

چشم‌انداز مدیریت دولتی

شماره ۲-تابستان ۱۳۸۹

صص ۱۰۹-۱۲۴

## ارزیابی میدانی مدل تعالی سازمانی EFQM به‌عنوان یک چارچوب مدیریت کیفیت فراگیر

غلامرضا شمس\*، کارلوس بو-لوسار\*\*

### چکیده

امروزه مدل‌های جایزه کیفیت مانند جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدريج (MBNQA) و بنیاد مدیریت کیفیت اروپا (EFQM) به‌عنوان راهنمای اجرای مدیریت کیفیت فراگیر (TQM) مورد استفاده تعداد زیادی از سازمان‌ها است. با این وجود، تعداد تحقیقات تجربی که تأیید کنند که این مدل‌ها به‌صورتی واضح مفروضات اصلی TQM را منعکس می‌کنند یا نه، اندک است. هدف این مقاله تحلیل میزان درک و فهم مدل تعالی EFQM از مفروضات اصلی موجود در مفهوم مدیریت کیفیت فراگیر است؛ یعنی تفاوت مسائل اجتماعی و فنی مربوط به مدیریت کیفیت فراگیر، برداشت کلی از مدیریت کیفیت فراگیر در سازمان، رابطه علی‌رشدی روش‌های TQM و عملکرد سازمانی. بر اساس پاسخ‌های جمع‌آوری شده از مدیران ۴۴۶ شرکت ایرانی از طریق پرسشنامه‌ای سازمان‌یافته مشخص شد: (۱) این مدل دارای ابعاد اجتماعی و فنی است؛ (۲) هر دو بعد با هم ارتباط درونی دارند و (۳) این دو بعد به اتفاق نتایج را افزایش می‌دهند. این یافته‌ها مدل تعالی EFQM را به‌عنوان چارچوب کارآمدی برای TQM پشتیبانی می‌کند و همچنین نتایج حاصل از تحقیقات قبلی در رابطه با MBNQA را تقویت کرده و نشان می‌دهد که مدل‌های جایزه‌ی کیفیت واقعاً چارچوبی مناسب برای مدیریت کیفیت فراگیر به حساب می‌آیند.

**کلید واژه‌ها:** مدیریت کیفیت فراگیر، مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا، مدل جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدريج.

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۲/۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۰۵.

\* استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

Email: gh\_shams@sbu.ac.ir

\*\* استاد دانشگاه ژائومه اسپانیا.

## مقدمه

بسیاری از محققان مدل‌های کیفیت را به‌عنوان چارچوب عملیاتی در زمینه TQM در نظر می‌گیرند [برای مثال منابع ۱۸، ۱۵، ۳۲، ۲۱، ۱۰]. این محققان معتقدند مدل‌های جایزه کیفیت با درک بخش‌های سازنده مهم TQM و با تکرار ایده‌های اساسی آن به زبانی واضح و قابل فهم آن را گسترش می‌دهند. با این وجود، اعتباریابی تجربی میزان گسترش TQM به‌وسیله این مدل‌ها اندک و محدود به تعدادی از تحقیقات تجربی همچون کرکویک و همکاران وی [۱۵] است. کرکویک نتیجه‌گیری می‌کند که MBNQA و معیارهای آن مفاهیم اصلی TQM را درک می‌کنند. در بافت مدل تعالی سازمانی EFQM این سؤال بی‌جواب باقی می‌ماند و بنابراین تحقیقات بیشتری باید صورت بگیرد. این مقاله به بررسی مدل EFQM به‌عنوان چارچوب TQM می‌پردازد؛ یعنی تحلیل این مسئله که آیا ساختار درونی مدل تعالی سازمانی EFQM مفروضات اساسی TQM را مد نظر قرار می‌دهد یا خیر؟ با ارتقای فهم ساختار درونی مدل‌های جایزه کیفیت فرصتی پیش می‌آید تا کاربرد TQM را مورد ارزیابی قرار دهیم.

## تعریف TQM

با بررسی مقالات پیشین [برای مثال ۳۲، ۱۶، ۵، ۱۴] درباره TQM و تعاریف آن به دیدگاه غالب کارشناسان پی می‌بریم. اگر چه تفاوت‌هایی در ارائه تعریف TQM وجود دارد، اما درخصوص مفروضات آن توافق عام وجود دارد. مفروضاتی که در سه نکته زیر خلاصه می‌شوند: اول اینکه مفاهیم اصلی TQM به دو بعد گسترده تقسیم می‌شوند: TQM اجتماعی یا نرم و TQM فنی یا سخت [۳۲، ۲۵، ۲۲]. مسائل اجتماعی بر مدیریت منابع انسانی متمرکز شده و مسائل فنی منعکس‌کننده جهت‌گیری به سمت روش‌های تولید بهتر و عملکرد بهتر و ایجاد روش کارآمد هستند. دوم اینکه نمی‌توان امور اجتماعی و فنی مربوط به TQM را به صورت مجزا مدیریت کرد. آنها باید با هم ارتباط داشته باشند و متقابلاً همدیگر را حمایت کنند [۳۱]. سوم اینکه پیشینه نشان‌دهنده این مسئله است که مدیریت بهینه مفاهیم اساسی TQM موجب عملکرد بهتر سازمان می‌شود و تحقیقات افرادی چون ترزیووسکی و سامسون [۲۸] و کایناک [۲۰] درستی این مسئله را به اثبات رسانده‌اند.

## مدل‌های جایزه کیفیت به‌عنوان چارچوب‌های TQM

پژوهشگران [۴، ۱۸، ۱۵، ۳۲] معتقدند که مدل‌های متکی بر جوایز کیفیت با تعریف TQM تناسب دارند و اجزای اصلی آن را مدنظر قرار می‌دهند و بنابراین می‌توان آنها را به‌عنوان چارچوب‌های معتبر برای TQM در نظر گرفت. با این حال، تحقیقاتی که مدل‌های جایزه‌ی

کیفیت را به عنوان چارچوب TQM می پذیرند به صورت تجربی این فرض را تأیید نمی کنند. تحقیقاتی که مدل های جایزه کیفیت را مورد تحلیل قرار داده اند، معمولاً بر روی بررسی ساختار درونی این مدل ها متمرکز شده، از رویکرد علی استفاده می کنند و فقط روابط مجزای معیارهای خاص را بررسی می کنند؛ در حالی که روابط درونی ابعاد این معیارها (یعنی تصویر کلی) را نادیده می گیرند و زمانی که تمامی عناصر مدل با هم ارتباط دارند از رویکرد عاملی بهره می گیرند که نشان دهنده وجود رویکردی معمول برای اجرای برنامه های TQM است. اما به استثنای کرکویک و همکاران [۱۵]، در مورد MBNQA، هیچ کدام از محققان تناسب ساختار درونی این مدل ها را با تعریف TQM بررسی نکرده اند. بنابراین، برای ارزیابی تجربی مدل ها جایزه کیفیت به عنوان چارچوب TQM و به خصوص در زمینه مدل تعالی EFQM باید تحقیقات بیشتری انجام شود.

### روش تحقیق

۱. مدل و سؤالات پژوهش: مدل تعالی EFQM که در سال ۱۹۹۱ توسط بنیاد مدیریت کیفیت اروپا (EFQM) ایجاد شد دارای ۹ عنصر با عنوان پنج معیار توانمندساز (رهبری، خط مشی و راهبرد، کارکنان، شرکا، منابع و فرایندها) و چهار معیار نتیجه (نتایج کارکنان، نتایج مشتری، نتایج جامعه و نتایج کلیدی عملکرد) طبقه بندی شده اند. تصور می شود که مدل تعالی EFQM به درستی معرف واقعی TQM است [۱۸، ۲۹، ۴، ۹، ۲، ۶]؛ با این وجود، هیچ تحقیقی وجود ندارد که این مسئله را به صورت تجربی بررسی کرده باشد. برای بررسی این مسئله مهم ما باید بدانیم که آیا ساختار درونی مدل تعالی EFQM حاوی مفروضات اصلی TQM است یا خیر، که این مفروضات عبارت اند از: تفاوت میان مسائل اجتماعی و فنی TQM، برداشت/تعبیر کلی از TQM در سازمان و رابطه علی بین رویه های TQM و عملکرد سازمانی.

#### ۱. ابعاد اجتماعی و فنی TQM در مدل تعالی EFQM

همان طور که گفته شد، TQM دارای دو بعد اجتماعی و فنی است. سؤال اول تحقیق این مسئله را بررسی می کند که آیا این دو بعد به صورت جداگانه در ساختار درونی مدل تعالی EFQM قابل شناسایی هستند یا خیر. این هدف شامل تمرکز بر جنبه توانمندساز مدل تعالی EFQM است.

سؤال پژوهشی ۱: آیا عوامل اجتماعی و فنی در EFQM به صورت جداگانه قابل تشخیص

هستند؟

## ۲. تعبیر کلی TQM در مدل تعالی EFQM

ساختار درونی مدل EFQM باید مشخصه کلی برنامه‌های TQM را منعکس کند و ارتباط درونی معیارهای توانمندساز و نتایج را در نظر بگیرد.

۲-۱. روابط درونی در حوزه توانمندساز

تعالی توانمندساز در این تحقیق به عنوان رویکردی کلی تعبیر می‌شود که سازمان‌ها باید در اجرای EFQM از آن استفاده کنند و این مسئله در میزان پیشرفت سازمان در ابعاد اجتماعی و فنی به همراه معیارهای خط مشی و راهبرد منعکس می‌شود. طبق این برداشت از معیارهای توانمندساز مدل تعالی EFQM، تغییر در یک بعد موجب تغییر در ابعاد دیگر می‌شود و بنابراین، بین تمامی عناصر توانمندساز رابطه‌ای متقابل وجود دارد. این رابطه متقابل توسط تعالی توانمندساز عامل نهفته مشترک ارائه می‌شود. این ذهنیت مربوط به جنبه توانمندساز مدل، آشکارا با تحقیق دیجکسترا [۱۹۹۷] تشابهاتی دارد. دیجکسترا معتقد است عامل نهفته مشترکی وجود دارد که باعث ایجاد رابطه بین معیارهای توانمندساز می‌شود. پرسش دوم تحقیق این مسئله را مورد بررسی قرار می‌دهد.

سؤال پژوهشی ۲. آیا معیارهای توانمندساز در مدل تعالی EFQM به‌عنوان عاملی نهفته که موجب مکمل‌های بین اجزایشان می‌شوند، ارائه خواهند شد؟

۲-۲. روابط درونی در حیطه نتایج

مجموعه نتایج مدل تعالی EFQM شرایط اقتصادی و ملموس را با معیارهای کمتر ملموس همچون دیدگاه مشتری و انگیزه کارمند با هم ارزیابی می‌کند. شواهد تجربی در زمینه مدل تعالی EFQM نشان دهنده روابط درونی معناداری بین عناصر نتیجه است [۲۶]. بنابراین، میزان تعالی هر سازمان در ملاک‌های نتیجه‌گیری منعکس می‌شود؛ چون این طور تصور می‌شود که این ملاک‌ها نشانه عاملی اساسی باشند که تعالی نتیجه هر سازمان را به تصویر می‌کشد. دیدگاه عاملی همچنین تصدیق می‌کند که روابط درونی بین نتایج توسط عامل تعالی نتیجه توضیح داده می‌شوند. این ایده در پرسش سوم تحقیق خلاصه می‌شود.

سؤال پژوهشی ۳. آیا نتایج در مدل تعالی EFQM به‌عنوان عاملی نهفته که موجب مکمل‌های بین اجزاء یا عناصرشان است، ارائه خواهد شد؟

۳. تأثیر TQM بر عملکرد سازمانی در مدل تعالی EFQM

پیش فرض اصلی پیشینه مربوط به TQM این است که ارائه برنامه‌ای برای TQM به بهبود عملکرد و رقابت سازمان منجر می‌شود. مدل‌های جایزه کیفیت در خصوص تأثیر مثبت سیستم‌ها بر نتایج همه با هم توافق دارند. اسکیلدن و دالگارد [۱۷] و رینر [۲۶] به این نتیجه رسیده‌اند که بعضی از نتایج سازمان به مدیریت بعضی از معیارهای توانمندساز بستگی دارد. با

وجود این، تحقیقات مذکور کاملاً به پیچیدگی مدل تعالی EFQM پی نمی‌برند، به این خاطر که مجموعه کامل معیارها و ارتباط بین آنها را مدنظر قرار نمی‌دهند. به‌منظور پرهیز از این محدودیت، بررسی این مسئله که آیا تمام معیارهای توانمندساز به توضیح تعالی در حیطه نتایج می‌پردازند یا خیر، لازم بنظر می‌رسد که بدین ترتیب سؤال بعدی مطرح می‌شود.

سؤال پژوهشی ۴. آیا در مدل تعالی EFQM، توانمندسازها نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟

**نمونه:** نمونه شرکت‌ها از یک سرویس اطلاعاتی که در خصوص صدها شرکت به ارائه اطلاعات می‌پردازد و با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه بندی شده انتخاب شد. تقسیم‌بندی بر اساس بخش‌های صنعتی و خدماتی صورت گرفت. در داخل هر یک از این نمونه‌های فرعی، مطابق با ملاک‌های موجود، شرکت‌های بزرگ ( دارای ۲۵۰ کارگر یا بیشتر)، متوسط (۲۴۹-۵۰ کارگر) و کوچک (۴۹-۱۰ کارگر) مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. کار عملی از آبان ماه تا بهمن ماه سال ۱۳۸۶ با ارائه پرسشنامه‌ای سازمان‌یافته به مدیر عامل یا مدیر کیفی شرکت‌ها انجام گرفت و ۴۴۶ پرسشنامه صحیح در این تحلیل منظور شد که از این تعداد، ۵۲٪ به بخش تولید و ۴۸٪ به بخش خدمات تعلق دارند. از نقطه نظر اندازه، ۵۰٪ شرکت‌ها کوچک، ۴۲٪ شرکت‌ها متوسط و ۸٪ شرکت‌های بزرگ بودند.

**روش آماری:** اعتباریابی تجربی این مدل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری صورت گرفت. در این تحقیق، تعالی توانمندساز و نتیجه و همچنین ابعاد اجتماعی و فنی متغیرهایی هستند که به‌طور مستقیم قابل مشاهده نمی‌باشند. بنابراین، مدل‌سازی معادلات ساختاری برای ارزیابی روابط بین تعالی معیارهای توانمندساز و ابعاد TQM (رویکرد عاملی) و رابطه علی بین تعالی توانمندساز و تعالی نتیجه مناسب است. در این تحقیق از نرم‌افزار آماری EQS ۶/۱ [۱۲] که از روش تخمین حداکثر احتمالات بهره می‌گیرد، استفاده به‌عمل آمد. برای جلوگیری از انحراف احتمالی نتایج، مقادیر مجذور خی (و خطاهای معیار) با آمار آزمون مقیاسی میزان انطباق ساتورا و بنتلر مطابقت داده شدند.

**ابزار:** به پیروی از فلسفه خودارزیابی مدل تعالی EFQM، هر معیار EFQM با انتخاب مناسب‌ترین مجموعه پرسش‌ها/گویه‌ها از پرسشنامه اصلی مدنظر قرار گرفت. در ابتدا ۱۰۶ سؤال انتخاب شد. سپس، برای ارزیابی معیارهای فرعی در حوزه توانمندسازی سؤالات حاوی معیارهای فرعی به‌طور مساوی برای تشکیل شاخص‌های مرکب و نیز برای ارجاع به‌عنوان بسته‌های امتحانی یا بسته‌های سؤالی در پرسشنامه پخش شدند.

## یافته‌های تحقیق

برای اطمینان از این مسئله که تمامی معیارها دارای ویژگی‌های مطلوب بعد، روایی و پایایی ساختاری (همگرا و افتراقی) هستند به پیروی از روش آهایر و راویچاندوران [۱۱] چندین تحلیل صورت گرفت.

## ۱-۱. بُعد

با تحلیل‌های عاملی تأییدی، بُعد مقیاس مورد ارزیابی قرار گرفت. مقادیر میزان انطباق تحلیل‌های عاملی تأییدی بیشتر از مقادیر پیشنهادی هستند که نشان می‌دهد تمامی معیارها به جز "نتیجه کارکنان" دارای ویژگی تک‌بعدی‌اند ( $X^2(14)=132/13$ ;  $X^2/d.f.=9/4$ ;  $CFI=0/840$ ;  $RMSEA=0/137$ ;  $BBNFI=0/760$ ؛ عملکرد" نیز صادق است که تناسبی ضعیف را نشان می‌دهد ( $X^2/d.f.=20/5$ ;  $CFI=0/706$ ;  $RMSEA=0/219$ ;  $BBNFI=0/608$ ). برای اصلاح کارآمد مقیاس‌ها در جهت دستیابی به مقادیر پیشنهادی از آزمون ضریب لاگرانژ (MTEST) استفاده شد. طبق نظر جورسکوگ و سوربوم [۱۹] برای پرهیز از تغییر بیش از چند مدل در هر بار تکرار فقط یک شاخص دستخوش تغییر شد. در نتیجه این فرایند، "نتایج کارکنان" و "نتایج کلیدی عملکرد" به‌عنوان ساختارهای سه بعدی مورد بررسی قرار گرفتند. به‌طور خلاصه، تحلیل بُعد نشان می‌دهد که از ۹ معیار مدل تعالی EFQM، ۷ معیار تک‌بعدی و ۲ معیار سه‌بعدی است و از ۱۰۶ سؤال مطرح شده در مراحل ابتدایی تعداد ۸۸ سؤال (۶۵ سؤال مربوط به معیارهای توانمندساز و ۲۳ سؤال مربوط به نتایج) در مقیاس‌های ارزیابی باقی ماند و ۱۸ سؤال به دلیل میزان پایایی کم حذف شد.

جدول ۱. اعتبار همگرا و افتراقی

اعتبار افتراقی		اعتبار همگرا		BBNFI	
متوسط سؤال به همبستگی‌های مقیاس	آلفای	متوسط	همبستگی		
سؤالات مقیاس	کروناخ	درون‌مقیاسی			
۰/۴۷۳	۰/۵۳۹	۰/۲۵۱	۰/۵۸۸	۰/۹۷۸	رهبری
۰/۴۳۴	۰/۵۳۰	۰/۲۶۹	۰/۵۳۲	۰/۹۹۸	خط مشی و راهبرد
۰/۴۲۹	۰/۶۳۹	۰/۳۱۸	۰/۵۶۴	۰/۹۷۶	کارکنان
۰/۴۳۱	۰/۶۴۷	۰/۱۴۳	۰/۵۷۱	۰/۹۸۵	شرکاء و منابع
۰/۴۱۳	۰/۶۱۴	۰/۲۰۱	۰/۵۳۲	۰/۹۸۵	فرایند

۰/۳۳۵	۰/۸۵۷	۰/۳۶۲	۰/۵۱۱	۰/۹۹۳	نتایج مشتری
۰/۳۰۷	۰/۸۵۹	۰/۲۱۶	۰/۴۲۶	۰/۹۸۳	انگیزش کارکنان
۰/۳۷۸	۰/۸۲۵	۰/۲۵۳	۰/۵۱۱	۰/۹۸۳	توفیقات کارکنان
۰/۳۰۳	۰/۹۲۹	۰/۳۸۵	۰/۴۵۵	۰/۹۸۳	رضایت کارکنان
۰/۲۷۳	۰/۹۲۰	۰/۴۹۴	۰/۴۱۵	۰/۹۸۵	نتایج اجتماعی
۰/۲۶۱	۰/۹۱۶	۰/۴۹۳	۰/۴۱۰	۰/۹۹۱	نتایج مالی
۰/۳۰۰	۰/۸۴۴	۰/۳۸۲	۰/۴۵۹	۰/۹۹۱	نتایج مربوط به منابع بیرونی
۰/۳۴۸	۰/۹۴۴	۰/۳۸۳	۰/۴۹۵	۰/۹۹۱	نتایج مربوط به فرایند

### ۲-۱. پایایی

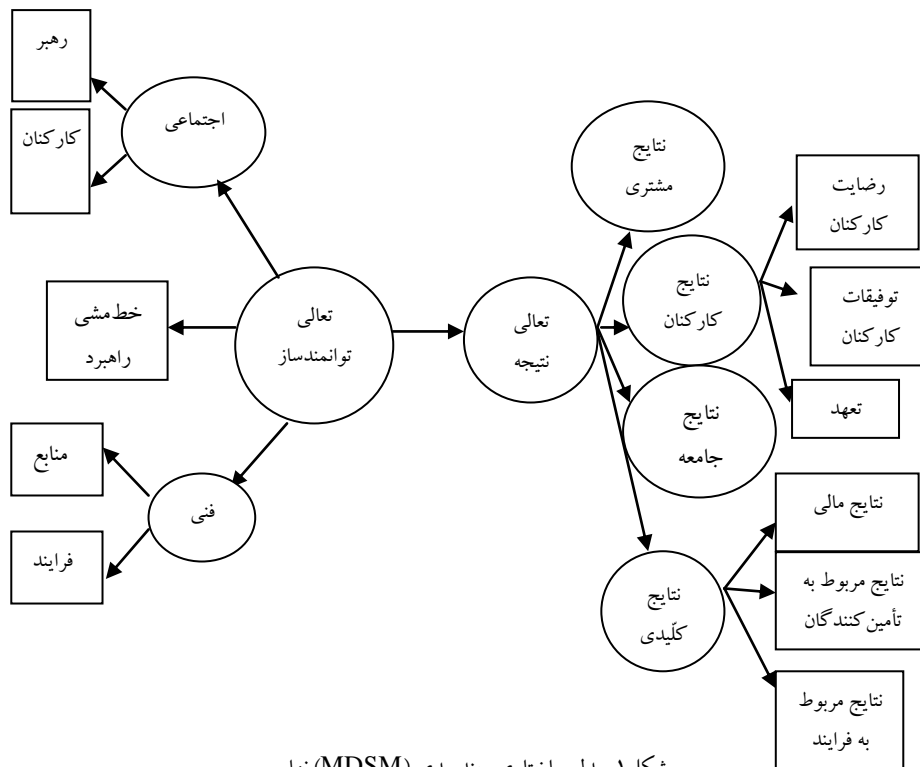
برای ارزیابی پایایی مقیاس‌ها از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شد. به جز "انگیزش کارکنان"، بقیه شاخص‌ها دارای پایایی مرکب بیشتر از ۰/۷ هستند. پایایی انگیزش کارکنان پایین‌تر از حد متعارف بود.

### ۳-۱. اعتبار همگرا

با استفاده از شاخص تناسب به‌هنگار بنلتر- بونت (BBNFI) اعتبار همگرا مورد ارزیابی قرار گرفت [۱۳]. یک BBNFI بیشتر از ۰/۹۰ نشان‌دهنده اعتبار همگرا به میزان بالا است [۱۱]. با این وصف، عدد به‌دست آمده نشان‌دهنده میزان اعتبار همگرای بالای تمامی معیارها است و جدول ۱ این مسئله را به تصویر می‌کشد.

### ۴-۱. اعتبار افتراقی

از سه روش برای ارزیابی اعتبار افتراقی استفاده شد. اول اینکه برای تمامی مقیاس‌ها، آلفای کرونباخ بیشتر از متوسط همبستگی درون مقیاسی (AVISC) بود (جدول ۱). دوم این‌که متوسط همبستگی بین سؤالات مقیاس و غیرمقیاس (جدول ۱) کمتر از میزان همبستگی بین سؤالات مقیاس و غیرمقیاس (جدول ۱) بود. سوم برای هر جفت معیار از "آزمون جفتی" استفاده به‌عمل آمد تا مشخص شود که آیا CFA مدل دو عاملی نسبت به مدل تک‌عاملی به صورت معناداری با اطلاعات، بیشتر تناسب دارد؛ یعنی این‌که هر معیار واقعاً بیانگر مفهومی متفاوت است. اختلاف مقادیر مجذور خی برای هر جفت معیار در سطح ۵٪ از نظر آماری معنادار بود که این شاهدی بر وجود اعتبار افتراقی است.



شکل ۱. مدل ساختاری چندبعدی (MDSM) نهایی

با توجه به این مسئله که مقیاس‌ها با استفاده از سؤالات انتخاب شده از یک تحقیق معمول ساخته شدند، برای بررسی وجود واریانس روش معمول و مطلوبیت اجتماعی پاسخ‌های دریافتی از تست تک‌عاملی هرمن [۲۴] استفاده به عمل آمد. نتایج CFA با تعداد ۱۳ شاخص تک‌عاملی نشان‌دهنده شایستگی ضعیف تست تک‌عاملی و عدم موفقیت آن برای همه واریانس‌ها در اطلاعات است ( $\chi^2/d.f. = 7/0.6$ ;  $BBNFI = 0.842$ ;  $RMSEA = 0.119$ ;  $CFI = 0.861$ ). در آخر، به منظور کاهش تعداد شاخص‌ها و میزان پیچیدگی مدل ساختاری، ۱۳ ساختار در مدل ساختاری به‌عنوان عوامل نهفته در نظر گرفته شدند که با شاخص حاصل از محاسبه میانگین سؤالات (یا اندازه‌های مرکب در حیطه توانمندساز) برای هر ساختار مورد ارزیابی قرار گرفت. ضرایب پایایی معیارهای هفت‌گانه تک‌بعدی برای جبران این کاهش در مدل ساختاری گنجانده شدند. شکل ۱ مدل ساختاری چندبعدی (MDSM) حاصل از فرایند اعتباریابی مقیاس را نشان می‌دهد.



## مناسب بودن مدل

ردیف اول جدول ۲ نشان دهنده میزان انطباق مدل ساختاری چندبعدی مطرح شده در شکل ۱ است. برای ارزیابی میزان انطباق مدل ساختاری چندبعدی، چندین محاسبه صورت گرفت [۱۴] که ارقام حاصله نشان دهنده کفایت مدل ساختاری چندبعدی برای جمع‌آوری اطلاعات نمونه است.

جدول ۲. مقادیر مربوط به میزان انطباق مدل‌های ساختاری

مدل	S-BX <sup>2</sup>	P-value	CFI	RMSEA	BBNFI	BBNNFI	S-BX <sup>2</sup>
مدل ساختاری چندبعدی	۲۵۹/۲۴۰	۰/۰۰۰	۰/۹۳۰	۰/۰۸۸	۰/۹۱۱	۰/۹۰۹	۴/۳۲۱
مدل ساختاری تک‌بعدی	۲۷۷/۹۰۷	۰/۰۰۰	۰/۹۲۴	۰/۰۹۰	۰/۹۰۴	۰/۹۰۴	۴/۴۸۲
چندمتغیری برای توانمندسازها	۲۱۳/۳۵۹	۰/۰۰۰	۰/۹۴۳	۰/۰۸۴	۰/۹۲۷	۰/۹۱۹	۴/۰۲۶
چندمتغیری برای نتایج	۲۲۰/۹۴۱	۰/۰۰۰	۰/۹۴۱	۰/۰۸۴	۰/۹۲۴	۰/۹۱۷	۴/۰۱۷
مدل ساختاری چندبعدی برای تحلیل چندگروه	۳۲۹/۳۳۴	۰/۰۰۰	۰/۹۲۸	۰/۰۶۳	۰/۸۹۱	۰/۹۰۷	۲/۷۰۰

## ۲-۲. ضریب سؤال-عامل

جدول ۳ ضریب تشخیص ( $R^2$ ) هر معیار توانمندساز و بعد TQM را نشان می‌دهد که برای سنجش روابط بین ساختار معیارهای متعالی توانمندساز و ابعاد آن کاربرد دارد. مقادیر بالا نشان می‌دهد که ساختار متعالی توانمندساز نمایانگر میزان واریانس زیاد هر مورد است. برای سنجش رابطه کلی بین ساختار معیارهای متعالی توانمندساز و ابعاد TQM، ضریب تشخیص (چندمتغیری) را محاسبه می‌کنیم ( $R^2_M$ ) که نشان دهنده مقدار واریانس متغیرهای وابسته (ابعاد TQM) است که توسط متغیر مستقل (معیارهای متعالی توانمندساز) توجیه می‌شود. مقدار ضریب تشخیص کلی

۰/۹۷۹ نشان می‌دهد که ساختار تعالی توانمندساز تقریباً ۹۸٪ از میزان انحراف ابعاد اجتماعی و فنی را توجیه می‌کند.

۳-۲. رابطه ساختاری معیارهای توانمندساز-نتیجه

جدول ۳ نشان می‌دهد که ساختار معیارهای تعالی توانمندساز از نظر آماری به صورت معناداری بر تعالی نتیجه تأثیر می‌گذارد. رگرسیون بالای شاخص (۰/۸۴۱) نشان‌دهنده رابطه علی قوی بین دو حوزه مدل تعالی EFQM است. همچنین ضریب تشخیص بالا ( $R_2=0/707$ ) نشان می‌دهد که حوزه توانمندساز ۷۰٪ از تغییرپذیری حوزه نتیجه را توجیه می‌کند.

جدول ۳. برآوردهای مربوط به پارامتر، خطای معیار و آزمون t مدل ساختاری چندبعدی

R <sup>2</sup>	T	S.E.	برآوردهای پارامتر	تأثیر
				وزن سؤال-عامل
۰/۹۷۴	۲۲/۸۹۶	۰/۰۴۲	۰/۹۸۷	تعالی توانمندساز ← بعد اجتماعی
۰/۸۶۹	۲۰/۷۷۲	۰/۰۵۸	۰/۹۳۲	تعالی توانمندساز ← بعد فنی
۰/۷۴۲	-	-	۰/۸۶۲	تعالی توانمندساز ← خط‌مشی و راهبرد
۰/۸۳۹	-	-	۰/۹۱۶	بعد اجتماعی ← رهبری
۰/۷۷۰	۲۷/۶۰۲	۰/۰۵۴	۰/۸۷۸	بعد اجتماعی ← کارکنان
۰/۷۶۹	-	-	۰/۸۷۷	بعد فنی ← شرکاء و منابع
۰/۶۸۰	۲۰/۰۲۵	۰/۰۴۷	۰/۸۲۵	بعد فنی ← فرایند
۰/۵۹۵	-	-	۰/۷۷۱	تعالی نتیجه ← نتایج مشتری
۰/۶۹۱	۱۰/۶۳۵	۰/۰۹۷	۰/۸۳۱	تعالی نتیجه ← نتایج کارکنان
۰/۳۷۰	۱۱/۴۹۶	۰/۱۰۰	۰/۶۰۸	تعالی نتیجه ← نتایج جامعه
۰/۸۹۸	۱۱/۲۴۰	۰/۰۹۰	۰/۹۴۸	تعالی نتیجه ← نتایج کلیدی عملکرد تأثیرات علی مستقیم
۰/۷۰۷	۱۳/۲۴۷	۰/۰۶۶	۰/۸۴۱	تعالی توانمندساز ← تعالی نتیجه تأثیرات علی غیرمستقیم
	۱۳/۲۴۷	۰/۰۶۶	۰/۶۴۸	تعالی توانمندساز ← نتایج مشتری
	۶/۹۲۸	۰/۱۳۰	۰/۶۹۹	تعالی توانمندساز ← نتایج کارکنان
	۷/۳۹۵	۰/۱۳۶	۰/۵۱۱	تعالی توانمندساز ← نتایج جامعه
	۷/۳۳۹	۰/۱۲۰	۰/۷۹۷	تعالی توانمندساز ← نتایج کلیدی عملکرد

### ۳. مقایسه شرکت‌های تولیدی و خدماتی

جدول ۴، نشان می‌دهد که در هر دو نمونه، ابعاد اجتماعی و فنی نمایانگر ساختار تعالی توانمندساز نسبتاً زیاد است که در شرکت‌های خدماتی قدری بیشتر است. در حوزه نتیجه، معیار عملکرد کلیدی بهتر ساختار تعالی نتیجه را به تصویر می‌کشد، در حالی که معیار نتیجه جامعه هر دو نمونه پایایی کمتری دارد. برای بررسی این مسئله که آیا تفاوت‌های موجود میان شرکت‌های خدماتی و تولیدی از نظر آماری معنادار است یا نه، به بررسی وجود ثبات ساختاری می‌پردازیم. مدل چندگروهی با مدلی مقایسه می‌شود که در آن روابط بین تعالی توانمندساز و نتیجه و تأثیر تعالی توانمندساز بر ابعاد اجتماعی و فنی برای تمامی گروه‌ها یکسان است. آزمون - های تفاوت ارقام مجذور خی مورد استفاده در مدل چندگروهی نشان می‌دهد که آزمون ثبات از نظر آماری معنادار نیست ( $P < 0/191$ ;  $d.f \Delta = 3$ ;  $X^2 \Delta = 4/748$ ). این نتایج نشان می‌دهد که بین شرکت‌های خدماتی و تولیدی از نظر رابطه بین خصیصه توانمندساز و نتیجه و مقداری که ابعاد اجتماعی و فنی، ساختار تعالی توانمندساز را ارائه می‌دهند، هیچ تفاوتی وجود ندارد. جدول ۴، شاخص‌های برآورد، خطای معیار، آزمون t برای مدل ساختاری چندبعدی مورد استفاده در مدل چندگروهی

شرکت‌های تولیدی			شرکت‌های خدماتی			اثر
t	S.E.	برآوردهای شاخص	t	S.E.	برآوردهای شاخص	
						بار عامل - مورد
۱۳/۹۷۷	۰/۰۷۶	۰/۹۷۰	۹/۹۶۱	۰/۰۴۳	۰/۹۸۶	تعالی توانمندساز ← بعد اجتماعی
۱۴/۸۴۶	۰/۰۹۰	۰/۹۴۲	۱۲/۸۹۰	۰/۰۹۱	۰/۹۵۲	تعالی توانمندساز ← بعد فنی
-	-	۰/۸۲۵	-	-	۰/۸۹۰	تعالی توانمندساز ← خط مشی و راهبرد
-	-	۰/۹۱۷	-	-	۰/۹۱۱	بعد اجتماعی ← رهبری
۲۳/۱۳۷	۰/۰۶۵	۰/۸۸۷	۱۴/۹۰۰	۰/۰۹۴	۰/۸۶۰	بعد اجتماعی ← کارکنان
-	-	۰/۸۶۴	-	-	۰/۸۶۸	بعد فنی ← شرکاء و منابع
۱۴/۹۲۲	۰/۰۶۷	۰/۸۳۵	۱۴/۶۹۷	۰/۰۶۴	۰/۸۴۷	بعد فنی ← فرایند
-	-	۰/۷۸۷	-	-	۰/۷۵۱	تعالی نتیجه ← نتایج مشتری
۷/۴۸۴	۰/۱۲۰	۰/۸۰۷	۷/۸۵۷	۰/۱۵۹	۰/۸۴۷	تعالی نتیجه ← نتایج کارکنان
۱۱/۴۹۲	۰/۱۰۰	۰/۶۷۹	۶/۳۵۳	۰/۱۹۶	۰/۵۵۸	تعالی نتیجه ← نتایج جامعه
۹/۳۰۰	۰/۹۸۶	۰/۹۹۰	۷/۴۲۷	۰/۱۴۶	۰/۹۱۱	تعالی نتیجه ← نتایج کلیدی عملکرد
						اثر علی مستقیم

۸/۹۵۳	۰/۱۱۰	۰/۸۱۶	۹/۷۴۲	۰/۰۷۹	۰/۸۵۸	تعالی توانمندساز ← تعالی نتیجه
						اثر علی غیرمستقیم
۸/۹۵۳	۰/۱۱۰	۰/۶۴۲	۹/۷۴۲	۰/۰۷۹	۰/۶۴۴	تعالی توانمندساز ← نتایج مشتری
۵/۹۶۲	۰/۱۹۱	۰/۶۵۹	۵/۰۱۷	۰/۱۹۲	۰/۷۲۶	تعالی توانمندساز ← نتایج کارکنان
۴/۹۷۷	۰/۱۷۸	۰/۵۵۴	۴/۵۵۶	۰/۲۱۰	۰/۴۷۹	تعالی توانمندساز ← نتایج جامعه
۵/۴۹۶	۰/۱۷۷	۰/۸۰۸	۵/۰۶۳	۰/۱۷۹	۰/۷۸۱	تعالی توانمندساز ← نتایج کلیدی
						عملکرد

### نتیجه‌گیری

این مقاله یک مدل ساختاری چندبعدی را جهت بررسی ساختار درونی مدل تعالی EFQM به عنوان چارچوب عملیاتی TQM ارائه می‌دهد. این مدل فرض می‌کند که مدل EFQM ابعاد اجتماعی و فنی TQM را مدنظر قرار می‌دهد و برای اجرای مؤثر TQM باید از روشی استفاده کرد که تمامی عناصر توانمندساز در مدل EFQM را جهت بهبود نتایج، کنترل کند. اعتباریابی تجربی مدل پیشنهادی برای یک نمونه از شرکت‌های ایرانی نشان می‌دهد که: ۱. توانمندسازهای EFQM دارای ابعاد اجتماعی و فنی TQM هستند؛ ۲. این ابعاد با هم ارتباط دارند و این شاهدی بر وجود رویکردی کلی در امر TQM است؛ ۳. یک ساختار تعالی نتیجه وجود دارد که سطح آرایش حاصل از هر معیار نتیجه را مورد تأکید قرار می‌دهد و ۴. تعالی توانمندسازها تأثیر مثبت قوی بر تعالی نتایج دارد.

هدف اصلی این تحقیق بررسی مدل تعالی EFQM به عنوان چارچوب عملیاتی TQM است. بدین منظور، ساختار درونی مدل تعالی EFQM باید نمایانگر ابعاد اجتماعی و فنی TQM، روابط بین آنها و تأثیر آنها بر روی نتایج باشد. به پیروی از تحقیقات پیشین [۳۲] بین ابعاد اجتماعی (نرم) و ابعاد فنی (سخت) تفاوت قائل شدیم که در حیطه توانمندساز تعالی EFQM، ملاک‌های رهبری و کارکنان جزء بعد اجتماعی و معیارهای شرکا و منابع و فرایندها جزء بعد فنی هستند. در بررسی بعد مدل تعالی EFQM مشخص شد که اولاً تغییرات ابعاد اجتماعی و فنی از نظر آماری معنادار هستند که این نشان می‌دهد هر دو بعد اجتماعی و فنی مدل EFQM وجود دارند. به علاوه، مقایسه مدل ساختاری چندبعدی با مدل ساختاری تک بعدی نشان می‌دهد که برای گسترش روابط در حیطه توانمندساز این مدل، به دو بعد اجتماعی و فنی نیاز است. این یافته ثابت می‌کند که به دلیل وجود همین ابعاد است که مدل تعالی EFQM به عنوان چارچوب TQM در نظر گرفته می‌شود. این نتایج با نتایج حاصل از تحقیقات کرکویک و همکاران [۸، ۱۵] در زمینه MBNQA مطابقت دارد. آنها نتیجه‌گیری می‌کنند که

MBNQA دارای ابعاد اصلی TQM است و شرکت‌ها می‌توانند آن را اساس اقدامات خود در جهت ارتقای کیفیت قرار دهند.

ثانیاً، برای نشان دادن رویکرد کلی TQM، ابعاد اجتماعی و فنی باید با هم رابطه متقابل داشته باشند. در مدل ارائه شده در این تحقیق ساختار تعالی توانمندساز این ارتباط درونی را به-وجود می‌آورد. بار زیاد تعالی توانمندساز بر ابعاد اجتماعی و فنی (به ترتیب ۰/۹۸۷ و ۰/۹۳۲) نشان می‌دهد که در شرکت‌های ایرانی ابعاد TQM با هم روابط متقابل بسیار زیادی دارند. به-علاوه، ضریب تشخیص مدل‌های چندبعدی نشان می‌دهد که ساختار تعالی توانمندساز تا حد زیادی (تقریباً ۹۸٪) تغییرپذیری ابعاد اجتماعی و فنی TQM را توجیه می‌کند. این نتایج بر تحقیقات ویلکینسون و همکاران [۳۰] یا اسنایی و همکاران [۳] صحه می‌گذارد.

ثالثاً، رویکرد کلی TQM در جنبه نتایج مدل تعالی EFQM قابل مشاهده است، چون ساختار نتایج تعالی بیش از ۷۰٪ تغییرپذیری نتایج را توجیه می‌کند. این یافته، نتایج حاصل از تحقیقات رینر [۲۶] مبنی بر وجود ارتباط منطقی درونی بین عناصر نتیجه را مورد تأیید می‌دهد. در آخر، بر طبق مفروضات TQM، متوجه رابطه علی قوی بین معیارهای توانمندساز و نتیجه می‌شویم. میزان رگرسیون بالا (۰/۸۴۱) و توجیه بخش قابل توجه تغییر تعالی نتیجه توسط تعالی توانمندساز (۷۰٪)، نشان می‌دهد که معیارهای توانمندساز برای تأثیر مطلوب بر معیارهای نتیجه باید با همدیگر به کار گرفته شوند. این فرضیه با تعدادی از تحقیقات انجام شده در زمینه TQM [۲۰، ۲۳، ۷] هماهنگی دارد و اهمیت به کارگیری رویکرد کلی در مدل تعالی EFQM با در نظر گرفتن تمامی عناصر مدل را تقویت می‌کند.

نتایج حاصله موجب به کارگیری بیشتر مدل‌های جایزه کیفیت در زمینه‌های مختلف می‌شود. این تحقیق، در مرحله نخست، تحقیقات قبلی را که به بررسی مدل‌های جایزه کیفیت می‌پردازند کامل می‌کند. روابط علی بین معیارهای جوایز نه فقط باید به عنوان دستورالعمل‌های تجربی در مدلی خاص بلکه همچنین به عنوان روابط اساسی در بافت گسترده‌تر تحقیق TQM در نظر گرفته شوند. در مرحله دوم، نتایج حاصل از این تحقیق از تحقیقات پژوهشگران خاص [۲۹] که معتقدند مدل تعالی EFQM، چارچوب مناسبی برای اجرای نظام‌مند TQM است، پشتیبانی می‌کند. به نظر برخی از مؤلفان، چارچوب‌های جایزه‌محور برای سازمان‌هایی که می‌خواهند به-عنوان رهبران مدیریت کیفیت شناخته شوند صرفاً یک ابزار است و به نظر برخی یک ابزار خودارزیاب است. اما نتایج حاصله از نظریات قبادیان و وو [۱۸] مبنی بر این که آن‌ها می‌توانند به عنوان راهنما در جهت اجرای TQM کاربرد داشته باشند را تأیید می‌کنند. این نتایج همچنین نتایج حاصل از تحقیقات پیشین در زمینه MBNQA را تقویت می‌کند.

در تحقیق حاضر، فهم ساختار درونی مدل تعالی EFQM راهنمایی ایفای نقش مدل‌های جایزه‌محور در اجرای سیستم‌های TQM را تسهیل می‌کند. این نقش با فهم بیشتر رابطه عناصر تشکیل‌دهنده مدل‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود. بنابراین، همان‌گونه که اسکیلدن و دالگارد [۱۷] و رینر [۲۶] اظهار می‌دارند آگاهی از ساختار مدل امکان بهره‌مندی کامل شرکت‌ها از فرایندهای خودارزیابی و بهبود مدیریت شغلی را فراهم می‌سازد. به‌علاوه، طبق نظر روسجان [۲۷] تحلیل روابط بین معیارهای مدل، دستورالعمل‌های مدل را که به‌منظور به‌کارگیری نقاط قوت و اولویت‌بندی زمینه‌های پیشرفت در سازمان‌ها ذکر شده‌اند، کامل می‌کند. اعتباریابی تجربی این مدل نشان می‌دهد که دست‌اندرکاران باید در استفاده از مدل تعالی EFQM برای اجرای TQM روش اصولی را به‌کار گیرند. مدیران باید در بافت برنامه TQM بین اقدامات اجتماعی و فنی تعادل برقرار کنند و آن‌ها را با هم هماهنگ نمایند؛ چرا که میزان اثربخشی اقدامات متمرکز بر یک یا چند مسئله جزئی، اندک است. همان‌طور که کرکویک و همکاران [۱۵] می‌گویند برای داشتن سیستم کامل TQM ابعاد اجتماعی و فنی ضروری است و مدیران باید بر روی هر دو محرک حیاتی عملکرد تمرکز کنند.

سرانجام، یافته‌های این تحقیق با دسته‌بندی معیارهای اجتماعی و فنی برای گسترش مدل تعالی EFQM فرصت‌هایی را به‌وجود می‌آورد. به همین طریق، می‌توان از معیارهای EFQM برای دیگر ساختارهای مدیریت عملکرد هم استفاده کرد.

## منابع

۱. ادب، حسین (۱۳۸۵)، "نیل به سرآمدی با ابزار مدیریت دانش". مجله تدبیر، شماره ۱۸۲، صص ۱۶-۱۹.
۲. بانک رفاه (۱۳۸۵)، "آشنایی با مدل تعالی سازمانی EFQM"، تهران: روابط عمومی بانک رفاه.
۳. بخت باوران، امیر و سید حسام الدین ذگردی، (۱۳۸۴)، "مقایسه تحلیلی بنیاد کیفیت اروپایی (EFQM) و کارت امتیازی متوازن"، تهران: چهارمین کنفرانس ملی مهندسی صنایع.
۴. بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت (۱۳۸۷)، "تعالی سازمان‌ها: الگوی تعالی بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت (EFQM)"، ترجمه محمد رضا گرامی و حمیدرضا نورعلیزاده، تهران: انتشارات سرآمد.
۵. حیاتی، محمد علی (۱۳۸۵). "نظریه های کیفیت در مدیریت و کاربرد آن در نظام آموزشی"، [www.hayati314.blogfa.com](http://www.hayati314.blogfa.com).
۶. دل قوی، علی (۱۳۸۷)، "خودارزیابی EFQM"، برگرفته از سایت ملی دانشجویان ایران.
۷. رامتین، غلامعلی (۱۳۸۶)، "چه عواملی ما را در مسیر پیشرفت و تعالی همه جانبه قرار می دهد؟"
۸. شرفی، محمد (۱۳۸۷)، "نوآوری در آموزش عالی (بر پایه مدل بالدريج)"، مجله تدبیر، شماره ۱۹۱، صص ۴۳-۴۷.
۹. فقیه، نظام الدین؛ جعفری زوج، سید مجتبی و ابطحی، نجمه (۱۳۸۷)، "خودارزیابی در فرایند سرآمدی کیفیت بنیاد مدیریت کیفیت اروپایی (EFQM)"، تهران: آفتاب.
۱۰. مینویی، رضا (۱۳۸۵). "مقایسه مدلها و جوایز تعالی سازمانی"، برگرفته از سایت صنعت خودرو، نسخه شماره ۱۰۲، ۱۵-۱۱.
11. Ahire, S.L., Ravichandran, T. (2001). "An innovation diffusion model of TQM implementation". *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48 (4), 445-464.
12. Bentler, P.M. (1995). *EQS Structural Equations Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software Inc.
13. Bentler, P.M., Bonett, D.G. (1980). "Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures". *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
14. Brown, A., 2002. Using HR strategies to support business excellence. In: *Proceedings of the 7th World Congress for Total Quality Management*, vol. 2, Verona, Italy, pp. 339-346.
15. Curkovic, S., Melnyk, S., Calantone, R. (2000). "Validating the Malcolm Baldrige National Quality Award framework through structural equation modeling". *International Journal of Production Research*, 38 (4), 765-791.
16. Eriksson, H., Garvare, R. (2005). "Organizational performance improvement through quality award process participation". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22 (9), 894-912.
17. Eskildsen, J.K., Dahlgaard, J.J. (2000). "A causal model for employee satisfaction". *Total Quality Management*, 11 (8), 1081-1094.
18. Ghobadian, A., Woo, H.S. (1996). "Characteristics, benefits and shortcomings of four major quality awards". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 13 (2), 10-44.

19. Jořreskog, K.G., Sořrbom, D. (1996). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Chicago: Scientific Software.
20. Kaynak, H., (2003). "The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance". *Journal of Operations Management*, 21, 405-435.
21. Lee, S.M., Rho, B.H., Lee, S.G. (2003). "Impact of Malcolm Baldrige National Quality Award criteria on organizational quality performance". *International Journal of Production Research*, 41 (9), 2003-2021.
22. Lewis, W.G., Pun, K.F., Lalla, T.R.M. (2006). "Empirical investigation of the hard and soft criteria of TQM in ISO 9001 certified small and medium sized enterprises". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23 (8), 964-985.
23. McAdam, R., Leonard, D. (2005). "A TQM dynamics perspective on Baldrige and business excellence model comparisons". *Total Quality Management*, 16 (6), 771-791.
24. Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y., Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88 (5), 879-903.
25. Rahman, S., Bullock, P. (2005). "Soft TQM, hard TQM, and organizational performance relationships: an empirical investigation". *Omega*, 33, 73-83.
26. Reiner, G. (2002). Analysis of critical factors of company success based on the EFQM Excellence model. In: Proceedings of the 7th World Congress for Total Quality Management, vol. 2, Verona, Italy, pp. 361-366.
27. Rusjan, B. (2005). "Usefulness of the EFQM Excellence model: theoretical explanation of some conceptual and methodological issues". *Total Quality Management*, 16 (6), 363-380.
28. Terziovski, M., Samson, D. (1999). "The link between total quality management practice and organisational performance". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16 (3), 226-237.
29. Westlund, A.H. (2001). Measuring environmental impact on society in the EFQM system. *Total Quality Management*, 12 (1), 125-135.
30. Wilkinson, A., Allen, P., Snape, E. (1991). TQM and the management of labor. *Employee Relations*, 13, 24-31.
31. Wruck, K.H., Jensen, M.C. (1994). "Science, specific knowledge, and total quality management". *Journal of Accounting & Economics*, 18, 247-287.
32. Yong, J., Wilkinson, A. (2001). "Rethinking total quality management". *Total Quality Management*, 12 (2), 247-258.