

تأثیر فرهنگ سازمانی دوستوان و دوستوانی بافت سازمانی بر نوآوری محصول در صنایع دفاعی ایران

امیر خدادادی^۱، علیرضا بوشهری^۲، ابوطالب شفقت^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و فناوری های نرم دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

^۲ عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت و فناوری های نرم دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

^۳ عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت و فناوری های نرم دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

نام نویسنده مسئول:

امیر خدادادی

چکیده

نوآوری عاملی مهم در تداوم حیات و موفقیت بنگاههای تجاری در بازارهای رقابتی است. در حوزه دفاع، با توجه به تغییر مستمر نیازهای مشتریان صنایع دفاعی و در عین حال به دلیل ماهیت فناورانه و نوآورانه ی جنگ های نوین، ارتقای عملکرد نوآوری از اهمیت مضاعفی برخوردار است. از این رو، شناسایی و تقویت عوامل موثر بر نوآوری نه تنها به بنگاههای دفاعی کمک می کند تا سهم بازار خود را افزایش دهند و از منافع تجاری آن برخوردار شوند، بلکه به آنها فرصت می دهد تا نقشی در ارتقای بنیه دفاعی کشور متبوع خود ایفا نموده و از این طریق از مشوقهای دولتی نیز برخوردار شوند. در این میان، با توجه به نقش "فرهنگ" و نیز نقش "بافت سازمانی" در عملکرد سازمان ها می توان انتظار داشت که عملکرد نوآورانه سازمانهای دفاعی نیز تحت تأثیر این دو سازه قرار داشته باشد. یعنی اولاً، نوع خاصی از فرهنگ سازمانی که آن را فرهنگ سازمانی دوستوان(فرهنگ دوستوانی) می خوانند تأثیر قابل توجهی بر عملکرد نوآوری داشته باشد؛ و ثانیاً، نوع خاصی از بافت سازمانی که آن را بافت سازمانی دوستوان می نامند بطور مستقیم یا غیر مستقیم بر عملکرد نوآوری بنگاههای دفاعی تأثیر نهد. برای بررسی این موضوع شرکت های فعال در صنایع دفاعی به عنوان جامعه آماری پژوهش تعیین و پرسشنامه محقق ساخته بین ۸۵ بنگاه دفاعی توزیع شد که از این تعداد ۶۳ بنگاه به عنوان اعضای نمونه مورد بررسی قرار گرفت. داده ها با کمک مدل سازی معادلات ساختاری و بوسیله نرم افزار PLS تحلیل شد. نتایج حاکی از تأثیر فرهنگ سازمانی دوستوان و بافت دوستوان (دوستوانی زمینه ای) بر نوآوری و نقش دوستوانی زمینه ای به عنوان میانجی در رابطه بین فرهنگ سازمانی دوستوان و نوآوری بود.

واژگان کلیدی: فرهنگ سازمانی دوستوان، تنوع سازمانی، چشم انداز مشترک، دوستوانی زمینه ای، نوآوری بنیادین و نوآوری تدریجی.

مقدمه

در دنیای امروز رقابت شدید و تحولات سریع بازار، سازمان ها را بر آن داشته که برای مصون نمودن خود در مقابل تهدیداتی چون عقب ماندگی از رقبا همواره به فکر چاره باشند. از این رو بقای سازمان ها به توانایی آنها در نوآوری بستگی دارد. در حوزه دفاع، با توجه به تغییر مستمر نیازهای مشتریان صنایع دفاعی و در عین حال به دلیل ماهیت فناورانه و نوآورانه ی جنگ های نوین، ارتقای عملکرد نوآوری از اهمیت مضاعفی برخوردار است. از این رو، شناسایی و تقویت عوامل موثر بر نوآوری نه تنها به بنگاههای دفاعی کمک می کند تا سهم بازار خود را افزایش دهند و از منافع تجاری آن برخوردار شوند، بلکه به آنها فرصت می دهد تا نقشی در ارتقای بنیه دفاعی کشور متبوع خود ایفا نموده و از این طریق از مشوقهای دولتی نیز برخوردار شوند.

نوآوری، چه در سازمانهای دفاعی و چه در سازمانهای غیردفاعی، دارای دو جنبه تدریجی و بنیادین است. سازمان ها از یک سو باید بتوانند نوآوری های تدریجی را برای بقاء در عرصه رقابت مدیریت کنند، و از سوی دیگر باید بتوانند در نوآوری های بنیادین برای خلق منابع درآمدی آتی موفق عمل کنند (Enger et al., 2015). در حالی که نوآوری های بنیادین با ویژگی ناپیوستگی در تکنولوژی و بازار شناخته می شوند، نوآوری های تدریجی منجر به ارتقای فرآیندها، اثربخش تر شدن عملیات، بهبود کیفیت و کاهش هزینه ها می شوند (Garcia & Calantone, 2002). به دلیل تفاوت های موجود بین نوآوری های تدریجی و نوآوری های بنیادین، توجه همزمان به این دو، نقطه آغاز چالش در سازمان است، زیرا نوآوری های بنیادین و تدریجی هر یک نیازمند ساختار، فرآیند و فرهنگی متفاوت از دیگری است (O'Reilly & Tushman, 2004).

لازمه نوآوری موفق، برخورداری از فرهنگ سازمانی قوی است (Tellis et al., 2009). اما سؤال این است که چگونه یک فرهنگ سازمانی قوی می تواند به طور همزمان از نوآوری های بنیادین و تدریجی پشتیبانی کند؟ پاسخ این سؤال در دوستوان بودن نهفته است (Enger et al., 2015). یک سازمان دوستوان قادر است از طریق اکتشاف فرصت های جدید کسب و کار همزمان با بهره برداری از قابلیت های موجود، منافع نوآوری های بنیادین و تدریجی را در یک جا جمع کند (Raisch et al., 2009; Birkinshaw & Gibson, 2004; O'Reilly & Tushman, 2004). نتیجه اینکه سازمان های دوستوان در زمینه نوآوری، عملکردی فراتر از رقبا خود دارند (He & Wong, 2004; Tushman, et al., 2010).

فرهنگی که بتواند ویژگی دوستوانی را در سازمان به وجود آورد، باید خود دارای چه مختصاتی باشد؟ وانگ و رفیق (۲۰۱۴) دو بُعد تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک را به عنوان ابعاد تشکیل دهنده فرهنگ سازمانی دوستوان در نظر گرفته و بیان می کنند که فرهنگ سازمانی دوستوان می تواند به شکل گیری قابلیت دوستوانی و در نتیجه ارتقای نوآوری منجر شود. مسئله تحقیق حاضر این است که فرهنگ سازمانی دوستوان بر نوآوری چه تأثیری دارد و سازوکار این تأثیر چیست؟ به بیان دیگر فرهنگ سازمانی دوستوان از طریق تأثیرگذاری بر چه عاملی می تواند بر نوآوری اثرگذار باشد؟

۱- پیشینه پژوهش

تحقیقات متعددی در خصوص تأثیر نقش کلیدی فرهنگ بر نوآوری انجام شده است (Naranjo-Valencia, 2011). در برخی از این تحقیقات، فرهنگ سازمانی به عنوان محرک نوآوری شناخته شده است. به عبارت دیگر فرهنگ سازمانی می تواند رفتار نوآورانه را در بین اعضای سازمان برانگیزد زیرا باعث می شود آنها برای پذیرش نوآوری به عنوان یکی از ارزش های اساسی سازمان متقاعد شوند و تعهدشان نسبت به نوآوری بیشتر شود (Hartmann, 2006). به عقیده تسلاک و همکارانش (۱۹۹۷)، عناصر اساسی فرهنگ از دو جنبه روی نوآوری تأثیر دارند: از نظر اجتماعی شدن و از نظر هماهنگی. افراد می توانند از طریق اجتماعی شدن به درک لازم در خصوص همراستا بودن رفتارهای نوآورانه با مسیری که سازمان در پیش گرفته است، برسند. در عین حال، سازمان می تواند از طریق فعالیت ها، سیاست ها و رویه های خود ارزش هایی را تولید کند که نوآوری و خلاقیت را پشتیبانی می کنند که در نتیجه آن ظرفیت نوآوری سازمان بهبود خواهد یافت (Tesluk, et al., 1997). برخی محققان معتقدند شرکت ها برای تحقق نوآوری و پیشرفت موفقیت آمیز در فناوری باید برخی الزامات را در رابطه با رفتار داخلی و روابط خارجی خود برآورده سازند (Tylecote, A., 1996). در نقطه مقابل این دیدگاه، سیگاو و همکارانش در مقاله سال ۲۰۰۶ خود اشاره می کنند که فرهنگ سازمانی جنبه ای از شایستگی عملیاتی است که تحت تأثیر جهت گیری شرکت در نوآوری شکل می گیرد (Sigauw, et al, 2006). لین و مک دونا (۲۰۱۱) نشان دادند که رهبری استراتژیک به طور مستقیم بر فرهنگ تسهیم دانش اثر می گذارد و فرهنگ تسهیم دانش نیز به طور مستقیم بر دوستوانی نوآوری اثرگذار است؛ همچنین فرهنگ سازمانی در رابطه بین رهبری استراتژیک و دوستوانی نوآوری نقش میانجی را دارد. با این حال، معروف ترین تحقیقی که در این حوزه انجام شده مربوط به وانگ و رفیق (۲۰۱۴) است. وانگ و رفیق نشان دادند دوستوانی زمینه ای در رابطه بین فرهنگ سازمانی دوستوان و نوآوری محصول جدید نقش میانجی دارد.

۲- مبانی نظری و فرضیه ها

۲-۱- فرهنگ سازمانی دوستوان

وانگ و رفیق (۲۰۱۴) بحث خود پیرامون فرهنگ سازمانی دوستوان را با استناد به نظریات رینک و المرز (۲۰۰۷) آغاز می کنند. رینک و المرز معتقدند در یک گروه وجود تنوع به شرطی که خلاقیت را تشویق کند، می تواند با هنجارهای گروه یکپارچه شود. این هنجارها سمت و سوی حرکت سازمان را تعیین می کنند و انضباط سازمانی را به ارمغان می آورند. در راستای این دیدگاه ها، وانگ و رفیق (۲۰۱۴) روی دو مجموعه از هنجارها و ارزش های سازمانی تمرکز می کنند که «تنوع سازمانی» و «چشم انداز مشترک» نامیده می شوند که این دو باهم آنچه را که می توان «فرهنگ سازمانی دوستوان» نام نهاد تشکیل می دهند (Wang, and Rafiq, 2014). وانگ و رفیق تنوع سازمانی^۱ را به صورت زیر تعریف می کنند:

«تنوع سازمانی عبارت است از مجموعه ای از ارزش ها و هنجارها که تفاوت ها را تشویق و تحمل می کنند و دیدگاه ها، مهارت ها و دانش متفاوت افراد را به رسمیت شناخته و به آن بها می دهند.»

وانگ و رفیق روی جنبه ناملموس تنوع سازمانی تمرکز می کنند و بر نقش آن در یادگیری سازمانی تأکید می ورزند. این با تعریف سنتی تنوع به معنای ناهمگونی جمعیت شناختی نیروی کار (ویژگی های ملموس مانند سن، جنسیت و نژاد) متفاوت است (Cox, 1994). وانگ و رفیق، چشم انداز مشترک^۲ را به صورت زیر تعریف می کنند:

«چشم انداز مشترک مجموعه ای از ارزش ها و هنجارهایی است که مشارکت فعال اعضای سازمان در توسعه، ارتباط، انتشار، و اجرای اهداف سازمانی را افزایش می دهند.»

چشم انداز مشترک یک سازوکار تحول آفرین است (Sinkula, et al., 1997) (Senge, 1990) که تک تک اعضا در آن نقش فعالی در ایجاد فرهنگ سازمانی ایفا می کنند (Wilkins and Ouchi, 1983). بنابراین زیر بنای چشم انداز مشترک چیزی است که گیبسون و بیرکینشاو (۲۰۰۴) از آن با عنوان «قضاوت های یکپارچه» افراد یاد می کنند (Gibson and Birkinshaw, 2004). در واقع چشم انداز مشترک باعث همگرایی چشم اندازهای متفاوت افراد می شود که ابتدا به ساکن به دلیل وجود تنوع سازمانی واگرا بوده اند.

فایده تنوع سازمانی برای یک واحد کسب و کار این است که برای هر مسئله ای، راه حل های مختلفی توسط افراد مختلف ارائه می شود و سازمان از اینکه دچار روزمرگی شده از اکتشاف فرصت های جدید غافل بماند، نجات می یابد. از سوی دیگر، فایده چشم انداز مشترک برای یک واحد کسب و کار این است که مانع از آن می شود که هر یک از افراد، سازمان را به سوی چشم انداز مدنظر خود بکشاند؛ امری که ممکن است باعث جهش مداوم سازمان از شاخه ای به شاخه دیگر شود بدون اینکه بتواند از فرصت های موجود بهره برداری کند. بنابراین تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک مؤلفه های یک سازه سطح بالا به نام فرهنگ سازمانی دوستوان در نظر گرفته می شوند که بافت دوستوان را برای سازمان به ارمغان می آورد (Wang, and Rafiq, 2014). لذا فرضیه اول به صورت زیر مطرح می شود:

فرضیه ۱: فرهنگ سازمانی دوستوان روی دوستوانی بافت سازمانی تأثیر مثبت دارد.

۲-۲- دوستوانی

دوستوانی به توانایی شرکت برای اکتشاف شایستگی های جدید همزمان با بهره برداری از شایستگی های موجود اطلاق می شود. در برخی نظریه ها، از عامل «همانگی» به عنوان جنبه سوم دوستوانی نام برده شده است. همانگی مکانیسمی استراتژیک است که فعالیت های اکتشافی و بهره برداری را رصد می کند تا اطمینان حاصل کند روی یکی از آنها بیش از حد تأکید نشده و تخصیص منابع تحمیلی نبوده است (March, 1991).

سیمسک و همکاران در سال ۲۰۰۹ تقسیم بندی نسبتاً جامعی از دوستوانی سازمانی انجام داده اند (Simsek, et al., 2009). آنها دوستوانی سازمانی را از دو بعد ساختاری و زمانی مورد بحث قرار داده اند. از بعد ساختاری دو نوع ساختار را بیان کرده است. در نوع اول یک واحد سازمانی هم مسئول بهره برداری و هم مسئول اکتشاف می باشد. در نوع دیگر برای هر یک از دو قابلیت بهره برداری و اکتشاف واحد جداگانه ای وجود دارد. از بعد زمانی نیز با توجه به این پرسش که آیا سازمان وظایف بهره برداری و اکتشاف را به صورت همزمان انجام می دهد یا به صورت ترتیبی، دو نوع متفاوت همزمان و ترتیبی را تعریف نموده است. در نهایت با ترکیب این ابعاد به یک ماتریس دو در دو رسیده است که چهار نوع دوستوانی سازمانی به نام های بخشی، هارمونیک، چرخشی و دوجانبه در آن قرار می گیرند. جدول (۱) نمایی از تقسیم بندی سیمسک و همکاران را نشان می دهد:

¹ Organizational Diversity (OD)

² Shared Vision (SV)

بعد ساختاری		(دوستوانی در کجا پیگیری می شود؟)	
		وابسته (بین واحدها)	مستقل (در همان واحد)
بعد زمانی (دوستوانی چگونه پیگیری می شود؟)	همزمان	بخشی	هارمونیک
	ترتیبی	دوجانبه	چرخشی

جدول (۱). ماتریس سیمسک و همکاران، ۲۰۰۹

گیبسون و بیرکینشاو زمینه یا بافت سازمانی را مجموعه ای از سیستم ها، فرآیندها و اعتقاداتی تعریف می کنند که رفتارهای سطح فردی را شکل می دهند (Gibson and Birkinshaw, 2004). آنها معتقدند همزمان شدن اکتشاف و بهره برداری در داخل یک واحد منفرد سازمانی زمانی محقق می شود که یک مجموعه فرآیندها یا سیستم هایی وجود داشته باشند که افراد را تشویق و قادر سازند درباره چگونگی تقسیم زمان خود بین نیازهای متضاد برای اکتشاف و بهره برداری قضاوت و تصمیم گیری کنند. از این قابلیت با عنوان دوستوانی هارمونیک، دوستوانی زمینه ای یا دوستوانی بافت سازمانی یاد می شود.

مزیت مهم دوستوانی هارمونیک یا دوستوانی بافت سازمانی این است که از طریق فرآیند یادگیری سازمانی، آمادگی واحد کسب و کار را جهت یکپارچه نمودن اکتشاف و بهره برداری افزایش می دهد، بنابراین هزینه های هماهنگی ناشی از تفکیک ساختاری و هزینه های انتقال ناشی از تفکیک زمانی را کم می کند (Simsek, et al., 2009).

تحقیقات موجود به طور گسترده ای اثرهای اکتشاف و بهره برداری روی نوآوری های ریشه ای و تدریجی محصول را بررسی کرده اند. واحدهای کسب و کاری که در دوستوانی بافت سازمانی وضع خوبی دارند، از یک سو باید ریسک نوآوری بنیادین را قبول کنند و از سوی دیگر کارایی و تولید مورد نیاز برای نوآوری تدریجی را داشته باشند و از همه مهمتر، مستعد یکپارچه سازی این دو باشند. این مورد اخیر به سرعت ورود به بازار در توسعه محصول جدید یا روانه سازی سریعتر محصولات جدید مربوط است. بنابراین می توان نوآوری های ریشه ای و تدریجی محصول و سرعت ورود به بازار را به عنوان سه مؤلفه تشکیل دهنده خروجی های نوآوری محصول جدید در نظر گرفت (Wang, and Rafiq, 2014).

بر این اساس فرضیه دوم به صورت زیر مطرح می شود :

فرضیه ۲: دوستوانی زمینه ای روی خروجی های نوآوری اثر مثبت دارد.

در صورتی که تأکید سازمان بر یکی از دو قابلیت اکتشاف و بهره برداری بیش از دیگری باشد، ویژگی دوستوانی کم رنگ می شود. تأکید سازمان بر یکی از دو قابلیت مذکور زمانی اتفاق می افتد که بافت سازمان قادر به ایجاد تعادل بین فعالیت های اکتشاف و بهره برداری نباشد و افراد نتوانند درباره تقسیم زمان خود بین هر کدام از فعالیت های اکتشاف و بهره برداری تصمیم بگیرند. یکی از عوامل اصلی این پدیده، تمرکز بالای تصمیمات در رأس سازمان است. یکی دیگر از عواملی که مانع از جاری شدن دوستوانی در بافت سازمان می شود، رسمیت بالا است زیرا وقتی رسمیت بالاست، قوانین، رویه ها و سایر ساز و کارهای رسمیت مانع از این می شوند که افراد سازمان به شیوه ای که خود تشخیص می دهند بین بهره برداری از فرصت های موجود و اکتشاف فرصت های جدید تعادل برقرار نمایند. و بالأخره عامل سومی که می تواند باعث کم رنگی ویژگی دوستوانی شود، عدم ارتباطات سازنده بین اعضای سازمان است. اگر اعضای سازمان نتوانند ارتباطات مورب و خارج از سلسله مراتب با یکدیگر را به منظور پیگیری همزمان فعالیت های اکتشافی و بهره بردارانه برقرار کنند، کفه ترازوی اکتشاف و بهره برداری به سمت یکی از آنها سنگینی خواهد کرد. بنابراین می توانیم قابلیت دوستوانی زمینه ای را علاوه بر دو مؤلفه اکتشاف و بهره برداری متشکل از مؤلفه سومی به نام قدرت ایجاد هماهنگی بین این دو بدانیم که به تنهایی قابلیتی ارزشمند تلقی می شود. در تحقیق جانسن و همکارانش (۲۰۰۵) به نقش قابلیت هماهنگی و مکانیسم های آن در کسب دانش جدید اشاره شده است (Jansen, et al., 2005). همچنین پوپادیوک و سوزا بیدو (۲۰۱۶) نقش هماهنگی و مکانیسم های آن در قابلیت اکتشاف و بهره برداری را مورد مطالعه قرار داده اند (Popadiuk, and Souza Bido 2016). ما در این تحقیق، هماهنگی را یکی از ابعاد قابلیت دوستوانی زمینه ای در نظر می گیریم. به این ترتیب، دوستوانی زمینه ای متشکل از سه مؤلفه اکتشاف، بهره برداری و هماهنگی خواهد بود.

فرهنگ سازمانی، توسعه قابلیت واحد کسب و کار را برای اکتشاف و بهره برداری همزمان ممکن می کند. چنین قابلیتی یک قابلیت متمایز برای ارتقاء عملکرد سازمان به شمار می رود (Yang and Atuahene-Gima, 2007). ارتقاء نوآوری در سازمان نیز از همین رهگذر امکان پذیر می گردد.

بر این اساس، می توان گفت از آنجا که فرهنگ سازمانی دوستوان باعث می شود قابلیت سازمان در ایجاد تعادل بین اکتشاف و بهره برداری ارتقا یابد و از طریق همین قابلیت ارزشمند است که می توان خروجی های نوآوری را ارتقا داد، فرضیه زیر مطرح می شود:

فرضیه ۳: دوستوانی بافت سازمانی، میانجی رابطه بین فرهنگ سازمانی دوستوان و خروجی های نوآوری است.

طبق نظریات موجود، یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری، فرهنگ سازمانی در مفهوم عام آن است. از آنجا که فرهنگ سازمانی دوستوان نوع خاصی از فرهنگ است که می تواند تأثیر مستقیم بر نوآوری داشته باشد فرضیه زیر مطرح می شود:

فرضیه ۴: فرهنگ سازمانی دوستوان به طور مستقیم روی نوآوری تأثیر می گذارد.

چهار فرضیه فوق مدل مفهومی زیر را به دست می دهند:



(شکل ۲ مدل مفهومی)

۳-۲ روش تحقیق

پژوهش حاضر در قالب یک طرح توصیفی و پیمایشی و با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاری انجام گردید. داده های لازم با کمک پرسشنامه و به شرحی که در ادامه می آید جمع آوری شد. جامعه آماری تحقیق طبیعتاً متشکل از بنگاه های دفاعی بود که اطلاعات هریک از طریق تکمیل پرسشنامه توسط یکی از مدیران یا یکی از کارشناسان مطلع معاونت طرح و برنامه بنگاه ذیربط جمع آوری شد؛ یعنی برای هر بنگاه یک پرسشنامه تکمیل شد. توضیح اینکه تعداد ۱۱۰ پرسشنامه از طریق مکاتبه رسمی توسط یکی از نهادهای دفاعی بین بنگاهها توزیع شد که از آن میان ۸۵ بنگاه پاسخ دادند. از این تعداد، ۲۲ پرسشنامه قابل استفاده نبود. به این ترتیب، تعداد نمونه به ۶۳ بنگاه رسید. برای طراحی سوالهای پرسشنامه و سنجش متغیرهای مستقل و وابسته از سنجش های موجود در ادبیات تحقیق و نظرات خبرگان به شرح زیر استفاده شد.

۳-۱- سنجش متغیر وابسته

در این تحقیق، با توجه به ماهیت دفاعی بنگاهها امکان دسترسی به ارقام فروش و سود حاصل از نوآوری آنها وجود نداشت. از این رو، به منظور جامعیت کار و با پیروی از سه تحقیق آتواهن و گیما (۲۰۰۵) آگگون و لین (۲۰۰۲)، وانگ و رفیق (۲۰۱۴)، خروجی های نوآوری محصول جدید شامل سه بعد نوآوری تدریجی، نوآوری بنیادین و سرعت ورود به بازار مورد سنجش قرار گرفتند. به این ترتیب که برای هر کدام از مؤلفه های انعکاسی چهار سؤال و جمعاً ۱۲ سؤال پرسیده شد و از پاسخ دهندگان خواسته شد که سؤالها را در مقایسه با بنگاه یا بنگاه های پیشتاز در صنعت مربوط پاسخ گویند تا به این ترتیب، تأثیر تنوع صنعت بنگاهها بر نتایج تحقیق به حداقل برسد.

۳-۲- سنجش متغیر مستقل

تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک به عنوان ابعاد سازنده فرهنگ سازمانی دوستوان (فرهنگ دوستوانی) به ترتیب با سه و چهار شاخص سنجیده شدند. با الهام از کار فرنر و همکارانش (۲۰۰۵) می توان تنوع سازمانی را شامل سه گویه در نظر گرفت. چشم انداز مشترک را می توان با رجوع به کار سینکولا و همکارانش (۱۹۹۷) و همچنین با استفاده از نظرات پترسون و همکارانش (۲۰۰۵) درباره شفاف سازی اهداف سازمانی شامل چهار گویه در نظر می گیریم.

۳-۳- سنجش متغیر میانجی

سه بعد متغیر دوستوانی بافت سازمانی عبارتند از: اکتشاف، بهره برداری و هماهنگی. ما در این جا دو بعد اکتشاف و بهره برداری را با الهام از تحقیق آتواهن و گیما (۲۰۰۵) شامل ۵ گویه و بعد بهره برداری را با الهام از تحقیق جانسن و همکارانش (۲۰۰۵) شامل ۴ گویه در نظر گرفتیم. بعد سوم یعنی هماهنگی با توجه به اینکه تمرکز، رسمیت و ارتباط آن را شکل می دهند شامل سه گویه در نظر گرفته شد.

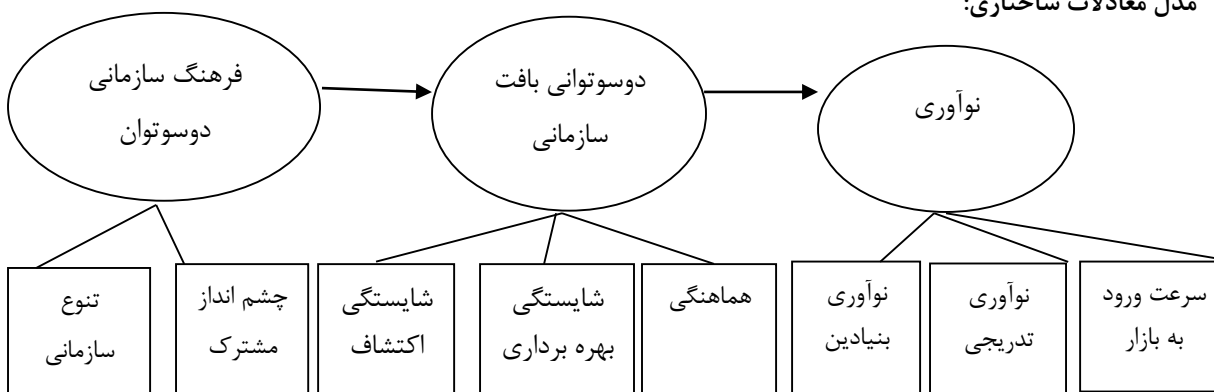
پس از دریافت نظرات نخبگان، سؤالات تحقیق طبق جدول زیر با اقتباس از تحقیقات پیشین تنظیم شدند:

متغیر	بعد	منبع	تعداد سؤال ها
فرهنگ سازمانی دوستوتوان	- تنوع سازمانی - چشم انداز مشترک	وانگ و رفیق ۲۰۱۴	۷
دوستوانی بافت سازمانی	- اکتشاف - بهره برداری - هماهنگی	آتواهن و گیما ۲۰۰۵ جانسن و همکاران ۲۰۰۵	۱۳
نوآوری	- نوآوری بنیادین - نوآوری تدریجی - سرعت ورود به بازار	آتواهن و گیما ۲۰۰۵ آگگون و لین ۲۰۰۲ وانگ و رفیق ۲۰۱۴	۱۲

