Archive of SID

توسعه کارآفرینی، دورهٔ ۱۴، شمارهٔ ۱، بهار ۱۴۰۰، از ص ۸۰-۶۱

تاثیر فناوری زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در شرکت‌های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات

محمدحسین رونقی*

استادیار بخش مدیریت، دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۷/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۲۹

چکیده

ویژگی‌های زنجیره بلوک مانند قابلیت اطمینان، ردیابی، تغییرناپذیری داده ها و قراردادهای هوشمند باعث ایجاد محیط-های امن با نیاز کمتر به واسطه ها می‌شود. اعتقاد بر این است که زنجیره بلوک و سایر فناوری های توزیع شده تأثیرات قابل توجهی در جامعه دارند زیرا می توانند به بهبود کارایی تراکنش، کاهش هزینه، اعتمادسازی و بهبود شفافیت کمک کنند. از طرف دیگر، حاکمیت شرکتی عامل مهمی در عملکرد شرکت است. حاکمیت شرکتی ضعیف می‌تواند به منافع سهامداران آسیب برساند و منجر به انحلال کسب‌وکار شود. بر این اساس هدف پژوهش ارزیابی تاثیر فناوری زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی شرکتها می‌باشد. پژوهش برحسب هدف کاربردی و برحسب گردآوری اطلاعات توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران و کارشناسان ارشد شرکت های دانش بنیان می‌باشد. از مدل معادلات ساختاری و نرم افزار Smart PLS 3 جهت تحلیل داده استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد با توجه به ایجاد سیستمی غیرمتمرکز، شفافیت و قابلیت ردیابی، بکارگیری فناوری زنجیره بلوک، تاثیر مستقیمی بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی شرکتها دارد. همچنین نتیجه فرضیه آخر تاثیر مستقیم حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی شرکتها را نشان داد. بنابراین فناوری زنجیره بلوک پتانسیل زیادی برای ارائه راهکارهای کارآمد برای سیستم‌های موجود حاکمیت شرکتی دارد. نقش زنجیره بلوک نه تنها در عملکرد سازمانی و کسب مزیت رقابتی موثر است بلکه در کسب مزایای محیطی و اجتماعی نیز تاثیر دارد.

واژه‌های کلیدی: حاکمیت شرکتی، زنجیره بلوک، شرکت‌های دانش بنیان، مسئولیت اجتماعی

مقدمه

* نویسندهٔ مسئول: Email: mh_ronaghi@shirazu.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

امروزه تحول دیجیتالی بر ساختار و مدل های کسب و کار و حاکمیتی شرکت ها تاثیرگذاشته است. سازمانی که بتواند از قابلیت‌های فناوری‌های نوین به درستی استفاده کند می تواند مزیت رقابتی بدست آورد (Castelo-Branco, Cruz-Jesus & Oliveira, 2019). این تحول‌های دیجیتال تحت عنوان انقلاب صنعتی چهارم یا به اختصار صنعت چهار مطرح شده است (Hofmann & Rüsch, 2017). اصول صنعت چهار جمع آوری، تحلیل و ذخیره داده‌ها و کنترل فعالیت موجودیت‌ها در زمان واقعی می باشد که منجر به کاهش هزینه تولید و افزایش کیفیت می‌شود (Ronaghi & Forouharfar, 2020). فناوری زنجیره بلوک یکی از فناوری‌های تحول آفرین صنعت چهارم است که با استفاده از دفترکل توزیع شده موجب حذف واسطه ها، تغییر شیوه انتقال اطلاعات، کاهش کلاهبرداری و هک شدن می شود (Tapscot & Tapscot, 2017). وجود برچسب های زمانی در ساختار زنجیره بلوک موجب جلوگیری از تحریف و جعل اطلاعات به دور از اطلاع ذی‌نفعان می شود. از همین رو این مسئولیت و تعامل گروهی موجب افزایش امنیت و قابلیت اطمینان داده ها می شود (Raval, 2016). با توجه به قابلیت های زنجیره بلوک این فناوری می تواند بر تعاملات و ارتباطات سازمانی اثرگذار باشد و با توجه به قابلیت توزیع شوندگی زنجیره بلوک بر شیوه اجرای فعالیت‌های عوامل اجرایی در سازمان موثر است. از سوی دیگر حاکمیت شرکتی به دنبال نظارت دقیق بر تصمیمات سازمانی و ساختار اجرایی و ایجاد شفافیت و پاسخگویی در جهت حفظ منافع ذی‌نفعان است. با توجه به اهداف حاکمیت شرکتی، شناسایی سازوکارهای موثر بر آن از جمله دغدغه های سازمانها جهت رسیدن به سیستم نظارتی و کنترلی بهتر محسوب می‌شود. از همین رو با توجه به نوپا بودن فناوری زنجیره بلوک و قابلیت های متعدد آن، شناسایی تاثیر این فناوری بر کیفیت حاکمیت شرکتی مهم و برای شرکت ها کاربرد دارد. در سالیان گذشته شاهد گسترش توجه شرکتها به مسائل اخلاقی و اجتماعی وتعهدات سازمان در قبال جامعه بوده ایم (Kolk, 2016). پاسخگویی در قبال ذینفعان خارجی و جامعه به عنوان تعهد و مسئولیت اجتماعی سازمان محسوب می شود. سازمان‌ها نه تنها به ازای عملکرد اقتصادی و تولیدی خود مسئول هستند بلکه در قبال وظایف اجتماعی خود نیز باید پاسخگو باشند (Chen & Chaung, 2015). شناسایی

www.SID.ir

Archive of SID

ابزارها و راهکارهای موثر در پذیرش مسئولیت اجتماعی برای سازمان‌ها حائز اهمیت است. در حوزه فناوری زنجیره بلوک پورنقی، بیات و فرجامی (۱۳۹۹) یک الگوی جدید، مورد اطمینان و کارا بر پایه فناوری زنجیره بلوک و رمزنگاری مبتنی بر ویژگی را برای ثبت و ذخیره سازی داده های پزشکی ارایه کردند به گونه ای که در این طرح حریم خصوصی کاربران حفظ شده و اجازه کنترل دسترسی دقیق و تکی به اطلاعات پزشکی بیمارها در آن وجود دارد. رونقی (۱۳۹۹) مدل مفهومی بیمارستان هوشمند بر پایه فناوری زنجیره بلوک ارائه داده است. محمدی و عرب (۱۳۹۹) به ارزیابی وضعیت و تعیین شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب ابعاد و شاخص‌های موثر بر مسئولیت اجتماعی در شرکت گاز پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین وضع موجود و مطلوب مولفه ها و ابعاد مسئولیت اجتماعی در نمونه مطالعاتی فاصله معنی داری وجود دارد. محرابی (۱۳۹۸) با استفاده از روش تحلیلی وتوصیفی بعد از مفهوم شناسی حاکمیت شرکتی در سازمان‌های مالی و الزامات آن، به بحث چالش‌های حاکمیت شرکتی پرداختند و چارچوب و اصول حاکمیت شرکتی در بانک‌های اسلامی را بررسی و تحلیل کردند. چالاکی، غیور و باقری (۱۳۹۷) به تاثیر افشاگری اختیاری حاکمیت شرکتی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ پرداختند. یافته تحلیل اطلاعات آنها بر اساس ۱۰۸ شرکت به روش رگرسیون چند متغیره نشان داد که بین افشای اختیاری حاکمیت شرکتی با بازده کل دارایی ها و نسبت کیو-توبین به عنوان شاخص ارز یابی عملکرد مالی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در مطالعات خارجی مطالعات مختلفی انجام شده است از جمله چانگ[1] و همکاران (۲۰۲۰) به تاثیر بکارگیری فناوری زنجیره بلوک بر روی خدمات مالی شرکت ا شاره دا شتند و با ا ستفاده از نظر خبرگان چالش های این حوزه را شناسایی کردند. الگامل[2] و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی رابطه حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در بین کشورهای منطقه خاورمیانه پرداختند و رابطه مثبت بین دو سازه شنا سایی شد. از بین مطالعات پی شین، پژوه شی که به تاثیر فناوری زنجیره بلوک بر سازه حاکمیت شرکتی در ایران بپردازد یافت نشد. همچنین بررسی تاثیر زنجیره

