

سنجش شاخص های بهینه مکان یابی پروژه های مسکن مهر در ایران (مطالعه موردی؛ شهرهای زیر ۲۵ هزار نفر استان خراسان رضوی)

قدیر صیامی^۱

حسین بهروان فر^۲

مهدی حسینی^۳

حسین فکور^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۱۷

شماره صفحات: ۲۷-۴۱

چکیده

پروژه مسکن مهر یکی از عظیم‌ترین پروژه‌ها و سیاست‌های تولید و عرضه مسکن شهری ایران در دولت نهم و دهم بود که با هدف تأمین مسکن برای گروه‌های پایین درآمدی جامعه از طریق کاهش یا حذف بهای زمین، از قیمت تمام‌شده مسکن در مقیاسی وسیع به اجرا درآمد. با این وجود، در اغلب شهرهای ایران، عدم توجه به شاخص‌های بهینه مکان‌یابی احداث این سایت‌ها، به چالشی اساسی در فرایند اجرا و بهره‌برداری از مجموعه‌های فوق‌بدل شد. از این رو در چارچوب تبیین منطقه‌ای چالش‌های مکان‌گزینی سایت‌های احداث مسکن مهر در ایران، هدف اصلی این مقاله «سنجش و ارزیابی شاخص‌های بهینه مکان‌یابی مسکن مهر در شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ استان خراسان رضوی» خواهد بود. روش‌شناسی انجام این پژوهش، از نظر هدف تحقیق، کاربردی و از منظر چارچوب پژوهش، تحلیلی-توصیفی است که به شیوه پیمایشی و در سطح شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ نفر انجام می‌شود. چارچوب این تحقیق مبتنی بر ایجاد سامانه‌ای هم‌دیدبان برای تلفیق معیارها و زیرمعیارهای متعدد برای ارزیابی میزان انطباق شاخص‌های بهینه مکان‌گزینی مسکن مهر با وضع موجود در مقیاس کلان و منطقه‌ای (استان خراسان رضوی) و در شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ نفر این استان خواهد بود. مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش، شاخص‌ها و معیارهای فیزیوگرافی (توپوگرافی زمین، دسترسی به شهر مادر، عدم صدمه به زمین‌های کشاورزی)، معیارهای آب‌شناسی (امکان تأمین آب، امکان دفع فاضلاب، امکان هدایت آب‌های سطحی و سیل‌گیر نبودن)، معیارهای زیست‌محیطی (چشم‌انداز، حریم زیست‌محیطی) و معیار هزینه، خواهد بود. همچنین، در این پژوهش از تکنیک‌های وزن‌دهی و تلفیق اطلاعات، نظیر وزن‌دهی تخصیص امتیاز و قضاوت ترجیحی و مدل AHP استفاده شده است. این پژوهش نشان می‌دهد که با توجه به معیارهای مکان‌یابی در بین شهرهای جامعه هدف، شهر طرکبه در مجموع، بهترین مکان‌یابی را با توجه به معیارها دارا بوده و شهرهای شان‌دیز، بجستان، جغتای و خواف در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

کلید واژه‌ها:

مسکن مهر، ارزیابی، مکان‌یابی بهینه، خراسان رضوی.

۱- نویسنده مسئول؛ عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) Siami.fum@gmail.com

۲- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)

۳- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)

۴- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)

