فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی
سال دوم، شماره 8، زمستان 1393، صفحات 102-83

بررسی نقش تنوع جغرافیایی در پرتفوی املاک و مستغلات در ایران

وحید محمودی
استاد گروه مدیریت مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
vmahmodi@ut.ac.ir

مصطفی امام‌دوست
دانشجوی دکترای مدیریت مالی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)
emamdoost@ut.ac.ir

محمدرضا مایلی
کارشناس‌ارشد مدیریت مالی
reza.mayeli@gmail.com

سرمایه‌گذاری در بخش املاک و مستغلات از جمله فرصت‌های سرمایه‌گذاری جذاب در ایران است که همواره بخش عمده‌ای از سرمایه‌های افراد و مؤسسات به‌سمت آن سرازیر می‌گردد. این پژوهش ضمن مقایسه عملکرد سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات در نواحی مختلف جغرافیایی کشور تأثیر ایجاد تنوع جغرافیایی در پرتفوی املاک و مستغلات را در 15 مرکز استان در بازه زمانی (1392-1370) مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد ناحیه مرکزی کشور با فاصله اندکی نسبت به سایر نواحی بیشترین ریسک و بازدهی را دارد. بررسی رابطه میان بازده نواحی جغرافیایی کشور نشان می‌دهد مطابق انتظار رابطه مثبتی میان بازده نواحی مختلف وجود دارد، همچنین یافته‌های تحقیق در خصوص اثر تنوع جغرافیایی در پرتفوی املاک و مستغلات نشان می‌دهد ایجاد تنوع جغرافیایی در پرتفویی شامل املاک و مستغلات موجب بهبود وضعیت پرتفوی‌های بهینه و انتقال مرز کارایی به‌سمت بالا خواهد شد.

طبقه‌بندی JEL: G11, R00.
واژه‌های کلیدی: املاک و مستغلات، عملکرد سرمایه‌گذاری، پرتفوی سرمایه‌گذاران.

* تاریخ دریافت: 1393/8/30 تاریخ پذیرش: 1393/11/22

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

1. مقدمه

امروزه مبحث سرمایه‌گذاری به یکی از مهم‌ترین مسائل زندگی انسان‌ها تبدیل شده است. افراد برای اینکه رفاه و آسایش فعلی و آتی خود را بهبود بخشند اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند. وجوهی که سرمایه‌گذاری می‌شوند می‌توانند ناشی از دارایی‌های موجود فرد، مبالغ وام گرفته‌شده یا پس‌انداز افراد باشند. سرمایه‌گذاران تلاش می‌کنند ثروت خود را به بهترین نحو سرمایه‌گذاری کنند تا هم از عواملی مانند تورم مصون بمانند و هم ثروت خود را افزایش دهند.

همواره فرصت‌های مختلفی برای سرمایه‌گذاری وجود دارد، اما افراد به‌دنبال بهترین فرصت برای سرمایه‌گذاری هستند. یکی از فرصت‌های جذاب سرمایه‌گذاری در ایران که بخش زیادی از سرمایه‌های افراد به‌سمت آن سرازیر می‌گردد سرمایه‌گذاری در بخش زمین و مسکن یا املاک و مستغلات است.

واژه املاک و مستغلات مترادف Real Estate در زبان انگلیسی است. فرهنگ لغت آکسفورد این واژه را نوعی دارایی که شامل زمین، ساختمان و تمام متعلقات مربوط به آنها تعریف می‌کند.[1] سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات نیز شامل خرید، مالکیت، مدیریت، اجاره و فروش املاک و مستغلات با هدف کسب سود تعریف می‌شود. از دیرباز تاکنون زمین و مسکن به‌عنوان منبع قدرت، ثروت و قدرت اقتصادی همواره مطرح بوده است. با گسترش شرکت‌های سهامی در قرن 17 میلادی در هلند و انگلستان روش‌های جدیدی برای نگهداری ثروت مطرح گردید، اما اهمیت زمین و مسکن در سبد دارایی افراد همچنان به قوت خود باقی ماند. در عرصه شرکتی زمانی که مؤسسات سرمایه‌گذاری در قرن 19 میلادی در اروپا و آمریکای شمالی تأسیس شدند، ابتدا تمایل زیادی به نگهداری دارایی‌هایی با نقدشوندگی زیاد مانند سهام و اوراق قرضه و تمایل اندکی به نگهداری دارایی‌های با نقدشوندگی اندک در پرتفوی خود داشتند، اما به مرور زمان این مؤسسات به سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات روی آوردند. از دهه 1970 نگهداری زمین و مسکن در سبد دارایی مؤسسات سرمایه‌گذاری به‌منظور ایجاد تنوع و کاهش ریسک پرتفوی به امری مرسوم تبدیل شد (هودسن و همکاران، 2003).

