



تبیین پویا شناسی سیستم ها در ساختار سیستم اطلاعات حسابداری از منظر دانش

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۱/۱۷

بهاره بنی طالبی دهکردی^۱

چکیده

موفقیت در شکل دهی تغییر و تحولات آتی مستلزم درک علل تغییر و تحول در گذشته و شناخت ساختارها و روابط ایجادکننده تحولات آینده است تا با استفاده از آن بتوان ساختارها و روابط نظام مندی که تغییر و تحولات را در نظامهای اقتصادی و اجتماعی به وجود می آورند شناسایی کند. علم پویایی شناسی سیستمها، که از آن برای شناخت، درک و تجزیه و تحلیل رفتار و حرکات اجزای سیستم استفاده می شود می تواند مسائل مختلف ساده و پیچیده را مدلسازی نموده و تغییر ناشی از تعامل متغیرها و شناسایی رفتارهای آتی آنها را در دوره های زمانی مختلف مورد بررسی قرار دهد. سیستم اطلاعات حسابداری نیز که از مهمترین تعیین کننده های مدیریت و عملکرد سیستم های اطلاعاتی در موسسات است به نوعی فرایند تصمیم گیری محسوب می شود و تابعی از زمینه، مسئله موجود و فرد است و متغیرهای زمینه، تفاوت در محیط تصمیم گیری را نشان می دهند که بر چگونگی تفسیر تصمیم گیرنده از محیط پیرامون تاثیر می گذارند و برای کاهش آثار منفی و نگران کننده ناشی از عواقب نامطلوب آن را در هر سازمان می باشد، نیازمند شناخت، درک و تجزیه و تحلیل رفتار و حرکات اجزای سیستم به کمک ساختار پویایی شناسی سیستمها می باشد تا با بهره گیری از آن مسائل مختلف ساده و پیچیده را مورد بررسی و حل قرار داد. بر این اساس برای اولین بار در ایران، در مقاله حاضر، به معرفی و تبیین پویایی شناسی سیستمها، اجزای تشکیل دهنده هر سیستم پویا و نحوه تعامل و ارتباط پویایی شناسی سیستم و اجزای آن در سیستم حسابداری از منظر دانش پرداخته می شود.

واژه های کلیدی: مطالعات پویایی شناسی سیستم، مبانی فلسفی، پارادایم های علوم اجتماعی، سیستم اطلاعات حسابداری.

۱- مقدمه

می دهد. برای تدوین برنامه ریزی های راهبردی، کلان، خرد و میان بخشی ظرفیت و توان بالایی دارد و استفاده از آن منجر به طراحی سازمان ها و سیاست های موثر می شود. و در صورت وجود تنوع زیاد در مؤلفه های و متغیرها میتواند به تبیین، پیش بینی و زیرنظر گرفتن ساختارها و رفتارها بپردازد (الوانی و همکاران، ۱۳۸۸).

قابلیت های پویایی شناسی سیستم به گونه ای است که با بهره گیری از تکنیک قوی که بیشترین مبتنی بر بینش و درک معنوی است و در آن کمترین استفاده از فرمول ها و قواعد ریاضی شده، بستر مناسبی برای حل مسایل و دشواری ها از طریق اندیشیدن فراهم می نماید و منجر به درک مفهومی از پیچیدگی و پویایی در محیط پیرامون می شود (استرمن، ۱۳۸۶)

به منظور بهره گیری کامل از ظرفیت های پویایی شناسی در حوزه مدیریت و سازمان و تأثیرگذاری آن در دنیای واقعی مملو از ابهامات و پیچیدگی ها، همچنین بکارگیری این دانش و تکنیک در مسیر مدل سازی سیستم های انسانی، آشنایی با حوزه های گوناگون از جمله روان شناسی، اخلاق، تصمیم گیری، رفتار سازمانی و مشتری مداری لازم است (دهقان دهنوی و همکاران، ۱۳۹۸).

پویایی های سیستم که قبلاً به پویایی های صنعت مرسوم بود در ابتدای ظهور خود، در حل مسائل متنوع کاربرد گسترده ای یافت. این پدیده در زمینه های مختلف از مدیریت پروژه های تحقیق و توسعه گرفته تا برنامه ریزی شهری، درک آثار رشد نمایی و حالات آن در جهان متناهی و در نهایت در مدیریت فرایندهای کسب و کار رشد و گسترش یافته است.

با تبدیل عنوان پویایی صنعت به پویایی شناسی سیستم، این پدیده در واقع به روش درک و شناخت انواع مشخصی از مسائل پیچیده در یک سیستم، حل، برنامه ریزی، نظارت و هماهنگی اجزای آن مبدل شد. مسائل موجود در این سیستم از دو ویژگی پویایی و ساختار بازخوردی برخوردارند. بر اساس ویژگی پویایی

امروز جهان ما، جهان تغییر و تحول های شتابنده است. این جهان تداعی کننده سیستمی است که ما نیز بعنوان اجزاء تشکیل دهنده آن، خودآگاه و یا ناخودآگاه در آن ایفای نقش می کنیم. تنها با داشتن دیدگاهی سیستمی است که اجزاء ارتباطات ها و وابستگی های متقابل این سیستم بزرگ، پیچیده و پویا را بهتر درک می کنیم. چرا که انسان حال حاضر با روشهای علمی مختلفی که در حل مسائل خود بکار می برد، با حل یک مسئله، مسئله جدیدی ایجاد می نماید. در این راستا پویایی شناسی سیستم^۱ به عنوان یک ابر رشته مطرح می شود (الوانی و همکاران، ۱۳۸۸).

تفکر سیستمی و مدل سازی پویایی شناسی، به دنبال بهبود شناخت سیستم و سنجش عملکرد آن همچنین طراحی و بکارگیری سیاست های اهرمی با نفوذ بالا به منظور بهبود بهره وری و ارتقاء سازمان است. این مدل، به منظور دستیابی به هدف خود در از ساختار داخلی، و سیاست های عملیاتی شامل مشتریان، رقبا، و تأمین کنندگان استفاده می کند (فقیه، ۱۳۹۵).

در حقیقت، پویایی شناسی سیستم، یک روش شناسی برای مطالعه، تحلیل، شبیه سازی و بهبود سیستمهای پویای اجتماعی- اقتصادی و مدیریتی، با استفاده از یک دیدگاه بازخوردی (Barlas, 2006)، بر مبنای نظریه کنترل و تئوری مدرن پویایی غیرخطی است که با کمک آن، مدیران سازمانهای مختلف می توانند برای حل مسائلی که در سازمانشان با آن مواجه هستند، چاره اندیشی کرده و راه حل پیدا نمایند (خسروی و همکاران، ۱۳۹۵).

پویایی شناسی سیستم دیدگاه و مجموعه ای از ابزارهای مفهومی است که ما را قادر به فهم ساختار و پویایی سیستم های پیچیده می کند، و فرایندهای کسب و کار از جمله این سیستم های پیچیده بشمار می روند. پویایی شناسی سیستم، یک روش مدل سازی ماهرانه ای است که در درک سیستمها به صورت شبیه سازی کامپیوتری، توانمندی خاصی به ما

استفاده نمی‌کنند از مهم‌ترین مباحث اطلاعات مدیران است.

از طرفی دیگر گروه کثیری از استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری، به اطلاعاتی اتکا می‌کنند که به شکل صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی توسط مدیران تهیه و ارائه می‌شوند، در بسیاری از موارد هدف تهیه‌کنندگان اطلاعات مالی، با استفاده‌کنندگان آن‌ها یکسان نیست و این موضوع ناشی از تضاد منافع بین گروه‌های ذینفع در شرکت‌ها است (حساس یگانه، ۱۳۷۸).

علاوه بر این داشتن تفکر غیرخطی و نگاه پویا به پدیده‌ها و پیامدها، نقطه مغفول تصمیم‌گیری‌های مدیران در کسب و کارها و سازمان‌های تجاری و غیر تجاری است. نادیده گرفتن پویایی ذاتی پدیده‌ها منجر به اتخاذ تصمیمات ضعیف و بی‌کیفیتی می‌شود که به جای حل یک مسئله، مسائل جدیدی را ایجاد می‌کند و به چالش‌های موجود پر و بال می‌دهد. خبر بد این است که تعداد این گونه تصمیم‌ها در سطوح مختلف بنگاه‌ها و سازمان‌های ایرانی کم نیست و حتی در زندگی شخصی مان نیز از تبعات تفکر خطی و ایستا رنج می‌بریم (مشایخی، ۱۳۹۷).

براین اساس، پیچیدگی اطلاعات حسابداری، از تولید تا بکارگیری، دخالت نهادها و افراد مختلف در تولید، ترویج و بکارگیری اطلاعات، عوامل اثرگذار بر ساختار و محتوای پیام و... همگی بر پیچیدگی سامانه اطلاعات حسابداری از یک طرف و نو بودن و بداعت آن از دیگر سو دلالت دارد که واکاوی این مهم را در سایه کاربرد پویایی شناسی سیستم اطلاعات حسابداری میسر خواهد ساخت (خواجه‌وی و همکاران، ۱۳۹۴).

لذا پژوهش حاضر، پژوهشی نظری مبتنی بر ادبیات علمی است که به تبیین جامع و کلاسیک پویایی شناسی سیستم و بررسی کاربرد آن در حسابداری برای اولین بار در ایران، می‌پردازد.

ابعاد کمی و کیفی سیستم در طول زمان دست خوش تغییر است و براساس ساختار بازخوردی سیستم در طول فرایند تحول خود در هر مرحله به مرحله قبل و بعد خود اطلاعاتی را ارائه می‌دهد (استرمن، ۱۳۸۶).

اطلاعات حسابداری نیز از مهمترین تعیین‌کننده‌های مدیریت و عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی در هر سیستم اطلاعات حسابداری است. بنابر این آگاهی از تغییرات آن، زمینه برنامه‌ریزی خردمندان برای کاهش آثار منفی و نگران‌کننده ناشی از عواقب نامطلوب آن را در هر سازمان فراهم می‌سازد. به کارگیری اطلاعات حسابداری در هر سیستم مدیریتی و انتخاب راهبردهای مربوط به آن نوعی فرایند تصمیم‌گیری محسوب شده، تابعی از زمینه، مسئله موجود و فرد است. متغیرهای زمینه، تفاوت در محیط تصمیم‌گیری را نشان می‌دهند که بر چگونگی تفسیر تصمیم‌گیرنده از محیط پیرامون تاثیر می‌گذارند (حاجیها و همکاران، ۱۳۹۳).

متغیرهای مساله شامل تفاوت در ویژگی‌های تصمیم (ابعاد و گستردگی موضوع، تصمیم‌های گزیداری، و نقطه مرجع) بوده، تصمیم‌گیری را متأثر می‌سازند. متغیرهای فردی نیز مهارت‌های تصمیم‌گیری را نشان می‌دهند و بسته به دانش فرد و توانمندی حل مساله از سوی او متفاوتند. تعامل این متغیرها به شکل‌گیری راهبرد تصمیم‌گیری منجر می‌شوند. راهبرد تصمیم‌گیری نیز به وسیله پردازش اطلاعات در محیط ذهنی مساله، جایی که به تصمیم و ارزش نسبی گزیدار تصمیم‌گیری معنا تخصیص می‌یابد، اجرا می‌شود.

امروزه به جرات می‌توان گفت که هر تصمیم‌مدیریت، آثار و نتایج مالی در پی داشته و به همین جهت مدیریت برای اخذ هر تصمیمی به اطلاعات مالی نیازمند است. وظیفه تهیه این اطلاعات و پردازش آن‌ها به عهده سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری است. این مسئله که چرا مدیران، یک سری اطلاعات حسابداری را می‌پذیرند و از آن استفاده می‌کنند و یا بر عکس، آن را نمی‌پذیرند و از آن

۲- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس رویکرد فلسفی و علمی و بر پایه روش شناخت تاریخی به موضوع پویایی شناسی سیستم و بررسی کاربرد آن در حسابداری برای اولین بار در ایران می پردازد. در حقیقت بر اساس این رویکرد محقق قصد دارد به معرفی و تبیین پویایی شناسی سیستم بپردازد و به سوال اصلی پژوهش یعنی آیا می توان با رویکرد پویایی شناسی سیستم مباحث سیستم اطلاعات حسابداری را تبیین کرد؟ پاسخ دهد. برای جمع آوری منابع مورد نیاز، اسناد و مدارک آرشیوی که نتیجه تحقیقات تجربی است، بررسی گردید و مبانی نظری و پیشینه تحقیق به روش کتابخانه ای شناسایی و مورد استفاده قرار گرفت.

۳- فلسفه علمی و ضرورت بحث

مطالعات پویایی شناسی سیستم^۲ با کنجکاوی فارستر^۳ برای فهم مشکلات عملی شرکتی که نوسانات عجیبی در سیستم بازاریابی و ساخت داشت، متولد شد و در زمان اندکی توانست با ترکیبی از نظریه و کاربرد، تاریخ پر فراز و نشیب علمی و عملی خود را آغاز نماید (Winch, 2000).

با این فراخوان، تلاش هایی برای انجام مطالعات عمیق در حوزه مطالعات پویایی شناسی، آغاز و رویکردهای مختلف فلسفی به عنوان مبانی نظری پویایی شناسی سیستم، پیشنهاد شد. برخی، گونه های خاصی از رئالیسم میانه^۴ نظیر ابطال گرایی پوپر^۵ یا عقلانیت انتقادی^۶ عرضه کردند. برخی نیز برای توجیه مدل های پویایی شناسی سیستم، از نوع خاصی از، نسبی گرایی کاربردی^۷ یا فلسفه عملگرایی^۸ و زمینه ای^۹ در امتداد نظرات کوهن^{۱۰} استفاده کردند (فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

گروهی با تأکید بر «رئالیسم درونی»^{۱۱} معتقد بودند که این فلسفه می تواند با بسیاری از ویژگیهای پویایی شناسی سیستم نظیر نقش مهم مدل های ذهنی، تطبیق یابد. همچنین، تلاش هایی برای بهره گیری از فلسفه ساخت گرایی^{۱۲} جان سیرل^{۱۳} و

اکسپرسیونیست^{۱۴} رابرت براندوم^{۱۵} صورت پذیرفت تا از تمام ظرفیت های فلسفه برای تبیین مبانی فلسفی پویایی شناسی سیستم استفاده شود.

با این حال، به دلیل گستردگی کاربرد پویایی شناسی سیستم در حوزه های پیچیده فنی، اجتماعی و اقتصادی، همچنین انواع مدل های کاربردی، نظری، تعاملی و یادگیرنده و کمی و کیفی مطالعات پویایی شناسی سیستم، هیچ یک از این رویکردها نتوانست پاسخگوی مبانی فلسفی پویایی شناسی سیستم باشد، به گونه ای که بتوان گفت یکی از این رویکردها، مبانی نظری تمام مدل های پویایی شناسی سیستم است. به عبارت بهتر، هر یک از این رویکردها، شاید در بیان مبانی فلسفی برخی مدل های پویایی شناسی سیستم موفق است اما همواره مدل هایی یافت می شود که با مبانی تعیین شده، همخوانی ندارد (خسروی و همکاران، ۱۳۹۵).

به هر حال، پویایی شناسی سیستمها، دیدگاه و مجموعه ای از ابزار های مفهومی است که به ما توانایی درک ساختار و پویایی سیستم های پیچیده را می دهد. پویایی شناسی سیستمها همچنین روش مدل سازی دقیقی است که انسان را قادر می سازد سیستمهای پیچیده را به صورت رایانه ای و ساختاریافته شبیه سازی کند و با استفاده از آن ها، سیاست ها و سازمانهای مؤثرتری طراحی نماید. در مجموع، این ابزار ها به ما امکان ایجاد شبیه ساز های پرواز در مدیریت را می دنیاهای بسیار کوچکی که می توان فضا و زمان را در آنها در هم فشرد و سرعتشان را کند کرد به طوری که بتوان اثرهای جانبی بلندمدت تصمیم گیریها را آزمود، یادگیری را سرعت بخشید، سیستمهای پیچیده را درک کرد و ساختارها و استراتژی هایی برای موفقیت بیشتر طراحی کرد در حقیقت پویایی شناسی سیستم ها ریشه در نظریه کنترل و نظریه مدرن پویایی های غیرخطی دارد (الوانی و همکاران، ۱۳۸۸)

مرور بر پژوهش های صورت گرفته در حیطه سیستم اطلاعات حسابداری نیز نشان میدهد، رویکرد های پژوهش در سامانه اطلاعات در قالب پیوستاری

میلر یکی از نخستین پژوهشگران حسابداری بود که ریشه شناسی فوکالدی پدیده های حسابداری را با ایده های ترجمه لاتور، مکتوبات، محورهای محاسباتی و عمل در یک فاصله و تمامی مفاهیم کلیدی موجود در کتاب علم در عمل او در آمیخت (لاتور ۱۹۸۷). با الحاق رویکرد فوکالدی به مجموعه جدید مفاهیم، امکان بسط نظریه حسابداری موجود به یک فناوری، توجه به چالش های متعدد فناوری های حسابداری و پیوندهای خاص و احتمالی ایجاد و حفظ شده فراهم گردید.

میلر (۱۹۹۰) سیر تاریخی حالات مدرن حسابداری را مورد بررسی قرار می دهد و نشان می دهد که چگونه این ظهور با نوآوری های همزمان و درهم تنیده موجود در فنون حسابداری و اقدامات دولت ارتباط دارد. وی چنین استدلال می کند که هم حسابداری و هم دولت بیشتر اثر فرآیندهای تاریخی هستند تا پدیده های مجزای برخوردار از ریشه و اساس مجزا و ذاتی. این نگرش با رویکرد شجره نامه ای فوکالت تطابق دارد. با این حال آنچه جدید به نظر می رسد، تاکید صریح لاتور روی نقش ترکیبی است که فناوری های خاص در این فرآیندها ایفا می کنند. (خواجهی و همکاران، ۱۳۹۴).

حسابداری، تصاویر و چارت ها همگی بیانگر یک حیظه هستند و در اقداماتی که برای مدیریت این حوزه صورت می گیرد، بکار می روند، همانند فناوری ها که از نقش خنثی در ثبت واقعیتها برخوردار نیستند، بلکه به شکلی که قابل ارزشیابی، محاسبه و مداخله باشند، آرایه می شوند (میلر، ۱۹۹۰). طبق نظر میلر، یک چنین فناوری های مادی و دنیوی امکان ترجمان و تبدیل ایده های برنامه ریزی شده دولت را به صورت عملی فراهم می سازند، چرا که این ثبت ها، زمینه اداره از راه دور که از ویژگی های کشورهای مدرن و روابط آن با جمعیتش می باشد را میسر می سازند. ثبت ها امکان به تحرک واداشتن و حاضر کردن اشیا و افراد غایب را در مراکز محاسبه، فراهم می آورد (میلر، ۱۹۹۰، لاتور، ۱۹۸۷).

که در یک طرف آن نظریه ی جبر گرای فنی و در طرف دیگر، نظریه های ساخت گرایی اجتماعی قرار گرفته اند، تقسیم بندی می شوند (McMaster, Vidgen, & Wastell 1998; Cordella & Shaikh 2006). در "جبر گرایی" به عنوان رویکرد رایج مطالعات سیستم های اطلاعات، ابعاد فنی سامانه از اهمیتی دو چندان برخوردار است و جوانب اجتماعی به صورت زمینه ای نگریسته می شود که در آن، توسعه، پذیرش، تکامل و سایر فرایندهای سامانه به وقوع می پیوندد (McMaster, Vidgen, & Wastell 1998). این رویکرد با دوگانگی غالب طبیعت-فرهنگ که برای حدود نیم قرن بر پژوهش ها در مطالعات مردم شناسی اجتماعی سایه افکنده بود، عجین است. (رابسون، ۱۹۹۲، لاتور، ۱۹۸۷).

در نگرش تقسیم ابعاد اجتماعی و فنی در مطالعات سامانه های اطلاعات، شکاف بین دو قطب نشان از عدم قابلیت برقراری رابطه بین آن دو است. از یک سو، دنیای طبیعت، از دیگر سو اجتماع، دو قطبی های "علم - سیاست"، "حقیقت - ارزش"، "جبر گرایی فنی - ساخت گرایی اجتماعی"، "نظریه - عمل"، "عینیت-ذهنیت" و غیره را مطرح ساخته است. در دیدگاه جبر گرایی فنی، از فناوری به صورت یک عینیت یاد می شود و کالای عینی شامل اجزاء و مولفه های فنی اطلاعات شامل سخت افزار نظیر دوربین های ویدئو کنفرانس، نرم افزار مثل کاربرد برنامه های تحلیل اطلاعات و استانداردهای ارتباطی نظیر ... پروتکل اینترنتی و شبکه های دیجیتال است (خواجهی و همکاران، ۱۳۹۴).

در دهه ۱۹۸۰، ادبیات حسابداری که از نظریه اجتماعی تاثیر پذیرفته ابتدا از یک رویکرد نوسازمانی، فوکالدی (Foucauldian) یا رادیکال/مارکسیستی بهره برده است. با این حال، در آغاز دهه ۱۹۹۰، کار تاثیرگذار و بسیار مهمی که توسط می وور (۱۹۹۰)، رابسون (۱۹۹۱-۱۹۹۲) و پرستون و همکاران (۱۹۹۲) در AOS نیز منتشر شد، یک دیدگاه فوکالدی و یا نوسازمانی را با نظریه شبکه بازیگران در آمیخت که بطور خاص از کار لاتور تاثیر می گرفت.

بریتانیای کبیر را گسترش می دهد. (خواجهی و همکاران، ۱۳۹۴)

رابسون (۱۹۹۱) چنین استدلال می کند که اعداد، امکان بروز نمایه هایی را که معادل واقعیت هستند، مجاز نمی دانند، بلکه نوع خاصی از ابزار را فراهم می آورند که وقوع انواع خاصی از عمل، از جمله عمل از راه دور را تقویت می کند. اعداد از طریق ثبت های گوناگونی بکار گرفته می شوند که با توجه به اصول اهمیت، ترکیب پذیری و ثبات پذیری بالا، نوع خاصی از ترجمه را شامل می شوند (رابسون، ۱۹۹۲، لاتور، ۱۹۸۷). رابسون بحث کلی در مورد اعداد و ثبت ها را به اقدامات و فناوری های خاص حسابداری مرتبط می داند.

مرور خسارات وارده ناشی از بحرانهای مختلف مالی و ورشکستگی بسیاری از موسسات و شرکتها در دهه های اخیر، حاکی از آن است که اگر چه توسعه فنون و مهارتهای سنجش متغیرهای مختلف سیستم های مالی و حسابداری از دهه های پیش، بر فهم قابل توجه تغییرات سیستم اطلاعات حسابداری کمک شایانی نموده است اما اطلاعات مربوط جایگاه واقعی خود را در عرصه تولید صورتهای مالی به عنوان محصول سیستم حسابداری پیدا نکرده است. به عبارت دیگر، این اطلاعات در تصمیم گیری های مدیران و استفاده کنندگان اصلی به صورت اثر بخش و کارآمد وارد نشده است. این مقوله از دو منظر قابل بررسی است: بعد تولید و ترویج اطلاعات حسابداری و مالی که عمدتاً مبحث ایجاد اطلاعات و نشر و تبادل آن را مطرح می سازد و بعد دوم، بهره گیری از اطلاعات در تصمیم گیری ها. این ابعاد قالب یک سامانه اطلاعات را تداعی می کند (Tatnall 2002)

۳-۱- روند تغییر در پارادایم های تفکر

هر سیستمی که در آن انسانها نقش آفرینند با خصوصیات اصلی سیستم به صورت ذیل توصیف می شود: عقلانیت محدود، قطعیت محدود، پیش بینی پذیری محدود، علیت نامعین و تغییرات تکاملی (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸).

