

Design and Validation of Situational Judgment Test of Managers' Mental Toughness in Iran Alloy Steel Company

Iman Shakeri¹ , Ali Mahdad^{2*} , Hadi Farhadi³ 

1. PhD Student of Psychology, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Citation: Shakeri, I., Mehdad, A., & Farhadi, H. (2023). Design and validation of situational judgment test of managers' mental toughness in Iran alloy steel company. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 10(1), 43-56.

Abstract

Introduction

Research shows that mental toughness is effective in predicting outcomes in a variety of stressful contexts such as athletics, the military, and the workplace. Despite the existence of extensive research on mental toughness, different researchers have not reached the necessary coherence and integrity in conceptualizing and defining the dimensions of this construct. Therefore, the purpose of this research was to design and validate the situational judgment test of mental **managers'** toughness of.

Method

This research is descriptive-survey and practical in terms of purpose. The statistical population included 196 employees (for exploratory and reliability factor analysis) and 210 separate employees (for convergent validity and confirmatory factor analysis) from the managerial ranks in Iran Alloy Company, who were selected by random stratified sampling method. In order to compile the situations and answer options of the test, the opinions of experts were used and the validity of the test was investigated using correlation methods, goodness of fit study, factor analysis, and reliability analysis.

* Corresponding Author: Ali Mahdad
Email: alimahdad.am@gmail.com



Results

In order to investigate the validity of the situational judgment test of mental toughness several methods were used. The exploratory factor analysis with principal components method and varimax rotation, as expected, suggested a structure based on five subscales including "Attention control", "Emotion control", "Utilization of feedback", "Task persistence" and "goal attainment". Confirmatory factor analysis showed the **researcher's** hypothesis that the structure is based on five components is confirmed. Also, convergent validity was confirmed by its correlation with the scores of mental toughness in the assessment center. Evaluation of internal consistency of scale by **Cronbach's** alpha method and correlation of each question with the total score showed that questions of this scale have acceptable internal consistency.

Discussion

The research findings showed situational judgment test of mental toughness is composed of five factors and acceptable validity and reliability. Consequently, it can be applied to measure the mental toughness of employees in complex organizational situations. This research has provided promising fields for studies that measure and develop **employees'** mental toughness in the workplace.

Keywords: situational judgment test, mental toughness, factor analysis, assessment center

مطالعات روان‌شناسی صنعتی و سازمانی

بهار و تابستان ۱۴۰۲، ۱۰(۱)، ۴۳-۵۶

DOI: 10.22055/JIOPS.2023.43449.1347

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۵/۲۵

طراحی و اعتباریابی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی مدیران در شرکت فولاد آلیاژی ایران

ایمان شاکری^۱، علی مهرداد^{۲*}، هادی فرهادی^۳

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

چکیده

تحقیقات نشان می‌دهند که سرسختی ذهنی در پیش‌بینی نتایج در انواع زمینه‌های پراسترس مانند دو و میدانی، ارتش و محل کار تأثیرگذار است. علیرغم وجود تحقیقات گسترده در مورد سرسختی ذهنی، محققان مختلف به انسجام و یکپارچگی لازم در مفهوم‌سازی و تعریف ابعاد این سازه نرسیده‌اند. بنابراین، هدف این پژوهش طراحی و اعتبارسنجی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی مدیران است. این پژوهش از نظر هدف، توصیفی-پیمایشی و کاربردی است. جامعه آماری شامل ۱۹۶ نفر (برای تحلیل عاملی اکتشافی و پایایی) و ۲۱۰ نفر جداگانه (برای تحلیل عاملی روایی تأییدی و همگرایی) از رده‌های مدیریتی شرکت آلیاژ ایران بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. برای گردآوری موقعیت‌ها و گزینه‌های پاسخ آزمون، از نظرات خبرگان موضوعی استفاده شد و روایی آزمون با استفاده از روش‌های همبستگی، مطالعه برازش، تحلیل عاملی و پایایی بررسی شد. به‌منظور بررسی روایی مقیاس از چند روش استفاده شد. اول تحلیل عامل اکتشافی با روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریمکس، مطابق با انتظار پنج خرده‌مقیاس؛ "کنترل توجه"، "کنترل هیجان"، "استفاده از بازخورد"، "پایبندی به وظیفه" و "دستیابی به هدف" را از داده‌ها استخراج شد. دوم تحلیل عامل تأییدی نشان داد مفروضه پژوهشگر ساختار مبتنی بر پنج مؤلفه از برازش خوبی با داده‌ها برخوردار است. روایی همگرایی آزمون براساس همبستگی آن با نمرات سرسختی ذهنی در کانون ارزیابی نشان داده شد. همچنین ارزیابی همسانی درونی قابل قبولی برخوردارند. در مجموع یافته‌های همبستگی هر سؤال با نمره کل، نشان داد که سؤالات مقیاس از همسانی درونی قابل قبولی برخوردارند. در مجموع یافته‌های پژوهش نشان داد که آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی از پنج عامل و روایی و پایایی قابل قبولی تشکیل شده است. در نتیجه می‌توان از آن برای اندازه‌گیری سرسختی ذهنی کارکنان در موقعیت‌های پیچیده سازمانی استفاده کرد. این تحقیق زمینه‌های امیدوارکننده‌ای را برای مطالعاتی فراهم کرده است که سرسختی ذهنی را در محیط کار اندازه‌گیری و توسعه می‌دهد.