در ادامه ابتدا اهمیت سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات مطرح شده است، سپس مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده، روش تحقیق، داده و تحلیل داده‌ها داشته و در انتهای مقاله نیز نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

1. Oxford English Dictionary Online: Retrieved September (2011)

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

2. اهمیت سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات

چند دلیل عمده برای در نظر گرفتن املاک و مستغلات به‌عنوان یکی از راه‌های سرمایه‌گذاری مطرح شده است:

- با تخصیص بخشی از سبد دارایی به املاک و مستغلات ریسک کل سبد دارایی (پرتفوی) کاهش می‌یابد. املاک و مستغلات به‌دلیل نسبت ریسک به بازده اندک نقش بسزایی در کاهش ریسک پرتفوی ایفا می‌نمایند.

- داشتن بازده مطمئن (بیش از نرخ بدون ریسک)

- ایجاد مصونیت در برابر افزایش یا کاهش قیمت‌ها: یکی از مزیت‌های عمده سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات مصون‌سازی سرمایه‌گذار در برابر افزایش قیمت‌هاست، جریان نقدی ناشی از سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات سرمایه‌گذاران را در برابر افزایش قیمت‌ها ایمن می‌کند. در این خصوص فاما و شوارتز (1977) در مقاله‌ای تحت عنوان "بازده دارایی‌ها و تورم" به بررسی مسئله مصونیتی که نگهداری دارایی‌ها در برابر تورم ایجاد می‌کند پرداخته‌اند. یکی از نتایج قابل توجه این تحقیق اثبات مصونیت نگهداری املاک و مستغلات در برابر تورم است.

- ایجاد جریان‌های نقدی در پرتفوی: یکی از مزیت‌های سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات جریان‌های نقدی است که این سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کند. سرمایه‌گذاران می‌توانند انتظار داشته باشند که این درآمد نقدی حداقل به‌اندازه تورم رشد کند. سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات به 4 شیوه مختلف انجام می‌شود:

- سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات به‌صورت مستقیم: مانند خرید زمین و مسکن توسط سرمایه‌گذاران

- سرمایه‌گذاری در ابزار بدهی املاک و مستغلات: مانند سرمایه‌گذاری در وام‌های مسکن

- سرمایه‌گذاری در صندوق‌های املاک و مستغلات[1]

- سرمایه‌گذاری در ابزار بدهی املاک و مستغلات به‌عنوان اوراق بهادار با پشتوانه وام‌های رهنی[2] (هودسن و همکاران، 2005).

با توجه به فعال نبودن صندوق‌های املاک و مستغلات در ایران و در دسترس نبودن روش‌های دیگر سرمایه‌گذاری در این بخش در کشور عمدتاً به‌صورت مستقیم صورت می‌گیرد.

1. Real Estate Investment Trust (REIT)
2. Commercial Mortgage-Backed Security

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

3. اهمیت بخش مسکن در ایران

طی 4 دهه گذشته بخش املاک و مستغلات همواره یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصاد ایران بوده است و نقش عمده‌ای در تولید ناخالص داخلی، اشتغال و سرمایه‌گذاری داشته است و به‌عنوان محرک بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی عمل نموده است، به گونه‌ای که رونق و رکود این بخش تغییرات بسیاری بر سایر بخش‌ها و اقتصاد کلان را به‌همراه داشته است. بخش مسکن به‌دلیل نیاز بالایی که به داده‌های سایر بخش‌های اقتصاد دارد می‌تواند به‌عنوان موتور رشد و قطب توسعه در اقتصاد ایران عمل نماید.

آمار حساب‌های ملی نشان می‌دهد سهم قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی (GDP) مربوط به بخش مسکن است. به‌طور کلی، ارتباط بخش مسکن با بخش حقیقی اقتصاد را می‌توان به 2 بخش ارتباط مستقیم و غیرمستقیم تقسیم نمود. ارتباط مستقیم مربوط به 2 مرحله تولید و بهره‌برداری می‌باشد. در مرحله تولید، ساخت و ساز مسکن ارزش‌افزوده‌ای ایجاد می‌کند که در حساب‌های ملی ذیل ارزش‌افزوده بخش ساختمان لحاظ می‌گردد. این بخش از لحاظ سهم نسبی از تولید ناخالص داخلی سهم بسیار زیادی دارد، به طوری‌که در 20 سال اخیر سهم متوسط این بخش از تولید ناخالص داخلی کشور حدود 5 درصد بوده است.

