

بررسی روابط عناصر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران با رویکرد تحلیل عاملی

علی اکبر ارسنجانی^{1*} - علی قلی پور سلیمانی²
نرگس دل افروز³ - محمد طالقانی⁴

1. دانش آموخته دکتری مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی رشت

2. استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی رشت

3. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی رشت

تاریخ دریافت: 1399/10/27

تاریخ پذیرش: 1400/2/19

چکیده

با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدل کسب و کار سازمانها دچار تغییرات اساسی شده است. صنعت بانکداری نیز از این تغییرات مستثنی نبوده است. هدف این پژوهش تعیین روابط عناصر تشکیل دهنده مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران است. پژوهش حاضر از نظر روش تحقیق، کمی و از نظر هدف، کاربردی و برحسب گردآوری اطلاعات، توصیفی از نوع همبستگی است. جهت رسیدن به هدف تحقیق و براساس پیشینه پژوهش از مدل مفهومی شش بخشی بانکداری الکترونیک ایران استفاده شد. بر این اساس با طرح فرضیه‌هایی روی عناصر مدل مذکور، همه‌ی روابط احتمالی عناصر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران بررسی گردید. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پرسشنامه‌ای با طیف پنج سطحی لیکرت طراحی شد. جامعه آماری پژوهش را خبرگان، مدیران و متخصصان حوزه کسب و کار بانکداری الکترونیک کشور در بازه زمانی زمستان 1398 تشکیل دادند. قبل از توزیع پرسشنامه در جامعه، روایی صوری آن توسط اساتید دانشگاهی تأیید و با محاسبه آلفای کرونباخ، پایایی آن نیز روی همه متغیرها تأیید شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران در جوامع نامحدود استفاده و حجم نمونه آماری 384 نفر تعیین گردید. جهت تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از تحلیل عاملی تأییدی به‌عنوان یکی از روش‌های پیشرفته آماری جهت مدل‌سازی معادلات ساختاری و تعیین روابط عناصر تشکیل دهنده مدل استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد «زمینه‌های فرهنگی»، «حوزه تعامل بانک‌ها با سایر بازیگران صنعت» و «حوزه تعامل قانون‌گذار با بانک‌ها» موجب ارائه «خدمات رایگان بانکداری الکترونیک» شده است و «خدمات رایگان بانکداری الکترونیک» موجب افزایش «انتظارات مشتریان»، ایجاد «نظام کارمزدی اشتباه» و «منفعت شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها» در نظام بانکی کشور گردیده است.

واژه‌های کلیدی: بانکداری الکترونیک، تحلیل عاملی، مدل کسب و کار

مقدمه

طی دهه اخیر سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به تدریج در حال جایگزینی با سیستم‌های پرداخت سنتی است که به‌طور خاص ماهیت کسب‌وکار در سیستم بانکداری را از بانکداری شعبه‌محور به سمت بانکداری الکترونیک سوق داده است. توسعه بانکداری الکترونیک می‌تواند مزایای بسیاری را در حوزه افزایش درآمدها و کاهش هزینه‌ها برای بانک‌ها فراهم آورد (Sinha & Mukherjee, 2016). پائین بودن سهم درآمدهای بانکداری الکترونیک از درآمدهای بانکی و همچنین پوشش نه چندان بالای هزینه‌های موجود بانکداری الکترونیک، موجب حرکت بیشتر شبکه بانکی به سمت درآمدزایی از محل سود تسهیلات شده است. با وجود این، با کاهش این بخش به تبع آن سود تسهیلات نیز کاهش یافته و در مجموع درآمد بانک‌ها از این محل، نرخ سود سپرده‌ها در دو سال گذشته نیز با نزول همراه شده است که با ادامه این روند، درآمدهای عملیاتی بانک‌ها روند پایداری نخواهند داشت. از سوی دیگر سهم درآمدهای بانکداری الکترونیک در بانک‌های ایران، در قیاس با فعالیت سایر بانک‌های دنیا در حوزه خدمات الکترونیک، با اهمیت نیست و در برخی موارد این نوع درآمدهای بانک‌های خارجی، از نظر سهم در کل درآمدها، پنج برابر بانک‌های ایرانی است (نظری و همکاران، 1398). با بررسی صورت‌های مالی بانک‌های تجاری خصوصی و دولتی در ایران طی سال‌های 87 تا 92 کاهش محسوس سهم درصد تسهیلات ریالی مشخص است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد تنها 12 درصد از سود نظام بانکی حاصل درآمدهای غیرمشاع است. با نگاهی به میانگین حاشیه خالص سود تسهیلات بانکی که در سال‌های اخیر نزدیک به 2 درصد بوده نتیجه‌گیری می‌شود سودآوری بانک‌ها از محل کسب‌وکار اصلی آنها رو به خطر است (رضایی‌منش و همکاران، 1396). بنابراین بانکداری الکترونیک نقشی اساسی در مدل کسب‌وکار بانکداری جامع دارد و به تعبیری می‌توان گفت بانک‌ها برای رسیدن به مدل کسب‌وکار بانکداری جامع ناگزیر به پیاده‌سازی مدل‌های کسب‌وکار بانکداری الکترونیک هستند (ارسنجانی و طالقانی، 1396).