کلیدواژه‌گان: آزمون قضاوت موقعیتی، سرسختی ذهنی، تحلیل عاملی، کانون ارزیابی

* نویسنده مسئول: علی مهرداد

رایانامه: alimahdad.am@gmail.com

مقدمه

سال‌هاست روان‌شناسان به دنبال شناسایی مکانیزم‌هایی هستند که نحوه مواجهه و غلبه انسان‌ها با ناملایمات زندگی را تحت تاثیر قرار می‌گذارد. سرسختی ذهنی (mental toughness) سازه‌ای روان‌شناختی است که به‌عنوان پیش‌بین از موفقیت به‌طور گسترده مورد استقبال پژوهشگران حوزه‌های ورزشی، تحصیلی، ارتش و محیط کار قرار گرفته است. (Cowden et al., 2020) سرسختی ذهنی را توانایی ذهنی افراد برای غلبه بر ناملایمات و حفظ سطوح بالای عملکرد، حتی در هنگام مواجهه با استرس شدید معرفی نموده‌اند. همچنین (Gucciardi et al., 2015) با جمع‌بندی تعاریف ارائه‌شده، سرسختی ذهنی را ظرفیت شخصی برای تولید سطوح بالای مداومت ذهنی (به‌عنوان مثال: اهداف شخصی یا تلاش) یا عملکرد عینی (مانند فروش، زمان مسابقه، معدل) با وجود چالش‌های روزمره و عوامل استرس‌زا تعریف می‌کنند (p28). در حوزه محیط کار از ابتدای پیدایش و مفهوم‌سازی این سازه محققان و مشاوران سازمانی متعددی بر اهمیت و نقش سرسختی ذهنی روی بهبود عملکرد و توسعه منابع انسانی سازمان‌ها تأکید نموده‌اند. (Ruparel 2020) و (Shoenfelt 2016) در رابطه با این سازه بیان می‌کند "من قویاً روان‌شناسان صنعتی و سازمانی را تشویق می‌کنم تمرکز بیشتری روی تاب‌آوری و سرسختی ذهنی کرده و مفاهیم این سازه‌ها را از تحقیقات روان‌شناسی ورزشی اقتباس نمایند" (ص. ۴۴۳). پژوهش‌ها به‌طور خاص نشان داده‌اند سرسختی ذهنی، موفقیت شغلی را پیش‌بینی نموده (Lin et al., 2017) و مدیران در رده‌های بالاتر سازمان‌ها سطوح بالاتری از سرسختی ذهنی را نسبت به مدیران پایین‌تر نشان می‌دهند (Marchant et al., 2009). هم‌راستا با مقدمه ارائه‌شده، هدف اصلی پژوهش حاضر طراحی مکانیزم‌هایی جهت توسعه سرسختی ذهنی در کارکنان سازمان هدف بوده است. این سازمان با در نظر داشتن شرایط دشوار و پراسترس بسیاری از مشاغل صنعت فولاد و نیز براساس مصاحبه‌های انجام گرفته با خبرگان شغلی ((SME subject matter experts)) صلاحیت سرسختی ذهنی را به عنوان یکی از شایستگی‌های کلیدی خود در نظر گرفته و درصدد ارزیابی و توسعه این صلاحیت روان‌شناختی در کارکنان کلیدی خود برآمده است. علاوه بر وجود پژوهش‌های گسترده درخصوص سرسختی ذهنی، پژوهشگران مختلف در مفهوم‌سازی و مشخص نمودن ابعاد این سازه به انسجام و یکپارچگی لازم نرسیده‌اند و نظریات مختلفی در مورد مدل‌سازی و ابزار اندازه‌گیری آن ارائه شده است (Gucciardi et al., 2015). تنها برای ارزیابی سرسختی ذهنی، چندین سنجه رایج مثل پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ((MTQ48 mental toughness questionnaire))، پرسش‌نامه عملکرد روان‌شناختی ((psychological performance inventory (PPI))), پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ورزشی ((sports mental toughness questionnaire (SMTQ))), شاخص سرسختی ذهنی ((mental toughness index (MTI))), به چشم می‌خورد که همگی به‌صورت طیف لیکرت و به‌صورت خودسنجی طراحی شده‌اند. اخیراً (Gucciardi et al., 2015) با بیان اینکه سرسختی ذهنی در یک پیچیدگی روش‌شناختی باقی‌مانده است، سعی بر یکپارچه نمودن پژوهش‌های انجام‌گرفته قبلی و ارائه یک مدل مفهومی از این سازه می‌نمایند. آن‌ها براساس مبانی نظری موجود یک مدل اندازه‌گیری با مؤلفه‌های کنترل‌توجه، تنظیم هیجان، استفاده از بازخورد، پایبندی به وظیفه و دستیابی به هدف پیشنهاد داده و شواهد روان‌سنجی قابل‌قبولی از این مدل ۵ عاملی ارائه کرده‌اند. در پژوهش حاضر مدل اولیه سرسختی ذهنی و ابعاد مربوطه از پژوهش (Gucciardi et al., 2015) اقتباس گردیده است. ابعاد زیربنایی این مدل در ادامه به تفصیل ارائه شده‌اند.

کنترل توجه: کنترل توجه به‌عنوان توانایی تمرکز بر مسئله موردنظر و در عین حال به حداقل رساندن نفوذ اطلاعات نامربوط از محیط تعریف می‌شود. (Gucciardi et al., 2015) پیش از این (Bandura 1991) بر اهمیت توانایی دستیابی به هدف از طریق هدایت توجه با وجود حواس‌پرتی‌ها، تأکید نموده است. افرادی که در سطوح بالایی از سرسختی ذهنی هستند بر روی اطلاعات مرتبط با حوزه موردنظر تمرکز نموده و همچنین اطلاعات نامربوط را حذف

می‌کنند. به‌عنوان مثال، یک ورزشکار سرسخت باید بتواند در حین رقابت روی محرک‌های مربوط (مثلاً توپ) تمرکز نموده و محرک‌های نامربوط (مانند سر و صدای جمعیت) را نادیده بگیرد.

تنظیم هیجان: تنظیم‌هیجان مستلزم توانایی مدیریت مؤثر هیجانات در حفظ انگیزه و هدایت رفتار است. Bandura (1991) بیان می‌کند افرادی که قادر به مدیریت هیجانات هستند، احتمالاً دارای ادراک بالاتری از خود بوده و اعتماد به نفس بیشتری دارند که به‌طور مثبت بر انگیزه و رفتار آن‌ها در رسیدن به یک هدف تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، هم دستیابی به اهداف شخصی و هم ناتوانی در دستیابی به آنها می‌تواند به‌عنوان برانگیزنده‌ای برای افرادی که قادر به مدیریت هیجانات هستند عمل کند. هنگامی که افراد در رسیدن به هدفی شکست می‌خورند، تنظیم هیجان صحیح به آن‌ها این امکان را می‌دهد که به تلاش خود ادامه دهند. به‌همین ترتیب، هنگام دستیابی به اهداف شخصی، تنظیم هیجان صحیح، به افراد این امکان را می‌دهد که از احساس رضایت خود اجتناب کنند و به‌کار سخت ادامه دهند. به‌عنوان مثال، یک کارمند سرسخت پس از دریافت بازخورد مؤثر بودن عملکرد خود، احساسات مثبت را مدیریت می‌کند تا انگیزه خود را حفظ کند و عملکرد خوبی داشته باشد.

استفاده از بازخورد: منظور از این جز توانایی پردازش و ارزیابی بازخورد از منابع عینی (مثلاً؛ نتیجه رقابت) یا ذهنی (مثلاً بازخورد از یک سرپرست) است. یکی از اجزای سرسختی ذهنی توانایی تجزیه و تحلیل بازخورد موقعیتی و استفاده مؤثر از اطلاعات برای بهبود انگیزه و رفتار است. طبق نظر Bandura (1991) افراد باید بازخوردهای رفتار خود را در تعامل با اطلاعات محیطی دریافت کنند تا عملکرد خود را افزایش دهند. آگاهی از اختلافات بین استانداردهای شخصی و رفتارها/عملکرد بر رفتار آینده تأثیر می‌گذارد. استفاده از بازخورد هم بر توسعه استانداردهای شخصی و هم بر توانایی قضاوت درباره رفتارها و عملکرد تأثیر می‌گذارد.

