

مروی بر تعارض در منافع در نگارش، بررسی و چاپ دستاوردهای دانشمندان علوم سلامت

محسن رضائیان^۱

چکیده

تضاد در منافع، که اغلب در دو بعد اقتصادی و غیر اقتصادی ظهور می‌نماید، ممکن است نویسنده‌گان، سردبیران، اعضای هیأت تحریریه و داوران را از انجام فعالیت اصلی خود، رعایت امانت و صداقت در امر نگارش، چاپ و انتشار دستاوردهای پژوهشی، باز دارد. در صورت رخداد چنین امری، سلامت آحاد جامعه ممکن است در معرض خطر قرار گیرد. بنابراین، بهترین راه مقابله با این پدیده، شناخت و افشاء صحیح و به موقع آن می‌باشد. هدف از نگارش مقاله مروی حاضر، آشنا ساختن دانشمندان فارسی زبان در حوزه سلامت با این پدیده و شیوه‌های مقابله با آن بود.

واژه‌های کلیدی: تعارض در منافع، نویسنده‌گان، سردبیران، هیأت تحریریه، همتایان.

نوع مقاله: مروی

پذیرش مقاله: ۱۹/۱/۲۵

دریافت مقاله: ۱۹/۱/۱۷

چاپ و انتشار مقالات علمی با موضوع بسیار مهم تعارض در منافع از طرف دیگر، مقاله مروی حاضر به تشریح این موضوع مهم پرداخت. برای این منظور ابتدا، افراد دخیل در امر چاپ و انتشار مقالات علمی را مورد بررسی قرار داده، سپس به انواع تعارض در منافع اشاره خواهد شد. در انتهای مقاله نیز به جنبه‌های گوناگونی از تعارض در منافع اشاره شده، که برای هر یک از افراد درگیر در چاپ و انتشار مقالات علمی رخ می‌دهد. همجنین در مورد شیوه‌های مقابله با این پدیده بحث و بررسی شده است.

افراد درگیر در امر نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی

برای این که یک مقاله به زیور طبع آراسته گردد، افراد مختلفی باید نقش‌های حساس خود را ایفا نمایند (۶). در اولین مرحله، نویسنده‌گان هستند که نتایج دستاوردهای پژوهشی خود را در قالب یک مقاله به رشتہ تحریر در می‌آورند. آن‌ها پس از تکمیل و بازخوانی مقاله خود، آن را

مقدمه
تضاد در منافع (Conflict of interests) که با نام‌های دوگانگی در تعهد (Dual commitments)، تناقض در منافع (Competing interests) و تناقض در صداقت (Competing loyalties) نیز شناخته می‌شود (۱)، برای اولین بار در دهه ۱۹۷۰ میلادی وارد کدهای اخلاقی در حرفه پزشکی گردید (۲). مدت بسیار کوتاهی سپری گردید تا این تعبیر جای خود را در مراحل نگارش، بررسی، چاپ و انتشار نتایج دستاوردهای دانشمندان علوم پزشکی باز نماید (۳). تعارض در منافع با این سیر تاریخی کوتاه به این معنی است که هر یک از افرادی که در امر نگارش، بررسی، چاپ و انتشار دستاوردهای پژوهشی نقشی را بر عهده دارند، دارای ارتباطات شخصی، عقیدتی، سیاسی، آکادمیک و یا اقتصادی هستند که بر روی تصمیم آن در جهت چاپ یک مقاله تأثیر ناعادلانه و یا نامعقولی را بر جای خواهد گذاشت (۴).

با توجه به رشد مجلات علوم پزشکی در کشور جمهوری اسلامی ایران از یک طرف، و ضرورت آشنایی دست‌اندرکاران

منافع، ممکن است باعث گردد که هر یک از این افراد توانند به طور عادلانه و معقولی نظرات خود را در خصوص مقاله مورد بررسی اعلام نمایند. از همین رو، در ادامه مقاله ابتدا به تقسیم‌بندی انواع تعارض در منافع اشاره خواهیم کرد و سپس مثال‌هایی خواهیم آورد که در آن نشان داده می‌شود که چگونه تعارض در منافع بر روی نظرات هر یک از افراد ذی ربط در امر نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی تأثیر می‌گذارد.

