

اثرات روانشناختی اهدای خون در اهداکنندگان مستمر و اهداکنندگان بار اول پایگاه انتقال خون تهران

دکتر مجید مسلمی^۱، دکتر مریم رهبری^۲، دکتر مژگان صلواتی^۳، دکتر شهناز والمحمدی^۴، دکتر مهدی عظیمی^۱،
دکتر مهدیه معین‌الغریابی^۴، دکتر شهین شریفی^۵، دکتر مهنوش مهران^۶

چکیده

سابقه و هدف

تهیه خون سالم و کافی هدف اصلی سازمان انتقال خون ایران است. جهت تحقق این هدف، یکی از مهم‌ترین راه‌کارها، تبدیل اهداکنندگان غیر مستمر به اهداکنندگان مستمر و حفظ و نگهداری آن‌ها در سیستم اهدای خون است. این مطالعه با هدف بررسی اثرات روانشناختی اهدای خون در اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر مراجعه کننده به پایگاه‌های انتقال خون تهران انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع تحلیلی - مقطعی بود. نمونه‌گیری به روش آسان و سرشماری انجام شد. در این مطالعه از پرسشنامه استاندارد سنجش سلامت روانی GHQ استفاده شد. کلیه اهداکنندگان مراجعه کننده به پایگاه انتقال خون تهران، بین سال‌های ۸۳ تا ۸۴، نمونه‌های این مطالعه را تشکیل دادند. یافته‌ها توسط آزمون آماری کای دو، t و من ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه ۹۳۵ نفر اهداکننده مستمر و ۷۴۹ نفر اهداکننده غیر مستمر شرکت کردند. اضطراب و افسردگی در اهداکنندگان مستمر نسبت به اهداکنندگان غیر مستمر کمتر گزارش شد.

نتیجه‌گیری

اهداکنندگانی که برای بار اول به منظور اهدا مراجعه می‌کنند اضطراب بیشتری نسبت به اهداکنندگان مستمر دارند، بنابراین احتمال مراجعه مجدد جهت اهدای خون در افرادی که سطح اضطرابی بالاتری دارند نسبت به سایرین کمتر است. از طرفی یک انگیزه مهم افراد جهت استمرار اهدای خون، عقاید مذهبی است. این عامل حس مفید بودن برای جامعه ناشی از اهدای مستمر خون را در اهداکنندگان القا می‌کند که جزو عوامل محافظت کننده در برابر افسردگی است.

کلمات کلیدی: اهدای خون، آزمون روانشناسی، انتقال خون، ایران

تاریخ دریافت: ۱۶/۴/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۲۷

- ۱- پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تهران
- ۲- مؤلف مسؤل: پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران - صندوق پستی: ۱۱۵۷-۱۴۶۶۵
- ۳- دکترای روانشناسی بالینی - استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۴- متخصص روانپزشکی - استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۵- متخصص آسیب‌شناسی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تهران
- ۶- پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران

مقدمه

تامین خون سالم و کافی هدف اصلی سازمان‌های انتقال خون در سراسر دنیا می‌باشد. در راستای تهیه خون سالم، محدودیت‌هایی برای افراد اهداکننده در نظر گرفته می‌شود که به نظر می‌رسد، این مسأله در کاهش آمار کمی خون‌های اهدایی مؤثر باشد. اما با راه‌کارهای مناسب سعی می‌شود علاوه بر سلامت خون‌های اهدایی، کفایت و کمیت خون نیز تضمین شود. مهم‌ترین و حیاتی‌ترین این راه‌کارها، تبدیل اهداکنندگان غیر مستمر به اهداکنندگان مستمر و حفظ و نگهداری آن‌ها در سیستم اهدای خون است. بنابراین جذب و حفظ اهداکنندگان جهت نگهداری و افزایش سطح پایه اهدای خون در مراکز انتقال خون، مهم و تعیین‌کننده است. اهدای خون، یک پدیده رفتاری است و همواره متأثر از عواملی چون نوع دوستی، رفتار اجتماعی، فشار جامعه و جایگزینی خون قرار می‌گیرد (۷-۱).

