



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری

دانشکده علوم انسانی، گروه مدیریت و حسابداری

در رشته مدیریت بازرگانی (M.A) نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد پایان

گرایش تجارت الکترونیک

عنوان:

نقش قابلیت های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی

محیطی در شرکت های دانش بنیان تهران

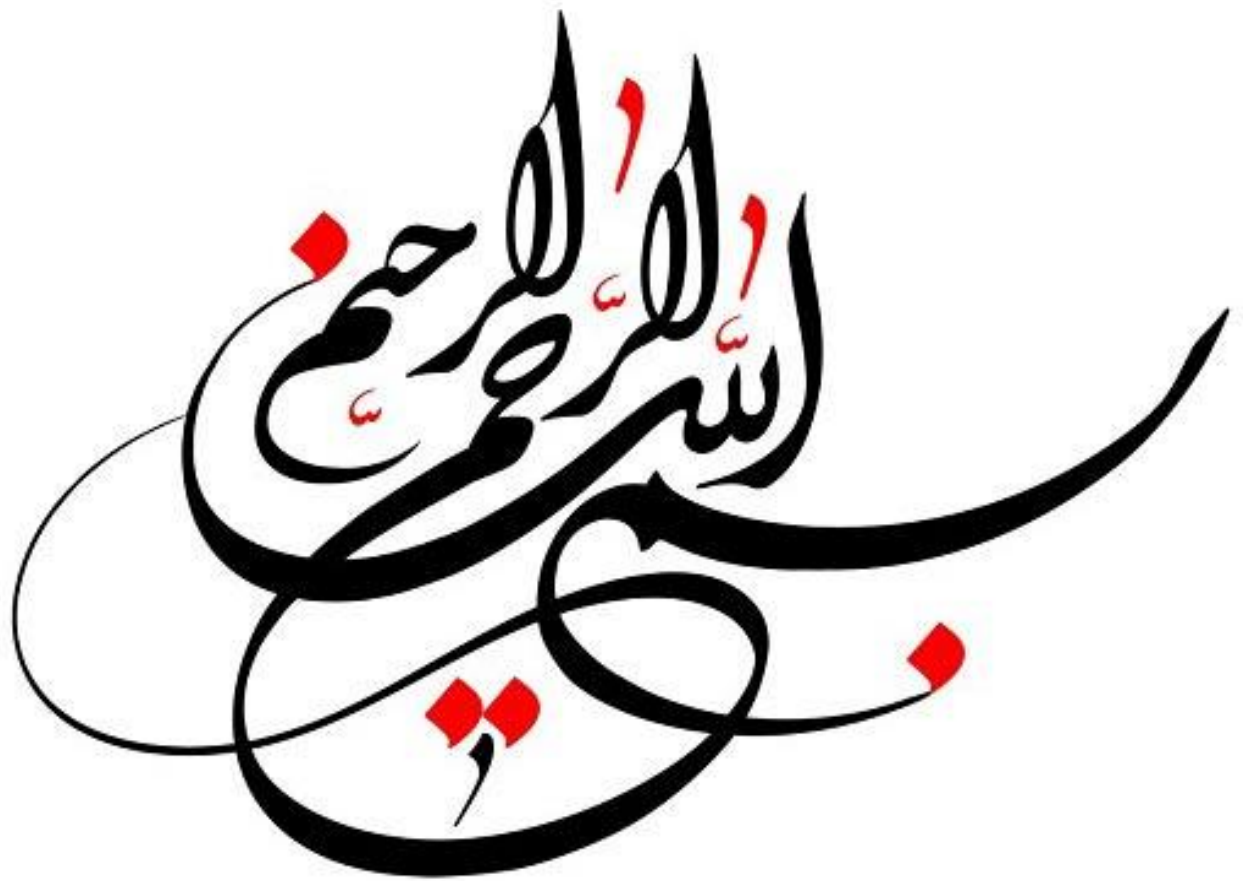
استاد راهنما:

دکتر سید عباس هاشمی اسفیدواجانی

نگارنده:

زهرا عرفانی

تابستان ۱۴۰۱



تقدیر و تشکر:

خداوند منان را شاکریم که به ما نعمت قدردانی و تقدیر از عزیزانی که همواره با عزمی راسخ در پرتوی از صداقت و تبلوری از مشارکت و بارقه‌هایی از مسئولیت‌پذیری با رویکرد آفریدن فرداهایی بهتر و برتر جهت تربیت انسان‌های پاک نیت و توانمند در عرصه‌های مختلف آموزشی و فرهنگی تلاش می‌کنند را ارزانی فرمود.

درود خداوند بر شما که همیشه در ایام ترنم زیبای رویش، محبت و اخلاص را با تلاش بی نظیر خود به تصویر می‌کشید.

در همین راستا بر خود لازم می‌دانم از تلاش و کوشش شما استاد ارجمندم جناب آقای دکتر سید عباس هاشمی اسفیدواجانی صمیمانه تقدیر و تشکر نمایم.

امید است در سایه عنایات ایزد منان موفق و مؤید باشند.

تقدیم به:

تقدیم به پدر و مادر فداکارم...

پدر و مادری که تا در سایه درخت پربار وجودشان بیاسایم و از ریشه آنها شاخ و برگ گیرم و از سایه وجودشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم. والدینی که بودنشان تاج افتخاری است بر سرم و نامشان دلیلی است بر بودنم، چرا که این دو وجود، پس از پروردگار، مایه هستی ام بوده‌اند دستم را گرفتند و راه رفتن را در این وادی زندگی پر از فراز و نشیب آموختند. آموزگارانی که برایم زندگی، بودن و انسان بودن را معنا کردند.

تقدیم به وجود با ارزشتان ...



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده.....
۲	فصل اول کلیات تحقیق .....
۲	۱-۱- مقدمه .....
۳	۲-۱- بیان مسئله .....
۵	۳-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق .....
۶	۴-۱- اهداف تحقیق .....
۷	۵-۱- فرضیه‌های تحقیق .....
۷	۶-۱- سوالات تحقیق .....
۸	۷-۱- قلمرو تحقیق .....
۷	۸-۱- تعاریف نظری .....
۹	۹-۱- تعاریف عملیاتی .....
۱۰	فصل دوم ادبیات و پیشینه تحقیق .....
۱۰	۱-۲- مقدمه .....
۱۱	۲-۲- چابکی کسب و کار .....
۱۲	۱-۲-۲- تاریخچه چابکی .....
۱۲	۲-۲-۲- تعاریف و مفهوم چابکی .....
۱۶	۲-۲-۳- زیر ساخت‌های لازم استراتژی چابکی .....
۱۷	۲-۲-۴- اهمیت و ضرورت چابکی .....
۱۸	۲-۲-۵- اصول طراحی سازمان چابک .....
۱۹	۲-۲-۶- مؤلفه‌های چابکی کسب و کار .....
۲۰	۱-۲-۶-۲- حسگری .....
۲۱	۲-۲-۶-۲- پاسخگویی .....
۲۱	۳-۲-۶-۲- یادگیری .....

۲۲	۲-۲-۷- ابعاد چابکی کسب و کار .....
۲۴	۲-۲-۸- مدل‌های مفهومی برای سازمان چابک .....
۲۷	۲-۳- تجارت الکترونیک .....
۳۰	۲-۳-۱- قابلیت تجارت الکترونیک .....
۳۱	۲-۴- پویایی محیطی .....
۳۳	۲-۴-۱- ماهیت پویایی محیطی .....
۳۴	۲-۵- رابطه بین متغیرها .....
۳۴	۲-۵-۱- قابلیت‌های تجارت الکترونیک و چابکی تجاری .....
۳۷	۲-۵-۲- نقش تعدیلی پیچیدگی محیطی .....
۳۹	۶-۲- پیشینه تحقیق .....
۳۹	۲-۶-۱- پیشینه داخلی .....
۴۱	۲-۶-۲- پیشینه خارجی .....
۴۴	۶-۲- مدل مفهومی تحقیق .....
۴۴	۷-۲- خلاصه فصل .....
۴۵	فصل سوم روش شناسی تحقیق .....
۴۶	۱-۳- مقدمه .....
۴۶	۲-۳- روش تحقیق .....
۴۷	۳-۳- جامعه آماری .....
۴۷	۴-۳- نمونه آماری .....
۴۷	۵-۳- متغیرهای تحقیق .....
۵۰	۶-۳- روایی و پایایی .....
۵۰	۳-۶-۱- پایایی .....
۵۱	۳-۶-۲- روایی .....
۵۳	۳-۷- مراحل گردآوری داده‌ها .....
۵۳	۳-۸- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها .....

۵۴	۳-۹- مدلیابی معادلات ساختاری .....
۵۶	فصل چهارم یافته‌های تحقیق .....
۵۷	۴-۱- مقدمه .....
۵۷	۴-۲- ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان .....
۵۷	۴-۲-۱- جنسیت .....
۵۸	۴-۲-۲- وضعیت تاهل .....
۵۹	۴-۲-۳- سن .....
۶۰	۴-۲-۴- میزان تحصیلات .....
۶۱	۴-۲-۵- سابقه فعالیت .....
۶۲	۴-۳- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش .....
۶۳	۴-۴- بررسی نرمال بودن متغیرها .....
۶۴	۴-۵- آمار استنباطی .....
۶۴	۴-۵-۱- روش حداقل مجزورات جزئی در pls .....
۶۸	۴-۵-۲-۱- نتایج تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه تحقیق .....
۷۰	۴-۶- بررسی کفایت مدل .....
۷۰	۴-۶-۱- معیار $R^2$ .....
۷۰	۴-۶-۲- معیار $Q^2$ .....
۷۱	۴-۶-۳- معیار GOF .....
۷۲	۴-۷- آزمون مدل ساختاری برای فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش .....
۷۶	۴-۸- بررسی و تفسیر فرضیه‌های پژوهش .....
۷۹	فصل پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات .....
۸۰	۵-۱- مقدمه .....
۸۰	۵-۲- خلاصه نتایج تحقیق .....
۸۱	۵-۳- بحث و تفسیر یافته‌ها .....
۸۲	۵-۴- پیشنهادات کاربردی تحقیق .....



۸۲	۵-۴-۱- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی اول
۸۳	۵-۴-۲- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی دوم
۸۳	۵-۴-۳- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی سوم
۸۳	۵-۴-۴- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی چهارم
۸۳	۵-۵- پیشنهادات برای تحقیقات آتی
۸۴	۵-۶- محدودیت‌های تحقیق
۸۵	منابع تحقیق
۹۴	پیوست
۱۰۰	پرسشنامه تحقیق

## فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۲۴.....	شکل ۱-۲- ابعاد چابکی از دیدگاه نظام مند (فتحیان و شیخ، ۱۳۸۸).....
۲۶.....	شکل ۲-۲- مدل چابکی سازمانی یوسف و همکاران، ۱۹۹۹.....
۲۷.....	شکل ۲-۳- مدل چابکی سازمانی شریفی و زانگ، ۲۰۰۰.....
۴۴.....	شکل ۲-۳- مدل مفهومی تحقیق.....
۷۲.....	شکل ۴-۱. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی برای فرضیه اصلی پژوهش.....
۷۳.....	شکل ۴-۲. نتایج آزمون تی- استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر برای فرضیه اصلی پژوهش.....
۷۴.....	شکل ۴-۳. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی برای فرضیه‌های فرعی پژوهش.....
۷۵.....	شکل ۴-۴. نتایج آزمون تی- استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر برای فرضیه‌های فرعی پژوهش.....

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- تعاریف چابکی کسب و کار.....	۱۵
جدول ۱-۳- نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق.....	۵۱
جدول ۲-۳- میانگین واریانس استخراج شده متغیرهای پژوهش.....	۵۱
جدول ۳-۳- مقایسه جذر میانگین واریانس خروجی و همبستگی متغیرها.....	۵۳
جدول ۱-۴- توصیف نمونه آماری برحسب جنسیت.....	۵۷
جدول ۲-۴- توصیف نمونه آماری برحسب وضعیت تاهل.....	۵۸
جدول ۳-۴- توصیف نمونه آماری برحسب سن.....	۵۹
جدول ۴-۴- توصیف نمونه آماری برحسب میزان تحصیلات.....	۶۰
جدول ۵-۴- توصیف نمونه آماری برحسب سابقه فعالیت.....	۶۱
جدول ۶-۴- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق.....	۶۲
جدول ۷-۴- نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش.....	۶۳
جدول ۸-۴- آزمون KMO و بارتلت برای سؤالات پرسشنامه ها.....	۶۷
جدول ۹-۴- مقادیر بارعاملی، آماره معناداری، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، اشتراکی و AVE برای پرسشنامه تحقیق.....	۶۸
جدول ۱۰-۴- جذر میانگین واریانس استخراج شده(AVE) و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه.....	۶۹
جدول ۱۱-۴- ضریب تعیین محقق شده متغیرها.....	۷۰
جدول ۱۲-۴- ضریب $Q^2$ متغیرها.....	۷۱
جدول ۱۳-۴- میزان cummunality و $R^2$ متغیرهای تحقیق.....	۷۱
جدول ۱۴-۴- نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش.....	۷۵
جدول ۱-۵- خلاصه نتایج تحقیق.....	۸۱

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۸.....	نمودار شماره ۱-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت.....
۵۹.....	نمودار شماره ۲-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب وضعیت تاهل.....
۶۰.....	نمودار شماره ۳-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب سن.....
۶۱.....	نمودار شماره ۴-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات.....
۶۲.....	نمودار شماره ۵-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب سابقه فعالیت.....

## چکیده

این مطالعه به بررسی نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران پرداخته است. روش تحقیق این مطالعه تحلیلی - توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق کلیه مدیران یا معاونین شرکت‌های دانش بنیان تهران به تعداد ۴۰۰ شرکت و نمونه آماری بر مبنای جدول کرجسی و مورگان برابر ۱۹۶ شرکت در نظر گرفته شد که پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی ساده توزیع شد. ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه می‌باشد. مدل مطالعه با رویکرد معادلات ساختاری طرح ریزی و با استفاده از نرم افزار اسمارت پی ال اس مدلسازی شد، نتایج تحقیق نشان داده است که: (۱) قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد، (۲) قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار تاثیر دارد، (۳) قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تاثیر دارد، (۴) قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد و (۵) قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.

**کلمات کلیدی:** قابلیت الکترونیک، چابکی تجاری، پیچیدگی محیطی، شرکت‌های دانش بنیان.

# فصل اول

## کلیات تحقیق

## ۱-۱- مقدمه

سازمان‌ها برای مدیریت موفق تغییر، تلفیق ساختارها و راهبردهای جدید و دستیابی به فرصت‌های جدید، به سرعت و چابکی نیاز دارند. تحولات سریع و پویایی بازارهای رقابتی، دستیابی به چابکی را برای سازمان‌ها بیش از گذشته ضروری کرده است. چابکی پدیده‌ای خودجوش و غیرارادی نیست، بلکه سازمان‌ها باید عوامل اثرگذار بر چابکی را شناسایی و آن‌ها را ایجاد کنند، داشتن چابکی کمک می‌کند تا چالش‌های کوتاه مدت به موفقیت‌های بلند مدت تبدیل شوند. سرعت بسیار زیاد تحول محیط و بازارهای رقابتی، فشار مضاعفی را به سازمان‌ها برای انطباق بسیار سریع به وجود آورده است و تغییرات در سطوح بالا را منجر شده است. چالش سازمان‌ها برای ایجاد ساختارهای منعطف و ایجاد قابلیت چابکی در دنیای متغیر فعلی، بیش از گذشته است (حاجی عبدالرحیم و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین چابکی برای متناسب شدن با محیط پرتلاطم کسب و کار در جهت حفظ مزیت رقابتی، یکی از چالش‌های اساسی فراروی مدیران امروز است.

این فصل به بیان کلیات تحقیق اختصاص دارد و یک نمای کلی از مطالعه را نشان می‌دهد، در این مطالعه به‌طور جامع به نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران در میان مدیران یا معاونین شرکت‌های دانش بنیان در استان تهران پرداخته می‌شود، که در پنج فصل تدوین شده است. در این فصل به کلیات پژوهش توجه خواهد شد که شامل بیان مسأله، اهمیت و ضرورت تحقیق، اهداف و فرضیه‌های پژوهش و همچنین تعاریف نظری و عملیاتی متغیرهای تحقیق می‌باشد.

## ۱-۲- بیان مسئله

قابلیت تجارت الکترونیکی به توانایی شرکت برای "استفاده از اینترنت برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات، تسهیل معاملات، بهبود خدمات مشتری و تقویت یکپارچگی باطن" اشاره دارد، قابلیت تجارت الکترونیکی یک قابلیت منحصر به فرد فناوری اطلاعات است که منعکس‌کننده «توانایی یک شرکت برای اعمال تجارت الکترونیک برای مدیریت مشارکتی فرآیندهای درون سازمانی و بین سازمانی، مانند خدمات به مصرف‌کنندگان، همکاری با شرکای تجاری است (بنیتز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). شرکت‌هایی با قابلیت مدیریت تجارت الکترونیکی بالا می‌توانند فعالیت‌های مختلف را هماهنگ کنند، کار تجارت الکترونیک را برای کمک به شرکت‌های دانش بنیان در ادغام

<sup>۱</sup> Benitez

موفقیت‌آمیز و به کارگیری فناوری‌های جدید و دستیابی به مدیریت کارآمد، بهینه‌سازی کنند، همچنین کارکنانی که مهارت‌های تجارت الکترونیکی بالایی دارند، ابتکارات تجارت الکترونیک را بر اساس شاخص‌های عملکرد کلیدی و اتصال، سازگاری و مدولار بودن تجارت الکترونیک طراحی خواهند کرد. در عین حال، این مهارت‌ها به پیش‌بینی تغییر تقاضای تجارت الکترونیک و همسو کردن استراتژی تجارت الکترونیک شرکت با استراتژی کسب‌وکار کمک می‌کند (فوسو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

از سویی، با افزایش فشار سازمانی اجرای طرح‌های تحول کسب‌وکار مبتنی بر فناوری اطلاعات و عدم اطمینان بازار رو به رشد، چابکی کسب‌وکار به عنوان یک قابلیت سازمانی حیاتی برای پاسخگویی به نیازهای جهانی شدن و فرصت‌های تجاری جدید در نظر گرفته می‌شود، چابکی تجاری شرکت‌ها را قادر می‌سازد فرصت‌های تجاری بهتری را برای اقدامات رقابتی در بازارهای هدف احساس کنند، فعالیت‌های شرکت را در یک محیط تجاری در حال تغییر سازماندهی و تنظیم کنند، سفارشی‌سازی محصول را افزایش دهند و زمان واکنش را کوتاه کنند (میکالف<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۷)، چابکی تجاری به توانایی یک شرکت برای درک سریع و پاسخگویی سریع به فرصت‌های بازار برای اقدام رقابتی اشاره دارد، در نتیجه به شرکت کمک می‌کند در یک محیط رقابتی با موفقیت بیشتری رشد کند، مطابق با مطالعه لو و رامورتی<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) و سونگون<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۸). این مطالعه نیز بر دو نوع مهم چابکی تجاری تمرکز می‌کند: چابکی سرمایه‌گذاری بازار و چابکی تعدیل عملیاتی. چابکی سرمایه‌گذاری بازار بر ادراک و استفاده از تغییرات محیطی برای توسعه جهت‌گیری‌های استراتژیک جدید تأکید می‌کند، که توانایی شرکت‌های کشاورزی برای بهبود سریع محصولات و خدمات برای برآوردن نیازهای مشتری با نظارت مستمر و استفاده از تغییرات محیطی است، این قابلیت، محیط در حال تغییر بازار را فرصتی برای تدوین مسیرها و تصمیمات استراتژیک جدید می‌داند و منعکس‌کننده جهت‌گیری توسعه شرکت‌ها و نگرش کارآفرینان و شرکت‌های دانش بنیان است (لین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). تحقیقات سیستم‌های اطلاعاتی خاص در مورد ارزش تجاری فناوری اطلاعات، نقش تعدیل‌کننده شرایط محیطی را بر رابطه بین قابلیت فناوری اطلاعات و عملکرد شرکت بررسی کردند. در همین راستا، چن<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۷) استدلال می‌کنند که عوامل محیطی ممکن است رابطه بین قابلیت‌های فناوری اطلاعات و چابکی عملیاتی را تعدیل کند. در مقایسه با سایر

---

<sup>1</sup> Fosso

<sup>2</sup> Mikalef

<sup>3</sup> Lu & Ramamurthy

<sup>4</sup> Swafford

<sup>5</sup> Lin

<sup>6</sup> Chen



شرکت‌های صنعتی، ابتکارات تجارت الکترونیکی شرکت‌های دانش بنیان به دلیل زیرساخت ناقص، کمبود استعداد فنی و سیستم لجستیک نامناسب، آسان‌تر تحت تأثیر محیط خارجی قرار می‌گیرد. این مطالعه نقش تعدیل‌کننده پیچیدگی و گویایی محیطی را در تأثیر قابلیت تجارت الکترونیک بر روی چابکی تجاری بررسی می‌کند. محیط کسب و کار زمانی پیچیده است که برای مدیران اجرایی ناهمگن و درک آن دشوار باشد، زیرا شامل تنوع بالایی در عادات خرید مشتری، ماهیت رقابتی و خطوط تولید می‌شود. با توجه به مطالب بیان شده، سؤال اصلی تحقیق این است که قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران چه نقشی دارد؟

### ۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق

همانطور که مشخص است قابلیت‌های سازمانی، توانایی‌های پیچیده شرکت و الزامات دانش اصلی است (چایی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). هلفت و پیتراف<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) قابلیت‌های سازمانی را به عنوان "توانایی سازمان برای انجام مجموعه‌ای هماهنگ از وظایف، با استفاده از منابع سازمانی، به منظور دستیابی به یک نتیجه نهایی خاص" تعریف کردند، قابلیت‌های سازمانی توانایی‌های اساسی برای شرکت‌ها برای حل کارآمد مشکلات سازمانی هستند، تحقیقات قبلی سیستم‌های اطلاعاتی و استراتژی از تئوری مبتنی بر قابلیت‌های سازمانی برای مفهوم‌سازی، درک و تبیین قابلیت‌های فناوری اطلاعات و سازمان/کسب و کار و روابط بین آنها استفاده کرده‌اند (بنیتز و همکاران، ۲۰۱۸)، سطوح و انواع مختلفی از قابلیت‌ها می‌توانند در شرکت معاصر وجود داشته باشند، و به طور سنتی تحقیقات قبلی سیستم‌های اطلاعاتی در مورد ارزش تجاری فناوری اطلاعات، بین قابلیت‌های فناوری اطلاعات و قابلیت‌های تجاری/سازمانی/غیر فناوری اطلاعات تمایز قائل شده است، قابلیت تجارت الکترونیکی یک قابلیت فناوری اطلاعات خاص است که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است، چابکی تجاری یک قابلیت سازمانی خاص است که در مورد سیستم‌های اطلاعاتی مورد مطالعه قرار گرفته است (تالین<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). بدین ترتیب تجارت الکترونیک به شرکت‌ها کمک می‌کند تا جریان اطلاعات محصولات کشاورزی را افزایش دهند، اطلاعات نامتقارن محصولات کشاورزی را کاهش دهند و ایجاد سیستم اطلاعات ردیابی را برای زنجیره‌های محصولات کشاورزی ترویج دهند، نظریه مبتنی بر قابلیت‌های سازمانی به تکامل

<sup>1</sup> Chae

<sup>2</sup> Helfat and Peteraf

<sup>3</sup> Tallon

نظریه مبتنی بر منابع تبدیل شده است، که در آن قابلیت‌های سازمانی کلی به عنوان توانایی شرکت برای استفاده و استفاده از منابع شرکت تعریف شده است، بر اساس تئوری مبتنی بر قابلیت‌های سازمانی، دیدگاه قابلیت‌های سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات استدلال می‌کند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت از طریق توسعه قابلیت‌های سازمانی، مانند انعطاف‌پذیری کسب‌وکار، مدیریت استعداد، شایستگی عملیاتی، ظرفیت جذب، و اشتراک دانش تأثیر می‌گذارد. گاه و آرناس<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) دریافتند که سازمان‌های عمومی می‌توانند معاوضه‌های برجسته مدیریت عمومی را با اجرای استراتژی‌های کاهش ناشی از قابلیت‌های سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات حل کنند، چشم‌انداز قابلیت‌های سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات به یکی از قوی‌ترین توضیحات نظری برای حل پارادوکس بهره‌وری فناوری اطلاعات تبدیل شده است (بنیتز و همکاران، ۲۰۱۸)، این مطالعه مبتنی بر دیدگاه قابلیت‌های سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات برای مفهوم‌سازی قابلیت تجارت الکترونیک و توضیح اثرات آن بر چابکی تجاری کسب‌وکار است، همچنین، این نظریه مطرح می‌شود که تأثیر قابلیت تجارت الکترونیک بر چابکی کسب‌وکار ممکن است با پیچیدگی محیطی مشروط/ تعدیل/ تقویت شود. بدین ترتیب این مطالعه به نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران می‌پردازد.

#### ۱-۴- اهداف تحقیق

اهداف مطالعه که این مطالعه به دنبال آن است عبارت است از:

##### هدف کاربردی:

کلیه دانشجویان، محققان و علاقه‌مندان به حوزه سرمایه انسانی و مدیران و معاونین شرکت‌های دانش بنیان می‌توانند از نتایج تحقیق استفاده کنند.

##### اهداف علمی:

##### هدف اصلی

شناخت تأثیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران

---

<sup>1</sup> Goh and Arenas

## اهداف فرعی

شناخت تأثیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار  
شناخت تأثیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی.  
شناخت نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی بر تأثیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار  
شناخت نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی بر تأثیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی

### ۱-۵- فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های تحقیق بر مبنای مدل مفهومی و مبانی نظری عبارت است از:

#### فرضیه اصلی

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تأثیر دارد.

#### فرضیه‌های فرعی

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار تأثیر دارد.  
قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تأثیر دارد.  
قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تأثیر دارد.  
قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تأثیر دارد.

### ۱-۶- سوالات تحقیق

سوالات تحقیق به شرح زیر است:

#### سوال اصلی

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران چه اثری دارد؟

## سوالات فرعی

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار چه اثری دارد؟

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی چه اثری دارد؟

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی

چه اثری دارد؟

قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی چه

اثری دارد؟

### ۱-۷- قلمرو تحقیق

قلمرو تحقیق به شرح زیر است:

قلمرو موضوعی: قلمرو موضوعی تحقیق در بر گیرنده موضوعات پیرامون "نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر

چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی" می‌باشد.

قلمرو مکانی: قلمرو مکانی تحقیق شرکت‌های دانش بنیان در استان تهران می‌باشد.

قلمرو زمانی: قلمرو زمانی تحقیق سال ۱۴۰۱ می‌باشد.

### ۸-۱- تعاریف نظری

**قابلیت تجارت الکترونیک:** قابلیت تجارت الکترونیکی به توانایی شرکت برای "استفاده از اینترنت برای به

اشتراک‌گذاری اطلاعات، تسهیل معاملات، بهبود خدمات مشتری و تقویت یکپارچگی باطن" اشاره دارد (بنیتز و

همکاران، ۲۰۱۸).

**چابکی استراتژیک:** چابکی تجاری به توانایی یک شرکت برای درک سریع و پاسخگویی سریع به فرصت‌های

بازار برای اقدام رقابتی اشاره دارد، این مطالعه نیز بر دو نوع مهم چابکی تجاری تمرکز می‌کند: چابکی

سرمایه‌گذاری بازار و چابکی تعدیل عملیاتی را در بر دارد (تالیان و همکاران، ۲۰۱۹).

**پیچیدگی محیطی:** به کلیه شرایط و ویژگی‌های فضای محیط کسب و کار که مدیریت با توجه به آن

استراتژی‌ها و اهداف خود را تغییر می‌دهد، می‌گویند (چلین و همکاران، ۲۰۲۱).

## ۹-۱- تعاریف عملیاتی

قابلیت تجارت الکترونیک: پرسشنامه قابلیت تجارت الکترونیک دارای ۵ گویه است و تعریف عملیاتی آن برابر میزان نمره حاصل از پرسشنامه لین و همکاران (۲۰۲۰) می‌باشد.

چابکی تجاری: پرسشنامه چابکی تجاری دارای ۶ گویه است (چابکی سرمایه‌گذاری بازار و ۳ گویه چابکی تعدیل عملیاتی) و تعریف عملیاتی آن برابر میزان نمره حاصل از پرسشنامه لین و همکاران (۲۰۲۰) می‌باشد.

پیچیدگی محیطی: پرسشنامه پیچیدگی محیطی دارای ۳ گویه است و تعریف عملیاتی آن برابر میزان نمره حاصل از پرسشنامه لین و همکاران (۲۰۲۰) می‌باشد.

## ۱۰-۱- چارچوب تحقیق

کل تحقیق حاضر در ۵ فصل تدوین شده است که به شرح ذیل تفکیک می‌گردد:

- فصل اول: کلیات پژوهش
- فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه پژوهش
- فصل سوم: روش تحقیق
- فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها
- فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

## فصل دوم

# ادبیات و پیشینه تحقیق

## ۲-۱- مقدمه

بنا بر روال معمول تحقیقات و پژوهش‌ها، دومین فصل تحقیق به ادبیات و پیشینه اختصاص دارد تا موضوع هرچه شفاف‌تر تبیین گشته و حتی المقدور، هر گونه ابهام در زمینه موضوع مرتفع گردد. بنابراین در فصل حاضر مبانی نظری مرتبط با متغیرهای تحقیق، به عبارتی متغیرهای تجارت الکترونیک، چابکی استراتژیک، پیچیدگی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در ادامه پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. به دنبال اشاره اجمالی که طی فصل اول به موضوع تحقیق شد، در این فصل متغیرهای مزبور، از ابعاد و دیدگاه‌های مختلف به طور مشروح به بحث و نظر گذارده می‌شوند.

