

امکان سنجی توانمندی‌های رودخانه کارون در ایجاد و گسترش مکان‌های گذران اوقات فراغت و ورزش‌های آبی در شهر اهواز

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۷/۱۱/۰۲

محمد محمدنژاد (دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران)
عباس ملک حسینی* (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران)

چکیده

برخی شهرها با شکل‌گیری کنار رودخانه‌ها با توجه به موقعیت جغرافیایی و طبیعی، انسانی خود دارای نقش‌های متفاوتی هستند. در بعضی شهرها مانند اهواز، از زمان قدیم با احداث آب‌بند در مسیر رود کارون، انتقال آب جهت مصارف کشاورزی، شرب، آسیاب و حمل و نقل کالاهای تجاری شهروندان رایج بوده است. عقب ماندگی شهر اهواز به دلایل مختلف، از جمله آثار جنگ، عدم تناسب تخصص مدیران شهری با مسؤلیت‌های محوله، عدم برخورداری شهروندان از تفریح کافی، ورود ریزگردهای محلی از جنوب شرق اهواز به داخل شهر و ساخت و سازهای ناهماهنگ با فضای کالبدی شهر باعث افزایش دوره گرما و جزایر گرمایی و مشکلات در زندگی شهروندان شده است.

هدف از نگارش این مقاله، مطالعه وضع موجود و امکان سنجی پتانسیل‌ها و توانمندی‌های مکانی و اقتصادی و تفریحی و خدماتی متناسب با جمعیت همجوار با رود کارون در محدوده شهر اهواز بوده و از جمله اهداف این تحقیق ارائه پیشنهادهایی جهت ایجاد زیرساخت‌های مکانی برای گذران اوقات فراغت، برگزاری ورزش‌ها و جشنواره‌های آبی و جذب گردشگر آبی و کمک به اشتغالزایی و افزایش ثروت و فعالیتهای اقتصادی شهر است.

روش این تحقیق تحلیلی و توصیفی و جمع‌آوری اطلاعات به صورت میدانی (مشاهده، مصاحبه، پرسشنامه) و استفاده از اسناد (نقشه، آمارنامه، کتاب، مقاله، گزارش) و روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی، در محدوده پنج منطقه شهرداری در همجواری کارون و دو محیط آموزشی و دانشگاهی بوده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با نبود طرح آمایش برای محدوده کارون در شهر اهواز از پتانسیل فضاها و مکانها و امکانات پیرامون رودخانه به خوبی استفاده نشده است.

واژه‌های کلیدی: شهر اهواز، امکان سنجی، رود کارون، مکان‌های ورزش‌های آبی، جشنواره آبی، اوقات فراغت

مقدمه

رودخانه‌ها برای بشر دارای اهمیت حیاتی هستند، برخی از شهرها با شکل‌گیری کنار این رودها با توجه به موقعیت جغرافیایی و طبیعی، انسانی خود دارای نقش‌های متفاوتی هستند. در بعضی شهرها مانند اهواز، از زمان قدیم با احداث آب‌بند در مسیر رود کارون، انتقال آب جهت مصارف کشاورزی، شرب، آسیاب و حمل و نقل کالاهای تجاری شهروندان رایج بوده است.

بنابراین شهرها به عنوان محل زیست و اسکان و اشتغال انسانها برای بشر دارای اهمیت ویژه‌ای هستند. امروزه با توجه به وسعت شهرها و عبور رودخانه از میان آنها ضروری به نظر می‌رسد که با افزایش نقش رودخانه‌ها و همسو کردن سیستم رودخانه و سیستم شهری بهره‌های بیشتری نصیب انسانها و مردم شهرها و پیرامون رودخانه‌ها گردد، به عبارت دیگر عبور رودخانه از میان یک شهر چه سودی برای شهر و شهروندان خواهد داشت و شهروندان چه هزینه‌ای برای زیستن و همجواری با رودخانه باید به پردازند. امروزه برای رودخانه‌هایی که از میان شهرها عبور می‌کنند باید نقش‌های مختلفی از جمله، تفریحی و گذران اوقات فراغت، ورزشها و مسابقات آبی مخصوص آبهای آرام و آبهای خروشان، ورزشها و مسابقات پیاده‌روی و دوچرخه سواری در سواحل و محدوده رودخانه (کارون در شهر اهواز) در نظر گرفت.

بیان مسأله

تمام فعالیتهای فراغتی در مکانها اتفاق می‌افتد و اوقات فراغت در مکان‌های ساخته شده گذرانیده می‌شود (هندرسون، ۱۳۹۳، ۲۴۶).

فرایندی که زمان اوقات فراغت افراد را به مکان و فضای آن ربط می‌دهد، این هم هنر و هم علم است که از روشهایی استفاده می‌کند که دارای نظام‌های آموزشی بسیار زیادی هستند که در توسعه دادن جایگزین‌ها برای استفاده از زمان اوقات فراغت، فضا، انرژی و پول برای تطبیق و سازگاری با نیازهای انسان است (کلیدسن، ۹۸، ۹۲).

شهرها با مسائل و مشکلات بی‌شماری از قبیل، آلودگی‌ها، اسکان غیررسمی، بیکاری، فقر، مشکلات مدیریتی و برنامه‌ریزی، بی‌هویتی شهری، و نظایر آنها روبرو شده‌اند، ساماندهی و برنامه‌ریزی‌های شهرهای جهان که از سالهای بعد جنگ جهانی دوم در کشورهای پیشرفته آغاز شده بود در دهه‌های اخیر مورد توجه برنامه‌ریزان شهری در کشورهای جنوب قرار گرفت (دانشمند، ۱۳۸۹، ۸۷).

شهرهای معاصر در قیاس با گذشته اهمیت بیشتری برای دولت‌ها یافته‌اند و برای حل مشکلات و کاهش موانع توسعه آنها تلاشهایی محلی، ملی و جهانی بسیاری در حال انجام است. اکنون جهان در حال شهرنشینی است و بیشتر مشکلات جوامع انسانی نیز در شهرها تجربه می‌شوند (کاظمی، ۱۳۹۶، ۹۰).

ظهور پدیده شهرنشینی شتابان و پیدایش شهرهای بزرگ و غول آسا و توجه به مقام و جایگاه فرهنگی و زندگی اجتماعی شهرها نظریات مختلفی را در توسعه شهری مطرح کرده است. کلان‌شهرها در جهان رشد شتابانی داشته و خواهد داشت و اثرات آنها بیش از همه در منطقه و حوزه نفوذشان تعیین کننده است (یزدی، ۱۳۸۵، ۴).

شهرستان اهواز با مساحت ۷۹۲۵ کیلومتر مربع بین ۴۸ درجه تا ۴۹ درجه و ۲۹ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۳۲ درجه عرض شمالی در جنوب غربی ایران واقع گردیده و مرکز استان خوزستان می‌باشد^۱ (سایت اینترنتی شهرداری اهواز، ۱۳۹۷).

