

دوفصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش وتوسعه سابق) دوره جدید، سال نوزدهم، شماره ۳، بهار و تابستان ۱۳۹۱

## بررسی تاثیر وضعیت ثبات کلان اقتصادی بر کارایی نظام بانکی (مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و شمال افریقا)

سعید عیسی زاده\*

استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان

زینب شاعری

کارشناسی ارشد دانشگاه بوعلی سینا همدان

### چکیده:

صنعت بانکداری یکی از مهم ترین بخش های هر اقتصادی محسوب می شود؛ زیرا بانک ها به عنوان واسطه منابع مالی در کنار بورس و بیمه از ارکان بازارهای مالی شمرده می شوند. حتی در اقتصادهایی که بازارهای مالی پیشرفته ای دارند، بانک ها در کانون فعالیت های مالی و اقتصادی قرار دارند و نقطه اتکایی برای اهرم سیاست های پولی به حساب می آیند. به خاطر نقش اساسی نظام بانکی در اقتصاد کشورها، کارایی آن همواره مورد توجه بوده است، این کارایی تحت تاثیر شرایط مختلف محیطی و نهادی می باشد. بنابراین با توجه به اهمیت کارایی نظام بانکی مقاله مذکور هدف خود را بررسی تاثیر شرایط ثبات و پایداری اقتصاد کلان به عنوان یکی از مهم ترین عوامل محیطی موثر بر کارایی صنعت بانکداری قرار داده است. لذا در این مقاله ابتدا کارایی صنعت بانکداری کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا با استفاده از روش پارامتری و داده های ترازنامه سیستم بانکی کشورها در طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۵ به دست می آید. به منظور برآورد کارایی و نیز تشخیص عوامل موثر بر آن از فرم خطی - لگاریتمی تابع هزینه مرزی تصادفی ترانسلوگ و روش تابع مرزی تصادفی استفاده شده است. در مرحله بعد به منظور بررسی تاثیر شاخص های ثبات اقتصاد کلان از روش داده های تابلویی (روش اثرات تصادفی) استفاده شده است. شاخص های مورد استفاده در بررسی شرایط اقتصاد کلان تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه می باشد. بر اساس نتایج مدل برآورد عوامل موثر بر کارایی با استفاده از روش داده های تابلویی، کارایی بانک ها با شاخص تورم رابطه منفی و با تولید ناخالص داخلی سرانه رابطه مثبت دارد. به عبارت دیگر افزایش ثبات و

پایداری اقتصاد کلان تاثیری مثبت و معنی‌دار بر میزان کارایی نظام بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا دارد.

**واژه های کلیدی:** کارایی، روش پارامتری، توابع مرزی تصادفی، تورم

طبقه بندی JEL: D۲۴, G۲۱, L۲۵

## The Effect of Macroeconomic Stability State on Efficiency in the Banking Industry (MENA Countries)

**Saeid Eisazadeh**

*Assistant Professor of Buali Sina  
Hamedan University*

**ZeinabShaeri**

*MA student at Buali Sina Hamedan  
University*

### Abstract

Banking system is one of the important sections in the economy. In economies those stock exchange and other financial intermediaries are inefficient this rule is vital. In this regard the efficiency of banking system should be mentioned in the economy. This paper examines empirically the effect of macroeconomic stability on efficiency in the Middle East and North Africa (MENA) banking industry for the years ۱۹۹۵ to ۲۰۰۸ by Using panel data method. We use bank level data to study the efficiency of banks in MENA countries and provide possible explanations for the difference in the efficiency levels of banks. We find that banks, on average, could save ۲۰ percent of their total costs if they were operating efficiency. Through the stochastic frontier approach (SFA) method we measure the cost efficiency of different banks in MENA including Iranian banks. Then we investigate the impacts of macroeconomic State on the efficiency level of banking industry. In this study are as inflation rate and GDP per capita. The findings show that, the stability macroeconomic stability has increased efficiency during the period of study.

**Key word:** efficiency, stochastic frontier approach, inflation.

**JEL:** D۲۴, G۲۱, L۲۵

۱- مقدمه

از هزاران سال پیش که نخستین تمدن‌ها در بین‌النهرین شکل گرفت تا امروزه که ربات‌های

هوشمند جای انسان را در کارهای سخت و خشن گرفته‌اند، همواره تلاش بر این بوده است تا حداکثر استفاده و بهره‌وری از منابع حاصل شود. بنابراین توجه به بهره‌وری عمری به قدمت طول تاریخ بشر دارد.

اندکی تامل در این خصوص علت این اهمیت را روشن می‌سازد. از طرفی خواسته‌های فراوان و از طرف دیگر امکانات و منابع محدود است که روز به روز به میزان این خواسته‌ها افزون‌تر و مقدار منابع محدود‌تر می‌شود. در نتیجه این دو عامل است که بشر سعی دارد تا همواره از منابع موجود بیشترین استفاده را ببرد. البته این فقط بخشی از عللی است که همواره بر اهمیت کارایی و بهره‌وری از دید اجتماعی افزوده است.

علت دیگری که به نظر می‌رسد البته با هدفی متفاوت از هدف فوق در پی اهمیت دادن به کارایی است، رقابت‌های تولیدکنندگان در صحنه‌های تجاری است. اگر چه بر خلاف علت فوق، هدف این گروه خصوصی است، لیکن صاحب نظران مسائل اجتماعی و اقتصادی عقیده دارند که این امر در نهایت تامین‌کننده اهداف اجتماعی می‌باشد.

افزایش کارایی در موسسات مالی که از مهم‌ترین نهادهای اقتصادی هر کشوری به شمار می‌روند، یکی از اقدامات اساسی در مسیر توسعه اقتصادی کشورهاست و از جمله مهم‌ترین موسسات مالی بانک‌ها می‌باشند که در واقع به خاطر نقش اساسی نظام بانکی در اقتصاد کشورها، کارایی آن همواره مورد توجه بوده است و ضعف نظام بانکی می‌تواند تهدیدی جدی برای ثبات اقتصاد کلان به شمار آید. به این ترتیب، بانک‌ها با عملیات اعتباری خود و تامین مالی برای بخش‌های مختلف اقتصادی، شرایط مناسبی را برای سرمایه‌گذاری فراهم می‌کنند و باعث افزایش و رشد سرمایه و در نهایت تولید ملی می‌شوند.

از جمله عواملی که کارایی بانک‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد، شرایط محیطی حاکم بر کشور و ویژگی‌ها و خصوصیات سیستم بانکی می‌باشد. از شرایط محیطی حاکم بر کشور می‌توان شرایط اقتصاد کلان، عمق مالی، ساختار بازار، چارچوب قانونی و نهادهای عمومی را نام برد. علاوه بر عوامل فوق شرایط و ویژگی‌های فعالیت بانک‌ها هم از عوامل تاثیرگذار بر کارایی بانک می‌باشد که از جمله آنها می‌توان به اندازه بانک، نوع سازمان‌دهی، مقدار ریسک، زمینه‌های فعالیت و کیفیت خدمات بانکی اشاره کرد که البته این عوامل به صورت مستقل از یکدیگر نمی‌باشند. با فرض یک سطح تولید مشخص برای بانک‌ها، هر چه مقدار ریسکی که سیستم بانکی تقبل می‌

کند، سطح کارایی آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

هدف اصلی این تحقیق مطالعه تاثیر عوامل محیطی شرایط اقتصاد کلان بر عملکرد نظام بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا از منظر تاثیر این عوامل بر کارایی هزینه می‌باشد. در بخش دوم پیشینه تحقیق ارائه می‌گیرد. پس در قسمت سوم مفاهیم مورد استفاده در تحقیق بیان می‌شود و قسمت چهارم به بررسی اجمالی شرایط محیطی حاکم بر کشور می‌پردازد. در قسمت پنجم و ششم به ترتیب تصریح مدل و برآورد مدل ارائه می‌شود. بخش پایانی به جمع بندی و نتیجه گیری اختصاص می‌یابد. تصریح مدل، روش تخمین و داده‌های مورد استفاده در مدل ارائه می‌شود و در نهایت نتایج تخمین و پیشنهادات مربوطه بیان گردیده است.

#### ۱-۱- مطالعات تجربی

مطالعاتی که در ارتباط با سنجش سطح کارایی و عوامل موثر بر آن صورت گرفته را در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در مورد مطالعات خارجی مرتبط با موضوع می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

دراک<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان ریسک ناشی از تورم و تخصیص سبد دارایی در سیستم بانکداری، تاثیر تورم را بر ترکیب دارایی‌های بانک‌های کشورهای آرژانتین و در طول سال‌های ۱۹۸۳-۱۹۹۸ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی مورد بررسی قرار می‌دهد. در واقع مقاله مزبور نشان می‌دهد که تورم، تخصیص خاورمیانه و شمال آفریقا در اقتصاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که یک ارتباط قوی میان رفتار پویای ترکیب دارایی‌های بانک و تورم برقرار بوده است. وی پیشنهاد کرد که دولت با اجرای سیاست‌های خاورمیانه و شمال آفریقا ضمن از بین بردن مشکل نامتقارن بودن اطلاعات، هزینه نظارت را کاهش دهد. به عنوان مثال با اعمال سیاست‌هایی مانند بهبود قانون ورشکستگی، هزینه نظارت در بانک‌ها را کاهش خواهد کرد. (Drack, ۲۰۰۰)

استر و آنتیوک<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) مطالعه‌ای با عنوان «اندازه‌گیری کارایی در بخش بانکداری استرالیا» انجام داده‌اند. مقاله مذکور میزان کارایی و سود دهی در بانک‌های استرالیایی را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی طی دوره ۱۹۹۵-۱۹۸۶ مورد بررسی قرار داده است. در این مطالعه، با استفاده از دو نوع شاخص، میزان کارایی محاسبه شده است. نوع اول شاخص‌های حسابداری که شامل نسبت درآمد فعالیت‌ها به هزینه‌ها یا مخارج کارمندان و نسبت هزینه فعالیت‌ها به متوسط دارایی‌ها می‌باشد که افزایش میزان کارایی را در بخش بانکداری در طول این سال‌ها نشان می‌دهد و نوع دوم شاخص مربوط به ارزش افزوده خالص می‌باشد که آن هم شامل نسبت درآمدهای خالص بانک ملی استرالیا به هزینه‌های کل می‌باشد که آن هم افزایش در کارایی را در طی این دوره نشان می‌دهد. بر طبق نتایج به دست آمده کارایی در بخش بانکداری در طی این دوره در حال افزایش بوده و بانک‌ها همیشه به دنبال بهره‌برداری از تکنولوژی‌های جدید به منظور رقابت با سایر فعالیت‌کنندگان در بخش خدمات مالی بوده‌اند. (Oster and Antioch, 1997)

برگر و مستر<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) مطالعه‌ای با عنوان «کارایی و تغییر بهره‌وری در صنعت بانکداری تجاری آمریکا: یک مقایسه‌ای از سال ۱۹۸۰ و سال ۱۹۹۰» انجام داده‌اند. آنها کارایی بانک و تغییرات کارایی آن را با استفاده از روش ۲SLS روش حداقل مربعات معمولی طی دوره زمانی ۱۹۸۴-۱۹۹۵ برای تمامی بانک‌های تجاری آمریکا تخمین زده شده است. در این مقاله هزینه، سود استاندارد، کارایی سود نسبی و تغییرات کارایی اندازه‌گیری می‌شود. کارایی بانک با استفاده از روش توزیع مستقل و روابط هزینه، سود استاندارد و سود نسبی به طور مجزا برای هر سال و تغییرات کارایی با استفاده از تابع سود و تابع هزینه متوسط تخمین زده شده است. با توجه به نتایج مطالعه، کارایی هزینه بانک‌ها در همه اندازه‌ها به طور متوسط ۸۰ درصد در طی دوره زمانی ۱۹۸۴-۱۹۸۹ بوده و با کاهش کمی به ۷۷ درصد در طول سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۰ رسیده است. هم‌چنین کارایی سود برای توابع سود استاندارد و سود نسبی در طی همه دوره‌ها تقریباً ۵۰ درصد بوده است. البته بانک‌های بزرگتر کارایی سود کمتری نسبت به بانک‌های کوچکتر در طول دهه ۱۹۹۰ داشته‌اند.

