

سبک رهبری و رضایت شغلی : مقایسه رگرسیون گام به گام با رگرسیون ریج

Leadership Style and Job Satisfaction : The Comparison of Stepwise Regression with Ridge Regression

Hamid R. Oreizie, PhD

Isfahan University

Mohsen Golparvar, PhD

Islamic Azad University

Khorasgan Branch

دکتر محسن گل‌پرور

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی

واحد خوراسگان

دکتر حمیدرضا عریضی

استادیار دانشگاه اصفهان

Abstract

This research compared the usage of stepwise and ridge regression models in the field of industrial psychology when independent variables are correlated. Three hundred twenty nine randomly chosen industrial men personnels of Isfahan completed the Manager's Leadership Style Questionnaire (Gerstner & Day, 1994) and the Job Satisfaction Questionnaire (Brayfield & Rothe, 1951). According to the results of stepwise regression analysis, the managers' emphasis on the "grievance investigation" was the only factor that predicted job satisfaction among personnels ($\beta = 0.84, P < 0.05$). However, the results of ridge regression analysis demonstrated that besides grievance investigation, learning significance and perceived organizational justice also predicted job satisfaction (respectively $\beta = 0.6, P < 0.05$; $\beta = 0.2, P < 0.05$; $\beta = 0.2, P < 0.01$). Although the explained variance based on stepwise regression ($R^2 = 0.7$) is more than that based on the ridge regression ($R^2 = 0.6$), the results derived from this method seems to be more realistic because of accounting the multiple collinearity.

Key words: leadership style, job satisfaction, ridge regression, stepwise regression .

Contact information : mgolparvar@khuif.ac.ir

چکیده

در این پژوهش رگرسیون ریج و گام‌به‌گام در قلمرو روان‌شناسی صنعتی، که غالباً متغیرهای مستقل با هم همبسته هستند، مقایسه شد. از بین کارکنان مرد صنایع شهر اصفهان ۳۲۹ نفر به دو پرسشنامه سبک رهبری مدیران (گرستنر و دی، ۱۹۹۴) و رضایت شغلی (برایفیلد و روث، ۱۹۹۵) پاسخ دادند. بر پایه نتایج رگرسیون گام‌به‌گام تنها عامل بررسی و رسیدگی به شکایات، رضایت شغلی را پیش‌بینی کرد ($\beta = 0.84, P < 0.05$). اما نتایج رگرسیون ریج نشان داد که علاوه بر بررسی و رسیدگی شکایات، اهمیت یادگیری و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست نیز می‌تواند رضایت شغلی را پیش‌بینی کند (به ترتیب $\beta = 0.6, P < 0.05$; $\beta = 0.2, P < 0.05$; $\beta = 0.2, P < 0.01$). با آنکه واریانس تبیین شده براساس رگرسیون گام‌به‌گام ($R^2 = 0.7$) بیشتر از رگرسیون ریج ($R^2 = 0.6$) بود، اما به نظر می‌رسد در این روش به دلیل غلبه بر هم خطی چندگانه، نتایج واقع‌بینانه‌تر است.

واژه‌های کلیدی : سبک رهبری، رضایت شغلی، رگرسیون ریج، رگرسیون گام‌به‌گام.

received : 6 Jan 2008

دریافت : ۸۶/۱۰/۱۶

accepted : 31 Jun 2009

پذیرش : ۸۸/۳/۱۰

مقدمه

یکی از مدل‌های آماری که در علوم رفتاری به ویژه در روان‌شناسی از کاربردی وسیع و گسترده برخوردار است، رگرسیون است. در این مدل‌ها سعی بر این است که از طریق یک یا چند متغیر مستقل یا پیش‌بین^۱ متغیر وابسته یا ملاک^۲ پیش‌بینی شود. از جمله روش‌های متداول رگرسیون روش کمترین مجزورات^۳ (OLS) است که به‌رغم کاربردها و مزایا، در مواردی نیز با مشکلات مواجه‌اند (کرلینگر^۴ و پدهازر^۵، ۱۳۸۴/۱۳۸۳؛ سرمد، ۱۳۸۴؛ منصورفر، ۱۳۸۵). یکی از این مشکلات که در حد بسیار گسترده در پیشینه پژوهش‌های مربوط به رگرسیون معمولی به چشم می‌خورد هم‌خطی چندگانه^۶ است. این پدیده زمانی اتفاق می‌افتد که بین متغیرهای مستقل یا پیش‌بین مورد استفاده در پژوهش‌ها، رابطه‌ای بالنسبه قابل توجه و بالا وجود داشته باشد (رضایی و سلطانی، ۱۳۸۲). در صورت وجود چنین رابطه‌ای، نمی‌توان با اطمینان از روش‌های متداول رگرسیون استفاده کرد. به‌رغم اینکه تحلیل رگرسیون دارای این مزیت است که می‌تواند ارتباط بین متغیرها را مورد مطالعه قرار دهد (سرمد، ۱۳۸۴)، اما اگر بین متغیرهای پیش‌بین پژوهش (مستقل) ارتباط وجود داشته باشد، کارایی روش‌های متداول رگرسیون تضعیف می‌شود. در چنین شرایطی برای جلوگیری از نتیجه‌گیری‌های ضعیف از سایر مدل‌های رگرسیون مانند رگرسیون ریج استفاده می‌شود (رضایی و سلطانی، ۱۳۸۲). در بسیاری از پژوهش‌هایی که در آنها روابط بین متغیرها بررسی می‌شوند، بین متغیرهای پیش‌بین ارتباط وجود دارد، یعنی متغیرهای پیش‌بین در این نوع تحقیقات چندان مستقل نیستند. یکی از این مشکلات، برآورد بالای ضریب همبستگی چندگانه در تحلیل رگرسیون معمولی، به دلیل هم‌خطی چندگانه است (فادن و بوبکو، ۱۹۸۲؛ دارلینگتون، ۱۹۶۸). برای رفع این مشکل باید ضریب همبستگی چندگانه تعدیل شود. این تعدیل به افت همبستگی معروف است که برای آن چند فرمول (وری، ۱۹۷۶؛ دارلینگتون، ۱۹۶۸) معرفی شده است.

