

بررسی و تحلیل راهبردهای حکمرانی داده در موسسات مالی

لیلا نامداریان

دکتری سیاستگذاری علم و فناوری، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران، Namdarian@irandoc.ac.ir

چکیده

حکمرانی داده‌ها فرآیندهای مشخص نمودن حقوق تصمیم‌گیری و چارچوب پاسخگویی برای تشویق رفتار مطلوب ارزیابی، خلق، ذخیره‌سازی، کاربرد و آرشیو داده‌هاست. این فرآیند شامل نقش‌ها، استانداردها و معیارهای تضمین کارایی و اثربخشی داده‌ها در جهت تحقق اهداف سازمانی است. به سبب اهمیت بخش مالی در اقتصاد، موسسات مالی باید الزامات مختلف زیادی را رعایت نمایند. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز موسسات مالی برای رعایت الزامات درونی و بیرونی، در اغلب مواقع در سیستم‌های توزیع شده فناوری اطلاعات ذخیره شده است. این مسئله، بر نیاز به نوعی ساختار حکمرانی داده‌ها دلالت دارد، در غیر این صورت رعایت این الزامات هم اکنون و در آینده بسیار مشکل خواهد بود. در تحقیق حاضر به منظور تدوین راهبردهای مناسب برای اجرای حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی از رویکرد کیفی تحلیل چارچوب استفاده شده است. چارچوب تحلیلی مورد استفاده در تحقیق حاضر چارچوب بلوغ حکمرانی داده‌ها بوده است. بر اساس نتایج تحقیق، دو راهبرد کلان برای حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی توصیه شده است. اولین راهبرد که در گام‌های آغازین سطوح بلوغ حکمرانی داده‌ها موثر است، تلاش موسسه برای همراستایی هر چه بیشتر میان ساختارهای کسب و کار و فناوری اطلاعات و دومی که در سطوح بالاتر بلوغ حکمرانی داده‌ها موثر است، تقویت پلتفرم ریسک موسسه و انطباق با محیط و انتظارات قانونی در حال تغییر کسب و کار می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: راهبرد، حکمرانی داده‌ها، موسسات مالی، تحلیل چارچوب

۱. مقدمه

در عصر جهانی‌سازی امروز، کسب‌وکارها با فشارهای دورنی و بیرونی مهمی نظیر بازار، محصولات، مشتریان، فناوری اطلاعات، و قوانین و مقررات مواجه هستند. ایجاد ارزش برای سهامداران برای مدت طولانی، مهمترین پیش‌ران و محرک مدیریت کسب‌وکار قلمداد می‌شد، ولی طی دو دهه گذشته مواردی نظیر علایق کارمندان، مشتریان، عرضه‌کنندگان، منافع عمومی دولت و سازمانهای نظارتی اهمیت بیشتری یافته‌اند. این فشارها اغلب اوقات از مقررات ملی و بین‌المللی که هدفشان افزایش شفافیت و پاسخگویی فعالیتهای تجاریست، نشأت می‌گیرد. از این رو، برای مدیریت فشارهای دورنی و بیرونی کسب‌وکار، افزایش شفافیت و نیز پاسخگویی جدی‌تر موسسات، تغییر فرآیندهای کسب‌وکار با اتخاذ یک رویکرد کارکردی و کل‌نگر ضروری است (Traulsen & Trobs, 2010). در همین راستا، اصطلاح حکمرانی شرکت^۱ مطرح شده است. از آنجا که فناوری اطلاعات و ارتباطات یک بخش اصلی از ساختار شرکت است، به منظور تضمین مطابقت حکمرانی شرکت با سیستم‌های فناوری اطلاعات، حوزه‌هایی نظیر حکمرانی فناوری اطلاعات^۲ ایجاد شده است (Johannsen & Goeken, 2011). با این حال دامنه حکمرانی فناوری

^۱. Corporate governance

^۲. Information technology governance

اطلاعات به گونه‌ای است که داده‌ها و مدیریت چرخه حیات داده‌ها را شامل نمی‌شود. از این رو، اصلاح حکمرانی داده‌ها^۱ به طور ویژه برای روشن نمودن چرخه حیات داده‌ها تعریف شده است که جنبه‌ها و فرآیندهای کیفیت داده‌ها را شامل می‌شود (Thomas, 2009). به سبب اهمیت بخش مالی در اقتصاد، موسسات مالی باید الزامات مختلف زیادی را رعایت نمایند. اطلاعات مورد نیاز موسسات مالی برای رعایت الزامات درونی و بیرونی، در اغلب مواقع در سیستم‌های توزیع شده فناوری اطلاعات ذخیره شده است. این دورنمای ناهمگن فناوری اطلاعات که در آن تعداد زیادی رابط کاربری و فناوری وجود دارد، پیامد رشد ارگانیک یا ادغام موسسه طی چند دهه بدون برنامه‌ریزی از آغاز کار آن است. علاوه بر این، عدم یکپارچگی و یا یکپارچگی جزئی سیستم‌های فناوری اطلاعات طی این ادغام‌ها و یا رشد ارگانیک موسسه یک دلیل ویژه دیگر برای این امر است. چنین دورنمای توزیع شده‌ای، پیچیدگی را افزایش داده و سبب عدم تضمین ارائه اطلاعات با کیفیت و به موقع به ذینفعان اطلاعات می‌شود (Traulsen & Trobs, 2010). بنا به آنچه اشاره شد و به دلیل افزایش روزافزون جزئیات الزاماتی که موسسات مالی باید رعایت کنند، از این رو، الزامات سیستم‌های فناوری اطلاعات نیز افزایش یافته است. این مسئله، به طور ضمنی بر نیاز به نوعی ساختار حکمرانی داده‌ها و فناوری اطلاعات دلالت دارد، در غیر این صورت رعایت این الزامات هم اکنون و در آینده بسیار مشکل خواهد بود. موسسات مالی بدون وجود ساختارهای مناسب حکمرانی داده‌ها به سختی خواهند توانست داده‌های با کیفیت را در زمان مناسب از سیستم‌های متعدد فناوری اطلاعات در اختیار ذینفعان مختلف با اهداف متفاوت قرار دهند. از این رو، با توجه به فشارهای داخلی و خارجی پیش روی رعایت الزامات موسسات مالی، پیاده‌سازی یک ساختار جامع حکمرانی داده‌ها ضروری است. با پیاده‌سازی و اجرای ساختار حکمرانی داده‌ها، استفاده از داده‌ها سازمان یافته و مسئولیت‌های مربوط به داده‌ها و کیفیت آنها تعریف می‌شود. این مقاله، ضرورت نیاز به حکمرانی داده‌ها را در موسسات مالی توصیف نموده و به بررسی و تحلیل راهبردهای مناسب آن می‌پردازد.