عقب ماندگی شهر اهواز به دلایل مختلف، از جمله آثار جنگ، عدم تناسب تخصص مدیران شهری با مسؤولیت‌های محوله، عدم برخورداری شهروندان از تفریح کافی، ورود ریزگردهای محلی از جنوب شرق اهواز به داخل شهر و ساخت و سازهای ناهماهنگ با فضای کالبدی شهر باعث افزایش دوره گرما و جزایر گرمایی و مشکلات درزندگی شهروندان شده است. این مقاله به دنبال مطالعه و امکان سنجی، پتانسیل‌ها و توانمندیهای مکانی و اقتصادی و تفریحی و خدماتی متناسب با جمعیت همجوار با رود کارون در محدوده شهر اهواز بوده که با توجه به امکانات موجود رودخانه کار بسیار کمی صورت گرفته و هنوز آمایش نشده و از امکانات و پتانسیل رودخانه استفاده نشده است. رودخانه کارون با توجه به امکانات و پتانسیل‌های موجود خود هنوز فاقد ارائه طرحی برای آمایش مکانهای تفریحی و ورزشی، گردشگری آبی، اقتصادی (ایجاد اشتغال سالم و درآمدزایی) بوده و نقش زیستی (سلامت آب شرب و مصرفی شهر)، و گسترش مکانهای گذران اوقات فراغت برای شهروندان اهوازی به صورت کامل مورد مطالعه و بهره‌برداری قرار نگرفته است. به همین منظور پس از مطالعه و ارزیابی و تجزیه و تحلیل پتانسیل‌ها و نتایج یافته‌های به دست آمده جهت ارتقاء و بهبود اوقات فراغت و رفاه و آسایش در مکانها و فضای کرانه‌های کارون به همراه افزایش اشتغال و درآمدزایی برای بخشی از شهروندان پیشنهادهایی ارائه می‌گردد.

فرضیه‌ها

- به نظر می‌رسد رودخانه کارون از پتانسیل مکانی بسیار زیادی برای ایجاد اشتغال و گردشگری و ورزشی برخوردار است که به خوبی مورد مطالعه برنامه‌ریزان شهری قرار نگرفته است.

- با توجه به برخورداری شهر اهواز از بزرگترین رودخانه قابل کشتیرانی ایران که از پتانسیل بسیار بالایی جهت تبدیل شدن به مرکز ورزش‌ها و جشنواره‌های آبی در ایران است، این موضوع بر اشتغال، درآمد، آسایش و امنیت اجتماعی تأثیر به‌سزایی دارد، شرایط کافی برای برگزاری جشنواره‌های آبی در شهر اهواز وجود ندارد.

- به نظر می‌رسد با مطالعه و برنامه‌ریزی بخش دولتی و دعوت از سرمایه‌گذاری خصوصی، ایجاد مکان‌های تفریحی کنار رودخانه کارون توسط بخش خصوصی و مردمی در شهر اهواز، باعث ارتقاء سطح شادابی و شادکامی شهروندان می‌باشد.

اهداف

هدف از نگارش این مقاله، مطالعه وضع موجود و امکان‌سنجی پتانسیل‌ها و توانمندیهای مکانی و اقتصادی و تفریحی و خدماتی متناسب با جمعیت همجوار با رود کارون در محدوده شهر اهواز بوده و از جمله اهداف این تحقیق ارائه پیشنهادهایی جهت ایجاد زیرساختهای مکانی برای گذران اوقات فراغت، برگزاری ورزش‌ها و جشنواره‌های آبی و جذب گردشگر آبی و کمک به اشتغال‌زایی و افزایش ثروت و فعالیت‌های اقتصادی شهر است.

پیشینه

در حال حاضر تیم‌هایی زیر نظر هیئت قایقرانی اهواز و سازمان تربیت بدنی استان خوزستان در برخی شهرهای استان از جمله اهواز، شادگان، خرمشهر، آبادان، دزفول و اندیمشک ماهشهر در زمینه ورزش‌های آبی فعال هستند و مهمترین فعالیت آنها تمرین در رشته‌های مربوط به ورزش‌های آبهای آرام و آبهای خروشان برای شرکت در جشنواره‌های ملی و کشوری می‌باشد. همچنین هیئت قایقرانی اهواز تاکنون میزبان چند جشنواره کشوری در زمینه ورزش‌های آبی در سالهای قبل بوده است.

باتوجه به اهمیت رودخانه کارون و کاربریهای شاخص، خدمات شهری و همچنین فضاهای باز در کنار این رودخانه و به عبارتی استفاده از پتانسیل‌های این محور می‌توان از

فرصتهای موجود در ایجاد پیوستگی بصری و کارکردی اطراف رودخانه استفاده کرد^۱ (بوستانی، ۱۳۹۲).

کارکرد ترافیکی، ورزشی و تفریحی کارون پر آب‌ترین رودخانه ایران و تنها رودی که کشتیراتی روی آن امکان‌پذیر است و فعالیت‌های متنوعی را به خود جذب می‌کند، به همین خاطر از این گونه فضاهای شهری توقع سرزندگی و انعطاف‌پذیری می‌رود (احمدی بابادی، ۱۳۹۱).

تأسیسات زیربنایی مهم کشاورزی، پروژه‌های عمرانی، صنعتی، شهری و نیاز اجتماعات واقع در حاشیه رودخانه کارون به آب و رسوب این رودخانه، زیان‌های ناشی از تغییرات ژئومورفولوژیکی، تغییرات گسترده پیچان رودها در مسیر رودخانه و نقش آنها در تغییرات طبیعی، اقتصادی و اجتماعی، سبب تئوری بررسی تغییرات این رودخانه شده است (مرشدی، ۱۳۹۱).

روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش، تحلیلی و توصیفی و جمع‌آوری اطلاعات به صورت میدانی (مشاهده مستقیم، مصاحبه تخصصی، پرسشنامه حضوری) و استفاده از اسناد (نقشه، آمارنامه، کتاب، مقاله، گزارش) و روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی بوده در نتیجه، محدوده پنج منطقه شهرداری اهواز که در همجواری رود کارون هستند و دو محیط آموزشی و دانشگاهی برای بررسی امکانات و پتانسیل‌های رودخانه و نقش این پتانسیل‌ها در ایجاد مکانهای گذران اوقات فراغت، ورزشها و جشنواره‌های آبی و همگانی پیرامون کارون انتخاب گردید.

مبانی تئوری تحقیق

امکان سنجی

امکان‌سنجی یا مطالعات امکان‌سنجی، ارزیابی و تجزیه و تحلیل پتانسیل یک پروژه پیشنهادی است و بر اساس تحقیقات و مطالعاتی پایه‌ریزی شده است که روند تصمیم‌گیری را پشتیبانی کند^۲ (سایت ویکی پدیا، ۲۰۱۵).

^۱ <https://civilica.com>

^۲ <http://sazehnews.ir>

^۳ <https://jes.ut.ac.ir>

مطالعه امکان سنجی (طرح توجیهی) برای اتخاذ تصمیم در مورد سرمایه‌گذاری در یک پروژه صنعتی باید متضمن مبنایی فنی، اقتصادی و بازرگانی باشد^۱ (موسسه سپینوپتیک شرق، ۱۳۹۵).

مکان‌یابی کاربری‌های گذران اوقات فراغت

شهرها صرفاً نقطه‌های بی‌تحرك روی نقشه‌ها نیستند، بلکه مکان‌هایی با گوناگونی بسیار، پرهیاهو یا آرام، خطرناک یا ایمن، جاذب یا دافع هستند (هاگت، ۲۱۷، ۱۳۷۵). رویکردهای نوین در برنامه‌ریزی شهری و ایجاد فضاهای فراغتی و تأمین تسهیلات تفریح، ورزش، آموزش و هنر برای عموم شهروندان، توسعه این فضاها از عوامل لازم در اعتلای کیفیت محیط و زندگی شهری محسوب می‌نمایند (سبحانی، ۱۳۹۰).

