



# Validation of Managers Strategic Thinking Mindset Test based on components of intellectual flexibility, intellectual humility, and intellectual inclusiveness

Meysam Sadeghi<sup>1</sup>, Hossein Hassanpoor<sup>2\*</sup> 

1. Assistant Professor of Psychometrics, Department of Cognitive Psychology, Institute for Cognitive Science Studies, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Medical Engineering, Ati Negar Cognitive Data Processing Institute, Department of Cognitive Sciences, Tehran, Iran

**Received:** 15 Feb. 2020

**Revised:** 21 Apr. 2020

**Accepted:** 23 May. 2020

## Keywords


Situational judgment test  
Strategic thinking  
Intellectual flexibility  
Intellectual humility  
Intellectual inclusiveness

## Corresponding author

Hossein Hassanpoor, Assistant Professor of Medical Engineering, Ati Negar Cognitive Data Processing Institute, Department of Cognitive Sciences, Tehran, Iran

**Email:** H.hassanpoor@hotmail.com



 doi.org/10.30699/icss.22.2.22

## Abstract

**Introduction:** The Persian versions of the Strategic Thinking Scales in the country are all self-reporting. It is also not suitable for military organizations. The present study aimed to investigate the validity and reliability, as well as to extract the normative scores of the Military Managers' Strategic Thinking Test (STMT) based on situational judgment and the components of intellectual inclusiveness, intellectual humility, and intellectual flexibility.

**Methods:** The statistical population in this study included all managers and staff of the National Defense University in the first half of 2019, of which 189 people were evaluated. The Military Managers Strategic Thinking Test was designed by Weyhrauch (2017) and under the auspices of the US Army Institute for Military Studies in Behavioral and Cognitive Sciences. The test consists of 12 scenarios in which the respondent chooses one answer in each scenario. The Goldman Strategic Thinking Questionnaire (2007) was also used to assess criterion validity.


**Results:** Analysis of research data showed that the structure based on three subscales using the confirmatory factor analysis to explain and fit a good situation. Also, the reliability coefficients of internal consistency and test-retest were optimal. Accordingly, the researcher's hypothesis that the structure is based on three components of intellectual inclusiveness, intellectual humility, and intellectual flexibility is confirmed.

**Conclusion:** It seems that research evidence supports the consideration of all three components as cognitive dimensions for strategic military thinking, and this test can be used in military assessments.

**Citation:** Sadeghi M, Hassanpoor H. Validation of Managers Strategic Thinking Mindset Test based on components of intellectual flexibility, intellectual humility, and intellectual inclusiveness. 2020;22(2):22-32.



## اعتباریابی آزمون تفکر راهبردی مدیران بر اساس مؤلفه‌های جامعیت فکری، تواضع فکری و انعطاف‌پذیری شناختی

میثم صادقی<sup>۱</sup>، حسین حسن پور<sup>۲\*</sup> 

۱. استادیار روان‌سنجی، گروه روان‌شناسی شناختی، مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران  
۲. استادیار مهندسی پزشکی، مؤسسه داده‌پردازی شناخت محور آتی نگار، گروه علوم شناختی، تهران، ایران

## چکیده

**مقدمه:** نسخه‌های فارسی مقیاس‌های سنجش تفکر راهبردی در کشور همگی بر اساس خوداظهاری هستند. همچنین مناسب با سازمان‌های نظامی نیستند. هدف پژوهش حاضر بررسی روایی و پایایی و استخراج نمرات هنجار آزمون تفکر استراتژیک مدیران نظامی مبتنی بر قضاوت موقعیتی و بر اساس مؤلفه‌های جامعیت فکری، تواضع فکری و انعطاف‌پذیری شناختی بود.

**روش کار:** جامعه آماری پژوهش حاضر شامل همه مدیران و کارکنان دانشگاه عالی دفاع ملی در نیمه اول سال ۱۳۹۸ بود. که از بین آنها تعداد ۱۸۹ نفر به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. شرکت‌کنندگان با استفاده از آزمون تفکر استراتژیک مدیران نظامی توسط Weyhrauch (۲۰۱۷) که تحت نظر مؤسسه مطالعات نظامی مرتبط با علوم رفتاری و شناختی ارتش آمریکا طراحی شده است مورد ارزیابی قرار گرفتند. این آزمون شامل ۱۲ سناریو است که پاسخ‌گو در هر سناریو یکی از پاسخ‌ها را انتخاب می‌کند. همچنین پرسشنامه تفکر راهبردی Goldman (۲۰۰۷) برای بررسی روایی ملاکی به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد ساختار مبتنی بر ۳ خرده مقیاس با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی جهت تبیین و برآزش از وضعیت مناسبی برخوردار است. همچنین ضرایب پایایی همسانی درونی و بازآزمایی در حد مطلوب بود. بر این اساس مفروضه پژوهشگر مبنی بر ساختار مبتنی بر ۳ مؤلفه جامعیت فکری، تواضع فکری و انعطاف‌پذیری شناختی مورد تأیید قرار گرفت

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج پژوهش به نظر می‌رسد شواهد پژوهشی از در نظر گرفتن هر سه مؤلفه تحت عنوان ابعاد شناختی برای تفکر راهبردی نظامی، حمایت می‌کند و می‌توان این آزمون را در ارزیابی‌های نظامی مورد استفاده قرار داد.

دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲۶

اصلاح نهایی: ۱۳۹۹/۰۲/۰۲

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۰۳

## واژه‌های کلیدی

آزمون قضاوت موقعیتی  
تفکر راهبردی  
جامعیت فکری  
تواضع فکری  
انعطاف‌پذیری شناختی

## نویسنده مسئول

حسین حسن پور، استادیار مهندسی پزشکی، مؤسسه داده‌پردازی شناخت محور آتی نگار، گروه علوم شناختی، تهران، ایران  
ایمیل: H.hassanpoor@hotmail.com



doi.org/10.30699/ics.22.2.22

## مقدمه

«ادهوکراسی» استفاده کرده و تحت فشار چابکی و واکنش سریع‌تر به محیط، نیازمند توسعه ساختارها و فرآیندها به صورت غیرمتمرکزتر و انعطاف‌پذیرتر هستند (۲). شناسایی زمینه‌های محیطی سازمان در جهت تعیین چگونگی برنامه‌ریزی مناسب استراتژیک از اهمیت بالایی برخوردار است. محیط‌هایی با روندهای مداوم و تغییرات ساختاری

طی چند دهه گذشته، سازمان‌ها در پاسخ به افزایش پیچیدگی و غیرقابل پیش‌بینی بودن محیط، به تحول ساختارها و فرآیندهای خود پرداخته‌اند (۱). در گذشته ساختارهای سازمانی بسیار بوروکراتیک بوده است و با سطوح سلسله‌مراتبی معین و تقسیمات وظیفه‌ای مشخص می‌شدند. در مقابل، امروزه بسیاری از سازمان‌ها از ساختار

لیستی مشابه در ادبیات پژوهشی در حوزه مدیریت، شامل توانایی شناختی، شخصیت و تجربه کاری است (۱۰).