۲. ادبیات نظری پژوهش

در این بخش تلاش شده است، تا مباحث نظری مرتبط با پژوهش در قالب چند بخش از جمله قلمرو حکمرانی داده‌ها، منافع حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی، چالش‌های حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی تشریح گردد. در ادامه به هریک از مباحث مذکور به تفصیل پرداخته شده است.

۲-۱. قلمرو حکمرانی داده‌ها

در دهه گذشته، به دلیل پیش آمدن نمونه‌هایی از اضمحلال و فروپاشی شرکتها و رفتارهای بد آنها، موضوعات مرتبط با حکمرانی شرکت به عنوان بالاترین اولویتهای پیش‌روی شرکتها مطرح شده است. به دنبال این وقایع، تعدادی از سازمانها منابع زیادی را صرف این موضوعات نمودند و راهنماهایی را برای حکمرانی بهتر شرکتها منتشر نموده‌اند. برای نمونه کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل (آنکتاد)^۲، راهنمایی تحت عنوان «اقدامات خوب برای حکمرانی شرکتها» را به منظور بازسازی اعتماد از دست رفته سرمایه‌گذاران و افزایش شفافیت و پاسخگویی شرکتها منتشر نمود. اقدامات مورد توجه در راهنمای مذکور به گونه‌ای بیان شده‌اند که از تسهیل جریان سرمایه‌گذاری و بسیج منابع مالی به منظور تحقق هدف توسعه اقتصادی حمایت می‌نماید (UNCTAD, 2006). از دیدگاه «ویل و روز»^۳، اهداف حکمرانی فناوری اطلاعات، مشخص نمودن حقوق تصمیم‌گیری و چارچوبهای پاسخگویی به منظور تشویق و هدایت رفتار درست در استفاده و به کارگیری از فناوری اطلاعات است. از دیدگاه آنها برای اجرای موفق حکمرانی فناوری

^۱. Data governance

^۲. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

^۳. Weill and Ross

اطلاعات، پاسخ به سه سوال کلیدی ضروری است: ^(۱) در خصوص استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات چه تصمیماتی باید گرفته شود؟ ^(۲) چه کسی باید این تصمیمات را اتخاذ کند؟ ^(۳) فرآیند تصمیمات و پایش و نظارت چگونه است؟ (Weill&Ross, 2004).

فعالیت‌های اصلی حکمرانی فناوری اطلاعات، مدیریت فناوریها و استفاده از آنها در شرکت است و به مدیریت چرخه حیات فناوری اطلاعات و مدیریت پرتفوی فناوری اطلاعات مرتبط می‌شود. این حوزه، داده‌ها، ارزش داده‌ها و مدیریت چرخه حیات داده‌ها را شامل نمی‌شود. بررسی ارتباط و زنجیره ارزش داده‌ها باید به عنوان بخشی از حکمرانی داده‌ها در نظر گرفته شود (Johannsen, 2010). حکمرانی داده‌ها با در نظر گرفتن جنبه‌ها و فرآیندهای کیفیت داده‌ها، محدوده گسترده‌تری نسبت به حکمرانی فناوری اطلاعات دارد و برای مشخص نمودن چرخه حیات داده (خلق داده < ذخیره‌سازی < استفاده < حذف) تعریف شده است و در انجام این کار، یک سر لوحه دارد: «چه کسی با چه اطلاعاتی، چه موقع، تحت چه شرایطی و با استفاده از چه روشی می‌تواند چه اقداماتی را انجام دهد» (Thomas, 2009). حکمرانی داده‌ها چارچوبی برای تصمیمات مرتبط با مدیریت داده فراهم می‌کند و زیر مجموعه حکمرانی فناوری اطلاعات نیست. حکمرانی داده و حکمرانی فناوری اطلاعات هم پایه هستند و به عنوان زیر مجموعه ساختار حکمرانی شرکت قلمداد می‌شوند. حوزه‌های اصلی حکمرانی داده عبارتند از: استراتژی کیفیت داده، فرآیند مدیریت داده، استانداردها و سیاستهای داده، معماری داده با هدف کنترل فرآیندها و روش‌ها. شکل زیر مبتنی بر تفسیر «وند ^(۱)» از حکمرانی داده است و قلمرو آن را نشان می‌دهد (Wende, 2007).

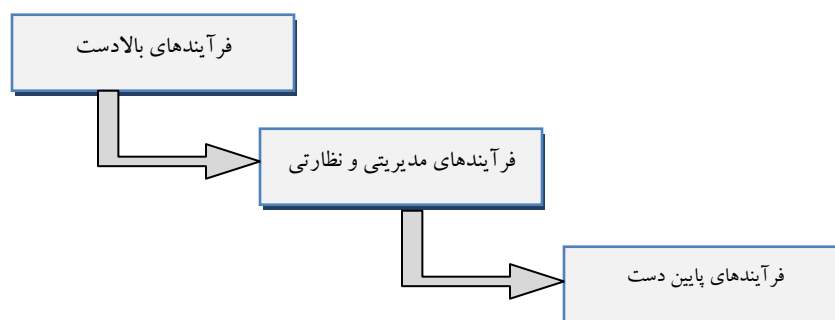


شکل ۱: قلمرو حکمرانی داده (Wende, 2007)

حکمرانی داده‌ها از طریق فراهم نمودن امکان دسترسی به موقع به داده‌ها، تضمین کیفیت و سازگاری داده‌ها، سبب ارتقای سیستم‌های فناوری اطلاعات و فرآیندهای مدیریت اطلاعات می‌شود. همانطور که پیش‌تر نیز اشاره شد، یک سازمان قادر به حکمرانی جامع داده‌های اصلی خود نخواهد بود مگر اینکه کل چرخه حیات داده‌ها را به خوبی درک نماید. کلیه فرآیندهایی که به گونه‌ای

¹. Wende

با داده‌ها در ارتباط هستند و بر کاربردپذیری آنها تاثیرگذار است و برای یک حکمرانی موثر باید ارزیابی شده و بهبود یابند، در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲: فرآیندهای چرخه حیات داده‌ها که مسئولیت آنها بر عهده حکمرانی داده‌هاست (Informatica, 2013)