پایبندی به وظیفه و تداوم در کار: این جز به توانایی انجام وظایف و دستیابی به اهداف حتی در مواجهه با ناملایمات اشاره دارد. هنگامی که افراد تفاوتی بین رفتار خود و استاندارد شخصی خود تشخیص می‌دهند، باید درجاتی از تلاش برای بهبود رفتار خود به‌کار گیرند. هنگامی که یک اختلاف مثبت تشخیص داده می‌شود، افرادی که پشتکار بالایی در کار دارند، هدف خود را افزایش می‌دهند (یعنی خود را با یک استاندارد بالاتر به چالش می‌کشند). اما هنگامی که یک اختلاف منفی تشخیص داده می‌شود، افرادی که پشتکار بالایی در کار دارند، هدف خود را کاهش نمی‌دهند (یعنی افزایش تلاش برای رسیدن به هدف). میزان تلاشی که یک فرد مایل است برای تکمیل یک کار صرف کند، بستگی به ارزشی دارد که فرد برای آن کار قائل است. برای مثال دانش‌آموز ورزشکاری که برای کمک خود به تیم ارزش قائل است، احتمالاً تلاش زیادی برای دستیابی به اهداف مرتبط انجام می‌دهد. Bandura (1991) بر نقش خودباوری در تداوم وظیفه تأکید نموده و بیان می‌کند افرادی که به توانایی‌های خود ایمان دارند «زمانی که در دستیابی به آنچه به‌دنبال آن هستند شکست می‌خورند، تلاش خود را تشدید می‌کنند و تا زمانی که موفق می‌شوند پافشاری می‌کنند» (p258). بنابراین این بعد سرسختی ذهنی علاوه بر ارزش‌گذاری برای دستیابی به یک هدف، باور به توانایی دستیابی به هدف را هم شامل می‌شود. این عناصر بر تلاش و تداومی که یک فرد در کاری که مایل به انجام آن است تأثیر می‌گذارد.

رویکرد هدف‌مداری: درحالی‌که چهار عامل ذکر شده در بالا ابعادی از سرسختی ذهنی را تشریح می‌کنند که فرآیند دستیابی به هدف را تسهیل می‌کند، عامل نهایی (رویکرد هدف‌مداری) فرآیند انتخاب هدف فرد را توصیف می‌کند (Payne et al., 2007). نظریه‌پردازان رویکرد مقابله‌ای در تعیین هدف استدلال می‌کنند که انگیزه مؤثر بر همه رفتارها، شامل تمایل به کسب پیامدهای مثبت یا اجتناب از پیامدهای منفی است. تحقیقات نشان داده‌اند افراد سرسخت تمایل دارند از سبک‌های رویکرد مقابله‌ای برای رسیدگی به مسائل استفاده کنند (Nicholls et al., 2011).

این سبک‌ها در رفتارهای منتهی به هدف بروز پیدا می‌کنند تا جایی که رویکرد هدف‌گرایی عامل اصلی کمک‌کننده به سرسختی شناخته شده است (Kaiseler et al., 2009).

با توجه به اینکه پژوهشگران مختلف نشان داده‌اند سرسختی ذهنی بیشتر از این که یک صفت شخصیتی باشد یک مفهوم وابسته به موقعیت است برای مثال؛ (Gucciardi et al., 2015) و (Hardy et al., 2014). در پژوهش حاضر به منظور طراحی ابزار منطبق با ماهیت کار سازمان، رویکرد آزمون قضاوت موقعیتی (SJT) (situation judgment test) به کار گرفته شده است. آزمون قضاوت موقعیتی، توصیف‌هایی مختصر از موقعیت‌های فرضی هستند (به‌عنوان مثال: «مشتری وارد فروشگاه شما می‌شود و می‌گوید...») و فهرستی از گزینه‌های بالقوه برای نحوه پاسخگویی ارائه می‌کند که شرکت‌کنندگان باید از بین آن‌ها انتخاب کنند (Thornton et al., 2017). سناریو محور بودن این رویکرد، پاسخ‌دهنده را ملزم به شناسایی و ادغام اطلاعات مختلف حوزه کاری موردنظر می‌کند، بنابراین برای ارزیابی تفاوت‌های ظریف سرسختی ذهنی کارکنان سودمند هستند. علاوه بر این، آزمون قضاوت موقعیتی این امکان را فراهم می‌سازد که مؤلفه‌های مختلف سرسختی ذهنی به‌خوبی پوشش داده شود. ابزار طراحی شده در این پژوهش اولین آزمون قضاوت موقعیتی به کار گرفته شده به منظور سنجش صلاحیت‌های سازمانی نیست. تاکنون آزمون‌های قضاوت موقعیتی متعددی در رابطه با مهارت‌های رهبری، مهارت‌های کار تیمی و هوش هیجانی طراحی شده‌اند مثل؛ (Libbrecht & Lievens, 2012؛ Blair et al., 2016؛ Schlegel & Mortillaro, 2018). با این حال هیچ‌کدام از اقدامات انجام گرفته ابعاد مختلف سرسختی ذهنی را در زمینه مرتبط با شغل بررسی نمی‌کند. بنابراین پژوهش حاضر با در نظر داشتن این شکاف به دنبال طراحی ابزاری است که ابعاد سرسختی ذهنی را با توجه به موقعیت‌های شغلی سازمان مورد ارزیابی قرار می‌دهد. باتوجه به آنچه بیان شد هدف پژوهش حاضر طراحی یک آزمون قضاوت موقعیتی برای سنجش ابعاد سرسختی ذهنی و نیز پاسخگویی به سؤالات پژوهشی ذیل خواهد بود تا بر اساس آن رویکردی جامع و معتبر در ارزیابی و توسعه این قابلیت رهبران ارائه نماید.