به طور کلی، ذهنیت تفکر استراتژیک بیانگر تمایل فرد برای حل مسائل به شکلی است که با عناصر تفکر استراتژیک سازگار باشد، به ویژه از نظر انعطاف پذیری، فروتنی و جامعیت. در بسیاری از مطالعات به مسئله ذهنیت تفکر استراتژیک پرداخته شده است (۱۵، ۱۶). داشتن ذهنیت تفکر استراتژیک در کنار توانایی شناختی و دانش گسترده برای تبدیل شدن به یک متفکر استراتژیک موفق، از اهمیت بالایی برخوردار است. توانایی ارزیابی این ذهنیت دارای منافع عملی و نظری فراوانی برای پژوهشگرانی است که به تفکر استراتژیک به عنوان یک شایستگی نگاه می کنند. این پژوهش به دنبال دستیابی مستقیم به ذهنیت تفکر استراتژیک و از طریق آزمون قضاوت موقعیتی (Situational Judgment Test (SJT)) است.

نخستین ابزارها برای سنجش قضاوت موقعیتی، در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم طراحی شدند (۱۷). پژوهش های علمی درباره به کارگیری متغیرهای پیش بینی کننده عملکرد شغلی نشان داد که SJT ها، پیش بینی کننده های نسبتاً قدرتمندی هستند (۱۸). از آن زمان توجه بیشتری به این ایده معطوف شد که SJT ها خودشان یک ساختار نیستند، بلکه روش سنجش ساختارها را بیان می کنند (۱۸، ۱۹). از این رو، توانایی SJT در پیش بینی عملکرد یا هر معیار دیگر، بستگی به ساختاری خواهد داشت که برای ارزیابی این معیار طراحی شده است.

Pisapia و همکاران (۲۰۰۵) پرسشنامه تفکر استراتژیک (Strategic Thinking Questionnaire) را تدوین کردند که بیانگر نخستین نظریات درباره رهبری استراتژیک بوده است (۱۵، ۲۰). در این پرسشنامه محدودیت هایی از نظر شاخص های خود گزارش دهی رفتاری به چشم می خورد. به ویژه نتایج به دست آمده با میانگین بالا و واریانس اندک، حاکی از وجود سوگیری مطلوبیت اجتماعی از سوی پاسخ دهندگان است که تمایل دارند به شیوه ای که شرح داده شده رفتار کنند.

با استفاده از فرمت SJT، ذهنیت پاسخ دهندگان از طریق انتخاب هایی که با توجه به سناریوهای و مسائل مختلف انجام می دهند، تمایلات آنها جهت اتخاذ یک ذهنیت استراتژیک در واکنش به این مسائل و فعالیت هایی که در این راستا به انجام می رسانند، مورد تحلیل و استنباط قرار می گیرد. این رویکرد اعتبار بالایی را ارائه می کند چرا که ادراک یک پاسخ مطلوب و تغییر پاسخ های خود در این راستا را برای پاسخ دهندگان دشوار خواهد کرد. در عین حال به کمک این رویکرد می توان به جای خود ارزیابی های انتزاعی و عمومی، از طریق سناریوهای مشخص و به صورت مستقیم به ذهنیت مخاطبین دسترسی پیدا کرد.

اندک، نیازمند انتخاب های استراتژیک متفاوتی از محیط های دارای پویایی در جهت گیری، دامنه و فرکانس نیروهای موجود هستند (۳). چنین محیط های پویایی نمایانگر سیستم های پیچیده تطبیقی هستند. وقتی سازمان در چنین محیط هایی قرار داشته باشد، اجرای استراتژی به منظور اطمینان از عملکرد مناسب به وظیفه ای دشوارتر مبدل شده و نیازمند سرمایه گذاری بیشتر جهت توسعه شایستگی های تفکر استراتژیک در سراسر سازمان، به ویژه در میان رهبران آن خواهد بود. بدین ترتیب، تفکر استراتژیک در کسب و کارهای مدرن از اهمیت بالایی برخوردار شده است (۴)، و تمرکز پژوهشی ویژه ای در این راستا، نه تنها به دلیل اهمیت تفکر استراتژیک در اطمینان از موفقیت سازمانی بلند مدت، بلکه به دلیل وجود شواهدی از عدم وجود مهارت های تفکر استراتژیک در میان رهبران سازمانی، مورد نیاز است (۵). پژوهش های انجام گرفته در زمینه تفکر استراتژیک نه تنها بر مفهوم سازی آنچه تفکر استراتژیک مستلزم آن است متمرکز بوده (۶، ۷)، بلکه نحوه توسعه و بهبود آن (۸)، و نیز دشواری کار مدیران استراتژیک در این باره (۹) را نیز مورد توجه قرار داده است. به نظر می رسد در میان پژوهشگران این حوزه اجماع مناسبی در زمینه زمان و تجربه مورد نیاز برای توسعه تفکر استراتژیک، وجود دارد (۱۰). این روند همچنین توسط پژوهشگران حوزه نظامی به عنوان تحول لازم برای نیروهای مسلح دنبال شد (۱۱). پژوهشکده تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی ارتش ایالات متحده، اخیراً دست به سلسله تحقیقاتی در زمینه بررسی نیازهای ارتقای تفکر استراتژیک در ارتش آمریکا زده است (۱۲، ۱۳). مشابه فرآیندی که توسط Goldman شرح داده شد، افسران ارتش با توان بالقوه بالا، غالباً با ارتقای رتبه و تجربیات ناشی از آن، دیدگاه و دانش لازم جهت سطوح استراتژیک فرماندهی را به دست می آورند (فرماندهی بخش اصول و آموزش ارتش ایالات متحده).

