



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام های پرداخت

تهران، مرکز همایش های بین المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶
7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



شناسایی تاثیرات انتقال فناوری (TOT) بر توسعه صنعت بانکداری الکترونیک ایران

Identification of Technological Transmission Effects (TOT) on the Development of Iran's Electronic Banking Industry

زینب عابدینی مقانکی، کارشناس ارشد بازرگانی بین الملل، کارشناس بازرگانی شرکت خدمات انفورماتیک، z_abedini@isc.iranet.net
هادی زارعی، دکترای مدیریت فناوری از دانشگاه تهران، مدیرعامل شرکت مشاوران کاوش، hzareei@ut.ac.ir

چکیده

مشاهدات و مطالعات نشان می دهد که صنعت بانکداری الکترونیک کشور با وجود پیشرفت خوب، هنوز با کشورهای توسعه یافته در این زمینه فاصله هایی وجود دارد که می توان با استفاده از فرایند انتقال فناوری، چشم انداز روشن تری را برای صنعت بانکداری الکترونیک کشور متصور بود. یکی از تصمیمات مهم در صنعت بانکداری الکترونیک کشور، انتخاب و انتقال فناوری مناسب است. انتقال فناوری می تواند شامل تجهیزات، ماشین آلات و ابزار، مهارت و تجربه انسانی، داده ها، دانش، فنون و همچنین مدیریت باشد. در این تصمیم، بانک ها باید ترکیب مناسبی از اجزای فوق را بکار گرفته تا در راه اندازی و توسعه ی مدل های جدید بانکداری الکترونیک موفق بوده و در تعامل نقاط قوت و ضعف با تهدیدها و فرصت های محیطی، مزیت رقابتی پایداری در این زمینه ایجاد نمایند. به همین دلیل هدف اصلی این مقاله با توجه به اهمیت این مبحث پرداختن به نقش انتقال فناوری در توسعه و تعالی صنعت بانکداری الکترونیک کشور می باشد. روش تحقیق بکارگرفته شده در این پژوهش، بصورت کاربردی با مدل معادلات ساختاری و بهره گیری از نرم افزار لیزرل بوده است و با استفاده از جامعه آماری متخصصینی می باشد که در صنعت بانکداری الکترونیک کشور مشغول به فعالیت بوده و با مباحث انتقال فناوری آشنایی دارند. بر اساس یافته های تحقیق، انتقال فناوری اثر مستقیمی بر توسعه صنعت بانکداری الکترونیک در ایران دارد. در فرآیند انتقال فناوری، انتخاب فناوری مناسب بیشترین وزن را داشته و دانش فنی موجود در سازمان کمترین وزن را داشته است و درخصوص صنعت بانکداری الکترونیک، سهولت بیشترین وزن را به خود اختصاص داده است. با توجه به نتیجه حاصله از این پژوهش در ابتدا جهت فرایند انتقال فناوری باید یک فناوری متناسب با شرایط صنعت بانکداری الکترونیک در ایران انتخاب شده و به گونه ای بومی سازی شود که استفاده از آن فناوری به سهولت امکان پذیر باشد.

واژگان کلیدی: انتقال فناوری، انتخاب فناوری، بانکداری الکترونیک، بومی سازی فناوری

طبقه بندی JEL : G20, O30, D80



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام های پرداخت

تهران، مرکز همایش های بین المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



Abstract

Observations and studies show that despite the good progress of the country's electronic banking industry, there is still a gap between the developed countries in this regard that the technology transfer process could have a clearer perspective for the country's e-banking industry. One of the important decisions in the country's e-banking industry is the choice and transfer of technology. Technology transfer can include equipment, machinery and tools, human skill and experience, data, knowledge, techniques as well as management. In this decision, banks should have a good combination of the above components to succeed in setting up and developing new e-banking models, and creating the ability to interact with the strengths and weaknesses of threats and environmental opportunities to create a sustainable competitive advantage in this regard. Therefore, the main objective of this paper is to pay attention to the importance of this topic to address the role of technology transfer in the development of the country's electronic banking industry. The research method used in this study was applied in a structural equation model with Lisrel software. Using the statistical community, experts are involved in the electronic banking industry and are familiar with technology transfer topics. According to research findings, technology transfer has a direct impact on the development of electronic banking industry in Iran. In the process of technology transfer, the choice of the right technology has the highest weight and the technical knowledge of the organization has the lowest weight, and the e-banking industry has eased the most weight. Considering the result of this research, for the process of technology transfer initially, a technology tailored to the conditions of the electronic banking industry in Iran should be selected and localized in such a way that the use of that technology is easily possible.

Key Words: Technology Transfer, Technology Selection, E-banking, localization of Technology

JEL Classification : G20, O30, D80



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



مقدمه

امروزه فناوری به عنوان یک عامل استراتژیک برای توسعه کشورها مطرح است. در کشورهای پیشرفته صنعتی، دستیابی و بکارگیری مناسب فناوری‌های جدید یکی از راه‌های اساسی کسب قدرت، نفوذ و رقابت بین‌المللی محسوب می‌شود. در همین راستا کشورهای در حال توسعه رمز گریز از بحران‌های سیاسی و اقتصادی نشأت گرفته از اختلاف سطح فناوری خود و کشورهای پیشرفته را انتقال این فناوری‌ها و توسعه توان فناوری خود می‌بینند (که‌پریشه و کاباران زاد قدیم، ۱۳۹۲). این تصور که کشورهای در حال توسعه به کارآفرینی نیازی ندارند و وارد کردن تکنولوژی از کشورهای پیشرفته بسنده و کافی است، تصویری بی‌اساس است چرا که کارآفرینی علاوه بر ایجاد اشتغال در جامعه باعث گسترش روح خلاقیت و نوآوری در جامعه می‌شود.

انتقال موفق تکنولوژی نیاز به شناخت اهداف صنعت، منابع تکنولوژی، نحوه ابداع و نحوه انتقال، روشهای انتقال، فاکتورهای تاثیرگذار، نحوه جذب و نحوه توسعه آن دارد و هریک از آن شناختها متکی به تخصص ویژه خود است. بدون استفاده از کارشناسان انتقال تکنولوژی و اصول مدیریت تکنولوژی، معمولاً عمل انتقال یا اصولاً صورت نمی‌گیرد و یا انتقال تکنولوژی مربوطه بصورت ناقص صورت می‌پذیرد. و البته تا زمانی که به بومی سازی نسیم مدیریت فناوری اهمیت نخواهد داشت و کامل نمی‌شود. کشور ما در زمره کشورهای در حال توسعه قرار می‌گیرد و انتقال تکنولوژی به عنوان راه میانبری برای گسترش کارآفرینی می‌باشد. دستیابی به تکنولوژیهای روز به این کشورها توصیه می‌شود؛ به شرط آنکه تکنولوژی واقعاً انتقال پیدا کند و بومی کردن تکنولوژی‌های انتقال یافته نیز مورد توجه قرار گیرد (Mahdavi, 1379).

ادبیات موضوع :

مفهوم فناوری

طارق خلیل رییس انجمن بین‌المللی مدیریت تکنولوژی، در کتاب مدیریت تکنولوژی خود، مفهوم تکنولوژی را چنین بیان می‌کند: "تکنولوژی را می‌توان کلیه دانشها، فرآیندها، ابزارها، روشها و سیستم‌های به کاررفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات، تعریف کرد. در بیانی ساده تر، تکنولوژی روش انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف خود نایل می‌شویم" (طارق خلیل، ۱۳۸۷).

جذب و بومی سازی فناوری

در جریان جذب و بومی سازی، فناوری کسب شده به صورت جزئی درونی و خودی از محیط فناوری و ساختار صنعتی کشور گیرنده در می‌آید. بدین معنی که هر یک از اجزاء فناوری کسب شده، جزئی لاینفک از مجموعه دانش و مهارت مدیران، سرپرستان، کارشناسان و حتی کارگران ساده در می‌آید (احمدی و توکلی، ۱۳۷۹).

اکتساب فناوری



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲۰ و ۲۱ بهمن ۱۳۹۶
7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



روش‌های کسب فناوری در یک کشور به دو صورت است: یا آن کشور باید به صورت درونزا و با استفاده از تحقیقات داخلی تمام مراحل ایجاد یک تکنولوژی، از تحقیقات آزمایشگاهی و مراحل نیمه صنعتی تا مرحله صنعتی را به طور کامل در داخل طی کند یا اینکه یک تکنولوژی را از کشوری که قبلاً این تکنولوژی را بدست آورده است، انتقال دهد. هر کدام از این دو روش، سازوکارهای خاصی را از لحاظ آموزش، پژوهش و مدیریت کلان آنها نیاز دارد.

برای کشورهای در حال توسعه که شکاف تکنولوژیک عمیقی با کشورهای پیشرو دارند، ایجاد درونزای تکنولوژی کاری زمان‌بر و هزینه‌بر است که معمولاً به دلیل عدم وجود ساختارهای لازم برای به ثمر رسیدن تحقیقات، باعث ائتلاف هزینه‌های انسانی و مالی و افزایش تصاعدی فاصله با کشورهای توسعه یافته می‌شود؛ به خصوص سرعت حرکت ماشین تکنولوژی آنچنان تند و پرشتاب است که هر روز و هر ساعت محصولات و فرآیندهای جدیدی به بازار عرضه می‌شود. بنابراین بجز در موارد خاص، همانند فرصت‌های جدید ناشی از برخی تحولات انقلابی در زمینه علم یا تکنولوژی که امکان همراهی با جریان جهانی تکنولوژی وجود دارد، در بقیه موارد ایجاد درونزای تکنولوژی برای کشورهای در حال توسعه توصیه نمی‌شود. همان‌طور که بیان شد، روش دیگری که برای دستیابی کشورهای در حال توسعه به تکنولوژی وجود دارد، خرید و انتقال تکنولوژی از کشورهای پیشرفته است (Archibugi, 2003).

