

دوفصلنامه مدیریت مهندسی و رایانش نرم/دوره ۷/شماره ۲/ پاییز و زمستان ۱۴۰۰، شماره پیاپی ۱۴

صفحات ۲۴۵ - ۲۲۱

(DOI): JEMSC-1706-1054 (R1)

**JEMSC.QOM**

مدیریت مهندسی و رایانش نرم ۱۳۹۴

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با رویکرد مقایسه‌ای تحلیل شبکه‌ای (ANP) و دیمتل (DEMATEL)\*

مطالعه موردی: خوابگاه‌های دانشجویی دانشگاه قم

خبراله رهسپار فرد<sup>۱</sup>

محمد مرادی<sup>۲</sup>

شهره تیموری<sup>۳</sup>

### چکیده

خوابگاه دانشجویی بعنوان خانه دوم دانشجویان اهمیت ویژه‌ای دارد. هدف از پژوهش جاری شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر برای فراهم نمودن خوابگاهی مناسب جهت رفاه حال دانشجویان می‌باشد. از رویکرد مقایسه‌ای دو روش تحلیل شبکه‌ای و دیمتل جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر استفاده شده است. مطالعه موردی مربوط به خوابگاه‌های دانشجویی دانشگاه قم می‌باشد. در پژوهش حاضر، ابزار جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه و پرسشنامه از مسئولان و خبرگان در این امر بود که ۱۷ معیار بعنوان معیارهای اولیه انتخاب شد. در نهایت ۱۱ معیار بعنوان معیارهای کلیدی از سوی خبرگان، منتخب گردید. نتایج پژوهش نشان داد که از میان شاخص‌ها و معیارهای مورد بررسی، «مدیریت ساختمان‌های خوابگاه» و «نظم» در هر دو تکنیک اولویت بالا و یکسانی داشت در حالی که «در دسترس بودن ساختمان‌های خوابگاه‌ها به یکدیگر» از نظر تکنیک تحلیل شبکه‌ای و «خدمات رفاهی خوابگاه‌ها» از نظر تکنیک دیمتل بیشترین سهم را در بهبود کیفیت یک خوابگاه ایفا می‌کنند.

**واژه‌های کلیدی:** تکنیک تحلیل شبکه‌ای، تکنیک دیمتل، خوابگاه دانشجویی

\* تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۰۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۰۹

rahseparfard@gmail.com

۱. گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم

۲. دانشجوی دکتری مهندسی فناوری اطلاعات - گرایش تجارت الکترونیکی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم

mohammad.moradi444@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات - گرایش تجارت الکترونیکی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم

shohrehtimori93@yahoo.com

## مقدمه

دانشگاه و دانشجو از محورهای توسعه علمی، فرهنگی و اجتماعی کشور محسوب می‌شوند و خوابگاه دانشجویی بعنوان خانه دوم اهمیت ویژه‌ای دارد. در حال حاضر خوابگاه‌های دانشجویی صرفاً در نقش مراکزی اجتماعی ظاهر می‌شوند و تنها بخش اندکی از نیازهای ساده و اولیه دانشجویان را برآورده می‌سازند این در حالی است که خوابگاه‌های دانشجویی در دانشگاه‌های معتبر جهان ابزاری برای رشد دانشجویان محسوب می‌شوند و چنین دانشگاه‌هایی بر ایجاد محیطی تأکید می‌ورزند که افراد بتوانند با فرصت و آسایش بیشتری به یادگیری و تحقیق بپردازند. فضای خوابگاه باید برای انجام فعالیت‌های مختلف اجتماعی، ایده‌آل باشد. همچنین باید عواملی که باعث حرکت فرد به سوی یادگیری می‌شود از جمله اجرای برنامه‌های شاد و مثبت، انگیزش دانشجویان، اجرای برنامه‌های تفریحی متناسب با نیاز دانشجویان و غیره مهیا شود. فضای خوابگاه باید طوری باشد که افراد مانند خانه خود احساس راحتی کنند، نیازهای فردی دانشجویان را برآورده کند، اتاق دانشجویی باید متناسب با نیازهای دانشجویان طراحی شود نه صرفاً بعنوان محلی برای خواب. خوابگاه‌های دانشجویی محیط‌های جمعی هستند که در صورت داشتن شرایط مناسب می‌توانند فضای مطلوبی را برای بهبود فرایند یادگیری، نشاط روحی و سلامت جسمانی ایجاد کنند. از آن جا که اکثر دانشجویان استفاده از خوابگاه را تجربه می‌کنند، فراهم آوردن محیط و فضای مناسبی که دانشجویان و هم‌خوابگاهیان بتوانند با یکدیگر تعامل خوبی داشته باشند، می‌تواند مشکلات دوری از خانواده را نیز تا حدودی برطرف نماید (کیلیکاسلان، ۲۰۱۳).

این پژوهش با هدف بررسی وضعیت محیطی موجود در خوابگاه از نقطه نظر دانشجویان و میزان اهمیت هر یک از شاخص‌های کلیدی از سوی آنان و سایر خبرگان در این امر طراحی و اجرا گردیده است. معیارهای اولیه از طریق پرسشنامه، مقالات و سایت‌ها استخراج شده است و از نظرات خبرگان برای شناسایی معیارهای کلیدی و بررسی و رتبه‌بندی آن‌ها استفاده گردیده است. برای اولویت‌بندی عوامل مرتبط با یک پدیده،

معمولاً از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده می‌شود. از آن‌جا که عوامل معمولاً به صورت کامل مستقل از هم نیستند برای در نظر گرفتن روابط داخلی میان شاخص‌ها می‌توان از فرآیند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱</sup> استفاده نمود (لیونگ، هوی و ژنگ، ۲۰۰۳). اگرچه روش تحلیل شبکه‌ای یک روش مناسب برای آگاهی از وضعیت ارتباطات درونی میان شاخص‌ها است، به هیچ عنوان کامل و بدون نقص از عهده این کار بر نمی‌آید؛ لذا از روش دیمتل<sup>۲</sup> برای رفع این کاستی استفاده می‌شود تا ضمن بهره بردن از اولویت‌بندی روش تحلیل شبکه‌ای، روابط علی و معلولی میان شاخص‌ها نیز به صورت یک مدل ساختاری شهودی به دست آید. این ساختار، راهی مؤثر برای مدیریت کردن وابستگی‌های داخلی مجموعه‌ای از معیارها می‌باشد (فتلا و گبوس، ۱۹۷۶). بنابراین به دلیل مزایایی که دو روش تحلیل شبکه‌ای و دیمتل دارند، مجموعه‌ای از شاخص‌های مؤثر به همراه اولویت‌های آن‌ها ارائه می‌شود که حاصل نتایج این دو روش است. این مجموعه می‌تواند به دانشگاه‌ها در ارزیابی عملکرد خوابگاه‌های خود و سرمایه‌گذاری بر روی معیارهای مهم و تأثیرگذار جهت بهبود کیفیت یاری رساند.