- **فرآیندهای بالادست^۱:** این فرآیندها کار اکتساب، خلق، وارد کردن، خرید، انتقال، به روزرسانی داده‌ها و معرفی آنها به اکوسیستم اطلاعات سازمان را به عهده دارند. یکی از رایج‌ترین و سخت‌ترین چالش‌های حکمرانی داده‌ها ناشی از این امر است که افرادی که مسئول فرآیندهای بالادست می‌باشند به ندرت به این موضوع دقت می‌کنند که چه کسی در فرآیندهای پایین دست از این داده‌ها استفاده می‌نماید و چرا (Informatica, 2013).
- **فرآیندهای مدیریتی و نظارتی^۲:** این فرآیندها مسئول اعمال و اجرای سیاستهای داده، قوانین کسب و کار، استانداردها و تعاریف موجود در برنامه حکمرانی داده‌ها هستند. در یک گردش کار سیستم محور ممکن است این فرآیندها به صورت سیستم فعال یا قواعد خاص برنامه که فعالیتهای آرشیو، تمیز کردن، غنی‌سازی، ادغام، انطباق، اعتباربخشی، تایید، حفظ امنیت و بهبود کیفیت داده‌ها را برعهده دارد، ظاهر شود. در گردش کار انسان محور، این فرآیندها مسئول فعالیتهای دستی شناسایی، اطلاع رسانی، و حذف استثناءها هستند (Informatica, 2013).
- **فرآیندهای پایین دست^۳:** فرآیندهای تحلیلی و عملیاتی هستند که فعالیتهایی نظیر حفاظت، مصرف، آرشیو، پالایش و استخراج بینش و ارزش داده‌ها را انجام می‌دهند. ارزش تجاری و نرخ بازده سرمایه‌گذاری که با این فرآیندها حاصل می‌شود راهی برای متقاعد نمودن حامیان اجرایی برای حمایت از تغییر فرآیندهای بالادست، سیستم‌ها و رفتار سازمانی است و سرمایه‌گذاری در بهبودهای فناورانه و سازمانی را ممکن می‌کند که این خود می‌تواند سبب تقویت فرآیندهای مدیریتی و نظارتی شود (Informatica, 2013).

۲-۲. منافع حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی

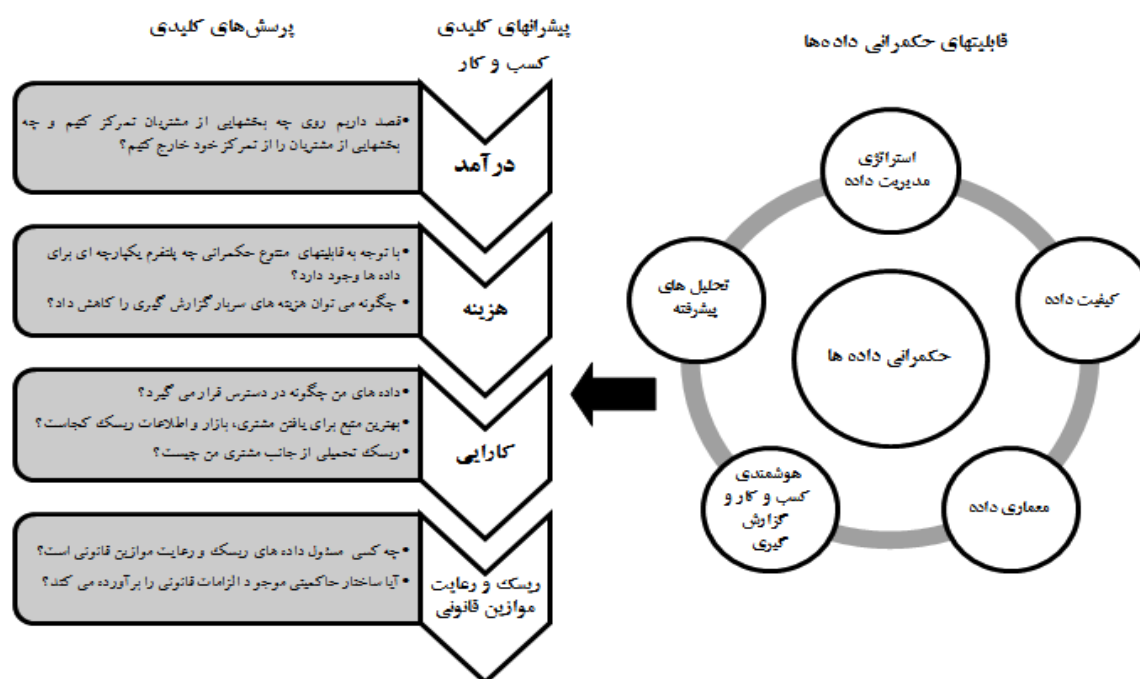
به سبب اهمیت بخش مالی در اقتصاد، موسسات مالی باید الزامات مختلف زیادی را رعایت نمایند. اطلاعات مورد نیاز موسسات مالی برای رعایت الزامات درونی و بیرونی، در اغلب مواقع در سیستم‌های توزیع شده فناوری اطلاعات ذخیره شده است. به دلیل افزایش روزافزون جزئیات الزاماتی که موسسات مالی باید رعایت کنند، از این رو، الزامات سیستم‌های فناوری اطلاعات نیز افزایش یافته است.

¹. Upstream processes

². Stewardship processes

³. Downstream processes

این مسئله، به طور ضمنی بر نیاز به نوعی ساختار حکمرانی داده‌ها دلالت دارد. مزایای اصلی یک راهبرد قوی حکمرانی داده‌ها عبارت از بهبود پاسخگویی^۱ داده‌ها و قابلیت رهگیری^۲ و دسترسی به داده‌های دقیق و معتبر برای جمع‌آوری و گزارش‌گیری از ریسک موسسه می‌باشد. چنین استراتژی، از تصمیم‌گیری‌های موسسه در خصوص خدمات مالی پشتیبانی نموده و سبب می‌شود تا موسسه از طریق پردازش درست داده‌ها، چشم‌انداز قانونی مالی خود را توسعه دهد. توسعه راهبرد حکمرانی داده در موسسات مالی ماهیتاً یک چالش یکپارچه‌سازی داده‌ها و گزارش‌گیری از ریسک موسسه است. با این وجود، قابلیت پاسخگویی داده‌ها که حاصل تعریف و سازماندهی مناسب حکمرانی داده‌هاست، به مدیریت حجم و منابع در حال افزایش اطلاعات دیجیتال کمک نموده، همچنین در سیل‌های سنتی داده‌ها به کار آمده و تغییرات فرهنگی را با توجه به چگونگی خلق و اجرای سیاست‌های داده مدیریت می‌کند (Krishnan, 2013). همچنین، رشد روزافزون حجم و انواع داده‌ها سبب تقلیل توانایی اکثر سازمان‌ها در حفظ قابلیت اطمینان، یکپارچگی و دقت و صحت داده‌ها شده است، لذا به منظور افزایش ارزش و حداقل‌سازی ریسک کیفیت ضعیف داده‌ها، یک راهبرد چابک و منسجم حکمرانی داده‌ها مورد نیاز است تا از طریق آن بتوان از یک طرف داده‌ها را غنی‌سازی نمود و از طرف دیگر هزینه‌های حفظ و نگهداری آنها را کاهش داد. شکل شماره ۳ به خوبی نشان می‌دهد که چگونه قابلیت‌های حکمرانی داده‌ها به کمک موسسات مالی آمده و می‌تواند پاسخگوی سوالات کلیدی آنها باشد.



