

روش‌شناسی تغییر مدل کسب و کار بر اثر ورود فناوری موبایل به سازمان

علی محقرا^۱، نسترن حاجی حیدری^{۲*}

۱. دانشیار دانشکده‌ی مدیریت دانشگاه تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری مدیریت سیستم‌ها دانشگاه تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۹/۲۲، تاریخ تصویب: ۱۳۸۹/۳/۲۶)

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی روش‌شناسی مناسب برای تغییر مدل کسب و کار در سازمان متأثر از به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مانند فناوری موبایل انجام شده است. در این راستا پس از مطالعه و بررسی ادبیات موضوعی مرتبط با مدل کسب و کار، تغییر فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر سازمان‌ها و مطالعه‌های انجام شده در خصوص تغییر مدل کسب و کار و به‌کارگیری فناوری موبایل در سازمان، چارچوب نظری پژوهش طرح‌ریزی شده است. سپس روش‌شناسی پیشنهادی برای تغییر مدل کسب و کار، در مراحل آتی از طریق نظرسنجی از خبرگان و هم‌چنین با استفاده از رویکرد سیستم‌های پویا، شبیه‌سازی مدل کسب و کار و تدوین سناریوهای متعدد برای ارزیابی اهمیت و ضرورت انجام مراحل روش‌شناسی پیشنهادی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتیجه‌ی این مطالعه، طراحی روش‌شناسی تغییر در قالب پنج مرحله و سی‌وهفت فعالیت، همراه با خروجی‌های مورد انتظار از هر فعالیت است.

واژه‌های کلیدی: مدل کسب و کار، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری موبایل، سیستم‌های پویا

۱. مقدمه

در دنیای رقابتی امروز، شرکت‌هایی قادر به بقا هستند که مدل کسب و کار مناسب‌تری را نسبت به رقبا انتخاب نموده باشند و قادر به بروزرسانی و تکمیل مدل بر مبنای نیازهای بازار و ضرورت‌های فناوری باشند. برخورداری از مدل کسب و کار مناسب و ارزیابی مداوم آن یکی از رموز برتری در رقابت است. از طرفی تغییر بخش جدایی‌ناپذیر کسب و کارهای نوین و محیط کسب و کار امروزی محسوب شده و بسیاری از منابع علمی مرتبط با مدیریت راهبردی و توسعه‌ی کسب و کار بر دستیابی به مزیت رقابتی پایدار نسبت به رقبا در محیط متلاطم و همیشگی درحال تغییر امروزی تأکید دارند. هم‌راستا شدن با تغییراتی هم‌چون تغییر فناوری، تغییر در قواعد و مقررات و تغییر در بازار به‌منظور بقا در محیط کسب و کار اجتناب‌ناپذیر است [۶]. در همین راستا بحث‌ها و تحلیل‌های زیادی در خصوص این موضوع که چگونه فناوری و "اقتصاد جدید" مدل‌های کسب و کار سنتی را در بسیاری از صنایع در بازه‌ای از صنایع نوین تا صنایع اولیه تحت تأثیر قرار داده، صورت گرفته است. برای نمونه می‌توان به کار تپسکات [۲۳]، کلی [۱۰]، پارهالد و اوسترلولد [۲۱]، اوانس و وستر [۵]، اشاره نمود. تحت تأثیر روند فناوری و به‌ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، بسیاری از مدل‌های کسب و کار سازمان‌ها زیر سؤال رفته و شرکت‌ها در تغییرمدل کسب-وکارشان با چالشی جدی مواجه هستند [۱۹]. این درحالی‌است که توسعه‌ی یک مدل جدید کسب و کار به شیوه‌ای انقلابی راهبردی پرمخاطره است و احتمال موفقیت این شیوه پایین ارزیابی شده‌است [۹].

از طرفی، فناوری‌های نوینی مانند فناوری موبایل از طریق فراهم نمودن ابزارهایی برای سازمان در راستای دستیابی به مزایای چشمگیر در بهره‌وری، کارایی و دیگر شاخص‌های عملکرد کسب و کار، فراگیر و پرکاربرد شده‌است [۷][۱۵]. فناوری موبایل به‌صورت موفقیت‌آمیزی توسط سازمان‌های پیشرو در صنایع مختلف استفاده و پیاده‌سازی شده‌است. در بسیاری از نمونه‌ها، استفاده از کاربردهای موبایل منجر به بهبود عملکرد و اجرای فعالیت‌ها، مصرف دارایی‌ها، اثربخشی فروش و سرویس مشتریان شده و به‌طور هم‌زمان دسترسی به داده‌های مهم در کار و ارتباطات را تسریع بخشیده و تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد [۱۲]. قدرت فناوری‌های موبایل حاصل اتصال هرزمان-هرکجا است که فرصت-های متعددی برای نوآوری در فرآیندها و خدمات مبتنی بر مکان فراهم می‌نماید [۲۲].

بنابراین با توجه به پیشرفت و توسعه‌ی روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر چشمگیر این فناوری در شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوین و بی‌معنا و غیراثربخش شدن مدل‌های کسب و کار قدیمی، این پژوهش با تمرکز بر تغییرات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (ظهور فناوری بدون سیم)، آرایه‌ی روش‌شناسی‌ای خواهد بود تا به مدیران و ذی‌نفعان، کمک کند تحت تأثیر ظهور فناوری بی‌سیم مدل کسب و کار خود را تغییر داده و به‌روز نمایند. بنابراین سؤال کلیدی پژوهش حاضر عبارت است از: روش‌شناسی مناسب برای تغییر مدل کسب و کار سازمان متأثر از به‌کارگیری فناوری موبایل، چیست؟

۲. مدل کسب و کار

مدل‌های کسب و کار از دیدگاه پژوهشگران این حوزه با تأکید بر وجوه متفاوتی تعریف شده است که به‌شرح زیر است:

ماگرتا [۱۲] مدل کسب و کار را توصیفی از نحوه‌ی فعالیت شرکت و پتروویچ [۲۰] آیر و فولاک [۱] این مدل را توصیفی از منطق یک سیستم تجاری برای ایجاد ارزش می‌دانند. از دیدگاه اوستروالدر و پیگنیور [۱۷] این مدل توصیفی است از ارزشی که یک شرکت به یک یا چند بخش از مشتریان ارایه می‌دهد. طرحی است از شرکت و شبکه‌ی همکاران آن برای ایجاد، بازاریابی و تحویل ارزش و سرمایه‌های ارتباطی به‌منظور ایجاد جریان‌هایی که منجر به کسب درآمدهای مثبت (سود) و با ثبات می‌شوند.