۱ - مقدمه

مسکن به عنوان یکی از نیازهای ضروری انسان، بخش عمده‌ای از سیاستگذاری‌ها در کشورهای مختلف دنیا را به خود اختصاص داده است (مجتهد زاده، ۱۳۸۲: ۲۰). این درحالی است که عملاً داشتن مسکن برای حداقل یک سوم خانوارهای شهری در جهان سوم، بخاطر نداشتن توان مالی غیر ممکن است (اهری، ۱۳۶۷، ۲۸). در ایران نیز بین میزان درآمد و هزینه مسکن تناسبی وجود ندارد؛ به عنوان نمونه قیمت یک واحد مسکونی متوسط، بیش از دوازده سال درآمد یک خانوار با میانگین حداقل است (بزم آمون، ۱۳۸۶: ۸). در واقع امکانات اقتصادی خانوارها با قیمت مساکن عرضه‌شده، برابری ندارد و عدم پاسخگویی نظام بانکی در تأمین وام لازم برای خرید مسکن، سبب می‌شود که خانوارهای کم‌درآمد و حتی با درآمد متوسط (در صورت عدم برخورداری از امکانات مالی قبلی) امکان تهیه مسکن را نداشته باشند (حبیبی، اهری، ۱۳۸۳: ۴۶). در همین راستا در سال ۱۳۸۶ طرح مسکن مهر در قالب یکی از سیاست‌های کلیدی دولت نهم، با هدف کاهش قیمت مسکن، پایین آوردن هزینه‌های ساخت و حذف قیمت زمین از فرآیند ساخت و ساز و نهایتاً خانه‌دار شدن مردم فاقد مسکن، به کار برده شد (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۹، ۷). استان خراسان رضوی از جمله استان‌های پر وسعت ایران است که با ابلاغ این سیاست در شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ هزار نفر، اجرای آن، به بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تفویض شد. در این اثنا پروژه‌های مسکن مهر در ۵۹ شهر زیر ۲۵۰۰۰ نفر استان با ظرفیت پیش بینی شده اولیه ۱۹۵۰۰ واحد مسکونی در درون بافت و در قالب مسکن مهر خودمالکین و زمین اجاره‌ای ۹۹ ساله آغاز گردید. در همین راستا تعداد ۵۴ پروژه در ۳۲ شهر با تعداد ۶۱۱۹ واحد مسکونی در قالب طرح‌های توسعه شهری اجرایی گردید که ۴۹ پروژه مربوط به پروژه‌های مسکن مهر در قالب زمین ۹۹ ساله (زمین دارای مالکیت دولتی و عمدتاً شامل اراضی ملی و موات) و ۵ پروژه مربوط به مسکن مهر خودمالکین می‌باشد. علاوه بر موضوع تأمین مسکن، مکان‌یابی مناسب زمین در توسعه شهری یکی از مهمترین عوامل ایجاد مسکن است و از عوامل و نیروهای گوناگونی تأثیر می‌پذیرد. از این رو مکان‌گزینی بهینه سایت‌های توسعه مسکن، نیازمند شناخت و ارزیابی دقیق مناطق با استفاده از مدل‌ها و ابزارهای مناسب است (مشکینی و دیگران، ۱۳۹۱: ۵۷). با این وجود شتاب‌زدگی در اجرای سیاست فوق و فقدان

نیروی متخصص در مکان‌یابی این پروژه‌ها سبب شد تا چالش‌های مکان‌یابی سایت‌های احداث پروژه‌های مسکن مهر در این شهرها، همچون تخریب فضاهای اکولوژیک، کمبود منابع آب، دسترسی ساکنین به شهرهای اصلی و... به سرعت رخنمون گردد. در این چارچوب پژوهش حاضر، به دنبال ایجاد سامانه‌ای همدیدبان برای تلفیق معیارها و زیرمعیارهای متعدد برای ارزیابی میزان انطباق شاخص‌های بهینه مکان‌گزینی مسکن مهر با وضع موجود در مقیاس کلان و منطقه‌ای در شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ هزار نفر استان خراسان رضوی خواهد بود. مهمترین شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش شاخص‌ها و معیارهای فیزیوگرافی (توپوگرافی زمین، دسترسی به شهر مادر، عدم صدمه به زمین‌های کشاورزی)، معیارهای آب‌شناسی (امکان تأمین آب، امکان دفع فاضلاب، امکان هدایت آب‌های سطحی و سیل‌گیر نبودن)، معیارهای زیست‌محیطی (چشم انداز، حریم زیست‌محیطی) و معیار هزینه خواهد بود.

۲- سوالات تحقیق

۱-۲- کدام شاخص‌ها و زیرمعیارهایی برای سنجش مکان‌گزینی بهینه سایت‌های مسکن مهر در شهرهای زیر ۲۵ هزار نفر در خراسان رضوی مناسب‌ترند؟
 ۲-۲- بر اساس شاخص‌های مکان‌یابی بهینه نشستگاه پروژه‌های مسکن مهر در ۶۹ شهر زیر ۲۵ هزار نفر خراسان رضوی، کدامیک و بر اساس کدام شاخص‌ها از وضعیت مطلوبتری برخوردارند؟

۳- مبانی نظری

۳-۱- مسکن مهر در ایران و اصل مکان‌یابی

مسکن را می‌توان یک دارایی منحصر به فرد بشمار آورد. از این بابت که هم یک کالای مصرفی است و هم می‌توان آن را نوعی کالای سرمایه‌ای دانست. علاوه بر این مسکن، نوعی دارایی به حساب می‌آید که خانواده‌ها بر روی آن سرمایه‌گذاری مالی می‌کنند و سهم زیاد و قابل توجهی از ترازنامه مالی خانواده را به خود اختصاص می‌دهد. هر چه قیمت مسکن بالاتر رود؛ ثروت خانواده نیز افزایش می‌یابد که این مسئله اعطای وام بیشتر به خانواده‌ها، که باعث فعال سازی شتاب دهنده‌های مالی می‌گردد، را توجیه می‌نماید (Bernanke, Gerler, & ilchrist).

