فصلنامه علمی - پژوهشی فرماندهی و کنترل، سال هفتم، شماره یک، بهار ۱۴۰۲

طراحی مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان نظامی

ساسان چمنی[۱]، مجید غیوری ثالث[۲]، محسن آقایی[۳]، محمد مردانی شهر بابک[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۵

چکیده

انواع و ویژگی‌های جنگ‌های جدید و وسعت جغرافیای میدان‌های آفندی و پدافندی، اهمیت جریان اطلاعات در فرآیندها و نظامات سازمان‌های نظامی را بسیار مشهود نموده است. میزان و پیچیدگی داده‌های سازمان‌های نظامی در حال افزایش بوده و داده‌ها به طور فزاینده‌ای در سراسر مرزهای سازمان و جغرافیای ماموریت به اشتراک گذاشته می‌شوند و موفقیت سازمان نظامی بستگی بسیار بالایی به توانایی حفظ دیدگاه منسجم از داده‌ها و استفاده اثربخش از آنها دارد. درحال حاضر سازمان‌های نظامی در عرصه داده، با چالش‌های مختلفی از جمله اشراف اطلاعاتی و فرماندهی و کنترل هوشمند، افزونگی داده، تعاملات داده‌ای و یکپارچگی داده‌ها و همچنین امنیت داده‌ها مواجه هستند. این پژوهش با روش کیفی از نوع نظریه داده بنیاد با رویکرد اشتراوس و کوربین انجام شده است جامعه آماری این پژوهش از خبرگان آشنا با موضوع تشکیل شده که با ۲۰ نفر از آن‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری قضاوتی و گلوله‌برفی مصاحبه عمیق، صورت گرفت. تحلیل داده‌ها به کمک نرم افزار مکس‌کیودا انجام شده است. با بهره‌گیری از روش گروه تمرکزی و کسب نظر متخصصین، مدل طراحی شده مورد ارزیابی و تایید قرار گرفته است. تعداد ۳۶۲ کد باز شناسایی شده در قالب ۹۸ مفهوم و ۲۲ مقوله اصلی قرار گرفته‌اند که در ٦ محور موضوعی به عناوین شرایط علی شامل افزونگی داده، تهدیدات و آسیب‌پذیری‌های امنیتی، تنوع و حجم داده‌ها، جنگ شبکه محور و سایبری و شرایط زمینه‌ای شامل فشار فناوری‌ها و قابلیت‌ها، داده‌های پایه و مرجع، کلان داده‌ها است. شرایط مداخله‌گر در برگیرنده مقوله‌های متخصصین علوم داده و مطالبات ماموریتی است. مقوله‌های دکترین مقیاس‌پذیر داده، مهارت و سواد داده، هوش مصنوعی، معماری یکپارچه، چرخه امن داده، فرهنگ داده جزء شرایط راهبردی هستند. پیامدهای اجرای مدل بلوغ حکمرانی داده با ارتقای توان سازمان نظامی در مقوله‌های فرماندهی و کنترل هوشمند، اشراف اطلاعاتی، چابکی و تحرک‌پذیری، کیفیت داده‌ها، امنیت داده‌ها، یکپارچگی و سرعت و اعتماد به داده‌ها مشخص می‌شود. پدیده محوری نیز بلوغ حکمرانی داده است. مدل طراحی شده دارای چهار سطح بلوغ «محدود و بی‌نظم، واکنشی و گسسته، فعال و مدیریت شده، بهینه و حکمرانی شده» بوده و ویژگی‌های کلی هر سطح بلوغ نیز احصاء شده است. رویکرد داده‌بنیاد پژوهش و طراحی مدل در سازمان نظامی جنبه منحصر به فرد بودن دارد و می‌تواند تسهیل‌گر پیاده‌سازی حکمرانی داده در سازمان‌های نظامی کشور باشد.

کلمات کلیدی: سازمان نظامی، حکمرانی داده، حکمرانی، مدل بلوغ

۱ دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی فضای سایبر، دانشکده امنیت ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

۲ استادیار، دکتری مهندسی کامپیوتر، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه جامع امام حسین(ع) ، تهران، ایران

۳ استادیار، دکتری سایبری، دانشکده امنیت ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

۴ *استاد، دکتری مدیریت راهبردی، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه جامع امام حسین(ع)* ، تهران، ایران

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

۱. کلیات

گذر به عصر اطلاعات و دانایی برای سازمانهای نظامی از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. از یک طرف از فرصت‌های این عصر نمی‌توان گذشت، ضمن اینکه مواجهه با این عصر گریزناپذیر است و این موج با سرعت غیر قابل تصوری به طرف ما در حرکت است. از طرف دیگر، رسیدن به منافع نهفته در آن دارای چالش‌های جدی است. [1] جنگ‌ها و عملیات‌های نظامی در حال ظهور و آینده را می‌توان در موارد زیر دسته بندی نمود:

جنگ‌های شبکه‌محور، عملیات تاثیرمحور، جنگ غیرکشنده، جنگ دانشی یا دانش‌بنیان، جنگ اطلاعات راهبردی، جنگ نیابتی، جنگ شناختی و جنگ هیبریدی[1] یا همان ترکیبی. رویکرد شبکه‌محور به جنگ و عملیات نظامی در حقیقت تجسم نظامی مفاهیم عصر اطلاعاتی است. [2]

ویژگی‌های جنگ‌های آینده عبارتند از: ناهمگون بودن، کوتاه بودن زمان درگیری، وسیع بودن منطقه نبرد، اجرای سریع و قاطع با شدت عمل زیاد، انطباق سطوح تاکتیکی-عملیاتی-راهبردی، سرعت بالا در چرخش اطلاعات، دست‌یابی هم‌زمان به اهداف سیاسی نظامی، آماده نمودن افکار عمومی برای جنگ، دقت و هوشمندی بسیار بالای تسلیحات، استفاده از فناوری‌های مدرن و پیچیده، غیرتناوبی بودن جنگ، ائتلافی بودن و اجرای عملیات روانی گسترده. [3]

با دقت نظر در نوع و ویژگی‌های جنگ‌های جدید و همچنین با در نظر داشتن وسعت جغرافیای میدان‌های آفندی و پدافندی، اهمیت جریان اطلاعات در فرآیندها و نظامات سازمان‌های نظامی بسیار مشهود است. اوج نیازمندی به جریان داده‌ها در فرآیند فرماندهی صحنه‌های عملیاتی در نبردهای نوین را می‌توان در مقوله فرماندهی و کنترل هوشمند ملاحظه نمود. با بهره‌گیری از سامانه‌های فرماندهی و کنترل هوشمند، آگاهی فراگیر از فضای نبرد و فهم برتر از فضای نبرد برای فرماندهان فراهم گردیده و در انجام عملیات موفق، نقش اساسی دارند.

در راستای ارتقاء اثربخشی عملیات‌های نظامی، توسعه ظرفیت‌های تصمیم‌گیری بخصوص تحقق فرماندهی و کنترل هوشمند و همچنین اداره بهره‌ورانه سازمان، شاهد رشد مضاعف و روزافزون استفاده از خدمات فناوری اطلاعات(سیستم‌های سایبر فیزیکی، سامانه‌های جامع، سیستم‌های اطلاعاتی، سامانه‌های پایه و ماموریتی خاص منظوره، دوربین‌های نظارتی، سامانه‌های حسگری مختلف و ...) در سازمان‌های نظامی هستیم و همین امر نرخ تولید داده و به تبع آن حجم داده‌ها در سازمانهای نظامی را با جهشی عظیم مواجه نموده است. نحوه مدیریت، حفاظت و بهره‌برداری از این داده‌ها به عنوان یک مساله مهم در سازمان‌های نظامی مطرح می‌باشد.

سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران ضمن مکانیزه نمودن فرآیندهای سازمانی خود در آستانه ورود به سطح تعامل‌پذیر نمودن این سامانه‌ها و خدمات فناوری اطلاعات هستند و لازمه رسیدن به سطح هوشمندی سازمانی، نظام‌مند نمودن حکمرانی داده در این سازمان‌ها است. این سازمان‌ها در راستای پاسخ به مسائل و ضرورت‌های فوق، متناسب با وضعیت سازمانی خود تا حدودی به مقوله حکمرانی داده و گام‌های پیاده‌سازی آن در سازمان خود پرداخته‌اند، اما در انجام این موضوع باید چالش اساسی زیر را مورد نظر داشت:

[1] Hyberid war

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

نظام جمهوری اسلامی ایران تنها نظامی است که دارای دو سازمان دفاعی هم‌عرض هم می‌باشد و عملیات‌های دفاعی جمهوری اسلامی ایران اغلب شامل همکاری بین ارتش با سپاه(با ماموریت‌های متعدد و زیر مجموعه‌های متنوع) و همچنین با مشارکت مجموعه‌های اطلاعاتی و امنیتی بوده و در برخی موارد از ظرفیت کشورهای متحد و همسو نیز باید بهره‌برداری نمود. مهم است که این نهادهای مختلف بتوانند به راحتی داده‌ها را به اشتراک بگذارند و یکپارچه کنند. بنابراین حجم انبوه و متنوعی از داده‌ها را باید مورد بهره‌برداری قرار داد. مدل‌های بلوغ حکمرانی داده که توسط سازمان‌های استاندارد بزرگ، دانشگاه‌ها و برخی سازمان‌های نظامی دنیا طراحی و تدوین شده‌اند، به عنوان تجربه‌های موفق می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند، اما این مدل‌ها نمی‌توانند پوشش دهنده تمامی نیازمندی‌ها و شرایط خاص سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۱/۱ اهمیت و ضرورت تحقیق

با طراحی و تدوین مدل بلوغ حکمرانی داده و با پیاده سازی آن زمینه لازم برای تحقق موارد زیر فراهم می‌شود:

۱) ارزیابی وضعیت فعلی حکمرانی داده در سازمان نظامی و مشخص کردن سطوح بعدی عملکرد سازمانی.
۲) مدیریت موثر و اثربخش منابع، ظرفیت‌ها و سرمایه گذاری‌های حوزه داده و همسوسازی اقدامات.
۳) تحقق یکپارچگی داده‌ها و استفاده از روال‌های داده محور در راستای چابکی سازمانی و ارتقاء بهره‌وری.
٤) هم‌راستایی و تنظیم راهبردی داده‌ها و اطلاعات سازمان با نیازها، اولویت‌ها، اهداف و مقاصد سازمانی.

نداشتن یک مدل برای بلوغ حکمرانی داده و رصد آن در سازمان نظامی، منجربه چالش‌های زیر می‌گردد:

۱) رویکردی منفعلانه و در نهایت غافل‌گیری راهبردی در حوزه حکمرانی داده برای سازمان نظامی رقم خواهد خورد.
۲) هزینه‌های اضافی ناشی از عدم استفاده بهینه از استلنداردها و چارچوب‌های مدیریت داده و افزونگی و موازی کاری مفرط در نقشها و فرآیندها حادث می‌شود.
۳) اطمینان لازم از امنیت داده‌های سازمانی وجود نخواهد داشت.
٤) تحلیل و بهره‌برداری از داده‌های سازمانی به خوبی میسر نبوده و تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری راهبردی مبتنی بر داده‌های تحلیلی از قدرت لازم برخوردار نخواهد بود.

