

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۳، تابستان ۱۳۹۶، ۲۸۰-۲۵۳

## تأثیر آمادگی الکترونیکی و فضای کسب و کار بر توسعه بورس اوراق بهادار: مقایسه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در سال های ۲۰۱۰-۲۰۱۴

مهدی ابزاری\* سعید فتحی\*\*  
الهه سلیمانی\*\*\* علیرضا عجم\*\*\*\*

پذیرش: ۹۵/۱۱/۴

دریافت: ۹۵/۴/۵

بازار سرمایه / توسعه بورس اوراق بهادار / آمادگی الکترونیکی / فضای کسب و کار

### چکیده

توسعه محیط آمادگی الکترونیکی کشور و محیط کسب و کار زمینه را برای توسعه کمی و کیفی بنگاه های اقتصادی و نیز کارایی بورس اوراق بهادار فراهم می سازد. هر دو این عوامل می تواند باعث توسعه همه جانبه در بورس اوراق بهادار بشود که موضوع اصلی این پژوهش را تشکیل می دهد. بدین منظور از الگو EIU جهت ارزیابی آمادگی الکترونیکی، از الگوی انجام کسب و کار جهت اندازه گیری فضای کسب و کار و از عمق، عرض و خیرگی به عنوان شاخص های توسعه بورس اوراق بهادار استفاده شده است. داده های مورد نیاز طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۴ گردآوری شد. محدوده مکانی شامل ۲۰ کشور توسعه یافته و ۲۰ کشور در حال

abzari@ase.ui.ac.ir

fathiresearch@yahoo.com

Soleimani.ui@gmail.com

ajamalireza@ymail.com

\*. استاد گروه مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

\*\*. دانشیار گروه مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

\*\*\*. کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی - مالی دانشگاه اصفهان

\*\*\*\*. دانشجوی کارشناسی ارشد مالی دانشگاه تهران

■ سعید فتحی، مسئول مکاتبات.

www.SID.ir

توسعه از جمله ایران است. روش آماری مورد استفاده تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی و الگوسازی معادلات ساختاری است. برای هر دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه یافته الگوهای جداگانه‌ای آزمون و طراحی شده است. به‌طور کلی نتایج آزمون‌ها نشان می‌دهد که آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه یافته تأثیر ندارد. اما تأثیر فضای کسب و کار بر توسعه بورس اوراق بهادار در این کشورها مثبت و معنادار است. از سوی دیگر، در کشورهای درحال توسعه، هر دو متغیر آمادگی الکترونیکی و فضای کسب و کار بر توسعه بورس اوراق بهادار تأثیر مثبت و معناداری دارند.

طبقه‌بندی JEL: G14، G28

Archive of SID

## مقدمه

رشد سریع و بدون وقفه فناوری‌های نوین در محدوده خدمات ارتباطی و اطلاعاتی، تحولات شگرفی در جنبه‌های مختلف زندگی، به‌ویژه جنبه‌های مالی ایجاد کرده است. دامنه این تحولات، هم در ارتقای خدمات‌رسانی الکترونیکی و هم در ایجاد چالش‌ها و مشکلات الکترونیکی بوده است. اطلاع از سطح آمادگی الکترونیکی جامعه و توان یک کشور، اولین گام در برنامه‌ریزی توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است. آمادگی الکترونیکی را می‌توان آمادگی (قابلیت) یک اقتصاد برای استفاده از رایانه‌های مبتنی بر اینترنت و فناوری‌های اطلاعات به‌منظور تغییر روش‌های سنتی کسب‌وکار به اقتصاد جدید تعریف کرد، اقتصادی که شامل توانایی انجام مبادلات کسب‌وکار در زمان واقعی، به هر شکلی، در هر جایی، در هر زمانی و با هر قیمتی است. زمانی آمادگی الکترونیکی به بهترین سطح خود خواهد رسید که اقتصاد، توانایی ایجاد فرصت‌های کسب‌وکار جدید را داشته باشد که در غیر این صورت انجام‌شدنی نیست. ادبیات موجود در زمینه ارزیابی آمادگی الکترونیکی متمرکز بر دو رده سازمانی و ملی (EIU<sup>۱</sup>، APEK<sup>۲</sup>، MG<sup>۳</sup>، CID<sup>۴</sup>، CIDCM<sup>۵</sup>، CSPP<sup>۶</sup>) است. الگوی EIU که جامع‌ترین ابعاد آمادگی الکترونیکی را دربرمی‌گیرد، هفت شاخص برای ارزیابی کشورها در سطح ملی به کار برده است.<sup>۷</sup>

فضای کسب‌وکار شامل مجموعه شاخص‌های کمی مربوط به مقررات کسب‌وکار و حمایت از حقوق مالکیت است که براساس یازده مرحله از عمر یک کسب‌وکار (شروع کسب‌وکار، اخذ مجوزها، استخدام نیروی کار، ثبت مالکیت، اخذ اعتبار، حمایت از سرمایه‌گذاران، پرداخت مالیات، تجارت فرامرزی، انحلال یک فعالیت، الزام آور بودن قراردادهای و استفاده از زیرساخت‌ها) تنظیم شده است.<sup>۸</sup> این الگو امکان مقایسه اقتصاد کشورهای مختلف را در هر زمانی فراهم می‌کند. معمولاً کشورها با این تهدید مواجه‌اند

1. The Economist Intelligence Unit.
2. The Asian Pacific Economic Cooperation (APEC) Electronic Commerce Steering Group.
3. Mosaic Group.
4. The Center for International Development at Harvard and IBM.
5. University of Maryland, Center for International Development and Conflict Management.
6. Computer Systems Policy Project.
7. Bui et al. (2002).

که اگر شکاف دیجیتالی در حال رشد در داخل کشور و یا بین کشور خود با سایر کشورها را شناسایی نکنند، دچار عقب ماندگی می شوند.

توسعه بورس اوراق بهادار نمودی از رشد اقتصادی یک کشور تلقی می شود. بوش و همکاران<sup>۱</sup> بر پارادوکسی از تأثیر نظام مالی بر توسعه اقتصادی تأکید می کنند. در این پارادوکس از یک طرف سرمایه گذاران عوامل محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) را در تصمیمات خود دخالت می دهند و انتظار می رود توسعه بازار سرمایه با این عوامل ارتباط نزدیک داشته باشد اما از طرف دیگر توسعه این بازارها تغییر جدی در پایداری فعالیت های کسب و کار ندارد. بنابراین، بررسی رابطه بین زیرساخت های توسعه پایدار و توسعه بازار سرمایه و مقایسه این موضوع در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می تواند این تناقض را بیش تر توضیح دهد. عوامل مؤثر بر توسعه بورس اوراق بهادار را می توان در مواردی چون درآمد، نرخ پس انداز، نرخ سرمایه گذاری، نقدشوندگی بورس، ثبات اقتصادی، آزادسازی بورس اوراق بهادار، سیستم های تجاری الکترونیکی کاملاً خودکار، برنامه های خصوصی سازی، اصلاحات نهادی، محیط قانونی، محیط اقتصادی و اجتماعی، سطح توسعه مؤسسات مالی واسطه ای و قوانین بورس اوراق بهادار دانست.<sup>۲</sup> توسعه بورس اوراق بهادار می تواند از طریق سه مشخصه اصلی عمق (با شاخص هایی نظیر سرمایه بازار، ارزش معاملات، نسبت گردش)، عرض (با شاخص هایی نظیر متوسط اندازه شرکت های پذیرفته شده، ترکیب بخشی، نرخ قابلیت سرمایه گذاری) و کارایی (با شاخص هایی نظیر آزادی در ورود، گزارش دهی اطلاعات، استانداردهای حسابداری) توصیف شود.<sup>۳</sup>

طبق الگوی تابع تولید، کار و سرمایه مبنای اصلی توسعه در کشورهای مختلف محسوب می شود. به همین دلیل انتظار می رود یکی از عوامل مؤثر بر توسعه بورس اوراق بهادار، توسعه فناوری اطلاعات از طریق ارتقای بهره وری و کارایی سرمایه باشد و آمادگی الکترونیکی که یکی از شاخص های اصلی اندازه گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می شود، به نظر می رسد با بهبود فضای کسب و کار، تعداد بنگاه های خصوصی یک کشور بیش تر شود و با بهبود آمادگی الکترونیکی و ارتقای کمی و کیفی بنگاه ها، فرصت برای عضویت

1. Busch et al. (2016).

2. Naceur et al. (2007); Torre et al. (2006); Black (2001); Boubakri et al. (2007).

3. Miller (2002).

بیش تر شرکت‌ها در بورس فراهم شود. بنابراین، در این پژوهش سعی بر آن است تا از بین عوامل مؤثر بر توسعه مالی، تأثیر آمادگی الکترونیکی و فضای کسب‌وکار بر شاخص‌های توسعه بورس اوراق بهادار یعنی عمق، عرض و خبرگی بازار بررسی شود. بر این اساس در ادامه، ابتدا پیشینه پژوهش مطرح شده و در بخش بعد روش‌شناسی پژوهش ارائه می‌شود. بخش بعدی نیز به نتایج و یافته‌های پژوهش اختصاص داشته و در پایان نیز بحث و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

### ۱. پیشینه تجربی پژوهش

در بین مطالعات انجام‌شده که چندان هم گسترده نیست، هیچ مطالعه‌ای نیست که به‌طور چشمگیر به موضوع این پژوهش نزدیک باشد، ولی مطالعاتی که به برخی جنبه‌های این موضوع توجه کرده‌اند در زیر انعکاس داده شده است.

