

Identifying and analyzing the opportunities and challenges of the corporate digital responsibility (CDR) in the age of artificial intelligence with the FCM approach

ali shariatnejad*¹, Yasin Derikvandi ², Seyedeh Maryam Mousavizadeh ³

1. Lorestan University, Management Faculty, Assistant Professor
2. Msc. Student, Department of Business Administration, Faculty of Management, Lorestan University, Khorramabad, Iran
3. Phd student, Department of Business Administration, Faculty of Management, Lorestan University, Khorramabad, Iran

*. Corresponding Author: shariat.al@lu.ac.ir

Received: 11 August 2024

Revised: 31 August 2024

Accepted: 14 September 2024

Abstract

Digital technologies are the result of human scientific advances in contemporary times, which have made serious changes in human life. The field of ethics and related concepts are not immune from these changes. Digital technologies have created new relationships and issues in this field. One of the most important concepts is the corporate digital responsibility, which deals with the ethical and fair use of digital technologies in companies. Considering the essential need to comply with laws and ethics in the field of digital technologies, the current research has investigated the opportunities and challenges of the concept of corporate digital responsibility. The present research is an exploratory research in terms of practical purpose in terms of gathering information. Also, this research is a type of mixed qualitative and quantitative research based on comparative and inductive philosophy. The statistical population of the present research are specialists and experts in the field of technology and information and managers of commercial companies, 20 of whom were selected based on the principle of theoretical adequacy and using the purposeful sampling method. The tool for collecting information is an interview in the qualitative part and a questionnaire in the quantitative part. In this research, content analysis and coding with Atlas software were used to analyze the data in the qualitative part. To check the validity and reliability of the data collection tool in the qualitative part, content method and theoretical validity and intra-coder-inter-coder reliability were used, and its reliability was confirmed with a coefficient of 0/89. Also, the validity and reliability of the data collection tool in the quantitative part was content validity and retest reliability, the coefficient of which was 0.81 indicating the reliability of the questionnaires. The findings of the research showed that better understanding of digital culture, greater transparency of information and digital democracy are among the most important opportunities for corporate digital responsibility. Unreliability of digital systems, discrimination through biased artificial intelligence and cybercrimes are also considered the most important challenging factors of corporate digital responsibility.

Keywords: Artificial intelligence, digital empowerment, corporate digital responsibility (CSR), corporate social responsibility (CSR).

Citation: Shariatnejad, A., Derikvandi, Y., Mousavizadeh, S. M. (2024). Identifying and analyzing the opportunities and challenges of the Corporate Digital Responsibility (CDR) in the age of artificial intelligence with the FCM approach, *Journal of Technology Development Management*, 12(1), 46-78,
<https://doi.org/10.22104/JTDM.2024.7042.3344>

شناسایی و تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی (CDR) در عصر

هوش مصنوعی با رویکرد FCM (نقشه نگاشت فازی)

علی شریعت نژاد*؛ یاسین دریکوندی^۲؛ سیده مریم موسوی زاده^۳

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم آباد ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

۳. دانشجوی دکترا، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

*. نویسنده مسئول: shariat.al@lu.ac.ir

پذیرش: ۲۴ شهریور ۱۴۰۳

بازنگری: ۱۰ شهریور ۱۴۰۳

دریافت: ۲۰ مرداد ۱۴۰۳

چکیده

تکنولوژی‌های دیجیتالی حاصل پیشرفت‌های علمی بشر در زمان معاصر است که تغییرات جدی در زندگی بشر ایجاد کرده است. حوزه اخلاق و مفاهیم مرتبط با آن نیز از این تغییرات مصون نمانده‌اند. تکنولوژی‌های دیجیتالی مناسبات و مسائل جدیدی را در این حوزه خلق کرده است. یکی از مهم‌ترین این مفاهیم مسئولیت دیجیتالی شرکتی است که به استفاده اخلاقی و منصفانه از تکنولوژی‌های دیجیتالی در شرکت‌ها پرداخته است. با توجه به نیاز ضروری رعایت قوانین و اخلاقیات در حوزه فناوری‌های دیجیتالی پژوهش حاضر به بررسی فرصت‌ها و چالش‌های مفهوم مسئولیت دیجیتالی شرکتی پرداخته است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی از حیث گردآوری اطلاعات در زمره پژوهش‌های اکتشافی است. همچنین این پژوهش از نوع تحقیقات آمیخته به صورت کیفی و کمی و بر مبنای فلسفه قیاسی استقرایی است. جامعه آماری پژوهش حاضر متخصصان و خبرگان حوزه فناوری و اطلاعات و مدیران شرکت‌های تجاری می‌باشند که ۲۰ نفر از آن‌ها بر اساس اصل کفایت نظری و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه و در بخش کمی پرسشنامه است. در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل محتوا و کدگذاری با نرم افزار اطلس تی استفاده شد. برای بررسی روایی و پایایی ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی از روش محتوایی و روایی نظری و پایایی درون کدگذار میان کدگذار استفاده شد که پایایی آن با ضریب ۰/۸۹ تایید شد. همچنین روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی، روایی اعتبار محتوا و پایایی بازآزمون بود که ضریب ۰/۸۱ نشان از تأیید پایایی پرسشنامه‌ها داشت. یافته‌های پژوهش نشان داد که درک بهتر فرهنگ دیجیتالی، شفافیت

بیشتر اطلاعات و دموکراسی دیجیتالی از جمله مهم‌ترین فرصت‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی به‌شمار می‌روند. عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال، تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه و جرائم سایبری نیز مهم‌ترین عوامل چالشی مسئولیت دیجیتالی شرکتی محسوب می‌شوند.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، توانمندسازی دیجیتال، مسئولیت دیجیتالی شرکتی (CDR)، مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR).

مقدمه

دیجیتالی شدن منجر به ایجاد فرصت‌هایی برای سبک‌زندگی، مدل‌های کسب و کار نوآورانه و همچنین ایجاد تغییراتی بنیادین در سطح زندگی شخصی و کاری افراد گردیده است (چن و همکاران^۱، ۲۰۲۳). بنابراین، بسیاری از افراد و شرکت‌ها بایستی تحولات دیجیتال را بپذیرند (هردن و همکاران^۲، ۲۰۲۱). از جمله تحولات دیجیتال می‌توان به هوش مصنوعی (AI^۳) که منجر به شروع عصری جدید، تحول کسب‌وکارها و بهبود زندگی افراد به گونه‌ای کم‌نظیر شده است، اشاره کرد (بلک، ۲۰۲۱). همگانی کردن ابزارهای قدرتمند هوش مصنوعی مولد، از جمله چت‌جی‌پی‌تی^۴، با توجه به توانایی آن‌ها در تغییرات اساسی شیوه‌های انجام کار، علاقه فعالان حوزه تجارت را به خود جلب نموده است (رابرتسون و همکاران^۵، ۲۰۲۴). هوش مصنوعی مولد، مانند چت‌جی‌پی‌تی توسط اوپن‌ای‌آی^۶، با مزایایی فراوان از جمله بهبود دسترسی، کارایی و کاهش هزینه، دنیای تجارت را متحول ساخته (نظری‌پوری و همکاران، ۱۴۰۳). دستیارهای شخصی مانند الکسای آمازون و سیری اپل دارای توانایی‌هایی در زمینه درک و پاسخگویی به دستورات و جستجوها می‌باشند، الگوریتم‌های متن و تصویر مبتنی بر هوش مصنوعی مانند دال‌ئی^۷ و استیبل دیوژن^۸ می‌توانند تصاویر را بر اساس دستورات متنی خلق کنند، در حالی که مدل‌های زبان بزرگ مبتنی بر هوش مصنوعی مانند چت‌جی‌پی‌تی می‌توانند داستان‌ها و برنامه‌های کدنویسی را براساس جست‌وجوهای کاربران بنویسند (کنتز و ورتز^۹، ۲۰۲۴). با این حال، مانند هر تحول گسترده‌ای، تحول دیجیتال هم دربرگیرنده فرصت‌ها و چالش‌های گوناگونی می‌باشد (بریدباخ و ماگلیو^{۱۰}، ۲۰۲۰). در سال ۲۰۲۰، سنای ایالات متحده مجموعه‌ای از جلسات ضدانحصار را با حضور برخی از شرکت‌های پیشرو در حوزه فناوری در سطح جهان برگزار کرد که ماهیت بالقوه دو لبه فناوری‌های دیجیتال نوظهور مانند هوش مصنوعی یا اینترنت اشیا را برجسته و مورد بررسی قرارداد. فرایند دیجیتال‌سازی با استفاده از این فناوری‌ها، منجر به تحولی قوی‌تر و اساسی‌تر در فرآیندهای اجتماعی و اقتصادی گردید (ویسل و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۱). در حالی که این دگرگونی‌های بنیادین اغلب

-
1. Chen et al
 2. Herden et al
 3. Artificial Intelligence
 4. ChatGPT
 5. Robertson et al
 6. OpenAI
 7. Dall-e
 8. Stable Fusion
 9. Kunz & Wirtz
 10. Breidbach & Maglio
 11. Wessel et al

با فرصت‌هایی برای رشد اجتماعی و اقتصادی همراه بوده‌اند، اما بایستی به این درک رسید که این فناوری‌ها پتانسیل ایجاد پیامدهای نامطلوب را نیز دارا می‌باشند (کنتر و ورتز، ۲۰۲۴). این جلسات طیفی گسترده از موضوعات بحث برانگیز را پوشش داد؛ از جمله مواردی که می‌توان به آن اشاره کرد، نقش آزادی بیان در رسانه‌های اجتماعی، سوگیری در تصمیم‌گیری الگوریتمی با تأکید بر توانایی شناسایی، تجزیه و تحلیل و کاهش تنش‌های اخلاقی مرتبط با فناوری‌های دیجیتال و داده‌های کلیدی، می‌باشند (مولر^۱، ۲۰۲۲). علاوه بر این، نمونه‌های دیگری از پیامدهای بالقوه منفی تحول دیجیتال شامل بیکاری ناشی از اتوماسیون و رباتیک، خطر نقض اطلاعات و حملات سایبری می‌باشند (ویسل و همکاران، ۲۰۲۱). مهارت در تحول و توسعه به سمت اقتصاد و جامعه دیجیتال بایستی به گونه‌ای که پیشرفت نه تنها بر اساس آن چه از نظر فناوری ممکن است باشد بلکه توسط آن چه که از نظر اجتماعی مطلوب و پایدار است، هدایت شود که نیاز به بررسی و تدابیر را بسیار برجسته می‌سازد. یکی از راهکارهای سازمان‌ها برای به حداقل رساندن تهدیدات اخلاقی مرتبط با فناوری‌های دیجیتالی جدید، اعمال سیاست‌هایی می‌باشد که رویکردی مسئولانه‌تر برای توسعه، استفاده و اصلاح آن‌ها را تشویق می‌کند. در حالی که چنین سیاست‌هایی باید به عنوان بخشی از مسئولیت سازمانی در نظر گرفته شوند، یافته‌های جدید از جمله، هردن و همکاران (۲۰۲۱) مفهوم مسئولیت دیجیتال شرکتی (CDR^۲) را پیشنهاد دادند (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). سازمان‌ها معمولاً هنگام ادغام فناوری و داده‌ها برای دستیابی به اهداف تجاری خود با چالش و تنش‌هایی مواجه می‌باشند. علاوه بر این تخصیص منابع برای ایجاد و حفظ فرهنگ مسئولیت دیجیتال شرکتی قوی برای شرکت‌های خدمات حرفه‌ای می‌تواند چالش برانگیز باشد. به این دلیل که سرمایه‌گذاری در مسئولیت دیجیتال شرکتی می‌تواند بازده نامشخصی داشته باشد چون ارزش‌گذاری مزایای اجتناب از خطرات قانونی و اعتباری و افزایش ارزش بلندمدت برند دشوار می‌سازد (کنتر و ورتز، ۲۰۲۴). اما با این وجود، سازمان‌های بیشتر و بیشتری از کسب‌وکارهای نوپا گرفته تا بازیگران اصلی بازار، شروع به درک این نکته می‌کنند که روش استفاده از فناوری و مدیریت داده‌ها فرصت‌های جدیدی را برای متمایز کردن در نزد عموم، مشتریان، سرمایه‌گذاران مالی و استعدادهایی که به دنبال آن هستند، باز می‌کند. اما برای اینکه بتوانند رفتارهای شرکتی را مطابق یا حتی فراتر از انتظارات ذینفعان نشان دهند، بایستی شرکت به یک رویکرد منسجم و سازمان یافته برای مدیریت مسئولانه داده‌ها و فناوری دست پیدا کند (مولر، ۲۰۲۲). بنابراین، فناوری نوآورانه، مسائل اجتماعی جدید و مسئولیت‌های بیشتری را برای شرکت‌ها