۱- Oster and Antioch

۲- Berger and Mester

(Berger &amp; Master, ۱۹۹۷)

چن<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) مطالعه‌ای با عنوان «بررسی کارایی بانک‌ها در کشورهای کمتر توسعه یافته آفریقایی» انجام داده است. در این مطالعه وی تفاوت در سطوح کارایی بانک‌ها با استفاده از روش SFA<sup>۲</sup> و روش حداقل مربعات معمولی طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۲۰۰۰ برای تمامی کشورهای کمتر توسعه یافته آفریقایی تخمین زده شده است. بر طبق نتایج به دست آمده، بانک‌ها با کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصد از هزینه‌های خود می‌توانند کارایی خود را افزایش دهند. هم‌چنین بانک‌های خصوصی خارجی نسبت به بانک‌های خصوصی داخلی و بانک‌های تجاری دولتی کارا تر می‌باشند و از جمله عواملی که سطوح کارایی بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند عبارتند از: ثبات و پایداری اقتصاد کلان، درجه رقابت بازار، ثبات سیاسی و ژرفای توسعه مالی می‌باشد. (Chen, ۲۰۰۹)

لیون و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با عنوان «قوانین، ساختار بازار، نهادها و هزینه واسطه مالی» اثر قوانین بانکی، ساختار بازار و نهادهای، لی را بر روی حاشیه سود خالص و هزینه‌های سربار بانک با استفاده از روش داده‌های تابلویی و برای ۷۲ کشور طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۱۹۹۹ بررسی می‌کنند. بر طبق نتایج به دست آمده، مقررات سخت اعمال شده بر ورود بانک‌ها و فعالیت‌های آن‌ها، هزینه مبادله مالی را افزایش می‌دهد. هم‌چنین خصوصیات بانکی و تمرکز بازار (شاخص ساختار بازار) ارتباط مثبتی با حاشیه سود خالص بانک دارند و توسعه نهادی می‌تواند حاشیه سود خالص درون بانکی را توضیح دهد. (Leaven and others, ۲۰۰۳)

کنت و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای با عنوان «وام‌های بلاعوض و کارایی در بانک‌های چین: ۲۰۰۶-۱۹۹۷» میزان رشد کارایی را در کل بانک‌های کشور چین با استفاده از شاخص مالم کوئیست طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۷ بررسی کرده‌اند. بر طبق نتایج به دست آمده بهره‌وری بانک‌های دولتی در چین نزدیک به صفر و در مواقعی منفی بوده در حالیکه بهره‌وری بانک‌های

۱- Chen

۲- Stochastic Frontier Analysis

۳- Laeven. et al.

۴- Kent. et al.

مشترک- سرمایه<sup>۱</sup> پیوسته در حال افزایش بوده است. (Kent and others, ۲۰۰۷)

حمیم و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) مطالعه‌ای با عنوان «کارایی بانک‌های اسلامی در مالزی: یک روش مرزی تصادفی» انجام داده‌اند. آنها در مطالعه، خود به طور تجربی کارایی فنی و کارایی هزینه بانک‌های کاملاً اسلامی و بانک‌های متعارف و سنتی در کشور مالزی را با استفاده از روش تابع مرزی تصادفی و در طول دوره‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۷ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاکی از آن است که به طور متوسط کارایی صنعت بانکداری اسلامی در طول این دوره روند افزایشی داشته و این در حالی است که بانک‌های سنتی در طول این دوره روند ثابتی را دنبال کرده‌اند. هر چند که بانک‌های سنتی به طور کلی سطح کارایی بالاتری را نسبت به بانک‌های اسلامی دارند. (Hamim&others, ۲۰۰۶)

در مورد مطالعات داخلی که در این خصوص صورت گرفته می‌توان موارد زیر را ذکر کرد:

ابریشمی و همکاران (۱۳۸۷) مطالعه‌ای با عنوان «بررسی کارایی هزینه‌ای در نظام بانکی: مطالعه موردی بانک ملت» انجام داده‌اند. در مقاله، مذکور کارایی هزینه در بانک ملت با استفاده از تکنیک پارامتری اقتصاد سنجی و تابع هزینه مرزی تصادفی ترانسلوگ طی دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۷۰ بررسی می‌شود. بر طبق نتایج به دست آمده، پس از تخمین تابع هزینه و ظاهر شدن جزء ناکارایی، مشخص شد که ده درصد از واریانس جملات خطای مدل به دلیل وجود جزء ناکارایی می‌باشد. از سوی دیگر، محاسبات مربوط به کارایی هزینه‌ای نشان می‌دهد که نسبت هزینه کل انجام شده به حداقل هزینه کل بانک به طور متوسط ۱/۰۷ درصد است. لذا بانک ملت طی دوره فوق، تنها با هفت درصد ناکارایی هزینه‌ای مواجه بوده است. (Abrishami&others, ۱۳۸۷)

حسن‌زاده (۱۳۸۶) مطالعه‌ای با عنوان «کارایی و عوامل موثر بر آن در نظام بانکی» انجام داده است. در این مقاله مزبور، شاخص کارایی در نظام بانکی کشور ایران محاسبه و با استفاده از اطلاعات مربوط به بانک‌ها در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۵ نحوه تاثیرگذاری متغیرهای عملکردی و ساختاری در وضعیت کارایی نظام بانکی کشور با استفاده از روش غیرپارامتری «تحلیل پوششی

۱- Joint-stock banks

۲- Hamim et al.

داده‌ها» بررسی می‌شود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی از درجه کارایی فنی بیشتری برخوردارند. نسبت بازدهی به مقیاس تولید در بانک‌های تجاری کاهشی بوده است که این امر بیانگر مقیاس بزرگ و غیر اقتصادی این بنگاه‌ها است. (Hassanzadeh, ۱۳۸۶)

حسین زاده بحرینی و همکاران (۱۳۸۷) مطالعه‌ای با عنوان «مقایسه کارایی اقتصادی بانک‌های خصوصی و دولتی در ایران با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) انجام داده‌اند. در مقاله مذکور، ضمن پرداختن به ساختار نظام بانکی در ایران، کارایی اقتصادی دو گروه بانک‌های خصوصی و دولتی، با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس و با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها که نوعی روش برنامه‌ریزی خطی می‌باشد، مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرد. در این تحلیل، از دو نگرش واسطه‌ای با رویکرد درآمدی و نگرش واسطه‌ای با رویکرد ارزش افزوده استفاده می‌شود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که با استفاده از رویکرد درآمدی کارایی اقتصادی بانک‌های دولتی بیشتر از بانک‌های خصوصی است و با توجه به رویکرد ارزش افزوده کارایی اقتصادی بانک‌های خصوصی بیشتر از بانک‌های دولتی است. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که به دلیل عملکرد نسبتاً رضایت‌بخش بانک‌های خصوصی و نیز ابلاغ بندهای ذیل اصل ۴۴ قانون اساسی مبنی بر خصوصی‌سازی برخی از بانک‌های دولتی، لازم است که به منظور کارآمدتر شدن سیستم بانکی کشور زمینه برای حضور بانک‌های خصوصی به صورت مناسب فراهم شود تا عرصه رقابت میان دو گروه بانک‌ها، ارتقای سطح کیفیت و کارایی اقتصادی آنها امکان‌پذیر گردد. (Bahreini, ۱۳۸۷)

نفر (۱۳۸۰) کارایی فنی نیروی کار صنعت بانکداری ایران را برآورد کرده است. تعداد شعب بانک‌ها، سپرده‌های قرض‌الحسنه جاری و پس‌انداز، سپرده‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، سرمایه دفتری، کلیه تسهیلات اعطایی و متغیر روند زمانی به عنوان متغیرهای مستقل این پژوهش در نظر گرفته شده‌اند. میزان کارایی فنی در قالب این مدل و با کاربرد تابع هزینه کاب-داگلاس به ترتیب برابر ۷۵ و ۶۹ درصد است. در این مطالعه بانک تجارت با کارایی ۹۵ درصد رتبه اول و بانک رفاه کارگران با کارایی ۵۵ درصد رتبه آخر را داراست. (Naffar, ۱۳۸۰)

عیسی‌زاده و شاعری (۱۳۸۹) مطالعه‌ای با عنوان «تاثیر برخی عوامل نهادی بر هزینه کارایی نظام بانکی ایران» انجام داده‌اند. در مطالعه آنها تاثیر دو عامل موثر بر کارایی یعنی تورم و ثبات سیاسی



با استفاده از دو روش تابع مرزی تصادفی و روش خود باگشتی برداری در طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۷۲ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از روش SFA بیان کننده این است که بانک‌های ایران ۳۵-۴۵ درصد ناکارایی دارند و نتایج به دست آمده از روش VAR حاکی از تاثیر منفی تورم و اثر مثبت ثبات سیاسی بر کارایی نظام بانکی ایران می‌باشد. (Eisazadeh&Shaeri, ۱۳۸۹)

امیری و رئیس صفری در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی کارایی بانک‌های تجاری در ایران و عوامل نهادی موثر بر آن» کارایی بانک‌های تجاری و شاخص عدم کارایی در مورد بانک‌های صادرات و سپه را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها و در طول سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۷ مورد بررسی قرار داده‌اند. در مقاله مذکور با بهره‌گیری از ادبیات نهادگرایی به بررسی مهم‌ترین عوامل نهادی و محیطی موثر بر نظام بانکی ایران پرداخته شده است. نتایج حاکی از آن است که محیط اقتصادی و سیاسی ایران محدودیت‌های زیادی بر بانک‌ها تحمیل نموده است. از این رو برای تکمیل فرایند اصلاحات نظام مالی ایران، توجه به شرایط نهادی و بهبود حکم رانی در نظام بانکی ضروری است. (Amiri&Safari)

## ۲- مفاهیم مورد استفاده در تحقیق

### ۱-۲- مفهوم کارایی

در اقتصاد خرد، تابع تولید بر اساس حداکثر میزان محصول قابل تولید از به کارگیری مجموعه معینی از نهاده‌ها با توجه به سطح فن آوری موجود تعریف شده است. با این حال تا اواخر ۱۹۶۰ در بیشتر مطالعات تجربی مربوط به کارایی، از روش حداقل مربعات معمولی برای تخمین تابع تولید استفاده می‌شد که رابطه حداکثر میزان محصول و نهاده‌ها را نمی‌تواند نشان دهد.

