



**Designing, Making and Evaluating Psychometric Characteristics of the Time Perception Pattern as Metaphorical Questionnaire Based on Cognitive- Dataset Analysis in Persians**

Fateme Raiisi<sup>1\*</sup>, Maryam Moghadasin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD in cognitive Science, Institute of cognitive science, Tehran, Iran. [elhamaraiisi@gmail.com](mailto:elhamaraiisi@gmail.com).

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Clinical Psychology, faculty of psychology and education, Kharazmi university, Tehran, Iran.

**Citation:** Raiisi F, Moghadasin M. Designing, Making and Evaluating Psychometric Characteristics of the Time Perception Pattern as Metaphorical Questionnaire Based on Cognitive- Dataset Analysis in Persians. *Journal of Cognitive Psycholog.* 2020; 8(2): 70-87. [Persian].

**Keywords**

Psychometric Characteristics, Time Perception, Metaphorical Pattern, Cognitive Dataset Analysis, Persian Speakers

**Abstract**

Time is an abstract concept that can be understood by conceptual or cognitive metaphors. A questionnaire based on dataset and qualitative analysis has not been designed in Persian yet to investigate the metaphorical perception of different source domains with various mappings. Therefore, the purpose of this study was to design, make and evaluate the psychometric characteristics of a time perception pattern as a metaphorical questionnaire based on cognitive dataset analysis among Persian speakers. The method of this study was descriptive and psychometric, and it was a survey type of research. For cognitive dataset analysis, a set of 28 contemporary Persian texts were first selected as a targeted sample and then 405 metaphorical expressions of time were extracted in 18 metaphorical mappings. It indicated source domains as object, matter, path and place, which are the most used time source domains. Based on cognitive dataset analysis, 41 questions with a Likert scale were made for the time perception pattern. The questions of this questionnaire were evaluated by 8 cognitive linguists and 2 psychometrics. Then, inappropriate questions were deleted and other questions were corrected or replaced, and at the end of the content, the validity index of the 30 remaining questions were calculated. This questionnaire was completed by 150 Persian speakers (with a bachelor's degree and above) selected by at-reach sampling. The results showed that there was a reliability coefficient by using Cronbach's alpha for the whole questionnaire and its components. Moreover, the results of factor analysis indicated that there were three factors of matter, place and object, which explained 37.12 % of the total variance. As a result, the time perception pattern as a metaphorical questionnaire is a valid and reliable instrument in the case of Persian speakers.

## طراحی، ساخت و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری، مبتنی بر تحلیل شناختی - پیکره‌ای در فارسی‌زبانان

فاطمه رئیسی<sup>۱</sup>، مریم مقدسین<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول (دکتری زبان‌شناسی شناختی، مؤسسه آموزش عالی شناختی، تهران، ایران. elhamaraiisi@gmail.com)

۲. استادیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

### چکیده

زمان، مفهومی انتزاعی است که با استعاره‌های مفهومی یا شناختی قابل درک است. تاکنون در زبان فارسی، پرسشنامه‌ای استعاری مبتنی بر تحلیل شناختی - پیکره‌ای ساخته نشده است که بتوان از طریق آن درک استعاری حوزه‌های مبدأ زمان را با نگاشت‌های گوناگون بررسی کرد. از این‌رو، هدف این مطالعه طراحی، ساخت و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری، مبتنی بر تحلیل شناختی - پیکره‌ای است. پژوهش حاضر توصیفی از نوع زمینه‌یابی و مطالعات روان‌سنجی است. برای تحلیل شناختی - پیکره‌ای، ابتدا به صورت هدفمند، ۲۸ متن معاصر انتخاب گردید؛ سپس ۴۰۵ عبارت استعاری زمان در ۱۸ نگاشت یا ارتباط استعاری استخراج شد که پرکاربردترین حوزه‌های مبدأ ادراک زمان عبارت بودند از شیء، ماده، مسیر و مکان. بر این اساس، پرسشنامه‌ای با ۴۱ سؤال، به شیوه مقیاس پاسخ‌دهی لیکرت ساخته شد. هشت متخصص زبان‌شناسی شناختی و دو متخصص روان‌سنجی سؤالات پرسشنامه را بررسی کردند. پس از حذف سؤالات نامناسب، سایر سؤالات اصلاح یا جایگزین سؤالات حذف‌شده شدند و در پایان، شاخص روایی محتوای سی سؤال باقی‌مانده محاسبه شد. سرانجام، پرسشنامه توسط ۱۵۰ فارسی‌زبان (با مدرک تحصیلی کارشناسی به بالا) که به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، تکمیل شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد پرسشنامه مذکور با روش ضریب آلفای کرونباخ از اعتبار مطلوبی برای کل پرسشنامه و عامل‌ها برخوردار است. همچنین، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری، از سه عامل ماده، مکان و شیء تشکیل شده که جمعاً ۳۷/۱۲ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین می‌کند. در نتیجه، پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری برای فارسی‌زبانان از روایی و اعتبار خوبی برخوردار است.

### تاریخ دریافت

۱۳۹۹/۲/۱۱

### تاریخ پذیرش نهایی

۱۳۹۹/۹/۱۸

### واژگان کلیدی

ویژگی‌های روان‌سنجی، پرسشنامه ادراک زمان به صورت استعاری، تحلیل شناختی - پیکره‌ای، فارسی‌زبانان

## مقدمه

شناختی نیست؛ بلکه بخشی از نظام فکری بشر است. به عبارتی، زبان نوعی توانایی شناختی محسوب می‌شود که تحت تأثیر فرهنگ نیز هست. بنابراین، استعاره نیز وسیله‌ای است که هم به زبان و هم به سیستم شناختی انسان مربوط می‌شود. در واقع، استعاره به ما در درک مفاهیم انتزاعی که مابه‌ازای خارجی ندارند مانند مفاهیم فلسفی، امور معنوی، خدا، زمان و غیره کمک می‌کند. به بیان دیگر، استعاره به ما در مفهوم‌سازی امور غیرعینی یاری می‌رساند، در تمام نظام شناختی ما جای دارد و بدون استعاره‌های شناختی عملاً تفکر و درک امور انتزاعی غیرممکن است (قاسم‌زاده، ۲۰۱۳).

لیکاف و جانسون<sup>۱۴</sup> (۱۹۸۰) به‌عنوان واضعان این دیدگاه، معتقدند نظام مفهومی و ذهنی انسان ذاتاً استعاری است و از طریق زبان می‌توان به این استعاره‌ها دست یافت. در واقع، نظر متخصصان علوم شناختی در حوزه زبان این است که زبان الگوی اندیشه و ویژگی‌های ذهن انسان را منعکس می‌کند. بنابراین، مطالعه‌ی زبان از این منظر، مطالعه الگوهای مفهوم‌سازی یا شناختی است. نظریه استعاره مفهومی بسیار تحت تأثیر روان‌شناسی شناختی و انسان‌شناسی شناختی است (ایوانز و گرین<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۶). استعاره نوعی نگاشت<sup>۱۶</sup> یا ارتباط مفهومی منظم بین دو حوزه مفهومی - شناختی<sup>۱۷</sup> است. در استعاره یک حوزه تجربی یا ملموس مبتنی بر ویژگی‌های بدنی آدمی وجود دارد که حوزه مبدأ<sup>۱۸</sup> نامیده می‌شود و این حوزه بر حوزه دیگری که غیرملموس یا انتزاعی است و حوزه مقصد<sup>۱۹</sup> نامیده می‌شود، نگاشت یا ارتباط مفهومی پیدا می‌کند. این دیدگاه مبین نقش بدن‌مندی<sup>۲۰</sup> در درک معنی یا شناخت است. در واقع،

زمان و برداشت از آن امری ملموس و تجربی نیست؛ اما مبنا و اساس تمام ادراکات انسانی است (پوپل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). با وجود حضور همه‌جانبه زمان<sup>۲</sup> در جهان تجربی، احساس زمان<sup>۳</sup>، احساس ویژه‌ای به‌شمار می‌رود. ناملموس بودن، فقدان وجود اندام حسی خاص برای ادراک زمان و عدم تناظر<sup>۴</sup> زمان ادراکی با زمان فیزیکی باعث می‌شود عوامل بسیاری مانند توجه، حافظه، انگیزتگی و حالت‌های هیجانی، همگی به‌عنوان تعدیل‌کننده‌های بالقوه ادراک زمان در نظر گرفته شوند (ویتمن و وان واسن هوو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹). ادراک زمان یک فرایند سازگارانه است که باعث پیش‌بینی رخدادها و نظم‌بخشی به رفتارها در آینده می‌گردد. انسان‌ها در نظام شناختی خود درک آگاهانه‌ای از زمان ندارند، اما زمان، رفتار و عملکرد آن‌ها را کنترل و هدایت می‌کند و در ساخت شناختی نقش دارد. به‌عبارت دیگر، ادراک زمان نوعی فرایند تکامل عصبی - روان‌شناختی است که جنبه‌های چهارگانه هم‌زمانی<sup>۶</sup>، توالی<sup>۷</sup>، طول مدت<sup>۸</sup> و ترتیب<sup>۹</sup> دارد (زاکای<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۷).