شکل ۳: منافع قابلیت‌های حکمرانی داده‌ها برای موسسات مالی (Krishnan, 2013)

از آنچه که گفته شد می‌توان به گونه‌ای خلاصه بیان نمود که مهمترین منافع حکمرانی موثر داده‌ها برای موسسات مالی به شرح زیر است:

- اطمینان از رعایت الزامات قانونی و دولتی در زمینه خدمات مالی که دائماً در حال تغییر هستند؛

1. Accountability

2. Traceability

- بهبود چابکی موسسه در مدیریت و کاهش ریسک؛
- کوتاه کردن زمان پروژه‌ها و فعالیتهای بهره‌گیری از بهترین متدولوژی‌ها و چارچوب حکمرانی داده‌ها؛
- دستیابی به کارآمدی تجاری در زمینه‌هایی چون گزارش‌گیری از ریسک موسسه، رعایت قوانین مرتبط با الزامات خدمات مالی و فناوری اطلاعات؛

۲-۳. چالش‌های حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی

راهبرد حکمرانی داده‌ها برای رهبر حکمرانی داده‌ها تدوین می‌شود، وی برای پیاده‌سازی برنامه حکمرانی داده‌ها و کسب ارزش برای موسسه در کمترین زمان ممکن، نیازمند حمایت و پشتیبانی رهبر صنعت است. بسیاری از سازمانهایی که دارای چشم انداز و راهبرد مستند و خوبی برای مدیریت اطلاعات خود هستند، توانسته‌اند به طرح فعالیت تجاری جدید^۱ موفق و مورد تاییدی برای حکمرانی داده‌های خود دست یابند. با این وجود، آنچه که هنوز مقبول مانده است، وجود یک نقشه راه موثر شامل یک برنامه، مدل سازمانی و گام‌های اجرایی و تاکتیکی برای حکمرانی داده‌هاست. مهمترین چالش‌های موجود بر سر راه اجرا نمودن برنامه حکمرانی داده‌ها در سازمانهای خدمات مالی عبارتند از (Informatica, 2013; Russom, 2008):

- فقدان مشارکت رهبر سازمان؛
- فقدان حمایت مالی؛
- فقدان یک تفسیر واحد و جامع از صداقت برای حمایت از فرآیندهای تعیین هویت مشتری؛
- کنترل، مالکیت و پاسخگویی ناکافی در سراسر چرخه حیات داده؛
- مستندسازی و اجرای ناکافی سیاستها، استانداردها و فرآیندها؛
- خطاهای مداوم در زمینه کیفیت داده ناشی از منابع و فرآیندهای موجود مدیریت داده؛
- عدم امکان ردیابی داده‌ها؛
- سیلوها و سیستم‌های متعدد داده‌ها همراه با داده‌های تکراری و زائد که پردازش داده‌ها در آنها به صورت دستی و غیرکارآمد و همراه با خطا انجام می‌شود؛
- یکپارچگی ناکافی ریسک، سیستم‌های مالی، فرآیندها و معیارها به منظور دستیابی به یک نگرش جامع نسبت به ریسکهای سطح موسسه؛
- فقدان قابلیتهای گزارشگری از ریسک و گردآوری داده‌های ریسک سطح موسسه؛
- وجود محدودیتهایی در زمینه سرمایه، تحلیل سناریوی برنامه‌ریزی سرمایه و شناسایی ریسکهای در حال ظهور؛

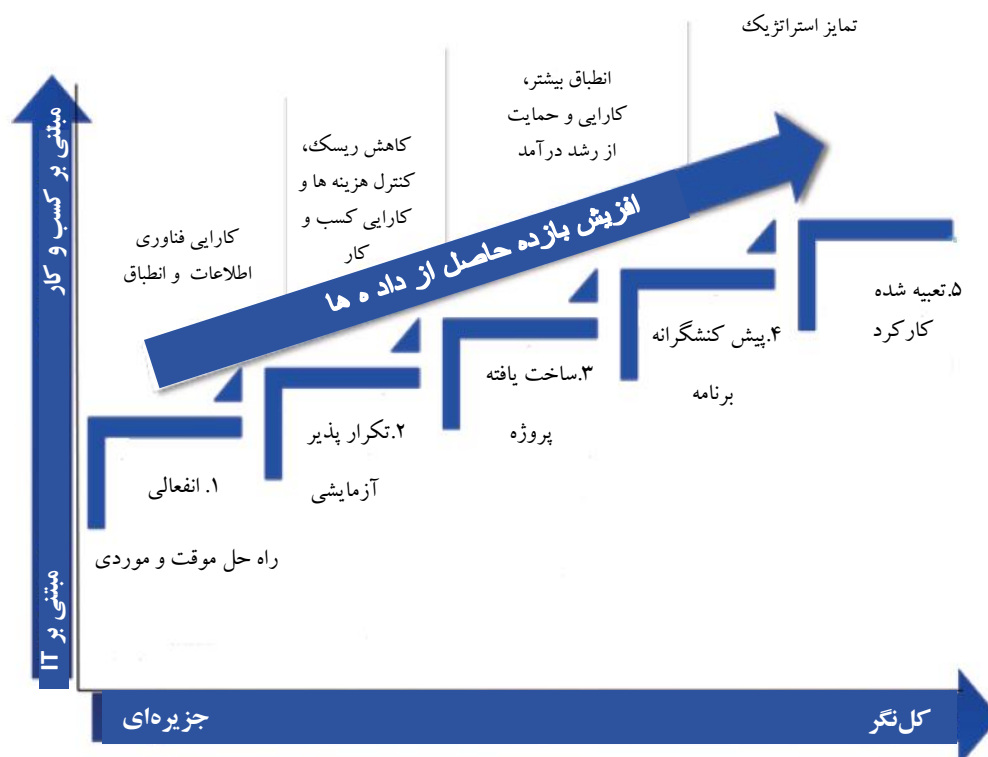
۳. روش‌شناسی

رویکرد پژوهش حاضر از نوع کیفی است و روش پژوهش تحلیل چارچوب^۲ می‌باشد. رویکرد تحلیل چارچوب اولین بار توسط پژوهشگران مرکز ملی پژوهش اجتماعی انگلستان به عنوان روش تحلیل داده‌های کیفی در پژوهش‌های کاربردی معرفی شد (Smith&Firth, 2011). این رویکرد برای طبقه‌بندی و سازماندهی داده‌های کیفی بر اساس درون‌مایه‌های کلیدی و مفاهیم پدیدار شده مورد استفاده قرار می‌گیرد (Srivastava& Thomson, 2009). این رویکرد به تحلیل‌گر این امکان را می‌دهد که

