



## تحلیل اقتصادسنجی سیاست پولی و ساختار بانکی اسلامی در تأمین مالی صنعت ایران با تأکید بر ابزارهای مالی اسلامی و مدل ARDL (۱۳۸۵-۱۴۰۲)

امید قاسمی پور<sup>۱</sup>، پیمان نوری بروجردی<sup>۲</sup> و علیرضا نوروزی<sup>۳</sup>

### چکیده

در این مطالعه، چالش‌ها و محدودیت‌های نظام بانکی ایران در تأمین مالی سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ با رویکردی تحلیلی و مبتنی بر داده‌های رسمی مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به اصول اقتصاد اسلامی و لزوم هدایت اعتبارات به فعالیت‌های مولد، این موضوع اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. با توجه به نقش محوری تأمین مالی در رشد پایدار، این مطالعه به بررسی ساختار بانک‌محور نظام تأمین مالی ایران پرداخته و اثر عوامل کلیدی از جمله تسهیلات بانکی بخش صنعت، نرخ سود حقیقی سپرده‌ها به‌عنوان هزینه فرصت سرمایه‌گذاری، نرخ تورم و نرخ ارز را بر سرمایه‌گذاری صنعتی با بهره‌گیری از مدل ARDL برآورد کرده است. یافته‌ها نشان می‌دهد عواملی چون نسبت پایین کفایت سرمایه، ناترازی مزن ترانزنامه بانک‌ها و اتکای بیش از حد به ابزارهای سنتی، ظرفیت نظام بانکی در پشتیبانی از سرمایه‌گذاری صنعتی را تضعیف نموده است. این تضعیف به‌گونه‌ای که در هشت‌ماهه نخست سال ۱۴۰۲ تنها ۳۵٫۵ درصد از تسهیلات بانکی به بخش صنعت اختصاص یافته است. در پایان، با تکیه بر یافته‌های پژوهش، راهکارهایی چون توسعه و تعمیق ابزارهای مالی اسلامی (از جمله صکوک، اوراق مشارکت رهنی و صندوق‌های پروژه‌های صنعتی)، اصلاح چارچوب‌های نظارتی و تقویت نقش تنظیم‌گری بانک مرکزی در جهت هم‌سویی سیاست پولی با اهداف توسعه صنعتی پیشنهاد شده است. به نظر می‌رسد این اقدامات می‌تواند زمینه‌ساز تأمین مالی پایدار برای رشد و تحول صنعت کشور باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تأمین مالی تولید؛ سرمایه‌گذاری صنعتی؛ مدل ARDL؛ ساختار بانکداری؛ ابزار مالی اسلامی.

طبقه‌بندی JEL: C22, C51, E52, E43, G21

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بانکداری، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).  
Ghasemipuromid@gmail.com

۲. استاد مدعو گروه مدیریت بانکداری، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران، تهران، ایران. P.Noori@ipo.ir

۳. استادمدعو گروه مدیریت بانکداری، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران، تهران، ایران.  
Alireza.nowroozi@gmail.com

## ۱. مقدمه

توسعه بخش صنعت، ستون فقرات رشد اقتصادی پایدار و کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی، به‌ویژه در شرایط تحریم‌های اقتصادی، محسوب می‌شود (World Bank, 2025). اگرچه نفت همچنان نقش مهمی در اقتصاد ایران ایفا می‌کند، اما در سال‌های اخیر، صنایعی نظیر پتروشیمی، فولاد و خودروسازی بیش از پیش در مرکز توجه سیاست‌گذاری‌های اقتصادی قرار گرفته‌اند، از دیدگاه اقتصاد اسلامی نیز توسعه صنایع مولد و کاهش وابستگی به منابع رانتی همچون نفت، گامی در جهت تحقق عدالت اقتصادی و پایداری رشد است. نظام تأمین مالی ایران به‌شدت بانک‌محور است. در سال ۱۴۰۲، حدود ۸۲ درصد از کل تسهیلات بانکی به بنگاه‌های اقتصادی اختصاص یافت اما سهم صنعت و معدن تنها ۳۶٫۳ درصد بود، در حالی که بخش خدمات ۴۱٫۷ درصد دریافت کرد (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۳) نکته حائز اهمیت آن است که بخش عمده تسهیلات به سرمایه در گردش اختصاص یافته است؛ در سال ۱۴۰۲ حدود ۷۶ درصد کل تسهیلات و بیش از ۸۲ درصد تسهیلات صنعتی صرف سرمایه در گردش شد که نشان می‌دهد منابع بانکی کمتر به سرمایه‌گذاری بلندمدت و مولد هدایت شده است. (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۳) هرچند بانک‌محوری می‌تواند در کوتاه‌مدت نقدینگی را مدیریت کند، اما در بلندمدت به خلق پول و ناپایداری مالی می‌انجامد. در حال حاضر ۹۱٫۷ درصد تأمین مالی از طریق بانک‌ها و تنها ۸٫۳ درصد از طریق بازار سرمایه انجام می‌شود؛ در حالی که در بسیاری از کشورها سهم بازار سرمایه ۵۰ تا ۸۵ درصد است. (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲)

برخی اقتصاددانان بر این باورند که تمرکز بانک‌ها بر منابع جاری، ضعف در ساختار اعتباری، و عدم توسعه ابزارهای مکمل مالی، از عوامل کلیدی ناکارآمدی نظام بانکی در حمایت از بخش صنعت محسوب می‌شود و در کنار آنها بسیاری از تحلیل‌گران معتقدند که اصلاح ساختار نظام بانکی مقدم بر گسترش ظرفیت‌های اعتباری و تسهیلات‌دهی مؤثر است. این دیدگاه با تأکید اقتصاد اسلامی بر هدایت اعتبارات به فعالیت‌های مولد و پرهیز از گسترش اعتبارات غیرمولد همسو است.

بر این اساس، پژوهش حاضر به دو پرسش کلیدی پاسخ می‌دهد:

کدام محدودیت‌ها و ضعف‌های ساختاری و نهادی در نظام بانکی ایران، توان آن را در حمایت مؤثر از سرمایه‌گذاری صنعتی تضعیف کرده‌اند؟

کدام اصلاحات ابزاری، به‌ویژه در حوزه مالی اسلامی مانند صکوک و اوراق مشارکت رهنی، می‌تواند کارایی تأمین مالی صنعتی را افزایش دهد؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها، مقاله در چهار بخش اصلی تنظیم شده است:

**۱. مرور ادبیات و چارچوب نظری:** در این بخش، مبانی نظری مرتبط با تأمین مالی صنعتی، عوامل مؤثر بر بانک‌محوری در نظام مالی ایران، و همچنین تجارب موفق برخی کشورها در زمینه تأمین مالی مولد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**۲. تحلیل اقتصادسنجی:** در این مرحله، از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (*ARDL*) و داده‌های رسمی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ استفاده می‌شود تا اثرگذاری متغیرهایی نظیر تسهیلات بانکی صنعت، نرخ سود واقعی، تورم و نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری صنعتی سنجیده شود.

**۳. تحلیل تطبیقی:** این بخش به مقایسه ساختار تأمین مالی در ایران با برخی کشورها از جمله ترکیه، آرژانتین و چین می‌پردازد تا بر اساس تجربیات بین‌المللی، نقاط قوت و ضعف ساختار اعتباری ایران شناسایی شود.

**۴. سیاست‌های پیشنهادی:** در پایان، مجموعه‌ای از اصلاحات ساختاری و ابزاری شامل ارتقای کفایت سرمایه بانک‌ها، تقویت نظام نظارتی، افزایش استقلال بانک مرکزی و توسعه ابزارهای مالی اسلامی و بازار بدهی ارائه می‌شود تا فشار تأمین مالی از دوش شبکه بانکی کاسته شود و منابع مؤثرتر به سمت سرمایه‌گذاری مولد هدایت گردد.

## ۲. چارچوب نظری و مرور ادبیات

تأمین مالی تولید در ایران در نقطه تلاقی میان ساختار بانک‌محور و نیاز فزاینده به تنوع ابزارهای مالی قرار دارد. در سطح جهانی دو الگوی اصلی برای تأمین مالی بنگاه‌ها وجود دارد: بانک‌محور و بازارمحور.

