مدیریت شهری
شماره ۲۹، بهار و تابستان ۱۳۹۱
No.29 Spring & Summer
۷-۲۲
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱/۲۳ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۰/۸/۱۴

مکان یابی محوطه‌های گردشگری طبیعی بر اساس اصول معماری منظر (کاربرد ترکیبی گروه مباحثه متمرکز FGD و فرآیند تحلیل سلسله مراتبیAHP)

مجتبی انصاری* - دانشیارگروه معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
محمد رضا بمانیان - دانشیارگروه معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
محمدجواد مهدوی نژاد - استادیارگروه معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
سید محمد مهدی حسینی‌کیا - کارشناس ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده
طبیعت‌گردی گونه ای گردشگری در طبیعت است که کمترین تأثیر را بر محیط زیست و منابع طبیعی وارد می‌کند و در حفظ و ادامه‌ی بقای گونه‌ها و زیستگاه‌های طبیعی سهیم است. طبیعت‌گردی از سال ۱۹۹۰ به عنوان واسطه ای برای توسعه‌ی پایدار، توسط سازمان‌های غیر دولتی، کارشناسان توسعه و مراکز دانشگاهی مطرح شد و مورد مطالعه قرارگرفت. درکشور ما نیز در سال‌های اخیر به این مسئله توجه ویژه‌ای شده است؛ مسؤلین، نهادهای مختلف و در رأس آنها سازمان میراث فرهنگی وگردشگری در مناطق مختلف و در مقیاس‌های گوناگون اقدام به برنامه ریزی و احداث اینگونه سایت‌های گردشگری کرده‌اند. با وجود همه این تلاش ها، گاه انتخاب این سایت‌ها دچار چالش است و نیاز به یک انتخاب هوشمندانه و مسئولانه که نظرات متخصصین، مسئولان و مردم را جلب کند احساس می‌شود. حال سؤال اینجاست که چه معیارهایی برای مکان یابی سایت‌های دارای پتانسیل گردشگری طبیعی می‌توان در نظر گرفت؟ چگونه می‌توان اهمیت این معیارها را با توجه به گزینه‌های موجود در انتخاب نهایی وارد کرد؟ در این مقاله با تشکیل گروه بحث و ترکیب آن با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، روندی برای مکان یابی اصولی و صحیح این سایت‌ها پیشنهاد می‌شود. روش تحقیق، شیوه مورد پژوهی با استفاده از راهکارهای ترکیبی، و روش جمع آوری اطلاعات با استفاده از بازدید میدانی وکتابخانه ای بوده است. ابزار تحقیق مورد استفاده AHP است که با توجه به گستردگی محاسبات جهت فرم دهی به فرآیند، از نرم افزار مت لب استفاده شده است.
واژگان کلیدی: مکان یابی، گردشگری طبیعی، روش تحلیل سلسله مراتبی، معیار، گروه بحث.

Locating natural tourism areas based on principles of landscape architecture (Using a combination of focus group discussions and the Analytical Hierarchy Process)

Abstract:
Ecotourism is a sort of tourism that leaves the least deleterious effects on Environmental and Natural Resources. It contributes to preservation, survival, and continuation of species and natural habitats. It was introduced 1990 as an intermediary to sustainable development by NGOs, development experts and academic centers and has been studied ever since. In recent years this issue has attracted notable attention. Different organizations and at the head of them, the Cultural Heritage and Tourism organization has planed and constructed such sites in different regions and scales. Despite all these efforts, Sometimes selection of these sites is faced with challenge and need for smart and responsible choice is felt to meet the expectations of experts, officials and people. Now the question is: what criteria should be considered for locating sites with natural tourism potential? How can influence the importance of these criteria with respect to the available options in the final choice? This article will propose the systematic and accurate process for locating these sites with formation of the focus group discussion and composite it to analytical Hierarchy Process. Research method is Case study with making use of combinational strategies, and data collecting with field visits and the library methods. The research instrument is AHP plus Math-lab software with respect to the pervasive computations for forming the process.
Key Words: locating, Natural tourism, Analytical hierarchy process, Criteria, focus group discussion

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۳۰۱۷۴۶۵، رایانامه: Ansari_m@modares.ac.ir؛ این مقاله از پایان نامه سید محمد مهدی حسینی کیا استخراج شده که از راهنمایی آقایان مجتبی انصاری و محمد رضا بمانیان بهره برده است.

مقدمه

روشن است که ارزیابی‌های ساده انگارانه از تغییراتی که در فضای زندگی انسان مورد نیاز است، منتج به آثار جنبی غیر قابل پیش بینی و نا خوشایندی در طراحی می‌شود. امروزه حرفه‌های طراحی (و برنامه ریزی شهری) نسبت به‌گذشته به شناخت گسترده‌تر و روشن‌تر از رابطه انسان و محیط و فرایند طراحی نیاز دارند (لنگ، ۱۳۸۳). اگر فرآیند طراحی را مجموعه ای از فعالیت‌های متوالی، در مراحل مختلف در نظر بگیریم، یکی از نخستین درگیری‌های فکری در مورد طراحی فضاها، مکان یابی سایت بر اساس هدف مورد نظر است. مکان یابی در برنامه ریزی، طراحی و مدیریت شهری واژه‌ای آشناست که می‌توان آن را به عنوان یکی از ابتدایی‌ترین قسمتها از حل مسائل معماری و شهرسازی و فرآیند مسئله‌گشایی به حساب آورد. مکان یابی که خود پاسخی است به نیاز طراحی می‌تواند از طریق روش‌های گوناگونی انجام گیرد. در این مرحله سعی می‌شود تا با استفاده از تکنیک‌های تحلیلی گوناگون تصمیماتی آگاهانه و مسئولانه اتخاذ شود، که می‌توان آنرا راه حل بهینه نامید. استفاده از واژه بهینه نشانه آن است که موفقیت مکان یابی را می‌توان با معیارهای مدونی سنجید. در ادامه بحث به چگونگی اتخاذ تصمیم بهینه خواهیم پرداخت.

مواد و روش ها

هدف از این تحقیق «**بررسی و استخراج اصول روند مکان یابی پایگاه گردشگری بر اساس اصول منظر**» و در نهایت ارائه راهکاری بر پایه ترکیب دو روش «**گروه مباحثه متمرکز**» و «**روش تحلیل سلسله مراتبی**» می‌باشد. روش تحقیق در این پژوهش، «**مورد پژوهی و راهبردهای ترکیبی**» است که با استفاده از داده‌های کمی انجام می‌پذیرد. روش جمع آوری اطلاعات میدانی وکتابخانه ای، و ابزار تحقیق مورد استفاده، روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) است که با توجه به‌گستردگی محاسبات و برای دقت در فرآیند پژوهش از نرم افزار متلب (mat lab) جهت فرم دهی به روند انجام محاسبات استفاده شده است. سوالات تحقیق عبارتند از:

- چه معیارهای برای انتخاب موقعیت ومکان یابی سایت‌های دارای پتانسیل گردشگری طبیعی می‌تواند در نظرگرفته شود؟
- چگونه می‌توان با تشکیل گروه تخصصی و به کمک روش تحلیل سلسله مراتبی فرآیندی را برای تسهیل مکان یابی صحیح این سایت‌ها پیشنهاد نمود؟

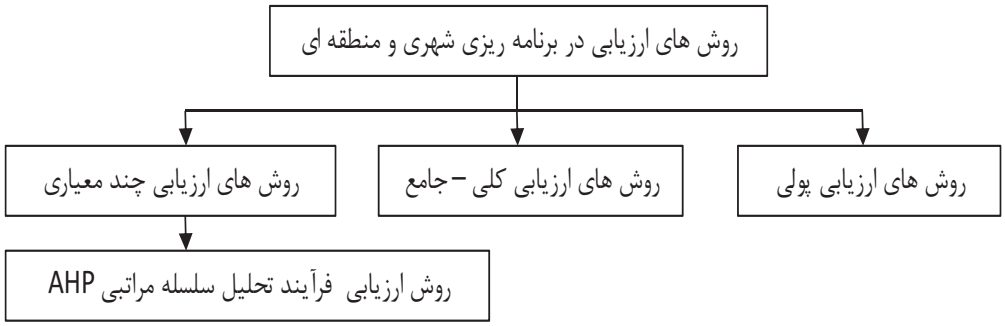
پیشینه تحقیق

مراحل اولیه فعل طراحی متوجه سازماندهی فضاهاست و مراحل بعد به انتخاب و تصمیم سازی درباره جزئیات می‌پردازد. طیف گسترده نظارت‌های قانونی و اقتصادی، خواسته‌های ظریف اجتماعی و مقتضیات زمین همه و همه در تلاقی با یکدیگر وضعیت بسیار پر محدودیتی را به وجود می‌آورد. برنامه ریزان شهری در مقابل این همه پیچیدگی ممکن است به ورطه درمانگی گرفتار آیند و یا در همان اوایل به فکری نسبتاً ساده تمسک جویند. فرآیند برنامه ریزی تلاش می‌کند تا چارچوبی مناسب را فراهم آورد که طی آن برنامه ریز بتواند به راه حل بهینه اقدام‌کند (Lee, 1973). «**لیچفیلد**» روش‌های ارزیابی را که در برنامه ریزی شهری و منطقه ای بیشتر مورد توجه و کاربرد بوده‌اند را به شرح زیر معرفی می‌کند:

- «**روش ارزیابی سرمایه گذاری و مالی**»؛
- «**روش ماتریس دستیابی به اهداف**»؛
- «**روش تحلیل هزینه فایده اجتماعی**»؛
- «**روش تحلیل جدول ترازنامه برنامه ریزی**»؛
- «**روش‌های ارزیابی بهینه یابی**»؛
- «**روش فهرست معیارها**»؛ و
- «**روش ارزیابی هزینه‌های منابع**».