کارایی نسبت بازده به منابع مصروفه است. بازده، محصول یک واحد اقتصادی است که منجر به درآمد می‌شود و منابع مصروفه عبارت است از: نیروی کار، سرمایه و سایر منابع مادی مورد استفاده برای تولید. بنابراین، ساعاتی را که نیروی کار برای تولید یا ارائه خدمت صرف می‌کند یا هزینه به کارگیری نیروی کار و سرمایه می‌تواند بیانگر منابع مصروفه باشد

(Sadr&others, ۱۳۷۳)<sup>۱</sup>

در اقتصاد، مفهوم کارایی نشان‌دهنده تخصیص بهینه منابع است و سنجش کارایی در دو سطح بنگاه و بازار صورت می‌پذیرد. در بحث تحلیل کارایی در سطح بازار، بیشتر به کارایی تخصیصی پرداخته می‌شود و نتایج اقتصادی تخصیص منابع به بخش‌های مختلف اقتصاد، با نتایج تخصیص ایده‌آل (بهینه پارتو) مقایسه می‌شود و تخصیص ایده‌آل منوط به تامین شرایط بهینه پارتو می‌باشد. در واقع می‌توان گفت که اقتصاددانان کارایی را چنین تعریف می‌کنند: استفاده کارآمد از عوامل تولید (نیروی کار، سرمایه، منابع و...) برای تولید کالاها و خدمات. در تعریف دیگری کارایی به مفهوم تخصیص بهینه منابع، حداکثر استفاده از منابع، تحمل حداقل هزینه - با تکنولوژی موجود - است.

کارایی معطوف به حداکثر کردن نتیجه، توسط سازمان یا نهاد اقتصادی است و با مفاهیم اثر بخشی و بهره‌وری مرتبط بوده و در عین حال نیز با این مفاهیم متفاوت است. اثر بخشی از درجه و میزان نیل به اهداف تعیین شده به دست می‌آید و نشان می‌دهد تا چه میزان از تلاش‌های انجام شده نتایج مورد انتظار حاصل شده است؛ اما کارایی مرتبط با بهره‌برداری صحیح از منابع است. بهره‌وری، ترکیبی یا از کارایی و اثر بخشی است و هر دو مقوله را در بر دارد. به طور خلاصه اثر بخشی معطوف به هدف و کارایی، معطوف به سازمان یا نهاد اقتصادی و بهره‌وری نیز به عوامل تولید وابسته است (Rabti&Kazemi, ۱۳۷۵)<sup>۲</sup>.

در سال ۱۹۵۷ فارل<sup>۳</sup> طی مقاله‌ای روش اندازه‌گیری کارایی را بر مبنای تئوری‌های اقتصادی معرفی نمود و کارایی بخش کشاورزی آمریکا را به طور عملی محاسبه نمود. او پیشنهاد نمود که مناسب‌تر است عملکرد یک بنگاه با عملکرد بهترین بنگاه‌های موجود در صنعت مورد مقایسه قرار گیرد. بنابراین شاخصی به عنوان ملاک مقایسه توسط دبرو و کومانس<sup>۴</sup> در سال ۱۹۵۱ ارائه شد. اما

۱- صدر، سید کاظم؛ عرب مازار، عباس؛ امیر مگری، سیاوش (۱۳۷۳)، «یافتن سازمان بهینه شعبه برای ارائه خدمات بانکی»، پنجمین سمینار بانکداری اسلامی، موسسه علوم بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

۲- ابطحی، سید حسن و کاظمی، بابک؛ بهره‌وری. تهران، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۵، صص ۱۱-۹

۳- Farrel

۴- Debreu and Koopmance

به دلیل مشکلات عملی در اندازه‌گیری و محدودیت‌های که در روش فارل (بازده ثابت به مقیاس) مطرح بود، این روش کاربرد عملی چندانی نیافت و تا سال‌ها مسکوت ماند. تا اینکه در سال ۱۹۷۷ در دو قاره از جهان (آمریکا و اروپا) به طور همزمان اندازه‌گیری عملی کارایی بر حسب تعریف فارل توسط روش اقتصادسنجی (SFA)<sup>۱</sup> امکان‌پذیر شد. همچنین در سال ۱۹۸۷، از طریق روش برنامه‌ریزی خطی (DEA)<sup>۲</sup> نیز اندازه‌گیری کارایی ممکن گردید. (Farrel, ۱۹۵۷)

روش‌های تعیین تابع تولید یا مرز کارایی یا به عبارت دیگر روش‌های اندازه‌گیری کارایی به دو دسته روش‌های پارامتری و روش‌های ناپارامتری تقسیم می‌شود. روش‌های پارامتری شامل روش تابع تولید مرزی قطعی، روش تابع تولید مرزی قطعی آماری، روش تابع تولید تصادفی و روش تابع سود بوده و روش‌های ناپارامتری شامل روش مشاهدات، روش پله‌ای، روش میانگین خطی، روش وصل نقاط حدی و روش تحلیل پوششی داده‌ها می‌باشد (Kazemi kasmaee, ۱۳۸۲)

## ۲-۲- معرفی تابع تولید مرزی تصادفی

با توجه به اینکه روش مورد استفاده در این پژوهش روش تابع مرزی تصادفی می‌باشد، به اختصار در ذیل به آن پرداخته شده است.

در علم اقتصاد، مجموعه امکانات تولید به مجموعه‌ای از ترکیبات داده و ستاده اطلاق می‌شود که در سطح فن‌آوری موجود قابل دسترسی باشد. در این میان، روابط بین داده و ستاده را می‌توان به کمک معرفی تابع تولید بیان کرد. بنا به تعریف، بالاترین سطح ستاده قابل استحصال در ترکیب با سطح معینی از نهاد، تابع تولید مرزی نامیده می‌شود. شرکت‌هایی که به دنبال حداکثر کردن تولید خود هستند، سعی می‌کنند که ترکیب داده و ستاده را در روند تولیدی خود به مرز مجموعه قابل استحصال نزدیک کنند. به بیان اقتصادسنجی اگر بر یک سری نقاط مفروض در صفحه منحنی برازش شود و بزرگترین پسماند مثبت این مجموعه به مقدار عرض از مبدا آن منحنی برازش شده اضافه شود؛ در آن صورت، به منحنی مرزی دست یافته‌ایم که تمام نقاط مفروض زیر

۱- Stochastic Frontier Analyses

۲- Data Envelopment Analyses

آن قرار گرفته‌اند.

تحلیل مرزی تصادفی (SFA) در سال ۱۹۷۷ توسط ایگنر، لاول و اشمیت<sup>۱</sup> معرفی گردید. ویژگی اصلی این مدل در ارائه جمله خطا دو جزئی می‌باشد که یک جزء آن اثرهای تصادفی و جزء دیگر عدم کارایی است. گروهی کارایی را در طول زمان غیر قابل تغییر در نظر می‌گیرند. در این مورد می‌توان از مقالات پیت و لی<sup>۲</sup> (۱۹۸۱)، اشمیت و سیکلر<sup>۳</sup> (۱۹۸۴)، و باتیس کونلی<sup>۴</sup> (۱۹۸۳)، نام برد به هر حال پیشرفت‌های ایجاد شده در اندازه‌گیری کارایی باعث گردیده است که بتوان با ثابت یا متغیر گرفتن کارایی در طول زمان، آن را از طریق داده‌های مقطعی در بین بنگاه‌ها، یا با استفاده از داده‌های سری زمانی برای یک بنگاه و یا از طریق داده‌های تلفیقی برآورد نمود (باتیس و کونلی، ۱۹۹۱). در هر صورت در دهه‌های اخیر مطالعات تجربی زیادی صورت گرفته است. زیرا اندازه‌گیری کارایی واحدهای تولیدی برای پیشرفت رقابتی شدن کار، لازم می‌باشد. در سال ۱۹۶۸، ایگنر و چاو<sup>۵</sup>، تابع تولید مرزی را به شکل کاب-داگلاس با استفاده از آمار نمونه‌ای N بنگاه تخمین زدند. مدل آنها به صورت زیر تعریف شده بود:

$$\ln(Y_i) = \beta X_i - U_i$$

در اینجا  $Y$  بردار محصول،  $X$  بردار نهاده،  $\beta$  پارامتر ناشناخته است که باید تخمین زده شود و  $U_i$  متغیر تصادفی غیر منفی است که بیانگر عدم کارایی فنی تولید می‌باشد. اما این مدل (که بعدها به مدل مرزی معین معروف شد) دارای این محدودیت بود که امکان تاثیرگذاری خطا و سایر جزء اخلال‌ها را در تخمین مرز تصادفی در نظر نمی‌گیرد، لذا همه انحرافات از مرز را نتیجه عدم کارایی فنی می‌داند.

تیمر<sup>۶</sup> در سال ۱۹۷۱ تلاش نمود مشکل مدل مرزی معین را رفع نماید. وی برای رفع این

۱- Aigner, Lovell and Schmidt

۲- Pitt and Lee

۳- Schmidt and sicklier

۴- Battues and Coelli

۵- Aigner and Chu

۶- Timmer

مشکل، در مدل خود درصدی از مشاهدات که به مرز تخمین زده شده بسیار نزدیک است را رها کرده و مرز را دوباره با استفاده از داده‌های تقلیل یافته تخمین زد. در این روش به صورت اختیاری درصدی از مشاهدات انتخاب شده حذف می‌شود. این مدل بعدها به مدل مرزی آماری معروف شد.

$$Y = f(x) + V - U$$

$$V \sim N(0, 1)$$

$$U \sim |N(0, 1)|$$

به طوری که در این تابع  $V$  همان جزء تصادفی (جمله اخلاص) معمول در اقتصاد سنجی است که توزیع نرمال استاندارد دارد و  $U$  معرف عدم کارایی است که عموماً توزیع آن نیمه نرمال در نظر گرفته می‌شود.

تابع  $f(x)$  را معمولاً به شکل تابع کاب-داگلاس و یا از نوع تابع ترانسلوگ در نظر می‌گیرند. بدین ترتیب با برآورد تابع تولید به صورت  $Y = f(x) + V - U$ ، عدم کارایی بنگاه‌ها نیز قابل محاسبه می‌شود. تخمین این تابع اطلاعات (داده‌ها) می‌تواند به صورت مقطعی و یا داده‌های تلفیقی باشد.

تفاضل دو عبارت  $(U-V)$  نامتقارن و غیر نرمال است که درجه غیر متقارن بودن آن بستگی به مقدار  $\lambda = \sigma_u / \sigma_v$  دارد. در صورتی که  $\lambda = 0$  باشد تابع به رگرسیون معمولی با توزیع نرمال جمله اخلاص تبدیل می‌شود.

