Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران
دوره ۲۷، شماره ٤، زمستان ۱٤۰۲، صص ۱۱٤-۹۰
نوع مقاله: پژوهشی

مدل پویای سنجش آمادگی جهت ورود به حوزه بانکداری دیجیتال

فرشید فرخی زاده[۱]، عظیم زارعی[۲*]، عباسعلی رستگار[۲]، سیدعباس ابراهیمی[۳]

۱.دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران.
۲.استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران.
۳.دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران.

تاریخ ارسال: ۱٤۰۲/۰۳/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱٤۰۲/۰۹/۱۳

چکیده

گسترش روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش ضریب نفوذ آن در تمامی ابعاد زندگی انسان‌ها خود را نشان داده است. یکی از صنایع پیشرو در به‌کارگیری فناوری‌های نوین، بانک‌ها می‌باشند. همگام با پیشرفت فناوری‌ها در حوزه اطلاعات و ارتباطات بانک‌ها به‌منظور راضی نگه‌داشتن مشتریان خود ناچار به تحول در سیستم‌های خود و استفاده از این فناوری‌های جدید هستند بدین منظور در زمینه ورود به عرصه‌های مختلف دیجیتال در حال برنامه‌ریزی هستند و ارزیابی از آمادگی آن‌ها جهت سنجش میزان و سطح موفقیت از اهمیت بالایی برخوردار است. مشخص کردن میزان آمادگی پذیرش، استفاده و به‌کارگیری فناوری‌های نوین و کاربردهای مرتبط با آن‌ها در درون و برون سازمان‌ها از جمله مواردی است که موردتوجه و تأکید است. این پژوهش با بررسی مبانی نظری، تجربی و همچنین مدل‌های موجود مرتبط با موضوع موردمطالعه، ضمن در نظر گرفتن نقاط قوّت و ضعف هر یک از آن‌ها؛ ابعاد و مؤلفه‌های آمادگی جهت پذیرش و ورود به حوزه بانکداری دیجیتال را با طبقه‌بندی جدیدتری از آن‌ها در قالب مدلی پویا ارائه نموده است. روش تحقیق این پژوهش ترکیبی (کیفی – کمی) و جامعه آماری آن صنعت بانکداری است. در فاز کیفی با ۱۵ خبره دانشگاهی و نظام بانکی ایران، در قالب پنج راند پنل دلفی ارتباط برقرار شد و در نتیجه آن، عوامل اصلی مدل در قالب ابعاد و مؤلفه‌ها احصاء، استخراج و نهایی شده است. در فاز کمی پژوهش پیش‌فرض‌های مختلف در مدل مدنظر پژوهش برای نظام بانکی کشور، با استفاده از پویایی‌شناسی سیستم‌ها مورد آزمون و شبیه‌سازی قرار گرفت که نتایج آن حاکی از توجه و تمرکز مدیران، سیاست‌گذاران و بازیگران نظام بانکی کشور به متغیرهای اصلی پژوهش یعنی؛ آمادگی دیجیتال، سیاست‌های تشویقی و بهبود کیفیت سیستم می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی آمادگی، صنعت بانکداری، بانکداری دیجیتال، شبیه‌سازی پویا، فناوری اطلاعات و ارتباطات.

---

*نویسنده مسئول مقاله Email: a_zarei@semnan.ac.ir

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــــــ

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

۲- اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه صنعت بانکداری به‌عنوان صنعتی پویا و به‌طور مداوم در حال تغییر می‌باشد، زیرا هر روز در این صنعت فناوری‌های جدیدی روانه بازار می‌شود. در این محیط پویا و متغیر هر بانک بسته به محتوا، استراتژی، پیشنهادها و سرویس‌های متفاوت و متناسب با زیست‌بوم خود را برای وفادار کردن مشتریانش و خلق ارزش جدید برای آن‌ها و درآمدزایی برای خود ارائه می‌کند [۸، ص ۱۸].

از طرفی به دلیل محوریت بانکداری بر ارائه خدمات بهینه به مشتریان و جلب رضایت آن‌ها و فضای به‌شدت رقابتی حاکم بر این محیط، دیجیتال‌سازی به یکی از مهم‌ترین جنبه‌های کسب‌وکار بانکی تبدیل شده است [۹، ص ۳٤]. لذا این پژوهش به دلایل زیر برای بانک‌ها ضروری شناخته شد:

۱- ایجاد یک رویه مناسب جهت تصمیم‌گیری برای ورود به حوزه بانکداری دیجیتال.
۲- ارزیابی استراتژی و چشم‌انداز بانک و شرکت‌های همکار و به هم‌پیوستگی آن‌ها به‌منظور ردیابی اثرات جانبی بالقوه.
۳- فیلتر (پالایش) کردن معیارهای ارزیابی آمادگی ورود به حوزه بانکداری دیجیتال به‌منظور انتخاب کمترین تعداد شاخص‌های مناسب پیشرفت سازمان به‌سوی اهداف استراتژیک.
٤- شبیه‌سازی اثر تعیین‌کننده‌های ورود به بانکداری دیجیتال روی نتایج به‌منظور شناسایی بهترین اهرم‌های سیاسی.
٥- اجرای آنالیزهای "چه می‌شود اگر" برای یادگیری از سناریوها و تهدیدهای بالقوه آینده.
٦- قابلیت نمایش بصری ارتباطات بین معیارهای ورود به حوزه بانکداری دیجیتال.
۷- کاهش ریسک برنامه‌های اجرایی، از طریق شبیه‌سازی و بررسی نتایج و پیامدهای سیاست‌های مختلف قبل از پیاده‌سازی.

۳- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۳-۱- صنعت بانکداری

صنعتی است که وظایفی همچون تجهیز و توزیع اعتبارات، عملیات اعتباری، عملیات مالی، خریدوفروش ارزها، نقل‌وانتقال وجوه، وصول مطالبات اسنادی و سود سهام مشتریان، پرداخت بدهی مشتریان، قبول امانات، نگهداری سهام و اوراق بهادار و اشیای قیمتی مشتریان، انجام وظیفه قیومیت و وصایت برای مشتریان، انجام وکالت خریدها و فروش را بر عهده دارد؛ اما وظیفه اصلی نظام بانکی به‌صورت کلان، تأمین سرمایه در گردش فعالیت‌های اقتصادی تعریف شده است [۱۰، ص ٦٥].

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــــــ

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

۴-۲- یافته‌های پانل دلفی

در بخش اول دور اول پرسشنامه دلفی عوامل مؤثر در آمادگی جهت ورود به بانکداری دیجیتال که از پژوهش‌های پیشین استخراج شده بود، ارائه گردید.

در این بخش، پاسخگو باید نظر خود را درباره میزان تأثیر هر یک از آن‌ها را با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها [«تأثیر بسیار کم= ۱»، «تأثیر کم= ۲»، «تأثیر متوسط= ۳»، «تأثیر زیاد= ٤»، «تأثیر بسیار زیاد= ٥»] اعلام کند (جدول شماره ۳).

جدول ۳. عوامل مؤثر در آمادگی جهت ورود به بانکداری دیجیتال، در مطالعات پیشین (نظریات پشتیبان مدل)

ردیف	شرح عامل	منبع
۱	کیفیت و پشتیبانی فنی	[۱۹] و [۲۰]
۲	توسعه فناوری بانکی	[۲۱]
۳	محیط فرهنگی و اجتماعی	[۲۲]
٤	دیدگاه و سیاست‌های بازیگران	[۲۳]
٥	پذیرش توسط مشتریان	[۲٤]
٦	هزینهٔ مناسب آمادگی دیجیتال	[۲٥]
۷	یادگیری از تجارب کشورها یا صنایع دیگر در زمینه ICT	[۲٦]
۸	جدید بودن زمان کاربرد ICT در بانک	[۲۷]
۹	مشاهده‌پذیری نتایج کاربرد ICT	[۲۸]
۱۰	سهولت استفاده ادراکی	[۲۹]
۱۱	سودمندی ادراکی	[۳۰]
۱۲	توانایی استفاده	[۳۱]
۱۳	تمایل به استفاده	[۳۲]
۱٤	عادت (حلقه)	[۳۳]
۱٥	نیت به استفاده	[۳٤]
۱٦	استمرار در استفاده	[۳٤]

بخش دوم پرسشنامه به ارائه عوامل مؤثری اختصاص دارد که در فهرست بخش اول وجود ندارند، اما از نظر پاسخگو دارای اهمیت می‌باشند. در این بخش، از پاسخگویان خواسته شد سایر عوامل موردنظر خود را چنانچه مهم تشخصی می‌دهند، به همراه توضیحی کوتاه ارائه نمایند که در این بخش در مجموع ۲ عامل را مطرح کردند (جدول شماره ٤) که در مجموع، تعداد عوامل به ۱۸ مورد رسید.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

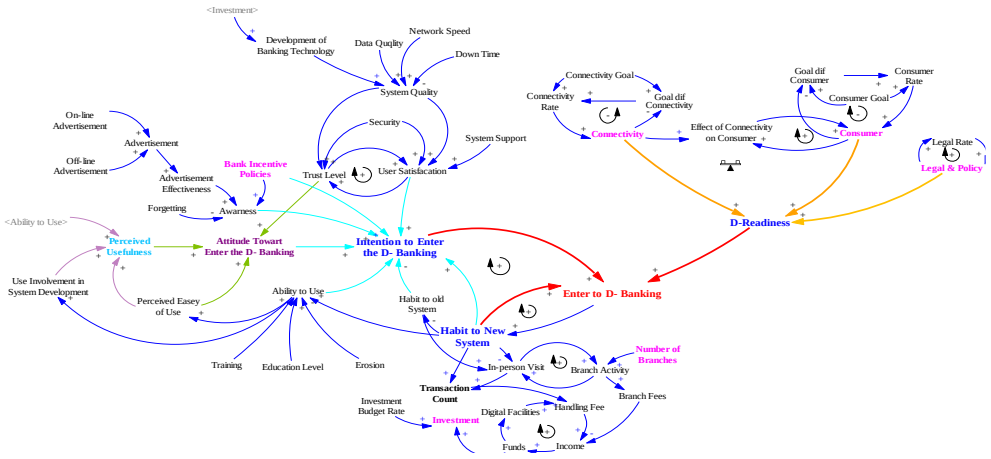
فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــ

Archive of SID.ir

موردااستفاده قرار گرفت. در این نمودار به‌منظور تفهیم بهتر مدل پژوهش عوامل و متغیرهای زیادی در حین کار اضافه و ارائه شده است.



شکل ۲. نمودار علی- معلولی

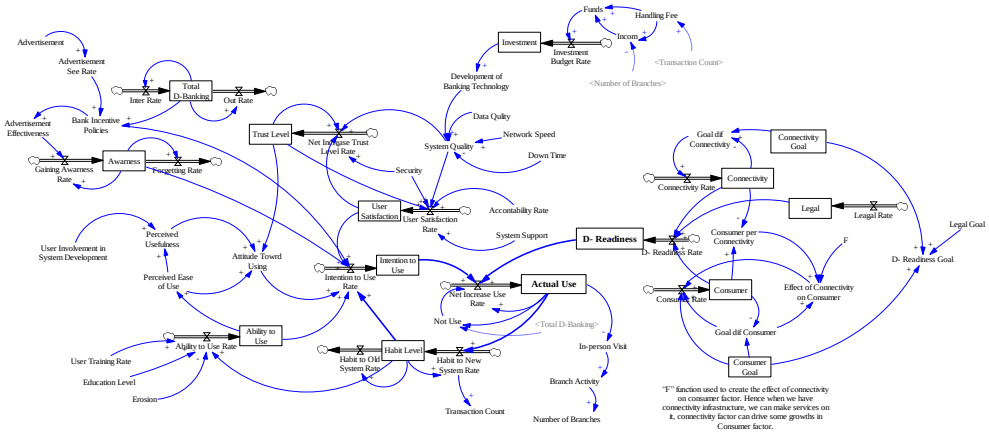
۴-۴- مدل انباشت - جریان

با توجه به نمودار علی- معلولی پژوهش و همچنین فنون و روش‌های موجود در مباحث پویایی‌شناسی سیستم‌ها، مدل انباشت - جریان مربوطه در نرم‌افزار ونسیم[۱] طبق شکل شماره ۳ طراحی و ایجاد شد. دلیل استفاده از این نرم‌افزار برای انجام امور شبیه‌سازی تسهیل فهم مدل و نیز نگارش معادلات آن و همچنین شناخت کامل پژوهشگران نسبت به آن می‌باشد.

۱. Vensim

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــ



شکل ۳. نمودار انباشت– جریان

در این پژوهش به‌منظور تکمیل فرآیند شبیه‌سازی و انجام آزمون‌های مدل طراحی شده و همچنین اضافه کردن معادلات هر عامل، از روش‌های مختلفی استفاده شده است.

همان‌طور که فارستر[۱] بیان می‌کند، ۵ روش مختلف برای پیدا کردن معادلات در یک مسئله پویایی‌شناسی سیستم وجود دارد:

۱) استفاده از اصول و نظریات فیزیکی موجود بین عوامل،

۲) استفاده از داده‌ها و روابط آماری موجود بین عوامل مدل،

۳) استفاده از نظرات خبرگان موضوع،

٤) استفاده از نظرات عمومی جامعه موردمطالعه،

۵) استفاده از نظر طراح مدل.

با توجه به تأکید ایشان در کتاب خود، مدل‌ساز موظف است که بنا به شرایط موردمطالعه به ترتیب به بررسی امکان به‌کارگیری هر یک از موارد بالا اقدام نماید و در نهایت در صورتی که هیچ یک از ٤ حالت بالا ممکن نباشد، با توجه به دیدگاه خود به تعریف معادلات بپردازد [۳۵، ص ۱۹٦]. البته باید اشاره نمود که در نهایت با انجام آزمون‌های تعریف شده برای مدل‌های پویا طراحی شده سعی می‌شود که از بروز اختلاف آن‌ها با واقعیت جلوگیری شود. در تعیین معادلات مدل این پژوهش علاوه بر اطلاعات آماری موجود در مورد مطالعاتی از نظرات خبرگان و مدل‌ساز نیز استفاده شده است. برخی از ضرایب معادلات به علت آنکه جز اطلاعات محرمانه موردمطالعه محسوب می‌شود، با توجه به تجربه

۱. Farster

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــــــ

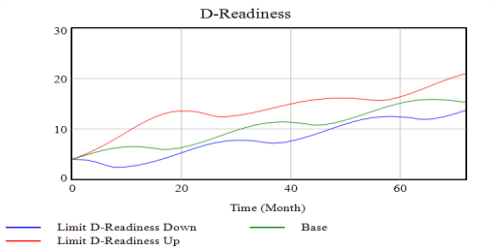
Archive of SID.ir

الف- مدل‌های سیستم دینامیکی برای هدفی مشخص طراحی می‌شوند.