### پیشینه پژوهش

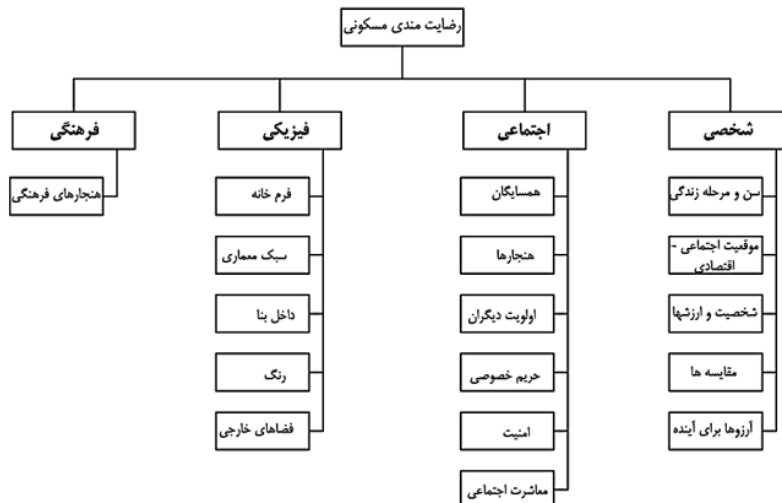
محمودی‌راد و آراسته (۱۳۸۳)، در پژوهش خود با عنوان "خوابگاه‌های دانشجویی به مثابه جوامعی برای یادگیری" به این نتیجه رسیدند که رشد دانشجویانی که در خوابگاه‌ها سکونت دارند نسبت به افرادی که خارج از این گونه جوامع به کسب علم مشغول هستند، بیشتر است. همچنین دانشجویان ساکن در خوابگاه‌ها به طور فعال‌تری در یادگیری مشارکت می‌کنند. آنان در تحقیق خود پیشنهاد می‌کنند که خوابگاه‌های دانشجویی با هدف ایجاد جوامع کوچک یادگیری مورد بازنگری ساختاری قرار گیرند و به مواردی مانند ایجاد محیطی ایمن و حمایتی، افزایش گفتمان، فعالیت‌های فوق برنامه، تقویت

مهارت‌های زندگی، سازگاری با محیط دانشگاهی و مشارکت دانشجویان در اداره امور خوابگاه‌ها، اهمیت داده شود.

جوان شیخی (۱۳۸۰)، در پژوهشی با عنوان "بررسی رابطه وضعیت فرهنگی- اجتماعی خانواده با میزان سازگاری اجتماعی دانشجویان خوابگاهی دانشگاه الزهراء"، به این نتیجه رسید که عمده‌ترین مشکلات دانشجویان خوابگاهی به ترتیب الویت: مشکلات سازگاری، عاطفی، رفاهی، بهداشتی، مالی، تحصیلی و بیماری‌های جسمی می‌باشد.

بهبهانی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان "طراحی خوابگاه‌های جدید، بر اساس ترجیحات دانشجویان در ابعاد معماری و روانشناسی محیطی" به بررسی ترجیحات دانشجویان خوابگاهی در مورد انواع خوابگاه‌ها و شرایط محیطی آن‌ها از دو نقطه نظر معماری و روانشناسی محیطی پرداختند. آنان به این نتیجه دست یافتند که اکثر دانشجویان، خوابگاه نوع سوئیتی را به لحاظ معماری و داشتن خلوت شخصی برای سکونت ترجیح می‌دهند. از نظر مقطع تحصیلی و نوع اتاق ترجیحی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی اتاق تک‌نفره را ترجیح می‌دادند. از بین شاخص‌های روانشناختی مورد بررسی این نتیجه به دست آمد که حس برقراری روابط اجتماعی و میزان سرزندگی در خوابگاه‌های راهرویی از خوابگاه‌های سوئیتی بیشتر است. از نظر ترجیح برای انتخاب هم اتاقی بین دانشجویان زن و مرد تفاوت معنادار مشاهده شد، اولویت دانشجویان مرد هم اتاق بودن با دانشجوی هم رشته و هم مقطع بود. به طور کلی نتایج پژوهش نشان داد دانشجویان بدون توجه به هزینه، نوع خوابگاه را براساس بیشترین فضای شخصی، کمترین ازدحام و شرایط مناسب برای مطالعه و استراحت انتخاب می‌کنند.

رابرت گیفورد در سال ۱۹۹۷ در تحقیقی با عنوان "روانشناسی محیط‌های مسکونی" به بررسی میزان رضایت‌مندی مسکونی پرداخت و مدلی ارائه داد که خود ۴ گروه از عوامل دخیل در رضایت‌مندی مسکونی را مد نظر قرار می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است این ۴ گروه مربوط به عوامل شخصی، اجتماعی، فیزیکی و فرهنگی می‌باشند.



شکل ۱. عوامل دخیل در رضایت مندی مسکونی-رابرت گیفورد (زمانی بالا جاده، ۱۳۹۱)

شاگری اسکی و لیتکوهی (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان "اختلافات فرهنگی، عامل تأثیرگذار بر ترجیحات محیطی دانشجویان نسبت به فضای خوابگاه (نمونه موردی: ایران و قبرس)" خوابگاه را محیطی می‌دانند که دیگر صرفاً محلی برای اقامت، استراحت و خواب دانشجویان نیست، بلکه می‌بایست شرایط رشد فردی، اجتماعی و تحصیلی دانشجو را نیز فراهم کند. لذا برای طراحی و فضا سازی، باید علاوه بر اصول زیبایی شناختی، فنی و اجرایی، موارد دیگری مانند توقعات انسانی، ایجاد محیط و فضای مناسب، شناخت پارامترهای مؤثر بر میزان رضایتمندی و نارضایتی دانشجویان خواهد شد را در نظر گرفت. آنان در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که اختلافات فرهنگی بر تمایلات و ترجیحات شخصی، اجتماعی و فیزیکی دانشجویان مؤثر بوده و رعایت بیشتر حریم‌های شخصی در نزد دانشجویان ایرانی در ترجیحات فضایی آنان نسبت به محیط خوابگاه نیز تأثیرگذار است.

خراباتی و یزدانفر (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان "عوامل مؤثر در ایجاد دلبستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی (نمونه موردی: خوابگاه دانشگاه سمنان)" به بررسی عوامل مؤثر در ایجاد دلبستگی به مکان، در خوابگاه‌های دانشجویی پرداخته‌اند. از نظر آنان

ایجاد دلبستگی به مکان در خوابگاه، سبب تطبیق بهتر دانشجویان با محیط جدید و اشتیاق بیشتر آن‌ها برای زندگی با دیگران خواهد شد. آنان با مطالعه موردی در خوابگاه دانشگاه سمنان به این نتیجه دست یافتند که از میان عوامل مکانی، عوامل اجتماعی مکان، عوامل کالبدی مکان، عوامل فعالیتی مکان و عوامل معنایی مکان به ترتیب، موثرترین عوامل در ایجاد دلبستگی به خوابگاه می‌باشند. از میان مؤلفه‌های عوامل اجتماعی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به رعایت حریم شخصی در مکان و در مؤلفه‌های عوامل کالبدی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به امکان انعطاف‌پذیری مکان می‌باشد.

دارابی، علی بخشی و خدابخشی (۱۳۹۱) در تحقیق خود با عنوان "درجه‌بندی خوابگاه‌های دانشجویی کشور" ابعاد و شاخص‌های مهم در خصوص درجه‌بندی خوابگاه‌ها تعیین شده است.

عبدی‌پور و حیدری (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "بررسی دلبستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی" به سنجش دلبستگی در دو بعد کالبدی و اجتماعی در سه خوابگاه از دانشگاه شیراز تحت عناوین خوابگاه‌های رودکی، ولایت و دستغیب پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که بطور کلی دلبستگی اجتماعی در خوابگاه‌های دانشجویی با توجه به ماهیت اجتماعی بودن این نوع سکونتگاه‌ها بیش از دلبستگی کالبدی شکل می‌گیرد.

مما و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان "تعیین سطح اقدامات پایدار محیط زیست در خوابگاه‌های پردیس با استفاده از شاخص‌ها" به بحث آلودگی محیط زیست و تخریب در محوطه دانشگاه به دلیل فعالیت‌های مختلف روزانه توسط ساکنان آن می‌پردازد. در این مطالعه شاخص‌های پایداری محیطی برای شناسایی سطح پایداری در مناطق خوابگاه طراحی شده است. شاخص‌های پیشنهاد شده برای این مطالعه بر چهار دسته پایدار زیست محیطی که شامل مدیریت زباله‌های جامد، مدیریت منابع آب، آموزش و آگاهی هستند، متمرکز شده است. در پایان این پژوهش، خوابگاه‌ها بر اساس عملکردشان بر مبنای شاخص‌های تعیین شده و وزن‌های محاسبه شده برای آن‌ها، رتبه‌بندی شده‌اند.