نگ و همکاران<sup>۱</sup> با استفاده از مدل بیزین با حدود ۳۷ متغیر در مقایسه بین ۶۰ کشور بر نقش اعتماد در توسعه بازارهای مالی تأکید کردند. اعتماد در فضای کسب‌وکار می‌تواند به‌عنوان یک عامل سرمایه انسانی نقش جلدی در توسعه بازارهای مالی بازی کند. در این مطالعه هم نقش اعتماد و هم سایر عوامل انسانی در توسعه بازار سرمایه تأیید شده است.

جبریل و همکارانش<sup>۲</sup> در پژوهشی رابطه بین شاخص‌های توسعه بازار سهام و رشد اقتصادی را بررسی کرده‌اند. ایشان از نسبت ارزش سرمایه‌ای بازار سهام به‌عنوان شاخص اندازه بازار و از نسبت ارزش معاملات و نیز نسبت حجم معاملات به‌عنوان شاخصی برای نقدشوندگی بازار استفاده کرده و نشان دادند ارزش سرمایه‌ای بازار و نسبت ارزش معاملات رابطه‌ای منفی با رشد اقتصادی دارد، درحالی‌که نسبت حجم معاملات رابطه مثبت قوی با رشد اقتصادی دارد. لاهورا و وگا<sup>۳</sup> اثر تصادفی توسعه بازار سهام بر فعالیت‌های اقتصاد واقعی را بررسی کردند. ایشان بر مبنای پیش‌بینی‌های مدل رشد ساده مدل‌های خودرگرسیون برداری را برآورد کرده و شوک‌های بازار سهام را با اعمال محدودیت‌هایی در پاسخ‌های پویای تولید واقعی سرانه شناسایی کردند. آن‌ها همچنین از داده‌های سری زمانی سالانه برای

1. Ng et al. (2016).

2. Jibril et al. (2015).

3. Lahura and Marco Vega (2014).

سال‌های ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۳ استفاده کرده و دریافته‌اند شوک‌های بازار سهام تنها در سال ۱۹۹۱ اثر تصادفی کوتاه‌مدتی بر GDP واقعی سرانه دارند. راموس<sup>۱</sup> با بررسی توسعه بازارهای سهام در دهه گذشته، به دنبال یافتن پاسخی برای این سؤال بود که چرا کشورها درصدد تغییر رتبه خود در زمینه توسعه مالی هستند. او به این نتیجه دست یافت که کشورها با تغییر قوانین و مقررات خود به دنبال ارتقای سطح رقابت بوده و همچنین، سطح رقابت ارتباط مثبتی با توسعه بورس اوراق بهادار دارد به گونه‌ای که رقابت موجب کاهش هزینه‌های مبادلات و هزینه سرمایه شده و تعداد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس و همچنین میزان مبادلات افزایش می‌یابد. آکینلو<sup>۲</sup> نیز در بررسی رابطه علی بین توسعه بورس اوراق بهادار و رشد اقتصادی به این نتیجه می‌رسد که توسعه بورس اوراق بهادار با رشد اقتصادی همبستگی دارد و توسعه بورس اوراق بهادار تأثیر بلندمدتی بر رشد اقتصادی می‌گذارد.

مظلوم‌نژاد میبیدی و همکاران<sup>۳</sup> به ارائه مدل مفهومی ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای پیاده‌سازی بورس الکترونیکی در بازار سرمایه ایران از طریق مطالعه ادبیات مدل‌های ارزیابی آمادگی الکترونیکی و نظرسنجی از خبرگان فناوری اطلاعات و ارتباطات بازار سرمایه ایران پرداختند. آن‌ها عوامل پیاده‌سازی بورس الکترونیکی را در پنج دسته «عوامل فرایندی و مدیریتی»، «زیرساخت فناوری اطلاعات»، «عوامل فرهنگی - اجتماعی»، «عوامل حقوقی و قانونی» و «سیاست‌ها و برنامه‌ها» جای دادند و با رتبه‌بندی کلیه عوامل وضعیت سطح آمادگی الکترونیکی برای پیاده‌سازی بورس الکترونیکی در بازار سرمایه ایران را مطلوب ارزیابی کردند. محمودزاده<sup>۴</sup> با بررسی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری کل عوامل تولید، به این نتیجه رسید که سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرمایه انسانی، باز بودن اقتصاد و نرخ پس‌انداز تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری کل دارد. عبدالله‌زاده<sup>۵</sup> نیز با بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بازارهای مالی، به این نتیجه رسید که در حال حاضر، بورس اوراق بهادار ایران با توجه به امکانات فنی و مخابراتی، وضعیت بانکداری الکترونیکی، تصویب قوانین و مقررات مربوط و فرهنگ‌سازی در این راستا، قادر

1. Ramos (2009).

2. Akinlo (2009).

۳. مظلوم‌نژاد میبیدی و همکاران (۱۳۹۲).

۴. محمودزاده (۱۳۸۹).

۵. عبدالله‌زاده (۱۳۸۸).

به پیاده‌سازی دادوستد الکترونیک سهام، به‌صورت کارا و مؤثر نیست اما با انجام اقداماتی برای فراهم‌سازی زیرساخت‌های پیشنهادی در یک افق زمانی نزدیک که براساس سند چشم‌انداز بیست ساله کشور تعیین گردیده است، این کار عملی خواهد بود.

## ۲. فرضیه‌های پژوهش

با توجه به سوابق و مبانی نظری طرح شده، فرضیه‌های این پژوهش (شامل چهار فرضیه) به شرح زیر تنظیم شده است:

- آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر دارد.
- آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه تأثیر دارد.
- فضای کسب‌وکار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر دارد.
- فضای کسب‌وکار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه تأثیر دارد.

## ۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش براساس هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای و براساس چگونگی اکتساب داده‌ها در زمره پژوهش آزمایشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کشورهایی است که اطلاعات‌شان برای سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ در زمینه آمادگی الکترونیکی و فضای کسب‌وکار و در رابطه با شاخص‌های توسعه بازار سرمایه گزارش شده است. اطلاعات مرتبط با شاخص‌های آمادگی الکترونیکی و فضای کسب‌وکار، تقریباً برای تمام کشورها در دسترس است اما با توجه به محدودیت‌های داده‌های توسعه بازار سرمایه (عمق، عرض و خبرگی)، برای جامعه آماری این پژوهش، ۲۰ کشور توسعه‌یافته و ۲۰ کشور درحال توسعه از جمله ایران در نظر گرفته شده است. کشورهای توسعه‌یافته شامل امریکا، کانادا، استرالیا، نیوزلند، سنگاپور، ژاپن، یونان، اسپانیا، ایتالیا، مجارستان، آلمان، ایرلند، افریقای جنوبی، انگلستان، فرانسه، نروژ، سوئیس، اسرائیل، لهستان، اتریش

و کشورهای در حال توسعه شامل: برزیل، آرژانتین، کلمبیا، پرو، مکزیک، شیلی، مالزی، سریلانکا، هنگ کنگ، اندونزی، کره جنوبی، هند، فیلیپین، چین، تایوان، تایلند، مصر، ترکیه، عربستان سعودی و ایران است. برای گردآوری اطلاعات مربوط به رتبه‌بندی کشورها از نظر شاخص‌های آمادگی الکترونیکی از گزارش‌های سالانه واحد هوشمند اکونومیست و برای گردآوری داده‌های فضای کسب و کار از گزارش‌های سالانه بانک جهانی و مؤسسه IFC<sup>۱</sup> استفاده شده است. داده‌های توسعه بازار سرمایه در بُعد عمق و عرض بازار از پایگاه اطلاعاتی فدراسیون جهانی بورس‌ها استخراج شده و در بُعد خبرگی داده‌های آزادی انتقال سرمایه و آزادی فعالیت‌های بخش مالی از پایگاه اینترنتی بنیاد هریتیج<sup>۲</sup> و داده‌های کارایی دولت و کنترل فساد از گزارش‌های سالانه بانک جهانی استخراج شده است.