گروهی از محققین معتقدند که تعدد و تکرار اهدای خون با سهولت یا کنترل شخصی بر روی رفتارهایی از جمله غلبه بر ترس و تحمل ناراحتی، باعث غلبه بر این رفتارها خواهد شد. بنابراین اهداکنندگانی که به طور مستمر خون اهدا می‌کنند، نسبت به دیگران که تمرین غلبه بر این احساسات را ندارند، بهتر می‌توانند در شرایط دشوار بر احساسات ناگوار غلبه نمایند (۴، ۲، ۱).

اکثر اهداکنندگان گرایش‌هایی دارند که نشان‌دهنده میزان بالایی از درک انعطاف‌پذیر و عطف آن‌ها است. اکثر اهداکنندگان مستمر از جنبه منطقی و رفتار ارزشی اقدام به اهدای خون می‌نمایند. اهداکنندگان مستمر خون خود را ملزم به پاسخگویی به یک نیاز یعنی وجدان اجتماعی با گذشت از وجود خویش می‌دانند. تکرار عمل اهدای خون از احساس تعهد سرچشمه می‌گیرد یعنی یک تعهد اخلاقی به جامعه که از طریق نهادهای بهداشتی به مرحله اجرا در می‌آید اما در هیچ فعالیت اجتماعی دیگری وجود ندارد (۴).

هم‌چنین اهدای خون این امکان را برای اهداکنندگان فراهم می‌کند که با روشی ساده، مشخص، گمنام و عادی در جامعه مفید واقع شوند. از طرفی اهدای خون یک

پدیده رفتاری است و همواره در برگیرنده یک عمل انسان‌دوستانه می‌باشد. اهدای خون عملی با پیامدهای مثبت اجتماعی است و چیزی فراتر از یک مشارکت صرفاً اجتماعی می‌باشد (۴).

اهداکنندگان مستمر در طول سال حداقل دو بار در مراکز اهدای خون تحت معاینات پزشکی قرار می‌گیرند و آزمایش‌های غربالگری روی نمونه خون آن‌ها مکرراً صورت می‌گیرد. این معاینه‌ها و آزمایش‌های دوره‌ای می‌تواند باعث احساس سلامت و به طبع آن آرامش روحی در این افراد شود (۶).

هدف این مطالعه بررسی اثرات روانشناختی اهدای خون نظیر افسردگی، اضطراب و ... در اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر، جهت تعیین اثر اهدای خون بر سلامت روانی افراد می‌باشد. تاکنون هیچ مطالعه‌ای با این هدف و با استفاده از ابزار این مطالعه که پرسشنامه استاندارد سنجش سلامت روانی (General Health Questionnaire) می‌باشد، در ایران انجام نگرفته است. نتایج این مطالعه می‌تواند در تشویق افراد جامعه و اهداکنندگان غیر مستمر به اهدای خون مستمر نقش ویژه‌ای ایفا کند. می‌توان گفت ارتباط بین اهدای خون مستمر و علائم روانشناختی با آزمایش GHQ، اولین بار، در این تحقیق بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

برای رسیدن به هدف تحقیق، یک مطالعه تحلیلی - مقطعی (Analytic cross-sectional) طراحی شد.

جامعه پژوهش، اهداکنندگان خون مراجعه‌کننده به پایگاه‌های انتقال خون در سطح تهران بودند و نمونه‌گیری به روش آسان (Convenience) و سرشماری (Census) انجام شد. تمامی مراجعه‌کنندگان به پایگاه‌های انتقال خون تهران در صورت موافقت جهت تکمیل پرسشنامه و شرکت در طرح پژوهشی وارد مطالعه شدند.

