



ارائه مدلی برای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده

علی میرعرب

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد واحد قم، دانشکده فنی و مهندسی

سیده لیلی میرطاهری (مسئول مکاتبات)

استادیار، دانشگاه خوارزمی، گروه آموزشی مهندسی برق و کامپیوتر

mirtaheri@khu.ac.ir

سید امیر اصغری

استادیار، دانشگاه خوارزمی، گروه آموزشی مهندسی برق و کامپیوتر

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۰۱

چکیده

خلق ارزش یک عامل اصلی در پایداری و تعالی سازمان‌ها است که علاوه بر حداکثر سازی سود، حفظ مشتری، دستیابی به اهداف کسب و کار و ایجاد درآمد را به دنبال دارد. ایجاد ارزش یک فرآیند پیچیده است، به خصوص هنگامی که شامل عوامل بیرونی و درونی سازمان می‌شود. زمانی که این فرآیند بر روی سناریوهای کلان داده اعمال می‌شود، خلق ارزش باید در یک مقیاس پیچیدگی وسیع‌تری درک و شناخته شود. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که سازمان‌ها از این حجم عظیم داده چگونه می‌توانند استفاده کنند و برای خود ارزش ایجاد کنند؟ پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی برای خلق ارزش سازمانی با تجزیه و تحلیل کلان داده طراحی و ارائه شده است. برای این منظور، با بررسی پیشینه تحقیق و مصاحبه با افراد متخصص و تجربه، مدل خلق ارزش برای سازمان با تجزیه و تحلیل کلان داده طراحی و بر اساس آن، پنج فرضیه تعریف و برای آزمون آن‌ها پرسشنامه‌ای طراحی و در اختیار جامعه آماری تحقیق (مدیران و کارشناسان فناوری اطلاعات) (به خصوص کارشناسان و مدیران تحلیل داده) قرار داده شد. با استفاده از مدلیابی معادلات ساختاری (مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری) روابط بین متغیرهای مدل بررسی شدند. نتایج نشان‌دهنده آن است که برای خلق ارزش سازمانی از تجزیه و تحلیل کلان داده لازم است ابتدا زیرساخت‌های تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان داده و سازمان بررسی شده و بر اساس آن راهبرد تجزیه و تحلیل کلان داده تدوین و در نهایت خلق ارزش سازمانی شکل‌دهی شود.

واژه های کلیدی: کلان داده، تجزیه و تحلیل، خلق ارزش، مدل

مقدمه

خلق ارزش یک عامل اصلی در پایداری و تعالی سازمان‌ها است که علاوه بر حداکثر سازی سود، حفظ مشتری، دستیابی به اهداف کسب‌وکار و ایجاد درآمد را به دنبال دارد. ایجاد ارزش یک فرآیند پیچیده است، به خصوص هنگامی که شامل عوامل بیرونی و درونی سازمان می‌شود. زمانی که این فرآیند بر روی سناریوهای کلان‌داده اعمال می‌شود، خلق ارزش باید در یک مقیاس پیچیدگی وسیع‌تری درک و شناخته شود. در دنیای کسب‌وکار، حجم عظیمی از داده‌های عملیاتی و مالی در میلیون‌ها منابع داده‌ای مختلف ذخیره شده است و سازمان‌ها حجم بسیار زیادی از داده‌ها را بررسی می‌کنند تا بتوانند واقعیت‌هایی را که قبلاً نمی‌دانستند، بیابند (Nowling & Vyas, 2014). تجزیه و تحلیل کلان‌داده به دنبال جمع‌آوری هوشمند داده‌ها و تبدیل آن‌ها به مزیت کسب‌وکار است. تجزیه و تحلیل کلان‌داده که به عنوان کاوش کلان‌داده نیز شناخته می‌شود، فرایند کشف الگوهای عملی دانش از کلان‌داده‌ها است (Wu, Buyya, & Ramamohanarao, 2016). فرایند تجزیه و تحلیل کلان‌داده، سازمان‌ها را قادر به کشف الگوهای در حال تغییر دانش و بهینه‌سازی مدل‌های فرایند کسب‌وکار خود بر این اساس می‌کند. تجزیه و تحلیل کلان‌داده به سازمان‌ها در دستیابی به اهداف ارزش برای مشتری ($V2C^1$) و ارزش برای سازمان ($V2F^2$) کمک می‌کند زیرا به آن‌ها این امکان را می‌دهد تا عملیات کشف دانش را انجام دهند و مدل‌های فرایند کسب‌وکار داخلی و خارجی مرتبط با عملیات، طرح‌های بازاریابی و مدیریت منابع و نیروی کار را بهبود دهند (Verhoef, Kooge, & Walk, 2016). سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که سازمان‌های از این حجم عظیم داده چگونه می‌توانند استفاده کنند و برای خود ارزش ایجاد کنند؟ خلق ارزش یک مفهوم محوری در ادبیات تحقیقات مدیریت و سازمان چه در سطح خرد (فردی، گروهی) و چه سطح کلان (نظریه‌سازمانی، مدیریت راهبردی) است. از دیدگاه مالی، گفته می‌شود که ارزش زمانی ایجاد می‌شود که یک کسب‌وکار

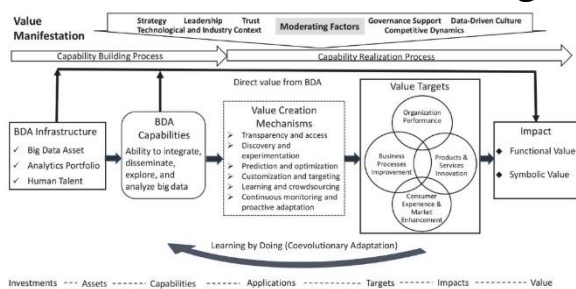
درآمدی (بازگشت سرمایه) بیش از هزینه (هزینه سرمایه) کسب کند؛ اما بعضی تحلیلگران بر تعریف وسیع‌تر از "خلق ارزش" اصرار دارند که می‌تواند جدا از اقدامات مالی سنتی باشد. "روش‌های سنتی ارزیابی عملکرد سازمانی دیگر در اقتصاد امروز کافی نیست". برخی از کارشناسان، خلق ارزش را اولویت اول برای همه کارکنان و همه تصمیمات سازمان‌ها پیشنهاد می‌کنند. کن فاوارو در تفسیر ماراکون توضیح داد (Favaro, 1998): "اگر خلق ارزش خود را در ابتدا در راه درست قرار دهید، مدیران شما می‌دانند کجا و چگونه رشد می‌کنند؛ آن‌ها سرمایه را بهتر از رقبای خود بکار می‌برند و استعداد بیشتری را نسبت به رقبای توسعه خواهند داد." این قضیه به شما مزیت عظیمی در ایجاد توانایی برای دستیابی به رشد سودآور و طولانی‌مدت خواهد داد. در طول ۲۰ سال گذشته، داده‌ها در یک مقیاس بزرگ در شاخه‌های گوناگون افزایش یافته‌اند. بنا بر یک گزارش از شرکت بین‌المللی داده^۳ (IDC) در سال ۲۰۱۱، تمام حجم داده‌های تولیدشده و کپی‌شده در جهان ۸.۱ زتا بایت ($10^{21}B = 1.8ZB$) بوده است که نزدیک به ۹ برابر ظرف ۵ سال افزایش یافته است. چنین رقمی در آینده نزدیک، حداقل در هر ۲ سال دو برابر خواهد شد. عبارت کلان‌داده، در اثر افزایش انفجاری داده‌های جهانی پدید آمده و به‌طور عمده برای توصیف چنین مجموعه داده‌های بسیار بزرگی مورد استفاده قرار گرفته است. کلان‌داده فرصت‌های جدیدی برای کشف ارزش‌های جدید ایجاد می‌کند، به ما کمک می‌کند تا درک عمیقی از ارزش‌های مخفی به دست آوریم و چالش‌های جدیدی مانند نحوه‌ی مدیریت و سازمان‌دهی کارآمد چنین داده‌هایی را به وجود می‌آورد. افزایش مداوم حجم داده‌های کسب‌وکار به تحلیل بی‌درنگ کارآمدتر نیاز دارد تا به‌طور کامل از پتانسیل آن استفاده شود و برای سازمان مزیت رقابتی ایجاد کند و ارزش‌های جدیدی را برای آن خلق کند. کلان‌داده رشته‌ای نسبتاً ناشناخته است و سازمان‌ها رفته‌رفته نیاز به آن را در کسب‌وکارهایشان درک می‌کنند. باین‌حال، بسیاری از خود سؤال می‌کنند که آیا کلان‌داده می‌تواند ارزش واقعی ایجاد کند؟ و اگر بله، چگونه؟ زمانی که

