

بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت عرضه خدمات اینترنتی و ارائه یک مدل پیش‌بینی کننده با استفاده از درخت تصمیم‌گیری

دکتر مهدی کاظمی* دکتر باقر کرد** محمد مهرورزی***

چکیده

عوامل کلیدی موفقیت، مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر موفقیت یک کسب و کار هستند. هدف پژوهش حاضر این است که با شناسایی مهم‌ترین ویژگی‌های تأثیرگذار بر تشویق و ترغیب افراد در استفاده از بانکداری اینترنتی، یک مدل پیش‌بینی کننده برای موفقیت بانک‌ها در این عرصه ارائه کند. از آنجایی که استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی مستلزم برخورداری کاربران از سواد رایانه‌ای است، جامعه آماری پژوهش را دانشجویان یکی از دانشگاه‌های دولتی کشور تشکیل می‌دهند که از میان آنها با روش تصادفی طبقه‌ای تعداد ۲۶۷ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که ۸ متغیر مستقل تأثیرگذار بر قصد استفاده مشتریان از بانکداری اینترنتی را مورد بررسی قرار داده سپس همبستگی این متغیرها با قصد استفاده مشتریان از بانکداری اینترنتی را مشخص کرده است. متغیرهای رابطه عضویت (۰/۳۶۸)، سفارش‌پذیری (۰/۳۳۶)، درجه حیاتی بودن (۰/۳۳۲)، قیمت (۰/۳۲۹)، اهمیت نیروی انسانی (۰/۲۶۹)، دانش حرفه‌ای (۰/۲۳۹) و درجه تعامل (۰/۲۲۱) به ترتیب دارای همبستگی معنی‌دار با متغیر وابسته تحقیق بوده‌اند. درخت تصمیم‌گیری ارائه شده نیز نشان می‌دهد که با استفاده از این مدل می‌توان موفقیت ارائه خدمات بانکداری اینترنتی را قبل از اجرا پیش‌بینی نمود.

واژه‌های کلیدی: بانکداری اینترنتی، قصد استفاده مشتریان، درخت تصمیم‌گیری

۱- مقدمه

تجارت الکترونیک شامل هر نوع کسب و کار و یا فعالیت اقتصادی از طریق ارتباطات الکترونیکی می‌شود. منظور از کسب و کار، تمام فعالیت‌هایی است که باعث ایجاد ارزش در

* نویسنده مسئول - عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

** عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

*** کارشناس ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان

ارتباط با تأمین‌کنندگان و مشتریان می‌شود (Wigand, 1977: 5) ظهور فن‌آوری اطلاعات بسیاری از صنایع از جمله بانکداری را تحت تأثیر قرار داده است. خدمات الکترونیکی معمولاً از طریق کانال‌های الکترونیکی مانند دستگاه‌های خود پرداز، تلفن، رایانه‌های شخصی، اینترنت و اخیراً از طریق تلفن همراه به مشتریان ارائه می‌شود. امروزه فن‌آوری اطلاعات بسیاری از خدمات را به صورت برخط عرضه می‌کند و بسیاری از مشتریان به خدمات آنلاین دسترسی دارند (Lee & Park, 2009: 9619) بانکداری اینترنتی نیز به معنای عرضه خدمات بانکی از طریق اینترنت و امکانات این شبکه تعریف شده است (Wan et al, 2005: 263) اینترنت مزایای زیادی هم برای بانک و هم برای مشتریان خود داشته است، با استفاده از این فن‌آوری نه تنها مشتریان می‌توانند در هر زمان و مکان امور بانکی خود را انجام دهند، بلکه کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری را برای بانک‌ها نیز به ارمغان آورده است (Wan et al, 2005: 265) با این وجود تمامی سازمان‌ها و موسسات در بکارگیری تجارت الکترونیک، موفقیت یکسان و مطلوبی را کسب نکرده‌اند، لذا لازم است که برای ایجاد یک سیاست مطلوب در پیاده‌سازی و بکارگیری تجارت الکترونیک و همچنین عواملی که روند رو به رشد آن را تسهیل می‌کند مطالعات لازم صورت گیرد (Lee et al, 2007: 572).

با توجه به گسترش روزافزون شبکه‌های اینترنتی در کشور و فراهم شدن بستری برای استفاده سازمان‌ها از این دستاورد در جهت ارائه خدمات به مشتریان، بررسی عوامل کلیدی مؤثر که باعث عرضه خدمات الکترونیکی مطلوب‌تر می‌شود، ضروری است. چنین مطالعاتی به ویژه برای موسسات مالی- خدماتی بخصوص بانک‌ها که طی سال‌های اخیر تلاش‌های قابل توجهی در عرضه خدمات الکترونیکی و اینترنتی داشته‌اند، الزامی‌تر و کارسازتر است. براین اساس هدف تحقیق حاضر این است که با شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر عرضه موفقیت آمیز خدمات بانکی به صورت اینترنتی، مدلی برای پیش‌بینی میزان موفقیت عرضه این نوع خدمات ارائه نماید.