همچنان که شرکت‌های صنعتی با شرایط رقابتی شدید، عدم اطمینان بازار، جهانی شدن و افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه مواجه می‌شوند، مدیریت فعالیت انتقال تکنولوژی اهمیت بیشتری می‌یابد. این فعالیت‌ها جزء سخت‌ترین تلاش‌های سازمانها محسوب شده و در آن مدیران موظفند نسبت به انتقال، ایجاد، انطباق و جذب دانش تکنولوژیکی به بخش‌های مختلف شرکت اقدام نموده و تکنولوژی را بدین وسیله انتشار دهند.

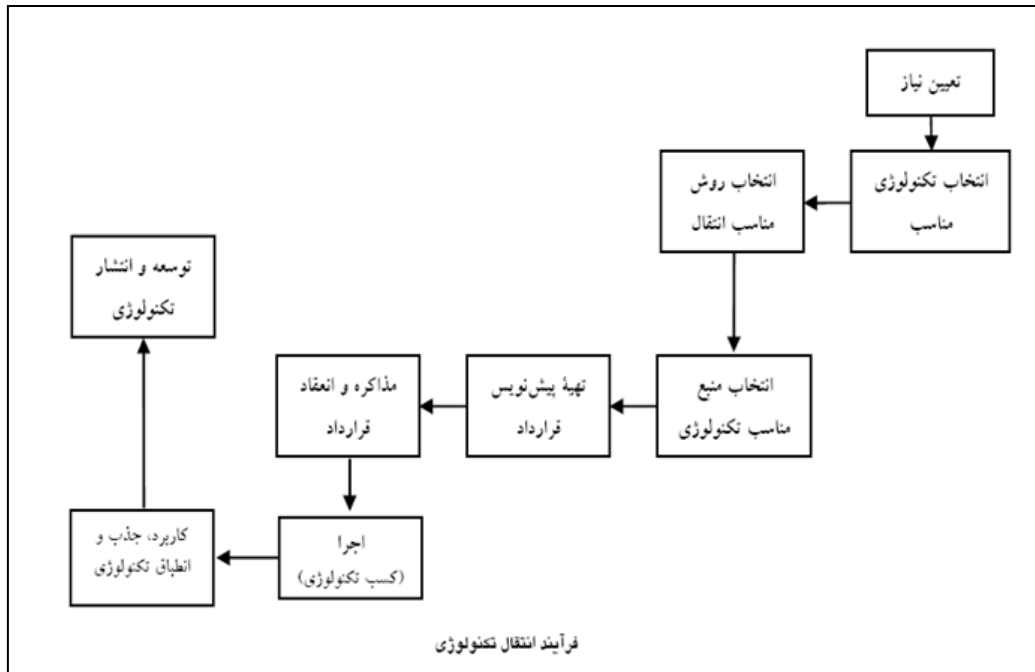
برای یک کشور در حال توسعه؛ قراردادهای تکنولوژیکی راهبردی (Strategic Technological Agreements) میان شرکت‌ها مزایای زیادی دارد و منافع اساسی برای کشورهای در حال توسعه ایجاد می‌کند لذا سیاست‌های ملی و بین‌المللی باید این همکاری‌ها را به عنوان یک مکانیزم مناسب جهت انتقال و کسب توانمندیهای لازم مدنظر قرار دهد (Archibugi, 2003).

مراحل انتقال فناوری:

به طور کلی فرآیند انتقال تکنولوژی در دو مرحله انجام می‌شود:

- انتخاب و خرید تکنولوژی:

شامل کلیه اقدامات و فعالیت‌های بهم پیوسته‌ای است که با توجه به اهداف، شرایط، ویژگیها و نیازهای گیرنده برای تعیین مناسب‌ترین تکنولوژی مورد نیاز (برای تولید فرآورده‌ها، ایجاد نظام‌ها و خلق موقعیت‌های مورد نظر به همراه فرآیندهای مورد نیاز آنها و غیره) و همچنین شناسایی مناسب‌ترین دارنده‌های آن با بهترین شرایط و مناسبات فنی، اقتصادی و حقوقی صورت می‌پذیرد (احمدی، ۱۳۷۷).