زمان یا ادراک زمان به‌دلیل ماهیتی انتزاعی که دارد با کمک استعاره<sup>۱۱</sup> قابل درک است. استعاره، یعنی دادن یا نامیدن چیزی به شکل دیگر که با معنای تحت‌اللفظی آن متفاوت است (براون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۰). در علوم شناختی زبان<sup>۱۳</sup>، که یکی از حوزه‌های جدید در باب زبان‌شناسی است، زبان جدای از فرایندهای

<sup>۱</sup> Poppel; E.<sup>۲</sup> Ubiquitous<sup>۳</sup> Sense of time<sup>۴</sup> Isomorphic<sup>۵</sup> Wittmann, M. & Van Wassenhove, W.<sup>۶</sup> Simultaneity<sup>۷</sup> Successiveness<sup>۸</sup> Duration<sup>۹</sup> Temporal order<sup>۱۰</sup> Zakay<sup>۱۱</sup> Metaphor<sup>۱۲</sup> Brown<sup>۱۳</sup> Cognitive linguistics<sup>۱۴</sup> Lakoff, G. & Johnson, GM.<sup>۱۵</sup> Evans, V. & Green<sup>۱۶</sup> Mapping<sup>۱۷</sup> Conceptual - cognitive domain<sup>۱۸</sup> Source domain<sup>۱۹</sup> Target domain<sup>۲۰</sup> Embodiment

جسمانی یا بدن‌مندی استعاره) و نهایتاً به مغز گسترش می‌یابد (کوچش<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). بررسی چگونگی شکل‌گیری زمان در نظام مفهومی بشر، از بسیاری از کارکردهای شناختی سرچشمه گرفته است و به تغییرات شناختی در وی منجر می‌شود. هرگونه ادراکی که ما از زمان یا مفهوم آن داریم، وابسته به مفاهیم دیگری همچون حرکات، مکان، فضا، رویدادها و غیره است. بر این اساس، مفهوم‌سازی زمان مقدم بر تجربه یا پیش‌تجربی است. به عبارت رساتر، هیچ واقعیت عینی‌ای در مورد زمان وجود ندارد و بدون نظام شناختی - استعاره‌ی ساختمند، نمی‌توان زمان را مفهوم‌سازی و در نتیجه، تجربه کرد (لیکاف و جانسون، ۱۹۹۹).

بر این اساس می‌توان گفت هر نوع بیان زمانی وابسته به حوزه‌های مبدایی است که بنیان‌هایی دارند از مکان یا شیء و... که تجربی یا عینی هستند؛ بدین معنا که اگر زمانی مشخص مدنظر باشد، مرزهایی شبیه مرزهای مکانی برای آن قائل می‌شویم. شواهد علوم‌شناختی - زبان نشان می‌دهند ادراک زمان مبنی بر مکان یا شیء، ریشه ذاتی و طبیعی دارد که ناشی از بدن‌مندی است. دستگاه بینایی انسان دارای گیرنده‌هایی برای ادراک اشیا، حرکت و مکان است؛ اما برای ادراک زمان، گیرنده خاصی در مغز به‌طور مشخص و دقیق وجود ندارد. از این‌رو، طبیعی است که زمان بر مبنای اشیا و حرکت آن‌ها در مکان ادراک شود. از طرفی، زمان یکی از حوزه‌های مفهومی انتزاعی است که در قالب حوزه آشناتر مکان، درک و بیان می‌شود (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰). همچنین تحقیقات نشان داده که یک واقعیت روان‌شناختی در مورد استعاره‌های زمان در ارتباط مکان یا فضا در بعضی از زبان‌ها مانند زبان انگلیسی وجود دارد که گذشته، با دست چپ و اشاره به فضای چپ و پشت‌سر گوینده مشخص می‌شود و سمت راست نشان‌دهنده آینده پیش‌رو یا جلوی او است. این

یکی از اکتشافات کلیدی در انقلاب‌های معاصر شناختی و در مطالعات مربوط به استعاره ماهیت بدن‌مندی اندیشه و زبان استعاره‌ی است؛ زیرا نظام حسّی حرکتی انسان در شکل‌گیری نظام مفهومی و شناختی وی دخیل است. به عبارت دیگر، کالبد و جسم انسان یا همان نظام حسّی حرکتی او در بازنمایی دانش (شناخته‌ها) در مغز ریشه دارند (شفیعی و قاسم‌زاده، ۲۰۱۸). پس، بدن ما در جریان آوران مغز یا درون‌داد اطلاعات به مغز، نقش اصلی را بازی می‌کند و منبع اصلی شکل‌گیری ذهنیات، طرحواره‌های ذهنی یا به بیان کلی‌تر شناخت است. بدن و دنیای اطراف ما در ادراک و پردازش‌های شناختی ما دخیل هستند و بدون بدن و ویژگی‌های آن تقریباً پردازش شناختی غیرممکن است (کیورشتین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). به عنوان مثال، هنگامی که گفته می‌شود «قیمت‌ها بالا می‌روند»، از مفهوم بالارفتن در حوزه مفهومی جهت‌ها برای درک کمیت‌ها استفاده شده است و یک حوزه مفهومی می‌تواند متشکل از هرگونه سازمان‌دهی منظم تجربیات انسانی باشد (فلدمن و نارایانان<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). با این حال، استعاره صرفاً چیزی نیست که ما به وسیله آن فکر می‌کنیم، بلکه حالتی است که از الگوهای تکرارشونده مبتنی بر بدن ناشی می‌شود که ریشه و مبنای آن نیز در نظام حسّی حرکتی و مغز تعبیه شده است (قاسم‌زاده، ۲۰۱۳).

از طرفی، استعاره‌ی بودن زبان دارای شواهد عصب‌شناختی است که نشان می‌دهد جایگاه استعاره در مغز است. لیکاف در سال ۲۰۱۴ نظریه عصب‌شناختی استعاره<sup>۳</sup> را معرفی کرد. ارزش فوق‌العاده این نظریه در این باور نهفته است که استعاره حتی در مغز نیز وجود دارد. بنا بر این نظریه، گستره استعاره از زبان (استعاره‌های زبانی) به ذهن (استعاره‌های مفهومی) و از آنجا به بدن (بنیان

<sup>۱</sup> Kiverstein<sup>۲</sup> Narayanan, S.<sup>۳</sup> Neuroscience of metaphor<sup>۴</sup> Kövecses, Z.

سرمایه‌گذاری کرد؛ مانند ضرب‌المثل «وقت طلا است» (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰).

امروزه، پژوهش‌های فراوانی در حال انجام است که نقطه تلاقی روش‌های کیفی از نوع پیکره‌ای و علوم شناختی در حوزه زبان محسوب می‌شوند. یکی از شیوه‌ها، استفاده از پیکره‌ها در حوزه نظریه استعاره مفهومی یا شناختی<sup>۵</sup> است. در سال‌های اخیر، این نوع از مطالعات به‌مدد نظریه استعاره شناختی در زبان‌های گوناگون از جمله زبان فارسی آمده و در متون مختلف و با توجه به اهداف پژوهش و حوزه‌های مبدأ به گسترش و غنای این مطالعات کمک وافری کرده است. در ایران نیز با تلاش متخصصان زبانی، پایگاه داده‌های زبان فارسی<sup>۶</sup> بدین منظور فراهم آمده است (زورورز و همکاران، ۲۰۱۴). بر این اساس، تحقیقاتی در حوزه مفهومی زبان در زبان فارسی نیز صورت گرفته است که می‌توان به این موارد اشاره کرد. کوشکی (۲۰۱۸) به بررسی تطبیقی استعاره مفهومی زبان با استعانت از تحلیل پیکره‌ای در دیوان ناصر خسرو و آثار آخر شاهنامه و «از این اوستا»ی اخوان ثالث پرداخت و ۱۲ نگاشت از اخوان و ۱۴ نگاشت از ناصر خسرو به‌دست آورد که بالاترین میزان نگاشت‌نام‌های اخوان ثالث عبارت بودند از: «زمان انسان است»، «زمان مکان است»، «زمان حرکت است» و «زمان شیء است». همچنین بالاترین میزان نگاشت‌نام‌های ناصر خسرو عبارت بودند از: «زمان حرکت است»، «زمان انسان است»، «زمان شیء است» و «زمان کالا است». شکری و شمسی‌زاده (۲۰۱۹) به بررسی و کیفیت استعاره‌های زمان در تاریخ بیهقی به شیوه تحلیل پیکره‌ای پرداختند و به سه نوع طبقه‌بندی «زمان به‌مثابه شیء»، «زمان به‌مثابه فضا» و «زمان به‌مثابه موجود جاندار» در این اثر دست یافتند.

