

هنجاریابی و تعیین پایایی و روایی فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان

مهدی اکبرزاده^۱، سهراب عبدی زرین*^۲، ایران باغبان^۳، محمد رضا عابدی^۴

۱- کارشناس ارشد مشاوره شغلی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
heshmati.azam@yahoo.com

۲- دانشجوی دکتری مشاوره شغلی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
Elmzarrin5@gmail.com

۳- دانشیار مشاوره، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
i.baghban@edu.ui.ac.ir

۴- دانشیار مشاوره، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
m.r.abedi@ui.ac.ir

چکیده

فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی به عنوان کوتاه‌ترین ابزار مبتنی بر کامل‌ترین مدل خودکارآمدی مسیر شغلی می‌تواند برای پژوهش‌ها و مداخلات مشاوره مسیر شغلی ابزاری بسیار مفید باشد. با هدف هنجاریابی و تعیین پایایی و روایی این ابزار، ۳۲۰ نفر دانشجوی دانشگاه اصفهان (۱۳۷ نفر مرد و ۱۸۳ نفر زن) به صورت تصادفی انتخاب، و به فرم رجحان به فعالیت‌ها و فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی پاسخ دادند (۴۵ نفر زن و ۵ نفر مرد در دو مرحله). ضرایب آلفای کرونباخ، بجز در دو مورد از ده زیر مقیاس، همسانی درونی خوبی نشان داد ($r > 0.70$)، اما ضرایب بازآزمایی پایایی خوبی را در همه زیر مقیاس‌ها نشان داد ($\alpha_{min} = 0.71$)، زیر مقیاس‌های این ابزار روایی سازه همگرا و روایی ملاکی پیش‌بین خوبی را در ارتباط با نمره‌های رغبت‌های شغلی نشان دادند. آزمون آرایش تصادفی نیز از اعتبار ساختاری این ابزار حمایت کرد ($\text{sig} > 0.05$ ، $\text{CI} > 0.55$ ، $\text{sig} = 0.02$ برای مدل هالند، $\text{CI} > 0.50$ ، $\text{sig} < 0.001$ برای مدل تریسی). جداول هنجاری نمره‌های استاندارد T نیز ارائه شد. نتایج از کفایت فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی و همچنین، اعتبار مدل هالند، مدل هشت تپیی تریسی، و مدل کروی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی حمایت کرد. سایر یافته‌ها نیز مورد بحث قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی، مدل کروی خودکارآمدی مسیر شغلی، مدل هالند، مدل هشت تپیی تریسی،

مقدمه

اجتماعی مسیر شغلی، اضطراب (که موجب افت عملکرد می‌شود)، نتیجه پایین بودن خودکارآمدی است (بتز، ۲۰۰۶). در نتیجه، تقویت خودکارآمدی حرفه‌ای علاوه بر پیدایش و تحول رغبت‌های شغلی، موجب تسهیل رفتار اکتشاف و طرح‌ریزی برای مسیر شغلی (نایوتا، ۲۰۰۷؛ کاردوسو و موریرا^۶، ۲۰۰۹)؛ افزایش انگیزش شغلی (پیپی^۷، ۲۰۰۹)؛ شکل‌دهی به آرزوهای شغلی و تحصیلی (روتینگهاوس و همکاران^۸، ۲۰۰۲) و در نهایت، موجب بهبود عملکرد شغلی و تحصیلی (لیندلی و بورگن^۹، ۲۰۰۲) و ثبات و پشتکار حرفه‌ای می‌شود (بتز، ۲۰۰۷). حتی، لنت و بارون (۲۰۰۸) معتقدند که خودکارآمدی از طریق شکل دادن به احساسات و عواطف مثبت می‌تواند نقشی بسیار مؤثر در رضایتمندی حرفه‌ای و همچنین، در بهزیستی روانی مرتبط با مسیر شغلی ایفا نماید.

وجود چنین قابلیت‌هایی به پیدایش ابزارهای متنوعی برای سنجش جنبه‌های مختلف خودکارآمدی حرفه‌ای منجر شده است. در این میان، وجود نقش مکملی که رغبت‌های شغلی و خودکارآمدی مسیر شغلی در پیش‌بینی عملکرد و موفقیت شغلی دارند، به ارایه مدل‌های مشترکی برای سنجش این دو سازه منجر شده است. در میان مدل‌های ارایه شده، مدل کروی تریسی^{۱۰} (۲۰۰۲) کامل‌ترین و آخرین مدل ارایه شده است که شواهد درخور توجهی در اعتبار بین‌المللی کسب نموده است (برای مثال، سورکو، ۲۰۰۸؛ هدریخ، ۲۰۰۸؛ اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۸). این مدل با ارایه ساختاری سه بعدی (شامل سه بعد

خودکارآمدی به عنوان عاملی که تاثیر مهمی بر هدایت منابع در جهت رسیدن به اهداف دارد (وانکوور و همکاران^۱، ۲۰۰۸)، از جمله مهم‌ترین سازه‌های مورد توجه روان‌شناسی مثبت است (مادوکس، ۲۰۰۲)، که توسط بندورا^۲ (۱۹۹۷)، به عنوان باور به صلاحیت در سازمان دادن و انجام دادن مراحل فعالیت مورد نیاز برای دستیابی به هدف مشخص، مفهوم سازی، و توسط رویکرد شناختی اجتماعی مسیر شغلی (لنت و همکاران^۳، ۱۹۹۴، به نقل از لنت، ۲۰۰۵) به طور جدی در حیطه مشاوره مسیر شغلی مطرح شد. بر اساس نظریه شناختی اجتماعی مسیر شغلی، خودکارآمدی مسیر شغلی به طور مستقیم و غیر مستقیم (از راه تأثیر بر انتظارات نتایج) بر شکل‌گیری و رشد رغبت‌های شغلی تأثیر می‌گذارد. این سازه به عنوان متغیری مختص به حیطه (بندورا، ۱۹۹۷)، که در چهار منبع تاریخچه موفقیت‌های عملکردی قبلی، تجربیات یادگیری جانشینی، تشویق کلامی، و واکنش‌های عاطفی ریشه دارد و قلب نظریه شناختی اجتماعی بندورا را تشکیل می‌دهد و با چندین موضوع در مسیر شغلی (مثل، خودکارآمدی تصمیم‌گیری مسیر شغلی، خودکارآمدی کاریابی و خودکارآمدی کارآفرینی) مطرح شده است، به جایگزینی رفتار نزدیک شدن (یا انتخاب)، به جای رفتار اجتناب منجر می‌شود (بتز^۴، ۲۰۰۷؛ لارسون و همکاران^۵، ۲۰۰۷)؛ به‌علاوه، در مدل شناختی

⁶ - Cardoso & Moreira

⁷ - Pihie

⁸ - Rottinghaus et al

⁹ - Lindley & Borgen.