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با // ۱۱۵

جدول ۱، خلاصه مطالعات پیشین بر اساس نام نویسندگان، سال انتشار، عنوان، ابزار مورد استفاده و خلاصه نتایج را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه مطالعات پیشین

نام نویسنده‌گان	سال نشر	عنوان	ابزار مورد استفاده برای تحلیل	خلاصه نتایج
محمودی‌راد و آراسته	۱۳۸۳	خوابگاه‌های دانشجویی به مثابه جوامعی برای یادگیری	از تحلیل محتوا بعنوان تکنیکی پژوهشی استفاده شده است.	خوابگاه‌های دانشجویی با هدف ایجاد جوامع کوچک یادگیری مورد بازنگری ساختاری قرار گیرند و به مواردی مانند ایجاد محیطی ایمن و حمایتی، افزایش گفت‌وگو، فعالیت‌های فوق برنامه، تقویت مهارت‌های زندگی، سازگاری با محیط دانشگاهی و مشارکت دانشجویان در اداره امور خوابگاه‌ها، اهمیت داده شود.
جوان شیخی	۱۳۸۰	بررسی رابطه وضعیت فرهنگی- اجتماعی خانواده با میزان سازگاری اجتماعی دانشجویان خوابگاهی دانشگاه الزهراء	ابزار پژوهش پرسشنامه می‌باشد که در تهیه سوالات آن از پرسشنامه شخصیتی برن رویتز، تست سازگاری بل و نیز پرسشنامه سازگاری اجتماعی دکتر هومن به طور غیرمستقیم اقتباس شده است.	عمده‌ترین مشکلات دانشجویان خوابگاهی به ترتیب الویت: مشکلات سازگاری، عاطفی، رفاهی، بهداشتی، مالی، تحصیلی و بیماری‌های جسمی می‌باشد.

نام نویسنده	سال نشر	عنوان	ابزار مورد استفاده برای تحلیل	خلاصه نتایج
بهبهانی و همکاران	۱۳۹۰	طراحی خوابگاه‌های جدید، بر اساس ترجیحات دانشجویان در ابعاد معماری و روانشناسی محیطی	دانشجویان پرسشنامه‌ای محقق ساخته را شامل ۴ گروه سوال که عبارت بودند از اطلاعات فردی، ترجیحات دانشجویان در حوزه محیط و معماری، نوع خوابگاه فعلی و نوع خوابگاه ترجیحی و مبانی روانشناسی محیط پاسخ دادند.	اکثر دانشجویان، خوابگاه نوع سوئیتی را به لحاظ معماری و داشتن خلوت شخصی برای سکونت ترجیح می‌دهند. از نظر مقطع تحصیلی، اتاق تک‌نفره را ترجیح می‌دادند. از بین شاخص‌های روانشناختی، حس برقراری روابط اجتماعی و میزان سرزندگی در خوابگاه‌های راهرویی از خوابگاه‌های سوئیتی بیشتر است. از نظر ترجیح برای انتخاب هم اتاقی بین دانشجویان زن و مرد، اولویت دانشجویان مرد هم اتاق بودن با دانشجوی هم رشته و هم مقطع بود. دانشجویان بدون توجه به هزینه، نوع خوابگاه را براساس بیشترین فضای شخصی، کمترین ازدحام و شرایط مناسب برای مطالعه و استراحت انتخاب می‌کنند.
شاکری اسکی، لیتکوهی	۱۳۹۳	اختلافات فرهنگی، عامل تأثیرگذار بر ترجیحات محیطی دانشجویان نسبت به فضای خوابگاه (نمونه موردی: ایران و قبرس)	از روش تحقیق پیمایشی از نوع عرضی استفاده شده است.	اختلافات فرهنگی بر تمایلات و ترجیحات شخصی، اجتماعی و فیزیکی دانشجویان مؤثر بوده و رعایت بیشتر حریم‌های شخصی در نزد دانشجویان ایرانی در ترجیحات فضایی آنان نسبت به محیط خوابگاه نیز تأثیرگذار است.



شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با // ۱۱۷

نام نویسنده‌گان	سال نشر	عنوان	ابزار مورد استفاده برای تحلیل	خلاصه نتایج
خراباتی و یزدانفر	۱۳۹۵	عوامل مؤثر در ایجاد دل‌بستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی (نمونه موردی: خوابگاه دانشگاه سمنان)	پس از مطالعات کتابخانه‌ای، از روش مطالعه میدانی (مشاهده و پرسشنامه) استفاده شده است و بعنوان نمونه، خوابگاه پردیس دانشگاه سمنان مورد بررسی قرار گرفته است.	از میان عوامل مکانی، عوامل اجتماعی مکان، عوامل کالبدی مکان، عوامل فعالیتی مکان و عوامل معنایی مکان به ترتیب، مؤثرترین عوامل در ایجاد دل‌بستگی به خوابگاه می‌باشند. از میان مؤلفه‌های عوامل اجتماعی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به رعایت حریم شخصی در مکان و در مؤلفه‌های عوامل کالبدی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به امکان انعطاف‌پذیری مکان می‌باشد.
دارابی، علی بخشی و خدا بخشی	۱۳۹۱	درجه‌بندی خوابگاه‌های دانشجویی کشور	تلفیق فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و پرامیتی	ابعاد و شاخص‌های مهم در خصوص درجه‌بندی خوابگاه‌ها تعیین شده است.
عبدی‌پور و حیدری	۱۳۹۵	بررسی دل‌بستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی	جهت تحلیل کمی از نرم افزار SPSS و جهت تحلیل‌های کیفی مصاحبه‌ها از روش تحلیل محتوا استفاده شده است.	دل‌بستگی اجتماعی در خوابگاه‌های دانشجویی با توجه به ماهیت اجتماعی بودن این نوع سکونتگاه‌ها بیش از دل‌بستگی کالبدی شکل می‌گیرد.
ممت و همکاران	۲۰۱۵	تعیین سطح اقدامات پایدار محیط زیست در خوابگاه‌های پردیس با استفاده از شاخص‌ها	به منظور دستیابی به الزامات مناسب برای خوابگاه‌ها، مراجع مختلف بر اساس شیوه‌های خود در سطح محلی و بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته است.	خوابگاه‌ها بر اساس عملکردشان بر مبنای شاخص‌های تعیین شده چهار دسته پایدار زیست محیطی که شامل مدیریت زباله‌های جامد، مدیریت منابع آب، آموزش و آگاهی می‌باشد و وزن‌های محاسبه شده برای آن‌ها، رتبه‌بندی شده‌اند.

در اکثر مطالعات پیشین فقط شاخص‌های مربوط به یک جنبه از خوابگاه‌های دانشجویی مانند ویژگی‌های مکانی یا فرهنگی-اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که به جنبه‌های دیگر نظیر رفاهی توجه خاصی نشده است که در این پژوهش شاخص‌های دیگر مانند هزینه خوابگاه، امنیت و غیره مورد توجه قرار گرفته است. همچنین شاخص‌ها معمولاً مستقل نیستند و بر یکدیگر تأثیر گذار هستند. در این پژوهش به بررسی شاخص‌ها با جنبه‌های مختلف مربوط به خوابگاه‌ها با استفاده از دو تکنیک تحلیل شبکه‌ای و دیمتل جهت بهره‌گیری از فواید هر دو استفاده شده است.

### روش‌شناسی پژوهش

تصمیم‌گیری چندمعیاره یکی از روش‌های تصمیم‌گیری برای انتخاب گزینه‌ها از میان یک مجموعه راه‌حل است. در ابتدا برخی از مفاهیم کلیدی در مورد روش تحلیل شبکه‌ای و روش دیمتل را به صورت مختصر توضیح داده می‌شود.