۲- مبانی نظری

۲-۱- خدمات الکترونیکی

خدمات الکترونیکی با رشد اینترنت تجلی پیدا کرد. در آغاز عرضه خدمات برخط موجب کاهش هزینه‌ها و توسعه موسسات فعال در این عرصه شد. هر چند که شرکت‌ها

سودهایی از طریق فروش برخط بدست آوردند اما به دلیل وجود ضعفهایی در عرضه این نوع خدمات و تأمین نیاز مشتریان، چالش‌هایی بروز کرد. لذا تمرکز مجدد بر روی نیازها و خواسته‌های مشتریان و کیفیت خدمات برخط، با هدف تقویت روابط مشتری و ارائه‌دهندگان خدمات، ضرورت یافت. طی چندسال گذشته ارائه‌دهندگان خدمات آنلاین مزایای قابل توجهی از افزایش ارتباطات با مشتریان خود به دست آورده اند. تا آنجا که محققان به این حقیقت دست یافتند که ارائه خدمات برتر الکترونیکی از طریق افزایش ارتباطات مشتری و شرکت و توسعه محصول حاصل می‌شود. با وجود رشد خدمات الکترونیکی تحقیقات معدودی در ارتباط با عوامل حیاتی در ارائه مطلوب خدمات الکترونیکی انجام گرفته است و تحقیقات در خصوص کیفیت خدمات الکترونیکی هنوز در مرحله اول تجربی می‌باشد لذا بررسی کیفیت خدمات الکترونیکی و قضاوت در مورد ارجحیت و کیفیت خدمات الکترونیکی ارائه شده از نظر مصرف کنندگان باید بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد (Loonam & O' Loughlin, 2008: 165).

به طور کلی خدمات الکترونیکی یک فرآیند تعاملی و مشتری محور مبتنی بر اینترنت است، که توسط مشتری هدایت شده و با فرآیندهای مرتبط با مشتری سازمان، یکپارچه شده و از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با هدف تقویت روابط مشتری و ارائه دهنده خدمت پشتیبانی می‌کند (de Ruyter et al, 2001:185-186).

۲-۲- بانکداری اینترنتی

بانکداری اینترنتی یک کانال توزیع خدمات بانکی از راه دور و در سطح مجازی است (Bradley & Stewart, 2002: 253) و مصرف‌کنندگان می‌توانند با استفاده از اینترنت به بانک، و اطلاعات حساب هایشان دسترسی داشته باشند و معاملات بانکی انجام دهند. در سطح پایه، بانکداری اینترنتی به معنی ایجاد یک صفحه وب توسط یک بانک برای ارائه اطلاعات در مورد محصول و خدماتی است که عرضه می‌کند و در سطح پیشرفته، شامل دسترسی به حساب، انتقال وجوه و خرید محصولات یا خدمات مالی به صورت برخط می‌باشد (Sathye, 1999: 328).

خدمات بانکی اینترنتی در سه سطح به ترتیب زیر از طریق اینترنت عرضه می‌شوند. این سطوح عبارتند از (Okhiria, 2007: 34):

۱- سطح پایه خدمات: که شامل برقراری ارتباط با مشتریان از طریق پست الکترونیکی و انتشار اطلاعات مربوط به محصولات و خدمات مختلفی است که به مشتریان عرضه می‌شوند.

۲- وب سایت‌های معاملاتی ساده: که به مشتریان اجازه دریافت دستور العمل‌ها و برنامه‌های کاربردی برای دریافت خدمات گوناگون را می‌دهند، اما قادر به انجام معاملات مستقر در حساب خود مانند انتقال وجوه نمی‌باشند.

۳- وب سایت‌های معاملاتی کامل: که برای مشتریان امکانات لازم جهت دسترسی به حساب خود برای انتقال وجه، پرداخت صورت حساب‌های مختلف، اشتراک در سایر محصولات بانک، و معاملات خرید و فروش اوراق بهادار و غیره را فراهم می‌آورند.

اینترنت زمینه‌ای را فراهم ساخته تا بانک‌ها بتوانند خدمات بانکی همچون پرداخت صورت حساب، مدیریت پول در تمام ساعات شبانه روز در منازل را به مشتریان ارائه دهند. به عنوان مثال مشتریان می‌توانند اطلاعات مربوط به حساب‌های سپرده و وام، انتقال وجه بین حساب‌ها و ارتباط با دیگر بانک‌ها را از طریق پست الکترونیک دریافت کنند (Mols, 1999: 297) حتی امکان خرید و فروش سهام و اوراق قرضه، دریافت برنامه‌های تسهیلات، ارائه صورت حساب‌های الکترونیکی، پرداخت‌های بین‌المللی و ارائه الکترونیکی حقوق و دستمزد از طریق اینترنت فراهم شده است (Mattila et al, 2003: 517). بانکداری اینترنتی وسیله‌ای است که موجب کاهش هزینه‌ها و بهبود بهره‌وری بانک‌ها و ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان می‌شود (Laukkanen et al, 2008: 575) اگر چه بسیاری از فعالیت‌های معمول در کسب و کارها را می‌توان با شیوه برخط جایگزین نمود، ولی هنوز محدودیت‌های خاصی برای ارائه اینگونه خدمات وجود دارد، زیرا مشتریان برای استفاده از خدمات از طریق کانال‌های آنلاین بی‌میل هستند و رغبت کمی دارند (Lee et al, 2007: 574). تحقیقات نشان داده است به منظور پذیرش ریسک بانکداری آنلاین بررسی مشخصات خدمات بانکی ضروری است (Aldas-Manzano et al, 2009: 55) و مشتریان به هنگام خرید اینترنتی به شدت تحت تأثیر سطح ریسک خرید قرار دارند و همچنین تا حد زیادی تحت تأثیر ادراک شان نسبت به سهولت استفاده، خدمات را خریداری می‌کنند (Lee et al, 2007: 574).