مدل جاذبه یکی از ابزارهای مورد استفاده در مبانی نظری است که برای همگرایی بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته قابل استفاده است. مدل جاذبه که از پایه از علم فیزیک استخراج شده، توسط تحقیقات مختلفی برای یکپارچگی اقتصادی استفاده شده است.<sup>۳</sup> عدم امکان استفاده از این مدل و سایر مدل‌های تطبیقی (یکپارچگی) اقتصادی در این پژوهش دو دلیل اصلی دارد: نخست در این پژوهش تفاوت بارهای عاملی است که مبنای تفاوت بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است نه تفاوت در خود شاخص‌ها. دوم این که در این پژوهش متغیرهای اصلی پژوهش از جنس مکنون بوده و متغیرهای آشکار زیرمجموعه آن اندازه‌گیری می‌شود. در شرایطی که رابطه بین دو متغیر مکنون قرار است بین دو مجموعه مقایسه شود تنها ابزار قابل استفاده مدل‌یابی معادلات ساختاری است. در این پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی مجموعه متغیرهای آمادگی الکترونیکی، فضای کسب و کار و شاخص‌های عمق، عرض و خبرگی بازار سرمایه عامل‌بندی شده است. همچنین، برای انتخاب متغیرهای مناسب برای تحلیل عاملی روش‌های مختلفی وجود دارد که در این پژوهش از آزمون KMO و آزمون بارتلت استفاده شده است. با استفاده از این روش‌ها، پژوهشگر قادر به تعیین و تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. خروجی این قسمت قابل استفاده در الگوسازی معادلات ساختاریافته خواهد بود و طی

1. International Finance Corporation

2. Heritage Foundation

۳. لطفعلی پور و همکاران (۱۳۹۰).



تحلیل عاملی تأییدی این عامل‌بندی مورد تأیید یا رد قرار می‌گیرد. تحلیل قسمت اول با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 و قسمت دوم با استفاده از نرم‌افزار LISREL8.5 انجام شده است. افزون بر این، از شاخص‌های برازندگی نظیر 'RMR، 'GFI، 'AGFI، 'NFI، 'NNFI<sup>۵</sup>، 'CFI، 'PGFI<sup>۸</sup> برای قضاوت درباره قابل قبول بودن الگوهای ارائه‌شده برای کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته استفاده می‌شود. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش نیز از تخمین ضریب همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده شده و با بررسی آماره t-values فرضیه‌های پژوهش تأیید و یا رد می‌شود.

### ۳-۱. الگو و متغیرهای پژوهش

معادله ساختاری مورد استفاده در این پژوهش به صورت زیر است:

$$MD = \beta_1(ER) + \beta_2(Doing) + \gamma \quad (۱)$$

که در آن MD شاخص توسعه بورس اوراق بهادار، ER شاخص آمادگی الکترونیکی و Doing شاخص فضای کسب‌وکار است. توسعه بورس اوراق بهادار با شاخص عمق بازار (MD)، عرض بازار (MB) و خبرگی بازار (MS) اندازه‌گیری می‌شود. آمادگی الکترونیکی نیز با شاخص‌های سیاست و چشم‌انداز دولت (EC)، زیرساخت‌های فناوری و اتصال به شبکه (ES)، سازگاری بنگاه‌ها و مشتریان (ECO)، زیرساخت فرهنگی و اجتماعی (ESO)، محیط قانونی (EL) و جذابیت فضای کسب‌وکار (EB) اندازه‌گیری می‌شود. فضای کسب‌وکار نیز با توجه به شاخص‌های شروع کسب‌وکار (فرآیند ثبت شرکت)<sup>۹</sup> (DS)، شرایط اخذ مجوزها (تأسیس و راه‌اندازی یک کارگاه)<sup>۱۰</sup> (DC)، استخدام و اخراج نیروی

1. Root Mean Square Residual.
2. Goodness of Fit Index.
3. Adjusted Goodness of Fit Index.
4. Normed Fit Index .
5. Non- Normed Fit Index.
6. Incremental Fit Index.
7. Comparative Fit Index.
8. Parsimony Goodness of Fit Index.
9. Starting a Business.
10. Dealing With License.

کار<sup>۱</sup> (DE)، ثبت مالکیت (ثبت دارایی در دفتر اسناد رسمی)<sup>۲</sup> (DR)، اخذ اعتبار (دریافت تسهیلات مالی)<sup>۳</sup> (DCR)، حمایت از سرمایه گذاران (سهامداران)، امنیت سرمایه گذاری<sup>۴</sup> (DI)، پرداخت مالیات<sup>۵</sup> (DT)، تجارت خارجی<sup>۶</sup> (DTR)، الزام آور بودن قراردادها (ضمانت اجرا)<sup>۷</sup> (DCO) و انحلال یک فعالیت (ورشکستگی)<sup>۸</sup> (DCL) اندازه گیری می شود. بر این اساس، معادلات اندازه گیری مورد استفاده به شرح زیر حاصل شده است:

$EC = \lambda_1 (ER) + \delta_1$	(۲)	$ES = \lambda_2 (ER) + \delta_2$	(۳)
$ECO = \lambda_3 (ER) + \delta_3$	(۴)	$ESO = \lambda_4 (ER) + \delta_4$	(۵)
$EL = \lambda_5 (ER) + \delta_5$	(۶)	$EB = \lambda_6 (ER) + \delta_6$	(۷)
$DS = \lambda_7 (Doing) + \delta_7$	(۸)	$DC = \lambda_8 (Doing) + \delta_8$	(۹)
$DE = \lambda_9 (Doing) + \delta_9$	(۱۰)	$DR = \lambda_{10} (Doing) + \delta_{10}$	(۱۱)
$DCR = \lambda_{11} (Doing) + \delta_{11}$	(۱۲)	$DI = \lambda_{12} (Doing) + \delta_{12}$	(۱۳)
$DT = \lambda_{13} (Doing) + \delta_{13}$	(۱۴)	$DTR = \lambda_{14} (Doing) + \delta_{14}$	(۱۵)
$DCO = \lambda_{15} (Doing) + \delta_{15}$	(۱۶)	$DCL = \lambda_{16} (Doing) + \delta_{16}$	(۱۷)
$MDE = \lambda_{17} (MD) + \delta_{17}$	(۱۸)	$MB = \lambda_{18} (MD) + \delta_{18}$	(۱۹)
$MS = \lambda_{19} (MD) + \delta_{19}$	(۲۰)		

همان طور که ملاحظه می شود، یک معادله ساختاری (متناظر با یک متغیر مکنون وابسته) وجود دارد که شامل متغیرهای علی، وزنهای مربوط ( $\beta_1$  و  $\beta_2$ ) و جمله خطا ( $\gamma$ ) است. هر معادله اندازه گیری شامل متغیر مکنون مفروض و بار عاملی متناظر با آن ( $\lambda$ ) و یک جمله خطا ( $\delta$ ) است.

عمق بازار با سه معیار سرمایه بازار، ارزش معاملات و تعداد شرکت های پذیرفته شده اندازه گیری می شود. برای محاسبه سرمایه بازار، ابتدا سرمایه بازار آخرین روز هر ماه

1. Hiring and Firing Workers.
2. Registering Property.
3. Getting Credit.
4. Protecting Investors.
5. Paying Taxes.
6. Trading Across Borders.
7. Enforcing Contracts.
8. Closing a Business.
9. Miller (2002).

تعیین می‌شود و سپس با گرفتن میانگین ساده از داده‌های مربوط به هر سه ماه مورد نظر، سرمایه بازار فصلی به دست می‌آید. همچنین، برای اندازه‌گیری ارزش معاملات، تعداد کل سهام معامله شده در هر روز معاملاتی بورس اوراق بهادار در قیمت روز سهام ضرب و جمع انباشته مقادیر به دست آمده به عنوان ارزش معاملات در نظر گرفته می‌شود. تعداد شرکت‌های پذیرفته شده نیز با توجه به تاریخ ورود و خروج شرکت‌ها از بورس اوراق بهادار تعیین می‌شود. و در نهایت، برای اندازه‌گیری عمق بازار از روش تاپسیس برای تلفیق این سه معیار و تعیین امتیاز کشورها استفاده شده است.