اهمیت این امر در ایران نیز از سوی بانک مرکزی در نقشه راه 1400 متبلور گشته است. در این نقشه، در محور دوم بر حوزه‌های نوین کسب‌وکار با توجه به سامانه‌های پرداخت تمرکز شده است. در محور چهارم نقشه راه بانک مرکزی، به‌طور خاص بر فناوری‌های نوین دنیا تأکید

شده است (نظری و همکاران، 1398). بنابراین ضرورت بانکداری الکترونیکی برای بانک‌ها را می‌توان از دو منظر بررسی کرد: نخست، بانکداری الکترونیکی به‌عنوان یک الزام و نه یک انتخاب، سپس توسعه درآمدهای پایدار بانکی (قدس‌الهی و تندنویس، 1397). از طرفی در پژوهش‌ها مدل مفهومی کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران و اجزای آن به روش داده‌بنیاد تعیین شده است (Arsanjani et al., 2019). با طراحی این مدل؛ این سؤال مطرح می‌گردد که علت پائین بودن درآمدهای بانکداری الکترونیک چیست؟ جهت پاسخ به این سؤال روابط عناصر تشکیل‌دهنده مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران در قالب فرضیه‌هایی روی مدل مذکور بررسی و جهت حصول نتیجه از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مدل کسب و کار

تعریف مدل کسب و کار غالباً با دشواری همراه است، زیرا در زمینه‌های متفاوت کسب و کار، معانی متفاوتی از آن برداشت می‌شود. بر اساس تعریف دایره‌المعارف کسب و کار؛ مدل کسب و کار شرح ابزارها و روش‌هایی است که یک شرکت به کار می‌گیرد تا به درآمد پیش‌بینی شده در برنامه خود نائل گردد. برخی از تعاریف، بیان‌کننده اهدافی هستند که یک مدل کسب و کار دنبال می‌کند. برخی دیگر بر اجزای اصلی مدل‌های کسب و کار و شاید به نوعی بر ارتباطات درونی این اجزاء متمرکز شده‌اند (حاجی حیدری و حسینی کیا، 1396: 9). در جدول 1 برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص مدل کسب و کار آمده است.

جدول 1. پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه ابعاد مدل کسب و کار

نویسنده، سال	ابعاد مدل کسب و کار
Massa et al (2017)	مدل کسب و کار توصیفی از یک سازمان و نحوه عملکرد آن در دستیابی به اهداف خود است.
Haaker et al (2017)	مدل کسب و کار توضیح می‌دهد که یک سازمان یا شبکه‌ای از سازمان‌ها چگونه

نویسنده، سال	ابعاد مدل کسب و کار
	می‌توانند با استفاده از محصولات و خدمات خود برای مشتریان خلق ارزش کنند.
Mending et al (2017)	مدل کسب و کار چارچوبی جهت مدیریت فرآیند کسب و کار هوشمند و متشکل از سه سطح (1) مدیریت چند فرآیندی، (2) مدیریت مدل فرآیندی، (3) مدیریت فرآیند نمونه است.
Wirtz et al (2016)	مدل کسب و کار ارائه‌ای ساده و جامع از فعالیت‌های مرتبط با یک شرکت است.
Leitao et al. (2013)	مدل‌های کسب و کار پاسخی به شرایط رقابتی است که به تشریح چگونگی درآمدزایی شرکت‌ها با توجه به زنجیره ارزش آن و تعاملش با تأمین‌کنندگان، مشتریان و دیگر شرکایی می‌پردازد که شایستگی‌های مکمل را دارند.
Fuller & Haefiger (2013)	مدل کسب و کار سیستمی است که مشکل شناخت مشتریان شرکت و درگیر شدن با نیازهای آنها، تأمین رضایت‌شان و روش تأمین درآمد از ارزشی که به آنها ارائه می‌شود را حل می‌کند.
دهبسته و همکاران (1399)	ابعاد یک مدل کسب و کار عبارتند از: (1) همکاری اکوسیستم، (2) ارائه ارزش، (3) اقدامات کلیدی، (4) ارتباط با مشتریان، (5) ساختار هزینه‌ای (6) کانال‌های توزیع، (7) شرکای کلیدی، (8) منابع کلیدی، (9) بخش مشتریان و (10) جریان درآمدی.
صادقی و همکاران (1398)	ارزش‌های یک مدل کسب و کار عبارتند از: (1) ارضای نیازهای جدید حال و آینده مشتری، (2) بهبود عملکرد محصول و خدمت، (3) ارائه محصولات متنوع (4) کنترل قیمت‌ها در نوسانات بازار (5) حفظ تنوع محصولات (6) ارتباط مناسب و سریع با مشتریان (7) بهبود تصویر برند سازمان

مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک

بانکداری الکترونیک استفاده از فناوری‌های پیشرفته نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مبتنی بر شبکه و مخابرات برای تبادل منابع و اطلاعات مالی به صورت الکترونیکی است که بدون حضور فیزیکی مشتری در شعبه نیز قابل اجراست (احمدی و خندان سویری، 1394: 4). معرفی مدل موفق کسب و کار علاوه بر پیکربندی صحیح محصولات و خدمات، به تعامل با مشتری، مشارکت‌ها و تکنولوژی نیز نیاز دارد. افراد مناسب، فرهنگ، ساختار و شرایط قانونی پشتیبان نیز اهمیت یکسانی با موارد قبل دارند. محیط قانونی، طی سال‌های گذشته تأثیر عظیمی بر بانک‌ها داشته است. بودجه‌ای قابل توجه به برنامه‌هایی تخصیص یافته که هدف‌شان دستیابی به مطابقت قانونی در چهارچوب چالش برانگیز زمانی تعیین شده توسط قانونگذار است. درحقیقت، قوانین فشار زیادی بر بانک‌های ناتوان از ادامه مسیر از طریق نوآوری تکنولوژیک

وارد خواهند آورد. برای کسب تعادل با استانداردها و نسبت های قانونی سختگیرانه، بانک ها باید نگاهی فراتر از تطابق با قانون داشته و اثر چنین قوانینی بر مدل های کسب و کار را در نظر بگیرند. محدودیت ها و هزینه های حاصل از این تغییرات قانونی به طور بالقوه هشدار برای گروه های مشتریان، محصولات و خدمات و کانال های توزیع بانک هستند (Jacobs et al., 2017). به منظور ایجاد تعادل در راستای استانداردهای نظارتی دقیق تر و نسبت ها، بانک ها نیاز دارند به فراتر از پیروی از مقررات نگاه کرده و تأثیر چنین مقرراتی را در مدل های کسب و کار خود در نظر بگیرند. محدودیت ها و هزینه هایی که از این تغییرات قانونی منجر می شود، گروه های مشتریان بانک، محصولات و خدمات و کانال های توزیع را تغییر خواهد داد (PWC, 2014). جمع بندی و خلاصه عناصر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک بر اساس پژوهش های انجام شده در جدول 2 آمده است.