ساخت و به دنبال آن استفاده از مکان‌های گردشگری، اساساً فرایندی اجتماعی - فرهنگی است. معمولاً توسعه کالبدی این مکانها، به میزان زیادی وابسته به وجود ساختارها و تشکیلات نهادی و اجتماعی از یکسو و عوامل ملموس‌تری چون نوآوری‌های تکنولوژی در حمل و نقل از سوی دیگر است (ضیایی، ۱۸۴، ۱۳۸۸).

شهر پایدار، آلودگی، ازدحام و شلوغی، بی‌هویتی، بیگانگی، بی‌روحي و دوری از طبیعت را از شهر می‌گیرد محیط‌های قابل پیاده‌روی، فعال، پرتحرک و اجتماعی تحویل می‌دهد (بحرینی، ۱۳۹۰، ۳۰۲).

اوقات فراغت

با پیشرفتهای فن‌آوری و کوتاه شدن ساعات کار، برنامه‌ریزی برای گذران اوقات فراغت اهمیت بیشتری می‌یابد. تفریحات سالم در ساعات بیکاری عبارتند از: استراحت، سرگرمی، رشد شخصی و اجتماعی، گذران آموزشهای اجتماعی و بهبود مهارتهای فنی در منشور آتن برای بافت فیزیکی شهر چهار نوع کاربری در نظر گرفته شده است که یکی از مهمترین آنها کاربری گذران اوقات فراغت است. کاربریهای اوقات فراغت برحسب مقیاس عملکردی در سطح شهر و منطقه آن مشخصات مکانی متفاوتی دارند (پورمحمدی، ۱۰۲، ۱۳۸۷).

^۱ www.sepinud.org

ورزشهای آبی

شنا و قایقرانی از اصلی‌ترین ورزش‌های جهان محسوب می‌شوند؛ اما بسیاری از زیرمجموعه‌های این دو رشته از عرصه ورزشی و مسابقه‌ای خارج شده و وارد وادی تفریحی شده‌اند که مردم معمولی در آنها فعالیت می‌کنند. این رشته‌ها اکثراً تفریحی هستند و به این دلیل که هیجان‌انگیزند و مردم عادی هم می‌توانند از آنها استفاده کنند به عنوان تجهیزات گردشگری استفاده می‌شوند. بسیاری از ورزش‌های آبی که در فصل گرما مورد استفاده عموم مردم قرار می‌گیرند. سابقه‌ای ورزشی و مسابقه‌ای دارند و هم اکنون هم در سطح جهان رقابت‌هایی برای آنها برگزار می‌شود؛ اما بنا به دلایلی مورد توجه مردم عادی نیز قرار گرفته‌اند. ورزشهای جت اسکی، قایق بادبانی، رفتینگ، کایاک اسلالوم، اسکی روی آب، غواصی، ماهیگیری و پاراسل جزء ورزشهای آبی به شمار می‌روند^۱ (سایت اینترنتی جام جم، ۱۳۹۷).

رود کارون

رود کارون طولانی‌ترین و پرآب‌ترین حوضه آبریز در ایران بوده و اهواز را به دو قسمت شرقی و غربی تقسیم کرده است و ۱۰۰ کیلومتر تا مصب خود در جنوب اهواز فاصله داشته و برای اتصال شرق و غرب کارون در اهواز و تسهیل در امر حمل و نقل شهری تا به امروز تعداد ۹ پل روی آن احداث شده است. این پل‌ها اتصال چهار شریان اصلی شرق به غرب کارون در شهر اهواز را به عهده دارند (تصویر ۱) (نقشه ۱).



تصویر شماره ۱ - نمایی از رود کارون مأخذ: سایت شهرداری اهواز - پاییز ۱۳۹۷



نقشه شماره ۱: مناطق ۸ گانه شهرداری و رودخانه کارون در محدوده شهر اهواز
 مأخذ: استخراج از سایت شهرداری اهواز- پاییز ۱۳۹۷

عمق آب کارون در اهواز

از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ به طور میانگین در طول سال ارتفاع آب کارون از سطح اساس رودخانه به شدت کاهش یافته و به جز فروردین ماه که به دلیل بازکردن دریچه سدهای بالا دست حجم و دبی آب بیشتر است در طول سال ارتفاع آب از سطح اساس بین نیم تا یک متر با توجه به نقاط مختلف بستر رودخانه در اهواز متغیر می باشد.

ژئومورفولوژی کارون

فاکتورهایی مانند شیب، میزان دبی، مشخصات مصالح بستر، فرکانس و شدت سیلابها تغییر رسوب و احداث سدها، سمورفولوژی رودخانه را در بعد مکان و زمان تغییر می دهند. تغییر در قدرت حمل رسوب رودخانه با کاهش شیب یا کاهش دبی، تغییر بار رسوبی و وجود موانع در کانال یا احداث سد در حوضه های بالا دستی همراه با دوره های خشکسالی سبب تشکیل و توسعه جزیره رسوبی و به دنبال آن جزیره گیاهی می شود. در محدوده شهر اهواز به علت کاهش شیب رودخانه، ویژگی های زمین شناسی، افزایش دوره های خشکسالی، جزایر رسوبی متعددی ایجاد شده است این توالی و تغییر پوشش گیاهی و اثر آن بر مورفولوژی رودخانه تحت عنوان اکو ژئو مورفولوژی رودخانه ای معروف است (مرشدی، ۱۳۹۱، ۸۹).

مطالعات نشان می‌دهد که طی ۵۷ سال تغییرات چشمگیری در مورفولوژی رودخانه از جمله تغییر در عرض آن، تغییر در مآندرها به ویژه در محدوده شهر اهواز بوجود آمده است. همچنین آنالیز رسوبات جزایر نشان داد رسوبات تشکیل دهنده جزایر حاصل سیلابهای متعدد بوده که در محیطی آرام نهشته گذاری شده‌اند (رشیدی، ۱۳۹۴).

مجموعه‌های ورزشی و تفریحی و خدماتی در حریم رودخانه کارون

در سالهای بین ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۴ با توجه به بهسازی بخشی از حریم رودخانه و ساماندهی فضاهای موجود در این حریم از جمله احداث دیوار در بخشی از کرانه‌های کارون و بهره‌برداری از برخی پارکها، با همت استانداری خوزستان و شهرداری اهواز، مجموعه‌های متنوع و مختلف تفریحی و ورزشی مانند شهربازی، سایتهای دوچرخه سواری و موتورسواری، ایجاد معابر برای پیاده‌روی، و دو نوع رستوران ثابت و سیار کنار رودخانه و احداث دکه‌های عرضه مواد غذایی و تنقلات جهت استفاده عموم، راه‌اندازی شده و با توجه به حجم زیاد فضاهای بهره‌برداری نشده، در صورت جذب بودجه‌های مربوطه تعداد این مجموعه‌ها افزایش خواهد یافت. افزایش این مجموعه‌ها علاوه بر اشتغال‌زایی و کسب ثروت برای جوانان، سرانه امکانات تفریحی و آسایش مردم را بیشتر کرده و به رفاه عمومی در درازمدت کمک و باعث کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی خواهد شد.