³- International Data Corporation - IDC

¹- Value-to-Customer

²- Value-to-Firm

BDA بر روی چگونگی استفاده از آن برای بهبود قابلیت‌های تاکتیکی سازمانی متمرکز است، اما تحقیقات کمی تأثیر آن بر ارزش سازمانی را مورد بررسی قرار می‌دهند. به علاوه، محدودیت‌هایی در مورد چگونگی ایجاد ارزش راهبردی برای سازمان مشاهده می‌کنیم. با این همه، موفقیت نهایی هر پروژه BDA در تحقق ارزش راهبردی کسب‌وکار است که به سازمان‌ها مزیت رقابتی می‌دهد. در این پژوهش، نویسندگان ارزش پیشنهادی BDA را با تعریف اجزای آن توصیف می‌کنند. گروور و همکاران با توسعه چارچوب‌های موجود ارزش فناوری اطلاعات، یک چارچوب ارزش BDA (شکل ۲) پیشنهاد داده‌اند که این چارچوب را از طریق کاربردهای BDA در عمل نشان می‌دهند. سپس چارچوب با توجه به توانایی آن در مطالعه‌ی ساختارها و روابطی که بر خلق و تحقق ارزش BDA متمرکز است، مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین نویسندگان یک دیدگاه مبتنی بر مشکل از چارچوب ارائه داده‌اند که مشکلات در مؤلفه‌های BDA می‌تواند به سؤالات مدنظر تحقیق و زمینه‌های مطالعات آینده منجر شود. چارچوب این تحقیق می‌تواند به برنامه‌ریزی مهم تحقیقاتی برای BDA کمک کند که می‌تواند پژوهش و عمل را بر اساس استفاده مؤثر از منابع مورد هدف قرار دهد.



شکل ۲- خلق ارزش توسط تجزیه و تحلیل کلان‌داده (Grover et al., 2018)

از طریق چارچوب پیشنهادی در این مقاله، نویسندگان استدلال کرده‌اند که استفاده موفق از کلان‌داده برای دستیابی به ارزش راهبردی کسب‌وکار آن نه تنها نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجه در زیرساخت داده و فناوری‌های تحلیلی است بلکه به تحلیلگران ماهر و موقعیت استراتژیک نیز نیاز دارد. کسب‌وکارها به ارزیابی نقش راهبردی تجزیه و تحلیل کلان‌داده و سرمایه‌گذاری در کیفیت داده، پیشرفته‌ترین ابزارها و افراد متخصص داده که فناوری‌های مرتبط و فرصت‌های کسب‌وکار

یک سازمان داده‌ها را تحت عنوان کلان‌داده تحلیل می‌کند و از این رو، در انجام تجزیه و تحلیل کلان‌داده موفق می‌شود کدام راه‌های خلق ارزش را می‌توانیم شناسایی کنیم؟ مدل خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده چیست؟



شکل ۱- عکس‌العمل سازمان‌ها در مورد کلان‌داده

با تحلیل پیشینه تحقیق موجود درباره تجزیه و تحلیل کلان‌داده، کاوش موارد مختلف موجود و اتصال این یافته‌ها با نظریه‌های خلق ارزش، تأثیر احتمالی کلان‌داده بر خلق ارزش سازمانی می‌تواند مشخص شود. بنابراین، مساله اصلی در این پژوهش یافتن مدل مفهومی خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده است. اهداف تحقیق: ارائه مدلی برای خلق ارزش در سازمان با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده، شناسایی عوامل مؤثر بر خلق ارزش در سازمان با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده، شناسایی روابط بین عوامل مؤثر در خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده، شناسایی روابط بین عوامل مؤثر در خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده از چه مدلی تبعیت می‌کند؟ عوامل مؤثر بر خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده کدامند؟ روابط بین عوامل مؤثر در خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده چگونه است؟

پیشینه تحقیق

وارون گروور و همکاران (Grover, Chiang, Liang, & Zhang, 2018) در مقاله‌ای با عنوان "خلق ارزش راهبردی کسب‌وکار از تجزیه و تحلیل کلان‌داده" بیان می‌کنند که علیرغم تبلیغ درباره کلان‌داده و تجزیه و تحلیل (کلان‌داده)، میزان موفقیت این پروژه‌ها و ارزش راهبردی خلق‌شده از این داده‌ها مشخص نیست. نویسندگان اذعان دارند بیشتر ادبیات مربوط به

این مقاله کاربرد ۹ عامل را از طریق نمونه‌هایی از شش پروژه و ۱۴۹ مورد IIS نشان می‌دهد که در این تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. این عوامل نشان می‌دهد که IISها شامل جمع‌آوری داده از منابع خاص، ایجاد اطلاعات مفید از داده‌ها درباره منابع داده با استفاده از تحلیل داده و تحویل اطلاعات به کاربران برای کمک به آن‌ها در خلق ارزش است. ۹ عامل برای توصیف اینکه چگونه ارائه‌دهنده و مشتری می‌توانند از طریق تبادل داده و اطلاعات، ارزش مشترک ایجاد کنند و همچنین توصیف و تمایز میان IISها مفید است. به طور خلاصه، ۹ عامل به عنوان لنزهایی عمل می‌کنند که از طریق آن‌ها پتانسیل داده برای خلق ارزش ارزیابی می‌شود و نواحی اصلی طراحی در زمینه IISها شناسایی می‌شوند. کارهای منتشرشده پیشین درباره فعالیت‌ها و منابع خاص مرتبط با استفاده از داده صحبت کرده‌اند اما یک نمای یکپارچه از این فعالیت‌ها و منابع ارائه نکرده‌اند. یک چارچوب جامع برای توسعه و بهره‌برداری از IISها در اقتصادهای غنی از داده لازم است. نوآوری این مقاله، توسعه چنین چارچوبی برای درک و مدیریت طیف کاملی از داده تا ارزش در IISها است. نویسندگان چارچوبی از عوامل ضروری به نام "زنجیره داده-ارزش" ارائه داده‌اند که خلق ارزش مبتنی بر داده را شکل می‌دهد. با این حال، عوامل تعیین‌کننده خلق ارزش مبتنی بر داده در IISها به خوبی شناخته نمی‌شوند؛ در واقع، علیرغم اهمیت موضوع مدیریت داده و اطلاعات برای نوآوری خدمت، مطالعات تجربی کمی در این باره وجود دارد. این تحقیق برای اولین بار سازوکارهای منحصربه‌فرد خلق ارزش مبتنی بر داده در IIS را مورد بررسی قرار داده و با ارائه یک چارچوب نظری آزمایش‌شده به صورت تجربی برای توصیف خلق ارزش مبتنی بر داده و استفاده موثر از داده، به نظریه کمک می‌کند. چارچوب ۹ عاملی پیشنهادی، پیشینه‌ی مربوط به استفاده از داده و خلق ارزش در خدمت را تلفیق می‌کند. ژنگ و گلیستر (Zeng & Glaister, 2018) در سال ۲۰۱۷ در مقاله‌ای با عنوان "خلق ارزش از کلان‌داده: نگاهی عمیق‌تر"، به بررسی تبدیل داده‌های بزرگ در سازمان‌ها به ارزش می‌پردازد. این مقاله با ارائه

