



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۷۷۸۶-۲۹۸۰ ISSN

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

تأثیر هوش تجاری بر روی عملکرد مالی استارت آپ ها

شهلا روشندل^۱، الهام علی پور^۲

۱-استادیار مدیریت مالی، موسسه آموزش عالی غیردولتی غیرانتفاعی علوم و توسعه پایدار آریا

۲-کارشناسی ارشد مدیریت مالی، موسسه آموزش عالی غیردولتی غیرانتفاعی علوم و توسعه پایدار آریا

چکیده:

هدف از این تحقیق تأثیر هوش تجاری بر روی عملکرد مالی استارت آپ ها است. این تحقیق از نظر نحوه اجرا یا گردآوری اطلاعات توصیفی از نوع همبستگی می باشد و از نظر هدف کاربردی است. جامعه آماری ۱۳۰ شرکت استارت آپی مستقر در پارک علم و فناوری در دانشگاه تهران است که با موضوع تحقیق آشنایی دارند. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۱۰۰ شرکت در نظر گرفته شده است. از هر شرکت یک مدیر یا کارشناس خبره به پرسشنامه پاسخ دادند. روش نمونه گیری نیز تصادفی ساده است. پرسشنامه پژوهش ۳۰ سوالی و استاندارد بوده و بر اساس پرسشنامه تحقیق (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲) است. در ارتباط با روایی از ضریب لوشه و در ارتباط با پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آن ۰/۷۹۰ بدست آمد. در ادامه از آزمون کولموگروف و نیز آزمون معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با استفاده از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس و اسمارت پی. ال. اس استفاده شد. کلیه فرضیات تحقیق تایید شد. در ارتباط با تأثیر هوش تجاری بر عملکرد مالی استارت آپ ها (میزان بتا برابر با ۰/۵۸۳ و میزان تی ۷,۳۰۸)، تأثیر هوش تجاری بر نوآوری استارت آپ ها (میزان بتا برابر با ۰/۵۱۵ و میزان تی ۵,۵۵۲)، تأثیر نوآوری بر عملکرد مالی استارت آپ ها (میزان بتا برابر با ۰/۵۰۷ و میزان تی ۴,۶۲۹)، تأثیر هوش تجاری بر یادگیری شبکه ای استارت آپ ها (میزان بتا برابر با ۰/۵۲۳ و میزان تی ۶,۳۷۸)، تأثیر یادگیری شبکه ای بر عملکرد مالی استارت آپ ها (میزان بتا برابر با ۰/۵۲۸ و میزان تی ۶,۷۳۲)، تأثیر هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری نوآوری (میزان بتا برابر با ۰/۳۰۹ و میزان تی ۳,۱۲۶)، تأثیر هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری یادگیری شبکه ای (میزان بتا برابر با ۰/۳۲۱ و میزان تی ۴,۰۲۱) است. تمامی فرضیات پژوهش تایید شدند.

کلیدواژه‌ها: هوش تجاری، عملکرد مالی، استارت آپ ها



۱. مقدمه

کلید موفقیت تجاری برای بسیاری از شرکت های امروزی، جمع آوری و استفاده صحیح از داده ها جهت اخذ تصمیمات بهتر، سریعتر و بدون نقص می باشد. شرکت ها برای رسیدن به این هدف نیازمند استفاده از ابزارهای قوی و کارآمد مانند هوش تجاری به عنوان کاتالیزور مثبت هستند که می تواند این مؤسسات را در مکانیزه نمودن وظایف تحلیل، تصمیم سازی، تدوین استراتژی و پیش بینی یاری رسانند. به عبارت دیگر، هدف استفاده از هوش تجاری در این سازمانها، گردآوری، پردازش و تحلیل حجم وسیعی از داده ها و تبدیل آنها به ارزش تجاری مؤثر در تصمیم گیری از طریق ایجاد بستر گزارشات هوشمند تحلیلی است. از طرفی به کارگیری نوآوری های فناورانه در فعالیت های بازاریابی، همواره مزیت رقابتی بوده و به عملکرد کسب و کارها تأثیرگذار مثبتی داشته است. کلمه هوش تجاری^۱ اولین بار در سال ۱۹۵۸ در مقاله ای توسط یک محقق شرکت IBM استفاده گردید. وی وسیله ارتباطی برای هدایت یک کسب و کار را ملزم به وجود یک سیستم هوشمند دانست و هوش را قابلیت درک رابطه متقابل واقعیت های ارائه شده به صورتی که منجر به هدایت عمل در جهت هدف مطلوب شود، تعریف نمود (زارعی بهنوش و زارعی ژاله، ۱۳۹۷). هوش تجاری را نه یک محصول یا سیستم دانست، بلکه براساس دیدگاه محققان، هوش تجاری یک معماری و مجموعه ای از سیستم های عملیاتی یکپارچه به همراه سیستم های پشتیبان تصمیم و پایگاههای داده است که دسترسی آسان کاربران کسب و کار به داده را مهیا می سازد (توربن و همکاران^۲، ۲۰۱۶). هوش تجاری شامل ویژگیهایی مانند: قابلیت جمع آوری، پردازش و انباشتن اطلاعات است؛ به نحوی که تمامی سطوح سازمان بتواند با توجه به نیاز خود به آنها دسترسی داشته باشد و در شکل دهی آینده به آنها کمک رسانده و از آنها در برابر رفتارهای رقابتی حفاظت نماید (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۶). از طرفی استارت آپ ها (کسب و کارهای نوپا) منبع با ارزش دانش نوآوری به حساب می آیند. امروزه استارت آپ ها به منبع اصلی نوآوری تبدیل شده اند، چرا که آنها فناوری های نوظهور را در جهت اختراع محصولات و مدل های جدید کسب و کار بکار می برند (نصرالهی و همکاران، ۱۳۹۸). استارت آپ به عنوان یک سرمایه گذاری کارآفرینانه به منظور یک کسب و کار جدید به صورت یک شرکت نوپا ظهور می کند. باین حال برای راه اندازی و توسعه این شرکتها نیاز به ارزیابی و تجزیه و تحلیل و توسعه ایده خود دارند (سوناندا^۳، ۲۰۱۷). یک استارت آپ یک شرکت است که توسط یک کارآفرین راه اندازی می شود تا یک مدل کسب و کار مقیاس پذیر را بررسی کند، توسعه دهد، و اعتبارسنجی کند (نوسیر^۴، ۲۰۲۱). حتی با اینکه کارآفرینی به کسب و کارهای جدیدی گفته می شود که شامل خوداشتغالی و کسب و کارهایی هستند که هرگز هدفشان ثبت شدن نیست، اما استارت آپ ها به کسب و کارهای جدیدی گفته می شود که هدفشان تکامل و فراتر رفتن از یک مؤسس منفرد است. یکی از اصول کارآفرینی، توانایی ایجاد ایده های جدید و سودمندی است که مشکلات انسان را

