

### تاثیر هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی با تاکید بر نقش سرعت بین المللی سازی شرکت و یادگیری شبکه

خانم سعیده زینلی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت امور شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (سوهانک)، تهران، ایران  
saedehezainali@gmail.com

آقای دکتر مهرزاد مینویی

استاد راهنما و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (سوهانک) (نویسنده مسئول مکاتبات)  
omm1344@yahoo.com

#### چکیده

در این پژوهش، هدف بررسی تاثیر هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی با تاکید بر نقش سرعت بین المللی سازی شرکت و یادگیری شبکه است. جامعه آماری پژوهش ۱۴۲ نفر از کارکنان شرکتهای دانشبنیان در تهران است. برای سنجش متغیرهای پژوهش پرسشنامه استاندارد چنگ و همکاران (۲۰۲۰) بکار گرفته شد. روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی بوده و جهت پاسخ به سوالات و بررسی فرضیات تحقیق از نرم افزار SmartPLS ۳ و روش مدلسازی معادلات ساختاری و حداقل مربعات جزئی استفاده گردید. نتایج نشان داد که هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی، سرعت بین المللی سازی و یادگیری شبکه تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین یادگیری شبکه و سرعت بین المللی در رابطه بین هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارد.

کلمات کلیدی: هوشمندی کسب و کار، چابکی عملیاتی، سرعت بین المللی سازی شرکت، یادگیری شبکه

#### مقدمه

در دهه های اخیر، ادبیات مدیریت نوآوری به طور فزایندهای به دیدگاه شبکه تبدیل شده است (سانتورو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸)، که دلیل اصلی آن کاهش در سود شرکتهای از تحقیق و توسعه داخلی است. هدف از پارادایم نوآوری باز در حال ظهور، به اشتراک گذاری هزینه های توسعه و تسریع فرآیند نوآوری است (سانتورو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). براساس این نظریه، شرکتهای نباید تصور کنند که منابع نوآوری محدود به مرزهای خود هستند، بلکه باید به طور فعال از منابع خارجی استفاده کنند (موسیو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳). برای بهبود قابلیت های نوآوری در شرکت رویکردهای گوناگونی وجود دارد که برخی از آنها متمرکز بر تقویت قابلیت های درونی شرکتهای و برخی دیگر مبتنی بر ایجاد پیوند بین نهادهای دانش بنیان و بهبود نوآوری از طریق یادگیری شبکه ها هستند (رحیم زاده

<sup>1</sup> Santoro et al

<sup>2</sup> Santoro et al

<sup>3</sup> Moiseev, et al



و همکاران، ۱۳۹۵). حرکت از مدل‌های نوآوری بسته به مدل‌های نوآوری باز باعث شده که امروزه شرکتها به شکل فزاینده‌ای به شرکای بین‌المللی کسب و کار خود وابسته باشند (کیم و لای<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). ویژگی مهم نوآوری در حوزه فناوریهای نوظهور این است که در انزوا رخ نمیدهد. نوآوری‌ها با شبکه‌هایی از افراد و نهادهای علاقه‌مند خلق و اجرا میشوند (وندر والک و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). براساس رویکرد مبتنی بر منابع، شرکتها برای دسترسی به منابعی که برای توسعه فعالیت‌های تجاری خود نیاز دارند با شرکت‌ها و نهادهای دیگر تعامل میکنند و این همکاری در قالب شبکه‌های یادگیری نوآورانه صورت می‌پذیرد (وانگ و هو<sup>۶</sup>، 2020).

ادبیات نظری موضوع تاکید میکند که همکاری‌های شبکه‌ای منجر به یادگیری مشترک و ارتقاء توانایی شرکت می‌شود. یادگیری شبکه‌های به دلیل پیچیدگی محصول و بکارگیری متدهای نوآورانه احتمال موفقیت بیشتری دارند. نوآوری مشترک نتیجه یک فرآیند تعاملی است که در آن اعضای شبکه به تبادل، جذب و ترکیب دانش می‌پردازند. با این حال، مطالعات نشان می‌دهد که بیشتر همکاری‌های شبکه‌ای به دلیل ناسازگاری‌ها، انتعاط‌ناپذیری‌ها و تضادها با شکست مواجه می‌شوند (و پرو هایدنرایش<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶). این وضعیت از یک سو توجه محققان را به شبکه‌های بین‌سازمانی جلب کرده است و از سوی دیگر، شرکت‌ها را واداشته که به این موضوع توجه کنند که چگونه روابط شبکه‌ای خوبی برقرار کنند و در نتیجه عملکرد بین‌المللی خود را با موفقیت ارتقا دهند (تارک و عادل<sup>۸</sup>، 2019).

## 2

بین‌المللی‌شدن واقعیتی است که تأثیرات گسترده‌ای بر همه ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی سطح ملی و بین‌المللی دارد. تعداد فزاینده‌ای از شرکتها در این فضا فرصت مناسبی برای گسترش فعالیت‌های بین‌المللیشان به منظور کسب اهدافی چون رشد، کسب سود و فروش، ایجاد تنوع برای ریسک‌های تجاری و حتی تلافی حضور خارجیها در بازارشان یافته‌اند. بین‌المللیسازی با شاخصهای تعداد بازارهای محل فعالیت شرکت، مجموع شرکتهای تابعه شرکت در خارج از کشور، تعداد شرکای تجاری در سطح بین‌المللی و نسبت فروش صادرات به کل فروش شرکت مورد سنجش قرار می‌گیرد (رن و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین بین‌المللیسازی منجر به ایجاد مزایایی برای شرکت از طریق دانش درباره فناوریهای جدید و بازارهای خارجی میشود (جاین<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