مسئله اشاره دارد به بدن‌مندی در یادگیری مفهوم زمان و مکانیسم‌های مربوط به آن که از طریق آن‌ها استعاره‌های مفهومی کسب می‌شوند (سانتیاگو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

در مطالعه مشابه دیگری به مقایسه استعاره‌های زمانی مکانی در دو زبان چینی و انگلیسی آمریکایی پرداخته شده است و یافته‌ها نشان داد در استعاره‌های حرکتی زمان زبان چینی، آینده با پیش‌رو و گذشته با پشت سر نمایش داده می‌شود (ژو و فن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). این‌طور به‌نظر می‌رسد محدودیت‌ها و الگوهای منظم موجود در فضا (به‌عنوان مثال، محیط فیزیکی، ویژگی‌های مکانیکی بدن و سازمان‌دهی نظام‌های ادراکی ما) بر نحوه حرکت، گفت‌وگو و تفکر ما در مورد روابط زمانی تأثیر می‌گذارند (کرانجک و مک‌دونوف<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). ادراک و توصیف زمان به کمک متغیرهای دیگری نیز امکان‌پذیر است؛ از جمله پیوستگی، تداوم و ترتیب؛ یعنی هر زمانی گذشته‌ای دارد و آینده‌ای. حرکت و تداوم حرکت می‌تواند به مفهوم جنبش باشد یا به مفهوم تغییر، حرکت می‌تواند مختص ناظر باشد یا مختص زمان. پس ترکیبی انتزاعی از مفهوم مکان، حرکت، تغییر و تداوم زمان در قالب استعاره بیان و ادراک می‌گردد. از سوی دیگر، همین حرکت، تغییر و تداوم و در نتیجه تداوم وجود تقدم و تأخر پیوندی انتزاعی را میان زمان و مکان به‌وجود می‌آورد (فرمن<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). از طرفی، در جوامع صنعتی امروزی، ارزش کار با زمانی که برای آن صرف می‌شود، تعریف شده و زمان، موجودی بسیار ارزشمند به‌شمار می‌رود. بسیاری از فعالیت‌های روزمره، در تمام فرهنگ‌ها، بر اساس زمان ارزش‌گذاری مالی می‌شوند؛ در نتیجه، ما زمان را به‌گونه‌ای ادراک و تجربه می‌کنیم که گویا می‌توان آن را ذخیره یا خرج کرد، می‌توان آن را هدر داد یا

<sup>۱</sup> Santiago, J. and et al

<sup>۲</sup> Zhou, Y. & Fan, Y.

<sup>۳</sup> Kranjec and McDonough

<sup>۴</sup> Fuhrman, O. and et al

<sup>۵</sup> Conceptual metaphor theory

<sup>۶</sup> Farsi database

مفهومی استعاری است؛ بدین معنا که می‌توان بر این اساس گفت زمان مانند شیئی در حال گذر ادراک می‌شود. همان‌طور که پیش‌تر نیز گفته شد، برای مفهوم‌سازی زمان گریزی نداریم، مگر این‌که از استعاره‌های مفهومی یا شناختی مدد بگیریم. به‌هرحال، زمان مفهومی بین‌رشته‌ای است و در حوزه‌های روان‌شناسی شناختی، فلسفه، زبان‌شناسی شناختی و... از ابعاد مختلف مطالعه می‌شود. به‌عبارت دیگر، در همه این علوم، زمان به‌شکل استعاری ادراک، مفهوم‌سازی و بیان می‌شود؛ ولی ابعاد بررسی آن از منظرهای مختلف است. بنابراین به‌نظر می‌رسد جای ساخت، طراحی ابزار سنجش ادراک زمان به‌صورت استعاری و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آن در ادبیات تحقیق این حوزه با این گستردگی و مبتنی بر پایگاه دادگان زبان فارسی خالی است. بر همین اساس، هدف مطالعه حاضر بررسی ساخت، طراحی و بررسی روایی و اعتبار پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری، مبتنی بر تحلیل شناختی- پیکره‌ای در یک نمونه فارسی‌زبان است.

### روش

روش این مطالعه توصیفی از نوع زمینه‌یابی و مطالعات روان‌سنجی- ساخت آزمون بوده است. در این مطالعه، پرسشنامه‌ای بر اساس تحلیل شناختی- پیکره‌ای در حوزه ادراک زمان به‌صورت استعاری و میزان بسامد حوزه‌های مبدأ و نگاشت‌های استعاری زمان ساخته شد.

در تحلیل شناختی-پیکره‌ای، مجموعه‌ای از ۲۸ متن معاصر به‌صورت نمونه قضاوتی انتخاب گردید. این متون از پایگاه داده‌های زبان فارسی استخراج شد و جهت یافتن استعاره‌های زمان، از روش جست‌وجو بر اساس واژه‌های حوزه مبدأ و حوزه مقصد بهره گرفته شد. در مورد متون ادبی که با حجم انبوهی از داده‌های زبانی مواجه بودند، نیاز بود تا با استفاده از کلیدواژه‌های مناسب، موارد دربردارنده مفهوم زمان استخراج گردد. این کلیدواژه‌ها که با بررسی مفهوم زمان از فرهنگ طیفی (فراروی، ۱۳۸۷)

تا جایی که اطلاعات پژوهشگران این مطالعه نشان می‌دهد، تاکنون پرسشنامه یا مقیاس استعاری ادراک زمان مبتنی بر تحلیل پیکره‌ای برای بزرگسالان ساخته نشده است و اغلب استعاره زمان به‌صورت جزئی و در حد چند سؤال کوتاه در پرسشنامه‌های استعاری گنجانده شده است؛ مانند پرسشنامه استعاره در زبان ساخته‌شده توسط شن و گیل<sup>۱</sup> (۲۰۱۰). همچنین در ایران چنین پرسشنامه‌ای تاکنون ساخته نشده است. با وجود این، در حوزه روان‌شناسی شناختی زمان، علیزاده‌فرد (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای به بررسی خصوصیات روان‌سنجی مقیاس درک زمان نوجوانان تهرانی پرداخته و نشان داده است که ضریب اعتبار مناسب پرسشنامه با استفاده از روش بازآزمایی و آلفای کرونباخ، حاکی از اعتبار مطلوب برای کل مقیاس و هرکدام از عامل‌ها بوده و همچنین نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نیز بیانگر وجود شش عامل گذشته منفی، گذشته مثبت، حال منفی، حال مثبت، آینده منفی و آینده مثبت بود که در مجموع بیش از ۳۷ درصد واریانس کل را تبیین می‌کرد. همچنین، علیزاده‌فرد و همکارانش (۲۰۱۷) به بررسی خصوصیات روان‌سنجی مقیاس دیدگاه مربوط به زمان بزرگسالان تهرانی پرداختند که ضریب اعتبار پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ حاکی از اعتبار مطلوب برای کل مقیاس و هر کدام از عامل‌ها بود. همچنین نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نیز بیانگر وجود ۵ عامل گذشته منفی، خوش‌گذران در زمان حال، آینده‌نگر، گذشته مثبت و منفعل در زمان حال بود که در مجموع ۳۷ درصد واریانس کل را تبیین می‌کرد. در تحلیل عاملی تأییدی نیز نتایج حاکی از برازش قابل قبول در تعیین عامل‌ها با گویه‌های جدید بود.

این مطالعات همان‌طور که شواهد نشان می‌دهد صرفاً ادراک زمان را بررسی می‌کند که مقوله‌ای است مربوط به گذر زمان و گذر زمان نیز به‌نوبه خود

<sup>۱</sup> Shen and Gil



## یافته‌ها

از بین ۱۵۰ گویشور زبان فارسی، با تحصیلات دانشگاهی و در دسترس، ۱۱۸ پاسخگوی زن با میانگین ۳۷/۲۲ و ۳۲ پاسخگوی مرد با میانگین ۴۱/۵۰ بودند. ۹۳ نفر از پاسخگویان زیر ۴۰ سال و ۵۷ نفر بالای ۴۰ سال قرار داشتند. از نظر میزان تحصیلات، ۱۹/۳ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات دکترا، ۱۹/۲۳ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۶۱/۳ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی بودند.

برای به‌دست‌آوردن روایی این پرسشنامه از روایی محتوایی استفاده شد. ابتدا پرسشنامه‌ای ۴۱ سؤالی که بر اساس مقیاس لیکرت و مبتنی بر تحلیل پیکره‌ای زمان در زبان فارسی ساخته شد، توسط هشت متخصص زبان‌شناسی حوزه شناختی مورد بررسی قرار گرفت. سؤالاتی که از نظر متخصصان با محتوای هدف سازگار نبودند، حذف گردید. سپس، دو متخصص روان‌سنج سؤالات باقی‌مانده را مورد بررسی و ارزیابی کردند و سؤالات نامناسب از لحاظ ویژگی‌های روان‌سنجی حذف شد. سؤالات باقی‌مانده اصلاح گردید و سؤالاتی که قابلیت جایگزینی داشتند، مجدداً طراحی شدند. در پایان، شاخص روایی محتوای ۳۰ سؤال نهایی محاسبه شد. نتایج مربوط به شاخص روایی محتوای سؤالات در جدول ۱ گزارش شده است. همچنین، اطلاعات توصیفی محاسبه اعتبار (همسانی درونی) مربوط به متغیرهای تحقیق و سؤالات پرسشنامه در جدول ۲ آورده شده است.

استخراج شدند و عبارت بودند از: «زمان، زمانه، وقت، اوقات، مدت، ساعت، فرصت، لحظه، گذشته، گذشتن، سپری شدن، آینده، پیش، بعد، ابد، ازل، شب، روز، هفته، ماه، سال، عصر، غروب، فصل». در مجموع، از میان این ۲۸ اثر، تعداد ۲۰۲۳ جمله دربردارنده کلیدواژه‌های مذکور بودند که از این میان در ۴۰۵ جمله، زمان به‌صورت استعاری مفهوم‌سازی شده بود و حوزه مبدأ، ماده بیشترین بسامد را در مفهوم‌سازی زمان داشت و پس از آن حوزه‌های مبدأ شیء متحرک و شیء، مسیر و مکان در رده‌های بعدی قرار داشتند و کمترین بسامدها مربوط به شیء بالارزش، نیرو، بنا و انسان بودند (رئییسی و همکاران، ۲۰۲۰).

بر اساس تحلیل پیکره مذکور، برای بررسی الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری، پرسشنامه‌ای با ۴۱ سؤال، بر اساس مقیاس لیکرت (کاملاً موافقم ۵، موافقم ۴، موافقت و مخالفت برابر است ۳، مخالفم ۲ و کاملاً مخالفم ۱) ساخته شد. سؤالات پرسشنامه را سه متخصص زبان‌شناسی شناختی و دو متخصص روان‌سنجی بررسی کردند، سپس سؤالات نامناسب، حذف شد و سایر سؤالات اصلاح و یا جایگزین شدند. در پایان نیز شاخص روایی محتوای<sup>۱</sup> سؤالات محاسبه گردید و در مجموع ۳۰ سؤال باقی ماند. بنابراین، حداقل نمره کسب‌شده از کل پرسشنامه ۳۰ و حداکثر نمره ۱۵۰ است.

پس از طراحی پرسشنامه بر اساس تحلیل شناختی پیکره‌ای، ۱۵۰ فارسی‌زبان سالم (از نظر شناختی و کلامی) پرسشنامه مذکور را تکمیل کردند که این افراد حداقل تحصیلات دانشگاهی (کارشناسی) داشتند و به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و داده‌های به‌دست آمده از این ۱۵۰ آزمودنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در این مطالعه، علاوه بر آمار توصیفی برای بررسی فراوانی و میانگین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها و تحلیل عاملی اکتشافی از نرم‌افزار SPSS-۲۵ و برای ارزیابی برازش کلی مدل تحلیل عامل تأییدی از نرم‌افزار LISREL-۸،۸ استفاده شد.

<sup>۱</sup> Content validity index

جدول ۱- روایی محتوایی سؤالات

سؤالها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
روایی محتوایی	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۶۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۷۹
سؤالها	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
روایی محتوایی	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۹۹	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۷۹	۰/۷۹
سؤالها	۲۹	۳۰												
روایی محتوایی	۰/۷۹	۰/۷۹												

جدول ۲- داده‌های توصیفی عامل‌ها و ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری

عامل‌ها	N	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد	کرونباخ	تعداد پرسش‌ها	ضریب آلفای
ماده	۱۵۰	۲۸	۶۳	۴۴/۸۱	۷/۳۴	۰/۷۷	۱۳	
مکان	۱۵۰	۱۶	۴۴	۲۸/۸۹	۵/۶۸	۰/۷۱	۹	
شیء	۱۵۰	۱۲	۳۹	۲۶/۳۴	۵/۸۴	۰/۷۷	۸	
نمره کل	۱۵۰	۶۶	۱۴۳	۱۰۰	۱۶/۹۰	۰/۸۹	۳۰	



همان‌طور که ذکر شد، جهت تعیین عوامل زیربنایی تشکیل‌دهنده پرسشنامه، از تحلیل عاملی اکتشافی به‌روش مؤلفه‌های اصلی<sup>۳</sup> با روش چرخش واریماکس استفاده شد. همچنین، ارزش ویژه بزرگ‌تر از ۱/۵ به‌عنوان ملاک استخراج عوامل در نظر گرفته شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری از سه عامل تشکیل شده است که جمعاً ۳۷/۱۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند. عامل اول، استعاره ماده را تبیین می‌کند و عامل دوم، استعاره مکان و عامل سوم، استعاره شیء را نشان می‌دهد. عامل اول ۱۴/۶۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و ۱۳ پرسش بر روی عامل اول بار عاملی بیش از ۰/۳۰ دارند. عامل دوم ۱۲/۷۳ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و ۹ پرسش بر عامل دوم بار عاملی بیش از ۰/۳۰ دارند و در نهایت عامل سوم ۹/۷۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و ۸ پرسش بر عامل سوم بار عاملی بیش از ۰/۳۰ دارند. در پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری سه عامل با ارزش ویژه بزرگ‌تر از ۱ وجود دارد که در نمودار اسکری مشخص است.

برای به‌دست‌آوردن اعتبار سازه پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری، از روش تحلیل عاملی تأییدی نیز استفاده شد. بدین‌منظور ابتدا یک مدل سه‌عاملی تعریف شد که این عامل‌ها توسط متغیرهای آشکار مخصوص خود اندازه‌گیری می‌شوند. همچنین، تمامی مسیرها در سطح  $p < 0/01$  معنی‌دار هستند. شاخص‌های برازش این مدل در جدول ۴ گزارش شده است. همچنین، از شاخص‌های برازش مطلق و افزایشی نیز برای تعیین برازش مدل فرضی سه‌عاملی استفاده گردید. باید در نظر داشت که شاخص‌های مطلق چگونگی برازش مدل را بدون مقایسه با مدل خط پایه که در واقع مدل استقلال است، تعیین می‌کنند. این شاخص‌ها شامل کای اسکور، نسبت کای اسکور به درجه آزادی، RMSEA، SRMR و GFI است. شاخص‌های افزایشی یا مقایسه‌ای برازش مدل فرضی را با مدل خط پایه مقایسه می‌کنند. CFI، NFI، IFI، RFI و TLI جزء این شاخص‌ها هستند. اگرچه در پژوهش حاضر، شاخص کای

چنان‌که نتایج نشان داد بیشترین میانگین مربوط به ماده و کمترین میانگین مربوط به شیء است. جدول زیر نشان‌دهنده شاخص‌های توصیفی و ضرایب آلفای کرونباخ مربوط به پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری است. همچنین، همان‌گونه که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، کل مقیاس و مؤلفه‌های آن از اعتبار مطلوبی برخوردار هستند. نتایج به‌دست‌آمده از ضرایب اعتبار (همسانی درونی) با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه، ۰/۸۹ به‌دست آمد. همچنین زیرمقیاس‌های پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری، یعنی ماده، مکان و شیء به‌ترتیب دارای مقدار آلفای ۰/۷۷، ۰/۷۱ و ۰/۷۷ هستند که نشان می‌دهند این پرسشنامه از اعتبار بالایی برخوردار است.