در کشورهای توسعه‌یافته‌ای مانند سوئد، انگلستان و ایالات متحده (World Bank, 2025)، الگوی بازارمحور غالب است و ۵۰ تا ۸۵ درصد تأمین مالی بنگاه‌ها از طریق بازار سرمایه و اوراق بدهی انجام می‌شود. در مقابل، در ایران بیش از ۹۰ درصد تأمین مالی از طریق نظام بانکی و سهم بازار سرمایه در تأمین مالی تولید بسیار محدود است (بانک مرکزی، ۱۴۰۳) که بیانگر وابستگی بیش‌ازحد به بانک‌ها و ضعف تنوع‌بخشی منابع مالی است (Pourjamshidi et al., 2024).

یکی از شاخص‌های کلیدی در تحلیل کارایی ساختار تأمین مالی، «عمق مالی» است که از نسبت سپرده‌های بانکی یا تسهیلات به تولید ناخالص داخلی (GDP) استخراج می‌شود. داده‌های بانک جهانی (World Bank, 2016) نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۶ نسبت سپرده به تولید ناخالص داخلی در ایران حدود ۸۵ درصد بوده، در حالی که این نسبت در بسیاری از اقتصادهای توسعه‌یافته بالای ۱۰۰ درصد گزارش شده است. بر اساس دیدگاه‌های نظریه‌پردازانی چون شاو و لوین (Shaw, 1973; Levine, 2002)، عمق مالی بالاتر با تخصیص کارآتر منابع، توسعه بازارهای مالی و ارتقاء رشد اقتصادی ارتباط معنادار دارد. این شاخص علاوه بر نشان دادن ظرفیت تجهیز منابع، به‌ویژه در نظام‌های بانک‌محور، بیانگر توانایی اقتصاد در تأمین مالی پایدار برای تولید مولد نیز هست؛ موضوعی که در اقتصاد اسلامی برای کاهش رانت و تمرکز منابع در فعالیت‌های غیرمولد اهمیت دارد. با این حال، نسبت تسهیلات به سپرده‌ها و ترکیب دارایی بانک‌های ایران بیانگر ناترازی ساختاری است. بخش عمده‌ای از تسهیلات بانکی به سرمایه در گردش و نیازهای جاری اختصاص یافته و نه به پروژه‌های توسعه‌ای و مولد (IMF, 2023). که این امر توان خلق اعتبار برای سرمایه‌گذاری بلندمدت را محدود کرده و نقش حمایتی بانک‌ها از رشد صنعتی را تضعیف کرده است (Pourjamshidi et al., 2024). در مواجهه با این محدودیت‌ها، توسعه ابزارهای مالی اسلامی همچون صکوک، اوراق مشارکت رهنی و صندوق‌های پروژه‌ای به‌عنوان راهکارهای مکمل مطرح است. این ابزارها علاوه بر انطباق با شریعت، ظرفیت بالایی برای تجهیز منابع بلند مدت و کاهش فشار بر شبکه بانکی دارند.

تجربه ترکیب نشان می‌دهد که در سپتامبر ۲۰۱۶ حدود ۵ درصد بدهی داخلی از طریق صکوک تأمین شد و در سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۴ نیز سهم ابزارهای مالی اسلامی در بازار سرمایه این کشور افزایش

یافته است (IIFM, 2017). تجربه سایر کشورها نشان می‌دهد حتی اقتصادهای بانک‌محور مانند چین و ترکیه با گسترش بازار بدهی شرکتی، صکوک و اوراق مشارکت توانسته‌اند فشار تأمین مالی را از بانک‌ها برداشته و منابع را به‌صورت هدفمند به سمت تولید هدایت کنند. در مقابل، کشورهایمانند آرژانتین به دلیل بی‌ثباتی تورمی و نوسانات شدید اقتصادی، با کاهش نقش نظام بانکی در تأمین مالی مواجه و ناگزیر به استفاده از منابع غیررسمی یا تسهیلات دولتی شده‌اند. (IFSB, 2024)

### ۳. پیشینه تحقیق

در دو دهه اخیر، ادبیات پژوهشی درباره نقش نظام بانکی در تأمین مالی تولید صنعتی، بر ناترازی ترانزنامه‌ها، ضعف در عمق مالی و محدودیت منابع قابل تجهیز برای بخش مولد تأکید داشته است. برای نمونه، پورجمشیدی و همکاران (۲۰۲۴) با استفاده از مدل *ARDL* نشان داده‌اند که اتکای بانک‌ها به بدهی بانک مرکزی اگرچه در کوتاه‌مدت نقدینگی را افزایش می‌دهد، اما در بلندمدت توان تسهیلات‌دهی به بخش مولد را کاهش می‌دهد؛ یافته‌ای که با نتایج *Nkoro & Uko (2016)* و *Türsoy (2017)* همسو است. مطالعه احمدیان و امیری (۱۳۹۲) ضعف هماهنگی میان سیاست پولی و توان نقدینگی بانک‌ها را عامل کاهش وام‌دهی در دوره‌های بحرانی دانسته است؛ مشکلی که در دوره تحریم و تورم تشدید شد. همچنین اسفندیاری‌پور (۱۴۰۳) نشان داده است که اتکای بیش از حد به منابع بانک مرکزی در نهایت توان اعتباری بلندمدت بانک‌ها و کارایی نظام تأمین مالی را کاهش می‌دهد. *Rahbar* و *Behzadi Soufiani (2021)* نشان داده‌اند که تورم بالا و کاهش ذخایر ارزی از عوامل اصلی افزایش *NPL* بوده و بانک‌های ضعیف‌تر در چنین شرایطی با افت نسبت تسهیلات به سپرده مواجه می‌شوند. به‌طور مشابه، موسوی و دایی‌کریمزاد (۲۰۱۷) بر نقش ضعف مدیریت ریسک اعتباری و تورم در افزایش بدهی‌های معوق و انحراف منابع از تولید تأکید کرده‌اند. مطالعات مقایسه‌ای در کشورهایمانند ترکیه و نیجریه نشان می‌دهد که توسعه بازار بدهی شرکتی و ابزارهای مکمل مالی حتی در اقتصادهای بانک‌محور، فشار بر بانک‌ها را کاهش داده و دسترسی بنگاه‌ها به منابع پایدار مالی را بهبود بخشیده است.

مطالعه *Moradi et al. (2024)* در کشورهای اسلامی طی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ نشان می‌دهد انتشار صکوک تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی و مهار نسبی تورم داشته است، هرچند تأثیر آن بر

اشتغال محدود بوده است؛ این یافته بیانگر ظرفیت این ابزار در تأمین مالی پروژه‌های مولد است. در سطح داخلی، نصاب (۱۴۰۲) با تأکید بر نقش اصلاح سازوکارهای وثیقه‌گیری و توسعه اوراق مشارکت و صکوک، اثربخشی پایدار این ابزارها را منوط به تقویت نهادهای نظارتی، شفافیت اطلاعاتی و اعتماد سرمایه‌گذاران دانسته است.

تحقیقات مکمل در بانک کشاورزی ایران نشان می‌دهد بهبود کیفیت ارزیابی پروژه، ارتقاء فناوری اطلاعات و مدیریت ریسک اعتباری نقش مؤثری در افزایش قدرت تسهیلات‌دهی دارد. برای نمونه، مطالعه‌ای با مدل *NARDL (2007–2020)* نشان داده است که رشد دارایی‌های بانک تأثیر مثبت معناداری بر عرضه اعتبار داشته است (*Bank Keshavarzi Research Center, 2021*).

ابوالحسنی و همکاران (۲۰۲۱) با مدل *FMOLS* نشان داده‌اند افزایش نسبت وام‌های غیرجاری در بانک‌های دولتی و خصوصی تأثیر منفی معناداری بر رشد اقتصادی دارد. با وجود مطالعات متعدد درباره ایران، ترکیه، نیجریه و چین، همچنان خلأ مهمی در تلفیق رویکرد نظری با تحلیل آماری، به‌ویژه درباره نقش هم‌زمان ابزارهای مالی اسلامی در نظام بانکی ایران وجود دارد (*IMF, 2023*). *IFSB, 2024* پژوهش حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از مدل *ARDL* و تحلیل تطبیقی، این خلأ را پوشش داده و راهکارهای عملی در سطوح کلان و خرد ارائه کند.

