



## طراحی مدل ارزیابی حوزه رهبری EFQM با استفاده از MCDM

دکتر الهوردی تقوی علیدش\*  
دکتر حسن مهرمنش\*\*

### چکیده

امروزه بنگاه های اقتصادی کشور در فرایند جهانی شدن با چالش های بی شماری مواجه هستند. مدل تعالی سازمانی EFQM ابزار قوی جهت کمک به سازمان ها به منظور فائق آمدن بر این چالش ها است. این مدل دارای دو بخش عمده به نامهای توانمندسازها و نتایج است.

توانمندسازها دارای پنج حوزه به نام های ۱- رهبری ۲- کارکنان ۳- خط مشی و استراتژی ۴- شراکتها و منابع ۵- فرایندها هستند و نتایج دارای چهار حوزه به نام های ۱- نتایج کارکنان ۲- نتایج مشتریان ۳- نتایج ذی نفعان ۴- نتایج عملکرد کلیدی است. ارزیابی از طریق این مدل به کمک معیارهای فرعی (سطح دوم) انجام می شود. این امر باعث میشود که ارزیابی ذهنی باشد و چه بسا با مراجعه مجدد به اسناد و مدارک، امتیازات داده شده متفاوت باشد بنابراین غیرقطعی تلقی می گردد. تحقیق حاضر برای کاستن مشکل فوق پیشنهاد می کند امتیازدهی از نکات کلیدی و ارزیابی از طریق استدلال شواهد که یکی از روش های جبرانی غیر قطعی MCDM است صورت گیرد. سپس زمینه های قابل بهبود را شناسایی نموده، در ابتدا بر اساس ساده و مهم بودن گروه بندی، و در مرحله بعد زمینه های قابل بهبود مهم، از طریق یکی از تکنیک های MADM اولویت بندی شوند تا بر اساس اولویت، اجرا شده، سازمان سریع تر به تعالی دست یابد. در ضمن یافته های تحقیق نشان میدهد که اوزان معیارهای فرعی و نکات کلیدی بر خلاف آنچه که در مدل تعالی EFQM برابر در نظر گرفته شده یکسان نیستند.

### واژگان کلیدی :

بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت، تصمیم گیری های چند معیاره، مدیریت کیفیت جامع، استدلال شواهد، ارزیابی

\* استادیار، عضو هیات علمی تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

تهران- بزرگراه اشرافی اصفهانی- به سمت حصارک- دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

\*\* دانش آموخته دکتری مدیریت صنعتی (گرایش تولید و عملیات)، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران (h\_mehrmanesh@yahoo.com)

تهران- بزرگراه اشرافی اصفهانی- به سمت حصارک- دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

نویسنده مسئول یا طرف مکاتبه : دکتر حسن مهرمنش

## مقدمه

مدل تعالی سازمانی EFQM برای ارزیابی عملکرد یک سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد و هر ساله چندین سازمان در ایران از طریق این مدل از نظر تعالی سازمانی رتبه بندی می‌شوند. یکی از مشکلاتی که در روش ارزیابی این مدل وجود دارد ارزیابی از طریق متغیرهای کیفی می‌باشد ارزیابی از این طریق منجر به این می‌گردد که عوامل زمینه‌ای مختلفی در ارزیابان اثر گذاشته، امتیاز داده شده آنها با تردید همراه باشد، بنابراین ارزیابی شهودی و ذهنی تلقی می‌گردد و این مساله رتبه بندی سازمانها را با عدم قطعیت مواجه می‌سازد که در این صورت شناسایی زمینه‌های قابل بهبود مشکل بوده و دست یابی به تعالی بالاتر دشوار می‌گردد و حتی ممکن است اعتراض سازمانها را به دنبال داشته باشد.

این تحقیق برای برطرف نمودن مشکل فوق پیشنهاد می‌کند که ارزیابی از طریق استدلال شواهد<sup>۱</sup> که یکی از روشهای جبرانی تصمیم‌گیری‌های چند معیاره است صورت گیرد برای این منظور از بین حوزه‌ی توانمندسازها حوزه رهبری انتخاب شده است و به صورت سلسله مراتبی در سه سطح طراحی و از طریق ماتریس مقایسات زوجی اطلاعات کمی در مقیاس فاصله‌ای توماس ال. ساعتی از گروه خبره شامل ۳۰ نفر که نسبت به مدل تعالی EFQM شناخت کامل و جامعی داشته‌اند و جزء ارزیابان رسمی مدل تعالی EFQM بوده‌اند اخذ و سپس از طریق میانگین از گروه تقریبی ضرایب محاسبه شده است. در مرحله بعد حوزه رهبری یک سازمان توسط ۴ نفر از ارزیابان رسمی در سطح سوم (نکات کلیدی) امتیاز داده شده و فرایند ارزیابی از طریق استدلال شواهد انجام گرفته است. آنگاه زمینه‌های قابل بهبود با تعریف طبقه بهبود شناسایی و براساس دو شاخص: ۱- مدت زمان اجرای طرح ۲- میزان تحول، توسط ارزیابان به دو گروه ساده و مهم تقسیم بندی شده‌اند زمینه‌های قابل بهبود مهم براساس منطق کمبود منابع مادی و غیر مادی جهت اولویت بندی به ازای شاخصهای: ۱- امکان اجرای طرح ۲- نتایج مشتریان ۳- نتایج ذی‌نفعان ۴- نتایج کارکنان

۵- نتایج عملکرد کلیدی، از طریق ارزیابان امتیاز بندی شده‌اند سپس برای تعیین اولویت آلترناتیوها از طریق Topsis، ضرایب جدول ماتریس تصمیم از طریق آنتروپی شانون محاسبه و با ضرایب  $DM^2$  ادغام و عملیات اولویت بندی انجام شده است تا براساس اولویت جهت دست یابی به تعالی بالاتر اجرا گردد.

## بیان مسأله

رهبری و مدیریت سازمان‌ها در کشور با چالش‌های فراوانی روبرو است. جهانی شدن اقتصاد و تحولات شگرفی که در بازارهای جهانی رخ می‌دهد، رقابت را برای نگاه‌ها، سخت و پیچیده‌تر می‌سازد. تغییر عوامل حاکم بر محیط کسب و کار داخل کشور که عموماً غیر قابل پیش‌بینی است بر پیچیدگی موضوع می‌افزاید. بنابراین حیات و پایداری اقتصادی سازمان‌ها در گرو شناخت دقیق و به موقع همه جوانب امر است که برنامه‌ریزی در چهارچوب اهداف راهبردی سازمان‌ها را اقتضا می‌کند و دستیابی به اهداف، بدون ارزیابی دقیق عملکرد و بدون شناسایی و اجرای برنامه‌های بهبود، امکانپذیر نیست. در سالهای اخیر علاقه‌فرآیندی به منظور خودارزیابی در سازمان‌ها به وجود آمده است و سازمان‌ها در این زمینه از مدل تعالی EFQM برای شناخت استراتژی تجاری خود استفاده می‌کنند (Ahmed et al, 2003, 43-57). اکنون مدل تعالی به طور گسترده‌ای در بسیاری از سازمان‌ها به کار برده می‌شود و خیلی از کشورها در اروپا جوایز ملی کیفیت‌شان را بر مبنای چهارچوب و معیارهای تعالی بنا نهاده‌اند (Wongrassamee et al, 2003, 14-30). مدل تعالی EFQM توسط مسئولین صنایع کشور ما برای رویارویی با این چالش‌ها و به منظور ارزیابی دقیق عملکرد سازمان‌ها انتخاب شده است اما تحقیقات متعددی نشان می‌دهد که روش ارزیابی این مدل اشکالاتی دارد.

### اهمیت تحقیق

اعطای جوایز کیفیت به یک سازمان در واقع این پیام را دارد که سازمان منتخب نسبت به سازمان های دیگر بهتر بوده است و این چالشی است که متولیان جوایز کیفیت باید آمادگی مواجهه با آن را داشته باشند (امیران، ۱۳۸۳، ص. ۲۸۱).

دقیق بودن نمره ارزیابی باعث می گردد که روند بهبود و نزول عملکرد سازمان به درستی مشخص شود و نمره ارزیابی با میزان تلاش و سعی مسئولان جهت بهبود عملکرد رابطه مستقیمی داشته باشد.