جدول 2. خلاصه عناصر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک

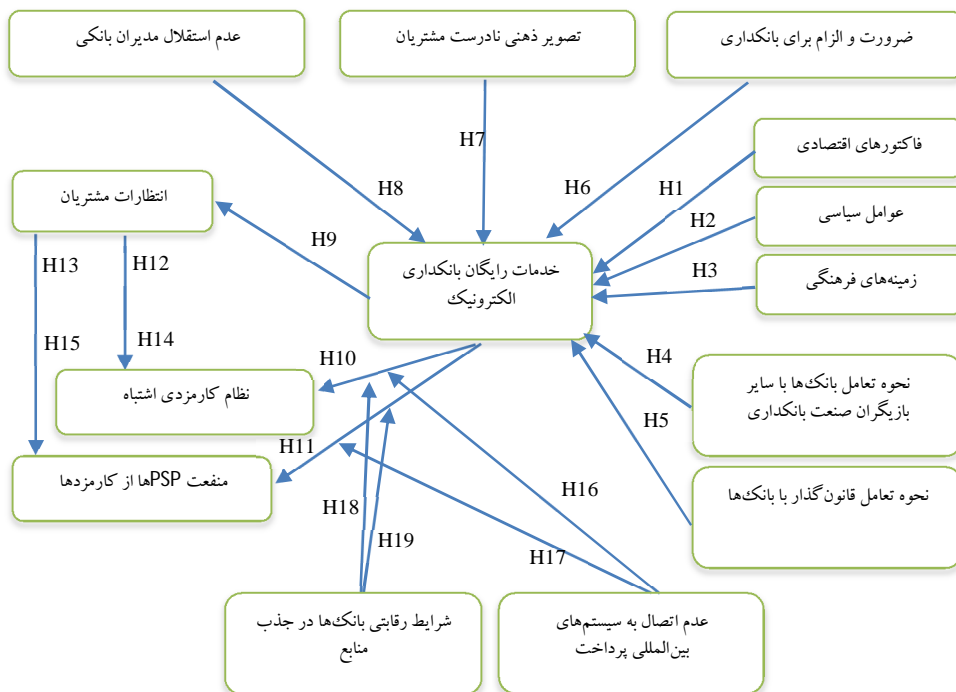
براساس پژوهش های انجام شده

پژوهشگر، سال	محصول و خدمت	مشتری	مشارکت و تعامل	هزینه و درآمد	منابع انسانی	فرهنگ	قوانین	بازیگران جدید	نوآوری باز
Arsanjani et al (2019)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Jacobs (2017)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Philippon (2017)	✓	✓	✓					✓	✓
PWC (2014)	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Guest (2014)	✓	✓	✓	✓			✓		
بایرام زاده و رجبی (1398)	✓	✓	✓		✓		✓		

مدل پژوهش

براساس ادبیات موضوع و به منظور تعیین روابط عناصر تشکیل دهنده مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران از مدل مفهومی ارائه شده در شکل 1 استفاده شده است

(Arsanjani et al., 2019). مدل مذکور بر مبنای نظریه داده‌بنیاد شکل گرفته (استراوس و کرین، 1396: 9) و فرضیه‌های پژوهش روی آن مشخص شده است.



شکل 1. مدل، فرضیه‌ها و ارتباط بین متغیرهای پژوهش (Arsanjani et al., 2019)

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر روش تحقیق، کمی و بر حسب هدف کاربردی است. پژوهش‌ها می‌توانند در ماهیت اکتشافی یا توصیفی باشند و یا به قصد آزمون فرضیه‌ها انجام گیرند (دانایی فرد و همکاران، 1398: 27). پژوهش حاضر بر حسب گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نوع همبستگی است. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، پرسشنامه‌ای با طیف پنج سطحی لیکرت طراحی شد. با توجه به موضوع اصلی پژوهش، جامعه آماری را خبرگان، مدیران و متخصصان بانک‌ها و شرکت‌های بانکداری و پرداخت الکترونیک که حداقل پنج سال سابقه کار در حوزه کسب و کار بانکداری الکترونیک داشتند را در بازه زمانی زمستان 1398 تشکیل

داده‌اند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود استفاده و حجم نمونه آماری 384 نفر تعیین گردید. برای تحلیل آمار توصیفی از نرم‌افزار SPSS10.0 و جهت تحلیل آمار استنباطی از نرم‌افزار SmartPLS2.0 استفاده گردید. در پژوهش حاضر جهت انجام تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی بین متغیرها است و متغیرهای وابسته از پیش تعیین شده‌ای ندارد (میرزا¹ و همکاران، 1391).

الف) روایی محتوا: یکی از انواع روایی محتوا روایی صوری است. روایی صوری به این مطلب اشاره می‌کند که سؤال‌های آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه‌گیری آن تهیه شده‌اند (دانایی فرد و همکاران، 1398: 248). بر این اساس، در پژوهش حاضر جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی صوری استفاده شد و سؤالات طراحی شده برای 10 نفر از خبرگان و اساتید دانشگاهی مسلط بر موضوع ارسال گردید و با انجام اصلاحاتی جزئی روایی پرسشنامه تأیید شد. ب) پایایی: پایایی یا قابلیت اعتماد یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه) است. (دانایی فرد و همکاران، 1398: 250). روشی که برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود ضریب آلفای کرونباخ است که در واقع همان ضریب همبستگی داده‌ها در زمان‌های مختلف می‌باشد (Goforth, 2015). در جدول شماره 3 مقادیر آلفا برای هر مقیاس مورد استفاد در پرسشنامه به تفکیک هر متغیر آورده شده است.

