

# رتبه بندی و تحلیل گردشگری روستایی مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای دهستانهای شهرستان آمل با بهره گیری از GIS و تلفیق AHP، شبکه داده ها و آنالیز حساسیت

مهیار سجادیان

مدرس گروه مهندسی نقشه برداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

mahyarsajadian@yahoo.com

۰۹۱۲۷۹۷۳۸۵۷

زهرا برفی

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی منطقه ای

محمد مهدی قهرمانی

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی منطقه ای

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۱۴

## چکیده

گردشگری روستایی زمینه های مختلفی از انواع گردشگری چون اکوتوریسم رودخانه را پوشش می دهد. اکوتوریسم رودخانه ای در بسیاری از نقاط دنیا انجام شده و در ایران نیز کم و بیش شناخته شده است. اما مسئله این است که رتبه بندی از دهستانهای شهرستان آمل به لحاظ استفاده از جذابیت طبیعی رودخانه ای در گردشگری روستایی انجام نگردیده است. لذا این پژوهش با بهره گیری از ابزارهای ArcGIS 9.3، Expert choice و روشهای AHP، شبکه داده ها و آنالیز حساسیت و استفاده از ۷ معیار با روشی تحلیلی-کاربردی به پژوهش پرداخت. بر اساس یافته های تحقیق دهستانهای شهرستان آمل دارای قابلیت انجام اکوتوریسم رودخانه و استفاده از این جذابیت در گردشگری روستایی می باشند. همچنین رتبه بندی از دهستانهای شهرستان آمل ارائه گردید که در ادامه توسط آنالیزهای حساسیت تحلیل گردید. در انتها نیز بر اساس یافته های تحقیق، راهکارهایی نیز ارائه شد.

واژگان کلیدی: اکوتوریسم رودخانه، شبکه داده ها، آنالیز حساسیت، AHP، GIS

## مقدمه

گردشگری و گذران اوقات فراغت به شیوه ای جدید، پدیده ای پیامدی و همزمان جزء جدایی ناپذیر جامعه صنعتی می باشد که با گسترش وسایل نقلیه موتوری از اواسط قرن نوزدهم به بعد گسترش یافته است (Davenport, 2006, 281) (مومنی و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۴). در طی شصت سال اخیر، گردشگری از رشد پیوسته ای برخوردار بوده است به طوری که در طی سال های ۱۹۴۵، گردشگری در جهان رشد سریعی داشته است و در طی سال های ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۵ گردشگری بین المللی با نرخ رشد سالانه ۶/۵ درصد از ۲۵ میلیون گردشگر در سال ۱۹۵۰ به ۸۰۶ میلیون در سال ۲۰۰۵ افزایش یافته است به گونه ای که توریسم بیشترین رشد را در بین بخش های مختلف اقتصادی داشته و بی شک امروزه گردشگری به بزرگترین بخش خدماتی جهان تبدیل شده است و پس از صنعت بزرگ اتومبیل سازی، بیشترین سهم اشتغال را به خود اختصاص داده است و انتظار می رود با گسترش زندگی شهر نشینی و عوارض ناشی از آن و تکنولوژی های جدید روز به روز به اهمیت آن افزوده شده و به رشد شتابنده خود ادامه دهد (Butler, 2002, 143) به گونه ای که بر اساس پیش بینی های رسمی سازمان جهانی گردشگری تا سال ۲۰۲۰ تعداد گردشگر ورودی در سطح جهان به ۱/۵ میلیارد نفر و سهم اشتغالی آن به ۴۳ درصد خواهد رسید (طیبی و همکاران، ۱۳۸۶، ۸۶) (Hamiltoandetal, 2005, 255) (قرخلـ، ۱۳۸۹، ۳۳)

(Deng, 2002, 422) (کارگر، ۱۳۸۶، ۱۳) گردشگری تاثیر فراوانی در ابعاد اقتصادی، فرهنگی و سیاسی در مقیاس ملی و نیز با افزایش موقعیتهای شغلی و درآمدی و غیره در سطح محلی دارد و موجب ایجاد اقتصاد پایدار می گردد (شجاعی و نوری، ۱۳۸۶، ۶۴) (liu, wall, 2006, 162) در ایران وزارت کشور، نخستین متولی گردشگری بود که در سال ۱۳۱۴ با تشکیل اداره امور جهانگردی فعالیت در حوزه گردشگری را آغاز کرد. رهیافت اقتصادی به بخش گردشگری ایران از دهه ۴۰ آغاز شد که با برنامه ریزی دولت و اجرای سیاستهای جذب جهانگرد این صنعت توانست بخشی از درآمد ارزی ایران را به خود اختصاص دهد (جودی، ۱۳۸۵، ۱۰). گرچه آمار دقیق و قابل استنادی از میزان سهم ایران از درآمد گردشگری در جهان، در حال حاضر در دسترس نیست، اما سهم ایران از درآمد گردشگری ۴ صدم درصد برآورد می گردد (کارگر، ۱۳۸۷، ۱۳) گردشگری روستایی به عنوان گونه ای از انواع گردشگری یک پدیده بسیار قدیمی است اما در عین حال به عنوان یک فعالیت

تفریحی اجتماعی در نیمه دوم قرن هیجدهم در انگلستان و اروپا ظاهر شد ( مهدوی جاجیلوئی و همکاران ، ۱۳۸۷ ، ۱۹) . گردشگری روستایی به عنوان کاتالیزوری قوی باعث تنوع بخشی به اقتصاد روستایی ، بالا بردن شاخص های توسعه انسانی ، کاهش مهاجرت های روستایی ، اشتغالزایی در روستا و غیره می گردد ( افتخاری و قادری ، ۱۳۸۱ ، ۲۳) . (sharply,2002,233) گردشگری روستایی ، فعالیتی چند وجهی است که در محیط خارج از شهر صورت می پذیرد و می تواند زمینه های مختلف و فعالیتهای گردشگری چون سکونتگاهها ، رویدادها ، جشنواره ها ، ورزشها و تفریحات گوناگون و فعالیتهای اکوتوریسمی همچون اکوتوریسم رودخانه ای را نیز در بر گیرد ( منشی زاده ، ۱۳۸۴) . گردشگری و به ویژه اکوتوریسم مبتنی بر گردشگری روستایی ، نیاز به محیط و زمینه های فضایی طبیعی لازم به عنوان پیش شرط اساسی استقرار اکوتوریسم مبتنی بر گردشگری روستایی دارند . (Williams and ponsfor,2009) و شناخت محیط در یک چشم انداز قابلیتهای طبیعی و نیز قابلیتهای انسانی چون مراکز استقرار گاهی مانند روستاها و دسترسی ها ، عناصر مشمول درآمدها و مزایا و احیاناً مضرات گردشگری ورتبه بندی و تحلیل این عوامل به منظور مدیریت بهینه، در وهله اول اولویت قرار دارند . اما مسئله این است که چنین شناختی بادیدی سیستمی و مبتنی بر وحدت جغرافیایی ناشی از طبیعت و محیط انسان ساخت که روستا بر بستری از تلفیق این دو شکل یافته است و استفاده از پتانسیل های طبیعی همچون اکوتوریسم رودخانه ای که به روستاهای شهرستان آمل بخشیده شده است ، آنچنان که باید شناخته نگردیده است لذا به نظر می رسد که شهرستان آمل به لحاظ داشتن قابلیت های طبیعی انجام فعالیتهای اکوتوریسم رودخانه ای دارای استعداد بوده و این قابلیت می تواند در راستای گردشگری روستایی شهرستان استفاده گردد لذا در این راستا ، این پژوهش در ابتدا با بهره گیری از GIS به جهت شناخت قابلیتهای طبیعی انجام فعالیت اکوتوریسم رودخانه ای در چارچوب دهستانهای شهرستان آمل به تحقیق پرداخت و سپس با استفاده از تلفیق روش Rating و AHP در شبکه داده ها و با استفاده از ۷ شاخص محیطی و انسانی به رتبه بندی دهستانهای شهرستان آمل بر اساس قابلیت اکوتوریسم رودخانه ای روستایی شهرستان آمل و سپس به تحلیل آنها با استفاده از آنالیز حساسیت پرداخت. در انتها نیز بر اساس یافته های تحقیق ، راهکارهای اجرایی نیز پیشنهاد گردند . در زمینه اکوتوریسم و اکوتوریسم مبتنی بر منابع آبی از جمله اکوتوریسم رودخانه ای و بهره گیری از GIS، فرایند تحلیل سلسله مراتبی پژوهشهایی توسط چالیپ و همکاران

(۱۹۹۸)، کروپتون و همکاران (۱۹۷۹)، کیم (۱۹۹۹)، باتاچاریا و همکاران (۲۰۰۴) ترمبلی و همکاران (۲۰۰۶)، فلچر (۲۰۰۱)، کیت سو و همکاران (۲۰۰۲) انجام گرفته (Crompton, 1979) (Chalipetal, 1998) (Trimble, 2006) (Kim, 1999) (Kitsiouetal, 2002) (Fletcher, 2001). اما در منطقه مورد مطالعه رتبه بندی و تحلیلی از گردشگری مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای در چاچوب دهستانها و با بهره گیری از GIS و تلفیق AHP، شبکه داده ها و آنالیز حساسیت صورت نگرفته است.

### مبانی نظری

گردشگری روستایی اصطلاح جامعی است که در بردارنده ی مفاهیم گوناگونی مانند : گردشگری در طبیعت ( اکوتوریسم ) ، گردشگری کشاورزی ( آگروتوریسم ) ، گردشگری تاریخی ، فرهنگی ، هنری و .... می باشد که در محیط های روستایی و حوزه های غیر شهری صورت می گیرد و به دلیل اشکال متعدد و متنوع ارائه تعریف جامع و کامل از آن دشوار است (راسق قزلباش، ۱۳۸۹، ۱۰۰) (جهانیان ونادعلی پور، ۱۳۸۸، ۲۹) . التفات به جایگاه صنعت گردشگری در روستاها از آن رو اهمیت دارد که می توان با بهره گیری مناسب از منابع طبیعی و انسانی علاوه بر امکان رشد اقتصادی، به ترویج بخش کشاورزی و تولید صنایع دستی پرداخت و گامی در مسیر بهبود شرایط زیست محیطی و پاسداشت موارث فرهنگی بومی و آداب و رسوم محلی در روستاها برداشت ( شهیدی و همکاران ، ۱۳۸۸ ، ۱۰۰) از جمله فعالیتهای مبتنی بر گردشگری روستایی ، اکوتوریسم می باشد . اکوتوریسم سفری طبیعت محور با رویکرد حفاظتی از محیط زیست ، در جهت لذت بردن از طبیعت ، فعالیتهای ورزشی ، آشنایی با فرهنگ جامعه میزبان و کمک به این جامعه در جهت افزایش درآمد و فرصتهای شغلی آن ، بدون کمترین آثار مخرب بر محیط طبیعی است (Boo, 1992, 418) (Goodwin, 1998, 278) (Charles and etal, 2000, 558). از جمله فعالیتهایی که در چارچوب اکوتوریسم صورت می پذیرد و می تواند بنابر استعداد منطقه در قالب گردشگری روستایی نیز در نظر گرفته شود، اکوتوریسم رودخانه ای می باشد. یکی از ۵ منبع اساسی برای گردشگری روستایی منابع آبی می باشد به گونه ای که بسیاری از گردشگران در جهان، به منظور

تفریحاتی مبتنی بر شنا، ماهیگیری، موج سواری و سایر سرگرمی های آبی به سفر می پردازند (Braz,2002)(Crompton,1999)(Kozak,2002).

امروزه استفاده از تکنولوژی اطلاعات (IT) در گردشگری روز به روز در حال افزایش است. شکل مفیدی از IT که می تواند در برنامه ریزی و مدیریت منابع برای گردشگری کمک کند، GIS است (میسون، ۱۳۸۷، ۲۶۷-۲۶۶). GIS سیستم های اساسی کامپیوتری برای جمع آوری، ذخیره سازی، کنترل، بازیابی، به روز کردن، ادغام، پردازش، تحلیل، مدلسازی و نمایش داده های جغرافیایی به صورت گوناگون هستند (حبیبی و پور احمد، ۱۳۸۴، ۱۶) که از سخت افزار، نرم افزار، پایگاه داده ها، نیروهای انسانی، روشهای تحلیلی و جنبه های کاربردی تشکیل یافته است (رسولی، ۱۳۸۴، ۱۲) و دارای توانایی هایی چون مدلسازی توپولوژیکی، همسایگی، توپوگرافی، پیوستگی، نزدیکی، شبکه ها و همپوشانی می باشد (جهانی و مسگری، ۱۳۸۰، ۷۷-۷۰) سامانه اطلاعات جغرافیایی می تواند در حل مسائلی چون تخصیص منابع، نمایش و فهم الگوی توزیع مکانی و زمانی پدیده ها، تجزیه و تحلیل رابطه ی بین متغیرها و پدیده ها، طبقه بندی و تفکیک مکان ها و برنامه ریزی و مدیریت منابع طبیعی و اقتصادی - اجتماعی، نقش کلیدی بازی کند. (علی محمدی، ۱۳۸۸، ۱۸-۱۷). مکان یابی و تعیین مکان های مناسب برای انواع کاربری ها، از جمله موضوعات مکانی و تصمیم گیری درباره ی مکان محسوب می شود. مدل ها و روش های متفاوتی در این حوزه وجود دارد (فرجی سبکبار و رضا علی، ۱۳۸۸، ۶۹) تصمیم گیری چند معیاره چارچوبی امید آفرین را در راستای برخورد با مسائل چند بعدی کیفی و کمی و به منظور یک نتیجه گیری منطقی از تصمیم گیری ها از جمله در مباحث مکانی عرضه می دارد (Gregory,2000)(Herath,2004) فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از جامع ترین سیستمهای طراحی شده برای تصمیم گیری با معیارهای چند گانه است. زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مساله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می کند و نیز امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مساله دارد. این فرایند گزینه های مختلف را در تصمیم گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیر معیارها را دارد، علاوه بر این بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده، که قضاوت و محاسبات را تسهیل می نماید. همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم گیری چند معیاره است (قدسی پور، ۱۳۸۷، ۵) (Ananda,Herath,2003)

برای به کار گیری روش AHP در حل مسائل ، ۵ مرحله اساسی به شرح ذیل وجود دارد . ( عزیزلی و خلیلی ، ۱۳۸۸ ، ۳۳ )

۱- تشکیل سلسله مراتب

۲- تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر

۳- تعیین ضریب اهمیت گزینه ها

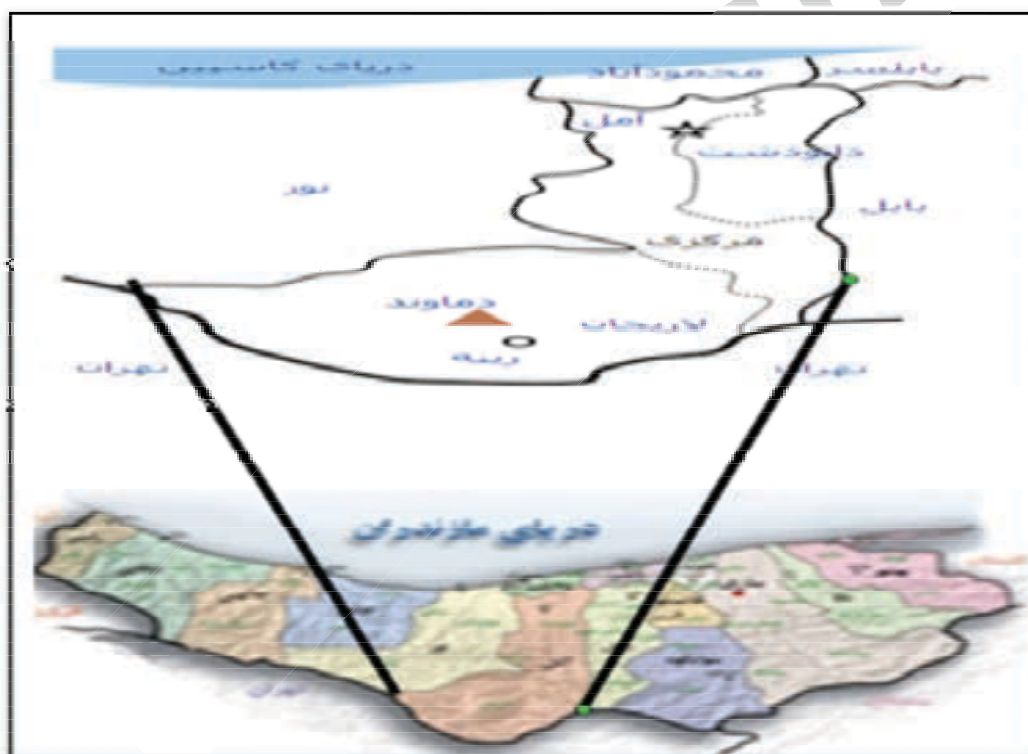
۴- تعیین امتیاز نهایی ( اولویت گزینه ها )

۵- بررسی سازگاری در قضاوتها

برای اعمال این تکنیک ، پس از تشکیل درخت سلسله مراتبی تصمیم ، عناصر موجود هر سطح نسبت به کلیه عناصر سطوح بالاتر مورد ارزیابی قرار گرفته و مقایسات زوجی میان آنها صورت می پذیرد و بر اساس جدول ساعتی امتیازات اختصاص داده می شود ، سپس استخراج ضرایب اهمیت ماتریس ها صورت پذیرفته و نرخ نا سازگاری محاسبه می گردد ( نباید بالاتر از ۰,۱ باشد ) در انتها تحلیل حساسیت نیز می تواند صورت گیرد ( Quereshi,Harison,2003 ) ( saaty,2003 ) . شبکه داده ها ، شامل اطلاعاتی در مورد گزینه های تصمیم گیری نسبت به آخرین تراز معیارها ( معیارهایی که مستقیماً با گزینه ها در ارتباط هستند ) می باشد استفاده از شبکه داده ها توانایی سلسله مراتب و مقایسه دو به دو و قابلیت ارزیابی صدها و یا هزاران معیار را با هم ادغام کرده است . ۵ نوع فرمول مختلف Rating, Increasing utility curve, Direct Data entry, Step Function و Decreasing utility curve، می تواند در شبکه داده ها مورد استفاده قرار گیرد ( نیکمردان ، ۱۳۸۶ ، ۵۳-۵۶ )

## مشخصات منطقه مورد مطالعه

شهرستان آمل بر اساس سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۸۵، با مساحتی بالغ بر ۳۱۸۵ کیلومتر مربع و جمعیت ۳۴۳۷۴۷ نفر در مرکز استان مازندران دارای ۳ بخش، ۴ شهر و ۸ دهستان می باشد. این شهرستان از شمال به شهرستان محمودآباد، از شرق به شهرستان بابل، از شمال شرقی به شهرستان بابلسر و از غرب به شهرستان نور و از جنوب به استان تهران محدود می شود. مرکز این شهرستان شهر آمل می باشد که در ۵۲ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی و ۲۶ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵، ۶۶). در شکل شماره ۱، نقشه چگونگی موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه را نشان داده است.



شکل شماره ۱ - نقشه چگونگی موقعیت شهرستان آمل

## روش تحقیق

در این پژوهش روش تحقیق از نوع تحلیلی - کاربردی است که از ابزارهای ArcGIS 9.3، Expert Choice و روشهای AHP، شبکه داده ها و آنالیز حساسیت بهره گرفته شده است. این تحقیق در ابتدا به پژوهشهای گسترده کتابخانه ای و اینترنتی در زمینه اکوتوریسم رودخانه ای مبتنی بر گردشگری روستایی

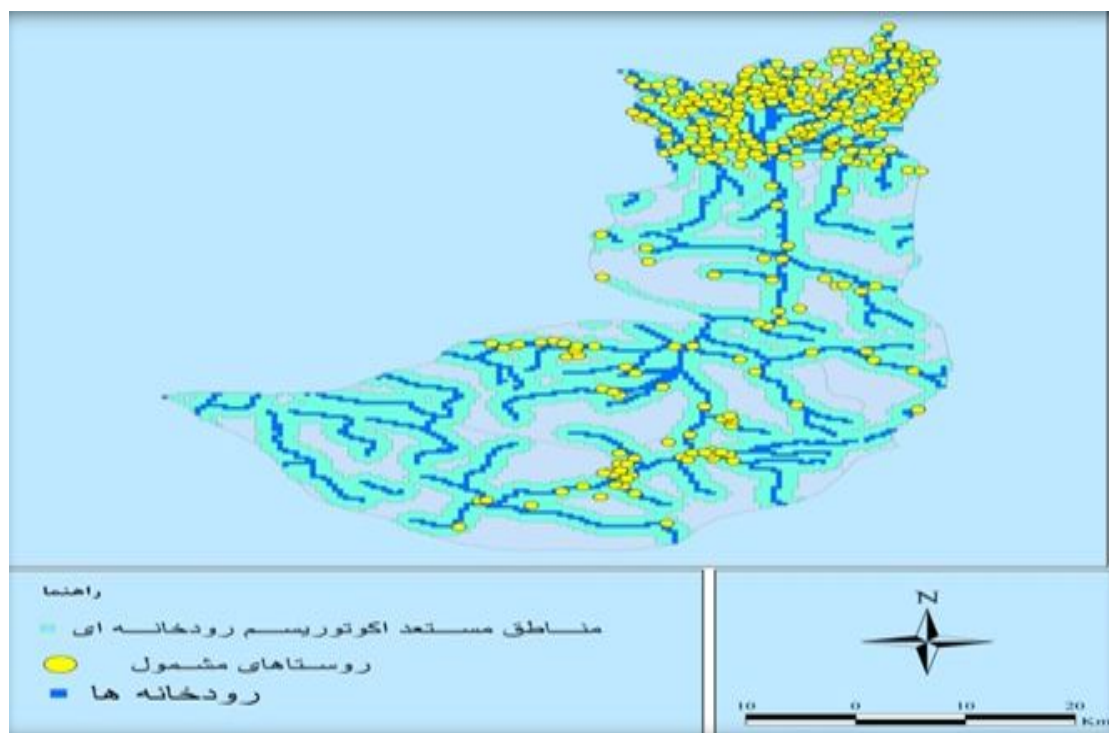
پرداخت. که در نهایت ۱۵۰۰ متری رودخانه ها به عنوان مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای روستایی انتخاب گردید. و در ارتباط با رتبه بندی دهستانها، معیارهای مساحت مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای، تعداد روستاهای مشمول (در فاصله حداکثر ۵۰۰ متری مناطق مستعد)، دسترسی روستاهای مشمول (حداکثر ۵۰۰ متری نوعی راه)، فاصله نقطه ثقل تراکم روستاهای مشمول از مرکز شهرستان و از ساحل و دریا انتخاب گردید. سپس لایه های مورد نظر، تهیه، اعتبارسنجی، آماده سازی و سپس در محیط GIS وارد و پایگاه داده های پژوهش تشکیل یافت، سپس نقشه های مربوطه تهیه و در نهایت با استفاده از منطق بولین سعی گردید که در عمل همپوشانی حداکثر شرایط از جهت انتخاب مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای لحاظ گردد. در مرحله بعد برای دستیابی به چگونگی پراکنش و تعداد روستاهای مشمول، جمعیت روستاهای مشمول، مساحت مناطق مستعد، فاصله نقطه ثقل تراکم روستاهای مشمول از مرکز شهرستان و از دریا و تراکم روستاهای مشمول هر دهستان به تفکیک هر دهستان در محیط GIS پردازشهای لازمه صورت گرفت. سپس ماتریس تصمیم جغرافیایی تشکیل گردید و در مرحله بعد از جهت مقایسه پذیر نمودن داده های ماتریس، ماتریس تصمیم جغرافیایی نرمال گردید. بعد بر اساس جدول ساعتی، ۷ معیار اصلی ذکر شده در محیط Expert Choice، مورد مقایسات زوجی و در نهایت وزن دهی و اولویت بندی قرار گرفتند. سپس با استفاده از این معیارهای رتبه بندی شده توسط AHP، شبکه داده ها در EC تشکیل و در نهایت رتبه بندی دهستانها صورت گرفت و در نهایت رتبه بندی حاصل توسط آنالیز حساسیت تحلیل گردید و در انتها بر اساس نتایج به دست آمده، راهکارهای عملی پیشنهاد گردید.

### یافته های تحقیق و بحث

به طور عمده اکوتوریسم مبتنی بر گردشگری روستایی به مثابه یک سیستم به لحاظ فضایی از جاذبه، مراکز استقرارگاهی (روستاها)، دسترسی و جمعیت مشمول (گردشگر و میزبان) که همگی بر بستری از مکان گسترده شده اند، تشکیل یافته است. جاذبه های گردشگری، به عنوان هسته اصلی مقاصد گردشگری و سرمایه های اولیه این صنعت، نقش بسیار اساسی در برنامه ریزی و توسعه گردشگری دارند (حیدری، ۱۳۸۷، ۴۵) (کاظمی، ۱۳۸۷، ۳۵) و در اکوتوریسم، عناصر طبیعی به عنوان ماده اولیه و خام در نظر گرفته شده و به شکلهای مختلف عرضه می شوند. از عناصر طبیعی عمده که در اکوتوریسم اهمیت دارند، می توان به ساختارهای زمین شناسی و ژئومورفولوژیکی، پوشش گیاهی، حیات جانوری، اقلیم و منابع آبی اشاره نمود (پاپلی یزدی و سقایی، ۱۳۸۶، ۲۲۰-۲۲۲). و ایجاد یک کسب در گردشگری می تواند بسیاری

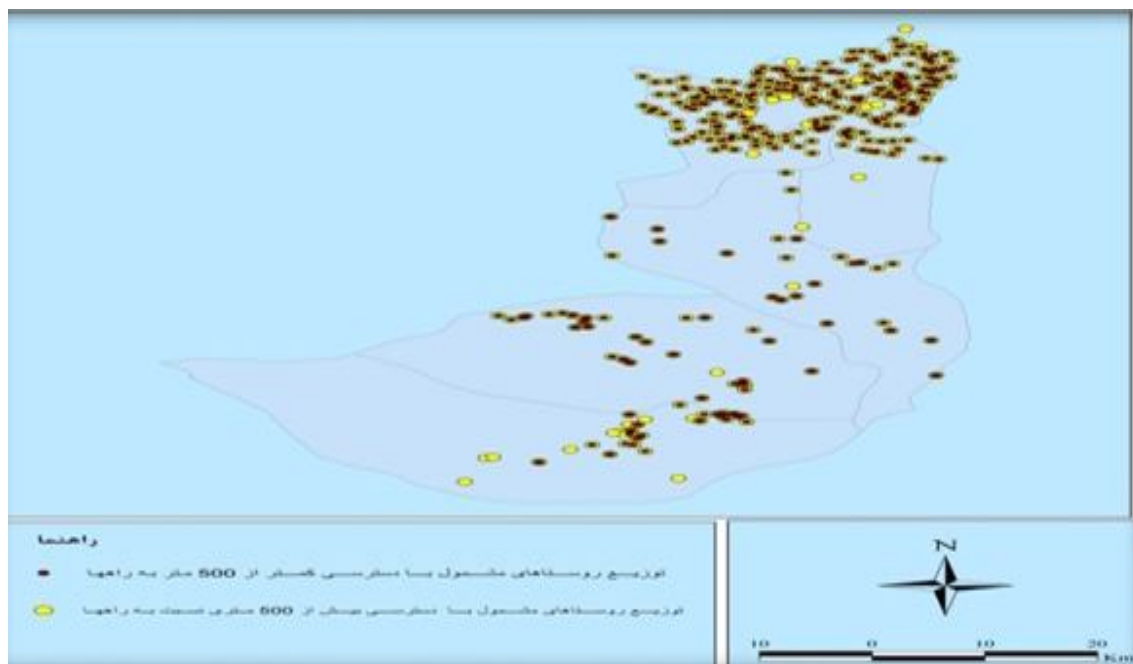


منافع را برای یک جامعه محلی به همراه آورد (اجل، ۱۳۸۸، ۱۲۵). هرچه این جوامع بهتر سازماندهی شوند، از امتیاز بیشتری جهت جذب گردشگران طبیعت برخوردارند (درام و مور، ۱۳۸۸، ۵۶). در این راستا بر اساس نتایج تحقیق در شکل شماره ۲ نقشه مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای و چگونگی پراکنش روستاهای مشمول به عنوان جوامع محلی آورده شده است:



شکل شماره ۲ - مناطق مستعد و چگونگی توزیع روستاهای مشمول اکوتوریسم رودخانه ای شهرستان آمل (نگارندگان)

دسترسی و سیستم حمل و نقل در قلب صنعت گردشگری قرار دارد، به طوری که بین پیشرفت گردشگری و توسعه راهها رابطه ای قابل توجهی حاکم است (گی، ۱۳۸۸، ۶۵). در این راستا و بر اساس یافته های تحقیق، در شکل شماره ۳ نحوه توزیع روستاهای مشمول در فاصله کمتر از ۵۰۰ متر و بیش از آن از راههای شهرستان آمل آورده شده است:



شکل شماره ۳-روستاهای مشمول اکوتوریسم رودخانه ای در دسترسی کمتر از ۵۰۰ متر و بیش از آن به راهها(نگارندگان)

بر اساس داده های حاصل از آنالیز پایگاه داده ها در GIS، ماتریس تصمیم جغرافیایی در جدول شماره ۱ آورده شده است:

جدول شماره ۱-ماتریس تصمیم جغرافیایی (نگارندگان)

معیارها دهستانها	مساحت منطقه مستعد (کیلو متر مربع)	تعداد روستاها ی مشمول	دسترس ی روستاها ی مشمول (درصد)	جمعیت روستاها ی مشمول	نزدیکی به مرکز شهرستان (رتبه ای)	نزدیکی به ساحل و دریا (رتبه ای)	تراکم روستاها بر حسب مساحت جاذبه درون هر دهستان
دابوی جنوبی	86	۸۱	۹۶,۳	۳۳۷۷۶	۲	۱	0.94
هرازی جنوبی	50	۴۲	۱۰۰	۲۰۲۹۳	۱	۲	0.84
پایین خیابان لینکوه	74	۵۱	۹۶,۱	۲۶۳۲۳	۳	۳	0.69
دشت سر	16	۳۴	۹۷	۲۸۹۷۳	۵	۴	2.12
بالا خیابان لینکوه	97	۳۳	۱۰۰	۲۰۳۷۷	۴	۵	0.34
چلاو	341	۲۵	۹۶	۳۹۸۵	۶	۶	0.07
لاریجان سفلی	440	۳۶	۱۰۰	۲۶۴۶	۷	۷	0.08
بالا لاریجان	486	۲۹	۶۲,۵	۳۷۹۸	۸	۸	0.06

