a	۰/۰۰ ^c	۲۵/۳۱ ^b
	۵/۵۰	۵۰/۰۰ ^a	۴/۶۹ ^a	۲۴/۳۷ ^c	۰۵/۴۷ ^c	۱۸/۵۰ ^a	۲/۰۰ ^a	۰/۰۰ ^c	۵۸/۷۵ ^a

*: حروف مشابه در هر ستون بیانگر عدم وجود اختلاف معنی‌دار بر اساس آزمون LSD در سطح ۰/۰۵ می‌باشد.

به طور کلی، رشد کالوس‌ها در ماه اول چندان زیاد نبود. ایجاد کالوس در برخی ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته، حاکی از توانایی کلیه تغییر شکل‌ها برای تولید کالوس بود. منحنی رشد کالوس یک منحنی سیگموئیدی (به صورت حرف S) است و دارای پنج مرحله می‌باشد: کمون و یا فاز تأخیری، تصاعدی، خطی، کند شدن و سکون، که در این فاز تعداد سلول و اندازه آنها ثابت باقی می‌ماند (سادات نوری و همکاران، ۱۳۹۰).

در پژوهش حاضر، در هر ظرف کشت دو ریزنمونه وجود داشت. در اکثر تیمارها، یکی از ریزنمونه‌ها، در ابتدا وارد فاز رویشی و تولید شاخ و برگ، و ریزنمونه دیگر، وارد مرحله کمون و فاز فعالیت نهفته‌ی کالوس‌دهی می‌شد. با توجه به این که همه قطعات گره‌دار شرایط یکسانی از لحاظ سن، طول و قطر داشتند، لذا این گونه استنباط می‌شود که به‌دلیل ایجاد رقابت غذایی بین دو ریزنمونه، آن که در رقابت قویتر بوده، عناصر لازم برای رشد را زودتر جذب و مصرف نموده است. بدین ترتیب؛ پس از مدتی علائم کمبود در ریزنمونه‌ی دارای گیاهچه به صورت زرد شدن برگ‌ها نمایان شد. هم‌زمان با آغاز کلروز برگ، کالوس در قاعده برگچه‌های (نواحی مریستمی) گیاهچه‌های مستقر بر قطعات ساقه، نیز پدیدار شد. بنابراین، در مجموع هر دو ریزنمونه وارد فاز

کالوس‌زایی شدند. کالوس در محل اتصال برگچه با محور برگ، تنها متأثر از توفوردی نبود. بلکه، در تیمار فاقد توفوردی نیز این نوع کالوس‌زایی پدیدار شد (جدول ۲ و ۳).

جدول «۳» مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف محیط‌کشت MS و توفوردی بر کالوس‌زایی نسترن وحشی

درصد ریزنمونه‌های کالوس‌زا			وزن کالوس (میلی گرم)		درصد ریزنمونه‌های تغییر شکل یافته				تیمارها	
قاعده برگچه	دو سر ریزنمونه	یک سر ریزنمونه	خشک	تازه	سرتاسر	اطراف جوانه	دو سر	یک سر	توفوردی (میلی گرم بر لیتر)	محیط کشت
۷/۸۱ ^e	۹/۳۷ ^a	۲۶/۲۵ ^a	۰/۰۰ ^c	۰/۰۰ ^f	۰/۰۰ ^d	۰/۰۰ ^d	۰/۰۰ ^c	۰/۰۰ ^e	صفر	1/2 MS
^d	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۱/۰۰ ^b	۷/۷۵ ^{de}	۱۲/۵۰ ^c	^c	۹/۳۷ ^b	۱۴/۰۶ ^{cd}	۱/۰۰	
۱۱/۸۷ ^b	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۳/۰۰ ^a	۳۷/۰۰ ^a	۳۴/۳۷ ^{ab}	^c	۱۱/۸۷ ^a	۱۲/۵۰ ^d	۲/۵۰	
۶۱/۸۷ ^c	۹/۳۷ ^a	۰/۰۰ ^c	۱/۰۰ ^b	۱۴/۲۵ ^{bcd}	۲۸/۱۲ ^{ab}	^b	۰/۰۰ ^c	۱۴/۰۶ ^{cd}	۴/۰۰	
۳۸/۱۲ ^c	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۳/۰۰ ^a	۱۷/۰۰ ^{bc}	۱۰/۹۴ ^c	^a	۰/۰۰ ^c	۱۵/۶۲ ^c	۵/۵۰	
۳۹/۳۷	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۰/۰۰ ^c	۴/۷۵ ^e	۰/۰۰ ^d	۰/۰۰ ^d	۰/۰۰ ^c	۰/۰۰ ^e	صفر	1/4 MS
۰/۰۰ ^f	۰/۰۰ ^b	۱۰/۹۴ ^b	۱/۰۰ ^b	۹/۰۰ ^{de}	۰/۰۰ ^d	^b	۰/۰۰ ^c	۲۵/۰۰ ^b	۱/۰۰	
۰/۰۰ ^f	۰/۰۰ ^b	۱۰/۹۴ ^b	۱/۰۰ ^b	۱۰/۰۰ ^{cde}	۳۹/۳۷ ^a	^c	۰/۰۰ ^c	۲۵/۰۰ ^b	۲/۵۰	
^d	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۳/۰۰ ^a	۲۰/۰۰ ^b	۲۵/۰۰ ^b	^b	۰/۰۰ ^c	۲۵/۰۰ ^b	۴/۰۰	
۱۲/۵۰ ^a	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c	۱/۰۰ ^b	۲۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^d	۰/۰۰ ^d	۹/۳۷ ^b	۸۴/۳۷ ^a	۵/۵۰	
۷۸/۱۲	۰/۰۰ ^b	۰/۰۰ ^c								

*: حروف مشابه در هر ستون بیانگر عدم وجود اختلاف معنی‌دار بر اساس آزمون LSD در سطح ۰/۰۵ می‌باشد.

در رابطه با تفسیر علل یا عوامل رخداد پدیده کالوس‌زایی در قاعده برگچه‌های برگ‌های کلروزه گیاهچه‌های مستقر بر قطعات ساقه نسترن وحشی در شرایط درون شیشه‌ای، باید توجه داشت که سرعت رشد قطعات گره‌دار این گیاه تحت تأثیر منبع کربوهیدرات قرار می‌گیرد (Shirdel et al., 2013). البته این ذخایر در ابتدا و انتهای فصل رشد بیشتر می‌باشد (سادات نوری و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین، همان‌طور که در قسمت مواد و روش‌ها نیز بیان شد، به منظور افزایش کالوس‌زایی ریزنمونه، برای هر دو غلظت محیط‌کشت MS، قند (ساکارز) دو درصد به کار گرفته شد (حسندخت و ابراهیمی، ۱۳۸۵ و سادات نوری و همکاران، ۱۳۹۰). در ضمن، انتقال توفوردی که اثر هورمون مانند روی گیاه دارد، از نزدیک با جریان قندها مربوط است (لسانی و مجتهدی، ۱۳۸۱).

با توجه به این که در شرایط درون شیشه‌ای، ترکیبات محیط‌کشت در طول زمان کشت، تغییر می‌کنند، بنابراین، زردی برگ تحت تأثیر عوامل دیگری نیز قرار می‌گیرد. به عنوان مثال؛ بعضی از عناصر، سریع‌تر از عناصر دیگر مصرف شده و از محیط کشت حذف می‌شوند. بر این اساس، تعادل عنصری محیط کشت تغییر می‌یابد. آمونیوم به سرعت از محیط کشت حذف می‌شود. البته مقدار و سرعت مصرف آن، به ژنوتیپ و محیط کشت مورد استفاده بستگی دارد. بنابراین، با حذف آمونیوم از محیط‌کشت، pH محیط کاهش می‌یابد که در بعضی موارد نکروزه شدن را به دنبال دارد (سادات نوری و همکاران، ۱۳۹۰). از سویی، کنترل pH محیط تنها دلیل استفاده هم‌زمان از نیترات و آمونیوم در محیط کشت نیست، بلکه تعادل مناسب بین نیترات و آمونیوم محرک ریخت‌زایی نیز می‌باشد (سید طباطبایی و امیدی، ۱۳۹۰). اگر میزان نیترات بیشتر از آمونیوم باشد، طول شاخه و تعداد گره افزایش و تعداد برگ‌های کلروزه نسترن وحشی کاهش می‌یابد (Shirdel et al., 2011). با این حال، به‌طور معمول، مصرف نیتروژن محیط‌کشت در کشت‌های ساقه از آنچه برای کشت کالوس استفاده می‌شود، کمتر است (سید طباطبایی و امیدی، ۱۳۹۰). به احتمال زیاد، پدیده مذکور در ارتباط با عاملی است که کاهش یا عدم وجود آن در محیط‌کشت یا در ریزنمونه، کالوس‌زایی را تحریک می‌نماید و موجب از بین رفتن سبزینه‌ی و زرد شدن برگ‌ها می‌شود. البته هنگامی که غلظت نمک‌ها زیاد باشد، گیاه با کمبود آب مواجه می‌شود. افزودن اکسین و کمبود آب هر دو زردی و ریزش برگ را تحریک می‌نمایند (لسانی و مجتهدی، ۱۳۸۱ و کافی و همکاران، ۱۳۷۹).

در پژوهش حاضر، علائم زردی برگ، ابتدا از برگ‌های مسن شروع شد. بنابراین، به احتمال زیاد، پدیده مذکور به یک عنصر ضروری متحرک مربوط می‌باشد. با توجه به این که در پژوهش دیگری پیرامون ریزازدیادی نسترن وحشی نیز، یکی از دلایل کلروز

برگ‌های درون شیشه‌ای این گیاه، کاهش نیترات گزارش شده است (Shirdel *et al.*, 2011). برگ‌های جوان‌تر در شروع، علامت کمبود را در خود نشان نمی‌دهند، زیرا ازت از برگ‌های پیرتر به طرف آنها منتقل می‌شود (کافی و همکاران، ۱۳۷۸). با توجه به نتایج آزمایش، به‌طور کلی، به‌نظر می‌رسد؛ کاهش غلظت محیط کشت MS تا یک چهارم غلظت آن، باعث کاهش و کاربرد هورمون توفوردی، موجب افزایش میزان کالوس‌زایی ریزنمونه‌ها می‌گردد. در مجموع می‌توان گفت؛ بهترین محیط کشت جهت کالوس‌زایی قطعات گره‌دار نسترن وحشی، کاربرد MS 1/2 به همراه ۲/۵ میلی گرم بر لیتر توفوردی می‌باشد.

منابع

۱. حسدخت م. و ابراهیمی ر. ۱۳۸۵. مبانی کشت‌بافت گیاهی. انتشارات مرز دانش. تهران.
۲. سادات نوری س. ا.، میرمعصومی س. م. و میر باقر ن. ۱۳۹۰. اصول کشت سلول و بافت گیاهی. تهران.
۳. سید طباطبایی ب. ا. و امیدي م. ۱۳۹۰. کشت‌بافت و سلول گیاهی. مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
۴. لسانی ح. مجتهدی م. ۱۳۸۱. مبانی فیزیولوژی گیاهی. چاپ ششم. دانشگاه تهران. ۷۲۶ صفحه.
۵. کافی م. لاهوتی م. زند ا. شریفی ح. و گلدانی م. ۱۳۷۸. فیزیولوژی گیاهی. جلد ۱. جهاد دانشگاهی مشهد.
۶. کافی م. زند ا. کامکار ب. شریفی ح. گلدانی م. ۱۳۷۹. فیزیولوژی گیاهی. جلد ۲. جهاد دانشگاهی مشهد.
۷. یزدی‌صمدی ب. رضایی ع و ولی‌زاده م. ۱۳۷۹. طرح‌های آماری در پژوهش‌های کشاورزی. دانشگاه تهران.
8. Shirdel M. Motallebi-Azar A. Masiha S. Mortazavi N. Matloobi M. and Sharafi Y. 2011. Effect of inorganic nitrogen source and NH_4^+ : NO_3^- ratio on proliferation of dog rose (*Rosa canina*). Journal of Medical Plant Research 5(18): 4605-4609.
9. Shirdel M. Motallebi-Azar A. Matloobi M. and Zaare-Nahandi. 2013. Effects of nodal position and growth regulators on in vitro growth of dog rose (*Rosa canina*). Journal of Ornamental and Horticultural Plants. 3(1): 9-17.

Effect of different concentrations of MS medium and 2,4-D on callus induction in nodals of *Rosa canina* L.

M. Rahimi^{1*}, V. Rouhi², A. MohammadKhani², A. fadaei-Tehrani³, A. Yadollahii⁴

¹ PhD Student Dept. of Horticultural Sciences, Tarbiat modares University, Tehran- Iran.

² Associate Professor Dept. of Horticultural Sciences, Shahrekord University, Shahrekord- Iran.

³ Associate Professor Dept. of Plant Protection Sciences, Shahrekord University, Shahrekord- Iran.

⁴ Associate Professor Dept. of Horticultural Sciences, Tarbiat modares University, Tehran- Iran.

*Corresponding Author: mahrahimi8@gmail.com

Abstract

This research carried out to optimize the micro propagation of medicinal plants dog rose, one of the rose rootstock, for quick access to get suitable callus. A factorial experiment conducted based on a completely randomized design with two factors, medium (1/2 MS and 1/4 MS) and different concentrations of 2,4-D (0, 1, 2.5, 4, and 5.5 mgL⁻¹), with four replications. Explants prepared from middle of axillary stem during the fruiting stage in 1.5 cm length with nodal. The results evaluated based on deformation (ready to enter the callus production phase) and callusgenesis ability after one month of planting. Results showed that the highest percentage of explants deformation related to 1/2 MS. The highest percentage of deformation in the bud area, and head and whole explants related to four and 2.5 mgL⁻¹ 2,4-D concentration, respectively. In addition, the highest percentage of callusgenesis observed in one and two sides of explants. The highest fresh and dry weight of callus obtained from the high peak of 2,4-D and 1/2 MS containing 2.5 mgL⁻¹ 2,4-D. Callus produce in meristematic regions of leaflets base that attached to the axis of the explants (along with yellowing leaves) was not only influenced by 2,4-D. But also, this probably related to the importance of the high concentrations of medium nutrition time of taking explants (relating on the internal hormone balance and the amount of stored carbohydrates).

Keywords: leaflets, explant, yellowing, medicinal plant, hormone.

مطالعه و رتبه‌بندی پدیده‌های زمین‌ساختی شهداد کرمان و توسعه گردشگری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۰

کد مقاله: ۱۴۰۳۸

ناصر رضائی^۱؛ عبدالکریم شادمهر^۲؛ شوکت مقیمی^۳؛

فاطمه محمد بیگی^۴

چکیده

شناسایی، معرفی، رتبه‌بندی و به دنبال آن برنامه‌ریزی صحیح مهمترین اقدامات برای حفظ محیط زیست و توسعه پایدار است. در این پژوهش لندفرم‌ها و میراث‌های زمین‌ساختی - ژئومورفولوژیکی بخش شهداد استان کرمان از این دیدگاه مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. داده‌های این تحقیق شامل انواع داده‌های غیر رقومی و رقومی، داده‌های آماری و داده‌های به‌دست‌آمده از مطالعات میدانی است. گردآوری اطلاعات با روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی، پیمایشی بوده است. ابزارهای تحقیق نیز شامل دو دسته ابزارهای فیزیکی (شامل انواع مختلف نقشه‌ها) و مفهومی (شامل مدل‌ها و نرم‌افزارها) هستند. این پژوهش از نوع کاربردی است و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌ها از روش توصیفی - تحلیلی استفاده شده و از روش پراونگ (۲۰۰۵)، به منظور ارزیابی و رتبه‌بندی آثار میراث طبیعی استفاده شده است. یافته‌های حاصل از ارزیابی آثار طبیعی نشان می‌دهد که کلوت‌ها از نظر پتانسیل گردشگری بیشترین امتیاز را از نظر زیبایی ظاهری، علمی، تاریخی - فرهنگی، اجتماعی و گردشگری به خود اختصاص داده و پس از آن کلوتک‌ها، نبکاها، شهر خیالی لوت و رودخانه شور در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. نتیجه این که آثار طبیعی مورد مطالعه به‌ویژه کلوت‌ها، گندم بریان، رودخانه شور و نبکاها، قابلیت جذب گردشگران زیادی را در سطح بین‌المللی دارند.

واژگان کلیدی: پدیده‌های زمین‌ساختی؛ شهداد؛ توسعه گردشگری؛ پراونگ

۱ عضو هیات علمی پژوهشکده گردشگری، استادیار؛ (نویسنده مسئول) hiwa865@gmail.com

۲ عضو هیات علمی وزارت علوم

۳ عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

۴ دانش آموخته برنامه‌ریزی گردشگری منطقه‌ای

۱- مقدمه

گردشگری از مهم‌ترین فعالیت‌های انسان معاصر است که همراه با به‌وجود آوردن تغییراتی شگرف در سیمای زمین؛ اوضاع سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، منش و روش زندگی انسان‌ها را دگرگون می‌سازد (محلاتی، ۱۳۸۰). پدیده‌های طبیعی یکی از سه دسته اصلی جاذبه‌های گردشگری هستند که همواره مورد توجه گردشگران قرار می‌گیرند. از این حیث ایران یکی از کشورهایی است که با تنوع اقلیمی و طبیعی، پتانسیل خوبی برای توسعه این نوع از گردشگری را داراست. یکی از این جاذبه‌ها که شهرت جهانی دارد بیابان لوت است. بیابان لوت منطقه وسیعی از ناحیه شرق ایران را در بر می‌گیرد که کوهستان‌های جنوبی بیرجند و طیس از شمال، ارتفاعات سیستان و زاهدان از شرق، رشته‌کوه‌های سیرج، جفتان، جوشان، هستادان و گوک در غرب کرمان آن را محدود می‌کند (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۴). این بیابان دارای جاذبه‌ها و توانمندی‌های بسیاری است، مهم‌ترین جاذبه بیابان لوت را می‌توان پدیده‌های ژئومورفولوژیک و زمین‌ساختی آن دانست. عوارض بیابانی لوت از جاذبه‌های مهم برای جلب گردشگر به‌خصوص جهانگردان خارجی برای دیدن شرایط این نقطه پست و گرم در جهان است (کلانتری‌خاندانی، ۱۳۸۷). همین ویژگی‌های منحصربه‌فرد بیابان لوت زمینه ثبت آن در سال ۱۳۹۵ در فهرست میراث جهانی یونسکو را فراهم آورد. یکی از ارزش‌های برجسته جهانی بیابان لوت، کلوتهای آن واقع در بخش شهداد استان کرمان است. شناسایی و معرفی عوارض ژئومورفولوژیکی کلوتهای و پیرامون آن در راستای اهداف توسعه گردشگری پایدار ضروری است. همچنین با رتبه‌بندی این پدیده‌های منحصربه‌فرد می‌توان گام مؤثری در توسعه و برنامه‌ریزی گردشگری این منطقه برداشت. کلوتهای در بخش غربی بیابان لوت و در کنار محوطه فرهنگی - تاریخی شهرستان شهداد واقع شده است؛ لذا این منطقه می‌تواند با امکان‌سنجی و برنامه‌ریزی مناسب به‌منظور استفاده بهینه از پتانسیل‌های موجود در آن به‌عنوان برند جهانی میراث طبیعی و تاریخی - فرهنگی مطرح شود. در این خصوص با عنایت به تحقیقات صورت گرفته در مورد پدیده‌های زمین‌ساختی توجه به موارد زیر مد نظر بوده است: ارزش علمی (رینارد و همکاران، ۲۰۰۷؛ دونیز پیز و همکاران، ۲۰۱۱؛ فاسیلوس و همکاران، ۲۰۱۱؛ کامنسکو و همکاران، ۲۰۱۲؛ اروچی، ۱۳۹۱؛ صارم‌پور و فرمانی منصور، ۱۳۹۲؛ مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳؛ اربابی سبزواری، ۱۳۹۳؛ اصغری سراسکانرود و همکاران، ۱۳۹۳)؛ ارزش فرهنگی (رینارد و همکاران، ۲۰۰۷؛ دونیز پیز و همکاران، ۲۰۱۱؛ کامنسکو و همکاران، ۲۰۱۲؛ کوبالیکوا و کیرچنر، ۲۰۱۶؛ مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳)؛ ارزش گردشگری (نمانجا، ۲۰۱۱؛ فویل و سورپ، ۲۰۱۱؛ فاسیلوس و همکاران، ۲۰۱۱؛ ووجیسچ و همکاران، ۲۰۱۱؛ کوبالیکوا و کیرچنر، ۲۰۱۶؛ شایان و همکاران، ۱۳۹۲؛ اربابی سبزواری، ۱۳۹۳؛ سلمانی و همکاران، ۱۳۹۴)؛ ارزش مدیریتی (فویل و سورپ، ۲۰۱۱؛ دونیز پیز و همکاران، ۲۰۱۱؛ کامنسکو و همکاران، ۲۰۱۲)؛ ارزش اقتصادی (رینارد و همکاران، ۲۰۰۷؛ کامنسکو و همکاران، ۲۰۱۲؛ کوبالیکوا و کیرچنر، ۲۰۱۶؛ سلمانی و همکاران، ۱۳۹۴)؛ ارزش اکولوژیکی و تنوع زمین‌شناختی (گری، ۲۰۰۹؛ رینارد و همکاران، ۲۰۰۷؛ مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳)؛ ارزش زیبایی‌شناختی (رینارد و همکاران، ۲۰۰۷؛ کامنسکو و همکاران، ۲۰۱۲)؛ ارزش حفاظتی (بریل‌ها، ۲۰۰۹؛ فاسیلوس و همکاران، ۲۰۱۱؛ مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳؛ اربابی سبزواری، ۱۳۹۳؛ صالحی و همکاران، ۱۳۹۵). در این راستا پژوهش حاضر اهداف زیر را دنبال می‌کند: شناسایی و معرفی میراث طبیعی در منطقه شهداد؛ پتانسیل سنجی میراث طبیعی جهت توسعه گردشگری در منطقه شهداد؛ بررسی زیرساخت‌های توسعه گردشگری در منطقه شهداد که همگی اینها در قالب بررسی لندفرم‌ها به‌عنوان مهم‌ترین میراث طبیعی شهداد که دارای ارزش‌های برجسته جهانی و شگفت‌انگیز بوده و می‌توانند زمینه توسعه گردشگری را برای جوامع محلی و منطقه فراهم آورند؛ صورت می‌پذیرد. بر این اساس پژوهش حاضر در پی اثبات و یا رد فرضیه‌های زیر خواهد بود: کلوتهای شهداد مهم‌ترین میراث طبیعی منطقه مورد مطالعه هستند. کلوتهای شهداد با ارزش‌های برجسته جهانی و شگفت‌انگیز خود، زمینه توسعه گردشگری را برای جوامع محلی و منطقه فراهم می‌آورند. زیرساخت‌های منطقه مورد مطالعه برای توسعه گردشگری مناسب نیست.

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر دارای ماهیت کاربردی و از نظر روش توصیفی - تحلیلی است. مبانی نظری آن، با روش کتابخانه‌ای گردآوری شده، همچنین با روش پیمایشی و شناسایی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های منطقه، اقدام به گردآوری داده‌ها و اطلاعات (شامل انواع داده‌های غیر رقومی و رقومی) شده است. به‌علاوه از روش پراالونگ^{۱۱} (۲۰۰۵)، به‌منظور ارزیابی آثار میراث طبیعی منطقه استفاده شده و بر مبنای ارزش‌های به‌دست آمده، وضعیت توسعه گردشگری منطقه مطالعه ارزیابی شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌ها ضمن شناسایی و معرفی ژئوسایت‌های منطقه، ویژگی‌ها و موقعیت هر کدام از ژئوسایت‌ها، با استفاده از معیارهایی که در روش

1. Reynard et al
2. Doniz-Paez et al
3. Fassoulas et al
4. Comanescu
5. Kubalíková & Kirchner
6. Nemanj
7. Feuillet and Sourp
8. Vujicic
9. Gray
10. Brilha
11. Pralong

پرالونگ مورد توجه است تعیین و ژئوسایت‌های منطقه ارزش‌گذاری شده و در نهایت بر مبنای ارزش‌های به‌دست‌آمده، وضعیت گردشگری منطقه مورد ارزیابی قرار گرفته شده است. نتایج به‌دست‌آمده از مراحل ذکرشده با تأکید بر کلوت‌ها و پدیده‌های ژئومورفولوژیکی اطراف آن مورد تحلیل، مقایسه و تلفیق قرار گرفته و نتایج نهایی پژوهش ارائه شده است. در ادامه فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفته‌اند.

۳- داده‌ها

داده‌های غیر رقومی (کاغذی) و رقومی: شامل انواع نقشه‌های کاغذی مانند زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰، توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰ و عکس‌های هوایی می‌باشند. داده‌های رقومی نیز شامل انواع داده‌های رقومی مانند کاربری اراضی با پیکسل سایز ۳۰۰*۳۰۰ متر، خاک، پوشش گیاهی مدل رقومی ارتفاع (DEM) با ضریب تفکیک ۱۰ متر، تصاویر ماهواره‌ای و... می‌باشند.

- داده‌های آماری: شامل داده‌های اقلیمی و هیدرولوژی ایستگاه‌های کليما تولوژی، ایستگاه‌های سینوپتیک، باران سنجی، داده‌های استخراج شده از نقشه‌های توپوگرافی و رقومی، داده‌های جمعیتی استخراج شده از سالنامه‌های آماری و ... می‌باشند.

داده‌های میدانی: شامل داده‌های اندازه‌گیری روی زمین از جمله برداشت با GPS، عکس برداری و... می‌باشند. مدل پرالونگ (۲۰۰۵) در این مدل عددی کردن، ریز کردن و در نهایت دقیق کردن معیارها مدنظر است. پرالونگ در سال ۲۰۰۵ مدل جدیدی ارائه کرد که اهمیت آن علاوه بر پتانسیل سنجی توریستی سایت‌ها، وجود محصولات اقتصادی و حمایت از ارتقا سایت بوده است (پرالونگ، ۲۰۰۵). بنابراین با توجه به جامع بودن و در نظر گرفتن زیرساخت‌های توسعه گردشگری و همچنین نزدیکی بودن پارامترهای این مدل به اهداف تحقیق حاضر، از این مدل برای ارزیابی پتانسیل‌های گردشگری منطقه مورد مطالعه استفاده گردید.

جدول ۱: برگه شناسایی لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی

شاخص	شناسه
موقعیت نسبی: ارتفاع از سطح دریا (متر): نزدیکترین مرکز جمعیتی: فاصله از مراکز سکونت:	ویژگی‌های جغرافیایی
نوع فرآیند: نوع لندفرم: سن: پدیده‌های ژئومورفولوژیکی مجاور: نوع سنگ: زمینه مطالعاتی:	ویژگی‌های ژئومورفولوژی
سطح اهمیت:	ویژگی‌های گردشگری
زمینه گردشگری	
علمی - آموزشی:	
عموم مردم:	
نحوه دسترسی:	
خدمات گردشگری:	
کاربری اراضی اطراف:	تصویر
زمان مناسب برای بازدید	

در مرحله اول، پس از تکمیل کارت شناسایی (جدول ۱) مربوط به هر لندفرم برای تعیین میزان توانمندی و قابلیت زمین‌گردشگری لندفرم‌ها از مدل پرالونگ (۲۰۰۵) استفاده شده است. بر اساس این مدل میزان توانمندی گردشگری یک لندفرم ژئومورفولوژیکی از چهار بعد (زیبایی ظاهری، علمی، فرهنگی - تاریخی و اجتماعی - اقتصادی) قابل بررسی می‌باشد (شکل ۱). در این ماتریس وزن هیچ‌کدام از معیارهای گردشگری نسبت به دیگری کم یا زیاد نیست؛ زیرا دلیل خاصی برای اهمیت کم یا زیاد یکی از آنها بر دیگری در تعیین قابلیت‌های گردشگری تئوریک لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی وجود ندارد. معیار زیبایی ظاهری یک مکان ژئومورفولوژیکی به جنبه‌های دیدنی و تماشای ذاتی (ارزش ذاتی) آن وابسته است. «ارزش علمی» این لندفرم‌ها بر اساس شاخص‌هایی مانند نادر بودن، جایگاه آموزشی، برخورداری از ارزش جغرافیایی دیرینه و ارزش اکولوژیکی محاسبه می‌گردد. در ارزیابی عیار فرهنگی بر قابلیت‌های فرهنگی - هنری در لندفرم‌ها تأکید می‌شود و در آخر ارزش اقتصادی - اجتماعی بستگی به قابلیت‌های بهره‌برداری و کارآفرینی آن در زمینه گردشگری دارد. بر این مبنا هر یک از ارزش‌های مکان ژئومورفولوژیکی از نظر آن ارزش تعیین می‌شود. بر اساس مدل پرالونگ و معیارهای موجود در جداول ۲ تا ۷ و با بهره‌گیری از روابط هفتگانه زیر پتانسیل گردشگری لندفرم‌های کویر شهداد لوت مورد ارزیابی قرار گرفتند.



