

مدل‌یابی تبیینی عوامل محیطی مؤثر بر شکل‌گیری حس دلبستگی به دانشگاه، مورد مطالعاتی: دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب*

لیلا کریمی فرد^{۱*} - فاطمه طباطبایی ملاذی^۲

۱. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۱۱ تاریخ اصلاحات: ۹۶/۰۸/۲۹ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۶/۰۹/۰۸ تاریخ انتشار: ۹۸/۰۹/۳۰

چکیده

دلبستگی به مکان یکی از سطوح رابطه فرد با مکان بوده و در محیط دانشگاهی با تأثیر بر رفتار دانشجویان و کنترل الگوهای رفتاری منفی، منجر به بهبود عملکرد رفتاری و علمی آن‌ها می‌شود. این در حالی است که عوامل محیطی مؤثر بر این حس به نوع عملکرد مکان بستگی دارد و شناخت این عوامل به‌طور خاص در مورد فضاهای دانشگاهی، علاوه بر کمک به ارتقاء کیفیت طراحی فضاهای آموزشی، مسئولان دانشگاه‌ها را نیز در نیل به یکی از اهداف اساسی خود یعنی ارتقاء سطح علمی دانشگاه یاری می‌رساند. از این‌رو در مقاله پیش‌رو با هدف شناسایی این عوامل در محیط دانشگاه به روش همبستگی، ابتدا دلبستگی به مکان و ابعاد آن با توجه به ادبیات موجود در این زمینه تبیین شد و عوامل مؤثر مفروض در ایجاد آن در سه بعد عملکردی، کالبدی و اجتماعی به‌طور خاص در مورد فضاهای دانشگاهی، به‌صورت مدل نظری پژوهش ارائه شد. سپس به‌منظور آزمون مدل، ۳۷۳ دانشجو از دانشکده‌های فنی-مهندسی، هنر-معماری و علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب به روش خوشه‌ای-تصادفی انتخاب شده و پرسشنامه‌هایی محقق‌ساخته در میان آن‌ها توزیع شد. پس از تأیید روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری با شاخص‌های برازش و آلفای کرونباخ، داده‌های گردآوری‌شده به این طریق، توسط نرم‌افزار SPSS به روش تحلیل مسیر بررسی شدند و میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر یک از عوامل مفروض بر حس دلبستگی به دانشگاه تعیین شد. نتایج این بررسی نشان داد از میان عوامل محیطی مصنوع دانشگاه، متناسب بودن ابعاد فضاها با عملکرد و تعداد کاربران آن، بیشترین تأثیر را بر حس دلبستگی دانشجویان به دانشگاه دارد. هم‌چنین توجه به رنگ به کار رفته در فضاها و شرایط آسایش حرارتی در ساختمان به واسطه تأثیر بر عملکرد کادر اداری و تعاملات دانشجویان با یکدیگر، به‌طور غیرمستقیم منجر به بهبود کیفیت رابطه دانشجویان با محیط دانشگاه می‌شود.

واژگان کلیدی: روانشناسی محیط، دانشگاه آزاد اسلامی، دلبستگی به مکان، تحلیل مسیر.

* این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی تحت عنوان «بررسی راهکارهای ارتقاء سطح دلبستگی دانشجویان به محیط‌های دانشگاهی، با تأکید بر عوامل کالبدی محیط مصنوع (موردشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب)» و با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب می‌باشد.

۱. مقدمه

یکی از اتفاقات مهم بزرگسالی، ورود به دانشگاه است که دگرگونی‌های زیادی در زندگی فرد ایجاد می‌کند (Dadkhah, Mohammadi, Mozaffari, Mahmudnejad, 2011, p. 29). باید اذعان نمود ورود به دانشگاه، آغاز رویارویی با مجموعه‌ای از مجهولات، تحولات زیستی، رفتاری، اجتماعی، عاطفی و تحصیلی است که موجبات نوعی احساس ناامنی و ترس نسبت به آینده را فراهم ساخته و گاه زمینه‌ساز معضلاتی می‌شود که بر سرنوشت دانشجوی تأثیرگذار است (Abedini, Davachi, 2007, p. 140). از جمله این معضلات می‌توان به افت تحصیلی، ترک تحصیل و مصرف مواد مخدر اشاره نمود.

این مسائل پدیده‌ای جدید محسوب نشده و دارای سابقه طولانی در جوامع علمی جهان است. از این رو تاکنون و به‌ویژه در چند دهه اخیر، مطالعات زیادی در راستای کاهش این معضلات انجام گرفته و ارتقاء حس دلبستگی به محیط دانشگاهی، از جمله راهکارهایی است که توسط روانشناسان محیطی در این زمینه ارائه شده است. پژوهشگران متعددی از جمله لایت^۱ (۲۰۰۱) و بک^۲ و ملی^۳ (۱۹۹۸)، احساس دلبستگی بالا را موجب همکاری و مشارکت بالای دانشجویان در فعالیت‌های مربوط به دانشگاه دانسته‌اند که از یک سو بر موفقیت‌های دانشجویی و از سوی دیگر بر اعتبار دانشگاه افزوده و تأثیرات مثبت متقابلی بر دانشجویان و دانشگاه دارد (Light, 2001; Beck & Malley, 1998, pp. 133-137).

از این رو مقاله پیش‌رو در پی آن است که با شناخت عوامل تأثیرگذار بر میزان حس دلبستگی دانشجویان به دانشگاه، موجب گردد تا طراحان و برنامه‌ریزان فضاهای آموزشی و همچنین مدیران و اساتید دانشگاه‌ها، با بهره‌گیری از این عوامل در راستای ارتقاء میزان مشارکت و تعهد دانشجویان، سطح علمی دانشجویان و دانشگاه گامی مثبت بردارند.

تحقیقاتی که تاکنون به‌منظور کشف عوامل محیطی تقویت‌کننده پیوند دانشجویان با دانشگاه انجام شده است، قابل بررسی در دو دسته کلی هستند. دسته اول مربوط به پژوهش‌هایی است که در رشته جغرافیای انسانی به بررسی تأثیر کیفیت محیط کالبدی اختصاص دارد؛ که می‌توان در این زمینه به پژوهش رضویان و همکاران (۲۰۱۴) اشاره نمود. در این پژوهش عوامل کالبدی به عواملی چون کوهستانی بودن، فضای سبز، وسعت، تنوع، فرم، فضای مناسب جهت پیاده‌روی، موقعیت، خوانایی و دسترسی محدود شده و کیفیت فضاهای داخلی مانند رنگ، نور، چیدمان کلاس‌ها و غیره نادیده گرفته شده است (Razavian, Shamspoura, & Molatabarlahi, 2014, pp. 87-96).

دسته دیگر پژوهش‌ها در زمینه علوم تربیتی و روانشناسی بوده و توجهی به ابعاد کالبدی مکان ندارد. از جمله آن‌ها پژوهش هاجر عبدالله و همکاران (۲۰۱۴) و من یو

لی^۴ (۲۰۱۲) است که تنها به بررسی تأثیر کیفیت خدمات، امکانات و بعد اجتماعی دانشگاه اختصاص یافته و کیفی مدیریت، برنامه‌های علمی و روابط اجتماعی را پیش‌بینی کننده دلبستگی به دانشگاه معرفی می‌کنند (Abdullah, Wasiuzzaman, & Musa, 2014, pp. 282-292; Li, 2012).

این در حالی است که بر اساس مطالعات نظری انجام‌شده در زمینه دلبستگی به مکان، ویژگی‌های کالبدی، عملکردی و اجتماعی مکان، هر سه در ایجاد آن نقش دارند (Daneshpour, Sepehri Moqaddam, & Charkhchian, 2009, pp. 37-48).

از این رو با توجه به عدم وجود مدلی جامع از عوامل محیطی مؤثر بر حس دلبستگی به مکان در فضاهای دانشگاهی، و ضرورت تبیین آن به‌منظور دستیابی به راهکارهای ارتقاء این حس، پژوهش اخیر در پی آن است که با دیدگاهی جامع نسبت به عوامل محیطی، به ارائه مدلی از عوامل مؤثر بر حس دلبستگی به محیط‌های دانشگاهی بپردازد.

۲. مبانی نظری تحقیق

دلبستگی به مکان از مفاهیم چندبعدی و بین‌رشته‌ای مطرح در روانشناسی محیط و به‌عنوان پیوند و ارتباطی است که بین مکان شناخته‌شده و فرد ایجاد می‌شود (Kenz, 2005, pp. 207-218; Manzo, 2003, pp. 47-61; Giuliani, 2003, pp. 137-170; Brown, Perkins, & Brown, 2003, pp. 259-271; Altman & Low, 1992, pp. 1-12). هرناندز و هیدالگو به این تعریف کلی، تمایل به ماندن در مکان و ترجیح مکان به سایر فضاها را نیز اضافه می‌کنند (Hernandez, Hidalgo, Salazar-Laplace, & Hess, 2007, p. 310). طبق این تعریف، دلبستگی مکانی هنگامی ایجاد می‌شود که افراد با مکانی خاص پیوند و ارتباط برقرار کرده، ماندن در آن مکان را ترجیح می‌دهند و در آن احساس راحتی و امنیت دارند (Hidalgo & Hernandez, 2001, p. 274).

عده‌ای از محققان مانند ویلیام^۵ و همکاران او، پترسون^۶، روگنبوک^۷ و واتسون^۸ (۱۹۹۲) و بریکر^۹ و کرستتر^{۱۰} (۲۰۱۰)، دلبستگی به مکان را با دو بعد وابستگی به مکان و هویت مکان تعریف کرده‌اند (Daneshpour, Sepehri Moqaddam, & Charkhchian, 2009, 2011, pp. 37-48; Bricker & Kerstetter, 2010, pp. 233-257; Williams, Patterson, Roggenbuck, & Watson, 1992, pp. 29-44). پیوند اجتماعی بعد دیگری است که رامکیسون^{۱۱} و همکاران او ویلر^{۱۲} و اسمیت^{۱۳} (۲۰۱۲)، وینون^{۱۴}، کایل^{۱۵} سوتن^{۱۶} (۲۰۱۲) و هیدالگو^{۱۷} و هرناندز^{۱۸} (۲۰۰۱) به این دو بعد افزوده‌اند (Ramkissoon, Weiler, & Smith, 2012, pp. 257-276; Wynveen, Kyle, & Sutton, 2012, pp. 287-296). در این دیدگاه، هویت مکانی به مفهوم ابعادی از خود که هویت شخصی فرد را در رابطه با محیط فیزیکی

ب- عوامل کالبدی: بعد کالبدی مکان در پرسشنامه «ای. اف. کیو. ام» توسط گویه‌های مربوط به دسترسی به دانشگاه و همچنین تطابق ویژگی‌های کالبدی مکان با نیازهای دانشجویان بررسی شده است. بخشی از جنبه‌های فیزیکی یا محسوس پرسشنامه سروکوال، به بررسی ابعاد کالبدی مکان اختصاص دارد. عواملی چون تجهیزات کلاس مانند میز و صندلی، وسعت کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، نمازخانه و آمفی‌تئاتر از جمله این عوامل می‌باشند. تمامی این مؤلفه‌ها بر اساس شهودی یا حسی بودن و همچنین ارتباط با داخل یا خارج بنا، در پنج دسته نور و رنگ، مصالح و مبلمان، محوطه دانشگاه، شرایط آسایش حرارتی و شرایط آسایش صوتی بررسی شده‌اند.

ج- عوامل عملکردی: با بررسی دو پرسشنامه ای. اف. کیو. ام و سروکوال و دسته‌بندی گویه‌های آن، چهار مؤلفه کیفیت کادر علمی، کادر اداری، امکانات و قوانین برای ارزیابی رضایت از عملکرد دانشگاه در نظر گرفته شده است. در مدل «ای. اف. کیو. ام» برای بعد عملکردی مکان، سه معیار کیفیت امکانات دانشگاه، کادر علمی و کادر اداری مطرح شده است:

بر اساس این مدل در دسترس بودن اساتید، پاسخگویی با تمایل به دانشجویان، انطباق عملکرد با نیازهای دانشجوی، سطح دانش، نحوه تدریس، شایستگی و صلاحیت اساتید، برای ارزیابی عملکرد کادر علمی؛ نحوه برخورد، میزان رغبت و سرعت پاسخ‌دهی کادر اداری و میزان دانش و اطلاعات آن‌ها در ارائه خدمات به دانشجویان به‌منظور ارزیابی عملکرد کادر اداری؛ و تطابق امکانات و تجهیزات با نیازمندی‌ها و هزینه دریافت شده از دانشجویان به‌منظور بررسی رضایت از امکانات مجموعه مطرح شده‌اند.

در مدل سروکوال نیز دو معیار کیفیت کادر علمی و کیفیت کادر اداری مطرح هستند. سطح علمی و کیفیت تدریس اساتید، رضایت از تکالیف خواسته‌شده و پاسخگویی سریع و مناسب به دانشجویان مربوط به ارزیابی عملکرد کیفیت کادر علمی؛ و نحوه پاسخ‌دهی کادر اداری و میزان دانش و اطلاعات آن‌ها در ارائه خدمات به دانشجویان به‌منظور ارزیابی عملکرد کادر اداری در نظر گرفته شده‌اند. علاوه بر این، پژوهش‌ها بر نقش روابط اجتماعی مطلوب بر افزایش رضایت از بعد عملکردی (Rohe & Stegman, 1994, pp. 152-172; Cohen & Shinar, 1985) تأکید زیادی دارند.

نتایج پژوهش قانعی راد و ابراهیم آبادی (۱۳۸۹) و مصلح و همکاران (۱۳۹۲)، تأثیر کیفیت تعاملات اجتماعی در فضاهای دانشگاه را بر عملکرد اساتید و دانشجویان را تأیید می‌کند. هم چنین از نظر محققان، تأثیر عوامل کالبدی مکان بر رضایت از بعد اجتماعی و عملکردی غیرقابل انکار است (Stedman, 2003, pp. 822-829; Ghaneirad, 2010, pp. 1-27; Mosleh, & Ebrahim Abadi, 2010, pp. 135-156; Ghasemieh, & Shafiee, 2014, pp. 135-156).

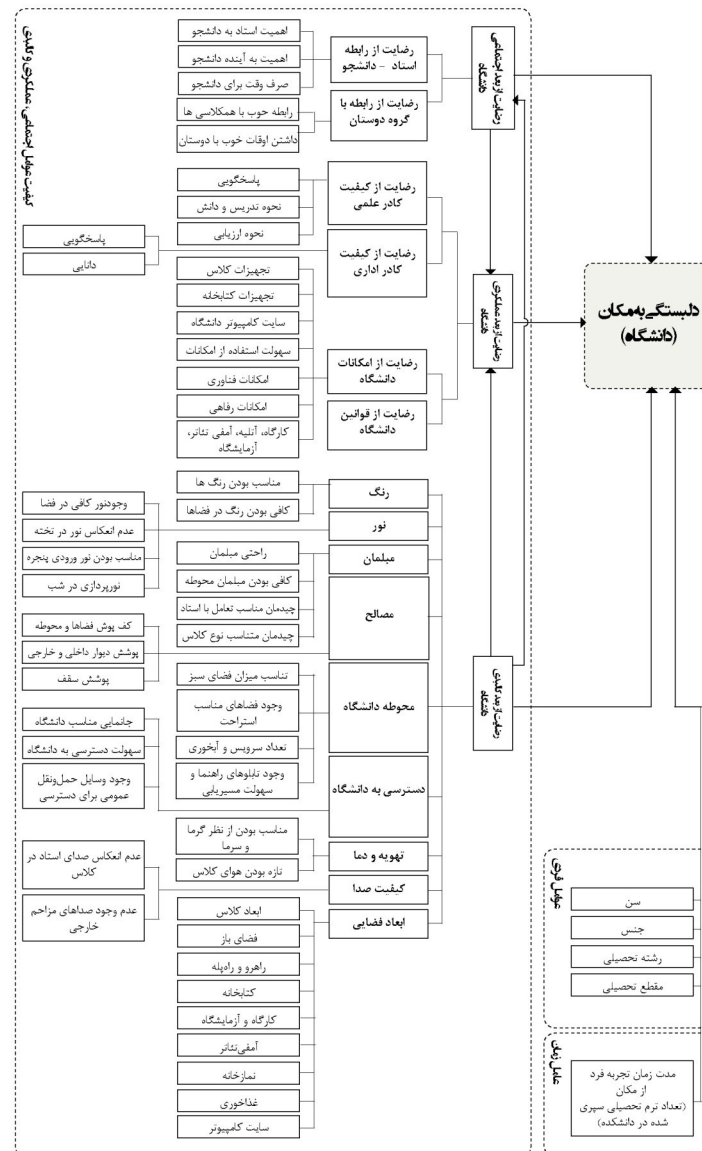
تعریف می‌کند (Proshansky, 1978, p. 155)؛ و وابستگی مکانی به‌عنوان اهمیتی که فرد به استفاده مجدد از مکان می‌دهد، شناخته می‌شود (Jacob & Schreyer, 1980, p. 373). مدل سه بعدی مذکور، با توجه به مقبولیت آن بین محققان، مبنای پژوهش اخیر برای اندازه‌گیری میزان حس دلبستگی دانشجویان، قرار گرفته است. این مقاله درگیر بحث‌های مفهومی دلبستگی به مکان نشده و تنها به‌منظور تبیین مدلی نظری برای دلبستگی به فضاهای آموزش عالی، در ادامه به‌اختصار به معرفی عوامل محیطی مؤثر در ایجاد آن پرداخته شده است.