1 BI

1 Torbon et al

۳ sonanda

۴ Nuseir



حل می کنند (مونتان^۵، ۲۰۲۱). کارآفرینان - خصوصاً زمانی که منابع را به شیوه های جدید و متفاوتی ترکیب کنند که یک مزیت رقابتی را نسبت به رقبای خود بدست آورند - می توانند در خلق ارزش بازار و بهبود عملکردهای مالی و غیرمالی موفق باشند (گازمن و کاکپرزیک^۶، ۲۰۱۹). در ضمن اهمیت هوش تجاری در سازمان های امروزی غیرقابل انکار است چون آنها از طریق فراهم سازی اطلاعات برای شرکت ها، توانایی نظارت بر روندها و حرکات بازار رقبا و مشتریان را ایجاد می کنند (هوانگ وهمکاران^۷، ۲۰۲۲). سازمان هایی که از فرهنگ نوآوری برخوردار هستند، به خوبی می دانند که ایجاد برند موفق همواره به تفسیر بازخورد از مشتریان و رقبای فعلی وابسته نمی باشد؛ بلکه به توانایی سازمان برای توسعه نوآورانه از طریق شیوه های نوین با ایجاد ارزش بالاتر برای مشتریان بستگی دارد (اوکاس و ویتنام نگو^۸، ۲۰۰۷). منظور از یادگیری شبکه ای یادگیری مجموعه ای از سازمانها به صورت یک گروه است. یادگیری شبکه ای چیزی فراتر از مجموع یادگیری افراد، گروهها و سازمانهایی است که شبکه را می سازند. فرآیندهای یادگیری شبکه ای ویژگیهای شبکه، همچون فرآیندها و ساختارهای تعامل و روایت های مشترک، را تغییر می دهند. (سلطانیه و عبدالمهی، ۱۳۹۲).

کرده است که هدف هوش تجاری این است که تا حد ممکن بیشترین گام ها و وظایف تجاری را خودکار و یکپارچه سازد. اخیراً اجرا و آرایش سیستم های هوش تجاری به یکی از اولویت های اصلی مدیران اطلاعات ارشد سازمان ها تبدیل شده است. هوش تجاری می تواند تأثیر معناداری بر روی عملکرد یک شرکت داشته باشند و بنابراین برای بسیاری از شرکت ها یک اولویت مهم به شمار می آید (هوانگ وهمکاران^۹، ۲۰۲۲).

مطالعه اولیری^{۱۰} (۲۰۱۱) نشان داد که تعداد زیادی از شرکت ها موفق نشده اند مزایای مورد انتظار هوش تجاری را محقق سازند. ماس و آتری^{۱۱} (۲۰۱۳) در مطالعه خود نشان داده اند که ۶۰ درصد از پروژه های هوش تجاری ناموفق بوده اند، و پروژه هایی هم که اجرا شده اند به علت برنامه ریزی ضعیف، مدیریت پروژه ضعیف، و برآورده نکردن نیازهای تجاری، دارای کیفیت ضعیفی بوده اند.

کاسیرو و کولهو^{۱۲} (۲۰۱۹) با استفاده از روش آماری تحلیل عاملی، به مطالعه عوامل شکست و موفقیت کارآفرینی پرداختند. نتایج نشان داد که از دیدگاه کارآفرینان، شهرت و مدیریت شرکت (از جمله صداقت و مهارت های اجتماعی) و ویژگی های شخصیتی کارآفرینی، مهمترین عوامل برای موفقیت هستند. مهمترین مسئله سیستم مالیات و ناتوانی در حفظ کارکنان قابل اطمینان بود. هانی^{۱۳} (۲۰۲۱) برای اولویت بندی عوامل تأثیرگذار بر موفقیت استارت آپ ها از تحلیل شبکه استفاده کرد. این عوامل شامل تجارت

۵ Muntean

۶ Gazman, kakerzik

6 Huang et al

۸ Okas et a

۹ Huang et al

۱۰ oliri

۱۱ Mas,atri

۱۲ Kasiro, kolho

۱۳ hani



بازار جهانی، فرهنگ سازمانی، تجربه، آموزش، روابط صنعتی، پشتیبانی دولت، خلاقیت، ارتباط با مشتری، و غیره بودند(هوانگ و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۲).

۲. مبانی ادبی تحقیق

۲.۱ هوش تجاری

در زمینه هوش تجاری تعاریف متعددی ارائه شده است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

۱- هوش تجاری، به دانشی گفته می‌شود که حاصل تجزیه و تحلیل اطلاعات یک شرکت یا سازمان است. این فرآیند به مدیران و صاحبان مشاغل، اطلاعات عملی ارائه می‌کند. هوش تجاری، به کمک این داده‌ها، درباره عملکرد بخش‌های مختلف یک سازمان یا شرکت، تعداد خرید و فروش‌ها، عوامل موثر بر روند فعالیت‌های سازمان و... اطلاعات منسجم و ارزشمندی ارائه می‌دهد که می‌تواند به مدیران کسب و کار در تصمیم‌گیری‌ها کمک کند. همچنین سیستم هوش تجاری برای تغییر وضع موجود و بازگشت سریع‌تر سرمایه، راهکارهایی را ارائه می‌دهد. هوش تجاری به فرآیند تبدیل داده‌های خام به اطلاعات تجاری و مدیریتی اطلاق می‌گردد که به تصمیم‌گیرندگان سازمان کمک می‌کند تا تصمیمات خود را سریع‌تر و بهتر برگرفته و براساس اطلاعات صحیح عمل نمایند.(موحدی و سلطان زاده، ۱۳۹۳).