### تکنیک تحلیل شبکه‌ای

روش تحلیل شبکه‌ای (ANP) و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره متعددی وجود دارند که بسیار مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از میان آن‌ها می‌توان به روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی اشاره کرد. این روش به روابط داخلی میان عناصر کاری ندارد. برای مواجه شدن و در نظر گرفتن روابط میان عناصر در یک مجموعه، فرآیند تحلیل شبکه‌ای بعنوان یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره جدید، در سال ۱۹۹۶ توسط الساعتی پیشنهاد شد. در این روش برای تعیین اهمیت نسبی روابط میان عناصر، از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود که از طریق مقایسات زوجی عوامل را ارزش‌گذاری نمایند. این مقایسات زوجی بر مبنای طیف لیکرت ۹ تایی هستند که در آن ۱ به معنای ارزش برابر و ۹ به معنای ارزش خیلی مرجح است. از این طیف بعنوان ابزاری برای اندازه‌گیری و مقایسه معیارها استفاده می‌شود تا بتوان دیدگاه‌های خبرگان موضوع را بر اساس آن بیان نمود. برای ارزشیابی وزن این عناصر در تحلیل شبکه‌ای، از یک ابرماتریس استفاده می‌شود. گرچه روش تحلیل شبکه‌ای

به صورت تئوریک می‌تواند روابط داخلی میان متغیرها را بررسی کند، روش هوشمندانه دیگری که برای این منظور به کار می‌رود، روش دیمتل است. این امر بدان سبب است که دیمتل می‌تواند اطلاعات بسیار ارزشمندی را برای گرفتن تصمیمات مهم تولید کند (هوانگ و یون، ۲۰۱۱).

در مقالات و پژوهش‌های متعددی از تکنیک تحلیل شبکه‌ای برای ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شده است. بعنوان مثال نصر آزدانی و ورمزیار (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "اولویت‌بندی گزینه‌های طراحی مسیر راه آهن دورود-اندیمشک با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و تکنیک دیمتل (DEMATEL)" ضمن بررسی الگوریتم‌ها و روش‌های اولویت‌بندی و تصمیم‌گیری در پروژه‌های حمل و نقلی و ریلی و مقایسه آن‌ها، به انتخاب کاراترین روش در اولویت‌بندی طرح‌های ریلی با در نظر گرفتن شاخص‌های کمی و کیفی پرداخته و سپس به ارزیابی گزینه‌های طراحی مسیر راه آهن دورود-اندیمشک با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای (ANP) اقدام کرده‌اند. محمدی، سیلابی و زحمتکش (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "تحلیل فضایی و تعیین پهنه‌های مناسب مکان‌گزینی بیمارستان‌های کلان‌شهر شیراز با استفاده از روش ANP در محیط GIS" از مدل ANP برای تعیین پهنه‌های مناسب بیمارستان‌های شیراز استفاده کرده‌اند. همچنین علیپور و همکارانش (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان "کاربرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در تعیین بهترین کاربری منطقه درکش خراسان شمالی" از فرآیند تحلیل شبکه‌ای به منظور ارزیابی و اولویت‌بندی معیارهای اکولوژیک، اقتصادی و اجتماعی، در ساختار BOCR در رویشگاه جنگلی جوزک-درکش خراسان شمالی استفاده کردند. یزدی مقدم، صالح اولیاء و بندریان (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت تجاری سازی فناوری با استفاده از روش دلفی فازی و فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)" با استفاده از مرور ادبیات، ۳۸ مؤلفه مؤثر بر موفقیت تجاری سازی فناوری استخراج و در ۴ بُعد مشخصات فنی، مشخصات مالی و اقتصادی، مشخصات بازار و قوانین و تأییدیه‌ها، دسته‌بندی کردند. سپس برای پالایش و ارزیابی

تناسب عوامل استخراج شده با زمینه‌ها و شرایط واقعی تجاری‌سازی فناوری به نظر سنجی از خبرگان منتخب پرداخته شد که در نتیجه ۳۲ مولفه در ۴ بُعد شناسایی شد. سپس اهمیت نسبی هر یک از مولفه‌ها و ابعاد مؤثر بر موفقیت تجاری‌سازی را بر اساس روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) تعیین کردند. همچنین عبدالهی (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "سنجش و ارزیابی پایداری شهری با استفاده از تکنیک‌های ANP, Topsis, Saw (مطالعه موردی: شهر کرمان)" به ارزیابی شاخص‌های پایداری شهری در شهر کرمان با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه از جمله تکنیک تحلیل شبکه‌ای پرداخته است.

### تکنیک دیمتل

تکنیک دیمتل برای اولین بار توسط مرکز تحقیقات مؤسسه یادبودهای جنگ در ژنو و در فاصله سال‌های ۱۹۷۲ تا ۱۹۷۶ ابداع شد. هدف از این تکنیک، مطالعه مسائل پیچیده، تحلیل آن‌ها و ایجاد ساختاری بر اساس این تحلیل است. با استفاده از این تکنیک می‌توان ارتباط علت و معلولی میان عوامل را درک کرد و بر اساس آن یک مدل جامع پدید آورد. تکنیک دیمتل یکی از ابزارهای تصمیم‌گیری برای مواردی است که چندین معیار برای تصمیم‌گیری وجود دارد. این روش می‌تواند مسائل کیفی را به معیارهای کمی برای تصمیم‌گیری تبدیل نماید. در تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره هنگامی که لازم باشد مسائل پیچیده را در حین روشن کردن روابط میان عناصر مهم آن‌ها حل کنیم، باید از روش دیمتل استفاده شود. در تکنیک دیمتل، روابط کمی بین عوامل چندگانه یک مسئله و تأثیر هر یک از آن‌ها بر دیگری محاسبه می‌شود. گفتنی است که در این روش، میزان تأثیر مستقیم و غیرمستقیم عوامل بر یکدیگر سنجیده می‌شود (هوانگ و یون، ۲۰۱۱).

در پژوهش‌های بسیاری از تکنیک دیمتل برای شناسایی روابط علی و معلولی شاخص‌ها استفاده شده است. بعنوان مثال یادگاری و تارخ (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "استفاده از تکنیک دیمتل فازی برای رتبه‌بندی راهبردهای مدیریت دانش" ۶ عامل اصلی موفقیت مدیریت دانش با توجه به مطالعات پیشین و ۱۰ ویژگی مهم پروژه پیاده‌سازی

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با // ۱۲۱

سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی بعنوان عوامل فرعی را شناسایی کرده‌اند. سپس عوامل انتخاب شده بعنوان معیارهای ارزیابی برای سه راهبرد انسان-محور، سیستم-محور و پویا در نظر گرفته شده‌اند. در نهایت، با استفاده از تکنیک دیمتل اهمیت و میزان تأثیر هر راهبرد با توجه به معیارها مشخص گردیده است. صالحی آسفیجی و ملک‌زاده لیلی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان "تجزیه و تحلیل معیارهای داخلی تعیین ساختار سرمایه با استفاده از تکنیک دیمتل" با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و تکمیل پرسشنامه به تجزیه و تحلیل معیارهای داخلی ساختار سرمایه به وسیله تکنیک دیمتل پرداخته‌اند. امانی، اشرفی و دهقانان (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان "موانع پذیرش زنجیره تأمین سبز با استفاده از تکنیک دیمتل فازی" به منظور شناسایی موانع اصلی در خصوص پذیرش زنجیره تأمین سبز و بررسی میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از این موانع بر روی کل سیستم از رویکرد دیمتل بهره گرفته‌اند. همچنین قسامی و همکارانش (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان "انتخاب مناسب‌ترین روش آموزش توسعه پایدار بر اساس الگوریتم ترکیبی دیمتل-تحلیل شبکه و تاپسیس با رویکرد فازی (مطالعه موردی مدارس فنی و حرفه‌ای)" در ابتدا به وسیله مطالعات کتابخانه‌ای، معیارهای شایستگی توسعه پایدار دانش‌آموختگان فنی و حرفه‌ای را شناسایی و براساس آن سه نوع پرسشنامه متفاوت تدوین کردند. سپس با توجه به میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها از یکدیگر در دنیای واقعی، تکنیک دیمتل برای شناسایی این روابط را مورد استفاده قرار دادند. محمدی، ولی پورخطیر و صفایی قادیکلایی (۱۳۹۶) نیز در پژوهشی با عنوان "شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر ارزیابی و انتخاب توزیع کننده و تحلیل روابط آنها در شرکت فرآورده‌های لبنی مالگا با استفاده از تکنیک دیمتل فازی" با مرور جامع بر مطالعات انجام شده در زمینه ارزیابی و انتخاب توزیع کننده و بهره‌گیری از خبرگان شرکت فرآورده‌های لبنی مالگا، در ابتدا عوامل کلیدی را شناسایی و سپس به بررسی روابط بین آنها با بهره‌گیری از تکنیک دیمتل پرداختند.

