

سیستم های اطلاعات حسابداری: تحول به سوی یک حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار

چکیده. این مقاله، بازتابی را در مورد نقش مدیریت فرایندهای کسب و کار¹ و فناوریهای مربوطه در پشتیبانی/تحول سیستمهای اطلاعات حسابداری جاری ارائه می‌دهد. اگرچه سیستمهای اطلاعات حسابداری سنتی نیاز به گزارش مالی، جمع‌آوری داده‌ها از پایگاه‌های داده مرکزی و تحکیم آنها را فراهم می‌کند به طوری که اطلاعات می‌توانند به راحتی توسط تصمیم‌گیرندگان مصرف شوند، آنها با در نظر گرفتن ایده انجام حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار ایجاد نشدند. سازمان‌ها همیشه به طور صریح یا ضمنی در یک مسیر مبتنی بر فرایند کسب و کار، کار کرده‌اند. اتخاذ مدیریت فرایند کسب و کار به عنوان یک عملکرد مدیریت در سال‌های اخیر محبوبیت فراوانی یافته است، و این به معنای تکامل سیستمهای اطلاعات حسابداری² در جهت یک حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار است که در یک سلسله مدیریت فرایند کسب و کار پشتیبانی می‌شود. مزایای این تکامل شامل انعطاف‌پذیری و چابکی در بازبینی فرایند کسب و کار، توانمندسازی کارگران دانش، اجرای امتیازات کنترل برای جمع‌آوری داده‌ها به منظور تولید گزارش‌های بهنگام و هشدارهای مربوط به استفاده از اطلاعات مالی و غیر مالی است به طوری که تصمیم‌گیرندگان بتوانند بر اساس آنها عمل کنند.

کلمات کلیدی: سیستمهای اطلاعات حسابداری؛ مدیریت فرایند کسب و کار؛ سیستمهای مدیریت فرایند کسب و کار؛ فرایند کسب و کار به عنوان یک حسابداری مبتنی بر فرایند تجاری خدمات.

1. پیشگفتار

سازمان‌ها همیشه در جهت فرایندهای کار کرده‌اند، بدین معنا که آنها دنباله‌ای از فعالیت‌ها را انجام می‌دهند که منابه را برای تولید کالاها و/یا ارائه خدمات به منظور ایجاد ارزش برای سازمان مصرف می‌کنند؛ اما اخیراً با محبوبیت

¹ Business Process Management

² Accounting Information Systems

مدیریت فرایند کسب و کار (BPM)، سازمان‌ها به صراحت شروع به نظاممند کردن و رسمی‌سازی فرایندهای خود کردند. این روش جدید تفکر و مدیریت سازمان دارای تاثیر روی سیستم‌های حسابداری و اطلاعات است که آن را از دو چشم‌انداز پشتیبانی می‌کنند. اولی مربوط به این حقیقت است که سیستم‌های اطلاعات حسابداری (AIS) سنتی برای جمع‌آوری و گزارش اطلاعات مهم مالی و غیر مالی طراحی شدند اما از فرایند آگاه نبوده‌اند و قادر به تولید اطلاعات کامل‌تر نه تنها با ملاحظه چشم‌اندازهای حسابداری سنتی بلکه همچنین با پوشش هزینه/ارزش اقتصادی پشت فرایندهای اصلی سازمان نبوده‌اند. این به وضوح نشان دهنده فرصتی برای بازنگری ASI سنتی است به طوری که آن، این چشم‌انداز جدید را در برمی‌گیرد. چشم‌انداز دوم باید مربوط به پتانسیل‌های سلسله مدیریت فرایند تجاری³ (BPMS) در رابطه با جمع‌آوری اطلاعات مالی و غیرمالی در سازمان باشد. برای مثال، این نوع سیستم برای سازمان امکان پیاده‌سازی امتیازات کنترل را در فرایندها به منظور جمع‌آوری و ارسال بهنگام اطلاعات مالی و غیر مالی به تصمیم‌گیرندگان، از طریق هشدارها یا پیام‌ها فراهم می‌کند، که به آن‌ها اجازه می‌دهد که در لحظه و نه در آینده (بعداً) - که با AIS سنتی اتفاق می‌افتد - عمل کنند.

متدولوژی BPM و پیشرفت زیاد اخیر فناوری‌ها که از این متدولوژی به عنوان یک BPMS پشتیبانی می‌کنند رویکرد جدیدی را فراهم می‌کند که حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار است، و جمع‌آوری کارآمدتر اطلاعات مالی و غیرمالی که هدف کار حاضر، ارائه و کاوش آن است را ممکن می‌سازد. ماهیت کار حاضر در اینجا مفهومی است و هدف آن، پیمودن مسیر برای ایجاد فرایندهای تجاری سازمان بر اساس تحقیقات موجود است. این مقاله به صورت زیر سازماندهی می‌شود: بخش دوم، واقعیت در حال ظهور فناوری‌های BPM در سازمان‌ها، یعنی BPMS را ارائه می‌دهد؛ بخش سوم، AIS سنتی و محدودیت‌های آن در رابطه با واقعیت جدید BPM را ارائه می‌دهد؛ بخش چهارم شامل ارتباط بین حسابداری و BPM و مفهوم حسابداری مبتنی بر فرایندهای کسب و کار است؛ و بخش پنجم، مزایای استفاده از این رویکرد جدید را ارائه می‌دهد. نتیجه‌گیری‌ها و کار آینده نیز در بخش نهایی ارائه می‌شوند.