1 Chang
2 ElGammal

www.SID.ir

Archive of SID

بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در قالب یک مدل در مطالعات گذشته به عنوان شکاف مطالعاتی شناسایی گردید. با توجه به جدید بودن فناوری زنجیره بلوک جهت آگاهی سازمان‌ها و دانش لازم در این خصوص شرکت‌های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات به عنوان حوزه مطالعاتی پژوهش انتخاب شدند. نتایج این پژوهش برای مدیران کسب و کارها و سیاستگذاران حوزه فناوری اطلاعات جهت شناسایی تاثیر فناوری زنجیره بلوک و پیاده سازی آن کاربرد دارد. همچنین از لحاظ نظری پژوهش با ارائه مدلی که ارتباط بین سازه های انطباق زنجیره بلوک، حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی را ارائه می دهد در دانش این حوزه مشارکت دارد. با توجه به اهمیت شنا سایی عوامل موثر بر ارتقای مسئولیت اجتماعی و بهبود پاسخگویی در برابر جامعه و نقش مهم تحول دیجیتالی در سازمان ها، هدف پژوهش پیش رو ارائه مدلی جهت شنا سایی رابطه انطباق فناوری زنجیره بلوک با مسئولیت اجتماعی و حاکمیت شرکتی است.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

زنجیره بلوک

با توجه به فراگیر شدن کاربردهای نرم افزاری زنجیره بلوک، این فناوری اثرات قابل توجهی بر کسب و کارها و جامعه دارد (Davidson, De Filippi & Potts, 2018). برای نخستین بار زنجیره بلوک به عنوان بستری برای ارز دیجیتال بیت کوین مطرح شد؛ شبکه بیت کوین بزرگترین و قدیمی‌ترین شبکه زنجیره بلوک دنیا نیز محسوب می شود. امروزه فناوری زنجیره بلوک صرفا به عنوان بستری برای رمز ارزها به حساب نمی‌آید بلکه موارد کاربردی و مزیت های متعددی به همراه دارد (Farouk et al., 2020). فناوری زنجیره بلوک بر پایه دفتر کل توزیع شده است. دفترکل توزیع شده، پایگاه داده‌ای است که توسط هر شرکت کننده (یا گره) در یک شبکه بزرگ به طور مستقل به روز می‌شود (Presthus & Omalley, 2017). در سیستم زنجیره بلوک هر بلوک داده بر اساس توابع رمز نگاری با سایر بلوک‌های داده در ارتباط است و این فناوری موجب می‌شود که ایجاد و انتقال دارایی های دیجیتالی با اطمینان بالایی میسر شود (Ronaghi, 2020). یکی دیگر از قابلیت های این فناوری ماژول قرارداد هوشمند است که

www.SID.ir

Archive of SID

شـرایط مذاکره را ایجاد می‌کند و نتایج را در برابر شـرایط توافق شـده تأیید می‌کند. این امر با کاهش نقش واسـطه ها باعث افزایش شـفافیت در تراکنش ها و تعاملات می‌شـود (Saberi et al., 2018). با توجه به مطالب ارائه شـده مشـخص می شـود که فناوری زنجیره بلوک صـرفا بسـتری برای ارزدیجیتالی نیسـت و با توجه به قابلیت های این فناوری می تواند بر نحوه انتقال اطلاعات و ارتباطات در سازمان، نظارت و کنترل فعالیت‌ها و ساختار قدرت تاثیرگذار باشد.

حاکمیت شرکتی

حاکمیت شرکتی قوانین، مقررات، ساختارها، فرایندها، فرهنگ ها و سیستم هایی است که موجب دستیابی به هدف های پاسخگویی، شفافیت، عدالت و رعایت حقوق ذینفعان می شود (حسـاس یگانه و سـلیمی، ۱۳۹۰: ۲). نظریه های مختلفی در خصـوص حاکمیت شـرکت ارائه شـده اسـت. یکی از نظریه های که توسـط ویلیامسـون[1] (۱۹۹۶) گسـترش یافت نظریه هزینه تراکنش است. در این نظریه سازمان متشکل از افرادی است که دارای اهداف و دیدگاه های مختلف هستند و سازمان ها به حدی بزرگ شده اند که جایگزین بازار می شوند؛ بر این اساس محصول و قیمت آن توسط سازمان و ساختار آن مشخص می شود. در تئوری دیگر که نگرشی اقتصـادی و مادی دارد و به تئوری عاملیت معروف اسـت، مدیران افرادی معرفی می شـوند که در پی منافع شـخصـی خود هسـتند و منافع فردی را بر منافع سـازمان ترجیح می دهند. در این دیدگاه باید در جسـتجوی راهکارهایی بود که اهدف مدیران و سـازمان را در یک جهت هدایت کند و مدیر را از حالت کارگزار و عامل سـازمان به خادم سـازمان مبدل سـازد (ElGammal et al, 2018). در مقابل تئوری وجود دارد که نگرشی اجتماعی و روانشناختی دارد و به تئوری خادمیت یا مباشرت مشهور است، بر این اساس مدیران خادمان سازمان شناخته می شـوند که خود را وقف اهداف سـازمان سـاخته منافع جمع را بر منفعت فردی خود ترجیح می دهند (Davis & Thompson, 1994). تئوری دیگر به نام تئوری وابستگی منابع مطرح است که در آن مدیران و عاملان اجرایی به دنبال تامین منابع سـازمانی از طریق برقراری ارتباط با محیط خارجی سازمان هستند (Hillman, Cannella & Paetzold, 2000).