انواع تعارض در منافع

تعارض در منافع را می‌توان در دو حیطه بزرگ اقتصادی (Financial) و غیر اقتصادی (Non-financial) تقسیم‌بندی نمود. تعارض در منافع اقتصادی، که اغلب مشخص کردن آن از نوع دیگر راحت‌تر می‌باشد، به این معنی است که هر یک از افراد دخیل در فرایند نگارش چاپ و انتشار مقالات علمی دارای وابستگی‌های اقتصادی می‌باشند؛ به طوری که ممکن است بر روی تصمیمات آن‌ها به طور نامعقولة تأثیر گذارد. تعارض در منافع غیر اقتصادی که بررسی آن سخت‌تر و مشخص کردن آن دشوارتر می‌باشد، به ارتباطات شخصی، عقیدتی، سیاسی و آکادمیکی افراد ذی ربط باز می‌گردد، که همان تأثیرات مخرب تعارض در منافع اقتصادی را از خود بر جای خواهد گذاشت (۱۵، ۱).

تعارض در منافع برای نویسنده‌گان

به عنوان حلقه اصلی و بسیار مهم در جریان نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی، نویسنده‌گان ممکن است تحت تأثیر تعارض در منافع اعم از اقتصادی و غیر اقتصادی آن قرار گیرند. برای نمونه، می‌توان به وابستگی اقتصادی برخی از نویسنده‌گان به شرکت‌های بزرگ دارویی اشاره کرد، که ممکن است سبب گردد تا آن‌ها نتایج تحقیقات به عمل آمده خود بر روی فرآورده‌های آن شرکت نظیر یک داروی خاص را به شیوه‌ای ارایه نمایند که از واقعیت به دور بوده، منجر به استفاده از داروی تولید شده‌ای گردد که یا تأثیر لازم را از خود بر جای نخواهد گذاشت و یا این که حتی دارای اثرات جانبی

برای چاپ به مجله مورد نظر خودشان ارسال می‌نمایند. بالا‌فصله پس از دریافت مقاله توسط نشریه مورد نظر، سردبیر، همکاران وی و هیأت تحریریه مجله، از جمله افرادی خواهند بود که نقش اساسی در مراحل بررسی مقاله ایفا می‌نمایند (۹-۷). آن‌ها با بررسی دقیق مقاله تصمیم می‌گیرند که آیا مقاله را وارد فرایند داوری نموده، یا این که آن را رد (Reject) کرده، از فرایند بررسی خارج نمایند. اغلب در صورتی که آن‌ها مقاله را از نظر متداول‌ژئی ضعیف انگاشته یا موضوع مقاله را همسو با موضوعات مورد نظر مجله نیابند، آن را از فرایند بررسی خارج می‌نمایند. اما در صورتی که آن‌ها مقاله را همسو با موضوعات مورد علاقه مجله یافته، متداول‌ژئی آن را نیز قبل قبول بیابند، آن را وارد فرایند مرور همتایان سردبیری (Editorial peer review) خواهد نمود (۱۰).

در این مرحله، نقش همتایان یا داوران بسیار اساسی خواهد بود. همتایان، به متخصصینی گفته می‌شود که هم‌رشته و هم‌تخصص نویسنده‌گان مقاله بوده، در موضوع مقاله از تبحر لازم برخوردار می‌باشند. همچنین، متخصصین متداول‌ژئی و آمار نیز می‌توانند جز همتایان قلمداد گرددن (۱۳-۱۱). وظیفه همتایان آن است که در مدت مقرر مقاله را خوانده و نظر خود را پیرامون سرنوشت مقاله به سردبیر مجله اعلام نمایند. آن‌ها ممکن است چاپ مقاله با اصلاحات جزیی یا اصلاحات کلی را برگزینند. همچنین ممکن است به این نتیجه برسند که مقاله به هیچ وجه شایستگی چاپ شدن را ندارد. در صورتی که سردبیر مجله با نظر داوران مبنی بر تجدید نظر در متن مقاله موافق باشد، ممکن است از نویسنده‌گان بخواهد تا مقاله را مورد بازنگری قرار داده، دوباره برای بررسی به دفتر مجله ارسال نمایند. همچنین وی می‌تواند در صورتی که نظر داوران مبنی بر رد مقاله قرار گیرد، مقاله را رد کرده، یا نظر داوران بیشتری را جویا گردد (۱۴).