به‌منظور تعیین ساختار عاملی پرسشنامه الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری، از روش تحلیل عامل اکتشافی با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس استفاده شد. در تحلیل داده‌های این پرسشنامه، مقدار ضریب KMO (شاخص کفایت نمونه‌گیری<sup>۱</sup>) و آزمون کرویت بارتلت (شاخص کفایت ماتریس همبستگی<sup>۲</sup>) نشان از وجود شواهد کافی برای انجام تحلیل عوامل داشت. کفایت نمونه‌برداری این پرسشنامه ( $KMO=0/826$ ) به‌دست آمد که در سطح مطلوبی قرار داشت و همین‌طور آزمون کرویت بارتلت معنادار ( $Sig < 0/001$ ) شد. به‌عبارت دیگر، شاخص کفایت نمونه‌برداری برابر با ۰/۸۲۶ و نتایج آزمون بارتلت بیانگر همبستگی معنی‌دار کافی بین سؤالات بود. همچنین برای تعیین تعداد عوامل از نمودار اسکری استفاده شد؛ بدین صورت که با توجه به شیب نمودار، عوامل آشکار شده در شیب تند نمودار به‌عنوان عوامل اصلی قلمداد گردید و از پذیرش عامل‌هایی که به‌صورت موازی در محور خط شیب قرار گرفتند، اجتناب شد. نمودار اسکری وجود حداکثر سه عامل را در این پرسشنامه نشان داد. به‌عبارت دیگر، سه عامل با ارزش ویژه بزرگ‌تر از ۱/۵ وجود دارد که در نمودار اسکری مشخص هستند (نمودار ۱).

<sup>۱</sup> Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

<sup>۲</sup> Bartlett's test of sphericity

<sup>۳</sup> Component analysis

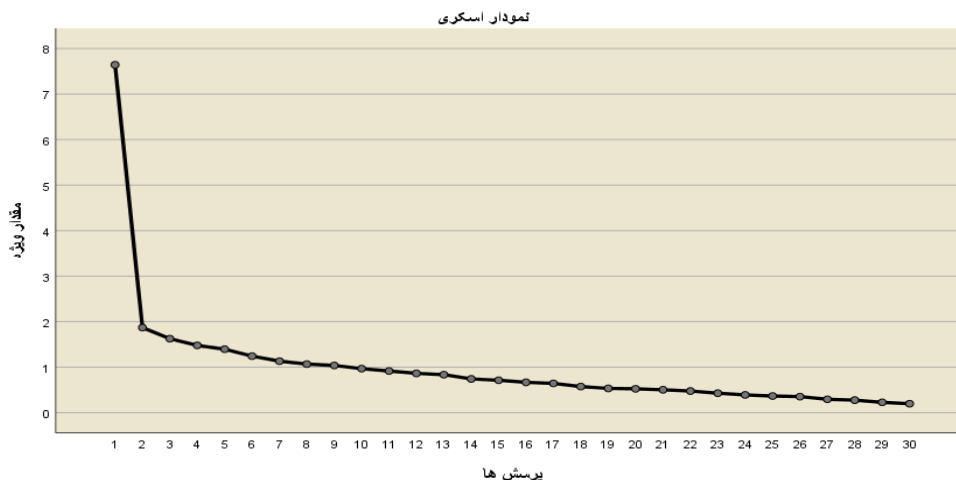
با ۰/۹۱، ۰/۹۰ و ۰/۹۱ قرار دارند. همچنین شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)، شاخص تاکر- لویز (TLI) و شاخص مناسب افزایشی (IFI) به هر اندازه به عدد یک نزدیک باشند، حاکی از مناسب بودن مدل است. با توجه به شاخص‌های مذکور می‌توان گفت که مدل پرسشنامه استعاره زمان از برازش خوبی برخوردار است.

اسکوئر برای ارزیابی برازش کلی مدل به کار رفته است، اما این شاخص به شدت تحت تأثیر اندازه نمونه قرار دارد و در نمونه‌های بالای ۱۰۰ نفر عموماً برازش خوب مدل را نشان نمی‌دهد (ریکاو و مارکولیدس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). با توجه به این محدودیت، معمولاً شاخص نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی نیز گزارش می‌شود که تأثیر مقدار نمونه را در شاخص کای اسکوئر به حداقل می‌رساند. اگرچه توافق جمعی بر سر مقدار قابل قبول بودن این شاخص وجود ندارد، اما مقادیر زیر ۵ معمولاً بیانگر برازش خوب مدل است. GFI شاخصی است جایگزین کای اسکوئر که به حجم نمونه بستگی ندارد. پژوهشگران برای آن مقادیر بالای ۰/۹ را پیشنهاد داده‌اند (بنتلر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). RMSEA و SRMR نیز جز اصلی‌ترین شاخص‌های برازش مدل هستند. برای برازش مطلوب مدل ارزش RMSEA باید کوچک‌تر از ۰/۱ و بهتر است، کوچک‌تر از ۰/۰۸ باشد. همچنین مقدار SRMR بهتر است کوچک‌تر از ۰/۰۸ باشد. برای شاخص‌های CFI، NFI، TLI و IFI مقادیر بالای ۰/۹ نشان‌دهنده پذیرش مدل و مقادیر بالای ۰/۹۵ نشان از برازش خوب مدل دارد (کلاین، ۲۰۱۱).

مقدار شاخص RMSEA بین ۰/۰۵ الی ۰/۰۸ قابل قبول است. شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده (AGFI) از جمله مهم‌ترین شاخص‌های برازش مدل هستند. این شاخص‌ها به شاخص‌های نیکویی برازش مشهورند. هرچه میزان آن‌ها به ۱ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده برازش مطلوب‌تر مدل است. متخصصین حداقل مقدار این شاخص‌ها (شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص برازش تطبیقی (CFI) را ۰/۹۰ را مناسب می‌دانند. براساس جدول بالا، مقدار مجذور کای (۲) برابر ۱۳۰/۶۶۰ و درجه آزادی برابر با ۴۰۲ و مقدار معناداری ۰/۰۱ و شاخص مجذور کای بر درجه آزادی، ۱/۷۲ است. همچنین مقدار شاخص RMSEA در دامنه قابل قبول (۰/۰۷) قرار دارد. شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده (AGFI) و شاخص برازش تطبیقی (CFI) برابر

<sup>۱</sup> Raykov, T. & Marcoulides, GA.

<sup>۲</sup> Bentler, PM.



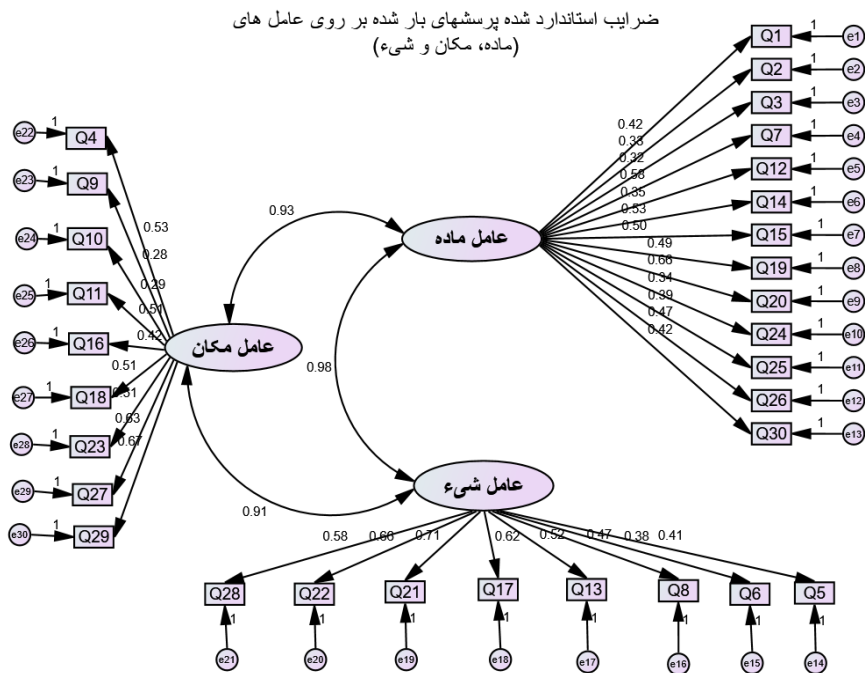
شکل ۱- نمودار اسکری ارزش‌های ویژه مربوط به مؤلفه‌های پرسشنامه ادراک استعاری زمان