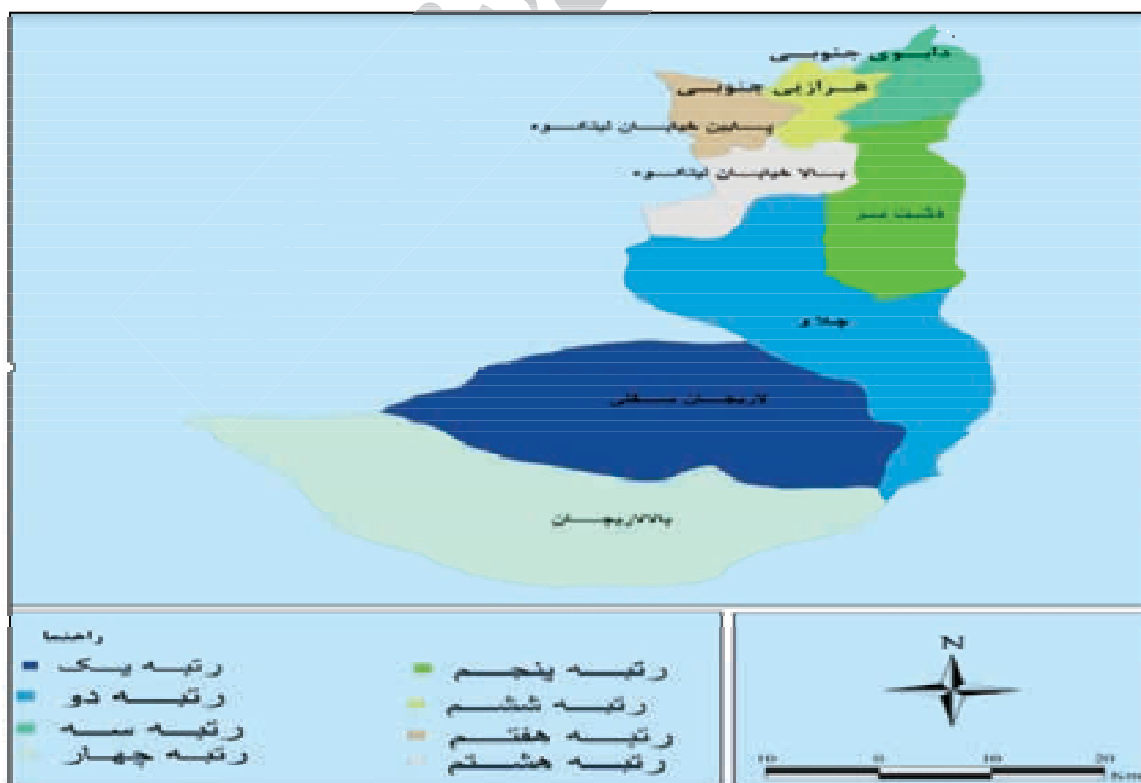
(استخراج و تدوین: نگارندگان)

بعد از نرمال نمودن ماتریس تصمیم جغرافیایی شبکه داده ها با استفاده از نتایج AHP بر روی معیارهای اصلی و داده های نرمال شده ماتریس تصمیم جغرافیایی تشکیل و در نهایت رتبه بندی دهستانها صورت پذیرفت. که در شکل شماره ۴ آورده شده است:

Used node	RATINGS							RATINGS
	Area Total (L: 394)	Road (L: 230)	number rural (L: 829)	Populati on rural (L: 823)	dicity rural city (L: 142)	distance (L: 301)	distance sea	
Dehestan gandi	594	177	963	1	1	40	875	1
Dehestan qorati	579	703	1	511	801	306	1	875
Dehestan hysorati	495	752	967	630	779	325	750	750
Dehestan	518	833	971	428	958	1	910	825
Dehestan berak	452	200	1	407	603	160	625	900
Dehestan	636	702	968	388	318	344	375	375
Dehestan	699	935	1	444	374	806	250	250
Dehestan	590	1	625	250	372	823	125	125

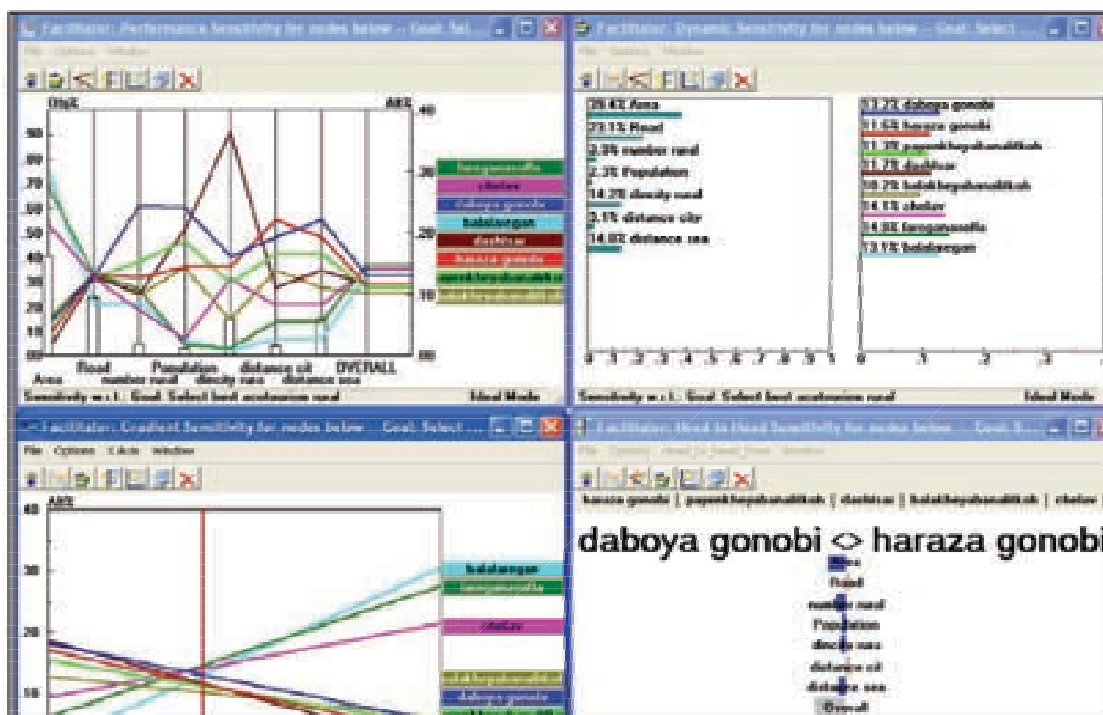
شکل شماره ۴- شبکه داده ها و رتبه بندی دهستانهای شهرستان آمل (نگارندگان)

که بر این اساس در شکل شماره ۶ نقشه رتبه بندی دهستانهای شهرستان آمل نشان داده شده است:

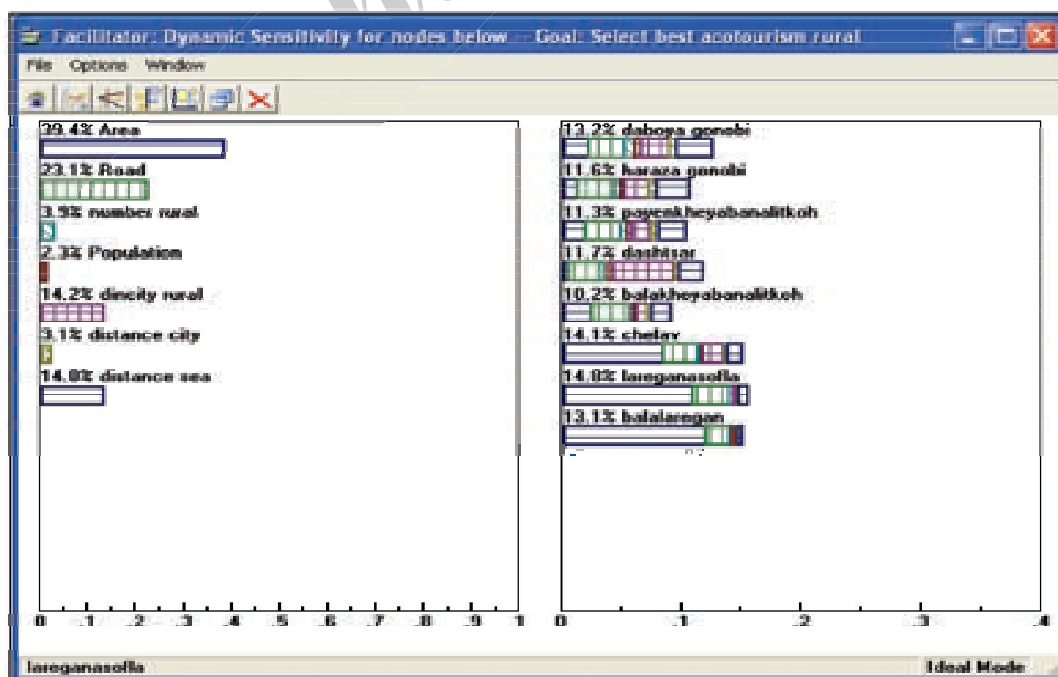


شکل شماره ۵- نقشه رتبه بندی دهستانهای شهرستان آمل (نگارندگان)

آنالیزهای حساسیت انجام شده بر روی گره هدف حساسیت گزینه ها را نسبت به تمام معیارهای موجود در زیر هدف نشان خواهد داد. لذا در شکل شماره ۷، چهارنوع آنالیز حساسیت دینامیک (Dynamic)، کارایی (Performance)، گرادینتی و سر به سر (Head-to-Head) مربوط به پژوهش آورده شده است و در شکل شماره ۸ آنالیز حساسیت دینامیک با نوار گزینه ها آورده شده است:

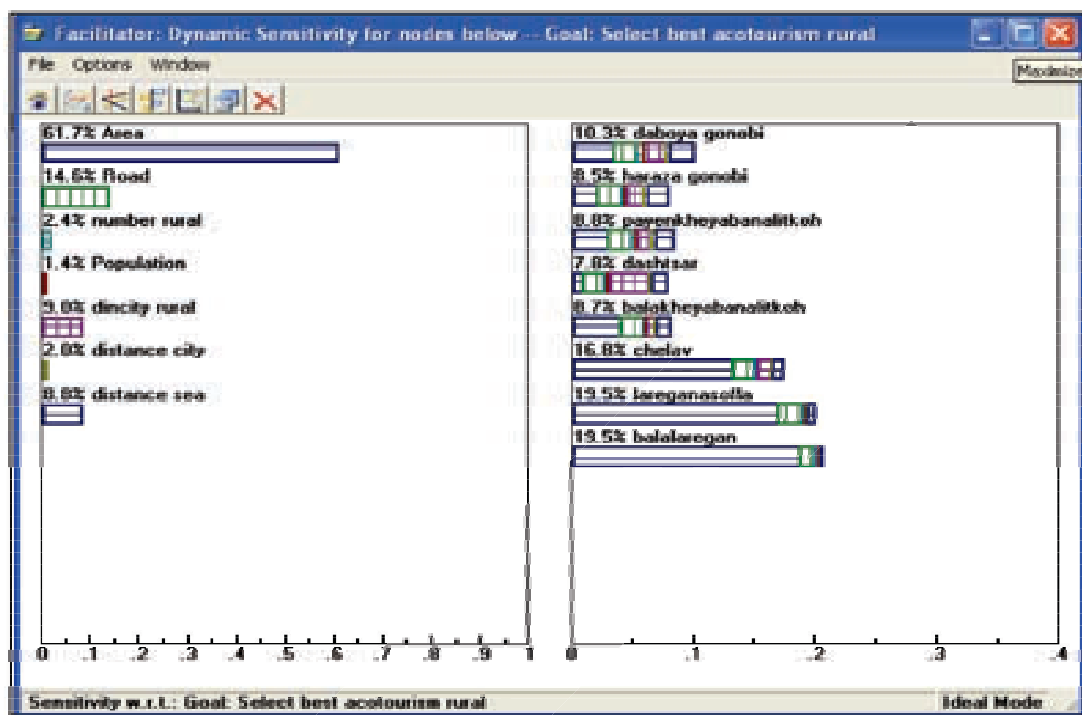


شکل شماره ۶- چهارنوع آنالیز حساسیت دینامیک، کارایی، گرادینتی و سر به سر مربوط به پژوهش (نگارندگان)



شکل شماره ۷- آنالیز حساسیت دینامیک (نگارندگان)

بر اساس شکلهای شماره ۷ و ۸ مشخص می گردد که بیشترین حساسیت را به مساحت مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای دهستانهای بالا لاریجان، لاریجان سفلی و چلاو دارند. به طوری که با افزایش ضریب اهمیت این معیار، در مقایسات زوجی AHP، بر اهمیت سه دهستان ذکر شده افزوده و از اهمیت دهستانهای دیگر کاسته می گردد. بر این اساس در شکل شماره ۹ چگونگی تاثیر افزایش اهمیت معیار مساحت مناطق مستعد دهستانهای شهرستان آمل آورده شده است:



شکل شماره ۸- چگونگی تاثیر افزایش اهمیت معیار مساحت مناطق مستعد بر دهستانها (نگارندگان)

بر همین اساس در جدول شماره ۲ نحوه تاثیر افزایش اهمیت معیارها بر دهستانهای شهرستان آمل به صورت تاثیرات مثبت و منفی نشان داده شده است:

جدول شماره ۲ - نحوه تاثیر افزایش اهمیت معیارها بر دهستانهای شهرستان آمل به صورت تاثیرات مثبت و منفی (نگارندگان)

نزدیکی به ساحل و دریا	نزدیکی به مرکز شهرستان	تراکم روستاهای مشمول	جمعیت روستاهای مشمول	تعداد روستاهای مشمول	دسترسی به راهها (۵۰۰متری راهها)	مساحت مناطق مستعد	
+	+	+	+	+	+	-	دایوی جنوبی
+	+	+	+	+	+	-	هراز جنوبی
+	+	+	+	+	+	-	پایین خیابان لیتکوه
+	+	+	+	+	+	-	دشت سر
+	+	-	+	+	+	-	بالا خیابان لیتکوه
-	-	-	-	-	-	+	چلاو
-	-	-	-	-	-	+	لاریجان سفلی
-	-	-	-	-	-	+	بالا لاریجان

