

مقایسه افراد موفق در آزمون‌های استعدادی منطبق شده با ابعاد شغل با گروه گواه در عملکرد

آن‌ها در دوره آموزشی در سازمان‌های کوچک

Comparison of successful persons in aptitude tests correspond to job dimensions relative to control group in their training performance in small organizations

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۰۴، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۶/۰۵/۲۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۰۲

H. R. Oreyzi., (Ph.D)

حمیدرضا عربی^۱

چکیده

Abstract

The major problem for small businesses is personal selection rooted in criterion validity reliance on statistical inference that require big sample sizes. In the current paper by introducing Hollenbeck and Whitener technique (1988), researcher integrate job analysis data collected by PAQ instrument and elemental personality and aptitude test from three important battery of tests namely DAT, FIT & GATB that from two matrixes namely test and criterion matrix for 5 participant. Persons recommended by this approach was compared their archival scores on training program immediately after entering company and after changing technology training classes. Whit 5 inferior employees statistical tests confirm they are superior relative to other persons. The concurrent nature of the design and subjective method of performance appraisal could be mention as research limitations.

Keywords: synthetic validity, job analysis, personality and aptitude test

گزینش کارکنان مسئله اصلی برای تجارت‌های کوچک می‌باشد که ریشه در اعتبار ملاکی دارد که وابسته به آمار استنباطی متمرکز بر نمونه‌های بزرگ است. در پژوهش حاضر با معرفی فن هولنبک و ویتنر (۱۹۸۸) پژوهشگر داده‌های تحلیل شغل که توسط ابزار PAQ و آزمون‌های استعداد و شخصیت اساسی از سه مجموعه آزمون‌های DAT، FIT و GATB جمع آوری شده است را برای دو ماتریس یعنی ماتریس آزمون و ملاک بر روی ۵ نفر بکار برد که توسط این رویکرد توصیه شده‌اند و داده‌های آموزش آن‌ها در برنامه آموزش بدو استخدام و پس از تغییر فناوری آن‌ها را با ۵ نفر از کارکنان ضعیف‌تر (در آزمون‌های استعداد) مقایسه کرد. آزمون‌های آماری نشان دادند که ۵ نفر دارای عملکرد بهتر در آزمون‌های استعداد منطبق بر تحلیل شغل نسبت به بقیه در دوره آموزشی برتری داشتند. ماهیت همزمان طرح در روش ذهنی ارزیابی عملکرد احتمالا از محدودیت‌های این تحقیق است.

کلیدواژه‌ها: اعتباریابی ترکیبی - تحلیل شغل - آزمون استعداد و شخصیت

۱. نویسنده مسئول: دکترای روان‌شناسی صنعتی سازمانی دانشگاه اصفهان

تحلیل شغل یک دوره اوج و یک دوره افول در جهان را تجربه کرده است (سانچز و لوائین^۱، ۲۰۱۱). در این بخش نخست پژوهش‌های تحلیل شغل در سازمان‌های صنعتی ایران مرور شده و سپس به انتخاب آزمون‌های استعداد متناسب با ابعاد شغل پرداخته خواهد شد. در نهایت مسئله نمونه کوچک که امکان اعتباریابی این آزمون‌ها را مواجه با اشکال می‌سازد مطرح شده و راه حل هولنبک و ویتنر^۲ (۱۹۸۸) برای آن ارائه می‌شود که مسئله بسیار مهمی است زیرا در صورت عدم اطلاع از آن، اعتباریابی این آزمون‌ها در سازمان‌های کوچک غیرممکن شده و این نوع از سازمان‌ها نخواهند توانست متناسب با تحلیل شغل از آزمون‌های مناسب شخصیت در گزینش یا فرایندهای دیگر منابع انسانی استفاده کنند. مقیاس پرسشنامه تحلیل شغل^۳ (PAQ) در ایران برای نخستین بار در تحلیل مشاغل شرکت اتومبیل‌سازی سایپا (عریضی، ۱۳۸۳، عریضی، ۱۳۸۴) به کار رفت. فرم مدیریتی آن در شرکت گاز (عریضی، ۱۳۸۵، اب، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷) به کار رفت. عریضی (۱۳۸۸، ۲۰۰۸) برای پیش‌بینی استرس شغلی و عریضی (۱۳۸۵ الف) از آن برای پیش‌بینی شکاف دستمزدی و ارزشیابی مشاغل در صنایع نساجی استفاده کرد. عریضی (۱۳۹۵ الف، ۱۳۹۶) از مقیاس PAQ برای شغل کارمند محوطه در گزینش پالایشگاه نفت اصفهان استفاده کرد. همچنین عریضی (۱۳۹۵ ب) تحلیل خوشه‌ای مشاغل شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران را انجام داده است. عسکری‌پور (۱۳۸۸) پس از تحلیل شغل در شرکت مس کرمان، از آزمون‌های استعداد عمومی (GATB) استفاده کرد تا در گزینش کارکنان، افرادی را برای مشاغل انتخاب کند که دارای استعدادهای مورد نیاز آن مشاغل باشند، این تحلیل شغل در بین کارکنان عادی و با PAQ انجام گرفت. عریضی، نوری و عسکری‌پور (۱۳۸۶) رابطه بین ابعاد ارتباطات و روابط بین فردی گستره نقش مدیران و توانایی‌های شناختی را در بین مدیران یافتند. در پژوهشی دیگر عسکری‌پور، عریضی و نوری (۱۳۸۷) رابطه بین بعد پردازش اطلاعات و سعت نقش‌ها و توانایی‌های شناختی مدیران را سنجیدند که اولی از طریق تحلیل شغل و دومی آموزنهای استعداد انجام شد. هر دو این پژوهش‌ها در حیطه‌ای انجام شده است که به اعتبار ترکیبی شهرت دارد. کاربرد PAQ هم‌چنین در کانون ارزیابی (عریضی، خشوعی و نوری، ۱۳۹۱؛ خشوعی، عریضی و نوری، ۲۰۱۳؛ عریضی و براتی، ۱۳۹۳) و تعیین کار راه (عریضی، ذاکر فرد و نوری، ۱۳۸۸) کاربرد یافته است. هم‌چنین در کنترل مشاغل از نظر ساختار آن‌ها برای متغیرهای نگرشی نیز از PAQ استفاده شده است (عریضی و براتی، ۱۳۸۹).

1. Sanchez & Levine
2. Hollenbeck & Whitener
3. Position Analysis Questionnaire

البته علاوه بر تحلیل شغل به روش PAQ، روش‌های دیگر تحلیل شغل مانند طبقه‌بندی فلایشمن (رمضانیان، ۱۳۹۶)، تحلیل عملکردی شغل (موسوی، ۱۳۸۷، فاین^۱، ۱۹۸۹) در ایران انجام شده است. تحلیل شغل با ابزار مهم الزامات سمت - شخصیت (PPRF) توسط خواجه (۱۳۹۶) در شرکت توزیع برق استان اصفهان انجام شده است. تحلیل شغل بعداً با ظهور مدل سازی شایستگی اهمیت اولیه خود را در برخی از حوزه‌ها (از قبیل کانون ارزیابی) از دست داد (لاولر^۲، ۱۹۹۴) هر چند مثلاً مدل سازی شایستگی به دلیل نداشتن سنجش دقیق کمی ناتوان از ارزیابی مثلاً پهنای نقش است (عسکری پور و عریضی، ۲۰۰۸) با این حال امروزه در ایران مقبولیت یافته است، هر چند در ایران سازمان‌ها تحلیل شغل و مدل سازی شایستگی را به درستی انجام نمی‌دهند (عریضی، ۱۳۹۵ ج).

مدل سازی شایستگی در کانون‌های ارزیابی (چن و ناکوین^۳، ۲۰۰۶؛ چونگ^۴، ۲۰۰۸) به کار می‌رود با این حال حتی در این حوزه نیز کاربردش به اندازه تحلیل شغل نیست. مقیاس PAQ که شکل اولیه آن توسط مک گورمیک، جنرت و بکام^۵ (۱۹۶۹) و آخرین ویرایش آن ۲۰۰۲ تدوین شد از همان آغاز بیشترین زمینه پژوهشی را برانگیخت (مک کورمیک، ۱۹۷۹؛ برانیک و لواین^۶، ۲۰۰۲؛ جنرت^۷، ۲۰۰۳). عریضی (۱۳۸۹) تحلیل مشاغل شرکت پلی اکریل ایران را برای ۴۵۰ شغل انجام داد که مشتمل بر چهل جلد می‌باشد و همراه با تحلیل مشاغل شرکت اتومبیل سازی سایپا در بیست و پنج جلد بزرگترین مجموعه تحلیل شغل در ایران (بالغ بر چهل هزار صفحه) است.