دقیق بودن نمره ارزیابی منجر به آگاهی از وضعیت سازمان در طبقه بندی مدیریت کیفیت جامع گشته و این امر میتواند مسئولین را در تدوین استراتژی های بهبود مدد نماید.

گروه بندی زمینه های قابل بهبود می تواند به مدیران این امکان را دهد که پروژه های بهبود را به درستی دسته بندی نموده و بر اساس منابع محدود سازمان، اقدام لازم را انجام دهند.

اولویت بندی زمینه های قابل بهبود خود نکته حائز اهمیتی است که تصمیم گیری را در انتخاب پروژه های حیاتی و تخصیص منابع کمیاب به آنها را مد نظر قرار داده تا پروژه هایی که مطلوبیت بیشتری دارند در اولویت اجرا قرار گیرند تا سازمان سریعتر به تعالی دست یابد.

### اهداف تحقیق

**هدف آرمانی:** شناخت جایگاه تعالی سازمان و برنامه

ریزی جهت بهبود آن

**هدف تحقیق:** ارائه یک روش ارزیابی در مدل تعالی EFQM از طریق تصمیم گیری های چند معیاره و

شناسایی زمینه های قابل بهبود و اولویت بندی آنها.

برای دست یابی به هدف تحقیق گامهای ۱۷ گانه ای به نام الگوی مدل ارزیابی EFQM پیشنهاد شده است .

دو تحقیق از دانشگاه منچستر<sup>۱</sup> (Siow et al, 2001, 34-47) و (Li and Yang, 2003, 164-) (188) اشاره دارند که عوامل زیر باعث می گردند که ارزیابی ارزیابان ذهنی باشد.

۱. زمینه ها و پیش داوری های ارزیابان

۲. شرایط سازمان مورد ارزیابی

۳. نحوه تفسیر ارزیابان از معیارهای مورد ارزیابی

۴. میزان درک و استنباط ارزیابان از فلسفه مدیریت کیفیت جامع و بهبود مستمر

۵. نحوه ای که ارزیابان مستندات سازمان را تفسیر می کنند

تحقیق دیگری از دانشگاه ساینس مالزی<sup>۲</sup> (Langroudi et al, 2008, 17-28) اشاره دارد که گاهی امتیاز توانمندسازها و نتایج با یکدیگر تناسب ندارد. تکنیک (DEA) به منظور برطرف نمودن ضعف روش رایج امتیازدهی و توانایی این تکنیک به منظور کمک به مدل EFQM برای ارزیابی دقیق تر ارائه شده است (Donnelly, 2000, 8-11).

تحقیق دیگری در شرکت ایران خودرو صورت گرفته است. این تحقیق اشاره دارد که مدل تعالی EFQM برای شناخت مسائل و مشکلات سازمان مناسب بوده ولی این مدل هیچگونه طرح و خط مشی برای سازمان ارائه نمی دهد (Nazemi, Jamshid, 2008, 1).

با توجه به موارد فوق می توان گفت روش ارزیابی این مدل ذهنی بوده و دارای عدم قطعیت است که در این صورت درجه بندی سازمان های ارزیابی شده از نظر تعالی می تواند درست نباشد. از طرف دیگر دست یابی به تعالی در یک برنامه بلند مدت زمانی امکان پذیر است که سازمان با توجه به منابع محدود خویش زمینه های قابل بهبود را اولویت بندی نماید .

بنابراین ، شرایط ذهنی و عدم قطعیت قضاوت ارزیابان از یکسو و مساله اولویت بندی زمینه های قابل بهبود از طرف دیگر ، بیش از پیش مساله استفاده از تصمیم گیری های چند معیاره را به منظور برطرف نمودن مشکلات فوق الذکر نمایان می سازد .

1. Manchester

2. University Seines Malaysia

### سئوالات تحقیق

**سئوال اصلی:** چگونه می‌توان از طریق تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، یک سازمان را براساس مدل تعالی EFQM ارزیابی نموده و زمینه‌های قابل بهبود را شناسائی و سپس اولویت بندی نمود.

### قلمرو موضوع تحقیق

مدل تعالی EFQM دارای ۲ بخش عمده، به نام‌های توانمندسازها و نتایج است؛ که توانمندسازها به ۵ دسته تقسیم می‌شوند به نام‌های: ۱- رهبری ۲- کارکنان ۳- خط مشی و استراتژی ۴- شراکت‌ها و منابع ۵- فرایندها. که هر کدام از آنها دارای تعدادی معیارهای فرعی و هر معیار فرعی دارای چندین نکات کلیدی است. در این تحقیق حوزه رهبری انتخاب شده است چون رهبری ۵ معیار فرعی و ۳۳ نکات کلیدی دارد چون توانمندسازهای دیگر دارای همین تعداد معیار فرعی و تقریباً دارای همین تعداد نکات کلیدی هستند به عبارتی تمامی توانمندسازها دارای ساختار مشابه می‌باشند می‌توان ادعا کرد الگوی پیشنهادی ارزیابی برای مابقی آنها هم صدق می‌کند در ضمن توجه به حوزه رهبری از بین توانمندسازهای دیگر به این دلیل بوده است که رهبری رکن اساسی توسعه هر سازمان و حتی یک جامعه محسوب می‌گردد. تعالی رهبری در سازمانها و کشور با توجه به وضعیت حال حاضر می‌تواند بسیاری از مسائل و مشکلات مدیریتی جامعه را بهبود دهد. بنابراین شناسائی دقیق معیارها و نکات کلیدی حوزه رهبری در مدل تعالی EFQM توسط کارشناسان و مسئولین لازم و حیاتی به نظر می‌رسد. رهبران متعالی، آرمان و مأموریت را تدوین و دستیابی به آنها را تسهیل می‌کنند. آنها ارزش‌ها و سیستم‌های مورد نیاز برای موفقیت پایدار سازمان را ایجاد کرده و با عمل و رفتار مناسب خود، آنها را به اجرا در می‌آورند. (راهنمای متقاضیان، ۱۳۸۷، ص. ۱۹).

### روش تحقیق

این تحقیق به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است روش تحقیق، توصیفی و پیمایشی بوده و اطلاعات لازم از جامعه آماری خبره کسب می‌شود

### ابزار گردآوری اطلاعات

ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق به دو دسته تقسیم می‌شوند.

۱. چک لیست‌هایی که ارزیابان در ارزیابی یک سازمان مورد استفاده قرار می‌دهند.
۲. جداولی که به صورت ماتریس مقایسات زوجی و ماتریس تصمیم تهیه شده‌اند.

### روش گردآوری اطلاعات

- در این تحقیق اطلاعات به ۳ شیوه جمع‌آوری شده‌اند.
۱. برای مباحث نظری و ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای با مراجعه به کتب و مجلات.
  ۲. استفاده از اینترنت برای یافتن مقالات مرتبط با موضوع.
  ۳. بهره‌گیری از نظرات متخصصان و کارگزاران و اساتید متخصص.

### جامعه آماری خبره

جامعه آماری این تحقیق ۳۰ نفر از ارزیابان رسمی جایزه مدل تعالی EFQM هستند که دارای ویژگی زیر می‌باشند:

- ۱- دوره آموزشی مدل تعالی EFQM را گذرانده‌اند.
- ۲- دوره آموزشی تربیت ارزیاب مدل تعالی EFQM را گذرانده‌اند.
- ۳- در مصاحبه ارزیاب رسمی شرکت کرده و به عنوان ارزیاب رسمی انتخاب شده‌اند.
- ۴- حداقل در چهار دوره جزء ارزیابان رسمی مدل تعالی EFQM بوده‌اند.

### نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، روش استدلال شواهد مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش استدلال شواهد یکی از روشهای جبرانی غیر قطعی تصمیم‌گیری چند معیاره است (Xu and Yang, 2001). و از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه به منظور اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود استفاده می‌شود.

در سال ۲۰۰۶ تحقیقی در بخش خدمات و بهداشت انجام شده است و نشان می دهد سازمان های بهداشتی که از این مدل استفاده می کنند رضایت بیماران آنها ۹۸٪ رشد داشته است (Sanchez et al, 2006-58-65).