۲-۳- قصد مشتریان در استفاده از بانکداری اینترنتی

از نظر آجزن قصد مشتریان برای استفاده از بانکداری اینترنتی، علاقه شخصی افراد در استفاده از سیستم‌های ارائه شده برای تعاملات بانکی است. محققان زیادی تلاش کرده‌اند تا عوامل رفتاری تأثیرگذار بر تصمیمات افراد برای خرید برخط را شناسایی نمایند. نظریه‌های مختلفی نیز در این مورد وجود دارد که معروف‌ترین آنها عبارتند از تئوری کنش عقلایی،

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و مدل پذیرش فن‌آوری، این نظریه‌ها قصد پیش‌بینی یک رفتار خوب را نشان می‌دهند (Wang & Pho, 2009: 671) و همچنین بر اساس تئوری تجزیه شده رفتار برنامه‌ریزی شده نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک شده عوامل اصلی مؤثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی می‌باشند (شاکری، ۱۳۸۷) و تعدادی از مطالعات تجارت الکترونیک نشان می‌دهند که قصد مشتریان برای به کار گماردن تعاملات آنلاین یک پیش‌بینی کننده قوی انتظارات واقعی مشتریان در تعاملات تجارت الکترونیک می‌باشد (Kim et al, 2008: 546).

در بررسی متون بازاریابی و خرید و فروش، از درجه سفارش‌پذیری^۱ به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر قصد خرید مشتریان یاد شده است. سفارش‌پذیری به عنوان یکی از ابعاد مشخصات خدمات، به معنی میزان تأمین خواسته‌های ویژه مشتری در تولید و عرضه کالا یا خدمت است. به بیان دیگر، درجه سفارش‌پذیری عبارت است از تطبیق و سازگاری فرآیند خدمت در مواجهه شدن با نیازهای شخصی مشتریان (Lee et al, 2007: 575). در تجارت الکترونیک، تماس‌های رو در رو و تعاملات انسانی به واسطه‌ی کاربرد فن‌آوری‌هایی مانند پست الکترونیکی، چت و محاوره‌های چند رسانه‌ای به حداقل رسیده است. به طور کلی مشاهده شده که مفاهیم تعاملات و سفارش‌پذیری به لحاظ معنایی تفاوت دارند. در تجارت الکترونیک ضرورت تعاملات برخط و سفارش‌پذیری در تسهیل تبادلات برخط در بعضی از زمینه‌ها نقش مشابهی ایفا می‌کنند (Cho & Park, 2002: 341).

درجه نگرانی‌های مشتری در مورد شناخت و آگاهی نسبت به انتخاب ارائه‌دهنده خدمت، انتظارات از کیفیت خدمات، و اعتماد نسبت به خدماتی که عرضه می‌شوند، تحت عنوان دانش حرفه‌ای^۲، بر قصد استفاده مشتریان از خدمات اینترنتی، تأثیرگذار شناخته شده‌اند (Cho & Park, 2002: 342).

تعاملات میان کارمندان بانک و مشتریان در تبادلات مالی از اهمیت بالایی برخوردارند. طی بیست سال گذشته بخش بانکداری با درک نیازهای مشتری از تکنولوژی، نرم‌افزار و همچنین پیشرفت تکنولوژی و تغییر ساختار بخش خدمات مالی دچار تحولات عظیمی گردیده است. در پاسخ به این تحولات بانک‌ها، برای افزایش اثربخشی و کاهش هزینه

^۱ -Degree of customization

^۲ -Professional knowledge

معاملات تعداد شعبات فیزیکی را تقلیل داده و کانال‌های الکترونیکی را بسط و گسترش داده‌اند (Loonam & O' Loughlin, 2008: 166)

درجه تعاملات نشان دهنده فراوانی تعاملات بین ارائه‌دهندگان خدمات و مشتری در کل فرآیند معامله می‌باشد. عامل مهم در تکرار تعاملات با مشتری این است که مشتریان پیشنهادات و انتقادات خود را نسبت به خدمت دریافتی ارائه داده و از ارائه‌دهندگان خدمت بازخورد دریافت کنند (Lee et al, 2007: 575).

هر چند فن‌آوری اطلاعات و کاربردهای اینترنت به تدریج نیاز مشتریان به دسترسی جغرافیایی^۱ را کاهش داده است اما به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران (Cho & Park, 2002: 342) این نیاز هنوز به عنوان یک متغیر مهم بر عملیات و استراتژی‌های تجارت الکترونیک تأثیرگذار می‌باشد. اگر چه درجه نیاز مشتری برای دسترسی جغرافیایی بطور اساسی به مشخصات محصول و خدمات وابسته است.

علاوه بر اینها، میزان اضطراری بودن خدمت مورد نظر (درجه حیاتی بودن برای مشتری^۲)، قیمت خدماتی که به صورت اینترنتی عرضه می‌شود در مقایسه با روش‌های دیگر، همچنین توانمندی منابع انسانی در تولید و عرضه خدمات و لزوم رابطه عضویت از دیگر عوامل اثرگذار بر قصد مشتریان در استفاده از بانکداری اینترنتی محسوب می‌شوند (Lee et al, 2007: 575).