¹⁰ - Tracey

¹ - Vancouver et al

² - Bandura

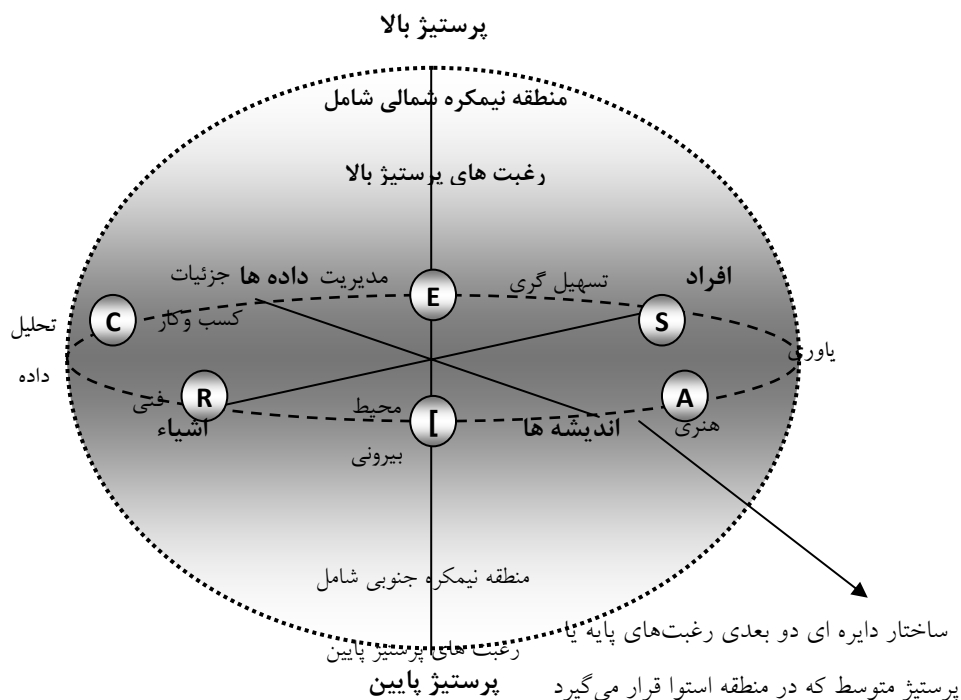
³ - Lent et al

⁴ - Betz

⁵ - Larson et al

خودکارآمدی است (این ابزارها در ایران توسط اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۸؛ فراست و همکاران، ۱۳۸۸ اعتباریابی و هنجاریابی شده اند). تریسی (۲۰۱۰ الف) با کاهش تعداد ماده‌های این ابزار، فرم کوتاهی را طراحی نمود که هرکدام از سازه‌های رغبت و خودکارآمدی حرفه‌ای را تنها با استفاده از ۴۰ سؤال مورد سنجش قرار می‌دهد. وی معتقد است که این فرم‌ها به تنهایی و یا در ترکیب با هم می‌توانند سنجش کاملی از رغبت‌های شغلی ارائه دهند. هدف این پژوهش هنجاریابی و اعتباریابی فرم خودکارآمدی این ابزار بود.

افراد/ اشیا، داده‌ها/ اندیشه‌ها، و پرستیژ)، ساختار دو بعدی مدل هالند (Holland) (۱۹۹۷)، به نقل از اسپوکان (Spokane)، (۲۰۰۵) و مدل هشت تپیی تریسی (۲۰۰۲) را نیز در برمی‌گیرد. تاکنون تنها سیاهه کروی فردی (personal globe inventory) (تریسی، ۲۰۰۲) توانسته است امکان سنجش رغبت‌ها و خودکارآمدی مسیر شغلی را بر اساس این مدل محقق نماید. این ابزار سه فرم دارد که دو فرم آن مختص به سنجش رغبت‌های شغلی (یکی بر اساس رغبت به فعالیت‌ها و یکی بر اساس رغبت به مشاغل) و یک فرم آن مختص به سنجش



شکل ۱: ساختار کروی رغبت‌ها و خودکارآمدی شغلی با ۱۰ مبتنی بر فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی (اقتباس از تریسی، ۲۰۱۰ الف). در این شکل تیپ قراردادی با C، واقع‌گرا با R، جستجوگر با I، هنری با A، اجتماعی با S، و تهوری با E مشخص شده است.

ساختاری (میزان همخوانی ضرایب بین زیر مقیاس‌ها با پیش‌بینی‌های مدل هالند، مدل هشت تپیی تریسی، و مدل کروی) اقدام شد. انتظار می‌رفت، همخوان با ساختار مدل کروی (نک. شکل ۱)، ضرایب همبستگی بین زیرمقیاس‌هایی که در ساختار مدل کروی به هم نزدیکتر هستند، بیشتر از ضرایب همبستگی زیر مقیاس‌های دورتر باشد. تریسی (۲۰۰۲) استفاده از نمره‌های استاندارد T را برای تفسیر نیم‌رخ این ابزار پیشنهاد می‌کند، اما در پژوهش کنونی در تهیه جداول هنجاری (پاسخ به سؤال ۴) علاوه بر نمره‌های T، رتبه‌های درصدی نیز ارائه شد.

روش تحقیق:

پژوهش حاضر هنجاریابی، از نوع آزمون‌سازی است. بر این اساس روش مورد استفاده توصیفی از نوع پیمایشی است.

نمونه: این پژوهش در جامعه آماری دانشجویان دانشگاه اصفهان صورت پذیرفت. نمونه شامل ۳۲۰ دانشجو دانشگاه اصفهان شامل، ۱۳۷ نفر مرد، با دامنه سنی ۱۶ تا ۲۷ سال ($m=20/41$ ؛ $SD=1/25$)، و ۱۸۳ نفر زن، با دامنه سنی ۱۶ تا ۲۸ سال ($m=20/54$ ؛ $SD=1/67$) بودند که ۵۰ نفر (۴۵ نفر زن و ۵ نفر مرد) در دو مرحله (با فاصله زمانی دو هفته)، و سایر اعضا تنها در یک مرحله پرسشنامه‌های پژوهش را تکمیل نمودند. نمونه به شکل تصادفی از دانشجویان در هر یک از هفت دانشکده در دانشگاه انتخاب شدند (از هر دانشکده ۴۶ نفر). چون دو مورد از پرسشنامه‌های تکمیل شده ناقص بود، در تحلیل نتایج از آن‌ها استفاده نشد. رابطه بین ویژگی‌های

وجود چنین ابزاری در ایران، با توجه به اهمیت سنجش خودکارآمدی، و نبود ابزارهای کافی برای سنجش این سازه بر مبنای مدل کروی (توجه اینکه فرم بلند این ابزار نیز در ایران اعتباریابی شده، اما به جای ۴۰ سؤال، ۱۰۸ سؤال دارد)، می‌تواند بسیار مفید باشد (بخصوص در مقاصد پژوهشی). از جمله مزایای این ابزار سنجش خودکارآمدی در ساختار همخوان با رغبت‌های شغلی است. در این راستا، سؤال‌های زیر برای این پژوهش مطرح و بررسی شد:

۱- روایی سؤال‌های فرم کوتاه خودکارآمدی در فعالیت‌های حرفه‌ای دانشجویان دانشگاه اصفهان چگونه است؟ ۲- پایایی زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی در فعالیت‌های سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی حرفه‌ای دانشجویان دانشگاه اصفهان چگونه است؟ ۳- روایی زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی در فعالیت‌های سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی حرفه‌ای دانشجویان دانشگاه اصفهان چگونه است؟ ۴- جداول هنجاری زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی در فعالیت‌های سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی حرفه‌ای دانشجویان دانشگاه اصفهان چگونه است؟ برای پاسخ به سؤال ۱، همبستگی هر سؤال با نمره کلی زیر مقیاس مربوطه بررسی شد. برای سؤال دوم از دو روش محاسبه همسانی درونی (با آلفای کرونباخ) و ضرایب بازآزمایی دو هفته‌ای؛ و برای سؤال سوم با استفاده از محاسبه سه شاخص اعتبار سازه همگرا (در سنجش همزمان با رغبت‌های شغلی)، اعتبار ملاکی پیش‌بین (محاسبه ضرایب همبستگی نمره‌های رغبت در دو هفته بعد)، و اعتبار

دموگرافیک و زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی در جدول ۱ ارائه شده است. هیچ کدام از این ضرایب معنادار نبودند.

جدول ۱: رابطه ویژگی‌های دموگرافیک با زیرمقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی

پرستشز پایین	پرستشز بالا	یاوری	هنری	طبیعت/محیط	بیرونی	فنی	تحلیل داده	محاسبات کسب و کار	مدیریت	تسهیلگری	اجتماعی
۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۱	-۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۰۱	سن	
-۰/۰۴	-۰/۰۱	-۰/۰۱	۰/۰۵	-۰/۰۹	-۰/۰۴	۰/۰۲	-۰/۰۲	۰/۱۱	-۰/۰۱	تحصیلات پدر	
-۰/۰۳	-۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۸	-۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۶	-۰/۰۳	۰/۰۳	تحصیلات مادر	
-۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۰۲	میزان درآمد	

هر زیر مقیاس در طرح دایره‌ای رغبت‌های پایه، تریسی (۲۰۱۰) فرمول‌های زیر را ارائه نموده است: نمره زیر مقیاس واقع‌گرا برابر با نمره زیر مقیاس فنی، جستجوگر مساوی با طبیعت و محیط‌های بیرونی، هنری مساوی با نمره زیر مقیاس هنری، برای محاسبه نمره زیر مقیاس اجتماعی، حاصل جمع نمره زیر مقیاس‌های یاوری و تسهیلگری، ضرب در دو و سپس بر عدد سه تقسیم می‌شود. برای زیر مقیاس تهوری نیز حاصل جمع نمره زیر مقیاس‌های مدیریت و تسهیلگری، ضرب در دو و سپس بر عدد سه تقسیم می‌شود؛ و برای زیر مقیاس قراردادی، حاصل جمع نمره زیر مقیاس‌های محاسبات و تحلیل داده، ضرب در دو و سپس بر عدد سه تقسیم می‌شود. نمره‌های زیر مقیاس‌های مدل پردیگر (۲۰۰۲) نیز به همین روش قابل محاسبه است که برای اطلاع از نحوه محاسبه آن می‌توان به اکبرزاده و همکاران (۱۳۸۸) مراجعه نمود. البته، زیر مقیاس‌های هالندی و پردیگر جزو زیر مقیاس‌های اصلی این ابزار نیستند. این ابزار تنها یک بار از سوی تریسی (۲۰۱۰ الف) اعتباریابی شده است. تریسی با استفاده از دو روش بازآزمایی و محاسبه آلفای کرونباخ،

