

مدیریت تولید و عملیات، دوره هفتم، شماره (۲)، پیاپی (۱۳)، پاییز و زمستان ۱۳۹۵
دریافت: ۹۲/۲/۲۹ پذیرش: ۹۳/۱۰/۲۳
صص: ۱۱۷-۱۳۶

تحلیلی بر عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمت در دولت الکترونیک (مطالعه موردی: خدمات الکترونیک دانشگاه یزد)

سید حبیب‌الله میرغفوری^{۱*}، علی مروّتی شریف‌آبادی^۲، یاسمین برومندزاد^۳، فاطمه زمانی^۴

۱- دانشیار، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری - دانشگاه یزد - یزد - ایران

۲- استادیار، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری - دانشگاه یزد - یزد - ایران

۳- کارشناس ارشد رشته مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری - دانشگاه یزد - یزد - ایران

۴- کارشناس ارشد رشته مدیریت صنعتی، جهاد دانشگاهی یزد - یزد - ایران

چکیده

پذیرش تکنولوژی‌های جدید به دولت‌ها کمک می‌کند تا هر چه کاراتر خدمات دولتی را به شهروندان ارائه دهند. با توجه به اهمیت آموزش به‌عنوان محرکی در ایجاد تحولات اجتماعی، مهم‌ترین خدمات الکترونیکی که دولت ارائه می‌دهد خدمات آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها است. در نتیجه ارائه چارچوبی که بتواند موفقیت این عملیات را اندازه‌گیری کند، بسیار ضروری است. بنابراین هدف این تحقیق مشخص کردن عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمات الکترونیک دولت است. لذا پس از مرور پیشینه و شناسایی عوامل، با استفاده از رویکرد پویایی‌های سیستم، مدلی پویا از این عوامل و روابط علی آن‌ها ارائه شده است. سپس مدل پیشنهادی برای ارزیابی وضعیت خدمات الکترونیک دانشگاه یزد به کار گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که شکاف‌های روبه‌رشدی در کیفیت، سودمندی و راحتی استفاده از وب‌سایت دانشگاه وجود دارد و بهبود طراحی و ارتقای انعطاف‌پذیری وب‌سایت می‌تواند نقطه تمرکز دانشگاه برای تحویل بهتر خدمات الکترونیک خود باشند.

واژگان کلیدی: تحویل خدمت دولت الکترونیک، پویایی‌های سیستم، دولت الکترونیک، موفقیت

۱- مقدمه

هدف اصلی از پیدایش دولت الکترونیک، بسترسازی مناسب به منظور دسترسی هرچه بهتر و بیشتر شهروندان به اطلاعات و خدمات دولتی، اصلاح کیفیت خدمات و ارائه فرصت‌های بیشتر برای مشارکت در فرایندها و نمادهای مردم سالار است. از این رو تلاش برای نظارت بر وضعیت خدمات در دولت الکترونیک، از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین سازمان‌های دولتی برای ایجاد رضایت در مشتریان خود و تکریم آن‌ها، نیازمند شناسایی موانع خدمت‌رسانی چابک و باکیفیت و رفع آن‌ها هستند که در این راستا شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمت می‌تواند راهگشا باشد. همچنین به دلیل وجود برهم‌کنش‌های متقابل بین عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمات دولت الکترونیک و نیز تأخیرهای زمانی در این روابط، تکنیک پویایی‌های سیستم^۱ تکنیکی مناسب جهت بررسی پویایی‌های این عوامل است. تکنیک پویایی سیستم براساس تئوری اطلاعات بازخورد شکل گرفته است که از نمادهایی برای نگاشت سیستم‌های کسب و کار در قالب نمودارها و معادلات استفاده می‌کند و زبان برنامه‌نویسی را برای شبیه‌سازی کامپیوتری به کمک می‌گیرد (پاگ^۲، ۱۹۸۸). هدف از مدل‌سازی سیستم پویا، به دست آوردن درک و دیدگاهی در مورد روابط سیستم است تا بتوان خط‌مشی‌های ممکن برای بهبود سیستم را بررسی کرد (شی^۳ و گیل^۴، ۲۰۰۵).

۱-۱- بیان مسئله، ضرورت و اهداف تحقیق

با توجه به اهمیت آموزش به‌عنوان محرکی قوی

در ایجاد تحول اجتماعی (یکی از مهم‌ترین دسته‌خدمات الکترونیکی که دولت ارائه می‌دهد) خدمات آموزشی و پژوهشی است که دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزشی عهده‌دار اجرا کردن آن هستند. مؤسسات آموزشی مانند سایر سازمان‌های دولتی، اهمیت فلسفه مشتری‌مداری را درک کرده‌اند و به نگرش‌هایی مثل مدیریت کیفیت روی آورده‌اند تا در مدیریت کسب‌وکارشان به آن‌ها کمک کند. نگاهی به روند تحولات جاری نظام آموزش عالی حاکی از آن است که آموزش عالی باید ضمن توجه به بحران افزایش کمی و تنگناهای مالی به حفظ، بهبود و ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک خود بپردازد. شواهد گوناگون نیز حاکی از آن است که این نظام در صورتی از عهده وظایف و اهداف خود بر می‌آید که از نظر کیفیت آموزشی در وضعیت مطلوبی باشد. با توجه به این موضوع، ضرورت یافتن راه‌هایی که بتوان کیفیت خدمات الکترونیک آموزشی را افزایش داد، روشن می‌شود. در این راستا شناسایی عوامل کلیدی تحویل موفقیت‌آمیز خدمات الکترونیک آموزشی از جمله گام‌های اساسی در تدوین برنامه‌های ارتقای کیفیت خدمات آموزشی دولت الکترونیک محسوب می‌شود.

سیستم آموزشی ایران در سال‌های اخیر تغییرات سریع و بنیادی داشته و این تغییرات همچنان در حال رشد است. تعداد خدمات الکترونیکی که دانشگاه‌ها به مشتریان خود ارائه می‌دهند نیز در حال افزایش است. از این رو باید گام‌هایی جهت شناسایی عامل‌های کلیدی مؤثر در موفقیت تحویل خدمات آموزشی و پژوهشی دولت الکترونیک برداشته شود. با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی با رویکرد پویایی‌های سیستم در حوزه بررسی عوامل مؤثر بر

جایگزینی دولت سازمان‌محور به دولت شهروندمحور، تبدیل دولت اقتدارگرا و دستوردهنده به دولت دموکراتیک و پیشنهاددهنده (شمس، ۱۳۸۵)، گسترش استاندارد و وحدت رویه در ارائه خدمات دولتی را می‌توان اهداف دولت الکترونیک برشمرد.

امروزه خدمات الکترونیک از نظر تعداد و اهمیت رشد چشمگیری داشته‌اند. این چنین رشدی بیانگر اهمیت نقش بخش خدمات در اقتصاد مدرن است (هینز و هو^۴ ۲۰۰۶؛ کالیسیر و گوموسوی^۵، ۲۰۰۸). بر خلاف بخش تولید که در حال رکود است، بخش خدمات در اقتصاد دنیا در حال رشد و توسعه است. در عین حال، چالش‌های جدیدی پیش روی بخش خدمات قرار گرفته است. از جدیدترین این چالش‌ها می‌توان به کیفیت خدمات الکترونیک اشاره کرد (لیاوی^۶ و همکاران، ۲۰۰۶). امروزه کیفیت وب سایت یک مؤسسه به یک عامل کلیدی جهت کسب رضایت مشتری تبدیل شده است (کینگ و لیو^۷، ۲۰۰۴).

کیم و سنتوال^۸ در سال ۲۰۰۵ ابعاد کیفیت وب‌سایت و عوامل تعیین‌کننده رضایت کاربر را بررسی کردند. این تحقیق با استفاده از مدل وب کوآل انجام و مشخص شد که ظاهر وب‌سایت، تبلیغات، اطلاعات مربوط به درخواست، قابلیت تراکنش، پاسخ‌گویی و اعتماد شش بعد کیفیت وب‌سایت هستند. پاراسورامان^۹ و همکاران در سال ۲۰۰۵ معیار ای-اس-کوآل را برای سنجش کیفیت خدمات تحویل داده‌شده از طریق وب‌سایت را در قالب چهار بُعد اثربخشی، اجرا، دسترسی به سیستم و حریم خصوصی ارائه کردند.

موفقیت تحویل خدمات دولت الکترونیک انجام نشده است و با توجه به اهمیت موضوع، تحلیل این عوامل می‌تواند کمک مؤثری در اتخاذ تدابیری در جهت شناخت و بهبود عوامل اولویت‌دار و درنهایت ارتقای موفقیت تحویل خدمات الکترونیک باشد. هدف این پژوهش ارائه مدلی پویا از عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمات الکترونیک دولت و روابط علت و معلولی بین این عوامل است. نوآوری اصلی این پژوهش توجه به مفهوم تحویل خدمت الکترونیک و توجه هم‌زمان به روابط و پیچیدگی‌های برهم‌کنش‌های این عوامل و بررسی آن‌ها در مدلی پویا است.