۲- هوش تجاری عبارتست از بعد وسیعی از کاربردها و فناوری برای جمع‌آوری داده و دانش جهت تولید پرس و جو در آنالیز سازمان‌ها به منظور اتخاذ تصمیمات تجاری دقیق و هوشمند. داده‌ها با ورود به سیستم هوش تجاری، مورد پردازش قرار گرفته و تبدیل به دانش می‌شوند، سپس دانش بدست آمده مورد تحلیل قرار گرفته و از نتایج تحلیلی آن دید کلی نسبت به سازمان پیدا می‌شود که بر اساس آن مدیران تصمیمات لازم را اختیار می‌کنند و اعمالی برای بهبود عملکرد سازمان انجام می‌دهند.(ویلیامس^{۱۵}، ۲۰۰۷). از این دیدگاه اطلاعات ابتدایی موجود، قادر به پاسخگویی به این سؤال هستند: "در سیستم چه اتفاقی افتاده است؟" با پردازش اطلاعات موجود می‌توان به این سؤال پاسخ داد: "این اتفاق چرا رخ داده است؟" و در نهایت با تصمیمی که اتخاذ می‌کنند می‌توان پیش‌بینی کرد: "چه اتفاقی خواهد افتاد؟"

۳- هوش تجاری عبارتست از مدیریت کسب و کار که شامل سیستم‌ها و فناوری‌هایی است که به منظور گردآوری، دسترسی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات درباره عملیات شرکت می‌باشد.(ترک زاده ماهانی و همکاران^{۱۶}، ۲۰۲۰). این سیستم به مدیران کمک می‌کند تا دانش گسترده‌تری از عوامل مؤثر در عملیات شرکت- مانند معیارهای اندازه‌گیری فروش، تولید و عملیات داخلی- را در اختیار داشته باشند، آنها می‌توانند به اتخاذ تصمیم‌های تجاری بهتر کمک نمایند(وابت^{۱۷}، ۲۰۰۵).



۴- هوش تجاری نه بعنوان یک ابزار یا محصول و یا حتی سیستم، بلکه بعنوان یک رویکرد جدید در معماری سازمانی مطرح شده است، این معماری بر اساس سرعت در تحلیل اطلاعات به مدیران جهت اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند کسب و کار در حداقل زمان ممکن کمک می کند. (واتسون^{۱۸}، ۲۰۰۷).

۵- هوش تجاری، یک سیستم جدید، برنامه نرم افزاری یا پروژه مستقل نیست، بلکه یک چارچوب کاری شامل فرآیندها، ابزار و فناوری های مختلف است که برای تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش مورد نیاز هستند. (راهچمنی و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۹).

با استفاده از دانش بدست آمده، مدیران سازمان می توانند بهتر تصمیم گیری کنند و با طرح برنامه های عملی برای سازمان، فعالیت های تجاری را بصورت مؤثرتری انجام دهند. (اسکوماران^{۲۰}، ۲۰۰۷).

۶- هوش تجاری امروزه ابزار قدرتمندی را در اختیار سازمان ها قرار می دهد که به آنها در شناخت بهتر مشتریان و تهیه کنندگان کمک شایانی می کند. همچنین با کمک آن می توان کارآیی عملیات داخلی یک سازمان را تعیین کرد. سیستم های هوش تجاری موجب ایجاد بهبود در کارآیی تجاری سازمان ها از طریق استفاده صحیح و پیشرفته از اطلاعات مربوط به مشتریان، تهیه کنندگان و عملیات تجاری داخلی سازمان ها می شوند. (امهوف^{۲۱}، ۲۰۰۵).

۷- مفهوم هوش تجاری در ابتدا خیلی ترسناک به نظر می رسد: بانک های اطلاعاتی بسیار حجیم و پراکنده باید با گروه های مختلف کارمندان سازمان بصورت سحرآمیزی ترکیب شوند! ولی عملاً می توان آن را در یک جمله تعریف کرد: هوش تجاری چیزی نیست مگر فرآیند بالا بردن سوددهی سازمان در بازار رقابتی با استفاده هوشمندانه از داده های موجود در سازمان. (جردن و همکاران^{۲۲}، ۲۰۰۸).

۲،۲ عملکرد مالی

عملکرد مالی مقیاسی عینی است که نشان می دهد سازمان تا چه میزان از دارایی هایش برای ایجاد درآمد استفاده کرده است. عملکرد مالی شرکت یکی از مهمترین شاخص ها برای ارزیابی عملکرد آن و درجه رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده است. جهت ارزیابی عملکرد مالی از نسبت های مالی استفاده می شود. نسبت ها روش هایی هستند که به شرکت ها و سهامداران آنها این امکان را می دهد که خود را در مقابل سایرین ارزیابی نمایند. نسبت ها وسیله ای هستند که از طریق آنها سهام دار می تواند تمامی نتایجی را که از صورت های مالی که شرکت باز دارد را بدست آورد. البته نسبت ها وقتی بیشتر مفهوم پیدا می کنند که با سایر نسبت ها در گذشته همان شرکت و یا با مؤسسات مشابه و یا با استانداردهای مطلوب صنعت مربوط مقایسه شوند. همیشه عملکرد مالی و سودآوری یک دستاورد بسیار بااهمیت برای سازمان ها است. شاید بتوان گفت پیامدهای مالی مهم ترین

