

تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی در سازمان‌های ایرانی

حسام الدین زگردی^{۱*}، مهدی اسماعیلی^۲

۱- دانشیار بخش صنایع دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

پذیرش: ۸۷/۸/۲۱

دریافت: ۸۵/۶/۱۳

چکیده

فناوری اطلاعات^۱ و مدل‌های تعالی سازمانی^۲ بر بیشتر سازمان‌های ایرانی تأثیر گذاشته است و اگر چه در مورد هر یک از این دو موضوع، تحقیقاتی به صورت گسترده در سراسر دنیا انجام گرفته است، اما تحقیقات تجربی معتبر اندکی در مورد ارتباط بین این دو، به ویژه تأثیر فناوری اطلاعات بر مدیریت کیفیت فراگیر^۳ و یا مدل‌های تعالی سازمانی (به عنوان مدل‌های تکامل یافته مدیریت کیفیت فراگیر) وجود دارد.

این تحقیق، تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات در تعالی سازمان و سیستم مدیریت کیفیت آن در شرکت‌های برتر تولیدی در ایران را، بر پایه مدل تعالی بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت^۴، مورد بررسی قرار می‌دهد.

بر اساس نتایج حاصله مشخص گردید که اندازه سازمان بر عمق پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی موثر است. همچنین سازمان‌های ایرانی که به صورت گسترده‌تری از فناوری اطلاعات بهره برده بودند در به کارگیری بهتر مدل تعالی سازمانی و دستیابی به امتیازات بالاتر در این مدل موفقیت بیشتری داشته‌اند.

Email: zegordi@modares.ac.ir

* نویسنده مسؤل مقاله:

1. Information Technology, IT
2. Organizational Excellence
3. Total Quality Management, TQM
4. European Foundation for Quality Management, EFQM



کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، تعالی سازمانی، مدیریت کیفیت فراگیر، بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت.

۱- مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، مانند کشور ما، یکی از معضلات اصلی مدیریت بر سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، عدم ارزیابی و کنترل برنامه‌ها، عملکردها و نتایج است و اثبات تأثیر سرمایه‌گذاریها بر موفقیت سازمان بسیار دشوار می‌نماید [۱].

امروزه سازمان‌های موفق، برای شناسایی فواید فناوری اطلاعات، از روش‌های مختلف ارزیابی بهره می‌گیرند تا ویژگی‌ها و هزینه‌های سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات برایشان قابل شناسایی و اندازه‌گیری باشد و فایده‌ها و هزینه‌های مورد انتظار خود از فناوری اطلاعات (شامل هزینه‌های غیرمستقیم) را بدانند و مشخص نمایند که آیا فایده‌های مورد انتظار از به‌کارگیری فناوری اطلاعات حاصل شده است و آیا فرهنگ سازمانی حامی به‌کارگیری فناوری اطلاعات و یا دیگر تکنولوژی‌های نوین می‌باشد [۲، صص ۸۳-۹۱].

از سوی دیگر، مدل‌های تعالی سازمانی^۱ در ایران با معرفی روش‌های ارزیابی و خودارزیابی به‌عنوان ابزاری جهت بررسی و مقایسه میزان موفقیت برنامه‌ها و فعالیت‌های سازمان‌ها و دستیابی به نتایج مورد انتظار به‌کار می‌روند. با توجه به این موضوعات می‌توان از طریق انجام یک تحقیق به بررسی نحوه تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌های ایرانی پرداخت.

۲- مرور پیشینه

خاستگاه مدل‌های تعالی سازمان، مدیریت کیفیت است و مدل‌های تعالی، تکامل‌یافته مباحث مدیریت کیفیت فراگیر هستند [۳، ص ۸] فناوری اطلاعات و مدیریت کیفیت فراگیر، بر بیشتر سازمان‌ها تأثیر گذاشته است و در مورد هر یک از این دو موضوع، تحقیقاتی به‌صورت گسترده انجام گرفته است. با وجود این، تعداد اندکی تحقیقات تجربی معتبر در مورد ارتباط بین این دو به‌ویژه، تأثیر فناوری اطلاعات بر مدیریت کیفیت فراگیر وجود دارد [۴، صص ۷۷-۹۳]. در این مورد که فناوری اطلاعات یکی از عوامل مهم در بهبود عملکرد، افزایش بهره‌وری و

1. Excellence Models

کاهش هزینه‌هاست بارها صحبت شده‌است. با این وجود برخی از مطالعات، نتایج متضادی را نشان می‌دهد. شواهدی از بازگشت سرمایه زیاد، حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات در تحقیق‌های متعدد آمده است [۵، صص ۵۳-۵۵۸؛ ۶، صص ۱۶۶۰-۱۶۷۵؛ ۷، صص ۱۴۰۶-۱۴۲۵]، این در حالی است که نتایج برخی تحقیق‌ها نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات دارای تأثیر مشخصی بر بهره‌وری و مزیت‌رقابتی نیست [۸، صص ۳۷۵-۴۰۵؛ ۹، صص ۸۴-۱۱۰؛ ۱۰].

در یک تحقیق با به‌کاربردن داده‌های اقتصادی در سطح کشورها، نشان داده شده است که سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و مشخصی بر تولید ناخالص داخلی در کشورهای توسعه یافته دارد اما این موضوع در مورد کشورهای در حال توسعه درست نیست [۱۱، صص ۵۴۸-۵۶۲].

موفقیت سازمان‌ها در صورتی که بر یک استراتژی متمرکز شوند عموماً نسبت به انتخاب استراتژی در حوزه‌های مختلف، بیشتر است. اما هنوز از دیدگاه فناوری اطلاعات در این باره، اختلافاتی وجود دارد که آیا ارزش فناوری اطلاعات در کدام یک از این دو حالت بیشتر است. برخی تحقیقات نشان می‌دهد موفقیت فناوری اطلاعات در سازمان‌های دارای استراتژی‌های غیرمتمرکز بیشتر است و اصولاً به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌هایی که فقط به دنبال استراتژی کاهش هزینه هستند در بلند مدت مشکلاتی را به‌وجود می‌آورد. [۱۲، صص ۲۷۸-۳۰۰] با توجه به تجربه تحقیقات گذشته در سایر کشورها، برای بررسی نقش و جایگاه فناوری اطلاعات در سازمان‌های صنعتی کشورمان توصیه می‌شود که تأثیرگذاری و تأثیرپذیری فناوری اطلاعات در تعامل با سرمایه‌گذاری مکمل مورد بررسی قرار گرفته و از بررسی تأثیرات فناوری اطلاعات بدون در نظر گرفتن تأثیر سرمایه‌گذاری‌های مکمل پرهیز شود؛ زیرا که بسیاری از تحقیقات نشان می‌دهد بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری‌های مکمل سازمانی، در سنجش بهره‌وری فناوری اطلاعات به احتمال قوی به پارادوکس بهره‌وری منجر خواهد شد [۱].

از سوی دیگر، ارزیابی سرمایه‌گذاری در سیستم‌های کیفی نظیر مدیریت کیفیت فراگیر و مدل‌های تعالی سازمانی به عنوان یکی از روش‌های ارزیابی عملکرد سازمان‌ها مطرح بوده است و در سال‌های اخیر جایزه‌های کیفیت و تعالی سازمانی متعددی مانند؛ جایزه کیفیت اروپا [۱۳] و جایزه کیفیت مالکوم بالدريج در امریکا [۱۴] توجه بسیاری از سازمان‌ها را به مباحث کیفیت جلب، همچنین به شفاف کردن مفهوم و اجزای کلیدی مدیریت کیفیت کمک کرده



است [۱۵، صص ۲۴۲-۲۴۷؛ ۱۶، صص ۳۰-۴۳]. به کارگیری این مدل‌ها از بخش‌های مختلف تولیدی و خدماتی فراتر رفته و تمامی حوزه‌ها و حتی سازمان‌های عمومی را نیز در بر گرفته است. [۱۷، صص ۴۴۵-۴۶۲] در ایران هم از سال ۱۳۸۲ دو جایزه ملی با عنوان‌های "جایزه ملی بهره‌وری و تعالی سازمانی"^۱ و "جایزه ملی کیفیت"^۲، به شرکت‌های برتری که بر اساس مدل تعالی سازمانی ارزیابی شده‌اند داده می‌شده است.

تحقیقات متعدد در مورد اینکه چگونه ممکن است به کارگیری فناوری اطلاعات، مدیریت کیفیت فراگیر را تقویت کند، انجام شده و بر نقش کلیدی فناوری اطلاعات در مدیریت کیفیت فراگیر، تأکید شده است [۱۸، صص ۲۶-۳۱؛ ۱۹، صص ۱۶-۲۱؛ ۲۰، صص ۱۰۹-۱۲۱؛ ۲۱، صص ۶۲-۶۴؛ ۲۳، صص ۵۲-۵۷].

با توجه به این پشتوانه تحقیقاتی، در صورت دستیابی به نتایجی که نشان‌دهنده تأثیر مثبت فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌ها باشد می‌توان به اهداف زیر دست یافت:

- ۱- شناسایی سازمان‌هایی که بیشترین تأثیر مثبت را از به کارگیری فناوری اطلاعات می‌پذیرند؛
- ۲- تأکید بر پیاده سازی توأمان مدل‌های تعالی سازمانی و فناوری اطلاعات برای سازمان‌ها؛
- ۳- شناسایی عوامل موفقیت سازمان‌ها در پیاده‌سازی تعالی سازمانی؛
- ۴- شناسایی عوامل موفقیت سازمان‌ها در به کارگیری فناوری اطلاعات؛
- ۵- تحلیل تأثیرات پیاده سازی فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی بر عملکرد سازمان.

۳- مسأله تحقیق

امروزه در کشورهای در حال توسعه، مانند کشور ما، یکی از معضلات اصلی مدیریت بر سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، ارزیابی و کنترل نکردن برنامه‌ها، عملکردها و نتایج است. همچنین اثبات تأثیر سرمایه‌گذاری‌ها بر موفقیت سازمان، بسیار دشوار می‌نماید [۱]. در ضمن توافق کمی در مورد بهترین روش ارزیابی سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات وجود دارد و مدیران مختلف در ایران به‌طور عمده، ارائه شواهد گفتاری و در معدودی از موارد، ارائه شاخص‌های مالی و حسابداری را توجیه‌گر سرمایه‌گذاری می‌دانند.

1. www.iranaward.org
2. www.inqa.org

مشکل بودن ذاتی امر ارزیابی و شناسایی فایده‌ها و هزینه‌های فناوری اطلاعات، همواره دلیلی بر عدم اطمینان از تأثیر سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات بر موفقیت کسب‌وکار بوده است. یکی از نتایج منفی این امر، صرف‌نظر کردن از این موضوعات بوده است. نتایج تحقیقات در صنعت ساخت (Andresen ۲۰۰۱) به عنوان یک نمونه نشان می‌دهد که:

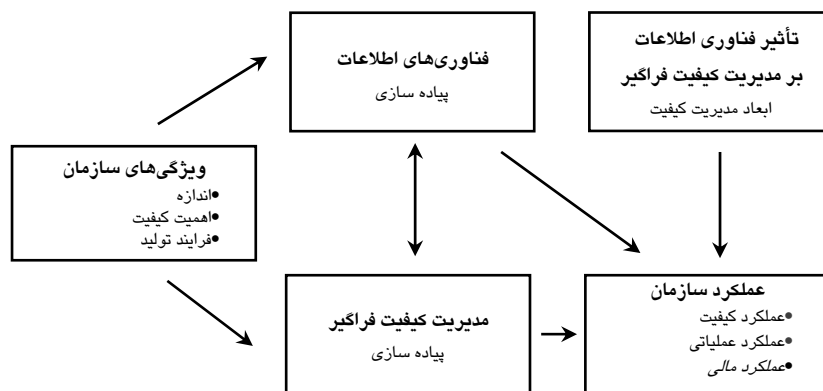
الف- نداشتن دورنمای استراتژیک، مهمترین مانع در سرمایه‌گذاری مناسب در فناوری اطلاعات است و تأثیر عمده‌ای در دستیابی به موفقیت‌های مورد انتظار دارد.

ب- سازمان‌ها در میزان سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات، تفاوت‌های عمده‌ای با هم دارند.

ج- هزینه‌های غیرمستقیم تأثیر فراوان و قابل توجهی پس از سرمایه‌گذاری داشته‌اند. از سوی دیگر با توجه به تجربیات موفق گزارش شده، صرفه‌جویی فراوانی در هزینه‌ها از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات امکان‌پذیر است ولی قبل از تصمیم‌گیری در زمینه به‌کار بستن یک استراتژی مبتنی بر فناوری اطلاعات، بایستی فرآیندی جهت ارزیابی نتایج آن گرفته شود؛ در غیر این صورت فایده‌های استراتژیک و بلند مدت و برخی از فایده‌های کوتاه‌مدت، غیرقابل شناسایی خواهند بود؛ بنابراین به‌منظور پاسخگویی به این سؤال که آیا سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات بر موفقیت سازمان‌ها تأثیرگذار است؛ این تحقیق انجام شده است تا به اثبات تأثیر مثبت به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌های ایرانی بپردازد.

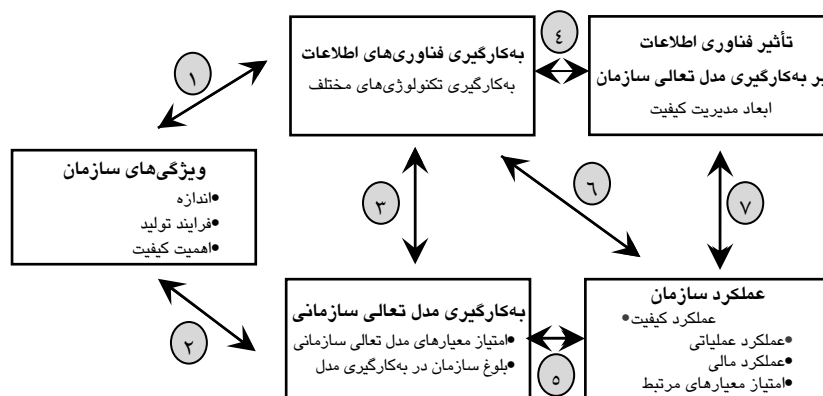
۴- چارچوب تحقیق

یکی از جامع‌ترین تحقیق‌ها در زمینه تأثیر فناوری اطلاعات بر مدیریت کیفیت فراگیر، توسط مارتینز لورنته و همکاران و در بین شرکت‌های برتر اسپانیایی صورت گرفته است [۴، صص ۷۷-۹۳].



شکل ۱ چارچوب ارتباط فناوری اطلاعات و مدیریت کیفیت فراگیر

در این تحقیق بر اساس تجربه حاصل از تحقیق مارتینز لورنته [۴، صص ۷۳-۹۳] چارچوبی به شکل ۲ پیشنهاد شد و توسعه یافت:



شکل ۲ چارچوب ارتباط فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی

به منظور بررسی میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر اساس تحقیقات قبلی، لیستی از

فناوری‌های اطلاعاتی در شرکت‌های تولیدی در قالب ۶ دسته زیر تهیه شد:

۱- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور اداری (علامت اختصاری: ITADMN): منظور از این نوع فناوری، کاربردهایی است که به‌طور عمده در امور اداری و دفتری انجام می‌شود همچون ثبت مستندات و داده‌ها و شامل سیستم‌های صدور صورتحساب^۱، سیستم‌های کنترل موجودی^۲، سیستم‌های حقوق و دستمزد^۳، پایگاه داده^۴ و سیستم‌های حسابداری هزینه^۵ می‌شود.

۲- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ارتباطات (علامت اختصاری: ITCOMM): به سیستم‌هایی گفته می‌شود که وظیفه انتقال اطلاعات را برعهده دارند و اطلاع‌رسانی و تبلیغ از طریق سایت اینترنتی، فروش مستقیم از طریق سایت اینترنتی، اینترنت داخل سازمان، تبادل الکترونیکی داده^۶ با تأمین‌کنندگان، تبادل الکترونیکی داده با مشتریان یا کاربران و کارگروهی همراه با تبادل الکترونیکی اطلاعات را شامل می‌شود.

۳- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در پشتیبانی تصمیم‌گیری (علامت اختصاری: ITDEC): شامل سیستم‌هایی است که به مدیران در فرآیند تصمیم‌گیری یاری می‌رساند و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری^۷، تکنیک‌های تحلیل داده‌ها و سیستم‌های پیش‌بینی را شامل می‌شود.

۴- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی تولید (علامت اختصاری: ITPLAN): کاربردهایی از فناوری اطلاعات است که در عملیات برنامه‌ریزی تولید انجام می‌شود و برنامه‌ریزی تولید با کمک کامپیوتر^۸، برنامه‌ریزی نیازهای تولید^۹ و سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان^{۱۰} را شامل می‌شود.

۵- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در طراحی محصول (علامت اختصاری: ITDESIGN): شامل کاربردهایی درباره فرآیند طراحی محصول است و طراحی به کمک کامپیوتر^{۱۱}، ساخت

1. Invoicing Systems
2. Stock control systems
3. Payroll systems
4. DataBases
5. Cost accounting systems
6. Electronic Data Interchange, EDI
7. Decision Support Systems, DSS
8. Computer Aided Production Planning, CAPP
9. Manufacturing Requirements Planning, MRP
10. Enterprise Resource Planning, ERP
11. Computer Aided Design, CAD



و تولید به کمک کامپیوتر^۱ و مهندسی به کمک کامپیوتر^۲ مانند شبیه‌سازی را شامل می‌شود.
۶- به‌کارگیری فناوری اطلاعات در کنترل تولید (علامت اختصاری: ITPDCTRL):
درباره به‌کارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات در فعالیت‌های تولیدی و کنترل کیفیت است
و استفاده از ماشین‌های کنترل عددی با کنترل کامپیوتری^۳، استفاده از کامپیوتر در کنترل
فعالیت‌های کف کارخانه، به‌کارگیری ربات‌ها، سیستم‌های الکترونیکی برای شناسایی
محصول، سیستم‌های الکترونیکی برای کنترل کیفیت، سیستم‌های تولید انعطاف‌پذیر^۴ و
سیستم‌های انبارداری اتوماتیک را شامل می‌شود.

به منظور بررسی عملکرد سازمان، ۴ شاخص زیر به‌کار رفته است:

• **عملکرد عملیاتی**^۵: شکل‌های مختلف کارایی عملیاتی در ارتباط با صنعت و بر اساس
نظر تکمیل‌کنندگان ارزیابی شد.

• **عملکرد کیفی**^۶: شکل‌های مختلف کیفیت در ارتباط با رقبا و بر اساس نظر
تکمیل‌کنندگان ارزیابی شد.

• **بازده فروش**^۷: حاصل تقسیم سود بر فروش است و بر اساس اظهار شرکت‌ها و
مستندات منتشر شده، استخراج شد.

• **سرانه سود**^۸: حاصل تقسیم سود بر تعداد کارکنان است و بر اساس اظهار شرکت‌ها و
مستندات منتشر شده، استخراج شد.

در این تحقیق، تعاریف تعالی سازمانی بر پایه مفاهیم بنیادین تعالی در مدل بنیاد اروپایی
مدیریت کیفیت (که تعاریف و توضیحات آن در فصل مرور پیشینه به تفصیل آمد) به شرح
زیر بنا نهاده شده است:

۱- نتیجه گرایی ۲- مشتری مداری ۳- رهبری و ثبات در مقاصد ۴- مدیریت مبتنی بر
فرآیندها و واقعیت‌ها ۵- توسعه و مشارکت کارکنان ۶- یادگیری، نوآوری و بهبود مستمر

1. Computer Aided Manufacturing, CAM
2. Computer Aided Engineering, CAM
3. Computer Numeric Control, CNC
4. Flexible Manufacturing System, FMS
5. Operational Performance, OP
6. Quality Performance, QP
7. Profitability on Sales Turnover, PST
8. Profitability per Employee, PE

- ۷- توسعه همکاری‌های تجاری ۸- مسؤولیت‌های اجتماعی سازمان.
- به این ترتیب نه معیار مدل تعالی سازمانی بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت نیز به شرح زیر برای ارزیابی این مفاهیم در نظر گرفته شده است:
- ۱- رهبری ۲- خطمشی و استراتژی ۳- کارکنان ۴- مشارکت‌ها و منابع ۵- فرآیندها ۶- نتایج مشتری ۷- نتایج کارکنان ۸- نتایج جامعه ۹- نتایج کلیدی عملکرد.
- با توجه به تعاریف بالا، مفهوم ارتباط‌های برقرار شده در چارچوب ارتباط فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی که فرضیه‌های تحقیق نیز می‌باشند به شرح زیر است:
- از آنجا که به‌کارگیری فناوری اطلاعات تحت‌تأثیر متغیرهای مختلفی مانند اندازه سازمان و نوع فرآیند تولیدی است [۲۳، صص ۵۹-۷۱]، در این تحقیق ویژگی‌های سازمان شامل اندازه شرکت، اهمیت کیفیت در رقابت‌پذیری، نوع فرآیند تولیدی (کارگاهی، خط تولید، تولید مستمر، سلولی یا ثابت) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.
 - سازمان‌های موفق‌تر، فناوری اطلاعات را به صورت گسترده‌تر و مدل تعالی سازمانی را بیشتر، به‌کار می‌گیرند؛ بنابراین یک ارتباط مثبت بین این دو متغیر مورد انتظار است.
 - اگر فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی تأثیر بگذارد، می‌باید «به‌کارگیری فناوری اطلاعات» به صورت گسترده‌تر، با «تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی» ارتباط مثبت داشته باشد.
 - اگر به‌کارگیری فناوری اطلاعات مفید باشد، می‌باید با عملکرد سازمان، نسبت مستقیم داشته باشد.
 - انتظار می‌رود به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی با عملکرد سازمان نسبت مستقیم داشته باشد.
 - «اگر تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی» مثبت باشد بنابراین بر عملکرد سازمان هم تأثیر مثبت می‌گذارد.

۵- فرضیه‌های تحقیق

به منظور بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی در سازمان‌های ایرانی و با توجه به چارچوب پیشنهادی، فرضیه‌های زیر در نظر گرفته شده است:

۱. به‌کارگیری فناوری اطلاعات تحت تأثیر اندازه سازمان است [۲۳].
۲. به‌کارگیری فناوری اطلاعات تحت تأثیر نوع فرآیند تولیدی است [۲۳].
۳. سازمان‌های متعالی‌تر، فناوری اطلاعات را به صورت گسترده‌تر همچنین مدل تعالی سازمانی و مدیریت کیفیت را بیشتر به‌کار می‌گیرند؛ بنابراین انتظار داریم یک ارتباط مثبت بین این دو متغیر مورد وجود داشته باشد.
۴. اگر فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی تأثیر بگذارد می‌باید؛ «به‌کارگیری فناوری اطلاعات» به صورت گسترده‌تر با «تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی» ارتباط مثبت داشته باشد.
۵. اگر به‌کارگیری فناوری اطلاعات مفید باشد، با عملکرد سازمان نسبت مستقیم داشته باشد.
۶. انتظار داریم به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی با عملکرد سازمان، نسبت مستقیم داشته باشد [۲۴، صص ۹۱-۱۰۹].
۷. «اگر تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی» مثبت باشد؛ بنابراین بر عملکرد سازمان هم تأثیر مثبت می‌گذارد.

۶- روش انجام تحقیق

در این تحقیق، رویکرد کمی با توسل به استراتژی همبستگی به کار گرفته شده و از پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات بهره گرفته شده است.^۱ برای انجام تحقیق مراحل ذیل انجام شد:

- طراحی پرسشنامه‌ای جهت بررسی میزان تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌ها؛
- اعتبارسنجی پرسشنامه با نظر گرفتن از خبرگان؛
- تعیین محدوده و انتخاب شرکت‌های بررسی شده؛
- در محدوده اجرای این تحقیق، آن دسته از سازمان‌های برتر ایرانی قرار گرفتند که در "جایزه ملی بهره‌وری و تعالی سازمانی" شرکت کرده و مدل تعالی سازمانی را در سازمان خود به‌کار بسته‌اند؛

۱. پرسشنامه تحقیق در انتهای مقاله آمده است.

• ارسال پرسشنامه برای شرکت‌ها؛

• جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آنها.

در پرسشنامه تحقیق با عنوان «پرسشنامه ارزیابی تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌های ایرانی»، سعی شده است با طراحی سوالات در محورهای مشخص، پیشینه و چارچوب طراحی شده برای تحقیق به دقت مورد بررسی و سوال قرار گیرد. در این پرسشنامه، ابتدا سؤالاتی درباره اطلاعات کلی شرکت و سپس پرسش‌هایی در محورهای زیر طراحی شد:

• پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات؛

• پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی؛

• تأثیر فناوری اطلاعات بر معیارهای مدل تعالی سازمانی؛

• عملکرد عملیاتی؛

• عملکرد کیفیت؛

• اهمیت کیفیت در رقابت‌پذیری؛

• نوع فرآیند تولیدی.

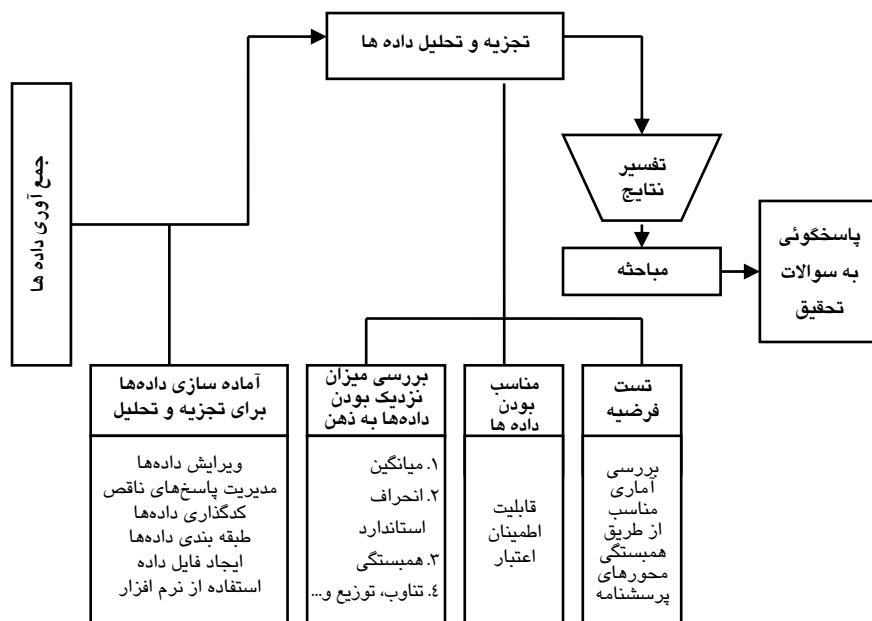
در تهیه پرسشنامه گام بعدی این بود که در هر محور، سؤال‌ها و گزینه‌هایی مطرح شوند که بازخورد مناسبی از آن محور ارائه دهند، سپس سعی شد اطمینان حاصل شود که پرسش‌ها مبهم نیستند و پاسخ‌دهنده قادر به درک دقیق آنچه سؤال می‌شود باشد. همچنین سعی شد پرسش‌ها کوتاه باشند و مواردی که ممکن بود به سبب طولانی بودن، پرسشنامه را خیلی طولانی و از نظر خواندن مشکل کنند تعدیل شد. همچنین سعی شد هر پرسش، تنها دربرگیرنده یک موضوع باشد و از دو موضوع در یک پرسش سوال نشود. در این پرسشنامه از میان مقیاس‌های مختلف مانند روش فهرست بازبینی، روش لیکرت، روش ترستون و روش گاتمن، روش لیکرت با ۵ مقیاس برگزیده شد.

با ارسال پرسشنامه برای جمعی از صاحب‌نظران و دریافت نظر آنان، نسبت به مناسب بودن پرسشنامه جهت ارسال برای شرکت‌ها اطمینان حاصل شد.

جمعیت مورد سؤال از شرکت‌های تولیدی^۱ مشارکت کننده در فرآیند جایزه ملی بهره‌وری و تعالی سازمانی در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ تشکیل شده است. شرکت‌های تولیدی

بدلیل مشکلاتی که با آن روبرو هستند با شرکت‌های خدماتی در به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی متفاوت هستند [۱۵، صص ۲۴۲-۲۴۷]. از بین شرکت‌های مشارکت‌کننده در فرآیند جایزه ملی با ۹۱ شرکت مکاتبه شد. پاسخگویان هدف برای این پرسشنامه، مدیران تعالی سازمانی بودند. اما در صورت عدم دسترسی و یا وجود نداشتن این سمت در سازمان، دیگر مدیران ارشد مرتبط (مانند مدیر عامل، مدیر تولید و یا مدیر فناوری اطلاعات) می‌توانستند پاسخگوی سؤال‌ها باشند.

به منظور تحلیل پرسشنامه مراحل ذیل در نظر گرفته شد



شکل ۳ مراحل تحلیل داده‌ها و پاسخگویی به سؤالات

۷- نتایج

مطابق جدول ۱ قابلیت اطمینان برای تمامی متغیرهای اصلی محاسبه شد. برای این ضریب،

مقادیر بالای ۰/۷ مناسب در نظر گرفته می‌شود. همچنین بر اساس نظر نیونالی [۲۵] در مورد شاخص‌های جدید، حداقل ۰/۶ را هم می‌توان پذیرفت.

جدول ۱ قابلیت اطمینان پرسشنامه بر اساس پاسخ‌های دریافتی

	Variable	Scale Title	N of Cases	N of Items	Alpha
۱	IT implementation	ADM	۲۹/۰	۵	۰/۸۱۱۷
		COM	۲۵/۰	۶	۰/۶۹۸۰
		DSP	۳۰/۰	۳	۰/۸۹۸۱
		PLN	۲۶/۰	۳	۰/۸۳۶۴
		PDS	۲۷/۰	۳	۰/۷۹۴۹
		PDC	۲۵/۰	۷	۰/۸۲۱۹
۲	EFQM implementation	S	۳۰/۰	۹	۰/۸۷۷۴
۳	IT impact on EFQM dimensions	LDP	۳۰/۰	۵	۰/۸۸۹۵
		STR	۳۰/۰	۴	۰/۹۰۳۸
		PEO	۳۰/۰	۵	۰/۸۹۴۸
		PRS	۳۰/۰	۵	۰/۷۸۰۷
		PRO	۳۰/۰	۵	۰/۸۸۴۷
		CRE	۳۰/۰	۲	۰/۶۶۷۶
		PRE	۳۰/۰	۲	۰/۷۵۶۳
		SRE	۳۰/۰	۲	۰/۸۷۱۳
		KPR	۳۰/۰	۲	۰/۹۳۴۹
۴	Company performance	OP	۲۹/۰	۵	۰/۷۰۷۹
		QP	۳۰/۰	۴	۰/۶۷۱۷
		PST	۳۰/۰	۱	-
		PE	۳۰/۰	۱	-
۵	Company characteristics	No. of Employees	۳۰/۰	۱	-
		Sale	۳۰/۰	۱	-
		production	۳۰/۰	۱	-
		IQC	۳۰/۰	۴	۰/۷۶۸۷

نتایج حاصل از ارزیابی‌های بیرونی سازمان‌ها همخوانی دارد (جدول ۲). بیشتر سازمان‌های بررسی شده با توجه به مدت زمان کوتاه به‌کارگیری این مدل، در حال گذار از سطح آغاز راه به میانه راه هستند. با توجه به اینکه مدل تعالی سازمانی مشکلات برشمرده شده در مورد بکارگیری مدیریت کیفیت فراگیر را ندارد پیش‌بینی می‌شود سازمان‌های بکارگیرنده مدل، در پیاده‌سازی موفقیت بیشتری کسب نمایند.

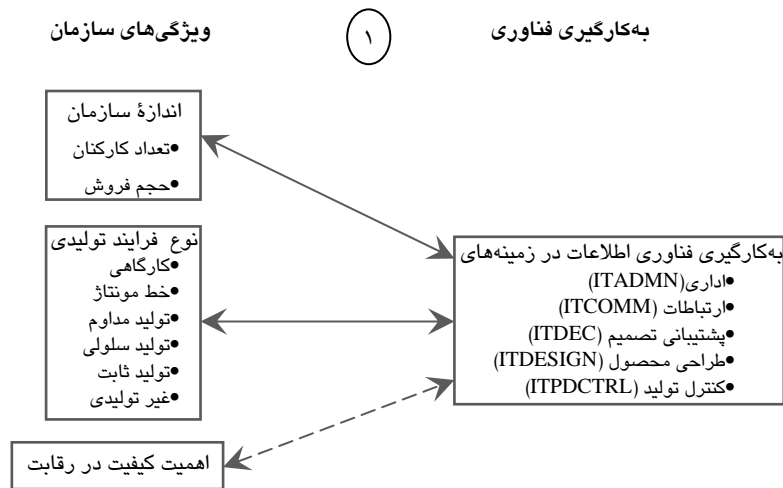
بر اساس نتایج به‌دست آمده، ارتباط مثبت میان سطح بلوغ در به‌کارگیری سیستم‌های مدیریت کیفیت ISO، به‌ویژه مدیریت کیفیت فراگیر با به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی قابل مشاهده است (جدول ۳). از این موضوع می‌توان نتیجه گرفت سازمان‌هایی که سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت کیفیت فراگیر را به‌کار بسته‌اند در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی موفق‌تر بوده و شرایط مہیاتری را تجربه کرده‌اند.

جدول ۳ ارتباط میان به‌کارگیری سیستم‌های کیفی

Correlations		EFQM	TQM	ISO
EFQM	r.	۱	۰/۳۰۵	۰/۲۸۹
	Sig.	۰	۰/۲۶۹	۰/۱۲۲
	N	۳۰	۱۵	۳۰

• فرضیه ۱: ویژگی‌های سازمان نظیر اندازه و نوع فرایند تولیدی بر به‌کارگیری فناوری اطلاعات مؤثر است.

شکل ۴ چارچوب بررسی ارتباطات بین ویژگی‌های سازمان و به‌کارگیری را نشان می‌دهد.



شکل ۴ چارچوب بررسی ارتباطات بین ویژگی‌های سازمان و به‌کارگیری فناوری اطلاعات

نتایج نشان می‌دهد که اندازه سازمان که از طریق شاخص‌های حجم فروش و تعداد کارکنان مورد تحلیل قرار گرفته است با میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات ارتباط دارد. حجم فروش و تعداد کارکنان، دارای همبستگی مثبت با تمامی ابعاد پیاده سازی فناوری اطلاعات است. (جدول ۴)

جدول ۴ ارتباط میان حجم فروش و تعداد کارکنان با ابعاد پیاده سازی فناوری اطلاعات

		ITADMN	ITCOM M	ITDEC	ITPLAN	ITDESI GN	ITPDCT RL
SALE	r.	۰/۱۹۶	۰/۴۹۰(**)	۰/۲۹۶	۰/۵۱۱(**)	۰/۴۵۹(*)	۰/۷۰۲(**)
	Sig.	۰/۲۹۸	۰/۰۰۶	۰/۱۱۲	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰
N of Employees	r.	۰/۱۱۷	۰/۲۶۳	۰/۳۹۷(*)	۰/۳۵۸	۰/۳۰۷	۰/۴۷۱(*)
	Sig.	۰/۵۴۰	۰/۱۶۱	۰/۰۳۰	۰/۰۵۲	۰/۰۹۹	۰/۰۱۱

این همبستگی در مورد سیستم‌های اداری، در کمترین سطح قرار دارد و به نظر می‌رسد استفاده از فناوری اطلاعات در امور اداری سازمان پیچیدگی کمتری دارد و بسیار معمول‌تر است. بیشترین همبستگی بین اندازه سازمان با سیستم‌های کنترل تولید (ITPDCTRL) است.

که می‌تواند دلیل مناسبی بر این موضوع باشد که سازمان‌های بزرگ، نیازمند به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سیستم‌های کنترل تولید هستند چرا که کنترل حجم بالای تولید بدون این سیستم‌ها بسیار مشکل خواهد بود.

در مجموع نتایج بر این نکته تأکید دارند که میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات، با اندازه سازمان در ارتباط است. شاید علت این باشد که سازمان‌های بزرگتر به دلیل حجم گسترده‌تر فعالیت‌ها و ارتباط‌های پرسنلی و در اختیار داشتن کارکنان باکیفیت در به‌کارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات موفق‌تر بوده‌اند.

به نظر می‌رسد فرآیند تولیدی به عنوان یکی دیگر از ویژگی‌های سازمان، باید با برخی از جنبه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات مانند کنترل تولید (ITPDCTRL) و طراحی محصول (ITDESIGN) ارتباط داشته باشند. نتایج این فرضیه طبق (جدول ۵) تأیید می‌شوند.

جدول ۵ ارتباط میان نوع فرایند تولید با کنترل تولید و طراحی محصول

	چیدمان فرآیندی		خط مونتاژ		تولید مداوم	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
ITDESIGN	۲/۴۰	۰/۷۲۲	۲/۲۵	۱/۱۸۰	۲/۷۸	۱/۳۰۲
ITPDCTRL	۲/۱۴	۰/۴۹۵	۲/۷۶	۱/۱۳۱	۲/۷۸	۱/۱۴۳
Valid N (listwise)	۹		۸		۹	

اهمیت کیفیت در رقابت پذیری سازمان، تأثیر مشخصی بر به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها نداشته است، هرچند در ۳ زمینه از ۶ زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات، همبستگی خفیفی میان اهمیت کیفیت و به‌کارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد (جدول ۶).

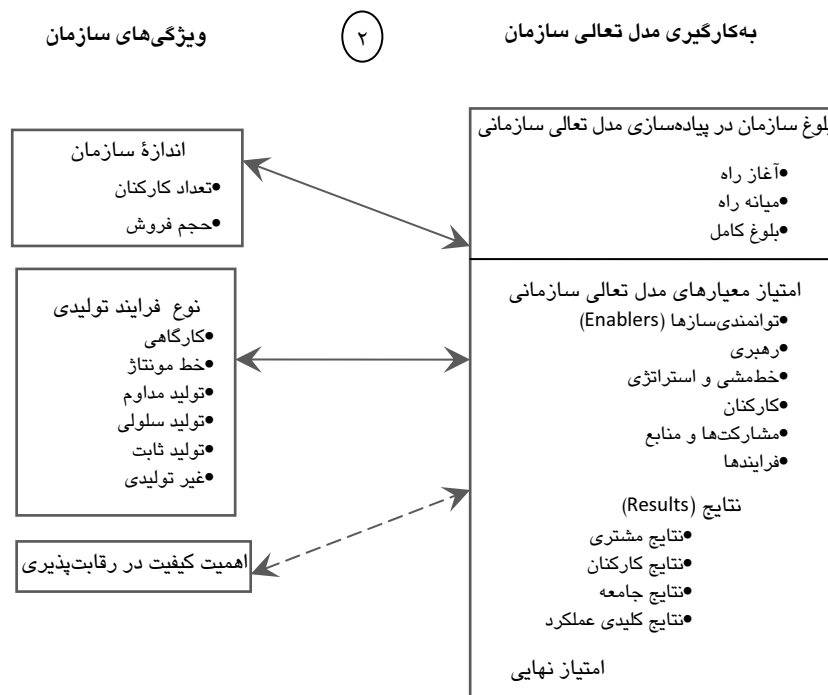
جدول ۶ ارتباط میان اهمیت کیفیت با ابعاد بکارگیری فناوری اطلاعات

		ITADM N	ITCOM M	ITDE C	ITPLA N	ITDESI GN	ITPDCT RL
Quality Importance	r.	۰/۱۶۷	۰/۱۹۰	۰/۱۵۱	۰/۱۵۸	۰/۰۲۰	۰/۰۶۰
	Sig.	۰/۳۷۹	۰/۳۱۵	۰/۴۲۴	۰/۴۰۴	۰/۹۱۵	۰/۷۶۴

علت می‌تواند این باشد که در کشور ما، صنایع بزرگ که سرمایه‌گذاری بیشتری روی سیستم‌های فناوری اطلاعات می‌کنند رقابت پذیری زیادی ندارند.

• فرضیه ۲: ویژگی‌های سازمان نظیر اندازه و نوع فرایند تولیدی بر به‌کارگیری مدل‌های تعالی سازمانی مؤثر است.

شکل ۵ چارچوب بررسی ارتباطات بین ویژگی‌های سازمان و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی را نشان می‌دهد.



شکل ۵ چارچوب بررسی ارتباطات بین ویژگی‌های سازمان و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی

مطابق (جدول ۷) سازمان‌هایی که در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی موفق‌تر بوده‌اند و

از آنها با عنوان "میانه راه" نام بردیم تعداد کارکنان و حجم فروش بیشتری نسبت به سازمان‌های "آغاز راه" داشته‌اند؛ و بر طبق (جدول ۸) ارتباط روشنی بین امتیازات اختصاص داده شده به معیارهای مدل تعالی سازمانی و اندازه سازمان (که بر حسب تعداد کارکنان و حجم فروش اندازه‌گیری شده است) وجود دارد.

جدول ۷ ارتباط تعداد کارکنان و حجم فروش با بلوغ در به‌کارگیری مدل تعالی

	آغاز راه				میانه راه			
	Min	Max	Mean	Std. Dev	Min	Max	Mean	Std. Dev
N of Employee	۱۸۰/۰	۱۷۵۰/۰	۵۶۶/۱۶۷	۴۷۷/۰۴۹۵	۳۰۰/۰	۱۹۰۰۰/۰	۳۴۷۴/۱۶۷	۴۶۷۱/۳۴۴۰
Sale	۴۸۹۶۷/۰	۱۳۲۹۰۰۰/۰	۳۵۹۳۱۸/۳	۳۶۱۱۳۰۲/۰	۱۵۰۰۰/۰	۴۲۳۵۴۰۰۰/۰	۶۶۳۹۵۴۰/۶	۱۱۶۵۴۱۴۱/۷
N	۱۲				۱۸			

جدول ۸ ارتباط میان فروش و تعداد کارکنان با امتیازات معیارهای ۹ گانه مدل تعالی سازمانی

معیارهای مدل →		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
N of Employees	r.	۰/۰۹۴	۰/۳۴۴	۰/۳۸۲(*)	۰/۲۴۹	۰/۲۷۹	۰/۱۷۳	۰/۳۳۵	۰/۴۰۹(*)	۰/۳۴۰
	Sig.	۰/۶۲۱	۰/۰۶۲	۰/۰۳۷	۰/۱۸۴	۰/۱۳۵	۰/۳۶۰	۰/۱۲۱۰	۰/۰۳۵	۰/۰۶۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
Sale	r.	۰/۲۴۸	۰/۵۰۴(**)	۰/۵۲۸(**)	۰/۳۴۴	۰/۳۹۸(*)	۰/۲۴۷	۰/۳۴۷	۰/۴۳۸(*)	۰/۳۷۹(*)
	Sig.	۰/۱۸۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۶۲	۰/۰۲۰	۰/۱۸۸	۰/۰۶۰	۰/۰۱۵	۰/۰۲۹
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

درباره تعداد کارکنان، بیشترین ارتباط با معیارهای کارکنان و نتایج جامعه بوده است. این گفته به این معناست که سازمان‌های بزرگ، لزوم برنامه‌ریزی و توسعه منابع انسانی را بیشتر درک کرده‌اند و همچنین به سبب تأثیر بیشتر بر جامعه، فعالیت‌های مرتبط با



مسئولیت‌های اجتماعی سازمان^۱ نیز در آنها برجسته‌تر است. حجم فروش با امتیاز تمامی معیارهای مدل تعالی سازمانی، ارتباطی مستقیم دارد. این موضوع نشان‌دهنده این مطلب است که سازمان‌های بزرگ با حجم فروش بالا در به‌کارگیری مدل، موفق‌تر بوده‌اند. به نظر می‌رسد وجود منابع بیشتر (به‌ویژه منابع مالی و منابع انسانی) در این سازمان‌ها، این امکان را به آنها داده است تا در پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت بهتر عمل کنند. در این میان کمتر بودن همبستگی حجم فروش با معیار نتایج مشتری است و سازمان‌های بزرگ در به‌کارگیری این معیار مهم در مدل تعالی سازمانی، در مقایسه با سایر معیارها، موفقیت کمتری داشته‌اند.

اهمیت کیفیت در رقابت‌پذیری، با امتیازات معیارهای مدل تعالی سازمانی همبستگی منفی دارد و در شرکت‌هایی که در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی موفق‌تر بوده‌اند، کیفیت محصولات از نظر تکمیل‌کنندگان این پرسشنامه در سطح مناسبی از رقابت‌پذیری (در مقایسه با شرکت‌های دارای امتیاز کمتر) قرار ندارند (جدول ۹). این موضوع می‌تواند به این دلیل باشد که صنایع بزرگ در کشور ما، صنایع رقابت‌پذیری نیستند و این صنایع در بازار غیررقابتی توانسته‌اند موفق عمل کنند. از سوی دیگر این تحلیل با ادعای مدل تعالی سازمانی که رقابت‌پذیر کردن شرکت‌ها را هدف قرار داده است متناقض است [۳، ص ۴۲]. در این باره این نکته را باید در نظر داشته باشیم که سازمان‌های ایرانی، در آغاز راه پیاده‌سازی این مدل هستند و میانگین امتیازات در شرکت‌های "میانه راه" حدود ۳۰۰ از هزار است و به نظر می‌رسد بسیاری از سازمان‌های غیر رقابتی و بزرگ در دستیابی به امتیازات بالاتر، در مدل تعالی سازمانی، با دشواری بیشتری روبرو هستند و در آینده صنایع رقابت‌پذیر، تفاوت‌های معنادارتری با صنایع غیررقابتی پیدا خواهند کرد.

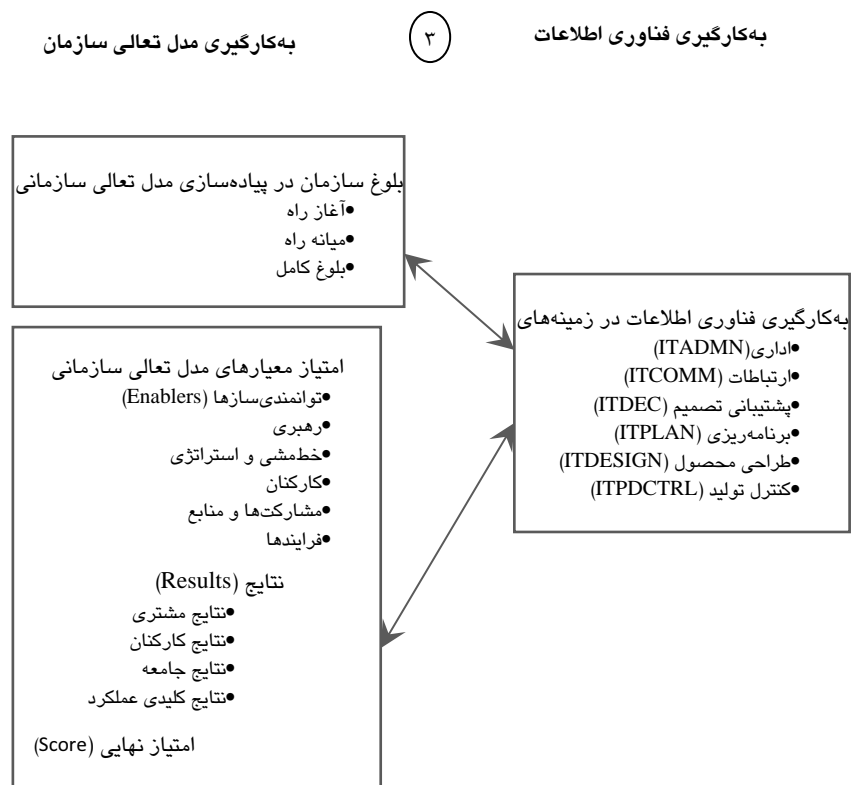
جدول ۹ ارتباط میان امتیاز در مدل تعالی با اهمیت کیفیت

		ENABLERS	RESULTS	SCORE
Quality Importance	r.	-.۲۴۵	-.۲۶۷	-.۲۳۳
	Sig.	.۰۰۶۲	.۰۱۵۳	.۰۲۷۳
	N	۳۰	۳۰	۳۰

1 Corporate Social Responsibility, (CSR)

• فرضیه ۳: سازمان‌هایی که فناوری اطلاعات را بیشتر بکار می‌برند در به‌کارگیری مدل‌های تعالی سازمانی موفق‌تر هستند.

شکل ۶ چارچوب بررسی ارتباطات بین به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد.



شکل ۶ چارچوب بررسی ارتباطات بین به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات

به‌کارگیری فناوری اطلاعات و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی، لزوماً نباید با هم ارتباط داشته باشند چرا که ممکن است هر یک به صورت جداگانه‌ای به‌کار روند. هر چند انتظار داریم که سازمان‌های موفق‌تر، هر دو را به‌کار گرفته باشند و نتایج، این فرضیه را تأیید

می‌کنند. بر اساس تقسیم‌بندی صورت‌گرفته بر روی سطح بلوغ سازمان در پیاده سازی مدل تعالی سازمانی، ۱۲ شرکت خود را در "آغاز راه" و ۱۸ شرکت "میانه راه" را گزینه مناسبی برای خود دانسته‌اند؛ بنابراین هیچ شرکتی مدعی "بلوغ کامل" در پیاده سازی مدل تعالی سازمانی نبوده است (جدول ۱۰). بر این اساس، میانگین امتیاز زمینه‌های مختلف به‌کارگیری فناوری اطلاعات در این دو گروه، محاسبه شده است (جدول ۱۰). با توجه به جدول زیر شرکت‌های "میانه راه" در ۶ زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات، دارای میانگین بیشتری هستند.

جدول ۱۰ امتیاز ابعاد به‌کارگیری فناوری اطلاعات در دو گروه شرکت‌ها بر اساس بلوغ سازمانی

	آغاز راه		میانه راه		مجموع	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
ITADMN	۲/۹۸	۱/۰۳۲	۴/۱۶	۰/۷۵۲	۴/۰۹	۰/۸۶۲
ITCOMM	۲/۴۴	۱/۰۱۶	۲/۷۴	۰/۸۴۱	۲/۶۲	۰/۹۱۰
ITDEC	۲/۰۵	۰/۸۹۷	۲/۱۴	۱/۲۴۳	۲/۱۰	۱/۱۰۱
ITPLAN	۲/۶۱	۰/۸۰۲	۲/۷۸	۱/۲۰۵	۲/۷۱	۱/۰۵۰
ITDESIGN	۲/۰۰	۱/۱۳۸	۳/۳۰	۱/۱۳۹	۳/۱۸	۱/۱۲۹
ITPCTRL	۲/۴۰	۰/۸۲۵	۲/۷۲	۱/۲۵۱	۲/۵۹	۱/۰۸۳
Valid N (listwise)	۱۲		۱۸		۳۰	

علاوه بر این، همبستگی مثبت میان امتیازات کسب شده در معیارهای توانمندساز (معیارهای ۱ تا ۹) و معیارهای نتایج (معیارهای ۱۰ تا ۱۹) و امتیاز نهایی نیز در تمام زمینه‌ها وجود دارد (جدول ۱۱).

جدول ۱۱ ارتباط میان امتیازات مدل تعالی با ابعاد به‌کارگیری فناوری اطلاعات

		ITADM N	ITCOM M	ITDEC	ITPLAN	ITDESIG N	ITPDCT RL
LEADERSHIP SCORE	r.	۰/۳۳۳	۰/۳۶۲(*)	۰/۰۸۹	۰/۱۸۵	۰/۴۵۷(*)	۰/۳۶۶
	sig.	۰/۰۸۲	۰/۰۴۹	۰/۶۳۸	۰/۳۲۷	۰/۰۱۱	۰/۰۵۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Policy & Strategy Score	r.	۰/۰۲۸	۰/۱۴۶	۰/۱۳۸	۰/۱۱۳	۰/۳۶۹(*)	۰/۳۹۸(*)
	sig.	۰/۸۸۵	۰/۴۴۱	۰/۱۶۶	۰/۵۵۲	۰/۰۴۵	۰/۰۳۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸

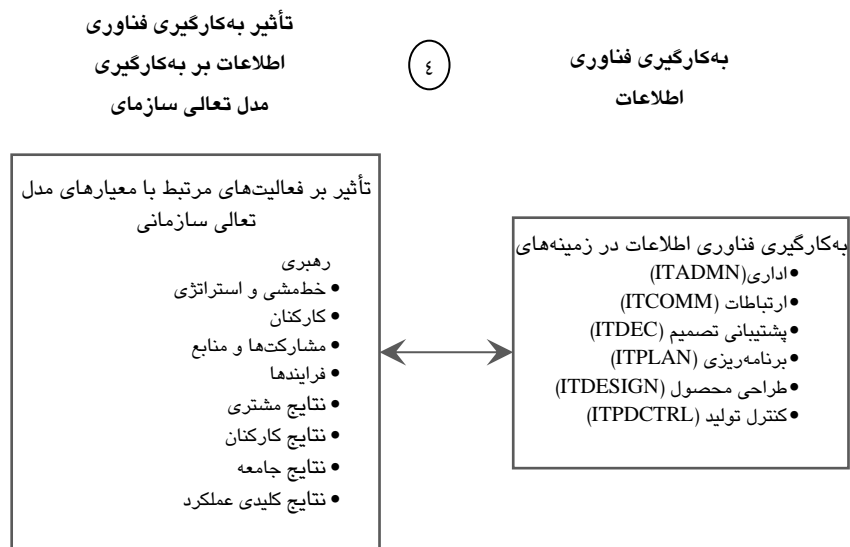
ادامه جدول ۱۱

		ITADM N	ITCOM M	ITDEC	ITPLAN	ITDESIG N	ITPDCT RL
People Score	r.	-.۰۶۶	-.۲۸۲	-.۰۲۳	-.۱۹۸	-.۰۶۵(**)	-.۰۳۸(**)
	sig.	-.۷۲۸	-.۱۳۰	-.۹۰۵	-.۲۹۴	-.۰۰۱	-.۰۰۲
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Partnerships & Resources Score	r.	-.۰۹۲	-.۲۹۲	-.۰۷۲	-.۰۲۰	-.۴۳۵(*)	-.۳۹۳(*)
	sig.	-.۶۲۸	-.۱۱۹	-.۷۰۷	-.۹۱۷	-.۰۱۹۶	-.۰۳۹
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Processes Score	r.	-.۱۹۲	-.۴۲۴(*)	-.۰۲۶	-.۲۶۹	-.۴۶۹(**)	-.۴۷۴(*)
	sig.	-.۲۰۸	-.۰۲۰	-.۸۹۴	-.۱۵۱	-.۰۰۹	-.۰۱۱
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Customer Results Score	r.	-.۱۰۵	-.۱۹۸	-.۰۵۹	-.۰۱۲	-.۲۲۰	-.۲۰۶
	sig.	-.۵۷۹	-.۲۹۴	-.۷۵۷	-.۹۵۰	-.۲۴۲	-.۲۹۳
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
People Results Score	r.	-.۲۰۰	-.۲۳۰	-.۰۶۱	-.۱۷۱	-.۴۹۹(**)	-.۴۴۵(*)
	sig.	-.۲۹۰	-.۲۲۱	-.۴۷۴	-.۳۶۷	-.۰۰۵	-.۰۱۸
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Society Results Score	r.	-.۰۹۳	-.۲۶۶	-.۲۷۳	-.۱۸۴	-.۲۹۸	-.۵۰۶(**)
	sig.	-.۶۲۷	-.۱۵۵	-.۱۴۵	-.۳۳۱	-.۱۱۰	-.۰۰۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
Key Performance Results Score	r.	-.۳۹۷(*)	-.۲۵۱	-.۲۳۳	-.۱۸۹	-.۱۴۳	-.۳۱۲
	sig.	-.۰۳۰	-.۱۸۰	-.۲۱۵	-.۳۱۶	-.۴۵۰	-.۱۰۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
ENABLERS	r.	-.۲۰۰	-.۴۲۱(*)	-.۰۵۴	-.۲۱۵	-.۶۰۹(**)	-.۵۷۶(**)
	sig.	-.۲۸۹	-.۰۲۱	-.۷۷۷	-.۲۵۳	-.۰۰۰	-.۰۰۱
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
RESULTS	r.	-.۲۵۶	-.۲۸۱	-.۱۲۶	-.۱۴۲	-.۲۲۷	-.۲۹۸(*)
	sig.	-.۱۷۲	-.۱۳۳	-.۵۰۸	-.۴۵۵	-.۰۷۸	-.۰۳۶
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸
SCORE	r.	-.۲۵۲	-.۳۹۷(*)	-.۱۰۲	-.۱۹۳	-.۵۰۲(**)	-.۵۲۹(**)
	sig.	-.۱۷۸	-.۰۳۹	-.۵۹۳	-.۲۰۷	-.۰۰۵	-.۰۰۴
	N	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸

به این ترتیب مؤثر بودن فناوری اطلاعات بر عمق به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی از دوجنبه نظری (نظر تکمیل‌کنندگان پرسشنامه) و ارزیابی بیرونی (امتیازات ارزیابی سازمان‌ها در جایزه ملی) مورد تأیید قرار گرفته است.

• فرضیه ۴: اگر فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی تأثیر بگذارد، می‌باید «به‌کارگیری فناوری اطلاعات» به صورت گسترده‌تر، با «تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی» ارتباط مثبت داشته باشد.

شکل ۷ چارچوب بررسی ارتباط بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی را نشان می‌دهد.



شکل ۷ چارچوب بررسی ارتباط بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی

براساس مقیاس در نظر گرفته شده برای گزینه‌ها (بین ۱ تا ۵) میانگین بدست آمده برای تأثیر فناوری اطلاعات بر روی ۹ معیار مدل تعالی در اغلب موارد (۷ مورد از ۹ مورد) زیر عدد ۳ بوده است (جدول ۱۲).

جدول ۱۲ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر معیارهای مختلف مدل تعالی

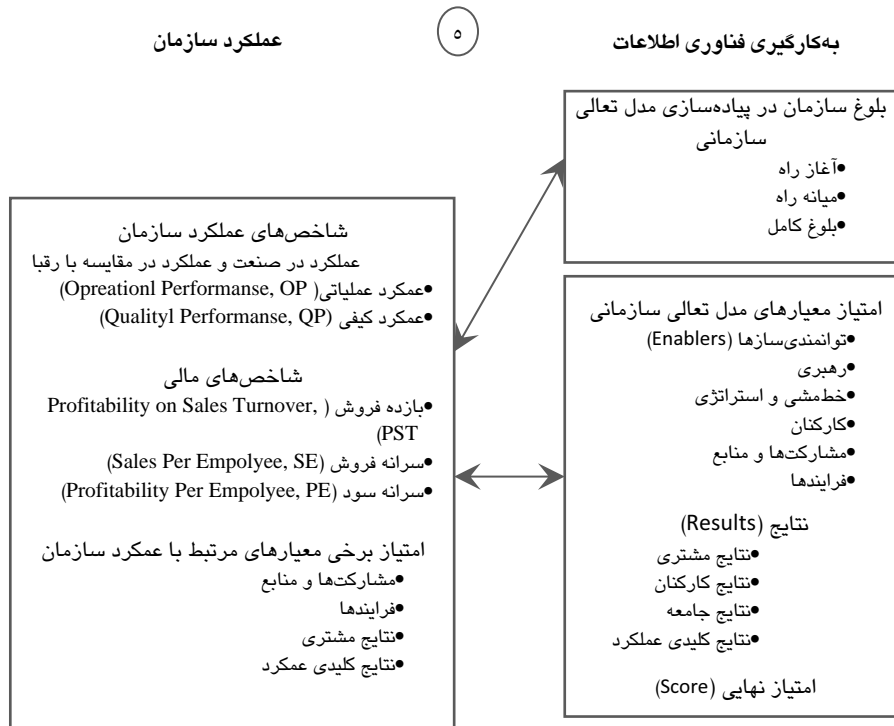
The impact of IT on :	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
LEADERSHIP	۳۰	۱/۰	۴/۶	۲/۴۷۳	۰/۹۳۷۳
STRATEGY	۳۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۷۰۸۳	۰/۲۳۶۱
PEOPLE	۳۰	۱	۴	۲/۶۳	۰/۸۱۲
RESOURCES	۳۰	۲	۵	۳/۰۵	۰/۶۷۰
PROCESSES	۳۰	۱/۰	۴/۴	۲/۸۶۰	۰/۸۳۷۴
CUSTOMER RESULTS	۳۰	۱/۰	۴/۵	۲/۶۵۰	۰/۷۷۸۵
PEOPLE RESULTS	۳۰	۱/۰	۴/۵	۲/۸۰۰	۰/۹۰۵۹
SOCIETY RESULTS	۳۰	۱/۰	۵/۰	۱/۹۵۰	۱/۰۴۵۱
KEY PERFORMANCE RESULTS	۳۰	۱/۵	۵/۰	۳/۵۰۰	۰/۸۵۱۰
Valid N (listwise)	۳۰				

اگر فرض کنیم که فناوری اطلاعات بر معیارهای مختلف مدل تعالی سازمانی تأثیر دارد؛ بنابراین منطقی است فرض کنیم که اگر فناوری اطلاعات به صورت گسترده‌ای به‌کار گرفته شود، تأثیر مشاهده شده بر مدل تعالی سازمانی باید بیشتر باشد. نتایج تاحدود زیادی این فرضیه را تأیید می‌کنند و اکثر همبستگی‌های میان زمینه‌های مختلف به‌کارگیری فناوری اطلاعات و شاخص‌های تأثیر فناوری اطلاعات بر معیارهای مدل تعالی سازمانی مثبت هستند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳ ارتباط میان ابعاد فناوری اطلاعات با تأثیر فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی

The impact of IT on :		ITADMN	ITCOMM	ITDEC	ITPLAN	ITDESIGN	ITPDCTRL
LEADERSHIP	r.	۰/۱۰۲	۰/۳۳۶	۰/۲۳۷	۰/۴۵۷(*)	۰/۳۶۸(*)	۰/۵۴۱(**)
STRATEGY	r.	۰/۲۰۸	۰/۳۱۷	۰/۲۲۴	۰/۴۷۰(**)	۰/۳۳۵	۰/۵۳۰(**)
PEOPLE	r.	۰/۰۱۴	۰/۱۷۳	۰/۱۷۷	۰/۲۹۰	۰/۴۴۸(*)	۰/۵۰۱(**)
RESOURCES	r.	۰/۳۵۱	۰/۴۲۵(*)	۰/۱۲۹	۰/۴۴۷(*)	۰/۳۷۴	۰/۴۸۴(**)
PROCESSES	r.	۰/۲۸۰	۰/۴۶۳(**)	۰/۳۵۴	۰/۵۸۲(**)	۰/۵۰۲(**)	۰/۶۵۴(**)
CUSTOMER RES.	r.	۰/۱۸۴	۰/۱۵۲	۰/۲۷۵	۰/۲۸۰	۰/۴۶۸(**)	۰/۵۵۲(**)
PEOPLE RES.	r.	۰/۱۰۹	۰/۱۶۱	۰/۲۳۱	۰/۳۱۲	۰/۵۲۰(**)	۰/۵۷۲(**)
SOCIETY RES.	r.	۰/۱۲۱	۰/۰۴۹	۰/۲۵۵	۰/۱۹۵	۰/۳۲۰	۰/۵۰۵(**)
KEY PERFORMANCE RES.	r.	۰/۳۶۲(*)	۰/۳۱۴	۰/۱۸۴	۰/۳۳۴	۰/۳۰۸	۰/۴۹۱(**)

- فرضیه ۵: سازمان‌هایی که مدل‌های تعالی را بکار بسته‌اند شاخص‌های کلیدی عملکرد بهتری دارند.



شکل ۸ چارچوب بررسی ارتباط بین عملکرد سازمان و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی

شکل ۸ چارچوب بررسی ارتباط بین عملکرد سازمان و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی را نشان می‌دهد. سازمان‌هایی که در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی موفق تر بوده‌اند از دو جنبه نظری (نظر تکمیل‌کننده پرسشنامه) و ارزیابی بیرونی (توسط ارزیابان جایزه ملی) بررسی شدند تا تأثیر به‌کارگیری این مدل بر عملکرد سازمان، تحلیل شود؛ هر چند درباره شاخص بازده فروش همبستگی به میزان خفیفی منفی است اما در مورد شاخص‌های سرانه فروش و سرانه سود، به روشنی همبستگی مثبت میان عملکرد سازمان (امتیاز توانمندسازها در مدل تعالی) و این دو شاخص برقرار است. بررسی همبستگی در خصوص شاخص‌های

عملکرد کیفی و عملکرد عملیاتی، نتیجه روشنی به دست نمی‌دهد و همبستگی ضعیفی میان امتیاز معیارهای نتایج و این دو شاخص وجود دارد (جدول ۱۴).

جدول ۱۴ ارتباط میان امتیاز در مدل تعالی با شاخص‌های عملکرد سازمان

		PST	SE	PE	QP	OP
ENABLERS	r.	۰/۰۶۱	-/۰۴۷۲(**)	-/۰۴۹۷(**)	۰/۰۲۷	-/۰۲۳
	Sig.	۰/۷۴۸	-/۰۰۰۸	-/۰۰۰۵	۰/۸۸۸	-/۰۹۰۴
RESULTS	r.	-/۰۲۶۱	-/۰۲۴۰	-/۰۳۱۵	-/۰۱۲۳	-/۰۱۵۷
	Sig.	۰/۱۶۴	-/۰۲۰۱	-/۰۰۹۰	۰/۵۱۸	-/۰۴۰۶
SCORE	r.	-/۰۱۲۳	-/۰۳۸۱(*)	-/۰۴۳۸(*)	۰/۰۸۶	-/۰۱۰۵
	Sig.	۰/۵۱۸	-/۰۰۳۸	-/۰۰۱۶	۰/۶۵۱	-/۰۵۸۲

شاخص‌های مالی برحسب میلیون ریال می‌باشد.

در ادامه براساس میزان بلوغ سازمان در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی، نتایج عملکرد سازمان تحلیل و نتیجه چنین شد که براساس میانگین شاخص‌های سرانه فروش و سرانه سود، امتیاز معیارهای ۴ و ۵ (به‌عنوان نمایشگر عملکرد عملیاتی) و معیارهای ۶ و ۹ (به‌عنوان نمایشگر عملکرد کیفی) در شرکت‌های "میانه راه" بالاتر از شرکت‌های "آغاز راه" است (جدول ۱۵).

جدول ۱۵ ارتباط میان بلوغ در به‌کارگیری مدل تعالی با شاخص‌های عملکرد سازمان

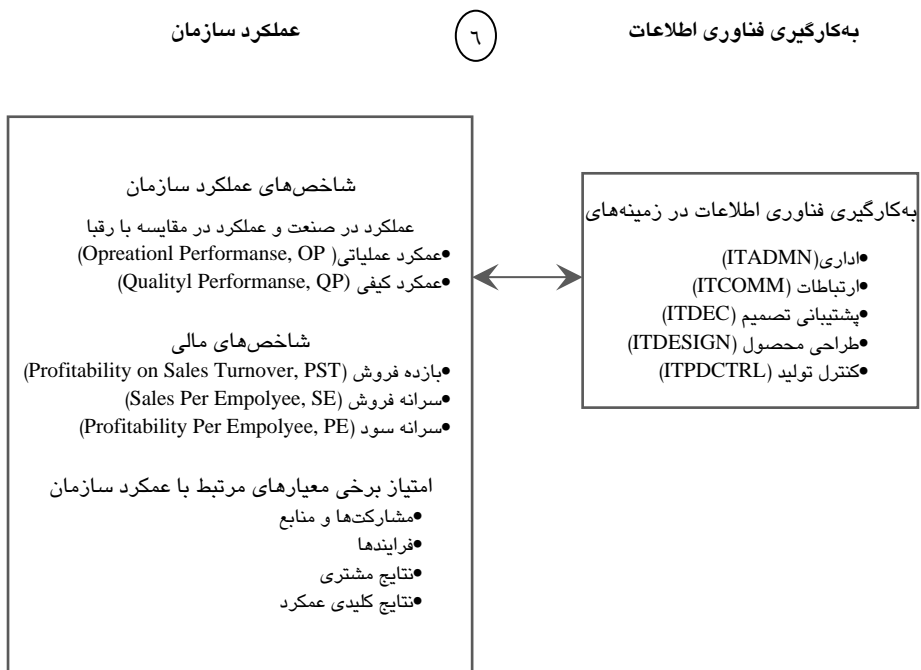
	آغاز راه		میانه راه	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
PST	-/۱۷۰۲۸	-/۱۶۹۷۳۶	-/۱۶۱۹۳	-/۱۳۳۹۲۴
SE	۸۳۷/۱۳۲۴۱	۹۰۹/۴۳۹۵۱۶	۱۷۸۲/۷۶۷۸۶	۴۰۱۸/۴۶۸۱۸۱
PE	۱۲۱/۹۸۲۷۱	۱۴۱/۶۳۱۸۴۹	۱۷۳/۰۹۴۹۴	۲۳۶/۸۵۶۶۹۳
Partnerships & Resources Score	۲۷/۰۶	۷/۶۳۴	۳۴/۲۲	۷/۳۲۹
Processes Score	۲۷/۹۴	۷/۶۶۳	۳۳/۲۶	۷/۵۲۷
Customer Results Score	۱۹/۹۵	۸/۴۸۶	۲۳/۲۳	۷/۳۷۲
Key Performance Results Score	۲۸/۸۲	۱۰/۳۷۲	۳۲/۶۲	۸/۳۶۶
Operational Performance	۳/۱۵	-/۰۴۹۱	۳/۰۱	-/۰۶۶۷
Quality Performance	۳/۵۶	-/۰۵۷۵	۳/۳۹	-/۰۷۲۹
Valid N (listwise)	۱۲		۱۸	

شاخص‌های مالی برحسب میلیون ریال می‌باشد.

با توجه به پایین بودن همبستگی میان شاخص‌های عملکرد عملیاتی و عملکرد کیفی و موفقیت سازمان در به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی و کمتر بودن میانگین این دو شاخص برای شرکت‌های "میانه راه" به نسبت شرکت‌های "آغاز راه"، می‌توان نتیجه گرفت که بر رغم عملکرد مالی شرکت‌های برتر در پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی، بهتر از سایر شرکت‌هاست اما از نظر مدیران سازمان‌ها میزان رقابت پذیری در عملکرد عملیاتی، عملکرد کیفی در این شرکت‌ها در مقایسه با سطح بین‌المللی پایین است.

• فرضیه ۶: سازمان‌هایی که فناوری اطلاعات را بیشتر بکار بسته‌اند شاخص‌های کلیدی عملکرد بهتری دارند.

شکل ۹ چارچوب بررسی ارتباط بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و عملکرد سازمان را نشان می‌دهد.



شکل ۹ چارچوب بررسی ارتباط بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و عملکرد سازمان

به نظر پاسخ‌دهندگان به سؤال‌ها در این بخش هم جز در مورد سیستم‌های اداری که همبستگی خفیفی دارند، در سایر زمینه‌ها، ارتباط روشنی میان به‌کارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات و عملکرد رقابتی سازمان (در حوزه‌ای عملیاتی و کیفی) دیده نمی‌شود. اما براساس نتایج حاصل از شاخص‌های عملکرد مالی (سرانه فروش و سرانه سود) در اغلب موارد، همبستگی میان به‌کارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات و شاخص‌های عملکرد مالی وجود دارد؛ در این میان سه زمینه کنترل تولید، طراحی محصول و ارتباطات همبستگی بیشتری با نتایج مالی دارند (جدول ۱۶).

جدول ۱۶ ارتباط میان ابعاد بکارگیری فناوری اطلاعات با شاخص‌های عملکرد سازمان

		ITAD MN	ITCOM M	ITDEC	ITPLA N	ITDESIG N	ITPDCT RL
PST	r.	-۰/۰۷۴	-۰/۱۵۳	-۰/۰۴۹	-۰/۱۰۳	-۰/۰۷۱	-۰/۰۵۳
	Sig.	۰/۶۹۹	۰/۴۶۸	۰/۷۹۶	۰/۵۸۶	۰/۷۰۸	۰/۷۸۸
SE	r.	۰/۱۹۹	۰/۴۹۸(**)	-۰/۱۶۴	۰/۳۲۸	۰/۳۷۱(*)	۰/۵۶۱(**)
	Sig.	۰/۲۹۳	۰/۰۰۵	۰/۳۸۶	۰/۰۷۷	۰/۰۴۳	۰/۰۰۲
PE	r.	۰/۰۸۹	۰/۴۰۷(*)	-۰/۰۰۷	۰/۳۲۷	۰/۳۲۷	۰/۶۰۰(**)
	Sig.	۰/۶۴۰	۰/۰۲۶	۰/۹۷۲	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۰۱
QP	r.	۰/۲۸۳	-۰/۰۰۲	۰/۰۳۰	۰/۱۱۴	۰/۱۹۵	۰/۰۵۳
	Sig.	۰/۱۳۰	۰/۹۹۰	۰/۸۷۴	۰/۵۵۰	۰/۳۰۱	۰/۷۹۰
OP	r.	۰/۲۲۶	۰/۱۰۴	۰/۳۲۷	۰/۱۹۷	۰/۰۹۳	۰/۰۱۵
	Sig.	۰/۲۳۰	۰/۵۸۵	۰/۰۷۸	۰/۲۹۸	۰/۶۲۴	۰/۹۴۹
Partnerships & Resources Score	r.	۰/۰۹۲	۰/۲۹۳	-۰/۰۷۲	-۰/۰۲۰	۰/۴۳۵(*)	۰/۳۹۳(*)
	Sig.	۰/۶۲۸	۰/۱۱۶	۰/۷۰۷	۰/۹۱۷	۰/۰۱۶	۰/۰۳۹
Processes Score	r.	۰/۱۹۲	۰/۴۲۴(*)	۰/۰۲۶	۰/۲۶۹	۰/۴۶۹(**)	۰/۴۷۴(*)
	Sig.	۰/۳۰۸	۰/۰۲۰	۰/۸۹۴	۰/۱۵۱	۰/۰۹۰	۰/۰۱۱
Customer Results Score	r.	۰/۱۰۵	۰/۱۹۸	-۰/۰۵۹	-۰/۰۱۲	۰/۲۲۰	۰/۲۰۶
	Sig.	۰/۵۷۹	۰/۲۹۴	۰/۷۵۷	۰/۹۵۰	۰/۲۴۲	۰/۲۹۳
Key Performance Results Score	r.	۰/۳۹۷(*)	۰/۲۵۱	۰/۲۲۳	۰/۱۸۹	۰/۱۴۳	۰/۳۱۲
	Sig.	۰/۰۳۰	۰/۱۸۰	۰/۲۱۵	۰/۳۱۶	۰/۴۵۰	۰/۱۰۶



- فرضیه ۷: « تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی » اگر مثبت باشد باید بر عملکرد سازمان هم تأثیر مثبت بگذارد.
- شکل ۱۰ چارچوب بررسی ارتباط بین عملکرد سازمان و تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی را نشان می‌دهد.



شکل ۱۰ چارچوب بررسی ارتباط بین عملکرد سازمان و تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی

این شکل نشان می‌دهد کلیه شاخص‌هایی که تأثیر فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی را بررسی می‌کنند، با عملکرد کیفی و عملیاتی مرتبط هستند. در مورد شاخص‌های مالی نیز دو شاخص سرانه سود و سرانه فروش، به‌طور مشخص همبستگی مثبت دارند و

بیشترین ارتباط، میان تأثیر فناوری اطلاعات بر معیار ۴ (مشارکت‌ها و منابع) با شاخص‌های عملکرد سازمان بوده هر چه تأثیر بر این معیار بیشتر بوده است عملکرد سازمان مناسب‌تر بوده است (جدول ۱۷).

جدول ۱۷ ارتباط میان شاخص‌های عملکرد سازمان با تأثیر فناوری اطلاعات بر مدل تعالی سازمانی

The impact of IT on:		PST	SE	PE	QP	OP	۴	۵	۶	۹
LEADERSHIP	r.	-.۰۱۷	-.۴۵۲(*)	-.۲۲۳	-.۲۰۱	-.۱۶۸	-.۰۱۳	-.۰۶۹	-.۱۳۲	-.۰۸۴
	Sig.	-.۹۳۰	-.۰۱۲	-.۲۳۶	-.۲۸۷	-.۳۷۴	-.۹۴۴	-.۷۱۸	-.۴۸۷	-.۶۶۱
STRATEGY	r.	-.۰۸۲۰	-.۴۴۶(*)	-.۲۱۰	۱۲۱۰	-.۱۳۰	-.۰۱۹	-.۰۶۱	-.۲۱۵	-.۰۱۹
	Sig.	-.۵۲۶	-.۰۱۳	-.۲۶۶	-.۵۲۶	-.۵۲۷	-.۹۱۹	-.۷۴۹	-.۲۵۴	-.۹۲۰
PEOPLE	r.	-.۰۱۰۶	-.۲۳۳	-.۲۱۴	-.۱۹۷	-.۲۹۸	-.۲۴۲	-.۱۷۶	-.۰۲۲	-.۲۲۱
	Sig.	-.۵۷۸	-.۰۷۲	-.۲۵۶	-.۲۹۸	-.۱۱۰	-.۱۹۸	-.۳۵۴	-.۹۰۹	-.۲۳۹
RESOURCES	r.	-.۰۱۴	-.۵۳۷(**)	-.۲۳۶	-.۴۸۰(**)	-.۲۵۹	-.۲۲۵	-.۳۳۰	-.۰۲۶	-.۱۰۶
	Sig.	-.۹۴۰	-.۰۰۲	-.۲۱۰	-.۰۰۷۰	-.۱۶۶	-.۲۳۱	-.۰۷۴	-.۸۹۱	-.۵۷۵
PROCESSES	r.	-.۰۱۶۶	-.۴۰۹(*)	-.۲۳۴	-.۳۰۲	-.۲۲۹	-.۲۰۸	-.۱۲۵	-.۰۹۶	-.۱۷۴
	Sig.	-.۳۸۰	-.۰۲۵	-.۲۱۳	-.۱۰۵	-.۲۲۴	-.۲۶۹	-.۵۱۲	-.۶۱۳	-.۳۵۷
CUSTOMER RESULTS	r.	-.۴۲۲(*)	-.۳۲۲	-.۱۰۱	-.۰۲۱	-.۱۳۳	-.۲۲۹	-.۰۵۱	-.۱۶۹	-.۳۳۰
	Sig.	-.۰۲۰	-.۰۸۳	-.۵۹۶	-.۹۱۳	-.۴۸۲	-.۲۲۳	-.۷۸۸	-.۳۷۳	-.۰۷۵
PEOPLE RESULTS	r.	-.۲۸۵(*)	-.۴۵۰(*)	-.۲۰۶	-.۰۵۷	-.۰۸۹	-.۲۳۳	-.۰۹۵	-.۱۳۵	-.۲۸۷
	Sig.	-.۰۳۶	-.۰۱۳	-.۲۷۵	-.۷۶۴	-.۶۳۹	-.۲۱۵	-.۶۱۸	-.۴۷۶	-.۱۲۵
SOCIETY RESULTS	r.	-.۰۳۴۲	-.۲۲۶	-.۲۱۶	-.۰۳۴	-.۰۰۰	-.۱۶۰	-.۰۰۰	-.۱۷۷	-.۱۸۳
	Sig.	-.۰۶۴	-.۲۲۹	-.۲۵۲	-.۸۵۸	۱/۰۰۰	-.۳۹۷	-.۹۹۹	-.۳۴۹	-.۲۳۴
KEY PERFORMANCE RESULTS	r.	-.۰۱۹۶	-.۳۵۴	-.۱۵۳	-.۱۹۰	-.۱۰۲	-.۰۶۰	-.۰۲۵	-.۰۶۱	-.۰۹۷
	Sig.	-.۳۰۰	-.۰۵۵	-.۴۲۰	-.۳۱۵	-.۵۹۳	-.۷۵۲	-.۸۹۵	-.۳۹۶	-.۶۱۲

۸- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این تحقیق، تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی سازمان‌ها (که بر اساس مدل تعالی سازمانی ارزیابی شده است) و عوامل متعدد مرتبط با آنها مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور بررسی این ارتباط، ۶ شاخص برای اندازه‌گیری وجوه مختلف پیاده سازی



فناوری اطلاعات و ۹ شاخص، برای اندازه‌گیری تأثیر فناوری اطلاعات بر ۹ معیار مدل تعالی سازمانی توسعه داده شد. تمامی شاخص‌ها بر اساس معیار آلفای کرانباخ ارزیابی شد که قابل اعتماد بودند.

داده‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌هایی که در میانه راه پیاده سازی مدل تعالی بوده‌اند، تأثیر بیشتری از فناوری اطلاعات بر روی معیارهای مختلف مدل تعالی سازمانی داشته‌اند. این مؤلفه به این معناست که فناوری اطلاعات به عنوان اهرم توانمندساز، نقش حمایتی برای مدل تعالی سازمانی ایفا می‌کند.

علاوه بر این، سطح پیاده سازی فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی با هم ارتباط دارند و این هم بدین معناست که عوامل مشابهی، باعث موفقیت سازمان‌ها در پیاده سازی فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی می‌شوند. یکی از این عوامل می‌تواند با ویژگی‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان، مانند مدیریت منابع انسانی، کیفیت و میزان همراهی و نحوه عملکرد منابع انسانی ارتباط داشته باشد. این نتیجه‌گیری بدلائل زیر می‌تواند پذیرفتنی باشد.

• محیط کسب و کار امروزی نیازمند مدیرانی است که فناوری و سیستم‌های مدیریتی پیشرفته‌تری را به کار بگیرند.

• کارکنان توسعه‌یافته و با کیفیت، مهارت‌های لازم برای به‌کارگیری فناوری اطلاعات و پیاده سازی مدل تعالی سازمانی را دارا هستند.

مهمترین یافته‌ها از تحلیل سایر ارتباطات در این تحقیق به صورت زیر می‌تواند ارائه شود:

۱- اندازه سازمان بر عمق پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی موثر است.

۲- به‌کارگیری و استقرار سیستم‌های مدیریتی و کاری،- هرچند که این سیستم‌ها به‌طور عمده برای تمامی سازمان‌ها مفید ارزیابی می‌شوند- به کیفیت منابع موجود در سازمان بستگی دارد و از همه این منابع مهمتر، منابع انسانی است و شاید بتوان گفت در ایران سازمان‌های بزرگتر دسترسی بیشتری به منابع باکیفیت‌تر دارند.

نوع فرآیند تولیدی تأثیر مشخصی بر پیاده سازی مدل تعالی سازمانی یا فناوری

اطلاعات ندارد. این موضوع به مدیران توصیه می‌کند که مستقل از سیستم تولیدی و با توجه به مزایای فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی از آنها بهره ببرند.

تحلیل تأثیرات پیاده سازی فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی بر عملکرد سازمان نشان می‌دهد، پیاده‌سازی مدل تعالی سازمانی و فناوری اطلاعات با سرانه فروش و سرانه سود ارتباط روشنی دارد.

این تحقیق چند محدودیت داشت و این نکته باعث می‌شود تا پیشنهادهایی برای تحقیق‌های آینده بیان گردد.

دستیابی به نتایج جامع، درباره تحلیل تأثیر پیاده سازی مدل تعالی سازمانی و فناوری اطلاعات، بر کلیه شاخص‌های عملکرد سازمان می‌تواند پس از رفع محدودیت‌ها حاصل شود. محدودیت‌های موجود هم می‌تواند به علل زیر باشد:

۱- یک علت احتمالی این که، بازده فروش ممکن است بهترین شاخص مالی جهت بررسی موفقیت سازمان نباشد و نحوه محاسبه میزان سود در سازمان‌های مختلف نیز ممکن است بر اساس سیاست‌های مختلفی (مثلا روش‌های استهلاك مختلف) انجام شود. تحقیق‌های آینده می‌تواند به سایر شاخص‌های مالی بپردازند تا این موضوع را بهتر پوشش دهند (مانند ارزش افزوده بر نفر).

۲- عملکرد عملیاتی و کیفی براساس عقاید و نظرات مدیران اندازه‌گیری شده است اما شاخص‌های مالی، شاخص‌های عملکردی هستند که از داده‌های منتشر شده استخراج شده‌اند. علاوه بر این، مدیران خوشبین ممکن است امتیازات بیشتری به سؤال‌ها داده در حالیکه، مدیران بدبین امتیازات کمتری داده باشند؛ اگرچه این وضعیت در مورد تحقیق‌های مبتنی بر پرسشنامه نظری صادق است.

تحقیق‌های آینده می‌تواند با ایجاد ترکیب کاملتری از شاخص‌های عملکردی و شاخص‌های نظری به بررسی عملکرد سازمان بپردازد.

۳- سومین علت می‌تواند در تحلیل همبستگی میان متغیرها جستجو شود که نشان می‌دهد به‌کارگیری فناوری اطلاعات و به‌کارگیری مدل تعالی سازمانی با عملکرد عملیاتی و کیفی ارتباطی ندارد. زیرا این حقیقتی است که مقیاس‌های نظری از عوامل صنعت تأثیر نمی‌گیرند مگر اینکه از مدیران خواسته شود در مقایسه با رقبای جهانی پاسخگو باشند.



عوامل صنعت برای مقیاس‌های غیرنظری نیز مورد توجه نبوده‌اند و این ممکن است تأثیر مدل تعالی سازمانی و فناوری اطلاعات بر نتایج را پنهان نگه دارد. همچنین تحقیق‌های آینده می‌تواند به تأثیر عوامل صنعت بر عملکرد عملیاتی و کیفی سازمان بیشتر توجه کند. این تحقیق بر روی شرکت‌های ایرانی متقاضی در جایزه ملی در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ و در بازه زمانی محدود انجام گرفت.

تحقیقات آینده می‌تواند بررسی دقیق‌تر ارتباط میان فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی و تأثیر فناوری اطلاعات و مدل تعالی سازمانی بر عملکرد سازمان را از طریق تحقیقات مدت‌دار و یا بررسی موردی ممکن سازد؛ به‌گونه‌ای که بتواند اطلاعات در مورد فناوری اطلاعات، مدل تعالی سازمانی و عملکرد سازمان را در بازه زمانی مناسب جمع‌آوری کند و تحلیل‌های بیشتری را امکان‌پذیر نماید و ارتباط میان تغییرات عوامل و تغییرات عملکرد را نشان دهد. همچنین می‌توان تحقیق مشابهی را در سایر بخش‌ها مانند خدمات، آموزش و بهداشت انجام داد تا تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات در این بخش‌ها نیز تحلیل شود.

۹- منابع

[۱] کرامتی، ع. تأثیر به‌کارگیری تکنولوژی اطلاعات در عملکرد شرکت‌های تولیدی با در نظر داشتن نقش عوامل مکمل، زیرساخت‌های سازمانی و تغییر فرآیند کسب و کار، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۳.

[2] Roach., S.S., Services under siege: The restructuring imperative. Harvard Business Review, p. 83-91, september 1991.

[3] IPHRD. Journey to Excellence. in Iranian Excellence Forum. Tehran: Institute for Productivity and Human Resource Development, 2004.

[4] Martinez-Lorente, A.R., C. Sanchez-Rodriguez, and F.W. Dewhurst, The effect of information technologies on TQM: An initial analysis. *International Journal of production economics*, 89(1), 2004.

[5] Brynjolfsson, E. and L. Hitt, Paradox lost: Evidence on the returns to information systems spending. *Management Science*, 42(4): p. 541-558, 1996.

- [6] Dewan, S. and C. Min, The substitution of information technology for other factors of production: A firm-level analysis. *Management Science*, 43(2): p, 1997.
- [7] Kelley, M.R., Productivity and information technology: The elusive connection. *Management Science*, 40(1): p. 1406-1425, 1994.
- [8] Powell, T.C. and A. Dent-Micalef, Information technology as competitive advantage: The role of human, business, and technology resources. *Strategic Management Journal*, 18(5): p. 375-405, 1997.
- [9] Loveman, G.W., An assessment of the productivity impact of information technologies, in *Information Technology and the Corporation of the 1990's*, M.S. Morton, Editor, Oxford University Press: New York, p. 84–110, , 1994.
- [10] Strassmann, P.A., *The Squandered Computer: Evaluating the Business Alignment of Information Technologies*, New Canaan, CT.: The Information Economics Press, 1997.
- [11] Dewan, S. and K.L. Kraemer, Information technology and productivity: Evidence from country-level data. *Management Science*, 46(4): p. 548-562, 2000.
- [12] Tallon, P.P., Does IT pay to focus? An analysis of IT business value under single and multi-focused business strategies. *The Journal of Strategic Information Systems*, 16(3): p. 278-300, 2007.
- [13] EFQM, *Self-Assessment Guidelines for Companies*, Brussels: European Foundation for Quality Management, 2007.
- [14] NIST, *Award Criteria. Malcolm Baldrige National Quality Award*, Gaithersburg, MD: US National Institute of Standards and Technology, 2007.
- [15] Dale, B.G., et al., Managing quality in manufacturing versus services: A comparative analysis. *Managing Service Quality*, 7(5): p. 242-247, 1997.
- [16] Bohoris, G.A., A comparative assessment of some major quality awards. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 12(9): p. 30-43, 1995.
- [17] Johan Quist, Per Skalén, and S.R. Clegg, The power of quality models: The

example of the SIQ model for performance excellence. *Scandinavian Journal of Management*, 23(4): p. 445-462, 2007.

- [18] Ayers, J.B., TQM and information technology: Partners for profit. *Information Strategy: The Executive's Journal*, 9(3): p. 26-31, 1993.
- [19] Zadrozny, M.A. and K.E. Ferrazzi, Building a technology base for TQM. *Chief Information Officer Journal*, 5(2): p. 16-21, 1992.
- [20] Berkley, B.J. and A. Gupta, *Improving service quality with information technology. International Journal of Information Management*, 14(4): p. 109-121, 1994.
- [21] Sobkowiak, R.T. and R.E. LeBleu, *Repositioning HR information systems: Empowering employees through information. Information Systems Management*, 13(1): p. 62-64, 1996.
- [22] Pearson, J.M. and C. Hagmann, Status report on quality assurance methods. *Information Systems Management*, 13(1): p. 52-57, 1996.
- [23] Martinez-Lorente, A.R., A. Gallego-Rodriguez, and B.G. Dale, Total quality management and company characteristics: An examination. *Quality Management Journal*, 5(4): p. 59-71, 1998.
- [24] Sousa, R. and C.A. Voss, Quality management revisited: A reflective review and agenda for future research. *Journal of Operations Management*, 20: p. 91-109, 2002.
- [25] Nunnally, J.C., *Psychometric Theory*, McGraw-Hill: New York, 1978.

۱۰- پرسشنامه تحقیق



به نام خدا



پرسشنامه ارزیابی تأثیر فناوری اطلاعات بر تعالی سازمانهای ایرانی

اطلاعات عمومی

نام شرکت:

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده پرسشنامه:

سمت سازمانی:

تعداد کارکنان در انتهای سال ۱۳۸۳: _____ نفر

حجم فروش در سال ۱۳۸۳ (میلیون ریال): _____ میلیون ریال

سود خالص در سال ۱۳۸۳ (میلیون ریال): _____ میلیون ریال

کدامیک از سیستمهای مدیریت کیفیت در شرکت شما استقرار یافته است؟
(زمان استقرار این سیستمها و میزان بلوغ و تکامل آنها را نیز مشخص فرمایید.)

میزان بلوغ سازمان	سال استقرار		
	آغاز راه	میان راه	بلوغ کامل
<input type="checkbox"/> مدل تعالی سازمانی EFQM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> مدیریت کیفیت جامع (TQM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> سیستم مدیریت کیفیت ISO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> سایر سیستمهای کیفیت (نام ببرید)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

هیچکدام (از سیستمهای کیفی استفاده نمی‌شود)

لطفاً مشخصات سمت پس از تکمیل پرسشنامه را به آدرس یا ایمیل ذیل ارسال فرمایید:

تهران، خیابان ولیعصر، روبروی جام جم، خیابان شهید طاهری، شماره ۱۵ - صندوق پستی ۱۵۸۱۵/۳۲۹۹

موسسه مطالعات بهره‌وری و منابع انسانی، واحد فناوری اطلاعات

تلفن: ۰۲۱-۴۱۲۷۰۳۰۵ - شماره (فکس): ۰۲۱-۴۱۲۷۰۳۰۵

A.1. پیاده‌سازی سیستمهای فناوری اطلاعات (IT)

کد سوال تحقیق

تا چه میزان از سیستمهای مذکور به زیر استفاده می‌کنید؟

(امتیاز ۱ برای عدم استفاده و امتیاز ۵ برای استفاده کامل و گسترده)

انباری (ITADMIN)

۵	۴	۳	۲	۱	Adm1	سیستمهای صدور صورتحساب (Invoicing systems)
۵	۴	۳	۲	۱	Adm2	سیستمهای کنترل موجودی (Stock control systems)
۵	۴	۳	۲	۱	Adm3	سیستمهای حقوق و دستمزد (Payroll systems)
۵	۴	۳	۲	۱	Adm4	پایگاه داده (Databases)
۵	۴	۳	۲	۱	Adm5	سیستمهای حسابداری هزینه (Cost accounting systems)

ارتباطات (ITCOMM)

۵	۴	۳	۲	۱	Com1	اطلاع‌رسانی و تبلیغ از طریق سایت اینترنتی
۵	۴	۳	۲	۱	Com2	فروش مستقیم از طریق سایت اینترنتی
۵	۴	۳	۲	۱	Com3	اینترنات داخلی سازمان
۵	۴	۳	۲	۱	Com4	نبادل الکترونیکی داده (EDI) با تامین‌کنندگان
۵	۴	۳	۲	۱	Com5	نبادل الکترونیکی داده با مشتریان/تأمین‌کنندگان
۵	۴	۳	۲	۱	Com6	گزاره‌های همراه با نبادل الکترونیکی اطلاعات

پشتیبانی تصمیم (ITDEC)

۵	۴	۳	۲	۱	Dsp1	سیستمهای پشتیبانی تصمیم‌گیری (DSS)
۵	۴	۳	۲	۱	Dsp2	تکنیک‌های تحلیل داده‌ها
۵	۴	۳	۲	۱	Dsp3	سیستمهای هش‌دین

برنامه‌ریزی (ITPLAN)

۵	۴	۳	۲	۱	Pln1	برنامه‌ریزی تولید یا کمک کامپیوتر (CAPP)
۵	۴	۳	۲	۱	Pln2	برنامه‌ریزی نیراهای تولید (MRP)
۵	۴	۳	۲	۱	Pln3	سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) مانند SAP

¹ Electronic Data Interchange

² Decision Support Systems

³ Computer Aided Production Planning

⁴ Manufacturing Requirements Planning

⁵ Enterprise Resource Planning



A.3. تأثیر IT بر معیارهای EFQM

کد	سوال تحقیق	۵	۴	۳	۲	۱
	تا چه میزان از سیستم‌های نرم افزاری و IT برای مقاصد زیر استفاده می‌کند؟ (امتیاز ۱ برای عدم استفاده و امتیاز ۵ برای استفاده کامل و گسترده)	۵	۴	۳	۲	۱
Ldp1	۱-ا) تدوین مأموریت، آرمان، ارزش‌ها و اصول اخلاقی سازمان توسط رهبران و ابایی نقش الگو در فرهنگ تعالی (DSS.EIS)	۵	۴	۳	۲	۱
Ldp2	۲-ا) مشارکت شخصی رهبران برای اطمینان بستن از ایجاد، توسعه و استقرار سیستم‌های مدیریت و بهبود مستمر آنها	۵	۴	۳	۲	۱
Ldp3	۳-ا) شریک‌های مساعی رهبران با مشتریان، شرکای تجاری و نمایندگان جامعه	۵	۴	۳	۲	۱
Ldp4	۴-ا) تقویت فرهنگ تعالی در میان کارکنان توسط رهبران	۵	۴	۳	۲	۱
Ldp5	۵-ا) حساسیت‌های تغییرات سازمانی توسط رهبران و حمایت از تغییرات	۵	۴	۳	۲	۱
Str1	۱-ا) پایه‌ریزی خط مشی و استراتژی بر اساس خواسته‌ها و انتظارات حال و آینده ذینفعان	۵	۴	۳	۲	۱
Str2	۲-ا) پایه‌ریزی خط مشی و استراتژی بر اساس اطلاعات حاصل از ارزیابی عملکرد، تعلیمات، یادگیری و خلاقیت‌های مرتبط با فعالیتها	۵	۴	۳	۲	۱
Str3	۳-ا) ایجاد، بازنگری و بروزرسانی خط مشی و استراتژی	۵	۴	۳	۲	۱
Str4	۴-ا) اطلاع‌رسانی و جاری‌سازی خط مشی و استراتژی از طریق جابجایی فرآیندهای کلیدی	۵	۴	۳	۲	۱
Pro1	۱-ا) برنامه‌ریزی، مدیریت و بهبود منابع انسانی	۵	۴	۳	۲	۱
Pro2	۲-ا) شناسایی، توسعه و حفظ دانش و صلاحیت کارکنان	۵	۴	۳	۲	۱
Pro3	۳-ا) مشارکت دادن کارکنان و تقویت اشتیاق به آن	۵	۴	۳	۲	۱
Pro4	۴-ا) ایجاد گفتمان میان کارکنان و سازمان	۵	۴	۳	۲	۱
Pro5	۵-ا) ها انگیزش، توجه، برقراری موبایا و تقدیر از کارکنان	۵	۴	۳	۲	۱
PRs1	۱-ا) مدیریت همکاری‌های تجاری بیرونی	۵	۴	۳	۲	۱
PRs2	۲-ا) مدیریت منابع مالی	۵	۴	۳	۲	۱
PRs3	۳-ا) مدیریت ساختارها، تجهیزات و مواد	۵	۴	۳	۲	۱
PRs4	۴-ا) مدیریت فناوری	۵	۴	۳	۲	۱
PRs5	۵-ا) مدیریت اطلاعات و داده‌ها	۵	۴	۳	۲	۱
Pro1	۱-ا) طراحی و مدیریت فرآیندها به گونه‌ای نظاممند	۵	۴	۳	۲	۱
Pro2	۲-ا) بهبود در فرآیندها با استفاده از نوآوری و به جهت کسب رضایت کامل و ایجاد ارزش فرایند برای مشتریان و سایر ذینفعان.	۵	۴	۳	۲	۱
Pro3	۳-ا) طراحی و ایجاد محصولات و خدمات بر اساس خواسته‌ها و انتظارات مشتری	۵	۴	۳	۲	۱
Pro4	۴-ا) تولید، تحویل و پشتیبانی محصولات و خدمات	۵	۴	۳	۲	۱
Pro5	۵-ا) مدیریت روابط با مشتری و تقویت آن	۵	۴	۳	۲	۱



طراحی محصول (ITDESIGN)

Pdc1	طراحی به کمک کامپیوتر ^۱ (CAD)	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc2	ساخت و تولید به کمک کامپیوتر (CAM)	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc3	مهندسی به کمک کامپیوتر (CAE) مانند شبیه‌سازی	۵	۴	۳	۲	۱
کنترل تولید (TPDCTRL)						
Pdc1	ماشینهای کنترل عددی یا کنترل کامپیوتری (CNC)	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc2	استفاده از کامپیوتر در کنترل فعالیت‌های کل کارخانه	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc3	بکارگیری ربات‌ها	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc4	سیستم‌های الکترونیکی برای شناسایی محصول	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc5	سیستم‌های الکترونیکی برای کنترل کیفیت	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc6	سیستم‌های تولید انعطاف‌پذیر ^۲ (FMS)	۵	۴	۳	۲	۱
Pdc7	سیستم‌های انبارداری اتوماتیک	۵	۴	۳	۲	۱

A.2. پیاده‌سازی EFQM

کد	سوال تحقیق	۵	۴	۳	۲	۱
	میزان استقرار خواسته‌های ۹ معیار مدل EFQM در شرکت شما در چه حدی است؟ (امتیاز ۱ برای عدم استقرار و امتیاز ۵ برای استقرار کامل و گسترده)	۵	۴	۳	۲	۱
* تذکره: در صورت تعالی می‌توانید از امتیاز ارزیابی‌ها نیز در این قسمت استفاده نمایید.						
EFQM1	رهبری (Leadership)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM2	خط مشی و استراتژی (Policy & Strategy)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM3	مدیریت کارکنان (People)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM4	همکاری‌های تجاری و منابع (Partnership & Resources)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM5	فرآیندها (Processes)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM6	نتایج مشتری (Customer Result)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM7	نتایج کارکنان (People Result)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM8	نتایج جامعه (Society Result)	۵	۴	۳	۲	۱
EFQM9	نتایج کلیدی عملکرد (Key Performance Result)	۵	۴	۳	۲	۱

^۱ Computer Aided Design
^۲ Computer Aided Manufacturing
^۳ Computer Aided Engineering
^۴ Computer Numeric Control
^۵ Flexible Manufacturing System





A.6. اهمیت کیفیت در رقابت‌پذیری

کد	سوال تحقیق	۵	۴	۳	۲	۱
	نظر شما در قبال جملات ذیل چیست؟	۵	۴	۳	۲	۱
	(انتخاب ۱ برای کاملاً مخالف و انتخاب ۵ برای کاملاً موافق)					
Iq1	کیفیت در صنعت و بازار ما بسیار مهم و حیاتی است.	۵	۴	۳	۲	۱
Iq2	مشتریان ما کیفیت بیشتر را به قیمت کمتر ترجیح می‌دهند.	۵	۴	۳	۲	۱
Iq3	اولین اولویت مشتریان ما در انتخاب، کیفیت است.	۵	۴	۳	۲	۱
Iq4	ما در بازارهایمان، محصولات با کیفیت کم و نازل را به دشواری و با مشکل سرواژ، می‌فروشیم.	۵	۴	۳	۲	۱

A.7. نوع فرآیند تولیدی

سوال تحقیق
نوع فرآیند تولیدی در شرکت خود را مشخص فرمایید
(در صورتی که شرکت تولیدی نیست ردیف آخر را علامت بزنید)

- چیدمان فرآیندی (Process Layout/Job Shop)
- خط مونتاژ (Assembly line) - مانند خودروسازی
- تولید مداوم (Continuous Production) - مانند فولادسازی و پتروشیمی
- تولید سلولی (Hybrid Cellular)
- تولید ثابت (Fixed Position) - مانند کشتی‌سازی
- شرکت تولیدی نیست.

در صورت تعاملی به دریافت نتایج طرح، فرم زیر را تکمیل فرمایید.

نام و نام خانوادگی: _____

سمت سازمانی: _____

آدرس: _____

تلفن: _____

پست الکترونیک (e-mail): _____

انواع و تاریخ: _____



CR1	۶-الف) اندازه گیری معیاری های انفرادی مشتریان انتخابی بر مبنای با نظرات مشتریان که از مراجعه مستقیم به آژن داشته نظرمناسی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
CR2	۶-ب) اندازه گیری شاخص های عملکرد مشتریان انتخابی بر مبنای با عملکرد مدیران در قبال مشتریان که از نظرات مشتریان داخلی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
PR1	۷-الف) اندازه گیری معیاری های انفرادی کارکنان انتخابی بر مبنای با نظرات کارکنان که از مراجعه مستقیم به آژن داشته نظرمناسی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
PR2	۷-ب) اندازه گیری شاخص های عملکرد کارکنان انتخابی بر مبنای با عملکرد مدیران در قبال کارکنان که از نظرات مدیران داخلی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
SR1	۸-الف) اندازه گیری معیاری های انفرادی جامعه انتخابی بر مبنای با نظرات ذینفعان جامعه که از مراجعه مستقیم به آژن داشته نظرمناسی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
SR2	۸-ب) اندازه گیری شاخص های عملکرد جامعه انتخابی بر مبنای با عملکرد مدیران در قبال جامعه که از نظرات مدیران داخلی حاصل شده است؛	۵	۴	۳	۲	۱
KPR1	۹-الف) تعیین و اندازه گیری دستاوردهای کلیدی عملکرد انتخابی بر مبنای با عملکرد کارکنان سازمان در باره های زمانی محدود آسانانه حاصل نمود. فرم پیوسته دارد و ۱-	۵	۴	۳	۲	۱
KPR2	۹-ب) اندازه گیری شاخص های کلیدی عملکرد انتخابی بر مبنای با عملکرد فرآیندهای سازمان در باره های زمانی ساده با کمتر مانند میزان رضایتمندی رسانی سیاست عمومی موجود است. عملکرد تعیین شده است. و ۱-	۵	۴	۳	۲	۱

A.4. عملکرد عملیاتی (Operational Performance)

کد	سوال تحقیق	۵	۴	۳	۲	۱
	شاخص های ذیل در شرکت شما در مقایسه با رقبای صنعت شما در سطح جهانی در چه سطحی قرار دارد؟ (انتخاب ۱ برای عدم رقابت‌پذیری و انتخاب ۵ برای رقابت‌پذیری کامل)	۵	۴	۳	۲	۱
Op1	هزینه تولید هر واحد محصول او یا ارائه یک خدمت)	۵	۴	۳	۲	۱
Op2	حجم به نوبت محصول	۵	۴	۳	۲	۱
Op3	انعطاف‌پذیری در تغییر حجم و تنوع تولید	۵	۴	۳	۲	۱
Op4	زمان سیگنال از دریافت مواد اولیه تا حمل محصولات)	۵	۴	۳	۲	۱
Op5	میزان خرابی‌ها (Defects)	۵	۴	۳	۲	۱

A.5. عملکرد کیفیت (Quality Performance)

کد	سوال تحقیق	۵	۴	۳	۲	۱
	تا چه میزان با این جملات موافق هستید؟ (انتخاب ۱ برای کاملاً مخالف و انتخاب ۵ برای کاملاً موافق)	۵	۴	۳	۲	۱
Qp1	کیفیت کالا و خدمات ما بسیار بالا و در سطح بین‌المللی قابل رقابت است.	۵	۴	۳	۲	۱
Qp2	ارتباط ما با مشتریانمان بسیار عالی و در سطح بین‌المللی قابل رقابت است.	۵	۴	۳	۲	۱
Qp3	مشتریان ما در سه سال گذشته از کیفیت محصولات، رضایت کامل داشته‌اند.	۵	۴	۳	۲	۱
Qp4	در مجموع، عملکرد و کیفیت تولید محصولات و ارائه خدمات ما در سه سال گذشته نسبت به وضعیت میانگین صنعت بالاتر بوده است.	۵	۴	۳	۲	۱