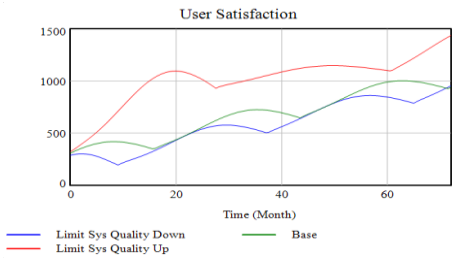
ب- اعتبار ساختاری مدل بر اعتبار رفتاری آن مقدم است و فقط وقتی ساختار مدل تأیید شود، می‌توان به بررسی اعتبار رفتاری آن پرداخت [۳۶، ص ۱۴۸].

۵- آزمون مدل

آزمون حالت حدی[۱]: در این آزمون رفتار متغیرهای اصلی مدل در حالت‌های حدی (مقادیر بسیار زیاد و بسیار کم) بررسی‌شده و میزان حساسیت مدل در برابر این تغییرات مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرد. برای این کار مقادیر حدی در تک‌تک عوامل و متغیرهای اصلی پژوهش چک شد. در اینجا پاسخ آزمون به حد نهایی ورودی‌ها در مورد آمادگی دیجیتال، سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری‌های بانکی، رضایتمندی و اعتماد مشتریان و نرخ ورود و خروج به حوزه بانکداری دیجیتال به ترتیب در شکل ٤ تا ۷ ارائه شده است.



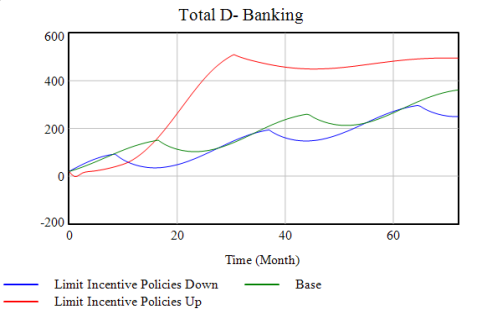
شکل ۴. میزان آمادگی دیجیتال در شرایط حداقلی (خط آبی) و شرایط حداکثری (خط قرمز)



شکل ۶. اعتماد و رضایت مشتریان در شرایط حداقلی (خط آبی) و شرایط حداکثری (خط قرمز)



شکل ۵. میزان سرمایه‌گذاری در حوزه دیجیتال در شرایط حداقلی (خط آبی) و شرایط حداکثری (خط قرمز)



شکل ۷. کل سیستم بانکداری دیجیتال در شرایط حداقلی (خط آبی) و شرایط حداکثری (خط قرمز)

۱. Extreme Test

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

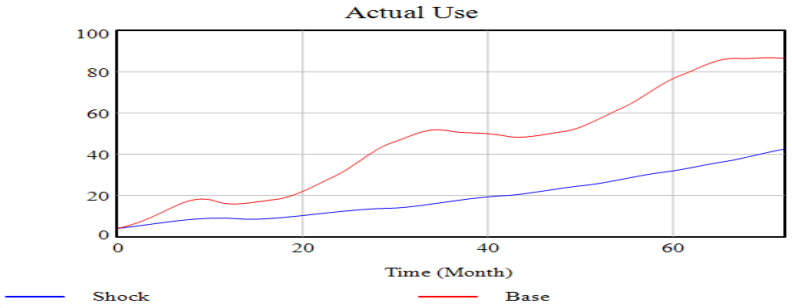
پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــ

آزمون‌ها نشان می‌دهند که سیستم از حالت طبیعی خود خارج نشده و رفتار نسبتاً پایداری دارد در شرایط حدی بالا به سطح مطلوب نزدیک می‌شود و در شرایط حدی پایین، میزان کمینه برای سیستم ایجاد می‌شود.

آزمون شگفتی رفتار[1]: آیا مدل در پیش‌بینی پاسخ سیستم به شرایط جدید موفق است یا خیر؟ این آزمون با تغییر آگاهانه در برخی داده‌های ورودی و پارامترهای مدل انجام گرفت؛ که در قسمت شوک (تکانه) به متغیرها به‌صورت کامل مورد بررسی قرار گرفته است.

در این پژوهش جهت اعتبارسنجی مدل از آزمون شگفتی رفتار استفاده شده است که در آن با واردکردن تکانه به برخی از متغیرهای مدل می‌توان تأثیر تکانه را بر رفتار سیستم و متغیرهای دیگر را مشاهده نمود و این رفتار را با آنچه انتظار می‌رفت رخ دهد، مقایسه نمود.

الف) فرض می‌شود که میزان رضایت‌مندی و اعتماد مشتریان به دلایل مختلفی به‌شدت کاهش یابد که این دلایل ممکن است ناشی از عدم‌وجود امنیت، اینترنت کم‌سرعت، عدم توسعه فناوری‌های بانکی، پشتیبانی ضعیف از سیستم و یا ... باشد در این حالت پیش‌بینی می‌شود که میزان ورود به حوزه بانکداری دیجیتال توسط بانک‌ها کاهش چشم‌گیری داشته باشد.



شکل ۸. نتایج آزمون اعتبارسنجی مدل- الف

همان‌طور که از شکل شماره ۸ مشاهده می‌شود در صورت اعمال این شوک از همان ابتدای شبیه‌سازی روند ورود به بانکداری دیجیتال به دلیل کاهش رضایت‌مندی و اعتماد مشتریان، کاهش می‌یابد.

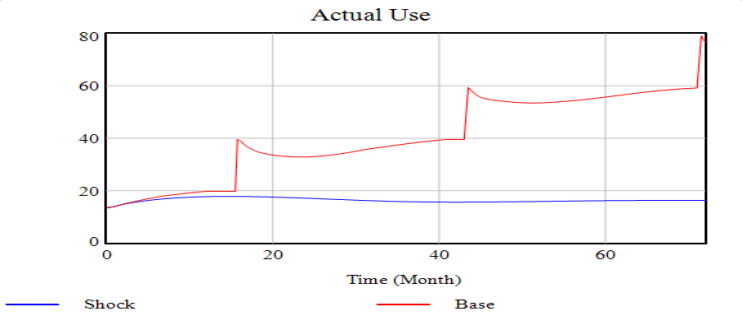
ب) در صورتی که فرض شود بر اساس شرایط فرهنگی- اجتماعی نرخ عادت مشتریان به استفاده از

[1] Surprise Behavior

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

سیستم قبلی (بانکداری سنتی) بیش از نرخ عادت آن‌ها به استفاده از سیستم نوین (بانکداری دیجیتال) باشد، در این حالت میزان ورود به این اکوسیستم کاهش‌یافته و انتظار می‌رود تمایل به استفاده از خدمات بانکداری دیجیتال کاهش‌یافته و در پی آن ورود بانک‌ها به حوزه بانکداری دیجیتال (استفاده واقعی از بانکداری دیجیتال) کاهش یابد.



شکل ۹. نتایج آزمون اعتبارسنجی مدل- ب

همان‌طور که مشاهده می‌شود بر اساس مبانی نظری با منفی شدن خالص نرخ عادت مشتریان به استفاده از سیستم‌های نوین، میزان استفاده واقعی از بانکداری دیجیتال/ ورود به این حوزه کاهش می‌یابد.

۶- اجرای مدل

پس از اطمینان از صحت مدل، مدل مورد اجرا قرار می‌گیرد. در مورد شرایط اولیه مدل، زمان اجرا و تعداد اجرا در زیر بخش‌های بعدی توضیح داده شده است.

۶-۱- تجزیه‌وتحلیل سیاست‌ها

شبیه‌سازی عبارت است از فرآیند طراحی مدلی از سیستم واقعی و انجام آزمایش‌هایی با این مدل که با هدف پی‌بردن به رفتار سیستم یا ارزیابی استراتژی‌های گوناگون برای عملیات سیستم انجام می‌گیرد [۳۷، ص ۱۱۱]. در زیر برخی از فروضی که در شبیه‌سازی آمادگی بانک موردمطالعه جهت ورود به حوزه بانکداری دیجیتال در نظر گرفته‌شده، بیان شده است:

۱-بازه‌ی زمانی شبیه‌سازی ۷۲ ماه در نظر گرفته شده است

Archive of SID.ir

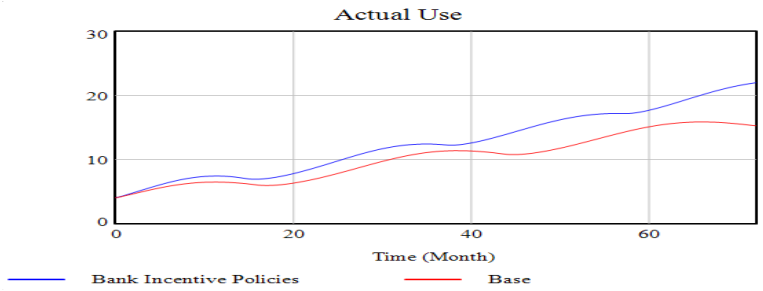
Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــــــ

Archive of SID.ir

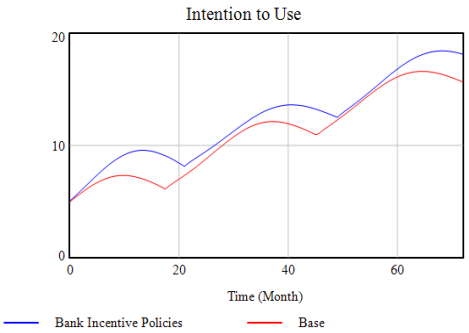
فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

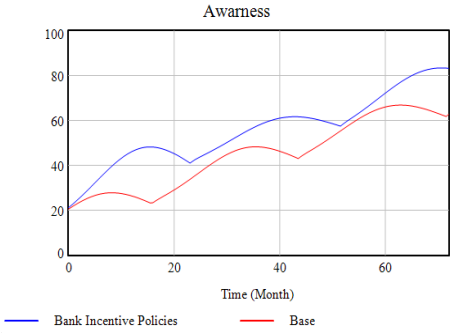
پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــ


شکل ۱۲. نتایج شبیه‌سازی متغیر استفاده واقعی در سناریوی دوم

همچنین با اعمال این سناریو (افزایش سیاست تشویقی بانک) وضعیت متغیرهای نیت به استفاده و آگاهی نیز روندی صعودی پیدا می‌کند به‌طوری که متغیر نیت به استفاده در سال انتهایی شبیه‌سازی در حالت پایه نسبت به زمان اعمال این سناریو روند رشدی ۲.۵ درصدی را نشان می‌دهد. همچنین متغیر سطح آگاهی نیز که در سال پایه شبیه‌سازی بر اساس اعلام نظر خبرگان ۲۰ درصد می‌باشد اگر ضرایب سناریوی اول اعمال شود، در سال انتهایی شبیه‌سازی میزان سطح آگاهی به ٦٢.٧٧ درصد خواهد رسید.



شکل ۱۳. نتایج شبیه‌سازی متغیر تمایل به استفاده در سناریوی اول



شکل ۱۴. نتایج شبیه‌سازی متغیر آگاهی به استفاده در سناریوی اول

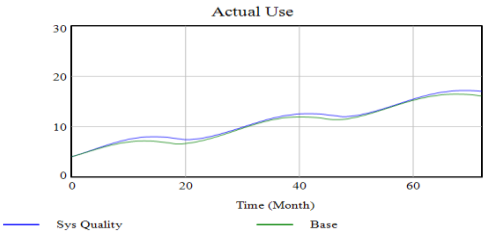
۶-۲-۳- سناریوی سوم: بهبود کیفیت سیستم

در این سناریو فرض می‌شود که ضرایب متغیرهای کیفیت سیستم همچون توسعه فناوری‌های بانکی، کیفیت داده‌ها، سرعت شبکه افزایش ۲۵ درصدی و مدت زمان خرابی کاهش ۲۵ درصدی داشته باشند، در این حالت میزان استفاده واقعی از بانکداری دیجیتال بر اساس مبانی نظری مدل، افزایش و نسبت به حالت پایه فاصله گرفته و روندی صعودی پیدا می‌کند به‌طوری که در سال انتهایی شبیه‌سازی

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

میزان استفاده واقعی با اعمال این سناریو نسبت به وضعیت پایه افزایش ۰.۹ واحدی را نشان می‌دهد. همچنین با اعمال این سناریو متغیر سطح رضایت‌مندی و اعتماد مشتریان نیز که بر اساس مدل پایه و اعمال‌نظر خبرگان از میزان ۳۰ درصد به ۳۷ درصد در سال انتهایی شبیه‌سازی رسیده بود با این سناریو ۲ درصد افزایش‌یافته و به ۳۹ درصد خواهد رسید.



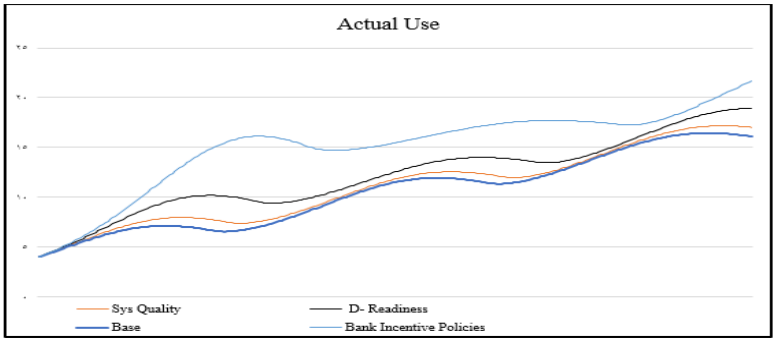
شکل ۱۵. نتایج شبیه‌سازی متغیر استفاده واقعی در سناریوی سوم



شکل ۱۶. نتایج شبیه‌سازی متغیر رضایتمندی در سناریوی سوم

۶-۲-۴- مقایسه سناریوها (پیش‌نوشته‌ها)

در شکل شماره ۱۷ سناریوهای (افزایش تبلیغات و اثربخشی تبلیغات، افزایش آمادگی دیجیتال و بهبود کیفیت سیستم) نسبت به وضعیت پایه در قالب یک نمودار مقایسه شده است.



شکل ۱۷. مقایسه سناریوها

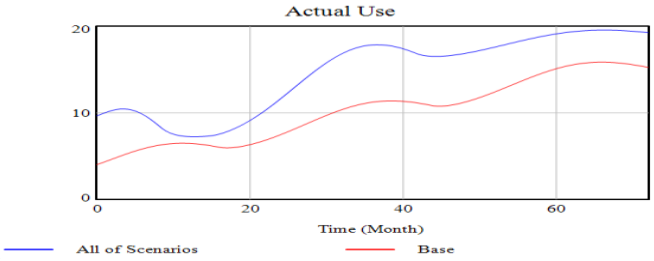
۶-۲-۵- سناریو چهارم: اعمال همزمان همه سناریوها (سناریوی ترکیبی)

در صورتی که به‌طور همزمان تمام سناریوهایی که در بالا به آن اشاره شده یعنی افزایش آمادگی دیجیتال، افزایش سیاست‌های تشویقی بانک و بهبود کیفیت سیستم اعمال شود، همان‌طور که از شکل شماره ۱۸ مشاهده می‌شود، میزان استفاده واقعی از بانکداری دیجیتال با اعمال این سناریو در سال پایانی شبیه‌سازی به میزان ۱۹.۳ خواهد رسید که نسبت به وضعیت پایه افزایش ٤ واحدی را نشان

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

می‌دهد.



شکل ۱۸. نتایج شبیه‌سازی متغیر استفاده واقعی در سناریوی چهارم

۷- بحث و نتیجه‌گیری

پس از بررسی نتایج شبیه‌سازی و سناریوهای مختلف پژوهش به این نتایج دست یافتیم که در صنعت بانکی کشور جهت ورود به حوزه بانکداری دیجیتال، اولین اقدام اساسی به‌کارگیری سیاست‌های تشویقی توسط بانک‌ها با استفاده از ابزارهای مختلفی از قبیل اطلاع‌رسانی و آگاه کردن کاربران (مشتریان، مدیران، کارکنان) نسبت به بانکداری دیجیتال و مزایای آن و کاهش مقاومت (عادت به سیستم سنتی) است. عواملی دیگری همچون کیفیت سیستم (سرعت شبکه، کاهش خرابی‌ها، سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری‌های بانکی)، امنیت، آموزش، سهولت استفاده و ... متغیرهایی هستند که پس از پذیرش ورود به بانکداری دیجیتال اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند و در مرحله بعد قرار دارند. نتایج بررسی سوابق صنعت بانکداری در پذیرش فناوری‌های نوین و نوپدید در حوزه بانکی حاکی از این است که اگر به سیستمی عادت کنند، به‌سرعت نسبت به به‌کارگیری آن اقدام نموده و آن فناوری یا مسئله جدید، فراگیر می‌شود؛ بنابراین متغیر اساسی پژوهش ایجاد عادت به استفاده از فناوری‌های نوین است، حتی اگر این عادت با اعمال روش‌های قانونی و اجبار انجام شود. مثلاً استعلام هویتی مشتریان از سازمان‌های مربوطه بدون دریافت مدارک فیزیکی و همچنین یکسری عملیات‌های دیگر بانکی که جدیداً به‌صورت برخط انجام می‌شود. این روش سریع‌ترین و مؤثرترین راه فراگیر شدن بانکداری دیجیتال با توجه به ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی موجود در کشور است. از این طریق به‌مرور زمان ساختار سنتی به ساختار دیجیتالی و نوین تبدیل می‌شود. البته به این نکته نیز باید اشاره نمود که حرکت به سمت بانکداری دیجیتال و به‌طور کلی فناوری‌های برخط انکارناپذیر بوده و کشور و صنایع نیز در حال حرکت به این سمت هستند و هدف اساسی ما در این پژوهش سرعت بخشیدن به این روند و همسو کردن بانک موردمطالعه با آن می‌باشد.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــــــ

Archive of SID.ir

فرشید فرخی زاده و همکاران ـــــــ

Archive of SID.ir

پژوهش‌های مدیریت در ایران ـــ_ــ

[۲۲] Zhang, Y., Weng, Q., & Zhu, N. The relationships between electronic banking adoption and its antecedents: A meta-analytic study of the role of national culture, *International Journal of Information Management*, ۲۰۱۸, ٤۰, ۷٦-۸۷. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.ijinfomgt.۲۰۱۸,۰۱,۰۱٥.

[۲۳] Setiyono, C., Shihab, M. R., & Azzahro, F. The Role of Initial Trust on Intention to use Branchless Banking Application: Case Study of jenius, *Journal of Physics: Conference Series*, April ۲۰۱۹, Vol. ۱۱۹۳, No. ۱, ۱۲-۲۲, IOP Publishing. doi: ۱۰,۱۰۸۸/۱۷٤۲-٦٥۹٦/۱۱۹۳/۱/۰۱۲۰۲۲.

[۲٤] Fink D. Guidelines for Successful Adoption of Information Technology in Small and Medium Enterprises, *International Journal of Information Management*, ۱۸(٤), ۱۹۹۸, ۲٤۳-۲٥۳. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/S۰۲٦۸-٤۰۱۲(۹۸)۰۰۰۱۳-۹.

[۲٥] Montealegre R. A case for More Case Study Research in the Implementation of Information Technology in Less-Developed Countries, *Information Technology for Development*, ۸, ۱۹۹۹, ۱۹۹-۲۰۷. Available at: https://content.iospress.com/articles/information-technology-for-development/itd۰٥۲.

[۲٦] Caldeira Mario M. and. Ward John M. Understanding the Successful Adoption and Use of IS/IT in SMEs: An Explanation from Portuguese Manufacturing Industries, *Information Systems Journal*, ۱۲(۲), ۲۰۰۲, ۱۲۱-۱٥۲. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰٤٦/j.۱۳٦٥-۲٥۷٥,۲۰۰۲,۰۰۱۱۹.x.

[۲۷] Al-gahtani Said S. Computer Technology Adoption in Saudi Arabia: Correlates of Perceived Innovation Attributes, *Information Technology for Development*, ۱۰, ۲۰۰۳, ٥۷-٦۹. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۰۲/itdj.۱٥۹۰۱۰۰۱۰٦.

[۲۸] Park N. Adoption and Use of Computer-Based Voice over Internet Protocol Phone Service: Toward an Integrated Model, *Journal of Communication*, ٦۰(۱), ۲۰۱۰, ٤۰–۷۲. doi: https://doi.org/۱۰,۱۱۱۱/j.۱٤٦۰-۲٤٦٦,۲۰۰۹,۰۱٤٤۰.x.

[۲۹] Chung J., Park N., Wang H., Fulk J., McLaughlin M. Age Differences in Perceptions of Online Community Participation Among Non-Users: An Extension of the Technology Acceptance Model, *Computers in Human Behavior*, ۲٦, ۲۰۱۰, ۱٦۷٤–۱٦۸٤. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.chb.۲۰۱۰,۰٦,۰۱٦.

[۳۰] Totolo A. Information Technology Adoption by Principalsin Botswana Secondary Schools, A dissertation submitted to the College of Information in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, ۲۰۰۷, Florida State University. Available at: http://purl.flvc.org/fsu/fd/FSU_migr_etd-۱۲۲۹.

[۳۱] Teo T., Noyes J. Exploring Attitudes Towards Computer Use Among Preservice Teachers from Singapore and the UK, A Multi-Group Invariance Test of the Technology Acceptance Model (TAM), *Multicultural Education & Technology Journal*, Vol. ٤ No. ۲, ۲۰۱۰, ۱۲٦-۱۳٥. doi: https://doi.org/۱۰,۱۱۰۸/۱۷٥۰٤۹۷۱۰۱۱۰٥۲۳۳۱.

[۳۲] Hamilton M. Adding Contextual Specificity to the Technology Acceptance Model, *Computers in Human Behavior*, ۲۲(۳), ۲۰۰٦, ٤۲۷–٤٤۷. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.chb.۲۰۰٤,۰۹,۰۰۹.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

[۳۳] Gerhardt Schierz P., Schilke O., Wirtz B. Understanding Consumer Acceptance of Mobile Payment Services: An Empirical Analysis, *Electronic Commerce Research and Applications*, ۹, ۲۰۱۰, ۲۰۹–۲۱۶. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.elerap.۲۰۰۹,۰۷,۰۰۵.

[۳٤] Hernández B., Jime´nez J., JoséMartín, M. Extending the Technology Acceptance Model to Include the IT Decision-Maker: A study of Business Management Software, *Technovation*, Vol. ۲۸ Issue ۳, ۲۰۰۸, ۱۱۲–۱۲۱. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.technovation.۲۰۰۷,۱۱,۰۰۲.

[۳۵] Forrester J.W. Industrial Dynamics, *MIT Press*, ۱۹٦۱, Cambridge, MA.

[۳٦] Yim, N.H., Kim, S.H., Kim, H.W. & Kwahk, K.Y. Knowledge Based Decision Making on Higher Level Strategic Concerns: System Dynamics Approach, *Expert Systems with Application*, No. ۲۷, ۲۰۰٤, ۱٤۳-۱۵۸. doi: https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.eswa.۲۰۰۳,۱۲,۰۱۹.

[۳۷] Farokhizadeh, F., Toloie Eshlaghy, A., Radfar, R., Shoja, N. A Dynamic Model of E-Readiness for SMEs to Enter the E-Commerce Domain. *Modern Research in Decision Making*, ۲۰۱۹; ٤(۲): ۹۷-۱۲۲. doi: ۲۰,۱۰۰۱,۱,۲٤۷٦٦۲۹۱,۱۳۹۸,٤,۲,٤,۰. [In Persian]

Archive of SID.ir