عرض بازار با دو معیار متوسط اندازه شرکت‌های پذیرفته شده و نرخ تمرکز ده شرکت برتر بازار محاسبه می‌شود.<sup>۱</sup> متوسط اندازه شرکت‌های پذیرفته شده با تقسیم سرمایه کل بازار بر تعداد شرکت‌های پذیرفته شده (یعنی میانگین ساده سرمایه بازار شرکت‌ها) تعیین می‌شود. برای اندازه‌گیری نرخ تمرکز ده شرکت برتر بازار ابتدا ده شرکتی که بیشترین سرمایه بازار را در اختیار دارند، تعیین می‌کنیم و سپس حاصل تقسیم مجموع سرمایه بازار این ده شرکت بر سرمایه کل بازار را به عنوان نرخ تمرکز ده شرکت برتر بازار در نظر می‌گیریم. برای اندازه‌گیری عرض بازار از روش تاپسیس برای تلفیق این دو معیار و تعیین امتیاز کشورها استفاده شده است.

شاخص‌های کلی کارآمدی دولت، قضاوت‌ها و دریافت‌های ذهنی موجود نسبت به مقولات زیر را با یکدیگر ترکیب می‌کند: (۱) کیفیت تهیه و تدارک خدمات عمومی، (۲) کیفیت بوروکراسی، (۳) صلاحیت و شایستگی کارگزاران و (۴) استقلال خدمات همگانی از فشارهای سیاسی. شاخص کنترل فساد به سومین رکن حکمرانی یعنی میزان توجه شهروندان و دولت به هنجارهایی که روابط اقتصادی و اجتماعی میان آن‌ها را تنظیم می‌کند، مربوط می‌شود. شاخص کنترل فساد ذهنیت مردم و سایر گروه‌های ذینفع (کارآفرینان و سرمایه‌گذاران خارجی) را نسبت به پدیده فساد در کشور اندازه‌گیری می‌کند. در رخداد فساد دو طرف مشارکت دارند: در یک طرف یک شهروند یا شرکت خصوصی (متقاضی فساد) و طرف دیگر، یک کارگزار دولتی (عامل فساد). فساد اغلب در شرایطی رخ می‌دهد که متقاضی و عامل فساد از توجه و تمکین در برابر قوانینی که برای تنظیم رابطه میان‌شان

1. Miller (2002).

وضع شده سر باز می‌زنند و این به معنای عدم توفیق دولت در سومین رکن حکمرانی است.<sup>۱</sup> واحد هوشمند اکونومیست یکی از واحدهای فعال در ارزیابی آمادگی الکترونیکی کشورها است. الگوی ارائه شده توسط این واحد از شاخص‌های اصلی و فرعی تشکیل شده که شاخص‌های اصلی الگوی آمادگی الکترونیکی واحد هوشمند اکونومیست شامل سیاست و چشم‌انداز دولت (با وزن ۱۵ درصد)، زیرساخت‌های فناوری و اتصال به شبکه (۲۰ درصد)، سازگاری بنگاه‌ها و مشتریان (۲۵ درصد)، زیرساخت فرهنگی و اجتماعی (۱۵ درصد)، محیط قانونی (۱۰ درصد) و جذابیت فضای کسب و کار (۱۵ درصد) است که در ادامه، این شش عنصر بررسی می‌شود:<sup>۲</sup>

۱) سیاست و چشم‌انداز دولت به شرایط محیط ملی و محلی جهت ایجاد بسترهای مناسب توسعه و کاربری فناوری اطلاعات اشاره دارد. یکی از موانع توسعه فناوری اطلاعات در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، ناتوانی محیط به ویژه محیط محلی در حمایت و پشتیبانی از کاربری فناوری اطلاعات است.

۲) زیرساخت‌های شبکه و فناوری بر ایجاد و توسعه زیرساخت‌های فنی و مخابراتی تأکید دارد. میزان دسترسی افراد و شرکت‌ها به تلفن ثابت و همراه، رایانه‌های شخصی، اتصال به شبکه، کیفیت دسترسی و میزان اطمینان به تعاملات برخط از جمله زیرساخت‌های مهم شبکه و فناوری است که نقش مؤثری در برقراری تعامل برخط شهروندان با دولت و بنگاه‌های خصوصی ایفا می‌کند.

۳) سازگاری بنگاه‌ها و مشتریان اهمیت تناسب میان فناوری‌های مورد استفاده سازمان‌ها و بازیگران مختلف نظیر مشتریان، عرضه‌کنندگان و واسطه‌ها را مورد توجه قرار می‌دهد. در صورت فقدان یا ضعف سازگاری سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد استفاده بازیگران عرصه کسب و کار الکترونیک، در روند برقراری ارتباط، اختلال ایجاد شده و اثربخشی این گونه روابط به چالش کشیده می‌شود.

۴) درباره شاخص‌های فرهنگی و اجتماعی ضعف در این زمینه به معنای ضعف یا نداشتن شهروند الکترونیکی است و این همان مشکلی است که در برخی از کشورهای جهان، حرکت به سوی مجازی شدن را با چالش مواجه ساخته است. میزان باسوادی

۱. برومند (۱۳۸۷).

۲. صادقی یارنندی (۱۳۸۵).

و برخی دوره‌های آموزشی پیش‌شرط لازم برای استفاده از وب هستند. همچنین، این رتبه‌بندی جمعیت باسواد الکترونیکی در زمینه استفاده از اینترنت و پذیرش آن و مهارت‌های فنی نیروی کار را طی دوره، مورد ملاحظه قرار می‌دهد. دسترسی مدارس به اینترنت، میزان سواد الکترونیکی، میزان سواد عمومی، کیفیت برنامه‌های آموزشی و کیفیت مدارس و آموزشگاه‌های سطح کشور از شاخص‌های عمده‌ای است که در توسعه این متغیر نقش بازی می‌کند.

۵) محیط قانونی در توسعه تجارت الکترونیکی از یکسو به چارچوب‌های کلی قوانین یک کشور و به‌طور خاص به قوانین و مقررات مربوط به نحوه استفاده از اینترنت بستگی دارد. این قوانین به آن دسته چارچوب‌های قانونی اشاره دارد که تأثیر مستقیمی بر استفاده از فناوری دیجیتال در شکل‌گیری، ایجاد ارتباط و دادوستدهای تجاری می‌گذارد.

۶) فضای کسب‌وکار نیز اهمیت چندجانبه‌نگری در حرکت به سوی کسب‌وکار الکترونیکی را گوشزد می‌کند. یک شرکت تجاری یا یک سازمان دولتی نمی‌تواند به صرف راه‌اندازی یک سایت اینترنتی و اتصال به اینترنت وارد بازی تعاملات الکترونیکی شود. برخورداری از محیطی قانونمند در عرصه کسب‌وکار الکترونیکی - به‌ویژه در محیط امروزی که جابه‌جایی منابع پولی از طریق شبکه می‌تواند با مخاطرات عدیده‌ای مواجه شود - قدرت اقتصادی و ثبات سیاسی از الزامات مهم ورود به عرصه کسب‌وکار الکترونیکی است. معیارهایی نظیر قدرت اقتصادی، ثبات سیاسی، محیط قانونمند، مالیات و باز بودن تجارت و سرمایه‌گذاری در این بخش مورد ملاحظه قرار گرفته می‌شود.

شاخص فضای کسب‌وکار نیز براساس مطالعات بین‌المللی به ده حوزه به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شود<sup>۱</sup>:

- ۱) شروع کسب‌وکار (فرآیند ثبت شرکت): تعداد مراحل، مدت زمان (روز)، هزینه (درصدی از درآمد سرانه)، حداقل سرمایه.
- ۲) شرایط اخذ مجوزها (تا تأسیس و راه‌اندازی یک کارگاه): تعداد مراحل، مدت زمان

1. World Bank Report (2009).

(روز)، هزینه (درصدی از درآمد سرانه).

۳) استخدام و اخراج نیروی کار: شاخص دشواری استخدام، شاخص انعطاف‌ناپذیری ساعت کار، شاخص دشواری اخراج، شاخص دشواری استخدام (میانگین سه شاخص اول است)، هزینه استخدام، هزینه اخراج (هفته دستمزد).

۴) ثبت مالکیت (ثبت دارایی در دفتر اسناد رسمی): تعداد مراحل، مدت زمان، هزینه.

۵) اخذ اعتبار (دریافت تسهیلات مالی): شاخص قدرت حقوق قانونی، شاخص دقت اطلاعات اعتباری، میزان پوشش اطلاعات مالی افراد حقیقی و حقوقی توسط بخش دولتی، میزان پوشش اطلاعات مالی افراد حقیقی و حقوقی توسط بخش خصوصی.

۶) حمایت از سرمایه‌گذاران (سهامداران)، امنیت سرمایه‌گذاری: شاخص میزان علنی بودن مبادلات مالی، شاخص میزان پاسخگویی مدیر، شاخص سهولت شکایت از طرف سهامدار، شاخص توان حمایت از سرمایه‌گذار.

