

ساخت آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت و پیش‌بینی آن با دلبستگی مکان و هویت

محیطی در دانشجویان

تاریخ ارسال مقاله: 1400/11/10 تاریخ پذیرش نهایی: 1401/01/10

پرستو حسن زاده¹، مجید صفاری نیا^{2*}، احمد علی پور³، حسین زارع⁴، سوسن علیزاده فرد⁵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف ساخت آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت و پیش‌بینی آن با دلبستگی مکان و هویت محیطی در دانشجویان انجام شد.

روش: این پژوهش از نوع زمینه‌یابی و توصیفی (همبستگی) بود. جامعه آماری آن شامل کلیه دانشجویان دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود که 207 نفر از آن‌ها به روش داوطلبانه انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت محقق ساخته، مقیاس دلبستگی مکان صفاری نیا (1390) و مقیاس هویت محیطی کلایتون (2003) بود. جهت محاسبه پایایی مقیاس از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ و بازآزمایی و برای محاسبه روایی از روش روایی همزمان (ضریب همبستگی پیرسون) استفاده شد. همچنین، برای بررسی برازش مدل مفروض رابطه میان هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت با میانجی‌گری مؤلفه‌های دلبستگی مکان از روش تحلیل مسیر استفاده شد.

یافته‌ها: ضرایب پایایی به دست آمده با استفاده از روش آلفای کرونباخ و بازآزمایی نشان داد که این آزمون از پایایی مطلوبی برخوردار است. همچنین، نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان دهنده وجود رابطه مثبت معنی‌دار بین دلبستگی مکان و هویت محیطی با پیوندجویی با طبیعت بود ($p < 0/01$) که حاکی از روایی همزمان نسبتاً بالای آزمون پیوندجویی با طبیعت با مقیاس‌های دلبستگی مکان و هویت محیطی بود. نتایج نشان داد مدل اصلاح‌شده پژوهش برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد و بر اساس آن هویت محیطی به صورت مستقیم و غیرمستقیم از طریق هویت مکان و دلبستگی عاطفی بر پیوندجویی با طبیعت تأثیر می‌گذارد و از میان مؤلفه‌های دلبستگی مکان فقط هویت مکان و دلبستگی عاطفی رابطه میان هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت را میانجی‌گری می‌کردند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش به مسئولان و دست‌اندرکاران محیط زیست و روان‌شناسان محیط پیشنهاد می‌شود که با برگزاری کارگاه‌های آموزشی به آموزش و توسعه آزمون نرم‌افزاری پیوندجویی با طبیعت و مفاهیم هویت محیطی و دلبستگی مکان بپردازند و برای ارتقای پیوندجویی با طبیعت به تقویت هویت محیطی و دلبستگی مکان اقدام کنند.

کلمات کلیدی: پیوندجویی با طبیعت، دلبستگی مکان، هویت محیطی.

1. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (این مقاله برگرفته از رساله دکتری است)

2. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

*نویسنده مسئول saffarinia@yahoo.com

3. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

4. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

5. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران



Construction of Software Implicit Association Test of Connectedness with Nature and It'S Prediction with Place Attachment and Environmental Identity in Student

Received: 2022/01/30 Accepted: 2022/03/30

Parastoo Hassanzadeh¹, Majid Saffarinia^{2*}, Ahmad Alipour³, Hossein Zare⁴, Susan Alizadehfard⁵

Original Article

Abstract

Introduction: The aim of this research was the construction of the Implicit Association connectedness with nature Test and its prediction with place attachment and environmental identity in students.

Method: The research was kind of surveying and descriptive (correlation). Its statistical population was composed of all students of Tehran public universities and 207 of them were selected by volunteering method. Research tools included the Implicit Association connectedness with nature Test (researcher-built), Place Attachment Scale (Saffarinia, 2011), and Environmental Identity Scale (Clayton, 2003). For measuring the scale's reliability was used of Cronbach's alpha coefficient and test-retest method and for studying validity was used of concurrent validity (Pearson correlation coefficient). In addition, to study the fitness of hypothesized model of the relationship between environmental identity and connectedness with nature with mediating of place attachment components was used path analysis method.

Results: The reliability coefficients by means of the test-retest method showed that the test has satisfactory reliability. In addition, the results of the Pearson correlation coefficient indicated that there is a significant positive relationship between place attachment and environmental identity with connectedness with nature ($p < 0.01$) implying that relatively high concurrent validity Implicit Association connectedness with nature Test with place attachment and environmental identity scales. Results of path analysis showed that the modified model had acceptable fitness with data, and therefore environmental identity through place identity and emotional attachment influence directly and indirectly on connectedness with nature, and among components of place attachment only place identity and emotional attachment mediated relationship between environmental identity and connectedness with nature.

Conclusion: According to the research results, recommended to environment stakeholders and environmental psychologists that exhibiting educational workshops educate and develop Implicit Association connectedness with nature Test and connectedness with nature and place attachment concepts and for increasing connectedness with nature activities for reinforcing place attachment and environmental identity.

Keywords: Connectedness with Nature, Place Attachment, Environmental Identity

1. PhD student, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran\

*Corresponding Author: saffarinia@yahoo.com

3. Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

4. Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

5. Associate Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

مقدمه

نگرش‌ها¹، ارزیابی کردن افراد، اشیا یا نظرات هستند. روان‌شناسان اجتماعی سه مؤلفه نگرش را شناسایی کرده‌اند: مؤلفه شناختی یا افکار و باورهای افراد درباره شیء نگرش، مؤلفه عاطفی یا واکنش‌های احساسی افراد نسبت به شیء نگرش و مؤلفه رفتاری یا نحوه عمل افراد در مقابل شیء نگرش. نگرش‌های آشکار² را آگاهانه تأیید کرده و به آسانی مطرح می‌کنیم و درباره شان فکر می‌کنیم (ساسنبرگ و ولیک³، 1399). از طرف دیگر، نگرش‌های ناآشکار⁴، ارزیابی‌های غیرارادی، غیرقابل کنترل و ناخودآگاه هستند (آرونسون، ویلسون، آکرت و سامرز⁵، 1398). مقیاس‌های نگرش گوناگونی وجود دارند که هدف آن‌ها اندازه‌گیری نگرش‌های خودانگیخته جدا از فرایندهای روی داده در مراحل تأمل و پاسخ پردازش ارزشیابانه است. این مقیاس‌ها معمولاً از پاسخ دهندگان می‌خواهند که قضاوت‌های سریع و آنی انجام دهند و نهفتگی‌ها و خطاهای پاسخ را به عنوان شاخص ارزشیابی‌های خودانگیخته در نظر می‌گیرند (ویتن برینک و شوازز⁶، 2007). آزمون تداعی ناآشکار⁷ (گرین والد، مک گی و شوازتز⁸، 1998) مشهورترین مقیاس اندازه‌گیری نگرش‌های ناآشکار است. در این آزمون، آزمودنی‌ها دو مجموعه از گویه‌های هدف را در دو بُعد قضاوتی به سرعت طبقه‌بندی می‌کنند (پاین، وولتیچ و لاندبرگ⁹، 2017). برای مثال، در یک مقیاس اندازه‌گیری پیش‌دوری نژادی ناآشکار، مجموعه اول گویه‌ها شامل چهره‌هایی است که بر اساس نژادشان با فشار دادن یکی از دو کلید سیاه پوست و سفیدپوست طبقه‌بندی می‌شوند (گریفندر، بلس و فیدلر¹⁰، 1398). مقیاس اندازه‌گیری مهم، نهفتگی‌های پاسخ را برای این دو وقفه ارزیابی مقایسه می‌کند. پاسخ‌های سریع‌تر به عنوان شاخص رجحان ارزشیابانه نسبی مورد استفاده قرار می‌گیرند (آمودیو و مندوزا¹¹، 2010).