به اعتقاد اوستروالدر [۱۶] می‌توان نوشته‌های مختلف و برداشت‌های متنوع صاحب‌نظران حوزه‌ی مدل کسب و کار را به سه طبقه‌ی مختلف با ارتباط سلسله‌مراتبی، تقسیم کرد:

- مدل کسب و کار به‌عنوان مفهومی مجرد و کلی که می‌تواند همه‌ی کسب و کارهای دنیای واقعی را توصیف کند.

- شمایی از طبقه‌بندی انتزاعی انواع مختلف مدل‌های کسب و کار، که به توصیف کسب و کارهای دارای ویژگی‌های مشترک می‌پردازد.

جنبه‌ها یا مفهوم‌سازی یک مدل کسب و کار خاص در دنیای واقعی.

این سه طبقه از نظر میزان جزئیات مدل‌سازی تفاوت دارند که با توجه به هدف و ماهیت این پژوهش، سطح مورد نظر، مفهوم کلی و عمومی مدل کسب و کار یا سطح اول

است. برای همین در این بخش فرامدل‌های خوب توسعه‌یافته در این حوزه معرفی شده و مدل متناسب با هدف پژوهش انتخاب خواهد شد:

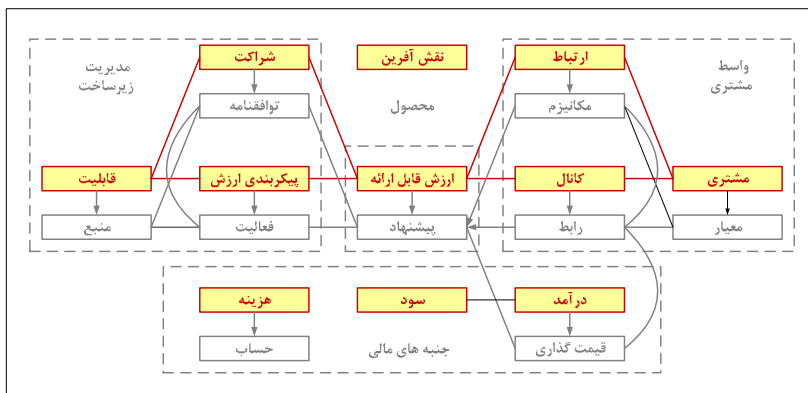
تاکنون دو فرامدل کسب و کار تحت عناوین BMO و e^3 -value در قالب هستی‌شناسی به‌خوبی توسعه داده شده و اجزای مدل کسب و کار و روابط آن‌ها به دقت تعریف شده است. شایان ذکر است که عناصری که توسط دو این دو فرامدل مفهوم‌سازی می‌شوند، در برخی موارد مشابه و در موارد دیگر متفاوت هستند. مقایسه‌ی این دو مدل نشان می‌دهد که هر دو اهداف مشابهی مانند بهبود طراحی، فهم، مدیریت و تحلیل مدل‌های کسب و کاری دارند و از شیوه‌های مشابهی برای اکتساب و نمایش دانش در حوزه‌ی مدل‌های کسب و کار استفاده می‌کنند [۸]. هستی‌شناسی مدل کسب و کار در حوزه‌ی اجزای مدل جامع‌تر از e^3 -value است و به‌طور تقریبی همه‌ی مدل‌های پیش از خود را پوشش می‌دهد. مزیت دیگر این مدل سادگی آن است که سبب می‌شود کلیت کسب و کار را خیلی ساده توضیح دهد و برای اکثر افراد قابل فهم باشد. از سوی دیگر، e^3 -value در توجه به همه‌ی نقش-آفرینان شبکه، مدل کردن تبادل‌های ارزش، برخورداری از روش‌شناسی تغییر و پشتیبانی ابزارهای کامپیوتری پیشرفته‌تر دارای مزیت است. از آن‌جاکه هدف پژوهش فعلی تنها اراییه‌ی منطقی زیربنایی برای حفظ، ایجاد و توسعه‌ی ارزش و کسب سود پس از اعمال تغییرات ناشی از فناوری اطلاعات و ارتباطات است و تجزیه و تحلیل سیستمی و کدنویسی بر مبنای مدل در حیطه‌ی این پژوهش نیست، برخورداری از پشتیبانی ابزارهای کامپیوتری پیشرفته‌تر برای آن مزیتی ایجاد نمی‌کند.

۳. مدل نظری پژوهش

در این بخش مدل انتخابی برای پژوهش که همان هستی‌شناسی مدل کسب و کار است، تشریح می‌شود. این مدل برحوزه‌های زیر به‌عنوان سنگ بنای یک مدل کسب و کار تأکید دارد [۱۶]:

- محصول: شرکت در چه کسب و کاری فعال است و چه محصولات و پیشنهادهای ارزشی به بازار عرضه می‌کند.
- مشتری: مشتریان هدف شرکت چه کسانی هستند و چگونه روابط محکمی با آن‌ها برقرار می‌شود.

- مدیریت زیر ساخت: چگونه فعالیت‌های زیرساختی یا لجستیکی را انجام می‌دهد و چگونه در قالب سازمان شبکه‌ای عمل می‌کند.
 - جنبه‌های مالی: مدل درآمدی و ساختار هزینه‌ی مدل کسب و کار چیست.
- نمای کلی مدل انتخابی و نحوه‌ی ارتباط ارکان آن با یکدیگر در نمودار ۱ نمایش داده شده است.



نمودار ۱ هستی‌شناسی مدل کسب و کار (BMO)

پس از انتخاب فرامدل مناسب برای انجام پژوهش، با مرور و ارزیابی منابع علمی مرتبط با تغییر مدل کسب و کار، استفاده و به‌کارگیری فناوری موبایل در کسب و کار و همچنین حرکت به سمت سازمان‌های موبایل، چارچوب نظری برای روش‌شناسی پیشنهادی این پژوهش استخراج شده که مشتمل بر پنج مرحله‌ی اصلی و سی‌وهشت گام است. مرور و ارزیابی مطالعه‌های انجام شده در این حوزه نشان می‌دهد، فعالیت‌های پژوهشی پیشین به چند مورد در خصوص تغییر مدل برای بهره‌گیری از فرصت ایجاد شده از طریق توسعه اینترنت محدود شده است [۱]، [۴]، [۱۹]، [۲۴]. هم‌چنین مطالعه‌ها و بررسی‌های صورت پذیرفته برای ایجاد توانایی اکتساب فناوری موبایل به‌عنوان فناوری نوظهور، رویکردی فنی داشته و بیشتر بر کاربردهای موبایل در سازمان تأکید دارد و راهکاری برای کسب و کارها در خصوص نحوه و چگونگی تطبیق مدل کسب و کار با این تغییرات ارائه نمی‌دهد. [۲] و [۱۱] نگاهی ۱ مرحله‌ی اصلی و منابع مرتبط با استخراج روش‌شناسی را نشان می‌دهد. شایان ذکر است این پنج مرحله از طریق انجام مصاحبه و نظرسنجی با گروه هم‌اندیشی مشتمل بر ۱۳ خبره‌ی دانشگاهی نهایی شده است.

نگاره ۱. مراحل اصلی و منابع مرتبط با روش‌شناسی تغییر مدل کسب و کار

ردیف	مراحل تغییر مدل کسب و کار	منابع مرتبط
۱	مرحله‌ی اول: شناسایی و مستند کردن مدل کسب و کار فعلی سازمان	[۱]، [۱۶]، [۲۴]، [۱۹]، [۱۱]
۲	مرحله‌ی دوم: تعیین گزینه‌های محتمل و انتخاب بهترین راه‌حل برای تغییر مدل کسب و کار مبتنی بر استفاده از فناوری	[۱]، [۱۶]، [۱۱]
۳	مرحله‌ی سوم: شناسایی و تشخیص تأثیر به کارگیری راهکار منتخب بر اجزای مدل کسب و کار فعلی سازمان	[۱]، [۲]، [۲۴]، [۱۹]، [۱۱]
۴	مرحله‌ی چهارم: به کارگیری راه‌حل / راه‌حل‌های منتخب و تغییر مدل کسب و کار	[۱]، [۲]، [۲۴]، [۱۹]، [۱۱]
۵	مرحله‌ی پنجم: ارزیابی و بهبود نتایج حاصل از تغییر مدل کسب و کار در یک دوره‌ی زمانی	[۱]، [۲]، [۴]، [۱۱]

۴. شیوه‌ی انجام پژوهش

۴-۱. رویکرد انتخابی

استفاده از "دانش طراحی" ارایه شده توسط مارچ و اسمیت [۱۴] برای سازماندهی فعالیت‌های پژوهشی از نوع انجام مطالعه در زمینه‌ی ارایه روش‌شناسی راهکاری مناسب برای دستیابی به نتایج مورد انتظار در این پژوهش است. چارچوب دانش طراحی دو پیوستار دارد. این دو پیوستار عبارتند از فعالیت‌های پژوهش و نتایج پژوهش. در این چارچوب نتایج پژوهش مشتمل بر سازه‌ها، مدل‌ها، روش‌ها و نمونه‌سازی است. فعالیت‌های پژوهش شامل ساخت، ارزیابی، تئوری‌سازی و توجیه خروجی‌ها است.

نگاره ۲. چارچوب پژوهش علم طراحی (مارچ و اسمیت ۱۹۹۵)

فعالیت‌های پژوهش				
توجیه	تئوری‌سازی	ارزیابی	ساخت	سازه‌ها
				مدل
				روش
				نمونه آوردن

خروجی‌های پژوهش

فعالیت‌های پژوهشی در حوزه‌ی تغییر مدل کسب و کار در این پژوهش بر مبنای چارچوب دانش طراحی است و مبتنی بر چارچوب مذکور، فعالیت‌های پژوهشی بخش ساخت و تا حدودی ارزیابی را در بر گرفته و خروجی‌های آن مشتمل بر سازه‌ها، روش و نمونه‌سازی است. در واقع استفاده از این چارچوب در انجام مطالعه‌هایی که منجر به ساخت مدل یا روش می‌شود به پژوهشگر کمک می‌کند مطمئن شود فعالیت‌های پژوهشی مناسبی برای تولید خروجی‌های هدف‌گیری شده طراحی کرده است [۱۸].

۲-۴. ابزار جمع‌آوری اطلاعات و منابع مربوط:

شیوه‌های طراحی شده برای جمع‌آوری اطلاعات و انجام پژوهش حاضر بر مبنای اهداف و رویکرد تعیین شده به شرح زیر است:

۱. در تکمیل مبانی نظری و ایجاد چارچوب نظری اولیه (روش‌شناسی تغییر و به‌روز رسانی مدل کسب و کار متأثر از تغییرات فناوری اطلاعات و ارتباطات) از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی شامل کتب، مقالات و پایان‌نامه‌های انگلیسی و مصاحبه با گروه هم‌اندیشی مشتمل بر ۱۳ خبره‌ی دانشگاهی استفاده شده است.
۲. در آزمون و بسط چارچوب نظری اولیه (اعتبارسنجی روش‌شناسی اولیه)، از جمع‌آوری و تحلیل نظرات خبرگان با استفاده از پرسش‌نامه استفاده شده است.
۳. در تطبیق و آزمون روش‌شناسی کلی برای یک نمونه‌ی منتخب و حصول اطمینان از عملیاتی بودن روش‌شناسی از سیستم‌های پویا استفاده شده است. انتخاب سیستم‌های پویا، با توجه به قابلیت‌های این رویکرد برای ساخت دنیای کوچک، شبیه‌سازی و آزمون سیاست‌های متفاوت صورت گرفته است [۲۵].