۷) پرداخت مالیات: دفعات پرداخت، زمان (تعداد ساعت در سال)، کل مالیات قابل پرداخت برحسب درصد از سود ناخالص.

۸) تجارت خارجی: تعداد اسناد برای صادرات، تعداد امضا برای صادرات، تعداد روز برای صادرات، تعداد اسناد برای واردات، تعداد امضا برای واردات، تعداد روز برای واردات.

۹) الزام‌آور بودن قراردادها (ضمانت اجرا): تعداد مراحل، تعداد روز، هزینه برحسب درصدی از بدهی.

۱۰) انحلال یک فعالیت (ورشکستگی): تعداد روز، هزینه برحسب درصدی از دارایی، نرخ بازپس‌گیری اعتبارات اعطاشده برحسب سنت بر دلار.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود شاخص‌های فضای کسب و کار شاخص‌های منفی هستند یعنی افزایش آن‌ها به معنای تضعیف فضای کسب و کار است. بنابراین، بار عاملی منفی در رابطه با این متغیر به معنای تأثیر مثبت فضای کسب و کار بر توسعه بازار است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، برای اندازه‌گیری هریک از سه متغیر عمق بازار، عرض بازار و خیرگی بازار از چند معیار فرعی استفاده می‌شود. همچنین، شاخص‌های ده‌گانه فضای کسب و کار هر کدام زیرشاخص‌هایی دارد. برای محاسبه هریک از معیارهای ده‌گانه، با استفاده از روش تاپسیس کشور - سال‌ها براساس معیارهای فرعی آن رتبه‌بندی شده‌اند.

## ۴. نتایج و یافته‌ها

از تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی برای روشن کردن وضعیت تأیید یا رد این مؤلفه‌ها استفاده شد. چون مقدار KMO به دست آمده برای هر یک از مؤلفه‌های اصلی مورد استفاده در پژوهش، از تحلیل عاملی اکتشافی باید بزرگ‌تر از ۰/۵ و معناداری (sig) حاصل از اجرای آزمون بارتلت برای مؤلفه‌های یاد شده، کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد، تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی نیز، وجود مؤلفه‌های برآمده از متغیرهای پژوهش را طبق انتظار، مورد تأیید قرار داد. اشتراک یک متغیر برابر مربع همبستگی چندگانه (R2) برای متغیرهای مربوطه با استفاده از عامل‌ها (به عنوان پیش‌بینی کننده) است. هر چه مقادیر اشتراک استخراجی بزرگ‌تر باشد عامل‌های استخراج شده، متغیرها را بهتر نمایش می‌دهند. هر چه مقدار بارهای عاملی (نمرات عاملی) بیش‌تر باشد، عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر مورد نظر دارد. لازم به ذکر است بیش از ۵۰ درصد واریانس‌ها در این پژوهش تبیین شده است. اگر عدد اشتراکات حداقل برابر با ۰/۵ باشد، مورد پذیرش است. طبق جداول ذیل میزان اشتراک استخراجی نشان‌دهنده مناسب بودن عوامل است. بار عاملی تمامی آن‌ها بالای ۰/۵ است. نتایج نشان می‌دهد الگو از نظر ساختار، تناسب و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار و کلیت آن مورد تأیید قرار گرفته است.

### جدول ۱- نتایج آزمون امکان‌پذیری تحلیل عاملی برای متغیرهای آمادگی الکترونیکی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه یافته				KMO شاخص	متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تبیین شده	اشتراک استخراجی		
تأیید	۰/۸۸۰	۸۴/۴۰۶	۰/۷۷۴	۰/۸۹۴ ۵۰۵/۹۲۰ df = ۱۰ sig = ۰/۰۰۰	زیرساخت فناوری و ارتباطات
تأیید	۰/۹۵۳	۵/۳۰۵	۰/۹۰۹		پشتیبانی از خدمات الکترونیکی
تأیید	۰/۹۴۴	۵/۱۵۱	۰/۸۹۱		هماهنگی مصرف کننده و کسب و کار
تأیید	۰/۸۷۷	۳/۴۰۸	۰/۷۶۹		زیرساخت فرهنگی و اجتماعی
تأیید	۰/۹۰۲	۱/۷۳۰	۰/۸۱۳		محیط قانونی و سیاست گذاری
تأیید	۰/۹۵۳	۳/۵	۰/۹۰۹		محیط کسب و کار

کشورهای در حال توسعه					KMO شاخص	متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بارتلت		
تأیید	۰/۹۳۷	۸۵/۸۲۰	۰/۸۷۸	۶۲۵/۰۷۸ df = ۱۵ sig = ۰/۰۰۰	۰/۸۶۲	زیر ساخت فناوری و ارتباطات
تأیید	۰/۹۳۷	۷/۱۵۴	۰/۸۷۸			پشتیبانی از خدمات الکترونیکی
تأیید	۰/۹۵۳	۳/۹۰۵	۰/۹۰۷			هماهنگی مصرف کننده و کسب و کار
تأیید	۰/۸۹	۱/۷۶۹	۰/۷۹۲			زیر ساخت فرهنگی و اجتماعی
تأیید	۰/۹۰۳	۱/۳۵۲	۰/۸۱۵			محیط قانونی و سیاست گذاری
تأیید	۰/۹۳۷	۴/۳۸۵	۰/۸۷۸			محیط کسب و کار

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

## جدول ۲- نتایج آزمون امکان‌پذیری تحلیل عاملی برای متغیرهای فضای کسب و کار در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه یافته					KMO شاخص	متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بارتلت		
تأیید	۰/۶۷۳	۴۲/۲۰۶	۰/۴۵۴	۳۸۷/۰۶۵ df = ۴۵ sig = ۰/۰۰۰	۰/۷۹۸	شروع کسب و کار
تأیید	۰/۶۵۶	۱۴/۵۷۱	۰/۵۲۸			اخذ مجوزها
تأیید	۰/۸۱۱	۹/۹۶۱	۰/۷۱۵			استخدام نیروی کار
تأیید	۰/۶۱۵	۸/۴۹۳	۰/۶۴۹			ثبت مالکیت
تأیید	۰/۴۱۸	۵/۹۰۱	۰/۲۸۹			اخذ اعتبار
تأیید	۰/۸۳۴	۵/۴۰۵	۰/۶۹۸			حمایت از سرمایه گذاران
تأیید	۰/۶۰۶	۴/۵۷۰	۰/۵۸۳			پرداخت مالیات
تأیید	۰/۷۴۸	۳/۸۶۶	۰/۵۸۹			تجارت برون مرزی
تأیید	۰/۸۱۳	۳/۲۶۲	۰/۶۹۰			الزام آور بودن قراردادهای
تأیید	۰/۶۴۴	۱/۷۶۵	۰/۴۸۳			انحلال فعالیت



کشورهای در حال توسعه					متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تبیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بار تلت	
تأیید	۰/۶۵۹	۳۲/۷۲۱	۰/۵۵۷	۲۵۵/۱۸۸ df = ۴۵ sig = ۰/۰۰۰	شروع کسب‌وکار
تأیید	۰/۷۰۷	۱۳/۰۴۰	۰/۵۸۰		اخذ مجوزها
تأیید	۰/۶۷۴	۱۲/۱۷۹	۰/۶۳۹		استخدام نیروی کار
تأیید	۰/۸۰۱	۹/۹۰۳	۰/۸۰۴		ثبت مالکیت
تأیید	۰/۴۷۶	۷/۸۹۷	۰/۴۰۲		اخذ اعتبار
تأیید	۰/۸۱۰	۷/۳۰۴	۰/۶۹۸		حمایت از سرمایه‌گذاران
تأیید	۰/۶۴۱	۶/۵۲۱	۰/۴۷۴		پرداخت مالیات
تأیید	۰/۵۲۸	۴/۵۴۸	۰/۴۸۳		تجارت برون مرزی
تأیید	۰/۷۵۶	۳/۹۲۵	۰/۶۲۱		الزام آور بودن قراردادهای
تأیید	۰/۷۲۷	۱/۹۶۳	۰/۵۳۵		انحلال فعالیت

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

### جدول ۳- نتایج آزمون امکان‌پذیری تحلیل عاملی برای متغیرهای عمق بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه‌یافته					متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تبیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بار تلت	
تأیید	۰/۸۷۹	۵۲/۰۳۸	۰/۷۷۳	۳۵/۱۴۲	سرمایه بازار
تأیید	۰/۸۱۵	۳۲/۹۹۴	۰/۶۶۴	df = ۳	ارزش معاملات
تأیید	۰/۵۵۲	۱۴/۹۶۹	۰/۵۲۴	sig = ۰/۰۰۰	تعداد شرکت‌های پذیرفته شده
کشورهای در حال توسعه					متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تبیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بار تلت	
تأیید	۰/۸۰۷	۵۱/۸۴۵	۰/۶۵۲	sig = ۰/۰۰۰	سرمایه بازار
تأیید	۰/۶۳۳	۲۸/۲۷۲	۰/۴۰۰		ارزش معاملات
تأیید	۰/۷۰۹	۱۹/۸۸۳	۰/۵۰۳		تعداد شرکت‌های پذیرفته شده