با استفاده روش دیمتل می توان عوامل موجود را به دو گروه علت و معلول تقسیم نمود. برای این کار باید مراحل زیر را طی شود (هوانگ و یون، ۲۰۱۱):

۱. ایجاد ماتریس روابط مستقیم (A): برای تشکیل این ماتریس از پاسخ دهندگان خواسته می شود به صورت زوجی معیارهای را مقایسه کرده و اعدادی بین ۰ تا ۴ را به هر معیار بدهند. امتیاز هر معیار با روش میانه بدست می آید.
۲. نرمالیزه کردن ماتریس روابط مستقیم: بر مبنای ماتریس روابط مستقیم، ماتریس نرمالیزه از طریق فرمول های ۱ و ۲ به دست می آید.

$$X = K.A \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$K = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

۳. به دست آوردن ماتریس روابط کلی: هنگامی که ماتریس روابط مستقیم نرمالیزه به دست آمد، ماتریس روابط کلی (T) می تواند با استفاده از فرمول ۳ محاسبه شود که در آن I نشانگر ماتریس واحد است.

$$T = X (I-X)^{-1} \quad \text{رابطه (۳)}$$

۴. ایجاد نمودار علت و معلول: در این نمودار که از نتایج ماتریس روابط کلی به دست می آید، R به علاوه D محور افقی را نشان می دهد که نشانگر اهمیت شاخص است و از اضافه کردن D+R به دست می آید. D جمع ستونی ماتریس روابط کلی است و نشان می دهد که یک شاخص چقدر از شاخص های دیگر تأثیر می پذیرد. در حالی که R نشان دهنده جمع سطری ماتریس روابط کلی است و نشان دهنده این است که یک شاخص چقدر بر شاخص های دیگر تأثیر گذار است. محور عمودی R-D از تفریق D از R به دست می آید و می تواند شاخص ها را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید. اگر این مقدار مثبت باشد، شاخص به گروه علت تعلق دارد و در صورت منفی بودن، متعلق به گروه معلول است.

مزیت روش دیمتل این است که می تواند اولویت بندی شاخص ها را چه از لحاظ تأثیر پذیری و چه از لحاظ تأثیر گذاری مشخص کند (هوانگ و یون، ۲۰۱۱). داشتن چنین

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با ۱۲۳

اطلاعاتی مسئولین دانشگاه را قادر خواهد نمود که برنامه‌ریزی خود را به گونه‌ای انجام دهند که به شاخص‌هایی که بیشترین تأثیر را بر دیگر شاخص‌ها می‌گذارند، اهمیت بیشتری داده شود و شاخص‌هایی که بیشترین تأثیر را از دیگران می‌پذیرند از سرمایه کمتری بهره‌مند شوند.

### یافته‌های پژوهش

به دلیل اهمیت خوابگاه‌ها در زندگی دانشجویان در این مقاله به تحقیق درباره عوامل مؤثر و اهمیت معیارها برای داشتن یک خوابگاه مناسب برای رفاه حال بیشتر دانشجویان پرداخته شده است. این تحقیق از لحاظ نوع هدف، کاربردی است. از ۵۰۰ دانشجوی خوابگاهی ساکن در خوابگاه‌های برادارن و خواهران دانشگاه سراسری قم (به تفکیک ۱۰۰ نفر برای هر خوابگاه و استفاده از میانگین نظرات ۱۰۰ نفر بعنوان یک خبره دانشجویی در خوابگاه مربوطه) و ۷ خبره (شامل معاون دانشجویی و مدیران دانشجویی و ۳ دانشجوی دکتری که حداقل دو مقطع از خوابگاه‌های دانشجویی دانشگاه قم استفاده کرده‌اند) بعنوان جامعه آماری استفاده شده است. این تحقیق برای ۵ خوابگاه موجود در این دانشگاه صورت گرفت. در این روش ابتدا پرسشنامه‌هایی برای شناسایی معیارهای کلیدی طراحی شد که در این پرسشنامه‌ها از ۱۷ معیار مربوط به معیارهای خوابگاه‌های ملکی سازمان امور دانشجویان (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) ۱۱ معیار بعنوان معیارهای کلیدی انتخاب گردید.

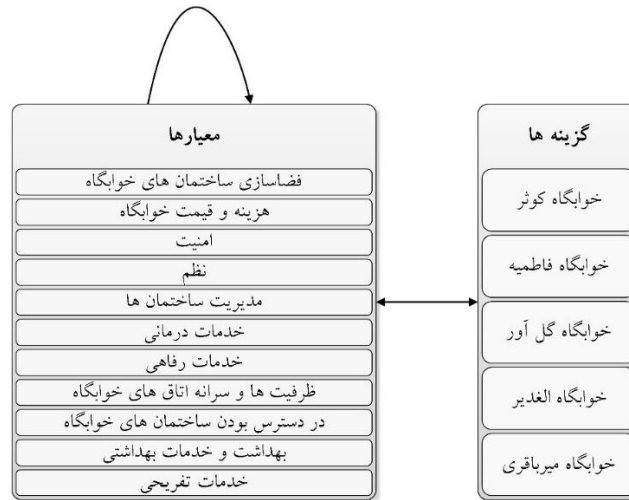
جدول ۲. معیارهای کلیدی انتخاب شده توسط خبرگان

ردیف	نام معیار
۱	امنیت خوابگاه‌ها
۲	مدیریت ساختمان‌های خوابگاه‌ها
۳	نظم
۴	هزینه و قیمت خوابگاه‌ها
۵	خدمات تفریحی خوابگاه‌ها
۶	خدمات رفاهی خوابگاه‌ها

ردیف	نام معیار
۷	در دسترس بودن و نزدیکی ساختمان‌های خوابگاه‌ها به یکدیگر
۸	ظرفیت و سرانه اتاق‌ها
۹	فضاسازی ساختمان‌های خوابگاه‌ها
۱۰	بهداشت و خدمات بهداشتی خوابگاه‌ها
۱۱	خدمات درمانی خوابگاه‌ها

پس از انتخاب معیارهای کلیدی، پرسشنامه‌های مربوط به تکنیک تحلیل شبکه‌ای بین جامعه آماری تعیین شده، توزیع شد و با بررسی نتایج حاصل از این پرسشنامه‌ها، پس از نرمالیزه کردن ماتریس مقایسات زوجی و محاسبه میانگین حسابی هر سطر، وزن هر یک از معیارها از طریق نرمالیزه کردن ماتریس مقایسات زوجی معیارها با معیارها و معیارها با گزینه‌ها، برای تشکیل ابرماتریس وزن دار بدست آمد که تمامی پرسشنامه‌ها موجود هستند. به ماتریس حاصل که از کنار هم قرار دادن وزن شاخص‌های مختلف پدید آمده است، ابرماتریس می‌گویند. سپس با استفاده از نرم افزار Super Decisions وزن نهایی هر یک از شاخص‌ها براساس ساختار شکل ۲ بین گزینه‌ها و معیارها محاسبه گردید. طبق خروجی حاصل شده نرم‌افزار که در شکل ۳ قابل مشاهده است، می‌توان گفت که شاخص "در دسترس بودن ساختمان‌های خوابگاه‌ها" در رتبه یک، "مدیریت ساختمان‌ها" در رتبه دو، "نظم" و "امنیت" به ترتیب در رتبه‌های سه و چهار نسبت به سایر شاخص‌های دیگر قرار دارند. همچنین رتبه‌بندی سایر معیارها در جدول ۳ آمده است. از بین خوابگاه‌های مورد بررسی می‌توان گفت خوابگاه الغدیر در میان خوابگاه‌های آقایان و خوابگاه کوثر در میان خوابگاه‌های بانوان دارای رتبه یک هستند. رتبه‌بندی سایر خوابگاه‌ها نیز در جدول ۴ قابل مشاهده می‌باشد.