1 Williamson

www.SID.ir

Archive of SID

قابلیت‌های زنجیره بلوک منجر به ردیابی محصـــولات دیجیتالی، احراز هویت، مدیریت حقوق (منافع) دیجیتالی، جلوگیری از تقلب و ایجاد ســازمان های مســتقل می شــود. می توان ادعا کرد فناوری زنجیره بلوک با خلق ارزش برای ســازمان های ســنتی منجر به حرکت آنها به سمت شبکه های دیجیتالی سیال با ساختار حاکمیتی شبیه تبادل اطلاعات غیر رسمی می شود (Risius & Spohrer, 2017). پیزا[1] (۲۰۱۷) نسـبت به فناوری زنجیره بلوک دیدگاه قانون‌مداری و تنظیم‌گری دارد و از زنجیره بلوک به عنوان یک ابزار رای‌گیری در ســـازمان یاد می‌کند. ســـازوکار رای‌گیری یکی از عوامل موثر در دســـتیابی به حاکمیت خوب شـــرکتی اســـت. هارویک[2] (۲۰۱۶) در خصـــوص مباحث رمزارزها، موانع اقتصـــادی، قانونی و فنی، فاکتورهای حاکمیتی و راهکارهای مربوطه بحث می کند. کانگ و هی[3] (۲۰۱۹) در پژوهش خود پی بردند که قراردادهای هوشـــمند بر مبنای زنجیره بلوک بر رفتار تبانی بین مشـــارکت کنندگان تاثیر دارد. یرماک[4] (۲۰۱۷) در مطالعه خود بیان داشـــت که فناوری زنجیره بلوک با حاکمیت شـــرکتی منطبق اســـت و نتایجی همچون نقدینگی بیشـــتر ، هزینه‌های پایین‌تر، نگهداری دقیق سـوابق و مالکیت شـفاف به دنبال دارد. با توجه به ارتباط قابلیت‌های زنجیره بلوک و حاکمیت شرکتی فرضیه اول پژوهش تدوین می شود:

H_1: انطباق فناوری زنجیره بلوک بر کیفیت حاکمیت شرکتی تاثیر مثبت دارد.

مسئولیت اجتماعی

امروزه فراتر از عملکرد مالی و اقتصـــادی شـــرکت‌ها در قبال آگاهی بخشـــی به مصـــرف کنندگان، عمکرد اخلاقی و حفظ رفاه عمومی در سطح جامعه مسئول هستند. توجه به مسائل جامعه از حالت اجباری به صـــورت یک اســـتراتژی برای شـــرکت‌ها درآمده اســـت (باقری و همکاران، ۱۳۹۹: ۴۲). با توجه به اهمیت منابع انسانی در سازمان و جایگاه مصرف‌کنندگان در یک کســب و کار، ابعاد اجتماعی کســب و کار نقش مهمی پیدا می کند. مســئولیت اجتماعی ارزشی گرانبهایی است که بر دموکراسی و جامعه دموکراتیک تأثیر می‌گذارد (رونقی، ۱۳۹۸:

1 Piazza
2 Harwick
3 Cong & He
4 Yermak

www.SID.ir

Archive of SID

۱۶۸). مسئولیت اجتماعی کسب وکار، مجموعهٔ فعالیت های ناشی از حساسیت داوطلبانه و راهبردمحور کسب وکار به رویدادهای محیط اطراف ا ست که در زمینهٔ مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی سازمان در تعامل با محیط شکل می گیرد و با تأکید بر شایسته سالاری، مردم سالاری، تغییر و ارزش‌های انسانی درصدد ایجاد تعادل بین منافع سازمان، جامعه، انسان و دولت هاست (علیزاده، سهیلی و بامشاد، ۱۳۹۴: ۳۶۶). فناوری زنجیره بلوک با توجه به تغییر دسترسی به اطلاعات، تصمیم گیری و شیوه انجام تراکنش ها و ایجاد شفافیت می تواند بر تعاملات و ارتباطات سازمانی تاثیرگذار باشد. برخی از قابلیت های بلاک چین جهت ارتقای پایداری و ابعاد اجتماعی عبارت‌اند از: (۱) طراحی سازوکارهای تشویقی برای ارتقاء رفتار سبز مصرف کننده؛ (۲) افزایش نظارت و پیگیری در کل چرخه عمر محصول؛ (۳) افزایش بهره وری سیستم ها با کاهش هزینه های توسعه و عملیاتی و (۴) تقویت نظارت بر پایداری و گزارش عملکرد از طریق شبکه های زنجیره تأمین (Esmaeilian et al., 2020). ونکاتش[1] و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند زنجیره بلوک آینده تضمین شده برای ر سیدن به قابلیت ردیابی، در ابعاد اجتماعی زنجیره تامین است. آنها در مطالعه خود معماری سیستم بر پایه زنجیره بلوک، اینترنت اشیا و کلان داده ارائه دادند که به وسیله آن فروشندگان بتوانند تعامل اجتماعی و پایداری زنجیره تامین را نظارت کنند. می توان جهت نظارت بر رفتار تامین کننده پایگاه داده ای در زنجیره تامین در نظر گرفته شود و بلاک چین می تواند چنین نظارتی را تسهیل و مطمئن کند(Asif et al., 2019). گلهارد و وان دفت[2] (۲۰۱۶) معتقدند توجه به مصرف کنندگان به عنوان ذینفعان خارجی یک کسب و کار بر پایداری اجتماعی سازمان تاثیر می گذارد. توجه به مصرف کنندگان تحت تاثیر شناخت دقیق بازار، تحلیل درست نیاز مصرف کننده و قابلیت‌های ارائه دهنده محصول یا خدمات ا ست. مصرف کنندگان نیازمند ردیابی و د سترسی به اطلاعات محصولات در جهت ر سیدن به پایداری هستند (Nikolakis et al., 2018). فناوری زنجیره بلوک امکان ردیابی اطلاعات محصولات و تراکنش های سازمانی را در سطح شبکه

1 Venkatesh
2 Gelhard & von Delft

www.SID.ir

Archive of SID

فراهم می کند. با توجه به تاثیر بکارگیری فناوری زنجیره بلوک بر سطح ارتباطات و تعاملات سازمانی فرضیه دوم پژوهش مطابق زیر تدوین می شود:

H_2: انطباق فناوری زنجیره بلوک بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها تاثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به نحوه نظارت ذینفعان بر رفتار عوامل اجرایی و ساختار قدرت، ساز و کارهای حاکمیت شرکتی در شکل گیری تعامل سازمانی و اجتماعی نقش مهمی دارد (Aguilera & Cuervo-Cazurra, 2009). بارنی و رابین[1] (۲۰۱۰) رابطه بین رتبه بندی مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها و ساختار مالکیت / سرمایه آنها را تایید کردند و استدلال می کنند که مدیران داخلی نیز تمایل به سرمایه گذاری در مسئولیت اجتماعی شرکت دارند. ساکونی[2] (۲۰۱۲) مدلی از حاکمیت شرکتی ارائه داد که در آن به نقش مسئولیت اجتماعی شرکت ها نیز توجه شده است و مسئولیت اجتماعی را در کنار حاکمیت شرکتی مطرح کرد. جو و هارجوتو[3] (۲۰۱۲) دریافتند که حاکمیت شرکتی باعث ارتقای مسئولیت اجتماعی می شود همچنین مسئولیت اجتماعی تاثیر مثبتی بر عملکرد مالی شرکت دارد. سعیدیان و همکاران (۱۳۹۸) با ارائه الگوی نوینی از حاکمیت شرکتی نشان دادند که حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌های عضو بورس تاثیر مثبتی دارد. در پژوهش اللهیاری، پورزمانی و ترابی (۱۳۹۷) مشخص شد که تمامی متغیرهای حاکمیت شرکتی دارای رابطه مثبت و معنی دار بر ارتباط بین مسئولیت اجتماعی و عدالت مالیاتی در بین شرکت‌های عضو بورس است. با توجه به مباحث نظری موجود فرضیه سوم پژوهش شکل می گیرد:

H_3: کیفیت حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی شرکت ها تاثیر مثبت دارد.