یکی از علل جهانی شدن طی دودهمه گذشته، گسترش تفکر توسعه صادرات در میان سیاستمداران کشورهای در حال توسعه بوده است (دیجانگ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸). بنابراین اجرای سیاست‌های آزادسازی اقتصادی و اعمال استراتژی توسعه صادرات، پیش‌زمینه‌های لازم را برای کشورهای در حال توسعه فراهم آورده است تا همراه با فرآیند جهانی شدن اقتصاد، حرکت نمایند و کشورها درصد بهره‌گیری از بازارهای بین‌المللی در اقتصاد جهانی باشند

<sup>4</sup> Kim, Y., &Lui

<sup>5</sup> Van der Valk et al

<sup>6</sup> Wang, C., & Hu

<sup>7</sup> Weber, B. and Heidenreich

<sup>8</sup> Tarek, B.H. and Adel

<sup>9</sup> Jain

<sup>10</sup> Dejung



و از این طریق سعی در تولید کالاهایی نمایند که در تولید آنها دارای مزیت نسبی و رقابتی باشند و در نتیجه کالاهایی تولید کنند که در بازارهای جهانی، قابل عرضه باشند (نگو<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

یکی از عوامل موثر بر شتاب بین المللی شدن در بازار سرمایه، هوشمندی کسب و کار است. هوشمندی کسب و کار، ارتباطات در سازمان را تسهیل نموده و اطلاعات به هنگام را برای تحلیلگران در هر سطح افقی و عمودی در درون و بیرون سازمان فراهم می نماید. هوشمندی کسب و کار، نتیجه تجزیه و تحلیل عمیق داده های تجاری مفصل می باشد که شامل پایگاه های داده و تکنولوژی های کاربردی و همچنین اقدامات تحلیلی می باشد. هوشمندی کسب و کار از نظر فنی گسترده تر و شامل مدیریت دانش، برنامه ریزی منابع موسسه، سیستم های پشتیبان از تصمیم و داده کاوی می باشد (دولی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸).

مدیران با اتکا به هوشمندی کسب و کار، نبض امور کسب و کار شرکت را به همراه اوضاع و احوال رقابت در دست می گیرند و با بهره مندی از گزارشات بروز می توانند فرصت های بیشتری برای واکنش در برابر شرایط حاصل از تغییرات سریع بازار داشته و سازمان خود را در شرایط بحرانی رهبری کرده آنرا به سر منزل هدف رهنمون کنند. هوشمندی کسب و کار نیز مانند سایر ابزارهای مدیریتی در صورت توجه و حمایت مدیریت ارشد شرکت دانش بنیان می تواند شرکت را در حصول موفقیت سازمانی یاری برساند و در غیر اینصورت آن نیز مانند بسیاری از پارادایم ها و رویه های متعدد سازمانی به جز صرف وقت با ارزش مدیریت شرکت و کارمندان حاصلی در بر نخواهد داشت. در شرایط کنونی که به سرعت شرایط تجاری و اقتصادی تغییر می کند به کار بستن هوشمندی کسب و کار می تواند چتری برای مصون ماندن سازمان در کوران های اقتصادی باشد (چینگ و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰).

به این ترتیب در پژوهش حاضر هدف بررسی تاثیر هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی با تاکید بر نقش سرعت بینالمللی سازی شرکت و یادگیری شبکه پرداخته شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه ویژگی کلیدی محیط کسب و کار بینالمللی تغییرات سریع و ساختار شکن است. بنگاه های صنعتی و خدماتی با محیط رقابتی در تعامل هستند که پیچیدگی پویایی و غیرقابل پیش بینی بودن از ویژگی های اصلی آن است و تمامی ویژگی های فوق نشان میدهد چابکی و پاسخ سریع به این تحولات و ایجاد نوآوری مناسب متناسب نه تنها ضرورتی غیر قابل اجتناب که خود عاملی حیاتی در بقا، رشد و توسعه سازمانها، صنایع و کسب و کارها قلمداد میشود این مفهوم با استفاده از برخی روشهای موثر همچون ایجاد و استفاده از شبکه سازی، رشد و توسعه چشم گیری داشته به زعم (کالیو و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۰) یادگیری نوآورانه به صورت فزاینده ای در شبکه ها روی میدهد. به زعم اهوچا<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۰) شبکه سازی به صورت قابل توجهی موجب ترقی عملکرد بینالمللی و توانایی رقابت شرکتهای در دامنه وسیعی از صنایع و کسب و کارها می شود. شبکه سازی میتواند موجب خروجی های مثبت شود. یک شبکه میتواند مزایای بسیاری را برای شرکتهای همراه بیاورد. شرکتهای میتوانند با استفاده از

<sup>11</sup>Ngo

<sup>12</sup> Dooley, et al

<sup>13</sup> Cheng, et al

<sup>14</sup> Kallio et al

<sup>15</sup> Ahooja

شبکه میزان دستیابی به اهداف را افزایش دهند و میزان ریسک موجود را به اشتراک گذاشته و هزینه ها را کاهش دهند. (الافورت<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۱).

نکته قابل توجه در مورد قابلیت شبکه سازی این است که جهت درک افزایش یادگیری مستقیم و پیشرونده دانشی که از طریق شبکه سازی وارد سازمان شده باید از افرادی که صاحب آن هستند با موفقیت انتقال یابد. به علاوه دانش به تنهایی کافی نیست. سازمانها و کسب و کارها باید قادر باشند به محض دانش را از محیط دریافت کردند آن را استفاده و عملیاتی نمایند. سازمانها و کسب و کارها یادگیری را به کار می گمارند تا بین اطلاعات، دانش و شکاف منابع پلی بزنند و تواناییهایشان را بنا کنند.