بنابراین، در جریان نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی، نویسنده‌گان، سردبیران، همکاران سردبیر، هیأت تحریریه و همتایان نقش بسیار مهمی را ایفا خواهند کرد (۶). تعارض در

این حالت ممکن است برای همکاران سردبیر و اعضای هیأت تحریریه نیز رخ دهد. همچنین در صورتی که سردبیر، همکاران وی و یا اعضای هیأت تحریریه خود مقاله‌ای را برای بررسی و چاپ به مجله تحت مدیریت خود ارسال می‌نمایند، در صورتی که تسهیلات بیشتری را در جهت بررسی مقاله خود لحاظ نمایند، تعارض در منافع به شکل غیر اقتصادی آن رخ داده است.

تعارض در منافع برای همتایان

همتایان نیز ممکن است دچار تعارض در منافع در هر دو شکل آن گردند. برای نمونه، می‌توان موقعیتی را فرض کرد که همتایی مقاله‌ای را برای بررسی دریافت می‌کند که نتایج آن مشابه با مقاله‌ای است که خود وی به تازگی به رشته تحریر در آورده، برای همان مجله یا مجله دیگری ارسال کرده باشد. در این صورت، اگر وی خواسته یا ناخواسته روند بررسی مقاله تحت داوری خود را طولانی کرده، یا ایرادات غیر معقولی را به مقاله وارد نماید، دچار تعارض در منافع در نوع غیر اقتصادی آن شده است. همچنین، شواهد نشان می‌دهند که داوران ممکن است نسبت به مقالاتی که نویسندهای آن‌ها زن بوده، یا از دانشگاه‌ها یا مؤسسات کوچک باشند، سخت‌گیری بیشتری نشان دهند (۱۸، ۱۱).

همچنین اگر در موقعیت دیگری، همتایی مقاله‌ای را دریافت کند که از نظر ایدئولوژیک و مبنای فکری با آن مخالف است و این مخالفت سبب شود که وی مقاله را به صورت ناعادلانه‌ای مورد بررسی قرار دهد، تعارض در منافع به شکل غیر اقتصادی آن روى خواهد داد. برای نمونه، می‌توان فرض کرد که همتایی از نظر فکری با پیش‌گیری از بارداری به دلایل عقیدتی و مذهبی مخالف است. در صورتی که وی مقاله‌ای را برای داوری دریافت نماید که در آن با دیدگاه مثبتی به پیش‌گیری از بارداری نگریسته شده است و ممکن است که وی داوری آن مقاله را تحت تأثیر تعصبات خود به صورت غیر منطقی به سرانجام برساند.

ناخواسته‌ای می‌باشد. این نمونه، مثالی از تعارض در منافع اقتصادی است که ممکن است برای نویسندهای روی دهد (۱۷، ۱۶).

گاهی اوقات تعارض در منافع اقتصادی ممکن است کمی پیچیده‌تر از حالت فوق گردد. برای نمونه، ممکن است که نویسندهای خود وابستگی اقتصادی به شرکت دارویی نداشته باشند، اما شرکت دارویی، سازمان یا مرکزی را که نویسندهای در آن جا مشغول به کار هستند، مورد حمایت اقتصادی قرار می‌دهد. از همین رو، نویسندهای ممکن است از طرف مسؤولین سازمان خود تحت فشار قرار گرفته، تا نتایج دستاوردهای پژوهشی خود را به طور غیر واقعی پیرامون یکی از فرآوردهای شرکت گزارش نمایند (۱).

تعارض در منافع غیر اقتصادی نیز ممکن است برای نویسندهای یک مقاله پدید آید. برای نمونه، گرایش به یک جریان فکری خاص و یا یک مذهب و یا ایدئولوژی خاص باعث می‌گردد که نویسندهای یافته‌های خود را بر اساس باورهای خود دست‌کاری نمایند (۱). نمونه‌ای از این نوع تعارض در منافع را در سطور زیر مورد بررسی بیشتری قرار خواهیم داد.