یکی از کاربردهای مهم تحلیل شغل در گزینش کارکنان است. پس از تعیین عناصر مهم شغل از طریق PAQ، افرادی که گزینش می‌شوند باید در مجموعه‌ای از آزمون‌ها (استعداد، شخصیت، رغبت و...) شناسائی شوند که مربوط به عناصر مهم شغلی است. افرادی که رتبه درصدی بالاتری در آزمون‌ها به دست آورند مناسب مشاغل مورد نظر هستند. مهمترین این آزمون‌ها، مجموعه آزمون استعداد عمومی^۸ (خادمی، ۱۳۸۲؛ خادمی، ۱۳۸۳؛ عریضی، ۱۳۸۲؛ عریضی، یزدچی، خادمی و عابدی، ۱۳۸۲) یا GATB مجموعه آزمون‌های صنعتی استعداد

1. Fine
2. Lawler
3. Chen& Naquin
4. Chong
5. McCormick, Jeanneret& Mecham
6. Brannik& Levine
7. Jeanneret
8. General Aptitude Test Battery

فلانگان^۱ (عریضی، ۱۳۸۰؛ عریضی، شکرکن، نائلی و مهربانی زاده هنرمند، ۱۳۸۱) یا FIT و آزمون‌های استعداد افتراقی^۲ (خندابی، ۱۳۷۹؛ یزدچی، ۱۳۸۲) است. آزمون‌های چندگانه استعداد در ایران از سال‌های دهه هفتاد (بردبار صبور، ۱۳۷۴؛ حاجیان نژاد، ۱۳۷۵؛ شهیری نژاد، ۱۳۷۴) و همگی در آموزش و پرورش و بجز حاجیان نژاد (۱۳۷۵) همگی در دانشگاه آزاد اسلامی در شهرهای مختلف رشت، مشهد، کرمان و لنگرود انجام شد. همگی آن‌ها مربوط به خرده مقیاسهای آزمون استعداد افتراقی DAT بودند. این مطالعات اعتباریابی مهم بودند هرچند در نمونه غیر صنعتی استفاده شده بوده و بنابر یک اصل اعتباریابی آزمون باید در همان محیطی انجام شود که آزمون‌ها در آن اجرا می‌شوند، با این حال بسیاری از مطالعات اعتباریابی در محیط‌های آموزشی (اشمیت^۳، ۲۰۱۲؛ جیمز، ییتز، نیکلسون^۴، ۲۰۱۰؛ رام پناهی، ۱۳۹۶؛ پاترسون، بارون، کار، پلینت و لین^۵، ۲۰۰۹) بوده است. همچنین در آموزش پزشکی (پاترسون، نایت، دوول و نیکلسون^۶، ۲۰۱۶ الف) و در گزینش برای شغل رادیولوژی (پاترسون، نایت، مک نایت و بوث^۷، ۲۰۱۶ ب) ابتدا مشاغل پزشکی و رادیولوژی طراحی و سپس برای آن‌ها آزمون‌های استعداد مناسب تهیه شده است. اولین بار آزمون‌های چندگانه استعداد در صنعت توسط عریضی (۱۳۸۰) در مجموعه عظیم فولاد اصفهان و اهواز (شرکت ملی فولاد، فولاد کویان) بکار رفت. از میان آزمون‌های استعداد دیگر آزمون استعداد چندگانه سگال و راسکین است که توسط خادمی و عریضی (۱۳۸۱) اعتباریابی شد و آن هم در آموزش و پرورش اجرا شد. آزمون‌های استعداد و شخصیت معمولاً در پژوهش‌ها برای مشاوره دانش‌آموزان بیشتر بکار رفته‌اند (جعفری، جعفری و ابوترابی، ۱۳۸۹؛ کولایی، شیخی و ازخوش، ۱۳۹۱). البته این آزمون‌ها را می‌توان برای فعالیت‌هایی بجز گزینش به‌کار برد، مثلاً مساح (۱۳۹۱) از این آزمون‌ها در تمرین کازیه کانون ارزیابی برای پیش‌بینی جو سازمانی استفاده کرد. از آنجا که عناصر شغل معمولاً زیاد می‌باشد (مثلاً در PAQ تعداد آن‌ها ۴۰ می‌باشد) و در هر عنصر تعدادی (بین ۴۰ تا ۸۰ نفر) باید به آزمون‌های استعداد پاسخ گویند، حجم نمونه برای این نوع فعالیت‌ها باید در حد بالائی باشد. در پژوهش عریضی (۱۳۸۹، ۱۳۹۰) که تعداد افراد بیش از بیست هزار نفر بوده است این موضوع اشکالی ایجاد نکرده است. اما هنگامی که نمونه پژوهش کوچک باشد اعتبار ترکیبی با مشکل جدی مواجه

1. Flanagan Industrial Test
2. Differential Aptitude Test
3. Schmidt
4. James, Yates & Nicholson
5. Patterson, Baron, Carr, Plint, & Lane
6. Patterson, Knight, Dowell, & Nicholson
7. Patterson, Knight, Mcknight, & Booth

می‌شود (شربوم^۱، ۲۰۰۵) هولبنک و ویتنر (۱۹۸۸) برای حل این مشکل رویه‌ای را ارائه داده‌اند که در تحقیق حاضر از آن استفاده شده است. دو روش برای اعتبار ترکیبی شناخته شده است که به ترتیب مدل ضریب^۲ و مدل مؤلفه شغلی^۳ است که اولی شاخصی ریاضی از رابطه آزمون و عملکرد شغلی که با اعتبار محتوی مربوط می‌شود و دومی میانگین نمرات آزمون با مؤلفه‌های شغلی سنجیده می‌شود که به اعتبار ملاکی مربوط می‌شود. پژوهش‌های مربوط به اعتبار ترکیبی در سالهای اخیر به صورت مکرر انجام شده‌اند (هوفمن، هولدن و گال^۴، ۲۰۰۰؛ جنرت و استرانگ^۵، ۲۰۰۳؛ جانسون، کارتر، داویسون و اولیور^۶، ۲۰۰۱؛ فوستر، لمینگ و جانسون^۷، ۲۰۱۰؛ جانسون و کارتر^۸، ۲۰۱۰؛ جانسون، استیل، شرباوم، هوفمن، جنرت و فوستر^۹، ۲۰۱۰) بخش بعد روش درهم تنیده اعتبار ترکیبی هولبنک و ویتنر (۱۹۸۸) را نسخت شرح داده و سپس آن را برای تحلیل داده‌های یک نمونه کوچک به کار می‌بریم، باید توجه داشت که پژوهش حاضر یک تحقیق کاربردی است و در آن روش کار برای اعتبار ترکیبی یعنی ترکیب آزمون‌های استعداد و تحلیل شغل در یک نمونه کوچک انجام شده است. مشاورین شغلی پس از انجام تحلیل شغل و آزمون‌های استعداد از طریق این روش این دو نوع اطلاعات مهم را با یکدیگر ترکیب می‌کنند و وضعیت هر فرد نسبت به هنجار کلی جامعه را مشخص می‌کنند. آن‌ها باید دو نوع ماتریس آزمون و ماتریس ملاکی را محاسبه کنند که معادل روائی محتوی و ملاکی (اعتبار ترکیبی) است. از طرف دیگر پژوهش حاضر اعتبار ملاکی را به صورت همزمان (و نه پیش‌بین) استفاده کرده است زیرا از کارکنان (و نه داوطلبین) استفاده کرده است. سوالی که مطرح است تشخیص کارکنان ضعیف از قوی بر مبنای عملکردشان (در آزمون و ارزیابی عملکرد) است. مهم‌ترین ترکیب آزمون‌های استعداد مرتبط با ابعاد تحلیل شغل در یک سازمان بزرگ که قابل مقایسه با پژوهش حاضر است توسط عریضی، سلطانی، امیری و سلطانیان (۱۳۸۶) در شرکت اتومبیل‌سازی سایپا گزارش شده که در آن مجموعه‌ای از آزمون‌های استعداد از FIT^۱، GATB و برخی آزمون‌های دیگر از قبیل آزمون‌های MOS (والتر و کلارک، ۱۹۵۶) و PMA (ترستون، ۱۹۶۲) با مقیاس تحلیل سمتهای شغلی PAQ بکار رفته بود. خادمی، نوری، عریضی

1. Scherbaum
2. J Coefficient Model
3. Job Component Model
4. Hoffman, Holden & Gale
5. Strong
6. Johnson, Carter, Davison & Oliver
7. Foster, Lemming & Johnson
8. Johnson, Steel, Scherbaum, Hoffman, Jeanneret & Foster

و آقایی (۱۳۸۲) نیز در شرکت DMT بر روی یک نمونه بزرگ ترکیب مقیاس تحلیل شغل PAQ و مقیاس GATB را برای پیش‌بینی عملکرد مهندسان مشاغل بکار برده بودند.