همچنین نقش حاکمیت شرکتی به عنوان متغیر میانجی بر رابطه انطباق زنجیره بلوک و مسئولیت اجتماعی مورد ارزیابی قرار می گیرد.

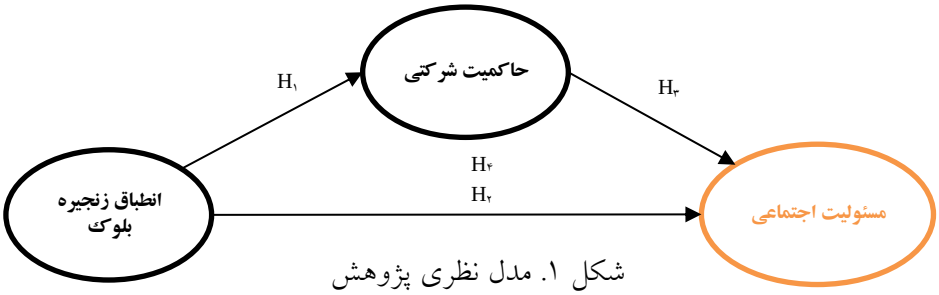
1 Barnea & Rubin
2 Sacconi
3 Jo & Harjoto

www.SID.ir

Archive of SID

H_4: انطباق زنجیره بلوک با میانجی گری کیفیت حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی شرکت ها تاثیر مثبت می گذارد.

بر اساس فرضیه های پژوهش و روابط بین سازه های پژوهش مدل نظری مطابق شکل ۱ تدوین می شود.



شکل ۱. مدل نظری پژوهش

روش شناسی

پژوهش برحسب هدف کاربردی و برحسب گردآوری اطلاعات توصیفی- پیمایشی است که در سال ۱۳۹۹ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران و کارشناسان ارشد سازمان های دانش بنیان فعال در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران می شود که زیرساخت و دانش اولیه در خصوص فناوری زنجیره بلوک را دارند. به دلیل جدید بودن فناوری زنجیره بلوک از شرکت های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات که دانش تخصصی بیشتری در خصوص بکارگیری این فناوری دارند استفاده شد. بر اساس یک غربال‌گری اولیه مدیران و کارشناسان شرکت‌های دانش بنیان آشنا با حوزه زنجیره بلوک و کاربر سیستم‌های اطلاعاتی توزیع شده و ارز دیجیتالی تعداد ۷۲۰ نفر انتخاب شدند. با توجه به جدول مورگان و با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده تصادفی برای ۲۶۰ نفر از مدیران وکارشناسان پرسشنامه الکترونیکی محقق ساخته ارسال شد و در نهایت ۲۳۶ پرسشنامه تکمیل شده دریافت گردید. از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم افزار Smart PLS 3 جهت ارزیابی فرضیه ها و مدل پژوهش استفاده شد. پرسشنامه طراحی شده شامل پنج قسمت بود. بخش اول شامل نامه معرفی جهت توضیح سازه ها و بیان هدف پژوهش برای مشارکت کنندگان به همراه چهار سوال جمعیت شناسی بود. بخش دوم با توجه به نوپا بودن فناوری

www.SID.ir

Archive of SID

زنجیره بلوک در ایران پرسش‌های مربوط به پذیرش و انطباق زنجیره بلوک برگرفته از مطالعه ارجی[1] و همکاران (۲۰۲۰) در قالب طیف پنج‌گانه تدوین شدند که شامل عوامل فناورانه (هفت سوال)، عوامل سازمانی (شش سوال) و عوامل شرکتی (پنج سوال) بود. بخش سوم سوال‌های حاکمیت شرکتی مطابق با معیارهای پژوهش الگامل و همکاران (۲۰۱۸) شامل شفافیت (نه سوال)، کمیته حسابرسی و بازرسی (نه سوال)، هیات مدیره (۱۹ سوال) و ساختار مالکیت (نه سوال) بود. بخش چهارم شامل سه سوال مربوط به مسئولیت اجتماعی برگرفته از پژوهش الگامل و همکاران (۲۰۱۸) بود. پرسشنامه طراحی شده مطابق نظر هفت نفر خبره حوزه مدیریت و هیئت علمی دانشگاه اصلاحات مربوطه روی آن انجام گرفت. به همین لحاظ می‌توان ادعا کرد که پرسشنامه از روایی ظاهری (صوری) قابل قبولی برخوردار است. روایی همگرا میزان همبستگی درونی و همسویی گویه ها را نشان می دهد. روایی همگرا زمانی قابل قبول است که شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برابر یا بیشتر از ۰/۵ باشد و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برابر یا بیشتر از ۰/۷ باشد (Fornall & Lacker, 1981). مقدار این شاخص ها در جدول۱ نشان داده شده است و مورد تایید قرار گرفت. جهت ارزیابی پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص دیلون – گلدشتاین (DG- rho) استفاده شده است. مقدار این ضرایب نیز در جدول ۱ نشان داده شده است با توجه به بزرگتر بودن این شاخص‌ها از ۰/۷ می‌توان اذعان داشت پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است(Esposito Vinzi et al., 2010).

روایی واگرا نشان می‌دهد چقدر یک متغیر پنهان یا سوال‌های مربوطه با سایر متغیرهای دیگر تفاوت دارند (Hair et al., 2016). بر اساس نتایج ماتریس همبستگی که در جدول ۲ نشان داده شده است مشخص گردید جذر میانگین واریانس استخراج شده بر روی قطر ماتریس از همبستگی آن سازه با سازه های دیگر بیشتر است. پس روایی واگرا تایید می شود (Fornall & Lacker, 1981).

جدول ۱. نتایج روایی و پایایی پرسشنامه

سازه ها	ابعاد	آلفای کرونباخ	دیلون – گلدشتاین	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده	روایی همگرا و پایایی
انطباق زنجیره بلوک	فناورانه	۰/۷۸۴	۰/۸۱۸	۰/۷۱۱	۰/۶۲۳	تایید
	سازمانی	۰/۷۹۳	۰/۸۲۳	۰/۷۵۶	۰/۵۴۶	تایید

1 Orji

www.SID.ir

Archive of SID

	شرکتی	۰/۸۱۳	۰/۷۸۹	۰/۸۳۷	۰/۶۷۹	تایید
مسئولیت اجتماعی	مسئولیت اجتماعی	۰/۷۳۸	۰/۸۴۴	۰/۷۷۹	۰/۷۱۴	تایید
حاکمیت شرکتی	شفافیت	۰/۷۹۴	۰/۷۲۹	۰/۹۱۱	۰/۷۲۶	تایید
	کمیته بازرسی	۰/۸۴۲	۰/۸۷۱	۰/۸۵۲	۰/۶۴۵	تایید
	هیئت مدیره	۰/۸۶۳	۰/۸۱۱	۰/۸۴۷	۰/۶۹۱	تایید
	ساختار مالکیت	۰/۷۷۹	۰/۷۴۶	۰/۸۳۷	۰/۵۸۳	تایید