یافته‌های مشابهی در حوزه‌های گوناگون نظیر رجحان‌های مصرف‌کننده حاصل شده‌اند. برای مثال، فریز، وانک و پلسنر¹² (2006) به ارزیابی سنجه‌های ناآشکار (آزمون تداعی ناآشکار) و آشکار رجحان‌های غذایی در مصرف‌کننده‌ها با نگرش‌های دوپهلوی پرداختند. آزمون تداعی ناآشکار تحت شرایط فشار زمانی پیش‌بینی‌کننده بهتری برای انتخاب غذا بود، در حالی که سنجه‌های آشکار وقتی پیش‌بینی‌کننده‌های بهتری بودند که آزمودنی‌ها برای انتخاب غذا زمان کافی در اختیار داشتند. در فراتحلیل انجام شده توسط گرین والد، پولمن، اولمن و باناجی¹³ (2009) سنجه‌های آزمون تداعی ناآشکار با معیارهای رفتاری در تمامی این حوزه‌ها همبستگی قابل توجهی داشتند. از آنجا که ارزیابی خوش‌بینانه گرین والد و همکارانش درباره روایی آزمون تداعی ناآشکار تاحدی ناشی از مرور و بازبینی انتخابی بود که نتایج ناهمخوان را در نظر نمی‌گرفت (اسوالد، میشل، بلانتون، جاکارد و تتلاک¹⁴، 2013). همچنین، ملکی، علی پور، زارع و شقاقی (1393) ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس ترجیح حروف الفبا

1. Attitudes
2. Explicit Attitudes
3. Sassenberg & Vliek
4. Implicit Attitudes
5. Aronson, Wilson, Akert & Sommers
6. Wittenbrink & Schwarz
7. Implicit Association Test (Iat)
8. Greenwald, Mcghee & Schwartz
9. Ayne, Vuleitch & Lundberg
10. Greifeneder, Bless & Fiedler
11. Amodio & Mendoza
12. Friese, Wänke & Plessner
13. Greenwald, Poehlman, Uhlman & Banaji
14. Oswald, Mitchell, Blanton, Jaccard & Tetlock

و تداعی ناآشکار¹ را بررسی کردند و دریافتند که از پایایی و روایی مطلوبی برای اندازه‌گیری عزت نفس ناآشکار در جامعه ایران برخوردار است.

شولتز، شریور، تابانیکو و خازیان² (2004) به احتمال ناآشکار بودن پیوندها با طبیعت و عمل کردن آن‌ها خارج از آگاهی هوشیار علاقه مند بودند. این آزمون از افراد می‌خواهد که در مورد تعلق یا عدم تعلق واژه‌های جفت شده به یکدیگر به سرعت و به درستی تصمیم‌گیری کنند (کلایتون و مایرز، 1390). نتایج پژوهش آن‌ها بر روی 160 دانشجوی روان‌شناسی دانشگاه ایالتی کالیفرنیا نشان داد که آزمون تداعی ناآشکار از پایایی و روایی خوبی برای بررسی پیوندهای ناآشکار با طبیعت برخوردار است و با مقیاس پارادایم محیطی جدید و مقیاس انگیزه‌های محیطی دارای روایی همزمان است.

انسان‌ها در سراسر تاریخ و در میان تمامی تمدن‌ها، پیوندهای معنی‌داری را با مکان برقرار کرده‌اند. دل‌بستگی مکان³ به‌عنوان یک بعد از کلیت حس مکان، وابستگی عاطفی مثبت است که بین فرد و مکان توسعه می‌یابد (استدمن⁴، 2003). این واژه «همبند» احساسات فرد نسبت به یک موقعیت جغرافیایی است که به‌طور حسی فرد را به آن مکان گره می‌زند. در واقع یک تجربه مثبت از مکان و نتیجه اعتقادات و احساسات مثبتی است که فرد در فرآیند تعامل با مکان و معنا بخشیدن به آن خلق می‌کند (رامکیسون، لیام و ویلر⁵، 2015). در فرآیند دل‌بستگی به مکان است که فضا برای فرد مبدل به مکان می‌شود، چراکه یک گروه یا یک فرد در برقراری ارتباط به مکان، به آن معنا می‌بخشد (مک ایوان⁶، 2014) و در این فرآیند افراد ارتباط خود با سایرین و مکان را توسعه می‌دهند. دل‌بستگی مکان عبارت است از پیوندهای مثبت افراد با مکان‌ها که از پیوندهای عاطفی، رفتاری و شناختی میان افراد یا گروه‌ها و موقعیت‌های اجتماعی - فیزیکی نشأت می‌گیرد. افراد در طول عمر خود بارها دل‌بستگی‌های عمیقی را با خانه‌ها و همسایگی‌های خود شکل می‌دهند که ثبات، هویت و تجارب مثبت را تسهیل می‌کند (براون، آلمن و ورنر⁷، 2017). دل‌بستگی مکان وسیعاً مورد بررسی قرار گرفته و از این رو تعاریف گوناگونی از آن ارائه شده است. تعاریف مختلف آن مورد بازبینی قرار گرفته و در چارچوب سه بُعدی فرد - فرآیند - مکان بیان شده است. بعد فردی دل‌بستگی مکان اشاره به معنای فردی یا جمعی آن دارد. بعد روان شناختی مشتمل بر مؤلفه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری دل‌بستگی است. بعد مکانی بر ویژگی‌های مکانی دل‌بستگی از جمله سطح فضایی، اختصاصی بودن و اولویت عناصر اجتماعی یا کالبدی تأکید دارد (اسکنل و گیفورد⁸، 2018). گاسلینگ و ویلیامز⁹ (2011) در بررسی رابطه پیوندجویی با طبیعت و دل‌بستگی مکان با رفتار حامی محیط در 141 کشور استرالیایی دریافتند که بین پیوندجویی با طبیعت و دل‌بستگی مکان با رفتار حامی محیط رابطه مثبت معنی‌دار وجود دارد.

رابطه بین هویت و طبیعت توجه تعداد زیادی از پژوهشگران حوزه علوم اجتماعی را به خود جلب کرده است. برای مثال، مطالعاتی با هدف بررسی رابطه بین عمل‌گرایی محیط‌گرا و هویت اجتماعی (دونو، وب و ریچاردسون¹⁰، 2016) یا هویت فردی و رفتارهای دوستدار محیط (ویتمارش و انیل¹¹، 2015) انجام شده است. سایر پژوهشگران در رابطه با مفهوم خویش‌نظم یافته به این موضوع پرداخته‌اند. این موضوع در راستای مفهوم مطرح شده توسط لیری، تیپسورد و تیت¹² (2008)، یعنی «هویت

1. Implicit Preference Test (IPT)
2. Schultz, Shriver, Tabanico & Khazian
3. place attachment
4. Stedman
5. Ramkissoon, Liam & Weiler
6. McEwen
7. Brown, Altman & Werner
8. Scannell & Gifford
9. Gosling & Williams
10. Dono, Webb & Richardson
11. Whitmarsh & O'Neill
12. Leary, Tipsord & Tate

همه جانبه» است که با احساس پیوستگی به سایرین و دنیای طبیعی مشخص می‌شود. کلایتون (2008) در تجزیه و تحلیل مفصل این مفهوم اظهار می‌کند با اینکه برخی پژوهشگران اصطلاح «هویت بوم شناختی» را به این علت ترجیح می‌دهند که حس خویشتن را به عنوان بخشی از زیست بوم توصیف می‌کند و مانع سردرگمی حاصل از این واقعیت می‌شود که محیط می‌تواند شامل سازه‌ها و حتی محیط اجتماعی باشد، سایر پژوهشگران «هویت محیطی¹» را از این جهت ترجیح می‌دهند که معنای شهودی تری برای افراد دارد و قابل فهم تر است. در نهایت، کلایتون «هویت محیطی» را مفهوم پیچیده متشکل از ارزش‌ها، نگرش‌ها و رفتارها می‌داند که محیط منبع مهم باورهای مرتبط با خویشتن است و افراد را قادر می‌سازد تا خودشان را تعریف کنند (ون درورف، استگ و روپرت²، 2021). پژوهش‌های گوناگون به بررسی رابطه بین هویت محیطی و پیوندجویی طبیعت پرداخته اند از جمله بالوند و جوواروسکتی³ (2017) در یک مطالعه مروری با بررسی 6 مقاله به بررسی هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت پرداختند. نتایج نشان دهنده رابطه مثبت معنی‌دار بین هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت بود.