#### ۴. روش‌شناسی پژوهش

##### ۴-۱. مدل نظری پژوهش

برای ارزیابی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تأمین مالی بانکی بر سرمایه‌گذاری صنعتی از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (*ARDL*) استفاده شد (*Pesaran, Shin, & Smith, 2001*). این مدل به دلیل انعطاف‌پذیری در مواجهه با متغیرهای ایستا و غیرایستا و کارایی در نمونه‌های نسبتاً کوچک، انتخاب مناسبی برای این پژوهش است. (*Nkoro & Uko, 2016*) به کمک الگوی تصحیح خطا (*ECM*) و آزمون کرانه‌ها، امکان شناسایی هم‌زمان روابط بلندمدت و پویایی‌های کوتاه‌مدت میان متغیرها فراهم شد. انتخاب این مدل به ما اجازه می‌دهد علاوه بر واکنش‌های کوتاه‌مدت

سیاست‌های پولی، پایداری اثر اصلاحات ساختاری و ابزارهای مالی اسلامی بر سرمایه‌گذاری صنعتی در بلندمدت ارزیابی شود.

#### ۲-۴. تعریف مدل *ARDL-ECM*

مدل *ARDL-ECM* پژوهش به صورت زیر تعریف شده است:

$$\begin{aligned} \Delta \ln INV_t = & \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta \ln INV_{t-i} + \sum_{j=0}^q \beta_j \Delta \ln CREDIT_{t-j} \\ & + \sum_{k=1}^r \gamma_k \Delta INF_{t-k} + \sum_{l=1}^s \delta_l \Delta r_{t-l} \\ & + \varphi (\ln INV_{t-1} - \theta' X_{t-1}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

که در آن:

- $\Delta \ln(INV_t)$ : تغییرات لگاریتمی سالانه در سرمایه‌گذاری صنعتی (متغیر وابسته).
- $\alpha_i, \beta_j, \gamma_k, \delta$ : ضرایب کوتاه‌مدت مربوط به وقفه‌های متغیرهای.
- $\phi$ : ضریب جمله تصحیح خطا *ECM (Error Correction Term)*، مقدار منفی و معنادار آن نشان‌دهنده وجود رابطه بلندمدت پایدار میان متغیرهاست (Nkoro & Uko, 2016)؛ برای مثال  $\phi = -0.27$  یعنی در هر دوره حدود ۲۷٪ از انحراف از تعادل بلندمدت اصلاح می‌شود.
- $\theta' X_{t-1}$ : ترکیب خطی از مقادیر وقفه‌دار متغیرهای مستقل شامل  $\ln(CREDIT_{t-1})$ ،  $INF_{t-1}$  و  $r_{t-1}$  که سطح تعادلی بلندمدت را شکل می‌دهند.
- $\varepsilon_t$ : جمله اختلال (خطا) که شامل شوک‌های تصادفی غیرقابل پیش‌بینی است.

### ۳-۴. متغیرهای مدل و منابع داده

برای تحلیل تجربی رابطه میان تأمین مالی بانکی و سرمایه‌گذاری صنعتی از داده‌های سالانه دوره ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ استفاده شد که از منابع رسمی شامل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران و بانک جهانی استخراج گردید. متغیر وابسته پژوهش، سرمایه‌گذاری صنعتی ( $INV$ ) است که از آمار تشکیل سرمایه ثابت در بخش صنعت به دست آمده است. متغیرهای توضیحی شامل تسهیلات بانکی پرداختی به صنعت ( $CREDIT$ ) به عنوان شاخص اصلی تأمین مالی، نرخ تورم ( $INF$ ) به عنوان بیانگر شرایط اقتصاد کلان، نرخ سود حقیقی سپرده‌ها ( $r$ ) که جذابیت نگهداری وجوه در بانک در مقابل سرمایه‌گذاری مولد را نشان می‌دهد، و نرخ ارز رسمی ( $EX$ ) به عنوان شاخص قیمت نسبی سرمایه‌گذاری و تجارت خارجی انتخاب شدند.

انتخاب این متغیرها با توجه به نقش سیاست‌های پولی و اعتباری و ضرورت هدایت اعتبارات به فعالیتهای مولد در چارچوب اقتصاد اسلامی صورت گرفته است. داده‌های تاریخی این متغیرها نشان‌دهنده نوسانات قابل توجه و تغییر ساختار تأمین مالی طی دوره مورد بررسی است.

### ۴-۴. تحلیل روند داده‌ها

بررسی روند متغیرهای کلیدی طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ تصویری کلی از تحولات اقتصاد صنعتی ایران و محدودیت‌های تأمین مالی ارائه می‌دهد. سرمایه‌گذاری صنعتی طی این دوره روندی صعودی داشته اما سهم اعتبارات بانکی از این سرمایه‌گذاری متناسب با رشد نیازهای تولید افزایش نیافته است. با وجود رشد اسمی اعتبارات بانکی، به‌ویژه در سال‌های اخیر، نوسانات شدید تورم و منفی بودن نرخ سود حقیقی در بسیاری از سال‌ها انگیزه سپرده‌گذاری و تجهیز پایدار منابع مالی را کاهش داده است. هم‌زمان، افزایش نرخ ارز و تداوم وابستگی بالای تأمین مالی به نظام بانکی (با نسبت اعتبارات بانکی به تولید ناخالص داخلی در حدود ۶۰ تا ۶۵ درصد) بیانگر آسیب‌پذیری ساختاری و کمبود تنوع ابزارهای مالی است. این روندها نشان می‌دهد که به‌رغم گسترش اسمی منابع بانکی، ناپایداری اقتصاد کلان و نبود کانال‌های مالی بلندمدت، ظرفیت تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری مولد را محدود کرده است؛

موضوعی که ضرورت توسعه بازار بدهی و استفاده از ابزارهای مالی اسلامی پایدار مانند صکوک و اوراق مشارکت را برجسته می‌سازد.

#### ۴-۵. آزمون‌های مقدماتی مدل

پیش از برآورد مدل  $ARDL$  و تفسیر نتایج، اعتبارسنجی و پایداری مدل مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، ابتدا با آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته ( $ADF$ ) مرتبه همگرایی متغیرها تعیین شد تا از مناسب بودن مدل  $ARDL$  اطمینان حاصل شود. سپس با آزمون باند پسران، شین و اسمیت ( $Bound Test$ ) وجود رابطه بلندمدت بین سرمایه‌گذاری صنعتی و متغیرهای اعتباری و کلان تأیید شد. همچنین با آزمون‌های ثابت ساختاری  $CUSUM$  و  $CUSUMSQ$  اطمینان یافتیم که ضرایب مدل طی دوره مورد بررسی پایدار باقی مانده‌اند. وقفه‌های بهینه مدل نیز با استفاده از معیار اطلاعاتی آکائیک ( $AIC$ ) انتخاب شدند.

#### ۴-۵-۱. آزمون ایستایی $ADF$ – Augmented Dickey–Fuller

برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب و اطمینان از اعتبار روابط بلندمدت، پیش از برآورد مدل از آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته ( $ADF$ ) برای بررسی ایستایی متغیرها استفاده شد (Dickey & Fuller, 1979; Nkoro & Uko, 2016). نتایج آزمون نشان داد که برخی متغیرها در سطح و برخی پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستا هستند و بنابراین به کارگیری مدل  $ARDL$  مناسب است.

#### کاربرد در پژوهش جاری

در این پژوهش آزمون  $ADF$  برای متغیرهای اصلی شامل سرمایه‌گذاری صنعتی، اعتبارات بانکی، نرخ تورم، نرخ سود حقیقی سپرده‌ها و نرخ ارز اجرا شد. نتایج نشان داد که این متغیرها عمدتاً در سطح غیرایستا بوده اما پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند. این ویژگی ترکیبی ( $I(1)$ ) از متغیرها، استفاده از مدل  $ARDL$  را برای برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت توجیه‌پذیر می‌سازد.

### ساختار آزمون و انتخاب تاخیر بهینه

برای اطمینان از مناسب بودن مدل  $ARDL$  و جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب، ایستایی متغیرهای اصلی شامل سرمایه‌گذاری صنعتی، اعتبارات بانکی، نرخ تورم، نرخ سود حقیقی و نرخ ارز با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته ( $ADF$ ) بررسی شد ( $Nkoro \& Dickey \& Fuller, 1979$ ). نتایج نشان داد که هیچ‌یک از متغیرها در سطح ایستا نیستند اما پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستایی تأیید می‌شود. این ترکیب  $I(1)$  از متغیرها شرایط لازم برای استفاده از رویکرد  $ARDL$  و تحلیل هم‌انباشتگی بلندمدت را فراهم می‌کند.