سنجش شاخص های بهینه مکانیابی پروژه های مسکن مهر...!

آن (مصوب ۱۳۸۸) در دستور کار قرار گرفت. یکی از بندهای قانون مذکور، واگذاری حق بهره‌برداری از زمین (اجاره ۹۹ ساله اراضی) است که با عنوان مسکن مهر شناخته می‌شود. سیاست مسکن مهر در ایران شباهت‌های زیادی به سیاست تأمین زمین و خدمات دارد که در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی با حمایت آژانس‌های بین‌المللی همچون سازمان ملل و بانک جهانی به اجرا درآمده است. در واقع پروژه مسکن مهر ایران را میتوان به عنوان بزرگترین پروژه حال حاضر تولید و عرضه مسکن شهری در کشور نام برد. یکی از جنبه‌های بسیار مهم این پروژه، تمرکز بخش عمده سرمایه‌گذاری دولت در این بخش است که شامل پرداخت تسهیلات ارزان قیمت و اعطای زمین می‌گردد. به علاوه حجم بسیار عظیم ساخت‌وساز در دست انجام در قالب این پروژه، اهمیت برخورد علمی و خلاقانه را بسیار بیشتر می‌سازد. از سوی دیگر نیز قرار گیری بیش از ۷۰ درصد شهرهای کشور در گروه شهرهای دارای جمعیت کمتر از ۲۵ هزار نفر و نیز ویژگی‌های خاص این شهرها لزوم توجه ویژه در مدیریت پروژه را علی‌الخصوص در مرحله مکان‌یابی بسیار جدی می‌سازد. چالش مهمتری که به نوعی هدف و راهبرد اساسی طرح مسکن مهر را به چالش می‌کشد؛ وضعیت مورفولوژیک اراضی طرح مسکن مهر است. به عبارت دیگر راهبرد اصلی طرح «واگذاری حق بهره‌برداری بلندمدت اراضی به صورت اجاره ۹۹ با هدف حذف یا کاهش هزینه زمین از هزینه مسکن» است.

در واقع در مرحله انتخاب زمین توجه کامل به هزینه‌های آماده‌سازی و ارزیابی آن نسبت به قیمت زمین موجود در محدوده شهر یک اصل ضروری است. در برخی موارد، با توجه به پایین بودن قیمت زمین در شهرهای کوچک، تأمین زمین‌های درون محدوده (به شیوه خودمالک و امثال آن) ممکن است هزینه‌ای کمتر از آماده‌سازی اراضی ناهموار داشته باشد. در این راستا در برخی از شهرهای با جمعیت کمتر از ۲۵ هزار نفر استان مشاهده شده است که متوسط قیمت زمین آماده‌سازی شده در درون محدوده شهر بعضاً برابر و یا حتی کمتر از هزینه آماده‌سازی و تأمین شبکه‌های زیربنایی اراضی خارج از بافت موجود شهرها بوده است. از سوی دیگر در طرح مسکن مهر، عمدتاً از اراضی منابع ملی استفاده شده که در برخی از شهرها در دامنه ارتفاعات قرار داشته و دارای شیب‌های زیاد و یا دارای مشکلات کالبدی و مورفولوژیک است. انتخاب زمین طرح

(1999) با توجه به نقش مهم مسکن، کشورها، سیاست‌های خاصی را در این خصوص در نظر گرفته‌اند بعنوان مثال شهرکیپ‌تاون، با آگاهی از تعداد مساکن شهری‌اش تصمیم گرفت با ارائه سرویس‌ها و خدمات اولیه (نظیر آب، خطوط برق و سیستم زه کشی) مسکن‌های غیر رسمی و خانه‌های نامناسب شهر را ارتقاء دهد و آنها را بهبود بخشد. این تصمیم، به گونه‌ای خاص به ساخت و سازهای غیررسمی، بدون توجه به سیاست‌ها و خطمشی ملی و با استفاده از فرآیندهای استاندارد تعریف شده در توسعه دولت محلی، مشروعیت می‌بخشد. فرآیندهایی از قبیل دعوت به مناقصه‌ها برای کار، برگزاری نظر سنجی‌ها و تهیه پیش‌نویس طرح‌های کسب و کار، که قرار است در این شهر بصورت آزمایشی اجرا شوند. (Mammon, Ewing, 2005: 3)

