

Original Article

The Relationship between Ethical Leadership and Job Involvement by the Mediating Role of Leader-Member Interaction

Majid Jashireh¹, Naser Nastiezaie^{2*}

1. MSc Student of Educational Administration, Department of Educational Administration and Planning, University of Sistan and Baluchestan, Faculty of Education and Psychology, Zahedan, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Educational Administration and Planning, University of Sistan and Baluchestan, Faculty of Education and Psychology, Zahedan, Iran. (Corresponding Author) Email: n_nastie1354@ped.usb.ac.ir

Received: 23 May 2018 Accepted: 1 Sep 2018

Abstract

Background and Aim: Regarding the effect of ethical leadership style on employee involvement, the present study was conducted to determine the relationship between ethical leadership and job engagement by mediating role of leader-member interaction.

Materials and Methods: This study descriptive-correlational research with structural equation model was done on 162 teachers of secondary schools in District 2 of Zahedan City. The sample size was estimated based on the Cochran formula and stratified-random sampling method was done. For collecting data, standard questionnaires of ethical leadership, Job involvement and leader-member interaction were used. For data analysis, Pearson correlation coefficient and structural equation model were used with application of SPSS 21 and Lisrel softwares.

Findings: There was a significant correlation between ethical leadership and job involvement, ethical leadership with leader-member interaction, and interaction of leader-member with job involvement was significantly correlated ($p<0.01$). The direct effect of ethical leadership on job involvement was not significant ($\beta=0.19$, $t=1.54$). The direct effect of ethical leadership on the leader-member interaction ($\beta=0.44$, $t=2.69$) and direct effect of the leader-member interaction on job involvement ($\beta=0.24$, $t=2.13$) was significant. The indirect effect of ethical leadership on job involvement with the mediating role of leader-member interaction ($\beta=105.53$) was also significant.

Conclusion: Applying the ethical leadership style can provide a basis for improving the leader-member interactions and consequently, increasing employee engagement. It is suggested that ethical managers observe moral norms and virtues such as honesty, fairness, commitment and responsibility in interaction with employees.

Keywords: Ethical Leadership; Job Involvement; Leader-Member Interaction

Please cite this article as: Jashireh M, Nastiezaie N. The Relationship between Ethical Leadership and Job Involvement by the Mediating Role of Leader-Member Interaction. *Bioethics Journal* 2018; 8(29): 7-18.

مقاله پژوهشی

رابطه بین رهبری اخلاقی و درگیری شغلی با نقش میانجی تعامل رهبر - عضو

مجید جشیره^۱، ناصر ناستی‌زادی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. (نویسنده مسؤول)

Email: n_nastie1354@ped.usb.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: مدیران سازمانی به دنبال راه کارهایی برای بهبود تعاملات رهبر - عضو و افزایش درگیری شغلی کارکنان می‌باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین رهبری اخلاقی با درگیری شغلی با میانجی گری تعامل رهبر - عضو انجام شده است. **مواد و روش‌ها:** این پژوهش توصیفی - همبستگی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری است که روی ۱۶۲ نفر از مدیران مقطع دوم متوسطه، مدارس ناحیه ۲ شهر زاهدان انجام شد. نمونه‌گیری به شیوه طبقه‌ای - تصادفی انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد رهبری اخلاقی، درگیری شغلی و تعامل رهبر - عضو استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری با کمک نرم‌افزار SPSS 21 و لیزرل بهره گرفته شد.

یافته‌ها: بین رهبری اخلاقی با درگیری شغلی، رهبری اخلاقی با تعامل رهبر - عضو و تعامل رهبر - عضو با درگیری شغلی همبستگی معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.01$). اثر مستقیم رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی ($\beta = 0.19$, $t = 1.54$) معنی‌دار نبود. اثر مستقیم رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو ($\beta = 0.44$, $t = 2.69$) و اثر مستقیم تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی ($\beta = 0.24$, $t = 2.13$) معنی‌دار بود. اثر غیر مستقیم رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی با نقش میانجی تعامل رهبر - عضو ($\beta = 0.05$) نیز معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: به کارگیری سبک رهبری اخلاقی می‌تواند زمینه را برای بهبود تعاملات رهبر - عضو و افزایش درگیری شغلی کارکنان فراهم نماید. پیشنهاد می‌شود، به منظور افزایش درگیری شغلی کارکنان، مدیران هنجرها و منشاهای اخلاقی مانند صداقت، انصاف، تعهد و مسؤولیت‌پذیری را در تعامل با کارکنان رعایت نمایند.

واژگان کلیدی: رهبری اخلاقی؛ درگیری شغلی؛ تعامل رهبر - عضو

مقدمه

پر تکاپو و پویا مایل به انجام تلاش بیشتر و فوق العاده در انجام وظایفشان هستند (۵). درگیری شغلی بالا یک ویژگی مطلوب است و بیانگر سطح تعهد و مشارکتی است که کارکنان نسبت به سازمان و ارزش‌های آن دارند. کارکنان مشتاق با علاقه و انگیزه کار می‌کنند و به کارکردن در سازمان افتخار می‌کنند. چشم‌انداز، ارزش‌ها، اهداف و استراتژی‌های سازمان را می‌شناسند و با آن‌ها همسو هستند. تلاشی داوطلبانه و فراتر از وظایف شغلی برای رسیدن به اهداف سازمانی انجام می‌دهند و به طور فیزیکی، عاطفی و شناختی با کار خود درگیر و عجین هستند (۶). مطالعات نشان می‌دهند که درگیری شغلی با تعهد سازمانی، رفتار شهروندی سازمانی، انگیزش، عملکرد (۷)، روحیه مثبت، رضایت شغلی (۸) و عدم تمایل به ترک شغل (۹) رابطه‌ای مثبت دارد، اما با فرسودگی شغلی، روان رنجوری، بیگانگی با کار و سازمان، جدایی بین زندگی و کار رابطه‌ای منفی دارد (۱۰). از عوامل مؤثر بر سطح درگیری شغلی می‌توان به مؤلفه‌های ابهام نقش، تعارض نقش، گرانباری نقش، هویت تکلیف، چالش شغلی و سلسله مراتب قدرت، رفتار رهبری، آزادی عمل و مشارکت، حمایت اجتماعی از همکاران و سرپرستان، بازخورد عملکرد، رهبری، کنترل شغلی، تنوع وظیفه، فرصت یادگیری و رشد و تسهیلات آموزشی اشاره کرد (۱۱).

از عوامل تأثیرگذار بر درگیری شغلی می‌توان به سبک رهبری اخلاقی اشاره کرد (۱۲). رهبری اخلاقی شکلی از رهبری است که نیاز به توسعه استانداردهای اخلاقی و مدیریت رفتارهای کارکنان دارد و به عملی کردن استانداردهای اخلاقی با رفتارهایشان می‌پردازد (۱۳). امروزه در تجزیه و تحلیل سازمان‌ها، پرداختن به اخلاق و ارزش‌های اخلاقی یکی از الزامات است. عدم توجه به رعایت مسائل اخلاقی و اخلاقیات در سازمان بر کمیت و کیفیت کار و در نتیجه موفقیت سازمانی تأثیر قابل توجهی دارد (۱۴). رهبران سازمان نیز برای آنکه بتوانند کارکنان خود را برای دستیابی به اهداف مشترک متقادع سازند، باید بدون استثنای به اخلاقیات پذیرفته شده‌ای پایبند باشند (۱۵). عدم وجود رهبران خوب می‌تواند منجر به افزایش جا به جایی کارکنان، افزایش هزینه‌های

در طی سال‌های اخیر تحقیق در زمینه روانشناسی مثبت یک رویکرد بدیع را برای بسیاری از روانشناسان اجتماعی پدید آورده است. این رویکرد بر مطالعه علمی تجربیات مثبت، شادی و بهزیستی روانشناسی و منابع انسانی مثبت به جای تأکید بر نشانه‌های اندوه و مفاهیم منفی تمرکز دارد (۱). درگیری شغلی یکی از مفاهیم روانشناسی مثبت‌گرا در حیطه حرفة‌ای محسوب می‌شود و در واقع به عنوان برجسته‌ترین مفهوم مثبت سازمانی، به ویژه در میان مشاوران سازمانی مطرح است (۲). درگیری شغلی به عنوان یک حالت ذهنی مثبت نسبت به شغل تعریف می‌شود که به جای یک حالت خاص و موقتی، به یک حالت روانشناسی ثابت و فراگیر اشاره دارد و نشانگر سرمایه‌گذاری همزمان انرژی‌های افراد بر روی تجارت و یا عملکردهای کاری است (۳). درگیری شغلی مشتمل بر سه جنبه شناختی، عاطفی و رفتاری است. جنبه شناختی درگیری شغلی مربوط به باورهای کارکنان درباره سازمان، رهبران و شرایط کار می‌باشد. جنبه عاطفی درگیری شغلی مربوط به چگونگی احساس کارکنان و نحوه نگرش آن‌ها نسبت به سازمان، رهبران و شرایط کار می‌باشد. نهایتاً جنبه رفتاری درگیری شغلی کارکنان، عاملی است که برای سازمان ایجاد ارزش افزوده نموده و در برگیرنده تلاش‌های آگاهانه و داوطلبانه کارکنان برای افزایش سطح درگیری شغلی خود می‌باشد که منجر به انجام وظایف با صرف وقت و علاقه بیشتر می‌گردد (۴). درگیری شغلی دارای سه بعد جذب، نیرومندی و وقف خود است (۲). جذب شدن در کار نشان‌دهنده این است که چگونه یک کارمند در کار خود فرو می‌رود و به طول کامل در شغل خود درگیر می‌شود. افرادی که در کار خود جذب شده‌اند، به شدت بر وظایفشان متمرکز شده و هوشیاری خود را نسبت به محیط از دست می‌دهند. نیرومندی سطح بالایی از انرژی و تحمل روانی فرد در هنگام کار و تمایل به صرف تلاش در آن کار با وجود سختی آن است و برای دستیابی به موفقیت در رقابت‌ها و مبارزه‌ها، عنصر حیاتی به شمار می‌آید. وقف شدن در کار اشاره به دلبستگی عمیق با یک کار و احساس اهمیت، جدیت و چالش در کار می‌باشد. کارکنان

غیر خودمانی می‌شود. گروهی که مطلوب رهبر است را گروه خودمانی می‌نامند، اعضای این گروه بیشتر مورد توجه رهبر قرار می‌گیرند. گروه خودمانی مزايا و منافع بیشتری از قبیل ارتباطات افزایش یافته، نقش‌های بیشتر، حمایت‌های عاطفی و دسترسی بیشتر، نسبت به همتایان خود در گروه غیر خودمانی دریافت می‌کنند (۲۹). در مقابل این مزیت‌ها، رهبران از اعضای این گروه انتظار انجام وظایفی فراتر از حوزه شرح شغل رسمی را دارند (۳۰). وقتی کیفیت تعاملات رهبر - عضو پایین و بد باشد، پیامدهای منفی از قبیل عدم رضایتمندی، تعهد پایین، درگیری شغلی پایین، فشار روحی، تنیدگی، افسردگی، خشونت و خراب‌کاری، غیبت و رفتارهای غیر شهرهوندی را به دنبال خود داشت (۳۱). تعارضات بین فردی میان کارکنان نیز درگیری شغلی آنان و میزان رفتار نواورانه در آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳۲).

بهبود عملکرد دانشآموزان و مدرسه زمانی به وقوع خواهد پیوست که مدیران و معلمان بر دانش تعلیم و تربیت اشراف کاملی داشته باشند، پیچیدگی‌های فرایند آموزش و یادگیری را درک کرده‌اند و در پی کسب و استفاده از اطلاعات جهت بهبود تأثیر آموزشی باشند. این معلمان در کنار تعامل پویا با همکاران و تعهد شغلی بالا باید با فعالیت‌های آموزشی و یادگیری درگیر شده باشند. اخیراً به دلیل تغییر و تحولات سریعی که در مدارس اتفاق می‌افتد، بر درگیری شغلی معلمان بسیار تأکید می‌شود (۳۳)، زیرا درگیری شغلی معلمان با خلاقیت معلمان (۳۴)، عملکرد کلاسی (۳۵)، تعهد سازمانی (۳۵) و بهبود عملکرد معلمان و دانشآموزان (۳۶) رابطه دارد. معلمانی که درگیری شغلی دارند، عملکرد آموزشی بهتری دارند و برای مؤثرتر کردن آموزش از اطلاعات استفاده می‌کنند. در هنگام افت عملکرد دانشآموزان، در فرایند آموزش خود تغییر ایجاد می‌کنند، آزادانه درباره موفقیت و شکست‌های خود صحبت می‌کنند، در سختی‌های شغلی حرفه‌ای‌تر عمل می‌کنند و نتایج بهتری به دست می‌آورند (۳۷) و دانشآموزان را بهتر برای آینده آماده می‌کنند (۳۸). از این رو این مطالعه با هدف تعیین تأثیر رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی از طریق متغیر میانجی تعامل رهبر - عضو انجام شده است.

مرتبط با جابجایی، کاهش رضایت شغلی و کاهش بهره‌وری کارکنان گردد (۱۶). رهبران اخلاقی به عنوان افرادی صادق، نوع دوست و ضابطه‌مدار توصیف می‌شوند و تصمیماتی عادلانه و هماهنگ اتخاذ می‌نمایند. همچنین آن‌ها اصول اخلاقی را مداوم به کارمندان ابلاغ می‌کنند، معیارهای اخلاقی روشی را تعیین و برای رعایت این معیارها از پاداش و تنبیه استفاده می‌کنند (۱۷). از دیگر ویژگی‌های کلیدی که مشخصه رهبران اخلاقی است می‌توان به انصاف، تسهیم قدرت و وضوح نقش، هدایت اخلاقی، درستکاری، تحمل‌پذیری، جهت‌گیری مردمی (۱۸)، سیرت و صداقت، آگاهی اخلاقی، مردم‌داری، انگیزه بخشی، تشویق و توانمندسازی و مدیریت جوابگویی اخلاقی (۱۹)، مقبولیت، وظیفه‌شناسی، پرهیز از تمایلات بچه‌گانه، استدلال اخلاقی و کانون کنترل (۱۷)، عدالت، تسهیم قدرت، هدایت اخلاقی، جهت‌گیری مردمی، وضوح نقش و انسجام (۲۰) اشاره کرد. رهبری اخلاقی تأثیر مثبتی بر عملکرد کارکنان، انگیزش درونی، مسؤولیت‌پذیری شغلی و تمایل کارکنان به گزارش مسائل و مشکلات می‌گذارد (۲۱). از پیامدهای به کارگیری سبک رهبری اخلاقی در سازمان تعامل رهبر - عضو است (۲۲) که این تعامل به نوبه خود می‌تواند بر درگیری شغلی کارکنان تأثیر داشته باشد (۲۳). برخلاف بسیاری از نظریه‌های رهبری که فرض می‌کنند، رهبران رفتار یکسانی با پیروان دارند. نظریه تعامل رهبر - عضو بیان می‌کند که رهبران اغلب نسبت به پیروان، بسیار متفاوت عمل می‌کنند (۲۴). در رویکرد رهبر - عضو، مدیران با هر یک از کارکنان خود بر اساس سطح متفاوتی از مبادلات اجتماعی رفتار می‌کنند (۲۵). تعامل رهبر - عضو به عنوان کیفیت تبادل بین یک رهبر و یک کارمند تعریف می‌شود (۲۶). کیفیت رابطه بین رهبر و زیردست، میزان تلاش جسمی و روانی، منابع مادی و اطلاعاتی و حمایت اجتماعی که بین رهبر و زیردست مبادله می‌شود را مشخص می‌کند (۲۷). این روابط می‌تواند دارای کیفیت بالا یا خوب مانند اعتماد، احترام و وفاداری و کیفیت پایین یا بد مانند بی‌اعتمادی، احترام کم و عدم وفاداری باشد (۲۸). تفاوت رفتار مدیران با زیردستان، منجر به شکل‌گیری دو گروه از پیروان - گروه خودمانی و گروه

شده است. برای تعیین روایی پرسشنامه‌ها از روش روایی محتوا استفاده شد. در این راستا پرسشنامه‌ها توسط اساتید گروه مدیریت آموزشی دانشگاه سیستان و بلوچستان مورد تأیید قرار گرفتند و اطمینان حاصل گردید که پرسشنامه‌ها همان خصیصه مورد نظر پژوهشگر را می‌سنجدند و از اعتبار لازم برخوردار می‌باشند. برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار ضرایب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌های رهبری اخلاقی، تعامل رهبر - عضو و درگیری شغلی به ترتیب برابر با 0.79 , 0.76 و 0.76 برآورد گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری با کمک نرم‌افزارهای SPSS 21 و Lizerl استفاده شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پژوهش از نوع توصیفی - همبستگی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری است. جامعه هدف این مطالعه را ۲۷۷ نفر (۱۰۸ زن و ۱۶۹ مرد) از دبیران مقطع دوم متوسطه، ناحیه ۲ شهر زاهدان در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ تشکیل می‌دادند. نمونه‌گیری به شیوه تصادفی طبقه‌ای مناسب با حجم (بر حسب درصد جنسیت دبیران)، به طوری که همه دبیران شانس مساوی برای شرکت در مطالعه را داشته باشند، انجام شد. برای تعیین حجم نمونه از روش کوکران استفاده شده و تعداد ۱۶۲ دبیر (۹۹ زن و ۶۳ مرد) مورد انتخاب و مطالعه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری اطلاعات از سه پرسشنامه زیر استفاده شد:

۱- پرسشنامه رهبری اخلاقی

پژوهشگر در ابتدای مطالعه، موضوع و هدف مطالعه را برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده و رضایت آگاهانه شفاهی آن‌ها را اخذ نمود. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که از اطلاعات شخصی آنان محافظت خواهد شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۶۲ دبیر شهر زاهدان از طریق پرسشنامه مورد مطالعه قرار گرفتند. یک پرسشنامه به علت نقص اطلاعات کnar گذاشته شد و نهایتاً ۱۶۱ پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفتند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

فرابوی (درصد)	متغیر	فرابوی (درصد)	متغیر
(۴۷/۸۸) ۶۱	کمتر از ۱۰	(۳۹/۱۳) ۶۳	مرد
(۴۲/۸۶) ۶۹	۲۰ تا ۱۰	(۴۰/۸۷) ۹۸	زن
(۱۹/۲۶) ۳۱	بالای ۲۰	(۸۶/۹۵) ۱۴۰	متاهل
(۸۸/۱۹) ۱۴۲	رسمی	(۱۳/۰۵) ۳۱	مجرد
(۱۱/۸۱) ۱۹	پیمانی / قراردادی	(۴۸/۴۴) ۷۸	تاهل
		(۵۱/۵۶) ۸۳	تحصیلات
		ارشد	
			استخدام
			وضعیت
			سنت
			خدمت (سال)

این پرسشنامه توسط Kalshoven و همکاران در سال ۲۰۱۱ طراحی شده است. پرسشنامه داری شش بعد عدالت، انسجام، تسهیم قدرت، هدایت اخلاقی، جهت‌گیری مردمی و وضوح نقش است که در این پژوهش و پس از بررسی و اظهار نظر اساتید صاحب نظر 4 بُعد آن یعنی تسهیم قدرت (6 سؤال)، هدایت اخلاقی (7 سؤال)، جهت‌گیری مردمی، (7 سؤال) و وضوح نقش (5 سؤال) مورد استفاده قرار گرفت. در مطالعه عباس‌زاده و بوداغی نیز همین 4 بعد مورد استفاده قرار گرفته است (۳۹). پرسشنامه بر اساس طیف 5 درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالف=۱ تا کاملاً موافق=۵ تنظیم شده است.

۲- پرسشنامه تعامل رهبر - عضو

این پرسشنامه توسط Scandura و Graen در سال ۱۹۸۴ طراحی شده است که با 7 سؤال به بررسی تعامل رهبر - عضو می‌پردازد. پرسشنامه بر اساس طیف 5 درجه‌ای لیکرت از به ندرت=۱ تا اغلب اوقات=۵ تنظیم شده است.

۳- پرسشنامه درگیری شغلی

این پرسشنامه توسط Schaufeli و Salanova در سال ۲۰۰۴ طراحی شده است که با 17 گویه به بررسی درگیری شغلی کارکنان در قالب سه مؤلفه جذب (6 گویه)، نیرومندی (6 گویه) و وقف خود (5 گویه) می‌پردازد. پرسشنامه بر اساس طیف 5 درجه‌ای لیکرت از به ندرت=۱ تا همیشه=۵ تنظیم

جدول ۲: شاخص‌های برآش مدل نظری پژوهش

نام شاخص	مقدار مطلوب	مقدار به دست آمده در مدل واقعی
درجه آزادی (df)	-	۷۴
کای اسکوئر (χ^2)	-	۱۵۷/۰۶
کای اسکوئر بهینه‌شده ($df\chi^2$)	از ۳ کمتر	۲/۱۲
نیکوئی برآش (GFI)	۰/۸ و بالا	۰/۸۸
ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده (RMR)	۰/۰۹	۰/۰۸۱
شاخص برآش تطبیقی (CFI)	۰/۹	۰/۹
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰/۰۸	۰/۰۷۹

* Goodness-of- Fit Index (GFI)

* Comparative Ft Index (CFI)

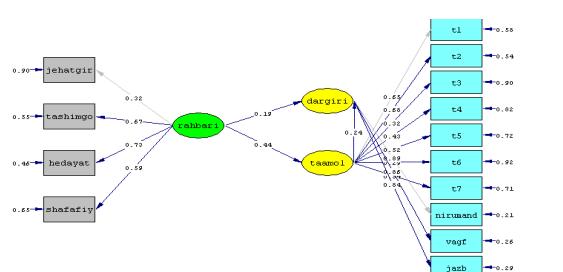
* Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

* The Standardized Root Mean Residual (SRMR)

برای تحلیل فرضیه‌ها، ابتدا باید مدل نظری تدوین شده برای هر فرضیه مورد پردازش قرار گیرد تا مشخص شود که داده‌های جمع‌آوری شده تا چه اندازه مدل نظری را مورد حمایت قرار می‌دهد که برای پاسخ به این سؤال از شاخص‌های کمی برآش مدل (CFI, GFI, SRMR...) استفاده شده است. در صورتی که شاخص‌های کلی قبل قبول بودند یا به عبارتی مدل نظری مورد تأیید قرار گیرد، می‌توان به روابط درون مدل پرداخت که این روابط متقابل ضریب رگرسیونی (ضریب تأثیر) مربوط به فرضیه و بارهای عاملی مربوط به هر گویه می‌باشند. در تصویر ۱ روابط متغیرهای پنهان و بارهای عاملی هر یک از گویه‌ها نشان داده شده است.

برای بررسی فرضیات پژوهش از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. در بررسی شاخص‌های توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی) متغیرهای پژوهش: رهبری اخلاقی دارای میانگین $11/53 \pm 87/93$ ، چولگی $0/099$ و کشیدگی $0/168$ ، درگیری شغلی داری میانگین $13/15 \pm 66/27$ ، چولگی $0/45$ و کشیدگی $0/919$ ، تعامل رهبر - عضو دارای میانگین $3/31 \pm 20/54$ ، چولگی $0/503$ بود. کشیدگی $1/56$ بود. با توجه به این‌که مقدار چولگی و کشیدگی متغیرها باید بین -2 و $+2$ بود، بنابراین پیش‌فرض مدل بایی علی، یعنی نرمال‌بودن تک‌متغیری برقرار است. همچنین قبل از طراحی مدل معادلات ساختاری فرض ارتباط بین متغیرهای پژوهش از طریق آزمون ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد که بین رهبری اخلاقی با درگیری شغلی ($r=0/01$), رهبری اخلاقی با تعامل رهبر - عضو ($r=0/01$), تعامل رهبر - عضو با درگیری شغلی ($r=0/01$), همبستگی معنی‌داری وجود داشت.

با توجه به وجود ارتباط بین متغیرهای پژوهش به طراحی مدل معادلات ساختاری پرداخته شد. قبل از بررسی فرضیات پژوهش به برآش مدل پرداخته شد. اندازه برآش مدل در تعیین ارتباط متغیرهای آشکار و متغیرهای پنهان استفاده می‌شود. برای تعیین برآش مدل از شاخص نیکوئی برآش (GFI)، شاخص برآش تطبیقی (CFI) که مقادیر بیشتر از $0/9$ نشانگر برآش مناسب مدل است، شاخص مجذور میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA) با مقادیر مناسب کمتر از $0/08$ و شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استانداردشده (SRMR) با مقادیر مناسب کمتر از $0/05$ استفاده شد. نتایج برآش مطابق با استانداردهای تعیین شده مطابق با جدول ۲ مناسب بوده است.



بر درگیری شغلی از طریق متغیر تعامل رهبر - عضو ۰/۱۰۵ بوده و مقدار T محاسبه شده برابر با ۵/۷۳ و از مقدار استاندارد ۱/۹۶ بزرگ‌تر بود. با توجه به معنادار بودن تأثیر رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو و معنادار بودن تأثیر تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی این فرضیه تأیید می‌گردد. بنابراین رهبری اخلاقی به طور غیر مستقیم و از طریق میانجی‌گری تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت و معنی‌دار داشت.

بحث

در این مطالعه به بررسی رابطه بین رهبری اخلاقی با درگیری شغلی از طریق متغیر میانجی تعامل رهبر - عضو پرداخته شد. بر اساس یافته‌ها، رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی تأثیر مستقیم معناداری نداشت. این یافته بر خلاف یافته‌های مطالعات پیشین بود. نتایج مطالعه اکبری نشان داد رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی مدیران سازمان تامین اجتماعی تهران تأثیر مثبت دارد (۴۰). Žemgulienė نیز در مطالعه خود دریافت که رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی کارکنان کشورهای اروپایی (فنلاند، فرانسه، آلمان، سوئد، لهستان، اسلوونی بلغارستان و رومانی) تأثیر مثبت دارد (۴۱). وجود تفاوت در جامعه، شرایط محیطی و حتی ابزارهای مورد استفاده مطالعات پیشین با این مطالعه می‌تواند ناهمخوانی را تبیین کند.

یافته دوم این مطالعه نشان داد که رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو تأثیر مثبت و معناداری دارد. به نظر می‌رسد که آنچه بیش از همه در رهبری اخلاقی برجسته است و بیش از موارد دیگر در این نوع رهبران خود را نشان می‌دهد، رعایت ارزش‌های انسانی و اخلاقی در تعاملات منصفانه و عادلانه‌ای است که این رهبران با کارکنان دارند (۴۲). رهبران اخلاقی به طور فعال تلاش می‌کنند تا استانداردهای اخلاقی و رفتار اخلاقی الگو را به پیروان منتقل نمایند و آن‌ها را نسبت به اعمال اخلاقی پاسخگو نگه دارند (۱۷) که این امر می‌تواند کیفیت تعاملات رهبر - عضو را تحت تأثیر خود قرار دهد.

با توجه به مدل به دست‌آمده بالا، می‌توان فرضیات پژوهش را این‌گونه تحلیل کرد:

جدول ۳: ضرایب مسیر برای بررسی فرضیات پژوهش

نتیجه	T	ضریب مسیر	فرضیات
رد فرضیه	۱/۵۴	۰/۱۹	رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی تأثیر مثبت دارد.
تأیید فرضیه	۲/۶۹	۰/۴۴	رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو تأثیر مثبت دارد.
تأیید فرضیه	۲/۱۳	۰/۲۴	تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت دارد.
تأیید فرضیه		۰/۱۰۵	رهبری اخلاقی از طریق تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت دارد.

بر اساس جدول ۳، مقدار ضریب تأثیر رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی ۰/۱۹ می‌باشد. با توجه به این‌که مقدار T محاسبه شده برابر با ۱/۵۴ و از مقدار استاندارد ۱/۹۶ کوچک‌تر است، فرضیه اول پژوهش رد شده و رهبری اخلاقی بر درگیری شغلی به طور مستقیم تأثیر معنی‌داری نداشت. مقدار ضریب تأثیر رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو ۰/۴۴ بود. با توجه به مقدار T محاسبه شده برابر با ۲/۶۹ که از مقدار استاندارد ۱/۹۶ بزرگ‌تر است، فرضیه دوم پژوهش تأیید شده و رهبری اخلاقی بر تعامل رهبر - عضو به طور مستقیم تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت. مقدار ضریب تأثیر تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی ۰/۲۴ بوده و مقدار T محاسبه شده برابر با ۲/۱۳ و از مقدار استاندارد ۱/۹۶ بزرگ‌تر بود. بنابراین فرضیه سوم پژوهش تأیید شده و تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی به طور مستقیم تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت. همچنین رهبری اخلاقی به طور غیر مستقیم و از طریق میانجی تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت. مقدار ضریب تأثیر رهبری اخلاقی

اعتماد، اعتبار، صمیمیت، رابطه متقابل، تصمیم‌گیری دموکراتیک، حمایت از مشارکت و حس همدردی داشتن، پردازند (۵۱). در نتیجه تعاملات رهبر - عضو و درگیری شغلی کارکنان را بهبود می‌بخشد. رهبران اخلاقی بر وضوح نقش کارکنان تأکید دارند که این امر بر بیان صریح و مشخص انتظارات دلالت دارد و هرگاه کارکنان احساس کنند که نقشی که بر عهده دارند، واضح و شفاف است و ابهامات بسیار کمی را در نقش خود احساس کنند، تعاملات بهتری بین خود و رهبران و سایر کارکنان برقرار می‌کنند (۵۲). شفافیت نقش به علت تأثیر مثبت بر نحوه تعاملات کارمند با رهبر، یک عامل مؤثر در افزایش سازگاری شغلی و انگیزه کارکنان است (۵۳). رهبران اخلاقی با تسهیم قدرت، رهبری سازمان را به حالت مشارکتی و گروهی در می‌آورند که با نگرش تعاملی بین مدیران و کارکنان بر افزایش همکاری و استفاده از توانایی‌ها و استعدادهای موجود در سازمان تأکید دارد (۵۴) و در نتیجه موجبات تعاملات بهتر رهبر - عضو و درگیری شغلی کارکنان را فراهم می‌کنند. رهبران اخلاقی به عنوان الگو عمل کرده و به هدایت اخلاقی دیگران می‌پردازند. این‌گونه رهبران رفتارهایی انجام می‌دهند که از دید پیروان به طور هنجاری مناسب هستند. بنابراین به عنوان الگو اعتبار کسب می‌کنند (۵۵). رهبران اخلاقی به نمایش رفتار مناسب هنجاری از طریق اعمال فردی و روابط بین فردی و ترویج چنین رفتاری به پیروان از طریق ارتباطات دو سویه می‌پردازند (۱۷) که در نتیجه باعث بهبود تعاملات رهبر - عضو و درگیری شغلی کارکنان خواهد شد.

از محدودیت‌های مطالعه این بود که فقط از شش بعد پرسشنامه رهبری اخلاقی چهار بعد آن (سهیم قدرت، هدایت اخلاقی، جهت‌گیری مردمی و وضوح نقش) استفاده شد و دو بعد عدالت و انسجام آن مدنظر قرار نگرفت. همچنین چون مطالعه محدود به دبیران شهر زاهدان بود، نتایج آن قبل تعمیم به همه کارکنان و سازمان‌ها نیست، لذا در تعمیم نتایج باید احتیاط نمود. همچنین از دیگر محدودیت‌های این مطالعه استفاده از روش همبستگی بود. بنابراین روابط به دست آمده را نمی‌توان به عنوان روابط علیٰ فرض کرد، زیرا این روابط می‌تواند ناشی از اثر سایر متغیرها باشد.

رابطه مثبت رهبری اخلاقی با تعامل رهبر - عضو در مطالعات پیشین نیز به اثبات رسیده است (۲۲، ۴۳-۴۶).

یافته سوم این مطالعه نشان داد که تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت و معناداری دارد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر روابط میان مافوق و زیردست، کیفیت تعامل رهبر - عضو است و این امر، یکی از مهم‌ترین متغیرهای پیشین دستاوردهای مطلوب سازمانی به شمار می‌آید، به گونه‌ای که در غالب پژوهش‌های سازمانی در حوزه رهبری، کیفیت ارتباط میان مافوق و زیردست، عموماً در قالب این نظریه مطالعه می‌شود. افراد مافوق می‌توانند اشکال متفاوتی از ارتباط را با زیردستان خود برقرار کنند و هرچه کیفیت این ارتباط بالاتر باشد، کارکنان از حمایت احساسی و اعتماد بالاتری برخوردار خواهند بود (۲۹). کارکنانی که حس حمایت را بیشتر تجربه کنند، به شکل متقابل به ارزش‌های سازمانی متعهدتر و وفادارتر می‌شوند (۴۷). تعامل رهبر - عضو به عنوان یک رابطه توسعه‌ای بین رهبر و عضو، یک منبع عاطفی - اجتماعی، تسهیل‌کننده توانمندسازی و افزایش تعهد در بین کارکنان است (۴۸). وقتی مدیران و سرپرستان با کارکنان خود روابط تبادلی حمایت‌گرانه، مبتنی بر توجه و راهنمایی و هدایت مقتضی را برقرار می‌کنند، گفته می‌شود که رابطه تعاملی با کیفیت مطلوب بین کارکنان، سرپرستان و مدیران به وجود آمده است. در مقابل هر چه که رابطه و تعامل ارتباطی بین مدیر و سرپرست با کارکنان مبتنی بر غفلت و بی‌توجهی باشد، به همان میزان کیفیت رابطه تعاملی بین رهبر - عضو تضعیف می‌شود که نتیجه آن می‌تواند درگیری شغلی پایین‌تر کارکنان باشد (۴۹).

یافته چهارم و اصلی این مطالعه نشان داد رهبری اخلاقی از طریق تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت و معناداری دارد. رهبران اخلاقی به طور فعال تلاش می‌کنند استانداردهای اخلاقی و رفتار اخلاقی الگو را به پیروان منتقل نمایند و آن‌ها را نسبت به اعمال اخلاقی پاسخگو نگه دارند (۱۷) که این امر نیازمند توجه رهبران اخلاقی به تعامل رهبر - عضو می‌باشد (۵۰). از آنجا که رهبران اخلاقی تمایل دارند که به گسترش انصاف، احترام به دیگران، صداقت، قابلیت

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که رهبری اخلاقی از طریق متغیر میانجی تعامل رهبر - عضو بر درگیری شغلی تأثیر مثبت دارد. بنابراین اگر مدیران به دنبال راهکارهایی برای داشتن کارکنانی مشთاق و درگیر با شغل خوبیش در سازمان هستند، می‌بایست از سبک رهبری اخلاقی استفاده کنند. با توجه به یافته‌های پژوهش، توصیه می‌گردد تا به منظور افزایش درگیری شغلی کارکنان، مدیران هنجارها و منش‌های اخلاقی از قبیل صداقت، عدالت، انصاف، تعهد و مسؤولیت پذیری را در تعامل خود با کارکنان رعایت نموده و با برگزاری جلسه‌های پرسش و پاسخ و نشست‌های غیر رسمی، ضمن توجه به مسائل و مشکلات کارکنان، آن‌ها را در جریان اطلاعات سازمان در مورد عملکرد و اهداف سازنده سازمانی قرار دهند و در مدیریت امور سازمانی از تصمیم‌گیری انفرادی دوری کرده و از تصمیم‌گیری مشارکتی استفاده نمایند.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی، گرایش مدیریت آموزشی، دانشگاه سیستان و بلوچستان می‌باشد. نویسنده‌گان بر خود لازم می‌دانند از همه کسانی که در انجام این مطالعه یاری نمودند و به ویژه دبیران مورد مطالعه تشکر نمایند.
تعارض منافع وجود ندارد.

References

1. Seligman MEP, Steen TA, Park N, Peterson C. Positive psychology progress: empirical validation of interventions. *American Psychologist* 2005; 60(5): 410-421.
2. Schaufeli W, Bakker A, Salanova M. The Measurement of Work Engagement with a Short Questionnaire: A Cross-National Study. *Educational and Psychological Measurement* 2006; 66(4): 701-716.
3. Inceoglu I, Warr P. Personality and job engagement. *Journal of Personal Psychology* 2011; 10(4): 177-181.
4. Phillips R, Roper O. A Framework for talent management in real estate. *Journal of Corporate Real Estate* 2009; 11(1): 7-16.
5. Harter JK, Schmidt FL, Hayes TL. Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology* 2002; 87(2): 268-279.
6. Wang Y, Zhang X. Operationalization of Corporate Entrepreneurship and its Performance Implications in China: An Empirical Study. *Journal of Chinese Entrepreneurship* 2008; 1(1): 8-20.
7. Khalesi N, Salehi M, Moradi F, Ahadi Nejad B, Mohamadi R, Rohani B. The relationship between servant leadership and job involvement in teaching hospitals affiliated to Kurdistan University of medical sciences 2011. *Journal of Health Administration* 2012; 15(47): 23-32.
8. Mirhashemi M, Sharifi HP, Sabeti S. The relationship between emotional intelligence and job involvement. *Thoughts and Behavior Journal* 2008; 9(3): 17-26. [Persian]
9. Brown BB. Employees' organizational commitment and their perception of supervisors' relations-oriented and task-oriented leadership behaviors. PhD thesis. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University, Department of Human Development, 2003.
10. Hafer JC, Martin TN. Job involvement or affective commitment: a sensitivity analysis study of apathetic employee mobility. Institute of Behavioral and Applied Management, All rights reserved. Omaha: University of Nebraska; 2006.
11. Mirhashemi M, Maghsudi Z. Relationship between the need for progress and social factors with the involvement of female teachers. *Journal of Analytical-Cognitive Psychology* 2013; 4(15): 33-47. [Persian]
12. Hosseinpur E. The Relationship between Leadership Ethical Leadership Model and Self-Efficacy and Job Engagement of High School Teachers in Sanandaj. Master's Thesis. Sanandaj: The University of Kordestan; 2015. [Persian]
13. Yilmaz E. The analysis of organizational creativity in schools regarding principal's ethical leadership characteristics. *Procedia Social and Behavioralsciences* 2010; 2(2): 3949-3953.
14. Moghtadaie L. Relationship between Professional Ethics and Anti-citizenship Behaviors (Case: Staff Members of University of Isfahan). *Applied Sociology* 2017; 28(1): 145-158. [Persian]
15. Freeman E. *Developing Ethical Leadership, Business Roundtable Institute for Corporate Ethics*. Virginia: Darden Graduate School of Business Administration, University of Virginia; 2006; Available at:http://www.corporateethics.org/pdf/ethical_leadership.pdf
16. Resick CJ, Hanges PJ, Dickson MW, Mitchelson JK. A cross-cultural examination of the endorsement of ethical leadership. *Journal of Business Ethical* 2006; 63(3): 345-359.
17. Brown ME, Trevino LK. Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly* 2006; 17(6): 595-616.
18. Brown ME, Trevino LK, Harrison DA. Ethical leadership: Asocial learning theory perspective for construct development and testing. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 2005; 97(2): 117-134.
19. Resick CJ, Hanges PJ, Dickson MW, Mitchelson JK. A crosscultural examination ofthe endorsement of ethical leadership. *Journal of Business Ethics* 2006; 63(4): 345-359.
20. Kalshoven K, Den Hartog D, Den Hoogh A. Ethical leadership at work questionnaire (ELW). *The Leadership Quarterly* 2011; 22(1): 51-69.
21. Bello SH. Impact of Ethical Leadership on Employee Job Performance. *International Journal of Business and Social Science* 2012; 3(11): 228-236.
22. Dadhich A, Bhal KT. Ethical Leader Behavior and Leader-Member Exchange as Predictors of Subordinate Behaviors. *Vikalpa: The Journal for Decision Makers* 2008; 33(4): 15-25.
23. Babić S. Ethical Leadership and Leader Member Exchange (LMX) Theory. *CRIS - Bulletin of the*

- Centre for Research and Interdisciplinary Study* 2014; 2014(1): 61-71.
24. Lunenburg FC. Leader-Member Exchange Theory: Another Perspective on the Leadership Process. *International Journal of Management, Business and Administration* 2010; 13(1): 1-5.
25. Rasouli R, Shahaei B. Impact of Leader-Member Exchange on Job Satisfaction in Tehran Social Security Branches. *Journal of Business Management* 2010; 8(33): 67-84. [Persian]
26. Barbuto JE, Hayden RW. Testing Relationships between Servant Leadership Dimensions and Leader Member Exchange (LMX). *Journal of Leadership Education* 2011; 10(2): 22-37.
27. Joo B, Ready KJ. The influences of proactive personality, performance goal orientation, organizational learning culture, and leader-member exchange quality. *Career Development International* 2012; 17(3): 276-295.
28. Elanain AHM. Leader-member exchange and intent to turnover: Testing a mediated-effects model in a high turnover work environment. *Management Research Review* 2014; 37(2): 110-129.
29. Harris K, Harris RB, Eplion DM. Personality, Leader-Member Exchanges, and Work Outcomes. *Behavioral and Applied Management* 2007; 8(2): 97-107.
30. Hosseini F, Rayej H, Estiri M, Sharifi SM. A survey on Relationship between Organizational Culture & TFL and LMX Leadership Styles. *Journal of Public Administration* 2010; 2(4): 55-72. [Persian]
31. Zhao H. Leader-member exchange differentiation and team creativity: A moderated mediation study. *Leadership & Organization Development Journal* 2015; 36(7): 798-815.
32. Janssen O. Innovative behavior and job involvement at the price of conflict and less satisfactory relations with co-workers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 2003; 76(3): 347-364.
33. Bakker AB, Bal MP. Weekly work engagement and performance: A study among starting teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 2010; 83(1): 189-206.
34. Welch M. The evolution of the employee engagement concept: communication implications. *Corporate Communications: An International Journal* 2011; 16(4): 328-346.
35. Hakanen JJ, Bakker AB, Schaufeli WB. Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology* 2006; 43(6): 495-513.
36. Konermann J. Teachers' work engagement. A deeper understanding of the role of job and personal resources in relationship to work engagement, its antecedents and its outcomes. Netherlands: Universiteit Twente; 2012.
37. West C. The 6 Keys to Teacher Engagement: Unlocking the Doors to Top Teacher Performance. New York: Routledge; 2013.
38. Bakker AB, Demerouti E. The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology* 2007; 22(3): 309-328.
39. Abbaszade M, Boudaghi A. The Effect of Ethical Leadership on Organizational Adaptive Capacity (The Case Study: Employees of Tabriz University). *Public Administration* 2014; 6(2): 289-308. [Persian]
40. Akbari S. The impact of ethical leadership on job involvement (Case studied: Social Security Organization Managers). *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities* 2016; 6(10): 2196-2202.
41. Žemgulienė J. perceived ethical leadership and job involvement in the economy specific context. *Organizations and Markets in Emerging Economies* 2013; 4(1): 43-55.
42. Zhu W. The effect of ethical leadership on follower moral identity: The mediating role of psychological empowerment. *Leadership Review* 2008; 8(3): 62-73.
43. Mardanov I, Sterrett J, Baker J. Satisfaction with Supervision and Member Job Satisfaction in Leader-Member Exchange. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 2007; 12(3): 37-56.
44. Erdogan B, Enders J. Support from the Top: Supervisors' Perceived Organizational Support as a Moderator of Leader-Member Exchange to Satisfaction and Performance Relationships. *Journal of Applied Psychology* 2007; 92(2): 321-330.
45. Stringer L. The Link between the Quality of the Supervisor Employee Relationship and the level of the Employee's Job satisfaction. *Public Organization Review* 2006; 6(2): 125-142.
46. Wang H, Law KS, Hackett RD, Wang D, Chen ZC. Leader-member exchange as a mediator of the relationship between transformational leadership and followers' performance and organizational citizenship behavior. *Academy of Management Journal* 2005; 48(3): 420-432.

47. Cheng JW, Chang SC, Kuo JH, Cheung YH. Ethical leadership, work engagement, and voice behavior. *Industrial Management & Data Systems* 2014; 114(5): 817-831.
48. Kang D, Stewart J, Kim H. The effects of perceived external prestige, ethical organizational climate, and leader-member exchange (LMX) quality on employee's commitments and their subsequent attitudes. *Personnel Review* 2011; 40(6): 761-784.
49. Golparvar M, Javadian Z, Hosseinzadeh KH. Structural Model of Psychological Contract, Organizational Justice, Ethical Leadership, Leader-Member Exchange and Organizational Support. *Journal of Analytical-Cognitive Psychology* 2011; 2(7): 21-32. [Persian]
50. Nahrgang JD, Morgeson FP, Ilies R. The development of leader-member exchanges: Exploring how personality and performance influence leader and member relationships over time. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 2009; 108(2): 256-266.
51. Tutar HA, Mehmet Ç. Is ethical leadership and strategic leadership adilemma? A descriptive survey. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2011; 24(2011): 1378-1388.
52. Long J, Thomas L, Balies PD, Adler AB. Job demands and job performance: the mediating effect of psychological and physical strain and the moderating effect of role clarity. *Journal of Occupational Health Psychology* 2007; 12(2): 116-124.
53. Yung-Tai T, Chen-Hua CH. Impact of role clarity on role compatibility employee. *African Journal of Business Management* 2012; 4(6): 869-881.
54. Michael DK. Shared Leadership: Is it Time for a Change?. *Emerging Leadership Journeys* 2010; 3(1): 22-32.
55. Miao Q, Newman A, Yu J, Xu L. The Relationship between Ethical Leadership and Unethical Pro-Organizational Behavior: Linear or Curvilinear Effects? *Journal Business Ethics* 2013; 116(3): 641-653.