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

### جدول ۴- نتایج آزمون امکان‌پذیری تحلیل عاملی برای متغیرهای عرض بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه یافته						متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بارتلت	شاخص KMO	
تأیید	۰/۷۹۷	۶۳/۵۲۳	۰/۶۳۵	۷/۳۳۰	۰/۵۰۰ df = ۱ sig = ۰/۰۰۷	نرخ تمرکز بازار ده شرکت
تأیید	۰/۷۹۷	۳۶/۴۷۷	۰/۶۳۵			متوسط اندازه شرکت‌های پذیرفته شده
کشورهای در حال توسعه						متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بارتلت	شاخص KMO	
تأیید	۰/۷۸۶	۶۱/۷۹۷	۰/۶۱۸	sig = ۰/۰۱۸	۰/۵۰۰	نرخ تمرکز بازار ده شرکت
تأیید	۰/۷۸۶	۳۸/۲۰۳	۰/۶۱۸			متوسط اندازه شرکت‌های پذیرفته شده

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

### جدول ۵- نتایج آزمون امکان‌پذیری تحلیل عاملی برای متغیرهای خبرگی بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه یافته						متغیر
نتیجه تحلیل عاملی	بارهای عاملی	درصد واریانس تیین شده	اشتراک استخراجی	آزمون بارتلت	شاخص KMO	
تأیید	۰/۸۳۰	۶۷/۴۸۶	۰/۶۸۹	۱۶۷/۱۲۴ df = ۶ sig = ۰/۰۰۰	۰/۷۰۲	آزادی انتقال سرمایه (سرمایه‌گذاری خارجی)
تأیید	۰/۷۸۲	۱۵/۶۸۶	۰/۶۱۲			آزادی فعالیت‌های بخش مالی
تأیید	۰/۸۴۰	۱۰/۹۲۰	۰/۷۰۶			کارایی دولت
تأیید	۰/۸۳۲	۵/۹۰۸	۰/۶۹۲			کنترل فساد

کشورهای در حال توسعه						
متغیر	شاخص KMO	آزمون بارتلت	اشتراک استخراجی	درصد واریانس تبیین شده	بارهای عاملی	نتیجه تحلیل عاملی
آزادی انتقال سرمایه (سرمایه‌گذاری خارجی)	۰/۷۵۳	sig = ۰/۰۰۰	۰/۸۱۱	۶۹/۸۲۳	۰/۹۰۱	تأیید
آزادی فعالیت‌های بخش مالی			۰/۶۹۷	۱۶/۰۰۵	۰/۸۳۵	تأیید
کارایی دولت			۰/۵۶۳	۸/۹۸۸	۰/۷۵۱	تأیید
کنترل فساد			۰/۷۲۱	۵/۱۸۴	۰/۸۴۹	تأیید

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

همان گونه که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود، بالاترین میزان تأثیرگذاری بر متغیر توسعه بازار سرمایه، فضای کسب‌وکار با تأثیرگذاری (۱/۰۵) در کشورهای توسعه‌یافته و (۰/۹۳) در کشورهای در حال توسعه است. به عبارت بهتر، یک واحد افزایش در شاخص‌های فضای کسب‌وکار، می‌تواند حدود ۱/۰۵ افزایش در توسعه بازار سرمایه در کشورهای توسعه‌یافته و ۰/۹۳ افزایش در توسعه بازار سرمایه کشورهای در حال توسعه به بار آورد. همچنین، تنها در حالت تخمین استاندارد است که می‌توان اثرات متغیرهای الگو را با هم مقایسه کرد. در تخمین استاندارد همه اعداد بی‌مقیاس شده و قابلیت مقایسه با یکدیگر دارند. منظور از ضرایب استاندارد، مقادیر همبستگی بین دو متغیر است. هرچه این ضریب بیش‌تر باشد به معنای تأثیر بیش‌تر متغیر مستقل بر متغیر وابسته است. به منظور نشان دادن معناداری هر یک از پارامترهای الگو از آماره  $t$  استفاده می‌شود. این آماره از نسبت ضریب هر پارامتر به خطای انحراف معیار آن پارامتر به دست می‌آید که باید در آزمون، قدر مطلق  $t$  بزرگ‌تر از ۲ باشد تا این تخمین‌ها از لحاظ آماری معنادار باشد. هرچه این آماره بزرگ‌تر باشد، نشان می‌دهد متغیر مستقل اثر علی قوی‌تری بر متغیر وابسته دارد. همچنین، با توجه به خروجی لیزرل می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر آمادگی الکترونیکی بر توسعه بازار سرمایه در کشورهای توسعه‌یافته معنادار نیست و سایر روابط معنادارند. اطلاعات کامل‌تر در مورد معناداری و ضرایب مسیر و استاندارد متغیرها در جدول (۶) ارائه شده است.

## جدول ۶- ارزیابی معناداری متغیرها

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر ( $\beta$ )	ضرایب استاندارد	مقدار t
کشورهای توسعه یافته	آمادگی الکترونیکی	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۱۹
	فضای کسب و کار	-۱/۰۵	-۰/۰۸	-۳/۹۷
کشورهای در حال توسعه	آمادگی الکترونیکی	۰/۴۷	۰/۶۸	۲/۵۶
	فضای کسب و کار	-۰/۹۳	-۰/۷۶	-۲/۹۹

با نگاهی به شاخص‌های برازندگی این گونه نتیجه‌گیری می‌شود که الگوهای پژوهش (الگو کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه) از نظر شاخص‌های برازندگی در حد قابل قبولی هستند. هرچه RMR برای الگو مورد آزمون نزدیک‌تر به صفر باشد، الگو مذکور برازش بهتری دارد. مقدار GFI، AGFI، NFI، NNFI، IFI، CFI و PGFI نیز باید برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۹ باشد تا الگوی مورد نظر پذیرفته شود.

## جدول ۷- شاخص‌های برازندگی

ردیف	شاخص‌های برازندگی	نتیجه به دست آمده در الگو کشورهای توسعه یافته	نتیجه به دست آمده در کشورهای در حال توسعه
۱	RMR	۰/۰۸۹	۰/۱۱
۲	GFI	۰/۶۵	۰/۶۶
۳	AGFI	۰/۵۶	۰/۵۷
۴	NFI	۰/۸۳	۰/۸۶
۵	NNFI	۰/۸۵	۰/۸۹
۶	IFI	۰/۸۹	۰/۸۲
۷	CFI	۰/۸۸	۰/۸۱
۸	PGFI	۰/۵۱	۰/۵۲

در فرضیه اول پژوهش بیان شد که آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه یافته تأثیر دارد. نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی و بررسی آماره t، وجود رابطه بین متغیر آمادگی الکترونیکی و توسعه بازار در کشورهای توسعه یافته را رد

می‌کند. چون مقدار  $t$  به‌دست‌آمده  $0/19$  (کمتر از ۲) است و بر این اساس می‌توان گفت فرضیه اول پژوهش رد می‌شود؛ به این معنا که آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر ندارد.

در فرضیه دوم پژوهش بیان شد که فضای کسب‌وکار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر دارد. همچنین، نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی و بررسی آماره  $t$ ، وجود رابطه بین متغیر فضای کسب‌وکار و توسعه بازار در کشورهای توسعه‌یافته را تأیید می‌کند. مقدار  $t$  به‌دست‌آمده نیز برابر  $3/97$  (بیشتر از ۲) است و بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می‌شود، به این معنا که فضای کسب‌وکار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه‌یافته مؤثر است. همچنین، از آنجاکه فضای کسب‌وکار منفی بوده و موانع را اندازه‌گیری می‌کند، تأثیر منفی دارد. به‌عبارت دیگر، هر اندازه که فضای کسب‌وکار کشور آماده‌تر باشد، بورس اوراق بهادار آن‌ها توسعه‌یافته‌تر خواهد بود. همچنین، براساس معادله ساختاری کشورهای توسعه‌یافته، ضریب مسیر متغیر فضای کسب‌وکار  $1/05-$  است که نشان می‌دهد بین فضای کسب‌وکار و متغیر وابسته یعنی توسعه بورس اوراق بهادار ارتباط منفی وجود دارد؛ یعنی اگر فضای کسب‌وکار به میزان یک درصد افزایش یابد، توسعه بورس اوراق بهادار به میزان  $1/05-$  درصد کاهش می‌یابد. در فرضیه سوم پژوهش بیان شد که آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه مؤثر است. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی و بررسی آماره  $t$ ، وجود رابطه بین متغیر آمادگی الکترونیکی و توسعه بازار در کشورهای درحال توسعه را تأیید می‌کند. همچنین، مقدار  $t$  به‌دست‌آمده برابر  $2/56$  (بیشتر از ۲) بوده و بر این اساس می‌توان گفت فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می‌شود. به این معنا که آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه تأثیر دارد. همچنین، براساس معادله ساختاری کشورهای درحال توسعه، ضریب مسیر متغیر آمادگی الکترونیکی  $0/47$  بوده و نشان می‌دهد بین آمادگی الکترونیکی و متغیر وابسته یعنی توسعه بورس اوراق بهادار ارتباط مثبت وجود دارد؛ یعنی اگر آمادگی الکترونیکی به میزان یک درصد افزایش یابد، توسعه بورس اوراق بهادار به میزان  $0/47$  درصد افزایش می‌یابد.