آماده سازی حریم رودخانه برای بهره برداری تفریحی

باتوجه به گستردگی حریم شرقی و غربی رودخانه تاکنون حدود ۳۰ درصد از این حریم جهت تفریح مردم در قالب پارکهای ساحلی مورد استفاده قرار گرفته و از نظر اشتغال‌زایی و اقتصادی در آغاز راه می‌باشد. از این رو با توجه به عقب ماندگی ناحیه‌ای و خسارات به‌جای مانده از دوران جنگ تحمیلی (دهه شصت شمسی) در زیرساخت‌ها از نظر زمانی در بازه کوتاه مدت امکان بهره‌برداری از فضای موجود نیست و طبق برنامه‌های عمرانی و زمانبندی میان مدت با سرعت کم توسط سازمانهای ذی ربط در حال بهسازی حریم شرق و غرب کارون می‌باشند.

ضرورت استفاده از سدهای با ارتفاع ۳ الی ۴ متر

برای آماده سازی درون و کرانه‌های رودخانه کارون و مدیریت آب در حال جریان، نیاز به ایجاد آب‌بند یا سدهای با ارتفاع سه متر می‌باشد که بتوان در دوره کم آبی، حجم آب آورده شده توسط کارون را برای فعالیت‌های مختلف در محدوده شهر افزایش داد. از این‌رو این‌گونه

سدها به عنوان مانعی جهت کنترل آب در مسیر عبور رودخانه احداث و با توجه به طول و عرض محیط پشت این قبیل سدها، دریاچه‌های کوچک با ذخیره آب قابل توجه به وجود می‌آید. گرچه در مسیر جریان آب رودخانه کارون در اهواز که شیب صفر دارد ایجاد این گونه آب‌بندها باعث جمع شدن مواد و لای آورده شده توسط رودخانه می‌گردد؛ ولی با استفاده از پیشرفت علوم مربوط به هیدرولوژی و با برنامه‌ریزی می‌توان توسط چند شرکت خصوصی لایروب به صورت مستمر مواد و لای آورده شده را خارج و به عنوان ماده حیاتی برای کشاورزی به کشاورزان فروخت و درآمدزایی ایجاد نمود.

تفاوت بین سد، سرریز و آب‌بند

سدها، آب‌بندها و سرریزها همگی انواع سدهای آبیگری هستند که به منظور افزایش آب در بخش سرچشمه رودخانه به کار گرفته می‌شوند. سرریز، سدی انحرافی است که به منظور افزایش تراز آب در بخش سرچشمه رودخانه در میان رود ساخته می‌شود. سرریز مانند سد خاکی فاقد منبع ذخیره است. آب تا ارتفاع مورد نیاز بالا می‌آید و سپس در مسیر سرریز جریان می‌یابد. در یک سرریز، آب سرریز می‌کند ولی در آب‌بند، آب در دریاچه‌های قابل تنظیمی جریان پیدا می‌کند. به صورت سنتی سرریزها برای ساختن مخزن آسیاب استفاده می‌شدند. سرریزها همچنین برای جلوگیری از سیلاب، محاسبه جریان استفاده می‌شوند آب‌بند یک سد انحرافی است، هدف اصلی آن انحراف جریان رودخانه‌ای است که در بخش سرچشمه آن منبع ذخیره ندارد. اختلاف اصلی آن از سرریز، وجود دریاچه‌های قابل تنظیم نصب شده بالای آن می‌باشد تراز آب می‌تواند با استفاده از این دریاچه‌ها تنظیم شود. سد به عنوان یک منبع به شمار می‌آید؛ بنابراین هدف اصلی سد ایجاد منبع ذخیره در بالا دست سد می‌باشد. سدها اغلب پروژه‌های چند هدفه می‌باشند که به منظور آبیاری، نیروی هیدروالکتریک، کنترل سد و غیره به کار برده می‌شوند^۱ (محمدپور، ۱۳۹۵).

نمونه‌هایی از سدهای کوتاه قابل تنظیم

سد تنظیمی حمیدیه

سد تنظیمی انحرافی کرخه (حمیدیه) در کشور ایران، استان خوزستان و در ۳۵ کیلومتری شمال غرب شهر اهواز با ارتفاع ۴,۵ متر بر روی رودخانه کرخه قرار گرفته است، سد

^۱ <http://civil808.com/article>

حمیدیه در ابتدا آب مورد نیاز ۱۰۰۰ هکتار از اراضی حمیدیه و ۲۴۰۰ هکتار اراضی قدس را تأمین می‌نموده است^۱ (سایت اینترنتی مهتاب قدس، ۱۳۹۷).

سدهای لاستیکی

در سدهای لاستیکی انعطاف پذیری قابل توجه مصالح در مقابل عوامل خارجی همسازی و سازگاری با محیط، سادگی طراحی، کوتاه بودن مدت ساخت، ایمنی و پایداری مناسب این قبیل سدها نسبت به سازه‌های صلب، سادگی و سهولت بهره برداری و کاهش هزینه‌های اجرائی موجب گردیده که در طرح‌های آبی کوچک و بزرگ مورد استفاده قرار گیرند^۲ (بآبادی شوراب، ۱۳۹۲).

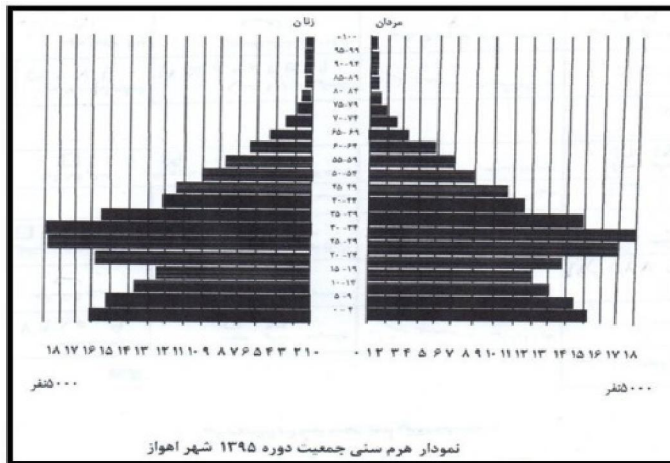
جمعیت اهواز

بخش عظیمی از شهروندان اهوازی در روزهای تعطیل به‌ویژه در فصل زمستان و بهار و ایام نوروز جهت گذران اوقات فراغت خود، در فضاها و پارکهای رو باز در کرانه‌های کارون حضور پیدا کرده و در این ایام پارکینگ‌ها و مسیرهای دسترسی بین جاده ساحلی و پارک‌ها توسط خودروهای شخصی مردم اشغال شده و ایجاد گره ترافیکی در مسیر جاده ساحلی می‌نماید. این حجم جمعیت به دلیل بهره‌برداری از فضاهای شمالی رودخانه به ویژه در محله کیانپارس در غرب و محله عامری در شرق رودخانه دیده می‌شود و قسمت میانی و جنوبی هر دو کرانه رودخانه به دلیل عدم بهره‌برداری کامل پاسخگوی نیاز شهروندان نمی‌باشد. با توجه به نتایج آماري سایت آمار ایران در سال ۱۳۹۵ جمعیت شهرستان اهواز حدود ۱۳۰۲۵۹۱ نفر که از این تعداد ۱۱۹۲۴۳۹ نفر ساکن شهری و تعداد ۱۱۰۱۴۶ ساکن روستایی می‌باشند. بیشترین تعداد جمعیت با توجه به هرم سنی در نمودار شماره ۱ مربوط به افراد ۲۵ تا ۴۰ ساله می‌باشد.^۱ (استخراج از سایت آمار ایران، ۱۳۹۵)