تصویر ۱- فرایند انتقال فناوری

انتخاب فناوری اولین گام و دشوارترین اقدام در راه دستیابی به فناوری است. برای انتخاب صحیح می بایست نیازها، امکانات و محدودیت های فناوریک در سطح ملی و یا در سطح صنایع و واحدهای تولیدی به درستی شناسایی شوند. این شناسایی به توانایی تجزیه و تحلیل فناوری در دسترس، مشخص نمودن سطح آن و تشخیص تحولات آتی نیازمند است. پس از مشخص نمودن نیازها می بایست جستجو برای انتخاب فناوری مناسب آغاز شود. این جستجو باید بر اطلاعات درست و مستند متکی باشد.

- مسئله بومی سازی فناوری:

این مرحله، شامل تطبیق دادن فناوری انتخاب شده به شرایط خاص محیط بوده و شامل در نظر گرفتن مواردی چون: حجم تولید، مواد اولیه، سطح مهارت ها، تاسیسات زیر بنایی، ماشین آلات و تجهیزات و ... می باشد. این نکته، قابل توجه است که در برخی موارد، انطباق فناوری بر کسب آن مقدم بوده، و یا هم زمان و توأم با آن انجام می پذیرد. در عمل انطباق فناوری، مشاورین صنعتی نیز دارای بیشترین نقش بوده، به قسمی که با داشتن تسلط و احاطه لازم بر موارد فنی قراردادها، بتوانند فناوری کسب شده را با شرایط خاص محل تطبیق دهند.

عدم بومی سازی، یکی از دلایل اصلی ناموفق بودن فرایند انتقال فناوری

به عقیده بسیاری از صاحب نظران، از همان لحظه ورود یک تکنولوژی به بازار، شمارش معکوس برای نابودی آن تکنولوژی آغاز می شود. بنابراین کشورهای گیرنده تکنولوژی فرصت بسیار کمی در اختیار دارند تا با جذب کامل تکنولوژی وارد شده و اصلاح و توسعه آن و نوآوری در محصول و فرایند، جای پای خود در بازار ایجاد کنند؛ در غیر اینصورت با ظهور تکنولوژی های جدید، این کشورها مجبور خواهند شد تا مجدداً هزینه های هنگفتی برای انتقال تکنولوژی های جدیدتر بپردازند.



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



در گذشته به دلیل ناآگاهی کشورهای در حال توسعه و تسلط کشورهای پیشرفته صنعتی بر روند انتقال تکنولوژی، آنچه در انتقال تکنولوژی مدنظر قرار می‌گرفت، بیشتر ماشین آلات بود نه تکنولوژی به معنای واقعی، از این رو انتقال تکنولوژی بدون فعالیت‌های تحقیق و توسعه نتوانست زمینه‌ساز توسعه تکنولوژیک در اغلب کشورهای در حال توسعه شود (Davenport & Prusak, 1998).

بانکداری الکترونیک

بانکداری الکترونیک شامل تمام کانال‌های الکترونیک است که مشتریان برای دسترسی به حساب‌های خود و نقل و انتقال وجه بین حسابها و یا پرداخت صورت حساب‌های خود از آن استفاده می‌کنند. این کانالها شامل: اینترنت، موبایل، تلفن، تلویزیون دیجیتال، و دستگاه‌های خودپرداز است (Dandapani, ۲۰۰۸). توجه روزافزون بانک‌های بزرگ در کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه به ارائه خدمات بانکی از طریق کانال‌های الکترونیک و توسعه بانکها و مؤسسات مالی مجازی، موجب افزایش رقابت در صنعت بانکداری شده است، به طوری که سایر بانکها نیز درصدد توسعه رویکردهای مختلف بانکداری الکترونیک برآمده‌اند (Mattila et al., 2003).

بانکداری اینترنتی

ظهور اینترنت تأثیر زیادی بر بانکداری الکترونیک گذاشته است. با استفا ده از اینترنت، بانکداری دیگر محدودیت زمانی و جغرافیایی ندارد. مشتریان سراسر جهان می‌توانند طی ۲۴ ساعت شبانه‌روز و در تمام روزهای هفته به حساب‌های خود دسترسی داشته باشند (Mattila et al., 2003).

بانکداری اینترنتی با استفاده از فناوری وب و اینترنت، مشتریان را قادر می‌سازد تا فعالیت‌های مالی خود را در یک محیط مجازی انجام دهند. تفاوت بین بانکداری اینترنتی و بانکداری خانگی این است که برای دستیابی به خدمات بانکی از طریق اینترنت نیازی به نصب یک نرم‌افزار خاص وجود ندارد، بلکه خدمات بانکی می‌تواند از طریق شبکه عمومی اینترنت قابل دسترسی باشد و مشتری از طریق اینترنت به حساب بانکی خود مرتبط شود (Alsajjan and Dennis 2010).

با توسعه کاربردهای وب، بانکداری اینترنتی نیز گسترش یافته است. با افزایش روزافزون افرادی که به اینترنت دسترسی دارند، ارائه اینگونه خدمات نیز توسعه می‌یابد. بانکداری اینترنتی موجب توسعه حیطه دسترسی جغرافیایی بانک میشود، سهولت کار را برای مشتری افزایش و هزینه مبادلات را کاهش میدهد. همچنین، این روش به مشتریان اجازه میدهد که به طور مستقیم به اطلاعات مالی خود دسترسی داشته باشند و عملیات بانکی خود را بدون توجه به مکان و بدون نیاز به مراجعه به بانک با استفاده از کامپیوتر شخصی و شبکه‌های ارتباطات از راه دور انجام دهند. این شیوه بانکداری یک روش جدید برای بانکها جهت تعامل با مشتریانانشان ارائه می‌دهد

(Chi Shing, Grantc, and Edgarc 2007).

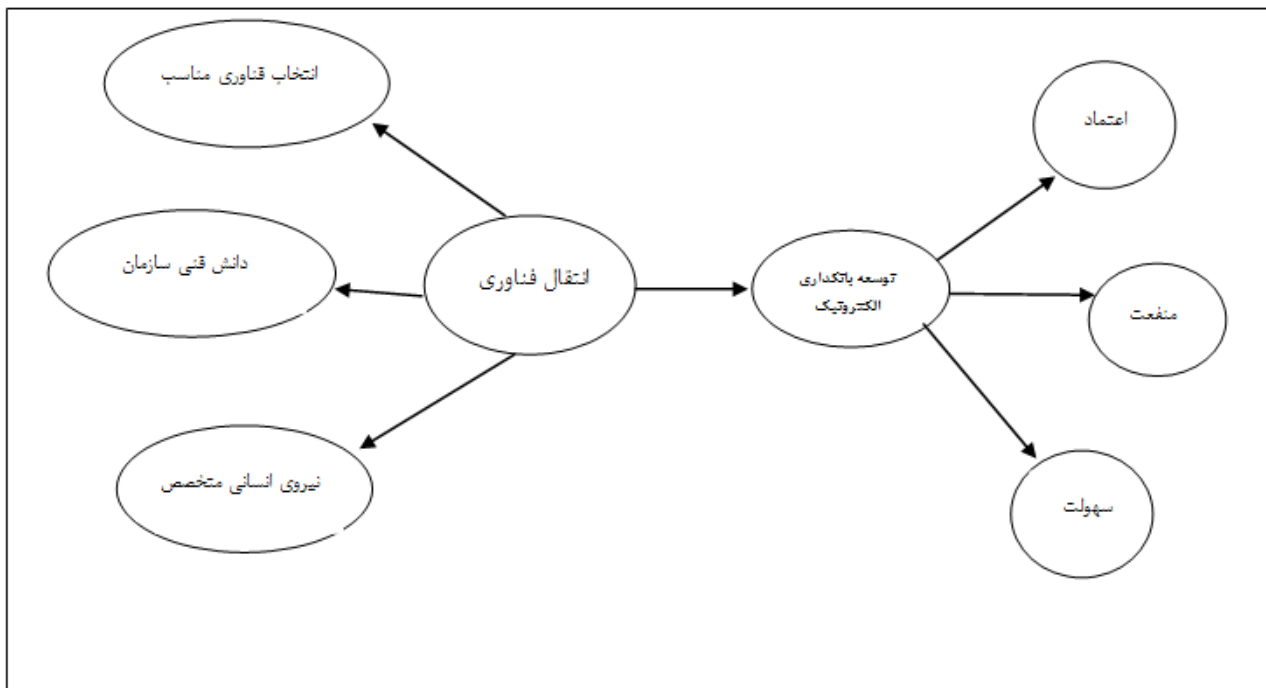
مدل مفهومی پژوهش:

مدل مفهومی پژوهش از مهمترین شاخص‌های نتایج دو مقاله زارعی و همکاران (۱۳۹۱) و همچنین مقاله تقوی فرد و همکاران (۱۳۸۹) استخراج گردیده است.



در ادامه و با توجه به مطالب ارایه شده در بالا، مدل مفهومی پژوهش مطابق شکل ۵ ارایه می شود و با توجه به این مدل فرضیه های پژوهش به صورت زیر مطرح می شود.

- انتقال فناوری بر بعد اعتماد توسعه بانکداری الکترونیک موثر است.
- انتقال فناوری بر بعد منفعت توسعه بانکداری الکترونیک موثر است.
- انتقال فناوری بر بعد سهولت توسعه بانکداری الکترونیک موثر است.



تصویر ۲- مدل مفهومی پژوهش

روش تحقیق

پژوهش پیش رو از نظر هدف کاربردی و نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش، متخصصینی می باشد که در صنعت بانکداری الکترونیک کشور مشغول به فعالیت بوده و با مباحث انتقال فناوری آشنایی دارند. ابزار اصلی گردآوری اطلاعات پرسشنامه است که ۲۴ سؤال با طیف ۵ تایی لیکرت طراحی شده است که در آن عدد ۵ نشان دهنده بیشترین توافق و عدد ۱ نشان دهنده کمترین توافق می باشد. بعد از طراحی سوالات پرسشنامه، ابزار بدست آمده بر روی سی نفر از اعضای جامعه آماری اجرا تا ابهامات احتمالی در سوالات مشخص و ضمناً پایایی ابزار پژوهش، مورد بررسی قرار گیرد. داده های پرسشنامه پس از ورود داده ها، مورد تحلیل آماری قرار گرفته و بعد از محاسبه پایایی ابزار، پرسشنامه نهایی برای بررسی وضعیت موجود و اجرای نهایی و گردآوری داده ها بدست آمد. نتایج تحلیل آماری اجرای آزمایشی بر روی سی نفر از اعضای جامعه آماری نشان می دهد آلفای کرونباخ محاسبه شده در اجرای آزمایشی همه سازه های تحقیق بالای ۰/۷ بوده،



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۳ و ۲ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



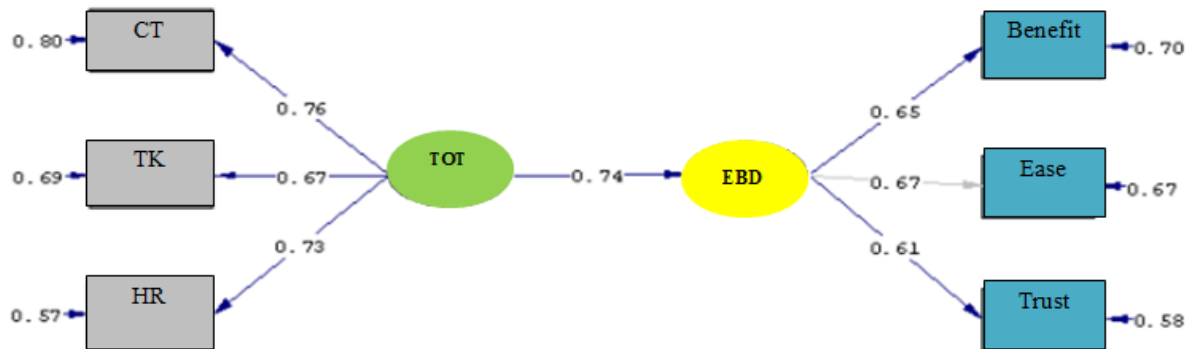
بنابراین ابزار سنجش از پایایی مناسبی برخوردار است. تعداد کل جامعه آماری حدود ۴۰۰۰ نفر می باشد که بر اساس جدول مورگان با توجه به تعداد افراد جامعه آماری، پرسشنامه ها میان ۳۵۱ نفر از مدیران و کارشناسانی که با پروژه های انتقال فناوری آشنا بوده اند، توزیع شده است که در نهایت ۲۷۴ پرسشنامه پاسخ داده شده است. برای سنجش روایی پرسشنامه از دو روش روایی سازه و روایی محتوی استفاده شده است. اتکاء زیاد به ادبیات موضوع و استفاده از نظر متخصصان برای ارزیابی پرسشنامه می تواند روایی محتوی را تا حد زیادی تضمین کند(سرمد و همکاران، ۱۳۸۹). از آنجایی که همه گویه های پرسشنامه که برای سنجش سازه مورد استفاده قرار گرفته است، بر اساس مطالعات قبلی بوده است و پرسشنامه مذکور ابتدا توسط تعدادی از استادان دانشگاه و مدیران صنعت بانکداری الکترونیک مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس بازخور آن ها و به منظور کاهش ابهامات، پرسشنامه اولیه اصلاح و پرسشنامه نهایی تدوین شده است، می توان از روایی محتوی آن اطمینان پیدا کرد. روایی سازه نیز در بخش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر نرم افزار لیزرل مورد بررسی قرار گرفت(دستجردی و همکاران، ۱۳۸۹).