در اصول ۳۱ و ۴۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، داشتن مسکن متناسب با نیاز، حق هر فرد و خانواده ایرانی دانسته شده است. همچنین در این زمینه اولویت به اقشار محروم و کارگران داده شده است (قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران). طبیعتاً هریک از دولت‌ها نیز به دلیل رشد بی‌رویه جمعیت کشور و سیر صعودی تقاضای مسکن، به تبیین سیاست‌ها و راهبردهایی در زمینه ساماندهی بازار مسکن از جمله سهولت دسترسی فاقدین مسکن به ویژه گروه‌های کم‌درآمد در جامعه، به خانه مناسب، ارتقاء کیفی و کمی مسکن تولیدی کشور، حمایت از سرمایه گذاری در امر تولید مسکن و... پرداخته‌اند. سیاست‌هایی چون واگذاری زمین رایگان دولتی، فروش متری مسکن، واگذاری مسکن به صورت اجاره به شرط تملیک، حمایت از انبوه‌سازان، حمایت از مسکن اجاره‌ای که در دوره‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته و گاه نیز با تغییر دولت، بدون ارزیابی صحیح و آسیب‌شناسی، اساساً به دست فراموشی سپرده شده و با سیاست‌های دیگری جایگزین شده‌اند. در دولت نهم و دهم نیز سیاست‌های تأمین مسکن از طریق تأمین زمین مناسب و کاهش یا حذف بهای زمین از قیمت تمام‌شده مسکن، تأمین تسهیلات بانکی ارزان قیمت، اعمال معافیت‌های مالیاتی و تأمین سایر نهاده‌های مورد نیاز مسکن با رعایت مقررات ملی ساختمان و الگوی مصرف مسکن و اصول شهرسازی و معماری، ابتدا در قالب بند «د» تبصره ۶ قانون بودجه سال ۱۳۸۶ و نهایتاً براساس قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن (مصوب ۱۳۸۷ مجلس شورای اسلامی) و آئین نامه‌های اجرائی

مسکن مهر براساس شیوه‌نامه نحوه تأمین زمین و... وزارت مسکن و شهرسازی شماره ۳۳۱۶۳/۱۰۰/۰۲ مورخ ۸۸/۷/۵ صورت می‌پذیرد. در بخشی از این شیوه‌نامه به برخی اصول در مکان‌یابی این سبک توسعه مسکن شهری در ایران اشاره شده است که بصورت خلاصه می‌توان به، انتخاب اراضی درون بافت‌های شهری به منظور پرهیز از جدایی‌گزینی اجتماعی و شکل‌گیری محلات فقیرنشین و فاقد منزلت اجتماعی، عدم انتخاب زمین‌هایی که فاقد دسترسی مناسب و یا مستلزم خرید اراضی سایر مالکین برای ایجاد راه دسترسی باشد، پرهیز از ساخت و ساز در اراضی زراعی برای احداث مجموعه‌های مسکن مهر، هماهنگی با سازمان جهاد کشاورزی و مدیریت امور اراضی، توجه به مسائل اقلیمی و محیطی نظیر وضعیت مسیله‌ها و سیل‌گیری زمین، بررسی وسعت حوزه آبریز و شیب اراضی، توجه به جهت شیب نسبت به جهت تابش آفتاب (چرا که زمین‌های پشت به آفتاب به ویژه در اقلیم سرد موجب سایه‌اندازی پلاک‌ها بر یکدیگر، غروب زود هنگام و در نتیجه عدم امکان تأمین نور و نیز عدم امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشید می‌گردد)، توجه به همگنی شیب، توجه به آلاینده‌های زیست‌محیطی و منابع تولید آلودگی همچون سایت‌های دفن زباله، گورستان‌ها، مجموعه‌ها و واحدهای صنعتی بزرگ و رجوع به ضوابط سازمان حفاظت محیط زیست و رعایت فواصل اعلام شده در آن ضوابط، توجه به حرایم تأسیسات زیربنایی و ... از آن جمله‌اند (وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۵).