## ۲-۳- شرایط محیطی حاکم بر نظام بانکی

در این بخش به اختصار شرایط حاکم بر نظام بانکی مرور می‌شود. یکی از مهم‌ترین انتقادات به جریان اقتصاد نئولیبرالی در نظر نگرفتن شرایط محیطی و نهادی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی است. به عبارت دیگر در بطن نظریه‌های کاملاً اثباتی اقتصاد نئوکلاسیک الزامات نهادی مستتر است که غفلت از آنها منجر به نتایج متفاوت سیاست‌های اقتصادی می‌شود. هر چند توجه به اهمیت نهادها در عملکرد اقتصادی سابقه طولانی دارد، اما دامنه این نظریات به مباحث تحلیلی

محدود می‌شود. بعد از مقالات دو نوبلیست اقتصادی «نورث» و «کوز<sup>۱</sup>»، وارد کردن مباحث نهادی در نظریه‌های اثباتی نیز جایگاه ویژه‌ای یافت.

در اغلب مطالعات انجام شده در زمینه نهادها، به تعاریف «نورث» استناد شده است. بنابر تعریف نورث، نهادها محدودیت‌هایی هستند که از جانب افراد بر تعاملات بین آنها تحمیل می‌شود. این محدودیت‌ها عبارتند از:

قواعد رسمی شامل قانون اساسی، قوانین موضوعه، قوانین عادی و آیین‌نامه‌ها  
محدودیت‌های غیر رسمی شامل هنجارها، عرف و قوانین رفتاری خود تحمیل  
ویژگی اعمال این محدودیت‌ها

«نورث» با تمایز قایل شدن بین سازمان‌ها و نهادها، سازمان‌ها را به بازیگران و نهادها را به قوانین بازی تشبیه می‌کند. (North, ۱۹۹۱) تعاریف دیگری که از نهادها ارائه شده بسیار نزدیک به تعریف «نورث» می‌باشد. بنابر یک تعریف دیگر، نهادها عبارتند از قواعد رسمی نظیر قوانین و مقررات و قواعد غیر رسمی نظیر عرف و هنجارها که سازنده و تسهیل کننده تعاملات انسان‌ها در یک جامعه می‌باشند.

در نتیجه نهادها سبب ساختارمند شدن انگیزه‌های نهفته در مبادلات سیاسی و اقتصادی می‌شوند. مهم‌ترین کارکرد نهادها، کاهش عدم اطمینان و هزینه‌های مبادله در فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جوامع است. نهادها موجب هدایت اطلاعات درباره شرایط بازار، کالاها و مشارکت کنندگان در بازار می‌شوند. جریان مناسب اطلاعات به بنگاه‌ها در شناسایی الگوها و فعالیت‌های پر بازده و نیز ارزیابی اعتبار آنها کمک می‌کند. این اطلاعات همچنین به دولت‌ها برای تنظیم مقررات مناسب کمک می‌کنند.

بانک در ادبیات اقتصادی عملکرد مشخصی دارد. بانک به عنوان یک بنگاه اقتصادی واسطه وجوه مالی است. بنابراین به عنوان یک بنگاه اقتصادی آنچه که کارایی و هزینه سیستم بانکی را تحت تاثیر قرار می‌دهد عوامل و شرایط مختلفی است که به اختصار در زیر به این موضوع پرداخته شده است.

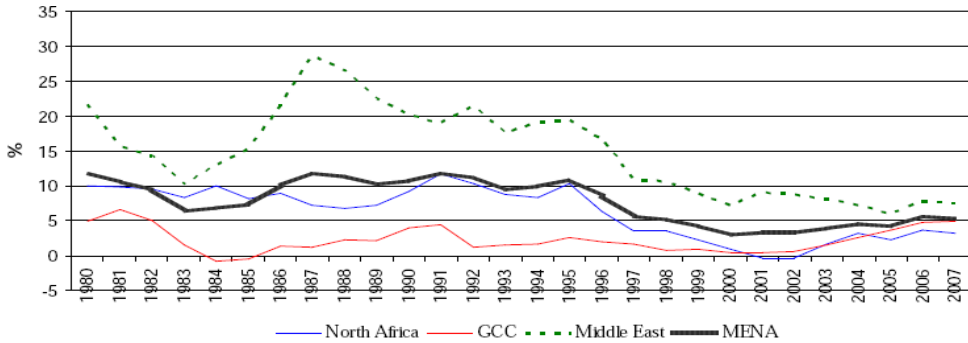
عواملی که بر میزان کارایی و هزینه سیستم بانکی تاثیر گذار است به دو دسته تقسیم می‌شود. دسته اول عواملی است که در قالب شرایط نهادی و محیطی حاکم بر کشور و دسته دوم شرایط داخلی سیستم بانکی را مورد بررسی قرار می‌دهد. از شرایط محیطی و نهادی می‌توان ثبات و پایداری اقتصاد کلان، عمق مالی، ساختار بازار، چارچوب قانونی و نهادهای عمومی را نام برد. یکی از این شرایط مورد توجه، محیط اقتصادی است. با وجود تمایل قوی برای کاهش تصدی دولت متاسفانه این تصدی کاهش نیافته و کلاف سردرگم خصوصی‌سازی تنها به عنوان ابزاری برای تامین کسری بودجه و به صورت انتقال بین دولت و بخش خصوصی شده است. در سال‌های اخیر رونق بازار بورس اوراق بهادار نتوانسته عمق بازارهای مالی را افزایش دهد و از همین رو توفیق بنگاه‌ها برای جذب سرمایه از این طریق ضعیف بوده است. اقتصاد توزیع محور هنوز سایه سنگین خود را حفظ کرده و جدال بنگاه‌های اقتصادی برای کسب رانت‌های اقتصادی است نه تولید ارزش افزوده. بر همین اساس سوداگری که عموماً در خدمت تولید هم نیست وجه غالب فعالیت‌ها را به خود اختصاص داده است. این شرایط برای نظام بانکی مشکلات عدیده‌ای را از حیث نظارت بر تسهیلات و موارد خرج آنها به وجود آورده است و از آنجایی که ساز و کارهای نظارتی در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران از کارایی پایینی برخوردار است و حاکمیت شرکتی بانک‌ها در ایران به هیچ وجه در جهت ارائه یک نظام کنترلی قوی حرکت نکرده است لذا کارایی این نظام در حد پایینی قرار دارد.

وضعیت ثبات اقتصاد کلان از جمله عوامل مهم دیگری است که کارایی سیستم بانکی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. ثبات و پایداری شرایط اقتصاد کلان منجر به کارایی بیشتر بانک‌ها می‌شود. در این مطالعه قرار بر این است که همانند سایر مطالعات مرتبط، تاثیر تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان شاخص‌های ثبات اقتصاد کلان بر کارایی نظام بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا مورد بررسی قرار گیرد. شرایط اقتصاد کلان با استفاده از شاخص‌های لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه و تورم بررسی می‌شود. شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه به منظور منعکس کردن سطوح درآمد عمومی استفاده می‌شود. بدین معنی که سطوح درآمد بالاتر به معنای بخش بانکداری توسعه یافته‌تر در یک کشور می‌باشد. شاخص دیگری که در بررسی ثبات اقتصاد کلان مورد استفاده قرار می‌گیرد، تورم می‌باشد. در واقع تورم از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان است که منعکس کننده شرایط ثبات و پایداری اقتصاد کلان می‌باشد و به طور مستقیم با

سطوح نرخ بهره و بدین سان با درآمد و مخارج بهره‌ای ارتباط دارد. به طور کلی ناپایداری اقتصاد کلان بر عملکرد بخش بانکداری اثری معکوس دارد. توانایی یک بانک به منظور مدیریت ریسک ناشی از نرخ بهره تحت شرایط تورمی می‌تواند ساختار هزینه آن را تحت تاثیر قرار دهد. تقریباً اقتصاددانان بر این نکته متفق‌القولند که تورم پایدار و درازمدت ریشه‌ای جز عرضه پول و افزایش نقدینگی ندارد. هر چه میزان تورم بیش‌تر شود، قدرت خرید یک واحد پول کمتر می‌گردد. بنابراین می‌توان گفت تورم یکی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر هزینه و کارایی سیستم بانکی می‌باشد. به طور کلی مازاد تقاضای کل نسبت به عرضه موجب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌گردد اما به افزایش سطح قیمت‌ها تنها در صورتی که مداوم و خود افزا بوده و دارای حافظه طولانی‌مدت باشد، تورم اطلاق می‌گردد. این شاخص معیار سنجش تغییرات قیمت تعداد ثابت و معینی از کالاها و خدماتی است که توسط خانوارها به مصرف می‌رسد و وسیله‌ای برای اندازه‌گیری سطح عمومی قیمت‌ها در بازار خرده‌فروشی است. هر چند همگان بر این امر متفق‌القولند که تورم شدید آثار جبران‌ناپذیری بر اقتصاد دارد و باید کنترل گردد اما در نقطه مقابل وجود سطح پایین نرخ تورم در هر اقتصاد ایجاد انگیزه برای تولید تلقی می‌شود. بنابراین صفر کردن تورم به هیچ وجه مطلوب نمی‌باشد بلکه در اقتصاد هدف آن است که از رشد افسار گسیخته تورم به صورتی که به افشار جامعه برای تامین مایحتاج خود فشار آورد، جلوگیری شود و رشد آن تحت کنترل باشد.

روند تورم در کشورهای خاورمیانه نشانگر وجود بی‌ثباتی زیاد در اقتصاد کلان این منطقه می‌باشد و این در حالی است که بی‌ثباتی در کشورهای شمال آفریقا و کشورهای حوزه خلیج فارس کمتر می‌باشد. روند تورم نشان‌دهنده این است که در مجموع کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا در اکثر اوقات تورم یک رقمی را تجربه کرده‌اند (نمودار ۱).





نمودار(۱): روند تورم در کشورهای MENA

منبع: WDI

شاخص موثر دیگر در بررسی ثبات و پایداری اقتصاد کلان تولید ناخالص داخلی سرانه می‌باشد. تولید ناخالص داخلی ارزش بازاری تمامی کالاها و خدمات تولید شده در یک کشور طی یک سال فرضی را نشان می‌دهد. افرادی که به اشکال مختلف مانند حقوق، بهره، سود و ... درآمد کسب می‌کنند، این کالاها و خدمات را تولید می‌کنند. از این رو GDP، درآمد مجموع تولید شده در یک کشور را نیز نشان می‌دهد.

تولید ناخالص داخلی یا GDP یکی از مقیاس‌های اندازه اقتصاد است که ارزش کل کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور در یک بازه زمانی معین را با توجه به واحد پول جاری اندازه‌گیری می‌کند. در این تعریف منظور از کالاها و خدمات نهایی، کالا و خدماتی است که در انتهای زنجیر تولید قرار گرفته‌اند و خود آنها برای تولید و خدمات دیگر خریداری نمی‌شوند. تولید ناخالص داخلی و اجزاء آن از اقلام بسیار مهم و مطرح در مجموعه حساب‌های ملی هستند که توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی به عنوان ابزار مناسب جهت ردیابی و کنترل تحولات اقتصادی به کار گرفته می‌شوند. نوسانات تولید ناخالص داخلی بیانگر ریسک اقتصاد کلان می‌باشد که متحمل است ریسک اصولی را منتشر کند. در میان شاخص‌های اقتصاد کلان، تولید ناخالص داخلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا نه تنها به عنوان مهم‌ترین شاخص عملکرد اقتصادی در تجزیه و تحلیل‌ها و ارزیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد، بلکه بسیاری از دیگر اقلام اقتصاد در محاسبه و برآورد آن محسوب می‌گردند.