جدول ۲. ماتریس سنجش روایی واگرا

	عوامل فناورانه	عوامل سازمانی	عوامل شرکتی	مسئولیت اجتماعی	شفافیت	کمیته بازرسی	هیئت مدیره	ساختار مالکیت
عوامل فناورانه	**۰/۸۵۶**							
عوامل سازمانی	۰/۳۵۶	**۰/۸۳۹**						
عوامل شرکتی	۰/۲۸۵	۰/۳۴۲	**۰/۹۱۲**					
مسئولیت اجتماعی	۰/۳۱۱	۰/۳۶۳	۰/۳۳۷	**۰/۸۷۳**				
شفافیت	۰/۲۵۳	۰/۲۶۵	۰/۲۸۱	۰/۳۴۲	**۰/۷۹۷**			
کمیته بازرسی	۰/۱۸۹	۰/۲۱۵	۰/۲۶۸	۰/۳۱۵	۰/۴۱۳	**۰/۸۴۳**		
هیئت مدیره	۰/۴۱۱	۰/۱۶۸	۰/۳۱۷	۰/۲۴۷	۰/۳۲۹	۰/۳۹۴	**۰/۷۸۴**	
ساختار مالکیت	۰/۲۵۴	۰/۲۷۶	۰/۲۴۲	۰/۲۸۸	۰/۲۵۶	۰/۲۹۱	۰/۳۷۱	**۰/۸۳۸**

یافته ها

الف) توصیف جمعیت شناختی

اطلاعات جمعیت شنا سی مربوط به مشارکت کنندگان نمونه در جدول ۳ نشان داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می شود ۷۳ درصد مشارکت کنندگان دارای تحصیلات تکمیلی، ۶۸ درصد متخصص حوزه فناوری اطلاعات و علوم کامپیوتر و حدود ۸۰ درصد آنها بیش از ۵ سال سابقه کار مرتبط داشته اند از همین رو می‌توان گفت که پاسخ دهندگان از سطح تخصص کافی برخوردار بوده اند. همچنین ۸۲ درصد مشارکت کنندگان مرد بوده اند.

ب) توصیف شاخص‌ها

با توجه به اطلاعات توصیفی نشان داده شده در جدول ۴ مشخص گردید که میانگین شاخص عوامل فناورانه انطباق زنجیره بلوک بیشترین و شاخص هیئت مدیره کمترین مقدار میانگین در پرسشنامه بوده است.

جدول ۳. اطلاعات جمعیت شناسی نمونه

ویژگی		فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۴۲	۱۸
	مرد	۱۹۴	۸۲

www.SID.ir

Archive of SID

مدرک تحصیلی	کاردانی	۸	۳
	کارشناسی	۵۶	۲۴
	کارشناسی ارشد	۱۵۸	۶۷
	دکتری	۱۴	۶
سابقه کار مرتبط	کمتر از ۵ سال	۴۷	۲۰
	بین ۵ تا ۱۰ سال	۸۶	۳۶
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۶۴	۲۷
	بیش از ۱۵ سال	۳۹	۱۷
رشته تحصیلی	فناوری اطلاعات	۷۸	۳۳
	مهندسی کامپیوتر	۸۲	۳۵
	مدیریت	۳۱	۱۳
	سایر رشته ها	۴۵	۱۹

جدول۴. توصیف مقادیر شاخص‌های پژوهش

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
عوامل فناورانه	۴/۳۱۲	۰/۲۱۴	۲	۵
عوامل سازمانی	۳/۸۵۵	۰/۴۱۳	۱	۵
عوامل شرکتی	۳/۷۱۲	۰/۳۴۵	۱	۵
مسئولیت اجتماعی	۳/۴۱۲	۰/۵۹۱	۱	۵
شفافیت	۳/۹۲۳	۰/۵۸۳	۱	۵
کمیته بازرسی	۳/۱۲۹	۰/۷۲۳	۱	۵
هیئت مدیره	۳/۲۱۰	۰/۸۱۱	۱	۵
ساختار مالکیت	۳/۴۵۹	۰/۶۲۹	۱	۵

ج) آزمون فرضیه ها

بر اســـاس نتایج فرضـــیه ها در جدول ۵ با توجه به مقادیر P-Value (۰/۰۵>) و آماره t مشخص می شود فرضیه های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید شده اند. یعنی فناوری زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در بین شرکت‌های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات تاثیر مثبت دارد. همچنین حاکمیت شـرکتی بر مسـئولیت اجتماعی نیز در این شرکت‌ها تاثیر مثبت دارد. نقش میانجی کیفیت حاکمیت شرکتی بر رابطه انطباق زنجیره بلوک و مسئولیت اجتماعی شرکتها نیز تایید شد.

جدول ۵. ارزیابی مدل ساختاری پژوهش

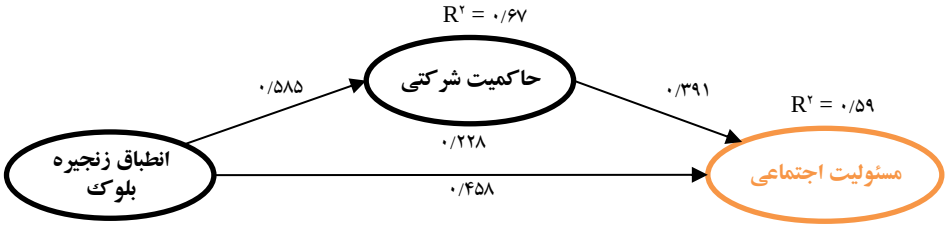
فرضیه ها	ضریب β	انحراف معیار	آماره t	P-Value (< 0.05)	نتیجه
زنجیره بلوک ← حاکمیت شرکتی	۰/۵۸۵	۰/۰۳۹	۴/۴۶۹	۰/۰۰۵	تایید
زنجیره بلوک ← مسئولیت اجتماعی	۰/۴۵۸	۰/۰۲۸	۳/۸۹۲	۰/۰۱۲	تایید
حاکمیت شرکتی ← مسئولیت اجتماعی	۰/۳۹۱	۰/۰۳۱	۵/۳۲۵	۰/۰۰۷	تایید

www.SID.ir

Archive of SID

زنجیره بلوک ← حاکمیت شرکتی← مسئولیت اجتماعی	۰/۲۲۸	۰/۰۲۲	۳/۲۲۴	۰/۰۰۱	تایید

شکل ۲ ضرایب تاثیر مدل نشان می دهد که میزان انطباق زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و پایداری اجتماعی به صورت مستقیم تاثیر داشته است و در این بین بیشترین تاثیر انطباق زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی بوده ا ست. همچنین متغیرهای حاکمیت شرکتی نیز بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات موثر بوده اند. اثر غیر مستقیم انطباق زنجیره بلوک بر مسئولیت اجتماعی (ρ = ۰/۰۰۱، β =۰/۲۲۸) نیز تایید شد. مقادیر R^2 نشان می دهد که مدل توانسته ۶۷ درصد واریانس حاکمیت شرکتی و ۵۹ درصد واریانس مسئولیت اجتماعی را تبیین کند. برای برازش کلی مدل از شاخص GOF ا ستفاده شد که برابر ۰/۴۶۱ بدست آمد و نشان داد مدل از برازش مناسبی برخوردار است.