۲-۴- درخت تصمیم‌گیری^۳:

درخت تصمیم‌گیری فلوچارتی است با ساختار درخت مانند به صورت سلسله مراتبی که از سه عنصر اصلی تشکیل شده است. گره‌های تصمیم مطابق با متغیرها، لبه‌ها یا شاخه‌ها متناظر با احتمالات مختلف ارزش متغیرها و جزء سوم، برگ از جمله اشیایی که به یک طبقه تعلق دارند یا اینکه خیلی مشابه هستند و می‌توان آنها را در یک طبقه قرار داد (Jenhani et al, 2008: 786) تجزیه و تحلیل درخت تصمیم‌گیری رویکردی ساخت یافته و نظام‌مند است که سبب تسهیل کسب دانش و اطلاعات برای تصمیم‌گیری می‌شود. درخت تصمیم به تجزیه و تحلیل یک مسئله پیچیده و تبدیل آن به یک مسئله

¹ - geographical accessibility

² - Criticality for customer

³ - decision tree

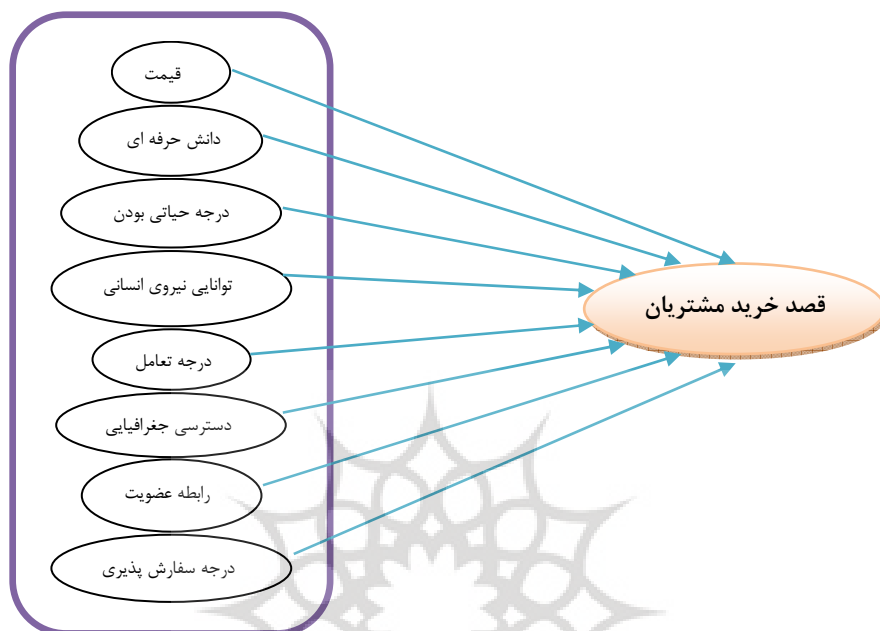
کوچک تر کمک می‌کند و تحلیل‌گران از آن برای رسیدن به تصمیم‌های بهینه استفاده می‌کنند.

درخت‌های تصمیم به عنوان یک ابزار تحلیلی و بر اساس قوانین خاص به تصمیم‌گیرندگان در اخذ تصمیماتی که متغیرهای مختلفی در آنها دخیل هستند، کمک می‌نمایند. علاوه بر این هنگام رسیدگی به یک موضوع با توجه به طبقه آن، درخت‌های تصمیم‌گیری نه تنها راه حل برای آن ارائه می‌دهند بلکه به وضوح دلایل رسیدن به آن راه حل را نیز بیان می‌کنند. با استفاده از این تکنیک می‌توان مقادیر زیادی از داده‌ها را اداره کرد. ساختار درخت تصمیم‌گیری شبیه به درخت واقعی با ریشه است که نشان‌دهنده مسئله تصمیم‌گیری است و هر کدام از شاخه‌ها نماینده یکی از طبقات هستند. گره‌های به اصطلاح شانس و گره‌های تصمیم‌گیری، ارزش طبقات درخت را نشان می‌دهند. ساخت سلسله مراتبی داده‌ها در فرم درخت تصمیم‌گیری در عمل بسیار محبوب و موفق بوده است. برنامه‌های کاربردی زیادی در زمینه‌های مختلف کار تجزیه و تحلیل درخت تصمیم را انجام می‌دهند برای مثال، در بانک‌ها برای تصمیم‌گیری در مورد اعتبارات، در صنعت برای بررسی تجهیزات مکانیکی، در تولید به منظور کنترل کیفیت، در مراقبت‌های بهداشتی برای تشخیص برخی از بیماری‌ها، در زیست‌شناسی مولکولی به تجزیه و تحلیل ترکیب‌های اسید آمینه و در نجوم به صورت خودکار برای دسته‌بندی اجرام آسمانی از درخت تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. اینها تنها برخی از زمینه‌های کاربردی این تکنیک در دنیای واقعی است و بسیاری از کاربردهای بالقوه آن هنوز معرفی نشده است (Doganavsargil & Fattori, 2008: 786).

۳- چار چوب مفهومی

با توجه به اینکه هدف تحقیق حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر عرضه موفقیت آمیز خدمات بانکداری اینترنتی و ارائه مدلی برای پیش‌بینی موفقیت عرضه خدمات بانکی به صورت اینترنتی است پس از مرور مبانی نظری موضوع، متغیرهای مؤثر بر قصد خرید مشتریان شناسایی شده و در شکل (۱) نشان داده شده است.

شکل ۱: چارچوب نظری تحقیق



۴- فرضیه‌های تحقیق

- ۴-۱- در خریدهای اینترنتی، قیمت بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۲- در خریدهای اینترنتی، دانش حرفه‌ای بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۳- در خریدهای اینترنتی، درجه حیاتی بودن بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۴- در خریدهای اینترنتی، توانایی نیروی انسانی بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۵- در خریدهای اینترنتی، درجه تعامل بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۶- در خریدهای اینترنتی، دسترسی جغرافیایی بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.
- ۴-۷- در خریدهای اینترنتی، رابطه عضویت بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی داری دارد.

