نقطه نظر
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۶، خرداد ۱۳۹۶، ۲۹۰-۲۸۳

سوءرفتاری علمی به نام مقاله‌سازی

مهدی دادخواه[۱]، محمد لگزیان[۲]

دریافت مقاله: ۹۶/۱/۲۱ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۶/۲/۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۶/۲/۱۹ پذیرش مقاله: ۹۶/۲/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: هدف این مقاله بیان سوءرفتاری علمی به نام مقاله‌سازی در دنیای آکادمیک است. اگرچه پیش از این مواردی از جمله داده‌سازی در برخی منابع مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند، ولی به نظر می‌رسد مباحثی همچون سایه‌نویسی، مجلات نامعتبر و گزافه‌نویسی چندان برای محققان کشور شناخته‌شده نیستند. به همین دلیل، ضروری به نظر می‌رسد تا بیشتر به این موضوع پرداخته شود. به همین جهت، این مقاله به بررسی و معرفی این سوءرفتارهای علمی با ارائه نمونه‌های موجود می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش بیشتر مبتنی بر مشاهدات و تجربیات عینی نویسندگان و سایر منابع کتابخانه‌ای موجود در این زمینه می‌باشد.

یافته‌ها: پژوهش پیش‌رو به معرفی انواع شیوه‌های غیراخلاقی و روبه‌رشد در انتشار و تولید مقالات می‌پردازد و آنها را به مخاطبان خود معرفی می‌نماید.

نتیجه‌گیری: نتیجه حاصل‌شده از این مقاله را می‌توان همانا افزایش آگاهی محققان دانست تا به‌صورتی آگاهانه در فضای وب به انتشار یافته‌های علمی خود بپردازند و تا حد ممکن از سوءرفتارهای آکادمیک دوری نمایند.

واژه‌های کلیدی: مقاله‌سازی، مجلات نامعتبر، گزافه‌نویسی، داده‌سازی، اخلاق علمی

۱- (نویسنده مسئول) دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۵۵۰، دورنگار: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۵۵۰، پست الکترونیکی:Mehdidadkhah@mail.um.ac.ir
۲- دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

مقدمه

مقاله‌نویسی پیروی از قواعد و اصول خاص برای ارائه یافته‌ای علمی در حوزه‌ای خاص است که ملزم به رعایت اصول و مواردی معین می‌باشد، به‌گونه‌ای که بیشتر اوقات با نام هنر مقاله‌نویسی از آن یاد می‌شود. در کتاب «نوشتن برای مجلات علمی» اثر روونا موری (Rowena Murray)، هدف از نویسندگی برای مجلات آکادمیک را پیشرفت شغلی، شناساندن یافته‌های علمی به دیگران، جلوگیری از سوءاستفاده و سرقت یافته‌های علمی کسب‌شده محققان، کمک به پیشرفت دانش و مسائلی از این قبیل برشمرده شده است [۱]. در دهه اخیر، شور و اشتیاق محققان برای نوشتن مقالات علمی افزایش یافته است که یکی از دلایل عمده آن، ارتقای علمی و شغلی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی است. این موضوع تنها مختص به کشورمان ایران نیست بلکه تحقیقات صورت‌گرفته توسط گروهی از محققان، حاکی از افزایش تقاضا برای انتشار مقالات علمی در کشورهای آسیایی بالاخص هند و نیجریه است [۲]. در این پژوهش، هدف محققان تعیین کشورهایی بود که بیشترین مقالات چاپ‌شده در مجلات بی‌کیفیت را دارا هستند و نتایج تحقیقات آنها حاکی از این بود که دلیل گرایش اصلی محققان به چنین مجلاتی، نگاهی کمّی‌گرایانه توسط دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی کشورها و تشویق محققان به چاپ مقاله در مجلات خارجی است. کشورهایی نظیر هند و نیجریه که بر چنین رویه‌هایی تأکید نموده‌اند، مقالات چاپ‌شده بیشتری در مجلات بی‌کیفیت، نسبت به سایر کشورها، دارند.

امروزه در دنیا به دلیل نگاهی کمّی‌گرایانه به تعداد مقالات و همچنین وجود رقابتی مبهم بین محققان و به‌خصوص دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی، گرایش‌ها به سمت مجلات بی‌کیفیت افزایش یافته است. در سال ۱۹۵۱ میلادی تنها ده هزار نشریه علمی در دنیا وجود داشت ولی در حال حاضر تعداد این نشریات بسیار رشد کرده و چیزی بالغ بر دویست هزار نشریه در دسترس هستند که از این تعداد تنها ۷/۵٪ درصد آنها از کیفیت مطلوب برخوردار بوده و در پایگاه تامسون رویترز (Thomson Reuters Web of Science) نمایه شده‌اند [۳]. نکته قابل‌توجه دیگر، افزایش نشریات بی‌کیفیت است که با دریافت مبالغی مختلف اقدام به چاپ مقالات می‌نمایند. این مجلات که از سیاست دسترسی باز (Open Access) سوءاستفاده می‌کنند، با دریافت هزینه و بدون انجام داوری و یا با انجام داوری سطح پایین، اقدام به چاپ مقالات می‌نمایند. در این میان محققان با نوشتن هر نوع مقاله‌ای، قادر به چاپ آن در این مجلات خواهند بود. لازم به ذکر است که برخی از مجلات بی‌کیفیت توانسته‌اند نمایه‌های اسکپوس (Scopus) و گاهی تامسون رویترز را کسب کنند ولی معمولاً پس از مدتی از این پایگاه‌های نمایه‌سازی خارج می‌گردند. با توجه به وجود نگاهی کمّی‌گرایانه و توجه به تعداد مقالات چاپ‌شده محققان، سوءرفتاری علمی با نام «مقاله‌سازی» شکل خواهد گرفت و برخی از محققان با بی‌اعتنایی به اصول اخلاق انتشار، اقدام به تولید مقالات علمی بدون توجه به ماهیت علم می‌پردازند. سوءرفتار علمی مقاله‌سازی را می‌توان در دسته‌هایی که در ادامه معرفی شده است، قرار داد. این سوءرفتارها با مطالعه و جستجو در منابع کتابخانه‌ای و

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

همچنین بررسی‌ها و مشاهدات محققان در سطح بین‌المللی در دنیای آکادمیک گردآوری شده‌اند.

سایه‌نویسی

افرادی که از لحاظ سواد آکادمیک و مقاله‌نویسی به درجه‌ای از تبحر رسیده‌اند و می‌توانند مقالات علمی قابل‌قبول و باکیفیتی را تولید نمایند و آنها را با اضافه نمودن نام افراد غیرمرتبط در پژوهش به چاپ برسانند، اصطلاحاً سایه‌نویس (Ghostwriter) نامیده می‌شوند [۵-۴]. این افراد با دریافت هزینه از افراد و دانشجویان، اسم آنها را به‌عنوان نویسنده همکار به بخش نویسندگان مقاله اضافه می‌نمایند. مبلغ دریافتی از متقاضیان نیز بسته به ترتیب قرارگیری در اسم نویسندگان و ضریب تأثیر مجله متفاوت خواهد بود. این نوع شیوه مقاله‌سازی به‌مراتب در کشورهای آسیایی و گاهی اروپای شرقی به چشم می‌خورد و می‌توان مقالاتی را با تعدادی زیادی نویسنده مشاهده نمود که از این شیوه پیروی کرده‌اند. این روش بعضاً به‌منظور افزایش تعداد مقالات توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی نیز به کار می‌رود؛ به این صورت که این دانشجویان با درج اسامی دوستان خود در مقاله‌ای که موفق به نوشتن و چاپ آن شده‌اند، از آنها تقاضا می‌کنند که عمل مشابهی را انجام دهند. به این صورت یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی خواهد توانست در کمترین زمان ممکن تعداد زیادی مقاله در مجلات معتبر به دست آورد. البته همیشه بالا بودن تعداد نویسندگان یک مقاله دلیلی بر سوءرفتار سایه‌نویسی نیست؛ چراکه مقالاتی با تعداد نویسندگان زیاد نیز در دنیا وجود دارند که حاصل کار گروهی این افراد بوده است از جمله این مقالات می‌توان مقاله چاپ‌شده در مجله معتبر *Physical Review Letters* را نام برد که دارای چندین هزار نویسنده است و مقاله کار مشترک تمامی آنها بوده است [۶].

چاپ مقاله در مجلات بی‌اعتبار یا کم‌اعتبار

برخی از محققان به‌منظور افزایش تعداد مقالات خود، اقدام به چاپ مقالات متعدد در مجلات کم‌اعتبار می‌نمایند. ازآنجایی‌که این مجلات فارغ از کیفیت مقاله اقدام به چاپ آن می‌پردازند، محققان قادر خواهند بود در کمترین زمان ممکن تعداد مقالات زیادی را به چاپ برسانند. از طرف دیگر، برخی از این افراد با ارجاعات متعدد به مقالات قبلی خود می‌توانند در کمترین زمان ممکن شاخص‌های آکادمیک قابل‌توجهی مانند شاخص h (H-Index) و تعداد استنادات بالا (Number Citation) برای خود کسب کنند.

مقاله تکه‌تکه‌شده

در این سوءرفتار علمی، افراد مقالات متعددی را از یک پژوهش علمی ارائه می‌دهند که همگی یافته مشترکی را به اشتراک می‌گذارند، ولی نوع بیان آنها متفاوت است. در ادبیات اخلاق پژوهش به این سوءرفتار علمی لقب «سوسیس تکه‌تکه شده» (Salami slicing) را داده‌اند چراکه از یک تحقیق واحد، مقالات متعددی ارائه شده است که همگی در کنار هم می‌توانند یک مقاله کامل را شکل دهند [۷]. به دلیل رواج این روش، چاپ مقالات در مجلات معتبر، امروزه بسیاری از مجلات در فرایند دریافت مقاله از محققان درخواست می‌نمایند که میزان همپوشانی مقاله ارسالی را با سایر مقالات تدوین‌شده یا در حال تدوین خود معین نمایند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

گزافه‌نویسی

شاید اطلاق عبارت «گزافه‌نویسی» به نوشتن مقاله‌ای مشابه با مقالات پیشین بدون هیچ‌گونه تغییر یا نوآوری، بهترین عنوانی باشد که می‌توان به این‌گونه مقالات نسبت داد. در این روش، نویسندگان با تکرار آزمایش‌های پیشین و گاهی بدون انجام آزمایش، مقاله‌ای مشابه با مقالات پیشین ارائه می‌نمایند که هیچ‌گونه نوآوری را شامل نمی‌شود و سپس اقدام به چاپ آن در مجلات می‌نمایند. اگرچه این روش مشابه سوءرفتار آکادمیک معرفی‌شده در بخش قبل است ولی به جهت اینکه در گزافه‌نویسی از یافته‌های دیگران برای تولید مقالات مشابه استفاده می‌شود، به‌طور جدا معرفی می‌گردد. از جمله این موارد می‌توان به مقالات نوشته‌شده در مورد «کشف بیماری دیابت با تکنیک‌های داده‌کاوی» اشاره نمود. حدود یک سال پیش، قصد طراحی سیستمی هوشمند جهت تشخیص بیماری دیابت با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی را داشتم (نویسنده اول) به همین منظور اقدام به جستجو در مورد مقالاتی مرتبط با عبارت " Prediction Diabetes by using classification algorithms" در موتور جستجوگر گوگل نمودم. در میان نتایج جستجو به مقالات متعددی برخوردم که هیچ‌کدام یافته جدیدی را به علم اضافه نمی‌کردند. تنها وجه تفاوت این مقالات استفاده از ابزارهای داده‌کاوی متفاوت و یا گاهی داده‌های متفاوت برای دسته‌بندی مجموعهٔ داده‌ای مورد بحث است. طبیعی است که با اعمال الگوریتم‌های داده‌کاوی در ابزارهای مختلف و یا با به‌کارگیری مجموعه‌های داده مختلف می‌توان به نتایج متنوعی دست یافت که شامل نوآوری خاصی نمی‌شود. اگر بخواهیم با شیوه به‌کارگرفته‌شده در این مقالات به مقاله‌سازی مبادرت نماییم، می‌توان مجموعه‌های داده مختلفی متناسب با هر بیماری به کار گرفت و مقالات متنوعی را تولید کرد که هیچ‌گونه نوآوری ندارند و تنها به نرخ خطای الگوریتم‌ها و یا آموزش نرم‌افزارها پرداخته‌اند. برخی از این مقالات به‌منظور پر کردن صفحات و افزایش تعداد صفحات مقاله، اقدام به آوردن تصاویر متنوع از محیط ابزار داده‌کاوی خود و جداول اضافه نموده‌اند. مقصود از مجلات کم‌اعتبار در این مقاله، مجلاتی است که علاوه بر دارا بودن سابقه کم در انتشار مقالات، فرایند داوری و چاپ قابل‌قبولی ندارند. لازم به ذکر است که بسیاری از منابع این مجلات را تحت عنوان مجلات یغماگر با دسترسی آزاد معرفی نموده‌اند [۸, ۹].

داده‌سازی و ارائه نتایج غیرواقعی

در بعضی موارد محققان با دستکاری در داده‌ها و داده‌سازی اقدام به تدوین و چاپ مقالات در مجلات علمی می‌نمایند. در بیشتر موارد، کشف دستکاری در داده‌ها به‌خصوص زمانی که رکوردها بسیار زیاد هستند، دشوار است و این قبیل مقالات نیز چاپ می‌گردند. در بعضی موارد، مقالات مبتنی بر داده‌های دستکاری‌شده پس از مدتی، به دلیل اختلافات بدیهی که با سایر مقالات و تحقیقات موجود در این زمینه دارند، مورد وارسی توسط سایر دانشمندان قرار می‌گیرد و ساختگی بودن آنها آشکار می‌گردد. پس از کشف ساختگی بودن یک مقاله، معمولاً مقاله موردنظر از مجله حذف می‌شود. در تاریخ علم، مقالات زیادی وجود دارند که با دستکاری در داده‌ها

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

نتایجی غیرواقعی ارائه نموده یا دارای اشتباهات علمی غیرعمدی بوده‌اند ولی پس از مدتی شناسایی شده و از مجلات حذف یا اصطلاحاً سلب امتیاز (Retraction) شده‌اند. جدول ۱ برخی از پراستنادترین مقالات مبتنی بر داده‌های ساختگی و یا اشتباهات غیرعمدی را نشان می‌دهد که سال‌ها بعد از چاپ به نامعتبر بودن آنها پی برده شده است [۱۰-۱۴]. این مقالات با جستجوی عبارت "Retracted:" در پایگاه علوم تامسون رویترز شناسایی شده‌اند. مقاله ردیف یک در سال ۲۰۱۰ پس از بررسی‌های انجام‌شده، مشخص گردید که برخی از اجزای این پژوهش با توجه به تحقیقات پیشین صحیح نیستند و مقاله به‌طور کامل توسط مجله سلب امتیاز شد. مقاله ردیف دو نیز پس از بررسی‌های انجام‌شده توسط مجله و دانشگاه مینه‌سوتا (Minnesota) به دلیل وجود شکل‌های تکراری و بدون قاعده در مقاله سلب امتیاز گردید. مقاله ردیف سه با توافق صورت‌گرفته بین سردبیر مجله و نویسندگان به دلیل ایراد در ویرایش شکل‌های مقاله که سبب خطا در نتایج پژوهش آنها گردیده بود، سلب امتیاز شد. مقاله ردیف چهار نیز به دلیل عدم در دسترس بودن مجوز نرم‌افزار معرفی‌شده در مقاله، با درخواست نویسنده مقاله و پذیرش سردبیر مجله مربوطه، سلب امتیاز گردید

جدول ۱- برخی مقالات مبتنی بر داده‌های ساختگی، دارای خطا و یا غیرواقعی با بیشترین ارجاع

ردیف	عنوان مقاله	مجله	سال چاپ	سال سلب امتیاز مقاله	تعداد ارجاعات (گوگل اسکالر)
۱	Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children	The Lancet	۱۹۹۸	۲۰۱۰	۲۳۲۷
۲	Purification and ex vivo expansion of postnatal human marrow mesodermal progenitor cells	Blood	۲۰۰۱	۲۰۰۹	۱۵۷۵
۳	Viral pathogenicity determinants are suppressors of transgene silencing in Nicotiana benthamiana	The EMBO journal	۱۹۹۸	۲۰۱۵	۱۱۸۹
۴	TREEFINDER: a powerful graphical analysis environment for molecular phylogenetics	BMC evolutionary biology	۲۰۰۴	۲۰۱۵	۱۰۳۱

نتیجه‌گیری

در این مقاله برخی از اشکال متداول سوءرفتار مقاله‌سازی معرفی گردید تا با دیدی روشن‌تر و واقع‌بینانه‌تر، مقالات چاپ‌شده محققین مورد قضاوت قرار گیرد؛ زیرا برخی از محققین به دلیل قدرت ایده‌پردازی که دارند قادر به ارائه مقالات علمی متنوع در مجلات معتبر هستند و ممکن است به دلیل تعدد مقالات چاپ‌شده به‌اشتباه مورد ناداوری قرار گیرند. به‌علاوه، محققان جوان

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

به دلیل ناآگاهی از برخی از مسائل مرتبط با اخلاق پژوهش، ممکن است ناخواسته درگیر چنین مسائلی شوند. لذا هدف اصلی این مقاله بیان مسائل مرتبط با مقاله‌سازی و تبیین تفاوت‌های مقالات ساختگی با مقالات علمی و باکیفیت است که در این راستا، به دسته‌بندی انواع شیوه‌های مقاله‌سازی به همراه نمونه‌های موجود پرداخته شد. همچنین، مقاله حاضر می‌تواند موجب افزایش آگاهی محققان جوان به‌منظور شناسایی این آسیب‌های روبه‌رشد در دنیای آکادمیک شود و تا جای ممکن آنها را در برابر این مخاطرات مصون دارد.

رفع مسئولیت

مقاله حاضر صرفاً جهت بیان مسائل اخلاقی قابل توجه در پژوهش و آسیب‌های روبه‌رشد در دنیای آکادمیک تدوین گردیده و فارغ از هرگونه سوءگرایی و غرض‌ورزی می‌باشد. ازآنجایی‌که نویسندگان این مقاله در تمامی حوزه‌ها و گرایش‌های علمی، دانش و آگاهی لازم را ندارند، لذا نوشته حاضر ادعایی در مورد یک رشته یا حوزۀ خاص ندارد. به‌علاوه، پژوهش حاضر به برخی از مشکلات، به‌طور عام، اشاره دارد و حوزه تخصصی یا رشته خاصی را در بر نمی‌گیرد. لازم به ذکر است که آسیب‌های علمی مطرح‌شده نیز مختص به محدوده جغرافیایی خاصی نبوده و در سطح بین‌المللی در اکثر کشورها به چشم می‌خورند.

References

[1] Murray, R. *Writing for academic journals*. 2013: McGraw-Hill Education (UK). pp. 10-15.

[2] Xia, J., et al., *Who publishes in "predatory" journals?* Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015. 66(7): p. 1406-1417.

[3] Saboury, A.A., *Evaluation of the Quality of knowledge: Invalid Journals.* 2013. 3(1): p. 33-42.

[4] Lissoni, F. and F. Montobbio, *Guest authors or ghost inventors? Inventorship and authorship attribution in academic science.* Eval Rev, 2015. 39(1): p. 19-45.

[5] Schofferman, J., F.T. Wetzel, and C. Bono, *Ghost and guest authors: you can't always trust who you read.* Pain Med, 2015. 16(3): p. 416-20.

[6] Aad, G., et al., *Combined Measurement of the Higgs Boson Mass in p p Collisions at s= 7 and 8 TeV with the ATLAS and CMS Experiments.* Physical review letters, 2015. 114(19): p. 191803.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

[7] Norman, G., *Data dredging, salami-slicing, and other successful strategies to ensure rejection: twelve tips on how to not get your paper published.* Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2014. 19(1): p. 1-5.

[8] Bartholomew, R.E., *Science for sale: the rise of predatory journals.* J R Soc Med, 2014. **107**(10): p. 384-5.

[9] Christopher, M.M. and K.M. Young, *Awareness of "Predatory" Open-Access Journals among Prospective Veterinary and Medical Authors Attending Scientific Writing Workshops.* Frontiers in Veterinary Science, 2015. 2: p. 22.

[10] Brigneti, G., et al., *Retracted: Viral pathogenicity determinants are suppressors of transgene silencing in Nicotiana benthamiana.* The EMBO journal, 1998. 17(22): p. 6739-6746.

[11] Fukuhara, A., et al., *Visfatin: a protein secreted by visceral fat that mimics the effects of insulin.* Science, 2005. 307(5708): p. 426-30.

[12] Jobb, G., A. von Haeseler, and K. Strimmer, *TREEFINDER: a powerful graphical analysis environment for molecular phylogenetics.* BMC Evol Biol, 2004. 4: p. 18.

[13] Reyes, M., et al., *Purification and ex vivo expansion of postnatal human marrow mesodermal progenitor cells.* Blood, 2001. 98(9): p. 2615-2625.

[14] Wakefield, A.J., et al., *RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children.* The Lancet. 351(9103): p. 637-641.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]

An Academic Misconduct Entitled "Article Creating"

M. Dadkhah[1], M. Lagzian[2]

Received: 10/04/2017 Sent for Revision: 22/04/2017 Received Revised Manuscript: 09/05/2017 Accepted: 15/05/2017

Background and Objective: In recent years by using advantages of web technologies and growing of academic journals, academic world is faced with new misconducts. Many researchers and scientists in all over the world tried to cover these misconducts and prevent them, but day by day we can see new academic misconducts. In this paper, we tried to introduce new academic misconducts entitled "paper crating".

Materials and Methods: Based on the paper type, this paper used library studies and authors' experience.

Results: some papers and previous studies discussed about data manipulating, but it seems that some issues such as plagiarism, ghostwriting, copycat writing and predatory journals are not familiar for most authors. So in this paper we wanted to increase awareness of authors about the mentioned issues to prevent possible misconducts. We defined each misconduct and presented an example for each to increase awareness of authors.

Conclusion: This paper increases awareness of researchers and help them to be more ethical than previous.

Keywords: Academic Misconducts, Academic Ethics, Paper Creating, Data manipulation, Predatory journals

Funding: There was no fund for this article. This article did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

How to cite this article: Dadkhah M, Lagzian M. An Academic Misconduct Entitled "Article Creating". *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2017; 16(2): 283-90. [Farsi]

1- PhD Candidate, Dept. of Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

(Corresponding Author) Tel: (051) 38803550, Fax: (051) 38803550, Email: Mehdidadkhah@mail.um.ac.ir

2- Associate Prof., Dept. of Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.3.8.4]