در فرضیه چهارم پژوهش نیز بیان شد که فضای کسب‌وکار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه تأثیر دارد. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی

و بررسی آماره  $t$  وجود رابطه بین متغیر فضای کسب و کار و توسعه بازار در کشورهای درحال توسعه را تأیید می‌کند. مقدار  $t$  به دست آمده برابر  $۲/۹۹$  (بیشتر از  $۲$ ) بوده و بر این اساس می‌توان گفت فرضیه چهارم پژوهش پذیرفته می‌شود، به این معنا که فضای کسب و کار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه تأثیر دارد. همچنین، براساس معادله ساختاری کشورهای درحال توسعه، ضریب مسیر متغیر فضای کسب و کار  $۰/۹۳-$  است که نشان می‌دهد بین فضای کسب و کار و متغیر وابسته یعنی توسعه بورس اوراق بهادار ارتباط منفی وجود دارد؛ یعنی اگر فضای کسب و کار به میزان یک درصد افزایش یابد، توسعه بورس اوراق بهادار به میزان  $۰/۹۳-$  درصد کاهش می‌یابد.

### جمع‌بندی و ملاحظات

در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها، چهار فرضیه تدوین شد و ارتباط بین متغیرهای آمادگی الکترونیکی، فضای کسب و کار و شاخص‌های توسعه بورس اوراق بهادار در قالب الگوی تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصل از آن‌ها به شرح زیر است:

با توجه به نتایج به دست آمده، آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه یافته تأثیر ندارد. بنابراین، فرضیه اول رد می‌شود. در توجیه نتیجه فرضیه اول می‌توان گفت علت عدم تأثیر آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه یافته این است که آمادگی الکترونیکی در این کشورها به هم شباهت داشته و به همین سبب، واریانس آن را کاهش می‌دهد. اما درباره فرضیه سوم، آمادگی الکترونیکی بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای درحال توسعه مؤثر بوده و جهت این تأثیر نیز مثبت است. بنابراین، فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می‌شود. در توجیه نتیجه فرضیه سوم می‌توان گفت سیستم‌های الکترونیکی یکی از عوامل مؤثر بر توسعه بورس اوراق بهادار بوده و آمادگی الکترونیکی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی اندازه‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات است. به نظر می‌رسد با بهبود آمادگی الکترونیکی فرصت برای عضویت بیش تر شرکت‌ها در بورس فراهم شده و این امر زمینه توسعه بورس اوراق بهادار را مهیا می‌سازد. طبق الگوی انتخابی در این پژوهش، شش شاخص ارزیابی آمادگی الکترونیکی عبارتند از: زیرساخت فناوری و ارتباطات، هماهنگی مصرف کننده و کسب و کار، زیرساخت فرهنگی و اجتماعی، محیط قانونی و سیاستگذاری، پشتیبانی از خدمات الکترونیکی و محیط

کسب و کار. بنابراین، می‌توان این گونه استنباط کرد که این شاخص‌ها بر عمق بورس اوراق بهادار (با معیارهای سرمایه بازار، ارزش معاملات و تعداد شرکت‌های پذیرفته شده)، عرض بورس اوراق بهادار (با معیارهای نرخ تمرکز بازار ده شرکت و متوسط اندازه شرکت‌های پذیرفته شده) و خبرگی بورس اوراق بهادار (با معیارهای آزادی انتقال سرمایه، آزادی فعالیت‌های بخش مالی، کارایی دولت و کنترل فساد) نیز مؤثرند. جرجسون و موتاهاشی<sup>۱</sup>، اولینر و سیچل<sup>۲</sup>، وان آرک و همکاران<sup>۳</sup>، لی و کاتری<sup>۴</sup>، بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهره‌وری ارتباطی مثبت به دست آوردند. نتایج پژوهش‌های ذکر شده با نتیجه به دست آمده از این پژوهش سازگار است. لی و همکاران<sup>۵</sup>، سو و لی<sup>۶</sup> با بررسی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، به این نتیجه رسیدند که در کشورهای در حال توسعه برخلاف کشورهای توسعه یافته، فناوری اطلاعات و ارتباطات نمی‌تواند بر بهره‌وری در این کشورها مؤثر باشد. نتایج پژوهش‌های ذکر شده با نتیجه به دست آمده از این پژوهش در تضاد است. مارکو<sup>۷</sup>، پاول و گوردون<sup>۸</sup>، کامسو و کمنگن<sup>۹</sup>، داس سانتوس و همکاران<sup>۱۰</sup>، پتروس و گیانولای<sup>۱۱</sup>، شین<sup>۱۲</sup> بین فناوری اطلاعات و مؤلفه‌های مالی ارتباطی مثبت به دست آوردند. نتایج پژوهش‌های ذکر شده با نتیجه به دست آمده از این پژوهش سازگار است.

با توجه به نتایج به دست آمده، فضای کسب و کار بر توسعه بورس اوراق بهادار در کشورهای توسعه یافته تأثیر دارد و جهت این تأثیر نیز مثبت است. بنابراین، فرضیه‌های اول و چهارم پژوهش پذیرفته می‌شود. طبق الگوی انتخابی در این پژوهش، شاخص‌های دهگانه ارزیابی فضای کسب و کار عبارتند از: شروع کسب و کار، اخذ مجوزها، استخدام نیروی کار، ثبت مالکیت، اخذ اعتبار، حمایت از سرمایه‌گذاران، پرداخت مالیات، تجارت برون

1. Jorgenson and Motohashi (2005).
2. Oliner and Sichel (2002).
3. Van Ark et al. (2003).
4. Lee and Khatri (2003).
5. Lee et al. (2005).
6. Seo and Lee (2006).
7. Marco (1999).
8. Paul and Gordon (2002).
9. Kamssu and Kenmegne (2000).
10. Dos Santos et al. (1993).
11. Petros and Giannoula (2008).
12. Shin (2006).

مرزی، الزام آور بودن قراردادها و انحلال فعالیت. بنابراین، می توان این گونه استنباط کرد که این شاخص ها بر عمق بازار بورس اوراق بهادار (با معیارهای سرمایه بازار، ارزش معاملات و تعداد شرکت های پذیرفته شده)، عرض بازار بورس اوراق بهادار (با معیارهای نرخ تمرکز بازار ده شرکت و متوسط اندازه شرکت های پذیرفته شده) و خبرگی بازار بورس اوراق بهادار (با معیارهای آزادی انتقال سرمایه، آزادی فعالیت های بخش مالی، کارایی دولت و کنترل فساد) نیز تأثیر می گذارند. معادله ساختاری کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان می دهد که تأثیر متغیرهای فضای کسب و کار در توسعه بورس اوراق بهادار این کشورها بیش تر از تأثیر متغیرهای آمادگی الکترونیکی است. در ادامه به نتایج پژوهش هایی اشاره می شود که به بررسی نقش کیفیت نهادی در توسعه بورس اوراق بهادار پرداخته اند. پاگانو<sup>۱</sup>، لاپرتا و همکاران<sup>۲</sup>، اسلیفر<sup>۳</sup>، کارلس<sup>۴</sup>، راجان و زینگالس<sup>۵</sup> بین کیفیت نهادی و توسعه بورس اوراق بهادار ارتباطی مثبت به دست آوردند. نتایج پژوهش های ذکر شده با نتیجه به دست آمده از این پژوهش سازگار است.

