

## مدل ارزیابی عملکرد سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی

امیر حاجیان\*، علی محمد احمدوند\*\*

مسعود موحدی\*\*\*

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۶/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۰۲

### چکیده

هدف از این تحقیق، ارزیابی مدلی برای ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقات غیرصنعتی می‌باشد. با توجه به جامعیت، مزیت‌ها و ویژگی‌های بارز مدل تعالی EFQM، به‌عنوان پایه و اساس مدل پیشنهادی مدنظر قرار می‌گرفت. سپس با به‌کارگیری عوامل و نقاط قوت مدل EFQM و سایر مدل‌های بررسی شده در ادبیات و همچنین شناخت سازمان‌های مورد مطالعه، چارچوب پیشنهادی تحقیق برای بومی‌سازی و هم‌راستاسازی مدل با محیط، شرایط و سایر ویژگی‌های سازمان ارایه شد. مدل پیشنهادی تحقیق، شامل دو بعد توانمندساز و نتایج، ۹ معیار اصلی، ۳۱ زیرمعیار و ۲۴ شاخص مربوط به زیرمعیارهای نتایج به‌دست آمده؛ سپس از طریق پرسش‌نامه و نظرات خبرگان، وزن‌دهی و اولویت‌بندی ابعاد و معیارهای مدل، با استفاده از تکنیک AHP گروهی و زیرمعیارها و شاخص‌های مدل، با استفاده از روش مستقیم و محاسبه میانگین هندسی، صورت پذیرفت. در پایان، یکی از مراکز تحقیقات غیرصنعتی به‌عنوان مطالعه‌ی موردی تحقیق براساس مدل پیشنهادی مورد ارزیابی قرار گرفت.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی عملکرد؛ مدل تعالی EFQM؛ فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP

## مقدمه

امروزه، جهانی‌شدن و پایداری در دنیای رقابتی کسب و کار، سازمان‌ها را با مسایل و چالش‌های اساسی روبه‌رو کرده است. در یک محیط پویا، مدیران سازمان‌ها برای سنجش عملکرد سازمان خود، ناگزیرند مدلی جامع و یک‌پارچه را به کار گیرند که تمام جنبه‌های کلیدی و مؤثر سازمان را دربر گیرد. در نتیجه، تمام فعالیت‌های اصلی، فرایندها یا فعالیت‌های جاری در سازمان‌ها، اجزای یک سیستم ارزیابی عملکرد به‌شمار می‌روند (چیسا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

در سال‌های اخیر، برای سنجش دقیق عملکرد، به‌عنوان یک حوزه‌ی مهم در حال توسعه، هم برای سازمان‌ها و هم برای مراکز علمی، روش‌های زیادی مورد توجه قرار گرفته است. سنجش عملکرد، طی ۱۵ سال گذشته، افکار دانشگاهی زیادی را- از حوزه‌های مختلف علمی- به خود مشغول نموده است؛ به‌طوری‌که نیمه‌ی دوم دهه‌ی (۱۹۹۰) به‌عنوان نقطه‌ی اوج این فعالیت‌ها یاد شده است. تخمین‌ها نشان می‌دهد که تعداد (۳۶۱۵) مقاله در خصوص اندازه‌گیری عملکرد بین سال‌های (۱۹۹۴) و (۱۹۹۶) منتشر شده است. به‌علاوه، آماری که نشان می‌دهد در سال (۱۹۹۶)، تنها در آمریکا، در هر دو هفته یک کتاب با موضوع یادشده منتشر شده است. رشته‌ی وسیعی از اطلاعات و مدل‌های گوناگون مربوط به سنجش عملکرد، از طریق تلاش‌های این محققان در حوزه‌های عملکردی تهیه شده است (فولان و بروون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). در این زمینه، سیستم‌های سنجش عملکرد متنوعی پیشنهاد شده و طراحی بسیاری از این مدل‌ها، با الهام از سیستم‌های شناخته‌شده و جامع اندازه‌گیری عملکرد صورت گرفته و مورد استفاده واقع شده است.

مطابق تکامل صورت گرفته در این حوزه، تحقیق و توسعه نیز به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و فرایندهایی که عملکرد آن باید پایش و ارزیابی گردد، دارای اهمیت زیادی می‌باشد (چیسا و همکاران، ۲۰۰۸)؛ اگرچه سنجش و اندازه‌گیری عملکرد این مراکز و سهم آن‌ها در (موفقیت) سازمان یا جامعه‌ی بهره‌ور، امری مشکل و دشوار است (لاچ و تاپر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). به هر حال، هر سازمان تحقیقاتی باید بهبود پیوسته در عملکرد خود را مدنظر قرار داده و به این منظور لازم است سیستم ارزیابی عملکرد مناسبی برای ردیابی موقعیت دقیق و گرفتن بازخور برای شناخت

1. Chiesa et al.  
2. Folan & Browne  
3. Loch & Tapper

شکاف‌های نیازمند بهبود، داشته باشد (بانوت و دشماخ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). استقرار کارآمد سیستم‌های ارزیابی عملکرد، به‌عنوان یک ابزار مرکزی برای تبدیل ساختار بوروکراتیک سازمان‌ها به سازمان اثربخش، مورد توجه واقع شده است؛ به‌طوری‌که این سیستم‌ها و دیگر تکنیک‌های مدیریتی به‌عنوان یک «راه‌حل» برای رفع مسایل سازمان و بهینه کردن محصولات و خدمات به مشتریان یا کاربران مطرح می‌باشند (براون و سونسون<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). اگرچه در زمینه‌ی سیستم‌های ارزیابی عملکرد تحقیقات زیادی انجام شده است؛ اما بین درک و شناخت فرایندهای موجود در سیستم با کاربرد و عملیات قابل انتظار، اختلاف زیادی وجود دارد (کرسنس ون درانگلن و بیلدریک<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). از این‌رو، علاوه بر تحقیقاتی که روی جنبه‌های کلی و اصول این سیستم‌ها انجام شده، تحقیقاتی نیز، نحوه و میزان موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های ارزیابی عملکرد را نقد کرده و با نگرش عینی از سیستم، آن‌ها را به چالش کشیده‌اند (لاچ و تاپر، ۲۰۰۲).

## بیان مسئله

نظر به اینکه سازمان به‌عنوان یک سیستم، دارای اجزایی مربوط به هم است که برای رسیدن به اهداف سازمان فعالیت می‌نمایند، در ارزیابی عملکرد سازمانی، درواقع عملکرد کل سازمان در همه‌ی جوانب و ابعاد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مراکز تحقیقات غیرصنعتی، که -در حوزه‌ی تحقیقات علوم اجتماعی، فرهنگی، پزشکی، نظامی، علوم پایه، فنی و مهندسی، مدیریت و... فعالیت می‌کنند و- می‌توانند نقش مهمی در توسعه‌ی علوم مربوطه ایفا نمایند، نیازمند به‌کارگیری سیستم‌های ارزیابی عملکرد سازمانی می‌باشند. بنابراین، یکی از دغدغه‌های این سازمان‌ها، به‌کارگیری سیستم ارزیابی عملکرد جامع، قابل اطمینان و منعطف، متناسب با فعالیت‌های تحقیقات غیرصنعتی می‌باشد [۲۷]. در نتیجه، این امر به شناخت و درک جایگاه پژوهشی سازمان، تعیین نقاط قوت و ضعف و میزان دستیابی به اهداف و نتایج مورد انتظار بهره‌وران سازمان کمک شایانی خواهد کرد.

1. Banwet & Deshmukh
2. Brown & Svenson
3. Kerssens-van Drongelen, I.C., Bilderbeek

بنابراین مسئله‌ی فراروی تحقیق حاضر، این است که «چگونه می‌توان یک مدل ارزیابی عملکرد متناسب با ماهیت سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی تدوین نمود؟»  
در میان مدل‌های ارزیابی عملکرد سازمانی، مدل تعالی EFQM با توجه به مقبولیت زیادی که در سازمان‌های مشابه و هم‌چنین سازمان‌های ایرانی داشته است و با در نظر گرفتن مزایا و نقاط قوتی که می‌تواند نسبت به این سازمان‌ها داشته باشد، به‌عنوان مبنای مدل ارزیابی عملکرد پیشنهادی مورد توجه قرار گرفته است؛ اما به‌منظور اثربخشی و همسوسازی این مدل با ویژگی‌های سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی، لازم است اصلاحات و تغییرات لازم در این مدل صورت گیرد. در این تحقیق با توجه به ضرورت و اهمیت ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقات غیرصنعتی و ویژگی‌های مدل EFQM<sup>۱</sup> اقدام به طراحی و پیاده‌سازی مدلی برای ارزیابی عملکرد این مراکز نموده‌ایم.

## اهداف تحقیق

هدف اصلی از این تحقیق، ارایه‌ی مدلی برای سنجش عملکرد سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی مبتنی بر مدل تعالی EFQM بوده که به این منظور، اهداف فرعی زیر مورد بررسی و تحقیق قرار می‌گیرند:

- تعیین ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های مربوط نتایج مورد انتظار، با استفاده از مطالعات نظری، نظر خبرگان و بررسی اسناد و مدارک معاونت تحقیقات غیرصنعتی
- امتیازدهی و اولویت‌بندی ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های مدل سنجش عملکرد پیشنهادی
- ارایه‌ی روشی برای پیاده‌سازی مدل پیشنهادی و ارزیابی معاونت تحقیقات غیرصنعتی

## سؤالات تحقیق

با توجه به اهداف فوق، سؤالات تحقیق عبارتند از:

- آیا مدل تعالی سازمانی EFQM می‌تواند مبنای مناسبی برای طراحی و پیاده‌سازی مدل سنجش عملکرد سازمانی برای سازمان‌های تحقیقاتی باشد؟
- ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های مربوط نتایج مورد انتظار، در مدل سنجش عملکرد پیشنهادی کدامند؟
- وزن و میزان اهمیت هر یک از ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌ها در مدل سنجش عملکرد پیشنهادی، چه قدر است؟
- فرایند مناسب اجرا و پیاده‌سازی مدل پیشنهادی در سازمان چگونه است؟

## مبانی نظری تحقیق

### ۱. سنجش عملکرد سازمانی

به‌طور کلی، ارزیابی عملکرد در مباحث سازمانی و مدیریت، از سه نوع ارزیابی عملکرد بحث می‌شود که عبارتند از: ارزیابی عملکرد فردی، گروهی و سازمانی. با توجه به این‌که در این تحقیق ارزیابی عملکرد سازمانی مدنظر می‌باشد، مفاهیم و تعاریف این حوزه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

سازمان‌ها، بدون توجه به نوع فعالیت، ساختار، اندازه و بلوغ سازمانی، به‌منظور کسب موفقیت در دستیابی به آرمان و اهداف راهبردی خود، به استقرار سیستم مدیریتی مناسب نیاز دارند. از این‌رو، یکی از دلایل اصلی استفاده‌ی سازمان‌ها از سیستم‌های ارزیابی عملکرد، پشتیبانی از اجرای راهبرد مورد نظر برای بهبود عملکردشان است. سیستم‌های سنجش عملکرد، با کمک به تبدیل راهبرد سازمانی به رفتارها و نتایج مطلوب، ایجاد ارتباط بین انتظارات، پایش پیشرفت فعالیت‌ها، فراهم کردن بازخور و انگیزش کارکنان به‌وسیله‌ی پاداش‌های مبتنی بر عملکرد، می‌توانند نقش مهمی در پیاده‌سازی راهبرد داشته باشند (تیبینگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵).

---

1. Tipping et al.

## ۲. مدل‌های رایج سنجش عملکرد و تعالی سازمانی

الگوها و مدل‌های ارزیابی عملکرد را می‌توان به دو بخش مدل‌های سنتی و مدل‌های جامع (نوین) قسمت نمود. برخی از مدل‌های سنتی ارزیابی عملکرد عبارتند از: سنجش بر مبنای معیارهای مالی (انواری رستمی، ۱۳۷۸)، سنجش بر مبنای کارآیی، ارزیابی بر مبنای اثربخشی (مالینا و سلتو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴) و سنجش بر مبنای بهره‌وری (صالح اولیاء، ۱۳۸۷). این الگوها که تنها از یک بعد و به ندرت از چند بعد محدود، عملکرد سازمانی را مورد ارزیابی قرار می‌دهند، هنوز در برخی سازمان‌ها کاربرد دارند.

در محیط کسب و کار امروزی، دارایی‌های نامحسوس ۸۰ درصد ارزش سازمانی را دربر می‌گیرد. دارایی‌های نامشهود معمولاً منافع پایدار و درازمدتی را برای سازمان به دنبال دارد؛ در حالی که منافع مالی، عمدتاً روی بهبودهای کوتاه‌مدت متمرکزند. این نکته نیز مهم است که جنبه‌های مالی یک سازمان، عملکرد گذشته را مورد سنجش قرار می‌دهد؛ در حالی که سنجش‌های غیرمالی سعی در پیش‌بینی آینده‌ی سازمان دارند. بنابراین، به منظور اندازه‌گیری ارزیابی جامع‌تر سازمان، نیاز به درک و اندازه‌گیری تمام اثرات سازمانی، علاوه بر اثرات مالی می‌باشد (سدرا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

مدل‌های جامع سنجش عملکرد، برای اندازه‌گیری دست‌آوردهای همه‌جانبه‌ی سازمانی به کار گرفته شده‌اند که مدل‌های EFQM، دمی‌نگ<sup>۳</sup>، کارت امتیازی متوازن<sup>۴</sup> و مالکوم بالدريج<sup>۵</sup> به عنوان نمونه‌های بارز و پرطرفدار در این زمینه مطرح می‌باشند (سدرا و همکاران، ۲۰۰۱). اگر چه مدل‌های دمی‌نگ، بالدريج و EFQM معروف‌ترین مدل‌های سرآمدی عملکرد هستند؛ ولی کشورهای دیگری وجود دارند که مدل‌های خاصی را برای خود توسعه داده‌اند. به طوری که امروزه بیش از ۹۰ مدل سنجش عملکرد در قالب جوایز ملی تعالی کسب و کار در بیش از ۷۵ کشور جهان به وجود آمده‌اند. البته مدل‌های توسعه‌داده‌شده، غالباً از مدل‌های معروف یادشده الهام گرفته‌اند (www.nipc.net).

1. Malina & Selto
2. Sedera et al.
3. Deming
4. Balanced Score Card
5. Malcolm Baldrige

از آن‌جا که تمام الگوها، هدف و ویژگی‌های خاص خود را دارند و از منظرهای خاص به سازمان نگاه می‌کنند، نمی‌توان به صورت قاطع مدعی شد که یک الگو نسبت به سایر الگوها ارجح است و هر کدام نقاط قوت و ضعف خود را دارند. بنا به دلایل بیان‌شده در جدول (۱)، الگوی تعالی EFQM مبنای طراحی و پیاده‌سازی مدل سنجش عملکرد قرار گرفته است.

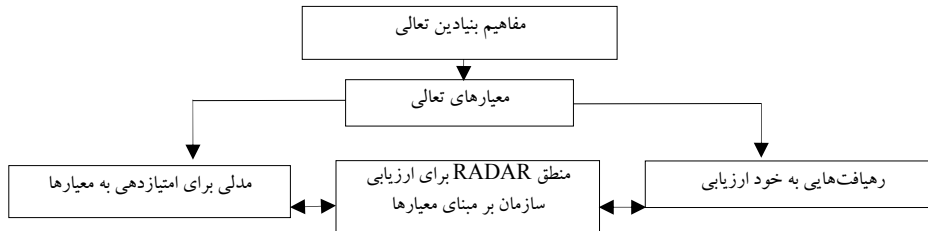
**جدول ۱. دلایل استفاده از مدل تعالی EFQM در مدل پیشنهادی تحقیق،**

دلایل استفاده از الگوی تعالی EFQM برای طراحی و پیاده‌سازی مدل سنجش عملکرد پیشنهادی
مدل EFQM برای کمک به سازمان‌ها در شناسایی مسیر تعالی سازمانی و سنجش موقعیت فعلی سازمان ابزاری شناخته‌شده و کارآمد است.
به‌عنوان ابزاری قوی برای سنجش میزان استقرار سیستم‌ها در سازمان‌های مختلف به کار گرفته می‌شوند.
برای ایجاد یک سیستم صحت‌سنجی سازمانی و تعیین نقاط قوت و ضعف مناسب است.
سازمان را در الگوپردازی از بهترین سازمان‌ها در زمینه‌ی فرایندهای سازمانی توانا می‌سازد.
اصول و ارزش‌های بنیادین تعریف‌شده‌ای دارد که با اصول بیش‌تر جوایز ملی و تعالی سازمانی مشابه است.
نگاه جامع‌تری در انتخاب معیارها و زیرمعیارها دارد.
معیار وزن‌دهی مناسبی دارد و سنجش کمی و امتیازدهی به عملکرد سازمان را ممکن می‌سازد.
برای خودارزیابی و تعیین نقاط قوت و ضعف روش‌های مشخصی دارد و از منطقی به نام رادار، برای سنجش معیارها از جنبه‌های مختلف بهره می‌گیرد.
از قابلیت انعطاف زیادی جهت بومی‌سازی و انطباق با سازمان برخوردار است.
تحقیقات نشان می‌دهد که این مدل در سطح جهان، لااقل در چند سال گذشته بیش از دیگر مدل‌ها، به‌عنوان مدل مرجع جوایز ملی انتخاب شده است.
دیدگاه سیستماتیک قوی، توجه دقیق به مدیریت مبتنی بر فرایندهای سازمانی و نتیجه‌گرایی مدل EFQM، برای سازمان‌های ایرانی خصوصاً سازمان‌های تحقیقاتی مورد مطالعه که معمولاً در این حوزه با مشکلات جدی روبه‌رو هستند، بسیار آموزنده و مؤثر است.
مدل EFQM یک مدل عینی و مبتنی بر واقعیت است که به غیر تجویزی بودن آن تأکید شده است. از این‌رو، با پارادایم‌های جدید مدیریت هم‌خوانی دارد و برای بومی‌سازی و تطبیق با سازمان تحقیقاتی مورد مطالعه مناسب است.

منبع: (ایران‌زاده و برقی، ۱۳۸۸؛ نایب‌تزر، ۲۰۰۰؛ نجمی، ۱۳۸۷؛ گرامی، ۱۳۸۷؛ کشوری، ۱۳۸۹)

### ۳. مدل تعالی بنیاد اروپایی کیفیت (EFQM)

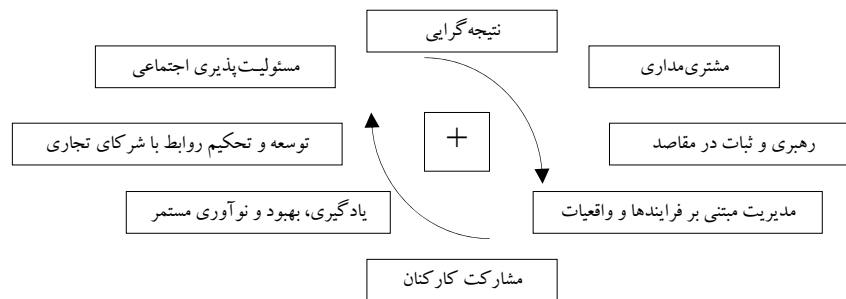
در یک نگاه کلی، مدل تعالی کسب و کار EFQM شامل پنج جزء اصلی است که شکل (۱)، این پنج جزء و رابطه‌ی آنها را با یکدیگر نشان می‌دهد (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷).



شکل ۱. اجزای مدل EFQM و رابطه‌ی آنها با یکدیگر، منبع: (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷)

### ۳-۱. مفاهیم بنیادین تعالی در مدل EFQM

مفاهیم بنیادین تعالی، مفاهیمی هستند که مدل EFQM بر آنها بنا شده است و در واقع پایه و اساس مدل به‌شمار می‌روند. این مفاهیم، برگرفته از اعتقادات و ارزش‌های محوری<sup>۱</sup> شرکت‌ها و سازمان‌های سرآمد هستند. با مروری بر این مفاهیم، همان‌طور که در شکل (۲) مشخص شده است، چنین به نظر می‌رسد که مفاهیم بنیادی تعالی در شکل یک چرخه‌ی فزاینده، یکدیگر را پشتیبانی نموده و هم‌افزایی دارند (گرامی و نورعلیزاده، ۱۳۸۷).



شکل ۲. چرخه‌ی پویای مفاهیم بنیادی، منبع: (گرامی و نورعلیزاده، ۱۳۸۷)



نکته‌ی قابل توجه آن است که تمامی روش‌های ارزیابی ارایه‌شده در مدل‌های مختلف مطرح دنیا، مفاهیم کمابیش یکسانی را به‌عنوان زیربنای ارزیابی طرح می‌کنند و عناوین یادشده، با عبارت‌های متفاوتی در مدل‌های بالدريج و دمنینگ نیز ملاحظه می‌شود (گرامی و نورعلیزاده، ۱۳۸۷).

### ۲-۳. ساختار مدل EFQM

مدل تعالی EFQM چارچوبی غیرتجویزی برای شناخت شکاف‌ها و برانگیختن راه‌حل‌هاست که اجازه می‌دهد سازمان‌ها بدانند، آیا در مسیر تعالی قرار دارند یا خیر. این مدل، ابزاری برای کمک به تعریف و ارزیابی بهبود مستمر یک سازمان است و بر پایه‌ی هشت مفهوم بنیادی قرار دارد - که پیش‌تر به آن اشاره شد (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷).

### ۳-۳. خودارزیابی در مدل EFQM

خودارزیابی، یک بازنگری منظم، سیستماتیک و جامع از فعالیت‌های سازمان و نتایج آن براساس یک مدل تعالی همچون EFQM است. فرایند خودارزیابی، به سازمان اجازه می‌دهد که به‌طور شفاف، نقاط قوت و حوزه‌های نیازمند بهبود خود را شناسایی کند. برای انجام خودارزیابی، روش‌های مختلفی وجود دارد که به آن‌ها ره‌یافت یا رویکرد گویند. ره‌یافت پرسش‌نامه، نمودار ماتریسی، کارگاه، پروفورما و شبیه‌سازی فرایند اخذ، انواع این روش‌ها می‌باشند. در جدول (۲)، توصیه‌هایی برای انتخاب مناسب‌ترین ره‌یافت، ارایه شده است. انتخاب ره‌یافت مناسب بستگی به دو عامل دارد: سطح دانش فعلی سازمان و میزان تلاش و تعهد سازمان به اجرای خودارزیابی و میزان منابعی که حاضر است در این راه هزینه کند (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷).

### ۴-۳. ابزار و روش‌های سنجش براساس مدل EFQM

برای استقرار و پیاده‌سازی سیستم سنجش عملکرد براساس مدل EFQM، ابزارها و راه‌کارهایی ارایه شده است. ابزارهای سنجش و ارزیابی براساس این مدل، منطق رادار و کارت

جدول ۲. راهنمای گزینش رهیافت خودارزیابی،

میزان تلاش سطح بلوغ سازمان	تلاش زیاد	تلاش معمولی	تلاش کم
بالغ و کامل	شبیه‌سازی فرایند اخذ جایزه	پروفرما همراه با ارزیابی توسط هم‌ترازان	پرسش‌نامه‌ی مناسب
میان‌ه‌ی راه	شبیه‌سازی محدود فرایند اخذ جایزه‌ی پروفرما و کارگاه	پروفرما کارگاه تسهیل شده	پرسش‌نامه و کارگاه ماتریس و کارگاه
آغاز راه	پرسش‌نامه با جزئیات زیاد ماتریس متناسب شده	پرسش‌نامه‌ی استاندارد	پرسش‌نامه مقدماتی ماتریس استاندارد

منبع: (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷)

راهنما می‌باشد که رایج‌ترین آن‌ها در بین سازمان‌ها منطبق رادار است. ارزیابی کیفیت یک سازمان بر مبنای مدل EFQM از یک سو با ۹ معیار و ۳۲ زیرمعیار و از سوی دیگر براساس ابزار سنجشی است که رادار نامیده می‌شود. کلمه‌ی رادار مخفف کلمات «نتایج»، «رویکرد»، «جاری‌سازی»، «ارزیابی و بازنگری» است. این پنج گام رادار، اصلاح‌شده‌ای از چرخه دمی‌نگ (برنامه‌ریزی - انجام - کنترل - عمل<sup>۵</sup>) می‌باشند. سیستم سنجش، پایه و اساس رویکرد EFQM است و سیستم سنجش رادار بخش تجویزی و دشواری از این رویکرد تعالی می‌باشد (نابیتز و همکاران، ۲۰۰۰). نحوه‌ی محاسبه‌ی امتیاز و اندازه‌گیری به‌وسیله‌ی ماتریس امتیازدهی رادار به این ترتیب است در مدل EFQM معیارها در مجموع ۱۰۰۰ امتیاز دارند که از آن ۵۰۰ امتیاز برای توانمندسازها و ۵۰۰ امتیاز برای نتایج در نظر گرفته شده است. هر یک از معیارها نیز وزنی دارند و متعاقب آن به هر یک از زیرمعیارها نیز وزنی که نشان‌دهنده‌ی میزان اهمیت آن‌هاست، تخصیص داده شده است تا براساس آن‌ها امتیاز سازمان محاسبه گردد (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷؛ گرامی و نورعلیزاده، ۱۳۸۷؛ [www.efqm.org](http://www.efqm.org)).

1. Results
2. Approach
3. Deployment
4. Assessment & Review
5. Plan- Do- Check- Act
6. Nabitz et al.

## معرفی سازمان‌های تحقیقاتی و سازمان مورد مطالعه

سازمان‌های تحقیقاتی از جهات گوناگون با سایر سازمان‌ها متفاوتند. ولی تلقی ما از سازمان‌های تحقیقاتی به‌عنوان سیستم‌ها بر این موضوع تاکید دارد که اجزای این سیستم‌ها چگونه با یکدیگر و با سیستم‌های بزرگ‌تر - که خود بخشی از آنند - تعامل می‌کنند. سازمان‌های تحقیق و توسعه، از جنبه‌های مختلفی همچون منابع انسانی، نحوه‌ی تأمین منابع مالی و نوع سرمایه‌گذاری، ارتباطات و فرهنگ سازمانی با دیگر سازمان‌ها متفاوتند. به‌طور اخص، منابع انسانی سازمان‌های تحقیق و توسعه با صفاتی که دارند از منابع انسانی سازمان‌های دیگر متمایز می‌شوند. این صفات عبارتند از: خلاق، خودانگیخته، سیال، یادگیرنده، مستقل، متفکر، انعطاف‌پذیر، برخوردار از اعتماد به‌نفس و درون‌گرا. این‌گونه تفاوت‌ها مدیران سازمان‌های تحقیق و توسعه را بر آن می‌دارد که نسبت به مدیریت منابع انسانی سازمان خویش دقت کنند و به نکاتی افزون بر سازمان‌های معمولی توجه کنند. از طرف دیگر عناصر مهم یک سازمان تحقیقاتی و روش‌های مختلف ترکیب این عناصر، باعث ایجاد تفاوت‌هایی میان خود آن‌ها می‌شود. گرچه فرایندهایی که از طریق آن به‌عنوان یک سیستم عمل می‌کنند، با یکدیگر قابل مقایسه‌اند (بانوت و دشماخ، ۲۰۰۶).

### ۱. ارزیابی عملکرد در سازمان‌های تحقیقاتی

مراکز تحقیقاتی در راستای پیشبرد اهداف و راهبردهای کلان سازمان و هدایت و راهنمایی واحدهای اجرایی و عملیاتی فعالیت می‌کنند؛ لذا سنجش عملکرد این مراکز، می‌تواند موجب اثرات چشم‌گیری برای سازمان باشد. از این‌رو، سیستمی که بتواند به‌صورت نظام‌گرا و ساخت‌یافته، سنجش عملکرد مراکز تحقیقاتی را در قالب چشم‌اندازها و راهبردهای سازمان تهیه کند، ضرورت می‌یابد. ماهیت منحصر به فرد، خلاق و ساختارنیافته‌ی تحقیق و توسعه موجب سختی و پیچیدگی سنجش عملکرد مراکز تحقیقاتی شده است. علاوه بر آن، عدم قطعیت نتایج فعالیت‌های تحقیق و توسعه، معیارهای سنتی یا عمومی نظام‌های سنجش عملکرد را در ارزیابی نوین سنجش و سیستم‌های سازگار و متناسب با ماهیت سازمان‌شان بهره‌گیرند (دیواندری و همکاران، ۱۳۸۴).

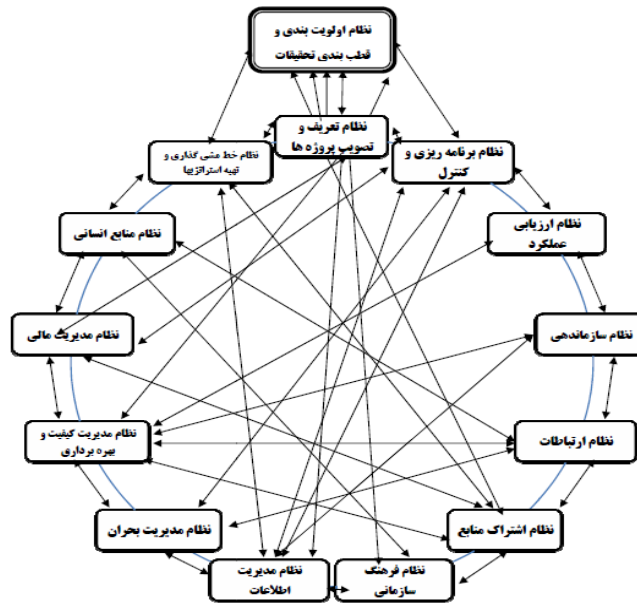
## ۲. سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی

نظام‌ها و سازوکارهای موردنیاز و نحوه‌ی تعامل و ارتباط آن‌ها با یکدیگر، مطابق پژوهشی که برای طراحی نظام جامع تحقیقات غیرصنعتی انجام شده، در شکل (۳) نشان داده شده است (کشوری، ۱۳۸۹).

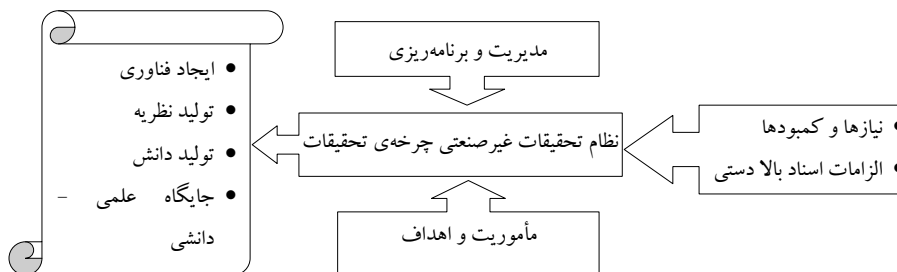
زیرساخت‌ها و زیرسامانه‌های اصلی نظام جامع تحقیقات غیرصنعتی عبارتند از: آینده‌پژوهی، آمار و اطلاعات، چرخه‌ی تحقیقات، برون‌دادهای پژوهشی، مراکز تحقیقاتی و سرمایه‌های انسانی (کشوری، ۱۳۸۹). هم‌چنین ورودی‌ها و خروجی‌های نظام تحقیقات غیرصنعتی در شکل (۴) نشان داده شده است.

وجوه و مؤلفه‌های نقشه‌ی جامع تحقیقات غیرصنعتی شامل موارد ذیل است که در شکل (۵) نیز نشان داده شده‌اند (کشوری، ۱۳۸۹):

- مأموریت و رسالت، شامل: نیمه سخت و نرم
- علوم، شامل: علوم پایه و مهندسی، علوم انسانی و اجتماعی، و علوم پزشکی



شکل ۳. نظام جامع تحقیقات غیرصنعتی، منبع: (کشوری، ۱۳۸۹)



شکل ۴. دیدگاه فرایندی نظام تحقیقات غیر صنعتی، منبع: (کشوری، ۱۳۸۹)

- حوزه‌های تحقیقاتی، شامل: بنیادی، کاربردی و توسعه‌ای
- عرصه‌های فعالیت، شامل: تولید، پیاده‌سازی و انتشار
- سطوح، شامل: میانی و کلان



شکل ۵. وجوه و ابعاد نقشه‌ی تحقیقات غیر صنعتی، منبع: (کشوری، ۱۳۸۹)

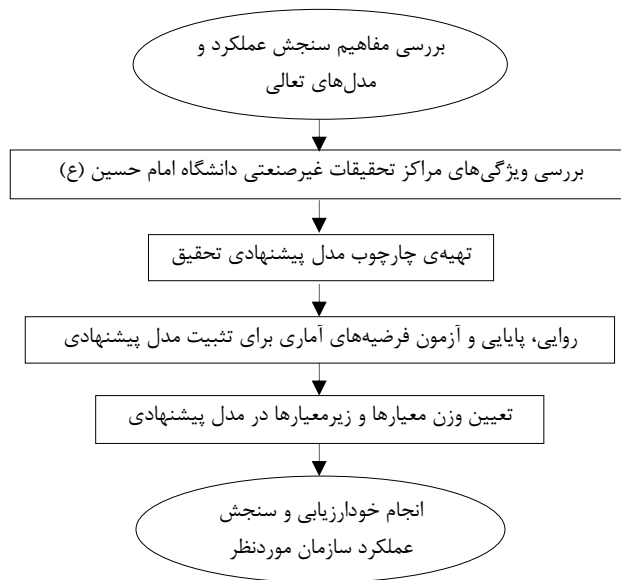
با توجه به اهداف، راهبردها، وظایف و فعالیت‌های مراکز تحقیقات غیرصنعتی و از مجموع بررسی‌های به‌عمل‌آمده، اهم مسایل برای رسیدن مطلوبیت‌ها و برنامه‌های تحقیقات غیرصنعتی در جدول (۳) نشان داده شده است:

**جدول ۳. مطلوبیت‌ها و برنامه‌های تحقیقات غیرصنعتی منبع: (کشوری، ۱۳۸۹)**

اهم مسایل برای رسیدن مطلوبیت‌ها و برنامه‌های تحقیقات غیرصنعتی	
رشد کمی و کیفی تحقیقات	نهادینه کردن پژوهش و تحقیق
طراحی نظام‌های مربوط به تحقیقات نرم	جذب و ارتقای محققان و نخبگان
آینده پژوهی و تولید دانش	توانمندسازی و ارتقای مدیران تحقیقاتی و پژوهشگران
کاربردی کردن تحقیقات	بهینه‌سازی فرایند و نظامات مربوط به تحقیق و پژوهش
فرهنگ‌سازی پژوهش	بهبود فرایند تعریف، تصویب و اجرای پروژه‌ها
گسترش زمینه‌های تحقیق و پژوهش	بهبود فرایند نیازسنجی و طراحی مهندسی پروژه‌ها
تعاملات علمی با سایر نهادهای علمی	تسهیل مقررات مالی و اعتباری تحقیقات غیرصنعتی
برنامه‌ریزی برای حضور محققان در همایش‌ها، نمایشگاه‌ها و بازدیدهای علمی و بهره‌گیری از فرصت‌های مطالعاتی	تلاش در جهت شناسایی استعدادهای درخشان و نخبگان به منظور جذب آنان در پروژه‌های تحقیقاتی
کاهش مقررات، ضوابط و شیوه‌نامه‌های دست و پاگیر در انجام فعالیت‌های پژوهشی	ابلاغ خط‌مشی‌ها، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های مورد نیاز تحقیقات غیرصنعتی
ایجاد بستر و هماهنگی به‌منظور تبادل اطلاعات علمی بین مراکز تحقیقاتی	تهیه و تدوین سیاست‌ها و خط‌مشی‌های کلی تحقیقات غیرصنعتی
بهبود مستمر شاخص‌های پژوهشی	طراحی و تدوین برنامه‌ی مدیریت دانش و نقشه‌ی جامع علمی

## الگوی فرایندی تحقیق

برای سازگاری بیش‌تر مدل مفهومی تحقیق با سازمان‌های تحقیقاتی و مراکز مورد مطالعه، با بررسی و مرور ادبیات تحقیق و مدل‌های بیان‌شده، ارزش‌های بنیادین، معیارها و زیرمعیارهای مدل تبیین گردید. مطابق شکل (۶) چارچوب فرایند تحقیق نشان داده شده است. در ادامه، هر یک از مراحل این چارچوب بیان گردیده است:



شکل ۶. الگوی فرایندی فرایند تحقیق

### ۱. ارزش‌های بنیادین الگوی فرایندی

در مطالعه‌ی مدل‌های تعالی و جوایز کیفیت ملی، ارزش‌های بنیادین، ماهیت کاملاً مشابهی داشته و در همه‌ی آن‌ها از عبارات و ارزش‌های بسیار نزدیک به هم استفاده شده است (گرامی و نورعلیزاده، ۱۳۸۷). از این رو، مشخص می‌گردد که این ارزش‌ها نسبتاً جامع بوده و در همه‌جا و برای هر سازمانی که در جست‌وجوی تعالی و موفقیت همه‌جانبه است، تقریباً یکسان می‌باشند.

بنابراین، برای تعیین ارزش‌های بنیادین مدل مفهومی، از ارزش‌های بنیادین مدل EFQM به‌عنوان مفاهیم بنیادی و پایه‌ای استفاده شده است.

## ۲. تبیین ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های نتایج الگوی محقق

برای تعیین ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های نتایج الگوی مفهومی تحقیق، براساس مدل EFQM، از آنچه در معرفی و تحلیل مدل‌های مختلف سنجش عملکرد و هم‌چنین ویژگی‌های سازمان‌های تحقیقاتی و پژوهشی بیان شد، استفاده گردید. در این الگو - همانند مدل EFQM- ۵ معیار مربوط به بعد توانمندساز در نظر گرفته شده است. مدل‌های سنتی اولیه تا مدل‌های جامع نوین، همگی نتایج و اندازه‌گیری آنرا مدنظر قرار داده‌اند. سنجش بر مبنای معیارهای مالی، سنجش بر مبنای کارآیی، ارزیابی بر مبنای اثربخشی نمونه‌هایی از مدل‌های سنتی هستند که هدف آن‌ها اندازه‌گیری نتایج است. در مدل‌های جامع، دمنگ در حوزه‌ی «نتایج»، بالدریج در معیار «نتایج کسب و کار» و در کارت امتیازی متوازن نتایج در حوزه‌ی «مالی» ارایه شده‌اند. در این میان مدل EFQM تمرکز بیشتری بر نتایج داشته و آنرا در چهار معیار تفکیک نموده است که نسبت به سایر مدل‌ها از جامعیت بیش‌تری برخوردار است و معیارها و حوزه‌های مربوط به نتایج سایر مدل‌ها را پوشش می‌دهد. البته با توجه به این که برای معیارهای نتایج مدل EFQM، زیرمعیارها به‌صورت کلی آورده شده، شاخص‌هایی که با ویژگی‌های سازمان‌های تحقیقاتی غیرصنعتی مربوط است، برای زیرمعیارهای مربوط به معیارهای نتایج مدل پیشنهادی ارایه می‌شود.

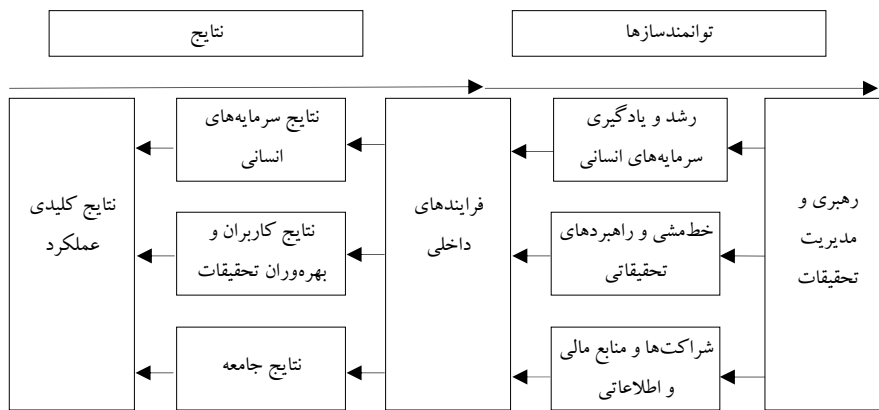
بنابراین، چارچوب طراحی شده دارای ۵ معیار، مربوط به بُعد توانمندساز است که عبارتند از: رهبری و مدیریت تحقیقات، خط‌مشی و راهبردهای تحقیقاتی، رشد و یادگیری سرمایه‌های انسانی، شراکت‌ها و منابع مالی و اطلاعاتی و در پایان فرایندهای داخلی که هر کدام از این معیارها، شامل زیرمعیارهای مربوطه می‌باشند و سازمان تحقیقاتی برای رسیدن به تعالی باید رویکردهای مربوط به این زیرمعیارها را متناسب با وظایف و اهداف خود، اتخاذ و اجرا نماید. هم‌چنین این الگو، دارای ۴ معیار مربوط به بعد نتایج می‌باشد که: نتایج کاربران و ذی‌نفعان تحقیقات، نتایج سرمایه‌های انسانی، نتایج جامعه و نتایج کلیدی عملکرد را دربر



می‌گیرند. شکل (۷) نشان‌دهنده‌ی معیارهای چارچوب مفهومی و شکل (۸) جزئیات این چارچوب را نشان می‌دهد.

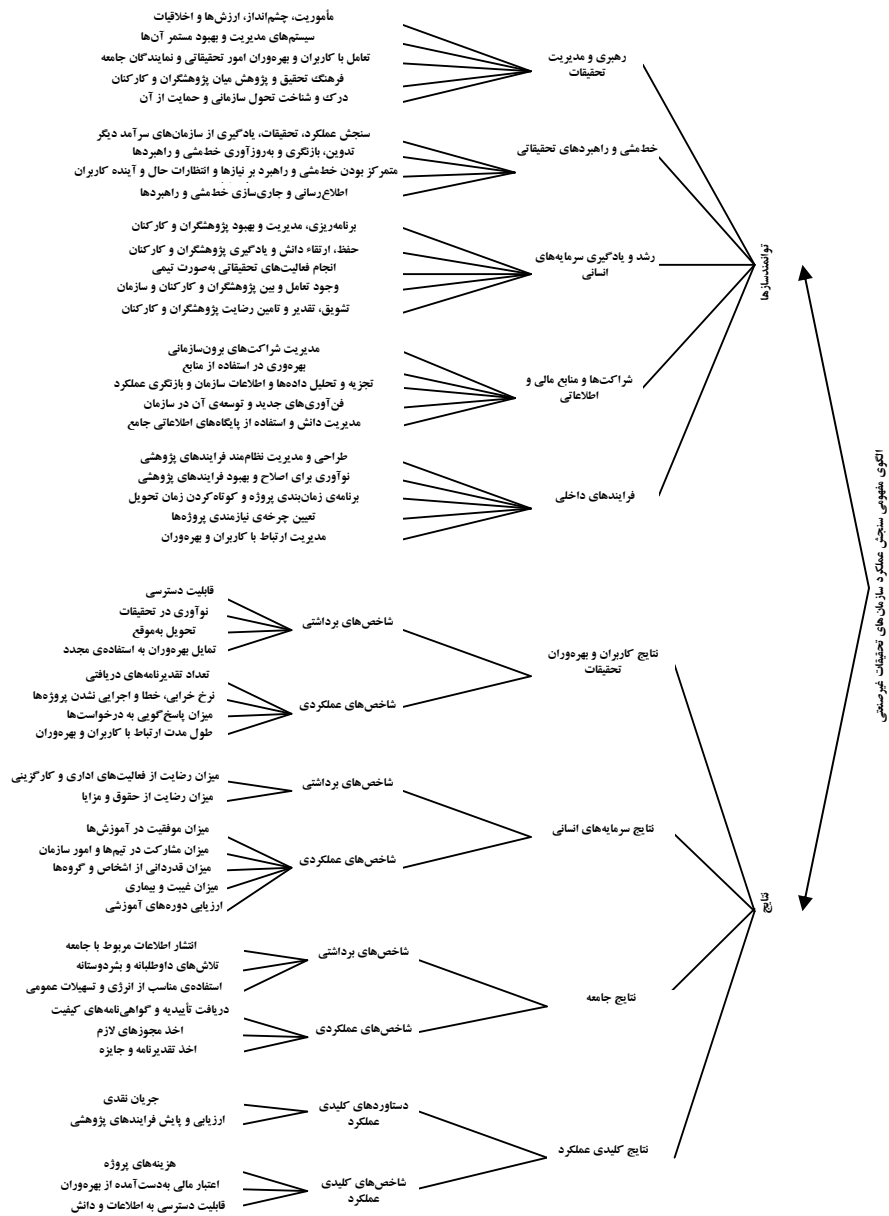
### روش‌شناسی تحقیق

برابر چارچوب فرایند ارایه‌شده، تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی توسعه‌ای است و از جهت نحوه‌ی گردآوری و تحلیل داده‌ها به شیوه توصیفی-تحلیلی است. این تحقیق به دنبال طراحی مدل سنجش عملکرد براساس مدل تعالی EFQM متناسب با سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی می‌باشد و با پیاده‌سازی و ارایه‌ی پیشنهاداتی در جهت بهبود روش یادشده سعی دارد که نتایج آن در آینده مورد استفاده‌ی کاربردی قرار گیرد.



شکل ۷. ساختار چارچوب مفهومی پیشنهادی

برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه، محتوای کلی پرسش‌نامه‌ی اول در اختیار ۱۵ نفر از متخصصان و خبرگان آشنابه‌مسائل ارزیابی عملکرد سازمان‌های تحقیقاتی در معاونت و مراکز تحقیقات غیرصنعتی توزیع شد و با انجام اصلاحات پیشنهادی، روایی آن مورد تأیید قرار گرفت. سپس برای آزمون پایایی، پرسش‌نامه‌ی دوم در اختیار ۷۰ نفر از نمونه‌ی آماری قرار گرفت و پس



شکل ۸. چارچوب مفهومی سنجش عملکرد مراکز/سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی

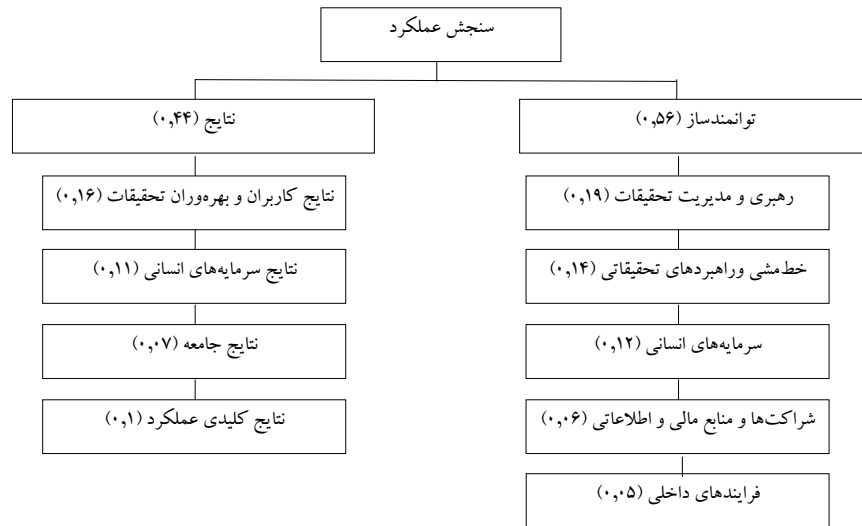
از جمع‌آوری پاسخ‌ها، ضریب آلفای آنها مورد محاسبه قرار گرفت. ضرایب آلفای کرونباخ به‌دست آمده برای بخش‌های مختلف پرسش‌نامه، از ۰,۷۱ تا ۰,۹۶ برآورد گردید. به این ترتیب، پایایی پرسش‌نامه نیز تأیید شد.

پس از تجزیه و تحلیل توصیفی مربوط به داده‌های جمعیت‌شناختی خبرگان و پاسخ‌دهندگان تحقیق، تجزیه و تحلیل استنباطی برای درک داده‌ها انجام گردید. از آنجا که داده‌های این تحقیق مبتنی بر مقیاس کیفی لیکرت بود، نوع تجزیه و تحلیل استنباطی از نوع ناپارامتریک می‌باشد. از این‌رو، برای تجزیه و تحلیل استنباطی از آزمون دوجمله‌ای یا آزمون نسبت استفاده گردید. در این آزمون‌ها نسبت موفقیت برابر ۰,۶ در نظر گرفته شد. علت مقایسه‌ی نسبت با ۰,۶ آن است که نسبت ۳ گزینه به ۵ گزینه معادل ۰,۶ می‌شود. در نتیجه، هر چه قدر این نسبت از ۰,۶ کمتر باشد تعداد افرادی که با تأثیر زیاد یا خیلی زیاد عامل مفروض موافق هستند، بیش‌تر خواهد بود.

$$\begin{cases} H_0: P \geq 0.6 \\ H_1: P < 0.6 \end{cases}$$

داده‌های جمع‌آوری شده، توسط نرم‌افزار SPSS.16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مطابق نتایج تحلیل‌ها، در همه‌ی موارد با فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد، فرض  $H_0$  رد شده و فرض  $H_1$  پذیرفته شد به‌جز، زیرمعیار «بهره‌وری در استفاده از منابع» و شاخص «تأییدیه و گواهی‌نامه‌های کیفیت» که در آنها فرض تساوی نسبت موردنظر با ۰,۶ رد نگردید. هم‌چنین میزان تفاوت نسبت موفقیت با ۰,۶ برای هر مورد، بررسی شد. با توجه به این که نسبت مشاهده‌شده در کلیه‌ی موارد به‌جز در موارد یادشده، کمتر از ۰,۶ است، بنابراین، میزان تأثیر این عوامل، بیش از حد متوسط بوده و تأثیر زیادی در مدل دارند. در مورد زیرمعیار «بهره‌وری در استفاده از منابع» و شاخص «تأییدیه و گواهی‌نامه‌های کیفیت»، همان‌طور که اشاره شد، نسبت موفقیت اختلاف معناداری با ۰,۶ نداشت. از این‌رو، برای اطمینان از تأثیر بالاتر از میانگین ۳ برای عوامل در مدل، زیرمعیار «بهره‌وری در استفاده از منابع» و شاخص «تأییدیه و گواهی‌نامه‌های کیفیت» از مدل حذف شدند. پرسش‌نامه‌ی سوم، با هدف برای نظرخواهی از نمونه‌ی آماری تحقیق و برای تعیین وزن ابعاد و معیارهای اصلی مدل مفهومی طراحی گردید. این پرسش‌نامه، به‌صورت ماتریس‌هایی تهیه شد که در آن ابعاد و معیارهای مدل سنجش عملکرد به‌صورت سلسله‌مراتبی، دوبه‌دو (مقایسات زوجی) مقایسه شوند.

برای تعیین وزن ابعاد و معیارهای مدل، روش AHP گروهی مورد استفاده قرار گرفت. با این تکنیک، وزن هر یک از ابعاد و معیارها نسبت به ابعاد به دست می‌آید. در نهایت، برای اطمینان از برقراری سازگاری منطقی در مقایسات زوجی انجام شده، نرخ سازگاری جدول به دست آمده از ترکیب مقایسات زوجی گروهی تعیین گردید. به طور کلی وزن‌های به دست آمده برای ابعاد و معیارهای مدل در ساختار سلسله‌مراتبی مطابق شکل (۹) می‌باشد.



شکل ۹. ابعاد و معیارهای مدل در ساختار سلسله‌مراتبی

برای وزن‌دهی و تعیین میزان اهمیت زیرمعیارهای توانمندساز و نتایج، از روش مستقیم و محاسبه میانگین هندسی استفاده شد. در این روش: الف- میانگین هندسی نظرات پاسخ‌دهندگان در پرسش‌نامه‌ی شماره‌ی (۲) در مورد هر یک از زیرمعیارها ناظر بر معیارهای سطح بالاتر محاسبه شد. ب- بردار به دست آمده، به روش میانگین حسابی به‌هنگار<sup>۱</sup> شده تا وزن نسبی هر یک از زیرمعیارها به دست آید. ج- از حاصل ضرب این وزن‌ها با وزن‌های به دست آمده برای معیارها، وزن نهایی زیرمعیارها برای معیار مربوط تعیین شد.

1. Normalize

برای وزن‌دهی و تعیین میزان اهمیت نتایج مربوط به زیرمعیارهای نتایج، مشابه روش تعیین وزن‌های زیرمعیارها، از روش مستقیم و با محاسبه‌ی میانگین هندسی استفاده شد؛ به این ترتیب که: الف- میانگین هندسی نظرات پاسخ‌دهندگان در پرسش‌نامه‌ی (۲) در مورد هر یک از شاخص‌ها ناظر بر زیرمعیارهای سطح بالاتر محاسبه شد. ب- بردار به‌دست‌آمده، به روش میانگین حسابی به‌هنجار شده تا وزن نسبی هر یک از شاخص‌ها به‌دست آید. ج- از حاصل ضرب این وزن‌ها با وزن‌های به‌دست‌آمده برای زیرمعیارها، وزن نهایی شاخص‌ها برای زیرمعیار مربوط تعیین گردید.

### پیاده‌سازی مدل پیشنهادی سنجش عملکرد

پس از تعیین و تبیین ابعاد، معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های نتایج و هم‌چنین وزن هر یک از آن‌ها، برای پیاده‌سازی مدل سنجش عملکرد پیشنهادی، یکی از مراکز تحقیقات غیرصنعتی مورد ارزیابی قرار گرفت. برای ارزیابی این سازمان، از پرسش‌نامه‌ی چهارم استفاده شد و در آن نحوه‌ی پاسخ‌گویی و امتیازدهی به این پرسش‌نامه، براساس اصول رادار صورت گرفت. برای طراحی این پرسش‌نامه، از ساختار و قالب پیشنهادی سازمان EFQM برای خودارزیابی به روش پرسش‌نامه استفاده شده است (نجمی و حسینی، ۱۳۸۷). این پرسش‌نامه‌ها در اختیار مدیران و کارشناسان ارشد این مرکز قرار گرفت و در قالب خودارزیابی امتیازدهی و ارزیابی سازمان صورت پذیرفت. نتایج به‌دست‌آمده از این ارزیابی در شکل (۱۰) نشان داده شده است:

براساس نتایج به‌دست‌آمده از ارزیابی عملکرد مرکز تحقیقات غیرصنعتی مورد مطالعه، براساس این مدل، معیار فرایندهای داخلی و رهبری و مدیریت تحقیقات، به ترتیب با کسب ۵۴ درصد و ۴۰٫۵ درصد امتیاز کل معیار، نسبت به سایر معیارها وضعیت مطلوب‌تری داشته و دارای نقطه‌ی قوت می‌باشند. در طرف مقابل، معیارهای رشد و یادگیری سرمایه‌های انسانی و نتایج کاربران و بهره‌وران تحقیقات، به ترتیب با کسب ۱۹٫۲ درصد و ۱۷٫۵ درصد امتیاز کل معیار، نسبت به سایر معیارها وضعیت ضعیفی داشته و با توجه به وزن و اهمیت زیادی که در مدل دارند، نیازمند بهبودهای بیش‌تری می‌باشند.

معیار	معیار E_1	معیار E_2	معیار E_3	معیار E_4	معیار E_5
زیر معیار	E_1.1	E_2.1	E_3.1	E_4.1	E_5.1
زیر معیار	E_1.2	E_2.2	E_3.2	E_4.2	E_5.2
زیر معیار	E_1.3	E_2.3	E_3.3	E_4.3	E_5.3
زیر معیار	E_1.4	E_2.4	E_3.4	E_4.4	E_5.4
زیر معیار	E_1.5		E_3.5		E_5.5
امتیاز معیار					
معیار					
زیر معیار	R_6a	R_7a	R_8a	R_9a	
زیر معیار	R_6b	R_7b	R_8b	R_9b	
امتیاز معیار					

معیار	وزن معیار ۱۰۰۰	امتیاز معیار	نمره امتیاز کسب
۱- رهبری و مدیریت تحقیقات	۱۹۰	۷۷	۴۰۵
۲- خط‌مشی و استراتژی‌های تحقیقاتی	۱۴۰	۴۷	۳۳۶
۳- رشد و یادگیری سرمایه‌های انسانی	۱۳۰	۲۳	۱۹۲
۴- شراکت‌ها و منابع مالی و اطلاعاتی	۶۰	۲۰	۳۳۴
۵- فرآیندهای داخلی	۸۰	۲۷	۵۴
۶- نتایج کارپژمان و وثیقه‌ان تحقیقات	۱۶۰	۲۸	۱۷۵
۷- نتایج سرمایه‌های انسانی	۱۱۰	۲۴	۲۱۸
۸- نتایج جامعه	۷۰	۱۸	۳۵۷
۹- نتایج کلیدی عملکرد	۱۰۰	۴۰	۴۰
- جمع کل	۱۰۰۰	۳۰۴	۳۰۴

شکل ۱۰. کارنامه‌ی ارزیابی مرکز تحقیقاتی مورد مطالعه

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، با هدف طراحی و پیاده‌سازی مدل سنجش عملکرد براساس مدل تعالی EFQM انجام شد. برای این منظور، از مطالعات میدانی و نظر خبرگان امر پژوهش - که با مأموریت، وظایف و ساختار سازمان‌های تحقیقاتی غیرصنعتی آشنایی کامل دارند - استفاده شد. ابتدا مجموعه‌ای از عوامل مؤثر جهت ارزیابی عملکرد مراکز یادشده توسط پرسش‌نامه استخراج شد و سپس اهمیت و وزن معیارها و زیرمعیارهای مدل پیشنهادی بر مبنای مدل EFQM به‌دست آمد. برابر نتایج به‌دست آمده از اولویت‌بندی معیارهای توانمندساز، معیارهای «رهبری و مدیریت تحقیقات» و «خط‌مشی و راهبردهای تحقیقاتی»، نسبت به سایر معیارها، مجموعاً بیش از ۶۰ درصد مجموع امتیاز معیارهای توانمندساز و ۳۰ درصد امتیاز کل معیارهای مدل را به خود اختصاص

داده‌اند. هم‌چنین پس از اولویت‌بندی معیارهای نتایج، مشخص گردید که معیارهای «نتایج کاربران و بهره‌وران تحقیقات» و «نتایج سرمایه‌های انسانی» نسبت به سایر معیارها، در مجموع بیش از ۶۰ درصد مجموع امتیاز معیارهای نتایج و یک‌چهارم امتیاز کل معیارهای مدل را به خود اختصاص داده‌اند. از این‌رو، توجه ویژه در خصوص این معیارها، به‌منظور رشد و تعالی سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی و کسب امتیاز بیش‌تر براساس این مدل، از اهمیت بالایی برخوردار است.

### پیشنهادها

- این تحقیق به‌طور عام در سطح مراکز تحقیقات غیرصنعتی انجام شده است. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی، حوزه‌های تحقیقات غیرصنعتی همچون مراکز تحقیقات علوم پزشکی، علوم اجتماعی و فرهنگی، مدیریت و برنامه‌ریزی، علوم پایه، عملیات نظامی و... که هر یک شاخه‌هایی از مراکز تحقیقات غیرصنعتی می‌باشند، به‌صورت جداگانه و خاص بررسی شده و مدل‌های ارزیابی عملکرد متناسب و بومی‌شده با هر حوزه مورد مطالعه قرار گیرد.
- هدف این تحقیق ارزیابی مدل ارزیابی عملکرد سازمانی بوده است. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی مدل‌های ارزیابی عملکرد در سطح فردی و گروهی در سازمان‌های تحقیقات غیرصنعتی مورد مطالعه قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود، مدل ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقات غیرصنعتی در سطح کلیه‌ی نیروهای مسلح یا مراکز تحقیقات غیرنظامی مورد تحقیق و مطالعه قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود مدل سنجش عملکرد در مراکز تحقیقات صنعتی یا خدماتی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

## فهرست منابع

- انواری رستمی، علی‌اصغر (۱۳۸۷). بررسی مدل‌های مؤثر در ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور، همایش ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور، صص ۵۷-۵۹.
- ایران‌زاده، سلیمان، برقی، امیر (۱۳۸۸). *الگوهای ارزیابی عملکرد سازمان*، تبریز: انتشارات فروزش.
- دیواندری، علی، محمدپور زرنندی، محمدابراهیم، شریفی، کوبک (۱۳۸۴). *بررسی اجرای نظام جامع ارزیابی عملکرد در مراکز تحقیقاتی و پژوهشی با رویکرد کارت امتیازی متوازن*، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، صص ۱-۹.
- صالح اولیاء، محمد (۱۳۷۸). *ارزیابی عملکرد بهره‌وری در مؤسسات دولتی*، یک مطالعه موردی، مجموعه مقالات همایش ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور، صص ۱۲۵-۱۳۵.
- کشوری، عبدالرحمن (۱۳۸۹). *طراحی و تبیین الگوی ارزیابی عملکرد برنامه‌های استراتژیک تحقیقات غیرصنعتی*، احمدوند علی محمد، دانشگاه امام حسین (ع)، مدیریت سیستم‌ها، رساله‌ی دکتری.
- گرامی، محمدرضا، نورعلیزاده، حمیدرضا (۱۳۸۷). *تعالی سازمان‌ها- الگوی تعالی بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM*، تهران، انتشارات سرآمد.
- نجمی، منوچهر، حسینی، سیروس (۱۳۸۷). *مدل سرآمدی EFQM از ایده تا عمل*، تهران: انتشارات سرآمد.
- Banwet, J. D. K., Deshmukh, S.G., (2006), **Balanced Scorecard for Performance Evaluation of R&D Organization: A Conceptual Model**, Journal of Scientific & Industrial Research, Vol. 65, pp 879-886.
- Brown, M.G., Svenson, R. A., (1998), **Measuring R&D Productivity**, Research-Technology Management, Vol. 41, No. 1, pp 30-35.
- Chiesa, V., Frattini, F., Lazzarotti, V., Manzini, R., (2008), **Designing a Performance Measurement System for the Research Activities: A Reference Framework and an Empirical Study**, J. Eng. Technol. Manage, Vol. 25, pp 213-225.
- Folan, P., Browne, J., (2005), **A Review of Performance Measurement: Towards Performance Management**, Computers in Industry, Vol. 56, pp 663-680.
- Kerssens-van Drongelen, I.C., Bilderbeek, J., (1999), **R&D Performance Measurement: More than Choosing a Set of Metrics**, R&D Management, Vol. 29, No. 1, pp 35-46.
- Loch, C.H., Tapper, S., (2002), **Implementing a Strategy-Driven Performance Measurement System for an Applied Research Group**, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 19, No. 3, pp 185-198.
- Malina, M. A., Selto, F. H., (2004), **Choice and Change of Measures in Performance Measurement Models**, Management Accounting Research, Vol. 15, pp 441-469.
- Nabitz, U., Klazinga, N., Walburg, J., (2000), **The EFQM Excellence Model: European and Dutch Experiences with the EFQM Approach in Health Care**, International Journal for



- Sedera, D., Rosemann, M., Gable, G., (2001), **Using Performance Measurement Models for Benefit Realization with Enterprise Systems – The Queensland Government Approach [Case study]**, The 9th European Conference on Information Systems Bled, Slovenia, pp 837-845, June 27-29.
- Tipping, J.W., Zeffren, E., Fufeld, A.R., (1995), **Assessing the Value of your Technology**, Research-Technology Management, Vol. 38, No. 5, pp 22–39.

## سایت‌های اینترنتی

<http://www.nipc.net/efqm/history.doc>  
<http://www.efqm.org>