در سال ۲۰۰۸ در دانشگاه ساینس مالزی تحقیقی انجام شده است که در این تحقیق محقق از طریق تجزیه تحلیل پوششی داده ها، اعتبار نتایج مدل تعالی EFQM را بررسی نموده است (Langroudi et al, 2008, 17-28).

در سال ۲۰۰۸ در شرکت ایران خودرو تحقیقی انجام شده است که صحت مدل EFQM و ارتباط آن با نتایج کلیدی عملکرد مورد بررسی قرار گرفته است این تحقیق از طریق مطالعه موردی پنج فرضیه را که ارتباط متقابل معیارها را بیان می کند در شرکت های زیرمجموعه ایران خودرو تست نموده است (Nazemi, 2008).

### الگوی مدل ارزیابی EFQM

مدل ارزیابی EFQM در این تحقیق در ۱۷ گام طراحی شده است که هر یک از گامها بطور مختصر تشریح میشود:

#### گام اول: طراحی ساختار سلسله مراتبی

مدل تعالی EFQM را میتوان بصورت ساختار سلسله مراتبی طراحی نمود. بدین نحو که برای ارزیابی یک سازمان در سطح اول حوزه ها قرار دارند سطح دوم معیارهای فرعی بوده و سطح سوم نکات کلیدی می باشند. لازم به ذکر است که چقدر به سطح سوم حرکت می کند متغیرها جزء تر می شوند.

چون هدف تحقیق طراحی مدل ارزیابی در EFQM است تنها یک حوزه بنام رهبری برای پیاده سازی کردن (Verifiable) مورد استفاده قرار گرفته است بدیهی که برای سایر حوزه ها و معیارها فرعی و نکات کلیدی با توجه به ساختار سلسله مراتبی مشابه آنها، می توان متدولوژی حاضر را بکار برد.

حوزه رهبری دارای ۵ معیار فرعی و هر معیار فرعی دارای چند نکات کلیدی است (کتابچه ارزیابی، ۱۳۸۳، ۸).

**گام دوم:** طراحی ماتریس مقایسات زوجی از معیارهای فرعی و نکات کلیدی

### مروری بر تحقیقات گذشته و ادبیات موضوع

در سال ۱۹۸۸ که ۱۴ شرکت معتبر اروپایی و با حمایت اتحادیه اروپا بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت را بنا نهاده اند و در حال حاضر که بیش از ۸۰۰ شرکت اروپایی در این سازمان عضویت دارند تحقیقات زیادی در ارتباط با این مدل انجام شده است (در مسیر تعالی، ۱۳۸۲، ۲۲).

به علت معروفیت این مدل کمتر محققان در مورد عیب و نقص این مدل، تحقیق کرده است (Siow et al, 2001, 40). اکثر تحقیقات در مورد خود ارزیابی متوجه مدل های جایزه تعالی کیفیت و مقایسه معیارهایشان و رابطه بین برندگان جایزه و نتایج کسب و کار شده اند (Cole, R.E, 1991, 94-104) در هر صورت، در این بخش سعی بر این است تا حد مقدورات، تحقیقاتی که در این حوزه انجام شده است هر کدام به طور مختصر شرح داده شود.

در سال ۲۰۰۰ تحقیقی توسط دکتر سینگهال و دکتر هندریکس انجام شده است که نشان می دهد سازمانهای که از جایزه تعالی استفاده می کنند پیشرفتهای چشمگیری در ارزش سهام عادی، درآمد، فروش، سود فروش، اشتغال و رشد دارایی را تجربه کرده اند (Hendericks and singhal, 2001).

در یک تحقیق میدانی، محققین از ۷۵۶ نفر مدیر اجرایی شرکت های دانمارکی در مورد وزن حوزه های مدل تعالی EFQM نظرخواهی کرده اند نتیجه تحقیق حاکی از این بود که مدیران دانمارکی نظرات متفاوتی در مورد وزن معیارهای مدل تعالی EFQM با آنچه که در این مدل است دارند (Eskildsen et al, 2002).

در سال ۲۰۰۱ در دانشگاه منچستر تحقیقی انجام شده است که اشاره دارد عوامل مختلف باعث می گردد که قضاوت ارزیابان ذهنی باشد این تحقیق روش استدلال شواهد برای ارزیابی مدل تعالی EFQM ارائه کرده است (Li and Yang, 2001, 164-188).

در سال ۲۰۰۸ تحقیقی انجام شده است که نشان می دهد مدل تعالی EFQM می تواند به عنوان چارچوبی مناسب در راستای حاکمیت دانش سازمانی مورد استفاده قرار گیرد. (Martin and Rodriguez, 2008, 133-156).

میانگین هندسی استفاده می شود (آذر، ۳۶، ۱۳۸۰).

### گام سوم : تعیین اوزان معیارهای فرعی و نکات کلیدی حوزه رهبری

بعد از تهیه ماتریس تلفیق شده ، در ابتدا این ماتریس نرمالیزه شد سپس از طریق روش میانگین حسابی از گروه تقریبی اوزان هر یک از معیارهای فرعی و نکات کلیدی محاسبه گردید که اطلاعات در جدول شماره ۱ ملاحظه می شود .

در این گام ابتدا معیارهای فرعی و نکات کلیدی مربوط به حوزه رهبری به صورت ماتریس مقایسات زوجی طراحی شده اند که یک ماتریس متعلق به معیارهای فرعی حوزه رهبری بوده و پنج ماتریس دیگر متعلق به نکات کلیدی هر یک از معیارهای فرعی می باشند سپس از ۳۰ نفر از خبره خواسته شده است که آنها را دو به دو در مقایسه فاصله ای توماس ستی امتیاز بدهند . بعد از جمع آوری اطلاعات، از جداول همسان، میانگین هندسی محاسبه گردید تا اینکه جدول ماتریس تلفیق شده بدست آمد. علت استفاده از میانگین هندسی بخاطر این است که هرگزینة نسبت به گزینة دیگر  $(W_i/W_j)$  مورد بررسی قرار می گیرد . نام محاسبه میانگین اندازه هام نسبت

جدول شماره ۱- اوزان هر یک از معیارهای فرعی و نکات کلیدی حوزه رهبری

مقدار	نام معیار فرعی	ردیف
۰/۳۲۲۳	تعیین چشم انداز و آرمان	الف
۰/۲۵۳۳	ایجاد توسعه و بکارگیری سیستم های مدیریت و بهبود مستمر	ب
۰/۲۰۹۳	تماس با مشتریان و شرکاء و نمایندگان جامعه	ج
۰/۱۳۴	ایجاد انگیزه و حمایت و قدردانی از کارکنان	د
۰/۰۷۷۲	شناسایی و حمایت از تحولات سازمان	ه
۰/۱۹۴۰	تدوین مأموریت	الف-۱
۰/۱۶۴۵	توسعه و الگوسازی اخلاقی	الف-۲
۰/۱۴۷۹	بازنگری و افزایش اثربخشی	الف-۳
۰/۱۲۵۴	حضور شخصی و فعال در فعالیت های بهبود	الف-۴
۰/۱۲۰۷	توان افزایی خلاقیت و نوآوری	الف-۵
۰/۱۰۳۳	حمایت و اجرا	الف-۶
۰/۰۸۵۷	اولویت دادن به فعالیت های بهبود	الف-۷
۰/۰۵۷۸	تشویق به توسعه همکاری های درون سازمانی	الف-۸
۰/۳۳۸۶	تدوین ساختار سازمانی توسط مدیران و رهبران	ب-۱
۰/۲۵۵۵	اطمینان از وجود و اجرای سیستم مدیریت فرآیند	ب-۲
۰/۱۸۳۷	اطمینان از وجود فرآیندهایی به منظور بروز کردن خط مشی	ب-۳
۰/۱۳۴۳	اطمینان از وجود فرآیند اندازه گیری و بازنگری	ب-۴
۰/۰۸۷۵	اطمینان از وجود فرآیندهای ایجاد انگیزه	ب-۵
۰/۲۲۹	تامین و درک صحیح پاسخگویی مناسب به نیازها و انتظارات مشتری	ج-۱
۰/۲۰۷۲	برقراری ارتباط و حضور فعال در سایر سازمان های مرتبط با فعالیت های شرکت	ج-۲
۰/۱۹۴۹	ایجاد مشارکت در فعالیت های بهبود مشترک با سایر سازمان ها	ج-۳
۰/۱۶۹۸	قدردانی از افراد، و گروه های کاری داخل سازمان که با جامعه در ارتباط هستند	ج-۴
۰/۱۰۸۶	عضویت در گروه های تخصصی و شرکت در کنفرانس ها	ج-۵
۰/۰۹۰۱	حمایت و انجام فعالیت هایی که با هدف بهبود شرایط محیطی	ج-۶
۰/۲۸۲۴	تعیین خط مشی و برنامه های کوتاه و بلند مدت برای کارکنان	د-۱
۰/۲۹۱۳	در دسترس بودن، گوش دادن و پاسخگویی به کارکنان	د-۲
۰/۱۹۷۹	کمک و پشتیبانی از کارکنان سازمان جهت نیل به برنامه	د-۳

۰/۱۴۸۱	توسعه و ایجاد قابلیت های لازم در کارکنان جهت مشارکت در فعالیت	۴-د
۰/۰۷۹۸	قدردانی به موقع و مناسب از تلاش فردی و گروهی کارکنان	۵-د
۰/۱۶۲۶	درک و شناسایی محرک های بیرونی و داخلی سازمان	۱-ه
۰/۱۶۰۸	شناسایی و انتخاب تحولات مورد نیازی که باید در داخل سازمان اعمال شود	۲-ه
۰/۱۴۰۴	رهبری در تدوین برنامه های تحول سازمانی	۳-ه
۰/۱۰۴۷	تامین منابع و حمایت های لازم برای انجام تحولات سازمان	۴-ه
۰/۱۰۳	مدیریت تهیه و اجرای برنامه تحولات سازمانی	۵-ه
۰/۰۹۷۸	حصول اطمینان از انجام موثر تحولات سازمانی و مدیریت ذینفعان...	۶-ه
۰/۰۹۰۷	اطلاع رسانی در مورد تحولات سازمانی و بیان دلایل آن برای کارکنان	۷-ه
۰/۰۸۰۶	توانمند ساختن کارکنان	۸-ه
۰/۰۶۷۳	اندازه گیری و بازنگری اثر بخشی	۹-ه

**گام پنجم : محاسبه میانگین حسابی ارزیابی انجام شده در گام چهارم.**

چون ارزیابی نکات کلیدی توسط ۴ نفر انجام شده است لذا میانگین حسابی امتیازات عناصر محاسبه می شود .

**گام ششم : محاسبه امتیاز معیارهای فرعی**  
 امتیاز معیارهای فرعی از طریق ضرب اوزان نکات کلیدی در امتیازهای بدست آمده در گام پنجم بدست می آید که امتیاز های معیارهای فرعی برای هر سه عنصر ، رویکرد - جاری سازی - ارزیابی و بازنگری به شرح جدول زیر است .

**گام چهارم : ارزیابی سازمان در پائین ترین سطح ساختار سلسله مراتبی**

در این گام حوزه رهبری از طریق ۴ نفر از ارزیابان رسمی ( راهنمای متقاضیان ، ۳۵،۱۳۸۷ ) از طریق چک لیست هایی که در ارزیابی مورد استفاده قرار می گیرد مورد ارزیابی قرار گرفته است در این چک لیست هر یک از ارزیابان ، نکات کلیدی حوزه رهبری را از نظر سه عنصر، رویکرد، جاری سازی ، ارزیابی و بازنگری امتیاز داده اند این امتیازات از ۱۰۰-۰ یعنی Semi metric هستند

**جدول شماره ۲- امتیازات ترکیبی معیارهای فرعی حوزه رهبری**

ردیف	نام معیار فرعی	رویکرد	جاری سازی	ارزیابی و بازنگری
الف	تعیین چشم انداز و آرمان	۵۵/۳۴	۴۹/۹۵	۳۸/۷۹
ب	ایجاد و بکارگیری سیستم های مدیریت و بهبود مستمر	۵۳	۵۱	۳۹/۳۲
ج	تماس با مشتریان و شرکاء و نمایندگان جامعه	۳۴/۴۸	۳۲	۲۴/۶۱
د	ایجاد انگیزه و قدردانی از کارکنان	۵۹/۵	۴۷/۵۴	۴۱
ه	شناسایی و حمایت از تحولات	۴۸/۹۷	۴۶/۵۳	۴۲/۶۷

**گام هشتم : فازی سازی داده ها**

در این گام با توجه به اینکه ارزیابی ارزیابان بعلت قضاوتی و ذهنی بودن نمی تواند خیلی دقیق باشند بنابراین غیر قطعی تلقی می گردند و برای حل این مشکل داده های گام های پنجم ، ششم و هفتم باید فازی گردند برای انجام فازی نمودن عملیات زیر صورت گرفته است .

الف - تعریف ۵ درجه ارزیابی

برای این منظور نظر دیل و لاسلز استفاده شده است این دو معتقدند که سازمان از نظر مدیریت کیفیت جامع به پنج دسته تقسیم می شوند که عبارتند از :

- ۱- غیرمتعهدها ۲- بی هدف ها ۳- بهبود دهندگان
- ۴- برندگان جایزه ۵- کلاس جهانی

**گام هفتم : محاسبه امتیاز حوزه رهبری**

امتیاز حوزه رهبری از طریق ضرب اوزان معیارهای فرعی در امتیازهای بدست آمده گام ششم بدست می آید که امتیاز های حوزه رهبری برای سه عنصر، رویکرد - جاری سازی - ارزیابی و بازنگری به شرح جدول زیر است .

**جدول شماره ۳- امتیاز ترکیبی حوزه رهبری**

نام حوزه	رویکرد	جاری سازی	ارزیابی وبازنگری
رهبری	۵۱/۲۱	۴۴/۰۶	۳۶/۴

**جدول شماره ۴- ارتباط متغیرهای زبانی با عناصر مورد ارزیابی در مدل EFQM**

عناصر ارزیابی	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
غیرمتعهدها	عدم وجود شواهد	وجود شواهد اندک	بهبود دهندگان	برندگان جایزه	کلاس جهانی
رویکرد	عدم وجود شواهد	وجود شواهد اندک	وجود شواهد مناسب	وجود شواهد روشن	وجود شواهد کامل
جاری سازی	عدم وجود شواهد	وجود شواهد اندک	وجود شواهد مناسب	وجود شواهد روشن	وجود شواهد کامل
ارزیابی و بازنگری	عدم وجود شواهد	وجود شواهد اندک	وجود شواهد مناسب	وجود شواهد روشن	وجود شواهد کامل

$$H = \left\{ H_1 \quad H_2 \quad H_3 \quad H_4 \quad H_5 \right\}$$

$$H = \left\{ \begin{array}{l} \text{کلاس جهانی} \\ \text{برندگان جایزه} \\ \text{بهبود دهندگان} \\ \text{بی هدف ها} \end{array} \right\}$$

$$P\{H\} = \left\{ P(H_1) \quad P(H_2) \quad P(H_3) \quad P(H_4) \quad P(H_5) \right\}$$

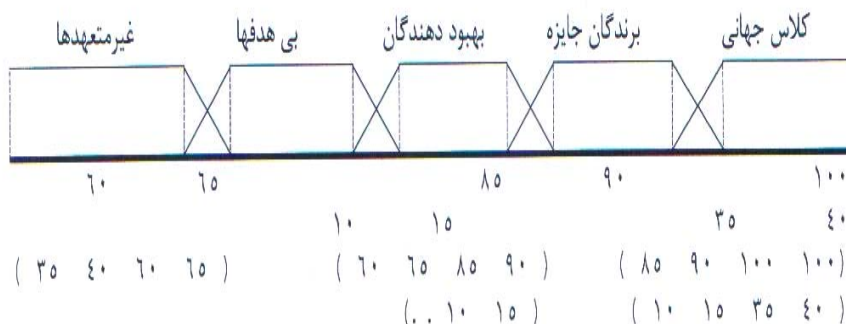
$$P(H) = \left\{ \begin{array}{l} 0 \\ 0/25 \\ 0/5 \\ 0/75 \\ 1 \end{array} \right\}$$



**شکل ۱ - رابطه اعداد در مدل ارزیابی EFQM با ۵**

درجه تعالی از منظر مدیریت کیفیت جامع ( ج ) تبدیل داده های حاصل از ارزیابی اولیه به داده های فازی به منظور تعیین درجه اعتقاد ارزیابان نسبت به نکات کلیدی و معیارهای فرعی و حوزه رهبری داده های حاصل از ارزیابی آنها به داده فازی تبدیل می شود و سپس درصد اعتقاد آنها محاسبه می گردد.

ب - تطبیق امتیازات ۰ تا ۱۰۰ در روش ارزیابی مدل EFQM با نظر دیل و لاسلز توسط خانم مکاریتی از دانشگاه منچستر انجام شده است .  
بنابر این از شرایط فوق استفاده نموده و تابع عضویت با پنج درجه ارزیابی دوزنقه ای شکل را تعریف می کنیم چون درجات ارزیابی در دامنه ای از اعداد تعریف شده است از تابع عضویت دوزنقه ای استفاده می شود .



**جدول شماره ۵- داده های فازی شده نکات کلیدی**

ردیف	نکات کلیدی	رویکرد	جاری سازی	ارزیابی و بازنگری
الف - ۱	تدوین مأموریت	I(۱)	I(۱)	I(۱)
الف - ۲	توسعه والگوسازی اخلاقی	A(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)	I(۱)
الف - ۳	بازنگری و افزایش اثربخشی	I(۱)	I(۱)	I(۱)
الف - ۴	حضور شخصی و فعال درفعالیت های بهبود	I(۱)	I(۱)	I(۱)
الف - ۵	توان افزایش و خلاقیت و نوآوری	D(۰/۲۳) I(.۷۷)	D(۱)	D(۱)
الف - ۶	حمایت و اجرای مأموریت	I(۱)	I(۱)	I(۱)
الف - ۷	اولویت دادن به فعالیت های بهبود	A(۰/۳) I(.۷)	A(۰/۳) I(.۷)	D(۱)
الف - ۸	تشویق به توسعه همکاری های درون سازمان	I(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)	U(۰/۲۵) D(.۷۵)
ب- ۱	تدوین ساختار سازمانی توسط مدیران و رهبری	I(۱)	I(۱)	D(۱)
ب- ۲	اطمینان از وجود و اجرای سیستم مدیریت	I(۱)	I(۱)	I(۱)
ب- ۳	اطمینان از وجود فرآیندها به منظور بروز کردن	I(۱)	I(۱)	I(۱)

I(۱)	I(۱)	I(۱)	اطمینان از وجود فرآیند اندازه گیری و بازنگری	۴-ب
D(۱)	D(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)	اطمینان از وجود فرآیندهای ایجاد انگیزه	۵-ب
D(۱)	D(۱)	D(۰/۷۵) I(.۲۵)	تامین و درک صحیح پاسخگویی مناسب به نیاز	۱-ج
D(۰/۷۵) I(.۲۵)	I(۱)	D(۱)	برقراری ارتباط و حضور در سایر شرکتهای	۲-ج
D(۱)	D(۱)	D(۰/۵) I(.۵)	ایجاد مشارکت در فعالیت های بهبود مشترک	۳-ج
U(۰/۲۵) D(.۷۵)	D(۱)	D(۱)	قدردانی از افراد و گروههای داخل سازمان	۴-ج
D(۱)	D(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)	عضویت در گروههای تخصصی و شرکت	۵-ج
D(۰/۵) I(.۵)	I(۱)	D(۰/۵) I(.۵)	حمایت و انجام فعالیتهای با هدف بهبود محیط	۶-ج
I(۱)	I(۱)	A(۱)	تعیین خط مشی و ماموریت برای کارکنان	۱-د
I(۱)	I(۱)	I(۱)	در دسترس بودن، گوش دادن و پاسخگویی	۲-د
I(۱)	I(۱)	I(۱)	کمک به کارکنان در جهت نیل به برنامه ها	۳-د
D(۱)	I(۱)	I(۱)	توسعه و ایجاد قابلیت لازم در کارکنان	۴-د
D(۱)	I(۱)	I(۱)	قدردانی به موقع از تلاش فردی و گروهی	۵-د
I(۱)	A(۰/۵) I(.۵)	I(۰/۲۵) A(.۷۵)	درک و شناسایی محرکهای بیرونی و داخلی	۱-ه
I(۱)	I(۱)	I(۱)	شناسایی تحولاتی در داخل سازمان	۲-ه
I(۱)	I(۱)	I(۱)	رهبری در تدوین برنامه های تحولات سازمانی	۳-ه
I(۱)	I(۱)	I(۱)	مدیریت تهیه و اجرای تحولات سازمانی	۴-ه
I(۱)	I(۰/۷۵) D(.۲۵)	I(۱)	تامین سرمایه و منابع جهت انجام تحولات	۵-ه
D(۱)	D(۱)	D(۱)	اطمینان از انجام موثر تحولات سازمان	۶-ه
D(۱)	D(۱)	I(۰/۷۵) D(.۲۵)	اطلاع رسانی در مورد تحولات سازمان	۷-ه
D(۱)	I(.۵) D(.۵)	I(۱)	توانمند ساختن کارکنان	۸-ه
D(۱)	D(۱)	I(۰/۵) D(.۵)	اندازه گیری و بازنگری اثربخشی	۹-ه

جدول شماره ۶- داده های فازی شده معیارهای فرعی

ردیف	معیارهای فرعی	رویکرد	جاری سازی	ارزیابی و بازنگری
الف	تعیین چشم انداز و آرمان	I(۱)	I(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)
ب	ایجاد و بکارگیری سیستم های مدیریت و بهبود مستقیم	I(۱)	I(۱)	D(۰/۲۵) I(.۷۵)
ج	تماس با مشتریان و شرکاء و نمایندگان جامعه	D(۱)	D(۱)	D(۱)
د	ایجاد انگیزه و قدردانی از کارکنان	I(۱)	I(۱)	I(۱)
ه	شناسایی و حمایت از تحولات سازمانی	I(۱)	I(۱)	I(۱)

جدول شماره ۷- داده های فازی شده حوزه رهبری

نام حوزه	رویکرد	جاری سازی	ارزیابی و بازنگری
رهبری	I(۱)	I(۱)	D(۰/۷۵) I(۰/۲۵)

بنابراین ۴ نفر از ارزیابان اعتقاد دارند که سازمان از نظر توسعه و الگوسازی اخلاقی ۸٪ در طبقه بی هدفها و ۵۸٪ در طبقه بهبود یافته ها و ۳۳٪ در طبقه برندگان جایزه قرار دارد. محاسبات فوق را میتوان برای معیارهای فرعی و نکات کلیدی و حوزه رهبری انجام داد که در جدول شماره ۹ برای نکات کلیدی ملاحظه می شود .

گام نهم : تبدیل داده های فازی به درصد اعتقاد از طریق ماتریس تصمیم اعتقاد برای سه سطح در این گام داده های فازی با استفاده از ماتریس تصمیم ، تبدیل به درصد اعتقاد می شوند به عنوان مثال ، نکته کلیدی الف-۲ بنام توسعه و الگوسازی اخلاقی دارای وضعیت زیر است .  
 رویکرد A(۱) : یعنی رویکرد توسعه و الگوسازی اخلاقی تماماً در طبقه برندگان جایزه است.  
 جاری سازی: D(۰/۷۵) I(۰/۲۵) : یعنی جاری سازی توسعه و الگوسازی اخلاقی ۲۵٪ در طبقه بی هدفها و ۷۵٪ در طبقه بهبود دهندگان است .  
 ارزیابی و بازنگری I(۱) : یعنی ارزیابی و بازنگری توسعه و الگوسازی اخلاقی تماماً در طبقه بهبود دهندگان قرار دارد که بصورت جدول زیر نشان داده شده است .

جدول شماره ۸- مثالی از نحوه محاسبه درجه و درصد اعتقاد در روش استدلال شواهد

درجه تعالی	غیر متعهدها	بی هدفها	بهبود دهندگان	برندگان جایزه	کلاس جهانی
ارزیابی عناصر	U	D	I	A	W
رویکرد				۱	
جاری سازی		۰/۲۵	۰/۷۵		
ارزیابی و بازنگری			۱		
جمع کل درجه اعتقاد		۰/۲۵	۱/۷۵	۱	
درصد اعتقاد		۰/۰۸	۰/۵۸	٪۳۴	

جدول ۹- درصد اعتقاد ارزیابان نسبت به نکات کلیدی

ردیف	نکات کلیدی	W	A	I	D	U
الف-۱	تدوین ماموریت			٪۱۰۰		
الف-۲	توسعه و الگوسازی اخلاقی		٪۳۴	٪۵۸	٪۸	
الف-۳	بازنگری و افزایش اثربخشی			٪۱۰۰		
الف-۴	حضور شخصی و فعال در فعالیت های بهبود			٪۱۰۰		
الف-۵	توان افزایی و خلاقیت و نوآوری			٪۲۴	٪۷۶	
الف-۶	حمایت و اجرای ماموریت			٪۶۶	٪۳۴	
الف-۷	اولویت دادن به فعالیت های بهبود			٪۸۰	٪۲۰	
الف-۸	تشویق به توسعه همکاریهای درون سازمان		٪۲۰	٪۸۰		
ب-۱	تدوین ساختار سازمانی توسط مدیران و رهبری			٪۶۶	٪۳۴	
ب-۲	اطمینان از وجود و اجرای سیستم مدیریت فرآیند			٪۱۰۰		
ب-۳	اطمینان از وجود فرایندها به منظور بروز کردن خط مشی			٪۱۰۰		
ب-۴	اطمینان از وجود فرآیند اندازه گیری وبازنگری			٪۱۰۰		
ب-۵	اطمینان از وجود فرایندهای ایجاد انگیزه و تشویق			٪۲۵	٪۷۵	
ج-۱	تامین و درک صحیح پاسخگویی مناسب به نیاز مشتریان			٪۸	٪۹۲	
ج-۲	برقراری ارتباط و حضور در سایر			٪۴۲	٪۵۸	
ج-۳	ایجاد مشارکت در فعالیتهای بهبود مشترک با سایر سازمانها			٪۴۲	٪۵۸	
ج-۴	قدردانی از افراد وگروه های داخل سازمان که صادقانه کار می کنند				٪۹۲	۰/۰۸
ج-۵	عضویت در گروههای تخصصی وشرکت در کنفرانسهای مرتبط				٪۷۵	۰/۲۵
ج-۶	حمایت و انجام فعالیتهای با هدف بهبود محیط و جامعه			٪۶۷	٪۳۳	
د-۱	تعیین خط مشی و ماموریت برای کارکنان بطور شخصی		٪۳۳	٪۶۷		
د-۲	دردسترس بودن، گوش دادن و پاسخگویی به کارکنان			٪۱۰۰		
د-۳	کمک به کارکنان در جهت نیل به برنامه های آنها			٪۱۰۰		
د-۴	توسعه و ایجاد قابلیت لازم در کارکنان جهت مشارکت			٪۶۷	٪۳۳	
د-۵	قدردانی به موقع از تلاش فردی و گروهی کارکنان			٪۶۷	٪۳۳	
ه-۱	درک و شناسایی محرکهای بیرونی و داخلی تحولات سازمان		٪۴۲	٪۵۸		
ه-۲	شناسایی تحولاتی که در داخل سازمان باید انجام شود			٪۱۰۰		
ه-۳	رهبری در تدوین برنامه های تحولات سازمانی			٪۱۰۰		
ه-۴	مدیریت تهیه و اجرای تحولات سازمانی			٪۱۰۰		
ه-۵	تامین سرمایه و منابع جهت انجام تحولات سازمانی			٪۵۸	۰/۰۴۲	
ه-۶	اطمینان از انجام موثر تحولات سازمانی و مدیریت آن				۰/۱۰۰	
ه-۷	اطلاع رسانی در مورد تحولات سازمانی			۰/۲۵	۰/۷۵	
ه-۸	توانمند ساختن کارکنان و بیان دلایل آن به کارکنان			٪۵۰	۰/۵۰	
ه-۹	اندازه گیری و بازنگری اثربخشی			٪۱۷	۰/۸۳	

حوزه رهبری

جدول ۱۱- درصد اعتقاد ارزیابان نسبت به حوزه رهبری

کلاس جهانی	برندگان جایزه	بهبود دهندگان	بی هدفها	غیر متعهدها	درجه تعالی
					عناصر ارزیابی
W	A	I	D	U	
		۱			رویکرد
		۱			جاری سازی
		۰/۲۵	٪۷۵		ارزیابی و بازنگری
		۲/۲۵	٪۷۵		جمع کل درجه اعتقاد
		٪۷۵	٪۲۵		درصد اعتقاد

همانگونه که از جدول شماره ۹ ملاحظه می شود اعتقاد ارزیابان بر این است که تعالی سازمان از منظر مدیریت کیفیت جامع بیشتر در دو طبقه بی هدف ها و بهبود دهندگان قرار دارد. و در موارد نادری در طبقه غیر متعهد و برندگان جایزه دیده میشود و هرگز در طبقه کلاس جهانی قرار ندارد.

معیار فرعی الف - تعیین چشم انداز و آرمان

$$I(1) \text{ رویکرد}$$

$$I(1) \text{ جاری سازی}$$

$$D(0/75) I(0/25) \text{ ارزیابی و بازنگری}$$

جدول شماره ۱۰- درصد اعتقاد ارزیابان نسبت به معیار فرعی تعیین چشم انداز و آرمان

کلاس جهانی	برندگان جایزه	بهبود دهندگان	بی هدفها	غیر متعهدها	درجه تعالی
					عناصر ارزیابی
W	A	I	D	U	
		۱			رویکرد
		۱			جاری سازی
		۰/۷۵	۰/۲۵		ارزیابی و بازنگری
		۲/۷۵	۰/۲۵		جمع کل درجه اعتقاد
		٪۹۲	۰/۰۸		درصد اعتقاد

بنابراین ۴ نفر از ارزیابان، اعتقاد دارند که معیار رهبری از نظر تعالی سازمانی از منظر مدیریت کیفیت جامع ۲۵٪ در طبقه بی هدف ها و ۷۵٪ در طبقه بهبود یافته ها قرار دارد.

گام دهم: تعریف و شناسایی زمینه های قابل بهبود براساس گام نهم

یکی از ویژگیهای بارز موجود در مدل تعالی EFQM این است که وقتی یک سازمان مورد ارزیابی قرار می گیرد زمینه های قابل بهبودی مورد شناسایی قرار می گیرند. این زمینه های قابل بهبود به مدیران گوشزد می کنند که سازمان مورد نظر در کجاها ضعیف است و برای دستیابی به تعالی بیشتر، باید چه زمینه هایی را مدنظر قرار دهد. با شناسایی زمینه های قابل بهبود از طریق ارزیابی، مدیران سازمان قادر خواهند بود استراتژی مناسبی را جهت دستیابی به تعالی تدوین نمایند.

تعداد زمینه های قابل بهبودی که بعد از ارزیابی، شناسایی می شوند بسیار زیاد هستند ولی با توجه به اینکه منابع مادی و غیر مادی سازمان محدود است سازمان قادر نیست آنها را در ظرف زمانی کم بهبود دهد. بنابراین لازم است که تعداد آنها محدود گردد. یک روش برای محدود کردن، این است که یک طبقه را انتخاب نمایند و تمامی نکات کلیدی که در زیر آن طبقه امتیاز کسب نموده اند را زمینه های قابل بهبود معرفی نمود. در این سازمان طبقه

بنابراین ۴ نفر از ارزیابان اعتقاد دارند که تعیین چشم انداز و آرمان از منظر مدیریت کیفیت جامع، ۰/۰۸ در طبقه بی هدف ها و ۰/۹۲ در طبقه بهبود یافته ها قرار دارد. محاسبات فوق را می توان برای معیارهای فرعی ب، ج، د، ه، انجام داد.

### گام دوازدهم: تعیین شاخص هایی به منظور اولویت

#### بندی زمینه های قابل بهبود مهم

زمینه های قابل بهبود مهم، قبل از اجرا، باید اولویت بندی گردند تا بر اساس اولویت اجرا شده، سازمان سریع تر به تعالی دست یابد. برای اولویت بندی آنها از تکنیک های MADM استفاده میشود

تکنیک های MADM برای اولویت بندی نیاز به گزینه ها و شاخص ها دارند، گزینه هایی که باید اولویت بندی گردند زمینه های قابل بهبود مهم هستند.

اما شاخص ها در این تحقیق عبارتند از: ۱- امکان اجرای طرح ۲- نتایج مشتریان ۳- نتایج ذی نفعان ۴- نتایج کارکنان ۵- نتایج کلیدی عملکرد

### گام سیزدهم: اندازه گیری شاخص های کمی و کیفی

#### ماتریس تصمیم

برای اندازه گیری شاخص های مورد استفاده در ماتریس تصمیم در این تحقیق از گروه ارزیابان خواسته شده است که با توجه به تجربه ای که دارند اثر هر یک از گزینه ها را روی شاخص ها در مقیاس فاصله ای دو قطبی از ۱ تا ۹ امتیاز بدهند سپس میانگین آنها محاسبه شده است که به شرح جدول زیر می باشد.

### جدول شماره ۱۴- میانگین نمرات ارزیابان برای

#### ماتریس تصمیم

شاخص ها / گزینه ها	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	۴	۴	۴	۷	۷
A <sub>2</sub>	۷	۶	۷	۹	۸
A <sub>3</sub>	۵	۸	۵	۶	۸
A <sub>4</sub>	۲	۴	۳	۲	۷

بهبود دهندگان انتخاب شد با این انتخاب، تمامی نکات کلیدی که در طبقه بی هدفها و غیر متعهدها قرار میگیرند جزء زمینه های قابل بهبود تلقی می شوند و تعداد آنها محدود میشود.

### گام یازدهم: دسته بندی زمینه های قابل بهبود

برای دسته بندی زمینه های قابل بهبود به ساده و مهم از ۲ شاخص استفاده می شود که این دو شاخص عبارتند از: الف - مدت زمانی که طرح ها به طول می انجامد. ب- میزان تحولی که در سازمان ایجاد می کنند. هر چقدر طرح ها؛ زمان زیادی را به خود اختصاص دهند تحول بیشتری ایجاد کنند جزء زمینه های قابل بهبود مهم محسوب می شوند وگرنه در گروه زمینه های قابل بهبود ساده قرار می گیرند که این امر توسط ارزیابان صورت می گیرد.

### جدول شماره ۱۲- زمینه های قابل بهبود ساده

ردیف	نام نکات کلیدی
۱	اطمینان از فرایندهای ایجاد انگیزه
۲	حصول اطمینان از مدیریت موثر تحولات
۳	ایجاد انگیزه و تشویق به همکاری درون سازمانی
۴	تدوین ساختار سازمانی
۵	حمایت لازم از تحولات از طریق تامین منابع
۶	قدردانی از گروههای داخل سازمانی
۷	عضویت در گروههای تخصصی و شرکت در سمینارها
۸	حمایت و انجام فعالیت بهبود شرایط محیطی جامعه
۹	قدردانی به موقع از تلاش فردی و گروهی
۱۰	اطلاع رسانی در مورد تحولات سازمانی

### جدول شماره ۱۳- زمینه های قابل بهبود مهم

ردیف	نام نکات کلیدی
۱	توان افزایشی خلاقیت و نوآوری
۲	تامین و درک نیازهای مشتریان
۳	توانمند ساختن کارکنان
۴	اندازه گیری و بازنگری اثربخشی

**گام شانزدهم: تعیین ضرایب ادغام یا تعدیل شده**  
 به منظور تعدیل نمودن دو روش ضریب دهی یعنی روش آنتروپی شانون و روش DM از فرمول زیر استفاده می شود:

$$W'_j = \frac{\lambda_j W_j}{\sum_{j=1}^n \lambda_j W_j}, \forall j$$

جدول ۱۷- وزن تعدیل شده شاخص ها

شاخص ها وزن تعدیل شده	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
W' <sub>j</sub>	.۳۸	.۱۶	.۱۴	.۲۸	.۰۴

**گام هفدهم: فرآیند حل ماتریس تصمیم از طریق یکی از تکنیک های MADM**  
 برای اولویت بندی زمینه های قابل بهبود مهم (گزینه ها) بعثت اینکه مطلوبیت هر یک از شاخص های ماتریس به طور یکنواخت افزایش (یعنی هرچه بیشتر، بهتر است) مصداق دارد از روش Topsis استفاده شده است. مراحل حل ماتریس تصمیم از طریق Topsis به شرح زیر است:

**الف - عملیات بی مقیاس کردن**  
 به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس های مختلف اندازه گیری به ازای شاخص های گوناگون عملیات بی مقیاس کردن از طریق روش نرم به صورت فرمول زیر انجام شده است:

$$\eta_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

**گام چهاردهم: تعیین ضرایب برای شاخص های ماتریس**  
 برای تعیین ضرایب از روش آنتروپی شانون استفاده شده است به ۲ دلیل:  
 اطلاعات ماتریس تصمیم بطور کامل در اختیار است. داده های ماتریس تصمیم با یک عدم اطمینان همراه است فرایند تعیین ضرایب، از طریق آنتروپی شانون و جواب نهایی به صورت جدول زیر است.

جدول ۱۵- محاسبه ضرایب از طرق آنتروپی شانون

شاخص ها گزینه ها	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
E <sub>j</sub>	.۹۳۷	.۹۵۶	.۹۶۳	.۹۲۶	.۹۹۶
D <sub>j</sub> =1-E <sub>j</sub>	.۰۶۳	.۰۴۴	.۰۳۷	.۰۷۴	.۰۰۴
W <sub>j</sub>	.۲۸۳	.۱۹۸	.۱۷	.۳۴	.۱

**گام پانزدهم: نظر خواهی از DM برای تعیین ضرایب شاخص ها**  
 برای اینکه ضریب تعدیل شده یا ادغامی بدست آید از DM یا مدیر بهبود سازمانی برای هر یک از شاخص ها هم نظر خواهی شده است که به صورت جدول زیر می باشد

جدول ۱۶- نظر DM نسبت به ضرایب شاخص ها

شاخص ها گزینه ها	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
DM = λ <sub>j</sub>	.۲۵	.۱۵	.۱۵	.۱۵	.۳۵

د- محاسبه اندازه فاصله برحسب نرم اقلیدسی به ازاء راه حل ایده آل مثبت و منفی

$d_1^+ = 0.081$	$d_2^+ = 0.024$	$d_3^+ = 0.098$	$d_4^+ = 0.099$
$d_1^- = 0.064$	$d_2^- = 0.126$	$d_3^- = 0.0628$	$d_4^- = 0.057$

ه- محاسبه نزدیکی نسبی  $A_i$  به راه حل ایده آل

$$C_1 = \frac{d_1^-}{d_1^- + d_1^+} = \frac{0.064}{0.064 + 0.081} = 0.44$$

$$C_2 = \frac{d_2^-}{d_2^- + d_2^+} = \frac{0.126}{0.126 + 0.024} = 0.84$$

$$C_3 = \frac{d_3^-}{d_3^- + d_3^+} = \frac{0.0628}{0.0628 + 0.098} = 0.39$$

$$C_4 = \frac{d_4^-}{d_4^- + d_4^+} = \frac{0.057}{0.057 + 0.099} = 0.36$$

ی- اولویت بندی زمینه های قابل بهبود مهم یا گزینه ها

رتبه اول = توانمند ساختن کارکنان	۰.۸۴
رتبه دوم = توان افزایشی خلاقیت و نو آوری	۰.۳۹
رتبه سوم = تامین و درک نیاز مشتریان	۰.۳۸
رتبه چهارم = اندازه گیری و بازنگری اثربخشی	۰.۳۶

جدول شماره ۱۸- نرمالیزه اعداد یا ND

شاخص ها / گزینه ها	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$
$A_1$	۰.۴۱	۰.۳۴	۰.۴	۰.۵۳	۰.۴۶
$A_2$	۰.۷۲	۰.۵۲	۰.۷	۰.۷	۰.۵۳
$A_3$	۰.۵۱	۰.۶۷	۰.۵	۰.۴۶	۰.۵۳
$A_4$	۰.۴۱	۰.۳۴	۰.۳	۰.۳	۰.۴۶

ب- محاسبه ماتریس تصمیم بی مقیاس موزون در این مرحله ماتریس نرمالیزه شده را در اوزان تعدیل شده محاسبه شده گام قبل ضرب می کنیم یا به عبارتی: ماتریس بی مقیاس موزون محاسبه شده به صورت جدول زیر است.

جدول شماره ۱۹- ماتریس بی مقیاس موزون

شاخص ها / گزینه ها	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$
$A_1$	۰.۱۵۵۸	۰.۰۶۴۴	۰.۰۵۶	۰.۰۶۳۶	۰.۰۱۸۴
$A_2$	۰.۱۹۶۹	۰.۱۸۳۲	۰.۰۹۸	۰.۰۸۴	۰.۰۲۱۲
$A_3$	۰.۰۹۸۸	۰.۰۱۰۷۲	۰.۰۷	۰.۰۵۵۲	۰.۰۲۱۲
$A_4$	۰.۱۵۵۸	۰.۰۵۴۴	۰.۰۴۲	۰.۰۳۴	۰.۰۱۸۴

ج- محاسبه راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی

$$A^+ = \left\{ 0.1969, 0.1702, 0.098, 0.084, 0.212 \right\}$$

$$A^- = \left\{ 0.0988, 0.0544, 0.042, 0.36, 0.184 \right\}$$



یافته های تحقیق نشان می دهد که اوزان معیارهای فرعی و نکات کلیدی بر خلاف آنچه که در مدل تعالی EFQM برابر در نظر گرفته می شوند یکسان نیستند. این یافته به مسئولین و دست اندرکاران گوشزد می کند که جهت استفاده از مدل تعالی EFQM توجه عمیق تری بنمایند.

### نتیجه گیری

برای برطرف نمودن مشکل ذهنی و غیر قطعی بودن امتیازات، روش استدلال شواهد برای ارزیابی مدل تعالی EFQM می تواند مورد استفاده قرار گیرد که برای این امر ساختار سلسله مراتبی تا سطح سوم و ارزیابی از طریق نکات کلیدی ضمن این که می تواند ارزیابان را در یافتن اسناد و مدارک معتبر، جهت دادن امتیاز یاری نماید و تمامی جنبه های حساس سازمان جهت رسیدن به تعالی بررسی شوند باعث می گردد دقت ارزیابی بالاتر رود و همچنین با توجه به اینکه در ساختار سلسله مراتبی هر یک از نکات کلیدی و معیارهای فرعی ضریب خاص و متفاوتی دارند اهمیت آنها در ارزیابی نهایی از طریق استدلال شواهد بیشتر نمود پیدا کند و منجر به این می گردد زمینه های قابل بهبودی که دارای نقش بیشتری جهت تعالی بخشیدن سازمان را دارند شناسایی گردند.

زمینه های قابل بهبود را می توان از نتیجه نهایی ارزیابی از طریق استدلال شواهد با معرفی طبقه بهبود یا هدف به راحتی استخراج نمود که این مسئله باعث می گردد ارزیابان در معرفی و شناسایی آنان با مشکل مواجه نگردند این مسئله منجر به محدود شدن زمینه های قابل بهبود شده و سازمان از توان مادی و غیرمادی لازم جهت تعالی بخشیدن آنها را خواهد داشت.

برای گروه بندی زمینه های قابل بهبود ساده و مهم، دو معیار: ۱- طول مدت اجرای طرح ۲- میزان تحولی که در سازمان ایجاد می کنند میتواند مورد استفاده قرار گیرد که این دو معیار معمولاً در بیشتر مسائل و پروژه ها در زمینه های اقتصادی چه در سطح خرد (سازمان) و چه در سطح کلان (پروژه های ملی) مورد استفاده قرار می گیرد بدین نحو که پروژه های که زمان زیادی را به خود اختصاص می دهند و تحول زیاد ایجاد می کنند جزء پروژه های بزرگ و مهم و یا پروژه های ملی شناخته می شوند.

معیارهای قسمت نتایج مدل تعالی EFQM میتوانند به عنوان شاخص در ماتریس تصمیم مورد استفاده باشند که این امر توجه به الگوی پیشنهادی جهت ارزیابی را به درون سیستم مدل تعالی EFQM بدون نیاز به خارج هرچه بیشتر نمایان می سازد.

## منابع و مأخذ :

۱. امیران، حیدر (۱۳۸۳) « راهنمای گام به گام سرآمدی سازمان براساس مدل EFQM/INQA » ناشر: مولف، تهران، چاپ سوم، صفحه ۲۸۱
۲. آذر، عادل، مومنی، منصور (۱۳۸۱) « آمار و کاربرد آن در مدیریت » انتشارات سمت، تهران، چاپ ششم، جلد اول، صفحه ۳۶
۳. اصغریپور، محمدجواد (۱۳۸۱) « تصمیم گیری چند معیاره » انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ اول، صفحه ۲۰۹
۴. موسسه مطالعات بهره وری و منابع انسانی (۱۳۸۲) « در مسیر تعالی » چاپ اول، صفحه های ۱۴ و ۱۵
۵. موسسه مطالعات بهره وری و منابع انسانی (۱۳۸۷) « راهنمای متقاضیان » انتشارات سرآمد، چاپ اول، صفحات ۱۸ تا ۲۲
۶. موسسه مطالعات بهره وری و منابع انسانی (۱۳۸۳) « کتابچه ارزیابی » چاپ سوم، صفحه های ۸-۹
7. Ahmed, A.M.; J.B. Yang & B.G. Dale (2008), "self- assessment: the rout to business excellence", quality management journal, vol.10, No, 43-57
8. Cole, R.E. (1991), "Comparing the balding and Deming award". Journal for quality and participation " july-august, pp.94-1,4
9. Donnelly, Mike (2002). " A radical scoring system for the European foundation for quality management Business excellence model ", management Auditing journal, 15(1) pp.8-11
10. Eskildsen, J.K.; Kristensen, K. & Juhl, H.J., (2002) " the criterion weights of the EFQM Excellence model"
11. Kevin, B. Hendricks and Vinod R. Singhal " the Impact of total Quality management (TQM) on financial performance : Evidence from quality award winners."
12. Li, M.8 Yang, J.B (2003) " New research a decision model for self –assessment of business process based on the EFQM excellence model", international journal of quality & reliability management, 20(2) pp.164-188
13. Martin – castilla, J.I. and Rodriguez .R. (2008) " EFQM model : Knowledge governance and competitive advantage ". journal of international capital vol.9 no 1 , pp.133-156
14. Nazemi . Jamshid (2008) , " Integrity of EFQM model and its link to key performance results ( case study : Iranian Out sector)" , International multi conferance of Engineers and Computer scientists IMECS.
15. Sanchez .Elena , letona. Jon, Gonzalez .R. (2006). " Descriptive study of the implementation of the EFQM excellence model, International journal for quality in health care, 18(1) pp.58-65
16. Siow, C.H.R, Yang, J.B, Dale, B.G. (2001) " A new modeling framework for organizational self-assessment: Development and Application ." AQS Quality management journal, 8(5) pp.34-47
17. Xu, D.L and Yang, J.B. (2001) " introduction to multi-criteria decision making and the evidential reasoning approach . working paper series No.0106, Manchester School of management " pp.1-21
18. Wongrassamee, S; P.D Gardiner and J.E.L. Simmons (2003). " Performance measurement tools "measuring business excellence , vol.7, ISS.1 ; pp.14-30
19. Yang, J.B, Dale .B.G and Siow, C.H.R. (2001) " self –assessment of excellence: an application of the evidential reasoning approach". International journal of production research , 39(16), pp.3789-3812
20. Yang, J.B and Xu, D.L. (2002). " On the evidential reasoning algorithm for multi attribute decision analysis under uncertainty IEEE transaction on system , man, and cybernetics part A: Systems and Humans , 32(3) pp.289-304
21. Yang, J.B and Xu, D.L. (2000). " Intelligent decision system for supplier assessment , pp.847-860
22. Yang, J.B and Xu, D.L. (2004): " Intelligent decision system for supplier assessment." Decision support system , pp.1-12
23. Zerafatangiz Langroudi , Madjid , Jandaghi . gholamreza & ben mustafa .Adel (2008). " Examination of EFQM's results by DEA model". (5). pp.17-28