ابزار:

در این پژوهش، علاوه بر پرسشنامه ویژگی‌های دموگرافیک، از دو پرسشنامه دیگر نیز استفاده شد: فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی^۱: ابزاری متشکل از ۱۰ زیر مقیاس ۴ سؤالی که با استفاده از ۴۰ عنوان فعالیت، خودکارآمدی مسیر شغلی را بر مبنای مدل کروی تریسی (۲۰۰۲) در سه سطح پرستشز می‌سنجد: پرستشز بالا (شامل یک زیر مقیاس)، پرستشز متوسط (شامل هشت زیر مقیاس تسهیلگری اجتماعی، مدیریت، محاسبات کسب و کار، تحلیل داده‌ها، فنی، طبیعت/ محیط‌های بیرونی، هنری، و یاوری^۲)، و پرستشز پایین (شامل یک زیر مقیاس). در این ابزار از آزمودنی خواسته می‌شود تا احساس توانمندی خود را نسبت به انجام هر فعالیت (برای مثال، نظارت بر یک هتل) با انتخاب یک عدد از ۱ (به شدت متنفرم) تا ۷ (به شدت علاقه‌مندم) مشخص نماید. نمره هر زیر مقیاس با جمع نمره‌های ۴ سؤال آن محاسبه می‌شود. برای محاسبه نمره‌های زیر مقیاس‌های شش‌گانه هالندی، با تکیه بر جایگاه

^۱ - abbreviated self-efficacy form of personal globe inventory

^۲ - social facilitating, managing, business detail, data analysis, mechanical, outdoors, artistic, helping,

ضرایب پایایی بالاتر از ۰/۷۰ را برای همه زیر مقیاس‌ها گزارش نموده است. مطالعه وی همچنین نشان داده است که این ابزار از اعتبار همزمان و اعتبار ساختاری مطلوبی برخوردار بوده است. نیمرخ تفسیری این ابزار به شکلی متفاوت و اندکی پیچیده‌تر از سایر ابزارهای خودکارآمدی مسیر شغلی است، چون نمره همه زیر مقیاس‌ها در ارتباط با هم بررسی و تفسیر می‌شود که این پیچیدگی تعامل نمره‌های رغبت و خودکارآمدی را نیز شامل می‌شود (برای اطلاع بیشتر ر.ک: تریسی، ۲۰۰۲). این ابزار ابتدا به فارسی ترجمه، و پس از تأیید توسط سه تن از اساتید مشاوره و روان‌شناسی شغلی سازمانی، توسط یک دانشجوی ارشد انگلیسی (که فرم لاتین این ابزار را ندیده بود) به انگلیسی ترجمه و برای مؤلف (تریسی، ۲۰۱۰) ارسال گردید و پس از تأیید وی، و سپس بررسی مقدماتی بر نمونه‌ای ۴۰ نفره، در این پژوهش استفاده شد.

فرم رجحان به فعالیت‌های سیاهه کروی فردی^۱: این ابزار شامل ۱۱۳ سؤال است که ۱۰۸ سؤال آن مرتبط با سنجش رغبت‌های شغلی بر اساس مدل کروی در ۱۸ زیر مقیاس (هر زیر مقیاس ۶ سؤال) طراحی شده است و چهار سؤال نیز با تعیین اعتبار نتایج مرتبط است. عناوین زیر مقیاس‌ها در رغبت‌های پایه هم‌نام با عناوین زیر مقیاس‌های هشت‌گانه رغبت پایه در فرم کوتاه خودکارآمدی است. در پرستیز بالا به جای یک زیر مقیاس از پنج زیر مقیاس (علوم اجتماعی، سامانه‌های کسب و کار، تجزیه و تحلیل مالی، علوم، و رهبری و تأثیرگذاری)^۲، در پرستیز پایین نیز از پنج زیر مقیاس (کنترل کیفیت، خدمات شخصی، ساختمان/

تعمیرات، خدمات پایه، و امور پشتیبانی)^۳ تشکیل شده است. تریسی (۲۰۰۲) از دو روش محاسبه آلفای کرونباخ و بازآزمایی، پایایی تمام زیر مقیاس‌های این ابزار را قابل قبول گزارش نمود (۰/۷۰ > r). فراست، عابدی، و باغبان (۱۳۸۸) نیز به دو روش آلفای کرونباخ، و باز آزمایی، پایایی زیر مقیاس‌های این ابزار را بالاتر از ۰/۷۰ گزارش نمود. در مطالعه فراست، اعتبار همزمان و سازه این ابزار در مقایسه نتایج آن با رغبت سنجش شغلی و تحصیلی هالند بررسی و تأیید شد. در مطالعه تریسی این شاخص در ارتباط با نمره‌های سیاهه رغبت‌های استرانگ^۴ بررسی و تأیید شد. به‌علاوه، در مطالعه تریسی (۲۰۰۲)، روایی ساختاری این ابزار با استفاده از آزمون آرایش تصادفی روابط منظم فرض شده^۵، بررسی و تأیید شد. در این مطالعه، پایایی زیر مقیاس‌های این ابزار به روش همسانی درونی با آلفای کرونباخ، بجز در زیر مقیاس تسهیلگری اجتماعی (r=۰/۶۹)، از ۰/۷۰ تا ۰/۸۹ (m=۰/۸۱، SD=۰/۰۴) مشاهده شد.

روش تحلیل داده‌ها: برای محاسبه پایایی از دو روش محاسبه آلفای کرونباخ (برای تعیین همسانی درونی) و تعیین R² در تعیین روایی ملاکی پیش‌بین و روایی سازه همگرا نیز از روش مطالعه ضرایب همبستگی بین هر یک از زیر مقیاس‌های فرم کوتاه رجحان به فعالیت‌ها با زیر مقیاس‌های هم‌نام خودکارآمدی در فعالیت‌های سیاهه کروی فردی، در اجرای همزمان (برای روایی سازه) و اجرا در دو هفته بعد (روایی پیش‌بین) استفاده شد. در این روش برای محاسبه ضرایب همبستگی بین زیر مقیاس‌های پرستیز بالا و پایین در دو ابزار، مجموع نمره‌های پنج

³ -quality control, personal service, construction/repair, basic services, manual work,

⁴ -Strong interest inventory

⁵ - randomization test of hypothesized order relations

¹ -activity preference form of personal globe inventory

² -social sciences, business systems, financial analysis, science, influence

یافته (پیش‌بینی‌هایی که در ماتریکس داده‌ها تأیید می‌شود)؛ ۲- میزان پیش‌بینی‌های منجر به رابطه مساوی (پیش‌بینی‌های صفر؛ برای مثال، اگر پیش‌بینی $RI > RA$ با رابطه مساوی بین دو ضریب همبستگی روبه‌رو شود)؛ ۳- شاخص معناداری آماری^۳ (P) که در نتیجه تقسیم تعداد کل جایگشت‌هایی که در آن تعداد پیش‌بینی‌های تحقق یافته در ماتریکس داده‌ها، مساوی یا بیشتر از میزان پیش‌بینی‌های تحقق یافته در الگوی چینه پیشنهادی مدل نظری است، بر تعداد کل جایگشت‌ها. این شاخص به بررسی فرض صفر؛ یعنی تصادفی بودن برازش مدل نظری با ماتریکس داده‌ها، می‌پردازد. مقادیر پایین‌تر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده برازش قابل قبول و مقادیر بالاتر، نشان‌دهنده عدم پذیرش مدل نظری می‌باشد؛ ۴- شاخص همخوانی^۴ (CI) که از تقسیم حاصل تفریق پیش‌بینی‌های تحقق یافته از پیش‌بینی‌هایی که خلاف آن در ماتریکس داده‌ها مشاهده شده است) بر کل پیش‌بینی‌های صورت گرفته به دست می‌آید و برآوردی دقیق از میزان دایره‌ای بودن ساختار و برازش پیش‌بینی‌های مدل با ماتریکس داده‌ها در اختیار می‌گذارد. این شاخص در فاصله ۱ تا ۱- قرار می‌گیرد. مقادیر ۱-، نشان‌دهنده رد شدن تمام پیش‌بینی‌ها؛ مقادیر برابر با صفر، نشان دهنده پذیرش ۵۰٪ و رد ۵۰٪ پیش‌بینی‌ها؛ مقادیر ۰/۵ نشان دهنده ۷۵٪ پذیرش و ۲۵٪ رد پیش‌بینی‌ها؛ و مقادیر ۱ نشان دهنده پذیرش ۱۰۰٪ پیش‌بینی‌ها (برازش کامل مدل) است. نرم‌افزار راندال (تریسی، ۱۹۹۷ الف) برای محاسبه این روش طراحی گردیده است.^۵ این