جدول 3. مقادیر آلفای کرونباخ پرسشنامه به تفکیک هر متغیر

آلفای کرونباخ	مقوله (متغیر)
0/946	1. فاکتورهای اقتصادی
0/831	2. عوامل سیاسی
0/889	3. زمینه‌های فرهنگی
0/857	4. تعامل بانک‌ها با سایر بازیگران صنعت

آلفای کروناخ	مقوله (متغیر)
0/853	5. تعامل قانونگذار با بانکها
0/913	6. ضرورت و الزام برای بانکداری
0/900	7. تصویر ذهنی نادرست مشتریان
0/946	8. عدم استقلال مدیران بانکی
0/885	9. خدمات رایگان بانکداری الکترونیک
0/974	10. انتظارات مشتری
0/929	11. نظام کارمزدی اشتباه
0/916	12. منفعت شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها
0/950	13. عدم اتصال به سیستم‌های بین‌المللی پرداخت
0/951	14. شرایط رقابتی بانکها در جذب منابع

با توجه به مقادیر جدول فوق، پایایی پرسشنامه تأیید گردید.

یافته‌ها

الف) توصیف جمعیت‌شناختی

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری پژوهش در جدول 4 آمده است.

جدول 4. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری

درصد	فراوانی	متغیر	
83/9	322	مرد	جنسیت
16/1	62	زن	
2/1	8	پائین‌تر از لیسانس	تحصیلات
31/5	121	لیسانس	
45/1	173	فوق لیسانس	
21/4	82	دانشجوی دکتری یا دکتری	رده شغلی
34/4	132	کارشناس	
23/4	90	سرپرست	
18/5	71	مدیر میانی	
20/6	79	مدیر ارشد	
3/1	12	عضو هیات علمی	

3/9	15	کمتر از 25 سال	رده سنی
13/5	52	25 تا 35 سال	
51/8	199	35 تا 45 سال	
30/7	118	بالتر از 45 سال	

ب) توصیف شاخص‌ها

در جدول شماره 5 هریک از متغیرهای تحقیق اعم از میانگین، انحراف معیار، واریانس، چولگی و کشیدگی آمده است. همانطور که مشاهده می‌شود تمامی متغیرها بجز زمینه‌های فرهنگی و نظام کارمزدی اشتباه دارای میانگینی بزرگتر از سه می‌باشند. ضمن آنکه تمامی متغیرها دارای مقدار چولگی در بازه‌ی (3، -3) و کشیدگی در بازه‌ی (5، -5) می‌باشند. لذا توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول 5. توصیف شاخص‌های پژوهش

کشیدگی	چولگی	واریانس	انحراف	میانگین	متغیر
1/16	-1/48	0/97	0/98	3/86	1. فاکتورهای اقتصادی
-0/85	-0/37	1/31	1/14	3/08	2 عوامل سیاسی
-1/31	-0/33	1/36	1/16	2/84	3. زمینه‌های فرهنگی
-0/82	-0/67	1/30	1/14	3/06	4. تعامل بانک‌ها با سایر بازیگران صنعت
1/61	-0/53	0/79	0/89	3/72	5. تعامل قانونگذار با بانک‌ها
0/60	-1/30	1/01	1/01	3/59	6. ضرورت و الزام برای بانکداری
0/44	-1/27	1/01	1/01	3/55	7. تصویر ذهنی نادرست مشتریان
0/34	-1/26	1/06	1/03	3/53	8. عدم استقلال مدیران بانکی
0/06	-1/15	1/06	1/03	1/31	9. خدمات رایگان بانکداری الکترونیک
-1/03	-0/72	1/50	1/22	3/18	10. انتظارات مشتری
-1/61	-0/18	1/50	1/22	2/82	11. نظام کارمزدی اشتباه
-0/91	-0/69	1/18	1/09	3/10	12. منفعت «پی.اس.بی»ها از کارمزدها
-0/52	-0/93	1/29	1/13	3/49	13. عدم اتصال به سیستم‌های بین‌المللی
-0/64	-0/79	1/18	1/09	3/40	14. شرایط رقابتی بانک‌ها در جذب منابع

ج) آزمون KMO و بارتلت

پیش از استفاده از داده‌ها برای تحلیل عاملی، آزمون KMO و بارتلت بر روی داده‌ها انجام شد تا کفایت نمونه برای تحلیل عاملی و تحلیل مسیر با مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی شود (Taherdoost et al., 2014).

جدول 6. شاخص KMO و آزمون بارتلت برای بررسی کفایت نمونه

KMO	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
0/85	32621/92	1653	0/00

طبق جدول شماره 6، مقدار شاخص KMO برابر با 0/85 (بالای 0/7) بنابراین تعداد نمونه برای تحلیل عاملی و تحلیل مسیر با مدل معادلات ساختاری کافی می‌باشد (Taherdoost et al., 2014). همچنین سطح معنی‌داری آزمون بارتلت کوچکتر از 5 درصد است که نشان می‌دهد ارتباط معنی‌داری بین متغیرها وجود دارد و تحلیل عاملی برای شناسایی مدل ساختاری مناسب است (Zach, 2019).

د) مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری) معادلات ساختاری

برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. به این شکل که بارعاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار t معنی‌دار در سطح خطای 5 درصد باشد یعنی مقدار آن خارج از بازه 1/96 و -1/96 باشد، همچنین بارعاملی هر نشانگر با سازه خود بالاتر از 0/7 باشد، آنگاه این نشانگر از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است (Henseler et al., 2009). بدین منظور تحلیل عاملی تأییدی بر روی گویه‌های پرسشنامه پژوهش حاضر صورت گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد مقدار t معنی‌داری برای کلیه سوالات خارج از بازه 1/96 و -1/96 است و بارعاملی هر نشانگر با سازه خود بالاتر از 0/7 است. بنابراین دقت لازم برای انجام مدل‌سازی معادلات ساختاری وجود دارد.

ه) روایی و پایایی سازه

اعتبار سازه: یکی از روش‌های اعتبار درونی است به این معنا که ابزار موردنظر فاقد منابع خطا است. این ارزیابی به کمک اعتبار واگرا و همگرا صورت می‌گیرد. اعتبار همگرا: محققان

با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری معمولاً یک یا هر دو شاخص روایی همگرا را گزارش می کنند. این شاخص ها آلفای کرونباخ و اندازه گیری همسانی درونی یا پایایی ترکیبی که به وسیله فرنل و لارکر¹ توسعه یافت، هستند. نانالی و برنستین² مقدار $0/7$ را به عنوان معیاری معتدل برای اعتبار مرکب پیشنهاد می کنند (Götz et al., 2009).

شروط برقراری روایی همگرا: الف) بارهای عاملی معنادار باشند، ب) بارهای عاملی بزرگتر از $0/5$ باشند، ج) $AVE^3 > 0/5$ ، د) $CR^4 < AVE$ (Jayasinghe-Mudalige et al., 2012).

جدول 7. پارامترهای مدل اندازه گیری

پایایی	میانگین واریانس استخراج شده	آلفای	متغیر
0/95	0/82	0/93	1. فاکتورهای اقتصادی
0/92	0/74	0/88	2. عوامل سیاسی
0/94	0/80	0/92	3. زمینه های فرهنگی
0/95	0/84	0/93	4. تعامل بانک ها با سایر بازیگران صنعت
0/94	0/80	0/92	5. تعامل قانونگذار با بانک ها
0/94	0/80	0/92	6. ضرورت و الزام برای بانکداری
0/94	0/80	0/92	7. تصویر ذهنی نادرست مشتریان
0/95	0/83	0/93	8. عدم استقلال مدیران بانکی
0/94	0/80	0/92	9. خدمات رایگان بانکداری الکترونیک
0/96	0/85	0/94	10. انتظارات مشتری
0/96	0/82	0/95	11. نظام کارمزدی اشتباه
0/95	0/78	0/93	12. منفعت «پی.اس.بی»ها از کارمدها
0/97	0/88	0/95	13. عدم اتصال به سیستم های بین المللی پرداخت
0/94	0/78	0/91	14. شرایط رقابتی بانک ها در جذب منابع

از طرفی دیگر، تمام سازه ها دارای پایایی ترکیبی بالاتر از $0/7$ می باشند. لذا بین شاخص های مربوط به هر متغیر سازگاری درونی وجود دارد. مطلوب بودن مقادیر این شاخص نشان از وجود اعتبار همگرا در آزمون های بکار رفته دارد.

1 Fornell and Larcker

2 Nunnally & Bernstein

3 Average Variance Extracted

4 Composite Reliability

اعتبار واگرا¹: اعتبار واگرا زمانی وجود دارد که بر اساس نظریه، پیش‌بینی می‌شود دو متغیر با یکدیگر همبستگی کامل نداشته و امتیازاتی که پس از اندازه‌گیری آنها به دست می‌آید نیز به طور تجربی آن را اثبات کند. جهت نشان دادن اعتبار واگرا، همبستگی بین تمامی سازه‌ها باید کمتر از مقدار جذر میانگین واریانس استخراج شده هر یک از سازه‌ها باشد که نشان می‌دهد هیچ دو متغیری با یکدیگر همبستگی کامل نداشته و ترکیب گویه‌ها به گونه‌ای است که تمام سازه‌ها به خوبی از یکدیگر تفکیک شده‌اند (Michalos, 2014). طبق جدول شماره 8 همبستگی بین سازه‌ها کمتر از مقدار جذر میانگین واریانس استخراج شده هر یک از سازه‌هاست که نشان می‌دهد هیچ دو متغیری با یکدیگر همبستگی کامل نداشته و ترکیب گویه‌ها به گونه‌ای است که تمام سازه‌ها به خوبی از یکدیگر تفکیک شده‌اند.

جدول 8. ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و مقایسه آنها با مقادیر جذر میانگین واریانس

استخراج شده

متغیر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0/91											
2	0/69	0/86										
3	0/34	0/50	0/89									
4	0/30	0/48	0/62	0/91								
5	0/34	0/48	0/53	0/65	0/90							
6	0/33	0/53	0/45	0/42	0/50	0/89						
7	0/30	0/36	0/43	0/49	0/62	0/30	0/89					
8	0/22	0/19	0/46	0/43	0/50	0/24	0/67	0/91				
9	0/23	0/36	0/63	0/59	0/59	0/38	0/48	0/46	0/89			
10	0/22	0/46	0/73	0/53	0/47	0/47	0/31	0/33	0/67	0/92		
11	0/28	0/56	0/80	0/61	0/45	0/46	0/36	0/37	0/61	0/75	0/91	
12	0/21	0/37	0/71	0/63	0/53	0/39	0/41	0/49	0/50	0/74	0/72	0/88

لذا ابزار اندازه گیری اعتبار واگرا دارد. با توجه به تأیید شدن اعتبار همگرا و اعتبار واگرا، ابزار اندازه گیری دارای اعتبار سازه است.

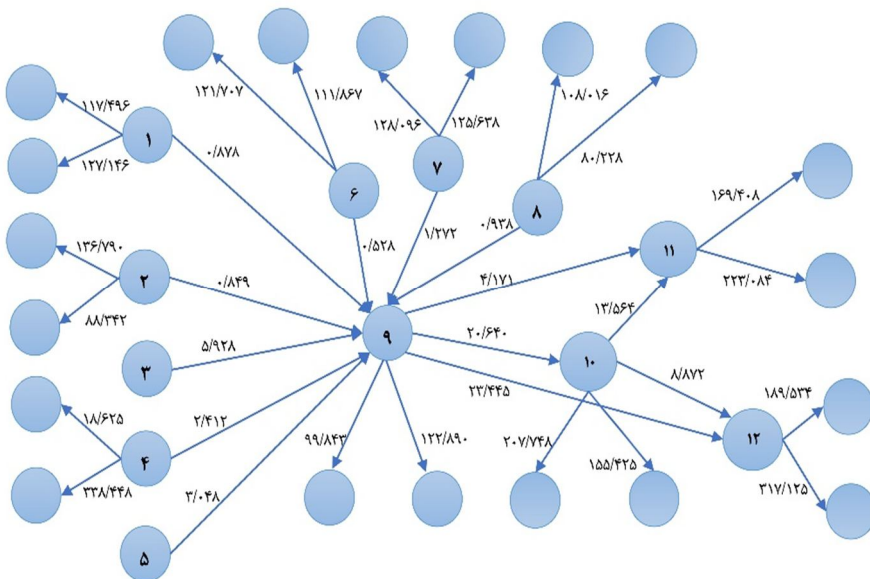
(و) مدل درونی معادلات ساختاری

یک مدل درونی (مدل ساختاری) به تشریح روابط بین متغیرهای نهفته می پردازد و مشخص می کند که چه میزان از واریانس یک متغیر نهفته توسط سایر متغیرهای نهفته تبیین می شود. در شکل شماره 2 مدل درونی برای فرضیات تحقیق در حالت معناداری آمده است.

آزمون برازش مدل

برای بررسی برازش مدل در حداقل مربعات جزئی، از معیار کیفیت جهانی که توسط تننهاوس¹ و همکاران (2004) مطرح شد، استفاده شده است.

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$



1 Tenenhaus

شکل 2. مدل درونی فرضیات در حالت معناداری کلی

هرچه مقدار ضریب تعیین یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل دارد. چین¹ سه مقدار 0/19 و 0/33 و 0/67 را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی می کند (Akter et al., 2011). وتزل² و همکاران (2009) نیز سه مقدار 0/01 و 0/25 و 0/36 را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GoF معرفی نمودند (Wetzels et al., 2009).

جدول 9. محاسبه برازش مدل درونی

R ²	Communality	متغیر
0/00	0/82	فاکتورهای اقتصادی
0/00	0/74	عوامل سیاسی
0/00	0/80	زمینه های فرهنگی
0/00	0/84	تعامل بانکها با سایر بازیگران صنعت
0/00	0/80	تعامل قانونگذار با بانکها
0/00	0/80	ضرورت و الزام برای بانکداری
0/00	0/80	تصور ذهنی نادرست مشتریان
0/00	0/83	عدم استقلال مدیران بانکی
0/52	0/80	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک
0/45	0/85	انتظارات مشتری
0/59	0/82	نظام کارمزدی اشتباه
0/85	0/78	منفعت شرکت های ارائه دهنده خدمات پرداخت
0/70		شاخص نیکویی برازش

همانطور که در جدول شماره 9 مشاهده می شود، مقدار شاخص نیکویی برازش برای کلیه فرضیات در بازه قوی قرار دارد. یعنی مدل درونی قدرت کافی برای آزمون فرضیات را دارد.

1 Chein

2 Wetzels

د) آزمون فرضیه‌ها

بر اساس مدل درونی به دست آمده از آزمون فرضیات تحقیق، در جدول شماره 10 تأیید یا رد فرضیات تحقیق بررسی شده است. برای تأیید یا رد فرضیات از ضریب معنی داری (آماره t) استفاده شده است. چنانچه آماره t بیشتر از $1/96$ یا کمتر از $-1/96$ (در سطح خطای 5 درصد) باشد فرضیه تأیید شده و رابطه معنادار بین دو متغیر پنهان حاصل می‌شود.

جدول 10. نتایج تجزیه و تحلیل حداقل مربعات جزئی برای فرضیه‌های پژوهش

شماره فرضیه	فرضیات	ضرایب مسیور	معناداری	آزمون
H1	فاکتورهای اقتصادی بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	-0/04	0/68	رد
H2	عوامل سیاسی بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	-0/04	0/65	رد
H3	زمینه‌های فرهنگی بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/36	5/93	تایید
H4	تعامل بانک‌ها با سایر بازیگران صنعت بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/17	2/41	تایید
H5	تعامل قانونگذار با بانک‌ها بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/22	3/05	تایید
H6	ضرورت و الزام برای بانکداری بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/03	0/53	رد
H7	تصور ذهنی نادرست مشتریان بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/08	1/27	رد
H8	عدم استقلال مدیران بانکی بر خدمات رایگان بانکداری الکترونیک تأثیر دارد.	0/06	0/94	رد
H9	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر انتظارات مشتری تأثیر دارد.	0/67	20/54	تایید
H10	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر نظام کارمزدی اشتباه تأثیر دارد.	0/20	4/17	تایید
H11	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر منفعت پی‌اس‌بی‌ها پرداخت از کارمزدها تأثیر دارد.	0/74	23/45	تایید
H12	انتظارات مشتری بر نظام کارمزدی اشتباه تأثیر دارد.	0/62	13/56	تایید
H13	انتظارات مشتری بر منفعت شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها تأثیر دارد.	0/24	6/67	تایید
H14	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک به واسطه انتظارات مشتری بر نظام کارمزدی اشتباه تأثیر معنادار دارد.	0/61	تایید	
H15	خدمات رایگان بانکداری الکترونیک به واسطه انتظارات مشتری بر منفعت شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها تأثیر معنادار دارد.	0/90	تایید	
H16	عدم اتصال به سیستم‌های بین‌المللی پرداخت در نحوه تأثیرگذاری خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر نظام کارمزدی اشتباه، نقش تعدیل کننده دارد.	-0/02	0/53	رد
H17	عدم اتصال به سیستم‌های بین‌المللی پرداخت در نحوه تأثیرگذاری خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر منفعت شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها، نقش تعدیل کننده دارد.	0/05	2/07	تایید
H18	شرایط رقابتی بانک‌ها در جذب منابع در نحوه تأثیرگذاری خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر نظام کارمزدی اشتباه، نقش تعدیل کننده دارد.	-0/01	0/33	رد
H19	شرایط رقابتی بانک‌ها در جذب منابع در نحوه تأثیرگذاری خدمات رایگان بانکداری الکترونیک بر منفعت شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها، نقش تعدیل کننده دارد.	0/06	2/26	تایید

بحث و نتیجه گیری

از آنجائیکه تاکنون پژوهشی در خصوص روابط عناصر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران انجام نشده است و این موضوع از نوآوری‌های تحقیق حاضر است، در این قسمت بر اساس متغیرهای پژوهش بحث، نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد شده است.