با توجه به جدول شماره ۲ مشخص می گردد که دو گونه دهستان در بحث اکوتوریسم رودخانه ای و رتبه بندی آنها بر این اساس در شهرستان آمل وجود دارد. یک دسته، دهستانهای چلاو، لاریجان سفلی و بالا لاریجان و دسته دیگر سایر دهستانهای شهرستان می باشند که این گونه دسته بندی بر واقعیات طبیعی شهرستان آمل یعنی حرکت از جلگه به کوهپایه و کوهستان از سمت دریا به سمت جنوب شهرستان می باشد. سه دهستان چلاو، لاریجان سفلی و بالا لاریجان به لحاظ مساحت بزرگترین دهستانهای شهرستان آمل بوده و دارای بیشترین مساحت به لحاظ مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای در مقایسه با سایر دهستانهای استان می باشند. اما از جهت جمعیت روستاهای مشمول به نسبت سایر روستاهای دیگر شهرستان دارای کمترین جمعیت از جهت تعداد روستاهای مشمول به غیر از لاریجان سفلی، که وضعیتی متعادل دارد، دارای کمترین تعداد روستاهای مشمول می باشند. به لحاظ دسترسی، بالا لاریجان دارای کمترین دسترسی نسبت به سایر دهستانهای دیگر شهرستان بوده و هر سه دهستان (چلاو، لاریجان سفلی و بالا لاریجان) دارای کمترین تراکم روستاها بر حسب مساحت جاذبه درون دهستان می باشند. با این اوصاف، مشخص می گردد که دسته اول دهستانها یعنی دابوی جنوبی، پایین خیابان لیتکوه، هراز جنوبی، دشت سروبالا خیابان لیتکوه از جهت استفاده از اکوتوریسم رودخانه ای در گردشگری روستایی و استفاده از آن در جهت جذب گردشگران به روستاهای شهرستان آمل دارای بیشترین ظرفیت می باشند. گرچه مساحت مناطق مستعد در دسته دیگر (چلاو، لاریجان سفلی و بالا لاریجان) بیشتر است، اما به لحاظ استفاده از این قابلیت طبیعی در گردشگری روستایی در رتبه بعد قرار دارند.

### نتیجه گیری

یکی از ۵ منبع اساسی برای گردشگری روستایی، منابع آبی از جمله اکوتوریسم رودخانه ای می باشد که در جهان بسیاری از افراد در مناطق روستایی جهت استفاده از آن به سفر می پردازند. لذا برنامه ریزی در جهت استفاده از اکوتوریسم رودخانه ای در گردشگری روستایی ضروری است. از آنجا که در برنامه ریزی اولین گام، شناخت، تحلیل و در نهایت رتبه بندی فضاهای جغرافیایی از جهت برنامه ریزی و اختصاص منابع مالی و امکانات می باشد. لذا این پژوهش از آن جهت که در منطقه مورد مطالعه تحلیل و رتبه بندی از جهت گردشگری روستایی مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای دهستانها صورت نگرفته بود. با بهره گیری از GIS به عنوان ابزار مدیریت داده های مکانی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی به عنوان چارچوبی امید آفرین در راستای برخورد با مسائل چند بعدی کیفی و کمی و شبکه داده ها و آنالیز حساسیت به رتبه بندی و تحلیل

گردشگری روستایی مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای دهستانهای شهرستان آمل پرداخت بر اساس یافته های تحقیق، دهستانهای دابوی جنوبی، پایین خیابان لیتکوه، هراز جنوبی، دشت سر و بالا خیابان لیتکوه از جهت استفاده از اکوتوریسم در گردشگری روستایی و استفاده از آن در جهت جذب گردشگران به روستاهای شهرستان آمل دارای بیشترین ظرفیت می باشند. و روستاهای چلاو، لاریجان سفلی و بالالاریجان گرچه دارای مساحت مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای بیشتر هستند، اما به لحاظ استفاده از قابلیت اکوتوریسم رودخانه ای در گردشگری روستایی در رتبه بعد قرار دارند.

### راهکارهای پیشنهادی

- ۱- لحاظ کردن قابلیتهای اکوتوریسم رودخانه ای در سیاستهای گردشگری روستایی شهرستان آمل
- ۲- تخصیص منابع مالی و امکانات درخصوص اکوتوریسم رودخانه ای بر اساس رتبه بندی گردشگری روستایی مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای دهستانهای شهرستان آمل
- ۳- برنامه ریزی و سرمایه گذاری وسیعتر در دهستانهای دابوی جنوبی، پایین خیابان لیتکوه، هرازپی جنوبی، دشت سرو بالا خیابان لیتکوه از جهت استفاده از اکوتوریسم رودخانه ای در گردشگری روستایی
- ۴- از آن جهت که دهستانهای چلاو، لاریجان سفلی و بالالاریجان دارای مساحت مناطق مستعد اکوتوریسم رودخانه ای وسیعتری باشند اما به لحاظ استفاده از این قابلیت طبیعی در گردشگری روستایی در رتبه بعد قرار دارند. لازم است به منظور ارتقای جایگاه آنها در استفاده از اکوتوریسم رودخانه ای در گردشگری روستایی نسبت به احداث کمپ ها و نیز افزایش امکانات روستاهای مستقر در این دهستانها به منظور افزایش دامنه جذب این روستاها در جذب گردشگران اقدام نمود.
- ۵- شناسایی چالشهای زیست محیطی در زمینه آلودگی رودخانه ها و ملاحظات مبتنی بر توسعه پایدار در زمینه اکوتوریسم رودخانه ای
- ۶- ظرفیت سنجی زیست محیطی گردشگری روستایی مبتنی بر اکوتوریسم رودخانه ای بر اساس پژوهشهای زیست محیطی

## منابع

- ۱-رسولی، ع (۱۳۸۴)، تحلیلی بر فناوری سیستمهای اطلاعات جغرافیایی، تبریز، انتشارات دانشگاه تبریز
- ۲-شجاعی، م و نوری، ن (۱۳۸۶)، بررسی سیاستهای دولت در صنعت گردشگری و آرایه الگوی توسعه پایدار صنعت گردشگری کشور، فصلنامه دانش مدیریت، سال ۲۰، شماره ۷۸، پاییز ۱۳۸۶، ۹۰-۶۳
- ۳-شهیدی، م و همکاران (۱۳۸۸)، بررسی تاثیرات توریسم در برنامه ریزی نواحی روستایی، فصلنامه پژوهش های جغرافیایی انسانی، شماره ۶۷، بهار ۱۳۸۸، ۹۹-۱۱۳
- ۴-طیبه، کمیل و همکاران (۱۳۸۶)، بررسی رابطه توسعه گردشگری و رشد اقتصادی در ایران (۱۳۳۸-۱۳۸۳)، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی (ویژه اقتصاد)، سال هفتم، شماره ۲۶، پاییز ۸۶، ۸۳-۱۱۰
- ۵-عزیزی، م، خلیلی، م (۱۳۸۸)، ارزیابی الگو پذیری استخوان بندی بافتهای روستایی ایران در طرح هادی بر اساس مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی، فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۶۷، بهار ۸۸، ۴۰-۲۷
- ۶-علی محمدی، ع (۱۳۸۸)، مبانی علوم و سیستم های اطلاعات جغرافیایی، تهران، انتشارات سمت
- ۷-فرجی سبکبار، حسنعلی و منصور رضا علی، (۱۳۸۸)، مقایسه مدل های گسسته و پیوسته مکانی (مطالعه موردی: مکان یابی محل واحدهای تولید روستایی بخش طرهبه)، فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۶۷، بهار ۱۳۸۸، ۸۳-۶۹
- ۸-قدسی پور، حسن (۱۳۸۷)، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر
- ۹-قرخلو، م و همکاران (۱۳۸۹)، ژئوتوریسم دریچه ای نو به سوی توسعه گردشگری خلیج فارس با تاکید بر جزیره قشم، ششمین همایش ملی خلیج فارس، جزیره کیش، ۵۵-۳۳
- ۱۰-کارگر، ب (۱۳۸۶)، اکولوژی محیطی و رشد صنعت گردشگری (اکوتوریسم و ژئوتوریسم)، فصلنامه سپهر، دوره شانزدهم، شماره ۶۳، پاییز ۱۳۸۶، ۲۰-۱۱
- ۱۱-اجل، د. ال (۱۳۸۸)، مدیریت گردشگری پایدار میراثی برای آینده، ترجمه حمید رضا جعفری و همکاران، تهران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
- ۱۲-کارگر، ب (۱۳۸۷)، گردشگری و آسیب های اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و ... فصلنامه سپهر، شماره ۶۵، بهار ۱۳۸۷، ۱۹-۱۱
- ۱۳-کاظمی، م (۱۳۸۷)، مدیریت گردشگری، تهران، انتشارات سمت
- ۱۴-گی، چاک. وای (۱۳۸۸)، جهانگردی در چشم اندازی جامع، ترجمه ی علی پارسائیان و محمد اعرابی، تهران، دفتر پژوهشهای فرهنگی
- ۱۵-مرکز آمار ایران (۱۳۸۵)، سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵، دفتر اطلاع رسانی و پایگاه اطلاعات آماری
- ۱۶-منشی زاده، ر (۱۳۸۴)، اندر مقوله گردشگری، تهران، چاپ اول، انتشارات پیام مولف با همکاری نشر منشی
- ۱۷-مورد، مور، آ (۱۳۸۸)، مقدمه ای بر برنامه ریزی و مدیریت اکوتوریسم، تهران، انتشارات آبیژ، جلد اول
- ۱۸-مومنی، م و همکاران (۱۳۸۷)، ساختار و کارکرد گردشگری مذهبی فرهنگی و مدیریت یکپارچه در کلان شهر مشهد، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، بهار و تابستان ۸۷، ۳۸-۱۳
- ۱۹-مهدوی حاجیلویی، م و همکاران (۱۳۸۷)، نقش و تاثیر خانه های دوم بر ساختار اقتصادی، اجتماعی ناحیه کلاردشت، فصلنامه پژوهش های جغرافیایی انسانی، شماره ۶۵، پاییز ۱۳۸۵، ۳۱-۱۹