1. Mueller

2. Corporate Digital Responsibility

به همراه خواهد داشت (ویسل و همکاران، ۲۰۲۱). این مسئولیت‌های جدید به تازگی تحت عنوان «مسئولیت دیجیتالی شرکتی» معرفی شده‌اند. مسئولیت دیجیتالی شرکتی احتمالاً به عاملی متمایزکننده برای سازمان‌ها تبدیل خواهد گشت که به آن‌ها اجازه می‌دهد اعتماد سهامداران و مزیت‌های رقابتی را به دست آورند (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، زمان آن فرا رسیده است که سازمان‌ها استراتژی مسئولیت دیجیتالی شرکتی را توسعه داده و اجرا کنند. هدف چنین استراتژی نه تنها باید در جهت جلوگیری از پیامدهای منفی بالقوه ذکر شده باشد بلکه فراتر از آن بایستی از مزایای فناوری‌های ارتباطی اطلاعات (ICT)^۱ برای منافع عموم جامعه نیز بهره‌گیرد (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). امروزه هرچند که حوزه اخلاق اطلاعات در بین جامعه دانشگاهی اعتبار روزافزونی پیدا کرده است، ولی بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که در نشریات تخصصی سیستم‌های اطلاعات، هنوز هم در مقایسه با مقالات مربوط به مدیریت امنیت، مقالات کمتری به مباحث اخلاق فناوری اطلاعات اختصاص داده شده‌است. در عصر حاضر، جهانی شدن که به واسطه نقش انقلاب در عرصه ارتباطات قابل دسترسی شده‌است، عالم اخلاقی معروف، پیتر سینگر^۲، پیشنهاد می‌کند که ملت‌های توسعه یافته باید یک رهیافت جهانی برای حل موضوعات اخلاقی و امنیتی را بپذیرند؛ موضوعاتی که او معتقد است به طور جدایی ناپذیری با یکدیگر پیوند دارند، آنگونه که او می‌گوید: «برای ملت‌های ثروتمند عدم اتخاذ یک نقطه نظر اخلاقی جهانی همواره یک خطای اخلاقی جدی بوده است و در عصر حاضر نیز این امر در درازمدت برای امنیت آن‌ها یک خطر به شمار می‌آید. با توجه به گسترش حوزه فناوری و دیجیتالی در سطح جهانی و با توجه به تاثیرات گسترده آن، پژوهشی که به بررسی اصول اخلاقی در این حوزه بپردازد صورت نگرفته و شکاف تئوریک در این مورد محرز است، بنابراین پژوهش حاضر تحت عنوان بررسی و شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت (CDR) در عصر هوش مصنوعی با رویکرد FCM در جهت پوشش این شکاف تحقیقاتی صورت گرفته است.

پیشینه پژوهش

مسئولیت دیجیتالی شرکت، مفهومی نسبتاً نوپاست، به طوری که در داخل کشور تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است و نزدیکترین پژوهش داخلی به موضوع تحقیق تنها یک پژوهش است که به آن اشاره شده‌است و در خارج از کشور نیز پژوهش‌های معدودی در این حوزه انجام پذیرفته‌است. در ادامه شرح مختصری از برخی از مرتبط‌ترین پژوهش‌های انجام شده در حوزه مسئولیت دیجیتالی شرکت ارائه شده‌است.

1. Information and Communications Technology
2. Peter Singer

نظریوری و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی را تحت عنوان «شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی مولد ابزار ارتقا دانش سازمانی» انجام دادند. پژوهش حاضر در جهت رفع چالش‌های منفی شکل‌گیری هوش مصنوعی مولد صورت پذیرفت که شامل ریسک نقض حریم خصوصی و فقدان مسئولیت‌پذیری می‌باشد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که سازمان‌ها بایستی اطمینان کامل از امنیت و حفاظت از حریم خصوصی، به‌خصوص داده‌های حیاتی خود، حاصل کنند و برای این منظور، نیاز به پروتکل‌ها و فناوری‌های رمزنگاری قوی برای حفاظت از داده‌ها می‌باشد. همچنین بایستی آموزش‌های لازم را به کارکنان در جهت حفظ حریم خصوصی و مسائل اخلاقی و حقوقی در جهت استفاده مناسب از هوش مصنوعی مولد، داده شود. در خصوص پژوهش‌های خارجی می‌توان گفت کنتر و ورتز (۲۰۲۴) در پژوهشی تحت عنوان «مسئولیت دیجیتال شرکتی (CDR) در عصر هوش مصنوعی: پیامدهایی برای بازاریابی تعاملی» به این نتیجه دست یافتند که با وجود پتانسیل‌های هوش مصنوعی برای تاثیرگذاری کاربردی و مفید، می‌تواند برای اهداف مخرب بسیاری مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین بایستی دستورالعمل‌هایی به جهت جلوگیری از سوء استفاده از آن در دستور کار قرار گیرد. به عنوان مثال، می‌توان انتظار داشت که از فناوری‌های هوش مصنوعی برای استثمار افراد، دستکاری بازارها یا آسیب رساندن به رفاه اجتماعی استفاده شود. این اعمال را می‌توان با انتشار اخبار جعلی، کنترل کاربران و حتی دستکاری کل بازارها با ایجاد وابستگی انجام داد. رسیدگی به سوء استفاده از هوش مصنوعی نیازمند رویکردی چند وجهی است که شامل دستورالعمل‌های اخلاقی، اقدامات نظارتی، شیوه‌های توسعه مسئولانه، شفافیت، توانمندسازی کاربران، همکاری و آموزش مداوم است. هردن و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی تحت عنوان «مسئولیت دیجیتال شرکتی: مسئولیت‌های جدید شرکتی در عصر دیجیتال» انجام دادند. نتایج حاکی از آن است که با توجه به افزایش سرعت فناوری و نوآوری‌های جدید در فضای تکنولوژیک، شرکت‌ها بایستی رویکردی چابک برای اجرای مسئولیت دیجیتال شرکتی به کار گیرند و به‌طور منظم ساختارهای فعلی و سیاست‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی خود را مورد بازبینی قرار داده و به روز کنند تا از سطح بهینه مسئولیت دیجیتالی اطمینان حاصل کنند. لندونو کاردوزو و پاز^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «مسئولیت دیجیتال شرکت: مبانی و ملاحظات توسعه آن» به بررسی چالش‌های فناوری برای جامعه و سازمان‌ها و پیامدهایی که توسعه آن برای اخلاق و مفاهیم مرتبط با آن به همراه دارد، پرداختند و به این نتیجه رسیدند که پیاده‌سازی فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی در سازمان‌ها، بدون هیچ گونه رعایت مقررات اجتماعی، عاقلانه نیست زیرا خطری است که با تهدید ارزش‌های انسانی، از مفهوم ریسک‌پذیری

معقول فراتر می‌رود. این خطر اجتماعی باید حل شود و برای آن باید به دنبال راهی برای جهانی شدن دیدگاه اخلاقی در فناوری بود، زیرا پیامدهای آن گریبان‌گیر کل جامعه می‌شود و در راستای حل این مشکل مسئولیت دیجیتال شرکتی می‌تواند به عنوان ابزاری برای توسعه اخلاق در قالب قوانین کاربردی برای همه بشریت وارد عمل شود. چنگ و ژانگ^۱ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی مفهوم مسئولیت دیجیتال شرکت: دیدگاه توسعه فناوری دیجیتال پایداری پرداختند. یافته‌های آنان حاکی از آن است که اجتناب از بدافزارها، نفوذ و از دست دادن تصادفی یا عمدی داده، وظیفه اصلی در مسئولیت‌های دیجیتال شرکت‌ها می‌باشد. علاوه بر آن، برای حفظ کیفیت داده‌ها، شرکت‌ها باید حسابرسی منظم داده‌های خود را انجام دهند. حفظ کیفیت داده‌ها در سطح بالا می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا نتایج قوی با تجزیه و تحلیل دیجیتال به دست آورند و ارزش ایجاد کنند. همچنین نشان دادن در مرحله دیجیتالی‌سازی، دو معیار تفسیر داده‌های مناسب و مقابله با تضادهای ارزشی در تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، سهم حیاتی در مسئولیت‌های دیجیتال شرکتی را ایفا می‌کند. کارل و هاینز^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان «مسئولیت دیجیتال شرکت و استاندارد فعلی مسئولیت اجتماعی شرکتی: تجزیه و تحلیل کاربردی»، به این نتایج دست یافتند که استراتژی‌های دیجیتالی مؤثر در مورد پیاده‌سازی فناوری‌ها به منظور دیجیتالی‌تر شدن نیست، بلکه شامل شناسایی فرصت برای بیشترین تأثیر تجاری است. مسئولیت اجتماعی شرکتی یک رویکرد تجاری است که به یک شرکت کمک می‌کند تا از نظر اجتماعی نسبت به جامعه و همچنین نسبت به خود و سهامدارانش پاسخگو باشد. با به کارگیری اصول مسئولیت اجتماعی شرکتی، شرکت‌ها از اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی اعمال شده بر محیط اطراف آگاه می‌شوند. تحول دیجیتال در حال حاضر مهم‌ترین عنصر انقلاب صنعتی چهارم است که روش انجام کسب‌وکار را تغییر می‌دهد. سوچکا^۳ (۲۰۱۹) پژوهشی را با عنوان «مسئولیت دیجیتال شرکت: چالش‌های جدید برای علوم اجتماعی» انجام داد. نتایج حاصل شده از پژوهش نشان می‌دهد که توسعه فن‌آوری‌های مدرن، رباتیک و اتوماسیون فرآیند، انواع جدیدی از تهدیدات را ایجاد می‌کند. تأثیر فناوری بر زندگی، اجتماعی آنچنان با سرعت رخ می‌دهد که انسان دیگر نمی‌تواند پیامدهای آن را پیش‌بینی و اصلاح کند. بنابراین روندهای اجتماعی خاصی ایجاد می‌شود که شرکت‌های بیشتری به نیاز به اقدامات و آغاز همکاری بین محافل علمی، سیاسی و اقتصادی پی می‌برند.

-
1. Cheng & Zhang
 2. Carl & Hinz
 3. Suchacka

همانگونه که از مرور پیشینه پژوهش مشخص است، در مطالعات صورت گرفته، پژوهشی که به طور جامع، عینی و شفاف، به شناسایی و تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت تمرکز نموده باشد، در کشور انجام نپذیرفته است. در این مقاله، تلاش شده است که خلأهای موجود در پژوهش‌های نظری در ارتباط با مسئولیت دیجیتالی شرکت متناسب با مسئله اصلی پژوهش برطرف گردد. همچنین در پژوهش حاضر از روش نقشه نگاشت فازی (FCM) استفاده شده است که تاکنون با استفاده از این روش، پژوهشی در زمینه مسئولیت دیجیتالی شرکت چه در سطح ملی و چه در سطح بین‌المللی نگاشته نشده است و این مهم وجه نوآوری پژوهش حاضر می‌باشد.