پژوهشگران در حوزه روان‌شناسی محیط با سازه‌های گوناگون رابطه فرد با طبیعت رو به رو می‌شوند که همبستگی بسیار بالایی با یکدیگر دارند. نتایج مطالعات گوناگون حاکی از رابطه قوی بین هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت بوده اند (بروگر، کایزر و روزن⁴، 2011؛ دیویس و همکاران⁵، 2011؛ تام⁶، 2013؛ مارتین و زلر⁷، 2016). این طور استدلال می‌شود که رابطه قوی بین سازه‌های نظری مجزای نمایانگر رابطه انسان - طبیعت، بر رابطه قوی مؤلفه‌های این مفاهیم دلالت می‌کند (مثلاً همانندسازی با محیط طبیعی، کلایتون، 2003؛ جنبه عاطفی پیوندجویی با طبیعت، شولتز، 2001). این یافته‌ها همسو با نظریه پردازش شولتز (2001) هستند که معتقد است سازه پیوندجویی با طبیعت دارای رابطه علی با مؤلفه‌هایی نظیر مراقبت، ارتباط و تعهد است و تعهد تنها در صورت وجود مراقبت و ارتباط امکان پذیر است. به همین ترتیب، نظریه هویت محیطی مطرح شده توسط کلایتون (2003) بر جنبه‌های درهم تنیده رابطه انسان - طبیعت تأکید می‌کند. تماس با طبیعت به ویژه می‌تواند موجب برانگیختن حس تعلق یا بخشی از طبیعت بودن شود که به نوبه خود می‌تواند به توسعه روابط بین انسان و طبیعت بینجامد که بر رفتارهای (مثلاً داوطلب شدن در سازمان‌های حفاظت از حیات وحش) تداوم این رابطه تأثیر می‌گذارد. دو مفهوم مستقل هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت را نمونه‌های بارزی در نظر می‌گیریم تا نشان دهیم که رابطه انسان - طبیعت می‌تواند از منظر دیدگاه‌های نظری متفاوت بررسی شود (سازه‌های هویت/ خودپنداره یا سازه‌های شناختی، عاطفی، رفتاری). همان طور که تام (2013) مطرح می‌کند، هر دو مفهوم از چارچوب مفهومی مشترکی برخوردارند و در رابطه انسان - طبیعت اهمیت یکسانی دارند. با توجه به مطالب مطرح شده و اهمیت پیوندجویی افراد با طبیعت و نظر به اینکه تاکنون در ایران پژوهشی درباره تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت انجام نشده است، در پژوهش حاضر به ساخت آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت و پیش بینی آن با دل‌بستگی مکان و هویت محیطی در دانشجویان پرداخته شد.

روش

پژوهش حاضر از نوع زمینه یابی و توصیفی (همبستگی) و نمونه آن شامل 207 دانشجوی دختر و پسر مقطع کارشناسی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود که با روش نمونه‌گیری داوطلبانه انتخاب شدند. دلیل انتخاب روش فوق این بود که چون

1. Environmental Identity
2. Van Der Werff, Steg & Ruepert
3. Balundé & Jovarauskaitė
4. Brügger Kaiser & Roczen
5. Davis, Lee & Coy
6. Tam
7. Martin & Czellar

آزمون در قالب نرم‌افزار قابل اجرا در کامپیوتر ارائه شد، افراد در صورت تمایل در پژوهش شرکت کردند. در این پژوهش سعی شد تا آزمودنی‌ها در حد لازم از هدف‌های پژوهش آگاه شوند و رضایت آگاهانه آن‌ها کسب شود. همچنین، اطلاعات شخصی آن‌ها محرمانه باقی ماند و حین اجرای پژوهش و پس از آن در جریان کامل نحوه اجرای پژوهش و نتایج حاصل از آن قرار گرفتند. حجم نمونه بر اساس پژوهش‌های قبلی (مثلاً شولتز و همکاران، 2004) انتخاب شد.

ابزارهای پژوهش

الف) آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت محقق ساخته: از این آزمون برای ارزیابی تداعی‌های خودکار مفهوم - صفت استفاده می‌شود و یک آزمون کامپیوتری برای اندازه‌گیری زمان واکنش مورد نیاز برای تداعی کردن واژه‌های مرتبط با محیط‌های طبیعی و مصنوعی است. این آزمون متشکل از هشت بلوک آزمایش است. پیش از آغاز آزمون به آزمودنی‌ها گفته می‌شود که این تکلیف جور کردن واژه‌ها با مقوله‌ها است. به آنها آموزش داده می‌شود که انگشتان خود را حتی الامکان از روی صفحه کلید کامپیوتر برندارند. بعد از آن، آزمودنی‌ها با هشت بلوک روبه‌رو می‌شوند. هر آزمایش شامل یک واژه و مجموعه‌ای از مقوله‌ها است. چهار مقوله از واژه‌ها مورد استفاده قرار گرفتند (من هستم، من نیستم، طبیعی و مصنوعی). بلوک‌ها در زیر ارائه شده است:

•	بلوک 1: من هستم - من نیستم
•	بلوک 2: من نیستم - من هستم
•	بلوک 3: طبیعی - مصنوعی
•	بلوک 4: مصنوعی - طبیعی
•	بلوک 5: من هستم / مصنوعی - من نیستم / طبیعی
•	بلوک 6: من نیستم / مصنوعی - من هستم / طبیعی
•	بلوک 7: من نیستم / طبیعی - من هستم / مصنوعی
•	بلوک 8: من هستم / طبیعی - من نیستم / مصنوعی

واژه‌ها به ترتیب تصادفی در هر بلوک ارائه می‌شوند. بلوک‌های 1، 3 و 5 دارای دستورالعمل تمرین هستند. بلوک‌های 6 و 8 به عنوان جفت‌های هماهنگ و بلوک‌های 5 و 7 به عنوان جفت‌های ناهماهنگ در نظر گرفته می‌شوند. شدت تداعی بین «خود» و «طبیعت» زمانی مشخص می‌شود که آزمودنی آزمایش‌های هماهنگ را راحت‌تر و سریع‌تر از آزمایش‌های ناهماهنگ تکمیل می‌کند، یعنی فرد دارای تداعی شناختی بین خود و طبیعت است. فردی که دارای تداعی قوی با محیط‌های مصنوعی است به آزمایش‌های ناهماهنگ راحت‌تر و سریع‌تر از آزمایش‌های هماهنگ پاسخ می‌دهد. دو نسخه آزمون تداعی ناآشکار به منظور برهم زدن توازن ترتیب آزمایش‌های من هستم / طبیعی و من نیستم / مصنوعی طراحی شد. در اولین چرخش ابتدا من نیستم / طبیعی (بلوک‌های 5 و 7) و در چرخش دوم ابتدا من هستم / طبیعی (بلوک‌های 6 و 8) ارائه می‌شود. آزمودنی‌ها به طور تصادفی در یکی از دو موقعیت چرخش قرار می‌گیرند. میانگین نهفتگی‌های پاسخ در هر یک از بلوک‌ها اندازه‌گیری می‌شود. پیش از محاسبه میانگین، داده‌های پرت و خطاها غربال می‌شوند. زمان واکنش برای آزمایش‌هایی که پاسخ نادرست به آن‌ها داده شده بود، حذف شد. سپس، تأثیر آزمون تداعی ناآشکار با تفریق کردن میانگین نهفتگی پاسخ برای آزمایش‌های هماهنگ (بلوک‌های 6 و 8) از میانگین نهفتگی پاسخ برای آزمایش‌های ناهماهنگ (بلوک‌های 5 و 7) محاسبه می‌شود. نمرات بالاتر نشان دهنده پاسخ‌های سریع‌تر به آزمایش‌های من هستم / طبیعی است که به مثابه تداعی بیشتر بین خود و طبیعت (پیوندجویی) تعبیر می‌شود.

ب) **مقیاس دلبستگی مکان صفاری نیا (1390)**: این پرسش‌نامه توسط صفاری نیا (1390) و بر اساس نظریه لو و آلتمن (1992) و مطالعات تجربی جورجنسن و استدمن¹ (2001) و کیل، موون و تارانت² (2004) که دیدگاه نگرشی نسبت به دلبستگی مکان دارند، طراحی شده و مشتمل بر 22 گویه و چهار خرده مقیاس هویت مکان (1، 2، 11، 16)، دلبستگی عاطفی (گویه‌های 3، 5، 6، 7، 10، 13، 19، 20، 21، 22)، وابستگی مکان (گویه‌های 8، 9، 12، 15) و پیوندهای اجتماعی (گویه‌های 8، 9، 12، 15) است. نمره گذاری گویه‌ها روی مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای (کاملاً مخالفم = 1 تا کاملاً موافقم = 5) انجام می‌شود. بنابراین، حداقل و حداکثر نمره‌ای که به دست می‌آید به ترتیب برابر با 22 و 110 خواهد بود. در پژوهش صفاری نیا (1390) پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش بازآزمایی برابر با 0/92 و با استفاده از روش آلفای کرونباخ، 0/92 به دست آمد. همچنین، مقیاس حاضر از روایی صوری و همزمان با پرسش‌نامه شخصیت جامعه پسند ($r=0/58$) برخوردار بود. در پژوهش حاضر پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ، 0/93 به دست آمد.