تولید ناخالص داخلی سرانه از طریق تقسیم کردن GDP بر تعداد کل جمعیت کشور، محاسبه

می‌شود. بانک جهانی از تولید ناخالص داخلی سرانه برای گروه‌بندی کشورهای مختلف استفاده می‌شود.

روند رشد تولید ناخالص داخلی در برخی از کشورهای MENA به گونه‌ای است که این رشد در کشور جیبوتی از ۶/۳٪ در سال ۲۰۰۶ به ۵/۴٪ در سال ۲۰۰۷ میلادی کاهش یافته در حالی که رشد تولید ناخالص داخلی ایران و الجزایر از ۴/۵٪ در سال ۲۰۰۶ به ۵/۷٪ در سال ۲۰۰۷ میلادی افزایش داشته است.

روند تولید ناخالص داخلی سرانه که به عنوان معیار رشد اقتصادی محسوب می‌شود و روند تورم در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا به صورت زیر می‌باشد.

بر اساس پیش‌بینی که در میان کشورهای حوزه خاورمیانه و شمال آفریقا صورت گرفته تنها سه کشور ایران، لیبی و مراکش در پنج سال آینده با کاهش نرخ رشد اقتصادی مواجه خواهند شد به طوری که لیبی از نرخ رشد ۸/۸ درصدی در سال ۲۰۰۸ به ۷/۴ درصد در پنج سال آینده می‌رسد و مراکش نیز از ۶/۵ به ۵/۹ درصد خواهد رسید. بر اساس این گزارش و در سال ۲۰۰۸ از بین کشورهای منطقه MENA کمترین رشد اقتصادی مربوط به لبنان با نرخ سه درصد است و لیبی با ۸/۸ درصد بالاترین نرخ رشد اقتصادی در سال ۲۰۰۸ را دارد.

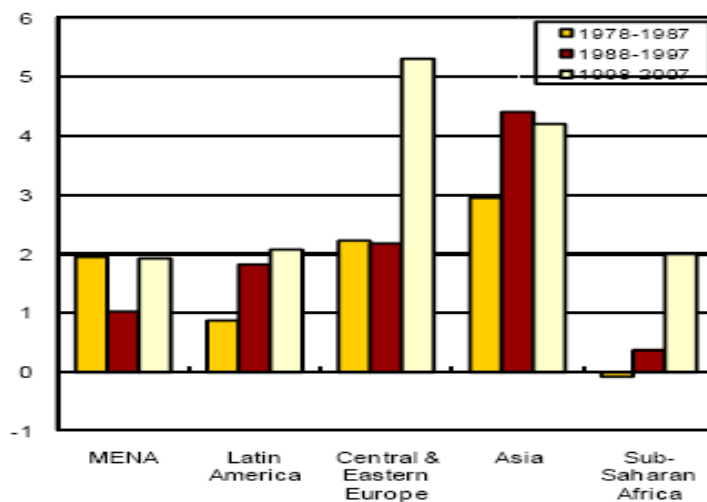
بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته توسط صندوق بین‌المللی پول بالاترین رشد اقتصادی در سال ۲۰۱۳ در بین این کشورها مربوط به مصر است که به ۷/۸ درصد خواهد رسید و کمترین نرخ رشد نیز با ۲/۴ درصد مربوط به سوریه خواهد بود. در این گزارش بیشترین درصد رشد نرخ تورم در پنج سال آینده نیز مربوط به لبنان خواهد بود که از سه درصد در سال ۲۰۰۸ به ۵ درصد در سال ۲۰۱۳ خواهد رسید.

در بخش دیگری از این گزیده آماری، نرخ تورم در بین کشورهای منطقه MENA بررسی شده است. بر اساس این آمار و بر اساس پیش‌بینی صندوق بین‌المللی پول نرخ تورم به ۱۱/۸ درصد خواهد رسید. بر اساس این گزارش در سال ۲۰۰۸ میلادی ایران با نرخ تورم ۲۰/۷ درصد بالاترین نرخ تورم در منطقه را خواهد داشت در حالی که بعد از ایران بالاترین نرخ تورم در منطقه مربوط به امارات است که ۹ درصد تورم در سال ۲۰۰۸ را تجربه خواهد کرد. کمترین نرخ نیز مربوط به مراکش با ۲ درصد است. اما بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته در سال ۲۰۱۳ نیز ایران بیشترین و مراکش کمترین نرخ تورم در منطقه را خواهند داشت. همچنین تولید ناخالص داخلی به

قیمت‌های جاری نیز در بین کشورهای عضو منطقه بررسی شده است به طوری که ایران در سال ۲۰۰۸ با ۳۶۵ میلیارد دلار تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری دومین کشور منطقه بعد از عربستان به حساب می‌آید و بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته این رتبه را در پنج سال آینده حفظ خواهد کرد. بحرین با ۲۴ میلیارد دلار تولید ناخالص داخلی کمترین رقم تولید را در منطقه در سال ۲۰۰۸ دارد و در پنج سال آینده نیز با رسیدن به ۴۱ میلیارد دلار همچنان کشور آخر منطقه MENA از این نظر به حساب می‌آید. این در حالی است که آمار مربوط به تولید ناخالص داخلی سرانه بر اساس شاخص برابری قدرت خرید نشان می‌دهد ایران در سال ۲۰۰۸ جزء پنج کشوری است که پایین‌ترین تولید ناخالص داخلی سرانه را با نرخ ۱۱/۲ هزار دلار خواهد داشت. بیشترین نرخ نیز مربوط به امارات با ۳۸/۱ هزار دلار است. در ضمن بر اساس پیش‌بینی صورت گرفته در پنج سال آینده نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه ایران به ۱۴/۱ هزار دلار خواهد رسید، در حالی که امارات با ۴۴/۹ هزار دلار نرخ تولید ناخالص داخلی سرانه بالاترین نرخ در منطقه MENA را خواهد داشت.<sup>۱</sup>

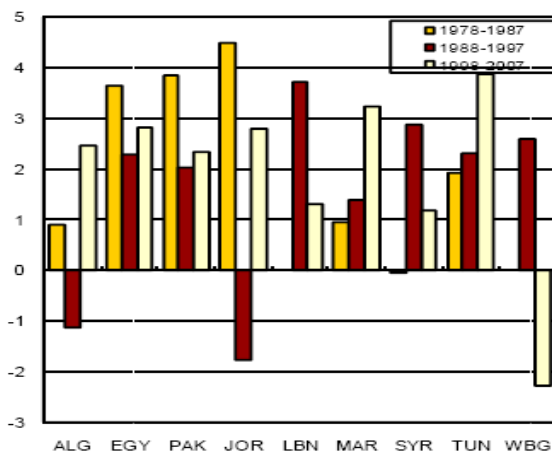
---

۱- هدف مقاله بررسی آمار مربوط به دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۵ و پیش‌بینی‌های انجام شده در طی این دوره بوده و مقاله مذکور به دنبال مقایسه این آمار و پیش‌بینی‌ها با آمار مربوط به دوره زمانی کنونی و حاضر این کشورها نمی‌باشد. البته قابل ذکر است که نرخ تورم در کشور ایران در دوران کنونی بیش از میزان پیش‌بینی‌های صورت گرفته صندوق بین‌المللی در سال ۲۰۰۸ می‌باشد.



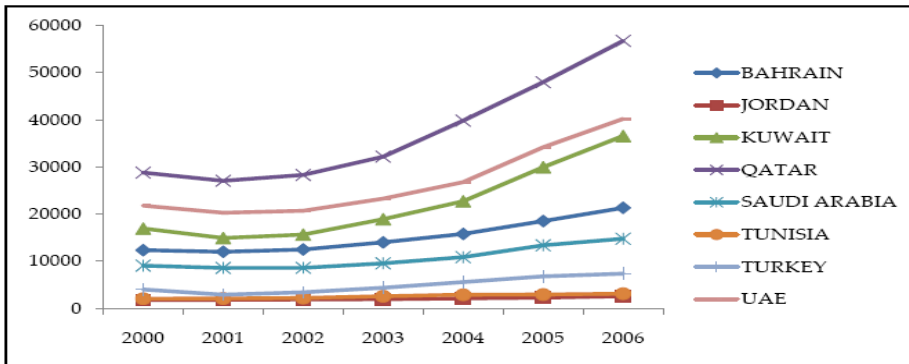
نمودار (۲): درصد تولید ناخالص داخلی سرانه کشورهای MENA در میان سایر کشورها

مأخذ: WDI



نمودار (۳): روند تولید ناخالص داخلی سرانه در برخی کشورهای MENA

مأخذ: WDI



Source: elaborated by the author based on IMF database

نمودار(۴): روند تولید ناخالص داخلی سرانه در برخی کشورهای MENA

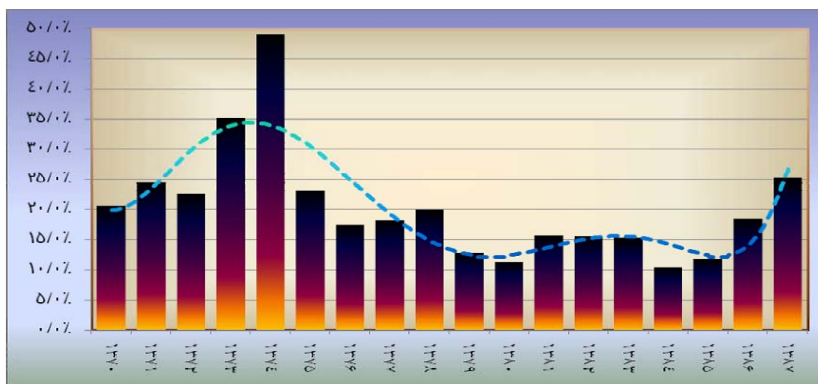
مأخذ: WDI

از جمله عوامل موثر دیگر عمق مالی می باشد که یکی از متغیرهای تاثیرگذار بر کارایی سیستم بانکی می باشد. برای اندازه گیری عمق مالی از نسبت سپرده های بانکی به تولید ناخالص داخلی استفاده می کنند. شاخص دیگر برای اندازه گیری عمق مالی حاشیه سود خالص و هزینه های سربار می باشد. ساختار بازار<sup>۱</sup> یکی دیگر از عوامل نهادی تاثیرگذار بر کارایی سیستم بانکی می باشد. شاخص معمول برای تعیین ساختار بازاری که بانک در آن فعالیت می کند، شاخص تمرکز در بازار می باشد. چارچوب قانونی از دیگر عوامل نهادی حاکم بر کشور است که کارایی سیستم بانکی را تحت تاثیر قرار می دهد و با استفاده از دو شاخص حقوق قانونی و اجرای قراردادها اندازه گیری می شود (Macdonald & Shoomakher, ۲۰۰۷). چارچوب قانونی در خصوص اجرای قراردادها و حمایت از حقوق مالکیت در مورد کارایی سیستم بانکداری بسیار مهم می باشد. این شاخص میزان حمایت از حقوق وام گیرندگان و وام دهندگان را اندازه گیری می کند. حدود این شاخص از ۰ تا ۱۰ می باشد که مقادیر بالاتر آن نشان دهنده قوانین بهتر و قوی تر در حمایت از حقوق وام گیرندگان و وام دهندگان است. بنابراین افزایش شاخص حقوق قانونی کارایی بالاتر و

۱- این معیار با توجه به مبانی نظری و مقاله کولین چن و هرمان هسه در نظر گرفته شده است.

هزینه کمتری را برای سیستم بانکی در پی دارد (Chen, ۲۰۰۹) یکی دیگر از شرایط محیطی که بر کارایی و هزینه سیستم بانکی تاثیر گذار است تاثیر نهادهای عمومی می باشد. تاثیر این نهادها را با استفاده از دو شاخص ثبات سیاسی و کیفیت بالای خدمات دولت اندازه گیری می کنند.

ایران بر حسب گروه بندی های اقتصادی در گروه کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا و کشورهای با درآمد متوسط پایین قرار دارد. نمودار (۴) و (۵) روند تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه از شاخص های اقتصاد کلان بر حسب دلار را برای ایران به نمایش می گذارند. همان طور که مشاهده می شود، روند تورم در اقتصاد ایران نشانگر وجود بی ثباتی زیاد در اقتصاد کلان می باشد. ایران در مقایسه با سایر کشورها به دلیل بی انضباطی مالی دولت از کنترل تورم عاجز بوده است و در حال حاضر جزء معدود کشورهای با تورم دو رقمی محسوب می شود. از طرف دیگر تولید ناخالص داخلی سرانه طی ۱۹۹۵-۱۹۹۳ روند نزولی داشته و از ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ روند صعودی و افزایشی را طی نموده است.

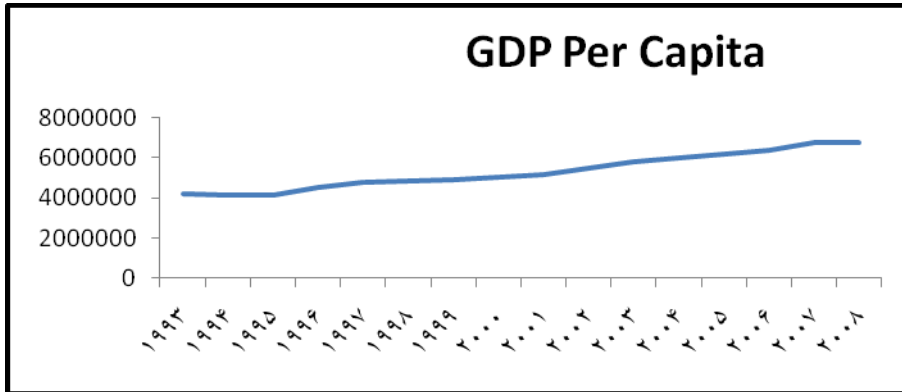


نمودار (۵): روند تورم در ایران

منبع: بانک مرکزی

#### ۲-۴- تصریح مدل

در این تحقیق با استفاده از مبانی نظری موجود، ابتدا به طور مختصر به معرفی متغیرهای مدل پرداخته می شود و سپس با استفاده از داده های سالانه ۲۰۰۸-۱۹۹۵ تاثیر شاخص های ثبات و پایداری اقتصاد کلان بر کارایی سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا مورد بررسی قرار می گیرد.



نمودار(۶): روند تولید ناخالص داخلی سرانه در ایران

منبع: WEO

کارایی مورد بررسی در این مطالعه کارایی هزینه می‌باشد که بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی موجود و با استفاده از روش SFA به دست می‌آید.

ابتدا تابع هزینه بر اساس همین مقاله به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$LCC = f(W, Y) + \varepsilon$$

که در آن:

LCC: لگاریتم کل هزینه و مخارج سیستم بانکی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا

می‌باشد. این مخارج شامل مخارج بهره‌ای، مخارج پرسنلی و سایر مخارج می‌شود.

Y: لگاریتم بردار تولیدات و خدمات سیستم بانکی بوده که شامل کل دارایی‌های درآمدزا<sup>۱</sup>

می‌باشد.

W: به صورت بردار قیمت داده‌های بانک تعریف می‌شود. بردار قیمت داده‌های بانک شامل

دو جزء می‌شود که عبارتند از: قیمت نیروی کار و سرمایه فیزیکی (W<sub>۱</sub>) و قیمت سپرده‌ها (W<sub>۲</sub>).

قیمت نیروی کار به صورت نسبت مخارج پرسنل به کل دارایی‌ها محاسبه شده (Mokhtar et al.,

۲۰۰۶) و از طرف دیگر قیمت سرمایه به صورت نسبت کل مخارج عملیاتی به دارایی‌های ثابت

تعریف می‌شود. قیمت سپرده‌ها عبارت است از نسبت مخارج بهره‌ای به کل سپرده‌ها.

۱- Total Earning Assets

خطای تصادفی از دو جزء تشکیل می‌شود:

$$\varepsilon_i = \mu_i + v_i$$

که  $\mu_i$  نشان‌دهنده عدم کارایی عوامل بانک‌ها بوده و در طول زمان ثابت می‌باشد و  $v_i$  خطای تصادفی بوده که آن هم به صورت توزیع نرمال فرض می‌شود. توزیع هر دو متغیر به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\mu_i \sim N^+(0, \sigma_\mu^2)$$

$$v_i \sim N(0, \sigma_v^2)$$

با توجه به تعریف اجزای خطای تصادفی، بنابراین می‌توان گفت که عدم کارایی به صورت

زیر تعریف می‌شود:

$$E(\mu_i | \varepsilon_{it}) = \frac{\sigma\lambda}{(1+\lambda^2)} \left[ \frac{\phi(\varepsilon_{it}\lambda/\sigma)}{\Phi(\varepsilon_{it}\lambda/\sigma)} - \frac{\varepsilon_{it}\lambda}{\sigma} \right]$$

که در آن  $\lambda$  و  $\sigma^2$  به صورت زیر محاسبه می‌شود.  $\lambda$  نسبت انحراف معیار مولفه عدم کارایی به

انحراف معیار خطای تصادفی را اندازه‌گیری می‌کند:

$$\lambda = \frac{\sigma_\mu}{\sigma_v}$$

$$\sigma^2 = \sigma_\mu^2 + \sigma_v^2$$

پس کارایی هزینه را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$CostEFF_i = \frac{\hat{C}_i^{frontier}}{\hat{C}_i} = \frac{\exp(f(w_i, y_i, z_i))}{\exp(f(w_i, y_i, z_i) + \hat{\mu}_i)} = \exp(-\hat{\mu}_i)$$

$i$  در اینجا کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا را شامل می‌شود. بنابراین کارایی هزینه برابر است با هزینه برآورد شده به میزان هزینه واقعی که عددی مابین ۰ تا ۱ را به دست می‌دهد. در واقع بدین صورت تعریف می‌شود:

$$\mu \geq 0 \rightarrow CostEFF \in (0,1]$$

با تخمین، با استفاده از روش SFA می‌توان دریافت که سیستم بانکی در این کشورها اگر به صورت کارا عمل کنند به چه میزان قادر است هزینه‌های خود را پس‌انداز کند. نتایج تخمین نشان



دهنده وجود ۸۰ درصد کارایی در سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا می‌باشد. به عبارت دیگر بیان کننده این است که سیستم بانکی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا اگر به صورت کارا عمل کنند می‌توانند ۲۰ درصد از هزینه‌های خود را پس‌انداز کنند. بنابراین با استفاده از روش SFA می‌توان متوج شد که سیستم بانکی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا حدود ۸۰ درصد هزینه کارا و موثر دارد و با کاهش ۲۰ درصد از هزینه‌های کل خود می‌توانند در مرز و حد کارایی هزینه فعالیت کنند.

به منظور برآورد کارایی، ابتدا تابع هزینه را به صورت زیر تخمین زده و سپس با استفاده از نسبت مقادیر برآورد شده به مقادیر واقعی هزینه مقدار کارایی هزینه به دست می‌آید. تابع هزینه به صورت زیر تخمین زده می‌شود:

$$\begin{aligned} \ln TC = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln Y_i \\ & + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln W_j + 1/2 \left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \delta_{ij} \ln Y_i \ln Y_j + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln W_i \ln W_j \right] \\ & + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \rho_{ij} \ln Y_i \ln W_j + E_i \end{aligned} \quad \text{مدل (۱)}$$

پس از به دست آمدن مقادیر کارایی هزینه می‌توان مدل کارایی هزینه را به صورت زیر تعریف کرد:

$$COSTEFF_{i,t} = \eta_0 + \eta M_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۲)}$$

که در آن  $COSTEFF$  سطح کارایی هزینه به دست آمده از روش تابع مرزی تصادفی را در سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا نشان می‌دهد و  $M$  بیان کننده مقدار شاخص تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه به منظور بررسی تاثیر آنها بر کارایی هزینه سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا می‌باشد.

به منظور بررسی تاثیر ثبات اقتصاد کلان بر میزان کارایی هزینه در مرحله اول می‌بایست تاثیر شرایط و ویژگی‌های حاکم بر محیط بانک را بر کارایی نظام بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا به دست آورد. در بررسی این عوامل از نسبت ذخیره وام‌های سوخت شده به کل تسهیلات (loss) به منظور بررسی سطح ریسک در بانک استفاده می‌شود. در فروش نسبه، احتمال وصول

طلب تا حدی با ابهام مواجه است. مطالبات سوخت شده بیانگر عدم وصول درآمد شناسایی شده است که باید از طریق کاهش در حساب‌های دریافتنی و کاهش مربوط به آن در سود یا حقوق صاحبان سهام، شناسایی شود. شرکت‌ها از دست دادن درآمد و کاهش سود به واسطه لا وصول شدن مطالبات را از طریق ثبت هزینه مطالبات غیر قابل وصول شناسایی می‌کنند و به دلیل اینکه هزینه مزبور به مدیریت وصول اعتبارات مربوط است، آن را در بخش هزینه‌های عمومی و اداری صورت سود و زیان گزارش می‌نمایند. از طرف دیگر به منظور محاسبه اثر تفاوت در تولید و خدماتی که بانک ارائه می‌کند، نسبت تسهیلات به دارایی به کار برده می‌شود که ترجیحات سرمایه‌گذاری سیستم بانکی بین تسهیلات و سایر دارایی‌های درآمدزا را نشان می‌دهد و برای نشان دادن کیفیت خدمات بانکی از نسبت کل دیگر درآمدهای عملیاتی به کل دارایی‌ها استفاده می‌شود. بر اساس مبانی نظری انتظار می‌رود که سطوح بالاتر وام‌های سوخت شده کارایی هزینه پایین‌تری را برای سیستم بانکی در پی دارد، هر چند که تاثیر معنی‌داری بر کارایی در کل رگرسیون ندارد. نسبت تسهیلات به دارایی نشان دهنده یک اثر مثبت بر کارایی هزینه می‌باشد. این اثر نشان دهنده این است که برای سیستم و نظام بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا میزان تسهیلات، کارایی هزینه بیشتری را نسبت به سایر دارایی‌های درآمدزا ایجاد می‌کنند. از طرف دیگر این نسبت نشان دهنده این است که بازار وام و تسهیلات نسبت به بازار سایر خدمات قدرت بیشتری دارد (برگر و مستر، ۱۹۹۷). نسبت مورد استفاده دیگر، سایر درآمدها می‌باشد که مقدار بالاتر آن کارایی هزینه کمتری را برای بانک‌ها به دنبال دارد و بیان‌کننده این است که کسب درآمد بالاتر از منابعی همچون کارمزدها می‌تواند هزینه بیشتری را برای چنین خدماتی مهیا کند. بنابراین انتظار این است که این نسبت‌ها به ترتیب اثر منفی، مثبت و منفی بر کارایی هزینه نظام بانکی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا داشته باشد.

از آنجا که در این پژوهش داده‌های بین‌کشوری مورد بررسی قرار می‌گیرد، بنابراین ویژگی‌های حاکم بر محیط بانک به تنهایی نمی‌تواند برای توضیح تفاوت در سطوح کارایی مشاهده شده در بین بانک‌ها کافی باشد و این اهمیت تاثیر عوامل محیطی و نهادی را بر کارایی نشان می‌دهد. به منظور جدا کردن تاثیر عوامل خاص بانکی از عوامل نهادی و محیطی و به منظور کنترل کردن این ویژگی‌ها که بیان‌کننده شرایط حاکم بر محیط بانک می‌باشد، آنها نیز به همراه شاخص تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه در طول رگرسیون برآورد می‌شود.

## ۲-۵- برآورد اقتصادسنجی

همان طور که بیان شد روش مورد استفاده در این پژوهش روش پارامتری آماری معین می‌باشد. این روش شامل تابع تولید و یک جزء خطای یک طرفه است که مشخص کننده بنگاه در موقعیت روی یا زیر خط مرزی است که ناکارایی را منعکس می‌کند. در این روش دلیل اختلاف بین دو تولید واقعی و تولید مرزی بنگاه، فقط ناکارایی فنی است. تابع تولید مرزی معین آماری، به دو روش حداکثر درست‌نمایی (MLE)<sup>۱</sup> و حداقل مربعات معمولی (OLS)<sup>۲</sup> برآورد می‌شود. در روش پارامتری آماری، دلیل تفاوت بین تولید واقعی و تولید مرزی، علاوه بر ناکارایی فنی، عامل تصادفی نیز است. بدین معنا که اگر بنگاهی کمتر از تولید مرزی عملکرد داشته باشد، بخشی از آن به خاطر ناکارایی فنی و بخشی به خاطر عامل تصادفی است. در این روش برای اندازه‌گیری کارایی فنی سیستم بانکداری‌ها از تابع تولید مرزی تصادفی استفاده می‌شود. در این پژوهش، با توجه به رابطه دوگان، به جای تابع تولید مرزی، از تابع هزینه مرزی و روش اقتصادسنجی در تخمین میزان کارایی هزینه سیستم بانکی هر یک از کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا استفاده می‌شود. به طور کلی، نتایج تخمین تابع ترانسلوگ هزینه (مدل (۲)) که با استفاده از مدل بیتیس-کولی<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) و روش تابع مرزی تصادفی و با کمک نرم‌افزار ۴.۱ FRONTIER<sup>۴</sup> به دست آمده، نشان می‌دهد که سیستم بانکی موجود در کشورهای MENA حدود ۸۰ درصد کارایی دارند. به عبارت دیگر نظام بانکی این کشورها با کاهش ۲۰ درصد از هزینه‌ها و کل مخارج خود می‌تواند در مرز و حد کارایی هزینه فعالیت کنند. جدول زیر بیان کننده میزان و نوع تاثیر و معنی‌داری هر یک از ضرایب موجود در تابع ترانسلوگ هزینه تعریف شده بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی می‌باشد. (چون نتایج اصلی در روش حداکثر درست‌نمایی بیان می‌شود).

۱- Maximum Likelihood Estimation

۲- Ordinary Least Squared

۳- Beties-Coelli

۴- این نرم‌افزار توسط تیم کولی از دانشگاه نیو انگلند برای تخمین پارامترهای تعدادی از توابع تولید و هزینه مرزی به روش حداکثر درست‌نمایی تهیه شده است.

جدول (۱): تخمین‌های حداکثر درست‌نمایی پارامترهای تابع تولید مرزی تصادفی با استفاده از مدل (۱)

متغیر	پارامتر	ضرایب	انحراف معیار	t-Ratio
$\beta_0$	Intercept	۳/۴۶۰۴	۱/۱۶۴۶	۲/۹۷۱
$\beta_1$	$LnY$	۰/۵۰۹۴	۰/۱۴۶۲	۳/۴۸۳
$\beta_2$	$Ln(W_1/W_2)$	۰/۰۷۹۶۷	۰/۱۱۷۸	۰/۶۷۵۸
$\beta_3$	$LnYLnY$	۰/۰۸۴۵۸	۰/۰۱۷۲۳	۴/۹۰۷
$\beta_4$	$Ln(W_1/W_2)Ln(W_1/W_2)$	۰/۰۲۷۴۶	۰/۰۰۹۷۲۶	۲/۸۲۴
$\beta_5$	$Ln(W_1/W_2)LnY$	-۰/۰۰۸۳۵۷	۰/۰۱۷۱۷	-۰/۴۸۶۵
Sigma square	$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	۰/۱۶۸۴	۰/۰۳۷۱۰	۴/۵۴۰
Gamma	$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$	۰/۶۰۵۷	۰/۰۷۷۶۵	۷/۸۰۱
Log likelihood function	-	-۴۵/۲۲۳	-	-

منبع: محاسبات تحقیق

جدول (۲): مقایسه سیستم بانکی کشورها از منظر میزان کارایی

کشور	میزان کارایی
الجزایر	۰/۷۶۷۹
بحرین	۰/۸۴۳۸
جیبوتی	۰/۷۴۲۷
مصر	۰/۸۲۹۸
امارات	۰/۸۴۷۵
ایران	۰/۷۲۴۶
عراق	۰/۸۰۴۶
اسرائیل	۰/۷۶۲۹
اردن	۰/۷۷۵۲
کویت	۰/۸۶۹۳
لیبی	۰/۸۰۴۶
لبنان	۰/۶۹۰۲
مراکش	۰/۷۳۰۷
عمان	۰/۸۰۳۴
قطر	۰/۸۷۳۹
عربستان سعودی	۰/۸۰۹۰
سوریه	۰/۸۸۸۳
تونس	۰/۷۵۶۸
یمن	۰/۸۳۷۹

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج به دست آمده با استفاده از روش تابع مرزی تصادفی نشان می‌دهد گاما که نشان‌دهنده، اعتبار برآورد مرزی تصادفی بوده معتبر است. بنابراین تابع ترانسلوگ تعریف شده در این پژوهش از لحاظ آماری معتبر و معنادار می‌باشد. پارامتر  $\alpha$  که بیانگر روند کاهشی یا افزایشی کارایی در طول دوره زمانی می‌باشد، نیز منفی و معنادار است و نشان‌دهنده کاهش کارایی در طول زمان است (نمودار (۶)). میانگین کارایی با استفاده از این مدل حدود ۸۰ درصد (۲۰ درصد ناکارایی) است. بدین معنا که ۸۰ درصد از هزینه‌های انجام گرفته در شرایط کارایی کامل با فرض وجود همین میزان نهاده، ستانده و قیمت عامل‌های تولید، طی دوره چهارده ساله برای سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا کافی بوده است.

از دیگر نتایج این جدول این است که طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۵، بیشترین کارایی را کشور سوریه با ۸۸ درصد کارایی داشته و سیستم بانکی کشور لبنان با کمترین کارایی معادل ۶۹ درصد ناکارترین نظام بانکی در میان کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا بوده است. این نتیجه مطابق با مبانی نظری و مطالعات تجربی موجود می‌باشد (جدول ۲). در میان کشورهای MENA، سیستم بانکی کشور ایران از حدود ۷۲ درصد کارایی (۲۸ درصد ناکارایی) برخوردار است. میزان کارایی به دست آمده بیانگر این است که نظام بانکی ایران از کارایی ضعیف‌تری در مقایسه با صنعت بانکداری سایر کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا برخوردار است. بنابراین نظام بانکی ایران در صورت ورود بیشتر بانک‌های خصوصی به عرصه بانکداری و همچنین با کاهش موانع موجود بر سر ورود بانک‌های خارجی، کاهش مقررات سخت اعمال شده بر فعالیت بانک‌ها و افزایش رقابت میان آنها می‌تواند میزان کارایی نظام بانکی خود را به میزان قابل توجهی افزایش دهد.

پس از تخمین میزان کارایی هزینه برای سیستم بانکی هر یک از کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا با استفاده از روش SFA، تاثیر شرایط اقتصاد کلان (شاخص‌های تورم و تولید ناخالص داخلی سرانه) بر کارایی سیستم بانکی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا با استفاده از روش داده‌های تابلویی<sup>۱</sup> برآورد می‌شود.

جدول (۳): نتایج تخمین مدل

	(۱)	(۲)
Constant	***۰/۷۸۳۷ (۰/۰۱۳)	***۰/۸۰۳۳ (۰/۰۱۲)
Loss	-۰/۰۹۰۰ (۰/۱۱۳۱)	۰/۰۹۳ (۰/۳۰۴)
Loan/asset	***۰/۰۴۶ (۰/۰۱۲۳)	***-۰/۰۸۵۶ (۰/۰۱۵)
Other income	***-۰/۰۶۵۵ (۰/۲۲۶۹)	*-۰/۶۰۳ (۰/۳۸۱)
Inflation		***-۰/۰۰۱۳ (۰/۰۰۰۶)
GDP per capita		***۰/۰۰۲۴ (۰/۰۰۱)
R square	۰/۰۹۳	۰/۱۲۲
F test	۷/۰۵۲	۵/۳۱

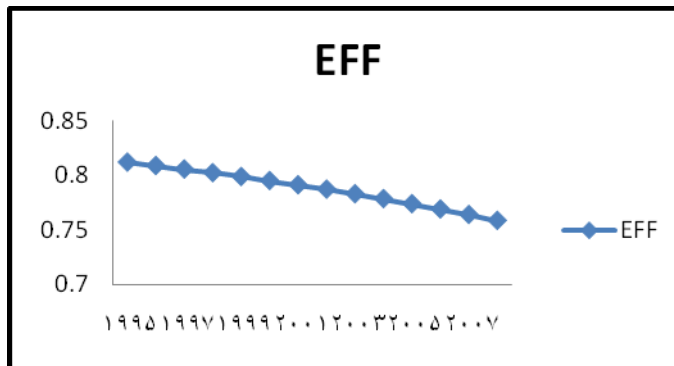
\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب به معنای معناداری در سطح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ درصد می‌باشد.