زیر مقیاس پرستیژ بالا و پایین در فرم خودکارآمدی به طور جداگانه محاسبه و همبستگی آن با زیر مقیاس‌های هم‌نام در فرم کوتاه فعالیت‌ها محاسبه شد. برای بررسی روایی ساختاری، از آزمون آرایش تصادفی روابط منظم فرض شده (هوبرت و اریک، ۱۹۸۷، به نقل از روندز، تریسی، هوبرت، ۱۹۹۲) استفاده شد. کاربرد این آزمون، تعیین میزان برازش مدل نظری از منظر، دایره‌ای بودن، صحت الگوی ارایه شده در ترتیب چینه متغیرها در حول ساختار دایره‌ای، با کنترل پیش فرض تساوی فاصله‌بندی بین متغیرها در محیط دایره است. این روش با لحاظ تمامی پیش‌بینی‌های برخاسته از یک مدل در خصوص مقایسه همبستگی‌های بین مؤلفه‌ها، صحت این پیش‌بینی‌ها را در مقایسه با همبستگی‌های به‌دست آمده از تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده بررسی می‌کند. از دلایل ترجیح این روش به سایر روش‌ها (از جمله روش مدل‌یابی معادلات ساختاری^۲) این است که این روش نیازمند پیش فرض خاصی نیست، برازش مدل را با تکیه بر رد شدن فرض صفر (حمایت از فرض مقابل) تأیید می‌نماید، نه بر عدم رد فرض صفر، که این مزیت اطمینان‌پذیری نتایج به دست آمده را افزایش می‌دهد و مهمتر اینکه این روش با وجود ارایه یک شاخص دقیق برازش، امکان مقایسه سطح برازش را در بین چند گروه دارد. به علاوه، بر خلاف روش‌هایی، همچون مدل‌یابی معادلات ساختاری که نیازمند حجم نمونه‌های بسیار بالا هستند، این روش با حجم نمونه‌های پایین‌تر (۱۰۰ نفر) نیز به خوبی عمل می‌نماید. این آزمون چندین شاخص در خروجی خود ارایه می‌دهد: ۱- میزان پیش‌بینی‌های تحقق

^۳ -statistical significant index (P value)

^۴ - correspondence index (CI)

^۵ - این نرم‌افزار از آدرس <http://courses.ed.asu.edu/tracey> به همراه

^۱ - Arabic

^۲ -structural equation modeling

ابزار در دو نسخه، یکی مربوط به مدل‌های دارای هشت مؤلفه و کمتر، و یکی مربوط به مدل‌های با مؤلفه‌های بیشتر طراحی شده است.

نتایج تحلیل داده‌ها:

سوال اول: آیا زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان از پایایی برخوردارند؟

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، به جز دو زیر مقیاس تسهیلگری اجتماعی و یآوری، سایر زیر مقیاس‌ها از همسانی درونی و پایایی قابل قبولی برخوردار بوده اند ($\alpha > 0/70$). ثبات نتایج در طول زمان (پایایی بازآزمایی) نیز برای همه زیر مقیاس‌ها در حد مطلوبی بوده است. بنابر این نتایج می‌توان پایایی زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی را در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان تأیید نمود.

جدول ۲: ضرایب پایایی همسانی درونی (با استفاده از آلفای کرونباخ) و بازآزمایی در ۱۰ زیر مقیاس

آماره ها	زیر مقیاس‌ها		تسهیلگری اجتماعی	مدیریت	جزئیات کسب و کار	تحلیل داده	فنی	طبیعت/محیط بیرونی	هنری	یآوری	پرستیز بالا	پرستیز پایین
	گروه‌ها	همسانی درونی										
۱	همسانی درونی	۰/۴۰	۰/۸۰	۰/۸۲	۰/۷۸	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۶۵	۰/۷۲	۰/۷۶	۰/۷۶
	بازآزمایی	۰/۷۷	۰/۷۴	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۸۲	۰/۷۲	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۸۷	۰/۷۱	۰/۷۱

در تمام زیرمقیاس‌ها، سؤال‌های ازهمبستگی بالا و معناداری با نمره کلی برخوردار بودند.

سوال دوم: آیا زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش

رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان از روایی برخوردارند؟

جدول ۳: توان زیر مقیاس‌های فرم کوتاه رجحان به فعالیت‌ها در تبیین و پیش‌بینی واریانس زیر مقیاس‌های هم‌نام در فرم رجحان به فعالیت‌های سیاهه کروی فردی*.

شبهه اجرای ابزار	آماره‌ها	تسهیلگری اجتماعی	مدیریت	محاسبات کسب و کار	تحلیل داده	فنی	طبیعت/محیط بیرونی	هنری	یاوری	پرستشز بالا	پرستشز پایین
همزمان	R^2 تعدیل شده	۰/۲۷	۰/۴۱	۰/۴۹	۰/۴۹	۰/۵۳	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۴۵
	معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
با فاصله زمانی ۲ هفته	R^2 تعدیل شده	۰/۱۰	۰/۳۱	۰/۳۷	۰/۴۸	۰/۶۰	۰/۳۱	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۶۵	۰/۲۶
	معناداری	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۳ نیز مشاهده می‌شود، نتایج نشان داد که در اجرای همزمان، نمره‌های خودکارآمدی در همه زیر مقیاس‌ها، توان مطلوبی (بیش از ۲۶٪) در تبیین واریانس نمره‌های رغبت‌های شغلی داشته‌اند. در اجرای با فاصله زمانی نیز بجز در یک مورد ($R^2=0/10$) برای زیر مقیاس تسهیلگری، در سایر زیر مقیاس‌ها، زیر مقیاس‌های خودکارآمدی توانایی مطلوبی در پیش‌بینی نمره‌های رغبت‌های شغلی داشته‌اند. در مجموع، نتایج فوق از اعتبار ملاکی پیش‌بین و اعتبار سازه همگرایی فرم کوتاه خودکارآمدی حمایت نموده است.

بنابر نتایج آزمون آرایش تصادفی روابط منظم فرض شده (جدول ۴)، فرم کوتاه خودکارآمدی در

هر دو مدل هالند و تریسی، قادر به سنجشی معتبر از ساختار سنخ‌های پایه بوده است. شاخص همخوانی و معناداری آماری نشان داد که در هر دو مدل، این سطح برآزش برای هر دو جنس قابل قبول و معنادار بوده و علاوه بر این، نتایج کاربرد آزمون آرایش تصادفی نیز نشان داد که تفاوتی در برآزش هر یک از دو مدل بر حسب جنسیت وجود نداشته است (برای مدل هالند: $CI=-0/07$ و $P=0/78$ ؛ برای مدل هشت تپیی تریسی: $CI=-0/04$ و $P=0/19$). بنابر این نتایج، فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش سنخ‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان بر اساس مدل هالند و مدل هشت تپیی تریسی از اعتبار ساختاری قابل قبولی برخوردار بوده است.