مبانی نظری

توانمندسازی دیجیتال

توانمندسازی دیجیتال می‌تواند از افزایش تعداد فرصت‌های اقتصادی تا ایجاد ارتباط اجتماعی بیشتر برای افراد منزوی را دربرگیرد (چن و همکاران، ۲۰۲۳). این امر به‌ویژه در زمان‌های قرنطینه و فاصله‌گذاری‌های اجتماعی که در طول بحران جهانی کووید-۱۹ تجربه شد، بسیار برجسته گردید (وایلدر اسمیت و فریدمن^۱، ۲۰۲۰). توانمندسازی دیجیتال نه تنها این امکان را برای افراد فراهم ساخت که در خانه و به صورت دور کاری به فعالیت‌های کاری خود بپردازند، بلکه برای شرکت‌ها نیز این امکان را فراهم می‌کند که دامنه فعالیت‌های خود را گسترش دهند و با سرمایه‌گذاری بسیار پایین‌تری نسبت به یک محیط کاری فیزیکی امکان ایجاد یک کسب‌وکار را فراهم سازند. همچنین برای افراد مسن‌تر، اتصال به دنیای دیجیتال و آنلاین فرصتی را فراهم می‌سازد که منجر به افزایش تماس اجتماعی و کاهش تنهایی آنان می‌گردد (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). با افزایش نیاز به فناوری آنلاین، شرکت‌ها و افراد به طور یکسان نیاز به ایجاد راهی در جهت مقابله با مسئولیت دسترسی به داده‌ها و اطلاعات دارند. علاوه بر این، ماهیت همیشه در حال تکامل فناوری به این معنا می‌باشد که افراد برای حفظ حس موجودیت خود به سطوح فزاینده‌ای از سواد دیجیتالی نیازمندند (وایلدر اسمیت و فریدمن، ۲۰۲۰) که این نیاز در عین حال که می‌تواند برای افراد با دشواری‌هایی همراه باشد، اما همچنان افراد می‌توانند از افزایش تعاملات اجتماعی آنلاین بیشترین بهره را گیرند. شرکت‌ها می‌توانند با اتخاذ رویکرد دموکراتیک و درخواست نظرات کارمندان خود با کمک ابزارهای دیجیتال، در جهت رفع این مشکل، مساعدت ورزند (برنت و لیسک^۲، ۲۰۲۱). شرکت‌ها همچنین می‌توانند

1. Wilder-Smith & Freedman
2. Burnett & Lisk

فرم‌های ساده‌ای بسازند که تبادلات اجتماعی را تشویق کند و امکان فراهم‌سازی ساعات کاری انعطاف‌پذیر را ایجاد کنند و در عین حال از ایجاد تعادل بین فعالیت‌های کاری و فعالیت‌های شخصی اطمینان حاصل کنند (وایلدر اسمیت و فریدمن ۲۰۲۰). علاوه‌براین، توانمندسازی دیجیتال را می‌توان با افزایش آگاهی و ارائه آموزش مناسب، پرورش داد. آشنایی افراد با فناوری‌های دیجیتال توسط آموزش‌های مناسب، منجر به ایجاد محیط دیجیتال اخلاقی‌تر، ایمن‌تر و در عین حال مسئولانه‌تر خواهد شد (چن و همکاران، ۲۰۲۳). با ظهور سیستم‌های تکنولوژیک و خودکار شدن برخی مشاغل، ممکن است افرادی که قبلاً مسئول این مشاغل بودند بیکار شوند (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). آماده‌سازی دانشجویان و کارکنان بیشتر، در مشاغل با درآمد مناسب با استفاده از سیستم‌های آموزشی مدرن، آن‌ها را تشویق می‌کند تا به جای دنبال کردن مدارج علمی خاص، مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز را کسب کنند (برنت و لیسک، ۲۰۲۱). انتشار چنین سیاست‌هایی در مورد بازآموزی و به کارگیری مجدد کارکنانی که مشمول سیستم‌های اتوماسیون هستند؛ بهره‌وری، رشد اقتصادی و ایجاد شغل را تضمین می‌کند. سازمان‌ها باید اطمینان حاصل کنند که نقش‌های جدید با فناوری‌های نوظهور جدید ایجاد می‌شوند و انسان‌ها ارزش خود را در آینده حفظ می‌کنند. این امر را می‌توان به عنوان مسئولیت آن‌ها در نظر گرفت که کارکنان را از قبل برای چنین تغییرات بنیادین تجاری و تکنولوژیکی آماده سازند (هردن و همکاران، ۲۰۲۱).

مسئولیت دیجیتال شرکتی

مسئولیت دیجیتال شرکتی (CDR) که نخستین بار در سال ۲۰۱۷ توسط دریسنس و همکاران^۱ مطرح گردید، به‌عنوان یک اصطلاح نسبتاً جدید به اصول زیربنایی استفاده اخلاقی و منصفانه یک شرکت خدماتی از داده‌ها و فناوری در اکوسیستم خدمات دیجیتال اشاره دارد (کنتز و ورتز، ۲۰۲۴). اصطلاح «مسئولیت دیجیتال شرکتی» برای خلاصه‌کردن مسئولیت‌های نوظهور شرکت‌ها در رابطه با تأثیرات، خطرات، چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با دیجیتالی‌شدن آن‌ها ابداع شد (کنتز و ورتز، ۲۰۲۴) که شامل ایجاد استانداردها، حفاظت از حریم خصوصی مشتریان، انجام ممیزی‌های خارجی و تلاش برای ایجاد یک پویایی قدرت عادلانه بین شرکت‌های خدماتی و شرکای آن‌ها می‌باشد (دریسنس و همکاران، ۲۰۱۷؛ به نقل از کنتز و ورتز، ۲۰۲۴). به‌طور کلی مسئولیت دیجیتال شرکتی گستره‌ای از مسئولیت‌های یک شرکت است که فرصت‌های اخلاقی و چالش‌های دیجیتالی‌سازی را در نظر می‌گیرد (مریکس^۲، ۲۰۲۳). موضوع مسئولیت دیجیتال شرکتی اخیراً توسط لوبسکت و همکاران (۲۰۱۹) مورد

1. Driesens et al
2. Merbecks

توجه قرار گرفت. آن‌ها استدلال کردند که مسئولیت دیجیتال شرکتی باید جدا از مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR)^۱ در نظر گرفته شود و پیشنهاد می‌کنند که اجزای مفهومی و اساسی مسئولیت دیجیتال شرکتی شامل چهار ذینفع یعنی سازمان‌ها، بازیگران فردی، بازیگران نهادی/ دولتی/ حقوقی، و بازیگران فناوری می‌باشد و چهار مرحله چرخه حیات یعنی ایجاد، بهره‌برداری، ارزیابی تاثیر و اصلاح فناوری مرتبط با فناوری دیجیتال و داده‌ها را شامل می‌شود (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). مسئولیت‌های دیجیتال شرکتی دربرگیرنده چهار سطح مختلف یعنی اقتصادی، قانونی، اخلاقی و اختیاری می‌باشند. اول، در سطح اقتصادی، برای شرکت‌ها مهم است که مدل‌های کسب‌وکار نوآوران‌های را پیدا کنند که مزیت رقابتی آن‌ها را با توجه به فشارهای رقابتی جدید در دنیای دیجیتال تضمین کند (مولر، ۲۰۲۲). دوم، در سطح قانونی، برای شرکت‌ها الزامی است که قوانین و مقررات موجود در حوزه فناوری‌های دیجیتال و امنیت داده به عنوان مثال، مقررات حفاظت از داده‌های عمومی در اتحادیه اروپا (GDPR)^۲ را رعایت کنند (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). شرکت‌ها ممکن است به‌تنهایی نتوانند این امر را مدیریت و سازماندهی کنند؛ بنابراین ممکن است نیاز به حمایت دولت، دانشگاهیان یا مشاوران داشته باشند (مولر، ۲۰۲۲). به‌عنوان مثال، مایکروسافت در حال همکاری با مقامات دولتی برای مقابله بهتر با مسائل حقوقی مربوط به فناوری تشخیص چهره پیشرفته است (وایلدر اسمیت و فریدمن، ۲۰۲۰). در سطح سوم، مسئولیت‌های اخلاقی قرار دارند که به معنی اجتناب از آسیب و تأمین منافع برای ذینفعان با استفاده از فناوری‌های دیجیتال و انجام اقدامات اخلاقی برای شرکت‌ها می‌باشد که می‌تواند مزایای فزاینده‌ای ایجاد کند. بنابراین شرکت‌ها بایستی رفتاری که اقدامات اخلاقی عادلانه و فراتر از چارچوب‌های قانونی و حاکمیت داشته باشند را دنبال کنند. لذا بایستی انتظارات ذی‌نفعان خود را برآورده سازند (وایلدر اسمیت و فریدمن، ۲۰۲۰). در این راستا، برخی از شرکت‌ها، مانند اس‌آپ^۳، پانل‌های مشاوره اخلاقی را برای موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی (AI) تشکیل داده‌اند (مولر، ۲۰۲۲). در نهایت، مسئولیت داوطلبانه شرکت‌ها که در سطح چهارم قرار دارد، شامل تلاش‌های بشردوستان‌های است که به‌صورت اختیاری توسط شرکت‌ها انجام می‌شوند و برای جامعه مفید هستند، به عنوان مثال، شرکت متعهد به اشتراک‌گذاری دانش و استفاده از داده‌ها و فناوری‌های جدید به روش‌هایی که توسعه پایدار را ممکن سازد، می‌شود (مولر، ۲۰۲۲). همچنین ممکن است تصمیم بگیرند که با حمایت از طرح‌های مالی برای نوآوری اجتماعی دیجیتال، مانند

1. Corporate Social Responsibility
2. General Data Protection Regulation
3. SAP

طرح‌هایی که در بخش کشتی‌های کارآفرین اجتماعی هستند، به جامعه کمک کنند (وایلدنر اسمیت و فریدمن، ۲۰۲۰).

مسئولیت اجتماعی شرکتی

در گسترده‌ترین مفهوم، مسئولیت اجتماعی شرکتی را می‌توان این‌گونه بیان کرد که شرکت‌ها بایستی از حداقل تعهدات قانونی خود فراتر رفته و تأثیر خود را بر جامعه در هنگام انجام اقدامات و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و عملیاتی در نظر گیرند (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). با کنکاش در مورد تعریف دقیق مسئولیت اجتماعی شرکتی، مشخص می‌شود که علی‌رغم اینکه پژوهش‌های بسیاری در این زمینه انجام شده اما هنوز تعریف واحدی از آن ارائه نشده‌است. در مورد اینکه اصول اساسی آن کدامند، چگونه یک شرکت می‌تواند به مسئولیت اجتماعی دست یابد و یا اینکه آیا یک شرکت موظف به انجام مسئولیت اجتماعی است یا خیر، اتفاق نظری وجود ندارد (برنارد^۱، ۲۰۲۱). این مورد ممکن است به دلیل وجود انبوهی از نظریه‌ها که پایه و اساس درک ما از مسئولیت اجتماعی شرکتی را تشکیل می‌دهند، باشد؛ نظریه‌هایی که از حوزه‌های مختلف دانش، مانند اقتصاد، علوم سیاسی و جامعه‌شناسی پدید آمده‌اند. علی‌رغم عدم اجماع، نظریه‌ها و پژوهش‌های موجود در رابطه با مسئولیت اجتماعی شرکتی را می‌توان در گروه‌هایی طبقه‌بندی کرد (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). هر یک از این نظریه‌ها توصیفی از روش‌هایی است که کسب‌وکارها در آن به مسئولیت‌های اجتماعی خود نزدیک می‌شوند، اما می‌توانند از دیدگاه هنجاری نیز درک شوند که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود: (۱) عملکرد اجتماعی شرکت: این نظریه معتقد است که شرکت‌ها دارای چهار مسئولیت شامل ایجاد ثروت، مسئولیت‌های اقتصادی، مسئولیت‌های قانونی و رسیدگی به مشکلات اجتماعی می‌باشند. (۲) تئوری ارزش سهامداران: این نظریه معتقد است که تنها مسئولیت شرکت، ایجاد سود و افزایش ارزش اقتصادی برای سهامداران و در عین حال رعایت تعهدات قانونی آن است که این مورد ممکن است به عنوان رویکرد «کلاسیک» به مسئولیت اجتماعی شرکتی در تعریف فریدمن دیده شود که بیان می‌کند «مسئولیت اجتماعی کسب و کار، افزایش سود است» (فریدمن^۲، ۱۹۶۲؛ به نقل از ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). (۳) نظریه سهامداران: بر اساس نظریه سهامداران، یک کسب‌وکار در قبال هر کسی که در فعالیت‌های تجاری سهمی دارد، فراتر از مواردی که به‌طور قانونی توضیح داده شده‌است، مسئول است. (۴) شهروندی شرکتی: به جای یک نظریه کامل، شهروندی شرکتی را می‌توان به عنوان یک اصطلاح چترمانند که دربرگیرنده چندین

1. van der Merwe & Al Achkar
2. Bernard
3. Friedman

نظریه در مورد نقش مشاغل در جامعه در حال ظهور هستند در نظر می‌گیرد. به جای اینکه مسئولیت کسب‌وکار یک امر خارجی باشد، این نظریه استدلال می‌کند که یک کسب‌وکار، بخش جدایی ناپذیر از جامعه است. دیدگاه‌ها در این مورد از مواردی نشأت گرفته‌اند که یک شرکت وارد قلمرو شهروندی می‌شود و نقش‌هایی مانند نقش دولت‌ها را ایفا می‌کند. مسئولیت شرکتی در طول چند دهه گذشته با ظهور رویکردهای عملی مختلف و تفکرات نظری و با افزایش آگاهی از تأثیر آن، تکامل یافته است. غالب‌ترین آن‌ها رویکرد کلاسیک نظریه ارزش سهامداران است که در آن مسئولیت نهایی یک شرکت به حداکثر رساندن سود است و همچنین نظریه شهروندی شرکتی جدیدترین رویکردی است که در این باب ظهور کرده‌است؛ بنابراین یک نظریه کامل هنوز خلق نشده‌است (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). در واقع مسئولیت اجتماعی شرکتی را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌های یک شرکت یا یک راهنمای جامع که منعکس‌کننده «شخصیت» شرکت است، دانست. این مباحث و نظریه‌ها می‌تواند چالش‌هایی را ایجاد کند که شرکت‌ها تلاش می‌کنند با استفاده از فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی، اهداف واقعی خود را پنهان سازند. در اصل، آن‌ها می‌توانند مسئولیت اجتماعی شرکتی را صرفاً به عنوان یک ابزار جهت خودنمایی به جای یک اخلاق حاکم بر اصول هنجاری و اصول محور استفاده کنند (برنارد، ۲۰۲۱).