تعارض در منافع برای سردبیران، همکاران آن‌ها و

هیأت تحریریه مجلات

تعارض در منافع به دو شکل اقتصادی و غیر اقتصادی خود ممکن است سردبیران، همکاران آن‌ها و هیأت تحریریه مجلات را نیز به نوعی درگیر خود نماید. برای نمونه، در صورتی که سردبیر مقاله‌ای از دوست صمیمی و دیرینه خود دریافت نماید، باید آن را مانند سایر مقالات واصله به دفتر مجله انگاشته، همان روند معمول در بررسی مقالات را برای مقاله مورد نظر نیز اعمال نماید. اما اگر وی در این روند دخالت کرده، سعی نماید تسهیلات بیشتری را در امر بررسی مقاله مورد نظر اعمال نماید، آن وقت وی دچار تعارض در منافع به شکل غیر اقتصادی آن شده است (۵).

چاپ و انتشار مقالات علمی، تعارض در منافع اعم از اقتصادی و غیر اقتصادی را تا چه اندازه و در چه محدودهای باید گزارش نمایند.

به عبارت دیگر، آیا محدوده و یا مقدار خاصی را باید برای بیان تعارض در منافع در نظر گرفت. برای مثال، در مورد تعارض در منافع اقتصادی وابستگی هر یک از افراد به یک شرکت دارویی، منافع اقتصادی تا چه اندازه باید بزرگ باشد تا آن را افشا نمود؟ اگر نویسندهای هدیه‌ای را از یک شرکت دارویی دریافت کرده است که ارزش آن ۱۰۰ دلار آمریکا می‌باشد، آیا این رقم تعارض در منافع را به همراه دارد، یا باید ارزش هدیه بیشتر از ۱۰۰۰ دلار باشد (۱).

از طرف دیگر محدوده زمانی برای بیان تعارض در منافع چقدر است؟ آیا اگر نویسندهای ۱۰ سال پیش وابستگی اقتصادی به یک شرکت دارویی داشته است، آیا امروز که مقاله‌ای را برای چاپ ارسال می‌نماید، باید موضوع وابستگی اقتصادی قبلی خود را اعلام کند؟ همچنین، آیا نویسنده باید تعارض در منافع اقتصادی را که ممکن است وابستگان درجه یک وی را درگیر کرده باشد نیز اعلام نماید؟ مثل این که فرزند نویسندهای از یک شرکت دارویی بورسیه تحصیلی دریافت کرده است (۱).

این‌ها نکاتی است که مشکلات عدیدهای را در راه افشاری صحیح تعارض در منافع ایجاد می‌نمایند، که باید توسط دانشمندان حوزه سلامت به دقت مورد بحث و بررسی قرار گرفته، راهکارهای مناسبی نیز برای مقابله با آن‌ها فراهم گردد.

نتیجه‌گیری

بیشتر از چهار دهه از شناخت پدیده تعارض در منافع سپری نمی‌گردد. با این وجود، به خاطر اهمیت آن، امروزه به دغدغه دانشمندان در علوم مختلف و از جمله علوم سلامت مبدل گردیده است. تعارض در منافع که به صورت عمده به دو شکل اقتصادی و غیر اقتصادی خودنمایی می‌نماید، می‌تواند موجب شود تا نویسندها، سردبیران، همکاران سردبیران،

تعارض در منافع در شکل غیر اقتصادی آن ممکن است به شیوه دیگری نیز بر روی رابطه بین نویسندها و داوران، تأثیر ناخواسته‌ای را ایفا نماید. این تأثیر در مجلاتی دیده می‌شود که از نویسندها خود می‌خواهند که نام چند دور را برای مقاله خود اعلام نمایند. در چنین شرایطی، شواهد نشان می‌دهند که داورانی که توسط نویسندها انتخاب شده‌اند با احتمال بیشتری به چاپ مقاله رأی خواهند داد (۱۹، ۲۰).

مقابله با تعارض در منافع

مهتمترین اصل در مقابله با تعارض در منافع، افشاری آن در اولین فرصت می‌باشد (۲۱)، چرا که عدم افشاری آن ممکن است به رد شدن مقاله قبل از چاپ و یا حتی باز پس‌گیری (Retraction) مقاله پس از چاپ آن منجر گردد. از همین رو، نویسندها بایستی به هنگام ارسال مقاله خود، احتمال هر گونه تعارض در منافع را به صورت کتبی به سردبیر مجله اعلام نمایند.