جدول ۴: نتایج آزمون آرایش تصادفی روابط منظم فرض شده* برای تعیین اعتبار ساختاری فرم کوتاه خودکارآمدی

سیاهه کروی فردی در سنجش رغبت‌های پایه

مدل هشت تپیی تریسی				مدل هالند				
معناداری آماری	شاخص همخوانی (CI)	پیش‌بینی‌های صفر	پیش‌بینی تحقق یافته	معناداری آماری	شاخص همخوانی (CI)	پیش‌بینی‌های صفر	پیش‌بینی تحقق یافته	
۰/۰۰۰۴	۰/۶۲	۳	۲۳۰	۰/۰۲	۰/۵۶	۱	۵۶	مردان
۰/۰۰۰۸	۰/۵۳	۴	۲۱۸	۰/۰۲	۰/۶۱	۱	۶۱	زنان
۰/۰۰۰۴	۰/۵۱	۳	۲۱۵	۰/۰۲	۰/۶۵	۳	۵۸	مجموع

* در مدل هالند تعداد کل پیش‌بینی‌های محاسبه شده ۷۲ و در مدل هشت تپیی تریسی ۲۸۸ مورد است.

برای مدل هالند، از مجموع ۱۲ پیش‌بینی صورت گرفته شده در نمونه مردان ۱ مورد، زنان ۲ مورد و در مجموع مردان و زنان تنها یک مورد خلاف انتظار، و سایر موارد مطابق با پیش‌بینی‌های مدل بوده است.

در سنجش سه بعدی رغبت‌ها، ضریب همبستگی بین زیر مقیاس پرستیز بالا و پایین در مردان ۰/۳۸ ($P=0/001$)، در زنان ۰/۳۹ ($P=0/001$)، و در مجموع مردان و زنان، ۰/۳۸ ($P=0/001$) مشاهده شد. بر این اساس، و همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود،

جدول ۵: ضرایب همبستگی دو زیر مقیاس پرستیز بالا و پایین با هشت زیر مقیاس رغبت پایه و شش زیر مقیاس هالندی

همبستگی با نمره پرستیز پایین*			همبستگی با نمره پرستیز بالا*			زیر مقیاس رغبت پایه	همبستگی با نمره پرستیز پایین*			همبستگی با نمره پرستیز بالا*			زیر مقیاس رغبت پایه
زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان	مجموع		زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان	مجموع	
۰/۳۷	۰/۳۰	۰/۳۱	۰/۵۵	۰/۵۲	۰/۵۲	یاوری	۰/۴۲	۰/۵۶	۰/۴۸	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۵۳	تسهیلگری اجتماعی
۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۴۰	واقع‌گرا	۰/۴۹	۰/۶۰	۰/۵۴	۰/۴۹	۰/۵۰	۰/۴۹	مدیریت
۰/۵۲	۰/۳۱	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۰	۰/۴۴	جستجوگر	۰/۴۵	۰/۵۴	۰/۵۱	۰/۴۴	۰/۴۱	۰/۳۷	محاسبات کسب و کار
۰/۳۴	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۵۰	۰/۴۱	هنری	۰/۵۶	۰/۵۱	۰/۵۷	۰/۴۰	۰/۴۹	۰/۴۳	تحلیل داده‌ها
۰/۴۲	۰/۵۳	۰/۴۴	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۶۰	اجتماعی	۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۴۰	فنی
۰/۵۱	۰/۶۲	۰/۵۷	۰/۵۹	۰/۵۸	۰/۵۸	تهوری	۰/۵۲	۰/۳۱	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۰	۰/۴۴	محیط‌های بیرونی
۰/۵۱	۰/۵۸	۰/۵۶	۰/۳۸	۰/۴۸	۰/۴۱	قراردادی	۰/۳۴	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۵۰	۰/۴۱	هنری

همه ضرایب جدول فوق در سطح آلفای کوچکتر از ۰/۰۱ مثبت و معنادار بودند.

سؤال سوم: جداول هنجاری محاسبه نمره‌های استاندارد T در زیر مقیاس‌های فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان چگونه است؟

در جدول ۶، آماره‌های توصیفی مربوط به نمره‌های دانشجویان، به تفکیک جنسیت و در مجموع ارائه شده است. همان‌گونه که نتایج تحلیل واریانس ارائه داده است، پسران در زیر مقیاس‌های مدیریت، محاسبات کسب و کار، تحلیل داده، فنی، طبیعت/ محیط‌های بیرونی و پرستیژ پایین؛ و دختران تنها در زیر مقیاس‌ها یاوری نسبت به جنس مخالف خود میانگین نمره‌های بیشتری داشته‌اند (به عبارتی، خودکارآمدی بیشتری نشان داده‌اند). در سایر زیر مقیاس‌های تفاوت معناداری بین دو جنسیت مشاهده نشده است.

در ارتباط با مدل هشت تپیی تریسی، از مجموع ۱۶ پیش‌بینی صورت گرفته شده، در گروه مردان ۲، در گروه زنان ۴، و در مجموع مردان و زنان تنها ۳ مورد خلاف انتظار، و سایر پیش‌بینی‌ها مطابق با انتظار بود. همبستگی نمره کلی پرستیژ متوسط (رغبت‌های پایه) با دو زیر مقیاس پرستیژ بالا و پایین برای مردان به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۶۴ (در هر دو مورد $P < 0/001$)، برای زنان ۰/۶۰ و ۰/۶۳ (در هر دو مورد $P < 0/001$)، و برای مجموع ۰/۶۱ و ۰/۶۴ (در هر دو مورد $P < 0/001$) مشاهده شد که در هر زیر گروه این ضرایب بسیار بزرگتر از ضرایب همبستگی دو زیر مقیاس پرستیژ بالا و پایین بود (تقریباً، دو برابر بزرگتر). بنابراین، نتایج پژوهش در مجموع از روایی ساختاری فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی برای سنجش سه بعدی رغبت‌های شغلی حمایت نمود.

جدول ۶: آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تحلیل واریانس برای معناداری اختلاف بین میانگین نمره‌های مردان و زنان

آماره‌ها	زیر مقیاس‌ها		مردان	زنان	مجموع	تفاوت	تفاوت	میانگین	انحراف معیار	تفاوت	تفاوت
	مردان	زنان									
میانگین	مردان	۱۴/۷۸	۱۴/۴۳	۱۴/۳۹	۱۴/۱۹	۱۴/۳۹	۱۵/۱۴	۱۴/۳۰	۱۳/۹۷	۱۵/۱۰	۱۳/۷۶
	زنان	۱۴/۱۳	۱۴/۶۳	۱۲/۵۸	۱۱/۶۷	۱۱/۴۴	۱۳/۶۴	۱۴/۵۶	۱۶/۲۷	۱۴/۷۷	۱۰/۹۰
	مجموع	۱۴/۴۲	۱۵/۴۰	۱۳/۳۷	۱۲/۸۰	۱۲/۷۳	۱۴/۳۱	۱۴/۴۶	۱۵/۲۹	۱۴/۹۴	۱۲/۱۷
انحراف معیار	مردان	۴/۸۵	۴/۸۱	۵/۲۴	۵/۲۸	۵/۵۰	۴/۶۷	۵/۴۲	۴/۶۳	۵/۰۷	۵/۰۶
	زنان	۴/۸۹	۵/۷۴	۵/۷۵	۵/۳۸	۵/۶۲	۵/۲۸	۵/۸۷	۵/۱۵	۵/۱۱	۵/۳۶
	مجموع	۴/۸۷	۵/۴۰	۵/۵۹	۵/۴۹	۵/۷۴	۵/۰۷	۵/۶۶	۵/۰۴	۵/۳۸	۵/۴۲
تفاوت دو جنسیت* معناداری تفاوت	F	۱/۴۷	۹/۲۲	۸/۷۶	۱۷/۴۱	۲۲/۳۱	۷/۱۴	۰/۱۶	۱۷/۳۵	۰/۲۶	۲۳/۹۸
	sig	۰/۲۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۶۸	۰/۰۰۱	۰/۵۸	۰/۰۰۱
	واریانس تبیین شده	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۷
	توان آماری	۰/۲۳	۰/۸۶	۰/۸۴	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۷۶	۰/۱	۰/۹۹	۰/۰۸	۰/۹۹

* - نتایج آزمون تحلیل واریانس. در همه زیر مقیاس‌ها درجه آزادی بین گروهی برابر با ۱، و درون گروهی برابر با ۳۲۸ بود.

در همه زیر مقیاس‌ها، آزمون لوین، رعایت پیش فرض تساوی واریانس‌ها را اثبات نمود ($df=1/328$; $sig \geq 0/05$)، توزیع نمره‌ها نیز نرمال بود. در مجموع، چون در همه زیر مقیاس‌ها، واریانس تبیین شده توسط تفاوت جنسیتی کمتر از ۰/۱ است، لزومی به تفکیک نتایج بر حسب جنسیت وجود ندارد.