شکل ۲. ساختار ارتباطی معیارها و گزینه‌ها

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	امنیت	0.10382	0.069215
No Icon	بهداشت و خدمات بهداشتی	0.09519	0.063458
No Icon	خدمات تفریحی	0.06921	0.046140
No Icon	خدمات درمانی	0.06754	0.045026
No Icon	خدمات رفاهی	0.08534	0.056892
No Icon	در دسترس بودن ساختمان های خوابگاه	0.11397	0.075978
No Icon	ظرفیت ها و سرانه اتاق های خوابگاه	0.08194	0.054625
No Icon	فضاسازی ساختمان های خوابگاه	0.08398	0.055987
No Icon	مدیریت ساختمان ها	0.10740	0.071602
No Icon	نظم	0.10398	0.069323
No Icon	هزینه و قیمت خوابگاه	0.08763	0.058421
No Icon	خوابگاه الغدير	0.22548	0.075161
No Icon	خوابگاه فاطمیه	0.11560	0.038532
No Icon	خوابگاه میرباقری	0.21918	0.073059
No Icon	خوابگاه کوثر	0.22084	0.073613
No Icon	خوابگاه گل آور	0.21891	0.072969

شکل ۳. خروجی نهایی از نرم افزار SUPER DECISIONS

جدول ۳. رتبه‌بندی معیارها

رتبه معیار	نام معیار
۱	در دسترس بودن و نزدیکی ساختمان‌های خوابگاه‌ها به یکدیگر
۲	مدیریت ساختمان‌های خوابگاه‌ها
۳	نظم
۴	امنیت خوابگاه‌ها
۵	بهداشت و خدمات بهداشتی خوابگاه‌ها
۶	هزینه و قیمت خوابگاه‌ها
۷	خدمات رفاهی خوابگاه‌ها
۸	فضاسازی ساختمان‌های خوابگاه‌ها
۹	ظرفیت و سرانه اتاق‌ها
۱۰	خدمات تفریحی خوابگاه‌ها
۱۱	خدمات درمانی خوابگاه‌ها

جدول ۴. رتبه‌بندی گزینه‌ها (خوابگاه‌ها)

رتبه خوابگاه	نام خوابگاه
۱	خوابگاه الغدیر
۲	خوابگاه کوثر
۳	خوابگاه میرباقری
۴	خوابگاه گل‌آور
۵	خوابگاه فاطمیه

برای بهبود اوضاع به تحقیق در رابطه با اهمیت معیار بر اساس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری با روش دیمتل پرداخته شد. در این روش ابتدا پرسشنامه‌ها بین خبرگان پخش گردید و پس از بررسی نتایج حاصل از امتیازدهی خبرگان محاسبات لازم از طریق نرم افزار متلب صورت گرفت. در ماتریس نهایی جمع سطری درایه‌ها (R) و جمع ستونی درایه‌ها (J) و مجموع (R+J) و تفاضل (R-J) محاسبه گردید که در جدول ۵ آمده است.

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با ۱۲۷

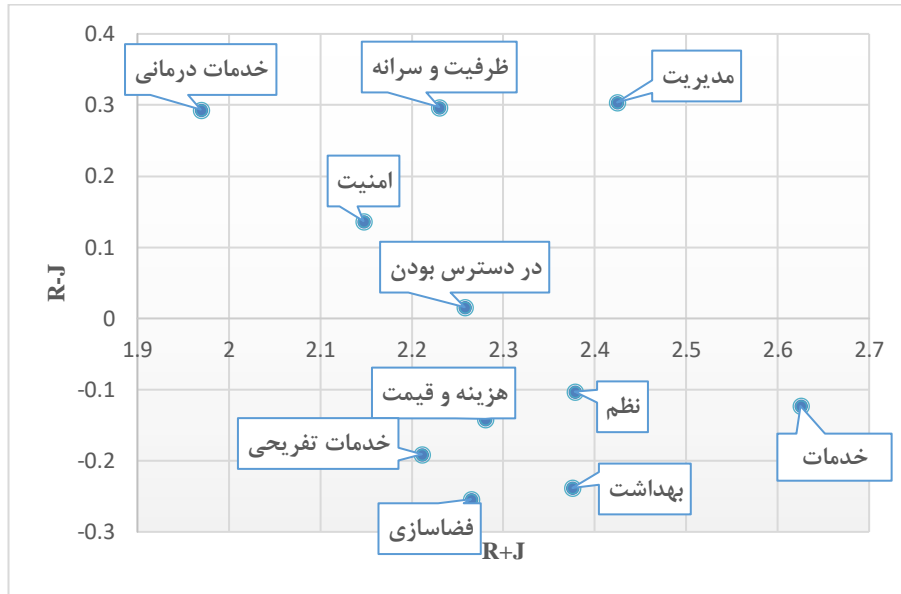
جدول ۵. نتایج حاصل از تکنیک دیمتل بر روی معیارها

نام معیار	R	J	R+J	R-J
خدمات رفاهی	۱/۲۵۰۹	۱/۳۷۴۱	۲/۶۲۵	- ۰ / ۱۲۳۱
مدیریت	۱/۳۶۵۹	۱/۰۵۸۶	۲/۴۲۴۴	۰/۳۰۳۷
نظم	۱/۱۳۷۶	۱/۲۴۰۵	۲/۳۷۸۱	- ۰ / ۱۰۲۹
بهداشت	۱/۰۶۸۶	۱/۳۰۶۹	۲/۳۷۵۵	- ۰ / ۲۳۸۳
هزینه و قیمت	۱/۰۶۹۶	۱/۲۱۰۸	۲/۲۸۰۳	- ۰ / ۱۴۱۲
فضاسازی	۱/۰۰۵۳	۱/۲۵۹۴	۲/۲۶۴۷	- ۰ / ۲۵۴۱
در دسترس بودن	۱/۱۳۶۸	۱/۱۲۱	۲/۲۵۷۸	۰/۰۱۵۸
ظرفیت و سرانه	۱/۲۶۳۵	۰/۹۶۶۵	۲/۲۳	۰/۲۹۷۱
خدمات تفریحی	۱/۰۱	۱/۲۰۰۹	۲/۲۱۱	- ۰ / ۱۹۰۹
امنیت	۱/۱۴۲۱	۱/۰۰۵۱	۲/۱۴۷۲	۰/۱۳۶۹
خدمات درمانی	۱/۱۳۱۴	۰/۸۳۷۸	۱/۹۶۹۲	۰/۲۹۳۶

با توجه به نتایج بدست آمده از بکارگیری تکنیک دیمتل مشخص گردید که مدیریت ساختمان‌های خوابگاه‌ها با بیشترین مجموع سطری در بین سایر معیارها دارای بیشترین اثرگذاری بر روی سایر عناصر است و فضاسازی ساختمان‌های خوابگاه با کمترین مجموع سطری کمترین اثرگذاری را بر روی سایر عناصر دارا می‌باشد. در نهایت شاخص خدمات رفاهی با بیشترین مقدار R+J دارای بیشترین تأثیر و تاثر است. به عبارت دیگر، خدمات رفاهی از دید سرمایه‌گذاری بیشترین اهمیت را دارا است. همچنین با مشاهده R-J باید گفت "در دسترس بودن"، "ظرفیت و سرانه"، "خدمات درمانی"، "امنیت" و "مدیریت" عناصر تأثیرگذار و سایر شاخص‌ها عناصر تأثیرپذیر در سیستم هستند. یعنی با سرمایه‌گذاری و بهبود این شاخص‌ها، می‌توان بهینه شدن سایر عوامل و بخصوص عوامل معلول را انتظار داشت.