جدول ۳- بارهای عاملی پرسش‌های پرسشنامه ادراک زمان به صورت استعاری

عامل سوم ضرایب بار عاملی	پرسش‌ها	عامل دوم		عامل اول	
		ضرایب بار عاملی مکان	پرسش‌ها	ضرایب بار عاملی ماده	پرسش‌ها
۰/۵۹	۵	۰/۶۳	۴	۰/۷۱	۱
۰/۳۲	۶	۰/۵۱	۹	۰/۶۳	۲
۰/۳۰	۸	۰/۳۸	۱۰	۰/۵۷	۳
۰/۴۲	۱۳	۰/۴۷	۱۱	۰/۳۲	۷
۰/۵۷	۱۷	۰/۴۴	۱۶	۰/۴۶	۱۲
۰/۵۹	۲۱	۰/۶۰	۱۸	۰/۵۱	۲۴
۰/۴۵	۲۲	۰/۵۸	۲۳	۰/۵۳	۱۵
۰/۷۳	۲۸	۰/۵۸	۲۷	۰/۳۵	۱۹
		۰/۶۳	۲۹	۰/۵۷	۲۰
				۰/۳۳	۲۴
				۰/۳۴	۲۵
				۰/۶۵	۲۶
				۰/۵۱	۳۰
۲/۹۲	ارزش ویژه	۳/۸۲	ارزش ویژه	۴/۴۰	ارزش ویژه
۹/۷۲	واریانس	۱۲/۷۳ درصد	واریانس	۱۴/۶۸ درصد	واریانس

جدول ۴- شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی

شاخص‌های برازندگی	( $\chi^2$ )	Df	P	$\chi^2/df$	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	TLI	IFI
تحلیل عاملی تأییدی	۱۳۰/۶۶۰	۴۰۲	۰/۰۱	۱/۷۲	۰/۰۷	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۹۲



شکل ۲- دیاگرام مسیرهای استاندارد شده برای مدل مفهومی ادراک استعاری زمان

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری، مبتنی بر تحلیل شناختی-پیکره‌ای در نمونه فارسی‌زبان بود. نتایج توصیفی نشان داد که میانگین به‌دست‌آمده در سه عامل به‌ترتیب ماده ۴۴/۸۱، مکان ۲۸/۸۹ و شیء ۲۶/۳۴ بود. ضریب اعتبار با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای عامل‌های ماده ۰/۷۷، مکان ۰/۷۱، شیء ۰/۷۷ و برای کل پرسشنامه ۰/۸۹ به‌دست آمد که نشان داد این پرسشنامه در سطح معتبری قرار دارد. در بررسی اعتبار سازه پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی و بارزش ویژه ۱/۵، نتایج حاکی از وجود سه عامل بود که در مجموع ۳۷/۱۳ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. بر اساس این نتایج، ۱۳ سؤال برای زیرمقیاس ماده، ۹ سؤال برای زیرمقیاس مکان و ۸ سؤال برای زیرمقیاس شیء بارگذاری شده‌اند. همچنین در بررسی اعتبار عاملی مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی نیز استفاده شد که نتایج تحلیل عاملی تأییدی حاکی از برازش خوب مدل در تعیین عامل‌ها بود. نتایج به‌دست‌آمده از تمامی شاخص‌های برازش نشان داد که ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (۰/۰۷)، شاخص نیکویی برازش (۰/۹۱)، شاخص برازش تطبیقی (۰/۹۱) و شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده (۰/۹۰) در حد مطلوب بوده که تعیین‌کننده برازش قابل قبول مدل بود. نتایج این شاخص‌ها با شاخص‌های پرسشنامه درک زمان نوجوانان علیزاده‌فرد (۲۰۱۸) و فرم کوتاه پرسشنامه چشم‌انداز زمان علیزاده‌فرد و همکارانش (۲۰۱۷) تقریباً همخوان است.

پرسشنامه الگوی ادراک زمان به صورت استعاری دارای ویژگی‌های روان‌سنجی یا به عبارت دیگر، دارای روایی و اعتبار قابل قبولی است. بنابراین، می‌توان گفت که این پرسشنامه، درک استعاری فارسی‌زبانان را در مورد زمان می‌سنجد. هرچند که بر اساس یافته‌های علوم شناختی، زمان مفهومی کاملاً انتزاعی است و در تعاملات بشری به‌وسیله استعاره‌های مفهومی ادراک و بیان می‌شود، به‌همین دلیل نمی‌توان ادراک چنین مفهوم گسترده و انتزاعی را در حد یک پرسشنامه تقلیل داد؛ اما بسیاری از یافته‌های پیکره‌ای و مبتنی بر این مطالعه تاکنون نشان داده‌اند که درک استعاری زمان محدود به چند حوزه

بسیار رایج ماده، مکان و شیء است و این موضوع یافته اصلی ما را مجدداً اثبات می‌کند که فارسی‌زبانان جهت ادراک زمان نیازمند بصری‌سازی و مادی‌کردن مقوله زمان هستند. از طرف دیگر، ادراک زمان اشاره به تجربه ذهنی فرد از گذر زمان یا طول مدت زمان ادراک شده وقایع که از فردی به فرد دیگر یا از شرایطی به شرایط دیگر متفاوت است، دارد. همچنین انسان‌ها به‌واسطه داشتن تجارب بدنمند حسی‌حرکتی، از زبان به‌عنوان یک فناوری قراردادی-فرهنگی به صورت نوشتاری و یا استعاره‌های زبانی استفاده می‌کنند و همین امر می‌تواند نقش مهمی در بازنمایی خط ذهنی زمان حتی در سطح ایما و اشارات ایفا کند (مطوری و همکاران، ۲۰۲۰). آنچه مهم است این است که فعالیت‌های مغزی بشر بر ادراک زمان مؤثر است و بر این اساس ادراک زمان و نحوه پردازش آن بستگی به ویژگی‌های فردی دارد و یک نوع پردازش همراه با حرکت در ذهن هر فردی است. از طرفی، زمان مقوله‌ای نیست که بتوان آن را از طریق حواس پنجگانه درک کرد، بلکه مغز به‌طریق مختلف آن را بازنمایی می‌کند. تحقیقات نشان داده است که انتقال‌دهنده‌های عصبی مانند دوپامین و نوراپی نفرین (آدرنالین) در ادراک زمان دخیل هستند. با این وجود هنوز مکانیسم دقیقی برای شناخت زمان وجود ندارد. به نظر می‌رسد که در مغز انسان یک ساعت درونی<sup>۱</sup> (که با ساعت زیستی<sup>۲</sup> متفاوت است) تعبیه شده که تنظیم آن با سطحی از دوپامین مرتبط است و یا ممکن است که چندین مکانیسم به‌طور مستقل با یکدیگر فعالیت کنند که هر کدام از این مکانیسم‌ها بسته به بافت هر فردی فعالیت جداگانه‌ای داشته باشد. همچنین، ادراک زمان با پردازش‌های شناختی دیگری مانند توجه همراه است. علاوه بر آن، ادراک طول مدت زمان بستگی به حافظه فردی دارد (بر و مرون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). به‌طور کل، ادراک زمان مجموعه‌ای از محرک‌های مربوط به فرایندهای شناختی و تغییرات محیطی است. بنابراین، ادراک زمان مستلزم مکانیسم عصبی پیچیده‌ای است و ممکن است با وضعیت هیجانی فرد، سطح توجه، حافظه و اختلالات تغییر پیدا کند. علی‌رغم این اطلاعات علمی، هنوز مکانیسم‌های عصبی ادراک زمان ناشناخته است. اما آنچه از همه

<sup>۱</sup> Internal clock<sup>۲</sup> Circadian clock<sup>۳</sup> Burr & Marrone

به چند نویسنده معاصر ادبیات فارسی و محدود بودن نمونه به گویشوران سالم و تحصیلات کارشناسی به بالا به دلیل ماهیت انتزاعی ادراک زمان اشاره کرد. لذا، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که اعتباریابی این پرسشنامه را در سایر پیکره‌ها یا با سایر روش‌شناسی‌ها، انواع استعاره با حوزه‌های مبدأ گوناگون، در افرادی با سواد کمتر از کارشناسی و در مورد زبان‌های محلی و بومی مناطق مختلف ایران و دیگر جوامع تحقیقی، بررسی نمایند.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری دانشجویان دانشگاه پیام نور واحد تهران و البرز که ما را در اجرای این مطالعه یاری کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

مشخص‌تر است این موضوع است که کرتکس پیشانی، آهیانه، مخچه و هیپوکامپ مناطق مغزی هستند که در ادراک زمان دخیل هستند (فونتس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶).

بر اساس تحلیل عاملی انجام‌شده در این مطالعه و رسیدن به سه عامل اصلی «ماده»، «شیء» و «مکان» به‌عنوان حوزه‌های مبدأ اصلی مفهوم‌سازی زمان، می‌توان ادعا کرد که انسان‌ها برای این سه عامل گیرنده‌های اختصاصی در مغز دارند که نشان‌دهنده مبنای بدن‌مند آن‌هاست. مثلاً اساس مکان‌یابی در هیپوکامپ صورت می‌گیرد و ما سلول‌های اختصاصی مکان‌یابی و جهت‌یابی در قسمت هیپوکامپ داریم. به‌همین دلیل است که افراد مبتلا به آلزایمر که در طول زمان حافظه خود را از دست می‌دهند در زمان و مکان گم می‌شوند و احساس سردرگمی زمانی مکانی دارند. از طرف دیگر، مراکز حسی در لب آهیانه نیز به ما در درک «ماده» و «شیء» کمک می‌کنند، ادراک حرکت هم به نواحی حرکتی در لب پیشانی وابسته هستند و برای ادراک زمان ناچار به تولید شبکه‌های مغزی بین این مناطق هستیم (بارس و گیج<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸).

در فراگیری و ادراک زمان به‌صورت استعاری، تجارب شخصی، بالارفتن سن، میزان تحصیلات، حتی مطالعات شخصی، ویژگی‌های جنسیتی و رشد شناختی و صوری می‌توانند مؤثر باشند. آن‌چنان‌که رئیسی و همکارانش (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای نشان دادند که در زیرمقیاس‌های «ماده» و «مکان» میزان ادراک زمان به‌صورت استعاری تقریباً در تمام سطوح سنی دانشجویان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی مشابه است. میزان استفاده از الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری در مقیاس‌های «شیء»، «ماده» و «مکان» تقریباً در زن و مرد دانشجو مشابه است و با افزایش مقطع تحصیلی از کارشناسی به ارشد و دکترا یا تخصص میزان استفاده از الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری «ماده»، «مکان» و «شیء» بیشتر می‌شود. در نهایت باید اذعان کرد که بررسی الگوی ادراک زمان به‌صورت استعاری در بین فارسی‌زبانان از طریق یک پرسشنامه عینی، خالی از اشکال نبوده و می‌توان در این راستا به محدود بودن مطالعه به چند پیکره متنی مربوط

<sup>۱</sup> Fonts, et al.

<sup>۲</sup> Gage & Baars

## منابع

- Alizadeh Fard, S. (2018). The study of psychometric characteristics of adolescent time inventory in Tehran. *Social Cognition*, 7(1), 9-24. [Persian].
- Alizadeh Fard, S. Mohtashami, T. Haghghatgoo, M. & Zimbardo, P G. (2017). Investigation of psychometric characteristics of time perspective inventory (short form) in adult population of Tehran. *Scientific Journal of Clinical Psychology & Personality*, 14 (2):157-169. [Persian].
- Bentler, PM. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2):238-246.
- Burr, D. & Morrone, C. (2006). Time Perception: Space-Time in the Brain. *Current biology*, 16(19): 847-849.
- Evans, V. & Green, M. (2006). *Cognitive Linguistics: An Introduction*. L. Erlbaum. Edinburgh university press.
- Feldman, J. & Narayanan, S. (2014). Affordances, actionability, simulation, in Proceedings of the Neural-Symbolic Learning and Reasoning Workshop, Wadern: Dagstuhl.
- Fontes, R. Ribeiro, J. Gupta, D. Machado, D. Lopes-Júnior, F. Magalhães, F. Bastos, V.H. Rocha, K. Marinho, V. Lima, G. Velasques, B. Ribeiro, P. Orsini, M. Pessoa, B. Araujo Leite, MA. & Teixeira, S. (2016). Time Perception Mechanisms at Central Nervous System. *Neurol International*. 8(1): 14-22.
- Fuhrman, O. Mc Cormick, K. Chen, E. Jiang, H., Shu, D. Mao, S. & Boroditsky, L. (2011). How linguistic and cultural forced shape conceptions of time: English and Mandarin time in 3D. *Cognitive science*. ۳۵(۷): ۱۳۰۵-۱۳۲۸.
- Fuhrman, O. Mc Cormick, K. Chen, E. Jiang, H. Shu, D. Mao, S. & Boroditsky, L. (2011). How linguistic and cultural forced shape conceptions of time: English and Mandarin time in ۳D. *Cognitive science*, ۳۵(۷), ۱۳۰۵-1328.
- Gage, N. Baars, B. (2018). *Fundamentals of Cognitive Neuroscience* (2Ed). Academic Press.
- Ghassemzadeh, H. (2013). *Metaphor and cognition*. Arjman Publisher. [Persian].
- Kiverstein, J. (2012). The Meaning of Embodiment. *Topics in Cognitive Science*, 4(4):740-758.
- Kline, RB. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd Ed). Guilford Press.
- Koshki, F. (2018). A comparative study of conceptual metaphor of time in Nasser-Khosrow and Akhavan-Salis` poetry. *Journal OG Western Iranian Languages & Dialects*, 5(19): 37-61. [Persian].
- Kövecses, Z. (2015) *Where Metaphors Come from. Reconsidering Context in Metaphor*, Oxford University Press.
- Kranjec, A., & McDonough, L. (2011). The implicit and explicit embodiment of time. *Journal of Pragmatics*, 43(3): 735-748.
- Lakoff, G. (2014). Mapping the brain's metaphor circuitry: metaphorical thought in everyday reason. *Front Hum Neuroscience*. 8: 958. Doi: 10.3389/fnhum.2014.00958.
- Lakoff, G. Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago. University of Chicago Press.
- Matoori H, Veysi E, Gorjian B, Memari M. (2020). Mental Timeline in Persian Speakers' Co-speech Gestures based on Lakoff and Johnson's Conceptual Metaphor Theory. *Journal of Cognitive Psycholog*. 8 (1): 59-74. [Persian].
- Poppel, E. (2004). Lost in time: historical foundation and the 3-second-window of temporal integration. *Acta Neurobiologica*, 64(3) 295-301.
- Raiisi, F. Afrashi, A. Nematzadeh, Sh. Moghadasin, M. (2020). Conceptual Metaphors of time in Persian: A cognitive and Corpus-based Approach. *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 8 (28): 15-29. [Persian].
- Raiisi, F. Afrashi, A. Moghadasin, M. Hajkaram, A. & Nematzadeh, SH. (2019). Understanding of metaphorical time pattern