2. واقعیت در حال ظهور اتخاذ BPMS در سازمان‌ها

³ Business Process Management Suite

فرایندها فاکتور مشترکی در میان همه سازمان‌ها هستند. فرایندها «روش انجام امور هستند» [1]. برخی نویسندگان بر اهمیت فرایندهایی که آن‌ها را «دارایی‌های راهبردی (استراتژیک)» می‌نامند تاکید دارند. برای مثال، کاپلان و نورتون^۴ به «نقشه استراتژی»^۵، با دارایی‌های ناملموس که بر عملکرد شرکت به وسیله افزایش فرایندهای داخلی بسیار مهم در ایجاد ارزش برای مشتریان و سهامداران تاثیر دارند، اشاره می‌کنند [2].

یک فرایند کسب و کار، مجموعه‌ای کامل و به صورت پویا هماهنگ از فعالیت‌ها یا وظایف دارای ارتباط منطقی است که باید برای تحویل ارزش به مشتریان و برای تحقق سایر اهداف راهبردی اجرا شوند. فرایندها را می‌توان به وسیله ارزش آن‌ها در هدف اصلی تقسیم‌بندی کرد: فرایندهای هسته‌ای (فعالیت‌های اولیه ارزش زنجیره‌ای)، محور عملیات اساسی کسب و کار و مستقیماً مربوط به خدمت به مشتریان خارجی هستند؛ فرایندهای پشتیبانی (فعالیت‌های ثانویه هدف زنجیره‌ای) اغلب دارای مشتریان داخلی هستند و متشکل از فعالیت‌های پشتیبانی کننده فرایندهای هسته‌ای هستند؛ فرایندهای شبکه‌های کسب و کار فراتر از مرزهای سازمان توسعه میابند و همچنین شامل تامین کنندگان، مشتریان و متحدان هستند؛ و فرایندهای مدیریتی که شرکت توسط آن‌ها منابع را برنامه‌ریزی، سازماندهی و کنترل می‌کند [3].

اگرچه تعاریف BPM بیشتر بر فناوری اطلاعات (IT) تمرکز دارند، مانند تعریف ارائه شده توسط وان در آلت^۶ [4] - «پشتیبانی کننده فرایندهای کسب و کار با استفاده از روش‌ها، تکنیک‌ها و نرم‌افزار برای طراحی، اعمال، کنترل و تجزیه و تحلیل فرایندهای عملیاتی مربوط به انسان‌ها، سازمان‌ها، برنامه‌های کاربردی، اسناد، و سایر منابع اطلاعاتی» - ما تمرکز روی تعریف BPM به عنوان یک رشته مدیریتی ارائه شده توسط پل هارمون^۷ [5] - هماهنگ کننده فرایندها با اهداف استراتژی سازمان، با طراحی و اجرای معماری‌های فرایند ایجاد سیستم‌های سنجش فرایند که با اهداف سازمانی مطابقت دارند، و آموزش و سازماندهی مدیران به طوری که فرایندها را به طور موثری مدیریت

⁴ Kaplan and Norton

⁵ Strategy Map

⁶ Van Der Aalst

⁷ Paul Harmon

کنند - را ترجیح می‌دهیم. با این وجود، به اعتقاد ما، راز موفقیت اخیر BPM باید مربوط به این حقیقت باشد که آن به شدت مبتنی بر فناوری اطلاعات است.

BPM یک رشته جامع مدیریتی است که از فناوری برای کنترل و عملیات کل کسب و کار از طریق قوانینی که فرایندهای کسب و کار را به وضوح تعریف می‌کنند استفاده می‌کند. BPM در مورد بهبود مستمر و بهینه‌سازی فرایندها برای اطمینان از عملکرد بالا و به موجب آن، دستیابی به چابکی و انعطاف‌پذیری به عنوان ابزاری برای به دست آوردن مزایای رقابتی است. یک مزیت کلیدی BPM، توانایی تنظیم فرایندهای کسب و کار با نیازمندی‌های متغییر بازار است، زیرا فرایندهای کسب و کار پویا هستند [7]، بدین ترتیب، کسب و کارها قادر به واکنش سریع‌تر و مقرون به صرفه‌تر به شرایط متغییر بازار هستند [8].

BPMS، در راستای معماری خدمت-محور⁸ (SOA) و خدمات وب، فناوری است که استفاده کامل پتانسیل BPM را ممکن می‌سازد، و به موجب آن از کل چرخه عمر فرایند، از مدل‌بندی تا اجرای برای نظارت در محدوده سازمان پشتیبانی می‌کند [6،9]. توانایی یک BPMS برای پردازش همزمان چندین فرایند، شبیه‌سازی تغییرات در فرایندها و سنجش تاثیر آنها و همچنین ایجاد قوانین به منظور تطبیق خودکار فرایندها با تغییرات در بازار، BPMS را تبدیل به مزیتی واقعی در مقایسه با سایر سیستم‌های اطلاعات سازمانی می‌کند [6]. BPMS شامل فناوری‌های بیشتر فعال‌کننده BPM است، مانند: موتورهای ارکستراسیون، ابزارهای تجزیه و تحلیل و هوش کسب و کار، موتورهای قانون، مخازن فرایند برای استفاده مجدد، ابزارهای شبیه‌سازی و بهینه‌سازی و ابزارهای یکپارچه‌سازی (ادغام). BPMS جدید همچنین روی اتصال افراد در برنامه‌های کاربردی که برای آنها امکان به اشتراک‌گذاری اطلاعات و افزایش دسترسی خود به اطلاعات مورد نیاز برای انجام یک کار را فراهم می‌کند تمرکز دارد. پیام‌رسانی و همکاری، جنبه‌های کلیدی BPM برای کارآمدتر ساختن فرایندها هستند. اگر افراد بتوانند هنگام رخداد یک مشکل، امور را به انجام برسانند، در این صورت، تاخیرها حذف می‌شوند و کسب و کار به مراتب کارآمدتر عمل می‌کند [10].

⁸ Service Oriented Architecture

به موازات BPM و BPMS، مدل خدمات رایانش ابری به منظور فراهم ساختن راه‌حلی مقرون به صرفه‌تر برای سازمان‌ها ظهور کرده است [7]، که به ترویج پذیرش BPMS در نرم‌افزار خود به عنوان یک مدل خدمات رایانش ابری نرم‌افزار به عنوان یک خدمت⁹ (SaaS) آن، با توجه به مزایای مربوط به SaaS کمک می‌کند؛ این مزایا عبارتند از [11-13]: آزاد ساختن سازمان‌ها از نصب و نگهداری برنامه‌های کاربردی و زیرساخت مورد نیاز برای اجرای آن‌ها، با کاهش هزینه کل مالکیت¹⁰ (TCO)؛ ارتقاء سطح بالاتری از خدمت از سوی فروشندگان (متناسب با اشتراک)؛ کاهش هزینه‌های پیش‌رو؛ کاهش هزینه و تلاش ارتقاءها؛ آزادسازی استفاده از منابع داخلی IT در هر جای دیگر؛ و بهبود مقیاس‌پذیری و قابلیت مدیریت زیرساخت. با این نوع راه‌حل، انواع متفاوتی از سهامداران می‌توانند به قابلیت‌های مدیریت مالی و حسابداری جامع مانند گزارش مالی و غیر مالی از هر جای دیگری که یک اتصال اینترنتی وجود داشته باشد دسترسی داشته باشند. همانند سیستم‌های حسابداری داخلی، راه‌حل‌های اطلاعات حسابداری مبتنی بر وب ممکن است مطابق با مولفه‌هایی که آن‌ها ارائه می‌دهند، که مهمترین آن‌ها حسابداری اصلی (هسته‌ای)، حسابداری پروژه، حسابداری صندوق، مدیریت موجود، صدور صورتحساب، مدیریت سفارش کار، بودجه‌بندی و پیش‌بینی، حسابداری دارایی‌های ثابت، گزارش مالی، منابع انسانی یا مدیریت دستمزد هستند تغییر کنند [14]. اگرچه، Cloud BPMS، در قالب SaaS ظاهر شد، سایر فروشندگان، آن‌ها را به صورت یک مدل خدمات رایانش ابری پلت فرم به عنوان یک خدمت¹¹ (PaaS) ارائه می‌دهند زیرا BPMS، امکان ایجاد و توسعه برنامه‌های کاربردی را که اجرای فرایندهای کسب و کار سفارشی را ممکن می‌سازند را فراهم می‌کند. ادغام مفاهیم ابر و BPM، که منجر به پیشنهاد یک مدل جدید خدمات رایانش ابری، یعنی فرایند کسب و کار به عنوان یک خدمت¹² (BPaaS) [15]، توسط تحقیق فورستر¹³ شد که مفاهیم SaaS و مدیریت فرایندهای کسب و کار را ترکیب می‌کند.

⁹ Software as a Service

¹⁰ Total Cost of Ownership

¹¹ Platform as a Service

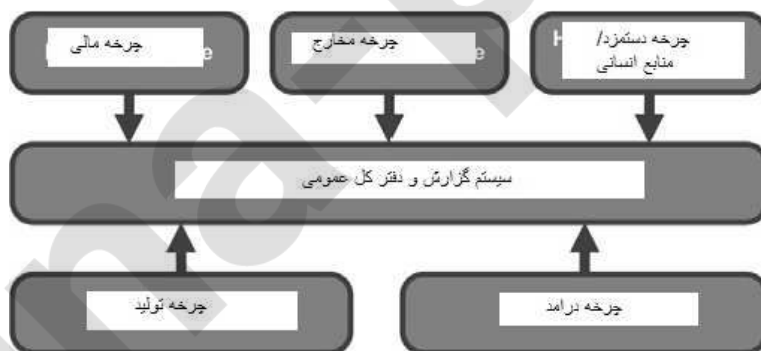
¹² Business Process as a Service

¹³ Forrester Research

در جستجویی برای جدیدترین نرخ اتخاذ BPMS، به صورت سنتی یا به شکل رایج‌تر مدل خدمات رایانش ابری، ما دو مطالعه با ماهیت تجاری را یافتیم که یکی تحقیقات وینتر گرین^{۱۴} است که بیان می‌کند که بازار واقعی 3/4 میلیارد دلار تا سال 2020 به 10 میلیارد دلار خواهد رسید [10] و دیگری از مرکز گزارش‌گری بازار^{۱۵} است که بیان می‌کند که بازار BPM از 4/71 میلیارد دلار در سال 2014 به 10/73 میلیارد دلار تا سال 2019 رشد خواهد کرد، با یک نرخ رشد سالانه 17/9 درصد [16].