18 Watson

19 Rahchamani et al

20 Sukumaran

21 Imhoff

22 Jourdan et al



ملاک ارزیابی عملکرد سازمانی است. همچنین با استفاده از آن مشکلات و نقاط ضعف و قوت مالی شرکت‌ها تعیین می‌گردد. منظور از عملکرد مالی پیامدهایی است که به صورت جریان‌های درآمدی و نقدینگی وارد سازمان می‌شود. فعالیت‌های مختلف سازمانی با هدف سودآوری انجام می‌شود. اگر عملکرد را به دو دسته عملکرد مالی و غیرمالی تقسیم کنیم باید گفت هدف از عملکرد غیرمالی نیز در نهایت کسب سودآوری است. به طور خلاصه، برای اطمینان از سلامت مالی شرکت باید صورت‌های مالی آن شرکت را تجزیه و تحلیل نمود. در اینجا می‌توان با نسبت‌های مالی نتایج قابل توجه‌ای از صورت‌های مالی آن شرکت بدست آورد. تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی یکی از ابزارهای که برای تعیین موقعیت مالی شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی است. در واقع نسبت‌های مالی واقعیت‌های مهمی را در ارتباط با عملیات و وضعیت مالی یک شرکت آشکار می‌سازد. فایده محاسبه نسبت‌ها آن است که رابطه بین اقلام عمده صورت‌های مالی دقت پیدا می‌کند. اهمیت روزافزون عملکرد مالی برای شرکت‌ها و سازمان‌ها باعث انجام تحقیقات زیادی در سال‌های اخیر شده است. در صورتی که سازمان‌ها عملکرد مالی مناسبی نداشته باشند شکست خواهند خورد؛ لذا ارزیابی عملکرد مالی می‌تواند ضامن اجرای اهداف سازمان و توسعه و پیشرفت آن باشد. اهمیت عملکرد مالی برای سازمان‌ها باعث می‌شود که هر عامل مؤثر بر آن نیز اهمیت یابد. (زنگانی، ۱۳۹۹)

۳. فرضیات تحقیق

۱. هوش تجاری بر عملکرد مالی استارت‌آپ‌ها تاثیرگذار است.
۲. هوش تجاری بر نوآوری استارت‌آپ‌ها تاثیرگذار است.
۳. نوآوری بر عملکرد مالی استارت‌آپ‌ها تاثیرگذار است.
۴. هوش تجاری بر یادگیری شبکه‌ای استارت‌آپ‌ها تاثیرگذار است.
۵. یادگیری شبکه‌ای بر عملکرد مالی استارت‌آپ‌ها تاثیرگذار است.
۶. هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری نوآوری تاثیرگذار است.
۷. هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری یادگیری شبکه‌ای تاثیرگذار است.

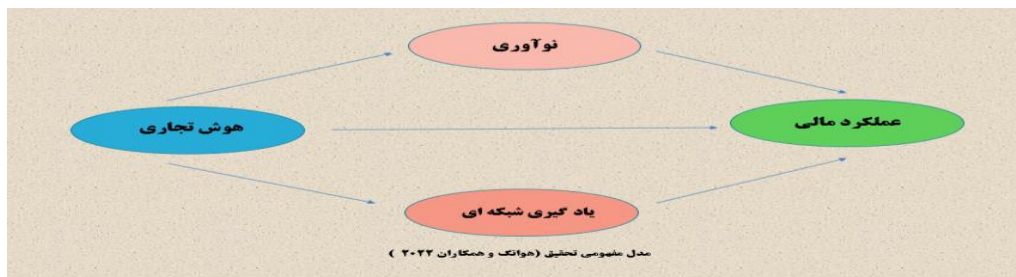
۴. روش تحقیق

روش تحقیق مجموعه‌ای قواعد، ابزار و راه‌های معتبر قابل اطمینان و نظام یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (خاکی، ۱۳۸۶).

روش انجام تحقیق حاضر بر مبنای هدف تحقیق از نوع کاربردی می‌باشد، از لحاظ ماهیت و روش در زمره تحقیقات علمی قرار می‌گیرد، زیرا به کشف علت یا عوامل بروز یک رویداد در شرکت‌های استارت‌آپ در پارک علم و فن آوری دانشگاه تهران می‌پردازد.



پردازد. در این راستا از تکنیک آماری معادلات ساختاری که اساسا به بررسی رابطه علی بین متغیرها می می پردازد، استفاده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی

۴.۱. جامعه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری ۱۳۰ شرکت استارت آپی مستقر در پارک علم و فناوری در دانشگاه تهران است که با موضوع تحقیق آشنایی دارند. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۱۰۰ شرکت در نظر گرفته شده است. از هر شرکت یک مدیر یا کارشناس خبره به پرسشنامه پاسخ خواهد داد. روش نمونه گیری نیز تصادفی ساده است.

۴.۲. ابزار گردآوری اطلاعات

در این پژوهش داده ها به روش میدانی جمع آوری شده است. در روش میدانی، پرسشنامه یکی از متداول ترین طرق جمع آوری اطلاعات است. جهت جمع آوری اطلاعات و دستیابی به اهداف، از پرسشنامه استفاده شده است که توسط مدیران شرکتهای کوچک و متوسط استان قزوین تکمیل گردید. در این تحقیق از ابزار اندازه گیری پرسشنامه برای جمع آوری داده ها استفاده شده است که به این منظور از پرسشنامه استاندارد شده در تحقیقات هوانگ و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شده است.