شکل ۱: شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی در تحقیق حاضر

رابطه (۱):
$$\text{ارزش اقتصادی-اجتماعی} + (\text{ارزش فرهنگی-تاریخی}) + (\text{ارزش علمی}) + (\text{ارزش زیبایی ظاهری}) = \text{ارزش گردشگری}$$

ارزش زیبایی ظاهری: هر لندفرم با توجه به ویژگی‌های خاص خود، زیبایی مختص به خود را دارد و این ارزش بر اساس رابطه ۲ و جدول ۲ محاسبه می‌شود:

رابطه (۲):
$$\text{امتیاز بند ۱} + \text{امتیاز بند ۲} + \text{امتیاز بند ۳} + \text{امتیاز بند ۴} + \text{امتیاز بند ۵} = \text{امتیاز کل ارزش زیبایی ظاهری}$$

جدول ۲: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش زیبایی ظاهری لندفرم ژئومورفولوژیکی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: تعداد نقاط دیدنی	-	یک	دو یا سه	چهار، پنج و شش	بیش از شش	
بند ۲: متوسط فاصله تا نقاط دیدنی برحسب متر	-	کمتر از ۵۵	بین ۵۵ تا ۲۵۵	بین ۲۵۵ تا ۵۵۵	بیش از ۵۵۵	
بند ۳: مساحت بر حسب کیلومتر مربع	-	کوچک	متوسط	بزرگ	بسیار بزرگ	
بند ۴: ارتفاع	صفر	کم	متوسط	بلند	بسیار بلند	
بند ۵: تایین رنگ‌ها با محیط اطراف	رنگ‌های مشابه	-	رنگ‌های گوناگون	-	رنگ‌های متضاد	

ارزش علمی: ارزش‌های علمی لندفرم‌ها بر اساس رابطه شماره ۳ و جدول شماره ۳ به دست می‌آید. در این زمینه ویژگی‌های کمیایی، جذابیت از نظر جغرافیا، ویژگی‌های تجسمی و جذابیت زیست محیطی در نظر گرفته شده است.

رابطه (۳):
$$\text{امتیاز بند ۱} + \text{امتیاز بند ۲} + (\text{امتیاز بند } 0/5 \times 3) + (\text{امتیاز بند } 0/5 \times 4) + \text{امتیاز بند ۵} + \text{امتیاز بند ۶} = \text{امتیاز کل ارزش علمی}$$

جدول ۳: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش علمی لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: جذابیت از نظر جغرافیای دیرینه	-	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۲: ویژگی‌های تجسمی	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۳: مساحت (نسبت به کل ناحیه)	-	کمتر از ۲۵	بین ۲۵ تا ۵۵	بین ۵۵ تا ۹۰	بیش از ۹۰	
بند ۴: کمیایی	بیش از ۷	بین ۵ تا ۷	بین ۳ تا ۴	بین ۱ تا ۲	بی نظیر	
بند ۵: وضعیت مکان	تخریب شده	به شدت تخریب شده	تخریب در حد متوسط	اندکی تخریب شده	بدون هرگونه دستکاری	
بند ۶: جذابیت زیست محیطی (دینامیک طبیعی)	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	

ارزش تاریخی- فرهنگی: در ارزیابی این عامل، بر جنبه‌های فرهنگی- تاریخی، باستانی، مذهبی و رخدادهای هنری- فرهنگی تأکید می‌شود. امتیاز نهایی بر اساس رابطه شماره ۴ و جدول شماره ۴ مشخص می‌شود.

رابطه (۴):
$$\text{امتیاز بند ۱} + (\text{امتیاز بند } 2 \times 2) + \text{امتیاز بند ۳} + \text{امتیاز بند ۴} + \text{امتیاز بند ۵} = \text{امتیاز کل ارزش تاریخی - فرهنگی}$$

جدول ۴: معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار تاریخی - فرهنگی مکان‌های ژئومورفولوژیکی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: جنبه‌های فرهنگی و تاریخی	بدون تعلق خاطر	ضعیف	متوسط	شدید	بسیار شدید	
بند ۲: مناظر پیکرنگاری	صفر	۱ تا ۵	۶ تا ۲۵	۲۱ تا ۵۵	بیش از ۵۵	
بند ۳: جنبه‌های تاریخی و فرهنگی	بدون هرگونه اثر یا ابنیه	ضعیف	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	
بند ۴: جنبه‌های مذهبی و معنوی	صفر	ضعیف	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۵: رخدادهای هنری و فرهنگی	هرگز	-	گاه‌گاهی	-	دست کم هرسال یکبار	

ارزش اجتماعی- اقتصادی: برای ارزیابی توانمندی‌های اجتماعی- اقتصادی لندفرم‌ها، عواملی همچون قابلیت دسترسی، مخاطرات طبیعی، تعداد بازدیدکننده، سطح جذابیت و حفاظت مورد تأکید قرار می‌گیرند؛ و امتیاز نهایی بر اساس رابطه شماره ۵ و جدول شماره ۵ مشخص می‌شود.

رابطه (۵):
$$\text{امتیاز بند ۱} + \text{امتیاز بند ۲} + \text{امتیاز بند ۳} + \text{امتیاز بند ۴} + \text{امتیاز بند ۵} = \text{امتیاز کل ارزش اقتصادی - اجتماعی}$$

جدول ۵: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش اجتماعی - اقتصادی لندفرم ژئومورفولوژی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: قابلیت دسترسی	با فاصله بیش از یک کیلومتری از مسیر قابل دسترسی	با فاصله کمتر از یک کیلومتری از مسیر قابل دسترسی	قابل دسترسی از طریق جاده محلی	قابل دسترسی از طریق جاده محلی	قابل دسترسی از طریق جاده‌ای با اهمیت منطقه‌ای	قابل دسترسی از طریق جاده‌ای با اهمیت ملی
بند ۲: مخاطرات طبیعی	غیر قابل کنترل	کنترل نشده	تا حدودی کنترل شده	کنترل‌های اختیاری	بدون خطر	
بند ۳: تعداد بازدیدکنندگان در هر سال (نفر)	کمتر از ۱۵ هزار نفر	بین ۱۵ تا ۱۵۵ هزار نفر	بین ۱۱۵ تا ۵۵۵ هزار نفر	بین ۵۵۵ هزار تا یک میلیون نفر	بیش از یک میلیون نفر	
بند ۴: سطح تمهیدات حفاظتی	کامل	محدود	-	نامحدود	بدون حفاظت	
بند ۵: جذابیت	-	محلی	منطقه‌ای	ملی	بین‌المللی	

پس از محاسبه امتیازدهی لندفرمها بر اساس بازدیدهای میدانی و روش پرالونگ، توانمندی میزان بهره‌وری لندفرمهای مورد مطالعه ارزیابی شد. ارزیابی میزان بهره‌وری لندفرمها شامل دو بخش بوده و همانند ارزیابی توانمندی گردشگری، معیارها و امتیازهایی برای امتیازدهی هر یک از اجزا مشخص شده است. توانمندی میزان بهره‌وری با استفاده از مشخصه‌های میزان (مختصه X) و (مختصه Y) بهره‌وری بیان می‌شود.

رابطه (۶): ارزش بهره‌وری = (ارزش میزان بهره‌وری؛ ارزش کیفیت)

میزان ارزش بهره‌وری: بر اساس معیارها و مقیاس‌هایی همچون مساحت، زیرساخت و مدت اسکان روزانه و فصلی تعیین می‌شود. امتیازدهی بر اساس رابطه شماره ۷ و جدول شماره ۶ محاسبه می‌شود.

$$\text{رابطه (۷):} = \frac{(\text{امتیاز بند 1} + \text{امتیاز بند 2} + \text{امتیاز بند 3} + \text{امتیاز بند 4})}{4} = \text{ارزش کل میزان بهره‌وری}$$

جدول ۶: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: مساحت مورد استفاده (هکتار)	صفر	کمتر از ۱	بین ۱ تا ۵	بین ۶ تا ۱۰	بیش از ۱۰	
بند ۲: تعداد زیرساخت‌ها	صفر	۱	بین ۲ تا ۵	بین ۶ تا ۱۰	بیش از ۱۰	
بند ۳: اسکان فصلی (روز)	-	از ۱ تا ۹۰	از ۹۱ تا ۱۸۰	از ۱۸۱ تا ۲۷۰	از ۲۷۱ تا ۳۶۵	
بند ۴: اسکان روزانه (ساعت)	صفر	کمتر از ۳	بین ۳ تا ۶	بین ۷ تا ۹	بیش از ۹	

کیفیت بهره‌وری: بر اساس چگونگی استفاده از چهار معیار گردشگری لندفرمها و میزان اقدامات حمایتی و تبلیغاتی، بر اساس معیارهای جدول شماره ۷ امتیازدهی انجام می‌شود.

جدول ۷: معیار و امتیازدهی در میزان کیفیت بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژی (پرالونگ، ۲۰۰۵)

معیار	امتیاز	صفر	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۷۵	۱
بند ۱: استفاده از زیبایی ظاهری	بدون هرگونه تبلیغات	یک اقدام حمایتی و معرفی	یک اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی
بند ۲: استفاده از ارزش علمی	بدون هرگونه امکان آموزشی	یک اقدام حمایتی و معرفی	یک اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی
بند ۳: استفاده از ارزش فرهنگی	بدون هرگونه امکان آموزشی	یک اقدام حمایتی و معرفی	یک اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی	چندین اقدام حمایتی و معرفی
بند ۴: استفاده از ارزش اقتصادی (نفر)	بدون بازدیدکننده	کمتر از ۵۰۰۰ نفر	بین ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ نفر	بین ۲۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ نفر	بیش از ۱۰۰۰۰۰ نفر	

۴- مبانی نظری تحقیق

۴-۱- میراث فرهنگی

میراث فرهنگی تنها به آن دسته از یادگارهای گذشته که ارزش فرهنگی دارند، اطلاق می‌شود و با مفهوم میراث، به معنای هر مایملکی که از گذشتگان به امروز رسیده است، تفاوت اساسی دارد (توحیدی، ۱۳۸۱).

۲-۴- میراث طبیعی

ماده ۲ کنوانسیون ۱۹۷۲ یونسکو، میراث طبیعی را شامل جلوه‌ها و ترکیبات فیزیکی و زیستی و زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر و سایر محوطه‌ها و مناطق صد در صد طبیعی و فارغ از مداخله انسان می‌شناسد (یونسکو، ۱۹۷۲).

۳-۴- میراث زمین‌شناختی

مفهوم میراث زمین‌شناسی بر پایه تعریف میراث طبیعی است که برای اولین بار در سال ۱۹۷۲ ارائه شده است (کوبالی کوا به نقل از یونسکو، ۱۹۷۲) میراث زمین‌شناسی به مجموعه یا نمونه‌هایی اطلاق می‌گردد که واجد اهمیتی برای حفاظت باشند (شارپلز، ۲۰۰۲).

۴-۴- ژئوسایت

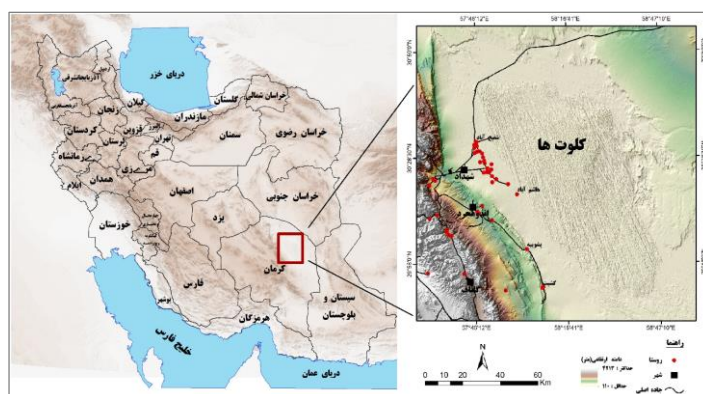
ژئوسایت‌ها به‌عنوان قسمت‌هایی از زمین خاکی تعریف می‌شوند که دارای اهمیت ویژه‌ای برای تفسیر تاریخ زمین است، موضوع‌های زمین‌شناسی و ژئومورفیک دارند و به‌خاطر درک یا بهره‌برداری انسانی یک ارزش علمی، تاریخی-فرهنگی، روحانی و یا اقتصادی-اجتماعی را نمایش می‌دهد (رینارد، ۲۰۰۴).

۵-۴- میراث طبیعی ایران

کشور ایران به‌علت واقع شدن در موقعیت جغرافیایی خاص و برخورداری از ویژگی‌های منحصربه‌فرد محیطی، دارای میراث طبیعی (آثار طبیعی) فراوانی است که چشم‌اندازهای طبیعی منحصربه‌فردی در سراسر کشور ایجاد کرده است. میراث طبیعی به منزله سرمایه و دارایی طبیعی همچنان از اعتبار و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مناطق کوهستانی، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، کوه‌ها، پوشش گیاهی، تالاب‌ها، جنگل‌ها، مراتع، دشت‌ها و بیابان‌ها، چمن‌زارها و باغ‌های طبیعی از جمله میراث طبیعی کشور به‌شمار می‌آیند که افزون بر نقش اکولوژیکی، نقش گردشگری فعالی را در اقتصاد روستایی کشور برجای می‌گذارد (پورطاهری و دیگران، ۱۳۸۹).

۵- معرفی منطقه

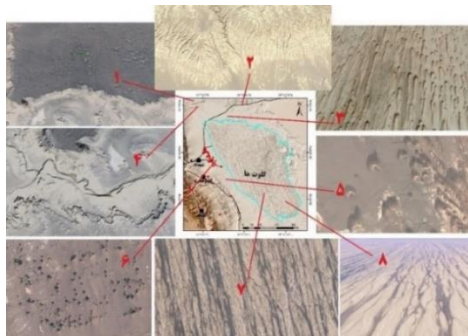
منطقه مورد مطالعه شامل کلوت‌های بیابان لوت واقع در بخش شهداد در شرق استان کرمان است (شکل ۲). مهم‌ترین شهرهای این منطقه شهداد، اندوهجرد و گلباف است. نزدیک‌ترین روستاها به کلوت‌ها نیز شفیع‌آباد، هاشم‌آباد، پشوتیه و کشیت هستند. این منطقه در شمال‌شرق استان کرمان قرار گرفته است و از شمال به استان خراسان جنوبی، از جنوب به بخش گلباف، از شرق به استان سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی، از غرب به بخش مرکزی شهرستان کرمان و از شمال‌غرب به شهرستان راور محدود می‌شود.



شکل ۲: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه (ترسیم: نگارندگان)

۶- یافته‌های تحقیق

۶-۱- معرفی آثار طبیعی (زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیکی)



شکل ۳: موقعیت آثار طبیعی مورد مطالعه: (۱) پهنه بازالتی گندم بریان، (۲) شهر خیالی لوت، (۳) کلوتک‌ها، (۴) رودخانه شور، (۵) برخان‌ها، (۶) نیک‌ها، (۷) و (۸) کلوت‌ها

جدول ۸: برگه شناسایی اثر طبیعی کلوت‌ها

شناسه	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): بین ۱۱۰ تا بیش از ۴۰۷ نزدیک‌ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونتی: ۱۳۰ کیلومتر تا شهر کرمان، ۴۰ کیلومتر تا شهداد
ویژگی‌های ژئومورفولوژی	نوع فرآیند: آبی-بادی نوع لندفرم: آبی-بادی سن: کوآترنر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی مجاور: نیکا، رودخانه، تپه ماسه‌ای، پهنه بازالتی، مخروط‌افکنه، کویر نوع سنگ: رسوبات دریاچه‌ای - سازند لوت زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کوآترنری، ژئوتوریسم
ویژگی‌های گردشگری	سطح اهمیت: بین‌المللی
	زمینه گردشگری
	علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، ژئوتوریسم
	عموم مردم: گردشگری و تفریح
	نحوه دسترسی: جاده آسفalte
	خدمات گردشگری: کمپ، خانه بومگردی
	کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر، کشاورزی
	زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان
تصویر (نگارنده)	

جدول ۹: برگه شناسایی اثر طبیعی کلوتک‌ها

شناسه	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): بین ۲۵۵ تا ۲۷۷ نزدیک‌ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونتی: ۱۵۰ کیلومتر از شهر کرمان، ۶۰ کیلومتر از شهداد
ویژگی‌های ژئومورفولوژی	نوع فرآیند: آبی-بادی نوع لندفرم: آبی-بادی سن: کوآترنر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی مجاور: رودخانه، تپه ماسه‌ای، پهنه بازالتی، کویر نوع سنگ: رسوبات دریاچه‌ای - سازند لوت زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کوآترنری، مدیریت رودخانه، ژئوتوریسم
ویژگی‌های گردشگری	سطح اهمیت: بین‌المللی
	زمینه گردشگری
	علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، ژئوتوریسم
	عموم مردم: گردشگری و تفریح

	نحوه دسترسی: جاده آسفalte
	خدمات گردشگری: خانه بومگردی در شهداد
	کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر و کلتها
	زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان
	تصویر (گوگل ارث)

جدول ۱۰: برگه شناسایی اثر طبیعی رودخانه شور

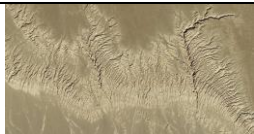
شناخته	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): ۳۲۰ نزدیک ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونت: ۱۴۰ کیلومتر تا شهر کرمان و ۵۵ کیلومتر تا شهداد
ویژگی های ژئومورفولوژی	نوع فرایند: رودخانه ای نوع لندفرم: رودخانه ای سن: کواترنر پدیده های ژئومورفولوژیکی مجاور: کویر، کلتها، کلتها، پهنه بازالتی، مخروط افکنه نوع سنگ: رسوبات آبرفتی و سازند لوت زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کواترنری، مدیریت رودخانه، منابع آب، علوم زمین، ژئوتوریسم
ویژگی های گردشگری	سطح اهمیت: بین المللی
	زمینه گردشگری
	علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، علوم زمین، ژئوتوریسم
	عموم مردم: گردشگری و تفریح
	نحوه دسترسی: جاده آسفalte - آفرود
	خدمات گردشگری: خانه بومگردی در شهداد
	کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر، کشاورزی
	زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان
	تصویر (گوگل ارث)

جدول ۱۱: برگه شناسایی اثر طبیعی گندم بریان

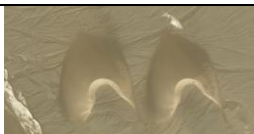
شناخته	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): ۴۲۰ نزدیک ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونت: ۱۷۰ کیلومتر تا شهر کرمان و ۸۰ کیلومتر تا شهداد
ویژگی های ژئومورفولوژی	نوع فرایند: آتشفشانی نوع لندفرم: پهنه بازالتی سن: کواترنر پدیده های ژئومورفولوژیکی مجاور: رودخانه، کلتها، دشت ریگی، کویر، شهر خیالی لوت نوع سنگ: بازالت زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کواترنری، علوم زمین، ژئوتوریسم
ویژگی های گردشگری	سطح اهمیت: منطقه ای
	زمینه گردشگری
	علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، علوم زمین، ژئوتوریسم
	عموم مردم: گردشگری و تفریح
	نحوه دسترسی: جاده آسفalte
	خدمات گردشگری: خانه بومگردی در شهداد
	کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر
	زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان

		تصویر (گوگل ارث)
--	---	------------------

جدول ۱۲: برگه شناسایی اثر طبیعی شهر خیالی لوت

شاخص	شناسه
موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): ۴۰۸ متر نزدیک ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونتی: ۱۸۰ کیلومتر تا شهر کرمان و ۹۰ کیلومتر تا شهداد	موقعیت
نوع فرآیند: آبی - بادی نوع لندفرم: پادگانه دریاچه‌ای سن: کواترنر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی مجاور: رودخانه، کلوتک‌ها، دشت ریگی، کویر نوع سنگ: رسوبات دریاچه‌ای - سازند لوت زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کواترنری، علوم زمین، ژئوتوریسم	ویژگی‌های ژئومورفولوژی
سطح اهمیت: ملی	ویژگی‌های گردشگری
زمینه گردشگری	
علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، علوم زمین، ژئوتوریسم عموم مردم: گردشگری و تفریح	
نحوه دسترسی: جاده آسفالت و آفرود	
خدمات گردشگری: -	
کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر	
زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان	تصویر (گوگل ارث)
	

جدول ۱۳: برگه شناسایی اثر طبیعی برخان‌ها

شاخص	شناسه
موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا (متر): ۴۰۸ متر نزدیک ترین مرکز جمعیتی: اندوهجرد فاصله از مراکز سکونتی: ۲۰۰ کیلومتر تا اندوهجرد	موقعیت
نوع فرآیند: بادی نوع لندفرم: تپه ماسه‌ای سن: کواترنر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی مجاور: رودخانه، کلوت‌ها، مخروط افکنه نوع سنگ: ماسه زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کواترنری، علوم زمین، ژئوتوریسم	ویژگی‌های ژئومورفولوژی
سطح اهمیت: ملی	ویژگی‌های گردشگری
زمینه گردشگری	
علمی - آموزشی: ژئومورفولوژی، علوم زمین، ژئوتوریسم عموم مردم: گردشگری و تفریح	
نحوه دسترسی: جاده خاکی، آفرود	
خدمات گردشگری: -	
کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر	
زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان	تصویر (گوگل ارث)
	

جدول ۱۴: برگه شناسایی اثر طبیعی نیکاه

شناسه	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان کرمان، بخش شهداد ارتفاع از سطح دریا(متر): ۳۱۰ متر نزدیک ترین مرکز جمعیتی: شهداد فاصله از مراکز سکونتی: ۱۰۰ کیلومتر و ۵ کیلومتر تا شهداد الی ۸۰ کیلومتر دور تر از شهداد
	ویژگی های ژئومورفولوژی
ویژگی های گردشگری	نوع فرآیند: بادی- هیدرولوژیکی نوع لندفرم: تپه ماسه ای سن: کواترنر پدیده های ژئومورفولوژیکی مجاور: کلوت ها، کلوتک ها، مخروط افکنه، تپه ماسه ای نوع سنگ: ماسه زمینه مطالعاتی: ژئومورفولوژی کواترنری، علوم زمین، ژئوتوریسم
	سطح اهمیت: ملی
ویژگی های گردشگری	زمینه گردشگری
	علمی- آموزشی: ژئومورفولوژی، علوم زمین، ژئوتوریسم
	عموم مردم: گردشگری و تفریح
	نحوه دسترسی: جاده آسفاته
	خدمات گردشگری: خانه بومگردی در شهداد
	کاربری اراضی اطراف: اراضی بایر
	زمان مناسب برای بازدید: فصل پاییز و زمستان
تصویر(گوگل ارث)	

۷- ارزیابی آثار طبیعی مورد مطالعه

۷-۱- کلوت ها

کلوت ها مشخص ترین نمونه فرسایش آبی بادی در بیابان ها می باشند. از لحاظ شکل ناهمواری شامل- تپه های مورب و یا رشته های موازی می باشند که به وسیله دالان های متعدد از یکدیگر جدا شده اند (محمودی، ۱۳۸۷). عمق دالان های بین کلوت ها به طور متوسط حدود ۱۰ متر و گاهی تا ۸۰ متر و عرض هر یک بین چندین ده متر تا چندین صد متر می رسد. دالان ها نیز همانند پشته کلوت ها تقریباً به موازات هم امتداد یافته و اغلب با هم در ارتباط می باشند (کلانتری خاندانی، ۱۳۸۷). بر اساس نتایج به دست آمده کلوت های بیابان لوت از نظر تعداد نقاط دیدنی، متوسط فاصله تا نقاط دیدنی، مساحت، جذابیت و کمیابی امتیاز ۱ (بیشترین امتیاز) و از نظر سایر معیارها ارائه شده در جداول مذکور امتیاز ۰/۲۵، ۰/۵۰ یا ۰/۷۵ دریافت کرده است. شایان ذکر اینکه در هیچ کدام از معیارهای ارائه شده مدل پراونگ امتیاز صفر دریافت نکرده است. در مجموع می توان گفت که کلوت ها دارای ارزش زیبایی شناسی و علمی بی نظیری در سطح بین المللی هستند.

۷-۲- کلوتک ها (کلوت های کوچک)

به سمت شمال غربی کلوت های بیابان لوت به تدریج بر پهنای دالان ها افزوده شده و از حجم کلوت ها کاسته می شود. سرانجام در مجاور حوضه انتهایی رود شور بیرجند، کلوت ها به کلی ناپدید می شوند و به جای آنها اشکال کوچک جهت دار ظاهر می شوند که توسط پروفسور فرج الله محمودی (پدر علم ژئومورفولوژی ایران)، کلوتک نام گرفته اند (مستوفی، ۱۳۴۸). بر اساس نتایج به دست آمده کلوتک های بیابان لوت از نظر تعداد نقاط دیدنی، جذابیت و کمیابی امتیاز ۱ (بیشترین امتیاز) و از نظر سایر معیارها ارائه شده در جداول مذکور امتیاز ۰/۲۵، ۰/۵۰ یا ۰/۷۵ دریافت کرده است. از نظر جنبه های تاریخی- فرهنگی نیز امتیاز صفر دریافت کرده است چرا که هیچ ارتباط فرهنگی در منطقه مشاهده نشده است. در مجموع همانند کلوت های بزرگ می توان گفت که کلوتک ها یا (کلوت های کوچک) دارای ارزش زیبایی شناسی و علمی بی نظیری در سطح بین المللی هستند.

۷-۳- شهر خیالی لوت

شهر خیالی لوت از مناظر دیگر لوت است که از اشکال فرسایشی عمدتاً آب (و نیز باد) تشکیل شده که شبیه یک شهر مخروبه به نظر می‌رسد. بر اثر فرسایش، زمین در بعضی قسمت‌ها به شدت تغییر شکل داده و به صورت بقایا یا آثار خرابه‌های شهرها درآمده است که در منطقه، به شهر لوت یا شهرهای لوت معروف است و بسیار زیبا بوده و همانند آثار و بقایای شهرهای کهن ایران، جالب و دیدنی هستند (مقصودی و همکاران، ۲۰۱۸). بر اساس نتایج به دست آمده شهر خیالی بیابان لوت از نظر جذابیت، ویژگی‌های تجسمی، جنبه‌های فرهنگی و تاریخ (گذرگاهی تاریخی یا جاده ادویه از منطقه عبور می‌کرده است)، وضعیت مکان و کمیابی امتیاز ۱ (بیشترین امتیاز) و از نظر سایر معیارها ارائه شده در جداول مذکور امتیاز ۰/۲۵، ۰/۵۰ یا ۰/۷۵ دریافت کرده است. از نظر جنبه‌های تاریخی- باستانی نیز امتیاز صفر دریافت کرده است چراکه هیچ اثر باستانی مجاور آن مشاهده نشده است. در مجموع می‌توان گفت که شهر خیالی لوت دارای ارزش زیبایی‌شناسی و علمی بی‌نظیری در سطح ملی و منطقه‌ای است.