۴-۸- در خریدهای اینترنتی، درجه سفارش‌پذیری بر قصد خرید مشتریان اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

۴-۹- با استفاده از یک درخت تصمیم‌گیری می‌توان موفقیت یک سازمان را در ارائه خدمات اینترنتی پیش‌بینی نمود.

۵- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع همبستگی و از نظر روش اجرا پیمایشی است. در این تحقیق از هر دو روش کتابخانه‌ای و میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است برای تکمیل مبانی نظری از روش کتابخانه‌ای و برای گردآوری داده‌های مورد نیاز در ارتباط با مشتریان بالقوه بانکداری اینترنتی از پرسشنامه محقق ساخته که شامل ۴۵ سوال می‌باشد استفاده شده است. بخشی از این سوالات از پرسشنامه‌های سایر تحقیقات مشابه خارجی استخراج شده است و تعدادی از سوالات نیز با توجه به شرایط داخلی کشور توسط محققین طراحی و در پرسشنامه قرار گرفته است. پاسخ‌ها براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) تنظیم شده‌اند. به منظور تأیید روایی پرسشنامه از تعدادی صاحب نظران درخواست شد تا ضمن بررسی پرسشنامه، نظرات اصلاحی خود را اعلام نمایند. پس از اعمال اصلاحات لازم در مطالعه مقدماتی تعداد ۲۸ پرسشنامه بین اعضای جامعه مورد مطالعه توزیع شد که مطابق جدول ۱، آلفای کرونباخ $0.75/6$ محاسبه شد و پس از اطمینان نسبت به پایایی مناسب ابزار تحقیق، پرسشنامه نهایی بین نمونه انتخابی از جامعه آماری توزیع گردید.

جدول ۱: آلفای کرونباخ برای مطالعه مقدماتی

تعداد سوال	آلفای کرونباخ	درصد	تعداد نمونه	
۴۵	۰/۷۵۶	۹۶/۴	۲۷	نمونه‌های قابل قبول
		۳/۶	۱	نمونه‌های غیر قابل قبول
		۱۰۰	۲۸	جمع

از آنجایی که استفاده از بانکداری اینترنتی مستلزم برخورداری کاربران از سواد رایانه‌ای می‌باشد، تمامی دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان (حدود ۱۲۰۰۰ نفر) در مقاطع تحصیلی کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا به عنوان جامعه آماری تحقیق در نظر گرفته شدند. به منظور افزایش شباهت نمونه و جامعه و افزایش دقت

نمونه‌برداری، سعی شد از دانشجویان تمامی مقاطع تحصیلی استفاده شود. برای محاسبه حجم نمونه نیز با توجه به اینکه تعداد دانشجویان دانشگاه بیش از ده هزار نفر می‌باشد، از روش نمونه‌گیری از جامعه نامحدود استفاده گردید که با درصد خطای ۰/۰۵ حجم نمونه برابر با ۲۶۷ می‌باشد. برای به حداکثر رساندن اندازه نمونه p و q برابر ۰/۵ در نظر گرفته شدند، سطح اطمینان $(1 - \alpha)$ و دقت مورد نظر (e) به ترتیب ۹۵٪ و ۰/۰۶ لحاظ شدند. به این ترتیب حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر به شرح زیر تعیین گردید:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2} \quad \text{اندازه نمونه} = \frac{1/96^2 \times 0/5 \times 0/5}{0/06^2} = \frac{0/9604}{0/0036} \approx 267$$

پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده، به کمک نرم‌افزارهای آماری SPSS و SPSS Clementines client 11.1 تجزیه و تحلیل شدند. از آزمون همبستگی پیرسون برای تعیین همبستگی میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته تحقیق استفاده شد. همچنین تکنیک درخت تصمیم‌گیری برای طراحی یک مدل جهت پیش‌بینی موفقیت عرضه خدمات بانکی اینترنتی به کار گرفته شد.