مبتنی بر داده را درک می‌کنند، نیاز دارند. در ادامه نویسندگان چارچوب خود را به تعدادی از موارد استفاده در BDA اعمال کرده‌اند. به علاوه، نویسندگان برخی پیشنهادها اصلی و پنج منطق نظری مختلف برای چارچوب‌بندی ریشه خلق ارزش از طریق BDA ارائه داده‌اند. با بیان چالش‌های کلیدی در تحقق ارزش استراتژیک از BDA، گروور و همکاران سؤال‌های پژوهشی مهمی پیشنهاد داده‌اند که به چالش‌های BDA پاسخ می‌دهد. لیم و همکارانش (Lim et al., 2018) ۹ عامل کلیدی شناسایی کرده‌اند که خلق ارزش مبتنی بر داده را در خدمات متمرکز بر اطلاعات (IIS⁴) مشخص می‌کند: (۱) منبع داده، (۲) جمع‌آوری داده، (۳) داده، (۴) تحلیل داده، (۵) اطلاعات در منبع داده، (۶) تحویل اطلاعات، (۷) مشتری (کاربر اطلاعات)، (۸) ارزش در استفاده از اطلاعات و (۹) شبکه ارائه‌دهنده. این نه عامل از طریق تحقیقات عملی با صنعت و دولت، تحلیل استفاده از داده‌ها در ۱۴۹ مورد IIS و بررسی مطالعات درباره استفاده از داده و خلق ارزش در خدمت شناسایی و تعریف شده‌اند. نویسندگان ۶ تحقیق عملی را با همکاری صنعت و دولت انجام دادند که برای استفاده از کلان‌داده خاص به منظور طراحی IISها در خودرو، حمل‌ونقل، بهداشت و درمان، سلامتی، مخابرات و صنایع IT هدف‌گذاری شده بودند. شش پروژه شامل تجزیه و تحلیل داده‌های واقعی است که توسط صنعت و دولت و مصاحبه با محققان و متخصصان مدیریت فناوری اطلاعات و خدمت، تولید شده است. تنوع در میان شش پروژه به دریافت بینش‌های چندگانه درباره خلق ارزش مبتنی بر داده کمک می‌کند.

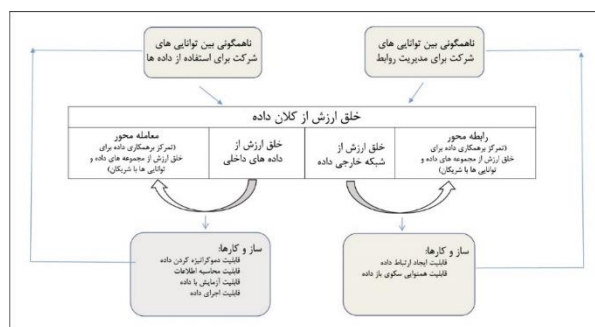


شکل ۳- چارچوب ۹ عامل کلیدی خلق ارزش مبتنی بر داده در مدل

IIS (Lim et al., 2018)

این مقاله، بررسی تبدیل کلان‌داده در سازمان‌ها برای خلق ارزش است که در این مقاله با بررسی سه روند خلق ارزش (با استفاده از سازمان‌های چینی)، به تبدیل کلان‌داده در سازمان‌ها به‌منظور خلق ارزش می‌پردازد. نتیجه کلی این مقاله توانایی مدیر برای دموکراتیزه کردن، زمینه‌سازی و آزمایش داده‌ها در فرآیند جمعی و ایجاد یک ساختار سازمانی برای رسیدن به یک پاسخ سریع به‌منظور اجرای داده‌ها است که تفاوت عمده‌ای در فرایند خلق ارزش ایجاد می‌نماید. یافته‌های این مقاله همچنین نشان می‌دهد که مدیران علاوه بر استفاده از اطلاعات داخلی سازمان‌ها می‌توانند با ارائه مجموعه‌ای از اطلاعات موجود در سازمان، به دنبال فرصت‌های خلق ارزش بالقوه با شرکای خارجی باشند. با داشتن توانمندی در شبکه داده‌ای متصل شده، یک سازمان می‌تواند قدرت نفوذ در مدیریت چنین شبکه گسترده‌ای داشته باشد. روهوف، کوگه و واک (Verhoef et al., 2016) در کتابی با عنوان "خلق ارزش با تجزیه و تحلیل کلان‌داده" در سال ۲۰۱۶ به بحث و بررسی درباره تجزیه و تحلیل کلان‌داده در بازاریابی پرداخته‌اند. براساس عنوان کتاب، نویسندگان معتقدند که کلان‌داده باید بازاریابی را قادر به اتخاذ تصمیمات هوشمندانه‌تر کند. نویسندگان دلیل ضروری برای خلق ارزش از کلان‌داده را حرکت از اندازه‌گیری‌های جداگانه در تأثیرات سرمایه‌گذاری‌های بازاریابی به اندازه‌گیری یکپارچه، دریافت اطلاعات و بینش‌ها از منابع مستقل به محیطی یکپارچه و متمرکز برای دریافت اطلاعات، تجزیه و تحلیل میانگین تمام مشتریان به گروه‌های هدف، تحلیل ثابت به بررسی و شرح برخط پیشرفت‌ها و از نگاه به عقب به پیش‌بینی می‌دانند. بحث اصلی این کتاب مدل خلق ارزش کلان‌داده است که در آن نشان می‌دهد داده‌ها به‌عنوان یک دارایی می‌توانند به وسیله قابلیت‌های کلان‌داده تبدیل به بینش قدرتمند، تصمیم‌گیری هوشمندانه‌تر و محصولات یا خدمات مبتنی بر اطلاعات شوند. نویسندگان کتاب بیان می‌کنند براساس ۶ دهه تجربه در تجزیه و تحلیل بازاریابی، عناصر متعددی را در مدل خلق ارزش کلان‌داده مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های کلان‌داده این است که چگونه سازمان‌ها با کلان‌داده خلق ارزش کنند. برای غلبه بر این مهم نویسندگان مدلی را ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد چگونه خلق ارزش محقق

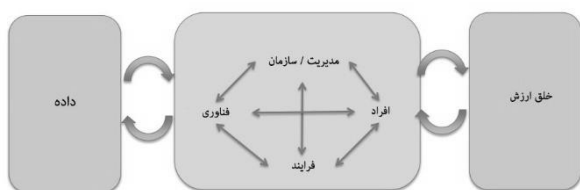
چارچوب مفهومی جدیدی مبتنی بر شواهد کیفی، سهم مهمی در شناخت ما از مدیریت کلان‌داده فراهم می‌کند. تمرکز نویسندگان در این مقاله فرایند خلق ارزش از کلان‌داده در سطح سازمان است که محققان رشته مدیریت توجه بسیاری کمی به آن داشته‌اند. در این مقاله چهار جریان مرتبط با خلق ارزش به نام‌های مدیریت منابع، دیدگاه مبتنی بر دانش، ساختار سازمان و همکاری شبکه‌ای مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. در این تحقیق که به روش استقرایی انجام شده است، چندین مطالعه موردی به‌منظور ایجاد فرصت برای بررسی اطلاعات جمع‌آوری شده و تقویت اعتبار، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. محققان ۴ سازمان داده‌محور را که سکوی راهبردی مناسبی دارند و در راهبردهای خود موفق بوده‌اند، مورد مطالعه قرار داده‌اند.



شکل ۴- چارچوب نظری خلق ارزش از کلان‌داده (Zeng & Glaister, 2018)

ژنگ و گلیستر داده‌های تحقیق را از ۴ منبع جمع‌آوری کرده‌اند: (۱) مصاحبه‌های نیمه ساخت‌یافته (۲) گزارش‌ها و یادداشت‌های راهبردی (۳) آرشیوهای گسترده مانند روزنامه‌ها (۴) پیگیری‌های غیر رسمی با ایمیل و تماس تلفنی. برای تحلیل داده‌ها، نویسندگان مقاله ابتدا توصیفات درون-موردی انجام داده‌اند که در آن مطالعات موردی براساس داده‌ها و ساختار کلیدی است. سپس تحلیل بین-موردی انجام شده است که در آن به ساختارها و قالب‌های مشابه در موارد پرداخته‌اند. با تکرار فرایندهای ذکر شده، نویسندگان به یک چارچوب نظری دست یافتند که در شکل ۴ آمده است. نتیجه اصلی و عمده این مقاله، یک مدل فرایند استقرایی است که نه تنها فرایند خلق ارزش از کلان‌داده را نشان می‌دهد، بلکه بینش‌ها را به سازوکارها نیز تبدیل می‌کند که در توضیح اینکه چگونه برخی از سازمان‌ها نسبت به سایر سازمان‌ها در استخراج ارزش کلان‌داده‌ها عملکرد بهتری داشته‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از