شکل ۲. ضرایب تاثیر مدل پژوهش

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش در قالب یک مدل تاثیر سه متغیر انطباق زنجیره بلوک، مسئولیت اجتماعی و حاکمیت شرکتی در بین شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفت. بر ا ساس نتیجه فر ضیه اول پژوهش مشخص شد که بکارگیری فناوری زنجیره بلوک در سازمان بر حاکمیت شرکتی تاثیر مثبت دارد. این یافته بر ا ساس شفافیت اطلاعات ایجاد شده به و سیله زنجیره بلوک موجب نظارت بهتر هیات مدیره و ذی‌نفعان بر عملکرد عوامل اجرایی در سازمان می شود. استفاده از دفاتر کل چندگانه از طریق فناوری زنجیره بلوک موجب تسهیل فرایندها و کاهش هزینه ها در سازمان می شود؛ زنجیره بلوک به جای استفاده از تایید شخص ثالث بر پایه اجماع توزیع شده بین گره های شبکه انجام می شود (Peng et al., 2020)؛ یعنی عدم تمرکز

www.SID.ir

Archive of SID

اطلاعات باعث تعدیل قدرت در سطوح مختلف سازمان و جلوگیری از فساد اداری می شود. استفاده از قراردادهای هوشمند به عنوان یکی از قابلیت های فناوری زنجیره بلوک موجب تسهیل روابط سازمان با شرکا، کارفرمایان و مشتریان می شود (Saberi et al., 2018) و از این لحاظ ذی‌نفعان امکان نظارت بهتری بر تعاملات خارجی سازمان نیز دارند. بهره گیری از ارزهای دیجیتال تحت پلتفرم زنجیره بلوک امکان کنترل‌های مالی سازمانی و صورت‌های مالی شفاف‌تر را فراهم می‌کند (Farouk et al., 2020)؛ این قابلیت در جهت نظارت مالی عوامل اجرایی سازمان موثر است. قابلیت های رمزنگاری و توابع هش[1] (توابع رمزنگاری) موجب ارتقای امنیت اطلاعات و جلوگیری از تحریف اطلاعات در سازمان می‌شود و رفتارهای غیر اخلاقی فساد و تقلب اطلاعاتی کاهش می یابد (Bahga & Madisetti, 2016). رای‌گیری الکترونیکی یکی از قابلیت های زنجیره بلوک است (Pizza, 2017) و می تواند جلو برخی از رفتارهای غیراخلاقی در زمینه انتخابات را بگیرد. یافته فرضیه دوم پژوهش نشان داد بکارگیری فناوری زنجیره بلوک و میزان انطباق آن در سازمان می‌تواند تاثیر مثبتی بر مسئولیت اجتماعی داشته باشد. معماری سیستم بر پایه زنجیره بلوک تاثیر مثبتی در ایجاد شفافیت و توسعه پایداری اجتماعی دارد (Venkatesh et al., 2020). با توجه به قابلیت عدم تمرکز و توزیع پذیری زنجیره بلوک، ساختار متفاوتی از ارتباطات و انتقال داده در سازمان ایجاد می‌شود که می‌تواند بر نحوه تعامل افراد و روابط سازمانی تاثیرگذار باشد. همچنین عدم تمرکز قدرت در سیستم مبتنی بر زنجیره بلوک می تواند بر ایجاد دموکراسی و افزایش شفافیت موثر باشد و دیگر مدیر سازمان و مقامات عالی با انبا شت اطلاعات حق اظهارنظر و تصمیم گیری را از دیگران سلب نمی کنند. مسئولیت اجتماعی بدون شفافیت و پاسخگویی میسر نمی شود (Asongu et al., 2018). توسعه اجتماعی نیازمند رویکرد بالا به پایین نیست بلکه ایجاد یک شبکه بین افراد با نگرش حل مسئله موثر است (Sachs, 2012). تاثیر دیگر زنجیره بلوک کاهش موارد کلاهبرداری و تحریف اطلاعات به دلیل رمزنگاری موجود در شبکه است (Bahga & Madisetti, 2016). چنین قابلیت هایی زمینه ساز بستر اجتماعی مناسب برای تعامل کارکنان و

۱ Hash

www.SID.ir

Archive of SID

مدیران در سازمان است که می تواند کیفیت زندگی کاری افراد را ارتقا دهد. کاهش جرایم اطلاعاتی در سازمان، امنیت اجتماعی را به دنبال دارد که یکی از عوامل مسئولیت و پاسخگویی اجتماعی محسوب می شود. لوتر[1] (۲۰۱۶) معتقد است ضعف قوانین و کمبود حمایت دولتی یکی از موانع موفقیت فناوری زنجیره بلوک و بستر رمزارزها محسوب می شود. فرضیه سوم پژوهش تاثیر مثبت حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی را نشان داد. نتیجه مطالعه مرتزاینس[2] و همکاران (۲۰۱۹) نیز نشان داد هر چقدر ساختار روابط کاری و اجرایی مناسب باشد و با نظارت دقیق تر فرایندهای اجرایی تسهیل گردد حقوق ذینفعان بهتر تامین می شود و این ساختار مناسب می‌تواند سازوکار مناسبی را در سازمان نهادینه کند که نسل بعدی کارکنان نیز از آن بهره مند می شوند. در همین راستا نتیجه پژوهش الهیاری، پورزمانی و ترابی (۱۳۹۷) و سعیدیان و همکاران (۱۳۹۸) نیز نشان دهنده رابطه مثبت حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌های عضو بورس بود. بر همین اساس مشخص می‌شود هر چه سازمان‌ها بتوانند ساختار نظارتی دقیق‌تر و شفاف سازی بیشتری داشته باشند بهتر می توانند رسالت و مسئولیت اجتماعی خود را در قبال جامعه انجام دهند. نتیجه فرضیه آخر پژوهش نشان دهنده نقش میانجی حاکمیت شرکتی در رابطه انطباق زنجیره بلوک بر مسئولیت اجتماعی بود. از همین رو بکارگیری فناوری زنجیره بلوک با تاثیر ارتقای کیفیت حاکمیت شرکتی می تواند بر مسئولیت اجتماعی شرکت ها موثر باشد.

در راستای تحول دیجیتالی، سازمان ها نیاز به بروزرسانی و استفاده از فناوری‌های نوین دارند. این فناوری‌ها بر ابعاد مختلفی از سازمان تاثیر می‌گذارند. فناوری زنجیره بلوک در سازمان تنها بستری برای ارز دیجیتال نیست بلکه با ایجاد سیستمی غیرمتمرکز زمینه ساز تعامل و ارتباطات شفاف در سازمان می‌شود و با استفاده از قابلیت‌های رمزنگاری اطلاعات، تحریف اطلاعات و جعل هویت را کاهش می دهد از همین رو استفاده از فناوری زنجیره بلوک بر نظارت بر رفتار عوامل اجرایی، افشاگری اطلاعاتی، حاکمیت شرکتی و در نهایت دستیابی به تعاملات سازنده اجتماعی و مسئولیت اجتماعی موثر است. مدیران شرکت ها با پیاده سازی این

1 Luther
2 Mertzanis

www.SID.ir

Archive of SID

فناوری علاوه بر قابلیت هایی مانند قرارداد هوشـمند می توانند زمینه سـاز کنترل تراکنش‌های سازمانی و ایجاد شفافیت و د ستیابی به حاکمیت خوب شرکتی شوند. همچنین با ا ستفاده از فناوری زنجیره بلوک تعامل سـازنده با مصـرف کنندگان و هم پیمانان تجاری و در نهایت مسئولیت اجتماعی شرکت برقرار می شود. از همین رو سیاستگذاران حوزه کسب و کار و مدیران سـازمان‌ها نیاز به سـرمایه گذاری مناسـب در حوزه فناوری زنجیره بلوک و ایجاد زیرساخت‌های فرهنگی و فناورانه مرتبط دارد.