هورل و کنارد (۱۹۷۰a و ۱۹۷۰b) ضریب همبستگی چندگانه ریج را معرفی کرده‌اند که در آن برآوردکننده مربوط به β بر مبنای فرمول زیر است:

$$\beta^* = (x'x + kIP)^{-1}x'y, k \geq 0.$$

$$MS_e(\beta^*) < MS_e(\hat{\beta})$$

که در آن، $\hat{\beta}$ ضریب رگرسیون چندگانه و β^* ضریب به رگرسیون ریج است. از طریق آنچه در معادله ضریب رگرسیون ریج معرفی شده، می‌توان گفت که رگرسیون ریج بر دو مشکل رگرسیون چندگانه معمولی (افت دامنه و هم‌خطی چندگانه) غلبه می‌کند (دمپستر، شاتزوف و ورموث، ۱۹۷۷؛ هاوکینز، ۱۹۷۵؛ مک‌دونالد و گالارنو، ۱۹۷۵؛ آلن، ۱۹۷۴؛ گلاشتاین و اسمیت، ۱۹۷۴؛ دمپستر، ۱۹۷۳؛ لیندلی و اسمیت، ۱۹۷۲).

در خارج از ایران تاکنون صدها مقاله در مورد رگرسیون ریج نوشته شده، اما در متون پژوهشی در زبان فارسی کمتر به آن ارجاع شده است. پیامد اصلی کاربرد رگرسیون ریج نسبت به رگرسیون معمولی گام به گام در مواردی که بین متغیرهای پیش‌بین همبستگی قابل توجه (۰/۷ به بالا) وجود دارد، کنترل تأثیر هم‌خطی چندگانه در تورم واریانس تبیین شده متغیر ملاک است (مه‌پرز، گامست و گوارینو، ۲۰۰۶). این مفهوم که به عامل تورم واریانس^۷ (VIF) موسوم است، باعث می‌شود تا دقت پیش‌بینی کاهش یابد. به معنای دیگر عامل تورم، واریانس به ظاهر قابل تبیین برای متغیر ملاک به وجود می‌آورد که در شرایط واقعی محل وقوع ندارد (گیلکی و مورفی، ۱۹۷۵). در روان‌شناسی و گرایش‌های مختلف آن می‌توان مفاهیم و متغیرهای متعددی ارائه کرد که در آنها مشکل وجود هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای مستقل یا پیش‌بین وجود دارد. یکی از این حوزه‌های پژوهشی در روان‌شناسی صنعتی و سازمانی، رابطه مؤلفه‌های سبک رهبری با رضایت شغلی است.

در پژوهش‌های متعددی که در حوزه رابطه بین مؤلفه‌های سبک رهبری و رضایت شغلی انجام شده،

1. predictive variable
2. criterion variable
3. Ordinary Least Square

4. Kerlinger, F. N.
5. Pedhazur, E. J.
6. multicollinearity

7. Variance Inflation Factor

چگونه هزینه‌های مرتبط با پاداش و نیز ارتقا را با عملکرد کارکنان مرتبط می‌سازند، چگونه از افرادی که کار خود را ضعیف انجام می‌دهند انتقاد می‌کنند و بالاخره، چگونه بر مبنای خطامشی سازمان خود، به انصاف و بر مبنای عدالت بین کارکنان رفتار می‌کنند، از ویژگی‌هایی هستند که از لحاظ نظری و پژوهشی روابط قابل توجهی با یکدیگر دارند (عریضی، ۱۳۸۴؛ گل پرور و میرزائی، ۱۳۸۵) ولی به ارتباطی که بین این ویژگیها وجود دارد توجه لازم مبذول نشده است.

بر پایه آنچه بیان گردید، هدف اصلی در پژوهش حاضر مقایسه نتایج رگرسیون گام به گام معمولی با رگرسیون ریبج در نظر گرفته شد تا از آن طریق مشخص شود که هم‌خطی چندگانه چه تأثیری بر نتایج حاصل از رگرسیون معمولی نسبت به رگرسیون ریبج بر جای می‌گذارد.

روش

از جامعه کارکنان مرد مجتمع فولاد مبارکه، ذوب آهن اصفهان و پلی‌اکریل با تحصیلات کارشناسی یک نمونه ۳۶۰ نفری (هر کارخانه ۱۲۰ نفر) به صورت تصادفی ساده انتخاب شد. به علت عدم بازگشت ۳۱ پرسشنامه، تعداد نهایی گروه نمونه از ۳۲۹ نفر تشکیل شد. میانگین سنی نمونه ۳۵ و انحراف استاندارد آن ۹ سال بود. میانگین سابقه کار نیز برابر با ۱۳ با انحراف استاندارد ۷ سال بودند.

• پرسشنامه رضایت شغلی^۱ (برایفیلد و روث، ۱۹۵۱) برگرفته از میلر، (۱۹۹۲/۱۳۸۰): این پرسشنامه با یک روی آورد عملی، بر این فرض استوار است که رضایت شغلی را می‌توان از شیوه بازخورد فرد نسبت به کار استنباط کرد. این مقیاس شامل ۱۸ گویه است و بر مبنای پاسخ پنج درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) نمره‌گذاری می‌شود و از مجموع کلی امتیازهای آن، یک نمره کلی رضایت شغلی به دست می‌آید. دامنه نمره‌ها بین ۱۸ تا ۹۰ است. برایفیلد و روث (۱۹۵۱) میانگین ۶۳/۸ و انحراف استاندارد ۹/۴ را همراه با ضریب اعتبار ۰/۷۷ و به صورت تحصیح شده با فرمول اسپیرمن-براون ۰/۸۷

ویژگیهای سرپرستان با فرض مستقل بودن از یکدیگر برای بررسی ارتباط و پیش‌بینی مورد استفاده قرار گرفته‌اند (نوبین نام، شکرکن و مهرابی‌زاده هنرمند، ۱۳۸۱؛ قائمی، ۱۳۷۵؛ منظری، ۱۳۷۵؛ غنی، ۱۳۷۳؛ امیری و گودرزی، ۱۳۷۰). شواهد پژوهشی فراوانی نشان می‌دهند که مؤلفه‌های سبک رهبری در سازمانهای کنونی از اهمیت خاصی برای ایجاد جو مطلوب سازمانی در راستای موفقیت در رقابتهای سالم و مؤثر برخوردار هستند (سنگه، ۱۹۹۰؛ مک‌گیل و اسلوکم، ۱۹۹۲؛ آن کونا، کوچان، اسکالی، ون منن و وست‌نی، ۱۹۹۹؛ باس، ۲۰۰۰؛ بلاکابی و بلاکابی، ۲۰۰۱؛ دافت، ۲۰۰۱؛ فیرهللم، ۲۰۰۱؛ دسی و ریان، ۲۰۰۲؛ فری، ۲۰۰۳؛ فری، وی توسی و سدی لو، ۲۰۰۳؛ آیسلسر و مونتوری، ۲۰۰۳؛ بارت، ۲۰۰۳).

این اهمیت در حوزه بازخوردهای شغلی - حرفه‌ای^۱ نظیر رضایت شغلی، از شواهد پژوهشی قابل توجهی برخوردار است. رضایت شغلی که واکنش هیجانی^۲ برخاسته از تناسب بین نیازهای مختلف فرد با ارزشهای شغلی - کاری وی در محیط کار است (کورمن، ۱۳۷۰؛ هومن، ۱۳۸۱؛ مودی، ۱۹۹۱؛ شپرد، ۱۹۹۳؛ لوسیر، ۱۹۹۶) به شدت تحت تأثیر رویدادهای محیط کار قرار دارد. به بیان دیگر اگر آن چه درون سازمان به عنوان یک ارزش تلقی می‌شود با کامروایی نیازهای روانی-فیزیولوژیکی-اجتماعی^۳ افراد همسویی داشته باشد به همان میزان رضایت شغلی افراد نیز بالا می‌رود (اوبی، بکر، آروگام، ولاپان و ین لوکه، ۲۰۰۷؛ پالیتیش، ۲۰۰۶؛ مصدق‌راد و یارمحمدیان، ۲۰۰۶). به‌رغم اینکه رضایت شغلی تحت تأثیر ویژگیهای سرپرستان و مؤلفه‌های سبک رهبری قرار می‌گیرد، ولی تردیدی نیست که مؤلفه‌های سبک رهبری سرپرستان نیز با یکدیگر مرتبط‌اند. این نکته که سرپرستان تا چه اندازه می‌توانند مشکلات کارکنان در محیط کار را، که در شکایت‌های آنها در نظام پیشنهادها متجلی است را بررسی و رسیدگی کنند، تا چه اندازه قادرند تا در محیط کار، فرصتهایی برای یادگیری در مورد شغل و مهارت (در قالب مشخصه‌هایی از سازمان یادگیرنده) فراهم آورند،

1. job and professional attitudes
2. emotional reaction

3. psychological-physiological-social
4. Job Satisfaction Questionnaire

گزارش نموده‌اند. ضریب اعتبار برحسب آلفای کرونباخ این مقیاس در مطالعه حاضر ۰/۷۳ بود.

● پرسشنامه سبک رهبری مدیران^۱ (گرستتر و دی، ۱۹۹۴): این پرسشنامه ۱۵ سؤال دارد که هر سه سؤال آن مربوط به یکی از زیرمقیاسهای بررسی و رسیدگی به شکایتها^۲، اهمیت یادگیری^۳، پاداش^۴، نقد عملکرد بد^۵ و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست^۶ است. این پرسشنامه بر مبنای مقیاس پنج درجه‌ای (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) نمره-گذاری می‌شود و اعتبار آن براساس آلفای کرونباخ برای بررسی و رسیدگی شکایتها ۰/۶۸، اهمیت یادگیری ۰/۷۸، پاداش ۰/۷۷، انتقاد از عملکرد بد ۰/۷۹ و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست ۰/۷۷ به دست آمد (گرستتر و دی، ۱۹۹۴). در پژوهش حاضر نیز ضرایب اعتبار برای بررسی و رسیدگی به شکایتها ۰/۶۸، اهمیت یادگیری ۰/۶۹، پاداش ۰/۵۲، نقد عملکرد بد ۰/۶۹ و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست ۰/۵۶ به دست آمد.

تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های پژوهش با دو روش رگرسیون گام به گام و تحلیل رگرسیون ریدج صورت گرفت. برای تحلیل رگرسیون ریدج در مرحله اول، تحلیل در سطح همبستگی چندگانه انجام شد، سپس عامل تورم واریانس (VIF) برای مقادیر مختلف k محاسبه و نقطه ثبات k به دست آمد. در رگرسیون ریدج ماتریس k، شامل درایه‌هایی است که عناصر روی قطر آن اعداد مثبت و بقیه صفر هستند. اگر k برابر صفر باشد، برآوردکننده رگرسیون ریدج، تبدیل به برآوردکننده رگرسیون چندگانه معمولی می‌شود. شاخص هم‌خطی که رابطه یک متغیر پیش‌بین را با سایر متغیرهای پیش‌بین نشان می‌دهد، با CR_j نشان داده می‌شود و در مقابل شاخص استقلال یک متغیر پیش‌بین از بقیه متغیرهای پیش‌بین CR_j^۲ است که به آن شاخص تحمل^۳ متغیر نیز می‌گویند. شاخص استقلال یا تحمل با خطای استاندارد ضرایب رگرسیون (Sb_j) نسبت وارون دارد و بر این اساس وارون تحمل را عامل تورم واریانس (VIF) می‌نامند. به همین دلیل نیز

هر چه شاخص هم‌خطی بزرگتر شود، تحمل کمتر و خطای استاندارد ضرایب رگرسیون متناظر با آن بزرگتر می‌شود و در نتیجه توان آزمون برای آزمودن معناداری ضرایب رگرسیون کاهش می‌یابد (سرمد، ۱۳۸۴). مقادیر VIF عناصر قطری معکوس ماتریس همبستگی متغیرهای پیش‌بین هستند. اگر همبستگی چندگانه متغیرهای پیش‌بین با یکدیگر به سمت واحد میل کند، VIF به سمت بی‌نهایت میل خواهد کرد. بنابراین، بالا رفتن VIF به معنی بالا رفتن هم‌خطی بین متغیرهای پیش‌بین است. ضرایب همبستگی پیش‌بین بالاتر از واحد و یا VIFهای بزرگتر از ۶ نشان-دهنده مشکل هم‌خطی چندگانه است. در رگرسیون ریدج مهمترین مسئله به دست آوردن مقادیر مناسب برای k است (گیلکی و مورفی، ۱۹۷۵). برای محاسبه k باید مقادیر VIF را برای مقادیر مختلف k از صفر تا ۱ محاسبه کرد (تبدیل لگاریتمی k). پس از حد معینی، در دامنه‌ای از مقادیر VIF، k تغییر چندانی نمی‌کند. در آن دامنه، مجموع مجذورات باقیمانده برای رگرسیون ریدج و روش رگرسیون چندگانه معمولی محاسبه می‌شود. در نقاط ثبات (یعنی نقاطی که k برای آن محاسبه می‌شود و مجموع مجذورات باقیمانده افزایش اندکی را نشان می‌دهد). برآوردکننده رگرسیون ریدج در شرایط مطلوبی خواهد بود.

در این پژوهش، تمام مراحل ذکر شده انجام و نتایج در جدولهای ۳ و ۴ منعکس شده‌اند. در مرحله آخر نیز ضرایب رگرسیون ریدج و گام به گام با یکدیگر مقایسه و معناداری متغیرهای پیش‌بین بررسی شدند. دلیل انتخاب روش رگرسیون گام به گام نسبت به روشهای دیگر رگرسیون (همزمان، پیشرونده یا پسرونده) تأکید بسیاری از متون (منصورفر، ۱۳۸۵؛ کرلینگر و پدهازر، ۱۳۸۴/۱۹۸۲؛ مه‌ریز و دیگران، ۲۰۰۶) بر استفاده بیشتر از روش رگرسیون گام به گام در پژوهشهای علوم رفتاری و علوم اجتماعی بوده است.

1. Managers Leadership Style Questionnaire
2. grievance investigation
3. learning significance
4. reward

5. critic of malperformance
6. perceived organizational justice in supervisor's behavior
7. tolerance indices

یافته‌ها

که در متغیرهای پیش‌بین، بالاترین میانگینها به نقد عملکرد بد و اهمیت یادگیری و پایین‌ترین آنها به پاداش و بررسی و رسیدگی به شکایتها اختصاص دارند.

در جدول ۱، میانگین، انحراف استاندارد و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش ارائه شده و نشان می‌دهند

جدول ۱.

میانگین، انحراف استاندارد و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	<u>M</u>	<u>SD</u>	۱	۲	۳	۴	۵
۱- بررسی و رسیدگی به شکایتها	۲/۳	۱/۰					
۲- اهمیت یادگیری	۳/۶	۱/۵	۰/۵۸۱**				
۳- پاداش	۲/۱	۱/۰	۰/۶۱۷**	۰/۷۱۱**			
۴- نقد عملکرد بد	۳/۸	۱/۴	۰/۱۹۱**	۰/۱۴۳*	۰/۳۵۹**		
۵- عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست	۲/۷	۱/۰	۰/۸۴۳**	۰/۸۲۹**	۰/۸۹۱**	۰/۳۲۲**	
۶- رضایت شغلی	۲/۸	۰/۸	۰/۷۹۲**	۰/۷۱۱**	۰/۵۷۳**	۰/۲۲۷**	۰/۶۹۳**

** $P < 0.01$. * $P < 0.05$.

(مه‌یرز و دیگران، ۲۰۰۶). نتایج ارائه شده در جداول ۱ نشان می‌دهد که بین برخی از مؤلفه‌های سبک رهبری همبستگی بالاتر از ۰/۷ وجود دارد. این ضرایب بین پاداش با اهمیت یادگیری ($r = 0.711$)، عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست با بررسی و رسیدگی به شکایتها ($r = 0.843$)، اهمیت یادگیری ($r = 0.829$) و پاداش ($r = 0.891$) به دست آمده است که به طور نسبی مؤید وجود هم‌خطی چند-گانه بین متغیرهای پیش‌بین در پژوهش حاضر است.

