

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها
Designing a Model of Competency for General Managers with the approach
of the best subset regression

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۶/۱۹، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۹۷/۱۱/۲۲، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۰۲/۱۲

A.Askari., (Ph.D)., & S.Hajifar., (Ph.D student)

آزاده عسکری^۱ و سهند حاجی‌فر^۲

Abstract

The application of the concept of competence is one of the latest methods in human resource management. Competency models are comprised of many skills that lead organizations to cope with problems in operation. The purpose of this study was to design a simple and practical competency model for general managers. The present study was carried out by using a cross-sectional method and utilizing the results of 50 evaluation centers in an Iranian organization. For this purpose, 531 of the organization's managers participated in a two-day assessment center and were evaluated by a comprehensive competency model with 24 dimensions. Of the scores of 531 people, 521 were used for modeling and the remaining 10 were used as the test set and proposed a method of validation. In order to simplify the initial model, the regression method was used to select the best subsets. The findings showed that the constraint on the determination coefficient is met when modeling is based on five independent variables. The findings of the validation also indicate that the values predicted are close to the actual values. The mean square error is 11.97 and the mean absolute error is 2.99. Therefore, based on the results, a simpler competency model that includes 5 accountability competency, effective communication, macroeconomics, negotiation and persuasion, and leadership effectiveness was introduced to the organization to use in their various Human Resources Management processes.

Keywords: Competency, Evaluation Center, Competency Model

چکیده

یکی از رویکردهای نوین حوزه مدیریت منابع انسانی، کاربرد مفهوم شایستگی است. مدل‌های شایستگی عموماً از شایستگی‌های زیادی تشکیل می‌گردد که این موضوع سازمان‌ها را در عملیاتی کردن آن با مشکلاتی روبرو می‌سازد. هدف پژوهش حاضر طراحی مدل شایستگی ساده و کاربردی برای مدیران عمومی است. پژوهش حاضر به روش مقطعی و با بهره‌گیری از نتایج ۵۰ کانون ارزیابی در یک سازمان ایرانی انجام پذیرفت. بدین منظور ۵۳۱ نفر از مدیران سازمان در یک کانون ارزیابی دو روزه شرکت کردند و توسط یک مدل شایستگی جامع و دارای ۲۴ بعد مورد ارزیابی قرار گرفتند. از بین نمرات مربوط به ۵۳۱ نفر از افراد ۵۲۱ نفر آنها به منظور مدل‌سازی و ۱۰ نفر باقی مانده به عنوان مجموعه آزمون و جهت اعتبار سنجی روش ارائه شده استفاده شدند. به منظور ساده‌سازی مدل اولیه از روش رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که زمانی که مدل‌سازی بر اساس پنج متغیر مستقل انجام می‌گیرد، محدودیت مربوط به ضریب تعیین ارضا می‌شود. نتایج اعتبار سنجی نیز نشان می‌دهد مقادیر پیش‌بینی شده به مقادیر واقعی نزدیک هستند. میانگین مربعات خطا برابر با ۱۱/۹۷ و میانگین قدرمطلق‌های خطا برابر با ۲/۹۹ محاسبه می‌شود. لذا بر اساس نتایج می‌توان مدل شایستگی ساده‌تری که شامل ۵ شایستگی مسئولیت‌پذیری، برقراری ارتباط موثر، کلان‌نگری، مذاکره و اقناع و کارآمدی رهبری را به سازمان معرفی نمود تا در فرایندهای مختلف مدیریت منابع انسانی خود مورد استفاده قرار دهند.

کلیدواژه‌ها: شایستگی، کانون ارزیابی، مدل شایستگی

۱. نویسنده مسئول: استادیار روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

a_askari@sbu.ac.ir

۲. کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

مقدمه

در جامعه مدرن امروزی، توجه روزافزونی به مفهوم شایستگی در حوزه‌های مدیریت منابع انسانی، همچون آموزش، انتصاب، پرورش و توسعه نیروی کار حرفه‌ای وجود دارد (سوهايروم، موستا امل، امین و جوهری^۱، ۲۰۱۴). مدل‌سازی شایستگی‌ها از حدود ۴۰ سال پیش به‌عنوان یک جریان موثر در حوزه مدیریت منابع انسانی مورد توجه قرار گرفت. این جنبش از نتایج پژوهش‌های دیوید مک کلند^۲، اولین فردی که این مفهوم را پایه‌گذاری کرد، آغاز شد. او در ضمن تحقیقاتش دریافت که آزمون‌های هوش سنتی، در پیش‌بینی عملکرد افراد در موقعیت‌های شغلی چندان موفق نیستند و مفهومی را پایه‌گذاری کرد که شایستگی نامیده می‌شود (مک کلند، ۱۹۷۳). با این وجود مروری بر ادبیات حوزه‌ی شایستگی نشان می‌دهد که تا کنون تعریف واضحی از شایستگی که مورد توافق باشد ارائه نشده است. این واژه گاهی به خروجی‌های عملکرد یک فرد شایسته اشاره دارد و گاهی نیز بیانگر ویژگی‌هایی است که باعث رسیدن یک فرد به عملکردی برجسته می‌شود (دوبویز و راتول^۳، ۲۰۰۴، هافمن^۴، ۱۹۹۹، مک لگن^۵، ۱۹۹۷). واژه‌ی مرتبط با شایستگی، شایستگی محوری^۶ است. شایستگی محوری را می‌توان به‌عنوان «ترکیبی هارمونیک از منابع و مهارت‌ها که شرکت را در بازار متمایز می‌سازد» تعریف کرد (شیلینگ^۷، ۲۰۱۲). مدل‌سازی شایستگی^۸ فرایند شناسایی مجموعه‌ای از شایستگی‌هاست و هر مدل نماینده‌ای از کلیه مهارت‌های شغلی است که کارکردی دوگانه دارد. از یکسو برای کارکنان به منزله دستورالعملی برای رفتار است و از سوی دیگر راهنمایی برای مدیران به‌منظور شناسایی ویژگی‌هایی است که منجر به عملکرد موثر می‌گردد (سوهايروم و همکاران، ۲۰۱۴). طبق تعریف چوهان و سریواستاوا^۹ (۲۰۱۴) یک مدل شایستگی لیستی معتبر، قابل مشاهده و قابل سنجش از دانش، مهارت‌ها و خصائص ارائه می‌کند که از طریق رفتار بروز پیدا می‌کنند و به عملکردی برجسته در یک شغل خاص منجر می‌شود. آنها بیان کردند که سه رویکرد برای توسعه مدل‌های شایستگی وجود دارد:

1. Suhairom, Musta'amal, Amin & Johari
2. McClelland
3. Dubois & Rothwell
4. Hoffmann
5. Mclagan
6. Core competency
7. Schilling
8. Competency Modelling
9. Chouhan, & Srivastava

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

رویکرد تک شغلی^۱ که اولین دسته مدل‌های شایستگی را تشکیل می‌دهند و معمول‌ترین رویکرد برای مدل‌سازی شایستگی هستند. ایجاد یک مدل شایستگی با رویکرد تک شغلی اساساً بر اساس تشخیص متخصصان منابع انسانی و با انتخاب یک شغل کلیدی که نیازمند داشتن کارکنان بهتری است، آغاز می‌شود. سپس با استفاده از روش‌هایی مانند مصاحبه و مشاهده مستقیم جمع‌آوری داده‌ها انجام می‌شود. گام بعدی استخراج مهم‌ترین بخش‌های داده و توسعه آن به نحوی است که منجر به ایجاد یک مدل شایستگی شود. این مدل‌ها عموماً دارای ۱۰ تا ۲۰ شایستگی هستند که هر کدام از آنها تعریف می‌شود و با استفاده از مصادیق رفتاری مهم‌ترین جلوه‌های برونی آن‌ها ذکر می‌گردد (منسفیلد، ۱۹۹۶).

رویکرد دوم رویکرد «مناسب برای همه‌ی شرایط»^۲ است بدین منظور که روشی جامع، سریع و سازگار اتخاذ گردد که برای رده‌ی گسترده‌ای از مشاغل (به‌طور مثال همه‌ی مشاغل مدیریتی) قابل استفاده باشد. اولین گام در انجام روش مناسب برای همه شرایط شناسایی جامعه‌ای است که مدل قرار است بر روی آن اعمال شود (به‌طور مثال همه‌ی مدیران). در این روش به جای جمع‌آوری داده، یک تیم که مسئول توسعه مدل شایستگی است، عموماً مفاهیمی از مدل‌های شایستگی موجود، کتاب‌ها و مقالات در حوزه‌های رهبری، تجارت، توسعه سازمانی و توسعه منابع انسانی استخراج می‌کند (چوهان و سریواستاوا، ۲۰۱۴).

رویکرد سوم رویکرد چند شغلی^۳ است. در این روش چندین مدل بر اساس مشاغل و سطوح سازمانی ایجاد می‌گردد و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که وجوه مشترک مشاغل کم باشد. برای ایجاد مدل‌هایی کاربردی، سازمان بایستی بر روی کاربردهای بالقوه مدل متمرکز شود. به‌طور مثال این مدل زمانی کاربرد دارد که سازمانی به مدل‌های شایستگی مختلف برای ۲۵ شغل حرفه‌ای و مدیریتی خود نیاز دارد و در عین حال نیازمند ابزارهایی برای مدیریت عملکرد، توسعه حرفه‌ای و گزینش برای این مشاغل بر اساس مدل‌های شایستگی است (کاردی و سلواراجان^۴، ۲۰۰۶).

سازمان‌ها بر اساس نیاز خود و با توجه به این رویکردها، مدل‌های شایستگی مورد نظر خود را طراحی می‌کنند و به سنجش آنها می‌پردازند. سنجش شایستگی‌ها با استفاده از ابزارهای مختلفی قابل انجام است هر چند که یکی از روش‌های معمول و استاندارد در جهان استفاده از کانون ارزیابی است (روتهاف و همکاران^۵، ۲۰۱۴). استفاده از کانون ارزیابی قدمت زیادی در حوزه گزینش و

1. The single-job approach
2. The "one-size-fits-all" approach
3. A multiple-job approach
4. Cardy, & Selvarajan
5. Rotthoff, Ostapczuk, Kröncke, Zimmerhofer, Decking, Schneider & Ritz-Timme0

توسعه کارکنان ندارد اما روشی استاندارد معرفی می‌کند که توسط آن افراد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. این ارزیابی به وسیله‌ی مشاهده‌ی عملکرد افراد در انجام یک سری تمرین (به‌طور مثال تمرین کازیه و بحث گروهی بدون رهبر) صورت می‌گیرد و گروهی از ارزیاب‌های آموزش دیده افراد را بر اساس ابعاد از پیش تعریف شده (مانند ارتباط شفاهی، برنامه ریزی و سازماندهی، رهبری) امتیاز دهی می‌کنند (کانسل و سکت^۱، ۲۰۱۴). برخی تمرین و شبیه سازی‌های مورد استفاده در کانون ارزیابی ارائه شفاهی، بحث‌های گروهی بدون رهبر، ایفای نقش، تمرین کازیه، کشف حقیقت شفاهی، بازی‌های مدیریتی و شبیه سازی‌های یکپارچه هستند (تورنتون، مولر-هانسون و راپ^۲، ۲۰۱۷). ابعاد ارزیابی که معادل با شایستگی‌ها هستند معمولاً از طریق آنالیز شغلی شناسایی می‌شوند. با این حال بایستی به این نکته توجه شود که اگرچه که گاهی واژه‌های آنالیز شغلی و مدل سازی شایستگی به جای هم مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی از نظر اعتبارسنجی، تمرکز استراتژیک و خروجی مورد انتظار با هم متفاوت هستند (شیپمن و همکاران^۳، ۲۰۰۰).

علی‌رغم اینکه در سال‌های اخیر استفاده از مدل سازی شایستگی رشد چشمگیری داشته است، تحقیقات محدودی در زمینه ارزیابی آن انجام شده است (استون، وبستر و شنور^۴، ۲۰۱۳) و همان ارزیابی‌های محدود نیز بیانگر این واقعیت است که اعمال کردن برنامه‌های ارزیابی مبتنی بر شایستگی سازمان‌ها را با چالش‌هایی روبرو می‌کند و نیازمند انجام برخی تمهیدات است (بک و همکاران^۵، ۲۰۱۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از سازمان‌ها در مورد ارزش مدل‌های شایستگی خود با تردید روبرو هستند. گزارش‌ها حول چند موضوع کلی است. مواردی که بیشتر گزارش می‌گردند مثل اینکه مدل‌ها سال‌ها پیش طراحی شده‌اند و روز آمد نشده‌اند، در سازمان به خوبی نهادینه نشده‌اند، مدیران ارشد یا با مدل آشنا نیستند و یا از آن استفاده نمی‌کنند، با وجود اینکه مدل‌ها ذاتاً جامع هستند، ولی در عمل پیچیده و تئوریک هستند. مدل‌های شایستگی با وجود اینکه پیشینه‌ای چهل ساله در جهان و قدمتی چندین ساله در ایران دارند، همچنان با مشکلاتی مانند مبهم بودن مفهومی^۶، رو به رو هستند (استیونز^۷، ۲۰۱۳). چنین وضعیتی نابسامانی، تعجب برانگیز نیست. امروزه بسیاری از مدل‌های شایستگی که طراحی و اعمال می‌شوند، به دلیل گسترده بودن از لحاظ محتوا مبهم و غیرقابل فهم هستند. بسیاری از مدل‌ها شامل ۱۵، ۲۰، ۳۰ و یا تعداد بیشتری از شایستگی‌ها هستند. دلیل اصلی این موضوع ساختن مدل بر اساس چندین

1. Kuncel & Sackett
2. Thornton, Mueller-Hanson & Rupp
3. Shippmann, Ash, Batjtsta, Carr, Eyde, Hesketh & Sanchez
4. Stone, Webster, & Schoonover
5. Bok, Teunissen, Favier, Rietbroek, Theyse, Brommer, & Jaarsma,
6. Conceptual Ambiguity
7. Stevens

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

سطح شایستگی است (به‌طور مثل سطح عملکردی، سطح رهبری، سطح سازمانی) و اگر هر سطح توسط پنج تا ده شایستگی تعریف شود، بدون شک اندازه‌ی مدل کلی می‌تواند به ۲۰ یا حتی ۴۰ شایستگی برسد. لذا این گستردگی باعث پیچیده شدن مدل‌ها و دشواری در عملیاتی کردن آن‌ها می‌شود.

لذا با اینکه جامع بودن مدل ویژگی خوبی برای تضمین پوشش دادن تمامی قابلیت‌های لازم برای موفقیت است، بازخوردهای دریافت شده از سازمان‌ها، نشان می‌دهد که این مدل‌ها برای عملیاتی شدن توسط مدیران و راهبران سازمان دچار ضعف هستند. بزرگ‌ترین دلیل برای این موضوع این است که رهبران و کارمندان و بطور کلی کاربران مدل‌های شایستگی به‌طور مشابهی از کار کردن با مدل‌های شایستگی بزرگ و پیچیده بیزار هستند (برنال و شولر^۱، ۲۰۱۶). برای مدیران زندگی شغلی به اندازه‌ی کافی پیچیده است و فهم و سازمان دهی مدل‌های بزرگ سخت است. لذا سازمان‌ها به مدلی احتیاج دارند که هنگام مورد استفاده قرار گرفتن برای گزینش و توسعه به راحتی قابل فهم و قابل اعمال باشد. بر این اساس نیاز است که مدل‌های پیچیده و دشوار متناسب با نیاز عملیاتی و کاربردی سازمان‌ها تغییر یابد و به مدل‌های قابل فهم و راحتی تری تبدیل شود. در این حوزه رودولفا و همکاران^۲ (۲۰۱۳) برای توسعه یک مدل شایستگی برای حرفه روان‌شناسی تعدادی از مدل‌های شایستگی که از قبل وجود داشتند را در نظر گرفتند، پیچیدگی مدل‌های موجود را کاهش دادند و بیشتر بر روی شایستگی‌هایی تمرکز کردند که به این حرفه مربوط بود. لمبرت و همکاران^۳ (۲۰۱۴) یک مدل شایستگی اولیه در نظر گرفتند و با استفاده از آزمون‌های تجربی یک مدل شایستگی شامل ۱۰ شایستگی را توسعه دادند. با این وجود در مورد اینکه کدام شایستگی‌ها مهم‌تر هستند بین متخصصان اختلاف نظر وجود داشت. صالح، سلیمان و گلوکتر^۴ (۲۰۱۵) نیز پیشنهاد کردند متخصصان توسعه منابع انسانی باید با توجه به عملکرد سازمانی و فرایند توسعه کارکنان شایستگی‌های مهم‌تر و اساسی‌تر را از بقیه تشخیص دهند. حال این سوال مطرح می‌شود که آیا می‌توان با توجه به نمرات افراد در کانون‌های ارزیابی و متناسب با مدل‌های شایستگی، مهم‌ترین شایستگی‌های سازمان را شناسایی نمود و بدین وسیله مدل‌های شایستگی را به مدل‌های کوچکتر اما کاربردی‌تر تغییر داد. آیا این روش یعنی محدود کردن مدل‌های شایستگی به مدل‌های کوچکتر اما کاربردی به اعتبار کلی آن‌ها آسیب نمی‌زند و قدرت پیش‌بینی آن‌ها را متاثر نخواهد کرد؟

-
1. Bernal & Schuller
 2. Rodolfa, Greenberg, Hunsley, Smith-Zoeller, Cox, Sammons & Spivak,
 3. Lambert, Plank, Reid & Fleming
 4. Salleh, Sulaiman, & Gloeckner

پژوهش حاضر با هدف بررسی یک مدل شایستگی جامع موجود و پیشنهاد متناسب‌ترین مدل که در عین حال قابل سنجش باشد انجام پذیرفته است. بنابراین در پژوهش حاضر تلاش خواهد شد که از بین شایستگی‌های یک مدل شایستگی مدل‌های کوچکتری که نماینده‌های مناسبی برای مدل شایستگی اولیه است، انتخاب گردد و اعتبار و کاربرد پذیری آن بررسی گردد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به روش مقطعی (cross sectional) انجام پذیرفته است. جامعه آماری پژوهش را کلیه مدیران شاغل در رده‌های مدیریت پایه، مدیریت میانی و مدیریت ارشد که شرایط لازم برای شرکت در کانون ارزیابی سازمان خود را داشتند، تشکیل می‌دادند. روش نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود. نمونه پژوهش متشکل از ۵۳۱ نفر بودند که در مدت زمانی حدود یکسال در یک کانون ارزیابی دوره شرکت کردند و با توجه به اهداف سازمانی آزمون‌ها و تمارین طراحی شده در کانون ارزیابی را به‌عنوان بخشی از فرایند انتصاب خود در سازمان انجام دادند و توسط یک مدل شایستگی جامع و دارای ۲۴ بعد مورد ارزیابی قرار گرفتند. این شایستگی‌ها عبارت هستند از: تفکر تحلیلی، برنامه ریزی استراتژیک، خلاقیت، کلان‌نگری، حل مسئله، کارآمدی رهبری، برنامه ریزی، سازماندهی، پایش و کنترل، کار تیمی، برقراری ارتباط موثر، ساخت شبکه اجتماعی، گوش دادن فعال، ارتباط نوشتاری، مذاکره و اقناع، اعتماد به نفس، مسئولیت‌پذیری، سرسختی، قاطعیت، ریسک‌پذیری، انعطاف‌پذیری، مدیریت استرس، انتقادپذیری و تعهد. برای ارزیابی افراد در کانون ارزیابی چندین ابزار طراحی شد که شامل مصاحبه مدیریتی، مصاحبه موقعیتی، مصاحبه بالینی فراقکن، تمرین‌های گروهی مدیریتی، تمرین کازیه و ایفای نقش، تمرین بحث گروهی، آماده‌سازی و ارائه مطلب، آزمون‌های شخصیت، آزمون‌های هوش و تحلیل موردی بودند. ارزیاب‌ها که متخصصان روان‌شناسی صنعتی و سازمانی و مدیریت منابع انسانی بودند، افراد را با استفاده از این ابزارها ارزیابی و توسط مقیاس لیکرت امتیازدهی کردند (از ۱ به‌عنوان خیلی ضعیف تا ۵ به‌عنوان خیلی خوب). داده‌های حاصل از اجرای ۵۰ کانون ارزیابی، با استفاده از نرم افزار مینی تب ورژن ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۵۳۱ نفر در یک کانون ارزیابی شرکت کردند که وضعیت جمعیت شناختی آنها در جدول ۱ گزارش شده است.

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

جدول ۱: وضعیت جمعیت شناختی آزمودنی‌ها

درصد	متغیر	درصد	متغیر
۳/۶	۵ تا ۱۰	۴/۶	زن
۲۱/۲	۱۱ تا ۱۵	۹۵/۴	مرد
۲۶/۸	۱۶ تا ۲۰	۵/۵	فوق دیپلم
۱۸/۳	۲۱ تا ۲۵	۶۳/۳	لیسانس
۲۳/۴	۲۶ تا ۳۰	۳۰/۲	فوق لیسانس
۶/۷	۳۱ تا ۳۶	۱/۰	بقیه

همچنین در مدل‌های شایستگی یکی از متغیرهای مهم نمره‌ی کل (OAR) است که از میانگین امتیازات شایستگی‌ها به دست می‌آید. در جدول ۲ ضریب همبستگی بین یکایک شایستگی‌ها با نمره کل ارائه شده است. همه روابط در سطح $0/001$ معنا دار هستند.

جدول ۲: ضریب همبستگی بین شایستگی‌ها و نمره کل

ضریب همبستگی	شایستگی	ضریب همبستگی	شایستگی	ضریب همبستگی	شایستگی
۰/۶۱۸	مسئولیت پذیری	۰/۷۲۶	پایش و کنترل	۰/۷۴۳	تفکر تحلیلی
۰/۶۵۱	سرسختی	۰/۷۷۸	کار تیمی	۰/۷۱۸	استراتژیک
۰/۵۷۸	قاطعیت	۰/۷۴۳	برقراری ارتباط	۰/۶۳۹	خلاقیت
۰/۷۱۳	ریسک پذیری	۰/۶۶۶	ساخت شبکه اجتماعی	۰/۶۶۷	کلان نگری
۰/۴۸۲	انعطاف پذیری	۰/۵۶۰	گوش دادن فعال	۰/۷۱۰	حل مسئله
۰/۵۳۹	مدیریت استرس	۰/۴۳۶	ارتباط نوشتاری	۰/۷۹۱	کارآمدی رهبری
۰/۳۹۹	انتقاد پذیری	۰/۸۰۵	مذاکره و اقناع	۰/۷۲۴	برنامه ریزی
۰/۳۲۷	تعهد	۰/۷۲۶	اعتماد به نفس	۰/۵۰۳	سازماندهی

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود مذاکره و اقناع، کارآمدی رهبری، کار تیمی به ترتیب دارای بیشترین همبستگی و تعهد سازمانی، انتقاد پذیری و ارتباط نوشتاری دارای کمترین میزان همبستگی بودند.

شکل ۱ مدل شایستگی اولیه سازمان را نشان می‌دهد و در این مدل نمره کل برابر میانگین امتیازات شایستگی‌ها است.



شکل ۱: مدل شایستگی اولیه

به‌منظور ساده‌سازی مدل اولیه از روش رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها^۱ استفاده شد. بدین صورت که نمره‌ی کل در مدل شایستگی اولیه به‌عنوان متغیر پاسخ در نظر گرفته شد و با انتخاب زیرمجموعه‌هایی از شایستگی‌ها به‌عنوان متغیرهای مستقل مدل‌های رگرسیون ایجاد گردید. این زیرمجموعه‌ها به‌گونه‌ای انتخاب می‌شوند که مدل حاصل شده بیشترین ضریب تعیین^۲ را داشته باشد. در این تحقیق بیشترین مقدار ضریب تعیین زمانی به‌دست می‌آید که تمامی متغیرها که معادل با شایستگی‌ها هستند، در نظر گرفته شوند. در این حالت ضریب تعیین برابر با صد در صد به‌دست می‌آید و در واقع مدل به‌دست آمده که همان مدل میانگین است، یک مدل قطعی محسوب می‌شود، ولی هنگامی که از شایستگی‌های کمتری استفاده می‌گردد، که هدف پژوهش حاضر نیز هست، مسئله‌ی پیش‌بینی مطرح می‌شود. در این مدل‌سازی هدف تحقیق دو موضوع است یکی کمینه کردن تعداد شایستگی‌های مورد استفاده در مدل شایستگی و دیگری بیشینه کردن برازندگی مدل به‌دست آمده، پس به‌نوعی یک مسئله‌ی بهینه‌سازی چند هدفه^۳ ایجاد شده است و یکی از روش‌های حل مسائل چند هدفه روش تابع هدف محدود شده^۴ است.

1. Best subsets regression
2. R Square (R2)
3. Multi objective
4. Bounded objective function method

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

در این روش در حالت دو هدفه برای یکی از توابع هدف حدی در نظر گرفته می‌شود و طبق این محدودیت، بهینه‌سازی برای تابع هدف دیگر انجام می‌شود. لذا در پژوهش حاضر تابع هدف بیشینه‌سازی ضریب تعیین به محدودیت تبدیل می‌گردد و برای آن یک حد پایین ۹۰ درصدی در نظر گرفته می‌شود. سپس تابع هدف دیگر یعنی کمینه‌سازی متغیرهای مستقل در نظر گرفته می‌شود و مدل‌سازی با یک متغیر شروع می‌گردد و تا جایی که محدودیت ضریب تعیین ارضا شود، به تعداد متغیرها افزوده می‌گردد.

از بین ۵۳۱ نفر از افراد ۵۲۱ نفر آنها به‌منظور مدل‌سازی مورد استفاده قرار گرفتند و سپس ۱۰ نفر باقی‌مانده به‌عنوان مجموعه آزمون^۱ و جهت اعتبارسنجی روش ارائه شده در حالتی شبیه واقعیت به کار رفت. در ادامه مراحل رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها به صورت گام به گام بیان می‌شود.

مرحله ۱ (یک متغیر): تمام مدل‌های تک متغیری که تعداد آنها $\binom{24}{1}$ است بررسی می‌شود و مدلی انتخاب می‌شود که بیشترین ضریب تعیین را به‌دست بدهد. در این مرحله مدل زیر با ضریب تعیین برابر با ۶۵/۱ در صد به‌دست می‌آید:

$$\text{نمره کل} = ۳۱/۴ + \text{مذاکره و اقتناع} \times ۰/۴۸۴$$

مرحله ۲ (دو متغیر): تمام مدل‌های دو متغیری که تعداد آنها $\binom{24}{2}$ است بررسی می‌شود و مدلی انتخاب می‌شود که بیشترین ضریب تعیین را به‌دست بدهد. در این مرحله مدل زیر با ضریب تعیین برابر با ۷۸/۹ در صد به‌دست می‌آید:

$$\text{نمره کل} = ۲۳/۳ + \text{مذاکره و اقتناع} \times ۰/۳۵۸ + \text{برنامه ریزی} \times ۰/۲۸۰$$

مرحله ۳ (سه متغیر): تمام مدل‌های سه متغیری که تعداد آنها $\binom{24}{3}$ است بررسی می‌شود و مدلی انتخاب می‌شود که بیشترین ضریب تعیین را به‌دست بدهد. در این مرحله مدل زیر با ضریب تعیین برابر با ۸۴/۵ در صد به‌دست می‌آید:

نمره کل = ۱۹/۹ + مذاکره و اقتناع \times ۰/۲۶۲ + برنامه ریزی \times ۰/۲۴۰ + برقراری ارتباط \times ۰/۱۸۵

این مراحل تا جایی ادامه می‌یابد تا به ضریب تعیین دلخواه برسیم. نتایج مدل‌سازی در جدول زیر آمده است:

جدول ۳: نتایج حاصل از روش رگرسیون بهترین زیرمجموعه ها

انعطاف پذیری	اعتماد به نفس	پایش و کنترل	حل مسئله	تفکر استراتژیک	کلان نگری	برقراری ارتباط	تفکر تحلیلی	مسئولیت پذیری	برنامه ریزی	کارآمدی رهبری	مذاکره و اقناع	R-Sq (adj)	R-Sq	تعداد متغیر استفاده شده برای مدل سازی
											*	۶۵/۰	۶۵/۱	۱
									*		*	۷۸/۸	۷۸/۹	۲
						*			*		*	۸۴/۴	۸۴/۵	۳
						*	*		*		*	۸۸/۶	۸۸/۷	۴
					*	*		*		*	*	۹۰/۸	۹۰/۹	۵
					*	*	*			*	*	۹۲/۵	۹۲/۵	۶

مشاهده می شود زمانی که مدل سازی بر اساس پنج متغیر مستقل انجام می گیرد، محدودیت مربوط به ضریب تعیین ارضا می شود. مدل رگرسیون حاصل به صورت زیر است:

$$\text{نمره کل} = ۱۳/۶ + \text{مذاکره و اقناع} \times ۰/۱۵۰ + \text{کارآمدی رهبری} \times ۰/۱۵۵ + \text{مسئولیت پذیری} \times ۰/۱۵۷ + \text{برقراری ارتباط} \times ۰/۱۵۳ + \text{کلان نگری} \times ۰/۱۶۷$$

حال جهت اعتبارسنجی روش ارائه شده، با استفاده از مدل بالا پیش بینی برای نمره کل ۱۰ نفری که از آنها در مدل سازی استفاده نشد، انجام می شود و نتایج حاصل با نمره کل واقعی مقایسه می شود:

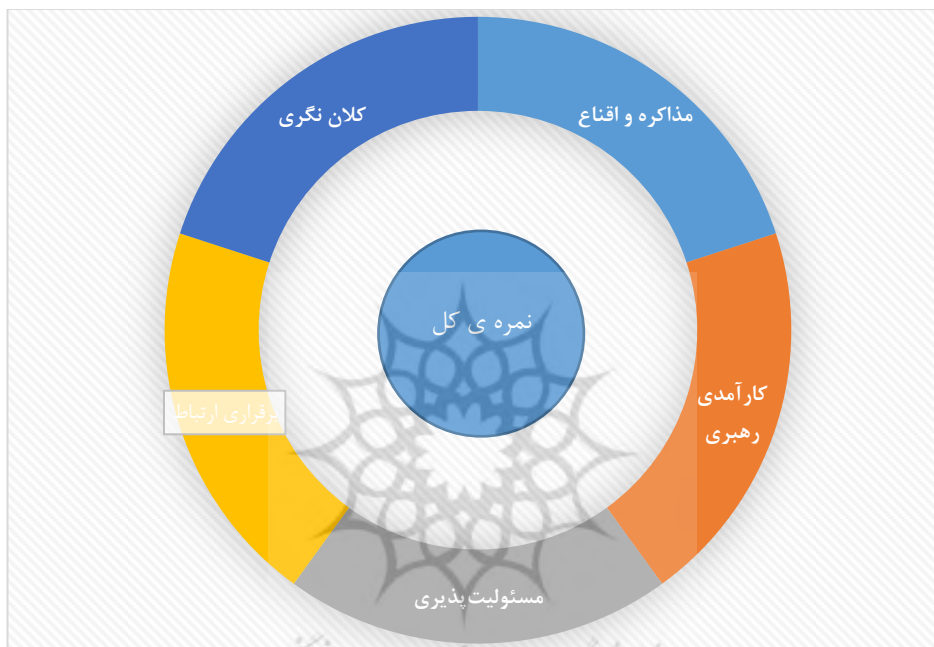
جدول ۴: بررسی عملکرد روش ارائه شده

ردیف	نمره کل واقعی	نمره کل پیش بینی شده	خطای پیش بینی	مربع خطا
۱	۶۲/۵	۶۶/۹۳	۴/۴۳	۱۹/۶۵
۲	۶۲/۵	۶۲/۸۳	۰/۳۳	۰/۱۱
۳	۶۸/۰۶	۶۵/۹۳	-۲/۱۳	۴/۵۳
۴	۶۵	۵۹/۶۹	-۵/۳۱	۲۸/۲۳
۵	۵۰/۵۶	۵۶/۵	۵/۹۴	۳۵/۳۱
۶	۶۲/۷۸	۶۰/۷	-۲/۰۸	۴/۳۲
۷	۵۰/۵۵	۵۴/۴۴	۳/۸۹	۱۵/۱
۸	۷۳/۶۱	۷۲/۳۲	-۱/۲۹	۱/۶۶
۹	۵۵/۲۸	۵۲/۴۹	-۲/۷۹	۷/۸
۱۰	۵۲/۷۸	۵۴/۵۱	۱/۷۳	۲/۹۹

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

در جدول ۴ مشاهده می‌شود مقادیر پیش‌بینی شده به مقادیر واقعی نزدیک هستند. میانگین مربعات خطا^۱ برابر با ۱۱/۹۷۲۸ و میانگین قدرمطلق‌های خطا^۲ برابر با ۲/۹۹ محاسبه می‌شود. انتظار می‌رود با افزایش تعداد متغیرهای مستقل مقدار میانگین مربعات خطا و میانگین قدرمطلق‌های خطا از این مقدار هم کمتر شود.

بر این اساس مدل شایستگی پیشنهادی در شکل ۲ قابل مشاهده است.



شکل ۲: مدل شایستگی پیشنهادی

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه سازمان‌ها به خوبی تشخیص داده‌اند که طراحی مناسب و ماهرانه‌ی مدل‌های شایستگی به بهبود عملکرد افراد و در نتیجه سازمان و همچنین تقویت و ترکیب روش‌های مدیریت منابع انسانی منجر می‌شود (چوهان و سریواستاوا، ۲۰۱۴). طراحی یک مدل شایستگی برای یک سازمان مانند ارائه یک محصول به آن سازمان است، بنابراین در این حوزه نیز بایستی به مسئله‌ی مشتری مداری توجه شود. یکی از ابزارهای مهم جهت درک

1. Mean Squared Error
2. Mean Absolute Error

ایده‌ی مشتری در مورد محصول و بهبود طراحی محصول بهره‌گیری از صدای مشتری است (چوی، لی، پارک و نا^۱، ۲۰۱۳) بازخوردی که تاکنون از صدای مشتری یعنی سازمان‌ها در خصوص مدل‌ها به دست آمده است، نشانگر عدم رضایت کلی نسبت به این مدل‌ها است. استیونز (۲۰۱۳) بیان می‌کند که استفاده از مدل‌های شایستگی به دلایل مبهم بودن مفهومی، عدم وجود دقت از منظر روش شناختی در توسعه این سیستم‌ها و مسائل روانسنجی با مشکلاتی روبرو است. وی با رویکردی انتقادی مدل‌های شایستگی را از منظرهای ساختاری، مفهومی، تعریفی و موانع بالقوه آن مورد بررسی قرار داده است. یکی از مهم‌ترین دلایلی که باعث مبهم بودن این مدل‌ها شده است، بزرگ بودن و پیچیدگی بیش از حد این مدل‌ها است. این مسئله باعث می‌شود که افرادی که از این مدل‌ها استفاده می‌کنند، احساس راحتی نکنند و نتیجه‌ای که مورد انتظار است، به دست نیاید. صالح و همکاران (۲۰۱۵) یک مدل شایستگی مربوط به کشور مالزی را بررسی کردند و دریافتند که لیستی شامل ۵۲ شایستگی برای یک مدل شایستگی از لحاظ حجمی زیاد است. آنها با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی^۲ مدل موجود را به مدلی کوچک‌تر کاهش دادند. هدف پژوهش حاضر استفاده از روش رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌هاست که بتواند زیرمجموعه‌ای از شایستگی‌های مدل اولیه، که نماینده‌ای از مدل اولیه است را ایجاد کند. این رویکرد باعث می‌گردد که با شایستگی‌های کمتر، که طبیعتاً به مدل ساده‌تری نیز منجر می‌شوند، با استفاده از یک مدل رگرسیونی نمره کل به طور قابل قبولی پیش‌بینی گردد. شایستگی‌هایی که در مدل پیشنهادی گنجانده شدند عبارت هستند از: مذاکره و اقناع، کارآمدی رهبری، مسئولیت‌پذیری، برقراری ارتباط و کلان‌نگری. بریتس و همکاران^۳ (۲۰۱۴) یک مدل شایستگی مربوط به بانک را بررسی کردند و در آن شایستگی‌هایی که از نظر نیاز به آموزش، اهمیت بیشتری داشتند را تعیین کردند. در این تحقیق برقراری ارتباط، اقناع کردن و جهت‌دهی و حمایت از اعضای گروه در راستای رسیدن به اهدافشان جز شایستگی‌هایی بودند که نیازمند آموزش معرفی شدند. پترسون و همکاران^۴ (۲۰۱۳) یک مدل شایستگی را برای پزشکان عمومی توسعه دادند. این مدل شایستگی دارای یازده شایستگی بود که از بین آنها شایستگی‌های مهارت‌های ارتباطی، سازمان‌دهی و مدیریت منابع، صداقت حرفه‌ای و احترام به تنوع افراد و قانون شایستگی‌هایی بودند که با مدل شایستگی پیشنهاد شده در این تحقیق هم‌سوئی داشتند.

1. Choi, Lee, Park & Na

2. Exploratory Factorial Analysis

3. Brits, Veldsman, Veldsman & Brits

4. Patterson, Tavabie, Denney, Kerrin, Ashworth, Koczwar & macleod

طراحی مدل شایستگی مدیران عمومی با رویکرد رگرسیون بهترین زیرمجموعه‌ها

به کار گیری چنین تکنیک‌هایی باعث ساده‌سازی مدل‌های شایستگی و افزایش کارایی آنها می‌شود. البته لازم به ذکر است پیچیدگی مدل‌های شایستگی تنها یکی از موانع اثربخشی این متدلوژی محسوب می‌شود. نکته‌ی دیگری که معمولاً مورد غفلت قرار می‌گیرد این نکته است که مدل شایستگی هر سازمان بایستی مطابق با فرهنگ سازمان و مخصوص آن باشد و در زمان‌های مشخصی روزآمد شود. به‌عنوان مثال سنگوپتا، ونکاتش، سیناه^۱ (۲۰۱۳) در یک شرکت نساجی در هندوستان شایستگی‌های اولیه شرکت را به همراه شایستگی‌هایی که قرار بود در آینده به دلیل رویکردهای استراتژیک شرکت مطرح شوند ترکیب کردند و یک مدل شایستگی جدید و به روز شده از شایستگی‌های مورد نیاز در آینده را ارائه کردند. هم چنین آبله و همکاران^۲ (۲۰۱۴) بر روی یک مدل شایستگی در حوزه‌ی سلامت جهانی متمرکز شدند و با استفاده از فرایند دلفی اصلاح شده و با بهره‌گیری از تجربه ۱۵۰ متخصص در حوزه سلامت جهانی به یک مدل شایستگی اختصاصی برای مدیران این حوزه دست یافتند. این موضوع در بخش محدودیت‌های تحقیق و پژوهش‌های آینده بیشتر شکافته می‌شود.

محدودیت‌های تحقیق و پژوهش‌های آینده

موضوعی که در این تحقیق کمتر به آن پرداخته شد، این مسئله است که در طراحی مدل‌های شایستگی الگوبرداری^۳ چندان اثر بخش نیست، زیرا برای هر سازمان باید مدل خاص آن سازمان طراحی شود. مدل‌های شایستگی از پیش آماده شده ممکن است در ظاهر جذاب باشند، ولی واقعیت این است این الگوها ارزش افزوده‌ی چندان‌ی را برای سازمان‌ها به همراه ندارند. برای رسیدن به یک مدل خاص بایستی به مواردی مانند فرهنگ سازمان، ارزش‌های آن و مهارت‌هایی که به گونه‌ای به استراتژی خاص سازمان مربوط می‌شود، توجه کرد. یکی از روش‌هایی که شاید در این زمینه گشا باشد، این است که نمره‌ی کل که در حالت معمول از میانگین شایستگی‌ها به دست می‌آید، بهتر است از میانگین وزنی شایستگی‌ها به دست آید، که این وزن‌ها متناسب با بافت سازمان انتخاب شوند. از جمله روش‌هایی که به‌منظور تعیین وزن مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان به فرایند تحلیل سلسله مراتبی^۴ و فرایند تحلیل شبکه‌ای^۵ اشاره کرد. البته در مواردی که بین متغیرها همبستگی وجود دارد فرایند تحلیل شبکه‌ای روش مناسب‌تری است و چون در مدل‌های شایستگی نیز معمولاً بین شایستگی‌ها

1. Sengupta, Venkatesh & Sinha
2. Ablah, Biberman, Weist, Buekens, Bentley, Burke, & Klag
3. Benchmarking
4. Analytic hierarchy process
5. Analytic network process

همبستگی وجود دارد، این روش مناسب‌تری است. البته این توضیحات با نادیده گرفتن مسئله‌ی ساده‌سازی مدل مطرح می‌شود. در نظر گرفتن توامان ساده و خاص بودن مدل مسئله چالش برانگیزتری است که نیازمند بررسی است. محدودیت دیگر پژوهش حاضر این است که مدل شایستگی را به صورت مدلی ایستا بررسی می‌کند. در حالی که پیشرفت تکنولوژی الزام به ایجاد شایستگی‌های جدید و اصلاح مدل‌های شایستگی دارد (صالح و همکاران، ۲۰۱۵). بنابراین اتخاذ رویکردی پویا برای توسعه مدل شایستگی می‌تواند حوزه دیگری برای تحقیقات آتی باشد. لو^۱ (۲۰۱۴) یک مدل شایستگی مربوط به پزشکان را در نظر می‌گیرد و مدلی را پیشنهاد می‌دهد که پویا و در عین حال ساده است. این تحقیق نیز می‌تواند به‌عنوان یک پژوهش پایه اساس تحقیقات بعدی در نظر گرفته شود.

منابع

- Ablah, E. , Biberman, D. A. , Weist, E. M. , Buekens, P. , Bentley, M. E. , Burke, D. & Klag, M. J. (2014). Improving global health education: development of a global health competency model. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 90(3), 560-565.
- Bernal, D. , Schuller, F. (2016, September 27). Competency models are failing. Why? Retrieved from <https://www.bts.com>
- Bok, H. G. , Teunissen, P. W. , Favier, R. P. , Rietbroek, N. J. , Theyse, L. F. , Brommer, H. , ... & Jaarsma, D. A. (2013). Programmatic assessment of competency-based workplace learning: when theory meets practice. *BMC Medical Education*, 13(1), 123.
- Brits, D. W. , Veldsman, T. H. , Veldsman, T. , & Brits, D. W. (2014). A global central banker competency model.
- Cardy, R. L. , & Selvarajan, T. T. (2006). Competencies: Alternative frameworks for competitive advantage. *Business Horizons*, 49(3), 235-245.
- Choi, C. H. , Lee, J. E. , Park, G. S. , & Na, J. (2013). Voice of customer analysis for internet shopping malls.
- Chouhan, V. S. , & Srivastava, S. (2014). Understanding competencies and competency modeling—A literature survey. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(1), 14-22.
- Dubois, D. , & Rothwell, W. (2004). *Competency-Based Human Resource Management: Discover a New System for Unleashing the Productive Power of Exemplary Performers*. Nicholas Brealey Publishing.
- Hoffmann, T. (1999). The meanings of competency. *Journal of European Industrial Training*, 23(6), 275-286.
- Kuncel, N. R. , & Sackett, P. R. (2014). Resolving the assessment center construct validity problem (as we know it). *Journal of Applied Psychology*, 99(1), 38.

- Lambert, B. , Plank, R. E. , Reid, D. A. , & Fleming, D. (2014). A competency model for entry level business-to-business services salespeople. *Services Marketing Quarterly*, 35(1), 84-103.
- Loh, E. (2014). LAMP: leadership, advocate, management, professional—a new simple and dynamic medical management competency model for doctors. *Gibaran Journal of Applied Management*, 6(2), 64-86.
- Mansfield, R. S. (1996). Building competency models: Approaches for HR professionals. *Human Resource Management (1986-1998)*, 35(1), 7.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for" intelligence. ". *American psychologist*, 28(1), 1.
- McLagan, P. A. (1997). Competencies: The next generation. *Training & development*, 51(5), 40-48.
- Patterson, F. , Tavabie, A. , Denney, M. , Kerrin, M. , Ashworth, V. , Koczwar, A. , & MacLeod, S. (2013). A new competency model for general practice: implications for selection, training, and careers. *Br J Gen Pract*, 63(610), e331-e338.
- Rodolfa, E. , Greenberg, S. , Hunsley, J. , Smith-Zoeller, M. , Cox, D. , Sammons, M. , ... & Spivak, H. (2013). A competency model for the practice of psychology. *Training and Education in Professional Psychology*, 7(2), 71.
- Rotthoff, T. , Ostapczuk, M. S. , Kröncke, K. D. , Zimmerhofer, A. , Decking, U. , Schneider, M. , & Ritz-Timme, S. (2014). Criterion validity of a competency-based assessment center in medical education—a 4-year follow-up study. *Medical education online*, 19(1), 25254.
- Salleh, K. M. , Sulaiman, N. L. , & Gloeckner, G. W. (2015). The development of competency model perceived by Malaysian human resource practitioners' perspectives. *Asian Social Science*, 11(10), 175.
- Schilling, M. A. (2012). *Strategic Management of Technological Innovation*.
- Sengupta, A. , Venkatesh, D. N. , & K. Sinha, A. (2013). Developing performance-linked competency model: a tool for competitive advantage. *International Journal of Organizational Analysis*, 21(4), 504-527.
- Shippmann, J. S. , Ash, R. A. , Batjtsta, M. , Carr, L. , Eyde, L. D. , Hesketh, B. , ... & Sanchez, J. I. (2000). The practice of competency modeling. *Personnel psychology*, 53(3), 703-740.
- Stevens, G. W. (2013). A critical review of the science and practice of competency modeling. *Human Resource Development Review*, 12(1), 86-107.
- Stone, T. H. , Webster, B. D. , & Schoonover, S. (2013). What do we know about competency modeling? *International Journal of Selection and Assessment*, 21(3), 334-338.
- Suhairom, N. , Musta'amal, A. H. , Amin, N. F. M. , & Johari, N. K. A. (2014). The development of competency model and instrument for competency measurement: The research methods. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 1300-1308.
- Thornton III, G. C. , Mueller-Hanson, R. A. , & Rupp, D. E. (2017). *Developing Organizational Simulations: A Guide for Practitioners, Students, and Researchers*. Taylor & Francis.