۶- یافته‌های تحقیق

۶-۱- آزمون فرضیه‌ها

جدول ۲: ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته

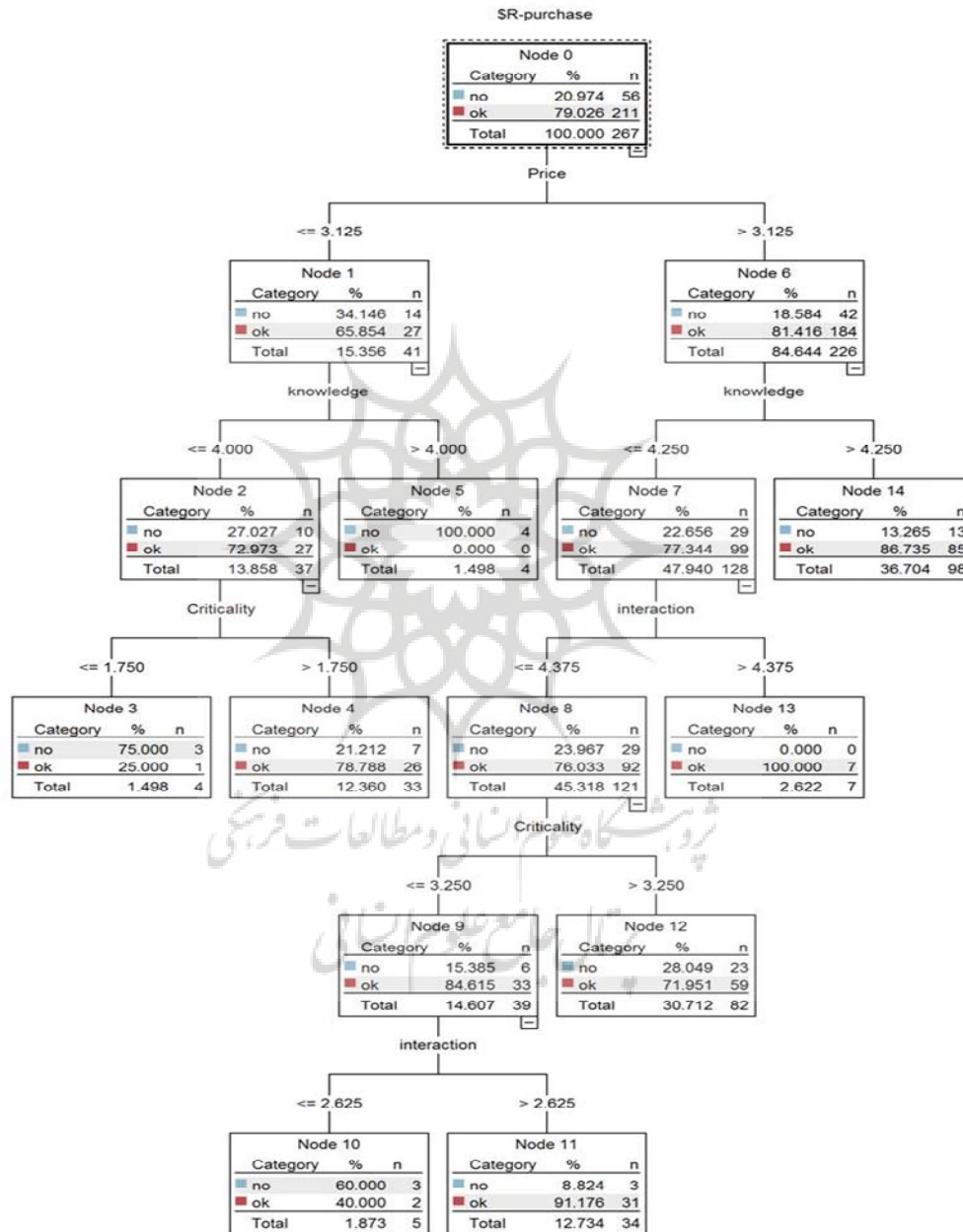
قصد استفاده از بانکداری اینترنتی			متغیر وابسته
پیرسون			
فرض H_1	معنی داری	r	متغیرهای مستقل به ترتیب میزان همبستگی با متغیر وابسته
تایید	۰/۰۰۰	۰/۳۶۸	۱- رابطه عضویت
تایید	۰/۰۰۰	۰/۳۳۶	۲- سفارش پذیری
تایید	۰/۰۰۰	۰/۳۳۲	۳- درجه حیاتی بودن
تایید	۰/۰۰۰	۰/۳۲۹	۴- قیمت
تایید	۰/۰۰۰	۰/۲۶۹	۵- اهمیت نیروی انسانی
تایید	۰/۰۰۰	۰/۲۳۹	۶- دانش حرفه ای
تایید	۰/۰۰۰	۰/۲۲۱	۷- درجه تعامل
عدم تایید	۰/۷۶۲	۰/۰۱۹	۸- دسترسی جغرافیایی

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود، با توجه به اینکه ضرایب معناداری بدست آمده برای همه متغیرهای مستقل مورد مطالعه بجز متغیر دسترسی جغرافیایی کمتر از ۰/۰۵ است، لذا همه فرضیه‌ها جز فرضیه ششم تحقیق مبنی بر وجود رابطه مثبت و معنی دار بین متغیرهای رابطه عضویت، سفارش‌پذیری، درجه حیاتی بودن، قیمت، اهمیت نیروی انسانی، دانش حرفه‌ای و درجه تعامل با قصد استفاده از بانکداری اینترنتی تأیید می‌شود اما بر اساس ضریب معناداری دست آمده برای متغیر دسترسی جغرافیایی، این فرضیه مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

۶-۲-درخت تصمیم‌گیری

پس از شناسایی متغیرهای اثرگذار بر قصد خرید انجام خریدهای اینترنتی توسط مشتریان و تأیید فرضیه‌های مربوطه، با استفاده از تکنیک درخت تصمیم‌گیری مدلی طراحی شد که می‌توان بر اساس آن در خصوص شرایط موفقیت‌آمیز بودن بانکداری اینترنتی نسبت به بانکداری سنتی، پیش‌بینی‌هایی انجام داد (به شکل ۲ نگاه کنید).