روش

نمونه: نمونه شامل ده نفر از کارکنان یک شرکت صنعتی است. این یک شرکت کوچک و دارای ۹۲ نفر بوده است. کارکنان با میانگین سنی ۳۵/۴۸ ($SD=۹/۶۴$) و سابقه استخدام ۱۱/۴۳ ($SD=۸/۳۹$) و میانگین سنوات تحصیلی ۱۷/۹۶ ($SD=۳/۴۱$) بوده‌اند. ۹ نفر از آن‌ها متأهل و میانگین فرزند آن‌ها ۱/۷۴ ($SD=۰/۹۳$) بوده است. نوع روش تحقیق حاضر علی‌پس از وقوع^۱ می‌باشد. در گال، بورگ و گال (۱۳۹۱) این نوع تحقیق جز پژوهش‌های رابطه‌ای^۲ شمرده شده است که در تحقیقات داخلی گاهی آنرا پژوهش‌های همبستگی نامیده‌اند.

ابزار پژوهش

ابزار تحلیل شغل: ابزار اصلی در پژوهش حاضر مقیاس PAQ است که شامل ۱۹۴ عنصر شغلی است که در ۲۷ بعد بخشی و ۵ بعد کلی سازماندهی شده و به ۶ فعالیت شغلی شامل درونداد اطلاعات، فرآیندهای ذهنی، برونداد کاری، ارتباط با دیگر افراد، زمینه شغل و ویژگی‌های دیگر شغل تقسیم می‌شود. به دلیل تنوع همه گزینه‌های پاسخ یک مقیاس نداشته و در یک طیف ۵ درجه‌ای پاسخ داده می‌شوند که البته در صورتی که عنصر شغلی به شغل مورد نظر مربوط نباشد یک گزینه غیرقابل کاربست باید علامت زده شود. اگر تحلیل گر شغل نمره ۳ - ۱ را انتخاب کند آن عنصر شغلی کهاد^۳ و اگر ۵ - ۴ را انتخاب کند مهاد^۴ علامت‌گذاری می‌شود. هر بعد بین ۴ نفر دارای ضریب پایایی بین درجه‌بندی کنندگان از ۰/۸۲ تا ۰/۹۱ بود. روایی همزمان آن به صورت پیش‌بینی موفقیت افراد در ارتقا با ویژگی‌های KSAO برای زیر مقیاسها توسط عریضی (۱۳۸۴) نشان می‌دهد که به طور معنی‌داری افرادی که KSAOهای مورد نیاز مشاغل طبق PAQ را داشته‌اند زمان سریعتری ارتقا یافته‌اند ($P < ۰/۰۰۱$).

ابزار سنجش عملکرد: سنجش عملکرد توسط یک مقیاس عملکرد سنجیده شده است که توسط پژوهشگر و با روش BARS^۵ ساخته شده است ضریب پایایی آن بر روی یک نمونه ۳۰

1. Expost Facto
2. Corelational Studies
3. Minor
4. Major
5. Behavior Anchor Rating Scale

مقایسه افراد موفق در آزمون‌های استعدادی منطبق شده با ابعاد شغل با گروه...

Archive of SID

نفری با آلفای کرونباخ ۰/۷۲ و پایایی بازآزمایی ۰/۸۶ مطلوب بوده است. ضریب روائی آن ۰/۶۲ به دست آمد. این مقیاس دارای ۱۵ گزینه می‌باشد. ضریب روائی آن با یک سوال که عملکرد کلی فرد را می‌سنجد برابر ۰/۶۷ بوده است.

آزمون‌های استعداد و شخصیت: در ابعاد مشترک (۱۲ بعد) PAQ آزمون‌های انتخاب شده به ترتیب از سه دسته مجموعه آزمون‌ها مهم GATB (آزمون‌های استدلال عددی، تجسم فضایی، جور کرد ابزار، جور کردن شکل) آزمون تمایز رنگ (رمضانیان، ۱۳۹۶) DAT (آزمون‌های واژگان و توانمندی مکانیکی و سرعت پاسخدهی در یک وظیفه ادراکی و توانمندی پی‌گردی خطای نحوی و تعمیر ابزارهای پیچیده) تحمل ابهام (باندنر، ۱۹۶۲)

FIT (حافظه، هماهنگی دست و بازو، هماهنگی دست و چشم، ترکیب قطعات و تفکر مستقل از زمینه (آزمون اجزاء) و دقت و الکترونیک) استفاده شد که ضرائب پایایی گروه اول توسط خادمی، گروه دم توسط خندابی و یزدچی و گروه سوم توسط عریضی برابر ۰/۷۵، ۰/۷۳، ۰/۷۷، ۰/۷۳، ۰/۹۲ و ۰/۸۹ گزارش شده است. از مقیاس‌های شخصیت NEO (برون گرایی، باز بودن به تجربه، ثبات روانی، وجدان کاری) استفاده شد. هنجارهای استفاده شده در پژوهش‌های فوق نیز رای معادل کردن نمرات استفاده شد. ضرائب پایایی این آزمون‌ها بر روی یک نمونه ۳۰ نفری با آلفای کرونباخ برای GATB به ترتیب (۰/۷۵، ۰/۷۳، ۰/۸۱) برای DAT به ترتیب (۰/۸۲، ۰/۷۹، ۰/۷۶، ۰/۷۳، ۰/۷۵) و برای FIT به ترتیب (۰/۸۱، ۰/۷۷، ۰/۷۳، ۰/۷۵، ۰/۷۷، ۰/۷۹، ۰/۷۳) به دست آمد. برای NEO به ترتیب (۰/۷۳، ۰/۷۵، ۰/۷۱، ۰/۷۷) بود. تمایز رنگ و تحمل ابهام هم دارای ضرائب پایایی به ترتیب ۰/۷۱ و ۰/۷۶ بود.

داده‌های آرشویی آموزش: کارکنان سازمان در بدو استخدام در یک دوره آموزشی دو هفته‌ای شرکت کرده بودند. در پایان دوره آموزشی که شامل شرح مشاغل و KSAهای مورد نیاز در شغل بود و بخصوص بخش S (مهارت) به صورت عملی و K (دانش) به صورت نظری تدریس شده بود. مرحله دوم آموزش گسترده، یک دوره دو هفته‌ای دیگر با تغییر فناوری بود که افراد مجدداً باید مهارت‌ها و دانش مورد نظر مربوط به آن را فراگیری می‌کردند. در آرشو شرکت تمامی نمرات افراد در دوره آموزشی نگهداری می‌شد که حداکثر نمره ۱۰۰ و حداقل نمره ۳۷ بود. دوره آموزشی اول به صورت همزمان نبود و هرکس در هر دوره‌ای به سازمان می‌پیوست، آموزش‌های بدو استخدام را دریافت می‌کرد درحالی‌که دوره آموزشی دوم که با تغییر فناوری در سازمان بود به طور همزمان برگزار شده بود. با این حال اساتید دوره آموزشی بدو استخدام ثابت و محتوی آموزشی هم ثابت بود که بنابراین نمرات قابل مقایسه بوده‌اند.