سهم بخش مسکن از کل سرمایه‌گذاری کل اقتصاد کشور بین 40-20 درصد است. بخش مسکن در غیاب بازار سرمایه کارا 30-20 درصد نقدینگی جامعه را به خود اختصاص داده است. نقدینگی مذکور بنا به ماهیت تقاضای موجود در بخش مسکن به تقاضای مصرفی و سرمایه‌ای قابل تقسیم است. طی دهه گذشته همواره بیش از 20 درصد نقدینگی کشور در این بخش فعال بوده است، همچنین برآوردها نشان می‌دهند طی 3 دهه گذشته حدود 34 درصد نقدینگی وارد شده به بخش مسکن به انگیزه تقاضای سرمایه‌ای و 66 درصد با هدف برآوردن نیازهای مصرفی وارد بازار مسکن شده است (صبوری و شفیعی، 1391).

هدف از انجام این پژوهش بررسی عملکرد سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات در نواحی مختلف کشور و تأثیر ایجاد تنوع در پرتفوی شامل املاک مسکونی است. علیرغم جذابیت بالای بخش املاک و مستغلات در ایران و سرازیر شدن بخش زیادی از نقدینگی در این حوزه تحقیقات علمی چندانی در این بخش در سطح کشور صورت نگرفته است. با این حال

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

بخش املاک و مستغلات در سطح بین‌الملل از حوزه‌های مورد علاقه پژوهشگران به‌شمار می‌آید. در ادامه این مقاله به مرور تحقیقات انجام‌شده در این خصوص می‌پردازیم.

4. مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده

هاتچیسون (1994) در مقاله خود به مقایسه ریسک و بازده مسکن با سایر سرمایه‌گذاری‌ها پرداخته است. بر این اساس سهام، مسکن و اوراق خزانه به‌ترتیب بیشترین بازدهی را دارند، همچنین مقایسه بازده سرمایه‌گذاری‌ها با نرخ تورم نشان می‌دهد بازده تمام سرمایه‌گذاری‌ها بیش از نرخ تورم بوده است. از نظر ریسک که با انحراف معیار سنجیده شده است سهام، مسکن و اوراق خزانه بیشترین ریسک را دارند. برای بررسی دقیق‌تر مناطق مسکونی انگلستان به 6 منطقه لندن، جنوب شرق، جنوب غرب، شمال شرق، یورک شایر و اسکاتلند تقسیم و ریسک و بازده هر یک از مناطق سنجیده شده است. بر این اساس مناطق شمال شرق، یورک شایر، اسکاتلند، جنوب شرق و لندن به‌ترتیب بیشترین بازدهی را داشتند. از لحاظ ریسک نیز مناطق جنوب غرب، جنوب شرق، لندن، شمال شرق، یورک شایر و اسکاتلند به‌ترتیب پرریسک‌ترین بودند. بررسی همبستگی میان این سرمایه‌گذاری‌ها بیانگر آن است که سهام و مسکن با یکدیگر رابطه مثبت و ضعیفی دارند، همچنین میان مسکن و اوراق خزانه رابطه منفی و ضعیفی وجود دارد.

جرجیف و همکاران (2003) در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی مزایای سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات" به بررسی مزایای املاک و مستغلات و مقایسه آن با سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق که بین سال‌های (2002-1990) در آمریکا انجام شده است نشان می‌دهد میان فرصت‌های سرمایه‌گذاری مورد بررسی به‌ترتیب صندوق‌های املاک و مستغلات، سهام (شاخص S&P 500)، اوراق قرضه و املاک و مستغلات بیشترین بازدهی را کسب نموده‌اند. میان انواع کاربری‌های مسکونی از لحاظ بازدهی به‌ترتیب املاک مسکونی، صنعتی، خرده‌فروشی و اداری بیشترین بازدهی را داشته و از لحاظ ریسک که با استفاده از انحراف معیار سنجیده می‌شود بیشترین ریسک به‌ترتیب به املاک اداری، املاک صنعتی، مسکونی و خرده‌فروشی تعلق دارد. بهترین عملکرد سرمایه‌گذاری که با استفاده از نسبت شارپ محاسبه شده است به‌ترتیب به املاک مسکونی، خرده‌فروشی، صنعتی و اداری تعلق دارد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