شکل ۲: درخت تصمیم گیری مبتنی بر متغیرهای پژوهش (ماخذ: یافته های تحقیق)



شکل ۲ نشان می‌دهد که مهم‌ترین متغیر، "قیمت" می‌باشد واقعیت این است که دو متغیر شامل قیمت و دانش حرفه‌ای بیشترین تأثیر را بر ارجحیت استفاده از بانکداری اینترنتی نسبت به بانکداری سنتی دارند و همچنین درخت تصمیم‌گیری نشان می‌دهد که متغیر دانش حرفه‌ای بیشترین تأثیر را روی متغیر قیمت دارد. در درخت تصمیم‌گیری کلمه ok ارجحیت بانکداری اینترنتی بر بانکداری سنتی است و کلمه no به این معنی است که بانکداری سنتی بر بانکداری اینترنتی ارجحیت دارد. اساساً، اگر فراوانی نسبی ok بیشتر از ۵۰٪ باشد به این معناست که اجرای بانکداری اینترنتی می‌تواند مطلوب باشد. با استفاده از درخت تصمیم‌گیری نتایج مهم دیگری نیز می‌توان گرفت که مهم‌ترین آنها به شرح زیر می‌باشد:

- ✓ با توجه به گره ۶، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت در حد پایینی باشد اجرای بانکداری اینترنتی برای ارائه خدمات توصیه می‌شود (۸۱/۴۱۶٪).
- ✓ با توجه به گره ۱۴، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت در حد پایینی باشد و نیاز به دانش حرفه‌ای نیز در حد بسیار پایینی باشد اجرای بانکداری اینترنتی به طور قابل توجهی توصیه می‌شود (۸۶/۷۳۵٪).
- ✓ با توجه به گره ۷، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت در حد پایینی باشد و نیاز به دانش حرفه‌ای نیز در حد متوسط باشد اجرای بانکداری اینترنتی قابل توصیه است (۷۷/۳۴۴٪).
- ✓ با توجه به گره ۱۳، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت در حد پایینی باشد و نیاز به دانش حرفه‌ای نیز در حد متوسط باشد و همچنین درجه تعاملات بانک و مشتریان نیز در حد بسیار بالایی باشد اجرای بانکداری اینترنتی به طور قابل توجهی توصیه است (۱۰۰٪).
- ✓ با توجه به گره ۱، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت نسبتاً در حد بالایی باشد اجرای بانکداری اینترنتی می‌تواند مطلوب باشد (۶۵/۸۵۴٪).
- ✓ با توجه به گره ۵، می‌توان نتیجه گرفت که اگر قیمت و نیاز به دانش حرفه‌ای نیز در حد بسیار بالایی باشد اجرای بانکداری اینترنتی اصلاً مطلوب نیست (۰/۰۰۰٪).

جدول ۳: پذیرش بانکداری اینترنتی از سوی مشتریان

مقدار پیش بینی شده	مقدار مشاهده شده	مقدار میانگین برای متغیرهای وابسته و مستقل	خدمت
۸۶/۷۳۵	۷۶/۶۲۰	اهمیت نیروی انسانی (۳/۹۵۱) دانش حرفه ای (۳/۹۰۲) قیمت (۳/۸۵۳) سفارش پذیری (۳/۷۶۵) رابطه عضویت (۳/۵۹۵) درجه حیاتی بودن (۳/۵۱۱) درجه تعامل (۳/۵۰۱) قصد استفاده از بانکداری اینترنتی (۳/۸۳۱)	بانکداری اینترنتی

همانطور که گفته شد در این مطالعه قصد استفاده از بانکداری اینترنتی مهم‌ترین هدف برای اندازه‌گیری موفقیت بانکداری اینترنتی بود. بنابراین مقدار مشاهده شده موفقیت بانکداری اینترنتی (۷۶/۶۲۰) در جدول ۳ همان قصد مشتریان در استفاده از بانکداری اینترنتی می‌باشد و مقدار پیش بینی موفقیت بانکداری اینترنتی همان مقدار پیش بینی در گره آخر (گره ۱۴) در درخت تصمیم‌گیری می‌باشد که دارای ارزش ۸۶/۷۳۵ می‌باشد با توجه به به مقادیر مشاهده شده و پیش‌بینی شده موفقیت بانکداری اینترنتی، از آنجایی که این دو عدد نسبتاً نزدیک به هم هستند و اختلاف کمی با هم دارند نتیجه می‌گیریم که درخت تصمیم‌گیری یکی از ابزارهای بسیار قوی در پیش‌بینی موفقیت یا عدم موفقیت یک سازمان در ارائه خدمات الکترونیکی می‌باشد در مقایسه با دیگر تکنیک‌های داده کاوی این تکنیک به طور وسیع در حوزه‌های مختلف کاربرد دارد از این رو درخت تصمیم‌گیری برای توزیع و سنجش داده‌ها بسیار قوی می‌باشد. و با توجه به نتایج فرضیه نهم تأیید می‌شود یعنی با استفاده از یک مدل درخت تصمیم‌گیری می‌توان موفقیت یک سازمان را در ارائه خدمات الکترونیکی پیش‌بینی کرد.

۷- نتایج

در این پژوهش تلاش شده است تا به شناسایی برخی از خصوصیات و مشخصات خدمات بانکداری اینترنتی که مشتریان را تشویق به استفاده از بانکداری اینترنتی می‌کند

کمک نماید. با توجه به ادبیات تحقیق ارائه شده پژوهشگرانی همچون، چو^۱ و پارک^۲ (۲۰۰۲)، لی^۳ و دیگران (۲۰۰۷) و لونم^۴ و اولاقلین^۵ (۲۰۰۸) به این نتایج دست یافته‌اند که متغیرهای درجه سفارش‌پذیری، اثر دانش حرفه‌ای، درجه تعاملات، دسترسی جغرافیایی، درجه حیاتی بودن برای مشتری، درجه اهمیت نیروی انسانی، لزوم رابطه عضویت و قیمت بر پذیرش بانکداری اینترنتی توسط مشتریان تأثیرگذار می‌باشند.