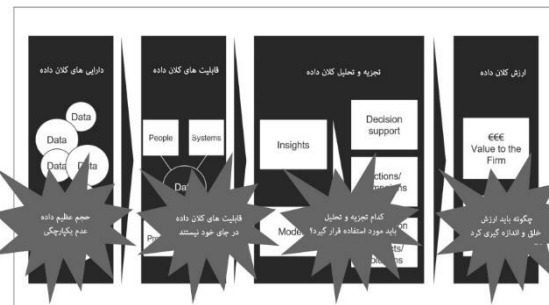
خلق ارزش می‌کنند و همچنین به چالش‌هایی که با آن روبرو هستند، می‌پردازد. نویسنده مقاله برای مرور نقش دانشمندان داده و عملکرد تجزیه و تحلیل مطالعه موردی کیفی انجام داده است که منجر به دستیابی به درک عمیق‌تر از نقش دانشمندان داده و بینشی به سمت تغییر مفاهیم برای سازمان‌هایی که به دنبال خلق ارزش از داده‌های خود هستند، می‌شود. همانطور که در شکل ۶ ملاحظه می‌کنید، در این تحقیق چارچوبی برای مطالعه تغییر مفاهیم تبدیل شدن به سازمان داده‌محور استفاده شده است. داده‌ها در طول ۴ ماه و از طریق مصاحبه با مدیر مسئول تجزیه و تحلیل کسب و کار در سه سازمان به دست آمده است. سه مطالعه موردی از سازمان‌های بزرگ با یک گروه تجزیه و تحلیل کسب و کار رسمی و حجم داده‌هایی که می‌تواند بزرگ در نظر گرفته شود، انجام شده است. تحلیل موارد حول یک چارچوبی سازماندهی می‌شود که در آن داده و خلق ارزش به وسیله توانایی تجزیه و تحلیل کسب و کار سازمان به یکدیگر مرتبط می‌شوند. سپس این توانایی از طریق لنزهای اجتماعی فنی سازمان/مدیریت، فرآیند، مردم و فناوری مطالعه شده است.



شکل ۶- چارچوب تحقیق (Vidgen, 2017)

از موارد بررسی شده ۲۰ یافته کلیدی شناسایی شده است. در زمینه داده و خلق ارزش: ۱- اطمینان از کیفیت داده ۲- ایجاد سکوی اعتمادسازی و مجوزها ۳- ارائه ناشناس سازی مناسب ۴- اشتراک ارزش با مولف داده‌ها ۵- ایجاد ارزش از طریق مشارکت داده‌ها ۶- ایجاد ارزش عمومی به میزان ارزش خصوصی ۷- نظارت و برنامه‌ریزی برای تغییرات در قوانین و مقررات در سازمان و مدیریت: ۸- ایجاد یک راهبرد تجزیه و تحلیل سازمان، ۹- برنامه‌ریزی برای تغییر سازمانی و فرهنگ، ۱۰- ایجاد دانش عمیق دامنه، ۱۱- ساختار بندی دقیق تیم تجزیه و تحلیل ۱۲- مشارکت با مؤسسات دانشگاهی ۱۳- ایجاد یک فرآیند تصویب اخلاقی، ۱۴- ایجاد چابک پروژه‌های تجزیه و تحلیل ۱۵- کاوش و بهره‌برداری در پروژه‌های تجزیه و تحلیل در فناوری: ۱۶- استفاده از تجسم به عنوان

می‌شود. همانطور که در شکل ۵ ملاحظه می‌کنید. این مدل شامل ۴ جزء (۱) دارایی‌های کلان داده (سرمایه‌گذاری منابع که سازمان در طول زمان انجام می‌دهد) (۲) قابلیت‌های کلان داده (۳) تجزیه و تحلیل کلان داده و (۴) ارزش کلان داده می‌شود.

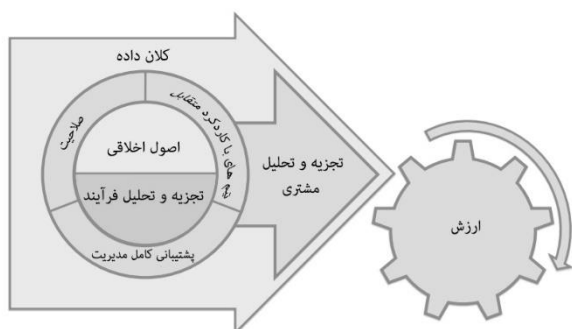


شکل ۵- مدل خلق ارزش سازمانی با تجزیه و تحلیل کلان داده

(Verhoef et al., 2016)

نکته حائز اهمیت این که از دیدگاه نویسندگان استفاده موفق از (کلان) داده نیازمند (۱) داده خوب، (۲) تعبیه قوی عملکرد تحلیلی در یک سازمان دارای مجموعه‌ای مناسب از قابلیت‌ها، (۳) مهارت‌های تحلیلی قوی و تأثیرگذار و (۴) تمرکز قوی بر ایجاد ارزش است. نویسندگان معتقدند با توجه به رشد اهمیت کلان داده و پتانسیل اقتصادی آن و همچنین مشکلاتی که سازمان‌ها در به‌کارگیری فرصت استفاده از کلان داده دارند، نیاز اساسی به راهنمایی مدیران برای به خدمت گرفتن کلان داده است. نویسندگان تلاش دارند با نوشتن این کتاب، مدیران را مهیای استفاده از کلان داده کنند. همچنین آن‌ها اعتقاد دارند با قدرت بالقوه تجزیه و تحلیل و کلان داده می‌توان نگاهی دقیق‌تر و جزئی‌تر به پیشرفت‌های کلان داده ارائه کرد. در طول این کتاب نویسندگان قصد دارند هم دانش علمی و هم بینش عملی را ترکیب کنند. پیشینه تحقیقاتی دانشگاهی بازاریابی از لحاظ الگوهای کاربردی و پیچیده برای ایجاد بینش بازاریابی و تصمیم‌گیری بسیار غنی است. با این حال، اغلب شکاف بین دانشگاهیان و عمل وجود دارد. در سراسر کتاب، هدف نویسندگان این است که این شکاف را با هدف تمرکز بر مسائل مدیریتی که موضوعات کلیدی را در تجزیه و تحلیل کلان داده دنبال می‌کنند، کنار بگذارند. در پژوهشی دیگر پروفیسور ریچارد ویجن (Vidgen, 2017) در تحقیقی با عنوان "مدیریت چالش‌ها در خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کسب و کار" به بررسی اینکه چگونه سازمان‌ها از کلان داده روزافزون خود

انجام شده است. نتایج تجربی با یافته‌های دانشگاهی از نظر راهبرد، تغییر سازمانی و مسائل اخلاقی سازمان با در نظر گرفتن داده‌های مشتری مقابله شدند. همچنین نویسندگان برای بررسی درستی و صحت یافته‌هایشان، تحقیقات خود را بر روی یک مطالعه موردی بررسی کرده‌اند. مورد مطالعه سازمان E.ON Elnät است که مدت‌های طولانی با داده کار کرده‌اند و مقدار عظیمی داده جمع‌آوری کرده‌اند. در پایان نویسندگان راهکاری برای خلق ارزش از کلان‌داده ارائه داده‌اند که در شکل ۷ می‌توان آن را مشاهده کرد.