۱/۲ هدف تحقیق

هدف اصلی این پژوهش، طراحی مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. اهداف فرعی تحقیق نیز به شرح زیر می‌باشد:

۱) تعیین سطوح بلوغ حکمرانی داده برای سازمان نظامی
۲) تعیین ابعاد و مولفه‌های مربوط به هر سطح بلوغ حکمرانی داده
۳) تبیین کلان ویژگی‌ها و مشخصه‌های مربوط به هر سطح بلوغ

۱/۳ سوال تحقیق

مدل بلوغ حکمرانی داده سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران برای تحقق اهداف این سازمان‌ها، چگونه خواهد بود؟ سوال‌های فرعی تحقیق عبارتند از:

۱) مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان نظامی دارای چه سطوح بلوغی خواهد بود؟

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

۲) ابعاد و مولفه‌های مربوط به هر سطح بلوغ حکمرانی داده شامل چه مواردی خواهد بود؟

۳) ویژگی‌های کلان و کلی مربوط به هر سطح بلوغ شامل چه مواردی خواهد بود؟

۲. پیشینه تحقیق

پیشینه تحقیق در قالب جدول زیر تدوین گردیده است.

جدول۱ پیشینه تحقیق

ردیف	عنوان تحقیق	نوع تحقیق	یافته‌های تحقیق
۰۱.	مقایسه مدلها و چارچوب های حاکمیت داده با هدف دستیابی به پیش نیازها، موانع و مولفه های یک برنامه حاکمیت داده برای داده‌های حوزه سلامت[4]	مقاله	با مقایسه مدلها و چارچوب‌های حاکمیت داده موجود، موانع و پیش نیازهای لازم یک برنامه حاکمیت داده برای داده‌های سلامت را ارائه کرده و مولفه های مورد نیاز این برنامه را مشخص می‌کند. در واقع ارائه مدل نگردیده است و صرفا به بیان الزامات بسنده شده است.
۰۲.	حکمرانی داده محور [5]	مقاله	با نگاهی به روند و ابعاد حکمرانی داده‌محور در جهان و مقایسه وضعیت آن در بخش رفاه برای دو کشور ایران و کره جنوبی, تلاش در شناسایی فرصت‌ها و نقایص وضع فعلی برای ترسیم مسیر بهتر آن در آینده نموده است.
۰۳.	ارائه چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ توانمند ساز مدیریت جریان دانش [6]	مقاله	در این پژوهش برای دستیابی به چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ از نظریه داده بنیاد استفاده شده و چارچوب پیشنهادی حاکمیت داده‌های بزرگ در بانک مرکزی با سه بعد نوع داده‌های بزرگ ، حاکمیت مدیریت دانش و فرآیندهای صنعت بانکداری پیشنهاد گردیده است.
۰۴.	حاکمیت داده‌ها در سیستم عاملهای دیجیتال [7]	مقاله	یک چارچوب مقدماتی مبتنی بر ادبیات برای مدیریت داده‌های پلتفرم با پنج حوزه کیفیت داده‌های اصلی، مالکیت و دسترسی؛ مباشرت کیفیت داده‌های پلتفرم و ارزش استفاده از داده‌ها پیشنهاد دادند.
۰۵.	موفقیت بحرانی برای مدیریت داده‌ها [8]	مقاله	فاکتورهای مهم موفقیت جمع‌آوری شده و با استفاده از تکنیک‌های کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این یافته‌ها به عنوان هفت فاکتور مهم موفقیت ارائه شده است.
۰۶.	مدل مفهومی مدیریت کلان داده‌ها در رسانه های اجتماعی[9]	مقاله	با تکیه بر تدابیر و انتظارات رهبر معظم انقلاب، مدلی را برای مدیریت کلان داده‌های رسانه‌های اجتماعی در جمهوری اسلامی پیشنهاد نموده است.
۰۷.	کاوش در چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ [10]	مقاله	این مطالعه با هدف بررسی چارچوب‌های حاکمیت کلان داده‌های موجود و کاستی‌های آن‌ها اقدام به پیشنهاد یک چارچوب جدید نموده است. چارچوب پیشنهادی از هشت جزء تشکیل شده است. چارچوب پیشنهادی با چارچوب حاکمیت داده ایزو۸۰۰۰ مقایسه شده است.
۰۸.	مروری بر حاکمیت داده در سازمان‌های تجاری [11]	مقاله	مدل‌های مطرح حکمرانی داده و سطوح بلوغ مربوط به برخی از مدل‌های بلوغ حکمرانی داده مورد بررسی قرار گرفته‌اند.
۰۹.	شناسایی، اولویت بندی و مدلسازی عوامل مؤثر بر پیاده سازی	مقاله	عوامل و مولفه‌های اساسی حکمرانی فناوری اطلاعات احصاء گردیده است. و می‌تواند در احصاء مولفه‌های سطوح بلوغ حکمرانی داده سپاه

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

ردیف	عنوان تحقیق	نوع تحقیق	یافته‌های تحقیق
	حکمرانی فناوری اطلاعات اثربخش [12]		مورد استفاده قرارگیرد. به مقوله بلوغ پرداخته نشده است و تمرکز بر موضوع داده نیست.
۱۰.	مدلسازی چالشهای استقرار فرهنگ سازمانی داده محور در سازمان‌های دولتی ایران [13]	مقاله	شناسایی و مدل سازی چالشهای استقرار داده محور در سازمان‌های دولتی ایران
۱۱.	Improvement of IT Infrastructure Management by Using Configuration Management and Maturity Models: A Systematic Literature Review and a Critical Analysis [14]	مقاله	از مدل‌های بلوغ برای مدیریت بهینه پیکربندی فناوری اطلاعات استفاده شده است. بیشتر ناظر به ابعاد فناورانه و فشار تکنولوژی است و تمام ابعاد مربوط به بلوغ داده را پوشش نداده است.
۱۲.	Accountability through Sustainability Data Governance: Reconfiguring Reporting to Better Account for the Digital Acceleration[15]	مقاله	خروجی نهایی آن یک چارچوب ترکیبی، مبتنی بر حاکمیت داده و مدل‌های ادبیات پایداری است که به دنبال بهینه سازی مدیریت پذیری پایداری داده‌های سازمان است. بیشتر توجه به مقوله پایداری در انجام وظایف شرکتی و ارائه خدمات فناوری اطلاعات در عصر دیجیتال است و به موضوع حکمرانی پرداخته نشده است.
۱۳.	Measuring the Maturity Level of Information Technology Governance in the Informatics Engineering Department Using COBIT ٤.١ [16]	مقاله	برای سنجش استانداردهای کلی و بلوغ حکمرانی فناوری اطلاعات، از استاندارد کوبیت ٤.١ برای یک ساختار مهندسی اطلاعات استفاده شده است. فقط از یک استاندارد برای ارزیابی بلوغ استفاده شده است و قلمرو یک ساختار مهندسی اطلاعات است و در حد یک سازمان بزرگ چند ماموریتی نیست.
۱۴.	Sustainable Data Governance for Cooperative, Connected and Automated Mobility in the European Union [17]	مقاله	این مقاله بر روی موضوع حاکمیت داده در وسایل نقلیه متصل از طریق یک زیرساخت آنلاین متمرکز است تجزیه و تحلیل چارچوب‌های قانونی فعلی در اتحادیه اروپا. تجزیه و تحلیل قوانین مربوطه، تصمیمات قضایی و دکترین ها بررسی شده است. یک چارچوب قانونی مربوطه ارائه شده است.
۱۵.	Maturity Models for Information Systems - A State of the Art [18]	مقاله	بین مدل‌های بلوغ مشهور مقایسه انجام شده است و در نهایت جدولی مقایسه‌ای ارائه گردیده است. شاخصهای مقایسه عبارت بودند از: ساختار، نحوه ارزیابی سازمان و میزان پشتیبانی طراح مدل از مدل
۱۶.	Organizational process maturity model for IoT data quality management [19]	مقاله	تحقیق به این موضوع می‌پردازد که سازمان‌ها چگونه فرآیندهای مدیریت کیفیت داده خود را در حوزه اینترنت اشیا به خوبی انجام می‌دهند.
۱۷.	Improvement of IT Infrastructure Management by Using Configuration Management and Maturity Models: A Systematic Literature	مقاله	هدف این تحقیق بررسی مزلیای استفاده از مدل‌های بلوغ در حوزه مدیریت پیکربندی است.

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

ردیف	عنوان تحقیق	نوع تحقیق	یافته‌های تحقیق
	Review and a Critical Analysis [20]		
۱۸.	Research IT maturity models for academic health centers: Early development [21]	مقاله	این مقاله ایجاد و کاربرد مدل‌های بلوغ را برای هدایت سرمایه‌گذاری استراتژیک سازمانی در انفورماتیک تحقیقاتی و فناوری اطلاعات تحقیق و ارائه توانایی سنجش آمادگی برای زیرساخت‌های بالینی و تحقیقاتی و همچنین پایداری تخصص پیشنهاد می‌کند.

۳. روش تحقیق

تحقیق حاضر بر اساس مدل پیاز پژوهش دارای ویژگی‌های زیر است:

- فلسفه تحقیق از نوع تفسیرگرایانه است.
- رویکرد تحقیق از نوع استقرایی است و رویکرد حرکت از جزء به کل بر آن حاکم است.
- روش تحقیق مبتنی بر نظریه داده بنیاد با رویکرد اشتراوس و کوربین و با استفاده از نرم‌افزار مکس‌کیودا خواهد بود.
- انتخاب پژوهش یا در واقع نوع داده‌های پژوهش از نوع داده‌های کیفی و کمی(آمیخته) است.
- بازه زمانی پژوهش از نوع مقطعی است و داده‌های تحقیق در یک مقطع زمانی سه ساله جمع‌آوری می‌شود.
- روش گردآوری داده مبتنی بر چند شیوه از قبیل مصاحبه، پرسش‌نامه و مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای می‌باشد.

۳/۱ جامعه آماری و حجم نمونه تحقیق

جامعه آماری این تحقیق شامل مدیران و کارشناسان متخصص داده در سازمان نظامی مورد مطالعه که دارای ویژگی‌های زیر باشند:

دارای سنوات خدمتی بالای ده سال، دارای حداقل پنج سال تجربه کاری در عرصه مدیریت داده، دارای تفکر استراتژیک و مهارت برنامه‌ریزی راهبردی و آگاه به چالش‌ها و مسائل مرتبط با داده در سازمان.

این جامعه آماری بر اساس مشورت با خبرگان تعداد تقریبی ۵۰ نفر برآورد گردید. با توجه به اینکه کل جامعه آماری این تحقیق شامل افراد آگاه و خبرگان حوزه فناوری داده در سازمان نظامی کشور است و تعدادی از آنها برای محقق شناسایی نشده‌اند، روش نمونه‌گیری در این تحقیق به‌صورت هدفمند، همگون و به‌صورت گلوله برفی است. به بیانی دیگر، در این تحقیق از تکنیک نمونه‌برداری گلوله برفی که مبتنی بر اشباع نظری است استفاده شده است. بدین ترتیب که خبرگان اولیه به‌صورت غیرتصادفی انتخاب شدند و در ادامه، از طریق آن‌ها، افراد بعدی برای پاسخگویی به پرسشنامه تعیین می‌شوند.

۳/۲ اعتبارسنجی پژوهش

اعتبارسنجی در پژوهش‌های کیفی معادل پایایی و روایی در روشهای کمی است. برای بررسی روایی روش نظریهٔ زمینه‌ای از دو روش متعارف و مرسوم زیر در این پژوهش استفاده گردیده است:

کنترل یا اعتبارسنجی توسط گروه تمرکزی[1]: در این روش از تعدادی از مشارکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا ضمن تمرکز بر نتایج تحقیق، یافته‌های کلی را ارزیابی کنند و دربارهٔ صحت آن به زعم خودشان نظر بدهند. [22]

[1] Focus Group

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

استفاده از روش‌ممیزی[1]: در این زمینه از چند نفر از پژوهشگران که با روش نظریهٔ زمینه‌ای و پژوهش‌های کیفی آشنایی دارند، خواسته می‌شود که مراحل مختلف گردآوری داده‌های انجام‌شده، شناسه‌گذاری، مفهوم‌سازی و استخراج سوألات را بررسی و نظرات خود را به پژوهشگر منتقل کنند. [23]

۳/۳ نوآوری تحقیق

طراحی مدل بلوغ حکمرانی داده خاص سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران و متناسب با ویژگی‌های متفاوت این سازمان‌ها مبتنی بر مسائل و موضوعات مرتبط با داده‌های دفاعی، بخصوص برای سازمان مورد مطالعه که سپاه پاسداران انقلاب اسلامی است و دارای تعدد ماموریت و تنوع رده‌های زیرمجموعه می‌باشد.(نوآوری در الگو)(نوآوری در قلمرو) شناسایی و تدوین ویژگی‌های کلی و اقدامات اساسی برای هرسطح از مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان نظامی (نوآوری در فرآیند)

۴. روند راهبری داده‌های دفاعی در برخی از سازمان‌های نظامی دنیا

در راستای طراحی مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان‌های نظامی جمهوری اسلامی ایران، باید از روند راهبری و مدیریت داده‌های دفاعی در سایر سازمان‌های نظامی و ارتش‌های دنیا مطلع بود و از تجربیات آنها استفاده نمود. در ادامه به بررسی این موضوع در برخی از کشورهای دنیا پرداخته شده است. سازمان‌های نظامی و ارتش‌های مطالعه شده در بخش قبلی در قالب جدول زیر مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و کلیدواژه‌های موضوعی آنها در خصوص حوزه‌های مهم و نقاط تمرکز در عرصه حکمرانی داده احصاء گردیده است.

جدول ۲: خلاصه وضعیت راهبری داده در سازمان‌های نظامی

نام سازمان نظامی: ارتش استرالیا [24]	
کلید واژه‌های چشم‌انداز	سرعت و مقیاس- بینش مبتنی بر داده- داشبورد و تجسم- کیفیت داده- مستندسازی دارایی‌های داده- دسترسی بلادرنگ به داده- مدیریت خودکار داده‌ها- هوش تجاری- اخلاق داده- آموزش داده
ابعاد	اداره کردن- اعتماد- دسترسی به داده‌ها- استفاده از داده- اشتراک داده
مولفه‌ها	رهبری- حکمرانی- بهره‌برداری از داده- استانداردها و تضمین- امنیت و حریم خصوصی- شناسایی و کشف دارایی‌های داده‌ای- مدیریت اسناد و محتوا- سواد داده- حرفه ای سازی داده‌ها- تجزیه و تحلیل داده‌ها و تجسم سازی- استفاده بهینه از داده‌ها- ایجاد نگهبان داده‌ها- داده‌های اخلاقی
کلیدواژه‌های اقدامات	مدیر ارشد یکپارچه‌سازی داده‌ها- نقشه‌راه- هیئت مدیره داده‌های دفاعی- استانداردهای کیفیت داده- رتبه‌بندی کیفیت داده‌ها- استانداردهای ذخیره سازی و امحاء- کاتالوگ داده- پلتفرم داده- سواد داده- جریانهای شغلی متخصص داده- مهندسان داده- قابلیت‌ها و ابزارهای داده- نگهبانان داده
کلیدواژه‌های پیامدها	ارتقاء چابکی- ارتقاء سرعت تصمیم‌گیری- مدیریت بهتر

[1] Auditing

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

	ظرفیت‌ها- آگاهی از موقعیت- مزیت تاکتیکی
نام سازمان نظامی: وزارت دفاع آمریکا [26] [24]	
کلید واژه‌های چشم‌انداز	داده‌ها با سرعت و مقیاس- مزیت عملیاتی و افزایش کارایی
کلید واژه‌های اصول	داده‌های قابل اعتماد و یکپارچه- نقش‌ها و مسئولیت‌ها- استفاده اخلاقی از داده‌ها- هوش‌مصنوعی- داده‌های باکیفیت
کلیدواژه‌های پیامدها	قابل مشاهده- قابل دسترسی- قابل درک- مرتبط- قابل اعتماد- قابلیت همکاری- ایمن
کلیدواژه‌های عوامل زمینه‌ای	معماری- استانداردها- حکمرانی داده- استعداد و فرهنگ
نام سازمان نظامی: ارتش انگلستان [25]	
کلید واژه‌های چشم‌انداز	داده‌های به موقع، دقیق و قابل اعتماد- نیروی کار ماهر
کلید واژه‌های اصول	داده‌های دفاعی امن- چرخه حیات داده- اطلاعات دفاعی قابل اعتماد- اشتراک داده- آموزش استفاده از داده
کلیدواژه‌های پیامدها	دسترسی به داده‌های دفاعی- حکمرانی داده- کیفیت و صحت داده‌ها- یکپارچگی- محرمانه بودن- امنیت داده‌ها- بهبود دانش- فناوری‌های جدید- ساختارهای رسمی حکمرانی- تصمیمات عملیاتی بهتر- دانش و مهارت استفاده از داده
نام سازمان نظامی: وزارت دفاع روسیه [28] [26]	
کلید واژه های اصول	رعایت قوانین داده- اولویت برای جمع‌آوری داده‌ها- پردازش سریع داده‌ها- استفاده از تمام دارایی‌ها- یکپارچگی در داده‌ها- دسترسی به داده در تمام سطوح- هماهنگی بین قوا- همکاری بین‌المللی- شناسایی دقیق- تجهیز به فناوری و نوآوری- نیوی انسانی ماهر
نام سازمان نظامی: ارتش چین [28]	
کلید واژه های اصول	جنگ کامپیوتری و هوشمند- نبرد یکپارچه- اینترنت اشیا- خودمختاری در سیستم‌های تسلیحاتی- تسلیحات بدون سرنشین- شناسایی و نظارت- محاسبات ابری- تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ- استراتژیست‌های نظامی چین بر این باورند که پیروزی در جنگ‌های آینده بستگی به این دارد که کدام طرف بتواند سریع‌تر مشاهده، جهت گیری، تصمیم گیری و اقدام نماید.- کنترل دامنه اطلاعاتی- عملیات دامنه شناختی- هوش‌مصنوعی- شبیه‌سازی و آموزش- فرماندهی و کنترل- تشخیص خودکار هدف
نام سازمان نظامی: وزارت دفاع و ارتش کانادا [30] [28]	
کلید واژه‌های چشم‌انداز	داده‌ها در تمام جنبه‌های برنامه‌های دفاعی- مزیت اطلاعاتی- افزایش توانایی‌های دفاعی و تصمیم‌گیری
کلید واژه‌های اصول	داده‌ها یک دارایی مشترک- داده‌ها در دسترس هستند- داده‌ها امن هستند- داده‌ها قابل اعتماد

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

	هستند- داده‌ها از نظر اخلاقی مدیریت می‌شوند
ابعاد	مدیریت داده- ابزار و محیط داده- سواد داده و مهارتها- فرهنگ داده
کلیدواژه‌های اقدامات	اجرای حکمرانی داده- کیفیت داده‌ها- مدل داده- معماری داده- رویکرد امنیت داده- رویکرد مدیریت ابرداده- یکپارچه سازی داده‌ها- اجرای سیاست‌های داده- حل تعارضات خط‌مشی- تهیه نقشه راه ابزارهای مدیریت داده- پیاده سازی ابزارهای مدیریت داده- ارائه محیط‌های داده- تعریف سواد داده- ارزیابی سواد داده- توسعه آموزش سواد داده‌ای- توسعه طرح سواد داده‌ای- توسعه استراتژی منابع انسانی- توسعه رویکرد مدیریت تغییر- انجام تجزیه و تحلیل ذینفعان- ایجاد مسئولیت پذیری برای داده‌ها- تقویت فرهنگ داده- آزمایش با داده‌ها
کلیدواژه‌های پیامدها	رویکردهای مبتنی بر داده- محیط اطلاعاتی واحد- گذار به رویکردهای دیجیتال- شناسایی شکاف‌های داده‌ها- تحقق سازمان داده محور- ایجاد سواد داده- دسترسی به داده‌ها- نهادینه‌سازی حکمرانی داده- فرهنگ داده محوری- افزایش مزیت اطلاعاتی- بهبود توانایی اعضای تیم دفاع برای تصمیم‌گیری- افزایش چابکی در ارائه قابلیت های جدید و پیشرفته مبتنی بر داده- بهبود توانایی گزارش
کلیدواژه‌های عوامل زمینه‌ای	تغییر ماهیت درگیری- تنوع و حجم داده‌ها- فناوری‌های پیشرفته مبتنی بر داده- نیاز به اندازه‌گیری و گزارش نتایج- دولت باز- الزام بهینه سازی هزینه های دفاعی
کلیدواژه‌های عوامل علی	عدم آگاهی از داده‌های موجود در سازمان دفاعی- ناتوانی در تصمیم‌گیری در مورد داده‌ها- شیوه‌های مدیریت داده ناکارآمد- عدم تمایل به اشتراک‌گذاری داده‌ها- عدم اعتماد به داده‌ها- سیستم‌ها و فرآیندهای قدیمی غیرقابل انعطاف- سواد داده‌ای نسبتاً پایین- فقدان فرهنگ داده

۵. مدل‌های مطرح بلوغ حکمرانی داده

مدل‌های مطرح بلوغ حکمرانی داده به شرح زیر مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و در سه حوزه سطوح بلوغ، ابعاد حکمرانی و مولفه‌های حکمرانی تجمیع گردیده است.