نتایج پژوهش حاضر نیز نتایج بیان شده توسط این پژوهشگران را تا حدودی زیادی تأیید می‌کند به جز تأثیرگذاری متغیر دسترسی جغرافیایی که در جامعه مورد نظر ما تأیید نگردید. که این نشان‌دهنده درجه بالای اعتبار پژوهش حاضر می‌باشد. و سپس داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش برای توسعه یک مدل پیش‌بینی کننده با استفاده از درخت تصمیم‌گیری استفاده شد و نتایج، دقت و صحت پیش‌بینی فوق‌العاده‌ای را نشان داد و نتایج این تحقیق برای پیش‌بینی قضاوت موفقیت آنلاین بواسطه پذیرش مشتریان و به درک بهتری از چگونگی تسهیل اتخاذ آینده خدمات بانکداری اینترنتی کمک خواهد کرد و این یافته‌ها، نتایج کار انجام شده توسط لی و همکاران (۲۰۰۷) در کشور کره را تصدیق می‌کند بنابراین به سازمان‌هایی که خدمات را از طریق اینترنت ارائه می‌دهند و یا قصد دارند که خدمات خود را بطور آنلاین ارائه دهند پیشنهاد می‌شود که شرایط درست و صحیح برای اتخاذ تجارت الکترونیک و عواملی که آنها را برای مهاجرت از کانال‌های فیزیکی سنتی به اینترنت تسهیل یا منع می‌کند را تعیین کنند و سپس برای پیش‌بینی موفقیت و عدم موفقیت خود از مدل پیش‌بینی درخت تصمیم‌گیری استفاده کنند که دارای خطای کمتری نسبت به روش‌های مرسوم است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

1 - cho

2 - park

3 - lee

4 - Loonam

5 - O'Loughlin

منابع فارسی

۱-شاگری، رویا.(۱۳۸۷). بررسی عوامل مرتبط با قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان.

منابع انگلیسی

- 1-Alda's-Manzano, Joaquín., Lassala-Navarre', Carlos., Ruiz-Mafe', Carla., Sanz-Blas, Silvia.(2009). The role of consumer innovativeness and perceived risk in online banking usage. *International Journal of Bank Marketing* Vol. 27 No. 1, pp. 53-75.
- 2-Bradley, L., Stewart, K.(2002). A Delphi study of the drivers and inhibitors of Internet banking. *International Journal of Bank Marketing*, 20:6, 250-260.
- 3-Cho, Sung-Eui., Park, Kwangtae.(2002). Empirical taxonomy of services and service products in electronic commerce. *Electronic Commerce Research and Applications* 1, pp.339-350.
- 4-de Ruyter, Ko., Wetzels, Martin., Kleijnen, Mirella.(2001). Customer adoption of e-service: an experimental study. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12 No. 2, pp. 184-207.
- 5-Doganavsargil, Elif., Fattori, Michele.(2008). Decision tree analysis as a tool to optimise patent current awareness bulletins. *World Patent Information* 30 ,pp. 212-219.
- 6- Jenhani, Ilyes., Ben Amor, Nahla., Elouedi, Zied.(2008). Decision trees as possibilistic classifiers. *International Journal Approximate Reasoning* 48, pp.784-807.
- 7-Kim, Dan J., Ferrin, Donald L., Raghav, Rao.(2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems* 44, pp.544- 564.
- 8-Laukkanen, P., Sinkkonen, S., Laukkanen, T.(2008). Consumer resistance to Internet banking: postponers, opponents and rejectors. *International Journal of Bank Marketing*, 26:6, 440-455.
- 9-Lee, Sungjoo., Lee, Seunghoon., Park, Yongtae.(2007). A prediction model for success of services in e-commerce using decision tree: E-customer's attitude towards online service. *Expert Systems with Applications* 33, pp. 572-581.
- 10-Lee, Sungjoo., Park, Yongtae.(2009). The classification and strategic management of services in e-commerce: Development of service

taxonomy based on customer perception. Expert Systems with Applications, V. 36, pp. 9618-9624.

11-Loonam, Mary., O ' Loughlin, Deirdre.(2008). An observation analysis of e-service quality in online banking. Journal of Financial Services Marketing, Vol. 13, 2 164–178.

12-Mattila, M., Karjaluoto, H., Pentto, T.(2003). Internet banking adoption among mature customers: Early majority or laggards?. Journal of Services Marketing, 17:5, 514-528.

13-Mols, N. P.(1999). The Internet and the banks' strategic distribution channel decisions', International Journal of Bank Marketing, 17:6, 295-300.

14-Okhiria, S.A.(2007). Internet Banking in Sweden: An Exploratory Study on its Symbiotic Benefit. Master thesis, University of Gavle, Sweden.

15-Sathye, M.(1999). Adoption of Internet banking by Australian consumers: an empirical investigation. International Journal of Bank Marketing, 17:7, 324-334

16-Wang, Jau-Shyong., Pho, Thien-Son.(2009). Drivers of customer intention to use online banking: An empirical study in Vietnam. African Journal of Business Management, V.3 (11), pp. 669-677.

17-Wan, W. W. N., Luk, C. L., Chow, C. W. C. (2005). Customers' adoption of banking channels in Hong Kong', International Journal of Bank Marketing, 23:3, 255-272.

18-Wigand, R. T.(1977). Electronic Commerce: Definition, Theory And Context. The Information Society, 13 (1), 1-16.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی