

نقش ظرفیت جذب در ارتقاء دو سوتوانی نوآوری (اکتشافی و بهره بردارانه)

علیرضا بوشهری^{۱*}

ابوالفضل باقری^۲

سیدکمال طبائیان^۳

کاوه نامور^۴

چکیده:

یکی از عوامل مهم موفقیت بنگاه، میزان نوآوری‌های ارائه شده به بازار می‌باشد. بخشی از نوآوری می‌تواند بهره‌بردارانه جهت استفاده از قابلیت‌های موجود و افزایش کارایی بنگاه در کوتاه‌مدت؛ و بخشی از آن می‌تواند اکتشافی جهت افزایش انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات محیط در بلندمدت باشد. از آنجاکه ظرفیت جذب بالقوه و تحقق‌یافته می‌تواند تأثیر متفاوتی بر نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی داشته باشد، پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط دو سازه دوسوتوانی و ظرفیت جذب جهت کشف روابط ابعاد آن‌ها با یکدیگر انجام شده‌است. روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش توصیفی-همبستگی، و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای است. به‌منظور آزمون فرضیات در صنایع وزارت دفاع ۹۰ پرسشنامه در بنگاه‌های زیرمجموعه و تأمین‌کنندگان آن‌ها جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که ظرفیت جذب تحقق‌یافته پیش‌نیاز نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه بوده و همچنین ظرفیت جذب بالقوه در رابطه بین ظرفیت جذب تحقق‌یافته و نوآوری اکتشافی نقش تعدیل‌کنندگی مثبت و در رابطه بین ظرفیت جذب تحقق‌یافته و نوآوری بهره‌بردارانه نقش تعدیل‌کنندگی منفی دارد.

کلمات کلیدی:

ظرفیت جذب بالقوه، ظرفیت جذب تحقق‌یافته، نوآوری اکتشافی، نوآوری بهره‌بردارانه

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

* نویسنده عهده دار مکاتبات : arb1148@mut.ac.ir

۲. عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۳. عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۴. دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۱. مقدمه و بیان مسئله

پژوهش با موضوعاتی همچون یادگیری سازمانی و تغییر، سعی در درک فرایند منجر به تغییر در دانش سازمانی و تغییرات حاصل از آن در رفتار سازمانی و پیامدهای آن دارند. ادبیات یادگیری سازمانی و تغییر، مدت‌های طولانی بر این موضوع مباحث زیادی داشته است که آیا سازمان‌ها قابلیت اکتشاف^۱ و بهره‌برداری^۲ را به‌طور همزمان دارند تا در طولانی‌مدت بقا داشته باشند. از طرف دیگر سازمان‌ها برای بقا باید دانش جدید خارجی را شناسایی کرده، آن را جذب کنند و سپس برای اهداف تجاری خود بکار گیرند. این توانایی سازمان ظرفیت جذب^۳ نامیده شده است (کوهن و لوینتال^۴، ۱۹۹۰) که در بسیاری از تحقیقات سازمانی استفاده شده است. بسیاری از تحقیقات بر نقش ظرفیت جذب بر دوسوتوانی^۵ (داتا^۶، ۲۰۱۱)، نوآوری (تسای^۷، ۲۰۰۱) و عملکرد سازمانی (لین^۸ و همکاران، ۲۰۰۱) تمرکز داشته‌اند. سازمانی که نوآوری انتفاعی یا بهره‌بردارانه داشته باشد و بتواند از قابلیت‌های موجود استفاده کند و به‌طور همزمان دارای نوآوری اکتشافی بوده که متضمن بقای طولانی‌مدت باشد دوسوتوان است (گیبسون و بیرکینشاو^۹، ۲۰۰۴). از آنجا که منابع خارجی دانش در فرایند نوآوری بسیار مهم هستند، توانایی سازمان در شناسایی دانش جدید خارجی، جذب و بکارگیری آن برای اهداف تجاری (کوهن و لوینتال، ۱۹۹۰) در نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه و در نتیجه دوسوتوانی سازمانی بسیار حیاتی می‌باشد (وندنبوش^{۱۰} و همکاران، ۱۹۹۹). تقویت ظرفیت جذب سازمان، عملکرد نوآورانه را تقویت می‌کند (تسای، ۲۰۰۱). با وجود اهمیت تأثیر ظرفیت جذب بر نوآوری، مطالعات پیشین تنها تأثیر ظرفیت جذب را بر نوآوری سنجیده‌اند برای مثال (نایتو و کیوودو^{۱۱}، ۲۰۰۵؛ کوستوپولوس و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۱؛ بادیلیو و مورنو^{۱۳}، ۲۰۱۴)، ولی با توجه به جستجوهای انجام‌شده و دانش نویسندگان، تحقیقاتی

1. Exploration
2. Exploitation
3. Absorptive Capacity
4. Cohen & Levinthal
5. Ambidexterity
6. Datta
7. Tsai
8. Lane
9. Gibson & Birkinshaw
10. Van den Bosch
11. Nieto & Quevedo
12. Kostopoulos et al
13. Badillo & Moreno

که به طور مجزا تأثیر ابعاد ظرفیت جذب - بالقوه و تحقق یافته - را بر هر دو بعد نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی که تبیین‌کننده دوسوتوانی سازمانی است بررسی کنند نایاب می‌باشد. هدف این مطالعه پر کردن این شکاف نظری و بررسی رابطه ظرفیت جذب و دوسوتوانی سازمانی است. این بررسی به ما نشان می‌دهد که چرا سازمان‌ها در بکارگیری نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی مشکل دارند زیرا هر یک از ابعاد ظرفیت جذب بالقوه و تحقق یافته می‌تواند تأثیر متفاوتی را بر نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی داشته باشد.

در ادامه در بخش دوم این مقاله به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش در دو بخش دوسوتوانی و ظرفیت جذب پرداخته می‌شود. در بخش سوم مدل مفهومی تشریح شده و فرضیات توسعه داده می‌شوند. بخش چهارم مربوط به روش تحقیق و بخش پنجم مربوط به تجزیه و تحلیل داده‌ها، برازش مدل و آزمون فرضیات می‌باشد. در انتها و بخش ششم نیز به بحث و بررسی پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱.۲. دوسوتوانی

کلمه دوسوتوانی از دو واژه لاتین (Ambi) به معنای دوسو یا دودست و (Dexterity) به معنای مهارت و چابکی تشکیل شده است. افرادی که توانایی استفاده از هر دو دست خود با مهارت‌های مساوی را داشته باشند افرادی دوسوتوان نامیده می‌شوند. مفهوم دوسوتوانی اولین بار توسط دانکن^۱ (۱۹۶۷) و مارک^۲ (۱۹۹۱) در ادبیات یادگیری سازمانی به وسیله مشاهداتی که نشان می‌داد شرکت‌ها تمایل به تمرکز بر بهره‌برداری یا اکتشاف دارند مطرح شد. در حالی که هدف شرکت‌های بهره‌بردارگرا^۳ رسیدن به کارایی بهتر از طریق تمرکز بر تولید است هدف شرکت‌های اکتشاف‌گرا^۴ ایجاد انعطاف‌پذیری در سازمان از طریق یک رویکرد باز به یادگیری است (گیسون و بیرکینشاو، ۲۰۰۴).

تاشمن و اریلی^۵ در سال ۱۹۹۶ دوسوتوانی سازمانی را اینگونه تعریف کردند: «توانایی بکارگیری همزمان نوآوری تدریجی و ناپیوسته با داشتن ساختارها، فرایندها و فرهنگ‌های متناقض در یک شرکت» و اشاره کردند که برای بقای طولانی مدت سازمان ضروری است. تامسون اشاره می‌کند که

1. Duncan

2. March

3. exploitation-oriented

4. exploitation-oriented

5. Tushman & O'Reilly

تبادل بین کارایی و انعطاف‌پذیری یک پارادوکس در اداره امور سازمان است (تامپسون^۱، ۱۹۶۷). مارک در مقاله‌اش اشاره می‌کند که یک چالش اساسی که سازمان‌ها با آن مواجه هستند نیاز به بهره‌برداری از دارایی‌ها و قابلیت‌های موجود و داشتن اکتشافات کافی جهت جلوگیری از تسلیم شدن به وسیله تغییرات بازار و تکنولوژی است. در این دیدگاه بهره‌برداری همان کارایی، کنترل، قطعیت و کاهش تغییرات است در حالی که اکتشاف همان مطالعات، پی‌بردن، استقلال و نوآوری است. از نقطه نظر مارک مسئله اساسی که سازمان با آن مواجه است بهره‌برداری کافی برای اطمینان از حیات جاری و به‌طور همزمان اختصاص انرژی کافی به اکتشاف برای اطمینان از حیات در آینده می‌باشد (مارک^۲، ۱۹۹۱). مشکل در دستیابی به چنین توازنی این است که همیشه تمایل به بهره‌برداری بیشتر است زیرا قطعیت موفقیت در آن بیشتر و زمان دستیابی به موفقیت کوتاه‌تر است. ذات اکتشاف با ناکارایی همراه است و همیشه با تعداد زیادی ایده‌های بد در ارتباط است. ولی همچنان بدون تلاش برای اکتشاف، سازمان در مواجهه با چالش تغییرات محیط با احتمال زیاد شکست خواهد خورد.

از مهم‌ترین روش‌های دستیابی به دوسوتوانی می‌توان مدل ساختاری یا همزمان، مدل ترتیبی و مدل زمینه‌ای را نام برد. در مدل ساختاری سازمان‌ها می‌توانند با جدا کردن نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه در واحدهای سازمانی مجزا به صورت ساختاری دوسوتوان شوند. سازمان‌های دوسوتوان اثربخش، اکتشاف و بهره‌برداری را به صورت وظیفه‌ای یا مکانی از یکدیگر جدا می‌سازند و واحدهای سازمانی مجزا از یکدیگر تشکیل می‌دهند (بنر و تاشمن^۳، ۲۰۰۳). در مدل ترتیبی ویک^۴ (۱۹۸۲) بیان می‌کند که سازمان‌ها می‌توانند با تغییر تمرکز از نوآوری اکتشافی به نوآوری بهره‌بردارانه طی زمان به موفقیت برسند، به‌طوریکه در دوره‌ای از زمان به اکتشاف و در دوره‌ای از زمان به بهره‌برداری از اکتشاف بپردازند (ویک، ۱۹۸۲).

سازمان‌ها می‌توانند دوسوتوان زمینه‌ای^۵ باشند بدین صورت که نیازهای متناقض نوآوری‌های اکتشافی و بهره‌بردارانه را در یک واحد سازمانی ترکیب کنند (گیسون و بیرکینشو، ۲۰۰۴) و خود افراد تصمیم بگیرند که چه نسبتی از زمان خود را به اکتشاف و چه بخشی را به بهره‌برداری اختصاص

-
1. Thompson
 2. March
 3. Benner & Tushman
 4. Weick
 5. Contextual

دهند (اوریلی و تاشمن^۱، ۲۰۱۳). بدین صورت چنین سازمان‌های دوستوانی واحدهای سازمانی را خلق می‌کنند که نوآوری‌های اکتشافی و بهره‌بردارانه را همزمان دنبال کند. این واحدها ویژگی‌های متناقض مکانیک و ارگانیک را با یکدیگر ترکیب می‌کنند (آدلر و بوریس^۲، ۱۹۹۶)، و از افراد حمایت می‌کنند تا هم فعالیت‌های در جهت اکتشاف و هم فعالیت‌های در جهت بهره‌برداری داشته باشند (گیسون و بیرکینشوا، ۲۰۰۴).

۲.۲. ظرفیت جذب

ظرفیت جذب اولین بار توسط کوهن و لوینتهال در سال ۱۹۸۹ مطرح (کوهن و لوینتهال، ۱۹۸۹) و در سال ۱۹۹۰ توسعه یافت. تعریف آن‌ها از ظرفیت جذب به توانایی یک بنگاه در شناسایی ارزش اطلاعات جدید خارجی، جذب و بکارگیری آن برای اهداف تجاری باز می‌گردد (کوهن و لوینتهال، ۱۹۹۰). مفهوم‌سازی ظرفیت جذب توسط پژوهشگران به روش‌های گوناگونی صورت گرفته که اغلب آن‌ها ظرفیت جذب را متشکل از دو، سه یا چهار سازه^۳ بنیادین می‌دانند. تعریفی که بیشترین ارجاعات را تا به امروز داشته‌است توسط زهرا و جورج در سال ۲۰۰۲ با چهار سازه ارائه شده‌است (کوپر و مولا^۴، ۲۰۱۴). این تعریف مدلی را ارائه می‌کند که نشان می‌دهد ظرفیت جذب شامل چهار فرایند اکتساب^۵، جذب^۶، تغییر شکل^۷ و بهره‌برداری می‌شود. این چهار فرایند نیز در یک سطح بالاتر در دو طبقه ظرفیت جذب بالقوه و ظرفیت جذب تحقق یافته دسته‌بندی می‌شوند (زهرا و جورج، ۲۰۰۲).

ظرفیت جذب بالقوه شامل اکتساب (توانایی یک بنگاه در شناسایی و بدست آوردن دانشی است که خارج از سازمان تولید شده و برای عملیات سازمان حیاتی است) و جذب (روتین‌ها و فرایندهای یک بنگاه که به آن اجازه تحلیل، پردازش، تفسیر و درک اطلاعات بدست‌آمده از منابع خارجی را می‌دهد) می‌باشد. زهرا و جورج بیان می‌کنند که اگرچه ظرفیت جذب بالقوه باعث می‌شود یک بنگاه آماده اکتساب و جذب دانش خارجی باشد ولی بهره‌برداری از آن را تضمین نمی‌کند. بهره‌برداری نیاز به ظرفیت جذب تحقق یافته دارد. ظرفیت جذب تحقق یافته نیز شامل تغییر شکل (توانایی بنگاه در

1. O'Reilly III & Tushman

2. Adler & Borys

3. Construct

4. Cooper & Molla

5. Acquisition

6. Assimilation

7. Transformation

توسعه و پالایش روتین‌های کاری است که ترکیب دانش موجود و دانش جدید کسب و جذب شده را تسهیل می‌کند) و بهره‌برداری (توانایی بنگاه در توسعه شایستگی‌های موجود یا خلق شایستگی‌های جدید به‌وسیله بکارگیری دانش تغییر شکل یافته به عملیات جاری بنگاه) می‌باشد (زهره و جورج، ۲۰۰۲). در پژوهش جاری نیز از این تعریف برای مفهوم ظرفیت جذب استفاده شده‌است.

۳. مدل مفهومی و توسعه فرضیه‌ها

در بررسی رابطه ظرفیت جذب و نوآوری می‌توان گفت که چون منابع خارجی دانش بخش مهمی از فرایند نوآوری را تشکیل می‌دهند، توانایی تشخیص، اکتساب و بکارگیری دانش خارجی (کوهن و لوینتهال، ۱۹۹۰) در جهت نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه امری حیاتی محسوب می‌شود (وندنوش و همکاران، ۱۹۹۹). موروک و پرودان^۱ ظرفیت جذب را توانایی تطابق با تغییرات سریع محیطی و دستیابی به نوآوری در نظر می‌گیرند (موروک و پرودان، ۲۰۰۹). تسای با شواهدی تجربی نشان می‌دهد که ظرفیت جذب یک واحد سازمانی عملکرد نوآورانه و عملکرد مالی آن سازمان را تقویت می‌کند تسای (۲۰۰۱).

سازمان‌های دوستوان باید خود را دائماً به‌وسیله بهره‌برداری از شایستگی‌های موجود و اکتشاف شایستگی‌های جدید بازسازی کنند (فلوید و لین^۲، ۲۰۰۰). سازمان‌هایی با عملکرد بهتر در دوستوانی، نوآوری بهره‌بردارانه و نوآوری اکتشافی را در واحدهای مجزا انجام می‌دهند زیرا سازمان‌های دوستوان برای اثربخشی این ویژگی باید واحدهای اکتشافی و بهره‌بردارانه را به علت ناسازگاری عملکرد آن‌ها با یکدیگر در مکان‌هایی متفاوت تشکیل دهند و به‌عبارت‌دیگر از دوستوانی ساختاری استفاده کنند. این واحدهای سازمانی مجزا باید ظرفیت جذب بالقوه و ظرفیت جذب تحقق یافته خود را مدیریت کرده و نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه خود را تقویت کنند (جانسن^۳، ۲۰۰۵). از آنجا که نوآوری‌های اکتشافی بنیادین^۴ بوده و برای تأمین نیازهای آینده مشتریان و بازارهای نوظهور مفید می‌باشد نیاز به دانشی جدید و فراتر از دانش موجود دارد (بتر و تاشمن، ۲۰۰۳). برعکس، نوآوری بهره‌بردارانه تدریجی بوده و برای تأمین نیاز جاری مشتریان و بازارهای موجود صورت می‌گیرد. در این نوع نوآوری، سازمان باید

-
1. Murovec & Prodan
 2. Floyd & Lane
 3. Jansen
 4. radical

دانش و مهارت موجود خود را توسعه داده و محصولات و خدمات جاری خود را بهبود بخشد (لوینتهال و مارک^۱، ۱۹۹۳). بنابراین ظرفیت جذب بالقوه و تحقق یافته می‌تواند بر نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه تأثیر داشته باشد. همانطور که زهرا و جورج نشان دادند، ظرفیت جذب تحقق یافته منجر به عملکرد بهتر از طریق نوآوری می‌شود (زهرا و جورج، ۲۰۰۲). زهرا و جورج بیان می‌کنند کاربرد آ به بهره‌برداری باز می‌گردد که پالایش مستمر و خلق شایستگی‌های جدید در سازمان است. بنابراین کاربرد گام نهایی ظرفیت جذب نیست زیرا فرصت‌های جدیدی برای خلق شایستگی‌ها و جستارهای جدید (زولو و وینتر^۲، ۲۰۰۲) و در نتیجه نوآوری ایجاد می‌کند. برای مثال تغییر شکل، توسعه مفهومی تغییرات محصولات جاری را تسهیل می‌کند و بهره‌برداری، دانش جذب شده را به محصولات جدید تبدیل می‌کند. بدین صورت است که ظرفیت جذب تحقق یافته یک واحد برای نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه آن حیاتی می‌باشد. هدف ظرفیت جذب تحقق یافته ممکن است تعمیق دانش و مهارت‌های موجود و بهبود کارایی باشد و بدین نحو به پالایش فرایندهای موجود کمک نماید. همچنین هدف ظرفیت جذب تحقق یافته می‌تواند بکارگیری دانش جدید جذب شده جهت تسهیل نوآوری اکتشافی باشد. بنابراین پیش‌بینی می‌شود ظرفیت جذب تحقق یافته تأثیر مثبتی بر نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی داشته باشد.

فرضیه ۱: ظرفیت جذب تحقق یافته^۴ (RAC) تأثیر مثبتی بر نوآوری بهره‌بردارانه^۵ (Exi) دارد.

فرضیه ۲: ظرفیت جذب تحقق یافته (RAC) تأثیر مثبتی بر نوآوری اکتشافی^۶ (Ext) دارد.

اگرچه نوآوری اکتشافی خروجی ظرفیت جذب تحقق یافته است زیرا یک سازمان می‌تواند دانش را جذب کند ولی آن را بکار نگیرد. به عبارت دیگر جذب دانش متضمن بکارگیری آن نیست. ولی ظرفیت جذب بالقوه نیز در نوآوری اکتشافی حیاتی بوده و برای تجدید انباشته دانش بسیار مهم است. یک سازمان باید اهمیت ویژه‌ای برای ظرفیت جذب بالقوه قائل شود تا توانایی نوآوری اکتشافی را بهبود دهد. زیرا نوآوری بدون بکارگیری دانش جدید کسب شده امکانپذیر نیست. بنابراین می‌توان گفت ظرفیت جذب باقوه رابطه مثبت بین ظرفیت جذب تحقق یافته و نوآوری اکتشافی را تقویت می‌کند.

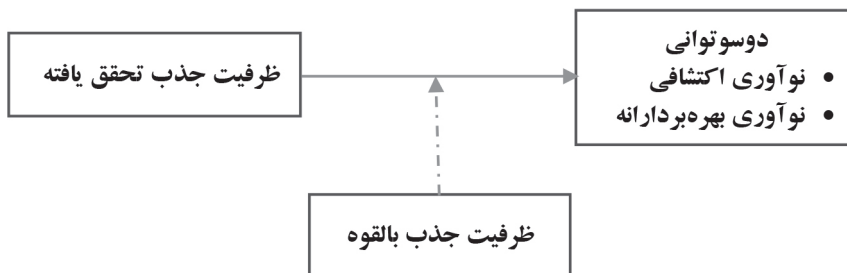
-
1. Levinthal & March
 2. Application
 3. Zollo & Winter
 4. Realized Absorptive Capacity
 5. Exploitative Innovation
 6. Explorative Innovation

فرضیه ۳: ظرفیت جذب بالقوه^۱ (PAC) رابطه بین ظرفیت جذب تحقق یافته (RAC) و نوآوری اکتشافی (ExI) را تقویت می‌کند.

ظرفیت جذب بالقوه توانایی جذب دانش جدید خارجی را تقویت می‌کند ولی نوآوری بهره‌بردارانه بر مبنای تعمیق و توسعه دانش و مهارت‌های موجود می‌باشد. بنابراین ظرفیت جذب بالقوه که بهبوددهنده نوآوری اکتشافی بوده، می‌تواند مانعی برای کارایی در تغییر شکل و بکارگیری دانش باشد. بنابراین سازمان‌هایی که ظرفیت جذب بالقوه خود را تقویت می‌کنند تأثیر ظرفیت جذب تحقق یافته را بر نوآوری بهره‌بردارانه تضعیف می‌کنند. زیرا این سازمان‌ها مانع از تمرکز کارکنان بر عملیات و وظایف جاری آن‌ها و نوآوری بهره‌بردارانه می‌شوند.

فرضیه ۴: ظرفیت جذب بالقوه (PAC) رابطه بین ظرفیت جذب تحقق یافته (RAC) و نوآوری بهره‌بردارانه (ExI) را تضعیف می‌کند.

در شکل ۱ رابطه متغیرهای مذکور نشان داده می‌شود.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

۴. روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی می‌باشد. این پژوهش از لحاظ راهبرد پیمایشی و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای است. با توجه به حیطه موضوعی پژوهش و کسب نتایج معتبر، نیاز به سازمان‌های دانش‌محوری است که جذب دانش و نوآوری برای عملکرد بهتر آن‌ها حیاتی است. بدین منظور جامعه آماری سازمان‌های دانش‌محور وزارت

دفاع هستند که تعداد آن‌ها حدود ۱۴۰ سازمان می‌باشد. از میان این سازمان‌ها با توجه به جدول مورگان ۱۰۳ نمونه مورد نیاز می‌باشد که ۱۰۰ سازمان در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌است. برای گردآوری اطلاعات هر سازمان، پرسشنامه‌ای برای یکی از مدیران ارشد که غالباً معاون طرح و برنامه بودند به نمایندگی از سازمان ارسال شد. تحلیل پرسشنامه‌ها و بررسی فرضیات پژوهش از مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار PLS انجام می‌شود.

۱.۴. سنجش متغیرها

برای سنجش ظرفیت جذب هیچ روش واحدی که استفاده عملیاتی از این متغیر را ممکن کند وجود ندارد. نایتو و کیوودو^۱ با بررسی تحقیقات گذشته در مورد ظرفیت جذب به این نتیجه رسیده‌اند که محققان برای سنجش این متغیر غالباً از متغیرهای جانشین (نماینده) تعداد پتنت یا هزینه تحقیق و توسعه استفاده کرده‌اند (نایتو و کیوودو، ۲۰۰۵). برخی نیز مثل دیدز^۲ تعداد جوامع تحقیقاتی که بنگاه با آن‌ها همکاری دارد را به‌عنوان متغیر نیابتی برای سنجش ظرفیت جذب در نظر گرفته‌اند (دیدز، ۲۰۰۱).

با توجه به ماهیت دفاعی بنگاه‌های این تحقیق، استفاده از متغیرهایی مثل تعداد پتنت یا هزینه تحقیق و توسعه مقدور نمی‌باشد. همچنین استفاده از چنین متغیرهایی به‌عنوان جانشین چندگانگی ابعاد ظرفیت جذب را نشان نمی‌دهد لذا تصمیم گرفته شد برای سنجش متغیر ظرفیت جذب از گویه‌های مورد استفاده از کار جانسن و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شود که آن‌ها نیز با الهام از مدل ظرفیت جذب زهرا و جورج (۲۰۰۲) گویه‌های خود را توسعه داده بودند. مدل او شامل ۸ گویه جهت سنجش ظرفیت جذب بالقوه و ۱۲ گویه جهت سنجش ظرفیت جذب تحقق یافته می‌شود.

جهت سنجش متغیر دوسوتوانی که بیانگر جهت‌گیری بنگاه به نوآوری اکتشافی یا نوآوری بهره‌بردارانه یا هر دو می‌باشد، باید میزان دوسوتوانی بنگاه مشخص شود. از آنجاکه دسترسی به متغیرهایی مثل سهم فروش نوآوری‌های سازمان یا تعدد نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه هر سازمان در دسترس نمی‌باشد لذا از پژوهش جانسن (۲۰۰۵) در سنجش این مفهوم استفاده شد. اگر بنگاه در هر یک از ابعاد نوآوری اکتشافی یا نوآوری بهره‌بردارانه امتیاز بالایی داشته و در دیگری امتیاز

1. Nieto & Quevedo

2. Deeds

پایینی اکتساب کند نشان دهنده عدم توازن بنگاه در دوستوانی می باشد که بیانگر جهت گیری بنگاه در اکتشاف یا بهره برداری است. در صورتی که بنگاه امتیازی بالا در هر دو بعد کسب کند نشان دهنده دوستوان بودن بنگاه است که میزان دوستوانی جمع امتیاز دو بعد می باشد.

گویه های مورد استفاده در این پژوهش در پیوست ۱ نشان داده شده است.

۲.۴. جمع آوری داده ها

داده های این تحقیق در سال ۹۴ با همکاری دانشگاه صنعتی مالک اشتر از طریق مکاتبه رسمی با بنگاه های زیرمجموعه وزارت دفاع و تأمین کنندگان آن ها جمع آوری گردید. در این مکاتبه از مدیران بنگاه ها خواسته شد که پرسشنامه تحقیق توسط ایشان یا یکی از مدیران ارشد - حتی المقدور معاون طرح و برنامه یا مشابه آن - تکمیل شود. با پیگیری های انجام شده، ۹۰ پرسشنامه صحیح دریافت شد

پرسشنامه اولیه مورد استفاده شامل ۳۴ سوال که ۱۴ پرسش مربوط به دوستوانی مطابق با مطالعه جانسن (۲۰۰۵) و ۲۰ سؤال مربوط به سنجش ظرفیت جذب مطابق با مطالعه جانسن و همکاران (۲۰۰۵) بود که با طیف ۵ تایی لیکرت طراحی شده است. پس از بررسی ابتدایی روایی و پایایی پرسشنامه روی ۱۸ نمونه تعدادی از سؤالات حذف شد که نهایتاً برای ظرفیت جذب بالقوه ۶ سؤال، ظرفیت جذب تحقق یافته ۷ سؤال، نوآوری بهره بردارانه ۴ سؤال و نوآوری اکتشافی ۵ سؤال، در مجموع ۲۲ سؤال باقی ماند. روایی پرسشنامه نهایی از سه روش بررسی شده است. با توجه به اینکه پرسشنامه اولیه استاندارد می باشد لذا روایی صوری رعایت شده است. با بهره گیری از نظر خبرگان و اساتید این موضوع، روایی محتوای پرسشنامه نیز مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. در انتها نیز روایی سازه با استفاده از نرم افزار PLS تأیید شد.

۵. تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش به منظور بررسی اثر متغیر مستقل تحقیق (ظرفیت جذب تحقق یافته) بر متغیرهای وابسته (ابعاد دوستوانی - نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره بردارانه) یک مدل مفهومی براساس پیشینه تحقیق، طراحی شده که در شکل ۱ نشان داده شد.

به دلیل وجود متغیرهای مستقل، وابسته و مکنون های مختلف و همچنین مدل پیشنهادی چند متغیره، استفاده از روش معادلات ساختاری به عنوان روش آماری با استفاده از نرم افزار Smart PLS

برای بررسی الگوی مفهومی پژوهش برگزیده شد. این روش علاوه بر اینکه در رابطه با مدل‌های با روابط تعدیل‌گری پیشنهاد شده‌است، بهترین ابزار جهت تحلیل مدل‌هایی است که در آن‌ها روابط بین متغیرها پیچیده، حجم نمونه کم و توزیع داده‌ها نرمال نیست (دیامانتوپولوس^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). جهت سنجش برازش مدل نیز از پایایی شاخص، روایی هم‌گرا و روایی واگرا استفاده شده‌است.

۱.۵. برازش مدل اندازه‌گیری

برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری از سه معیار پایایی، روایی هم‌گرا و روایی واگرا استفاده شد و برای سنجش پایایی مدل، از پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به معیار متوسط واریانس استخراج شده (AVE) که بالاتر از ۰/۵ می‌باشد، روایی هم‌گرای مدل و مناسب بودن برازش مدل‌های اندازه‌گیری تأیید می‌شود. پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ در مورد همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ بود (جدول شماره ۱)، در نتیجه پژوهش حاضر در مورد این دو معیار، برازش مناسب مدل را تأیید می‌کند.

جدول ۱: روایی هم‌گرا و پایایی ابزار اندازه‌گیری

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	AVE
ظرفیت جذب بالقوه	۰/۷۶۳	۰/۸۰۲	۰/۵۳۹
ظرفیت جذب تحقق یافته	۰/۸۶۸	۰/۹۰۰	۰/۶۰۲
نوآوری بهره‌بردارانه	۰/۷۵۴	۰/۸۵۰	۰/۵۷۱
نوآوری اکتشافی	۰/۷۳۹	۰/۸۲۵	۰/۵۰۹

روایی واگرا که میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها را مقایسه می‌کند در جدول شماره ۲ آمده‌است.

همان‌گونه که از جدول ۲ برگرفته از روش فورنل و لارکر^۲ (۱۹۸۱)، مشخص می‌باشد، مقدار جذر AVE متغیرهای مکتون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و راست قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند،

1. Diamantopoulos
2. Fornell & Larcker

بیشتر است. از این رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر. به بیان دیگر، روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

جدول ۲: ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی سازه‌ها

متغیر	ظرفیت جذب بالقوه	ظرفیت جذب تحقق یافته	نوآوری بهره‌بردارانه	نوآوری اکتشافی
ظرفیت جذب بالقوه	AVE= ۰/۵۳۹			
ظرفیت جذب تحقق یافته	۰/۴۷۳	AVE= ۰/۶۰۲		
نوآوری بهره‌بردارانه	۰/۳۸۹	۰/۳۶۷	AVE= ۰/۵۷۱	
نوآوری اکتشافی	۰/۴۷۹	۰/۴۹۲	۰/۳۶۱	AVE= ۰/۵۰۹
R ²	-	-	۰/۸۹۲	۰/۶۸۰
Q ²	۰/۲۴۵	۰/۴۳۲	۰/۳۶۱	۰/۲۳۹

جهت برازش مدل ساختاری در این پژوهش به علت حضور متغیر تعدیل‌گر، به تحلیل مدل مفهومی پژوهش در دو مرحله پرداخته شده‌است. مرحله اول بدون حضور متغیر تعدیل‌گر و مرحله دوم با ورود متغیر تعدیل‌گر. از این رو، در این مرحله برازش هر دو مدل ساختاری بررسی می‌شود. برای بررسی برازش مدل ساختاری، از ضرایب معنی‌داری (t)، ضریب تعیین (R²) و معیار قدرت پیش‌بینی (Q²) استفاده شد. مقادیر R² و Q² برای سازه‌های مدل نیز در جدول ۲ آمده‌است.

R² معیاری است که برای متصل کردن بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری، به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته می‌گذارد. نکته ضروری در این جا این است که مقدار R² برای سازه‌های وابسته محاسبه می‌شود و در مورد سازه‌های مستقل مقدار این معیار صفر است و هرچه این مقدار برای سازه‌های وابسته‌ی یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش ساختاری بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، و ۰/۶۷ به‌عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R² معرفی شده‌است. از جدول ۲، چنین برمی‌آید که مقادیر R² در مدل برای سازه‌ی دوستوانی و عملکرد نوآورانه در سطح قوی است.

پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل، برازش کلی مدل از طریق معیار

GOF که توسط تننهاوس و همکارانش ارائه شده است، استفاده شد (تننهاوس^۱ و همکاران، ۲۰۰۴). با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (وتزلز^۲ و همکاران، ۲۰۰۹)، حاصل شدن ۰/۴۶ برای GOF نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش دارد.

$$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} = 0.46$$

۲.۵. آزمون فرضیات

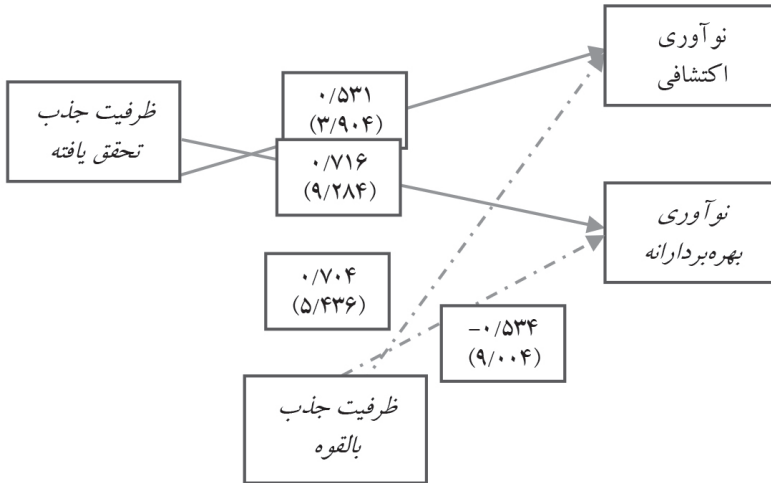
نتایج استانداردشده مسیرهای مربوط به هر یک از فرضیات و ضرایب معنی داری آن‌ها در جدول ۳ خلاصه شده است.

جدول ۳: ضرایب مسیر استاندارد، ضرایب معنی داری و آزمون فرضیات

نتیجه	t	β	فرضیه
تأیید رابطه	۹/۲۸۴	۰/۷۱۶	H ₁ : تأثیر مثبت RAC یافته بر Exi
تأیید رابطه	۳/۹۰۴	۰/۵۳۱	H ₂ : تأثیر مثبت RAC بر Exr
تأیید رابطه	۹/۰۰۴	-۰/۵۳۴	H ₃ : تعدیل مثبت رابطه RAC و Exr توسط PAC
تأیید رابطه	۵/۴۳۶	۰/۷۰۴	H ₄ : تعدیل منفی رابطه RAC و Exi توسط PAC

نتایج پایانی ضریب مسیر و اعداد معنی داری با توجه به جدول ۳ در شکل ۲ نشان داده می شود. همانگونه که در شکل ۲ ملاحظه می شود، کلیه روابط مدل مفهومی پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است. بدین ترتیب مشخص می شود که در بنگاه‌های زیرمجموعه وزارت دفاع و تأمین کنندگان آن‌ها، ظرفیت جذب تحقق یافته ۵۳٪ از تغییرات نوآوری اکتشافی و ۷۱٪ از تغییرات نوآوری بهره‌بردارانه را تبیین می کند. همچنین نقش تعدیل گر ظرفیت جذب بالقوه در رابطه ظرفیت جذب تحقق یافته و نوآوری اکتشافی به طور مثبت و در رابطه ظرفیت جذب تحقق یافته و نوآوری بهره‌بردارانه به طور منفی مورد تأیید قرار گرفت.

1. Tenenhaus
2. Wetzels



شکل ۲: نتایج پایانی مدل پژوهش

۶. بحث و نتیجه‌گیری

سازمان‌ها برای تطابق با سرعت تغییرات، ناگزیرند ایده‌ها یا فرایندهایی را بکار گیرند که منجر به توسعه محصولات یا خدمات جدید در بازارهای نوظهور شود و به‌علاوه آن‌ها باید از قابلیت‌های جاری در جهت بهره‌برداری از محصولات و خدمات موجود استفاده کنند. بنابراین نوآوری می‌تواند مزیت رقابتی پایدار و غیرقابل تقلید بنگاه‌ها باشد. بدین معنی که سازمان بتواند جهت حفظ سودآوری جاری سازمان، نوآوری بهره‌بردارانه در محصولات و بازارهای موجود و جهت تضمین بقای سازمان در طولانی‌مدت نوآوری اکتشافی در محصولات و بازارهای جدید داشته و نسبت به تغییرات بازار عملکردی مناسب داشته باشد. انجام این مهم (تمرکز بر قابلیت‌های جاری و همزمان محصولات و بازارهای جدید) بسیار پیچیده و غالباً متناقض می‌باشد. برای غلبه بر این تناقض تئوری دوسوتوانی مطرح شده است. از آنجاکه نوآوری‌های بنیادین در محصولات و بازارهای جدید نیاز به دانش فراسازمانی و خارج از مرزهای سازمان دارد بیانگر ارتباط تنگاتنگ نوآوری و ظرفیت جذب می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط این دو سازه (دوسوتوانی و ظرفیت جذب) با هدف کشف روابط ابعاد ظرفیت جذب و ابعاد دوسوتوانی که نایاب نیز می‌باشد انجام شده است. زیرا ظرفیت جذب بالقوه و تحقق یافته می‌تواند تأثیر متفاوتی را بر نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی داشته باشد.

جهت بررسی موضوع موردنظر، ادبیات و پیشینه پژوهش موردبررسی قرار گرفته و مدل مفهومی پژوهش و فرضیات مرتبط توسعه داده شد. به منظور آزمون فرضیات و مدل مذکور در صنایع وزارت دفاع ۱۰۰ پرسشنامه در بنگاه‌های زیرمجموعه و تأمین‌کنندگان آن‌ها توزیع و ۹۰ پرسشنامه جمع‌آوری و تحلیل شد. با تحلیل داده‌ها مشخص شد که ظرفیت جذب تحقق‌یافته پیش‌نیاز نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه می‌باشد که این یافته با نتایج تحقیقات تسای (۲۰۰۱)، موروک و پرودان (۲۰۰۹)، ونویجک و همکاران (۲۰۰۱)، جانسن (۲۰۰۵)، زهرا و جورج (۲۰۰۲)، زولو و وینتر (۲۰۰۲) هم‌راستا می‌باشد. همچنین نقش مثبت ظرفیت جذب بالقوه بر رابطه ظرفیت جذب تحقق‌یافته و نوآوری اکتشافی مورد تأیید قرار گرفت. سپس تأیید شد که ظرفیت جذب بالقوه به صورت یک متغیر تعدیل‌گر با نقش منفی بر رابطه ظرفیت جذب تحقق‌یافته و نوآوری بهره‌بردارانه مؤثر است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش داتا (۲۰۱۱) هم‌راستا است و بدین صورت توجیه می‌شود که ظرفیت جذب بالقوه به شناسایی و جذب دانش خارج سازمان می‌پردازد و بر دانشی فراتر از دانش موجود در سازمان تمرکز می‌کند تا بتواند نیازهای دانشی موردنیاز بنگاه را از محیط برای سازمان شناسایی کند. این تمرکز بر بیرون از مرزهای سازمان می‌تواند برای سازمان نوآوری‌هایی به همراه داشته باشد که یا با محصول کاملاً جدید یا محصولات جاری در بازاری کاملاً جدید تأمین شود (نوآوری اکتشافی). از طرفی ظرفیت جذب تحقق‌یافته همان تغییر شکل و بکارگیری دانش شناسایی و جذب شده است و نیاز به تمرکز بر فرایندهای داخلی سازمان دارد که این امر می‌تواند منجر به شناسایی موارد بهبود در فرایندها و محصولات جاری سازمان، به عبارتی نوآوری بهره‌بردارانه گردد. لذا تمرکز بر شناسایی و جذب دانش خارج از سازمان منجر به کاهش تمرکز نسبت به فرایندهای داخلی سازمان شده که اثر منفی بر تقویت نوآوری بهره‌بردارانه دارد.

بنابراین پیشنهاد می‌شود در بنگاه‌هایی با مکانیزم دوسوتوانی همزمان با ساختارهای موازی جهت اکتشاف و بهره‌برداری در بخش نوآوری بهره‌بردارانه ظرفیت جذب تحقق‌یافته تقویت شود و در بخش متولی نوآوری اکتشافی ظرفیت جذب بالقوه تقویت شود. همچنین در سازمان‌هایی با مکانیزم دوسوتوانی ترتیبی که در دوره‌ای زمانی به بهره‌برداری از اکتشافات انجام شده پرداخته و قبل از منسوخ شدن اکتشاف جاری ساختار و فرهنگ خود را به سمت نوآوری اکتشافی تغییر می‌دهند تا یک چرخه اکتشاف و بهره‌برداری اتفاق افتد. در دوره‌ی زمانی‌ای که سازمان درگیر اکتشاف است ظرفیت جذب بالقوه تقویت شود و در دوره‌ای که سازمان مشغول بهره‌برداری از اکتشاف است ظرفیت جذب تحقق‌یافته تقویت شود.

یافته تقویت شود.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی بوده است که شامل حوزه اجرایی در صنایع وزارت دفاع و عدم دسترسی به اطلاعات هزینه‌های تحقیق و توسعه و اطلاعات مالی حاصل از نوآوری‌ها و عدم دسترسی کامل به سایر اطلاعات سازمان می‌باشد. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش استفاده از نمونه کوچک به علت مشکلات شناسایی و برقراری ارتباط با بنگاه‌های وابسته به وزارت دفاع می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود این پژوهش با نمونه‌ای بزرگ‌تر و در صنایعی دیگر انجام شده و نتایج آن‌ها با یکدیگر مقایسه شود. همچنین اندازه بنگاه می‌تواند بر مکانیزم‌های دستیابی به دوستوانی مؤثر باشد که در این پژوهش لحاظ نشده است. بنابراین به پژوهشگران دیگر توصیه می‌شود این پژوهش را با لحاظ کردن اندازه بنگاه به عنوان متغیر کنترل انجام دهند.

منابع

- Adler, P., & Borys, B. (1996). Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive. *Administrative Science Quarterly*, 61-89.
- Badillo, E., & Moreno, R. (2014). Does absorptive capacity determine collaborative research returns to innovation? A geographical dimension. *working paper*.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *The Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: the two faces of R & D. *The Economic Journal*, 568-596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation. *Administrative Science Quarterly* (35:1), 128-152.
- Cooper, V. A., & Molla, A. (2014). Absorptive Capacity and Contextual Factors that Influence Green IT Assimilation. *Australasian Journal of Information Systems*, 271-288.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrical*, 297-334.
- Datta, A. (2011). Review and Extension on Ambidexterity: A Theoretical Model Integrating Networks and Absorptive Capacity. *Journal of Management and Strategy*, www.sciedu.ca/jms.
- Deeds, D. (2001). The Role of R&D Intensity, Technical Development and Absorptive Capacity in Creating Entrepreneurial Wealth in High Technology Start-ups. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29-47.
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P., & Kaiser, S. (2012). guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 434-449.
- Floyd, S. W., & Lane, P. J. (2000). Strategizing throughout the Organization: Managing Role Conflict in Strategic Renewal. *The Academy of Management Review*, 25, 154-177.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 39-50.

- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 209-226.
- Jansen, J. (2005). *Ambidextrous Organizations, A Multiple-Level Study of Absorptive Capacity, Exploratory and Exploitative Innovation and Performance*. Rotterdam: Erasmus University.
- Jansen, J., Van Den Bosch, F., & Volberda, H. (2005). Strategische vernieuwing van ondernemingen: het managen van innovatie en efficiency. *Management & Organisatie*, (in Dutch), 25-36.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 1335-1343.
- Lane, P., Salk, J., & Lyles, A. (2001). IJV Learning and Performance. *Strategic Management Journal*, 1139-1161.
- Levinthal, D. A., & March, J. G. (1993). The Myopia of Learning. *Strategic Management Journal*, 14, 95-112.
- Lichtenthaler, U. (2009). Absorptive Capacity, Environmental Turbulance, and the Complementarity of Organizational Learning processes. *Academy of Management Journal*, 822-846.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 71-87.
- Murovec, N., & Prodan, I. (2009). Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model. *Technovation*, 859-872.
- Nieto, M., & Quevedo, P. (2005). Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. *Technovation*, 25(10), 1141-1157.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational Ambidexterity: Past, Present and Future. *Academy of Management Perspectives*, 324-338.
- Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. In: *Proceedings of XLII SIS scientific meeting*, 739-742.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action: Social sciences bases of adminis-*

trative theory. New York: McGraw-Hill.

- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *The Academy of Management Journal*, 996-1004.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*, 8-30.
- Van den Bosch, F. A., Volberda, H. W., & de Boer, M. (1999). Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, 551-568.
- Van Wijk, R., Van Den Bosch, F., & H., V. (2001). The impact of the depth and breadth of absorbed knowledge on levels of exploration and exploitation. *paper presented at the Academy of Management Conference*.
- Weick, K. (1982). Management of organizational change among loosely coupled elements. In P. Goodman, *Change in Organizations* (pp. 375-408). San Francisco: Jossey-Bass.
- Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., & Van Oppen, C. (2009). using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, And Extention. *Academy Of Management Review*, (27:2), 185-203.
- Zollo, M., & Winter, S. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*,, 339-351.

بیوست ۱: گویه‌های استفاده شده در پژوهش

سازه	گویه‌ها
فناوری اکتشافی	سازمان ما همیشه به محصولات و خدماتی فراتر از وضع موجود می‌اندیشد.
	کشف محصولات و خدمات جدید در سازمان ما زیاد است.
	سازمان ما بازارهای خود را با محصولات و خدمات جدید محک می‌زند.
	سازمان ما اغلب از فرصت‌های جدید در بازارهای جدید استفاده می‌کند.
	سازمان ما اغلب برای دستیابی به مشتریان جدید در بازارهای جدید جستجو می‌کند.
فناوری بهره‌بردارانه	سازمان ما اغلب محتوای محصولات و خدمات جاری را بهبود می‌دهد.
	سازمان ما اغلب تغییراتی را برای تطابق با نیاز مشتری در محصولات و خدمات جاری ایجاد می‌کند.
	سازمان ما با افزایش فروش در بازارهای جاری سود خود را افزایش می‌دهد.
	کاهش هزینه فرایندهای داخلی از اهداف سازمان ما است.
	سطوح عملیاتی سازمان ما دارای تعاملات زیادی با ستاد جهت کسب دانش جدید است.
ظرفیت جذب بالقوه	کارمندان سازمان ما بطور مرتب از سایر واحدها بازدید می‌کنند.
	کارمندان سازمان ما بطور غیر رسمی به جمع‌آوری اطلاعات صنعت می‌پردازند (ملاقات با دوستان و شرکای تجاری).
	سازمان ما بطور مرتب و دوره‌ای با مشتریان خود جلساتی برای کسب دانش جدید برگزار می‌کند.
	کارمندان سازمان ما بطور منظم با حسابداران، مشاوران سازمان و مشاوران مالیاتی تماس‌هایی برقرار می‌کنند.
	سازمان ما در شناسایی تغییرات بازار سریع عمل می‌کند (برای مثال رقابت و قوانین و مقررات).
	سازمان ما تغییرات تقاضای بازار را در محصولات و خدمات جدید در نظر می‌گیرد.
ظرفیت جذب تحقق یافته	کارکنان، دانش جدید کسب شده را برای مراجعات بعدی ثبت و ضبط می‌کنند.
	سازمان ما مفید بودن دانش خارجی جدید را جهت بهبود دانش موجود به سرعت تشخیص می‌دهد.
	سازمان ما جلسات دوره‌ای برای بحث درباره تغییرات روند تقاضای بازار و توسعه محصولات جدید برگزار می‌کند.
	سازمان ما دارای تقسیم وظایف و مسئولیت‌ها بصورتی واضح است.
	سازمان ما در بکارگیری محصولات و خدمات جدید دارای مشکل است.
	کارکنان سازمان ما دارای زبان مشترک در محصولات و خدمات هستند.