«**فالودی و ووگد**» روش‌های ارزیابی به‌کارگرفته شده در برنامه ریزی شهری و منطقه ای را در ۳ زیرگروه طبقه‌بندی می‌کند:

روش ارزیابی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) جزو «**روش‌های ارزیابی چند معیاری**» است که بر پایه استقلال بین فاکتورها عمل می‌کند.



نمودار ۱. انواع روشهای ارزیابی در برنامه ریزی منطقه ای و شهری؛ مأخذ: نگارندگان بر گرفته از زبردست، ۱۳۸۰.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP

در فرایند برنامه ریزی که تلاشی است برای ایجاد چارچوبی مناسب که طی آن برنامه ریزی بتواند برای رسیدن به راه حل بهینه اقدام‌کند. (Lee, 1973:2) پس از تبیین اهداف‌کلی (Goals)، بیان مقاصد (Objectives) (اهداف عملیاتی)، برنامه‌ریزی و تهیه‌گزینه‌های مختلف برای رسیدن به اهداف و مقاصد برنامه‌ریز، ارزیابی صورت می‌پذیرد تا بر اساس شایستگی نسبی هر یک از گزینه ها،گزینه مطلوب یا بهینه انتخاب شود (زبردست، ۱۳۷۶، ص ۱).

فرایند تحلیل سلسله مراتبی با شناسایی و اولویت بندی عناصر تصمیم گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل: هدفها، معیارها یا مشخصه‌ها و گزینه‌های احتمالی می‌شودکه در اولویت بندی به‌کارگرفته می‌شوند. فرایند شناسایی عناصر و ارتباط بین آنهاکه منجر به ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی می‌شود، ساختن سلسله مراتب نامیده می‌شود. سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم گیری (گزینه‌ها و معیارهای تصمیم‌گیری) را می‌توان در سطوح مختلف خلاصه‌کرد (Bowe,1993:333).

گروه بحث FGD

روش گروه بحث ها، روشی سیستماتیک جهت درک مسائل و مشکلات اجتماعی و یافتن راهکارهای مداخله از طریق مطرح کردن سؤالات خاص با جهت گیری مشخص برای بدست آوردن اندیشه، عقاید و مسائل گروه یا گروه‌های اجتماعی هدف است (رفیعیان، ۱۳۸۵). در این روش انجام مصاحبه حضوری و برگزاری جلسات با گروه‌های هدف با توجه به انتظارات تحقیق صورت می‌گیرد. در بحث برنامه ریزی دانش محورکه در واکنش نسبت به اعتراض شهروندان علیه برنامه‌های شهری «موضوع مشارکت مردمی‌در برنامه ریزی» مطرح شده است. مشارکت گروه‌های مختلف به چند طریق امکان پذیر است (ترنر، ۱۳۷۶)؛ اظهارات کتبی مردم (پرسشنامه)، مناظره عمومی، کارگاه‌های آموزش طراحی،کمیته مشاورتی (گروه مشاورین متخصص)؛که همه روش‌های ذکر شده در بکارگیری هر چه بیشتر خلاقیت‌گروهی و خرد عرفی در طراحی‌کمک می‌کنند.

ضرورت و کاربرد روش FGD

گروه بحث روشی سیستماتیک در رابطه با درک مسائل و مشکلات از طریق مطرح‌کردن سؤالات خاص با جهت گیری‌های ویژه به صورت رسمی و غیر رسمی است که اکثر محققین، آنرا جهت بدست آوردن اندیشه وعقاید گروه و یاگروه‌های اجتماعی هدف به‌کار می‌برند؛ به‌کمک این روش می‌توان نیازهای گروه را قبل از طراحی و همچنین در طولانی مدت در زمان بعد از اجرا ارزیابی نمود. این شیوه می‌تواند نقش مؤثری در توسعه سیستمها داشته باشد (Neilson, J,1997). مهمترین اهداف استفاده از این روش به شرح زیر است (رفیعیان، ۱۳۸۵):

- جلوگیری از ناکارآمدی اقدامات در نتیجه استفاده از

شیوه‌های دستوری و متمرکز و از بالا به پائین در برنامه‌ها و تصمیم‌گیری ها؛کاهش فاصله زمانی و عملیاتی اقدامات راهبردی در برنامه‌ها و تصمیم‌گیری ها.

اساساگروه متخصصین بحث به عنوان روشی جهت ثبت کردن و سازماندهی تمایلات کلامی، ارتباطی، تعاملی، تضادی مردم و آموختن از آنان قلمداد می‌گردد[1]؛ بنابراین تعیین‌کننده مسیر و خطوط ارتباطی بین تصمیم گیران مردم است (رکن الدین افتخاری، عبدالرضا۱۳۸۱). «مرتن»[2] اولین کسی است که این ابزار تحقیقاتی را در طول جنگ جهانی دوم بکاربرده است. از زمانی که این ابزار تحقیقاتی توسط مرتن به کار رفت، مصاحبه‌های عمیق و متمرکز گروهی در علوم کاربردی اجتماعی و برنامه ریزی شهری، روستایی و منطقه ای در راستای ارزیابی برنامه‌ها و اقدامات، بازاریابی، تصمیم گیری، تبلیغات و ارتباط اجتماعی جایگاه خاصی یافت. مطابق با نظر مورگان، چرایی کاربرد گروه بحث در چرایی کاربرد مشارکت و میزان آن و همچنین تغییر در نگرش و تفکر چگونگی مشارکت بیان می‌گردد (L, D, 1998.p25 Morgan,) از مهمترین موارد کاربرد روش گروه بحث برای بهبود ابزارهای جستجو، ارزیابی و گزینش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- به دست آوردن یک پیش زمینه اطلاعاتی با ویژگی‌های موجود و بالقوه افراد و گروه‌ها در زمینه‌های مرتبط با هدف (E.Kallipoi,2001,p81)؛

۲- کشف و جستجوی عمیق و کارشناسی در رابطه با نیازهای عموم گروه‌ها و همچنین اطلاعات مستتر در افکار و عقاید مردم (Krueger A, 1994, P20)؛ و

۳- برآورد وتخمین عقاید در ترکیبات تفکری مرتبط با چگونگی دستیابی به نیازها و خدمات اجتماعی می‌باشد. (Mon & Mcclure,1997,appendix c-z)

نحوه تفکر، اولویت ها، نیازهای خاص و دیگر ویژگی‌های منحصر به فرد گروه‌ها می‌تواند از طریق این شیوه به دست آید (Neilson, j, 1997). در نهایت می‌توان این شیوه را بحث‌های سازمان یافته با گروه‌های منتخب و خاص در جهت دستیابی به دیدگاه‌ها و تجارب آنها در رابطه با موضوع مشخصی دانست. برنامه ریزی برای تشکیل گروه‌های بحث متأثر از نظام تصمیم گیری، درجه‌مشارکت پذیری و منابع حمایت‌کننده و همچنین روش برآورد و دسترسی به اطلاعات موردنیاز پروژه‌ها و

جدول ۱. جدول مدیریت گروه‌های بحث؛ مأخذ: رفیعیان، ۱۳۸۵.

مراحل		اقدامات
مرحله اول	مکالمات کوتاه	▪ تقویت و تحریک احساس روانی شنونده در شروع ▪ خودداری از مطرح نمودن بحثهای کلیدی ▪ زمان مورد انتظار: ۵تا۱۰دقیقه (Christina,A.,2003 p,27).
مرحله دوم	فراهم کردن مقدمات	خوشامدگویی،مروری بر موضوعات ،تعیین راهنمای مشخص در رابطه بانقش‌های زمینه‌ای و کلیشه‌ای (چگونگی هدایت بحثها، تعداد سؤالات، سطح انتظارات و ...) ▪ تعیین سؤالات باز همراه با تعریف و تعیین نقاط مبهم (همان مآخذ، ص ۳۴)
مرحله سوم	پرسیدن سوالات	▪ مسیر سؤالات همراه با راهنمای موضوعی آنان مشخص گردد؛ ▪ دقت در پرسیدن سؤالات؛برقراری ارتباط تعاملی در مطرح‌کردن سؤالات؛ ▪ نداشتن جهت‌گیری همراه با پاسخ ذهنی درمطرح‌کردن سؤالات؛
مرحله چهارم	شنیدن نظرات و بحث	▪ شفافیت در مطرح‌کردن سؤالات، پاسخهای شفاف را به دنبال دارد.
مرحله پنجم	جمع کردن مباحث	▪ خلاصه‌کردن مطالب ارائه‌شده،پاسخ به سؤالات مطرح‌شده توسط افراد گروه ▪ ثبت تمامی مطالب گفته شده (Seizure ,M, 2000 , p31).