۴.۳. روایی و پایایی

روایی از واژه روا به معنی جایزه و درست گرفته شده است و روایی به معنای صحیح و درست بودن است. مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه گیری، بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد (خاکی، ۱۳۸۶). در این پژوهش ضمن استفاده از پرسشنامه استاندارد، پرسشنامه به منظور سنجش روایی تحت بررسی کارشناسان مدیران شرکتهای کوچک و متوسط استان قزوین قرار گرفته و نظرات اصلاحی لحاظ گردید. بنابراین، پرسشنامه مورد استفاده به عنوان ابزار جمع آوری داده های این پژوهش دارای روایی مناسب بوده است. برای اندازه گیری پایایی از شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده می کنیم. دامنه ضریب پایایی از صفر تا مثبت یک است. ضریب پایایی صرف معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است. میزان توانایی یک وسیله اندازه گیری، برای



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۷۷۸۶-۲۹۸۰-ISSN

حفظ ثبات خود در طول زمان است. برای اطمینان از عدم ابهام در سئوالات و همچنین بومی کردن مقیاس ها و انطباق هر چه بیشتر با جامعه آماری، اقدام به انجام مطالعات اولیه و تعیین اعتبار پرسشنامه گردید. بدین منظور پرسشنامه به طور آزمایشی بین ۳۰ نفر از افراد جامعه توزیع گردید. در این پژوهش به منظور سنجش اعتبار پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. با استفاده از کامپیوتر و نرم افزار *SPSS* ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید که مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده برای پرسشنامه ۰/۸۲ است. که نشان دهنده این است که این پرسشنامه ها از اعتبار بالایی برخوردار است.

سئوالات پرسشنامه براساس مقیاس ترتیبی و طیف پنج درجه ای لیکرت تنظیم گردیده و به صورت طبقه بندی شده و براساس موضوع فرضیات تحقیق طراحی شده اند. در جدول (۱) تعداد سئوال های طراحی شده برای سنجش هر متغیر مکنون و ضریب آلفای کرونباخ سئوال ها ارائه شده است.

۵. تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور تحلیل داده ها و آزمون فرضیه های تحقیق از روش مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. مدل یابی معادلات ساختاری یک تکنیک چند متغیری و نیرومند از خانواده رگرسیون چندمتغیری و به بیان دقیق تر بسط مدل خطی کلی است که به پژوهشگر امکان می دهد مجموعه ای از معادلات رگرسیون را به گونه ای همزمان مورد آزمون قرار دهد. مدل یابی معادلات ساختاری یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون است، که به عنوان تحلیل ساختاری کوواریانس، مدل یابی علی و همچنین لیزر نامیده شده است. اما اصطلاح غالب معادله ساختاری یا به طور خلاصه *SEM* می باشد. در این تحقیق برای بررسی روابط بین اجزاء مدل از مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. در این مدل فرض بر آن است که در میان مجموع هایی از متغیرهای مکنون، یک ساختار علی وجود دارد و متغیرهای مشاهده شده نشانگر آن هاست. بدین ترتیب این مدل شامل دو بخش (۱): مدل اندازه گیری و (۲) مدل معادلات ساختاری است. مدل اندازه گیری مشخص می کند که متغیرهای مکنون یا سازه های فرضی چگونه با متغیرهای مشاهده پذیر مرتبط اند و یا از طریق آن ها سنجیده می شوند. به بیان دیگر، ویژگی های اندازه گیری (یعنی ضرایب اعتبار و روایی) متغیرهای مشاهده شده چگونه از سوی متغیرهای مکنون توصیف می شود. اما مدل معادلات ساختاری، روابط علی میان متغیرهای مکنون، آثار علی و میزان واریانس تبیین شده و تبیین نشده را مشخص می سازد. مدل پژوهش حاضر، مدلی ساختاری است که شامل تعدادی متغیر مکنون و روابط علی میان آن ها است. هر یک از این متغیرهای مکنون از طریق گویه هایی که از طریق ممیزی و پرسش از مشتریان اندازه گیری می شوند، توصیف می شوند (غفاری آشتیانی و همکاران، ۱۳۹۱).

در متدولوژی معادلات ساختاری دو دسته ضرایب بین متغیرهای مکنون برآورد می شود:

اول: گاما که معرف ضریب مسیر بین یک متغیر مکنون برون زا و یک متغیر مکنون درون زا است.



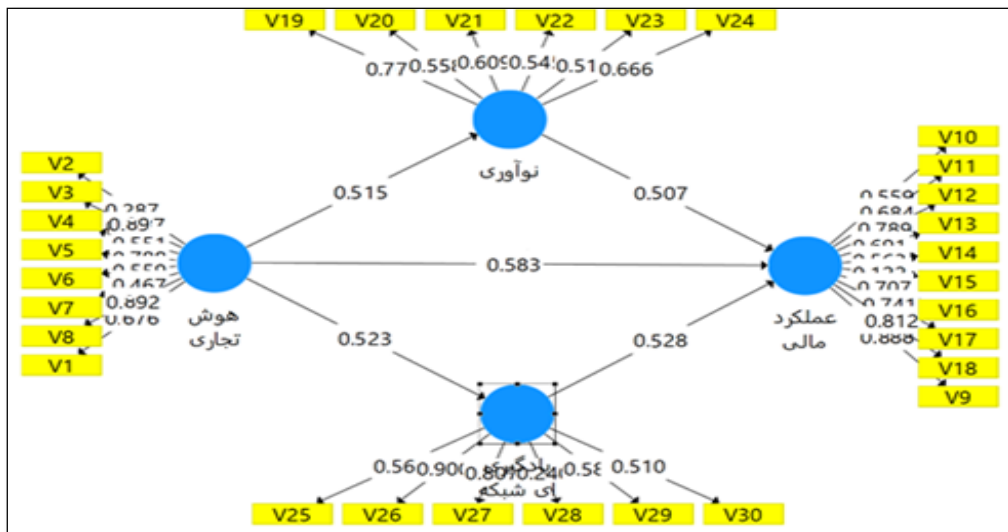
دوم: بتا که معرف مسیر بین یک متغیر مکنون درون زا و یک متغیر درون زای دیگر است.