## ۲-۲- چابکی کسب و کار

امروزه دستیابی به موفقیت و بقاء سازمان‌ها مشکل به نظر می‌رسد و این واقعیت ناشی از ظهور عصر جدیدی است که تغییر یکی از خصوصیات اصلی آن است. سازمان‌ها برای مدیریت موفق تغییر، تلفیق ساختارها و راهبردهای جدید و دستیابی به فرصت‌های جدید، به سرعت و انعطاف‌پذیری نیاز دارند. تحولات سریع و پویایی بازارهای رقابتی، دستیابی به انعطاف‌پذیری را برای سازمان‌ها بیش از گذشته ضروری کرده است. انعطاف‌پذیری پدیده‌ای خودجوش و غیرارادی نیست، بلکه سازمان‌ها باید عوامل اثرگذار بر انعطاف‌پذیری را شناسایی و آن‌ها را ایجاد کنند، داشتن انعطاف‌پذیری کمک می‌کند تا چالش‌های کوتاه مدت به موفقیت‌های بلند مدت تبدیل شوند. سرعت بسیار زیاد تحول محیط و بازارهای رقابتی، فشار مضاعفی را به سازمان‌ها برای انطباق بسیار سریع به وجود آورده است و تغییرات در سطوح بالا را منجر شده است. چالش سازمان‌ها برای ایجاد ساختارهای منعطف و ایجاد قابلیت انعطاف‌پذیری در دنیای متغیر فعلی، بیش از گذشته است (حاجی پور و مرادی، ۱۳۸۹). بنابراین انعطاف‌پذیری (چابکی) برای متناسب شدن با محیط پرتلاطم کسب و کار در جهت حفظ مزیت رقابتی، یکی از چالش‌های اساسی فراروی مدیران امروز است

چابکی سازمان یکی از مفاهیم مدیریت مرتبط با رقابت، فعالیت‌های کسب و کار و ساختارهای شرکت در قرن بیست و یک مطرح است. چابکی شرکتها در کنار سایر تئوری‌های مدیریت در موفقیت شرکتها در محیط متلاطم بازار اساسی است (میکالوف<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰)

---

<sup>۱</sup> Mikalef

چابکی به معنای توانایی پاسخ‌گویی و واکنش سریع و موفقیت‌آمیز به تغییرات محیطی است. چابکی در آغوش گیرنده تغییرات تهاجمی و رشدگرا است. این تغییرات محیطی می‌تواند تغییرات تکنولوژیک و کاری یا تغییر نیاز مشتری باشد. سازمان‌های چابک نه تنها باید پاسخ‌گوی تغییرات موجود باشند. بلکه با یک آرایش بندی مناسب قادر به کسب مزایای رقابتی نیز باشند (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۴). چابکی تجاری به عنوان پارادایم جدید جهت مهندسی سازمان‌ها و بنگاه‌های رقابتی به کار می‌رود. سازمان چابک برای **یادگیری** مسائل نوین که باعث بهبود بهره‌گیری از فرصت‌های جدید می‌شود، نیاز دارد. اساس و بنیان سازمان چابک، یکپارچه‌سازی سیستم فن‌آوری اطلاعات است. در این حالت کارکنان، فرایندهای تجاری و تجهیزات، درون یک تشکیلات هماهنگ و انعطاف پذیر، جهت پاسخ‌گویی سریع به اتفاقات و تغییرات محیط عمل می‌کنند. بنابراین از چابکی به عنوان پارادایم تجاری قرن بیست و یکم نام برده شده است. چابکی به عنوان یک استراتژی موفقیت‌آمیز و برنده، در دوران کنونی مطرح می‌باشد (پارسافر، ۱۴۰۰).

## ۲-۲-۱- تاریخچه چابکی

تاریخچه چابکی به دوره رکود صنایع ایالات متحده بر می‌گردد. با توجه به رکود صنایع تولیدی ایالات متحده و از دست دادن رقابت پذیری در طول دهه ۱۹۸۰ که به خوبی مستند شده بود، در سال ۱۹۹۰ کنگره آمریکا تصمیم گرفت تا اقداماتی ضروری در این مورد انجام دهد. در نتیجه کنگره به وزارت دفاع دستور داد تا آژانسی را ایجاد نموده و صنایع تولیدی ایالات متحده را با هدف رقابتی‌تر کردن آنها مورد بررسی قرار دهد. در واقع با مشاهده اینکه نرخ تغییر در محیط کسب و کار بیشتر از نرخ سازگاری با محیط می‌باشد، گروهی از متخصصان در دانشگاه لی‌های در ایالت پنسیلوانیا، از طرف وزارت دفاع با این هدف که چه سیستم و استراتژی‌هایی در صنعت موفق خواهد بود، گرد هم آمدند تا صنایع تولیدی ایالات متحده را مورد بررسی قرار دهند. نتیجه تلاش‌های این گروه گزارشی دو جلدی با عنوان ((استراتژی بنگاه‌های تولیدی قرن ۲۱)) بود که در پاییز ۱۹۹۱ بوسیله مؤسسه یاکوکا در دانشگاه لی‌های منتشر شد و در همان زمان نام چابک برای آن انتخاب شد.

## ۲-۲-۲- تعاریف و مفهوم چابکی

واژه چابک در فرهنگ لغت، به معنای حرکت سریع، چالاک و فعال است؛ و چابکی توانایی حرکت به صورت سریع و آسان، و قادر بودن به تفکر به نحو سریع و با یک روش هوشمندانه است. امروزه با توجه به جدید بودن



بحث چابکی تعریف‌های متنوعی از آن وجود دارد. محققان بسیاری در این زمینه فعالیت و هر کدام تعاریف متعددی را ارائه کرده‌اند که در زیر تعدادی از آن‌ها آورده می‌شود (کونکالوز و همکاران، ۲۰۲۲).

یکی از دلایل مشکل بودن تعریف چابکی این است که تعاریف اغلب به خاطر شرایط و یا مسائل ویژه مدیریتی، تغییرپذیر هستند. چابکی رویکرد اساسی به مدیریت عدم اطمینان محیطی است. چابکی سازمانی به عنوان قابلیت پویای سازمان به واکنش فعال به محیط رقابتی در حال تغییر تصور شده است که ممکن است مزیت پایدار برای سازمان به وجود آورد. به طور کلی، چابکی را به عنوان شاخص ارتباط دهنده بین سیستم و محیط خارجی اش جذب عدم قطعیت، درجه پویایی سیستم و همچنین به عنوان توانایی تغییر و سازگاری می‌توان در نظر گرفت. همچنین گلدمن (۱۹۹۵) چابکی را سودآوری از محیط نیز تعریف می‌کند و به عبارتی، چابکی بهره‌گیری از تغییرات به عنوان فرصت‌های ذاتی نهفته در محیط‌های آشفته است (ون اسن و همکاران، ۲۰۰۱).

چابکی به عنوان توانایی سازمان‌ها برای سازگاری با تغییرات غیرقابل پیش‌بینی محیطی تعریف شده است و نیازمند توانایی و قابلیت لازم برای واکنش سریع نسبت به محیط می‌باشد که تاثیر بسیار زیادی بر عملکرد سازمان‌ها دارد، چابکی در اصطلاح عملیاتی، ترکیبی است از چند شرکت، که هر کدام دارای مهارت‌ها و شایستگی‌های خاص خود بوده و با هم همکاری مشترک عملیاتی دارند. این امر سازمان‌های همکار (دارای حرفه مشترک) را قادر به انطباق و پاسخگویی به تغییرات مطابق نیازهای محیطی می‌نماید (نوری و همکاران، ۱۳۹۸).

کاتایاما و همکاران (۱۹۹۹)، چابکی را مقابله و تطبیق با تغییرات و نوسانات بازار با یک روش اقتصادی سریع و مداوم، یعنی توانایی تامین نیازهای مشتریان از نظر قیمت، کیفیت و سرعت تحویل تعریف کرده‌اند. ماسکل<sup>۱</sup> مفهوم چابکی را به توانایی رونق و شکوفایی در محیط دارای تغییرات مداوم و غیرقابل پیش‌بینی تعریف کرده است. ایشان معتقد است که سازمان‌ها نباید از تغییرات محیط کاری خود هراس داشته باشند و از آنها اجتناب کنند، بلکه باید تغییر را فرصتی برای کسب مزیت رقابتی محیط بازار در نظر بگیرند (نیک پور و برکم، ۱۳۹۱).

اکثر اندیشمندان و محققین در تعریف خود از چابکی بر روی محیط متغیر و غیرقابل پیش‌بینی و توانایی سازمان‌ها برای تطبیق و همگام شدن با چنین محیطی تاکید دارند. بعضی از محققان معتقدند انطباق با محیط از طریق چابک‌سازی منابع انسانی و عوامل سازمانی مانند طراحی ساختار سازمانی ارگانیک (منعطف، و درجاتی پایین‌تر از رسمیت) تحقق می‌یابد. در تحقیقاتی که توسط لایر (۲۰۰۷) در دهه ۱۹۸۰ انجام شد اکثر محققان

---

<sup>1</sup> Maskel

بر انعطاف‌پذیری سازمانی تاکید داشتند. رید و بلاس‌دان<sup>۱</sup> انعطاف‌پذیری سازمانی را قابلیت تعریف می‌کنند که به واسطه آن ساختار، کارکنان، فرایندها و سایر عوامل سازمان، توانایی پاسخگویی به نیازهای بازار و تطبیق با تغییرات محیطی را دارا می‌باشند (ثابتی، ۱۳۹۷).

با توجه به مفهوم چابکی می‌توان گفت که سازمان‌های کنونی در محیطی فعالیت می‌کنند که تغییرات سریع و غیرقابل‌پیش‌بینی آن، آنها را ملزم به داشتن استراتژی‌های انطباق‌پذیر می‌کند. استراتژی چابکی را می‌توان بقا و پیشرفت در یک محیط رقابتی که ویژگی اساسی آن تغییر و عدم اطمینان است تعریف کرد که به صورت سریع و مؤثر به بازارهای در حال تغییر بر اساس خواسته مشتری عکس‌العمل نشان می‌دهد. رویکرد تغییر و چابک‌شدن بنادر و زنجیره حمل‌ونقل دریایی که با تجارت جهانی و بین‌المللی رابطه تنگاتنگ دارند و هرگونه تغییر در بازار و محیط بین‌المللی، آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نیز از این قاعده مستثنا نیست. تغییرات به وجود آمده در مدیریت زنجیره تأمین، تأثیر بسیار زیادی بر این زنجیره گذاشته است. خطوط کشتیرانی، ترمینال اپراتورها، نمایندگی‌های کشتیرانی و فرورادرها برای جلب رضایت مشتریان نیازمند نوآوری و انعطاف‌پذیری بالایی است. بنابراین، کلیه ارائه خدمات مطابق با خواسته مشتریان نیازمند نوآوری و انعطاف‌پذیری بالایی است. بنابراین، کلیه سازمان‌های مرتبط با زنجیره حمل‌ونقل دریایی و بنادر باید چابک و چالاک باشند، تا توانایی و قابلیت انطباق با محیط را داشته باشند (میر فلاح دموچالی و همکاران، ۱۳۹۸).

چابکی تجاری هسته‌میزی در محیط تجاری امروزه که با تغییرات تجاری سریعی روبه‌رو می‌باشد، محسوب می‌شود. تقریباً ۹۰٪ از شرکتهایی اجرایی و سازمانهای اجرایی باور دارند که چابکی تجاری از عوامل حیاتی و بحرانی برای موفقیت سازمانی محسوب می‌شود. نیمی از مدیران اجرایی و مدیران اطلاعاتی سازمان باور دارند که در فرایند تصمیم‌گیری تنها سرعت نیست که حائز اهمیت است ولی بر این نکته نیز توافق دارند که سرعت برای بقای سازمانها ضروری است. چابکی می‌تواند با رشد سود آور همراه شود. تحقیقات MIT نشان داده است که شرکتهای و سازمانهای چابک رشد در آمدی سریع‌تر و بیشتری را دارند (وان توی، ۲۰۲۱).

با توجه به جدید بودن بحث چابکی، تعریفی که مورد تأیید همگان باشد وجود ندارد. محققان بسیاری در این زمینه فعالیت و هر کدام تعاریف متعددی را ارائه کرده‌اند که در زیر تعدادی از آنها آورده می‌شود (شهابی، ۲۰۰۶):

<sup>1</sup> Reed and blusdon

<sup>2</sup> Van Thuy

- توانایی‌های تولیدکننده برای واکنش سریع به تغییرات ناگهانی و غیرقابل پیش‌بینی.
- پاسخ پیش کنشی به تغییرات.
- سودآوری از محیط.
- قابلیت سازگاری و شکل دهی مجدد سریع.
- بهره‌گیری از تغییرات به عنوان فرصت‌های ذاتی نهفته در محیط‌های آشفته.
- ایجاد سازمان مجازی و استفاده از دانش بازار.
- توانایی پاسخگویی موثر به مشتری.
- توانایی بقا و پیشرفت در محیطی با تغییرات مداوم و غیر قابل پیش بین

چابکی به طور کلی توانایی یک سازمان برای درک تغییر محیطی و سپس پاسخگویی سریع و کارا به آن تغییر است. این تغییر محیطی می‌تواند تغییرات تکنولوژیک و کاری یا تغییر نیاز مشتری باشد. واژه «چابک» توصیف‌گر سرعت و قدرت پاسخگویی در هنگام مواجهه با رویدادهای داخلی و خارجی سازمان است (کین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

هرچند تعاریف متنوعی برای چابکی ارائه شده اما هیچ کدام دیگری را نقض نمی‌کند و آنچه همه محققان بر آن اتفاق نظر دارند بقاء و رشد سازمانی، انعطاف‌پذیری و سرعت در پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی است.

جدول ۲-۱- تعاریف چابکی کسب و کار

ردیف	نویسنده	سال	تعاریف
۱	دریس	۲۰۲۱	سیستمی که دارای توانمندی‌ها و شایستگی‌هایی است که باعث بقا و پیشرفت سازمان در یک محیط رقابتی می‌شود.
۲	اسکات	۲۰۱۷	انعطاف‌پذیری یعنی: انطباق با تغییرات
۳	پیتر	۲۰۱۷	توانایی و قابلیت انجام عملیات سودآور در محیط رقابتی غیرقابل پیش‌بینی و متغیر
۴	اعرابی، دانش‌پرور	۱۳۸۵	توانایی سازمان‌ها برای سازگاری با تغییرات غیرقابل پیش‌بینی محیطی تعریف شده است.
۵	فتحیان، گلچین‌پور	۱۳۸۵	توانایی یک سازمان برای درک تغییر محیطی و سپس پاسخگویی سریع و کارا به آن تغییر است.

<sup>۱</sup> Kane

متناسب شدن با محیط پرتلاطم کسب و کار در جهت حفظ مزیت رقابتی	۲۰۰۶	هاتوم	۶
شاخص ارتباط دهنده بین سیستم و محیط خارجی اش	۲۰۰۵	تونی	۷
توانایی پاسخگویی موثر به مشتری	۲۰۰۱	سوبا	۸
توانایی بقاء و پیشرفت در محیطی با تغییرات مداوم و غیر قابل پیش بینی	۲۰۰۱	مسکل	۹
بهره گیری از تغییرات به عنوان فرصت‌های ذاتی نهفته در محیط‌های آشفته	۲۰۰۱	ون اسن	۱۰
سودآوری از محیط	۱۹۹۵	گلدمن	۱۱

## ۲-۲-۳- زیر ساخت‌های لازم استراتژی چابکی

تحقیقات و مطالعات متنوع صورت گرفته نشان می‌دهد که سازمان‌ها بر اساس تفاوت‌های سازمانی‌شان، زیرساخت‌های متفاوتی را نیاز دارند. پیتر ویل در سال ۲۰۰۲، زیرساخت‌های لازم را شامل زمان صرف شده، هزینه، رهبری و تمرکز بر خلاقیت می‌دانست و مراحل ذیل را برای ایجاد زیرساخت‌های لازم استراتژی چابکی سازمان‌ها پیشنهاد داد:

۱. ماهیت انواع استراتژی‌های چابکی مطلوب و مورد نظر سازمان را توضیح دهید و شفاف‌سازی کنید. استفاده از سه چهارچوب برای توصیف یک موسسه تجاری- موقعیت ارزشی شبکه مانند تقاضا و عرضه- انواع مبادلات B2B, B2C - و انواع نو آوری‌ها مانند بازار یا محصول جدید- بامدنظر قرار دادن این موارد و دانستن اینکه سازمان تمایل دارد به چه سمت و سویی برود، می‌توان انتخاب‌های مورد نظر را سنجید و دانست که آیا استراتژی جدیدی مورد نیاز است یا خیر.

۲. توضیح دادن و شفاف‌سازی کردن در مورد اینکه زیر ساخت‌های موجود IT در کدام یک از خوشه‌ها، توانایی طبقه بندی شدن دارد. پتانسیل‌های موجود را بررسی کنید و شیوه‌هایی که منجر به ازدیاد در تقاضا می‌شود را بیابید.

۳. مقایسه توانایی‌های سازمان با نیازهای آینده برای استراتژی چابکی و شناسایی نقاط فشار

پیتر ویل تاکید می‌کند که با توجه به مشاهدات و مطالعات تمامی سازمان‌ها و موسسات به زیرساخت‌های الکترونیکی نیازمندند و تنها تفاوت‌هایی در پایه و زیرساخت‌های فناوری آنها وجود دارد.

## ۲-۲-۴- اهمیت و ضرورت چابکی

یکی از مباحث مطرح شده در مورد چابکی سازمانی، نقش آن در موفقیت سازمان‌ها است. در دو دهه گذشته، چابکی به طور روزافزونی به عنوان یک قابلیت سازمانی تاکید شده است، که شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا مزیت رقابتی را به دست آورده و آن را نگه دارند و باعث بهتر شدن عملکرد در محیط کسب و کار رقابتی و پویای امروز شوند (مقصودگردوان و همکاران، ۱۳۹۶).

چابکی کسب و کار با توجه به منابع سازمان و توانایی‌های مدیریتی به سازمان اجازه می‌دهد در تغییرات محیطی، خود را با محیط منطبق کند. پاسمور معتقد است که انعطاف پذیرتر شدن یک سازمان باعث می‌شود که آن سازمان نسبت به تغییر، پاسخگویی بهتری داشته باشد. زمانی که از اصطلاح چابکی در همه جا استفاده می‌شود، به معنای روشن و واضح بودن مفهوم آن نیست. فعالیت سازمان باید به اندازه کافی انعطاف پذیر باشد تا هم تهدیدات غیرقابل پیش بینی و هم فرصت‌های موجود در آینده نامطمئن و محیط بی ثبات را مدیریت کند. سازمان‌ها معمولاً چابکی و انعطاف ناپذیری را ترکیب می‌کنند و آنچه که امروزه در حال ظهور است، جایگزین‌های جدیدی به جای گرایش ساده به سوی چابکی بیشتر است. سازمان‌های منعطف فراتر از انطباق با تغییرات می‌اندیشند و متمایل به استفاده از فرصت‌های بالقوه در یک محیط متلاطم و کسب یک موقعیت ثابت به خاطر نوآوری‌ها و شایستگی‌های خود هستند. از منظر قابلیت‌های حیاتی، چابکی سازمان را قادر می‌سازد تا با الزامات متنوع و در حال تغییر محیط بیرونی اش سازگار شود و به مزیت رقابتی و عملکرد بالاتر برسد و آن را حفظ کند. سازمان منعطف یک کسب و کار با سرعت، سازگار و آگاهانه است که قابلیت سازگاری سریع در واکنش به تحولات و وقایع غیر منتظره پیش‌بینی نشده، فرصت‌های محیطی و نیازمندی‌ها را دارد. در چنین کسب و کاری، فرایندها و ساختارهایی یافت می‌شود که سرعت، انطباق و استحکام را تسهیل کرده و دارای هماهنگی و نظم است که توانایی نیل به عملکرد رقابتی در محیط تجاری کاملاً پویا و غیرقابل پیش‌بینی را دارد، البته این محیط با کارکردهای کنونی سازمان بی‌تناسب نیست. در نتیجه سازمان‌ها برای بقاء در شرایط رقابتی بایست خودشان را با شرایط پیچیده وفق دهند. بدون درگیر شدن در شرایط پیچیده و نامطمئن محیطی چگونه می‌توان با این تغییرات مقابله کرد؟ در این شرایط هسته مقابله با عدم قطعیت‌ها، مجهز بودن به دانش و

آگاهی است. دانش و آگاهی بینشی به سازمان‌ها خواهد داد که افق تصمیم‌گیری‌های آنان را وسیع‌تر خواهد کرد. سازمان‌ها باید شرایط کاری خود را منعطف‌تر بسازند. پاداشی که چابکی به سازمان‌ها خواهد داد پایداری در برابر شرایط است (گاه و آرناس<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰).

چابکی از دو جنبه عملیاتی و استراتژیک مورد توجه قرار گرفته است. جنبه عملیاتی ناظر بر توانایی انطباق سازمان با نوسان‌های تقاضا است و چابکی را در حوزه تولید و عملیات مورد توجه قرار می‌دهد. چابکی عملیاتی ریشه در سطح مهارت کارکنان در استفاده از منابع سازمان داشته و حاصل یادگیری جمعی در سازمان به ویژه در زمینه توانایی ایجاد هماهنگی بین مهارت‌های تولیدی متناقض و یکپارچه سازی جریان‌های فناوری است. یک سازمان ضرورتاً دارای مجموعه‌ای از ظرفیت‌ها برای پاسخگویی به تغییرات در محیط است. سازمان چابک بیشتر در مورد تغییر و عدم اطمینان و غیر قابل پیش بینی بودن محیط نگران است و سعی در نشان دادن واکنش صحیح در این شرایط دارد. از این رو سازمان‌های چابک نیاز به ظرفیت‌های موجود بالقوه و تطابق برای مواجهه با این تغییرات و عدم اطمینان‌ها در محیط دارند. این ظرفیت‌ها شامل ۴ عنصر اصلی هستند: (قنبری و همکاران، ۱۳۹۳).

**قدرت پاسخگویی (واکنش):** توانایی شناسایی تغییرات و پاسخگویی سریع به آن‌ها جهت برطرف سازی آن‌ها. **شایستگی / رقابت:** توانایی دستیابی موثر و کارا به اهداف و رسالت‌های سازمان.

**چابکی / قدرت پذیرش:** توانایی پردازش فرآیندهای مختلف و دستیابی به اهداف گوناگون با امکانات یکسان.

**سرعت / چابکی:** توانایی انجام فعالیت‌ها در کوتاه‌ترین زمان ممکن.

بنابراین اگر یک سازمان می‌خواهد چابک باشد، باید این قابلیت‌های کلیدی چابکی را در نظر داشته باشد (چایی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸).

## ۲-۲-۵- اصول طراحی سازمان چابک

تغییراتی که در شرایط بازار بوجود می‌آید و نوآوری‌هایی که خلق می‌شود و هزینه‌های جهانی شدن از دلایل عمده‌ای هستند که بر محیط تجاری فشار وارد کرده و آنها را نیازمند به چابک شدن می‌کند. طراحی سازمان چابک نیاز به اصولی دارد که بتواند در جهت پاسخ‌گویی به تغییرات و پیش‌بینی تغییرات بهتر عمل کند.

<sup>1</sup> Goh & Arenas

<sup>2</sup> Chae

۷ اصل طراحی سازمان اطلاعاتی چابک عبارتند از: (کونکالوز و همکاران، ۲۰۲۲)

۱. استراتژی منبع یابی: مجموعه‌ای از تصمیماتی بوده که به تعریف و یکپارچگی منابع داخلی و خارجی می‌پردازد. ابتدا به تشخیص خدماتی که در سازمان باید انجام شود پرداخته و سپس مسئولیت افراد را به آنان واگذار خواهد کرد.
۲. مدیریت منابع: نقش مؤثری در به‌کارگیری افراد، مهارت‌ها و شایستگی‌ها در جای مناسب خود دارد و به سازمان در تخصیص درست منابع کمک خواهد کرد.
۳. شایستگی‌ها: چیزی که باعث تشخیص بهترین عملکردهای سازمانی است.
۴. رهبری: در سازمان‌های چابک رهبری کمتر بر روی کنترل دستوری متمرکز است و بیشتر روی آماده سازی، هدایت، اثر گذاری، تفویض اختیار و متقاعد سازی تمرکز دارد.
۵. نوع فرآیندها: در اینجا تأکید روی چگونگی انجام کار توسط سازمان است. به طور کلی تمامی فرآیندها دارای ۴ خصیصه کلیدی هستند: قابل مشاهده، قابل اندازه‌گیری قابل تکرار، قابل تنظیم.
۶. ساختار بندی: بیشتر بر ساختار سازمانی تمرکز دارد و اینکه اجزای سازمان چگونه در کنار هم قرار گیرند. یک سازمان چابک دارای ساختار قابل انعطاف است.
۷. آمادگی تغییر: سهولت پاسخگویی در برابر تغییرات و تقاضاهای غیر قابل پیش‌بینی است.

## ۲-۲-۶- مؤلفه‌های چابکی کسب و کار

چابکی دارای چهار بعد راهبردی است که بعد اول آن افزایش رفاه مشتریان، ارائه محصول با قیمتی که از نظر مشتری ارزش تلقی میشود. بعد دوم توانایی همکاری داخلی و بیرونی سازمان با سایر شرکتهاست. بعد سوم توانایی شرکت در سازماندهی و ایجاد ساختار منعطف و نوآور جهت مدیریت تغییرات پیچیده و عدم اطمینان است. بعد چهارم چابکی توانایی افزایش تاثیر منابع انسانی و افراد از طریق نوآوری در جبران خدمات و ایجاد فضای یادگیرندگی و اندیشه مربوط می‌شود؛ سازمان‌های چابک دارای سه گروه از قابلیت‌های پویا برای تسلط بر تغییر و عدم اطمینان هستند که عبارتند از: حسگری، پاسخگویی و قابلیت‌های یادگیری.

سازمان‌ها قابلیت‌های پویا را طی زمان از طریق یکسری از تصمیمات راهبردی راجع به سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و همراستایی و ترکیب فناوری‌های اطلاعات با فرآیندها و دانش سازمانی است (تالیان<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

## ۲-۲-۶-۱- حسگری

حسگری توانایی سازمان در جستجوی فعالانه و جمع‌آوری داده‌های مفید، تبدیل این داده‌ها به اطلاعات (صحیح، بموقع، دقیق و پرنغز)، اثبات و تحلیل اهمیت، علل و اثر اطلاعات، پیش‌بینی یا کشف فرصت در تهدیدهای محیط کسب و کار است. قابلیت‌های مختلف شرکت نیاز است تا شرکت بتواند انواع مختلف تغییر را حس کند. از جمله این قابلیت‌ها هوشمندی بازار، سیاست‌های لابیگری و قابلیت‌های تحقیق و توسعه می‌توان اشاره کرد. مشارکت مستقیم مشتریان در توسعه محصول که حساسیت مشتری نامیده می‌شود مبنای اساسی در حسگری سازمانی است. یکی از چالش‌های حسگری، مربوط به فرآیند حسگری در مدیریت حسگری بیش از حد است. صدهای شفاف نیازمند ابزارها و علائمی است تا قابل بهره‌برداری و پاسخگویی باشند. چالش این است که مدیران به دلیل تعصبات شناختی و احساسی ممکن است به هنگام تفسیر این علائم قضاوت ناصحیح داشته باشند، از جمله این تعصبات شخصی مدیران می‌توان به ادراک انتخابی، عقلگرایی مطلق، تفکر آرمان‌گرایانه، خودتعصبی، ویژگی‌های شخصیتی و حافظه‌گزینشی اشاره داشت. از طرفی تعصبات سازمانی نیز چالش دیگری در تحلیل و حس ضعیف علائم می‌شود. زیرا حسگری سازمانی در محیط اجتماعی پیچیده اتفاق می‌افتد که در آن مدیران نه تنها به حساسیت محتوای علائم دارند بلکه به منبع و نشر دهنده حس نیز تعصب نشان می‌دهند (هوانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). تعصبات اجتماعی زمانی که اطلاعات ناقص و ناکافی باشد بیشتر روی می‌دهد، که گروه‌ها و بازارها اغلب قضاوت‌ها و تحلیل‌های بهتری نسبت به اشخاص دارند زیرا این در فرآیند تحلیل و تبیین حسگری اتفاق می‌افتد (صدیق و تاجفر، ۱۴۰۰).

---

<sup>1</sup> Tallon

<sup>2</sup> Huang



## ۲-۲-۶-۲- پاسخگویی

پاسخگویی به توانایی سازمان در همراهی با مشتریان و شرکا در شبکه تجاری به طور صحیح و بازنگری در قابلیتها با شکل دهی فعالیتهای نوآورانه نسبتا سهل الوصول اطلاق می شود (داو، ۲۰۱۱). چابکی سازمان موجب گسترش گزینه های پاسخ به هنگام اتفاق افتادن حوادث غیر قابل پیش بینی می شود. این عمل اصولا از طریق زیرساختها، سیستمها و فرآیندهای کسبوکار تحت عنوان توانایی پاسخ میسر و ممکن می شود. شرکت های چابک قادر به سازماندهی مجدد سریع و بازیابی خودشان به منظور بهره برداری فوری و موقت از فرصت های بازار هستند. شرکتها پاسخ های احتمالی متنوعی را می توانند از خود بروز دهند از پاسخ پیچیده، حرکت راهبردی (سرمایه گذاری مشترک) حرکت ساده (نظیر تعدیل قوانین تجاری در قالب شرایط موجود تا بدون حرکت و پاسخ (لین و همکاران، ۲۰۲۰). چابکی نیازمند بازنگری و مهندسی مجدد فرآیندها و سیستم های موجود جهت دستیابی به تنوع و سرعت در ارتباط با شرکایی است که دارای قابلیت های ویژه هستند. چابکی مستلزم پاسخ به ورودی های غیر منتظره یا تغییر در ورودی ها و فرآیندها بمنظور دستیابی به خروجی های غیر منتظره و مطلوب است. قانون تنوع و پیچیدگی خواسته ها در تحلیل نحوه سازماندهی شرکتها در افزایش قابلیت پاسخ مهم و اساسی است. قانون تنوع خواسته ها ریشه در نظریه سایبرنتیک و سیستم و کنترل دارد. قانون تنوع خواسته ها پیچیدگی الزامات که به قانون اشبی نیز معروف است معتقد است که تنوع درونی یک سیستم حداقل باید به اندازه تنوع محیطی باشد که طبق قوانین آن باید فعالیت کند. این قانون کاربردهای مشخصی برای سازمان های چابک دارد: یک سیستمی که در مجموعه ای از شرایط ممکن است کارا باشد در عین حال شرایط ایستا باشد که مانع تغییر شود (کونکالوز و همکاران، ۲۰۲۲).

## ۲-۲-۶-۳- یادگیری

یادگیری به توانایی سازمان در کشف و کسب دانش جدید و مربوط جهت تبدیل داده ها و تجارب به اطلاعات و تحلیل، استفاده و نوزایی دانش به هنگام نیاز جهت ارتقا حسگری و پاسخگویی سازمانی است. فناوری اطلاعات از طریق حمایت و ارتقاء دسترسی به دانش و غناسازی محتوایی آن به یادگیری سازمانی کمک می کند. فناوری از قبیل اینترنت، پایگاه داده ها و مخازن دانش در دسترسی به دانش بسیار حیاتی هستند. از نظر سامبوراتی، غنای دانش به عنوان سیستم تعاملی بین اعضاء سازمانی جهت حمایت از تسهیم و توسعه دانش ضمنی تعریف

<sup>1</sup> Dove

شده است. اهمیت فناوری اطلاعات در قابلیت یادگیری بستگی زیادی به استراتژی مدیریت دانش به کارگرفته شده در سازمان دارد. زمانی که دانش به خوبی در سازمان کدگذاری و در پایگاه داده ذخیره شود ارزیابی و استفاده از آن و انتشار، ذخیره و بازیابی دانش برای همگان در سازمان میسر و ممکن می‌باشد (میر فلاح دموچالی و همکاران، ۱۳۹۸).

#### ۷-۲-۲- ابعاد چابکی کسب و کار

سازمان‌ها پدیده‌هایی پیچیده‌اند که باید به صورت سازمان یافته به آن‌ها نگرست. چابکی نیز مفهومی پیچیده است که برای دستیابی به آن لازم است چهار بعد پیشنهادی برای سازمان چابک را چنین تعریف کرد: (فتحیان و شیخ، ۱۳۸۸)

**ستاده (محصولات به عنوان راه حلی جامع برای ارضاء مشتری):** توانایی ساخت محصول تعیین‌کننده یک قابلیت رقابتی نیست. کاهش هزینه ماشین آلات، دسترسی طراحان محصول به ابزارهای طراحی رایانه‌ای قدرتمند و افزایش تجارت جهانی توزیع این محصولات را گسترش داده و تولیدکنندگان را نیز به این جهت سوق داده که فراتر از محصول بنگرند و ترکیب متمایزی از محصول، اطلاعات و خدمات بلندمدت را برای هر مشتری فراهم کنند. در واقع سازمان‌ها باید به جای محصول، راه‌حلی برای مشکلات مشخص مشتریان ارائه کنند و بر ارزش دریافت شده مشتریان از محصول متمرکز شوند.