- among medical and paramedical students based on gender, age and academic status. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*, 24(4):56-67. [Persian].
- Raykov. T. & Marcoulides, GA. (2006). *A first course in structural equation modeling* (2 Ed). Lawrence Erlbaum Associates.
- Santiago, J. Lupáñez, J., Pérez, E. et al (2007). Time (also) flies from left to right. *Psychonomic Bulletin & Review*. 14 (3):512-516.
- Shafiei, F., & Ghassemzadeh, H. (2018). Some reflections on representation and embodiment in cognitive psychology and cognitive science. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 5 (1), 77-95. [Persian].
- Shokri, Y. & Shamsizadeh, S. (2019). The Study of Time Metaphor in Tarikh Beyhaghi; Based on Cognitive Linguistics. *Journal of Linguistic & Rhetorical Studies*, 9(18): 211-232. [Persian].
- Zhou, Y. & Fan, Y. (2015). A contrastive study of temporal spatial metaphor between Chinese & attention. *Theory & practice in language studies*, 5(1): 119-218.
- Zoorvarz, M. Afrashi, A. & Assi, A. (2014). Happiness conceptual metaphors in Persian: A cognitive corpus-driven approach. *Journal of Linguistics & Khorasan Dialects*. 5(9): 49-72. [Persian].
- Aleahmad, J. (1965). *Khasi dar Mighat*. Tehran, Agah Publisher. [Persian].
- Aleahmad, J. (1959). *Tatneshinan-e Blocke Zahra*. Tehran, Daftare danesh Publisher. [Persian].
- Ebrahimi N. (1967). *Bare dighar shahri ke doost midashtam*. Tehran, Rozbahan Publisher. [Persian].
- Ebrahimi N. (2004). *Masaba and royaii Gajerat*. Tehran, Rozbahan Publisher. [Persian].
- Behranghi, S. (1978). *Bhrang stories*. Tehran, Rozbahan Publisher. [Persian].
- Behranghi, S. (1964). *Tale khon*. Tehran, kareghari socialisty Publisher. [Persian].
- Choobak S. (1950). *Antari ke lotiash mordeh bood*. Tehran, Javedan Publisher. [Persian].
- Daneshvar S. (1970). *Sovashoon*. Tehran, Kharazmi Publisher. [Persian].
- Dolat abadi M. (1989). *Ahohie bakhte man Ghazal*. Tehran, Cheshmeh Publisher. [Persian].
- Dolat abadi M. (1999). *Rozeghare separi shodeie mardome salkhordeh*. Tehran, Cheshmeh Publisher. [Persian].
- Falah E. (2016). *Zemestan ba tame albaloo*. Tehran, Ghghnoos Publisher. [Persian].
- Golestan E. (1949). *Azar mahe akhare paez*. Tehran, Baztabe negar Publisher. [Persian].
- Golestan E. (1971). *Asrare gange dareie Jeni*. Tehran, Agah Publisher. [Persian].
- Golshiri H. (1970). *Shazdeie ehtejab*. Tehran, Niloofar. [Persian].
- Hejazi M. (1973). *Arezoo*. Tehran, Ibne Sina Publisher. [Persian].
- Hejazi M. (1930). *Parichehr*. Tehran, Bagherzade Publisher. [Persian].
- Jafari F. (2008). *Café piano*. Tehran, Cheshme Publisher. [Persian].
- Jamalzadeh MA. (1965). *Aseman and risman*. Tehran, Sokhan Publisher. [Persian].
- Maraashi N. (2015). *Paez fasle akhare sal ast*. Tehran, Cheshmeh Publisher. [Persian].
- Parsipour SH. (1991). *Toba and manaie shab*. Tehran, Roshangharan Publisher. [Persian].
- Pirzad Z. (2000). *Cheraghha ra man khamoosh mikonam*. Tehran, Nashre markaz Publisher. [Persian].
- Pezeshkzad I. (1971). *Daii Jan Napeleon*. Tehran, Safi Ali Shah Publisher. [Persian].
- Riahi M. (2007). *Hamkhooneh*. Tehran, Porseman Publisher. [Persian].
- Sadeghi B. (1673). *Malakoot*. Tehran, Ketab-e zaman Publisher. [Persian].
- Saeedi GH. (1975). *Toop*. Tehran, ketab-e Zaman Publisher. [Persian].

## پرسشنامه ۳۰ سؤالی الگوی ادراک زمان به صورت استعاری

کاملاً موافقم	موافقم بخصوص و	مخالفت برابر	مخالقم	کاملاً مخالفم	سؤالات
					۱. آیا به نظر شما در جمله «او شانه بالا انداخت و گفت: شما روح زمان را درک نمی‌کنید!» زمان دارای ویژگی‌های انسانی است؟
					۲. آیا به نظر شما در جمله «هلیا، خشم زمان، مرا منهدم نمی‌کند.» زمان دارای ویژگی‌های انسانی است؟
					۳. آیا به نظر شما در جمله «شاید در زمانه بی‌رحم برقرار بمانی» زمانه می‌تواند ویژگی انسانی داشته باشد؟
					۴. آیا به نظر شما در جمله «به این ترتیب مش قاسم! در زمان طفولیت ما بزرگ‌ترین واقعه این بود که اتفاق افتاد» زمان ویژگی یک ظرف را دارد؟
					۵. آیا به نظر شما در جمله «باید امروز هم مانع شوند که او از فرصت بزرگ درست بهره بردارد؟» فرصت دارای ویژگی‌های یک شیء است؟
					۶. آیا به نظر شما در جمله «در جشن عروسی، زرگر فرصت را غنیمت دید.» فرصت خصوصیات یک شیء باارزش را دارد؟
					۷. آیا به نظر شما در جمله «شب و روز فرو خواهد ریخت.» شب و روز خصوصیت یک بنا یا ساختمان را دارند؟
					۸. آیا به نظر شما در جمله «کلاف زمان را نمی‌شود باز کرد و از نو پیچاند.» زمان ویژگی شیء دارد؟
					۹. آیا به نظر شما در جمله «پرونده را از نو در چاه ویل فرصت می‌نهد.» فرصت ویژگی مکانی دارد؟
					۱۰. آیا به نظر شما در جمله «دو پای ساعت از گشتن به دور بی‌اتهای زمان، وامانده بود.» زمان یک دور دایره‌وار است؟
					۱۱. آیا به نظر شما در جمله «مثل تازه به‌دوران رسیده‌ها می‌شود.» زمان، مکانی ثابت و انسان در حال حرکت است؟
					۱۲. آیا به نظر شما در جمله «چرا این‌گونه حساب می‌کنی؟ سال که مدت کوتاهی نیست.» سال مثل یک مسیر طی شده است؟
					۱۳. آیا به نظر شما در جمله «خوشحال بودم که فرصتی به‌دست خواهم آورد» فرصت دارای ویژگی‌های یک شیء است؟
					۱۴. آیا به نظر شما در جمله «تقریباً دو ماه دیگه، شش تا ده روز که بشمری.» دو ماه دیگه خصوصیات مادی دارد؟
					۱۵. آیا به نظر شما در جمله «او روز دوم که باران می‌آمد، تمام زمان را در کنار پنجره نشست و حسین کرد شبستری را خواند» روز ویژگی مادی دارد؟
					۱۶. آیا به نظر شما در جمله «او در آن خانه اجدادی هر لحظه می‌توانست خودش را با چیزی سرگرم کند.» لحظه ویژگی مکانی دارد؟
					۱۷. آیا به نظر شما در جمله «نمی‌دانم کجا و شاید اگر فرصتی دست می‌داد و اگر این مسئله می‌شد.» فرصت دارای ویژگی‌هایی مانند یک شیء است؟
					۱۸. آیا به نظر شما در جمله «در همین وقت صدای اذان بلند شد.» وقت ویژگی ظرفی دارد؟

				۱۹. آیا به نظر شما در جمله «زمان، باریک‌تر از گذرگاه‌های کوه‌های برف‌اندود تصویرها بود.» زمان دارای ویژگی یک مسیر را دارد؟
				۲۰. آیا به نظر شما در جمله «چرا نمی‌دانیم تلخی زمان زندان را؟» زمان ویژگی مزه دارد؟
				۲۱. آیا به نظر شما در جمله «انگار وقت ایستاده بود.» وقت دارای خصوصیات یک شیء است؟
				۲۲. آیا به نظر شما در جمله «آقای لنجانی گفت: زمان می‌گذشت، صفویه به قدرت رسیدند.» زمان دارای ویژگی‌های یک شیء متحرک است؟
				۲۳. آیا به نظر شما در جمله «دروازه‌هایست بین شهر قدیم و شهری که در زمان صفویه ساخته شده بود.» زمان دارای خصوصیت ظرفی است؟
				۲۴. آیا به نظر شما در جمله «او وابسته به طول مدت زناشویی‌اش بود، آسوده و سریع گفت: طلاق می‌دهم.» طول مدت ویژگی یک مسیر را دارد؟
				۲۵. آیا به نظر شما در جمله «آنچه برای او راه باز می‌کرد، زمان بود» وقت مثل یک نیرو عمل می‌کند؟
				۲۶. آیا به نظر شما در جمله «این شبیخون ظالمانه زمان بود» زمان ویژگی انسانی دارد؟
				۲۷. آیا به نظر شما در جمله " تنگ غروب، غروب آستانه شب." غروب در هر دو جمله دلالت بر مکان دارد؟
				۲۸. آیا به نظر شما در جمله «چقدر وقت گذشت؛ همین که به خودم آمدم دیدم او رفته است.» وقت ویژگی یک حرکت در مسیر را داراست؟
				۲۹. آیا به نظر شما در جمله " مگر او بتواند بازی را به شب بکشاند." شب ویژگی مکانی دارد؟
				۳۰. آیا به نظر شما در جمله «انگار زمان و مکان تأثیر خود را از دست می‌دادند.» زمان ویژگی منبع نیرو و انرژی را داراست؟