سردبیر، همکاران وی و اعضای هیأت تحریریه نیز در صورتی که با مقاله دریافتی به نوعی دچار تعارض در منافع می‌گردد، باید این موضوع را علنی نموده، جریان بررسی مقاله را به همکار دیگری واگذار نمایند (۲۲). همین نکته برای همتایان و داوران نیز صدق می‌کند. به عبارت دیگر، آن‌ها نیز بایستی در صورت بروز تعارض در منافع در داوری یک مقاله، موضوع را به سردبیر و یا همکاران وی اعلام نموده، تا آن‌ها بتوانند داور دیگری را برای بررسی مقاله انتخاب نمایند (۱۴).

مشکلات موجود در افشاری تعارض در منافع

اگر چه بهترین راه مقابله با پدیده تعارض در منافع افشاری به موقع آن است، با این وجود مشکلات گوناگونی در راه افشاری صحیح تعارض در منافع وجود دارد که باید به مرور توسط دانشمندان مورد شناسایی و حل و فصل قرار گیرد. برای نمونه، یکی از مشکلات و یا سوالات مهم در راه افشاری تعارض در منافع این است که افراد درگیر در روند نگارش،

بنابراین، وجود تعارض در منافع به خودی خود به عنوان یک امر منفی تلقی نمی‌گردد، البته به شرط آن که هر یک از افراد به طور صادقانه نسبت به افشاری آن اقدام نمایند. خوشبختانه، مجلات حوزه سلامت هر روز بیشتر از روز گذشته به برخورد صحیح با این پدیده اقدام نموده‌اند (۲۶، ۲۵). نتایج یک مطالعه اخیر نشان می‌دهد که ۸۹ درصد از مجموع ۲۵۶ مجله تحت بررسی، دارای سیاست روشنی در خصوص تعارض در منافع بوده، به این نکته مهم در دستورالعمل نویسنده‌گان خود اشاره کرده‌اند (۲۷). هر چند که برخی از شواهد نشان می‌دهند که ممکن است همه افراد در افشاری تعارض در منافع خود صداقت کامل نداشته باشند (۲۹، ۲۸). اما با توجه به رشد روزافزون نشر علم در ایران، ضروری است که تمام نشریات داخل کشور نیز سیاست روشنی را در قبال این موضوع بسیار مهم اتخاذ نمایند.

اعضای هیأت تحریریه و داوران، در امر نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی از اصول اخلاقی عدول کرده، در نتیجه روند نگارش، چاپ و انتشار مقالات علمی از واقعیت فاصله بگیرد. نتیجه چنین فاصله‌ای امکان ایجاد صدمه به سلامت آحاد جامعه را فراهم خواهد آورد. از همین رو، مهتمترین گام در برخورد با این پدیده، افشاری صحیح و به موقع احتمال هر گونه تعارض در منافع می‌باشد. اگر چه هنوز ابهاماتی در راه افشاری صحیح احتمال هر گونه تعارض در منافع وجود دارد، با این وجود جامعه علمی می‌تواند با بررسی دقیق و کارشناسانه این ابهامات، راههای مناسب مقابله با آن‌ها را مشخص نماید. توجه به این نکته ضروری است که تمامی افراد و از جمله دانشمندان علوم سلامت و به خصوص دستاندرکاران امر نگارش، بررسی و چاپ مقالات علمی دارای تعارض در منافع هستند (۳۴).