مکانیسم‌های اجرای مسئولیت اجتماعی شرکتی

در عمل، مسئولیت اجتماعی شرکتی یک مکانیسم نیست، بلکه دربرگیرنده چندین سبک اجرایی و مکانیسم‌های پاسخگویی می‌باشد که متقابلاً منحصر به فرد نیستند. در نتیجه، مسئولیت اجتماعی شرکتی مفهوم پیچیده‌ای می‌باشد، اینکه چگونه است، و چگونه بایستی اجرا گردد دارای مبنای مشخصی نمی‌باشد و مبنای اجرا آن می‌تواند متفاوت باشد (بلک^۱، ۲۰۲۱). این مورد می‌توان منجر به ایجاد چالش‌هایی برای دولت‌هایی که در صدد اجرای مسئولیت اجتماعی شرکتی‌ها از طریق قوانین نرم، سخت و یا خودتنظیمی می‌باشند، گردد و از آنجایی که مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکتی و مبنای آن برای پرداختن به اثرات نوظهور مبتنی بر داده‌ها گسترش می‌یابد، یافتن راه حلی برای این چالش‌ها را ضروری می‌سازد (بلک، ۲۰۲۱). خودتنظیمی یکی از مکانیسم‌های حمایت از مسئولیت اجتماعی شرکتی می‌باشد. خودتنظیمی از طریق مکانیسم‌ها و ابزارهای موجود در سطح شرکت یا بخش، از جمله کدهای اخلاقی و رفتاری، سرمایه‌گذاری مسئولانه و غیره، پدیدار می‌گردد که هدف آن ایجاد و حمایت از استانداردها و هنجارهای صنعتی می‌باشد که می‌تواند از طریق قوانین سخت و یا نرم اعمال گردد (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). همچنین استدلال می‌شود که خود تنظیمی مکانیزم مهمی برای بخش‌هایی می‌باشد که رشد

1. Belk

شیوه‌ها و فناوری‌های نوپهوری را تجربه می‌کنند که خارج یا در مناطق خاکستری مقررات دولتی موجود قرار دارند و در واقع این مکانیزم به عنوان راهی در جهت اجازه دادن به نوآوری و توسعه مداوم و در عین حال مقابله با این خطر می‌باشد که مکانیسم‌های حاکمیتی سخت‌تر مانع نوآوری گردند (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). هنگام تنظیم هنجارها و استانداردهای صنعت، خودتنظیمی اغلب از طریق فراسازمان‌ها انجام می‌گردد، سازمان‌هایی که از سازمان‌های دیگر تشکیل شده‌اند. نقش این فراسازمان‌ها نه تنها ایجاد راه حل‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی، بلکه تسهیل و تضمین گزارش و پاسخگویی و ظرفیت سازی می‌باشد. فراسازمان‌ها را می‌توان به سه دسته اصلی تقسیم کرد که شامل: (۱) فراسازمان‌های سنتی مانند انجمن‌های تجاری که وظایفی از جمله: حمایت، تحقیق و آمار، استانداردها، گواهینامه‌ها و آموزش را انجام می‌دهند. (۲) فراسازمان‌های تخصصی که با چالش‌های خاصی سر و کار دارند که کسب و کارها می‌توانند برای تحقیق در مورد راه حل با یکدیگر همکاری و تعامل داشته باشند از جمله وظایف آن‌ها می‌توان به حفاظت از هوا و آب پاک در اروپا و تحقیق در مورد مسائل زیست محیطی مرتبط با صنعت نفت، ایجاد و توسعه و به اشتراک گذاری بهترین شیوه‌ها، تحقیق و شایستگی و سرپرستی مشارکتی اشاره کرد. (۳) فراسازمان چند ذی‌نفعه که بازرگانان تجاری، دولتی و جامعه مدنی را در بر می‌گیرند. به عنوان نمونه می‌توان به پیمان جهانی سازمان ملل متحد به عنوان چارچوبی در جهت توسعه، اجرا و افشای سیاست‌ها و شیوه‌ها اشاره کرد که وظایفی از جمله اصول داوطلبانه برای امنیت و حقوق بشر که این سازمان‌ها نیز لزوماً محدود به یک موضوع خاص یا بخش خاصی نیستند. همچنین آن‌ها می‌توانند زیربخشی باشند، با تمرکز بر بخش‌های یک بخش، فرابخشی، گرد هم آوردن شرکت‌های بخش‌های مرتبط (مانند استخراج نفت و گاز)، یا فرابخشی، که شرکت‌هایی را از بخش‌های غیرمرتبط گرد هم می‌آورند (کنتر و ورتز، ۲۰۲۴).

فراسازمان برای شرکت‌هایی که نه تنها اهداف مسئولیت اجتماعی شرکتی خود را حفظ می‌کنند، بلکه برای تعیین اینکه چگونه تعهدات قانونی و اجتماعی موجود در مورد فناوری‌های نوپهورشان اعمال می‌شود، حیاتی می‌باشند، اما نمی‌توانند جایگزین مقررات دولتی گردند زیرا آن‌ها ممکن است به عنوان یک پیشرو برای چارچوب نظارتی آینده عمل کنند و همکاری با دولت را در حین بررسی پیامدهای فناوری و شیوه‌های نوپهور تسهیل سازند (کنتر و ورتز، ۲۰۲۴). مکانیسم‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی به شرکت‌ها یا صنایع اجازه می‌دهد تا به سیاست‌گذاران، ذینفعان و اهداف عمومی پیام دهند و عدم تقارن اطلاعاتی بالقوه را کاهش دهند (کنتر و ورتز، ۲۰۲۴). شرکت‌ها در آن فعالیت‌ها به عنوان ابزاری برای به حداکثر رساندن پتانسیل سود اقتصادی خود و نشان دادن ظرفیت‌های خود برای اجرای این سیاست‌ها شرکت می‌کنند. اینکه چگونه یک شرکت با عرصه سیاسی

درگیر می‌شود و از آن استفاده می‌کند، منعکس کننده دیدگاه آن‌ها از دولت‌ها و نهادها است (برنارد، ۲۰۲۱). زمانی که شرکت‌ها فرصت‌هایی را می‌بینند که قوانین سختی را که به نفع بخش‌هایشان است، یا برای خنثی کردن وضع قوانین جدیدی که با آن مخالفت می‌کنند، ناکام بگذارند، به طور منظم در لابی‌گری سیاسی شرکت می‌کنند (برنارد، ۲۰۲۱). با این حال، یک تنش واقعی زمانی پدیدار می‌گردد که بین پلتفرم‌های مسئولیت اجتماعی تعیین‌شده یک شرکت یا صنعت، و لابی‌گری سیاسی که آن‌ها در آن درگیر می‌شوند، اختلاف نظر وجود داشته باشد (لابسچت و همکاران^۱، ۲۰۲۱). با این حال، بسیاری از شرکت‌ها برای کاهش الزامات بالقوه نظارتی، به‌ویژه تعهدات قانونی سخت، در مورد عملیات تجاری خود که به انعطاف‌پذیری در نحوه انجام کسب‌وکارشان اجازه می‌دهد، استدلال می‌کنند که کلیدی برای نوآوری و توسعه فناوری است (ون در مرو و آل‌اچکار، ۲۰۲۲). در نتیجه، شرکت‌ها ممکن است استراتژی‌هایی را دنبال کنند که مقررات دولتی را با درگیر شدن در شیوه‌های خودتنظیمی که به تنظیم‌کننده‌ها نشان می‌دهد به بهترین شیوه‌ها یا رفتارهایی که پایه و اساس مقررات است، پایبند باشند، دنبال کنند. اغلب، این نوع رویکردها تحت یک رویکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی ارائه می‌شوند که در آن شرکت‌ها به قانون‌گذاران، سیاست‌گذاران و جامعه نشان می‌دهند که مباحثان خوبی هستند و نیازی به قوانین سخت‌گیرانه وجود ندارد یا اگر وجود دارد، باید بر اساس شیوه‌هایی باشد که آن‌ها دارند. در حال حاضر شرکت‌ها و حتی صنایع ممکن است مقررات دولتی را دنبال یا تشویق کنند تا منافع و مزیت‌های خود را حفظ کنند و در عین حال به رقبا آسیب بزنند یا ورود به بازارشان را محدود سازند (لابسچت و همکاران، ۲۰۲۱).

مکانیسم دیگری که از طریق آن می‌توان کسب و کارها را مجبور به پایبندی به تعهدات مسئولیت اجتماعی کرد، فشار اجتماعی از طریق اقدامات ذینفعان به صورت فردی یا جمعی می‌باشد. ذی‌نفعان می‌توانند کارکنان، مصرف‌کنندگان، سهامداران یا رقبا باشند. تحقیقات نشان داده است که قوی‌ترین گروهی که بر تصمیم‌گیری سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد، خود کارکنان هستند. کارکنان می‌توانند مدیریت خود را وادار سازند تا به سیاست‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی ایجاد شده، پایبند باشد یا جنبه‌های جدید مسئولیت اجتماعی را تشخیص دهد (برنارد، ۲۰۲۱). در بخش فناوری، این فشار کارمندان در گوگل، آمازون و پالانتیر با سطوح مختلف موفقیت مشاهده شده است (برنارد، ۲۰۲۱). از طریق تحقیقات انجام شده در مورد رفتارهای مصرف‌کننده در ایالات متحده، مشخص گردیده که زمانی که شرکت‌ها دولت‌ها یا استانداردهای داوطلبانه را نقض می‌کنند، اقدامات تنبیهی هم توسط مصرف‌کنندگان بسیار آگاه و هم از سوی مصرف‌کنندگان کمتر آگاه انجام می‌گردد (راسل و همکاران، ۲۰۱۶). به

این ترتیب، مدیران بایستی به گونه‌ای فزاینده در مورد تأثیر همسویی استراتژی‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی با مدل‌های کسب و کار خود به منظور راضی نگه داشتن ذینفعان و مصرف‌کنندگان آگاه باشند (بلک، ۲۰۲۱).