^۱ <http://mahabghodss.net>

^۲ <http://shooshan.ir>

^۳ <https://amar.org.ir>



نمودار ۱ هرم سنی جمعیت دوره ۱۳۹۵ شهر اهواز
 مأخذ: استخراج از سایت آمار ایران - اهواز سال ۱۳۹۵

متغیرها و شاخص‌های تحقیق

توانمندی کارون برای گردشگری، میزان اشتغالزایی کارون، ورزشهای آبی، جشنواره‌های آبی

نتایج یافته‌ها و مطالعات انجام شده در مکان‌ها و فضاهای باز کرانه‌های شرق و غرب رودخانه کارون در اهواز

مطالعه طرح در حال اجرای معاونت استانداری خوزستان
 مطالعه میدانی به صورت مشاهده مستقیم و مصاحبه و پرسشنامه حضوری در مکانهای تفریحی و فضاهای باز از جمله پارکها و سواحل کارون در اهواز

مطالعه طرح توسعه سواحل کارون در اهواز

مطالعات طرح توسعه و تجهیز رودخانه کارون از سال ۱۳۹۲ توسط معاون عمرانی استانداری خوزستان آغاز و اجرای اولین پروژه‌های مکانهای گردشگری، توسعه و تجهیز ساحل کارون در اهواز از اول تیرماه ۱۳۹۳ شروع گردید. برای دستیابی به هدف فوق محدوده‌ای به طول ۱۵/۵ کیلومتر با میانگین عرضی ۲۴۰ متر در ساحل شرقی و ۱۴/۵ کیلومتر با میانگین عرضی ۲۹۰ متر در ساحل غربی که در مجموع به مساحت ۸۳۵ هکتار مورد بررسی و مطالعه

قرار گرفت و طرح جامع فضایی برای استقرار کانونها و مکانهای تفریحی، پذیرایی ورزشی با تأکید بر ورزشهای آبی و اوقات فراغت تدوین شد^۱ (مقتدایی، ۱۳۹۴، ۶۸).

مطالعه میدانی در مکانهای تفریحی و فضاهای باز از جمله پارکها و سواحل کرانه‌های

کارون در اهواز

کرانه شرقی رودخانه کارون

کرانه شرقی رودخانه کارون از شمال به جنوب در همجواری با محدوده مناطق شهرداری ۳ (محلّه زیتون و کوروش)، شهرداری ۷ (محلّه عامری و کوی نیوساید شرکت نفت)، شهرداری ۱ (محلّه باغ معین و محدوده تجاری شرق رودخانه تا پل پنجم)، شهرداری ۵ (محلّه آخر آسفات تا کوی مشعلی) به طول حدود ۵ کیلومتر امتداد دارد.

کرانه غربی رودخانه کارون

کرانه غربی رودخانه کارون از شمال به جنوب در همجواری با محدوده مناطق شهرداری ۲ (محلّه کیانپارس و کوی لشکر)، شهرداری ۴ (محلّه امانیه و کوی گلستان تا پل ششم)، به طول حدود ۱۵ کیلومتر امتداد دارد و به‌وسیله جاده ساحلی غربی که یکی از شارع‌های اصلی شمال، جنوب هست با شبکه حمل و نقل شهری مرتبط می‌باشد.

برخی مطالعات مشترک در دو کرانه رودخانه کارون

در کرانه شرقی رودخانه کارون موقعیت پارک جنگلی شهروند و پارک شهربازی لاله در شمال و بوستان علی بن مهزیار در وسط و پارک کارون در جنوب قرار دارد که برخی از این مکانها بیش از دو دهه سابقه بهره‌برداری دارند؛ ولی به دلیل احداث جاده ساحلی شرقی در سالهای اخیر و ساماندهی کرانه شرقی مساحت پارک شهربازی لاله به یک سوم کاهش پیدا کرد همچنین تعداد دو سایت بازی برای کودکان و یک رستوران کنار ساحل کارون در همجواری محلّه عامری طی دو سال اخیر به بهره‌برداری رسیده است. سایر فضاهای ساحل شرقی نیاز به مطالعه و تهیه طرح جامع برای بهره‌برداری از مکان‌های جدید جهت گذران اوقات فراغت شهروندان و ایجاد اشتغال به‌وسیله خدمات مرتبط با رودخانه و پارک‌های ساحلی از قبیل ایجاد

^۱ <https://fanni.ostan-khz.ir>

سایت‌های استاندارد قایق سواری، ورزشهای همگانی، ورزشهای آبی مانند جت اسکی قایق بادبانی، رفتینگ، کایاک، اسکی روی آب و ماهیگیری دارد.

در کرانه غربی رودخانه کارون بویژه در بخش شمالی پارکهای ساحلی دولت و ۴۰هکتاری از سه دهه قبل به بهره برداری رسیده‌اند و با احداث جاده ساحلی غربی طی یک دهه گذشته علاوه بر

ساماندهی این پارکها با احداث دیوار ساحلی کنار کارون، سطوح سبز آنها افزایش و سایت‌های

ورزشی و تفریحی و دوچرخه سواری و عرضه خدمات توسط دکه‌ها و پارکینگ خودرو به احداث شده است. همچنین طی دو سال گذشته دو رستوران ثابت و دو رستوران کشتی در ساحل غربی به بهره‌برداری رسیده و ایجاد اشتغال نموده است. در سایر بخشها از جمله میانی و جنوبی کرانه غربی کار زیر سازی سطوح هنوز توسط پیمانکار طرح در حال اجرا می‌باشد.

تجزیه و تحلیل بررسی برخی داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه

برای انجام بررسی برخی داده‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از پرسشنامه از مناطق، نمونه جمع‌آوری شد. پس از استخراج نتایج پرسشنامه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبات آماری برای یافتن رابطه میان متغیرها انجام گردید. نتایج به دست آمده به شرح زیر می‌باشد:

شاخص‌های مؤثر و ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی افراد جامعه هدف پرسشنامه: جنسیت

در جامعه هدف پرسشنامه در مجموع ۷۲ درصد پاسخگویان مردان و ۲۸ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. جدول ۱ با توجه به حساسیت‌های قومی و عدم مشارکت زنان، درصد مشارکت زنان برای پاسخگویی به پرسشنامه‌ها کمتر از مردان می‌باشد.

جدول ۱: توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۲۸۸	۷۲,۰۰
زن	۱۱۲	۲۸,۰۰
کل	۴۰۰	۱۰۰

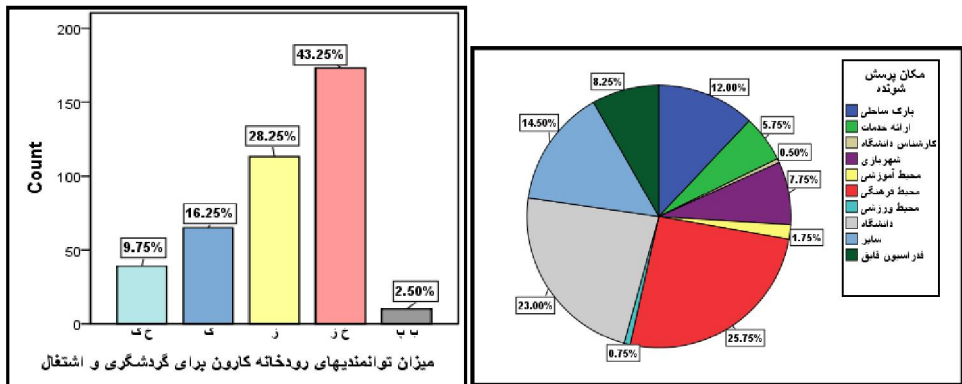
منبع: نگارنده بهار ۱۳۹۷

مکان پرسش شوندگان

با توجه به خروجی داده‌ها که در نمودار ۲ پاسخ‌گویان بر اساس مکان ملاحظه می‌شود بیشترین فراوانی پاسخگویان پرسشنامه‌ها در جامعه هدف با ۲۵,۷۵ در محیط‌های فرهنگی و کمترین فراوانی با ۰,۵۰ درصد توسط کارشناسان دانشگاهی می‌باشد.