منبع: محاسبات تحقیق

همان‌طور که گفته شد، در مرحله اول تاثیر شرایط و ویژگی‌های خاص بانکی را بر کارایی نظام بانکی به دست آورده و سپس به منظور کنترل کردن و ثابت نگه داشتن شرایط حاکم بر محیط بانک در مرحله دوم با در نظر گرفتن آنها، شرایط اقتصاد کلان در مدل وارد می‌شود. آن‌چنان که گفته شد دو متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه و تورم در بررسی شرایط اقتصاد کلان مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف آنست که اثرات شرایط حاکم بر اقتصاد کلان کشور بر کارایی هزینه در دوره‌های مورد بررسی برآورد شود و این تحلیل سیاست‌گذاران و دولت‌مردان را قادر می‌سازد جهت کنترل شاخص‌هایی همچون تورم و کمک به افزایش کارایی بخش بانکی را با اجرای سیاست‌های خاورمیانه و شمال آفریقا در دستور کار قرار دهند. با استفاده از داده‌های سالانه و با استفاده از روش اثرات تصادفی (با توجه به آزمون هاسمن) پارامترهای مرحله دوم رابطه (۲) برآورد می‌شود.

نتایج نشان می‌دهد که متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه تاثیری مثبت و معنی‌دار بر کارایی هزینه بخش بانکداری کشورهای MENA دارد و یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه باعث افزایش کارایی هزینه به اندازه ۰/۲۴ درصد می‌شود. متغیر تورم از جمله مهم‌ترین متغیرها در بررسی ثبات و پایداری اقتصاد کلان می‌باشد. افزایش تورم به اندازه یک درصد موجب کاهش کارایی هزینه سیستم بانکداری به میزان ۰/۱۳ درصد می‌شود. میزان ضریب تشخیص ۰/۱۲ می‌باشد و علائم مورد انتظار می‌باشند.

به طور کلی نتایج تخمین با استفاده از روش داده‌های تابلویی (اثرات تصادفی) نشان دهنده این است که شاخص تورم ارتباط معکوس و معنی‌دار و شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه ارتباط مستقیم و معنی‌داری با کارایی هزینه سیستم بانکی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا دارند.



نمودار (۷): روند کارایی در طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۸

منبع: محاسبات محقق

### ۳- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه برای به دست آوردن میزان کارایی از روش SFA استفاده شده است. میزان کارایی اقتصادی برآورد شده از این روش معادل ۸۰ درصد است به این معنا که ۸۰ درصد از هزینه‌های انجام گرفته در صورت کارایی کامل برای به دست آمدن همین سطح ستانده طی دوره چهارده سال در صنعت بانکداری کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا کافی بوده است. در شبکه بانکی این کشورها سیستم بانکی کشور سوریه کاراترین و نظام بانکی کشور لبنان ناکاراترین

است. نتایج تاثیر شرایط اقتصاد کلان بر کارایی نشان می دهد که شاخص تورم با کارایی رابطه منفی دارد. تورم به عنوان شاخصی برای نشان دادن ناپایداری در اقتصاد کلان استفاده می شود. افزایش ثبات و پایداری در اقتصاد کلان موجب کاهش هزینه و به دنبال آن افزایش در کارایی می شود. بنابراین دولت ها می بایست به دنبال راهکارهایی برای کاهش تورم که به موجب آن سبب کاهش مخارج بهره ای و درآمد بهره ای و در نهایت افزایش کارایی می گردد، باشند. از طرف دیگر شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه ارتباط مستقیم و معنی داری با کارایی دارد.

#### References:

- [۱] Abrishami,H. Mehrara,M. Agerloo,M.( ). "The check cost efficiency in banking system: for mellat bank". Journal economic researches, NO, , pp
- [۲] Amiri,H. Safari,M. " The chech of efficiency in Tegarar banks in IRAN and effective institutional factorsin it"., Journal economic jostarha
- [۳] Bahreini,M. Meidani,A. Chamanehgir,F.(۱۳۸۷). " The comprission economic efficiency for private and government banks in IRAN using DEA method". J.danesh and tosee,NO,۲۵
- [۴] Barth.J. Caprio, G and Levine. R(۲۰۰۴). "Bank Regulation and Supervision:What Works Best?" Journal of Financial Intermedition,۱۳(۲۰۰۴) ۲۰۵-۲۴۸
- [۵] Berger.A, Mester.L. (۱۹۹۷). "Effeciency and Productivity Change in the U.S. Commercial Banking Industry: A Comparision of the ۱۹۸۰s". Research Department Working Paper NO ۹۷-۵.
- [۶] Chen. Chling. (۲۰۰۹). Bank Efficiency in Sub-Saharan Africa Middle – Income Countries IMF Working Paper, WP/۰۹/۱۴
- [۷] Drack. P. (۲۰۰۰). "Inflation Risk and Portfolio Allocation in the B anking System. UCLA, Pietro Garibaldi, IMF
- [۸] Hassanzadeh, A. (۱۳۸۶). " Efficiency and effective factors in banking system". J.economic jostarha, NO.۷ , PP ۷۵-۹۸
- [۹] Hosseini,SH. Soori,A.(۱۳۸۳)."The measurement efficiency for Iranian banks and effective factors", Economic Bulletin
- [ ] Hakimipoor, N. Keiani,K.( ). " The comparative analysis large industry in IRAN provinces using SFA method". J. Danesh and tosee, NO.



- [۱۱] Eisazadeh, S. Shaeri, Z. (۱۳۸۹). "The effect of institutional factors on efficiency and cost in Iranian banking system", The ۲۰<sup>th</sup> conference of banking and money research
- [۱۲] Gogerati, D. (۱۳۷۷). Principles of Econometric, translation: Hamid Abrishami, Tehran university.
- [۱۳] Hauner, D and Peiris, S.H. (۲۰۰۵). Bank Efficiency and Competition in Low-Income Countries : The Case of Uganda. IMF Working Paper, African Department, WP/۰۵/۲۴۰
- [۱۴] Hesse, H. (۲۰۰۶). Bank Efficiency, Ownership and Market Structure: Why are Interest Spreads So High in Uganda? World Bank Policy Research Working Paper ۴۰۲۷, October ۲۰۰۶
- [۱۵] Khataee, M. Abadifar, ( ). "The estimation technical efficiency banking system in IRAN", Allameh tabatabaee university
- [۱۶] Laeven, Luc. Levine, Ross and Kunt, A. (۲۰۰۳). Regulations, Market Structure, Institutions, and the Cost of Financial Intermediation. Finance Research Manager Development Research Group, the World Bank, July ۲۰۰۳
- [۱۷] Mittal, Manish and Dhade, Aruna, (۲۰۰۷). Profitability and Productivity in Indian Banks: A Comparative Study, Volume ۱, Number ۲, May ۲۰۰۷, pp. ۱۳۷-۱۵۲
- [۱۸] Matthews, Kent. Guo, Jianguang and Zhang, Nina. (۲۰۰۷). "Non-Performing Loans and Productivity in Chinese Banks: ۱۹۹۷-۲۰۰۶". Cradiff Economics Working Papers, October ۲۰۰۷
- [۱۹] Mokhtar, H. Abdullah, N. Al-Habshi, S. (۲۰۰۶). Efficiency of Islamic Banking in Malaysia: A Stochastic Frontier Approach. Journal of Economic Cooperation ۲۷, ۲(۲۰۰۶), ۳۷-۷۰
- [۲۰] Naffar, N. ( ), "The estimate technical efficiency foe human force in Iranian banking system", J. economic researches and policies, NO. .
- [۲۱] Nakane, Marcio. Weintraub, Daniela. (۲۰۰۵). Bank Privatization and Productivity: Evidence for Brazil. Journal of Banking & Finance ۲۹ (۲۰۰۵) ۲۲۵۹-۲۲۸۹
- [۲۲] Oster, Alan and Lawrence Antioch. (۱۹۹۷). Measuring Productivity in the Australian Banking Sector, National Australia Bank
- [۲۳] Pilloff, S and Rhoades, S. (۲۰۰۲). Structure and Profitability in Banking Market Concentration Review of Industrial Organization ۲۰, PP ۸۱-۹۷

- [۲۴] Rangbar,H. Sameti,M. Aghaee,K. Bageghli.SH.(۱۳۸۵)." The estimate frontier cost function and measurement center banks efficiency (IRAN & selection countries)
- [۲۵] Razini,A. Soori,A. (۱۳۸۶)." The effect of merger, concentration and credit risk on Iranian banking system efficiency:۱۳۸۰-۱۳۸۴". J.economy and new business, NO. ۹ AND ۱۰, PP. ۱-۳۶
- [۲۶] Soori,A. Garshasbi,A.Oryani,B. (۱۳۸۶). " The comparative Iranian business banks efficiency using SFA and DEA method". J. economy and new business, NO. ۸, PP. ۳۳-۶۰
- [۲۷] Salami,H. Langeroodi,H." The measurement productivity in banking units: for agriculture bank" J. agriculture economy and development, NO. , PP.
- [۲۸] Turk-Ariss, Rima. (۲۰۰۸). Competitive Behavior in Middle East and North Africa Banking Systems.The Quarterly Review of Economics and Finance. ۴۹(۲۰۰۹)۶۹۳-۷۱۰
- [۲۹] Matthews. Kent, Guo. Jianguang and Zhang Nina,(۲۰۰۷)," Non-Performing Loans and Productivity in Chinese Banks: ۱۹۹۷-۲۰۰۶", Cradiff Economics Working Papers, October ۲۰۰۷
- [۳۰] Mokhtar,H,Abdullah.N, Al-Habshi.S,(۲۰۰۶),"Efficiency of Islamic Banking in Malaysia:A Stochastic Frontier Approach".Journal of Economic Cooperation ۲۷, ۲(۲۰۰۶), ۳۷-۷۰
- [۳۱] Nakane.Marcio, Weintraub. Daniela,(۲۰۰۵), "Bank Privatization and Productivity: Evidence for Brazil", Journal of Banking & Finance ۲۹ (۲۰۰۵) ۲۲۵۹-۲۲۸۹
- [۳۲] Oster. Alan and Lawrence Antioch, (۱۹۹۷), "Measuring Productivity in the Australian Banking Sector", National Australia Bank
- [۳۳] Pilloff.S and Rhoades.S, (۲۰۰۲), Structure and Profitability in Banking Market Concentration, Review of Industrial Organization ۲۰, PP ۸۱-۹۷
- [۳۴] Turk-Ariss.Rima,(۲۰۰۸),Competitive Behavior in Middle East and North Africa Banking Systems.The Quarterly Review of Economics and Finance. ۴۹(۲۰۰۹)۶۹۳-۷۱۰

**Received: ۱۱ Jul ۲۰۱۱**

**Accepted: ۵ Jan ۲۰۱۱**