**داده (همکاری به منظور افزایش رقابت‌پذیری یا ایجاد سازمان مجازی):** تدارک راه حلی کامل برای هر مشتری مشخص از طریق منابع محدود یک شرکت، به تنهایی قابل دستیابی نیست. این امر خصوصاً زمانی به حقیقت می‌پیوندد که شرکت بر شایستگی اصلی خود متمرکز باشد. بنابراین همکاری برای ایجاد راه حلی برای مشتریان ضروری به نظر می‌رسد. در واقع، همکاری داخلی و خارجی استراتژی‌های موردنظرند و هدف عرضه محصولات به بازار در کم‌ترین زمان ممکن با استفاده از منابع از طریق همکاری است. نیل به اهداف تنها با تشکیل سازمان‌های مجازی و مشارک‌های سریع در ساخت قابل دسترسی خواهد بود.

**عوامل تأثیرگذار خارجی (تغییر و عدم اطمینان):** مشکل‌ترین عاملی که شرکت‌ها با آن مواجه‌اند تغییر سریع و بدون توقف است. عواملی مانند کاهش چرخه تولید محصول، کاهش زمان ایجاد مفهوم تا زمان فروش تسریع در آهنگ توسعه فناوری، افزایش جهانی‌سازی تجارت، افزایش تراکم ارتباطات الکترونیکی و افزایش رشد

سریع جمعیت، همه به فضای تغییر کمک می‌کنند. تغییرات خارجی تحمیل شده را نیز می‌توان در دو بخش در نظر گرفت (پارسافر، ۱۴۰۰):

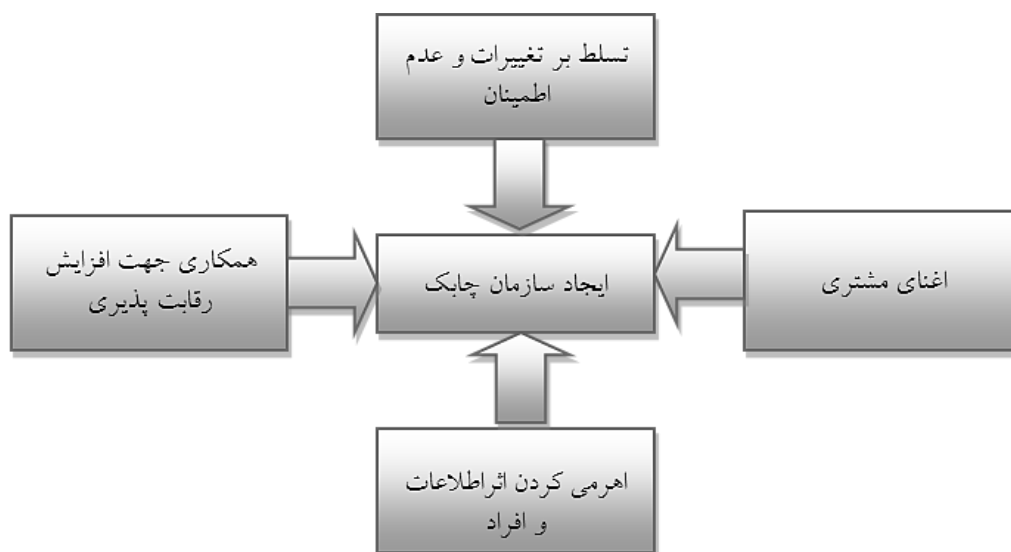
الف) تغییرات اجتماعی در مقیاس کلان

ب) تغییراتی که به وسیله شرکت رقیب بر یک واحد تجاری تحمیل می‌شود.

بنابراین سازمان‌ها باید برای بقا و پیشرفت در محیط تغییر و عدم اطمینان، چنان سازماندهی شوند که دارای ساختارهای سازمانی منعطف و نوآور باشند تا بتوانند تصمیم‌گیری سریع را ارتقاء دهند. سازمان‌های چابک باید با حفظ نیروهای انسانی که می‌توانند عدم اطمینان و تغییر را به رشد تبدیل کنند در جهت ایجاد سازمان‌های کارآفرین حرکت کنند.

**عملیات داخلی (بهره‌گیری از افراد و اطلاعات):** این عملیات بیانگر توانایی شرکت در واکنش سریع‌تر نسبت به تغییرات، در مقایسه با رقبا است. البته این کار با استفاده از انگیزش، کارآفرینی اشخاص و سازمان‌دهی تیم‌های سازگار انجام می‌شود و ضمناً ساختار سازمانی نیز دائماً تجدید می‌شود. در جهان فردا افراد و اطلاعات تفکیک‌کننده‌های کلیدی خواهند بود. لذا چابکی در برگیرنده عدم تمرکز اختیار و استفاده از ارزش منابع انسانی و اطلاعاتی است.

این چهار بعد مطابق شکل ۲-۳ مبنای تعریف سازمان‌های چابک هستند. چابکی عبارتی جامع است که در تمامی زمینه‌های فعالیت سازمان از قبیل تولید، بازاریابی، طراحی، سازماندهی و افراد نفوذ می‌کند. چابکی ترکیبی از محصولات فیزیکی، خدمات و اطلاعات است که با تغییر نیازمندی‌های مشتری تغییر می‌کند (نوری توپکانلو، ۱۳۹۹)



شکل ۲-۱- ابعاد چابکی از دیدگاه نظام مند (فتحیان و شیخ، ۱۳۸۸)

#### ۸-۲-۲- مدل‌های مفهومی برای سازمان چابک

یکی از مهم‌ترین مدل‌ها، مدل رامسش هست که سه ویژگی اساسی را برای سازمان‌ها در نظر گرفته است، خروجی، سیستم حمل و نقل و ورودی‌ها یا فاکتورهای بازار. اما این مدل بیشتر به صورت تئوریک بکار برده شده است. مدل دیگر، مدل چابکی سازمانی است که عوامل رهبری، فرهنگ سازمانی، سیستم پاداش و تامین‌کنندگان را موثر می‌داند. این مدل که توسط یوسف و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) ارائه شده است. بیشتر از جنبه‌های مشکلات و نقش منابع انسانی و ساختارهای سازمانی بر چابکی تاکید دارد و حمایت مدیریت ارشد سازمان را، عاملی کلیدی قلمداد می‌کند، این مدل از مهم‌ترین مدل‌های طرح شده برای چابک‌سازی درون سازمانی محسوب می‌شود. این مدل چهار مفهوم اساسی را برای تولید چابک ارائه کرده است: مدیریت شایستگی‌های اساسی، سازمان مجازی، قابلیت تجدید ساختار و سازمان دانش‌گرا (نوری و همکاران، ۱۳۹۸):

این مدل چهار مفهوم اساسی را برای تولید چابک ارائه کرده که به تشریح آن می‌پردازیم:

**مدیریت شایستگی‌های اساسی:** شایستگی اساسی ممکن است با محصول شرکت مرتبط باشد و در دو سطح متفاوت اما مرتبط (شخصی و کارخانه) شناسایی شده است. شایستگی اساسی به عنوان یک فرایند یادگیری

<sup>۱</sup>- Yusuf et al

جمعی تعریف شده و بر توسعه و هماهنگی دامنه وسیعی از مهارت‌ها و توانمندی‌ها تمرکز دارد. این شایستگی‌ها به ریشه‌های مخفی درخت شباهت دارند که به شرکت قوت می‌بخشند. شایستگی‌های اساسی مانند ریسمانی مشترک هستند که ریشه‌های شرکت را به هم پیوند می‌دهند، اگرچه ممکن است از دید مشتریان یا مشاهده‌کنندگان خارجی سازمان قابل رویت نباشد. پشتوانه تفکر گسترش شایستگی‌های اساسی، تمرکز بر توانایی‌های ذاتی است. شرکت‌ها باید برای خودشان مزیت‌هایی ایجاد کنند؛ این مزیت‌های رقابتی به واسطه بهره‌برداری از شایستگی‌های اساسی حاصل می‌شوند.

شایستگی‌های اساسی افراد داخل بنگاه را می‌توان از طریق سرمایه‌گذاری در آموزش و تحصیلات ارتقاء داد و با تمرکز مجدد بر مزیت‌های حاصل از شناسایی روندهای جاری و بالقوه، نیازمندی‌های مشتری را کسب کرد. مدیریت که مسئولیت خاصی در تحصیل دانش و مهارت‌های اساسی دارد، باید توانمندی‌های اساسی شرکت را شناسایی و حلقه‌های گم شده را پیدا کند و از طریق پیوندها آن‌ها را تکمیل کند. برای این که شایستگی‌های اصلی اهمیت استراتژیک داشته باشند و در بلندمدت برای شرکت سودآور باشند باید دارای سه شرط باشند: (تولستوی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

الف) شایستگی اساسی باید توانمندی‌های چندجانبه‌ای را فراهم کرده و به طیف وسیعی از بازار دست پیدا کند.

ب) باید ارزش‌گذاری مشتری از محصول را تقویت کند.

ج) کپی برداری از محصول نهایی برای رقبا مشکل باشد.

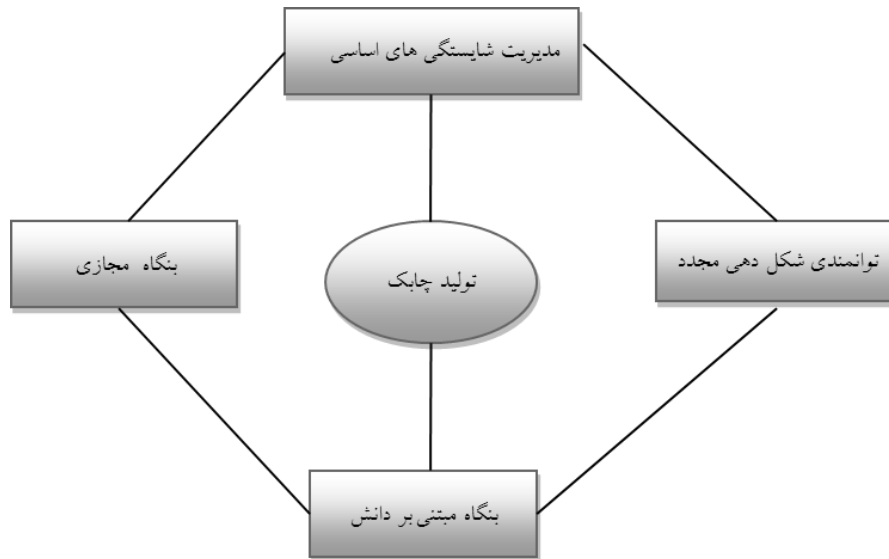
**بنگاه مجازی:** در تولید چابک عبارت بنگاه مجازی با معانی متفاوتی به کار می‌رود. در اینجا منظور سرمایه‌گذاری مشترک با دیگر شرکت‌هایی است که شایستگی‌های اساسی مکمل و مشخص دارند. یعنی شایستگی‌های اساسی از چندین شرکت انتخاب و سپس در درون یک پدیده مجرد ترکیب می‌شوند.

**توانمندی برای شکل دهی مجدد:** بنگاه‌های چابک به آسانی می‌توانند جابه‌جایی چشم‌گیری در تمرکز، تنوع‌سازی، شکل دهی و تنظیم مجدد کسب و کارشان ایجاد و هدفی ویژه و سریع را به عنوان پنجره‌ای باز از فرصت‌ها ارائه کنند.

**بنگاه مبتنی بر دانش:** به طور جامع و واضح دانش را با توجه به تولید (شامل تجربیات افراد در سازمان، گزارشات شرکت موارد تاریخی، پایگاه داده‌ها و منابع دیگر) تعریف کرده‌اند. نیروهای کاری سازمان‌هایی که قصد دارند چابک شوند باید برانگیخته شده، خوب آموزش دیده و با مجموعه کاملی از مهارت‌ها، تخصص‌ها و دانش

<sup>1</sup> Tolstoy

تقویت شوند تا به عنوان عنصری اساسی و حیاتی از استراتژی‌هایشان عمل کنند. این چکیده یک باور است که می‌گوید: «دانش، قدرت است» (یوسف و همکاران، ۱۹۹۹).



شکل ۲-۲-مدل چابکی سازمانی یوسف و همکاران، ۱۹۹۹

یکی دیگر از مدل‌های جامع برای رسیدن به چابکی مدل ژانگ و شریفی می‌باشد که شامل سه قسمت اصلی است: (لین<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

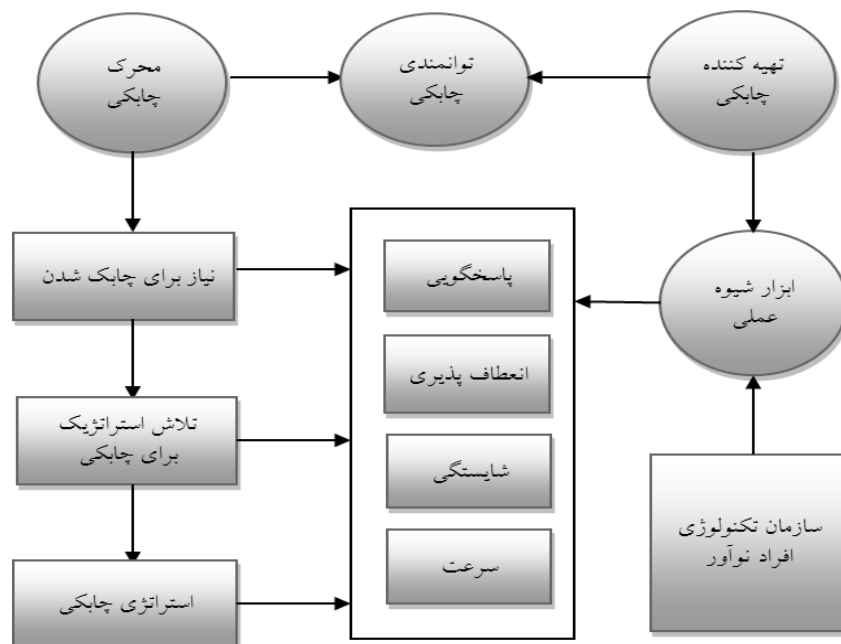
**محرك‌های چابکی:** با تغییرات محیط کسب و کار مرتبط و سازمان را در جهت رسیدن به موقعیت‌های جدید و مزیت رقابتی هدایت می‌کنند.

قابلیت‌های چابکی: کسب توانایی مورد نیاز برای پاسخ به تغییرات است که خود می‌تواند به چهار دسته تقسیم شود: الف) پاسخگو بودن: توانایی شناسایی تغییرات و پاسخ سریع به صورت پیش کنش و واکنش، ب) شایستگی: مجموعه‌ای از توانایی‌ها که بهره‌وری، کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها را در جهت اهداف سازمان فراهم می‌کند. ج) چابکی: منظور توانایی ساخت محصولات متنوع و رسیدن به اهداف متفاوت با تجهیزات یکسان است.

د) سرعت: استفاده از حداقل زمان

فراهم‌کننده‌های چابکی: ابزاری که از طریق آن‌ها می‌توان به توانایی مورد نیاز دست یافت.

<sup>1</sup> Lin



شکل ۲-۳- مدل چابکی سازمانی شریفی و ژانگ، (۲۰۰۰)

### ۳-۲- تجارت الکترونیک

بی شک، بهره گیری از فناوری اطلاعات یکی از حلقه‌های لازم برای افزایش کارایی تجاری در اقتصاد ملی است. امروزه استفاده از اینترنت و کسب و کارهای حاصل از این فناوری توسط شرکت‌ها، به وسیله‌ای برای کسب مزیت رقابتی در کسب و کارها تبدیل شده است (وان توی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). تحولات جدید قرن بیست و یکم و جهانی شدن بازار و به دنبال آن، بروز شیوه‌های جدید تجارت و بازاریابی که تحت تاثیر پیشرفت سریع و همه جانبه علم و فناوری به وجود آمده و بسیاری از اقتصاددانان، متخصصان و آینده نگران را بر این باور داشته که در سال‌های اخیر انقلابی شبیه انقلاب صنعتی به وقوع پیوسته است. این انقلاب، جهان را وارد عصر اطلاعات کرده و بسیاری از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حیات بشری را دستخوش تحولی عمیق ساخته و با بهره گیری از فناوری‌های نوین، به سطحی جدید و غیرقابل تصور از پویایی و تغییرپذیری دست یافته است. امروزه حضور در بازارهای جهانی به کمک شیوه‌های موفق و کارآمد که خود، نمایی از توانمندی اقتصادی کشورها را به تصویر می‌کشد، از جمله ضرورت‌های تطبیق با نظام بین‌المللی کنونی به لحاظ پیشرفت‌های حاصله در عرصه‌های اقتصادی و صنعتی آن است. یکی از ابعاد عصر اطلاعات، تغییرات عمیقی است که در روابط اقتصادی

<sup>۱</sup> Van Thuy

بین افراد، شرکت‌ها و دولت‌ها به وجود آمده، به طوری که پدیده‌ی جدیدی به نام کسب و کار الکترونیک و تجارت الکترونیک را مطرح ساخته و بسیاری از مفاهیم، اصول و تئوری‌های اقتصادی را دگرگون کرده است؛ تاجایی که واژه‌ی «اقتصاد مبتنی بر اینترنت» کم‌کم جایگزین واژه‌ی «اقتصاد سنتی» شده است. اینترنت عرصه‌ی نوینی را برای نشر، تبادل و ارائه اطلاعات، فراروی بشر قرار داده است که از بسیاری جهات یک انقلاب عمیق محسوب می‌شود. انقلاب بدان مفهوم که به تدریج بنیادهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و تکنولوژیکی جوامع را دگرگون می‌کند. طی دهه‌های اخیر تجارت، پیشرفت‌های بسیاری کرده است؛ به طوری که حجم وسیعی از مبادلات دیگر چهره به چهره نیستند و بیشتر از طریق تلفن و پست و با استفاده از کارت‌های اعتباری انجام می‌شوند. شکل‌های جدید از پول و روش‌های پرداخت که امروزه وجود دارند، نظیر چک الکترونیکی، کارت‌های اعتباری هوشمند نه تنها به تحولات عمده در فرآیند خرید منجر شده‌اند، بلکه امکان ورود شرکت‌ها در عرصه تولید پول را که تا به امروز تنها در اختیار دولت‌ها بود، میسر ساخته است (سام و همکاران، ۲۰۱۸).

تجارت الکترونیک یکی از ابعاد کسب و کار الکترونیک است. امروزه برای اغلب شرکت‌ها، تجارت الکترونیک چیزی بیش از خرید و فروش آن لاین محصولات است. تجارت الکترونیک در حال تغییر دادن شکل رقابت، سرعت اقدامات، جریان تعاملات، محصولات و پرداخت توسط مشتریان به شرکت‌ها و از شرکت‌ها به تامین‌کنندگان می‌باشد (تولستوی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). تجارت الکترونیک در صف مقدم تحولاتی قرار گرفته که شیوه انجام فعالیت‌های بازرگانی را تغییر می‌دهد و انقلاب صنعتی قرن بیست و یکم نامیده می‌شود که با پیدایش اینترنت به سرعت رو به پیشرفت و گسترش نهاده است. در تجارت الکترونیک، اطلاعات و خدمات به کمک شبکه‌های کامپیوتری خرید و فروش و یا تبادل می‌شود. خرید و فروش می‌تواند عمده یا خرد، کالای فیزیکی یا غیرفیزیکی مانند کتاب یا نرم افزار ارائه سرویس‌های گوناگون به خریداران مانند مشاوره پزشکی یا حقوقی و دیگر مواد بازرگانی مانند مناقصه‌ها و مزایده‌ها و یا خرید و فروش اطلاعات بین سازمان‌ها، سازمان‌ها با افراد یا بین افراد باشد. برای تجارت الکترونیک تعاریف گوناگونی ارائه شده است که اغلب آنها مبتنی بر تجربه‌های گذشته در استفاده از تجارت الکترونیک بوده است.

کمیسیون اروپا تجارت الکترونیک را مبتنی بر پردازش و انتقال الکترونیکی داده‌ها، شامل متن، صدا و تصویر، تعریف می‌کند. تجارت الکترونیک فعالیت‌های گوناگونی از قبیل مبادله‌ی الکترونیکی کالاها و خدمات، تحویل

---

<sup>1</sup> Tolstoy



فوری مطالب دیجیتالی، انتقال الکترونیکی وجوه، مبادله الکترونیکی سهام، بارنامه الکترونیکی، طرح‌های تجاری، طراحی و مهندسی مشترک، منبع یابی، خریدهای دولتی، بازاریابی مستقیم و خدمات بعد از فروش را در بر می‌گیرد (میر فلاح دموچالی و همکاران، ۱۳۹۸).

تجارت الکترونیک فرایندی است که تمام مراحل خرید از نمایش و معرفی تا دریافت و چانه زنی بر سر قیمت و پرداخت وجه را پوشش می‌دهد. تجارت الکترونیک برای خریدارانی که میدانند چه میخواهند و میدانند که باید آن را از کجا بخرند تسهیلات فراوانی را پدید می‌آورد؛ شخص به وب سایت یا دفتر کار فروشنده مراجعه و مراحل خرید کالا و پرداخت وجه را طی می‌کند؛ اما تمرکز دفترهای کار بر کسانی است که می‌دانند چه می‌خواهند اما نمی‌دانند آنرا از کجا بخرند. این افراد در میان فروشگاه‌های مختلف به دنبال فروشگاه‌های می‌گردند که بهترین شرایط را از لحاظ داشتن جنس، مناسب بودن قیمت، کیفیت و ... دارا باشد (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۸).

بازار الکترونیک از فروشگاه‌های عضو بازار، سایت مرکزی و... تشکیل شده است که هر فروشگاه اینترنتی (دفتر کار مجازی و وبسایت) برای خود واحدی مستقل است که ممکن است قبل از پیوستن به بازار هم وجود داشته باشد. از مزایای بازار الکترونیک می‌توان به افزایش فروش و در پی آن افزایش درآمد و توان سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌ها بازاریابی برای شرکت‌ها به دلیل عدم حضور واسطه‌ها، جهانی شدن و افزایش سطح رفاه مردم از طریق ایجاد اشتغال، کاهش تردها و افزایش سرعت عمل اشاره نمود. برای فروش محصولات میتوان به راحتی از فروشگاه‌های اینترنتی استفاده کرد. بسیاری از این فروشگاه‌ها محصولات نساجی از قبیل پارچه لباس، رومبلی، پرده ای، موکت و فرش را عرضه میکنند. دفتر کار مجازی بازارچه‌ای را بوجود آورده‌است که صاحبان صنایع نساجی بتوانند با ارائه محصولات خود با یکدیگر به رقابت پرداخته و بدیل تمرکز بخش‌های مختلف یک صنعت خاص در بازارچه، بیشترین مراجعه‌کننده و در پی آن بیشترین فروش را به خود اختصاص دهند (کونکالوز و همکاران، ۲۰۲۲).

همچنین فروش اعتباری الکترونیکی، در ساده ترین تعریف عبارت است از: یافتن منابع، انجام دادن فعالیتها، ارزیابی، گفت وگو، سفارش دادن، تحویل پرداخت و ارائه خدمات پشتیبانی که به گونه الکترونیک انجام می شود (احمدی، ۱۳۹۷).

در سال ۱۹۹۷ کمیسیون اروپا تجارت الکترونیکی را به شکل زیر تعریف کرده است: «تجارت الکترونیک بر پردازش و انتقال الکترونیک داده‌ها، شامل متن صدا و تصویر مبتنی است. تجارت الکترونیک فعالیتهای

گوناگونی، از قبیل: مبادله الکترونیک کالا و خدمت، تحویل فوری مطالب دیجیتالی، انتقال الکترونیک وجوه، مبادله الکترونیک سهام، برنامه الکترونیک، طرح‌های تجاری، طراحی و مهندسی مشترک، منبع‌یابی، خریدهای دولتی، بازاریابی مستقیم و خدمات پس از فروش را در بر می‌گیرد». پیشرفت تجارت الکترونیک و به وجود آمدن پول الکترونیک و امکان اجرای عملیات تجاری از راه اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری به تغییرات در محیط و رفتار مصرف‌کنندگان منجر شده است. شرکتهای امروزی به ویژه شرکتهایی که در تجارت الکترونیک فعالیت می‌کنند، باید تغییرات محیط و تغییراتی را که در رفتار مصرف‌کننده رخ می‌دهند، بشناسند (حنفی زاده، ۱۳۹۸).

## ۲-۳-۱- قابلیت تجارت الکترونیک

در دهه گذشته با ظهور تجارت الکترونیک و تکنولوژی‌های اینترنتی، سازمان‌ها شیوه‌های تجارت خود را تغییر داده‌اند. تجارت الکترونیک موجب گسترش ارتباطات باز و ایجاد محیط تعاملی مجازی شده است که عرضه‌کنندگان و مشتریان می‌توانند در آن اطلاعات و محصولات را مبادله کنند. تجارت الکترونیک با نرخ باورنکردنی در حال رشد است. بر اساس شواهد موجود تجارت الکترونیک به رشد خود ادامه می‌دهد؛ بسیاری از شرکت‌ها به دنبال آن‌اند. تجارت الکترونیک محیطی رقابتی برای سازمان‌ها ایجاد کرده است و همه سازمان‌ها چه بزرگ و چه کوچک فرصت برابری برای رسیدن به موفقیت به وسیله تجارت الکترونیک دارند. قابلیت تجارت الکترونیکی به توانایی شرکت «در استفاده از اینترنت برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات، تسهیل معاملات، بهبود خدمات به مشتری و تقویت یکپارچگی اطلاعات» اشاره دارد (پارسافر، ۱۴۰۰).

قابلیت تجارت الکترونیکی ترکیبی از آینده‌نگری، هوش تجاری و دانش تجارت الکترونیکی است و می‌تواند به طور مؤثر فناوری‌های تجارت الکترونیکی را پیش بینی و استفاده کند و فرایندهای تجاری را با اهداف سازمان سازگار کند (صدیق و تاجفر، ۱۴۰۰).

توانایی تجارت الکترونیکی متشکل از سه بعد قابلیت‌های مرتبه پایین تجارت: قابلیت مدیریت تجارت الکترونیکی، قابلیت فنی تجارت الکترونیکی و قابلیت استعداد تجارت الکترونیکی است (پارسافر، ۱۴۰۰).

شرکتهایی که توانایی مدیریت تجارت الکترونیکی بالایی دارند می‌توانند فعالیت‌های مختلف را هماهنگ کنند. تجارت الکترونیکی "توانایی فنی به عنوان توانایی شرکت در ارائه راه‌حل‌های فنی" به طور کارآمد تعریف شده است، که به شرکت‌ها امکان می‌دهد ابتکارات تجارت الکترونیکی را در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود ادغام

کنند (گاریسون و همکاران، ۲۰۱۵)، قابلیت فنی تجارت الکترونیکی به جنبه‌های مختلف قابلیت تجارت الکترونیکی یک شرکت اشاره دارد. از یک طرف، توانایی فنی ممکن است دارایی‌های فیزیکی (رایانه‌ها، امکانات شبکه) را فراهم کند که دامنه اشتراک اطلاعات را برای شرکت‌ها فراهم می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۱۴). توانایی استعداد تجارت الکترونیکی به دانش و مهارت‌های حرفه‌ای کارکنان اشاره دارد که برای استقرار ابتکارات تجارت الکترونیکی اساسی هستند (کیم و همکاران، ۲۰۱۲). کارکنان با مهارت‌های تجارت الکترونیکی بالا ابتکار تجارت الکترونیکی را بر اساس شاخص‌های کلیدی عملکرد، ارتباط و سازگاری تجارت الکترونیکی طراحی می‌کنند. در عین حال، این مهارت‌ها به پیش بینی تغییر تقاضای تجارت الکترونیکی و همسویی استراتژی تجارت الکترونیکی شرکت با استراتژی تجارت کمک خواهد کرد (وان توی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱).

## ۲-۴- پویایی محیطی

شرکت‌ها برای رویارویی با تلاطم‌های محیطی چاره‌ای جز این ندارند تا خود را با محیط پیچیده امروزی تطابق دهند. شرکت‌های امروزی ملزم هستند تا با استفاده از سیستم‌های جدید مدیریتی و پیاده‌سازی آنها، از رقبا عقب نیفتند. یکی از راهکارهایی که شرکت‌ها ملزم به رعایت آن هستند، این است که قابلیت‌های بازاریابی‌شان را بهبود دهند. قابلیت بازاریابی اشاره به فرایند یکپارچه‌ای دارد که به منظور پیاده‌سازی مجموعه‌ای از دانش، مهارت و منابع سازمان در راستای رفع نیازهای بازار به کار می‌رود و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا برای مشتریان ایجاد ارزش کند. همچنین در تعریفی دیگر، قابلیت‌های بازاریابی اشاره به قابلیت‌های خاص سازمان دارند که سنجش برتر بازار، ارتباط با مشتری و قابلیت‌های اتصال کانال در بازارهای جهانی را فراهم می‌کنند (کین و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

در این راستا پرداختن به پویایی محیطی و قابلیت‌های پویای سازمان نیز مهم می‌باشد زیرا در برخی از پژوهش‌ها اشاره شده است که این دو متغیر، به عنوان عامل‌های مهم و تأثیرگذار بر قابلیت‌های بازاریابی سازمان شناخته می‌شوند (ویلدن و گودرگان<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). قابلیت‌های پویا در برگیرنده توانایی سازمان برای یکپارچه کردن، ساختن و بازسازی شایستگی‌های درونی و بیرونی جهت پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی است. قابلیت‌های پویا، ویژگی‌هایی محسوب می‌شوند که سازمان‌ها دارا هستند و به شیوه‌ای مناسب و پایدار از آن برای رسیدن به

<sup>1</sup> Van Thuy

<sup>2</sup> Kane

<sup>3</sup> Wilden & Gudergan

عملکرد مطلوب استفاده می‌کنند. سازمان‌های کارآفرین به منظور بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در محیط عملیاتی پویا، باید به شکل‌دهی مجدد دارایی‌ها و فرآیندهای خود بپردازند. با وجود تغییرات سریع در بازار، قابلیت‌های تکنولوژیکی و سازمانی تنها زمانی می‌توانند منجر به یک مزیت رقابتی پایدار شوند که قادر به تشخیص تغییرات و درک پیامدهای آنها باشند و شرکت به طور دائم دارایی‌ها و فرآیندهای خود را در جهت تطابق با این تغییرات محیطی تغییر دهد. بنابراین شرکت‌ها به قابلیت‌های پویا از جمله دارایی‌ها، فرآیندها و ساختارهایی که به آنها توانایی تشخیص و بهره‌برداری از فرصت‌ها و توانایی درک پویایی محیطی در جهت افزایش قابلیت‌های بازاریابی‌شان را بدهد، نیاز دارند (نوری و همکاران، ۱۳۹۸).

مفهوم پویایی در محیط کسب و کار که ناشی از کاهش رشد اقتصادی، شدت رقابت، جهانی‌شدن، ترکیب و ادغام، سرعت در تولید محصولات و نوآوری‌های تکنولوژیکی است، توانایی مدیران ارشد برای درک و پاسخگویی دقیق به تغییرات رقابت را به چالش می‌کشد. گارج<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۳)، بیان می‌کنند که پرداختن به پویایی محیطی نیز بسیار مهم است زیرا آن بر قابلیت‌های بازاریابی شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد و باعث می‌شود تا سازمان به اهدافش دست پیدا کند. پویایی محیطی، ناپایداری و درجه تغییرات در محیط بیرونی سازمان‌ها را توصیف می‌کند (جیائو و همکاران، ۲۰۱۳). پویایی محیطی حاکی از فراوانی تغییر درک‌شده در صنعت، رفتار غیرقابل پیش‌بینی مشتریان، رقبا و تغییرات در شرایط فنی صنعت است. محیط‌های پویا منبع غنی ایده‌ها برای ظهور فرصت‌های جدید هستند و تغییرات محیطی اغلب فرصت‌های جدید خلق می‌کنند و راهبرد نوآورانه، اغلب پاسخ به پویایی‌های محیطی است تا سازمان رقابتی باقی بماند (وان توی، ۲۰۲۱).