## توصیه های سیاستی

در باب توصیه های سیاستی حاصل از نتایج پژوهش می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱) سیاست گذاران توسعه بازار سرمایه در کشورهای در حال توسعه به خصوص ایران با توجه به تأثیر مثبت آمادگی الکترونیکی بر توسعه بازار سرمایه باید درخواست و همکاری خود را برای توسعه فناوری اطلاعات به نهادهای مربوطه در کشور منتقل کنند. چون به طور غیرمستقیم منجر به توسعه بازار سرمایه خواهد شد.
- ۲) در برنامه های توسعه بازار سرمایه در کشور باید بودجه و تمهیدات لازم برای توسعه زیرساخت های فناوری اطلاعات در محورهایی که در این مقاله اشاره شد تأکید شود. البته انتظار می رود پس از حدی از توسعه زیرساخت ها، کم کم اثر آن بر توسعه بازار سرمایه کاهش یابد.

1. Pagano (1993).
2. La Porta et al. (1998).
3. Schleifer (2005).
4. Charles (2008).
5. Rajan and Zingales (2003).



۳) توسعه فضای کسب‌وکار باید در کشورهای توسعه یافته به خصوص ایران در برنامه‌های توسعه بازار سرمایه در نظر گرفته شود. یعنی سازمان بورس باید مذاکرات لازم را با نهادهای مربوطه برای آماده‌سازی فضای کسب‌وکار در کشور شروع و فشار لازم را برای تقویت فضای کسب‌وکار به نهادهای قانون‌گذار و مجری بیاورد.

Archive of SID

## منابع

- احمدی، سید وحید (۱۳۸۷)؛ «بررسی مقایسه‌ای شاخص‌های فضای کسب و کار در ایران و جهان»، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ش ۳۰.
- برومند، شهزاد (۱۳۸۷)؛ امنیت اقتصادی در ایران و چند کشور منتخب (مطالعه تطبیقی)، دفتر مطالعات اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، چاپ اول، انتشارات نگاران شهر، تهران.
- صادقی یارنندی، سیف‌الله (۱۳۸۵)؛ نقش تجارت الکترونیکی و فناوری ارتباطات در گسترش تجارت درون‌گروهی کشورهای عضو OIC در راستای تشکیل بازار مشترک اسلامی، انتشارات مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
- عبدالله‌زاده، رضا (۱۳۸۸)؛ «فناوری اطلاعات و نقش آن در بازارهای مالی»، مجموعه مقالات همایش مدیریت فناوری و نوآوری، دانشگاه پیام نور گرمسار.
- لطفعلی‌پور، محمدرضا و زهرا شاکری و فاطمه کبری بطا (۱۳۹۰)؛ «بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای امریکای لاتین (کاربرد مدل جاذبه)»، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال اول، ش ۳.
- محمودزاده، محمود (۱۳۸۹)؛ «اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۵۷، صص ۶۴-۲۹.
- مظلوم‌نژاد میبدی، بابک، علی صالح‌آبادی و روح‌الله نجفی (۱۳۹۲)؛ «ارائه مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای پیاده‌سازی بورس الکترونیکی در بازار سرمایه کشور (مطالعه موردی: شرکت بورس اوراق بهادار تهران)»، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ش ۲۳، صص ۵-۲۷.
- Akinlo, E. (2009); "Stock Market Development and Economic Growth: Evidence from Seven Sub-Sahara African Countries", *Journal of Economics and Business*, vol: 61, pp. 162-171.
- Black, B. (2001); "The Legal and Institutional Preconditions for Strong Securities Markets", *UCLA Law Review*, vol. 48, pp. 781-858.
- Boubakri, N. and O. Hamza (2007); "The Dynamics of Privatization, the Legal Environment and Stock Market Development", *International Review of Financial Analysis*, vol. 16, pp. 304-331.
- Bui, T.; I. Sebastian, W. Jones and S. Naklada (2002); *E-Commerce Readiness in East Asian APEC Economies, A Precursor to Determine HRD Requirements and Capacity Building*, The Apec Study Center, Bangkok, Thailand, 1-80.
- Busch T.; R. Bauer and M. Orlitzky (2016); "Sustainable Development and Financial Markets: Old Paths and New Avenues", *Business and Society*, vol 55, issue 3, pp. 35-53.
- Charles, Amo, Yartey. (2008); "The Determinants of Stock Market Development in Emerging Economies: Is South Africa Different?", International Monetary Fund, IMF Working Paper.
- Dos, Santos; L. Brian, Ken Peffers and David C. Mauer (1993); "The Impact of Information Technology Investment Announcements on the Market Value of the Firm", *Information*

- Systems Research*, vol.4, pp. 1-23.
- Jibril, R. S.; A.A. Salihi, U.S. Wambai, F.B. Ibrahim, S. Muhammad and T.H. Ahmad (2015); "An Assessment of Nigerian Stock Exchange Market Development to Economic Growth", *American International Journal of Social Science*, vol. 4, no. 2, pp.51-58.
- Jorgenson, D.W. and K. Motohashi (2005); "Information Technology and the Japanese Economy", *NBER Working Paper*, no. 11801.
- Kamssu, Aureore and Jose Kenmegne (2000); "Financial Analysis and Information Technology: The Impact of Being an Internet –dependent Firm on the Firm Standard Financial Ratios and Stock Returns", *DAI-A* 61/08.
- La, Porta, R.; F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer and R.W. Vishny (1998); "Law and Finance", *Journal of Political Economy*, vol. 106, pp. 1113–1155.
- Lahura, E., and M. Vega (2014); *Stock Market Development and Real Economic Activity in Peru*, Banco Central De Reserva Del Peru.
- Lee, Houngh and Yougesh Khatri (2003); "Information Technology and Productivity Growth in Asia", *IMF Working Paper*, 03/15.
- Lee, Sang-Yong Tom, R. Gholami and T.Y. Tong (2005); "Time Series Analysis in the Assessment of ICT Impact at the Aggregate Level-Lessons and Implications for the New Economy", *Information and Management*, vol. 42, pp. 1009-1022.
- Marco, Martini (1999); "The Impact of Information Technology on the Banking and Financial Industry", *Review of Economic Conditions in Italy*, issue.2, pp. 203.
- Miller, Robert, M. (2002); *The Impact of Privatization on Stock Market Development*, University Of Illinois at Urbana-Champaign.
- Ng, A.; M. H. Ibrahim and A. Mirakhor (2016); "Does Trust Contribute to Stock Market Development?", *Economic Modelling*, vol. 52, part A., pp. 239-250.
- Naceur, Samy, B., Samir, Ghazouani and Omran Mohamed (2007); "The Determinants of Stock Market Development in the Middle-Eastern and North African Region", *Managerial Finance*, vol. 33, pp. 477-489.
- Oliner, S., and D. Sichel (2002); "Information Technology and Productivity: Where Are We Now and Where Are We Going?", *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, pp. 15-44.
- Pagano, M. (1993); "Financial Markets and Growth: An Overview", *European Economic Review*, vol. 37, pp. 613–622.
- Paul, Mullign, and Steven, R. Gordon (2002); "The Impact of Information Technology on Customer and Supplier Relationships in the Financial Services", *International Journal of Service Industry Management*, vol. 13, no.1, pp. 29-46.
- Petros, Theodorou, and Florou Giannoula (2008); "Manufacturing Strategies and Financial Performance: The Effect of Advanced Information Technology", *The International Journal of Management Science*.
- Rajan, R.G, and L. Zingales (2003); "The Great Reversals: The Politics of Financial

- Development in the 20th Century”, *Journal of Financial Economics*, vol. 69, no. 1, pp. 5–50.
- Ramos, Sofia (2009); “Competition and Stock Market Development”, *The European Journal of Finance*, vol. 15, no.2, pp. 231–247.
- Schleifer, A. (2005); “Understanding Regulation”, *European Financial Management*, vol. 11, no. 4, pp. 349–451.
- Seo, H-J, and SL. Lee (2006); “Contribution of Information and Communication Technology to Total Factor Productivity and Externalities Affects”, *Information Technology for Development*, vol. 12 (2), pp. 159-173.
- Shin, N. (2006); “The Impact of Information Technology on the Financial Performance of Diversified Firms”, *Decision Support Systems*, vol. 41, pp. 698-707.
- Torre, Augusto, D.L. Juan Carlos Gozzi and Sergio L. Schmukler (2006); “Stock Market Development under Globalization: Whither the Gains from Reforms?”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 19, pp.1-31.
- Van, Ark B; J. Melka, N. Mulder, M. Timmer and Ypma, G. (2003); ICT Investments and Growth Accounts for the European Union. Final Report on “ICT and Growth Accounting” for the DG Economics and Finance of the European Commission. Research Memorandum GD 56, Groningen Growth and Development Centre.
- World Bank report. (2009); “Training about doing business”, *USAID*, November.

Archive of SID