

شناخت پتانسیل های اکوتوریستی و آسایش زیست اقلیمی تالاب انزلی با روش بیکر

هدی ابراهیمی^۱، بهمن رضانی^۲، آرش جدی مصطفی لو^۳، تکاور محمدیان^۴

(۱) عضو هسته پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

(۲ و ۳) دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

(۴) دانشگاه علوم دریایی خرمشهر

ebrahimi.hoda@gmail.com

Recognizing the ecotourism potentials and the bioclimatic comfort of Anzali wetlandH. Ebrahimi¹, B. Ramezani²,
A. Jedi mostafalou³, T. Mohamadiyan⁴

1. Islamic Azad university, Rasht Branch
- 2,3. Islamic Azad university, Rasht Branch
4. Marine science sandt Tecchnology
Khoramshahr University

Abestact

In this study, the ecotourism potentials and the bioclimatic comfort of Anzali wetland were evaluated by Biker method. According to the Biker index during 6 following month: April, June, September, October, November and December due to sunny days, Anzali wetland was comfort and during 2 months July and August, Anzali wetland had bioclimatic comfort in the shadow. In winter because of high precipitation, low temperature and strong wind, Anzali wetland had undesirable condition. According to ecotourism potentials Anzali wetland had tourism potential during 8 months of year and by proper planning, suitable economical advantages were afforded.

Key words: Ecotourism, Bioclimatic comfort, Anzali wetland, Biker

چکیده

در این بررسی پتانسیل های اکوتوریستی و آسایش زیست اقلیمی تالاب انزلی با روش بیکر ارزیابی شد. شاخص بیکر نشان داد که تالاب انزلی در طول ۶ ماه از سال فروردین، اردیبهشت، خرداد، شهریور، مهر، آبان و آذر در شرایط وجود آفتاب راحت بوده و در ۲ ماه از سال تیر و مرداد در شرایط سایه دارای آسایش زیست اقلیمی است. در فصل زمستان به علت بارش فراوان و سرما و شدت وزش باد بالا از شرایط نامطلوبی برخوردار است. از نظر پتانسیل اکوتوریستی تالاب انزلی در ۸ ماه از سال استفاده توریستی را داشته و با اجرای پروژه های مناسب و برنامه ریزی های درست و جامع، بهره برداری اقتصادی مناسب را به همراه دارد.

کلمات کلیدی: اکوتوریست، آسایش زیست اقلیمی، تالاب انزلی، بیکر

مقدمه

گردشگری و طبیعت گردی و بهره گیری از جلوه های شیفته کننده طبیعت است که به یکی از پر جاذبه ترین جنبه های گردشگری در جهان تبدیل شده، شرایط حاکم بر هوا، نوع اقلیم و توریسم سه پارامتر مهمی است که به طرق متفاوت با یکدیگر بوده و در دو مقیاس جهانی و محلی دارای اهمیت می باشد. اطلاعات حاصله از شرایط اقلیمی جهت برنامه ریزی در خصوص چگونگی گذران اوقات فراغت در زمان های لازم بسیار سودمند می باشد. این گونه اطلاعات معمولاً از طریق موسسات ارتباط جمعی و سایر مراکز ارائه خدمات آب و هوایی بدست می آید.

جاذبه های توریستی در گستره مکانی و زمانی از سرمایه های منحصر به فرد به شمار می رود که در روند برنامه ریزی توسعه اقتصادی، برنامه ریزی استفاده از صنعت توریسم در بالا بردن ارزش اقتصادی آن ناحیه از نظر مکانی و زمانی را طلب می نماید که یکی از جنبه های مهم صنعت توریسم، اکو توریسم می باشد که از ابعاد مهم آن گردش و تفریح و اوقات فراغت، علمی و پژوهشی در قالب تماشا و طبیعت گردی است. این صنعت به عنوان جهانگردی زیست محیطی یا جهانگردی محیطی و دومین صنعت پول ساز جهان و در قرن ۲۱ به اولین صنعت پول ساز جهان تبدیل می گردد.

در سال ۱۹۹۰ تعداد ۴۴۰ میلیون نفر با صرف هزینه ای معادل ۲۵۷ میلیارد دلار سفر جهانگردی محیطی داشته اند (رمضانی، ۱۳۸۵). شمار اکوتوریست ها بیش از ۲۰ درصد کل گردشگران در اواخر دهه آینده خواهد بود سواحل هموار و پلاژیک در مور تفریحی شنا، موج سواری، والیبال ساحلی و فوتبال ساحلی و ... از مهم ترین اشکال اکوتوریسم می باشد.

آسایش زیست اقلیمی (بیو کلیماتیک) انسانی به تعادل حرارتی بدن او با محیط اطرافش وابسته است. این تعادل به ترکیب عواملی مانند ویژگی های هوای اطراف، فعالیت های فیزیکی شخص، درجه حرارت، رطوبت نسبی، تابش آفتاب و باد وابسته است. حالت تعادل آسایش زیست اقلیمی زمانی به وقوع می پیوندد که تعادل بین دمای دفع شده و جذب شده بین پوست و محیط ایجاد شود و سبب متعادل ماندن دمای درونی بدن انسان در ۳۷ درجه سانتی گراد شود. (رمضانی، ۱۳۸۵)

عامل اقلیم را می توان در بحث های مربوط به رواج توریسم به شرح زیر خلاصه کرد:

تعداد روزهای آفتابی هر یک از ماهها

تعداد روزهای بارانی هر یک از ماهها

تعداد روزهای ابری هر یک از ماهها

حد متوسط درجه حرارت در هر یک از ماهها

حداکثر، متوسط و حداقل درجه حرارت بین شب و روز در فصول مختلف

تعداد روزهای برفی در هر یک از ماهها

حد متوسط روزهای یخبندان در ماههای مختلف

السورث هانگتینتن اقلیم شناس جبرگرا می گوید بهترین درجه حرارت برای زیست انسانی هنگامی است که حد متوسط درجه حرارت شبانه روز بین ۱۵/۵ تا ۲۱ درجه سانتی گراد باشد، مطابقت میکند وی هم چنین معتقد است ظهور تمدنهای باستانی مصر، ایران، یونان، روم و تمدن های اسلامی در دوره هایی از تاریخ دیده می شود که متوسط درجه حرارت سالانه بین ۱۸ تا ۲۱ درجه سانتی گراد و یا نزدیک به این حدود بوده است. (شکوهی، ۱۳۷۹)

بهترین شرایط اقلیمی برای زندگی آن است که فرد بدون کوشش و تلاش زیاد بتواند توازنی منطقی بین گرمای حاصل شده در بدن و گرمای از دست داده برقرار کند، یعنی نه حرارتی از محیط پیرامون دریافت کند نه حرارتی به محیط پس دهد بنابراین این آب و هوای بسیار سرد و بسیار گرم برای زندگی مناسب نیست کمترین سوخت ساز در ۱۸ تا ۲۵ درجه سانتی گراد انجام می شود و کمتر یا بیشتر از آن موجب افزایش سوخت و ساز خواهد شد. (محمدی، ۱۳۸۵)

برای سنجش شرایط آسایش و راحتی محققان بسیاری به تحقیق پرداخته اند واز الگوهای الگی (Olgay, 1973)، گیونی (Givini, 1997)، ماهونی (Oliver, 1973) استفاده نموده اند. کسمائی (۱۳۶۹) برای خرمشهر، رازجویان (۱۳۶۷) برای انزلی، علیجانی (۱۳۷۳) برای تبریز، جهانبخش (۱۳۷۷) برای ارزشیابی زیست اقلیمی شهر تبریز، کاویانی (۱۳۷۲) برای بررسی نقشه زیست اقلیم انسانی ایران و دولفقاری و مرادی (۱۳۸۳) برای تعیین آسایش حرارتی استان کردستان، (رمضانی، ۱۳۸۵) در شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی در تالاب کیا کلایه لنگرود در ((شناخت نواحی آسایش زیست اقلیمی سواحل گیلان، شناخت نواحی آسایش زیست اقلیمی (بیو کلیماتیک) اکوتوریسم کوهستانی گیلان)) تحقیق و پژوهش نموده اند.

انجام تحقیقاتی مانند چنین الگوهائی می تواند شناخت شرایط آسایش محیط های طبیعی موجود در کشور ایران، خصوصا در نواحی شمال ایران که جمعیت فراوانی را در طول دوره گرم سال به عنوان گردشگر پذیراست، دوچندان نماید. چون با شناخت تقویم زمانی و مکانی آسایش زیست اقلیمی می توان برنامه ریزی توان طبیعی اکوتوریسم و جاذبه های طبیعی مانند سواحل، تالاب، کوهستان، تپه ها، آبشارها و... را برنامه ریزی و به خوبی اجرا نمود. (رمضانی، ۱۳۸۵)

جهت مطالعه وضعیت توریسم و برنامه ریزی گذران اوقات فراغت جهت توریستها در این گونه مناطق توجه به اقلیم و شرایط بیوکلیماتولوژی و اطلاعات هواشناسی در نگرش سیستمی و در ترکیب با یکدیگر مطرح می باشد.

هم چنین Perry (۱۹۹۳) اظهار داشت که آب و هوا یکی از عوامل کلیدی موثر بر توسعه صنعت توریسم است پژوهش درباره روابط متقابل آب و هوا و اوقات فراغت افزایش یافته و در سه قلمرو اصلی سازمان داده می شوند که عبارتند از:

۱- پیش بینی چگونگی تاثیر آب و هوا بر فعالیت در اوقات فراغت، سلامت افراد، آسایش و جلب رضایت جهانگردان.

۲- بهبود، گسترش و آماده سازی اطلاعات آب و هوایی یا هواشناسی برای صنعت توریسم.

۳- بررسی دگرگونی های اقلیمی و نوسان های آب و هوایی به ویژه گرم شدن کره زمین بر فعالیت های جهانگردی و گذران اوقات فراغت.

تالاب انزلی یکی از قطب های اکوتوریستی در استان گیلان می باشد این تالاب از اکوسیستم های ثبت شده جهانی و موجود در کشور ایران است که تاثیر عمده ای بر آب و هوای محلی، زیست پرندگان و آبزیان و اقتصاد حاشیه نشینان دارد. به علت شرایط خاص خود از دیدگاه جهانگردی و توریستی یکی از جاذبه های مهم کشور ایران به شمار می رود. تالاب انزلی با جزایر متعدد خویش دارای چشم انداز بسیار زیبایی است که مشتاقان به طبیعت را به خود جلب می کند. چشم اندازهای زیبای تالاب، جاذبه های شگرفی به منطقه بخشیده اند. محیط آبی و زنده تالاب انزلی بستری مطلوب برای تخم ریزی انواع ماهیان فراهم ساخته است. که نقش مهمی در اقتصاد منطقه دارند. تالاب انزلی یکی از بهترین و مناسب ترین زیستگاه ها برای گونه های مختلف پرندگان مهاجر است. ده ها گونه از پرندگان در مسیر مهاجرت و سفر زمستانی تالاب انزلی را برای اقامت زمستانی انتخاب می کنند. حوزه دریای مازندران از مهم ترین مناطق زیستگاهی پرندگان آبی مهاجر است. ضرورت شناخت تقویم زمانی آسایش محیطی و اجرای طرح های عمرانی این تالاب می تواند سبب افزایش درآمد اقتصادی و اشتغال و هم چنین حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی تالاب شود. از مشکلات موجود در این تالاب میتوان به افزایش مواد موجود معلق (TDS)، افزایش رسوب و افزایش آلاینده ها اشاره کرد که هر کدام به نوعی وضعیت زیست محیطی تالاب را تهدید می کند به عنوان مثال افزایش مواد جامد معلق منجر به کاهش دید پرندگان می شود و به دلیل بهره برداری های غیر مجاز و همچنین ترویج جاذبه های طبیعی منطقه به عنوان مناطق مناسب تفریح و تفرج فشار زیادی به منابع طبیعی و موجودات داخل تالاب وارد شده است با توجه به گسترش صنعت گردشگری و به ویژه اکوسیستم از یک سو و آسیب پذیری محیط طبیعی از سوی دیگر ارزیابی و مطالعه در این زمینه می تواند خیلی مهم باشد و همانطور که بیان شد می تواند در جلوگیری از آلودگی و حفظ محیط زیست به منطقه مورد مطالعه کمک شایانی نماید.

مواد و روش ها

عمده اطلاعات اقلیمی مورد استفاده شامل حداکثر و حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر و حداقل رطوبت نسبی، متوسط سرعت وزش باد می باشد که برای عناصر اقلیمی از آمار ایستگاه سینوپتیک بندر انزلی در طول دوره آماری ۳۰ ساله (۷۷-۱۳۴۷) استفاده شده است.

بیکر از رابطه زیر برای محاسبه قدرت خنک کنندگی محیط استفاده کرده است.

$$CP = (0/26 + 0/34V^{0/672})(36/5 - t) \text{ mcal / cm}^2 / \text{sec}$$

V : متوسط سرعت باد برحسب متر بر ثانیه

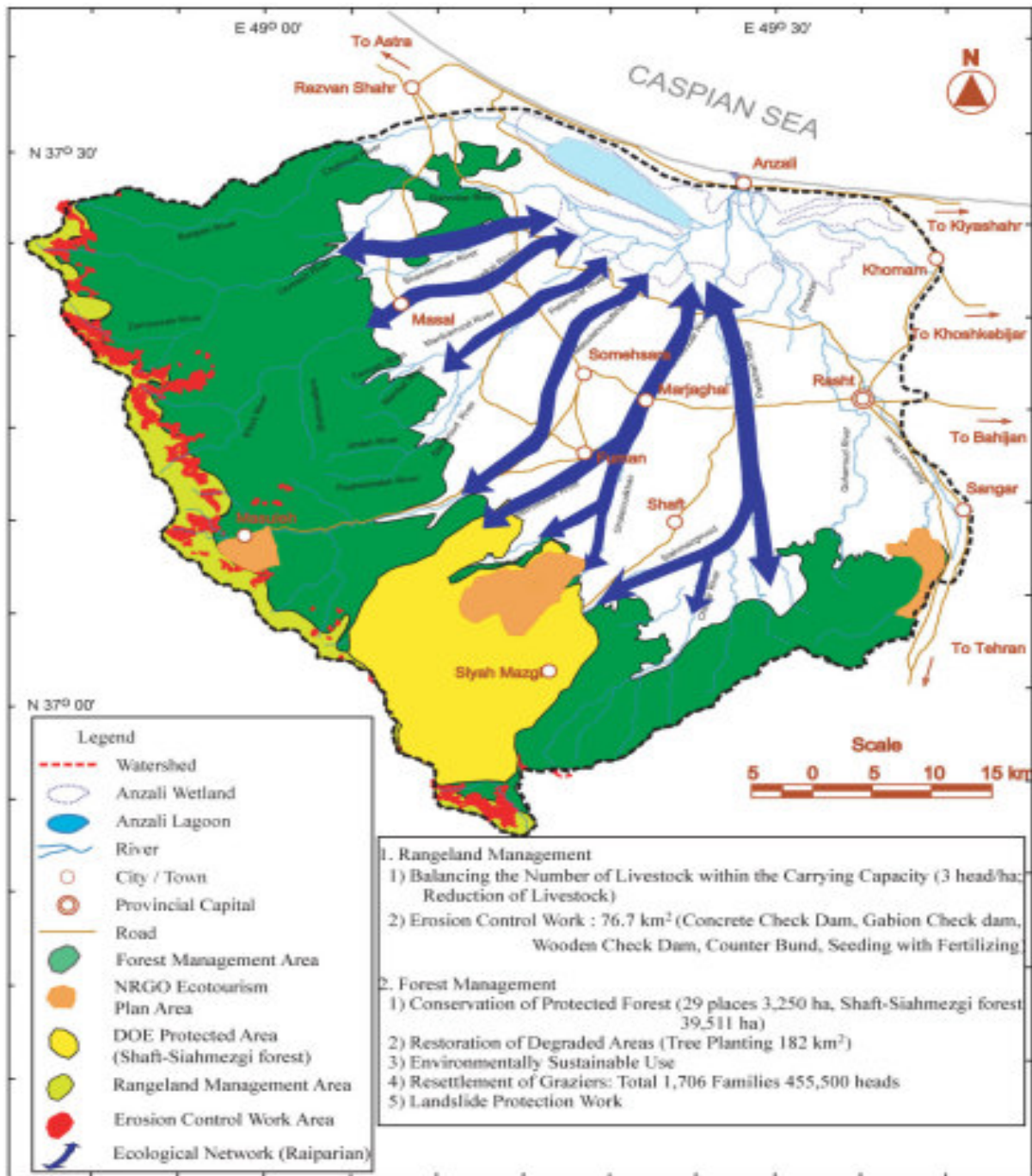
CP : قدرت خنک کنندگی محیط برحسب میکروکالری در سانتی متر مربع در ثانیه

t : معدل دمای روزانه برحسب درجه سلسیوس

جدول ۱: درجات قدرت خنک کنندگی محیط و آستانه های بیوکلیمایی بر حسب روش بیکر

مقدار cp	شرایط محیطی	شرایط بیو کلیمایی انسانی	نوع شرایط	علامت
۰-۴	داغ، گرم و شرجی و نامطلوب	فشار بیوکلیمایی	نامطلوب گرم	A
۵-۹	گرم قابل تحمل	آسایش بیوکلیمایی	نامطلوب گرم	A
۱۰-۱۹	ملایم مطبوع	آسایش بیوکلیمایی	مطلوب	B
۲۰-۲۹	خنک	ملایم	نامطلوب سرد	C
۳۰-۳۹	سرد و کمی فشار دهنده	متوسط تا شدید	نامطلوب سرد	C
۴۰-۴۹	خیلی سرد	متوسط فشار دهنده	نامطلوب خیلی سرد	D
۵۰-۵۹	فوق العاده سرد	شدیدا " فشار دهنده	نامطلوب خیلی سرد	D

تالاب انزلی بین $۵۵^{\circ} ۳۶'$ و $۳۷^{\circ} ۴۲'$ عرض شمالی و حد فاصل $۵۵^{\circ} ۴۸'$ تا $۴۹^{\circ} ۴۲'$ طول شرقی در جنوب غربی دریای خزر قرار دارد و در غرب دلتای سفید رود و جنوب بندرانزلی گسترده است. آب رودها، نهرها و زهکش های کشاورزی به آن می ریزد. بیشترین رودهای منتهی به تالاب، از کوه های تالش سرچشمه می گیرند و در مسیر پر شیب خود به دشت می رسند. تالاب انزلی علاوه بر ارزش زیست محیطی و اقتصادی، نقش ویژه ای در جغرافیا، حیات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی استان گیلان دارد. این تالاب در زمینه های مختلف جانورشناختی، گیاه شناختی زیست محیطی نیز با اهمیت شناخته شده است. و مساحت کل آن ۳۶۱۰ کیلومتر مربع است. سطح تالاب انزلی بنابر آنچه در کنوانسیون رامسر ثبت شده است ۱۵۰ کیلومتر مربع می باشد و بر اساس تصاویر GIS که توسط جایکا تهیه شده است ۱۹۳ کیلومتر مربع تعیین شده است. این تالاب از نظر فیزیکی توسط یک آبکنار بیضی شکل در غرب، ناحیه حفاظت شده سیاه کیسم در جنوب غربی، نواحی آبگیر آزاد حسین بخوانده در شرق و کانال های زهکشی در مرکز شناخته می شود. (طاهر شمسی، ۱۳۸۷)



شکل ۱: نقشه موقعیت جغرافیایی تالاب انزلی

نتایج

ارزیابی شاخص بیکر در تالاب انزلی در دو حالت شب و روز در ماههای مختلف به شرح جدول شماره (۲) است.

جدول ۲: درجات قدرت خنک کنندگی محیط با روش بیکر

ایستگاه بندر انزلی	آذر	آبان	مهر	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی
متوسط دما به سانتی گراد	۹/۱	۱۳/۲	۱۷/۹	۲۲/۳	۲۵/۱	۲۵/۵	۲۳/۱	۱۸	۱۳/۴	۸/۵	۶/۲	۷
متوسط حداکثر دما سانتی گراد	۱۱/۵	۱۵/۶	۲۰/۵	۲۵/۱	۲۷/۷	۲۸	۲۵/۶	۲۰/۳	۱۵/۸	۱۰/۴	۸/۴	۹/۵
متوسط حداقل دما سانتی گراد	۶/۷	۱۰/۷	۱۵/۳	۱۹/۵	۲۲/۵	۲۳	۲۰/۷	۱۵/۷	۱۱	۶/۶	۴	۴/۴
متوسط سرعت باد متر بر ثانیه	۴/۵	۴/۵	۴/۶	۴/۳	۳/۸	۳/۶	۳/۶	۳/۷	۳/۴	۳/۸	۴	۴/۴
روز بیشینه	۲۹/۶۳	۲۴/۸۷	۱۹/۲	۱۳/۲۲	۹/۷۳	۹	۱۱/۵۵	۱۷/۳۳	۲۱/۳۲	۲۷/۹۲	۳۱/۱۹	۳۱/۸۶
شاخص	C	C	B	B	A	A	B	B	B	C	C	C
شب کمینه	۲۵/۶	۳۰/۷	۲۵/۴	۱۹/۷۲	۱۵/۲	۱۴/۳	۱۶/۷	۲۲/۲	۲۶/۲	۳۲	۳۶/۰۷	۳۷/۸۷
شاخص	C	C	C	B	B	B	B	C	C	C	C	C

در این منطقه ماههای آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند در طول روز و شب در شرایط سرد محیطی و در محدوده بیوکلیماتیک مطلوب سرد قرار دارند. بنابراین با توجه به مطالب فوق برای گردشگران شرایط نامطلوبی را خواهیم داشت و نیاز به گرمایش بیشتری خواهد بود.

ماههای فروردین، اردیبهشت و خرداد در طول روز و شب از شرایط مطلوب طبیعی خیلی خوبی برخوردار هستند و آسایش محیطی شب و روز در این منطقه در فصل بهار بسیار مطبوع بوده و این مطلوب بودن شرایط آب و هوایی می تواند به جذب هر چه بیشتر توریسم کمک نماید.

ماههای تیر و مرداد در طول روز در شرایط نامطلوب گرم قرار دارند که با توجه به جدول ۱ این گرما قابل تحمل بوده است ولی در طول شب در محدوده بیوکلیمایی مطلوب طبیعی می باشند.

محدوده زمانی آسایش زمانی است که دمای محیط از ۲۸ درجه سانتی گراد بیشتر شود و نیاز به سرد کردن محیط برای رسیدن به حد آسایش شروع می شود. (خلیلی، ۱۳۷۸)

با توجه به درجه حرارت متوسط ماهانه برای ماههای گرم سال که بین ۲۰ الی ۲۵ درجه سانتی گراد می باشد و با توجه به موقعیت منطقه مورد مطالعه در روزهایی از ماههای گرم سال که درجه حرارت هوا بالا می رود و به دلیل رطوبت نسبی بالا شرایط نامطلوب و شرجی را شاهد هستیم که نیاز به سرد کردن محیط برای رسیدن به حد آسایش را داریم تا شرایط مطلوب تری برای گردشگران ایجاد نماییم.

ماه مهر در فصل پاییز در طول روز با شرایط بیوکلیماتیک مطلوب طبیعی همراه می باشد ولی در طول شب در محدوده بیوکلیماتیک سرد قرار دارد که نیاز به گرمایش محیط برای رسیدن به حد آسایش دارد.

از نظر پتانسیل اکوتوریستی تالاب انزلی در ۸ ماه از سال استفاده توریستی را داشته و با اجرای پروژه های مناسب و برنامه ریزی های درست و جامع، بهره برداری اقتصادی مناسب را به همراه دارد.

بررسی ساعتی شرایط آسایش محیطی تالاب انزلی نشان می دهد که در ماههای تیر و مرداد از ساعت ۱۰ صبح تا غروب آسایش وجود نداشته و نیاز به سرد کردن محیط را داریم و از ماههای فروردین تا خرداد شهریور و مهر از صبح تا غروب شرایط قابل تحمل وجود دارد و بقیه ماهها نیاز به گرمایش محیطی و ساختمانی در تمام ساعات شبانه روز را دارد.

بحث و نتیجه گیری

ارزیابی با روش بیکر در منطقه مورد مطالعه نشان می دهد که تالاب انزلی در ۶ ماه از سال فروردین، اردیبهشت، خرداد، شهریور، مهر، آبان و آذر در شرایط وجود آفتاب راحت بوده و در ۲ ماه از سال تیر و مرداد در شرایط سایه دارای آسایش زیست اقلیمی است. در فصل زمستان به علت بارش فراوان و سرما و شدت وزش باد بالا از شرایط نامطلوبی برخوردار است، هم چنین در منطقه مورد مطالعه محدوده آسایش را در شب ۱۰ تا ۲۰ و در روز ۲۰ تا ۲۵ در نظر گرفته شد. تالاب انزلی در بیشتر ماههای سال وضعیت مطلوبی را برای گذران اوقات فراغت دارا می باشد. طی دو دهه گذشته به علت ورود حجم وسیعی از فاضلاب های شهری و روستایی، پسابهای کارخانجات و شسته شدن مقدار زیادی کود شیمیایی از مزارع منطقه به این تالاب، تعدادی از گیاهان آبی موجود در این محل با رشد بیش از اندازه باعث ایجاد تغییرات اساسی در این اکوسیستم آب گردیده اند. این تغییرات با افزایش غالبیت و کاهش تنوع گونه های گیاهی و جانوری همراه بوده است. طی فصول بهار و تابستان و اوایل پاییز، سطح وسیعی از تالاب انزلی به وسیله توده های متراکم آزولا، لاله مردابی، نی، سراتوفیلوم و گوشابها پوشیده می شود. گیاهان آبی به عنوان بخش مهمی از اکوسیستمهای طبیعی دارای تاثیرات مهمی بر خواص فیزیکی و شیمیایی آب و حیات موجودات آبی میباشد. رشد مناسب این گیاهان باعث افزایش اکسیژن آب، ایجاد پناهگاه برای لاروها و سایر موجودات آبی و همچنین تهیه غذا برای آنها می شود. از طرف دیگر رشد بی اندازه آنها باعث ایجاد مشکلاتی نظیر افزایش تبخیر و تعرق، بالا آمدن سطح

