

تأثیر هم راستایی فناوری اطلاعات در کسب و کار سازمان‌های تولیدی با رویکرد کارت امتیازی متوازن فناوری اطلاعات

فتاح شریف زاده*

آرزو صادقی**

امیر مهدی آبادی***

چکیده

همسویی فناوری اطلاعات و کسب و کار یکی از اساسی‌ترین مسائل مورد نظر مدیران فناوری اطلاعات و مدیران ارشد سازمان‌هاست. پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان هم‌راستایی فناوری اطلاعات در بین مدیران و مهندسان واحدهای تولیدی و در یکی از بزرگ‌ترین شهرک‌های صنعتی در ایران یعنی شهرک‌های صنعتی استان سمنان به اجرا درآمده است. این تحقیق به دید هدف از نوع مطالعات کاربردی و از دید جمع‌آوری داده‌های تحقیق از نوع توصیفی - پیمایشی محسوب می‌شود. نمونه آماری از طریق نمونه‌گیری به شیوه‌ی تصادفی طبقه‌ای به تعداد ۳۰۰ نفر از بین مدیران و مهندسان واحدهای تولیدی انتخاب شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش اندازه‌گیری خودساخته با ۳۵ سؤال در چهار بعد اصلی بهره‌برداری شده است. روایی ابزار سنجش با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص KMO برابر ۰/۸۲۷ و برای آزمون بارتلت ۰/۰۰۰ نشان از تأیید روایی سنجش مورد استفاده دارد. برای پایایی هم از آلفای کرونباخ استفاده شده که ۰/۹۰ به دست آمده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها هم از نرم‌افزار مدل‌یابی معادلات ساختاری لیزرل ۸/۸۰ استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد

* استاد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

** کارشناس ارشد مدیریت دولتی، گرایش تحول، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، ایران

*** دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، عضو باشگاه پژوهشگران جوان (نویسنده

مستول) Amir.mehdiabadi@gmail.com

بیشترین تأثیر را در بین چهار مؤلفه‌ی اصلی شاخص مشارکت و همکاری کسب‌وکار و کمترین تأثیر را آینده‌نگری دارند. همچنین در بین زیر متغیرهای فرعی شاخص شناسایی قابلیت‌ها و پرورش فرصت‌ها بالاترین تأثیرگذاری را دارد.

واژگان کلیدی: هم‌راستایی، هم‌راستایی فناوری اطلاعات، کارت امتیازی متوازن فناوری اطلاعات، سازمان‌های تولیدی، مدل یابی.



مقدمه

فن آوری اطلاعات به عنوان ابزاری حیاتی برای شرکت‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی و نوآوری سازمانی است (مانیان و همکاران، ۱۳۸۸، ۹۰، دوهان^۱، ۲۰۰۷، تسنگ^۲، ۲۰۰۸). حجم سرمایه‌گذاری بر روی این حوزه در طی دهه اخیر افزایش چشمگیری داشته است؛ ولی از آنجاکه اکثر سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات، هم‌راستا با راهبردها و منافع کسب‌وکار نیستند (بیریایی و جام پرازمی، ۱۳۸۹، ۸۸)، منشأ تضاد و کاهش کارایی و اثربخشی شده‌اند (بیریایی، ۱۳۸۷). در حقیقت به‌کارگیری فناوری اطلاعات در کشورهای مختلف یک برنامه‌ی راهبردی است (عمل نیک، ۱۳۸۴، ۵۵۶). عصر فناوری اطلاعات بعد زمان و مکان را درنور دیده، بسیاری از محدودیت‌ها و مشکلات جوامع بشری را از میان برداشته و برای کاربران خود رفاه، آسایش، امنیت و امکان استفاده از فرصت‌های برابر و دسترسی بیشتر را فراهم نموده است. در سال ۲۰۰۵، جامعه مدیریت اطلاعات طی یک تحقیق رسمی در مورد نگرانی‌ها و دغدغه‌های کلیدی مدیریت ارشد به این نتیجه رسیدند که هم‌راستایی کسب‌وکار و فن آوری اطلاعات در ابتدای لیست نگرانی‌ها قرار دارد (مانیان، همان منبع). علی‌رغم علاقه و نگرانی مدیران برای دستیابی به هم‌راستایی بیشتر در طی بیش از ۲۰ سال، این هدف هنوز دور از دسترس است (لوفمن و همکاران^۳، ۲۰۰۶). ادبیات موضوع عدم توانایی در درک ارزش سرمایه‌گذاری‌های فن آوری اطلاعات را به نبود هم‌راستایی بین استراتژی‌های کسب‌وکار و فن آوری اطلاعات نسبت داده‌اند (هندرسون و نکاترامن^۴، ۱۹۹۳). در هزاره‌ی جدید فناوری اطلاعات نقش مهمی را ایفا می‌کند، زیرا مهم‌ترین عامل مؤثر در افزایش کارآمدی و نفوذ در سازمان‌ها به شمار می‌آید (آصفی املشی، ۱۳۸۸، ۱۰-۱۳). همسویی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار یکی از اساسی‌ترین مسائل مورد نظر مدیران فناوری اطلاعات و مدیران ارشد سازمان‌ها است. در دنیای پرتلاطم امروز، موفقیت سازمان‌ها در گرو جهت‌گیری همه‌ی بخش‌های سازمان در راستای مسیر راهبردی آن سازمان است. اگر این دو راهبرد در مسیرهای متفاوتی حرکت نمایند، خطر شکست کسب‌وکار سازمان افزایش می‌یابد (علیپور پیجانی، ۱۳۸۵، ۱۵۲). هم‌راستایی فناوری اطلاعات در

1. Duhan
 2. Tseng
 3. Luftman, J. Kempaiah, R. Nash, E
 4. Henderson, J.C. and Venkatraman, H

کسب‌وکار، عملکرد و اثربخشی فناوری اطلاعات به‌کار گرفته‌شده در کسب‌وکار سازمان را افزایش داده، اهداف، راهبردها، منابع، یکپارچه‌سازی، سرمایه‌گذاری و سایر عوامل مرتبط در کسب‌وکار را بهبود می‌بخشد (علی احمدی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۳۵).

پیشینه پژوهش

محققین متعددی در حوزه‌ی هم‌راستایی فناوری اطلاعات تحقیقاتی را به ثمر رسانده‌اند. مفهوم برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات از اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، با نظریه کینگ^۱ مطرح شد (کینگ، ۱۹۷۸). ستی و لدرر^۲ متدولوژی‌های گوناگونی در برنامه‌ریزی استراتژیک سامانه‌های اطلاعاتی و تأثیر آن بر سازمان‌ها را بررسی کردند (لیدرر، ۱۹۸۸). در این راه ابزارهای مفهومی قوی مانند مدل و چارچوب شبکه استراتژیک مک فارلان، مدل مراحل رشد نولان^۳ و نیز روش‌های ساختاریافته‌ای مانند عوامل حیاتی موفقیت رکارت^۴ و برنامه‌ریزی سامانه‌های کسب‌وکار ارائه‌شده توسط شرکت آی بی ام^۵ ظهور یافتند. پورتر و میلار^۶ نخستین بار مفاهیم زنجیره ارزش و نیروهای رقابتی پنج‌گانه را در مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات توسعه دادند. ماهیت اصلی و طبیعت ارتباط فناوری اطلاعات و کسب‌وکار از اواخر دهه‌ی ۱۹۹۰ به بعد و بیشتر با نظریات چان^۷، کپلند^۸، بارکلی و هاف^۹، سگارز و گروور و ریچ و بناسات^{۱۰} شکل گرفتند (ریچ و بناسات، ۲۰۰۰). جانسون و اسکولز^{۱۱} مفهوم هم‌راستایی مجدد استراتژی سامانه‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات که جنبه پویایی محیط کسب‌وکار و نظارت پایدار و تجدیدنظر در راهبرد فناوری اطلاعات را دربر داشت معرفی کردند (جانسون و اسکولز، ۲۰۰۲). جفری و لیلود^{۱۲} مفهوم مدیریت سند راهبردی فناوری اطلاعات، سبب شکل‌گرفته فناوری را ارائه کردند (جفری و لیلود، ۲۰۰۴). توچی، پیگنر، استنوالدر^{۱۳} اظهار داشتند، بیشتر پژوهش‌های کسب‌وکار در

1. King
2. Sethi & Lederer
3. Nolan
4. Recart
5. IBM Company
6. Porter & Miller
7. Chan
8. Copland
9. BarKley & Hoff
10. Reich & Benbasat
11. Johnson & Scholes
12. Jeffery & Liliveld
13. Tochi & Pigneur

سازمان‌ها نیاز به آن دارند که بدانند چگونه هم‌راستایی و هم‌ترازی بین استراتژی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار را به دست آورند (استنوالدر^۱ و همکاران، ۲۰۰۵). استفان دوهان ابزاری برای مدیریت استراتژیک مبتنی بر سه سطح ارائه کرد (دوهان، ۲۰۰۷). در پژوهشی که لیدا چن انجام داد، بلوغ همسویی استراتژیک را که توسط لوفتمن و اسلجیانوسکی مطرح شده بود، در شرکت‌های چینی مطالعه کرد (چن، ۲۰۱۰). صارمی، مانیان و عرب سرخی نیز با استفاده از پژوهش کاربردی و روش توصیفی - پیمایشی موفق شدند سطح آمادگی سازمان‌ها را برای هم‌راستایی مشخص نمایند (صارمی و همکاران، ۱۳۸۷). بعلاوه مانیان و جام پرازی نیز از طریق پژوهش کاربردی و با استفاده از روش توصیف همبستگی به این نتیجه دست یافتند که سازمان‌های دارای هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار، عملکرد بهتری دارند (مانیان و جام پرازی، ۱۳۸۸).

بیان مسئله

در اقتصاد پویای کنونی، فناوری اطلاعات ابزار حیاتی شرکت‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی و نوآوری محسوب می‌شود (دوهان، ۲۰۰۷ و تی سنگ، ۲۰۰۸). حجم سرمایه‌گذاری بر روی این حوزه در طی دهه اخیر افزایش چشمگیری داشته است. ولی از آنجاکه اکثر سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات، هم‌راستا با راهبردها و منافع کسب‌وکار نیستند، منشأ تضاد و کاهش کارایی و اثربخشی شده‌اند (بیریایی، ۱۳۸۷). در حقیقت در طی سال‌های اخیر حوزه فناوری اطلاعات به‌صورت بخشی رشد یافته است و بر نقش توانمندساز آن در حوزه کسب‌وکار کمتر توجه شده است. چنین رویکردی هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار را در ابتدای لیست نگرانی‌های مدیران ارشد قرار داده است و علی‌رغم توجه مدیران به مقوله هم‌راستایی در طی ۲۰ سال اخیر، این هدف هنوز دور از دسترس است (مانیان، ۱۳۸۸). فقدان هم‌راستایی علاوه بر آنکه نقش استراتژیک فناوری اطلاعات را در سازمان کمرنگ می‌سازد، خسارت زیادی همچون: کاهش اثربخشی سامانه‌های اطلاعاتی، عدم یکپارچگی اطلاعات، عدم پشتیبانی به هنگام فناوری اطلاعات از فرآیندهای کسب‌وکار، عدم پشتیبانی به هنگام فناوری اطلاعات از تصمیم‌گیری‌های سازمانی و... را به دنبال خواهد داشت. چنین هزینه‌هایی و همچنین

فشارهای اقتصادی ناشی از آن، پشتیبانی فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از رویکردی به‌منظور یکپارچه‌سازی کسب‌وکار با فناوری اطلاعات را ضروری می‌سازند (لن خورست، ۲۰۰۵).

با توجه به موارد فوق محققین درصددند تا به این سؤال که تأثیر هم‌راستایی فناوری اطلاعات در کسب‌وکار سازمان‌های تولیدی به چه میزان است را پاسخ گویند.

مبانی نظری تحقیق

هم‌راستایی چیست؟

طی دو دهه گذشته هم‌راستای سامانه‌های اطلاعات به بزرگ‌ترین دغدغه فکری مسئولان IT و مدیران اجرایی سازمان‌های تبدیل شده است (سونت و همکاران^۱، ۲۰۱۰، لوفمن و همکاران^۲، ۲۰۰۵). در این راستا تحقیقات گسترده‌ای صورت گرفته است. پژوهش‌های تئوریک و مطالعات موردی فراوان پیرامون هم‌راستایی حکایت از اهمیت و مزیت رقابتی آن دارد. مفهوم هم‌راستای ریشه در تحقیقاتی دارد که پیرامون استراتژی کسب‌وکار صورت گرفته و نقطه آغازین آن را در همسوسازی منابع سازمانی با تهدیدات و فرصت‌های محیطی می‌دانند (ریجن و همکاران^۳، ۲۰۰۶). پیرلسون و ساندرز این تقابل استراتژی‌ها را در نظام بهداشت و درمان به سه حوزه تقسیم می‌نمایند؛ استراتژی تجاری، استراتژی سازمانی و استراتژی اطلاعات. سازمان‌های اثربخش، استراتژی تجاری‌ای تدوین می‌نمایند که استراتژی سازمانی و اطلاعاتشان را هدایت نماید. استراتژی تجاری به اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت ویژه سازمان اطلاق می‌شود؛ به عبارت دیگر برنامه واضح و روشنی که بقاء در رقابت و حفظ حیات بلندمدت سازمان در صنعت را شرح می‌دهد که توسط هیئت‌مدیره و اشخاص مشخصی در سازمان تدوین گردیده است. استراتژی سازمانی، که بر اساس استراتژی تجاری فراهم می‌آید، شامل ساختار، فرایندها، منابع موردنیاز، تهیه اقدامات پایه‌ای است که به‌منظور تحقق اهداف تجاری باید اجرا شود (برون و همکاران^۴، ۲۰۰۶). بر اساس اصول بنیادین، IT باید در روشی که انعکاس دهند مدیریت کسب‌وکار است مدیریت شود (سوئر و یتون^۵، ۱۹۹۷).

1. Thevenet LH, Salinesi C, Etien A, Gam I, Lassoued M
2. Luftman
3. Rigoni HE, Lunardi LG, Macada GA
4. Brown D, Girdon ST, Tamara PB
5. Sauer C, Yetton PW

میزان به اشتراک گذاری و پشتیبانی رسالت، اهداف و برنامه‌ها در استراتژی کسب‌وکار توسط استراتژی IT (ریچ و بناسات^۱، ۱۹۹۶). هم‌راستایی استراتژیک زمانی ایجاد می‌شود که اهداف کلی و فعالیت‌ها و سازمان و سامانه‌های اطلاعاتی که آن‌ها را پشتیبانی می‌کند با یکدیگر هارمونی داشته باشند (مک کین و اسمیت^۲، ۲۰۰۳). هم‌راستایی خوب به‌کارگیری مناسب از IT در موقعیت به وجود آمده و روش بهنگام و نیز اینکه این اقدامات با استراتژی، اهداف و نیازهای کسب‌وکار هماهنگ باشد (لوفمن و بریر^۳، ۱۹۹۹)؛ و نیز کمپل عنوان می‌دارد: هم‌راستایی کسب‌وکار و IT با یکدیگر به‌منظور رسیدن به هدف مشترک است (کمپل^۴، ۲۰۰۵). در جدول زیر مدل‌های هم‌راستایی و مؤلفه‌های اثرگذار بر مدل‌های مختلف محققین مختلف آمده است:

جدول ۱. انواع مدل‌های هم‌راستایی و ابعاد و مؤلفه‌های آن

ردیف	عنوان مدل هم‌راستایی	ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب
۱	مدل هم‌راستایی استراتژیک (هندسون و نکاترامن) ^۵ ۱۹۹۳	۱- استراتژی کسب‌وکار (حیطه کسب‌وکار، مزیت رقابتی، حاکمیت کسب‌وکار) ۲- زیرساخت و فرایندهای سازمان (ساختار اجرایی، فرایندها، مهارت‌ها) ۳- استراتژی فناوری اطلاعات (حیطه فناوری اطلاعات، مزیت‌های سامانمند، حاکمیت فناوری اطلاعات) ۴- زیرساخت و فرایندهای فناوری اطلاعات (معماری فناوری اطلاعات، فرایندهای فناوری اطلاعات، مهارت‌های فناوری اطلاعات)
۲	مدل هم‌راستایی استراتژیک (کلارک ^۶ ، ۱۹۹۴)	۱- ساختار ۲- فرآیندهای مدیریت ۳- افراد و نقش‌ها ۴- فناوری ۵- راهبرد
۳	مدل سنجش بلوغ هم‌راستایی استراتژیک (لوفتمن ^۷ ، ۲۰۰۰)	۱- بلوغ ارتباطات ۲- بلوغ مزیت رقابتی ۳- بلوغ نحوه مدیریت و اداره امور ۴- بلوغ مشارکت ۵- بلوغ فناوری ۶- بلوغ منابع انسانی
۴	مدل پویایی هم‌راستایی (سبهروال ^۸ ، ۲۰۰۱)	۱- راهبرد کسب‌وکار ۲- ساختار کسب‌وکار ۳- راهبرد فناوری اطلاعات ۴- ساختار فناوری اطلاعات

1. Reich BH, Benbasat I
2. McKeen JD, Smith H.
3. Luftman J, Brier T
4. Campbell B
5. Henderson & Venkatraman
6. Clark
7. Luftman
8. Sabherwal

ردیف	عنوان مدل هم‌راستایی	ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب
۵	مدل هم‌راستایی استراتژیک (کرنز ^۱ ، ۲۰۰۱)	۱- ثبت اطلاعات زنجیره ارزش ۲- مشارکت CIO در برنامه‌ریزی کسب‌وکار ۳- مشارکت CEO در برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات ۴- هم‌راستایی برنامه فناوری اطلاعات با برنامه کسب‌وکار ۵- هم‌راستایی برنامه کسب‌وکار با برنامه فناوری اطلاعات ۶- استفاده از فناوری اطلاعات برای کسب مزیت رقابتی
۶	مدل مسیر هم‌راستایی (ویز ^۲ ، ۲۰۰۴)	۱- جهت‌گیری روشن سازمان ۲- تعهد ۳- ارتباطات ۴- یکپارچگی بین بخشی
۷	مدل هم‌راستایی استراتژیک (کازمن و می‌چن ^۳) ۲۰۰۵	۱- مدل کسب‌وکار ۲- معماری کسب‌وکار ۳- معماری فناوری اطلاعات
۸	مدل هم‌راستایی (هندرسون ^۴ ، ۱۹۹۹)	۱- فرآیند گزارش دهی ۲- نقش فرهنگی فناوری اطلاعات ۳- آگاهی فناوری اطلاعات از راهبرد کسب‌وکار ۴- برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات در پروژه‌های کسب‌وکار ۵- تعیین ساختار و فرآیند اولویت‌بندی پروژه‌های کسب‌وکار ۶- ارتباطات مدیران فناوری اطلاعات و مدیران سایر بخش‌ها ۷- تعیین نوع ارتباط فناوری اطلاعات با دیگر بخش‌ها ۸- شناسایی چالش‌ها
۹	مدل هم‌راستایی (تالون و کرامر ^۵ ، ۱۹۹۹)	۱- فعالیت مدیریتی فناوری اطلاعات ۲- فعالیت مدیریتی سامانه‌های اطلاعات ۳- راهبرد فناوری اطلاعات ۴- ارزش کسب‌وکار فناوری اطلاعات ۵- عملکرد سازمان
۱۰	مدل هم‌راستایی (هندرسون و ونکترامن) ۱۹۹۹	انطباق راهبردی (راهبرد کسب‌وکار، حوزه کسب‌وکار سازمان، اختیارات کسب‌وکار سازمان، مزایای رقابتی سازمان، راهبرد فناوری اطلاعات، حوزه فناوری اطلاعات، اختیارات فناوری اطلاعات، توانایی و قابلیت‌های فناوری اطلاعات، یکپارچگی سطح عملیاتی، زیرساخت کسب‌وکار، زیرساخت سازمان، فرآیندهای سازمان، مهارت‌ها و توانمندی‌های سازمان، زیرساخت فناوری اطلاعات، فرآیندهای فناوری اطلاعات، مهارت‌ها و توانمندی‌های فناوری اطلاعات، هم‌راستایی در همه‌ی ابعاد)
۱۱	مدل هم‌راستایی (کوبیت ^۶ ، ۲۰۰۷)	۱- برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی (برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات) ۲- برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی (شناسایی راه‌حل‌ها) ۳- کنترل و ارزیابی

1. Kearns
2. Weiss
3. Kazman & Chen
4. Henderson
5. Tallon & Kraemer
6. Cobit

تأثیر هم راستایی فناوری اطلاعات در ... ۴۹

ردیف	عنوان مدل هم راستایی	ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب
		۴- تحویل و پشتیبانی
۱۲	مدل هم راستایی (آی تی آی ال، ۲۰۰۹)	۱- راهبرد خدمات ۲- طراحی خدمات ۳- انتقال خدمات ۴- بهره برداری از خدمات
۱۳	مدل هم راستایی (مارک و بل ^۱ ، ۲۰۰۶)	۱- بعد عمودی ماتریس زنجیره ارزش فناوری اطلاعات ۲- بعد افقی ماتریس زنجیره ارزش فناوری اطلاعات
۱۴	مدل حاکمیت فناوری اطلاعات ول آی تی (۲۰۰۶)	۱- حاکمیت ارزش ۲- مدیریت پرتفولیوی ۳- مدیریت سرمایه گذاری
۱۵	مدل هم راستایی فناوری اطلاعات (کرنز و لدرر ^۲ ، ۲۰۰۰)	۱- هم راستایی سامانه‌های اطلاعات انعکاس مأموریت کسب و کار توسط سامانه‌های اطلاعات؛ انعکاس اهداف و برنامه کسب و کار توسط سامانه‌های اطلاعات؛ انعکاس استراتژی کسب و کار توسط سامانه‌های اطلاعات؛ مشخص کردن نیروها و عوامل خارجی کسب و کار توسط سامانه‌های اطلاعات؛ انعکاس محدودیت منابع کسب و کار توسط سامانه‌های اطلاعات؛ سامانه‌های اطلاعات؛ سامانه‌های اطلاعات، با برنامه ریزی کسب و کار سازمان همسو است (برای تأیید موارد بالا) ۲- هم راستایی کسب و کار مراجعه برنامه کسب و کار به سامانه‌های اطلاعات؛ مراجعه برنامه کسب و کار به برنامه‌های کاربردی زیرمجموعه سامانه‌های اطلاعات؛ مراجعه برنامه کسب و کار به فناوری‌های اطلاعاتی؛ استفاده برنامه کسب و کار از ظرفیت‌ها و توانایی‌های استراتژیک فناوری و سامانه‌های اطلاعات؛ انتظارات معقول برنامه کسب و کار از سامانه‌های اطلاعات؛ برنامه ریزی کسب و کار سازمان با سامانه‌های اطلاعات همسو است.
۱۶	مدل هم راستایی (عرب سرخی، ۲۰۱۰)	افزایش کار تیمی، توسعه سازوکارهای همکاری‌های سازمانی؛ ایجاد و بهبود خدمات مشتری محور؛ هم راستایی فناوری اطلاعات در فرهنگ سازمان؛ میزان موفقیت پیاده سازی پروژه‌های قبلی فناوری اطلاعات؛ مدیریت منابع فناوری اطلاعات در سازمان؛ مدیریت دانش سازمانی؛ توجه به محدودیت‌ها و منابع سازمانی؛ توجه به مدیریت تغییر در سازمان؛ توجه به توانایی‌های راهبردی مدیریت؛ توجه به توانایی‌های مدیریتی مدیران سازمان؛ مکانیسمی برای پاسخ گویی به تعارض‌های کارمندان؛ ایجاد دید مشترک بین مدیران سازمان و فناوری اطلاعات؛ مشارکت مدیران کسب و کار در برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات؛ توجه به محیط کسب و کار و پایداری آن.
۱۷	مدل هم راستایی (علی احمدی، کریم)	۱- کاربرگرایی ۲- مشارکت و همکاری کسب و کار (سازمان) ۳- مزیت عملیاتی ۴- آینده نگری

1. Mark Veibel
2. Kearns & Lederer

ردیف	عنوان مدل هم‌راستایی	ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب
	زادگان مقدم، ایزد بخش و قورچیان، (۲۰۱۲)	

هم‌راستایی فناوری اطلاعات کسب‌وکار

هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار نشان می‌دهد تا چه مقدار فناوری اطلاعات و سامانه کسب‌وکار در هماهنگی با یکدیگر هستند (چن، ۲۰۱۰: ۹). یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی سازمان‌های کنونی، هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار است (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۷). هم‌راستایی در دهه‌های اخیر مورد توجه ویژه‌ی سازمان‌ها قرار گرفته، انطباق فناوری اطلاعات و سامانه‌های اطلاعاتی در حمایت از اهداف و راهبردهای کسب‌وکار رو به افزایش بوده، همچنین مدیران ارشد سازمان را در دستیابی به اهداف کلیدی کسب‌وکار و در نتیجه بهبود عملکرد یاری خواهد کرد (بوش و همکاران، ۲۰۰۹: ۵۶). کاربردهای فناوری اطلاعات در دنیا و در زمینه‌های تخصصی و عادی کسب‌وکار، سازمان‌ها را وادار کرده به دنبال راه‌حل‌هایی برای افزایش اثربخشی و کارایی فناوری اطلاعات و نقش آن در فعالیت‌ها و کار خود باشند (زندگی و توانا، ۲۰۱۲: ۱۱۶۵). یکی از ملزومات مهم برای کسب مزایای سرمایه‌گذاری در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور تجاری و تحقق اهداف سازمانی، اتحاد راهبردی بخش کسب‌وکار با بخش فناوری اطلاعات در سازمان است (مانیان و همکاران، ۱۳۸۸: ۸۹)؛ بنابراین لازم است، برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار با فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات وفق داده شوند (سالما و اسپیل، ۲۰۰۲: ۴۴۱). اهمیت اصلی برنامه‌ریزی راهبردی سامانه‌های اطلاعاتی و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات سازمان، تطبیق و هم‌راستاسازی سامانه‌ها و فناوری اطلاعات و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با اهداف راهبردی کسب‌وکار در بنگاه، همچنین استفاده و بهره‌وری از فناوری اطلاعات به‌عنوان مزیت رقابتی سازمان است (دوهان، ۲۰۰۷: ۳۵۲).

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر به دید هدف از نوع مطالعات کاربردی است زیرا نتایج آن مورد استفاده

بسیاری از صنایع قرار خواهد گرفت. همچنین از دید جمع‌آوری داده‌های تحقیق نیز از نوع مطالعات کاربردی محسوب می‌شود زیرا از طریق نمونه‌برداری، دستیابی به اهداف تحقیق ممکن می‌شود. جامعه آماری تحقیق ۳۰۰ نفر از مدیران و مهندسان واحدهای تولیدی در یکی از بزرگ‌ترین شهرک‌های صنعتی در ایران یعنی شهرک‌های صنعتی استان سمنان است. برای نمونه‌برداری از شیوه‌ی تصادفی طبقه‌ای بهره‌برداری شده است. در این تحقیق از مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار LESREL بهره گرفته شده است. مدل‌یابی معادلات ساختاری^۱ SEM، یک تکنیک تحلیلی چند متغیره از خانواده رگرسیون محسوب می‌شود که به‌طور هم‌زمان به محقق در برآورد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیونی یاری می‌رساند. این تکنیک پیچیده و قوی بیانی دقیق‌تر از مدل خطی کلی^۲ GLM است (شجاعی و همکاران، ۱۳۸۹). در حقیقت مدل معادلات ساختاری شامل مجموعه‌ی معادله‌های ساختاری است که روابط علی ممکن بین متغیرها را از طریق بررسی همبستگی‌ها، کوواریانس‌ها و حتی تفاوت میانگین‌های مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل و وابسته توصیف می‌کند (نادی و دامادی، ۱۳۸۸). همچنین برای سنجش روابط علی بین متغیرهای مستقل و وابسته می‌توان از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS و LISREL استفاده نمود. در حقیقت ماهیت این روش‌ها چند متغیره بودن آنهاست. برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق از دو پرسشنامه بهره‌برداری شده است:

پرسش‌های عمومی: در پرسش‌های عمومی سعی شده است که اطلاعات کافی و جمعیت شناختی در رابطه با پاسخ‌دهندگان جمع‌آوری گردد. این بخش شامل ۵ سؤال است. جدول زیر این آمار را نشان می‌دهد:

جدول ۲. آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان

نوع توصیف	سن	فراوانی
سن	زیر ۲۵ سال	۳
	۲۵-۳۵	۶۵
	۳۵-۴۵	۱۶۳
	بالای ۴۵ سال	۶۹
جنسیت	مرد	۱۷۹

1. Structural Equation Model
2. General Linear Model

نوع توصیف	سن	فراوانی
تحصیلات	زن	۱۲۱
	فوق دیپلم	۲۹
	لیسانس	۱۸۴
	فوق لیسانس	۸۷
سنوات خدمتی	زیر ۵ سال	۱۷
	۵-۱۰	۲۹
	۱۰-۱۵	۳۷
	۱۵-۲۰	۱۲۴
	بالای ۲۰ سال	۹۳
عنوان شغلی	مدیر	۱۴۶
	مهندس	۱۵۴

پرسش‌های تخصصی: این بخش شامل ۳۵ سؤال در حوزه هم‌راستایی فناوری اطلاعات است. برای طراحی این بخش از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده گردیده است.

در ادامه ابعاد چهارگانه‌ی هم‌راستایی علی احمدی و همکاران (۱۳۹۰) مطرح شده در این تحقیق به همراه شماره‌ی پرسش‌های آمده است:

جدول ۲. تقسیم‌بندی پرسش‌های پرسشنامه

ردیف	ابعاد	شماره پرسش‌های
۱	کاربرگرایی	۲۷-۳-۲-۱
۲	مشارکت و همکاری کسب‌وکار (سازمان)	۳۳-۳۱-۳۰-۲۹-۲۸-۲۵-۲۴-۸-۷-۶-۵-۴
۳	مزیت عملیاتی	۳۵-۳۴ -۳۲-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹
۴	آینده‌نگری	۲۶-۲۳-۲۲-۲۱-۲۰-۱۹

پس از تدوین طرح مقدماتی پرسشنامه تلاش گردیده تا میزان روایی و پایایی پرسشنامه

تعیین شود. برای تأیید روایی پرسشنامه‌ی تحقیق از تحلیل عاملی اکتشافی و شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شده است. شاخص KMO از کفایت نمونه‌گیری خبر داده و دامنه‌ی آن بین صفر تا یک است. هر چه به یک نزدیک‌تر باشد داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب‌ترند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۶) نتایج تحلیل عاملی چندان مناسب نیست. این شاخص از رابطه زیر به دست می‌آید که در آن ضریب همبستگی بین متغیرهای i و j و a_{ij} ضریب همبستگی جزئی بین آنهاست:

$$KMO = \frac{\sum \sum r_{ij}^2}{\sum \sum r_{ij}^2 + \sum \sum a_{ij}^2}$$

همچنین آزمون بارتلت بررسی می‌کند چه هنگام ماتریس همبستگی، شناخته شده است و بنابراین برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب نیست. اگر sig آزمون بارتلت کمتر از ۵ درصد باشد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است زیرا فرض شناخته بودن ماتریس همبستگی رد می‌گردد. نتایج در جدول زیر آمده است:

جدول ۳. روایی تحقیق با استفاده از تحلیل عاملی

شاخص KMO		۰/۸۲۷
آزمون بارتلت	Sig	۰/۰۰۰

با توجه به جدول بالا هم آماره و هم آزمون مورد تأیید هستند. برای تأیید پایایی از آلفای کرونباخ بهره‌برداری شده است. نتایج در ادامه آمده است:

جدول ۴. پایایی مؤلفه‌های تحقیق در پرسشنامه

ضریب آلفا	مؤلفه
۰/۷	کاربرگرایی
۰/۷۲	مشارکت و همکاری کسب‌وکار
۰/۸۲	مزیت عملیاتی
۰/۸۲	آینده‌نگری
۰/۹۰	هم‌راستایی

با توجه به نتایج جدول بالا، تمامی مؤلفه‌های هم‌راستایی دارای ضریب پایایی مورد

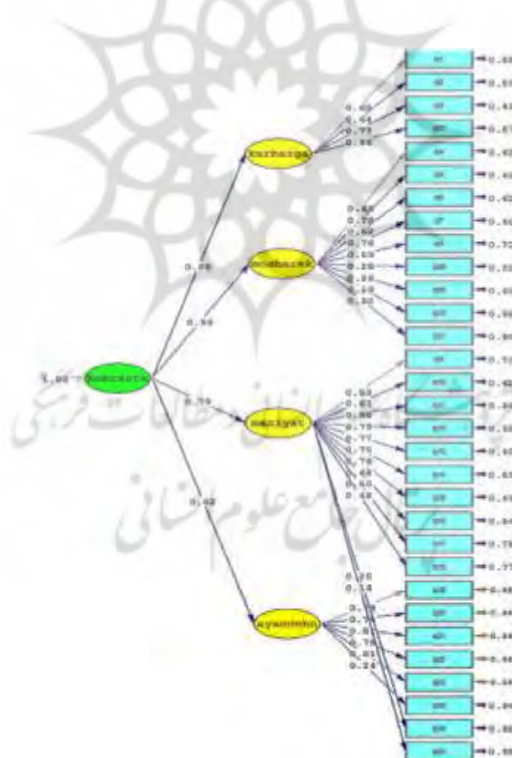
۵۴ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال سوم، شماره ۹، پاییز ۹۳

تأیید می‌باشند. مدل مفهومی تحقیق مطابق زیر تدوین شده است.

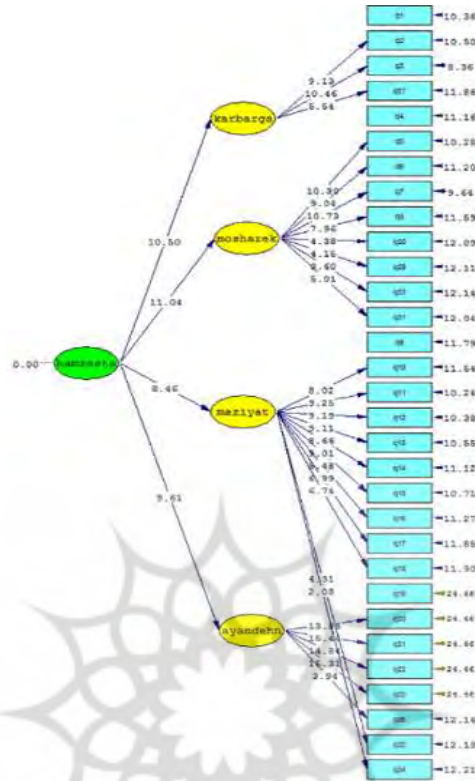


شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

در ادامه مدل ساختاری تحقیق در نرم‌افزار لیزرل تحلیل شده است:



شکل ۲. بارهای عاملی استاندارد



شکل ۳. بارهای عاملی آماره t-value تحلیل عاملی تأییدی مدل اصلی

با توجه به نتایج خروجی نرم افزار لیزرل مشاهده می شود که با در نظر گرفتن سازه های حذف شده از مدل و تحلیل مدل اصلی تحقیق، تمامی متغیرها مورد تأیید هستند. برای بررسی بیشتر نظرات با بهره گیری از آزمون های U و H تفاوت در پاسخها مشخص می گردد:

جدول ۵. تفاوت معنی داری از منظر جنسیت

متغیر	آماره من - ویتنی	آماره Z	Sig
کاربرگرایی	۱۳۰۳/۵۰۰	-۲/۰۲۵	۰/۰۴۳
مشارکت و همکاری کسب و کار	۱۳۶۲/۵۰۰	-۱/۶۹۰	۰/۰۹۱
مزیت عملیاتی	۱۴۱۴/۵۰۰	-۱/۰۴۰۵	۰/۱۶۰
آینده نگری	۱۲۴۷/۵۰۰	-۲/۳۲۱	۰/۰۲۰

جدول ۶. تفاوت معنی داری از منظر سن

متغیر	آماره کای دو	درجه آزادی	Sig
کاربرگرایی	۳/۸۳	۳	۰/۲۸۰
مشارکت و همکاری کسب و کار	۷/۲۳۷	۳	۰/۰۶۵
مزیت عملیاتی	۳/۰۳۴	۳	۰/۳۸۶
آینده‌نگری	۲/۳۳	۳	۰/۵۰۶

جدول ۷. تفاوت معنی داری از منظر سطح تحصیلات

متغیر	آماره کای دو	درجه آزادی	Sig
کاربرگرایی	۰/۱۸۶	۲	۰/۹۱۱
مشارکت و همکاری کسب و کار	۳/۹۰۲	۲	۰/۱۴۲
مزیت عملیاتی	۱/۱۱۹	۲	۰/۵۷۲
آینده‌نگری	۲/۴۴۹	۲	۰/۲۹۴

جدول ۸. تفاوت معنی داری از منظر سنوات خدمتی

متغیر	آماره کای دو	درجه آزادی	Sig
کاربرگرایی	۳/۳۶۱	۴	۰/۰۰۴
مشارکت و همکاری کسب و کار	۵/۴۸۳	۴	۰/۲۴۱
مزیت عملیاتی	۱,۴۹۷	۴	۰,۸۲۷
آینده‌نگری	۲/۴۹۱	۴	۰/۶۴۶

جدول ۹. تفاوت معنی داری از منظر عنوان شغلی

متغیر	Sig
کاربرگرایی	۰/۰۷۸
مشارکت و همکاری کسب و کار	۰/۰۴۲
مزیت عملیاتی	۰/۱۲۴
آینده‌نگری	۰/۰۳۳

با توجه به جدول ۵ در مورد دو متغیر کاربرگرایی و آینده‌نگری تفاوت معنی‌داری بین نظرات از نظر جنسیتی وجود دارد؛ اما از نظر دو متغیر دیگر چنین تفاوتی دیده نمی‌شود. از نظر سنی و سطح تحصیلات بین نظر خبرگان تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. از نظر سنوات خدمتی فقط از منظر متغیر کاربرگرایی تفاوت معنی‌داری بین نظرات مشاهده می‌شود ولی در بقیه موارد چنین تفاوتی دیده نمی‌شود. همچنین از منظر عنوان شغلی در مورد متغیرهای مشارکت و همکاری کسب‌وکار و آینده‌نگری تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

علی احمدی و همکارانش (۱۳۹۱) با بهره‌گیری از مدل توسعه‌یافته هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کارت امتیازی متوازن آن، با کمک تحلیل ساختاری عدد ۳۳/۳ را به‌عنوان حد متوسط میزان هم‌راستایی در سازمان صندوق بازنشستگی نفت بیان نمودند. بعلاوه آن‌ها آینده‌نگری را به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص هم‌راستایی به دست آوردند و بیان می‌کنند که سازمان‌هایی که بر آینده‌نگری متمرکز هستند موجب بهبود عملکرد میزان هم‌راستایی فناوری اطلاعات خود می‌شوند. لوفتمن در سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ سطوح سازمانی را با شاخص‌های شش‌گانه خود سنجید و نشان داد، سازمان می‌تواند در یکی از سطوح بلوغ قرار گیرد و به‌تدریج خود را بهبود بخشد. در سال ۲۰۰۴، اسلجیانوسکی مدل تعمیم یافته اوفتمن را به دست آورد و اعتباردهی به مدل توسعه‌یافته را انجام داد. عرب سرخی و همکارانش (۲۰۰۸) شاخص‌های تکمیلی مدل لوفتمن را به دست آوردند. لیدا چن در پژوهش‌های سال ۲۰۱۰ خود بلوغ هم‌راستایی را در مدل لوفتمن با استفاده از تکنیک‌های آماری اندازه‌گیری کرده بود. توچی (۲۰۰۵) برنامه‌ریزی مؤثر سامانه‌های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر را برای تحقق تأثیر راهبردی ضروری می‌دانست. دوهان (۲۰۰۷) به دست آوردن ابزاری برای توسعه قابلیت‌های سامانه‌های اطلاعاتی در کسب‌وکار کوچک را مهم تلقی می‌کند. تمامی نتایج به‌دست‌آمده در تحقیق حاضر با تحقیقات فوق هم‌راستا و همسو بوده است و بیان می‌کند که به‌کارگیری هم‌راستایی فناوری اطلاعات باعث افزایش عملکرد سازمان‌ها در کسب‌وکار خواهد شد.

- در متغیر پنهان کاربرگرایی و زیر متغیرهای مرتبط با آن، تمامی نمره‌های عاملی بالاتر از ۳/۰ بوده و هیچ متغیر مشاهده‌شده‌ای از ساختار عاملی حذف نمی‌شود.

مشارکت کارکنان با ضریب استاندارد ۰/۷۷ و ضریب T-value، ۱۴/۵۰ بیشترین تأثیر ارتباطی را دارا است.

- در متغیر پنهان مشارکت و همکاری کسب و کار و زیر متغیرهای مرتبط با آن، سه زیر متغیر درک کسب و کار از فناوری اطلاعات، تعریف حاکمیت فناوری اطلاعات و تضمین فرآیندهای فناوری اطلاعات به ترتیب با ضریب استاندارد ۰/۰۶، ۰/۱۱ و ۰/۰۷ و ضریب T-value، ۱/۰۵، ۱/۸۶ و ۱/۲۰ ارتباط معنی داری را در ساختار عاملی ندارند و از مدل حذف می‌شوند. در همین متغیر پنهان، تعیین اولویت بندی پروژه‌های کسب و کار و فناوری اطلاعات با ضریب استاندارد ۰/۷۹ و ضریب T-value، ۱۵/۷۲ بیشترین تأثیر ارتباطی را دارا است.

- در متغیر پنهان آینده‌نگری و زیر متغیرهای مرتبط با آن، تمامی نمره‌های عاملی بالاتر از ۳/۰ بوده و هیچ متغیر مشاهده شده‌ای از ساختار عاملی حذف نمی‌شود. شناسایی قابلیت‌ها و پرورش فرصت‌ها با ضریب استاندارد ۰/۸۳ و ضریب T-value، ۱۷/۰۱ بیشترین تأثیر ارتباطی را دارا است.

- در بین متغیرهای پنهان در مرحله‌ی اول تحلیل ساختاری، کاربرگرایی و مشارکت کسب و کار سازمانی با ضریب استاندارد ۰/۹۲ و ضریب T-value، ۳۰/۸۴ بیشترین ارتباط تأثیرگذار را با یکدیگر دارا هستند.

- در هر مرحله نرم‌افزار لیزرل برای تخمین ضرایب و خطاهای مدل، یک سری شاخص‌های تناسب به شرح زیر ارائه می‌کند که با استفاده از آن‌ها کلیات مدل و برازش آن را می‌توان آزمون کرد:

در مرحله نخست نسبت کای دو مدل به درجه آزادی آن برابر ۴/۰۶ و کمتر از مقدار مجاز است. به‌طور کلی هر چه در مدل یابی معادلات ساختاری مقدار کای دو کمتر باشد، مدل از نظر برازش، مدل خوبی محسوب می‌شود (علی احمدی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۵۹). همچنین مقدار کای دوی بهنجار شده نیز اگر بین ۱ تا ۵ باشد مدل برازش خوبی را دارا است (همان منبع). از این رو مدل در مرحله نخست و از دید این شاخص وضعیت خوبی را دارا است.

مقدار شاخص RMSEA مدل در مرحله نخست برابر با ۰/۰۷۹ است. هرچه مقدار این شاخص از ۰/۰۵ کمتر باشد، مدل بسیار خوبی است و اگر بین ۰/۰۵ تا ۰/۸،۰ باشد، مدل خوبی تلقی خواهد شد. در تحقیق فوق مقدار شاخص RMSEA در وضعیت خوبی قرار دارد.

مقدار شاخص AGFA و GFI مدل در مرحله نخست به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۹۰ است. به طور کلی هر چه مقدار این شاخص‌ها بالاتر از ۰/۹ باشد مدل برازش بهتری را نشان می‌دهد. مدل از نظر شاخص AGFI خوب و از دید شاخص GFI بسیار خوب است. پس از حذف متغیرهایی که نمره‌ی عاملی آن‌ها کمتر از ۳/۰ بود از مدل اصلی، مجدداً مدل آزمون گردید. نتایج مرحله دوم نشان می‌دهد که شاخص RMSEA به ۰/۶۷ کاهش یافت که نسبت به مرحله نخست اجرای مدل برازش مناسب‌تری را نشان می‌دهد. همچنین مقدار شاخص‌های AGFI به ۰/۹۰ و شاخص GFI به ۰/۹۱ تغییر یافت که نشان از برازش بهتر مدل در این شرایط است.

در مرحله سوم اجرای مدل و آزمون آن، این بار کل مدل با توجه به متغیرهای حذف‌شده تحلیل و آزمون شد. نتایج نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر هم‌راستایی در صنایع استان سمنان، بر مشارکت بر فرآیند کسب‌وکار سازمان با ضریب استاندارد ۰/۹۹ وجود دارد. پس از این متغیر بیشترین تأثیر به ترتیب بر مزیت عملیاتی با ضریب ۰/۷۹، کاربرگرایی با ۰/۶۶ و نهایت آینده‌نگری با ضریب استاندارد ۰/۰ دیده می‌شود. به دلیل تأثیر بالای زیر شاخص‌های هم‌راستایی، لزوم تقویت فرآیندهایی که منجر به تقویت این زیر شاخص‌ها می‌شوند ضروری به نظر می‌رسد.

در این تحقیق میزان هم‌راستایی در صنایع استان سمنان با توجه به برازش مدل از شاخص‌های مختلف مدل ساختاری خوب است. بر این اساس می‌توان گفت که اگر صنایع استان سمنان می‌خواهد میزان هم‌راستایی فناوری اطلاعات خود را بهبود بخشد بایستی به مشارکت در فرآیندهای کسب‌وکار سازمان توجه بیشتری نماید. همچنین در صورت به‌کارگیری هم‌راستایی فناوری اطلاعات به صورت مستمر، سازمان به مزیت‌های عملیاتی مطلوبی دست خواهد یافت.

منابع

- مانیان، امیر. جام پرازمی، مونا. موسی خانی، محمد. ۱۳۸۸. بررسی رابطه بین هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار با عملکرد سازمانی در شرکت‌های فعال در زمینه فناوری اطلاعات با استفاده از مدل معادلات ساختاری، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۱، شماره ۳، از صفحه ۱۰۶-۸۹
- بیریایی، هانیه سادات. جام پرازمی، مونا. ۱۳۸۹. «چالش هم‌راستایی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات: پیاده‌سازی معماری سازمانی راهکاری برای هم‌راستایی راهبردی»، مجله علمی پژوهشی مدیریت تولید و عملیات، شماره ۱، صص ۸۷-۱۰۲
- بیریایی، هانیه سادات. ۱۳۸۷. «ارائه‌ی چارچوبی برای ارزیابی بلوغ معماری سازمانی»، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده‌ی مدیریت دانشگاه تهران، اسفندماه.
- صادق عمل نیک، مرتضی. ۱۳۸۴. مطالعه‌ی موردی به‌کارگیری فناوری اطلاعات و طراحی سایتی برای توسعه‌ی مدیریت کیفیت، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیران کیفیت. ایران- تهران، انتشارات هرمس، چاپ اول، جلد ۱.
- آصفی املشی، رحیم. ۱۳۸۸، شاخص‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ایران و جهان، وراى دانش، صص ۹-۱۴.
- علی پور پیجانی، افشین. اکبری، محسن. ۱۳۸۵. سنجش همسویی راهبرد فناوری اطلاعات و راهبرد کسب‌وکار سازمان، فصل‌نامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۱، صص ۱۵۲.
- علی احمدی، علیرضا. کریم زادگان مقدم، داود. ایزدبخش، حمیدرضا. قورچیان، رضا. ۱۳۹۱. ارزیابی میزان هم‌راستایی فناوری اطلاعات در کسب‌وکار بر اساس شاخص‌های تجمیعی، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۴، شماره ۱۲، صص ۱۳۶.
- مانیان، امیر. صارمی، محمود. عرب سرخی، ابوذر. ۱۳۸۷. «ارائه مدلی مفهومی جهت سنجش آمادگی سازمان برای هم‌راستایی استراتژیک فناوری اطلاعات و کسب‌وکار». نشریه مدیریت فناوری اطلاعات ۱(۱): ۸۳-۱۰۴.
- محمودی، جعفر. موسی خانی، محمد. بیریایی، هانیه سادات. ۱۳۸۸. ارائه چارچوبی برای ارزیابی بلوغ معماری سازمانی. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات؛ ۱۰۷-۱۲۰: (۳)۱.
- Duhan S. Capabilities based toolkit for strategic information systems planning in SMEs. *International Journal of Information Management* 2007; 27: 352-367.
- Tseng, S.M. (2008). The effects of information technology on knowledge management systems. *Expert Systems with Applications* 35, 150° 160.
- Henderson, J.C. and Venkatraman, H. (1993). Strategic alignment: leveraging

- information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal* 32,pp: 4-16.
- Lederer A. L. Sethi V. The implementation of strategic information systems planning methodologies. *MIS Quarterly* 1988; 12: 445-461.
- Reich BH, Benbasat I. Factors that Influencethe Social Dimension of Alignment between Business and Information Technology Objectives. *MIS Quarterly* 2000; 24(1): 81° 113.
- Johnson G. Scholes K. Exploring corporate strategy (6th Ed). London: *Financial Times Prentice Hall*; 2002.
- Jeffery M. Liliveld I. Best practices in IT portfolio management. *MIT Sloan Management Review* 2004; 41-49.
- Chen, L. (2010). Business° IT alignment maturity of companies in China , *Information & Management* 47, pp: 16-9.
- Ostenwalder A. Pigneur E. Tucci. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the Association for Information Systems* 2005; 6: 1-25.
- Rigoni HE, Lunardi LG,Macada GA.Validation of Quantitative instruments in Information Systems.Research a study of strategic Alignment maturity. Available from: URL: [www. Ea.ufrgs. br /Professores/acgmacada/Pubs/Balas%20 2006- 7 final%20 24j](http://www.Ea.ufrgs.br/Professores/acgmacada/Pubs/Balas%202006-7%20final%2024j)
- McKeen JD, Smith H. Making IT Happen: Critical issues in IT management. Chi Chester: Wiley; 2003.
- Luftman JA, Papp R, Brier T. Enablers and Inhibitors of Business° IT Alignment, *Communications of the Association for Information Systems* 1999; 1(11): 1° 33.
- Campbell B. Alignment: Resolving ambiguity within bounded choices. *Bangkok: PACIS*; 2005.
- Bush, M. Lederer, A. Li, X. Palmisano, J. Rao, Sh. (2009).The alignment of information systems with organizational objectives and strategies in health care. *International Journal of MedicalInformatics*78, pp456-446.
- Zandi F. Tavana M. A fuzzy group multi-criteria enterprise architecture framework selection model. *Expert Systems with Applications* 2012; 39: 1165-1173.
- Salmela H. Spil T. A. M. Dynamic and emergent information systems strategy formulation and implementation. *International Journal of Information Management* 2002; 22: 441-460.