¹. Business case

². Framework analysis

بعد از جمع آوری داده‌ها آنها را تحلیل نماید (Furber, 2010). در این رویکرد بعد از اینکه تحلیل گر، ایده‌ها و مفاهیم کلیدی مرتبط با اهداف پژوهش را دریافت، به منظور سازماندهی آنها در قالب یک چارچوب موضوعی آنها را گروه‌بندی می‌نماید. به منظور گروه‌بندی مفاهیم مذکور، تحلیل گر می‌تواند از الگوهای موجود در متون و اسناد نیز استفاده نماید (Srivastava & Thomson, 2009). در تحقیق حاضر به منظور تدوین راهبردهای مناسب مؤسسات مالی برای حکمرانی داده‌ها، تلاش شده است تا ابتدا منافع حکمرانی داده برای مؤسسات مالی (بخش ۲-۲ مقاله) و نیز موانع حکمرانی داده‌ها در مؤسسات مالی (بخش ۳-۲ مقاله) شناسایی شود و سپس با در نظر گرفتن این موضوعات و استفاده از چارچوب تحلیلی بلوغ حکمرانی داده‌ها در مؤسسات تلاش شده است تا یک بسته راهبردی برای حکمرانی داده‌ها در مؤسسات مالی پیشنهاد گردد. از آنجا که تحلیل‌های انجام گرفته به منظور توسعه بسته راهبردی پیشنهادی بر اساس سطوح بلوغ حکمرانی داده‌ها در مؤسسات صورت گرفته است، بنابراین در بخش به معرفی کامل چارچوب بلوغ حکمرانی داده‌ها پرداخته می‌شود. نمودار پنج مرحله‌ای بلوغ حکمرانی داده‌ها (شکل ۴)، نشان می‌دهد که چگونه یک سازمان می‌تواند از فرهنگ مدیریت داده مبتنی بر فناوری اطلاعات و جزیره‌ای به سمت فرهنگ مدیریت داده مبتنی بر کسب و کار و کل‌نگر حرکت می‌نماید. ارزیابی بلوغ حکمرانی داده‌ها فرصتی برای مشاهده‌پذیری و شفافیت قابلیت‌های حکمرانی مؤسسات ایجاد نموده و به اولویت‌گذاری فعالیت‌های تجاری، کاهش ریسک و رعایت موازین قانونی کمک می‌نماید. همچنین، ارزیابی بلوغ حکمرانی داده‌ها، بصیرتهایی ارزشمند، بهترین اقدامات و توصیه‌هایی را برای توجیه کسب و کار و اجرای برنامه حکمرانی داده‌ها و یا ایجاد تغییر در فعالیتهای جاری حکمرانی داده‌ها پیشنهاد می‌نماید.



شکل ۴: گام‌های بلوغ حکمرانی داده‌ها: از قابلیت‌های مدیریت اطلاعات مبتنی بر IT تا قابلیت‌های مدیریت اطلاعات مبتنی بر کسب و کار (Informatica, 2015)

هر یک از سطوح بلوغ حکمرانی داده‌ها در ادامه توصیف شده است (Informatica, 2015):

- **گام انفعالی^۱:** در این گام بنیان‌ها و پایه‌های اولیه توسط تعدادی از افراد مشتاق شکل می‌گیرد؛ برای پروژه فناوری اطلاعات سازمان یک سری قوانین اجرایی، سیاستها و استانداردها به عنوان الزامات کارکردی تعریف می‌شود؛ در خصوص میزان موفقیت انتشار فناوری در سازمان ارزیابی اولیه انجام می‌پذیرد؛
 - **گام تکرار پذیر^۲:** بنیان‌های اولیه ایجاد شده به سطح معماری موسسه یا مدیریت فناوری اطلاعات توسعه می‌یابند، حکمرانی فناوری اطلاعات و استانداردهای معماری موسسه در جهت استفاده مجدد از فراداده‌ها و بهبود همکاری و تعامل در سراسر پروژه‌های فناوری اطلاعات مستند می‌شوند؛ ارزیابی اولیه از کارآمدی‌های بهبود یافته فناوری اطلاعات انجام می‌شود؛
 - **گام ساخت یافته^۳:** حمایت‌های بالا به پایین، با اولویت فناوری اطلاعات قبلی آغاز می‌شود؛ مراکز شایستگی و مراکز تعالی برای رهبری فناوری اطلاعات با توجه و در نظر گرفتن کسب و کار اتخاذ می‌گردد؛ ارزیابی اولیه روی شاخص‌ها و موافقت‌نامه‌های سطح سرویس (SLAs) صورت می‌گیرد.
 - **گام پیش کنشگرانه^۴:** برنامه حکمرانی داده‌ها توسط رهبران کسب و کار حمایت مالی می‌شود؛ بخشی از یک برنامه گسترده استراتژیک مدیریت اطلاعات آغاز می‌شود؛ حکمرانی داده‌ها یک فرآیند چند مرحله‌ای و یک تلاش چندساله است که بر اساس میزان موفقیت برنامه ارزیابی می‌شود؛
 - **گام تعبیه شده^۵:** پشتیبانی و حمایت هیئت مدیره حاصل می‌گردد؛ حکمرانی داده‌ها به عنوان یک کارکرد هسته‌ای خویش‌پرور^۶ کسب و کار، داده‌ها را به عنوان یک دارایی موسسه مدیریت می‌کند؛ اثر کلی حکمرانی داده‌ها روی کل کسب و کار اندازه‌گیری شده و محدود به برنامه‌ها یا استراتژی‌های خاص نمی‌شود؛
- هر چه سازمانها به گام پنجم بلوغ نزدیک تر شوند، بازده بیشتری را از داده‌ها به دست خواهند آورد و هزینه مدیریت داده‌های آنها کاهش می‌یابد. در جدول ۱ بر اساس ۴ ویژگی ذیل، سطح بلوغ حکمرانی داده‌ها در سازمان تعریف شده است (Informatica, 2013):
۱. رهبری^۷: از تلاش‌های مشتقانه پایین به بالا در گام یک تا رهبری اجرایی بالا به پایین در گام پنج؛
 ۲. قلمرو^۸: از حکمرانی به عنوان یک راه حل موردی و موقت در گام یک تا حکمرانی به عنوان یک کارکرد هسته‌ای خویش‌پرور کسب و کار در گام پنج.

¹. Reactive

². Repeatable

³. Structured

⁴. Proactive

⁵. Embedded

⁶. Self-sustaining

⁷. Leadership

⁸. Scope

۳. اندازه گیری /معیارها^۱: از معیارهای تاکتیکی فناوری در گام یک تا معیارهای مربوط به ارزیابی تاثیر حکمرانی داده ها بر کل سطح موسسه در گام ۵.

۴. مدیریت حکمرانی داده ها^۲: از مدیریت مبتنی بر استثنا و موردی فعالیتهای حکمرانی داده ها در گام یک تا مدیریت به عنوان یک کارکرد خویش پرور کسب و کا در گام ۵.

جدول ۱. ویژگیهای گام های بلوغ حکمرانی داده ها (Informatica, 2015)

گام ها ویژگی ها	انفعالی	تکرار پذیر	ساخت یافته	پیش کنشگرانه	تعبیه شده
رهبری	گام بنیان ها و پایه های اولیه توسط تعدادی از افراد مشتاق هدایت می شود.	بنیان های اولیه به سطح معماری موسسه یا مدیریت IT توسعه می- یابند.	حمایتهای بالا به پایین ، با اولویت فناوری اطلاعات قبلی آغاز می شود.	برنامه حکمرانی داده ها توسط رهبران کسب و کار حمایت مالی می- شود.	پشتیبانی و حمایت هیئت مدیره حاصل می گردد.
قلمرو	برای پروژه IT سازمان یک سری قوانین اجرایی، سیاستها و استانداردها به عنوان الزامات کارکردی تعریف می شود.	حکمرانی IT و استانداردهای معماری موسسه در جهت استفاده مجدد از فراداده ها و بهبود همکاری و تعامل در سراسر پروژه های IT مستند می شوند.	مراکز شایستگی و مراکز تعالی برای رهبری فناوری اطلاعات با توجه و در نظر گرفتن کسب و کار اتخاذ می گردد.	بخشی از یک برنامه گسترده استراتژیک مدیریت اطلاعات آغاز می شود.	حکمرانی داده ها به عنوان یک کارکرد هسته ای خویش پرور ^۳ کسب و کار، داده ها را به عنوان یک دارایی موسسه مدیریت می کند.
ارزیابی	در خصوص میزان موفقیت انتشار فناوری در سازمان ارزیابی اولیه انجام می پذیرد.	ارزیابی اولیه از کارآمدی های بهبود یافته IT انجام می شود.	ارزیابی اولیه شاخص ها و موافقت نامه های سطح سرویس (SLAs) صورت می گیرد.	حکمرانی داده ها یک فرآیند چند مرحله ای و یک تلاش چندساله است که بر اساس میزان موفقیت برنامه ارزیابی می شود.	اثر کلی حکمرانی داده ها روی کل کسب و کار اندازه گیری شده و محدود به برنامه ها یا استراتژی های خاص نمی شود.
مدیریت شده توسط	راه حل های موقتی و موردی	پایلوت	پروژه	برنامه	کارکرد

۴. بسته راهبردی پیشنهادی برای موسسات مالی

بنابر آنچه که در بخش ۳ مقاله و در چارچوب بلوغ حکمرانی داده ها در موسسه به آن اشاره شد در کل می توان به دو راهبرد کلان برای حکمرانی داده ها در موسسات مالی به شرح ذیل اشاره نمود:

1. Measurement/Metrics

2. Data Governance Management

3. Self-sustaining

راهبرد کلان #۱ تلاش برای همراستایی هر چه بیشتر میان ساختارهای کسب و کار و فناوری اطلاعات موسسه

اگر سازمان در گام‌های اولیه بلوغ حکمرانی داده‌ها (گام انفعالی، گام تکرار پذیر و گام ساخت‌یافته) قرار دارد باید برای همراستایی هرچه بیشتر میان ساختارهای کسب و کار و فناوری اطلاعات سازمان خود به عنوان ابزاری برای خلق، جمع‌آوری، استفاده از داده‌ها و به دست آوردن تاییدیه اجرایی برای بهبود فعالیتهای استراتژی حکمرانی داده‌ها تلاش نمایند. مجموعه اقداماتی که موسسه ذیل این راهبرد، می‌تواند انجام دهد به شرح زیر است:

- برای حمایت از فعالیتهای کسب و کار و فناوری اطلاعات یک نقشه راه استراتژیک بلندمدت و تاکتیکی را فراهم نمایید؛
- بلوغ وضعیت جاری برنامه حکمرانی موسسه را از جنبه‌های مختلفی نظیر افراد، فرآیند، فناوری و فرهنگ ارزیابی نمایید؛
- یک درک مشترک از فعالیتهای برنامه حاکمرانی داده‌ها به دست آورید؛
- مسائل کلیدی، فعالیتهای کلیدی، پیشرانهای کسب و کار، شرکا و ذینفعان کسب و کار را شناسایی نمایید؛
- به منظور حمایت از مقررات مالی دولتی و درک موانع و پیشرانهای بالقوه موجود در این زمینه، بلوغ قابلیتهای مدیریت ریسک موسسه را ارزیابی نمایید؛
- نسبت به کیفیت، انطباق و ریسک دارایی‌های داده‌ای موسسه خود درک و آگاهی کافی را به دست آورید؛
- برای حمایت از برنامه ریزی سرمایه‌گذاری بهینه و تجمیع موثر داده‌های ریسک رعایت مقررات و الزامات مالی، گپ‌های موجود در فعالیتهای کلیدی استراتژیک را شناسایی کنید؛
- در جهت حمایت از کارکردهای نظارت بر ریسک، فعالیتهای سازمانی گزارش‌گیری موثر و قوی از ریسک را بهبود دهید؛
- به منظور حل مسائل کیفیت داده‌ها و بهبود فرآیند مدیریت داده‌ها، با بهترین اقدامات حکمرانی داده‌ها آشنا شوید؛

راهبرد کلان #۲ تقویت پلتفرم ریسک موسسه و انطباق با محیط و انتظارات قانونی در حال تغییر کسب و کار

اگر سازمان در سطوح بالاتر بلوغ حکمرانی داده‌ها (گام پیش‌کشگرانه و گام تعبیه شده قرار دارد، مسلماً قبلاً برنامه حکمرانی داده خود را آغاز کرده اما در حال حاضر باید به دنبال راهنمایی برای توسعه یک استراتژی پایدار و موفق حکمرانی داده‌ها برای تقویت پلتفرم ریسک موسسه و انطباق با محیط و انتظارات قانونی در حال تغییر کسب و کار باشد. چنین اقدامی سبب حمایت از توانمندی و اجرای بیشتر برنامه حکمرانی داده در جهت بهبود قابلیتهای پشتیبانی تصمیم موسسه خواهد شد. مجموعه اقداماتی که موسسه ذیل این راهبرد، می‌تواند انجام دهد به شرح زیر است:

- هرچه سریع‌تر برنامه حکمرانی داده‌ها را آغاز نمایید؛
- به منظور حمایت از نیازهای در حال تغییر کسب و کار و رعایت آیین‌نامه‌های قانونی مالی دولت که باتوجه به رهبر صنعت دائماً تغییر می‌کند، میان افراد، فرآیند و فناوری تعادل برقرار نمایید؛
- برای حمایت از طرح نقشه راه حکمرانی داده‌ها، ساختار سازمانی حکمرانی داده‌ها، مالکیت، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی حوزه‌های ریسکی موسسه را اصلاح کنید؛