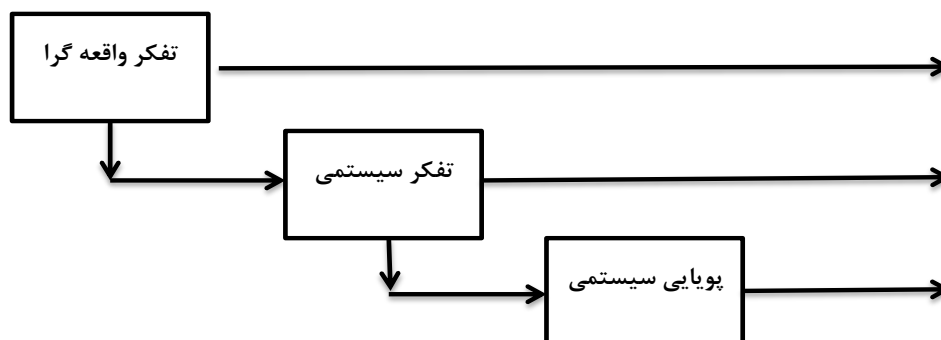
این بینش که دولت مدرن، وابسته به نمایه های جمعیت خودش می باشد، چیز جدیدی نیست. با این حال نظرات مکمل لاتور، با توجه ویژه به اهمیت فنون خاص محاسباتی، باعث تقویت مراکز محاسبه برای کار کردن می شود.

نکته اینجاست که به حد کافی اثبات شده است که حسابداری و جامعه با یکدیگر ارتباط دارند، اما این که چگونه چنین پیوند هایی در عمل ایجاد می شوند، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. مطابق نظر رابسون، این امر می تواند به خاطر فقدان ابزارهای تحلیلی کافی باشد که هم حسابداری و هم علم هر دو "در لباس جریان تلاش فنی خنثی" قرار می گیرند (رابسون، ۱۹۹۱). اما وقتی که در عمل مورد مطالعه قرار می گیرند، مشخص می شود که اعمال هر دو کاملاً با سیاست و بدیع می باشد. در ضمن، اعمال حسابداری و علم، هر دو بستگی به ایجاد نمایه های متنوع از اهداف مختلفی دارد که قصد گفتگو در مورد آنها را دارند و آنها را تولید می نمایند. با این حال، هر نمایه ای، از دیدگاه تحت تاثیر لاتور - رابسون، در بهترین حالت به حساب می آید، به این دلیل که آن همواره در غیاب ارجاعاتش ایجاد می شود (رابسون، ۱۹۹۱).

بطور همزمان، نمایه ها نیز دارای پیوند نزدیکی با فنون خاص طبقه بندی، اندازه گیری و ثبت کردن است. به منظور درک بهتر تغییر فرآیندهای حسابداری و ارتباط میان حسابداری، فناوری و جامعه، رابسون (۱۹۹۱) عنوان می کند که مفهوم ترجمه در اینجا سودمند است و در ارتباط با تحلیل تغییر حسابداری، مفهوم ترجمه را به روش زیر تعریف می کند: برای بیان اهداف، ترجمه به فرآیندی اشاره دارد که از طریق آن اغلب فنون حسابداری از قبل موجود و نقش مرتبط با آنها بصورت استدلالی بیان می شود. به روش هایی که در افراد و گروهها نسبت به این قبیل فنون، علاقه ایجاد میکند و متعاقباً می تواند انگیزه هایی را برای ایجاد تغییر در حسابداری فراهم سازد. بر این اساس، رابسون تحلیل تاریخی از ظهور و پیدایش کمیته پیشبرد استانداردهای حسابداری در

بدانیم، کل را درک خواهیم کرد. به هر حال برای درک کل، تنها مطالعه جداگانه بخشها و یا فرایندها کافی نخواهد بود (Hjortha, 2006)

علوم مدرن، با افزایش دایمی تخصص گرایی همراه بوده اند. یکی از نتایج این موضوع، دانش فراوان اما درک بسیار ناچیز و اندک از پدیده ها می باشد. باور غالب این بوده است که اگر ما همه چیز را درباره اجزاء



شکل ۱- روند تغییر در پارادایم های تفکر
(احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸)

فناوری (Davis 1993) و نشر نوآوری ها (Rogers 1995) است. هر یک از این رویکردها با بکارگیری واژگان و چارچوب مفهومی متفاوت به بررسی جنبه های مختلف رفتار کاربران سامانه ها و عوامل موثر بر تصمیم به کارگیری داوطلبانه محصولات سامانه ها می پردازند (Mathieson 1991).

• تفکر واقع‌گرا

مدل تفکر سنتی انسان، بر برداشت مکانیکی از جهان و علیت خطی برای تشریح پدیده ها استوار است. این تفکر علی خطی فرض می کند که علل معین به صورت خطی با هم عمل کرده و منجر به یک واقعه می شوند. فرض می شود، خروجی یک واقعه بر ورودی آن اثر نمی کند (شکل شماره ۲). در عوض اگر کسی قصد داشته باشد تا واقعه "د" را کنترل کند، می بایست وقایع علت "الف" و "ب" را کنترل کند. این پارادایم فکری علی خطی منجر به نگاهی واقع‌گرا به جهان می شود (شکل شماره ۳) که تصمیمات بر فاصله مشاهده شده بین اهداف مورد انتظار و موقعیت واقعی سیستم بنا نهاده می شوند. مسیر تفکر علی خطی-یا آن گونه که هولینگ و مفی آن را دستور و کنترل نامیده اند (Holling & meffe, 1996)- مسایل

منظور از سیستم اطلاعات حسابداری نیز شبکه های مشتمل بر اجزای گره ها (کنشگران)، کنش ها و ساز و کارهای مرتبط اطلاعاتی (تولید، فناوری، ترویج و بکارگیری) است که با تقویت فرایندهای دانشی برای بهبود بخشیدن به رابطه ی بین دانش و محیط همکاری می کنند.

از این رو، پژوهش پیرامون چگونگی اجرا و بکارگیری سامانه های اطلاعات نیازمند توجه به این ناهمگنی و یافتن شیوه ای برای ملحوظ نمودن هر دو جنبه انسانی و غیر انسانی است. از سوی دیگر، تغییر و نوآوری یکی از مهمترین مولفه های درآمیخته با دو دنیای انسانی و غیر انسانی سامانه های اطلاعات است. بنابراین، هر گونه پژوهش در خصوص این سامانه مستلزم به همراه داشتن نگرشی نوآورانه نسبت به ابعاد مختلف فنی و اجتماعی آنها است (Tatnall 2002).

در اصل، در مطالعه نوآوری ها که مبتنی بر محوریت انسان و تصمیمات انسانی برای پذیرش بداعت هاست، رویکردهای شناخته شده ای برای الگو سازی نوآوری های فنی وجود دارد که شامل نظریه عمل منطقی (Fishbein & Ajzen 1975)، نظریه رفتار برنامه ریزی شده (Ajzen 1991)، لگوی پذیرش

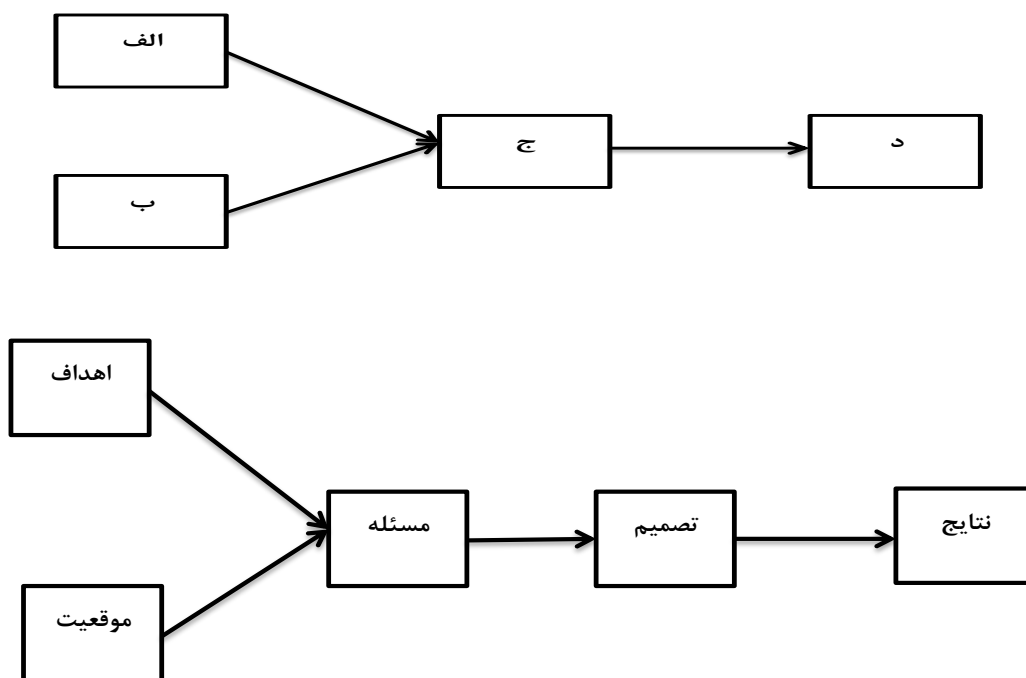
آن که در جهان واقع معمولاً تصمیمات اخذ شده، پس از اجراء بر اهداف، موقعیت و حتی خود مسئله تاثیر می گذارند. دوم، روابط بین اجزاء مسئله در واقعیت، برخلاف فرض واقعگرا، در غالب موارد غیر خطی است. سوم، نگاه جزء نگر تفکر واقع گرا، با مستقل کردن بسیاری از پدیده ها، قادر به درک کلیت مسایل نخواهد بود. یافتن راهی برای صورت بندی کردن حقیقت، همانند یک سیستم - به جای مجموعه ای از مسایل مستقل - برای یک برنامه ریزی مناسب ضروری است. یک سیستم، با جامعیت و برهم کنش اجزایش شناخته می شود.

برای بهبود یک سیستم به جای بهبود جداگانه هر بخش، می بایست کلیت آن سیستم بهبود داده شود. به صورتی که ممکن است با بهبود اجزاء یک سیستم، کلیت سیستم بهبود نیافته و یا حتی بدتر شود.

را هم با روش کنترل فرایند هایی که منجر به مساله می شوند و هم با بهبود پس از وقوع مشکل حل می کند. ضمناً این پارادایم، فرض می کند که مساله کاملاً کران دار است، با شفافیت تعریف شده، نسبتاً ساده بوده و از جنبه علت و معلولی خطی می باشد (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸).

به هر حال، جهان واقع برای پیش بینی و کنترل به گونه ای که ما میل داریم، بسیار پیچیده است و به قول ایکاف در محیطی که پیچیدگی با نرخ های فزاینده ای در حال افزایش است، قابلیت پیش بینی و پیش گویی شدیدا کاهش می یابد. بنابراین هر روشی از برنامه ریزی که به ناچار به دقت پیش بینی وابسته باشد، محکوم به شکست است. (Hjortha, 2006).

هر چند تفکر واقع گرا به ظاهر کاملاً منطقی به نظر می رسد، اما با چالش های مختلفی روبروست. اول



شکل ۳- نمای واقعه گرا از جهان (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸).

به تفکر غیر خطی و تفکر سازمان یافته که بیشتر با نام تفکر سیستمی معمول است واگذار کند یعنی روشی از تفکر که قایل به برتری کلیت است. ریچموند

• تفکر سیستمی

برای درک منشا و راه حل های مسایل مدرن، تفکر خطی و مکانیکی، می بایست جای خود را

بر طبق تئوری پویایی های سیستم ، انبوه متغیرهای موجود به طور علی در حلقه های بازخورد با یکدیگر در تعامل هستند. ارتباطات سیستمی بین حلقه های بازخورد، ساختار سیستم را تشکیل داده و این ساختار است که تعیین کننده اصلی رفتار سیستم خواهد بود.