چنانچه به تجربیات خاصی در توسعه تفکر استراتژیک نیاز باشد، یک مسئله عملی در زمینه چگونگی تخصیص این فعالیت ها برای تصمیم گیرندگان سازمانی به وجود می آید. یعنی برای بهینه سازی و ارتقای متفکران استراتژیک در سازمان، رهبران بایستی تصمیمات آگاهانه ای را درباره افرادی که دارای پتانسیل قرار گرفتن در موقعیت های برتر سازمانی هستند اتخاذ کنند، به شیوه ای که امکان راهنمایی و ارتقای آنها به صورت صحیح، در جهت استفاده مناسب از مهارت های استراتژیک وجود داشته باشد. ساختارهای مختلفی برای پیش بینی پتانسیل افراد در زمینه تفکر استراتژیک وجود دارد. به عنوان مثال، دانش عمومی و فنی، هوشمندی، خلاقیت، سازگاری و شخصیت به عنوان عوامل پیش بینی کننده آمادگی شناختی استراتژیک در ارتش شناخته می شوند (۱۴).

تمایل به وفق دادن و تطبیق درک، نظر، یا رویکرد فرد زمانی که شرایط تغییر می‌کند یا اطلاعات جدیدی ارائه می‌شود؛ (۲) جامعیت فکری: استقبال از اطلاعات و نظرات به دست آمده از طیف گسترده‌ای از منابع (افراد، گروه‌ها، رشته‌های تحصیلی، یا سایر منابع مرتبط)؛ و (۳) تواضع فکری: سطح آرامش فکری مرتبط با اشتباه کردن یا درک ناقص، همراه با تمایل به بررسی خود، بررسی مسائل، طوری که اگر درک از مسائل به نحوی اشتباه باشد، چطور می‌شود (۱۳).

بر اساس این سه ویژگی‌های مشترک مربوط به تفکر و ذهنیت استراتژیک، نسخه اولیه آزمون ذهنیت و تفکر استراتژیک (STMT) در سال ۲۰۱۷ طراحی شده است (۲۲). از این روی پژوهشگر در پژوهش حاضر قصد دارد یکی از جدیدترین و قوی‌ترین مقیاس‌های سنجش تفکر راهبردی مدیران نظامی STMT را پس از بازگرداندن به زبان فارسی و بومی‌سازی بر اساس ساختار محیط‌های نظامی ایران، روی گروهی از کارکنان و مدیران نظامی با کمک روش‌های جدید روان‌سنجی، اعتباریابی کند.

### روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بود. از حیث نوع گردآوری اطلاعات جزء مطالعات پیمایشی و از نظر روش‌شناسی، از جمله مطالعات اعتباریابی به حساب می‌آید که در قالب کلی یک طرح پژوهشی توصیفی انجام گرفت. در این پژوهش از روش‌های همبستگی، مطالعه نیکویی برازش، تحلیل عاملی و تحلیل پایایی جهت مطالعه میزان ارتباط و همخوانی بین متغیرهای مورد ارزیابی پرسشنامه‌ها، مبانی نظری و نیز استانداردسازی پرسشنامه استفاده شد. بازه زمانی اجرای پژوهش حاضر از فروردین تا شهریور ۱۳۹۸ بود. جامعه آماری در این مطالعه شامل همه مدیران و کارکنان دانشگاه عالی دفاع ملی در نیمه اول سال ۱۳۹۸ بودند. با در نظر گرفتن این موضوع که پژوهش حاضر به دنبال اعتباریابی و هنجاریابی مقیاس STMT بر اساس روش تحلیل عاملی تأییدی و نیز روش‌های هنجاریابی بود و از آنجایی که تحلیل‌های همبستگی از نوع رگرسیونی و مدل معادلات ساختاری عمدتاً نیازمند نمونه‌های زیاد هستند، در این پژوهش ۲۰۰ نفر به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. درباره حجم نمونه در پژوهش‌های مربوط به روش تحقیق همبستگی از نوع مدل معادلات ساختاری و هنجاریابی نظرات گوناگون وجود دارد ولی همه بر این موضوع توافق دارند که مدل معادلات ساختاری شبیه تحلیل عامل از فنون آماری است که با نمونه بزرگ قابل اجرا می‌باشد (۲۳). بر اساس اندازه اثر مورد انتظار و توزیع متغیرهای اندازه‌گیری شده و همچنین لحاظ توان آزمون، به ازای هر پارامتر برآورد شده حداقل ۱۵ آزمودنی ممکن کافی باشد، به شرط اینکه اندازه برآورد اثر بزرگ باشد و متغیرهای

اعتبار بالاتر نزد کاربران اگرچه شرط لازم برای ارزیابی محسوب نمی‌شود، اما به دلیل واکنش‌های مثبت و بازخوردهای مناسب‌تر از اهمیت بالایی برخوردار است (۲۱). از دیگر مزیت‌های عملی استفاده از فرمت SJT در ارزیابی ذهنیت تفکر استراتژیک، امکان بررسی لیست گسترده‌تری از کاندیداهای مد نظر به عنوان متفکرین استراتژیک در سازمان است. در مقایسه با مراکز ارزیابی یا سیستم‌های شبیه‌سازی که نیازمند افراد آموزش دیده و محیط‌های شبیه‌سازی شده دارند، SJT‌ها که تنها نیازمند خودکار و کاغذ هستند بسیار ساده‌تر و ارزان‌تر جلوه می‌کنند. از این رو می‌توان از SJT‌ها برای ارزیابی افراد بیشتری نسبت به روش‌های دیگر استفاده کرد. علاوه بر این، ارزیابی ذهنیت تفکر استراتژیک جدایی از توانایی در این رابطه، شناسایی توان بالقوه افراد و ایجاد فرصتی برای بروز مهارت‌های تفکر استراتژیک برای آنها را ممکن می‌کند. با شناسایی به موقع این توانایی‌ها، هدایت و توسعه آنها به صورت بلندمدت ممکن خواهد شد.

استفاده از روش SJT در ارزیابی ذهنیت تفکر استراتژیک دارای منافع عملی دیگری نیز خواهد بود. از دیدگاه آزمون‌دهندگان، می‌توان از نتایج به دست آمده در جهت بررسی میزان انحراف فرآیندهای فکری نسبت به آنچه نظریه‌ها بیان می‌کنند، به ویژه در مقابله با مسائل استراتژیک استفاده کرده و بدین ترتیب آگاهی فراشناختی که یک عنصر اصلی در تفکر استراتژیک است را ارتقا بخشید. SJT‌ها معمولاً با استفاده از سناریوهای مربوط به یک حوزه خاص از عملکرد شغلی ایجاد می‌شوند. به منظور امکان به کارگیری سناریوهای مربوطه در حوزه‌های شغلی ویژه، نمونه‌های در نظر گرفته شده از میان افسران ارتش اخذ شد تا منعکس‌کننده یک حوزه عمومی و مستقل از تخصص‌های شغلی در ارتش (Military Occupational Specialties) باشد، بدین ترتیب امکان استفاده از این ابزار پیشرفته در تمامی سازمان‌های نظامی وجود خواهد داشت.