مطالعات انجام‌شده بر روی نگرش‌های محققینی چون (Oswald & Wahl, 2001, pp. 7-11; Cohen & Shinar, 1985; Bonaiuto, Carrus, Martorella, & Bonnes, 2002, pp. 631-653; Pretty, Chipuer, & Bramston, 2003, pp. 273-287; Altman & Low, 1992, pp. 1-12; Tuan, 1987; Riley, 1992, pp. 13-35)، به نقش عوامل فردی و زمان، به‌عنوان عوامل زمینه‌ای؛ و همچنین دیگر نگرش‌ها به عوامل کالبدی (Marcus & Sarkissian, 1988; Stedman, 2003, pp. 822-829; Eisenhauer, Krannich, & Blahna, 2000, pp. 421-441; Brower, 1988; Green, 1999, pp. 311-329)، عوامل اجتماعی (Green, 1999, pp. 311-329 & Gleicher, 1961, pp. 305-315; Cohen & Shinar, 1985) و عوامل عملکردی (Bonnes & Secciaroli, 1995; Mesch & Manor, 1998, pp. 504-519; Cohen & Shinar, 1985; Keller, 1968)، به‌عنوان عوامل محیطی، اشاره دارند. از نظر محققین، افزایش رضایت از عوامل کالبدی، عملکردی و اجتماعی مکان، افزایش سطح رضایت فرد از مکان و در نتیجه حس دلبستگی فرد به مکان را در پی دارد.

در پژوهش اخیر این عوامل سه‌گانه با توجه به دو پرسشنامه «ای. اف. کیو. ام»^۱ (بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت) (Ezadi, 2009, pp. 19-54) و مدل سروکوال^۲ (Ghalavandi, Beheshtirad, & Ghaleei, 2013, pp. 49-66; Zivyar, Ziaee, & Nargesian, 2012, pp. 173-186; Sattari, Namvar, & Rastgoo, 2014, pp. 177-195). که به ارزیابی رضایت کاربران از مکان اختصاص دارد به‌طور خاص برای فضاهای آموزش عالی به‌صورت زیر تبیین شده است (شکل ۱):

الف- عوامل اجتماعی: با توجه به این‌که استاد و دانشجو دو کنشگر اصلی در محیط دانشگاه محسوب می‌شوند، برای ارزیابی رضایت از بعد اجتماعی مکان، دو مؤلفه رابطه استاد- دانشجو و دانشجو- دانشجو در نظر گرفته شده است. دو معیار نحوه برخورد اساتید با دانشجو و نحوه برقراری ارتباط میان دانشجویان با توجه به پرسشنامه «ای. اف. کیو. ام»؛ و معیار میزان توجه اساتید به دانشجو و همدلی و دلسوزی او برای دانشجویان با توجه به مدل سروکوال انتخاب شده‌اند.

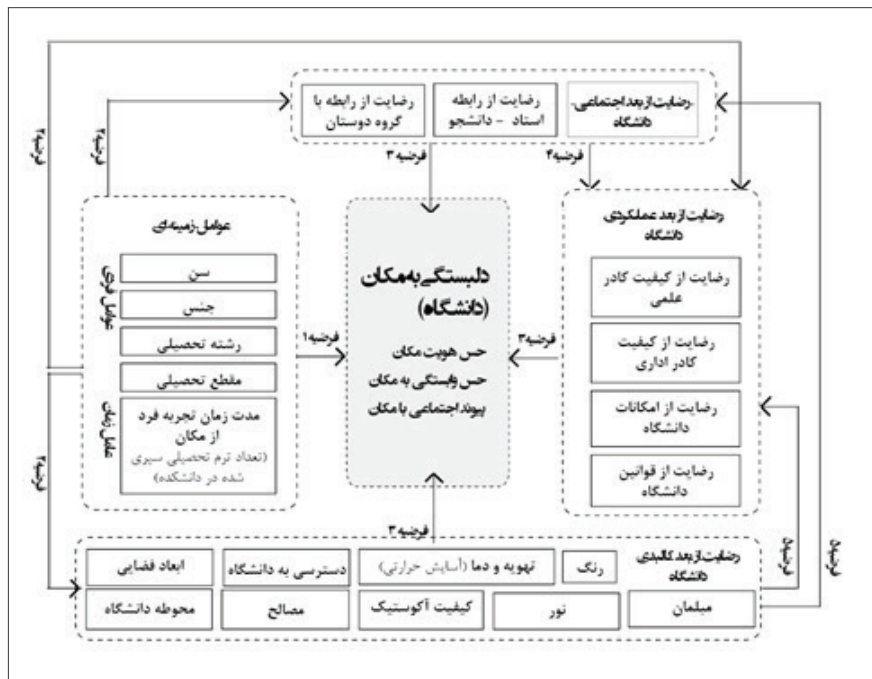
شکل ۱: معیارها و مؤلفه‌های مورد ارزیابی در مقاله



Zareihajabadi, 2016, pp. 79-90; Wang & Boubekri, 2009, pp. 15-25)، از مهم‌ترین عوامل کالبدی هستند که بر کیفیت تعاملات اجتماعی در فضا اثرگذارند. هم‌چنین مطالعاتی مانند آنچه ویشر^{۲۱} (۲۰۰۸) و مک کوی^{۲۲} (۲۰۰۵) انجام داده‌اند به خوبی بیانگر تأثیر محیط فیزیکی شامل دسترسی‌ها، مبلمان، رنگ، دکوراسیون، و سرانه‌های فضایی بر عملکرد افراد به خصوص کارکنان است. بر اساس مبانی نظری شرح داده شده، مدل عوامل مؤثر بر دلبستگی به دانشگاه و مؤلفه‌های قابل طرح برای هر عامل مطابق (شکل ۲) می‌باشد (McCoy, 2008, pp. 97-108; Vischer, 2008, pp. 91-169).

پژوهش‌ها در رابطه با تأثیرگذاری عوامل کالبدی فضا بر تعاملات اجتماعی نشان می‌دهد، محوطه دانشگاه (Nozari, 2005, p. 39; Gehl, 1986, pp. 89-102; Yazdani & Teimouri, 2013, pp. 83-92) کیفیت دسترسی به فضاها (Alitajer & Zareihajabadi, 2016, pp. 79-90; Peters, Elands & Buijs, 2010, pp. 93-100)، مبلمان مناسب (Gehl, 1986, pp. 89-102)، نحوه چیدمان مبلمان (Sailer & McCulloh, 2012, pp. 47-58)، وجود فضاهای کافی متناسب با جمعیت کاربران (Gehl, 1986, pp. 89-102; Peters, Elands, & Buijs, 2010, pp. 93-100)، صدابندی و نور مناسب (Alitajer &

شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش دلبستگی به مکان (دانشگاه)



و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۷۳ نفر تعیین شده که به روش خوشه‌ای- تصادفی از سه دانشکده هنر و معماری، فنی- مهندسی و علوم پایه، متناسب با تعداد دانشجویان هر دانشکده انتخاب شده است. نحوه جمع‌آوری اطلاعات به صورت پرسشنامه‌ای است که سؤالات آن در دو بخش به ارزیابی میزان دلبستگی به دانشگاه و رضایت از دانشگاه اختصاص یافته‌اند.

مقیاس دلبستگی به مکان بر اساس مدل سه عاملی ویلیام و واسک^{۲۳} (۲۰۰۳) و کایل^{۲۴} و همکارانش گریف^{۲۵} و منینگ^{۲۶} (۲۰۰۵) طراحی شده که دارای سه بعد هویت مکان (۳ گویه)، وابستگی مکان (۲ گویه) و پیوندهای اجتماعی با مکان (۳ گویه) است (Williams, & Vaske, 2003, pp. 830-840; Kyle, Graefe & Manning, 2005, pp. 153-177). پرسشنامه رضایت از مکان نیز از سه آزمون رضایت از بعد اجتماعی، بعد عملکردی و بعد کالبدی مکان تشکیل شده که دارای ۴۱ سؤال بسته است.

هر دو پرسشنامه روی طیف پنج درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم=۵، موافقم=۴، تاحدی=۳، مخالفم=۲، کاملاً مخالفم=۱)، ارزش‌گذاری شده است و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۹ تحلیل شده‌اند. به منظور بررسی پایایی ابزار، پس از تدوین پرسشنامه اولیه، در مرحله پیش آزمون، ۴۰ پرسشنامه توسط جامعه آماری تکمیل و با استفاده از آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS بررسی شده‌است.

در ادامه میزان صحت مدل پیشنهادی، از طریق آزمون فرضیات زیر در میان دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب بررسی شده است.

فرضیه ۱: بین عوامل زمینه‌ای و دلبستگی به مکان رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۲: بین عوامل زمینه‌ای و رضایتمندی از ابعاد سه‌گانه مکان رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۳: بین رضایت از بعد اجتماعی، کالبدی و عملکردی مکان با دلبستگی به مکان رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۴: بین رضایت از بعد اجتماعی مکان و رضایت از مؤلفه‌های بعد عملکردی مکان رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۵: بین رضایت از بعد کالبدی مکان و رضایت از مؤلفه‌های بعد اجتماعی و عملکردی مکان رابطه معناداری وجود دارد.

در نهایت نیز بر اساس مدل تأیید شده و بررسی تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر یک از عوامل مؤثر به روش تحلیل مسیر، به این پرسش که: کدام یک از عوامل مفروض، بیشترین نقش را در ایجاد حس دلبستگی دانشجویان به دانشگاه دارند؟ پاسخ داده می‌شود.

۳. روش تحقیق

این پژوهش از نوع مطالعات همبستگی است. جامعه آماری آن، دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۴ بوده

جدول ۱: نتایج آزمون آلفای کرونباخ برای پایایی ابزار آزمون

مفهوم	ابعاد	ضریب خردآزمون	ضریب کل
حس دلبستگی به مکان	-	-	۰/۸۱۳
رضایت از ابعاد مکان	رضایت از بعد اجتماعی	۰/۶۸۸	۰/۹۲۳
	رضایت از بعد عملکردی	۰/۸۲۳	
	رضایت از بعد کالبدی	۰/۹۱۰	

بر این اساس می‌توان ادعا نمود هر دو ابزار مورد استفاده در پژوهش و خرد آزمون‌های آن از نظر اعتمادپذیری و دقت، قابل قبول هستند.

مطابق جدول ۱ خردآزمون رضایت از بعد اجتماعی دارای پایایی قابل قبول است (ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۵ تا ۰/۷). مابقی خردآزمون‌ها و آزمون‌ها دارای پایایی قابل توجهی می‌باشند (ضریب آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷).

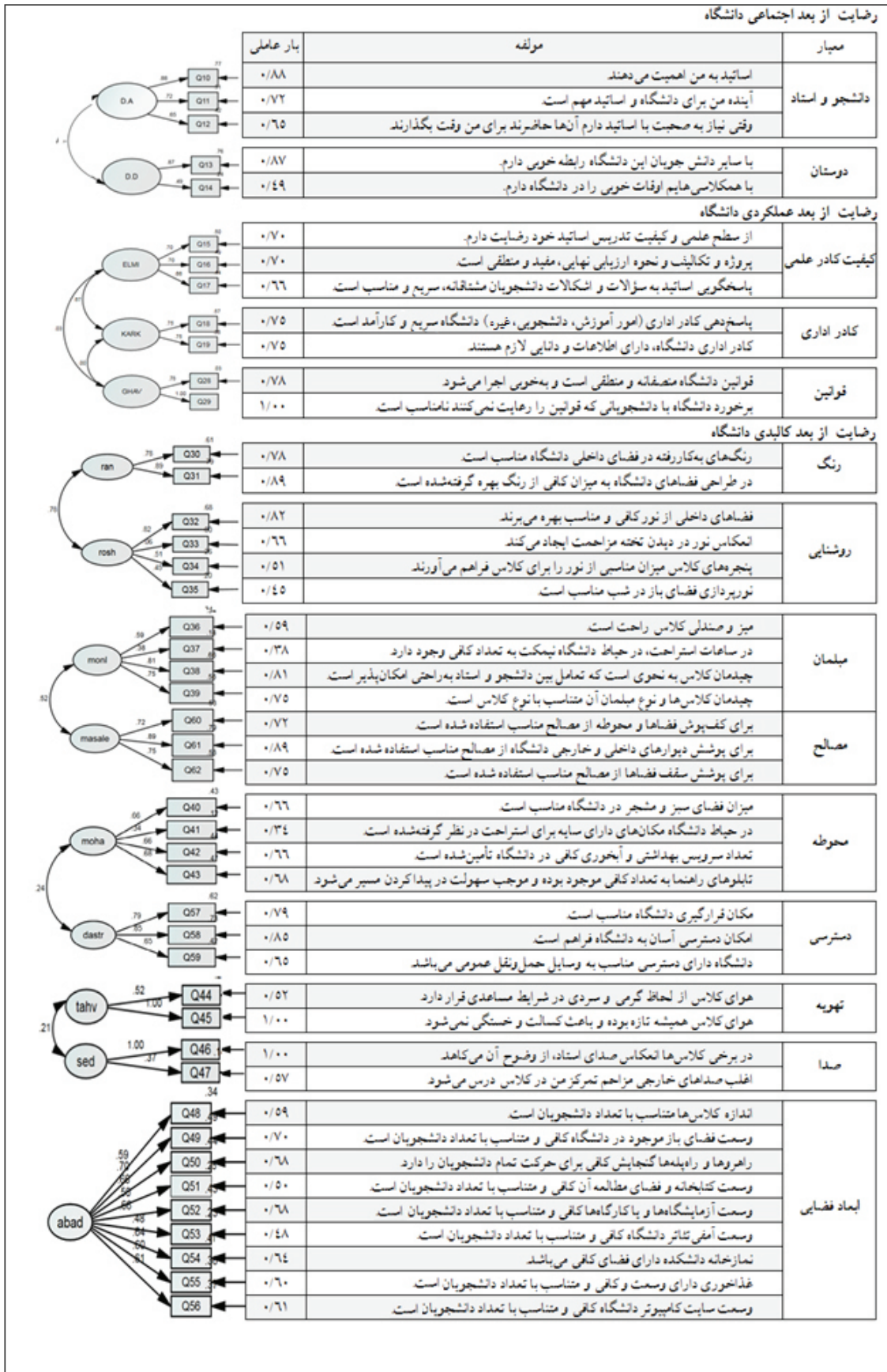
جدول ۲: بررسی برازش ابزار پیش فرض پژوهش

نام شاخص	برازش قابل قبول	برازش خوب	دلبستگی	اجتماعی	عملکردی	کالبدی
برازش تطبیقی	برازش هنجار نشده $90\% \leq TLI$ (Hu & Bentler, 1999)	$95\% \leq TLI$ (Hu & Bentler, 1999)	$96/6\%$	$101/5\%$	$94/6\%$	$89/9\%$
	برازش هنجار شده $90\% \leq NFI$	$95\% \leq NFI$ (Schumacker & Lomax, 1996)	$97/0\%$	$99/7\%$	$95/4\%$	$97/6\%$
	برازش تطبیقی $90\% \leq CFI$	$93\% \leq CFI$ (Bollen, 1989)	$98/0\%$	$100/0\%$	$97/2\%$	$99/5\%$
	برازش نسبی $90\% \leq RFI$	نزدیک به ۱ (Bollen, 1989)	$93/5\%$	$99/2\%$	$91/2\%$	$94/0\%$
	برازش افزایشی $90\% \leq IFI$	نزدیک به ۱ (Bollen, 1989)	$98/0\%$	$100/6\%$	$97/2\%$	$99/6\%$
برازش مقصد	برازش مقصد هنجار شده حدود 50%	$50\% \leq PNFI$ (Ghasemi, 2010)	$58/3\%$	$58/3\%$	$50/0\%$	$39/0\%$
	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$5\% \leq RMSEA \leq 8\%$ (Hoyle & Panter, 1995)	$5/1\%$	$0/000\%$	$6/2\%$	$2/42\%$
	کای اسکوتر به درجه آزادی	$2 \leq CMN/df \leq 5$ (Schumacker & Lomax, 1996)	$1/993$	$0/371$	$2/446$	$1/21$

شده است (جدول ۲) که بیانگر قابلیت استناد به ضرایب بار عاملی به منظور بررسی روایی ابزار پژوهش می‌باشد. با توجه به این که بارهای عاملی تمام مؤلفه‌ها بزرگتر از ۰/۴ (p.value= 0/01) است، روایی ابزار پژوهش به اثبات می‌رسد (شکل ۳).

در این پژوهش روایی از روش تحلیل عاملی تاییدی توسط نرم‌افزار آموس^{۲۷} بررسی شده است. صحت و برازندگی (تناسب) مدل، توسط مقادیر به دست آمده برای شاخص‌های برازش افزایشی، هنجار نشده، نسبی، مقصد هنجار شده، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد و کای اسکوتر به درجه آزادی که در حد خوب تا قابل قبول ارزیابی

شکل ۳: نتایج تحلیل عاملی تاییدی ابزار پژوهش



۴. یافته‌ها

برای فهم بهتر نتایج حاصل از این تحقیق، یافته‌ها از دو بعد توصیفی و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که جداول ۳، ۴ و ۵ گویای این اهم می‌باشند.

۴-۱- یافته‌های توصیفی

معماری، ۳۹/۴ درصد در رشته فنی- مهندسی و ۲۸/۲ درصد آن‌ها در رشته علوم پایه مشغول به تحصیل بوده و تنها ۴/۸ درصد پاسخ‌دهندگان را دانشجویان غیربومی تشکیل داده‌اند. به‌منظور توصیف متغیر وابسته و مستقل، داده‌ها در سه دسته کم (۱-۲/۳۲)، متوسط (۳/۶۵-۲/۳۳) و زیاد (۳/۶۶-۵) تقسیم شده و درصد فراوانی مربوط به هر دسته محاسبه شده است. نتایج بررسی حس دل بستگی به مکان در پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد در مجموع سطح دل بستگی اغلب دانشجویان به دانشگاه متوسط می‌باشد و دانشجویان رضایت متوسطی از بعد اجتماعی، کالبدی و عملکردی دانشگاه دارند (جدول ۳).