۱-۲- پیشینه پژوهش

دولت الکترونیک به ارائه اطلاعات و خدمات دولت از طریق اینترنت یا سایر ابزارهای دیجیتال به صورت آن‌لاین اطلاق می‌شود. یکی از گزینه‌های دولت‌ها برای ارتقای کیفیت خدمات و دگرگونی آن، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیک است. بنابراین با این تغییر بزرگ در شیوه ارائه خدمات طبق قاعده شیوه سنجش آن هم تغییر می‌کند و شاخص‌های جدیدی برای سنجش و ارزیابی این نوع خدمات نیاز است (زاهدی و بی‌نیاز، ۱۳۸۷). بهبود کارایی و اثربخشی دولت از طریق حذف لایه‌ها و سطوح مدیریت دولتی، تسهیل دسترسی شهروندان به اطلاعات (حقیقی‌نسب و جانفشان، ۱۳۸۷)، ارائه خدمات سریع و صرفه‌جویی در زمان، پاسخ‌گویی از طریق شفاف‌ترکردن فعالیت‌های دولتی، ساده و کوتاه‌کردن زمان و مراحل چرخه کار اداری، حذف تراکم ارباب‌رجوع در دستگاه‌های دولتی (رضائی و داوری، ۱۳۸۳)،

وانگ پیاوانگ^{۱۰} و همکاران در سال ۲۰۰۵ عوامل‌های مؤثر بر پذیرش وب‌سایت‌های دولت الکترونیک را شناسایی کردند. در این تحقیق مشخص شد که کیفیت اطلاعات و کیفیت سیستم، عوامل‌های مهمی در پذیرش وب‌سایت دولت الکترونیک هستند. ستکدل و برویکا^{۱۱} در سال ۲۰۰۶ ابزاری را برای ارزیابی وب‌سایت ارائه و آن را از طریق مطالعه میدانی بررسی کردند. این دو محقق از کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و کیفیت خدمت به‌عنوان معیارهای سنجش کیفیت وب‌سایت استفاده نمودند. بیلانگر و کارت^{۱۲} در سال ۲۰۰۸ به بررسی تأثیر اعتماد و ریسک در پذیرش دولت الکترونیک پرداخته‌اند. طبق نتایج تحقیق آن‌ها، اعتماد به اینترنت و دولت تأثیر مثبتی بر تصمیم به استفاده از خدمات دولت الکترونیک می‌گذارد و اعتماد بیشتر به دولت، ریسک ادراک‌شده درباره استفاده از خدمات دولت الکترونیک را کاهش می‌دهد.

در تحقیقی به منظور ارزیابی مراحل تکاملی دولت الکترونیک در ایران، میزان تحقق دولت الکترونیک در ایران با توجه به ویژگی‌های وب‌سایت‌های دستگاه‌های اجرایی ارزیابی شده است. برای این ارزیابی، مدل مراحل بلوغ دولت الکترونیک سازمان ملل به کار گرفته شده است. یافته‌های پژوهش ذکرشده حاکی از آن است که در مجموع وزارتخانه‌ها و مؤسسه‌های دولتی در مراحل اولیه تحقق دولت الکترونیک قرار دارند، اما تحقق دولت الکترونیک از یک الگوی خطی پیروی نمی‌کند (ره‌نورد و محمدی، ۱۳۸۶). «ارزیابی موفقیت دفاتر خدمات دولت الکترونیک از دیدگاه شهروندان در شهر تهران»، عنوان پژوهشی است که با هدف بررسی میزان موفقیت دفاتر خدمات

الکترونیک از دیدگاه شهروندان در شهر تهران انجام شده است. طرح مفهومی این تحقیق برگرفته از مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی دلون و مک‌لین است. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزار پرسش‌نامه و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار لیزرل ۸/۵ استفاده شده است (حقیقی‌نسب و جانفشان، ۱۳۸۷). زارعی و همکاران در سال ۱۳۸۸ مطالعه‌ای با عنوان «ارائه مدلی برای عوامل کلیدی موفقیت کاربردهای فناوری اطلاعات در دولت» با هدف تعیین عوامل کلیدی موفقیت برای پیاده‌سازی کاربردهای مختلف فناوری اطلاعات در دولت انجام داده‌اند. به‌این‌منظور مقاله‌های معتبر موجود در خصوص تعیین عوامل کلیدی موفقیت در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۹ را مطالعه کرده‌اند. سپس با استفاده از روش فراتلفیق نتایج به‌دست‌آمده از تحقیقات قبلی در خصوص عوامل کلیدی موفقیت ترکیب شده و در نهایت، مدل عوامل کلیدی موفقیت کاربردهای فناوری اطلاعات در دولت الکترونیک ارائه شده است. پژوهش دیگری به‌منظور ارزیابی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک در اعتمادسازی مشتریان آن‌لاین شرکت‌های کارگزاری شهر تهران انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان داده است که در این شرکت‌ها کیفیت خدمات الکترونیک اثر مثبت و معناداری بر اعتماد مشتریان دارد (ساجدی‌فر و همکاران، ۱۳۹۱).

۲- روش تحقیق

این پژوهش که در سال ۱۳۹۰ انجام شده است، براساس هدف، کاربردی و براساس چگونگی به‌دست‌آوردن داده‌های موردنیاز از نوع توصیفی و از شاخه پیمایشی (تحلیلی) محسوب می‌شود. اطلاعات

توسط افراد خبره از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته با آن‌ها، اطلاعات و داده‌های موردنیاز برای فرموله کردن مدل از طریق پرسش نامه گردآوری شده است. همچنین از نرم‌افزار SPSS برای تلخیص و تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه‌ها استفاده شده است. در این پژوهش پس از شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمات الکترونیک دولت، نحوه اثرپذیری و اثرگذاری عوامل بر هم بررسی و سپس با استفاده از تکنیک پویایی‌های سیستم، مدلی پویا از آن‌ها ارائه شده است. در نهایت نیز، رفتار متغیرها بررسی و تحلیل شده است.

موردنیاز بخش ادبیات تحقیق از کتاب‌ها و مقالات تخصصی فارسی و انگلیسی گردآوری شده است. جامعه آماری این تحقیق، شامل کلیه افرادی بوده است که در بازه زمانی ۴ ساله مطالعه شده در این تحقیق، از خدمات الکترونیک دانشگاه یزد استفاده کرده‌اند. با توجه به این که این پژوهش با رویکرد پویایی‌های سیستم و شبیه‌سازی انجام شده است، اطلاعات موردنیاز تحقیق از نظرهای خبرگان در دسترس استخراج شده است و از روش نمونه‌گیری خاصی استفاده نشده است. اطلاعات مربوط به این افراد در جدول (۱) نشان داده شده است. پس از مطالعه ادبیات تحقیق و ساختن مدل و تأیید آن

جدول (۱) اطلاعات مربوط به خبرگان این تحقیق

دکتری	فوق لیسانس	لیسانس	
—	۵	۲	مرد
۲	۱۰	۲	زن

ساختار سلسله مراتبی دارای ارکان ذیل است (فقیه، ۱۳۸۳):
 - نمودارهای علی-معلولی^{۱۴}: نمودارهای علی-مجموعه‌ای از متغیرهای درگیر در داخل یک سیستم است. عناصر اساسی حلقه‌های علی-معلولی عبارت‌اند از: متغیرها (عوامل) و فلش‌ها (روابط).
 - حلقه‌های بازخورد: یک حلقه علی ابزاری - مفهومی است که فرایند دینامیکی که در آن زنجیره‌ای از روابط علی مجموعه‌ای بسته از روابط را تشکیل داده و نهایتاً به متغیر اولیه (علت) وصل می‌شوند، را توضیح می‌دهد. حلقه‌های بازخورد بر دو نوعند: (۱)

۲-۱- رویکرد پویایی‌های سیستم

پویایی‌های سیستم، یک روش برای مطالعه و مدیریت سیستم‌های پیچیده و دارای بازخورد است. هر سیستم پویا که در طول زمان دگرگون می‌شود، یک ساختار سلسله‌مراتبی چهارگانه دارد و می‌توان برای هر تحول پویایی در پدیده‌های گوناگون چنین ساختاری را ارائه کرد؛ اعم از اینکه سیستم پویا در زمینه مهندسی، اقتصاد، مدیریت و غیره باشد. با استفاده از الگوی ارائه‌شده این نظریه می‌توان علت پویایی سیستم را توضیح داد. در واقع با استفاده از ساختار سلسله‌مراتبی مزبور می‌توان فرمول رفتار هر پدیده‌ای را تعیین کرد (ماداجی^{۱۳}، ۲۰۰۴). این

حلقه‌های بازخورد مثبت^{۱۵}، (۲) حلقه‌های بازخورد منفی^{۱۶}.

- متغیرهای سطح یا حالت^{۱۷}: متغیرهای سطح یا حالت مربوط به عناصری در سیستم هستند که مقدار آن‌ها در جریان یک دوره زمانی شکل می‌گیرد.

- متغیرهای نرخ^{۱۸}: هر متغیر حالت را مجموعه‌ای از متغیرهای نرخ تغییر می‌دهند. متغیرهای نرخ نشان دهنده میزان تغییر یک متغیر در واحد زمان است.