در این میان بررسی پیشینه تجربی نشان میدهد که پژوهشهای اندکی تاثیر هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی با تاکید بر نقش سرعت بینالمللی سازی شرکت و یادگیری شبکه را بررسی کردهاند. بعنوان مثال هادیان امرئی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان تاثیر هوش تجاری بر سرعت بینالمللی سازی سازمانی با تاکید بر نقش میانجی چابکی عملیاتی عنوان داشتند هوش تجاری با نقش میانجی چابکی عملیاتی بر سرعت بین المللی شدن، هوش تجاری بر چابکی تنظیم عملیاتی و ... بر واحدهای شاخص استان مازندران تاثیر مثبت و معنی دار دارد. ولی پور (۱۳۹۹) در پژوهشی نشان داد که ضرایب تاثیر مستقیم ویژگی شخصیتی بر استراتژی تصمیم گیری (۰/۷۳) و ویژگی شخصیتی بر هوش تجاری (۰/۴۱)، معنی دار بود. همچنین ضرایب تاثیر غیرمستقیم ویژگی شخصیتی بر استراتژی تصمیم گیری از طریق هوش تجاری (۰/۳۲) معنی دار بود. همچنین ضرایب تاثیر مستقیم ویژگی شخصیتی بر خطرپذیری (۱/۲) و ویژگی شخصیتی بر هوش تجاری (۰/۳۷) معنی دار بود. همچنین ضرایب تاثیر غیرمستقیم ویژگی شخصیتی بر خطرپذیری از طریق هوش تجاری (۰/۴۱) معنی دار بود در نتیجه می توان گفت ویژگی های شخصیتی در سرمایه گذاران عامل مهمی است که تصمیم گیری و ریسک پذیری را در آنها تحت تاثیر قرار می دهد که در این میان هوش تجاری آنها نقش مهمی را ایفا می کند. امیری (۱۳۹۸) در پژوهشی نشان داد یکپارچگی زیرساخت های BI بر مزیت رقابتی و مصورسازی داده ها و کاربردپذیری BI و قابلیت های استراتژیک و عملیاتی BI تاثیر مثبت و معناداری دارد. مصورسازی داده ها نیز بر قابلیت های استراتژیک اثر مثبت و معناداری ندارد و بر قابلیت های عملیاتی BI تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین کاربردپذیری BI بر قابلیت های عملیاتی و استراتژیک BI تاثیر مثبت و معناداری دارد. قابلیت های استراتژیک BI و قابلیت های عملیاتی BI بر مزیت رقابتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. مصلح و سعیدی (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تاثیر قابلیت های شبکه ای بر عملکرد بین المللی شرکت های صادراتی و وارداتی پرداختند. یافته های پژوهش نشان می دهد که ویژگی های شبکه، عملیات شبکه و منابع شبکه بر عملکرد بین المللی شرکت های صادراتی و وارداتی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

در مطالعات خارجی نیز اسکایریوس و اسکایریوس<sup>۱۷</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی به رابطه بلوغ هوشمندی کسب و کار و چابکی سازمان پرداختند. براساس یافته ها تحقیق برای هوشمندی کسب و کار که بالغ ارزیابی می شود، همه کشف های مهم در مورد تصویب آن انجام شده است، در حالی که چابکی باید برای کشفیات مهمی که می تواند از هر نقطه غیر منتظره پدیدار شود، آماده شود. در این جنبه، به نظر می رسد بلوغ در مورد پدیده های ساخت

<sup>16</sup> Laforet

<sup>17</sup> Skyrius & Skyrius

یافته تر و قابل درک تر اعمال می شود. همچنین نتایج نشان داد که بلوق هوشمندی کسب و کار بر چابکی تاثیر دارد. چنگ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به تسهیل سرعت بین المللی سازی: نقش هوش تجاری و چابکی سازمانی پرداخت. با تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از ۲۵۸ شرکت چینی در منطقه دلتا رودخانه یانگ تسه، نتیجه گرفته شد: (۱) هوش تجاری تأثیر بسزایی در سرعت بین المللی شدن دارد و چابکی سازمانی به طور مثبت واسطه چنین رابطه علی است. (۲) فاصله فرهنگی به طور منفی رابطه بین چابکی سازمانی و سرعت بین المللی سازی را تعدیل می کند.

جاین و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر شتاب بین المللی سازی بر عملکرد شرکت با نقش تعدیل گر قابلیت های یادگیری، قابلیت های اهرمی و قابلیت های ارتباط پرداختند. نتایج نشان داد تأثیر شتاب بین المللی سازی بر عملکرد شرکت مثبت و معنادار است. علاوه بر این قابلیت های یادگیری، قابلیت های اهرمی و قابلیت های ارتباط در تأثیر شتاب بین المللی سازی بر عملکرد شرکت نقش تعدیل گر دارند. همانطور که مشاهده میشود در هیچ از مطالعات حاضر پژوهشی جامع در خصوص تاثیر هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی با تاکید بر نقش سرعت بین المللی و یادگیری شبکه دیده نمیشود.

### روش پژوهش

روش هر پژوهش به اعتقادات نظری خاص محقق و شیوه نگرش او به واقعیات اجتماعی همراه با مقتضیات خاص هر موضوع متکی است. روش این پژوهش توصیفی - استنباطی است. تحقیق توصیفی به منظور توضیح سیستماتیک، عینی و دقیق وقایع و خصوصیات موضوع مورد نظر صورت می گیرد.