1. Listening to people and learning from them
2. Merton

طرح‌ها می‌باشد. موارد موثر بر مکانیسم اجرایی گروه بحث به قرار زیر است:

- «**ساختار گروه**»؛
- «**اندازه گروه**»؛
- «**تعداد گروه‌های بحث**»؛ و
- «**مدیریت گروه‌های بحث**» (جدول شماره ۲).

اهمیت و ضرورت کاربرد گروه مباحثه متمرکز در این پژوهش را می‌توان در تعیین وزن معیارها در انتخاب گزینه مناسب با روش استدلال مبتنی بر مورد عنوان کرد. تحلیل سلسله مراتبی ابزاری است برای تصمیم گیری و رسیدن به هدف، این امر تنها زمانی دست یافتنی است که وزن دهی معیارها توسط گروهی خبره و متخصص تعیین شود. در ادامه پس از مروری بر ادبیات موضوع در زمینه گردشگری و اصول منظر، به نحوه ترکیب دو روش گروه مباحثه متمرکز و روش استدلال مبتنی بر مورد خواهیم پرداخت.

گردشگری

طبیعت گردی به عنوان مفهومی‌که برپایه ایده‌آل‌های حفاظت محیط زیست و توسعه پایدار استوار است، رواج جهانی دارد. اکوتوریسم سفری تجربی است‌که پیش از هر چیز به گردشگران کمک می‌کند که درک بهتری از زیستگاه‌های بی همتای طبیعی و فرهنگی در جاهای گوناگون جهان داشته باشند. اکوتوریسم از سال ۱۹۹۰ به عنوان واسطه‌ای برای توسعه‌ی پایدار، توسط سازمان‌های غیر دولتی، کارشناسان توسعه و مراکز دانشگاهی مطرح شد و مورد مطالعه قرارگرفت. در سال ۱۹۹۶ جامعه‌ی جهانی اکوتوریسم، این تعریف را برای اکوتوریسم ارائه‌کرد:

«**سفری مسئولانه در محیط زیست است که به منظور لذت بردن از مناطق نسبتاً بکر طبیعی (و هرگونه ویژگی فرهنگی موجود در منطقه از گذشته و حال) ترتیب داده می‌شود و سبب ترویج حفظ محیط زیست می‌شود**».

در طول این سفر، گردشگران کمترین تاثیرات منفی را بر منابع طبیعی می‌گذارند و مردم بومی در سود حاصل از فعالیت‌های اجتماعی ـ اقتصادی شریک می‌شوند. هدف گردشگری، رسیدن به توسعه‌ی پایدار است؛ بنابر این برنامه ریزی‌ها و توسعه‌ی زیرساخت‌های گردشگری و فعالیت هایی‌که در پی آن انجام می‌شود، می‌بایست بر اساس شاخص‌های پایداری زیست محیطی، اجتماعی،

نمودار ۱. چگونگی رسیدن به یک اکوتوریسم پایدار در دیدگاه سدلر؛ مأخذ: Hiltz, S. & Fitzgibbon. J, 2007

فرهنگی و اقتصادی صورت‌گیرد (شکل شماره۱). از اینرو ضروریست تا رابطه صحیحی بین ویژگی‌های گردشگری و توسعه پایدار از یکسو و اصول معماری منظر از سوی دیگر برای دستیابی به معیارهای مکان یابی پایگاه گردشگری بر قرارکرد. ویژگی‌های گردشگری را می‌توان در موارد زیر خلاصه‌کرد.

- به حفاظت از تنوع زیستی کمک می‌کند؛
- سبب رفاه جوامع محلی می‌شود؛
- شامل برنامه‌های آموزشی است؛
- گردشگران و دست اندرکاران گردشگری در آن عملکردی مسئولانه دارند؛
- کمترین مقدار ممکن از منابع تجدید ناپذیر را مصرف می‌کند؛ و
- بر پایه‌ی مشارکت، مالکیت و ایجاد فرصت اقتصادی برای مردم محلی استوار است.

اصول منظر

«**جین جیکوبسن**» (۱۹۶۱) بیان می‌داردکه: **«برای تدوین اصول بایستی مسائل مشترک عمومی‌متداول را مورد توجه قرار داد. نگاه دقیق و توجه به متداول‌ترین حس‌ها و رویدادها و کوشش در جهت درک معنای آنها و دقت به امکان استخراج اصولی از نهاد آنها»** (گروت، ۱۳۸۸).

منظر پدیده‌ای عینی، ذهنی، پویا و نسبی است که محصول تعامل انسان با محیط و جامعه با تاریخ است (عسگرزاده، ۱۳۸۶، ص ۴). از این رو اصول پایداری منظر و در رابطه با آن پایداری اکوسیستم‌ها و به ویژه دریاها، رودخانه‌ها و جنگل‌های طبیعی مستلزم نمودهایی از محیط، اجتماع و اقتصاد است و دارای اهداف زیبایی‌شناسانه، فرهنگی و عملکردی می‌باشد.که در این مرحله با استناد به مطالعات انجام شده به بررسی اصول زیر می‌پردازیم:

جدول ۲. جدول شامل اصول منظر پایدار؛ مأخذ: بهبهانی و رازی مفتخر، ۱۳۸۴، صص۹۲ و ۹۳.

اصول منظر پایدار		شاخص‌های اصول منظر پایدار
اصول حفاظتی	اصل بوم شناختی یا اکولوژیکی	حفظ تنوع گونه ای و پیچیدگی ساختار. حفظ گونه‌های گیاهی بومی، بدون ایجاد تغییر در زیستگاهشان و نیز ارائهٔ طرح کاشت با تنوع سن گیاهی در بخش های جنگلی. حفظ توالی اکولوژیک، با توجه به اینکه محیط شهری تاثیر منفی بر روند طبیعی توالی اکولوژیک دارد، ایجاد محیط هایی با ساختار اکوسیستم‌های طبیعی، امکان حفظ توالی را میسر می‌کند. اصل حفظ توالی در اکوسیستم شامل موارد زیر است: برای کاهش آثار منفی فعالیت های انسانی به بخش جنگلی، گسترش شهرها با برنامه‌ریزی و با توجه به بستر سرزمین انجام گیرد و طرح توسعه محدود به مناطق از پیش تعیین شده باشد. کنترل تاثیرات متقابل دو بخش بر یکدیگر، استقرار فضاهای انسان‌ساز با فاصله مناسب از زیست‌گاه‌های طبیعی. توجه به اقلیم منطقه و حفظ انرژی. * توجه به شرایط آسایش و اقلیم * استفاده از خرده اقلیم‌ها * استفاده از توپوگرافی برای کنترل شرایط اقلیمی * استفاده از پوشش گیاهی جهت کنترل تابش و جریان باد
اصول توسعه	اصول طرح کاشت و طراحی منظر	استفاده از گیاهان بومی و توجه به نیازهای زیستگاهی گونه‌های جدید سازگاری با شرایط اقلیمی، خاک استفاده از گیاهان پایا و مقاوم شرایط نامساعد، استفاده از گونه‌های گیاهی که دارای ارزش بصری یا جاذب پرندگان و حیوانات هستند، کاشت درختان در امتداد خطوط توپوگرافی برای سازگاری با شکل زمین، ایجاد فضای متراکم گیاهی و فضاهای باز بیشه مانند برای شبیه‌سازی ساختار جنگل طبیعی، طراحی منظر جنگل با تنوع گونه و سن، استفاده از اشکال طبیعی و غیر هندسی در نحوهٔ کاشت، تکرار کاشت گونه‌ها به طور گروهی ایجاد زیستگاه حیات وحش آماده سازی مناسب خاک قبل از کاشت استفاده از روشهای مناسب آبیاری و نگهداری مناسب منظر

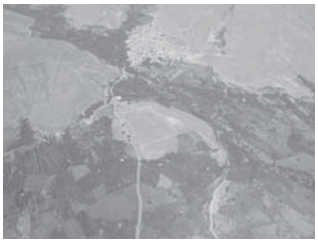
اصل اجتماعی	تضمین قطعی در رفع نیازهای اصلی. رفع نیازها و تامین رفاه حال و آینده بر مبنای اصل برابری بین نسل‌ها، شناخت نیازها، ترجیهات مردمی امکانات زندگی با ملاحظات محیطزیستی
اصل اقتصادی	اقتصاد با حساسیت بوم شناختی نظام مبتنی بر ارزش (اقتصاددانان سبز، اقتصاد را وسیله و نه هدف در جهت نیل به توسعه پایدار می‌دانند). نظام عادلانه. تأکید بر اقتصاد محلی. تنوع و پیچیدگی. ارزش نهادن به استفاده‌کنندگان. بهره وری. تخصیص منابع حمایت‌کننده پایدار تامین منابع مالی، آبی و منابع دیگر از جمله تخصیص بانک نهال دائمی در منطقه می‌تواند در ایجاد اقتصاد پایدار در منطقه نقش بسزایی را ایفا کند. کم کردن اتلاف مواد (بازیافت، تبدیل و استفاده مجدد) کم کردن میزان و هزینه نگهداری: استفاده از گیاهان بومی