میزان توانمندی رودخانه کارون برای گردشگری و اشتغال

با توجه به نمودار ۳ تمایل و مشارکت پرسش‌شوندگان جامعه هدف نسبت به پاسخگویی میزان توانمندی رودخانه کارون برای گردشگری و اشتغال با ۷۱/۵ درصد بیشترین نظر را داده‌اند که رودخانه کارون برای گردشگری و ایجاد اشتغالی می‌تواند می‌باشد ولی ۲۶ درصد پاسخگویان رودخانه کارون را برای گردشگری و اشتغالی می‌توانند ندانستند. ۲,۵ درصد از پاسخگویان به این سؤال پاسخ نداده‌اند. با توجه به سؤال اول پژوهش می‌توان دریافت که ۷۱,۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقد به توانمندی رودخانه کارون در ایجاد مکان‌های گردشگری و اشتغال هستند.



نمودار ۲ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس مکان نمودار ۳ تعداد فراوانی و درصد پاسخگویان به متغیر

پرکردن پرسشنامه توانمندی رودخانه کارون برای گردشگری و اشتغال

منبع: نگارنده بهار ۱۳۹۷

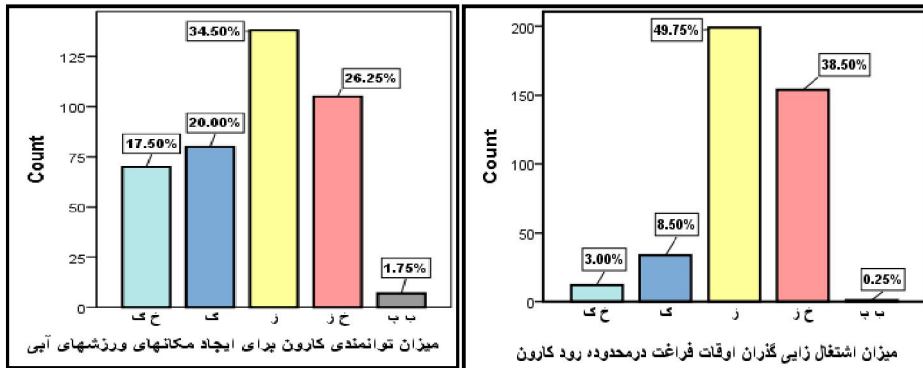
میزان اشتغالی گذران اوقات فراغت در محدوده رود کارون

با توجه به نمودار ۴، ۸۸,۲۵ درصد پرسش‌شوندگان، میزان اشتغالی مردم، از طریق گذران اوقات فراغت در محدوده رودخانه کارون را زیاد دانسته ولی ۱۱,۵۰ درصد پرسش‌شوندگان میزان اشتغالی مردم از طریق گذران اوقات فراغت در محدوده کارون را کم دانستند.

با توجه به سؤال اول پژوهش می‌توان دریافت که ۸۸,۲۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقد به اشتغالزایی رودخانه کارون از طریق گذران اوقات فراغت هستند.

میزان توانمندی رودخانه کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی

با توجه به نمودار ۵، ۶۰,۷۵ درصد میزان پرسش شوندگان جامعه هدف معتقد بودند که رودخانه کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی توانمند می‌باشد؛ اما ۳۷,۵۰ درصد پرسش شوندگان به توانمندی رود کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی کمترین تمایل را نشان دادند. با توجه به سؤال اول پژوهش می‌توان دریافت که ۶۰,۷۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقد به توانمندی رودخانه کارون در ایجاد مکانهای ورزشهای آبی هستند.



نمودار ۴ تعداد فراوانی و درصد پاسخگویان به متغیر میزان نمودار ۵ تعداد فراوانی و درصد پاسخگویان به متغیر اشتغالزایی گذران اوقات فراغت در محدوده رود کارون توانمندی کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی منبع: نگارندگان (بهار ۱۳۹۷)

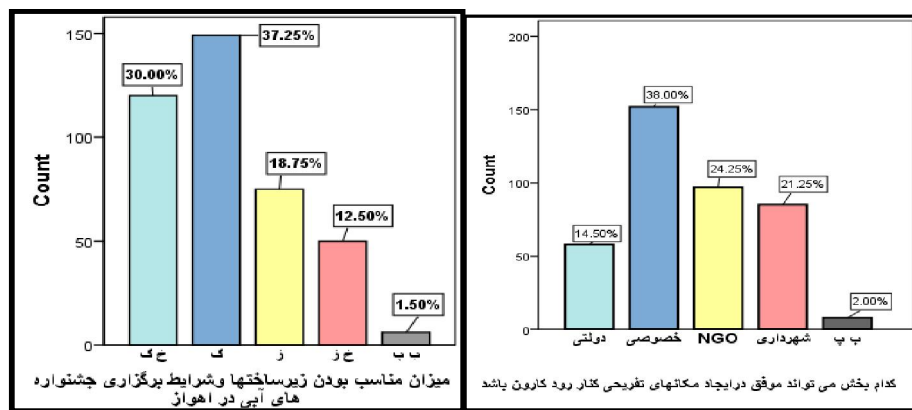
میزان مناسب بودن زیرساختها و شرایط برگزاری جشنواره‌های آبی در اهواز

با توجه به نمودار ۶، ۶۷,۲۵ درصد پرسش شوندگان جامعه هدف تحقیق میزان شرایط و زیرساختها برای برگزاری جشنواره‌های آبی در شهر اهواز را مناسب ندانستند و فقط ۳۱,۲۵ درصد این شرایط را مناسب دانستند. با توجه به سؤال دوم پژوهش می‌توان دریافت که ۶۷,۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقدند زیرساختهای فعلی جهت برگزاری جشنواره‌های آبی در شهر اهواز مناسب نیستند.

موفق‌ترین بخش در ایجاد مکانهای تفریحی کنار رود کارون

با توجه به نمودار ۷، ۳۸ درصد پرسش‌شوندگان معتقدند که ایجاد مکان‌های تفریحی کنار رودخانه کارون در اهواز، توسط بخش خصوصی و ۲۴،۲۵ درصد معتقدند توسط گروه‌های مردم نهاد و ۲۱ درصد معتقدند توسط شهرداری و ۱۴،۵ درصد معتقدند بخش دولتی موفق‌تر می‌باشند.

با توجه به سؤال ۳ پژوهش می‌توان دریافت که ۳۸ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقدند، ایجاد مکان‌های تفریحی کنار رودخانه کارون در اهواز توسط بخش خصوصی موفق‌تر بوده و درصد کمی بخش دولتی را موفق می‌دانند.