۲۰-میسون، پ (۱۳۸۹)، گردشگری اثرات برنامه ریزی و مدیریت، ترجمه روزبه میرزایی و پونه ترابیان، تهران، انتشارات ترمه

۲۱-نیکمردان، ع (۱۳۸۶)، معرفی نرم افزار expert choice 11، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی دانشگاه امیر کبیر

۲۲-افتخاری، قادری، ا (۱۳۸۱)، نقش گردشگری روستایی در توسعه روستایی (نقد و تحلیل چهارچوبهای نظریه ای، فصلنامه مدرس، دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۱، ۲۳-۴۰)

۲۳-پاپلی یزدی، م، سقایی، م (۱۳۸۶)، گردشگری (ماهیت و مفاهیم)، تهران، انتشارات سمت

۲۴-جودی، ل (۱۳۸۵)، اقتصاد گردشگری ایران از اوج تا فرود، ماهنامه صنعت گردشگری، شماره ۱، تیرماه ۱۳۸۵، ۱۳-۱۰

۲۵-جهانی، ع و مسگری، س (۱۳۸۰)، GIS به زبان ساده، تهران، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح

۲۶-جهانپان، م و ناد علی پور، ز (۱۳۸۸)، مدیریت گردشگری (تعاریف و ماهیت و اجزا)، تهران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

۲۷-حبیبی، ک و احمد پور، ا (۱۳۸۴)، توسعه کالبدی - فضایی شهر سنندج با استفاده از GIS، سنندج، انتشارات دانشگاه کردستان

۲۸-حیدری، ر (۱۳۸۷)، مبانی برنامه ریزی صنعت گردشگری، تهران، انتشارات سمت

۲۹-راسق قزلباش، س (۱۳۸۹)، گردشگری روستایی و لزوم توجه به آن در برنامه های توسعه و آبادانی روستاها، فصلنامه مسکن و محیط روستا، سال ۲۹، بهار ۱۳۹۰، ۹۸-۱۰۹

30- Ananda,j,Herath,G.(2003) the use of Analytic Hierarchy process to incorporate stakeholder preference into regional forest planning , forest policy and economics,5,13-26

31-Bhattacharya,P.,Kumari,S.,(2004),Application of criteria and Indicator for sustainable ecotourism,submitted for the IASCP Bi-Annal Conference on The Commons in an Age of Global Transition:Challenges,Risk and Opportunities at Oaxaca,Mexico

32-Boo,E.(1992),Ecotourism:A Tool for conservation and development . in j.A kusler (compiler), ecotourism and resource conservation.A collection of papers, vol.1,pp.54-60

33-Braz,j.I.(2002),Sport for all moves people around the globe : new perspective for tourism,journal of Asiana sport for ALL Vol.1,pp.47-52

34-Butler,R,W(2002),Ecotourism Hasid Archievedmaturity orhas the bubble burst pacific rim tourism 2000,newzeland , p 143

35-Chalip.L,Green.B.C,Vander Velden.L,(1998),Sources of interest in travel to the Olympic games,Journal of Vacation marketing,4,pp.7-22

36-Charles.R,Geolner,j.R,Brent . R and mcIntosch w.(2000) , Tourism principles,practice and philosophies,john wiley and song , Inc

37-Crompton,j.I:mckay,S.L.(1997),Motives of visitors attending festival events ,Annals of Tourism Research, vol.24,no.2,pp.425-439

38-Davenport .j,Davenport.,L,(2006),The impact of tourism and personal leisure transporton coastal environments:A review , estuarine ,coastal and shelf science, No.67,pp.280-292

39-Deng.j,Berianking,Thomas Baure,(2002),Evoluting,natural Attraction for tourism,Annals of tourism Research,vol 20,no.1, pp 422-438

40-Fletcher,S.,(2001),Planning policy and development guidelines for ecotourism development within the northern eivers new south wales region,Prepared by Nature tourism task force

41-Goodwin.H,(1998), In pursuit of ecotourism, Biodiversity and conservation 5 (3) , pp.277-292

42-Gregory, R.S.,(2000)Valuing environmental policy options: a case study comparison of multiattribute and contingent valuation survey methods and Economics 76,pp.151-173

43-Hamiltan,M,David.j,Maddison,Richards.j,tol (2005),climate change and inter national tourism:A smulation study , Global Environmental change 15,pp.253-266

- 44-Herath,G.(2004),Incorporating communiting objectives in improved wetlann management :the use of the analytic hierarchy process , Environmental management ,70,pp.263-273
- 45-Kim.C,(1999),Cross-culyural perspectives on motivation annals of tourism research,261,pp.201-204
- 46-Kitsiou,D.,et al,(2002),Multi-dimensional evaluation and ranking of coastal areas using GIS and multiple criteria choice methods,Journal of the Scince of total environment,volume 284,pp.1-17
- 47-kozak,m.(2002) , comparative analysis of tourist motivations by nationality and destination , tourism management 23, pp.221-232
- 48-Liu.Abby,Geoffrey wall ,(2006),planning tourism employment:adeveloping country perspective,tourism management , vol.27,issue 1,pp.159-170
- 49-Qureshi,M.E,Harrison , S.R.(2003),Application of the analytic hierarchy process to Riparian Revegetation poling options , small scale forest economics , management and policy , 2(3),pp.441-458
- 50-saaty, T.L.(2000),Fundamentals of Decision making and priority theory with the analytic Hiererehy process, and ed.pittsburgh,PA,RWS publications
- 51-sharpley.Richard(2002) , Rural tourism and the challenge of tourism diversification , Tourism management , vol. 23
- 52-Trembly,P(2006),Desert tourism scoping study,desert Knowledge,CRC,p.54
- 53-Williams ,peter,w,ponsford,and jan,F (2009),confornting tourism, environmental paradox:transitioning for sustainable tourism,Future2009

Archive of SID