پیشنهادها و محدودیت‌ها

با توجه به تاثیر زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی پیشنهاد می شود هیات مدیره سازمان ها جهت حفظ منافع ذی‌نفعان از فناوری‌های دیجیتالی مانند زنجیره بلوک جهت شـفاف سـازی فرایندهای کاری سازمان و نظارت بر اعمال عوامل اجرایی ا ستفاده نمایند؛ قابلیت های زنجیره بلوک موجب افزایش دقت، مقرون به صرفه بودن و تمرکززدایی در سازمان می شود. از سوی دیگر حمایت های دولتی نیز در این زمینه باید اتفاق افتد. در شرکت های دانش بنیان که نمونه مطالعاتی این پژوهش بودند به دلیل نوپا بودن کسـب و کار، سـرمایه گذاران به عنوان ذینفعان دغدغه زیادی در خصوص د ستیابی به سود منا سب و نظارت بر اعمال عوامل اجرایی دارند از همین رو اسـتفاده از فناوری زنجیره بلوک راهکار مناسـبی برای اعمال کنترل مدیران و عوامل اجرایی ا ست. همچنین ا ستفاده از فناوری زنجیره بلوک با توجه به تسهیم اطلاعات با مخالفت برخی از افراد در سازمان مواجه می شود که مدیران با ا ستفاده از دوره های آموز شی و ایجاد فرهنگ دانشی منا سب می توانند بر این مانع غلبه کنند. نتیجه فر ضیه دوم پژوهش تاثیر زنجیره بلوک بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها را مشخص ساخت. از همین رو پیشنهاد می گردد جهت دستیابی به مسئولیت اجتماعی مطلوب باید زیرساخت های استفاده از فناوری‌های که به شفاف سازی اطلاعات کمک می کند تو سط مدیران و سیا ستگذاران دولتی نیز فراهم شود. فر ضیه سوم پژوهش تاثیر حاکمیت شرکتی بر مسئولیت اجتماعی را نشان داد بر همین اساس پیشنهاد می‌گردد اسـتفاده از ابزار های کنترلی و فناوری های مرتبط مانند زنجیره بلوک می توا ند سـهامداران و ذی‌نفعان خارجی را نسـبت به نظارت بهتر بر اعمال عوامل اجرایی یاری رسـاند.

www.SID.ir

Archive of SID

پس شفافیت اطلاعات، افشای به موقع صورت‌های مالی، تعامل سازنده بین مدیران و کارکنان بستر مناسب حاکمیت و مسئولیت اجتماعی در سازمان را رقم می زند. یکی از محدودیت‌های این پژوهش صرفاً استفاده از سه سازه اصلی بوده است لذا برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود سازه‌هایی مانند سرمایه اجتماعی یا پایداری اجتماعی شرکت ها به عنوان متغیر میانجی در مدل مورد آزمون قرار گیرد. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش استفاده از محاسبات آماری دقیق در برآورد متغیرها است با توجه به کاربرد مقادیر غیرقطعی مانند رویکرد فازی یا خاکستری پیشنهاد می شود برای دستیابی به مقادیر واقعی‌تر با استفاده از رویکردهای غیرقطعی متغیرهای مدل ارزیابی شوند.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع

الهیاری عباس، زهرا پورزمانی و تقی ترابی. (۱۳۹۷). اثربخشی ابعاد حاکمیت شرکتی بر رابطه مسئولیت اجتماعی و عدالت مالیاتی، *فصلنامه حسابداری مدیریت*، ۱۱(۳۸): ۲۷-۴۷.

باقری محمدهادی، محمدعلی عبدالوند، سیدجمال الدین طبیبی و بهناز خدایاری. (۱۳۹۹). طراحی الگوی مسئولیت اجتماعی در کارآفرینی با استفاده از روش فراترکیب، *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، ۱۳(۱): ۶۰-۴۱.

پورنقی سیدمرتضی، مجید بیات و یعقوب فرجامی. (۱۳۹۹). یک طرح جدید و امن برای اشتراک گذاری داده های پزشکی مبتنی بر فناوری زنجیره بلوکی و رمزنگاری مبتنی بر ویژگی، *فصلنامه پدافند الکترونیکی و سایبری*، ۸(۱): ۱۰۱-۱۲۴.

حساس یگانه، یحیی و محمدجواد سلیمی. (۱۳۹۰). مدلی برای رتبه بندی حاکمیت شرکتی در ایران، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۹(۳۰): ۱-۳۵.

چالاکی پری، فرزاد غیور و کاوه باقری. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین افشای اختیاری حاکمیت شرکتی و عملکرد مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۸(۱): ۳۹-۶۰.

رونقی محمدحسین. (۱۳۹۸). رابطه اخلاق حرفه ای اسلامی و مسئولیت پذیری اجتماعی بر سرمایه اجتماعی (مورد مطالعه دانشگاه شیراز)، *نشریه مدیریت اسلامی*، ۲۷(۳): ۱۶۳-۱۸۴.

رونقی محمدحسین. (۱۳۹۹). چارچوب مفهومی بیمارستان هوشمند بر پایه صنعت چهار، *فصلنامه بیمارستان*، ۱۹(۲): ۷۱-۸۰.

سعیدیان مسعود، پرویز سعیدی، روح الله سمیعی و مجید اشرفی. (۱۳۹۸). ارائه الگویی نوین از حاکمیت شرکتی و عملکرد شرکتی: مسئولیت اجتماعی و کارآفرینی شرکتی و نقش تعدیل کنندگی فناوری اطلاعات، *فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱۱(۴۳): ۱۳۳-۱۵۰.

علیزاده مهدی، سارا سهیلی و وحیده بامشاد. (۱۳۹۴). فراترکیب جایگاه مسئولیت اجتماعی کسب‌وکار در ادبیات پژوهش معاصر سازمان در ایران، *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، ۸(۲): ۳۵۳-۳۶۹.

www.SID.ir

Archive of SID

محرابی لیلا. (۱۳۹۸). آشنایی با اصول حاکمیت شرکتی بانک های اسلامی در مقایسه با بانک های متعارف، *نشریه راهبرد توسعه*، ۱۵(۵۹): ۴۶-۷۷.

محمدی حامد و حسین عرب، (۱۳۹۹). سنجش وضعیت و تحلیل شکاف عوامل موثر بر مسئولیت اجتماعی شرکتی، *ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز*، ۱۷۴: ۷۹-۸۷.