نمودار ۶: فراوانی و درصد پاسخگویان به متغیر مناسب بودن نمودار ۷: فراوانی و تعداد و درصد پاسخگویان به متغیر زیرساختها و شرایط برگزاری جشنواره‌های آبی در اهواز موفق‌ترین بخش در ایجاد مکانهای تفریحی کنار رود کارون

منبع: نگارندگان (بهار ۱۳۹۷)

منبع: نگارندگان (بهار ۱۳۹۷)

آزمون فرضیات (پاسخ به سؤالات و نتیجه‌گیری)

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با نبود طرح آمایش برای محدوده کارون در شهر اهواز از پتانسیل فضاها و مکانها و امکانات پیرامون رودخانه به خوبی استفاده نشده است. نبود برنامه آمایش برای ۷۰ درصد کرانه‌های رودخانه کارون، در زمینه آماده سازی زیرساختهای مکانی برای فعالیتهای تفریحی، ارائه خدمات تفریحی، ورزشهای آبی و پرداختن موردی به عمران و آماده

سازی سواحل باعث گران شدن هزینه‌های عمرانی گشته و بهره‌برداری از فضای کرانه‌ها را از نظر زمانی به تأخیر انداخته است.

نبود هیچ‌گونه برنامه‌ای برای ساماندهی فضای درون رودخانه از قبیل اتمام کار دیوار سازی کنار رودخانه، لایروبی مواد و ماسه‌هایی که باعث بالا آمدن سطح اساس رودخانه گردیده است. همچنین در ۳۰ درصد فضاهای بهره‌برداری شده کرانه‌ها مسائلی به عنوان تهدید این فضاها وجود دارد، از قبیل: نبود سیستم اطفاء حریق در پارکها و فضاهای باز اطراف کارون با توجه به استفاده مردم از کپسول گاز پیک‌نیک و منقل‌های رو باز که خطرات جدی در پی دارد، عدم حضور و داشتن سایت ثابت امدادگران در صورت بروز حادثه برای شهروندان، عدم استفاده از افراد آموزش دیده برای ارائه خدمات در تعامل با شهروندان، عدم وجود تابلوهای راهنما و هشدارهای زیست محیطی و اجتماعی در پارکهای ساحلی، عدم برخورد سازمان یافته با معضل حضور معتادان به مواد مخدر و افراد ارائه دهنده قلیان، عدم برخورد با افراد سگ باز که در سطوح و فضای سبز پارکها ایجاد این فضاها را آلوده و غیر بهداشتی کرده و انواع بیماریهای پوستی و داخلی را به دنبال دارند.

رودخانه کارون در اهواز به دلیل سالهای کم آبی، از نظر فضایی به دو بخش تقسیم شده، بخش شمالی آن به دلیل لایروبی در اوایل دهه ۹۰ دارای عمق یک متر و موانع کم بوده و جهت مسابقات قایقرانی و تفریحات آبی از جمله قایق سواری مناسب می‌باشد. و بخش مرکزی به سمت جنوب رودخانه به خصوص اطراف پل‌ها که به دلیل عدم لایروبی و وجود زباله در آب برای ورزشهای آبی مناسب نبوده و خطرناک می‌باشد (مصاحبه با اعضای غریق نجات سازمان آتش نشانی اهواز، مرداد ۹۶).

عدم اختصاص بودجه برای ورزشهای آبی، عدم برگزاری اردو برای تمرینات تخصصی، نبود شرایط کافی در کارون برای تمرینات قایقرانی و شرکت در مسابقات کشوری، با توجه به برگزاری چند دوره مسابقات ورزشهای آبی در اهواز به صورت کشوری در دهه ۸۰ شمسی، گران بودن تجهیزات ورزشهای آبی (مصاحبه با برخی اعضای فدراسیون قایقرانی اهواز، ۱۳۹۷).

با توجه به نمودار ۳، تمایل و مشارکت پرسش شوندگان جامعه هدف نسبت به پاسخگویی میزان توانمندی رودخانه کارون برای گردشگری و اشتغال با ۷۱٫۵۰ درصد بیشترین نظر را داده‌اند که رودخانه کارون برای گردشگری و ایجاد اشتغالزایی توانمند می‌باشد ولی ۲۶٫۰۰ درصد پاسخگویان رودخانه کارون را برای گردشگری و اشتغالزایی توانمند ندانستند. با توجه به سؤال اول پژوهش می‌توان دریافت ۷۱٫۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقد به توانمندی رودخانه کارون در ایجاد مکان‌های گردشگری و اشتغال هستند. علاوه بر این، در صورت

بهره‌برداری از سایر فضاها و مکانها در کرانه‌های رود کارون در اهواز این توانمندی را بیشتر نشان می‌دهد.

با توجه به نمودار، ۵،۷۵ درصد میزان پرسش شوندگان جامعه هدف معتقد بودند که رودخانه کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی توانمند می‌باشد؛ اما ۳۷،۵۰ درصد پرسش شوندگان به توانمندی رود کارون برای ایجاد مکانهای ورزشهای آبی کمترین تمایل را نشان دادند. با توجه به سؤال اول پژوهش می‌توان دریافت که ۶۰،۷۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقد به توانمندی رودخانه کارون در ایجاد مکانهای ورزشهای آبی هستند.

بنابراین با توجه به مطالعه میدانی و مشاهدات و مصاحبه و پرسشنامه، رودخانه و کرانه‌های کارون دارای پتانسیل مکانی خوبی جهت اشتغال و گردشگری و ورزشی شهروندان می‌باشد که به درستی مورد توجه و مطالعه برنامه‌ریزان شهری قرار نگرفته است و فرضیه اول تحقیق را تأیید می‌نماید.

با توجه به نمودار ۶،۶۷،۲۵ درصد پرسش شوندگان جامعه هدف تحقیق میزان شرایط و زیرساختها برای برگزاری جشنواره‌های آبی در شهر اهواز را مناسب ندانستند و فقط ۳۱،۲۵ درصد این شرایط را مناسب دانستند. بنابراین با توجه به سؤال دوم پژوهش می‌توان دریافت که ۶۷،۵ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقدند زیرساختهای فعلی جهت برگزاری جشنواره‌های آبی در شهر اهواز مناسب نیستند. بنابراین با توجه به مطالعه میدانی و مشاهدات و مصاحبه و پرسشنامه، با توجه به وضعیت درون رودخانه و عدم لایروبی سطح اساس و پاکسازی لبه سواحل از نیاز و عدم تکمیل دیواره داخلی رودخانه و همچنین با توجه به پاسخ پرسش شوندگان جامعه هدف، هنوز زیرساختها و شرایط کافی برای تبدیل شدن رودخانه کارون در اهواز به مرکز ورزشها و جشنواره‌های آبی کشور فراهم نگردیده است و فرضیه دوم تحقیق را تأیید می‌نماید.

با توجه به نمودار ۷،۳۸ درصد پرسش شوندگان معتقدند که ایجاد مکانهای تفریحی کنار رودخانه کارون در اهواز، توسط بخش خصوصی و ۲۴،۲۵ درصد معتقدند توسط گروه‌های مردم نهاد و ۲۱ درصد معتقدند توسط شهرداری و ۱۴،۵ درصد معتقدند بخش دولتی موفق‌تر می‌باشند. بنابراین با توجه به سؤال ۳ پژوهش می‌توان دریافت که ۳۸ درصد پاسخگویان جامعه هدف معتقدند، ایجاد مکانهای تفریحی کنار رودخانه کارون در اهواز توسط بخش خصوصی موفق‌تر خواهد بود و درصد کمی بخش دولتی را موفق می‌دانند. بنابراین با توجه به مطالعه میدانی و مشاهدات و مصاحبه و پرسشنامه، با توجه به نظر کارشناسان و نظر مصاحبه شوندگان نسبت به شرایط فعلی کارون و نیاز به مطالعه و برنامه‌ریزی برای تهیه طرح جامع توسط بخش دولتی و دعوت از سرمایه‌گذاران خصوصی و مردمی برای سرمایه‌گذاری در مکانها و فضای

کرانه‌های کارون، اگر مکانهای تفریحی کنار رودخانه کارون در شهر اهواز توسط بخش خصوصی و مردمی ایجاد گردد، می‌تواند باعث ارتقاء بیشتری از سطح شادکامی شهروندان شود و فرضیه سوم تحقیق را اثبات می‌نماید.