ج) **مقیاس هویت محیطی کلایتون (2003)**: این مقیاس شامل 24 گویه و چهار خرده مقیاس هویت محیطی (گویه‌های 3، 9، 10، 11، 15)، لذت بردن از طبیعت (گویه‌های 1، 5، 6، 17، 19، 20)، قدردانی از طبیعت (گویه‌های 12، 16، 18، 21، 23) و محیط گرایی (2، 4، 7، 8، 13، 14، 22، 24) است که در طیف لیکرت هفت درجه‌ای (کاملاً درباره من صدق می‌کند = 7 تا اصلاً درباره من صدق نمی‌کند = 1) نمره گذاری می‌شوند؛ بنابراین حداقل و حداکثر نمره‌ای که به دست می‌آید به ترتیب برابر با 24 و 168 خواهد بود. کلایتون (2003) پایایی آن را با ضریب همسانی درونی 0/9 گزارش کرد. البیوس و آرانگونس³ (2011) با اجرای این مقیاس روی 282 دانشجو در اسپانیا با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، برازش مدل چهار عاملی را تأیید کردند. آن‌ها همچنین همسانی دورنی مقیاس را 0/83 گزارش کردند و دریافتند که مقیاس هویت محیطی با مقیاس پیوستگی با طبیعت ($r=0/68$)، مقیاس گنجاندن محیط در خویشتن ($r=0/77$) و مقیاس رفتارهای دوستدار محیط ($r=0/58$) دارای روایی همزمان است. رشید کلویر (1399) با اجرای آن روی 500 دانشجوی دانشگاه‌های اردبیل با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، برازش مدل چهار عاملی را تأیید کرد. همچنین، پایایی مقیاس را با استفاده از روش بازآزمایی برابر با 0/86 و با استفاده از روش آلفای کرونباخ، 0/88 محاسبه کرد. در پژوهش حاضر پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ، 0/91 به دست آمد.

یافته‌ها

میانگین سنی آزمودنی‌ها 24/8 سال بود و اکثر نمونه پژوهشی را زنان (121 نفر) به خود اختصاص می‌دادند. جهت برآورد پایایی اولیه آزمون از روش بازآزمایی استفاده شد که آزمون فوق ابتدا بر روی گروه 40 نفری اجرا شد که پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ 0/92 محاسبه شد. پس از گذشت دو هفته، آزمون مجدداً بر روی همان 40 نفر اجرا شد و میزان همبستگی میان نتایج دو بار اجرای آزمون برابر با 0/92 به دست آمد که نشان دهنده پایایی رضایت بخش آن است. جهت بررسی رابطه متغیرهای پژوهش (برای بررسی روایی همزمان مقیاس‌های پژوهش) از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول 1 آمده است. همچنین، ویژگی‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) متغیرهای پژوهش در این جدول ارائه شده است.

1. Jorgensen & Stedman
2. Kyle, Mowen & Tarrant
3. Olivos & Aragonés

جدول 1. شاخص‌های توصیفی و ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	1	2	3	4	5	6	7
1- پیوندجویی با طبیعت	1/27	0/36	-						
2- هویت محیطی	128/85	19/86	0/78**						
3- دل بستگی مکان	74/53	15/91	0/81**	0/76**					
4- هویت مکان	15/78	3/02	0/79**	0/83**	0/87**				
5- وابستگی مکان	14/1	2/89	0/74**	0/61**	0/78**	0/59**			
6- پیوندهای اجتماعی	13	3/31	0/44**	0/39**	0/84**	0/71**	0/64**		
7- دل بستگی عاطفی	31/91	8/54	0/58**	0/47**	0/95**	0/78**	0/67**	0/73**	

همان‌طور که در جدول 1 مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف استاندارد پیوندجویی با طبیعت و هویت محیطی به ترتیب برابر با 1/27 و 0/36 و 128/85 و 19/86 است. همچنین، میانگین و انحراف استاندارد دل بستگی مکان به ترتیب برابر با 74/53 و 15/91 می‌باشد. به علاوه، میانگین هر کدام از مؤلفه‌های دل بستگی مکان که عبارتند از هویت مکان، وابستگی مکان، پیوندهای اجتماعی و دل بستگی عاطفی به ترتیب برابر با 15/78، 14/1، 13 و 31/91 است. همچنین، دل بستگی مکان و هویت محیطی با پیوندجویی با طبیعت رابطه مثبت معنی‌دار دارند ($p < 0/01$). این نتایج حاکی از روایی هم‌زمان نسبتاً بالای آزمون پیوندجویی با طبیعت با مقیاس‌های دل بستگی مکان و هویت محیطی است. همچنین، بین دل بستگی مکان و هویت محیطی نیز رابطه مثبت معنی‌دار وجود دارد ($p < 0/01$). به علاوه، همه مؤلفه‌های دل بستگی مکان رابطه مثبت معنی‌داری با هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت نشان می‌دهند ($p < 0/01$). برای بررسی برآزش مدل مفروضه رابطه میان هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت با میانجی‌گری مؤلفه‌های دل بستگی مکان از روش تحلیل مسیر استفاده شد. پیش از تحلیل، برخی از مهم‌ترین مفروضه‌های زیربنایی این آزمون مورد بررسی قرار گرفت. مفروضه‌های مزبور در ادامه ارائه شده‌اند.

- مقادیر گم‌شده: به عقیده مایرز، گامست و گوآرین¹ (2006) متغیرهایی که در آن‌ها درصد داده‌های گم‌شده بیشتر از 5 باشد، بهتر است از لیست داده‌ها حذف شوند. از این رو، در پژوهش حاضر نسبت داده‌های گم‌شده به داده‌های کامل در هر متغیر به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که درصد داده‌های گم‌شده به ازای هر متغیر کمتر از 5 درصد است.
- بهنجاری چندمتغیری: در پژوهش حاضر به منظور بررسی بهنجاری بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد که نتایج حاصل از آن در جدول 2 نمایش داده شده است.

جدول 2. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی بهنجاری بودن توزیع داده‌ها

متغیر شاخص آماری	پیوندجویی با طبیعت	هویت محیطی	هویت مکان	وابستگی مکان	پیوندهای اجتماعی	دل بستگی عاطفی
قدر مطلق بیشترین تفاوت	0/098	0/094	0/096	0/115	0/089	0/087
بیشترین تفاوت مثبت	0/098	0/062	0/091	0/115	0/083	0/087
بیشترین تفاوت منفی	-0/089	-0/094	-0/096	-0/101	-0/089	-0/071
آماره آزمون	0/098	0/094	0/096	0/115	0/089	0/087
سطح معنی‌داری	0/51	0/2	0/54	0/049	0/092	0/19

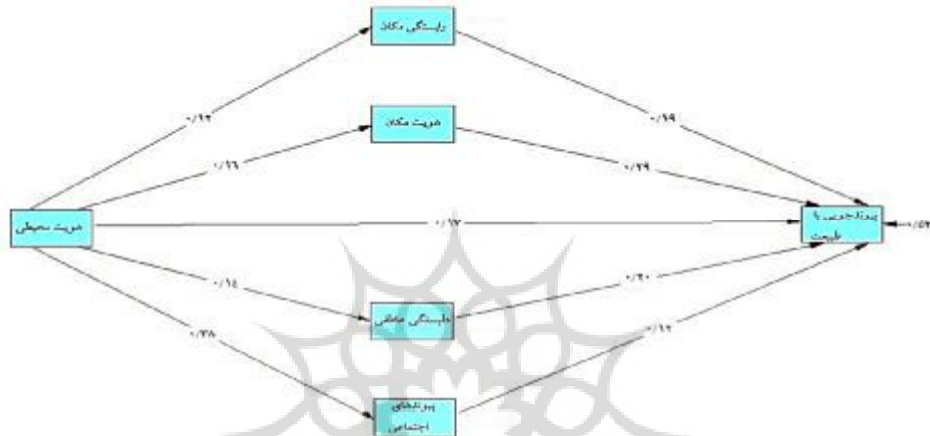
همان‌طور که در جدول 2 مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری مشاهده‌شده در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به استثنای متغیر وابستگی مکان برای همه متغیرها بیش از 0/05 است. با توجه به حجم نمونه کافی و نظر به اینکه انحراف متغیر مذکور از حالت بهنجاری شدید نیست، می‌توان با اندکی تسامح مفروضه بهنجاری بودن توزیع داده‌ها را پذیرفت.