### ۴-۶. آزمون هم‌انباشتگی ( $Bound Test$ )

برای بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین سرمایه‌گذاری صنعتی و متغیرهای اعتبارات بانکی، نرخ تورم، نرخ سود حقیقی و نرخ ارز از آزمون مرزهای هم‌انباشتگی ( $Bound Test$ ) در چارچوب مدل  $ARDL$  استفاده شد ( $Pesaran, Shin, \& Smith, 2001$ ). این رویکرد به‌ویژه در شرایطی که متغیرها ترکیبی از ایستایی در سطح و تفاضل اول داشته باشند، روشی معتبر برای شناسایی روابط پایدار میان متغیرهاست ( $Narayan, 2005$ ). نتایج آزمون نشان داد که آماره  $F$  فراتر از حد بالای مقادیر بحرانی است و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل تأیید می‌شود. این نتیجه بیانگر آن است که سیاست‌های تأمین مالی و اصلاحات اعتباری می‌توانند در افق بلندمدت اثر معنادار و پایدار بر سرمایه‌گذاری صنعتی داشته باشند.

### اجرای آزمون هم‌انباشتگی ( $Bound Test$ )

برای اطمینان از وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان سرمایه‌گذاری صنعتی و متغیرهای کلیدی پولی و مالی (شامل تسهیلات بانکی، نرخ تورم، نرخ سود حقیقی و نرخ ارز)، از آزمون مرزهای هم‌انباشتگی ( $Bound Test$ ) در چارچوب مدل  $ARDL$  استفاده شد ( $Pesaran, Shin, \& Smith, 2001$ ). این رویکرد به‌ویژه در شرایطی که متغیرها ترکیبی از ایستایی در سطح و تفاضل اول دارند، ابزار معتبری برای شناسایی روابط پایدار است.

نتایج آزمون نشان داد که آماره  $F$  محاسبه شده بالاتر از کران بالای بحرانی در سطح معناداری ۵٪ قرار دارد و بنابراین وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل تأیید می‌شود. این یافته بیانگر آن است که سیاست‌های تأمین مالی و اصلاحات اعتباری نه تنها در کوتاه‌مدت بلکه در افق بلندمدت نیز تأثیر معناداری بر سرمایه‌گذاری صنعتی دارند.

برای ارزیابی استحکام نتایج در برابر شوک‌های کلان اقتصادی از آزمون  $NSB-ARDL$  نیز استفاده شد که نشان داد علی‌رغم تغییرات مقطعی در برخی سال‌های بحرانی (مانند ۱۳۹۱ و ۱۳۹۷)، ساختار رابطه بلندمدت پایدار باقی مانده است.

#### ۴-۷. تخمین مدل بلندمدت و معادله تصحیح خطا ( $ECM$ )

پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت، مدل  $ARDL$  برآورد شد. نتایج نشان داد که تسهیلات بانکی اثر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری صنعتی دارد، در حالی که تورم بلندمدت موجب کاهش سرمایه‌گذاری شده و نرخ سود حقیقی سپرده‌ها اثر بازدارنده‌ای داشته است، هرچند این اثر از نظر آماری نسبتاً ضعیف است. همچنین نرخ ارز اثر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری صنعتی نشان می‌دهد که می‌تواند از مسیر تقویت رقابت‌پذیری صنایع داخلی و جانشینی واردات محرک سرمایه‌گذاری باشد.

ضریب تعدیل در معادله تصحیح خطا ( $ECM$ ) منفی و معنادار و حدود منفی ۰٫۵۳ برآورد شد که بیانگر آن است که بیش از نیمی از انحراف از مسیر تعادلی در هر سال اصلاح می‌شود. این نتیجه نشان‌دهنده بازگشت نسبتاً سریع اقتصاد صنعتی به تعادل بلندمدت و پایایی روابط تخمین‌زده شده است. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که تقویت دسترسی به منابع اعتباری پایدار، مهار تورم و بهبود مدیریت نرخ سود و ارز از ارکان اصلی ارتقای سرمایه‌گذاری صنعتی هستند. همچنین، توسعه ابزارهای مالی اسلامی مانند صکوک و اوراق مشارکت می‌تواند به جایگزینی منابع کوتاه‌مدت بانکی با منابع بلندمدت کمک کرده و پایداری تأمین مالی صنعت را افزایش دهد.

#### ۴-۸. آزمون‌های تشخیصی (*Diagnostic Tests*)

برای اطمینان از اعتبار نتایج برآورد مدل ARDL، فروض کلاسیک رگرسیون از نظر نرمال بودن پسماندها، نبود خودهمبستگی، و ثبات واریانس خطاها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این آزمون‌ها نشان داد که:

- آزمون خودهمبستگی حاکی از نبود وابستگی سریالی معنادار در خطاهای مدل بود.
- توزیع پسماندها از آزمون نرمال بودن عبور کرد.
- ناهمسانی واریانس در سطح معنادار مشاهده نشد.

در خصوص پایداری ضرایب، آزمون‌های *CUSUM* و *CUSUMSQ* اجرا شد. نتایج اولیه حاکی از آن بود که در برخی مقاطع، به‌ویژه در حوالی سال‌های ۱۳۹۱ (شروع تحریم‌های شدید بانکی و نفتی) و ۱۳۹۷ (بازگشت تحریم‌ها) نوساناتی نزدیک به حدود کنترل مشاهده شده است؛ موضوعی که نشان می‌دهد شوک‌های کلان می‌توانسته‌اند منجر به تغییرات ساختاری در ضرایب شوند.

#### ۴-۹. آزمون پایداری مدل (*CUSUM & CUSUMSQ Tests*)

با توجه به شوک‌های کلان اقتصادی نظیر تحریم‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۷ و همه‌گیری کووید-۱۹ در ۱۳۹۹، امکان بروز شکست‌های ساختاری در ضرایب مدل وجود داشت. برای بررسی این موضوع، آزمون‌های تجمعی *CUSUM* و *CUSUMSQ* اجرا شد.

نتایج اولیه نشان داد که در برخی مقاطع، منحنی‌های آزمون به حدود کنترل نزدیک شده و حتی نشانه‌هایی از ناپایداری در میانگین یا واریانس را آشکار کرده‌اند. این امر با انتظارات نظری در مورد اثر شوک‌های شدید بر ساختار روابط مالی و سرمایه‌گذاری صنعتی هم‌خوانی دارد.

به‌منظور مدیریت این مسئله، متغیرها برای دوره‌های شکست ساختاری شناخته‌شده به مدل افزوده و مدل *ARDL* دوباره برآورد شد. پس از این اصلاح، آزمون‌های *CUSUM* و *CUSUMSQ* نشان دادند که منحنی‌ها در محدوده قابل قبول قرار گرفته و پایداری روابط بلندمدت مدل، مشروط به لحاظ شکست‌های ساختاری، تأیید شد.

## ۵. یافته‌های تجربی

نتایج نشان می‌دهد که رابطه بلندمدت میان سرمایه‌گذاری صنعتی و متغیرهای مالی و اعتباری، پس از لحاظ کردن اثر شکست‌های ساختاری ناشی از شوک‌های کلان، پایدار و از نظر سیاست‌گذاری قابل اتکا باقی می‌ماند. همچنین نتایج تجربی نشان می‌دهد که رشد اعتبارات بانکی به بخش صنعت در دو دهه اخیر با نیاز واقعی سرمایه‌گذاری صنعتی هم‌گام نبوده و سهم این بخش از کل تسهیلات بانکی کشور به‌طور میانگین حدود یک‌سوم باقی مانده است. این یافته حاکی از محدودیت ظرفیت شبکه بانکی برای تأمین مالی تولید است.

بر اساس برآورد مدل *ARDL*، در بلندمدت افزایش اعتبارات بانکی رابطه‌ای مثبت و معنادار با سرمایه‌گذاری صنعتی دارد؛ به‌گونه‌ای که رشد دسترسی به منابع بانکی یکی از محرک‌های کلیدی سرمایه‌گذاری تولیدی است. در مقابل، تورم مزمین و نرخ سود حقیقی بالا به‌ویژه در دوره‌های بی‌ثباتی اقتصادی، اثر بازدارنده داشته و انگیزه بنگاه‌ها برای سرمایه‌گذاری بلندمدت را تضعیف کرده‌اند. همچنین نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت با تشدید ناطمینانی بر تصمیمات سرمایه‌گذاران اثر منفی گذاشته ولی در افق بلندمدت، از مسیر بهبود رقابت‌پذیری صادرات، محرک بخشی از سرمایه‌گذاری صنعتی بوده است.

ضریب تصحیح خطا نشان می‌دهد که بازگشت اقتصاد صنعتی به تعادل بلندمدت در برابر شوک‌های کوتاه‌مدت کند است؛ امری که بیانگر نیاز به اصلاحات ساختاری عمیق در نظام بانکی و سیاست‌های پولی است.

این نتایج از دیدگاه سیاست‌گذاری بدین معناست که بهبود کارایی اعتباری شبکه بانکی همراه با کنترل تورم و تثبیت نرخ ارز، پیش‌شرط افزایش سرمایه‌گذاری پایدار در صنعت است. به‌ویژه، توسعه ابزارهای مالی اسلامی مانند صکوک، اوراق مشارکت رهنی و صندوق‌های پروژه می‌تواند منابع بلندمدت و هم‌سو با شریعت را تجهیز کرده و اتکای بیش از حد به اعتبارات کوتاه‌مدت بانکی را کاهش دهد.

در مجموع، پیام کلیدی تحلیل این است که ضعف ساختاری نظام بانکی ایران در کنار بی‌ثباتی‌های کلان، مانع سرمایه‌گذاری پایدار شده و برای تغییر این روند، اصلاحات بانکی و گسترش ابزارهای مالی اسلامی در کنار سیاست‌های ضدتورمی و تثبیت ارزی ضرورت دارد.

## ۶. تحلیل تطبیقی کشورهای منتخب

مقایسه نظام مالی ایران با اقتصادهای موفق آسیایی و اقتصادهای پیشرفته نشان می‌دهد که ایران علی‌رغم بانک‌محور بودن، از کمبود جدی در عمق مالی و تنوع ابزارهای تأمین مالی رنج می‌برد. طبق داده‌های بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول، نسبت اعتبارات بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی در ایران طی سال‌های اخیر حدود ۵۵ تا ۶۵ درصد بوده است؛ در حالی که این نسبت در اقتصادهای موفق صنعتی مانند چین، مالزی و کره جنوبی بیش از ۱۳۰ درصد و در کشورهای پیشرفته‌ای چون آلمان و ژاپن بالای ۱۴۰ درصد است.

نسبت اعتبارات بانکی به GDP سال ۲۰۲۲

کشور	نسبت اعتبارات بانکی به GDP (2022)	وضعیت تأمین مالی
چین	195%	بانک‌محور با ابزارهای توسعه‌ای قوی
کره جنوبی	180%	ترکیب مؤثر بانک و نهادهای توسعه‌ای
ژاپن	160%	بانک‌محور با سیاست‌های فعال صنعتی
آلمان	140%	ترکیب بانک‌های تجاری و صنعتی
مالزی	138%	بانک‌محور و بازار سرمایه اسلامی
اندونزی	56%	در حال توسعه، صکوک فعال
ایران	~60%	بانک‌محور، با ضعف نهادی
ترکیه	44%	سطح متوسط، بازار بدهی محدود
مصر	45%	مشابه ایران، فاقد ابزارهای توسعه‌ای
ایالات متحده	190%	بازارمحور، با بازار سرمایه گسترده

منبع (World Bank (2023); IMF FAS (2022); CEIC Data (2023)

تفاوت اصلی میان ایران و این کشورها تنها در حجم اعتبارات بانکی نیست، بلکه در وجود بازار بدهی توسعه‌یافته، ابزارهای مالی اسلامی نظیر صکوک و اوراق مشارکت شرکتی، و نهادهای مالی توسعه‌ای است که به‌عنوان مکمل نظام بانکی عمل کرده‌اند و منابع بلندمدت و ارزان‌تر را برای بخش تولید تجهیز کرده‌اند.

تجربه کشورهایمانند مالزی و اندونزی نشان می‌دهد که استفاده هدفمند از صکوک و سایر ابزارهای مالی اسلامی توانسته است ضمن حفظ موازین شریعت، شکاف تأمین مالی پروژه‌های صنعتی و زیرساختی را پر کند. در مقابل، در ایران اتکای صرف به تسهیلات کوتاه‌مدت بانکی و ضعف بازار بدهی اسلامی باعث شده که در شرایط تورمی و بی‌ثباتی ارزی، سرمایه‌گذاری صنعتی با کمبود منابع پایدار روبه‌رو باشد. افزون بر این، در کشورهایمانند کره جنوبی و آلمان وجود صندوق‌ها و بانک‌های توسعه‌ای صنعتی نقش مهمی در هموارسازی چرخه اعتبارات و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد در برابر شوک‌های کلان ایفا کرده است؛ اما در ایران چنین نهادهایی هنوز جایگاه فعالی ندارند.

این تحلیل تطبیقی به‌روشنی نشان می‌دهد که برای افزایش عمق مالی و رفع تنگنای اعتباری در بخش صنعت ایران، بازطراحی معماری مالی کشور با سه محور راهبردی ضروری است:

۱. ایجاد و تقویت نهادهای مالی توسعه‌ای؛

۲. توسعه بازار بدهی اسلامی و ابزارهایی مانند صکوک و اوراق منفعت و اجاره؛

۳. هم‌راستا کردن نقش بانک‌ها با بازار سرمایه برای تجهیز منابع بلندمدت.

چنین اصلاحاتی می‌تواند با کاهش شکنندگی نظام مالی، سرمایه‌گذاری صنعتی پایدار و سازگار با شریعت را در اقتصاد ایران تقویت کند.

## ۷. نتیجه‌گیری و بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نظام بانکی ایران همچنان مهم‌ترین کانال تأمین مالی بخش صنعت است اما به‌دلیل ضعف‌های ساختاری مانند کفایت سرمایه پایین، ناترازی ترازنامه‌ای، و تمرکز اعتبارات در فعالیت‌های غیرمولد، نتوانسته است نقش خود را در حمایت از سرمایه‌گذاری صنعتی به‌طور کامل ایفا کند.

نتایج مدل  $ARDL-ECM$  تأیید می‌کند که افزایش دسترسی بنگاه‌ها به اعتبارات بانکی محرک مهم سرمایه‌گذاری صنعتی است، اما این اثر مثبت در بستر تورم مزمن و نرخ بهره غیرمتعادل تضعیف می‌شود و شوک‌های ارزی، با ایجاد بی‌ثباتی، روند سرمایه‌گذاری را مختل می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بدون کنترل پایدار تورم، تثبیت نسبی نرخ ارز و بازنگری در سیاست‌های نرخ بهره، ظرفیت نظام بانکی برای پشتیبانی از تولید مولد بالفعل نخواهد شد. تجربه کشورهای موفق نشان می‌دهد که توسعه بازار بدهی اسلامی و ابزارهایی مانند صکوک، اوراق مشارکت رهنی و صندوق‌های پروژه می‌تواند با تجهیز منابع بلندمدت و هم‌سو با اصول شریعت، نقش مکملی برای نظام بانکی ایفا کند و آسیب‌پذیری اقتصاد را در برابر شوک‌های کوتاه‌مدت کاهش دهد. بر این اساس، سیاست‌گذاری در ایران باید بر سه محور متمرکز شود:

۱. اصلاح ساختار بانکی و ارتقای شفافیت و کفایت سرمایه؛
  ۲. توسعه ابزارهای مالی اسلامی و بازار بدهی برای کاهش فشار بر شبکه بانکی و تجهیز منابع بلندمدت؛
  ۳. هماهنگی سیاست‌های مالی و پولی برای مهار تورم و تثبیت نسبی نرخ ارز.
- ترکیب این سه محور می‌تواند زمینه را برای افزایش سرمایه‌گذاری صنعتی پایدار، ایجاد انگیزه برای بنگاه‌ها و تحقق اهداف رشد اقتصادی فراهم کند.
- پیام کلیدی پژوهش این است که گذار از وابستگی صرف به اعتبارات کوتاه‌مدت بانکی و حرکت به سوی نظام تأمین مالی متنوع و اسلامی، در کنار ثبات اقتصاد کلان، شرط اساسی برای عبور از تنگناهای موجود و دستیابی به جهش تولید صنعتی در ایران است.

## ۸. پیشنهادهای سیاستی و راهکارها

برای اصلاح نظام تأمین مالی صنعت در ایران و عبور از گلوگاه‌های ساختاری شناسایی شده، مجموعه‌ای از راهکارهای هم‌افزا و سیاست‌های اصلاحی در پنج محور کلیدی قابل طرح است:

- تنوع بخشی به ابزارهای مالی اسلامی و بازار بدهی

ایجاد تنوع در ابزارهای تأمین مالی از طریق توسعه صکوک (مشارکت، اجاره، مباحه و استصناع)، اوراق رهنی صنعتی، و صندوق های پروژه، به ویژه بر مبنای الگوهای موفق بازارهای اسلامی (نظیر مالزی و ترکیه) می تواند به تجهیز منابع بلندمدت و کم ریسک برای بخش تولید کمک کند (Islamic *World Bank, 2023 Finance Development Report, 2023*). در مالزی، سهم صکوک از کل بازار بدهی در سال ۲۰۲۳ به بیش از ۶۰٪ رسیده ( *Malaysia Central Bank, 2023*) که تجربه ای موفق در جایگزینی تدریجی منابع بانکی محسوب می شود.

- تقویت ساختار مالی بانک ها و ارتقای نظارت

پایداری تأمین مالی بانکی در گرو ارتقاء شاخص های سلامت بانکی از جمله نسبت کفایت سرمایه، کاهش ناترازی ترانزنامه ای، و اصلاح فرآیند اعتبارسنجی است. اجرای استانداردهای بین المللی مانند Basel III و دستورالعمل های IFSB در بانکداری اسلامی ضروری است ( *IFSB, 2022*; *Basel Committee, 2019*). همچنین، استقلال نهاد ناظر پولی از عملیات بانکی، اصلاح سیستم های گزارش دهی مالی و تفکیک حوزه نظارت و اجرا در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران می تواند اعتماد عمومی و شفافیت را تقویت کند (مرکز پژوهش های مجلس، ۱۴۰۲؛ *IMF, 2023*).

- توسعه بازار سرمایه شریعت محور و بازار بدهی غیربانکی

توسعه بازار سرمایه اسلامی، تسهیل عرضه اوراق تولید، حذف موانع انتشار ابزارهای تأمین مالی بنگاه ها در بورس، و کاهش تمرکز منابع دولتی بر بازار پول، زمینه را برای تنوع منابع سرمایه ای فراهم می کند. نهادهایی مانند شرکت سپرده گذاری مرکزی اوراق بهادار (CSDI) و ابزارهایی همچون صندوق های درآمد ثابت، صکوک صنعتی، و اوراق منفعت نقش مؤثری در تسهیل تأمین مالی صنعتی دارند ( *سازمان بورس و اوراق بهادار ایران، ۱۴۰۲*). تجربه کره جنوبی در استفاده از بازار بدهی برای رشد صنایع فناوری محور نمونه موفقی در این زمینه است ( *Korea Development Institute, 2022*).

- هماهنگی سیاست‌های پولی و مالی با تمرکز بر کنترل تورم و تثبیت محیط اقتصاد کلان - تأثیر تورم و نوسانات نرخ ارز بر انگیزش بنگاه‌ها برای سرمایه‌گذاری، در مدل ARDL-ECM نیز مشهود بود (نتایج تحقیق حاضر؛ Pourjamshidi et al., 2025). بنابراین، مدیریت فعال نرخ بهره واقعی (نزدیک به نرخ بازار)، مهار نقدینگی، سیاست‌گذاری ارزی با رویکرد تثبیتی و تقویت هدف‌گذاری تورمی از الزامات حیاتی است. بدون محیط اقتصاد کلان باثبات، ابزارهای مالی جدید و اعتبارات بانکی نیز اثربخشی نخواهند داشت (Sepehrdost & Afshari, IMF, 2023). 2016.

- نقش‌آفرینی مؤثر بانک‌های توسعه‌ای و صندوق‌های حمایتی - بانک‌های توسعه‌ای مانند بانک صنعت و معدن و نهادهایی چون صندوق توسعه ملی باید در تأمین مالی پروژه‌های بلندمدت و پرریسک صنعتی، نقشی کلیدی ایفا کنند. طراحی سازوکارهای ضمانت اعتباری برای صنایع کوچک و متوسط (SMEs) و تسهیل پوشش ریسک از طریق صندوق‌های ضمانت سرمایه‌گذاری، الگویی است که در کشورهای آسیایی مانند اندونزی و ویتنام نیز نتایج مطلوبی داشته است (Asian Development Bank, 2022; CEIC, 2023). در ایران نیز فعال‌سازی ظرفیت ترکیبی صندوق توسعه ملی با بانک‌های عامل می‌تواند منابع مطمئن و پایدار برای تولید فراهم آورد (صندوق توسعه ملی، ۱۴۰۲؛ مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۲).

جدول ۱۵. چارچوب سیاست‌گذاری برای تأمین مالی پایدار صنعت در ایران

منبع	اثرگذاری مورد انتظار در ایران	تجربه بین‌المللی موفق	ابزار پیشنهادی	حوزه سیاستی
Islamic Finance Development Report, 2023	تأمین منابع بلندمدت کم‌هزینه، کاهش	مالزی، ترکیه	انتشار صکوک (مشارکت، اجاره، مرابحه)، صندوق‌های پروژه، اوراق منفعت	تنوع ابزار مالی اسلامی

	فشار بر منابع بانکی			
<i>IFSB, 2022; IMF, 2022</i>	افزایش سلامت ترازنامه‌ای، شفافیت اعطای تسهیلات	بحرین، امارات	اجرای Basel III و IFSB، ارتقاء کفایت سرمایه، بهبود حسابرسی اسلامی	اصلاح ساختار مالی بانک‌ها
<i>Korea Development Institute, 2022; World Bank, 2023</i>	کاهش وابستگی به بانک‌ها، افزایش عمق بازار سرمایه	کره جنوبی، اندونزی	اوراق رهنی صنعتی، تسهیل پذیرش اوراق تولید، تقویت زیرساخت‌های بازار	توسعه بازار سرمایه و بدهی
<i>OECD, 2022</i>	کاهش نااطمینانی کلان، جذب سرمایه در بخش تولید	برزیل، آفریقای جنوبی	هدف‌گذاری تورم، تثبیت نرخ ارز، نرخ بهره بازار محور	هماهنگی سیاست‌های کلان
<i>Asian Development Bank, 2022</i>	تأمین مالی پروژه‌های بلندمدت، کاهش ریسک برای صنایع کوچک	ویتنام، قزاقستان	تقویت بانک‌های توسعه‌ای، صندوق توسعه ملی، نظام ضمانت اعتباری	نهادهای توسعه‌ای و حمایتی

### ۹. محدودیت‌های پژوهش

علیرغم تلاش برای بهره‌گیری از منابع رسمی معتبر نظیر بانک مرکزی، مرکز آمار ایران و مرکز پژوهش‌های مجلس، این تحقیق نیز مانند سایر مطالعات اقتصادی با محدودیت‌هایی همراه بوده که لازم است جهت تفسیر صحیح نتایج مدنظر قرار گیرد:

- **محدودیت دسترسی به داده‌های بخشی و طبقه‌بندی شده:** اطلاعات تفصیلی در خصوص تسهیلات اعطایی به زیرگروه‌های صنعتی (نظیر صنایع فلزی، پتروشیمی، یا ماشین‌سازی) به صورت منظم و سالانه منتشر نمی‌شود. این کاستی باعث شد تحلیل‌ها در سطح کلی بخش "صنعت و معدن" باقی بماند و امکان ارزیابی اثرات تفکیک‌شده بانک‌ها یا زیربخش‌های خاص فراهم نباشد.

- **تمرکز بر داده‌های کلان و غفلت از تحلیل‌های خرد (Micro-level):** در این پژوهش، از مدل *ARDL* برای ارزیابی روابط کلان بین متغیرهای پولی و سرمایه‌گذاری صنعتی استفاده شد. با این حال، عدم بررسی رفتار بنگاه‌ها، بانک‌های عامل و ویژگی‌های نهادی مانند هزینه‌های تأمین وثایق، اعتبارسنجی، ساختار مالکیتی بانک‌ها و میزان رقابت، یکی از محدودیت‌های مهم پژوهش محسوب می‌شود.

- **نادیده‌گرفتن بازیگران و ابزارهای غیربانکی:** در حالی که مؤسسات مالی غیربانکی، فین‌تک‌ها، صندوق‌های پروژه، و شبکه‌های پرداخت هوشمند به‌طور روزافزون نقش مهمی در تأمین مالی تولید ایفا می‌کنند، این تحقیق تمرکز خود را صرفاً بر شبکه بانکی و ابزارهای سنتی تأمین مالی گذاشته و به تحلیل نقش ابزارهای مکمل پرداخته نشده است.

- **عدم شبیه‌سازی سناریوهای ساختاری و تحولات نهادی:** مطالعه حاضر اثر سیاست‌های پولی و بانکی را در چارچوب داده‌های تاریخی موجود ارزیابی کرده اما سناریوهای مهمی مانند رفع تحریم‌ها، اصلاح ساختار بازار پول، تغییر چارچوب نظارتی یا ادغام بازارهای تأمین مالی (بانک، سرمایه، بدهی) بررسی نشده‌اند. شبیه‌سازی این تحولات می‌تواند افق دقیق‌تری از اثربخشی سیاست‌ها ارائه دهد.

#### ۱۰. پیشنهاد برای مطالعات آتی

به‌منظور تعمیق فهم علمی و بهبود سیاست‌گذاری در حوزه تأمین مالی سرمایه‌گذاری صنعتی، پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی با رویکردهای زیر توسعه یابند:

- **داده کاوی بنگاهی و تحلیل میدانی** : انجام مطالعات تجربی در سطح بنگاه‌ها از طریق طراحی پرسشنامه‌های ساخت‌یافته، مصاحبه با مدیران مالی و اعتباری صنایع، و جمع‌آوری داده‌های جزئی از عملکرد اعتباری، چرخه نقدینگی، نحوه تأمین وثایق و ارزیابی ریسک، می‌تواند زوایای پنهان تصمیم‌گیری‌های مالی را آشکار سازد.

- **توسعه مدل‌سازی تلفیقی خرد و کلان** : به‌کارگیری مدل‌های تعادلی پویای ساختاری که در آن‌ها بلوک‌های خرد (نظیر رفتار بنگاه‌های صنعتی و بانک‌ها) با متغیرهای کلان (نظیر تورم، نرخ ارز، سیاست پولی) ادغام شوند، می‌تواند نتایج واقع‌بینانه‌تر و سیاست‌محورتر ارائه دهد. چارچوب‌هایی همچون *DSGE-Banking* یا *Microfounded ARDL* قابل بهره‌برداری هستند.

- **تحلیل سناریوهای ساختاری و تحولات نهادی** : مدل‌سازی سناریوهایی نظیر رفع تحریم‌ها، اصلاحات ساختاری در بازار پول، آزادسازی نرخ ارز، تقویت نهادی نهادهای مالی مکمل، یا دیجیتال‌سازی فرآیندهای تأمین مالی، از جمله مسیرهایی است که می‌تواند پیامدهای احتمالی سیاست‌ها را پیش‌بینی‌پذیرتر کند.

- **ارزیابی نقش فین‌تک‌ها و نهادهای غیربانکی** : با توجه به روند جهانی در گسترش فناوری مالی، مطالعات آینده می‌توانند به تحلیل نقش پلتفرم‌های فین‌تک، بانک‌های دیجیتال، صندوق‌های توسعه محلی، زنجیره‌های تأمین هوشمند و مشارکت بانک‌ها با شرکت‌های دانش‌بنیان در فرآیند تأمین مالی صنعت بپردازند. این موضوع به‌ویژه برای طراحی ابزارهای نوین تأمین مالی اسلامی نیز اهمیت دارد.

جدول ۱۶. پیشنهادهای مطالعات آتی

محور پیشنهادی	موضوع تحقیق مشخص	ابزار یا روش پیشنهادی	هدف و اهمیت پژوهش
داده‌کاوی و تحلیل میدانی	ارزیابی ساختار ریسک، چرخه نقدینگی و کیفیت وثایق شرکت‌ها و بانک‌ها	پرسشنامه‌سازی، مصاحبه، داده‌کاوی میدانی	درک دقیق از عوامل مؤثر بر دسترسی به اعتبار و شناسایی گلوگاه‌های مالی واقعی

مدل‌سازی ترکیبی کلان-خرد	طراحی مدل‌های تعادل عمومی با در نظر گرفتن سطح بنگاهی	مدل‌سازی تعادلی کلان یا بلوک بنگاهی (DSGE یا PVAR)	بررسی هم‌زمان تأثیرات سیاست‌های پولی و بانکی بر سطح ملی و رفتار شرکت‌ها
تحلیل سناریویی ساختاری	اثرات رفع تحریم، نوسان نرخ ارز، اصلاحات بازار پول یا دیجیتالی شدن	شبیه‌سازی سناریوهای سیاستی، مدل‌سازی پویا	تحلیل حساسیت سیاست‌های کلان بر ساختار تأمین مالی و سرمایه‌گذاری صنعتی
فناوری مالی و نهادهای مکمل	نقش فین‌تک‌ها، صندوق‌های محلی، و شراکت بانک‌ها با شرکت‌های فناوری	مطالعه موردی، تحلیل نهادی و مقایسه تطبیقی	کشف ظرفیت‌های جدید غیررسمی و نوآورانه در تأمین مالی تولید، به‌ویژه SME ها

## منابع

- احمدی، س.، و شفیعی، م. (۱۴۰۱). ارزیابی تطبیقی نقش بازار بدهی و بانک‌های توسعه‌ای در تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی در ایران و مالزی. فصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی، ۸(۱)، ۲۲-۴۹.
- احمدیان، ا.، و امیری، ح. (۱۳۹۲). اثر سیاست پولی بر قدرت تأمین مالی بخش تولید توسط بانک‌ها با توجه به مقاومت بانک‌ها. فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی، ۵(۴)، ۱-۲۸.
- ابوالحسنی، م.، رضایی، ا.، و صفرنژاد، ح. (۱۴۰۰). اثر وام‌های غیرجاری بر رشد اقتصادی: برآورد FMOLS در نظام بانکی ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۸(۱)، ۷۳-۹۴.
- اسفندیارپور، ف. (۱۴۰۳). پیامدهای اتکای نظام بانکی به منابع بانک مرکزی در شرایط ناپایدار اقتصادی، فصلنامه اقتصاد پولی و مالی ایران، ۱۵(۲)، ۷۸-۵۵.
- بانک کشاورزی. (۱۴۰۰). ارزیابی تجربی عوامل تعیین‌کننده عرضه اعتبارات در نظام بانکی کشاورزی با رهیافت NARDL، تهران: مرکز تحقیقات بانک کشاورزی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۵-۱۴۰۳). گزارش‌های آماری و عملکرد اقتصادی (سالانه و فصلی) تهران: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- پهلوانی، م و رحیمی، ن. (۱۳۸۸). بررسی اثرات تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران: رهیافت ARDL، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۳(۳)، ۲۹-۵۴.

صادقی، ح. (۱۴۰۴). چالش‌های نظام بانکداری در ایران، فصلنامه سیاست‌های پولی و مالی، ۱۲(۱)، ۷۸-۵۵.

فیروزجایی، ب. (۱۴۰۰). ساختار تأمین مالی تولید کشور با تأکید بر نقش بازار سرمایه: چالش‌ها و پیشنهادات. ارائه‌شده در همایش ملی اقتصاد و مدیریت مالی، دانشگاه مازندران.

کپیری، م. (۱۴۰۲). اهمیت تأمین مالی بانکی و ابزارهای نوین آن در ایران، فصلنامه سیستم‌های مالی اسلامی، ۳(۲)، ۶۷-۹۴.

موسوی، س. و دایی‌کریم‌زاد، ج. (۱۳۹۶). بررسی نقش ضعف ساختاری در افزایش بدهی‌های معوق بانکی: مطالعه موردی بانک‌های تجاری ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۷(۳)، ۹۱-۱۱۲.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۵-۱۴۰۳). حساب‌های ملی و شاخص‌های اقتصادی، تهران: مرکز آمار ایران.  
مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۴۰۰-۱۴۰۳). گزارش‌های مرتبط با تأمین مالی و جهش تولید، تهران: مرکز پژوهش‌ها.

نصاب، س. (۱۴۰۳). بررسی قانون جدید تأمین مالی تولید و زیرساخت‌ها از منظر امنیت اقتصادی، فصلنامه توسعه اقتصادی، ۱۰(۳)، ۸۵-۱۰۲.

سپهردوست، ح و افشاری، م. (۱۳۹۵). اثر اعتبارات بانکی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش صنعت ایران، پژوهش‌نامه اقتصاد کلان، ۱۱(۲)، ۴۱-۶۸.

اسفندیارپور (۱۴۰۳). بررسی اثرات متغیرهای کلان بر سرمایه‌گذاری صنعتی ایران، فصلنامه اقتصاد و توسعه صنعتی، ۲۰(۲)، ۱۱۵.

*Aboulhasani, M., Rezaei, A., & Safarnejad, H. (2021). The effect of non-performing loans on economic growth: FMOLS estimation for Iran's banking sector. Iranian Economic Research Quarterly, 18(1), 73-94.*

*Asian Development Bank (ADB). (2022). Asia Bond Monitor – September 2022. Manila: ADB.*

<https://www.adb.org/publications/asia-bond-monitor-september-2022>

*Bank Keshavarzi Research Center. (2021). An empirical assessment of credit supply determinants in agricultural banking: A NARDL approach. Tehran: BKRC Publications.*

*Basel Committee on Banking Supervision. (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. Bank for International Settlements (BIS). <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf>*

*CEIC Data. (2016–2024). Private sector credit and financial indicators database. CEIC Data Company Ltd.*

*International Islamic Financial Market (IIFM). (2017). Sukuk Report: A comprehensive study of the global sukuk market (6th ed.). Manama: IIFM.*

*International Monetary Fund (IMF). (2022). Islamic Republic of Iran: 2022 Article IV Consultation—Press Release; Staff Report. IMF Country Report No. 22/235. Washington, D.C.: IMF.*

*International Monetary Fund (IMF). (2023). Islamic Republic of Iran: 2023 Article IV Consultation—Staff Report. IMF Country Report No. 23/145. Washington, D.C.: IMF.*

*Islamic Finance Development Report. (2023). IFDI Report 2023: Embracing change and innovation. Thomson Reuters & Islamic Corporation for the Development of the Private Sector (ICD). <https://icd-ps.org/en/media-center/reports/ifdi-2023>*

*Islamic Financial Services Board (IFSB). (2021). Core Principles for Islamic Finance Regulation (Banking Segment). Kuala Lumpur: IFSB.*

*Islamic Financial Services Board (IFSB). (2022). Islamic Financial Services Industry Stability Report 2022. Kuala Lumpur: IFSB.*

- Islamic Financial Services Board (IFSB). (2024). Islamic Financial Services Industry Stability Report 2024. Kuala Lumpur: IFSB.*
- Korea Development Institute (KDI). (2022). Financial innovations and industrial policy in Korea: Lessons for emerging economies. Seoul: KDI Press.*
- Levine, R. (2002). Bank-based or market-based financial systems: Which is better? Journal of Financial Intermediation, 11(4), 398–428. <https://doi.org/10.1006/jfin.2002.0341>*
- Moradi, M., Najafi, M., & Hosseini, S. (2024). The impact of Sukuk issuance on economic growth and inflation in selected Islamic countries: Panel data approach (2010–2020). Journal of Islamic Economic Studies, 11(1), 33–57.*
- Nkoro, E., & Uko, A. K. (2016). Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration technique: Application and interpretation. Global Journal of Emerging Market Economies, 8(1), 65–91. <https://doi.org/10.1177/0974910115626139>*
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). SME and Entrepreneurship Outlook 2022. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/31fc5f5c-en>*
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>*
- Pourjamshidi, N., Delfan, M., & Hafezi, H. (2024). Estimating the impact of banking system imbalance on the economic growth rate in Iran: An ARDL approach. Journal of Economic Essays: An Islamic Approach, 12(1), 45–62.*
- Rahbar, F., & Behzadi Soufiani, R. (2021). Macroeconomic and institutional determinants of non-performing loans in Iran: Evidence*

from the banking sector. *Iranian Journal of Financial Studies*, 8(2), 29–52.

Sepehrdost, H., & Afshari, M. (2016). *Bank credit and industrial productivity in Iran: An econometric investigation*. *Iranian Economic Research Review*, 21(2), 77–98.

Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University Press.

Türsoy, T. (2017). *Causality between stock prices and exchange rates in Turkey: Empirical evidence from the ARDL bounds test and a combined cointegration approach*. *International Journal of Financial Studies*, 5(2), 19. <https://doi.org/10.3390/ijfs5020019>

World Bank. (2016). *Global Financial Development Report 2016: The role of the state in finance*. Washington, D.C.: World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr>

World Bank. (2023). *Global Financial Development Database (GFDD)*. Washington, D.C.: World Bank Group.

<https://databank.worldbank.org/source/global-financial>

World Bank. (2025, April). *Iran macro poverty outlook – April 2025*. Washington, D.C.: World Bank Group.

World Bank. (2025, April). *Middle East and North Africa: Macro poverty outlook*. Washington, D.C.: World Bank Group.

Central Bank of Iran. (2006–2023). *Annual and quarterly economic and statistical reports*. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran. Retrieved from <https://www.cbi.ir>

Statistical Center of Iran. (2006–2023). *National accounts and economic indicators*. Tehran: Statistical Center of Iran. Retrieved from <https://www.amar.org.ir>

- World Bank. (2025). *Iran economic data and macroeconomic trends*. Washington, D.C.: World Bank Group. Retrieved from <https://data.worldbank.org>
- World Bank. (2016). *World Development Indicators 2016: Financial sector and private credit*. Washington, D.C.: World Bank Group. <https://databank.worldbank.org>
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723. <https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705>
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149–192. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- MacKinnon, J. G. (1996). Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601–618. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199611\)11:6<601::AID-JAE417>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6<601::AID-JAE417>3.0.CO;2-T)
- Greene, W. H. (2018). *Econometric analysis (8th ed.)*. Boston: Pearson.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 37(17), 1979–1990. <https://doi.org/10.1080/00036840500278103>

- McNown, R., Sam, C. Y., Goh, S. K., & Tiwari, A. K. (2018). *Bootstrapping the autoregressive distributed lag test for cointegration*. *Applied Economics*, 50(13), 1509–1521. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1366640>
- Bahmani-Oskooee, M., & Wohar, M. E. (2006). *The stability of the demand for money in selected Asian countries*. *Applied Economics*, 38(11), 1365–1373. <https://doi.org/10.1080/00036840500392962>
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory econometrics: A modern approach (5th ed.)*. South-Western Cengage Learning.
- Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2017). *Macroeconomics (7th ed.)*. Pearson.
- Jorgenson, D. W. (1963). *Capital theory and investment behavior*. *The American Economic Review*, 53(2), 247–259. <https://www.jstor.org/stable/1817100>
- Banerjee, A., Dolado, J. J., Galbraith, J. W., & Hendry, D. F. (1998). *Co-integration, error correction, and the econometric analysis of non-stationary data*. Oxford University Press.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). *Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing*. *Econometrica*, 55(2), 251–276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2005). *The residential demand for electricity in Australia: An application of the bounds testing approach to cointegration*. *Energy Policy*, 33(4), 467–474. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2003.10.010>
- Breusch, T. S., & Godfrey, L. G. (1981). *A review of recent work on testing for autocorrelation in dynamic econometric models*. *Économie appliquée*, 34(1), 43–66.

- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1987). *A test for normality of observations and regression residuals*. *International Statistical Review*, 55(2), 163–172. <https://doi.org/10.2307/1403192>
- White, H. (1980). *A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity*. *Econometrica*, 48(4), 817–838. <https://doi.org/10.2307/1912934>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). *A simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation*. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). *Techniques for testing the constancy of regression relationships over time*. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149–192. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>
- World Bank. (2024). *Iran Economic Monitor: Towards a Job-Creating Recovery*. Retrieved from <https://www.worldbank.org>
- World Bank. (2023). *World Development Indicators*. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- IMF. (2022). *Financial Access Survey 2022*. *International Monetary Fund*. Retrieved from <https://data.imf.org>
- CEIC Data. (2023). *Private Sector Credit to GDP Dataset*. Retrieved from <https://www.ceicdata.com>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2020). *Financial institutions and markets across countries and over time: Data and analysis*. *World Bank Policy Research Working Paper*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4943>
- Pahlavani, M., & Rahimi, M. (2009). *The impact of inflation uncertainty on private investment in Iran*. *International Research Journal of Finance and Economics*, 28, 103–110.

*Sepehrdost, H., & Afshari, M. (2016). The effect of bank credit on total factor productivity in Iran's industry sector. Iranian Economic Research, 21(65), 35–60*

*Malaysia Central Bank. (2023). Annual Report 2023. Bank Negara Malaysia. Retrieved from <https://www.bnm.gov.my>*

*Basel Committee on Banking Supervision. (2019). Basel III: Finalising post-crisis reforms. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.htm>*

*CSDI – Central Securities Depository of Iran. (2023). Annual Report 2023. Retrieved from <https://www.csdiran.ir>*