

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی The Structure of Vocational Interests of students in university of Isfahan: Examining Holland's and Gati's RIASEC Models

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۸/۲، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۶/۱/۲۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۲/۱۹

M. Akbarzadeh., (Ph.D), F. Hezardastan
(Ph.D Student), & M. Mostafavi (Ph.D)

Abstract: For aim of indicating better model for use in career counseling with university Student a sample of 640 university students (321 m & 319 fm) from University of Isfahan was selected cluster-randomly, and Occupational Preference Form of Personal Globe Inventory performed between them. Results of randomization test of order relations in each of three groups (men, women, separately; men and women together, supported from better fit for Holland's model than Gati's model (in difference of fit, $P=0.01$). In each groups, correspondence index (CI) of Holland's model was greater than 0.70 (respectively $CI=0.72, 0.75, \& 0.72, P=0.02$), but CI of Gati's model was respectively 0.50, 0.56, & 0.50, ($P>0.05$). Results didn't show any difference in model fit between Holland's and Gati's model cross sex ($P>0.05$ for each model). Results supported from cross cultural validity of Holland's RIASEC model and structural validity of Occupational Preference form of Personal Globe Inventory. Some implications and suggestions were discussed.
Keywords: Holland's RIASEC model; Gati's hierarchical model; Validation of vocational interest models; Randomization Test of Hypothesized Order Relations; Globe Inventory.

مهدی اکبرزاده^۱، فائزه هزاردستان^۲، محمد مصطفوی^۳

چکیده: پژوهش حاضر با هدف تعیین بهترین مدل برای مشاوره مسیر شغلی دانشجویان، از بین دو مدل هالند (۱۹۹۷) و گاتی (۱۹۹۱)، نمونه‌ای ۶۴۰ نفری (۳۲۱ مرد و ۳۱۹ زن) از دانشجویان دانشگاه اصفهان، به صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب و فرم رجحان به مشاغل سیاهه کروی فردی در میان آن‌ها اجرا شد. نتایج آزمون گمارش تصادفی الگوهای ترتیبی فرض شده در روابط، در هر سه نمونه دانشجویان مرد، دانشجویان زن، و مجموعه دانشجویان زن و مرد حامی برآزش بهتر مدل هالند نسبت به مدل گاتی (در اختلاف برآزش، $P=0.01$) بود. در هر سه گروه، شاخص همخوانی (CI) مدل هالند بالاتر از ۰/۷۰ (به ترتیب، ۰/۷۲، ۰/۷۵، ۰/۷۲) و $P=0.02$ ؛ ولی CI مدل گاتی به ترتیب ۰/۵۰، ۰/۵۶، و $P>0.05$ به دست آمد. در نمونه زن و مرد، مدل هالند و مدل گاتی برآزش متفاوتی از خود نشان ندادند (به ترتیب $P=0.05$ ، $P=0.05$). نتایج این پژوهش از اعتبار بین فرهنگی نظریه هالند و روایی ساختاری فرم رغبت به مشاغل سیاهه کروی فردی حمایت کرد. مضامین و پیشنهادهای نیز برای پژوهش‌های بعدی مورد بحث قرار گرفت.
کلید واژه‌ها: مدل RIASEC هالند، مدل سلسله مراتبی گاتی، اعتباریابی مدل‌های رغبت شغلی، آزمون گمارش تصادفی الگوی ترتیبی روابط فرض شده، سیاهه کروی فردی.

۱. نویسنده مسئول: دکترای مشاوره شغلی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، نیشابور، ایران

Ir.M.Akbarzadeh@gmail.com

۲. دانشجوی دکترای مشاوره، دانشگاه علامه طباطبائی

۳. دکترای مشاوره شغلی دانشگاه اصفهان

مقدمه

نظریه‌های مختلف روان‌شناختی با هدف توصیف (بیان ویژگی‌ها)، تبیین (کشف رابطه‌ها) و افزایش قدرت کنترل (جستجو و ارائه راهکارهای پیش‌بینی، کنترل و تغییر) بر پدیده‌های روان‌شناختی ارائه می‌شوند و در این میان نظریه‌هایی باقی می‌مانند که پدیده‌های روان‌شناختی را به موثرترین میزان توصیف و تبیین و سپس راهکارهای کنترل را بر این پدیده‌ها ارائه نمایند. اگرچه ممکن است که هیچ یک از این نظریه‌ها بیانگر واقعیت محض نباشد، اما اتکای به آن‌ها حرکت به سوی واقعیت را ایمن‌تر می‌سازد (پروچاسکا و نورکراس^۱، ۱۹۹۹؛ ترجمه سیدمحمدی، ۱۳۸۶).

رغبت‌های شغلی از مهم‌ترین سازه‌های موردتوجه در زمینه رشد و تصمیم‌گیری تحصیلی و شغلی است (ولودینا و ناگی^۲، ۲۰۱۸) و همه ساله حجم زیادی از پژوهش‌های علمی مرتبط با حیطه‌های شغلی را به خود جلب نموده است (هانسن^۳، ۲۰۱۳). رغبت‌های شغلی به دلیل برخورداری از ریشه‌های عمیق در ساختار شخصیتی، می‌توانند در تصمیم‌گیری‌ها و کیفیت عملکرد در مسیر شغلی تاثیر بسزایی داشته باشند (هالند^۴، ۱۹۹۷، نایوتا^۵، ۲۰۱۳). انتظار می‌رود که رغبت‌های شغلی در هماهنگی با گزینه‌های تحصیلی و شغلی بتوانند پیش‌بینی‌کننده سطوح بالاتری از رضایت، ثبات، و موفقیت باشند (یورنز^۶، ۲۰۱۴). در زمینه مفهوم-سازی رغبت‌های شغلی مدل‌های مختلفی ارائه شده‌اند و نکته جالب توجه این است که، اغلب این مدل‌ها در طبقه‌بندی متفاوت از مدل‌ها با نام مدل‌های سرکومپلکس^۷ قرار می‌گیرند. در مدل‌های سرکومپلکس، برخلاف مدل‌های عاملی، تاکید بر تعداد مولفه‌ها نیست، بلکه بر الگوی روابط بین مولفه‌ها می‌باشد (برای اطلاع بیشتر مراجعه نمایید به اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۹). به‌طور کلی مدل‌های سرکومپلکس ارائه شده برای رغبت‌های شغلی، از دو مسیر متفاوت عبور می‌کنند. مسیر اول، مبتنی بر الگوی دایره‌ای در روابط بین مولفه‌ها است. براین اساس، اگر بخواهیم مولفه‌های یک مدل را براساس میزان همبستگی آن‌ها با هم در یک فضای هندسی مکان‌یابی نماییم، الگوی به‌دست آمده یک ساختار دایره‌ای را ارائه می‌نماید. ایده دایره‌ای بودن ساختار رغبت‌های شغلی توسط تریسی و روندز^۸ (۱۹۹۳)، به نقل از تریسی، (۲۰۰۲) ارائه گردیده است. مبنای شکل‌گیری این ایده، پژوهش‌هایی است که در اعتباریابی مدل هالند صورت پذیرفته است. در مسیر دوم مدل‌ها، مدل سلسله‌مراتبی قرار دارد، و براین فرض زیر

1. Prochaska & Norcross
2. Volodin & Nagy
3. Hansen
4. Holland
5. Nauta
6. Burns
7. Circumplex
8. Tracey & Rounds

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

بنایی مبتنی است که هنگام مکانیابی هندسی مولفه‌ها، با یک الگوی خوشه‌ای روبرو خواهیم بود. ایده سلسله مراتبی بودن ساختار رغبت‌های شغلی توسط گاتی^۱ (۱۹۹۱) ارائه شد.

تفاوت و شباهت بین دو ساختار دایره‌ای و سلسله مراتبی، و در نتیجه، تفاوت بین مدل هالند و گاتیرا در سه مورد می‌توان تشریح نمود:

در مورد اول، بحث انعطاف‌پذیری در برابر تعداد مولفه‌های مدل است. همان‌گونه که قبلاً نیز بیان شد، در مدل‌های سرکومپلکس تاکید بر الگوی روابط است نه بر تعداد مولفه‌ها. به‌خصوص در هر دو نوع مدل سلسله مراتبی و دایره‌ای، که در آن‌ها تعداد مولفه‌ها جنبه قراردادی دارد. در مقاصد پژوهشی انتخاب تعداد مولفه‌ها در مدل‌های دایره‌ای، وابسته به نیاز و اراده پژوهشگر است. در مقاصد مداخله‌ای نیز، انتخاب مولفه‌ها وابسته به سطح تمایز شناختی مراجع در بین تیپ‌های مختلف شغلی می‌باشد (سیلویا^۲، ۲۰۰۶). در این مدل‌ها تنها دو محدودیت عمده وجود دارد: اول این‌که مولفه‌های به‌کار رفته از الگوی دایره‌ای تبعیت نمایند و دوم این‌که ترتیب چینش مولفه‌ها در ساختار دایره‌ای متناسب با ساختار سه‌بعدی (شامل افراد/اشیا، داده‌ها/اندیشه‌ها، و پرستیژ) رغبت‌های شغلی باشد (تریسی، ۲۰۰۰). در مدل سلسله مراتبی گاتی نیز، بسته به نیاز پژوهشگر و سطح تمایز شناختی مراجع، تعداد مولفه‌ها قابل تغییر است، البته به شرط این‌که مولفه‌ها در ساختار سلسله مراتبی و هماهنگ با الگوی ارائه شده در شکل ۲ باشد (گاتی، ۱۹۹۱).

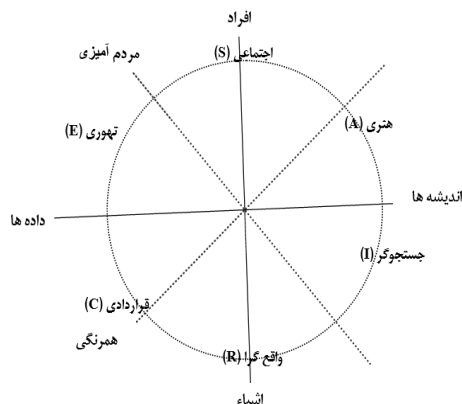
در مورد دوم، بعدپذیری ساختار رغبت‌های شغلی مطرح می‌شود. گاتی به‌صراحت هرگونه بعدپذیری در ساختار رغبت‌های شغلی را رد می‌نماید. اما در ساختار دایره‌ای، همان‌گونه که مطالعات پرديگر (ابعاد افراد/اشیا و داده‌ها/اندیشه‌ها) و هاگان (ابعاد مردم‌آمیزی و هم‌نوایی) نشان داد، مدل هالند ساختاری دو بعدی دارد. وجود امکان بعدپذیری در ساختار رغبت‌های شغلی، مزایای متعددی دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به انعطاف‌پذیری بیشتری در راهکارهای تفسیر نیم‌رخ رغبت‌سنج‌های شغلی اشاره کرد (تریسی، ۲۰۱۰). اگرچه در ساختار سلسله مراتبی حدی از انعطاف‌پذیری وجود دارد اما یک محدودیت اساسی دارد که در مورد سوم به آن اشاره می‌شود.

در مورد سوم، بحث پیچیدگی مدل و توان پیش‌بینی نتایج شغلی، و هم‌چنین توان مدل در ارائه اطلاعات بیشتر برای تصمیم‌گیری مناسب‌تر مطرح است. برای مثال، در مدل هالند شش مولفه ارائه می‌شود که هالند (۱۹۹۷)، به‌نقل از نایوتا، (۲۰۱۳) معتقد است. هر یک از این مولفه‌ها نماینده یک الگوی محیطی و هم‌چنین یک تیپ شخصیت شغلی می‌باشد. این مولفه‌ها عبارتند از: واقع‌گرا، جستجوگر، هنری، اجتماعی، تهوری، و قراردادی^۳ که از این به بعد برای رعایت اختصار، با بهره‌گیری از حروف اول هر تیپ، با اصطلاح «وج ه ا ت ق» به آن‌ها اشاره می‌شود (شکل ۱). هر الگوی محیطی مشخص‌کننده عادات افراد خورکرده به آن محیط است، به رفتارهای خاصی پاداش می‌دهد، فرصت‌های متمایزی فراهم می‌نماید، و به ارزش‌های خاصی بها می‌دهد.

1. Gati

2. Silvia

3. Realistic, investigative, artistic, social, enterprising, conventional



شکل ۱: نمای دایره ای ساختار رغبت‌های شغلی براساس مدل هالند

منبع: گوپتا و تریسی (۲۰۰۸)، مجله روان‌شناسی مشاوره، جلد ۵۵، ص ۱۴۷.

از طرفی، هریک از تیپ‌های شخصیتی قابلیت‌ها، رجحان‌ها، ارزش‌ها، و خودارزیابی‌های متمایزی را نمایش می‌دهد. همان‌گونه که از ساختار دایره‌ای قابل استنباط است، در این مدل‌ها، با در اختیار داشتن نمره آزمودنی در هر مولفه، می‌توان با توجه به الگوی روابطی که برای آن مولفه با سایر مولفه‌ها پیش‌بینی شده است، پیش‌بینی‌هایی برای عملکرد آزمودنی در حیطه‌های مختلف شغلی ارائه و در نتیجه تصمیم‌گیری‌های بهتری انجام داد. به‌خصوص این‌که در الگوی پیش‌بینی این مدل، همه مولفه‌ها در ارتباط با هم فرض شده‌اند و برای رابطه هر جفت از آن‌ها (حتی جفت‌های معکوس، مثل هنری و قراردادی) نیز پیش‌بینی‌هایی صورت پذیرفته است. هالند با توجه به این امکان برخی مفاهیم کاربردی مثل سطوح همخوانی، هویت، تمایز، حتی تعامل بین فرد و محیط (هر فرد در محیطی که بیشترین هماهنگی را با تیپ شخصیتی او داشته باشد، بیشترین سطح رضایتمندی و تلاش را نشان خواهد داد و بالعکس ...) را ارائه و تبیین می‌نماید.

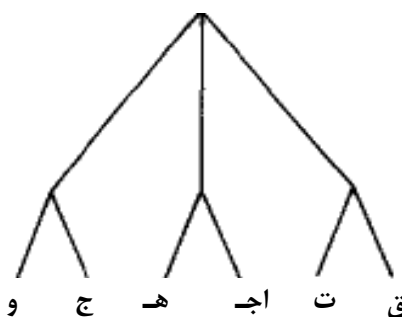
برای مثال، یک فرد در یک محیط با ساختار تیپ‌شناختی مشابه (برای مثال، یک فرد جستجوگر در یک محیط جستجوگر) بیشترین سطح هم‌خوانی را نشان می‌دهد (همخوانی بسیار زیاد) و در یک محیط با ساختار تیپ‌شناختی معکوس (برای مثال، یک فرد واقع‌گرا در یک محیط اجتماعی) بالاترین سطح ناهمخوانی را نشان می‌دهد (ناهمخوانی بسیار بالا) (گاتفرسون و دوفی^۱، ۲۰۰۸).

اما در مدل سلسله مراتبی وجود چنین پیچیدگی‌هایی در ساختار رغبت‌های شغلی رد شده و به‌خصوص این‌که در ارتباط با تیپ‌های معکوس هیچ پیش‌بینی صورت پذیرفته است. به‌علاوه، برای بسیاری از روابط بین مسایر مولفه‌ها (برخی مولفه‌های هم‌جوار و متناوب) نیز پیش‌بینی صورت پذیرفته است (گاتی، ۱۹۹۱). مطمئناً در این صورت توان پیش‌بینی مدل تا حد زیادی کاسته می‌شود.

1. Gottfredson & Duffy

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

از طرفی، تقریباً همه ابزارهای معتبر سنجش رغبت‌های شغلی، مبنای شیوه تفسیر نتایج خود را بر مبنای مدل هالند قرار می‌دهند (تریسی و روندز^۱، ۱۹۹۳؛ تریسی، ۲۰۰۲). این در حالی است که در برخی از کشورهای و جوامع آسیایی، نمونه‌های اقلیت آمریکایی، و چندین کشور دیگر، مدل گاتی برآزش بیشتری نسبت به مدل هالند نشان داده است. حال وظیفه پژوهش کنونی این است که مشخص کند آیا می‌توان مدل هالند را در تفسیر نتایج رغبت‌سنج‌ها و در پژوهش‌ها و مداخلات مشاوره مسیر شغلی، حداقل برای دانشجویان دانشگاه اصفهان مبنای قرار داد یا نه؟ چون دانشجویان، مخصوصاً در دانشگاه‌های بزرگ مثل دانشگاه اصفهان، بیشتر نقاط کشور، و بیشتر فرهنگ‌های داخل کشور را شامل می‌شوند، در این پژوهش نمونه پژوهش از دانشجویان دانشگاه انتخاب شد.



شکل ۲: مدل‌های سلسله مراتبی گاتی (۱۹۹۱) از ساختار سلسله مراتبی مدل «و ج ه ا ت ق» هالند (۱۹۹۷) در نمای درختی. در این مدل و= واقع‌گرا؛ ج= جستجوگر؛ ه= هنری؛ اج= اجتماعی؛ ت= تهوری؛ ق= قراردادی می‌باشد.

منبع: گاتی (۱۹۹۱)، پژوهشنامه روان‌شناختی، جلد ۱۰۹، صفحه ۳۱۱

مدل هالند در بومیان کشور آمریکا از مدل گاتی برآزش بیشتری نشان داده است، در حالی که در بین نمونه‌های اقلیت نژادی و غیرآمریکایی، مدل گاتی تا حدودی بهتر از مدل هالند برآزش داشته است (تریسی، ۲۰۰۲؛ روندز و تریسی، ۱۹۹۶). اینارسو دوتیر^۲ و همکاران (۲۰۰۲) نشان داد که مدل گاتی و هالند هر دو با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان ایسلندی برآزش دارد، این درحالی است که میزان برآزش مدل گاتی بسیار بالاتر از برآزش مدل هالند بود. سورکو^۳ (۲۰۰۸) در نمونه‌های کرواسی، برآزش بسیار خوبی را برای مدل هالند گزارش داد. نتایج هدریخ^۴ (۲۰۰۸) نشان داد که در مجموع تنوع سنی و جنسیتی، مدل هالند برآزش بسیار خوبی با ساختار رغبت شغلی نمونه‌های صربستانی از خود نشان می‌دهد،

1. Rounds
2. Einarsdóttir
3. Sverko
4. Hedrih

و این در حالی است که مدل گاتی برازش بسیار پایین (فاقد معناداری آماری) را از خود نشان داد. در نمونه دانشجویان یونانی (سیدروپولو-دیماکاکو، می لوناس، و آرگیروپولو^۱، ۲۰۰۸) برازش مدل هالند خوب، ولی برازش مدل گاتی بسیار ضعیف بوده است. نارگی، تراپوتوین، و لودتک^۲ (۲۰۱۰، در نمونه‌های آلمانی) دریافتند که مدل هالند با ساختار رغبت دانشجویان برازش بیشتری را نسبت به مدل گاتی نشان می‌دهد، اما در دانش‌آموزان دبیرستانی (مخصوصاً در دختران) تفاوتی در برازش دو مدل مشاهده نشد. تریسی و وارد^۳ (۱۹۹۸) دریافتند که میزان برازش مدل هالند بر حسب افزایش سن، افزایش می‌یابد.

گوپتا^۴ و تریسی (۲۰۰۸) نشان دادند که مدل هالند، در میان گروه‌های نژادی و کاربرد روش‌های مختلف آماری ناپارامتریک سنجش برازش، در دانش‌آموزان دبیرستانی آمریکا از برازش خوبی برخوردار است. نتایج مطالعه فراتحلیل (استاگس، لارسون، و بوگن^۵، ۲۰۰۷) نشان داد که تیپ‌های هالندی به‌خوبی توانایی تبیین تفاوت‌های شخصیتی براساس مدل پنج‌عاملی را دارند. آرمسترونگ^۶ و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که مدل هالند در تبیین تفاوت‌های شخصیتی افراد از کارایی قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. آن‌ها مدل هالند را به‌عنوان یک مدل تلفیقی در تبیین تفاوت‌های فردی پیشنهاد می‌کنند. در مطالعه‌ای دیگر، آرمسترونگ و رونز (۲۰۰۸) نشان دادند که ساختار فعالیت‌های اوقات فراغت نیز به‌خوبی در ساختار مدل هالند قابل توصیف، تبیین و پیش‌بینی است. آرمسترونگ، رونز، و هوبرت (۲۰۰۸) در یک مطالعه بر حجم زیادی از داده‌های پژوهش‌های قبلی، نشان دادند که مدل هالند در حیطه تیپ‌های رغبتی پایه از اعتبار خوبی برخوردار است (البته مدل گاتی هم در این زمینه تفاوت معناداری با مدل هالند نداشت)، به‌خصوص در تبیین تفاوت‌های عوامل مکنون در ساختار رغبت‌های گیلفورد^۷ (گیلفورد، ۱۹۵۳، ۱۹۵۰، ۱۹۵۴؛ به نقل از آرمسترونگ و همکاران، ۲۰۰۸) مدل هالند، از مدل گاتی یا هر مدل دیگر قوی‌تر عمل می‌کند. در مجموع، آن‌ها مدل هالند را به‌عنوان بهترین مدل برای مداخله و پژوهش در مسیر شغلی پیشنهاد می‌کنند. در ایران هنوز در این زمینه پژوهشی ارائه نشده است.

فرضیه‌ها یا سوالات پژوهشی

- ۱- آیا مدل سلسله‌ای مراتبی گاتی با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد؟
- ۲- آیا مدل شش‌ضلعی هالند، در الگوی دایره‌ای با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد؟

-
1. Sidiropoulou-Dimakakou, Mylonas, & Argyropoulou
 2. Nagy, Trautwein, & Lüdtke
 3. Ward
 4. Gupta
 5. Staggs, Larson, & Borgen
 6. Armstrong
 7. Guilford

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

۳- کدام یک از دو مدل سلسله‌ای مراتبی گاتی و شش تپیی هالند، برازش بهتری با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان دارند؟

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

شامل ۶۴۰ دانشجو (۳۲۱ مرد و ۳۱۹ زن) از دانشگاه اصفهان بود. دانشجویان مرد با دامنه سنی ۱۹ تا ۴۳ سال (میانگین ۲۲/۳۲ و انحراف معیار ۳/۰۲) و دانشجویان زن با دامنه سنی ۱۹ تا ۳۶ سال (میانگین ۲۱/۵۸ و انحراف معیار ۲/۰۶) به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب (انتخاب ۱۱ گروه آموزشی از بین ۳۲ گروه و سپس انتخاب یک کلاس از بین تمام کلاس‌های دایر در آن گروه به صورت تصادفی) و پس از توجیه هدف پژوهش، به صورت داوطلبانه به پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌های پژوهش پرداختند. این دانشجویان همه در مقطع کارشناسی مشغول به تحصیل بودند، حدود ۸۹٪ از مردان و ۷۶٪ از زنان مجرد بودند، سایر نمونه متاهل بودند. ۳۱/۶٪ از نمونه (۹۸ مرد و ۱۰۴ زن) ورودی ۸۷، ۲۷/۲٪ (۸۸ مرد و ۸۶ زن) ورودی ۸۶، ۲۳/۹٪ (۷۶ مرد و ۷۷ زن) ورودی سال ۸۵، ۱۷/۳٪ (۵۹ مرد و ۵۲ زن) ورودی سال ۸۴ و سال‌های قبل بودند. ۱۸/۲۹٪ نمونه (۵۴ مرد و ۶۳ زن) ساکن شهر اصفهان، ۴۱/۴٪ (۱۰۷ مرد و ۱۵۸ زن) ساکن مراکز استان‌ها، ۴۳/۷۵٪ (۱۵۳ مرد و ۱۲۷ زن) ساکن شهرستان‌ها، و ۱۴/۸۴٪ (۶۱ مرد و ۳۴ زن) ساکن روستا بودند. از این نمونه ۱۶/۰۹٪ (۴۷ مرد و ۵۶ زن) از دانشکده روانشناسی، ۱۵/۱۶٪ (۳۲ مرد و ۶۵ زن) از دانشکده ادبیات، ۱۴/۸۴٪ (۵۳ مرد و ۴۲ زن) از دانشکده اقتصاد، ۱۵/۱۶٪ (۵۹ مرد و ۳۸ زن) از دانشکده مهندسی، ۱۴/۸۴٪ (۴۹ مرد و ۴۶ زن) از دانشکده علوم، ۱۲/۸۱٪ از دانشکده زبان‌های خارجی (۴۲ مرد و ۴۰ زن)، و ۱۱/۰۹٪ (۳۹ مرد و ۳۲ زن) از دانشکده زمین‌شناسی بودند.

ابزار پژوهش

فرم سنجش ویژگی‌های دموگرافیک: برای سنجش ویژگی‌های دموگرافیک دانشجویان به کار رفت. فرم رجحان به مشاغل سیاهه کروی فردی^۱: (فرم س ک ف) برای سنجش رغبت‌های شغلی آزمودنی‌ها مورد استفاده قرار گرفت. این ابزار یکی از سه فرم آزمون سیاهه کروی فردی (تریسی، ۲۰۰۲) است که به تنهایی می‌تواند سنجشی کامل از مدل کروی (شامل ۱۸ مقیاس اصلی و ۱۵ مقیاس فرعی) و همچنین مدل هالندی ارائه بدهد. اکبرزاده، عابدی، باغبان (۱۳۸۸) پایایی مقیاس‌های این ابزار را، همه مقیاس‌ها، بالاتر از ۰/۷۰ گزارش کردند. وی همچنین روایی را در این ابزار را در همبستگی با نمرات رغبت‌سنج تحصیلی و شغلی هالند (یزدی و حسینیان، ۱۹۷۵) تایید کرد. در این ابزار، آزمودنی‌ها براساس یک مقیاس لیکرت از عدد ۱ (به شدت متفرم) تا ۷ (به شدت علاقمند) احساس خود را نسبت به هر یک از عناوین شغلی (شامل ۱۰۸ شغل که هر کدام تعریف مختصری را به دنبال دارد) مشخص می‌نمایند.

1. Occupational preference form of personal globe inventory (OP-PGI)

در این پژوهش با استفاده روش آماری آزمون گمارش تصادفی الگوهای ترتیبی فرض شده روابط^۱ به تجزیه و تحلیل ماتریکس ضرایب همبستگی^۲ به دست آمده از اجرای آزمون‌های فرم رجحان به مشاغل سیاهه کروی فردی در دانشجویان دانشگاه اصفهان پرداخته شد. ضرایب همبستگی با این روش، ابتدا به تفکیک جنسیت و سپس به طور کلی (مجموع دو جنس) مورد تحلیل قرار گرفت. چون حجم نمونه برای تحلیل براساس سایر ویژگی‌ها (مثل رشته تحصیلی و سال ورود) محدود بود، به همین حد از تحلیل بسنده شد. آزمون گمارش تصادفی الگوهای ترتیبی فرض شده روابط: اعتباریابی مدل‌هایی هم‌چون مدل هالند که ساختاری سرکومپلکسی دارند با روش‌هایی هم‌چون تحلیل عاملی روش‌های مبتنی بر مدل‌های عاملی^۳ ممکن نیست، بلکه نیازمند روش‌های مخصوص به خود است که بتواند تمام پیچیدگی‌های مدل هالند را در بیشترین حد ممکن مورد آزمون قرار دهد. رویکردهای اعتباریابی مبتنی بر مدل‌های عاملی (مثل تحلیل عامل) در این میان اطلاعات لازم را در اختیار نمی‌گذارند. در روش آزمون گمارش تصادفی، پیش‌بینی‌های برخواسته از مدل هالند در ارتباط با ماتریکس ضرایب همبستگی به دست آمده از نتایج سنجش رغبت‌ها مورد آزمون قرار می‌گیرد. در ساختار دایره‌ای پیشنهاد شده توسط هالند، هر تیپ از دو تیپ هم‌جوار، دو تیپ متناوب (یکی درمیان)، و یک تیپ معکوس برخوردار است. رابطه بین تیپ‌های مجاور بیشتر از هر دو گروه تیپ‌های متناوب و معکوس، و رابطه تیپ‌های معکوس، کمتر از رابطه دو گروه تیپ‌های مجاور و متناوب است. بنابراین، رابطه تیپ‌های متناوب در حد وسط رابطه بین تیپ‌های مجاور و تیپ‌های معکوس است. در این مدل، رابطه درونی تیپ‌های مجاور (و ج، ه، ا، ت، ق، و)، متناوب (و، ه، ج، ا، ه، ت، ا، ق، ت، و، ق، ج) و معکوس (و، ا، ج، ت، ه، ق) برابر فرض شده است. برای مثال، تیپ ه (هنری) از دو تیپ مجاور (اجتماعی) و ج (جستجوگر)، دو تیپ متناوب ت و، و یک تیپ معکوس ق برخوردار است. بر این اساس، رابطه تیپ‌های ه ا یا ه ج بیشتر از رابطه بین تیپ‌های ه ت، ه و؛ و هم‌چنین بزرگتر از رابطه بین ه ق است. از طرفی رابطه بین ابعاد ه ج با ه، ه ت با ه و برابر است. بنابراین رابطه بین سایر ابعاد مجاور، متناوب و معکوس نیز به همین منوال خواهد بود. برای مثال ه ق = و، ا، ت، ق، ج، ا، ه، و ج، ا، ه، ه ق > ت، ا. در مجموع روابط بین ابعاد مدل هالند، به صورت دوتایی، ۱۵ بعد تشکیل می‌شود که عبارتند از: ۶ بعد از تیپ‌های مجاور (و ج، ه، ا، ت، ق، و، ه، ج، ا، ه، ت، ا، ق، ت، و، ق، ج)، و سه بعد از تیپ‌های معکوس (و، ا، ج، ت، ه، ق). در محاسبه تمام حالات ممکن برای بررسی دو به دو بین این ۱۵ بعد، یک ماتریکس با ۲۲۵ فرض به دست می‌آید (۲۲۵ = ۱۵ × ۱۵). از مجموع ضرایب بدست آمده از این ماتریکس، ۱۵ ضریب موجود در قطر اصلی آن اهمیتی ندارد (ضرایب بین هر تیپ با خودش، که همیشه برابر با ۱ است). و از طرفی، نیمی از ضرایب باقی‌مانده تکراری هستند. پس کل ضرایب معتبر برابر خواهد بود با $(225 - 15) / 2 = 105$.

1. Randomization test of hypothesized order relations (RTHOR)
2. Correlation matrix
3. -factor model

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

این میان، ۳۳ فرض مربوط به رابطه بین ابعاد هم فاصله هستند که شامل ۱۵ فرض در روابط بین ابعاد مجاور (برای مثال، هـ، ا، ت ق)، ۱۵ فرض در روابط بین ابعاد متناوب (برای مثال، هـ ت، ا ق)، و سه فرض نیز مربوط به رابطه بین ابعاد معکوس (برای مثال، و، ا، هـ ق) است. ۷۲ فرض دیگر، مربوط به مقایسه روابط بین سایر ابعاد است.

گاتی معتقد است که ساختار رغبت‌های شغلی از یک الگوی سلسله مراتبی پیروی می‌نماید، و این ساختار به‌طور منطقی، بیش از شش تیپ شغلی را شامل می‌شود. در الگوی سلسله مراتبی گاتی که به شکل یک درخت ترسیم می‌شود، مشاغل ابتدا به چند شاخه محدود، سپس هر شاخه به چند زیرشاخه دیگر، و هر زیرشاخه به چندین زیر گروه شغلی تقسیم‌بندی می‌شود. گاتی الگوی ارتباطی خاصی بین شاخه‌های شغلی قابل نیست اما معتقد است که ارتباط اجزای درون یک شاخه بیشتر از ارتباط بین هر یک از این اجزا با اجزای بیرون شاخه‌ای است. گاتی در مطالعه مدل هالند، معتقد است که این شش تیپ در واقع سه شاخه کلی هستند (سه طبقه، نه شش طبقه) که هر شاخه دو تیپ را در خود جای می‌دهد. گاتی برای روابط بین ابعاد بین شاخه‌ای (برای مثال، در مقایسه روابط بین ج ه ا ت، ق و، و ت، هـ ق با یکدیگر) هیچ فرضی را متصور نمی‌شود. بنابراین در مدل گاتی سه بعد مجاور وجود دارد (و ج، هـ، ا ت ق) و فرض بر این است که ضرایب همبستگی در این ابعاد از ۱۲ بعد دیگر بیشتر باشد. این ۱۲ بعد بدین قرارند: ج ه ا ت، ق و، و هـ، ج ا، هـ ت، ا ق، ت و، ق ت، و ا، ج ت، هـ ق. بنابراین مدل گاتی تنها ۳۶ پیش‌بینی ارائه می‌دهد ($3 \times 12 = 36$).

از مجموع پیش‌بینی‌های مدل هالند و گاتی، ۲۷ مورد مشترک، ۴۵ مورد خاص مدل هالند، و ۹ مورد خاص مدل گاتی است. جدول ۱، تمام پیش‌بینی‌های درخواستی از مدل هالند و گاتی را نمایش می‌دهد. آزمون گمارش تصادفی (هوبرت و آرابی، ۱۹۸۷، روندز و دیگران، ۱۹۹۲؛ به نقل از تریسی، ۱۹۹۷) برای هریک از ماتریکس‌ها به کار گرفته شد. این آزمون چند کاربرد مهم دارد که در این پژوهش از مهم-ترین کاربرد آن، یعنی سنجش میزان دایره‌ای بودن مدل براساس یک الگوی از پیش‌فرض شده (یک الگوی نظری) در سرکومپلکس بودن کامل ساختار چندین متغیر با فاصله‌بندی مساوی (برای اصلاح بیشتر از ماهیت و انواع مدل‌های سرکومپلکس، مراجعه فرمایید به تریسی، ۲۰۰۰). با تکیه بر ماتریکس داده‌ها (برای مثال، ماتریکس ضرایب همبستگی) می‌پردازد. در این راستا، این روش آماری با کنترل پیش‌فرض تساوی فاصله‌بندی بین متغیرها در محیط دایره به آزمون میزان برازش مدل نظری از منظر دایره‌ای بودن، صحت الگوی ارائه شده در ترتیب پیش متغیرها در حول ساختار دایره‌ای می‌پردازد. در ارتباط با رابطه بین تیپ‌های هم‌فاصله (برای مثال، مقایسه رابطه بین تیپ‌های هم‌جوار) اگر چه این روش پیش‌بینی را لحاظ نمی‌کند، اما با توجه به الگوی محاسبه‌اش، این پیش‌فرض را هم کنترل می‌نماید. این روش آماری در بررسی اعتبار مدل‌های سلسله مراتبی هم بسیار کارآمد بوده است (تریسی، ۲۰۰۰). در مجموع، طبق یافته‌های تریسی (۲۰۱۰) این روش نسبت به سایر روش‌های رایج در اعتباریابی مدل‌های سرکومپلکس (مثل مدل‌یابی معادلات ساختاری) دقیق‌تر است.

جدول ۱: پیش‌بینی‌های هالند و گاتی از الگوی چینش تپ‌های «وج هات ق» متناسب با میزان همبستگی بین آن‌ها

		و _۱	و _۲	و _۳	و _۴	و _۵	و _۶	و _۷	و _۸	و _۹	و _{۱۰}	و _{۱۱}	و _{۱۲}	و _{۱۳}	و _{۱۴}	و _{۱۵}	
و	گاتی	-	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
ج	هالند	-	>	>	>	=	=	>	>	>	=	>	>	=	>	=	=
و	گاتی	<	-	?	?	?	?	?	?	<	?	?	?	?	?	?	<
ه	هالند	<	-	>	=	<	<	=	>	=	<	=	>	<	=	<	<
و	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	?	?	?	?	?	<
ت	هالند	<	=	>	-	<	<	=	>	=	<	=	>	<	=	<	<
و	گاتی	<	?	?	?	-	?	?	?	<	?	?	?	?	?	?	<
ج	هالند	=	>	>	>	-	=	>	>	=	>	=	>	=	>	=	=
و	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	?	?	?	?	?	<
ا	هالند	<	=	>	=	<	<	-	>	=	<	=	>	<	=	<	<
ج	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	-	?	<	?	?	?	?	?	<
ت	هالند	<	<	=	<	<	<	-	<	<	<	<	=	<	<	<	<
ج	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	-	<	?	?	?	?	?	?	<
ق	هالند	<	=	>	=	<	<	=	>	-	<	=	>	<	=	<	<
ه	گاتی	?	>	>	>	>	>	>	>	-	>	>	>	?	>	?	?
ا	هالند	=	>	>	>	=	=	>	>	-	>	>	>	=	>	=	=
ه	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	-	?	?	?	?	<
ت	هالند	<	=	>	=	<	<	=	>	=	<	-	>	<	=	<	=
ه	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	-	?	?	?	?	<
ق	هالند	<	<	=	<	<	<	=	<	<	<	-	<	<	<	<	<
ا	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	?	-	?	?	?	<
ت	هالند	=	>	>	>	=	=	>	>	=	>	>	-	>	>	=	=
ا	گاتی	<	?	?	?	?	?	?	?	<	?	?	?	-	?	?	<
ق	هالند	<	=	>	=	<	<	=	>	=	<	=	>	<	-	<	<
ت	گاتی	?	>	>	>	>	>	>	>	>	?	>	>	>	>	>	-
ق	هالند	=	>	>	>	=	=	>	>	=	>	>	=	>	=	>	-

در این جدول، و= واقعگرا، ج= جستجوگر، ه= هنری، ا= اجتماعی، ت= تهوری، ق= قراردادی. در هر پیش‌بینی، ردیف‌ها در سمت چپ معادله و ستون‌ها در سمت راست معادله قرار می‌گیرند، بدین صورت، < یعنی بعد ثبت شده در ردیف کوچکتر از بعد ثبت شده در ستون، و > یعنی بعد ثبت شده در ردیف بزرگتر از بعد ثبت شده در ستون است. = یعنی مدل مورد نظر رابطه برابری را برای بعد ردیف و ستون فرض کرده است؛ و ؟ یعنی مدل هیچ پیش‌بینی در رابطه بین دو بعد ردیف و ستون در نظر نگرفته است. در هر ردیف، «گاتی» نشانگر پیش‌بینی‌های مدل گاتی، و «هالند» نشانگر پیش‌بینی‌های مدل هالند است.

نرم‌افزار راندال^۱ (تریسی، ۱۹۹۷) برای محاسبه این روش طراحی گردیده است (یک نرم‌افزار به زبان فورتران^۲). این نرم‌افزار با ورودی ماتریکس داده‌ها (برای مثال، ماتریکس ضرایب همبستگی) عمل می‌کند. این برنامه چندین شاخص در خروجی خود ارائه می‌دهد: ۱- میزان پیش‌بینی‌های تحقق‌یافته (پیش‌بینی -

1. Randall
2. Formula translator (FORTRAN)

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

هایی که در ماتریکس داده‌ها تایید می‌شود؛ ۲- میزان پیش‌بینی‌های منجر به رابطه مساوی (برای مثال، اگر پیش‌بینی و ج و ه با رابطه مساوی بین دو ضریب همبستگی روبرو شود)؛ ۳- شاخص معناداری آماری^۱ (P) که در نتیجه تقسیم تعداد کل جایگشت‌هایی (در مدل هالند و گاتی، تعداد کل جایگشت‌ها برابر است با $6!=720$) که در آن، تعداد پیش‌بینی‌های تحقق یافته در ماتریکس داده‌ها، مساوی یا بیشتر از میزان پیش‌بینی‌های تحقق یافته در الگوی چینش پیشنهادی مدل نظری (در اینجا، مدل هالند یا گاتی منظور است) است، بر تعداد کل جایگشت‌ها (۷۲۰). این شاخص به بررسی فرض صفر، یعنی تصادفی بودن برازش مدل نظری با ماتریکس داده‌ها، می‌پردازد. مقادیر پایین‌تر از $0/05$ نشان‌دهنده برازش قابل قبول و مقادیر بالاتر، نشان‌دهنده عدم پذیرش مدل نظری است.

شاخص همخوانی^۲ (ق ج) که از تقسیم حاصل تفریق پیش‌بینی‌های تحقق یافته از پیش‌بینی‌های به شکست انجامیده (پیش‌بینی‌هایی که خلاف آن در ماتریکس داده‌ها مشاهده شده است) بر کل پیش‌بینی‌های صورت گرفته (در مدل هالند، ۷۲ پیش‌بینی) به دست می‌آید، 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، نشان‌دهنده پذیرش $0/50$ و رد $0/50$ پیش‌بینی‌ها؛ مقادیر $0/5$ نشان‌دهنده 75% پذیرش و 25% رد پیش‌بینی‌ها؛ و مقادیر ۱ نشان‌دهنده پذیرش 100% پیش‌بینی‌ها (برازش کامل مدل) است. در مدل هالند، معمولاً مقادیر بالاتر از $0/50$ از معناداری آماری برخوردار هستند ($P \leq 0/05$). ولی در مدل گاتی به علت محدودیت تعداد پیش‌بینی‌ها، این مقدار باید بالاتر باشد.

یافته‌های پژوهش

جدول ۱، ماتریکس ضرایب همبستگی بین تیپ‌های شش‌گانه هالندی را که از اجرای OP-PGI به دست آمده، نمایش می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، اگر از سطر اول جدول ضرایب همبستگی ارائه شده به سطر آخر آن حرکت نماییم، در هر یک از سه دسته ضرایب ارائه شده این جدول (مردان، زنان، مجموع)، الگوی کلی افزایش-کاهش-افزایش که در قسمت‌های قبلی شرح داده شد، قابل مشاهده است (به جز در چند مورد محدود). این الگو از دایره‌ای بودن ساختار رغبت‌های شغلی حکایت دارد.

1. Statistical significant index (P value)
2. Correspondence index (CI)

جدول ۲: ماتریکس ضرایب همبستگی بین شش مقیاس هالندی OP-PGI در دانشجویان دانشگاه اصفهان

تهوری (E)			اجتماعی (S)			هنری (A)			جستجوگر (I)			واقفگرا (R)		
مجموع	زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان	مجموع	زنان	مردان
												۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
									۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۴۹**	۰/۵۱**	۰/۴۸**
						۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۴۴**	۰/۴۳**	۰/۴۴**	۰/۱۹**	۰/۱۶*	۰/۲۳**
			۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۴۹**	۰/۴۲**	۰/۴۹	۰/۵۴**	۰/۴۸**	۰/۵۷**	۰/۱۸**	۰/۱۵*	۰/۲۳**
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۵**	۰/۵۰**	۰/۶۱**	۰/۲۵**	۰/۲۰**	۰/۲۸**	۰/۳۵**	۰/۲۹**	۰/۲۹**	۰/۳۱**	۰/۲۷**	۰/۳۵**
۰/۴۸**	۰/۴۵**	۰/۵۳**	۰/۱۳*	۰/۱۱*	۰/۲۰**	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۲۳*	۰/۲۵**	۰/۲۵**	۰/۱۶*	۰/۱۵**	۰/۱۷**

* معناداری در سطح آلفای کوچکتر از ۰/۰۱

* معناداری در سطح آلفای بین ۰/۰۱ و ۰/۰۵

جدول ۳: نتایج RTHOR برای میزان برازش مدل‌های هالند و گاتی با رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان

		آماره‌های توصیفی تعداد پیش‌بینی‌های شکست خورده*			آماره‌های استنباطی برازش	
		کل	در موارد مشترک	در موارد اختصاصی	شاخص همخوانی	معناداری
مردان	مدل هالند	۱۰	۱۱/۱۱٪	۱۳/۳۳٪	CI=۰/۷۲	P=۰/۰۲
	مدل گاتی	۹		۶۶/۶۷٪	CI=۰/۵۰	P=۰/۲۷
زنان	مدل هالند	۹	۱۱/۱۱٪	۱۳/۳۳٪	CI=۰/۷۵	P=۰/۰۲
	مدل گاتی	۸		۵۵/۵۶٪	CI=۰/۵۶	P=۰/۱۳
مجموع	مدل هالند	۱۰	۱۱/۱۱٪	۱۳/۳۳٪	CI=۰/۷۲	P=۰/۰۲
	مدل گاتی	۹		۶۶/۶۷٪	CI=۰/۵۰	P=۰/۲۷

نکته: در مجموع، برای مدل هالند ۷۲، و برای مدل گاتی ۳۶ پیش‌بینی در این آزمون بررسی می‌شود.

* - در مجموع پیش‌بینی‌های منشعب از دو مدل هالند و گاتی، ۲۷ پیش‌بینی در مدل هالند و گاتی مشترک است، ۴۵ پیش‌بینی خاص مدل هالند و ۹ پیش‌بینی خاص مدل گاتی است. در این صورت، تفاوت دو مدل بستگی به تفاوت در تعداد پیش‌بینی‌های شکست خورده و تحقق‌یافته از میان موارد اختصاصی هر مدل است. شاخص معناداری آماری برای تفاوت برازش مدل هالند و گاتی در هر سه نمونه با نرم‌افزار RANDALL، $P=۰/۰۱$ ، $P=۰/۰۱$ محاسبه شد.

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

نکته: برای اجتناب از تکرار ضرایب، ستون آخر (تیپ قراردادی) از جدول حذف شد. ضرایب مربوط به این ستون را می‌توان در ستون‌های دیگر مشاهده کرد.

سوال اول: آیا مدل سلسله‌ای مراتبی گاتی با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد؟

همان‌طور که در جدول ۳، مشاهده می‌شود، شاخص برازش (CI) برای مدل گاتی، در هیچ یک از گروه مردان، زنان و مجموع زنان و مردان دانشجوی دانشگاه اصفهان از معناداری برخوردار نیست ($P > 0.05$). در نتیجه، فرض صفر (تصادفی بودن برازش مدل گاتی با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان) را نمی‌توان رد کرد و این در حالی است که فرض مقابل (معنادار بودن و تصادفی نبودن برازش مدل گاتی با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان) رد می‌شود. بنابراین، این مدل برازش قابل قبولی با این ساختار رغبت‌های دانشجویان دانشگاه اصفهان ندارد.

سوال دوم- آیا مدل شش ضلعی هالند، در الگوی دایره‌ای با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد؟

مطابق با نتایج جدول ۳، مدل هالند با ساختار رغبت‌های شغلی هر سه گروه مردان، زنان، و مجموع زنان و مردان دانشجوی دانشگاه اصفهان برازش معناداری دارد. بر این اساس، با اطمینان ۹۸ درصد می‌توان ادعا کرد که بیش از ۸۶ درصد (درصد پیش‌بینی‌های تایید شده) از پیش‌بینی‌های مدل هالند می‌تواند با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد. بر این اساس، تنها در ۱۴ مورد ($14 = 0.02 \times 720$) از ۷۲۰ جایگشت تصادفی در الگوی چینش شش تیپ هالندی، تعداد پیش‌بینی‌های محقق شده برابر یا بزرگ‌تر از 0.62 (در گروه زنان از 0.63) خواهد بود که این تعداد نیز بسیار ناچیز و تصادفی نشان می‌دهد. بنابراین، با پذیرش فرض مقابل و رد فرض صفر، می‌توان برازش مدل هالند را در ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان تایید کرد (برازش خوب).

سوال سوم: کدام یک از دو مدل سلسله‌ای مراتبی گاتی و شش تیپی هالند، برازش بهتری با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان دارند؟

مقایسه برازش مدل هالند در دو نمونه زنان و مردان، معناداری آماری 0.75 ($P = 0.75$) را نشان داد که نشانه عدم وجود تفاوت معنادار در برازش مدل هالند در دو نمونه زنان و مردان دانشجوی دانشگاه اصفهان است (فرض صفر یا فرض کاملاً مشابه بودن برازش مدل در دو گروه زنان و مردان دانشجویان را نمی‌توان رد کرد). هم‌چنین، در مقایسه میزان برازش مدل گاتی در دو نمونه زن و مرد، معناداری آماری برابر با 0.89 ($P = 0.89$) است که باز هم نشانگر عدم وجود تفاوت معنادار (رد فرضیه مقابل) در برازش مدل گاتی برای دو گروه زنان و مردان دانشجوی دانشگاه اصفهان است.

مقایسه میزان برازش مدل گاتی و مدل هالند برای نمونه مردان، معناداری آماری 0.01 را نشان داد که حاکی از وجود تفاوت معنادار در برازش مدل هالند و مدل گاتی برای نمونه مردان دانشجوی دانشگاه اصفهان است. بدین صورت، نسبت به مدل گاتی، برازش مدل هالند با ساختار رغبت‌های دانشجویان

دانشگاه اصفهان به طور معنادار و قابل ملاحظه‌ای بالاتر بوده است. برای نمونه زنان و هم‌چنین مجموع دانشجویان زن و مرد دانشگاه اصفهان نیز نتایج مشابهی مشاهده شده است (در هر دو نمونه $P=0/01$). از آن جایی که آزمون گمارش تصادفی می‌تواند به سنجش دایره‌ای بودن ساختار نیز بپردازد (تریسی، ۲۰۰۲)، پس می‌توان دایره‌ای بودن ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان را نیز تایید نمود. همان‌طور که ماتریکس ضرایب همبستگی نیز نشان داد، پراکندگی و بی‌نظمی ضرایب همبستگی از الگوی دایره‌ای، در هیچ‌یک از نمونه‌ها در حدی نیست که بتوان وجود ساختار سلسله‌ای مراتب بودن را در رغبت‌ها تایید نمود.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین بهترین مدل برای مشاوره تیپ‌شناسی رغبت مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان، از بین دو مدل هالند (۱۹۹۷) و گاتی (۱۹۹۱) صورت پذیرفت. تلویحات منشعب از مرجع قرار دادن هر مدل تا حدی است که ضرورت چنین پژوهشی را بسیار برجسته می‌سازد. شواهد برازش در هر سه نمونه دانشجویان مرد، دانشجویان زن، و مجموعه دانشجویان زن و مرد حامی برازش بهتر مدل هالند نسبت به مدل گاتی، با ساختار تیپ‌شناسی رغبت دانشجویان دانشگاه اصفهان بود (در محاسبه اختلاف برازش، $P=0/01$). در هر سه نمونه، شاخص برازش مدل هالند بالاتر از $0/70$ (به ترتیب، $0/72$ ، $0/75$ ، و $0/72$) و با معناداری آماری کمتر از $0/05$ (در هر سه نمونه، $P=0/02$)؛ و شاخص برازش مدل گاتی به ترتیب $0/50$ ، $0/56$ ، و $0/50$ با معناداری آماری بسیار ضعیف (به ترتیب، $P=0/27$ ، $P=0/13$ ، و $P=0/27$) به دست آمد.

در نمونه زن و مرد، مدل هالند و مدل گاتی برازش متفاوتی از خود نشان ندادند (به ترتیب $P=0/75$ ، $P=0/89$). مشاهده ماتریکس ضرایب همبستگی و هم‌چنین نتایج به دست آمده از آزمون گمارش تصادفی، شواهدی را در حمایت از سودمندی محور قرار دادن ساختار دایره‌ای نسبت به ساختار سلسله‌مراتبی در سنجش و هدایت شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان نشان داد. همخوان با نتایج تریسی و روندز (۱۹۹۳)، تریسی (۲۰۰۲) در نمونه‌های آمریکایی، در نمونه ایرانی نیز مدل هالند برازش بیشتری را نسبت به مدل گاتی نشان داد. نتایج حاضر با نتایج دیماکو و همکاران (۲۰۰۸)؛ هدریچ (۲۰۰۸)؛ سورکو (۲۰۰۸)؛ گوپتا و تریسی (۲۰۰۸) آرمسترونک و روندز (۲۰۰۸)؛ نارگی و همکاران (۲۰۰۹) همخوان بود. این نشان می‌دهد که ساختار رغبت‌های شغلی در دانشجویان دانشگاه اصفهان می‌تواند مشابه با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان جوامع ذکر شده در مطالعات فوق باشد. در مقایسه با نتایج اینارسودوتیر و همکاران (۲۰۰۲)، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مدل هالند در مقایسه با نمونه‌های ایسلندی، با ساختار رغبت‌های شغلی نمونه‌های ایرانی برازش بیشتری دارد.

به عبارتی، ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان می‌تواند شبیه‌تر به ساختار رغبت‌های شغلی نمونه‌های آمریکایی باشد. هم‌چنین برخلاف نتایج اینارسو دوتیر، مدل گاتی برازش بسیار پایین‌تری را نسبت به مدل

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

هالند در نمونه ایرانی نشان داد. چون دانشجویان دانشگاه اصفهان تقریباً از تمام خرده‌فرهنگ‌های ایران هستند، می‌توان چنین انتظار داشت که در سایر دانشجویان ایرانی نیز این نتایج در صورت تکرار مطالعه تایید شود. از آن‌جا که تعداد مولفه‌های مدل هالند بیشتر از مدل گاتی است (شش در برابر سه) این نتایج می‌تواند بدان معنا باشد که گستردگی و تنوع تیپ‌های شغلی در ایران نیز به‌همان گستردگی و تنوع تیپ‌های شغلی در آمریکا باشد. سایر تلویحات نتایج به‌دست آمده بدین قرارند: همان‌طور که بیان شد، برآزش مدل هالند با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان، می‌تواند بر حمایت از مشابهت بین ساختار رغبت‌های شغلی (مطابق با الگوی دایره‌ای مدل هالند) دانشجویان ایرانی و آمریکایی بیفزاید. این می‌تواند بدین معنا باشد که دانشجویان در این دو کشور، هنگام پاسخ‌گویی به ابزار رغبت‌سنج، پیوند بین عناوین شغلی را به‌گونه‌ای مشابه با هم ادراک کرده و براساس آن عکس‌العمل نشان می‌دهند. از طرفی، بنابر نتایج به‌دست آمده، مفاهیم ارائه شده توسط هالند، از جمله هویت و سطوح همخوانی را می‌توان حداقل در مشاوره مسیر شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان به‌کار برد. این هم‌چنین می‌تواند بر حمایت‌های مبتنی بر اعتبار مدل هالند برای چارچوب‌دهی به برنامه‌های مشاوره تحصیلی و مشاوره مسیر شغلی (مشاوره براساس تفاوت تیپ‌شناسی شغلی افراد) دانشجویان ایرانی فراهم نماید. براساس این یافته‌ها، فرم مشاغل سیاهه گروهی فردی می‌تواند تفاوت‌های تیپ‌شناختی را در شش طبقه هالند، به‌خوبی بسنجد و دانشجویان ایرانی را بر این اساس طبقه‌بندی نماید (البته این یافته می‌تواند شواهدی بر حمایت از اعتبار فرم مشاغل سیاهه گروهی فردی در سنجش مدل هالند در دانشجویان ایرانی نیز باشد).

از آن‌جا که تفاوتی در برآزش مدل هالند در دانشجویان دختر و پسر نمونه کنونی مشاهده نشد، می‌توان هم‌چنین ادعا کرد که مطابق با ادعای هالند در یکسان بودن مدل «وج‌ها ت ق» در بین جنسیت (که تقریباً، تمام پژوهش‌های صورت گرفته بر بررسی این موضوع، آن را تایید نموده‌اند)، دانشجویان دختر و پسر ایرانی نیز از ساختار رغبت‌های شغلی مشابهی برخوردارند، و هم‌چنین، فرم مشاغل سیاهه گروهی فردی ابزار معتبری در سنجش مدل هالند در هر دو جنسیت دانشجویان ایرانی (بطور یکسان) است. این پژوهش نیز بر حمایت‌های مبتنی بر جهان‌شمول بودن مدل هالند، افزود. و از طرفی، این می‌تواند نشانه‌ای از جهان‌شمول بودن ساختار رغبت‌های شغلی باشد. از آن‌جا که نتایج آزمون گمارش تصادفی، در معناداری و بالا بودن شاخص برآزش به‌معنای دایره‌ای بودن ساختار مورد بررسی نیز تعبیر می‌شود (تریسی، ۱۹۹۷)، پس علاوه بر نتایج فوق، همان‌طور که از نتایج مشاهده ماتریکس ضرایب همبستگی و هم‌چنین، نتایج آزمون گمارش تصادفی برمی‌آید، مواد و تیپ‌های رغبت شغلی، در ارتباط باهم به‌صورت خوشه‌ای پراکنش نمی‌یابند بلکه ساختاری دایره‌ای را شکل می‌دهند، و این نشان می‌دهد که پیشنهاد روندز و تریسی (۱۹۹۶) در جایگزینی طرح دایره‌ای بجای طرح شش ضلعی می‌تواند بسیار بجا باشد (خصوصاً در دانشجویان ایرانی).

البته باید خاطر نشان شد که نتایج این پژوهش تنها با رعایت احتیاط، با سایر دانشجویان ایرانی قابل تعمیم است. برای ثبات و استحکام بیشتر، باید مطالعات بیشتری در نمونه‌های مختلف صورت پذیرد. در آخر، نتایج ماتریکس همبستگی نشان داد که بطور کلی ضرایب همبستگی بین تیپ‌های شش‌گانه، حتی در اغلب تیپ‌های معکوس، مثبت و معنادار است. این می‌تواند این فرضیه را مطرح سازد که در جامعه ایران، مدل هالند در پیش‌بینی نتایج مثبت شغلی (مثل رضایت شغلی، با توجه به همبستگی بالا بین تیپ-های مجاور) می‌تواند موفق باشد، اما با توجه به ضرایب بالا و معنادار بین اغلب تیپ‌های معکوس و یا عدم وجود رابطه منفی بین این تیپ‌ها، نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای نتایج منفی (مثل ناراضایتی شغلی) باشد.

با توجه به نتایج فوق و همچنین با توجه به این‌که، پژوهش کنونی تنها شامل دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه اصفهانی بود و همچنین در این پژوهش تنها از یک ابزار رغبت‌سنج استفاده شده است، پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی مطرح می‌گردد.

پیشنهادات پژوهشی و کاربردی: نتایج این پژوهش نشان داد که الگوی دایره‌ای مدل هالند با ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان برازش دارد. بنابراین، این مدل را می‌توان مبنای سنجش و مداخله در هدایت شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان (و با رعایت احتیاط در سایر دانشجویان) قرار داد. این مدل با توجه به پیچیدگی‌هایی که دارد، می‌تواند اطلاعات بیشتری در اختیار مشاورین قرار داده، و از این طریق آن‌ها را به تصمیم‌گیری‌های بهتر سوق دهد. همچنین همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، می‌توان با تکیه بر ساختار دوبعدی این مدل و انعطاف‌پذیری بالای آن نسبت به مدل گاتی، نتایج را در تناسب بیشتر با تفاوت‌های فردی مراجعین تفسیر و تعبیر نمود. این پژوهش همچنین نشان داد که فرم رغبت به مشاغل سیاهه‌کروی فردی ابزاری مطمئن در اندازه‌گیری رغبت‌های شغلی بر مبنای مدل دو بعدی هالند است. با توجه به اینکه الگوی تفسیر نتایج این ابزار، تقریباً تمام پیچیدگی‌های مدل هالند را (از جمله سطح هویت و همخوانی) به شیوه‌ای مفید به کار می‌گیرد، استفاده از این ابزار در برنامه‌های پژوهشی و مداخلات مشاوره مسیر شغلی دانشجویان می‌تواند بسیار مفید باشد.

پیشنهاد می‌شود این پژوهش در نمونه‌هایی از گروه‌های سنی، تحصیلی، اقلیمی، و باسطح تجربیات شغلی مختلف، و با استفاده از نتایج اجرای چند ابزار رغبت‌سنج معتبر (برای مثال، رغبت‌سنج استرانگ (حق شناس، عابدی، باغبان، ۱۳۸۵) و رغبت‌سنج تحصیلی-شغلی هالند (یزدی و حسینیان، ۱۳۷۵). در ایران صورت پذیرد، تا به این روش، ضمن تحقق یک تحلیل جامع و کامل‌تر، تفاوت‌های برازش مدل‌ها بر حسب ابزار مورد استفاده، و سپس بهترین ابزار برای سنجش مدل هالند، در هر گروه مشخص شود. در این مطالعه، برازش مدل هالند بر ساختار رغبت‌های شغلی سنجیده شد، با توجه به اینکه مدل هالند ساختار خودکارآمدی شغلی را نیز پوشش می‌دهد، پیشنهاد می‌شود در اندازه‌گیری میزان برازش این مدل با ساختار خودکارآمدی شغلی نیز بررسی صورت پذیرد.

ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان در دانشگاه اصفهان: مقایسه مدل هالند و گاتی

در آخر، با توجه به فرضیه‌ای که در خصوص الگوی روابط مثبت بین تیپ‌های هالندی بیان شد، پیشنهاد می‌شود در خصوص پیش‌بینی نتایج منفی شغلی بر اساس نتایج مدل هالند (حداقل براساس نتایج فرم رغبت به مشاغل سیاهه کروی فردی) بهتر است با احتیاط بیشتری عمل شود. البته ضرایب همبستگی بالا نشان می‌دهد. در پیش‌بینی نتایج مثبت شغلی یا تحصیلی، این مدل می‌تواند بسیار کارسازتر باشد (هم‌چنین فرم مشاغل سیاهه کروی فردی).

در پژوهش‌های مناسب است بررسی شود که آیا مدل هالند می‌تواند پیش‌بینی کننده مناسبی برای نتایج منفی در مسیر شغلی نیز باشد (مثل نارضایتی یا ترک شغل). برای مثال، در افرادی که الگوی تیپ شناختی آنها اجتماعی است، در حالی که در محیطی واقعیت‌گرا مشغول به کار هستند، آیا نارضایتی یا سایر نتایج منفی شغلی وجود دارد.

منابع

اکبرزاده، مهدی؛ عابدی، محمدرضا؛ باغبان، ایران (۱۳۸۸). پایایی و روایی فرم رجحان به مشاغل سیاهه کروی فردی (OP-PGI) در دانشجویان دانشگاه اصفهان، مجله علوم رفتاری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه مشاوره، دانشگاه اصفهان.

اکبرزاده، مهدی؛ عابدی، محمدرضا؛ باغبان، ایران (۱۳۸۹). کاربرد آزمون آرایش تصادفی روابط منظم فرض شده، برای آزمون اعتبار مدل شش ضلعی هالند در ساختار رغبت‌های شغلی دانشجویان دانشگاه اصفهان، مجله پژوهش‌های تربیتی و روانشناختی، در دست چاپ
پروچاسکا، ج. ا. و نورکراس، ج. س (۱۹۹۹). نظریه‌های روان‌درمانی، یحیی سید محمدی (مترجم)، تهران: انتشارات رشد.

حق‌شناس، ل؛ عابدی، م؛ باغبان، الف (۱۳۸۵). هنجاریابی، تعیین روایی و پایایی پرسشنامه رغبت استرئنگ در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه نظری، فنی حرفه‌ای، کار و دانش و دوره پیش‌دانشگاهی شهر اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه مشاوره، دانشگاه اصفهان.
یزدی، م؛ حسینیان، س (۱۳۷۵). راهنمای رغبت سنج تحصیلی - شغلی هالند (ویژه مشاوران نظام جدید آموزش متوسطه). دفتر مشاوره و برنامه‌ریزی امور تربیتی سازمان آموزش و پرورش.

Armstrong, P. I., & Rounds, J. (2008). Linking Leisure Interests to the RIASEC World of Work Map. *Journal of Career Development*, 35(1), 5.

Armstrong, P. I., Day, S. X., McVay, J. P., & Rounds, J. (2008). Holland's RIASEC Model as an Integrative Framework for Individual Differences. *Journal of Counseling Psychology*, 55(1), 1-18.

Armstrong, P. I., Rounds, J., & Hubert, L. (2008). Re-conceptualizing the past: Historical data in vocational interest research. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 284-297.

Burns, S. T. (2014). Validity of Person Matching in Vocational Interest Inventories. *The Career Development Quarterly*, 62(2), 114-127. doi:10.1002/j.2161-0045.2014.00074.x

Einarsdóttir, S., Rounds, J., Agisdóttir, S., & Gerstein, L. H. (2002). The Structure of Vocational Interests in Iceland: Examining Holland's and Gati's RIASEC Models. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(1), 85-95.

- Gati, I. (1991). The Structure of Vocational Interests. *Psychological Bulletin*, 109(2), 309-324.
- Gottfredson, G. D., & Duffy, R. D. (2008). Using a Theory of Vocational Personalities and Work Environments to Explore Subjective Well-Being. *Journal of Career Assessment*, 16(1), 44-59.
- Gupta, S., Tracey, T. J. G., & Jr, P. A. G. (2008). Structural examination of RIASEC scales in high school students: Variation across ethnicity and method. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 1-13.
- Hansen, J.-I. C. (2013). Nature, Importance, and Assessment of Interests. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling : putting theory and research to work* (2 ed., pp. 387-416). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hedrih, V. (2008). Structure of vocational interests in Serbia: Evaluation of the spherical model. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 13-23.
- Nagy, G., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2010). The Structure of Vocational Interests in Germany: Different Methodologies, Different Conclusions. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 153-169.
- Nauta, M. M. (2013). Holland's Theory of Vocational Choice and Adjustment. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling : putting theory and research to work* (2 ed., pp. 55-82). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rounds, J., & Tracey, T. J. (1996). Cross-cultural structural equivalence of RIASEC models and measures. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 310-329.
- Sidiropoulou-Dimakakou, D., Mylonas, K., & Argyropoulou, K. (2008). Holland's hexagonal personality model for a sample of Greek university students. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 8, 111-125.
- Silvia, P. J. (2006). Interest and Vocations. In P. J. Silvia (Ed.), *Exploring the Psychology of Interest*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Staggs, G. D., Larson, L. M., & Borgen, F. H. (2007). Convergence of Personality and Interests: Meta-Analysis of the Multidimensional Personality Questionnaire and the Strong Interest Inventory. *Journal of Career Assessment*, 15(4), 423-445.
- Sverko, I. (2008). Spherical model of interests in Croatia. *Journal of Vocational Behavior*, 72(1), 14-24.
- Tracey, T. J. G. (1997). RANDALL: Amicrosoft fortran program for a randomisation test of hypothesized order relations. *Educational And Psychological Measurement*, 57(1), 164-168.
- Tracey, T. J. G. (2000). Analysis of circumplex models. In H. E. A. Tinsley & S. D. Brown (Eds.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 641-664). San Diego: Academic
- Tracey, T. J. G. (2002). Personal Globe Inventory: Measurement of the Spherical Model of Interests and Competence Beliefs. *Journal of Vocational Behavior*, 60, 113-172.
- Tracey, T. J. G. (2008). Adherence to RIASEC structure as a key career decision construct. *Journal of Counseling Psychology*, 55(2), 146-157.
- Tracey, T. J. G. (2010). Development of an abbreviated Personal Globe Inventory using item response theory: The PGI-Short. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 1-15.