۳-۴. جامعه و نمونه‌ی مورد بررسی و آزمون مورد استفاده:

گروه هم‌اندیشی صاحب‌نظران دانشگاهی (دانشگاه‌های تهران) بوده‌اند که زمینه‌ی تخصصی آنان مرتبط بوده و برای گردآوری اطلاعات از این گروه از شیوه‌ی مصاحبه استفاده شده و نمونه‌گیری نیز با توجه به محدود بودن افراد دارای صلاحیت و شناخت افراد خبره در این حوزه نسبت به یکدیگر، نمونه‌گیری گلوله‌ی برفی بوده است. خبرگان در این پژوهش شامل افرادی در نظر گرفته شده است که رشته‌ی تحصیلی آن‌ها مرتبط با فناوری اطلاعات (شامل مهندسی صنایع، مهندسی کامپیوتر، علوم کامپیوتر و مدیریت) بوده و در مقطع

دکتر یا کارشناسی ارشد حداقل سه سال سابقه‌ی کار مرتبط، یا در مقطع کارشناسی حداقل پنج سال سابقه فعالیت مرتبط داشته باشند. با توجه به این تعریف، فرض شده این جامعه در شرکت‌های عضو شورای عالی انفورماتیک که حوزه‌ی اصلی فعالیت آن‌ها مشاوره و نظارت بر طرح‌های انفورماتیکی است و حایز رتبه‌ی حداقل ۴ در این زمینه هستند، قابل شناسایی و ردیابی هستند. به همین دلیل پرسش‌نامه‌ی نهایی برای توزیع در شرکت‌های گفته شده، مشتمل بر ۸۸ شرکت آماده شد. با فرض نرمال بودن جامعه‌ی خبرگان چنانچه فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد مرجع قرار گیرد و با توجه به خطای قابل قبول ۵ درصدی و تغییرپذیری $0.25(p=q=0.5)$ ، حجم نمونه‌ی مورد نیاز برای دستیابی به نتایج قابل قبول ۳۸۴ مورد است. به منظور بررسی اهمیت انجام گام‌های ارایه شده در روش - شناسی تغییر مدل کسب و کار از دیدگاه متخصصان، آزمون دو جمله‌ای به کار گرفته شد. با فرض آلفای ۵ درصد چنانچه Z محاسبه شده بیش از $1/96$ باشد، اهمیت فعالیت‌های پیشنهادی روش شناسی تأیید شده و در غیر این صورت تأیید نمی‌شود.

۴-۴. به کارگیری رویکرد سیستم‌های پویا

در بخش دیگری از این پژوهش از رویکرد پویایی سیستم‌ها برای آزمودن روش شناسی پیشنهادی برای تغییر مدل کسب و کار در نتیجه‌ی ورود فناوری به سازمان استفاده شده است که نحوه‌ی به کارگیری این رویکرد و شیوه‌ی تحلیل داده‌ها در آن به شرح زیر است: [۹] و [۳]

۱. تعیین مرز سیستم مورد بررسی: با توجه به این که سؤال اصلی این پژوهش، دستیابی به شیوه‌ی مناسب برای تغییر مدل کسب و کار است، سیستم مورد تحلیل همان مدل کسب و کار انتخابی با اجزاء و ارتباطاتش محسوب می‌شود که در بخش سوم تشریح شده است.
۲. تدوین فرضیه‌ی پویا و ترسیم ساختارهای علی: از آنجا که در بررسی پیشینه‌ی موضوع، نحوه و نوع ارتباطات اجزای مدل کسب و کار به دقت بررسی و تشریح شده است، در این مرحله، ارتباطات بین ارکان نه گانه‌ی مدل اوستروالدر در چارچوب نمودارهای علی حلقوی و نقشه‌های جریان و انباشت مدل شده است. همچنین فرضیه‌های پویای طراحی شده در واقع پوشای مراحل اصلی روش شناسی (پنج مرحله‌ی ارایه شده در نگاره‌ی ۱)

است که علاوه بر دیدگاه خبرگان، با استفاده از این شیوه نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۳. شبیه‌سازی مدل کسب و کار: از نرم‌افزار Vensim به‌عنوان ابزاری مناسب برای شبیه‌سازی استفاده شده است.

۴. آزمون مدل: برای اطمینان از این‌که شبیه‌سازی به‌درستی صورت پذیرفته، از آزمون‌های حدی و هم‌چنین تطبیق رفتار مدل با آنچه در واقعیت رخ می‌دهد، استفاده شده است.

۵. ارزیابی تأثیر ورود فناوری به مدل کسب و کار با استفاده از روش‌شناسی: تجزیه و تحلیل نتایج مدل‌سازی در شرایط یک کسب و کار واقعی با پرسش از خبرگان مربوط برای تطبیق رفتار مدل با واقعیت.

نمونه‌ی انتخابی به دلیل در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز برای آزمون روش‌شناسی، فناوری محور بودن شرکت و آشنایی مدیران کسب و کار با مقوله فناوری موبایل، شرکت مکفا است و برای نظرسنجی از خبرگان کسب و کار و تطبیق مدل‌های پویای طراحی شده با نمونه‌ی واقعی، از مصاحبه برای کسب اطلاعات در وضعیت موجود و هم‌چنین تطبیق رفتار متغیرهای مهم مدل در اثر انجام تغییر و اعمال سیاست‌های متعدد، استفاده شده است.

۵. آزمون فرضیه‌ها و یافته‌های پژوهش

به‌منظور آزمون و بسط چارچوب نظری اولیه (اعتبارسنجی روش‌شناسی اولیه)، از نظرهای خبرگان استفاده شده است. در فرآیند انجام این پژوهش امکان دریافت ۴۰۳ مورد پاسخ از خبرگان حاصل شده است که از این تعداد پرسش‌نامه نتایج ۱۶ مورد قابل استفاده نبوده و جزء پرسش‌نامه‌های مخدوش محسوب می‌شد. بنابراین نظر ۳۸۷ مورد از خبرگان در خصوص اهمیت فعالیت‌های طراحی شده در روش‌شناسی، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. علاوه بر استفاده از نظرهای خبرگان، برای تطبیق روش‌شناسی با محیط واقعی کسب و کار، به ازای مراحل اصلی روش‌شناسی و منطبق با مراحل تشریح شده در بخش قبل، مدل‌های پویایی ساخته شده است تا با اعمال سیاست‌های متنوع، اهمیت انجام هر مرحله از روش‌شناسی در تطبیق رفتار مدل‌ها با واقعیت مورد ارزیابی قرار گیرد [۲۶].

با توجه به نتایج حاصل از نظرسنجی از خبرگان و هم‌چنین بررسی مدل‌های پویای طراحی شده، مراحل و فعالیت‌های نهایی برای تغییر مدل کسب و کار متأثر از تغییر فناوری

اطلاعات و ارتباطات (با تأکید بر به کارگیری فناوری موبایل در نمونه‌ی انتخابی) به شرح زیر است:

نگاره‌ی ۳. فعالیت‌ها و خروجی‌های مرحله‌ی اول روش شناسی

مرحله‌ی اول: شناسایی و مستند کردن مدل کسب و کار فعلی سازمان					
ردیف	مراحل	فرآورده‌ها	اهمیت زیاد (p)	اهمیت کم (q)	توضیحات
۱	شناسایی و تعیین عنصر ارزش قابل ارایه توسط کسب و کار	نمای کلی سبد محصولات و خدمات سازمان	۰.۷۶	۰.۲۴	تأیید خبرگان
۲	بخش‌بندی اثربخش مشتریان و تعیین مشتریان هدف سازمان	فهرست مشتریان هدف	۰.۷۴	۰.۲۶	تأیید خبرگان
۳	تعیین کانال‌های توزیع، دسترسی و ارتباط با مشتریان	کانال‌های توزیع، دسترسی و ارتباط با مشتریان	۰.۶۹	۰.۳۱	تأیید خبرگان
۴	تحلیل سیستم ارتباط با مشتریان	مکانیزم‌های ارتباطی با مشتریان	۰.۶۱	۰.۳۹	تأیید خبرگان
۵	تعیین پیکربندی ارزش سازمان	زنجیره‌ی ارزش سازمان	۰.۷۵	۰.۲۵	تأیید خبرگان
۶	تعیین مجموعه‌ی قابلیت‌های سازمان	فهرست دارای‌های ملموس، ناملموس و مهارت‌های انسانی	۰.۶۰	۰.۴۰	تأیید خبرگان
۷	تعیین شرکای راهبردی سازمان	فهرست شرکاء، تأمین‌کنندگان و همکاران تجاری	۰.۵۹	۰.۴۱	تغییر خروجی مبتنی بر سیستم‌های پویا
۸	ترسیم ساختار هزینه‌های سازمان و بخش‌بندی منطقی حساب‌ها	هزینه‌های سازمان برای خلق، بازاریابی و تحویل ارزش به مشتریان	۰.۵۵	۰.۴۵	تأیید خبرگان
۹	تعیین مدل درآمدی و استراتژی قیمت‌گذاری سازمان	جریان‌های درآمدی مختلف همراه با مکانیزم‌های قیمت‌گذاری	۰.۷۶	۰.۲۴	تأیید خبرگان
۱۰	تعیین رابطه‌ی عوامل نه‌گانه گفته شده و مستندسازی مدل کسب و کار با ابزارهای مناسب	مدل کسب و کار سازمان	۰.۵۱	۰.۴۹	عدم تأیید خبرگان
۱۰	مطالعه و بررسی مدل کسب و کار رقبا	مدل کسب و کار رقبا			ایجاد فعالیت مبتنی بر مطالعات سیستم‌های پویا

با توجه به تحلیل آماری انجام شده در نگاره‌ی ۳، فعالیت دهم از روش شناسی پیشنهادی پژوهشگر مبتنی بر انجام «تعیین رابطه‌ی عوامل نه‌گانه‌ی گفته شده و مستندسازی مدل کسب و کار با ابزارهای مناسب» مورد تأیید خبرگان قرار نگرفته و از مراحل انجام کار حذف شده است. با توجه به سناریوهای طراحی شده برای ارزیابی مدل پویای مرتبط با مرحله‌ی اول، اهمیت آگاهی نسبت به مدل کسب و کار رقیب و شناخت دقیق نسبت به واکنش‌های احتمالی رقیب در تغییر مدل کسب و کار محرز شده و به فهرست فعالیت‌های انجام مرحله‌ی اول روش شناسی اضافه شده است.

نگاره‌ی ۴. فعالیت‌ها و خروجی‌های مرحله‌ی دوم روش شناسی

مرحله دوم: تعیین گزینه‌های محتمل و انتخاب بهترین راه‌حل برای تغییر مدل کسب و کار مبتنی بر استفاده از فناوری						
ردیف	مراحل	فرآورده‌ها	اهمیت زیاد (p)	اهمیت کم (q)	z	توضیحات
۱۱	شناسایی و تحلیل فرصت‌های جدید و نیازهای کسب و کار به فناوری جدید	تعیین اولویت‌های تغییر در مدل کسب و کار بر اساس اولویت فرصت‌های شناسایی شده	۰.۶۲	۰.۳۸	۴.۹۸	تأیید خبرگان
۱۲	تحلیل بلوغ فناوری	چرخه عمر و پروفایل فناوری‌های در دسترس	۰.۶۹	۰.۳۱	۷.۹۵	تأیید خبرگان
۱۳	تعیین گزینه‌های ممکن برای بهره‌گیری از فناوری‌های در دسترس متناسب با فرصت‌ها و نیازها	مستندات مربوط به گزینه‌های محتمل برای تغییر مدل کسب و کار	۰.۶۶	۰.۳۴	۶.۷۱	تأیید خبرگان
۱۴	مستندسازی گزینه‌ها	مستندات مربوط به هر گزینه	۰.۵۲	۰.۴۸	۰.۷۶	عدم تأیید خبرگان
۱۴	شناسایی مخاطرات فنی و کسب و کاری در هر گزینه	فهرست مخاطرات فنی و کسب و کاری مرتبط با هر گزینه	۰.۶۸	۰.۳۲	۷.۷۰	تأیید خبرگان
۱۵	برآورد هزینه-منفعت هر گزینه	تحلیل سرمایه‌گذاری و بازگشت سرمایه	۰.۷۲	۰.۲۸	۹.۵۵	تأیید خبرگان
۱۶	مقایسه‌ی هزینه - منفعت و انتخاب بهترین راهکار با در نظر گرفتن مخاطرات گزینه‌ها	گزینه‌ی منتخب	۰.۶۶	۰.۳۴	۶.۵۹	تأیید خبرگان

مطابق اطلاعات آماری ارایه شده در نگاره‌ی ۴، فعالیت شماره‌ی ۱۴ روش‌شناسی پیشنهادی مبنی بر «مستندسازی گزینه‌ها» از دیدگاه خبرگان، از اهمیت زیادی برخوردار بوده و بنابراین از روش‌شناسی نهایی حذف شده است.

نگاره‌ی ۵. فعالیت‌ها و خروجی‌های مرحله‌ی سوم روش‌شناسی

مرحله‌ی سوم: شناسایی و تشخیص تأثیر به‌کارگیری راهکار منتخب بر اجزای مدل کسب و کار فعلی سازمان						
ردیف	مراحل	فرآورده‌ها	اهمیت زیاد (p)	اهمیت کم (q)	z	توضیحات
۱۷	بررسی تأثیر راهکار منتخب بر عنصر ارزش قابل ارایه به مشتریان	مستندات نحوه‌ی خلق / بهبود ارزش قابل ارایه به مشتریان با استفاده از فناوری جدید	۰.۷۸	۰.۲۲	۱۳.۱۴	تأیید خبرگان
۱۸	بررسی امکان تغییر مشتریان هدف با به‌کارگیری راهکار انتخابی در سازمان	برآورد پتانسیل مشتریان جدید متأثر از کاربرد فناوری جدید	۰.۷۲	۰.۲۸	۹.۸۳	تأیید خبرگان
۱۹	بررسی امکان تغییر کانال‌های توزیع و ارتباط با مشتریان با پیاده‌سازی راهکار منتخب	مستندات نحوه‌ی تغییر و بهبود کانال‌های توزیع و ارتباط با مشتریان	۰.۷۱	۰.۲۹	۹.۱۴	تأیید خبرگان
۲۰	امکان‌سنجی تغییر سیستم ارتباط با مشتریان متأثر از راهکار انتخابی	طرح سیستم ارتباط با مشتریان متأثر از پیاده‌سازی فناوری	۰.۶۱	۰.۳۹	۴.۶۵	تأیید خبرگان
۲۱	بررسی تأثیر راهکار انتخابی بر فرآیندهای اصلی کسب و کار	فرآیندهای زنجیره ارزش به-روز شده با فرض پیاده‌سازی راهکار پیشنهاد شده	۰.۵۵	۰.۴۵	۱.۹۹	تأیید خبرگان
۲۲	تحلیل امکان‌پذیری تغییر قابلیت‌های سازمان	فهرست قابلیت‌های به-روزآوری شده سازمان	۰.۷۰	۰.۳۰	۸.۶۰	تأیید خبرگان
۲۳	بررسی امکان تغییر شرکاء با بکارگیری راهکار جدید در سازمان	فهرست شرکاء و تامین-کنندگان جدید	۰.۵۵	۰.۴۵	۲.۱۰	تأیید خبرگان
۲۴	بررسی تغییر احتمالی ساختار هزینه‌های سازمان	ساختار هزینه‌های به‌روزآوری شده‌ی سازمان	۰.۵۶	۰.۴۴	۲.۲۰	تأیید خبرگان
۲۵	امکان‌سنجی تغییر مدل درآمدی سازمان	جریان‌های درآمدی جدید احتمالی همراه با راهبرد قیمت‌گذاری برای هر جریان جدید	۰.۶۸	۰.۳۲	۷.۵۷	تأیید خبرگان
۲۶	تحلیل واکنش رقیب با اتخاذ راهکار منتخب	منظور نمودن واکنش رقیب در برآورد ارزش نهایی مورد انتظار سازمان				ایجاد فعالیت مبتنی بر مطالعات سیستم‌های پویا

مطابق اطلاعات ارایه شده در نگاره‌ی ۵، کلیه فعالیت‌های طراحی شده برای انجام مرحله سوم روش‌شناسی توسط خبرگان مورد تأیید قرار گرفته است و علاوه بر آن با توجه به نتایج شبیه‌سازی روش‌شناسی با سیستم‌های پویا، لازم است واکنش رقیب با اتخاذ

راهکار منتخب تحلیل شود، بنابراین فعالیتی به همین منظور به فهرست فعالیت‌های مرحله‌ی سوم اضافه شد.

نگاره‌ی ۶. فعالیت‌ها و خروجی‌های مرحله‌ی چهارم روش شناسی

مرحله‌ی چهارم: به‌کارگیری راهکار منتخب و تغییر مدل کسب و کار						
ردیف	مراحل	فرآورده‌ها	اهمیت (p) زیاد	اهمیت (q) کم	z	توضیحات
۲۷	تحلیل تغییرپذیری سازمان و سنجش آمادگی در مقابل تغییر	گزارش آمادگی سازمان برای تغییر	۰.۷۸	۰.۲۲	۱۳.۱۴	تأیید خبرگان
۲۸	تهیه مستندات مربوط به توجیه بودجه و کسب حمایت مدیریت ارشد	گزارش توجیهی و اخذ مجوز تغییر از مدیریت	۰.۷۲	۰.۲۸	۹.۸۳	تأیید خبرگان
۲۹	تعریف و اولویت‌بندی طرح‌ها و پروژه‌های لازم برای تغییر مدل کسب و کار	شناسنامه‌ی پروژه‌های مورد نیاز و برنامه عملیاتی پیاده‌سازی طرح‌ها و پروژه‌ها	۰.۷۱	۰.۲۹	۹.۱۴	تأیید خبرگان
۳۰	فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی به مشتریان و ذی‌نفعان در مورد ارزش‌ها	جلب مشارکت و ترغیب اجرایی کردن مدل کسب و کار جدید	۰.۶۱	۰.۳۹	۴.۶۵	تأیید خبرگان
۳۱	آموزش کارکنان و ذی‌نفعان برای استفاده از فناوری جدید	کارکنان آموزش دیده برای عملیاتی نمودن راهکار	۰.۵۵	۰.۴۵	۱.۹۹	تأیید خبرگان
۳۲	پیاده‌سازی پروژه‌های اولویت‌دار برای حرکت به سوی مدل مطلوب کسب و کار	جذب و به‌کارگیری فناوری‌های نوین	۰.۷۰	۰.۳۰	۸.۶۰	تأیید خبرگان
۳۳	مستندسازی مدل جدید کسب و کار	مقادیر تغییر یافته‌ی ارکان مدل کسب و کار	۰.۵۵	۰.۴۵	۲.۱۰	تأیید خبرگان

با توجه به مقدار Z محاسبه شده برای فعالیت شماره‌ی ۳۳ روش شناسی پیشنهادی یا مستندسازی مدل جدید کسب و کار، این فعالیت از دیدگاه میانگین خبرگان از اهمیت بالایی برخوردار نبوده و فرضیه‌ی «مستندسازی مدل جدید کسب و کار در راستای انجام مرحله‌ی چهارم تغییر مدل کسب و کار از اهمیت زیادی برخوردار است» تأیید نمی‌شود. سایر فعالیت‌های این مرحله مورد تأیید خبرگان قرار گرفته است.

نگاره ۱. فعالیت‌ها و خروجی‌های مرحله پنجم روش شناسی

مرحله پنجم: ارزیابی و بهبود نتایج حاصل از تغییر مدل کسب و کار در یک دوره زمانی						
ردیف	مراحل	فرآورده‌ها	اهمیت زیاد (p)	اهمیت کم (q)	z	توضیحات
۳۳	استقرار کامل راهکار انتخاب شده	بهره‌برداری از راهکار	۰.۷۲	۰.۲۸	۹.۸۳	تأیید خبرگان
۳۴	ارزیابی عملکرد فناوری‌های نوین پیاده‌سازی شده	اطمینان از صحت کارکرد فناوری‌ها	۰.۷۶	۰.۲۴	۱۲.۲۹	تأیید خبرگان
۳۵	انجام کنترل‌های دوره‌ای برای بررسی نتایج کسب و کار	اطمینان از دستیابی به مطلوبیت مورد انتظار در کسب و کار مطابق اهداف طراحی شده	۰.۷۸	۰.۲۲	۱۳.۱۴	تأیید خبرگان
۳۶	به‌کارگیری آموخته‌ها برای بهبود احتمالی مدل کسب و کار	بهبود مدل کسب و کار	۰.۷۱	۰.۲۹	۹.۰۰	تأیید خبرگان
۳۷	ارزیابی وضعیت بلوغ کاربردهای نوآورانه فناوری و بررسی راه‌حل‌های بعدی	مدل بلوغ فناوری در سازمان، معرفی سرویس‌ها و راهکارهای جدید به سازمان	۰.۵۷	۰.۴۳	۲.۶۲	تأیید خبرگان
۳۳	استقرار کامل راهکار انتخاب شده	بهره‌برداری از راهکار	۰.۷۲	۰.۲۸	۹.۸۳	تأیید خبرگان
۳۴	ارزیابی عملکرد فناوری‌های نوین پیاده‌سازی شده	اطمینان از صحت کارکرد فناوری‌ها	۰.۷۶	۰.۲۴	۱۲.۲۹	تأیید خبرگان

کلیه فعالیت‌های طراحی شده برای انجام مرحله پنجم روش شناسی توسط خبرگان مورد تأیید قرار گرفته است. بنابراین با توجه به نتایج مطالعه‌های انجام شده اعم از مرور و بررسی کامل پیشینه مطالعات انجام شده، نظرسنجی از خبرگان، به‌کارگیری رویکرد سیستم‌های پویا و تطبیق آن با وضعیت واقعی از طریق نظرسنجی از خبرگان کسب و کار در نمونه انتخابی، روش شناسی نهایی مطابق نگاره‌های یاد شده مشتمل بر پنج مرحله و سی وهفت فعالیت ارایه شده است.

۶. نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش برای فعالان کسب و کاری که به‌طور بالقوه می‌توانند میزبان فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی مانند فناوری موبایل باشند، قابل استفاده است. سازمان‌های فعال و پیشرو در اکتساب فناوری‌های جدید، سازمان‌های کوچک و متوسط با رویکرد توسعه‌ی فناوری در ارایه خدمات متمایز به مشتریان و سازمان‌های فعال در حوزه فناوری

اینترنت که تمایل به حرکت به سوی فناوری موبایل دارند، از جمله بهره‌برداران بالقوه‌ی روش‌شناسی پیشنهادی این پژوهش هستند. هم‌چنین برخلاف این موضوع که مدل کسب و کار به‌طور عمومی بر موجودیت‌های درون سازمانی متمرکز است و رقبا و مطالعه آن‌ها در این مدل جایگاهی ندارد، مطابق نتایج این پژوهش، مطالعه و بررسی رقبا در شناسایی و تحلیل مدل کسب و کار به‌ویژه در مقطع تصمیم‌گیری برای ایجاد تغییرات، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار بوده و بدون لحاظ کردن این عامل، تحلیل‌های سازمان با خطا همراه خواهد بود. نتایج به وضوح نشان می‌دهد تصمیم‌گیری برای اکتساب فناوری نوین و تغییر مدل کسب و کار ناشی از ورود فناوری به‌کارگرفته شده ساده نبوده و رفتار پویای سیستم کسب و کار همراه با پویایی رفتار و واکنش سایر بازیگران حوزه‌ی مورد مطالعه، مانند مشتریان، رقبا و تامین‌کنندگان، باعث می‌شود روابط غیرخطی و پیچیده‌ای بر فضا حاکم شود که مستلزم بررسی و شناخت دقیق بوده و ممکن است در بسیاری از شرایط به نتایج مورد انتظار منجر نشود. هم‌چنین نتایج رفتار سیستم‌های پویا نشان می‌دهد، ورود فناوری جدید اطلاعات و ارتباطات مانند فناوری موبایل منجر به بهبود ارزش در سیستم کسب و کار می‌شود که روابط و رفتار پویای عوامل درگیر در این سیستم و تنوع ارتباط آن‌ها با یکدیگر تعیین‌کننده‌ی نحوه‌ی توزیع این ارزش در سیستم است [۲۶].

علاوه بر موارد گفته شده، رویکرد مورد استفاده در انجام مطالعات و بهره‌برداری از روش‌شناسی سیستم‌های پویا در این سطح برای مدل‌سازی کسب و کار و تعریف متغیرها و روابط بین آن‌ها در سطح یک بنگاه و عوامل مرتبط با آن، می‌تواند برای سایر پژوهش‌ها در حوزه‌ی کسب و کار الگو بوده و برای انجام پژوهش‌های موضوع کسب و کار مورد استفاده قرار گیرد. درواقع استفاده از رویکرد پویایی سیستم‌ها در موضوع مورد بررسی این پژوهش نوآوری در روش پژوهش است که توسط سایر پژوهشگران و حتی فعالان کسب و کار قابل استفاده است.

۷. منابع

۱. حاجی‌حیدری نسترن. رساله‌ی دکترا با عنوان ارایه‌ی روش‌شناسی تغییر و به‌روزرسانی مدل کسب‌و کار متأثر از تغییرات فناوری اطلاعات و ارتباطات. دانشکده‌ی مدیریت دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۸.
2. Auer C., Follack M. Using Action Research for Gaining Competitive Advantage Out of the Internet's Impact on Existing Business Models. in Loebbecke, C., Wigard, R.T., Gricar, J., Pucihar, A. and Lenart, G. (Eds), Proceedings of the 15th Bled Electronic Commerce.; 2002.
3. Basole R. C. Transforming Enterprises through Mobile Applications: A Multi-Phase Framework. AMCIS; 2005.
4. Bleda M., Shackley S. The dynamics of Belief in Climate Change and its Risks in Business Organizations. Ecological Economics Journal 2008; 66: 517-532.
5. Bouwman H., Macinnes I. Dynamic Business Model Framework for Value Webs. Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii; 2006.
6. Evans P., Wurster, T. Blown to Bits-How the New Economies of Information Transforms Strategy, Harvard Business School Press. Boston; 2000.
7. Faber E., Bouwman H. Designing Business Models for Mobile Services Exploring the Connections between Customer Value and Value Networks. Third International Conference on Electronic Business. Singapore; 2003.
8. Gebauer J., Shaw M. J. Success Factors and Impacts of Mobile Business Applications: Results from a Mobile e-Procurement Study; 2004.
9. Gordijn J., Osterwalder A., Pigneur Y. 42. 2005. Comparing two Business Model Ontologies for Designing E-business Models and Value Constellations. 18th Bled eConference. Bled, Slovenia; (June 6-8, 2005).
10. Kalakota R., Robinson M. M-Business: The Race to Mobility, McGraw-Hill Publishing Company, New York, NY; 2001
11. Kelly K. New Rules for the New Economy-10 Radical Strategies for a Connected World, Viking Penguin, New York; 1998.
12. Li, Z. Enterprise Goes Mobile: A Framework and Methodology for Creating a Mobile Enterprise, Ph.D. thesis, Lawrence Technological University College of Management; 2006.

13. Liang T. P. and Wei C. P. Introduction to the Special Issue: Mobile Commerce Applications. *International Journal of Electronic Commerce* 2004; 8(3): 7–17.
14. Magretta J. Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*; May 2002.
15. March S. T., G. F. Smith. Design and Natural Science Research on Information Technology. *Decision Support Systems* 1995; 15(4): 251-266.
16. Nah F., Siau K., Sheng H. The Value of Mobile Applications: A Utility Company Study. *Communications of the ACM* 2005; 48(2): 85-90.
17. Osterwalder A. The Business Model Ontology - a Proposition in a Design Science Approach. Ph.D. thesis, In Institut d'Informatique et Organisation, University of Lausanne, Ecole des Hautes Etudes Commerciales HEC, Lausanne, Switzerland, 173 pages; 2004
18. Osterwalder A., Y. Pigneur. An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business. 15th Bled Electronic Commerce Conference, Bled, Slovenia; 2002.
19. Palvia P., E. Mao, et al. Management Information Systems Research: What's There in a Methodology?. *Communications of the Association for Information Systems (CAIS)* 2003; 11: 289-309.
20. Pateli A. G., Giaglis G. M. Technology Innovation-induced Business Model Change: a Contingency Approach. *Journal of Organizational Change Management* 2005; 18(2).
21. Peterovic O., C. Kittl, et al. Developing Business Models for eBusiness. *International Conference on Electronic Commerce* 2001, Vienna; 2001.
22. Prahalad C., Oosterveld J. Transforming Internal Governance: the Challenge for Multinationals', *Sloan Management Review* 1999; 40(3): 31–9.
23. Sterman John D. *Business Dynamics- System Thinking and Modeling for a Complex World*. Irwin McGraw- Hill. USA; 2000.
24. Tapscott D. Strategy in the New Economy', *Strategy & Leadership* 1997; 25(6): 8–14.
25. Voelpel. S. et al. The wheel of Business Model Reinvention: How to Reshape your Business Model to Leapfrog Competitors, *Journal of Change Management* 2004; 4(3): 259–276.

26. Woodside A.G. Advancing Systems Thinking and Building Microworlds in Business and Industrial Marketing. *Journal of Business and Industrial Marketing* 2006; 21: 24-29.