شکل ۷- مؤلفه‌های راهکار خلق ارزش کلان‌داده (Elf & Andersson, 2015)

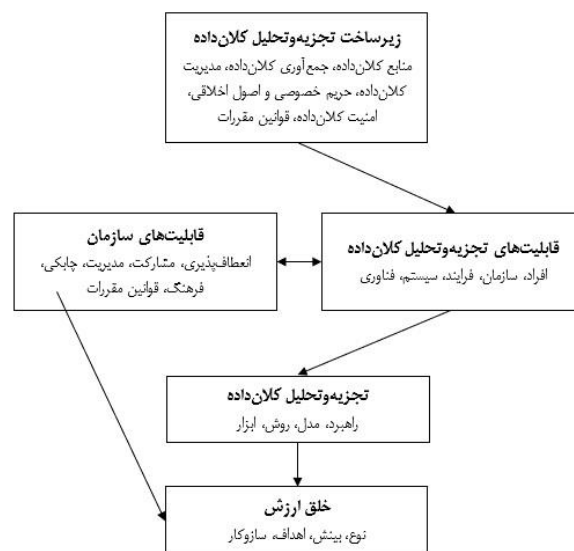
(Andersson, 2015)

نتایج این تحقیق بیان می‌کند ورود به فاز پیاده‌سازی کلان‌داده می‌تواند به‌عنوان یک تغییر سازمانی دیده شود که حمایت مدیران رده بالا، تیم‌های با کارکرد متقابل و ارائه صلاحیت به‌منظور موفق شدن پیاده‌سازی ضروری است. برای خلق ارزش، این موارد به‌عنوان پیش‌نیازهای راهکار کلان‌داده تعریف شده‌اند. به علاوه، مدیریت کلان‌داده می‌تواند از دو دیدگاه متفاوت ملاحظه شود: داخلی، تمرکز بر کارایی فرآیند یا خارجی، تمرکز بر دانش مشتری. در نهایت، سازمان‌ها باید یک راهبرد اخلاقی را با توجه به استفاده از کلان‌داده به‌کارگیرند تا مشتریان و کارکنان در اشتراک‌گذاری و مدیریت داده‌ها احساس امنیت کنند. در نتیجه، تجزیه و تحلیل فرآیند، تجزیه و تحلیل مشتری و راهبرد اخلاقی، ایجادکنندگان ارزش در زمینه تجزیه و تحلیل کلان‌داده هستند. در این تحقیق، کشف شده است که سازمان‌ها می‌توانند از تجزیه و تحلیل کلان‌داده ارزش خلق کنند به نحوی که آن‌ها می‌توانند راهکار خود را با تمرکز بر هر دو یا تجزیه و تحلیل فرآیند یا تجزیه و تحلیل مشتری، با هم با یک راهبرد اخلاقی، با توجه به اینکه آن‌ها یک ساختار سازمانی خاص دارند، اعمال کنند.

داستان‌سرایی، ۱۷- زمانی که چشم‌انداز نامشخص است نسبت به ابزارها بدبین باشید (حفظ تمرکز بر ارزش) در افراد و ابزارها: ۱۸- ویژگی‌های شخصی دانشمند داده (کنجکاو، متمرکز بر مشکل)، ۱۹- دانشمند داده به‌عنوان شخص آماده‌به‌خدمت، ۲۰- کسب و حفظ دانشمند داده از طریق کارهای چالش‌برانگیز یافته‌های این تحقیق می‌توانند به این صورت خلاصه شوند: اول، داده و ارزش باید به صورت مشترک مدیریت و در نظر گرفته شوند. برای خلق ارزش، داده باید مدیریت شود (برای مثال: شناسایی، مجوزها، کیفیت) و ارزش باید با کسانی که داده را تولید می‌کنند به اشتراک گذاشته شود. دوم، تجزیه و تحلیل کسب‌وکار یک پروژه فنی نیست که به واحد فناوری اطلاعات داده شود - یک طرح تحول کسب‌وکار است که به یک راهبرد، پشتیبانی مدیریت ارشد و تغییر مدیریت فعال و با دقت نیاز دارد. این نیست که بگوییم فناوری اطلاعات مهم نیست، بلکه یک عامل اساسی در روند تجزیه و تحلیل کسب‌وکار است و اساساً در فرایندها و شیوه‌های سازمان تعبیه شده است. سوم، تجزیه و تحلیل کلان‌داده و علم داده نیاز به یک مدل فرآیند پروژه دارد، برای توسعه چابک نرم افزار یک نقشه شروع قوی ارائه می‌کند. چهارم، سازمان نیاز به یک مدل تغییر برای راهبری پیاده‌سازی یک راهبرد تجزیه و تحلیل کسب‌وکار دارد. پنجم، دانشمندان داده نیاز به یک حس قوی کنجکاوی و جهت‌گیری حل مسئله و توانایی قراردادن ابزار و تکنیک‌ها در کنار هم با استفاده از آنچه که موجود است، یعنی یک فرآیند برش زدن، دارند. اندرسون و الف (Elf & Andersson, 2015) در سال ۲۰۱۵ در تحقیقی با عنوان "قدمی به سوی خلق ارزش از کلان-داده" به کشف اولین قدم‌هایی که سازمان‌ها می‌توانند در ایجاد ارزش از کلان‌داده بردارند، می‌پردازند. هدف این تحقیق دست-یابی به درک عمیق‌تری از پدیده کلان‌داده و ارتباط آن با سازمان‌ها است. نویسندگان اقدام به جمع‌آوری و نظام‌مند کردن داده‌ها به بینش بزرگ‌تری نسبت به آنچه پیشتر انجام شده است، می‌کنند. در این تحقیق بیان شده است که خلق ارزش می‌تواند هم در جریان‌های درآمد بالاتر، جلوگیری از کاهش یا از دست دادن درآمد یا کاهش هزینه‌ها باشد. این تحقیق به روش کیفی و با رویکرد استقرایی انجام شده است. مصاحبه‌هایی با متخصصان کلان‌داده و سازمان‌هایی که با کلان‌داده کار می‌کنند

مدل اولیه تحقیق

با توجه به بررسی پیشینه تحقیق و سایر تحقیقاتی که در زمینه خلق ارزش با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده انجام شده اند و نتایج حاصل از تحلیل محتوای مصاحبه های کیفی مشارکت کنندگان در تحقیق حاضر، مدل اولیه تحقیق برای خلق ارزش با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده به شرح شکل ۸ ارائه شده است.



شکل ۸- مدل اولیه تحقیق برای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده

فرضیات تحقیق

با توجه به شکل شماره ۸ فرضیات تحقیق به شرح ذیل می باشند: **فرضیه اول:** زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری با قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده دارد. **فرضیه دوم:** قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری با قابلیت های سازمان در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده دارد. **فرضیه سوم:** قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده دارد. **فرضیه چهارم:** قابلیت های سازمان رابطه مثبت و معنی داری با خلق ارزش در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده دارد. **فرضیه پنجم:** بین

تجزیه و تحلیل کلان داده و خلق ارزش در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر مدیران (شامل مدیران واحدها و معاونین مدیران کل) و کارشناسان فناوری اطلاعات (به خصوص کارشناسان و مدیران تحلیل داده) شرکت ارتباطات زیرساخت، مرکز مدیریت حوزه های علمیه و دیجی کالا را در بر می گیرد. تعداد آن ها بر اساس آمار به دست آمده تا تاریخ انجام پژوهش تقریباً ۲۴۰ نفر است. در تحقیق حاضر بر اساس جدول مورگان ۱۴۸ نفر از جامعه آماری مذکور به عنوان نمونه انتخاب شدند. از بین جامعه آماری بعد از سه مرتبه توزیع پرسشنامه به صورت حضوری و الکترونیکی، تعداد ۱۲۱ پرسشنامه قابل تحلیل جمع آوری که مبنای آزمون فرضیات تحقیق است.

روایی و پایایی

روایی تحقیق میزان سازگاری پرسشنامه با اهداف را نشان میدهد. پس از طراحی مدل اولیه بر اساس پیشینه تحقیق و تحلیل مصاحبه های کیفی تحقیق حاضر؛ ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های مدل برای ۵۰ نفر از خبرگان در این زمینه ارسال شد؛ ۱۹ نفر از آن ها که پرسشنامه های خود را عودت داده بودند؛ روایی هر کدام از سؤالات مورد سنجش قرار گرفت. همچنین بعد از اعمال بعضی از پیشنهادهای آن ها در طراحی نهایی پرسشنامه؛ پرسشنامه مذکور به رویت اساتید محترم راهنما و مشاور و تعداد دیگر از اساتید مرتبط رسید و با نظر آن ها پرسشنامه نهایی طراحی و در اختیار نمونه آماری تحقیق قرار داده شد.