۵.۱. نمودار ضرایب مسیر

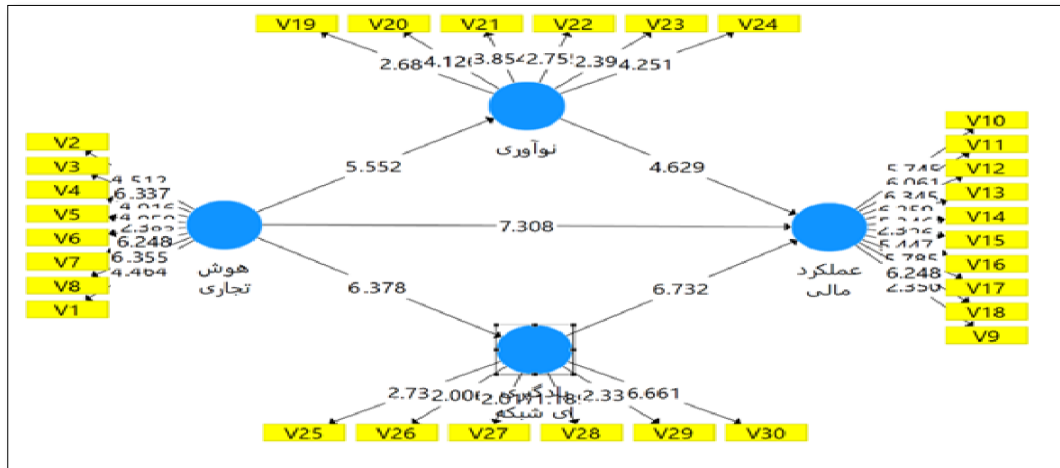
این نمودار، ارتباط کلی بین متغیرهای مکنون و غیر مکنون را با یکدیگر در یک مدل نشان می دهد، در شکل (۲) ضرایب مسیر تحقیق موجود، نشان داده شده است. اعداد روی فلش ها، نشان دهنده ضرایب مسیر مربوطه بین متغیرها می باشد که با استفاده از نرم افزار ایموس به دست آمده است. دایره ها، نشانگر متغیرها و مربع نشان دهنده سئوالات مربوط به این متغیرها می باشند.

جدول ۱: ضریب آلفای کرونباخ سئوال ها

وضعیت متغیر	آلفای کرونباخ	متغیر
قابل قبول	.۸۱۴	هوش تجاری
قابل قبول	.۸۰۶	عملکرد مالی
قابل قبول	.۸۲۰	نوآوری
قابل قبول	.۸۱۷	یادگیری شبکه



شکل ۲: تحویل مسیر براساس ضریب استاندارد



شکل ۳: تحویل مسیر براساس ضریب معناداری

۵.۲. آزمون های برازش

شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده **Root Mean Square Residual** به معنی ریشه میانگین مجذور باقیمانده با استفاده از فرمول $\sqrt{R^2-1}$ محاسبه می‌شود. هرچه این معیار به صفر نزدیکتر باشد نیکویی برازش مدل بالاتر است. شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده **SRMR** در مطالعات جدیدتر پیشنهاد گردید. اگر مقدار این شاخص کمتر از ۵/ باشد مناسب است.

شاخص **NFI** یا **Normed Fit Index** که شاخص بنتلر-بونت یا **Bentler-Bonett** هم نامیده می‌شود برای مقادیر بالای ۹/ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. همچنین معیار **SRMR** و **NFI** نیز به صورت ذیل است:

جدول ۲: شاخص های SRMR و NFI

شاخص ها	مدل تخمینی	مدل ساختاری
SRMR	۰/۵۹	۰/۵۳
NFI	۰/۹۲۵	۰/۹۰۲

در جدول معیار **SRMR** کمتر از ۰/۸ است که نشان دهنده مناسب بودن مدل است. از طرفی **NFI** به ۱ نزدیک تر باشد نشان دهنده مناسب بودن مدل است.



۵,۳. خلاصه و نتایج مدل ساختاری

خروجی معادلات ساختاری و آزمون T نشان می دهد ۸ مسیر که در بین متغیرهای مکنون مستقل و متغیرهای مکنون وابسته وجود دارند، همگی معنادار هستند. جدول (۳) به طور خلاصه نتایج آزمون فرضیات را نشان می دهد.

جدول ۳: خلاصه و نتایج مدل ساختاری

نتیجه فرضیه	t	ضریب مسیر β	مسیر آزمون فرضیه	فرضیه
تأیید	۷,۳۰۸	.۵۸۳	هوش تجاری بر عملکرد مالی استارت آپ ها تاثیرگذار است.	۱
تأیید	۵,۵۵۲	.۵۱۵	هوش تجاری بر نوآوری استارت آپ ها تاثیرگذار است.	۲
تأیید	۴,۶۲۹	.۵۰۷	نوآوری بر عملکرد مالی استارت آپ ها تاثیرگذار است.	۳
تأیید	۶,۳۷۸	.۵۲۳	هوش تجاری بر یادگیری شبکه ای استارت آپ ها تاثیرگذار است.	۴
تأیید	۶,۷۳۲	.۵۲۸	یادگیری شبکه ای بر عملکرد مالی استارت آپ ها تاثیرگذار است.	۵
تأیید	۳,۱۲۶	.۳۰۹	هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری نوآوری تاثیرگذار است.	۶
تأیید	۴,۰۲۱	.۳۲۱	هوش تجاری بر عملکرد مالی با میانجیگری یادگیری شبکه ای تاثیرگذار است.	۷