ظهور مسئولیت دیجیتال شرکتی در طول دهه گذشته، از آنجایی که جامعه یک تغییر عمده به سمت دیجیتالی شدن را تجربه کرده است، درخواست‌های فزاینده‌ای برای شرکت‌ها برای مشارکت در «مسئولیت دیجیتال شرکتی» را به وجود آورده است. این مفهوم به طور گسترده به عنوان مسئولیت‌های مورد نظر شرکت‌ها در قبال کاربران، جوامع و دولت‌ها، زمانی که صحبت از استفاده از ابزارهای دیجیتال و جمع‌آوری داده‌ها می‌شود، درک شده است (هردن و همکاران، ۲۰۲۱). اجرای اساسی مسئولیت دیجیتال شرکتی مانند مسئولیت اجتماعی شرکتی می‌باشد و ممکن است به عنوان بخشی از یک مدل کلی مسئولیت اجتماعی شرکتی در نظر گرفته شود. این مجموعه‌ای داوطلبانه از سیاست‌ها و اصول خودگردان است که توسط خود شرکت‌ها توسعه، اجرا و نظارت می‌شود و فراتر از مقرراتی است که توسط مقررات تعیین شده است. در نتیجه، یک تفسیر بدبینانه از مسئولیت دیجیتال شرکتی این است که به شرکت‌ها فرصتی برای ایجاد پوششی برای رفتارها و عملکردهای غیراخلاقی می‌دهد. خوشبینانه‌تر، می‌توان آن را به عنوان سازمانی تعبیر کرد که هدف آن تضمین توسعه مسئولانه فناوری در قلمرویی است که به شدت تحت نظارت می‌باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث شیوه گردآوری اطلاعات، در زمره پژوهش‌های اکتشافی می‌گنجد. این پژوهش از لحاظ نوع داده، آمیخته و برمبنای پژوهش‌های کیفی و کمی است که از نظر فلسفه پژوهش در زمره پژوهش‌های قیاسی اسقرایی می‌گنجد. جامعه آماری پژوهش حاضر در بخش کمی و کیفی شامل متخصصان و خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و مدیران شرکت‌های تجاری می‌باشند. همچنین نمونه‌گیری با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و براساس اصل اشباع نظری انجام شده است که تعداد ۲۰ نفر از متخصصان و خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و مدیران شرکت‌های خدماتی در حوزه دیجیتال و تجارت الکترونیک به‌عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. ویژگی‌های آنان به شرح دو جدول زیر می‌باشد.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی اعضای نمونه

جنسیت	فراوانی	سابقه کاری	فراوانی	تحصیلات	فراوانی	شغل	فراوانی
مرد	۱۵	کمتر از ۱۰	۸	کارشناسی	۱۱	مدیران	۶
زن	۵	۱۱ تا ۲۰	۶	کارشناسی ارشد	۶	متخصصان	۱۴
		بیش از ۲۰	۶	دکتری	۳		

جدول ۲: ویژگی‌های جمعیت شناختی اعضای نمونه

ردیف	جنسیت	سابقه	پست سازمانی	تحصیلات	تخصص
۱	مرد	۲۰	مدیر مالی	دکتر	مدیریت مالی
۲	مرد	۲۱	مدیر پروژه	کارشناسی ارشد	مدیریت استراتژیک
۳	زن	۱۷	مدیر منابع انسانی	دکتر	مدیریت منابع انسانی
۴	مرد	۱۴	مدیریت بازاریابی	کارشناسی ارشد	مدیریت بازاریابی
۵	مرد	۹	کارشناس خدمات آنلاین مشتری	کارشناسی ارشد	مدیریت فناوری و اطلاعات
۶	مرد	۱۰	کارشناس فناوری اطلاعات	کارشناسی ارشد	مدیریت فناوری و اطلاعات
۷	مرد	۷	تحلیل گر شبکه	کارشناسی	کامپیوتر
۸	مرد	۸	تحلیل گر سخت افزار	کارشناسی	مدیریت فناوری و اطلاعات
۹	مرد	۴	کارشناس فروش	کارشناسی	مدیریت بازاریابی
۱۰	مرد	۶	کارشناس پشتیبانی	کارشناسی	مدیریت فناوری و اطلاعات
۱۱	زن	۲۲	مدیر اجرایی	دکتر	مدیریت استراتژیک
۱۲	مرد	۱۷	تحلیل گر کسب و کار	کارشناسی	مدیریت بازرگانی
۱۳	زن	۱۴	حسابدار	کارشناسی	حسابداری
۱۴	زن	۱۶	کارشناس خدمات	کارشناسی ارشد	مدیریت بازرگانی
۱۵	مرد	۲۱	حقوق	کارشناسی ارشد	کارشناس حقوقی
۱۶	زن	۲۳	مدیریت کسب و کار	کارشناسی	کارشناس روابط عمومی
۱۷	مرد	۲۶	مدیریت صنعتی	کارشناسی	سرپرست کیفیت
۱۸	مرد	۵	مدیریت بازرگانی	کارشناسی	دستیار اداری
۱۹	مرد	۲۱	مدیریت منابع انسانی	کارشناسی	کارشناس منابع انسانی
۲۰	مرد	۸	مدیریت بازرگانی	کارشناسی	کارشناس روابط عمومی

در جریان انجام مصاحبه‌ها با اعضای نمونه، به دلیل اینکه در مصاحبه‌های ۱۸، ۱۹ و ۲۰ اطلاعات جدیدی یافت نشد که بتوان به اطلاعات قبلی افزود، لذا انجام مصاحبه پس از ۲۰ نفر به دلیل دستیابی به کفایت نظری

داده‌ها، متوقف گردید. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختار یافته و در بخش کمی پرسشنامه مقایسات زوجی می‌باشد. به این صورت که پرسشنامه‌ای مبتنی بر فرصت‌ها و چالش‌های شناسایی شده در بخش کیفی، طراحی گردید و در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت. لازم به ذکر است، باتوجه به اینکه اعضای نمونه در بخش کیفی، به دلیل انجام مصاحبه، با موضوع پژوهش و رویکرد پژوهش آشنایی داشتند، لذا به منظور دقت بیشتر در یافته‌های پژوهش، ترجیح داده شد که در بخش کمی نیز از همان خبرگان در بخش کیفی به‌عنوان اعضای نمونه بخش کمی استفاده شود. همچنین روایی و پایایی آن‌ها با استفاده از روایی محتوایی و روایی نظری و روش پایایی سنجی درون کدگذار و میان کدگذار برای مصاحبه انجام شده و روایی محتوایی و پایایی بازآزمون برای پرسشنامه‌های توزیع شده، تایید شده است. از آنجا که پژوهش حاضر یک پژوهش آمیخته با رویکرد اکتشافی می‌باشد، ابتدا باید مطالعه کیفی صورت گیرد و پس از آن مطالعه کمی انجام شود. از این رو داده‌های کیفی با استفاده از نظرات ۲۰ نفر از خبرگان و تا سرحد اشباع اطلاعات و نیل به کفایت نظری بررسی گردید. داده‌های کیفی با نرم‌افزار اطلس‌تی و روش تحلیل محتوا و داده‌های کمی با روش نقشه‌شناختی فازی بررسی شده‌اند. روش نقشه‌شناختی فازی، روشی است که با تحلیل شاخص‌های مرکزیت، مهم‌ترین ابعاد تشکیل‌دهنده یک مفهوم را شناسایی و سپس از طریق روابط علی، مجموعه روابط متغیرها با یکدیگر را مورد بررسی قرار می‌دهد. این روش براساس شش مرحله با استفاده از نرم‌افزار اکسل انجام می‌گیرد که در زیر تشریح شده است:

مرحله اول: تدوین و توزیع پرسشنامه: در مرحله اول، پرسشنامه‌ای مبنی بر ماتریس مقایسات زوجی طراحی شد و از پاسخ‌دهندگان درخواست شد که بر اساس طیف ۵ تایی لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) به این مؤلفه‌ها مقیاس دهند.

مرحله دوم: تبدیل عبارات کلامی استخراج شده به اعداد فازی و تشکیل ماتریس تصمیم فازی: با توجه به اینکه اطلاعات به‌دست‌آمده از پرسشنامه عبارات کلامی بودند، برای فهم ساده‌تر و استخراج نتیجه بهتر، عبارات کلامی با استفاده از اعداد فازی مثلثی طیف ۵ تایی لیکرت (جدول ۳)، به اعداد فازی تبدیل شدند.

جدول ۳: اعداد فازی مثلثی طیف ۵ تایی لیکرت

متغیرهای کلامی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
عدد فازی مثلثی	(۰/۷۵، ۱، ۱)	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)	(۰، ۰، ۰/۲۵)

مرحله سوم: انجام فازی زدایی با استفاده از روش میانگین فازی و تشکیل ماتریس تصمیم دیفازی: در مرحله سوم برای اینکه اعداد فازی مثلثی به اعدادی قطعی برای تجزیه و تحلیل تبدیل شوند. با استفاده از روش میانگین فازی و روابط زیر، عملیات دیفازی صورت گرفت و ماتریس تصمیم دیفازی، تشکیل شد.

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n (a_l^{(i)}, a_m^{(i)}, a_u^{(i)})}{n}$$

$$W = \frac{m_l + 2m_m + m_u}{4}$$

مرحله چهارم: مشخص کردن توان تأثیرگذاری، ظرفیت تأثیرپذیری و شاخص محوری هرکدام از مولفه‌ها: پس از انجام دیفازی و به دست آمدن ماتریس فازی شده، توان تأثیرگذاری^۱، ظرفیت تأثیرپذیری^۲، و در نهایت شاخص مرکزی^۳، برای هرکدام از عوامل با استفاده از فرمول‌های زیر محاسبه شد.

$$Out_{(C_i)} = \sum_{k=1}^n W_{ik}$$

$$In_{(C_i)} = \sum_{k=1}^n W_{ki}$$

$$Cen_{(C_i)} = In_{(C_i)} + Out_{(C_i)}$$

مرحله پنجم: تحلیل داده‌ها و در نهایت طراحی مدل روابط علی: پس از مشخص شدن توان تأثیرگذاری و ظرفیت تأثیرپذیری و همچنین شاخص مرکزی هرکدام از عوامل، تحلیل شدند و در نهایت شاخص برتری مشخص شد. در نهایت با انتقال داده‌های به دست آمده به نرم‌افزار گفی^۴، که یک نرم‌افزار تحلیل شبکه است، مدل روابط علی ترسیم شد.

-
1. Outdegree
 2. Indegree
 3. Centrality
 4. Gephi

یافته‌ها

یافته‌های بخش کیفی

در بخش کیفی پس از مصاحبه با خبرگان، داده‌های مورد نظر که شامل فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی بودند، شناسایی شدند. بخشی از مصاحبه‌ای انجام شده با یکی از اعضای نمونه در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۴: نمونه‌ای از مصاحبه‌های انجام شده

<p>۱. زمینه‌های شکل‌گیری پدیده مسئولیت دیجیتالی شرکتی در شرکت‌ها کدامند؟ به نظر من یکی عوامل زمینه‌ای مهمی که باعث شکل‌گیری مسئولیت دیجیتالی شرکتی در سازمان شده است، این است که همه شرکت‌ها متوجه تغییرات سریع تکنولوژی شده‌اند و برای بقا و توانایی رقابت خود نیاز دارند که زیرساخت‌های خود را منطبق با این عصر صنعتی کنند. اما این پیشرفت سریع بنظر من می‌تواند چالش‌هایی هم داشته باشد که وجود یک سری اصول یا CRM را ضروری می‌کند.</p>	
کدهای استخراجی	همگامی با تغییرات نسل چهارم صنعتی
<p>۲. چه دلایلی برای تمایل شرکت به سمت و سوی رعایت مسئولیت‌های دیجیتالی وجود دارد؟ به نظرم امروزه برای جلب توجه مشتریان بخصوص در شرکت‌های خدماتی و فعال در حوزه تجارت الکترونیک شما نیاز دارید که بتوانید جلب اعتماد کنید و به نظرم باید با مشتری روراست باشید تا مشتری بتواند تجربه خوبی از خرید در این فضا داشته باشد و یکی راهکارهای مهم این است که اطلاعات آن محصول را به صورت شفاف برای مشتری ارائه بدهید.</p>	
کدهای استخراجی	انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات
<p>۳. شکل‌گیری مسئولیت دیجیتالی شرکتی در سازمان، چه پیامدهایی را به دنبال خواهد داشت؟ به نظرم مثل تمام تغییرات بنیادین که منجر به شکل‌گیری یک سری فرهنگ می‌شود رهبران تحول آفرین هم باید این موضوع را درک کنند که این تغییرات بنیادین حوزه دیجیتال نیاز به یک فرهنگ و یکسری اصول دارند و بنظرم CRM میتواند باعث ایجاد آن فرهنگ در کسب و کارهای مختلف بشود.</p>	
کدهای استخراجی	درک بهتر فرهنگ دیجیتالی

۴. مسئولیت دیجیتالی شرکتی چه چالش‌هایی می‌تواند در پیش‌روی خود داشته باشد؟ یکی از چالش‌های اصلی که CRM باید به رفع آن بپردازد - بخصوص در بحث هوش مصنوعی - بحث عدم داشتن مسئولیت قانونی در قبال پاسخ‌هایی هست که به کاربران ارائه می‌دهد و بهترین کاری که می‌توان انجام داد این است که از آن به عنوان یک مکمل در تصمیم‌گیری‌ها استفاده بشود.