جدول ۱- پایایی متغیرهای مختلف پرسشنامه

تعداد سوالات	مقدار آلفای کرونباخ	متغیر
۲۰ سوال	۰.۹۲	عوامل زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده
۱۲ سوال	۰.۹۵	عوامل قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده
۱۹ سوال	۰.۹۱	کل عوامل قابلیت های سازمان
۹ سوال	۰.۸۳	کل عوامل تجزیه و تحلیل کلان داده
۱۰ سوال	۰.۹۱	عوامل خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده
۷۰ سوال	۰.۹۰	کل پرسشنامه

جنسیت پاسخ‌دهندگان

جدول ۲ توزیع فراوانی جنسیت پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۲- توزیع فراوانی جنسیت پاسخ‌دهندگان

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
مرد	۵۷	۴۷.۱	۴۷.۱
زن	۴۹	۴۰.۵	۸۷.۶
نامشخص	۱۵	۱۲.۴	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان

جدول ۳ توزیع فراوانی سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان

را نشان می‌دهد.

جدول ۳- توزیع فراوانی سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
کارشناس	۷۱	۵۸.۷	۵۸.۷
کارشناسی ارشد	۳۸	۳۱.۴	۸۹.۱
دکتری	۷	۵.۸	۹۴.۹
نامشخص	۵	۴.۱	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

پست سازمانی پاسخ‌دهندگان

جدول ۴ توزیع فراوانی پست سازمانی پاسخ‌دهندگان را

نشان می‌دهد.

جدول ۴- توزیع فراوانی پست سازمانی پاسخ‌دهندگان

پست سازمانی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
کارشناس	۷۶	۶۲.۸	۶۲.۸
مدیر	۳۸	۳۱.۴	۹۴.۳
نامشخص	۷	۵.۷	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

حجم داده مورد استفاده برای انجام فعالیت‌ها

جدول ۵ توزیع فراوانی حجم داده مورد استفاده برای انجام

فعالیت‌های پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد.

پایایی با این امر سر و کار دارد، که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی بدست می‌دهد. برای تعیین میزان پایایی پرسشنامه تحقیق حاضر تعداد ۳۰ پرسشنامه بین اعضای نمونه توزیع شد که از بین آن‌ها ۲۶ عدد برگشت داده شدند و مبنای محاسبه پایایی پرسشنامه می‌باشند. مقدار آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای آنان عدد ۰/۹۰ محاسبه شده است. از آنجایی که مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده بزرگ‌تر از ۰/۷ است، بنابراین می‌توان ادعا نمود که آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است. جدول ۱ پایایی پرسشنامه تحقیق حاضر را به صورت تفصیلی تری نشان می‌دهد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از مدل یابی معادلات ساختاری که یک روش تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری است، استفاده شده است. این روش به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد. مدل یابی معادله ساختاری یک رویکرد جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط متغیرهای مشاهده‌شده و مکنون است که گاه تحلیل ساختاری کوواریانس، مدل یابی علی و گاه نیز لیزرل نامیده شده است (هومن، ۱۳۸۴، ص. ۱۱). مدل معادلات ساختاری به دو فاز کلی تحلیل عاملی تائیدی و تحلیل مسیر تقسیم می‌شود. در قسمت اندازه‌گیری ارتباط نشانگرها یا همان سؤالات پرسشنامه با سازه‌ها (روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار) مورد بررسی قرار می‌گیرد و در قسمت ساختاری ارتباط عامل‌های مورد بررسی با یکدیگر (روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای پنهان) جهت آزمون فرضیات مورد توجه هستند (کلانتری، ۱۳۸۸).

یافته‌های پژوهشی

شناخت ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه، از این جهت مفید است که به کمک آن مشخصات کلی جامعه مورد بررسی و ویژگی‌های عمومی آن برای سایر محققان مشخص می‌شود. بعلاوه، این شناخت باعث می‌شود در تعمیم نتایج به جوامع دیگر، یا در طراحی سؤالات تحقیقات آتی برای جوامع دیگر از این اطلاعات استفاده کنیم.

جدول ۸ توزیع فراوانی میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با ارزش سازمانی را نشان می‌دهد.

جدول ۸- توزیع فراوانی میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با روش‌های خلق ارزش سازمانی

میزان آشنایی با خلق ارزش سازمانی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
کمتر از متوسط	۴۰	۳۳.۱	۳۳.۱
در حد متوسط	۶۰	۴۹.۶	۸۲.۷
بیشتر از متوسط	۱۱	۹.۱	۹۱.۷
نامشخص	۱۰	۸.۳	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

مدل‌های اندازه‌گیری یا تحلیل عاملی تأییدی

پژوهشگر مدل اندازه‌گیری را تدوین می‌کند تا رابطه بین متغیرهای پنهان و متغیرهای آشکار را تعریف کند. در روش شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدا لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گیرد تا مشخص شود نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌های مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. روش محاسبه به این صورت است که اگر بار عاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار بیشتر از ۰,۵ باشد در این صورت این نشانگر از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است (قاسمی، ۱۳۸۸، صص. ۲۲۳-۲۲۲). جدول شماره ۹ نتایج تحلیل عاملی تأییدی مربوط به سازه‌های موثر بر خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده همراه با شاخص‌های اندازه‌گیری آن را نشان می‌دهد. همانگونه که در جدول مذکور مشاهده می‌شود بار عاملی اکثر نشانگرها بیشتر از ۰,۸ است و این نشان‌دهنده آن است که نشانگرها از دقت لازم برای اندازه‌گیری سازه‌های مرتبط برخوردارند.

جدول ۹- نتایج مدل اندازه‌گیری عوامل موثر بر خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده

سازه پژوهش	علامت در مدل	بار عاملی	t-value
زیرساخت تجزیه و تحلیل	منابع کلان‌داده (BDAIRE)	۰,۸۴	۹,۵۱
	جمع‌آوری کلان‌داده (BDAIC)	۰,۸۸	۱۰,۷۹

جدول ۵- توزیع فراوانی حجم داده مورد استفاده برای انجام فعالیت‌ها

حجم داده مورد استفاده	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
بین ۱ تا ۱۰ گیگابایت	۲۰	۱۶.۵	۱۶.۵
بین ۱۰ تا ۱۰۰ گیگابایت	۲۸	۲۳.۱	۳۹.۶
بین ۱۰۰ گیگ تا ۱ ترابایت	۴۰	۳۳.۱	۷۲.۷
بیش از ۱ ترابایت	۳۰	۲۴.۸	۹۷.۵
نامشخص	۳	۲.۵	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

تجربه پاسخ‌دهندگان در استفاده از تجزیه و تحلیل داده

جدول ۶ توزیع فراوانی تجربه پاسخ‌دهندگان در استفاده از تجزیه و تحلیل داده را نشان می‌دهد.

جدول ۶- توزیع فراوانی تجربه پاسخ‌دهندگان در استفاده از تجزیه و تحلیل داده

تجربه در استفاده از BDA	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
دارم	۳۹	۳۲.۲	۳۲.۲
ندارم	۷۱	۵۸.۶	۹
نامشخص	۱۱	۹.۱	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با تجزیه و تحلیل کلان‌داده

جدول ۷ توزیع فراوانی میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با تجزیه و تحلیل کلان‌داده را نشان می‌دهد.

جدول ۷- توزیع فراوانی میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با تجزیه و تحلیل کلان‌داده

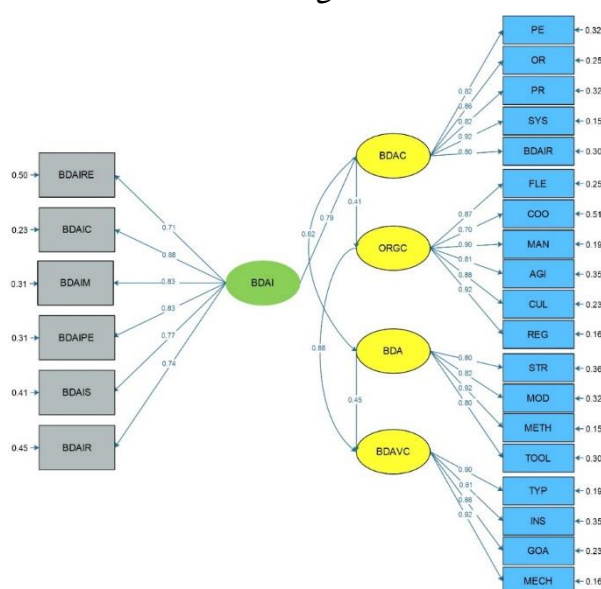
میزان آشنایی با BDA	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی فراوانی
کمتر از متوسط	۴۶	۳۸	۳۸
در حد متوسط	۵۷	۴۷.۱	۸۵.۱
بیشتر از متوسط	۸	۶.۶	۹۱.۷
نامشخص	۱۰	۸.۳	۱۰۰
کل	۱۲۱	۱۰۰	

میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با روش‌های خلق ارزش سازمانی

جدول ۱۰- شاخص‌های برازش مدل عمومی تحقیق

X2	df	X2/df	RMSEA	P-Value	GFI	AGFI	CFI	IFI
۲۸۵.۲۶	۱۳۸	۲.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۰۰	۰.۷۹	۰.۷۹	۰.۹۷	۰.۹۷

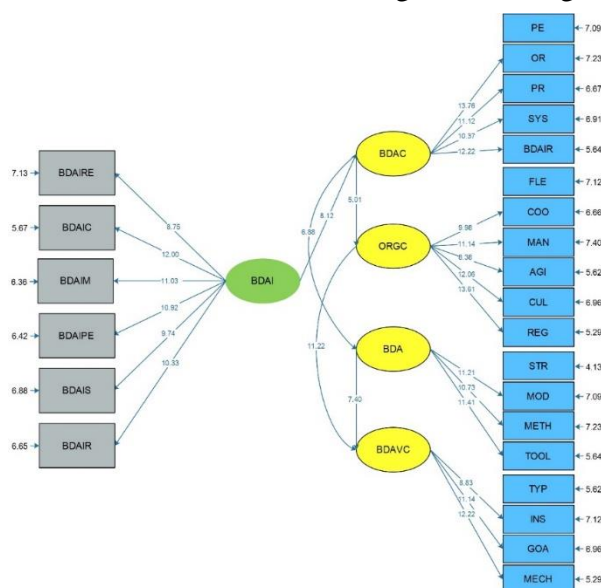
شکل ۹ مدل عمومی تحقیق در حالت ضرایب استاندارد را نشان می‌دهد.



Chi-Square = 285.26, df=138, P-value=0.00000, RMSEA=0.094

شکل ۹- مدل عمومی تحقیق (تحلیل مسیر) در حالت ضرایب استاندارد

شکل ۱۰ مدل عمومی تحقیق (تحلیل مسیر) در حالت معنی‌داری را نشان می‌دهد.



Chi-Square = 285.26, df=138, P-value=0.00000, RMSEA=0.094

شکل ۱۰ مدل عمومی تحقیق (تحلیل مسیر) در حالت معنی‌داری

کلان‌داده (BDAI)	مدیریت کلان‌داده (BDAIM)	۰.۸۶	۹.۵۵
کلان‌داده (BDAC)	حریم خصوصی و اصول اخلاقی (BDAIPE)	۰.۹۰	۸.۸۳
	امنیت کلان‌داده (BDAIS)	۱.۰۴	۱۱.۱۳
	قوانین و مقررات (BDAIR)	۰.۷۳	۷.۱۹
قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده (ORGC)	افراد (COO)	۰.۶۴	۶.۷۸
	سازمان (MAN)	۰.۹۴	۸.۰۶
	فرایند (AGI)	۰.۹۲	۸.۵۶
	سیستم (CUL)	۰.۸۳	۸.۰۵
	فناوری (REG)	۰.۸۴	۸.۲۴
	انعطاف‌پذیری (PE)	۰.۸۸	۹.۸۱
قابلیت‌های سازمان (BDA)	مشارکت (OR)	۰.۸۳	۹.۵۳
	مدیریت (PR)	۱.۰۰	۸.۳۶
	چابکی (SYS)	۰.۸۸	۱۱.۵۹
	فرهنگ سازمانی (TECH)	۰.۹۲	۹.۵۳
تجزیه و تحلیل کلان‌داده (BDA)	قوانین و مقررات (FLE)	۰.۸۷	۸.۸۷
	راهبرد (STR)	۰.۸۲	۵.۷۶
	مدل (MOD)	۰.۸۴	۵.۹۷
	روش (METH)	۰.۸۰	۴.۹۰
	ابزار (TOOL)	۰.۸۲	۵.۷۶

مدل ساختاری (مدل تحلیل مسیر)

در مدل معادله ساختاری نشان می‌دهیم که متغیرهای پنهان چگونه با یکدیگر مرتبط هستند. پژوهشگر مدل معادله ساختاری را تدوین می‌کند تا روابط مشخصی میان متغیرهای پنهان را نشان دهد و آن را به وسیله ترسیم جهت پیکان‌ها به تصویر می‌کشد (قاسمی، ۱۳۸۸، ص. ۲۲۵). در واقع برای بررسی فرضیات تحقیق از این مدل استفاده می‌کنیم. در تحقیق حاضر نیز پس از طی مراحل تصدیق مدل‌های اندازه‌گیری و محاسبات روایی سازه و تشخیصی در این مرحله می‌توان به آزمون روابط بین سازه‌های پژوهش پرداخت. به این منظور مدل موردنظر در نرم‌افزار لیزرل پیاده شده است. جدول ۱۰ شاخص‌های برازش مدل عمومی تحقیق را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌گردد مدل از نظر شاخص‌های تناسب در وضعیت نسبتاً مناسبی است.

بررسی فرضیات مدل

جدول ۱۱ نتایج آزمون فرضیات تحقیق را به صورت خلاصه نشان می‌دهد.

جدول ۱۱- نتایج آزمون فرضیات تحقیق

فرضیه	ضریب استاندارد	T-Value	نتیجه آزمون
فرضیه اول: بین زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.	۰.۷۹	۸.۱۱	تأیید فرضیه
فرضیه دوم: بین قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های سازمان در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.	۰.۴۱	۵.۰۱	تأیید فرضیه
فرضیه سوم: بین قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده و خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.	۰.۶۲	۶.۸۸	تأیید فرضیه
فرضیه چهارم: بین قابلیت های سازمان و خلق ارزش در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.	۰.۸۸	۱۱.۲۲	تأیید فرضیه
فرضیه پنجم: بین تجزیه و تحلیل کلان داده و خلق ارزش در ارتباط با خلق ارزش از تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.	۰.۴۵	۷.۴۰	تأیید فرضیه

فرضیه اول: بین زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. با توجه به اینکه عدد معنی داری بین دو متغیر زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده ۸.۱۲ است، بنابراین از نظر مشارکت کنندگان تحقیق حاضر زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده تأثیر مثبت و مستقیمی بر قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده دارند.

ضریب استاندارد بین عوامل زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده ۰.۷۹ است و معنی آن این است که ۷۹ درصد تغییرات قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده منتج از زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده است. با توجه به اینکه متغیرهای زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده (منابع کلان داده، جمع آوری کلان داده، مدیریت کلان داده، حریم خصوصی و اصول اخلاقی، امنیت کلان داده و قوانین و مقررات) در واقع به عنوان پیش شرط های اساسی در هرگونه تغییر و تحولی در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده هستند. از طرف دیگر با توجه به اینکه سازمان های مختلف در واقع بخش های مختلف و کسب و کارهای متفاوتی دارند که هم خودشان با هم رابطه دارند و هم ارباب رجوع آن ها ممکن است برای انجام کاری واحد، هم زمان به هماهنگی چندین بخش نیاز داشته باشد، فراهم بودن زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده برای آن ها در راستای خلق ارزش با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده، بسیار مهم و حیاتی است. مثلاً دولت از این سیستم ها حمایت نماید و یا اینکه زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه فراهم شود. **فرضیه دوم:** بین قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های سازمان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. با توجه به اینکه عدد معنی داری بین دو متغیر قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های سازمان ۵.۰۱ است، بنابراین از نظر مشارکت کنندگان تحقیق حاضر قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده تأثیر مثبت و مستقیمی بر قابلیت های سازمانی در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده دارند. ضریب استاندارد بین قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده و قابلیت های سازمان ۰.۴۱ است و معنی آن این است که ۴۱ درصد قابلیت های سازمان در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده منتج از قابلیت های سازمان است. این فرضیه را می توان همانند فرضیه بالا تفسیر نمود، زیرا تا زمانی که قابلیت های تجزیه و تحلیل کلان داده فراهم نباشند مثلاً توسعه مهارت های تحلیل داده، تغییرپذیری سیستم های کلان داده با تغییرات سازمان و حتی به کارگیری فناوری های روز در