۴. تحلیل داده ها

با توجه به مدل مفهومی تحقیق، تصمیم گرفته شد برای بررسی فرضیه ها از روش معادلات ساختاری استفاده شود. همچنین با توجه به پایین بودن تعداد نمونه و نرمال نبودن توزیع داده ها امکان بکارگیری روشهای مبتنی بر کوواریانس فراهم نشد و به همین دلیل و نیز با توجه به جنبه اکتشافی این تحقیق (هیر و همکاران، ۲۰۱۱) از روش مبتنی بر واریانس (حداقل مربعات جزئی) و نرم افزار اسمارت پی ال اس نسخه ۳ و نرم افزار اس پی اس اس نسخه ۲۳ استفاده شد. توضیح اینکه روش حداقل مربعات جزئی تکنیکی برای مدلسازی معادلات ساختاری است که بطور همزمان مدل اندازه گیری (رابطه بین نشانگرها یا متغیرهای آشکار و سازه یا متغیر پنهان مربوط به آنها) و مدل ساختاری (رابطه بین سازه ها) را مورد آزمون قرار می دهد. در این تحقیق، برآورد مدل بر اساس نظر آندرسون و گرینگ در دو مرحله انجام شد؛ در مرحله اول، مدل اندازه گیری ارزیابی شد و در مرحله دوم مدل ساختاری برآورد گردید (آندرسون و گرینگ، ۱۹۸۸).

مدل معادلات ساختاری:



با توجه به اینکه در مدل تئوری در این تحقیق، سازه اکتشاف دارای بیشترین تعداد سؤال است (۵ سؤال)، لذا طبق قواعد، حداقل اندازه نمونه برای استفاده از رگرسیون حداقل مربعات جزئی، ۵۰ خواهد بود. همچنین مطابق مدل تحقیق، دو مسیر متغیر نوآوری را نشانه رفته اند. در نتیجه مطابق قواعد، به حداقل ۲۰ نمونه برای تجزیه و تحلیل نیاز است. در نتیجه اندازه نمونه از جهت دو قاعده کافی خواهد بود. سؤالات تحقیق با طیف پنج گزینه ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نه موافقم و نه مخالفم، مخالفم، کاملاً مخالفم) اندازه گیری شده اند.

جدول (۳). سازه های (سطح پایین) تحقیق و نشانگرهای سنجش آنها

سازه	نشانگر	تعریف نشانگر	بار بیرونی
تنوع سازمانی	OD1	ما به دیدگاه های متفاوت همه افراد احترام می گذاریم.	۰/۸۶۹
	OD2	از نظر ما تنوع سابقه، تجربه و مهارت افراد بسیار ارزشمند است.	۰/۷۱۳

۰/۷۸۳	ما تمامی کارکنان را تشویق می کنیم هر چه می توانند گزینه های بیشتری برای حل مسائل ارائه دهند.	OD3	
۰/۷۸۵	تمام کارکنان خود را در ترسیم جهت حرکت این واحد کسب و کار شریک می دانند.	SV1	چشم انداز مشترک
۰/۹۰۶	همه کارکنان از جهت گیری آینده این واحد کاری به روشنی مطلع هستند.	SV2	
۰/۸۶۰	همه افرادی که اینجا کار می کنند بخوبی از طرحهای بلندمدت و جهت گیری این واحد کاری اطلاع دارند.	SV3	
۰/۸۸۸	یک درک کامل و حس قوی درباره اینکه این واحدکاری به کجا می رود وجود دارد.	SV4	
۰/۶۷۹	بنگاه، تکنولوژی ها و مهارت هایی را کسب کرده است که برای آن کاملاً جدید هستند.	Explr1	اکتشاف
۰/۷۸۸	بنگاه، مهارت های توسعه محصول و فرآیندهایی را که کاملاً برای صنعت دفاعی جدید هستند (مانند طراحی محصول، نمونه سازی محصولات جدید و اختصاصی سازی محصولات برای بازارهای محلی)، آموخته است.	Explr2	
۰/۶۰۸	بنگاه، کاملاً مهارت های سازمانی و مدیریتی جدیدی را که برای نوآوری مهم هستند (مانند پیش بینی روند تکنولوژی و مشتریان، تشخیص بازارها و تکنولوژی های در حال ظهور؛ یکپارچه سازی تحقیق و توسعه، بازاریابی، تولید و سایر اعمال؛ مدیریت فرآیند توسعه محصول) به دست آورده است.	Explr3	
۰/۷۷۸	بنگاه مهارت های جدیدی را برای اولین بار آموخته است (مثل سرمایه گذاری روی تکنولوژی جدید، تأمین نیروی انسانی برای تحقیق و توسعه، آموزش و توسعه در پرسنل تحقیق و توسعه و مهندسی)	Explr4	
۰/۷۷۸	بنگاه، مهارت های نوآوری را در زمینه هایی که هیچ تجربه قبلی نداشته تقویت کرده است.	Explr5	
۰/۸۴۰	بنگاه، دانش و مهارت های خود را برای محصولات و تکنولوژی های موجود روزآمد کرده است.	Explt1	بهره برداری
۰/۹۰۱	مهارت های خود را در بهره برداری از تکنولوژی هایی که بهره وری عملیات جاری نوآوری را بهبود می دهند ارتقا داده است.	Explt2	
۰/۸۴۹	مهارت های خود را در فرآیندهای توسعه محصولی که پیش از این نیز واحد کاری در آنها تجربیات مهمی داشت، ارتقا داده است.	Explt3	
۰/۷۹۱	دانش و مهارت های کارکنان را برای پروژه هایی که کارایی فعالیت های فعلی نوآوری را بهبود می دهند، تقویت کرده است.	Explt4	

ادامه جدول (۳). سازه های سطح پایین تحقیق و نشاگرهای سنجش آنها

سازه	نشاگر	تعریف نشاگر	بار بیرونی
هماهنگی	CO1	در تصمیم گیری های مربوط به نوآوری، توسعه محصولات جدید و بهبود محصولات موجود، کارکنان ذیربط مشارکت خوبی دارند.	۰/۸۲۴
	CO2	در تصمیم گیری های فوق ، سلسله مراتب (جایگاه فرد در سازمان) اهمیت دارد.	۰/۲۸۴ حذف
	CO3	در همه امور مربوط به نوآوری، رویه ها ، دستورالعمل ها و قوانین لازم به صورت مکتوب وجود دارد.	۰/۷۲۴
	CO4	بین افرادی که با پروژه های نوآوری مرتبط هستند یا در آنها کار می کنند ، روابط دوستانه و غیررسمی وجود دارد.	۰/۷۷۶
نوآوری بنیادین	RI1	بنگاه محصولات کاملاً جدیدی را به بازار یا مشتری عرضه کرده که برای شرکت کاملاً جدید بوده اند.	۰/۷۲۸
	RI2	بنگاه در مقایسه با رقبای اصلی تعداد محصولات کاملاً جدید بیشتری را معرفی کرده است.	۰/۸۲۳
	RI3	بنگاه از فرآیندهای کاملاً جدیدی برای تولید استفاده کرده است.	۰/۷۴۷
	RI4	بنگاه از فرآیندهای کاملاً جدیدی برای امور ستادی استفاده کرده است.	۰/۶۶۷

۰/۷۷۶	بنگاه محصولات بهبودیافته ای را به بازارهای جدید معرفی کرده است.	II1	نواوری تدریجی
۰/۸۸۶	بنگاه در مقایسه با رقبای اصلی، تعداد محصولات بهبودیافته بیشتری را معرفی کرده است.	II2	
۰/۴۴۳ حذف	در محصولات موجود تغییرات جزئی ایجاد کرده است.	II3	
۰/۴۸۶ حذف	در فرآیندهای موجود تغییرات جزئی ایجاد کرده است.	II4	
۰/۸۴۷	محصولات جدید، سریعتر از محصول مشابه رقیب اصلی توسعه یافته و روانه بازار شده است.	STP1	سرعت ورود به بازار
۰/۸۳۴	محصولات جدید در زمان کمتری از آنچه برای صنعت ما مرسوم یا نرمال محسوب می شد، تکمیل شده اند.	STP2	
۰/۸۰۲	محصولات جدید طبق برنامه زمان بندی که برای اولین محصول تنظیم شده بود یا زودتر از آن روانه بازار شدند.	STP3	
۰/۷۴۳	مدیریت ارشد از فاصله زمانی تعریف ویژگی های محصول تا تجاری سازی کامل راضی بودند.	STP4	

برای سازه های سطح بالا نیز بارهای عاملی طبق جدول زیر محاسبه شدند:

سازه	نشانگر	تعریف نشانگر	بار بیرونی
فرهنگ سازمانی دوستوان (AOC)	OD1	ما به دیدگاه های متفاوت همه افراد احترام می گذاریم.	0.663
	OD2	از نظر ما تنوع سابقه، تجربه و مهارت افراد بسیار ارزشمند است.	0.545
	OD3	ما تمامی کارکنان را تشویق می کنیم هرچه می توانند گزینه های بیشتری برای حل مسائل ارائه دهند.	0.743
	SV1	تمام کارکنان خود را در ترسیم جهت حرکت این واحد کسب و کار شریک می دانند.	0.774
	SV2	همه کارکنان از جهت گیری آینده این واحد کاری به روشنی مطلع هستند.	0.883
	SV3	همه افرادی که اینجا کار می کنند بخوبی از طرحهای بلندمدت و جهت گیری این واحد کاری اطلاع دارند.	0.808
	SV4	یک درک کامل و حس قوی درباره اینکه این واحدکاری به کجا می رود وجود دارد.	0.822

سازه	نشانگر	تعریف نشانگر	بار بیرونی
دوستوانی بافت سازمانی (AMBDX)	Explr1	بنگاه، تکنولوژی ها و مهارت هایی را کسب کرده است که برای آن کاملاً جدید هستند.	0.535
	Explr2	بنگاه، مهارت های توسعه محصول و فرآیندهایی را که کاملاً برای صنعت دفاعی جدید هستند (مانند طراحی محصول، نمونه سازی محصولات جدید و اختصاصی سازی محصولات برای بازارهای محلی)، آموخته است.	0.731
	Explr3	بنگاه، کاملاً مهارت های سازمانی و مدیریتی جدیدی را که برای نوآوری مهم هستند (مانند پیش بینی روند تکنولوژی و مشتریان، تشخیص بازارها و تکنولوژی های در حال ظهور؛ یکپارچه سازی تحقیق و توسعه، بازاریابی، تولید و سایر اعمال؛ مدیریت فرآیند توسعه محصول) به دست آورده است.	0.587
	Explr4	بنگاه مهارت های جدیدی را برای اولین بار آموخته است (مثل سرمایه گذاری روی تکنولوژی جدید، تأمین نیروی انسانی برای تحقیق و توسعه، آموزش و توسعه در پرسنل تحقیق و توسعه و مهندسی)	0.697
	Explr5	بنگاه، مهارت های نوآوری را در زمینه هایی که هیچ تجربه قبلی نداشته تقویت کرده است.	0.706
	Explt1	بنگاه، دانش و مهارت های خود را برای محصولات و تکنولوژی های موجود روزآمد کرده است.	0.771

0.850	مهارت های خود را در بهره برداری از تکنولوژی هایی که بهره وری عملیات جاری نوآوری را بهبود می دهند ارتقا داده است.	Explt2
0.810	مهارت های خود را در فرآیندهای توسعه محصولی که پیش از این نیز واحد کاری در آنها تجربیات مهمی داشت، ارتقا داده است.	Explt3
0.762	دانش و مهارت های کارکنان را برای پروژه هایی که کارآیی فعالیت های فعلی نوآوری را بهبود می دهند، تقویت کرده است.	Explt4
0.612	در تصمیم گیری های مربوط به نوآوری، توسعه محصولات جدید و بهبود محصولات موجود، کارکنان ذیربط مشارکت خوبی دارند.	CO1
0.341	در تصمیم گیری های فوق ، سلسله مراتب (جایگاه فرد در سازمان) اهمیت دارد.	CO2
0.443	در همه امور مربوط به نوآوری، رویه ها ، دستورالعمل ها و قوانین لازم به صورت مکتوب وجود دارد.	CO3
0.524	بین افرادی که با پروژه های نوآوری مرتبط هستند یا در آنها کار می کنند ، روابط دوستانه و غیررسمی وجود دارد.	CO4

سازه	نشانگر	تعریف نشانگر	بار بیرونی
نوآوری (INN)	RI1	بنگاه، تکنولوژی ها و مهارت هایی را کسب کرده است که برای آن کاملاً جدید هستند.	0.619
	RI2	بنگاه، مهارت های توسعه محصول و فرآیندهایی را که کاملاً برای صنعت دفاعی جدید هستند (مانند طراحی محصول، نمونه سازی محصولات جدید و اختصاصی سازی محصولات برای بازارهای محلی)، آموخته است.	0.732
	RI3	بنگاه، کاملاً مهارت های سازمانی و مدیریتی جدیدی را که برای نوآوری مهم هستند (مانند پیش بینی روند تکنولوژی و مشتریان، تشخیص بازارها و تکنولوژی های در حال ظهور؛ یکپارچه سازی تحقیق و توسعه، بازاریابی، تولید و سایر اعمال؛ مدیریت فرآیند توسعه محصول) به دست آورده است.	0.573
	RI4	بنگاه مهارت های جدیدی را برای اولین بار آموخته است (مثل سرمایه گذاری روی تکنولوژی جدید، تأمین نیروی انسانی برای تحقیق و توسعه، آموزش و توسعه در پرسنل تحقیق و توسعه و مهندسی)	0.537
	II1	بنگاه، مهارت های نوآوری را در زمینه هایی که هیچ تجربه قبلی نداشته تقویت کرده است.	0.587
	II2	بنگاه، دانش و مهارت های خود را برای محصولات و تکنولوژی های موجود روزآمد کرده است.	0.800
	II3	مهارت های خود را در بهره برداری از تکنولوژی هایی که بهره وری عملیات جاری نوآوری را بهبود می دهند ارتقا داده است.	0.129
	II4	مهارت های خود را در فرآیندهای توسعه محصولی که پیش از این نیز واحد کاری در آنها تجربیات مهمی داشت، ارتقا داده است.	0.215
	STM1	دانش و مهارت های کارکنان را برای پروژه هایی که کارآیی فعالیت های فعلی نوآوری را بهبود می دهند، تقویت کرده است.	0.704
	STM2	در تصمیم گیری های مربوط به نوآوری، توسعه محصولات جدید و بهبود محصولات موجود، کارکنان ذیربط مشارکت خوبی دارند.	0.664
	STM3	در تصمیم گیری های فوق ، سلسله مراتب (جایگاه فرد در سازمان) اهمیت دارد.	0.665
	STM4	در همه امور مربوط به نوآوری، رویه ها ، دستورالعمل ها و قوانین لازم به صورت مکتوب وجود دارد.	0.665

۴-۱- ارزیابی مدل اندازه گیری

ارزیابی مدل اندازه گیری شامل بررسی پایایی هر آیتم، سازگاری درونی، روایی همگرایی و روایی واگرایی سازه ها می باشد.

در این تحقیق از نشانگرهای مشخص شده در جدول ۳ برای سنجش سازه ها استفاده شد. همانگونه که این جدول نشان می دهد، هر یک از نشانگرها به نوعی برون داد، نتیجه یا تاثیر سازه مربوط به خود را می سنجند و بنابراین از نوع انعکاسی هستند. به همین دلیل، برای ارزیابی مدل اندازه گیری به شرح زیر عمل شد. ابتدا پایایی تک تک نشانگرها با مشاهده بارهای بیرونی بررسی شد.

پایایی

پایایی هر یک از آیتم ها بوسیله بارهای عاملی مربوط به هر آیتم، آزمون شده است. بار عاملی هر آیتم بوسیله محاسبه همبستگی آن آیتم با سازه مربوطه اش، بدست می آید و قانون کلی برای قبول شدن پایایی هر آیتم، داشتن بار عاملی بزرگتر از ۰/۷ می باشد. جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل بارهای عاملی تأییدی را برای هر یک از متغیرها نشان می دهد. مطابق این جدول اکثر آیتم ها به سازه مورد نظر خود مربوط بوده و دارای بار عاملی نزدیک به ۰/۷ یا بزرگتر از ۰/۷ می باشند. مجموعاً سه آیتم مربوط به متغیرهای هماهنگی و نوآوری رادیکال دارای بار عاملی کمتر از ۰/۷ بودند: $CO_2=0.284$ ، $II_3=0.443$ و $II_4=0.486$. عبارتی بار عاملی پایین این آیتم ها، نشان می دهد که آن ها، متغیر مربوطه را تبیین نمی کنند و باید از ادامه تحلیل ها حذف شوند زیرا با حذف آنها مقدار پایایی مرکب متغیر مربوطه نیز بیشتر می شود.

سازگاری درونی (آلفای کرونباخ و پایایی مرکب)

معیارهای آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و روایی همگرایی نشان دهنده سازگاری درونی سازه های مدل می باشند. مطابق جدول ۴، در این تحقیق آلفای کرونباخ برای اکثر سازه ها (متغیرها) بالاتر از ۰/۷ بوده که نشان دهنده پایایی قابل قبولی است. تنها برای دو متغیر CO و II مقدار آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۵۶۶ و ۰/۶۹۱ می باشد.

مقدار پایایی مرکب (با رویکرد اکتشافی) برای همه متغیرها بالای ۰/۷ بوده برای چهار متغیر AMBDX، AOC، EXPLT و SV به ترتیب برابر ۰/۹۰۵، ۰/۹۰۱، ۰/۹۱۰ و ۰/۹۲۰ می باشد. مقادیر بالاتر از ۰/۹ (مخصوصاً بالاتر از ۰/۹۵) روایی سنج را زیر سؤال می برند.

جدول ۴ سازگاری درونی

Variable	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
AMBDX	0.883	0.905
AOC	0.870	0.901
CO	0.566	0.763
EXPLR	0.777	0.849
EXPLT	0.867	0.910
II	0.691	0.755
INN	0.824	0.862
OD	0.700	0.833
RI	0.729	0.831
STM	0.821	0.882
SV	0.883	0.920

روایی همگرایی و روایی واگرایی

در این تحقیق برای ارزیابی روایی همگرایی متغیرها، از میانگین واریانس استخراج شده استفاده شد. AVE، نشان دهنده میزان تغییرات هر سازه بر اثر تغییر در آیتم هایش می باشد. به طور کلی برای تأیید روایی همگرایی یک سازه، میانگین واریانس استخراج شده آن سازه باید از ۰/۵ بزرگتر باشد. البته در بسیاری از تحقیقات، سازه های با میانگین واریانس استخراج شده نزدیک به ۰/۵ نیز مورد قبول قرار گرفته اند (Fornell and Larcker, 1981). نتایج جدول ۵، نشان می دهد که AVE برای AMBDX برابر ۰.۴۳۶، برای CO برابر ۰.۴۷۱، برای II برابر ۰.۴۵۵ و برای INN برابر ۰.۳۶۷ می باشد که کمتر از ۰/۵ است. مقدار AVE برای بقیه سازه ها بزرگتر از ۰/۵ می باشد.

Variable	Average Variance Extracted (AVE)
AMBDX	0.436
AOC	0.571

CO	0.471
EXPLR	0.532
EXPLT	0.716
II	0.455
INN	0.367
OD	0.625
RI	0.552
STM	0.652
SV	0.742

جدول ۵- AVE

AVE، همچنین در ارزیابی روایی و اگریایی کاربرد دارد. بوسیله مقایسه جذر میانگین واریانس استخراج شده با همبستگی بین متغیرهای نهفته می توان روایی و اگریایی هر متغیر را سنجید. آزمون روایی و اگریایی بررسی می کند که هر متغیر بیشتر تحت تأثیر آیتم های مربوط به خود، دچار تغییر می شود یا تحت تأثیر آیتم های دیگر متغیرها قرار گرفته است. شرط روایی و اگریایی این است که جذر AVE مربوط به هر متغیر (عناصر روی قطر اصلی)، بزرگتر از همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرها (عناصر خارج از قطر اصلی و در سطر و ستون مربوط به آن متغیر) باشد. نتایج جدول ۷ نشان می دهد که جذر AVE برای همه سازه ها بزرگتر از ۰/۵ می باشد.

جدول ۶- روایی و اگریایی متغیرهای سطح پایین

Discriminant Validity	CO	EXPLR	EXPLT	II	OD	RI	STM	SV
CO	0.687							
EXPLR	0.463	0.730						
EXPLT	0.583	0.792	0.846					
II	0.495	0.386	0.563	0.674				
OD	0.326	0.432	0.408	0.129	0.791			
RI	0.467	0.410	0.480	0.563	0.148	0.743		
STM	0.432	0.385	0.414	0.485	0.188	0.498	0.807	
SV	0.598	0.549	0.607	0.746	0.634	0.427	0.383	0.861

جدول ۷- روایی و اگریایی متغیرهای سطح بالا (برای سازه های سطح بالاتر):

Discriminant Validity	AMBDX	AOC	INN
AMBDX	0.660		
AOC	0.654	0.755	
INN	0.617	0.447	0.606

در مجموع می توان گفت، همه متغیرهای این تحقیق دارای پایایی و روایی قابل قبولی هستند.

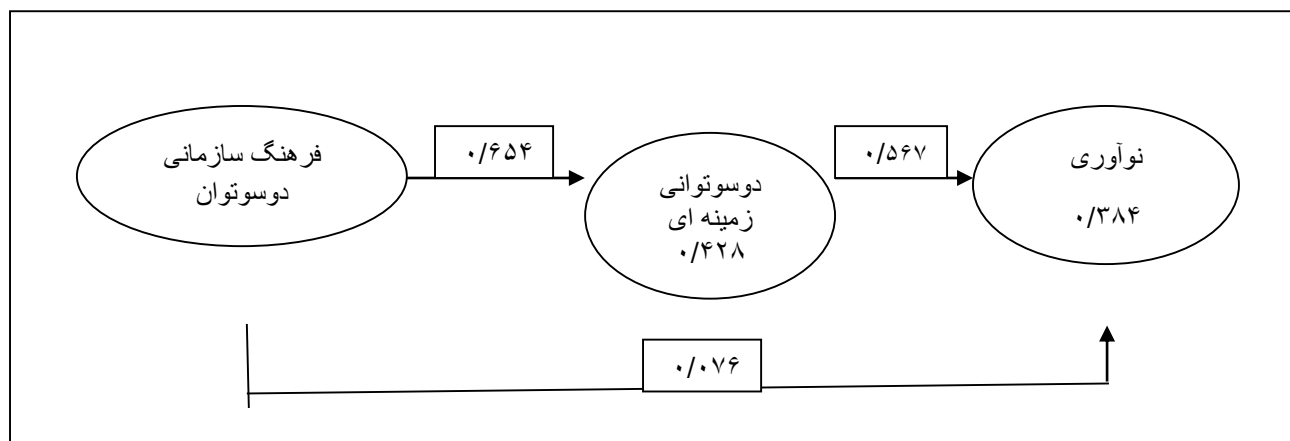
۴-۲- ارزیابی مدل ساختاری

در مدل PLS، برای ارزیابی مدل از واریانس تبیین شده (R^2) و ضریب تأثیر مسیر (β) استفاده می شود که بیانگر میزان ارتباط بین دو سازه در مدل است. با توجه به نتایج مدل معادلات ساختاری که در جدول ۸ و شکل ۹ آمده است، می توان به تجزیه و تحلیل و بررسی میزان و چگونگی رابطه بین سازه های این تحقیق پرداخت.

جدول ۸: مدل ساختاری PLS: ضریب تأثیر مسیر، سطح معناداری و R^2 برای مدل

Dependent variables	Independent variables			
	AOC	AMBDX	INN	R^2
Ambidextrous Organizational Culture	--	--	--	--
Contextual Ambidexterity	0.654***	--	--	0.428
Innovation	0.076	0.567***	--	0.384

هر یک از اعداد جدول بالا نشان دهنده ضریب تأثیر مسیر از متغیر مستقل به متغیر وابسته است. جاهای خالی نشان دهنده مسیرهایی است که جزء فرضیه های این تحقیق نبوده است. $***p < 0.01$, $**p < 0.01$ و $*p < 0.05$ (one-tailed)



شکل ۹ - ضرایب مسیر

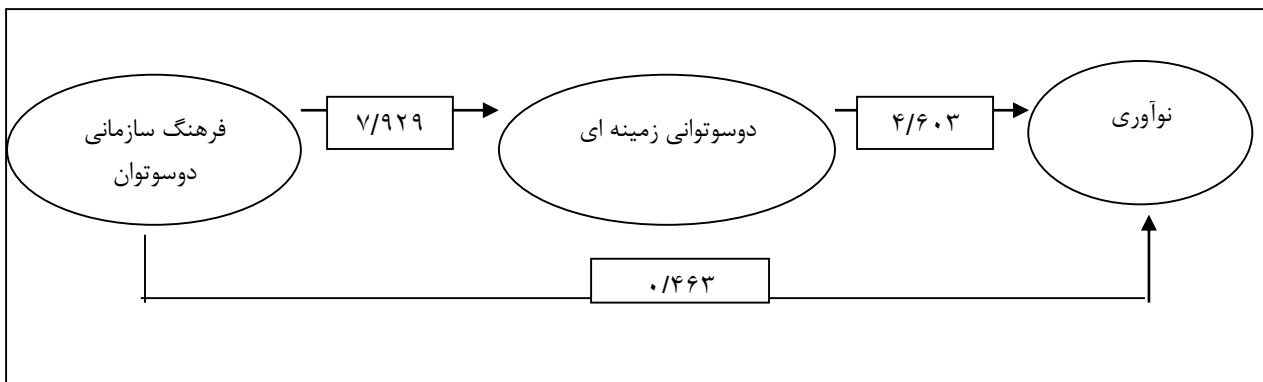
در تحقیقات مشابه، ضرائب تأثیر بیش از ۰/۲ در سطوح معناداری $p < 0.001$, $p < 0.01$ یا $p < 0.05$ به عنوان معیار تأیید فرضیه های تحقیق در نظر گرفته شده است که از تأثیر قوی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته حکایت دارد. همچنین ضرائب تأثیر کمتر از ۰/۲ در سطوح معناداری مذکور منجر به تأیید فرضیه شده و بیانگر تأثیر ضعیف متغیر مستقل بر متغیر وابسته می باشد. مطابق جدول، برای مدل می توان گفت: فرضیه تأثیر مستقیم فرهنگ سازمانی دوستو توان بر نوآوری (فرضیه ۴) تأیید نشد. فرهنگ سازمانی دوستو توان بر دوستو توانی زمینه ای به طور مستقیم تأثیر مثبت می گذارد (تأیید فرضیه ۱). دوستو توانی زمینه ای به طور مستقیم بر نوآوری تأثیر مثبت می گذارد (تأیید فرضیه ۲). عدم تأیید فرضیه ۴ یعنی تأثیر مستقیم متغیر فرهنگ سازمانی دوستو توان بر نوآوری در کنار تأیید دو فرضیه ۱ و ۲ نشان دهنده تأیید فرضیه ۳ یعنی میانجی بودن متغیر دوستو توانی بافت سازمانی در رابطه بین فرهنگ سازمانی دوستو توان و نوآوری است (MacKinnon, et al., 2002) (James, et al., 2004) (Schneider et al., 2005). راهکار دیگر برای بررسی تأیید فرضیه ها توجه به مقادیر تی^۳ بین متغیرهای پنهان می باشد. این مقادیر در صورتی که بزرگتر از ۱/۹۶ باشند تأثیر معنادار فرضیه در سطح ۹۵٪ تأیید می شود. برای سطوح ۰/۹۹ و ۰/۹۹۹ باید این مقادیر به ترتیب بزرگتر از ۲/۵۲ و ۳/۳۲ باشند. جدول ۱۰ این مقادیر را برای مدل نشان می دهد.

عامل	AMBDX->CO	AMBDX->EXPLR	AMBDX->EXPLT	AMBDX->INN	AOC->AMBDX	
مقدار T	۸/۲۷۱	۲۶/۰۵۹	۷۲/۹۷۹	۴/۶۰۳	۷/۹۲۹	

³ T values

عامل	AOC->INN	AOC->OD	AOC->SV	INN->II	INN->RI	INN->STM
مقدار T	۰/۴۶۳	۱۸/۹۸۱	۹۷/۴۸۸	۱۶/۶۰۲	۱۷/۹۳۵	۱۷/۴۰۲

جدول ۱۰ مقادیر تی برای متغیرهای پنهان



شکل ۱۱ مقادیر T برای متغیرهای پنهان

با توجه به این که مقادیر آماری T بین دو متغیر فرهنگ سازمانی دوستوتوان و دوستوتوانی زمینه ای برابر ۷/۹۲۹ و بین دو متغیر دوستوتوانی زمینه ای برابر ۴/۶۰۳ می باشد که هر دو بالاتر از ۱/۹۶ و حتی ۲/۵۲ و ۳/۳۲ می باشند دو فرضیه ۱ و ۲ در سطوح ۰/۹۹۹ ، ۰/۹۹ ، ۰/۹۵ و ۰/۹۹۹ معنادار می باشند و از آنجا که مقدار T بین دو متغیر فرهنگ سازمانی دوستوتوان و نوآوری برابر ۰/۴۶۳ است که کمتر از ۱/۹۶ می باشد، معناداری فرضیه ۴ تأیید نمی شود. در نتیجه می توان گفت متغیر دوستوتوانی زمینه ای میانجی رابطه بین فرهنگ سازمانی دوستوتوان و نوآوری است (فرضیه ۳).

برای تعیین اعتبار و برازش مدل معادلات ساختاری در PLS از واریانس تبیین شده (R^2) و همچنین شاخص نیکویی برازش استفاده می شود. هرچه واریانس تبیین شده و شاخص نیکویی برازش به عدد یک نزدیک تر باشند، مدل دارای اعتبار بیشتری است. مطابق جدول ۸ واریانس تبیین شده برای دوستوتوانی زمینه ای و نوآوری به ترتیب برابر ۰/۴۲۸ و ۰/۳۸۴ بوده است که بیانگر اعتبار متوسط مدل این تحقیق می باشد.

۵. تجزیه و تحلیل

همسو با نتایج دیگر تحقیقات که در سال های اخیر صورت گرفته است، نتایج این تحقیق نیز نشان می دهد که فرهنگ سازمانی دوستوتوان تأثیر مثبتی بر قابلیت دوستوتوانی زمینه ای دارد. به عبارتی هرچه مدیران توجه بیشتری به نهادینه سازی فرهنگ سازمانی دوستوتوان داشته باشند سازمان از قابلیت دوستوتوانی زمینه ای بیشتر بهره مند خواهد شد و در نتیجه نوآوری در سازمان ارتقا خواهد یافت. در نقطه مقابل، چنانچه از دو مؤلفه فرهنگ سازمانی دوستوتوان یعنی داشتن چشم انداز مشترک و تنوع سازمانی غفلت شود، سازمان از قابلیت دوستوتوانی زمینه ای بی بهره خواهد بود و در نتیجه ارتقای نوآوری با دشواری های زیادی روبه رو خواهد شد. در سازمانی که با وجود تنوع در دیدگاه ها، مهارت ها و دانش اعضا، چشم انداز مشترکی در بین آنان حاکم باشد، پیگیری همزمان فعالیت های اکتشافی و بهره برداری در بافت سازمان امکان پذیر خواهد بود. در نتیجه سازمان خواهد توانست به طور پیوسته محصولات کاملاً جدیدی را به بازار عرضه کند (نوآوری بنیادین) یا به طور پیوسته بهبودهای جزئی را در محصولات خود به وجود آورد (نوآوری تدریجی) و یا اینکه در ارائه محصولات جدید به بازار از رقبای خود پیشی بگیرد (سرعت ورود به بازار).

بحث و نتیجه گیری

همان گونه که پیش از این نیز گفتیم، نوآوری این تحقیق نسبت به پژوهش های پیشین در جامعه آماری و مدل مفهومی آن است. مدل مفهومی این تحقیق که در بین شرکت های صنعت دفاعی ایران انجام شده است نسبت به مدل تحقیق وانگ و رفیق (۲۰۱۴) اندکی تغییر یافته است. این تغییر عبارت است از افزودن بعدی به نام هماهنگی به متغیر دوستوانی بافت سازمانی. به این معنی که علاوه بر دو مؤلفه اکتشاف و بهره برداری که به عنوان ابعاد تشکیل دهنده دوستوانی بافت سازمانی، در کسب قابلیت دوستوانی بافت سازمانی مؤثرند، مکانیسم های هماهنگی (تمرکز، رسمیت و ارتباط) نیز در کسب این قابلیت اثرگذارند.

ما در این تحقیق به شواهد جدیدی از امکان پذیر بودن کسب قابلیت دوستوانی بافت سازمانی در سازمان ها دست یافتیم. همان گونه که وانگ و رفیق (۲۰۱۴) با مطالعه صنایع انگلستان و چین نشان داده اند، پیاده سازی این قابلیت نیازمند یک تغییر ذهنیت اساسی در مدیریت سازمان است. این تغییر ذهنیت زمانی اتفاق می افتد که رویکرد بالا به پایین که بر نقش رهبری، ساختار رسمی و حاکمیت تأکید دارد جای خود را به رویکرد پایین به بالا دهد که نقش تک تک اعضای سازمان را در توسعه و شکل گیری فرهنگ سازمانی و قابلیت های یکپارچه شده اکتشاف و بهره برداری به رسمیت می شناسد (Wang, and Rafiq, 2014). تحقیق حاضر کمک می کند که برخی از مکانیسم هایی که به دوستوانی سازمانی اجازه ظهور و بروز در سازمان ها را می دهند شناخته شوند. به این معنی که اثر هماهنگی و مکانیسم های آن به عنوان یکی از سازوکارهایی که در تحقیقات پیشین مورد استفاده واقع نشده بود در این تحقیق به حساب آورده شد. ممکن است سازمان در صورت عدم نقش آفرینی مکانیسم های هماهنگی همچون تمرکز، رسمیت و ارتباط بتواند به سطحی از قابلیت دوستوانی بافت سازمانی دست یابد که پایین تر یا بالاتر از وضعیتی است که این مکانیسم ها نقش آفرینی می کنند. مثلاً اگر سطح رسمیت در سازمان پایینتر باشد احتمالاً سازمان سطح بالاتری از دوستوانی بافت سازمانی را کسب خواهد کرد. همچنین اگر ارتباط غیررسمی بیشتری وجود داشته باشد احتمالاً سازمان سطح بالاتری از دوستوانی بافت سازمانی را به دست خواهد آورد. اگر تمرکز تصمیم گیری ها کمتر بوده مشارکت همگان در تصمیم گیری ها دیده شود کسب قابلیت دوستوانی بافت سازمانی می تواند سهولت یابد.

هم راستا با نتایج تحقیقات قبلی، در تحقیق حاضر نیز مشاهده می کنیم که ارزش ها و هنجارهای واحد کسب و کار که به طور همزمان تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک را یکپارچه می کنند و فرهنگ سازمانی دوستوان را تشکیل می دهند واحد کسب و کار را قادر می سازند که اکتشاف و بهره برداری را در سراسر واحد یکپارچه کند که این به نوبه خود به شرکت اجازه می دهد خروجی های نوآوری خود را از نظر نوآوری های ریشه ای و تدریجی و سرعت ورود به بازار متعادل کند. در حالی که دیدگاه سنتی ساده انگارانه تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک را ناسازگار می داند تحقیق حاضر نیز همانند تحقیق وانگ و رفیق (۲۰۱۴) با اصل تجانس رینک و المرز (۲۰۰۷) هم راستا است:

به شرطی که دانش، مهارت ها و قابلیت های متنوع فردی که خلاقیت را رشد می دهند، انتظارات و هنجارهای جمعی انضباط افزا را منعکس کنند، تنوع سازمانی و چشم انداز مشترک به طور دوجانبه همدیگر را تقویت می کنند و رابطه شل و محکم مورد نیاز برای دوستوانی زمینه ای را ممکن می کنند (Güttel et al., 2009). چشم انداز مشترک وجود یک مجموعه قواعد ساده و رسمی از لحاظ جهت گیری و چشم انداز کلی سازمان را تضمین می کند و همزمان تنوع سازمانی باعث شکوفایی خلاقیت تحت همین قواعد ساده می شود.

یکی از نتایج مهم تحقیق حاضر ارائه مصادیق دیگری برای این یافته تحقیقات قبلی است که مفهوم دوستوانی زمینه ای فراتر از مرزهای جغرافیایی و ویژگی های ملی است. یعنی طبق نتایج تحقیق حاضر می توان گفت ظهور و بروز این مفهوم علاوه بر صنایع فعال در کشورهای چون انگلیس و چین در صنعت دفاعی کشوری چون ایران نیز امکان پذیر است. به عبارت دیگر فرقی ندارد که جامعه مورد مطالعه شرکت های های تک انگلیسی در مناطق توسعه یافته باشد یا شرکت های لو تک چینی در مناطق کمتر توسعه یافته یا شرکت های صنعت دفاعی ایران با ویژگی های بومی ایران؛ دوستوانی زمینه ای قابلیت است که در جامعه های آماری این سه کشور و در بین گروه های صنعتی متفاوت قابل دستیابی است. در مجموع می توان گفت دوستوانی زمینه ای و تعیین کننده ها و پیامدهای آن بیشتر تابع منابع و قابلیت های نامتجانس در سطح واحد کسب و کار است تا اینکه بستگی به تجانس صنعتی و تفاوت های فرهنگی و بومی داشته باشد (Wang, and Rafiq, 2014).

محدودیت ها

یکی از محدودیت های این تحقیق، عدم دسترسی کامل به جامعه آماری مورد نظر بود. به دلیل پراکندگی شرکت های صنایع دفاعی در سراسر کشور، امکان بررسی کل صنعت دفاعی مقدور نبود و از این رو به شرکت های مستقر در تهران اکتفا شد. از سوی دیگر این تحقیق روی شرکت های با اندازه کوچک، متوسط و بزرگ، صورت گرفته است و از این حیث تعمیم پذیری بالایی به دیگر شرکت ها دارد؛ ولی چون اکثر سازمان های مورد بررسی در این تحقیق در صنعت فعالیت داشتند، بکارگیری نتایج آن برای سازمان های خدماتی باید مورد مذاقه بیشتری قرار گیرد. در نظر گرفتن ابعاد هر کدام از متغیرهای فرهنگ سازمانی دوستوان، دوستوانی بافت سازمانی و نوآوری به عنوان مؤلفه های انعکاسی

محدودیت دیگر این تحقیق است زیرا تغییرات این ابعاد همسو در نظر گرفته می شوند در حالی که ممکن است در بسیاری از سازمان ها این تغییرات ناهمسو باشند. محدودیت در سنجش نوآوری با استفاده از شاخص های کمی نیز باعث شده است در این تحقیق به نظرات پاسخ دهندگان اتکا شود و نوآوری به صورت کیفی سنجیده شود.

به عنوان موضوع تحقیقات آتی پیشنهاد می شود عامل هماهنگی به عنوان یک متغیر مداخله گر بین دوستوانی زمینه ای و نوآوری مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می توان مؤلفه های هر یک از متغیرهای سطح بالا یعنی سه متغیر فرهنگ سازمانی دوستوان، دوستوانی بافت سازمانی و نوآوری را متغیرهای تکوینی در نظر گرفت.

منابع و مراجع

- [1] Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.
- [2] Akgun, A.E. and G. S.Lynn (2002). New product development team improvisation and speed to market: an extended Model. *European Journal of Innovation Management*, 5, pp. 117-129.
- [3] Atuahene-Gima, K.(2005). Resolving the capability-rigidity paradox in new product innovation. *Journal of marketing*, 69, pp. 61-83
- [4] Birkinshaw, J., & Gibson, C. (2004). Building ambidexterity into an organization. *MIT Sloan Management Review*, 45(4), 47-55.
- [5] Cox, T. (1994). *Cultural Diversity in Organizations: Theory, Research, and Practice*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- [6] Enger, Ø., Martinsen, L., & Tømmervik, E. (2015). Master's Thesis: How Ambidextrous Is Your Company's Culture? Department of Industrial Economics and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology.
- [7] Ferner, A., P. Almond and T. Colling (2005). Institutional theory and the cross-national transfer of employment policy: the Case of "workforce diversity" in US multinationals, *Journal of International Business Studies*, 36, pp.304-321.
- [8] Fornell, c., and Larcker, D. F., "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error.," *J. Mark. Res.*, vol. 18, no. 1, 1981.
- [9] Goodhue, D., Lewis, W., and Thompson, R., "PLS, small sample size, and statistical power in MIS research," in *System Sciences*, 2006. HICSS'06. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on, 2006, vol. 8, p. 202b-202b.
- [10] Güttel, W. H. and Konlechner, S. W. (2009). 'Continuously hanging by a thread: Managing contextually ambidextrous organizations', *Schmalenbach Business Review*, 61, pp.149-171.
- [11] Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110-132.
- [12] Gibson, C. B. and Birkinshaw, J. (2004). 'The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity'. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226.
- [13] Halbrook, A., and Hughes, L., "Operationalizing definitions of innovation at the level of the firm," *Cent. Policy Res. Sci. Technol.* Simon Fraser Univ. Vancouver, BC, Canada, 2000.
- [14] Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- [15] Hartmann, A. (2006), "The role of organizational culture in motivating innovative behaviour in construction firms", *Construction Innovation*, Vol. 6 No. 3, pp. 159-72.
- [16] He, Z. L., & Wong, P. K. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, 15(4), 481-495.
- [17] Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999-1015. doi:10.5465/AMJ.2005.19573106
- [18] James, L. R., Mulaik, S. A. and Brett, J.M. (2004). A Tale of Two Methods. Working paper, Department of Psychology, Georgia Institute of Technology, Atlanta.
- [19] Lin, H.-E. and McDonough, E. F. III (2011). Investigating the Role of Leadership and Organizational Culture in Fostering Innovation Ambidexterity. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, VOL. 58, NO. 3, AUGUST 2011, p.497
- [20] March, J. G. 1991. Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1): 71-87. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- [21] MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S.G. and Sheets, V. (2002). 'A comparison of methods to test mediation and other intervening variables effects', *Psychological Methods*, 7, pp.83-104.
- [22] Naranjo-Valencia, C., Jime'nez-Jime'nez, J., and Sanz-Valle, R. D., "Innovation or imitation? The role of organizational culture", *Management Decision* Vol. 49 No. 1, 2011 pp. 55-72

- [23] O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). The Ambidextrous Organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-83.
- [24] Popadiuk, S., and Souza Bido, D., (2016). 'Exploration, Exploitation, and Organizational Coordination Mechanisms'. *RAC*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, art. 6, pp. 238-260, Mar./Abr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2016150018>
- [25] Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, 20(4), 685-695. doi: 10.1287/orsc.1090.0428
- [26] Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J. F. and Souder, D. (2009). 'A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents, and outcomes', *Journal of Management Studies*, 46(5), pp.864-893.
- [27] Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday, New York, NY.
- [28] Sinkula, J.M., Baker, W.E. and Noordewier, T. (1997). 'A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior'. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4), pp.305-318.
- [29] Siguaw, J., Simpson, P.M. and Enz, C.A. (2006), "Conceptualizing innovation orientation: a framework for study and integration of innovation research", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23 No. 6, pp. 556-74.
- [30] Schneider, B., Ehrhart, M. G., Mayer, D. M., Saltz, J. L. and Niles-Jolly, K. (2005). 'Understanding organization-customer links in service settings', *Academy of Management Journal*, 48(6), pp.1017-1032.
- [31] Schumpeter, J. A., "The Theory of Economic Development Harvard Uni," Press. Cambridge, 1934.
- [32] Schilling, M. A. (2013). *Strategic management of technological innovation*. New York, N.Y.: McGraw-Hill/Irwin.
- [33] Trott, P. (2012). *Innovation management and new product development*. Harlow: FT Prentice Hall.
- [34] Tesluk, P.E., Faar, J.L. and Klein, S.R. (1997), "Influences of organisational culture and climate on individual creativity", *The Journal of Creative Behaviour*, Vol. 31 No. 1, pp. 21-44.
- [35] Tellis, G. J., Prabhu, J. C., & Chandy, R. K. (2009). Radical innovation across nations: The preeminence of corporate culture. *Journal of marketing*, 73(1), 3-23.
- [36] Tushman, M., Smith, W. K., Wood, R. C., Westerman, G., & O'Reilly, C. (2010). Organizational designs and innovation streams. *Industrial and Corporate Change*, 19(5), 1331-1366. doi: 10.1093/icc/dtq040
- [37] Tylecote, A. (1996), "Cultural differences affecting technological innovation in Western Europe", *European Journal of Work and Occupational Psychology*, Vol. 5 No. 1, pp. 137-217.
- [38] Wang, C. L. and Rafiq, M. (2014), Ambidextrous organizational culture, contextual ambidexterity and new product innovation: A comparative study of UK and Chinese high-tech firms. *British Journal of Management*, 25(1), 58-76.
- [39] Wilkins, A. L. and Ouchi, W.G. (1983). 'Efficient cultures: Exploring the relationship between culture and organizational performance', *Administrative Science Quarterly*, 28, pp.468-481.
- [40] Yang, H. and Atuahene-Gima, K. (2007). 'Ambidexterity in product innovation management: the direct and contingent effects on product development performance'. Paper presented at the Annual Meeting of the Academy of Management, Philadelphia, PA.