کدهای استخراجی

عدم پاسخگویی در فضای سایبری

پس از بررسی همه‌ی مصاحبه‌ها، متن مصاحبه‌ها تحلیل شد و فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی با استفاده از رویکرد تحلیل محتوا و کدگذاری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار اطلس‌تی، شناسایی شدند. به این صورت که با انتقال تمامی مصاحبه‌ها به نرم‌افزار اطلس‌تی، در نهایت فرصت‌ها و همچنین چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی به شرح جدول زیر می‌باشند.

جدول ۵: فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت‌ها

کد	فرصت‌ها	کد	چالش‌ها
C ₁	کاهش ریسک مسئولیت دیجیتالی شرکتی	C ₁₁	جرایم سایبری
C ₂	اصول اخلاقی دیجیتالی	C ₁₂	دستکاری افکار عمومی (از طریق اخبار جعلی)
C ₃	خدمات مطلوب‌تر	C ₁₃	عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال
C ₄	همگامی با تغییرات نسل چهارم صنعتی	C ₁₄	وابستگی دیجیتالی
C ₅	مبادلات و تجارت فرامرزی و کارآمدتر	C ₁₅	تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه
C ₆	افزایش بهره‌وری جامعه	C ₁₆	طرد گروه‌های خاص در جامعه (افراد با سواد دیجیتالی محدود)
C ₇	کاهش هزینه‌های معاملاتی	C ₁₇	عدم پاسخگویی در فضای سایبری
C ₈	درک بهتر فرهنگ دیجیتالی	C ₁₈	سوگیری در تصمیم‌گیری
C ₉	دموکراسی دیجیتال موثر	C ₁₉	افزایش زباله‌های دیجیتال
C ₁₀	انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات	C ₂₀	اختلالات بازار کار (مشاغل از دست رفته به دلیل اتوماسیون، هوش مصنوعی و رباتیک)

یافته‌های بخش کمی

در بخش کمی پژوهش پرسشنامه تحقیق بر اساس یافته‌های کیفی تنظیم و به اعضای نمونه داده شد. سپس با پیاده‌سازی اطلاعات تمامی پرسشنامه‌ها در نرم‌افزار اکسل، ماتریس روابط فازی برای هرکدام از فرصت‌ها و چالش‌ها، تشکیل شد.

جدول ۶: ماتریس روابط فازی فرصت‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت

W ₁₀	W ₉	W ₈	W ₇	W ₆	W ₅	W ₄	W ₃	W ₂	W ₁	
۰/۸۵	۰/۵۹	۰/۹۴	۰/۵۷	۰/۶۶	۰/۴۶	۰/۶۸	۰/۵۹	۰/۸۱	۰	W ₁
۰/۶۶	۰/۵۶	۰/۶۱	۰/۵۸	۰/۴۷	۰/۷۷	۰/۸۸	۰/۷۸	۰	۰/۵۸	W ₂
۰/۴۸	۰/۷۳	۰/۶۷	۰/۶۸	۰/۴۳	۰/۶۸	۰/۸۱	۰	۰/۵۹	۰/۷۳	W ₃
۰/۵۷	۰/۵۹	۰/۴۹	۰/۳۴	۰/۶۸	۰/۴۸	۰	۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۶۲	W ₄
۰/۴۸	۰/۷۴	۰/۶۴	۰/۶۹	۰/۴۳	۰	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۵۲	۰/۵۶	W ₅
۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۵۸	۰/۴۶	۰	۰/۶۱	۰/۶۰	۰/۴۸	۰/۵۲	۰/۵۹	W ₆
۰/۶۶	۰/۳۸	۰/۶۸	۰	۰/۷۴	۰/۷۱	۰/۸۴	۰/۶۴	۰/۴۴	۰/۷۰	W ₇
۰/۷۹	۰/۷۹	۰	۰/۶۶	۰/۹۲	۰/۳۶	۰/۶۵	۰/۶۲	۰/۷۵	۰/۴۵	W ₈
۰/۶۳	۰	۰/۶۸	۰/۸۰	۰/۸۳	۰/۷۳	۰/۷۹	۰/۴۰	۰/۴۹	۰/۶۵	W ₉
۰	۰/۷۳	۰/۷۱	۰/۷۰	۰/۸۲	۰/۸۵	۰/۷۵	۰/۶۱	۰/۶۴	۰/۲۳	W ₁₀

جدول ۷: ماتریس روابط فازی چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت

W ₂₀	W ₁₉	W ₁₈	W ₁₇	W ₁₆	W ₁₅	W ₁₄	W ₁₃	W ₁₂	W ₁₁	
۰/۷۱	۰/۶۴	۰/۶۶	۰/۳۸	۰/۴۸	۰/۷۳	۰/۶۶	۰/۸۴	۰/۴۶	۰	W ₁₁
۰/۵۹	۰/۷۳	۰/۴۱	۰/۵۸	۰/۴۴	۰/۶۶	۰/۶۴	۰/۷۹	۰	۰/۵۶	W ₁₂
۰/۶۹	۰/۷۰	۰/۷۳	۰/۶۸	۰/۸۰	۰/۶۷	۰/۷۸	۰	۰/۶۷	۰/۶۱	W ₁₃
۰/۵۸	۰/۷۷	۰/۷۲	۰/۶۳	۰/۷۵	۰/۸۱	۰	۰/۴۷	۰/۴۱	۰/۵۸	W ₁₄
۰/۶۸	۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۷۷	۰/۶۹	۰	۰/۶۴	۰/۸۰	۰/۶۷	۰/۷۳	W ₁₅
۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۳۹	۰/۵۹	۰	۰/۴۴	۰/۷۶	۰/۵۲	۰/۶۵	۰/۳۴	W ₁₆
۰/۷۸	۰/۸۱	۰/۷۶	۰	۰/۳۴	۰/۵۷	۰/۴۹	۰/۹۴	۰/۵۸	۰/۷۲	W ₁₇
۰/۷۳	۰/۶۵	۰	۰/۶۵	۰/۶۲	۰/۶۸	۰/۴۰	۰/۵۷	۰/۵۳	۰/۹۲	W ₁₈
۰/۲۷	۰	۰/۴۵	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۵۵	۰/۲۵	۰/۳۶	۰/۲۶	۰/۷۱	W ₁₉
۰	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۴۴	۰/۳۱	۰/۴۵	۰/۵۳	W ₂₀

محاسبه ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی

پس‌ازاینکه ماتریس روابط ترسیم شد هرکدام از شاخص‌های ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی، برای هرکدام از مؤلفه‌ها محاسبه شد.

ظرفیت تأثیرپذیری

میزان ظرفیت تأثیرپذیری را در هر مؤلفه را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر نشان‌دهنده مجموع یال‌های ورودی به هر گره است. مجموع عناصر ستونی مربوطه هر گره در ماتریس روابط که در اینجا مؤلفه C۴ برای فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی و C۱۹ برای چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی بیشترین ظرفیت تأثیرپذیری را دارا می‌باشد.

توان تأثیرگذاری

میزان تأثیرگذاری توسط یک عامل را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر نشان‌دهنده مجموع یال‌های خروجی از هر گره است. مجموع عناصر افقی مربوط به هر گره در ماتریس روابط که در اینجا مؤلفه C۱۰ برای فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی و C۱۳ برای چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی دارای بیشترین توان تأثیرگذاری می‌باشد.

شاخص مرکزی

مجموع دو عامل قبلی (یعنی In و Out) است. هر عاملی که درجه مرکزیت بالاتری داشته باشد در واقع یا In بالاتری و یا Out بالاتری داشته که در نتیجه عاملی مهم محسوب می‌شود و باید به آن به‌طور ویژه توجه کرد. در اینجا مؤلفه C۸ برای فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی و C۱۳ برای چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی دارای بیشترین شاخص مرکزیت می‌باشد. نتایج ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی برای همه متغیرها به شرح جدول ۸ و جدول ۹ است.

جدول ۸: ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی فرصت‌ها

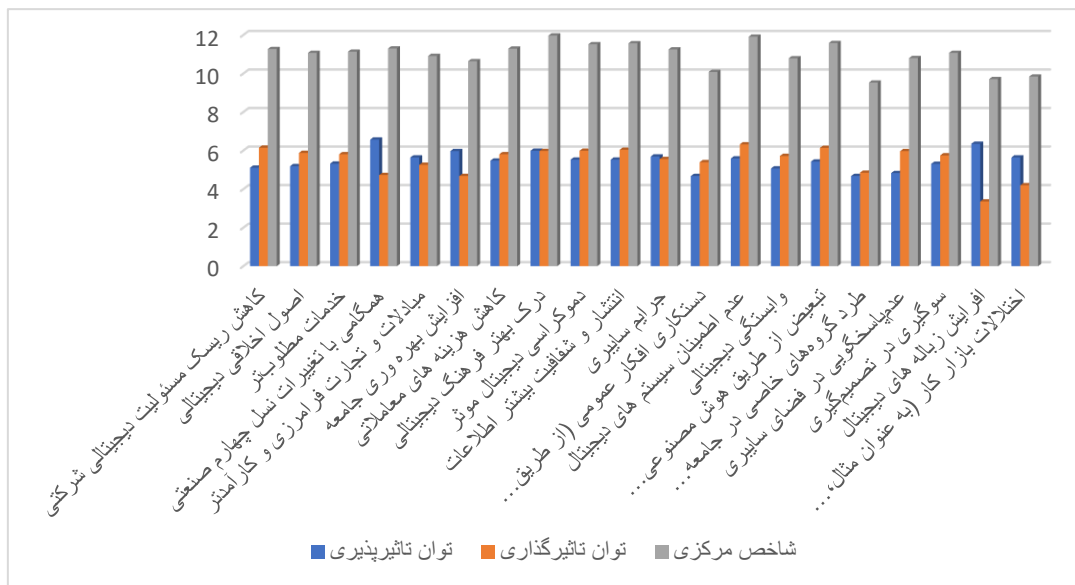
کد	فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی	شاخص مرکزی	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
C ₁	خدمات مطلوب‌تر	۲۷/۱۱	۱۵/۶	۱۱/۵
C ₂	اصول اخلاقی دیجیتال	۰۷/۱۱	۸۸/۵	۱۹/۵
C ₃	کاهش هزینه‌های معاملات	۱۳/۱۱	۸۱/۵	۳۲/۵
C ₄	همگامی با تغییرات نسل چهارم صنعتی	۳۰/۱۱	۷۳/۴	۵۷/۶
C ₅	مبادلات و تجارت فرامرزی و کارآمدتر	۹۱/۱۰	۲۶/۵	۶۴/۵
C ₆	افزایش بهره‌وری جامعه	۶۴/۱۰	۶۸/۴	۹۷/۵
C ₇	کاهش ریسک مسئولیت دیجیتال شرکتی	۲۹/۱۱	۸۱/۵	۴۸/۵
C ₈	درک بهتر فرهنگ دیجیتال	۹۷/۱۱	۹۸/۵	۹۹/۵
C ₉	دموکراسی دیجیتال موثر	۵۲/۱۱	۹۹/۵	۵۳/۵
C ₁₀	انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات	۵۷/۱۱	۰۴/۶	۵۳/۵

جدول ۹: ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی چالش‌ها

کد	چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی	شاخص مرکزی	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
C ₁₁	جرایم سایبری	۲۵/۱۱	۵۶/۵	۶۹/۵
C ₁₂	دستکاری افکار عمومی (از طریق اخبار جعلی)	۰۸/۱۰	۴۰/۵	۶۸/۴
C ₁₃	عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال	۹۱/۱۱	۳۲/۶	۵۹/۵
C ₁₄	وابستگی دیجیتال	۷۹/۱۰	۷۲/۵	۰۷/۵
C ₁₅	تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه	۵۸/۱۱	۱۴/۶	۴۳/۵
C ₁₆	طرد گروه‌های خاص در جامعه (افراد با سواد دیجیتال محدود)	۵۳/۹	۸۵/۴	۶۸/۴
C ₁₇	عدم پاسخگویی در فضای سایبری	۸۰/۱۰	۹۷/۵	۸۳/۴
C ₁₈	سوگیری در تصمیم‌گیری	۰۷/۱۱	۷۵/۵	۳۱/۵
C ₁₉	افزایش زباله‌های دیجیتال	۷۱/۹	۳۶/۳	۳۵/۶
C ₂₀	اختلالات بازار کار (مشاغل از دست رفته به دلیل اتوماسیون، هوش مصنوعی و رباتیک)	۸۴/۹	۲۰/۴	۶۴/۵