یافته ها و نتایج

جدول ۱ و تصویر ۳ نتایج تحلیل عاملی را نشان می دهند. شاخص های برازش مورد استفاده هستند. نسبت کای دو بر درجه آزادی مدل ۱,۲۱ است که زیر ۳ قرار دارد و مناسب است. همچنین شاخص برازش RMSEA مدل ۰,۰۷۴ است که کوچکتر از ۰,۰۸ است و مناسب است. همانطور که در جدول زیر دیده می شود اغلب ضرایب بارهای عاملی استاندارد شده در خور توجه و بالا هستند. بر اساس یافته های مدل معادلات ساختاری انتقال فناوری به طور مستقیم بر روی توسعه بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است و اثر آن به میزان ۰,۷۴ است. همچنین میزان این تاثیر انتقال فناوری در ابعاد منفعت، اعتماد و سهولت استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک با بارهای عاملی استاندارد شده به میزان ۰,۶۵ ، ۰,۶۷ و ۰,۶۱ تایید کننده هر سه فرضیه پژوهش است.

ابعاد مدل	بارهای عاملی استاندارد شده
انتقال فناوری (TOT)	
انتخاب فناوری (CT)	۰/۷۶
دانش فنی موجود در سازمان (TK)	۰/۶۷
نیروی انسانی متخصص (HR)	۰/۷۳
توسعه بانکداری الکترونیک (EBD)	
سهولت (Ease)	۰/۶۷
منفعت (Benefit)	۰/۶۵
اعتماد (Trust)	۰/۶۱

جدول ۷- نتایج تحلیل عاملی تأییدی



Chi-Square=166.29, df=137, P-value=0.00144, RMSEA=0.074

تصویر ۳- مدل ساختاری روابط علی انتقال فناوری و توسعه بانکداری الکترونیک

پس از معین شدن مدل، طرق متعددی برای برآورد نیکویی برازش کلی مدل با داده‌های مشاهده شده وجود دارد. بطور کلی چندین شاخص برای سنجش برازش مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی معمولاً برای تأیید مدل، استفاده از سه تا پنج شاخص کافی است.

الف) شاخص RMR: هر قدر کوچکتر باشد (یعنی به صفر نزدیکتر باشد) حاکی از برازش بهتر مدل است.

ب) معیارهای AGFI و GFI: هر چه به عدد یک نزدیکتر باشند نیکویی برازش مدل با داده‌های مشاهده شده بیشتر است. ج) معیار RMSEA: که به واقع همان آزمون انحراف هر درجه آزادی است، برای مدلی که برازندگی خوبی داشته باشد، کمتر از ۰٫۵ است. مقادیر بالاتر از آن تا ۰٫۸ نشان دهنده خطای معقولی برای تقریب در جامعه است. مدلهایی که این معیار آنها ۰٫۱ یا بیشتر باشد برازش ضعیفی دارد.

د) معیارهای CFI و NFI: مقادیر بالاتر از ۰٫۹ قابل قبول است.

پس بنابراین، این آزمون‌ها به این سؤال پاسخ می‌دهند که مدل مورد نظر چقدر خوب و برازنده‌ی داده‌های پژوهش است. از این آزمون‌ها به مشهورترین آنها یعنی آزمون‌های نیکویی برازش اشاره می‌شود. اگرچه این آزمون‌ها بر آزمون کای اسکور مبتنی هستند ولی در کنار آن ذکر می‌شوند.



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



مقدار گزارش شده	شاخص
۱۶۶,۳۹	χ^2
۰,۹۴	GFI
۰,۸۹	AGFI
۰,۹۲	NFI
۰,۰۸	RMR
۰,۹۳	CFI
۰,۰۷۴	RMSEA

جدول ۲- نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل

جمع بندی

در این تحقیق به بررسی تاثیرات انتقال فناوری بر روی توسعه بانکداری الکترونیک پرداخته شد و سعی گردید که کلیه ابعاد آن مشخص گردد و در این راه از مدل معادلات ساختاری استفاده گردید. بر اساس یافته‌های مدل معادلات ساختاری، انتقال فناوری بر روی توسعه بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است و اثر آن به میزان ۰,۷۴ است. همچنین با توجه به مدل مربوطه کلیه فرض‌های پژوهش مورد تایید قرار گرفتند. در فرآیند انتقال فناوری، انتخاب فناوری مناسب بیشترین وزن را داشته و دانش فنی موجود در سازمان کمترین وزن را داشته است. این موضوع بیانگر این است که در صنعت بانکداری الکترونیک و در بحث انتقال فناوری، باید قبل از آغاز فرایند مربوطه، این موضوع یعنی اینکه انتقال فناوری از کجا، به چه صورت و چگونگی انجام آن هم برای انتقال دهنده و هم برای دریافت کننده فناوری مشخص باشد زیرا در غیراینصورت احتمال شکست در فرایند انتقال فناوری وجود دارد. در رده بعدی، وجود نیروی انسانی آگاه و متخصص اهمیت زیادی در این موضوع دارد. در خصوص توسعه صنعت بانکداری الکترونیک، سهولت استفاده از فناوری بیشترین وزن را داشته است. این نکته بیانگر این است که با وجود آنکه اعتماد نقش مهمی در فرایند انتقال فناوری در توسعه صنعت بانکداری الکترونیک دارد با توجه به نتایج حاصل شده پیشنهاد می‌گردد که برای بهبود توسعه صنعت بانکداری الکترونیک از طریق فراهم نمودن انتقال فناوری‌هایی که در استفاده از آن سهولت خوبی وجود دارد و در مرحله بعد منفعت زیادی برای توسعه صنعت بانکداری الکترونیک دارد توجه بیشتری حاصل گردد. اغلب خبرگان تاکید داشته‌اند که بهترین حالت برای شکل‌گیری توسعه صنعت بانکداری الکترونیک از طریق فرایند انتقال فناوری، اقدام صنایع در یک مسیر طبیعی و بر اساس احساس نیاز و بدون دخالت مستقیم و اجبار سازمان‌های بالادستی می‌باشد. در این چارچوب نقش اطلاع‌رسانی نیاز و قابلیت‌ها و به عبارتی واسطه‌گری نهادهای میانجی هم می‌تواند موثر باشد. با توجه به محدودیت‌های این تحقیق که شامل تمرکز روی مدیران بالادستی صنعت بانکداری الکترونیک بوده و تنها روی حوزه انتقال فناوری بحث کرده است می‌توان در پژوهش‌های آتی به سیاست‌گذاری در حوزه‌های دیگر فناوری با موردکاوی‌های دیگری به غیر از صنعت بانکداری الکترونیک پرداخته و در کنار آن از الگوهای دیگری مثل الگوی آمیدا و ماراس استفاده نمود.



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۳ و ۲ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



منابع

- [۱] امیرامینی کهریزه، علی و کاباران زاد قدیم، محمدرضا (۱۳۹۲)، اندازه‌گیری کارایی نسبی و انتخاب روش مناسب انتقال فناوری با استفاده از مدل DEA
- [۲] تقوی فرد، محمدتقی؛ زاهدی ادیب، محسن و ترابی، مصطفی (۱۳۸۹)، عوامل مؤثر بر استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی از سوی مشتریان (مورد مطالعه: بانک ملت)، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، دوره ۲۷، شماره ۳
- [۳] زارعی، هادی؛ مرادی، داود و زرنگاریان، یوسف (۱۳۹۱)، بررسی نقش انتقال فناوری در توسعه کسب و کار و کارآفرینی، سومین همایش ملی مهندسی صنایع و سیستم
- [۴] سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۹)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، چاپ بیستم
- [۵] طارق خلیل (۱۳۸۷)، مدیریت فناوری: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، طارق خلیل، مترجمان: داود ایزدی، سید محمد اعرابی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی
- [۶] علی احمدی، علیرضا، مدیریت تحقیق تا توسعه فناوری، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۷ ص ۳۱
- [۷] کریمی دستجردی، داود؛ مختارزاده، نیما و یزدانی، حمیدرضا (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر انتقال فناوری بر عملکرد رقابتی بنگاه: موردکاوی شرکت‌های قطعه‌ساز ایرانی تولیدکننده قطعات خودرو تندر ۹۰، فصلنامه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۱۱ تا ۱۲۴
- [۸] مختارزاده، نیما و زارعی، هادی (۱۳۹۲)، بررسی اثر سیاست‌گذاری در حوزه انتشار فناوری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI): موردکاوی بالادستی صنعت نفت ایران، سومین کنفرانس بین‌المللی و هفتمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری
- [9] Alsajjan, B., and C. Dennis. 2010. Internet banking acceptance model: Cross-market examination. *Journal of Business Research* 63 (9-10): 957-963.
- [10] Archibugi, Daniele (2003) The globalisation of technology and its implications for developing countries windows opportunity or further burden? , *Technological forecasting and social change* 70,861-883.
- [11] Chi Shing. Y., B. K. Grantc, and D. Edgarc. 2007. Factors affecting the adoption of Internet banking in Hong Kong ت implications for the banking sector. *International Journal of Information Management*, 336-351(5).
- [12] Dandapani, K. 2008. Internet banking services and credit union performance. *Managerial Finance* 437-446(6)
- [13] Davenport, Thomas and Prusak, Laurence (1998), working knowledge : How organizations management what they know Boston : Harvard Business school press.
- [14] Mahdavi, Mohammad Taghi (1379) strategies, technology transfer to developing countries, *Studies and Research Center*, Tehran, p. 78 (in Persian)
- [15] Mattila, M., H. Karjaluoto, and T. Pento. 2003. Internet banking adoption among mature customers: Early majority or laggards. *Journal of Services Marketing* 17 (5): 514-526.