۱- آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی دارای چه ساختار و مؤلفه‌هایی است؟

۲- اعتبار تخصصی (مبتنی بر توافق داوران تخصصی) آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی چگونه است؟

۳- روایی سازه آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی چگونه است؟

۴- پایایی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی چقدر است؟

روش

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتباریابی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از حیث نوع گردآوری اطلاعات جز مطالعات توصیفی-پیمایشی و از نظر روش‌شناسی در زمره مطالعات اعتباریابی به حساب می‌آید. در این پژوهش از روش‌های همبستگی، مطالعه نیکویی برازش، تحلیل عاملی و تحلیل پایایی جهت مطالعه میزان ارتباط و همخوانی بین متغیرهای مورد ارزیابی، مبانی نظری و نیز استانداردسازی پرسش‌نامه استفاده شد. جامعه آماری این مطالعه شامل همه کارکنان رده‌های مدیریتی (۷۳۱ نفر) شرکت فولاد آلیاژی ایران در نیمه اول سال ۱۴۰۱ بود. از آنجایی که تحلیل‌های همبستگی از نوع رگرسیونی و تحلیل عاملی عمده‌تاً نیازمند نمونه‌های زیاد هستند، در این پژوهش ۲۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و باتوجه به رده (۱۹ درصد مدیران، ۳۸ درصد رؤسا، ۴۳ درصد سرپرستان) و جنسیت (۸۸ درصد مردان و ۱۲ درصد زنان)، به منظور بررسی تحلیل عامل اکتشافی، پایایی و شاخص‌های روان‌سنجی انتخاب شدند که پس از اجرای آزمون و کنار گذاشتن فرم‌های

ناقص، درنهایت نمرات ۱۹۶ آزمودنی وارد تحلیل نهایی شد. همچنین به منظور تحلیل عامل تأییدی و بررسی روایی همگرایی آزمون ۲۱۰ نفر نمونه مجزا و از طریق روش نمونه‌گیری قبلی انتخاب و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. درباره حجم نمونه در پژوهش‌های مربوط به روش تحقیق همبستگی از نوع تحلیل عاملی نظرات گوناگون وجود دارد ولی همه بر این موضوع توافق دارند تحلیل عاملی از فنون آماری است که با نمونه بزرگ قابل اجراء می‌باشد (Tabakhnick & Fidell, 2007). براساس اندازه اثر مورد انتظار و توزیع متغیرهای اندازه‌گیری شده و همچنین لحاظ توان آزمون، به ازای هر پارامتر برآورد شده حداقل ۱۵ آزمودنی می‌تواند کافی باشد، به شرط اینکه اندازه برآورد اثر بزرگ باشد و متغیرهای اندازه‌گیری شده دارای توزیع نرمال باشند (Tabakhnick & Fidell, 2007). در این پژوهش به منظور بررسی روایی همگرایی آزمون طراحی شده، نتایج کانون ارزیابی کارکنان در سنجش این شایستگی مورد استفاده قرار گرفت.

طراحی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی

محتوای سؤالات و گزینه‌های پاسخ آزمون در دو مرحله ذیل تدوین شد:

مرحله اول؛ تعیین سناریوی سؤالات: موقعیت‌های ارائه شده به پاسخ‌دهندگان می‌تواند توسط محقق و مبتنی بر نظریه و یا باتوجه به خبرگان موضوع و از طریق جمع‌آوری وقایع حساس (critical incidents) طراحی شود (Flanagan, 1954). در این پژوهش ترکیبی از این دو روش، یعنی جمع‌آوری موقعیت‌های حساس و سپس اختصاص هر یک از موقعیت‌ها به سازه‌ها (باتوجه به تعاریف و ابعاد مشخص شده برای آن‌ها) توسط خبرگان شغلی، به کار گرفته شده است. خبرگان موضوع، شامل کلیه افراد کلیدی سازمان بود که در تصمیمات مهم سازمان نقش مؤثری داشته، رده سازمانی آن‌ها رییس و بالاتر بوده و دارای حداقل ۱۰ سال سابقه و تجربه مورد نیاز بودند، که مجموعاً ۱۲۰ نفر را شامل شد. از این تعداد ۱۱ نفر به براساس قضاوت پژوهشگر به عنوان نمونه انتخاب شدند. به شرکت‌کنندگان فرم ثبت وقایع حساس ارائه و از آن‌ها خواسته شد علاوه بر موقعیت‌های حساس، راهکارهای احتمالی مرتبط با هر یک را ارائه کنند. برای آن‌ها توضیح داده شد که در صورت لزوم می‌توانند از اسامی جعلی برای افراد و مکان‌های خاص استفاده کنند. همچنین از دید سوم شخص وقایع حساس را گزارش نمایند. در هنگام تکمیل فرم‌ها، شرکت‌کنندگان در پرسیدن هرگونه سؤال به منظور رفع ابهام آزاد بودند. پس از جمع‌آوری فرم‌ها، پژوهشگر کلیه وقایع حساس که شامل ۲۱ سناریو و راهکارهای احتمالی بود را با دقت بیشتری از نظر قابلیت استفاده بررسی نمود. سناریوهای مطلوب، سناریوهای بودند که در آن‌ها یک مشکل به وضوح و با جزئیات لازم بیان شده بود، در مورد روش صحیح رسیدگی و حل آن مشکل ابهام وجود داشت و نهایتاً تا حد امکان به شایستگی و تعاریف ارائه شده در مبانی نظری از سرسختی ذهنی مرتبط بود. پس از این بررسی، ۱۵ سناریو به منظور بکارگیری در مقیاس شناسایی و برای هر سناریو ۳ راه کار یا پاسخ پیشنهادی تهیه شد.

مرحله دو؛ امتیازدهی به گزینه‌های پاسخ: از آنجایی که هدف از طراحی ابزار موردنظر، سنجش کارکنان رده‌های مدیریتی سازمان بود، ۱۷ نفر از کارکنان این رده‌ها که در سه دوره اخیر ارزیابی عملکرد شش ماهه (سال ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱)، بیشترین امتیاز را در شایستگی سرسختی ذهنی کسب نموده و تمایل به همکاری در پژوهش داشتند، به صورت داوطلبانه به عنوان خبرگان موضوع جهت امتیازدهی به گزینه‌های پاسخ در نظر گرفته شدند. به شرکت‌کنندگان فرم اثربخشی راهکارهای ارائه شده برای هر سناریو ارائه و از آن‌ها خواسته شد میزان اثربخشی و کارآمد بودن راهکارهای ارائه شده برای هر سناریو را در ۳ طیف (۱=تاثیر مثبت، ۲=بی‌تاثیر و ۳=تاثیر منفی) تعیین

نمایند. در نهایت باتوجه به میانگین و انحراف معیار امتیازات داده‌شده به راهکارها کلید آزمون آماده و با امتیازات ۲+، ۲- و ۰- برای انتخاب هر گزینه نمره‌گذاری شد.

سنجش سرسختی ذهنی در کانون ارزیابی: کانون ارزیابی شرکت فولاد آلیاژی ایران مبتنی بر مدل شایستگی‌های عمومی این سازمان طراحی شده و کارکنان را براساس تمرین‌های شبیه‌سازی شغلی، مثل بحث گروهی، ایفای نقش و بازی گروهی و همچنین مصاحبه و ابزارهای کاغذ مدادی مورد سنجش قرار می‌دهد. ارزیابان این کانون آموزش دیده و دارای مدرک دکتری و یا دانشجوی دکتری (روان‌شناسی و مدیریت) هستند. این کانون ارزیابی یک روزه است و روایی‌سازه و ملاکی آن در پژوهش (Shakeri (2016 نشان داده شده است.