یکی از ضروریات هر مطالعه و پژوهش اطلاعات مربوط و قابل اتکا، سرعت و سهولت دسترسی به آن می باشد. مباحث تئوریک پژوهش از مسیر مطالعه منابع، نشریات؛ منابع داخلی و خارجی موجود در کتابها و استفاده از اینترنت جمع آوری شده است. برای گردآوری داده های مورد نیاز در تحقیق. بررسی های کتابخانه ای در تنظیم ادبیات پژوهش بسیار ضروری است که می تواند جامعیتی در داده های پرسشنامه ایجاد کند و چارچوبی را برای مطالعات بعدی فراهم نماید. در مرحله دوم پژوهش از روش استنباطی و با استفاده از پرسشنامه برای بررسی مولفه های هر یک از متغیرها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. جهت گردآوری داده ها از دو روش کتابخانه ای (اسنادی) که در طی آن از منابع کتابخانه ای و اسناد برای شناسایی ابعاد مختلف موضوع تحقیق استفاده شده است و روش میدانی که براساس آن اطلاعاتی درباره یک خصوصیت در جامعه جمع آوری می کنیم که شامل افراد مختلف است. با کنار هم گذاشتن این داده ها در کنار یکدیگر مجموعه ای ساخت یافته به دست می آید که به آن ماتریس داده ها می گویند. روش تحلیل در پیمایش چنین است که محقق با بررسی تغییرات متغیر بر حسب موردها و جستجوی ویژگی هایی که بطور منظم با آن پیوند دارد در پی شناخت پدیده ها بر می آید.

در این تحقیق جامعه آماری پژوهش کلیه مدیران و کارکنان استارت آپ های که دانش کافی برای پاسخگویی به زمینه های تحقیق را دارند، است که با توجه به آمار بدست از سایت مرکز توانمندسازی و تسهیلگری کسب و کارهای نوپای فاوا، تعداد این افراد حدود ۱۴۲ نفر میباشد که با استفاده از روش نمونه گیری سرشماری کلیه این افراد به عنوان نمونه مورد نظر انتخاب شده و پرسشنامه تحقیق میان آنها توزیع شد.



### یافته های پژوهش

### یافته های توصیفی پژوهش

در این بخش به بررسی آمار توصیفی متغیرهای جمعیتشناختی پرداخته شده است. اطلاعات مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی در جدول ۱ نمایش داده شده است.  
جدول ۱: فراوانی و درصد فراوانی داده های جمعیت شناختی

درصد فراوانی	فراوانی		
23.24	33	۱۵-۲۵ سال	بازه سنی
23.94	34	۲۶-۳۵ سال	
21.83	31	۴۵-۵۰ سال	
20.42	29	46-55	
10.56	15	بیش از ۵۵ سال	
41.55	59	زن	جنسیت
58.45	83	مرد	
20.42	29	فوق دیپلم	وضعیت تحصیلات
31.69	45	لیسانس	
26.76	38	فوق لیسانس	
21.13	30	دکتر	
100	142	مجموع	

6

### یافته های استنباطی پژوهش

در این پژوهش از مدل سازی معادلات ساختاری با کمک روش حداقل مربعات جزئی و نرم افزاری PLS جهت بررسی آزمون فرضیات و صحت مدل استفاده شده است. PLS نگرشی مبتنی بر واریانس است که در مقایسه با تکنیکهای مشابه معادلات ساختاری همچون لیزرل و ایمون به شروط کمتری نیاز دارد (لیجاندر و همکاران، ۲۰۰۹). و مزیت اصلی آن این است که در مقایسه با مدلسازی با لیزرل به تعداد کمتری نمونه نیاز دارد. مدلسازی در PLS در دو مرحله انجام میشود در اولین مرحله، مدل اندازهگیری باید از طریق تحلیلهای پایایی و روایی بررسی گردد و در مرحله دوم مدل ساختاری به وسیلهی برآورد مسیر بین متغیرها و تعیین شاخصهای برازش مدل تحلیل میشود (هالند، ۱۹۹۹).

#### مرحله اول: مدل اندازهگیری

آزمون مدل اندازهگیری مربوط به بررسی روایی و پایایی ابزارهای اندازهگیری است. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) و CR (پایایی مرکب) استفاده شد که نتایج این معیار برای ۴ متغیر پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است. پایایی مرکب بالاتر از ۰,۷ و میانگین واریانس بالاتر از ۰,۵ دو شرط لازم برای اعتبار همگرا و همبستگی سازهباست (چینگ و همکاران، ۲۰۰۹).