در نگرش پویا، برعکس نگرش ایستا، وقایع و رخدادها کانون توجه نیستند، بلکه روندهایی مورد توجه اند که می توانند نمودی از آن روندها در مقطع زمانی خاصی باشند. به طور مثال اگر گزارشات مالی یک بنگاه اقتصادی نشان دهد که در یک ماه یا سال خاصی ضرر داده است، در نگرش پویا، روند سوددهی یا زیان دهی آن بنگاه در طی زمان از چند دوره یا چند سال گذشته مورد بررسی قرار می گیرد (مشایخی، ۱۳۹۷).

بر اساس مطالب ارایه شده، آنچه اهمیت می یابد ایجاد درک و فهم متقابل میان کنشگران به منظور ایجاد ارتباط منسجم، هماهنگ، متقابل و خودانگیخته بین آنان می باشد. به عبارت دیگر میتوان گفت اولین مرحله در ایجاد زمینه های ساختاری و نهادینه مدیریت سیستم اطلاعات حسابداری، شناخت وضعیت موجود تعامل بین کنشگران فعال در این عرصه می باشد.

این موضوع ما را به بررسی نوع و شدت ارتباط بین کنشگران عرصه مدیریت سیستم اطلاعات حسابداری هدایت مینماید که در قالب شناسایی دقیق همانندی ها و ناهمانندی های کنشگران به منظور جلب همکاری آنها در قالب شبکه مدیریت سیستم اطلاعات حسابداری با یکدیگر تجلی می یابند. با آنکه این رویکردها چارچوب مناسبی در تبیین پذیرش پویایی ها و عوامل موثر بر آن فراهم می سازد، بیشتر مطالعات صورت گرفته در این حیطه با دید کمی گرا از تفسیر دقیق کنش ها در سامانه های حسابداری عاجز است (Everitt-Deering 2008). این موضوع موجب شده است تا تتنال اظهار نماید که الگوی "تفسیر نوآوری" چارچوبی مناسب برای انجام مطالعات

تعریف تفکر سیستمی را چنین بیان می کند که تفکر سیستمی، هنر و علم پیوند دادن ساختار به عملکرد و عملکرد به ساختار است، اغلب برای تغییر ساختار (ارتباطات) جهت بهبود عملکرد. (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸).

این نوع تفکر، روشی از درک حقیقت را ارایه می کند که بر ارتباط بین بخشهای سیستم بیش از خصوصیات خود بخش ها تاکید می کند (Richmond, 1994). به علاوه تفکر سیستمی از این جهت با اهمیت است که ما را به جای غرق شدن در پیچیدگی، قادر به درک پیچیدگی می کند. این نوع تفکر به ما کمک می کند تا ساختارها، الگوها و وقایعی را که در لوای موقعیت های پیچیده قرار دارند، مشاهده کنیم. قوانین یک سیستم، وسعت، محدوده و درجه آزادی آن سیستم را تعریف می کنند. ریچموند معتقد است که تفکر سیستمی مناسب به معنای انجام حداقل هفت عمل هم زمان است: تفکر پویا، تفکر حلقه بسته^{۱۶}، تفکر نوعی^{۱۷}، تفکر ساختاری^{۱۸}، تفکر عملیاتی^{۱۹}، تفکر پیوسته^{۲۰} و تفکر علمی (Richmond, 1994) و (ORegan, 2006).

• پویایی های سیستم

پویایی های سیستم، شاخه ای از تفکر سیستمی بوده که با دوری از اصطلاحات گنگ و پیچیده، کلیت سیستم را مورد بررسی قرار می دهد. پویایی های سیستم، تئوری، روشها و فلسفه مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل رفتار سیستم ها - نه تنها در مدیریت، بلکه در رشته های دیگری چون تغییرات محیطی، سیاست، رفتار اقتصادی، پزشکی و مهندسی، به هم پیوند داده است. یک مشخصه معمول در تمام سیستم ها این است که ساختار سیستم رفتار سیستم را تعیین می کند. پویایی های سیستم رفتار یک سیستم را به ساختار پایه آن، مرتبط می کند. ساختار سیستم، عموماً به وسیله مجموعه ای از الگوهای اصلی توصیف می شود. همه الگوهای ترکیبی از حلقه های ساده تقویت کننده و متعادل کننده هستند (Hjortha, 2006).

اکتشافی در حوزه سامانه های اطلاعات است (Tatnall 2000).

تفسیر پویایی و نوآوری، رویکردی کیفی برای مطالعه و درک فرایند پذیرش فناوری در محیط پیچیده اجتماعی - فنی سامانه اطلاعات به شمار می رود (Everitt-Deering 2008).

۳-۲- اجزاء ساختار پویایی سیستم

هدف پویایی سیستم فراهم نمودن درکی از ساختار سیستم های پیچیده برای مدیران است، به گونه ای که بتوان در جهت درک تضمین رفتاری مبتنی بر اهداف آنان مداخله نمایند. برای دستیابی به درکی شایسته از ساختار سیستم، بنا نهادن چهار جزء ضروری است:

- مرز سیستم
- شبکه حلقه های بازخورد
- متغیرهای "نرخ"^{۲۱} یا "جریان"^{۲۲} و "سطح"^{۲۳} یا "حالت"^{۲۴}
- نقاط اهرمی^{۲۵}

مرز سیستم می بایست به گونه ای ترسیم شود که همه اجزای متعامل مهم را شامل شده و همه آنهايي که بر رفتار موثر نیستند را مشخص نماید. این نگاه به مرز سیستم بر مبنای این فرض شکل گرفته که همه رفتارهای دینامیک مهم از تعامل اجزای درون سیستم ناشی می شود. حلقه های بازخورد در درون این مرز شناسایی شده و طبیعت مثبت و منفی شان استنباط گردیده و تعاملاتشان ترسیم خواهد شد (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸، مشایخی، ۱۳۹۷، فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

زیر ساختار حلقه ها بر حسب متغیرهای "نرخ" یا "جریان" و "سطح" یا "حالت" تفصیل می گردند. یک سطح نشان دهنده مقدار اجزایی است که در سیستم تجمیع شده و در طول زمان تغییر می کنند. نرخ ها روابط بین اجزاء هستند که اغلب از تصمیمات مدیریت ناشی شده و منجر به تغییر در سطح ها می گردند. برای مثال در یک سیستم ساده موجودی، نرخ تولید و نرخ تحویل در مجموع تعیین

می کنند سطح حالت افزایش یافته یا کاهش می یابد، پیچیدگی سیستم ها معمولا بازنمایی سیستم را به صورت یک مدل رایانه ای با استفاده از یکی از زبان های برنامه نویسی اختصاصی پویایی سیستم اجتناب نا پذیر می کند. این شبیه سازی آشکار می کند که کدام یک از حلقه های بازخورد غالب بوده و اثر هر تاخیر زمانی را که ممکن است در سیستم رخ دهد، پیش بینی می کند. مدیران می توانند اثر مداخلات ممکنه را با آزمایش آن ها بسنجند. مدیران میل دارند تا نقاط اهرمی را بیابند - محدوده هایی از سیستم را که می توانند با انجام عملی، بالاترین نتیجه را در راستای اهدافشان کسب کنند. همچنین ممکن است مایل باشند تا برای مثال ارتباطات فعلی را قطع کرده یا حلقه های بازخورد جدیدی را اضافه کنند.

افزایش قدرت رایانه های دیجیتالی در هنگام توسعه پویایی سیستم عامل انگیزاننده مهمی برای فورستر بود. وی معتقد بود درک پیچیدگی ساختار بسیاری از سیستم ها توسط مغز انسان بیش از حد دشوار است. تا آن جایی که انسانها رفتار پویای چنین سیستم هایی را غیر منطقی می دانند. در عوض، رایان قادر به ردیابی تعاملات متغیرهای بی شمار بوده و در نتیجه پیچیدگی را در بر می گیرد (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۸).

سنگه و همکاران (۱۹۹۴)، شماری از ابعاد غیر منطقی سیستم های پیچیده را معین نموده و آن ها را در ۱۱ دسته "قوانین پنجمین فرمان" دسته بندی کرده اند. برای مثال "علت و معلول در زمان و فضا کاملا (دقیقا) به یکدیگر مرتبط نیستند". در نتیجه در نسبت دادن خروجی ها به فعالیت های خاص می بایست دقت نمود. سنگه اصرار می ورزد که پویایی های سیستم، بینش لازم را ایجاد نموده و ما را قادر می سازد تا واکنش های مناسب تری را بیاموزیم.

هنر اصلی مدلسازی پویایی های سیستم، در کشف و بازنمایی فرایند های بازخورد - به همراه ساختارهای حالت و جریان^{۲۶}، تاخیرات زمانی^{۲۷} و غیر خطی بودن^{۲۸}، است که پویایی های یک سیستم را تعیین می کند (فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

شبکه دانش افرادی با صفات متنوع به مبادله اطلاعات می پردازند. لذا شبکه های دانش مشخص می سازد که در جامعه چه کسی یا چه چیزی را می شناسد. شبکه اجتماعی بر افراد و جایگاه آنها در بین روابط موجود بین آنها در زمانی مشخص متمرکز است. (Fesenmaier & Contractor, 2001).

۳-۳- تبیین مبانی فلسفی مطالعات پویایی

شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

بسیاری از متخصصان پویایی شناسی سیستم بر این باورند که این رشته، پارادایم خاصی از مدل سازی است که پیش فرض های مشخص و واحدی دارد. در این صورت، میتوان با همان رویکرد سنتی پارادایم یا فلسفه ای را برای کلیه مدل های پویایی های سیستم، تعریف کرد. اما با تطبیق فلسفه های پیشنهاد شده با آنچه در فرایند مدل سازی مسائل مختلف رخ می دهد، میتوان دریافت که مطالعات پویایی شناسی سیستم، ظرفیت برخورداری از مبانی فلسفی متنوع را داراست (فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰). در ادامه، ویژگی های متعارف مبانی فلسفی مطالعات پویایی شناسی سیستم آورده شده است:

هستی شناسی مطالعات پویایی شناسی سیستم

و سیستم اطلاعات حسابداری

پرسش های هستی شناسی در بر گیرنده سؤالی است که به حوزه واقعیت، جهان و هستی معطوف است. برخی از این سؤالات عبارت است از: شکل و ماهیت واقعیت چیست؟ چه چیزی وجود دارد که می توان درباره آن شناخت حاصل کرد؟ (محمدپور، ۱۳۸۹).

در تبیین مبانی هستی شناسی مطالعات پویایی شناسی سیستم، باید به سؤالاتی درباره ماهیت عناصر و متغیرهای مسئله و نحوه ایجاد رفتار پویا - که موضوع مطالعات پویایی شناسی سیستم است - پاسخ گفت.

رویکردهای رئالیسم و ایده آلیسم و میانه، پاسخ هایی است که بزرگان مطالعات پویایی شناسی سیستم، پیشنهاد کرده اند. در نگاه رئالیسم، برای کلیه

سیستم های انسانی همانند دیگر سیستم های پیچیده متمایل به راکد شدن^{۲۹} و عدم تطابق با تغییرات بیرونی یا درونی هستند. تغییر، پایان ناپذیرند و حتی یک جامعه به ظاهر راکد، در درون در حال جنب و جوش است. این عدم تطابق سرانجام به آستانه بحران^{۳۰}، جایی که تغییر، طغیان می کند - خواهد رسید. در نتیجه لازم است چگونه یاد گرفتن، چگونه مدیریت کردن بر تغییر اجتماع و چگونگی افزایش گام های یادگیری اجتماعی را بیاموزیم. حرکت تحقیقات از زمینه های تک رشته ای کلاسیک و حتی چند رشته ای به سوی ماهیت فرا رشته ای^{۳۱} طبیعت و تجمیع کامل این رویکرد در فعالیت های حل مساله تحقیقات امری ضروری است.

دانش □ و □ اطلاعات □ حسابداری، مرکب □ از □ کنشگران □ نهادی مختلفی است □ که □ در □ تولید □ و □ اشاعه □ فناوری ها □ و آرایه اطلاعات جامع به استفاده کنندگان در جهت دستیابی به اهداف این سیستم اطلاعاتی دخالت دارند □. □ روابط □ میان □ این □ کنشگران □ شامل جریانی از منافع سمبولیک مانند ارتباطات، مشاوره، حمایت اجتماعی و تخصصی و منابع مادی مانند محصولات و کالاها یا □ منابع □ مالی □ است (خواجهوی و همکاران، ۱۳۹۴).

در سیستم حسابداری طبقات متعددی □ از □ کنشگران □ □ مثل سرمایه گذاران، اعتبار دهندگان، موسسات دولتی و خصوصی، رقباء دولت و سهامداران و ... وجود □ دارد □ و تعامل □ بین آنها باید در قالب نظامی صورت گیرد که در آن تعداد زیادی از اجزای نهادی مختلف در تولید و اشاعه فناوری ها درگیر هستند و □ سازمانهای □ دخیل □ در □ تولید، □ اشاعه □ و بکارگیری اطلاعات مرتبط با وظایف چند گانه در تولید داده ها، تامین □ نهاد ها، □ فرآوری و بازار یابی محصولات و مصرف را در بر می گیرند (حاجیه و همکاران، ۱۳۹۳).

الگوهای تعاملی و ارتباطی کما بیش ثابت و نظم یافته بین کنشگران اجتماعی است که با یکدیگر به مبادله اطلاعات می پردازند و در نتیجه تلاشها برای ایجاد رابطه بین کنشگران حاصل می شود. در یک

اطراف خود دست یافته، دست می یابد یا دست خواهد یافت؟ (فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

معرفت شناسی، بنیانی فلسفی برای ایجاد انواع معرفت - که ممکن است بتوانیم کسب کنیم - مهیا کرده و معیاری است برای این که تصمیم بگیریم چه طور معرفت میتواند به درستی و به صورت منطقی سنجیده شود (Crotty, 1998).

یکی از روشهای تأمل در باب معرفت شناسی، توجه به ارتباط میان محققان و اشیاء یا ابژه هایی است که موضوع شناخت، واقع خواهد شد. بر اساس این، دو روش اساسی برای معرفت شناسی تصور میشود:

۱- عینی گرایی: که بر اساس آن، اشیاء یا ابژه ها، پدیده هایی دارای معانی ذاتی است. از این منظر، نقش مدل ساز در فرایند مدلسازی، کشف این معنا است؛ که البته تصور میشود پیش از مشاهده، در آن قرار گرفته باشد. از رویکرد عینی گرایی، معنای پدیده ها، مستقل از آگاهی انسان است؛ این معنا در انتظار کشف شدن است، چیزی که بر بیننده، مقدم است. بنابراین انتظار می رود همه مشاهده گران، معنایی یکسان درباره آن پدیده کشف کنند (فرتوک زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

۲- ذهنی گرایی: بر اساس این رویکرد، اشیاء، هیچ سهمی در معنای منسوب به خود ندارد، بلکه این معانی را مدل ساز بر آنها تحمیل میکند. بنابراین، ممکن است پمدلسازان متفاوت معانی مختلفی به اشیاء بدهند (محمدپور، ۱۳۸۹).

در تبیین مبانی معرفت شناسی مطالعات پویایی شناسی سیستم، بر اساس رابطه میان مدلسازی و واقعیت مسئله، باید به ذهنی یا عینی بودن معانی اجزای مدل پرداخت و اینکه آیا این معانی، ذاتی یا عرضی آنها هستند. غالب متخصصان پویایی شناسی سیستم بر این باورند انسان ها، دنیای خارجی را تنها از طریق مدل‌های ذهنی خود می توانند بشناسند. ذهنی میانه، اصطلاح مناسبی برای این نوع معرفت شناسی است چرا که بر اساس آن، واقعیت عینی وجود دارد اما با مدل‌های ذهنی تنها به صورت بخشی - و نه

عناصر مدل، متناظر خارجی در نظر گرفته میشود. حال آنکه، ایده آلیسم، قائل به وجود سیستمی مستقل از افکار و ایده های انسان در دنیای خارجی نیست و تبیین بر اساس مدل را تنها نموده، جلوه ها و صور ظاهری مفاهیم ذهنی می بیند. در رویکرد میانه، سیستم ها، متغیرهای نرخ و حالت و ... می توانند گاهی اوقات وجود داشته باشد و گاهی اوقات نیز تنها به مثابه ابزارهایی باشد که در ساخت، توصیف و ادراک موضوعات پیچیده دنیای واقعی به کار می آید (Pruyt, 2006).

از آنجا که سامانه اطلاعات حسابداری، به طور عمدی خلق شده است، مجموعه عناصر مختلف در طراحی آن سهیم هستند. بر اساس این سامانه قراردادی که خود در خدمت اهداف توسعه است، سیاست گذاری صورت می پذیرد، نهادهای مختلف تجدید سازمان می شوند، بدنه آموزشی و پژوهشی، تجهیزات و سرمایه مورد نیاز و غیره فعال می شوند تا در خدمت اهداف سامانه اطلاعات حسابداری قرار بگیرند (خواجوی و همکاران، ۱۳۹۴).

به عبارت دیگر، به جای پذیرش فرایند خطی و قابل پیش بینی حرکت اطلاعات حسابداری در نظام اجتماعی، تفسیر اطلاعات حسابداری بر این باور است که درست از ابتدای شکل گیری اطلاعات حسابداری و مالی، ملاحظات علمی، فنی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی با آن عجین بوده و ساختار کلی آن را شکل داده اند. کارایی اطلاعات حسابداری و مالی به چگونگی شکل گیری، ثبات و قدرتمند سازی شبکه کنشگران در طول زمان بستگی دارد، گذار اطلاعات حسابداری و مالی در طول زمان و مکان از این رو در دست افراد و سایر کنشگران یا همان عناصر غیر انسانی و واکنش آنها نسبت به این اطلاعات است (خواجوی و همکاران، ۱۳۹۴).

← معرفت شناسی پویایی شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

معرفت شناسی^{۳۲}، شاخه‌ای از فلسفه است که به بررسی معرفت (یا شناخت) و باور موجه می‌پردازد و بیان میکند چه طور انسان به معرفتی درباره جهان

کامل - میتوان به آن دست یافت. (این نگاه با معرفت شناسی رئالیست انتقادی و کثرت گرایی انتقادی همخوانی زیادی دارد). با وجود این، به نظر می رسد با توجه به گستره مدل‌های پویایی شناسی سیستم، معرفت شناسی‌هایی نیز در طیف عینی (مانند مهندسی خط مشی^{۳۳}) تا ذهنی (مانند پویایی های هولون^{۳۴}) بر مطالعات پویایی شناسی حاکم باشد (Pruyt, 2006).

بر اساس این دیدگاه، معرفی و بکارگیری اطلاعات حسابداری و مالی پیامد فعل کنشگران در زنجیره کنشگران درگیر در سیستم اطلاعات حسابداری است. هر یک از این کنشگران می تواند اطلاعات مالی و حسابداری را بر حسب هدف خود شکل دهد. تغییر شکل، انحراف اطلاعات از شکل اولیه، تسلیم به شرایط اطلاعات، اضافه ساختن به ابعاد و جوانب اطلاعات، مناسب سازی و اجازه خروج اطلاعات حسابداری از چرخه، هر یک از افعالی است که توسط کنشگران صورت می پذیرد (خواجوی و همکاران، ۱۳۹۴).

براین اساس، پیچیدگی اطلاعات حسابداری، از تولید تا بکارگیری، دخالت نهادها و افراد مختلف در تولید، ترویج و بکارگیری اطلاعات، عوامل اثرگذار بر ساختار و محتوای پیام و غیره همگی بر پیچیدگی سامانه اطلاعات حسابداری از یک طرف و نو بودن و بداعت آن از دیگر سو دلالت دارد که واکاوی این مهم را در سایه کاربرد نظریه های متعدد از جمله پویاشناسی سیستم میسر خواهد ساخت.

صاحب نظران عرصه سامانه اطلاعات، این سیستم ها را در قالب دو دیدگاه کارکردی و ساختاری مورد بررسی قرار داده اند (Noongo 2007). سامانه اطلاعات از دید کارکردی، ابزاری فنی برای گزارش، ذخیره، ترویج اصطلاحات زبانی و استنتاج های مرتبط است که به واسطه این کارکردها، ایجاد و تبادل مفاهیم اجتماعی را میسر می سازد. از منظر ساختاری نیز سامانه اطلاعات، ساختاری منسجم مشتمل بر مجموعه ای از افراد، فرایندها، داده ها، مدلها، فناوری و زبان قاعده مند برای دسترسی به اهداف و کارکرد سازمانی است.

به عبارت دیگر، سامانه های اطلاعات، سامانه‌هایی اجتماعی - فنی محسوب میشوند که در آنها بین مولفه های ناهمگن انسانی و غیر انسانی تعاملی برقرار است که این تعامل بهبود بخشی به عملکرد سیستم را بدنبال دارد (Tatnall 2007).

« ارزش شناسی پویایی شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

ارزش شناسی یا نظریه ارزش، بخشی از فلسفه کاربردی است که در آن، درباره ماهیت ارزش، به طور کلی، مطالعه می شود (Smith & Thomas, 1998).

در اینجا، منظور از ارزشها، عقاید و احساسات پژوهشگر است که در فرایند و نتیجه پژوهش میتواند تأثیرگذار باشد. با توجه به اینکه فرایند مدل سازی، خود، پژوهش است، میتوان مبانی ارزش شناسی را برای مدل های پویایی شناسی سیستم نیز تعریف کرد. میدوز^{۳۵} و برخی دیگر از بزرگان پویایی شناسی سیستم از نقش ارزشها در فرآیند مدلسازی (از انتخاب مسئله تا نتایج)، آگاه و نسبت به آن، دغدغه مندند. برخی دیگر نیز در مقابل این دیدگاه، نقش ارزش ها را به طور کامل نفی می کنند و در نتیجه، هیچ نگرانی ای نیز از تأثیرات آن ها ندارند. گروهی دیگر نیز تأثیر ارزش ها را قبول دارند و سعی می کنند این تأثیرات را تا حد امکان، تقلیل دهند. اما گروه چهارمی نیز در میان متخصصان پویایی شناسی سیستم مشاهده می شود که بر این باورند که مطالعات پویایی شناسی سیستم، متأثر از ارزشهاست اما نمی توان آنها را تقلیل داد (Pruyt, 2006).

زبان های جستجو^{۳۶} می توانند فرآیند جمع آوری داده های مربوط برای تصمیم گیری را آسان نمایند. ابزارهای مختلفی مانند روابط گرافیکی می توانند تصمیم گیرنده را در تصمیم و تحلیل نتایج مدل تصمیم گیری و ارزیابی دوره های عملکرد فعالیت کمک کند همچنین تصمیمات می تواند بر اساس درجه و ساختار سازمانی و یا دامنه تصمیم طبقه بندی شوند. بنابراین یکی از اهداف اصلی سیستم اطلاعاتی حسابداری، فراهم کردن اطلاعات مفید برای تصمیم گیری است از آنجا که ذهن انسان برای پردازش

علمی، بلکه برای انجام امور روزمره بشر به دفعات مورد استفاده قرار میگیرد(دهقان دهنوی و همکاران، ۱۳۹۵)

هدف سیستم اطلاعات حسابداری نیز اطمینان از این امر است که اجزای سیستم به گونه ای مدیریت شوند که امکان ارایه عملکرد مطلوب در جهت تصمیم گیری اقتصادی استفاده کنندگان را فراهم آورد. این واژه دیگر تنها به معنای سیستم هایی برای کنترل نیست، بلکه مجموعه ای از ارتباطات رفتاری است، فرایندی که از طریق آن فعالیت های بیشمار کنشگران با یکدیگر و با سیستم اطلاعات تعامل دارند. سیستم اطلاعات حسابداری کجا شروع می شود و کجا خاتمه می یابد؟

همان طور که دانش مدیریت حول پنج وظیفه اصلی مدیریتی یعنی برنامه ریزی، سازماندهی، نیروی انسانی، رهبری و کنترل سازمان یافته است، این امر در سیستم اطلاعات حسابداری نیز باید اجرا شود(رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۹۴).

رویکرد سیستمی یک تکنیک پذیرفته شده در مدیریت است، و مدیران را قادر می سازد تا متغیرهای بحرانی و محدودیت ها و تعامل خود با یکدیگر را در هر سطح سیستم، یعنی سازمان، واحد و بخش مدیر درک کنند. چنین رویکردی مدیران را قادر می سازد تا همواره بدانند که هیچ عنصر، پدیده یا مشکل واحد و مجزا را نباید بدون لحاظ کردن پیامدهای تعامل آن عنصر با دیگر اجزا و عناصر مورد بحث قرار داد. با پذیرش رویکرد سیستمی، تمام پنج وظیفه مدیریتی می توانند در سطوح سیستمی مختلف یکپارچه شوند، در حالی که یک سیستم اطلاعاتی حسابداری را با محیط خود و با کل مجموعه سازمان به عنوان یک کل برای دستیابی به مأموریت ها و اهداف پیوند می دهند.

وظیفه مدیران سیستم اطلاعات حسابداری تبدیل درونداهای خارجی (پول، افراد، مهارت ها) به برونداها (سود، رضایت، یکپارچه سازی اهداف ذینفعان مختلف در سازمان) به شیوه ای موثر و کارآمد می باشد. از آنجا که عملیات سیستم اطلاعات

و جذب موثر اطلاعات محدودیت دارد، لذا بار اضافی اطلاعات^{۳۷} وقتی توجیه پذیر است که این محدودیت ها وجود نداشته باشد. در نتیجه طراحان سیستم های اطلاعاتی باید بدانند که چگونه پیشرفت در فن آوری اطلاعات می تواند تصمیم گیرندگان را در ویرایش و اصلاح و عدم اطلاعات اضافی کمک کند.

روش شناسی مطالعات پویایی شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

مدلهایی که برای مطالعه سیستمها ساخته و به کار برده می شوند، با توجه به ویژگیهای عمویشان به طرق مختلف دسته بندی می شود. در یک تقسیم بندی، مدلها به دو دسته ایستا و پویا تقسیم می شوند (حمیدی زاده، ۱۳۷۹). در یک مدل ایستا، یا بعد زمان به طور کلی نادیده گرفته می شود یا وضعیت مدل در یک لحظه زمانی به گونه ایستا نشان داده می شود. در مقابل، یک مدل پویا به طور صریح گذر زمان را شامل بوده و رابطه وضعیت سیستم و زمان را به نمایش می گذارد. با توجه به این مطالب مشخص میشود که پویایی با حرکت، تغییر و تحول، جلورفتن، تطبیق، تولید زایشی، تراوش و خلاقیت همراه است. بنابراین مدل پویا مدلی است که اجزای آن و روابط میان آنها با گذشت زمان تغییر می کنند. بر این اساس میتوان چند ویژگی اساسی را برای پویایی در مدلها و سیستمها برشمرد:

- ۱) حرکت جهت دار و رشد کننده؛
- ۲) تغییر و نوآوری؛
- ۳) انعطاف پذیری در تولید محصولات و سازگاری آگاهانه با محیط؛
- ۴) تعادل پویای دایمی و پیش رونده؛
- ۵) علت یابی مشکلات در خود سازمان؛
- ۶) تولید و کار خارق العاده کردن از امکانات معمولی؛
- ۷) هشیار و حساس بودن در برابر مشکلات و چاره اندیشی برای حل آنها؛
- ۸) تولید کالا یا خدمات مولد بیشتر از ظرفیت و تراوش علمی. مدلسازی یکی از تکنیک های ذهنی بشر است که نه تنها برای هدف های

همین چارچوب، جامعیت فضایی و عملکردی سیستم اطلاعات حسابداری در هدایت و کنترل همه ابعاد حیاتی سیستم ضروری و اصولی است.

« علیت در مطالعات پویایی شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

علیت مستقیم یکی از فرضیات اساسی پویایی شناسی سیستم است که با وجود انکارناپذیری آن در مدل های پویایی شناسی سیستم می تواند معانی مختلفی داشته باشد. برخی، علیت را واقعی و شناختنی میدانند، در حالی که عده ای با انکار علیت عمومی، شناخت علت واقعی را ناممکن می پندارند. در این بین، عده ای نیز علیت کشف شده را احتمالاً درست می دانند اما معتقدند این علیت در طول زمان، تغییر خواهد کرد. گروهی نیز با توجه به مبانی هستی شناسی و معرفت شناسی پویایی شناسی سیستم، علیت را زائیده ذهن آدمی می دانند، حال، علیتی وجود داشته یا این علیت (علت و معلول) تمیزناپذیر باشد.

« مناسب بودن مدلها، نتایج و راهبردها و سیستم اطلاعات حسابداری

اعتبارسنجی یا به عبارت بهتر، تضمین کیفیت، بخش مستمر و ذاتی فرایند مدل سازی است (2000, Coyle & Exelby). مروری بر ادبیات دانشگاهی در حوزه اعتبارسنجی مدلهای مطالعات پویایی شناسی سیستم نشان می دهد که دیدگاه نویسندگان، درباره این موضوع متفاوت است. برخی، مدل مناسب را مدل ابطال پذیری می دانند که تا کنون رد نشده است (Bell, 1980). برخی نیز هدف را در تعیین اعتبار -یا به گفته خودشان اعتمادسازی برای ذینفعان پویایی شناسی سیستم، محوری می دانند (2000, Coyle & Exelby). اعتمادی که در فرآیند مدل سازی به دست می آید ذینفعان را نسبت به مدل، اجرا و نتایج آن، خوش بین می کند. در این بین، فایده مندی می تواند ملاک مناسب بودن مدل، نتایج و راهبردهای پیشنهاد شده باشد. در این حال، فایده مندی در یکی از قالب های رسیدن به اهداف خاص نظیر حل سؤال پژوهشی یا رسیدن به تغییرات مطلوب و حتی توسعه

دربگیرنده تعداد زیادی از عناصر با هم مرتبط در هر سطح است، رویکرد سیستم اطلاعات حسابداری نیز برای هماهنگی تلاش ها در هر سطح قابل کاربرد است. در نتیجه اهداف فردی و سازمانی برای دستیابی اجتماعی در جهت ارتقای خدمات سیستم و بهره گیری ذینفعان معنا می یابند. (Chakrabarty, 2001)

« انسان شناسی (ماهیت انسان) مطالعات پویایی شناسی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

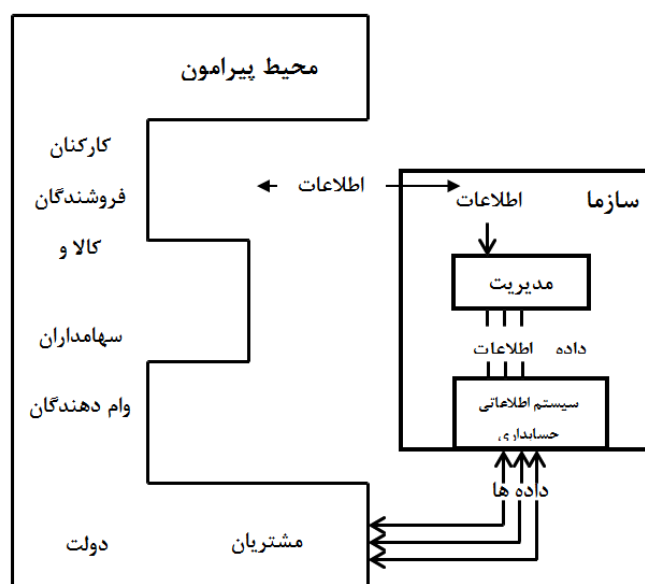
ماهیت انسان، یکی از ویژگیهایی است که در فلسفه های مختلف، بررسی می شود. آنچه در مطالعات پویایی شناسی سیستم، محل مناقشه است، فعال یا منفعل بودن انسان در برابر ساختاری است که بنا بر ایده پویایی شناسی سیستم، تولیدکننده رفتار است. در تحلیل انسان شناسی مطالعات پویایی شناسی سیستم، برخی، انسان را در مدلهای پویایی های سیستم، منفعل میدانند حال آنکه عده ای نیز تأثیر و تأثر انسان و ساختار را در مدلها متقابل قلمداد می کنند.

در حال حاضر در کنار حسابداران و مدیران که نقش مهمی در اداره هر سیستم اطلاعاتی حسابداری در سازمان دارند، استفاده کنندگان مختلف نیز عامل اساسی در تهیه و تدوین استانداردها و صورتهای مالی اساسی حسابداری به منظور پاسخگویی به نیازهای متنوع آنها هستند. لذا به نظر می رسد به منظور جلوگیری از دوباره کاری، انجام کارهای موازی، و بعضاً از بین رفتن سرمایه های عمومی، ایجاد تشکیلات عریض و طویل دیوانی، ایجاد اصطکاک و ناهماهنگی و عدم مسئولیت پذیری در سیستم اطلاعاتی حسابداری که در نهایت منجر به متضرر شدن استفاده کنندگان و موسسات می گردد، ایجاد سیستم اطلاعاتی موثر و هدفمند ضروری می باشد.

سیستم اطلاعات حسابداری یکپارچه و هماهنگ، الگوی عمومی موردنظر در تدوین استاندارد ها و اصول و فروض حرفه است. بدون این وحدت و هماهنگی بین سازمانی، کارآیی و اثربخشی مجموعه اقدامات و منابع صرف شده برای اداره سیستم اطلاعات حسابداری و توسعه آن به شدت مورد سؤال و تشکیک است. در

مفاهیمی از این ویژگی‌ها مانند مربوط بودن، قابلیت اتکا و قابلیت مقایسه می‌باشند (عیسایی خوش، ۱۳۸۳). کوشینگ^{۳۸} (۱۹۸۲) در شکل ۴ نشان می‌دهد سازمان با محیط خود چگونه ارتباط برقرار می‌کند در این شکل E نمادی از محیط خارجی سازمان است و نحوه تأمین اطلاعات مورد نیاز مدیریت برای پاسخگویی سازمان در برابر محیط خارجی (ارتباط اطلاعاتی با محیط) صرفاً از طریق مدیریت انجام می‌شود.

عدالت و دموکراسی (اینکه اکثریت ملاک باشد) مطرح می‌شود (Sterma, 2002).
وظیفه مهم اطلاع‌گیری و اطلاع‌رسانی در سازمان‌های کنونی به عهده سیستم اطلاعات مدیریت گذاشته شده است. بنابراین روشن است که سیستم اطلاع‌رسانی در هر سازمان اهمیت زیادی در تصمیم‌گیری دارد، از طرفی اطلاعات حسابداری دارای ویژگی‌های خاصی می‌باشند. ویژگی‌های مذکور کیفیتی هستند که اطلاعات فراهم‌شده به وسیله این سیستم را برای استفاده‌کنندگان قابل‌استفاده می‌سازد.



شکل ۴- ارتباط سیستم اطلاعاتی حسابداری با سازمان و محیط پیرامون آن (کوشینگ، ۱۹۸۲)

های فرآیند مدلسازی را به صورت ذیل ارائه نموده است:

- (۱) تشریح دقیق مساله (تعیین محدوده مدل)
- انتخاب موضوع: چیستی و چرایی مساله
- متغیرهای کلیدی: متغیرها و مفاهیم کلیدی که می‌بایست لحاظ کنیم، کدامند؟
- افق زمانی: تا چه زمانی در آینده را می‌بایست مد نظر قرار دهیم؟ تا چه زمانی به عقب برگردیم تا بتوانیم ریشه مساله را بیابیم؟
- تعریف مساله پویا: رفتار مرجع، رفتار تاریخی مفاهیم و متغیرهای کلیدی چگونه است؟ این رفتارها در آینده چگونه می‌توانند باشند؟

۴- گام های فرآیند مدلسازی پویایی سیستم و سیستم اطلاعات حسابداری

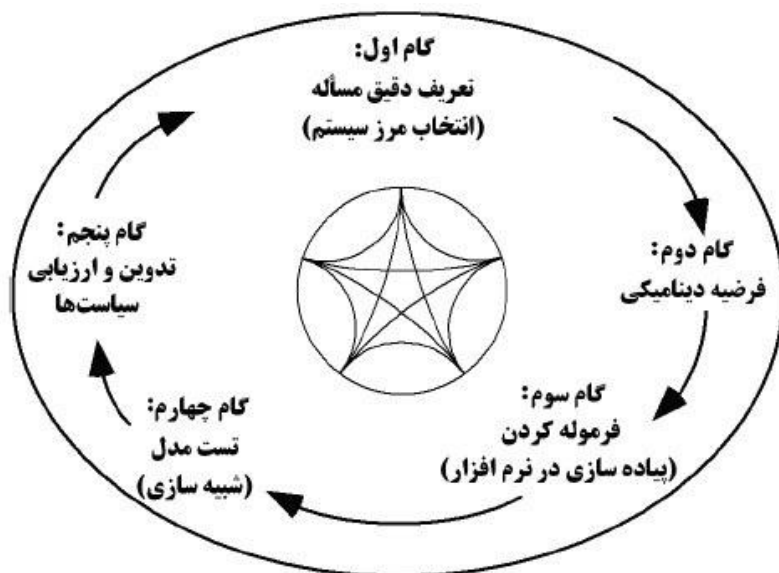
روش شناسی تعیین شده توسط فورستر (۱۹۷۱) برای بکار بردن پویایی سیستم در عمل مستقیماً از فلسفه و تئوری این رویکرد ناشی می‌شود. برای گام نخست مساله ای که تصمیم گیران را نگران می‌کند، شفاف شده و متغیرهایی که بر مساله اثر می‌گذارند، تعیین می‌شوند (Jakson, 2003). تعریف روشن از مرزهای بین سیستم مورد مطالعه و محیط بیرونی آن گامی ضروری در پویایی سیستم است (Georgiadis, 2005). استرمن بر همین مبنا گام

- ۵) طراحی و ارزیابی سیاست
- شامل طراحی سناریو،
 - طراحی سیاست
 - تجزیه تحلیل حساسیت
 - تعامل سیاستها (Sterman, 2001)

در اینجا، منظور از روش شناسی، نوع متغیرها، روشها و فنون به کاررفته (اعم از کمی، کیفی و ترکیبی) در فرایند مدل سازی است. اغلب مدل‌های پویایی شناسی سیستم، ترکیبی از فنون و متغیرهای کیفی و کمی را به کار می‌گیرند؛ هر چند مدل‌هایی نیز وجود دارد که اغلب فنون و متغیرهای آن، کمی یا کاملاً کیفی باشد.

پویایی شناسی سیستم بر پایه ساخت مدل بنا نهاده شده است. شکل ۵ فرآیند مدلسازی را به ما نشان می‌دهد و همانطور که در شکل دیده می‌شود این فرآیند، فرآیندی تکراری است. فرآیند مدلسازی نتایج

- ۲) فرموله سازی فرضیه پویا
- ایجاد فرضیه اولیه: تئوری های فعلی رفتار مساله چیست؟
 - تمرکز درون زاد: فرضیه پویا می بایست به گونه ای صورت بندی شود که پویایی های مساله را به عنوان نتایج درون زاد ساختار بازخورد تشریح نماید.
 - ترسیم: ایجاد نقشه های ساختار علی بر مبنای فرضیه های اولیه، متغیرهای کلیدی، رفتارهای مرجع و دیگر اطلاعات در دسترس
- ۳) فرموله سازی یک مدل شبیه سازی
- تعیین ساختار و قوانین تصمیم
 - تخمین پارامترها، روابط رفتاری و شرایط اولیه
 - آزمون های سازگاری با هدف و محدوده
- ۴) آزمون
- از طریق مقایسه با رفتارهای مرجع
 - توانایی تحت شرایط حدی
 - حساسیت



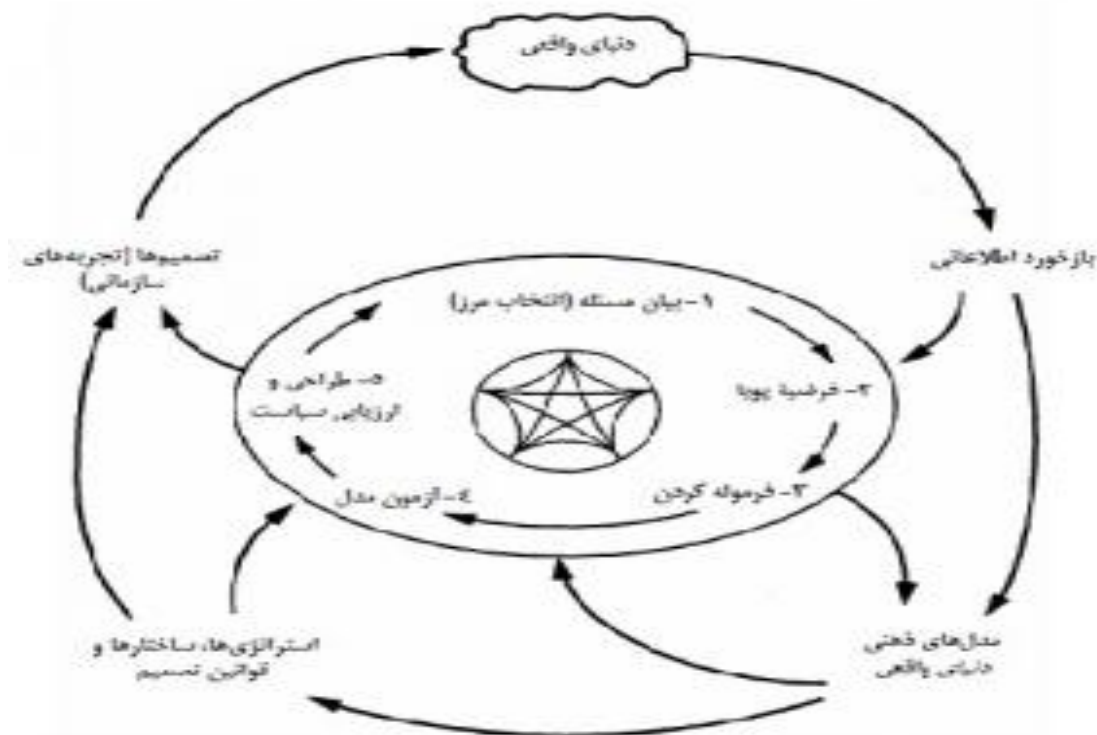
شکل شماره ۵- فرآیند مدلسازی نتایج (استرمن، ۱۳۸۶)

فرایند مدلسازی در پویایی شناسی سیستم به صورت شکل ۶ نمود پیدا می کند. مدلسازی براساس پویایی سیستم دربرگیرنده تکرار دائمی بین آزمایش ها و یادگیری در دنیای مجازی و تجربه ها و

هر مرحله اطلاعاتی را بدست می دهد که می تواند منجر به اصلاح و تجدیدنظر در هر مرحله قبلی شود (این مطلب توسط پیوندهایی در مرکز شکل نشان داده شده است).

می گردند. سپس این سیاست های جدید در دنیای واقعی به کار می رود، بازخورد اثرهای آنها به دیدگاه های جدید و اصلاحات بیشتر در هر دو مدل رسمی و ذهنی ما منجر می شود. مدلسازی، فعالیت یک باره نیست که در وهله اول جواب دهد، بلکه چرخه ای مستمر، بین دنیای مجازی و دنیای واقعی می باشد.

یادگیری در دنیای واقعی می باشد استراتژی ها، ساختارها و قوانین تصمیم به کار رفته در دنیای واقعی را می توان در دنیای مجازی (مدل) ارائه و آزمون کرد. تجربه ها و آزمون های به عمل آمده، مدل های ذهنی ما را تغییر داده، منجر به طراحی استراتژی های جدید، ساختارهای جدید و قوانین تصمیم جدید



شکل شماره ۶- فرایند مدلسازی در پویایی شناسی سیستم (استرمن، ۱۳۸۶)

را نشان می دهند که بر چگونگی تفسیر تصمیم گیرنده از محیط پیرامون تاثیر می گذارند. متغیرهای مساله شامل تفاوت در ویژگی های تصمیم (ابعاد و گستردگی موضوع، تصمیم های گزیداری، و نقطه مرجع) بوده، تصمیم گیری را متاثر می سازند. متغیرهای فردی نیز مهارت های تصمیم گیری را نشان میدهند و بسته به دانش فرد و توانمندی حل مساله از سوی او متفاوتند. تعامل این متغیرها به شکل گیری راهبرد تصمیم گیری منجر می شوند. راهبرد تصمیم گیری نیز به وسیله پردازش اطلاعات در محیط ذهنی مساله، جایی که به تصمیم

اطلاعات حسابداری از مهمترین تعیین کننده های مدیریت و عملکرد سیستم های اطلاعاتی در موسسات هر کشور از جمله ایران است. بنابر این آگاهی از تغییرات آن، زمینه برنامه ریزی خردمندان برای کاهش آثار منفی و نگران کننده ناشی از عواقب نامطلوب آن را در هر سازمان فراهم می سازد. به کارگیری اطلاعات حسابداری در هر سیستم مدیریتی و انتخاب راهبردهای مربوط به آن نوعی فرایند تصمیم گیری محسوب شده، تابعی از زمینه، مسئله موجود و فرد است. متغیرهای زمینه، تفاوت در محیط تصمیم گیری

موضوع سیستم اطلاعات می پردازد، به سوال اصلی پژوهش یعنی آیا می توان با رویکرد پویا شناسی سیستمی، مباحث سیستم اطلاعات حسابداری را تبیین کرد؟ پاسخ دهد.

بر اساس نتایج پژوهش مشخص شد این نظریه قابلیت شناخت، درک و تجزیه و تحلیل رفتار و حرکات اجزای سیستم حسابداری همچنین مدل سازی نحوه ارتباطات و تعاملات مسائل مختلف ساده و پیچیده و بررسی تغییرات ناشی از تعامل متغیرها و شناسایی رفتارهای آتی آنها در دوره های زمانی مختلف آنها، در قالب شبکه ای پویا در سیستم اطلاعات حسابداری داراست، به گونه ایی که در هر سیستم حسابداری می توان بر اساس این نظریه، زمینه تکنیکی قوی را برای توسعه بینش و درک مفهومی از پیچیدگی و پویایی بکار گرفت.

بر اساس نتایج پژوهش، با توجه به اینکه مدل سازی پدیده های دنیای واقعی در قالب نمودارهای علت و معلولی و شبیه سازی کنش و واکنش های گوناگون سیستم، امکان هدایت مدل به سوی حصول نتیجه مطلوب تر را فراهم می آورد. بدین ترتیب، تصمیم گیرندگان سیستم اطلاعات حسابداری، با فهم و فراگیری دانش پویایی شناسی سیستم ها می توانند نتایج تصمیم ها و سیاست های مختلف را ارزیابی کنند و از طریق حذف یا کاهش تصمیم های نادرست، سیاست های کارآمدتر و بهینه تری را به اجرا در آورند. به هر حال آنچه مشخص است تصمیم گیری مدیران در هر سیستم اطلاعاتی ساده نیست و به دلیل رفتار پویای سیستم اطلاعات حسابداری، همراه با رفتار و عکس العمل سایر بازیگران این حوزه مانند حسابداران، حسابرسان، مدیران، مشتریان، رقبا و تأمین کنندگان، باعث می شود روابط غیرخطی و پیچیده ای بر فضا حاکم شود که مستلزم بررسی و شناخت دقیق بوده و ممکن است در بسیاری از شرایط به نتایج مورد انتظار منجر نگردد. لذا بررسی و مطالعه رویکرد پویا شناسی سیستمی در حوزه سیستم اطلاعات حسابداری، پیچیده و مستلزم بررسی و مطالعه ی دقیق است. همچنین مشخص گردید که

ارزش نسبی گزیدار تصمیم گیری معنا تخصیص می یابد، اجرا می شود.

مرور خسارات وارده ناشی از بحرانهای مختلف مالی و ورشکستگی بسیاری از موسسات و شرکتها در دهه های اخیر، حاکی از آن است که اگر چه توسعه فنون و مهارتهای سنجش متغیرهای مختلف سیستم های مالی و حسابداری از دهه های پیش، بر فهم قابل توجه تغییرات سیستم اطلاعات حسابداری کمک شایانی نموده است اما اطلاعات مربوط جایگاه واقعی خود را در عرصه تولید صورتهای مالی به عنوان محصول سیستم حسابداری پیدا نکرده است.

به عبارت دیگر، این اطلاعات در تصمیم گیری های مدیران و استفاده کنندگان اصلی به صورت اثر بخش و کارآمد وارد نشده است. این مقوله از دو منظر قابل بررسی است: بعد تولید و ترویج اطلاعات حسابداری و مالی که عمدتاً مبحث ایجاد اطلاعات و نشر و تبادل آن را مطرح می سازد و بعد دوم، بهره گیری از اطلاعات در تصمیم گیری ها. این ابعاد قالب یک سامانه اطلاعات را تداعی می کند (حاجیها و همکاران، ۱۳۹۳).

از نظر تهیه کنندگان اطلاعات حسابداری، دسترسی به اطلاعات، عامل تعیین کننده ای در به کارگیری آن در تصمیمات اقتصادی است که خود مرهون ترویج اطلاعات تولید شده است. کنشگران تولید کننده اطلاعات بر این باورند که شکاف بین پژوهشگران (تولید کنندگان اطلاعات) و استفاده کنندگان مانع مهمی برای شناخت فعالیت های تولید اطلاعات و در نتیجه آگاهی نسبت به خدمات نهادهای تولید کننده اطلاعات بوده، از دیگر سو، عدم برقراری تعامل پویا و سازنده بین تولید کنندگان و استفاده کنندگان اطلاعات به سلب اعتماد بین استفاده کنندگان اطلاعات منجر می شود.

۵- نتیجه گیری و بحث

این مقاله تلاش نمود تا با معرفی و تبیین اجمالی نظریه پویا شناسی سیستم که بر مبنای نظریه کنترل و تئوری مدرن پویایی غیرخطی بنا نهاده شده و به

- شناخت وضعیت سیستم اطلاعات حسابداری بر اساس رویکرد پویا شناسی، در فرایند ارتقاء سیستم مالی سازمانها از اهمیت زیادی برخوردار است.
- نتایج حاصل از این مطالعه همچنین نشان می دهد، با فرض توانایی سازمان در زمینه پیاده سازی و اجرای رویکرد پویا شناسی سیستمی در حوزه سیستم اطلاعات حسابداری جهت ارتقای سیستم مالی سازمان و بهبود عملکرد آن، عدم آگاهی و شناخت نسبت به ارکان پویا شناسی سیستمی و مدل های مختلف آن، همچنین نیازهای مرتبط به مشتریان سیستم، میتواند به نتایجی خارج از انتظار سازمان منجر گردد .
- بررسیهای مذکور نشانگر این واقعیت مهم است که علیرغم جذابیت های این رویکرد و نقش آن در مدیریت بهینه سیستم اطلاعات، میزان خلق ارزش ناشی از اجرای این رویکرد به عوامل متعددی چون عکس العمل ارکان تأثیرگذار در سیستم و رفتار پویای کل ارکان بستگی دارد. به همین جهت شناخت وضعیت موجود سازمان و سیستم اطلاعات حسابداری و استفاده کنندگان آن، در فرایند پیاده سازی و اجرای رویکرد پویا شناسی سیستم از اهمیت زیادی برخوردار است
- فهرست منابع**
- * احمدوند، علی محمد ، عرب، امیر مسعود (۱۳۸۸)، کاربرد روش شناسی پویایی سیستم در پلیس ، دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال ششم، شماره ۲۵، صص ۱۰۳-۸۷.
- * استرمن، جان، پویایی شناسی سیستم، ترجمه کیوان شاهقلیان و همکاران، دانشگاه تهران، انتشارات ترمه، چاپ اول، ۱۳۸۶
- * الوانی، سیدمهدی و کیوان شاهقلیان، ۱۳۸۸، کاربرد پویایی شناسی سیستم در مدیریت فرآیندهای کسب وکار، اولین کنفرانس مدیریت اجرایی، تهران، https://www.civilica.com/Paper-MBA01-MBA01_067.html
- * حاجیها، زهره. نیونی، شایسته. ۱۳۹۳. بررسی تاثیر خصوصیات سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد این سیستم در شرایط تحلیل پذیری وظیفه. فصلنامه حسابداری مدیریت. شماره ۲۱.
- * حساس یگانه، یحیی. ۱۳۷۸. فلسفه حسابداری. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- * حسینی راد، حامد. بیات ترک، امیر. فلاح شمس، میرفیض. ۱۳۹۳. بررسی و رتبه بندی عوامل تاثیر گذار بر موفقیت سیستم اطلاعات حسابداری و اثر آنها بر شاخص های سودمندی با استفاده از تکنیک DEMATEL. فصلنامه حسابداری مدیریت. دوره ۷، شماره ۲۳.
- * حسینی نیا، غلامحسین، (۱۳۸۸)، تحلیل روابط بین شبکه کنشگران دولتی فعال در شبکه مراعات، مجله علمی پژوهشی تحقیقات و توسعه اقتصاد کشاورزی ایران، شماره ۳
- * خسروی، علیرضا، صمصامی، سجاد، (۱۳۹۵)، ارایه یک مدل پویایی سیستم در مدیریت پروژه (همراه با مطالعه موردی)، سیزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، دانشگاه خلیج فارس
- * خواجوی، شکراله. صادق زاده مهارلویی، محمد. تقی زاده، رضا. ۱۳۹۴. سیستم های اطلاعاتی حسابداری و تحلیل شبکه های اجتماعی، فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابداری، سال دوم، شماره ۷
- * دهقان دهنوی، حسن، دلشاد، زهرا، (۱۳۹۸)، مدل پویایی سیستم جهت ارزیابی معیارهای رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع، مجله مدیریت توسعه و تحول ، شماره ۳۶، صص ۳۵-۲۵
- * رهنمای رودپشتی، فریدون. بنی طالبی دهکردی، بهاره، نیکومرام، هاشم، طالب نیا، قدرت اله، تبیین نظریه شبکه کنشگران (ANT) در حسابداری از منظر دانش، دانش حسابداری و حسابداری مدیریت، دوره ۴، شماره ۱۶
- * شریف زاده ،مریم، (۱۳۹۰)، تبیین سامانه اطلاعات اقلیمی کشاورزی و تدوین الگوی بهینه آن: مورد مطالعه استان فارس، رساله دکتری تخصصی، دانشگاه شیراز،

- Management Accounting Research, Vol. 11 No. 1, pp. 3-25.
- * Chua, W.F. (1986), "Radical developments in accounting thought", *The Accounting Review*, Vol. 61 No. 4, pp. 601-32.
- * Conrad, L. (2005), "A structuration analysis of accounting systems and systems of accountability in the privatised gas industry", *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 16 No. 1, pp. 1-26.
- * Coyle, R. G. & Exelby, D. R. (2000), "The Validation of Commercial System Dynamics Models", *System Dynamics Review*, Vol. 16, No. 1, Pp. 27-41.
- * Crotty, M. (1998), *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*, London: Sage Publications Ltd.
- * Hoskin, K.W. and Macve, R.H. (1986), "Accounting and the examination: a genealogy of disciplinary power", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 11 No. 2, pp. 105-36.
- * Jones, T.C. and Dugdale, D. (2001), "The concept of an accounting regime", *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 12 No. 1, pp. 35-63.
- * Latour, B. (2004a), *The Politics of Nature*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Latour, B. (2004b), "Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern", *Critical Inquiry*, Vol. 30 No. 2, pp. 225-48.
- * Preston, A., Cooper, D.J. and Coombs, R.W. (1992), "Fabricating budgets: a study of the production of management budgeting in the National Health Service", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 17 No. 6, pp. 561-93.
- * Savolainen, J., Collan, M., & Luukka, P. (2016). Combining system dynamic modeling and the datar-mathews method for analyzing metal mine investments *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis*.
- * Sterman, J. (2000) *Business dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, McGraw-Hill.
- * Sterman, J., Wittenberg, J.: Path dependence competition and succession in the dynamics of scientific revolution, *organization science*, 10(3), (1999), 322-341.
- * فرتوک زاده، حمیدرضا، ذوالفقار زاده، محمدرضا، (۱۳۹۰)، تبیین مبانی فلسفی مطالعات پویایی شناسی سیستم با استفاده از رویکرد استقرایی: طبقه بندی پارادایمی از مدل های مطالعات پویایی شناسی سیستم، اندیشه مدیریت راهبردی، سال پنجم، شماره اول، صص ۱۶۸-۱۲۵
- * فقیه، نظام الدین، (۱۳۹۳)، سیستم های پویا: اصول و تعیین هویت، انتشارات سمت، چاپ اول، تهران،
- * مشایخی، علینقی، (۱۳۹۷)، پویایی شناسی سیستمها، انتشارات آریا قلم، چاپ اول، تهران
- * مصلح شیرازی، علینقی، ملکی، بهاره، خلیفه، مجتبی، رضائی مقدم، امیر، (۱۳۹۷)، الگوسازی عملکرد سیستم مالی با استفاده از رویکرد پویایی شناسی سیستمی (شرکت تولیدکننده شن و ماسه)، مدیریت دارایی ها و تامین مالی، دوره ۶، شماره پیاپی ۲۰، صص ۷۲-۵۱.
- * Ahrens, T. and Chapman, C.S. (2004), "Accounting for flexibility and efficiency: a field study of management control systems in a restaurant chain", *Contemporary Accounting Research* Vol. 21 No. 2, pp. 271-301.
- * Andon, P., Baxter, J. and Chua, W.F. (2007), "Accounting change as relational drifting: a field study of experiments with performance measurement", *Management Accounting Research*, Vol. 18 No. 2, pp. 273-308.
- * Barlas, Y. (1996), "Formal Aspects of Model Validity and Validation in System Dynamics", *System Dynamics Review*, Vol. 12, No. 3, Pp. 183-210.
- * Bell, J. A. & Bell, J. F. (1980), "System Dynamics and Scientific Method" In J. Randers (Ed.), *Elements of the System Dynamics Method* (Pp. 3-21), Cambridge MA: Productivity Press.
- * Burchell, S., Clubb, C., Hopwood, A.G., Hughes, J. and Nahapiet, J. (1980), "The roles of accounting in organizations and society", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 5 No. 1, pp. 5-27.
- * Burns, J. and Scapens, R.W. (2000), "Conceptualising management accounting change: an institutional framework",

- ¹ System Dynamics
- ² System Dynamics
- ³ Forrester
- ⁴ Moderate realism
- ⁵ Poppers falsification
- ⁶ Critical rationalism
- ⁷ Practical realism
- ⁸ Pragmatism
- ⁹ Contextualist
- ¹⁰ Kuhn
- ¹¹ Internal realist
- ¹² Constructivist
- ¹³ John searl
- ¹⁴ Expressivist
- ¹⁵ Robert brandom
- ¹⁶ Closed-Loop Thinking
- ¹⁷ Generic Thinking
- ¹⁸ Structural Thinking
- ¹⁹ Operational Thinking
- ²⁰ Continuum Thinking
- ²¹ Rate
- ²² Flow
- ²³ Level
- ²⁴ Stock
- ²⁵ Leverage
- ²⁶ Stock & Flow Structures
- ²⁷ Time Delays
- ²⁸ Nonlinearities
- ²⁹ Stagnate
- ³⁰ Thresholds of Crises
- ³¹ Trans-Disciplinary
- ³² Epistemology
- ³³ Policy engineering
- ³⁴ Holon dynamics
- ³⁵ Meadows
- ³⁶ Query Languages
- ³⁷ Information Over Lond
- ³⁸ -Cushing