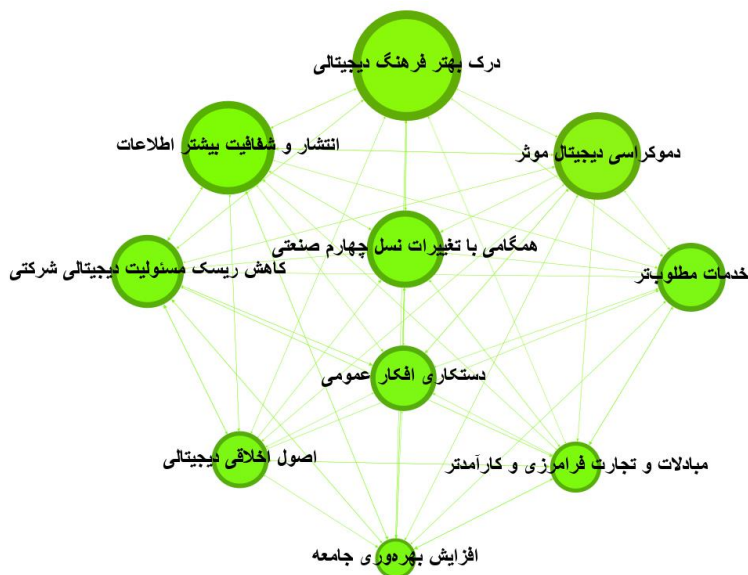
همانطور که در جداول فوق نشان داده شده است درک بهتر فرهنگ دیجیتال، انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات و دموکراسی دیجیتال موثر برای فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی و همچنین عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال، تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه و جرایم سایبری برای چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی شناسایی شدند که دارای بیشترین درجه مرکزیت می‌باشند و لذا به‌عنوان مهم‌ترین فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی مشخص گردیدند. در نهایت با محاسبه شاخص‌های مرکزیت برای همه عوامل با استفاده از نرم‌افزار اکسل، نمودار کلی عوامل ترسیم شد.

شکل ۱: ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی

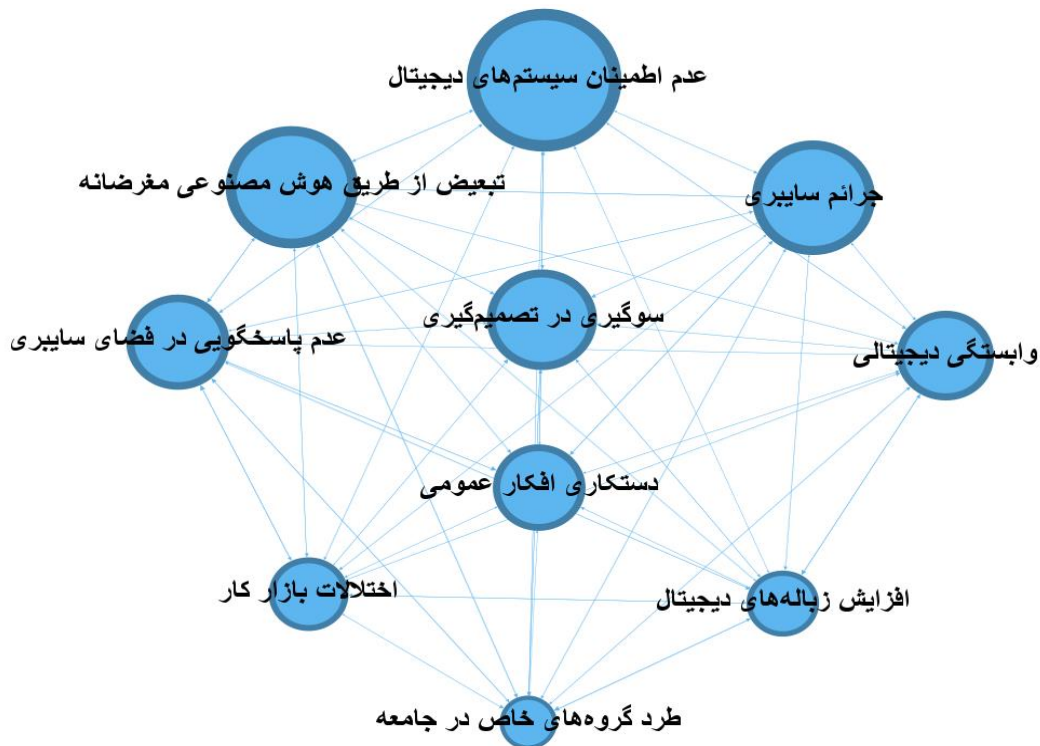


پس از اینکه شاخص‌ها به دست آمدند، داده‌ها به نرم‌افزار گفی منتقل شدند و در نهایت مدل نهایی (مدل روابط

علی) ترسیم شد.



شکل ۲: مدل روابط علی فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی



شکل ۳: مدل روابط علی چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی

نمودار روابط علی نشان‌دهنده میزان مهم بودن عوامل و روابط میان این عوامل با یکدیگر می‌باشد. در نتیجه براساس شکل بالا هرچه متغیرها از شاخص محوری دورتر باشند، دایره‌ها کوچک‌تر می‌شوند. در نتیجه می‌توان به این نتیجه دست یافت که عوامل براساس میزان اهمیت با استفاده از اندازه دایره‌ها مشخص می‌گردند. یعنی عوامل مهم‌تر با دایره‌های بزرگ‌تر و عوامل کم اهمیت‌تر با دایره‌های کوچک‌تر مشخص شده‌اند. همانگونه که در نمودار بالا مشخص گردید، درک بهتر فرهنگ دیجیتالی به‌عنوان شاخص اصلی در فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی و همچنین عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال به‌عنوان مهم‌ترین چالش مسئولیت دیجیتال شرکتی می‌باشد که با دایره بزرگ‌تر نشان داده شده‌اند، این دو مولفه به‌عنوان عوامل محوری فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی مشخص شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

با توسعه روزافزون تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و فراگیر شدن آن، هوش مصنوعی می‌تواند در حوزه‌های مختلف از جمله کسب و کارها، منجر به تغییراتی بنیادین گردد و خدماتی بهبودیافته‌تر و با قابلیت اعتماد بالاتری به کاربران خود ارائه دهد (نظرپوری و همکاران، ۱۴۰۳). اما بایستی همواره چالش‌ها و خطرات آن نیز مورد توجه قرار

گیرند که این امر در مفهوم مسئولیت دیجیتالی شرکتی نمایان می‌گردد. نتایج پژوهش حاضر فرصتهایی را برای شرکت‌ها در جهت اجرایی کردن استراتژی مسئولیت دیجیتالی شرکتی برای مقابله با چالش‌ها و پذیرش فرصت‌های دیجیتالی شدن، مهیا می‌کند. از آن‌جا که هر شرکت اهداف، استراتژی‌های تجاری و نیازهای CDR منحصر به فردی خود را دارد، یک استراتژی CDR منحصر بفرد ضروری می‌باشد.

یافته‌های پژوهش شامل دو بخش کیفی و کمی بوده که در بخش کیفی پژوهش فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی و در بخش کمی اولویت بندی این مولفه‌ها انجام گردید. یافته‌های بخش کیفی حاکی از آن بود که فرصت‌های شکل‌گیری مسئولیت دیجیتالی شرکتی، شامل خدمات مطلوب‌تر، اصول اخلاقی دیجیتالی، کاهش هزینه‌های معاملاتی، همگامی با تغییرات نسل چهارم صنعتی، مبادلات و تجارت فرامرزی و کارآمدتر، افزایش بهره‌وری جامعه، کاهش ریسک مسئولیت دیجیتالی شرکتی، درک بهتر فرهنگ دیجیتالی، دموکراسی دیجیتال موثر، انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات می‌باشند. همچنین یافته‌های بخش کیفی نیز مشخص کردند که جرائم سایبری، دستکاری افکار عمومی (از طریق اخبار جعلی)، عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال، وابستگی دیجیتالی، تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه، طرد گروه‌های خاص در جامعه (افراد با سواد دیجیتالی محدود)، عدم پاسخگویی در فضای سایبری، سوگیری در تصمیم‌گیری، افزایش زباله‌های دیجیتال، اختلالات بازار کار (مشاغل از دست رفته به دلیل اتوماسیون، هوش مصنوعی و رباتیک) چالش‌های شناسایی شده مسئولیت دیجیتالی شرکتی می‌باشند. یافته‌های بخش کمی نیز بیانگر اولویت‌بندی فرصت‌ها و چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی می‌باشد. نتایج پژوهش در بخش کمی نشان داد که از میان فرصت‌ها، درک بهتر فرهنگ دیجیتالی با ظرفیت تأثیرپذیری (۵/۹۹)، توان تأثیرگذاری (۵/۹۸) و شاخص مرکزی (۱۱/۹۷) به عنوان مهم‌ترین عامل از عوامل فرصت‌ها شناسایی شده است و پس از آن انتشار و شفافیت بیشتر اطلاعات، دموکراسی دیجیتالی موثر به ترتیب به عنوان دیگر عوامل مهم شناسایی شدند. همچنین از میان چالش‌های مسئولیت دیجیتالی شرکتی، عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال با توان تأثیرپذیری (۴/۵۹)، توان تأثیرگذاری (۶/۳۲) و شاخص مرکزی (۱۱/۹۱) به عنوان مهم‌ترین عامل چالشی مسئولیت دیجیتالی شرکتی شناسایی شد و پس از آن به ترتیب تبعیض از طریق هوش مصنوعی مغرضانه و جرائم سایبری به ترتیب مهم‌ترین عوامل چالشی مسئولیت دیجیتالی شرکتی می‌باشند.

در خصوص وجه اشتراک پژوهش صورت گرفته با سایر پژوهش‌های این حوزه بایستی عنوان نمود که نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش نظرپوری و همکاران (۱۴۰۳) همراستا می‌باشد به این دلیل که نتایج پژوهش آنان به این صورت بیان شده که سازمان‌ها بایستی تاکید زیادی بر حفظ و امنیت داده‌های خود داشته باشند و در

جهت آن نیازمند پروتکل قوی برای حفاظت از داده‌های حیاتی خود می‌باشند که این موضوع در مولفه عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال مورد بررسی قرار گرفت. همچنین کنتز و ورتز (۲۰۲۴) نیز به علاوه بر جنبه‌های مثبت تحولات تکنولوژی، جنبه‌های منفی آن را نیز مورد توجه قرار دادند و به این موضوع اشاره کردند که تحولات دیجیتال نیز می‌توانند در جهت اهداف مخرب مورد استفاده قرار گیرند که با مولفه جرائم سایبری همراستا می‌باشد. هردن و همکاران (۲۰۲۱) به اهمیت و ضرورت پیاده‌سازی اصول مسئولیت دیجیتال شرکتی پرداختند و آن را رویکردی چابک در جهت نیاز به پاسخگویی به ضرورت‌های همراستایی با تحولات دیجیتال در چارچوبی اخلاقی عنوان کردند که با مولفه همگامی با تغییرات نسل چهارم صنعتی همراستا می‌باشد. لندنو کاردوزو و پاز (۲۰۲۱) نیز به اهمیت وجود اصول و قوانین در پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتال در عصر صنعتی چهارم پرداختند و همچنین اذعان نمودند که پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتال بخصوص هوش مصنوعی بدون داشتن قوانین و مقررات عاقلانه نیست که با مولفه اصول اخلاقی دیجیتال همراستا می‌باشد. در خصوص وجه افتراق پژوهش با سایر پژوهش‌های صورت گرفته، پژوهش حاضر با پژوهش کارل وهاینز (۲۰۲۲) همراستا نیست به این علت که استراتژی‌های پیاده‌سازی مسئولیت دیجیتال شرکتی را جدا از همراستایی با دیجیتال شدن دانسته در صورتی که دلیل اصلی شکل‌گیری مسئولیت دیجیتال شرکتی نیاز به همراستایی با تغییر و تحولات حوزه فناوری با یکسری اصول اخلاقی می‌باشد.