3. AIS سنتی

تمرکز AIS سنتی روی ثبت تراکنش‌های کسب و کار در چرخه‌های مختلف کسب و کار است، یعنی: چرخه درآمد، که شامل فعالیت‌های فروش محصولات یا خدمات و جمع‌آوری پرداخت برای این فروش‌ها است؛ چرخه مخارج، که شامل فعالیت‌های خرید و پرداخت برای محصولات مورد استفاده توسط سازمان است؛ چرخه منابع انسانی/دستمزد، که شامل فعالیت‌های مربوط به استخدام و پرداخت دستمزد کارمندان است؛ چرخه تولید، که شامل فعالیت‌های برای تبدیل مواد خام و کار به کالاهای تکمیل شده است؛ و چرخه امور مالی، که شامل فعالیت‌های به دست آوردن وجوه ضروری برای اداره سازمان، بازپرداخت طلبکاران، و توزیع سود در میان سرمایه‌گذاران است (شکل 1). چند تراکنش که در این چرخه‌ها رخ می‌دهند در پایگاه داده AIS مرتب می‌شوند. فراتر از ثبت داده‌های درباره معاملات یک سازمان، AIS، دو عملکرد اساسی‌تر را برای فراهم ساختن اطلاعات مفید برای مدیریت به منظور تصمیم‌گیری و برای فراهم ساختن کنترل‌های داخلی مناسب انجام می‌دهد [17].



¹⁴ WinterGreen Research

¹⁵ Market Reports Hub

شکل 1. چرخه‌های کسب و کار AIS، تطبیق یافته از [17]

یک AIS به طور کلی یک روش مبتنی بر رایانه برای ردیابی فعالیت حسابداری در ارتباط با منابع فناوری اطلاعات است [18]. AIS مسئول جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و پردازش داده‌های مالی و حسابداری است که برای تصمیم‌گیری در مدیریت داخلی، شامل معاملات غیر مالی که دارای تاثیر مستقیم روی پردازش معاملات مالی هستند، استفاده می‌شوند. یک AIS معمولاً متشکل از سه زیر سیستم اصلی است: (1) سیستم پردازش تراکنش¹⁶ (TPS) که از عملیات کسب و کار روزانه پشتیبانی می‌کند؛ (2) سیستم حسابداری (سیستم دفتر کل) عمومی و سیستم گزارش مالی¹⁷ (GLS/FRS)؛ و (3) سیستم گزارش مدیریت¹⁸ (MRS). TPS، مسئول پشتیبانی از معاملات و عملیات کسب و کار روزانه است. هدف اولین سیستم اطلاعاتی، اتوماسیون فرایندهای کسب و کار بود، که نشان می‌دهد که دامنه حسابداری، یکی از اولین حوزه‌های برای استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی به منظور پشتیبانی از فعالیت‌های آن بود [20]. GLS/FRS، که معمولاً به عنوان یک خدمت یکپارچه مفرد دیده می‌شوند، دو سیستم دارای ارتباط نزدیک هستند که اولی مختص خلاصه‌سازی فعالیت چرخه تراکنش (معامله) است و دومی به سنجش و گزارش وضعیت منابعی مالی اختصاص داده می‌شود، که معمولاً در قالب صورت‌های مالی یا بازده‌های مالی برای اشخاص خارجی نمایش داده می‌شود. MRS، که معمولاً در حوزه سیستم‌های اطلاعات مدیریت (MIS) است، گزارش‌های مالی ویژه و اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری، مانند بودجه، گزارش‌های واریانس، و گزارش‌های مسئولیت را به مدیریت داخلی ارائه می‌دهد.

ایده یک سیستم اطلاعاتی برای حساب‌ها معمولاً توسط برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) پذیرفته می‌شود. استثناء، سازمان‌های ریز (میکرو)، کوچک و متوسط هستند که از نرم‌افزارهای ویژه برای حسابداری استفاده می‌کنند یا کارکرد حسابداری که دارای دیدگاه یکپارچه‌ای از سازمان نیست را برونسپاری می‌کنند. یک ERP معمولاً متشکل از چند بسته یا مدول برای جمع‌آوری داده از تراکنش‌هایی که در طول همه نواحی کارکردی در یک سازمان رخ می‌دهند و ذخیره‌سازی آن در یک پایگاه داده مرکزی است. این دیدگاه تثبیت شده در رابطه با AIS، که توسط

¹⁶ Transaction Processing System

¹⁷ General Ledger System and Financial Reporting System

¹⁸ Management Reporting System

ERPs انجام شده است، در حال تغییر به رویکردی بیشتر مدولار [14،21] مشابه با PPMS است که در تعامل با سیستم‌های دیگر با استفاده از SOA و فناوری‌های خدمات وب هستند. AIS بدون در نظر گرفتن جهت‌ی برای جهت‌ی برای کسب و کار به جز جهت‌ی برای معاملات ایجاد شد، که سازگار ساختن آن با واقعیت جدید موضوع BPM را در محدوده سازمان‌ها کشل می‌سازد. برای مثال، AIS سنتی مانند سیستم‌های ERP را نمی‌تواند از یک چشم‌انداز داده، فرایند-محور باشد، زیرا داده‌های مربوط به یک فرایند، از یک منبع داده مرکزی قابل دسترس نیستند بلکه در عوض، روی جدوال چندگانه بدون ارجاع مستقیم به فرایندهایی که به آن‌ها متعلق هستند توزیع می‌شوند. داده‌های حسابداری در سیستم‌های ERP، در صورت وجود، شامل ارجاع‌های به نمونه‌های فرایند هستند که داده‌های حسابداری را ایجاد یا دستکاری می‌کنند [22]. برخی معایب یا محدودیت‌های AIS سنتی (سیستم ERP) در مقایسه با AIS فرایند-محور عبارتند از: سفارشی‌سازی ERP، که گاهی اوقات مشکل‌زا است و سازمان را وادار به تطبیق با ساختار ERP هنگامی که آن باید در مسیر دیگری باشد، می‌کند، چیزی که یک BMPS به خوبی انجام می‌دهد زیرا آن در جهت فرایندهای درست سازمان‌ها جهت‌بندی می‌شود؛ انعطاف‌پذیری ERP، که در صورت مشکل، به تطبیق خودکار با تغییرات در بازار تبدیل می‌شود، یعنی، طراحی مجدد فرایندهای کسب و کار، چیزی که یک BPMS برای آن طراحی شده است؛ مشکل پیاده‌سازی ERP در سازمان‌های غیرمتمرکز با سیستم‌ها و فرایندهای تجاری مختلف، که یک BPMS سعی در اجرای آن با استفاده از خدمات وب و SOA دارد؛ گزارش ERP به‌هنگام نیست، آن بیشتر روی تثبیت داده‌ها تمرکز دارد؛ و پیاده‌سازی کنترل‌های داخلی، پیاده‌سازی کنترل داخلی ERP، متمرکز بر داده‌ها است در حالی که یک BPMS بر فرایند تمرکز دارد.

اگرچه ما BPMS را با تطبیق‌های مناسب، به عنوان روشی برای در نظر گرفتن AIS فرایند-محور ملاحظه می‌کنیم، سیستم‌های ERP به تازگی در جهت پذیرش BPM با فراهم ساختن تغییرات و تعاریف انعطاف‌پذیرتر فرایند، رو به تکامل است.

4. تطبیق جهان حسابداری با BPMS

حسابداری به دو کارکرد زیر در اغلب شرکت‌ها کمک می‌کند: حسابداری مالی، که وضعیت مالی یک شرکت را برای ذینفعان خاص مانند سهامداران، بانک‌ها یا اداره مالیت گزارش می‌کند؛ و حسابداری مدیریت، که تجزیه و تحلیل هزینه را برای برنامه‌ریزی راهبردی و تصمیم‌گیری داخلی فراهم می‌کند [23]. اتخاذ فرایندهای سیستم‌های اطلاعات سازمانی متمرکز روی رویکرد BPM و فناوری‌های مربوطه، به ویژه BPMS، نیاز به بازنگری نحوه انجام حسابداری، علی‌الخصوص حسابداری مدیریت، در محدوده سازمان دارد، یعنی حسابداری می‌تواند به منظور تمرکز روی کل فرایندها نه روی تراکنش‌های جداگانه تکامل پیدا کند. ثبت همه تراکنش‌های مربوط به یک فرایند خاص و گزارش اطلاعات مالی و غیر مالی مربوط به فرایند باید امکان‌پذیر باشد. نمونه‌ای از این وضعیت، تولید یک محصول خاص است. از دیدگاه سنتی، حسابداری شامل ثبت هزینه‌ها و درآمدهای (مطالب مجلات) مربوط به تولید یک محصول خاص، به صورت جمع، نه با نشان دادن داده‌های دقیق مالی (و غیرمالی) مربوط به بخشی از آن فرایند خاص تولید است. برای مثال، نه تنها داشتن داده‌های انباشته (جمعی) درباره فرایند، بلکه همچنین داشتن داده‌های دقیق مربوط به فعالیت‌های شامل تجزیه و تحلیل فرایند، مفید خواهد بود. اگرچه برخی سیستم‌ها و ابزارهای حسابداری به دنبال ارائه هزینه‌ها و درآمدها توسط محصل هستند، حقیقت این است که این سیستم‌ها بیشتر روی تولید گزارش‌ها بر اساس آیتم‌های حساب (طبقه‌بندی)، برای تولید ترازنامه‌ی بیشتر، تمرکز دارند. این واقعیت، از چشم‌انداز مدیریت، همیشه بهترین نیست زیرا آن، موردی برای خط مشی تنظیم قیمت محصول است که در استراتژی‌های یکسان وابسته به میزانی که آن‌ها هزینه می‌کنند دارد [24]. برای دانستن میزان هزینه محصول، یا به طور دقیق‌تر، برای دانستن میزان هزینه تولید یک محصول در یک تاریخ ارائه شده (برای مثال امروز)، ما باید هزینه‌های مربوط به فرایند تولید محصول را ارزیابی کنیم. یک متدولوژی شبیه به BPM برای ارزیابی هزینه یک محصول، متدولوژی هزینه‌بندی فعالیت-محور¹⁹ (ABC) است [24]، اما به عقیده ما حتی این نیز باید فرایند-محور باشد نه محصول-محور.