1. Mayers, Gamest & Goarin

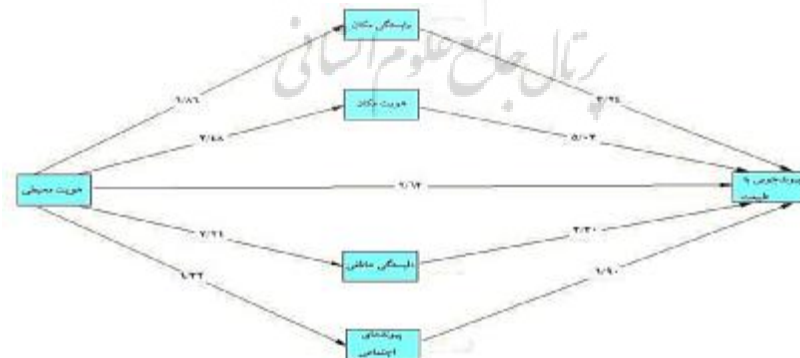
- خطی بودن: به عقیده گارسون¹ (2007)، در تحلیل مسیر فرض می‌شود که بین متغیرهای مکنون روابط خطی وجود دارد. در پژوهش حاضر با استفاده از ماتریس نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن رابطه بین متغیرهای مکنون تأیید شد.

- هم‌خطی چندگانه: چندگانگی خطی یا هم‌خطی چندگانه از طریق شاخص تحمل و عامل تورم واریانس (VIF) شناسایی می‌شود. مقدار تحمل کمتر از 0/10 یا VIF بیشتر از 10 نشان‌دهنده چندگانگی خطی است. در پژوهش حاضر، در هیچ‌یک از مقادیر آماره‌های تحمل و VIF محاسبه‌شده برای متغیرهای پژوهش، انحرافی از مفروضه چندگانگی خطی مشاهده نشد.

در مدل پیشنهادی، هویت محیطی به عنوان متغیر مستقل (برون‌زا)، مؤلفه‌های دلبستگی مکان به عنوان متغیرهای میانجی و پیوندجویی با طبیعت به عنوان متغیر وابسته (درون‌زا) در نظر گرفته شد. در این مدل، فرض بر آن بود که هویت محیطی هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق مؤلفه‌های دلبستگی مکان بر پیوندجویی با طبیعت اثر می‌گذارد.



شکل 1. مدل مسیر پیش‌بینی پیوندجویی با طبیعت بر اساس هویت محیطی و مؤلفه‌های دلبستگی مکان در حالت تخمین ضرایب استاندارد با توجه به نتایج موجود در مدل فوق، ضریب مسیر هویت محیطی به وابستگی مکان ($\gamma = 0/12$)، به هویت مکان ($\gamma = 0/16$)، دلبستگی عاطفی ($\gamma = 0/14$)، پیوندهای اجتماعی ($\gamma = 0/38$) و پیوندجویی با طبیعت ($\gamma = 0/17$) است. همچنین، ضریب مسیر وابستگی مکان به پیوندجویی با طبیعت ($\beta = 0/19$)، ضریب مسیر هویت مکان به پیوندجویی با طبیعت ($\beta = 0/29$)، ضریب مسیر دلبستگی عاطفی به پیوندجویی با طبیعت ($\beta = 0/20$) و ضریب مسیر پیوندهای اجتماعی به پیوندجویی با طبیعت ($\beta = 0/12$) است. در مرحله بعد، به منظور بررسی معنی‌دار بودن ضرایب استاندارد موجود در مدل، ضرایب مزبور تبدیل به مقادیر t شدند که نتایج حاصل از آن در شکل 2 نمایش داده شده است.



شکل 2. مدل مسیر پیش‌بینی پیوندجویی با طبیعت بر اساس هویت محیطی و مؤلفه‌های دلبستگی مکان در حالت معنی‌داری

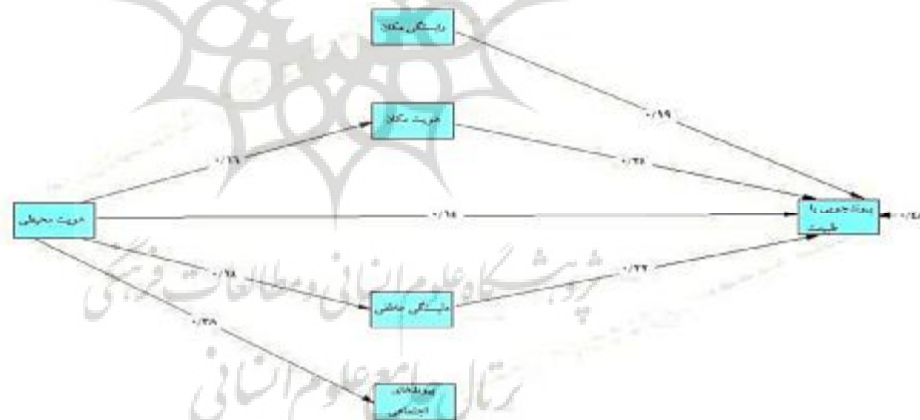
1. Garson

همان‌طور که در شکل 2 مشاهده می‌شود، مقدار t مشاهده شده برای ضریب مسیر هویت محیطی به وابستگی مکان و ضریب مسیر پیوندهای اجتماعی به پیوندجویی با طبیعت، کوچک‌تر از 1/96 است؛ بنابراین ضرایب مذکور معنی‌دار نیستند. مقادیر t مربوط به سایر ضرایب مربوط به مدل، بزرگ‌تر از 1/96 است که نشان‌دهنده معنی‌دار بودن آن‌ها است. در ادامه شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی ارائه شده است.

جدول 3. شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی

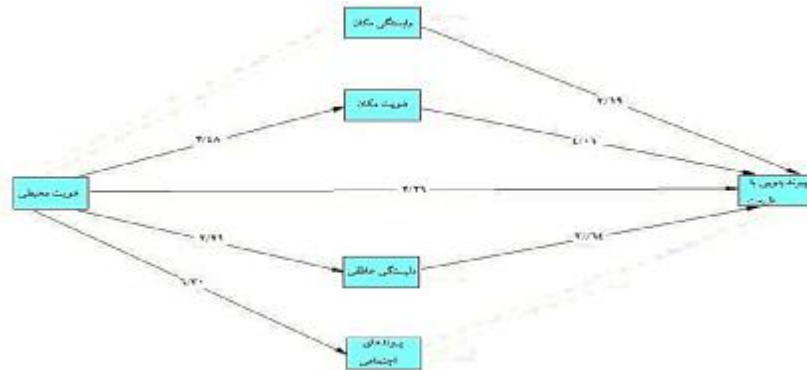
شاخص برازش	نقطه برش	برآورد مدل
شاخص برازش	نقطه برش	برآورد مدل
χ^2/df	≤ 3	3/48
GFI	$> 0/9$	0/88
AGFI	$> 0/9$	0/89
NNFI	$> 0/9$	0/84
CFI	$> 0/9$	0/90
IFI	$> 0/9$	0/86
RMSEA	$< 0/08$	0/06

همان‌طور که جدول 3 مشاهده می‌شود، برخی شاخص‌های برازش به حد نصاب قابل قبول نرسیده‌اند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل اولیه پژوهش برازش مناسبی با داده‌ها ندارد. لذا با توجه به عدم برازش مناسب مدل تجربی و وجود ضرایب غیرمعنی‌دار در آن، جهت دستیابی به یک مدل برازنده، ضرایب غیرمعنی‌دار حذف و مدل پیشنهادی پژوهش پس از اصلاحات مجدداً تحلیل شد. نتایج مدل اصلاح‌شده در شکل 3 نمایش داده شده است.



شکل 3. مدل مسیر اصلاح‌شده پیش‌بینی پیوندجویی با طبیعت بر اساس هویت محیطی و مؤلفه‌های دل‌بستگی مکان در حالت تخمین ضرایب استاندارد

با توجه به نتایج موجود در مدل فوق، ضریب مسیر هویت محیطی به هویت مکان ($\gamma=0/16$)، دل‌بستگی عاطفی ($\gamma=0/14$)، پیوندهای اجتماعی ($\gamma=0/38$) و پیوندجویی با طبیعت ($\gamma=0/14$) است. همچنین، ضریب مسیر وابستگی مکان به پیوندجویی با طبیعت ($\beta=0/19$)، ضریب مسیر هویت مکان به پیوندجویی با طبیعت ($\beta=0/24$) و ضریب مسیر دل‌بستگی عاطفی به پیوندجویی با طبیعت ($\beta=0/22$) است. لازم به ذکر است که مدل اصلاح‌شده پژوهش توانسته است 52 درصد از واریانس متغیر پیوندجویی با طبیعت را تبیین کند. در شکل 4 مقادیر t مربوط به ضرایب استاندارد موجود در مدل اصلاح‌شده ارائه شده است.