محدوده مطالعاتی و انتخاب نمونه موردی

محدوده مورد نظر شامل دامنه‌های منتهی به ارتفاعات الوند در غرب شهر همدان است که بین دو دره به نام‌های دره عباس آباد و دره منتهی به روستای حیدره قرارگرفته است. باتولیت الوند ۳۵۷۴ متر از طرح دریا ارتفاع دارد و به همین دلیل نه تنها اثر واضحی در چشم انداز غرب مرکزی گذاشته، بلکه امکانات حیات چند شهر و تعداد زیادی روستا را در پایکوه‌های خود فراهم کرده است (علایی طالقانی، ۱۳۸۰). الوند و دامنه‌های آن علاوه بر دارا بودن چشم انداز زیبا دارای اهمیت اقتصادی و تحقیقاتی است و از سویی مناسب جهت ورزش‌های کوهستانی نظیر کوهنوردی، سنگ نوردی و اسکی است. به سبب ویژگی‌های منحصر بفرد دامنه الوند در ضلع غربی شهر همدان و جاذبه‌های طبیعی، تاریخی، گردشگری و وجود زیرساخت‌های مناسب و دسترسی آسان از یکسو و میل و گرایش مسؤلین استانی و منطقه ای به انجام پروژه در این نواحی، تپه‌های مجاور دره گنج نامه و هیدره، با استفاده از «**شیوه نمونه برداری هدفمند**»[3] به عنوان نمونه موردی انتخاب شده است. با توجه به مقیاس شهر همدان و قرار گرفتن گزینه‌ها در منطقه حومه شهری، مقیاس نمونه‌ها وپروژه‌ها از اندازه متوسط برخوردار است، این خصوصیت این امکان را می‌دهد تا از نتایج و فرآیند انتخاب این طرح، در نمونه‌های مشابه دیگر نیز استفاده‌کرد. پس از شناسایی ویژگی مکان‌های مورد نظر آنها را در برگه هایی با عنوان برگه شناسایی، حاوی ویژگیهای گزینه‌ها تنظیم گردید.

گزینه‌های مکان یابی سایت

در بسیاری موارد برنامه ریزی‌های کلان و انتخاب سایت‌های گردشگری طبیعی در حومه شهرها دچار



تصویر ۲ و ۳ و ۴. تصاویر هوایی از گزینه‌ها ی سایت گزدشگری، مأخذ: مطالعات دره گنج نامه مهندسین مشاور بافت شهر، ۱۳۸۲.

3. Targeted Sampling

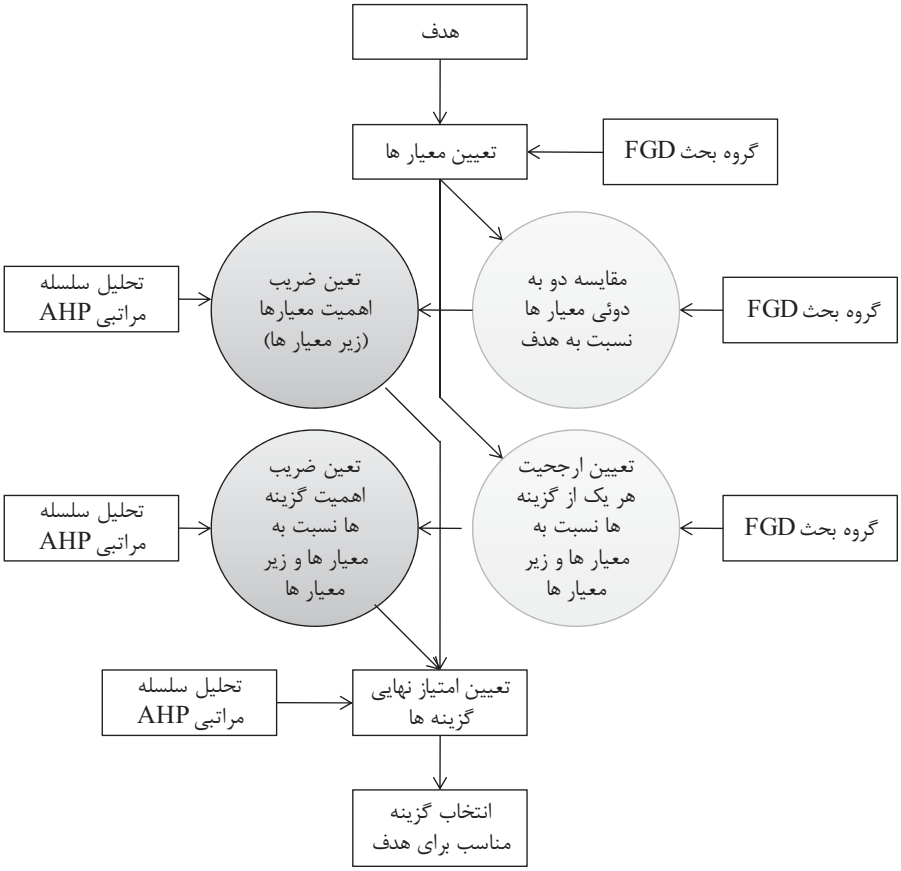
چالش جدی است و انتخاب نادرست در مرحله برنامه ریزی، لطمات جبران ناپذیری را هم بوسیله تحمیل کردن هزینه‌های سنگین اجرایی در مرحله احداث، و نیز عدم استقبال شهروندان را در مرحله بهره برداری در پی خواهد داشت. یک انتخاب هوشمندانه و مسئولانه که نظرات متخصصین امر، مسؤلین، کاربران و افراد حرفه ای در این زمینه را در بر داشته باشد می‌تواند اساس و بستر مناسبی برای رشد گردشگری طبیعی شهرهای ما به همراه داشته باشد.

ترکیب گروه بحث و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

در نمودار شکل زیر مراحل کلی کار و ارتباط آنها با یکدیگر مشخص شده است:

تشکیل گروه بحث

برای دست یابی به معیارهای صحیح، اصولی، فنی و در عین حال دارای خصوصیات زیباشناسانه برای انتخاب مکان گردشگری در حومه شهر همدان و دامنه الوند از میان سه گزینه پیشنهادی که بصورت هدفمند انتخاب شده‌اند، از گروه بحثی ۱۰ نفره شامل معماران، معماران منظر، طراح محیط، شهرساز، برنامه ریز شهر، مدیریت پروژه بهره گرفته شد. از اعضای این گروه خواسته شد تا با توجه به حیطه حرفه ای خود، معیارهای اساسی را برای انتخاب مکان گردشگری در حومه شهر همدان ذکر کنند. در این مرحله برای سنجش شایستگی نسبی هر یک از گزینه‌ها از معیارهای که توسط گروه تخصصی انتخاب شده‌اند استفاده می‌شود. در چنین شرایطی که معیارهای گوناگون همسو نیستند، تصمیم گیری باید در یک فضای چند بعدی صورت پذیرد.



نمودار ۱. فرآیند مبنا (مدل مفهومی تحقیق)، مأخذ: نگارندگان.

تعیین و وزن دهی معیارهای انتخاب سایت

در تعیین معیارها مسئله ای که بسیار حائز اهمیت است سیاست‌های مرتبط با وضع موجود است. دیدگاه گروه بحث نه در بی اهمیتی شرایط موجود بلکه در حائز اهمیت بودن آن از نظر کارکردی و زیست محیطی می‌باشد. اگر بخواهیم طرح صحیحی برای مکان‌های گردشگری مان داشته باشیم، بایستی در ابتدای کار به سایت، اقلیم و به طورکلی شرایطی که طرح ما را در آغوش می‌گیرد توجه داشته باشیم. یک مکان گردشگری برای منطقه ای کوهستانی و مرتفع و در کنار آثار تاریخی با جوامع محلی، بایستی دارای ویژگی‌های مناسبی باشد. دارا بودن اصول منظر پایدار که پیشتر ذکر شد، از مهمترین عوامل انتخاب معیارها توسط گروه بحث است. در زیر به طور اجمالی مراحل تعیین معیارها توسط گروه بحث ارائه شده است:

اشتراک از مجموعه معیارها

در این مرحله اقدام به انتخاب موارد مشترک از معیارهای موجود در بین لیست‌های که اعضای گروه بحث پر کرده‌اند، می‌نماییم و به این ترتیب معیارهای نهایی مورد نیاز برای انتخاب یک مکان گردشگری طبیعی را مشخص می‌کنیم و یک بار دیگر منطقه شامل گزینه‌ها را با معیارهای تهیه شده می‌سنجیم. معیارهای برگزیده توسط گروه، و زیر معیارهای مربوط به آنها به شرح زیر می‌باشد:

۱- «**پوشش گیاهی**»: ۱-۱- وجود درختان در امتداد خطوط توپوگرافیک در جهت افزایش سازگاری با شکل زمین، ۱-۲- وجود گونه‌های بومی و مقاوم به شرایط نامساعد، ۱-۳- وجود گیاهان دارای ارزش بصری؛ (توضیح: از آنجایی که دوتا ازگزینه‌های ما دارای پوشش گیاهی جنگلی دست کاشت می‌باشد نوع کاشت و گونه‌های انتخاب شده برای کاشت جزء زیر معیارهای این معیار در نظرگرفته می‌شود).