روش آماری

اعتباریابی نظامدار ترکیبی از آغاز بکاربردن تحلیل شغل و استفاده از آزمون های استعداد و شخصیت کاربرد گسترده‌ای داشته است. با این حال هنگامی که نمونه‌ها کوچک باشند نمی‌توان از روش‌های مرسوم رابطه عناصر شغلی با آزمون‌های استعداد و شخصیت را سنجید. زیرا مثلا ضریب همبستگی نیاز به نمونه‌های ۸۰ نفر به بالاتر دارد که با توجه به ابعاد شغل برای ۳۲ بعد PAQ نیاز به یک نمونه ۲۵۶۰ نفری می‌باشد. با توجه به اینکه آزمون‌های استعداد و شخصیت برای هر بعد PAQ قابل پیشنهاد هستند، می‌توان آن‌ها را برای گزینش بکار گرفت و در صورت معنی داری ضریب همبستگی چند متغره از ضرائب استاندارد رگرسیون برای برآورد نمرات افراد استفاده کرد. این به معنی آن است که نمی‌توان آزمون‌ها را در نمونه‌های کوچک مورد استفاده قرار داد و با توجه به اینکه بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌ها دارای نمونه‌های کوچکی از کارکنان می‌باشند برای مشاوره شغلی و سازمانی ناگزیر باید به یک روش خام و غیر علمی آزمودنی‌هایی را انتخاب کرد که در آزمون‌های استعداد و شخصیت نمره‌های بالاتری به دست می‌آورند. با این حال باید توجه داشت که هنگامی که برای یک شغل نیازمند چندین بعد هستیم عملا این روش کارایی خود را از دست می‌دهد زیرا ترتیب فقط در یک بعد امکانپذیر است و فقط فضای یک بعدی رتبه‌ای است (مثلا در فضای دکارتی نمی‌توان بین زوج یک و هفت و دو و شش رابطه بزرگتری قائل شد) بنابراین به روشی نیاز است که بتوان نمرات حاصل از آزمون‌های مختلف را با یکدیگر ترکیب کرد. روش آماری که هولنبک و ویتنر (۱۹۸۸) پیشنهاد کرده‌اند آن است که نمرات افراد در آزمون‌های استعداد و شخصیت به نمرات هنجاری تبدیل شود. به این ترتیب می‌توان این نمرات را جمع‌پذیر کرد. زیرا بر حسب واحد انحراف معیار محاسبه می‌شود.

نمرات هنجاری اما باید با وزن تحلیل شغل با یکدیگر ترکیب شوند. روشی که آن‌ها پیشنهاد می‌کنند تفکیک دو بعد مهاده و کهاده است. مهاده مقادیر چهار و پنج در نه مقیاس گزینه پاسخ PAQ می‌باشد (گزینه‌های پاسخ معروف در PAQ عبارتند از میزان اهمیت، زمان اختصاص یافته به وظیفه و نظایر آنها). برای کهاده آن عناصر شغلی در حد پایین‌تری (۱ تا ۳) اهمیت دارد. هولنبک و ویتنر عناصر مهاده را در دو و عناصر کهاده را در یک ضرب کرده و ضریب نمرات حاصل از آزمون‌های استعداد که به صورت هنجاری محاسبه شدند در این ابعاد ضرب و جمع بندی می‌شوند. آن‌ها دو ماتریس آزمون و ملاک را که اولی مربوط به آزمون‌های استعداد و شخصیت و دومی مربوط به عملکرد است را پیشنهاد دادند. نمره به دست آمده در ماتریس ملاکی و ماتریس هنجاری دو مفهوم اعتبار محتوا (از طریق محتوای تحلیل شغل) و ملاکی (از طریق استعدادهای پیش‌بینی‌کننده برای موفقیت در شغل) را به طور همزمان داراست و می‌توان از این نمرات برای

مقایسه افراد در سازمان‌ها استفاده کرد. در پژوهش حاضر از همین روش استفاده شده است. در عین حال برای اعتبار یابی این روش، فرضیه زیر آزمون شده است:

افرادی که در آزمون‌های استعداد و شخصیت مرتبط با ابعاد شناسایی شده در تحلیل شغل نمره هنجاری بالاتر داشته‌اند (افراد برجسته) نسبت به بقیه افراد در دوره‌های آموزشی در سازمان موفق‌ترند.

یافته‌ها

در جدول ۱، عناصر مه‌اد و که‌اد هر شغل بر حسب نتیجه در پرسشنامه سمت‌های شغلی آورده شده است و ضرائب آن‌ها براساس متود هولنیک و ویتنر محاسبه گردیده است. در ستون اول اعداد نشان دهنده شرکت کنندگان در پژوهش می‌باشند. برای هم‌تاسازی مشاغل ۱۲ بعد مشاغل که در این ده شغل مربوط به ده نفر مشترک بوده انتخاب گردیده‌اند. برای برخی از این مشاغل نوع z ($1 \leq z \leq 12$) از بعد شغلی به ترتیب مه‌اد (M_j) و یا که‌اد (Min) با تعریفی که در بخش روش آمده است مشخص شده است. مشاغل عبارتند از کارشناس آموزش، مدیر برنامه‌ریزی، کارشناس پژوهش، مدیر پژوهش، کارشناس برنامه‌ریزی، مدیر عملیاتی، کارشناس فناوری اطلاعات، مدیر آموزش، مدیر فناوری اطلاعات و کارشناس منابع انسانی بوده‌اند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد شاغل در این سمت‌ها در بخش ابزار آمده است. باتوجه به اینکه برخی از سمت‌ها در کارراهه نیاز به سنین (و سوابق استخدامی) بالاتری است (مثلاً کارشناس آموزش مقدم بر مدیر آموزش و آن هم مقدم بر سرپرست منابع انسانی است) در نتیجه پراکندگی فقط در این دو متغیر وجود دارد اما تفاوت بین افراد برجسته و عادی هم در گروه آموزش بدو استخدام و هم در آموزش تغییر فناوری وجود نداشته و نمی‌توان برجسته (عادی) بودن را به سن یا سوابق استخدامی ربط داد. در سن (در آموزش بدو استخدام $P=0/43$ و در آموزش تغییر فناوری $P=0/49$) و در سوابق استخدامی (در آموزش بدو استخدام $P=0/24$ و در آموزش تغییر فناوری $P=0/31$) تفاوت معنی‌داری بین افراد برجسته که در آن‌ها ابعاد شغل و آزمون استعداد تناظر بالاتری دارد با افراد عادی دیده نمی‌شود و این دو گروه هم‌تا هستند.

در جدول ۱، دوازده بعد برای مشاغل ده نفر از افراد گزارش شده است. هرکدام از این افراد در شغل متفاوتی بکار می‌پردازند. براساس این فن در مورد هر شغل باید نمونه‌ای شامل بیش از بیست نفر انتخاب می‌گردیدند. که در پژوهش حاضر هر فرد برای یک شغل در نظر گرفته شده است. به این ترتیب برای فرد شماره ۱ فقط بعد دوم و سوم در شغل او اهمیت داشته و به همین دلیل در طیف لیکرتی در مقیاس پاسخ PAQ نمره ۴ یا ۵ انتخاب کرده که ضریب $0/22$ برای آن محاسبه گردیده است. ابعاد ۴، ۷، ۸، ۱۰ و ۱۲ در شغل کمتر اهمیت داشته و به همین دلیل در طیف لیکرتی نمره ۱ یا ۲ و ضریب آن در تحلیل شغل $0/11$ در نظر گرفته شده است. مجموع ضرائب برای مشاغل به گونه‌ای ساخته می‌شود که برابر واحد باشد. برای نه نفر دیگر نیز به صورت مشابه ابعاد شغلی آن‌ها ساخته شده است. باید توجه کرد که در جاهایی که در هر فرد در شغل او سفید گزارش شده در پرسشنامه تحلیل سمت آن بخش برای او کاربرد نداشته است. مثلا گزینه رفتار حیوان یا انسان که در شغل یک مامور ورزشگاه در هنگام مسابقه بسیار مهم است برای یک باغبان کاربرد نداشته و جز ابعاد شغلی او به حساب نمی‌آید.

در جدول ۲، برای هر یک از افراد در هر یک از ابعاد شغل، دو مقدار محاسبه شده که اولی NS و دومی WS می‌باشد. اولی به نمره هنجاری فرد در آزمون استعداد مربوطه باز می‌گردد. مثلا فرد شماره ۱ در آزمون استعداد در بعد دوم در نقطه هنجاری $0/35$ - قرار گرفته، یعنی نمره او زیر میانگین بوده اما هنوز به اندازه یک انحراف معیار از میانگین جامعه دور نیست. در اینجا نمره فقط مربوط به سنجش استعداد یا شخصیت مربوط به آن بعد شغل است. و ضرائب مربوط به بعد مهاده یا کهاده هنوز در آن اعمال نشده است که به صورت ضریبی نمره WS را برای فرد ایجاد می‌کند. تمام درایه‌های این ماتریس مربوط به ماتریس آزمون می‌باشد و هنوز متغیر ملاک (از قبیل عملکرد یا ارتقا) در آن اعمال نگردیده است.