۷-۴- نیکاها

نیکاها اغلب در سطوح همواری ایجاد می‌شوند که مقدار ماسه آن متوسط و سطح آب زیرزمین بالا بوده یا رطوبت موجود برای حیات پوشش گیاهی کافی باشد. عناصر تشکیل دهنده نیکا شامل ماسه، رس و سیلت است. شکل نیکا تابعی از گونه گیاهی، ارتفاع و سطح پوشش گیاه میزبان است. ارتفاع نیکاها از چند دسی‌متر تا چند متر و طول آن از یک متر تا چندین متر می‌رسد. با افزایش میزان رسوب، گیاه برای جلوگیری از مدفون شدن به رشد خود ادامه می‌دهد. این رشد تا آنجا است که ریشه گیاه در ارتباط با سطح آب زیرزمینی باشد؛ اما جایی که آب زیرزمینی افت می‌کند، این ارتباط قطع و تخریب نیکا آغاز می‌شود؛ که سرانجام به مرگ نیکا می‌انجامد (نگهبان و همکاران، ۱۳۹۲). مرتفع‌ترین نیکازارها با قطر چندین ده متر و ارتفاع حداکثر ۱۰ متر در دشت تکاب در شرق شهداد (غرب دشت لوت) شناسایی شده‌اند (محمودی، ۱۳۸۷). بر اساس نتایج به دست آمده نیکاهای بیابان لوت از نظر تعداد نقاط دیدنی، جذابیت، تعداد زیرساخت، جنبه‌های فرهنگی و باستانی امتیاز ۱ (بیشترین امتیاز) و از نظر سایر معیارها ارائه شده در جداول مذکور امتیاز ۰/۲۵، ۰/۵۰ یا ۰/۷۵ دریافت کرده است.

۷-۵- رودخانه شور

این رود که سرچشمه‌های آن در خارج از استان کرمان است از ارتفاعات «خوسف» و خراسان جنوبی سرچشمه می‌گیرد و از بخش شمالی، وارد استان کرمان می‌شود. عمده‌ترین سرچشمه این رود از سمت شمال غرب و غرب در کوه‌های مشرف به شمال شرق راور می‌باشد. در طول مسیر با اضافه شدن آب‌های خروجی از ارتفاعات راور، مسافتی حدود ۲۰۰ کیلومتر را طی می‌کند تا پس از گذشتن از کناره غربی گندم بریان، در بخش شمالی کلوت‌ها به گود نمک یا چاله شور ختم شود. گردشگرانی که مسیر شهداد به نهبندان را طی می‌کنند پس از تماشای اعجاب کلوت‌ها و زیبایی‌های تپه‌های تخم‌مرغی به چاله شور می‌رسند. خط گذر رود شور در بخش‌های مختلف این محدوده دیده می‌شود و در نقطه‌ای از زیر جاده می‌گذرد. بر اساس نتایج به دست آمده رودخانه شور از نظر تعداد نقاط دیدنی، تباین رنگ‌ها با محیط اطراف، جذابیت از نظر جغرافیای دیرینه، دینامیک طبیعی، کمیابی و استفاده از ارزش علمی، بیشترین امتیاز را دریافت کرده است.

۷-۶- گندم بریان

در سطح بلوک لوت حدود ۴۰ مخروط آتشفشانی کواترنر وجود دارد. مخروط‌ها دارای قله‌های کوتاه و مدور یا کراتر یا دهانه آتشفشانی می‌باشند. عمدتاً فوران و مواد مذاب جاری شده از آنها مورفولوژی خاصی در منطقه چه به شکل مخروط و باتولیت و چه پهنه بازالتی به وجود آورده‌اند که شاخص‌ترین آنها گندم بریان را شکل داده است. پهنه بازالتی گندم بریان ۴۸ کیلومتر طول، ۱۰ کیلومتر عرض و ۴۸۰ کیلومترمربع مساحت دارد (معتمد، ۱۳۵۰). گندم بریان به یکی از گرم‌ترین مناطق زمین شهرت یافته است. اهالی شهداد به پهنه گندم بریان، ریگ‌سوخته هم می‌گویند. بر اساس برخی روایات این منطقه چون در مجاورت جاده ابریشم قرار داشته در طول سال کاروان‌های زیادی از آنجا عبور می‌کرده‌اند و در فصل گرم سال به چشم خود دیده بودند که گندم‌هایشان در اثر شدت گرما برشته می‌شود و بر همین اساس نام گندم بریان را بر آن نهادند. بر اساس نتایج به دست آمده گندم بریان از نظر جذابیت از نظر جغرافیای دیرینه و کمیابی بیشترین امتیاز دریافت کرده است. همچنین از نظر جنبه‌های مذهبی و معنوی و خدادادهای هنری و فرهنگی ارزش صفر دریافت کرده.

۷-۷- برخان‌ها

یکی از فراوان‌ترین و مشخص‌ترین چهره‌های تراکم ماسه تپه‌های هلالی شکلی است که در بیابان‌های ترکستان به برخان شهرت دارند و در ایران پیکرا نامیده می‌شوند. برخان‌ها از ماسه‌های متحرک تشکیل شده‌اند؛ اما در اثنای حرکت شکل خود را حفظ می‌کنند و حتی اغلب بر حجم آنها افزوده می‌شود. برخان از بدن‌های هلالی شکل با شیب ملایم در جبهه رو به باد تشکیل شده و در دو انتهای هلال دو بازوی مشخص دارد که در امتداد باد کشیده شده‌اند. وجود بازوها نشانه‌ی سرعت بیشتر باد در حاشیه این

عارضه است؛ زیرا در قسمت مرکزی جبهه پشت به باد پرتگاهی وجود دارد که در پای آن فشار باد به حداقل ممکن می‌رسد (محمودی، ۱۳۸۷). بر اساس نتایج به‌دست‌آمده برخانه‌ها تنها از نظر تعداد نقاط دیدنی بیشترین امتیاز دریافت کرده و از نظر کمیایی و جنبه‌های تاریخی و فرهنگی کمترین امتیاز دریافت کرده‌اند.

۸- مقایسه نتایج ارزیابی

آثار طبیعی مورد مطالعه با بهره‌گیری از مدل پرالونگ از نظر اعتبار، ارزش و قابلیت گردشگری با یکدیگر مقایسه شدند. ارزش‌های کمی برای ۷ اثر طبیعی مشخص شد. به‌دست آوردن شناخت جامع از اثر طبیعی یک منطقه مستلزم محاسبه میزان ارزش گردشگری و میزان بهره‌وری اثر طبیعی منطقه است. در این صورت است که می‌توان با توجه به پتانسیل‌های گردشگری منطقه از نظر طبیعی، انسانی، جاذبه‌های تاریخی و باستانی، زیست‌محیطی و ... به ارائه راهکارهای متناسب با توانمندی‌های منطقه برای جذب گردشگر اندیشید. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، کلوت‌ها از نظر پتانسیل گردشگری بیشترین امتیاز (۳/۶۸) را به خود اختصاص داده‌اند. به این علت که از نظر زیبایی ظاهری، علمی، تاریخی- فرهنگی، اجتماعی و گردشگری ارزش‌های بیشتری نسبت به سایر آثار طبیعی دارا می‌باشند. پس از آن کلوتک‌ها، نیکاه، شهر خیالی لوت و رودخانه شور در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. برخانه‌ها نیز در میان آثار طبیعی مورد مطالعه کمترین امتیاز (۱/۷۵) را به خود اختصاص داده‌اند. از نظر میانگین ارزش گردشگری، تمامی آثار طبیعی مورد مطالعه امتیاز بالایی دارند که این امر حاکی از توان بالای این آثار طبیعی در زمینه توسعه گردشگری است (شکل ۴). بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل پرالونگ، کلوت‌ها، کلوتک‌ها، نیکاه و رودخانه شور به دلیل داشتن جذابیت بین‌المللی، ارزش بالای علمی و آموزشی، تنوع لندفرم‌ها و ... بیشترین میانگین ارزش گردشگری را به خود اختصاص داده است. از نظر ارزش میزان بهره‌وری، به دلیل قابلیت دسترسی به نسبت مناسب، حفاظت و جذابیت منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، تمامی آثار طبیعی ارزش بالایی را کسب کرده‌اند. از نظر ارزش کیفیت بهره‌وری که متکی بر تبلیغات است، کلوت‌ها، نیکاه و رودخانه شور به دلیل داشتن تبلیغات در سطح بین‌المللی و ملی، بیشترین ارزش را دارند. از نظر میانگین ارزش بهره‌وری به ترتیب نیکاه، کلوت‌ها و رودخانه شور دارای قابلیت بالایی در زمینه گردشگری هستند که از دلایل عمده آن، می‌توان به ویژگی‌های خاص آنها از نظر چهار جنبه مورد مطالعه و همچنین وجود تبلیغات در سطح بین‌المللی و ملی، نزدیکی به آثار باستانی و تاریخی- فرهنگی نام برد. با توجه به نتایج مدل پرالونگ، می‌توان دلایل پایین و متوسط بودن قابلیت گردشگری اثر طبیعی برخانه‌ها را عدم وجود زیرساخت، نبود راه دسترسی مناسب و عدم تبلیغات دانست؛ زیرا این ژئومورفوسایت‌ها از نظر ویژگی‌هایی همچون ارزش زیبایی و علمی پتانسیل بسیار بالایی دارند. در نهایت می‌توان گفت که مدل پرالونگ کارایی مناسبی برای بررسی توانمندی گردشگری آثار طبیعی (زمین‌شناختی) دارد و کلوت‌های شهاد دارای پتانسیل بسیار مناسبی برای توسعه گردشگری هستند. در صورت ایجاد زیرساخت‌ها و تبلیغات مناسب در سطح ملی و بین‌المللی، آثار طبیعی پیرامون کلوت‌های شهادت توان بسیار بالایی در زمینه جذب گردشگر دارند.

جدول ۱۵: نتایج نهایی ارزیابی آثار طبیعی مورد مطالعه بر اساس مدل پرالونگ (۲۰۰۵)

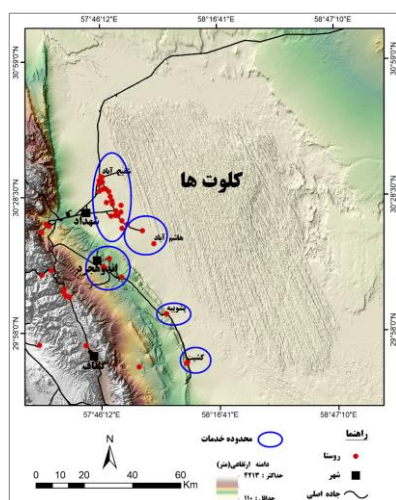
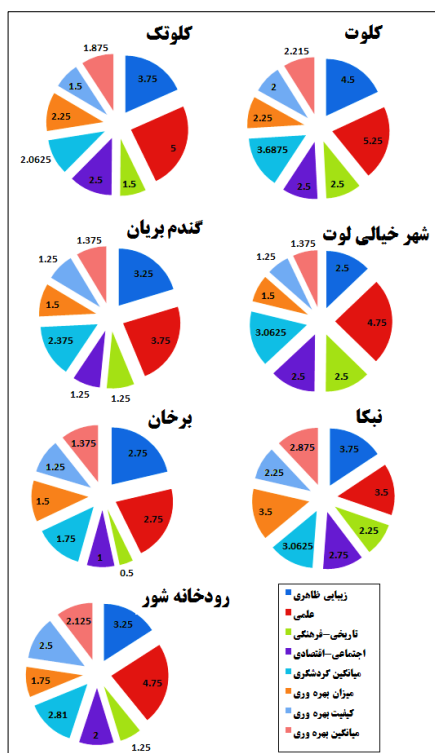
ارزش اثر طبیعی	زیبایی ظاهری	علمی	تاریخی- فرهنگی	اجتماعی- اقتصادی	میانگین گردشگری	میزان بهره‌وری	کیفیت بهره‌وری	میانگین بهره‌وری
کلوت	۴.۵	۵.۲۵	۲.۵	۲.۵	۳.۶۸۷۵	۲.۲۵	۲	۲.۲۱۵
کلوتک	۳.۷۵	۵	۱.۵	۲.۵	۳.۱۸۷۵	۲.۲۵	۱.۵	۱.۸۷۵
نیکا	۳.۷۵	۳.۵	۲.۲۵	۲.۷۵	۳.۰۶۲۵	۳.۵	۲.۲۵	۲.۸۷۵
برخان	۲.۷۵	۲.۷۵	۰.۵	۱	۱.۷۵	۱.۵	۱.۲۵	۱.۳۷۵
شهر خیالی لوت	۲.۵	۴.۷۵	۲.۵	۲.۵	۳.۰۶۲۵	۱.۵	۱.۲۵	۱.۳۷۵
گندم بریان	۳.۲۵	۳.۷۵	۱.۲۵	۱.۲۵	۲.۳۷۵	۱.۵	۱.۲۵	۱.۳۷۵
رودخانه شور	۳.۲۵	۴.۷۵	۱.۲۵	۲	۲.۸۱	۱.۷۵	۲.۵	۲.۱۲۵

۱۰- بررسی زیرساخت‌های توسعه گردشگری در منطقه

مورد مطالعه

خدمات گردشگری به تعداد امکانات و خدمات منطقه مورد مطالعه توجه دارد. خدمات شامل موارد مختلفی مانند آبادی، هتل، خانه بومگردی، کمپ، مسجد، حمام عمومی، داروخانه، خانه بهداشت، فروشگاه تعاونی، نانویی، مرکز بهداشتی درمانی، جایگاه سوخت، دفتر مخابرات، چشمه و قنات می‌باشد. محدوده گسترش این خدمات در شکل ۵ نشان داده شده است. با توجه به موارد مذکور، در منطقه مورد مطالعه دو شهر، ۷۹ آبادی و ۳۴ خانه بومگردی (طبق اعلام پایگاه میراث جهانی بیابان لوت به آدرس www.lutdesert.ir) و تعداد مختلفی از سایر خدمات در سطح شهر و روستاها وجود دارد. برخی از این خدمات مانند خانه‌های بومگردی، هتل، کمپ و ... به‌طور مستقیم برای توسعه گردشگری ایجاد شده‌اند. به‌طور کلی اکثراً این خدمات برای کلوت‌های شهید و بیابان لوت که ثبت جهانی شده است در سطح ابتدایی قرار دارد و نیازمند توجه جدی توسط ارگان‌های زیربط است. برای مثال نبود پارکینگ مناسب و مسیرهای مشخص بازدید ممکن است زمینه افزایش حضور خودروها و گردشگران در مکان‌های حساس را فراهم کند و موجب تخریب کلوت‌ها گردد (شکل ۶).

آمار رسمی از افزایش گردشگری و رونق اقتصادی در بیابان لوت در دسترس نیست اما در میان اخبار منتشر شده توسط پایگاه میراث جهانی بیابان لوت (www.lutdesert.ir) و همچنین میراث فرهنگی کرمان و نمایندگی میراث فرهنگی شهداد آماری را می‌توان یافت که نشانگر افزایش چشمگیر تعداد گردشگران در بیابان لوت و افزایش تعداد خانه‌های بومگردی در شهداد است. طبق اخبار پایگاه میراث جهانی بیابان لوت در دو ماه فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۷ بالغ بر ۱۳۹ هزار نفر گردشگر داخلی و ۹۸۰ نفر گردشگر خارجی از میراث جهانی بیابان لوت در سه استان کرمان، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان بازدید نموده‌اند که بیابان لوت در استان کرمان و بخش شهداد بیشترین تعداد بازدید کننده را داشته است. حدود ۴۰ واحد بومگردی در این بخش فعال هستند که انواع غذاهای سنتی و محلی و همچنین تولیدات صنایع دستی را عرضه می‌کنند. این ۴۰ واحد طبق اعلام پایگاه میراث جهانی بیابان لوت از ۳ واحد در قبل از ثبت جهانی بیابان لوت در سال ۱۳۹۵ به ۴۰ واحد در سال ۱۳۹۷ رسیده است. بنابراین می‌توان گفت که ثبت جهانی بیابان لوت موجبات رونق اقتصادی در منطقه فراهم آورده است.



۱۱- آزمون فرضیه‌ها

فرضیه اول: کلوت‌های شهداد مهم‌ترین میراث طبیعی منطقه مورد مطالعه هستند. هر اثر طبیعی زمین‌شناختی، سندی از تاریخ تکامل زمین‌شناسی- ژئومورفولوژیکی است و در مورد شرایط اکولوژیکی، تغییرات اقلیمی و همچنین حرکات تکتونیکی زمین اطلاعات با ارزشی را در اختیار ما قرار می‌دهد. با توجه به نتایج حاصله از ارزیابی آثار طبیعی منطقه مورد مطالعه به روش پراولنگ، کلوت‌های شهداد مهم‌ترین اثر طبیعی منطقه مورد مطالعه هستند. مهم‌ترین دلایل این امر را می‌توان به لحاظ برخورداری از زیبایی ظاهری، ارزش علمی، تاریخی- فرهنگی، اجتماعی و گردشگری دانست. علاوه بر این کلوت‌های بیابان لوت از نظر وسعت، تعداد نقاط دیدنی، متوسط فاصله تا نقاط دیدنی، مساحت، جذابیت و کمیابی بیشترین ارزش را در میان آثار طبیعی مورد بررسی دارند. پس این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه دوم: کلوت‌های شهداد با ارزش‌های برجسته جهانی و شگفت‌انگیز خود، زمینه توسعه گردشگری را برای جوامع محلی و منطقه فراهم می‌آورند.

طبق نتایج به‌دست آمده کلوت‌های شهداد مهم‌ترین اثر طبیعی منطقه با ارزش‌های بین‌المللی هستند. این کلوت‌های زیبا و شگفت‌انگیز پس از ثبت جهانی بیابان لوت گردشگران زیادی را به منطقه جلب کرده‌اند. تا حدی که آمارها نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ افزایش ۳۰ درصدی داشته است. علاوه بر این حضور چشمگیر گردشگران در منطقه موجب شده که جامعه محلی اقدام به توسعه خانه‌های بومگردی و عرضه انواع محصولات کنند. با وجود این می‌توان گفت که کلوت‌های شهداد با برند میراث جهانی زمینه توسعه گردشگری و رونق اقتصادی را برای جوامع محلی و منطقه فراهم آورده‌اند. پس این فرضیه تأیید می‌گردد.

فرضیه سوم: زیرساخت‌های منطقه مورد مطالعه برای توسعه گردشگری مناسب نیست. خدمات گردشگری به تعداد امکانات و خدمات منطقه مورد مطالعه برای توسعه گردشگری و رفاه گردشگران توجه دارد. وضعیت خدمات گردشگری در منطقه مورد مطالعه با توجه به نتایج پژوهش در سطح مطلوبی قرار ندارد و عمدتاً در سطح ابتدایی قرار دارند و نیازمند توجه جدی توسط ارگان‌های زیربط هستند. برای مثال نبود پارکینگ مناسب و مسیرهای مشخص بازدید ممکن است زمینه افزایش حضور خودروها و گردشگران در مکان‌های حساس را فراهم کند و موجب تخریب کلوت‌ها گردد. از طرف دیگر نبود سرویس‌های بهداشتی موجب عدم رضایت گردشگر می‌شود بنابراین این فرضیه نیز تأیید می‌گردد.

۱۲- نتیجه‌گیری

ژئوتوریسم یا زمین گردشگری راهکاری نوین برای تبیین و تشریح علوم زمین و شناخت سرمایه‌های طبیعی هر منطقه است که علاوه بر ایفای نقش آموزشی- علمی سبب توسعه گردشگری شده و علاقمندان و محققین ژئوتوریسمی را به مناطق دارای جاذبه طبیعی جذب کرده و با تلفیق مطالعات زمین‌شناختی و سایر مطالعات کاربردی، علاوه بر تبلیغ گردشگری و توسعه آن، محورهای علمی- اقتصادی منطقه مشخص می‌شود و نهایتاً راه را برای توسعه اجتماعی و اقتصادی هموار می‌کند. پژوهش حاضر ضمن ارائه مبانی نظری، ارتباطی ویژه بین آثار طبیعی (ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناختی) منطقه با ژئوتوریسم برقرار کرد و پدیده‌ها و جاذبه طبیعی را در بخش غربی بیابان لوت مورد مقایسه و ارزیابی قرار داد. یافته‌های حاصل از ارزیابی آثار طبیعی نشان داد که کلوت‌ها از نظر پتانسیل گردشگری بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. به این علت که از نظر زیبایی ظاهری، علمی، تاریخی- فرهنگی، اجتماعی و گردشگری ارزش‌های بیشتری نسبت به سایر آثار طبیعی دارا می‌باشد. پس از آن کلوت‌ها، نیکاه، شهر خیالی لوت و رودخانه شور در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. برخان‌ها نیز در میان آثار طبیعی مورد مطالعه کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. علاوه بر این، از نظر میانگین ارزش گردشگری، تمامی آثار طبیعی مورد مطالعه امتیاز بالایی دارند که این امر حاکی از توان بالای این آثار طبیعی در زمینه توسعه گردشگری است. همچنین بر اساس یافته‌های تحقیق، کلوت‌ها و کلوت‌ها، نیکاه رودخانه شور به دلیل داشتن جذابیت بین‌المللی، ارزش بالای علمی و آموزشی، تنوع لندفرم‌ها و ... بیشترین میانگین ارزش گردشگری را به خود اختصاص داده‌اند. از نظر ارزش میزان بهره‌وری، به دلیل قابلیت دسترسی به‌نسبت مناسب، حفاظت و جذابیت منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، تمامی آثار طبیعی ارزش بالایی را کسب کرده‌اند. از نظر ارزش کیفیت بهره‌وری که متکی بر تبلیغات است، کلوت‌ها، نیکاه و رودخانه شور به‌دلیل داشتن تبلیغات در سطح بین‌المللی و ملی، بیشترین ارزش را دارند. از نظر میانگین ارزش بهره‌وری به ترتیب نیکاه، کلوت‌ها و رودخانه شور دارای قابلیت بالایی در زمینه گردشگری هستند که از دلایل عمده آن، می‌توان به ویژگی‌های خاص آنها از نظر چهار جنبه مورد مطالعه و همچنین وجود تبلیغات در سطح بین‌المللی و ملی، نزدیکی به آثار باستانی و تاریخی- فرهنگی نام برد.

پتانسیل‌های گردشگری در منطقه مورد مطالعه متنوع بوده که می‌تواند اهمیت فوق‌العاده‌ای را در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای جهت تسریع در روند توسعه پایدار بیابان لوت داشته باشد و با برنامه‌ریزی صحیح می‌توان به تقویت آن اقدام نمود. پیامد و آثار این اقدام، قطعاً ایجاد تعادل نسبی درون منطقه‌ای و برون منطقه‌ای، ایجاد درآمد پایدار و توزیع آن در سطح منطقه،

بهبود شاخص‌های انسانی و توسعه اقتصادی و فرهنگی می‌باشد. یکی از عواملی که در توسعه گردشگری منطقه مورد مطالعه می‌تواند مؤثر باشد معرفی و شناسایی آثار طبیعی مورد بررسی به گردشگران باشد که با توجه به تأثیر مثبت گردشگری بر توسعه زیرساخت‌های اقتصادی منطقه کاهش تعداد گردشگران موجب ضعف توسعه اقتصادی جامعه محلی می‌گردد. زیرساخت‌های گردشگری در منطقه مورد مطالعه بسیار اندک است و در صورت توسعه گردشگری انبوه مشکلات عدیده‌ای به دنبال خواهد داشت. از جمله این مشکلات می‌توان به عدم رضایت گردشگر و تخریب آثار طبیعی اشاره نمود. برای مثال نبود پارکینگ مناسب در منطقه مورد مطالعه موجب حضور خودروهای مختلف گردشگران در منطقه شده و در بسیاری موارد نیز موجب تخریب آثار طبیعی مورد بررسی به ویژه کلوته‌ها گردیده است. بنابراین با توجه به مباحث مطرح شده در این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که آثار طبیعی مورد مطالعه به ویژه کلوته‌ها، گندم بریان، رودخانه شور و نکاه‌ها، قابلیت جذب گردشگران زیادی را در سطح بین‌المللی دارند و ضروری است که مسئولین مربوطه جهت بررسی و اجرای عملیات زیرساختی و امکانات گردشگری اقدامات لازم را انجام دهند.

منابع

۱. ارزیابی سبزاروی، آزاده (۱۳۹۳)، ارزیابی توانمندی‌های و قابلیت‌های ژئوتوریسم در توسعه پایدار (مطالعه موردی: سراب دربند در شهرستان صحنه)، فصلنامه جغرافیای طبیعی، سال هفتم، شماره ۲۶
۲. اروچی، حسن (۱۳۹۱)، مکان‌یابی ژئومورفوسایت‌های بهینه گردشگری با فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و ارزیابی آنها از طریق مدل ژئومورفوتوریستی (مطالعه موردی: شهرستان طبس)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی توریسم، دانشگاه تهران
۳. اصغری سراسکانرود، صیاد؛ فریبا اسفندیاری؛ وحید محمدنژاد؛ بتول زینالی؛ صالح اصغری سراسکانرود (۱۳۹۳)، ارزیابی قابلیت ژئوتوریستی منطقه ضحاک شهرستان هشتروند، مجله جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، شماره ۱۳، صص ۸۲-۶۹
۴. پورطاهری، مهدی؛ حمداله سجاسی قیداری؛ طاهره صادقلو (۱۳۸۹)، سنجش و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی، با استفاده از تکنیک رتبه‌بندی براساس تشابه به حل ایده‌آل فازی (مطالعه موردی: دهستان حومه بخش مرکزی شهرستان خدابنده)، دوره ۱، شماره ۱، زمستان ۱۳۸۹، صص ۱-۳۱
۵. توحیدی، فائق (۱۳۸۱)، آشنایی با میراث فرهنگی (آموزش عمومی ۳)، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور، ص ۹
۶. سلمانی، محمد؛ حسنعلی فرجی سبکبار؛ محمد ناظمی؛ حسن اروچی (۱۳۹۴)، ارزیابی توانمندی‌ها و کاربری‌های ژئومورفوسایت‌ها (مطالعه موردی: ژئومورفوسایت‌های شهرستان طبس)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۹۱، صص ۱۷۷-۱۹۲
۷. شایان، سیاوش؛ معصومه بنی‌صفار؛ غلامرضا فضلی؛ نفیسه فضلی (۱۳۹۲)، ارزیابی توانمندی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها باتاکید بر روش کامنسکو، مطالعه موردی: ژئومورفوسایت‌های مسیر گردشگری کرج- چالوس تا تونل کندوان، مجله برنامه‌ریزی و گردشگری، سال دوم، شماره ۷
۸. صارم‌پور، قاسم؛ ستاره فرمانی منصور (۱۳۹۲)، ارزیابی توانمندی ژئومورفوتوریستی دریاچه سیاه گاو استان ایلام با استفاده از روش رینارد، اولین همایش ملی گردشگری، جغرافیا و محیط زیست پایدار، همدان
۹. صالحی، صادق؛ زینب افلاکی؛ حسین موسی‌زاده؛ زینب زنگی‌آبادی (۱۳۹۵)، ارزیابی ژئوسایت‌های گردشگری با روش فاسیلوس و نیکولاس (مطالعه موردی: روستاهای بخش چهاردانگه شهرستان ساری)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۷، شماره ۲
۱۰. کلانتری‌خاندانی، ح. (۱۳۸۷)، سیری در جغرافیای استان کرمان با تکیه بر مسائل طبیعی (زلزله)، انسانی، تاریخی، کرمان، ۴۰۰ ص.
۱۱. محلاتی، صلاح‌الدین (۱۳۸۰)، درآمدی بر جهانگردی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۲. محمودی، فرج‌اله (۱۳۸۲)، ژئومورفولوژی دینامیک، انتشارات دانشگاه پیام نور
۱۳. مستوفی، احمد (۱۳۴۸)، وضع طبیعی لوت زنگی احمد، پژوهشهای جغرافیای طبیعی، صص ۲۸ تا ۴۹؛ دی ۱۳۴۸، شماره ۱
۱۴. معتمد، احمد؛ فرج‌الله محمودی؛ خدیجه اسدیان (۱۳۵۰)، مقدمه‌ای بر زمین‌شناسی لوت؛ پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۷؛ صص ۱۰۱ تا ۱۲۵
۱۵. مقصودی، مهران؛ سعید رحیمی‌هرآبادی؛ مجتبی هدایی آرانی (۱۳۹۱)، ارزیابی قابلیت ژئومورفوسایت‌های پارک ملی کویر، مطالعات مدیریت گردشگری، شماره ۱۹، پاییز، صص ۴۹-۶۸
۱۶. مقصودی، مهران؛ محمد علیزاده؛ انور شریفی؛ سمیرا حسینی‌پور (۱۳۹۳)، ارزیابی کمی ژئوسایت‌های منطقه تخت سلیمان با استفاده از روش فاسیلوس و همکاران با تاکید بر توسعه توریسم، مجله پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، سال سوم، شماره ۳، صص ۲۲ تا ۳۷

۱۷. نگهبان، س.؛ م. یمانی؛ م. مقصودی؛ ق. عزیزی (۱۳۹۲)، بررسی تراکم، ژئومورفولوژی و پهنه‌بندی ارتفاعی نیکاهای حاشیه غربی دشت لوت و تأثیرات پوشش گیاهی بر مورفولوژی آنها، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، شماره ۴، بهار ۱۳۹۲، صص ۱۷-۴۲
۱۸. همتی، فریبا؛ عظیم علی‌شائی (۱۳۹۶)، تحلیل میزان توانمندی ژئوتوریستی روستای کلم با استفاده از روش رینارد، فصلنامه علمی-ترویجی فرهنگ ایلام، دوره ۱۸، شماره ۵۴
۱۹. یونسکو (۱۹۷۲)، کنوانسیون حمایت میراث فرهنگی و طبیعی جهان:
20. UNESCO. (1972). Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage. Retrieved from <http://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf>
21. Bojdoso, Z. David, L. Weber, Z. & Tenk, A. (2015). Heritage as an alternative driver for sustainable development and economic recovery in South East Europe; Utilization of geoheritage in tourism development. Social and Behavioral Sciences, 188, 316-24.
22. Brilha, J. (2009), Geological heritage and European Geoparks in Portugal, Proceedings the VIII European Geoparks Conference, Idanha-a-No, pp. 14-16.
23. Comanescu. L. A. Nedelea, R. Dobre. (2012). The Evaluation Of Geomorphosits from the Ponoare protected area, Journal of Geography, Vol, XI.
24. Dóniz-Páez, J. Becerra-Ramírez, R. González-Cárdenas, E. Guillén-Martín, C. & Escobar-Lahoz, E. (2011). Geomorphosites and geotourism in volcanic landscapes: the example of La Corona del Lajial cinder cone (El Hierro, Canary Islands, Spain). Geo Journal of Tourism and Geosites, 2(8), 185-97.
25. Fassoulas, C & Mouriki, D & Dimitriou -Nikolakis, P & Iliopoulos, G (2011); Quantitative Assessment of Geotopes as an Effective Tool for Geoheritage Management; geoheritage, V 4, Issue 3, pp 177-193
26. Feuillet, T. Sourp, E. (2011) Geomorphological Heritage of the Pyrenees National Park (France): Assessment, Clustering, and Promotion of Geomorphosites; Geoheritage, 3, 151-162.
27. Gray, M, 2009, Geodiversity as a basis for Geoconservation, Geotourism And Geoparks, Idanha –a- Nova.4-6 September (Portugal).
28. Hadzic, O. Markovic, S.B. Vasiljevic, Dj.A Nedeljkovic, M. (2010). A Dynamical Model for Assessing Tourism Market Attractiveness of a Geosite. 1st International Conference on Geoheritage & Geotourism Research GEOTRENDS 2010, Novi Sad 24-26 June 2010. Abstract book: 23-27.
29. Kubalíková, L. Kirchner, K, 2016, Geosite and Geomorphosite Assessment as a Tool for Geoconservation and Geotourism Purposes: a Case Study from Vizovická vrchovina Highland (Eastern Part of the Czech Republic), Geoheritage, pp5-14.
30. Nemanj, T. (2011). The Potential of Lazar Canyon (Serbia) as a Geotourism Destination: Inventory and Evaluation, Geographica Pannonica Volume15, Issue 3, 103-112.
31. Pralong, J.-P., 2005. A method for assessing the tourist potential and use of geomorphological sites. Géomorphologie. Relief, processus, environnement 3: 189-196.
32. Reynard, E Fontana, G Kozlik, L. Scapozza, C. (2007) A method for assessing «scientific» and «additional values» of geomorphosites, Geographica Helvetica Jg. 62 2007/Heft 3
33. Sharples, C. (2002). Concepts and principles of geoconservation. Hobart, Tasmania: Parks & Wildlife Service. Retrieved from <http://xbiblio.ecologia.edu.mx/biblioteca/Cursos/Manejo/Geoconservation.pdf>
34. Vujicic, M & Vasiljevic, D & Markovic, S & Hose, T & Lukic, T & Hadzic, O & Janievic, S (2011): Preliminary Geosites Assessment Model (GAM) and Its Application on Fruska Gora Mountain, Potential Geotourism Detination of Serbia; Acta Geographica Slovenica, V 51.2, 361-377.
35. www.lutdesert.ir

نقش سگ‌های ولگرد در تعارض با انسان و حیات وحش در محیط شهری و راهکارهای تعدیل آن؛ مطالعه موردی: شهر رباط کریم

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۷

کد مقاله: ۶۷۸۱۰

محمد عسگری^۱، محسن جوانمیری پور^۲، مریم عسگری^۳،
وحید اعتماد^۴

چکیده

امروزه زندگی شهری با چالشی جدید به نام حضور سگ‌های ولگرد در محیط‌های شهری مواجه است. هدف از پژوهش حاضر بررسی مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات وحش در شهر رباط کریم است. بدین منظور با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، ۴۰ نفر از افراد دانشگاهی، بخش اجرایی که شامل بهداشت و درمان، دامپزشکی، اداره محیط زیست، شهرداری (واحد خدمات شهری، حمل و نقل، مدیریت پسماند و فضای سبز)، اعضای سازمان‌های مردم نهاد مرتبط با محیط زیست و منابع طبیعی و خبرنگاران محلی انتخاب و با آنها مصاحبه به روش ساختار نیافته صورت گرفت. سپس با استفاده از روش تحلیل محتوی کیفی استقرایی، یافته‌های حاصل از مصاحبه تفسیر و طبقه‌بندی شدند. بدین صورت که با استفاده از روش کدگذاری باز، اولین معانی استخراج شده از مصاحبه‌ها، «مفاهیم»؛ مقوله‌بندی مفاهیم، «کدهای فرعی»؛ و مقوله‌بندی کدهای فرعی، «کدهای اصلی» استخراج شدند. نتایج نشان دادند که در ارتباط با مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات وحش در شهر رباط کریم به ترتیب شامل ۳۰ و ۲۴ مفاهیم، ۱۳ و ۱۲ کد فرعی و ۶ و ۷ کد اصلی وجود دارند. همچنین مفاهیم «احتمال گاز گرفتگی و ابتلا به ویروس‌های هاری و تب مالت» و «جمع‌آوری سگ‌ها از سطح شهر»، به ترتیب پر تکرارترین مفاهیم هستند. مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات وحش در شهر رباط کریم به ترتیب با ۲۴ و ۱۹ تکرار بیان شده است. با انجام راهکارهایی از قبیل تعامل ادارات ذی‌ربط، احداث کمپ نگهداری از سگ‌های بلاصاحب و اقدامات اجتماعی می‌توان به تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات وحش در شهر رباط کریم کمک شایانی نمود.

واژگان کلیدی: تحلیل محتوای کیفی، تعارض، حیات وحش، سگ، شهر رباط کریم

۱- دانشجوی دکتری علوم زیستی جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران (نویسنده مسئول)
asgari21@ut.ac.ir

۲- دانش‌آموخته دکتری جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی مشاوره، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، کرج، ایران

۴- دانشیار، گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

سگ با نام علمی *Canis lupus familiaris* زیرگونه‌ی اهلی گرگ‌ها و پستانداری از زیراسته‌ی سگ‌سانان است (گلشن، ۱۳۹۸). خانواده سگ‌سانان شامل ۱۳ جنس و ۳۵ گونه است. جانورشناسان این خانواده را به دو گروه گرگ شکل‌ها (Canini) و روباه شکل‌ها (Vulpini) تقسیم کرده‌اند (ضیایی، ۱۳۸۷). هر کدام از این گروه‌ها خود به گونه‌ها و زیر گونه‌های مختلف تقسیم می‌شوند. سگ‌سانان یکی از اعضای رده پستانداران از راسته گوشتخواران به شمار می‌روند. گرگ‌ها، روباه، شغال‌ها، کابوت‌ها و سگ‌ها خانواده‌ی سگ‌سانان را تشکیل می‌دهند (ضیایی، ۱۳۸۷). همه سگ‌سانان ظاهری شبیه به سگ دارند. آنها دارای بدنی عضلانی، سر دراز، پوزه باریک و کشیده، فک‌هایی به خوبی گسترش یافته و گوش‌های ایستاده و نوک تیز دارند (گلشن، ۱۳۹۸). سگ‌سانان جانوران شکارگر هستند و طعمه‌های خود را از راه دودیدن و تعقیب کردن به دست می‌آورند. به همین دلیل بیشتر آنان بدنی سبک، دست‌ها و پاهای بلند و باریک، دمی بلند و پر مو و قفسه سینه بزرگ و عمیق به منظور جا دادن شش‌های حجیم و کارآمد دارند (ضیایی، ۱۳۸۷؛ گلشن، ۱۳۹۸).

همواره از سگ‌ها به عنوان نزدیک‌ترین دوست انسان یاد می‌شود. سگ‌ها در جوامع انسانی دارای نقش‌های گوناگونی نظیر نگهبانی- پاسبانی، حفاظت از گله، شکار برای انسان، کشف مواد مخدر در دایره‌ی پلیس جنایی (Horváth و همکاران، ۲۰۱۵)، امداد رسانی و زنده‌یابی در بلایای طبیعی نظیر زلزله (Chomilier و همکاران، ۲۰۰۴)، کمک به معلولین و افرادی که دچار ناتوانی جسمی هستند (Hart و همکاران، ۱۹۸۷)، بارکشی (سگ سوررتمه در نواحی سردسیر)، ایفای نقش به عنوان حیوان آزمایشگاهی به عنوان مثال در تست کردن دارو، واکسن و غیره قبل از تزریق به انسان جهت پی بردن به درصد موفقیت دارو یا واکسن تست شده (عسگری، ۱۳۷۱) و پر کردن تنهایی انسان‌ها به عنوان حیوان خانگی (Chaudhary & Srivastava، ۲۰۱۷) هستند. بنابراین سگ‌ها پیوند محکمی با جوامع انسانی در سراسر دنیا دارند.

در طی سال‌های اخیر حضور سگ‌ها در طبیعت و محیط‌های شهری و روستایی به صورت رها و بدون اعمال کنترل بر رفتار آنها، منجر به ایجاد مشکلات و چالش‌هایی برای انسان و حیات وحش شده است (شکل ۱). آمارها نشان می‌دهند که سالانه سگ‌های ولگرد جان ۳۵ هزار انسان را در کره‌ی زمین می‌گیرند (Nayeri و همکاران، ۲۰۲۱). بر اساس اعلام معاون امور مناطق سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران، تعداد سگ‌های ولگرد در استان تهران بیش از ۴۰۰ هزار قلاده است^۱.



بر اساس تعریف، به هرگونه سگی که فارغ از واجد صاحب یا فاقد آن بودن، کنترلی بر رفتار آن وجود نداشته باشد سگ ولگرد^۲ نامیده می‌شود (Vanak and Gompper, 2009) که خود به شش زیرطبقه تقسیم می‌شود (Vanak and Gompper, 2009):

۱. سگ‌های صاحب‌دار؛
۲. سگ‌های ولگرد شهری؛
۳. سگ‌های ولگرد شهرستانی (بین شهری)؛
۴. سگ‌های ولگرد روستایی؛
۵. سگ‌های باز وحشی شده (فرال)؛
۶. سگ‌های وحشی؛

تعارض انسان و سگ و همچنین تعارض حیات وحش و سگ شامل طیف گسترده‌ای از چالش‌ها می‌گردد. Nayeri و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی در بازه‌ی زمانی ۱۸ ساله (۲۰۰۲-۲۰۲۰) به بررسی حمله‌ی سگ‌های ولگرد به حیات وحش در کشور ایران پرداخته است. منبع این اطلاعات، پایگاه‌های رسمی خبری جمهوری اسلامی ایران بوده است. نتایج این تحقیق نشان داده است که در مجموع در بازه‌ی زمانی ۱۸ ساله، ۱۶۰ حمله‌ی سگ‌های ولگرد به حیات وحش گزارش شده است که از این تعداد ۱۴۱ مورد به مرگ منتهی شده و ۱۹ مورد به ایجاد جراحات بسیار شدید ختم شده است. در مجموع سهم غزال ایرانی (*Gazella subgutturosa*) با فراوانی ۴۷ قلاده (۲۹/۴ درصد) یوزپلنگ آسیایی (*Acinonyx jubatus*) با فراوانی ۱۹ قلاده (۱۱/۹ درصد) و سیاهگوش اوراسیایی (*Lynx lynx*) با فراوانی ۱۸ قلاده (۱۱/۲ درصد) به ترتیب سه مورد اول این گزارش را به خود تخصیص دادند. محمدی (۱۳۹۹) در پژوهشی نشان داد که سگ‌های ولگرد تا کنون در انقراض ۱۱ گونه جانوری نقش داشته است. همچنین بیشتر گونه‌های جانوری تهدید شده توسط سگ ولگرد، مربوط به قاره استرالیا و نیز کشورهای آفریقایی و آسیایی است (محمدی، ۱۳۹۹). عدم تغذیه کافی سگ‌های ولگرد ممکن است اثرات منفی بر حیات وحش نظیر شکار و رقابت غذایی را تشدید کند. گرچه خوی وحشی‌گری می‌تواند ارتباطی با گرسنگی جانور نداشته باشد، یعنی در مواقع سیری نیز امکان حمله به دلیل خلق و خوی متوحشانه وجود خواهد داشت (Ritchie و همکاران، ۲۰۱۴).

1 <https://www.tasnimnews.com/>

2 Free-Ranging Dogs

Conrad و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند که سگ‌های ولگرد پتانسیل ابتلا به ویروس‌های اپیدمیک^۱ را دارند که این ویروس‌ها می‌توانند علاوه بر سگ‌سانان و گربه‌سانان، به دیگر گوشتخواران و حیوانات اهلی نیز سرایت پیدا کند. علاوه بر انتقال بیماری‌های ویروس‌دار نظیر هاری و غیره، سگ‌های ولگرد با حمله به کودکان، بانوان و افراد مسن در خیابان‌ها، پارک‌ها و غیره علاوه بر ایجاد ترس و وحشت عمومی، سبب انتقال بیماری نیز شده و گاهی حملات گروهی سگ‌های ولگرد و بلاصاحب سبب مرگ شخص می‌شود (عسگری و همکاران، ۱۴۰۰ ب). بارها حضور سگ‌های ولگرد در خیابان‌ها سبب اخلال در نظم عمومی و ایجاد تصادفات رانندگی شده است (شکل ۲). که این نوع حوادث علاوه بر تلف شدن سگ منجر به ایجاد خسارت جانی و اقتصادی به انسان می‌گردد. به طور مثال عسگری و همکاران الف (۱۴۰۰) در تحقیقی به منظور بررسی تلفات جاده‌ای جانوران در کمربندی جنوبی شهر رباط‌کریم دریافتند که بیشترین تلفات جاده‌ای در میان گونه‌های تلف شده در طول بازه‌ی زمانی مطالعه، مربوط به گونه‌ی سگ بوده است.



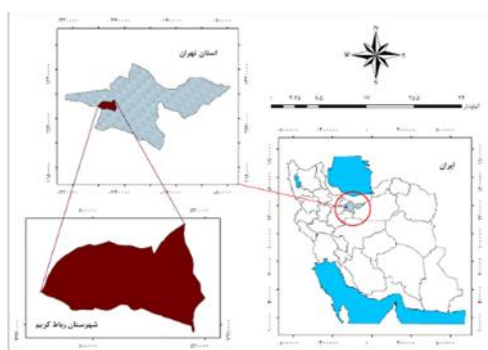
شکل ۲- حضور گله‌های سگ ولگرد در خیابان‌های عمومی و پیاده‌روها در شهر رباط‌کریم

گزارش‌ها نشان می‌دهند که در خارج از کشور، نظیر برخی کشورهای اروپایی و ایالات متحده امریکا راه مقابله با سگ‌های ولگرد و بلاصاحب درخواست از مردم به منظور قبول سرپرستی آنان است. این آگهی درخواست به مدت زمانی معینی نظیر ۲۰ روز اطلاع‌رسانی عمومی می‌شود. در صورتی که شهروندی این درخواست را قبول نکند، سگ با تزریق دارو به خواب ابدی فرو رفته و یا با قرار دادن سگ در اتاق خلاء (دی اکسید کربن)، جانور دچار مرگ به روشی با ترجم یا بدون درد می‌گردد^۲. در برخی از کشورها به سگ‌های بلاصاحب سیانور می‌خورانند. برخی از کشورها مانند مصر نیز سگ‌های بلاصاحب در کشور خویش را به کشورهایی مانند کره جنوبی و چین که مصرف‌کننده گوشت سگ هستند، صادر می‌کند^۳. در کشورهای اسلامی که الزام عملی به رعایت احکام دین اسلام و باور قلبی به اخلاق اسلامی وجود دارد، کشتن عمدی موجود زنده با روش ترجم یا غیر ترجم، مصداق فعل حرام قلمداد می‌گردد^۴ و انجام دهنده‌ی این امر، مرتکب گناه شده است (قربانیان، ۱۳۶۰؛ رساله توضیح‌المسائل حضرت آیت‌الله العظمی صافی گلپایگانی (ره)، ۱۳۸۷). امروزه حضور سگ‌های ولگرد برای شهروندان هر شهر به چالشی بزرگ تبدیل شده است. بزرگترین چالش شهروندان یک شهر از حمله‌ی سگ، احتمال ایجاد جراحت و زخم است. از آنجایی که حضور سگ در محیط شهری و روستایی سبب ایجاد تعارضاتی میان سگ‌های ولگرد با حیات وحش و انسان می‌شود، هدف از تحقیق حاضر بررسی این نوع تعارضات در شهر رباط‌کریم و همچنین ارائه راهکارهای تعدیل‌کننده می‌باشد.

۲- مواد و روش‌ها

۲-۱- منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه، شهر رباط‌کریم یکی از شهرستان‌های استان تهران، با وسعتی معادل ۲۷۵ کیلومتر مربع و با متوسط طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۰۴ دقیقه و متوسط عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۲۸ دقیقه و ارتفاع متوسط از سطح دریا برابر ۱۰۵۰ متر است. منطقه مورد مطالعه بر اساس اقلیم‌نمای دومارتن گسترش یافته دارای تیپ اقلیم خشک با میانگین بارش سالیانه ۱۴۷/۶ میلی‌متر و متوسط دمای سالیانه ۱۷/۷ درجه سانتی‌گراد است (عسگری و همکاران، ۱۴۰۱).



شکل ۳- نقشه‌ی منطقه‌ی مورد مطالعه

1 Canine distemper virus- Carnivore protoparvovirus 1- Feline immunodeficiency virus- Feline leukemia virus

2 www.tasnimnews.com

3 http://hakimemehr.ir/

۴ مگر در مواردی که حیوان حلال گوشت ضیح می‌شود، یا دستور شکار جانور توسط دولت اسلامی صادر شود و یا حیوانات موزی که به انسان ضرر وارد می‌کنند یا احتمال ضرر وجود دارد، شرع مقدس اجازه‌ی کشتن عمدی جانور را می‌دهد.

بر طبق سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، جمعیت شهرستان رباط کریم برابر با ۲۹۱۵۱۶ نفر می‌باشد. از این تعداد ۱۴۹۰۷۲ نفر مرد و ۱۴۲۴۴۴ نفر زن می‌باشند. همچنین تعداد ۲۳۱۵۰۱ نفر (مرد و زن) در محیط شهری زندگی می‌کنند و تعداد ۶۰۰۱۴ نفر (مرد و زن) در محیط روستایی ساکن هستند (سایت مرکز آمار ایران^۱، سرشماری نفوس و مسکن، سال ۱۳۹۵).

۲-۲- روش پژوهش

روش جمع‌آوری داده‌ها: به منظور جمع‌آوری داده‌ها، از مصاحبه‌ی باز یا بدون ساختار استفاده شد. در این روش، سؤالات استاندارد شده و پاسخ از قبل تعیین شده‌ای وجود ندارد و مصاحبه‌گر درباره‌ی تعدادی از موضوعات از پیش تعیین شده، ذهن پاسخ‌دهنده را به‌طور عمیق کاوش می‌کند (دلاور، ۱۳۸۵). نوع مصاحبه‌ای که پژوهشگر انتخاب می‌کند به اهداف تحقیق و ویژگی‌های اطلاع‌رسانان بستگی دارد (کریمی و نصر، ۱۳۹۱). از آنجایی که در تحقیق حاضر، هدف بررسی تعارض میان سگ‌های ولگرد با انسان و حیات وحش در شهر رباط کریم بوده است، لذا تصمیم گرفته شد تا از طریق آزاد گذاردن اطلاع‌رسانان، بتوان موضوع را از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد و پاسخ دهندگان به هر طریقی که می‌خواهند در مورد مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات وحش در شهر رباط کریم نظر دهند. همچنین لازم به ذکر است که مصاحبه‌ها به صورت انفرادی و حضوری انجام شد و تمام مکالمات با اجازه‌ی اطلاع‌رسانان ضبط و سپس پیاده شدند. تعدادی از مکالمات به صورت حضوری نبوده و از طریق تماس تلفنی و ضبط مکالمه با اجازه اطلاع‌رسان پیاده شده است.

روش انتخاب اطلاع‌رسانان: در تحقیق حاضر از روش نمونه‌برداری هدفمند به منظور انتخاب اطلاع‌رسانان استفاده شد. در نمونه‌گیری هدفمند در وهله اول یک لیست از افرادی که دارای ویژگی‌های مورد نظر محققان هستند تهیه می‌شود. در نهایت، با توجه به در دسترس بودن افراد و تمایل به شرکت در مصاحبه از افراد خواسته می‌شود تا در پژوهش شرکت کنند (Sharma, 2017؛ اقنوم و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، در ابتدا با توجه به سابقه افراد در زمینه تحصیلات دانشگاهی و فعالیت‌های علمی پژوهشی، سابقه اجرایی در بخش بهداشت و درمان، دامپزشکی- اداره محیط زیست- اداره منابع طبیعی- شهرداری (واحدهای خدمات شهری، حمل و نقل، مدیریت پسماند و فضای سبز)، سازمان‌های مردم‌نهاد مرتبط با موضوع محیط زیست و منابع طبیعی و خبرنگاران محلی، لیستی از افراد صاحب نظر تهیه و بر حسب دسترسی به آن‌ها، مصاحبه‌هایی صورت گرفت. مصاحبه در مجموع با ۴۰ نفر از اطلاع‌رسانان مصاحبه شد. شایان ذکر است که مصاحبه تا جایی انجام می‌شود که عملاً دیگر مطلب جدیدی بیان نمی‌گردد و اطلاع‌رسانان صرفاً به تکرار مطالب بیان شده‌ی یکدیگر می‌پردازند، که به این نقطه در مصاحبه، اشباع نظری گویند. جایگاه افراد شرکت کننده در مصاحبه‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- جایگاه اطلاع‌رسانان*

ردیف	جایگاه اطلاع‌رسانان	کد	تعداد
۱	افرادی که دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط با محیط زیست و منابع طبیعی هستند (کد A)	A-1 تا A-10	۱۰
۲	افرادی که دارای سابقه فعالیت در بخش اجرایی (شبکه بهداشت، درمان و دامپزشکی- شهرداری (واحد خدمات شهری، حمل و نقل، مدیریت پسماند و فضای سبز))، اداره محیط زیست و اداره منابع طبیعی هستند (کد B)	B-1 تا B-10	۱۰
۳	افرادی که دارای سابقه فعالیت در سازمان‌های مردم‌نهاد ^۲ با محوریت موضوعات محیط‌زیستی هستند (کد C)	C-1 تا C-10	۱۰
۴	خبرنگاران محلی (کد D)	D-1 تا D-10	۱۰

همچنین نتایج حاصل از بررسی مشخصات اطلاع‌رسانان در جدول ۲ بیان شده است.

جدول ۲- نتایج حاصل از بررسی مشخصات اطلاع‌رسانان

ردیف	مشخصات متغیر	توزیع	فراوانی	درصد فراوانی
۱	جنسیت	مرد	۳۰	۷۵
		زن	۱۰	۲۵
۲	سن	۲۰-۳۵ سال	۱۰	۲۵
		۳۶-۵۰ سال	۲۱	۵۲/۵
		۵۱-۶۵ سال	۶	۱۵
		بیش از ۶۶ سال	۳	۷/۵
۳	وضعیت و سطح تحصیلات	کارشناسی	۱۵	۳۷/۵
		کارشناسی ارشد	۱۰	۲۵
		دکتری	۱۵	۳۷/۵
۴	بیان دیدگاه بر اساس	مصاحبه حضوری	۳۶	۹۰
		تماس تلفنی	۴	۱۰

1 www.amar.org.ir

2 NGO; Non-Governmental Organization

۳- نتایج

به طور کلی در این پژوهش، اولین معانی استخراج شده از مصاحبه‌ها، «مفاهیم»، مقوله‌بندی مفاهیم، «کدهای فرعی»، و مقوله‌بندی کدهای فرعی، «کدهای اصلی»؛ در دو بخش معرفی مصادیق تعارض و راهکارهای تعدیل تعارض ذکر شدند. با توجه به اهمیت بسیار بالای مفاهیم استخراج شده، نتایج حاصل از سطح مفاهیم در کنار مقوله‌های فرعی و اصلی، در جدول‌های ۳ و ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۳- مهم‌ترین مصادیق تعارض سگ- انسان و سگ- حیات وحش در شهر رباط کریم

کد اصلی	کد فرعی	مفاهیم	
انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک به سایر جانوران	انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک از سگ به سایر جانوران اهلی و وحشی	انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک به سایر سگ‌ها (نظیر سگ گله، سگ نگهدار و غیره) (A4, A5, A8, B2, C1, C5)	۱
		انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک به سایر جانوران اهلی و وحشی (B1, B5, B9, B10)	
	انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک به انسان‌ها	باقی ماندن لاشه‌های سگ‌های بلاصاحب در محیط‌های شهری و ایجاد آلودگی و معضلات بهداشتی (A1, A10, B4, C1, C2, C6, D2, D7, D9, D10)	
		انتقال بیماری‌ها و ویروس‌های واگیردار و مشترک به انسان (A7, B2, B4, B9, C1, C3, C5, C10, D6, D8)	
ظرفیت بالقوه سگ در ایجاد زخم و جراحات وحشت حاصل از آن و ایجاد رابطه‌ی غیر مسالمت‌آمیز انسان با طبیعت	ایجاد ترس و وحشت از سگ و احتمال گازگرفتنی و ایجاد جراحات	احتمال گازگرفتنی و ابتلا به ویروس‌های هاری و تب مالت (A1, A3, A4, A5, A7, A8, A10, B1, B3, B4, B8, B10, C1, C4, C5, C6, C9, C10, D1, D2, D3, D5, D8, D10)	۲
		ایجاد ترس و وحشت عمومی به دلیل حضور سگ در محیط‌های شهری (خیابان‌ها، پارک‌ها، کوچه‌ها و غیره) (A7, A8, A10, B1, B3, B4, B8, B10, C5)	
	صرف انرژی و زمان خیلی زیاد حاصل از ترسیدن از سگ	ترس از گازگرفتنی سگ و وحشت به خصوص از ابتلا به ویروس‌های هاری و تب مالت (C1, C3, C5, C9, C10, D2, D6, D8)	
		ایجاد زخم و جراحات شدید حاصل از حمله سگ به انسان (A2, A4, A5, A6, B6, B7, B9, B10, C8)	
صلب آرامش، امنیت روانی و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز شهروندان جامعه	از بین رفتن هم‌زیستی مسالمت‌آمیز انسان با طبیعت	بر هم زدن هم‌زیستی مسالمت‌آمیز انسان با طبیعت و محیط پیرامون (A1, A3, A8, C1, D1, D10)	۳
	صلب آرامش و امنیت روانی شهروندان جامعه و آلودگی صوتی	صلب آرامش و امنیت روانی افراد جامعه به دلیل حضور سگ در محیط‌های شهری (B2, B3, B7, C1, C4, C5, D4, D5, D9)	
		ایجاد آلودگی‌های صوتی با پارس کردن‌های گله‌های سگ، مخصوصاً در هنگام شب (A1, A8, C3, C4)	
بر هم زدن نظم شهری و وقوع تصادفات و مشکلات ترافیکی	بر هم زدن انضباط و مبللمان شهری	پخش و جابجایی زباله‌های شهری (B5, B6, B7, B9, D1, D2)	۴
		بر هم زدن زیبایی بصری شهر با حضور سگ‌های ولگرد (C1, C5)	
		اخلال سگ در نظم شهری با عبور از خیابان، کوچه، پارک و غیره (A5, A9, B5, B10, C8, D1)	
		ایجاد مشکلات ترافیکی در سطح شهر (A7, B1, B2, B8, C2)	

		تشکیل گله‌های سگ در مجاورت قصابی‌ها، کشتارگاه‌های مرغ و گوسفند، جگرکی‌ها در سطح شهر (C1)
	وقوع تصادفات و تلفات جاده‌ای و تلفات	وقوع تصادفات و تلفات جاده‌ای (A7, C1)
اختلاط ژنی و جدا شدن سگ از گله یا از نگهداری به دلیل جفت‌گیری با سگ ولگرد	اختلاط ژنی و ایجاد جانور دورگه	تشکیل جانوران دورگه (حاصل از آمیزش سگ و گرگ که گرگاس یا سگ گرگ نامیده می‌شود و خوی بسیار وحشی دارد) (A2, A4, A5)
	خارج کردن همیشگی سگ گله از گله یا سگ نگهداری از محیطی که نگهداری می‌کند به بهانه‌ی جفت‌گیری و آمیزش جنسی (C1, D1)	خارج کردن همیشگی سگ گله از گله یا سگ نگهداری از محیطی که نگهداری می‌کند به بهانه‌ی جفت‌گیری و آمیزش جنسی (C1, D1)
آسیب‌پذیری جمعیت‌ها، الگوی غذایی، زیستگاه و کاهش امنیت حیات وحش	آسیب‌پذیری جمعیت‌های حیات وحش	افزایش خطر انقراض گونه‌های جانوری (A1, A2, A3, A6)
		افزایش آسیب‌پذیری تنوع زیستی (A2, A3)
		آسیب به جمعیت‌های حیات وحش شهر رباط کریم با کشتن گرگ، کفتار، روباه قرمز، روباه شنی، مار، خرگوش و شغال، خزندگان، پرندگان (A1, A2, C1, C2, V4, D1)
		تغذیه از توله‌های سایر جانوران و جلوگیری از تجدید نسل (A2, A9)
	اخلال در الگوی غذایی و زیستگاهی حیات وحش	از بین بردن و گاه‌ها تغذیه از تخم‌های خزندگان و پرندگان (A2)
		بر هم زدن زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی (A2, A3, C1)
		ایجاد رقابت غذایی با سایر گوشتخوارانی که در محیط‌های روستایی و شهری رباط کریم زیستگاه دارند. (A2, A7, C1, C5)
		بر هم زدن و اشغال قلمرو، آشیان اکولوژیک، لانه و محل زیست سایر جانوران وحشی که زیستگاه دارند. (A1, A2, A3, C1)
	کاهش امنیت حیات وحش و زیستگاه‌هایشان	افزایش سطح اضطراب سایر جانوران (C1, D1, D5)
		کاهش امنیت زیستگاه‌های طبیعی (A2, C4)

جدول ۴- مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ- انسان و سگ- حیات وحش در شهر رباط کریم

کد اصلی	کد فرعی	مفاهیم	
نزدیک نشدن به سگ و تلاش در راستای عدم تشکیل گله سگ	نزدیک نشدن و عدم دلسوزی نسبت به سگ‌های ولگرد	عدم نزدیکی به سگ‌های ولگرد (A1, A9, B4, C5, D3)	۱
	تلاش در جهت از بین بردن اجماع سگ‌های ولگرد	عدم تغذیه سگ‌های ولگرد از روی حس ترحم (C6, C8 D6, D10)	
همکاری ادارت درون شهرستانی، تخصیص بودجه استانی و فراهم بودن تمام امکانات و وسائل لازم	همکاری ادارت درون شهرستانی و سازمان‌های بالادستی به همراه تخصیص بودجه به منظور تاسیس کمپ نگهداری از سگ‌ها	تلاش در جهت از بین بردن اجماع سگ‌های ولگرد در مجاورت قصابی‌ها، کشتارگاه‌های مرغ و گوسفند و جگرکی‌ها (C1)	۲
		ایجاد شبکه‌ی همکاری میان شهرداری، اداره بهداشت و درمان، اداره دامپزشکی و اداره محیط زیست در سطح شهرستان (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B10, C1, C4, D1, D2, D4, D5, D8, D10)	
		تشکیل کمیته محیط‌زیست و منابع طبیعی فرمانداری شهرستان (C1, C2, C3, C6)	
		تخصیص بودجه و اعتبارات به شهرداری‌ها به منظور تاسیس کمپ نگهداری سگ‌های بلاصاحب خیابانی (B3, B4, C1, C3, C5, C10)	
	آماده بودن ادارات و سازمان‌های ذی‌ربط و فراهم بودن تمام امکانات و وسائل لازم	تاسیس کمپ نگهداری سگ‌های بلاصاحب خیابانی در محیط‌های خارج از شهر (A2, B4, B6, C1, C4, D1)	۳
		جمع‌آوری سگ‌ها از سطح شهر (A1, A7, A8, A10, B1, B2, B3, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C9, C10, D1, D2, D4, D9)	
		تزریق واکسن‌های لازم به سگ‌های جمع‌آوری شده (C2, C6, C8, D3, D8)	
		فراهم بودن نیروی انسانی، دامپزشک و امکاناتی نظیر لوله‌کشی آب در کمپ‌ها (B7)	
		به کارگیری نیروی انسانی کاربلد و توجیه جمع‌آوری سگ‌ها و همچنین در کمپ نگهداری از سگ‌ها (B4, B6, C5, D10)	
		آماده باش بودن واحدهای بهداشتی- درمانی و فراهم بودن واکسن‌های مورد نیاز جهت مراجعه افرادی که دچار گازگرفتگی سگ شده‌اند. (C1, C2, C4, C5)	

۳	مبارزه با باند فساد در شهرداری‌ها	مبارزه با باند فساد در شهرداری‌ها
	برخورد قانونی و قضایی با افراد حیوان آزار	برخورد قانونی و قضایی با افراد حیوان آزار (C1, D1)
۴	سامان‌دهی مراکز دیوی زباله (A9, B1, C1, C4, C5, D1)	سامان‌دهی مراکز دیوی زباله (A9, B1, C1, C4, C5, D1)
	تخصیص فضایی برای دفن لاشه‌های سگ و سایر جانوران مرده از سطح شهر (C1, D3)	تخصیص فضایی برای دفن لاشه‌های سگ و سایر جانوران مرده از سطح شهر (C1, D3)
	مکانیزه کردن سیستم جمع‌آوری زباله از سطح شهر (A6, A8, C1, B2, B5, C2, C5, C6, C9, D8)	مکانیزه کردن سیستم جمع‌آوری زباله از سطح شهر (A6, A8, C1, B2, B5, C2, C5, C6, C9, D8)
۵	ارتقا و بروز رسانی مدیریت پسماند شهری (D1, D2, D8)	ارتقا و بروز رسانی مدیریت پسماند شهری (D1, D2, D8)
	تلاش در راستای توسعه‌ی فرهنگ محیط زیستی و ایجاد حساسیت در جامعه نسبت به مسائل محیط‌زیست	تلاش در راستای توسعه‌ی فرهنگ محیط زیستی و ایجاد حساسیت در جامعه نسبت به مسائل محیط‌زیست (C1, C2, C5, D1)
	استفاده از ظرفیت سازمان‌های مردم نهاد، هلال احمر و سایر انجمن‌های غیر دولتی	استفاده از ظرفیت سازمان‌های مردم نهاد، هلال احمر و سایر انجمن‌های غیر دولتی (C1, C2, C4, C5, C10)
۶	پایبندی به مبانی اخلاق و احکام اسلامی در برخورد با سگ‌های ولگرد	پایبندی به مبانی اخلاق اسلامی- انسانی و همچنین احکام اسلامی در هنگام برخورد با سگ‌های ولگرد و بلاصاحب (A1, C1, C4)
	پایبندی به مبانی اخلاق و احکام اسلامی در برخورد با سگ‌های ولگرد	پایبندی به مبانی اخلاق اسلامی- انسانی و همچنین احکام اسلامی در هنگام برخورد با سگ‌های ولگرد و بلاصاحب (A1, C1, C4)
۷	همکاری بیمه‌های خودرو با افرادی که با سگ‌های ولگرد تصادف کرده‌اند	همکاری بیمه‌های خودرو با افرادی که با سگ‌های ولگرد تصادف کرده‌اند (A6, A7)

با توجه به جدول‌های ۳ و ۴، شکل ۴ نشانگر تعداد کدهای اصلی، کدهای فرعی و مفاهیم مرتبط با مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ- انسان و سگ- حیات‌وحش در شهر رباط‌کریم است. همچنین مفاهیم «احتمال گاز گرفتگی و ابتلا به ویروس‌های هاری و تب مالت» و «جمع‌آوری سگ‌ها از سطح شهر»، به ترتیب پر تکرارترین مفاهیم و مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ- انسان و سگ- حیات‌وحش در شهر رباط‌کریم به ترتیب با ۲۴ و ۱۹ تکرار بیان شده است.



شکل ۴- تعداد کدهای اصلی، کدهای فرعی و مفاهیم مرتبط با مهم‌ترین مصادیق تعارض و مهم‌ترین راهکارهای تعدیل تعارض سگ- انسان و سگ- حیات‌وحش در شهر رباط‌کریم

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پر واضح است که امروزه زندگی شهری و مخصوصاً زندگی در شهرهایی با جمعیت زیاد، با چالشی جدید به نام حضور سگ‌های ولگرد در محیط‌های شهری مواجه شده است. این امر نیازمند انتخاب راهکاری مناسب به منظور مقابله با آن است. بر طبق اصول و پروتکل‌های بهداشتی، سگ‌ها می‌توانند عامل انتقال ۸۰ بیماری و ویروس اپیدمیک به هم نوع خود، انسان و جانوران اهلی و وحشی باشند که خطرناک‌ترین آنان هاری و تب مالت است (Conrad و همکاران، ۲۰۲۱). از دیگر بیماری‌های

احشایی می‌توان سالک، گال، کیست و انواع قارچ‌ها و بیماری‌های انگلی را نیز به حساب آورد. هاری از طریق گازگرفتگی و ورود بزاق آلوده به ویروس به بدن سایر موجودات زنده منتقل می‌شود. علاوه بر این مورد، سگ‌ها به دلیل گرسنگی یا از روی خوی توحشی که دارند، در صورت تشکیل گله که گاهی تعداد سگ‌های موجود در گله بیش از ۱۰ قلاده می‌گردد، به کودکان، زنان و افراد مسن حمله‌ور شده که این اقدام می‌تواند افراد مذکور را به شدت زخمی کند و جراحات زیادی را بر بدن آنان به وجود آورد. در صورت وجود زخم‌ها و جراحات عمیق حاصل از حمله‌ور شدن سگ‌ها، چه بسا این حمله به قیمت جان افراد نیز تمام می‌شود. متأسفانه گزارش‌های بسیاری درخصوص گاز گرفتگی و ایجاد جراحات عمیق و انتقال بیماری هاری به انسان از سوی شبکه بهداشت و درمان شهرستان رباط‌کریم وجود دارد. هر هفته بالغ بر ۵ مورد گاز گرفتگی و امکان ابتلا به هاری و تب مالت مشاهده می‌شود که در روزهای ۰ و ۷ یعنی روز وقوع گازگرفتگی و دقیقاً یک هفته پس از حادثه، در دو نوبت واکسن هاری به مجروحین حمله‌ی سگ تزریق می‌شود. پس از ۳۰ روز نیز، واکسن مکمل به افراد تزریق می‌شود.

وجود لاشه‌ی سگ در سطح شهر که به دلیل ابتلا به بیماری، مرگ طبیعی، تصادفات جاده‌ای و یا غیره از بین رفته‌اند، ایجاد آلودگی کرده و برای شهروندان معضلاتی بهداشتی به وجود می‌آورد. در هنگامی که سگ زنده است نیز با حمله‌ور شدن به انسان‌ها، پارس کردن، دنبال کردن مردم، جابجایی زباله‌ها از سطح شهر که به راحتی سگ‌ها قادر هستند تا کیسه‌های زباله را از باکس‌های زباله خارج کنند، می‌توانند باعث ایجاد آلودگی و پراکندگی آلودگی در سطح شهر شوند. گاهی سگ اقدامی به ضرر شهروندان انجام نمی‌دهد اما احتمال حمله باعث صلب آرامش و امنیت روانی شهروندان شده به صورتی که گاهی به دلیل حضور سگ در یک کوچه، بالای پل هوایی، مسیر پیاده‌رو و غیره، به دلیل ترس از سگ و وقوع اتفاقی ناخوشایند، سبب می‌شود که شهروند مسیر خود به سمت مقصد را تغییر و چه بسا افزایش دهد. این امر موجب اتلاف زمان، انرژی و آرامش روانی خواهد شد.

مطابق قانون، جمع‌آوری سگ‌های ولگرد در حیطه وظایف شهرداری‌ها است و به استناد بند ۱۵ ماده ۵۵ قانون شهرداری‌ها، "جلوگیری از شیوع امراض ساریه انسانی و حیوانی و اعلام این گونه بیماری‌ها به وزارت بهداشت و موسسات بهداشتی و دامپزشکی و شهرداری‌های مجاور هنگام بروز آنها و دور نگاهداشتن بیماران مبتلاء به امراض ساریه و جمع‌آوری حیوانات بلاصاحب و دفع حیوانات مریض و مضر و ولگرد و ممانعت از چرا و گردش چارپایان و احشام در شهر و دفع و اتلاف حشرات" از وظایف این نهاد است. انتظار می‌رود که شهرداری‌ها با اتکا به مسائل علمی در بحث اجرا ورود پیدا کنند. ابزار ایجابی جمع‌آوری سگ‌ها از سطح شهر، استفاده از سیستمی به روز به منظور جمع‌آوری زباله، به روز رسانی مکان دپوی زباله و مسقف کردن باکس‌های زباله است به طوریکه جانورانی مانند سگ و گربه دیگر نتوانند زباله را از باکس خارج کنند. در غیر این صورت طبق مفهوم «پخش و جابجایی زباله در سطح شهر» ه وقوع خواهد پیوست. حضور سگ در سطح اماکن شهر، زیبایی بصری شهر را نیز تحت‌الشعاع قرار خواهد داد. حضور سگ در جاده‌ها، بزرگراه‌ها و کمربندی‌های سطح شهر می‌تواند بار ترافیکی ایجاد کند و چه بسا موجب پدید آمدن تلفات جاده‌ای شود که در این موارد خسارت اقتصادی به خودرو اصابت‌کننده وارد می‌شود. از آمیزش سگ با گرگ جانوری به نام گرگاس یا سگ گرگ به وجود می‌آید که خوی وحشی‌گری آن به مراتب از گرگ نیز بالاتر است. حضور سگ گرگ در اماکن شهری می‌تواند موجب پدید مشکلات بسیاری شود. علاوه بر آن حضور گله‌های سگ در سطح محیط‌های شهری و روستایی گاهی سبب می‌شود تا سگ گله از گله یا سگ نگهبانی از وضعیت نگهبانی خارج شده و به منظور جفت‌گیری به گله‌ی سگ‌ها اضافه شود که این امر موجب خسارت اقتصادی به چوپان و صاحب سگ نگهبان می‌شود.

به طور کلی سگ‌های بلاصاحب علاوه بر انسان، برای حیات‌وحش نیز تعارض ایجاد می‌کنند. در شهر رباط‌کریم که دارای بوم‌سازگان‌های صحرایی-بیابانی است، جانورانی نظیر روباه قرمز (*Vulpes vulpes*)، روباه شنی (*Vulpes rueppellii*)، شغال (*Canis aureus*)، بزجه بیابانی (*Varanus griseus*)، کفتار راه راه (*Hyaena hyaena*) و گرگ (*Canis lupus*) زیستگاه دارند. گله‌های سگ به این جانوران حمله‌ور شده که سبب کشتن آنان می‌شوند و گاهی سگ‌ها از این جانداران تغذیه می‌کنند. این امر سبب اختلال در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی در بوم‌سازگان صحرایی می‌گردد. همچنین این امر سبب آسیب‌پذیری تنوع زیستی و احتمال انقراض جانور در صورت شکار شدن با فراوانی بالا و همچنین عدم امکان تجدید نسل با از بین رفتن توله‌ها و یا از بین رفتن تخم‌های خزندگان و پرندگان می‌شود. علاوه بر آن، به دلیل محدود بودن منابع غذایی در سطح شهر و روستا، رقابت غذایی پدید می‌آید که به دلیل فراوانی بسیار زیاد سگ در محیط‌های شهری و روستایی، برنده‌ی این رقابت غذایی سگ‌ها هستند. علاوه بر رقابت غذایی، لانه، آشیان اکولوژیک و قلمرو جانوران نیز تحت تأثیر حضور سگ در زیستگاه آنان قرار می‌گیرد که این موضوع سبب افزایش میزان اضطراب در جانور، کشته شدن توله‌هایی که در لانه هستند و کاهش امنیت زیستگاه می‌گردد.

با انجام راهکارهایی می‌توان به تعدیل تعارض سگ-انسان و سگ-حیات‌وحش در شهر رباط‌کریم کمک شایانی نمود. قطعاً احساسی رفتار نکردن و عدم تغذیه سگ‌ها توسط شهروندان دوستدار محیط زیست اقدامی بسیار درست قلمداد می‌گردد چرا که با تغذیه سگ‌های ولگرد گرسنه، امکان حمله‌ور شدن سگ به انسان و حیات‌وحش به دلیل وجود خوی وحشی‌گری در سگ‌ها کم‌آنان به قوت خود باقی است (محمدی، ۱۳۹۹). با وجود نص قانون که وظیفه‌ی جمع‌آوری سگ‌های بلاصاحب را به شهرداری‌ها محول کرده است، پر واضح است که انجام این اقدام نیازمند هماهنگی‌های لازم در سطح مدیریت شهرستان است. لازم است ارگان‌های مربوطه که شامل فرمانداری، شهرداری‌ها، اداره بهداشت و درمان، اداره دامپزشکی و اداره محیط زیست

می‌باشند با هم همکاری سازنده داشته باشند. مهم‌ترین اقدام فرمانداری شهرستان ایچاد پیوند همکاری میان سازمان‌ها و ادارات ذی‌ربط و دریافت بودجه‌ی لازم از استانداری و وزارت کشور جهت احداث و تخصیص امکانات مورد نیاز در کمپ نگهداری از سگ‌های بلاصاحب است.

به منظور احداث کمپ نگهداری از سگ‌های بلاصاحب، به شرط فراهم بودن اعتبارات لازم، وجود واکسن‌های مورد نیاز، سیستم لوله‌کشی آب، داشتن نیروی انسانی کاربلد، حضور دامپزشک، حضور مستخدم به منظور تمیز کردن روزانه‌ی کمپ بسیار لازم و ضروری است. به طور کلی با در نظر گرفتن فعالیت شهرداری‌ها به منظور جمع‌آوری سگ‌ها و همچنین کمپ‌های احداث شده در سطح استان تهران به نظر می‌رسد که هزینه‌ی جمع‌آوری و رهاسازی پس از انجام اقدامات لازم، به ازای هر سگ مبلغ ۳۰۰ هزار تومان باشد. همچنین هزینه‌ی انجام واکسیناسیون، انگل‌زدایی، غربال‌گری، جداسازی سگ‌های سالم از بیمار، پلاک‌کوبی سلامت سگ، به ازای هر سگ نیازمند مبلغ ۱/۵۰۰/۰۰ هزار تومان باشد. همچنین مبلغ شست و شوی روزانه سگ‌ها به همراه هزینه‌ی آب و غذا، روزانه ۷۰ هزار تومان به ازای هر سگ است. همان‌طور که مشخص است به دلیل فراوانی زیاد سگ در سطح شهر و محدود بودن بودجه‌ی شهرداری، تخصیص اعتبارات بر ادامه‌ی روند کاری بسیار تأثیرگذار است به طوری که بسیاری از کمپ‌ها صرفاً به دلیل عدم تأمین اعتبارات لازم بسته شدند و سگ‌ها مجدد به درون شهر و روستا راه پیدا کردند. بنابراین ایجاد همکاری و تخصیص اعتبارات ویژه، مهم‌ترین اقدام لازم در این خصوص می‌باشد.

مبارزه با باند‌های فساد در بحث جمع‌آوری سگ‌ها از سوی شهرداری، بسیار لازم است. گاهی واحد خدمات شهری شهرداری‌ها با سامانه ۱۳۷ یا با استفاده از راه‌های دیگر اقدام به جمع‌آوری سگ‌های بلاصاحب از شهرها کرده، که به دلیل عدم تأمین بودجه کاری یا وجود فساد سیستماتیک، سگ‌ها به شهری دیگر برده می‌شوند و شبانه در محله‌ای خلوت رهاسازی می‌شوند به طوری که گاهی تا حدود ۳۵۰ سگ در یک محله آزادسازی می‌شود. این اقدامات رابطه مستقیمی با افزایش تعارض سگ با انسان و حیات‌وحش دارد. با توجه به تجارب جهانی و تجارب سایر شهرهای کشور، به نظر می‌رسد که اخلاقی‌ترین و در عین حال کارآمدترین راه به منظور تعدیل تعارض سگ‌های بلاصاحب با انسان و حیات‌وحش، عقیم‌سازی آنان با رعایت پروتکل‌های بهداشتی و علمی باشد (عسگری و همکاران، ۱۴۰۰ ب). از این رو عقیم‌سازی سگ‌های بلاصاحب به شهرداری شهر رباط‌کریم پیشنهاد می‌گردد. در چنین شرایطی استفاده از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد، تشکلات و انجمن‌های مردمی (غیر دولتی)، استفاده از ظرفیت خیرین به منظور آگاهی‌رسانی بیش از پیش به مردم و فراهم نمودن بخشی از بودجه مورد نیاز، پیشنهاد می‌گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد تا با تسهیل‌گری شوراهای اسلامی شهر و روستا، علاوه بر آگاهی‌بخشی، از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد و دیگر تشکلات و انجمن‌های مردمی در راستای هدف عقیم‌سازی بهداشتی و علمی سگ‌های بلاصاحب استفاده شود.

سیاسگزاری

نویسندگان این پژوهش بر خود لازم می‌دانند تا از همکاری صمیمانه مجموعه فرمانداری، شهرداری، ادارات منابع طبیعی، محیط زیست، بهداشت و درمان و دامپزشکی شهر رباط‌کریم تشکر نمایند. همچنین از اعضای محترم انجمن اندیشمندان جوان چیستا که همواره حامی محیط زیست، منابع طبیعی و حیات‌وحش هستند نیز کمال تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

۱. اقنوم، م.، عسگری، م.، و بیرانوند، الف.، و عواطفی همت، م.، اعتماد، و.، ۱۳۹۹. نقاط قوت و ضعف طرح‌های جنگلداری در جنگل‌های شمال ایران، همایش ملی چشم‌انداز جنگل‌های کشور؛ تحول مدیریت، کرج <https://civilica.com/doc/1131243>
۲. ایمان، م. و نوشادی، م.، ۱۳۹۰. تحلیل محتوای کیفی، مجله پژوهش، دوره ۳، شماره ۲، صفحات ۴۴-۱۵.
۳. دلاور، ع.، ۱۳۸۳. مبانی نظری و عملی پژوهش، انتشارات رشد.
۴. رساله توضیح‌المسائل حضرت آیت‌الله العظمی صافی گلپایگانی (ره)، نشر هاتف، چاپ چهارم، ۱۳۸۷، ۴۶۳ صفحه.
۵. ضیایی، ه.، ۱۳۸۷. راهنمای صحرایی پستانداران ایران، انتشارات کانون آشنایی با حیات‌وحش، چاپ دوم، ۴۲۴ ص.
۶. عادل‌مهربان، م.، ۱۳۹۴. مروری بر تحلیل محتوای کیفی و کاربرد آن در پژوهش، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی اصفهان، ۱۴۸ صفحه.
۷. عسگری، س.، ۱۳۷۱. بررسی روند ترمیم ضایعات پری اپیکال متعاقب جراحی پری‌اپیکال بدون کورتاژ، رساله دکتری در رشته اندودانتیکس (ترمیم ریشه دندان)، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد.
۸. عسگری، م.، عبدی، الف. و علیزاده شعبانی، الف.، ۱۴۰۰. الف. بررسی تلفات جاده‌ای جانوران در حومه شهر (مطالعه موردی: کمربندی جنوبی شهر رباط‌کریم)، فصلنامه علمی محیط زیست جانوری، سال ۱۳، شماره ۱، ص ۲۶-۱۸.
۹. عسگری، م.، جوانمیری‌پور، م.، میرمعینی، س.ر. و اعتماد، و.، ۱۴۰۰ ب. بررسی تعارض انسان و حیات‌وحش در محیط‌های روستایی و شهری شهرستان رباط‌کریم، فصلنامه علمی پژوهشی محیط‌زیست جانوری، دوره ۱۳، شماره ۴، ص ۴۴-۳۵.

۱۰. عسگری، م.، جوانمیری پور، م.، اعتماد، و. و عسگری، م.، ۱۴۰۱. بررسی روش‌های مدیریت سنتی تامین آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک مرکزی ایران؛ مطالعه‌ی موردی: شهر رباط کریم، فصلنامه علمی مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار، سال ۶، شماره ۱ (پیاپی: ۱۹)، بهار ۱۴۰۱، ۱۴ صفحه.
۱۱. قربانیان، ر.، ۱۳۶۰. رساله‌ی آموزشی - منتخبی از توضیح المسائل و استفتائات حضرت امام خمینی (ره)، دفتر انتشارات اسلامی، چاپ اول، ۱۱۶ صفحه.
۱۲. کریمی، ص. و نصر، ر.، ۱۳۹۱. روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه. عیار پژوهش در علوم انسانی، سال چهارم، شماره ۱، پیاپی ۷، صفحات ۹۴-۷۱.
۱۳. گلشن، ع.، ۱۳۹۸. پستانداران ایران جلد سوم؛ خرس‌ها و دیگر گوشتخواران، انتشارات کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، چاپ اول، ۲۲۶ صفحه.
۱۴. محمدی، ع.، ۱۳۹۹. تاثیر سگ‌های ولگرد بر سلامتی انسان و محیط زیست، اولین همایش ملی کشاورزی و سلامت، ۱۳ اسفند ۱۳۹۹، دانشگاه جیرفت.
15. Chaudhary, Sh. & Srivastava, S.K., 2017. Own a Pet – Stay well and happy: an exploratory study, *Indian Journal of Mental Health* 4(4):391.
16. Conrad, J., Norman, J., Rodriguez, A., Dennis, P., Arguedas, R., Jimenez, C., Hope, J., Yabsley, M., Hernandez, S. 2021. Demographic and Pathogens of Domestic, Free-Roaming Pets and Implications for Wild Carnivores and Human Health in the San Luis Region of Costa Rica, *Journal of veterinary sciences*, 8 (65): 1-14.
17. Hart, L., Hart, B., Bergin, B.L., 1987. Socializing Effects of Service Dogs for People with Disabilities, *Anthrozoos A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals* 1(1):41-44.
18. Horváth, O., 2015. Police dogs – servicing the security, 3th International Conference of PhD Students and Young Researchers - SECURITY AS THE PURPOSE OF LAWAt: Vilnius, Lithuania, April 2015.
19. Chomilier, B., Esfandiari, H., Lawry-White, S., Pelly, M., González Romero, E., Söderman, Th., 2004. Operations Review of the Red Cross Red Crescent Movement Response to the Earthquake in Bam, Iran, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies and the Iranian Red Crescent Society
20. Mayring, Ph., 2000. Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Social Research*. Vol. 1, No.2, P, 10.
21. Nayeri, D., Mohammadi, A., Qashqaei, A.T., Vanak, A.T., 2021. Free-ranging dogs as a potential threat to Iranian mammals, *Journal of Oryx*, October 2021.
22. Ritchie, E.G., Dickman, C.R., Letnic, M. & Vanak, A.T., 2014. Dogs as predators and trophic regulators. In *Free-ranging Dogs and Wildlife Conservation* (ed. M.E. Gompper), pp. 55–68. Oxford University Press, Oxford, UK.
23. Sharma, G., 2017. Pros and cons of different sampling techniques. *International journal of applied research*, 3(7), pp.749-752.
24. Vanak, A. T., & Gompper, M. E., 2009. Dietary niche separation between sympatric free-ranging domestic dogs and Indian foxes in central India. *Journal of Mammalogy*, 90(5), 1058-1065.

The function of stray dogs in the conflict with humans and wildlife in the urban environment and its adjustment solutions (case study: Robat Karim city)

Mohammad Asgari^{1*}, Mohsen Javanmiri Pour², Maryam Asgari³, Vahid Etemad⁴

1*- Ph.D. Student of Forest Biological Sciences, University of Tehran, Faculty of Natural Resources, , Karaj, I.R. Iran

2- Ph.D. Graduated, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran

3- B.C. Student of Counselling, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, I.R. Iran

4- Associate Prof., Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran

Abstract

Today, urban life is an encounter with a new challenge named the presence of stray dogs in urban environments. The current research aims to study the most examples of conflict and the main strategies to moderate dog-human and dog-wildlife conflicts in Robat Karim city. For this purpose, employing the purposeful sampling method, 40 people from academics, the executive department including health and treatment, veterinary medicine, environment administration, municipality (municipal services unit, transportation, waste management, and green spaces), and non-governmental organizations members involved with the environment and natural resources, local journalists were selected and interviewed in an unstructured manner. Then, operating inductive qualitative content analysis, the findings from the interview were interpreted and classified. By the open coding method, the first meanings obtained from the interviews, "concepts"; categorization of visions, "sub-codes"; and categorization of sub-codes, "main codes" were extracted. The results showed that there are 30 and 24 concepts, 13 and 12 sub-codes, and 6 and 7 chief codes in connection with the most influential instances of conflict and the most noteworthy solutions for dog-human and dog-wildlife conflict adjustment in Robat Karim. Furthermore, the concepts of "possibility of being bitten and contracting rabies and Malt fever" and "collecting dogs from the city" are the most repeated, respectively. The significant instances of conflict and the most strategies for adjusting dog-human and dog-wildlife conflict are stated with 24 and 19 repetitions, respectively. It is possible to help moderate dog-human and dog-wildlife conflicts by accomplishing solutions such as the cooperation of relevant institutions, building a camp to keep stray dogs, and social measures in Robat Karim.

Keywords: Qualitative Content Analysis, Conflict, Wildlife, Dog, Rabat Karim

ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در مدیریت بحران زیست محیطی ریزگردها

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱

کد مقاله: ۴۴۹۲۸

محسن علیخانی^{۱*}، علی اکبر رزمجو^۲، سیاوش صلواتیان^۳

چکیده

استان خوزستان سال ها است که با بحران ریزگردها روبروست. با توجه به اهمیت نقش رسانه ها در مدیریت بحران های زیست-محیطی، به ویژه رسانه های محلی و استانی، ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در بحران زیست محیطی ریزگردها هدف این پژوهش قرار گرفت. با توجه به این هدف برای دستیابی به نتایج از روش تحلیل محتوای کمی مقوله ای استفاده شد. برای نمونه گیری ابتدا به شکل هدفمند، پنج برنامه ی شاخص شبکه خوزستان، پخش شده در سال های ۹۵-۹۶ انتخاب و سپس به شکل تصادفی هر ماه یک قسمت از هر برنامه و در مجموع ۱۲۰ قسمت انتخاب شد. در نهایت پس از تحلیل داده ها مشخص گردید که نزدیک به یک چهارم برنامه های بررسی شده به موضوع ریزگردها اختصاص داشته است و ۵۵/۴۶ درصد از محتوای مرتبط با ریزگردها، منطبق بر وظایف و نقش های شبکه استانی خوزستان در بحران ریزگردها بوده است و ۴۴/۵۴ درصد نیز منطبق بر وظایف نبوده است. همچنین مشخص شد که بیشترین محتوای منطبق بر وظایف شبکه خوزستان مربوط به ایفای نقش های «نظارت و مطالبه گری» و «ارائه اطلاعات» بوده است و نقش های «تقویت مشارکت عمومی و همبستگی ملی» و «آموزش و فرهنگ سازی» سهم اندکی دارند.

واژگان کلیدی: ارزیابی عملکرد، مدیریت بحران، بحران زیست محیطی، ریزگردها، شبکه خوزستان

۱- دانشگاه صدا و سیما، تهران، (نویسنده مسئول) Mohsen3090alikhani@gmail.com

۲- دانشگاه صدا و سیما، تهران،

۳- دانشگاه صدا و سیما، تهران،

۱- مقدمه

رسانه‌های جمعی و به‌ویژه تلویزیون، به واسطه قابلیت‌ها و کارکردهایی چون اطلاع‌رسانی، آموزش، سرگرم‌سازی و مهم‌تر از همه فرهنگ‌سازی، می‌توانند نقش بی‌بدیلی در بحران‌ها ایفا کنند، به گونه‌ای که امروز رسانه‌ها جزء بی‌بدیل بحران‌ها به شمار می‌روند [1]. اما نقش رسانه‌های جمعی در بحران‌های زیست محیطی نیز بسیار قابل توجه است. رسانه‌های ارتباطی، 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 به عنوان افراد و چه به عنوان فرهنگ‌ها و جوامع، به واسطه رسانه‌ها فراهم و در واقع، بر ساخته می‌شود. از این رو، رسانه‌های ارتباط جمعی در ساخت و بر-ساخت آگاهی ما از مسائل زیست‌محیطی و میزان حساسیت‌مان نسبت به آنها نقشی محوری دارند و چگونگی واکنش‌های ما نسبت به این مسائل و شیوه‌های حل و فصل‌شان را تعیین می‌کنند [18]. همچنین رسانه‌های جمعی با دادن اطلاعات محیط-زیستی، موجب تغییر رفتار و گسترش فرهنگ محیط‌زیستی جامعه می‌شوند. همچنین با منعکس کردن نقاط ضعف و قوت عملکرد هر سازمان یا اداره، می‌توانند افکار عمومی را نسبت به آن مسائل حساس کنند و مسئولین نیز با توجه به این که رسانه انعکاس-دهنده فعالیت‌های آن‌هاست، نسبت به جبران کمبودها اقدام کنند. رسانه‌های جمعی به عنوان ناظر بر فعالیت‌های هر سازمان، نقش ارزنده‌ای در بهبود شرایط و جلوگیری از کمبودها بر عهده دارند [15]. در این میان، چون رسانه‌های جمعی محلی منابع شهروندی بیشتری در مقایسه با رسانه‌های ملی در اختیار دارند و همچنین بحران‌های رخ داده در جوامع محلی خود را بحران خودشان میدانند [13]، می‌توانند نقش پررنگ‌تری در مدیریت رسانه‌های بحران‌های محلی ایفا کنند. استفاده نکردن از ظرفیت‌های رسانه‌های محلی، کارکرد رسانه‌ها در برقراری تعامل مثبت میان جامعه و محیط زیست را با مشکل مواجه می‌کند و مانع استفاده کامل از تمام ظرفیت‌های موجود می‌شود [16]. با توجه به جایگاه و اهمیت نقش رسانه‌های جمعی، به ویژه رسانه‌های محلی و استانی در بحران‌های طبیعی محلی، نقدهایی از سوی برخی کارشناسان و صاحب‌نظران نسبت به عملکرد رسانه‌های محلی در بحران ریزگردها مطرح شد. زینب شریفی دکترای ارتباطات با انتقاد از عملکرد رسانه‌های محلی در بحران ریزگردها با اشاره به نقش بی-بدیل این رسانه‌ها می‌گوید: "رسانه‌های محلی باید رسانه‌های سراسری را نسبت به این موضوع حساس کنند و باعث برجسته شدن موضوع شوند تا این موضوع و مسائل محیط‌زیست اولویت رسانه‌های ملی شوند" [7]. هم‌چنین اکبر نصرالهی از اعضای هیئت علمی دانشگاه در مصاحبه با خبرگزاری فارس با انتقاد از عملکرد رسانه‌های محلی اینچنین عنوان می‌کند که: "در ماجرای خوزستان، کار رسانه‌ها بیشتر انعکاس رویدادی بود، تربیون مسئولان بودند، اما وقتی که دیدند فضای مجازی این سونامی مطالبات و انتقادات را شکل دادند آنها هم همراهی کردند و سعی کردند عقب نمانند" [8]. فراگیرترین رسانه محلی استان، شبکه استانی خوزستان است که یکی از مهم‌ترین کارکردهای آن مدیریت بحران‌های محلی است [14]. به نظر می‌رسد که قبل از هرگونه نقد و اظهار نظر در خصوص عملکرد شبکه خوزستان در بحران ریزگردها، لازم است تا عملکرد این شبکه مورد ارزیابی دقیق علمی قرار گیرد. بی‌تردید پس از این ارزیابی است که می‌توان به صورت منصفانه به نقد و بررسی عملکرد این شبکه در بحران ریزگردها پرداخت. با انجام این ارزیابی می‌توان دیدی منطقی و عمیق نسبت به وضع موجود عملکرد این شبکه پیدا کرد. هر اندازه شناخت مسئولان و مدیران نسبت به واحد تحت کنترل خود عمیق‌تر و حقیقی‌تر باشد، اداره واحد موردنظر آسانتر خواهد بود و در نتیجه تصمیم‌گیری‌های انجام شده در آن واحد در جهت رسیدن به هدف‌های مطلوب منطقی و قابل اجراتر خواهد بود [4]. با عنایت به موارد ذکرشده، این پژوهش با هدف ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در بحران ریزگردها طراحی و اجرا شد تا بتوان با دیدی عمیق‌تر به شناخت وضع موجود و طراحی حرکت به سمت وضع مطلوب پرداخت. بی‌شک ارزیابی عملکرد شبکه خوزستان در بحران ریزگردها می‌تواند آغازی باشد برای شناخت عمیق‌تر نقش رسانه‌های محلی در بحران‌های زیست محیطی که در سال‌های اخیر کشور ما را به شکل گسترده درگیر کرده است و فتح بایی برای ارزیابی عملکرد رسانه‌های محلی در بحران‌های مختلف زیست‌محیطی باشد.

۲- ادبیات نظری پژوهش

۲-۱- تعریف ارزیابی عملکرد

تعاریف مختلفی برای ارزیابی عملکرد ارائه شده است که در تعریفی جامع می‌توان اینگونه این واژه را تعریف کرد: فرآیندی نظام‌دار برای جمع‌آوری، تحلیل، و تفسیر اطلاعات، به این منظور که تعیین شود آیا هدف‌های موردنظر تحقق یافته‌اند یا در حال تحقق یافتن هستند و به چه میزانی [11].

۲-۲- ضرورت و اهمیت ارزیابی عملکرد

سنجش، ارزیابی و بهبود مستمر عملکرد سازمان‌ها نیروی هم‌افزایی عظیمی ایجاد می‌کند که این نیروها می‌توانند پشتیبان برنامه رشد و توسعه و ایجاد فرصت‌های تعالی سازمانی شوند. بدون کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به این اهداف، و بدون شناسایی چالش‌های پیش رو و کسب بازخور و اطلاع از میزان اجرای سیاست‌های تدوین‌شده و شناسایی مواردی که به

بهبود جدی نیاز دارند، بهبود مستمر عملکرد میسر نخواهد شد. هر چه را که نتوانیم اندازه‌گیری کنیم نمی‌توانیم کنترل کنیم و هر چه را که نتوانیم کنترل کنیم مدیریت آن امکان‌پذیر نخواهد بود. در واقع می‌توان گفت سازمانی بدون سیستم ارزیابی عملکرد غیرقابل تصور است [5].

۲-۳- الگوی ارزیابی سیپ

الگوی سیپ (CIPP) یکی از الگوهای ارزیابی است که از رویکرد مبتنی بر مدیریت برخاسته است [11]. تمرکز اصلی این رویکرد بر تشخیص و برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیر تصمیم‌گیرنده است. منطق اساسی در این رویکرد بر این اصل استوار است که اطلاعات حاصل‌شده به‌وسیله ارزیابی می‌تواند بخش مهم و ضروری یک تصمیم‌گیری خوب و منطقی باشد و ارزشیابی می‌تواند بهترین خدمات و اطلاعات را به مدیران ارائه دهند [6]. پدیدآورندگان الگوی سیپ، دانیل ال. استافل‌بیم و همکاران او (۱۹۷۱) هستند. عنوان سیپ از حروف اول کلمات بافت یا موقعیت (context)، درون‌داد (input)، فرآیند (process)، و فرآورده (product) به دست‌آمده است. این الگو دارای چارچوبی است که مدیران و تصمیم‌گیرندگان را در چهار نوع تصمیم‌گیری فوق کمک می‌کند [11]. در پژوهش حاضر ارزیابی فرآورده که همان برنامه‌های پخش شده از شبکه استانی خوزستان است مد نظر است، بنابراین به ارائه توضیحاتی در این خصوص می‌پردازیم. نقش ارزیابی محصول این است که تعیین کند به چه میزان با حرکت کردن طبق نقشه تعیین شده، اهداف برنامه تحقق یافته است [19]. در این ارزیابی معلوم می‌شود که نتایج به دست‌آمده چه هستند. بعد نتایج حاصله با هدف‌های برنامه مقایسه می‌گردند و رابطه بین انتظارات و نتایج واقعی مشخص می‌شوند. پس از بررسی کامل نتایج، اطلاعات لازم در اختیار تصمیم‌گیرندگان گذاشته می‌شود تا در صورت لزوم درباره ادامه برنامه، متوقف ساختن آن، یا تجدیدنظر در آن اتخاذ تصمیم کنند [11]. ارزیابی برونداد معمولاً در سه مرحله زمانی متفاوت انجام می‌گیرد:

الف) در جریان اجرای برنامه و همچنین پایان هر یک از مراحل برنامه به منظور پی بردن به چگونگی اجرای برنامه طبق راهبرد و موفقیت آن در نیل به هدف‌های پیش‌بینی شده برای آن مراحل.

ب) در پایان اجرای کامل برنامه، به منظور پی بردن به میزان موفقیت کلی برنامه در رسیدن به هدف‌های تعیین شده.

ج) مدت زمانی پس از اجرای کامل برنامه، به منظور پی بردن به میزان پایداری و اثربخشی نتایج حاصل از برنامه [19]. جهت ارزیابی برونداد از تحلیل کیفی یا کمی استفاده می‌شود. ارزیابی برونداد به منظور ادامه فعالیتها، قطع آنها، تعدیل یا تغییر برخی از جنبه‌های مورد نظر انجام می‌شود. علاوه بر آن به وسیله ارزیابی برونداد می‌توان آثار اجرای برنامه‌ها را اعم از آثار منتظره و غیرمنتظره فراهم آورد [2].

۳- روش‌شناسی

هدف پژوهش، ارزیابی عملکرد شبکه خوزستان در بحران ریزگردهاست که برای دستیابی به این هدف الگوی ارزیابی سیپ مد نظر قرار گرفت و بر اساس آن و جهت ارزیابی برونداد از روش تحلیل محتوای کمی مقوله‌ای استفاده گردید. جامعه آماری این مرحله از پژوهش، برنامه‌های تولیدی و زنده به زبان فارسی پخش‌شده از شبکه خوزستان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶ بوده است. علت انتخاب این سال‌ها، تشدید بحران ریزگرد در استان خوزستان و پررنگ بودن بازتاب این مسئله در رسانه‌هاست. ابتدا به‌صورت هدفمند و با مدنظر قرار دادن اهداف، درونمایه، رسالت، فرم و تم برنامه‌های زنده و تولیدی فارسی‌زبان پخش‌شده از شبکه خوزستان طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶، پنج برنامه شاخص سیاسی، اجتماعی و شهری «برآیند»، «افق روشن»، «بی‌تعارف»، «شب‌های کارون» و «مجله خبرنگاران» جهت بررسی انتخاب شد.

برآیند: برنامه‌ای متفاوت از سیمای مرکز خوزستان با موضوع بررسی آسیب‌های اجتماعی استان خوزستان است که در هر قسمت از برنامه به موضوع خاصی پرداخته می‌شود و با دعوت از مسئولان و کارشناسان حوزه مربوطه به نقد و بررسی مشکلات و آسیب‌های موضوع می‌پردازند.

افق روشن: عنوان برنامه‌ای می‌باشد که از شبکه استانی به صورت زنده پخش می‌گردد. این برنامه با هدف بررسی و طرح مشکلات استان و با دعوت از مهمانان و برقراری ارتباط تلفنی با مسئولان سعی در ارائه راهکارهای مناسب جهت برطرف نمودن و چاره‌سازی برای معضلات دارد.

بی‌تعارف: عنوان برنامه‌ای است که در شبکه استانی سیمای خوزستان تهیه و پخش می‌شود. در این برنامه هدف اصلی رسیدگی و پیگیری مشکلات شهروندان استان می‌باشد و در هر برنامه یکی از موضوعاتی که شهروندان در خواست داشته‌اند پیگیری می‌شود و با تهیه گزارش و ارتباط با مسئولان مورد نظر سعی بر آن دارد تا هر چه سریع‌تر مشکل به‌وجود آمده برطرف شود.

شب‌های کارون: ویژه برنامه شبانه سیمای مرکز خوزستان است که با رویکردی جدید سعی بر آن دارد تا لحظات شادی برای هم استانی‌های عزیز فراهم آورد. آیتم‌های این برنامه شامل: گزارش، نماهنگ، دعوت از نخبگان و ... می‌باشد.

با خبرنگاران: عنوان برنامه‌ای است که توسط باشگاه خبرنگاران جوان خوزستان تهیه می‌شود و از شبکه استانی خوزستان پخش می‌گردد. در این برنامه گزارش‌های مختلف تهیه شده در موضوعات مختلف پخش می‌شود [12].

با توجه به پخش هفتگی این برنامه‌ها و بازه زمانی (۲۴ ماه) در نظر گرفته شده، به شکل تصادفی در طول هر ماه (جهت پوشش نمونه‌گیری در طول سال و ارزیابی دقیق‌تر) یک قسمت از هر برنامه انتخاب گردید. به این طریق که از هر برنامه ۲۴ قسمت انتخاب شد که حدود یک‌چهارم قسمت‌ها را پوشش می‌داد. در مجموع برای پنج برنامه مشخص شده، ۱۲۰ قسمت معادل ۵۳۰۴ دقیقه و ۴۴ ثانیه جهت بررسی انتخاب گردید. واحد تحلیل در تحلیل محتوای کمی مقوله‌ای بر اساس مسئله پژوهش تعیین می‌شود. با توجه به ماهیت مسئله پژوهش حاضر، هر پیام از محتوای برنامه‌های انتخاب‌شده شبکه خوزستان به عنوان واحد تحلیل در نظر گرفته شد. این پیام‌ها ممکن است در چندثانیه و یا چنددقیقه پخش شده باشند. زمان ارائه پیام مرتبط با بحران ریزگردها به عنوان فراوانی واحد تحلیل در نظر گرفته شد. برای انجام تحلیل محتوا در این مرحله، لازم بود تا مقولات مورد نظر جهت ارزیابی برنامه‌های شبکه خوزستان تعیین گردند. بنابراین پژوهشگر با استفاده از ادبیات نظری و وظایف ذکرشده برای رسانه‌های محلی در بحران‌های طبیعی، لیست و تعاریف عملیاتی مقولات را استخراج کرد تا جهت استفاده پژوهشگر و کدگذار دوم قابل درک باشند. لیست مقولات و تعاریف عملیاتی در ادامه آورده شده است.

جدول ۱. فهرست متغیرها و مقولات

متغیرها	مقولات
۱- آموزش و فرهنگ‌سازی	ارائه آموزش‌های مصون‌ساز و انطباقی
	استفاده از کارشناسان جهت آموزش زیست‌محیطی
	استفاده از روش‌های متنوع و جذاب جهت آموزش اثربخش
	تقویت فرهنگ مشارکتی و تعامل شهروندان در حل بحران
۲- آگاه‌سازی و هشداردهی	ارتقای دانش عمومی درباره مفاهیم بحران (منشا پیدایش، علل تشدید، میزان و شدت و راهکارهای مقابله)
	ارائه اطلاعات تاریخی و نمایش تجربیات گذشته و تجربیات سایر کشورها در مدیریت بحران‌های مشابه
	برجسته‌سازی آثار نامطلوب بحران در کوتاه و بلندمدت
	حساس کردن سازمان‌های مسئول نسبت به بحران با یادآوری وظایف محوله
	هشداردهی نسبت به وضعیت زیست‌محیطی منطقه و بحران‌های احتمالی
	ارائه آمار و اطلاعات صحیح، دقیق و شفاف
۳- ارائه اطلاعات	ایجاد اشباع اطلاعاتی در مخاطب با ارائه اطلاعات کامل و حداکثری
	ارائه اطلاعات با رویکردی انتقادی
	کنترل و خنثی‌سازی شایعات
	پیگیری وعده‌های مسئولان استانی و ملی
۴- نظارت، مطالبه‌گری و پاسخ‌طلبی	انتقال مشکلات و مسائل مخاطبان و پاسخ‌طلبی از مسئولان استانی و ملی
	مطالبه حقوق شهروندان از مسئولان استانی و ملی
	کنترل و نظارت بر امور مدیریت بحران و عملکرد دستگاه‌های مسئول
	خودانتقادی و نظارت بر عملکرد خود
	بهره‌گیری از شهروندان جهت جلب توجه مسئولان و مخاطبان ملی
۵- تقویت مشارکت عمومی و همبستگی ملی	شکل دهی به هویت جمعی مخاطبان بیرون و درون بحران
	بسیج دستگاه‌ها و شهروندان جهت مدیریت بحران
	ارسال پیام‌های وحدت بخش و افزایش هم‌دلی بین مردم
	مدیریت عواطف و هیجانات جامعه با بهره‌گیری از زبان و رفتارهای آرامش بخش
۶- امیددهی و آرامش بخشی	تخلیه روانی آسیب دیدگان با پخش صدا و تصویر آن‌ها
	همدردی با مخاطبان آسیب دیده از بحران
	تقویت روحیه تحمل و مدارا در شهروندان نسبت به بحران
	ایجاد امید و القای حس قابل حل بودن بحران
۷- تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران	انعکاس مطلوب هشدارها، دستورالعمل‌ها و اطلاعاتها
	اطمینان دهی به شهروندان از روند پیشرفت مدیریت بحران با ارائه گزارش و نمایش تلاش مسئولان

پس از تنظیم لیست مقولات، با توجه به جامعه آماری پژوهش و روش نمونه‌گیری مدنظر، نمونه‌ها انتخاب شدند. پس از مشاهده برنامه‌های انتخاب شده، براساس دستورالعمل تهیه شده پیام‌ها تحلیل و کدگذاری شدند و سپس کدهای مربوطه در برگه مخصوص کدگذاری ثبت شدند. برای بررسی اعتبار و روایی پژوهش حاضر نیز از اعتبار صوری استفاده شد. ابتدا با مطالعه و بررسی ادبیات نظری موضوع، مقولات اصلی جهت ارزیابی برنامه‌های شبکه خوزستان شناسایی شد و سپس برای تعیین اعتبار با اساتید راهنما و مشاور که در حوزه ارتباطات، رسانه و بحران، متخصص و صاحب‌نظر هستند مشورت‌های لازم انجام و اصلاحات صورت گرفت. جهت بررسی پایایی پژوهش در این مرحله، فهرست مقولات و دستورالعمل کدگذاری شده به یک فرد آشنا با روش تحلیل

محتوا داده شد و پس از کدگذاری، درصد توافق بین دو کدگذار در هر مقوله مشخص گردید که در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول ۲. درصد توافق مشاهده شده کدگذار اول و دوم

ردیف	مقولات	درصد توافق	
		مشاهده شده	قابل انتظار
۱	آموزش و فرهنگ سازی	٪۹۰	٪۵۲
۲	آگاه سازی و هشداردهی	٪۸۹	٪۶۲
۳	ارائه اطلاعات	٪۹۱	٪۵۹
۴	نظارت و مطالبه گری	٪۹۳	٪۵۸
۵	تقویت مشارکت عمومی و همبستگی ملی	٪۹۴	٪۵۵
۶	امیددهی و آرامش بخشی	٪۹۷	٪۶۴
۷	تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران	٪۹۲	٪۵۷

درصد توافق مشاهده شده و قابل انتظار بین دو کدگذار برای هر مقوله در جدول فوق نشان داده شده است. بدین ترتیب با استفاده از فرمول زیر ضریب پایایی اسکات را برای هر مقوله محاسبه می نماییم.

$$\pi = \frac{P_0 - P_e}{1 - P_e} \quad (۱)$$

ضریب اسکات برای مقوله «آموزش و فرهنگ سازی» ۷۹ درصد، برای مقوله «آگاه سازی و هشداردهی» ۷۱ درصد، برای مقوله «ارائه اطلاعات» ۷۸ درصد، برای مقوله «نظارت و مطالبه گری» ۸۳ درصد، برای مقوله «تقویت مشارکت عمومی و همبستگی ملی» ۸۶ درصد، برای مقوله «امیددهی و آرامش بخشی» ۹۱ درصد، و برای «تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران» ۸۱ درصد بدست آمد. در فرمول ضریب پایایی اسکات عدد بالای ۷۰ درصد نشان دهنده پایایی پژوهش است که هرچه این عدد به ۱۰۰ نزدیک تر باشد پایایی پژوهش بالاتر می رود. ضریب پایایی اسکات برای همه متغیرهای این پژوهش، بالاتر از ۷۰ درصد بدست آمد که نشان دهنده پایا بودن پژوهش است. با توجه به پرسش پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمارهای توصیفی شامل (فراوانی، درصد و درصد تجمعی) استفاده شد.

۴- یافته های پژوهش

پس از بررسی محتوای مدنظر، محتوای مورد مطالعه بر حسب «مرتبط بودن با بحران ریزگردها» و «منطبق بودن با وظایف شبکه در بحران های طبیعی محلی» تقسیم بندی شد که در ادامه به ارائه ی جداول، توضیحات و نمودارهای مربوطه خواهیم پرداخت.

۴-۱- محتوای مورد مطالعه بر حسب مرتبط بودن با بحران ریزگردها

در این قسمت محتوای برنامه های مورد بررسی بر حسب مرتبط بودن عنوان، موضوع، سوالات، پیام ها و محتوای برنامه با بحران ریزگردها طبقه بندی شد که آمار مرتبط و نمودار آن به شرح زیر است.

جدول ۳. محتوای مورد مطالعه بر حسب مرتبط بودن با ریزگرد

ردیف	محتوای برنامه ها	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	محتوای مرتبط با ریزگردها	۱۳۱۷:۳۳"	۲۴/۸۳	۲۴/۸۳
۲	محتوای غیرمرتبط با ریزگردها	۳۹۸۷:۱۱"	۷۵/۱۷	۱۰۰
	مجموع	۵۳۰۴:۴۴"	۱۰۰	



شکل ۱. نمودار درصد محتوای برنامه های مرتبط با ریزگردها

جدول فوق نشان می دهد که از مجموع ۵۳۰۴ دقیقه و ۴۴ ثانیه که مورد بررسی قرار گرفته است، ۱۳۱۷ دقیقه و ۳۳ ثانیه از برنامه ها معادل ۲۴/۸۳ درصد، به موضوع ریزگردها اختصاص داشته است. همچنین ۳۹۸۷ دقیقه و ۱۱ ثانیه از برنامه ها معادل ۷۵/۱۷ درصد، به موضوعاتی غیر از ریزگردها پرداخته اند. در مجموع می توان گفت که حدود یک چهارم برنامه ها به موضوع ریزگردها اختصاص داشته است.

۲-۴- محتوای مورد مطالعه بر حسب منطق بودن با وظایف

شبکه‌های استانی صداوسیما در بحران‌های طبیعی محلی وظایف و نقش‌هایی را بر عهده دارند. این نقش‌ها شامل «آموزش و فرهنگ‌سازی»، «آگاه‌سازی و هشداردهی»، «ارائه اطلاعات»، «نظارت و مطالبه‌گری»، «تقویت مشارکت و همبستگی ملی»، «امیددهی و آرامش‌بخشی» و «تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران» است. محتوای شبکه استانی خوزستان بر اساس نقش‌های ذکر شده مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۴. محتوای مورد مطالعه بر حسب منطق بودن با وظایف

ردیف	محتوای برنامه‌ها	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	محتوای منطبق با وظایف	۷۳۰':۴۶"	۵۵/۴۶	۵۵/۴۶
۲	محتوای غیرمنطبق با وظایف	۵۸۶':۴۷"	۴۴/۵۴	۱۰۰
	مجموع	۱۳۱۷':۳۳"	۱۰۰	



شکل ۲. نمودار درصد محتوای برنامه‌های منطبق با وظایف

بررسی اطلاعات جدول فوق نشان می‌دهد که از ۱۳۱۷ دقیقه و ۳۳ ثانیه برنامه انتخاب‌شده، ۷۳۰ دقیقه و ۴۶ ثانیه معادل ۵۵/۴۶ درصد از محتوا، منطبق بر وظایف و نقش‌های شبکه استانی خوزستان در بحران ریزگردها بوده است و ۵۸۶ دقیقه و ۴۷ ثانیه معادل با ۴۴/۵۴ درصد نیز منطبق بر وظایف این شبکه نبوده است. این اعداد و ارقام نشان می‌دهد که محتوای منطبق بر وظایف نسبت به محتوای غیرمنطبق بر وظایف، از فراوانی بیشتری برخوردار است.

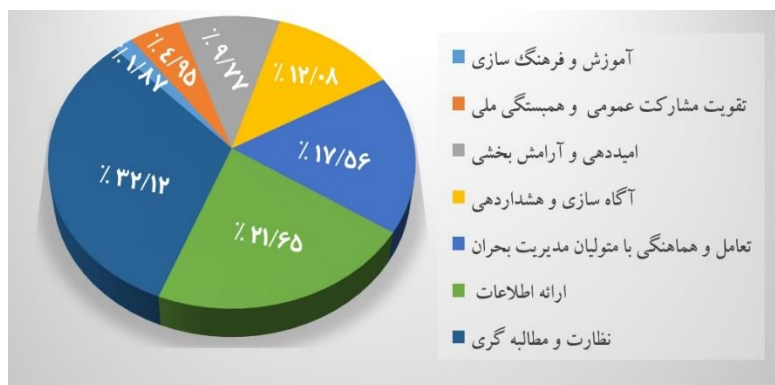
۳-۴- محتوای مورد مطالعه بر حسب منطق بودن با هر نقش

با توجه به نقش‌های تعریف‌شده برای شبکه‌های استانی در بحران‌های زیست‌محیطی، محتوای تعیین‌شده با توجه به مولفه‌های هر نقش مورد بررسی قرار گرفت که نتایج این بررسی در جدول زیر ذکر شده است.

جدول ۵. محتوای مورد مطالعه بر حسب منطق بودن با هر نقش

ردیف	محتوای برنامه‌ها	محتوای منطبق بر نقش		
		فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	آموزش و فرهنگ‌سازی	۱۳۰':۴۱"	۱/۸۷	۱/۸۷
۲	آگاه‌سازی و هشداردهی	۸۸':۱۸"	۱۲/۰۸	۱۳/۹۵
۳	ارائه اطلاعات	۱۵۸':۱۴"	۲۱/۶۵	۳۵/۶۰
۴	نظارت و مطالبه‌گری	۲۳۴':۴۷"	۳۲/۱۲	۶۷/۷۲
۵	تقویت مشارکت عمومی و همبستگی ملی	۳۶':۱۲"	۴/۹۵	۷۲/۶۷
۶	امیددهی و آرامش‌بخشی	۷۱':۲۴"	۹/۷۷	۸۲/۴۴
۷	تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران	۱۲۳':۱۰"	۱۷/۵۶	۱۰۰
	مجموع	۷۳۰':۴۶"	۱۰۰	

جدول فوق نشان می‌دهد که ۱۳ دقیقه و ۴۱ ثانیه معادل ۱/۸۷ درصد از محتوای مورد بررسی شبکه خوزستان منطبق بر نقش «آموزش و فرهنگ‌سازی»، ۸۸ دقیقه و ۱۸ ثانیه معادل ۱۲/۰۸ درصد منطبق بر نقش «آگاه‌سازی و هشداردهی»، ۱۵۸ دقیقه و ۱۴ ثانیه معادل ۲۱/۶۵ درصد، منطبق بر نقش «ارائه اطلاعات»، ۲۳۴ دقیقه و ۴۷ ثانیه معادل ۳۲/۱۲ درصد منطبق بر نقش «نظارت و مطالبه‌گری»، ۳۶ دقیقه و ۱۲ ثانیه معادل ۴/۹۵ درصد منطبق بر نقش «تقویت مشارکت و همبستگی ملی»، ۷۱ دقیقه و ۲۴ ثانیه معادل ۹/۷۷ درصد منطبق بر نقش «امیددهی و آرامش‌بخشی» و ۱۲۳ دقیقه و ۱۰ ثانیه معادل ۱۷/۵۶ درصد منطبق بر نقش «تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران» بوده است.



شکل ۳. نمودار درصد محتوای برنامه‌های منطبق با هر نقش

۵- بحث

با نگاهی به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که حدود یک چهارم محتوای برنامه‌ها به موضوع ریزگردها اختصاص داشته است که با توجه به پررنگ بودن بحران ریزگردها و اتفاقات و بحران‌های تبعی آن در طی این دو سال، محتوای مرتبط با ریزگردها از فراوانی قابل توجهی برخوردار است. مطالعه محتوای مورد نظر بر حسب وظایف نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی محتوای منطبق بر وظایف مربوط به ایفای نقش «نظارت و مطالبه‌گری» است. این فراوانی محتوا بیانگر آن است که بیشتر تمرکز برنامه‌سازان شبکه خوزستان بر ایفای نقش «نظارت و مطالبه‌گری» از مسئولان جهت پاسخگویی به سوالات و خواسته‌های مردم بوده است. یکی دیگر از وظایف مهم در نظر گرفته شده برای رسانه‌های محلی در بحران‌های طبیعی، «اطلاع‌رسانی» و ارائه اطلاعات است. اطلاع‌رسانی و خبردهی روشن‌ترین و اصولی‌ترین نقش رسانه‌های جمعی در مقابله با بحران است [22]. همچنین طبق تحقیقات انجام شده، از نظر مردم نیز رسانه‌ها اصلی‌ترین منبع کسب اطلاعات در خصوص بحران هستند [24]. پس از نقش «نظارت و مطالبه‌گری»، بیشترین فراوانی محتوای مورد مطالعه منطبق بر وظایف به نقش «ارائه اطلاعات» اختصاص دارد. با توجه به اینکه در این پژوهش بخش‌های خبری شبکه خوزستان مورد بررسی قرار نگرفته است، فراوانی محتوای منطبق بر نقش «ارائه اطلاعات» از فراوانی قابل توجهی برخوردار است. دیگر نقش در نظر گرفته شده برای رسانه‌های محلی در بحران‌های طبیعی «تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران» است. این نقش بالاتر از نقش‌های مهمی چون «آموزش و فرهنگ‌سازی» و «آگاه‌سازی و هشداردهی» قرار گرفته است. این آمار نمایانگر آن است که شبکه خوزستان در کنار انتقاد و مطالبه‌گری صریح از مسئولان، نسبت به نمایش تلاش آنان نیز بی‌تفاوت نبوده است و سعی کرده است در کنار کاستی‌ها از نمایش پیشرفت کار مدیریت بحران نیز غافل نشود. اما در اغلب اوقات مشاهده شد که فرصت نمایش تلاش مسئولان به نمایش تبلیغاتی و شخصی مسئولان بدل شد و از مسیر اصلی خود خارج شد. یکی از کارکردهای رسانه‌های جمعی، کارکرد آگاه‌سازی است. اگرچه این کارکرد با مقوله آموزش از طرفی و مقوله خبررسانی جمعی از طرف دیگر، تداخل دارد، اما رسانه‌ها باید علاوه بر انتقال اخبار و اطلاعات، به تحلیل درست اخبار و تشریح آنان نیز بپردازند. تحلیل علّی پدیده‌های خبری و آگاه‌سازی انسان‌ها از این علل، موجب تغییر در جهان‌بینی انسان‌ها می‌شود. به همین سیاق وسایل ارتباط جمعی بایستی موجبات آگاهی انسان‌ها از کالاهای مورد نیاز را فراهم سازند [17]. یکی از وظایف رسانه‌های جمعی در بحران‌های طبیعی محلی، «آگاه‌سازی و هشداردهی» نسبت به بحران است. یکی از مهم‌ترین نیازهای مخاطبان در هنگام درگیری با بحران آگاهی در خصوص مفاهیم بحران است. مخاطب مشتاق است بداند چقدر از منشا پیدایش بحران ریزگردها داخلی است و چه میزان خارجی. علل تشدید این بحران چیست و چه میزان عوامل انسانی در آن دخالت دارد و در نهایت اینکه راهکارهای مقابله و تخفیف آثار نامطلوب آن چیست؟ این مولفه در محتوای بررسی شده شبکه خوزستان از فراوانی کمی برخوردار است. «حساس کردن سازمان‌های مسئول نسبت به بحران با یادآوری وظایف محوله» دیگر مولفه این نقش است که ۱۸/۲۳ درصد از سهم محتوای منطبق بر این نقش را داراست. یادآوری وظایف محوله به سازمان‌ها علاوه بر تأثیرات در روند مدیریت بحران، باعث می‌شود که دستگاه‌های متولی مدیریت بحران نتوانند با محول کردن کاستی‌های خود به دیگر دستگاه‌ها از زیر بار مسئولیت پاسخگویی شانه خالی کنند. همچنین این یادآوری، مخاطبان را با وظایف دستگاه‌های مسئول آشنا می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند تا بدانند وظیفه هر دستگاه و سازمان چیست. این آشنایی با وظایف به آن‌ها در مطالبه‌گری و پاسخ‌طلبی درست و منطقی کمک خواهد کرد. «برجسته‌سازی آثار نامطلوب بحران در کوتاه و بلندمدت» از فراوانی اندکی در محتوای منطبق بر وظایف شبکه خوزستان برخوردار است. مولفه‌ی «ارائه اطلاعات تاریخی و نمایش تجربیات گذشته و تجربیات سایر کشورها در مدیریت بحران‌های مشابه» در رتبه چهارم این نقش قرار گرفته است. در مرحله پس از بحران ارائه تحلیل‌های مناسب همراه با آموزش‌های لازم برای پیشگیری از درگیر شدن مجدد در بحران‌های بعدی، بهره‌برداری از تجربیات به دست آمده در قالب‌های مختلف خبری، گزارشی و تحلیلی می‌تواند به عنوان راهکاری مفید برای مدیریت سالم و طبیعی بحران توسط رسانه‌ها در این زمینه در نظر گرفته شود [3]. این مولفه علی‌رغم اهمیت، سهم بسیار کمی را از محتوای منطبق بر وظایف

شبکه خوزستان را به خود اختصاص داده است. یکی از نیازهای آسیب دیدگان از بلایای طبیعی محلی، نیاز به توجه است. آن ها توقع دارند که شبکه های محلی به کمک شهرتمدان، توجهی خاص، همدلانه، پیش دستانه، مداوم، غیرانتخابی به نیازها، درد دل ها و مشکلاتشان داشته باشند [14]. در پاسخ به این نیاز یکی از وظایف رسانه های محلی در بحران های طبیعی «امیددهی و آرامش بخشی» است. شهروندان درگیر بحران، هیجان زده و گاهی عصبانی هستند. دوست دارند صدای آن ها شنیده شود و رسانه ها به آن ها توجه کنند. محتوای منطبق بر این نقش در محتوای بررسی شده شبکه خوزستان، ۹/۷۷ درصد بوده است. در این نقش مولفه «همدردی با مخاطبان آسیب دیده از بحران» بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است. مجریان و برنامه سازان شبکه خوزستان تلاش داشتند تا به مخاطب این پیام را برسانند که خود و خانواده هایشان نیز مثل آن ها درگیر بحران بوده اند و از آن آسیب دیده اند. همچنین تلاش کردند تا به مخاطب نشان دهند که از عمق فاجعه و آسیب هایی که به مردم رسیده است کاملاً آگاه هستند. مولفه دیگر این نقش «تخلیه روانی آسیب دیدگان با پخش صدا و تصویر آن ها» بود که ۲۹/۶۹ درصد از سهم این نقش را به خود اختصاص داده است. مجریان و برنامه سازان با قرائت پیام های ارسالی، پخش گزارش های تهیه شده از سطح شهر و همچنین پخش تصاویر ارسالی مردم از حال و هوای بحران سعی کردند که هیجانات شهروندان را کنترل کنند و به آن ها اثبات کند شنیده شدید. پس از آن، مولفه های «ایجاد امید و القای حس قابل حل بودن بحران»، «مدیریت عواطف و هیجانات جامعه با بهره گیری از زبان و رفتارهای آرامش بخش» و «تقویت روحیه تحمل و مدارا در شهروندان نسبت به بحران» قرار دارند. گاهی مجریان برنامه ها، برای پاسخ طلبی و مطالبه گری و گاهی همدردی با مخاطبان به ایجاد حس ناامیدی و یاس در جامعه دامن می زنند و ناخودآگاه پیام هایی از سوی آنان صادر می شد که حس غیرقابل حل بودن بحران را منتقل می کرد. همچنین گاهی پیام هایی ارسال می شد که روحیه تحمل و مدارا را به مخاطبان منتقل نمی کرد و این پیام حس می شد که شهروندان از بحران مذکور خسته شده اند و زندگی در خوزستان در جریان نیست. نقش دیگری که برای رسانه های محلی در بحران های طبیعی در نظر گرفته شده است «تقویت مشارکت و همبستگی ملی» است [14]. پوشش رسانه ای که در شرایط بحران ایجاد می شود، باعث جلب مشارکت عمومی در سطح محلی، ملی و منطقه ای می شود. این جلب مشارکت حتی می تواند در سطح بین المللی نیز کمک های کوتاه مدت کشورهای جهان، چه کشورهای توسعه یافته و چه در حال توسعه را در پی داشته باشد [21]. این نقش در محتوای منطبق بر وظایف شبکه خوزستان ۴/۹۵ درصد سهم دارد که مقدار قابل توجهی به نظر نمی رسد. این نقش شامل چهار مولفه است که مولفه «شکل دهی به هویت جمعی مخاطبان بیرون و درون بحران» بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. هم چنین مولفه «ارسال پیام های وحدت بخش و افزایش هم دلی بین مردم» در رتبه بعد قرار دارد. بعضی از پیام هایی که در محتوای شبکه خوزستان به مخاطب منتقل می شد تاکید بر مظلومیت و مقایسه این استان با استان های دیگر از جمله تهران و اصفهان بود که این پیام ها بر تقویت وحدت، مشارکت و هم دلی بین مخاطبان و همچنین تاکید بر هویت جمعی مخاطبان درون و بیرون بحران تاثیرات مخرب دارد. اما کمترین سهم در محتوای منطبق بر وظایف شبکه خوزستان در بحران ریزگردها متعلق به نقش «آموزش و فرهنگ سازی» است که تمامی آن مرتبط با مولفه «تقویت فرهنگ مشارکتی و تعامل شهروندان در حل بحران» است و مولفه های دیگر یعنی «ارائه آموزش های مصون ساز و انطباقی»، «استفاده از کارشناسان جهت آموزش زیست محیطی» و «استفاده از روش های متنوع و جذاب جهت آموزش اثربخش» در محتوای مورد بررسی سهمی نداشته اند. آموزش و فرهنگ سازی یکی از مهم ترین وظایف رسانه ها است و این اهمیت به حدی است که بعضی از جامعه شناسان برای مطبوعات، رادیو، تلویزیون و سینما نقش «آموزش موازی» یا «آموزش دائمی» قائل هستند. جامعه شناسان معتقدند که وسایل ارتباطی با پخش اطلاعات و معلومات جدید، به موازات کوشش معلمان و اساتید، وظیفه آموزشی انجام داده و دانستنی های علمی، فرهنگی و اجتماعی دانش آموزان و دانشجویان را تکمیل می کنند [17]. اما رسانه ها در خصوص آموزش مسائل زیست محیطی نیز می توانند نقش مهمی ایفا کنند به گونه ای که امروزه گفته می شود یکی از عوامل مهم در آموزش های زیست محیطی آموزش توسط رسانه های جمعی است [20]. رسانه های جمعی رسانه های آموزشی برای توده های مردم، فارغ از طبقه، نژاد، تنوع اقتصادی، جامعه شناسی و رنگ پوست هستند. رسانه های جمعی اولاً برای افراد زیادی قابل دسترسی هستند و دوماً وقت زیادی را صرف مسائل زیست محیطی می کنند و سوماً مردم علاقه مند به پیگیری مسائل زیست محیطی ارائه شده توسط آن ها هستند به طوری که برنامه های مربوطه را نگاه می کنند و یا به آن ها گوش می کنند و همچنین مقالات، روزنامه ها و یا سایر نشریات کتبی مربوط به مسائل محیط زیست را مطالعه می کنند [23]. یکی از نیازهای مهم آسیب دیدگان از بلایای طبیعی نیز، نیاز به آموزش، پیش و پس از وقوع بلیه طبیعی است. آنها توقع دارند آموزش هایی آگاهی بخش، غفلت زدا، آرامش بخش و معطوف به مخاطرات بالقوه محلی بصورت مداوم، توسط رسانه های محلی ارائه شود. همچنین آموزش هایی کاربردی معطوف به نیازهای آسیب دیدگان، به منظور مصون سازی در برابر مخاطرات آتی، پس از وقوع بلیه طبیعی عرضه شود [14]. با توجه به اهمیت این نقش، متأسفانه محتوای منطبق بر این نقش از فراوانی بسیار کمی برخوردار است و گویای آن است که برنامه سازان و مدیران شبکه خوزستان به ایفای این نقش کمتر توجه کرده اند. این نتیجه با یافته های پژوهش خواجه ثیان و همکاران (۱۳۹۷) که در پژوهش خود به بررسی بازنمایی رسانه ای حادثه خاموشی های گسترده برق استان خوزستان (در بهمن ماه ۱۳۹۵) که ناشی از بحران ریزگردها است می پردازند، منطبق است. آن ها در یافته های خود اعلام می کنند که صداوسیما از کارکرد «آموزش و فرهنگ سازی» غافل مانده است. اگر وظایف مختلف شبکه خوزستان را بر اساس سهمی که از محتوای مورد بررسی به خود اختصاص داده اند از بیشتر به کم تر مرتب کنیم به این اولویت بندی می رسیم: «نظارت و مطالبه گری»، «ارائه اطلاعات»، «تعامل و هماهنگی با متولیان مدیریت بحران»، «آگاه سازی و هشداردهی»، «امیددهی و آرامش بخشی» «تقویت مشارکت و

همبستگی ملی» و «آموزش و فرهنگ سازی». رشیدی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش خود به اولویت بندی کارکردهای رسانه های جمعی در مدیریت بحران های طبیعی پرداخته اند. بر اساس این اولویت بندی، رسانه ها در مراحل پیش، حین و پس از بحران، کارکردهای «آموزش و فرهنگ سازی»، «اطلاع رسانی»، «تقویت مشارکت عمومی»، «ارزیابی و نظارت بر کار مدیریت بحران»، «پاسخ طلبی از مسئولان» و «آرامش بخشی و امیددهی» را بر عهده دارند. نقش «آموزش و فرهنگ سازی» در محتوای شبکه خوزستان در اولویت آخر قرار گرفته است در حالی که با توجه به اهمیت آن، همانگونه که در اولویت بندی رشیدی و همکاران (۱۳۹۳) ذکر شده است این نقش باید بالاتر از نقش «اطلاع رسانی» در اولویت اول قرار گیرد و باید بیشترین محتوای رسانه های محلی از جمله شبکه خوزستان به کار در حوزه این وظیفه اختصاص یابد. طبق اولویت بندی رشیدی و همکاران (۱۳۹۳)، پس از نقش های «آموزش و فرهنگ سازی» و «اطلاع رسانی»، نقش «تقویت مشارکت عمومی» در اولویت سوم قرار دارد اما این نقش در اولویت بندی شبکه خوزستان در جایگاه مناسبی قرار ندارد و باید بیشتر به ایفای این نقش اهمیت داده شود. نقش «نظارت و مطالبه گری» در اولویت اول شبکه خوزستان قرار گرفته است که نشان می دهد شبکه خوزستان به این نقش در مقایسه با نقش های دیگر بیش از آن میزانی که لازم است توجه کرده است. این نقش باید پس از کارکردهای «آموزش و فرهنگ سازی»، «اطلاع رسانی»، «تقویت مشارکت عمومی» مورد توجه قرار گیرد. وظیفه «آرامش بخشی و امیددهی» منطبق بر اولویت بندی رشیدی و همکاران (۱۳۹۳) در اولویت آخر قرار گرفته است ولی در محتوای شبکه خوزستان این نقش بالاتر از نقش های بسیار مهم «تقویت مشارکت و همبستگی ملی» و «آموزش و فرهنگ سازی» قرار گرفته است.

۶- نتیجه گیری

با جمع بندی یافته های پژوهش می توان گفت که از ۱۳۱۷ دقیقه و ۳۳ ثانیه محتوای مرتبط با ریزگردها که مورد بررسی قرار گرفته است، ۷۳۰ دقیقه و ۴۶ ثانیه معادل ۵۵/۴۶ درصد منطبق بر وظایف و نقش های شبکه استانی خوزستان در بحران ریزگردها بوده است و ۵۸۶ دقیقه و ۴۷ ثانیه معادل با ۴۶/۵۴ درصد نیز منطبق بر وظایف تشخیص داده نشده است. اگرچه محتوای منطبق بر وظایف نسبت به محتوای غیر منطبق بر وظایف از فراوانی بیشتری (با فاصله کم) برخوردار است اما فراوانی محتوای غیر منطبق بر وظایف نیز بسیار قابل توجه است.

منابع

- [1] طاهر روشندل اربطانی، ۱۳۸۷. تدوین الگوی جامعه مدیریت بحران با رویکرد نظم و امنیت، فصلنامه دانش انتظامی، ۱۰، ۸۴-۶۰.
- [2] عباس بازرگان، ۱۳۸۳. ارزشیابی آموزشی. انتشارات سمت.
- [3] حسن بشیر، ۱۳۸۷. رسانه ها و معناشناسی بحران، پژوهش های ارتباطی، ۱۵.
- [4] پرویز تاجداری، ۱۳۸۴. روش های علمی تحقیق همراه با نظریه ارزشیابی، انتشارات انا.
- [5] روح الله تولایی، ۱۳۸۶. رویکردهای نوین به ارزیابی عملکرد سازمان ها، نشریه توسعه انسانی پلیس، ۱۲، ۱۰-۳۰.
- [6] علی خالق خواه، و نسیم مصرخانی، ۱۳۹۴. الگوی ارزشیابی Cipp. کنفرانس ملی آموزش و توسعه منابع انسانی.
- [7] خبرگزاری شفقنا، ۱۳۹۶، <https://fa.shafaqna.com/news/517246>.
- [8] خبرگزاری فارس، ۲۳ تیر ۱۳۹۶، <https://www.farsnews.com/Fa/News/340488>.
- [9] داتیس خواجه ثانیان، اشرف السادات پسندیده و سعید قنبری، ۱۳۹۷. رسانه و بحران: بازنمایی رسانه ای حادثه خاموشی های گسترده برق استان خوزستان (در بهمن ماه ۱۳۹۵)، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۳.
- [10] احتشام رشیدی و مهدی نوری و محمدعلی نکویی، ۱۳۹۳. شناسایی کارکردهای رسانه های جمعی در مدیریت بلایای طبیعی بر اساس فرآیند تحلیل شبکه ای، نشریه مدیریت بحران، ۶، ۱۵-۲۴.
- [11] علی اکبر سیف، ۱۳۸۲. اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی، انتشارات دوران.
- [12] شبکه استانی خوزستان، وبگاه، ۱۳۹۷.
- [13] سیاوش صلواتیان، ۱۳۹۵. طراحی الگوی جامع نقش رادیو و تلویزیون های محلی و ملی در مدیریت مخاطرات طبیعی ایران، نشریه دانش مخاطرات، ۳، ۲۱۱-۲۳۲.
- [14] سیاوش صلواتیان، علی اکبر فرهنگی، ۱۳۹۵. مدیریت رسانه ای بلایای طبیعی محلی: با رویکرد نقش شبکه های استانی صدا و سیما، انتشارات دانشگاه صداوسیما.
- [15] زینب عبدی، ۱۳۹۳. نقش و کارکرد رسانه های جمعی در طرح مسائل زیست محیطی، نشریه رفاه اجتماعی، ۱۴، ۳۱۵-۳۵۰.
- [16] محسن گودرزی و یاسر اشراقی، ۱۳۹۴. ارتباطات زیست محیطی و آسیب شناسی نقش زیست محیطی رسانه های ایرانی، نشریه پژوهش های ارتباطی، ۸۴، ۹-۳۳.

- [17] الهام کوهی‌ا قدم، ۱۳۹۲. نقش رسانه‌های جمعی با (تاکید بر تلویزیون) بر ارتقا سواد زیست محیطی معلمان مقطع راهنمایی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مرکز تهران جنوب.
- [18] مهدی منتظر قایم، و رضوانه عرفانی حسین پور، ۱۳۹۵. رسانه و محیط‌زیست؛ مقدمه ای بر ارتباطات زیست محیطی، نشریه رسانه و فرهنگ ۶(۱۲)، ۱۴۵-۱۷۰.
- [19] مجتبی نریمانی، ۱۳۹۵. آسیب‌شناسی راهبرد سیمای آذری شبکه جهانی سحر». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صدا و سیما.
- [20] Baldauf, Brooke Mcbridge. 2011. Essential Elements Of Ecological Literacy And The Pathways To Archieve It: Perspectives Of Ecologists, The University Of Montana Missoula.
- [21] Cosgrave, J. 2007. Synthesis report: expanded summary: joint evaluation of the international response to the Indian ocean Tsunami. Available at: www.tsunami-evaluation.org.
- [22] Quarantelli, E. L. 1991. Lessons from research: findings on mass communications system behavior in the pre, trans and postimpact periods, In Seminar Report on Crises and the Media, Easingwold, England: The Emergency Planning College: 1-60
- [23] Saikia, Ruksana, 2014. Role of mass media in creating environmental awareness, National Journal of Multidisciplinary Research and Development, vol2, pp. 10-40.
- [24] Wenger, D. & James, T. F. & Faupel, C. E. 1980. A few empirical observations concerning the relationship between the mass media and disaster knowledge: a research report. Disasters and the Mass Media, Washington, DC: National Academy of Sciences, 241-253.

بررسی و تحلیل آلودگی شیمیایی PFAS در آب و خطرات و آسیب و تاثیرات آن بر محیط زیست و انسان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۸

کد مقاله: ۷۰۲۱۸

سهیل سلطانی نژاد^۱

چکیده

امروزه هزاران ماده شیمیایی مصنوعی طبقه بندی شده PFAS در محصولات مختلف روزمره همچون سرفکانت های صنعتی، رزین ها، قالب ها و پلاستیک ها یافت می شوند. انتخاب سبک زندگی برای محدود کردن قرار گرفتن در معرض PFA باید به گونه ای باشد که با استفاده PFAS ها، نگرانی های زیست محیطی و بهداشتی کاهش یابد، و از طریق زنجیره های غذایی در سیستم های خشکی و آبی، و بسته بندی های مواد غذایی به بدن انسان راه نیابد. این مواد شیمیایی و مضر در همه جا وجود دارند، از مواد بهداشتی گرفته تا لباس های مختلف و محصولات نظیر روغن و ظروف الیافی و کاغذی. هیچ استاندارد برای PFAS در مواد غذایی وجود ندارد. ترکیبات PFAS با زنجیره کوتاه خطر کمتری نسبت به ترکیبات زنجیره بلند خود دارند که می توانند روزها یا حتی ماه ها قبل از دفع کامل در بدن بمانند. نتایج نشان داد نشان داده اند که سطوح بالای برخی از PFAS ها می تواند منجر به برخی از خطرات سلامتی شود. این ترکیبات با گذر زمان در بدن تجمع یافته و باعث ضعف سیستم ایمنی بدن می شود. مسلماً کاهش تولید مواد PFAS، کاهش آلودگی محیطی و مواد غذایی و نیز کاهش مصرف مواد غذایی آلوده به این ترکیبات را به دنبال خواهد داشت. از آنجایی که PFAS در طبیعت باقی می ماند و تجزیه نمی شود، آب های آشامیدنی می توانند توسط این مواد آلوده شوند.

واژگان کلیدی: ترکیبات PFAS، محیط زیست، آب های آشامیدنی، آلودگی شیمیایی

۱- دانشجوی دانشگاه علمی و کاربردی شرکت معادن زغال سنگ کرمان و کارشناس صنعتی ماشین سازی آلفا

ترکیبات PFAS متعلق به گروه وسیعی از مواد شیمیایی است که خواص و کاربردهای متفاوتی دارند. همه این مواد شیمیایی حاوی یک پیوند کربن-فلوئور هستند که به آن‌ها قابلیت پیوند شیمیایی قوی می‌دهد. این پیوند به این معنی است که آن‌ها می‌توانند در برابر فرآیندهای تخریب از سوی ما و قرار گرفتن در معرض محیط مقاومت کنند. دو شکل از PFAS که به خوبی مورد تحقیق قرار گرفته اند، اسید پرفلوروآکتانوئیک (PFOA) و سولفونات پرفلوروکتان (PFOS) هستند. PFOS و PFOA برای چندین دهه در تولید استفاده شده اند و در محیط زیست گسترده هستند. این ترکیبات دیگر ساخته نمی شوند و با PFAS جایگزین، مانند مواد شیمیایی GenX جایگزین شده اند. PFAS در بسیاری از صنایع مختلف، از جمله هوافضا، خودروسازی، ساخت و ساز، الکترونیک، معدن، نفت و گاز و تولید مواد غذایی استفاده می‌شود. نگرانی‌های مربوط به عدم تجزیه، تجمع در محیط و خطرات احتمالی برای سلامت انسان از PFAS باعث شده است تا تولید کنندگان مواد شیمیایی جایگزین را در نظر بگیرند. می‌توان PFAS را با استفاده از مواد با زنجیره طولانی تر فرموله کرد یا جایگزین کرد تا PFAS جایگزین ایجاد کرد که اثرات مشابه PFAS قدیمی را ندارد. مطالعات نشان داده اند که قرار گرفتن در معرض PFAS ناشی از استفاده از محصولات مصرفی بسیار کم است. محصولات مصرفی که ممکن است حاوی PFAS باشند عبارتند از: بسته بندی و ظروف غذا، جعبه پیتزا، بسته بندی شکلات و کیسه های پاپ کورن مایکروویو، پوشش های مقاوم در برابر لکه که روی فرش ها، اثاثیه یا لوازم داخلی و سایر پارچه های خانگی یافت می شوند، لباس مقاوم در برابر آب و آتش، محصولات پاک کننده، محصولات مراقبت شخصی، از جمله شامپو و نخ دندان، لوازم آرایشی مانند لاک ناخن و آرایش چشم، رنگ ها، روغن جلا و درزگیرها، قرار گرفتن در معرض محیط زیست می باشند. اغلب PFAS در سراسر محیط در فواصل طولانی از منابع اصلی خود حرکت می کنند. در نتیجه آب های زیرزمینی، سطحی و خاک را آلوده می کنند. محققان بر این باورند که اگر این روند ادامه یابد، تجمع طولانی مدت ممکن است برای منابع غذایی و آب آشامیدنی مضر باشد. فلذا چندین گروه زیست محیطی با محققان برای تعیین میزان آلودگی PFAS در جوامع مختلف متحد شده اند. به عنوان مثال، گروه کاری محیط زیست (EWG) و دانشگاه نورث ایسترن در بوستون تحقیق کرده و جزئیات آلودگی PFAS در منابع آب لوله کشی در ۲۷ ایالت و ده ها منبع صنعتی و نظامی را ارائه کرده اند. آن‌ها یک نقشه تعاملی با استفاده از داده های آب آشامیدنی فدرال ایجاد کرده اند. منبع مفیدی که قرار گرفتن در معرض PFAS را ترسیم می کند، آژانس ثبت مواد سمی و بیماری (ATSDR) است. نقشه ATSDR مخصوص تحقیقات PFAS است که در مناطق مجموعه ای در سراسر جوامع انجام شده است. برای مثال، ATSDR مطالعاتی را در منطقه جنوب ایالات متحد در مورد منابع آب عمومی و خصوصی انجام داده است که تخلیه کارخانه های مجاور ممکن است آن‌ها را آلوده کرده باشد. PFAS در برخی از این منابع آب شناسایی شد و دولت در حال انجام اقداماتی است. ATSDR در حال حاضر در حال ارزیابی است که آیا آب آشامیدنی در آن مناطق سالم است یا خیر. کارگرانی که در تولید مواد PFAS یا فرآوری PFAS فعالیت می کنند، بیشتر از جمعیت عمومی در معرض سطوح بالای PFAS قرار می گیرند. قرار گرفتن در معرض این مواد ناشی از استنشاق یا بلع این مواد شیمیایی یا قرار گرفتن آن‌ها بر روی پوست شما مضر است. مطالعات نشان داده اند که فقط مقادیر کمی از PFAS می تواند از طریق پوست به بدن نفوذ کند. حتی دوش گرفتن و حمام کردن یا شستن ظروف در آب حاوی PFAS باعث کاهش اثر نمی‌شود. نگرانی در مورد مواجهه نوزاد با PFAS از طریق شیر مادر وجود دارد. با این حال، تحقیقات کنونی نشان داده است که مزایای تغذیه با شیر مادر بر حداقل خطرات مواجهه نوزاد با PFAS در شیر مادر بیشتر است. مواد شیمیایی مضر به نام PFAS ممکن است منجر به از شیر گرفتن زود هنگام شود.

۲- مبانی نظری و مفاهیم تحقیق

امروزه مواد پروپلی فلوئوروآلکیل PFAS گروهی از مواد شیمیایی ساخته شده به دست بشر (زنوبیوتیک) هستند که شامل PFOA، GenX و PFOS است. شناخته شده ترین مواد شیمیایی این آلاینده ها، پرفلوروکتانوئیک اسید PFOA و پرفلوروکتان سولفونیکاسید PFOS می باشند. مواد شیمیایی PFAS در محصولات مختلف روزمره ای یافت می‌شود که زندگی ما را آسان تر می کند. آن‌ها را “مواد شیمیایی برای همیشه” می نامند زیرا به راحتی تجزیه نمی شوند. محصولات حاوی PFAS شامل جعبه پیتزا، بسته بندی مواد غذایی، تابه های نچسب، فرش ها و پارچه های مقاوم در برابر لکه، کیسه های ذرت بو داده در مایکروویو، محصولات مراقبت شخصی، لوازم آرایشی و غیره می‌شود. مواد شیمیایی PFAS همچنین می‌توانند به منبع آب راه پیدا کنند. آن‌ها حتی به دلیل استنشاق، بلعیده شدن و تماس با پوست در بدن انسان یافت می شوند. محققان بر این باور نیستند که قرار گرفتن در معرض روزانه آسیب شدید یا طولانی مدت ایجاد می کند. شما می توانید کارهایی برای محدود کردن قرار گرفتن در معرض PFAS خود انجام دهید، مانند نصب فیلترهای آب، محدود کردن قرار گرفتن در معرض بسته بندی رستوران، پخت و پز در خانه و مصرف نکردن ذرت بو داده مایکروویو. مواد شیمیایی PFAS در همه جا وجود دارد و تقریباً همه افراد در معرض

محصولات حاوی PFAS قرار گرفته اند. با این حال، بیشتر قرار گرفتن در معرض بسیار کم است و بعید است که منجر به اثرات نامطلوب سلامتی شود. اگر در مورد قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی PFAS نگران هستید، در نظر بگیرید که چگونه می توانید قرار گرفتن در معرض PFAS خود را محدود کنید. هرکسی که معتقد است مواجهه شغلی بالایی را تجربه کرده است، باید با پزشک خود تماس بگیرد تا در مورد خطر و غربالگری شرایط مرتبط صحبت کند.

۳- مقابله با قرار گرفتن در معرض PFAS

از آنجاییکه بسیاری از گروه های زیست محیطی در سراسر کشورها به طور مستمر به دنبال تلاش برای ابتکارات آب پاک و اقداماتی برای مقابله با قرار گرفتن در معرض PFAS هستند، توافق دولت ها در سال ۲۰۲۱ با اولویت طرح های آب و هوایی، از جمله خرید محصولاتی که حاوی PFAS نیستند توسط دولت فدرال، امضا شد. آژانس حفاظت از محیط زیست (EPA) در سال ۲۰۲۰ یک برنامه اقدام برای رسیدگی به PFAS در آب آشامیدنی، شناسایی و پاکسازی منابع آشامیدنی PFAS و گسترش نظارت بر PFAS در تولید، ایجاد کرد. انواع جدیدی از PFAS نیز در حال توسعه هستند. بسیاری از اینها در محیط کمتر ماندگار خواهند بود. برای تعیین اینکه آیا این مواد شیمیایی جدید خطراتی برای سلامت انسان دارند یا خیر، تحقیقات بیشتری لازم است. برخی از انتخاب های سبک زندگی می توانند به شما کمک کند تا در معرض PFAS قرار بگیرید. به عنوان مثال، بر اساس یک مطالعه چشم انداز سلامت محیطی در سال ۲۰۱۹، افرادی که در خانه غذا درست می کنند، نسبت به افرادی که فست فود، غذای بیرون بر یا رستورانی می خورند، در معرض مواد شیمیایی PFAS کمتری قرار دارند. این مطالعه همچنین نشان داد که مصرف بالای PFAS بر افرادی که ذرت بو داده از کیسه های پاپ کورن مایکروویوی مصرف می کنند تأثیر می گذارد. راه های کاهش قرار گرفتن در معرض PFAS عبارتند از: آشپزی در خانه، بدین معنی که اگر در خانه غذا می خورید، کمتر در معرض بسته بندی های حاوی مواد شیمیایی PFAS قرار خواهید گرفت. قرار گرفتن در معرض بسته بندی مواد غذایی حاوی PFAS را به حداقل می رساند، می توانید با برداشتن بسته بندی مواد غذایی در اسرع وقت، قرار گرفتن در معرض PFAS را از بسته بندی مواد غذایی کاهش دهید. از نگهداری یا گرم کردن مجدد غذای رستوران در بسته بندی آن خودداری کنید. آب آشامیدنی خود را بررسی کنید، می توانید با شرکت آب محلی خود تماس بگیرید و ببینید آیا آن ها آب آشامیدنی را برای PFAS آزمایش می کنند یا خیر. اگر متوجه شدید که آب شما دارای سطوح بالایی از مواد شیمیایی PFAS است، یک سیستم فیلتر اسمز معکوس یا یک فیلتر کربن نصب کنید. تصور نکنید که آب بطری ایمن تر است، برخی از محصولات آب بطری شده می توانند حاوی سطوح بالقوه PFAS بالایی باشند، طبق یک مطالعه در سال ۲۰۲۱ این مطالعه مواد شیمیایی PFAS را در ۳۹ برند از بیش از ۱۰۰ برند آب بطری شده نشان داد. برخی از سطوح آنقدر بالا بود که کارشناسان کیفیت آب را نگران کرد. ظروف خود را بررسی کنید، بعید است که مواد شیمیایی PFAS در ظروف نجسب در طول استفاده منظم آزاد شوند. با این حال، اگر این مایهتابه ها خراشیده شدند یا بیش از حد گرم شدند، نباید از آن ها استفاده کنید. همچنین بهتر است گزینه های دیگری مانند محصولات فولادی ضد زنگ و چدن را در نظر بگیرید.

۴- پیشینه ای از مطالعات گذشته

مطالعات بسیاری دیگر در سالهای اخیر در مورد اثرات PFAS بر سلامت انسان انجام شده است. به طور قابل توجهی، گزارشی که تمام مطالعات مربوط به وزن کم هنگام تولد را مرور می کند، نشان داد که PFOA باعث کاهش وزن هنگام تولد انسان می شود و جنین، نوزادان و کودکان خردسال را به خطر می اندازد، که آسیب پذیرترین جمعیت ما هستند. همچنین شواهدی از ارتباط PFAS به کلسترول بالا، واکنش ندادن به واکسن ها و کاهش باروری در خانم ها وجود دارد. اخیراً، یک مطالعه در مورد مردان جوان در معرض PFOA و "PFOS آلت تناسلی کوتاه تر، تعداد اسپرم کمتر، تحرک پایین اسپرم و کاهش" فاصله "anogenital صورت گرفته است، اقدامی که دانشمندان به عنوان نشانه ای از سلامت تولید مثلی می دانند. همچنین، بررسی تأثیرات روی حیوانات آزمایشگاهی تأثیرات بالقوه انسانی را نشان می دهد، مطالعات حیوانی آسیب کبدی، آسیب سیستم ایمنی بدن، نقص هنگام تولد، تاخیر در پیشرفت و مرگ نوزادان را نشان می دهد PFOA و PFOS باعث ایجاد تومور در جوندگان می شود. در یک مجله علمی که توسط موسسه کیفیت آب آشامیدنی نیوجرسی (DWQI) منتشر شده است، پیش بینی افزایش پنج تا هشت برابر خون را در هنگام مصرف آب حاوی ۷۰ قسمت در هر تریلیون PFOA(Ppt) نشان می دهد. این مقدار قابل توجهی است زیرا غلظت خون بیش از حد افزایش می یابد و خطر ابتلا به بیماری را افزایش می دهد. این شواهد نشان می دهد که سطح مشاوره بهداشت فعلی (EPA) (HAL) از ۷۰ppt از سلامت انسان ها محافظت نمی کند. شبکه Deepwater (NJ)، Chambers DuPont به تأسیسات در NJ، زمانی که کارمندان نمونه های آب شیر را در محله های نزدیک به تأسیسات

رودخانه دلاور (Delaware River) جمع آوری کردند. گمان می شد که ممکن است به دلیل گزارش های خبری در مورد درخواست رابرت بیلوت وکیل دادستان که در ویرجینیا غربی علیه DuPont به دلیل انتشار PFOA به محیط آنجا آورده شده است، مشکلی ایجاد کند. نمونه گیری ها حضور PFOA را در آب آشامیدنی مورد استفاده مردم جامعه نشان داد. در سال ۲۰۰۹، EPA با تعیین سطح مشورتی موقت سلامت فدرال برای قرار گرفتن در معرض آب آشامیدنی کوتاه مدت برای PFOA و PFOS شروع به اقدام کرد. آن ها همچنین یک برنامه مرحله ای و گزارش دهی را تنظیم کردند، که منجر به این شد که تولید کنندگان عمده تا سال ۲۰۱۵ تولید برخی از PFAS را متوقف کنند. در سال ۲۰۱۲، EPA شش PFAS را به لیست آلاینده هایی که باید در انتخاب سیستم های آب عمومی در سراسر کشور کنترل شوند اضافه کرد. این مکانیسم به این صورت است که بسیاری از دستگاه های تصفیه آب محلی و مردم حضور این ترکیبات سمی را در منابع آب خود کشف کردند. در سال ۲۰۱۶، EPA یک سطح مشورتی بهداشتی (HAL) را برای اندازه گیری PFOA و PFOS، به صورت جداگانه یا به صورت ترکیبی، ۷۰ ppt صادر کرد. این یک استاندارد اجباری نیست، اما توسط ارتش و بسیاری از دستگاه های تصفیه آب به عنوان یک استاندارد ایمنی مورد استفاده قرار می گیرد و باعث از بین رفتن یا تصفیه آب آشامیدنی می شود. مشکل این است که HAL از سلامت انسان محافظت نمی کند. در سال ۲۰۱۸، آژانس فدرال ثبت مواد سمی و بیماری های ثبت شده (ATSDR) گزارش گسترده ای را منتشر کرد که نشان می دهد سطوح حداقل خطر (MRLs) برای PFOA، PFOS، اسید سولفونیک پرفلورو هگزان (PFHxS)، و اسید پرفلورونونوئیک (PFNA) که می تواند به آن تبدیل شود غلظت آب آشامیدنی برای بزرگسالان و کودکان؛ سطح آن پایین تر از EPA's HAL است. هجده ایالت نسبت به PFAS، برای آب های زیرزمینی، آب آشامیدنی، میزان ترمیم و محدودیت های پساب اقداماتی انجام داده اند. ده ایالت مقرراتی را منتشر کرده اند، اما فقط یک کشور حداکثر میزان آلودگی (MCL) را برای یک ترکیب PFAS اتخاذ کرده است. در سال ۲۰۱۸، نیوجرسی برای PFNA، یکی از سمی ترین PFC ها، به عنوان مورد توصیه شده توسط DWQI، یک MCL ۰.۱۳ ppt را تصویب کرد، طبق آژانس DWQI، آژانس وظیفه انجام این کار را طبق قانون آب آشامیدنی سالم ACT دارد NJDEP. همچنین در نظر دارد MCL را برای PFOA ۱۴ ppt (و PFOS ۱۳ ppt) به کار بگیرد. در ماه می سال ۲۰۱۷، DRN دادخواستی را به هیئت مدیره کیفیت محیط زیست EQB PA، آژانس مسئول تنظیم استانداردهای آب آشامیدنی ایمن برای پنسیلوانیا ارائه داد، و از آن ها خواست که MCL را برای PFOA از ۱۴ ppt یا بیشتر از ۶ ppt تنظیم کنند. این سطوح پایین توسط گزارشات سمیت شناسی مستقل که توسط DRN پشتیبانی شده اند، پشتیبانی می شوند و در واقع با توجه به غلبه های تشخیص قابل اعتماد، غالباً به موارد غیراخلاقی نزدیک هستند. در رابطه با موارد شرایط یاد شده باید گفت نتیجتاً اینکه ترکیبات PFAS به طور طبیعی رخ نمی دهد، آن ها توسط آلاینده ها به آب آشامیدنی و محیط زیست ما معرفی شده اند و همچنان ادامه خواهند یافت مگر آنکه کسانی که آن ها را در آنجا قرار می دهند ملزم به تمیز کردن آن ها باشند. در این میان، بسیاری از افراد و خانواده های آن ها از اثرات درمانی که به PFAS مربوط می شود رنج می برند و هنوز آزمایش خون، مطالعات بهداشتی و نظارت پزشکی کمیاب است و به طور عادلانه اداره نمی شود. این امر به سادگی قابل قبول نیست وقتی کسانی که بحران ایجاد کرده اند با بودجه عظیم آن و برخی از ثروتمندترین شرکت های موجود مورد دفاع هستند. این آلاینده ها را باید با تنظیم اجباری از آب آشامیدنی پاک کرد و آلودگی ها را باید با هزینه مسئولان تمیز کرد تا اطمینان حاصل شود که آب و محیط زیست ما از این ترکیبات بسیار سمی در امان هستند، چون با بیماری انسان و اثرات منفی بر سلامتی ارتباط دارند. این بحران آب یک مشکل ملی است و راه حل فوری مورد نیاز این است که حق هر فرد را برای تمیز کردن آب سالم از طریق استانداردهای اجباری و بازگرداندن آلاینده ها بازگرداند.

۵- نتیجه گیری

مطابق مطالعاتی که PFAS را بررسی کرده اند نتایج نشان داده اند که سطوح بالای برخی از PFAS ها می تواند منجر به بسیاری از خطرات سلامتی شود. مواد شیمیایی و مضر PFAS در همه جا وجود دارند، از مواد بهداشتی گرفته تا لباس های مختلف و محصولات نظیر روغن و ظروف البافی و کاغذی. هیچ استاندارد برای PFAS در مواد غذایی وجود ندارد. ترکیبات PFAS با زنجیره کوتاه خطر کمتری نسبت به ترکیبات زنجیره بلند خود دارند که می توانند روزها یا حتی ماه ها قبل از دفع کامل در بدن بمانند. نتایج نشان داد نشان داده اند که سطوح بالای برخی از PFAS ها می تواند منجر به برخی از خطرات سلامتی شود. این ترکیبات با گذر زمان در بدن تجمع یافته و باعث ضعف سیستم ایمنی بدن می شود. مسلماً کاهش تولید مواد PFAS، کاهش آلودگی محیطی و مواد غذایی و نیز کاهش مصرف مواد غذایی آلوده به این ترکیبات را بدنبال خواهد داشت. از آنجایی که PFAS در طبیعت باقی می ماند و تجزیه نمی شود، آب های آشامیدنی می توانند توسط این مواد آلوده شوند. فلذا واحدهای تصفیه آب مصرفی می توانند به طور موثر ترکیبات PFAS را از منبع آشامیدنی خانگی، حذف کنند. دو نوع واحد فیلتراسیون مورد استفاده در خانه ها فیلتر کربن فعال دانه ای یا اسمز معکوس هستند. مواد شیمیایی (پلی تترا فلوئورواتیلن)، پرفلوروواتیل تری اتوکسی

سیلان، پرفلورونونیل دی متیکون، پرفلورودکالین و پرفلورووگزان در محصولات مراقبت شخصی و لوازم آرایشی استفاده می شوند، فلذا اگر می خواهید از PFAS در این محصولات اجتناب کنید، زمانی را به مطالعه برچسب مواد تشکیل دهنده آنها اختصاص دهید.

منابع

- Berger, U., Hauka's, M., 2021. Validation of a screening method based on liquid chromatography coupled to high-resolution mass spectrometry for analysis of perfluoroalkylated substances in biota. *Journal of Chromatography A* 1081, 210e217.
- Berthiaume, J., Wallace, K.B., 2020. Perfluorooctanoate, perfluorooctanesulfonate, and N-ethyl perfluorooctanesulfonamido ethanol: peroxisome proliferation and mitochondrial biogenesis. *Toxicology Letters* 129, 23e32. Borga°, K., Fisk, A.T.,
- Hoekstra, P.F., Muir, D.C.G., 2020. Biological and chemical factors of importance in the bioaccumulation and trophic transfer of persistent organochlorine contaminants in Arctic marine food webs. *Environmental Toxicology and Chemistry* 23, 2367e2385. Borga°, K., Gabrielsen, G.W., Skaare, J.U., 2018. Biomagnification of organochlorines along a Barents Sea food chain. *Environmental Pollution* 113, 187e198.
- Borga°, K., Gabrielsen, G.W., Skaare, J.U., 2017. Differences in contamination load between pelagic and sympagic invertebrates in the Arctic marginal ice zone: influence of habitat, diet and geography. *Marine Ecology Progress Series* 235, 157e169.
- Borga°, K., Wolkers, H., Skaare, J.U., Hop, H., Muir, D.C.G., Gabrielsen, G.W., 2005. Bioaccumulation of PCBs in Arctic seabirds: influence of dietary exposure and congener biotransformation. *Environmental Pollution* 134, 397e409.
- Bossi, R., Riget, F.F., Dietz, R., Sonne, C., Frauser, P., Dam, M., Vorkamp, K., 2005. Preliminary screening of perfluorooctane sulfonate and other fluorochemicals in fish, birds and marine mammals from Greenland and Faroe Islands. *Environmental Pollution* 136, 323e329.
- Braune, B.M., Norstrom, R.J., 2015. Dynamics of organochlorine compounds in herring gulls: III. Tissue distribution and bioaccumulation in Lake Ontario gulls. *Environmental Toxicology and Chemistry* 8, 957e968.
- Bustnes, J.O., Bakken, V., Skaare, J.U., Erikstad, K.E., 2014. Age and accumulation of persistent organochlorines: a study of Arctic-breeding glaucous gulls (*Larus hyperboreus*). *Environmental Toxicology and Chemistry* 22, 2173e2179.
- Collander, R., 1951. The partitioning of organic compounds between higher alcohols and water. *Acta Chimica Scandinavica* 5, 774e780.
- Drouillard, K.G., Norstrom, R.J., 2000. Dietary absorption efficiencies and toxicokinetics of polychlorinated biphenyls in ring doves following exposure to Aroclor (R) mixtures. *Environmental Toxicology and Chemistry* 19, 2707e2714.
- Erikstad, K.E., 1990. Winter diet of four seabird species in the Barents Sea after a crash in the capelin stock. *Polar Biology* 10, 619e627.
- Faithfull, N.S., Weers, J.G., 1998. Perfluorocarbon compounds. *Vox Sanguinis* 74, 243e248.
- Falk-Petersen, I.-B., Frivoll, V., Gulliksen, B., Haug, T., 1986. Occurrence and size/age relations of polar cod *Boreogadus saida* (Lepechin), in Spitsbergen coastal waters. *Sarsia* 71, 235e345.

مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار

تهدیدات ناشی از آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز مهم دنیا برای
کشور
کورش عزیزی

شناسایی راهبردهای توسعه و بهبود معیشت عشایر استان ایلام
وحید میرزایی زاده، علی مهدوی، محمد سلورزی زاده

تأثیر غلظت‌های مختلف توفور دی و محیط‌کشت M S بر کالوس‌زایی
قطعات گره‌دار *Rosa canina L*.
محبوبه رحیمی، وحید روحی، عبدالرحمان محمدخانی، علی اکبر فدایی تهرانی،
عباس یداللهی

مطالعه و رتبه‌بندی پدیده‌های زمین‌ساختی شهداد کرمان و توسعه
گردشگری
ناصر رضائی، عبدالکریم شادمهر، شوکت مقیمی، فاطمه محمد بیگی

نقش سگ‌های ولگرد در تعارض با انسان و حیات وحش در محیط شهری و
راهکارهای تعدیل آن؛ مطالعه موردی: شهر رباط کریم
محمد عسگری، محسن جوانمیری پور، مریم عسگری، وحید اعتماد

ارزیابی عملکرد شبکه استانی خوزستان در مدیریت بحران
زیست‌محیطی ریزگردها
محسن علیخانی، علی اکبر رزمجو، سیاوش صلواتیان

بررسی و تحلیل آلودگی شیمیایی PFAS در آب و خطرات و آسیب و
تأثیرات آن بر محیط‌زیست و انسان
سهیل سلطانی نژاد

ENSD.ir
ISSN: 2588-4255

کرج، آزادگان، ابتدای بلوار مطهری،
خیابان شهید سبحانی، پلاک ۴۸، واحد ۴
کدپستی: ۳۱۴۳۹۵۳۵۹۵

☎ ۰۲۱ ۳۳ ۲۰ ۲۴ ۸۷
☎ ۰۲۱ ۳۴ ۴۵ ۳۱ ۳۱
☎ ۰۲۱ ۴۳ ۸۵ ۷۱ ۲۴