۲- «**خرده اقلیم**»: ۲-۱- بادهای فصلی (مزاحم)، ۲-۲- دسترسی به آب، ۲-۳- بارش، ۲-۴- ارتفاع (توضیح: مواردی از قبیل تابش آفتاب، دمای هوا و غیره جزء موارد خرده اقلیم می‌باشند که بدلیل یکسان بودن در هر سه گزینه با نظرگروه حذف شده‌اند).

۳- «**اصول بوم شناختی**»: ۳-۱- ایجاد مرز مناسب بین شهر و طبیعت (حفظ توالی اکولوژیکی مناسب در راستای محیط کالبدی- طبیعت بکر)، ۳-۲- ارتباط بین دره‌های مجاور هم (حفظ توالی اکولوژیکی مناسب بین دره‌های حومه شهری).

۴- «**دسترسیها**»: ۴-۱- دسترسی به شهر، ۴-۲-

نمودار ۳. مراحل تعیین معیارها توسط اعضای گروه؛ مأخذ نگارندگان.

دسترسی به راه.

۵- «**صرفه اقتصادی**»: ۵-۱- وجود زیر ساخت‌ها (خدماتی، رفاهی، تسهیلاتی)، ۵ -۲- بهره وری اقتصادی در سطح کلان، ۵-۳- بهره وری اقتصادی محلی (بومی).

۶- «**مزایای اجتماعی**»

۷- «**دید و منظر**»: ۷-۱- تنوع دامنه‌کوهپایه ای در جهات مختلف، ۷-۲- دید به طبیعت وکوهستان، ۷-۳- دید به شهر.

۸- «**قابل توسعه بودن**».

۹- «**وجود زمینه‌های گردشگری**»: ۹-۱- گردشگری فرهنگی تاریخی، ۹-۲-گردشگری طبیعی.

مراحل فرایند تحلیل سلسله مراتبی

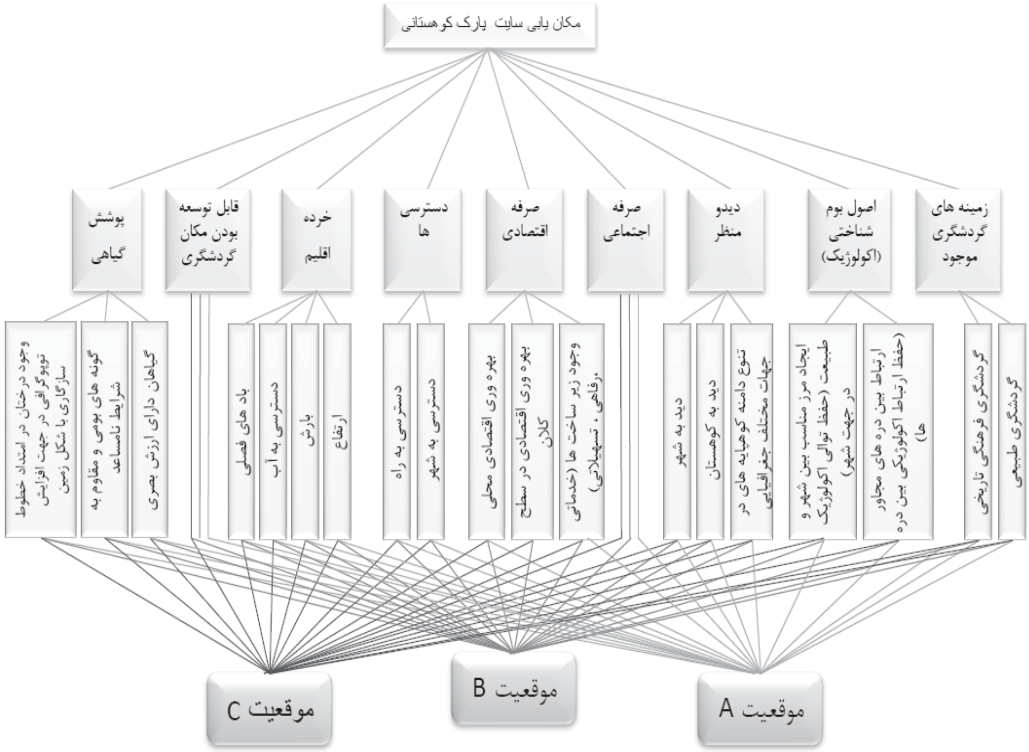
ساختن سلسله مراتبی

در اولین قدم، ساختار سلسله مراتبی مربوط به این موضوع را مشخص می‌کنیم (شکل شماره ۷). در این دیاگرام ما با یک سلسله مراتب چهار سطحی شامل: «هدف ها، معیارها، زیر معیارها و گزینه ها» مواجه هستیم. تبدیل موضوع یا مسئله مورد بررسی به یک ساختار سلسله مراتبی مهم‌ترین قسمت فرایند تحلیل سلسله مراتبی محسوب می‌شود. زیرا در این قسمت با تجزیه مسائل مشکل و پیچیده فرایند تحلیل سلسله مراتبی آنها را به شکلی ساده‌که با ذهن و طبیعت انسان مطابقت داشته باشد، تبدیل می‌کند.

انتخاب و وزن دهی معیارها

تشکیل ماتریس مقایسه دودوئی معیارها

در این مرحله ماتریس معیار برای وزن دهی معیارها توسط گروه بحث را تشکیل می‌دهیم. مبنای قضاوت در امر مقایسه، جدول نه‌کمیتی ساعتی[۴] است‌که بر اسا س آن با توجه به هدف بررسی،که در اینجا همان انتخاب



نمودار ۴. دیاگرام سلسله مراتب هدف، معیار ها، و گزینه ها، مأخذ: نگارندگان.

4. Thomas el Saaty

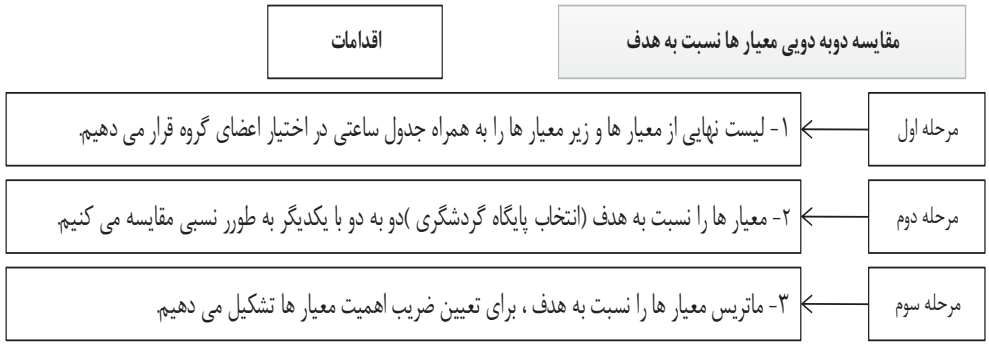
سایت‌گردشگری طبیعی است شدت برتری معیار i نسبت به معیار j، a_{ij} تعین می‌شود (زبردست، ۱۳۸۰). در این مرحله معیارها تماماً دو به دو توسط اعضای گروه باهم مقایسه می‌شوند. مقایسه‌های دو به دو را در یک ماتریس nn ثبت می‌کنیم.

تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها

در این مرحله اعضای گروه بحث به مقایسه دو به دوئی معیارها، و سپس زیر معیارها با یکدیگر می‌پردازند. در دیاگرام زیر روند اقدامات گروه در طی مراحلی عنوان گردیده است.

جدول ۱. مقایسه نه کمیتی؛ مأخذ: توفیق، ۱۳۷۳.

امتیاز (شدت ارجحیت)	تعریف	توضیح
۱	اهمیت مساوی	در تحقق هدف دو معیار اهمیت مساوی دارند
۳	اهمیت اندکی بیشتر	تجربه نشان می دهد که برای تحقق هدف ، اهمیت i اندکی از j است
۵	اهمیت بیشتر	تجربه نشان می دهد اهمیت i بیشتر از j است
۷	اهمیت خیلی بیشتر	تجربه نشام می دهد اهمیت i خیلی بیشتر از jاست
۹	اهمیت مطلق	اهمیت خیلی بیشتر i نسبت به j به طور مطلق به اثبات رسیده است
۲،۴،۶،۸	ترجیحات بینا بین (وقتی حالت های میانه وجود دارد)	



نمودار ۵. مراحل مقایسه دو به دویی معیارها نسبت به هدف توسط اعضای گروه بحث، مأخذ: نگارندگان.

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱ -پوشش گیاهی	1	1/3	1/5	1/5	1/5	1/3	1/7	3	1/3
۲- خرده اقلیم	3	1	1/3	1/3	1/5	1	1/5	5	1
۳- اصول بوم شناختی	5	3	1	1/3	1/3	3	1/3	5	3
۴- دسترسی ها	5	3	3	1	1/3	3	1/3	7	5
۵- بهره وری اقتصادی	5	5	3	3	1	3	1	9	5
۶- مزایای اجتماعی	3	1	1/3	1/3	1/3	1	1	5	3
۷- دید و منظر	7	5	1/3	3	1	1	1	7	5
۸- قابل توسعه بودن سایت	1/3	1/5	1/5	1/7	1/9	1/5	1/7	1	1/5
۹- زمینه گرشگری	3	1	1/3	1/5	1/5	1/3	1/5	5	1

شکل ۶. ماتریس مقایسه دو به دوئی معیارها نسبت به هدف

مقایسه‌های دو به دو در یک ماتریس قطری ثبت می‌شوند و این ماتریس، «ماتریس مقایسه دودوئی معیارها» $A=\lfloor a_{ij} \rfloor_{n\times n}$ ، نامیده می‌شود. عناصر این ماتریس همگی مثبت بوده و با توجه به اصل «شروط معکوس» در فرایند تحلیل سلسله مراتبی (اگر اهمیت i نسبت j برابر 1/k باشد اهمیت عنصر j نسبت به i برابر 1/k خواهد بود) در هر مقایسه دودوئی دو مقدار a_{ij} و $1/a_{ij}$ عددی را خواهیم داشت. در زیر ماتریس مقایسه دودوئی معیارها برای مسئله مورد نظر بر اساس نتایج مقایسه دودوئی معیارها توسط گروه بحث ارائه شده است:

ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها

ضریب اهمیت معیارها: پس از تشکیل ماتریس مقایسه، ضریب اهمیت معیارها را از روش میانگین هندسی بدست می‌آوریم.

ضریب اهمیت زیرمعیارها

برای بدست آوردن ضریب اهمیت زیر معیارها طبق همان روالی که برای معیارها توسط اعضای گروه صورت پذیرفت ماتریس مقایسه دودوئی را برای زیر معیارهای مختص هر معیار، بصورت جداگانه تشکیل می‌دهیم. یعنی اهمیت زیر معیارهای هر معیار را نسبت به هدف (انتخاب مکان گردشگری) دوبه دو با هم مقایسه می‌کنیم. در زیر ماتریس هر زیر معیار باکد مخصوص به خود، جداگانه نمایش داده شده است:

سپس از طریق روش میانگین هندسی، و همانند معیارها، ضریب اهمیت زیر معیارها را نیز بدست می‌آوریم:

تعیین ضریب اهمیت گزینه‌ها (نسبت به معیارها) توسط گروه بحث

بعد از تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها، ضریب

جدول ۲. ضریب اهمیت معیارها، مأخذ: نگارندگان.

معیار	معیار ۱	معیار ۲	معیار۳	معیار٤	معیار ٥	معیار ٦	معیار۷	معیار۸	معیار ۹
ضریب اهمیت معیار ها	۰.۰۲۹۸	۰.۰۵۹۷	۰.۱۱۵۳	۰.۱۶۱۷	۰.۲۵۳۸	۰.۰۸۵۳	۰.۲۲۶۸	۰.۰۱۷۷	۰.۰۴۹۹

$$\begin{array}{c|ccc} & 1\text{-}1 & 1\text{-}2 & 1\text{-}3 \\ \hline 1\text{-}1 & 1 & 1/3 & 3 \\ 1\text{-}2 & 3 & 1 & 5 \\ 1\text{-}3 & 1/3 & 1/5 & 1 \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c|cccc} & 2\text{-}1 & 2\text{-}2 & 2\text{-}3 & 2\text{-}4 \\ \hline 2\text{-}1 & 1 & 1/5 & 1/5 & 1/3 \\ 2\text{-}2 & 5 & 1 & 1 & 3 \\ 2\text{-}3 & 5 & 1 & 1 & 1 \\ 2\text{-}4 & 3 & 1/3 & 1 & 1 \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c|cc} & 3\text{-}1 & 3\text{-}2 \\ \hline 3\text{-}1 & 1 & 3 \\ 3\text{-}2 & 1/3 & 1 \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c|cc} & 4\text{-}1 & 4\text{-}2 \\ \hline 4\text{-}1 & 1 & 1/5 \\ 4\text{-}2 & 1 & 1 \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c|ccc} & 5\text{-}1 & 5\text{-}2 & 5\text{-}3 \\ \hline 5\text{-}1 & 1 & 1/3 & 1 \\ 5\text{-}2 & 3 & 1 & 5 \\ 5\text{-}3 & 1 & 1/5 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c|ccc} & 7\text{-}1 & 7\text{-}2 & 7\text{-}3 \\ \hline 7\text{-}1 & 1 & 3 & 5 \\ 7\text{-}2 & 1/3 & 1 & 3 \\ 7\text{-}3 & 1/5 & 1/3 & 1 \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c|cc} & 9\text{-}1 & 9\text{-}2 \\ \hline 9\text{-}1 & 1 & 1/7 \\ 9\text{-}2 & 7 & 1 \end{array}$$

جدول ۳. ضریب اهمیت زیر معیارها، مأخذ: نگارندگان.

زیر معیار	زیر معیار۱–۱	زیر معیار۱–۲	زیر معیار۱–۳	زیر معیار۲–۱	زیر معیار۲–۲	زیر معیار ۲–۳	زیر معیار ۲–۴
ضریب اهمیت	۰.۲۵۸۳	۰.۶۳۷۰	۰.۱۰۴۷	۰.۰۷۰۷	۰.۴۰۹۷	۰.۳۱۱۳	۰.۲۰۸۲
زیر معیار	زیر معیار ۱–۳	زیر معیار۳–۲	زیر معیار۴–۱	زیر معیار۴–۲	زیر معیار۵–۱	زیر معیار۵–۲	زیر معیار۵–۳
ضریب اهمیت	۰.۷۵۰۰	۰.۲۵۰۰	۰.۱۶۶۷	۰.۸۳۳۳	۰.۱۸۵۲	۰.۶۵۸۶	۰.۱۵۶۲
زیر معیار	زیر معیار۷–۱	زیر معیار۷–۲	زیر معیار ۷–۳	زیر معیار۹–۱	زیر معیار۹–۲		
ضریب اهمیت	۰.۶۳۷۰	۰.۲۵۸۳	۰.۱۰۴۷	۰.۱۲۵۰	۰.۸۷۵۰		

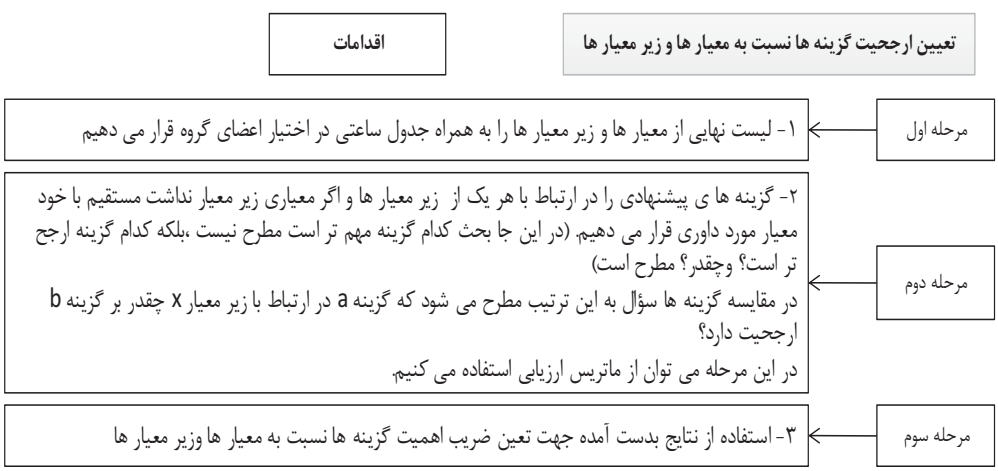
اهمیت گزینه‌ها را باید تعیین کرد. در این مرحله ارجحیت هر یک از گزینه‌ها در ارتباط با هر یک از زیر معیارها و اگر معیاری زیر معیار نداشته باشد مستقیماً با خود آن معیار مورد قضاوت و داوری قرار می‌گیرد. مبنای این قضاوت همان مقیاس ۹کمیتی ساعتی است با این تفاوت که در مقایسه گزینه‌ها در ارتباط یا هر یک از زیر معیارها یا معیارها بحث کدام گزیده مهم‌تر است مطرح نیست بلکه کدام گزینه ارجح است؟ و چقدر؟ مطرح است. همانطور که پیشتر ملاحظه کردید، زیر معیارها هم کمی هستند و هم کیفی و این نشان دهنده یکی دیگر از مزیت‌های این روش است که با ترکیبی از معیارهای کمی و کیفی سروکار دارد. در گروه بحث نیز فرآیند بدست آوردن ضریب اهمیت گزینه‌ها نسبت به هر یک از زیر معیارها شبیه به تعیین ضریب اهمیت معیارها نسبت به هدف است در هر دو حال از اعضای گروه درخواست می‌شود، قضاوتها را بر اساس مقیاس ۹کمیتی ساعتی انجام دهند.

در زیر دو مورد از ماتریس‌های مقایسه دودوئی گزینه‌ها در ارتباط با هر یک از زیر معیارها (و معیارها) که توسط اعضای گروه تهیه گردیده به عنوان نمونه ذکر گردیده است. (تأکید می‌شود که سایر موارد نیز به همین ترتیب محاسبه می‌گردند)

ضریب اهمیت گزینه‌ها در ارتباط با زیر معیارها، از طریق نرمالیزه کردن میانگین هندسی ردیف‌های ماتریس‌های مقایسه دودوئی بدست می‌آید.

$$\begin{array}{c|ccc} & A & B & C \\ \hline A & 1 & 1/3 & 1/3 \\ B & 3 & 1 & 1 \\ C & 3 & 1 & 1 \end{array} \qquad \begin{array}{c|ccc} & A & B & C \\ \hline A & 1 & 1/5 & 1/3 \\ B & 5 & 1 & 3 \\ C & 3 & 1/3 & 1 \end{array}$$

زیر معیار ۱-۲ زیر معیار ۱-۳



نمودار ۲. مراحل تعین ارجحیت گزینه‌ها توسط اعضای گروه بحث

جدول ۴. مقیاس ۹ کمیتی ساعتی برای مقایسه دودوئی گزینه ها، مأخذ: توفیق ۱۳۷۳ به نقل از توماس ال ساعتی.

امتیاز (شدت ارجحیت)	تعریف
۱	ترجیح یکسان (Equally preferred)
۳	کمی مرجح (Moderately preferred)
۵	ترجیح بیشتر (Strongly preferred)
۷	ترجیح خیلی بیشتر (Very preferred)
۹	کاملاً مرجح (Extremely preferred)
۲،۴،۶،۸	ترجیحات بینابین (وقتی حالت های میانه وجود دارد)

ضریب اهمیت گزینه‌ها در ارتباط با زیر معیارها

تعیین امتیاز نهایی گزینه‌ها

جدول ۵. ضریب اهمیت گزینه ها، مأخذ: نگارندگان.

زیر معیا ر - معیا ر	۱-۱	۱-۲	۱-۳	۲-۲	۲-۳	۲-۴	۳-۱	۳-۲	۳-۴	۴-۱
گزینه A	۰.۰۷۴۶	۰.۱۴۲۹	۰.۱۰۴۷	۰.۷۳۰۶	۰.۲۰۰۰	۰.۲۵۹۹	۰.۱۰۴۷	۰.۱۰۹۵	۰.۱۰۴۷	۰.۱۵۷۹
گزینه B	۰.۳۲۳۶	۰.۴۲۸۶	۰.۶۰۷۳	۰.۱۸۸۴	۰.۶۰۰۰	۰.۳۲۷۵	۰.۳۰۹۰	۰.۶۳۷۰	۰.۶۴۹۱	۰.۷۶۶۲
گزینه C	۰.۶۰۱۸	۰.۴۲۸۶	۰.۲۵۸۳	۰.۰۸۱۰	۰.۲۰۰۰	۰.۴۱۲۶	۰.۵۸۱۶	۰.۲۵۸۳	۰.۲۷۹۰	۰.۰۷۵۹

۲-۴	۱-۵	۲-۵	۳-۵	۶	۱-۷	۲-۷	۳-۷	۸	۱-۹	۲-۹
۰.۶۳۷۰	۰.۷۳۹۶	۰.۱۰۹۵	۰.۵۴۹۹	۰.۲۲۱۱	۰.۰۷۵۱	۰.۲۰۰۰	۰.۰۷۵۲	۰.۱۰۹۵	۰.۰۸۷۹	۰.۰۷۵۱
۰.۲۵۸۳	۰.۱۶۶۶	۰.۵۸۱۶	۰.۲۰۹۸	۰.۴۶۰۰	۰.۵۹۱۷	۰.۶۰۰۰	۰.۳۴۵۸	۰.۵۸۱۶	۰.۶۶۹۴	۰.۰۷۵۱
۰.۱۰۴۷	۰.۰۹۳۸	۰.۳۰۹۰	۰.۲۴۰۲	۰.۳۱۸۹	۰.۳۳۳۲	۰.۲۰۰۰	۰.۵۹۶۹	۰.۳۰۹۰	۰.۲۴۲۶	۰.۳۳۳۲

در این مرحله از تلفیق ضرایب اهمیت مزبور، امتیاز نهایی هر یک ازگزینه‌ها تعیین خواهد شد. برای این‌کار از اصل ترکیب سلسله مراتبی ساعتی که منجر به یک بردار اولویت با در نظرگرفتن همه قضاوت‌ها در تمامی سطوح سلسله مراتبی می‌شود استفاده خواهد شد:

$$\text{امتیاز نهایی گزینه } j = \sum_{k=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} w_k w_i (g_{ij})$$

که در آن:

W_k ضریب اهمیت معیار k

W_i ضریب اهمیت زیر معیار i

g_{ij} امتیازگزینه j در ارتباط با زیر معیار i است.

با امتیاز نهایی ۱۱٪	گزینه A
با امتیاز نهایی ۴۰٪	گزینه B
با امتیاز نهایی ۴۸٪	گزینه C

آزمون صحت تصمیم سازی

یکی دیگر از قابلیت‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌های انجام شده است. وقتی اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر برآورد می‌شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت‌ها وجود دارد. پس بایستی با استفاده از آزمونی میزان ناهماهنگی داوری‌ها را نمایان ساخت. مکانیزمی‌که ساعتی برای بررسی ناسازگاری در قضاوت‌ها در نظرگرفته محاسبه ضریبی به نام ضریب ناسازگاری .C.R[5] است که از تقسیم شاخص ناسازگاری .I.I[6] به شاخص تصادفی بودن .R.I[7] حاصل می‌شود؛ چنانچه این ضریب کوچکتر یا مساوی 0.1 باشد، سازگاری در قضاوت‌ها مورد قبول است، وگرنه باید در قضاوت‌ها تجدید نظر شود و ماتریس مقایسه دودوئی

$$I.I = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}$$

معیارها مجدداً توسط گروه بحث تشکیل شود و تمامی مراحل بالا تکرارگردد.

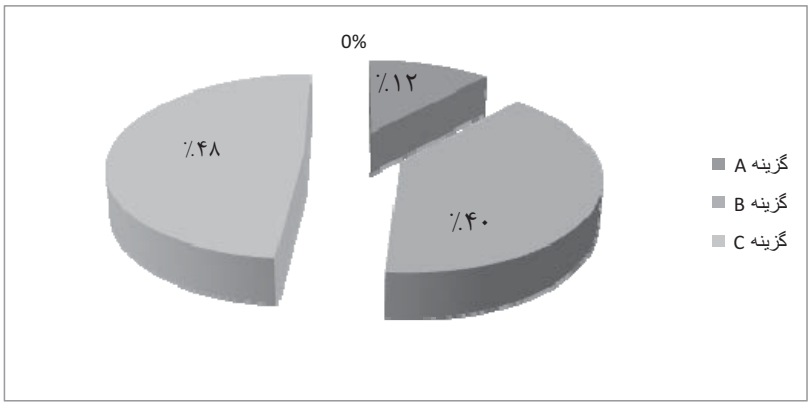
فرآیند تحلیل سلسله مراتبی بر اساس ۴ اصل شرط معکوسی، همگنی، وابستگی و انتظارات بنیان گذاری شده است و رعایت این اصول در بکارگیری این روش الزامی‌است. شرط معکوسی بیان می‌داردکه در مقایسه دوبه دویی عناصر، اگر اهمیت i نسبت به J برابر n باشد، اهمیت عنصر j نسبت به i برابر 1/n است. اصل همگنی، یعنی عناصر i و j باید با هم همگن وقابل مقایسه باشند؛ به عبارت دیگر اهمیت i نسبت به j نمی‌تواند بی نهایت یا صفر باشد؛ اصل وابستگی یعنی هر عنصر سلسله مراتبی به عنصر سطح بالای خود وابسته است و این وابستگی بصورت خطی است؛ اصل انتظارات یعنی هرگاه تغییری در ساختار سلسله مراتبی رخ دهد، فرآیند ارزیابی باید مجدداً انجام شود.

5. Incompatibility Ratio
6. Incompatibility Index
7. Random Index

جدول ۶. شاخص تصادفی بودن (R.I)؛ مأخذ: (Bowen,1993)

n	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
RI	۰	۰.۵۸	۰.۹	۱.۱۲	۱.۲۴	۱.۳۲	۱.۴۱	۱.۴۵	۱.۴۹	۱.۵۱	۱.۴۸	۱.۵۶	۱.۵۷	۱.۵۹

$$L = \frac{1}{n}\left[\sum_{i}^{n}\left(\frac{aw_i}{w_i}\right)\right] \Rightarrow \qquad CI = \frac{l-n}{n-1} = 0.1026 \Rightarrow \qquad CR = \frac{CI}{RI} = 0.0708 \langle 0.1$$



نمودار ۳. نمودار امتیاز نهائی گزینه ها، مأخذ: نگارندگان.

نتیجه گیری و جمعبندی

گزینه انتخاب شده،گزینه C می‌باشد. این گزینه با امتیاز نسبی ۴۹٪ انتخاب شده است. نتایجی که انتخاب این گزینه احصاء می‌کند، شامل تمامی معیارهای مورد نظر گروه بحث می‌باشد. پیش بینی نتایج حاصل از این روش برای گروه بحث تا حد زیادی ممکن نبوده؛ اما بعد از انجام محاسبات و مشخص شدن گزینه برتر، دلایل انتخاب این گزینه برای افرادگروه ملموس ترگردید. این تکنیک می‌تواند پاسخی به دغدغه‌های همیشگی پروژه‌های شهری باشدکه بایستی هم علمی ـ کاربردی باشد و هم مقبول همگان.

پیچیدگی و درهم آمیختگی مسائل درعرصه برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای، ضرورت بکارگیری همزمان روش‌های درک مسئله توسط گروه‌های مردمی یا مشاورین متخصص و تبیین علمی آنها را طلب می‌کند. یکی از چالش‌های که در مورد تصمیم‌گیری و برنامه ریزی براساس وجود دارد برآیندگرفتن بین گروه‌های ذی نفع و ذی نفوذ می‌باشد. متخصصین امر همواره در ایجاد ارتباط بین این گروه‌ها با مشکل مواجه بوده‌اند؛ زیرا واژگان و الویت‌های هریک ازگروه‌ها با خواسته‌های گروه مقابل متفاوت است و تطابق ندارد. روش پیشنهادی ما می‌تواندگامی باشد به طرف نزدیکی بیشتر بین گروه‌های متخصصین، مردم و مسئولین.

با توجه به اینکه اغلب مسائل و موضوعات مربوط به برنامه ریزی شهری و توسعه گردشگری از طریق شاخص‌های کیفی و کمی قابل بررسی هستند امکان بکارگیری همزمان شاخص‌های کیفی و کمی در روش AHP آنرا به ابزاری قوی برای تحلیل مسائل تبدیل می‌کند. انعطاف پذیری، سادگی محاسبات و امکان رتبه بندی نهایی گزینه‌ها نیز از مزیت‌های دیگر این روش هستند که می‌توانند کمک مؤثری به جمع بندی داده‌های حاصل ازگروه بحث نمایند. در بسیاری مواقع پیش زمینه‌های ذهنی ای وجود داردکه باعث می‌شود در امر برنامه ریزی و تصمیم گیری‌های کلان پیش داوری صورت پذیرد،که این مسئله می‌تواند جلوی روند صحیح برخورد با مسئله و حل آن را بگیرد. روش فوق می‌تواند با بکارگیری خرد جمعی درگروه بحث، و درنظرگرفتن تأثیر تمامی معیارها در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گام

بلندی را در جهت تصمیم‌گیری صحیح واصولی بردارد. این روش مشارکت و هم فکری گروه‌های مختلف تخصصی را به صورت معنا دار در قالب گروه‌های بحث به کمک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی سازمان داده، و فرآیندی قابل پی‌گیری ارائه‌کرده است. به عبارت دیگر آن چیزی را که ما تحت عنوان برنامه ریزی و برنامه دهی قانونمند و فرآیند محور می‌نامیم، به نتیجه رسانده است.

منابع و ماخذ

۱- ایرانی بهبهانی، هما، رازی مفتخر، نرمین (۱۳۸۴) **طراحی پایدار توسعه پارک جنگلی شیخ تپه ارومیه**، مجله محیط شناسی، شماره ۳۷.

۲- الماسی فر، نینا (۱۳۸۹) **باززنده سازی منظر فرهنگی تخت سلیمان**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدس، تهران.

۳- ترنر، تام (۱۳۷۶) **شهر همچون چشم انداز**، ترجمه فرشاد نوریان، تهران، شرکت پردازش مدیریت شهری.

۴- توفیق، فیروز (۱۳۷۲) **ارزشیابی چند معیاری در طرح ریزی کالبدی**، مجله آبادی، شماره ۱۱، صص ۴۰-۴۳.

۵- رفیعیان، مجتبی و همکاران (۱۳۸۵) **کاربرد متدولوژی گروه‌های بحث در مطالعات توانمند سازی محلات غیر رسمی شهری**، هنرهای زیبا، شماره ۲۶، صص ۴۷-۵۶.

۶- رکن الدین افتخاری، عبدالرضا، توکلی، مرتضی (۱۳۷۹) **توسعه مردم گرا**، مؤسسه پژوهش‌های وزارت بازرگانی، تهران.

۷- زاهدی، شمس السادات (۱۳۸۲) **چالش‌های توسعه پایدار از منظر اکوتوریسم** مدرس، پائیز ۱۳۸۲، شماره ۳، تهران.

۸- زبر دست، اسفندیار (۱۳۸۰) **خلاصه ای درباره روش‌های ارزیابی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای**، جزوه درسی.

۹- زبر دست، اسفندیار (۱۳۸۰) **کاربرد «فرایند تحلیل سلسله مراتبی» در برنامه ریزی شهری و منطقه ای**، هنرهای زیبا، شماره ۱۰.

۱۰- علایی طالقانی، محمود (۱۳۸۰) **ژئومورفولوژی ایران** نشر قومس، تهران.

۱۱- عسگر زاده، محمد (۱۳۸۸) **منظر پایدار**، مجله اینترنتی منظر، سایت قابل دسترس: http://manzar.ws/56.aspx، تاریخ ثبت: سال یک - شماره نه - ۱ آذر ماه ۱۳۸۶، تاریخ دسترسی: زمستان ۱۳۸۸.

۱۲- قدسی پور، سید حسن (۱۳۷۹) **مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره: فرایند تحلیل سلسله مراتبی**، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران.

۱۳- گروت، لیندا ووانگ دیوید (۱۳۸۸) **روش‌های تحقیق در معماری**، ترجمه عینی فر، علیرضا، انتشارات دانشگاه تهران، تهران

۱۴- لنگ، جان (۱۳۸۳) **آفرینش نظریه معماری**، ترجمه علیرضا عینی فر، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

۱۵- مختاری، داوود (۱۳۸۹) **ارزیابی توانمندی اکوتوریستی مکان‌های ژئومورفیکی حوضه آبریز آسیاب خرابه در شمال غرب ایران به روش پرالونگ**، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۸، تابستان ۱۳۸۹

۱۶- مهندسین مشاور بافت شهر، دیماه (۱۳۸۲) **مطالعات و برنامه ریزی بخش‌های تاریخی سیاحتی و فرهنگی دره گنجنامه. عباس آباد همدان..**

17- Kalliopi evmorfopoulou (2001)," focus groups methodology", the Madame project.

18- Krueger, A Richard (1994)," Focus groups: a practical guide for applied research", sage publication.

19- Gibbs, Anita (1997)," Focus groups", winter. (http://www. soc.surrey.ac.uk/sru/SRU19.html)

20- Bowen William M, AHP: Multiple Criteria Evaluation, in Klosterman, R. et (Eds), Spreadsheet Models for Urban and Regional Analysis, New Brunswick: Center for Urban Policy Research, 1993.

21- Saaty , T.L, Decision Making for Leaders ,USA:RWS Publication,1990

22- f.litt, (2003)," Focusing on focus groups", journal of adolescent health, volume 32, May.

23- Edgar Elías Osuna , Alvaro Aranda: Combining SWOT and AHP Techniques for Strategic Plantings, ISAHP 2007, Viña del Mar, Chile, August 2-6, 2007

24- Jacobs ,J.(1962) The Death and Life of Great American Cities, JonathanCape, London

25- Hiltz, S. & Fitzgibbon, J. "Sustainable Development and Rural Resources Planning: The Challenge of the Future in Rural Canada", plan Canada, Vol. 29, No. 2.

26- Lee, Colin, Models in Planning, Oxford: Pergamum Press, 1973.