۶. تجزیه و تحلیل یافته ها و مقایسه با تحقیقات پیشین

تاری ، پرچلم (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان، مدل ساختاری عوامل موثر بر بقاء و رشد استارت آپ ها در ایران با هدف بررسی مدل ساختاری عوامل موثر بر بقاء و رشد استارت آپ ها در ایران بیان کردند. نتایج تحقیق نشان داد که تأثیر منابع مالی، استفاده از فرصت های بازار، شناخت سلیق مشتری، هوش تجاری، نوآوری، سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، قابلیت های بازاریابی و قابلیت های تکنولوژیکی بر بقاء و رشد استارت آپ ها مثبت و معنادار است ولی تأثیر دانش بازار و قابلیت های شبکه ای بر بقاء و رشد استارت آپ ها تأیید نشد. دستاورد نهایی مقاله ارائه راهکارهایی در خصوص بقا و رشد استارت آپ ها می باشد. شهرابی وهمکاران (۱۳۹۹) مدل یابی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت آپ ها (کسب و کارهای نوپا) با تکنیک دیمتل بیان کردند. در نهایت از ۶ مؤلفه اصلی در تأمین مالی این بنگاه ها، ۴ مؤلفه به ترتیب عوامل ریسک موجود در ایده،



ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی به عنوان علت و ۲ عامل ویژگی حقوقی و ویژگی های زیرساخت همراه با زیرمجموعه هریک به عنوان معلول در تأمین مالی استارت آپ ها شناسایی شده اند. این عوامل برای سرمایه گذاران استارت آپ ها حیاتی هست که در راستای نتایج این تحقیق است. هوانگ و همکاران (۲۰۲۲) نیز پژوهشی با عنوان تأثیر هوش تجاری بر روی عملکرد مالی استارت آپ ها انجام دادند. نتایج نشان داد که هوش تجاری روی یادگیری شبکه ای در استارت آپ ها تأثیرگذار نیست اما با این حال هوش تجاری، ابتکار در استارت آپ ها را ۰,۹۹ واحد افزایش می دهد و ابتکار نیز به نوبه خود عملکرد مالی استارت آپ ها را ۰,۳۱۱ واحد، یادگیری شبکه برای افزایش ابتکار در استارت آپ ها را ۰,۶۳۲ واحد و یادگیری شبکه درباره افزایش عملکرد مالی در استارت آپ ها را ۰,۳۹۷ واحد افزایش می دهد. تأثیر هوش تجاری بر روی ابتکار و همچنین یادگیری شبکه نیز تأثیر ابتکار و یادگیری شبکه بر روی عملکرد مالی را تأیید کرد که در راستای نتایج این پژوهش است.

منابع:

منابع فارسی

- ۱ زارعی، بهنوش و زارعی، ژاله (۱۳۹۷)؛ اثر هوش تجاری بر عملکرد مالی بانکهای ایران (با تأکید بر شاخص های سلامت مالی بانکها)، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال هفتم، شماره ۵، بهار ۱۳۹۷، ۱۱۰-۱۱۱.
- ۲ شفیعی، شهرام، زارعیان، حسین و حسین براخاص قرمیش (۱۳۹۶)؛ تأثیر هوش تجاری بر عملکرد مالی از طریق نوآوری و موفقیت برند (مطالعه موردی: باشگاههای خصوصی ورزشی شهر رشت) مطالعات مدیریت ورزشی شماره ۴۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۶. ۱۴۶.
- ۳ مشروطه زنگانی، سمیه و عوض فرد، زهرا، ۱۳۹۹، عملکرد مالی سازمان و عوامل نامشهود موثر بر آن، نخستین کنفرانس بین المللی و دومین کنفرانس ملی مدیریت، اخلاق و کسب و کار، شیراز
- ۴ معتمدی، زهرا (۱۳۹۲) ارائه الگویی جهت استقرار سیستم های هوش گسب و کار در سطح ملی در حوزه فناوری نانو، پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه زاهدان، زاهدان.
- ۵ موحدی، محمدمهدی و سلطان زاده، جواد، ۱۳۹۳، هوش تجاری و نقش آن در تصمیم گیری های سازمانی، اولین همایش ملی الکترونیکی دستاوردهای نوین در علوم مدیریت و حسابداری، تهران
- ۶ میرزایی، رضا؛ رفیعی، بهنام (۱۳۹۰) ضرورت بررسی و تدوین الگوی کسب و کار سامانه ارتباطات هوشمند خودروپی، توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱، شماره ۱۸، صص ۳۷-۴۷
- ۷ هاشمی زهره، عینی ساناز، تقوی رامین (۱۳۹۹) بررسی نقش تعدیل کننده ی هوش معنوی در رابطه بین ابعاد شخصیتی هگزاگو و تنیدگی تحصیلی دانش آموزان، مجله علوم روانشناختی، تیر ۱۳۹۹، دوره ۱۹، شماره ۸۸



1. Ahmad Rahchamani ; Babak Rashidi Ashtiani ; Meisam Aminzadeh Vahedi (2019) The Impact of Marketing Intelligence and Business Intelligence on Acquiring Competitive Advantages ; *Revista Gestão & Tecnologia* 19(5):52-70
2. Baars, S. Henning F. And Kemper, D. (2008), 'Management Support Withstructured And Unstructured Data—An Integrated Business Intelligenceframework', *Information Systems Management*, 25:2, 132—148.
3. Bo Yang ; Xuelin Cao ; Huang Chongwen ; Chau Yuen (2021) Intelligent Spectrum Learning for Wireless Networks with Reconfigurable Intelligent Surfaces ; *IEEE Transactions on Vehicular Technology* PP(99):1-1
4. C. Imhoff, (۲۰۰۵) Risky Business! Using Business Intelligence To Mitigate Operational Risk, Retrieved On January 2012 From *DM Review Magazine* (2005, August),
5. Chen, Y., & Lin, Z. (2021). Business Intelligence capabilities and firm performance: A study in China. *International Journal of Information Management*, 5, Article 102232.
6. Choi, J., Yoon, J., Chung, J., Coh, B. Y., & Lee, J. M. (2020). Social media analytics and Business Intelligence research: A systematic review. *Information Processing & Management*, 57, Article 102279.
7. Elbashir, M.Z. Collier P.A. Davern. M.J., (۲۰۰۸) Measuring The Effects Of Business Intelligence Systems: The Relationship Between Business Process And Organizational Performance, *International Journal Of Accounting Information Systems*, 9 (3); 135–153.2008.
8. Foshay N. And Kuziemy C., (۲۰۱۴) Towards An Implementation Framework For Business Intelligence, *International Journal Of Information Management*, 34(1); 20-27, 2014.
9. Foster, G. (2001). *Financial Statement Analysis*. Second Edition. Prentice Hall-Gale Edition.
10. H.J. Watson, H. Wixom, (۲۰۰۷) Enterprise Agility And Mature BI Capabilities, *Business Intelligence Journal* 12 (3), 2007, Pp. 13–28.
11. Hamel, G. and Prahalad, C.K. (1996) competing in the new economy: managing out of bounds. *Strategic Management Journal*, 17, 238.
12. Hitt, Michael A.; Ireland R. Duane, Hoskisson, Robert E., (2009) "Strategic Management: Competitiveness And Globalization", South-Western College Publishing, .
13. Hoffmann V.E, Molina-Morales F.X & Martinez-Fernandez M.T. (2011). Evaluation Of Competitiveness In Ceramic Industrial Districts In Brazil, *European Business Review*, Vol. 23, No. 1, Pp. 87-105