پیشنهادها:

پیشنهادهای ارائه شده با توجه به فرصتهای فراروی مکانها و خدمات اوقات فراغت و ایجاد اشتغال در کرانه‌های کارون به شرح زیر است:

اول، ایجاد کارگروه علمی متشکل از فرهیختگان دانشگاهی و کارشناسان معاونت عمرانی استانداری و شهرداری و سازمان آب و برق برای مطالعه درون و کرانه‌های کارون و سنجش امکانات طبیعی و فنی رودخانه کارون و تعیین هزینه‌های مطالعه و تصویب و اجرای طرح جامع معینی جهت ایجاد زیرساختها و مکانهای جدید و استفاده از پتانسیل‌های رودخانه برای استفاده بهینه از فضاهای بهره‌برداری نشده کرانه‌ها و درون کارون در صنعت گردشگری و ورزش‌های آبی و اشتغالزایی مرتبط با آن در بازه زمانی کوتاه مدت و میان مدت زیر نظر معاونت عمرانی استانداری.

دوم، استفاده از تجارب و فناوریها و طرحهای به روز دنیا جهت مدیریت آب فعلی رودخانه کارون که در اهواز جاری است از جمله ساخت دو آب‌بند (سد به ارتفاع ۳ متر) از نوع تنظیمی فلزی یا بتونی.

- آب‌بند اول در شمال رودخانه در شهر اهواز که باعث ایجاد مخزن برای ذخیره آب شرب سالم شهروندان شود.

- آب‌بند دوم در بخش جنوبی شهر و استفاده از مخزن آب ذخیره پشت آن برای برگزاری ورزشها و جشنواره‌های آبی و رونق گردشگری و اشتغالزایی در رودخانه و حریم آن. همچنین به‌وجود آمدن چشم‌انداز طبیعی در معرض دید شهروندان را در پی خواهد داشت.

سوم، اجازه مشارکت سرمایه‌گذار خصوصی برای سرمایه‌گذاری و راه اندازی ۴ رستوران در بخش جنوبی کارون در اهواز.

چهارم، اجازه مشارکت بخش مردمی و گروه‌های مردم نهاد برای راه اندازی سایت‌های بازی کودکان و نوجوانان از جمله وسایل و تجهیزات مخصوص کودکان در شهر بازی‌های مقیاس کوچک.

منابع و مآخذ:

- ۱- آمار ایران، ۱۳۹۵، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵، سازمان برنامه و بودجه کشور مرکز آمار ایران، صفحه ۶۴.
- ۲- احمدی بابادی، ف، آبان ۱۳۹۱، ساماندهی حاشیه رودخانه کارون، سایت اینترنتی سازه نیوز.
- ۳- بابادی شوراب، ز، ۱۳۹۲، سدهای لاستیکی؛ حلقه مفقوده مدیریت آب در خوزستان، سایت اینترنتی شوشان.
- ۴- بحرینی، ح، ۱۳۹۰، تجدد، فرا تجدد و پس از آن در شهرسازی، چاپ چهارم، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۰۲.
- ۵- بوستانی، م، دانشپور، ع، کافی، م، ۱۳۹۲، اهمیت مطالعه‌ی محیطی منظر رودخانه‌های درون شهری، مطالعه موردی رودخانه کارون اهواز، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز.
- ۶- پورمحمدی، م، ۱۳۸۷، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ چهارم، انتشارات سمت.
- ۷- تورکیلدسن، ج، صفانیا، ع، پیرعلی، م، دوستی، م، ۱۳۹۲، مدیریت اوقات فراغت و تفریحات سالم، چاپ اول، نشر بامداد کتاب.
- ۸- دانشمند، ف، نظریان، ا، ۱۳۸۹، تقویت روحیه شهروندی در مدیریت کلان‌شهرها (مطالعه موردی: شهر همدان) فصلنامه آمایش محیط، ۸ (دوره)، ۸۸.
- ۹- رشیدی، مریم، ۱۳۹۴، مطالعه تغییرات ژئومورفولوژی بستر رودخانه کارون و علل آن از سال ۱۳۳۴ تا ۱۳۹۱، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، سال پنجم شماره ۱، تابستان ۱۳۹۵.
- ۱۰- سبحانی، ز، پورمحمدی، م، ۱۳۹۰، اوقات فراغت و فضاهای شهری تهران، جغرافیا و برنامه ریزی، بهار ۱۳۹۰، شماره ۱۶ تا ۳۵.
- ۱۱- ضیایی، م، ۱۳۸۸ جغرافیای گردشگری، چاپ پنجم، ۱۳۹۲، دانشگاه پیام نور، ۱۸۴.
- ۱۲- کاظمی، ح، رحمانی، ب، ۱۳۹۹، ارزیابی حکمرانی خوب شهری برای شهرهای ایران (مطالعه موردی: شهر اهواز)، فصلنامه آمایش محیط، ۴۸ (دوره ۱۳)، ۹۰.
- ۱۳- محمدپور، س، ۱۳۹۵، تفاوت بین سد، سرریز و آب‌بند، مؤسسه آموزشی و مهندسی ۸۰۸ آموزشهای تخصصی و عمران و معماری.
- ۱۴- مرشدی، ج، دیمه، ۱۳۹۱، بررسی تغییرات طولی رودخانه کارون با استفاده از روش میانگین جهت‌دار خطی (منطقه مورد مطالعه: از شوشتر تا اروند)، محیط‌شناسی، شماره ۴، (دوره ۳۹)، ۱۰۴-۸۹.

- ۱۵- مقتدایی، عبدالحسین، ۱۳۹۴، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی استان خوزستان، اداره کل روابط عمومی و امور بین الملل استانداری خوزستان، ۶۸
- ۱۶- هاگت، پ، گودرزی نژاد، ش، ۱۳۹۰، جغرافیای ترکیبی نو جلد دوم، چاپ هفتم، انتشارات سمت.
- ۱۷- هندرسون، ک، پورسلطانی زرنندی، ح، ۱۳۹۳ آفرینش، ا، زرگر، ط، اوقات فراغت، چاپ اول، نشر ورزش.
- ۱۸- یزدی، ف، نظریان، ا، ۱۳۸۵، کلان‌شهرها و بررسی تطبیقی روند تحولات آنها (نمونه موردی: کشورهای ایران، ژاپن، استرالیا)، فصلنامه آمایش محیط، ۱ (دوره)، ۴
- 19- Balchin, paul & Bull Gregory; Urban Economics and public policy; 5th ed., Millan, 1995
- 20- McAuslan .p.(1985): Urban Land and Shelter for the poor: london: international
- 21- instate for Environment and Development
- 22- Zukin, s, (1998) 'Urban lifestyles: diversity and standardization in spaces of consumption', Urban studies 35/5-6: 625-39.