با در نظر گرفتن جدول ۵، نمودار علت و معلول معیارها در شکل ۴ آمده است. در این نمودار که از نتایج ماتریس روابط کلی بدست آمده است، R+J محور افقی را نشان می‌دهد و بیانگر اهمیت معیار است. محور عمودی R-J است که معیارها را به دو گروه

علت و معلول تقسیم می‌کند. اگر این مقدار مثبت باشد، معیار مربوطه به گروه علت تعلق دارد و در صورت منفی بودن متعلق به گروه معلول می‌باشد.



شکل ۴. نمودار تأثیر معیارهای برگزیده

با استفاده از تکنیک دیمتل می‌توان تأثیرپذیری یا تأثیرگذاری هر یک از عوامل و میزان این تأثیر را بدست آورد. آگاهی از میزان تأثیرپذیری و تأثیرگذاری معیارها، مدیران خوابگاه را قادر به برنامه‌ریزی مناسب خواهد کرد. در جدول ۶ اولویت‌بندی معیارها براساس تأثیرپذیری و تأثیرگذاری آورده شده است.

جدول ۶. اولویت‌بندی معیارهای برگزیده با تکنیک دیمتل بر اساس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

اولویت از لحاظ تأثیرپذیری		اولویت از لحاظ تأثیرگذاری	
نام معیار	ردیف	نام معیار	ردیف
خدمات رفاهی	۱	مدیریت	۱
بهداشت	۲	ظرفیت و سرانه	۲
فضاسازی	۳	خدمات رفاهی	۳
نظم	۴	امنیت	۴
هزینه و قیمت	۵	در دسترس بودن	۵

اولویت از لحاظ تأثیرگذاری	اولویت از لحاظ تأثیرپذیری
۶ نظم	۶ خدمات تفریحی
۷ خدمات درمانی	۷ در دسترس بودن
۸ هزینه و قیمت	۸ مدیریت
۹ بهداشت	۹ امنیت
۱۰ خدمات تفریحی	۱۰ ظرفیت و سرانه
۱۱ فضاسازی	۱۱ خدمات درمانی

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در اکثر مطالعات پیشین فقط شاخص‌های مربوط به یک جنبه از خوابگاه‌های دانشجویی مانند ویژگی‌های مکانی یا فرهنگی-اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که به جنبه‌های دیگر نظیر رفاهی توجه خاصی نشده است که در این پژوهش شاخص‌های دیگر مانند هزینه خوابگاه، امنیت و غیره مورد توجه قرار گرفته است. لذا در این پژوهش عوامل مهم و تأثیرگذار در دستیابی به خوابگاه مناسب مورد پایش قرار گرفت. با توجه به این که شاخص‌ها معمولاً مستقل نیستند و بر یکدیگر تأثیرگذار هستند لذا در این پژوهش روش‌های تحلیل شبکه‌ای و دیمتل بطور همزمان مورد استفاده قرار گرفتند. بدین منظور، ابتدا با مصاحبه با دانشجویان خوابگاهی و خبرگان معیارهای کلیدی استخراج شدند. سپس با دو روش تحلیل شبکه‌ای و دیمتل به بررسی معیارها و شاخص‌ها پرداخته شد. جدول ۷ اولویت‌بندی معیارها بر اساس دو تکنیک تحلیل شبکه‌ای و دیمتل را نشان می‌دهد.

جدول ۷. مقایسه اولویت‌بندی معیارها از دو روش تحلیل شبکه‌ای و دیمتل

نام معیار	اولویت تحلیل شبکه‌ای	اولویت دیمتل
در دسترس بودن و نزدیکی ساختمان‌های خوابگاه‌ها به یکدیگر	۱	۷
مدیریت ساختمان‌های خوابگاه‌ها	۲	۲
نظم	۳	۳
امنیت خوابگاه‌ها	۴	۱۰
بهداشت و خدمات بهداشتی خوابگاه‌ها	۵	۴

اولویت دیمتل	اولویت تحلیل شبکه‌ای	نام معیار
۵	۶	هزینه و قیمت خوابگاه‌ها
۱	۷	خدمات رفاهی خوابگاه‌ها
۶	۸	فضاسازی ساختمان‌های خوابگاه‌ها
۸	۹	ظرفیت و سرانه اتاق‌ها
۹	۱۰	خدمات تفریحی خوابگاه‌ها
۱۱	۱۱	خدمات درمانی خوابگاه‌ها

با مقایسه خروجی این دو تکنیک مشخص گردید که سرمایه‌گذاری و توجه مسئولان خوابگاهی دانشگاه قم روی ۲ معیار «مدیریت ساختمان‌های خوابگاه» و «نظم» در هر دو تکنیک اولویت بالا و یکسانی داشت. در حالی که معیارهای «در دسترس بودن ساختمان‌های خوابگاه‌ها به یکدیگر» و «خدمات رفاهی خوابگاه‌ها» به ترتیب اولویت‌های اول دو تکنیک تحلیل شبکه‌ای و دیمتل بود. همچنین با در نظر گرفتن اولویت‌های بدست آمده از لحاظ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای برگزیده در جدول ۶ مدیران می‌توانند به برنامه‌ریزی درست جهت سرمایه‌گذاری و تمرکز بر روی معیارهای اولویت‌دار جهت تأثیرگذاری بر روی دیگر معیارها دست یابند. بنابراین تلاش مدیران در جهت بهبود این شاخص‌ها، می‌تواند سبب بهبود وضعیت خوابگاه‌ها برای سکونت دانشجویان شود.

با توجه به ضرورت پژوهش در خصوص سراهای دانشجویی که تقریباً دو سوم از اوقات دانشجو در آن جا سپری می‌گردد لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی به مطالعه جنبه‌های مختلف زندگی دانشجویی با استفاده از تکنیک تاپسیس جهت تشخیص میزان نزدیکی به سراهای ایده‌آل دانشجویی پرداخت.