همکاران طرح با حضور در مراکز انتقال خون ضمن انجام مصاحبه جهت تکمیل فرم، در مورد انجام طرح پژوهشی توضیحاتی را به اهداکنندگان می‌دادند و از آن‌ها جهت شرکت در این طرح دعوت به عمل می‌آوردند. در

انحراف معیار ۹/۹۳ سال بود. در حالی که در گروه اهداکنندگان غیر مستمر ۵۹۰ نفر مرد و ۱۵۹ نفر زن بودند و میانگین سنی آن‌ها ۳۲/۱۷ سال با انحراف معیار ۱۰/۰۷ سال بود. در گروه اهداکنندگان مستمر ۸۹۷ نفر (۹۵/۳٪)، تحصیلات دیپلم و بالای دیپلم و در گروه مقابل ۶۹۵ نفر (۹۲/۷٪) در حد دیپلم و بالاتر تحصیل کرده بودند (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه نتایج توصیفی (سن، تأهل، تحصیلات، شغل) اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر

P. Value	اهداکنندگان غیر مستمر		اهداکنندگان مستمر
	مستمر	غیر مستمر	
۰/۰۰۵	۱۰/۰۷ ± ۱۰/۰۷	۳۶/۳ ± ۹/۹۳	میانگین سنی (سال)
۰/۰۰۷	٪۹۲/۷	٪۹۵/۳	سطح تحصیلات (دیپلم و بالاتر)
۰/۰۰۰	٪۲۲/۶۲	٪۷۷/۳۸	وضعیت تأهل (متأهل)
۰/۲۹۱	٪۹۰/۱۲	٪۹۱/۷۲	وضعیت شغلی (شاغل)

بررسی وضعیت تأهل اهداکنندگان نشان می‌دهد که در گروه اهداکنندگان مستمر، ۷۰۸ نفر (۷۷/۳۸ درصد) متأهل و ۲۰۷ نفر (۲۲/۶۲ درصد) مجرد یا مطلقه بودند. در حالی که در گروه اهداکنندگان غیر مستمر تعداد افراد متأهل ۴۳۳ نفر (۵۸/۸۳ درصد) و تعداد افراد مجرد یا مطلقه ۳۰۳ نفر (۴۱/۱۷ درصد) بود. در گروه اهداکنندگان مستمر ۸۶۴ نفر (۹۱/۷۲ درصد) شاغل بودند و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر تعداد شاغلین ۶۷۵ نفر (۹۰/۱۲ درصد) بود (جدول ۱).

نتایج به دست آمده از بررسی‌های تحلیلی نشان می‌دهد که میانگین سنی در گروه اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر اختلاف معنی‌دار آماری دارد ($p \leq ۰/۰۰۵$). بدین معنی که میانگین سنی در گروه اهداکنندگان مستمر بیشتر است. اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر از نظر سطح تحصیلات اختلاف آماری معنی‌دار داشتند، طوری که سطح تحصیلات اهداکنندگان مستمر بالاتر از اهداکنندگان غیر مستمر بود ($p \leq ۰/۰۰۷$). تعداد افراد

صورت تمایل افراد، پرسشنامه در اختیار آن‌ها قرار می‌گرفت و به روش خود ایفا (Self-administered) تحت نظارت پزشک اهداکنندگان تکمیل و جمع‌آوری می‌شد. پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ)، ابزار سنجش وضعیت سلامت روانی است که توسط گلدبرگ و همکاران در سال ۱۹۷۲ به منظور غربالگری در سطح مراقبت‌های اولیه ساخته شد. تاکنون نسخه‌های متعددی از آن شامل ۶۰ سؤالی، ۳۰ سؤالی، ۲۸ سؤالی، ۲۰ سؤالی و ۱۲ سؤالی مطرح شده است و به طور وسیع در فرهنگ‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسشنامه به عقیده سازنده آن تمامی ابعاد دیسترس‌های روانی و عدم انطباق سلامت روانی را شامل می‌شود. این ابعاد در چهار محل کلی قابل طبقه‌بندی هستند:

- ۱- افسردگی و لذت نبردن
 - ۲- اضطراب و ناراحتی‌های روانی
 - ۳- اختلال عملکرد اجتماعی
 - ۴- علائم جسمی‌سازی و خود بیماری‌انگاری
- داده‌های طرح پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار آماری SPSS ۱۳ شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در آنالیز توصیفی داده‌ها از آمارهای میانگین و درصد فراوانی استفاده شده و نتایج تحلیلی در صورتی که داده‌های مربوط به متغیرهای کمی از توزیع نرمال پیروی می‌کردند با استفاده از Independent sample t-test و در غیر این صورت با استفاده از آزمون Mann whitene y U گزارش شد. ارتباط بین متغیرهای کیفی با استفاده از آزمون مجذور کا سنجیده شد. کلیه آنالیزهای تحلیلی با در نظر گرفتن خطای نوع اول برابر ۰/۰۵ انجام شد. مجریان این طرح در تمام مراحل پژوهش به بندهای عهدنامه هلسینکی پای‌بند بودند.

یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع ۱۶۸۴ نفر از اهداکنندگان مورد بررسی قرار گرفتند. از این میان، ۹۳۵ نفر را اهداکنندگان مستمر و ۷۴۹ نفر را اهداکنندگان غیر مستمر تشکیل می‌دادند. در میان اهداکنندگان مستمر، ۸۴۹ مرد و ۸۶ زن حضور داشتند که میانگین سنی آن‌ها ۳۶/۳ سال با

است (۴، ۱). از طرفی در بررسی‌های انجام گرفته توسط پژوهشگران سازمان انتقال خون، یکی از مهم‌ترین دلایل گزارش شده توسط اهداکنندگان جهت عدم مراجعه مجدد به پایگاه‌های انتقال خون، مشغله‌ها و امور اجتماعی فراوان بوده است (۵).

در مورد یافته‌های وضعیت جسمانی و سلامت عمومی باید توجه داشت که نتایج از پاسخ سؤال شونده‌گان (Subjective) استخراج شده و هیچ‌گونه معاینه بالینی و یا آزمایش پاراکلینیکی (objective) در آن زمان انجام نگرفته است. احتمالاً افرادی که جهت اهدا به صورت مستمر مراجعه می‌کنند، به دلیل آموزش‌های قبلی در زمینه رفتارهای پرخطر و ... با وسواس بیشتری به پرسش‌های سلامتی پاسخ داده‌اند. از آن مهم‌تر این احتمال وجود دارد، با توجه به این که انجام آزمایش‌های رایگان و بررسی سلامتی از انگیزه‌های مطرح برای اهدای خون است، به نظر می‌رسد اهداکنندگانی که برای بار اول مراجعه کرده‌اند برای اطمینان از پذیرفته‌شدن جهت خونگیری، سلامت خود را بیشتر از واقعیت گزارش می‌کنند، در حالی که اهداکنندگان مستمر از این کار سودی نمی‌برند (۶). برای اثبات این مسأله لازم است مطالعه دیگری انجام شود.

در مورد ویژگی‌های روانشناختی، میزان افسردگی و اضطراب در اهداکنندگان مستمر به میزان معنی‌داری کمتر از اهداکنندگان غیر مستمر بود که با نتایج مطالعه‌های منتشر شده هم‌خوانی داشت (۷، ۱).

به عبارتی افرادی که سطح اضطراب عمومی بالاتری دارند، در هنگام اهدای خون نیز دچار اضطراب بیشتری نسبت به سایر اهداکنندگان می‌شوند و این اضطراب خود یک عامل بازدارنده جهت مراجعه مجدد به پایگاه انتقال خون به منظور اهدا می‌باشد. یک علت شایع که در مطالعه‌های انجام شده در سازمان در مورد علت اهدای خون و اهدای مجدد گزارش شده، ترس و اضطراب نسبت به ابتلا به بیماری‌های خونی عفونی است (۴).

از طرفی به طور طبیعی سطح اضطراب افراد در هنگام مواجهه با شرایط یکسان با تکرار آن وضعیت کاهش می‌یابد. بنابراین سطح اضطرابی بالاتر اهداکنندگان غیر

متأهل در گروه اهداکنندگان مستمر به طور معنی‌داری بیشتر از گروه اهداکنندگان غیر مستمر بود ($p \leq 0/0001$). اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر از نظر وضعیت شغلی با هم اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند. میانگین نمره عملکرد اجتماعی در گروه اهداکنندگان مستمر $2/28 \pm 6/14$ و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر $2/42 \pm 6/57$ بود و دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار داشتند. بدین معنی که عملکرد اجتماعی در اهداکنندگان مستمر کمتر از عملکرد اجتماعی در گروه اهداکنندگان غیر مستمر بود ($p \leq 0/004$).

میانگین نمره وضعیت جسمانی در گروه اهداکنندگان مستمر $1/96 \pm 2/17$ و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر $2/91 \pm 3/36$ بود و در دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری نشان داد ($p \leq 0/001$).

میانگین نمره شاخص افسردگی در گروه اهداکنندگان مستمر $2/27 \pm 0/93$ و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر $2/99 \pm 1/8$ بود. مقایسه این نمره در دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری نشان داد ($p \leq 0/001$).

در بررسی میزان اضطراب، میانگین نمره اضطراب در گروه اهداکنندگان مستمر $2/69 \pm 2/52$ و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر $3/60 \pm 3/55$ بود که از نظر آماری با هم اختلاف معنی‌دار داشتند ($p \leq 0/001$).

در مورد مقیاس سلامت عمومی، میانگین نمره در گروه اهداکنندگان مستمر $7/12 \pm 11/67$ و در گروه اهداکنندگان غیر مستمر $9/70 \pm 15/25$ بود که تفاوت معنی‌دار میان دو گروه وجود داشت ($p \leq 0/001$).

بحث

در این مطالعه برای اولین بار در کشور مؤلفه‌های روانشناختی اهداکنندگان مستمر و غیر مستمر با استفاده از پرسشنامه سلامت عمومی GHQ مورد ارزیابی قرار گرفت. در بررسی نتایج اصلی طرح، عملکرد اجتماعی در اهداکنندگان غیر مستمر نسبت به اهداکنندگان مستمر بیشتر بود که البته نتایج مخالف نیز از مطالعات دیگر مبنی بر این که اهداکنندگان مستمر در فعالیت‌های اجتماعی دیگر نیز حضور و عملکرد بیشتری دارند گزارش شده

نکته مهم دیگری که در مطالعه‌های گزارش شده وجود دارد، حس مفید فایده بودن و مهم بودن ناشی از اهدای مستمر در این اهداکنندگان است. در این افراد احساس امنیت خاطر، خویشن بینی مثبت، احساس با ارزش بودن و ... شکل می‌گیرد که در ارتقای سلامت روانی آن‌ها و پیشگیری از بیماری‌هایی هم چون افسردگی حایز اهمیت است (۷-۱).

انتشار نتایج این مطالعه می‌تواند به تشویق اهداکنندگان به تکرار این عمل منجر شود. با توجه به این که میزان نیاز به تزریق خون دائماً در حال افزایش است، جذب و حفظ اهداکنندگان جهت نگهداری و افزایش سطح پایه‌ای اهدای خون برای سازمان انتقال خون ایران که متولی امر انتقال خون و فرآورده‌ها در ایران است، امری مهم و تعیین کننده است. از طرفی این نکته محرز است که سلامت خون اهدایی با حفظ و افزایش اهداکنندگان مستمر به بهترین نحو تضمین می‌شود.

مستمر نسبت به اهداکنندگان مستمر از این جنبه نیز قابل پیش‌بینی است.

اما یافته مهم دیگر این مطالعه، شیوع بیشتر افسردگی در اهداکنندگان غیر مستمر نسبت به اهداکنندگان مستمر بود. طبق نتایج مطالعات قبلی انجام گرفته، انگیزه‌های برخاسته از اعتقادات مذهبی و نوع دوستی از مهم‌ترین عوامل محرک جهت اهدای خون هستند (۶، ۵). از طرفی این اعتقادات از عوامل محافظت کننده ثابت شده در برابر مشکلات روحی از جمله افسردگی می‌باشند. بنابراین دور از انتظار نیست، در اهداکنندگان مستمر که احتمالاً از سطح بالایی از اعتقادات مذهبی برخوردارند، شیوع افسردگی نسبت به گروه مقابل کمتر باشد. ضمن این که بیماری افسردگی باعث کاهش انگیزه انجام و مشارکت در هر گونه فعالیتی می‌شود، بنابراین نمی‌توان از افرادی که به درجاتی از این مشکل رنج می‌برند جهت اقدام به اهدای خون انتظار داشت.

References :

- 1- Blaina D, Christipher FR. Vasovagal symptoms mediate the relationship between Predonation anxiety and subsequent blood donation in female volunteets. *Transfusion* 2006; 46:1006-1010.
- 2- Zillmer VA, France CR, Taylor BK. Distraction reduce self-reported physiological reactions to blood donation in novice donors with a bluting copying style. *Psychom Med* 2001; 63:447-52.
- 3- Surg LC, Singh CZ, Banerjee CA. Psychosocial Variables of Voluntary blood donors at Blood Bank of a medical college. *MJAFI* 2005; 61(2): 156-8.
- 4- Beldasuireza I, Fetnandez MA. How regular blood donors explain their behaviour. *Transfusion* 2004; 44:144-46.
- 5- Javadzadeh Shahshahani H, Mehran M, Rahbari M. Psychosocial and physical effects of Blood donation on Blood donors in Yazd Blood Transfusion Center 2005. *Blood Journal* 2008; 5:1.
- 6- Maghsudlu M, Nasizadeh S, Purfathollah AA. A study of motivation factors in Iranian Blood donors. *Vox San* 2004; 87: 20.
- 7- Khadir M, Maghsudlu M, Gharehbaghian A, Dananded E, Faghih H, Vafaiyan V, *et al.* Evaluation of females population intelligence about blood donation in 8 provinces of Iran. *Blood Journal* 2004;1:1.

Psychological effects of blood donation on repeat and first time donors in Tehran Blood Transfusion Center

Moslemi M.^{1,2}(MD), Rahbari M.¹(MD), Salavati M.³(PhD), Walmohammadi Sh.^{1,2}(MD), Azimi M.^{1,2}(MD), Moeinalghorabai M.³(MD), Sharifi Sh.^{1,2}(MD), Mehran M.¹(MD)

¹Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center-Iran

²Tehran Blood Transfusion Center-Iran

³Tehran University of Medical Science, Psychatriy Center-Iran

Abstract

Background and Objectives

Provision of adequate and safe blood is the main purpose of Iranian Blood Transfusion Organization. One of the most important and vital strategies to deal with the issue is to replace once donors by repeat donors. Psychological effects of blood donation on frequent and infrequent clients having referred to different blood collection centers in Tehran were considered to be the aim of this study.

Materials and Methods

In the course of this analytic cross-sectional study the standard questionnaire of GHQ was utilized to measure mental health of the participants. All of the donors who had referred to blood collection centers in Tehran during 2004-2005 formed the participants of this research. Data were analyzed with Chi-square, t-test and Man Withney test.

Results

Nine hundred thirty five frequent and 749 infrequent donors filled the questionnaire. The level of anxiety and depression in repeated donors was also lower than the other group.

Conclusions

The individuals who attempt on blood donation for the first time report their health and physical conditions at a completely acceptable level in order to be accepted as an eligible candidate; however, it is not the same for constant donors, as they do not benefit from this. The return rate of blood donors is very low in case of individuals suffering from high stress. Religious beliefs and the feeling of being beneficial to the society are considered to be important factors both in motivating people to repeat blood donation and protecting against depression. The results of the present study upon publication will also encourage donors to repeat their behavior.

Key words: Blood donation, Psychological test, Blood transfusion, Iran
SJIBTO 2008; 5(3): 167-172

Received: 9 July 2007

Accepted: 17 Sep 2008

Correspondence: Rahbari M., Iranian Blood Transfusion Organization- Research Center
 P.O.Box: 14665-1157, Tehran, Iran. Tel: (+9821) 88601564; Fax : (+9821) 88601573
 E-mail: maryamrahbari2003@yahoo.com