آب و خطر سیلاب، کاهش اکسیژن آب و مرگ و میر جانوران آبی می گردد. با توجه به نتایج حاصل از مقاله حاضر و شناخت و برنامه ریزیهای پتانسیل های محیطی خصوصا اکوتوریسم مبتنی بر آسایش زیست اقلیمی در هر ناحیه جغرافیایی می تواند در پایداری و حفظ محیط زیست و هم چنین افزایش اشتغال و بهبود سلامت روانی برای استفاده کنندگان و بازدید کنندگان را داشته باشد. هم چنین مدیریت و برنامه ریزی صحیح و اصولی، فراهم نمودن بستری برای توریسم شکار و صیادی، به راه انداختن برخی امکانات و تأسیسات مربوط به فعالیتهای فراغتی در تالاب به جریان انداختن چرخهای اقتصادی فعالیت در زمینه های حمل و نقل، اقامت، مصرف کالاهای تولیدی و صنایع دستی و دیگر موارد کمک شایان توجه ای نمود. لازمه تبدیل این توان بالقوه به توان بالفعل، داشتن یک آگاهی درست از کم و کیف جریانهای فراغتی و مستلزم ایجاد تأسیسات ساده ای در زمینه های خدماتی اقامتی و پذیرایی می باشد. بدیهی است، این بخش از فعالیت اقتصادی تالاب، زمینه پابان ناپذیری از توان اقتصادی محیط است که با گذر زمان، بازدهی و حجم آن بیش از پیش تنوع و افزایش می یابد. بدیهی است که سهم اشتغالات و حجم مبادله کالائی و خدمات را از طریق این بخش نباید نادیده گرفت. تقویت نقش فراغتی و جهانگردی تالاب از جمله سازنده ترین و کارآمدترین بخشهای اقتصادی آن به شمار می رود. (اصلاح عربانی، ۱۳۸۴)

همچنین محققین دیگری نیز در زمینه شناخت بیو کلیماتیک در مناطق مختلف کار های پژوهشی انجام داده اند که بیشتر مربوط به نواحی ساحلی و شمال ایران بوده است. نگارنده و همکاران (۱۳۸۸-۱۳۸۷)، مقایسه نتایج بررسی ها نشان داده که در بیشتر مناطق ساحلی شمال ایران، مازندران و گیلان در یک محدوده آسایش زیست اقلیمی قرار گرفته اند و محدوده آسایش در شب ۱۰ تا ۲۰ و در روز ۲۰ تا ۲۵ درجه قرار دارد. هم چنین در تحقیقات دیگر محققان نیز هدف اصلی، شناخت تقویم آسایش زیست اقلیمی در این مناطق بوده است. چون با شناخت تقویم زمانی و مکانی آسایش زیست اقلیمی می توان برنامه ریزی توان طبیعی اکوتوریسم و جاذبه های طبیعی مانند سواحل، تالاب، کوهستان، تپه ها، آبشارها و... را برنامه ریزی و به خوبی اجرا نمود و از تخریب اکوسیستم ها و جاذبه های طبیعی جلوگیری نمود.