برای خلق ارزش سازمانی را شناسایی و مورد تحلیل قرار می‌دهد تا بتواند ارزش‌های مناسبی را برای سازمان ایجاد کند. **فرضیه پنجم:** بین تجزیه و تحلیل کلان‌داده و خلق ارزش سازمانی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه عدد معنی‌داری بین دو متغیر تجزیه و تحلیل کلان‌داده و خلق ارزش سازمانی ۷.۴۰ است، بنابراین از نظر مشارکت‌کنندگان تحقیق حاضر، تجزیه و تحلیل کلان‌داده تأثیر مثبت و مستقیمی بر خلق ارزش سازمانی دارد. ضریب استاندارد بین تجزیه و تحلیل کلان‌داده و خلق ارزش سازمانی ۰.۴۵ است و معنی آن این است که ۴۵ درصد تغییرات خلق ارزش سازمانی، وابسته به تجزیه و تحلیل کلان‌داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به گسترش و افزایش روزافزون داده‌ها و محبوبیت کلان‌داده و تجزیه و تحلیل کلان‌داده، برای خلق ارزش سازمانی از تجزیه و تحلیل کلان‌داده، سازمان‌ها باید مسائل مرتبط با داده‌های عملیاتی و مالی، شرایط بازار، حوزه کسب‌وکار، نوع بینش، تحلیل مشتری، نوآوری محصول و خدمت، مدیریت زنجیره تأمین و عملکرد، مدیریت مخاطره، نوع تجزیه و تحلیل، راهبرد تجزیه و تحلیل کلان‌داده، حفظ حریم خصوصی و داده، یکپارچگی داده‌ها و سایر عوامل مختلف را بررسی کنند. همان‌گونه که در ادبیات موضوع نیز اشاره شد، خلق ارزش با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده ریشه در عوامل مختلفی دارد. بر اساس مدل تحقیق، علاوه بر اثرات زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان‌داده، قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده و قابلیت‌های سازمان که مورد مطالعه قرار می‌گیرند، تأثیر این عوامل بر تجزیه و تحلیل کلان‌داده نیز مورد سنجش قرار می‌گیرد و در نهایت اثر مستقیم و غیرمستقیم همه این عوامل با هم بر خلق ارزش با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده مورد بررسی قرار می‌گیرد. تحقیق حاضر با هدف ارائه مدلی برای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده طراحی شده است. برای رسیدن به هدف تحقیق ابتدا با استفاده از رویکرد کیفی ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و در نهایت مدل مفهومی خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده شناسایی شده است. سپس با استفاده از رویکرد کمی، با طراحی

تجزیه و تحلیل کلان‌داده، قابلیت‌های سازمان شکوفا نمی‌شود و بی‌اثر هستند. **فرضیه سوم:** بین قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده و تجزیه و تحلیل کلان‌داده رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه عدد معنی‌داری بین دو متغیر قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده و تجزیه و تحلیل کلان‌داده ۶.۸۸ است، بنابراین از نظر مشارکت‌کنندگان تحقیق حاضر، قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده تأثیر مثبت و مستقیمی بر تجزیه و تحلیل کلان‌داده در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده دارند. ضریب استاندارد بین قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده و تجزیه و تحلیل کلان‌داده ۰.۶۲ است و معنی آن این است که ۶۲ درصد تغییرات تجزیه و تحلیل کلان‌داده در راستای خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده منتج از قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده است. بنابراین می‌توان این‌گونه تفسیر نمود که، با مناسب شدن شرایط و ویژگی‌های قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان‌داده (نظیر استفاده از متخصصان کلان‌داده، ارائه برنامه زمانی و دید کلی از مراحل فرایند تجزیه و تحلیل، انعطاف‌پذیری سیستم‌های تحلیل کلان‌داده و...)، سازمان‌ها به منظور خلق ارزش سازمانی، اقدام به به‌کارگیری تجزیه و تحلیل کلان‌داده خواهند نمود. **فرضیه چهارم:** بین قابلیت‌های سازمان و خلق ارزش سازمانی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه عدد معنی‌داری بین دو متغیر قابلیت‌های سازمان و خلق ارزش سازمانی ۱۱.۲۲ است، بنابراین از نظر مشارکت‌کنندگان تحقیق حاضر قابلیت‌های سازمان تأثیر مثبت و مستقیمی بر خلق ارزش سازمانی در خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده دارد. ضریب استاندارد بین قابلیت‌های سازمان و خلق ارزش سازمانی ۰.۸۸ است و معنی آن این است که ۸۸ درصد تغییرات خلق ارزش سازمانی در خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده، وابسته به قابلیت‌های سازمان است. این مسئله با همه نظریه‌های مدیریت در زمینه برنامه‌ریزی مناسبت دارد. چراکه در مدیریت تأکید می‌شود برای رسیدن به اهداف مورد نظر قبل از هر کاری باید قابلیت‌های سازمان مورد بررسی و برنامه‌ریزی قرار گیرد، در خلق ارزش سازمانی، سازمان مدیریت، اهداف، فرهنگ و قوانین و مقررات مورد نظر

8. Nerur, S., Mahapatra, R., & Mangalaraj, G. (2005). Challenges of migrating to agile methodologies %J Commun. ACM. 48(5), 72-78. doi:10.1145/1060710.1060712.
9. Nowling, R. J., & Vyas, J. (2014). A Domain-Driven, Generative Data Model for Big Pet Store. In 2014 IEEE Fourth International Conference on Big Data and Cloud Computing (pp. 49-55). <https://doi.org/10.1109/BDCLOUD.2014.38>
10. Verhoef, P. C., Kooge, E., & Walk, N. (2016). Creating Value with Big Data Analytics: Making Smarter Marketing Decisions. Routledge.
11. Vidgen, R., Shaw, S., & Grant, D. B. (2017). Management challenges in creating value from business analytics. *European Journal of Operational Research*, 261(2), 626-639.
12. Wu, C., Buyya, R., & Ramamohanarao, K. (2016). Big Data Analytics = Machine Learning + Cloud Computing. CoRR, abs/1601.0.
13. Zeng, J., & Glaister, K. W. (2018). Value creation from big data: Looking inside the black box. *Strategic Organization*, 16(2), 105-140. <https://doi.org/10.1177/1476127017697510>

پرسشنامه‌ای مدل موردنظر در دنیای عمل (شرکت ارتباطات زیرساخت، مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه و دیجی کالا) موردسنجش قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهند که خلق ارزش سازمانی با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده فرایندی است که با بررسی زیرساخت تجزیه و تحلیل کلان داده و شناسایی قابلیت‌های تجزیه و تحلیل کلان داده و سازمان شروع می‌شود و بر اساس آن تجزیه و تحلیل کلان داده سازمان طراحی و برنامه‌ریزی و در نهایت خلق ارزش بر اساس آن‌ها صورت می‌گیرد.

منابع

۱. کلانتری خ، ۱۳۸۸، مدل‌سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی، چاپ اول، تهران: نشر مهندسين مشاور طرح و منظر.
۲. قاسمی و، ۱۳۸۸، مدل سازی معادله ساختاری در پژوهش های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics، چاپ اول، تهران: جامعه شناسان، ۳۷۶ صفحه.
۳. هومن ح، ۱۳۸۴، مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.
4. Elf, J., & Andersson, K. (2015). One Step Towards Creating Value From Big Data-A Case Study on E. ON Elnät.
5. Favaro, K. (1998). Put value creation first (if you want to grow your way to greatness). Marakon Commentary.
6. Grover, V., Chiang, R. H. L., Liang, T.-P., & Zhang, D. (2018). Creating Strategic Business Value from Big Data Analytics: A Research Framework. *Journal of Management Information Systems*, 35(2), 388-423. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951>
7. Lim, C., Kim, K.-J. K.-H., Kim, M.-J., Heo, J.-Y., Kim, K.-J. K.-H., & Maglio, P. P. (2018). From data to value: A nine-factor framework for data-based value creation in information-intensive services. *International Journal of Information Management*, 39, 121-135. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.007>.