14. Imhoff,(۲۰۰۵) Risky Business! Using Business Intelligence To Mitigate Operational Risk, Retrieved On January 2012 From DM Review Magazine (2005, August),
15. Jayasankar, T., Jeyalakshmi, C., Díaz, V. G., et al. (2021). Dynamic customer churn prediction strategy for Business Intelligence using text analytics with evolutionary optimization algorithms. *Information Processing & Management*, 58, Article 102706.
16. Kaplan, R.S. Norton, D.P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston, MA, Harvard Business School Press.
17. Leonidou, Leonidas C. Palihawadana, Dayananda. Theodosiou, Marios(2013), National Export-Promotion Programs As Drivers Of Organizational Resources And Capabilities: Effects On Strategy, Competitive Advantage, And Performance, *Journal Of International Marketing*, Vol. 19, No. 2. *Mainly China Story?*; University Of Cambridge; *Marketing Management*, No 29.
18. Lev; B., Radhakrishnan, S. (2003). "The measurement of Firm-Specific Organization Capital". NBER Working Paper. No 9581. available at: www.nber.org/papers/w9581 (accessed 7 August 2004).
19. Manglik, V. Mehra,(۲۰۰۵) Extending Enterprise BI Capabilities: New Patterns For Data Integration, *Business Intelligence Journal* 10 (1), 2005, Pp. 10–17.
20. Marr, B. Schiuma, G. and Neely, A. (2004) the dynamics of value creation: mapping your intellectual performance drivers. *Journal of Intellectual Capital*, 5, 316
21. Miguel Angel Perez Alvarez (2021) Is there intelligence in artificial intelligence? ; *ACM SIGCAS Computers and Society* 49(3):18-18
22. Muntean, M., D'an'aiat, a, D., Hurbean, L., & Jude, C. (2021). A Business Intelligence & analytics framework for clean and affordable energy data analysis. *Sustainability*, 13, 638.
23. Nelson, R.R. and Winter, S.G. (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press, Cambridge, MA.
24. Nithya, N., & Kiruthika, R. (2021). Impact of Business Intelligence adoption on performance of banks: A conceptual framework. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12, 3139–3150
25. Nuseir, M. T., Aljumah, A., & Alshurideh, M. T. (2021). How the Business Intelligence in the new startup performance in UAE during COVID-19: The mediating role of innovativeness. *The Effect of Coronavirus Disease (COVID-19) on Business Intelligence*, 33, 63.
26. Onur Mutlu(2020) *Intelligent Architectures for Intelligent Computing Systems* ;



27. Petrini, M., & Pozzebon, M. (2008). What Role Is Business Intelligence Playing In Developing Countries? Data Mining Applications For Empowering Knowledge Societies, 241
28. Reihaneh Torkzadehmahani ; Reza Nasirigerdeh ; David B. Blumenthal ; Tim Kacprowski(2020) Privacy-preserving Artificial Intelligence Techniques in Biomedicine ; FeatureCloud
29. Ross, J. J., Dena , M. A., & Mahfouf, M. (2009). A Hybrid Hierarchical Decision Support System For Cardiac Surgical Intensive Care Patients. Part II. Clinical Implementation And Evaluation. Artificial Intelligence In Medicine, 45(1), 53-62.
30. S. Williams, N. Williams(۲۰۰۷) The Profit Impact Of Business Intelligence, Morgan Kaufmann, San Francisco, CA,
31. Strohmeier, L. (2021). Central Business Intelligence: A lean development process for SMEs. Management for Professional, 685–698.
- A. Sukumaran, A. Sureka, (۲۰۰۶) Integrating Structured And Unstructured Using Text Tagging And Annotation, Business Intelligence Journal 11 (2), 2006.
32. W. Yeoh, A. Koronios, J. Gao,(۲۰۱۴) Managing The Implementation Of Business Intelligence Systems: A Critical Success Factors Framework, International Journal Of Enterprise Information Systems 4 (3), 20۱۴, Pp. 79–94.
33. White(۲۰۰۵) The Next Generation Of Business Intelligence: Operational BI, Retrieved On March 2011 From Information Management Magazine .
34. xiong Huang, K.S. Savita, Jiang Zhong-jie. 2022,The Business Intelligence impact on the financial performance of start-ups Zhi- Information Processing and Management 59 (2022) 102761 Available
35. Yiu, L. D., Yeung, A. C., & Cheng, T. E. (2021). The impact of Business Intelligence systems on profitability and risks of firms. International Journal of Production Research, 59(1), 3951–3974.
36. Z. Jourdan, R.K. Rainer, T.E. Marshall,(۲۰۰۸) Business Intelligence: An Analysis Of The Literature, Information Systems Management 25, 2008, Pp. 121–131.