شکل 4. مدل مسیر اصلاح‌شده پیش‌بینی پیوندجویی با طبیعت بر اساس هویت محیطی و مؤلفه‌های دلبستگی مکان در حالت معنی‌داری

همان‌طور که در شکل 4 مشاهده می‌شود، مقادیر t مربوط به همه ضرایب موجود در مدل بزرگ‌تر از $1/96$ است که نشان‌دهنده معنی‌دار بودن آن‌ها است. در ادامه شاخص‌های برازش مدل اصلاح‌شده ارائه شده است.

جدول 4. شاخص‌های برازش مدل اصلاح‌شده

شاخص برازش	نقطه برش	برآورد مدل
χ^2/df	≤ 3	2/88
GFI	$> 0/9$	0/94
AGFI	$> 0/9$	0/93
NNFI	$> 0/9$	0/90
CFI	$> 0/9$	0/90
IFI	$> 0/9$	0/91
RMSEA	$< 0/08$	0/06

جدول 4 شاخص‌های برازش مدل اصلاح‌شده را نمایش می‌دهد. همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، مقدار شاخص χ^2/df کمتر از 3 و مقدار شاخص RMSEA کمتر از $0/08$ است. همچنین مقادیر شاخص‌های GFI، AGFI، NNFI، CFI و IFI نزدیک به 1 و بیشتر از نقطه برش $0/90$ است. بنابراین، با توجه به مجموعه شاخص‌های برازش می‌توان نتیجه گرفت که مدل اصلاح‌شده پژوهش از برازش مناسبی با داده‌ها برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ساخت آزمون نرم‌افزاری تداعی نآشکار پیوندجویی با طبیعت و پیش‌بینی آن با دلبستگی مکان و هویت محیطی در دانشجویان انجام شد. یکی از هدف‌های اصلی پژوهش ساخت آزمون نرم‌افزاری تداعی نآشکار پیوندجویی با طبیعت و بررسی پایایی آن بود. ضرایب پایایی به دست آمده با استفاده از روش آلفای کرونباخ و بازآزمایی نشان داد که این آزمون از پایایی مطلوبی برخوردار است. این یافته با نتایج پژوهش شولتز و همکاران (2004)، هاشمی پور، حیدری، فتح‌آبادی و نجات (1391) و ناظمی، ذبیح‌زاده و حاتمی (1396) همسو است. برای مثال، شولتز و همکارانش (2004) با انجام دو پژوهش روی 160 دانشجوی روان‌شناسی دانشگاه ایلتی کالیفرنیا دریافتند که بین پیوند نآشکار با طبیعت و نگرانی‌های زیست‌گروه‌ای¹ رابطه مثبت و بین پیوند نآشکار با طبیعت و نگرش‌های خودخواهانه² رابطه منفی وجود دارد. در مطالعه دوم اثر اساسی تکرار شد و پایایی بازآزمایی سنج‌های

1. Biospheric
2. Egoistic

آشکار و ناآشکار محاسبه شد. یافته‌ها حاکی از آن بود که آزمون تداعی ناآشکار از پایایی خوبی برای بررسی پیوندهای ناآشکار با طبیعت برخوردار است.

یکی دیگر از هدف‌های اصلی پژوهش بررسی روایی آزمون نرم‌افزاری تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت با مقیاس دل‌بستگی مکان و مقیاس هویت محیطی بود. نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان دهنده وجود رابطه مثبت معنی‌دار بین دل‌بستگی مکان و هویت محیطی با پیوندجویی با طبیعت بود ($p < 0/01$) که حاکی از روایی همزمان نسبتاً بالای آزمون پیوندجویی با طبیعت با مقیاس‌های دل‌بستگی مکان و هویت محیطی بود. این یافته با نتایج پژوهش شولتز و همکاران (2004)، هاشمی پور، حیدری، فتح آبادی و نجات (1391) و ناظمی، ذبیح زاده و حاتمی (1396) همسو است. برای مثال، شولتز و همکارانش (2004) با انجام دو پژوهش روی 160 دانشجوی روان‌شناسی دانشگاه ایالتی کالیفرنیا دریافتند که آزمون تداعی ناآشکار از روایی خوبی برای بررسی پیوندهای ناآشکار با طبیعت برخوردار است و با مقیاس پارادایم محیطی جدید (دونلپ و همکاران، 2000) و مقیاس انگیزه‌های محیطی (شولتز، 2000) دارای روایی همزمان است.

هدف اصلی دیگر پژوهش بررسی برازش مدل مفروض رابطه میان هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت با میانجی‌گری مؤلفه‌های دل‌بستگی مکان بود. نتایج با استفاده از روش تحلیل مسیر نشان داد که مدل اولیه پژوهش برای پیش‌بینی پیوندجویی با طبیعت به دلیل معنی‌دار نبودن ضریب مسیر هویت محیطی به وابستگی مکان و ضریب مسیر پیوندهای اجتماعی به پیوندجویی با طبیعت، برازش مناسبی با داده‌ها نداشت. لذا مدل اولیه با حذف مسیرهای مذکور اصلاح شد. نتایج نشان داد مدل اصلاح‌شده پژوهش برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد. بر اساس مدل اصلاح‌شده می‌توان گفت هویت محیطی هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق هویت مکان و دل‌بستگی عاطفی بر پیوندجویی با طبیعت تأثیر می‌گذارد. در واقع، از میان مؤلفه‌های دل‌بستگی مکان فقط هویت مکان و دل‌بستگی عاطفی رابطه میان هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت را میانجی‌گری می‌کنند. این یافته با نتایج پژوهش گاسلینگ و ویلیامز¹ (2011)، بالوند و جوواروسکتی² (2017)، بالوند، جوواروسکتی و پوسکوس³ (2019) و باسو، هاشیموتو و داسگوپتا⁴ (2020) همسو است. برای مثال، بالوند، جوواروسکتی و پوسکوس (2019) در یک فراتحلیل به بررسی رابطه بین هویت محیطی، پیوندجویی با طبیعت و هویت خویشتن محیطی پرداختند. نتایج نشان دهنده همبستگی مثبت قوی بین هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت ($r=0/75$) و نیز هویت خویشتن محیطی ($r=0/57$) بود. همچنین، باسو، هاشیموتو و داسگوپتا⁵ (2020) در پژوهشی با عنوان «نقش میانجی‌گر دل‌بستگی مکان در پیوندجویی با طبیعت و بهزیستی در 2203 آزمودنی ژاپنی دریافتند که دل‌بستگی مکان نقش میانجی‌گر در رابطه پیوندجویی با طبیعت و بهزیستی دارد. همچنین، دل‌بستگی مکان 30 درصد از اثر نهایی پیوندجویی با طبیعت بر بهزیستی آزمودنی‌ها را تبیین می‌کرد. به علاوه، نتایج مطالعه نشان دهنده رابطه مستقیم معنی‌دار بین پیوندجویی با طبیعت و دل‌بستگی مکان و دل‌بستگی مکان و بهزیستی بود.

جهت تبیین یافته فوق می‌توان گفت که دل‌بستگی مکان یک سازه چندبعدی است که دربرگیرنده جنبه‌های گوناگون پیوند فرد-مکان است (اسکنل و گیفورد⁶، 2010) و در معنای وسیع‌تر به پیوندهای عاطفی و کارکردی بین افراد و محیطی فیزیکی پیرامون آنها اشاره می‌کند (مور و گراف⁷، 1994). مدل دوبعدی دل‌بستگی عاطفی و هویت مکان متداول‌ترین مسیر برای اندازه‌گیری دل‌بستگی

1. Gosling & Williams
2. Balundé & Jovarauskaitė
3. Balundé, Jovarauskaitė & Poškus
4. Basu, Hashimoto & Dasgupta
5. Basu, Hashimoto & Dasgupta
6. Scannell & Gifford
7. Moore & Graefe

مکان است (ویلیامز و واسکه¹، 2003؛ جورجسن و استدمن²، 2006؛ براون و ریموند³، 2007)، با گذشت زمان ابعاد دیگری نظیر پیوندهای اجتماعی (کیل و همکاران⁴، 2005) و ارتباط مکانی (لویکا⁵، 2011) برای ارزیابی دلبستگی مکان مطرح شدند. اسکئل و گیفورد (2010) نشان دادند که استفاده از ماهیت چندبعدی دلبستگی مکان به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر دلبستگی فرد به مکان یا مشغولیت او با مکان می‌انجامد. مطالعات گوناگون نشان داده‌اند که حس مکان در محیط‌های طبیعی رابطه تنگاتنگی با پیوندجویی با طبیعت دارد (ریموند و همکاران، 2010). باین حال، تعداد کمی از مطالعات انجام شده بر روی پیوندجویی با طبیعت، مکان را به عنوان یک مؤلفه کلیدی در قالب پیوند با مکان یا دلبستگی مکان در نظر گرفته‌اند (براون و ریموند، 2007؛ جورجسن و استدمن، 2001؛ استدمن، 2002). بیری و ولف - واتر⁶ (2014) با انجام مطالعه‌ای بر روی سوئدی‌ها به بررسی رابطه پیوندجویی با طبیعت و رفتار حامی محیط پرداختند. آنها دریافته‌اند که تعامل با طبیعت به افزایش دلبستگی مکان و تمایل به فعالیت در محیط و حفاظت از آن می‌انجامد. گاسلینگ و ویلیامز⁷ (2011) در بررسی رابطه پیوندجویی با طبیعت و دلبستگی مکان با رفتار حامی محیط در 141 کشاورز استرالیایی دریافته‌اند که بین پیوندجویی با طبیعت و دلبستگی مکان با رفتار حامی محیط رابطه مثبت معنی‌دار وجود دارد. همچنین، کالی و کریگ⁸ (2019) با انجام مطالعه‌ای در اسکاتلند دریافته‌اند که بین دلبستگی مکان و پیوندجویی با طبیعت رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد.

پژوهشگران در حوزه روان‌شناسی محیط با سازه‌های گوناگون رابطه فرد با طبیعت رو به رو می‌شوند که همبستگی بسیار بالایی با یکدیگر دارند. نتایج مطالعات گوناگون حاکی از رابطه قوی بین هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت بوده‌اند (بروگر، کایزر و روزن⁹، 2011؛ دیویس و همکاران¹⁰، 2011؛ تام¹¹، 2013؛ مارتین و زلر¹²، 2016). این طور استدلال می‌شود که رابطه قوی بین سازه‌های نظری مجزای نمایانگر رابطه انسان - طبیعت، بر رابطه قوی مؤلفه‌های این مفاهیم دلالت می‌کند (مثلاً همانندسازی با محیط طبیعی، کلایتون، 2003؛ جنبه عاطفی پیوندجویی با طبیعت، شولتز، 2001). این یافته‌ها همسو با نظریه پردازی شولتز (2001) هستند که معتقد است سازه پیوندجویی با طبیعت دارای رابطه علی با مؤلفه‌هایی نظیر مراقبت، ارتباط و تعهد است و تعهد تنها در صورت وجود مراقبت و ارتباط امکان‌پذیر است. به همین ترتیب، نظریه هویت محیطی مطرح شده توسط کلایتون (2003) بر جنبه‌های درهم تنیده رابطه انسان - طبیعت تأکید می‌کند. تماس با طبیعت به ویژه می‌تواند موجب برانگیختن حس تعلق یا بخشی از طبیعت بودن شود که به نوبه خود می‌تواند به توسعه روابط بین انسان و طبیعت بینجامد که بر رفتارهای (مثلاً داوطلب شدن در سازمان‌های حفاظت از حیات وحش) تداوم این رابطه تأثیر می‌گذارد. دو مفهوم مستقل هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت را نمونه‌های بارزی در نظر می‌گیریم تا نشان دهیم که رابطه انسان - طبیعت می‌تواند از منظر دیدگاه‌های نظری متفاوت بررسی شود (سازه‌های هویت/ خودپنداره یا سازه‌های شناختی، عاطفی، رفتاری). همان طور که تام (2013) مطرح می‌کند، هر دو مفهوم از چارچوب مفهومی مشترکی برخوردارند و در رابطه انسان - طبیعت اهمیت یکسانی دارند. پژوهش‌های گوناگون به بررسی رابطه بین هویت محیطی و پیوندجویی طبیعت پرداخته‌اند از جمله بالوند و جوواروسکتی¹³ (2017) در یک مطالعه مروری با بررسی 6 مقاله به

1. Williams & Vaske
2. Jorgensen & Stedman
3. Brown & Raymond
4. Kyle et al.
5. Lewicka
6. Beery & Wolf-Watz
7. Gosling & Williams
8. Colley & Craig
9. Brügger Kaiser & Roczen
10. Davis, Lee & Coy
11. Tam
12. Martin & Czellar
13. Balundé & Jovarauskaite

بررسی هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت پرداختند. نتایج نشان دهنده رابطه مثبت معنی‌دار بین هویت محیطی و پیوندجویی با طبیعت بود.

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که آزمون تداعی ناآشکار پیوندجویی با طبیعت از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است و هویت محیطی به صورت مستقیم و غیرمستقیم از طریق هویت مکان و دل‌بستگی عاطفی بر پیوندجویی با طبیعت تأثیر می‌گذارد.

این پژوهش مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی است، از جمله اینکه جامعه آماری پژوهش شامل دانشجویان دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود که امکان تعمیم نتایج این پژوهش را به سایر دانشجویان در کشور محدود می‌کند. همچنین، با توجه به اجرای پژوهش در شرایط همه‌گیری کرونا، شرایط جسمی و روانی افراد مورد پژوهش و محدودیت‌های اجرا می‌تواند بر نحوه پاسخ‌گویی به پرسش‌ها و نتایج پژوهش تأثیر بگذارد که خارج از کنترل پژوهشگر بوده است. همچنین، وضعیت تأهل و شرایط اجتماعی - اقتصادی آزمودنی‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است که می‌تواند بر نتایج پژوهش تأثیر بگذارد. به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود که این آزمون نرم‌افزاری را بر روی افراد ساکن مناطق شهری و روستایی اجرا کنند و به مقایسه نتایج آن بپردازند. همچنین پیشنهاد می‌شود که رابطه پیوندجویی با طبیعت با سایر متغیرها نظیر رفتار حامی محیط، بهزیستی، کیفیت زندگی و غیره بررسی شود. به علاوه، اجرای پژوهش‌های مشابه پژوهش حاضر در سایر شهرهای ایران نیز توصیه می‌گردد. پیشنهاد می‌شود که در طراحی آزمون از تصاویر نیز استفاده شود و برای بررسی پایایی و روایی آزمون از سایر روش‌ها هم بهره گرفته شود. همچنین، به مسئولان و دست‌اندرکاران محیط زیست و روان‌شناسان محیط پیشنهاد می‌شود که با برگزاری کارگاه‌های آموزشی به آموزش و توسعه آزمون نرم‌افزاری پیوندجویی با طبیعت بپردازند و برای ارتقای پیوندجویی با طبیعت به تقویت هویت محیطی و دل‌بستگی مکان اقدام کنند.

منابع

- آرونسون، البوت؛ ویلسون، تیموتی؛ آکرت، رایین؛ و سامرز، ساموئل (2016). روان‌شناسی اجتماعی. ترجمه مجید صفاری نیا و پرستو حسن زاده. (1398). تهران: نشر ارسباران.
- رشید کلویز، حجت‌الله (1399). بررسی خصوصیات روان‌سنجی مقیاس هویت محیطی کلایتون. طرح پژوهشی دانشگاه محقق اردبیلی.
- ساسنبرگ، کای؛ و ولیک، مایکل ال. دلبلیو (2019). روان‌شناسی اجتماعی در عمل. ترجمه عزیزالله تاجیک اسمعیلی و پرستو حسن زاده (1399). تهران: نشر روان.
- صفاری نیا، مجید (1390). اعتباریابی مقیاس دل‌بستگی مکان. طرح پژوهشی دانشگاه پیام نور مرکز تهران جنوب.
- کلایتون، سوزان؛ و مایرز، جن (2009). روان‌شناسی حفاظت از محیط‌زیست. ترجمه مجید صفاری نیا؛ حسن عبدالله‌زاده؛ عبدالله مفاخری؛ ابراهیم نیک‌صفت؛ و ناهید یوسف‌پور (1390). تهران: انتشارات ارجمند.
- گریفندر، رینر؛ بلس، هربرت؛ و فیدلر، کلاوز (2018). شناخت اجتماعی. ترجمه مجید صفاری نیا و پرستو حسن زاده. (1398). تهران: نشر روان.
- ملکی، بهرام؛ علی پور، احمد؛ زارع، حسین؛ و شقاقی، فرهاد (1393). ارزیابی مقدماتی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس الفبا برای سنجش عزت نفس ناآشکار. مجله اندازه‌گیری تربیتی، 44، 521-531.
- ناظمی، مهدی؛ ذبیح زاده، عباس؛ و حاتمی، امیرجلال (1396). ساخت و اعتباریابی آزمون تداعی ضمنی برای اندازه‌گیری هویت. فصلنامه مطالعات ملی، 18، 40-23.
- هاشمی پور، حمید؛ حیدری، محمود؛ فتح‌آبادی، جلیل؛ و نجات، پگاه (1391). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آزمون تداعی ضمنی عزت نفس. فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، 1، 48-33.
- Amodio, D.M., & Mendoza, S.A. (2010). Implicit intergroup bias: Cognitive, affective, and motivational underpinnings. New York, NY: Guilford Press.
- Balundé, A., & Jovarauskaite, L. (2017). The relationship between connectedness to nature and environmental identity: Results of a systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-8.