References

- Johnson C. Conflict of interest in scientific publications: a historical review and update. *J Manipulative Physiol Ther* 2010; 33(2): 81-6.
- Foster RS. Conflicts of interest: recognition, disclosure, and management. *J Am Coll Surg* 2003; 196(4): 505-17.
- Smith R. Conflicts of interest: how money clouds objectivity. *J R Soc Med* 2006; 99(6): 292-7.
- Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. *Croat Med J* 2003; 44(6): 770-83.
- Rezaeian M. Conflicts of Interest. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2009; 8(3): 157-8. [In Persian].
- Rezaeian, M. The management of reviewing, publishing and disseminating of the scientific articles in health domain. *Health Information Management* (In Press). [Article in Persian].
- Rezaeian M. The role of editor-in-chief in the management of the scientific journals. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2010; 9(1): 1-2. [In Persian].
- Ray JG. Judging the judges: the role of journal editors. *QJM* 2002; 95(12): 769-74.
- Liesegang TJ, Albert DM, Schachat AP. How to ensure our readers' trust: the proper attribution of authors and contributors. *Am J Ophthalmol* 2008; 146(3): 337-40.
- Rezaeian M. Step by step article writing for health scientists. 1st ed. Arak: Nevisandeh Publications; 2010. p. 35-50. [In Persian].
- Nelms BC. The Importance of the Review Process—and Reviewers. *Journal of Pediatric Health Care* 2006; 20(1): 1-2.
- Benos DJ, Bashari E, Chaves JM, Gaggar A, Kapoor N, LaFrance M, et al. The ups and downs of peer review. *Adv Physiol Educ* 2007; 31(2): 145-52.
- Constantine NA. Peer Review Process. In: Boslaugh S, editor. *Encyclopedia of epidemiology*. California: Sage Publications; 2008: p. 765-94.
- Rezaeian M. A review on the editorial peer review. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2010; 9(2): 125-34. [In Persian].

15. Making sense of non-financial competing interests. PLoS Med 2008; 5(9): e199.
16. Stelfox HT, Chua G, O'Rourke K, Detsky AS. Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists. N Engl J Med 1998; 338(2): 101-6.
17. Vandenbroucke JP, Helmerhorst FM, Rosendaal FR. Competing interests and controversy about third generation oral contraceptives. BMJ readers should know whose words they read. BMJ 2000; 320(7231): 381-2.
18. Wenneras C, Wold A. Nepotism and sexism in peer-review. Nature 1997; 387(6631): 341-3.
19. Schroter S, Tite L, Hutchings A, Black N. Differences in review quality and recommendations for publication between peer reviewers suggested by authors or by editors. JAMA 2006; 295(3): 314-7.
20. Wager E, Parkin EC, Tamber PS. Are reviewers suggested by authors as good as those chosen by editors? Results of a rater-blinded, retrospective study. BMC Med 2006; 4: 13.
21. Smith R. Making progress with competing interests. BMJ 2002; 325(7377): 1375-6.
22. Haivas I, Schroter S, Waechter F, Smith R. Editors' declaration of their own conflicts of interest. CMAJ 2004; 171(5): 475-6.
23. How does PLoS medicine manage competing interests? PLoS Med 2005; 2(3): e88.
24. Cain DM, Detsky AS. Everyone's a little bit biased (even physicians). JAMA 2008; 299(24): 2893-5.
25. Bekelman JE, Li Y, Gross CP. Scope and impact of financial conflicts of interest in biomedical research: a systematic review. JAMA 2003; 289(4): 454-65.
26. An unbiased scientific record should be everyone's agenda. PLoS Med 2009; 6(2): e1000038.
27. Blum JA, Freeman K, Dart RC, Cooper RJ. Requirements and definitions in conflict of interest policies of medical journals. JAMA 2009; 302(20): 2230-4.
28. Okike K, Kocher MS, Wei EX, Mehlman CT, Bhandari M. Accuracy of conflict-of-interest disclosures reported by physicians. N Engl J Med 2009; 361(15): 1466-74.
29. Cain DM, Loewenstein G, Moore DA. The Dirt on Coming Clean: Perverse Effects of Disclosing Conflicts of Interest. The Journal of Legal Studies 2005; 34: 1-25.

A review on the conflicts of interest in writing, reviewing and publishing the findings of the health scientists

Mohsen Rezaeian¹

Abstract

Conflicts of interest which usually emerge in two dimensions i.e. financial and non-financial, might lead authors, editors, editorial board and peers deviate from honest reporting the results of the research projects. If this happen, the health of people might be in danger. Therefore, the best possible way to confront this phenomenon is to recognize and to disclose it as soon as possible. The aim of the present review article is to familiarize the Iranian scientists within the health domain with this phenomenon and the ways to overcome it.

Key words: Conflicts of Interest, Author, Editors, Editorial Board, Peers.

¹- Associate Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.
Email: moeygmr2@yahoo.co.uk