بین متغیرهای پیش‌بین، به ویژه بین متغیرهای بررسی و رسیدگی به شکایتها، اهمیت یادگیری، پاداش، نقد عملکرد بد و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست، ضرایب همبستگی مثبت و معنادار به دست آمده است. درباره اینکه چه مقدار همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین نشان‌دهنده وجود هم‌خطی چندگانه است اختلاف نظرهایی وجود دارد، ولی در مجموع اغلب صاحب‌نظران ضرایب بالاتر از ۰/۷ و ۰/۸ را به عنوان وجود هم‌خطی چندگانه پذیرفته‌اند

جدول ۲.

خلاصه مشخصه‌های رگرسیون گام به گام و ریج برای پیش‌بینی رضایت شغلی

متغیرهای پیش‌بین	<u>B</u>	β	<u>SE</u>	<u>R</u>	<u>R²</u>
رگرسیون ریج				۰/۷۶	۰/۵۷
بررسی و رسیدگی به شکایتها	۰/۵۷**	۰/۳۷	۰/۱۱		
اهمیت یادگیری	۰/۱۷**	۰/۲۹	۰/۱۱		
پاداش	-۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۰۹		
نقد عملکرد بد	۰/۰۱	-۰/۰۷	۰/۰۸		
عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست	۰/۱۵**	-۰/۲۷	۰/۱۶		
رگرسیون گام به گام				۰/۸۱	۰/۶۵
بررسی و رسیدگی به شکایتها	۲/۷۲**	۰/۸۴	۰/۵۵		
اهمیت یادگیری	۱/۱۷	۰/۷۱	۰/۲۳		
پاداش	۱/۳۴	۰/۶۷	۰/۲۰		
نقد عملکرد بد	-۰/۹۷	-۰/۱۱	۰/۲۳		
عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست	-۱/۴۷	-۰/۵۳	۰/۲۴		

** $P < 0.01$.

رگرسیون گام به گام فقط متغیر بررسی و رسیدگی به شکایتهای رضایت شغلی را به گونه معنادار پیش بینی می کند. ضریب همبستگی چندگانه در رگرسیون ریج $0/756$ (با $57/2$ درصد واریانس تبیین شده برای رضایت شغلی) و در رگرسیون گام به گام برابر با $0/805$ (با $65/4$ درصد واریانس تبیین شده برای رضایت شغلی) به دست آمد.

در جدول ۲ مشخصه های تحلیل رگرسیون گام به گام و رگرسیون ریج ($k=0/08$) ارائه شده و نشان می دهند که از پنج متغیر پیش بین، سه متغیر بررسی و رسیدگی به شکایتهای، اهمیت یادگیری و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست در رگرسیون ریج (با $k=0/08$) دارای توان پیش بینی معنادار برای رضایت شغلی هستند، ولی در

جدول ۳.

مقادیر VIF محاسبه شده برای هر یک از متغیرها برای مقادیر مختلف k در رگرسیون ریج

k	بررسی و رسیدگی به شکایتهای	اهمیت یادگیری	پاداش	نقد عملکرد بد	عدالت ادراک شده
0/000	69/1	41/2	11/2	7/2	235/2
0/001	33/2	31/2	35/1	5/1	117/3
0/002	17/2	9/2	19/0	2/7	59/2
0/003	7/5	6/1	17/5	1/6	41/3
0/004	5/4	3/3	9/2	1/3	31/1
0/005	5/0	3/2	8/1	1/3	21/8
0/006	4/5	3/3	6/5	1/3	16/1
0/007	3/9	2/9	5/8	1/2	15/5
0/008	3/5	2/8	5/1	1/2	11/7
0/009	3/2	2/5	4/3	1/2	9/8
0/01	2/9	2/5	3/7	1/1	6/5
0/02	2/2	2/1	2/3	1/1	2/2
0/03	1/9	1/9	1/9	1/1	2/1
0/04	1/7	1/8	1/7	1/0	0/9
0/05	1/6	1/6	1/6	1/0	0/9
0/06	1/5	1/5	1/5	1/0	0/8
0/07	1/4	1/5	1/4	0/9	0/6
0/08	1/4	1/4	1/3	0/9	0/6
0/09	1/3	1/3	1/5	0/9	0/5
0/10	1/2	1/3	1/2	0/9	0/4

چنانکه در جدول ۴ ردیف هجدهم دیده می شود، در $k=0/08$ سه ضریب بتا برای بررسی و رسیدگی به شکایتهای، اهمیت یادگیری و عدالت ادراک شده در رفتار سرپرست به ترتیب برابر با $0/569$ ، $0/169$ و $0/147$ بوده اند. در واقع سه ضریب یاد شده در وضعیتی قرار دارند که تغییر زیادی در مجموع مجذورات باقیمانده در سطح $k=0/08$ به وقوع نپیوسته است. به همین دلیل این سه ضریب در سطح $k=0/08$ برای رگرسیون ریج برگزیده شده اند.

در جدول ۳، مقادیر عوامل تورم واریانس (VIF) برای هر یک از متغیرهای متناظر با مقادیر مختلف k منعکس شده و نشان می دهند که مقادیر VIF از $k=0/03$ تا $k=0/1$ قرار دارد. برای تمام مقادیر k، در این فاصله رگرسیون باقیمانده محاسبه شد. کمترین میزان تفاضل مجذورات در روش رگرسیون ریج و روش رگرسیون گام به گام معمولی مربوط به $k=0/08$ است. در جدول ۴ نیز در نهایت ضرایب رگرسیون ریج برای مقادیر $k=0$ تا $k=0/1$ ارائه شده اند.

جدول ۴.

ضرایب رگرسیون ریح برای هر یک از متغیرها (متناظر با مقادیر مختلف k)

k	بررسی و رسیدگی به شکایتها	اهمیت یادگیری	پاداش	نقد عملکرد بد	عدالت ادراک شده
۰/۰۰۰	۲/۷	۱/۲	۴۱	-۰/۹	-۱/۵
۰/۰۰۱	۱/۵	۰/۹	۱/۰	-۰/۲	-۱/۲
۰/۰۰۲	۱/۳	۰/۷	۰/۷	-۰/۱	-۱/۴
۰/۰۰۳	۱	۰/۵	۰/۵	-۰/۸	-۱/۱
۰/۰۰۴	۱	۰/۵	۰/۴	-۰/۶	-۰/۸
۰/۰۰۵	۰/۹	۰/۴	۰/۳	-۰/۱	-۰/۷
۰/۰۰۶	۰/۹	۰/۴	۰/۳	-۰/۱	-۰/۶
۰/۰۰۷	۰/۸	۰/۳	۰/۲	-۰/۰	۰/۴
۰/۰۰۸	۰/۸	۰/۳	۰/۲	-۰/۰	-۰/۴
۰/۰۰۹	۰/۸	۰/۳	۰/۱	-۰/۰	-۰/۳
۰/۰۱	۰/۸	۰/۲	۰/۱	-۰/۰	-۰/۲
۰/۰۲	۰/۷	۰/۲	۰/۰	۰/۰	-۰/۰
۰/۰۳	۰/۷	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	-۰/۰
۰/۰۴	۰/۷	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۱
۰/۰۵	۰/۶	۰/۲	-۰/۱	۰/۰	۰/۱
۰/۰۶	۰/۶	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۱
۰/۰۷	۰/۶	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۲
۰/۰۸	۰/۶	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۲
۰/۰۹	۰/۶	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۲
۰/۱۰۰	۰/۵	۰/۲	-۰/۰	۰/۰	۰/۱

بحث

ارائه شد، حداقل چهار مورد آنها رابطه بالایی با یکدیگر داشتند. این رابطه مستقل بودن متغیرهای پیش بین را به عنوان پیش فرض اجرای تحلیل رگرسیون معمولی (به صورت گام به گام و یا به اشکال دیگر) تا اندازه‌های زیر سؤال می‌برد و نتایجی که از نظر واقعی مخدوش و تا اندازه‌های غیرمفید هستند به دست می‌دهد. بنابراین، حساسیت رگرسیون ریح و توان آماری آن برای بررسی فرضیه‌های یک پژوهش که در آن هم‌خطی چندگانه وجود دارد باید جدی مدنظر قرار گیرد. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های شبیه‌سازی شده براساس روش مونت کارلو (نظیر دمپستر و دیگران، ۱۹۷۷؛ مک دونالد و گالارنو، ۱۹۷۵) هماهنگی قابل توجهی را نشان می‌دهند. البته لازم به ذکر است که هر چند برآوردکننده رگرسیون ریح برخلاف رگرسیون معمولی اریب است، اما باید توجه داشت که برای تحقیقاتی از نوع تحقیق حاضر از توان آماری بالاتری برخوردار است. چنین به نظر می‌رسد که در پژوهش‌های انجام شده در ایران، توجه چندانی به فرض استقلال متغیرهای

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که متغیرها، ایجاد فرصتهایی برای یادگیری در مورد شغل و رفتار منصفانه و عادلانه مطابق با خط‌مشی سازمان دو ویژگی هستند که در رگرسیون گام به گام (معمولی) فاقد توان پیش بین معنادار ولی در رگرسیون ریح دارای توان پیش بین معنادار هستند. در رگرسیون گام به گام فقط بررسی و رسیدگی به شکایتها از توان پیش بینی برای رضایت شغلی برخوردار است، در حالی که رگرسیون ریح سه متغیر رضایت شغلی را پیش بینی می‌کند. بنابراین، نسبت به یافته‌های پژوهش‌هایی که در آنها متغیرهای پیش بین دارای رابطه هم‌خطی چند-گانه هستند، رگرسیون ریح حساس تر و از توان آماری بالاتر از رگرسیون گام به گام معمولی برخوردار است. این توان بالاتر در واقع در اثر توجه به میزان عامل تورم واریانس (VIF) است که در رگرسیون ریح صورت می‌گیرد. در پژوهش حاضر نیز که متغیرهای پیش بین به عنوان ویژگی‌های سرپرست بودند، براساس آنچه که در جدول ۱

پیش‌بین و یا متغیرهای مستقل نشده است. در نمونه تحلیلهای آماری دیگر نیز در شرایط عدم رعایت برخی پیش‌فرضها و قواعد، روشهای جایگزین معرفی شده‌اند. برای نمونه در تحلیل واریانس، هنگامی که تعداد افراد در خانه‌ها برابر نیست، باید تحلیل واریانس غیرمتعامد (غیر اورتوگونال) انجام شود. در تحلیل عاملی نیز هنگامی که متغیرها با یکدیگر ارتباط دارند باید از روشهای غیرمتعامد از قبیل اُلبیمین و یا پرومکس استفاده شود. همچنین در همین راستا نیز در زمان وجود روابط چندگانه بین متغیرهای پیش‌بین، به جای رگرسیون معمولی (نظیر گام‌به‌گام و یا ورود و امثال آن) باید از رگرسیون ریح استفاده به عمل آید. توجه به متغیرهای پیش‌بین معنادار در رگرسیون ریح و رگرسیون گام‌به‌گام، افزون بر اینکه کارایی روش رگرسیون ریح را برای نمونه پژوهشهایی که در آنها احتمال وجود هم‌خطی چندگانه می‌رود نشان می‌دهد، تصویری واقعی‌تر نیز از رابطه بین متغیرها ارائه می‌کند. این تصویر از زاویه‌های کاربردی، امکان برنامه‌ریزیهای دقیق‌تر را به‌دنبال می‌آورد. برای نمونه اگر قرار باشد با تغییر خط-مشیهای نظام مدیریتی، برنامه‌ای برای افزایش سطح رضایت کارکنان به مرحله اجرا در آید، بر مبنای نتایج حاصل از رگرسیون گام به گام باید بررسی و رسیدگی به شکایتها محور اصلی برنامه‌ها قرار گیرد. با اجرای تغییر می‌باید تغییری معادل ۶۵/۴ درصد در واریانس رضایت شغلی به وقوع پیوندد. اما از آنجا که به رابطه قابل توجه بین مؤلفه‌های سبک رهبری توجه نشده، تغییر در نظام بررسی و رسیدگی به شکایتها با احتمال زیاد نتیجه مطلوب و مورد انتظار را به وجود نخواهد آورد. اما اگر از طریق یافته‌های مربوط به رگرسیون ریح عمل شود، علاوه بر بررسی و رسیدگی به شکایتها، دو مؤلفه دیگر یعنی اهمیت‌دادن به یادگیری برای رشد و پیشرفت و رعایت عدالت و انصاف توسط سرپرست در تعامل با کارکنان نیز محور توجه قرار می‌گیرند. توجه به این سه بعد مؤلفه سبک رهبری - به‌رغم اینکه واریانس تبیین شده رضایت شغلی براساس رگرسیون ریح (۵۷/۲) کمتر از رگرسیون گام‌به‌گام (۶۵/۴) است - به‌واسطه غلبه بر هم‌خطی چندگانه نتایج واقع‌بینانه‌تری به دست خواهند داد.

بالاخره باید توجه داشت که پژوهش حاضر در نمونه‌ای از کارکنان چند کارخانه بزرگ و به ویژه در مورد ویژگیهای خاص سرپرستان انجام شده است، بنابراین در تعمیم نتایج به مجموعه سازمانها و صنایع دیگر و همچنین به دیگر ویژگیها و مؤلفه‌های مدیریت و رهبری باید با احتیاط عمل شود. همچنین براساس یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود که در موارد استفاده از رگرسیونهای معمولی به وجود هم‌خطی چندگانه در بین متغیرهای پیش‌بین توجه شود و در صورت وجود چنین مشکلی، روشهای جایگزین نظیر روش رگرسیون ریح مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

- امیری، ص. و گودرزی، ح. (۱۳۷۰). تأثیر سبکهای رهبری مدیران بر خشنودی شغلی کارکنان و رابطه آن با جایگاه مهار بیرونی و درونی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- رضایی، ع. و سلطانی، الف. (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر تحلیل رگرسیون کاربردی (چاپ دوم). اصفهان: مرکز نشر دانشگاه صنعتی اصفهان.
- سرمد، ز. (۱۳۸۴). آمار استنباطی: گزیده‌ای از تحلیلهای آماری تک متغیری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت).
عریضی، ح. ر. (۱۳۸۴). رویکردی بین فرهنگی در بررسی رابطه سبکهای رهبری با اثربخشی و خشنودی شغلی کارکنان در مجتمع فولاد مبارکه اصفهان. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۲ (۳)، ۱۷۴-۱۵۳.
- غنی، س. (۱۳۷۳). بررسی رابطه سبکهای رهبری مدیران با خشنودی شغلی و ارزشیابی عملکرد معلمان در مدارس راهنمایی تحصیلی پسرانه اهواز. پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- قائمی، ن. (۱۳۷۵). رابطه سبکهای رهبری مدیران با عملکرد شغلی و تعهد سازمانی زیردستان با توجه به متغیرهای جایگاه مهار و ساختار تکلیف در کارکنان شرکت قند ذرفول. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز.
- کرلینگر، ف. ن. و پدهازر، ای. ج. (۱۳۸۴). رگرسیون چند متغیره در پژوهش رفتاری. ترجمه: ح. سرایی. تهران: سمت (تاریخ انتشار اثر اصلی، ۱۹۸۳).

- dership. Nashvills, TN: Broadman & Holman.
- Brayfield, A. H., & Rothe, H. F. (1951).** An index of job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 35, 307-311.
- Daft, R. L. (2001).** *The leadership experience*. Fort Worth, TX: Harcourt College Publishers.
- Darlington, R. B. (1968).** Multiple regressions in psychological research and practice. *Psychological Bulletin*, 69, 161-182.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002).** The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 227-268.
- Dempster, A. P. (1973).** Alternatives to least squares in multiple regressions. In D. G., Kabe & R. G. Gupta (Eds.). *Multivariate statistics inference*. New York: North Holland Publishing Company.
- Dempster, A. P., Schatzoff, M., & Wermuth, N. (1977).** A simulation study of alternatives to ordinary least squares. *Journal of the American Statistical Association*, 72, 77-91.
- Eisler, R., & Montouori, A. (2003).** The human side of spirituality. In R. A. Giacalone, & C. L. Jurkiewicz (Eds.), *Handbook of workplace spirituality and organization performance* (pp. 46-56). New York: M. E. Sharp.
- Faden, V., & Bobko, P. (1982).** Validity shrinkage in ridge regression. *Educational and Psychological Measurement*, 42, 73-80.
- Fairholm, G. W. (2001).** *Mattering inner leadership*. Westport, CT: Quorum.
- Fry, L. W. (2003).** Toward a theory of spiritual leadership. *The Leadership Quarterly*, 14, 693-727.
- Fry, L. W., Vitucci, S., & Cedillo, M. (2003).** *Transforming the army through spiritual leadership* (Unpublished manuscript). Tarleton State University.
- گورمن، آ. ک. (۱۳۷۰).** روان‌شناسی صنعتی و سازمانی. ترجمه: ح. شکرکن. تهران: انتشارات رشد.
- گل پرور، م. و میرزایی، ز. (۱۳۸۵).** رابطه رضایت کارکنان و رضایت شغلی با رسمیت، سلسله مراتب قدرت و رفتار سرپرست. مجموعه مقالات هفته پژوهش گروه روان‌شناسی صنعتی و سازمانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان سالهای ۸۵-۱۳۸۴، ۱۳۸-۱۲۲.
- منصورفر، ک. (۱۳۸۵).** روشهای پیشرفته آماری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- منظری، م. (۱۳۷۵).** بررسی رابطه سبکهای رهبری مدیران با خشنودی شغلی و ارزشیابی عملکرد دبیران مدارس متوسطه پسرانه شهرستان اهواز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- میلر، د. (۱۳۸۰).** راهنمای سنجش و تحقیقات اجتماعی. ترجمه ه. نائی. تهران: نشر نی (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۱۹۹۱).
- نوبین نام، غ، شکرکن، ح. و مهرابی زاده هنرمند، م. (۱۳۸۱).** رابطه ویژگی‌های شخصیتی و سبکهای رهبری مدیران. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۸ (۳ و ۴)، ۱۰۶-۸۷.
- هومن، ح. ع. (۱۳۸۱).** تهیه و استاندارد ساختن مقیاس سنجش رضایت شغلی. تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- Allen, D. M. (1974).** The relationship between variable selection and data augmentation and a method for prediction. *Technometrics*, 16, 125-128.
- Ancona, D., Kochan, T., Scully, M., Van Mannen, J., & Westney, D. E. (1999).** *Organizational behavior and processes*. Boston: South-Western College Publishing.
- Barrett, R. (2003).** Culture and consciousness: Measuring spirituality in the workplace by mapping values. In R. A. Giacalone, & C. L. Jurkiewicz (Eds.), *Handbook of workplace spirituality and organizational performance* (pp. 345-366). New York: M. E. Sharp.
- Bass, B. M. (2000).** The future of leadership in learning organizations. *Journal of Leadership Studies*, 3, 18-41.
- Blackaby, H., & Blackaby, R. (2001).** *Spiritual lea-*

- ment practices in learning organizations. *Organizational Dynamics*, 21, 5-18.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006).** *Applied multivariate research*. London, Thousand Oaks: SAGE Publications.
- MosadeghRad, A. M., Yarmohamadian, M. H. (2006).** A study of relationship between manager's leadership style and employee's job satisfaction. *Leadership in Health Service*, 19 (2), 11-28.
- Mowday, R. T. (1991).** Equity theory prediction of behavior in organization. In R.M. Steers., & L.W. Porter (Eds.) *Motivation and work behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Ooi, K. B., Bakar, N. A., Arumugam, V., Vellapan, L., & YinLoke, A. K. (2007).** Does TQM influence employee's job satisfaction? An empirical case analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24 (1), 62-77.
- Politis, J. D. (2006).** Self leadership behavioral focused strategies and team performance: The mediating influence of job satisfaction. *Leadership & Organizational Development Journal*, 27 (3), 203-216.
- Senge, P. (1990).** *The fifth discipline*. New York: Doubleday.
- Shepperd, J. A. (1993).** Productivity loss in performance groups: A motivation analysis. *Psychological Bulletin*, 113, 67-81.
- Wherry, R. J. (1976).** Under prediction from over fitting: 45 years of shrinkage. *Personnel Psychology*, 28, 1-18.
- Gerstner, C. R., & Day, D. V. (1994).** Crosscultural comparison of leadership prototypes. *Leadership Quarterly*, 5, 121-134.
- Goldstein, M., & Smith, A. F. M. (1974).** Ridge – type estimators for regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society (series B)*, 36, 284-291.
- Guilkey, D. K., & Murphy, J. L. (1975).** Directed ridge regression techniques in case of multicollinearity. *Journal of the American Statistical Association*, 70, 769-775.
- Hawkins, D. M. (1975).** Relation between ridge regression and eigenanalysis of the augmented correlation matrix. *Technometrics*, 17, 477-480.
- Horel, A. E., & Kennard, R. W. (1970a).** Ridge regression: Biased estimation for non orthogonal problems. *Technometrics*, 12, 55-67.
- Horel, A. E., & Kennard, R. W. (1970b).** Ridge regression: Applications to no orthogonal problems. *Technometrics*, 12, 69-82.
- Lindley, D. V., & Smith, A. F. M. (1972).** Byes- timates for the linear model. *Journal of the Royal Statistical Society (series B)*, 34, 1-14.
- Lussier, R. N. (1996).** *Management, concepts, applications and skill development*. Ohio: South-Western College Publishing.
- Mc Donald, G. L., & Galarneau, D. I. (1975).** A MonteCarlo evaluation of some ridge type estimators. *Journal of the American Statistical Association*, 70, 407-416.
- McGill, M. E., & Slocum, J. W. (1992).** Manage-