

# طراحی یک مدل غربالگری ریاضی برای انتخاب مسأله‌های کلیدی در مدل تعالی بنیاد کیفیت اروپا (EFQM)

عادل آذر<sup>۱\*</sup>، غلامرضا توکلی<sup>۲</sup>، سید حمید خدادادحسینی<sup>۳</sup>

۱- دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳- دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۸۵/۷/۱۶

پذیرش: ۸۶/۶/۲

## چکیده

مدل تعالی EFQM را می‌توان گذار از کثرت به وحدت در الگوها و رویکردهای مختلف متکثر موجود در حوزه بهبود و تعالی سازمانی نامید که مهمترین کارکرد آن، انجام خودارزیابی و شناسایی زمینه‌های قابل بهبود در یک سازمان است. از آنجا که سازمانها به ویژه آنهایی که از سطح بلوغ پایین‌تری در مدیریت کیفیت جامع برخوردارند هنگام استفاده از این مدل با انبوهی از زمینه‌های قابل بهبود مواجه خواهند شد، همواره انتخاب مهمترین و کلیدی‌ترین مسأله‌ها که ارزش تخصیص منابع سازمان را داشته باشند، چالش اصلی آنهاست. بنابراین، سازمانها ناگزیر به غربال مسأله‌های شناسایی شده برای یافتن مهمترین مسأله‌های خود هستند. مرور ادبیات و پیشینه این موضوع حاکی از آن است که رویکردی جامع و دقیق که در قالب یک مدل و الگوریتم مشخص به غربال مسأله‌های شناسایی شده با مدل تعالی EFQM بپردازد موجود نیست. هدف از این مقاله، معرفی یک الگوی غربالگری ریاضی برای انتخاب مسأله‌های کلیدی در مدل تعالی بنیاد کیفیت اروپا است. از آنجا که فضای تصمیم‌گیری حاکم بر سازمانهای صنعتی عموماً از نوع فازی است و معمولاً داده‌ها در فرم مبهم و سربسته مطرح می‌شوند، لذا برای اینکه این مدل با شرایط حاکم بر سازمانهای صنعتی تطبیق بیشتری داشته باشد،



الگوی پیشنهادی در فضای تصمیم‌گیری فازی طراحی شده تا ضمن در نظر گرفتن زبان طبیعی محیط کسب و کار و استفاده از اطلاعات نادقیق و مبهم موجود، بتوان تصمیمات لازم را برای اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود اتخاذ کرد.

**کلید واژه‌ها:** مدل تعالی، اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود، معیارهای غربالگری، فرایند خودارزیابی

## ۱- مقدمه

مجموعه تفکرات و توجهات اندیشمندان و متفکران حوزه مدیریت کیفیت جامع<sup>۱</sup> در اوایل دهه ۱۹۹۰ در قالب مدل تعالی EFQM<sup>۲</sup> به صورت پیوسته و وحدت یافته متجلی گردید. این الگوی جامع که تعالی سازمانی را بر پایه مدیریت کیفیت طرح ریزی کرده، نتیجه وحدت درالگوها و رویکردهای مختلف متکثر قبل از خود، از جمله الگوهای دیگر تعالی سازمانی و جوایز کیفیت (شامل جایزه دمینگ و جایزه کیفیت مالکم بالدريج) است.

استفاده از این الگو به سرعت در بین شرکتها و سازمانهای اکثر کشورها متداول گردید و علی‌رغم اینکه زمان زیادی از عمر آن نمی‌گذرد محبوبیت خاصی پیدا کرده است. این مدل یک ابزار کاربردی است که به سازمانها کمک می‌کند تا به وسیله آن، جایگاهشان را در مسیر تعالی ببینند و با آگاهی از فاصله خود تا تعالی و سرآمدی به شبیه سازی راه‌های موجود جهت بهبود سازمان خود بپردازند.

از آنجا که مدل تعالی EFQM یک مدل جامع و فراگیر بوده، همه زوایای سازمانی را مخاطب قرار می‌دهد، لذا سازمانها به ویژه سازمانهایی که سطح بلوغ پایبندی در TQM دارند در فرایند خود ارزیابی و مسأله‌یابی با تعداد بسیار زیادی از زمینه‌های قابل بهبود مواجه می‌شوند که پرداختن همزمان به همه آنها نه به لحاظ منطقی معنادار است و نه اینکه محدودیت منابع در اختیار، انجام این کار را امکان پذیر می‌سازد. بنابراین، سازمانها ناگزیر به غربال مسأله‌های شناسایی شده برای یافتن مهمترین مسأله‌های خود هستند. مروری بر ادبیات و پیشینه این موضوع حاکی از آن است که رویکردی جامع و دقیق که در قالب یک مدل و الگوریتم مشخص به

1. TQM= Total Quality Management

2. European Foundation for Quality Management

غربال مسأله‌های شناسایی شده با مدل تعالی EFQM پردازد وجود ندارد. در این مقاله، ضمن بیان چالش پیش روی سازمانها در انتخاب مسأله‌های کلیدی خود از میان زمینه‌های قابل بهبود شناسایی شده با مدل EFQM به مرور و تحلیل رویکردهای موجود در پاسخ به چالش مورد نظر پرداخته، در پاسخ به خلاءهای موجود با استفاده از منطق فازی، مدل پیشنهادی در قالب یک الگوریتم هفت مرحله‌ای ارائه می‌شود.

## ۲- مرور ادبیات تحقیق

در این بخش، ضمن معرفی اجمالی مدل تعالی EFQM و گامهای انجام یک خود ارزیابی اثربخش، به بیان چالش موجود در انتخاب مسأله‌های کلیدی از میان زمینه‌های قابل بهبود شناسایی شده با مدل تعالی EFQM پرداخته، پس از مرور و بررسی پیشینه تحقیق در پاسخ به چالش موجود به تحلیل خلاءهای موجود می‌پردازیم و در انتها ضمن ارائه مدل غربالگری پیشنهادی در قالب یک الگوی هفت مرحله‌ای به روش شناسی این تحقیق خواهیم پرداخت.

### ۲-۱- معرفی مدل تعالی EFQM و مراحل انجام یک خود ارزیابی اثربخش

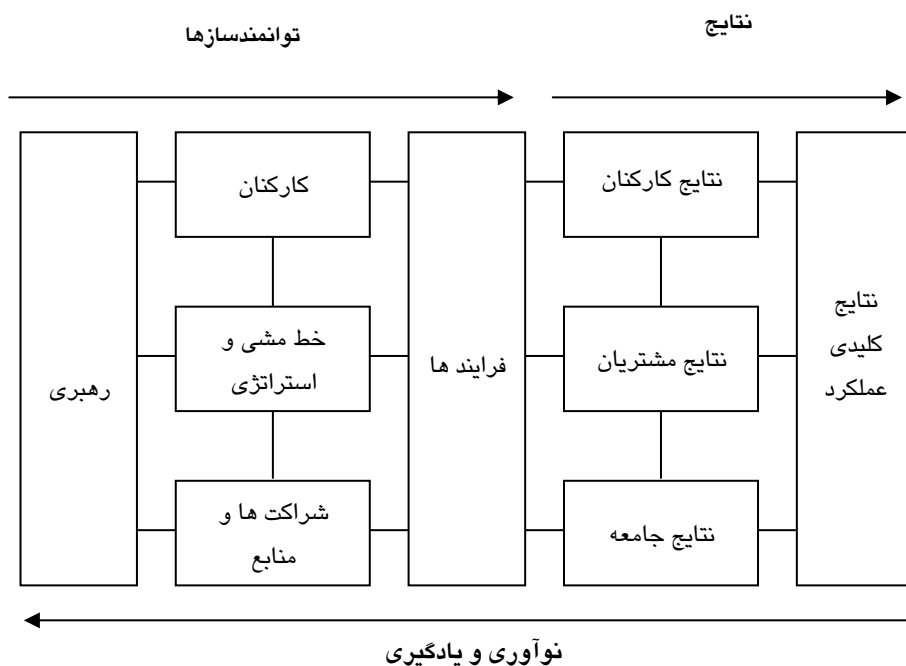
مدل تعالی EFQM فرصتی بود که توسط ۱۴ شرکت برتر و پیشرو اروپایی (از جمله فیلیپس، رنو، فولکس‌واگن، بوش و فیات) در سال ۱۹۹۸ با ایجاد بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت<sup>۱</sup> و تکامل نظامهای کیفی با حمایت اتحادیه اروپا به وجود آمد. هدف این بنیاد، ایجاد انگیزه و پشتیبانی از مدیریت سازمانها در اتخاذ و پیاده کردن اصول TQM و در نهایت بهبود قدرت رقابت پذیری صنایع اروپایی بود. به همین منظور با تأکید بر ارزشها و مفاهیم بنیادین تعالی، مدل تعالی EFQM با نه معیار اصلی، شامل پنج معیار توانمند ساز و چهار معیار نتایج ارائه گردید. شکل شماره ۱ مدل تعالی EFQM را نشان می‌دهد [۱؛ ۲].

علی‌رغم اینکه این مدل برای جایزه طراحی شده بود، اما به سرعت به یک مدل داخلی برای شرکتها تبدیل شد که سازمانها فارغ از دغدغه شرکت در جایزه، از آن در قالب فرایند خود ارزیابی به عنوان یک ابزار تشخیص مسأله در سازمانشان استفاده می‌کنند. این فرایند

---

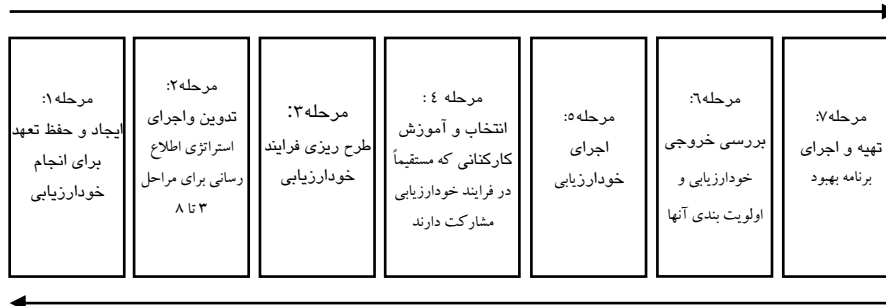
1. EFQM

در حال حاضر توسط بیش از ده هزار سازمان در اروپا مورد استفاده قرار کرده‌اند [۳]. در کشورمان ایران هم از سال ۱۳۷۹ سازمانها از این فرایند به عنوان ابزاری برای شناسایی مسأله‌های خود استفاده کرده‌اند و در سال ۱۳۸۱، با الگوبرداری از جایزه کیفیت اروپا، جوایز ملی در ایران آغاز به کار کرده است.



شکل ۱ مدل تعالی EFQM

بنیاد کیفیت اروپا به هشت گام اساسی برای انجام یک خود ارزیابی اثر بخش اشاره می‌کند که در شکل شماره ۲ مشاهده می‌شود [۴، ص ۱۸].



مرحله ۸: پایش اقدامات و بازنگری فرایند

شکل ۲ مراحل انجام خودارزیابی

همانطور که مشاهده می‌شود به "اولویت بندی زمینه های بهبود حاصل از انجام خود ارزیابی" به عنوان یکی از هشت گام اساسی برای انجام یک خود ارزیابی اثربخش اشاره شده است.

## ۲-۲- بیان مسأله تحقیق (چالش انتخاب مسأله‌های کلیدی)

با استفاده از فرایند خود ارزیابی که به طور جامع، سیستماتیک و دوره‌ای انجام می‌شود، سازمانها می‌توانند نقاط قوت<sup>۱</sup> و زمینه‌های قابل بهبود<sup>۲</sup> خود را شناسایی کرده، متناظر این خروجی، پروژه‌های بهبود تعریف کنند، به این امید که با اجرای آنها حد نصاب تعالی در سازمانشان ارتقا یابد. بنا بر تأکیدات بنیاد کیفیت اروپا در مطالب منتشر شده از سوی این بنیاد، بسیاری از سازمانها در هنگامی که اولین یا دومین خود ارزیابی را انجام می‌دهند، تعداد بسیار زیادی زمینه برای بهبود می‌یابند. در برخی از سازمانها بعضاً تا حدود ۲۰۰ فرصت بهبود شناسایی می‌شود [۴، ص ۲۷]. تجربه ما در مطالعه بیش از ۱۰۰ شرکت ایرانی که با مدل تعالی EFQM خود ارزیابی کرده‌اند مؤید آن است که این موضوع در سازمانهای داخل کشور هم مصداق دارد.

1. Strength  
2. AFI=Areas for Improvement



با توجه به چنین حالتی، چنانچه سازمانها قصد اجرای تمام فرصتها و دستیابی به بهبود ناشی از آنها را داشته باشند مجبورند حجم زیادی از منابع خود را صرف کنند؛ علی‌رغم اینکه ممکن است بسیاری از آنها تأثیر بسیار کمی در حصول نتایج مثبت در سازمان به همراه داشته باشند. از آنجا که طبیعتاً در هر سازمان، محدودیت منابع وجود داشته، مدیران دائماً سعی دارند با استفاده از حداقل منابع به حداکثر نتایج دست یابند لذا اولویت بندی فرصتها و زمینه‌های بهبود شناسایی شده و انتخاب کلیدی‌ترین مسأله‌های سازمان بسیار ضروری است و سازمانها همواره با این خطر مواجه هستند که به هر دلیل مشغول حل مسأله‌های کم اهمیت شده، از حل مسأله‌های کلیدی خود غافل شوند که نتیجه این اشتباه استراتژیک، هم اتلاف منابع خواهد بود و هم اینکه امید و باور به بهبود، در سازمان تضعیف می‌شود که فرجامی جز روزمرگی و هم زیستی مسالمت آمیز با مسائل و مشکلات موجود نخواهد داشت. بسیاری از صاحب‌نظران علم بهبود معتقدند که انتخاب پروژه‌بهبود، پاشنه آشیل برنامه‌های بهبود محسوب می‌شود [۵]، یعنی اگر پروژه‌های بهبود به درستی انتخاب نشوند، برنامه‌های بهبود با ریسک عدم اثربخشی مواجه خواهند شد و در نتیجه، چون پروژه‌های بهبود نمی‌توانند نتایج مورد انتظار را برآورده سازند، سازمان سرخورده و مأیوس از تلاش برای بهبود می‌شود. بنابراین سؤال اصلی این تحقیق این بوده که چگونه یک سازمان باید به این چالش مهم، یعنی انتخاب مسأله‌های کلیدی از میان انبوه زمینه‌های قابل بهبود حاصل از فرایند خود ارزیابی با مدل تعالی EFQM پاسخ دهد.

### ۲-۳- مرور و بررسی پیشینه تحقیق و تحلیل خلأهای موجود

مطالعه و بررسی ادبیات و پژوهشهای مرتبط با موضوع، حاکی از آن است که چندان عمیق و حرفه‌ای به این موضوع پرداخته نشده و مدل جامع و نظام مندی در پاسخ به چالش انتخاب مسأله‌های کلیدی از میان انبوه زمینه‌های قابل بهبود حاصل از فرایند خود ارزیابی بامدل تعالی EFQM، موجود نیست تا سازمانها بتوانند از طریق پیمودن گامها و مراحل مشخص و از پیش تعریف شده، این گلوگاه حساس و سرنوشت ساز را پشت سر بگذارند. عمده پیشنهادهای موجود در این خصوص به صورت توصیه‌های کلی مطرح شده‌اند که هر یک از آنها دارای نقاط ضعف و خلأهای قابل توجهند در ادامه این بخش به بررسی و تحلیل این رویکردها می‌پردازیم.

### ۱-۳-۲- رویکرد نمودار ماتریسی ۲\*۲

در این روش که توسط بنیاد کیفیت اروپا معرفی شده فرض براین است که سازمان می‌داند چه چیزهایی برایش اهمیت استراتژیک دارد. شیوه استفاده از این نمودار (شکل شماره ۳) به این ترتیب است که ما می‌توانیم با استفاده از یک نمودار ساده و پاسخ به سؤالات ذیل و با استفاده از نمودار پراکنندگی به وجود آمده، تعیین کنیم که لازم است یا بهتر است منابع و تلاشمان را در چه حوزه‌هایی متمرکز کنیم تا بهترین نتیجه حاصل شود: [۴، ص ۲۸]

دارای اهمیت استراتژیک	ناحیه ضروری برای بهبود	حفظ عملکرد بالا
بدون اهمیت استراتژیک	بهبود تا نیل به حداقل سطح کیفیت مورد نیاز	کاهش تمرکز بهبود
	زمینه های قابل بهبود	نقاط قوت

شکل ۳ نمودار ماتریسی ۲\*۲

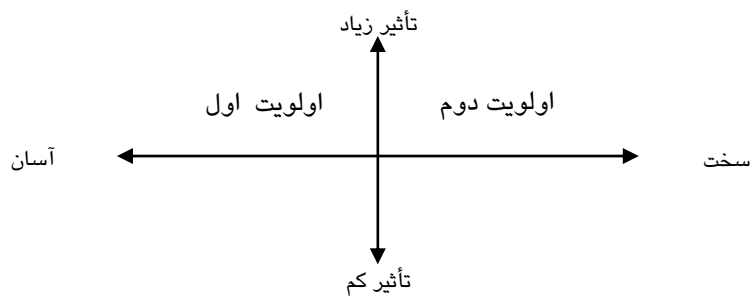
همانطور که ملاحظه می‌شود این رویکرد دارای ضعفهایی است که برخی از آنها عبارتند از اینکه این روش صرفاً توصیه‌ای برای خوشه‌بندی اولیه و کلان نقاط قوت و زمینه های بهبود است. به علاوه، این روش فاقد هرگونه آنالیز ریاضی است و معیارهای جامعیت لازم را ندارند و نهایتاً اینکه مشخص نمی‌شود کدامیک از زمینه های بهبود نسبت به سایرین از اولویت نسبی برخوردار است.

### ۲-۳-۲- روش ماتریس تأثیر - سهولت<sup>۱</sup>

در این روش هم که توسط بنیاد کیفیت اروپا معرفی شده (شکل شماره ۴)، دو عامل تأثیر و سهولت، مبنای تصمیم‌گیری است؛ به این معنا که ابتدا مشخص می‌کنیم هر یک از زمینه‌های

1. impact – easy matrix

بهبود در صورت تبدیل شدن به یک پروژه بهبود و اجرای آن تا چه حد بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد و همچنین اجرای آن چقدر امکان‌پذیر است. سپس با انجام تحلیل میدان نیرو<sup>۱</sup> می‌توان زمینه‌های بهبود اولویت دار را تعیین کرد. [۴، ص ۲۷]



شکل ۴ ماتریس تأثیر سهولت

همانطور که ملاحظه می‌شود این روش هم دارای نقاط ضعفی است که مهمترین آنها به این شرح هستند:

فاقد یک آنالیز قابل قبول ریاضی، و بسیار کلی است و به علاوه، معیارهای جامعیت لازم را ندارند. همچنین هیچگونه رتبه‌بندی و اولویت بندی دقیق بین زمینه‌های قابل بهبود شناسایی شده ارائه نمی‌شود.

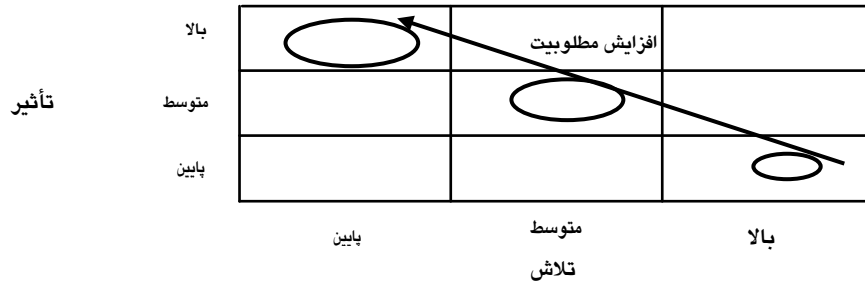
### ۳-۲-۳- مدل برایس و برادوک<sup>۲</sup>

برایس و برادوک پیشنهاد می‌کنند تا برای انتخاب پروژه های بهبود از ماتریس تلاش - تأثیر استفاده شود. [۶]

---

1. force field analysis  
2. Brice - Braddock





شکل ۵ ماتریس تلاش - تأثیر

همانطور که از شکل شماره ۵ مشخص است، از نظر برابری و برادوک، اولویت با زمینه‌های بهبودی است که ضمن آنکه تأثیر بالایی بر عملکرد سازمان دارند به تلاش چندانی برای اجرا نیاز ندارند. عدم خوشه بندی مناسب، آنالیز ریاضی ضعیف، عدم جامعیت معیارها و محدود بودن معیارها و نیز عدم توجه به وزن معیارها مهمترین نقاط ضعف این رویکرد است.

#### ۲-۳-۴- روش ماتریس اهمیت - عملکرد

جیمز ومارتیللا<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۷ در مجله بازاریابی<sup>۲</sup> مقاله ای تحت عنوان "تحلیل اهمیت - عملکرد" نوشته، خاطرنشان ساختند که چگونه می توان از این ماتریس در اولویت بندی پروژه های بهبود استفاده کرد.

آنها در مدل خود از دو معیار اهمیت از نظر مشتری و عملکرد شرکت استفاده کردند.

(شکل شماره ۶)

1. James&Martilla  
2. jornal of marketing

اهمیت بسیار زیاد برای مشتری

	تمرکز در این ناحیه	حفظ عملکرد	
عملکرد ضعیف	مهم نیست	احتمال اتلاف منابع (اتلاف انرژی بهبود)	عملکرد عالی

اهمیت ناچیز برای مشتری

شکل ۶ ماتریس اهمیت - عملکرد

همانطور که در شکل شماره ۶ مشخص است در روش ماتریس اهمیت- عملکرد، اولویت با پروژه‌های بهبودی خواهد بود که عملکرد سازمان در آن نواحی بسیار ضعیف است؛ درحالی‌که این موارد برای مشتریان سازمان از اهمیت بسیار زیادی برخوردارند. مهمترین نقاط ضعف این مدل عبارتند از: آنالیز ضعیف ریاضی، عدم جامعیت معیارها، عدم توجه به اوزان معیارها، و عدم ارائه رتبه‌بندی.

چیس و هیس<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۱م به طور اجمالی به استفاده از ماتریسی مشابه ماتریس اهمیت - عملکرد اشاره دارند. [۷]

ماتریس اهمیت - عملکرد توسط سایر نویسندگان هم دستخوش تغییراتی شده است. به عنوان مثال، اسینگوود و آرنوت<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۱ از ایده مشابهی برای ارائه مبنای مطالعاتشان استفاده کردند. آنها از دو دیما نسیون «تأثیر جاری بر عملکرد» و «دامنه بهبود» که تقریباً مشابه دیمانسیونهای جیمز ومارتیلیا است استفاده کردند. آنها همچنین یک ماتریس دیگر به نام ماتریس «سهولت تغییر» - «حساسیت به تغییر» ارائه دادند [۸].

۵-۳-۲- مدل نیگل اسلک<sup>۳</sup>

نیگل اسلک، مدل اهمیت- عملکرد ارائه شده توسط جیمز ومارتیلیا را توسعه داده، به ناحیه بندی این ماتریس پرداخت (شکل شماره ۷). به این ترتیب که ماتریس موردنظر را به چهار منطقه تقسیم کرد [۹]:

1. Chase & Hayes  
2. Easingwood & Arnott  
3. Nigel Slack

### ناحیه مناسب<sup>۱</sup>:

ناحیه بالای مرز حداقل عملکرد مورد انتظار شرکت، ناحیه‌ای است که به لحاظ عملکردی مناسب محسوب می‌شود و دغدغه زیادی برای بهبود آن، لاقلاً در کوتاه مدت و میان مدت وجود ندارد.

### ناحیه بهبود<sup>۲</sup>:

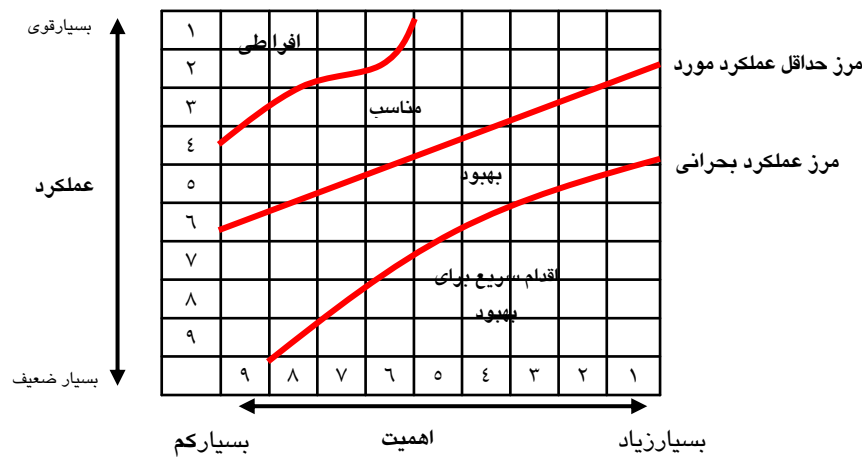
ناحیه‌ای که زیر مرز حداقل عملکرد مورد انتظار قرار دارد ناحیه‌ای است که بهبود در آنها ضروری است، هر چند که بخشهای سمت چپ این ناحیه به دلیل اهمیت پایین، در اولویت بهبود نیستند.

### ناحیه اقدام سریع برای بهبود<sup>۳</sup>:

ناحیه زیر مرز عملکرد بحرانی شرکت، ناحیه‌ای است که به دلیل فاصله گرفتن بیش از حد از مرز حداقل عملکرد مورد انتظار، ناحیه اقدام سریع برای بهبود محسوب می‌شود.

### ناحیه افراطی<sup>۴</sup>:

ناحیه‌ای است که منابع بسیاری صرف می‌شود تا عملکرد شرکت به آن حد برسد. از طرفی، اهمیت آن بخش هم چندان زیاد نیست.



شکل ۷ مدل نیگل اسلک

1. appropriate
2. improve
3. urgent action
4. excess

علی‌رغم اینکه این روش نسبت به سایر روشهای بررسی شده تاکنون از عمق بیشتری برخوردار است اما آنالیز ریاضی ضعیف، عدم جامعیت معیارها، عدم توجه به اوزان معیارها و عدم ارائه رتبه‌بندی و اولویت بندی پروژه‌های بهبود، مهمترین نقاط ضعف این مدل محسوب می‌شود.

#### ۶-۳-۲- مدل زهانگ<sup>۱</sup>

زهانگ در سال ۲۰۰۰ برای پیاده سازی TQM در شرکتها و صنایع کشور چین یک فرایند ۷ مرحله‌ای را به شرح زیر پیشنهاد کرد:

(۱) تعهد، پایبندی و اراده مدیریت ارشد برای پیاده سازی TQM، (۲) تشکیل کمیته راهبری پیاده سازی TQM، (۳) ارزیابی اقدامات اجرایی TQM انجام شده، (۴) بکارگیری مرحله طرح ریزی چرخه PDCA، (۵) بکارگیری مرحله اجرا چرخه PDCA، (۶) به کارگیری مرحله ارزیابی از چرخه PDCA، (۷) به کارگیری مرحله بهبود از چرخه PDCA.

او تأکید می‌کند که در عمل، یکی از مشکلترین گامها، فرموله کردن طرح‌های بهبود است و پیشنهاد می‌کند که زمینه‌های قابل بهبود به چهار دسته به شرح زیر تقسیم شود: [۱۰، ص ۱۵۷]

(۱) زمینه‌های بهبودی که به لحاظ ساختاری غیر قابل اجرایند (۲) زمینه‌های بهبودی که موقتاً به دلیل وجود یکسری موانع، امکان اجرای آنها نیست. (۳) زمینه‌های بهبود غیر مؤثر و (۴) زمینه‌های قابل بهبود موجه.

باتوجه به این دسته بندی، از نظر زهانگ، تنها بهبودهایی باید در دستور کار قرار گیرند که در ناحیه " زمینه های قابل بهبود موجه " واقع می‌شوند (شکل شماره ۸).

زمینه های بهبودی که با موانع موقتی مواجهند	زمینه های بهبود غیر ممکن به لحاظ ساختاری
در صورت اتخاذ یک رویکرد گام به گام امکان اجرای این زمینه های بهبود در آینده وجود دارد.	تحت شرایط موجود اجرای این زمینه های بهبود بسیار دشوار است .
زمینه های قابل بهبود موجه	زمینه های بهبود غیر مؤثر
تحت شرایط جاری اجرای اینگونه زمینه های بهبود امکان پذیر است.	اجرای این زمینه های بهبود برای شرکت هیچ منفعتی

شکل ۸ مدل زهانگ برای خوشه بندی زمینه های قابل بهبود

#### ۴-۲- مدل غربالگری ریاضی پیشنهادی

الگوی پیشنهادی ما برای اولویت بندی زمینه های بهبود حاصل از فرایند خود ارزیابی با مدل تعالی EFQM، که از یک فرایند علمی و پژوهشی حاصل شده، در قالب الگوریتم شماره ۱ ارائه گردیده که به طور کلی شامل هفت مرحله به شرح زیر است:

۱- تشکیل گروه تعالی سازمان مرکب از افراد کلیدی سازمان (تیم تصمیم گیری).

۲- تبدیل زمینه های قابل بهبود<sup>۱</sup> به برنامه های عملیاتی اجرایی<sup>۲</sup>.

۳- تفکیک برنامه های اجرایی به سه دسته:

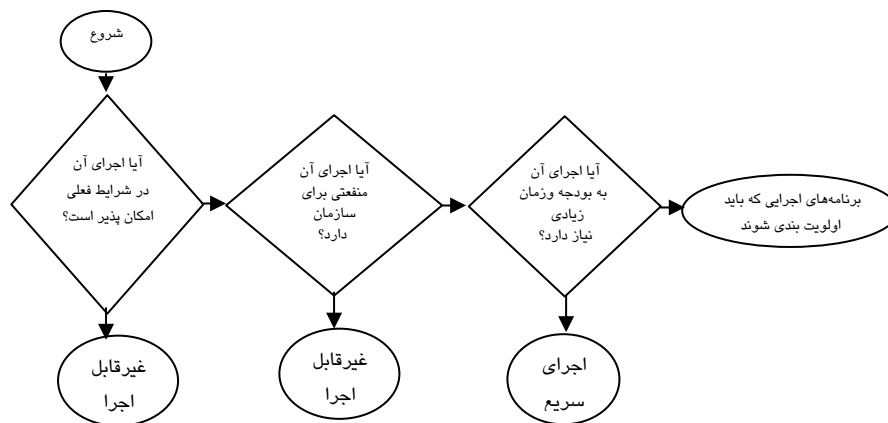
الف) اقدامات و برنامه های اجرایی سریع و آسان<sup>۳</sup>،

ب) اقدامات و برنامه های غیر قابل اجرا،

ج) سایر اقدامات و برنامه های بهبود مورد نظر برای اولویت بندی.

مقایسه گزینه ها با یکدیگر به منظور انتخاب یکی از آنها یا اولویت بندی آنها زمانی معنا دار است که گزینه های موجود همگن باشند. لذا انتظار می رود یک مدل تصمیم گیری قبل از انجام هرگونه ارزیابی و مقایسه، گزینه های موجود را به گروهها، طبقات یا دسته های همسان و همگن تقسیم کند. این مهم از طریق الگوریتم شماره ۲ قابل انجام است .

1. AFIs  
2. Action plans  
3. Quick fix



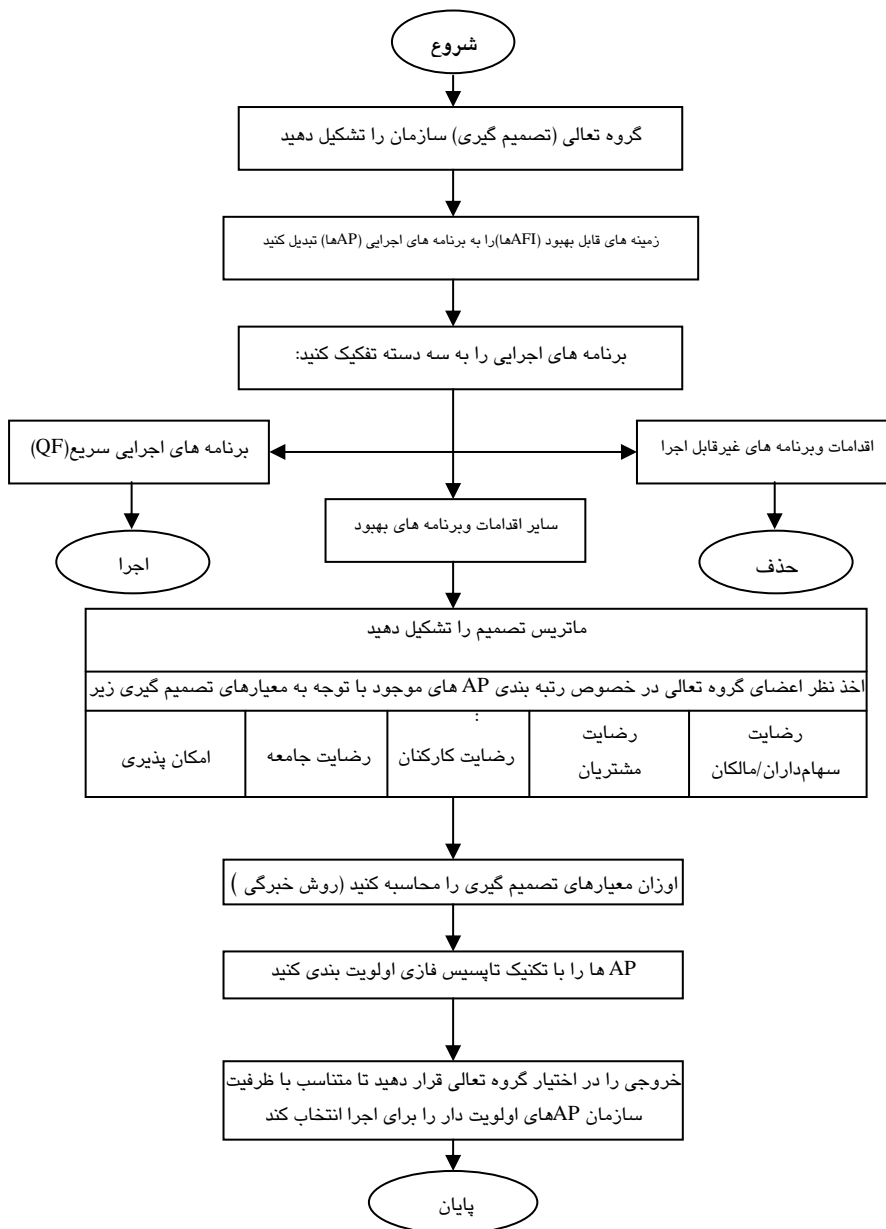
فلوچارت ۲ تفکیک زمینه‌های قابل بهبود به گروه‌های همگن

- ۴- اخذ نظر اعضای گروه تعالی در خصوص رتبه بندی APهای مورد نظر (تشکیل ماتریس تصمیم) با توجه به معیارهای تصمیم‌گیری (شکل شماره ۹).
- ۵- محاسبه اوزان هر یک از معیارهای تصمیم‌گیری از روش خبرگی (نظرسنجی از خبرگان صنعت)
- ۶- رتبه بندی APهای مورد نظر با تاپسیس فازی<sup>۱</sup>.
- درفضای واقعی حاکم بر سازمانهای صنعتی، عموماً شرایط تصمیم‌گیری از نوع فازی است و داده‌ها معمولاً در فرم مبهم و سر بسته اتفاق می‌افتند. لذا در نظر گرفتن شرایط طبیعی محیط کسب و کار در مدل تصمیم‌گیری به نحوی که بتوان از اطلاعات نادقیق و مبهم، تصمیمات لازم را اخذ کرد بسیار مهم و کلیدی است.
- به همین دلیل در این مرحله برای رتبه‌بندی APهای موجود از تکنیک تاپسیس فازی استفاده می‌شود.
- ۷- زمینه‌های بهبود اولویت بندی شده را در اختیار گروه تعالی سازمان قرار دهید تا بر اساس ظرفیت سازمان، تعدادی از زمینه‌های بهبود اولویت دار را انتخاب کند.



شکل ۹ معیارهای غربالگری زمینه های قابل بهبود

### الگوریتم ۱ فلوجارت مدل غربالگری ریاضی پیشنهادی





### ۵-۲- مزایای روش پیشنهادی در قیاس با روشهای موجود

با توجه به روشها و رویکردهای بررسی شده در این پژوهش، ملاحظه می شود که اولاً به منظور اولویت بندی زمینه های قابل بهبود حاصل از فرایند خودارزیابی با مدل تعالی EFQM رویکردهای جامع و دقیق که دارای ورودیها، پردازشها و خروجیهای مشخص و تعریف شده باشد، به نحوی که بتوان آن را مدل نامید، وجود ندارد، بلکه عمده روشهای موجود تنها در حد توصیه های کلی و عمومی هستند که نه به طور دقیق پردازشهای آن روشن است و نه گامهای اجرایی آن (الگوریتم کار). به عبارت دقیقتر، همانطور که در جدول شماره ۱ مشخص شده در روشهای موجود، هر چند به خوشه بندی اولیه زمینه های قابل بهبود پرداخته شده و تعامل با تصمیم گیرندگان و نیز مدل سازی در این روشها بسیار آسان است و حتی گاه به برخی از معیارهای تصمیم گیری به طور کلی اشاره شده، اما دارای نقاط ضعف و خلأهایی است که عمدتین آنها در جدول زیر مشخص شده است.

مدلها/ روشهای موجود	خوشه بندی مناسب	تعامل با تصمیم گیرنده	سهولت مدلسازی	آسان بودن ریاضی قابل قبول	مشخص بودن معیارها	جامعیت معیارها	انجام رتبه بندی	تصمیم گیری گرهی	نظایف بندی مدل تصمیم گیری	در نظر گرفتن زمان طبیعی محیط کسب و کار	مطابقت وزن معیارها	تزیین معیارها به مؤلفه های عملیاتی
نمودار ماتریسی ۲×۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ماتریس تأثیر - سهولت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ماتریس تلاش - تأثیر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ماتریس اهمیت - عملکرد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مدل نیگل اسلک	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مدل زهانگ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۱ مقایسه روش پیشنهادی با روشهای موجود در خصوص اولویت بندی زمینه های بهبود

با کمی تأمل می توان دریافت که علاوه بر اینکه الگوی پیشنهادی به نحوی طراحی شده که مدلسازی در آن به سهولت انجام می شود، معیارهای آن قابل فهم و مشخص بوده، از



تعامل بالایی با تصمیم گیرنده برخوردار است. همچنین مزایای دیگری دارد که مهمترین آنها به شرح زیر است:

- این مدل از نظام مندی مناسب برخوردار بوده، دارای مراحل مشخص و تعریف شده و ورودیهای معلوم است. این مشخصه، سازمان را از سردرگمی و بلا تکلیفی در آورده، اطمینان می دهد که با پیمودن گامهای تعریف شده به خروجی مورد انتظار برسد.

- تبدیل زمینه های قابل بهبود به برنامه های عملیاتی اجرایی قبل از انجام ارزیابی، منجر به همسان سازی گزینه ها در یک سطح کلان شده، مقایسه آنها را با یکدیگر معنادار می سازد؛ زیرا زمینه های قابل بهبود حاصل از فرایند خودارزیابی با مدل تعالی بنیاد کیفیت اروپا، نوعاً یا از جنس توانمند سازها هستند یا از نوع نتایج و لذا تبدیل زمینه های قابل بهبود به برنامه های عملیاتی موجب همگنی کلان گزینه ها خواهد شد. ضمناً این کار، ارزیابی گزینه ها را به لحاظ ارضای هریک از معیارها راحت تر می کند.

- معیارهایی که در این مدل، مبنای ارزیابی گزینه ها (برنامه های اجرایی) قرار می گیرد از جامعیت بالایی برخوردار است؛ به نحوی که بیش از ۲۰ شاخص مهم که در بسیاری از ادبیات معتبر مرتبط و تحقیقات و روشهای مشابه به طور پراکنده و موردی مورد استفاده قرار گرفته به شیوه مناسب دسته بندی شده و در قالب پنج معیار فراگیر مورد استفاده قرار می گیرد.

- مدل پیشنهادی منجر به رتبه بندی معنا دار گزینه ها می شود. لذا سازمان این فرصت را می یابد تا با توجه به درجه اهمیت و اولویت برنامه های اجرایی، گزینه های اولی تر را به عنوان پروژه های بهبود در دستور کار قرار دهد.

- این مدل یک الگوی تصمیم گیری گروهی است و این فرصت را فراهم می سازد تا سازمان به تلفیق معنا دار تصمیمات انفرادی هر یک از صاحب نظران و خبرگان خود پرداخته، از اجماع نظرهای موجود به تصمیم مناسب برسد. این موضوع موجب تقویت اعتبار و قابلیت اطمینان به خروجیهای حاصل خواهد شد.

- استفاده از تاپسیس فازی، این امکان را فراهم کرده تا شرایط واقعی و طبیعی حاکم بر محیط کسب و کار سازمان که عمدتاً از عدم قطعیت برخوردار بوده و با ابهام و سربستگی همراه است، در نظر گرفته شود. این موضوع باعث می شود تا تصمیمات اتخاذ شده، مناسبتر و به واقعیت نزدیکتر باشد.

- از آنجا که اوزان معیارها به شیوه نظرسنجی از خبرگان سازمان محاسبه می‌شود اوزان مربوط واقعی‌تر بوده، از پذیرش بیشتری توسط تصمیم گیرندگان برخوردار است. ضمناً چون این اوزان ثابت نبوده، احتمالاً از یک سازمان به سازمان دیگر متفاوت است، این شیوه محاسبه از اعتبار بالاتری برخوردار است.
- استفاده از روش تاپسیس اطمینان می‌دهد که به دلیل وجود آنالیز ریاضی قابل قبول در این شیوه، انتخاب گزینه‌های برتر به شیوه‌ای منطقی و استدلالی اصولی صورت پذیرد و صرفاً نتیجه تصور و برداشت بدون پشتوانه فردی نباشد.
- تقسیم زمینه‌های قابل بهبود به گروهها، طبقات و دسته‌های همسان و همگن قبل از انجام هرگونه مقایسه، ضمن افزایش کارایی این مدل و پیشگیری از انجام محاسبات بیهوده و مضاعف، ارزیابی گزینه‌ها را برای اولویت بندی مسأله‌های شناسایی شده و انتخاب گزینه‌های اصلی معنا دار می‌کند.

#### ۲-۶- روش شناسی تحقیق

##### ۲-۶-۱- روش انجام تحقیق

براساس هدف، تحقیقات علمی به سه دسته بنیادی، توسعه‌ای (ارزیابی) و کاربردی تقسیم می‌شوند. [۱۲؛ ۱۱] تحقیق حاضر از نظر هدف از نوع بنیادی است. همچنین براساس چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز، تحقیقات علمی به دو دسته تقسیم می‌شوند. تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) و تحقیق آزمایشی. تحقیق توصیفی خود به تحقیقات پیمایشی (تحلیلی)، همبستگی اقدام پژوهی، بررسی موردی و پس رویدادی (علی - مقایسه‌ای) تقسیم می‌گردد [۱۱، صص ۸۸-۱۰۴]. تحقیق حاضر از نوع توصیفی و از شاخه پیمایشی (تحلیلی) است. در فلوچارت شماره ۳ فرایند انجام این تحقیق به طور تفصیلی ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود این تحقیق شامل دو فاز (فاز شناخت و فاز طراحی) است. در فاز شناخت با بررسی مبانی نظری تحقیق انجام مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان موضوع، مطالعه و بررسی تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع تحقیق، و بررسی و مطالعه سازمانهای استفاده کننده از مدل تعالی EFQM در فرایند خود ارزیابی، چارچوب نظری تحقیق تدوین گردید. در فاز طراحی، پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌های لازم از مطالعه میدانی سازمانها، مرور تحقیقات

مشابه و انجام نظر سنجی و مصاحبه با خبرگان موضوع، مدل غربالگری ریاضی (الگوی هفت مرحله‌ای) طراحی شد که با نظر سنجی از خبرگان و کاربران موضوع و اجرای آزمایشی آن در یک پایلوت به تست نظری (ساختار و محتوایی) و کار کردی مدل پرداختیم.

## ۲-۶-۲- روش و ابزار جمع‌آوری داده‌ها و روایی و پایایی آنها

استراتژی این پژوهش، پیمایشی بوده و لذا برای جمع‌آوری داده‌های لازم اقدامات زیر صورت گرفته است:

الف) فاز شناخت:

- انجام مطالعات کتابخانه‌ای برای تهیه و تدوین ادبیات موضوع و بررسی تحقیقات مشابه انجام شده در این زمینه.

- انجام مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان موضوع تعالی سازمانی در کشور و برخی از صاحب‌نظران بنیاد کیفیت اروپا .

- بررسی موردی بیش از ۵۰ سازمان صنعتی داخل کشور که با استفاده از مدل تعالی EFQM به خود ارزیابی پرداخته‌اند به منظور آسیب شناسی موضوع تحقیق در عمل و آگاهی از روشهایی که در حال حاضر توسط سازمانها برای اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- طراحی و استفاده از پرسشنامه نظر سنجی از خبرگان (پرسشنامه اول) برای احصا ویژگیها و مشخصات یک مدل تصمیم‌گیری مناسب.

ب) فاز طراحی:

- طراحی پرسشنامه (پرسشنامه دوم) و اجرای مصاحبه‌های نظام مند برای احصا و تأیید معیارهای غربالگری مدل پیشنهادی .

- انجام مصاحبه و نظر سنجی از خبرگان موضوع تعالی در کشور از طریق یک پنل فکری به منظور تست نظری (ساختار و محتوایی) مدل طراحی شده .

- اجرای مدل طراحی شده در یک پایلوت واقعی به منظور تست کارکردی (عملکردی) مدل پیشنهادی.

روایی پرسشنامه های اول و دوم، از نوع روایی منطقی یا محتوایی ( از نوع صوری) است که در این خصوص، محتوای پرسشنامه ها مورد تأیید اساتید راهنما و مشاورین قرار

گرفته، قبل از توزیع گسترده در یک پایلوت ۵ نفره تست اولیه گردید و اصلاحات ضروری اعمال شد. پایایی پرسشنامه‌های اول و دوم از طریق معیار آلفای کرونباخ نرم افزار SPSS اندازه گیری گردیده که برای پرسشنامه اول (پرسشنامه احصای ویژگیهای یک مدل تصمیم گیری مناسب) برابر ۹۷ درصد و برای پرسشنامه دوم (پرسشنامه احصا و تأیید معیارهای غربالگری مدل پیشنهادی) برابر ۹۱ درصد است.

### ۳-۶-۲- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق عبارتند از:

- سازمانهایی که از: مدل تعالی EFQM برای خود ارزیابی استفاده کرده‌اند:

براساس آمار منتشره از وزارت صنایع در سال ۸۵-۱۳۸۴ حدود ۷۰ شرکت از مدل تعالی EFQM برای خود ارزیابی سازمان خود استفاده کرده‌اند که نمونه مورد مطالعه در این تحقیق، سازمانهایی بوده‌اند که موفق به دریافت جوایز ملی کیفیت ایران (در سطح تندیس و تقدیرنامه) شده و امکان همکاری و مطالعه سازمانشان را فراهم ساخته‌اند (نمونه‌گیری تصادفی با توجه به آمادگی سازمان و دارا بودن حداقل شرایط لازم).

- خبرگان و صاحبان نظران موضوع تعالی:

از آنجا که جامعه مورد مطالعه در این بخش، خبرگان و صاحبان نظران موضوع تعالی هستند و منطقی نیست که این افراد را به صورت تصادفی انتخاب کرد بنابراین انتخاب خبرگان و صاحبان نظران داخل کشور براساس داوری و قضاوت خبرگی آن افراد توسط گروه پژوهشی صورت گرفته است. انتخاب و نظر سنجی از خبرگان و صاحبان نظران خارج از کشور هم براساس امکان دسترسی و میزان همکاری آنها انجام یافته است. هرگاه بخشی از یک جامعه آماری براساس داوری و قضاوت افراد خاص یا خود پژوهشگر برای بررسی و پژوهش انتخاب شوند چنین نمونه‌ای، نمونه نظری یا قضاوتی نامیده می‌شود [۱۲، صص ۷۴-۷۳].

### ۴-۶-۲- روش تحلیل داده‌ها

تعداد زیادی از داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از نوع داده‌های کیفی بوده؛ بنابراین جمع‌بندی و تحلیل آنها نیازمند خبرگی و کار کارشناسی ویژه است. از طرفی خبرگان و صاحبان نظرانی که با آنها مصاحبه و گفتگو صورت گرفته است باید به یک اجماع علمی دست می‌یافتند. بنابراین امکان استفاده از روشهای کمی برای تحلیل داده‌ها میسر نبوده است. لذا

در این پژوهش از فلسفه حاکم بر تئوری مفهوم سازی بنیادین<sup>۱</sup> و روش تحلیل محتوا<sup>۲</sup> استفاده شده است.

#### ۵-۶-۲- آزمون مدل در عمل

به منظور تست مدل در عمل و حصول اطمینان از صحت عملکرد آن در شرایط واقعی، مدل طراحی شده در چند سازمان صنعتی کشور تست گردید که به عنوان نمونه نتایج یکی از آنها ارایه می‌گردد. از آنجا که گروه پژوهشی این اطمینان را به سازمانهای صنعتی پایلوت داده که کلیه اطلاعات آنها به صورت محرمانه نگهداری خواهد شد لذا از ذکر عنوان دقیق مورد نظر، محصولات تولیدی آن سازمان و هرگونه اطلاعات دیگری که موجب شناسایی آن سازمان و افشای اطلاعات محرمانه‌اش گردد خودداری شده است.

**مرحله اول:** تشکیل گروه تعالی سازمان مرکب از مدیران و معاونین کلیدی سازمان (گروه تصمیم‌گیری):

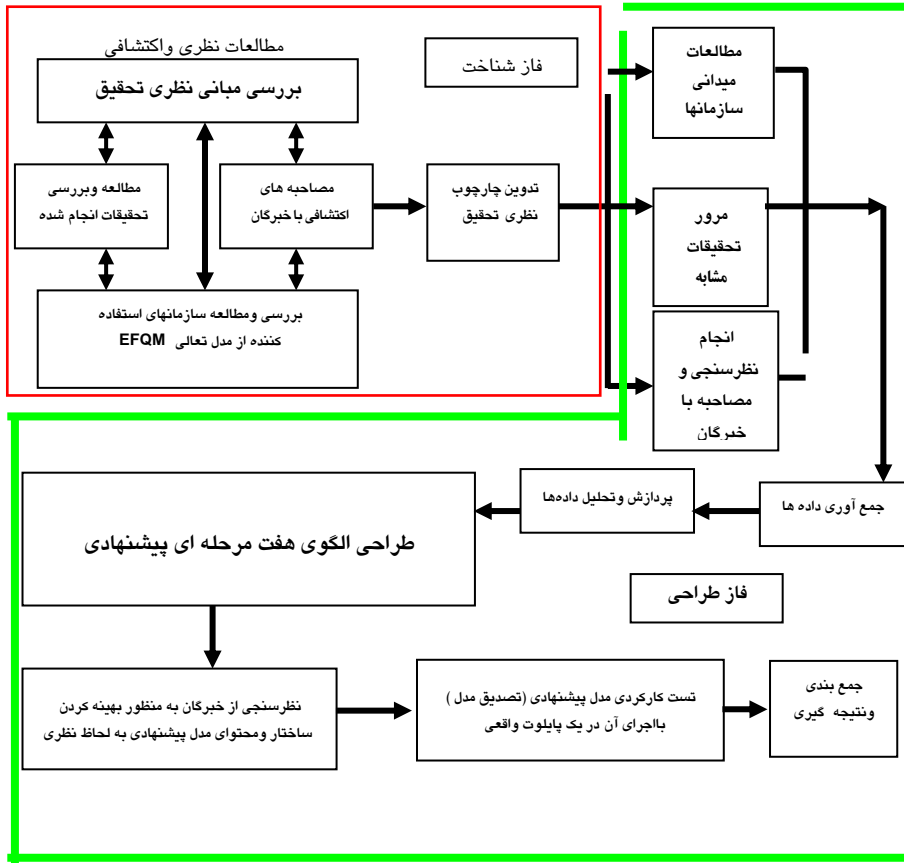
تیم تعالی سازمان موردنظر متشکل از پنج نفر از افراد کلیدی سازمان، شامل معاون کیفیت، معاون طرح و برنامه، معاون مالی، معاون منابع انسانی و مدیر تعالی سازمان تشکیل گردید.

#### **مرحله دوم:** تبدیل زمینه‌های قابل بهبود به برنامه‌های اجرایی:

پس از توجیه گروه تعالی سازمان، زمینه‌های قابل بهبود شناسایی شده توسط گروه خودارزیابی سازمان که تعداد آنها برابر شصت و هفت مورد بود به برنامه‌های اجرایی تبدیل گردید که نتیجه آن در جدول شکل شماره ۱۰ قابل مشاهده است. لازم به توضیح است که ستون کد در این جدول، بیانگر آن است که برنامه اجرایی مورد نظر مربوط به کدامیک از معیارهای نه‌گانه مدل تعالی EFQM است. مثلاً کد ۱۰۱ حاکی است که این برنامه اجرایی مربوط به اولین زمینه قابل بهبود مرتبط با معیار اول مدل تعالی (رهبری) است و کد ۵۱۰ هم به طور مشابه به این معنا است که این برنامه بهبود به دهمین زمینه قابل بهبود مرتبط با معیار پنجم مدل تعالی (فرایندها) مربوط می‌شود.

---

1. Grounded theory  
2. Content Analysis



فلوچارت ۳ فرایند تحقیق

ردیف	کد	برنامه اجرایی
۱	۱۰۱	تکمیل معیارهای مورد نظر در اولویت بندی پروژه‌های بهبود سازمان .
۲	۱۰۲	ایجاد سازوکار لازم برای حمایت مدیران ارشد از پروژه‌های بهبود از جمله پروژه‌های شش سیگما.
۳	۱۰۳	ایجاد رویکرد مناسب به منظور اجرا و پایش استراتژی سازمان .
۴	۱۰۴	ایجاد یک سیستم نظام‌مند برای تعامل با مشتریان به منظور درک به موقع نیازها و انتظارات آنها .
۵	۱۰۵	تعریف شاخصهای سنجش اثربخشی رویکرد تلفن گویا به عنوان یکی از روشهای تعامل با مشتریان
۶	۱۰۶	ایجاد رویکردهای مناسب برای اشاعهٔ مأموریت، ارزشها و اهداف سازمان به لایه های مختلف سازمان .
۷	۱۰۷	ایجاد روش مناسب برای ارزیابی و سنجش اثربخشی رویکردهای حمایتی و پشتیبانی از کارکنان .
۸	۱۰۸	تعیین تکلیف محصولات غیرکلیدی سازمان، همانند محصول X
۹	۱۰۹	ایجاد نظام مناسب برای جا به جایی کارکنان .
۱۰	۱۱۰	ایجاد سیستم مناسب برای اعلام اولویتهای موردانتظار رهبران به کارکنان .
۱۱	۱۱۱	شناسایی دقیق و مجدد ذینفعان کلیدی سازمان درحال حاضر.
۱۲	۱۱۲	تعامل بیشتر رهبران با کارکنان از طریق رویکردهای مناسب .
۱۳	۲۰۱	تعریف دقیق سازوکار و رویکرد نحوهٔ تفکیک محصولات کلیدی از غیرکلیدی .
۱۴	۲۰۲	تعریف دقیق و روشن برنامه های تدافعی سازمان درقبال تهدید رقیب چینی برای محصولات سازمان
۱۵	۲۰۳	تدوین برنامه‌های استراتژیک سازمان با درنظر گرفتن چشم انداز سازمان .
۱۶	۲۰۴	ایجاد سازوکار مناسب برای آگاهی و پیگیری از فعالیتهای رقبا .
۱۷	۲۰۵	ایجاد سازوکارهای لازم برای همسوسازی اهداف کلان سازمان با اهداف و مقاصد فردی و تیمی.
۱۸	۲۰۶	استفاده از داده‌های عملکردی در ارزیابی و بازنگری استراتژیهای سازمان .
۱۹	۳۰۱	ایجاد سازوکار مناسب برای ارزیابی کارایی و اثربخشی آموزشها.
۲۰	۳۰۲	ایجاد سازوکار مناسب برای ارزیابی عملکرد کارکنان و ارایه بازخورد به موقع به آنها به منظور بهبود عملکردشان .
۱	۳۰۳	برگزاری دوره های توسعه کارکنان به منظور آشنا نمودن آنها با متدولوژی های مؤثر مسأله یابی و حل مسأله در سازمان .
۲۲	۳۰۴	ایجاد سازوکار مناسب برای ارزیابی اثربخشی رویکردهای ارتباطی سازمان و کارکنان .
۲۳	۳۰۵	ایجاد یک رویکرد نظام‌مند برای ارزیابی اثربخشی رویکردهای مرتبط با تقدیر و قدردانی از کارکنان
۲۴	۳۰۶	ایجاد سازوکار مناسب برای اصلاح و بهبود برنامه‌های مدیریت منابع انسانی سازمان در راستای استراتژیهای سازمان .
۲۵	۳۰۷	اصلاح و بهبود سیستم پرداخت به کارکنان .
۲۶	۴۰۱	محاسبه سهم برون سپاری در افزایش تولید و فروش سازمان .

شکل ۱۰ جدول برنامه‌های اجرایی حاصل از خودارزیابی



ردیف	کد	برنامه اجرایی
۲۷	۴۰۲	شناسایی نیازهای مدیران ارشد درخصوص گزارشهای مالی و ایجاد ساز و کار لازم برای تهیه گزارشهای مورد نظر .
۲۸	۴۰۳	استفاده از سیستم های یکپارچه مالی برای تهیه گزارشهای مالی مدیریتی .
۲۹	۴۰۴	ایجاد سازوکار لازم برای مدیریت سرمایه‌گذاری به منظور انجام امکان سنجی پروژه‌های جدید و سنگین .
۳۰	۴۰۵	ایجاد سازوکار مناسب برای ارزیابی و بازنگری رویکردهای مرتبط با تعمیرات و نگهداری تجهیزات نگهداری مواد در اماکن مناسب .
۳۱	۴۰۶	تعیین تکلیف اقلام راکد موجود در سازمان .
۳۲	۴۰۷	خرید فناوری جدید برای بازسازی خطوط از کار افتاده .
۳۳	۴۰۸	فروش اراضی موردنظر به منظور تعیین تکلیف آنها.
۳۴	۴۰۹	ایجاد یک سیستم مدیریت اطلاعات و دانش در سازمان .
۳۵	۴۱۰	اجرای پروژه‌های بهبود برای کاهش زمان توقفات خطوط تولیدی مربوط به محصول X.
۳۶	۴۱۱	برنامه‌ریزی برای استقرار نظامها و سیستمهای زیست محیطی و دریافت گواهینامه مربوط
۳۷	۵۰۱	ایجاد سازوکار مناسب برای ایجاد تعامل لازم بین فرآیندها و استراتژیهای سازمان به نحوی که فرآیندهای موجود تقویت کننده استراتژیهای سازمان باشند.
۳۸	۵۰۲	ایجاد رویکردی مناسب برای انتخاب پروژه‌های بهبود شش سیگما.
۳۹	۵۰۳	ایجاد سازوکار لازم برای توسعه بحث مرتبط با تولید محصولات جدید در جهت اهداف و استراتژیهای کلان سازمان و چشم انداز سازمان .
۴۰	۵۰۴	ایجاد سازو کار لازم برای ارزیابی و بازنگری فرآیندهای تولید، تحویل و خدمات پس از فروش محصولات سازمان.
۴۱	۵۰۵	استانداردسازی محصول X و دریافت گواهینامه مربوط.
۴۲	۵۰۶	اجرای نظام‌مند رویکردهای موجود درخصوص تعامل با مشتریان .
۴۳	۵۰۷	ایجاد بخش طراحی و توسعه محصولات X و Y .
۴۴	۵۰۸	افزایش حجم تبلیغات مرتبط با محصولات سازمان در رسانه‌های عمومی .
۴۵	۵۰۹	بهبود مکانیزمها دریافت بازخورد مشتریان و اجرای کامل آنها.
۴۶	۵۱۰	هدفگذاری شاخصهای ادراکی سنجش رضایت مشتری .
۴۷	۶۰۱	تکمیل و غنی سازی شاخصهای ادراکی سنجش رضایت مشتری .
۴۸	۶۰۲	انجام نظرسنجی از مشتریان به تفکیک محصولات سازمان.
۴۹	۶۰۳	برنامه‌ریزی برای اجرای نظام‌مند نظرسنجی از مشتریان .
۵۰	۶۰۴	ایجاد سازوکار لازم برای پاسخ و واکنش مناسب و به موقع به نظر مشتریان .
۵۱	۶۰۵	هدفگذاری شاخص‌های عملکردی سنجش رضایت مشتریان .
۵۲	۶۰۶	

ادامه شکل ۱۰



ردیف	کد	برنامه اجرایی
۵۳	۶۰۷	تکمیل و غنی سازی شاخصهای عملکردی سنجش رضایت مشتریان .
۵۴	۶۰۸	تعریف پروژه بهبود برای کاهش نرخ ضایعات در فرایند تولید محصول X .
۵۵	۶۰۹	اجرای پروژه بهبود برای بهبود کیفیت محصول کلیدی X .
۵۶	۷۰۱	ایجاد رویکرد مناسب به منظور تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در خصوص شاخصهای ادراکی کارکنان به منظور شناسایی مسأله‌های کلیدی .
۵۷	۷۰۲	هدفگذاری شاخصهای ادراکی سنجش رضایت کارکنان .
۵۸	۷۰۳	محاسبه شاخصهای مرتبط با بهره‌وری کارکنان .
۵۹	۸۰۱	تعریف دقیق دامنه جامعه مخاطب سازمان و دسته‌بندی آنها .
۶۰	۸۰۲	ایجاد ساز و کار لازم برای انجام نظرسنجی از جامعه به طور نظام‌مند .
۶۱	۸۰۳	غنی سازی شاخصهای نظرسنجی از جامعه
۶۲	۸۰۴	حل مشکل مربوط به پسابهای صنعتی منتشره در طبیعت .
۶۳	۹۰۱	اجرای پروژه بهبود برای کاهش هزینه های جذب نشده در بخشهای غیرتولیدی سازمان .
۶۴	۹۰۲	تکمیل و غنی سازی شاخصهای سنجش نتایج کلیدی عملکرد سازمان .
۶۵	۹۰۳	ایجاد سازوکار لازم برای اندازه گیری قابلیت فرآیندهای کلیدی سازمان .
۶۶	۹۰۴	ایجاد ساز و کار لازم برای اندازه‌گیری شاخصهای مرتبط با اثربخشی بخش تعمیرات و نگهداری.
۶۷	۹۰۵	اجرای پروژه بهبود برای بهبود زمان سیکل تولید محصول.

#### ادامه شکل ۱۰

#### مرحله سوم: تفکیک برنامه‌های اجرایی به گروههای همگن:

تیم تعالی سازمان پس از بحث و گفتگوی بسیار، برای نیل به گروههای همگن، به اجماع رسید و برنامه های اجرایی موجود را به سه دسته به شرح زیر طبقه بندی کرد:

الف) اقدامات و برنامه‌های اجرایی سریع و آسان، شامل برنامه های اجرایی کدهای ۱۰۲، ۱۰۵، ۱۰۶، ۲۰۳، ۲۰۶، ۳۰۳، ۴۰۱، ۴۰۳، ۴۰۶، ۵۰۷، ۶۰۱، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۶، ۷۰۲، ۷۰۳، ۸۰۱ و ۹۰۲ که به دلیل اینکه اجرای آنها به بودجه و زمان زیادی نیاز ندارد مستقیماً به عنوان برنامه های اجرایی سریع در دستور کار سازمان قرار می گیرد.

ب) اقدامات و برنامه های غیر قابل اجرا، شامل برنامه های اجرایی کدهای ۳۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۵۰۱ و ۵۰۸ که بنابر نظر گروه تعالی سازمان یا اجرای آنها در حال حاضر هیچ منفعتی برای سازمان، نداشته و یا اینکه اجرای آنها در حال حاضر امکان پذیر نبوده و لذا از دستور

کار سازمان خارج شده است.

ج) سایر اقدامات و برنامه‌های بهبود موردنظر که شامل همه برنامه‌های اجرایی به استثنای برنامه‌های دوگروه «الف» و «ب» است که چون تعداد آنها زیاد است باید اولویت‌بندی شوند.

**مرحله چهارم:** در این مرحله پس از اخذ نظر همه افراد گروه تعالی سازمان در خصوص برنامه های اجرایی موجود با توجه به معیارهای پنجگانه رضایت سهامداران / مالکان، رضایت مشتریان، رضایت کارکنان، رضایت جامعه و اجرایی بودن آنها، ماتریس تصمیم تشکیل گردید.

**مرحله پنجم:** محاسبه اوزان هریک از معیارهای تصمیم گیری:

در این مرحله به روش خبرگی، اوزان هریک از معیارهای پنجگانه موردنظر محاسبه گردید. برای محاسبه اوزان معیارهای تصمیم گیری، پس از نظر سنجی از اعضای گروه تعالی سازمان، اوزان معیارها محاسبه گردید که نتیجه آن در شکل شماره ۱۱ مشاهده می گردد.

معیارها	اوزان		
	C <sub>۱</sub>	٪۶۶	٪۸۴
C <sub>۲</sub>	٪۷۰	٪۸۸	٪۹۸
C <sub>۳</sub>	٪۷۴	٪۹۰	٪۹۸
C <sub>۴</sub>	٪۱۸	٪۳۲	٪۵۰
	C <sub>۵</sub>	٪۸۶	٪۹۸

شکل ۱۱ اوزان معیارهای تصمیم گیری براساس نظر خبرگان سازمان

**مرحله ششم:** رتبه بندی برنامه های اجرایی مورد نظرا تاپسیس فازی :

در این مرحله با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی به رتبه بندی برنامه های اجرایی پرداخته شده است. در این مرحله از اعداد مثلی فازی استفاده شده و پس از نرمالایز سازی

ماتریس تصمیم (با استفاده از مقیاس خطی)، ماتریس تصمیم فازی نرمالایز شده موزون محاسبه گردید. سپس فاصله هر یک از گزینه های رقیب از راه حل ایدئال مثبت فازی<sup>۱</sup> و راه حل ایدئال مثبت فازی<sup>۲</sup> محاسبه گردید و در نهایت با محاسبه ضریب نزدیکی هر یک از گزینه های رقیب، ترتیب برنامه های اجرایی مورد نظر مشخص گردید. در شکل شماره ۱۲، ده مورد از برنامه های اجرایی که نسبت به سایر گزینه ها از اولویت بالاتری برخوردار بوده اند ملاحظه می شود.

Ai \ Cj	CCA
۴۱۱	۰/۶۰۲۴۶
۱۰۳	۰/۵۷۵۱۱
۷۰۱	۰/۵۶۰۸۹
۱۰۴	۰/۵۳۸۷۴
۶۰۹	۰/۵۳۶۵۵
۵۱۰	۰/۵۳۵۱۶
۹۰۵	۰/۵۲۶۷۴
۱۱۰	۰/۵۱۶۷
۳۰۶	۰/۵۱۴۸۱
۱۰۱	۰/۵۰۹۰۱

شکل ۱۲ ده اولویت اول برنامه ای بهبود

همانطور که ملاحظه می شود برنامه اجرایی با کد ۴۱۱ یعنی یازدهمین زمینه قابل بهبود شناسایی شده از معیار چهارم مدل تعالی (شراکتها و منابع) اولویت اول و برنامه اجرایی کد ۱۰۳ اولویت دوم و... و برنامه اجرایی کد ۱۰۱ اولویت دهم را به خود اختصاص داده اند. **مرحله هفتم:** پس از تأیید صحت اولویت دار بودن ده برنامه اول شناسایی شده توسط

1. Fuzzy Positive Ideal Solution
2. Fuzzy Negative Ideal Solution

مدیران ارشد سازمان پایلوت، زمینه‌های بهبود اولویت‌بندی شده در اختیار گروه تعالی سازمان قرار داده شد و با در نظر گرفتن ظرفیت سازمان مقرر گردید ده برنامه اجرایی اولویت اول شناسایی شده به‌عنوان پروژه‌های بهبود کلیدی در دستور کار سازمان قرارگیرد.

### ۳- نتیجه گیری و پیشنهادها

نتیجه حاصل از این پژوهش یک مدل غربالگری ریاضی به منظور اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود حاصل از فرایند خود ارزیابی با مدل تعالی EFQM است که شامل یک الگوی هفت مرحله‌ای است. از آنجا که مراحل تفصیلی این مدل در فلوچارت شماره ۱ آمده، قصد تکرار آن را در این بخش نداریم و صرفاً به برخی از مراحل کلیدی این الگو اشاره خواهیم کرد که منطق ساده آن ممکن است این تصور را ایجاد کند که رعایتش چندان ضروری نیست؛ اما تجربه ما در موضوع تعالی سازمانی حاکی از آن است که توجه به همه مراحل، مطرح شده در الگوی هفت مرحله‌ای بسیار ضروری است و چشم پوشی از یک یا بخشی از آن مراحل، صدمات جبران ناپذیری را به سازمانها تحمیل خواهد کرد. برخی از مهمترین این نکات عبارتند از:

۱- تلاش شود اعضای گروه تعالی (تیم تصمیم‌گیری) از افرادی انتخاب شوند که جزء عناصر کلیدی سازمان بوده، شناخت عمیق و جامعی از سازمان مربوط داشته و قدرت تحلیل کسب و کار خود را دارا باشند. انتخاب افراد غیر کلیدی موجب خواهد شد سنگ بنای این مدل به صورتی غلط معماری شود و کلیه خروجیهای حاصل از این مدل غیر قابل اتکا باشد. فراموش نشود که مدل، ابزاری است برای کمک به سازمان و نمی‌تواند جای خبرگی سازمانی را بگیرد. لذا در صورتی این مدل خروجی قابل قبول ارائه خواهد داد که خبرگان سازمانی، بازیگران این الگوی هفت مرحله‌ای باشند.

۲- تفکیک برنامه‌های اجرایی به سه دسته مذکور در مرحله سوم مدل موجب خواهد شد برنامه‌های اجرایی که به دلیل کثرت نیازمند اولویت بندی هستند در فرایند رتبه بندی و غربال قرار گیرند. از طرف دیگر، این تفکیک موجب خواهد شد هم برنامه‌های اجرایی سریع که نیاز به منابع زیادی ندارند و به سرعت قابل اجرا هستند و هم برنامه‌هایی که هیچگونه منفعتی برای سازمان ندارند، بی‌دلیل، در مسیر این الگوی هفت مرحله قرار نگیرند.



۳- استفاده از روش خبرگی در محاسبه اوزان معیارهای تصمیم‌گیری موجب خواهد شد تا براساس اظهار نظر اعضای کمیته تعالی، اوزان واقعی هر معیار باتوجه به شرایط ومقتضیات هر سازمان محاسبه شود.

۴- در فضای واقعی حاکم بر سازمانهای صنعتی، شرایط تصمیم‌گیری عموماً از نوع فازی است و معمولاً داده‌ها در فرم مبهم و سربسته مطرح هستند. لذا در نظر گرفتن زبان طبیعی و واقعی محیط کسب و کار، به نحوی که بتوان از اطلاعات نادقیق ومبهم موجود، تصمیمات لازم را برای اولویت بندی زمینه‌های قابل بهبود اخذ کرد بسیار مهم و کلیدی است. به همین دلیل در رتبه بندی برنامه‌های اجرایی از تکنیک تاپسیس در فضای فازی استفاده شده است.

۵- در انتها پیشنهاد می‌شود سایر پژوهشگرانی که علاقه‌مند به مباحث تعالی سازمانی هستند به اجرای مدل غربالگری معرفی شده در سازمانهای مختلف پرداخته، با تحلیل چالشهای احتمالی این کار، امکان غنای بیشتر این مدل و تقویت جنبه کارکردی آن را فراهم سازند. از طرفی، چون دامنه انجام این تحقیق در سازمانهای صنعتی بوده است اجرای آن در دامنه سازمانها غیر صنعتی و احصای اختلافات و موارد استثنای آن توسط سایر پژوهشگران، موجب گسترش این دانش و توسعه مدل به سازمانهای غیر صنعتی خواهد شد.

#### ۴- منابع

- [1] Dale, Barrie G. , Managing quality , Black well Business , 1999.
- [2] Foster, Thomas, Managing Quality –an integrated approach, Prentice Hall, 2001.
- [3] Lamotte , Gaele , Carter Geoff , Are the Balanced scorecard and the EFQM Excellence model mutually exclusive or do they work together to bring added value to a company ? [www.efqm.org](http://www.efqm.org), 2000.
- [4] EFQM publications, Assessing for Excellence (a practical guide for successfully developing , executing and reviewing a self – assessment strategy for your organization), Brussels Representative Office, Belgium, 2003.
- [5] Snee, Ronald D., " Dealing with the Achilles' Heel of six sigma initiatives",

Quality progress, 2001.

- [6] Brice z., Braddock j., the importance of project selection , six sigma Quality, 2002.
- [7] Chase R. and Hayes R.H, Beefing up operations in service firms, sloan management review, 1991.
- [8] Easingwood, c.j. and Arnott, D.C., priorities in services marketing, *international journal of service industry management* , vol .2,No.2, 1991.
- [9] Slack Nigel, the importance – performance matrix as a Determinant of improvement priority, *international journal operations and production management*, vol.14, No.5, pp:59-75, 1994.
- [10] Zhang, zhihai, implementation of total Quality management: an Empirical study of Chinese manufacturing firms, Doctoral Dissertation, Groningen university, 2000.
- [۱۱] دانایی، فرد حسن، الوانی سیدمهدی و آذر عادل، روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت، رویکردی جامع، چاپ اول، تهران، انتشارات صفار، ۱۳۸۳.
- [۱۲] خاکی، غلامرضا، روش تحقیق در مدیریت، تهران، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۹.
- [13] EFQM publications, EFQN Excellence model (large company, operational and Business unit versin, Brussels Representative Office,Belgium, 2003.
- [14] EFQM publications, the fundamental concepts of Excellence, Brussels Representative Office,Belgium, 2003.
- [15] Grunberg Thomas , performance improvement: Towards a method for finding and prioritizing potential performance improvement areas in manufacturing operations,International jornal of productivity and performance management , Vol.53,N.1,pp: 52-71,2004.
- [16] Koksall Gulser , Mertoglu Benin , selection of Quality improvement projects – criteria involved and a model for manufacturing operations, EQA conference, 2005.

- [17] Cox Philip M., perspectives on quality management within a U.K. university: A case study on De Montfort university , international institute for Educational panning (unesco), 1999.
- [18] EFQM publications , EFQM Excellence Model: Public and Voluntary sectors Version, Brussels representative office, Belgium, 2003.
- [19] EFQM publications , self Assessment training modules: V5.E., 2004.
- [20] EFQM publications, Determining Excellence taking the first steps a questionnaire approach: V2.1., 2003.
- [21] EFQM publications, Excellence one tool book for benchmarking, 2003.
- [22] Chen , Tung chen, Extension of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment;fuzzy sets and systems, 2000.