در مورد متغیرهای زمینه‌ای مشاهده شد که دامنه سنی پاسخ‌دهندگان بین ۱۸ تا ۴۰ بوده که ۵۶/۴ درصد آن را زنان و ۴۳/۶ درصد آن را مردان تشکیل داده‌اند. همچنین ۳۲/۴ درصد پاسخ‌دهندگان در رشته هنر و

جدول ۳: فراوانی پاسخ‌دهندگان به تفکیک سطح دل بستگی به مکان

معیار	زیاد		متوسط		کم	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دل بستگی به مکان	۶۷	٪۱۷/۸	۲۲۹	٪۶۰/۹	۷۸	٪۲۰/۷
رضایت از بعد عملکردی	۱۶	٪۳/۴	۲۳۵	٪۶۲/۵	۷۸	٪۲۳
رضایت از بعد اجتماعی	۸۰	٪۲۱/۳	۲۴۹	٪۶۶/۲	۴۷	٪۱۲/۵
رضایت از بعد کالبدی	۲۱	٪۵/۶	۲۱۷	٪۵۷/۷	۱۲۱	٪۳۲/۲

۴-۲- یافته‌های تحلیلی

متغیرهای دوحالته مانند جنسیت (زن/ مرد) و مقطع تحصیلی (کارشناسی/ کارشناسی ارشد) از آزمون تی استیودنت و برای متغیرهای بیش از دوحالته مانند مدت تحصیل در دانشگاه (سال اول/ دوم/ سوم/ غیره) و دانشکده محل تحصیل (دانشکده فنی- مهندسی/ علوم پایه/ هنر و معماری)، از آزمون واریانس یکطرفه استفاده شده است.

فرضیه اول و دوم پژوهش، وجود رابطه مثبت و معنی‌دار متغیرهای زمینه‌ای شامل جنسیت، مقطع تحصیلی، مدت تحصیل و دانشکده محل تحصیل با دو حس دل بستگی به مکان و رضایت از ابعاد سه‌گانه مکان بود که نتایج آن مطابق جدول ۴ می‌باشد. به این منظور در بررسی

جدول ۴: آزمون‌های معناداری رابطه ویژگی‌های زمینه‌ای با حس دل بستگی و رضایت فرد از مکان

متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته	نوع آزمون	مقدار آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
جنسیت	حس دل بستگی به مکان	تی استیودنت	-۰/۴۲۵	۰/۶۷۱	رد
	رضایت از بعد اجتماعی		-۱/۵۳۷	۰/۱۷۵	رد
	رضایت از بعد عملکردی		-۱/۹۲۸	۰/۰۵۵	رد
	رضایت از بعد کالبدی		-۲/۳۳	۰/۱۴۳	رد
مقطع تحصیلی	حس دل بستگی به مکان	تی استیودنت	-۱/۳۳	۰/۱۸۵	رد
	رضایت از بعد اجتماعی		-۱/۶۶	۰/۰۶۴	رد
	رضایت از بعد عملکردی		۰/۴۰۶	۰/۰۱	تایید
	رضایت از بعد کالبدی		۱/۳۹	۰/۱۶۲	رد
مدت تحصیل در دانشکده	حس دل بستگی به مکان	آنالیز واریانس یکطرفه	۴/۰۰۸	۰/۰۰۳	تایید
	رضایت از بعد اجتماعی		۲/۶۱۸	۰/۰۰۶	تایید
	رضایت از بعد عملکردی		۲/۵۲۰	۰/۰۰۸	تایید
	رضایت از بعد کالبدی		۱/۱۸۷	۰/۳۰۲	رد

تایید	۰/۰۰۰	۱۰/۴۸۸	آنالیز واریانس یکطرفه	حس دلبستگی به مکان	دانشکده محل تحصیل
تایید	۰/۰۰۰	۸/۰۶۲		رضایت از بعد اجتماعی	
تایید	۰/۰۰۰	۹/۴۳۶		رضایت از بعد عملکردی	
تایید	۰/۰۰۰	۲۲/۹۹۱		رضایت از بعد کالبدی	

به‌منظور آزمون سه فرضیه دیگر، ماتریس ضرایب همبستگی (جدول ۵) مؤلفه‌های مؤثر مفروض و حس دلبستگی به مکان ترسیم شده است. با توجه به ضرایب همبستگی، تمام مؤلفه‌های مدنظر مربوط به بعد عملکردی

و اجتماعی مکان دارای رابطه مثبت و معنادار با حس دلبستگی دانشجویان هستند. در مورد عوامل کالبدی نیز تنها عامل آکوستیک فضاها فاقد ارتباط معنادار با این حس است.

جدول ۵: ماتریس ضرایب همبستگی

بعد اجتماعی		بعد عملکردی				بعد کالبدی مکان									
استاد	دوستان	کادر علمی	کادر اداری	قوانین	امکانات	رنگ	نور	میلمان	محوطه	دما	صدا	ابعاد	دسترسی	مصالح	
دانشجو															
														۱	مصالح
													۱	۰۰/۳۰۸	دسترسی
												۱	۰۰/۲۰۷	۰۰/۵۹۷	ابعاد
											۱	-۰/۷۹	-۰/۰۹۰	-۰/۰۶۱	صدا
											۱	-۰/۰۸	۰۰/۵۲۱	۰۰/۴۶۵	دما
												۱	۰۰/۶۴۳	۰۰/۴۹۷	محوطه
													۱	۰۰/۵۴۷	میلمان
														۰۰/۳۶۵	نور
														۰۰/۵۴۵	رنگ
														۰۰/۳۷۲	امکانات
														۰۰/۱۹۰	قوانین
														۰۰/۱۱۷	کادر اداری
														۰۰/۱۳۲	کادر علمی
														۰۰/۰۴۲	دوستان
														-۰/۰۱۲	استاد
														۰۰/۲۴۳	دلبستگی

* معناداری در سطح ۰/۰۵

** معناداری در سطح ۰/۰۱

۴-۲-۱- تبیین عوامل محیطی پیش‌بین

در این بخش توسط آزمون رگرسیون چند متغیره، عوامل تبیین‌کننده حس دلبستگی به مکان و سهم تأثیر مستقیم هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تعیین می‌شود. با توجه به عدم وجود مشکل هم‌خطی، متغیرها به طور هم‌زمان وارد معادله رگرسیونی شده و تغییرات در متغیر وابسته به ازای یک واحد تغییر در متغیرهای مستقل مشخص شده است.

با توجه به خلاصه مدل رگرسیونی، مقدار دوربین واتسون (Durbin Watson) بین ۱/۵ تا ۲/۵ بوده است؛ بنابراین فرض استقلال خطاها که از پیش‌فرض‌های رگرسیون

است، برقرار می‌باشد. هم‌چنین با توجه به سطح معنی‌داری آماره F (کمتر از ۰/۰۵) متغیرهای مستقل به‌خوبی تغییر در متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. با توجه به این‌که حداقل مقادیر آماره‌های تolerانس (Tolerance) برابر ۰/۴ بوده و حداکثر تورم واریانس (VIF) برابر ۲/۵ می‌باشد، فرض عدم هم‌خطی نیز محقق شده است. طبق نتایج رگرسیون، ضریب همبستگی چندگانه برابر ۰/۶۵۸ بوده که شدت رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل را نشان می‌دهد. هم‌چنین مقدار مربع ضریب همبستگی نشان می‌دهد متغیرهای وارد شده در مدل رگرسیونی ۴۳/۴ درصد از تغییرات حس دلبستگی به دانشگاه را تبیین می‌کنند (جدول ۶).

جدول ۶: خلاصه مدل رگرسیونی و تحلیل واریانس

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری	ضریب همبستگی	مربع ضریب همبستگی	مربع ضریب همبستگی اصلاح شده	آزمون دوربین واتسون
رگرسیون	۹۹/۹۹۶	۱۸	۵/۵۵۵	۱۵/۸۶۲	۰/۰۰۰	۰/۶۷۳	۰/۴۵۴	۰/۴۲۵	۱/۸۲
باقیمانده	۱۲۰/۴۷۸	۳۴۴	۰/۳۵۰	-	-	-	-	-	-
کل	۲۲۰/۴۷۴	۳۶۲	-	-	-	-	-	-	-

نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد رابطه با دوستان و اساتید که جزیی از ابعاد اجتماعی دانشگاه محسوب می‌شود و خدمات ارائه شده توسط کادر علمی، قوانین دانشگاه و امکانات دانشگاه که در واقع بعد عملکردی مکان را تشکیل می‌دهند، به‌طور مستقیم بر حس دلبستگی دانشجویان به دانشگاه اثرگذارند. این در حالی است که از میان شاخص‌های مربوط به بعد کالبدی مکان، تنها ابعاد فضایی به‌طور مستقیم بر حس دلبستگی دانشجویان به

دانشگاه تأثیر دارند. معادله تحلیل رگرسیون چند متغیره حس دلبستگی به محیط‌های دانشگاهی به‌صورت زیر می‌باشد (جدول ۷):
دلبستگی به محیط دانشگاهی = (رابطه با دوستان) $+0/219$ (خدمات کادر علمی) $+0/116$ (قوانین) $+0/124$ (امکانات دانشگاه) $+0/121$ (ابعاد فضاها) $+0/140$ (کیفیت رابطه دانشجو با استاد) $+0/125$ (رشته تحصیلی) $-0/157$ $-0/423$

جدول ۷: نتایج رگرسیون چند متغیره هم‌زمان

مدل رگرسیونی	ضرایب رگرسیون					
	ضریب غیراستاندارد B	خطای استاندارد	بتا	آماره t	معناداری	تلرانس
مقدار ثابت	۰/۴۲۳	۰/۲۲۲	-	۱/۹۰۸	۰/۰۵۷	-
رابطه با دوستان	۰/۲۱۹	۰/۰۳۸	۰/۲۵۰	۵/۷۵۲	۰/۰۰۰	۰/۸۳۴
خدمات کادر علمی	۰/۱۱۶	۰/۰۵۳	۰/۱۳۰	۲/۱۹۹	۰/۰۲۹	۰/۴۴۷
خدمات کادر اداری	۰/۰۴۱	۰/۰۳۷	۰/۰۵۶	۱/۱۲۳	۰/۲۶۲	۰/۶۴۱
قوانین	۰/۱۲۴	۰/۰۳۹	۰/۱۴۷	۳/۱۷۴	۰/۰۰۲	۰/۷۳۲
امکانات دانشگاه	۰/۱۲۱	۰/۰۵۰	۰/۱۲۸	۲/۴۳۲	۰/۰۱۶	۰/۵۶۷
رنگ فضاها	۰/۰۱۷	۰/۰۴۱	۰/۰۲۳	۰/۴۱۲	۰/۶۸۱	۰/۵۰۹
نور فضاها	۰/۰۸۱	۰/۰۴۶	۰/۰۸۴	۱/۷۵۸	۰/۰۸۰	۰/۶۸۵
مبلمان فضاها	-۰/۰۸۴	۰/۰۵۵	-۰/۰۹۲	-۱/۵۱۲	۰/۱۳۱	۰/۴۲۲
محوطه دانشگاه	۰/۰۰۰	۰/۰۵۱	۰/۰۰۰	-۰/۰۸	۰/۹۹۴	۰/۴۴۶
دما و تهویه فضاهای داخلی	۰/۰۱۵	۰/۰۴۰	۰/۰۲۰	۰/۳۷۶	۰/۷۰۷	۰/۵۸۱
ابعاد فضاها	۰/۱۴۰	۰/۰۵۴	۰/۱۶۱	۲/۶۰۱	۰/۰۱۰	۰/۴۱۲
سهولت دسترسی به دانشگاه	۰/۰۳۹	۰/۰۳۰	۰/۰۵۷	۱/۳۱۱	۰/۱۹۱	۰/۸۲۵
مصالح به کار رفته	۰/۰۱۰	۰/۰۴۳	۰/۰۱۳	۰/۲۳۴	۰/۸۱۵	۰/۵۰۵
رابطه دانشجو با استاد	۰/۱۲۵	۰/۰۴۴	۰/۱۶۲	۲/۸۲۹	۰/۰۰۵	۰/۴۷۹
مدت تحصیل	۰/۰۰۸	۰/۰۱۴	۰/۰۲۵	۰/۵۷۱	۰/۵۶۸	۰/۸۲۹
رشته یا دانشکده محل تحصیل	-۰/۱۵۷	۰/۰۴۴	-۰/۱۵۷	-۳/۵۴۳	۰/۰۰۰	۰/۸۰۳

به‌عنوان متغیرهای درونزا و متغیرهای بعد کالبدی مکان به‌عنوان متغیرهای برونزا فرض شده‌اند. در جدول ۸ خلاصه نتایج حاصل از تحلیل مربوط به آثار مستقیم، غیرمستقیم و اثر کل محاسبه شده‌است.

در ادامه به‌منظور شناخت شاخص‌هایی که تأثیر غیرمستقیم بر متغیر مستقل دارند، از تحلیل مسیر استفاده شده است. به این منظور طبق مدل مفهومی، شش متغیر مربوط به بعد عملکردی و اجتماعی مکان

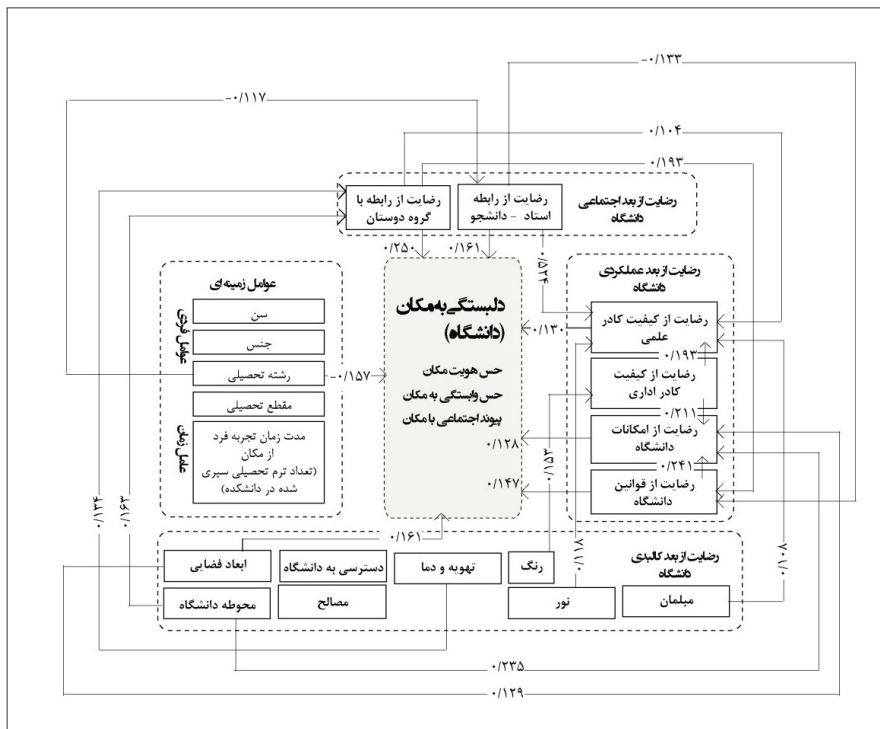
جدول ۸: میزان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	کل تأثیرات
رابطه با دوستان	۰/۲۵۰	۰/۱۰۴	۰/۳۵۴
خدمات کادر علمی	۰/۱۳۰	-	۰/۱۳۰
قوانین	۰/۱۴۷	۰/۰۵۲	۰/۱۹۹
امکانات دانشگاه	۰/۱۲۸	-	۰/۱۲۸
رنگ فضاها	-	۰/۱۵۳	۰/۱۵۳
نور فضاها	-	۰/۱۱۸	۰/۱۱۸
مبلمان فضاها	-	۰/۱۰۸	۰/۱۰۸
محوطه دانشگاه	-	۰/۰۳۸	۰/۰۳۸
دما و تهویه فضاهای داخلی	-	۰/۱۳۴	۰/۱۳۴
ابعاد فضاها	۰/۱۶۱	۰/۱۲۹	۰/۲۹۰
رابطه دانشجو با استاد	۰/۱۶۱	۰/۰۶۹	۰/۲۳۰
دانشکده محل تحصیل	-۰/۱۵۷	-۰/۱۱۷	۰/۲۷۴

حس دل‌بستگی دانشجو به دانشگاه دارند. با توجه به ضرایب مسیر، مدل عوامل تأثیرگذار بر ایجاد حس دل‌بستگی به‌صورت شکل ۴ می‌باشد.

طبق نتایج این جدول، دو مؤلفه رضایت از رابطه با دوستان، ابعاد و تناسب فضایی بیشترین تأثیر، و رضایت از محوطه دانشگاه، کمترین تأثیر را بر

شکل ۴: مدل تبیینی عوامل مؤثر بر حس دل‌بستگی دانشجویان به دانشگاه با استفاده از ضرایب مسیر



بیشتر دانشجویان از نحوه عملکرد کادر اداری می‌شود. توجه به ابعاد فضایی، علاوه بر ایجاد حس دل‌بستگی به دانشگاه به‌طور مستقیم، به‌واسطه ارتقاء رضایت دانشجویان از امکانات دانشگاه شامل کتابخانه، آمفی‌تئاتر، نمازخانه و غیره به‌طور غیرمستقیم نیز افزایش دل‌بستگی به دانشگاه را در پی دارد. در واقع ابعاد فضایی متناسب با تعداد دانشجویان باعث می‌شود دانشجویان احساس کنند دانشگاه امکانات بیشتری برای آن‌ها فراهم آورده است و همین حس رضایت بیشتر از امکانات فراهم آمده باعث بهبود حس دانشجو به دانشگاه می‌شود. با توجه به این‌که دو عامل رابطه دانشجو با دوستان و ابعاد فضایی به‌عنوان مؤثرترین عوامل در ایجاد حس دل‌بستگی دانشجویان به دانشگاه شناسایی شده‌اند، دو پیشنهاد کاربردی زیر به‌عنوان مهم‌ترین راهکارهای کاربردی قابل اعمال در راستای ارتقاء سطح علاقه دانشجو به دانشگاه مطرح می‌شوند:

الف- با توجه به این‌که رابطه دانشجو با دوستان اهمیت زیادی بر حس دل‌بستگی به دانشگاه دارد، پیشنهاد می‌شود به‌منظور تقویت زمینه این تعاملات توجه بیشتری به اجتماع‌پذیری فضاهای شکل‌دهنده این تعاملات و عوامل محیطی ارتقاء دهنده این بعد (محوطه دانشگاه و شرایط آسایش حرارتی) صورت گیرد.