نیوول و کامینی (2007) در مقاله‌ای به بررسی وضعیت سرمایه‌گذاری مسکن در هند پرداخته‌اند. آنها برای انجام این کار از داده‌های مربوط به قیمت املاک و مستغلات در شهرهای دهلی‌نو و بمبئی طی سال‌های (2005-1998) استفاده نموده‌اند. برای ارائه بهتر وضعیت مسکن در این کشور محققان املاک و مستغلات دو شهر بمبئی و دهلی‌نو را به 3 دسته املاک اداری، تجاری (خرده‌فروشی) و مسکونی تقسیم نمودند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد املاک مسکونی بمبئی بیشترین بازدهی را داشته و املاک اداری بمبئی کمترین بازدهی را نصیب سرمایه‌گذاران نموده است. املاک مسکونی بمبئی و املاک تجاری دهلی‌نو به‌ترتیب بیشترین و کمترین نوسان بازده را داشتند، همچنین مقایسه عملکرد سرمایه‌گذاری‌ها با استفاده از معیار شارپ نشان می‌دهد بهترین عملکرد متعلق به املاک تجاری دهلی‌نو است و املاک اداری بمبئی بدترین عملکرد را دارند.

هستینگ و نوردبی (2007) در مقاله خود مزیت‌های ایجاد تنوع در پرتفویی شامل املاک و مستغلات طی سال‌های (2005-1991) در سطح بین‌المللی را مورد بررسی قرار دادند. پرتفوی املاک و مستغلات مورد مطالعه در این پژوهش شامل املاک و مستغلات موجود در 18 شهر جهان است. نویسندگان این مقاله با ایجاد تنوع بین‌المللی در پرتفوی املاک و مستغلات و در نظر گرفتن آثار تغییر نرخ ارز این مسئله را مورد بررسی قرار می‌دهند.

آنها برای انجام این از بازده بازار املاک و مستغلات 3 ناحیه از جهان شامل آمریکای شمالی، اروپا و آسیا استفاده نمودند. 6 شهر آمریکای شمالی شامل تورنتو، نیویورک، شیکاگو، آتلانتا، لس‌آنجلس و واشنگتن، 6 شهر اروپایی، آمستردام، لندن، پاریس، استکهلم، فرانکفورت و مادرید و 6 شهر آسیایی، پکن، هنگ‌کنگ، سنگاپور، سیدنی، توکیو و شانگهای می‌باشند.

بررسی ریسک و بازدهی املاک و مستغلات این مناطق نشان می‌دهد املاک و مستغلات قاره آسیا بالاترین بازده و ریسک را دارند و پایین‌ترین بازده نیز به آمریکای شمالی تعلق دارد. میان شهرهای آسیایی، هنگ‌کنگ با 14 درصد بیشترین و توکیو با 5- درصد کمترین بازده را دارند. در اروپا، استکهلم با 10 درصد بیشترین و پاریس با 3 درصد کمترین بازده را دارند. در آمریکا، آتلانتا با 8 درصد بیشترین بازدهی و لس‌آنجلس با 5-3 درصد کمترین بازدهی را دارند.

در ادامه محققان رابطه میان بازده املاک و مستغلات را با استفاده از معیار ضریب همبستگی مورد سنجش قرار دادند. در خصوص رابطه میان بازارها وجود رابطه مثبت میان بازار آمریکا و

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

اروپا و رابطه منفی بازار آسیا و اروپا و نیز آسیا و آمریکا قابل ملاحظه است، همچنین شهرهایی که دریک قاره قرار دارند رابطه مثبتی با یکدیگر دارند.

در نهایت در بخش اصلی پژوهش محققان با ترسیم مرز کارا به‌وسیله املاک و مستغلات 3 منطقه آمریکای شمالی، اروپا و آسیا وزن هر یک از این مناطق را در پرتفوی بهینه بررسی نمودند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد زمانی‌که سرمایه‌گذاری منحصراً در بازار آمریکای شمالی صورت گیرد سرمایه‌گذار اختیارات محدودی خواهد داشت، اما با اضافه شدن بازار سایر مناطق به پرتفوی مرز کارایی به‌سمت بالا حرکت می‌کند و ریسک و بازده پرتفوی‌های بهینه به‌طور قابل ملاحظه‌ای بهبود خواهد یافت.

فرانسیس و ابوستون (2009) بازده سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات در آمریکا را با بازده سرمایه‌گذاری در سهام و اوراق‌قرضه طی سال‌های (1978-2008) مقایسه نمودند. در این پژوهش املاک و مستغلات را به 3 دسته مسکونی، تجاری و کشاورزی تقسیم کردند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که طی این دوره سرمایه‌گذاری در سهام، اوراق‌قرضه شرکتی، املاک و مستغلات و اوراق خزانه به‌ترتیب بیشترین بازدهی را نصیب سرمایه‌گذاران نموده است. از بین گزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات نیز سرمایه‌گذاری در املاک تجاری، املاک کشاورزی و املاک مسکونی به‌ترتیب بیشترین بازدهی را طی این مدت داشته‌اند. نتایج بررسی آنها نشان می‌دهد میان بازدهی املاک و مستغلات و بازده بازار سهام رابطه مثبت و ضعیفی وجود دارد.

قلی‌زاده و طهوری‌متین (1390) به بررسی انتخاب سبد دارایی خانوار در حضور بازار مسکن در ایران طی سال‌های (1370-1385) پرداخته‌اند. برای این منظور، داده‌های دارایی‌هایی شامل سهام، سکه، سپرده بانکی، اوراق مشارکت و مسکن مورد استفاده قرار گرفته است.در این پژوهش تأثیر حضور مسکن در سبد دارایی خانوار در دوران رکود و رونق و با استفاده از روش میانگین- واریانس مورد تحقیق قرار گرفته است. بر این اساس، در دوره رکود قیمت مسکن حضور این دارایی هیچ تأثیری بر سبد دارایی بهینه ندارد. در این حالت اوراق مشارکت و سهام بیشترین سهم را در سبد بهینه خانوارها دارند، اما در دوره رونق مسکن برخلاف دوره رکود، املاک و مستغلات سهم زیادی از سبد بهینه را به‌ویژه در سطح متوسط ریسک به خود اختصاص می‌دهد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

محمودی و همکاران (1392) در پژوهش خود ریسک، بازده و عملکرد فرصت‌های سرمایه‌گذاری مختلف موجود در ایران طی سال‌های (1390-1371) را در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت (3 ماهه)، میان‌مدت (یک ساله) و بلندمدت (5 ساله) مورد بررسی قرار دادند. نتایج یافته‌های این محققان نشان می‌دهد عملکرد املاک و مستغلات در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تفاوت چندانی با سایر سرمایه‌گذاری‌ها ندارد، در حالی‌که با افزایش طول بازه زمانی عملکرد آن از سایر سرمایه‌گذاری‌ها پیشی می‌گیرد، به طوری‌که عملکرد املاک و مستغلات در بازه‌های زمانی میان‌مدت و بلندمدت بهتر از سایر سرمایه‌گذاری‌ها بوده است. دلار نیز در هر 3 بازه زمانی بدترین عملکرد را داشته است.

5. روش تحقیق

در این تحقیق ابتدا به تعیین بازده نواحی مسکونی مختلف کشور می‌پردازیم. بازده عایدی است که سرمایه‌گذار از سرمایه‌گذاری خود به‌دست می‌آورد. برای محاسبه بازده از رابطه زیر استفاده می‌گردد (اسلامی‌بیدگلی و بیگدلو، 1385):

$$R_t = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \times 100 \qquad (1)$$

منظور از I_t شاخص قیمت در زمان t و I_{t-1} شاخص قیمت در زمان t-1 و R_t نیز بازده در زمان t است. برای محاسبه ریسک از شاخص انحراف معیار بازدهی σ_i استفاده می‌گردد.

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{T-1}\sum_{t=1}^{T}\left(r_t - \bar{r}\right)^2} \qquad (2)$$

در رابطه فوق، T بیانگر تعداد مشاهدات (تعداد بازده‌ها)، r_t بازده دوره t و $\bar{r}$ در این رابطه نیز نشان‌دهنده میانگین بازدهی است. در این رابطه هرگونه نوسان بازدهی ریسک تلقی می‌شود (راعی و پویان‌فر، 1390). نسبت ضریب تغییرات از تقسیم انحراف معیار بر میانگین بازدهی به‌دست می‌آید و به این معناست که هر واحد بازده به‌ازای چند واحد ریسک به‌دست آمده است. از دید سرمایه‌گذاران مقدار کمتر این شاخص مطلوب‌تر است، چراکه نشان می‌دهد برای کسب بازده ریسک کمتری تحمل شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

$$CV_{it} = \frac{\sigma_i}{r_i} \qquad (3)$$

در رابطه فوق، σ_i انحراف معیار سرمایه‌گذاری i و r_i بازده سرمایه‌گذاری i است (عادل و مؤمنی، 1387). ضریب تغییرات بازده تعدیل‌شده از طریق ریسک[1] را محاسبه می‌کند. این معیار به‌صورت نسبت بیان می‌شود و از آن می‌توان برای مقایسه تغییرپذیری نسبی دو سری داده استفاده نمود (فاما و شوارتز، 1977).