یافته‌ها

به منظور بررسی روایی محتوایی ابزار و اطمینان از این که سؤالات به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری محتوا طراحی شده‌اند از شاخص روایی محتوا ((Content Validity Index (CVI) (Waltz & Bausell (1981 استفاده شد. بدین منظور از گروهی متشکل از هفت روان‌شناس صنعتی سازمانی (پنج نفر در سطح دکتری و دو نفر دانشجوی دکتری) که با محیط صنعتی و به‌طور خاص با شرایط صنعت فولاد و روش موقعیت‌های حساس آشنایی داشتند کمک گرفته شد. به روان‌شناسان فرم تعیین روایی محتوایی و تعریف و مفاهیم ابعاد سازه پژوهش ارائه و از آن‌ها خواسته شد که میزان مرتبط بودن هر سناریو و گزینه‌های پاسخ مربوطه را با سازه موردنظر در ۴ طیف (۱=غیرمرتبط ۲=نیاز به بازبینی اساسی ۳=مرتبط اما نیازمند بازبینی ۴=کاملاً مرتبط) تعیین نمایند. میزان روایی محتوایی با بررسی نسبت تعداد خبرگانی که گزینه ۳ و ۴ را انتخاب کرده بودند بر تعداد کل خبرگان محاسبه شد. نتایج این بررسی در جدول ۱ ارائه شده است. در این شاخص چنانچه مقدار حاصل از ۰/۷ کوچکتر بود گویه رد می‌شد و اگر بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ بود باید بازبینی انجام شود و اگر از ۰/۷۹ بزرگتر بود قابل قبول است. در پایان این مرحله با تغییرات در ۵ سؤال (۱، ۲، ۷، ۹، ۱۳) آزمون جهت اجرای اولیه آماده گردید.

Table 1. Content validity index

| Item number | Content validity | Item number | Content validity |
|-------------|------------------|-------------|------------------|
| 1 | 0.71 | 9 | 0.71 |
| 2 | 0.71 | 10 | 0.86 |
| 3 | 0.86 | 11 | 1 |
| 4 | 1 | 12 | 1 |
| 5 | 0.86 | 13 | 0.71 |
| 6 | 0.86 | 14 | 0.86 |
| 7 | 0.71 | 15 | 1 |
| 8 | 0.86 | | |

همچنین شاخص‌های روان‌سنجی آزمون، پس از اجرای روی نمونه مورد بررسی قرار گرفت که در جدول ۲ نشان داده شده‌اند. نتایج میانگین سؤالات نشان می‌دهد بیشترین میانگین مربوط به گزینه ب در سؤال ۲ بوده است. بنابراین این گزینه ساده‌ترین گزینه آزمون است و بیشترین نمرات به‌طور متوسط از این گزینه کسب شده است. همچنین کمترین میانگین مربوط به گزینه ج در سؤال ۶ بوده است. بنابراین این گزینه سخت‌ترین گزینه آزمون است و کمترین نمرات را به‌طور متوسط شرکت‌کنندگان از این گزینه کسب نموده‌اند.

Table 2. Psychometric index of items

| Item number | Answer options | Mean | SD | Item number | Answer options | Mean | SD |
|-------------|----------------|------|------|-------------|----------------|------|------|
| 1 | A | 0.60 | 0.91 | 9 | A | 0.42 | 1.02 |
| | B | 0.73 | 1.01 | | B | 0.76 | 1.04 |
| | C | 0.69 | 0.94 | | C | 0.71 | 1.05 |
| 2 | A | 0.68 | 1.11 | 10 | A | 0.39 | 0.86 |
| | B | 0.89 | 0.98 | | B | 0.42 | 0.90 |
| | C | 0.66 | 0.95 | | C | 0.39 | 1.10 |
| 3 | A | 0.45 | 1.02 | 11 | A | 0.42 | 0.89 |
| | B | 0.53 | 0.91 | | B | 0.35 | 1.02 |
| | C | 0.58 | 0.88 | | C | 0.24 | 0.83 |
| 4 | A | 0.49 | 0.84 | 12 | A | 0.41 | 0.94 |
| | B | 0.41 | 0.85 | | B | 0.32 | 0.87 |
| | C | 0.49 | 1.00 | | C | 0.38 | 0.96 |
| 5 | A | 0.51 | 0.94 | 13 | A | 0.42 | 0.83 |
| | B | 0.33 | 0.76 | | B | 0.53 | 0.92 |
| | C | 0.44 | 0.90 | | C | 0.37 | 0.89 |
| 6 | A | 0.36 | 0.81 | 14 | A | 0.61 | 0.94 |
| | B | 0.57 | 0.99 | | B | 0.32 | 0.92 |
| | C | 0.19 | 0.72 | | C | 0.29 | 0.91 |
| 7 | A | 0.56 | 0.96 | 15 | A | 0.78 | 1.03 |
| | B | 0.43 | 1.02 | | B | 0.30 | 0.84 |
| | C | 0.36 | 0.82 | | C | 0.40 | 0.88 |
| 8 | A | 0.40 | 1.10 | | | | |
| | B | 0.46 | 0.89 | | | | |
| | C | 0.58 | 0.96 | | | | |

به منظور تعیین روایی سازه ابزار از تحلیل عامل اکتشافی برای خلاصه سازی و دسته بندی داده ها در گروه های هم پسته استفاده شد. قبل از اجرای تحلیل عوامل فرضیه های این تحلیل (شاخص کفایت نمونه گیری (KMO) حداقل ۰/۶، نتیجه آزمون بارتلت از لحاظ آماری معنی دار، بار عاملی هر سؤال در ماتریس عاملی و ماتریس چرخش یافته حداقل ۰/۳ رعایت گردید. به منظور استخراج عوامل از روش مؤلفه اصلی (principal component analysis) و برای چرخش عوامل از روش چرخش متعامد (varimax rotation) استفاده شد. استفاده از چرخش واریمکس به منظور دستیابی به ساختار عاملی مناسب و حذف خطاهای موجود همبستگی میان عامل ها و قرار دادن سؤالات در آرایشی جدید می باشد. چرخش عوامل سبب می شود سؤالات در مناسب ترین جای ممکن قرار بگیرند. در جدول شماره ۳ تعداد عامل های استخراج شده از روش تحلیل عامل اکتشافی به همراه متغیرهای مشاهده ای و بار عاملی مربوط به هر عامل نشان داده شده است، هر چقدر مقدار قدر مطلق ضرایب متغیرهای مشاهده ای بیشتر باشد عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر مورد نظر دارد. متغیرهای مشاهده ای براساس میزان همبستگی خود و چرخش وریماکس حول پنج متغیر پوشیده یا مرکب تحت عنوان عامل قرار گرفته و تمامی این ابعاد تبیین کننده یک سازه غیرملموس تحت عنوان سرسختی ذهنی می باشند. این پنج عامل در مجموع ۶۰/۴۲٪ واریانس را تبیین نمودند که ۱۳/۵۰ درصد واریانس مشترک توسط عامل نخست (با مقدار ویژه ۵/۲۵)، ۱۲/۶۵ درصد توسط عامل دوم (با مقدار ویژه ۴/۷۳)، ۱۱/۷۰ درصد توسط عامل سوم (با مقدار ویژه ۴/۵۱)، ۱۱/۴۰ درصد توسط عامل چهارم (با مقدار ویژه ۲/۶۶) و کمترین سهم توسط عامل پنجم با ۱۱/۱۷ درصد (با مقدار ویژه ۱/۹۲) تبیین می شود. حداقل بار عاملی مورد پذیرش در این پژوهش ۰/۳ در نظر گرفته شد. بنابراین مطابق با جدول ۳ تحلیل عامل اکتشافی هیچ یک از سؤالات و گزینه های ابزار را حذف ننموده و سازه سرسختی ذهنی را در پنج عامل پایبندی به وظیفه، دستیابی به هدف، کنترل توجه، تنظیم هیجان و استفاده از بازخورد، هریک با ۳ سناریو و ۹ گزینه ی پاسخ دسته بندی نمود.

Table 3. Results of exploratory factor analysis of mental toughness test with varimax rotation method

| Item number | Answer options | Factors | | | | |
|-------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|
| | | Task persistence | Goal attainment | Attention control | Emotion control | Utilization of feedback |
| 1 | A | 0.832 | | | | |
| | B | 0.719 | | | | |
| | C | 0.742 | | | | |
| 2 | A | 0.525 | 0.44 | | | |
| | B | 0.736 | | | | |
| | C | 0.798 | | | | |
| 3 | A | 0.635 | 0.317 | | | |
| | B | 0.758 | | | | |
| | C | 0.538 | | | | |
| 4 | A | | 0.851 | | | |
| | B | | 0.754 | | | |
| | C | | 0.762 | | | |
| 5 | A | | 0.787 | | | |
| | B | | 0.725 | | | |
| | C | | 0.734 | | | |
| 6 | A | | 0.653 | | | |
| | B | | 0.757 | | | |
| | C | | 0.722 | | | |
| 7 | A | | | 0.861 | | |
| | B | | | 0.732 | | |
| | C | | | 0.751 | | |
| 8 | A | | | 0.703 | | |
| | B | | | 0.816 | | |
| | C | | | 0.777 | | |
| 9 | A | | | 0.768 | | |
| | B | | | 0.745 | | |
| | C | | | 0.772 | | |
| 10 | A | | | | 0.881 | |
| | B | | | | 0.793 | |
| | C | | | | 0.767 | |
| 11 | A | | | | 0.835 | |
| | B | | | | 0.776 | |
| | C | | | | 0.746 | |
| 12 | A | | | | 0.794 | |
| | B | | | | 0.816 | |
| | C | | | | 0.707 | |
| 13 | A | | | | | 0.685 |
| | B | | | | | 0.694 |
| | C | | | | | 0.814 |
| 14 | A | | | | | 0.685 |
| | B | | | | | 0.742 |
| | C | | | | | 0.596 |
| 15 | A | | | | | 0.615 |
| | B | | | | | 0.758 |
| | C | | | | | 0.671 |

برای بررسی پایایی آزمون، روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) به کار گرفته شد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود ضرایب پایایی پرسش‌نامه در کل مقیاس و مؤلفه‌های آن رضایت‌بخش است ($\alpha > 0.7$).

Table 4. Internal consistency index of the scale

| Scale | Internal consistency |
|-------------------------|----------------------|
| Mental toughness | 0.918 |
| Task persistence | 0.903 |
| Goal attainment | 0.906 |
| Attention control | 0.920 |
| Emotion control | 0.931 |
| Utilization of feedback | 0.884 |

به منظور بررسی روایی سازه ابزار و تأیید هر یک از عامل‌ها و گویه‌های مربوط به آن‌ها از روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. چنانچه قبلاً ذکر شد تحلیل عاملی تأییدی بر روی ۲۱۰ نفر انجام شد. براساس نتایج به دست آمده از شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی می‌توان بیان نمود که در مجموع الگو در جهت تبیین و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار است، در واقع مفروضه پژوهشگر مبنی بر پنج عاملی بودن آزمون سرسختی ذهنی مورد تأیید قرار گرفت و نتایج برازش انجام شده در شکل ۱ ارائه شده است (GFI=0.7, RMSEA=0.08).

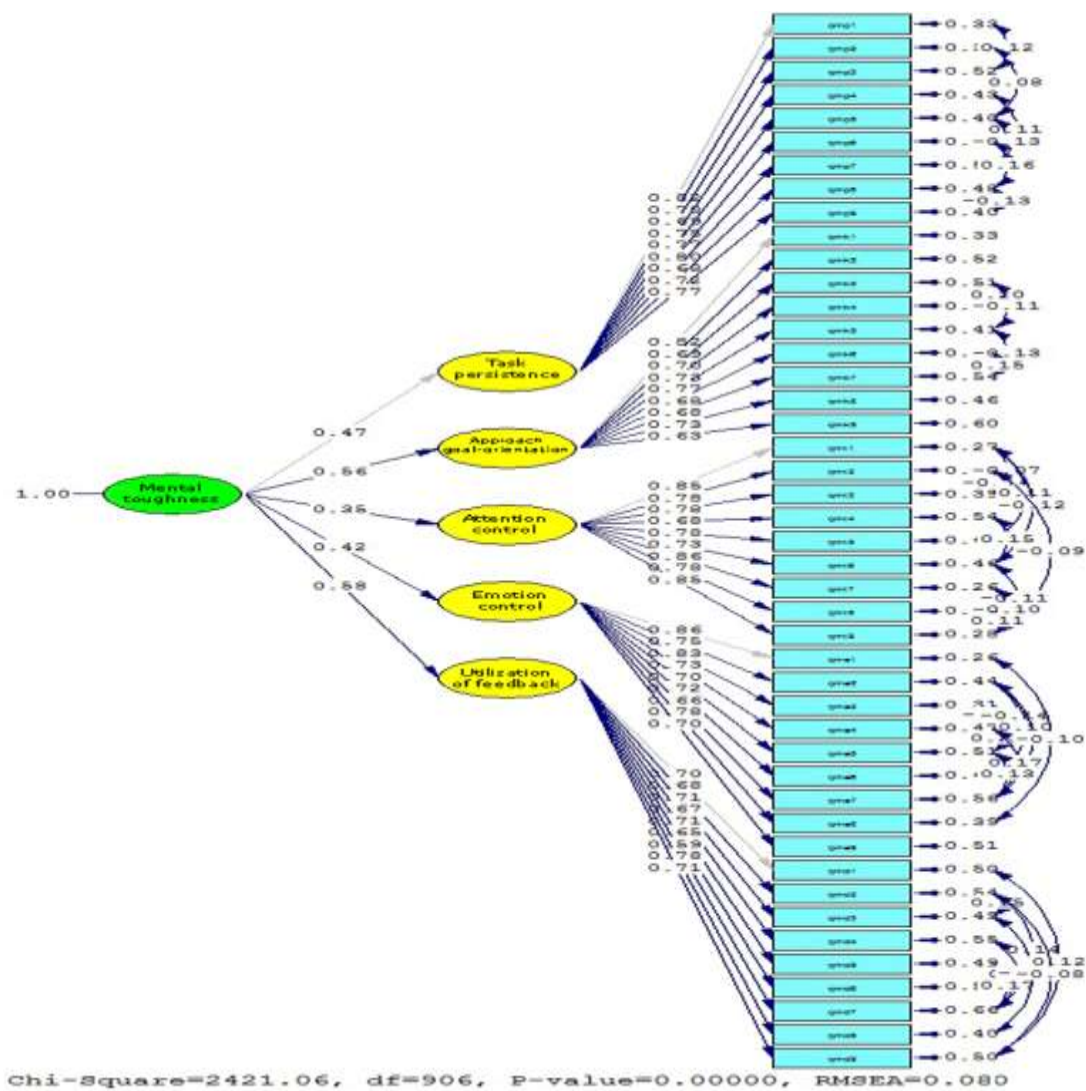


Figure 1. Standardized coefficients in confirmatory factor analysis

همچنین به منظور بررسی شواهد روایی همگرا برای ابزار طراحی شده از نمرات سرسختی ذهنی افراد در کانون ارزیابی استفاده شد. ضریب همبستگی بین این دو مقیاس در جدول ۵ گزارش شده است. باتوجه به نتایج به دست آمده، وجود همبستگی مثبت معنی‌دار بین دو مقیاس تأیید می‌شود ($P < 0/05$).

Table 5. Internal consistency index of the scale

| Scale | 1 | 2 |
|---|--------|---|
| Situation judgment test of mental toughness | 1 | |
| Mental toughness in assessment center | 0.170* | 1 |

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر طراحی ابزاری جهت سنجش سرسختی ذهنی و همچنین بررسی شواهد روان‌سنجی این آزمون بود. پیشینه پژوهش نشان داد سرسختی ذهنی یک سازه مبتنی بر شخصیت و عمومی برای موقعیت‌های مختلف نیست، بلکه وابسته به بافت و حوزه مورد ارزیابی است، بنابراین در این پژوهش در طراحی ابزار رویکرد آزمون قضاوت موقعیتی به کار گرفته شد. در این زمینه تحقیقات گذشته نشان داده‌اند نمرات سرسختی ذهنی افراد در موقعیت‌های مختلف تفاوت زیادی می‌کند و در بهترین حالت در هر حوزه به صورت مجزا اندازه‌گیری شود (Gucciardi et al., 2015؛ et al., 2015)؛ (Hardy et al., 2014). پژوهشگران گزارشات مشابهی از اعتبار و کارآمدی آزمون‌های قضاوت موقعیتی در سنجش سازه‌های مرتبط با تعاملات کارکنان مثل مهارت‌های رهبری، مهارت‌های کار تیمی و هوش هیجانی ارائه داده‌اند مثل (Schlegel & Mortillaro, 2018؛ Libbrecht & Lievens, 2012). اما در آزمون طراحی شده در این تحقیق سعی شده با اقتباس از مدل مفهومی (Gucciardi et al., 2015) در زمینه سرسختی ذهنی چهارچوب و بینش مناسبی برای سازمان‌ها فراهم نماید تا بتوانند این صلاحیت را در کارکنان خود شناسایی نموده و توسعه دهند.

به منظور نهایی شدن آزمون با استفاده از نظریه کلاسیک اندازه‌گیری، روایی و پایایی آزمون طراحی شده در چند مرحله مورد بررسی قرار گرفت. در گام اولیه و براساس نظر متخصصان با تغییرات ۵ سؤال، آزمون جهت اجرای اولیه متشکل از ۱۵ سؤال که روایی محتوایی آن‌ها احراز شد آماده گردید. در مرحله بعد تحلیل سؤالات آزمون مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد بیشترین میانگین مربوط به سؤال گزینه ج در سؤال ۶ بود. بنابراین این سؤال سخت‌ترین سؤال آزمون بوده و کمترین نمرات را به طور متوسط شرکت‌کنندگان از این سؤال کسب کرده‌اند. ساختار آزمون در تحلیل عاملی اکتشافی و با نمونه ۱۹۶ نفر، در پنج عامل پایبندی به وظیفه، دستیابی به هدف، کنترل توجه، تنظیم هیجان و استفاده از بازخورد از روایی مناسب برخوردار بود و در تحلیل عاملی تأییدی با نمونه ۲۱۰ نفر نشان داده شد که در مجموع مدل مفهومی ارائه شده توسط (Gucciardi et al., 2015) در رابطه با سرسختی ذهنی در جهت تبیین و برآزش از وضعیت مناسبی برخوردار است و می‌توان گفت مفروضه پنج عاملی بودن آزمون سرسختی ذهنی مورد تأیید می‌باشد. ضمن آنکه مقدار پایایی سازه اصلی و مؤلفه‌های آن، مناسب و مقدارشان بالاتر از ۰/۷ بوده است و این مهم نشان می‌دهد ابزار طراحی شده مناسب و قوی است و قابلیت این را دارد تا در پژوهش‌های دیگر در زمینه ارزیابی صلاحیت سرسختی ذهنی کارکنان مورد استفاده قرار بگیرد.

نتایج این پژوهش نشان داد که روایی همگرایی آزمون طراحی شده در حد قابل قبولی است. ضریب همبستگی نمره کل مقیاس با نمرات کسب‌شده افراد در کانون ارزیابی از این شایستگی معنی‌دار بود. در این زمینه نتایج، مانند پژوهش (Blair et al., 2016) شدت ضریب متوسطی نشان داد که این موضوع بیانگر خطای اندازه‌گیری است. چرا که آزمون‌های قضاوت موقعیتی، دانش رویه‌ای و اهداف رفتاری متقاضیان برای موقعیت‌های شغلی را ارزیابی می‌کند در حالی که تمرین‌های کانون‌های ارزیابی، بستری برای داوطلبان فراهم می‌کند تا صلاحیت‌های خود را به صورت رفتار واقعی نشان دهند. علاوه

براین با توجه به این که کانون‌های ارزیابی، در چند مرحله و چند روش به سنجش شایستگی‌های هدف می‌پردازند، پس تمرکز و اکتفا بر نمرات کل که حاصل از چند تمرین شبیه‌سازی است ممکن است ملاک دقیقی برای تحقیق نباشد. بنابراین چنانچه در پژوهش حاضر همبستگی نمرات آزمون سرسختی ذهنی با نمرات افراد در هریک از تمرین‌های کانون ارزیابی مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گرفت، نتایج دقیق‌تر و کارآمدتری به دست می‌آمد. هدف از طراحی مقیاس قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی در پژوهش حاضر، سنجش هر یک از مؤلفه‌های این صلاحیت و در ادامه توسعه این محورها در کارکنان سازمان مورد بررسی بود. از نظر عملیاتی، سرسختی ذهنی از شایستگی‌های اساسی کارکنان در محیط‌های استرس‌زا و دشوار است. از جایی که بخش بزرگی از هویت افراد وابسته به کار و محیط کاری آن‌هاست و محیط‌های کار از عوامل اصلی رضایت از زندگی افراد می‌باشد. (Shoenfelt (2016) انجام تحقیقات و توسعه سازه‌هایی که به استرس و پرباشی در محیط کار مرتبط هستند برای روان‌شناسان صنعتی و سازمانی از اهمیت بالایی برخوردار است. شواهد این پژوهش نشان داد استفاده از مدل مفهومی (Gucciardi et al. (2015 و همچنین به‌کارگیری روش قضاوت موقعیتی به عنوان ابزاری معتبر برای سنجش شایستگی سرسختی ذهنی کارکنان می‌تواند به‌خوبی ابعاد و جوانب و خصایص این سازه را پوشش داده و به‌طور بالقوه نقطه شروع مناسبی برای طراحی مداخلات آموزشی و توسعه‌ای سرمایه‌های انسانی در این زمینه باشد. طی دهه‌های اخیر، آزمون‌های قضاوت موقعیتی به عنوان یک ابزار شبیه‌سازی معتبر ولی کم‌هزینه نسبت به کانون‌های ارزیابی، استقبال محققان قرار گرفته است. در حالی که پژوهشگران و متولیان حوزه منابع انسانی کشور ما، سرمایه‌گذاری و توجه کمتری نسبت به این‌گونه ابزارها نشان داده‌اند. بنابراین به‌کارگیری و تمرکز بیشتر بر توسعه این فرمت، چه در زمینه ارزیابی صلاحیت‌های رفتاری و چه در غربالگری دانش رویه‌ای و حوزه‌های تخصصی از پیشنهادات این پژوهش است. همچنین در امتداد پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود محققان به بررسی روایی ملاکی آزمون قضاوت موقعیتی سرسختی ذهنی و همچنین همگرایی این سازه با سایر سازه‌های مشابه بپردازند. با توجه به این که نتایج ارائه‌شده در این پژوهش در یک سازمان مرتبط با صنعت فولاد می‌باشد، لذا در تعمیم نتایج به سایر سازمان‌ها باید جانب احتیاط رعایت شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از شرکت فولاد آلیاژی ایران که در انجام این پژوهش همکاری لازم را داشتند، قدردانی نمایند.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان گزارش نشده است.

References

- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Blair, A., Hoffman, R., & Ladd, T. (2016). Assessment centers vs situational judgment tests: longitudinal predictors of success. *Leadership & Organization Development Journal*, 37(7), 899-911. <https://doi.org/10.1108/LODJ-12-2014-0235>
- Cowden, R. G., Crust, L., Tibbert, S. J., & Jackman, P. C. (2020). *Mental toughness development and training in sport*. In M. Bertollo, E. Filho, & P. C. Terry (Eds.). *Advancements in mental skills training*. New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429025112-4>
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 41, 237-358. <https://doi.org/10.1037/h0061470>

- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Tempby, P. (2015). The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality, 83*, 26-44. <https://doi.org/10.1111/jopy.12079>
- Hardy, J. H., Imose, R. A., & Day, E. A. (2014). Relating trait and domain mental toughness to complex task learning. *Personality and Individual Differences, 68*, 59-64. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.04.011>
- Kaiseler, M., Polman, R. C. J., & Nicholls, A. (2009). Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and Individual Differences, 47*, 728-733. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.012>
- Libbrecht, N., & Lievens, F. (2012). Validity evidence for the situational judgment test paradigm in emotional intelligence measurement. *International Journal of Psychology, 47*(6), 438-447. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.682063>
- Lin, Y., Mutz, J., Clough, P. J., & Papageorgiou, K. (2017). Mental toughness and individual differences in learning, educational and work performance, psychological well-being, and personality: A systematic review. *Frontiers in Psychology, 8*, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01345>
- Marchant, D. C., Polman, R. C. J., Clough, P. J., Jackson, J. G., Levy, A. R., & Nicholls, A. R. (2009). Mental toughness: Managerial and age differences. *Journal of Managerial Psychology, 24*, 428-437. <https://doi.org/10.1108/02683940910959753>
- Nicholls, A. R., Levy, A. R., Polman, R. C. J., & Crust, L. (2011). Mental toughness, coping self-efficacy, and coping effectiveness among athletes. *International Journal of Sport Psychology, 42*, 513-524. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.02.006>
- Payne, S. C., Youngcourt, S. S., & Beaubien, J. M. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology, 92*(1), 128-150. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.128>
- Ruparel, N. (2020). Mental toughness: Promising new paradigms for the workplace. *Cogent Psychology, 7*(1), 1722354. <https://doi.org/10.1080/23311908.2020.1722354>
- Schlegel, K., & Mortillaro, M. (2018). The geneva emotional competence test (GEC): An ability measure of workplace emotional intelligence. *Journal of Applied Psychology, 104*(4), 559-580. <https://doi.org/10.1037/apl0000365>
- Shakeri, I. (2016). Validation of traditional performance appraisal and multisource appraisal of competences through assessment center. *Industrial and Organizational Psychology Studies 3*(1), 57-70. (Persian). <https://doi.org/10.22055/jiops.2018.21906.1049>
- Shoenfelt, E. L. (2016). How much do we really know about employee resilience? More, if we include the sport psychology research. *Industrial and Organizational Psychology, 9*, 442-446. <https://doi.org/10.1017/iop.2016.36>
- Tabaknick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5th ed)*. Boston: Allyn & Bocon.
- Thornton III, G. C., Mueller-Hanson, R. A., & Rupp, D. E. (2017). *Developing organizational simulations: A guide for practitioners, students, and researchers*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315652382>
- Waltz, C. F., & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: design, statistics, and computer analysis*. Illustrated ed. Philadelphia: F.A. Davis Co.