آزمون تفکر استراتژیک مدیران نظامی (Mindest Test (STMT) Strategic Thinking) طراحی شده است تا از سناریوهای واقعی به عنوان پایه‌ای برای ارزیابی ذهنیت و اندیشه رو به رشد مدیران نظامی استفاده کند و مبنای آن بررسی تفکر و ذهنیت آنها به واسطه طرز فکر این افراد در مورد مشکلات مبهمی که در سطوح نظامی ارائه می‌شود، است. در این آزمون، مفهوم ذهنیت و تفکر استراتژیک پس از بررسی دقیق و جامع در سطح نظری و عملی، در زمینه نظامی و در حوزه‌های گسترده‌تر مدیریت سازمانی، توسعه یافته است. سه ویژگی مهم وجود دارد که ارزش آن را دارد که در مراحل رشد تفکر استراتژیک در مدیران نظامی بر روی آنها تمرکز شود عبارتند از: (۱) انعطاف‌پذیری شناختی:

با استفاده از کلید گویه ارائه شده، برای هر گویه امتیازی در نظر گرفته می‌شود. سپس این نمرات برای به دست آوردن سه نمره مربوط به ویژگی‌ها و نمره کلی با یکدیگر جمع می‌شوند.

امتیاز انعطاف‌پذیری فکری: ۲، ۵، ۱۱، ۱۲

امتیاز تواضع فکری: ۱، ۴، ۶، ۷

امتیاز جامعیت ذهنی: ۳، ۸، ۹، ۱۰

هنگام محاسبه امتیازات، افزودن نمره منفی مانند کم کردن ارزش اصلی آن نمره می‌باشد. بنابراین، جمع بستن امتیازات ۱، ۲، ۰ و -۲، همانند (۱ + ۲ - ۰) = ۱ است (۲۲).

### پرسشنامه تفکر استراتژیک Goldman

پرسشنامه تفکر استراتژیک از ۴۰ گویه تشکیل شده است که به منظور سنجش میزان تفکر استراتژیک به کار می‌رود. نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۴ درجه‌ای است که در آن برای گزینه‌های «هرگز»، «به ندرت»، «بعضی مواقع» و «تقریباً همیشه» به ترتیب امتیازات ۱، ۲، ۳ و ۴ در نظر گرفته می‌شود. گویه‌های شماره ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۶، ۲۰، ۲۳، ۲۴، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸ و ۴۰ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. روایی پرسشنامه از دو جنبه محتوا و سازه مورد آزمون قرار گرفت. روایی محتوا از طریق نظرخواهی از استادان مدیریت و روایی سازه با روش تحلیل عاملی تاییدی انجام شد. برای محاسبه پایایی سازگاری بین پرسش‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که بالای ۰/۸۰ به دست آمد (۲۴).

### یافته‌ها

در نخستین گام برای تحلیل سؤالات فرم اولیه ۱۲ سؤالی ترجمه شده و سپس مجدد نسخه فارسی ترجمه شده به انگلیسی بازگردانده شد و مغایرت‌ها مورد بررسی و اصلاح قرار گرفته و نسخه اولیه تدوین شد. به منظور سنجش روایی محتوایی آزمون نظر ۸ نفر متخصص ملاک قرار گرفت. ابتدا با استفاده از شاخص روایی محتوایی ((CVI ratio Content validity) که بر اساس فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$Cvr = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

که در آن ne معادل تعداد افرادی است که در نظر خواهی آن سوال را به عنوان یک سوال ضروری مشخص کرده‌اند و N برابر تعداد کل شرکت‌کنندگان در نظر خواهی است، نمره‌ای برای هر سوال به دست می‌آید. سپس هر نمره با شاخص‌هایی روایی محتوایی که در جدول لاوشه آمده است مقایسه شد. اگر نمره به دست آمده برای

اندازه‌گیری شده دارای توزیع نرمال باشد (۲۳). پس از اجرای آزمون و کنار گذاشتن فرم‌های ناقص، در نهایت ۱۸۹ آزمون وارد تحلیل نهایی شد. در این مطالعه جهت جمع‌آوری داده از آزمون سنجش تفکر راهبردی و پرسشنامه تفکر استراتژیک استفاده شد.

### آزمون سنجش تفکر راهبردی (STMT)

این آزمون در ژوئن ۲۰۱۷ توسط Weyhrauch و تحت نظر مؤسسه مطالعات نظامی مرتبط با علوم رفتاری و شناختی ارتش آمریکا براساس مؤلفه‌های شناختی تفکر راهبردی طراحی و اعتباریابی شد (۲۲). این آزمون شامل ۲۱ سناریو است که پاسخ‌گو در هر سناریو یکی از پاسخ‌ها را انتخاب خواهد کرد. مبنای این آزمون مؤلفه‌های جامعیت فکری، تواضع فکری و انعطاف‌پذیری شناختی هستند، که بر اساس دستورالعمل آزمون محاسبه خواهند شد. به شدت توصیه می‌شود که مجری آزمون پیش از برگزاری آن در مورد ماهیت آن بحث و گفتگو نکند. اگر متقاضیان آزمون پیش از برگزاری آزمون بدانند که این آزمون به منظور بررسی تفکر استراتژیک و یا انعطاف‌پذیری، تواضع و جامعیت است، احتمال دارد که پاسخ‌های خود را تا حدی تغییر دهند. از آنجایی که این آزمون به عنوان تمرینی برای خودآگاهی و بازتابی صادقانه از خود در نظر گرفته شده است، این دانش پیش از آزمون از میزان مفید بودن آزمون می‌کاهد. در دفترچه آزمون، هر گویه (هم سناریو و هم گزینه‌های پاسخ) با فضایی مستطیل شکل خالی برای یادداشت‌ها همراه است. متقاضیان آزمون باید به نحوی تشویق شوند که یادداشت‌های خود را بنویسند تا برای هر سناریو تشویق افکار آنها به صورت مستند موجود باشد و در نتیجه در آینده بحث در مورد سناریوها را آسان‌تر نماید. نسخه نهایی STMT فقط بر اساس ۱۲ سناریو است. نتایج تجربی توصیف شده در پژوهش Weyhrauch، نشان داد که بر مبنای ویژگی‌های روان‌سنجی، بهترین اندازه‌گیری از این سازه با استفاده از ۱۲ مورد به دست می‌آید. مدت زمان برگزاری آزمون بر مبنای ۱۲ گویه حدود ۱۵ دقیقه است. برای مثال، اگر فقط نمرات آزمون مهم باشد، نسخه ۱۲ موردی مناسب خواهد بود، برای مثال برای مقایسه گروه‌ها و کارهای پژوهشی. امتیاز هر گویه بر اساس ترکیبی از دو پاسخ به دست می‌آید:

به احتمال زیاد کدام گزینه را انتخاب می‌کنید؟ (به معنی تأیید)

احتمال انتخاب کدام گزینه کمتر است؟ (به معنی رد)

ترکیبی از این پاسخ‌ها نشان می‌دهد که آزمون‌دهنده پاسخ‌هایی را تأیید و یا رد می‌کند که ذهنیت و تفکر استراتژیک را درک می‌کند یا متوجه نمی‌شود. این سیستم برای هر سناریو نمراتی را ارائه می‌دهد که از -۲ (نشان‌دهنده مخالف با ویژگی‌ها تفکر استراتژیک) تا +۲ گسترده شده است (همسویی با ویژگی‌های ذهنی تفکر استراتژیک را نشان می‌دهد).

هر سوال از نسبت جدول بیشتر باشد آن سوال دارای روایی محتوای خوب در نظر گرفته شد و در آزمون نهایی باقی می‌ماند. همچنین برای سنجش روایی محتوایی، نسبت روایی محتوایی CVI محاسبه شد. برای محاسبه این نسبت هر سوال بر اساس سه شاخص سادگی، وضوح و مربوط بودن بر اساس یک ملاک ۴ نمره‌ای (۱=مربوط نیست، ۲=نسبتاً مربوط است، ۳=مربوط است و ۴=کاملاً مربوط است) توسط متخصصین نمره‌گذاری شد و بر اساس فرمول زیر این

نسبت برای هر سوال محاسبه شد.

تعداد کل متخصصین/تعداد متخصصینی که به یک سوال نمره ۳ یا ۴ داده‌اند  $CVI =$

بر این اساس سوالاتی که بالای ۰/۷۵ بود در آزمون نگه داشته شدند. همان‌گونه که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد در پایان این مرحله در نهایت با تغییرات در ۲ سوال (سؤال ۴ و ۸)، آزمون جهت اجرای اولیه متشکل از ۱۲ سوال که روایی محتوایی آنها احراز شد آماده گردید.

جدول ۱. شاخص‌های روایی محتوایی

گویه‌ها	CVR	CVI
۱	۰/۷۵	۰/۸۷
۲	۰/۷۵	۰/۷۵
۳	۱	۰/۸۷
۴	۰/۷۵	۰/۷۵
۵	۰/۷۵	۰/۸۷
۶	۱	۱
۷	۰/۷۵	۱
۸	۰/۷۵	۰/۷۵
۹	۱	۱
۱۰	۰/۷۵	۰/۸۷
۱۱	۱	۰/۸۷
۱۲	۰/۷۵	۰/۸۷

در ادامه جدول شاخص‌های روان‌سنجی سوالات آزمون پس از اجرا در نمونه پژوهش گزارش شده است.

نتایج میانگین سوالات در جدول ۲ نشان می‌دهد بیشترین میانگین مربوط به سوالات ۴ و ۱۰ بوده است. بنابراین این دو سؤال ساده‌ترین سوالات آزمون هستند و بیشترین نمرات را به طور متوسط شرکت‌کنندگان از این سوالات کسب کرده‌اند. همچنین کمترین میانگین مربوط به سوالات ۸ و ۱۲ بوده است. بنابراین این دو سؤال سخت‌ترین سوالات آزمون هستند و کمترین نمرات را به طور متوسط شرکت‌کنندگان از این سوالات کسب نموده‌اند. نتایج حاصل از ضرایب تشخیص نیز نشان می‌دهد سوالات ۴، ۸ و ۱۱ دارای بیشترین ضریب تشخیص بوده و سوالات ۳، ۱ و ۷ دارای

کمترین ضریب تشخیص در آزمون بوده‌اند. به منظور بررسی روایی سازه فهرست و تایید ساختار چهار عاملی نسخه فارسی از روش تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. به عنوان یک گام پیش‌بین برای تحلیل عاملی تاییدی با در نظر گرفتن این مورد که متغیرهای ترتیبی و گویه‌های ناپیوسته در مدل وجود داشت، برای برآورد پارامترها از برآورد حداقل مربعات وزنی (DWLS) و پارامتر تتا در طول تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. بر اساس نتایج به دست آمده از شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تاییدی فوق می‌توان بیان نمود که در مجموع الگو در جهت تبیین و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار است، در واقع مفروضه



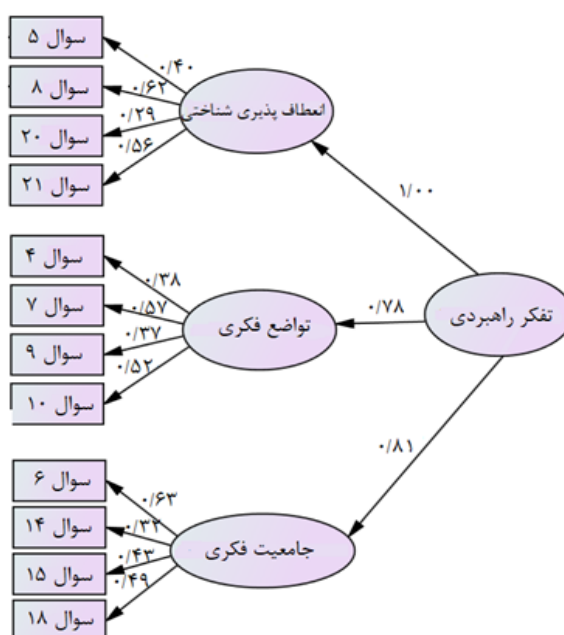
پژوهشگر مینی بر ۳ عاملی بودن آزمون STMT مورد تأیید قرار گرفت  
( $GFI=0/97$ ,  $RMSEA=0/04$ ).