منابع:

۱. ابراهیمی، ه.، جدی مصطفی لو، آ. و رضانی، ب.، ۱۳۸۸. شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی مطالعه موردی: شهرستان بابلسر، همایش ملی مدیریت رویکردهای جغرافیایی در بهره برداری بهینه از منابع، دانشگاه آزاد آستارا.
۲. ابراهیمی، ه.، جدی مصطفی لو، آ.، رضانی، ب. و روحانی زاده، س.، ۱۳۸۷. شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی باروش بیکر در استان مازندران، اولین کنفرانس بین المللی تغییرات محیطی منطقه خزری دانشگاه مازندران، بابلسر، شهریور ۱۳۸۷.
۳. اصلاح عربانی، ا.، ۱۳۸۴. گروه پژوهشگران ایران، گیلان.

۴. خلیلی، ع.، ۱۳۷۸. تحلیل سه بعدی درجه روزگرمایش و سرمایش در گستره ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۵۴ و ۵۵.

۵. جدی مصطفی لور، آ.، ابراهیمی، ه.، بنیاد، ا.، غ.م. جانبازی و قبادی، غ.، ۱۳۸۸. شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی باروش بیکر مطالعه موردی: حوضه آبخیز سد برنجستانک، مجموعه مقالات دومین همایش ملی علوم جغرافیایی دانشگاه پیام نور ارومیه.

۶. جهانبخش، س.، ۱۳۷۷. ارزیابی زیست اقلیم انسانی تبریز و نیازهای حرارتی ساختمان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۴۸، صفحه ۶۸.

۷. رضانی، ب.، ۱۳۸۵. شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی (بیوکلیماتیک) تالاب کیاکلویه لنگرود با روش اوزن، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه ای، ش ۷، صفحه ۷۴.

۸. رضانی، ب.، ۱۳۸۶. شناخت نواحی آسایش بیوکلیماتیک (زیست اقلیمی) سواحل گیلان، فصلنامه سرزمین واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، شماره ۹، صفحه ۱۱.

۹. طاهر شمسی، ا.، بختیاری، آ.، ۱۳۸۷. بررسی هیدرودینامیک و پراکنش شوری در تالاب انزلی، اولین کنفرانس بین المللی تغییرات زیست محیطی منطقه خزری دانشگاه مازندران، بابلسر، شهریور ۱۳۸۷.

۱۰. علیجانی، ب.، ۱۳۷۳. نگرشی نو در کاربرد آب و هواشناسی در مدیریت منابع توسعه کشور، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۳۵ صفحات ۴۷-۴۶.

۱۱. کاویانی، م.ر.، ۱۳۷۲. بررسی و تهیه نقشه زیست اقلیم انسانی ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۲۸.

۱۲. کسمایی، م.، ۱۳۶۹. اقلیم و معماری خرمشهر، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن وزارت مسکن شهرسازی.

۱۳- شکوهی، ح.، ۱۳۷۹. فلسفه جغرافیا، انتشارات گیتا شناسی، تهران.

۱۴. محمدی، ح.، ۱۳۸۵. آب و هواشناسی کاربردی، انتشارات دانشگاه تهران، صفحه ۱۲۴.

۱۵. ذوالفقاری، ح. و مرادی، ف.، ۱۳۸۳. بررسی آسایش حرارتی در استان کرمانشاه، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۳

۱۶. رازجویان، م.، ۱۳۶۷. آسایش به وسیله معماری همساز با اقلیم، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

۱۷. مجموعه مقالات، جغرافیا، گردشگری، توسعه پایدار، ۱۳۸۶، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر.

18. Givoni, B., 1997. Climate consideration in building and urban design , P.463

19. Givoni, B., 1997. estimation of climate on man: development of a new thermal index res. repert, tounescobuilding rearsch station.

20. Olgay, V., 1973. Design with climate, pnnceon uraversity press, P 185 .
21. Oliver, J.E., 1973. Climate and rnan, senvirment ,ghn willy newyork
22. Perry, A., 1993. Recrweation and tourism, climate and cultural environments, PP42-49
23. Matzarakis, A., Rutz, F., 2005. Application of Ray Man for tourism and climate investigations. Annalen der Meteorology 41: Vol. 2, 631-636.
24. Matzarakis, A., Karatarakis, N. and Sarantopoulos, A., 2005. Tourism climatology and tourismpotential for Crete, Greece. Annalen der Meteorologie 41: Vol. 2, 616-619.
25. Matzarakis, A., 2006. Weather and climate related information for tourism. Tourism and Hospitality Planning and Development 3: 99-115.