## منابع

- Abdiopour, Z., Heidari, A. (2016). Studying attachment to places in student dormitories. *4th international congress in Civil Engineering , Architecture & Urban Development*, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (In Persian)
- Abdollahi, A. (2017). Measuring and evaluating urban sustainability using ANP, TOPSIS, SAW (Case Study: Kerman). *Journal of Zonal Planning*, 7 (28), 107-120. (In Persian)
- Akbari, M., Ghazi Nouri, S. (2011). The Application of Fuzzy Network Analysis (FANP) and BSC (BSC) Model to Measure Business Performance Strategies. *10th international conference Management*. (In Persian)
- Alipor, H., Fathizad, H., Akhvan Qalibaph, M., Arabi Ali Abad, F. (2017). The Application of Analytic Network Process (ANP) in Determining the Best Land Use in Darekhsh Region, Khorasan Shomali. *Journal of Geography and Planning*. Volume 21, Issue 61, Page 1-320. (In Persian)
- Amani, M., Ashrafi, A., Dehghanan, H. (2017). Assessing the barriers to green supply chain adoption using fuzzy DEMATEL technique. *IT Management Studies*, Volume 5, Issue 19, spring 2017, Page 147-179. (In Persian)
- Behzad Behbahani, A., Yali Abadi, M., Samani, S., Pour Naderi, H. (2011) Designing New Residence Halls Based on the University Students' Preferences in the Fields of Architecture And Environmental Psychology. *Contemporary Psychology-Biannual Journal of the Iranian Psychological Association* 59-68, 2011, Vol. 6, Issue 1 (8-2011). (In Persian)
- Daraei, R., Ali Bakhshi, S., Khodabakhshi, M. (2012). Ranking Student Hostels in the Country. *9th International Industrial Engineering conference*. (In Persian)
- Ershadi, M., Zargarpour h., Ahmadvand, A., Arsanjani, M. (2012). Provides a framework for evaluating the effectiveness of the Office Project Management Office based on the BSC-ANP approach. *Institute of Humanities and Cultural Studies*. (In Persian)
- Fallah Shams Lialstani, R., Raji, M., Khajehpour, M. (2013). Evaluation of Organizational Performance with BSC, AHP and TOPSIS. *Industrial Management, Faculty of Management*, University of Tehran, Volume 5, Issue 1, pp. 81-100. (In Persian)
- Fontela, E., Gabus, A. (1976). The DEMATEL Observer. *Battelle Geneva Research Centre*.
- Ghassami, f., Larjani, M., Shobieri, M., Faramand, Sh. (2017). Choosing the most appropriate method of educating Sustainable development using hybrid algorithm of DEMATEL-ANP and TOPSIS by means of fuzzy approach (A case study of technical and vocational schools). *Journal of Environmental Science and Technology*. (In Persian)
- Gifford, R. (1997). *Environmental psychology: Principles and practice* (2nd Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hassanpour, H., Jahanshahi, H., Ahmadi Ghoaqi, M. (2011). Fuzzy Multi-criteria Decision Making in KM Implementation. *Journal of Resource Management Researchers Quarterly*. Year 4, No. 1, pp. 137-163. (In Persian)
- Huang, J. J., Yoon, K. (2011). Multiple attribute decision making: methods and applications. *Chapman and Hall/CRC*.
- Johari, Z., Yamani, N., Omid, A., Shakour, M., Bazrafkan, L. (2014). Attitude of Students Resident in Dormitory on the Importance and Role of Environmental Factors on Physical, Psychological and Educational Status. *Biannual Journal of Medical Education Development Center (edc) Babol Owned and Published by: Babol University of Medical Sciences*, Vol. 3, Issue 1(2-2015). (In Persian)
- Kharabati, S., Yazdanfar, A. (2016). Effective factors in creating attachment to the place in student dormitories (Case study: Semnan University dormitory). *Architecture and Urbanism of Iran*. (In Persian)
- Leung, L., Hui, Y., Zheng, M. (2003). Analysis of compatibility between interdependent matrices in ANP. *Journal of the operational Research Society*, 54(7), 758-768.
- Mohammadi, A., Dehzadeh Sylabi, P., Zahmatkesh, I. (2017). Spatial analysis and determination of appropriate areas for hospitalization in Shiraz metropolitan hospitals using ANP method in GIS environment. *Journal of Geography and Urban Planning, Zagros Outlook*, 9 (31), 203-222. (In Persian)
- Mohammadi, F., Pourkhatir, M., Qhadikalaei, A. (2017). Identification of the key factors affecting the assessment and selection of the distributor and analyzing their relationships in the Malga Dairy Company using Fuzzy DEMATEL Technique. *The second International Conference of Management and Accounting*. (In Persian)

- Mohammad-Pour, A., Mirzapoor Babajan, A. (2015). Portfolio Selection Criteria Analysis Using DEMATEL. *Financial Engineering and Securities Management (Portfolio Management)*, Volume 6, Number 23. (In Persian)
- Moradi, E., Alemtabriz, A., Zandieh, M. (2015). Performance Evaluation by Sustainability Balanced Score Card with FANP. *Journal Management System*. Volume 7, Issue 13, Page 1-266. (In Persian)
- Moradi, M., Shafiei Sardasht, M., Rahmani, H. (2013). A DEMATLE Method for Identifying Effective Factors on Investor Decisions in Acquisition of Stocks (Case Study: Brokers at Mashhad City). *The Iranian Accounting and Auditing Review*, Volume 20, Issue 2, Page 1-147. (In Persian)
- Nasr Azadani, M., Akbari Varmzayar, M. (2017). Prioritizing the Doroud-Andimashk Railway Route Design Options Using the Analytical Network Process (ANP) and DEMATEL Technique (DEMATEL). *Journal of Transportation Research*. (In Persian)
- Nemati, M., Karami-Pour, M. (2014). Investigating the Challenges and Strategies for Student Dwellings Allameh Tabatabaei University's Conversion to Small Learning Communities. *Institute of Humanities and Cultural Studies*. (In Persian)
- Rahmani, N., Irajpour, A. (2013). Provide a model to determine the effective strategy of repair and maintenance using the Lean Thinking Approach. *Journal of Management Improvement*, Volume 7, Issue 21. (In Persian)
- Saaty, Thomas. L. (1999). Fundamental of the analytic network process. *University of Pittsburgh, USA*.
- Sadeghi Amalnick, M. Ansarinezhad, A. Ansarinejad, S., Miri-Nargesi, S. (2010). Finding Casual Relationship and Ranking of CSFs in Information System Implementations Project by Using the Combination of Fuzzy ANP and Fuzzy DEMATEL. *Journal of Industrial Engineering*, Volume 44, Issue 2, Page 195-212. (In Persian)
- Sadeghi, A., Saeidi Aghdam, M. (2015). Identification and Ranking of Factors Affecting the Economy of Underdevelopment Combined with ANP - DEMATEL Phase. *Journal of Economic Development policy*. Volume 2, Issue 4, Page 117-156. (In Persian)
- Sajjadi, Kh., Valizadeh Semakoush, M. (2015). Decision for Selection Enterprise Resource Planning Software by Using Analytic Network Process and Balanced Score Card. *Journal of Decision Engineering*. (In Persian)
- Salehi Asfiji, N., Melkzadeh Lili, B. (2017). The analysis of internal criteria determines the capital structure using the DEMETL technique. *The third National and International Conference of Management and Accounting Iran*. (In Persian)
- Sekitani, K., Takahashi, I. (2001). A unified model and analysis for AHP and ANP. *Journal of the operations research society of japan*, 67-89.
- Shakeri Ski, Sh., Litkuhi, S. (2014). Cultural differences, influence on the environmental preferences of students' dormitory space. *Journal of Iranian of Architecture & Urbanism*, Volume5, Number8. (In Persian)
- Talebi, D., Arshapour, A. (2013). Evaluation of Educational Performance by Comparative Approach to ANP and DEMATEL. *Industrial Management Perspective*. Pages 85 – 100. (In Persian)
- Wu, Hsin-Hung. et al. (2010). A Combination of AHP and DEMATEL in evaluating the criteria of Employment Service Dutreach Program Personnel. *International Thchnology Journal*, 9(13), 569-575.
- Yadegari, M., Tarokh, M. (2017). Using Fuzzy DEMATEL Technique to Ranking Knowledge Management Strategies. *Journal of Information Processing and Management*. 32 (3):761-788. (In Persian)
- Yazdi Moghadam, J., Owlia, M., Bandarian, R. (2017). Identifying and prioritizing technology commercialization success factors using Fuzzy Delphi and Analytic Network Process. *Industrial Engineering and Management*. (In Persian)
- Yu-Hsin Lin., Kune-Muh Tsai, Wei-Jung Shiang, Tsai-Chi Kuo, Chih-Hung Tsai. (2009). Research on using ANP to establish a performance assessment model for business intelligence system, *Expert Systems with Applications*. 36, 4135-4146..
- Yuksel, I., Dagdeviren, M. (2009). A fuzzy analytic network process (ANP) model for measurement of sectoral competition level (SCL), *expert system with application*. 37, 1005-1014.
- Zamani Bala Jadeh, J. (2012). Student housing design with emphasis on creating privacy (physical space and satisfaction). *Archives of Faculty of Architecture, University of Science and Technology*. (In Persian)



## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با ۱۳۳

– Zarabadi, Z. Abdollah, B. (2014). Assessing the Effective Factors in the Development of the Tourism Industry of Chabahar Free Zone Using the Analytical Network Process (ANP). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, Volume, Number6. (In Persian)

### استناد به این مقاله:

شناسه دیجیتال (DOI): JEMSC-1706-1054 (R1)

دوخانی، ف؛ حریری، ن؛ آل طاهرا، الف. (۱۴۰۰). «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بهبود کیفیت خوابگاه‌های دانشجویی با رویکرد مقایسه‌ای تحلیل شبکه‌ای (ANP) و دیمتل (DEMATEL)». *دوفصلنامه مدیریت مهندسی و رایانش نرم*، ۳ (۴)، ۲۲۱-۲۴۵.