- Balundè, A., Jovarauskaitè, L., & Poškus, M.S. (2019). Exploring the relationship between connectedness with nature, environmental identity, and environmental self-identity: A systematic review and meta-analysis. *Sage Journals*, 25, 1-12.
- Basu, M., Hashimoto, Sh., & Dasgupta, R. (2020). The mediating role of place attachment between nature connectedness and human well-being: Perspectives from Japan. *Sustainability Science*, 15, 849-862.
- Beery, T.H., & Wolf-Watz, D. (2014). Nature to place: Rethinking the environmental connectedness perspective. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 198-205.
- Bragg, E.A. (1996). Towards ecological self: deep ecology meets constructionist self theory. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 93-108.
- Brown, B.B., Altman, I., & Werner, C.M. (2017). Place attachment. *International Encyclopedia of Housing and Home*, 12, 183-188.
- Brown, G., & Raymond, C. (2007). The relationship between place attachment and landscape values: Toward mapping place attachment. *Applied Geography*, 27, 89-111.
- Brügger, A., Kaiser, F.G., & Roczen, N. (2011). One for all? Connectedness to nature, inclusion of nature, environmental identity, and implicit association with nature. *European Psychologist*, 16, 324-333.
- Cantrill, J.G., & Senecah, S.L. (2001). Using the "sense of self-in-place" construct in the context of environmental policymaking and landscape planning. *Environmental Science and Policy*, 4, 185-203.
- Clayton, S. (2003). *Attending to identities: Ideology, group memberships, and perceptions of justice*. Bingley, UK: Emerald Group.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. *The psychological significance of nature*. Cambridge: The MIT Press.
- Clayton, S. (2008). *Introduction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clayton, S. & Opatow, S. (2003). *Introduction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clayton, S., & Opatow, S. (2003). Identity and the natural environment. *The psychological significance of nature*. Cambridge: The MIT Press.
- Colley, K., & Craig, T. (2019). Natural places: Perceptions of wildness and attachment to local greenspace. *Journal of Environmental Psychology*, 61, 71-78.
- Davis, J.L., Le, B., & Coy, A.E. (2011). Building a model of commitment to the natural environment to predict ecological behavior and willingness to sacrifice. *Journal of Environmental Psychology*, 31, 257-265.
- Dono, J., Webb, J., & Richardson, B. (2016). The relationship between environmental activism, pro-environmental behaviour and social identity. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 178-186.
- Dunlap, R.E., Van Liere, K., Mertig, A., & Jones, R.E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm. A revised NEP scales. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442.
- Friese, M., Wänke, M., & Plessner, H. (2006). Implicit consumer preferences and their influence on product choice. *Psychology and Marketing*, 23, 727-740.
- Gosling, E., & Williams, K. (2011). Connectedness to nature, place attachment and conservation behavior: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 298-304.
- Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4-11.
- Greenwald, A.G., & Farnham, S.D. (2000). Using the implicit association test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 1022-1039.
- Greenwald, A.G., McGhee, D.E., & Schwartz, J.L.K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition. The implicit association tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.
- Greenwald, A.G., Poehlman, T.A., Uhlmann, E.L., & Banaji, M.R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III: Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 17-41.
- Jorgensen, B.S., & Stedman, R.C. (2001). Sense of place as an attitude: Lakeshore owner`s attitudes toward their properties. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 233-248.
- Jorgensen B.S., & Stedman, R.C. (2006). A comparative analysis of predictors of sense of place dimensions: Attachment to, dependence on, and identification with lakeshore properties. *Journal of Environmental Management*, 79, 316-327.
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31, 178-202.
- Kyle, G., Graefe, A., & Manning, R. (2005). Testing the dimensionality of place attachment in recreational settings. *Environment & Behavior*, 37, 153-177.

- Kyle, G.T., Mowen, A.J., & Tarrant, M. (2004). Linking place preferences with place meaning: An examination of the relationship between place motivation and place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 439-454.
- Leary, M.R., Tipsord, J.M., & Tate, E.B. (2008). *Allo-inclusive identity: Incorporating the social and natural worlds into one's sense of self*. Decade of behavior. Washington, DC: American Psychological Association.
- Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? *Journal of Environmental Psychology*, 31, 207-230.
- Low, S.M., & Altman, I. (1992). Place attachment: A conceptual inquiry. *Human Behavior & Environment: Advances in Theory & Research*, 12, 1-12.
- Martin, C., & Czellar, S. (2016). The extended connectedness to nature in self scale. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 181-194.
- McEwen, J.W. (2014). *Sense of place, place attachment, and rootedness in Four West Baton Rouge Parish, Louisiana Bars*. Florida State University.
- Moore R.L., & Graefe, A.R. (1994). Attachments to recreation settings: The case of rail-trail users. *Leisure Sciences*, 16,17-31.
- Olivos, P., & Aragonés, J.I. (2011). Psychometric properties of the Environmental Identity Scale (EID). *Psychology*, 2, 65-74.
- Oswald, F.L., Mitchell, G., Blanton, H., Jaccard, J., & Tetlock, P.E. (2013). Predicting ethnic and racial discrimination: A meta-analysis of IAT criterion studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105, 171-192.
- Payne, K.B., Vuletic, H.A., & Lundberg, K.B. (2017). The bias of crowds: How implicit bias bridges personal and systemic prejudice. *Psychological Inquiry*, 28, 233-248.
- Ramkissoon, H., Liam D.G., & Weiler, B. (2015). Relationships between place attachment, place satisfaction and pro-environmental behavior in an Australian national park, *Journal of Sustainable Tourism*, 21, 434- 457.
- Raymond, C.M., Brown, G., & Weber, D. (2010). The measurement of place attachment: Personal, community, and environmental connections. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 422-434.
- Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 1-10.
- Scannell, L., & Gifford, R. (2018). Comparing the theories of interpersonal and place attachment. *Place attachment: Advances in theory, methods and applications*, 14, 23-36.
- Schultz, P.W. (2000). Empathizing with nature: The effects of perspective talking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, 56, 391-406.
- Schultz, P.W. (2001). Assessing the structure of environmental concern. Concern for the self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.
- Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J.J. & Khazian, A. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 31-42.
- Stedman, R.C. (2002). Toward a social psychology of place: Predicting behavior from place-based cognitions, attitude, and identity. *Environment and Behavior*, 34, 561-581.
- Stedman, R.C. (2003). Is it really a social construction? The contribution of physical environment to Sense of place. *Society and Natural Resources*, 16, 671-685.
- Tam, K.P. (2013). Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 64-78.
- Thomashow, M. (1995). *Ecological Identity, becoming a reflective environmentalist*. London: MIT Press.
- Turner, J.C., Hogg, M.A., Oakes, P.J., Reicher, S.D., & Wetherell, M.S. (1987). *Rediscovering the social group: A self-categorization theory*. Oxford: Basil Blackwell.
- van der Werff, E., Steg, L., & Ruelapert, A. (2021). My company is green, so am I: The relationship between perceived environmental responsibility of organizations and government, environmental self-identity, and pro-environmental behaviors. *Energy Efficiency*, 14, 49-70.
- Weigert, A.J. (1997). *Self, interaction, and natural environment*. Albany: State University of New York Press.
- Whitmarsh, L., & O'neill, S. (2015). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 305-314.
- Williams D.R., & Vaske J.J. (2003). The measurement of place attachment: Validity and generalizability of a psychometric approach. *Sciences*, 49, 830-840,
- Wittenbrink, B., & Schwarz, N. (2007). *Implicit measures of attitudes*. New York: Guilford Press.