به منظور بررسی شواهد همگرا برای متغیر تفکر راهبردی نظامی  
از پرسشنامه خود گزارش‌دهی تفکر راهبردی در یک نمونه ۵۰

نفری از شرکت‌کنندگان استفاده شد. ضریب همبستگی بین این  
دو مقیاس در جدول ۳ گزارش شده است. با توجه به نتایج جدول  
وجود همبستگی مثبت معنادار بین دو مقیاس تأیید می‌شود  
( $P<0/05$ ).

جدول ۲. شاخص‌های روان‌سنجی سوالات آزمون تفکر راهبردی نظامی

گویه	ضریب تشخیص سؤال	میانگین	انحراف استاندارد
۱	۰/۳۲	۰/۴۲	۰/۹۷
۲	۰/۴۴	۰/۳۳	۱/۰۳
۳	۰/۳۰	۰/۹۹	۰/۸۸
۴	۰/۴۲	۱/۴۳	۰/۸۹
۵	۰/۴۳	۰/۰۴	۰/۹۹
۶	۰/۶۵	۰/۵۳	۰/۹۸
۷	۰/۳۲	۰/۰۱	۱/۰۸
۸	۰/۵۸	-۰/۴۳	۱/۰۲
۹	۰/۵۲	۰/۶۶	۱/۰۱
۱۰	۰/۴۳	۱/۱۴	۰/۹۸
۱۱	۰/۵۷	۰/۰۸	۱/۰۶
۱۲	۰/۴۴	-۰/۶۰	۱/۱۶



شکل ۱. مدل تحلیل عاملی تأییدی در حالت ضرایب استاندارد شده

جدول ۳. ضرایب همبستگی بین STMT با فرم خود گزارش دهی استاندارد تفکر راهبردی Goldman

مقیاس		
۲	۱	
	۱	STMT-۱
۱	۰/۳۴	۲- فرم خودگزارش دهی استاندارد تفکر راهبردی Goldman

به منظور استخراج نمرات هنجار ابعاد آزمون تفکر راهبردی مدیران نظامی از نمرات استاندارد Z و T استفاده شد. برای هر یک از ابعاد آزمون، نتایج تبدیل نمرات خام به نمرات معیار در جدول ۵ گزارش شده است. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد نقطه برش در مقیاس جامعیت فکری و تواضع فکری (میانگین) نمره خام ۲ است.

به منظور بررسی پایایی (Reliability) آزمون STMT، روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و ضریب باز آزمایی (پس از سه هفته در ۳۵ نفر از گروه نمونه) به کار گرفته شد. همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود ضرایب پایایی پرسشنامه در کل مقیاس و مؤلفه‌های آن رضایت بخش است ( $\alpha > 0/7$ ).

جدول ۴. شاخص پایایی همسانی درونی کل مقیاس STMT

مقیاس/پایایی	آلفای کرونباخ	باز آزمایی
STMT (کل)	۰/۷۳۶	۰/۸۱۹
جامعیت فکری	۰/۷۶۵	۰/۸۳۴
تواضع فکری	۰/۷۹۱	۰/۸۶۴
انعطاف پذیری شناختی	۰/۷۴۰	۰/۸۰

جدول ۵. هنجارسازی مقیاس (نمرات Z و T)

نمره خام	جامعیت فکری		تواضع فکری		انعطاف پذیری شناختی	
	T	Z	T	Z	T	Z
-۴	۲۱	-۲/۸۹	۲۱	-۲/۹۱	۳۳	-۱/۷۱
-۳	۲۶	-۲/۴۰	۲۵	-۲/۴۶	۳۷	-۱/۲۷
-۲	۳۰	-۱/۹۵	۲۸	-۲/۱۷	۴۲	-۰/۸۲
-۱	۳۵	-۱/۵۱	۳۳	-۱/۶۷	۴۶	-۰/۳۸
۰	۳۹	-۱/۰۶	۳۸	-۱/۱۸	۵۱	۰/۰۶
۱	۴۴	-۰/۶۱	۴۳	-۰/۶۹	۵۵	۰/۵۱
۲	۴۹	-۰/۱۳	۴۸	-۰/۲۰	۶۰	۰/۹۵
۳	۵۳	۰/۲۹	۵۳	۰/۳۰	۶۴	۱/۴۰
۴	۵۷	۰/۷۴	۵۸	۰/۷۹	۶۸	۱/۸۴
۵	۶۲	۱/۱۸	۶۳	۱/۲۸	۷۴	۲/۳۷
۶	۶۶	۱/۶۳	۶۸	۱/۷۸	۷۸	۲/۷۶
۷	۷۱	۲/۰۸	۷۴	۲/۴۵	۸۴	۳/۴۳



## بحث

به دست آوردن درک جدید در مورد بهبود استراتژی سازمانی از طریق ارتقای اثربخشی متفکران استراتژیک، هدفی مشترک میان پژوهشگران، متخصصان منابع انسانی و رهبران سازمانی است. اخیراً دسترسی به بخش‌هایی از سازمان‌ها که در آن تصمیمات استراتژیک اخذ شده و از آن با عنوان جعبه سیاه یاد می‌شود، برای محققان ممکن شده است (۲۵). البته هنوز بایستی شناخت بیشتری نسبت به پویایی فردی و بین فردی درباره تفکر استراتژیک و ایجاد استراتژی حاصل شود. پژوهش حاضر در نظر داشت به منظور ارتقای این شناخت، یک ساختار جدید با عنوان ذهنیت تفکر استراتژیک را مفهوم‌سازی کند. در کنار توانایی شناختی و دانش حاصله از حوزه‌های مختلف که به کمک زمان، تجربه و آموزش به دست می‌آید، این ذهنیت دیدگاهی در رابطه با عملکرد مناسب فرد را در مقابل چالش‌های پیچیده و ابهام‌آمیز فکری که برای موفقیت استراتژیک مورد نیاز است، ایجاد می‌کند.

در این راستا هدف اصلی، ایجاد معیاری برای ارزیابی ذهنیت تفکر استراتژیک و کمک به شناسایی توانمندی‌های تفکر استراتژیک در میان اعضای سازمان و ارتقای این افراد تا سطح رهبری استراتژیک بوده است. مطالعه حاضر در نظر داشت درک نظری ذهنیت تفکر استراتژیک به عنوان یک ساختار و همچنین سنجش این ساختار به کمک آزمون قضاوت موقعیتی در جهت شناسایی و توسعه آن برای حوزه‌های کاری مختلف سازمان را محقق کند. بدین منظور و در راستای نهایی شدن آزمون با استفاده از نظریه کلاسیک اندازه‌گیری این موارد انجام شد: بررسی پایایی آزمون، بررسی روایی آزمون و استخراج نمرات هنجار. جهت بررسی روایی در پژوهش حاضر روایی صوری، روایی محتوایی و روایی سازه مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه این پژوهش نشان داد که در گام اول و بر اساس نظر متخصصان با تغییرات در ۲ سوال، پرسشنامه جهت اجرای اولیه متشکل از ۱۲ سوال که روایی محتوایی آنها احراز شد آماده گردید.