- متغیرهای کمکی^{۱۹}: این متغیرها نشان دهنده ضرایبی هستند که رابطه بین متغیرهای دیگر را تعیین می‌کنند. معمولاً متغیرهای برون‌زا^{۲۰} در سیستم را این نوع متغیرها نشان می‌دهند.

۳- یافته‌ها

عمدتاً در تفکر سیستمی از ابزارهایی استفاده می‌شود تا ساختار یک سیستم برای درک بهتر آن نمایش داده شود. دو ابزار مهم برای تفکر سیستمی یکی نمودار علی-معلولی و دیگری نمودار جریان^{۲۱} است. لازم است برای توسعه یک مدل از سیستم پویا که در عمل هم قابل استفاده باشد، نمودار علی-معلولی و جریان خاص آن مسئله تهیه شود. با استفاده از نمودار علی-معلولی، روابط علی میان متغیرها به سادگی نشان داده می‌شود. در این تحقیق از خبرگان نظرخواهی شد و نظرات آن‌ها برای استخراج روابط علی-معلولی و نمودار جریان استفاده شد. نمودار علی-معلولی مسئله مورد مطالعه طبق نظر خبرگان تهیه شده و در شکل (۱) نشان داده شده است.

در این بخش لازم است تا تعاریف عملیاتی برخی از متغیرهای کلیدی به کار گرفته شده در مدل ارائه شود.

- کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات: در محیط اینترنت، کیفیت سیستم ویژگی‌های مطلوب یک سیستم تجارت الکترونیک را می‌سنجد (دلون و مک‌لین^{۲۲}، ۲۰۰۳، ۲۰۰۴). ارزیابی عاملیت یک وبسایت بسیار اهمیت دارد؛ زیرا عاملیت، میزان عملیات برخطی را نشان می‌دهد که آن وبسایت انجام می‌دهد. در این بین در دسترس بودن و سرعت وبسایت نیز بسیار مهم هستند. همچنین طراحی وبسایت و تسهیلات جست‌وجو و چرخیدن در وبسایت نیز در ارزیابی وبسایت اهمیت زیادی دارند (مک‌کینی^{۲۳} و همکاران، ۲۰۰۲؛ یانگ و جون^{۲۴}، ۲۰۰۲).

در بررسی پیشینه تحقیق مشخص شد که راحتی استفاده، یکی از اجزای کیفیت سیستم است (سدون^{۲۵}، ۱۹۹۷). همچنین در این بررسی ۷ زیرعامل در رابطه با کیفیت سیستم مشخص شد که عبارتند از: عاملیت، جست‌وجو، دسترسی، طراحی وبسایت، پاسخگویی، حریم خصوصی و انعطاف‌پذیری. با توجه به آنچه تاکنون راجع به کیفیت سیستم بیان شد، کیفیت سیستم را می‌توان میزان عاملیت و کیفیت عملکردهای یک وبسایت دولتی تعریف کرد.

کیفیت اطلاعات، مرتبط با مباحثی همچون مرتبط بودن، بجا بودن و صحت اطلاعات ایجاد شده توسط سیستم اطلاعاتی است (دلون و مک‌لین، ۲۰۰۳؛ دلون و مک‌لین^{۲۶}، ۲۰۰۴). در حوزه تجارت الکترونیک، تحویل اطلاعات یکی از مهم‌ترین نقش‌های یک وبسایت است که توجه به کیفیت آن

- رضایت: بررسی پیشینه تحقیق نشان داد که رضایت مشتریان عامل مهمی در سنجش موفقیت است (دلون و مک لین، ۲۰۰۴؛ سدون، ۱۹۹۷؛ رای^{۳۲} و همکاران، ۲۰۰۲؛ کرواستون^{۳۳} و همکاران، ۲۰۰۶؛ مک کینی و همکاران، ۲۰۰۲). در این تحقیق رضایت به عنوان ارزیابی شهروندان از خدمات الکترونیک دولت است. بنابراین تعریف عملیاتی رضایت را می توان چنین بیان کرد: میزانی که شخص از استفاده از خدمات الکترونیک دولت احساس رضایت می کند.

- سودمندی درک شده و راحتی استفاده درک شده: سدون در سال ۱۹۹۷ سودمندی درک شده را به مدل موفقیت سیستم اطلاعاتی دلون و مک لین اضافه کرد. دیویس^{۳۴} و همکاران نیز در تحقیق خود در سال ۱۹۸۹ نشان دادند که سودمندی درک شده عامل مهمی در پیش بینی موفقیت سیستم اطلاعاتی است (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹). با توجه به حوزه بررسی این پژوهش، سودمندی درک شده را می توان میزانی تعریف کرد که شخص احساس می کند استفاده از خدمات الکترونیک خاصی برای او مفید بوده است.

رای و همکاران (۲۰۰۲) سودمندی درک شده و راحتی استفاده درک شده را پیش نیازهای رضایت بیان کرده اند. هم چنین با توجه به نظر برخی محققان راحتی استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر می گذارد (گیفن و کیل^{۳۵}، ۱۹۹۸). بنابراین می توان راحتی استفاده درک شده را میزان راحتی بیان کرد که شخص در هنگام استفاده از خدمات الکترونیک دولت احساس می کند.

- اعتماد: استفاده موفقیت آمیز از تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات فرصتی را برای دولت ها ایجاد

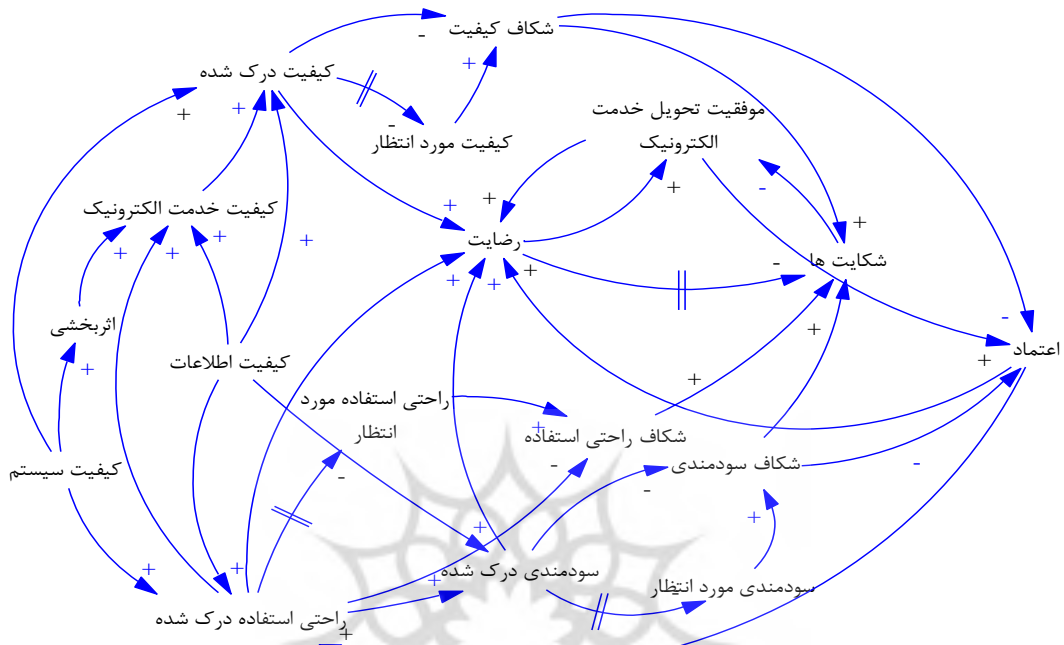
نیز از اهمیت زیادی برخوردار است (مک کینی و همکاران، ۲۰۰۲). کیفیت اطلاعات خروجی شامل جنبه های زیادی از جمله دقت و کامل بودن اطلاعات می شود (بایلی و پیرسون^{۳۶}، ۱۹۸۳). با مرور پیشینه تحقیقات انجام شده، در نهایت ۵ عامل برای سنجش کیفیت اطلاعات مشخص شد که عبارت اند از: صحت اطلاعات، دقت اطلاعات، به روز بودن اطلاعات، کامل بودن اطلاعات و مرتبط بودن اطلاعات با نیاز مشتری. بنابراین کیفیت اطلاعات را ویژگی های اطلاعاتی که وبسایت های دولتی ارائه کرده اند تعریف می کند.

کیفیت خدمت الکترونیک، عامل بسیار مهمی برای سنجش رضایت مشتریان است (کارانا^{۳۷}، ۲۰۰۲). با توجه به اهمیت کیفیت خدمت در کسب رضایت مشتریان، برخی از محققان کیفیت خدمت را نیز به مدل موفقیت سیستم اطلاعاتی دلون و مک لین اضافه کرده اند (نگاش^{۳۸} و همکاران، ۲۰۰۳؛ وانگو تانگ^{۳۹}، ۲۰۰۳؛ لاندرام و پریوتوک^{۳۰}، ۲۰۰۴). زیتامل و پاراسورامان^{۳۱} (۲۰۰۲) مدل ای-سروکوآل را ارائه کردند که کیفیت خدمات الکترونیک را می سنجد. ابعادی که در این مدل برای کیفیت خدمات الکترونیک در نظر گرفته شده بود اثربخشی، قابلیت اطمینان و حریم خصوصی بود.

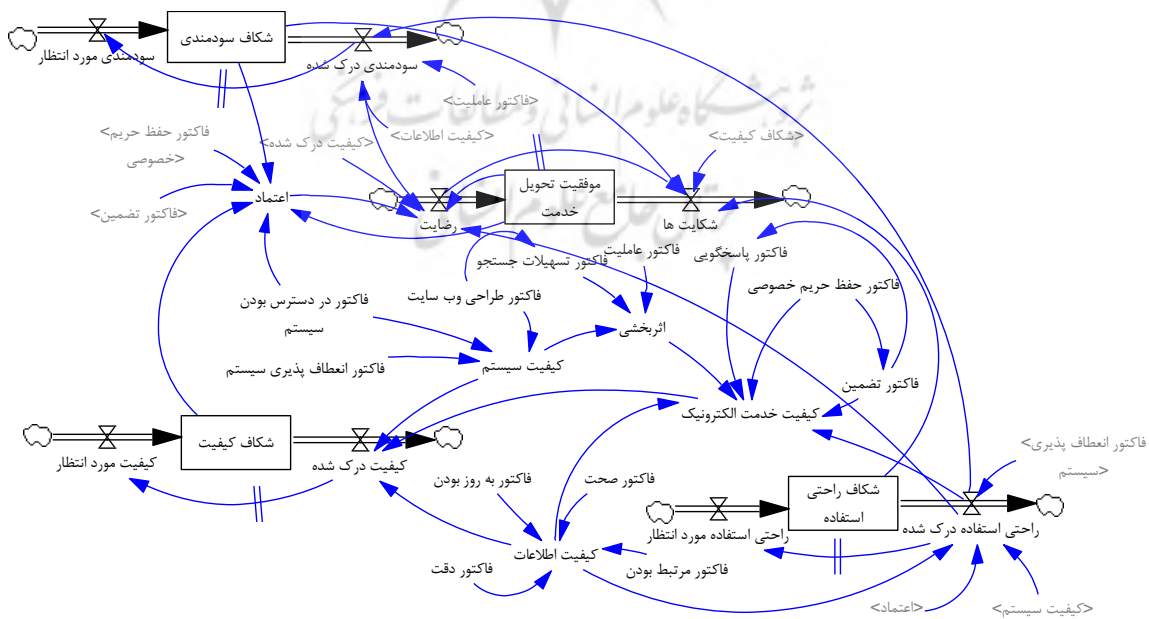
با توجه به اهمیت کیفیت خدمات الکترونیک در بخش عمومی، در این مطالعه کیفیت خدمت الکترونیک چنین تعریف شده است: کیفیت خدمت الکترونیک در حوزه دولت الکترونیک به میزانی گفته می شود که یک وبسایت به نحوی اثربخش و کارا تحویل خدمات دولتی شامل اطلاعات، ارتباطات و تعاملات با شهروندان را تسهیل می کند.

استفاده از وبسایت دولت بوده و این رضایت موجب افزایش اعتماد شهروندان می‌شود.

کرده است تا با تحویل خدمات الکترونیک دولت رضایت شهروندان را افزایش دهند. رضایت شهروندان از خدمات الکترونیک دولت تحت‌تأثیر



شکل (۱) نمودار علی-معلولی مسئله تحقیق



شکل (۲) نمودار جریان مسئله تحقیق

۶- اعتماد=(فاکتور حفظ حریم خصوصی × فاکتور تضمین × موفقیت تحویل خدمت × فاکتور در دسترس بودن سیستم)/(شکاف سودمندی × شکاف کیفیت)
در نمودار فوق رابطه بین عوامل مسئله‌ی تحقیق به خوبی نشان داده شده است. مدل پویای ارائه شده در این تحقیق که از نظریات خبرگان سازمان مورد مطالعه استخراج شده، درصدد است مدیر را برای تصمیم‌گیری راجع به سطح مطلوب موارد گفته شده یاری دهد.

۳-۱- تست مدل و اعتبار آن

تست مدل و اعتبار آن، قابلیت اعتماد به مدل کاربردی بودن آن را افزایش می‌دهد. اعتبار ساختاری مدل بر اعتماد رفتاری آن اولویت دارد و تنها زمانی که ساختار مدل دارای اعتبار است می‌توان اعتبار رفتار مدل را بررسی کرد (شی و گیل، ۲۰۰۵). مدل‌های پویایی‌های سیستم را می‌توان به کمک داده‌های جمع‌آوری شده به صورت میدانی و با استفاده از ادبیات موجود به شکلی تعدیل کرد و اعتبار بخشید و ابزاری را برای تست کردن سناریوها و شبیه‌سازی‌های مختلف توسعه داد (ایوانز^{۴۰} و همکاران، ۲۰۰۱).

برای دستیابی به این اطمینان از مدل می‌توان از آزمون‌های زیر استفاده کرد:

آزمون حد نهایی: در این آزمون، مقدار چند متغیر اصلی مدل (عامل صحت اطلاعات، عاملیت وب‌سایت، طراحی وب‌سایت و...) در حالت‌های حدی مختلف (بسیار زیاد و بسیار کم) تغییر داده شده و میزان تغییرات مدل در برابر این تغییرات بررسی

افزایش اعتماد شهروندان منجر به افزایش رضایت آن‌ها از تحویل خدمات دولت الکترونیک می‌شود (ولچ^{۳۶} و همکاران، ۲۰۰۴؛ ولچ و هینانت^{۳۷}، ۲۰۰۲). کیفیت درک شده از کیفیت خدمات بخش دولتی منجر به افزایش رضایت شهروندان شده و این رضایت به شدت اعتماد به تحویل خدمات دولت الکترونیک را افزایش می‌دهد (وال^{۳۸} و همکاران، ۲۰۰۳). اعتماد منجر به افزایش راحتی استفاده درک شده از وب‌سایت می‌شود. سودمندی درک شده نیز اعتماد را افزایش می‌دهد (گیفن و همکاران، ۲۰۰۳؛ هلساپل و ساسیدهاران^{۳۹}، ۲۰۰۵).

پس از تهیه نمودار علی-معلولی و ارائه تعاریف عملیاتی متغیرهای مسئله تحقیق، نمودار جریان تهیه شده برای مسئله تحقیق در شکل (۲) نشان داده شده است.

به منظور اجرای مدل و انجام شبیه‌سازی لازم است مقادیر هریک از متغیرها به کمک روابط و توابع ریاضی مشخص شود. متغیرهای کلیدی این پژوهش طبق روابط ریاضی ۱ تا ۶ تعریف شده‌اند:

۱- رضایت=(سودمندی درک شده + راحتی استفاده درک شده + اعتماد + کیفیت درک شده + موفقیت تحویل خدمت)

۲- موفقیت تحویل خدمت=انتگرال (رضایت- شکایتها)

۳- شکاف راحتی استفاده=انتگرال (راحتی استفاده درک شده- راحتی استفاده مورد انتظار)

۴- شکاف سودمندی=انتگرال (سودمندی درک شده- سودمندی مورد انتظار)

۵- شکاف کیفیت=انتگرال (کیفیت درک شده- کیفیت مورد انتظار)

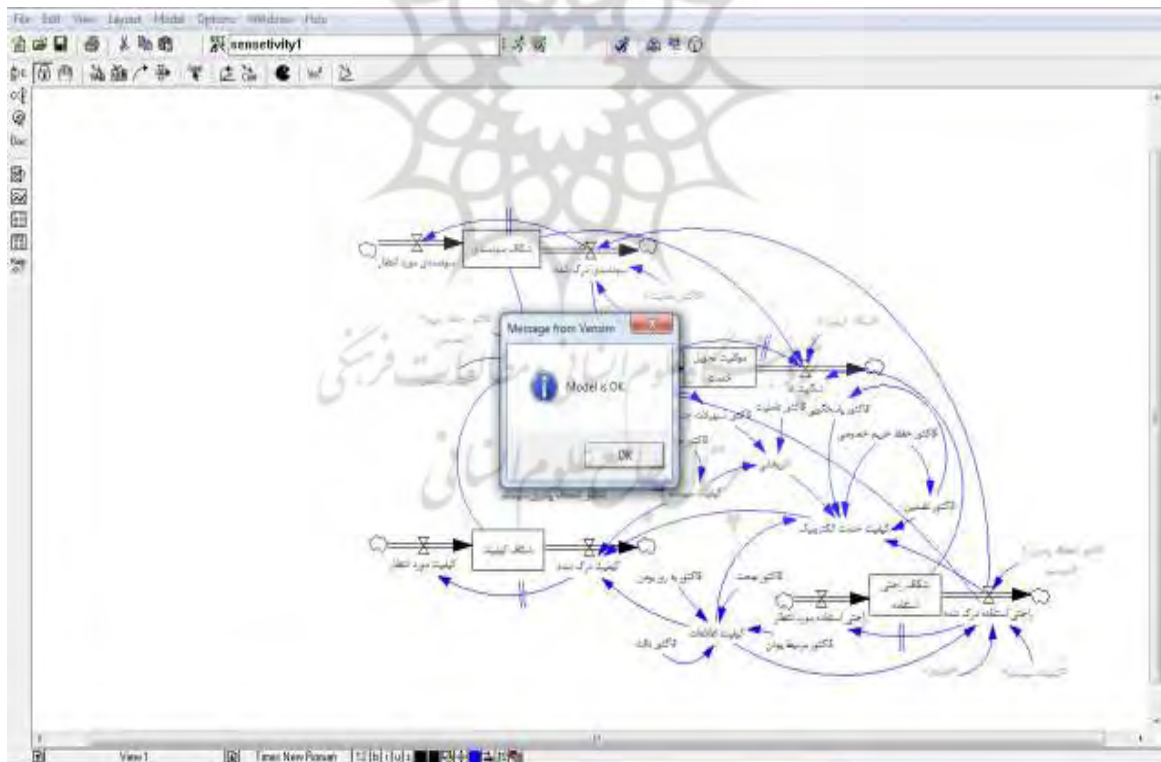
شد. نتایج نشان دهنده رفتار منطقی مدل در حالات حدی است.

آزمون بخشی اجزای مدل: در این آزمون، مدل به زیرسیستم‌های ساده‌تر تقسیم شد، سپس تست‌های مختلفی (از جمله تست‌های حد نهایی) روی هر یک از زیرسیستم‌ها انجام گرفت و در نهایت، زیرسیستم‌ها در مدل نهایی قرار داده شد.

تست حالت تعادل: برای بررسی منطقی بودن تعریف متغیرها و ساختارها، به صورت دستی مقدار تمام متغیرها در حالت تعادل مدل محاسبه شد. با مشخص کردن مقادیر تعادلی تمام متغیرها و وارد کردن آن در مدل، رفتار مدل شبیه‌سازی شده و رفتار منطقی از آن مشاهده شد.

تأیید خبرگان: نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل با نظرهای خبرگان بررسی شد. نتایج به دست آمده از مدل از نظر انطباق با نتایج موردانتظار در دنیای واقعی تأیید شد.

برای دستیابی به اطمینان از مدل و برای اجرای هر یک از آزمون‌های شرح داده شده، باید تغییرات گفته شده را در فرمول‌ها اعمال کرد؛ پس از اجرای مدل، در صورتی که هیچ خطایی روی ندهد و فرمول‌ها و توابع به درستی نوشته شده باشند، نرم‌افزار درستی مدل را تأیید می‌کند. این تأیید در شکل (۳) نشان داده شده است.



شکل (۳) تأیید ساختاری مدل در نرم افزار

باید توجه داشت زمانی یک مدل پویا نظیر مدل ارائه شده در این پژوهش را می‌توان برای شبیه‌سازی

به کار گرفت که پایایی و اعتبار آن اثبات شده باشد. در صورت موفقیت مدل در تست‌های مختلف این

داشت که مقادیر سیستم در حد قابل ملاحظه‌ای طی تعاملات با یکدیگر تعیین می‌شوند. پس از جمع‌آوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای و نظرخواهی از خبرگان، ارتباط بین اجزای مختلف سیستم به کمک فرمول‌های از پیش تعیین شده در زمینه موضوع مطالعه شده یا به کمک توابع عددی که نتیجه نظرهای خبرگان است با یکدیگر برقرار شده و رفتار مدل مشاهده شده است.

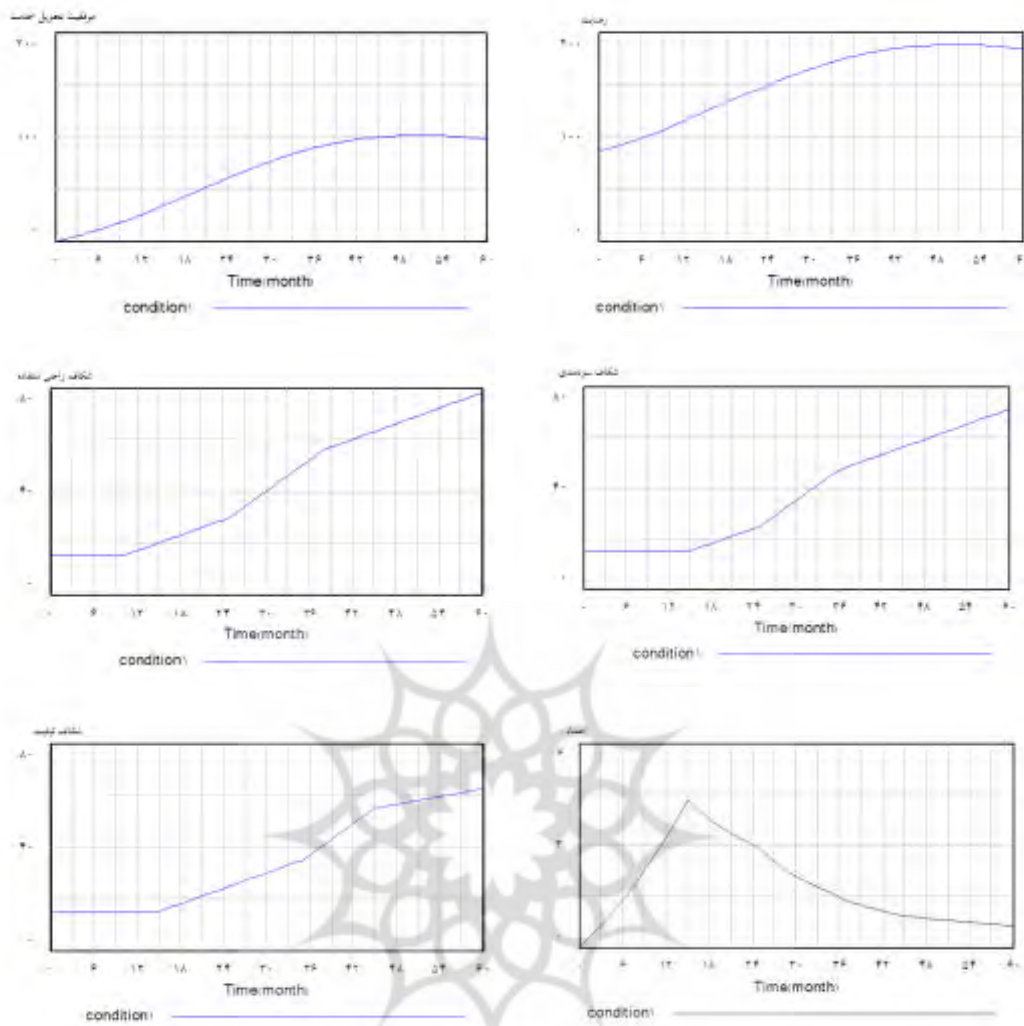
وضعیت (۱): در حالت اولیه مدل، مقدار عامل به‌روزرودن اطلاعات ۰/۵۳، عامل صحت اطلاعات ۰/۵۸، عامل دقت اطلاعات ۰/۵۸، عامل مرتبط‌بودن اطلاعات ۰/۶۲، عامل عاملیت وب‌سایت ۰/۷۳، حفظ حریم خصوصی ۰/۵۷، طراحی وب سایت ۰/۵۵، دردسترس بودن سیستم ۰/۶۵ و انعطاف‌پذیری سیستم ۰/۵۸ با استفاده از پرسش نامه تعیین و وارد مدل شده است. با توجه به مقادیر اولیه این متغیرها، رفتار متغیرهای کلیدی مدل پس از شبیه‌سازی در شکل (۴) نشان داده شده است.

در وضعیت (۱) می‌بینیم که شکاف کیفیت، سودمندی و راحتی استفاده، در حال افزایش اند. علت این امر آن است که شکاف یا همان تفاوت بین ادراک‌ها و انتظاراتها با گذشت زمان افزایش پیدا می‌کند؛ زیرا مشتریان پس از دریافت خدمت، انتظاراتشان افزایش می‌یابد و به‌همین ترتیب شکاف ایجادشده با گذشت زمان بیشتر می‌شود.

روش می‌تواند همانند سایر روش‌های مدل‌سازی، ابزاری توانمند برای مدل‌سازی مسائل دنیای واقعی باشد. در مقایسه این روش با سایر روش‌های مدل‌سازی باید به این نکته توجه داشت که روش پویایی سیستم کارکرد خاص خود را دارد و نباید از این روش مدل‌سازی انتظار حل دقیق مسائل را داشت؛ زیرا که این انتظار از رویکرد پویایی سیستم، منجر به کج‌فهمی و انتقاد به این مدل شده است. کارکرد اصلی این مدل ایجاد یک آزمایشگاه مجازی برای بررسی سیاست‌های مختلف با هزینه کم و در زمان محدود و از آن مهم‌تر گسترش و تعمق بینش مدیران نسبت به سازوکارهای موجود در سیستم است (استرمان^{۴۱}، ۲۰۰۰).

۳-۲- بررسی سیاست‌های مختلف

در این مدل برای ممانعت از پیچیدگی بی‌اندازه مدل، مهم‌ترین عوامل وارد مدل شده‌اند. لذا مدل به‌خوبی وضعیت سیستم و تعامل اجزای کلیدی آن با یکدیگر را به تصویر می‌کشد. در اینجا لازم است به این نکته اشاره شود که کاربرد اصلی رویکرد پویایی سیستم در مواردی است که رفتار پدیده در اثر پویایی طبیعی و تعاملات متغیرهای درون‌زای سیستم، ایجاد شده باشد. در این مطالعه نیز می‌توان با فرض اینکه سیستم روند عمومی و طبیعی خود را طی می‌کند، از روش پویایی سیستم برای تحلیل سیستم استفاده کرد. در طول این تحقیق باید این فرض مهم را مدنظر



شکل (۴) رفتار متغیرهای کلیدی مدل در وضعیت (۱)

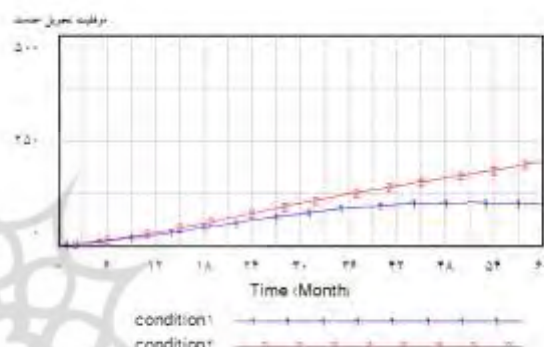
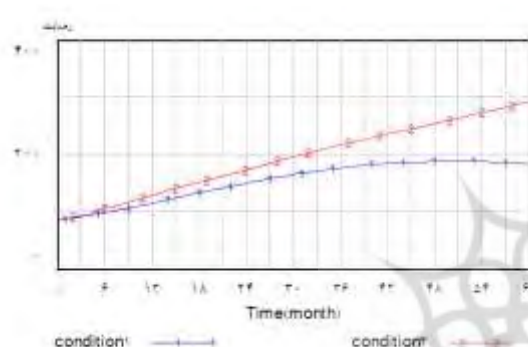
یزد برای مراجعه کنندگان آن کافی نیست و میزان موفقیت تحویل خدمت الکترونیک دانشگاه یزد در حال کاهش است.

وضعیت (۲): اولین تغییری که رفتار آن در مدل ملاحظه شده است، متغیر به‌روز بودن اطلاعات وبسایت دانشگاه است. در حالت اولیه مقدار این متغیر ۰/۵۳ ارزیابی شد. در این وضعیت مقدار آن در طول ۵ ماه ۰/۳ افزایش داده شده است. شکل (۵) میزان موفقیت تحویل خدمت و رضایت را در این وضعیت نشان می‌دهد.

همچنین کیفیت درک‌شده و سودمندی و راحتی استفاده درک‌شده در هنگام دریافت خدمت الکترونیک بر رضایت تأثیر گذاشته و رضایت و در پی آن موفقیت تحویل خدمت را افزایش می‌دهد. هم‌زمان شکاف کیفیت، شکاف سودمندی و شکاف راحتی استفاده باعث بروز شکایت و نارضایتی شده و موفقیت تحویل خدمت را کاهش می‌دهند. با توجه به رفتار مدل و مقادیر واقعی متغیرها که به‌وسیله مصاحبه و پرسش‌نامه تعیین شده است، می‌بینیم که در بلندمدت، قابلیت‌ها و کیفیت وبسایت دانشگاه

می‌دهند. با گذشت چند ماه کیفیت خدمات الکترونیک به اندازه‌ای می‌رسد که می‌تواند انتظارات مشتریان را برآورده سازد و در نتیجه شکاف کیفیت دوباره کاهش می‌یابد. در مجموع با نگاهی به رفتار متغیر موفقیت تحویل خدمت پس از ۶۰ ماه، به‌روزر کردن اطلاعات باعث افزایش این متغیر می‌شود و رضایت کاربران این وب سایت افزایش می‌یابد.

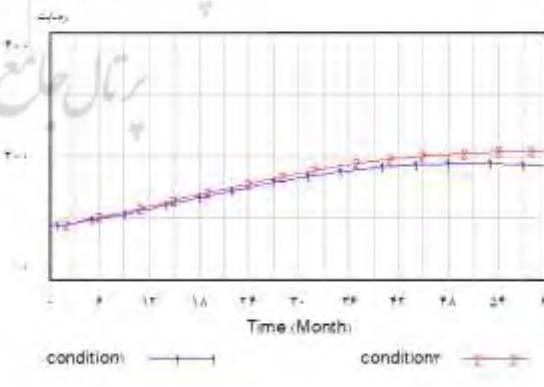
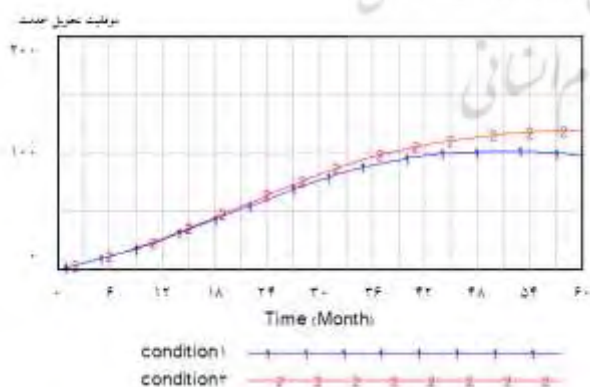
با توجه به رفتار متغیرها، مشاهده می‌شود که با اعمال سیاست به‌روزر کردن اطلاعات و در پی آن بهبود کیفیت اطلاعات ارائه‌شده در وبسایت، کیفیت دریافتی از خدمات الکترونیک افزایش می‌یابد. ارتقای کیفیت اطلاعات در کوتاه‌مدت باعث افزایش شکاف کیفیت می‌شود؛ زیرا مراجعه‌کنندگان به این وبسایت با مشاهده اطلاعات به‌روزشده، انتظارات خود را از خدمات ارائه‌شده در وبسایت افزایش



شکل (۵) رفتار متغیرهای کلیدی مسئله تحقیق در وضعیت (۲)

می‌توان مشاهده کرد. میزان دقت اطلاعات وبسایت دانشگاه یزد ۰/۵۸ ارزیابی شد. در این وضعیت مقدار این متغیر در طول ۴ ماه ۰/۱۵ ارتقا یافته است.

وضعیت (۳): در این وضعیت رفتار متغیرهای کلیدی مسئله تحقیق را با تغییر دادن مقدار متغیر دقت اطلاعات وبسایت دانشگاه یزد در شکل (۶)



شکل (۶) رفتار متغیرهای کلیدی مسئله تحقیق در وضعیت (۳)

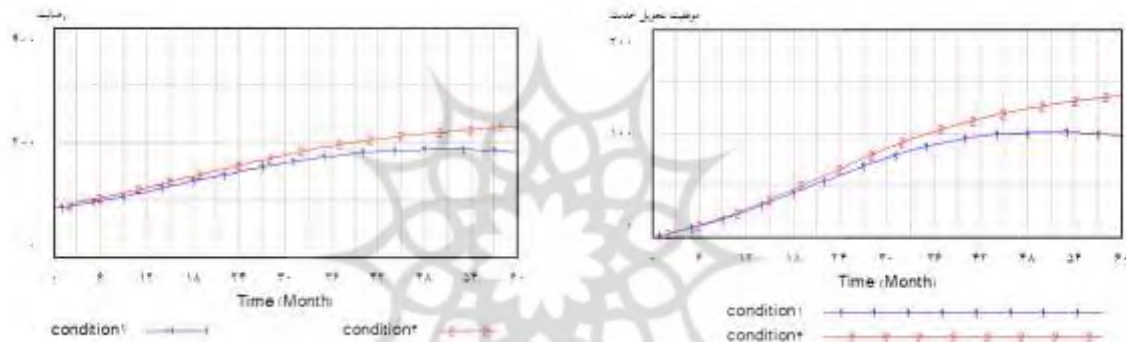
بر رضایت و موفقیت تحویل خدمات الکترونیک این سازمان تأثیر گذاشته و موجب افزایش آن شود.

در این وضعیت مشاهده می‌شود که عامل دقت اطلاعات ارائه‌شده در وبسایت دانشگاه یزد می‌توند

با وبسایت دانشگاه یزد متأسفانه توجه چندانی به آن نشده است. در صورتی که دانشگاه یزد وضعیت طراحی وبسایت خود را در طی ۳ ماه تنها ۰/۲ بهبود ببخشد، نه تنها موفقیت تحویل خدمات الکترونیک و رضایت را افزایش داده است، بلکه شکاف سودمندی درک شده و شکاف کیفیت را نیز کاهش داده است.

وضعیت (۴): در این وضعیت رفتار متغیرهای اصلی مسئله تحقیق را با تغییر دادن مقدار کیفیت سیستم از طریق بهبود طراحی وبسایت در شکل (۷) می توان مشاهده کرد. میزان مناسب بودن طراحی وبسایت از طریق پرسش نامه ۰/۵۵ برآورد شده و در این وضعیت مقدار آن در طول ۳ ماه ۰/۲ ارتقا یافته است.

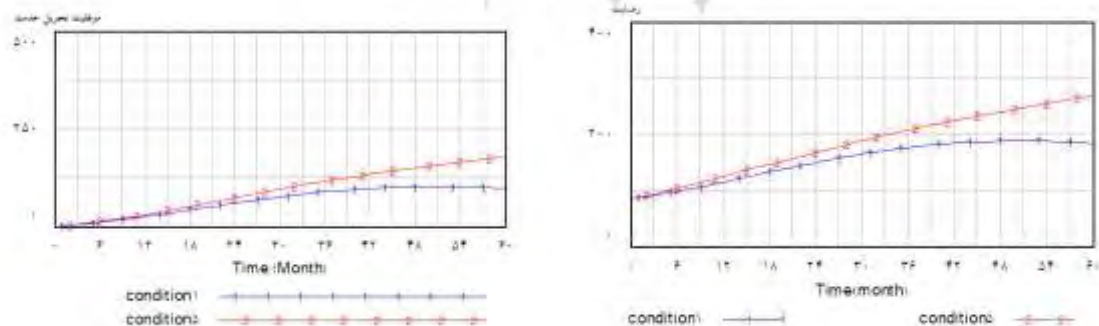
عامل طراحی وبسایت یکی از عامل های مهم در رابطه با کیفیت درک شده از سیستم است که در رابطه



شکل (۷) رفتار متغیرهای اصلی مدل در وضعیت (۴)

ارتقا یابد، موفقیت تحویل خدمات الکترونیک این دانشگاه به صورتی که در شکل (۸) نشان داده شده است خواهد بود.

وضعیت (۵): در این وضعیت به انعطاف پذیری سیستم توجه شده است. در صورتی که انعطاف پذیری سیستم وبسایت دانشگاه یزد در مدت ۸ ماه ۰/۱

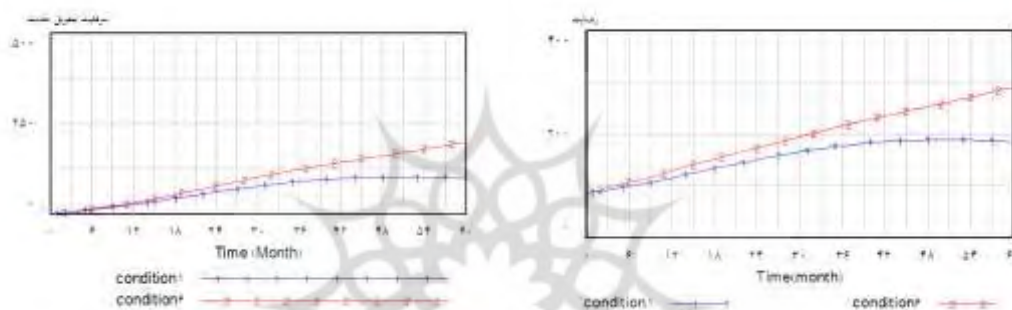


شکل (۸) رفتار متغیرهای کلیدی مدل در وضعیت (۵)

توجه به سایر تغییرات ناچیز بوده و در نهایت رضایت نیز افزایش می‌یابد.

وضعیت (۶): فاکتور عاملیت وبسایت دانشگاه در این وضعیت بررسی می‌شود. مقدار عاملیت وبسایت دانشگاه یزد ۰/۷۳ ارزیابی شده است که در این وضعیت مقدار آن در طول ۷ ماه ۰/۱ افزایش یافته است.

در این وضعیت به‌خوبی تأثیر عامل انعطاف‌پذیری سیستم ملاحظه می‌شود. هرگاه انعطاف‌پذیری سیستم ارتقا یابد، کیفیت سیستم و راحتی استفاده درک‌شده افزایش می‌یابد. افزایش کیفیت سیستم باعث افزایش کیفیت درک‌شده و در نتیجه کاهش شکاف کیفیت می‌شود و موفقیت تحویل خدمت افزایش می‌یابد. شکاف راحتی استفاده درک‌شده نیز به مقداری اندک افزایش می‌یابد که با



شکل (۹) رفتار متغیرهای کلیدی مدل در وضعیت (۶)

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت تحویل خدمت در دولت الکترونیک انجام شده است. پس از شناسایی عوامل مؤثر و با در نظر گرفتن روابط تعاملی بین این عوامل ها، مدل علی- معلولی مربوطه تهیه شد. پس از مصاحبه با افراد خبره و گردآوری بخشی از اطلاعات مورد نیاز مدل از پرسش نامه، نمودار جریان با رویکرد پویایی سیستم تهیه و با نرم‌افزار ونسیم، شبیه‌سازی کامپیوتری شد و اعتبار مدل مورد آزمون قرار گرفت. پس از اینکه مدل، آزمون‌های مربوط را با موفقیت پشت سر گذاشت، سناریوهای مختلف بر روی مدل تست شد و نتایج آن‌ها مشاهده شد. با توجه به

افزایش عاملیت وبسایت دانشگاه موفقیت تحویل خدمت را افزایش می‌دهد. این عامل با افزایش اثربخشی وبسایت، کیفیت درک‌شده را افزایش داده و شکاف کیفیت را در بلندمدت کاهش می‌دهد. همچنین هرگاه وبسایتی عاملیت بیشتری داشته باشد، به‌نحوی که در آن امکان دانلود اطلاعات ضروری و فرم‌های مورد نیاز وجود داشته باشد، مشتری می‌تواند با مراجعه به آن خدمات بیشتری دریافت کند. در نتیجه احساس سودمندی بیشتری می‌کند و شکاف سودمندی کاهش می‌یابد؛ هرچند شکاف راحتی استفاده با افزایش عاملیت وبسایت، کمی افزایش می‌یابد.

شبیه‌سازی‌های انجام‌شده می‌توان به نتایج زیر اشاره کرد:

بررسی ویژگی‌های وب‌سایت‌های سازمان‌های دولتی در ایران نشان می‌دهد که در مجموع، آمادگی دستگاه‌های اجرایی برای تحقق دولت الکترونیکی در سطوح پایین مراحل قرار دارد؛ بنابراین برای گذر مناسب از وضع موجود و رسیدن به درجات بالای دولت الکترونیکی، تدوین و به‌اجرا گذاشتن برنامه‌های مناسب ضروری است. این برنامه‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که ارزش ادراک‌شده از خدمات الکترونیکی تحویل‌داده‌شده به شهروندان، بیشتر از هزینه آن باشد.

آنچه مسلم به نظر می‌رسد این است که هزینه‌های بسیار زیاد سازمان‌های دولتی و همچنین نیاز به دسترسی سریع اشخاص به این نهادها برای دریافت اطلاعات و خدمات موردنیاز سبب شده است که کلیه سازمان‌های دولتی به سمت اتخاذ تدابیری جهت بهبود تحویل خدمات الکترونیکی خود حرکت کنند. در این پژوهش به برخی از این راهکارها در قالب سناریو نگاهی انداخته شد و پیامدهای هر یک در بلندمدت مشاهده شد.

در وهله اول این تحقیق نشان داد که شکاف رو به رشدی میان انتظارات استفاده‌کنندگان از خدمات الکترونیکی دانشگاه یزد و ادراک‌های آنان از خدمات تحویل‌داده‌شده وجود دارد. شایان ذکر است که شکاف در مورد سودمندی و راحتی استفاده درک‌شده نیز چشمگیر است. پس از بررسی مدل ارائه‌شده در این تحقیق و با استناد به یافته‌های سایر محققان می‌توان پیشنهادها را زیر را ارائه کرد:

- بهبود وضعیت طراحی وب‌سایت‌های سازمان‌های دولتی و ارتقای انعطاف‌پذیری سیستم

این سازمان‌ها می‌تواند نقطه تمرکز سازمان‌های دولتی برای تحویل بهتر خدمات الکترونیکی دولت مدنظر قرار گیرد.

- تقویت متغیرهای تعیین‌کننده سطح کیفیت اطلاعات ارائه‌شده در وب‌سایت‌های سازمان‌های دولتی از جمله قراردادان الزام به‌روزکردن اطلاعات وب‌سایت خود در دستور کارشان و ارائه اطلاعات صحیح‌تر و دقیق‌تر و کامل‌تر مرتبط با نیاز شهروندان، می‌تواند کیفیت اطلاعات ارائه‌شده در وب‌سایت‌های این سازمان‌ها را بهبود بخشد و سازمان‌های دولتی را قادر کند تا با تلاش بیشتر خدمات الکترونیکی خود را با موفقیت بیشتر به شهروندان تحویل دهند.

- سازمان‌های دولتی می‌توانند با تمرکز بر هر یک از عوامل مؤثر بر کیفیت اطلاعات و کیفیت سیستم از قبیل دقت و صحت اطلاعات، به‌روزبودن اطلاعات، در دسترس‌بودن سیستم و انعطاف‌پذیری سیستم تلاش کنند تا رضایت شهروندان را جلب کنند.

- در مدل ارائه‌شده در این تحقیق، ممکن است برخی از متغیرها یا عوامل اثرگذار بر بعضی از متغیرها مورد توجه قرار نگرفته باشد. بنابراین به سایر محققان پیشنهاد می‌شود با توسعه مدل و اضافه کردن سایر متغیرهای کلیدی به مدل واقعی‌تری دست یابند یا اینکه مدل را در سایر سازمان‌های مشابه که شرایط مفروض برای این مدل را دارند به کار گیرند و مدل ارائه‌شده در این تحقیق را آزمون کنند. همچنین به محققان توصیه می‌شود تا از سایر قابلیت‌های نرم‌افزار ونسیم همچون بازی^۱ و تحلیل حساسیت برای بررسی نحوه کاهش شکاف‌های مدل استفاده کنند.

^۱ game

منابع

- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction". *Management Science*, 29(5), 530-545.
- Belanger, F., & Carter, L. (2008). "Trust and risk in e-government adoption". *Journal of Strategic Information Systems*, 17 (2): 165-176.
- Calisir, F., & Gumussoy, C. A. (2008). "Internet banking versus other banking channels: Young consumers view". *International Journal of Information Management*, 28 (3): 215° 221.
- Caruana, A., (2002). "Service Loyalty-The effects of service quality and the mediating role of customer satisfaction". *European Journal of Marketing*, 36(7/8), 811-828.
- Crowston, K., Howison, J., & Annabi, H. (2006). "Information systems success in free and open source software development: Theory and measures". *Software Process: Improvement and Practice (Special Issue on Free/Open Source Software Processes)*.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R.,(1989). "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models". *Management Science* , 35, 982-1003
- DeLone , W. H., &McLean, E. R. (2003). "The DeLone & McLean Model of information system success: A Ten-Year Update", *Journal of Management Information System*, 19(4), 9-30.
- DeLone, W.H., & McLean, E.R. (2004). "Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model". *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31° 47.
- Evans, T.P., Manire, A., de Castro, F., Brondizio, E. & McCrachen, S. (2001). "A dynamic model of household decision-making and parcel level landcover change in the eastern Amazon". *Ecology Model*, 143, 95° 113
- Gefen, D., & Keil, M. (1998). The Impact of Developer Responsiveness on Perceptions of Usefulness and Ease of Use: An Extension of the Technology Acceptance Model". *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 29(2), 35-49.
۱. حقیقی نسب، مزده و جانفشان، شیفته. (۱۳۸۷). «ارزیابی موفقیت دفاتر خدمات دولت الکترونیک از دیدگاه شهروندان در شهر تهران»، پنجمین همایش ملی تجارت الکترونیک، تهران. وزارت بازرگانی. معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی.
۲. رضائی، حمیدرضا، و داوری، علی. (۱۳۸۳). «دولت الکترونیک»، ماهنامه تدبیر، ۱۴۶.
۳. رهنورد، فرج‌اله و محمدی، داریوش. (۱۳۸۶). «ارزیابی مراحل تکاملی دولت الکترونیک در ایران»، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، ویژه مدیریت، ۷(۲۷).
۴. زارعی، بهروز، ثقفی، فاطمه و کلاتهایی، زهرا. (۱۳۸۸). «ارائه عوامل کلیدی موفقیت کاربردهای فناوری اطلاعات در دولت»، دومین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک، تهران.
۵. زاهدی، شمس‌السادات و بی‌نیاز، جواد. (۱۳۸۷). «سنجش کیفیت خدمات الکترونیک در شرکت قطارهای مسافری رجا»، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران، ۱(۱): ۸۲-۶۵.
۶. ساجدی‌فر، علی‌اصغر، اسفیدانی، محمدرحیم، وحدت‌زاد، محمدحسین و محمودی‌آذر، میثم. (۱۳۹۱). «ارزیابی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک در اعتمادسازی مشتریان آن‌لاین شرکت‌های کارگزاری شهر تهران»، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران، ۴(۱۱): ۶۸-۴۷.
۷. شمس، عبدالمجید. (۱۳۸۵). نظری بر پیامدهای دولت الکترونیک با نگرش مدیریتی - حقوقی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، چاپ اول، تهران.
۸. فقیه، نظام‌الدین. (۱۳۸۳). سیستم‌های پویا، اصول و تعیین هویت، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- Shi, T. & Gill, R., (2005). "Developing effective policies for the sustainable development of ecological agriculture in China: the case study of Jinshan County with a systems dynamics model". *Ecological Economics*, 53, 223-246.
- Seddon, P.B. (1997). "A Respecification and Extension of the DeLone and Mclean Model of IS Success", *Information System Research*, 8(3).
- Stockdale, R. & Borovicka, M. (2006). "Using Quality Dimensions in the Evaluation of Web Sites". *Proceedings of the International Conference in Information and Communication Technologies in Tourism, Lausanne, Switzerland*.
- Sterman, J., (2000) , Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world. Mc Graw-Hill, New York
- Walle, S. V. and Bouckaert, G. , (2003) , "Comparing measures of citizen trust and user satisfaction as indicators of good governance : difficulties in linking trust and satisfaction indicators". *International Review of Administrative Sciences*, 69, 329° 343.
- Wang, Y. S., & Tang, T. I., (2003). "Assessing customer perceptions of website service quality in digital marketing environments". *Journal of End User Computing* , 15(3), 14° 28.
- Wangpipatwong, S., Chutimaskul, W. & Papisratorn, B. (2005). "Factors Influencing the Adoption of Thai eGovernment Websites: Information Quality and System Quality Approach". *Proceedings of the Fourth International Conference on eBusiness, Bangkok, Thailand*.
- Welch, E., & Hinnant, C.C. (2002). "Internet Use, Transparency, and Interactivity Effects on Trust in Government". *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03) IEEE*.
- Welch, E.W., Hinnant, C.C., & Moon, J.M. (2004). "Linking Citizen Satisfaction with E-Government and Trust in Government", *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3).
- Yang, Z., & Jun, M. (2002). "Consumer Perception of E-Service Quality: From Internet Purchaser and Non-purchaser
- Heinze, N., & Hu, Q. (2006). "The evolution of corporate web presence: A longitudinal study of large American companies". *International Journal of Information Management*, 26(4), 313° 325.
- Holsapple, C.W., & Sasidharan, S. (2005). "The dynamics of trust in B2C commerce: a research model and agenda". *Information systems and e-business management*, 3, 377° 403.
- Landrum, H. and Prybutok, V. R., (2004). "A service quality and success model for the information service industry". *European Journal of Operational Research*, Vol. 156, No. 3, pp. 628° 642.
- Kim, S., & Stoel, L. (2005). "Apparel retailers: website quality dimensions and satisfaction". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11, 109-117.
- King, S.F., & Liou, J.S. (2004). "A framework for internet channel evaluation". *International Journal of Information Management*, 24(6): 473° 488.
- Liao, C., Palvia, P. & Lin, H.N. (2006). "The roles of habit and web site quality in e-commerce". *International Journal of Information Management*, 26, 469° 483.
- Madachy, R.J. (2004). "System Dynamics Modeling of an Inspection Based Process" *Novel Research*, 47, 145-152.
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F.M. (2002). "The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An expectation and Disconfirmation Approach". *Information System Research*, 13(3), 296-315.
- Negash, S., Ryan, T., & Igbaria, M. (2003). "Quality and effectiveness in Webbased customer support systems". *Information & Management* , 40(8), 757° 768.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. & Malhotra, A. (2005). "E-S-QUAL: A Multiple-Item Scale for Assessing Electronic Service Quality". *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233.
- Pugh, R., (1988) , "The executive training system, mass" Pugh-Roberts associates; Cambridge.
- Rai, A., Lang, S.S. & Welker, R.B., (2002). "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis", *Information Systems Research*, 13(1), 50- 69.

through web sites: a critical review of extant knowledge". *Journal of the academy of marketing science*, 30(4).

Perspectives". *Journal of Business Strategies*, 19(1), 19° 41.
Zeithaml, V.A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). "Service quality delivery

پي نوشت

- 1 System dynamics
- 2 Pugh
- 3 Shi & Gill
- 4 Heinze & Hu
- 5 Calisir & Gumussoy
- 6 Liao
- 7 King & Liou
- 8 Kim & Stoel
- 9 Parasuraman
- 10 Wangpipatwong
- 11 Stockdale & Borovicka
- 12 Belanger & Carter
- 13 Madachy
- 14 Casual diagrams
- 15 Positive Feed back Loops
- 16 Negative Feed back Loops
- 17 State or Level Variables
- 18 Rate Variables
- 19 Auxiliary Variables
- 20 Exogenous Variables
- 21 Flow diagrams
- 22 Delone & McLean
- 23 McKinney
- 24 Yang & Jun
- 25 Seddon
- 26 Bailey & Pearson
- 27 Caruana
- 28 Negash
- 29 Wang & Tang
- 30 Landrum & Prybutok
- 31 Zeithaml
- 32 Rai
- 33 Crowston
- 34 Davis
- 35 Gefen & Keil
- 36 Welch
- 37 Hinnant
- 38 Walle
- 39 Holsapple & Sasidharan
- 40 Evans
- 41 Serman