ب- اولین عامل کالبدی حائز اهمیت ابعاد فضایی است که باید در روند برنامه‌ریزی فیزیکی فضاهای دانشگاهی توجه بیشتری به آن اختصاص داده شود. این ابعاد تنها محدود به کلاس درس نشده بلکه طبق نتایج، رعایت ابعاد مناسب برای فضاهای تجمع مانند حیاط، آمفی‌تئاتر، نمازخانه و هم‌چنین فضاهای ارتباطی مانند راهرو و راه‌پله‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم باعث دل‌بستگی دانشجو به دانشگاه می‌شود. در نظر گرفتن ابعاد مناسب برای این فضاها از احساس ازدحام کاسته و موجب ادراک مثبت از محیط مصنوع می‌شود. از این طریق حس مکان و حس این‌همانی با مکان در فرد شکل گرفته که پیامدهایی چون حس تعلق به مکان، مشارکت بیشتر، تعهد و مسئولیت و سخت‌کوشی را برای فرد در پی داشته و در محیط‌های آموزش عالی، بهره‌مندی دانشجویان از این ویژگی‌ها، از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو پیشنهاد می‌شود تخصیص کمی فضا به کاربری‌ها، با توجه بیشتری به سرانه‌ها اعمال شود، هم‌چنین با نظرسنجی از دانشجویان، وضع رضایت آن‌ها از ابعاد فضایی در وضع موجود ارزیابی شده و فضاهای نامناسب شناسایی شده تا اقدامات لازم در راستای اصلاح و بهبود آن‌ها صورت گیرد.

بر این اساس در مجموع، بعد اجتماعی بیشترین تأثیر را بر ایجاد حس دل‌بستگی به دانشگاه داشته و بعد کالبدی بیشتر به‌صورت غیرمستقیم و از طریق تقویت دو بعد عملکردی و اجتماعی دانشگاه، منجر به استحکام پیوند دانشجو و دانشگاه می‌شود (شکل ۵). بنابراین می‌توان چنین بیان داشت که:

- تطابق کیفیت محوطه دانشگاه با انتظارات دانشجویان (عامل محوطه) و هم‌چنین وجود شرایط آسایش حرارتی در فضاهای داخلی و خارجی (عامل دما و تهویه)، باعث تقویت رابطه دانشجو با دوستان می‌شود. در واقع این مطلب را می‌توان این‌طور استدلال نمود که دانشجویان بر حسب شرایط آسایش حرارتی، فضای باز یا بسته را برای بعد اجتماعی بر می‌گزینند. در ساعاتی از روز که فضای باز دانشگاه در شرایط مطلوب حرارتی قرار نداشته باشد، فضای بسته، بستر شکل‌گیری تعاملات اجتماعی است. ارتقاء تعاملات اجتماعی بین دانشجویان با نقشی که در افزایش قانون‌پذیری دانشجو و رضایت آن‌ها از عملکرد اساتید دارد، منجر به ارتقاء حس دل‌بستگی دانشجو به دانشگاه می‌شود. این نتایج هم‌راستا با پژوهش‌های یزدانی و تیموری (۱۳۹۱)، نوذری (۱۳۸۳) و گهل (۱۹۸۷) است که بر نقش محوطه و فضای باز، به‌عنوان زمینه‌ساز تعاملات اجتماعی تأکید دارند.

- بهره‌مندی مناسب فضاهای داخلی از نور طبیعی و مصنوعی (عامل نور) و مناسب بودن مبلمان کلاس‌ها و نحوه چیدمان آن‌ها (عامل مبلمان)، با افزایش رضایت دانشجو از کیفیت کادر علمی، منجر به دل‌بستگی دانشجو به دانشگاه می‌شود. در واقع از آنجایی که نور منجر به اضطراب کمتر، بازدهی بیشتر و ادراک محیطی قوی‌تری می‌شود (Shahcheraghi & Bandarabad, 2015, p. 200) اثر مثبت بر کیفیت عملکرد اساتید دارد. هم‌چنین بهره‌مندی فضاها از نور کافی و چیدمان مناسب مبلمان کلاس منجر به بهبود تعامل دانشجو و اساتید می‌شود. مجموع این عوامل سبب می‌شود روند یاددهی و یادگیری تقویت یافته و دانشجو رضایت بیشتری از اساتید داشته باشد.

- استفاده کافی از رنگ در فضاها، با تأثیر بر عملکرد کارکنان و اساتید، باعث رضایت بیشتر دانشجویان از کیفیت عملکرد کادر اداری و اساتید و در نتیجه علاقه بیشتر دانشجو به دانشگاه می‌شود. در واقع همان‌طور که نتایج پژوهش ویشر (۲۰۰۸) نیز بیان می‌کند، به کارگیری رنگ‌های مناسب باعث بهبود عملکرد کارکنان و نحوه برخورد آنان با ارباب رجوع می‌شود که موجب رضایت

1. Richard J. Light
2. Mitchell Beck
3. James Malley
4. Man Yu Li
5. Daniel R. Williams
6. Michael E. Patterson
7. Joseph W. Roggenbuck
8. Alan E. Watson
9. Kelly S. Bricker
10. Deborah Kerstetter
11. Haywantee Ramkissoon
12. Betty Weiler
13. Liam David Graham Smith
14. Christopher J. Wynveen
15. Gerard T Kyle
16. Stephen G Sutton
17. María Carmen Hidalgo
18. Bernardo Hernández
19. European Foundation for Quality Management
20. Servqual (Service Quality)
21. Jacqueline C. Vischer
22. Janetta Mitchell McCoy
23. Jerry J. Vaske
24. Gerard T Kyle
25. Alan R. Graefe
26. Robert Manning
27. Amos

REFERENCES

- Abdullah, A.H., Wasiuzzaman, S., & Musa, R. (2014). The Effects of University Quality on Emotional Attachment: A Case from a Private Higher Education Institution. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.033>
- Abedini, S., Davachi, A., Sahbaee, F., Mahmoodi, M., & Safa, O. (2007). Prevalence of Depression in Nursing Students in Hormozgan University of Medical Sciences. *Hormozgan Medical Journal*, 11(2), 139-145. <https://www.magiran.com/paper/533038>
- Alitajer, S., & Zarehajiabadi, F. (2016). The Effect of Built Environment on Students' Interactions in Informal Spaces of Architecture Schools, Two Case Studies in Iran. *HONAR-HA-YE-ZIBA MEMARI-VA-SHAHRSAZI (Journal of Fine Arts)*, 21(1), 79-90. [DOI: 10.22059/jfaup.2016.59691](https://doi.org/10.22059/jfaup.2016.59691)
- Altman, I., & Low, S.M. (1992). *Place Attachment: A Conceptual Inquiry*. New York: Plenum Press (Human Behavior and Environment), 12, 1-12. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-8753-4_1
- Beck, M., & Malley, J. (1998). A Pedagogy of Belongingness. *Reclaiming Children and Youth*, 7(3), 133-137. <https://www.cyc-net.org/cyc-online/cycol-0303-belonging.html>
- Bollen, K.A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. NY: Wiley. <http://www.nyu.edu/classes/shrout/G89-2247/BollenCategory.pdf>
- Bonaiuto, M., Carrus, G., Martorella, H., & Bonnes, M. (2002). Local Identity Processes and Environmental Attitudes in Land Use Changes: The Case of Natural Protected Areas. *Journal of Economic Psychology*, 23(5), 631-653. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(02\)00121-6](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(02)00121-6)
- Bonnes, M., & Secchiaroli, G. (1995). *Environmental Psychology: A Psycho-Social Introduction*. London: SAGE Publications Ltd. <https://sk.sagepub.com/books/environmental-psychology>
- Bricker, K.S., & Kerstetter, D.L. (2010). Level of Specialization and Place Attachment: An Exploratory Study of Whitewater Recreationists. *Leisure Sciences: An Interdisciplinary Journal*, 22(4), 233-257. https://www.researchgate.net/publication/262873525_Level_of_Specialization_and_Place_Attachment_An_Exploratory_Study_of_Whitewater_Recreationists
- Brower, S. (1988). *Design in Familiar Places What Makes Home Environments Look Good*. New York: Praeger. <https://www.amazon.com/Design-Familiar-Places-Makes-Environments/dp/0275926869>
- Brown, B., Perkins, D.D., & Brown, G. (2003). Place Attachment in a Revitalizing Neighborhood: Individual and Block Levels of Analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 259-271. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402001172#>
- Cohen, Y.S., & Shinar, A. (1985). *Neighborhoods and Friendship Networks: A Study of Three Residential Neighborhoods in Jerusalem*. Chicago: the University of Chicago, Committee on Geographical Studies. <https://www.amazon.com/Neighborhoods-Friendship-Networks-Residential-University/dp/0890651205>
- Dadkhah, B., Mohammadi, M.A., Mozaffari, N., Mahmudnejad, S., & Dadkhah, D. (2011). The Prevalence of Depression in Students of the Ardebil University of Medical Sciences. *Journal of Health and Care (Journal of School of Nursing and Midwifery)*, 1, 28-32. <https://www.magiran.com/paper/1027248>
- Daneshpour, S.A., Sepehri Moqaddam, M., & Charkhchian, M. (2009). Explanation to Place Attachment and Investigation of its Effective Factors. *HONAR-HA-YE-ZIBA MEMARI-VA-SHAHRSAZI (Journal of Fine Arts)*, 38, 37-48. https://jfaup.ut.ac.ir/article_22248_en.html
- Ezadi, S., Salehi, E., & Gharebaghi, M.M. (2009). Examination of Students' Degree of Satisfaction Regarding the Criterion of Customer Results in the EFQM Model (A Case Study: Students of Mazandaran University). *Iranian Higher Education*, 1(3), 19-54. <https://www.magiran.com/paper/729029/?lang=en>
- Eisenhauer, B.W., Krannich, R.S., & Blahna, D.J. (2000). Attachments to Special Places on Public Lands: An Analysis of Activities, Reason for Attachments, and Community Connections. *Society & Natural Resources: An International Journal*, 13(5), 421-441. <https://doi.org/10.1080/089419200403848>
- Fried, M., & Gleicher, P. (1961). Some Sources of Residential Satisfaction in an Urban Slum. *Journal of the American Institute of Planners*, 27(4), 305-315. <https://doi.org/10.1080/01944366108978363>
- Gehl, J. (1986). "Soft Edges" in Residential Streets. *Scandinavian Housing & Planning Research*, 3(2), 89-102. <https://doi.org/10.1080/02815738608730092>
- Ghalavandi, H., Beheshtirad, R., & Ghaleei, A. (2013). Investigating the Quality of Educational Services in the University of Urmia through SERVQUAL Model. *Journal of Management and Development Process*, 25(3), 49-66. <https://www.magiran.com/paper/1174031/?lang=en>
- Ghaneirad, M.A., & Ebrahim Abadi, H. (2010). The Impact of Social Structure of Education on Students' Performance. *Iranian Higher Education*, 4(8), 1-27. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=196292>
- Ghasemi, V. (1389). *Structural Equation Modeling in Social Studies Using Amos Graphics*, Tehran: sociologists. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/1899609>

- Giuliani, M.V. (2003). Theory of Attachment and Place Attachment. In M. Bonnes, T. Lee, & M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological Theories for Environmental Issues*. Aldershot: Ashgate, 137-170. https://www.researchgate.net/publication/228091197_Theory_of_Attachment_and_Place_Attachment_In_M_Bonnes_T_Lee_and_M_Bonaiuto_Eds_Psychological_theories_for_environmental_issues
- Green, R. (1999). Meaning and Form in Community Perception of Town Character. *Journal of Environmental Psychology*, 19(4), 311-329. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494499901433>
- Hernandez, B., Hidalgo, M.C., Salazar-Laplace, M.E., & Hess, S. (2007). Place Attachment and Place Identity in Natives and Non-Natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27(4), 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.06.003>
- Hidalgo, M.C., & Hernandez, B. (2001). Place Attachment: Conceptual and Empirical Questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 273-281. <https://doi.org/10.1006/jenvp.2001.0221>
- Hoyle, R.H., & Panter, A.T. (1995). Writing about Structural Equation Models. In R. H. Hoyle, *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*. Newbury Park, CA: Sage. <https://www.researchgate.net/publication/232518668>
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jacob, G.R., & Schreyer, R. (1980). Conflict in Outdoor Recreation: A Theoretical Perspective. *Journal of Leisure Research*, 12(4), 368-380. <https://doi.org/10.1080/00222216.1980.11969462>
- Keller, S.I. (1968). *The Urban Neighborhood: A Sociological Perspective*. New York: Random House. <https://www.amazon.com/Urban-Neighborhood-Sociological-Perspective/dp/0394307739>
- Kenz, I. (2005). Attachment and Identity as Related to a Place and Its Perceived Climate. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2), 207-218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.03.003>
- Kyle, G., Graefe, A.R., & Manning, R. (2005). Testing the Dimensionality of Place Attachment in Recreational Settings. *Environment and Behavior*, 37(2), 153-177. <https://www.researchgate.net/publication/249624372>
- Li, M.Y. (2012). Place Attachment in University Students: Social Antecedents and Academic Motivations. Master's Thesis, University of Pittsburgh. <http://d-scholarship.pitt.edu/id/eprint/6179>
- Light, R. (2001). *Making the Most of College: Students Speak Their Minds*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674004788>
- Manzo, L.C. (2003). Beyond Home and Haven: Toward a Revisioning of Emotional Relationship with Places. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 47-61. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402000749>
- Marcus, C., & Sarkissian, W. (1988). *Housing as if People Mattered: Site Design Guidelines for the Planning of Medium-Density Family Housing*. Berkeley: University of California Press. <https://www.ucpress.edu/book/9780520063303/housing-as-if-people-mattered>
- McCoy, J.M. (2005). Linking the Physical Work Environment to Creative Context. *Creative Behavior*, 39(3), 169-91. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2005.tb01257.x>
- Mesch, G.S., & Manor, O. (1998). Social Ties, Environmental Perception, and Local Attachment. *Environment and Behavior*, 30(4), 504-519. <https://doi.org/10.1177/001391659803000405>
- Mosleh, A.M., Ghasemieh, R., & Shafiee, F. (2014). A Survey on the Effect of Social Interaction on the Performance of University Faculty Members, Emphasizing the Mediating Role of Knowledge Management. *Iranian Higher Education*, 6(1), 135-156. <https://www.magiran.com/searchinpapers/?dt=3&q=A%20Survey%20on%20the%20Effect%20of%20Social%20Interaction%20on%20the%20Performance%20of%20University%20Faculty%20Members.%20Emphasizing%20the%20Mediating%20Role%20of%20Knowledge%20Management>
- Nozari, Sh. (2005). Design Guidelines for Residential Open Space. *Soffeh*, 14(39), 45-66. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=43902>
- Oswald, F., & Wahl, H.W. (2001). Housing in Old Age: Conceptual Remarks and Empirical Data on Place Attachment. *IAPS. Bulletin of People-Environment studies*, 7-11. https://www.researchgate.net/publication/313485838_Housing_in_old_age_Conceptual_remarks_and_empirical_data_on_place_attachment
- Peters, K., Elands, B., & Buijs, A. (2010). Social Interactions in Urban Parks: Stimulating Social Cohesion? *Urban forestry & urban greening*, 9(2), 93-100. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000855>
- Pretty, G.H., Chipuer, H.M., & Bramston, P. (2003). Sense of Place Amongst Adolescents and Adults in Two Rural Australian Towns: The Discriminating Features of Place Attachment, Sense of Community and Place Dependence in Relation to Place Identity. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 273-287. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402000798>
- Proshansky, H.M. (1978). The City and Self-Identity. *Environment and Behavior*, 10(2), 147-169. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916578102002>

- Ramkissoon, H., Weiler, B., & Smith, L.D.G. (2012). Place Attachment and Pro-Environmental Behaviour in National Parks: The Development of a Conceptual Framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(2), 257-276. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.602194>
- Razavian, M.T., Shamspourya, M., & Molatabarlahi, A. (2014). The Quality of Physical Environment and Sense of Place Case Study: Shahid Beheshti University Students. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 4(10), 87-96. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=356085>
- Riley, R.B. (1992). Attachment to the Ordinary Landscape. In Altman, & S. M. Low, *Place Attachment. Part of the Human Behavior and Environment Book Series*, HUBE(12), 13-35. New York: Plenum Press. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-8753-4_2
- Rohe, W.M., & Stegman, M.A. (1994). The Impact of Home Ownership on the Social and Political Involvement of Low-Income People. *Urban Affairs Review*, 30(1), 152-172. <https://doi.org/10.1177/004208169403000108>
- Sailer, K., & McCulloh, I. (2012). Social Networks and Spatial Configuration-How Office Layouts Drive Social Interaction. *Social Networks*, 34(1), 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.05.005>
- Sattari, S., Namvar, Y., & Rastgoo, A. (2014). Evaluation of Educational Service Quality in Postgraduate Programs at Islamic Azad University, Ardabil Branch, on the Basis of Servqual Model. *Journal of New Approach in Educational Administration*, 5(3), 177 - 195. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=431430>
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (1996). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://psycnet.apa.org/record/1996-98361-000>
- Shahcheraghi, A., & Bandarabad, A. (2015). *Environed in Environment*. Tehran: Iranian Academic Center in Tehran.
- Stedman, R.C. (2003). Sense of Place and Forest Science: Toward a Program of Quantitative Research. *Forest Science*, 49(6), 822-829. <https://pdfs.semanticscholar.org/5219/aff0fc1df0a3be0206e41692774a669386c4.pdf>
- Tuan, Y.F. (1978). *Space and Place: The Perspectives of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press. <https://www.semanticscholar.org/paper/Space-and-Place%3A-The-Perspective-of-Experience-Tuan/43f8eab-260c12f85ad51e23019947d90ed01f236>
- Vischer, J.C. (2008), Towards an Environmental Psychology of Workspace: How People are affected by Environments for Work. *Architectural Science Review*, 51(2), 97-108. <https://doi.org/10.3763/asre.2008.5114>
- Wang, N., & Boubekri, M. (2009). Behavioral Responses to Daylit Space: a Pilot Study. *Journal of the Human-Environment System*, 12(1), 15-25. https://www.researchgate.net/publication/250057103_Behavioral_Responses_to_Daylit_Space_A_Pilot_Study
- Williams, D.R., Patterson, M.E., Roggenbuck, J.W., & Watson, A. E., (1992). Beyond the Commodity Metaphor: Examining Emotional and Symbolic Attachment to Place. *Leisure Sciences*, 29-46. https://www.researchgate.net/publication/235356897_Beyond_the_Commodity_Metaphor_Examining_Emotional_and_Symbolic_Attachment_to_Place
- Williams, D.R., & Vaske, J.J. (2003). The Measurement of Place Attachment: Validity and Generalizability of a Psychometric Approach. *Forest Science*, 49(6), 830-840. https://www.researchgate.net/publication/233712735_The_Measurement_of_Place_Attachment_Validity_and_Generalizability_of_a_Psychometric_Approach
- Wynveen, C.J., Kyle, G.T., & Sutton, S.G. (2012). Natural Area Visitors' Place Meaning and Place Attachment Ascribed to a Marine Setting. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 287-296. https://www.researchgate.net/publication/262142012_Natural_area_visitors'_place_meaning_and_place_attachment_ascribed_to_a_marine_setting
- Yazdani, S., & Teimouri, S. (2013). The Effect of Open Spaces of Residential Complexes on the Social Interactions of Residents, (Case Study: Three Residential Complexes in Isfahan), *HOVIATESHAHR*, 7(15), 83-92. http://hoviatshtahr.srbiau.ac.ir/article_2347_01161b6e5f4c39e77dcdf09c886f4d6e.pdf
- Zivyar, F., Ziaee, M.S., & Nargesian, J. (2012). Examine the Effective Factors on Customer Satisfaction Using Servqual Model. *New Marketing Research Journal*, 2(3), 186 -173. <https://www.magiran.com/paper/1098179?lang=en>

نحوه ارجاع به این مقاله

کریمی فرد، لیلیا و طباطبایی ملادی، فاطمه. (۱۳۹۸). مدل‌یابی تبیینی عوامل محیطی مؤثر بر شکل‌گیری حس دل‌بستگی به دانشگاه، مورد مطالعاتی: دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. *نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۲(۲۸)، ۱۳۹-۱۵۵.

DOI:10.22034/AAUD.2019.97368

URL: http://www.armanshahjournal.com/article_97368.html

Explanatory Modeling of the Environmental Factors Influencing the Formation of Sense of Attachment to University; Case Study: Students of Islamic Azad University, South Tehran Branch*

Leila Karimifard^{a**} - Fatemeh Tabatabaei Malazi^b

^a Assistant Professor of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University South Tehran Branch, Tehran, Iran (Corresponding Author).

^b M.A. of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University South Tehran Branch, Tehran, Iran.

Received 01 March 2017; Revised 20 November 2017; Accepted 29 November 2017; Available Online 21 December 2019

ABSTRACT

Place attachment is one of the levels of the individuals' relationship with the place and it leads to the improvement in the behavioral and scientific performance of the university students by influencing their behavior and controlling their negative behavioral patterns in an academic environment. This is while the environmental factors influencing this sense depend on the type of a place's performance and the recognition of these factors, especially in academic spaces, in addition to the contribution to the enhancement of the designing quality of the academic spaces, assists the universities' officials, as well, in accomplishing one of their essential goals, i.e. the elevation of the university's academic level. Thus, the place attachment and its aspects were explained to identify these factors in the university environment using the correlation method based on the existing literature in this area and the assumed effective factors in the creation of place attachment in three aspects of functional, physical and social particularly in university spaces were studied within the format of the theoretical model. Then, to test the model, 373 university students were selected from the technical-engineering, art and architecture and basic sciences departments of Islamic Azad University, South Tehran Branch, based on random-clustering method following which the researcher-made questionnaires were distributed among them. After verifying the validity and reliability of the measurement instrument using the fit estimation indices and Cronbach's alpha coefficient, the gathered data were subjected to path analysis using SPSS Software and the direct and indirect effect of each of the assumed factors on the sense of attachment to university was determined. The results of this study indicated that, amongst the factors influencing the artificial environment of the university, "the proper proportion of the spaces' dimension with the performance" as well as "the number of their users" have the highest effect on the university students' sense of attachment to the university. Moreover, paying attention to the color used in the spaces and the thermal comfort conditions in the building indirectly lead to the improvement of the quality of the university students' relationship with the academic environment via influencing the performance of the administrative staff and the university-students' interactions.

Keywords: Environmental Psychology, Islamic Azad University, Place Attachment, Path Analysis.

* This article is an excerpt from a research project called "investigation of the solutions to the enhancement of the university students' level of attachment to academic environments with an emphasis on the contextual factors of artificial environment (case study: Islamic Azad University, South Tehran Branch)" that was financially sponsored by the Islamic Azad University, South Tehran Branch.

** E_mail: Lkf@karimifard.org

1. INTRODUCTION

One of the important incidents of adulthood is going to university for it is accompanied by a lot of changes in the individuals' life (Dadkhah, Mohammadi, Mozaffari, Mahmudnejad, & Dadkhah, 2011, p. 29). It has to be asserted that entry to university is the beginning of confrontation with a collection of uncertainties, biological, behavioral, social, affective and academic evolutions that per se set the ground for a sort of feeling insecurity and fear of future and occasionally pave the ground for the emergence of problems adversely influencing the university students' destiny (Abedini, Davachi, Sahbaee, Mahmoodi, & Safa, 2007, p. 140). Amongst these problems, academic failure, school dropout, and narcotics abuse can be pointed out.

These problems are not new phenomena and have a long history in the world's scientific communities. Therefore, numerous studies have been so far carried out, especially during the recent decades, in line with the reduction of these problems and the enhancement of the sense of attachment to the academic environment is amongst the solutions offered in this regard by the environmental psychologists. Many researchers, including Light (2001), Beck, and Mealy (1998) have realized the high sense of attachment as the reason of elevated cooperation and participation of the university students in the university-related activities that add to the university students' success, on the one hand, and to the university's credibility, on the other hand, and has mutual positive effects on university students and university (Light, 2001; Beck & Malley, 1998, pp. 133-137).

Therefore, the present article seeks to recognize the factors influencing the university students' sense of attachment to university thereby to help the designers and planners of educational spaces as well as the university managers and professors take positive steps through applying these factors for enhancing the university students' participation and commitment as well as improving the university and the students' scientific level.

The studies that have been carried out up to now for discovering the environmental factors improving the university-student bond can be investigated in two general sets. The first set pertains to the studies in the area of human geography that investigates the effect of the physical environment's quality in regard to which the studies by Razavian et al. (2014) can be pointed out. In the current research paper, physical factors are limited to factors like mountainous nature of the space, green space, vastness, diversity, form, suitable spaces for walking, position, legibility and access, and the qualities of the interior spaces such as color, light and arrangement of the classrooms and other issues have been ignored (Razavian, Shamspouya, & Molatabarlahi, 2014, pp. 87-96).

The other set of studies are related to the educational and psychological sciences and do not take the physical

aspects of the place into consideration. Amongst these studies, the studies conducted by Hajar Abdullah et al. (2014) and Mann Yuly (2012) can be pointed out that only investigated the effect of the quality of services, facilities and social dimensions of the university and introduced the quality of management, scientific programs and social relations as the predictors of the attachment to university (Abdullah, Wasiuzzaman, & Musa, 2014, pp. 282-292; Li, 2012).

This is while the physical, functional and social properties of the space all play a role in creating place attachment as highlighted in the theoretical studies performed in this regard (Daneshpour, Sepehri Moqaddam, & Charkhchian, 2009, pp. 37-48).

Therefore, considering the lack of a comprehensive model of the environmental factors influencing the sense of place attachment in academic settings and the necessity for explaining it to achieve the solutions of enhancing this sense, the current research seeks to offer a model of factors influencing the sense of attachment to academic environments through adopting a comprehensive approach to the environmental factors.

2. STUDY'S THEORETICAL FOUNDATIONS

Place attachment is amongst the multidimensional and interdisciplinary concepts proposed in environmental psychology; it is a bond and link between the recognized place and the individual (Kenz, 2005, pp. 207-218; Manzo, 2003, pp. 47-61; Giuliani, 2003, pp. 137-170; Brown, Perkins, & Brown, 2003, pp. 259-271; Altman & Low, 1992, pp. 1-12). Hernandez and Hidalgo add the "tendency to stay in a place" and "preference of a place to the other spaces" to this definition (Hernandez, Hidalgo, Salazar-Laplace, & Hess, 2007, p. 310). Based on this definition, spatial attachment is created when the individuals establish a relationship and bond with a certain place and prefer to stay and feel comfortable and secured therein (Hidalgo & Hernandez, 2001, p. 274).

Some of the researchers like William et al, Peterson, Rognbock and Watson (1992) and Bricker and Cresteter (2010) define place attachment with two dimensions, namely dependency on a place and spatial identity (Daneshpour, Sepehri Moqaddam, & Charkhchian, 2009, 2011, pp. 37-48), (bricker & Kerstetter, 2010, pp. 233-257) & (Williams Patterson, Roggenbuck, & Watson, 1992, pp. 29-46). Social bond is the other aspect added by Romickson et al. Willer and Smith (2012), Vinvin, Kyle and Suten (2012) and Hidalgo and Hernandez (2001) to the aforesaid two (Ramkissoon, Weiler, & Smith, 2012, pp. 257-276; Wynveen, Kyle, & Sutton, 2012, pp. 287- 296). In this perspective, spatial identity is recognized as the dimensions of the space that define the individual's personal identity with respect to the physical environment (Proshansky, 1978, p. 155) and the spatial dependency is realized as the importance given by an individual to the reuse

of the place (Jacob & Schreyer, 1980, p. 373). The aforementioned 3D model has been used as the basis of the recent research for measuring the amount of sense of attachment in the university students for its acceptance by the researchers. This paper does not get involved in the conceptual discussions of the place attachment and only deals with the brief introducing of the environmental factors influencing the sense of attachment solely in the forthcoming part for explaining a theoretical model for attachment to the higher education settings.

The studies carried out on the researchers' attitudes like (Oswald & Wahl, 2001, pp. 7-11; Cohen & Shinar, 1985; Bonaiuto, Carrus, Martorella, & Bonnes, 2002, pp. 631-653; Pretty, Chipuer, & Bramston, 2003, pp. 273-287; Altman & Low, 1992, pp. 1-12; Tuan, 1978; Riley, 1992, pp. 13-35), have pointed to the role of individual factors and time, as the contextual factors, as well as to the attitudes towards the physical, social and functional factors as the environmental factors. From the perspective of the researchers, the increase in satisfaction with the physical (Marcus & Sarkissian, 1988; Stedman, 2003, pp. 822-829; Eisenhauer, Krannich, & Blahna, 2000, pp. 421-441; Brower, 1988; Green, 1999, pp. 311-329), functional (Bonnes & Secciaroli, 1995; Mesch & Manor, 1998, pp. 504-519; Cohen & Shinar, 1985; Keller, 1968) and social (Fried & Gleicher, 1961, pp. 305-315; Cohen & Shinar, 1985) factors of place would be followed by the increase in the level of the individuals' satisfaction with place hence the sense of place attachment in the individuals. In a recent study, these three factors have been explained as stated below according to two questionnaires of European Foundation for Quality Management (EFQM) (Ezadi, Salehi, & Gharebaghi, 2009, pp. 19-54), and SERVQUAL Model (Ghalavandi, Beheshtirad, & Ghaleei, 2013, pp. 49-66; Zivyar, Ziaee, & Nargesian, 2012, pp. 186-173; Sattari, Namvar, & Rastgoo, 2014, pp. 177-195), that is devoted to the evaluation of the satisfaction of the users with place (Fig. 1):

A) Social Factors: according to the fact that professor and students are envisioned as the two main actors in the university environment, two indicators of professor-student relationship and the student-student relationship were considered for evaluating the satisfaction of the social aspect of the place. The two scales of the professor's way of treating the students and the method of establishing relationship between the university students have been selected according to EFQM questionnaire; also, the criterion of "professor's attention to the university students and his or her empathy and sympathy for the university students have been selected according to Servqual model.

B) Physical Factors: the physical dimension of a place has been investigated in EFQM questionnaire by the items related to access to the university as well as the adjustment of the place's physical properties with the students' needs. A part of the physical or tangible aspects of Servqual questionnaire is dedicated to the investigation of the physical dimensions of the place.

These factors include equipment in the classrooms such as desk and chair as well as the extents of the workshops, laboratories, prayer rooms and amphitheater. All of these indicators have been investigated based on being intuitive or sensory as well as according to the relationship between the building's inside and outside in five sets of color and light, materials and furniture, university campus, thermal comfort conditions, and acoustic comfort conditions.

C) Functional Factors: four indicators, namely the quality of the academic staff and administrative staff and facilities and regulations, were taken into account in evaluating the university's performance following the examination of the EFQM questionnaire and Servqual Model and after the classification of the related items.

In EFQM model, three scales of the quality of the university's facilities, academic staff and administrative staff, were proposed for the place's functional aspect. Based on the model, accessibility of the professors, accountability with inclinations towards the students, the match between the performance and needs of the students, knowledge level, teaching method, professors' competency and qualification were posited for evaluation of the academic staff. The way of treating others, the rate of inclination and speed in responding by the administrative staff and the amount of their knowledge and information in offering services to the university students were posited for evaluating the performance of the administrative staff. Moreover, the match between the facilities and equipment with the students' needs and fees received from them were posited for investigating the satisfaction with the complex's facilities.

In Servqual model, as well, the quality of the academic staff and quality of the administrative staff matter. The scientific level and quality of the teaching by the professors, satisfaction of the requested assignments and fast and proper responding to the university students were related to the evaluation of the performance of the academic staff; method of responding by the administrative staff and their knowledge and information in offering the services to the university students were considered for evaluating the performance of the administrative staff. Moreover, researches have been found highly emphasizing on the role of the suitable social relations in enhancing satisfaction with functional aspects (Rohe & Stegman, 1994, pp. 152-172; Cohen & shinar, 1985). The results of the studies by Ghane'eirad and Ebrahimabadi (2010) and Mosleh et al (2013) confirm the effect of the quality of social interactions in the academic settings on the performance of the students and professors. Furthermore, as viewed by the researchers, the effect of the physical factors of place on satisfaction is undeniable from the social and functional perspectives (Stedman, 2003, pp. 822-829; Ghaneirad & Ebrahim Abadi, 2010, pp. 1-27; Mosleh, Ghasemieh & Shafiee, 2014, pp. 135-156).

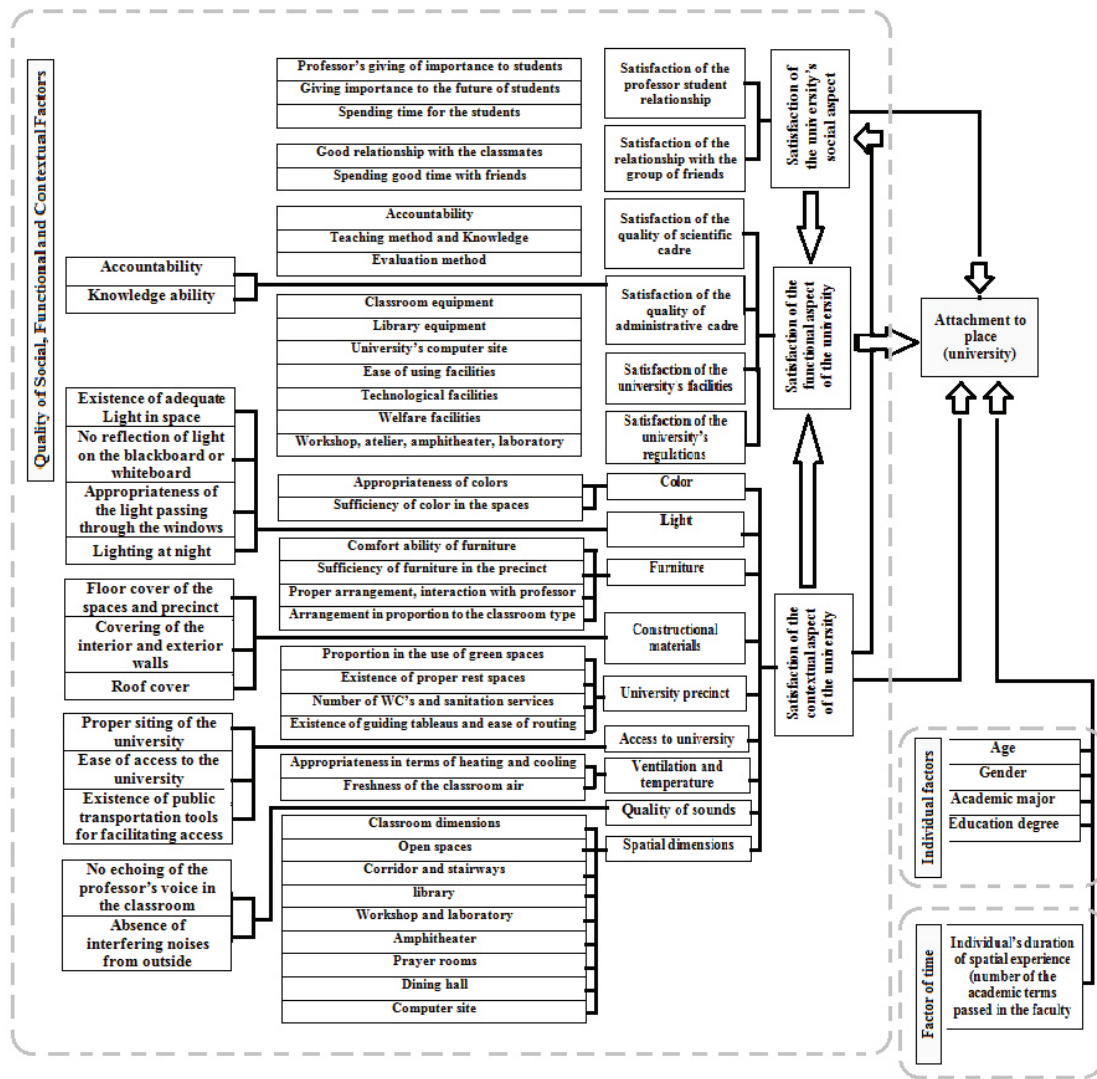


Fig. 1. Scales and Indicators Evaluated in the Present Article

Studies on the effect of the physical factors of space on the social interactions indicated that the university campus (Nozari, 2005, p. 39; Gehl, 1986, pp. 89-102; Yazdani & Teimouri, 2013, pp. 83-92), quality of access to spaces (Alitajer & Zareihajabadi, 2016, pp. 79-90; Peters, Elands & Buijs, 2010, pp. 93-100), proper furniture (Gehl, 1986, pp. 89-102), arrangement style of furniture (Sailer & McCuloh, 2012, pp. 47-58), sufficient spaces in proportion to the users' population (Gehl, 1986, pp. 89-102; Peters, Elands, & Buijs, 2010, pp. 93-100) and appropriate lighting and insulation (Alitajer & Zareihajabadi, 2016, pp. 79-90; Wang & Boubekri, 2009, pp. 15-25) are amongst

the most important physical factors influencing the quality of the social interactions in space. In addition, studies like the ones performed by Vischer and McCoy are well reflective of the effect of the physical environment, including accesses, furniture, color, decoration and spatial per capita on the performances of the individuals, especially staff. Based on the explicated theoretical foundations, the model of factors influencing attachment to university and the indicators that can be proposed for every factor are as shown in Figure (2) (Vischer, 2008, pp. 97-108; McCoy, 2005, pp. 91-169).

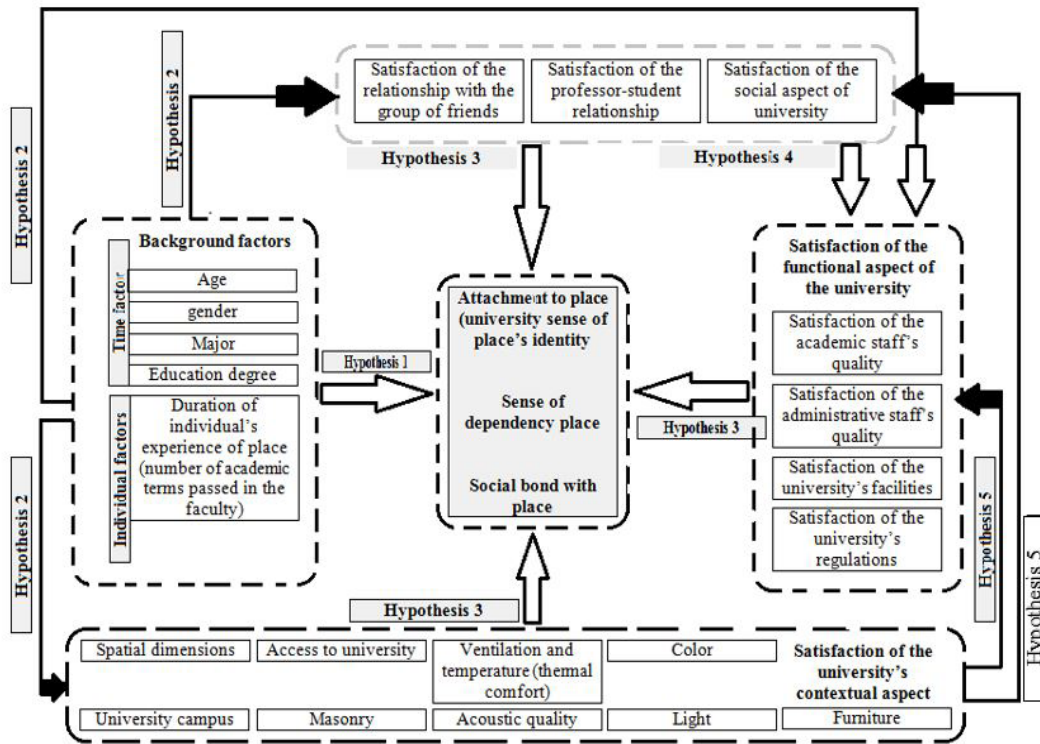


Fig. 2. Conceptual Model of Studying the Attachment to Place (University)

The following section investigates the accuracy of the proposed model by testing the following hypotheses amongst the students of the Islamic Azad University, South Tehran Branch.

Hypothesis One: there is a significant relationship between contextual factors and place attachment.

Hypothesis Two: there is a significant relationship between the contextual factors and satisfaction of the triple aspects of the place.

Hypothesis Three: there is a significant relationship between the satisfaction with the social, physical and functional aspects with the place attachment.

Hypothesis Four: there is a significant relationship between satisfaction with the social aspect of place and satisfaction with the components of the functional aspect of the place.

Hypothesis Five: there is a significant relationship between the physical aspect of place and satisfaction with the indicators of the social and functional aspects of the place.

In the end, based on the confirmed model and investigation of the direct and indirect effect of each of the effective factors based on the path analysis method, an answer will be found for the question as to “which of the assumed factors plays the most accentuated role in the creation of the sense of attachment to university in the university students?”

3. STUDY METHOD

The present study is of correctional research. The study population included the students of the Islamic Azad

University in 2015. The study sample volume was set at 373 individuals who were selected in proportion to the number of the students in each of the three departments, art and architecture, technical-engineering and basic sciences, based on the Cochran’s Formula and randomized cluster method. The information gathering instrument is questionnaire the questions of which deal in two parts with the evaluation of the amount of attachment to the university and satisfaction with university.

The place attachment scale was designed based on the three-factor model by William and Wask (2003), Kyle and their colleagues Griff and Mening (2005). The questionnaire examines three aspects of place identity (3 items), place attachment (2 items) and social bonds with the place (3 items). The satisfaction with the place scale is also made of three tests of satisfaction with social aspect, the satisfaction with the functional aspect and satisfaction with the physical aspect of place all of which account for 41 closed questions (Williams, & Vaske, 2003, pp. 830-840; Kyle, Graefe, & Manning, 2005, pp. 153-177).

Both of the questionnaires have been scored based on the Likert’s 5-point scale (completely agree=5, agree=4, somewhat agree=3, disagree=2 and completely disagree=1). The data have been analyzed in SPSS, version 19. In order to investigate the reliability of the instrument, after codifying the initial questionnaire, 40 questionnaires were completed by the study sample volume and investigated based on the Cronbach’s alpha in SPSS Software in the pretest stage.

Table 1. Results of Cronbach's Alpha Coefficient for the Test Instrument's Reliability

Concept	Aspects	Test's Micro-coefficient	Total Coefficient
Sense of Attachment to Place	----	----	0.813
Satisfaction with the Place Aspects	satisfaction with the social aspect	0.688	0.923
	satisfaction with the functional aspect	0.823	
	satisfaction with the physical aspect	0.910	

According to Table (1), the subtest of the satisfaction with social aspect has acceptable reliability (Cronbach's alpha coefficient in a range between 0.5 and 0.7). The rest of the subtests and tests were also found having

considerable reliability (Cronbach's alpha coefficient above 0.7). Based thereon, it can be claimed that both of the instruments used in the study and its subtests are acceptable in terms of reliability and accuracy.

Table 2. Investigating the Fit of the Study's Default Instrument

Index Name	Acceptable Fit	Good Fit	Attachment	Social	Functional	physical
Comparative fit	Non-Normed Fit TLI \geq 90% (Hu & Bentler, 1999)	TLI \geq 95% (Hu & Bentler, 1999)	96.6%	101.5%	94.6%	89.9%
	Normed Fit NFI \geq 90%	NFI \geq 95% (Schumacker & Lomax, 1996)	97.0%	99.7%	95.4%	97.6%
	Adaptive Fit CFI \geq 90%	CFI \geq 93% (Bollen, 1989)	98.0%	100.0%	97.2%	99.5%
	Relative Fit RFI \geq 90%	About 1 (Bollen, 1989)	93.5%	99.2%	91.2%	94.0%
	Incremental Fit IFI \geq 90%	About 1 (Bollen, 1989)	98.0%	100.6%	97.2%	99.6%
Parsimonious fit	Normed Parsimony Fit Index 50% about	50% \leq PNFI (Ghasemi, 2010)	58.3%	58.3%	50.0%	39.0%
	Root Mean Square Error of Approximation 5% \leq RMSEA \leq 8% (Hoyle & Panter, 1995)	0% \leq RMSEA $<$ 5% (Hoyle & Panter, 1995)	5.1%	0.000%	6.2%	2.42%
	Chi-Square to Degree of Freedom 2 \leq CMN/df \leq 5 (Schumacker & Lomax, 1996)	0 \leq CMN/df $<$ 2	1.993%	0.371%	2.446%	1.21%

In this study, the validity was investigated based on the confirmatory factor analysis using Amos Software. The accuracy and fit of the model were examined through the values obtained for incremental fit index, non-normed fit index, relative fit index, normed parsimonious fit index, root mean square error of approximation and chi-square to degree of freedom and they were found in

a range of good to acceptable limits (Table 2) indicating the possibility of citation ability on the coefficients of factor load for investigating the validity of the study instrument. According to the fact that the factor loads of all the indicators are larger than 0.4 (P-value= 0.01), the validity of the study instrument is proved (Fig. 3).

Satisfaction with the University's Social Dimension

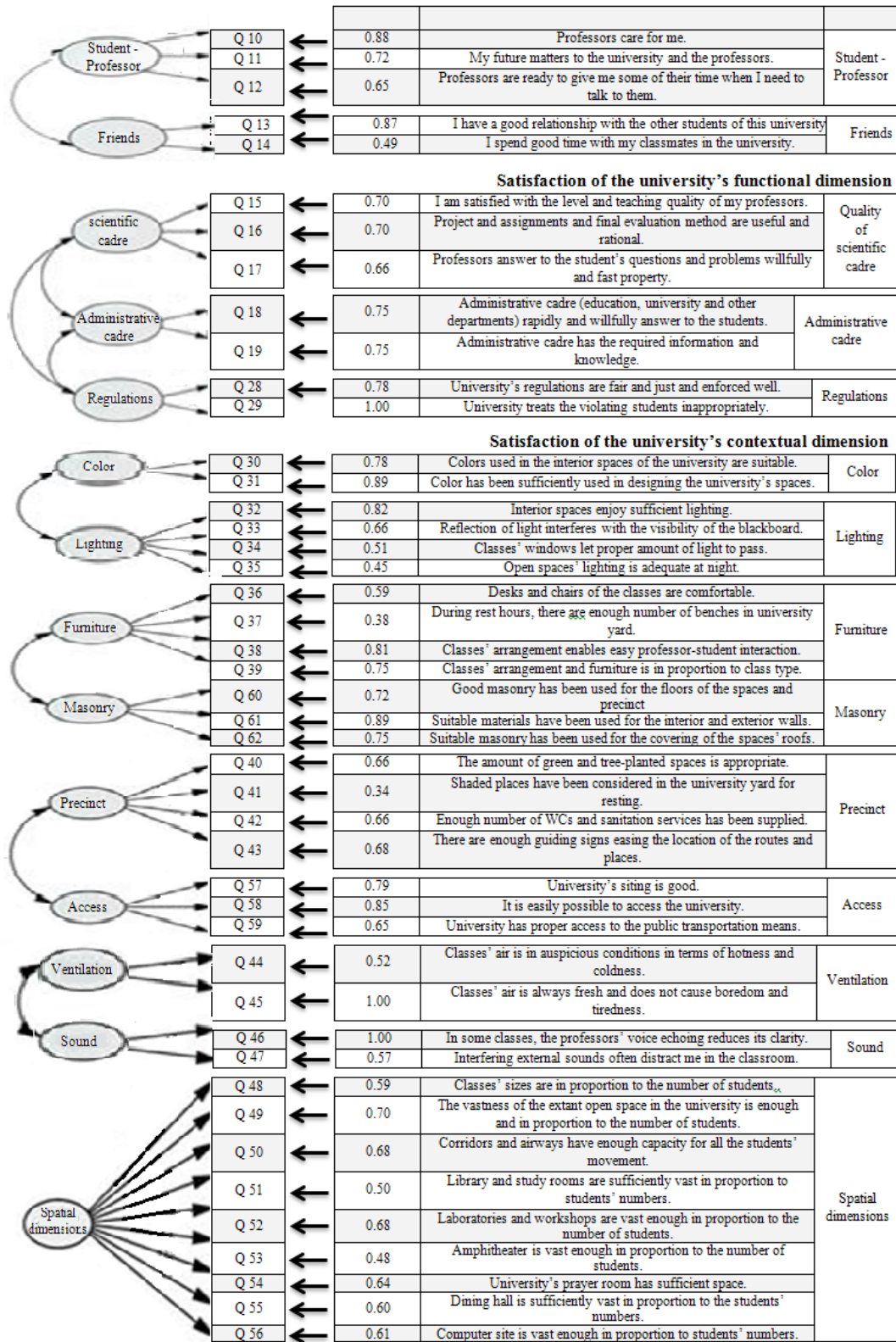


Fig. 3. The Results of the Confirmatory Factor Analysis of the Study Instrument

4. FINDINGS

To better understand the findings and results obtained from this study, they have been explored from two descriptive and analytical perspectives as summarized in Tables (3), (4) & (5).

4.1. Descriptive Findings

It was observed in regard to the background variables that the respondents are in an age range from 18 to 40 and 56.4% of them are female and 43.6% are male. Additionally, 32.4% of the respondents were studying in art and architecture major; 39.4% were

studying in technical-engineering major and 28.2% were studying in basic sciences major and only 4.8% of the respondents were non-native students. In order to describe the dependent and independent variables, the data were divided into three sets of low (1-2.32), intermediate (2.33-3.65) and high (3.66-5) and the frequency percentage related to each set was calculated. The results of investigating the sense of attachment to the place in respondents indicated that the attachment level of the students to the university is generally at the intermediate level and that the university students are moderately satisfied with the university's social, physical and functional aspects (Table 3).

Table 3. Frequency of Respondents in Separate of the Level of Attachment to the Place

Scale	High		Intermediate		Low	
	Number	Percentage	Number	Percentage	Number	Percentage
Sense of Attachment to Place	67	17.8%	229	60.9%	78	20.7%
Satisfaction with the Functional Aspect	16	3.4%	235	62.5%	78	23%
Satisfaction with the Social Aspect	80	21.3%	249	66.2%	47	12.5%
Satisfaction with the Physical Aspect	21	5.6%	217	57.7%	121	32.2%

4.2. Analytical Findings

The first and the second hypothesis of the study indicated the existence of positive and significant relationships between the background variables, including gender, academic degree, education term and faculty place of education, with the sense of attachment to a place and satisfaction of the threefold factor. The results are as presented in Table (4). In this regard,

use was made of Student's t-test for investigating the binary variables like gender (male/female) and academic degree (B.A./M.A.) and also use was made of one-way variance test for exploring the variables featuring more than two modes like the education term (freshman/sophomore/junior/senior) and the studying school (technical-engineering/basic sciences/art and architecture departments).

Table 4. Significance Tests of the Relationships between the Contextual Properties and Sense of Attachment and Satisfaction of the Place in the Studied Individuals

Independent Variables	Dependent Variables	Test Type	Test Value	Significance Levels	Test Result
Gender	Sense of attachment to place	Student's T-Test	- 0.425	0.671	Reject
	Satisfaction with social aspects		- 1.537	0.175	Reject
	Satisfaction with functional aspect		- 1.928	0.055	Reject
	Satisfaction with physical aspect		- 2.33	0.143	Reject
Education Degree	Sense of attachment to place	Student's T-Test	-1.33	0.185	Reject
	Satisfaction with social aspects		-1.66	0.064	Reject
	Satisfaction with functional aspect		0.406	0.01	Confirm
	Satisfaction with physical aspect		1.39	0.162	Reject

Education Duration in Faculty	Sense of attachment to place	One_Way ANOVA	4.008	0.003	Confirm
	Satisfaction with social aspects		2.618	0.006	Confirm
	Satisfaction with functional aspect		2.520	0.008	Confirm
	Satisfaction with physical aspect		1.187	0.302	Reject
Studying Faculty	Sense of attachment to place	One_Way ANOVA	10.488	0.000	Confirm
	Satisfaction with social aspects		8.062	0.000	Confirm
	Satisfaction with functional aspect		9.436	0.000	Confirm
	Satisfaction with physical aspect		22.991	0.000	Confirm

In order to test the other three hypotheses, correlation coefficients' matrix (Table 5) of the proposed effective indicators and sense of attachment to place has been drawn. Considering the correlation coefficient, all of the intended indicators pertaining to the functional

and social aspects of the place have positive and significant relationships with the students' sense of attachment. As for the physical factors, as well, only the spaces' acoustic considerations were found lacking a significant relationship with this sense.

Table 5. Correlation Coefficients Matrix

	Physical Aspect of the Place									Functional Aspect				Social Aspect	
	Masonry	Access	Dimensions	sound	Temperature	Precinct	Furniture	Light	Color	Facilities	Regulations	Administrative cadre	Scientific cadre	Friends	Professor Students
Masonry	1														
Access	**0.308	1													
Dimensions	**0.597	**0.207	1												
Sound	-0.061	-0.090	-0.79	1											
Temperature	**0.465	**0.253	**0.621	-0.08	1										
Precinct	**0.497	**0.252	**0.643	-0.071	**0.470	1									
Furniture	**0.547	**0.185	**0.609	0.013	**0.552	**0.593	1								
Light	**0.365	**0.128	**0.341	-0.130	**0.205	**0.351	**0.405	1							
Color	**0.545	**0.142	**0.631	0.081	**0.380	**0.492	**0.670	**0.455	1						
Facilities	**0.372	**0.121	**0.463	-0.051	**0.341	**0.481	**0.441	**0.276	**0.352	1					
Regulations	**0.390	**0.154	**0.265	-0.118	**0.237	**0.252	**0.248	**0.181	**0.250	**0.385	1				
Administrative Cadre	**0.117	**0.132	0.078	0.044	-0.172	-0.127	-0.454	0.086	-0.188	-0.335	-0.235	1			
Scientific Cadre	**0.137	**0.180	-0.141	-0.024	-0.213	-0.192	-0.283	-0.204	-0.173	-0.298	-0.216	-0.491	1		
Friends	0.042	0.044	-0.122	-0.02	-0.187	-0.186	-0.105	0.010	0.062	-0.159	-0.259	-0.110	-0.260	1	
Professor	-0.012	-0.138	0.005	-0.087	-0.144	0.070	-0.150	0.062	0.059	-0.180	-0.117	-0.445	-0.857	-0.200	1
Sense of Attachment	**0.243	**0.208	**0.334	-0.008	**0.281	**0.328	**0.275	**0.203	**0.256	**0.398	**0.387	**0.320	**0.451	**0.397	**0.379

*Significance in 0.05 level;

**significance in 0.01 level

4.2.1. Elaborating the Predictor Environmental Factors

In this section, use is made of multivariate regression test to determine the explanatory factors of the sense of attachment to place and the quotient of the direct effect of each of the independent variables on the dependent variable. According to the absence of the collinearity problem, the variables simultaneously entered in the regression equation and the changes of the dependent variable were specified per unit of change in the independent variables.

Considering the summary of the regression model, the Durbin-Watson statistic was found in a range between 1.5 and 2.5; therefore, the error independence assumption which is amongst the regression presumptions holds. Moreover, considering the significance level of F-statistic (below 0.05), the independent variables explain well the changes in the dependent variable. According to the fact that the minimum amount of tolerance statistics is 0.4 and the maximum variance inflation factor (VIF) is equal to 2.5, the non-collinearity assumption was also found

holding. Based on the regression results, the multiple correlation coefficient is equal to 0.65 indicating the intensity of the relationship between the dependent variable and independent variables. Furthermore, the

correlation coefficient's square root shows that the variables entered into the regression model account for 43.4% of the changes in the sense of attachment to university (Table 6).

Table 6. Summary of the Regression Model and Variance Analysis

Model	Sum of Squares	Degree of Freedom	Mean Squares	F-Statistic	Significance Level	Correlation Coefficient	Correlation Coefficient's Square Root	Modified Correlation Coefficient's Square Root	Durbin-Watson Test
Regression	99.996	18	5.555	15.862	0.000	0.673	0.454	0.425	1.82
Residual	120.478	344	0.350	-	-	-	-	-	-
Total	220.474	362	-	-	-	-	-	-	-

The results of regression analysis indicated that the following aspects directly influence the students' sense of attachment to university: the relationship with friends and professors as components of the university's social aspect and services offered by the academic staff, university regulations and university facilities that actually constitute the functional aspect of the place. This is while only spatial dimensions of the place's physical aspects were found directly influencing the students' sense of attachment to

university. The multivariate regression analysis equation of the sense of attachment to academic environments is as shown below (Table 7):

Attachment to the academic environment = 0.219 (relationship with friends) + 0.116 (services offered by the academic staff) + 0.124 (regulations) + 0.121 (university's facilities) + 0.140 (spaces' dimensions) + 0.125 (the quality of the professor-student relationship) + 0.157 (academic major) - 0.423.

Table 7. Results of Simultaneous Multivariate Regression

Regression model	Regression coefficients					Collinearity statistics	
	Non-standardized beta Coefficient	Standard error	Beta	T-statistic	Significance	Tolerance	VIF
Fixed Value	0.423	0.222	-	1.908	0.057	-	-
Relationship with Friends	0.219	0.038	0.250	5.752	0.000	0.834	1.198
Services of Academic Staff	0.116	0.053	0.130	2.199	0.029	0.447	2.237
Services of Administrative Staff	0.041	0.037	0.056	1.123	0.262	0.641	1.559
Regulations	0.124	0.039	0.147	3.174	0.002	0.732	1.366
University's Facilities	0.121	0.050	0.128	2.432	0.016	0.567	1.762
Color of the Spaces	0.017	0.041	0.023	0.412	0.681	0.509	1.966
Spaces' Lighting	0.081	0.046	0.084	1.758	0.080	0.685	1.459
Spaces' Furniture	- 0.084	0.055	- 0.092	- 1.512	0.131	0.422	2.368

University Campus	0.000	0.051	0.000	- 0.08	0.994	0.446	2.242
Temperature and Ventilation of Interior Spaces	0.015	0.040	0.020	0.376	0.707	0.581	1.723
Dimensions of the Spaces	0.140	0.54	0.161	2.601	0.010	0.412	2.425
Ease of Access to University	0.039	0.030	0.057	1.311	0.191	0.825	1.212
Applied Materials	0.010	0.043	0.013	0.234	0.815	0.505	1.979
Relationship between Professor and Students	0.125	0.044	0.162	2.829	0.005	0.479	2.089
Education Term	0.008	0.014	0.025	0.571	0.568	0.829	1.206
Major or Department of Education	- 0.157	0.044	- 0.157	- 3.543	0.000	0.803	1.245

Next, in order to recognize the indices that have indirect effects on the independent variables, use was made of path analysis. To do so, based on the conceptual model, six variables related to the functional and social aspects of the place were

considered as the endogenous variables and the variables of the physical aspect were assumed as the exogenous variables. Table (8) gives a summary of the results obtained from the analysis of the direct, indirect and total effects.

Table 8. The Amount of the Direct and Indirect Impacts of Indices

Variable	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Relationship with Friends	0.250	0.104	0.354
Services by Academic Staff	0.130	-	0.130
Regulations	0.147	0.052	0.199
University Facilities	0.128	-	0.128
Spaces' Color	-	0.153	0.153
Spaces' Light	-	0.118	0.118
Spaces' Furniture	-	0.108	0.108
University Precinct	-	0.038	0.038
Temperature and Ventilation of Interior Spaces	-	0.134	0.134
Spaces' Dimensions	0.161	0.129	0.290
Student-Professor Relationship	0.161	0.069	0.230
Faculty of Education	- 0.157	- 0.117	0.274

According to the results of this table, two indicators of satisfaction with the relationship with friends and spatial dimensions and proportions had the largest impact and satisfaction with the university campus had the lowest impact on the students' sense of

attachment to the university. Considering the path coefficients, the model of the factors influencing the creation of a sense of attachment is as illustrated in Figure (4).

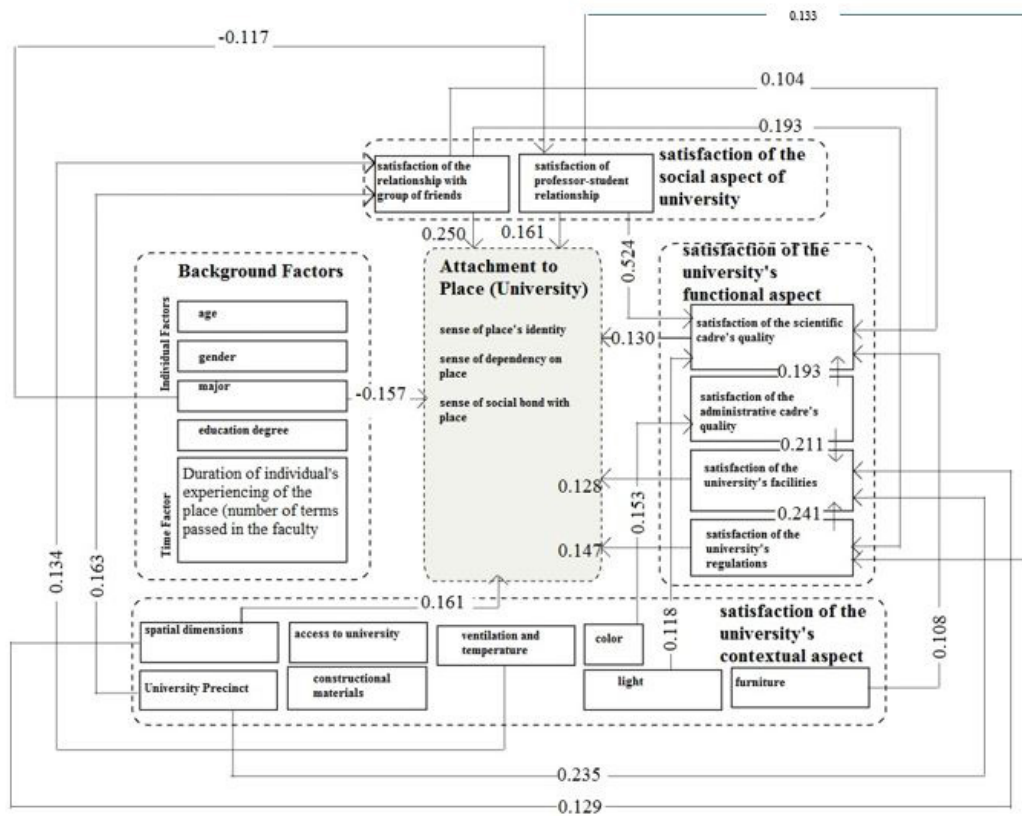


Fig. 4. The Explanatory Model of Factors Influencing the Students' Sense of Attachment to the University Using Path Coefficients

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

The objective of the present study was to elaborate a model for identifying the environmental factors influencing the students' sense of attachment to the university. Considering the existing theoretical foundations in this regard, satisfaction with the functional, social and physical dimensions of place along with the contextual factors were assumed as four factors influencing the sense of attachment to the place and the conceptual model was drawn based on the following assumptions:

- Four factors of social satisfaction, functional and physical aspects and contextual factors directly influence the students' sense of attachment.
- Besides influencing the sense of attachment, the contextual factors also influence the students' satisfaction with the triple aspect of the place.
- Satisfaction with the physical aspect is effective in satisfaction with social and functional aspects, and satisfaction with social aspect influences the satisfaction with the university's performance.

Next, the proposed model will be tested using the study hypotheses within the scale of the explained indicators.

The first hypothesis was related to the effect of the contextual factors and its test results that gender and

students' education degree have no effect on their attachment to the university.

The second hypothesis was related to the effect of contextual factors on the satisfaction with the university. Its test results indicated that the students' education degree is effective in their satisfaction with the university's performance; students' education terms are effective in their satisfaction with social and functional aspects and faculty of education are effective on all three physical, social and functional aspects.

The third hypothesis was related to the effect of satisfaction with physical, functional and social aspects on the sense of attachment to university and the results indicated that only the acoustic quality of the spaces has no effect on the sense of attachment to the place amongst the proposed indicators.

The fourth hypothesis pertained to the existence of significant relationship between satisfaction with the university's social and functional aspects and, considering the significance of the correlation coefficients, the positive and significant relationship between all the indicators is proved so it can be claimed that the increase in the satisfaction with social aspect in the university environment would result in the increase in the satisfaction with performance.

In the end, the effect of satisfaction with physical

factors on the satisfaction with the two social and functional aspects of the place was also investigated. The results indicated that the increase in the quality of such factors as lighting and dimensions results in an increase in the students' satisfaction with the university's performance and also the increase in the quality of furniture and thermal comfort conditions, spatial dimensions and ease of access to the university causes the quality of the students' social interactions to be increased in the university. In order to determine the direct and indirect role

of each of these factors in explaining the sense of attachment to a place, use was made of regression analysis and path analysis. Corresponding to the results, the quality of the student-student and professor-student relationships, spatial dimensions, university's regulations, quality of academic staff and university's facilities respectively have the highest to the lowest direct roles in the explanation of the sense of attachment in the university students. The role of the other indicators is played indirectly and by the intermediation of the aforesaid indicators (Fig. 5).

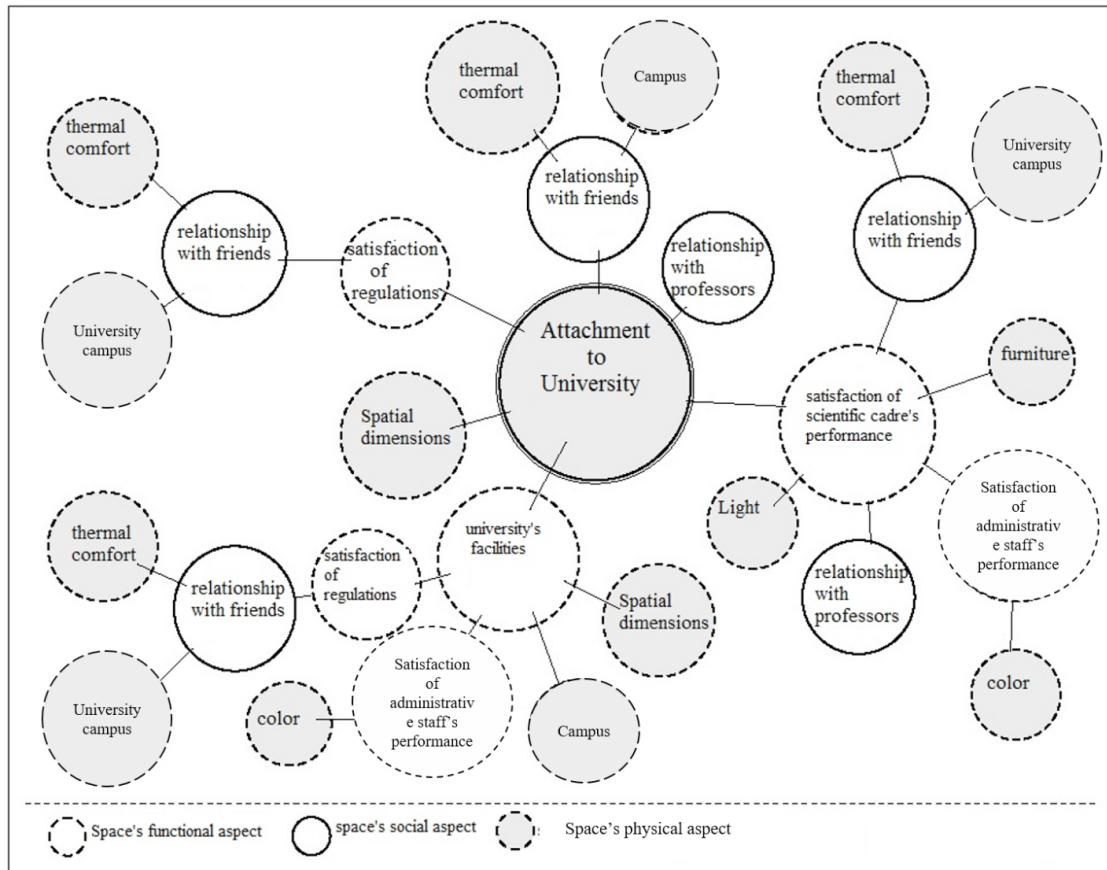


Fig. 5. Diagram Showing the Method of Physical Environmental Factors' Influence on the Sense of Attachment to the University

Based thereon, the social aspect had generally the highest effect on the creation of a sense of attachment to university and the physical aspect indirectly led to strengthening the link between the student and university through strengthening the two functional and social aspects of the university (Fig. 5). Therefore, it can be stated that:

- The match between the quality of the university campus and the students' expectations (precinct factor) as well as the existence of the thermal comfort conditions inside and outside the spaces (temperature and ventilation factor) cause the strengthening of the students' relationships with their friends. In fact, this finding can be understood in the following words: the university students choose open or closed spaces

for their social interactions according to the thermal comfort conditions. During hours of the day that the open space is not in favorable thermal conditions, closed space forms the basis of the social interactions' occurrence. Enhancement of the social interactions between the students leads to the increase in the students' sense of attachment to the place with the role that it plays in increasing the students' acceptance of regulations and their satisfaction with the professors' performance. These results are consistent with those obtained in the studies by Yazdani and Taimuri (2012) and Nowzari (2004) and Gahel (1987) who underlined the role of open spaces and campus as social interaction predisposing factors.

- Interior spaces' appropriate enjoyment of the natural and artificial light (lighting factor) and suitability of the classrooms' furniture and their arrangement style (furniture factor) results in the university students' attachment to the place via increasing the students' satisfaction with the quality of scientific staff (Shahcheraghi & Bandarabad, 2015, p. 200). In fact, since light leads to lower anxiety, higher efficiency, and stronger environmental perception, it has a positive effect on the quality of the professors' performance. Moreover, the spaces' enjoyment of sufficient lighting and a suitable arrangement of the classrooms' furniture lead to the improvement of the students-professors interaction. These factors altogether cause strengthening the learning and teaching processes as a result of which the university students will be found more satisfied with the professors.

- Sufficient use of the color in spaces influences the performance of the staff and professors and brings about more satisfaction in the students with the quality of the administrative staff and professors' performance and resultantly causes more interest in the university in students. In fact, as expressed in the results of the study by Vischer (2008), as well, the application of the proper colors causes an improvement in the staff's performance and their way of treating the clients and this brings about more satisfaction with the performance of the administrative staff in the university students.

- Besides creating a sense of attachment to the university directly, paying attention to the spatial dimensions will be also indirectly followed by the increase in the attachment to the university through enhancing the students' satisfaction with the university's facilities, including library, amphitheater, prayer rooms and so forth. In fact, the spatial dimensions in proportion to the number of students make the students feel that the university has provided them with more facilities and such a sense of satisfaction with the provided facilities increases the students' sense of attachment to the university. considering the fact that the two factors of the students' relationship with friends and spatial

dimensions have been identified as the most effective factors in creating a sense of attachment to the university in students, two practical recommendations are suggested below in line with increasing the students' level of interest in the university:

A) According to the fact that the relationship between the university students and their friends is of great importance in regard of their sense of attachment to the university, it is suggested that more attention should be paid for strengthening the grounds of these interactions to the socialization features of the spaces wherein these interactions can come about as well as to the environmental factors enhancing this aspect (university precinct and thermal comfort conditions).

B) The first important physical factor is the spatial dimensions that should be more carefully taken into account in the process of the physical planning of the academic spaces. These dimensions are not solely limited to the classrooms rather, as shown in the results, observance of the proper dimensions of the gathering spaces like yard, amphitheater, prayer room as well as the connective spaces like corridors and stairways, directly and indirectly, result in the students' attachment to the university. Constructing these spaces in proper dimensions reduces the feeling of congestion and brings about the positive perception of the artificial environment. It is in this way that the sense of place and sense of identification with place are created in the individuals and outcomes like the sense of attachment to place, more participation, commitment and responsibility, and diligence will subsequently follow. The students' enjoyment of such characteristics is of great importance in higher education environments. Thus, it is suggested that the spaces are quantitatively allocated to the land uses according to the per capita rates. furthermore, the students' satisfaction with the spatial dimensions should be evaluated in the current status of the universities through polling so as to identify the inappropriate spaces for taking future measures in line with the correction and improvement of them.

REFERENCES

- Abdullah, A.H., Wasiuzzaman, S., & Musa, R. (2014). The Effects of University Quality on Emotional Attachment: A Case from a Private Higher Education Institution. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.033>
- Abedini, S., Davachi, A., Sahbaee, F., Mahmoodi, M., & Safa, O. (2007). Prevalence of Depression in Nursing Students in Hormozgan University of Medical Sciences. *Hormozgan Medical Journal*, 11(2), 139-145. <https://www.magiran.com/paper/533038>
- Alitajer, S., & Zareihajiabadi, F. (2016). The Effect of Built Environment on Students' Interactions in Informal Spaces of Architecture Schools, Two Case Studies in Iran. *HONAR-HA-YE-ZIBA MEMARI-VA-SHAHRSAZI (Journal of Fine Arts)*, 21(1), 79-90. [DOI: 10.22059/jfaup.2016.59691](https://doi.org/10.22059/jfaup.2016.59691)
- Altman, I., & Low, S.M. (1992). *Place Attachment: A Conceptual Inquiry*. New York: Plenum Press (Human Behavior and Environment), 12, 1-12. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-8753-4_1
- Beck, M., & Malley, J. (1998). A Pedagogy of Belongingness. *Reclaiming Children and Youth*, 7(3), 133-137. <https://www.cyc-net.org/cyc-online/cycol-0303-belonging.html>
- Bollen, K.A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. NY: Wiley. <http://www.nyu.edu/classes/shrout/G89-2247/BollenCategory.pdf>
- Bonaiuto, M., Carrus, G., Martorella, H., & Bonnes, M. (2002). Local Identity Processes and Environmental Attitudes in Land Use Changes: The Case of Natural Protected Areas. *Journal of Economic Psychology*, 23(5), 631-653. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(02\)00121-6](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(02)00121-6)
- Bonnes, M., & Secchiaroli, G. (1995). *Environmental Psychology: A Psycho-Social Introduction*. London: SAGE Publications Ltd. <https://sk.sagepub.com/books/environmental-psychology>
- Bricker, K.S., & Kerstetter, D.L. (2010). Level of Specialization and Place Attachment: An Exploratory Study of Whitewater Recreationists. *Leisure Sciences: An Interdisciplinary Journal*, 22(4), 233-257. https://www.researchgate.net/publication/262873525_Level_of_Specialization_and_Place_Attachment_An_Exploratory_Study_of_Whitewater_Recreationists
- Brower, S. (1988). *Design in Familiar Places What Makes Home Environments Look Good*. New York: Praeger. <https://www.amazon.com/Design-Familiar-Places-Makes-Environments/dp/0275926869>
- Brown, B., Perkins, D.D., & Brown, G. (2003). Place Attachment in a Revitalizing Neighborhood: Individual and Block Levels of Analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3) 259-271. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402001172#>
- Cohen, Y.S., & Shinar, A. (1985). *Neighborhoods and Friendship Networks: A Study of Three Residential Neighborhoods in Jerusalem*. Chicago: the University of Chicago, Committee on Geographical Studies. <https://www.amazon.com/Neighborhoods-Friendship-Networks-Residential-University/dp/0890651205>
- Dadkhah, B., Mohammadi, M.A., Mozaffari, N., Mahmudnejad, S., & Dadkhah, D. (2011). The Prevalence of Depression in Students of the Ardebil University of Medical Sciences. *Journal of Health and Care (Journal of School of Nursing and Midwifery)*, 1, 28-32. <https://www.magiran.com/paper/1027248>
- Daneshpour, S.A., Sepehri Moqaddam, M., & Charkhchian, M. (2009). Explanation to Place Attachment and Investigation of its Effective Factors. *HONAR-HA-YE-ZIBA MEMARI-VA-SHAHRSAZI (Journal of Fine Arts)*, 38, 37-48. https://jfaup.ut.ac.ir/article_22248_en.html
- Ezadi, S., Salehi, E., & Gharebaghi, M.M. (2009). Examination of Students' Degree of Satisfaction Regarding the Criterion of Customer Results in the EFQM Model (A Case Study: Students of Mazandaran University). *Iranian Higher Education*, 1(3), 19-54. <https://www.magiran.com/paper/729029/?lang=en>
- Eisenhauer, B.W., Krannich, R.S., & Blahna, D.J. (2000). Attachments to Special Places on Public Lands: An Analysis of Activities, Reason for Attachments, and Community Connections. *Society & Natural Resources: An International Journal*, 13(5), 421-441. <https://doi.org/10.1080/089419200403848>
- Fried, M., & Gleicher, P. (1961). Some Sources of Residential Satisfaction in an Urban Slum. *Journal of the American Institute of Planners*, 27(4), 305-315. <https://doi.org/10.1080/01944366108978363>
- Gehl, J. (1986). "Soft Edges" in Residential Streets. *Scandinavian Housing & Planning Research*, 3(2), 89-102. <https://doi.org/10.1080/02815738608730092>
- Ghalavandi, H., Beheshtirad, R., & Ghaleei, A. (2013). Investigating the Quality of Educational Services in the University of Urmia through SERVQUAL Model. *Journal of Management and Development Process*, 25(3), 49-66. <https://www.magiran.com/paper/1174031/?lang=en>
- Ghaneirad, M.A., & Ebrahim Abadi, H. (2010). The Impact of Social Structure of Education on Students' Performance. *Iranian Higher Education*, 4(8), 1-27. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=196292>
- Ghasemi, V. (1389). *Structural Equation Modeling in Social Studies Using Amos Graphics*, Tehran: sociologists. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/1899609>

- Giuliani, M.V. (2003). Theory of Attachment and Place Attachment. In M. Bonnes, T. Lee, & M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological Theories for Environmental Issues*. Aldershot: Ashgate, 137-170. https://www.researchgate.net/publication/228091197_Theory_of_Attachment_and_Place_Attachment_In_M_Bonnes_T_Lee_and_M_Bonaiuto_Eds_Psychological_theories_for_environmental_issues
- Green, R. (1999). Meaning and Form in Community Perception of Town Character. *Journal of Environmental Psychology*, 19(4), 311-329. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494499901433>
- Hernandez, B., Hidalgo, M.C., Salazar-Laplace, M.E., & Hess, S. (2007). Place Attachment and Place Identity in Natives and Non-Natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27(4), 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.06.003>
- Hidalgo, M.C., & Hernandez, B. (2001). Place Attachment: Conceptual and Empirical Questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 273-281. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0221>
- Hoyle, R.H., & Panter, A.T. (1995). Writing about Structural Equation Models. In R. H. Hoyle, *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*. Newbury Park, CA: Sage. <https://www.researchgate.net/publication/232518668>
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jacob, G.R., & Schreyer, R. (1980). Conflict in Outdoor Recreation: A Theoretical Perspective. *Journal of Leisure Research*, 12(4), 368-380. <https://doi.org/10.1080/00222216.1980.11969462>
- Keller, S.I. (1968). *The Urban Neighborhood: A Sociological Perspective*. New York: Random House. <https://www.amazon.com/Urban-Neighborhood-Sociological-Perspective/dp/0394307739>
- Kenz, I. (2005). Attachment and Identity as Related to a Place and Its Perceived Climate. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2), 207-218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.03.003>
- Kyle, G., Graefe, A.R., & Manning, R. (2005). Testing the Dimensionality of Place Attachment in Recreational Settings. *Environment and Behavior*, 37(2), 153-177. <https://www.researchgate.net/publication/249624372>
- Li, M.Y. (2012). *Place Attachment in University Students: Social Antecedents and Academic Motivations*. Master's Thesis, University of Pittsburgh. <http://d-scholarship.pitt.edu/id/eprint/6179>
- Light, R. (2001). *Making the Most of College: Students Speak Their Minds*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674004788>
- Manzo, L.C. (2003). Beyond Home and Haven: Toward a Revisioning of Emotional Relationship with Places. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 47-61. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402000749>
- Marcus, C., & Sarkissian, W. (1988). *Housing as if People Mattered: Site Design Guidelines for the Planning of Medium-Density Family Housing*. Berkeley: University of California Press. <https://www.ucpress.edu/book/9780520063303/housing-as-if-people-mattered>
- McCoy, J.M. (2005). Linking the Physical Work Environment to Creative Context. *Creative Behavior*, 39(3), 169-91. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2005.tb01257.x>
- Mesch, G.S., & Manor, O. (1998). Social Ties, Environmental Perception, and Local Attachment. *Environment and Behavior*, 30(4), 504-519. <https://doi.org/10.1177/001391659803000405>
- Mosleh, A.M., Ghasemieh, R., & Shafiee, F. (2014). A Survey on the Effect of Social Interaction on the Performance of University Faculty Members, Emphasizing the Mediating Role of Knowledge Management. *Iranian Higher Education*, 6 (1), 135-156. <https://www.magiran.com/searchinpapers/?dt=3&q=A%20Survey%20on%20the%20Effect%20of%20Social%20Interaction%20on%20the%20Performance%20of%20University%20Faculty%20Members.%20Emphasizing%20the%20Mediating%20Role%20of%20Knowledge%20Management>
- Nozari, Sh. (2005). Design Guidelines for Residential Open Space. *Soffeh*, 14(39), 45-66. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=43902>
- Oswald, F., & Wahl, H.W. (2001). Housing in Old Age: Conceptual Remarks and Empirical Data on Place Attachment. *IAPS. Bulletin of People-Environment studies*, 7-11. https://www.researchgate.net/publication/313485838_Housing_in_old_age_Conceptual_remarks_and_empirical_data_on_place_attachment
- Peters, K., Elands, B., & Buijs, A. (2010). Social Interactions in Urban Parks: Stimulating Social Cohesion? *Urban forestry & urban greening*, 9(2), 93-100. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000855>
- Pretty, G.H., Chipuer, H.M., & Bramston, P. (2003). Sense of Place Amongst Adolescents and Adults in Two Rural Australian Towns: The Discriminating Features of Place Attachment, Sense of Community and Place Dependence in Relation to Place Identity. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 273-287. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494402000798>
- Proshansky, H.M. (1978). The City and Self-Identity. *Environment and Behavior*, 10(2), 147-169. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916578102002>

- Ramkissoon, H., Weiler, B., & Smith, L.D.G. (2012). Place Attachment and Pro-Environmental Behaviour in National Parks: The Development of a Conceptual Framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(2), 257-276. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.602194>
- Razavian, M.T., Shamspourya, M., & Molatabarlahi, A. (2014). The Quality of Physical Environment and Sense of Place Case Study: Shahid Beheshti University Students. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 4(10), 87-96. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=356085>
- Riley, R.B. (1992). Attachment to the Ordinary Landscape. In Altman, & S. M. Low, *Place Attachment. Part of the Human Behavior and Environment Book Series*, HUBE(12), 13-35. New York: Plenum Press. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-8753-4_2
- Rohe, W.M., & Stegman, M.A. (1994). The Impact of Home Ownership on the Social and Political Involvement of Low-Income People. *Urban Affairs Review*, 30(1), 152-172. <https://doi.org/10.1177/004208169403000108>
- Sailer, K., & McCulloh, I. (2012). Social Networks and Spatial Configuration-How Office Layouts Drive Social Interaction. *Social Networks*, 34(1), 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.05.005>
- Sattari, S., Namvar, Y., & Rastgoo, A. (2014). Evaluation of Educational Service Quality in Postgraduate Programs at Islamic Azad University, Ardabil Branch, on the Basis of Servqual Model. *Journal of New Approach in Educational Administration*, 5(3), 177 - 195. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=431430>
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (1996). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://psycnet.apa.org/record/1996-98361-000>
- Shahcheraghi, A., & Bandarabad, A. (2015). *Environed in Environment*. Tehran: Iranian Academic Center in Tehran.
- Stedman, R.C. (2003). Sense of Place and Forest Science: Toward a Program of Quantitative Research. *Forest Science*, 49(6), 822-829. <https://pdfs.semanticscholar.org/5219/aff0fc1df0a3be0206e41692774a669386c4.pdf>
- Tuan, Y.F. (1978). *Space and Place: The Perspectives of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press. <https://www.semanticscholar.org/paper/Space-and-Place%3A-The-Perspective-of-Experience-Tuan/43f8eab-260c12f85ad51e23019947d90ed01f236>
- Vischer, J.C. (2008), Towards an Environmental Psychology of Workspace: How People are affected by Environments for Work. *Architectural Science Review*, 51(2), 97-108. <https://doi.org/10.3763/asre.2008.5114>
- Wang, N., & Boubekri, M. (2009). Behavioral Responses to Daylit Space: a Pilot Study. *Journal of the Human-Environment System*, 12(1), 15-25. https://www.researchgate.net/publication/250057103_Behavioral_Responses_to_Daylit_Space_A_Pilot_Study
- Williams, D.R., Patterson, M.E., Roggenbuck, J.W., & Watson, A. E., (1992). Beyond the Commodity Metaphor: Examining Emotional and Symbolic Attachment to Place. *Leisure Sciences*, 29-46. https://www.researchgate.net/publication/235356897_Beyond_the_Commodity_Metaphor_Examining_Emotional_and_Symbolic_Attachment_to_Place
- Williams, D.R., & Vaske, J.J. (2003). The Measurement of Place Attachment: Validity and Generalizability of a Psychometric Approach. *Forest Science*, 49(6), 830-840. https://www.researchgate.net/publication/233712735_The_Measurement_of_Place_Attachment_Validity_and_Generalizability_of_a_Psychometric_Approach
- Wynveen, C.J., Kyle, G.T., & Sutton, S.G. (2012). Natural Area Visitors' Place Meaning and Place Attachment Ascribed to a Marine Setting. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 287-296. https://www.researchgate.net/publication/262142012_Natural_area_visitors'_place_meaning_and_place_attachment_ascribed_to_a_marine_setting
- Yazdani, S., & Teimouri, S. (2013). The Effect of Open Spaces of Residential Complexes on the Social Interactions of Residents, (Case Study: Three Residential Complexes in Isfahan), *HOVIATESHAHR*, 7(15), 83-92. http://hoviatsahr.srbiau.ac.ir/article_2347_01161b6e5f4c39e77dcaf09c886f4d6e.pdf
- Zivyar, F., Ziaee, M.S., & Nargesian, J. (2012). Examine the Effective Factors on Customer Satisfaction Using Servqual Model. *New Marketing Research Journal*, 2(3), 186 -173. <https://www.magiran.com/paper/1098179?lang=en>

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Karimifard, L., & Tabatabaei Malazi, F. (2019). Explanatory Modeling of the Environmental Factors Influencing the Formation of Sense of Attachment to University; Case Study: Students of Islamic Azad University, South Tehran Branch. *Armanshahr Architecture & Urban Development Journal*. 12(28), 139-155.

DOI:10.22034/AAUD.2019.97368

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97368.html