جدول ۳: جمع‌بندی مدل‌های بلوغ حکمرانی داده

نام مدل	سطوح بلوغ	ابعاد حکمرانی	مولفه‌ها/حوزه‌های تمرکزی
IBM [29]	اولیه مدیریت شده تعریف شده مدیریت کمی بهینه‌سازی	فعالیت‌های پشتیبان فعالیت‌های اصلی توانمند سازها دستاوردها و نتایج	معماری داده- طبقه بندی و متا دیتا- ممیزی اطلاعات- کیفیت داده- چرخه حیات داده- امنیت داده- سیاست‌ها- نظارت- ساختار سازمانی- مدیریت ریسک و انطباق- ایجاد ارزش

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

نام مدل	سطوح بلوغ	ابعاد حکمرانی	مولفه‌ها/حوزه‌های تمرکزی
CMMI [30]	موردی مدیریت‌شده تعریف‌شده اندازه‌گیری‌شده بهینه شده	استراتژی مدیریت داده حاکمیت داده کیفیت داده‌ها عملیات داده پلتفرم و معماری فرآیندهای حمایتی	استراتژی داده- ارتباطات- عملیات مدیریت داده- منابع مالی- مورد کاری- حکمرانی- قوانین کسب و کار- کلان داده- کیفیت داده- پاک‌سازی داده- معماری داده- یکپارچگی- آرشیو داده- چرخه داده- نیازمندیهای داده‌ای- مدیریت تامین‌کنندگان- تجزیه‌و تحلیل- مدیریت ریسک
Stanford [31]	اولیه- مدیریت شده- تعریف شده- مدیریت کمی- بهینه‌سازی	افراد-سیاست‌ها - قابلیت‌ها	آگاهی-رسمی‌سازی-متادیتا-نظارت و مباشرت- کیفیت‌داده داده‌های مستر
Gartner [32]	ناآگاه- آگاه- واکنش‌پذیر- فعال- مدیریت شده- تاثیرگذار	فاقد ابعاد است و در هر سطح به تشریح مولفه‌ها پرداخته شده است.	چشم‌انداز- استراتژی-معیار حاکمیت-سازمان و نقش‌ها چرخه حیات-زیرساخت
Dataflux [33]	بدون نظم واکنشی پیشدستانه یا فعال حکمرانی شده	افراد سیاست‌ها فناوری	ابعاد در قالب یک جدول در هر سطح تشریح شده‌اند و به صورت مشخص به ذکر مولفه‌های مربوط به هر بعد پرداخته نشده است.
ewsolutions [34]	فرآیندهای غیررسمی - فرآیندهای در حال ظهور- فرآیندهای مهندسی‌شده - فرآیندهای کنترل‌شده - فرآیندهای بهینه‌سازی‌شده	معماری و پیاده‌سازی داده- انبار داده و هوش تجاری- انطباق، امنیت داده‌ها و مدیریت اطلاعات- کیفیت داده	حکمرانی داده- معماری داده کیفیت داده- داده‌های مستر و مرجع- هوش تجاری- داده‌ای ساختارمند و بدون ساختار- کلان داده‌ها- امنیت داده- تعاملات داده
Oracle [35]	کمینه باثبات به‌روش تحولی	خط مشی‌های داده، استانداردهای داده و استراتژی‌های کلی کیفیت داده حریم خصوصی، انطباق و امنیت داده‌ها معماری یکپارچه سازی داده‌ها مخزن داده و هوش تجاری	مدیریت ذینفعان-سیاست‌گذاری- تدوین استانداردهای داده- تدوین راهبردهای داده- کیفیت داده‌ها امنیت داده‌ها- مدیریت ریسک مقررات داده-نظارت بر داده ارزش داده
TDWI [37]	نوپا پیش از پذیرش پذیرش زودهنگام پذیرش شرکتی بالغ/ رویایی	سازمان زیرساخت مدیریت داده‌ها تجزیه و تحلیل حکمرانی	فرهنگ- استراتژی- منابع مالی- رهبری- محدوده ادغام- معماری- فن آوری ها- توسعه دسترسی – کیفیت ذخیره سازی- پردازش- تنوع، حجم، سرعت- مهارت ها- طرز فکر

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

نام مدل	سطوح بلوغ	ابعاد حکمرانی	مولفه‌ها/حوزه‌های تمرکزی
			تکنیک- برنامه های کاربردی- روش‌های تحویل-ساختار- سیاستها- انطباق- مباشرت- امنیت و حریم خصوصی
kalido [38]	برنامه محور- مخزن سازمانی مرکزی- سیاست محور- مدیریت شده	سازمان روند فن‌آوری	ابعاد در هر سطح تشریح شده‌اند و به صورت مشخص به ذکر مولفه‌های مربوط به هر بعد پرداخته نشده است.
PWC [39]	محدود- در حال تکامل- برتری عملکردی - تعللی یکپارچه- تضمین اطلاعات	تکنولوژی- افراد- فرآیند- حکمرانی- کیفیت	تولید داده- انتقال داده- ذخیره‌سازی داده- تحلیل داده- نمایش داده
DCAM [40]	آغاز نشده – مفهومی- توسعه‌ای- تعریف شده - دست‌یافته- تقویت شده	اجزای بنیادی اجزای اجرایی همکاری تجزیه و تحلیل	استراتژی داده- مدیریت داده- معماری داده و فرآیند- معماری فناوری و داده- مدیریت کیفیت داده - حکمرلنی داده- محیط کنترل داده- مدیریت تحلیل‌ها
SATHI [41]	موردی بنیادی رقابتی متمایزکننده جدایی	جمع‌آوری داده استراتژی داده هماهنگی و تعامل نمایش داده تصمیم سازی	ابعاد در هر سطح تشریح شده‌اند و به صورت مشخص به ذکر مولفه‌های مربوط به هر بعد پرداخته نشده است.
DGI [42]		فرآیندها قواعد و قواعد مسئولیت‌پذیری افراد و نهادهای سازمانی	ماموریت - حوزه‌های تمرکز- قواعد و تعاریف داده‌ها- حقوق تصمیم گیری- پاسخگویی‌ها- مکانیزم‌های کنترلی- ذی‌نفعان داده‌ای- دفتر حکمرانی داده‌ها ناظران یا مباشران داده- فرآیندهای حکمرانی داده
DMBOK [43]		حکمرانی داده مدیریت چرخه داده فعالیتهای بنیادین	طبقه‌بندی داده‌ها- ارزیابی بلوغ داده‌ها- ارزش‌گذاری داده‌ها- قوانین و اصول- اخلاق- استراتژی- تغییر فرهنگ- نظارت و مالکیت- سیاست

۵/۱ ویژگی‌های سطوح بلوغ در مدل‌های بلوغ حکمرانی داده

در این بخش با بررسی و تحلیل مدل‌های بلوغ حکمرانی داده، ویژگی‌های کلان سطوح بلوغ در مدل‌های بلوغ حکمرانی داده احصاء و در قالب جدول زیر خلاصه‌سازی و جمع‌بندی گردید:

جدول ٤: ویژگی‌های سطوح بلوغ

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

عنوان مدل	سطح بلوغ	ویژگی‌ها
IBM [24]	اولیه	o عدم وجود فرآیندها و کنترل‌های داده مورد نیاز o استفاده از رویکردهای جزیره‌ای برای مدیریت داده o مدیریت داده به صورت انفعالی o پیگیری و مدیریت غیررسمی داده
	مدیریت شده	o وجود آگاهی لازم در خصوص اهمیت داده o سرمایه گذاری بر روی برخی پروژه ها نظیر مدل سازی یا مستندسازی داده o تکرار در انجام برخی فرآیندها (نه برای تمامی پروژه ها) o مستندسازی و در دسترس بودن کنترل های رگلاتوری مرتبط با داده o تمرکز بیش تر بر روی متادیتا
	تعریف شده	o تعریف بهتر و یکپارچه سیاست‌های داده o پیاده‌سازی ناظرین داده o استفاده از فناوری برای مدیریت بهتر داده o توجه به یکپارچه‌سازی داده o به اشتراک گذاری و درک بهتر شیوه‌های مدیریت داده o توجه به ارزیابی ریسک کیفیت داده و مدیریت داده‌های اصلی در چرخه حیات پروژه ها
	مدیریت کمی	o بکارگیری یک ساختار حاکمیت داده در سطح سازمان o تعریف اهداف کمی کیفیت برای فرآیندهای داده o مستندسازی مدل های داده سازمانی و امکان دسترسی به آنها o تبعیت از اصول حاکمیت داده در انجام پروژه‌ها o اندازه‌گیری مستمر عملکرد
	بهینه سازی	o مدیریت و کاهش هزینه‌های مدیریت داده o خودکاری سازی و ساده سازی فرآیندها o مدیریت داده به صورت یکپارچه و دقیق با نگرش سازمانی o عزم و تلاش همگانی در برنامه حاکمیت داده o ارزیابی و پیگیری بازگشت سرمایه گذاری پروژه های داده
DataFlux [25]	بدون نظم	o قوانین و سیاست‌ها در مورد کیفیت و یکپارچگی داده‌ها وجود ندارد o داده‌های اضافی در چندین منبع داده مختلف، فرمت و سوابق با اهداف مشابهی مطابقت دارند o ریسک بالای از دست دادن فرصت‌ها و تصمیم گیری‌های نادرست به دلیل کیفیت پایین داده‌ها
	واکنشی	o قوانین و سیاست های داده در سطح بخش ایجاد می‌شود o کیفیت داده‌ها نیز بیشتر در سطح بخش مورد توجه قرار می گیرد

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

عنوان مدل	سطح بلوغ	ویژگی‌ها
		o هنوز تعداد زیادی داده با کیفیت پایین در سطح سازمانی وجود دارد
	فعال	o ارزش یک دیدگاه متمرکز از اطلاعات و دانش در سطح شرکت درک می‌شود o فرهنگ داده در حال اتخاذ در بین بخش ها است
	حکمرانی شده	o داده‌ها و اطلاعات یکپارچه است o استراتژی و چارچوب داده به خوبی تثبیت و درک شده است o همه می‌دانندکه اطلاعات یک دارایی کلیدی سازمانی است
Gartner [26]	ناآگاه	o هیچ گونه حکمرانی داده، مالکیت داده یا پاسخگویی وجود ندارد. o هیچ فرآیند یا معماری برای به اشتراک گذاری اطلاعات وجود ندارد. o هیچ استانداردسازی یا مدیریت ابرداده‌ای وجود ندارد. o بیشتر آرشیو کردن و به اشتراک گذاری اسناد از طریق ایمیل استفاده می‌شود. o یکپارچگی وجود ندارد و داده‌ها تکه تکه می‌شوند. o تصمیمات تجاری مهم با استفاده از اطلاعات ناکافی گرفته می‌شود.
	آگاه	o عدم حضور صاحبان داده‌ها آشکار است. o عدم حمایت رهبران کسب و کار از مدیریت اطلاعات سازمانی o ارزش داده‌ها آشکار می‌شود o درجه‌ای از آگاهی پیرامون مسائل مربوط به کیفیت داده وجود دارد. o در مورد نیاز به سیاست ها و فرآیندهای داده استاندارد شده آگاهی وجود دارد. o آگاهی از گزارش های اضافی و فرآیندهای ناکارآمد o گزارشات کسب و کار[1]
	واکنشی	o سازمان‌ها ارزش داده‌ها را درک می‌کنند. o داده‌ها در بخش‌ها، پروژه‌ها و سیستم‌ها به اشتراک گذاشته می‌شوند. o فرآیندهای کیفیت داده واکنشی هستند. o سیاست هایی ایجاد شده است اما پذیرش آن کم است. o اطلاعات داده‌ها و فرآیندهای ارزیابی نگهداری در حال توسعه هستند.
	فعال	o مباشرها و مالکان داده شناسایی و فعال هستند. o همکاری به عنوان یک فرآیند کلیدی سازمانی شناخته می‌شود. o نقش ها و مدل‌های حکمرانی تایید می‌شوند. o انطباق گسترده شرکت با پروتکل های حاکمیتی وجود دارد. o حاکمیت داده برای توسعه و استقرار هر پروژه ضروری است. o ریسک های عملیاتی کاهش می‌یابد.

[1] BI

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

عنوان مدل	سطح بلوغ	ویژگی‌ها
	مدیریت شده	○ در سراسر سازمان پذیرفته شده است که داده‌ها حیاتی هستند. ○ خط مشی های داده توسعه یافته، آغاز شده اند و به خوبی درک شده‌اند. ○ یک نهاد مدیریت داده ایجاد شده است. ○ معیارهای داده به خوبی تعریف شده و در دسترس هستند.
	تاثیرگذار	○ استفاده از داده‌ها و مدیریت اطلاعات مزیت رقابتی به نظر می‌رسد. ○ توافق نامه های سطح خدمات وجود دارد. ○ دستیابی به اهداف بهره‌وری و کاهش ریسک دو هدف مرتبط با استراتژی‌ها هستند. ○ تیم مسئول تثبیت شده و فعال است. ○ اهداف اصلی محقق شده است.

۶. ارائه مدل مفهومی

از بین سطوح، ابعاد و مولفه‌های جدول جمع بندی مدل‌های بلوغ حکمرانی داده و بر اساس شاخص فراوانی، موارد زیر فراگیرتر و پرکاربردتر هستند و می‌توانند به عنوان اجزاء مدل مفهومی انتخاب شوند:

جدول۵. انتخاب اجزاء مدل مفهومی

سطوح بلوغ	ابعاد	مولفه‌ها
اولیه- مدیریت‌شده- تعریف‌شده- مدیریت کمی- بهینه شده	فعالیت‌های‌اصلی و پشتیبان- توانمندسازها- دستاوردها و نتایج	استراتژی داده- مالکیت داده- نظارت داده- قوانین داده - کیفیت داده- معماری داده- یکپارچگی داده- چرخه داده- تجزیه و تحلیل داده- فرهنگ داده – سیاستهای داده

با توجه به بررسی مدل‌های بلوغ حکمرانی داده، بر اساس شاخص فراوانی، ویژگی‌های کلان سطوح بلوغ به شرح جدول زیر فراگیرتر و کامل‌تر هستند و در مدل مفهومی باید گنجانیده شوند:

جدول ٦: ویژگی‌های کلان سطوح بلوغ

سطوح بلوغ	ویژگی‌های کلان
اولیه	فرآیند غیر قابل پیش بینی، ضعیف کنترل شده و واکنشی است.
مدیریت‌شده	فرآیند مشخص شده برای پروژه ها و قابل مدیریت است.
تعریف‌شده	فرآیند مشخص شده برای سازمان و فعال است.
مدیریت کمی	فرآیند به صورت کمی اندازه گیری و کنترل می‌شود.
بهینه شده	بر بهبود مستمر فرآیند تمرکز می‌شود.

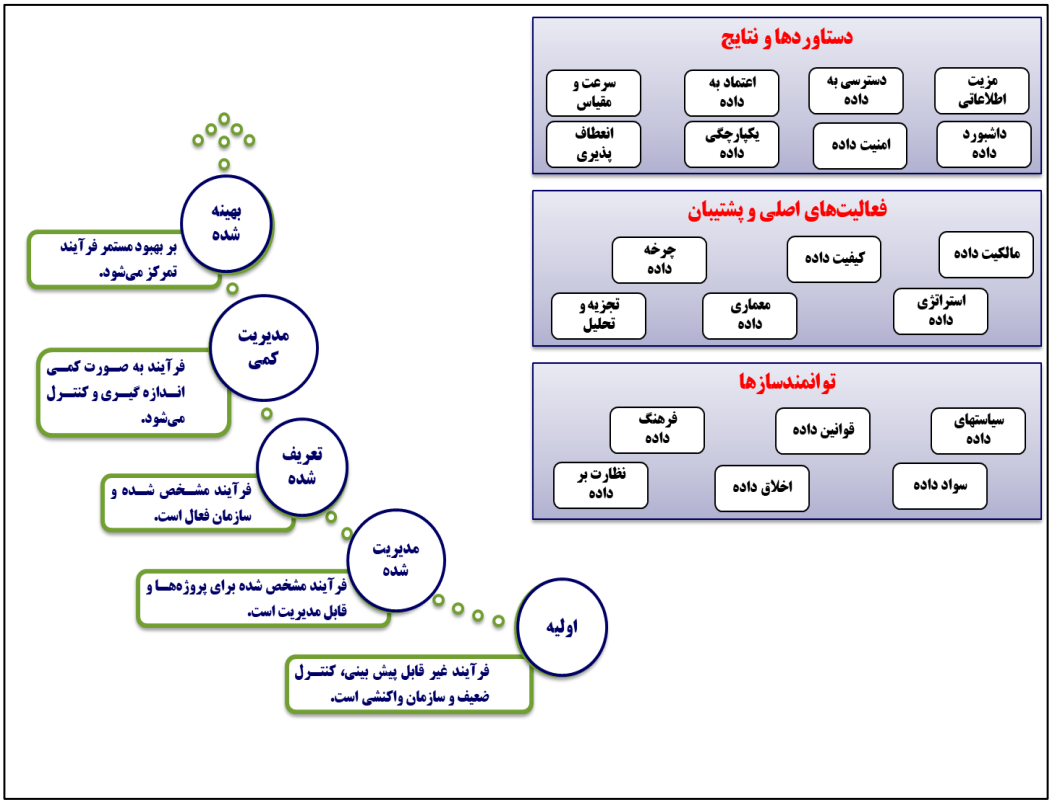
با توجه به بررسی اسناد راهبری داده در سازمان‌های نظامی، بر اساس شاخص فراوانی، مولفه‌های زیر فراگیرتر و کامل‌تر هستند و در مدل مفهومی باید گنجانیده شوند.

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

جدول ۷: مولفه‌های سازمان نظامی

مولفه‌های سازمان‌های نظامی
سواد داده – کیفیت داده– سرعت و مقیاس – امنیت داده– اعتماد به داده – فرهنگ داده– یکپارچگی داده– مزیت اطلاعاتی– دسترسی به داده– اخلاق داده– داشبورد داده– انعطاف‌پذیری– تجزیه و تحلیل داده

بر اساس ترکیب نتایج و اجزاء فوق؛ مدل مفهومی زیر ارائه گردید:



شکل ۱: مدل مفهومی

با بهره‌گیری از یافته‌ها و تحلیل‌های حاصل از داده‌های گردآوری شده این مدل مفهومی تکمیل شده و روابط بین اجزاء آن احصاء خواهد شد.

۷. تجزیه و تحلیل و یافته‌ها

برای رسیدن به اهداف تحقیق، به‌تجزیه‌وتحلیل‌داده‌های‌گردآوری‌شده از طریق منابع کتابخانه‌ای، مصاحبه‌ها و پرسش‌نامه‌های تکمیل شده، پرداخته شد. داده‌های گردآوری شده برای شناسایی سطوح بلوغ، ابعاد و مولفه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج مربوط به هر مرحله از تجزیه و تحلیل در قالب بخش‌های زیر آورده شده است:

بخش اول: اولویت‌بندی مولفه‌های مدل مفهومی ارائه شده

بخش دوم: بررسی، تحلیل و جمع‌بندی مولفه‌های مدل حکمرانی داده

بخش سوم: بررسی، تحلیل و جمع‌بندی سطوح بلوغ

بخش چهارم: بررسی، تحلیل و جمع‌بندی ویژگی‌های کلان سطوح بلوغ

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

۷/۱ اولویت‌بندی مولفه‌های مدل مفهومی

در راستای استخراج مولفه‌های دارای اولویت بیشتر از بین مولفه‌های مدل مفهومی، اقدام به اولویت‌بندی این مولفه‌ها از طریق توزیع پرسش‌نامه در قالب طیف لیکرت گردید. با در نظر گرفتن حد قبولی میانگین۲.۵ تعداد ۱۸ مولفه از ۲۳ مولفه موجود در چارچوب نظری، دارای اولویت انتخاب گردیدند و نتایج حاصل در قالب جدول زیر آورده شده است:

جدول ۸: اولویت بندی مولفه‌های مدل مفهومی

مولفه	میانگین	مولفه	میانگین
امنیت داده‌ها	۴/۹	انعطاف‌پذیری	۴/۱
کیفیت داده	۴/۵	نظارت داده	۴/۰
استراتژی داده	۴/۵	قوانین داده	۴/۰
معماری داده	۴/۵	سیاستهای داده‌ای	۳/۹
دسترسی به داده‌ها	۴/۴	سرعت و مقیاس	۳/۹
مالکیت داده	۴/۳	مزیت اطلاعاتی	۳/۷
یکپارچگی داده	۴/۲	فرهنگ داده	۳/۵
چرخه داده	۴/۱	سواد داده	۳/۵
تجزیه و تحلیل	۴/۱	اخلاق داده	۲/۷

این مولفه‌های دارای اولویت در مدل نهایی جانمایی خواهند گردید.

۷/۲ کدگذاری برای احصاء مولفه‌ها

در این بخش منابع متعدد گردآوری شده از قبیل سند مربوط به مدل بلوغ حکمرانی داده و همچنین سند مربوط به وضعیت حکمرانی داده در برخی از ارتش‌های دنیا و پرسشنامه‌های تکمیل شده، مورد مطالعه قرار گرفته و با انتخاب بخش‌های تمرکزی از این اسناد یک کد به قسمت مورد نظر نظیر گردید. تعداد 362 کد و منبع آن در قالب جدول زیر آورده شده است. با توجه به اینکه تعداد کدهای احصاء شده فراوان هستند، صرفاً به آوردن تعدادی از کدها در قالب جدول زیر بسنده گردیده است و موارد تکمیلی در جدول ضمیمه مقاله می‌باشد.

جدول ۹: کدهای باز مربوط به مولفه‌ها

عنوان کد	سند	بخش(سگمنت)
ذی‌نفعان داده‌ای	مصاحبه۱	ارتقاء سطح رضایت از عملکرد سازمانی و فردی نیز ارتباط مستقیمی با طراحی و پیاده‌سازی مدل بلوغ حکمرانی داده دارد. از بعد دیگر معماری سازمانی، برای سازمانی که از یک مدل بلوغ حکمرانی داده تبعیت کند، بسیار چابک‌تر، اثر بخش‌تر و با کارایی بالاتری انجام خواهد شد و نتیجه همه این اعوامل موجب ارتقاء و رشد سازمان بالا رفتن سطح رضایت فردی و سازمانی از درون و بیرون سازمان خواهد شد.
توسعه سیستم ها و سامانه ها	مصاحبه٤	حکمرانی داده اساس سیستمها و روشها و فرآیندهای سازمانی است. با حکمرانی داده تبدیل فرآیندهای سازمانی به فرآیندهای سیستمی حکمرانی داده اساس تصمیم‌گیری در فرآیندها است حکمرانی داده اساس تقاطع سیستمهای اطلاعاتی امنیتی با هم است.
ماهیت درگیری	خلاصه وضعیت ارتشها	تغییر ماهیت درگیری
کلان داده‌ها	مصاحبه٤	به نظر فرا داده نیز می‌تواند یکی از مولفه های مدل مفهومی فوق باشد.
هوش‌مصنوعی	مصاحبه ۹	تأمین زیر ساخت مهاجرت " چگونگی اجرای مأموریت بخشهای نظامی" از هوشمندی به هوش‌مصنوعی همراه با یک برنامه مدون، قابل اندازه گیری، قابل کنترل،قابل بازگشت پذیری و بازخورد گیری و در نهایت توسعه فرآیندهای هوش‌مصنوعی در همه ابعاد مجموعه های نظامی

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

۷/۳ مفاهیم

تعداد ۳٦۲ کد و منبع کد احصایی در مرحله تحلیل مقدماتی در این مرحله مورد تحلیل قرار گرفتند و با یکتاسازی کدهای باز مرحله قبل، تعداد ۹۸ کد واحد به دست آمد که به این کدها در این مرحله عنوان مفاهیم نسبت داده می‌شود. برخی از این مفاهیم که دارای فراوانی بیشتری بودند به عنوان نمونه در قالب جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱۰: کدگذاری باز برای احصاء مفاهیم مربوط به مولفه‌ها

مفاهیم	فراوانی	تعداد سند
معماری یکپارچه	۱۷	٦
مدیریت داده	۱۷	۵
هوش تجاری	۱٦	۳
کیفیت داده‌ها	۱٦	۳
امنیت داده‌ها	۱٤	۵
استراتژی داده	۱۳	۲
سواد داده	۱۳	٤
هوشمندی	۱۰	۷
فرهنگ داده	۱۰	٤

۷/۴ مقولات

در این مرحله از بین ۹۸ کد مفاهیم احصایی، اقدام به دسته‌بندی مفاهیم مرتبط در قالب یک مقوله گردید. روش دسته‌بندی مفاهیم مبتنی بر تحلیل مضمون بوده و در انتخاب عنوان برای مقولات به این نحو عمل گردید که مفاهیمی انتخاب گردیدند که دارای بیشترین تکرار بوده و پوشش دهنده سایر مفاهیم باشند و با سازمان‌های نظامی نیز سازگاری بیشتری داشتند. جدول مقولات ۲۲ گانه احصایی به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۱۱: کدگذاری محوری برای تعیین مقولات

مقولات	فراوانی
هوش مصنوعی	٤۱
دکترین مقیاس‌پذیر داده	۳۸
چرخه امن داده	۳٦
یکپارچگی و سرعت	۲۸
فرماندهی و کنترل هوشمند	۲۳
فشار فناوری‌ها و قابلیت‌ها	۲۲
مهارت و سواد داده	۲۰
معماری یکپارچه	۱۹
چابکی و تحرک پذیری	۱۸
کیفیت داده‌ها	۱٦
امنیت داده‌ها	۱۵
اعتماد به داده‌ها	۱۵
فرهنگ داده محوری	۱٤
مطالبات ماموریتی	۱۱
کلان داده ها	۷
تنوع و حجم داده‌ها	۷
جنگ شبکه‌محور و سایبری	۷
اشراف اطلاعاتی	٦
تهدیدات و آسیب‌پذیری امنیتی	٦
متخصصین علوم داده	۵
داده های پایه و مرجع	٤
افزونگی داده	٤

۷/۵ کدگذاری گزینشی

در فاز کدگذاری گزینشی، مقولات را بین محورهای شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تقسیم بندی می‌نمایند در این بخش نیز مقولات احصائی بین محورهای یادشده تقسیم گردید این تقسیم بندی در قالب جدول زیر آورده شده است:

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

جدول ۱۲: کدگذاری انتخابی

محورهای موضوعی	مقولات
پیامدها	فرماندهی و کنترل هوشمند
	اشراف اطلاعاتی
	چابکی و تحرک‌پذیری
	کیفیت داده‌ها
	امنیت داده‌ها
	یکپارچگی و سرعت
	اعتماد به داده ها
راهبردها	دکترین مقیاس‌پذیر داده
	مهارت و سواد داده
	هوش مصنوعی
	معماری یکپارچه
	چرخه امن داده
	فرهنگ داده
شرایط مداخله‌گر	متخصصین علوم داده
	مطالبات ماموریتی
شرایط زمینه‌ساز	فشار فناوری‌ها و قابلیت‌ها
	داده های پایه و مرجع
	کلان داده ها
شرایط علی	افزونگی داده
	تهدیدات و آسیب‌پذیری‌های امنیتی
	تنوع و حجم داده‌ها
	جنگ شبکه محور و سایبری

۷/۶ بررسی، تحلیل و جمع‌بندی سطوح بلوغ

برای تعیین سطوح بلوغ، داده‌های حاصل از بررسی سطوح بلوغ مدل‌های مختلف حکمرانی داده و داده‌های احصایی از نظرات خبرگان، تحت کدگذاری باز قرار گرفت و ۵۵ کد و ۳۶ مفهوم حاصل گردید با اعمال کدگذاری محوری بر روی این مفاهیم، ٤ مقوله به شرح جدول زیر حاصل گردید. این مقولات در ادامه به عنوان سطوح بلوغ خواهند بود.

جدول ۱۳: مقولات مرتبط با سطوح بلوغ

مقولات	مفاهیم	فراوانی
محدود و بی‌نظم	محدود و موردی	۵
	غیر رسمی	۱
	بدون نظم	۱
	ناآگاه	۱
	مفهومی	۱
واکنشی و گسسته	واکنشی	۳
	فرآیندهای در حال ظهور	۱
	آگاه	۱
	در حال تکامل	۱
فعال و مدیریت‌شده	مدیریت‌شده	۱۲
	تعریف شده	٤
	تاثیرگذار	۱
	فرآیندهای مهندسی‌شده	۱
	دست‌یافته	۱
	برنامه ریزی شده	۱
	مخزن سازمانی مرکزی	۱
	به‌روش	۱
	فرآیندهای کنترل‌شده	۱
	باثبات	۱
بهینه و حکمرانی شده	بهینه سازی شده	۵
	سیاست محور	۱
	توسعه‌ای	۱
	برتری عملکردی	۱
	تحولی	۱

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

	متمایزکننده	۱
	تقویت شده	۱
	رقابتی	۱
	تضمین اطلاعات	۱
	بالغ/ رویایی	۱
	بنیادی	۱
	تعالی یکپارچه	۱

۷/۷ بررسی و تحلیل ویژگی‌های کلان سطوح بلوغ

برای تعیین ویژگی‌های کلان مربوط به هر سطح بلوغ، داده‌های حاصل از برر سی ویژگیهای سطوح بلوغ مدل‌های مختلف حکمرانی داده متناسب با این‌که آن سطح بلوغ زیر مجموعه کدام یک از سطوح بلوغ ٤ گانه احصایی برای مدل این تحقیق است؛ تحت کدگذاری باز قرار گرفت و ۱٤۲ کد و ٤۲ مفهوم احصاء گردید. در هر سطح بلوغ، سه مورد از مفاهیمی که دارای بالاترین فراوانی بودند به عنوان ویژگی‌های کلان آن سطح انتخاب گردیدند.

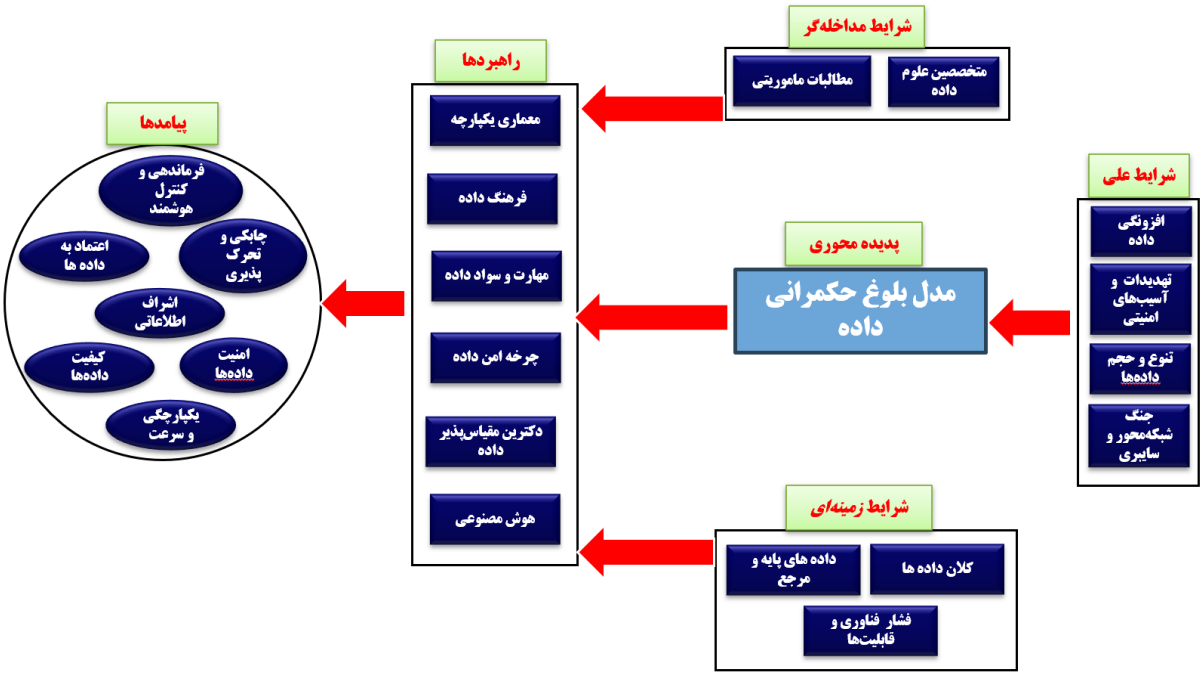
جدول ١٤: ویژگی‌های سطوح بلوغ

سطح بلوغ	مفاهیم(ویژگی های کلان)	فراوانی
بهینه و حکمرانی شده	تصمیمات داده‌محور	۱۰
	معماری یکپارچه	۷
	فرایندهای هوشمند	٤
فعال و مدیریت‌شده	فرآیند محور و سازماندهی شده	۱٦
	درک ارزش داده	۱۳
	تعیین استراتژی‌ها و معیارهای داده	۹
واکنشی و گسسته	توسعه کمی و کیفی پایگاه‌های داده جزیره‌ای	٦
	قوانین و سیاست بخشی	٥
	انفعالی و تهدیدمحور	٤
محدود و بی‌نظم	نداشتن فرآیند و سیاست	۸
	بی‌اهمیتی به داده‌ها	۹
	پایگاه‌های داده‌ای محدود جزیره‌ای	٥

۸. ارائه مدل بلوغ حکمرانی داده برای سازمان‌های نظامی

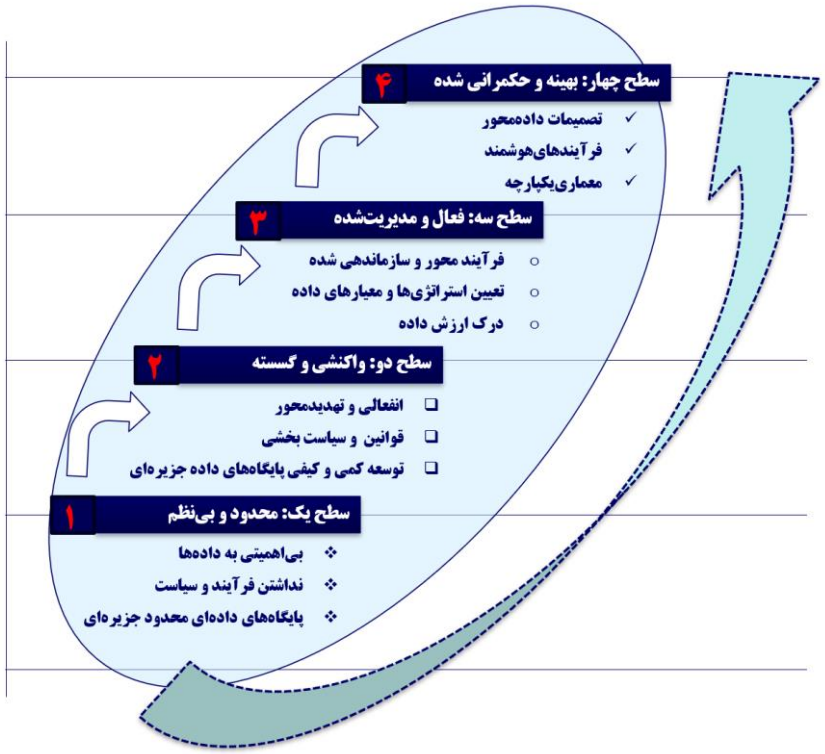
با چینش مقولات در ذیل محورهای موضوعی نظریه داده بنیاد، رابطه بین ابعاد و مولفه‌ها، بصری سازی و در قالب مدل و شکل زیر ترسیم گردیده و با ارائه آن در یک گروه خبرگی با اکثریت آراء خبرگان مورد تایید نهایی قرار گرفت. همان‌گونه که در مدل نیز طراحی و نمایش داده شده است، به دلیل بروز یک سری شرایط علی، مجبور به پرداختن به پدیده محوری می‌گردیم و برای پاسخ به این پدیده محوری، تعدادی راهبرد را باید عملیاتی‌سازی نماییم؛ در این میان برخی شرایط زمینه‌ساز و مداخله‌گر نیز در فرآیند عملیاتی‌سازی راهبردها دخالت می‌نمایند و با تحقق راهبردها، پیامدهای پیش‌بینی‌شده محقق خواهند گردید.

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]



شکل ۲: ابعاد و مولفه‌های مدل بلوغ حکمرانی داده

مدل بلوغ حکمرانی داده طراحی شده برای سازمان‌های نظامی در هر سطحی از بلوغ دارای ویژگی‌ها و شاخص‌های اساسی آن سطح بلوغ خواهد بود و برای حرکت از هر سطح بلوغ به سطح بالاتر باید اقدامات مشخصی انجام شود. در قالب نمودار شکل زیر، ویژگی‌های اساسی و کلی هر سطح بلوغ آورده شده است.



شکل ۳: سطوح بلوغ و ویژگیهای سطوح مدل بلوغ حکمرانی داده

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

در سطح بلوغ محدود و بی‌نظم، نگرش سازمان در سلسله مراتب به موضوع حکمرانی داده به صورت توزیع‌شده بوده و تفکر رده‌محوری حاکم است و اقدامات رده‌ها نیز صرفا در راستای تحقق اهداف رده خود می‌باشد و تلاش در جهت بهبود بانک‌های اطلاعاتی رده و توسعه پایگاه‌های داده‌ایی رده‌ای می‌باشد. در مرحله اولیه مدل بلوغ حکمرانی داده، یک سازمان قوانین و سیاست‌های تعریف شده کمی در مورد کیفیت داده‌ها و یکپارچه سازی داده‌ها دارد. سازمان‌ها در این مرحله بینش کمی در سطح اجرایی نسبت به هزینه‌های داده‌های بد یا کثیف دارند.

در سطح بلوغ واکنشی و گسسته، تفکر حکمرانی داده در کل سازمان حاکم است اما رده‌ها به صورت گسسته و مستقل از هم عمل می‌نمایند. یک سازمان که در این سطح از بلوغ قرار دارد، مشکلات داده محور را تنها پس از وقوع پیدا می‌کند و با آنها مقابله می‌کند. برنامه‌ریزی منابع سازمانی[1] یا برنامه های کاربردی ارتباط با مشتریان[2] وظایف خاصی را انجام می دهند و سازمان سطوح مختلفی از کیفیت داده‌ها را تجربه می‌کند. یک داده ممکن است در چندین سامانه وجود داشته باشد و داده‌های اضافی اغلب در منابع، قالب‌ها و رکوردهای مختلف یافت می‌شوند در حالی که برخی از کارکنان اهمیت اطلاعات با کیفیت بالا را درک می‌کنند، پشتیبانی خوبی از حکمرانی داده در سازمان وجود ندارد و متناسب با مسائل و تهدیداتی که در عرصه داده اتفاق می‌افتد، سازمان عکس‌العمل می‌نماید و پاسخ می‌دهد.

در سطح بلوغ فعال و مدیریت شده، تفکر سازمان در عرصه حکمرانی داده در سطح کل سازمان است و اقدام به صورت مشارکتی بین رده‌ها است. رسیدن به مرحله فعال و مدیریت شده در سطوح بلوغ به سازمان‌ها توانایی اجتناب از ریسک و کاهش عدم اطمینان را می‌دهد. در این مرحله، داده‌ها از یک کالای کم ارزش به دارایی تبدیل می‌شود که می‌تواند برای کمک به سازمان‌ها در تصمیم گیری آگاهانه‌تر مورد استفاده قرار گیرد. یک سازمان که در سطح بلوغ فعال و مدیریت شده قرار دارد، راه‌حل‌های یک‌پارچه‌سازی داده‌های مشتریان[3] یا مدیریت داده‌های محصولات نرم‌افزاری[4] را پیاده‌سازی و استفاده می‌کند و تعاملات داده‌ای بین رده‌ها به صورت نظام‌مند شکل گرفته است. مهندسی نیازهای داده‌ای در سطح درون و بیرون سازمان انجام شده و فرهنگ داده‌محوری و استفاده از داده‌ها برای اتخاذ تصمیمات سازمانی و عملیاتی حاکم است.

در سطح بلوغ بهینه و حکمرانی شده، تفکر حکمرانی داده در سطح کل سازمان است و اقدام در سطح کل سازمان و به صورت منسجم انجام می‌شود. یک استراتژی یکپارچه حکمرانی داده در سرتاسر سازمان وجود دارد. کیفیت داده‌ها، یکپارچه‌سازی داده‌ها و همگام سازی داده‌ها بخش جدایی‌ناپذیر همه فرآیندهای سازمان هستند و سازمان مبتنی بر دیدگاه و معماری واحد و یکپارچه به نتایج چشمگیری دست می یابد. سازمان در این سطح یک رویکرد خاص را برای مدیریت داده‌های اصلی[5] اتخاذ می‌کند و یکپارچه‌سازی مدیریت فرآیندهای سازمان[6] و هوشمندسازی آنها محقق می‌گردد.

۹. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

حکمرانی موثر و هدفمند داده با هدف ایجاد برتری اطلاعاتی، یکی از الزامات سازمان‌های نظامی می‌باشد. برای ورود نظام‌مند به حوزه حکمرانی داده، باید اقدامات متعددی را انجام داد. بدیهی است که استقرار مدل جامع بلوغ حکمرانی داده یکی از اولویت‌های حیاتی و اولیه در این مسیر است. مدل بلوغ حکمرانی داده، سطوح راهبردی، تاکتیکی و عملیاتی سازمان نظامی را

1 ERP
2 CRM
3 customer data integration
4 product data management
5 Master data management
6 BPM integration

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

تحت تاثیر قرار می‌دهد و یک فرآیند مستمر و تکرارشونده می‌باشد که باید در سطح سازمان به درستی ایجاد، استقرار، مدیریت و ارزیابی گردد. سطوح بلوغ برنامه‌های حکمرانی داده را باید با استفاده از مدل‌های بلوغ حکمرانی داده به طور دائم رصد و در جهت بهبود و توسعه آن حرکت کرد.

دستیابی به بالاترین سطح حکمرانی بر داده‌ها، یک فرآیند تکاملی است. سازمانی که شبکه‌ای منقطع و سرشار از داده‌های بی‌کیفیت و از هم‌گسیخته ایجاد کرده است، نمی‌تواند انتظار پیشرفت سریع به سطح آخر بلوغ حکمرانی داده را داشته باشد. به این سادگی نیست که زیرساخت یک سازمان (هم از دیدگاه فناوری اطلاعات و هم از نظر رهبری سازمانی و سیاست‌های حکمرانی داده) به آن سازمان اجازه دهد به سرعت از سطح بلوغ محدود و بی‌انضباط به سطح بلوغ بهینه و حکمرانی شده حرکت نماید.

تدوین مدل بلوغ حکمرانی داده راه و مسیر توسعه حکمرانی را بر مبنای نیازمندی سازمان‌های نظامی و مبتنی بر نیازمندی‌ها، ارزش‌ها و فرایندهای مورد نیاز هموار ساخته و روش و شیوه مدیریت بر چرخه داده (تولید- انتقال- ذخیره- پردازش- اشتراک‌گذاری و نمایش) را تعیین نموده و همچنین قوانین تصمیم‌گیری و اعمال انضباط کاری برای تمام فرآیندهای مرتبط با داده‌های سازمان از قبیل نقش‌ها، مسئولیت‌ها، اصول راهنما، سطح دسترسی‌ها را تبیین می‌نماید.

این مدل قابلیت ایجاد کارآمدی و اثربخشی را نیز داشته و فرایندی برای تشخیص بهترین شیوه‌های انجام کار و توسعه حکمرانی داده محسوب می‌شود و به کمک آن مقایسه کیفیت خروجی‌ها انجام می‌گردد. در این فرایند توانمندی سازمان به وسیله کارکنان، فرآیندها، داده‌ها، اطلاعات و فناوری‌های موجود به ظهور می‌رسد. مقیاس‌ها و چارچوب‌های استاندارد، ساز و کارهای سازمانی در قالب زبانی مشترک ارائه و برای بهبود و گسترش این روند، فرآیندی تعریف می‌شود. به این ترتیب سازمان می‌تواند به طور مستمر ضعف‌ها و کاستی‌های خود را برطرف نموده و توسعه را در شکلی بنیادین در زیربنای خود نهادینه سازد. در این راستا روند تحقق حکمرانی داده در سازمان در قالب سطوح بلوغ برنامه‌ریزی شده و میزان کارآمدی و اثربخشی فرایند حکمرانی داده بر اساس این مدل بلوغ اندازه‌گیری خواهد شد. با طراحی مدل بلوغ حکمرانی داده در سازمان نظامی، موضوع استقرار و پیاده‌سازی حکمرانی داده در این نوع سازمان‌ها، نظام‌مند گردیده و توسعه گام به گام حکمرانی داده در آنها محقق خواهد شد.

با تحقق حکمرانی داده در سازمان نظامی، آگاهی فراگیر از جغرافیای ماموریت و فهم برتر از فضای نبرد برای فرماندهان فراهم گردیده و با توسعه ظرفیت‌های تصمیم‌گیری بخصوص تحقق فرماندهی و کنترل هوشمند، ضمن توسعه اشراف اطلاعاتی و امنیت داده‌ها، ارتقاء اثربخشی عملیات‌های نظامی و اداره بهره‌ورانه سازمان محقق می‌گردد.

با انجام این تحقیق، ابعاد، مولفه‌ها، سطوح بلوغ و ویژگیهای کلان مربوط به هر سطح بلوغ برای تحقق حکمرانی داده در یک سازمان نظامی احصاء گردید؛ برای تحقق و عملیاتی‌سازی این مدل در هر سازمان نظامی، لازم است که سازمان نظامی مورد نظر ضمن مقایسه خود با سطوح بلوغ اشاره شده در مدل بلوغ، جایگاه فعلی خود را احصاء نموده و ضمن تدوین اهداف کمی و برنامه اقدام برای مولفه‌های ذکر شده در مدل به سمت تحقق ویژگی‌های کلان ذکر شده در سطح بلوغ بعدی گام بردارد.

عناوین تحقیقاتی زیر برای تکمیل و بهینه سازی مدل ارائه شده پیشنهاد می‌گردند:

- نحوه ارزیابی سطح بلوغ حکمرانی داده در سازمان و شاخص‌سازی دقیق‌تر برای ارزیابی سطح بلوغ سازمان
- تدوین اهداف کمی و برنامه‌های لازم برای تحقق راهبردهای ذکر شده در مدل
- تدوین اقدامات لازم در هر سطح بلوغ برای گذار از آن سطح به سطح بلوغ بعدی
- طراحی و تدوین نقشه راه حکمرانی داده برای سازمان‌های نظامی
- ارائه مدل معماری داده در سازمان‌های نظامی
- ارائه مدل بلوغ امنیت داده برای سازمان‌های نظامی

فصلنامه علمی - پژوهشی فرماندهی و کنترل، سال هفتم، شماره یک، بهار ۱۴۰۲

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

۱۰. منابع

[1] غ.ع. رشید, ا. پوردستان و م. رضایی, "عوامل و ویژگیهای نسل چهارم جنگها مؤثر بر صحنه جنگ آینده ",*فصل نامه مطالعات دفاعی استراتژیک* .pp ,۱۵۹-۱۸٤ ,۱٤۰۰ .

[2] ا. ر. پوردستان و ع. ا. بیک بیلندی, دکترین صحنه جنگ آینده جمهوری اسلامی ایران, تهران: دافوس ارتش, ۱٤۰۰ .

[3] گروه مطالعاتی پژوهش محور داعا, "تدوین رهنامه ملی ج.ا ایران با رویکرد نظامی," دانشگاه عالی دفاع ملی, ۱۳۹۷.

[4] س. سامنی, ر. نصیری و م. محسن زاده , "مقایسه مدلها و چارچوبهای حاکمیت داده با هدف دستیابی به پیش نیازها، موانع in ",*ششمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات*, گرجستان, ۱۳۹۸ .

[5] م. جان نثاری, "حکمرانی داده محور، کار و جامعه ",۱۳۹۸ .

[6] ا. مرعشی پور, "ارائه چارچوب حاکمیت داده های بزرگ توانمندساز مدیریت *مدیریت فناوری* ",جریان دانش ۱۳۹۳. *,اطلاعات مدیریت دانش*

[7] . T. Nokkala, S. Hannu and T. Jouko , "Data Governance in Digital Platforms. Conference," in *AMCIS2019*, At Cancún, México, 2019.

[8] I. Alhassan , "Critical Success Factors for Data Governance:," in A Theory Building Approach, Information Systems Management, 2019.

[9] م. ح. فیروزی, "مدل مفهومی مدیریت ",کلان داده ها در رسانه های اجتماعی *,فصل نامه امنیت ملی* pp. ۳۵-٦٦, ۱٤۰۰.

[10] A. Al-Badia, "Exploring Big Data Governance Frameworks," p. 12, 2018.

[11] L. M. Jimenez and J. A. Polo, "Overview of Data Governance in Business Contexts," Expotecnología "Research, Innovation and Development in Engineering", ۲۰۱۹.

[12] ح. ر. یزدانی, "شناسایی، اولویت بندی و مد لسازی عوامل مؤثر بر پیاده سازی ",حکمرانی فناوری اطلاعات اثربخش *پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فناوری اطلاعات) دوره ۳۵ شماره٤* ۱۳۹۹.

[13] غ. ر. توکلی, "مدلسازی چالشهای استقرار فرهنگ سازمانی داده محور در *مدیریت دانش* ",سازمانهای دولتی ۱٤۰۰. *,سازمانی سال چهارم شماره ۱۵*

[14] j. serrano, "Improvement of IT Infrastructure Management by Using Configuration Management and Maturity Models: A Systematic Literature Review and a Critical Analysis," proquest, 2019.

[15] o. liakh, "Accountability through Sustainability Data Governance: Reconfiguring Reporting to Better Account for the Digital Acceleration," mdpi, 2021.

[16] Praitno, "Measuring the Maturity Level of Information Technology Governance in the Informatics Engineering Department Using COBIT 4.1," proquest, 2019.

[17] j. andrasko, "Sustainable Data Governance for Cooperative, Connected and Automated Mobility in the European Union," *MDPI,* 2021.

[18] D. Proença and J. Borbinha, "Maturity Models for Information Systems - A State of the Art," Conference on ENTERprise Information Systems, 2016.

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]

[19] S. Kim, "Organizational process maturity model for IoT data quality management," Journal of Industrial Information Integration, 2022.

[20] J. P. SERRANO, "Improvement of IT Infrastructure Management by Using Configuration Management and Maturity Models," sciendo, 2020.

[21] B. M. Knosp, "Research IT maturity models for academic health centers: Early development and initial evaluation," ournal of Clinical and Translational Science, 2018.

[22] j. Creswell , "Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (٤th ed.," Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.

[23] آ. لک, بازآفرینی حس دلبستگی به مکان در محلات مسکونی بعد از زلزله بم, تهران: دانشگاه شهید بهشتی, ۱۳۹۲.

[24] D. o. Defence, "DEFENCE DATA STRATEGY," 2023.

[25] DoD, "DoD Data Strategy," 2021.

[26] USA-ARMY, "ARMY DATA PLAN," Office of the Chief Information Officer, 2022.

[27] M. o. d. UK, "Data Management Strategy," UK Ministry of Defence, 2020.

[28] Federation Ministry of Defence of the Russian, "Russian Federation Armed Forces' Information Space Activities Concept," 2023.

[29] NATO, "RUSSIA'S STRATEGY IN CYBERSPACE," NATO Strategic Communications Centre of Excellence, 2021.

[30] M. Treacy, "Chinese Defence Strategy: From Historical to Information Age Perspective," National Scientific and Technical Research Council, 2023.

[31] A. F. e. Canadian, "The Department of National Defence and Canadian Armed Forces DATA STRATEGY," CANADA Minister of National Defence, 2019.

[32] C. A. Forces, "DATA STRATEGY," 2019.

[33] IBM, "IBM," 2022. [Online]. Available: https://www.ibm.com/.

[34] CMMI, "DATA MANAGEMENT MATURITY MODEL," 2022. [Online]. Available: https://cmmiinstitute.com/dmm.

[35] Stanford, "Stanford Data Governance," 2011. [Online]. Available: https://datagovernance.stanford.edu/.

[36] Gartner, "The Gartner Enterprise Information Management Framework," 2016. [Online]. Available: Gartner.com.

[37] DATAFLUX, "The Data Governance Maturity Model," 2022. [Online]. Available: https://www.dataflux.com/.

[38] ewsolutions, "ewsolutions," 2022. [Online]. Available: https://www.ewsolutions.com/foundations-enterprise-data-management/.

[39] Oracle, "Oracle Enterprise Information Managment," May 2011. [Online]. Available: Oracle.com.

[40] TDWI, "TDWI BIG DATA MATURITY MODEL GUIDE," TDWI research, 2014.

[41] Kalido, "Kalido Data Governance Maturity Model," Kalido, 2010.

[42] PWC, "PWC," PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL), 2013.

[43] DCAM, "The DCAM Framework," EDM Council, 2021.

[44] sathi, Big Data Analytics, usa: Disruptive Technologies for Changing the GAme vol XXXIII (USA: MC Press), 2012.

[45] DGI, "Data Governance Institute," 2022. [Online]. Available: https://datagovernance.com/.

[46] DAMA, "DAMA," 2022. [Online]. Available: https://www.dama.org/cpages/dmbok-2-wheel-images.

[Downloaded from ic4i-journal.ir on 2026-11-17]