در مرحله بعد تحلیل سؤالات این آزمون مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد بیشترین میانگین مربوط به سوالات ۴ و ۱۰ بود. بنابراین این دو سؤال ساده‌ترین سؤالات آزمون هستند و بیشترین نمرات را به طور متوسط شرکت‌کنندگان از این سؤالات کسب کرده‌اند. همچنین کمترین میانگین مربوط به سوالات ۸ و ۱۲ بود. بنابراین این دو سؤال سخت‌ترین سؤالات آزمون هستند و کمترین نمرات را به طور متوسط شرکت‌کنندگان از این سؤالات کسب کرده‌اند.

در مرحله بعد ساختار ۳ عاملی آزمون تفکر راهبردی نظامی با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان بیان نمود که در مجموع الگو در جهت تبیین و برازش از

وضعیت مناسبی برخوردار است و می‌توان گفت مفروضه پژوهشگر مبنی بر سه عاملی بودن آزمون تفکر راهبردی نظامی مورد تأیید می‌باشد. این سه مؤلفه همان‌طور که پیشتر ذکر شد جامعیت فکری، تواضع فکری و انعطاف‌پذیری شناختی هستند. انعطاف‌پذیری شناختی تمایل به وفق دادن و تطبیق درک، نظر، یا رویکرد فرد زمانی که شرایط تغییر می‌کند یا اطلاعات جدیدی ارائه می‌شود. جامعیت فکری استقبال از اطلاعات و نظرات به دست آمده از طیف گسترده‌ای از منابع (افراد، گروه‌ها، رشته‌های تحصیلی، یا سایر منابع مرتبط) است؛ و تواضع فکری، سطح آرامش فکری مرتبط با اشتباه کردن یا درک ناقص، همراه با تمایل به بررسی خود، بررسی مسائل، طوری که اگر درک از مسائل به نحوی اشتباه باشد، چطور می‌شود، است (۲۲).

SJT, Porterfield را برای افسران امنیتی به کار گرفته و در حالی که آلفای پایینی در آن به دست آمد، آن را یک عامل پیش‌بینی‌کننده مؤثر در عملکرد شغلی دانست (۲۵). Chan و Schmitt نیز یک مدل SJT را در بخشی دیگر به کار گرفته و آلفای نهایی ۰/۵۵ را به دست آوردند (۲۶). با این وجود نمونه‌هایی موفق از SJT هم قابل مشاهده است که در آنها مقادیر آلفا با قابلیت اطمینان مناسب به دست آمده است (به عنوان مثال، Ascalon (۲۷)، Born (۲۸) و همکاران (۲۸)، ۰/۹۱). این گونه پیشنهاد شده که تمرکز بیشتر بر آزمون ساختارهای معین به جای دامنه کلی کار، می‌تواند نتایج بهتری را حاصل کند (۲۷). Born و همکاران نیز یک SJT با تمرکز بر ساختار را در زمینه بررسی هوش اجتماعی به کار گرفته و آلفای بسیار بالایی را به دست آوردند (۲۸). با این حال SJT به کار گرفته شده توسط Young در زمینه هوش هیجانی آلفای پایینی را حاصل کرد (۲۹). به همین ترتیب مدل SJT به کار گرفته شده توسط Smith با تمرکز بر جهت‌گیری کارآفرینی، آلفایی برابر با ۰/۳۲ را ایجاد نمود (۳۰). علاوه بر این، استفاده از ضریب آلفا به عنوان شاخصی استاندارد برای پایایی و ثبات درونی، مورد انتقاد برخی از پژوهشگران قرار گرفته است. استفاده از شاخص دیگر در ساختارهای همگن، همانند پوشش محتوای یک دامنه نیز می‌تواند توانمندی‌های دیگری نسبت به پایایی و ثبات درونی برای آزمون ایجاد کند. وقتی هدف از آزمون، تجزیه و تحلیل نمرات است، پایایی STMT از اهمیت بالاتری برخوردار می‌شود (۱۸). با این حال، یکی از نقاط قوت SJTها، وفاداری به محتواست (۳۱).

نتیجه این پژوهش نشان داد که روایی همگرا این آزمون در حد قابل قبولی است. ضریب همبستگی نمره کل مقیاس با فرم خود گزارش‌دهی استاندارد تفکر راهبردی Goldman معنادار بود (۲۴). شدت ضریب متوسط بیان‌گر خطای اندازه‌گیری است (آزمون STMT مبتنی بر

و بیشینه‌سازی امکان روان‌سنجی را به وجود آورد. با این حال، به کارگیری STMT دارای مشکلاتی همچون نبود دیدگاه کلی درباره الگوهای فکر و تصمیم‌گیری در زندگی واقعی جوامعی است که آزمون در آنها به انجام می‌رسد.

بر اساس موارد ذکر شده در باب آزمون تفکر راهبردی مدیران نظامی، این آزمون جدید در ارزشیابی‌های غربال‌گری می‌تواند اثرگذار باشد. با در نظر گرفتن این موضوع که آزمون حاضر با استفاده از روش‌های مناسب آماری تهیه شده لذا پیشنهاد می‌شود در کشور ما از این ابزار غربال‌گری استفاده شود. با توجه به این که نتایج آرایه شده در این پژوهش مربوط به محیط‌های نظامی می‌باشند، لذا درباره تعمیم نتایج به سایر مشاغل باید جانب احتیاط رعایت شود.

### تشکر و قدردانی

از کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش و مسئولان پژوهشکده آماد دانشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی تشکر و قدردانی می‌گردد. لازم به ذکر است این پژوهش تحت نظر و با حمایت مالی دانشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی صورت گرفته است.

### References

- Huber GP. Organizations: Theory, design, future. In Ze-deck S, editor. APA handbook of industrial and organizational psychology. Vol 1. Building and developing the organization. Washington, DC: American Psychological Association; 2011. pp. 117-60.
- Huber GP. The necessary nature of future firms: Attributes of survivors in a changing world. California: Sage Publications; 2003.
- Stieglitz N, Knudsen T, Becker MC. Adaptation and inertia in dynamic environments. *Strategic Management Journal*. 2016;37(9):1854-1864.
- Duhaime IM, Stimpert L, Chesley J. Strategic thinking: Today's business imperative. New York: Routledge; 2012.
- Bethel SA, Prupas A, Ruby TZ, Smith MV. Change culture, reverse careerism. Washington, DC: National Defense University; 2010.