۴- پیشینه تحقیق

نظر به در دست اجرا بودن سیاست مسکن مهر در ایران و نوپا بودن این برنامه، هنوز تحقیقات و پژوهش‌های متعدد و قابل توجهی در خصوص ارزیابی مکان‌گزینی سایت‌های این پروژه‌ها انجام نشده‌است. از میان پژوهش‌های انجام شده می‌توان به اثر مشکینی و همکاران (۱۳۹۱) با نام «ارزیابی مکان‌یابی پروژه‌های مسکن مهر با رویکرد کالبدی- زیست‌محیطی با استفاده از مدل AHP» اشاره کرد که با توجه به برخی شاخص‌های مکان‌گزینی میزان مطلوبیت ۱۳ نشستگاه سکونتگاه‌های نوین‌یاد مسکن مهر در استان یزد را مورد ارزیابی قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که سایت‌های انتخاب‌شده برای این سکونتگاه‌ها، از مطلوبیت مناسبی برخوردارند.

همچنین شریفی‌پور نیز در تحقیق خود (۱۳۸۹) با عنوان «تعیین و اولویت‌بندی معیارهای مکان‌یابی شهر جدید پارس با استفاده

از ارزیابی چند معیاره مکانی و کاربرد تحلیل سلسله‌مراتبی» معیارهای مکان‌یابی شهرهای جدید را از طریق ایجاد درخت سلسله‌مراتب و استفاده از مقایسات زوجی اولویت‌بندی نموده و گزینه‌هایی نیز ارائه کرده است (شریفی‌پور، ۱۳۸۹: ۶۵). رجیبی (۱۳۸۹) نیز در پژوهشی با نام «تلفیق روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره OWA AHP با کمیت سنج‌های مفهومی Fuzzy برای مکان‌یابی در GIS به مکان‌یابی جهت احداث مجتمع‌های مسکونی در شهر تبریز اقدام نمودند. نتایج این طرح نشان می‌دهد با توجه به اهمیت طرح مسکن مهر به عنوان بزرگترین پروژه حال حاضر تولید و عرضه مسکن شهری کشور چه از نظر حجم عملیاتی، سرمایه‌گذاری و چه از نظر تعداد مخاطبان، در این زمینه مطالعاتی در خصوص مکان‌یابی این طرح عظیم صورت پذیرفته است. از دیگر پژوهش‌های انجام شده در خصوص مسکن مهر می‌توان به مقاله ستاریان (۱۳۸۸) با عنوان «اقتصاد شهر و مسکن مهر» در خصوص مباحث اقتصادی مسکن مهر و تبعات آن اشاره داشت. همچنین سعیدی رضوانی و کاظمی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «بازشناسی چارچوب توسعه درون‌زا در تناسب با نقد سیاست‌های جاری توسعه مسکن مهر نمونه نطنز، سیاست‌های این طرح را در شهر نطنز مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه اشاره می‌کنند که این سیاست، هزینه‌های مضاعفی را بر این شهر تحمیل نموده است. هاشم زاده (۱۳۸۹) نیز در مقاله‌ای با عنوان «مسکن مهر، چالش آینده نظام شهرسازی ایران» به نقد مهمترین رویکردهای اتخاذ شده و نیز تهدیداتی که این سیاست در کشور به دنبال خواهد داشت پرداخته و ضمن انتقاد از روند مکان‌یابی این پروژه‌ها در پایان نیز راهکارهایی را بر بهبود آینده توسعه این گونه مسکن در ایران ارائه کرده است. از دیگر تحقیقات در خصوص مسکن مهر می‌توان به پژوهش رعنائی و نسترن (۱۳۸۹) با عنوان «تحلیلی بر مفهوم مشارکت در پروژه‌های آماده‌سازی مسکن مهر» اشاره نمود که در آن به لزوم همکاری موازی برنامه‌ریزان و طراحان شهری در روند ساخت مسکن مهر، در کنار آبادگران این سبک توسعه مسکن در ایران تأکید می‌کند.

۵- مواد و روشها

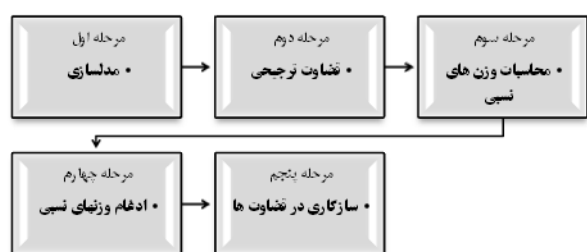
۵-۱- معرفی مدل AHP و کاربرد آن در مکان‌یابی

در ارزیابی هر موضوعی، نیاز به معیار اندازه‌گیری وجود دارد. انتخاب معیار مناسب به ما امکان می‌دهد که مقایسه درستی بین گزینه‌ها به عمل آوریم، اما وقتی که چند یا چندین معیار برای

سنجش شاخص های بهینه مکانیابی پروژه های مسکن مهر...!