¹⁹ Activity Based Costing

تحول به یک حسابداری فرایند-محور نیاز به این دارد که یک BPMS قادر به تولید اطلاعات حسابداری مناسب برای تصمیم‌گیری باشد، چیزی که هنوز رخ نداده است. کمبود داده‌های حسابداری مربوط به فرایند در یک BPMS موجب چندین ناکارآمدی در زمینه برنامه‌ریزی، طراحی و کنترل فرایندهای کسب و کار می‌شود، یعنی [22]:

روش‌های موجود برای پشتیبانی در BPM بر معیارهای فنی و ساختاری متمرکز هستند نه بر معیارهای اقتصادی؛ محاسبات هزینه در BPM فاقد پایه محکم از حسابداری؛ مفاهیم اقتصادی حالت‌های فرایندها در نظر گرفته نمی‌شوند، یعنی اطلاعات حسابداری مانند هزینه‌های منابع، موجودی فعلی، مصرف منابع، و فروش فعلی معمولاً به سادگی در یک BPMS قابل دسترس نیستند، که این انجام تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی صحیح را مشکل می‌سازد؛ عمل متقابل اقتصادی، یعنی این ایده که فرایندها تنها ایجاد هزینه نمی‌کنند بلکه همچنین ایجاد درآمد نیز می‌کنند به حساب نمی‌آید؛ و در نهایت، با توجه به کمبود داده‌های حسابداری فرایند-محور، تصمیمات راهبردی BPM اغلب بر اساس ملاحظات معقول بودن ذهنی هستند.

BPMS، اطلاعات عملیاتی مربوط به فرایندهایی که اجرا می‌شوند را ثبت می‌کند، شامل اطلاعات مربوط به وظایف انجام شده توسط فرایند، در پایگاه‌های داده، و اطلاعات مربوط به وضعیت تغییر فرایندها (رخدادها)، ثبت شده در سیاهه‌های مربوط به رویداد. این اطلاعات دارای ماهیت عملیاتی هستند نه یک ماهیت اقتصادی مورد نیاز برای حسابداری. تمرکز مقاله ما روی ایده ارائه زیرساخت برای BPMS به منظور پشتیبانی ثبت رویدادهای اقتصادی - وظیفه اصلی حسابداران - است. یک چرخه تولید مشترک در نظر گرفته شده در حسابداری، تقویم 4-4-5 است که در آن، هر سه ماه دارای 13 هفته است، که در دو ماه 4 هفته‌ای و یک ماه 5 هفته‌ای گروه‌بندی می‌شود. چرخه ممکن دیگر تولید حسابداری، در نظر گرفتن 13 دوره حسابداری با 4 هفته در هر ماه است. BPMS امکان پیاده‌سازی عملی دوره‌های حسابداری را که احتمالاً به تقریباً «حسابداری زمان واقعی» تکامل می‌یابند فراهم می‌کند.

سوننبرگ و براک²⁰ [22]، رویکردی را ارائه می‌دهند که می‌تواند در محدوده BPMS، متمرکز بر مفهوم «رویداد»، که یک ساختار جدید داده‌های ورود-رویداد²¹ برای برآورده ساختن نیازهای اطلاعاتی هر دوی حسابداران و مدیران فریاند کسب و کار است، مورد استفاده قرار گیرد. این رویکرد که به عنوان یک نظریه مرکزی، رویکرد «رویدادها» در نظریه حسابداری را دارد، مخالف با نظریه سنتی حسابداری دوگانه²² است که دچار چند نقص ناسازگار است، یعنی [25]: سنجش‌های بیان شده تنها در زمینه پولی؛ طرحواره‌های نامناسب طبقه‌بندی؛ سطح بسیار جمعی اطلاعات ذخیره شده؛ و کمبود یکپارچگی با سایر نواحی مالی. رویکرد «رویدادها» در نظریه حسابداری، به حسابداری نه تنها به عنوان رشته‌ای برای تولید نتایج مالی بلکه همچنین در یک مدل معاصرتر که در آن، حسابداران همچنین اطلاعاتی را برای راهنمایی و پشتیبانی مدیریت تولید می‌کنند نگاه می‌کند [14،26]. عامل رویداد منابع²³ (REA)، که توسط مک-کارتی²⁴ ارائه شده، زیرساخت‌های سازگار با دیدگاه فرایند-محور سازمان را فراهم می‌کند. بر اساس این مدل، ساننبرگ و براک [22]، مدل حسابداری پردازش²⁵ (EAM) را ارائه دادند که چهار اصلی طراحی را پیشنهاد می‌کند که باید اجرای سیستم اطلاعات حسابداری-رویداد را برای اجرا در یک زمینه BPM، یعنی از طریق BPMS، هدایت کند: یکپارچه‌سازی رویداد-داده، که امکان استفاده از داده‌های رویداد توسط چندین مخاطب و تجزیه و تحلیل و بدون طرفداری از یک تفسیر خاص فراهم می‌کند؛ طبقه‌بندی رویداد، که چشم‌اندازهای متعدد روی داده‌ها را برای مثال با ادغام مشخصات رویدادهای اقتصادی در مدل‌های فرایند فراهم می‌کند؛ وابستگی فرایند، که بیان می‌کند که داده‌ها به یک زمینه فرایند اشاره می‌کنند که در آن، آن به منظور تسهیل استدلال درباره وابستگی‌های رویداد که توسط ساختار فرایند تعیین می‌شوند رخ داده است؛ و تقابل اقتصادی. طرح‌های دیگر [29]- [27] برای پردازش این پارادایم جدید در مواجهه با واقعیت حسابداری برای حرکت به سمت حسابداری فرایند-محور به نظر نمی‌رسد که به اندازه مدل ساننبرگ و براک [22]، متمرکز بر BPMS باشند. با این وجود، این مدل همچنان

²⁰ Sonnenberg and Brocke

²¹ Event-log

²² traditional doubleentry bookkeeping theory

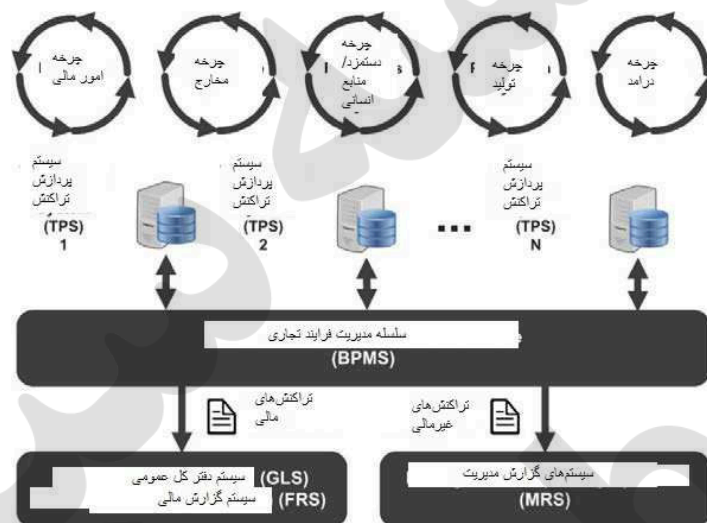
²³ Resource Event Agent

²⁴ McCarthy

²⁵ Processing Accounting Model

در دامنه تحقیقاتی قرار دارد و قطعا در راه حل/ها/طرح‌های جدید آینده برای مناسب بودن حسابداری برای یک BPMS ظاهر می‌شود.

شکل 2، یک مدل مفهومی ارائه شده توسط نویسندگان برای یک معماری از یک سیستم اطلاعات حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار آینده را نشان می‌دهد که در آن، BPMS مسئول ارتباط با همه سیستم‌های موجود در محدوده یک سازمان برخلاف سیستم‌های ERP که همه چیزی را در یک سیستم ادغام می‌کنند است.



شکل 2. طرح سیستم اطلاعات حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار

در مدل ارائه شده، BPMS، مسئول جمع‌آوری داده‌های مناسب مربوط به هر یک از چرخه‌های کلیدی، یعنی امور مالی، مخارج، منابع انسانی/حقوق و دستمزد، تولید، و چرخه درآمد است. از طریق یک قابلیت همکاری مناسب، BPMS از AIS جدید است که در تعامل با سیستم‌های تراکنش است، مسئول مدیریت مستقیم چرخه‌های کلیدی است، و به عنوان چتری عمل می‌کند که همه اطلاعات ضروری را در AIS ادغام و فیلتر می‌کند.

5. مزایای حسابداری اتخاذ یک حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار پایه‌گذاری شده در BPMS

چالش‌های حسابداری شناسایی شده در یک مطالعه قبلی عبارتند از [14]: عملیات حسابداری (پردازش معاملات، حساب‌های قابل وصول و قابل پرداخت، گزارش مالی داخلی)؛ گزارش خارجی (گزارش قانونی، امور مالی شرکتی، ریسک مالی و خزانه، و مقررات، شامل حسابرسی‌های داخلی، رعایت نیازمندی‌های مقرراتی و مالیات)؛ حسابداری

مدیریت (پیش‌بینی، بودجه‌بندی، هزینه‌بندی و گزارش در مورد واریانس‌ها (کنترل هزینه، گزارش‌های دقیق درباره عملکرد در مقابل بودجه) و همچنین مدیریت جریان نقدی)؛ پشتیبانی مدیریت (که شامل شناسایی و تجزیه و تحلیل گزینه‌های راهبردی، پشتیبانی تصمیم‌گیری، طراحی و ردیابی شاخص‌های کلیدی پرسنل، معیارسنجی، حسابداری مدیریت راهبردی، و مدیریت ریسک کسب و کار است)؛ مدیریت کارکنان، آموزش، بررسی پروژه‌های سرمایه، تاکید روی مشتریان و محصولات، گزارش‌های درباره بدهکار و طلبکار؛ گزارش بهنگام؛ گزارش تعاملی؛ حسابرسی؛ اجرای کنترل‌های داخلی؛ مدیریت ریسک، کشف خطا یا کلاهبرداری؛ پاسخگویی و غیره.

جدول 1، مزایای اتخاذ یک حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار بر اساس BPM گروه‌بندی شده توسط چالش‌های حسابداری بالا را ارائه می‌دهد.

جدول 1. مزایای اتخاذ یک AIS مبتنی بر فرایند تجاری

چالش حسابداری	مزایا
عملیات حسابداری	BPM، انعطاف‌پذیری و چابکی فرایند را افزونگی افزایش می‌دهد [8،30]. BPMS، کارگران دانش را برای کمک به بازنگری فرایندهای عملیات حسابداری، توانمند می‌سازد [31].
گزارش مطابقت و خارجی	BPMS، امکان تقویت مطابقت در گزارش را فراهم می‌کند زیرا مقررات می‌توانند در BPMS، فرمالیزه و اجرا شوند.
حسابداری مدیریت	BPMS امکان کنترل عملیاتی فرایندها را فراهم می‌کند. BPM برای مدیریت امکان اجرای قابل اطمینان‌تر، سریع‌تر، و کارآمدتر فرایندهای کسب و کار را فراهم می‌سازد [30]. BPMS، به دست آوردن شاخص‌های کلیدی عملکرد (PKI) از فعالیت‌ها و فرایندها را ساده‌تر می‌سازد. BPMS، تخصیص خودکار هزینه‌ها و درآمدها به یک مرکز درآمد یا هزینه خاص را بهبود می‌بخشد.
پشتیبانی مدیریت	BPM، فرمالیزه کردن و نهادینه‌سازی تصمیم‌گیری مربوط به فرایند را در سطوح عملیاتی مختلف بهبود می‌بخشد [32]. BPMS، امکان به دست آوردن اطلاعات غیر مالی از عملیات تجاری را برای مدیریت فراهم می‌کند. مدل حکومتی BPM که دارای قابلیت‌های مدیریتی و فنی است عملکرد سازمان

را بهبود می‌بخشد [33].	
گزارش‌های رویداد BPMS، امکان شناخت بهتری چگونگی اجرای فرایندها و عملیات کسب و کار را نه فقط به منظور بهینه‌سازی عملیات روزانه کسب و کار از طریق طراحی مجدد فرایند فراهم می‌کنند. گزارش‌های رویداد BPMS، امکان شناسایی نیازهای تجاری را که می‌توانند منجر به ایده‌های محصول جدید شوند فراهم می‌کنند.	تجزیه و تحلیل راهبردی
BPMS، داده‌های بهنگام اتمی را فراهم می‌کند که شناسایی سریع‌تر و هدفمندتر انحرافات و روندهای در عملیات زیربنایی کسب و کار را ممکن می‌سازند.	پیش‌بینی
BPMS امکان ایجاد کنترل‌های داخلی را فراهم می‌کند که ایجاد خودکار هشدارها و پیام‌ها برای مدیریت را ممکن می‌سازند. تجزیه و تحلیل گزارش‌های رویداد BPMS، مدیریت را قادر به اجرای حسابرسی داخلی و مدیریت ریسک به شیوه‌ای جامع‌تر می‌سازد. نظارت فعالیت کسب و کار (BAM)، امکان انجام حسابرسی پیوسته را فراهم می‌کند [34].	حسابرسی داخلی، کنترل‌های داخلی و مدیریت ریسک
BAM، قابلیت تحویل داشبوردهای بهنگام را برای نظارت و بهینه‌سازی فرایندهای کسب و کار فراهم می‌کند [34].	گزارش بهنگام
BPMS در مقایسه با AIS سنتی در این کارکرد، عالی است، زیرا آن، روی فعالیت‌های کسب و کار متمرکز است در حالی که AIS سنتی روی تراکنش‌های مالی تمرکز دارد.	داده‌های عملکرد، بیشتر داده‌های غیر مالی
BPMS از طریق BAM می‌تواند به اجرای کارکردهایی که امکان گزارش مناسب و تعاملی را فراهم می‌کنند کمک کند. کارگران دانش می‌توانند به طور فعال‌تری در زمینه طراحی گزارش مشارکت کنند [31].	گزارش تعاملی و مناسب

6. نتیجه‌گیری

هم ترازای کسب و کار و فناوری اطلاعات هنوز یک دغدغه مهم هر دوی مدیران تجاری و تکنولوژیکی است. سازمان‌های برنده، وابسته به هر دوی همبستگی این دو جهان در میان ابعاد چندگانه آن (ارتباطات، سنجش شایستگی/ارزش، حکومت، مشارکت، مهارت‌ها یا دامنه تکنولوژیکی) هستند [35]. ثابت شده است که فناوری اطلاعات، به ویژه پشتیبانی خاص آن برای AIS، دارای تاثیر مثبتی روی عملکرد و سودآوری شرکت‌ها است [36].

BPM و مدل خدمات رایانش ابری، که به عنوان پاسخ‌های فناوری‌ها برای چالش‌های حسابداری در یک مقاله قبلی [14] ارائه شده‌اند، همانطور که در این مقاله می‌توان نتیجه گرفت، نه تنها حضور خود را در سازمان‌ها افزایش می‌دهند بلکه همچنین ماهیت آینده حسابداری را شکل می‌دهند، و چالش جدیدی را در حسابداری ارائه می‌دهند - چالش حسابداری مبتنی بر فرایند کسب و کار.