Aguilera, R., & Cuervo-Cazurra A. (2009). Codes of Good Governance. *Corporate Governance: An International Review* 17: 376–87. https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2009.00737.x

Asif, M., Jajja, M. S. S., & Searcy, C. (2019). Social compliance standards: Re-evaluating the buyer and supplier perspectives. *Journal of Cleaner Production*. 227, 457-471. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.157

Asongu, S.A., Le Roux, S. & Biekpe, N. (2018). Enhancing ICT for environmental sustainability in sub-Saharan Africa. *Technological Forecasting and Social Change* 127, 209–216. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.022

Bahga, A. & Madisetti, V.K. (2016). Blockchain platform for industrial internet of things, *Journal of Software Engineering and Applications* 9(10): 533–546. https://doi.org/10.4236/jsea.2016.910036

Barnea, A. & Rubin, A. (2010), Corporate social responsibility as a conflict between shareholders, *Journal of Business Ethics*, 97(1), 71-86.

Castelo-Branco I., Cruz-Jesus F. & Oliveira T. (2019). Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union. *Computers in Industry* 107: 22–32. https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.01.007

Chang V., Baudier P., Zhang H., Xu Q., Zhang J. & Aramid M. (2020). How Blockchain can impact financial services – The overview, challenges and recommendations from expert interviewees, *Technological Forecasting and Social Change* 158, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120166

Chen A.K. & Chaung S.Y.L. (2015). Special Issue on Corporate Social Responsibility and Sustainability: An Introduction, *Journal of Business Ethics*, 130, 753–754. https://doi.org/10.1007/s10551-015-2849-0

Cong, L.W. & He Z. (2019). Blockchain Disruption and Smart Contracts. *The Review of Financial Studies* 32, 1754–1797. https://doi.org/10.1093/rfs/hhz007

Davidson, S., De Filippi, P. & Potts, J. (2018). Blockchains and the economic institutions of capitalism. *Journal of Institutional Economics*, 14(4), 639–658. https://doi.org/10.1017/S1744137417000200

Davis, G.F., & Thompson T.A. (1994). A Social Movement Perspective on Corporate Control. *Administrative Science Quarterly* 39, 141–73. https://doi.org/10.2307/2393497

ElGammal W., El-Kassar A. & Messarra L.C. (2018). Corporate ethics, governance and social responsibility in MENA countries, *Management Decision*, 56(1), 273-291. https://doi.org/10.1108/MD-03-2017-0287.

Esmaeilian B., Sarkis J., Lewis K. & Behdad S. (2020). Blockchain for the future of sustainable supply chain management in Industry 4.0, *Resources, Conservation and Recycling*, 163, 1-15. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105064

www.SID.ir

Archive of SID

Esposito Vinzi, V., Chin, W. W., Henseler, J. & Wang, H. (2010). *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications*. New York: Springer Verlag.

Farouk A., Alahmadi A., Ghose S. & Mashatan A. (2020). Blockchain platform for industrial healthcare: Vision and future opportunities, *Computer Communications*, 154, 223-235. https://doi.org/10.1016/j.comcom.2020.02.058

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. https://doi.org/10.2307/3150980

Gelhard, C., & von Delft, S. (2016). The role of organizational capabilities in achieving superior sustainability performance. *Journal of Business Research*, 69(10), 4632–4642. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.053.

Hair Jr. J.F., Hult G.T.M., Ringle C. & Sarstedt M., (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, California: Sage Publications.

Harwick, C. (2016). Cryptocurrency and the Problem of Intermediation. *The Independent Review*, 20, 569–88. https://doi.org/0.2139/ssrn.2523771

Hillman A.J., Cannella A.A., & Paetzold R.L. (2000). The Resource Dependence Role of Corporate Directors: Strategic Adaptation of Board Composition in Response to Environmental Change. *Journal of Management Studies*, 37, 235–56. https://doi.org/10.1111/1467-6486.00179

Hofmann E. & Rüsch M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics, *Computers in Industry*. 89, 23–34, http://dx.doi.org/10.1016/j.compind.2017.04.002.

Jo, H. & Harjoto, M.A. (2012), The causal effect of corporate governance on corporate social responsibility, *Journal of Business Ethics*, 106(1), 53-72.

Kolk A., (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development, *Journal of World Business*, 51, 23–34. http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2015.08.010

Luther, W.J. (2016). Cryptocurrencies, Network E_ects, and Switching Costs. *Contemporary Economic Policy*, 34, 553–571. https://doi.org/10.1111/coep.12151

Mertzanis C., Basouny M. & Mohamed E.K. (2019). Social Institutions, Corporate Governance and Firm-Performance in the MENA Region, *Research in International Business and Finance*, 48, 75-96. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.005

Nikolakis, W., John, L., & Krishnan, H. (2018). *Sustainability*, 10(11), 1-16. https://doi.org/10.3390/su10113926

Orji I.J., Kusi-Sarpong S., Huang S. & Vazquez-Brust D. (2020). Evaluating the factors that influence blockchain adoption in the freight logistics industry, *Transportation Research Part E*, 141, 1-17. https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102025

Peng L., Feng W., Yan Z., Li Y., Zhou X. & Shimizu S. (2020). Privacy preservation in permission less blockchain: A survey, *Digital Communications and Networks*, In Press (Available online 25 June 2020). https://doi.org/10.1016/j.dcan.2020.05.008

Piazza, F.S. (2017). Bitcoin & the Blockchain as Possible Corporate Governance Tools: Strengths and Weaknesses. *Journal of Law & International Affairs*, 5: 262–301. Available at: https://elibrary.law.psu.edu/jlia/vol5/iss2/3

Presthus, W. & Omalley, N.O., (2017). Motivations and barriers for end-user adoption of bitcoin as digital currency, international conference on health and social care information systems and technologies centeris / ProjMAN / HCist, November 2017,

www.SID.ir

Archive of SID

Barcelona, Spain, *Procedia Computer Science*, 121, 89–97. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.013

Raval S. (2016). *Decentralized applications: Harnessing Bitcoin's Blockchain Technology*, Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc.

Risius, M., & Spohrer, K. (2017). A blockchain research framework. *Business & Information Systems Engineering*, 59(6), 385–409. https://doi.org/10.1007/s12599-017-0506-0

Ronaghi, MH. (2020). A blockchain maturity model in agricultural supply chain, *Information Processing in Agriculture*, In Press (Available online 10 November 2020). https://doi.org/10.1016/j.inpa.2020.10.004

Ronaghi MH. & Forouharfar A. (2020). A contextualized study of the usage of the Internet of things (IoTs) in smart farming in a typical Middle Eastern country within the context of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology model (UTAUT). *Technology in Society*. 63, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101415

Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J. & Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management, *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117–2135. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1533261

Sachs, J.D., (2012). From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, 379, 2206-2211. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60685-0.

Sacconi, L. (2012), Corporate social responsibility and corporate governance, Econometrica. 38, 298-322, available at: www.econometica.it/wp/wp38.pdf

Tapscott, D. & Tapscott A. (2017). How Blockchain will Change Organizations. *MIT Sloan Management Review* 58(2): 10–13.

Venkatesh V.G., Kang K., Wang B., Zhong R.Y. & Zhang A. (2020). System architecture for blockchain based transparency of supply chain social sustainability, *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 63, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.101896

Williamson, O.E. (1996). Economic Organization: The Case for Candor. *The Academy of Management Review*, 21, 48–57. https://doi.org/10.5465/amr.1996.9602161564

Yermack, D. (2017). Corporate Governance and Blockchains. *Review of Finance* 21(1), 7–31. https://doi.org/10.1093/rof/rfw074

www.SID.ir