جدول ۷: نمونه‌ای از نمره‌های استاندارد T زیر مقیاس‌های هشت‌گانه رغبت پایه در سنجش خودکارآمدی حرفه‌ای

دانشگاه اصفهان

نمره‌های استاندارد T																
یاوری		هنری		محیط بیرونی		فنی		تحلیل داده		محاسبات		مدیریت		تسهیلگری		رتبه
زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
۲۶	۲۸	۳۲	۳۱	۳۲	۲۶	۳۷	۳۱	۳۶	۴۱	۳۵	۳۰	۳۱	۲۴	۲۹	۲۸	۴
۴۶	۵۰	۴۹	۴۹	۵۱	۴۸	۵۵	۴۹	۵۴	۵۰	۵۲	۴۹	۴۹	۴۵	۵۰	۴۸	۱۴
۶۱	۶۷	۶۳	۶۴	۶۶	۶۵	۶۹	۶۴	۶۹	۵۷	۶۶	۶۵	۶۳	۶۲	۲۲	۶۵	۲۲
۷۳	۸۰	۷۳	۷۵	۷۷	۷۸	۷۹	۷۵	۸۰	۶۲	۷۷	۷۶	۷۳	۷۴	۲۸	۷۷	۲۸

برای صرفه‌جویی، نمره‌های استاندارد T، جهت حذف ارقام اعشار، گرد شده‌اند.

جدول ۶، میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ها را در هشت زیر مقیاس رغبت پایه، به تفکیک جنسیت ارائه نموده است. بنابر داده‌های این جدول می‌توان به راحتی هر نمره خامی را در هر زیر مقیاس به نمره‌های استاندارد T تبدیل نمود. به همین خاطر،

برای پرهیز از طولانی شدن متن، به ارایه نمونه‌ای از نمره‌های استاندارد T در جدول ۷ بسنده شد. جدول ۸ نیز نمونه‌ای از رتبه‌های درصدی را برای هشت مقیاس رغبت پایه ارائه کرده است.

جدول ۸: نمونه‌ای از رتبه‌های درصدی برای زیر مقیاس‌های هشت‌گانه رغبت پایه در سنجش خودکارآمدی حرفه‌ای

دانشگاه اصفهان

رتبه‌های درصدی																
یاوری		هنری		محیط بیرونی		فنی		تحلیل داده		محاسبات		مدیریت		تسهیلگری		رتبه
زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
۲	۱	۳	۴	۲	۱	۷	۴	۶	۴	۱۳	۳	۲	۱	۵	۴	۴
۱۶	۴۸	۲۱	۳۸	۴۶	۳۳	۶۰	۶	۵۹	۳۹	۷۰	۵۴	۴۷	۳۳	۵۹	۵۱	۱۴
۷۲	۹۲	۶۸	۸۱	۸۶	۸۶	۹۱	۹۲	۹۲	۸۹	۹۴	۹۲	۹۰	۸۹	۹۸	۹۶	۲۲
۹۷	۹۸	۹۰	۹۶	۹۷	۱۰۰	۹۷	۹۹	۹۹	۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۲۶

برای صرفه‌جویی، رتبه‌ها جهت حذف ارقام اعشار، گرد شده‌اند.

با توجه به تأیید فرض نرمال بودن توزیع در تمام زیر مقیاس‌ها در هر دو گروه مرد و زن، برای محاسبه سایر نمره‌ها می‌توان به روش ارایه شده در پیوست ۱، عمل نمود. در جدول ۷، ستون اول، تعدادی نمره خام را برای نمونه ارایه می‌کند و در سایر ستون‌ها، نمره‌های استاندارد T معادل هر نمره خام در ردیف مقابل آن، به تفکیک جنسیت برای هر یک از زیر مقیاس‌های هشت‌گانه رغبت پایه ارایه شده است.

بحث و نتیجه‌گیری:

این پژوهش با هدف تعیین جداول هنجاری، و تعیین پایایی و روایی فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان صورت پذیرفت. این ابزار با تکیه بر جدیدترین و کامل‌ترین مدل ارایه شده از ساختار خودکارآمدی مسیر شغلی (تریسی، ۲۰۰۲)، امکان سنجش بسیار منعطف‌تری را از این سازه فراهم می‌آورد. با توجه به اهمیت خودکارآمدی در پژوهش‌ها و مداخلات مشاوره مسیر شغلی، وجود چنین ابزاری می‌تواند برای پیشبرد اهداف مشاوران مسیر شغلی در ایران بسیار مفید باشد. بررسی پایایی به دو شیوه بررسی همسانی درونی با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ و محاسبه ضرایب بازآزمایی (بعد دو هفته) صورت پذیرفت. مشاهده ضرایب آلفای کرونباخ (جدول ۲) نشان داد که بجز در دو زیر مقیاس تسهیلگری اجتماعی ($r=0/40$) و پرستیژ بالا ($r=0/65$)، در سایر زیر مقیاس‌ها، از کل واریانس زیر مقیاس‌ها، بیش از ۷۰ درصد مرتبط با واریانس متغیرهای سنخ شناختی خودکارآمدی مسیر

شغلی و کمتر از ۳۰ درصد با خطای اندازه‌گیری مرتبط بوده است که این نتایج حاکی از همسانی مطلوب در سؤال‌های ۸ زیر مقیاس فرم خودکارآمدی سیاهه کروی فردی بود. در دو زیر مقیاس تسهیلگری اجتماعی و پرستیژ بالا، در مطالعه تریسی ضرایب آلفا بالاتر از ۰/۷۰ بود (به ترتیب $r=0/72$ ؛ $r=0/86$)، اما در این مطالعه این ضرایب پایین‌تر از ۰/۷۰ مشاهده شد. با توجه به کم بودن سؤال‌های هر زیر مقیاس (چهار سؤال)، و رابطه ضریب آلفای کرونباخ با تعداد سؤال‌های هر زیر مقیاس، انتظار می‌رود که اگر تعداد سؤال‌ها بیشتر می‌بود، ضرایب این دو زیر مقیاس نیز به بالاتر از ۰/۷۰ می‌رسید. از سوی دیگر، ضرایب بازآزمایی نشان داد که پایایی نمره‌های این زیر مقیاس‌ها و سایر زیر مقیاس‌ها در طول زمان در حد خوبی قرار داشته، و بنابراین، در مجموع، همانند نتایج مطالعه تریسی (۲۰۱۰ الف)، زیر مقیاس‌های فرم خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان نیز از پایایی خوبی برخوردار بوده‌اند. در بررسی روایی زیر مقیاس‌های این ابزار نیز مشاهده شد که نمره‌های آزمودنی‌های در زیر مقیاس‌های فرم خودکارآمدی همبستگی مثبت بالا و معناداری با زیر مقیاس‌های هم‌نام در فرم رجحان به فعالیت‌ها دارد. از این منظر، نتایج مطالعه کنونی همخوان با نتایج مطالعات قبلی (برای مثال، روتینگهوس، لارسون، و بورگن، ۲۰۰۶؛ نایوتا، ۲۰۰۷؛ آنتونی و آرمسترانگ^۱، ۲۰۱۰) از رابطه مثبت و معنادار همبستگی بین رغبت‌های شغلی و خودکارآمدی مسیر شغلی

¹ - Anthony & Armstrong

در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی، با نتایج مطالعات قبلی همخوان بود: برای مثال، تریسی (۲۰۰۲)؛ دارسی (۲۰۰۵)؛ هدریچ (۲۰۰۸)؛ هدریچ (۲۰۰۸)؛ تریسی (۲۰۱۰ الف). نتایج مطالعه حاضر، در حمایت از ساختار مدل هشت تپیی تریسی و مدل کروی خودکارآمدی مسیر شغلی، با نتایج تریسی (۲۰۰۲)، دارسی^۲ (۲۰۰۵)؛ لانگ و همکاران^۳ (۲۰۰۵)؛ سورکو (۲۰۰۸)؛ و هدریچ (۲۰۰۸) همخوان بود. بنابراین، فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی، ابزاری بسیار مناسب برای سنجش سه بعدی رغبت‌های شغلی است که می‌تواند در این زمینه نتایج پایا و معتبری را ارائه دهد. ارزش این ابزار زمانی بیشتر مشخص می‌شود که آن را در مقایسه با سایر ابزارهای متداول در ایران برای سنجش خودکارآمدی قراردهیم، چون اغلب این ابزارها (به جز فرم بلند خودکارآمدی سیاهه کروی فردی) تاکنون شواهدی مبتنی بر اعتبار ساختاری در سنجش خودکارآمدی و حتی رغبت‌های شغلی نمونه‌های ایرانی نشان نداده‌اند. از طرفی، مطالعه کنونی نشان داد که مدل سه بعدی (و همچنین مدل دو بعدی) خودکارآمدی مسیر شغلی می‌تواند مبنایی مناسب برای سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشجویان اصفهانی (و با رعایت احتیاط قابل تعمیم به کل دانشجویان ایرانی) باشد. همچنین، با توجه به نتایج این پژوهش، می‌توان نیمرخ به‌دست آمده از نمره‌های فرم کوتاه خودکارآمدی را بر مبنای سازه‌ها و راهکارهای ارائه شده مدل هالند و مدل کروی تریسی تفسیر کرد و در برنامه‌ها و مداخلات مشاوره

حمایت نمود. به نظر می‌رسد، نتایج این مطالعه از ادعای کمپل^۱ (۱۹۹۵) حمایت کرد. کمپل معتقد است که افراد به زمینه‌هایی که در آن عملکرد مطلوب و درخور توجهی داشته باشند (احساس خودکارآمدی بالایی داشته باشند) رغبت بیشتری را گزارش می‌کنند. این نتایج همچنین، همخوان با مدل نظریه شناختی اجتماعی (لنت، ۲۰۰۵) در ارتباط بین خودکارآمدی مسیر شغلی و رغبت‌های شغلی است و بر حمایت‌های بین‌المللی از این مدل افزود. بنابر این مدل، رغبت‌های شغلی زاییده خودکارآمدی و انتظارات نتایج هستند که در مشارکت با این دو سازه، در تعیین اهداف مسیر شغلی مؤثر هستند. البته در ارتباط با مدل نظریه شناختی اجتماعی به بررسی بیشتری نیاز است.

در بررسی اعتبار ساختاری فرم کوتاه خودکارآمدی در فعالیت‌ها، مشخص شد که این ابزار از اعتبار و کفایت لازم برای سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی بر مبنای طرح دو بعدی (شامل افراد/اشیا و داده‌ها/اندیشه‌ها) و سه بعدی (شامل افراد/اشیا، داده‌ها/اندیشه‌ها، و پرستیژ) برخوردار است. نتایج این مطالعه، علاوه بر اعتبار ساختاری فرم خودکارآمدی، از اعتبار مدل کروی، مدل هالند، و مدل هشت تپیی تریسی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی در جامعه دانشجویان دانشگاه اصفهان نیز حمایت نمود که این نکته بر حمایت‌های بین‌المللی از این مدل‌ها می‌افزاید. نتایج مطالعه کنونی از آنجا که اعتبار ساختاری فرم کوتاه خودکارآمدی را در سنجش سه بعدی خودکارآمدی مسیر شغلی نشان داد، همخوان با نتایج تریسی (۲۰۱۰ الف) بود. این نتایج، همچنین به خاطر حمایت از اعتبار مدل هالند

^۲ -Darcy

^۳ -Long et al

^۱ - Campbell

قراردادی، واقع‌گرا و جستجوگرانه همخوان است، نسبت به زنان عملکرد مطلوب‌تری نشان دهند.

در مجموع، نتایج این مطالعه شواهد محکمی را در پایایی و اعتبار نتایج فرم کوتاه خودکارآمدی سیاهه کروی فردی در سنجش خودکارآمدی مسیر شغلی دانشگاه اصفهان ارائه نمود که به این خاطر بر حمایت‌های بین‌المللی از این ابزار افزود. از طرفی، اعتبار مدل هالند، مدل هشت تپیی تریسی، و ساختار سه بعدی خودکارآمدی مسیر شغلی نیز در این مطالعه مورد حمایت قرار گرفت که این نتایج هم بر حمایت‌های بین‌المللی از اعتبار این مدل‌ها افزود.

این پژوهش محدودیت‌هایی نیز داشت. دامنه این پژوهش تنها محدود به دانشجویان دانشگاه اصفهان بود. بهتر بود افرادی که در تکمیل فرم رغبت‌های شغلی در دو هفته بعد شرکت کرده بودند، در تکمیل همزمان آن با فرم خودکارآمدی مسیر شغلی مشارکتی نمی‌کردند تا به این روش حداقل از تأثیر تکرار سؤال‌ها و تأثیر حافظه بر جهت‌گیری پاسخ‌های دو هفته بعد آنها کاسته می‌شد. اعتبار پیش‌بین با فاصله زمانی نسبتاً کوتاهی سنجیده شد. بهتر بود این شاخص با فواصل زمانی طولانی‌تر بررسی می‌شد. در نمونه به کار رفته در اجرای دو مرحله‌ای مردان بسیار کمتر از زنان بودند. نمونه بر حسب سنوات تحصیلی و مقاطع تحصیلی توزیع متناسبی نداشت (بلکه تنها شامل دانشجویان کارشناسی بود). برای بررسی اعتبار سازه همگرا و پیش‌بین از یک سازه (رغبت‌های شغلی) استفاده شد. بهتر بود سازه‌های دیگری نیز استفاده می‌شد. از جمله معیارهای مرتبط با اعتبار ساختاری، عدم تفاوت در میزان برآزش مدل‌های هالند، مدل هشت تپیی تریسی، و مدل کروی بر

مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان (و با احتیاط، در سایر دانشجویان ایران) استفاده نمود.

در مبحث ارائه جدول هنجاری، نتایج مطالعه کنونی حاکی از نمرات بالاتر مردان در زیر مقیاس‌های مدیریت، محاسبات کسب و کار، تحلیل داده، فنی، طبیعت/ محیط بیرونی، و پرستیژ پایین؛ و زنان در زیر مقیاس یآوری بود. این نتایج به جهت حمایت از خودکارآمدی بیشتر زنان در زیر یآوری، و خودکارآمدی بیشتر مردان در زیر مقیاس‌های مدیریت، تحلیل داده‌ها، فنی، محاسبات، و طبیعت با نتایج تریسی (۲۰۰۲، ۲۰۱۰ الف)؛ سورکو (۲۰۰۸) و داریسی (۲۰۰۵) همخوان بود، اما به خاطر عدم حمایت از خودکارآمدی بیشتر زنان در زیر مقیاس هنری، با نتایج مطالعات قبلی ناهمخوان بود. به نظر می‌رسد که زنان به خاطر گرایش‌های عمیق‌تر در درک احساسات بین فردی در فعالیت‌های یاورانه احساس خودکارآمدی بیشتری داشته باشند، در حالی که پسران به دلیل گرایش‌های عمیق‌تر در امور فنی، و توانمندی‌های ضعیف‌تر در درک احساسات بین فردی، در زمینه‌های یاورانه خودکارآمدی کمتر؛ و در عوض در زمینه‌های تحلیل داده‌ها، محاسبات، فنی و مدیریت خودکارآمدی بیشتری نشان می‌دهند. با توجه به مدل نظریه شناختی اجتماعی در پیش‌بینی عملکرد مسیر شغلی و همچنین با توجه به نکته برآمده از نتایج مطالعه کنونی، انتظار می‌رود زنان در مسیرهای شغلی یاورانه (از جمله پرستاری) نسبت به مردان عملکرد مطلوب‌تری نشان دهند و در عوض، مردان در حیطه‌های مدیریت، تحلیل داده‌ها، فنی، محاسبات و طبیعت، که با تیپ‌های تهوری،

تجربی) بررسی کنند (اعم از بررسی رابطه منابع چهارگانه تجربیات یادگیری با رغبت‌های شغلی).

با توجه به حمایت‌های مشاهده شده از رابطه رغبت‌های شغلی و خودکارآمدی مسیر شغلی، پیشنهاد می‌شود در تفسیر نتایج هر یک از این دو سازه، به نمره‌های آزمودنی در سازه مقابل هم توجه شود. به عبارتی، هر تصمیم‌گیری برای نمره‌های یکی از این دو سازه، متأثر از نمره‌های فردی در سازه مقابل باشد. برای این منظور، مدل‌های معتبری ارایه و اعتباریابی شده‌اند که برای نمونه می‌توان به نتایج کار بونیتز و همکاران (۲۰۱۰) اشاره نمود.

به‌علاوه، تریسی (۲۰۱۰) خاطر نشان می‌سازد که همخوانی بین این دو سازه می‌تواند در پیش‌بینی یقین مسیر شغلی بسیار مؤثر باشد.

منابع:

اکبرزاده مهدی. (۱۳۸۸). *هنجاریابی و بررسی پایایی و روایی فرم رجحان به مشاغل سیاهه کروی فردی (OP-PGI) در دانشجویان دانشگاه اصفهان*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

حق‌شناس لیلان. (۱۳۸۵). *هنجاریابی، تعیین روایی و پایایی پرسشنامه رغبت استرنگ در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه نظری، فنی حرفه‌ای، کار و دانش و دوره پیش‌دانشگاهی شهر اصفهان*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

سیف علی اکبر. (۱۳۸۳). *اندازه‌گیری، سنجش، و ارزشیابی آموزشی*، تهران: نشر روان، چاپ سیزدهم.

فراست هادی. (۱۳۸۸). *هنجاریابی، تعیین روایی و پایایی فرم فعالیت‌های سیاهه کروی فردی در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهرستان خرم‌آباد*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

حسب جنسیت و سن است (تریسی، ۲۰۰۲). در این مطالعه تنها تفاوت‌های جنسیتی بررسی شد.

پیشنهادها:

۱- این پژوهش در نمونه‌ها و جوامع آماری دیگر (برای مثال، کارمندان یا دانش‌آموزان) نیز تکرار شود.

۲- با انتخاب نمونه‌هایی از سنین مختلف (از سنین دبیرستان به بعد)، و حتی نمونه‌های قومیتی مختلف موجود در ایران، اعتبار مدل‌های رغبت شغلی و همچنین، اعتبار ساختاری فرم کوتاه خودکارآمدی مسیر شغلی بر حسب تفاوت‌های سنی و قومیتی بررسی شود.

۳- اعتبار پیش‌بین این ابزار با فواصل زمانی طولانی‌تر بررسی شود.

۴- اعتبار سازه و پیش‌بین این ابزار با استفاده از سازه‌های مختلفی بررسی گردد. برای مثال، ارتباط خودکارآمدی مسیر شغلی با انتخاب اهداف شغلی، رضایتمندی و عملکرد (یا رضایتبخشی) شغلی، امید کاری و یا با تعهد شغلی (یا تحصیلی) می‌تواند موضوع کار قرار گیرد.

مدل ارایه شده توسط نظریه شناختی اجتماعی برای تبیین پیدایش و تحول رغبت‌های شغلی و پیش‌بینی سطوح عملکردی مسیر شغلی می‌تواند مدلی بسیار مفید برای برنامه مشاوره مسیر شغلی در ایران باشد.

در این مطالعه تنها رابطه دو مؤلفه این مدل؛ یعنی رغبت‌های شغلی و خودکارآمدی (تنها از طریق مطالعات همبستگی) بررسی شد.

۵- مطالعات بعدی اعتبار این مدل را با سازه‌های گسترده‌تر و با روش‌های دقیق‌تر (از جمله با مطالعات

- Anthony, S. F. , & Armstrong, P. I. (2010). Individuals and Environments: Linking Ability and Skill Ratings With Interests. *Journal of Counseling Psychology, 57*(1), 36-51.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191–215.
- Betz, N. E. (2007). Career Self-Efficacy: Exemplary Recent Research and Emerging Directions. *Journal of Career Assessment, 15*(4), 403-422.
- Betz, N. E. , & Hackett, G. (2006). Career Self-Efficacy Theory: Back to the Future. *Journal of Career Assessment, 14*(1), 3-11.
- Bonitz, V. S. , Armstrong, P. I. , & Larson, L. M. (2010). RIASEC interest and confidence cutoff scores: Implications for career counseling. *Journal of Vocational Behavior, 76*, 265–276.
- Campbell, D. P. (1995). The Campbell Interest and Skill Survey (CISS): A product of ninety years of psychometric evolution. *Journal of Career Assessment, 3*, 391–410.
- Cardoso, P. , & Moreira, J. o. M. (2009). Self-efficacy beliefs and the relation between career planning and perception of barriers. *International Journal of Vocational Guidance, 9*, 177–188.
- Darcy, M. U. A. (2005). Examination of the structure of Irish students' vocational interests and competence perceptions. *Journal of Vocational Behavior, 67*(4), 321–333.
- Hedrih, V. (2008). Structure of vocational interests in Serbia: Evaluation of the spherical model. *Journal of Vocational Behavior, 73*, 13-23.
- Larson, L. M. , Wei, M. , Wu, T. -F. , Borgen, F. H. , & Bailey, D. C. (2007). Discriminating among educational majors and career aspirations in Taiwanese undergraduates: The contribution of personality and self-efficacy. *Journal of Counseling Psychology, 54*(4), 395-408
- Lent, R. W. (2005). A Social Cognitive View of Career Development and Counseling. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (101-130). Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Lent, R. W. , & Brown, S. D. (2008). Social Cognitive Career Theory and Subjective Well-Being in the Context of Work. *Journal of Career Assessment, 16*(1), 6-21.
- Lindley, L. D. , & Borgen, F. H. (2002). Generalized Self-Efficacy, Holland Theme Self-Efficacy, and Academic Performance. *Journal of Career Assessment, 10*(3), 301-314.
- Long, L. , Adams, R. S. , & Tracey, T. J. G. (2005). Generalizability of interest structure to China: Application of the Personal Globe Inventory. *Journal of Vocational Behavior, 66*(1), 66-80.
- Nauta, M. M. (2007). Career Interests, Self-Efficacy, and Personality as Antecedents of Career Exploration. *Journal of Career Assessment, 15*(2), 162–180.
- Pihie, Z. A. L. (2009). Entrepreneurship as a Career Choice: An Analysis of Entrepreneurial Self-Efficacy and Intention of University Students. *European Journal of Social Sciences, 9*(2), 338-349.
- Rottinghaus, P. J. , Larson, L. M. , & Borgen, F. H. (2006). The relation of self-efficacy and interests: A meta-analysis of 60 samples. *Journal of Vocational Behavior, 62*, 221–236.
- Rottinghaus, P. J. , Lindley, L. D. , Green, M. A. , & Borgen, F. H. (2002). Educational Aspirations: The Contribution of Personality, Self-Efficacy, and Interests. *Journal of Vocational Behavior, 61*(1), 1-19.
- Rounds, J. , Tracey, T. J. , & Hubert, L. (1992). Research Methodology: Methods for Evaluating Vocational Interest Structural Hypotheses. *Journal of Vocational Behavior, 40*, 239-259.
- Spokane, A. R. (2005). Holland's Theory of Vocational Personalities in Work Environments. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career Development and Counseling: Putting Theory to Practice* (24-41).
- Sverko, I. (2008). Spherical model of interests in Croatia. *Journal of Vocational Behavior, 72*(1), 14-24.

- Tracey, T. J. G. (2002). Personal Globe Inventory: Measurement of the Spherical Model of Interests and Competence Beliefs. *Journal of Vocational Behavior*, 60(1), 113-172.
- Tracey, T. J. G. (2010a). Development of an abbreviated Personal Globe Inventory using item response theory: The PGI-Short. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 1-15.
- Tracey, T. J. G. (2010b). Relation of interest and self-efficacy occupational congruence and career choice certainty. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 441-447.
- Vancouver, J. B. , More, K. M. , & Yoder, R. J. (2008). Self-efficacy and resource allocation: Support for a nonmonotonic, discontinuous model. *Journal of Applied Psychology*, 93(1), 35-47.

پیوست ۱: با توجه به تأیید فرض نرمال بودن توزیع در تمام زیر مقیاس‌ها در هر دو گروه مرد و زن با توجه به فرمول محاسبه نمره استاندارد T:

$$T_x = (10 \cdot Z) + 50$$

و فرمول محاسبه نمره استاندارد Z: $Z_x = (x - \mu) / S$ که در آن x = نمره خام، μ = میانگین، و S = انحراف معیار است (سیف، ۱۳۸۳، ص ۴۰۱ و ۴۰۲). برای استخراج فرمول محاسبه نمره استاندارد T در هر زیر مقیاس می‌توان به همین روش عمل کرد. برای مثال، در گروه مردان برای زیر مقیاس فنی که میانگین و انحراف استاندارد آن به ترتیب عبارتند از $m = 15/49$ و $SD = 5/21$ ، اگر نمره خام فردی ۲۰ باشد، خواهیم داشت:

$$T_{p.} = 10 \times ((20 - 15/49) / 5/21) + 50 = 58/66$$