همانطور که از جدول ۲ مشخص است تمام مقادیر پایایی مرکب بالاتر از ۰,۷ و مقادیر مربوط به میانگین واریانس بالاتر از ۰,۵ است و این مطلب موید آن است که روایی همگرایی پرسشنامه حاضر در حد قابل قبولی است. جهت بررسی پایایی پرسشنامه نیز روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. اگر مقدار آلفای کرونباخ از ۰,۷۰ بیشتر باشد، پایایی سوالات قابل قبول است. بمنظور محاسبه پایایی پرسشنامه، نمونه اولیه شامل ۳۰ پرسشنامه پیش آزمون گردید و سپس با استفاده از داده‌های بدست آمده از این پرسشنامه‌ها و به کمک نرم افزار آماری SPSS برای هر کدام از متغیرهای مستقل و وابسته، پایایی محاسبه شد که به صورت جدول زیر می‌باشد. همانگونه که مشاهده می‌شود همهی سوالات پرسشنامه از پایایی بالای ۰,۷۰ برخوردار هستند، که نشانگر درجه پایایی و قابلیت اعتماد بالای پرسشنامه است. با توجه به نتایج جدول ۱ میتوان دید پایایی پرسشنامه تایید شده است. علاوه بر آلفای کرونباخ از پایایی شاخص نیز جهت بررسی پایایی پرسشنامه استفاده شده است. پایایی شاخص نیز با سنجش بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخصهای یک سازه با آن سازه محاسبه میگردد که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از ۰,۳ شود موید این مطلب است که پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری مورد قبول است. ولی اگر مقدار بار عاملی میان یک سوال و بعد مربوطه کمتر از ۰,۳ شود، میتوان آن سوال را از مدل تجزیه و تحلیل‌های بعدی حذف کرد. همانطور که در شکل ۱ و ۲ مشاهده میشود، تمام مقادیر بارهای عاملی میان سازه‌ها و سوالات بیشتر از ۰,۳ است که همبستگی بالایی را نشان میدهد.

7

جدول ۲: ضریب پایایی سوالات پرسشنامه

متغیرها	AVE	CR	آلفای کرونباخ
هوشمندی کسب و کار	0.562	0.836	0.741
چابکی عملیاتی	0.571	0.802	0.798
سرعت بین المللی شرکت	0.574	0.815	0.715
یادگیری شبکه	0.535	0.850	0.783

### روایی واگرا

روایی واگرا سومین معیار سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS است. روایی واگرا به همبستگی پایین گوینده‌های یک متغیر پنهان با سایر متغیرهای پنهان اشاره دارد. براساس روش پیشنهادی فورنل و لارکر (۱۹۸۱) روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که جذر AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. بر این اساس روایی واگرای قابل قبول یک مدل اندازه‌گیری حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. در روش PLS، این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌گیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و قطر اصلی ماتریس جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است. ماتریس روایی واگرا در جدول ۲ ارائه شده است.

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌کنید، جذر AVE که برای هر سازه گزارش شده است (قطر اصلی) از همبستگی آن با سایر سازه‌های مدل بیشتر است که این موضوع بیانگر روایی واگرای قابل قبول برای مدل‌های



اندازه‌گیری است. پس از اطمینان از مدل‌های اندازه‌گیری از طریق آزمون پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا، می‌توان نتایج حاصل از مدل بیرونی را ارائه کرد.

جدول ۳ ماتریس سنجش روایی واگرا

یادگیری شبکه	سرعت بین المللی	چابکی عملیاتی	هوشمندی کسب و کار	
			0.750	هوشمندی کسب و کار
		0.755	0.612	چابکی عملیاتی
	0.757	0.437	0.584	سرعت بین المللی شرکت
0.731	0.467	0.605	0.571	یادگیری شبکه

بررسی شاخصهای نیکویی برازش مدل

جدول ۴: شاخصهای نیکویی برازش بدست آمده

GOF	شاخص ۲Q	شاخص ۲R	هوشمندی کسب و کار
725/0	0.38	0.634	چابکی عملیاتی
	0.45	0.235	سرعت بین المللی شرکت
	0.41	0.241	یادگیری شبکه
	0.39	----	هوشمندی کسب و کار

0

ضریب تعیین نشان از تاثیر متغیر برونزا بر متغیر درون زا دارد. این معیار قابلیت کاهش خطاها در مدل اندازه‌گیری و افزایش واریانس بین سازه و شاخصها را دارد و صرفا در PLS کنترل میشود. سه مقدار ۰,۱۰، ۰,۲۳ و ۰,۵۷ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای شدت رابطه شده‌اند که با توجه به مقدار ضریب تعیین بدست آمده از جدول ۴-۱۲، مقدار ضریب تعیین متغیرهای دورنزا در حد قابل قبولی است.

کیفیت مدل ساختاری توسط شاخص قدرت پیشبینی ( $Q^2$ ) محاسبه میگردد. هدف این شاخص بررسی توانایی مدل ساختاری در پیشبینی به روش چشم پوشی میباشد که براساس این ملاک مدل باید نشانگرهای متغیرهای مکنون درون زا انعکاسی را پیشبینی کند (طباطبایی و جهانگرد، ۱۳۹۵). درمورد شدت قدرت پیشبینی مدل سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ را بعنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند که با توجه به میزان بدست آمده برای تمامی متغیرهای جدول فوق این میزان قابل قبول است.

معیار نیکویی برازش (GOF) مربوط به بخش کلی مدلهای معادلات ساختاری است که پس از بررسی بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش کلی را نیز کنترل نماید که توسط تننه‌اوس و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید. سه مقدار ۰,۰۱ و ۰,۲۵ و ۰,۳۶ را بعنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی نمودند؛ که با محاسبه‌ی مدل مقدار قوی برازش شد.

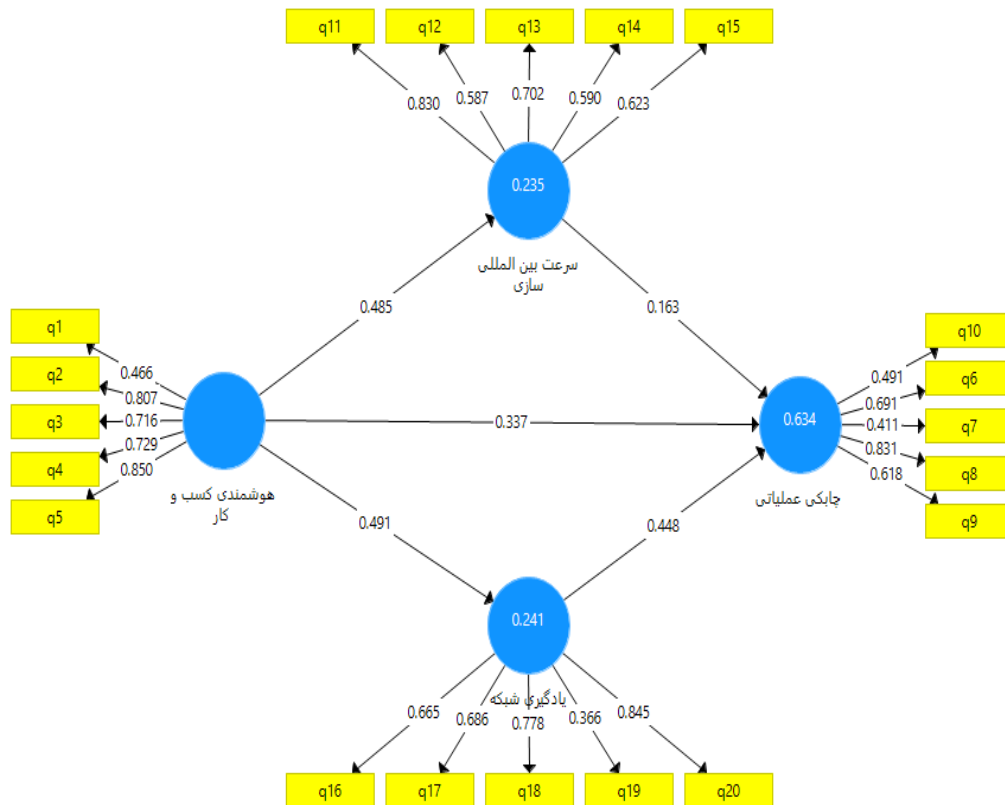




مرحله دوم: مدل ساختاری و آزمون فرضیات

مدل تحلیل مسیر برای فرضیات پژوهش

در این بخش به بررسی ضرایب میان متغیرهای پژوهش پرداخته شده است که به آنها ضرایب اثر رگرسیون در روابط میان متغیرها اطلاق میگردد. در این ضرایب تاثیر متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته و یا به عبارتی اثر آنها بر روی متغیرهای وابسته تعیین میگردد.

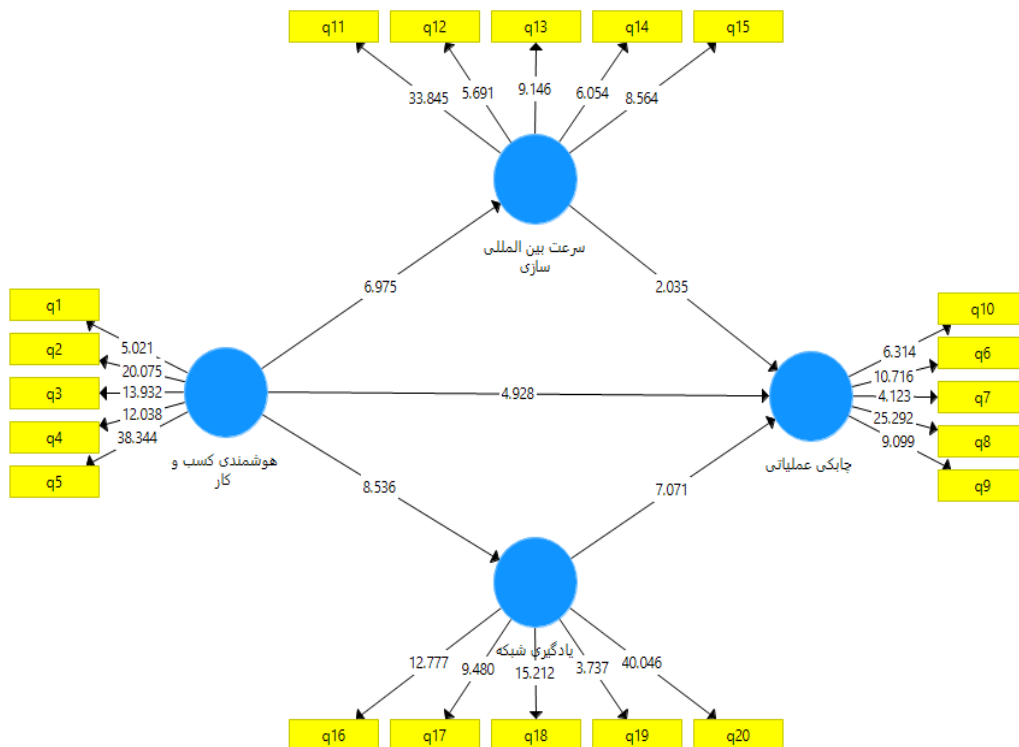


شکل ۱. تحلیل عاملی تاییدی با حداقل مربعات جزئی



سنجش مدل ساختاری اعداد معناداری

اصلی ترین معیار برای سنجش رابطه میان سازه‌ها در مدل ، اعداد معناداری t میباشد. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود نشان از صحت رابطه میان سازه‌ها و در نتیجه تایید فرضیه‌های پژوهش در سطح ۹۵ درصد اطمینان است



شکل ۲: تحلیل عاملی تاییدی (آماره t-value)



### پاسخ به فرضیه های پژوهش

طبق نتایج بدست آمده از ضریب مسیر (بیانگر شدت و نوع رابطه بین دو متغیر پنهان) و آماره t، هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین هوشمندی کسب و کار بر یادگیری شبکه و سرعت بینالمللی سازی شرکت نیز تاثیرگذار است. در نهایت نتایج نشان داد یادگیری شبکه بر رابطه میان هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارد همچنین سرعت بینالمللی سازی شرکت نیز بر رابطه میان هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارد.

جدول ۵. بررسی نتایج فرضیههای پژوهش

فرضیهها	ضریب مسیر استاندارد شده	آماره t	معنادار ی	رد یا تایید فرضیه
هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی شرکت تاثیر معناداری است.	0.337	4.92	0.000	تایید فرضیه
هوشمندی کسب و کار بر یادگیری شبکه تاثیر معناداری دارد	0.485	8.53	0.000	تایید فرضیه
هوشمندی کسب و کار بر سرعت بینالمللی سازی شرکت تاثیر معناداری دارد	0.491	6.97	0.000	تایید فرضیه
یادگیری شبکه در رابطه میان هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارد	0.514	7.88	0.000	تایید فرضیه
سرعت بینالمللی سازی شرکت در رابطه میان هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارد	0.489	9.16	0.000	تایید فرضیه

### نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد هوشمندی کسب و کار بر چابکی عملیاتی شرکتهای دانش بنیان تاثیر مثبت و معناداری دارد و به ازای هر واحد افزایش در هوشمندی کسب و کار ۰,۳۳ انحراف معیار بر چابکی عملیاتی شرکت افزوده میشود. تکنولوژی هوش تجاری کاربران را به درک سریعتر اطلاعات پیچیده قادر میسازد و آنها میتوانند بهتر و سریعتر تصمیمگیری نمایند و به طور اثربخشی به اهداف سازمانی دست یابند. هدف اصلی هوش تجاری کمک به سازمانها در انجام تصمیمگیریهایی است که سبب بهبود عملکرد شرکت و ارتقا مزیت رقابتی آن در بازار میگردد. چابکی سازمانی توانایی مقابله با تغییرات سریع، بیامان و نامطمئن و پیشرفت در یک فضای رقابتی و مملو از فرصتهای غیرقابل پیشبینی است. بنابراین میتوان گفت هوش تجاری بر چابکی عملیاتی سازمان در تجارت رقابتی جهان بسیار ضرورت دارد. اسکایریوس و اسکایریوس (۲۰۲۱) در پژوهشی نشان داد که بلوغ هوشمندی کسب و کار بر چابکی تاثیر دارد. که این نتایج همسو با نتایج پژوهش حاضر است.



در ادامه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان داد هوشمندی کسب و کار بر یادگیری شبکه و سرعت بینالمللی سازی شرکت تاثیر مثبت و معناداری دارد. هوش تجاری مبتنی بر فناوری اطلاعات بوده در سالهای اخیر بسیار گسترده شده است. استراتژیهای مبتنی بر هوش تجاری علیالخصوص در دوران حاضر یکی از مهمترین عوامل بقای شرکتها در عرصه بینالمللی است و تمامی شرکتها با هر ملیت و فرهنگی سعی در سازگار نمودن خود با قوانین بینالمللی در جهت ورود هوشمندانه و سریع به بازارهای بینالمللی دارند.

همچنین نتایج نشان داد سرعت بینالمللی و یادگیری شبکه در رابطه میان هوشمندی کسب و کار و چابکی عملیاتی نقش میانجی دارند. در این خصوص میتوان گفت چابکی عملیاتی در بازار به عنوان توانایی پاسخگویی سریع به نیاز هدف از طریق نظارت بهره‌برداری مداوم از محیط کسب و درک محیط ناپایدار به عنوان فرصتی مناسب برای بهبود عملکرد شرکت و راهیابی به بازارهای جهانی و بینالمللی است. در واقع چابکی شرکتها بینالمللی با توسعه سریع دانش مبتنی بر هوش تجاری میتوانند موجب شتاب در عملکرد بینالمللی این شرکتها شوند جاین و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعات خود به نتایجی همسو با نتایج پژوهش حاضر رسیدند. ارتباط سرعت بینالمللی و چابکی شرکت اهمیت زیادی دارد. زیرا از یک طرف، توانایی تحقق بخشیدن به بازار میتواند دانش صریح را به یک تجربه واقعی تبدیل کند تا نیاز بازار جدید را برآورده سازد. بعنوان مثال میتواند از دانش ساختاری برای ایجاد هنجارهای کاملا مشخص همچون اعتماد سازی برای تسهیل بر بینالمللی سازی و مقابله با تهدیدات بازارهای میزبان استفاده کند. همچنین چابکی میتواند بازخورد یادگیری هوش تجاری در شرکتها را تقویت کرده و به آنها کمک کند تا موفقیت و بکارگیری دانش صریح و مکانهای بهینه را در بازار با هدفگیری سریع انتخاب کرده و به سرعت از مزایای رقابتی آن برخوردار شوند. چنگ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به نتایجی همسو با نتایج پژوهش حاضر رسیدند.

12

### پیشنهادات زیر در راستای نتایج بدست آمده ارائه شده است:

۱. مدیران شرکتها دانش بنیان برای دستیابی به قابلیت‌های چابکی بازار واحد و توسعه شرکت را به صورت مناسبی برقرار سازند تا این شرکت بتواند دانش و اطلاعات موجود را به صورت مناسبی استخراج کرده و با تجزیه و تحلیل بازار، رقا، فناوریها و روند صنعت روشهای مناسب برای دستیابی به قابلیت‌های چابکی موجود، روشهای مناسب را استخراج نماید.

۲. پیشنهاد می‌گردد مدیران شرکت فرصت‌های پیشروی شرکت را تجزیه و تحلیل کرده و آنچه را که بهترین بازده را با کمک فناوری برای بهبود اقدامات بینالمللی سازی شرکت با بالاترین سرعت را ارائه می‌کند، انتخاب کنند همچنین با شناسایی بازارهای هدف و استفاده از فناوری، تحلیل رقابتی معناداری انجام دهند.

۳. پیشنهاد میشود شرکت مداوم زیرساختهای تکنولوژیکی مدیریت دانش را در شرکت مورد بررسی قرار دهد تا وضعیت شاخصهای تعالی و بهبود عملکرد چابکی سازمانی را افزایش دهد. همچنین با جمع‌آوری اطلاعات و دانش در محیط کسب و کار همچون مشتریان، بازارها و رقا مسیر رشد و تعالی خود را براساس اطلاعات بدست آمده تغییر داده و عملکرد بینالمللی سازی شرکت را بهبود بخشد.

منابع

- امیری، میلاد (۱۳۹۸)، نقش یکپارچگی زیرساخت‌های هوشمندی کسب و کار در قابلیت‌های استراتژیک و عملیاتی شرکت و مزیت رقابتی در سازمان‌های پروژه محور، دانشگاه تبریز، دانشکده اقتصاد و مدیریت رحیم زاده، علیرضا، گودرزی، غلامرضا. (۱۳۹۵). طراحی الگوی مفهومی رشد شبکه همکاران؛ مطالعه موردی، سازمان هوافضا. اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۱۰(۲)، ۱۲۷-۱۶۲.
- مصلح، عبدالمجید؛ سعیدی، محمودرضا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر قابلیت‌های شبکه‌ای بر عملکرد بین‌المللی شرکتهای صادراتی و وارداتی. فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین، ۵(۳): ۱-۲۰.
- Cheng, C., Zhong, H., & Cao, L. (2020). Facilitating speed of internationalization: The roles of business intelligence and organizational agility. *Journal of Business Research*, 110, 95-103.
- Dejung, C. (2018). *Commodity Trading, Globalization and the Colonial World: Spinning the Web of the Global Market*. Routledge.
- Dooley, P. P., Levy, Y., Hackney, R. A., & Parrish, J. L. (2018). Critical value factors in business intelligence systems implementations. In *Analytics and Data Science* (pp. 55-78). Springer, Cham.
- Kim, Y., & Lui, S. S. (2015). The impacts of external network and business group on innovation: Do the types of innovation matter? *Journal of Business Research*, 68(9), 1964-1973.
- Kallio A, Harmaakorpi V, Pihkala T (2010). Absorptive Capacity and Social Capital in Regional Innovation Systems: the Case of the Lahti Region in Finland. *Urban Stud.*, 47(2), 303-319
- Laforet, S., (2011) A framework of organizational innovation and outcomes in SME's, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, Vol .17, No.4, pp. 380-408.
- Moiseev, N., Mikhaylov, A., Diñçer, H. et al. Market capitalization shock effects on open innovation models in e-commerce: golden cut q-rung orthopair fuzzy multicriteria decision-making analysis. *Financ Innov* 9, 55 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00461-x>
- Ngo, V. D., Janssen, F., Leonidou, L. C., & Christodoulides, P. (2016). Domestic institutional attributes as drivers of export performance in an emerging and transition economy. *Journal of Business Research*, 69(8), 2911-2922.
- Jain, N. K., Celso, S., & Kumar, V. (2019). Internationalization speed, resources and performance: Evidence from Indian software industry. *Journal of Business Research*, 95, 26-37.
- Ren, S., Eisingerich, A. B., & Tsai, H. T. (2015). How do marketing, research and development capabilities, and degree of internationalization synergistically affect the innovation performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? A panel data study of Chinese SMEs. *International Business Review*, 24(4), 642-651.
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A. and Dezi, L. (2018b), "The Internet of Things: building a knowledge management system for open innovation and



# 5<sup>th</sup> International Conference in Management & Industry

22 August 2023 - Online

OxfordCert  
U n i v e r s a l

knowledge management capacity”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 136, pp. 347-354.

Santoro, G., Quaglia, R., Pellicelli, A.C. and De Bernardi, P. (2020), “The interplay among entrepreneur, employees, and firm level factors in explaining SMEs openness: a qualitative microfoundational approach”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 151, p. 119820

Skyrius, R., & Skyrius, R. (2021). Business Intelligence Maturity and Agility. *Business Intelligence: A Comprehensive Approach to Information Needs, Technologies and Culture*, 187-211.

Tarek, B.H. and Adel, G. (2019), “What matters most for the innovation capability of SMEs: structural or cognitive features of networking?”, *International Journal of Innovation Management*, p. 1950063.

Van der Valk, W., Sumo, R., Dul, J., & Schroeder, R. G. (2016). When are contracts and trust necessary for innovation in buyer-supplier relationships? A necessary condition analysis. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 22(4), 266-277.

Wang, C., & Hu, Q. (2020). Knowledge sharing in supply chain networks: Effects of collaborative innovation activities and capability on innovation performance. *Technovation*, 94, 1-13.

Weber, B. and Heidenreich, S. (2016), “Improving innovation capabilities by cooperation: examining the effects of core network management functions and relational mechanisms in the industrial goods sector”, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 20 No. 7, p. 1650074.