در این بین بسیاری از پژوهشگران، بیان کرده‌اند که قابلیت‌های پویا به عنوان کلیدی برای غلبه بر پویایی محیطی و قابلیت بازاریابی محسوب می‌شوند (لی و لیو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). قابلیت‌های پویا در برگزیده توانایی سازمان برای یکپارچه کردن، ساختن و بازسازی شایستگی‌های درونی و بیرونی جهت پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی است، قابلیت‌های پویا، ویژگی‌هایی محسوب می‌شوند که سازمان‌ها دارا هستند و به شیوه‌ای مناسب و پایدار از آن برای رسیدن به عملکرد مطلوب استفاده می‌کنند (موسوی و سلطانی، ۱۳۹۳). قابلیت پویا یک ظرفیت سازمانی قابل اندازه‌گیری است که شامل قابلیت استراتژیک (قابلیت‌های استراتژیک، مکانیزمی فراهم می‌کنند که سازمان را در مدیریت قابلیت‌هایش و برجسته کردن آنها توانا می‌کند)؛ قابلیت مدیریت (انگیزه لازم

<sup>1</sup> Garg.

<sup>2</sup> Li & Liu

را برای ظهور فرآیندهای اساسی، فراهم می‌کند) و قابلیت نوآوری (توانایی سازمان برای توسعه مداوم نوآوری برای پاسخ به تغییرات محیطی) است و باعث دستیابی به قابلیت‌های بازاریابی و عملکرد بالاتر شرکت‌ها می‌گردد (لین و همکاران، ۲۰۲۱).

پژوهش تیس<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۱۹۹۰، به عنوان اولین تحقیق در خصوص توسعه مفهوم قابلیت پویای سازمان شناخته شده است. آنها بیان کردند «دیدگاه ما در مورد شرکت، تا حدودی غنی‌تر و پربارتر از دیدگاه مبتنی بر منابع است به طوری که نه تنها مجموعه‌ای از منابع با اهمیت و منحصر به فرد سازمان را در برمی‌گیرد، بلکه شامل مکانیسم‌هایی است که به وسیله آن شرکت‌ها یاد می‌گیرند، به تجمیع مهارت‌ها و قابلیت‌های جدید و همچنین، نیروهایی که شدت و جهت این فرآیند را محدود می‌کند، می‌پردازند. این ایده اولین بار به طور رسمی در سال ۱۹۹۴ توسط تیس و پیسانو منتشر شد. آنها در توضیح قابلیت‌های پویا بیان کردند، تئوری مبتنی بر منابع قادر به توضیح این مطلب نیست که چگونه برخی از شرکت‌های موفق به موقع نسبت به تغییرات محیطی پاسخگو هستند و به سرعت و به طور منعطف به نوآوری در محصولات خود می‌پردازند و همراه با قابلیت مدیریت به طور مؤثر، شایستگی‌های بیرونی و درونی خود را هماهنگ می‌کنند و یا تغییر می‌دهند. همچنین، آنها خاطر نشان می‌کنند که به دلیل ماهیت متغیر محیط بیرونی، نقش مدیریت استراتژیک در جهت انطباق، یکپارچه کردن و پیکربندی مجدد منابع، مهارت‌ها و شایستگی‌های عملیاتی بیرونی و درونی سازمان در محیط متغیر و غیرقابل پیش‌بینی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (بناری، ۱۳۹۸). پس از پژوهشی که در سال‌های ۱۹۹۰ و ۱۹۹۴ توسط تیس و همکارانش صورت گرفت، آنها در سال ۱۹۹۷ به تشریح دقیق قابلیت‌های پویا پرداختند و گفتند که چگونه دیدگاه قابلیت‌های پویا می‌تواند بر محدودیت‌های ناشی از تئوری مبتنی بر منابع غلبه کند.

## ۲-۴-۱- ماهیت پویایی محیطی

شرایط محیطی به دلیل ماهیت رقابت در یک صنعت، چرخه عمر صنعت، سرعت تغییر تکنولوژی‌های موجود در صنعت، میزان ارتباطات تنگاتنگ در اجزای محیطی، تعداد ذینفعانی که با تنوع مخالفند و در نهایت میزان منابع در دسترس شرکت، متنوع است، همچنین، تغییرات محیطی، اثر بسیار مؤثر و غیرقابل انکاری بر عملکرد سازمان دارند. بسیاری از سازمان‌ها که سال‌ها سودآور و موفق بوده‌اند، با تغییر مختصات محیطی و عدم همراهی با

<sup>1</sup> Teece

پویایی‌های محیط، نتوانستند عملکرد مناسبی داشته باشند و ورشکستگی و مرگ روبه رو شده‌اند؛ به عبارت دیگر، یکی از جنبه‌های مهم و مؤثر در بهبود عملکرد سازمانی، چگونگی برخورد با محیط و پویایی‌های محیطی است. پویایی‌های محیطی شرایطی است که محیط بر سازمان تحمیل می‌کند و باعث به وجود آمدن تهدیدها و فرصت‌هایی برای سازمان می‌گردد، درک مدیران از محیط به گونه‌ای که محیط را در طیفی بسیار متغیر یا کاملاً ثابت در نظر گیرند، بر تصمیمات و رویکردهای آتی سازمان اثرگذار است. هر اندازه مدیران یک سازمان محیط پیرامون را پویاتر و متغیرتر بدانند، گرایش آنها به بازار و پایش تحولات آن بیشتر و بالعکس می‌شود. پویایی بر میزان تغییرات محیطی دلالت دارد (بناری، ۱۳۹۸).

#### ۱-۴-۲- تعاریفی از پویایی محیطی

تعاریف مختلفی از پویایی محیطی ارائه شده است، که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: پویایی محیطی، ناپایداری و درجه تغییرات در محیط بیرونی سازمان‌ها را توصیف می‌کند، بوین و مایر (۲۰۰۹)، در تعریف پویایی بیان کردند پویایی عاملی از مدل‌های جامع محیط کاری است که رفتار و عملکرد سازمانی را محدود می‌کند. اسمیت و همکاران (۱۹۹۹)، پویایی محیطی را تابعی از پیچیدگی، پویایی و عدم اطمینان در محیط تعریف می‌کنند، بنابر نظر تیس و همکاران (۱۹۹۷)، واژه پویایی اشاره دارد به ظرفیت تجدید شایستگی‌هایی که هماهنگ با تغییرات محیطی باشند (تالین و همکاران، ۲۰۱۹).

#### ۵-۲- رابطه بین متغیرها

##### ۱-۵-۲- قابلیت‌های تجارت الکترونیک و چابکی تجاری

فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعات می‌توانند در بهبود فرآیندهای کسب‌وکار به منظور ایجاد چابکی در سازمان مورد استفاده قرار گیرند. فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعات می‌توانند به عنوان توانمند ساز و تسهیل گر چابکی سازمانی در نظر گرفته شود. سیتامراجو و ساندار (۲۰۱۳) اظهار داشتند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند تسهیل گر ایجاد چابکی در سازمان از طریق: بهبود تصمیم‌گیری، تسهیل ارتباطات، ارائه یکپارچه‌سازی الکترونیکی و تأمین گزینه‌های دیجیتال باشد. آدریان و همکاران (۲۰۰۲)، تأثیر فناوری اطلاعات را بر چابکی سازمانی به سه دسته طبقه‌بندی نمودند: افزایش سرعت فعالیت‌ها، ارائه فرآیندهای

هوشمند و مستقل در تصمیم‌گیری و توانمندسازی سازمان از طریق همکاری و مشارکت و توزیع عملیات. علاوه بر این، آدریان و همکاران (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیدند که سیستم‌های اطلاعات در توسعه چابکی سازمانی جزء عناصر اساسی محسوب می‌شوند. آن‌ها همچنین نشان دادند که استفاده مؤثر از قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعات ممکن است همکاری میان شرکای تجاری را بهبود بخشد که این امر می‌تواند چابکی سازمانی را افزایش دهد (چایی و همکاران، ۲۰۱۸).

مطالعات انجام شده از جمله کودیش و همکاران، (۱۹۹۵)، گولدمن و همکاران (۱۹۹۵)، کروسیتو و یوسف (۲۰۰۳)، ون استرهوت (۲۰۰۶)، شری و همکاران (۲۰۰۷) نشان می‌دهد که ملزومات چابکی کسب و کار برای سریع واکنش دادن به متغیرهای محیطی، نیازمند مجموعه‌ای از عوامل و منابع از جمله تکنولوژی مدیریت آن است که بتواند به تغییرات تقاضای مشتریان در محیط بازار و تغییرات غیرقابل پیش بینی پاسخ دهد. به همین علت شرکت‌ها در رابطه با تکنولوژی نیازمند مجموعه فرایندها (فعالیت‌هایی) هستند که برای پاسخ‌گویی به نیاز مشتریان به صورت چابک عمل کنند و تحقق این امر در محیط پویای امروزی در ایجاد قابلیت‌هایی است که زمینه این امر را فراهم سازد. مطالعاتی که زائین و همکارانش (۲۰۰۵) در رابطه با تکنولوژی و چابکی کسب و کار در شرکت‌های ساخت‌وساز مالزی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که سیستم‌های سخت افزاری یا کاربران تکنولوژی تاثیر مستقیمی بر چابکی سازمان دارد. همچنین، پژوهش تسنگ و همکاران (۲۰۱۱)، از میان توانمندساز در نظر گرفته شده، مدیریت تکنولوژی، به عنوان یکی از مهمترین توانمندسازهای چابکی شناخته شد. در ایران نیز مطالعه‌ای توسط زنجیرچی و الفت (۱۳۸۹) با عنوان نقش فناوری در دستیابی به چابکی در شرکت‌های الکترونیک انجام شد. در این مطالعه، فناوری از سه بعد تولید، محصول و اطلاعات به عنوان عامل تاثیر گذار بر چابکی بررسی شده بود و نتایج حاصل از این مطالعه نیز نشان داد که تمامی ابعاد فناوری به شکل معنی‌داری می‌توانند تغییرات چابکی را توجیه نمایند. همچنین، مطالعه انجام شده توسط مولوی و همکاران (۱۳۹۲) در صنعت هوایی ایران نشان می‌دهد از میان ۱۲ توانمندساز در نظر گرفته شده، مدیریت تکنولوژی، به عنوان دومین توانمندساز شناخته شد.

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی تجاری از موضوعات مهم تحقیقاتی در تحقیقات موجود است (بنیتز و همکاران، ۲۰۱۸). تحقیقات قبلی نشان می‌دهد که چابکی تجاری شرکتها را قادر می‌سازد فرصت‌های کسب و کار بهتری را برای اقدامات رقابتی در بازارهای هدف احساس کنند (وی و همکاران، ۲۰۲۰). با فشار فزاینده سازمانی اجرای ابتکارات تحول تجاری مبتنی بر فناوری اطلاعات و رشد نااطمینانی بازار، چابکی تجاری به

عنوان یک توانایی سازمانی مهم برای پاسخگویی به نیازهای جهانی‌سازی و فرصتهای جدید تجاری در نظر گرفته می‌شود (میکالوف و همکاران، ۲۰۲۰)

با افزایش تغییر در محیط کسب و کار و رقابتی شدن آن، سازمانها به سیستمی نیاز پیدا میکنند که بتوانند به کمک آن به تمامی نیازهای مشتریان پاسخ دهند. مشتریان همواره خواهان محصولات و خدماتی با کاربرد بیشتر و متنوع‌تر بوده و تمایل دارند آنها را با سرعت هرچه بیشتر دریافت کنند. تجارت الکترونیک موجب گسترش ارتباطات باز و ایجاد محیط تعاملی مجازی شده است که عرضه‌کنندگان و مشتریان می‌توانند در آن اطلاعات و محصولات را مبادله کنند (گاناسکاران و همکاران، ۲۰۰۵).

فناوری اطلاعات عامل اساسی در پیشبرد چابکی کسب و کار و قابلیت مهم در تحریک یا ایجاد مانع در چابکی کسب و کار است. بررسی ادبیات سه موجی از تحقیقات مختلف راجع به رابطه بین قابلیت فناوری اطلاعات و چابکی کسب و کار را نشان می‌دهد، موج اول تحقیقات نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات نه تنها کمک‌کننده به ارتقای چابکی کسب و کار نیست بلکه در برخی موارد موجب آسیب نیز می‌شود؛ موج دوم تحقیقات نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات موجب درجه بالایی از چابکی کسب و کار می‌شود؛ موج سوم تحقیقات فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که هر چند قابلیت‌های فناوری اطلاعات به درجه بالایی از چابکی کسب و کار منجر می‌شود لیکن این رابطه تحت تاثیر درجه اطمینان شرایط و حوادث قرار دارد.

موج اول تحقیقات دلیل عدم رابطه مثبت بین قابلیت‌های فناوری اطلاعات با چابکی سازمان را به چند علت استناد می‌دهد از جمله اینکه واحد فناوری اطلاعات در سازمان‌های بزرگ به دلیل پیچیدگی معماری فناوری اطلاعات عدم انسجام و همراستایی بین فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب و کار، عدم حمایت کافی مدیران ارشد و نیز عدم پاسخگویی بموقع به نیازهای کسب و کار قادر به تقویت و تسریع چابکی کسب و کارها نمی‌شود (ردی، ۱، ۲۰۰۲). تحقیقات موج دوم و سوم دلیل رابطه مثبت بین قابلیت‌های فناوری اطلاعات و چابکی سازمان را اینگونه تشریح می‌کنند که نوآوری‌ها و تکنولوژی‌های جدید در لایه‌های مختلف معماری فناوری اطلاعات دستیابی به چابکی را میسر می‌سازد (صدیق و تاجفر، ۱۴۰۰).

---

<sup>1</sup> Reddy



## ۲-۵-۲- نقش تعدیلی پیچیدگی محیطی

در یک فضای پویا، قابلیت تجارت الکترونیکی ارزش بیشتری پیدا میکند، سازمان‌ها را قادر می‌سازد دارای‌ها و منابع مختلف تجارت الکترونیکی را به طور مؤثر نسبت به یک محیط نسبتاً پایدار بسیج کنند، در یک محیط پویا، شرکت‌ها باید مرتباً سازماندهی مجدد منابع، ایجاد یا کسب دانش جدید، برای تنظیم عملکردها برای دستیابی به مزایای رقابتی پایدار انجام دهند، قابلیت تجارت الکترونیکی از ارزش بیشتری برخوردار خواهد شد زیرا شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا انواع منابع تجارت الکترونیکی را نسبت به یک محیط با ثبات‌تر، بسیج کنند (گاه و آرناس، ۲۰۲۰).

برخی استدلال می‌کنند هنگامی که پویایی محیط کم است، مزایای بالقوه قابلیت‌های پویا محدود است، زیرا موارد بسیار کمی برای اجرای مؤثر آنها وجود دارد. گروه دیگری از محققان تأکید کرده‌اند که قابلیت‌های پویا بیشتر با مزیت‌های رقابتی در محیط‌های با پویایی معتدل و نه در محیط‌های پایدار یا بسیار پویا در ارتباط هستند. آنها این طور استدلال کرده‌اند که محیط‌های معتدل به اندازه کافی پویا هستند تا فرصتی برای تغییر ایجاد کنند و البته به اندازه کافی پایدار هستند تا سازمان‌ها بتوانند از راه‌حل‌های موجود در حافظه سازمانی استفاده کنند، این در حالیست که بسیاری دیگر بر این باورند که قابلیت‌های پویا هم در محیط‌های پایدار از اهمیت بالایی برخوردار هستند، زیرا قابلیت‌های پویا به محیط‌هایی که تحت عنوان «محیط‌های با تغییرات رادیکال» شناخته می‌شوند، محدود نمی‌گردد. (پوتوجرو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

پیچیدگی محیطی همچنین ممکن است تأثیر قابل توجهی در تأثیر قابلیت تجارت الکترونیکی بر چابکی تجاری داشته باشد، زیرا محیط‌های پیچیده، نیازهای بیشتری برای پردازش اطلاعات ایجاد میکنند. قابلیت تجارت الکترونیکی می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا به سرعت چالش‌های تجاری را درک کنند، مقدار زیادی داده را جمع‌آوری و پردازش کنند، پشتیبانی فنی ارائه دهند و پیچیدگی‌های پردازش را بدست آورند، بنابراین به یک مزیت رقابتی دست پیدا می‌کنند (آرمان و شفیع، ۱۳۹۶).

لین و گیرماین<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) رابطه مشتری‌گرایی و عملکرد را در بین سازمان‌های صنعتی چین مورد آزمون قرار داده و هم‌زمان نقش تعدیل‌کننده متغیرهای عدم پیش‌بینی تقاضا، آشفتگی تکنولوژیکی، عادی‌سازی تکنولوژی تولید و پیچیدگی محصول را بر این رابطه آزمودند. آنها دریافتند که عملکرد بازار مرتبط با صنعت بطور مثبت از

<sup>1</sup> Protopogerou

<sup>2</sup> - Lin & Germain

مشتری‌گرایی تأثیر می‌پذیرد؛ اما رابطه آشفتگی بازار- عملکرد هنگامی که آشفتگی تکنولوژیکی بالاست قوی‌تر می‌شود. عدم پیش‌بینی تقاضا در پیش‌بینی عملکرد بازار با مشتری‌گرایی در تعامل نمی‌باشد. رابطه آشفتگی بازار- عملکرد قوی‌تر می‌شود وقتی که عادی‌سازی تکنولوژی تولید در میان چینی افزایش می‌یابد و در سطوح مختلف پیچیدگی محصول در رابطه مشتری‌گرایی- عملکرد تفاوت معناداری دیده نمی‌شود (درگی، ۱۳۹۷).

شرکت‌هایی که از قابلیت تجارت الکترونیکی سطح بالایی برخوردار هستند، بیشتر فرصت‌های بازار را پیدا می‌کنند و به موفقیت دست می‌یابند، که در محیطی با تنوع بالا در عادات مشتری، روش‌های رقابت و محصولات مختلف، حیاتی‌تر خواهد بود، پس میتوان گفت پیچیدگی محیطی نقش تعدیلگر را در رابطه بین تجارت الکترونیک و چابکی تجاری ایفا می‌کند (لین و همکاران، ۲۰۲۱).

## ۲-۶- پیشینه تحقیق

### ۲-۶-۱- پیشینه داخلی

پارسافر (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر ظرفیت تجارت الکترونیک بر چابکی تجاری با توجه به نقش تعدیلگر عدم اطمینان محیطی (مورد مطالعه شهرداری اصفهان) به روش توصیفی- پژوهشی پرداخته است. یافته‌ها نشان داد بین تجارت الکترونیک و عدم اطمینان محیطی با چابکی تجاری رابطه آماری معنادار مثبت وجود داشت. همچنین بین تجارت الکترونیک و عدم اطمینان محیطی رابطه معنادار آماری مثبت وجود داشت. نتایج رگرسیون چندگانه تعاملی نیز نشان داد که متغیر عدم اطمینان محیطی به طور معنی داری رابطه میان تجارت الکترونیک و چابکی کسب‌وکار را تعدیل می‌نماید.

صدیق و تاجفر (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری (مورد مطالعه: سازمان هواشناسی تهران) پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان داد تمام فرضیات تحقیق مورد تایید قرار گرفت. به طوری که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری، چابکی تجاری بر عملکرد سازمانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی تجاری تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

نوری توپکانلو (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای تحت عنوان تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری (مورد مطالعه: شعب بانک تجارت شهر مشهد) بر روی کلیه کارکنان شعب بانک تجارت شهر مشهد (حدود ۵۰۰ نفر) به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده نشان داد تمام فرضیات تحقیق مورد تایید قرار گرفت. به طوری که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری، چابکی تجاری بر عملکرد سازمانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی تجاری تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

حسین زاده و شعبان نژاد (۱۳۹۷) در مطالعه خود به بررسی تاثیر هوشیاری کارآفرینی و قابلیت‌های تکنولوژی‌های اطلاعاتی بر چابکی تجاری و رقابت‌پذیری تجاری سازمان پرداختند، این تحقیق از نظر هدف، جز تحقیقات کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی محسوب می‌شود جامعه مورد بررسی در این تحقیق شامل تمامی کارکنان شرکت پارس خودرو بوده و حجم جامعه مورد بررسی ۷۱۲ نفر می‌باشد. تعداد ۲۷۰ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در میان جامعه توزیع شد که از این میان تعداد ۲۵۳ پرسشنامه مناسب تحلیل در اختیار محقق قرار گرفت. داده‌های بدست آمده با روش تحلیل معادلات ساختاری مورد تحلیل قرار گرفت نتایج بدست آمده نشان داد که قابلیت‌های تکنولوژی‌های اطلاعاتی بر هوش بازار و

چابکی تجاری تاثیر معنی داری دارد همچنین پیش بینی استراتژیک بینش سیستماتیک و آمادگی رویارویی با تغییرات بر هوش بازار تاثیر معنی داری دارد و از طرفی دیگر هوش بازار تاثیر معنی داری بر چابکی تجاری دارد شایان ذکر است که اثرات بیان شده همگی مثبت هستند. جالب توجه اینکه بینش سیستماتیک بر چابکی تجاری رد گردید.

آرمان و شفیعی (۱۳۹۶) در مطالعه خود به بررسی قابلیت‌های رقابتی در شرکت‌های دانش بنیان مدلی برای تبیین نقش چابکی استراتژیک و یادگیری استراتژیک پرداختند، هدف اصلی پژوهش حاضر تبیین الگوی تاثیرگذاری چابکی استراتژیک و یادگیری استراتژیک بر قابلیت‌های رقابتی شرکت‌های دانش بنیان، در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری بوشهر می باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر روش جمع آوری داده‌ها، پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های فعال در پارک علم و فناوری شهر بوشهر تشکیل می دهد. به منظور بررسی فرضیات پژوهش و آزمون مدل نیز از نرم افزار SMART PLS استفاده گردیده است. یافته‌های پژوهش نشان می دهد که، یادگیری استراتژیک و چابکی استراتژیک تاثیر مثبت و معناداری بر قابلیت‌های رقابتی شرکت‌های دانش بنیان دارند، هم چنین یادگیری استراتژیک بر چابکی استراتژیک این شرکت‌ها تاثیر مثبت و معناداری دارد.

کاشانی نژاد و حق شناس (۱۳۹۵) در مطالعه خود به بررسی تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری در بانک تجارت شعب منطقه جنوب غرب شهر تهران پرداختند، آنها معتقدند که یکی از چالش‌های امروزه سازمان‌ها با توجه به سرعت و حجم بالای اطلاعات و همچنین ارتقاء فناوری، استفاده بهینه از امکانات موجود می‌باشد؛ به عبارت دیگر مساله اصلی آن است که سازمان‌ها چگونه قادر خواهند بود از منابع انسانی و تجهیزات فناوری اطلاعات، به عنوان عوامل تاثیرگذار در فرآیند توسعه، به بهترین نحو استفاده کنند. ارزیابی عملکرد سازمان‌ها از دید فناوری اطلاعات ضمن نیل به این اهداف، امکان نحوه اثربخشی سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمان را برای مدیران سازمان فراهم می‌سازد، این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، بر اساس ماهیت توصیفی و میدانی است. جامعه آماری این تحقیق ۴۰۰ نفر از کارمندان شاغل در شعب جنوب غرب بانک تجارت در شهر تهران می‌باشند که با استفاده از جدول کرجسی و مورگان نمونه این تحقیق ۱۹۶ نفر اعلام شد. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد. برای تجزیه تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و لیزرل استفاده گردید، نتایج نشان داد که با بکار گیری و تقویت قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌توان ضمن افزایش چابکی تجاری به بهبود عملکرد سازمانی دست یافت.

انصاری و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیق خود به بررسی تاثیر فعالیتهای مدیریت تکنولوژی بر قابلیت‌های چابکی سازمان پرداختند، این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت همبستگی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی پیمایشی است. جامعه‌ی آماری این پژوهش، کارشناسان کارخانه فولاد کویر کاشان به تعداد ۹۰ نفر تشکیل دادند که از این تعداد ۷۲ نفر حاضر به همکاری شدند. به منظور آزمون مدل پژوهش از پرسشنامه حاوی ۳۶ سوال به منظور سنجش سازه‌های تحقیق استفاده شد. پرسشنامه مذکور از مطالعات قبلی شناسایی شد و با انجام تعدیلات جزئی به کار برده شد و سپس روایی محتوا و صوری آن از طریق بازبینی توسط خبرگان مربوطه بررسی و تایید شد و پایایی کل پرسشنامه نیز به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ برآورد گردید. برای تحلیل داده‌ها نیز از نرم افزارهای آماری SPSS و Smart PLS استفاده شد. نتایج به دست آمده نشان داد که فعالیتهای مدیریت تکنولوژی شامل شناسایی، اکتساب، بهره‌برداری، یادگیری، محافظت و انتخاب تکنولوژی بر قابلیت‌های چابکی تاثیر مثبت و معنی داری داشته است.

## ۲-۶-۲- پیشینه خارجی

کونکالوز و همکاران (۲۰۲۲) در نظری خود اثبات کرد که ابزارهای دیجیتال می‌توانند برای بهبود چابکی سازمان استفاده شود. برای استارت‌آپ‌های خودروسازی توانمندی برای تقویت قابلیت نوآوری دیجیتال براساس بهبود چابکی تجاری رخ دهد. استارت‌آپ‌های خودروسازی تقریباً منحصراً برای تجارت خود از چابکی تجاری استفاده می‌کنند. استارت‌آپ‌ها استفاده از ابزارهای دیجیتال را برای چابکی سازمان مورد بررسی قرار می‌دهند. سازمان‌ها داده‌ها را برای تقویت چابکی تجاری و ابتکارات نوآوری دیجیتال خود انتخاب می‌کنند.

بگیوم (۲۰۲۲) در نظریه خود اثبات کرد که قابلیت فناوری اطلاعات و چابکی تجاری بر بخش‌های سازمانی اثرگذار هستند. مقیاس چابکی تجاری از گزاره‌های مرتبط با قابلیت فناوری اطلاعات است. همچنین مقیاس عملکرد مدیریت دانش می‌تواند بر چابکی سازمان اثرگذار باشد. بعد شایستگی و پاسخگویی در سازمان‌ها می‌تواند گزاره‌های مرتبط با چابکی سازمان را تقویت کند.

احمد و همکاران (۲۰۲۲) در نظریه خود اثبات کرد که نقش واسطه‌ای سرمایه فکری و نقش تعدیل‌کننده پویایی محیطی تحت تاثیر چابکی سازمان قرار می‌گیرد. رابطه بین قابلیت پلتفرم دیجیتال و چابکی تجاری در بخش تولید شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) قابل بررسی است. قابلیت پلتفرم دیجیتال به طور مثبت با چابکی شرکت‌های کوچک و متوسط مرتبط است. پویایی محیطی نقش تعدیل‌کننده منفی بر قابلیت پلتفرم

دیجیتال و سرمایه فکری دارد. پویایی محیطی توانایی شرکت‌های کوچک و متوسط را برای تبدیل قابلیت‌های پلتفرم دیجیتال خود به چابکی سازمان افزایش می‌دهد.

عرفان و همکاران (۲۰۲۰) در نظریه خود بر این باور بودند که متغیر اثرات توانایی‌های فناوری اطلاعات بر توانایی‌های زنجیره تامین و چابکی تجاری اثرگذار است. در نظریه خود بر این باور بودند که توانایی‌های فناوری اطلاعات زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و جذب فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تامین ادغام اطلاعات و هماهنگی عملیاتی تأثیر می‌گذارد و این قابلیت‌های زنجیره تامین بر چابکی تجاری تأثیر می‌گذارد. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات علاوه بر تأثیرات مستقیم، از طریق جذب فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تامین غیر مستقیم و یکپارچه‌سازی اطلاعات از طریق هماهنگی عملیاتی تأثیر غیر مستقیم بر چابکی تجاری دارند.

لین و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند همه‌گیری اخیر بیماری کرونا به وضوح نشان داده است که چگونه غذاهای کشاورزی و ابتکارات تجارت الکترونیک برای بسیاری از سازمان‌ها، مناطق و کشورها در سراسر جهان حیاتی هستند. علیرغم این اهمیت حیاتی، تحقیقات قبلی IS (سیستم‌های اطلاعاتی) در مورد ارزش تجاری IT (فناوری اطلاعات) توجه کافی به ویژگی‌های بالقوه مشاغل کشاورزی نداشته است. این مطالعه تأثیر قابلیت تجارت الکترونیکی را بر چابکی تجاری در مشاغل کشاورزی بررسی می‌کند. با استفاده از نمونه‌ای از شرکت‌های کشاورزی چین، متوجه می‌شویم که: (۱) قابلیت تجارت الکترونیکی مشاغل کشاورزی دو نوع چابکی تجاری را امکان پذیر می‌کند: چابکی سرمایه‌گذاری بازار و چابکی تعدیل عملیاتی، و (۲) در حالی که پیچیدگی محیطی به طور مثبت اثرات قابلیت تجارت الکترونیک را بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار و چابکی تعدیل عملیاتی تعدیل می‌کند، پویایی محیطی این کار را نمی‌کند، این مطالعه با ارائه یک توضیح نظری شیوا و شواهد تجربی در مورد اینکه چگونه قابلیت تجارت الکترونیک به شرکت‌های کشاورزی کمک می‌کند تا از طریق پیچیدگی با فعال کردن چابکی سرمایه‌گذاری بازار (تمرکز استراتژیک) و چابکی تعدیل عملیاتی (عملیاتی) به پیشرفت IS در مورد ارزش تجاری فناوری اطلاعات کمک کند.

آدریان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، تأثیر فناوری اطلاعات را بر چابکی تجاری به سه دسته طبقه‌بندی نمودند: افزایش سرعت فعالیت‌ها، ارائه فرآیندهای هوشمند و مستقل در تصمیم‌گیری و توانمندسازی سازمان از طریق همکاری و مشارکت و توزیع عملیات. علاوه بر این، آدریان و همکاران (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیدند که سیستم‌های

<sup>1</sup> Adryan

اطلاعات در توسعه چابکی تجاری جزء عناصر اساسی محسوب می‌شوند. آن‌ها همچنین نشان دادند که استفاده مؤثر از قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعات ممکن است همکاری میان شرکای تجاری را بهبود بخشد که این امر می‌تواند چابکی تجاری را افزایش دهد.

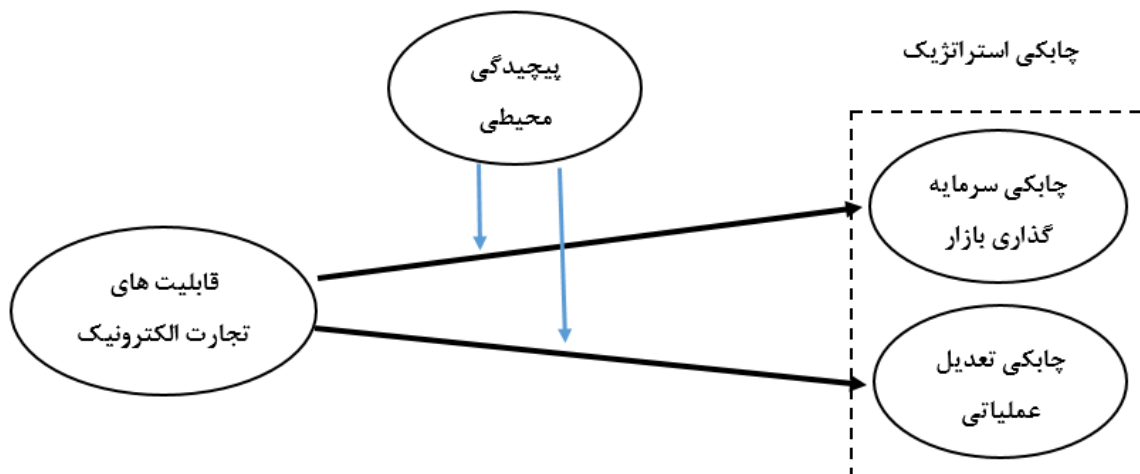
تن، وانگ و سدرا<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) در تحقیقی با موضوع چابکی عملیاتی فناوری اطلاعات: رویکرد وابستگی انجام دادند. آن‌ها در تحقیق خود، مدلی را ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد چگونه می‌توان از آن برای به انجام رساندن چابکی عملیاتی در یک شرکت استفاده نمود. مدل ارائه شده، چابکی عملیاتی فناوری اطلاعات، قابلیت‌های جدید مدیریت منابع، روند مذاکره و اقدامات مدیریتی برای استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین را نشان می‌دهد. یافته‌های این تحقیق، مدیران را قادر می‌سازد که با روش بهتری قابلیت‌های فناوری اطلاعات را به کارگیرند و در جهت دستیابی به چابکی عملیاتی گام بردارند.

---

<sup>1</sup> Tan, Wang & Seder

## ۲-۶- مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی تحقیق در برگیرنده نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی است که دارای ۴ متغیر و ۴ فرضیه است و به شرح زیر است:



شکل ۲-۳- مدل مفهومی تحقیق

## ۲-۷- خلاصه فصل

در این فصل به مرور و بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور پرداخته شد. مفاهیم اصلی تحقیق به صورت کامل و جامع مرور شد. در انتهای این فصل نیز مدل مفهومی تحقیق ارائه شد، در ادامه و در فصل سوم به بیان روش تحقیق پرداخته می‌شود.



# فصل سوم

## روش شناسی تحقیق

### ۳-۱- مقدمه

محقق با روشن کردن روش تحقیق خود به جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات برای رسیدن به اهداف تحقیق که همانا آزمون فرضیات تحقیق است دست می‌زند. به عبارتی دیگر محقق با کمک این روش صحت یا عدم صحت فرضیات خود را آزمایش می‌نماید؛ و روش مذکور، محقق را در درک رابطه علیت بین متغیرهای تحت بررسی یاری می‌دهد. تحقیق علمی عبارت است از تلاش ماهرانه‌ای که با آداب و رسوم خاصی به‌طور نظام‌یافته باهدف کشف مجهولی به‌منظور گسترش قلمرو معرفتی نوع بشر انجام‌شده و شناخت حاصل از آن مصادیق و ما به ازای خارجی داشته باشد (حافظ نیا، ۱۳۹۳). این بخش مهم‌ترین بخش تحقیق است و حلقه ارتباطی بین ایجاد سؤال در ذهن محقق و ارائه پاسخ اولیه می‌باشد. در این فصل ابتدا در خصوص روش تحقیق توضیح داده می‌شود و سپس جامعه آماری تحقیق معرفی می‌گردد، در مورد روش نمونه‌گیری و محاسبه تعداد نمونه‌ها یا همان حجم نمونه بحث می‌شود، سپس روش جمع‌آوری داده‌ها توضیح داده خواهد شد. مبحث بعدی چگونگی حصول اطمینان از روانی و پایائی جمع‌آوری داده‌هاست و در انتها روش تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق بیان می‌گردد.

### ۳-۲- روش تحقیق

هر تحقیق، تلاشی سیستماتیک و روشمند به‌منظور دست یافتن به پاسخ یک پرسش یا راه‌حلی برای یک مسئله است. با توجه به این که پرسش‌ها و مسئله‌ها ماهیت‌های گوناگونی دارند، لذا می‌توان بر پایه چگونگی این پرسش‌ها و مسئله‌ها تحقیقات را طبقه‌بندی نمود. به عبارت دیگر در طبقه‌بندی تحقیقات برحسب اهداف، قبل از هر چیز بر میزان کاربرد مستقیم یافته‌ها و درجه تعمیم‌پذیری آن‌ها در شرایط دیگر توجه می‌شود (رسول زاده اقدم، ۱۳۹۴). این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی - پیمایشی از نوع همبستگی می‌باشد. روش تحقیق از نوع توصیفی که یکی از روش‌های تحقیق توصیفی، تحقیق همبستگی است که در این پژوهش از آن استفاده شده است در این نوع تحقیق رابطه میان متغیرها بر اساس هدف تحقیق تحلیل می‌گردد.

### ۳-۳- جامعه آماری

منظور از جامعه آماری، همان جامعه اصلی است که مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در واقع جامعه عبارت است از همه اعضای واقعی و فرضی که علاقه‌مند هستیم تا نتایج تحقیق و یافته‌های پژوهش را به آن تعمیم دهیم (احمدی، ۱۳۹۶). جامعه آماری این تحقیق کلیه مدیران یا معاونین شرکت‌های دانش بنیان در استان تهران به تعداد ۴۰۰ شرکت می‌باشد.

### ۳-۴- نمونه آماری

نمونه و نمونه‌گیری از مهم‌ترین مباحث در آمار اجتماعی است. چه از طرفی با توجه به وسعت جمعیت یا موضوعات مورد مطالعه، محقق ناچار است به نمونه‌گیری بپردازد. از طرفی دیگر اعتماد یافته‌های یک تحقیق با صحت نمونه‌گیری آن سنجیده می‌شود تا آنجایی که والیس و روبرتز دو مفهوم اساسی در آمار اجتماعی، را نمونه و جامعه آماری می‌دانند (آسا برگر، ۱۳۹۴). هدف محقق شناسایی جامعه و تعیین پارامترهای مربوط به آن است. برای این کار یا باید به کلیه افراد جامعه مراجعه کند و صفت یا ویژگی مورد نظر تحقیق خود را در آن‌ها جویا شود؛ یا باید تعدادی از افراد جامعه را مورد مطالعه قرار دهد و از طریق جمع کوچک‌تری و با روش معینی، پی به صفات و ویژگی‌های جامعه ببرد. بدیهی است اگر جامعه مورد نظر کوچک و حجم و تعداد افراد آن کم باشد، می‌تواند آن را به‌طور کامل مطالعه نماید. ولی اگر جامعه بزرگ باشد و امکانات و مقدرات وی اجازه ندهد، ناچار است از بین افراد جامعه تعداد مشخصی را به‌عنوان نمونه برگزیند و با مطالعه این جمع محدود، ویژگی‌ها و صفات جامعه را مطالعه و شاخص‌ها و اندازه‌های آماری آن را محاسبه کند (حافظ نیا، ۱۳۹۳). تعیین حجم نمونه آماری این تحقیق بر اساس جدول کرچسی و مورگان (۱۹۷۰) برابر ۱۹۶ شرکت بدست آمد و روش نمونه‌گیری نیز به صورت تصادفی ساده می‌باشد که پرسشنامه تحقیق در میان مدیران یا معاونین شرکت‌های دانش بنیان در استان تهران توزیع شده است.

### ۳-۵- متغیرهای تحقیق

متغیر به ویژگی یا صفت یا عاملی اطلاق می‌شود که بین افراد جامعه مشترک بوده، می‌تواند مقادیر کمی و ارزش‌های متفاوتی داشته باشد.

- ۱- **متغیرهای مستقل:** نقش علت را بر عهده‌دارند و بر متغیرهای دیگر تأثیر می‌گذارند، در این مطالعه متغیر قابلیت تجارت الکترونیک نقش متغیر مستقل را دارا هستند.
- ۲- **متغیر وابسته:** تابع تغییرات متغیر مستقل هستند یا در واقع معلول آن‌ها به حساب می‌آیند، در این مطالعه متغیرهای چابکی سرمایه‌گذاری بازار و چابکی تعدیل عملیاتی نقش متغیرهای وابسته را دارند.
- ۳- **متغیر تعدیلگر:** در این مطالعه متغیر پیچیدگی محیطی نقش متغیر تعدیلی را ایفا می‌کند. متغیرهای مدل در جدول زیر تعیین شده‌اند:

جدول ۳-۱: متغیرهای تحقیق

ردیف	متغیر	نقش متغیر
۱	قابلیت تجارت الکترونیک	متغیر مستقل
۲	چابکی سرمایه‌گذاری بازار	متغیر وابسته
۳	چابکی تعدیل عملیاتی	متغیر وابسته
۴	پیچیدگی محیطی	متغیر تعدیلی

### ۵-۳- ابزار و روش‌های گردآوری داده‌ها

اساس کار هر تحقیق، اطلاعات است چراکه در نتیجه جمع‌آوری داده‌ها و اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق است که می‌توان به بررسی سؤالات و فرضیه‌های تحقیق پرداخت. روش‌های گردآوری داده‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

#### ۳-۵-۱- روش کتابخانه‌ای (اسناد و مدارک):

این روش‌ها در تمامی تحقیقات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرند، چراکه هر تحقیقی بر پایه مبانی نظری و علمی است که در فصل دوم هر تحقیق (ادبیات یا مبانی نظری تحقیق) بایستی به آن پرداخته شود. لذا مناسب‌ترین روش گردآوری داده‌ها در این راستا روش کتابخانه‌ای می‌باشد. یعنی استفاده از اسناد و مدارک (شامل کتب، نشریات، سایت‌های اینترنت، مدارک سازمانی و غیره) مرتبط به متغیرهای مورد بررسی در تحقیق. به‌طور کلی روش کتابخانه‌ای در تمامی تحقیقات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد (آذر و مومنی، ۱۳۹۰).

### ۳-۵-۲- مطالعه میدانی

در این روش محقق در محیط واقعی تحقیق قرار گرفته و به جمع‌آوری داده‌ها می‌پردازد. به‌منظور گردآوری داده‌ها با استفاده از روش میدانی از ابزار زیر به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده می‌گردد: ۱- پرسشنامه ۲- اسناد و مدارک ۳- مصاحبه ۴- مشاهده (شوماخر و لومکس، ۱۳۹۵).

به‌طورکلی انتخاب نوع ابزار گردآوری داده‌ها به نوع روش تحقیق بستگی دارد. به این صورت که اگر روش تحقیق در پژوهشی، توصیفی از نوع پیمایشی (زمینه‌یابی) باشد تنها ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه و مصاحبه است. همچنین در تحقیقاتی که روش تحقیق از نوع همبستگی، علی-مقایسه‌ای یا موردی می‌باشد بسته به این که داده‌ها موجود باشند یا نباشند می‌توان از ابزارهای پرسشنامه، اسناد و مدارک یا مصاحبه استفاده نمود. سرانجام در تحقیقاتی با روش آزمایشی تنها ابزار جهت گردآوری داده‌ها مشاهده است. مشاهده عبارت است از شناسایی، نام‌گذاری، مقایسه، توصیف و ثبت آنچه روی می‌دهد (همان منبع).

کسب اطلاعات اولیه راجع به موضوع موردبحث برای تعریف و بیان مسئله و شناخت موضوع، استفاده از آمارها، حقایق، مطالعات و نظریات موجود و گرفتن تجربه از آنچه تهیه‌شده است و پرهیز از تکرار مکررات، ازجمله اهدافی است که با مطالعه کتابخانه‌ای می‌توان به آن‌ها دست‌یافت. به‌علاوه در هر پایان‌نامه، فصلی به‌عنوان ادبیات تحقیق وجود دارد که در آن به‌تفصیل درباره موضوع تحقیق و مباحث مربوط بحث می‌شود که به‌وسیله کار کتابخانه‌ای تهیه می‌گردد. در تحقیق حاضر نیز برای تدوین و گردآوری ادبیات مربوط به موضوع تحقیق و بررسی سوابق مرتبط با آن از روش مطالعات کتابخانه‌ای استفاده می‌گردد. در این راه از انواع کتاب و مقالات انگلیسی و فارسی و پایان‌نامه‌ای مرتبط با موضوع در دانشگاه‌های مختلف استفاده می‌شود (رسول زاده اقدم، ۱۳۹۴).

### ۳-۵-۲-۱- پرسشنامه

پرسشنامه یکی از ابزار رایج در تحقیق و روشی مستقیم برای کسب داده‌های تحقیق است. پرسشنامه، مجموعه‌ای از سؤالات (گویه‌ها یا جملات) است که پاسخ‌دهنده با مشاهده آن‌ها پاسخ لازم را می‌دهد و پاسخ‌داده‌شده موردنیاز محقق را فراهم می‌آورد (صادقی، ۱۳۹۵).

ابزار اندازه‌گیری به وسیله‌ای اطلاق می‌گردد که از طریق آن‌ها داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند. با توجه به اهداف پژوهش، برای تعیین ارتباط بین متغیرهای تحقیق از پرسش‌نامه استفاده شد. این پرسش‌نامه در دو بخش قرار

گرفته است. بخش اول مربوط به ویژگی‌های جمعیت شناختی هم‌چون سن، جنسیت و میزان تحصیلات شرکت‌کننده در تحقیق (آزمودنی) می‌باشد. بخش دوم شامل پرسش‌نامه است که متناسب با متغیرهای تحقیق می‌باشند که در پیوست و در انتهای پایان نامه توضیح داده می‌شوند.

برای اندازه‌گیری از مقیاس لیکرت استفاده خواهد شد که پاسخ‌دهندگان نظرات خود را از بین ۵ گزینه تنظیم شده (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) انتخاب می‌کنند.

جدول ۳-۲: نحوه امتیازدهی به سئوالات

کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم
۵	۴	۳	۲	۱

### ۳-۶- پایایی و روایی

ابزار سنجش باید از روایی و پایایی لازم برخوردار باشد تا پژوهشگر بتواند داده‌های متناسب با پژوهش را گردآوری نماید و از طریق این داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها، فرضیه‌های موردنظر را بیازماید و به سؤال پژوهش پاسخ دهد و از منظر پایایی، بررسی تجربی باید از خطاهای تصادفی و غیرقابل پیش‌بینی در طول اندازه‌گیری جلوگیری کند. علاوه بر این، یک نظرسنجی باید شرایط روایی را به انجام برساند، به عبارت دیگر اندازه‌گیری‌ای را باید ساخت که آنچه برای اندازه‌گیری طراحی شده را اندازه بگیرد. پایایی یک پیش‌نیاز ضروری برای اعتبارسنجی هر نوع اندازه‌گیری است. (دانایی‌فرد، الوانی و آذر، ۱۳۹۶)

### ۳-۶-۱- پایایی

پایایی پرسشنامه که از آن به اعتبار، دقت و اعتمادپذیری نیز یاد می‌شود، عبارت است از اینکه اگر اندازه‌گیری که برای سنجش شاخص یا صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان یا مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل شود (سرمد و دیگران، ۱۳۹۶). در این پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ جهت سنجش پایایی استفاده شده است که برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه یا

آزمون‌هایی که ویژگی‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند، بکار می‌رود (خاکی، ۱۳۹۷) که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳-۱- نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	متغیرها
0.845	0.729	قابلیت‌های تجارت الکترونیک
0.888	0.811	پیچیدگی محیطی
0.872	0.781	چابکی تعدیل عملیاتی
0.861	0.758	چابکی سرمایه‌گذاری بازار

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

### ۳-۶-۲- روایی

منظور از روایی یک پرسشنامه، میزان دقت شاخص‌ها و معیارهایی است که در راه سنجش پدیده موردنظر تهیه شده‌اند (ساروخانی، ۱۳۹۷). برای به دست آوردن اعتبار یک پرسشنامه روش‌های مختلفی وجود دارد. جهت اندازه‌گیری روایی پرسشنامه در این پژوهش از روایی محتوایی استفاده شده است. در تعریف اعتبار همگرا می‌توان اظهار داشت که هرگاه یک یا چند خصیصه اندازه‌گیری شوند همبستگی بین این اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم روایی را فراهم می‌سازد. اگر همبستگی بین بارهای عاملی بالا باشد، پرسشنامه دارای روایی همگرا می‌باشد. این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می‌سنجد، ضروری است. برای روایی همگرا باید میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی مرکب (CR) محاسبه می‌شود. جدول ذیل مقادیر پایایی مرکب و میانگین واریانس استخراج شده را به تصویر کشیده است.

جدول ۳-۲- میانگین واریانس استخراج شده متغیرهای پژوهش

متغیرها	(AVE) میانگین واریانس استخراج شده
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.646

0.726	پیچیدگی محیطی
0.695	چابکی تعدیل عملیاتی
0.674	چابکی سرمایه‌گذاری بازار

به منظور تایید اعتبار همگرا یک شرط لازم است. می‌بایست مقدار میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر اصلی بیشتر از مقدار ۰/۵ باشد. همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، شرط مذکور برقرار است و لذا می‌توان اعتبار همگرایی را مورد تایید قرار داد.

یکی از معیارهای بررسی روایی واگرا معیار فورنل لارکر می‌باشد. فورنل لارکر ادعا می‌کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف‌های سایر متغیرهای مکنون، پراکندگی بیشتری را در بین معرف‌های خودش داشته باشد. بنا براین از نظر آماری AVE هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد. (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱). بر ای کاهش محاسبات میتوان از روش معادل یعنی مقایسه جذر AVE با همبستگی‌ها بهره برد. بر اساس نتایج بدست آمده از همبستگی‌ها و جذر AVE که در جدول زیر که بر روی قطر این جدول قرار داده شده میتوان روایی واگرای سازه‌های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل لارکر نتیجه گرفت.

در مبحث روایی واگرا می‌توان اظهار داشت که سوالات پرسشنامه مربوط به متغیرهای اصلی مختلف به صورتی بسیار قوی با یکدیگر همبستگی نداشته باشند تا براساس آن بتوان نتیجه گرفت که دو سازه یک هدف را اندازه گیری نمی‌کنند. این موضوع زمانی رخ می‌دهد که بین دو سازه به لحاظ تعریف هم پوشانی وجود داشته باشد. یکی از معیارهای بررسی روایی واگرا معیار فورنل لارکر می‌باشد. فورنل لارکر ادعا می‌کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف‌های سایر متغیرهای مکنون، پراکندگی بیشتری را در بین معرف‌های خودش داشته باشد. بنا براین از نظر آماری AVE هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد، بر ای کاهش محاسبات میتوان از روش معادل یعنی مقایسه جذر AVE با همبستگی‌ها بهره برد یا (روایی افتراقی از طریق مقایسه جذر میانگین واریانس خروجی با همبستگی بین متغیرهای مکنون سنجیده می‌شود و برای هر کدام از متغیرها جذر AVE باید بیشتر از همبستگی آن متغیرها با سایر متغیرها در مدل باشد) بر اساس نتایج بدست آمده از همبستگی‌ها و جذر AVE که در جدول زیر که بر



روی قطر این جدول قرار داده شده میتوان روایی واگرای سازه‌های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل لارکر نتیجه گرفت.

جدول ۳-۳. مقایسه جذر میانگین واریانس خروجی و همبستگی متغیرها

4	3	2	1	
			0.804	قابلیت‌های تجارت الکترونیک
		0.852	0.587	پیچیدگی محیطی
	0.834	0.681	0.705	چابکی تعدیل عملیاتی
0.821	0.721	0.700	0.749	چابکی سرمایه‌گذاری بازار

مقادیر گزارش شده در قطر اصلی جدول فوق، جذر میانگین واریانس استخراج شده هستند و مقادیر دیگر ضریب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که جذر میانگین واریانس خروجی بیشتر از همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش با یکدیگر است. بنابراین ابزار اندازه‌گیری از روایی واگرا مناسب برخوردار است. به این ترتیب می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری تحقیق حاضر دارای روایی مناسب می‌باشد.

### ۳-۷- مراحل گردآوری داده‌ها

در بخش اول ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، اسناد و مدارک و منابع موجود مرتبط با موضوع، طرح پژوهش، موردبررسی قرار گرفت، سپس جهت کسب اطمینان مطالب جمع‌آوری شده در اختیار صاحب‌نظران، خبرگان و اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت. نتیجه این مصاحبه‌ها و تبادل نظرات و اطلاعات چهارچوب طراحی پرسشنامه‌های اولیه را شکل داد. پرسشنامه‌های اولیه پژوهش به تعداد محدودی در جامعه آماری کاربران توزیع و سپس جمع‌آوری شد. پس از اصلاحات و تأیید اساتید راهنما و مشاور و جمعی از خبرگان در دسترس، در اختیار جوامع آماری گذاشته شد

### ۳-۸- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق ابتدا تحلیل عاملی انجام خواهد شد سپس مدل اصلی پژوهش بررسی می‌شود. در نهایت فرضیات تحقیق آزمون می‌شوند. برای بررسی و تحلیل فرضیات تحقیق از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار

اسمارت پی ال اس<sup>۱</sup> استفاده خواهیم کرد. این روش این امکان را فراهم می‌کند تا صحت فرضیه‌های تحقیق را مورد آزمون قرار داده و معنادار بودن ضرایب بدست آمده را نشان داد.

### ۳-۹- مدلیابی معادلات ساختاری

مراحل مدل معادلات ساختاری عبارت‌اند از:

**الف) بیان مدل<sup>۲</sup>:** مدل معادلات ساختاری بایان مدلی که می‌خواهد تخمین زده شود، شروع می‌شود. در ساده‌ترین سطح مدل، یک عبارت آماری درباره روابط میان متغیرها است. این مدل‌ها در زمینه رویکردهای مختلف تحلیلی، اشکال مختلف به خود می‌گیرند. برای مثال یک مدل در زمینه همبستگی عموماً روابط غیر جهت‌داری را (دوطرفه) بین دو متغیر نشان می‌دهد. درحالی‌که رگرسیون چندگانه و تحلیل واریانس مدل‌هایی را با روابط جهت‌دار بین متغیرها نشان می‌دهد.

**ب) تخمین مدل<sup>۳</sup>:** هنگامی که یک مدل بیان شد و حالت تعیین آن مورد ارزیابی قرار گرفت کار بعدی به دست آوردن تخمین‌های پارامترهای آزاد از روی مجموعه‌ای از داده‌های مشاهده‌شده است. این مرحله شامل یک سری فرایندهای تکراری است که در هر تکرار یک ماتریس کوواریانس ضمنی ساخته می‌شود و با ماتریس کوواریانس داده‌های مشاهده‌شده مقایسه می‌شود.

**ج) آزمون فرضیه<sup>۴</sup>:** هنگامی که یک مدل تخمین زده می‌شود برنامه نرم‌افزاری یکسری آمارهایی از قبیل خطای استاندارد T-value را درباره ارزیابی تناسب مدل با داده‌ها منتشر می‌کند. دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش ضرایب  $R^2$  مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است.  $R^2$  معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته می‌شود، برای بررسی برازش مدل کلی از معیار  $GOF^5$  استفاده می‌شود که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای  $GOF$  معرفی شده است.

این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

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

<sup>1</sup> Smart PLS

<sup>2</sup> Expression model

<sup>3</sup> Model Estimation

<sup>4</sup> Hypothesis test

<sup>5</sup> Goodness of Fit

**Communalities** از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان پژوهش به دست می‌آید.

د) تفسیر مدل: اگر آزمون‌های تناسب نشان دهند که مدل به‌طور کافی متناسب با داده‌ها می‌باشد در این مرحله بر روی عوامل مشخص شده (پارامترهای مدل) مدل متناسب شده تمرکز می‌شود. در این مرحله معناداری پارامترها و همچنین نمایش آن‌ها مستلزم تخمین‌های استاندارد شده‌ای است. به همین دلیل در این مرحله تخمین‌های غیراستاندارد را که عمدتاً به مقیاس خود وابسته هستند را به تخمین‌های استاندارد شده‌ای که وابسته به مقیاس خود نیستند؛ تبدیل کرده و این تا حدودی برآزش و پارامترهای مدل را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این مرحله از مدل معادلات ساختاری دقیقاً شبیه استاندارد کردن ضرایب رگرسیون در آمار می‌باشد

### ۳-۱۰- خلاصه تحقیق

در این فصل به صورت مشروح به بیان روش تحقیق، جامعه و نمونه آماری، قلمرو تحقیق، روش‌های آماری کاربردی به صورت توصیفی و استنباطی، ابزار جمع‌آوری و تکنیک‌های مورد استفاده تشریح و توصیف شد و در ادامه و در فصل چهارم به بیان تجزیه و تحلیل آماری پرداخته خواهد شد.

# فصل چهارم

## یافته‌های تحقیق

#### ۴-۱-مقدمه

در این فصل ابتدا آمار توصیفی مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان (افراد نمونه) و همچنین وضعیت متغیرهای تحقیق با بکارگیری جداول و نمودارها به نمایش گذاشته شده و در ادامه برای پاسخگویی به سوالات تحقیق و نتیجه‌گیری از روش‌های آماری و آزمون‌های متفاوت با استفاده از نرم‌افزار SPSS26 و Smart PLS3 به نحوی که ذکر می‌شود، استفاده گردید: جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف- اسمیرنف، جهت بررسی کفایت نمونه از آزمون kmo و بارتلت، از آزمون تحلیل عاملی تاییدی جهت بررسی روایی سوالات و مشخص‌سازی عوامل کلیدی هر مولفه و از فن مدل‌یابی معادلات ساختاری جهت بررسی مدل تحقیق، استفاده گردیده است.

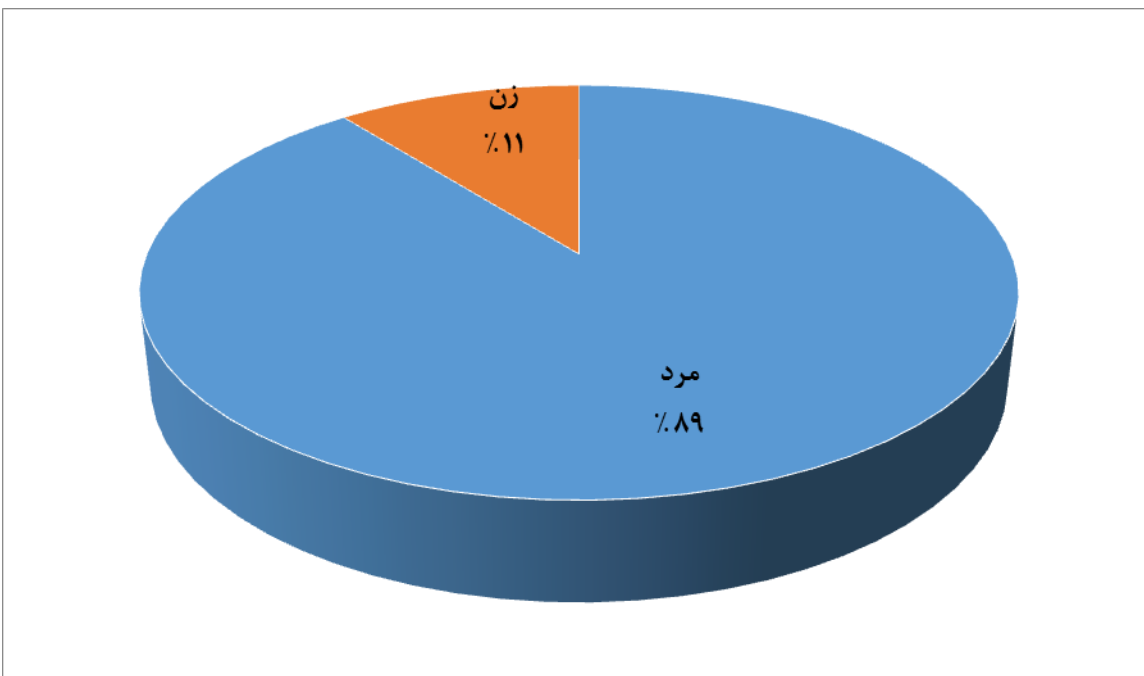
#### ۴-۲- ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان

جهت توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان از شاخص‌های آمار توصیفی استفاده شده است. فراوانی پاسخ‌دهندگان براساس جنسیت، سن، میزان تحصیلات مورد بررسی قرار گرفته است و نمودارهای مربوط ترسیم شده است.

#### ۴-۲-۱- جنسیت

جدول ۴-۱: توصیف نمونه آماری برحسب جنسیت		
جنسیت	فراوانی	درصد
مرد	۱۷۵	٪ ۸۹
زن	۲۱	٪ ۱۱
جمع	۱۹۶	٪ ۱۰۰

با توجه به جدول و نمودار (۴-۱) در این نمونه آماری (۱۹۶ نفر)، جنسیت ۱۷۵ نفر (٪۸۹) مرد و ۲۱ نفر (٪۱۱) زن می باشند.

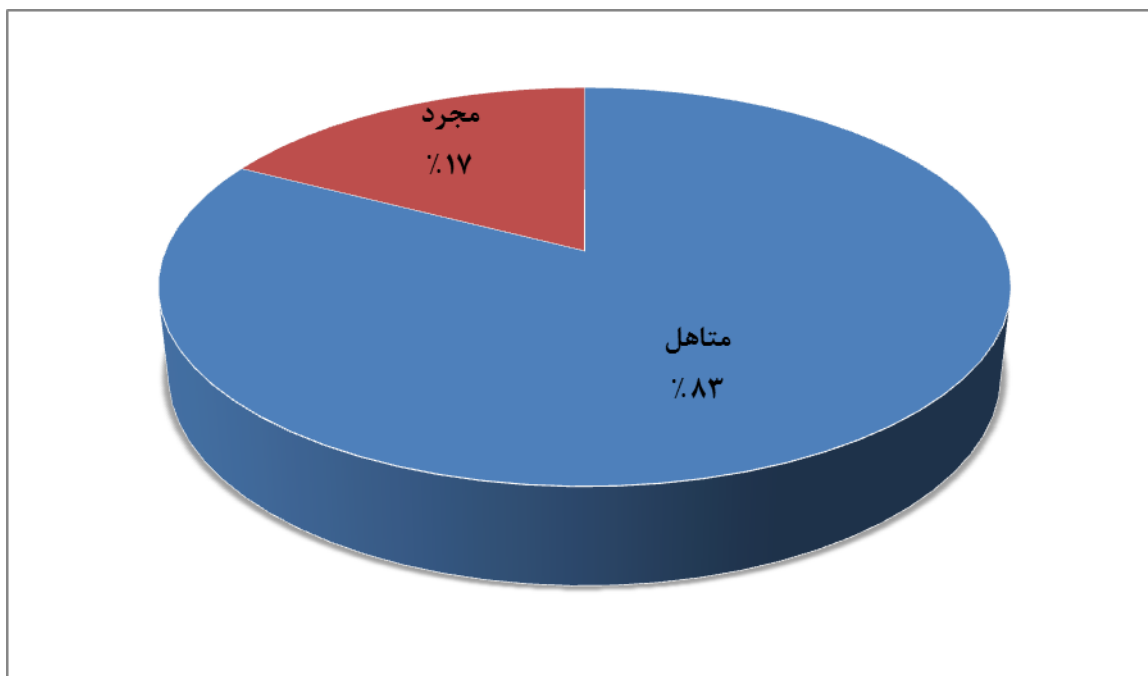


نمودار شماره ۴-۱: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت

#### ۴-۲-۲- وضعیت تاهل

جدول ۴-۲: توصیف نمونه آماری بر حسب وضعیت تاهل		
وضعیت تاهل	فراوانی	درصد
متاهل	۱۶۲	۸۳٪
مجرد	۳۴	۱۷٪
جمع	۱۹۶	۱۰۰٪

با توجه به جدول و نمودار (۴-۲) در این نمونه آماری (۱۹۶ نفر)، ۱۶۲ نفر (۸۳٪) متاهل و ۳۴ نفر (۱۷٪) مجرد می باشند.

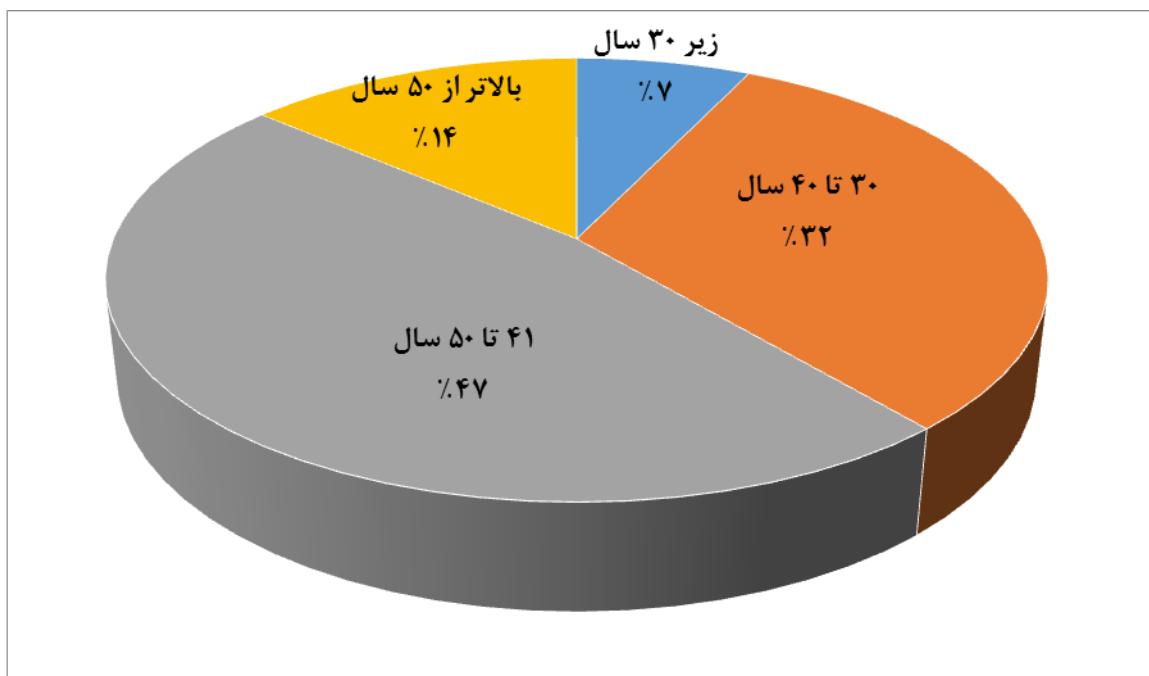


نمودار شماره ۴-۲: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب وضعیت تاهل

#### سن - ۳-۲-۴

جدول ۴-۳: توصیف نمونه آماری بر حسب سن		
درصد	فراوانی	سن
۷٪	۱۴	زیر ۳۰ سال
۳۲٪	۶۲	۳۰ تا ۴۰ سال
۴۷٪	۹۳	۴۱ تا ۵۰ سال
۱۴٪	۲۷	بالاتر از ۵۰ سال
۱۰۰٪	۱۹۶	جمع

با توجه به جدول و نمودار (۳-۴) از کل پرسش شوندگان (۱۹۶ نفر)، سن ۱۴ نفر (۷٪) زیر ۳۰ سال، ۶۲ نفر (۳۲٪) بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۹۳ نفر (۴۷٪) بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۲۷ نفر (۱۴٪) بالاتر از ۵۰ سال، سن دارند.



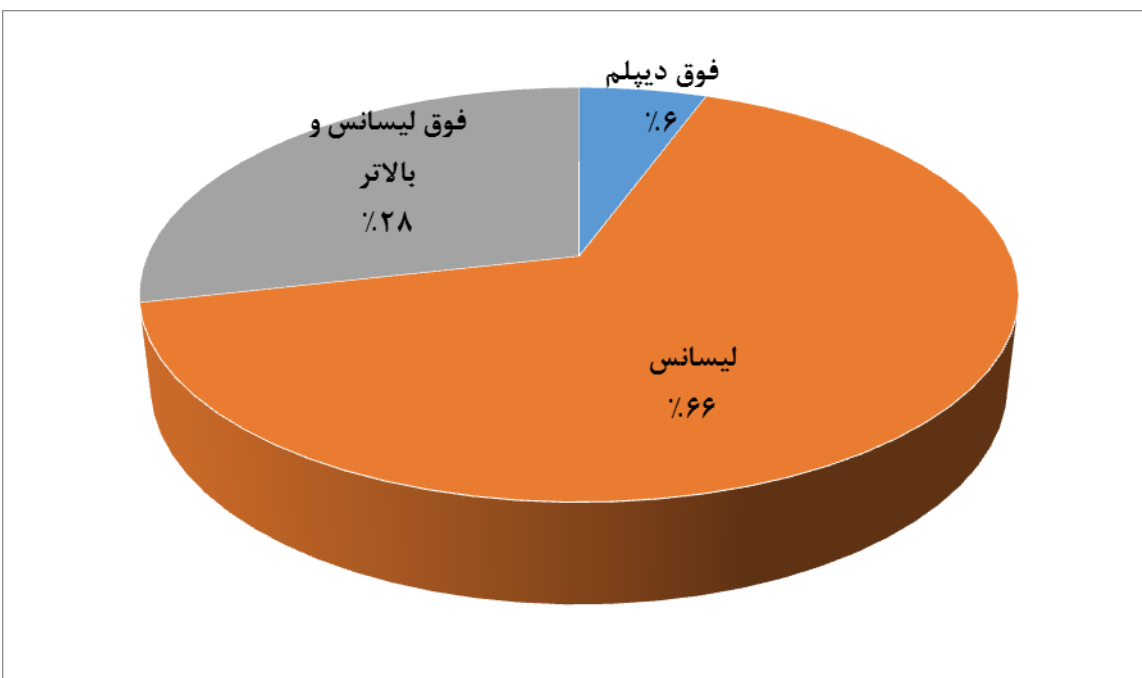
نمودار شماره ۴-۳: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب سن

#### ۴-۲-۴- میزان تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد
دیپلم	۰	۰٪
فوق دیپلم	۱۱	۶٪
لیسانس	۱۲۹	۶۶٪
فوق لیسانس و بالاتر	۵۶	۲۸٪
جمع	۱۹۶	۱۰۰٪

با توجه به جدول (۴-۴) از کل پاسخ دهندگان (۱۹۶ نفر)، تحصیلات ۱۱ نفر (۶٪) فوق دیپلم، ۱۲۹ نفر (۶۶٪) لیسانس و ۵۶ نفر (۲۸٪) دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر می باشند.



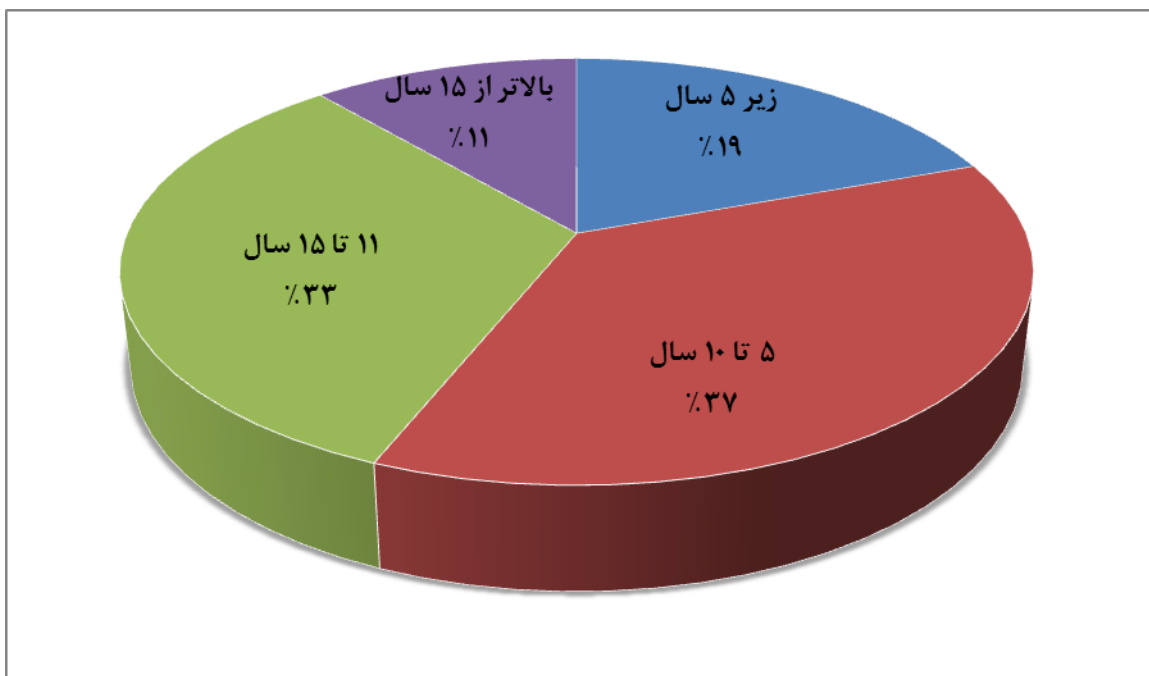


نمودار شماره ۴-۴: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات

#### ۴-۲-۵- سابقه فعالیت

سابقه فعالیت	فراوانی	درصد
زیر ۵ سال	۳۸	۱۹٪
۵ تا ۱۰ سال	۷۲	۳۷٪
۱۱ تا ۱۵ سال	۶۴	۳۳٪
بالاتر از ۱۵ سال	۲۲	۱۱٪
جمع	۱۹۶	۱۰۰٪

با توجه به جدول و نمودار (۴-۵) از کل پرسش شوندهگان (۱۹۶ نفر)، سابقه فعالیت ۳۸ نفر (۱۹٪) زیر ۵ سال، ۷۲ نفر (۳۷٪) بین ۵ تا ۱۰ سال، ۶۴ نفر (۳۳٪) بین ۱۱ تا ۱۵ سال و ۲۲ نفر (۱۱٪) بالاتر از ۱۵ سال، سابقه فعالیت دارند.



نمودار شماره ۴-۵: وضعیت پاسخ دهندگان بر حسب سابقه فعالیت

#### ۴-۳- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

با توجه به جدول ۴-۶ آمار توصیفی کلیه متغیرهای تحقیق از نظر شاخص‌های آماری به شرح جدول زیر می‌باشد. به عنوان مثال برای متغیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک مینیمم امتیازات مقدار ۴ و ماکزیمم امتیازات مقدار ۱۵ و میانگین و انحراف معیار امتیازات به ترتیب به میزان ۱۱/۳۰۶۱ و ۲/۲۶۶۴۰ می‌باشد.

متغیر	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین		انحراف معیار		واریانس
				آماره	آماره	آماره	آماره	
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	196	4.00	15.00	11.3061	.16189	2.26640	5.137	
چابکی استراتژیک	196	6.00	30.00	21.2551	.32356	4.52981	20.519	
چابکی استراتژیک بازار	196	3.00	15.00	10.6480	.16706	2.33887	5.470	
چابکی تعدیل عملیاتی	196	3.00	15.00	10.6071	.18133	2.53868	6.445	
پیچیدگی محیطی	196	3.00	15.00	10.8367	.18047	2.52655	6.383	

میانگین وضعیت کلی متغیر را نشان می‌دهد. مقدار واریانس با میانگین‌گیری از مربع فاصله مقدار بدست آمده با مقدار مورد انتظار محاسبه می‌شود. در مقایسه با میانگین می‌توان گفت که میانگین مکان توزیع را نشان می‌دهد، در حالی که واریانس مقیاسی است که نشان می‌دهد که داده‌ها چگونه حول میانگین پخش شده‌اند. واریانس کمتر بدین معنا است که انتظار می‌رود که اگر نمونه‌ای از توزیع مزبور انتخاب شود مقدار آن به میانگین نزدیک می‌باشد. یکای واریانس مربع یکای کمیت اولیه می‌باشد. ریشه دوم واریانس که انحراف معیار نامیده می‌شود دارای واحدی یکسان با متغیر اولیه بوده و بیانگر پراکندگی داده‌ها می‌باشد.

#### ۴-۴- بررسی نرمال بودن متغیرها

برای اجرای روش‌های آماری و محاسبه آماره آزمون مناسب و استنتاج منطقی درباره فرضیه‌های پژوهش مهمترین عمل قبل از هر اقدامی، انتخاب روش آماری مناسب برای پژوهش است برای این منظور آگاهی از توزیع داده‌ها از اولویت اساسی برخوردار است.

برای همین منظور در این پژوهش از آزمون معتبر کولموگروف- اسمیرنوف برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است. در این آزمون با توجه به فرضیات زیر به بررسی نرمال بودن داده‌ها پرداخته شده است:

با توجه به جدول آزمون اسمیرنوف کولموگروف اگر سطح معنی‌داری برای کلیه متغیرهای پژوهش بزرگتر از سطح آزمون (۰/۰۵) باشد توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد.

جدول ۴-۷. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره‌ی آزمون K-S	سطح معناداری	نتیجه آزمون
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	۰/۱۷۶	۰/۰۰۰	غیرنرمال
چابکی استراتژیک	۰/۱۳۷	۰/۰۰۰	غیرنرمال
چابکی استراتژیک بازار	۰/۱۷۲	۰/۰۰۰	غیرنرمال
چابکی تعدیل عملیاتی	۰/۱۵۵	۰/۰۰۰	غیرنرمال
پیچیدگی محیطی	۰/۱۸۴	۰/۰۰۰	غیرنرمال

همان طور که از جدول ۴-۷ مشخص است، سطح معناداری آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچکتر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه همه متغیرها دارای توزیع غیرنرمال می‌باشند. بر همین اساس می‌توان از نرم افزار پی ال اس ورژن ۳ استفاده کرد.

#### ۴-۵- آمار استنباطی

در این قسمت برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از روش معادلات ساختاری استفاده شده است. در ادامه توضیح مختصری در مورد روش مورد استفاده ارائه شده است.

#### ۴-۵-۱. روش حداقل مجذورات جزئی در PLS

پیدایش رویکرد PLS به زمانی برمی‌گردد که هرمان والد (۱۹۷۵) دو روش از سرگیری با استفاده از برآورد کمترین مجذورات برای مدل‌های یک مولفه‌ای و چند مولفه‌ای و همبستگی بنیادی را معرفی کرد. انگیزه رشد PLS توسط والد یافتن وضعیتی بود که بین تحلیل داده‌ها و مدل‌یابی سنتی باشد زیرا مدل‌یابی سنتی دارای مفروضه سخت‌گیرانه در مورد توزیع احتمالی داده‌ها بود ولی رویکرد PLS نایسته به توزیع بود.

کمترین مجذورات جزئی روش نسبتاً جدیدی از معادلات ساختاری رگرسیونی است. این روش هم برای رگرسیون تک متغیری و هم چند متغیری و با چند متغیر وابسته کاربرد دارد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل، PLS متغیرهای تبیینی یا مستقل جدیدی ایجاد می‌کند که غالباً عامل، متغیر مکنون یا مولفه نامیده می‌شوند. این مولفه‌ها ترکیب خطی از نشانگرهای خود هستند.

PLS بر اساس برآورد کمترین مجذورات با هدف اولیه بهینه ساختن تبیین واریانس در سازه‌های وابسته مدل‌های معادلات ساختاری است. روش PLS در ابتدا برای تحلیل موقعیت‌ها یا مدل‌های بسیار پیچیده‌ای به کار می‌رود که اطلاعات نظری کمی در مورد آنها وجود دارد، یا اینکه هدف از آزمون این مدل‌ها پیش‌بینی یا کاربرد است.

به طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی دو دسته است:

۱- مدل بیرونی: مدل بیرونی هم ارز مدل اندازه‌گیری (تحلیل عامل تاییدی) در معادلات ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد. آزمون مدل اندازه‌گیری شامل بررسی پایایی (همسانی درونی) و روایی مدل می‌باشد.

۲- مدل درونی: مدل درونی هم ارز مدل ساختاری (تحلیل مسیر) در معادلات ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر را بررسی می‌کند.

### پایایی

برای بررسی پایایی سازه‌ها موارد زیر پیشنهاد شده است.

پایایی هر یک از گویه‌ها یا متغیرهای مشاهده شده:

برای بررسی اعتبار هر یک از گویه‌ها یا متغیرهای مشاهده شده، بار عاملی هر متغیر مشاهده شده باید حداقل بیش از  $0/4$  و در سطح  $0/05$  معنادار باشد.

اعتبار مرکب هر یک از سازه‌ها:

برای بررسی اعتبار مرکب هر یک از سازه‌ها از آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. در این مورد مقدار آلفای کرونباخ باید بزرگتر از مقدار  $0/7$  باشد.

### پایایی ترکیبی:

معیار مناسب این شاخص برای بررسی همسانی درونی مدل اندازه‌گیری اعداد بالای  $0/7$  می‌باشد.

### روایی همگرا:

روایی همگرا: هر گاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه‌گیری شوند همبستگی بین اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می‌سازد. اگر همبستگی بین نمرات آزمون‌هایی که خصیصه واحدی را اندازه‌گیری می‌کنند بالا باشد، پرسشنامه دارای اعتبار همگراست. وجود این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می‌سنجد، ضروری است. معیار دوم از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی، روایی همگرا است که به بررسی میزان همبستگی هر متغیر مکنون با سوالات (شاخص‌های) خود می‌پردازد.

الف) معناداری بارهای عاملی: منظور از معنادار بودن کلیه بارهای عاملی سوالات، این است که مقدار قدر مطلق  $t$ .value از  $1/96$  بزرگتر باشد. با توجه به جدول ۴-۷ کلیه شاخص‌ها از  $1/96$  بزرگتر بوده و با احتمال ۹۵ درصد معنادار می‌باشند که روایی همگرایی مدل پژوهش را تأیید می‌کند.

ب) آزمون همگن بودن: دومین شرط برقراری روایی همگرا این است که کلیه بارهای عاملی بزرگتر از  $0/5$  باشند جدول ۴-۷ این مورد را نیز تأیید می‌کند.

ج) به عنوان سومین شاخص برای ارزیابی روایی همگرا از معیار متوسط واریانس استخراج شده (AVE) استفاده گردید. AVE میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد برازش نیز بیشتر است. AVE برابر یا بالاتر از  $0/5$  روایی همگرایی کافی را تضمین می‌کند. و این امر به معنای آن است که سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند. این روایی برای داده‌های تحقیق در جدول شماره ۴-۷ درج گردیده است. ملاحظه می‌شود همه متغیرها در دامنه قابل قبول قرار دارند.

د) پایایی ترکیبی: آخرین معیار تأییدی روایی همگرا پایایی ترکیبی می‌باشد که برای هر یک از عوامل جهت تأیید روایی همگرا باید بزرگتر از میانگین واریانس استخراجی باشد ( $CR > AVE$ ). با مقایسه این دو در جدول‌های ۴-۷ به وضوح دیده می‌شود که برای تمامی متغیرهای مکنون برونزا، مقدار CR از مقدار AVE بزرگتر است و شرط چهارم روایی همگرا نیز برقرار است. همچنین در نهایت با توجه به چهار تست فوق می‌توان نتیجه گرفت که مدل پژوهش از روایی همگرایی مناسبی برخوردار می‌باشد.

### روایی واگرا:

برای بررسی روایی تشخیصی یا واگرایی سازه‌ها دو ملاک پیشنهاد می‌شود. گویه‌ها یا نشانگرهای یک سازه باید بیشترین بار عاملی را بر سازه خود داشته باشند؛ یعنی کمترین بار مقطعی را بر سازه‌های دیگر داشته باشند. به عبارت دیگر بار عاملی هر گویه بر سازه مربوط به خود باید بیشتر از بار عاملی همان گویه بر سازه‌های دیگر باشد.

AVE یک سازه باید بیشتر از مجذور همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که همبستگی آن سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی‌اش با سازه‌های دیگر است.

علاوه بر دو ملاک بالا، ملاک دیگری تحت عنوان شاخص بررسی اعتبار اشتراک پیشنهاد کرده‌اند. مقادیر مثبت این شاخص نشانگر کیفیت مناسب ابزارهای اندازه‌گیری و مقادیر منفی آن نیز نشانگر کیفیت پایین ابزارها در اندازه‌گیری متغیر مکنون می‌باشد.

با توجه به توضیحات داده شده در بالا، اکنون آماده‌ایم تا به بررسی مدل پژوهش در قالب معادلات ساختاری با روش PLS بپردازیم.

#### ۴-۵-۲- آزمون مدل اندازه‌گیری

به منظور سنجش روایی روش‌های گوناگونی وجود دارد که در این پژوهش با توجه به اینکه متغیرهای پژوهش از چند بُعد (مؤلفه) تشکیل شده‌اند، از آزمون تحلیل عاملی تاییدی بهره گرفته شده است. در انجام تحلیل عاملی باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرارداد یا نه. به عبارت دیگر؛ آیا داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده گردیده است. بر اساس این دو آزمون، داده‌ها زمانی برای تحلیل عاملی مناسب هستند که شاخص KMO بیشتر از (۰/۶) و نزدیک به یک و sig آزمون بارتلت کمتر از (۰/۰۵) باشد. خروجی این آزمون‌ها برای هر پرسشنامه در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول ۴-۸. آزمون KMO و بارتلت برای سؤالات پرسشنامه‌ها

آزمون KMO		۰/۸۱۵
آزمون بارتلت	$\chi^2$	۷۴۴۶/۲۱۲
	درجه آزادی	۶۶
	Sig	۰/۰۰۰

با توجه به جدول ۴-۸؛ مقادیر مربوط به شاخص KMO و بارتلت و معناداری آن گزارش شده است. برای بررسی مناسب بودن تعداد داده‌های موجود در تحلیل از شاخص‌های KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. KMO برای مشخص کردن کفایت نمونه‌ها به کار می‌رود که چنانچه بیش از ۰/۶ باشد مناسب و اگر کمتر از ۰/۶ باشد، مناسب نیست. شاخص KMO در پژوهش حاضر برابر با ۰/۸۱۵ و بالاتر از مقدار ۰/۶ است که رقم قابل قبولی است و حاکی از آن است که نمونه انتخابی برای اجرای تحلیل عاملی کافی می‌باشد.

بارتلت بررسی می‌کند که ماتریس همبستگی، ماتریسی واحد می‌باشد یا خیر؟ اگر ماتریس برابر یک شود ارتباط معنی‌دار بین متغیرها وجود ندارد یعنی نمی‌توان عامل‌های جدید را بر اساس همبستگی متغیرها شناسایی کرد. شاخص بارتلت، در بررسی کفایت ماتریس در سطح  $P \leq 0.01$  معنادار می‌باشد. به این معنا که ماتریس به دست آمده کفایت لازم را دارد و داده‌های این پژوهش توانایی عاملی شدن را دارند. این امر ما را به ادامه اجرای تحلیل عاملی مجاز می‌سازد.

#### ۴-۵-۲-۱- نتایج تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه تحقیق

تحلیل عاملی تأییدی سوالات پرسشنامه تحقیق در جدول شماره ۴-۹ ارائه شده است. به منظور ارزیابی مدل، در این پژوهش از بارهای عاملی و آماره معناداری، بررسی پایایی ترکیبی، پایایی اشتراکی، آلفای کرونباخ و بررسی جذر میانگین واریانس استخراج‌شده سازه‌ها با همبستگی سازه‌ها استفاده شده است. به منظور دستیابی به اعتبار همگرا و میزان همبستگی، آزمون‌های پایایی مرکب و جذر میانگین واریانس ارزیابی شد.

جدول ۴-۹. مقادیر بارعاملی، آماره معناداری، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، اشتراکی و AVE برای پرسشنامه تحقیق

گویه (شاخص)	بارعاملی	آماره معناداری	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
<- Q1 قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.844	52.763	0.646	0.845	0.729
<- Q2 قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.746	12.350			
<- Q3 قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.841	38.025			
<- Q4 چابکی استراتژیک بازار	0.818	29.253	0.674	0.861	0.758
<- Q5 چابکی استراتژیک بازار	0.776	16.525			
<- Q6 چابکی استراتژیک بازار	0.880	63.604			
<- Q7 چابکی تعدیل عملیاتی	0.805	28.621	0.695	0.872	0.781
<- Q8 چابکی تعدیل عملیاتی	0.813	25.952			
<- Q9 چابکی تعدیل عملیاتی	0.804	25.076			
<- Q10 پیچیدگی محیطی	0.790	23.466	0.726	0.888	0.811
<- Q11 پیچیدگی محیطی	0.810	44.584			
<- Q12 پیچیدگی محیطی	0.748	11.732			



همانطور که در جدول ۴-۹ داده شده است، بارعاملی هیچ سوالی کمتر از ۰/۵ و آماره معناداری هیچ سوالی کمتر از ۱/۹۶ نیست. بنابراین هیچ سوالی از تحلیل حذف نخواهد شد.

آلفای کرونباخ برای همه‌ی سازه‌ها بالای ۰/۷ است که اعتبار همگرایی بالایی را نشان می‌دهد. و همچنین بیان می‌کند که سازه‌ها (متغیرهای پنهان) از اعتبار بالایی جهت برازش مدل برخوردارند. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی برای تمامی سازه‌ها بالاتر از مقدار ۰/۷ گزارش شده که نشان می‌دهد که، سازه‌ها از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار هستند.

برای بررسی روایی همگرا شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) محاسبه شده است. روایی همگرا زمانی وجود دارد که پایایی ترکیبی از ۰/۷ و AVE از ۰/۵ بزرگتر باشند. همچنین پایایی ترکیبی باید از AVE بزرگتر باشد. در این صورت شرط روایی همگرا وجود خواهد داشت. با توجه به جدول ۴-۷ هر ۳ شرط فوق برقرار بوده، بنابراین پرسشنامه از روایی همگرا برخوردار است.

چنانچه جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای یک متغیر بزرگتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها باشد، روایی تشخیصی برای آن متغیر وجود دارد. در جدول زیر اعداد روی قطر اصلی جذر میانگین واریانس استخراج شده می‌باشند.

جدول ۴-۱۰: جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه

متغیر	قابلیت‌های تجارت الکترونیک	پیچیدگی محیطی	چابکی تعدیل عملیاتی	چابکی استراتژیک بازار
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.804			
پیچیدگی محیطی	0.587	0.852		
چابکی تعدیل عملیاتی	0.705	0.681	0.834	
چابکی استراتژیک بازار	0.749	0.700	0.721	0.821

همانطور که از داده‌های جدول ۴-۱۰ مشخص است، جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است. بنابراین روایی تشخیصی پرسشنامه مورد تایید است.

#### ۴-۶- بررسی کفایت مدل

##### ۴-۶-۱- معیار $R^2$

ضریب تعیین به مجذور ضریب همبستگی چند گانه اطلاق می‌شود و آن را  $R^2$  یا  $R$  square می‌خوانند. این ضریب میزان تبیین واریانس یا تغییرات متغیر وابسته توسط مجموعه متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. مقدار این ضریب بین صفر و یک در نوسان است. هرچه مقدار این ضریب به یک نزدیک باشد نشان از این دارد که متغیرهای مستقل توانسته‌اند میزان زیادی از واریانس یا به زبان ساده‌تر رفتار متغیر وابسته را پیش بینی کنند و هر چه این مقدار به صفر نزدیک باشد یعنی این توضیح تغییرات متغیر وابسته کمتر بوده است و محقق انتخاب مناسبی در متغیرهای مستقل خویش از ادبیات پژوهشی نداشته است.

اولین بار در سال ۱۹۹۸ چن و همکارانش سه مقدار ۰/۱۹ و ۰/۳۳ و ۰/۶۷ درصد را به عنوان مقادیر ضعیف و متوسط و قوی برای بررسی مقدار  $R^2$  ارائه نمودند که بعدها توسط هنسلر در سال ۲۰۰۹ و پروفیسور هایلر در سال ۲۰۱۱ مورد تایید و استناد مجدد قرار گرفت. در جدول ذیل مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده گزارش شده است.

جدول ۴-۱۱- ضریب تعیین محقق شده متغیرها

متغیر	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده
چابکی تعدیل عملیاتی	0.826	0.820
چابکی استراتژیک بازار	0.765	0.760

با توجه به مقادیر ضریب تعیین در جدول فوق و معیارهای سنجش آن می‌توان اظهار داشت که تمامی متغیرهای وابسته و میانجی در این پژوهش، دارای ضریب تعیین متوسط و قوی هستند و از این حیث برازش مدل مورد تایید واقع شده است.

##### ۴-۶-۲- معیار $Q^2$

معیار  $Q^2$  قدرت پیش بینی مدل را مشخص می‌کند و بین ۰ و ۱ قرار دارد که هر چه به ۱ نزدیکتر باشد بهتر است. و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. در واقع این شاخص نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل یک متغیر وابسته مفروض تا چه حد توانسته‌اند به خوبی آن را

پیش بینی کنند. مقدار  $Q^2$  برای تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۳۵ محاسبه شده است که نشان از قدرت پیش‌بینی متوسط و قوی مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش تقریباً مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

جدول ۴-۱۲- ضریب  $Q^2$  متغیرها

متغیر	$Q^2 = 1 - SSE/SSO$
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.387
پیچیدگی محیطی	0.357
چابکی تعدیل عملیاتی	0.361
چابکی استراتژیک بازار	0.353

#### ۴-۶-۳ معیار GOF

شاخص دیگری که برای برازش توسط تنن هاوس و همکاران (۲۰۰۵) معرفی شده است، ملاک کلی برازش (GOF) است که با محاسبه میانگین هندسی میانگین اشتراک و  $R^2$  به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{communality \times R^2}$$

این شاخص نیز همانند شاخص‌های برازش مدل لیزرل عمل می‌کند و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. البته باید توجه داشت این شاخص همانند شاخص‌های مبتنی بر خی دو در مدل‌های لیزرل به بررسی میزان برازش مدل نظری با داده‌های گردآوری شده نمی‌پردازد. بلکه توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و اینکه آیا مدل آزمون شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است یا نه.

جدول ۴-۱۳. میزان  $communality$  و  $R^2$  متغیرهای تحقیق

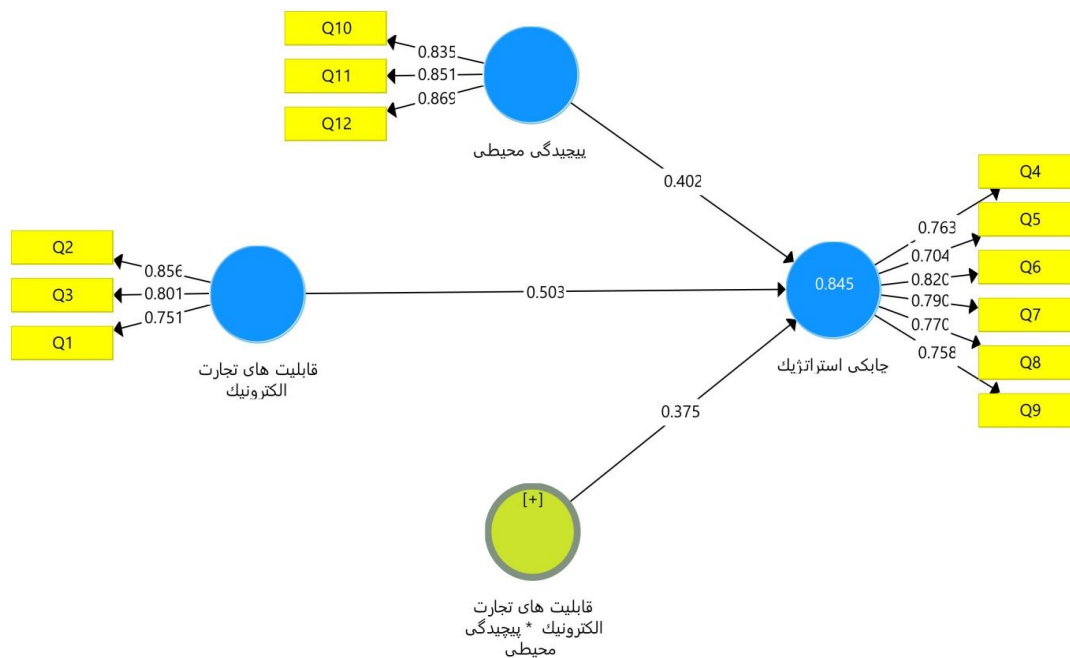
متغیر	$communality$	$R^2$
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.646	-
پیچیدگی محیطی	0.726	-
چابکی تعدیل عملیاتی	0.695	0.826
چابکی استراتژیک بازار	0.674	0.765

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2} = \sqrt{0.685 \times 0.795} = .738$$

مقدار GOF برای مدل پژوهش مطابق با جدول ۴-۱۳، مقدار ۰/۷۳۸ محاسبه گردیده است متخصصان مدل یابی ساختاری به روش PLS شاخص GOF کمتر از ۰/۱ را کوچک، بین ۰/۱ تا ۰/۲۵ را متوسط و بیش از ۰/۳۶ را بزرگ قلمداد می‌کنند. با در نظر گرفتن این معیارها شاخص برازش مدل نمونه مورد بررسی ۰/۷۳۸ می‌باشد که جز اندازه‌های بزرگ است. با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که مدل آزمون شده در نمونه مورد بررسی برازش بسیار مناسبی دارد.

#### ۴-۷- آزمون مدل ساختاری برای فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش

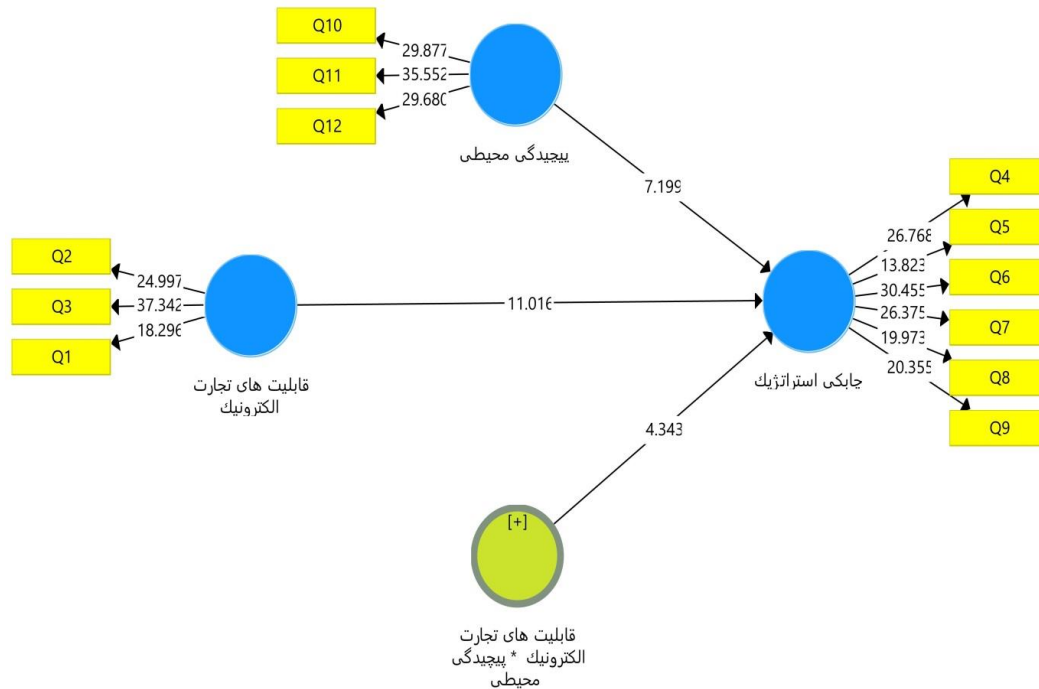
پس از بررسی شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش، می‌توان نسبت به بررسی رابطه بین متغیرهای اصلی پژوهش اقدام نمود. این مهم به وسیله دو مرحله آزمون انجام گرفته است. در مرحله اول شدت و جهت روابط بین متغیرهای اصلی به وسیله آزمون حالت استاندارد گزارش شده است و در مرحله دوم به وسیله آزمون ضرایب معناداری، معنادار بودن روابط بین متغیرهای اصلی گزارش شده است. در ذیل می‌توان آزمون مدل در حالت ضرایب استاندارد و در حالت ضرایب معناداری قابل مشاهده است.



شکل ۴-۱. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی برای فرضیه اصلی پژوهش

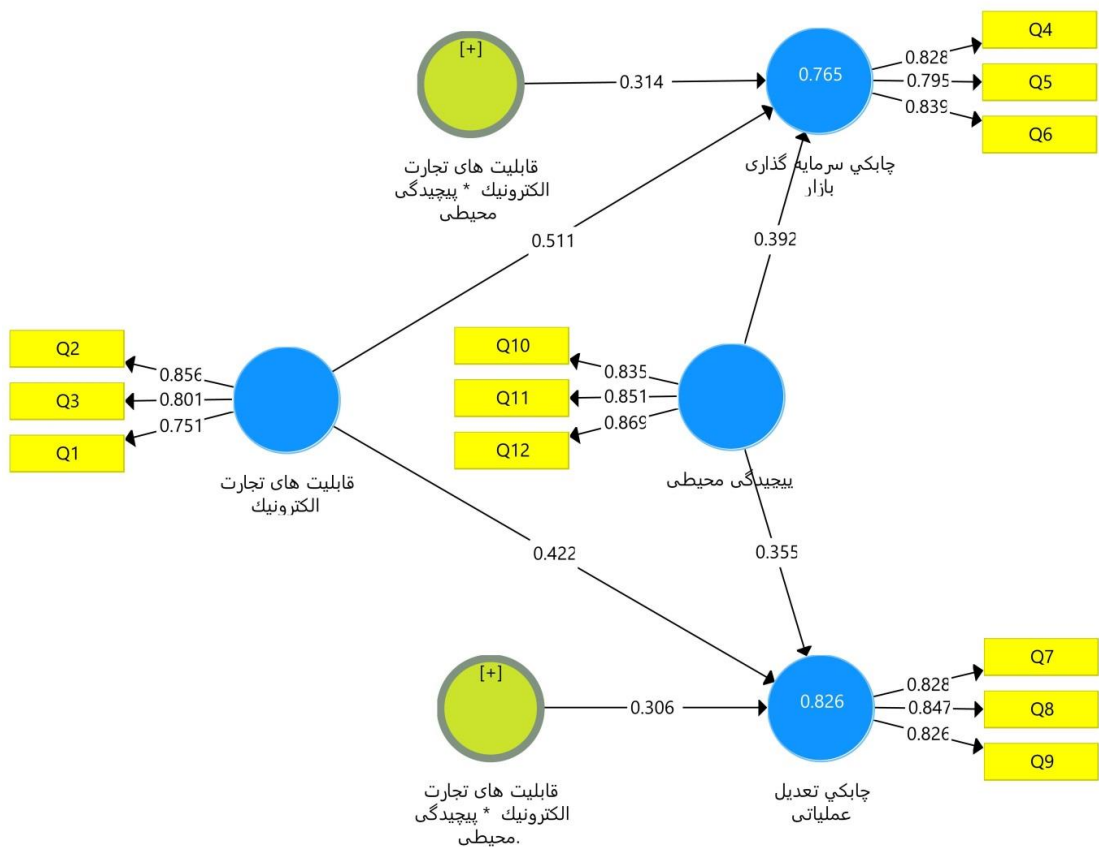
شکل (۴-۱) بیانگر ضرایب مسیر در حالت استاندارد است که در بازه (۱،-۱) قرار دارند و نشان دهنده میزان رابطه بین متغیرها می‌باشند. مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب مسیر،  $0/3$  می‌باشد. در نمودار فوق قدر مطلق ضرایب مسیر از  $0/3$  بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد.

برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استراپ مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی-استیودنت اگر مقداری بزرگتر از  $1/96$  باشد، ضریب مسیر در سطح  $0/05$  معنادار است.

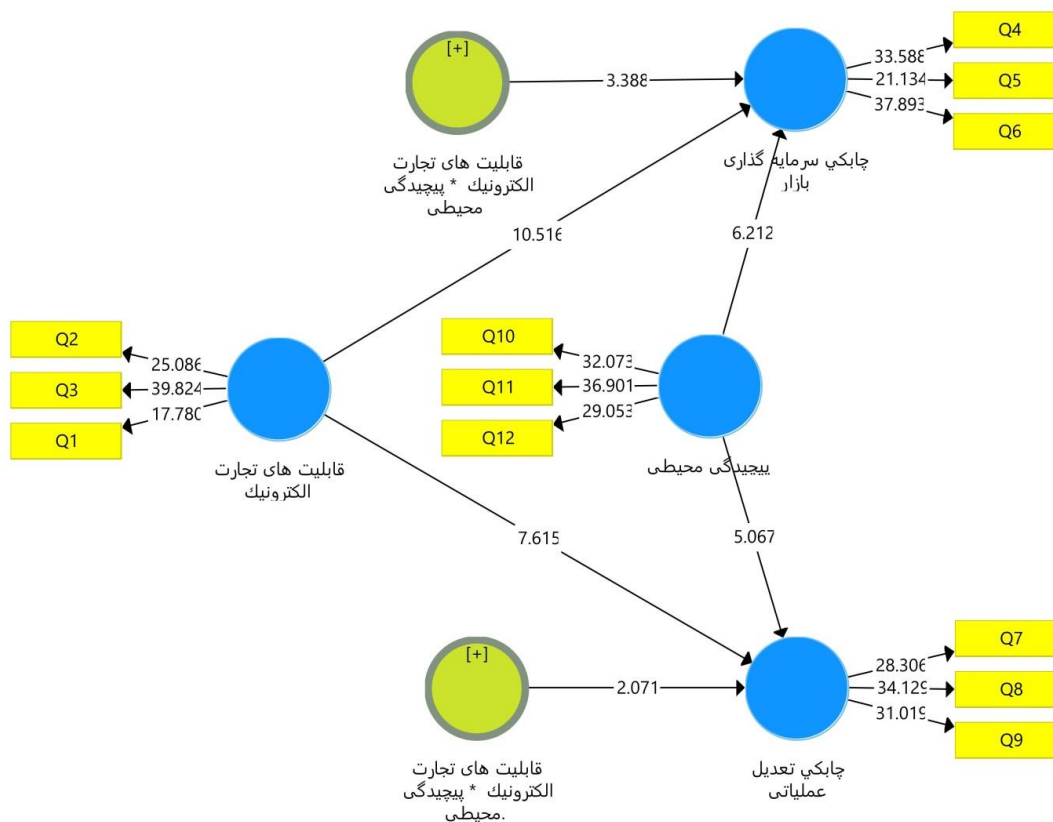


شکل ۴-۲. نتایج آزمون تی- استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر برای فرضیه اصلی پژوهش

شکل فوق آزمون مدل تحقیق (حالت ضرایب معنی داری) را نشان می‌دهد. با استفاده از این آزمون می‌توان به معنی دار بودن ارتباط بین متغیرهای تحقیق پی برد. در این حالت روابطی معنی دار خواهند بود که عدد بر روی پیکان روابط، خارج از بازه ( $1/96$  و  $-1/96$ ) باشند. به این معنی که اگر در این آزمون عددی بین  $1/96$  و  $-1/96$  باشد، رابطه آنها بی معنا خواهد بود و به تبع آن ضریب مسیر آن رابطه نیز بی معنا خواهد بود.



شکل ۴-۳. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی برای فرضیه‌های فرعی پژوهش



شکل ۴-۴. نتایج آزمون تی - استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر برای فرضیه‌های فرعی پژوهش

برای بررسی فرضیه‌ها و آزمون معنی‌داری ضرایب مسیر بین متغیرها از خروجی نرم افزار استفاده شده است. ضرایب مسیر و نتایج مربوط به معناداری آنها در جدول زیر داده شده است.

جدول ۴-۱۴. نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

شماره	فرضیه	ضریب مسیر	ضریب معناداری	نتیجه آزمون
اصلی	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.	۰/۳۷۵	۴/۳۴۳	تایید
فرعی اول	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار تاثیر دارد.	۰/۵۱۱	۱۰/۵۱۶	تایید
فرعی دوم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تاثیر دارد.	۰/۴۲۲	۷/۶۱۵	تایید
فرعی سوم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.	۰/۳۱۴	۳/۳۸۸	تایید
فرعی چهارم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.	۰/۳۰۶	۲/۰۷۱	تایید

در ادامه با توجه به خروجی مدل مفهومی پژوهش به بیان و بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته خواهد شد. برای بررسی فرضیه‌ها، در صورتی که قدر مطلق ضریب مسیر بزرگتر از  $0/3$  و قدر مطلق ضریب معناداری بزرگتر از  $1/96$  باشد فرضیه تایید می‌شود.

#### ۴-۸- بررسی و تفسیر فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.

برای آزمون فرضیه اصلی از روش دو مرحله ای (2-stage approach) در نرم افزار Smart PIs استفاده می‌کنیم، در این روش متغیر تعدیل گر مانند متغیر مستقل ترسیم می‌شود سپس یک متغیر جدید در نقش اثر تعاملی متغیر مستقل و متغیر تعدیل گر وارد مدل می‌شود و ضریب مسیر (بارعاملی) بدست آمده برای این متغیر در صورتی که دارای ضریب معناداری ( $T\text{-value} > 1.96$ ) باشد نشان دهنده جهت و شدت تأثیر متغیر تعدیل گر بر روی رابطه متغیر مستقل و وابسته می‌باشد.

همانطور که در شکل‌های (۱-۴) و (۲-۴) مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین متغیر تعاملی (قابلیت‌های تجارت الکترونیک \* پیچیدگی محیطی) و چابکی استراتژیک،  $0/375$  می‌باشد که با ضریب معناداری  $4/343$ ، که بزرگتر از مقدار بحرانی آماره تی در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده و نشان می‌دهد رابطه مشاهده شده معنادار است. بنابراین فرضیه اصلی پژوهش تایید می‌شود، یعنی قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.

#### فرضیه فرعی اول: قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار تاثیر دارد.

بر اساس شکل‌های ۳-۴ و ۴-۴، شدت تأثیر میان متغیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک به عنوان متغیر مستقل و متغیر چابکی استراتژیک بازار به عنوان متغیر وابسته برابر  $0/511$  محاسبه شده است که نشان می‌دهد همبستگی مطلوب است. آماره t آزمون نیز  $10/516$  بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده و نشان می‌دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است. بنابراین فرضیه فرعی اول تایید می‌گردد و می‌توان گفت قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار تاثیر دارد.



**فرضیه فرعی دوم:** قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تاثیر دارد.

بر اساس شکل‌های ۳-۴ و ۴-۴، شدت تأثیر میان متغیر قابلیت‌های تجارت الکترونیک به عنوان متغیر مستقل و متغیر چابکی تعدیل عملیاتی به عنوان متغیر وابسته برابر  $0/422$  محاسبه شده است که نشان می‌دهد همبستگی مطلوب است. آماره  $t$  آزمون نیز  $7/615$  بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی  $t$  در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده و نشان می‌دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است. بنابراین فرضیه فرعی دوم تایید می‌گردد و می‌توان گفت قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تاثیر دارد.

**فرضیه فرعی سوم:** قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.

همانطور که در شکل‌های (۳-۴) و (۴-۴) مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین متغیر تعاملی (قابلیت‌های تجارت الکترونیک \* پیچیدگی محیطی) و چابکی استراتژیک بازار،  $0/314$  می‌باشد که با ضریب معناداری  $3/388$ ، که بزرگتر از مقدار بحرانی آماره  $t$  در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده و نشان می‌دهد رابطه مشاهده شده معنادار است. بنابراین فرضیه فرعی سوم تایید می‌شود، یعنی قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.

**فرضیه فرعی چهارم:** قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.

همانطور که در شکل‌های (۳-۴) و (۴-۴) مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین متغیر تعاملی (قابلیت‌های تجارت الکترونیک \* پیچیدگی محیطی) و چابکی تعدیل عملیاتی،  $0/306$  می‌باشد که با ضریب معناداری  $2/071$ ، که بزرگتر از مقدار بحرانی آماره  $t$  در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده و نشان می‌دهد رابطه مشاهده شده معنادار است. بنابراین فرضیه فرعی چهارم تایید می‌شود، یعنی قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.



# فصل پنجم

## نتیجه گیری و پیشنهادات

## ۵-۱- مقدمه

در پایان هر فعالیت پژوهشی محقق پس از آزمون فرضیات، می‌بایستی نتایج کار را ارائه دهد. نتایج حاصل از فرضیه‌ها نیز پایه‌هایی هستند که پیشنهادات بر اساس آن شکل می‌گیرند. هر تحقیق علمی بر اساس هدف خاصی انجام می‌شود؛ یعنی هدف محقق از تحقیق مبنایی است که به گسترش حوزه معرفت علم می‌انجامد، یا غرض از آن حل مسئله است؛ از این رو، محقق با در نظر داشتن هر یک از اهداف مزبور و بر اساس نتایج حاصل از تحقیق، نظرات خود را اعلام می‌دارد. بنابراین یکی از قسمت‌های مهم تحقیق که در واقع می‌تواند راهی برای تبدیل نظریات به عمل برای موفقیت در آینده باشد نتیجه گیری‌های صحیح و پیشنهادات مربوط و مناسب است. بنابراین، محقق باید به این نکته توجه کند که در پایان کار تحقیق و بر اساس نتایج بدست آمده و ارزیابی فرضیه‌ها احکامی را صادر و پیشنهادهایی را ارائه نماید. نتیجه گیری‌هایی که بر اساس تحلیل‌های صحیح ارائه شده باشد، می‌تواند مشکلات موجود بر سر راه سازمان را که تحقیق به آن منظور طراحی شده است را بر طرف کند (حافظ نیا، ۱۳۹۳).

در این فصل، نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها خلاصه می‌شود و با تحلیل آنها سعی می‌شود تا به سوالاتی که در فصل اول تحقیق از سوی محقق مطرح شده بود، پاسخ داده شود، نتایج تخمین در فصل گذشته (فصل چهارم) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین خلاصه نتایج حاصل از اجرای طرح تحقیق و پاسخ هر یک از سوالات تحقیق نیز در این فصل ارائه شده است و در نهایت با استفاده از اطلاعات بدست آمده، پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه گردیده است.

## ۵-۲- خلاصه نتایج تحقیق

در این مطالعه به بررسی نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران پرداخته شد که در قالب یک فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی تهیه شده بود در جدول ۵-۱ مشاهده می‌شود. نتایج جمع آوری پرسشنامه‌های تحقیق که در میان ۱۹۶ شرکت دانش بنیان استان تهران به دست آمده که در نرم افزار اکسل پالایش و از نرم افزار اسمارت پی ال اس استفاده و تحلیل شد. همان طور که در فصل سوم و چهارم بیان شد تحلیل آماری با توجه به روش معادلات ساختاری صورت گرفت و فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفت، خلاصه آن عبارت است از:

### جدول ۵-۱- خلاصه نتایج تحقیق

شماره	فرضیه	ضریب مسیر	ضریب معناداری	نتیجه آزمون
اصلی	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران تاثیر دارد.	۰/۳۷۵	۴/۳۴۳	تایید
فرعی اول	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار تاثیر دارد.	۰/۵۱۱	۱۰/۵۱۶	تایید
فرعی دوم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی تاثیر دارد.	۰/۴۲۲	۷/۶۱۵	تایید
فرعی سوم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک بازار با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.	۰/۳۱۴	۳/۳۸۸	تایید
فرعی چهارم	قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی تعدیل عملیاتی با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی تاثیر دارد.	۰/۳۰۶	۲/۰۷۱	تایید

### ۵-۳- بحث و تفسیر یافته‌ها

همان طور که بیان شد، نتایج مطالعه در قالب یک فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی بیان شده که در ادامه مورد بحث و تفسیر نتایج به همراه مقایسه با مطالعات پیشین پرداخته می‌شود:

۱. قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران با ضریب ۰/۳۷۵ رابطه مثبتی وجود دارد، به عبارت دیگر با تغییر یک واحدی قابلیت تجارت الکترونیک، چابکی استراتژیک بازار ۰/۳۷۵ واحد افزایش خواهد یافت که همراستا با نتایج مطالعات وی و همکاران (۲۰۲۰)، بنیتز و همکاران (۲۰۱۸)، میکالف و پاتلی (۲۰۱۷)، سیتامراجو و ساندار (۲۰۱۳)، شری و همکاران (۲۰۰۷)، گاناسکاران و همکاران (۲۰۰۵)، زائین و همکارانش (۲۰۰۵)، ون استرهوت (۲۰۰۶)، کروسیتو و یوسف (۲۰۰۳)، آدریان و همکاران (۲۰۰۲)، کودیش و همکاران، (۱۹۹۵)، گولدمن و همکاران (۱۹۹۵)، کاشانی نژاد و حق شناس (۱۳۹۵)، مولوی و همکاران (۱۳۹۲)، زنجیرچی و الفت (۱۳۸۹) است.

۲. بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی استراتژیک بازار با ضریب ۰/۵۱۱ رابطه مثبتی وجود دارد، به عبارت دیگر با تغییر یک واحدی قابلیت تجارت الکترونیک، چابکی استراتژیک بازار ۰/۵۱۱ واحد افزایش خواهد یافت که همراستا با نتایج مطالعات وی و همکاران (۲۰۲۰)، بنیتز و همکاران (۲۰۱۸)، میکالف و پاتلی (۲۰۱۷)، سیتامراجو و ساندار (۲۰۱۳)، شری و همکاران (۲۰۰۷)، گاناسکاران و همکاران (۲۰۰۵)، زائین و همکارانش

(۲۰۰۵)، ون استرهوت (۲۰۰۶)، کروسیتو و یوسف (۲۰۰۳)، آدریان و همکاران (۲۰۰۲)، کودیش و همکاران، (۱۹۹۵)، گولدمن و همکاران (۱۹۹۵)، کاشانی نژاد و حق شناس (۱۳۹۵)، مولوی و همکاران (۱۳۹۲)، زنجیرچی و الفت (۱۳۸۹) است.

۳. بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی تعدیل عملیاتی با ضریب ۰/۴۲۲ رابطه مثبتی وجود دارد، به عبارت دیگر با تغییر یک واحدی قابلیت تجارت الکترونیک، چابکی تعدیل عملیاتی ۰/۴۲۲ واحد افزایش خواهد یافت که همراستا با نتایج مطالعات وی و همکاران (۲۰۲۰)، بنیتز و همکاران (۲۰۱۸)، میکالف و پاتلی (۲۰۱۷)، سیتامراجو و ساندار (۲۰۱۳)، شرهی و همکاران (۲۰۰۷)، گاناسکاران و همکاران (۲۰۰۵)، زائین و همکارانش (۲۰۰۵)، ون استرهوت (۲۰۰۶)، کروسیتو و یوسف (۲۰۰۳)، آدریان و همکاران (۲۰۰۲)، کودیش و همکاران، (۱۹۹۵)، گولدمن و همکاران (۱۹۹۵)، کاشانی نژاد و حق شناس (۱۳۹۵)، مولوی و همکاران (۱۳۹۲)، زنجیرچی و الفت (۱۳۸۹) است.

۴. پیچیدگی محیطی رابطه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی استراتژیک بازار را، با ضریب ۰/۳۱۴ تعدیل می‌کند. که همسو با مطالعات پارسافر (۱۴۰۰)، احمد و همکاران (۲۰۲۲) و لین و همکاران (۲۰۲۰) است.

۵. پیچیدگی محیطی رابطه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی تعدیلی عملیاتی را، با ضریب ۰/۳۰۶ تعدیل می‌کند. که همسو با مطالعات پارسافر (۱۴۰۰)، احمد و همکاران (۲۰۲۲) و لین و همکاران (۲۰۲۰) است.

#### ۵-۴- پیشنهادات کاربردی تحقیق

#### ۵-۴-۱- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی اول

با توجه به تأیید فرضیه اول مبنی بر اینکه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی سرمایه‌گذاری بازار رابطه وجود دارد، پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش بنیان با توجه به شاخص‌های اندازه‌گیری قابلیت تجارت الکترونیک نظیر ارائه خدمات و محصولات آنلاین به مشتریان، ارتقا و تبلیغ محصولات، خدمات و قابلیت‌های شرکت، سفارش آنلاین محصولات، امکان دسترسی آنلاین فروشنده به اطلاعات قیمت/محصول/ عملکرد تأمین‌کنندگان، مشارکت در جایگاه بازار الکترونیک، تهیه و تحویل آنلاین محصولات، فراهم‌سازی هزینه کمتر برای تبادل نظر با مشتریان و... برای بازارهای بین‌المللی و در نهایت اهدافی برای استفاده از تجارت الکترونیکی در بازار روند صادرات بر چابکی سرمایه‌گذاری بازار تمهیداتی بیاندیشند.

#### ۵-۴-۲- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی دوم

با توجه با تأیید فرضیه دوم مبنی بر اینکه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی تعدیل عملیاتی رابطه وجود دارد، پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش بنیان با افزایش بودجه توسعه صادرات تجارت الکترونیک، تیم تجارت الکترونیک، رشد بازاریابی و ارائه خدمات پشتیبانی از صادرات شرکت‌ها که شاخص‌های منابع تجارت الکترونیک هستند، بر قابلیت تجارت الکترونیک تمهیداتی ببینند. شرکت‌های دانش بنیان در این زمینه می‌توانند با افزایش منابع تجارت الکترونیک به این امر مهم دست یابند.

#### ۵-۴-۳- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی سوم

با توجه به تأیید فرضیه سوم مبنی بر اینکه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی سرمایه‌گذاری بازار با توجه به نقش تعدیلی پیچیدگی محیطی رابطه وجود دارد، به شرکت‌های دانش بنیان پیشنهاد می‌شود به‌گونه‌ای از قابلیت‌های فناوری اطلاعات استفاده کند تا براساس آن فرایندهای تجاری سازمان به‌گونه‌ای جمع‌شوند که بینش تجاری سازمان را ارتقا داده و این مسئله قابلیت چابکی عملیاتی سازمان را افزایش

دهد

#### ۵-۴-۴- پیشنهادات کاربردی بر مبنای فرضیه فرعی چهارم

با توجه به تأیید فرضیه چهارم مبنی بر اینکه بین قابلیت تجارت الکترونیک و چابکی سرمایه‌گذاری بازار با توجه به نقش تعدیلی پیچیدگی محیطی رابطه وجود دارد، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های دانش بنیان با الکترونیک‌تر نمودن تجارت و استفاده بیشتر از تجارت الکترونیک مخصوصاً در شرکت‌های دانش بنیان می‌توان این سازمان‌ها را چابک‌تر نمود و سازمان چابک‌تر مزیت‌های رقابتی بیشتری خواهند داشت. همچنین می‌توان گفت قابلیت تجارت الکترونیک در شرایط پیچیده محیط کسب و کار، یعنی در شرایط تنوع عادات مشتری، اقدامات رقبا و انواع محصولات، قوی‌تر و ارزشمندتر است.

#### ۵-۵- پیشنهادات برای تحقیقات آتی

به جهت انجام تحقیقات آتی توسط دانشجویان علاقه مند و محققین پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱. رابطه هوش تجاری و تجارت الکترونیک با چابکی کسب و کار
۲. تأثیر اینترنت اشیا بر چابکی استراتژیک با توجه به نقش تعدیلی عدم اطمینان محیطی

## ۵-۶- محدودیت‌های تحقیق

به طور کلی در هر تحقیق علمی، محقق با محدودیت‌ها و تنگناهایی روبرو است که می‌تواند حتی کل تحقیق و روش تحقیق را تحت الشعاع خود قرار دهد.

**محدودیت اول:** مهم‌ترین محدودیت تحقیق دستیابی به داده‌های موردنیاز مطالعه می‌باشد. افراد همواره اطلاعات کامل خود را افشا نمی‌کنند که بدین منظور فرایند جمع‌آوری داده‌ها سخت‌ترین کار تحقیق می‌باشد.

**محدودیت دوم:** افراد معمولاً زمان کافی برای خواندن سؤالات و پاسخ مناسب به آن صرف نمی‌کنند.

**محدودیت سوم:** یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر مسئله جامعیت‌بخشی آن می‌باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود تحقیق فوق در جوامع بزرگتر و صنایع دیگر با میزان اطمینان نداشتن محیطی متفاوت مورد آزمون قرار گیرد، زیرا درجه اطمینان نداشتن محیطی سازمانها متفاوت است که امکان دارد این تفاوت بر نتیجه تحقیق نیز تأثیر بگذارد.



## منابع تحقيق

## الف) منابع فارسی

ابراهیمی، عبدالحمید. مهدیه، امید و دانشور، محمد. (۱۳۹۸). تجارت الکترونیک: اصول، مفاهیم، کاربردها، تهران: انتشارات همای دانش

احمدی، حسین. (۱۳۹۷). تجارت الکترونیک، تهران: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.

آرمان، مانی، شفیعی، محبوبه. (۱۳۹۶). قابلیت‌های رقابتی در شرکتهای دانش بنیان مدلی برای تبیین نقش

چابکی استراتژیک و یادگیری استراتژیک. مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، ۲۵(۸۳)، ۲۵-۵۰

اسکات، شری کارتر، ۱۳۸۹، ده قانون انسان بودن، موسوی رضوی، زکیه، انتشارات نسل نواندیش، چاپ ششم، تهران.

اعرابی، محمد، دانش پرور، میترا، ۱۳۸۶، الگوهای انعطاف پذیری در مدیریت منابع انسانی، فصلنامه مطالعات مدیریت، شماره ۵۵، صص ۱-۲۴.

انصاری، رضا، عابدی شربانی، علی اکبر، خیاط خوشدوز، محمد. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر فعالیتهای مدیریت

تکنولوژی بر قابلیت‌های چابکی سازمان. مدیریت تولید و عملیات، ۷(۱)، ۱۹۱-۲۱۴

باشکوه، محمد، شکسته بند، میترا. (۱۳۹۳). تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر چابکی کسب و کار. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۱(۴)، ۱-۲۴.

بناری، ایرج. (۱۳۹۸). رابطه قابلیت‌های پویای سازمان با قابلیت‌های بازاریابی با در نظر گرفتن نقش میانجی

پویایی محیطی (منطقه ویژه اقتصادی بندر امام خمینی ره). صنعت حمل و نقل دریایی، ۵(۴)، ۵۵-۶۸.

پارسافر، میلاد، (۱۴۰۰)، بررسی تاثیر ظرفیت تجارت الکترونیک بر چابکی تجاری با توجه به نقش تعدیلگر عدم

اطمینان محیطی (مورد مطالعه شهرداری اصفهان)، پنجمین کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و

مدیریت شهری

ثابتی، محمد. (۱۳۹۷). طراحی و تبیین مدل چابکی سازمانی در صنعت حمل و نقل دریایی ایران. صنعت حمل و

نقل دریایی، ۴(۱)، ۲۰-۳۳.

جعفری نیا، سعید و راجی، سامان، (۱۳۹۶)، اجرای برنامه ریزی استراتژیک منابع انسانی در سازمانها؛ چالش‌ها و راهکارها مطالعه موردی: صنعت دارویی ایران، اولین همایش بین‌المللی و سومین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی، تهران

حاجی پور، بهمن، یزدانی، حمیدرضا، عصاریان، محمد، (۱۴۰۰). شناسایی رویکرد مناسب برنامه ریزی استراتژیک در شرکت‌های دانش بنیان: مطالعه چند موردی، نشریه مدیریت فردا، ۱۹(۶۵)، ۵.

حاجی عبدالرحیم خباز، سعید و میرزایی، احمد و تی تی یان، سمانه، (۱۳۹۷)، بررسی وضعیت قابلیت‌های چابکی در سازمانهای دولتی (مطالعه موردی: اداره جهادکشاورزی شهرستان مهدیشهر)، پنجمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران

حافظنیا، محمدرضا، ۱۳۸۳، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، چاپ دهم، تهران.

حسین زاده، مصطفی و شعبان نژاد، رضا، (۱۳۹۷)، تاثیر هوشیاری کارآفرینی و قابلیت‌های تکنولوژی‌های اطلاعاتی بر چابکی استراتژیک و رقابت‌پذیری تجاری سازمان (مورد مطالعه: شرکت پارس خودرو)، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی، تاجکستان.

حنفی زاده، پیام. (۱۳۹۸). تجارت الکترونیکی، موانع و راهکارها، تهران: انتشارات ترم.

درگی، پرویز، (۱۳۹۵)، مباحث و موضوعات مدیریت بازاریابی، تهران: نشر بازاریابی.

رضوانی چمن زمین، موسی؛ معافی هره دشت، مریم، (۱۳۹۳)، بررسی ارتباط برنامه ریزی استراتژیک منابع انسانی با عملکرد سازمانی (مطالعه موردی: فرمانداری‌های غرب استان گیلان)، مطالعات کمی در مدیریت، ۱۹ ۵۳-۶۸.

سرمد سعیدی، سهیل و میرابی، وحید رضا. (۱۳۹۶). تجارت الکترونیک، تهران: انتشارات پرسمان.

صادقیان، رحمت اله، یعقوبی، نورمحمد، اعزازی، محمد اسماعیل. (۱۳۹۱). بررسی رابطه فراموشی سازمانی هدفمند و چابکی تجاری. پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۵(۱۷)، ۱۰۳-۱۲۰.

صدیق، صدیقه و تاجفر، امیرهوشنگ، (۱۴۰۰)، بررسی تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی تجاری (مورد مطالعه: سازمان هواشناسی تهران)، دوازدهمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، بابل

فتحیان، محمد، گلچین پور، مونا، راهکارهای چابکی در سازمان تولیدی، ماهنامه تدبیر، سال ۱۷، شماره ۱۷۵، ۱۳۸۵

قنبری، سیروس، اردلان، محمدرضا، نصیری، فخرالسادات، بهشتی راد، رقیه (۱۳۹۳)، ارزیابی اثر فرایندی و زیرساختی مدیریت دانش بر چابک‌سازی سازمان، نشریه مدیریت عمومی، ۷(۲۳): ۲۷-۵۲.

کاشانی نژاد، پریسا، حق‌شناس کاشانی، فریده. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی سازمانی در بانک تجارت شعب منطقه جنوب غرب شهر تهران. فصلنامه مهندسی مدیریت نوین، ۵(۲۱)، ۱-۱۶.

مانی، شفیعی محبوبه. (۱۳۹۶)، قابلیت‌های رقابتی در شرکت‌های دانش بنیان مدلی برای تبیین نقش چابکی استراتژیک و یادگیری استراتژیک. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۲۵(۸۳): ۲۵-۵۰.

مقصود گردوان، امیر، سبزی، مراد، مقصودگردوان، صبیحه، عبداللهی، درخشان، (۱۳۹۶)، چابکی سازمانی و کارکنان چابک، سومین همایش ملی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی ایران، قم

میرفلاح دموچالی، رضوانه، ابراهیم پور، مصطفی، مرادی، محمود. (۱۳۹۸). تاثیر قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت: نقش میانجی گری قابلیت مدیریت فرآیند کسب و کار و قابلیت یکپارچگی زنجیره تامین. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۷(۳۵)، ۴۹-۶۲.

نوری توپکانلو، زهرا، (۱۳۹۹)، بررسی تاثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی کسب و کار (مورد مطالعه: شعب بانک تجارت در شهر مشهد)، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پیشرفت‌های اخیر در مدیریت و مهندسی صنایع

نوری، مژگان، شاه حسینی، محمدعلی و شامی، مهدی، (۱۳۹۸)، طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمانهای ایرانی، مدیریت و برنامه ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱۲(۲۳): ۲۱۱-۲۴۲.

نیک پور، امین؛ برکم، یاسر. (۱۳۹۱). چابکی سازمانی و مدل دستیابی به یک سازمان چابک. اقتصاد: راهبرد یاس، شماره ۳۰، ص ۱۵۱-۱۷۱.

#### ب) منابع انگلیسی

- Adrian, E. Coronado, M. Sarhadi, M. Colin, M. (2020), "Defining a Framework for information system requirements for agile manufacturing", *International Journal of production economics* 75
- Alqershi, N. (2021). Strategic thinking, strategic planning, strategic innovation and the performance of SMEs: The mediating role of human capital. *Management Science Letters*. 1003-1012. 10.5267/j.msl.2020.9.042.
- Benitez, j, Y. Chen, T. Teo, A. Ajamieh, Evolution of the impact of e-business technology on operational competence and firm profitability: a panel data investigation, *Inf. Manag.* 55 (1) (2018) 120–130.
- Benitez, J., Ray, G., Henseler, J. (2018). Impact of information technology infrastructure flexibility on mergers and acquisitions, *MIS Q.* 42 (1), 25–43.
- Carlson, J. G., & Yao, A. C. (2008). Simulating an agile, synchronized manufacturing system. *International Journal of production economics*, 112(2), 714-722.
- Chae, C. Koh, K. Park, Information technology capability and firm performance: role of industry, *Inf. Manag.* 55 (5) (2018) 525–546.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., Chow, W. (2017). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors, *Eur. J. Inf. Syst.* 23 (3), 326–342.
- Cui, M., Pan, S. (2015). Developing focal capabilities for e-commerce adoption: a resource orchestration perspective, *Inf. Manag.* 52 (2), 200–209.
- Dove, R. (2001). *Response ability: the language, structure and culture of the agile enterprise*: John Wiley & Sons.

- Dries, N., Vantilborgh, Tim & Pepermans, R. (2012). "The role of learning agility and career variety in the identification and development of high potential", *Personnel Review*, Vol.41, No.3, pp. 1-25
- Fosso, S., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S., Dubey, R., Childe, S. (2017). Big data analytics and firm performance: effects of dynamic capabilities, *J. Bus. Res.* 70 (1), 356–365.
- Garg, V. K., Walters, B. A., Priem, R. L. (2003). Chief executive scanning emphases, environmental dynamism, and manufacturing firm performance. *Strategic management journal*, 24(8), 725-744.
- Garrison, G., Wakefield, R., Kim, S. (2015). The effects of IT capabilities and delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations, *Int. J. Inf. Manag.* 35 (4), 377–393.
- Ghasemaghaei, M, K. Hassanein, O. Turel, Increasing firm agility through the use of data analytics: the role of fit, *Decis. Support. Syst.* 101 (1) (2017) 95–105.
- Goh, j, A. Arenas, (2020). IT value creation in public sector: how IT-enabled capabilities mitigate tradeoffs in public organisations, *Eur. J. Inf. Syst.* 29 (1) 25-43
- Goldman, S; Nagel, R; Preiss, K. (1995). "Agile competitors and virtual organizations, Kenneth", van No strand Reinhold, New York.
- Hatum, A. s. and A. M. Pettigrew (2006). "Determinants of Organizational Flexibility: A Study in an Emerging Economy." *British Journal of Management* Vol.2, No.17, pp.115-137.
- Henari, T. F., Mahboob, R. (2008). "E-commerce in Bahrain: the nontechnical limitations". *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 1, pp: 213-22.
- Huanga P., Ouyangb T.H., Panc Sh., Choudthe T. (2012). Role of IT In Achieving Operational Agility: A Case Study Of Haier, China. *International Journal Of Information Management*, 32: 294– 298.
- Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N.: (2019), Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Manage. Rev.* 14, 1–25 (2015). Deloitte University Press.

- Li, D. Y., Liu, J. (2014). Dynamic capabilities, environmental dynamism, and competitive advantage: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 67(1), 2793-2799.
- Lin ,J. Lia.L,. Luo,X,R.Benitezc,J. (2020). How do agribusinesses thrive through complexity? The pivotal role of e- commerce capability and business agility. *Decision Support Systems*. , <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113342>
- Martin, S. L., & Javalgi, R. R. G. (2016). Entrepreneurial orientation, marketing capabilities and performance: the moderating role of competitive intensity on Latin American International new ventures. *Journal of Business Research*, 69(6), pp2040-2051
- Maskell, B. (2001). "The age of Agile Manufacturing, Supply Chain Management", An International Juranal.
- McKenzie, Jane & Aitken, Paul. (2012). "Development of digital product catalogue for enabling agility in a manufacturing organization", *Strategic HR Review*, Vol.11, No.6, pp.12-31.
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I., Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: the mediating roles of dynamic and operational capabilities, *Inf. Manag.* 57 (2), 1–15.
- Mikalef, P., Pateli, A. (2017). Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: findings from PLS-SEM and fsQCA, *J. Bus. Res.* 70 (1): 1–16.
- Peters, T. (1991). "thriving on chaos: handbook for management revolution", New York: Harper Perennial.
- Protogerou, A., Caloghirou, Y., & Lioukas, S. (2012). Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. *Industrial and Corporate Change*, 21(3), 615–647.
- Sam, A,. (2018).E-Business using Supply Chain Management Integration and Globalization. *International Journals of Supply Chain Management*. 7(1).
- Schilke, O. (2014). On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. *Strategic Management Journal*. 35(2).pp 179–203.

- Subba Rao, S and Nohm. (2001). "A. Information Systems For Agile Manufacturing Environment In The Post-Industrial Stage, Agile Manufacturing", The 21<sup>st</sup> Century Competitive Strategy, Elsevier Science.
- Tallon, M. Queiroz, T. Coltman, R. Sharma, Information technology and the search for organizational agility: a systematic review with future research possibilities, *J. Strateg. Inf. Syst.* 28 (2) (2019) 218–237.
- Tan, B., Wang, W.& Sedera, D.(2017) "IT-enabled operational agility: An interdependencies perspective", *Information & Management*, 54(3), 292-303.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350
- Tolstoy, D., Nordman, E., Melén, S., & Özbek, N. (2020). The development of international e-commerce in retail SMEs: An effectuation perspective. *Journal of World Business*. 56. 101165. 10.1016/j.jwb.2020.101165.
- Toni A.D. and s, Tonchia. (2005). "Definitions and linkages between operational and strategic flexibilities", *Omega* Vol.33, pp. 525-540.
- Van Assen, M. F. Hans, E.W and Van De Velde. (2001). "An Agile Planning And Control Framework For Customer-Order Driven Discrete Parts Manufacturing Environments", *International Jurnal Of Agile Mngement Systems*.
- Van Thuy, N., (2021), Strategy, Culture, Human Resource, IT Capability, Digital Transformation and Firm Performance—Evidence from Vietnamese Enterprises Behavioral Predictive Modeling in Economics, *Studies in Computational Intelligence* 897.
- Wei, S., Ke, W., Liu, H., Wei, K. (2020). Supply chain information integration and firm performance: Are explorative and exploitative IT capabilities complementary or substitutive? *Decision Sciences*, 1–36 (Forthcoming).
- Wilden, R., Gudergan, S. P. (2015). The impact of dynamic capabilities on operational marketing and technological capabilities: investigating the role of environmental turbulence. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(2), 181-199.



Yusuf, Y.Y., Sarhadi, M. and Gunasekaran, A. (1999). "Agile manufacturing: the drivers, concepts and attributes", International journal of production economics, Vol.62, pp. 33-43.

پیوست

### Descriptive Statistics

	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean		Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
				Statistic	Std. Error		
قابلیت	196	4.00	15.00	11.3061	.16189	2.26640	5.137
چابکی	196	6.00	30.00	21.2551	.32356	4.52981	20.519
سرمایه	196	3.00	15.00	10.6480	.16706	2.33887	5.470
تعدیل	196	3.00	15.00	10.6071	.18133	2.53868	6.445
پیچیدگی	196	3.00	15.00	10.8367	.18047	2.52655	6.383
Valid N (listwise)	196						

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	قابلیت	چابکی	سرمایه	تعدیل	پیچیدگی	
N	196	196	196	196	196	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	11.3061	21.2551	10.6480	10.6071	10.8367
	Std. Deviation	2.26640	4.52981	2.33887	2.53868	2.52655
Most Extreme Differences	Absolute	.176	.137	.172	.155	.184
	Positive	.079	.072	.072	.080	.113
	Negative	-.176	-.137	-.172	-.155	-.184
Test Statistic	.176	.137	.172	.155	.184	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.815	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7446.212
	df	66
	Sig.	.000

پایایی و روایی سازه

	آلفا کرونباخ	rho_A	پایایی مرکب	(AVE) میانگین واریانس استخراج شده
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	<b>0.729</b>	<b>0.739</b>	<b>0.845</b>	<b>0.646</b>
پیچیدگی محیطی	<b>0.811</b>	<b>0.814</b>	<b>0.888</b>	<b>0.726</b>
چابکی تعدیل عملیاتی	<b>0.781</b>	<b>0.781</b>	<b>0.872</b>	<b>0.695</b>
چابکی سرمایه‌گذاری بازار	<b>0.758</b>	<b>0.760</b>	<b>0.861</b>	<b>0.674</b>

ضریب تبیین

	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده
چابکی تعدیل عملیاتی	0.826	0.820
چابکی سرمایه‌گذاری بازار	0.765	0.760

بارهای عاملی

•

	نمونه‌های اصلی (O)	میانگین نمونه (M)	انحراف استاندارد (STDEV)	T آماره	P مقادیر
قابلیت‌های تجارت الکترونیک - Q1	0.751	0.746	0.042	17.780	<b>0.000</b>
قابلیت‌های تجارت الکترونیک - Q2	0.856	0.853	0.034	25.086	<b>0.000</b>
قابلیت‌های تجارت الکترونیک - Q3	0.801	0.803	0.020	39.824	<b>0.000</b>
چابکی سرمایه‌گذاری بازار - Q4	0.828	0.827	0.025	33.588	<b>0.000</b>
چابکی سرمایه‌گذاری بازار - Q5	0.795	0.796	0.038	21.134	<b>0.000</b>
چابکی سرمایه‌گذاری بازار - Q6	0.839	0.840	0.022	37.893	<b>0.000</b>
چابکی تعدیل عملیاتی - Q7	0.828	0.826	0.029	28.306	<b>0.000</b>
چابکی تعدیل عملیاتی - Q8	0.847	0.846	0.025	34.129	<b>0.000</b>
چابکی تعدیل عملیاتی - Q9	0.826	0.825	0.027	31.019	<b>0.000</b>
پیچیدگی محیطی - Q10	0.835	0.836	0.026	32.073	<b>0.000</b>
پیچیدگی محیطی - Q11	0.851	0.853	0.023	36.901	<b>0.000</b>
پیچیدگی محیطی - Q12	0.869	0.868	0.030	29.053	<b>0.000</b>

اشتراک با روایی متقاطع سازه

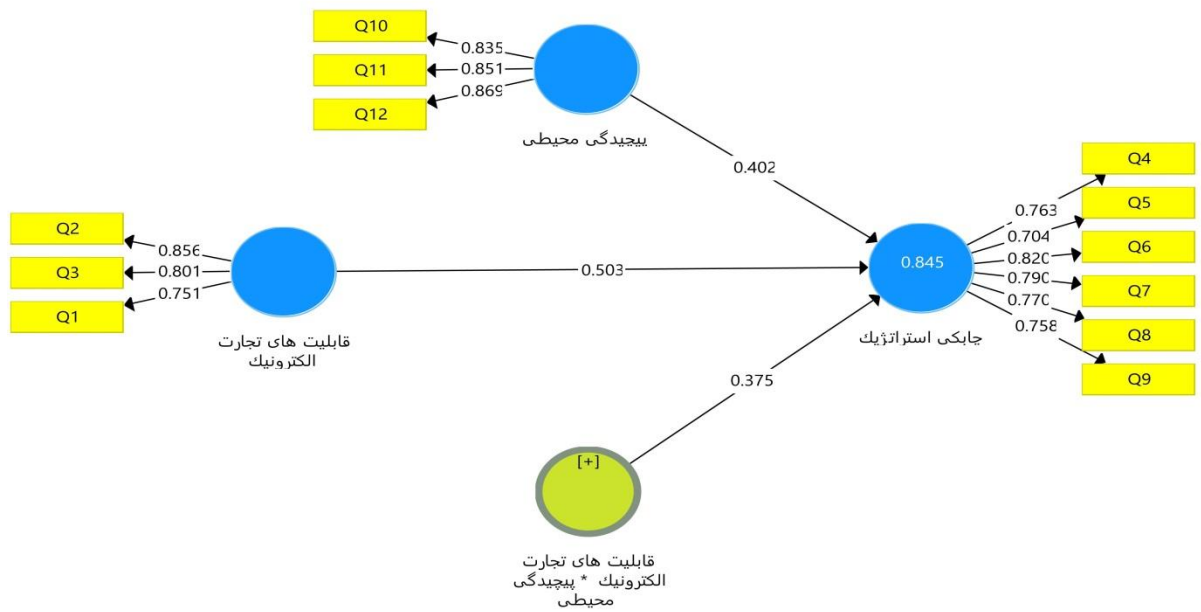
•

	SSO	SSE	$Q^2 = 1 - SSE/SSO$
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	588.000	478.164	0.387
پیچیدگی محیطی	588.000	401.794	0.357
چابکی تعدیل عملیاتی	588.000	411.209	0.361
چابکی سرمایه‌گذاری بازار	588.000	444.832	0.353

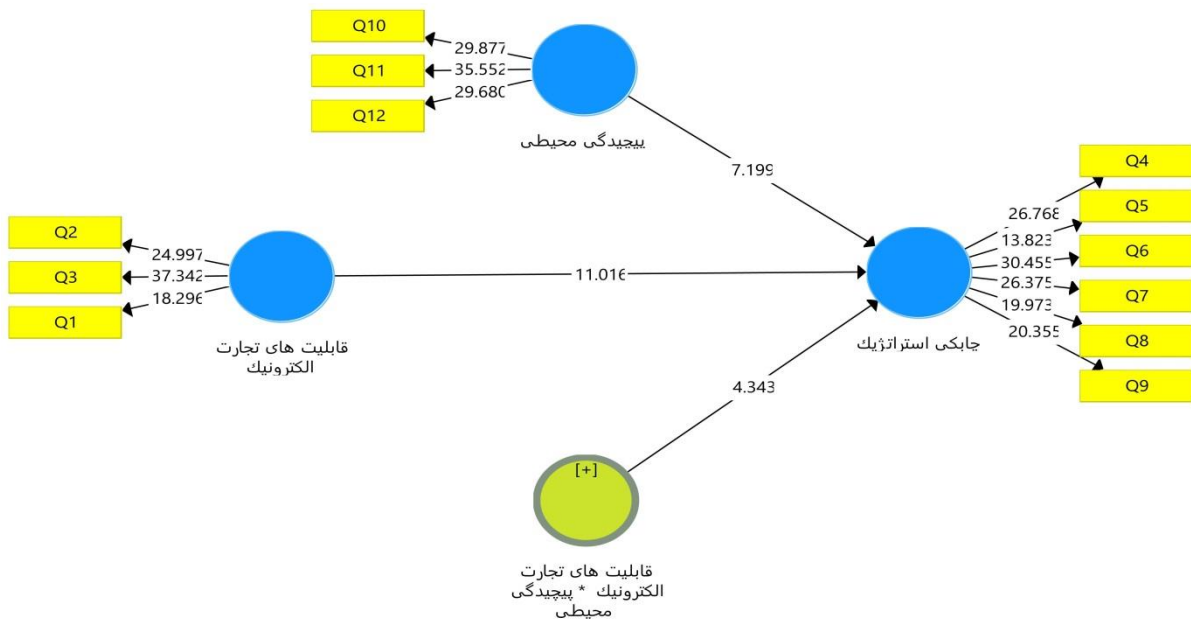
روایی افتراقی

•

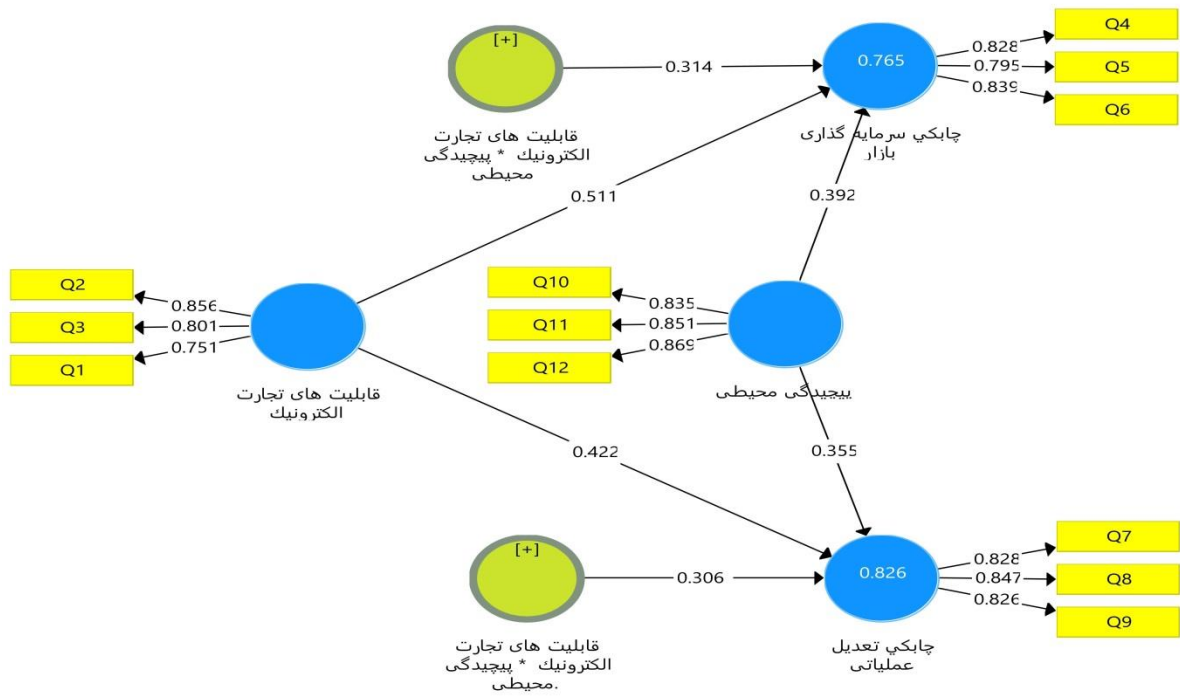
	قابلیت‌های تجارت الکترونیک	پیچیدگی محیطی	چابکی تعدیل عملیاتی	چابکی سرمایه‌گذاری بازار
قابلیت‌های تجارت الکترونیک	0.804			
پیچیدگی محیطی	0.587	0.852		
چابکی تعدیل عملیاتی	0.705	0.681	0.834	
چابکی سرمایه‌گذاری بازار	0.749	0.700	0.721	0.821



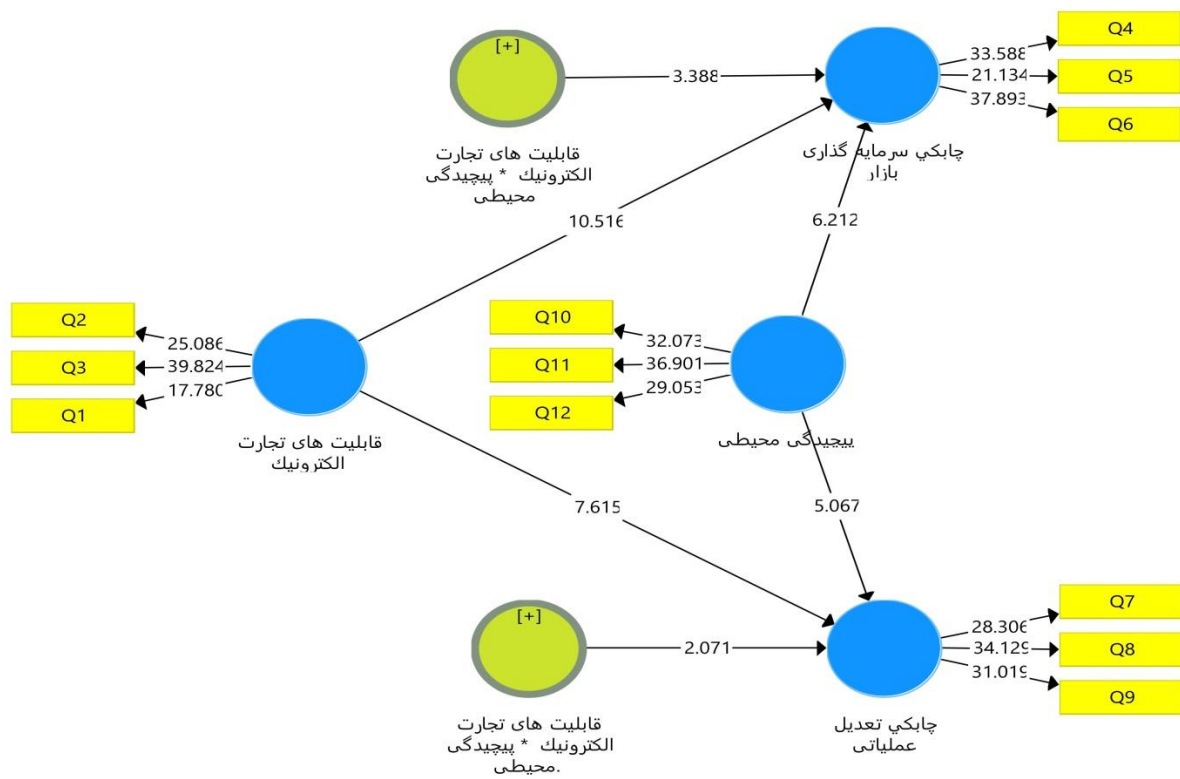
S1



T1



S2



T2

# پرسشنامه تحقیق



## بسمه تعالی

### دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری

#### پرسشنامه تحقیق

#### پاسخگوی گرامی:

با سلام و احترام و آرزوی موفقیت روز افزون برای شما، پرسشنامه حاضر در راستای یک طرح تحقیقاتی و دانشگاهی به منظور نقش قابلیت‌های تجارت الکترونیک بر چابکی استراتژیک با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر پیچیدگی محیطی در شرکت‌های دانش بنیان تهران در قالب پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شده است. با توجه به اینکه پاسخ‌های ارزنده شما می‌تواند محقق را در انجام هر چه بهتر این تحقیق یاری نماید، خواهشمند است با قبول زحمت ودقت در پاسخگویی به سوالات مطرح شده، محقق را در اهداف تحقیق یاری فرمایید. امید است، با استفاده از نظرات صحیح شما ضمن بررسی موضوع تحقیق، راهکارهای جدید و مطلوبی ارائه گردد، پیش‌تر از همکاری و حسن نیت شما تشکر و قدردانی می‌گردد،

#### اطلاعات عمومی پاسخ دهنده

مشخصات پاسخگو			
۱- تاهل: مجرد	متاهل		
۲- تحصیلات: دیپلم یا فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری
۳- سن: زیر ۳۰ سال	۳۱ تا ۴۰ سال	۴۱ الی ۵۰ سال	بالای ۵۰ سال
۴- جنسیت مرد	زن		
۵- سابقه کار: زیر ۵ سال	۶ تا ۱۰ سال	۱۱ الی ۱۵ سال	بالای ۱۶ سال

ردیف	گویه ها (پرسشنامه)	کاملا موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملا مخالفم
قابلیت های تجارت الکترونیکی	این شرکت قابلیت های منحصر به فردی در زمینه فناوری اطلاعات دارد.					
	این شرکت توانایی اعمال تجارت الکترونیک در مورد فرآیندهای درون سازمانی و بین سازمانی دارد.					
	این شرکت توانایی خدمات مناسب تر و به روزتر نسبت به گذشته را برای مشتریان خود دارد.					
جاذبگی سرمایه گذاری	شرکت مانند یک شرکت سرمایه گذاری شرایط اقتصادی را رصد می کند.					
	این شرکت، سرمایه گذاری در بخش های متنوع را با توجه به شرایط بازار جهت حفظ قدرت مالی خود به خوبی تشخیص می دهد					
	این شرکت معمولا خدمات مورد نیاز مشتریان را در اسرع وقت انجام می دهد					
جاذبگی تعدیلی عملیاتی	برنامه ریزی های مناسبی برای انواع سیکل های تجاری (رکود یا تورم) وجود دارد					
	شرکت بلافاصله برای تغییرات قیمت های جهانی واکنش نشان می دهد					
	شرکت توانایی قابلیت شراکت با شرکت های خارجی را داراست.					
پیچیدگی محیطی	شرکت در تصمیمات خود معمولا آشفته گی یا تغییرات در درخواست های مشتریان را در نظر می گیرد.					
	این شرکت معمولا استراتژی هایی بابت تشخیص ترجیحات مصرف کننده دارد					
	شرکت تعصب بی مورد به برخی کالاها و خدمات تولیدی خود ندارد و با توجه به شرایط بازار تولید کالاها و خدمات خود را تغییر می دهد.					

## **Abstract**

This study investigates the role of e-commerce capabilities on strategic agility by considering the role of environmental complexity modifier in knowledge-based companies in Tehran. The research method of this study is analytical-descriptive of correlation type. The statistical population of this research was considered to be all managers or vice-presidents of knowledge-based companies in Tehran in the number of 400 companies, and the statistical sample based on Kerchesi and Morgan's table was considered to be 196 companies, and the questionnaires were distributed in a simple random manner. The data collection tool is a questionnaire. The study model was designed with the structural equation approach and modeled using SmartPLS software, the research results have shown that: 1) E-commerce capabilities on strategic agility considering the role of environmental complexity modifier in knowledge-based companies. Tehran has an effect, 2) E-commerce capabilities have an effect on market investment agility, 3) E-commerce capabilities have an impact on operational adjustment agility, 4) E-commerce capabilities have an effect on market investment agility considering the role of environmental complexity moderator. and 5) e-commerce capabilities have an effect on operational adjustment agility considering the moderating role of environmental complexity.

**Keywords:** e-commerce capability, business agility, environmental complexity, knowledge-based companies.



**ISALAMIC AZAD UNIVERSITY**  
**Yadegar - e- Imam Khomeini (rah), Shahre-Rey Branch**

**Faculty of Humanities , Department of Management and Accounting**  
**Thesis for receiving (M.A) Degree on Business Management**

**Title:**

**The role of electronic business capabilities on strategic agility  
considering the role of environmental complexity modifier in knowledge-  
based companies in Tehran.**

**Supervisor:**

**S.A.Hashemi Esfidavajani Ph.D.**

**By:**

**Zahra Erfani**

**Summer, 2022**