خدمات رایگان بانکداری الکترونیک: این متغیر دارای میانگین بالای 3 است (3/31)، بنابراین بخش عمده‌ای از کارمزد خدمات بانکداری الکترونیک توسط بانک‌ها پرداخت می‌شود و کارمزد این خدمات برای مشتریان بسیار ناچیز و رایگان است. پیشنهاد می‌شود قانون‌گذار به تدریج نسبت به افزایش کارمزد خدمات بانکداری الکترونیک اقدام نماید. طبیعتاً این کارمزدها می‌بایست از گیرنده‌ی ارزش، دریافت و به ارائه‌دهنده‌ی ارزش، پرداخت شود. در بسیاری از موارد گیرنده‌ی این ارزش‌ها مشتریان بانکی و مردم هستند و ارائه‌دهنده‌ی ارزش، بانک‌ها، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت و سایر شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در این حوزه. لذا ضرورت دارد «چرخه خلق و ایجاد ارزش» به‌دقت شناسایی شود و کارمزدهای اخذ شده بر همین اساس توزیع گردند. مدیریت این فرآیند به عهده نهاد قانون‌گذار (بانک مرکزی ج.ا. و شرکت شاپرک) است.

انتظارات مشتریان: این متغیر دارای میانگین بالای 3 است (3/18)، بنابراین مشتریان بانکی از خدمات بانکداری الکترونیک رضایت دارند و از رایگان بودن این خدمات نیز خرسند هستند و این موضوع باعث افزایش انتظارات آنها به تداوم این خدمات رایگان شده است. پیشنهاد می‌شود قانون‌گذار جهت حفظ رضایت مشتریان بانکی، با افزایش کیفیت خدمات ارائه شده، نسبت به افزایش تدریجی کارمزد خدمات بانکداری الکترونیک اقدام نماید تا این رضایت خدشه‌دار نشود.

نظام کارمزدی اشتباه: این متغیر دارای میانگین کمتر از 3 است (2/82). بنابراین کارمزدها موجب ایجاد درآمد پایدار و سودآوری برای بانک‌ها نمی‌شوند و روش اخذ و توزیع کارمزد در کشور صحیح است. علت این موضوع ناچیز بودن کارمزدهای بانکداری الکترونیک است. طبیعتاً کارمزدهای کم فعلی برای بانک‌ها سودآوری و جذابیت درآمدهای مشاع را ندارد و بانک‌ها ترجیح می‌دهند جهت ایجاد و حفظ درآمدهای پایدار نسبت به جذب منابع مالی از

طریق ارائه تسهیلات و اخذ بهره استفاده نمایند. لذا با افزایش کارمزدهای بانکداری الکترونیک بر اساس پیشنهادات قبلی، به تدریج توجه بانک‌ها به درآمدهای کارمزدی (غیرمشاع) جلب خواهد شد.

منفعت شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت از کارمزدها: این متغیر دارای میانگین بالای 3 است (3/10)، بنابراین وضعیت فعلی نظام کارمزدی بانکداری الکترونیک بیشتر به نفع آنهاست و این شرکت‌ها رقابت ناسالمی در جذب تراکنش‌های آنلاینی دارند که هزینه‌های سنگینی را به زیرساخت‌های بانکداری الکترونیک کشور تحمیل می‌نماید. با توجه به پیشنهادات ارائه شده در بندهای قبلی، در صورت حذف خدمات رایگان بانکداری الکترونیک و اصلاح نظام کارمزدی کشور به ترتیبی که عنوان شد، منافع حاصل از درآمدهای بانکداری الکترونیک بین کلیه ذینفعان به صورت یکسان توزیع خواهد شد.

شرایط رقابتی بانک‌ها در جذب منابع: این متغیر دارای میانگین بالای 3 است (3/40)، بنابراین درآمدهای مشاع یکی از منابع اصلی درآمدی برای بانک‌هاست و طی سال‌های گذشته بانک‌ها رقابت ناسالمی در جذب این منابع مالی داشته‌اند که نتیجه آن حذف برخی کارمزدهای خدمات بانکداری الکترونیک بوده است. در صورت اجرای پیشنهادات قبلی این موضوع نیز حل خواهد شد و بانک‌های ایران مشابه سایر بانک‌های پیشرو در دنیا به درآمدهای غیرمشاع (اخذ کارمزد) به عنوان یکی از درآمدهای پایدار بانکی توجه خواهند نمود.

پیشنهاد پژوهش‌های آتی

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌گردد سایر محققان نسبت به بررسی مزیت رقابتی سایر مدل‌های کسب و کار بانکداری الکترونیک در کشورهای پیشرو نسبت به مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک ایران اقدام نمایند.

منابع

احمدی، سید محمود، و خندان سویری، مهدی (1394)، نظام‌های پرداخت و بانکداری الکترونیک در ایران، چاپ اول، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

ارسنجان‌ی، علی اکبر و طالقانی، محمد (1396)، «مقایسه مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک بانک‌های ایران با مدل بانکداری جامع»، سومین کنفرانس سالانه مدیریت و اقتصاد کسب و کار، تهران، پژوهشکده مدیریت و توسعه پژوهشگاه فرهنگ و هنر.

استراوس، انسلم و کرین، جولیت (1396)، مبانی پژوهش کیفی: فنون و مراحل تولید نظریه‌ی زمینه‌ای، ترجمه‌ی ابراهیم افشار. چاپ ششم، تهران: نشر نی.

بایرام‌زاده، سونا و رجبی نهوجی، میثم (1398)، «کتشاف سناریوهای آینده بانکداری الکترونیک در ایران»، فصلنامه علمی-پژوهشی سیاستگذاری عمومی، 5 (2)، 9-24. حاجی حیدری، نسترن و حسینی کیا، عاطفه‌سادات، (1396)، مدل کسب و کار از مفاهیم تا اجرا، چاپ دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

دانایی فرد، حسن؛ الوانی، سید مهدی؛ آذر، عادل (1398)، روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع، چاپ سیزدهم، تهران: انتشارات صفار.

دهبسته، کبری؛ پورا براهیمی، علیرضا؛ افشار کاظمی، محمد علی؛ والمحمدی، چنگیز (1399)، «طراحی مدل کسب و کار مبتنی بر فناوری بلاکچین در کشورهای در حال توسعه با استفاده از متد کیفی تحلیل محتوا (مطالعه موردی در اپراتورهای تلفن همراه ایران)»، فصلنامه مدیریت بهبود، 14 (2)، 151-173.

رضایی منش، بهروز؛ رودساز، حبیب‌اله؛ تقوی فرد، محمد تقی؛ حقیقی کفاش، مهدی؛ کمرئی، عباس (1396)، «شناسایی قابلیت‌ها و منابع جهت تغییر در مدل کسب و کار در بانک‌های تجاری ایران»، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، 21 (6)، 161-173.

صادقی، ابوالفضل؛ صفری، سعید؛ عباسی، رضا (1398)، «طراحی مدل کسب و کار با رویکرد لارج (مطالعه موردی: فروشگاه زنجیره‌ای هایپرمی)»، توسعه کارآفرینی، 12 (2)، 221-

قدس الهی، احمد، و تندنویس، فرید (1397)، «ارزیابی نقش مؤلفه‌های رقابتی بانکداری الکترونیکی در صنعت بانکداری ایران»، فصل‌نامه مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، 9 (4)، 1-31.

میرز، لاورنس اس؛ گامست، گلن؛ گارینو، ا. جی. (1391)، پژوهش چندمتغیری کاربردی، مترجمان: حسن پاشا شریفی، سیمین دخت رضاخانی، حمیدرضا حسن آبادی، بلال ایزانلو و معجبتی حبیبی، چاپ دوم، تهران: انتشارات رشد.

نظری، محسن؛ کیماسی، مسعود؛ قدس الهی، احمد (1398)، «مدل‌سازی کسب مزیت رقابتی در بانکداری الکترونیکی با رویکرد مفهوم‌سازی بنیادی»، فصلنامه مدیریت بازرگانی، 11 (1)، 45-62.

- Akter, S., D'Ambra, J., & Ray, P. (2011). "An evaluation of PLS based complex models: the roles of power analysis predictiv edictive relevance and GoF index", *Proceedings of the Seventeenth Americas Conference on Information Systems*, Detroit, Michigan: Faculty of Business and Law, Available at: <https://ro.uow.edu.au/>.
- Arsanjani, A., Gholipour Soleimani A., Delafrooz N., Taleghani M., (2019). "Challenges of the Iranian E-Banking Business Model in Digital Transformation", *Journal of Money and Economy*, 14 (3): 389-419.
- Fuller, C., Haefiger, S. (2013). "Business Models and Technological Innovation", *Long Range Planning*, 46 (6): 419-426.
- Goforth, C. (2015). "Using and Interpreting Cronbach's Alpha", *University of Virginia Library, Statistical Consulting Associate*, Available at: <https://data.library.virginia.edu/>.
- Götz, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft, M. (2009). *Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach*. Heidelberg: Handbook of Partial Least Squares, Springer Handbooks of Computational Statistics, Available at: <https://rd.springer.com>.
- Guest, M., (2014). "Building Your Digital DNA", United Kingdom: Deloitte LLP, Available at: <https://www2.deloitte.com>.
- Haaker, T., Bouwmanb, H., Janssenb, W., & Mark de Reuver (2017). "Business model stress testing: A practical approach to test the robustness of a businessmodel", *Futures*, 89, 14-25.
- Henseler, J., Ringle, C.M., & Sinkovics, R.R., (2009). "The use of partial least squares path modeling in international marketing", *Advances in International Marketing*, 20, 277-319.
- Jacobs, K., Lindell, P., Rietra, M., Davisson, M., Buvat, J., KVJ, S., & Cherian, S., (2017). "Making the Digital Connection: Why Physical Retail Stores Need a Reboot" *Capgemini Consulting*. Available at: <https://www.capgemini.com>.
- Jayasinghe-Mudalige, UK, Udugama, JMM, & Ikram, SMM, (2012). "Use of structural equation modeling techniques to overcome the empirical issues associated with

- quantification of attitudes and perceptions”, *Journal of Applied Statistics*, 13, (1): 15-37.
- Leitao, A., Cunha, P., Valente, F., & Marques, P., (2013). “Roadmap for business models definition in manufacturing companies”, *Forty Sixth CIRP Conference on Manufacturing Systems*, (7): 383-388.
- Massa, L., Tucci, C., & Afuah, A., (2017). “A critical assessment of business model research”. *Academy of Management Annals*, 11(1), 73–104.
- Mendling, J., Baesens, B., Bernstein, A., & Fellmann, M., (2017). “Challenges of smart business process management: An introduction to the special issue”, *Decision Support Systems*, 100, 1-5.
- Michalos, A. C. (2014). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Canada: Humanities, Social Sciences and Law, Springer, Dordrecht.
- Philippon, T., (2017). “The Fintech Opportunity”, *Bank for International Settlements*, Available at: www.bis.org.
- PWC, (2014). “Retail Banking 2020: Evolution or Revolution”, Available at: <https://www.pwc.com>.
- Sinha, I., & Mukherjee, S., (2016). “Acceptance of technology, related factors in use of off branch e-banking: an Indian case study”, *Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 88-100.
- Taherdoost, H., Sahibuddin, Sh., & Jalaliyoon, N., (2014). *Exploratory Factor Analysis; Concepts and Theory*, Advances in Applied and Pure Mathematics, Malaysia: University Technology Malaysia.
- Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., & Van Oppen, C., (2009). “Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration”, *MIS Quarterly*, 33(1): 177-190.
- Wirtz, B. (2016). *Business model management: Design process instruments*, 2nd edition, Speyer: Wirtz, B.W.
- Zach, (2019). “A Guide to Bartlett’s Test of Sphericity”, Retrieved from Statology Organization, Available at: <https://www.statology.org/>.