- به منظور تقویت کیفیت داده‌ها و طراحی مکانیزم تحلیل داده‌ها، شناسایی، ارزیابی، اولویت‌گذاری مسائل و ناهنجاری‌های داده، فرآیندها را بهبود دهید؛
- یک مکانیزم کنشگرانه برای پایش کیفیت داده‌ها طراحی کنید تا پاسخگویی چابک به اشکالات کیفیت داده و اشکالاتی که نیازمند توجه فوری است را تضمین نمایید؛
- به منظور تحقق منافع مشهود، سیاستها و استانداردهای داده، فرآیند حکمرانی را با توجه به گردش‌های کاری اجرا نمایید؛
- به منظور پاسخگویی به درخواستهای حسابرسی تنظیم کنندگان مقررات و رعایت الزامات شفافیت داده‌ها، یک مکانیزم برای تحلیل و گزارش‌گیری عقبه منابع داده‌ای فراهم نمایید؛
- برای موفقیت در نظارت و ارزیابی کیفیت داده‌ها، داشبوردهای کیفیت داده را به مالکان داده و ذینفعات کسب و کار معرفی نمایید؛
- یک واژه‌نامه تجاری برای مدیریت و حفظ اصطلاحات و تعاریف تجاری داده‌های مورد استفاده برای وام و پرداخت بدهی تدوین کنید و برای کاربران تجاری غیرفنی امکان دسترسی به این تعاریف را از طریق دسک تاپ‌هایشان فراهم کنید؛
- یک برنامه خودکار و قوی را برای گزارش‌گیری‌های موثر از ریسک حوزه‌های ریسکی فراهم نمایید؛
- محل تمرکز ریسکهای کسب و کار را تعریف کنید و گزارش‌گیری‌های ریسک و مالی و نیازهای داده را هم‌گام سازید؛
- برنامه‌های کاربردی، سیستم‌ها، ابزارها، گزارش‌ها و داشبوردها را استاندارد سازی کنید؛

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر بیان شد موسسات مالی باید الزامات مختلف زیادی را رعایت نمایند. اطلاعات مورد نیاز موسسات مالی برای رعایت الزامات درونی و بیرونی، در اغلب مواقع در سیستم‌های توزیع شده فناوری اطلاعات ذخیره شده است. به دلیل افزایش روزافزون جزئیات الزاماتی که موسسات مالی باید رعایت کنند، از این رو، الزامات سیستم‌های فناوری اطلاعات نیز افزایش یافته است. این موضوع بر ضرورت وجود ساختارهای مناسب حکمرانی فناوری اطلاعات و حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی دلالت دارد. در این تحقیق به منظور توصیه راهبردهای مناسب برای اجرای حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی تلاش شد تا در بخش ادبیات نظری به تشریح قابلیت‌های حکمرانی داده‌ها و نیز چالش‌های پیش روی اجرای حکمرانی داده‌ها در موسسات مالی پرداخته شود. سپس به منظور تدوین این راهبردها از رویکرد تحلیل چارچوب استفاده شد. چارچوب تحلیلی مورد استفاده در تحقیق حاضر چارچوب بلوغ حکمرانی داده‌ها در موسسات بوده است که توسط شرکت Informatica در سال ۲۰۱۵ مطرح شد. تعیین سطح بلوغ سازمانی از لحاظ حکمرانی داده‌ها، اولین گام حیاتی است زیرا تصویر مشخصی از نقاط قوت فعلی و حوزه‌های بهبود فراهم می‌کند. این فرآیند که یک تلاش داخلی است می‌بایست شامل مصاحبه‌هایی با افراد مرتبط با فناوری اطلاعات و کسب و کار، پیمایش‌های ریسک کسب و کار، تحلیل فعالیت و سایر تکنیکها باشد. هدف از این کارها شناسایی سطحی از بلوغ حکمرانی داده‌هاست که سازمان می‌تواند به آن برسد. اگرچه رسیدن به گام ۵ بلوغ یک هدف عالی است ولی با توجه به شرایط واقعی سیاسی، مالی و سازمانی موجود ممکن است در آینده نزدیک تحقق پذیر نباشد. در عین حال، سازمانها باید یک سطح بلوغ را به عنوان هدف تعیین نمایند که ماندن در این سطح بلوغ

بتواند به طور واقع بینانه طی سه تا پنج سال برای سازمان ارزش تجاری ایجاد نماید. با توجه به توصیف هر یک از سطوح بلوغ مطرح شده برای حکمرانی داده‌ها در تحقیق حاضر دو راهبرد کلان برای حکمرانی داده‌ها توصیه شد. اولی که در گام‌های آغازین سطوح بلوغ حکمرانی داده‌ها موثر است عبارت است از تلاش موسسه برای همراستایی هر چه بیشتر میان ساختارهای کسب و کار و فناوری اطلاعات و دومی که در سطوح بالاتر بلوغ حکمرانی داده‌ها موثرتر است عبارت است از تقویت پلتفرم ریسک موسسه و انطباق با محیط و انتظارات قانونی در حال تغییر کسب و کار. همچنین اقدامات عملیاتی ذیل هر یک از راهبردها نیز برای کمک بیشتر به رهبران حکمرانی داده‌ها در موسسات مطرح شد. البته برای اجرای موفقیت آمیز راهبردهای مذکور در سطوح بلوغ حکمرانی، انجام برخی از اقدامات ضرورت دارد که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

○ اتخاذ یک رویکرد جامع و کل نگر ولی شروع کار با اقدامات کوچک

حکمرانی داده یک فرآیند تکرار پذیر است. با افراد، سیاستها و فرهنگ کار را آغاز نموده و سپس به سمت فرآیندهای حکمرانی داده‌ها و فرآیندهای نظارتی و مدیریتی و فناوری حرکت کنید. این امر نیازمند طی کردن چند گام است تا به بلوغ برسید. بنابراین شروع و پایان این فرآیند را در ذهن خود تجسم کنید. برای تضمین این موضوع که برنامه حکمرانی داده‌ها در مسیر مطلوب خود حرکت می‌نماید، میان اهداف استراتژیک و توافقی‌های تاکتیکی توازن برقرار کنید.

○ به دست آوردن ضمانت اجرایی

حکمرانی داده‌ها شامل تغییرات رفتاری و فرهنگی مهم است. علاوه بر این تامین مالی پروژه‌ها و ابزارهای فناوری نیز مورد نیاز است. بدون حمایت قوی از سوی سطح اجرایی، هیچ اتفاقی نخواهد افتاد. ذینفعان خود را تحلیل نمایید و از تصمیم گیران بانفوذی که قدرت تصمیم‌گیری دارند و حوزه‌های کارکردی اصلی و هسته‌ای را نمایندگی می‌کنند استفاده نمایید. با استفاده از این قهرمانان، موفقیت تغییرات بنیادی امکان پذیر خواهد شد.

○ تعریف مدیران و ناظران داده از همان گام‌های ابتدایی

مهمترین مسئولیت مدیران و ناظران داده‌ها تضمین کنترل و کاربرد موثر دارایی‌های داده‌ای است. پیدا نمودن بهترین مدیران و ناظران داده‌ها کار دشواری است. شناسایی و ایجاد تیمی از مدیران و ناظران داده که همگی متخصصان و خبرگان حوزه‌های مختلف کسب و کار باشند، نیازمند صرف زمان است. در خصوص این موضوع که برای نقش مدیریت و نظارت داده‌ها باید یک پست رسمی تعیین نمود یا خیر، اختلاف نظر وجود دارد. پاسخ این موضوع بستگی به این موضوع دارد که شما در چه گامی از برنامه حکمرانی داده‌ها قرار دارید و جو فرهنگی و سیاسی سازمان چگونه است. مهمتر این است که تعریف این نقش در توصیف شغلی این افراد گنجانده شده و تخصیص زمان مناسب برای کارهای مدیریتی نیز به کار رفته باشد.

○ تهیه طرح فعالیت تجاری جدید^۱ و تعیین منافع کمی در آن

یک برنامه موثر حکمرانی داده، منافع بی شماری را برای سازمان به همراه خواهد داشت. با این حال برخی از اثرات حکمرانی داده‌ها ممکن است خیلی فوری ظاهر شود و برخی دیگر با تاخیر زمانی. در نتیجه همیشه توجه بودجه برنامه حکمرانی داده‌ها کار آسانی نیست. بنابراین بر روی داده‌های کلیدی و فرآیندهای تجاری که آنها پشتیبانی می‌کنند متمرکز شوید. هزینه مدیریت داده‌ها را به دقت محاسبه کنید. ریسک کسب و کار ناشی از عدم دسترسی به داده‌ها یا غیرصحیح بودن آنها را که عواقبی نظیر از دست دادن تراکنش‌ها و مشتریان را به دنبال خواهد داشت، محاسبه کنید. فرصتهایی که بهبود کیفیت داده‌ها را به همراه دارد بر حسب

¹ Business case

میزان بهبود درآمدها محاسبه کنید و در یک کلام یک طرح فعالیت تجاری جدید تدوین کنید و منافع کمی حاصل از حمایت و اجرای برنامه حکمرانی داده‌ها را در آن مشخص نمایید.

○ تدوین معیارهای اندازه‌گیری میزان پیشرفت و گزارش‌گیری از آنها

بازده‌های آتی موفقیت‌های سریع را برای دستیابی به بازخور مثبت ارزیابی کنید. ارزیابی‌ها باید از همان آغاز پروژه تعیین شود و بر روی معیارهای کمی که از اهداف پروژه و کل پروژه حمایت می‌کند متمرکز شد. برخی از داده‌ها مربوط به ارزش‌های کسب و کار، برخی مربوط به ارزش داده‌ها، برخی مربوط به هزینه‌های مدیریت داده‌ها، برخی مربوط به اتخاذ تصمیمات و برخی مربوط به بلوغ فرآیند مدیریت داده‌ها می‌شود. وجود داشبوردی از معیارهای کلیدی عملکرد حکمرانی داده‌ها، یک شیوه مناسب برای گزارش‌گیری خودکار از میزان پیشرفت است.

○ اعطای مشوق‌ها و تقویت مشارکت

یکی از مهمترین چالش‌های حکمرانی داده‌ها، مشارکت کافی و مداوم است. ایجاد یک نظام تشویقی که عملکرد را به مشارکت پیوند می‌دهد می‌تواند تعهد همه طرفین درگیر در برنامه حکمرانی داده را افزایش داده و حفظ نماید. نکته قابل توجه این است که لزوماً نباید از نوع مالی باشد. انواع تشویق‌های رسمی و غیر رسمی می‌تواند در این زمینه موثر باشد.

منابع

1. Furber, C. (2010). Framework analysis: a method for analysing qualitative data. *African Journal of Midwifery & Women's Health*, 4(2).
2. Informatica.(2015). Data Governance for Financial Services. Available at: https://www.informatica.com/content/dam/informatica-com/global/amer/us/collateral/service-offering/data-governance-for-financial-services_service-offering_3256en.pdf(Accessed on August1th , 2017)
3. Informatica.(2013). Holistic Data Governance: A Framework for Competitive Advantage. Available at: https://now.informatica.com/en_holistic-data-governance-framework_white-paper_02297.html?asset-id=06393c8448cb01a327701b27add88046(Accessed on August1th , 2017)
4. Johannsen, W. (2010). Information-Governance: Herausforderungen in verteilten Umgebungen. In *GI Jahrestagung* (2) (pp. 311-316).
5. Johannsen, W., & Goeken, M. (2010). Referenzmodelle für IT-Governance: Methodische Unterstützung der Unternehmens-IT mit COBIT. *ITIL & Co. dpunkt. verlag*, 2.
6. Krishnan, Mahesh.(2013). Data Governance for Financial Institutions. Available at: https://www.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/data_governance_for_financial_institutions.pdf(Accessed on August1th , 2017)
7. Russom, Philip.(2013). Data Governance strategies. Available at: <http://www.pmi.it/file/whitepaper/000373.pdf>(Accessed on August1th , 2017)
8. Smith, J., & Firth, J. (2011). Qualitative data analysis: the framework approach. *Nurse researcher*, 18(2), 52-62.
9. Srivastava, A., & Thomson, S. B. (2009). Framework analysis: a qualitative methodology for applied policy research.
10. Thomas, G. (2009). How to use the DGI data governance framework to configure your program. *Data Governance Institute*, 17.

11. Traulsen, S., Tröbs, M., AG, U. B., Tucherpark, A., & Ganghoferstrasse, C. (2011). Implementing Data Governance within a Financial Institution. *Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik*.
12. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).(2006). Guidance on Good Practices in Corporate Governance Disclosure. United Nations, New York, Geneva.
13. Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston:Harvard Business Press.
14. Wende, K. (2007). Data Governance-Defining Accountabilities for Data Quality Management. Proceedings of the Swiss – Italian Workshop on Information Systems (SIWIS 2007), St. Gallen, Schweiz, 2007.

Analysis of data governance strategies in financial institutions

Leila Namdarian

PhD in Science and Technology Policy, Iranian research institute for information science and technology (IRANDOC) , Tehran, Iran Namdarian@irandoc.ac.ir

Abstract

Data Governance is the specification of decision rights and an accountability framework to encourage desirable behavior in the valuation, creation, storage, use, and archiving of data. It includes the processes, roles, standards and metrics that ensure the effective and efficient use of information in enabling an organization to achieve its goals. Due to the importance of the financial sector within the economy, financial institutions have to meet many different requirements. The information needed to fulfill these internal and external requirements is very often stored in distributed IT systems. This implies the need for structure of data governance, otherwise compliance with these requirements will be very difficult now and in the future. In this research, a qualitative framework analysis approach has been used to develop appropriate strategies for data governance in financial institutions. The analytical framework used in this research has been the data governance maturity framework. According to the results of the research, two macro strategies are recommended for data governance in financial institutions. The first strategy which is effective at the early stages of maturity framework of data governance is the institution's effort to align more between business structures and information technology. The second strategy, which is effective at the higher stages of maturity framework of data governance, is to enhance enterprise risk management platform and comply with changing business environments and regulatory expectations.

Keywords: Strategy, Data governance, financial institutions, Framework analysis