پیشنهادات

- یافته‌های پژوهش نشان داده است که مهم‌ترین فرصت مسئولیت دیجیتال شرکتی درک بهتر فرهنگ دیجیتال می‌باشد. در این خصوص پیشنهاد می‌شود مدیران سازمانی فرهنگ منسجمی که مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها و کنش‌های اخلاقی را در هنگام استفاده از فضای دیجیتال را دارا باشد در بین کارکنان خود ترویج دهند تا بتوانند رفتارها و کنش‌های کارکنان را بر مبنای آن فرهنگ شکل دهند. برای درک بهتر فرهنگ دیجیتال به عنوان یک فرصت مسئولیت دیجیتال، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها برنامه‌های آموزشی جامع و تعاملی طراحی کنند که شامل کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی در زمینه فناوری‌های نوین، اخلاق دیجیتال و تأثیرات آن بر جامعه باشد. این برنامه‌ها باید همه کارکنان را شامل شده و به آن‌ها کمک کند تا با چالش‌ها و فرصت‌های دیجیتال آشنا شوند. همچنین، تشویق به تبادل نظر و تجربیات در تیم‌ها می‌تواند به ایجاد فرهنگی باز و پذیرای نوآوری کمک کند.
- شفافیت بیشتر اطلاعات بخصوص به عنوان یکی از فرصت‌های مسئولیت دیجیتال شرکتی شناسایی شده است که برای کسب و کارها به ویژه کسب و کارهای فعال در حوزه تجارت الکترونیک بسیار حیاتی است. برای افزایش

شفافیت اطلاعات به عنوان یکی از فرصت‌های مسئولیت دیجیتالی، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها یک پلتفرم مرکزی و کاربرپسند برای انتشار اطلاعات مرتبط با عملکرد، سیاست‌ها و نتایج خود ایجاد کنند. این پلتفرم باید شامل گزارش‌های دوره‌ای، داده‌های مالی، و اطلاعات مربوط به مسئولیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی باشد. همچنین، برگزاری جلسات عمومی و وبینارها برای پاسخگویی به سوالات ذینفعان و فراهم کردن فرصت برای تعامل و بازخورد می‌تواند به تقویت شفافیت و اعتماد عمومی کمک کند.

— برای کاهش ریسک مسئولیت دیجیتالی در سازمان‌ها که به عنوان یکی از فرصت‌های مسئولیت دیجیتالی شرکت شناسایی شده است، پیشنهاد می‌شود که ابتدا خط‌مشی‌های امنیت سایبری مستحکمی تدوین و به‌روزرسانی شوند تا از اطلاعات حساس محافظت کنند. همچنین، آموزش مداوم کارکنان در خصوص تهدیدات سایبری و شیوه‌های مقابله با آن‌ها ضروری است.

— دموکراسی دیجیتالی از جمله مواردی است که در سال‌های اخیر رشد گسترده‌ای در دولت‌های مختلف داشته است و اساس و پایه آن بر اساس رفتار شهروندی می‌باشد. برای تحقق دموکراسی دیجیتالی مؤثر به عنوان یک فرصت مسئولیت دیجیتالی، شرکت‌ها می‌توانند از ابزارهای دیجیتال برای تسهیل مشارکت ذینفعان در فرآیندهای تصمیم‌گیری استفاده کنند. ایجاد پلتفرم‌های آنلاین که امکان جمع‌آوری نظرات و پیشنهادات کارکنان و مشتریان را فراهم کند، می‌تواند به شفافیت و پاسخگویی کمک کند. همچنین، برگزاری نظرسنجی‌ها و جلسات آنلاین برای دریافت بازخورد و مشارکت فعال در سیاست‌گذاری‌های شرکت، به تقویت حس مالکیت و مسئولیت در میان ذینفعان کمک می‌کند.

— طبق یافته‌ها مشخص شد که عدم اطمینان سیستم‌های دیجیتال به ویژه در خصوص نقض حریم خصوصی و حفاظت از داده از جمله اساسی‌ترین چالش‌هاست، در این خصوص پیشنهاد می‌شود، سازمان‌ها تعهدات اخلاقی لازم را در جهت حفظ حریم خصوصی مشتریان و کاربران خود دارا باشند. همچنین سازمان‌ها بایستی اطمینان کامل از امنیت و حفاظت از حریم خصوصی خود به‌ویژه داده‌های حیاتی خود، حاصل کند و از پروتکل‌های حفاظتی قوی برای حفاظت از داده‌های خود بهره بگیرند.

— پیشرفت سریع هوش مصنوعی منجر به ایجاد نگرانی‌هایی در زمینه استفاده مغرضانه از هوش مصنوعی گردیده است، از جمله مهم‌ترین پیشنهادات برای جلوگیری از عملکرد مغرضانه هوش مصنوعی ایجاد چارچوب‌ها و نظارت‌های قانونی در زمینه هوش مصنوعی می‌باشد تا از انحرافات عملکرد در استفاده از آن جلوگیری شود.

- بسیاری از پاسخ‌های هوش مصنوعی در تصمیماتی که در سازمان‌ها صورت می‌گیرد می‌تواند انحرافات و تعصباتی را به وجود آورد. بنابراین ضروری است که از هوش مصنوعی به عنوان تنها عامل تصمیم‌گیرنده بهره گرفته نشود بلکه بایستی از آن تنها به عنوان یک ابزار در جهت حمایت از تصمیم بهره گرفت.

منابع

نظرپوری، امیرهوشنگ؛ دریکوندی، یاسین و قاسمی، سید عارف. (۱۴۰۳). شناسایی و تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی مولد ابزار ارتقا دانش سازمانی هدفمند. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۵(۲)، ۱۷۳-۱۹۹.

<https://doi.org/JABM.۳۵۹۹۶۷۵۶۷۷۷۷.۱۵۵۶۴.۲.۳>

Belk, R. (2021). Ethical issues in service robotics and artificial intelligence. *The Service Industries Journal*, ۴۱(۱۴-۱۳۸۶۰-۸۷۶). <https://doi.org/10.1080/02642069.2020.1727892>

Bernard, T. (2021). Corporate social responsibility in postcolonial contexts: A critical analysis of the representational features of South African corporate social responsibility reports. *Critical discourse studies*, ۱۸(۶), ۶۱۹-۶۳۶. <https://doi.org/10.1080/17405904.2020.1798797>

Breidbach, C.F. & Maglio, P. (۲۰۲۰), "Accountable algorithms? The ethical implications of data-driven business models", *Journal of Service Management*, Vol. ۳۱ No. ۲, pp. ۱۶۳-۱۸۵. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JOSM-03-2019-0073/full/html>

Burnett, J. R., & Lisk, T. C. (۲۰۲۱). The future of employee engagement: Real-time monitoring and digital tools for engaging a workforce. In *International Perspectives on Employee Engagement* (pp. ۱۱۷-۱۲۸). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.9781003142492/4324-9/future-employee-engagement-real-time-monitoring-digital-tools-engaging-workforce-jennifer-burnett-timothy-lisk>

Carl, K. V., Zilcher, T., & Hinz, O. (۲۰۲۲). Corporate Digital Responsibility and the current Corporate Social Responsibility standard: An analysis of applicability. https://doi.org/10.18420/OID2022_06

Chen, B., Wu, Z., & Zhao, R. (۲۰۲۳). From fiction to fact: the growing role of generative AI in business and finance. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, ۲۱(۴), ۴۷۱-۴۹۶. <https://doi.org/10.14765284/1080.2023.2245279>

- Cheng, C., & Zhang, M. (۲۰۲۳). Conceptualizing corporate digital responsibility: a digital technology development perspective. *Sustainability*, ۱۵(۳), ۲۳۱۹. <https://doi.org/10.3390/su15032319>
- Driesens, T., Oakeley, M., & Schneevoigt, V. (۲۰۱۷). The rise of corporate digital responsibility. online][Cited: ۲۴.۱. ۲۰۲۴] Available: <https://www.i-cio.com/management/best-practice/item/the-rise-of-corporate-digital-responsibility>.
- Herden, C. J., Alliu, E., Cakici, A., Cormier, T., Deguelle, C., Gambhir, S., ... & Edinger-Schons, L. M. (۲۰۲۱, March). "Corporate Digital Responsibility" New corporate responsibilities in the digital age. In *Sustainability Management Forum| NachhaltigkeitsManagementForum* (Vol. ۲۹, No. ۱, pp. ۱۳-۲۹). Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s00550-020-0509-x>
- Kunz, W. H., & Wirtz, J. (۲۰۲۴). Corporate digital responsibility (CDR) in the age of AI: implications for interactive marketing. *Journal of Research in Interactive Marketing*, ۱۸(۱), ۳۱-۳۷. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIM-06-2023-0176/full/html>
- Lobschat, L., Mueller, B., Eggers, F., Brandimarte, L., Diefenbach, S., Kroschke, M., & Wirtz, J. (۲۰۲۱). Corporate digital responsibility. *Journal of Business Research*, ۱۲۲, ۸۷۵-۸۸۸. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.006>
- LONDOÑO-CARDOZO, J. O. S. É., & PAZ, M. P. D. (۲۰۲۱). Corporate digital responsibility: Foundations and considerations for its development. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, ۲۲(۶), eRAMD۲۱۰۰۸۸. <https://www.scielo.br/j/ram/a/FjSDXnVcYyLΔGfr9FlyΛzgK/?lang=en>
- Merbecks, U. (۲۰۲۳). Corporate digital responsibility (CDR) in Germany: background and first empirical evidence from DAX ۳۰ companies in ۲۰۲۰. *Journal of Business Economics*, ۱-۲۵. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01148-6>
- Mueller, B. (۲۰۲۲). Corporate digital responsibility. *Business & Information Systems Engineering*, ۶۴(۵), ۶۸۹-۷۰۰.

- Nazarpouri, A. H., Derikvandi, Y., & Ghasemi, S. A. (۲۰۲۴). Identifying and analyzing the antecedents and consequences of artificial intelligence as a means of promoting targeted organizational knowledge. *Journal of Intelligent Marketing Management*, ۵(۲), ۱۷۳-۱۹۹.: <https://doi.org/JABM.۳.۲.۱۵۵۶۴.۳۵۹۹۶۷۵۶۷۷۷۷> [in Persian].
- Friedman, M. (۱۹۶۲). Social responsibility in Judaism. *Journal of Religion and Health*, ۴۲-۶۰. Doi: <https://www.jstor.org/stable/۲۷۵۰۴۵۳۴>
- Robertson, J., Ferreira, C., Botha, E., & Oosthuizen, K. (۲۰۲۴). Game changers: A generative AI prompt protocol to enhance human-AI knowledge co-construction. *Business Horizons*. <https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.bushor.۲۰۲۴.۰۴.۰۰۸>
- Suchacka, M. (۲۰۱۹). Corporate digital responsibility: new challenges to the social sciences. *International Journal of Research in E-learning*, ۵(۱), ۵-۲۰. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=۸۹۲۵۶۷>
- van der Merwe, J., & Al Achkar, Z. (۲۰۲۲). Data responsibility, corporate social responsibility, and corporate digital responsibility. *Data & Policy*, ۴, e.۱۲ <https://doi.org/۱۰.۱۰۱۷/dap.۲۰۲۲.۲>
- Wessel L, Baiyere A, Ologeanu-Taddei R, Cha J, Blegind-Jensen T. (۲۰۲۱) Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. *J Assoc Inf Syst*, ۲۲(۱): ۱۰۲-۱۲۹ <https://doi.org/۱۰.۱۱۷۷۰۵jais.۰۰۶۵۵>
- Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. (۲۰۲۰). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (۲۰۱۹-nCoV) outbreak. *Journal of travel medicine*, ۲۷(۲), taaa۰۲۰. <https://academic.oup.com/jtm/article-pdf/doi/۱۰.۱۰۹۳/jtm/taaa۳۲۹۰۲۵۰۳/۰۲۰/taaa۰۲۰.pdf>