

## یافته های پژوهش

در جدول ۱ شاخص های توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی ارائه شده اند. کلاین<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) پیشنهاد می کند که در مدلیابی علی، توزیع متغیرها باید نرمال باشد. او پیشنهاد می کند که قدر مطلق چولگی و کشیدگی متغیرها به ترتیب نباید از ۳ و ۱۰ بیشتر باشد. با توجه به جدول شماره ۱ قدر مطلق چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها کمتر از یک می باشد. بنابراین این پیش فرض مدل یابی علی یعنی نرمال بودن تک متغیری برقرار است. در جدول شماره ۲ ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش ارائه شده اند.

جدول ۱: شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
به آسانی برانگیخته شدن	۴۰/۰۶	۶/۴۹	۰/۱۷	۰/۲۴
حساسیت زیبایی شناختی	۲۲/۸۳	۵/۳۵	-۰/۰۲	-۰/۱۳
آستانه حسی پایین	۱۹/۰۷	۵/۲۷	۰/۲۰	-۰/۷۳
سبک زندگی	۴۴/۰۱	۱۷/۴۸	۰/۴۸	-۰/۹۰
طول مدت بیماری	۵/۲۰	۳/۹۲	۰/۶۳	۰/۵۴
استرس ادراک شده منفی	۱۶/۶۰	۷/۸۵	۰/۴۴	-۰/۴۱
استرس ادراک شده مثبت	۱۳/۸۳	۶/۸۹	۰/۵۹	-۰/۲۲

جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	به آسانی برانگیخته شدن							
۲	حساسیت زیبایی شناختی	۰/۳۴**						
۳	آستانه حسی پایین	۰/۲۳**	۰/۳۸**					
۴	سبک زندگی	۰/۱۴	۰/۲۷**	۰/۱۲				
۵	طول مدت بیماری	۰/۲۱**	۰/۵۰**	۰/۱۶*	۰/۲۷**			
۶	استرس ادراک شده منفی	۰/۲۱**	۰/۳۱**	۰/۱۳	۰/۴۵**	۰/۵۴**		
۷	استرس ادراک شده مثبت	۰/۱۵*	۰/۳۴**	۰/۰۹	۰/۴۵**	۰/۵۱**	۰/۷۷**	۱

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

با توجه به جدول شماره ۲، رابطه به آسانی برانگیخته شدن (۰/۲۱)، حساسیت زیبایی شناختی (۰/۳۱)، سبک زندگی (۰/۴۵) و طول مدت بیماری (۰/۵۴) با استرس ادراک شده منفی، مثبت و معنی دار می باشد. آستانه حسی پایین نیز رابطه معنی داری با استرس ادراک شده منفی (۰/۱۳) ندارد. همچنین رابطه به آسانی برانگیخته شدن (۰/۱۵)، حساسیت زیبایی شناختی (۰/۳۴)، سبک زندگی (۰/۴۵) و طول مدت بیماری (۰/۵۱) با استرس ادراک شده مثبت، مثبت و معنی دار می باشد. علاوه بر آن آستانه حسی پایین نیز رابطه معنی داری با استرس ادراک شده منفی (۰/۰۹) ندارد.

از روش بیشینه احتمال برای آزمون الگوی نظری پژوهش و برازش آن با داده‌های گردآوری شده استفاده شد. استفاده از این روش نیازمند نرمال بودن چندمتغیره متغیرها می باشد. در پژوهش برای بررسی نرمال بودن چندمتغیره از ضریب کشیدگی استاندارد شده مردیا<sup>۲</sup> استفاده شد. این عدد در پژوهش حاضر ۴/۶۶ بدست آمد که کمتر از عدد ۶۳ می باشد که از طریق فرمول  $p(p+2)$  محاسبه شده است. در این فرمول  $p$  مساوی است با تعداد متغیرهای مشاهده شده که در این پژوهش ۷ می باشد (تثو و نویس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). لازم به ذکر است که از نرم‌افزار ایموس نسخه ۲۲ برای تجزیه تحلیل داده‌ها استفاده شد.

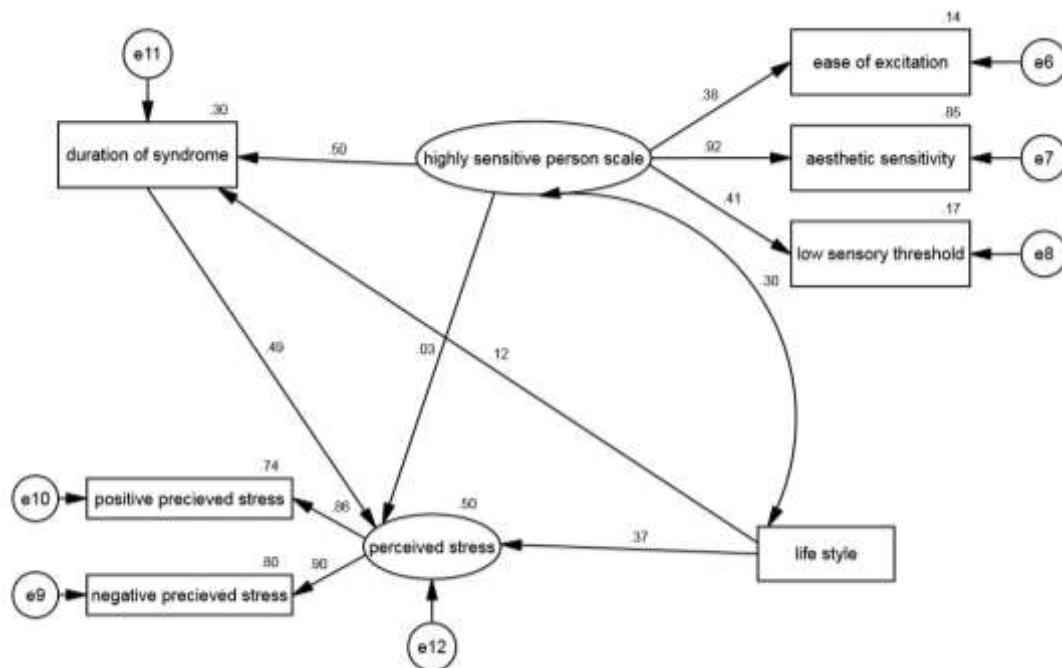
در جدول شماره ۳، شاخص های برازش مطلق<sup>۴</sup>، تطبیقی<sup>۵</sup> و مقتصد<sup>۶</sup> به تفکیک گزارش شده اند. در این پژوهش شاخص نیکویی برازش<sup>۷</sup> (GFI)، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته<sup>۸</sup> (AGFI) و ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده<sup>۹</sup> (SRMR) به عنوان شاخص های برازش مطلق، شاخص برازش تطبیقی<sup>۱۰</sup> (CFI)، شاخص برازش هنجار شده<sup>۱۱</sup> (NFI) و شاخص برازش هنجار نشده<sup>۱۲</sup> (NNFI) به عنوان شاخص های برازش تطبیقی و مجذور خی بر درجه آزادی ( $X^2/df$ )، شاخص برازش ایجاز<sup>۱۳</sup> (PNFI) و مجذور میانگین مربعات خطای تقریب<sup>۱۴</sup> (RMSEA) به عنوان شاخص های برازش مقتصد در نظر گرفته شدند.

جدول ۳: شاخص های نیکویی برازش الگوی آزمون شده پژوهش

شاخص های برازش مطلق			
شاخص	GFI	AGFI	SRMR
مقدار بدست آمده	۰/۹۸	۰/۹۶	۰/۰۳
حد قابل پذیرش	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۸۰	کمتر از ۰/۰۵
شاخص های برازش تطبیقی			
شاخص	CFI	NFI	NNFI
مقدار بدست آمده	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۹
حد قابل پذیرش	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰
شاخص های برازش تعدیل یافته			
شاخص	X <sup>2</sup> /df	PNFI	RMSEA
مقدار بدست آمده	۰/۷۱	۰/۶۶	۰/۰۱
حد قابل پذیرش	کمتر از ۳	بیشتر از ۰/۶۰	کمتر از ۰/۰۸

- 2 - Mardia's normalized multivariate kurtosis value  
 3 - Teo & Noyes  
 4 - Absolute  
 5 - Comparative  
 6 - Parsimonious  
 7- Goodness of Fit Index  
 8- Adjusted Goodness of Fit Index  
 9 - Standardized Root Mean Squared Residual  
 10- Comparative Fit Index  
 11 - Normed Fit Index  
 12 - Non-Normed Fit Index  
 13- Parsimony Fit Index  
 14- Root Mean Square Error of Approximation

در جدول ۳، مقادیر به دست آمده در پژوهش حاضر و حد قابل پذیرش هر یک از شاخص های برازش گزارش شده اند. با توجه به این جدول تمامی شاخص های برازش در حد مطلوبی قرار دارند و می توان نتیجه گرفت که مدل آزمون شده برازش مناسبی با داده های گردآوری شده دارد. در شکل ۲ مدل آزمون شده پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۲: الگوی آزمون شده پژوهش

با توجه به شکل ۲، حساسیت پردازش حسی، سبک زندگی و طول مدت بیماری در مجموع ۵۰ درصد از واریانس استرس ادراک شده را تبیین می کنند. حساسیت پردازش حسی و سبک زندگی نیز ۳۰ درصد از تغییرات طول مدت بیماری را پیش بینی می کنند. در جدول ۴ نتایج مربوط به اثرات مستقیم متغیرها گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج مربوط به اثرات مستقیم

مسیر	برآورد پارامتر	ضریب مسیر	خطای استاندارد برآورد	آماره t	سطح معنی داری
به روی استرس ادراک شده از حساسیت پردازش حسی	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۳۲	۰/۷۴
سبک زندگی	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۰۳	۵/۵۸	۰/۰۰۱
طول مدت بیماری	۰/۸۷	۰/۴۹	۰/۱۴	۶/۲۱	۰/۰۰۱
به روی طول مدت بیماری از حساسیت پردازش حسی	۰/۸۱	۰/۵۰	۰/۲۰	۳/۹۷	۰/۰۰۱
سبک زندگی	۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۰۲	۱/۵۴	۰/۱۲

با توجه به جدول ۴، اثر مستقیم حساسیت پردازش حسی بر استرس ادراک شده (۰/۰۳) با آماره t (۰/۳۳) معنی دار نمی باشد. اثر مستقیم سبک زندگی بر استرس ادراک شده (۰/۳۷) با آماره t (۵/۵۸) در سطح ۰/۰۰۱ مثبت و معنی دار می باشد. اثر مستقیم طول مدت بیماری بر استرس ادراک شده (۰/۴۹) با آماره t (۶/۲۱) در سطح ۰/۰۰۱ مثبت و معنی دار می باشد. همچنین اثر مستقیم حساسیت پردازش حسی بر طول مدت بیماری (۰/۵۰) با آماره t (۳/۹۷) در سطح ۰/۰۰۱ مثبت و معنی دار می باشد. اثر مستقیم سبک زندگی بر طول مدت بیماری (۰/۱۲) با آماره t (۱/۵۴) معنی دار نمی باشد.

یکی از ویژگی‌های روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، برآورد اثرات غیر مستقیم متغیرها بر یکدیگر است. این ویژگی به پژوهشگران این امکان را می‌دهد تا نقش میانجی متغیرها را در مدل مورد بررسی قرار دهند. از روش بوت استرات<sup>۱۵</sup> برای تعیین معناداری اثر غیر مستقیم حساسیت پردازش حسی و سبک زندگی بر استرس ادراک شده استفاده گردید. بوت استرات در برنامه AMOS توزیع نمونه‌گیری برآورد پارامترها و خطای معیار مربوط به آن را ارزیابی می‌کند. چنین ارزیابی برای تعیین مقاوم بودن پارامترها تحت مفروضه‌های نرمال بودن چند متغیره یا بد تدوین شدن مدل، مقایسه مدل‌های جایگزین و مقایسه روش‌های برآورد مفید است. ۳ علت اساسی، استفاده از این روش را در مطالعه حاضر توجیه می‌کند. اول آنکه در آزمون سوبل مشکل مربوط به توزیع غیر نرمال اثر غیر مستقیم نمونه وجود دارد و چون روش بوت استرات باز نمود تجربی توزیع اثر غیر مستقیم نمونه را فراهم می‌آورد، دیگر پژوهشگر با چنین مشکلی روبرو نیست و دوم اینکه روش بوت استرات توان آماری بیشتری دارد. سوم اینکه امکان گرفتن داده‌های نمونه‌ای مجدد و یا اعتبار متقاطع با دو نیمه کردن نمونه‌ها امکان پذیر نبود. بر این اساس به منظور برآورد مربوط به پارامترهای اصلی مدل معادله ساختاری از روش بوت استرات یا خودگردان سازی استفاده شد (چونگ و لاو<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۷).

جدول ۵: نتایج مربوط به اثرات غیر مستقیم حساسیت پردازش حسی و سبک زندگی بر استرس ادراک شده

متغیر	ضریب مسیر	خطای استاندارد برآورد	سطح معنی داری	حد پایین	حد بالا
حساسیت پردازش حسی	۰/۲۴	۰/۰۷	۰/۰۰۴	۰/۱۵	۰/۳۹
سبک زندگی	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۰۳	۰/۱۴

با توجه به جدول ۵، اثر غیرمستقیم حساسیت پردازش حسی بر استرس ادراک شده از طریق طول مدت بیماری (۰/۲۴) می‌باشد که در سطح ۰/۰۱ مثبت و معنی دار است. بنابراین می‌توان گفت که طول مدت بیماری نقش واسطه‌ای در ارتباط حساسیت پردازش حسی با استرس ادراک شده دارد. همچنین اثر غیرمستقیم سبک زندگی بر استرس ادراک شده از طریق طول مدت بیماری (۰/۰۶) می‌باشد که معنی دار نیست. بنابراین می‌توان گفت که طول مدت بیماری نقش واسطه‌ای در ارتباط سبک زندگی با استرس ادراک شده ندارد.

## منابع

Cheung, G. W & Lau, R. S (2007). Testing Mediation and Suppression Effects of Latent Variables: Bootstrapping With Structural Equation Models. *Organizational Research Methods*, 11, 296 – 326. DOI: 10.1177/1094428107300343.

Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Second Edition, New York: The Guilford Press.

Teo, T. & Noyes, J. (2012). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2011.641674.