جدول ۲: ماتریس آزمون (نمره هنجاری = NS، نمره موزون هنجاری = WS)

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بعد شغلی	
										فرد	
		-۰/۲۹	-۰/۲۲	-۰/۱۶		۱/۰۲		-۰/۳۶		NS	۱
	-۰/۸۹	-۰/۶۴	-۰/۴۹	-۰/۳۹		-۰/۲۳۵		-۰/۸۰		WS	
		-۰/۳۱			-۰/۶۱		-۰/۳۸		-۰/۳۵	NS	۲
	-۰/۱۹	-۰/۳۵			-۰/۱۳۵		-۰/۸۴		-۰/۷۸	WS	
	-۰/۲۴		-۰/۳۴	-۰/۴۱	-۰/۳۵	-۰/۵۴	-۰/۴۸		-۰/۳۳	NS	۳
	-۰/۲۴		-۰/۳۸	-۰/۹۹	-۰/۷۸	-۰/۱۱۹	-۰/۱۰۶		-۰/۵۹	WS	
-۰/۳۷	-۰/۲۹	-۰/۴۳							-۰/۵۶	NS	۴
-۰/۴۵	-۰/۵۹	-۰/۹۵							-۰/۶۱	WS	
-۰/۵۲			-۰/۲۶	-۰/۵۸			-۰/۳۷	-۰/۴۱		NS	۵
-۰/۱۲۵			-۰/۲۹	-۰/۷۰			-۰/۶۰	-۰/۹۱		WS	
	-۰/۳۷	-۰/۲۷	-۰/۴۲	-۰/۱۸		-۰/۶۶	-۰/۴۶			NS	۶
	-۰/۳۷	-۰/۳۰	-۰/۹۳	-۰/۲۲		-۰/۱۴۶	-۰/۵۱			WS	
-۰/۶۲		-۰/۳۹		-۰/۵۲	۱/۲۶			-۰/۳۹	۱/۲۴	NS	۷
-۰/۷۵		-۰/۴۳		-۰/۶۳	-۰/۳۷۸			-۰/۰۸۶	-۰/۱۳۷	WS	
	-۰/۴۴				-۰/۲۱	-۰/۴۸	-۰/۸۵	-۰/۳۲	-۰/۲۷	NS	۸
	-۰/۴۴				-۰/۰۲۴	-۰/۰۵۳	-۰/۰۹۴	-۰/۰۳۶	-۰/۰۳۰	WS	
-۰/۲۴		-۱/۱۶	-۱/۰۸		-۰/۵۳			-۰/۱۸		NS	۹
-۰/۳۹		-۰/۱۲۸	-۰/۲۳۸		-۰/۰۵۹			-۰/۰۲۰		WS	
	-۰/۵۶			-۰/۴۹		-۰/۳۸			-۰/۳۵	NS	۱۰
	-۰/۱۱۲			-۰/۰۵۹		-۰/۰۴۲			-۰/۰۳۹	WS	
		-۰/۵۲			-۰/۲۸			-۰/۴۲		NS	۱۱
		-۰/۱۱۵			-۰/۰۳۱			-۰/۰۴۷		WS	
	-۱/۳۲		-۰/۵۸			-۰/۳۹	-۰/۴۴		-۰/۴۲	NS	۱۲
	-۰/۱۲۲		-۰/۰۶۴			-۰/۰۳۲	-۰/۰۴۹		-۰/۰۴۷	WS	

جدول ۳: نتایج ماتریس ملاکی

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بعد شغلی	
										فرد	
										NS	۱
۰/۴۱		۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۲۶		۰/۸۴		۰/۴۲		WS	
										NS	۲
۰/۹۹		۰/۷۳	۰/۶۴	۰/۶۳		۰/۱۸۵		۰/۹۲		WS	
										NS	۳
۰/۲۳		۰/۲۸			۰/۵۷		۰/۴۲		۰/۴۱	WS	
										NS	۴
۰/۲۸		۰/۲۶			۰/۱۲۶		۰/۹۳		۰/۹۱	WS	
										NS	۵
	۰/۳۵		۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۲۶	۰/۴۸	۰/۵۱		۰/۷۷	WS	
										NS	۶
	۰/۳۵		۰/۵۱	۰/۸۹	۰/۵۸	۰/۱۰۶	۰/۱۱۳		۰/۷۰	WS	
										NS	۷
۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۴۷							۰/۶۱	WS	
										NS	۸
۰/۴۲	۰/۶۷	۰/۱۰۴							۰/۶۸	WS	
										NS	۹
۰/۴۵			۰/۳۱	۰/۶۳			۰/۳۱	۰/۳۸		WS	
										NS	۱۰
۰/۱۰۸			۰/۳۵	۰/۷۶			۰/۶۹	۰/۸۴		WS	
										NS	۱۱
	۰/۴۱	۰/۲۵	۰/۳۹	۰/۲۷		۰/۵۷	۰/۵۲			WS	
										NS	۱۲
	۰/۴۱	۰/۲۸	۰/۸۶	۰/۳۳		۰/۱۲۶	۰/۵۸			WS	
										NS	۱۳
۰/۶۵		۰/۴۱		۰/۴۷	۱/۳۴			۰/۴۲	۰/۹۵	WS	
										NS	۱۴
۰/۷۸		۰/۴۶		۰/۵۷	۰/۲۹۵			۰/۹۳	۰/۱۰۵	WS	
										NS	۱۵
	۰/۴۹				۰/۲۸	۰/۴۳	۰/۶۷	۰/۳۵	۰/۳۱	WS	
										NS	۱۶
	۰/۴۹				۰/۳۱	۰/۴۸	۰/۷۴	۰/۳۹	۰/۲۵	WS	
										NS	۱۷
۰/۳۷		۰/۸۶	۰/۹۴	۰/۴۹				۰/۲۵		WS	
										NS	۱۸
۰/۴۵		۰/۹۵	۰/۲۰۷	۰/۵۴				۰/۲۸		WS	
										NS	۱۹
	۰/۶۱	۰/۹۵	۰/۲۰۷	۰/۵۲		۰/۳۳		۰/۴۲		WS	
										NS	۲۰
	۰/۱۲۲			۰/۶۳		۰/۳۷		۰/۴۷		WS	
										NS	۲۱
		۰/۴۹			۰/۲۸			۰/۴۵		WS	
										NS	۲۲
		۰/۱۰۸			۰/۴۲			۰/۰۵		WS	
										NS	۲۳
	۰/۸۴		۰/۶۱			۰/۳۵	۰/۴۷		۰/۳۹	WS	
										NS	۲۴
	۰/۸۴		۰/۶۸			۰/۳۹	۰/۵۲		۰/۴۳	WS	

Archive of SID

جدول ۳، نتایج ماتریس ملاکی را با توجه به عملکرد سنجیده شده کارکنان در فرم ارزیابی عملکرد نشان می‌دهد که توسط سرپرستان پدید آمده است. در اینجا مجدداً برای هر فرد در ابعاد شغلی مربوط و به همان صورت قبل نمره NS و WS برای متغیر ملاک گزارش شده است. به این ترتیب دیده می‌شود که با وجود کوچک بودن نمونه می‌توان از ترکیب تحلیل شغل و آزمون‌های استعداد و شخصیت مرتبط با آن ابعاد شغلی در نمونه‌های کوچک نمرات افراد را ساخت.

جدول ۴: نمرات موزون هنجاری در اعتبار ترکیبی شغل و آزمون‌های استعداد

نفر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
کلّی آزمون	۰/۳۹۵	۰/۰۹۴	۰/۲۵۶	۰/۲۴۱	۰/۴۰۱	۰/۲۳	-۰/۰۴۱	۰/۲۵۴	۰/۳۱۱	۰/۳۴۵
کلّی ملاکی	۰/۳۷۷	۰/۱۰۱	۰/۳۱۱	۰/۲۱۵	۰/۴۲۸	۰/۱۸۹	-۰/۰۰۵	۰/۲۹۵	۰/۰۲۶	-۰/۰۲۸

در جدول ۴ نمرات کلّی ده نفر شرکت کننده در ماتریس آزمون در سطر اول و ماتریس ملاک در سطر دوم به صورت ترکیب خطی از نمرات آن‌ها در جداول ۲ و ۳ گزارش شده است. همان طور که دیده می‌شود بالاترین نمره در هر دو ماتریس مربوط به نفر ۵ می‌باشد و پس از آن نفر اول قرار دارد. به این ترتیب می‌توان افراد را برحسب عملکرد آن‌ها در آزمون‌ها رتبه بندی کرد. البته در پژوهش حاضر چون از نوع اعتباریابی همزمان استفاده شده همه افراد گزینش شده اند. اما می‌توان از کاربرد آزمون‌های استخدامی همراه با تحلیل شغل از این روش استفاده کرده و داده‌ها را براساس فن بکار رفته در این روش مبنای گزینش رسمی آن‌ها قرار داد. در دوره پیمانی می‌توان اطلاعات مربوط به متغیر ملاک را جمع‌آوری کرد.

جدول ۵: مقایسه افراد برجسته با عادی براساس فن هولنبک و ویتنر

گروه	میانگین	انحراف معیار	انحراف معیار ادغام شده	T	p
گروه برجسته عادی	۸۲/۴۷ ۵۶/۳۷	۱۱/۳۲ ۱۰/۵۷	۶/۹۲	۳/۷۷	۰/۰۵
گروه برجسته عادی	۸۷/۹۳ ۵۲/۲۶	۱۰/۵۵ ۹/۶۳	۶/۳۹	۵/۵۸	۰/۰۱

در جدول ۵ داده های آموزشی برای اعتباریابی مدل هولنبک و ویتنر بکار رفته است. ۵ نفری که در این روش توصیه شدند به صورت افراد برجسته در نمرات آرشویی آموزش آن‌ها با ۵ نفری که نمره ماتریس ملاکی و آزمون آن‌ها در رتبه‌های پایین قرار دارد و در این جدول افراد عادی نامیده شدند، مقایسه گردید. در هر دوره آموزشی مدل تایید گردیده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر از آزمون‌هایی که بعد تحلیل شغل را نشان می‌دهند استفاده گردید تا بتوان تحلیل شغل را با سنجش‌های مداد - کاغذی آزمون‌های استعداد و شخصیت در هم آمیخت و از آن برای پیش بینی افراد موفق استفاده کرد. مثلاً بعد دوم در PAQ که کاربرد منابع مختلف اطلاعات است را می‌توان با آزمون DAT مربوط به سنجش توانایی درک مفاهیم به صورت کلامی و عددی سنجید. برای بعد سی و یکم که مربوط به ساختار کار می‌باشد می‌توان از مقیاس تحمل ابهام باندر یا مقیاسی که جکسون^۱ (۱۹۷۴) در مقیاس شخصیتی خویش PRF گنجانیده است و یا از مقیاس بازبودن نسبت به تجربه در NEO استفاده کرد. یا برای بعد سی‌ام PAQ که در آن کارکردن تحت شرایط مطالبه‌ای سطح بالا مورد نیاز است می‌توان از مقیاس درون‌گرایی در NEO و یا از مقیاسی که جکسون (۱۹۷۴) ساخته است استفاده کرد. در مورد بعد بیست و یکم که مربوط به تعاملات شخصی و اجتماعی می‌باشد می‌توان از مقیاس خودپایی که اشنايدر^۲ (۱۹۷۴) ساخت استفاده کرد. یا برای بعد نهم در مقیاس PAQ که مربوط به کار کردن با ابزارهای ماشینی می‌باشد می‌توان از مقیاس سرعت پاسخدهی در یک تکلیف ادراکی ساده که در DAT وجود دارد استفاده کرد.

با این حال گاهی بعدی از شغل را باید توسط چند آزمون استعداد و شخصیت پیش بینی کرد که در اینصورت باید میانگین نمرات هنجاری محاسبه شود و روش پژوهش حاضر در همه این موقعیت‌ها راه‌گشاست. نتایج پژوهش حاضر در مورد نمونه کوچک پژوهش با هولنبک و ویتنر (۱۹۸۸) و چن و ناگوین (۲۰۰۶) هماهنگ است. تمایز بین تفاوت‌های زیرگروهی همچنین با پژوهش گلدشتاین و همکاران (۱۹۹۸) هماهنگ است. با این حال باید توجه کرد که پژوهش حاضر بیشتر یک روش تجربی برای شناسایی کارکنان در گزینش است. در کشور ما در گزینش معمولاً از هیچ یک از این روشها استفاده نشده است و تنها مورد استثنایی در شرکت ملی گاز ایران (عریضی، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱) بوده است. با اینکه این روشها هزینه بر و نیازمند تحلیل شغل و کاربرد آزمون‌های استعداد

1. Jackson

2. Snyder

Archive of SID

است اما در عمل سودمندی آن بسیار زیاد است. تیلور^۱ (۱۹۷۷) و پریموف^۲ (۱۹۵۹) نخستین افرادی بودند که تلاش های جدی در این زمینه انجام دادند. گایون^۳ (۱۹۶۵) نیز برای نخستین بار مسئله اعتبار ترکیبی در شرکت های کوچک را مطرح کرد. تا بحال روشی بهتر از روش هولنبک و ویتنر برای ترکیب اطلاعات مربوط به تحلیل شغل معرفی نشده است. هنگامی که قانون فرصتهای برابر توسط نیکسون (۱۹۷۲؛ به نقل از مهداد، ۱۳۹۲) بیان شد، آزمون ها از صحنه گزینش برای مدت کوتاهی کنار رفتند و بلافاصله مشخص گردید که کنار نهادن این آزمون ها هنگامی که در معادلات سودمندی سنجیده شود میلیونها دلار به شرکت جنرال موتورز لطمه زده است. عنوان مقاله جانسون و همکاران (۲۰۱۰) در این زمینه مانند یک شعار در مطالعات اعتباریابی درآمده است: اعتبار مانند بنزین برای موتور ماشین است و البته نوع اعتباریابی ترکیبی آن که در این پژوهش مدنظر بود بهتر است. بنابراین آزمون ها مجدداً با این شرط بازگشتند که بر مبنای اعتبار ترکیبی در گزینش بکار روند. پژوهش حاضر یک مثال خوب از اجرای اعتبار ترکیبی برای مشاوره شغلی و سازمانی است. نتایج نشان داد افرادی که در دوره آموزشی عملکرد بهتری داشتند همان کسانی بودند که طبق روش این پژوهش آزمون های استعداد متناسب با ابعاد شغل عملکرد بالاتری را برای آن ها پیش بینی می کرد. این یافته با پژوهش های (اشمیت، ۲۰۱۲؛ سانچز و ادوارد، ۲۰۱۱؛ جیمز و همکاران، ۲۰۱۰؛ پترسون و همکاران، ۲۰۰۹؛ پترسون و همکاران، ۲۰۱۶ الف؛ پترسون و همکاران، ۲۰۱۶ ب) هماهنگ است.

به مدیران صنعت در ایران پیشنهاد می شود که از آن استفاده های لازم را در گزینش مؤثر کارکنان انجام دهند. در عین حال پژوهشگران نیز باید از ابزارهای دیگر برای سنجش استعداد استفاده کرده و در جهت تامین اعتبار یافته های پژوهش حاضر اهتمام ورزند. در ایران هنوز در سازمان ها ابزارهای استعداد بدون اعتباریابی بکار می روند (حتی اعتبار آزمون های شغلی ادواری و ورودی دکتری تا بحال انجام نشده است). در دنیا کاربست آزمون ها بدون اعتباریابی به لحاظ حقوقی اشکال دارد. سازمان های بزرگ (نفت، اتومبیل سازی و فولاد) در ایران هم آزمون ها را بدون اعتباریابی بکار می برند و از این طریق شانس استخدام افراد سودمند برای خود را از دست می دهند. مهمترین پیشنهاد پژوهش حاضر این است که مدیران در صنایع و سازمان ها از این آزمون ها به خوبی بهره برداری کنند. سازمان های بزرگ مطالعات اعتباریابی را راحت تر انجام می دهند (مثلاً به کمک جداول تیلور، راسل و بورگدن) اما سازمان های کوچک نیز می توانند از روش این پژوهش اعتباریابی آزمون های استعداد را انجام دهند. می توان در انتخاب رزیدنت های ارشد در مشاغل مختلف پزشکی با تحلیل مشاغل، از

1. Taylor
2. Primoff
3. Guion

مقایسه افراد موفق در آزمون‌های استعدادی منطبق شده با ابعاد شغل با گروه...

Archive of SID

آزمون‌های استعداد مناسب استفاده کرد و در این حیطة که با سلامت مردم در ارتباط است از اعتبار با این روش استفاده کرد زیرا نمونه‌های این نوع از پژوهش‌ها نیز معمولاً اندک است. محدودیت اصلی این پژوهش که بر مبنای توجیه آماری به قوت تبدیل شده، حجم اندک نمونه است که نشان می‌دهد تحت این شرایط چگونه باید اعتبار ترکیبی را محاسبه کرد اما محدودیت اصلی این پژوهش آن است که اعتبار ملاکی بر مبنای اعتبار همزمان و نه اعتبار پیش بین انجام شده و داده‌ها به صورت مقطعی و همزمان گردآوری شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که داده‌های گردآوری شده به صورت مقطعی سبب افت دامنه می‌گردد و بنابراین به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود که بجای کارکنان از داوطلبان و متقاضیان شغل استفاده گردد. در عین حال محدودیت‌های دیگر پژوهش استفاده از روش تحلیل شغل PAQ است. دلیل محدودیت فوق العاده PAQ سادگی اجرا و هزینه اندک آن می‌باشد که سبب اجرایی شدن آن می‌گردد. با این حال PAQ نسبت به روش‌های دیگر شغل از قبیل FJA ضعیف‌تر است و پژوهشگران بعدی می‌توانند از تحلیل شغل FJA استفاده کنند. روش ذهنی سنجش عملکرد نیز محدودیت دیگر این پژوهش است. هرچند سنجش عملکرد از روش BARS انجام گرفته که قوی‌تر از بسیاری از روش‌های دیگر سنجش عملکرد است اما این ارزیابی بر مبنای تحلیل شغل استفاده نشده که نقطه ضعف اکثر ارزیابی‌های عملکرد در ایران است. از طرف دیگر با بهبود این ابزارها می‌توان سنجش را قوی‌تر ساخت.

منابع

- بردبار صبور، ف. (۱۳۷۴). *هنجاریابی خرده آزمون استعداد دفتری آزمون DAT در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر رشت*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی.
- حاجیان‌نژاد، م. (۱۳۷۵). *هنجاریابی خرده آزمون توانایی عددی آزمون DAT در دانش‌آموزان دوره متوسط شهر مشهد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اجتماعی، دانشگاه مشهد.
- جعفری، م. جعفری، ع. و ابوترابی، ا. (۱۳۸۹). *رابطه تیپ‌های شغلی - شخصیتی نوجوانان دبیرستانی با ترتیب تولد آن‌ها و مقایسه تیپ‌ها در نوجوانان دختر و پسر*. فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی، ۴، ۱۳۳ - ۱۵۴.
- خادمی، ز. (۱۳۸۲). *اعتباریابی و تعیین رابطه مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی GATB با عملکرد شغلی کارکنان شرکت D. M. T*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- خادمی، ز. (۱۳۸۳). *هنجاریابی مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی در دانش‌آموزان کلاس اول دبیرستان‌های اصفهان*. طرح پژوهشی آموزش و پرورش اصفهان.
- خادمی، ز. و عریضی، ح. ر. (۱۳۸۱). *اعتبار سازه و همزمان آزمون‌های استعداد چندگانه سگال و راسکین*. اولین همایش بین‌المللی روان‌شناسی شناختی، مرکز تحقیقات دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.

- خادمی، ز؛ نوری، ا؛ عریضی، ح. ر. و آقای، ا. (۱۳۸۲). رابطه عملکرد مهندسان شرکت دی‌ام‌تی اصفهان با نمره آن‌ها در مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی. پیام مدیریت دانشگاه شهید بهشتی، ۷(۸): ۱۷۴ - ۱۶۱.
- خدابخشی کولایی، آ.، شیخی، غ. و ازخوش، م. (۱۳۹۱). بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیت با تعارض کار-خانواده در معلمان منطقه ۵ تهران. فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی، ۱۱، ۱۱۱ - ۱۳۰.
- خندابی، صدیقه. (۱۳۷۹). بررسی پایایی و روایی و هنجاریابی خرده آزمون استعداد مکانیکی آزمون *D. A. T* پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم اجتماعی و روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی.
- خواجه، م. (۱۳۹۵). اعتباریابی و هنجاریابی و مقایسه سه خانواده شغلی در مقیاس الزامات سمت - شخصیت، ریمارک، اشمیت و گایون در شرکت توزیع برق استان اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- رام پناهی، م. ح. (۱۳۹۶). تحلیل شغل دندان پزشکان برای طراحی آزمون‌های استعداد در دوره رزیدنتی. پایان‌نامه ارشد روان‌شناسی صنعتی و سازمانی. دانشگاه اصفهان.
- رمضانیان، م. (۱۳۹۶). استفاده از طبقه بندی مشاغل فلاشمن برای بررسی رابطه بین عملکردهای شناختی و نیازهای مشاغل باتوجه به متغیر تعدیلی استرس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان.
- شهیری نژاد، م. (۱۳۷۴). هنجاریابی، بررسی پایایی و روایی خرده آزمون استعداد مکانیکی آزمون *DAT* در دانش‌آموزان دوره متوسط شهر کرمان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی کرمان.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۸۰). رابطه مجموعه آزمون‌های صنعتی فلانگان با عملکرد شغلی در بین کارکنان مجتمع فولاد مبارکه اصفهان و اهواز. پایان‌نامه دکتری اهواز، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۹۵ الف). تحلیل مشاغل پالایشگاه نفت اصفهان برای یافتن *KSAO*های مورد نیاز متقاضیان شغل در پالایشگاه اصفهان. طرح مرکز آزمون دانشگاه اصفهان.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۹۵ ب). ساخت خانواده‌های شغلی در شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران از طریق تحلیل خوشه‌ای مشاغل. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۹۶). کاربرد *PAQ* برای ساخت مصاحبه‌های موقعیتی برای متقاضیان شغل کارمند محوطه در دانشگاه اصفهان. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۸۲). مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی. اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- عریضی، ح. ر.، و یزدچی، ص، خادمی، ز و عابدی، ا. (۱۳۸۲). هنجاریابی خرده آزمون‌های جور کردن ابزار و شکل مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۵: ۱۰ - ۲۰.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۸۵ الف). بررسی تجربی شکاف دستمزدی مبتنی بر جنسیت در صنعت ایران. رفاه اجتماعی، ۲۱، صص ۷۳ - ۹۸.
- عریضی، ح. ر. (۱۳۸۵ ب). تحلیل روان‌شناختی مدیران شرکت ملی گاز ایران در استان مازندران. طرح پژوهشی معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

مقایسه افراد موفق در آزمون‌های استعدادی منطبق شده با ابعاد شغل با گروه...

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۴). تحلیل مشاغل کارکنان شرکت اتومبیل سازی سایپا. گزارش در بیست جلد. سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران.

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۳). مهندسی مشاغل کارکنان شرکت اتومبیل سازی سایپا. گزارش در ۳۵ جلد. شرکت اتومبیل سازی سایپا.

عریضی، ح. ر. (۱۳۹۵). کاربرد تحلیل شغل و مدل‌سازی شایستگی و اعتبار پذیرش آن. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۹). اعتباریابی آزمون‌های استعداد در گزینش کارکنان شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

عریضی، ح. ر. (۱۳۹۰). اعتباریابی آزمون‌های استعداد در گزینش کارکنان شرکت ملی گاز ایران. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

عریضی، ح. ر. (۱۳۹۱). اعتباریابی آزمون‌های استعداد در گزینش کارکنان شرکت ملی گاز ایران. طرح معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۶). تحلیل روان‌شناختی مدیران شرکت ملی گاز ایران در استان یزد. طرح پژوهشی معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۷). تحلیل روان‌شناختی مدیران شرکت ملی گاز ایران در استان چهارمحال بختیاری. طرح پژوهشی معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان

عریضی، ح. ر. (۱۳۸۸). رابطه بین استرس شغلی و ابعاد مختلف شغل براساس PAQ. ویژه نامه چهارمین نمایشگاه پژوهش و فناوری دانشگاه اصفهان، صص ۱۵ - ۱۱.

عریضی، ح. ر.، شکرکن، ح.، نایلی، م. ع و مهرابی زاده هنرمند، م. (۱۳۸۱). پیش‌بینی تاخیر و میل به ماندن کارکنان فنی مجتمع فولاد مبارکه از نمره آن‌ها در مجموعه آزمون‌های صنعتی فلانگان. مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان. ۱۳، ۲۷۴ - ۲۴۹.

عریضی، ح. ر.، ذاکر فرد، م.، نوری، ا. (۱۳۸۸). رابطه‌ی کار راهه شغلی با اقتدار شغلی و تعهد سازمانی: بررسی موردی کارکنان زن و مرد واحدهای پژوهش و توسعه شرکت های صنعتی. مطالعات زنان، ۷، صص ۹۴ - ۹۶.

عریضی، ح. ر. و براتی، ه. (۱۳۸۹). رابطه بین تعهد سازمانی و ویژگی‌های شخصیتی باتوجه به ساختار شغلی. مجله پژوهش‌های روان‌شناختی، ۲۶، ۹۱ - ۱۱۲.

عریضی، ح. ر. و براتی، ه. (۱۳۹۳). نقش واسطه‌ای پهنای نقش در رابطه بین عملکرد مدیران در کانون ارزیابی، توانایی‌های شناختی و خودپیروی در شغل با عملکرد شغلی. روان‌شناسی معاصر، ۲، ۱۰۱ - ۱۱۶.

عریضی، ح. ر.، خشوعی، م. و نوری، ا. (۱۳۹۱). کاربرد کانون ارزیابی و تحلیل شغل در تعیین شایستگی‌های مدیریتی. روان‌شناسی معاصر، ۷، ۹۹ - ۸۵.

عریضی، ح. ر.؛ سلطانی، م.؛ امیری، ص. و سلطانیان، ن. (۱۳۸۶). اعتبار همزمان بین ابعاد شغلی و عملکرد با

- استعداد مهندسان شرکت اتومبیل سازی سایپا. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۳۴، ۱۳۳ - ۱۴۹.
- عسکری پور، ن.، عریضی، ح. ر. و نوری، ا. (۱۳۸۷). رابطه بین بعد پردازش اطلاعات وسعت نقش و توانایی های شناختی مدیران چند شرکت صنعتی. فصلنامه تازه های علوم شناختی، ۳، ۴۵ - ۵۲.
- عسکری پور، ن. (۱۳۸۸). بررسی توانایی های شناختی و ویژگی های شغلی با پهنای نقش در میان مدیران چهار شرکت صنعتی. پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی صنعتی و سازمانی. دانشگاه اصفهان.
- گال، م؛ بورگ، و؛ گال، ج. (۱۹۹۶). روش های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان شناسی. ترجمه نصر، احمدرضا؛ عریضی، حمیدرضا؛ ابوالقاسمی، محمود؛ پاک سرشت، محمدجعفر؛ کیامنش، علیرضا؛ باقری، خسرو؛ خیر، محمد؛ شهنی ییلاق، منیجه؛ خسروی، زهره. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت) (۱۳۹۱).
- مساح، ه. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین جو سازمانی ادراک شده در تمرین کازیه ای با مقیاس های شخصیتی و سبک های رهبری. پایان کار شناسی ارشد دانشگاه اصفهان.
- موسوی، ز. (۱۳۸۷). تحلیل عملکرد مشاغل در شرکت پتروشیمی ایران. پایان نامه دکتری روان شناسی، دانشگاه اصفهان.
- مهداد، ع. (۱۳۹۲). روان شناسی صنعتی و سازمانی. تهران: انتشارات جنگل
- یزدچی، صفورا. (۱۳۸۲). هنجاریابی آزمون استعداد افتراقی مکانیکی *D. A. T* اصفهان در دانش آموزان پایه ی اول دبیرستان و پایه ی سوم راهنمایی شهر اصفهان. شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان اصفهان.

- Askari Pour, N., & Oreyzi, H, R. (2008). Relationship of managers' role breadth with aptitude in three industrial companies, 29th International Congress o Psychology, Hall 2, Berlin: Germany.
- Brannik, M. T., & Levine, E. L. (2002). Job Analysis. Sage Publication Ltd .
- Chen, H. C., & Naquin, S. S. (2006). An integrative model of competency development, training design, assessment center, and multi - rater assessment. *Advances in Developing Human Resources*, 8(2), 265 - 282.
- Chong, E. (2008). Managerial competency appraisal: A cross - cultural study of American and East Asian managers. *Journal of Business Research*, 61(3), 191 - 200.
- Dye, D. (1994). Validity generalization analysis and normalization for data from 16 studies of car companies participating in a consortium study, Department of Organizational and Industrial Psychology, George Washington University .
- Fine, S, A. (1989). Functional job analysis scale. Milwaukee, Wisconsin: S. A. Fine Associates.
- Fleishman, E. A., & Quaintance, M. K. (1984). Taxonomies of human performance: the description of human tasks. Orlando, FL: Academic Press.
- Foster, J., Lemming, M., & Johnson, A. (2010). Validity of the Hogan Personality Inventory for competencies and job family profiles. Tulsa, OK: Hogan Press.

- Goldstein, H. W., Yusko, K. P., Braverman, E. P., Smith, D. B., & Chung, B. (1998). The role of cognitive ability in the subgroup differences and incremental validity of assessment center exercises. *Personnel Psychology*, 51(2), 357 - 374.
- Guion, R. M. (1965). Synthetic validity in a small company: A demonstration. *Personnel Psychology*, 18(1), 49 - 63 .
- Hoffman, C. C., Holden, L. M., & Gale, K. (2000). So many jobs, so little “N”: Applying expanded validation models to support generalization of cognitive test validity. *Personnel Psychology*, 53(4), 955 - 991 .
- Hollenbeck, J. R., & Whitener, E. M. (1988). Criterion - related validation for small sample contexts: An integrated approach to synthetic validity. *Journal of Applied Psychology*, 73(3), 536 .
- Jackson, D. N. (1974). *Personality research form manual*. research psychologists press.
- James, D., Yates, J., & Nicholson, S. (2010). Comparison of A level and UKCAT performance in students applying to UK medical and dental schools in 2006: cohort study. *BMJ*, 340, c478.
- Jeanneret, P. R. (1992). Applications of job component/synthetic validity to construct validity. *Human Performance*, 5(1 - 2), 81 - 96.
- Jeanneret, P. R., & Strong, M. H. (2003). Linking O* NET job analysis information to job requirement predictors: An O* NET application. *Personnel Psychology*, 56(2), 465 - 492.
- Johnson, J. W., & Carter, G. W. (2010). Validating synthetic validation: Comparing traditional and synthetic validity coefficients. *Personnel Psychology*, 63(3), 755 - 795.
- Johnson, J. W., Carter, G. W., Davison, H. K., & Oliver, D. H. (2001). A synthetic validity approach to testing differential prediction hypotheses. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 774.
- Johnson, J. W., Steel, P., Scherbaum, C. A., Hoffman, C. C., Richard Jeanneret, P., & Foster, J. (2010). Validation is like motor oil: Synthetic is better. *Industrial and Organizational Psychology*, 3(3), 305 - 328.
- Khoshoi, M, S, Oreyzi, H, R. Noori, A. (2013). The eight Managerial competencies: Essential competencies for 21th century Managers, *Iranian Journal of Management studies*, 6 , pp 131 - 152.
- Lawler, E. E. (1994). From job – based to competency - based organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 15, 3 - 15.
- McCormick, E. J., Jeanneret, P. R., & Mecham, R. C. (1969). The development and background of the Position Analysis Questionnaire (No. TR - 5). PURDUE UNIV LAFAYETTE IN OCCUPATIONAL RESEARCH CENTER.
- McCormick, E. J. (1979). *Job analysis: Methods and applications*. New York: Amacom.
- Oreyzi, H, R. (2008). Relationship of job dimensions and stress among personnel of Saipa car company (2008). *International Journal of psychology* 43, pp 71 - 79.
- Patterson, F., Knight, A., McKnight, L., & Booth, T. C. (2016b). Evaluation of two selection tests for recruitment into radiology specialty training. *BMC medical education*, 16(1), 170.
- Patterson, F., Knight, A., Dowell, J., Nicholson, S., Cousans, F., & Cleland, J. (2016b).

Archive of SID

- How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Medical Education*, 50(1), 36 - 60.
- Patterson, F., Baron, H., Carr, V., Plint, S., & Lane, P. (2009). Evaluation of three short-listing methodologies for selection into postgraduate training in general practice. *Medical education*, 43(1), 50 - 57.
- Primoff, E. S. (1959). 4. Empirical Validations of the J-coefficient. *Personnel Psychology*, 12(3), 413 - 418.
- Sanchez, J. I., & Levine, E. L. (2012). The rise and fall of job analysis and the future of work analysis. *Annual review of psychology*, 63, 397 - 425.
- Scherbaum, C. A. (2005). Synthetic validity: Past, present, and future. *Personnel Psychology*, 58, 481 - 515.
- Schmidt, F. L. (2012). Cognitive tests used in selection can have content validity as well as criterion validity: A broader research review and implications for practice. *International Journal of Selection and Assessment*, 20(1), 1 - 13.
- Snyder, M. (1974). Self - monitoring of expressive behavior. *Journal of personality and social psychology*, 30(4), 526.
- Taylor, L. R. (1977). Empirically derived job families as a foundation for the study of validity generalization. *Personnel Psychology*, 31(2), 325 - 340.