

راهبردهای آمایش مناطق مرزی بر اساس مدل‌های SWOT- ANP و SWOT – AHP (مورد مطالعه: سیستان و بلوچستان)

ابوالفضل قنبری^{۱*}، ایوب سرداری^۲، آرش زندکریمی^۳، شیدا زندکریمی^۳

۱. دانشیار، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تبریز، ایران

۲. کارشناس ارشد، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تبریز، ایران

۳. کارشناس ارشد آمایش سرزمین، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۱/۲۲)

چکیده

هدف از مقاله حاضر تدوین راهبردهایی جهت توسعه مناطق مرزی استان سیستان و بلوچستان است. در این تحقیق روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است. همچنین، تحقیق مورد نظر از نوع تحقیقات کاربردی است و شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات اسنادی و میدانی و در قالب پرسشنامه انجام گرفته است و روایی پرسشنامه حاضر توسط ۲۰ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی شهری و روستایی، شهرسازی و آمایش سرزمین بررسی و تأیید شد. مدل‌های به کار گرفته شده در این تحقیق مدل‌های ترکیبی SWOT-ANP و SWOT-AHP است. در نتیجه، سنجش قابلیت‌ها و محدودیت‌های آمایش مناطق مرزی به لحاظ توسعه انجام گرفته است، برای رسیدن به این هدف و با بهره‌گیری از فن SWOT نقاط قوت و ضعف (عوامل داخلی)، و فرصت‌ها و تهدیدها (عوامل خارجی) شناسایی شد و با به کارگیری مدل ANP و AHP مجموعه عوامل داخلی و خارجی جهت اتخاذ بهترین راهبرد (SO,WO,ST,WT) وزن‌دهی شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد در مدل SWOT-ANP، راهبرد SO با امتیاز وزنی ۰/۲۸۱۵۲ مهم‌ترین راهبرد، و راهبرد ST با امتیاز وزنی ۰/۲۶۵۷۳، راهبرد جایگزین است. همچنین، در مدل SWOT-AHP، راهبرد ST با امتیاز وزنی ۰/۷۰۵ به عنوان مهم‌ترین راهبرد و راهبرد WO با امتیاز ۰/۶۰۱ به عنوان راهبرد جایگزین انتخاب شده است.

کلیدواژگان

آمایش، راهبرد، سیستان و بلوچستان، SWOT-ANP، SWOT-AHP.

* نویسنده مسئول، رایانامه: a_ghanbari@tabrizu.ac.ir

بیان مسئله

مرزها از قدیم بیان‌کننده حق حاکمیت سیاسی و نظارت بر منابع موجود در کشورها، حصارهای در مقابل تجاوزات و عاملی در جهت دفاع و امنیت محسوب می‌شده‌اند (موسوی، ۱۳۸۸، ص ۷)، و همواره، به نوعی آمیخته با دفاع نظامی از سرزمین‌های ملی در برابر حمله ارتش کشورهای متجاوز بوده‌اند (Walter, 2006, p.188). مناطق مرزی همواره با محدودیت‌ها و ضعف‌هایی همراه بوده‌اند که با بررسی اجمالی مناطق مرزی در مقایسه با مناطق مرکزی کشور، می‌توان به ضعف‌هایی عمده از جمله انزوای جغرافیایی مناطق مرزی، دوری از قطب‌های صنعتی - اقتصادی، قرارگرفتن در حاشیه و پیرامون، و توسعه‌نیافتگی در ابعاد مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی نسبت به مناطق مرکز کشور دست یافت (Hansen, 1975, pp.821-823). از آنجا که این مناطق به عنوان مناطق حاشیه‌ای و توسعه‌نیافته شناخته می‌شوند و این حاشیه‌ای بودن می‌تواند معلول شرایط جغرافیایی مناطق مرزی باشد، اما خود پدیده مرزی بودن بسیاری از امکانات و قابلیت‌های آن منطقه را مضمحل می‌کند (Jones & Wild, 1994, p.263). زیرا این مناطق به دلیل واقع شدن در مناطق پیرامونی و دور از مرکز، اولاً مورد بی‌توجهی کامل قرار می‌گیرند؛ زیرا امکان بهره‌برداری از منابع آن‌ها کمتر از مناطق نزدیک به مرکز است. ثانیاً، به دلیل بی‌توجهی، حداقل منابع موجود این مناطق نیز به سوی مناطق مرکزی یا مناطق نزدیک به آن تمایل می‌یابند (Pena, 2005, pp.286-290). همچنین، وجود تفاوت‌های زبانی، فرهنگی و اعتقادی از ویژگی‌های مرز و مناطق مرزی است که مانع جدی در برابر سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کند (Topaloglou et al., 2006, p.24)، اما مناطق مرزی خارج از محدودیت‌های آن مزیت‌هایی نیز دارد، از جمله اینکه مناطق مرزی و شهرهای واقع در این مناطق، جزئی از چشم‌اندازهای سیاسی و حکومتی کشورها محسوب می‌شوند، همکاری‌های بین‌مرزی، یکی از نشانه‌های بارز فعالیت گسترده در جهت توسعه و رونق این مناطق محسوب می‌شوند (Perkmann, 2003, p.123)، که با گسترش تجارت بین‌المللی در اثر همکاری‌های بین‌مرزی، مناطق مرزی اهمیتی ویژه یافته است. زیرا مکان عاملی تعیین‌کننده در رابطه با هزینه‌های دسترسی به بازارهای خارجی است و نزدیکی به بازارهای خارجی می‌تواند

کارخانه‌ها را به احداث و ایجاد در این مناطق تشویق کند (Niebuhr & Stiller, 2004, p.1610) و شهرها و مناطق مرزی، دروازه‌ها، چهارراه‌ها، یا مراکز کنترلی‌اند که ورود و خروج یک کشور، یا منطقه خاص را هدایت و رهبری می‌کنند. از مهم‌ترین ویژگی‌های شهرهای مرزی، حجم بالای حمل‌ونقل و عمده‌فروشی آن‌هاست (Knox & Marston, 1998, pp.285-289). بنابراین، توسعه همه‌جانبه این مناطق از اهداف اساسی دولت‌ها و نهادهای برنامه‌ریزی کشورها است. امروزه، بیشتر دولت‌ها در تمامی نظام‌های سیاسی پس از جنگ جهانی دوم، نه تنها خود را ملزم به تلاش در جهت ارتقای سطح کیفی زندگی قشرهای محروم و آسیب‌پذیر می‌دانند، بلکه نظام‌های مختلف برای نیل به این هدف، راهبردها و سیاست‌های مختلفی را انتخاب می‌کنند و در راستای تحقق آن ابزارهای گوناگونی را به کار می‌گیرند (Copus, 2001, p.548).

مطالعات درباره مناطق مرزی با هدف شناخت پیچیدگی‌ها و موانع توسعه در این مناطق، از چند سال پیش آغاز شده است و مطالعات جوانی به حساب می‌آید و مطالعات متعددی در این زمینه انجام گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعات آرکوت و اورزن (۲۰۰۳)، نیبور و استیلر (۲۰۰۴)، افراخته (۲۰۰۶)، پتالوگو و پتراکس (۲۰۰۶)، پتراکس و اکانامو (۲۰۰۲)، نیبور (۲۰۰۵) و جان پرور (۲۰۱۴) اشاره کرد.

از جمله دستاوردهای برنامه‌ها و طرح‌های توسعه و آمایش مرزی در کشورهای توسعه‌یافته از جمله ایرلند شمالی و جمهوری ایرلند، کاهش بی‌اعتمادی و ایجاد اعتماد نسبی متقابل بین پروتستان‌ها و کاتولیک‌ها و تفاهم بین دولت‌های ایرلند و انگلیس، کاهش ناامنی و قطع درگیری‌های مسلحانه در نواحی مرزی، شروع توسعه اقتصادی در منطقه مرزی و احیای منابع محلی به‌ویژه توسعه منابع انسانی بومی در این کشورهاست (عندلیب، ۱۳۸۰، ص ۵۸-۵۷). اما در کشورهای در حال توسعه از جمله میانمار می‌توان به تحقق نسبی امنیت و توسعه در مناطق مرزی، کنارگذاشتن اسلحه و درگیری‌های چریکی و مسلحانه، و مشارکت گروه‌های درگیر در طرح‌های عمرانی و توسعه منطقه‌ای، احیای منابع انسانی بومی و محلی در مسیر توسعه نواحی مرزی، ایجاد جو اعتماد و همکاری بین مرزنشینان و مرکز نشینان اشاره کرد (عندلیب، ۱۳۸۰، ص ۱۲).

در ایران پیشینه توسعه یکپارچه مناطق و سرمایه‌گذاری در مناطق مرزی، به سال‌های پس از

جنگ تحمیلی، به‌ویژه برنامه‌های عمرانی دوم برمی‌گردد. اقدام‌های گسترده دولت برای محرومیت‌زدایی مناطق محروم و تنظیم برنامه‌های توسعه فضایی و منطقه‌ای مبتنی بر رویکرد UFRD، همچنین، برقراری امنیت در مناطق مرزی، موجب توجه جدی دولت به توسعه مناطق مرزی شد، اما برنامه و اقدام‌های انجام‌گرفته نتوانسته است مشکلات و نارسایی‌های مناطق مرزی ایران را سامان دهد. شاید مهم‌ترین علت این امر چالش‌های سیاسی بوده است که کشورهای همسایه ایران با آن مواجه بوده‌اند و آثار ناامنی را بر مناطق مرزی ایران تحمیل می‌کردند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۳۳۶).

نواحی مرزی شرق کشور از جمله استان سیستان و بلوچستان ناامن و توسعه‌نیافته‌اند (مختاری هشی، ۱۳۹۳، ص ۲۳۸). و به دلیل طولانی‌بودن مرز و همسایگی با کشور پرتنش افغانستان نیازمند امنیت و ایمنی در همه ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و مدیریتی است. بنابراین، با بررسی مناطق مرزی این استان و مقایسه آن با مناطق دیگر کشور از لحاظ دوری از مرکز، توسعه‌نیافتگی، دوری از مراکز صنعتی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی کشور می‌توان تفاوتی عمده را بدون رجوع به آمار و ارقام رسمی مشاهده کرد و این عدم برخورداری چندبعدی مرزها باعث توسعه‌نیافتگی در بسیاری زمینه‌ها و زمینه‌ساز پدیده فاجاق کالا و در نهایت، باعث خالی‌شدن مرزها از سکنه و مهاجرت مرزنشینان به سوی شهرهای بزرگ می‌شود. بنابراین، با توجه به موقعیت استان می‌توان ادغان کرد از منابع و پتانسیل‌های منطقه به‌ویژه کارکردهای متعدد مرز استفاده لازم و بهینه نشده است و با توجه به اینکه رویکرد توسعه آمایش مناطق مرزی با به‌کارگیری روش‌های علمی و با توجه به شرایط خاص هر منطقه تعیین و تفسیر می‌شود، به‌کارگیری مدل‌ها ریاضی زمینه‌ای را ایجاد می‌کند تا متغیرهای متعدد و چندمعیاره در اولویت‌دهی به برنامه‌ها در توسعه آمایش مناطق مرزی کشور در نظر گرفته شوند و می‌توان با طرح این سؤال که آیا با به‌کارگیری مدل‌های چندمتغیره می‌توان راهکارها و راهبردهایی را جهت توسعه نواحی مرزی شناسایی کرد؟

هدف این تحقیق شناسایی راهبردهای آمایش مناطق مرزی استان سیستان و بلوچستان است.

مبانی نظری

مناطق مرزی ناحیه و سیستمی است که در آنجا قلمروهای تحت حکومت دو یا چند کشور به هم می‌رسند (Peach & Adkisson, 2000, p.482).

منظور از آمایش مناطق مرزی، سازماندهی فضایی مناطق مرزی به منظور بهره‌برداری مطلوب و متناسب از مزیت‌های این مناطق در راستای منافع ملی و در چارچوب توسعه و امنیت کشور است (عندلیب، ۱۳۸۸، ص ۵۹).

نظریه‌های آمایش مناطق مرزی

رویکرد مردمی و مناطق مرزی

رویکرد مردمی در واقع سومین بخش مطالعات مناطق مرزی و مرزها با محور یکپارچه‌سازی است. نظریه پردازان این گروه مرزها را از نظر تولید نسل و افزایش جمعیت به عنوان عاملی تأثیرگذار در ثبات مرزها و روند یکپارچه‌سازی تحلیل می‌کنند. مهم‌ترین عامل در این تحلیل‌ها ایجاد فکر، شکل‌دهی نمادین به آن و در نهایت، شکل‌دهی جدید به مرزها توسط عوامل انسانی با کمک سیاست‌مداران، شرکت‌ها، مصرف‌کنندگان و شهروندان است. در این مطالعات مناطق مرزی با محوریت عوامل انسانی، جایگزین تحلیل مناطق مرزی با محوریت فعالیت و همکاری‌های بین مرزی توسط افراد و مجموعه افراد می‌شود. از جمله طرفداران این دیدگاه، هیگل (۱۹۸۲)، گالچ و استیمسون (۱۹۸۷)، هوریت و پیرر (۱۹۹۰)، ویشارت (۱۹۹۰)، روملی و مینکی (۱۹۹۱)، لیمگربر (۱۹۹۱)، ریدل (۱۹۹۴)، پشل (۱۹۹۸)، پاسی (۱۹۹۶)، ویلسون و دونن (۱۹۹۸)، ون هوتم (۱۹۹۸)، ون درولد (۱۹۹۹)، برگ (۲۰۰۰)، اهلرز و بارسینک (۲۰۰۰)، و شاک (۲۰۰۰) هستند. (Van Houtum, 2000, p.67).

رویکرد همکاری‌های بین مرزی و شهرهای مرزی

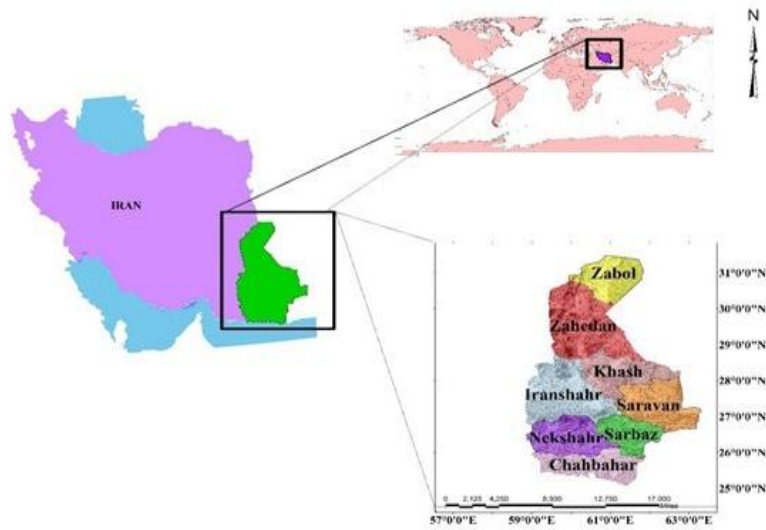
از رویکردهای اساسی درباره مرزها و مناطق مرزی همکاری‌های بین مرزی است که از اوایل دهه ۹۰ میلادی وارد متون نظری جغرافیای اقتصادی و منطقه‌ای شد. از جمله عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری این رویکرد نظریه سیستم‌های جهانی شهر، جهانی‌شدن، اعتماد، تعاون، اتحاد و غیره

بوده است (Van Houtman, 2000, p.63). از آنجا که مناطق مرزی و شهرهای واقع در این مناطق جزئی از چشم‌اندازهای سیاسی و حکومتی اکثر کشورها محسوب می‌شوند، همکاری‌های بین‌مرزی یکی از نشانه‌های بارز فعالیت گسترده در جهت توسعه و رونق این مناطق محسوب می‌شوند (Perkmann, 2003, p.167). در این رویکرد مناطق مرزی بین دو کشور از نظر بالقوه بودن در زمینه‌های مختلف، ویژگی‌های جغرافیایی، تاریخی، اکولوژیکی، گروه‌های قومی و فرصت‌های اقتصادی، یکسان و شبیه به هم هستند و تنها مسائل حکومتی و قلمرو سیاسی دو کشور دو طرف مرز را از هم جدا کرده است (Sermak, 2007, p.78). یکسان‌سازی و همکاری‌های بین‌مرزی که به صورت تعامل سازمان‌یافته، میان مناطق مرزی دو کشور انجام می‌گیرد، ناشی از توافقات و برنامه‌ریزی‌های از پیش تعیین شده است که با اهداف بقا، توسعه و پیشرفت این مناطق انجام می‌گیرد (Perkmann, 2003, p.156). از دیدگاه طرفداران این رویکرد، پراکندگی مناطق مرزی دیگر قابل قبول نیست و مرزها می‌توانند در اثر توافقات از بین بروند. در واقع، این رویکرد به دنبال روش‌هایی است که اهمیت همکاری‌های بین‌مرزی بین سازمان‌ها، مؤسسات و شرکت‌های بزرگ تجاری را گسترش دهد و از عنوان‌هایی مانند اعتماد، هزینه‌های انتقاد، هزینه فعل و انفعالات، آموزش و غیره بهره می‌گیرد (Van Houtman, 2000, p.64).

منطقه مورد مطالعه

مرز استان سیستان و بلوچستان با کشورهای افغانستان و پاکستان به طول ۱۱۰۰ کیلومتر است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سیستان و بلوچستان، ۱۳۸۳، ص ۱۶). خصوصیات و ویژگی‌های این استان را عواملی از جمله وسعت زیاد، پراکندگی، رشد سریع و جوان‌بودن جمعیت، همجواری و همسایگی با دو کشور معضل‌خیز پاکستان و افغانستان، اقلیم و شرایط زیستی سخت، شیوه‌های سنتی معیشت، محرومیت تاریخی ممتد و عقب‌ماندگی در زمینه‌های صنعتی، کشاورزی و خدماتی، تنوع قومی، فرهنگی و مذهبی مرزنشینان منطقه با اقوام کشورهای همجوار، کمبود شدید زمینه‌های اشتغال سالم، وجود زمینه‌های فراوان گرایش افراد بیکار به فعالیت‌های غیرقانونی و جز آن را تشکیل می‌دهد. استان سیستان و بلوچستان از حیث قابلیت‌های مرزی جایگاهی ویژه در سطح

ملی و بین‌المللی دارد. وجود ۳۰۰ کیلومتر مرز آبی و ارتباط استان با کشورهای حاشیه خلیج فارس و شبه قاره هند، مطالعه و تهیه طرح‌های توسعه‌ای و زیرساختی مانند راه آهن چابهار، زاهدان و مشهد و احداث جاده ترانزیتی چابهار، میلک و وقارون نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر استان در توسعه ملی و منطقه‌ای است (کامران و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۲).



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه



شکل ۲. نقشه موقعیت بازارچه‌های مرزی منطقه مورد مطالعه



شکل ۳. نقشه موقعیت راه‌های راهبردی منطقه مورد مطالعه



شکل ۴. نقشه مرز مشترک منطقه مورد مطالعه با کشورهای همجوار

روش پژوهش

روش پژوهش این تحقیق توصیفی-تحلیلی است. همچنین، تحقیق مورد نظر از نوع تحقیقات کاربردی است و شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات اسنادی و میدانی و ابزار تحقیق پرسشنامه است. برای تعیین اعتبار پرسشنامه روایی محتوا به کار گرفته شد. بدین صورت که بعد از طراحی اولیه پرسشنامه، از ۲۰ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی شهری و روستایی، شهرسازی و آمایش سرزمین در این حوزه درباره پرسشنامه نظرسنجی شد و روایی پرسشنامه تأیید شد. با بررسی محیط‌های داخلی و خارجی مؤثر بر منطقه، فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها شناسایی شد.

سپس، با نظرخواهی از کارشناسان، هر یک از عوامل وزندهی شد و با تنظیم عوامل راهبردی داخلی و خارجی که مبنا و پایه در تدوین راهبرد است می‌باشد، ساختار شبکه‌ای و سلسله‌مراتبی عوامل در محیط نرم‌افزار Super decision و Expert choice با هدف تعیین، اولویت‌بندی و اتخاذ بهترین راهبرد تهیه و تنظیم شد. در نهایت، با تلفیق این عوامل با یکدیگر، چهار راهبرد (SO, WO, ST, WT) طراحی شد.

مدل هیبریدی SOWT- AHP و SOWT- ANP:

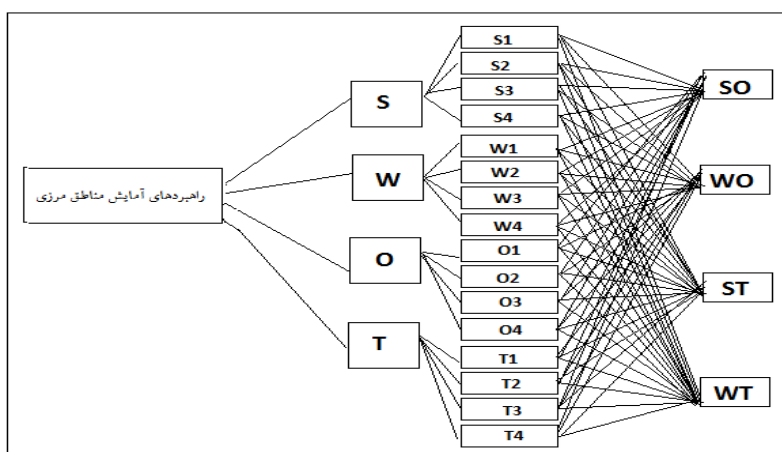
تجزیه و تحلیل SWOT، وسایل تعیین اهمیت نسبی معیارها را به شکل نظام‌مند، یا ارزیابی گزینه‌های تصمیم‌گیری با توجه به این معیارها را فراهم نمی‌کند. به منظور رسیدگی به این نارسایی، چارچوب SWOT به یک ساختار سلسله‌مراتبی / شبکه‌ای تبدیل شده است و مدل با به‌کارگیری AHP/ ANP یکپارچه و تجزیه و تحلیل می‌شود (Kajanus et al., 2004, p.501). هدف از به‌کارگیری فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در چارچوب SWOT این است که به‌طور نظام‌مند عوامل SWOT واجد صلاحیت شده و شدت آن‌ها برابر شود (Wickramasinghe & Takano, 2010, p.958). روش عرضه‌شده در سه مرحله به‌کار گرفته می‌شود (Gallego & Juizo, 2011, p.1106).

مرحله ۱: در گام اول به‌طور قابل توجهی عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) برای برنامه‌ریزی راهبردی و ساخت تجزیه و تحلیل SWOT فهرست می‌شوند؛

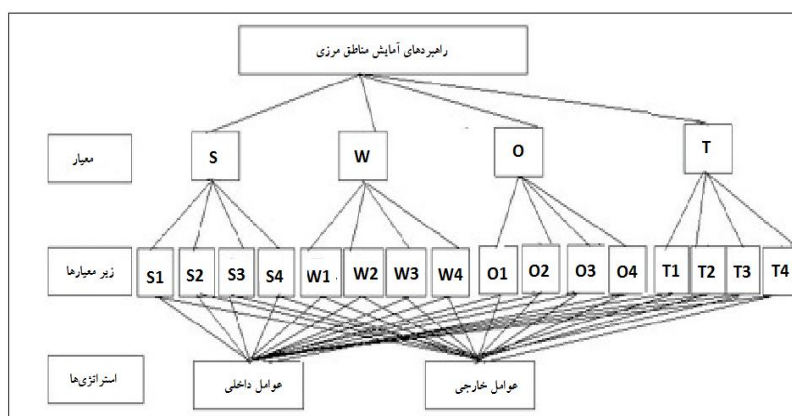
مرحله ۲: مقایسه‌های دوجه‌دو را برای تصرف وزن‌های هر گروه SWOT اعمال می‌کند؛ مرحله ۳: مرحله سوم فن AHP را برای به‌دست‌آوردن اولویت‌های نسبی هر یک از عوامل در گروه‌های SWOT به‌کار می‌گیرد. سپس، رتبه کلی وزن عامل از ضرب عوامل وزن محلی توسط گروه خاص وزن به دست می‌آید.

در مدل ANP عملیات ماتریس به‌منظور تعیین اولویت‌های کلی از عوامل SWOT، الگوریتم پیشنهادی به شرح زیر است (Yüksel & Dağdeviren, 2007, p.3370):

مرحله ۱: عوامل SWOT را شناسایی کنید؛ مرحله ۲: فرض کنید هیچ وابستگی بین عوامل SWOT وجود ندارد؛ درجه اهمیت عوامل SWOT با مقیاس ۱-۹ را تعیین کنید؛ مرحله ۳: ماتریس وابستگی هر یک از عوامل SWOT را با توجه به عوامل دیگر و با نمایش شماتیک وابستگی عوامل SWOT تعیین کنید؛ مرحله ۴: اولویت‌های وابسته به عوامل SWOT را تعیین کنید؛ مرحله ۵: درجه اهمیت زیرعوامل محلی SWOT را با مقیاس ۱-۹ تعیین کنید؛ مرحله ۶: درجه اهمیت جهانی زیرعوامل SWOT را تعیین کنید.



شکل ۵. چارچوب عملی مدل هیبریدی ANP-SWOT در پژوهش مورد نظر



شکل ۶. چارچوب عملی مدل هیبریدی AHP-SWOT در پژوهش مورد نظر

یافته‌های تحقیق

در مرحله اول که مرحله ورودی است، پس از بررسی‌ها و پیمایش انجام گرفته با روش دلفی، نظرهای کارشناسان و متخصصان در زمینه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، شهرسازی و جز آن) درباره نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌های عوامل محیطی، ضریب و رتبه آن‌ها جمع‌آوری شد تا در مراحل بعد، مجموع امتیاز نهایی محاسبه شده عوامل در نرم‌افزارهای Super Decision و Expert choice، به معیارهای مشخص شده اختصاص یابد. در این مرحله ماتریس عوامل داخلی (جدول ۱)، خارجی (جدول ۲) و راهبردها (جدول ۳) استخراج شده است.

جدول ۱. ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFAS)

W1 فقر و محرومیت به علت نبود مراکز صنعتی	S1 سرشار از مواد معدنی از جمله مس
W2 گرایش به سمت قاچاق	S2 نیروی کار فراوان
W3 پایین بودن سطح کیفیت زندگی و نبود منابع کافی برای امرار معاش مناسب و قانونی	S3 وجود بازارچه‌های مرزی
W4 رشد شتابان جمعیت و عدم پاسخگویی به توانایی‌های بالفعل این مناطق و نیازهای معیشتی مرزنشینان	S4 قرارگرفتن در مسیر ترانزیت

جدول ۲. ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFAS)

T1 وجود روابط عشیره‌ای و روابط سببی و نسبی بین ساکنان دو طرف مرز	O1 برخورداری از موقعیت اقتصادی و ژئواستراتژیک
T2 تضعیف امنیت اقتصادی	O2 به‌کارگیری ظرفیت نیروی کار جوان و تحصیل کرده
T3 مهاجرت نیروی متخصص و تأثیرگذار از منطقه	O3 گسترش نقش دانشگاه در حل مشکلات اجتماعی
T4 انزوای فرهنگی و اجتماعی مناطق مرزی	O4 قابلیت مبادلات اقتصادی خاص

جدول ۳. راهبردهای توسعه داده شده با توجه به عوامل شناسایی شده

SO توسعه صادرات و واردات کشور و تثبیت جمعیت در منطقه با ایجاد اشتغال و کاهش فقر
WO افزایش سرمایه‌گذاری با استقرار صنایع جهت ایجاد اشتغال سالم و کاهش تمایل به قاچاق
ST توسعه روابط اقتصادی در مناطق مرزنشین و گسترش ارتباطات فرهنگی و اقتصادی در دو سوی مرز
WT به‌کارگیری مدیریت شایسته و کارآمد در برنامه‌ریزی مناطق مرزی برای افزایش سرمایه‌گذاری و بهبود سطح زندگی مناطق مرزنشین

در مرحله دوم تلفیق مدل‌های SWOT و AHP، و تجزیه مسائل مورد نظر به طور سلسله‌مراتبی است که شامل هدف، معیارها، زیرمعیارها و راهبردهای داده‌شده و در نهایت، ساختار سلسله‌مراتبی پژوهش را به وجود می‌آورد. سپس، مقایسات زوجی بین چهار معیار اصلی مدل SWOT در هر قالب مجموعه عوامل موجود در زیرمعیارها به طور مجزا در نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت که نتایج آن در جدول‌های ۴، ۵ و ۶ نشان داده شده است.

جدول ۴. وزن نهایی معیارهای اصلی در مدل SWOT - AHP

وزن عوامل	عوامل SOWT
۰,۲۶۳	Strenghts
۰,۱۵۹	Opportunities
۰,۴۴۷	Threats
۰,۱۳۱	Weaknesses

جدول ۵. وزن نهایی معیارهای اصلی و زیرمعیارها در مدل SWOT - AHP

وزن معیار اصلی	زیرمعیارها	وزن زیرمعیارها × وزن معیارهای اصلی
$W_o = 0,263$	$W_{o1} = 0,145$	$0,263 \times 0,145 = 0,038$
	$W_{o2} = 0,134$	$0,263 \times 0,134 = 0,035$
	$W_{o3} = 0,437$	$0,263 \times 0,437 = 0,114$
	$W_{o4} = 0,284$	$0,263 \times 0,284 = 0,074$
$W_s = 0,263$	$W_{s1} = 0,330$	$0,195 \times 0,330 = 0,052$
	$W_{s2} = 0,140$	$0,195 \times 0,140 = 0,022$
	$W_{s3} = 0,330$	$0,195 \times 0,330 = 0,052$
	$W_{s4} = 0,200$	$0,195 \times 0,200 = 0,031$
$W_t = 0,447$	$W_{t1} = 0,143$	$0,447 \times 0,143 = 0,063$
	$W_{t2} = 0,284$	$0,447 \times 0,284 = 0,127$
	$W_{t3} = 0,284$	$0,447 \times 0,284 = 0,127$
	$W_{t4} = 0,284$	$0,447 \times 0,284 = 0,127$
$W_w = 0,131$	$W_{w1} = 0,305$	$0,131 \times 0,305 = 0,039$
	$W_{w2} = 0,294$	$0,131 \times 0,294 = 0,038$
	$W_{w3} = 0,201$	$0,131 \times 0,201 = 0,026$
	$W_{w4} = 0,201$	$0,131 \times 0,201 = 0,026$

جدول ۶. راهبردهای نهایی بر اساس مدل SWOT-AHP

استراتژی‌ها	وزن استراتژی‌ها
SO	۰/۴۱۸
WO	۰/۶۰۱
ST	۰/۷۰۵
WT	۰/۵۷۳

در مرحله سوم تلفیق SWOT - ANP و تجزیه مسئله مورد نظر به ساختار شبکه‌ای است که شامل هدف، معیارها، زیرمعیارها و راهبردها شده است. در نهایت، ساختار شبکه‌ای پژوهش را به وجود می‌آورد. سپس، با شفاف‌سازی مسئله و تجزیه آن (در راستای تعیین بهترین راهبرد) مقایسات زوجی بین چهار معیار اصلی مدل SWOT در هر قالب مجموعه عوامل موجود در زیرمعیارها به‌طور مجزا در نرم‌افزار Super Decision انجام گرفت. وزن نسبی هر یک از معیارها با روش مقدار ویژه (ارزش نهایی) تعیین شد.

$$W21: \begin{matrix} O \\ S \\ T \\ W \end{matrix} \begin{pmatrix} 0.461 \\ 0.230 \\ 0.153 \\ 0.153 \end{pmatrix}$$

(b)

	هدف	معیار	زیرمعیار
هدف	۰	۰	۰
معیار	W21	W22	۰
زیرمعیار	۰	W32	W33

(a)

$$W32: \begin{matrix} S \\ S \\ S \\ S \\ O \\ O \\ O \\ O \\ W \\ W \\ W \\ W \\ T \\ T \\ T \\ T \end{matrix} \begin{pmatrix} 0 & S & W & T \\ 0.494 & 0 & 0 & 0 \\ 0.153 & 0 & 0 & 0 \\ 0.218 & 0 & 0 & 0 \\ 0.133 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.239 & 0 & 0 \\ 0 & 0.287 & 0 & 0 \\ 0 & 0.237 & 0 & 0 \\ 0 & 0.133 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.142 & 0 \\ 0 & 0 & 0.285 & 0 \\ 0 & 0 & 0.285 & 0 \\ 0 & 0 & 0.285 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.142 \\ 0 & 0 & 0 & 0.514 \\ 0 & 0 & 0 & 0.175 \\ 0 & 0 & 0 & 0.175 \end{pmatrix}$$

(d)

$$W22: \begin{matrix} S \\ O \\ T \\ W \end{matrix} \begin{pmatrix} S & O & T & W \\ 0.66 & 0.5 & 0.493 & 0.5 \\ 0 & 0.5 & 0 & 0.195 \\ 0.166 & 0.25 & 0 & 0.25 \\ 0.166 & 0.25 & 0.31 & 0.25 \end{pmatrix}$$

(c)

شکل ۷. ماتریس مقایسات زوجی بین چهار معیار اصلی مدل

بر مبنای شکل ۷، a: مقایسه دودویی معیارهای اصلی؛ b: تشکیل ماتریس‌های مقایسه‌ای و کنترل سازگاری آن‌ها؛ c: مقایسه دودویی معیارهای اصلی با توجه به وابستگی درونی آن‌ها؛ d: مقایسه دودویی زیرمعیارهای با معیارهای اصلی را نشان می‌دهد.

	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄
O ₁	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
O ₂	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+
O ₃	+1/5	+	+1/5	+1/5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1
O ₄	+1/5	+	+1/5	+1/5	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
S ₁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1/22	+1/5	+1/41	+	+1/5	+1/66	+1/22
S ₂	1	+	1	1	+	+	1	1	+	+1/22	+	+1/25	+1/4	+	+1/22	+1/22
S ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1/22	+1/5	+1/22	+1/4	+1/5	+	+1/22
S ₄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1/2	+	+	+
T ₁	+	+	+1/5	1	1	+	+	+1/4	+1/27	+1/75	+	+	+	+	+1/4	+
T ₂	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+1/2	+
T ₃	+	+	+	+	+	+	+	+1/2	+1/22	+1/25	+	+	+	+	+1/4	+
T ₄	+	+	+1/5	+	+	1	+	+1/4	+1/28	+	+	+	+	+	+	+
W ₁	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
W ₂	+	+1/4	+	+	+	+	+	+	+	+	+1/66	+1/22	+1/2	+	+	+1/22
W ₃	+	+1/4	+	+	1	+	+	+	+	+1/5	+	+1/66	+1/4	+	+1/5	+1/22
W ₄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1/5	+1/22	+	+1/4	+	+1/5	+1/22

شکل ۸. مقایسه دودویی وابستگی‌های درونی زیرمعیارها

Eij

	SO	ST	WO	WT
O ₁	-/۱۲۷	-/۲۰۷	-/۲۰۷	-/۲۵۷
O _۲	-/۲۲۴	-/۲۵۲	-/۲۴۴	-/۱۶۷
O _۳	-/۲۲۲	-/۱۶۷	-/۲۲۲	-/۱۶۶
O _۴	-/۲۲۲	-/۱۶۶	-/۲۲۲	-/۱۶۶
S ₁	-/۱۶۷	-/۲۴۴	-/۲۵۲	-/۲۲۴
S _۲	-/۴۶۱	-/۲۲۰	-/۱۵۲	-/۱۵۲
S _۳	-/۲۲۴	-/۲۵۲	-/۲۴۴	-/۱۶۷
S _۴	-/۲۲۱	-/۲۵۴	-/۲۲۰	-/۱۹۲
T ₁	-/۲۲۸	-/۲۴۶	-/۱۹۹	-/۲۱۶
T _۲	-/۳۶۱	-/۲۰۷	-/۲۲۱	-/۲۰۹
T _۳	-/۳۶۱	-/۲۰۷	-/۲۲۱	-/۲۰۹
T _۴	-/۱۲۲	-/۲۱۶	-/۲۴۹	-/۴۰۰
W ₁	-/۲۵۸	-/۲۰۷	-/۲۵۸	-/۱۶۵
W _۲	-/۲۷۰	-/۲۰۷	-/۱۸۶	-/۲۲۶
W _۳	-/۱۲۴	-/۲۷۴	-/۱۲۴	-/۲۷۵
W _۴	-/۲۲۱	-/۲۵۴	-/۲۲۰	-/۱۹۲

شکل ۹. مقایسهٔ دودویی ارجحیت گزینه‌ها

	هدف	معیار				زیرمعیار																				
		O	S	T	W	O ₁	O _۲	O _۳	O _۴	S ₁	S _۲	S _۳	S _۴	T ₁	T _۲	T _۳	T _۴	W ₁	W _۲	W _۳	W _۴					
هدف	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
معیار	O	-/۵۱۴	*	/۶۶۶	/۵	/۴۹۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	S	-/۱۲۲	/۵	*	-/۲۵	/۱۹۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	T	-/۱۷۵	/۲۵	/۱۶۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	W	-/۱۷۵	/۲۵	/۱۶۶	/۲۵	-/۲۱۰	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
زیرمعیار	O ₁	*	/۲۹۹	*	*	*	*	*	/۵	۱	*	*	/۴	-/۲۷	/۷۴	*	*	*	*	*	*	/۴	*	*		
	O _۲	*	/۲۸۷	*	*	*	*	*	*	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۲	*	*		
	O _۳	*	/۲۱۲	*	*	*	*	*	*	/۵	*	*	*	/۲	-/۲۲	/۲۵	*	*	*	*	*	/۴	*	*		
	O _۴	*	/۵۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۴	-/۲۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	S ₁	*	*	/۴۹۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	S _۲	*	*	/۱۵۲	*	*	*	*	*	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	S _۳	*	*	/۲۱۸	*	*	*	*	/۵	*	/۵	/۵	*	*	*	۱	*	*	*	*	*	*	۱	*	*	
	S _۴	*	*	-/۱۲۲	*	*	*	*	/۵	*	/۵	/۵	*	*	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	T ₁	*	*	*	/۱۶۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	T _۲	*	*	*	/۲۸۵	*	*	*	*	/۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۶۶	-/۲۲	-/۲	*	/۲۲
	T _۳	*	*	*	/۲۸۵	*	*	*	*	/۴	*	*	۱	*	۱	*	*	*	*	*	*	/۵	*	/۶۶	*	/۲۲
	T _۴	*	*	*	/۲۸۵	*	*	*	*	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۵	/۲۲	*	*	/۲۲
	W ₁	*	*	*	*	-/۲۰۹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۲۲	/۵	/۴۱	*	/۶۶
	W _۲	*	*	*	/۲۱۷	*	*	*	۱	*	۱	۱	*	۱	۱	*	/۲۲	/۵	/۴۱	*	/۵	/۲۲	/۴	/۵	/۲۲	/۲۲
	W _۳	*	*	*	/۲۱۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۲۲	/۵	/۲۲	/۴	*	*	/۲۲	/۴	*	*	/۲۲
	W _۴	*	*	*	/۲۸۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	/۲	/۵	*	*	*

شکل ۱۰. سوپرماتریس ناموزون

هدف	معیار				زیرمعیار																	
	O	S	T	W	O _۱	O _۲	O _۳	O _۴	S _۱	S _۲	S _۳	S _۴	T _۱	T _۲	T _۳	T _۴	W _۱	W _۲	W _۳	W _۴		
هدف	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
معیار	O	+۰۵۱۴	*	+۰۲۶۶	-۰۵	-۰۱۴۹۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	S	-۰۱۲۳	+۰۵	*	+۰۲۵	-۰۱۹۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	T	-۰۱۷۵	+۰۲۵	+۰۱۶۶	*	-۰۳۱۰	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	W	-۰۱۷۵	+۰۲۵	+۰۱۶۶	+۰۲۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
زیرمعیار	O _۱	*	+۰۱۴۵	*	*	*	*	+۰۸	+۰۲۲	*	*	+۰۶	+۰۸	+۰۴۷	*	*	*	*	*	*	*	
	O _۲	*	+۰۱۲۳	*	*	*	*	*	*	+۰۳۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	O _۳	*	+۰۱۰۱	*	*	*	*	*	+۰۸	*	*	+۰۳۱	+۰۷	+۰۱۵	*	*	*	*	*	*	*	
	O _۴	*	+۰۵۵۸	*	*	*	*	*	*	*	*	+۰۶	+۰۶	*	*	*	*	*	*	*	*	
	S _۱	*	*	+۰۱۴۷	*	*	*	*	*	*	+۰۴۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	S _۲	*	*	+۰۴۵	*	*	*	+۰۳۷	*	+۰۳۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	+۱۸
	S _۳	*	*	+۰۶۵	*	*	+	+۱۸	*	+۱۰	+۱۴	*	*	+۰۲۵	*	*	*	*	*	+	+	+
	S _۴	*	*	+۰۳۹	*	*	+	+۱۸	*	+۱۰	+۱۴	*	+	+۱۸۵	*	*	*	*	*	*	*	*
	T _۱	*	*	*	+۰۶۵	*	*	*	*	+۰۲۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	T _۲	*	*	*	+۰۱۳۱	*	*	+	+۱۸	*	*	*	*	*	+	+۱۸	+۰۱۴	+۰۸	*	*	+	+۱۱
	T _۳	*	*	*	+۰۱۳۱	*	*	+	+۱۸	*	+	+۵۱	+۰۲۶	*	+	+۲۱	+	+۲۸	+۰۱۷	+	+	+۲۱
	T _۴	*	*	*	+۰۱۳۱	*	*	+	+۰۹	*	*	*	*	+	+	+۲۱	+۰۱۴	+۰۱۷	+۰۱۷	+	+	+۲۱
	W _۱	*	*	*	+۰۹۶	*	*	+	+	*	*	*	*	+	+	+۱۴	+۰۱۳	+۰۱۷	+	+	+	+۲۹
	W _۲	*	*	*	+۰۹۹	*	+	+	+	+۰۴۶	+	+۲۶	+۰۳۶	+	+	+۲۰	+۰۴	+	+۱۱	+۰۱۷	+۰۲۱	+۰۱۴
	W _۳	*	*	*	+۰۱۳۱	*	*	+	+	*	*	*	*	+	+	+۱۴	+۰۱۴	+۰۱۷	+	+	+	+۱۱
	W _۴	*	*	*	+۰۱۳۱	*	*	+	+	*	*	*	*	+	+	+۱۴	+۰۱۴	+۰۱۷	+	+	+	+۱۱

شکل ۱۱. سوپر ماتریس موزون

هدف	معیار				زیرمعیار																
	O	S	T	W	O _۱	O _۲	O _۳	O _۴	S _۱	S _۲	S _۳	S _۴	T _۱	T _۲	T _۳	T _۴	W _۱	W _۲	W _۳	W _۴	
هدف	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
معیار	O	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	T	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	W	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
زیرمعیار	O _۱	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴	+۰۴
	O _۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲
	O _۳	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲
	O _۴	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲
	S _۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱
	S _۲	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳
	S _۳	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶	+۰۶
	S _۴	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳	+۰۳
	T _۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱	+۰۱
	T _۲	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷	+۰۷
	T _۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳	+۰۱۳
	T _۴	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸	+۰۸
	W _۱	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲
	W _۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲	+۰۱۲
	W _۳	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰	+۰۱۰
	W _۴	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲	+۰۲

شکل ۱۲. سوپر ماتریس حد

معیار	Wj	Eij				Wj * Eij				
		SO	ST	WO	WT	SO	ST	WO	WT	
O	O ₁	+۰.۴	+۰.۱۶۷	+۰.۲۴۴	+۰.۲۵۲	-۰.۲۳۴	+۰.۰۶۶	+۰.۰۹۷	+۰.۱۰۱	-۰.۱۲۳
	O _۲	+۰.۲	+۰.۴۶۱	+۰.۲۲۰	+۰.۱۵۲	+۰.۱۵۳	+۰.۰۹۲	+۰.۰۴۶	+۰.۰۰۳	+۰.۰۰۳
	O _۳	+۰.۲	+۰.۲۳۴	+۰.۲۵۲	+۰.۲۴۴	+۰.۱۶۷	+۰.۰۶۶	+۰.۰۰۵	+۰.۰۰۴۸	+۰.۰۰۳
	O _۴	+۰.۲	+۰.۲۲۱	+۰.۲۵۴	+۰.۲۲۰	+۰.۱۹۲	+۰.۰۶۶	+۰.۰۰۵	+۰.۰۰۴۶	+۰.۰۰۳۸
S	S _۱	+۰.۱	+۰.۱۲۷	+۰.۳۰۷	+۰.۲۰۷	+۰.۲۵۷	+۰.۰۱۲	+۰.۰۰۳	+۰.۰۰۳	+۰.۰۰۲۵
	S _۲	+۰.۱۲	+۰.۲۳۴	+۰.۲۵۲	+۰.۲۴۴	+۰.۱۶۷	+۰.۰۴۳۴	+۰.۰۳۲۸	+۰.۰۳۱۷	-۰.۰۳۱۷
	S _۳	+۰.۰۶	+۰.۲۳۲	+۰.۱۶۷	+۰.۲۳۲	+۰.۱۶۷	+۰.۱۹۹	+۰.۰۱	+۰.۱۹۹	+۰.۰۱
	S _۴	+۰.۰۳	+۰.۲۳۲	+۰.۱۶۶	+۰.۲۳۲	+۰.۱۶۶	+۰.۰۹۹	+۰.۰۰۴۹	+۰.۰۰۹۹	+۰.۰۰۴۹
T	T _۱	+۰.۱	+۰.۲۵۸	+۰.۳۱۷	+۰.۲۵۸	+۰.۱۶۵	+۰.۰۲۵	+۰.۰۰۲۱	+۰.۰۰۲۵	-۰.۰۰۱۶
	T _۲	+۰.۰۷	+۰.۲۷۰	+۰.۳۰۷	+۰.۱۸۶	+۰.۲۳۶	+۰.۱۸۹	+۰.۰۳۱۴	+۰.۰۱۲	+۰.۱۶۵
	T _۳	+۰.۱۲	+۰.۱۲۴	+۰.۲۷۴	+۰.۱۲۴	+۰.۲۷۵	+۰.۱۴۸	+۰.۰۴۴۸	+۰.۰۱۴۸	+۰.۰۴۵
	T _۴	+۰.۰۸	+۰.۲۲۱	+۰.۲۵۴	+۰.۲۲۰	+۰.۱۹۲	+۰.۰۲۵۶	+۰.۰۲۸۲	+۰.۰۱۸۴	+۰.۱۵۴
W	W _۱	+۰.۱۲	+۰.۲۲۸	+۰.۳۴۶	+۰.۱۹۹	+۰.۲۱۶	+۰.۰۲۸۵	+۰.۰۴۱۵	+۰.۰۲۳۸	+۰.۰۲۵۹
	W _۲	+۰.۱۲	+۰.۲۶۱	+۰.۲۰۷	+۰.۲۲۱	+۰.۲۰۹	+۰.۰۴۳۲	+۰.۰۲۴۸	+۰.۰۲۶۵	+۰.۰۲۵۰
	W _۳	+۰.۱۰	+۰.۲۶۱	+۰.۲۰۷	+۰.۲۲۱	+۰.۲۰۹	+۰.۰۳۶۱	+۰.۰۲۰۷	+۰.۰۲۲۱	+۰.۰۲۰۹
	W _۴	+۰.۰۲	+۰.۱۲۲	+۰.۲۱۶	+۰.۲۴۹	+۰.۴۰۰	+۰.۰۰۲۶	+۰.۰۰۴۳	+۰.۰۰۴۹	+۰.۰۰۸
$D_i = \sum W_j * E_{ij}$						+۰.۲۷۲۸	+۰.۲۶۳۹	+۰.۲۱۲	+۰.۲۲۰۸	

شکل ۱۳. تشکیل ماتریس نهایی

در مرحله آخر، بعد از تجزیه و تحلیل راهبردها در دو نرم افزار Super Decision و Expert choice، و وزندهی نهایی به راهبردها در مدل SWOT-ANP، SO به عنوان راهبرد برتر و راهبرد ST، به عنوان راهبرد جایگزین انتخاب شدند. اما در مدل SWOT-AHP، ST به عنوان راهبرد برتر، و WO به عنوان راهبرد جایگزین انتخاب شده است.

نتیجه گیری

بدین ترتیب، با تهیه ماتریس SWOT، متشکل از ۱۶ زیرمعیار و چهار راهبرد از مدل ANP و AHP، راهبردها ارزیابی شد. با توجه به ویژگی‌های مناطق مرزی استان سیستان و بلوچستان نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در مدل SWOT-ANP، راهبرد SO یعنی توسعه صادرات و واردات کشور و تثبیت جمعیت در منطقه با ایجاد اشتغال و کاهش فقر با امتیاز وزنی ۰/۲۸۱۵۲ مهم‌ترین راهبرد آمایش مناطق مرزی است. ضمن اینکه راهبرد ST یعنی توسعه روابط اقتصادی در مناطق مرز نشین

و گسترش ارتباطات فرهنگی و اقتصادی در دو سوی مرز با امتیاز وزنی $0/26573$ به عنوان راهبرد جایگزین و مکمل برای راهبرد برتر انتخاب شد. در مدل SWOT- AHP، راهبرد ST یعنی توسعه در روابط اقتصادی در مناطق مرزنشین و گسترش ارتباطات فرهنگی و اقتصادی در دو سوی مرز با امتیاز وزنی $0/705$ مهم‌ترین راهبرد، و راهبرد WO یعنی افزایش سرمایه‌گذاری با استقرار صنایع جهت ایجاد اشتغال سالم و کاهش تمایل به قاچاق با امتیاز $0/601$ به عنوان راهبرد جایگزین انتخاب شدند. شایان ذکر است انتخاب راهبرد به عنوان راهبرد برتر و مکمل به این معنی نیست که دو راهبرد دیگر نمی‌توانند در آمایش مناطق مرزی استان سیستان و بلوچستان تأثیر داشته باشند، بلکه یعنی قابلیت‌های این استان در شرایط فعلی در این دو راهبرد بیشتر بوده و باید آن‌ها را تقویت کرد. از نتایج مدل مشخص شده است که سیستان و بلوچستان در چهار راهبرد قابلیت‌های خوبی دارند زیرا امتیاز وزنی نسبی میان راهبردها به‌خوبی توزیع شده است.

منابع و مأخذ

۱. عندلیب، علیرضا (۱۳۸۰). *نظریه پایه و اصول آمایش مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران*. تهران، دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه پاسداران انقلاب اسلامی.
۲. عندلیب، علیرضا؛ معطوف، شریف (۱۳۸۸). «توسعه و امنیت در آمایش مناطق مرزی ایران». *باغ نظر*، شماره دوازدهم، صفحات ۶۷-۵۷.
۳. قنبری، حکیمه؛ روستایی، شهریور (۱۳۹۲). «بررسی اولویت‌های برنامه‌ریزی و آمایش مناطق مرزی استان آذربایجان شرقی با به‌کارگیری مدل تحلیل شبکه (ANP)». *آمایش سرزمین*، شماره دوم، صفحات ۳۶۰-۳۳۵.
۴. موسوی، میرنجف (۱۳۸۸). *تحلیل کارکرد مرز بر ساختار فضایی شهرهای مرزی (نمونه موردی: استان آذربایجان غربی)*. پایان‌نامه دکترای رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
۵. نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۸۵).
6. Afrakhteh, Hasan (2006). "The problems of regional development and border cities: A case study of Zahedan, Iran". *Cities*, 23(6), 423-432.
7. Copus, Andrew (2001). "From Core-Periphery to Polycentric Development Concept of Spatial and A spatial Perpherality". *European Planning Studies*, 9(4), Car fax Publishing.
8. Erkut, Gülden; Özgen, Ceren (2003). "The Economic and Spatial Peripherality of Border Regions in Southeastern Europe". *The 43rd European Congress of the Regional Science Association Jyväskylä, Finland* 27th-30th.
9. Gallego-Ayala, Jordi; Juízo, Dinis (2011). "Strategic implementation of integrated water resources management in Mozambique: An A'WOT analysis". *Physics and Chemistry of the Earth*, 36, 1103-1111.
10. Hansen, Niles (1975). "An Evaluation of Growth Center Theory and Practice". *Environment and Planning*, 7, 821-832.
11. Janparvar, Mohsen; Hosseinpour Motlagh, Mahdi; Mehro, Ali (2014). "Border Management; as Strategy of States to Maintain Order and Security in the Country". *Geopolitics Quarterly*, 9(4), 58-82.
12. Jones, Phillip N.; Wild, Trevor (1994). "Opening the Frontier: Recent Spatial Impacts

- in the Former Inner-German Border Zone“. *Regional Studies*, 28(3). 259-273.
13. Kajanusa, Miika; Kangas, Jyrki; Kurttila, Mikko (2004). "The use of value focused thinking and the, SWOT hybrid method in tourism management“. *Torism Management*. 25, 499-506.
 14. Knox, Paul L.; Marston, Sallie A. (1998). *Places and Regions in Global Context*. Human Geography, New Jersey, Prentice Hall, Upper Saddle River.
 15. Niebuhr, Annekatrin; Stiller, Silvia (2002). *Integration Effects in Border Regions- A survey of Economic theory and Empirical Studies*. Hamburgisches welt – wirtschafts - Archive (HwwA) Hamburginstute of international Economics, ISSN, 1608 – 1616.
 16. Niebuhr, Annekatrin; Stiller, Silvia (2004). "Integration and Labour Markets in European Border Regions». *Hamburg Institute of International Economic*, HWWA DISCUSSION PAPER 284. ISSN 1616-4814, 1-28.
 17. Peach, James T.; Richard V., Adkisson (2000). "Nafta and economic activity along the U.S.-Mexico border". *Journal of Economic Issues*, 34(2), 481-89.
 18. Pena, Sergio (2005). "Recent development in urban marginality along Mexico's northern border". *Journal of Habitat International*, 29, 285-301.
 19. Perkamann, Markus (2003). "Cross-Border Regions in Europe, Significance, and Drivers of Regional Cross-Border Cooperation". *European Urban Regional Studies*, 10(2), 153-171.
 20. Sermak, Agnieszku Brzosko (2007). "Theoretical Deliberations on Frontier location of Cities". *Bulletin of Geography (Socio-Economic Sires)*, 7, 73-86.
 21. Topaloglou, Lefteris; Kallioras, Dimitris; Manetos, Panos; Petrakos, George (2006). "A Border Regions Typology in the Enlarged European Union". *Journal of Border lands Studies*, 20(2), 67-89.
 22. Topaloglou, Lefteris; Petrakos, George (2006). "The new economic geography of the northern Greek border regions“. *46th Congress of the European Regional Science Association*, 23-27, 1-30.
 23. Van Houtum, Henk (2000). "An Overview of European Geographical Research on Border Region“, *Journal of Borderlands Studies*, 1, 57-83.
 24. Walters, William (2006). «Border/ Control». *European Journal of Social Theory*, 9(2), 187-203.
 25. Wickramasinghe, Vasantha; Takano, Shin-ei (2009). "Application of combined SWOT and Analytic Hierarchy Process (AHP) for tourism revival strategic marketing planning: A Case of Sri Lanka tourism". *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 8, 954-969.
 26. Yüksel, İhsan; Dağdeviren, Matin. (2007). "Using the analytic network process (ANP) in a SWOT analysis-A case study for a textile firm“. *Information Sciences*, 177(16), 3364-3382.