اصل دوم (همگنی): عنصر A با عنصر B باید همگن و قابل مقایسه باشند. به بیان دیگر برتری عنصر A بر عنصر B نمی تواند بی نهایت یا صفر باشد.

اصل سوم (وابستگی): هر عنصر سلسله مراتبی به عنصر سطح بالاتر خود می تواند وابسته باشد و به صورت خطی این وابستگی تا بالاترین سطح می تواند ادامه داشته باشد. اصل چهارم (انتظارات): اگر تغییری در ساختمان سلسله مراتبی رخ دهد؛ پروژه ارزیابی باید مجدداً انجام گیرد (قدسی پور، ۱۳۸۱: ۶). بکارگیری این روش مستلزم فرایند پنج مرحله ای زیر است: (نمودار ۱)



نمودار ۱) مراحل پروژه ارزیابی

الف) مدل سازی

در این مرحله، مسأله و هدف تصمیم گیری به صورت سلسله مراتبی از عناصر تصمیم که با هم در ارتباط می باشند، فرمول بندی می شود. عناصر تصمیم، شامل «شاخصهای تصمیم گیری» و «گزینه های تصمیم» می باشند. فرایند تحلیل سلسله مراتبی نیازمند شکستن یک مسأله با چندین شاخص به سلسله مراتبی از سطوح است. سطح بالا بیانگر هدف اصلی فرایند تصمیم گیری است.

سطح دوم، نشان دهنده شاخص های عمده و اساسی (که ممکن است به شاخص های فرعی و جزئی تر در سطح بعدی شکسته شود) می باشد. سطح آخر گزینه های تصمیم را ارائه می کند. در نمودار شماره ۲ سلسله مراتب یک مسأله تصمیم نشان داده شده است (مهرگان، ۱۳۸۱، ۳۷۱).

ارزیابی در نظر گرفته می شود؛ فرایند ارزیابی پیچیده تر می شود و این پیچیدگی هنگامی که معیارهای چندگانه از جنس های مختلف باشد، بسیار افزایش می یابد. در این هنگام کار ارزیابی و مقایسه از حالت تحلیلی ساده - که ذهن قادر به انجام آن است - خارج می شود و به یک ابزار تحلیلی علمی قوی نیاز خواهد بود. یکی از ابزارهای توانمند برای چنین وضعیتی فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) است (مشکینی و دیگران؛ ۱۳۹۱: ۵۹). فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروف ترین فنون تصمیم گیری چندمعیاره است که اولین بار توسط توماس ساعتی در دهه ۱۹۸۰ ابداع گردید (قدسی پور، ۱۳۸۱: ۱۸). این تکنیک، مسائل پیچیده را بر اساس آثار متقابل آنها مورد بررسی قرار می دهد و آنها را به شکلی ساده تبدیل کرده، به حل آن می پردازد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی در هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم گیری روبروست می تواند استفاده گردد. معیارهای مطرح شده می تواند کمی و کیفی باشند. اساس این روش تصمیم گیری، بر مقایسات زوجی نهفته است. تصمیم گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله مراتبی تصمیم، آغاز می کند. درخت سلسله مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. سپس یک سری مقایسات زوجی انجام می گیرد. این مقایسات وزن هر یک از فاکتورها را در راستای گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. در نهایت منطق فرایند تحلیل سلسله مراتبی به گونه ای ماتریس های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید. این روش برای سطح بندی و درجه بندی استفاده می شود و گاهی برای تحلیل های اجتماعی و اقتصادی نیز ممکن است به کار رود.

۵-۲- اصول فرآیند AHP

توماس ساعتی (بنیان گزار این روش) چهار اصل زیر را به عنوان «اصول فرآیند تحلیل سلسله مراتبی» بیان نموده و کلیه محاسبات، قوانین و مقررات را بر این اصول، بنا نهاده است. اصل اول (شرط معکوسی): اگر ترجیح عنصر A بر عنصر B برابر n باشد، ترجیح عنصر B بر عنصر A برابر 1/n خواهد بود.