محرک مبهم و توانایی تصمیم‌گیری است، فرم خود گزارش‌دهی مبتنی بر گزارش شخصی و ذهنی افراد است). علاوه بر این، شایان ذکر است تفاوت‌های روش‌شناختی میان STMT و آزمون Goldman می‌تواند بر تفاوت نمرات تأثیرگذار باشد. آزمون Goldman عمدتاً بر خود‌ارزیابی مخاطب و گرایش‌های کلی او متکی است، اما STMT پاسخ‌دهنده را در شرایطی قرار می‌دهد که این گرایش‌ها را در قضاوت‌های موقعیتی متعدد به کار بگیرد.

### نتیجه‌گیری

انتخاب آزمون قضاوت وضعیتی به عنوان روشی برای ارزیابی ذهنیت تفکر استراتژیک، از جمله نقاط قوت پژوهش حاضر است. نکته مهم اینکه فرمت SJT روشی نسبتاً ارزان محسوب شده و امکان شبیه‌سازی آن در مقیاس کوچک وجود دارد، بدون آنکه بر خودآگاهی و صداقت پاسخ‌دهندگان اتکا شود. از جمله مزایای دیگر این روش، اعتبار، پیامدهای نامطلوب کمتر و همچنین امکان مباحثات گروهی و خود ارتقایی برای افراد خواهد بود. استفاده از نمونه‌های بزرگتر می‌تواند جمع‌آوری داده‌ها را تسهیل کرده و همچنین انعطاف‌پذیری بالاتر

- Graetz F. Strategic thinking versus strategic planning: Towards understanding the complementarities. *Management Decision*. 2002;40(2):456-462.
- Liedtka JM. Strategic thinking: Can it be taught?. *Long Range Planning*. 1998;31(1):120-129.
- Eifler BS. Developing strategic thinking leaders in the US Army [Research Project]. Carlisle Barracks Pennsylvania: U.S. Army War College; 2011.
- Moldoveanu M. Thinking strategically about thinking strategically: The computational structure and dynamics of managerial problem selection and formulation. *Strategic Management Journal*. 2009;30(7):737-763.
- Dragoni L, Oh IS, Vankatwyk P, Tesluk PE. Developing executive leaders: The relative contribution of cognitive ability, personality, and the accumulation of work experience in predicting strategic thinking competency. *Personnel Psychology*.

- 2011;64(4):829-864.
11. Alberts DS, Hayes RE. Power to the edge: Command... control... in the information age. Office of the Assistant Secretary of Defense Washington DC Command and Control Research Program (CCRP);2003.
  12. Wolters HM, Grome AP, Hinds RM. Exploring strategic thinking: Insights to assess, develop, and retain strategic thinkers [Research Project]. Fairborn, Ohio:United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences;2013.
  13. Sackett AL, Karrasch AI, Weyhrauch W, Goldman EF. Enhancing the strategic capability of the army: An investigation of strategic thinking tasks, skills, and development. Fort Belvoir, Virginia:Army Research Inst for the Behavioral and Social Sciences;2016.
  14. Grier RA. Military cognitive readiness at the operational and strategic levels: A theoretical model for measurement development. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*. 2012;6(4):358-392.
  15. Pisapia J, Reyes-Guerra D, Coukos-Semmel E. Developing the leader's strategic mindset: Establishing the measures. *Leadership Review*. 2005;5(1):41-68.
  16. Yorks L, Nicolaides A. A conceptual model for developing mindsets for strategic insight under conditions of complexity and high uncertainty. *Human Resource Development Review*. 2012;11(2):182-202.
  17. Moss F. Preliminary report of a study of social intelligence and executive ability. *Public Personnel Studies*. 1931;9:2-9.
  18. Schmidt FL, Hunter JE. The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*. 1998;124(2):262-274.
  19. Arthur Jr W, Villado AJ. The importance of distinguishing between constructs and methods when comparing predictors in personnel selection research and practice. *Journal of Applied Psychology*. 2008;93(2):435-442.
  20. Pisapia J, Pang NS, Hee TF, Lin Y, Morris JD. A comparison of the use of strategic thinking skills of aspiring school leaders in Hong Kong, Malaysia, Shanghai, and the United States: An exploratory study. *International Education Studies*. 2009;2(2):46-58.
  21. Hausknecht JP, Day DV, Thomas SC. Applicant reactions to selection procedures: An updated model and meta analysis. *Personnel Psychology*. 2004;57(3):639-683.
  22. Weyhrauch WS. Development and preliminary validation of the Strategic Thinking Mindset Test (STMT). Washington DC:Consortium of Universities Washington DC;2017.
  23. Tabakhnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 5th ed. Boston:Allyn & Bocon;2007.
  24. Goldman EF. Strategic thinking at the top. *MIT Sloan Management Review*. 2007;48(4):75-81.
  25. Porterfield, R. W. The development, psychometric evaluation, and validation of a situational judgment inventory for security officers [Doctoral Dissertation]. Arlington:The University of Texas;2001.
  26. Chan D, Schmitt N. Video-based versus paper-and-pencil method of assessment in situational judgment tests: Subgroup differences in test performance and face validity perceptions. *Journal of Applied Psychology*. 2007;82(1):143-159.
  27. Ascalon ME. Improving expatriate selection: Development of a situational judgment test to measure cross-cultural social intelligence [Doctoral Dissertation]. Tulsa, Oklahoma:The University of Tulsa;2004.
  28. Born MP, Van Der Maesen De Sombreff PE, Van Der Zee KI. A multimedia situational judgment test for social intelligence. *Journal of eCommerce and Psychology*. 2001;2(2):54-72.
  29. Young RE. The creation of an emotional intelligence situational judgment test with the ability-based model of emotional intelligence as the operative construct [Doctoral Dissertation]. San Diego:Alliant International University;2004.
  30. Smith MR. Initial development and validation of the entrepreneurial orientation profile inventory (EOPI) [Doctoral Dissertation]. Manhattan:Kansas State University;2011.
  31. Weekley JA, Ployhart RE. An introduction to situational judgment tests. In Weekley JA, Ployhart RE, editors. *Situational judgment tests*: