

توسعه مدل هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات

ندا عبدالوند*، محمدمهدی سپهری**، وحید برادران***

چکیده

هم‌راستایی درجه‌تناسب و یکپارچگی بین راهبرد کسب‌وکار، راهبرد فناوری اطلاعات (IT)، زیرساختار کسب‌وکار و زیرساختار IT است. فاکتورهایی که بر هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات تأثیر می‌گذارد در چندین مطالعه بررسی شده‌اند. بیشتر این مطالعات در کشورهای توسعه‌یافته شامل اروپای غربی و امریکای شمالی صورت گرفته‌اند. در نظر گرفتن فرهنگ متمایز جهان غرب، این دلیل را مطرح می‌کند که مزوهای مطالعات پژوهشی را گسترش و تعمیم دهیم. این تحقیق هم‌راستایی راهبردی را در فرهنگ شرقی و در ایران به‌عنوان کشوری درحال توسعه بررسی می‌کند. این تحقیق با تعیین عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی در ادبیات موجود شروع می‌کند. پس از دسته‌بندی آن‌ها و توسعه مدل تحقیق، مدل را با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) بررسی می‌کنیم. در این پژوهش هدف آن است که بررسی شود آیا عوامل مؤثر معرفی شده در پژوهش‌های پیشین در فرهنگ غیرغربی و در کشورهای درحال توسعه هم صدق می‌کند یا خیر. نتایج تحقیق تفاوت‌هایی را در عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی در این منطقه نشان می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: هم‌راستایی راهبردی؛ راهبرد کسب‌وکار؛ راهبرد فناوری اطلاعات.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۱۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۱۰

* پژوهشگر فرا دکترا، بخش مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس.

** دانشیار، بخش مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول).

Email: mehdi.sepohri@modares.ac.ir

*** استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد واحد تهران شمال.

۱. مقدمه

هم‌راستایی درجه‌تناسب و یکپارچگی بین راهبرد کسب‌وکار، راهبرد IT، زیرساختار کسب‌وکار، و زیرساختار IT است [۱].

مک‌کین و اسمیت (۲۰۰۳) بحث می‌کنند که هم‌راستایی راهبردی IT زمانی وجود دارد که اهداف و فعالیت‌های سازمانی و سیستم‌های اطلاعاتی پشتیبانی‌کننده آن‌ها در توازن باشند. هم‌راستایی خوب به این مفهوم است که سازمان IT مناسب را در شرایط معین به صورت به‌هنگام به کار می‌گیرد و این اقدام‌ها هم‌خوان با راهبرد، اهداف و نیازهای کسب‌وکار است [۲].

هم‌راستایی بیشتر فرایندی است که برای رسیدن به آن برنامه‌های اغلب بلندمدت لازم است و از عوامل مختلفی تأثیر می‌گیرد [۳].

تعدادی از پژوهشگران به بررسی این عوامل پرداخته‌اند. برخی دیگر، به بررسی عوامل کلیدی موفقیت/شکست پرداخته‌اند. برخی دیگر تواناسازها/بازدارنده‌های هم‌راستایی را تحقیق کرده‌اند. به نظر می‌رسد که این عوامل، خود از عوامل دیگری مانند فاکتورهای فرهنگی-کشوری و سازمانی تأثیر می‌گیرند. به‌عنوان مثال، وانگ (۲۰۱۱) در بررسی عوامل مؤثر بر هم‌راستایی بیان می‌دارد که برخی عوامل مؤثر منحصر بستر کشور چین است [۴].

چان و ریچ (۲۰۰۷) در مقاله مروری خود، طیف گسترده‌ای از عوامل مؤثر را بررسی و در دو دسته پیش‌زمینه و پس‌زمینه بررسی کرده‌اند. آن‌ها در این بخش به بیان عوامل کلیدی موفقیت، تواناسازها و نیز بازدارنده‌ها پرداخته‌اند. آن‌ها همچنین در این مقاله به بیان چالش‌های مؤثر بر هم‌راستایی پرداخته‌اند. به نظر می‌رسد، نبود یا کمبود عوامل مؤثر به چالش هم‌راستایی منجر می‌شود. نگاشت برخی چالش‌ها و عوامل مؤثر را نشان می‌دهد. شاید در سطر آخر جدول، برخی نگاشت عامل مؤثر رهبری قوی به دانش ناکافی رهبران سازمانی درباره پیش‌ران‌های کسب‌وکار و صنعت را دارای ارتباط مستقیم ندانند. اما بدون وجود چنین دانشی، رهبری قوی میسر نمی‌شود. شاید دانش کسب‌وکار و صنعت، شرط کافی برای رهبری قوی نباشد، اما شرط لازم آن است.

درحقیقت، بررسی بیشتر می‌تواند نشان از اهمیت عوامل مؤثر در رسیدن به هم‌راستایی داشته باشد. از این رو، بخش بعد به بررسی، دسته‌بندی و ارائه مدل‌های مفهومی از عوامل مؤثر اختصاص دارد. این بخش، با توسعه یک مدل معادلات ساختاری تکمیل می‌شود. سپس با جمع‌آوری داده، به تحلیل مدل ساختاری با استفاده از روش PLS-SEM صورت گرفته است. بخش آخر نیز به تحلیل نتایج مدل اختصاص دارد.

۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

برای بررسی عوامل مؤثر بر هم‌راستایی به بررسی مقالاتی پرداختیم که به این موضوع به صورت مستقیم یا غیرمستقیم اشاره کرده‌اند. این مقالات، عبارت‌اند از لدرر و مندلو (۱۹۸۹)، فینی (۱۹۹۲)، براون (۱۹۹۴)، باتس (۱۹۹۶)، تئو و انگ (۱۹۹۹)، لافتمن و همکارانش (۱۹۹۹)، ریچ و بن‌بست (۲۰۰۰)، برن و اسزتو (۲۰۰۰)، لافتمن و مک‌لین (۲۰۰۴)، بیکر (۲۰۰۴)، کمپیل (۲۰۰۵)، چان و همکارانش (۲۰۰۶)، چان و ریچ (۲۰۰۷). فهرست کامل استخراج عوامل مؤثر را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نگاشت چالش‌ها و عوامل مؤثر

عامل مؤثر	چالش
حضور مدیریت IT در برنامه‌ریزی کسب و کار [۶، ۵]	عدم آگاهی/حضور مدیران IT در راهبرد شرکتی [۲]
نیاز به طرح روشن و رسمی کسب و کار [۷، ۵] و اطلاع IT از آن [۲، ۵، ۶]	ناشناخته بودن راهبرد سازمانی [۷]؛ دشوار/نامشخص بودن راهبرد سازمانی [۸]
نبود دانش و درک از IT و پتانسیل آن توسط مدیریت ارشد [۹-۱۱]	دانش/باور ناکافی رهبران سازمانی به اهمیت هم‌راستایی IT [۸]
رهبری قوی [۱۲]	دانش ناکافی رهبران سازمانی دربارهٔ پیش‌ران‌های کسب‌وکار و صنعت [۸]

تحلیل عوامل مؤثر بر هم‌راستایی. پس از استخراج این عوامل مؤثر، مشخص شد که کدام یک از آن‌ها باهم یکسان هستند یا به مفاهیم یکسانی اشاره دارند. سپس، این عوامل مؤثر دوباره دسته‌بندی شدند. این موضوع‌ها در دسته‌های ارتباطات، طرح کسب‌وکار، طرح فناوری اطلاعات، پیوند بین دو طرح، حمایت مدیریت ارشد، حوزه مشترک دانش، دانش مدیریت ارشد، عوامل مالی، مهارت واحد IT، و فرهنگ سازمانی به شرح زیر دسته‌بندی شدند.

- ارتباطات و حوزه مشترک. ریچ و بن‌بست (۲۰۰۰)، چان و همکارانش (۲۰۰۶)، و شا و همکارانش (۲۰۱۱) بر اهمیت حوزهٔ مشترک دانش تأکید کرده‌اند. لافتمن (۲۰۰۰) اعتقاد دارد که درک مشترک به بلوغ ارتباطات بستگی دارد. به عبارتی، ارتباطات و شراکت بهتر و بیشتر به درک بهتر و مؤثرتر می‌انجامد. ریچ و بن‌بست (۲۰۰۰)، لافتمن و همکارانش (۱۹۹۹)، تئو و انگ (۱۹۹۹)، فینی و همکارانش (۱۹۹۲)، کمپیل (۲۰۰۵) به ارتباط نزدیک بین واحد IT و کسب‌وکار به منظور هم‌راستایی تأکید کرده‌اند. در برخی مقالات به صورت کلی از ارتباط بین دو واحد نام برده شده است. برخی

مقالات بر وجود ارتباط بین مدیر IT و CEO تأکید کرده‌اند و برخی دیگر ارتباط بین کاربران و واحد IT را مؤثر دانسته‌اند. لافتمن و همکارانش (۱۹۹۹)، نبود ارتباط را به‌عنوان عامل بازدارنده هم‌راستایی قید کرده است.

جدول ۲. استخراج عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی از ادبیات

منبع	عامل مؤثر
[۷]	درک واحد IT از محیط کسب و کار شرکت، ارتباط نزدیک بین IT و کسب و کار، پیوند بین طرح‌های IT و کسب‌وکار
[۱۰]	تعهد و حضور مدیریت ارشد، تغییر در رویه‌ها و ساختارهای کسب و کار، برآورد سطوح سرمایه‌گذاری IT، کمبود پرسنل کارآمد IT، نبود درک از پتانسیل IT توسط مدیریت ارشد، نبود چشم‌انداز مشترک راهبردهای کسب و کار
[۱۱]	تعهد مدیریت ارشد به استفاده راهبردی از IT، اعتماد مدیریت ارشد به واحد IT، دانش مدیریت ارشد درباره IT، دانش مدیریت ارشد از کسب و کار، شناخته بودن اهداف کلان و اهداف عملیاتی کسب و کار برای مدیریت ارشد، در دسترس بودن طرح کسب و کار برای مدیر IT، توانایی واحد IT در تشخیص روش‌های نوآورانه استفاده راهبردی از IT، توانایی کارکنان واحد IT در همکاری با پیشرفت‌های IT، برقراری ارتباطات مکرر بین کاربران و واحد IT، شراکت مدیریت کسب و کار و IT در اولویت‌دهی توسعه برنامه‌ها، کارایی و قابلیت اعتماد واحد IT، پاسخگویی واحد IT به نیازهای کاربران
[۶]	پشتیبانی مدیریت ارشد/عدم پشتیبانی مدیریت ارشد، در نظرگیری IT در توسعه راهبرد، درک کسب و کار توسط IT/عدم درک کسب و کار توسط IT، شراکت کسب و کار -IT/ نبود رابطه نزدیک کسب و کار -IT، به‌خوبی اولویت‌دهی کردن پروژه‌های IT / به‌خوبی اولویت نیافتن IT، رهبری IT / نبود رهبری IT، شکست IT در انجام تعهدهایش، حبس بودجه کسب و کار برای سرمایه‌گذاری IT
[۷]	حوزه دانش مشترک، موفقیت پیاده‌سازی IT، ارتباط بین مدیران IT و کسب‌وکار، ارتباط بین برنامه‌ریزی کسب‌وکار و IT، وجود طرح کسب‌وکار روشن
[۱۳]	حوزه مشترک دانش، پیچیدگی برنامه‌ریزی، اعتبار گروه IT از موفقیت‌های پیشین
[۹]	نقش راهبردی IT، رضایت از مدیریت فناوری، رضایت از استفاده از فناوری
[۱۲]	رهبری قوی
[۱۴]	ارتباط بین CEO و CIO
[۵]	ترغیب CEO به حضور کسب و کار در برنامه‌ریزی IT، استقرار طرح IT، حضور مدیریت IT در برنامه‌ریزی کسب و کار
[۵]	تعریف روشن اهداف و چشم‌انداز کسب و کار به‌صورت مستند و رسمی
[۱۵]	ارتباط بین کسب و کار و IT
[۱۶]	فرهنگ نوآوری، پشتیبانی مدیریت ارشد، حوزه مشترک دانش، فشار هنجار
[۱۷]	درک مشترک

همچنین، لافتمن در مدل بلوغ هم‌راستایی راهبردی، ارتباطات را اولین معیار برای هم‌راستایی معرفی کرده است. بر طبق این مدل، در اولین سطح هم‌راستایی (ابتدایی/موردی) هنوز واحدها به درک از یکدیگر نرسیده‌اند؛ در سطح دوم (متعهد) درک محدودی ایجاد شده است؛ در سطح سوم (متمرکز بر تحقق) درک خوبی از راحتی ظهور یافته حاصل می‌شود؛ در سطح چهارم (بهبودیافته/مدیریت‌شده) اتصال یکپارچه برقرار می‌شود و درنهایت در سطح پنجم (بهبینه شده) ارتباطات و درک به سطوح فراگیر و وضعیت غیررسمی گسترش می‌یابد. به عبارتی لافتمن، ارتباطات را لازمه درک بیان می‌کند.

جدول ۳. ارتباط بین کسب‌وکار و IT مؤثر بر هم‌راستایی

منبع	عامل مؤثر
[۷]	ارتباط نزدیک بین IT و کسب‌وکار
[۶]	شراکت کسب و کار -IT/ نبود رابطه‌ی نزدیک کسب و کار -IT
[۱۱]	برقراری ارتباطات مکرر بین کاربران و واحد IT
[۷]	ارتباط بین مدیران IT و کسب و کار
[۱۴]	ارتباط بین CEO و CIO
[۱۵]	ارتباط بین کسب و کار و IT

این عوامل را می‌توان در عامل مؤثر اصلی ارتباط بین کسب‌وکار و IT و با زیرمجموعه‌های ارتباط مدیران و ارتباط کارکنان جمع‌بندی نمود.

- مهارت و حمایت مدیریتی. مدیریت ارشد باید از پیش‌ران‌های کسب‌وکار و صنعت به‌خوبی آگاه باشد. این دانش لازمه رهبری قوی در سازمان است. از سوی دیگر بحث شده که دانش مدیر ارشد از IT در هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار -IT مؤثر است. فناوری اطلاعات می‌تواند در سازمان به‌صورت یک منبع تکنولوژیکی، تواناساز کسب‌وکار یا اسلحه راهبردی به کار گرفته شود [۳].

به‌نظر می‌رسد که مدیر ارشد در تعیین نقش IT بستگی دارد و این به دانش وی از IT و پذیرش نقش راهبردی توسط وی بستگی دارد. اگر مدیر دانش IT را داشته باشد، به نقش راهبردی IT اعتقاد خواهد داشت و قادر به ایفای رهبری قوی خواهد بود و از هم‌راستایی راهبردی حمایت خواهد کرد. پشتیبانی مدیریت ارشد به‌عنوان یک تواناساز و نبود آن به‌عنوان بازدارنده هم‌راستایی تعریف شده است [۱۸].

حمایت مدیریت ارشد به مواردی مانند اعتماد به واحد IT، رضایت از مدیریت فناوری و رضایت از به‌کارگیری فناوری بستگی دارد و می‌تواند در مواردی مانند تعهد و حضور وی در هم‌راستایی، استفاده راهبردی از IT و نیز پشتیبانی مالی نمود یابد. حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد به‌عنوان گروه دوم و با چهار عامل لحاظ شده است: دانش فناوری اطلاعات، رهبری، حمایت مالی و حمایت روان‌شناختی دسته‌بندی می‌کنیم که حمایت روان‌شناختی خود سه زیرگروه اعتماد، رضایت و تعهد را دارد.

جدول ۴. رهبری قوی، پشتیبانی و حمایت مدیریت ارشد به‌عنوان عامل مؤثر بر هم‌راستایی

منبع	عامل مؤثر
[۱۳]	رهبری قوی
[۶]	پشتیبانی مدیریت ارشد/عدم پشتیبانی مدیریت ارشد
[۱۱]	اعتماد مدیریت ارشد به واحد IT
[۱۶]	پشتیبانی مدیریت ارشد
[۱۰]	تعهد و حضور مدیریت ارشد
[۱۱]	تعهد مدیریت ارشد به استفاده راهبردی از IT
[۹]	رضایت از مدیریت فناوری
[۹]	رضایت از استفاده از فناوری
[۱۰]	برآورد سطوح سرمایه‌گذاری IT
[۱۹]	حس بودجه کسب و کار برای سرمایه‌گذاری IT
[۱۰]	نبود درک از پتانسیل IT توسط مدیریت ارشد
[۱۱]	دانش مدیریت ارشد درباره IT
[۹]	نقش راهبردی IT

- توانمندی واحد IT. توانمندی و قابلیت‌های واحد IT بر موارد بسیاری مانند برقراری ارتباط با کسب‌وکار، درک کسب‌وکار و کسب اعتماد مدیریت تأثیر می‌گذارد. لافتمن رهبری IT را به‌عنوان تواناساز و نبود آن را بازدارنده هم‌راستایی می‌داند. لافتمن (۱۹۹۹) مطرح می‌کند که رهبری فناوری اطلاعات تواناساز و نبود آن بازدارنده هم‌راستایی راهبردی است. دانش و درک کسب‌وکار توسط واحد IT همچنین مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی شناخته شده است [۷, ۱۱, ۱۸].

واحد IT باید بتواند نیازهای کاربران را برآورده کند. میزان پاسخگویی واحد IT بر سطح اعتمادپذیری آن تأثیر دارد. این دو عامل را تئو و انگ از عوامل کلیدی موفقیت می‌دانند. چان و همکارانش (۲۰۰۶)، ریچ و بن‌بست (۲۰۰۰) و لافتمن و همکارانش (۱۹۹۹) موفقیت/شکست

پروژه‌های قبلی IT را بر هم‌راستایی مؤثر می‌دانند. در نهایت، پرسنل کارآمد، توانایی کارکنان به همگامی با فناوری و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه نیز از عوامل کلیدی موفقیت ذکر شده‌اند. این مجموعه را با نام قابلیت واحد IT نامگذاری می‌کنیم که ۵ عامل را در بر می‌گیرد: رهبری، دانش IT از کسب‌وکار، اعتمادپذیری، اعتبارپذیری و کارآمدی.

جدول ۵. توانمندی مهارت IT مؤثر بر هم‌راستایی

منبع	عامل مؤثر
[۶]	رهبری IT / نبود رهبری IT
[۱۱]	پاسخگویی واحد IT به نیازهای کاربران
[۱۱]	کارایی و قابلیت اعتماد واحد IT
[۱۰]	پرسنل کارآمد IT
[۱۱]	توانایی کارکنان واحد IT در همگامی با پیشرفت‌های IT
[۱۱]	توانایی واحد IT در تشخیص روش‌های نوآورانه استفاده‌ی راهبردی از IT
[۱۳]	اعتبار گروه IT از موفقیت‌های پیشین
[۷]	موفقیت پیاده‌سازی IT
[۶]	شکست IT در انجام تعهدهایش
[۷]	درک واحد IT از محیط کسب و کار شرکت
[۶]	درک کسب و کار توسط IT / عدم درک کسب و کار توسط IT
[۱۱]	دانش مدیریت IT از کسب و کار
[۱۱]	شناخته بودن اهداف کلان و اهداف عملیاتی کسب و کار برای مدیریت IT
[۱۱]	دردسترس بودن طرح کسب و کار برای مدیر IT

- مضمون و بستر سازمانی. طرح‌ریزی راهبردی برای طرح کسب‌وکار، طرح IT و شراکت طرح کسب‌وکار-IT را مرور کردیم. لدرر و مندلو (۱۹۸۹)، براون و مجیل (۱۹۹۴) و ریچ و بن‌بست (۲۰۰۰) بر اهمیت وجود چشم‌انداز، اهداف و طرح کسب‌وکار به‌صورت مدون و رسمی به‌عنوان یک عامل مؤثر تأکید می‌کنند. با آن‌که بر وجود طرح کسب‌وکار به‌صورت رسمی تأکید می‌شود، طرح IT می‌تواند به‌صورت غیر رسمی وجود داشته باشد. کرگ و همکارانش (۲۰۰۲) در پژوهش خود در تولیدکننده‌های SME به این نتیجه رسیدند که دوسوم شرکت‌هایی که هم‌راستایی بالایی دارند، طرح کسب‌وکار تدوین شده دارند اما یک‌چهارم این شرکت‌ها طرح رسمی IT اطلاعات داشته‌اند [۲]. لافتمن (۲۰۰۰) در مدل بلوغ هم‌راستایی هم برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار و هم برنامه‌ریزی راهبردی IT را به‌عنوان دو پارامتر در معیار حاکمیت تعیین کرد [۲۰].

جدول ۶. طرح کسب و کار به عنوان عامل مؤثر

منبع	عامل مؤثر
[۹]	چشم‌انداز سازمان
[۷]	وجود طرح کسب و کار روشن (به صورت مستند)
[۵]	تعریف روشن اهداف و چشم‌انداز کسب و کار به صورت مستند و رسمی

شراکت IT و کسب و کار در چند سطح می‌تواند بیان شود. اول آن که، در برنامه‌ریزی راهبردی کسب و کار، IT لحاظ شود و IT در این برنامه‌ریزی حضور داشته باشد. دوم آن که بین دو برنامه‌ریزی ارتباط وجود داشته باشد و به چشم‌انداز مشترک دست یافته شود. سوم آن که، به منظور اجرایی کردن طرح IT، پروژه‌ها به خوبی و با حضور مدیریت کسب و کار اولویت‌دهی شوند. برد و همکارانش (۲۰۰۶) بیان می‌دارند که طرح کسب و کار می‌تواند قبل، هم‌زمان یا بعد از طرح IS توسعه داده شود. آنها قید می‌کنند که گزینه سوم کمتر مورد پذیرش قرار می‌گیرد [۲۱]. علاوه بر این، شا و همکارانش (۲۰۱۱) فرهنگ نوآورانه سازمانی و فشار هنجار را به عنوان دو عامل مؤثر معرفی می‌کنند. این عوامل مؤثر به جنبه نرم و فاکتورهای مدیریت تغییر اشاره دارد که بر طبق جستجوی پژوهشگران این تحقیق، در سال‌های اخیر کمتر به بررسی آن پرداخته شده است [۱۶]. فرهنگ سازمانی باید تغییر را بپذیرد و رویکرد مدیریت تغییر باید در اعمال تغییرات تکنولوژیکی لحاظ شود.

جدول ۷. شراکت IT و کسب و کار به عنوان عامل مؤثر

منبع	عامل مؤثر
[۵]	حضور مدیریت IT در برنامه‌ریزی کسب و کار
[۶]	در نظرگیری IT در توسعه راهبرد
[۵]	ترغیب CEO به حضور کسب و کار در برنامه‌ریزی IT
[۱۰]	چشم‌انداز مشترک راهبردهای کسب و کار و IT
[۷]	ارتباط بین برنامه‌ریزی کسب و کار و IT
[۱۱]	شراکت مدیریت کسب و کار و IT در اولویت‌دهی توسعه برنامه‌ها
[۶]	به‌خوبی اولویت‌دهی کردن پروژه‌های IT / به‌خوبی اولویت نیافتن IT

ما در نهایت این گروه را مضمون و بستر سازمانی نام دادیم که برنامه‌ریزی راهبردی کسب و کار، پیوند طرح کسب و کار و فناوری اطلاعات و جنبه نرم را در برمی‌گیرد. جنبه نرم نیز دو عامل فرهنگ نوآوری و فشار هنجار را شامل می‌شود. به نظر می‌رسد تحقیقات بیشتری در زمینه تأثیر فاکتورهای

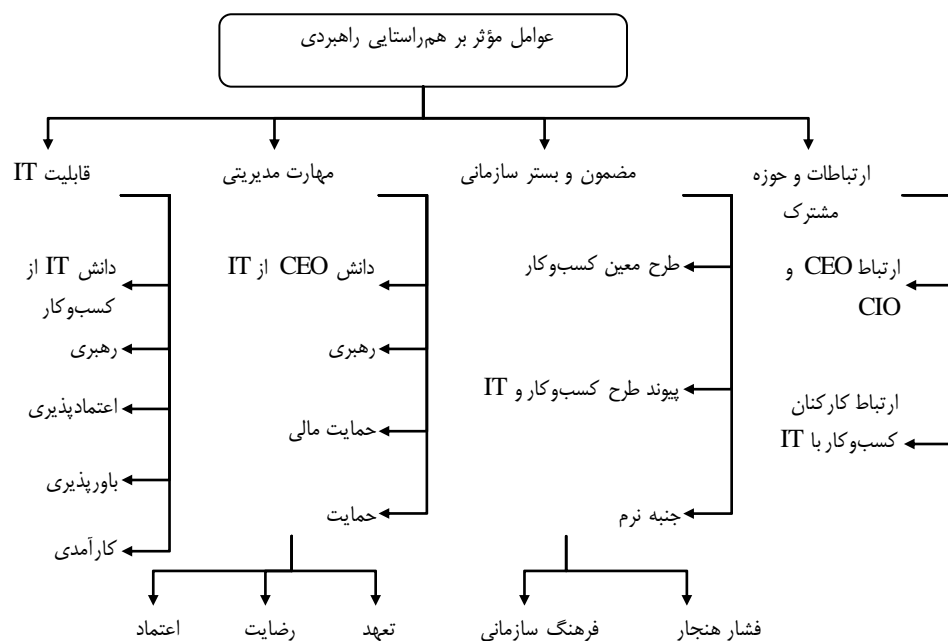
مدیریت تغییر بر هم‌راستایی راهبردی لازم است. به این ترتیب، عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی را بر طبق نمودار خلاصه می‌کنیم.

۳. روش‌شناسی تحقیق

در این پژوهش ابتدا از ادبیات عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی استخراج شده است. سپس ما آن‌ها را در چهار گروه اصلی دسته‌بندی کردیم: ارتباطات و حوزه مشترک، مهارت و حمایت مدیریتی، قابلیت‌های واحد IT، و مضمون و بستر سازمانی. سپس ما این مشارکت را دنبال کردیم که تأثیر این عوامل مؤثر را بر هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار-IT در صنایع ایرانی بررسی کنیم. این بررسی آشکار می‌سازد که آیا عوامل مؤثر تأثیر مشابهی در تمامی فرهنگ‌ها و محیط‌ها خواهند داشت یا خیر. بر مبنای بحث نظری صورت گرفته در فوق، ما یک نمودار مسیر^۱ از مدل معادله‌ای ساختاری (SEM)^۲ توسعه دادیم که ۱۷ عامل مؤثر استخراج شده را به‌عنوان متغیرهای شاخص^۳ و ۷ متغیر پنهان^۴ را در برمی‌گیرد.

همان‌طور که در شکل ۲ (به همراه نتایج) نشان داده شده، متغیرهای پنهان اصلی که به‌طور مستقیم بر هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار-IT تأثیر می‌گذارد، چهار گروه اصلی ارتباطات و حوزه مشترک، مهارت و حمایت مدیریتی، قابلیت‌های واحد IT، و مضمون و بستر سازمانی را شامل می‌شود. دو متغیر مخفی دیگر جنبه نرم و حمایت روانشناختی را در برمی‌گیرد که تأثیر غیرمستقیم بر هم‌راستایی راهبردی دارد. در این مدل، تمامی متغیرهای پنهان مدل‌های سازه‌ای/اندازه‌گیری بازتابی^۵ هستند.

-
1. Path Diagram
 2. Structural Equation Model
 3. Indicator Variables
 4. Latent Variables
 5. Reflective constructs/measurement models



شکل ۱. نمودار عوامل هم‌راستایی راهبردی

به منظور اجرای تحقیق، پرسشنامه‌ای را توسعه دادیم که در آن به‌ازای هر عامل، یک سوال و یک سوال نیز برای هم‌راستایی راهبردی لحاظ شد. همچنین سوالاتی را برای دموگرافی پاسخ‌دهندگان شامل نوع صنعت، نوع مالکیت و سمت پاسخ‌دهنده اضافه کردیم. ابتدا پرسشنامه را برای ۱۲ عضو دانشگاهی ارسال کردیم تا آن را بیازماییم. پس از اعتبارسنجی پرسشنامه آن را به شرح بخش زیر برای جمع‌آوری داده استفاده کردیم. آلفای کرونباخ پرسشنامه برابر با ۰/۹۲ است.

جمع‌آوری داده. برای جمع‌آوری داده، ما پرسشنامه را به فارغ‌التحصیلان MBA، مدیریت اجرایی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی از چندین دانشگاه معتبر ارسال کردیم. این فارغ‌التحصیلان عهده‌دار سمت‌های خوبی در شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف هستند. ما این ایده را از ژیاویوینگ و همکارانش (۲۰۰۸) گرفتیم که از دانشجویان MBA و مدیریت اجرایی در تکمیل پرسشنامه‌های مرتبط با تأثیر هم‌راستایی راهبردی بر عملکرد سازمانی و عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی استفاده کرد. ما پرسشنامه را به دو صورت ایمیل و حضوری توزیع کردیم. ما ۳۰۰ پرسشنامه ارسال و ۱۶۹ پاسخ دریافت کردیم

که نرخ پاسخی برابر ۵۶/۳٪ را نشان می‌دهد. از دو پاسخ به دلیل نقص در پاسخ صرف‌نظر شد. بر مبنای نتایج پرسشنامه، پژوهش صنایع مختلفی شامل خدماتی، ساخت و تولید، بخش IT، ارتباطات، مالی، بیمه، آموزش، حمل‌ونقل، سلامت، نفت و گاز، مشاوره، صادرات و واردات و خدمات عمومی را شامل می‌شود. توزیع فراوانی صنعت در جدول ۸ نشان داده است. از نتایج دیگر می‌توان به نوع مالکیت اشاره کرد. ۴۱/۳ درصد از سازمان‌ها دولتی، ۳۷/۷٪ خصوصی و ۲۱٪ نیمه دولتی بوده‌اند. در میان پاسخ‌دهندگان ۳۶/۵٪ مدیرعامل یا مدیرارشد، ۱۸/۶٪ مدیر IT، ۳۷/۷٪ مدیران فنی و ۷/۲٪ متصدیان بازاریابی و مالی بوده‌اند.

جدول ۸. فراوانی پاسخ‌دهندگان برحسب نوع صنعت

صنعت	درصد پاسخ‌دهندگان
خدماتی	۲۲/۲
ساخت و تولید	۱۸
بخش IT	۱۴/۴
ارتباطات	۱۰/۸
مالی	۹/۶
آموزش	۹
بیمه	۷/۲
سایر	۹

اعتبار و پایایی مدل. به منظور بررسی تأثیر عوامل هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار-IT، یک SEM را بر مبنای عوامل دسته‌بندی شده، شکل دادیم. برای برآورد تأثیر عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی از کم‌ترین مربعات جزئی (PLS)^۱ استفاده کردیم. وُلد (۱۹۶۰) PLS را معرفی کرد و در سال‌های اخیر چین (۱۹۸۳ و ۲۰۰۳) آن را دوباره در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی احیا کرد. [۲۲]. به دلیل پتانسیل بالای PLS-SEM، برای پژوهشگران به‌عنوان روشی امیدبخش در زمینه‌های تحقیقاتی مختلف شامل بازاریابی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی شناخته شده است [۲۳]. بر طبق ویراستاران ژورنال معتبر MISQ^۲، استفاده از PLS-SEM به‌طور آشکاری در طی این سالیان افزایش یافته است [۲۴].

1. Partial Least Square

2. Management Information System (MIS) Quarterly

PLS-SEM هم برای سازه‌های تک‌بینی^۱ و هم برای سازه‌های بازتابی [۱۷، ۲۳] و برای داده‌های با حجم کم و داده‌هایی که توزیع نرمال ندارند [۲۳]، به کار می‌رود. در ضمن، این روش برای پژوهش‌هایی مناسب است که هدف آن اکتشاف یا بسط نظریه‌های ساختاری موجود باشد [۲۳].

جدول ۹. اعتبار و پایایی سازه‌های مدل

شاخص عمومیت	R ²	پایایی مرکب	AVE	
۰/۹۶		۱/۰۵	۱/۲	قابلیت واحد IT
۰/۹۸		۱/۳	۱/۷	ارتباطات و حوزه مشترک
۰/۹۵	۰/۴۴	۱/۱	۱/۶	مهارت و حمایت مدیریتی
۰/۹۵	۰/۳۰	۱/۳	۱/۷	مضمون و بستر سازمانی
۰/۹۱		۱/۱	۱/۶	حمایت روان‌شناختی
۰/۹۴		۱/۲	۱/۷	جنبه نرم
۱	۰/۳۷	۲/۶	۲/۶	هم‌راستایی راهبردی

برای استحکام^۲ پژوهش، اعتبار^۳ و پایایی^۴ سازه‌ها را سنجیدیم. برای سنجش پایایی سازه‌های بازتابی، پایایی مرکب^۵، معیار مناسبی است. شاخص پایایی مرکب باید بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد. همچنین شاخص‌های اعتبار همگرایی، اعتبار سازه‌های بازتابی را نشان می‌دهد که با استفاده از واریانس متوسط استخراج شده (AVE)^۶ سنجیده می‌شود. مقدار AVE باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد تا لحاظ شود که بیش از نیمی از واریانس شاخص‌ها با متغیر پنهان محاسبه می‌شود [۲۵].

شاخص‌های اعتبار و پایایی مدل را برای سازه‌های بازتابی نشان می‌دهد. آشکار است که مقدر AVE و شاخص عمومیت بالای ۱ مطلوب است. گام بعد ارزیابی تناسب مدل است. به این منظور سنجه تناسب مدل PLS-SEM، از شاخص عمومیت^۷ و ضریب تشخیص^۸ (R²) به کار می‌رود [۲۶]. بر طبق چین (۱۹۹۸)، بالاتر از ۰/۶۷ محکم، بیش از ۰/۳۳، متوسط و ۰/۱۴ ضعیف محسوب می‌شود [۲۷]. R² را برای سازه‌های درون‌زا^۹ و شاخص عمومیت را برای هر سازه نشان می‌دهد.

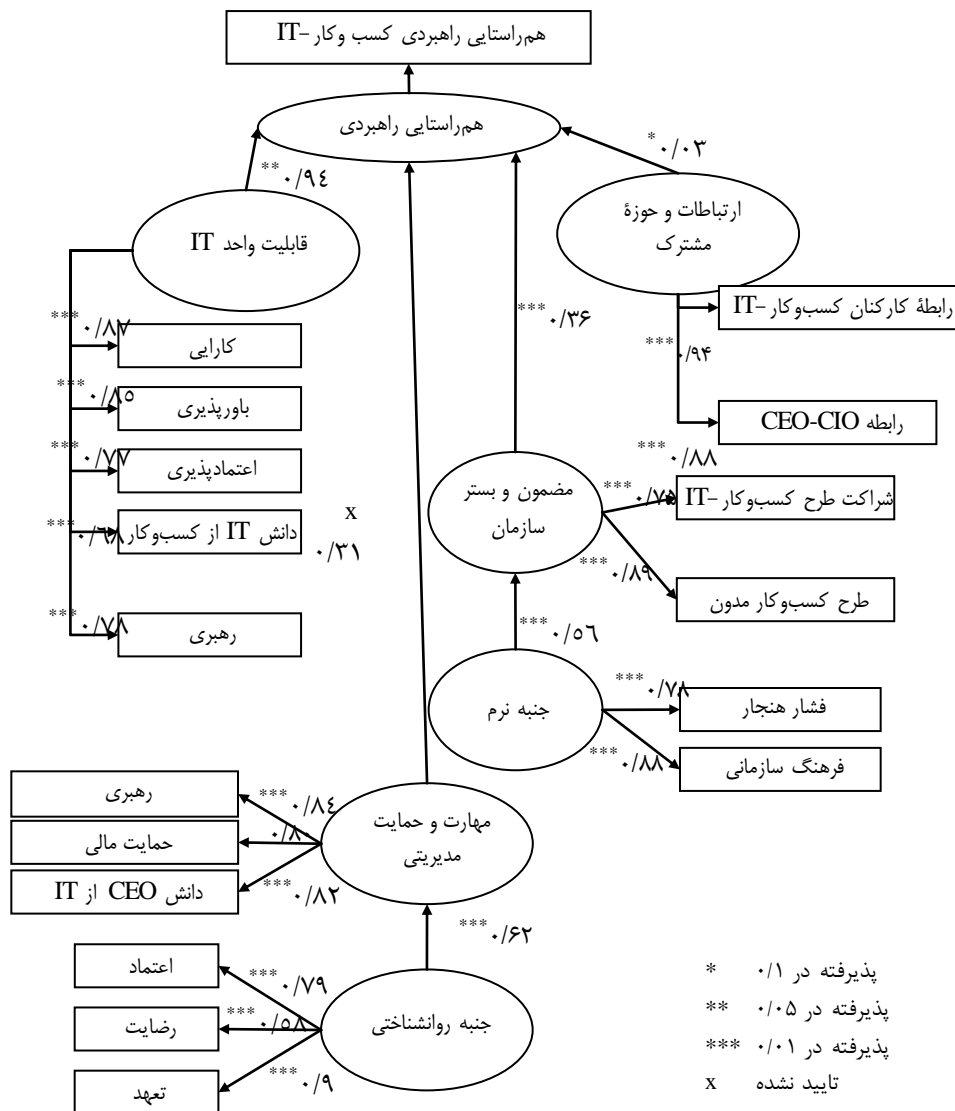
1. Formative Constructs
2. Rigor
3. Validity
4. Reliability
5. Composite Reliability
6. Average Variance Extracted
7. Commonality Index
8. Coefficient of Determination
9. Endogenous

آشکار است که تمامی مقادیر عمومیت مطلوب هستند و R^2 با مقدار ۰/۳۶ برای هم‌راستایی راهبردی در محدوده متوسط قرار می‌گیرد.

۴. تحلیل یافته‌ها

این پژوهش PLS-SEM را به‌کار می‌گیرد تا مدل نظری را از نظر تجربی بررسی کند. PLS-SEM از سازه‌ها (مدل‌های سنجش) و یک مدل ساختاری تشکیل می‌شود. سازه‌ها رابطه بین متغیرهای شاخص و متغیرهای پنهان را توصیف می‌کند. مدل ساختاری، ارتباط بین متغیرهای پنهان را نشان می‌دهد. هر دو مورد توسط ضرایب مسیر^۱ توصیف می‌شوند. ضرایب مسیر را در سازه‌ها و مدل ساختاری نشان می‌دهد. بر مبنای تفسیر ضرایب مسیر با لحاظ کردن p-value، نتایج زیر را به‌دست می‌آوریم.

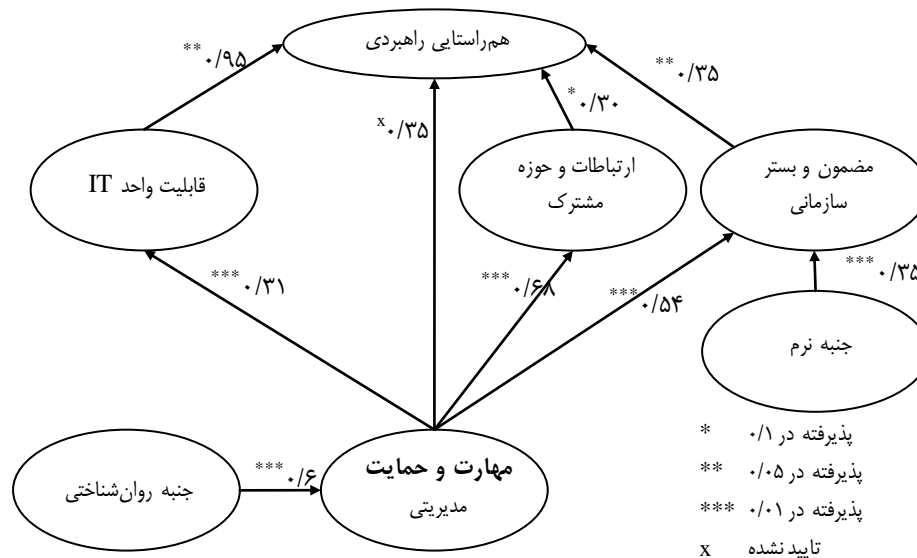
- قابلیت واحد IT تأثیر قوی مثبتی بر هم‌راستایی راهبردی دارد.
 - مضمون و بستر سازمان تأثیر مثبتی بر هم‌راستایی راهبردی دارد.
 - تأثیر سازه مهارت و حمایت مدیریتی بر هم‌راستایی راهبردی تأیید نمی‌شود.
 - سازه ارتباطات و حوزه مشتری تأثیر کم مثبتی بر هم‌راستایی راهبردی دارد.
- از آنجایی که تأثیر مهارت و حمایت مدیریتی بر هم‌راستایی راهبردی تأیید نشد، ما تأثیر غیرمستقیم آن را فرض و بررسی کردیم. در این زمینه، مدل را با در نظر گرفتن تأثیر مهارت و حمایت مدیریتی بر قابلیت واحد IT، ارتباطات و حوزه مشترک، و مضمون و بستر سازمانی بهبود دادیم. این مدل جدید برحسب AVE (با مقادیر بزرگتر از ۱/۲۴) و پایایی مرکب (بزرگتر از ۱) معتبر و پایا است. همچنین تناسب مدل بهبودیافته مبتنی بر شاخص عمومیت (بزرگتر از ۰/۹۳) و R^2 متوسط (۰/۳۶) برقرار است. بر مبنای مدل جدید تمامی نتایج قبلی مورد تأیید قبلی، صدق می‌کنند. در ضمن ما نتیجه گرفتیم که مهارت و حمایت مدیریتی بر قابلیت واحد IT، مضمون و بستر سازمان و ارتباطات و حوزه مشترک تأثیر مستقیم مثبت دارد.



شکل ۲. تحلیل نتایج

ایران کشوری درحال توسعه با سبک مدیریت سنتی است. این موضوع می‌تواند به تأثیر غیرمستقیم مدیریت بر هم‌راستایی راهبردی منجر شود. ساختار سنتی سازمان‌ها همچنین تأثیر

ارتباطات و حوزه مشترک را بر هم‌راستایی راهبردی کاهش می‌دهد. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که قابلیت واحد IT، به‌عنوان واحد فناوری مدرن، بسیار حیاتی است و این واحد باید سازمان را به سمت هم‌راستایی راهبردی پیش راند.



شکل ۳. مدل بهبود یافته و نتایج آن

این نتایج، مهر تأییدی بر تأثیر شرایط فرهنگی است و پژوهشگران این تحقیق با وانگ و همکارانش (۲۰۱۱)، بیلا و هو (۲۰۱۲)، و مسلی و همکارانش (۲۰۱۱) موافق هستند که شرایط فرهنگی و محیطی، عامل مؤثر مهمی بر هم‌راستایی راهبردی است. بنابراین، پژوهش‌های بیشتری در کشورهای مختلفی با فرهنگ‌ها و محیط‌های ساختاری متفاوت قبل از تعمیم نظریه‌های هم‌راستایی راهبردی ضروری است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار-IT هم در دنیای آکادمیک و هم در دنیای کسب‌وکار یکی از مباحث مهم و ضروری قلمداد می‌شود. بیشتر تأثیر آن بر عملکرد سازمان این اهمیت را رقم زده است. یکی از حیطه‌های تحقیق در این زمینه، بررسی عواملی است که بر آن تأثیر می‌گذارد.

در این بخش از پژوهش، عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی استخراج و دسته‌بندی شدند. نتیجه، ۱۷ عامل مؤثر بود که در چهار گروه مهارت و حمایت مدیریتی، قابلیت واحد IT، ارتباطات و حوزه مشترک، و مضمون و بستر سازمانی دسته‌بندی شدند.

در مبنای نظری این گونه بحث شده که شرایط محیطی و فرهنگی اثرگذاری عوامل مؤثر را تغییر می‌دهد. بنابراین، ما تأثیر عوامل مؤثر بر هم‌راستایی راهبردی را در کشوری در حال توسعه بررسی کردیم. به این منظور، مدل نمودار مسیر PLS-SEM بر مبنای عوامل دسته‌بندی شده توسعه دادیم. نتایج حاصل از آزمون تجربی مدل نشان داد که سه عامل مؤثر ارتباطات و حوزه مشترک، قابلیت واحد IT، و مضمون و بستر سازمانی بر هم‌راستایی راهبردی مؤثر است اما تأثیر مستقیم مهارت و حمایت مدیریتی تأیید نشد. بررسی‌های بیشتر نشان از تأثیر غیرمستقیم مهارت و حمایت مدیریتی دارد که می‌تواند به دلیل ساختار سنتی مدیریت در ایران باشد.

یکی از بحث‌های موجود در مبنای نظری هم‌راستایی راهبردی آن است که باید نظریه‌های آن را به صورت تجربی در بسترهای مختلف آزمود. در این زمینه، ما پیشنهاد می‌کنیم تا مطالعات بیشتری در زمینه تأثیر عوامل مؤثر در کشورهای مختلف مطالعه صورت گیرد. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که دیگر نظریه‌های مرتبط با هم‌راستایی راهبردی در بسترهای مختلف بررسی شود. بر فرض، یکی از این نظریه‌هایی که به صورت گسترده بررسی شده تأثیر هم‌راستایی راهبردی بر عملکرد سازمانی است. بر طبق لیندر (۲۰۱۰)، فرهنگ بر رفتار فردی و سازمانی تأثیر می‌گذارد و در نتیجه بر نتایج حاصل از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است [۲۸]. بنابراین، چگونه می‌توان از تأثیرات هم‌راستایی راهبردی در کشورهای در حال توسعه مطمئن بود، وقتی این نظریات در کشورهای توسعه یافته آزموده شده است؟

منابع

1. Henderson, J.C. & N. (1993). Venkatraman, Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
2. Chan, Y.E. & Reich, B.H. (2007). IT alignment: What have we learned? *Journal of Information Technology*, 22(4), 297-315.
3. Silvius, A.J.G., De Waal, B.D. & Smit, J. (2009). Business and IT alignment answers and remaining questions. in PACIS - 13th Pacific Asia Conference on Information Systems: IT Services in a Global Environment. 2009.
4. Wang, N., et al., (2011). The road to business-IT alignment: A case study of two Chinese companies. *Communications of the Association for Information Systems*. 28(1), 415-436.
5. Lederer, A.L. & Mendelow, A.L. (1989). Coordination of information systems plans with business plans. *Journal of Management Information Systems*, 6(2), 17-18.
6. Luftman, J., Papp, R. & Brier, T. (1999). Enablers and inhibitors of business-IT alignment. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(11), 1-32.
7. Reich, B.H. & Benbasat, I. (2000). Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(1), 81-113.
8. Baets, W.R.J. (1996). Some empirical evidence on IS Strategy Alignment in banking. *Information and Management*, 30(4), 155-177.
9. Brown, C.V. & Magill, S.L. (1994). Alignment of the IS functions with the enterprise: Toward a model of antecedents. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 18(4), 371-395.
10. Burn, J.M. & Szeto, C. (2000). A comparison of the views of business and IT management on success factors for strategic alignment. *Information and Management*, 37(4), 197-216.

11. Teo, T.S.H. & Ang, J.S.K. (1999). Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. *International Journal of Information Management*, 19(2), 173-185.
12. Baker, E.H., (2004). Leading Alignment. *CIO Insight*, 1(45), 19-20.
13. Chan, Y.E., Sabherwal, R. & Thatcher, J.B. (2006). Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: An empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 27-47.
14. Feeny, D.F., Edwards, B.R. & Simpson, K.M. (1992). Understanding the CEO/CIO relationship. *MIS Quarterly Management Information Systems*, 16(4), 435-447.
15. Campbell, B. (2005). Alignment: Resolving ambiguity within bounded choices. in 9th Pacific Asia Conference on Information Systems: I.T. and Value Creation, PACIS 2005.
16. Sha, X., et al. (2011). THE IMPLEMENTATION SUCCESS OF HEALTHCARE INFORMATION SYSTEMS: A BUSINESS-IT ALIGNMENT PERSPECTIVE. in ECIS Proceedings. Hilsinki, Finland.
17. Preston, D.S. & Karahanna, E. (2009). Antecedents of IS Strategic Alignment: A Nomological Network. *Information Systems Research*, 20(2), 159-179.
18. Luftman, J. & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California Management Review*, (1), 109-122.
19. Luftman, J. & McLean, E.R. Key Issues for IT Executives. *MIS Quarterly Executive*, 20(۲)۳ . ۰۴
20. Luftman, J., (2000). ASSESSING BUSINESS-IT ALIGNMENT MATURITY. *Communications of AIS*, 4: 1-50.
21. Byrd, T.A., Lewis, B.R., & Bryan, R.W. (2006). The leveraging influence of strategic alignment on IT investment: An empirical examination. *Information & Management*, 43, 308-321.
22. Peng, D.X. & Lai, F. (2012). Using partial least squares in operations management research: A practical guideline and summary of past research. *Journal of Operations Management*, 30(6), 467-480.
23. Hair, J.F., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2012). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-151.
24. Ringle, C.M., Sarstedt, M. & Straub, D.W. (2012). Editor's Comments: A Critical Look at the Use of PLS-SEM in MIS Quarterly. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1).

25. Xiaoying, D., Qianqian, L. & Dezhi, Y. (2008). Business Performance, Business Strategy, and Information System Strategic Alignment: An Empirical Study on Chinese Firms. *TSINGHUA SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 13(3): 348-354.
26. Vinzi, V.E., Trinchera, L. & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement, in *Handbook of Partial Least Squares*, Springer: Berlin Heidelberg.
27. Chin, W.W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling, in *Modern methods for business research*, G.A. Marcoulides, Editor., Lawrence Erlbaum Associates Publishers: Mahwah, NJ, US.
28. Leidner, D.E. (2010). Globalization, culture, and information: Towards global knowledge transparency. *Journal of Strategic Information Systems*, 19, 69-77.