پی بردن به میزان ارتباطی که فرصت‌های مختلف سرمایه‌گذاری با یکدیگر دارند برای سرمایه‌گذاران امری جذاب و مفید است. این امر سبب می‌شود سرمایه‌گذاران با ایجاد تنوع در سبد دارایی خود متحمل کمترین میزان ریسک ممکن شوند. برای تحلیل ارتباط میان فرصت‌های سرمایه‌گذاری مختلف ضریب همبستگی بازده فرصت‌های سرمایه‌گذاری مختلف محاسبه شده است.

$$\rho_{i,j} = \frac{\mathrm{cov}\left(r_i, r_j\right)}{\sigma_i \sigma_j} \qquad (4)$$

در رابطه فوق، $\mathrm{cov}\left(r_i, r_j\right)$ کوواریانس بازده‌ها، σ_i و σ_j نیز بیانگر انحراف معیار بازده‌ها می‌باشد (جونز، 1388).

برای بهینه‌سازی پرتفوی در این تحقیق از روش بهینه‌سازی میانگین واریانس مارکوویتز استفاده شده است. مارکوویتز برای یافتن پرتفوی‌های بهینه و مرز کارایی از روابط زیر استفاده نموده است. در رابطه زیر هدف حداقل نمودن واریانس پرتفوی در سطوح مشخص بازده است.

$$\begin{aligned} &\mathrm{Min}\sigma_P^2 = \sum_{i=0}^{n}\sum_{j=0}^{n}\sigma_{ij}X_iX_j \\ &\sum_{i=1}^{n}X_i r_i = \overline{r_P} \\ &\sum_{i=1}^{n}X_i = 1 \\ &X_i \geq 0 \qquad i = 1, \ldots\ldots, n \end{aligned} \qquad (5)$$

1. Risk-Adjusted Return

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

در رابطه فوق، n تعداد دارایی‌ها، X_i وزن دارایی i در پرتفوی، r_i بازده موردانتظار دارایی iام و σ_{ij} کوواریانس بین بازده دارایی‌های i و j است. در این مدل تابع هدف واریانس پرتفوی (σ_p^2) است. r_p نیز بیانگر بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار از پرتفوی مدنظر است. با حل مدل میانگین- واریانس به‌ازای مقادیر مختلف r_p مرز کارای سرمایه‌گذاری ترسیم می‌گردد. این محدودیت بیان می‌کند حداقل وزن دارایی در پرتفوی صفر است و این مقدار نمی‌تواند منفی باشد. این محدودیت به‌صورت زیر بیان می‌گردد:

مدل میانگین واریانس مارکوویتز یک مدل برنامه‌ریزی درجه دوم (کوادراتیک) است که می‌توان از طریق ضریب لانگرانژ آن را حل نمود. برای انجام این کار تابع لاگرانژ را تشکیل داده و اقدام به حداقل نمودن تابع C می‌کنیم:

$$C = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\sigma_{ij}X_iX_j - \mu\left(1-\sum_{i=1}^{n}X_i\right) - \lambda\sum_{i=1}^{n}\left(X_ir_i - \bar{r}\right) \qquad (6)$$

در تابع فوق، و μ نشان‌دهنده ضرایب لاگرانژ می‌باشند. برای بهینه‌سازی تابع فوق می‌بایست دیفرانسیل C نسبت به متغیر و μ و نیز وزن دارایی‌ها را محاسبه نموده و مشتق‌ها را برابر با صفر قرار دهیم؛ یعنی:

$$\frac{\partial c}{\partial x_1} = 0, \frac{\partial c}{\partial x_2} = 0, ..., \frac{\partial c}{\partial \lambda} = \frac{\partial c}{\partial \mu} = 0 \qquad (7)$$

با حل مدل برنامه‌ریزی بالا بر اساس و μهای متفاوت می‌توان به مجموعه کامل ترکیب پرتفوی‌های بهینه دست یافت و مرز کارای پرتفوی را ایجاد نمود (راعی و پویان‌فر، 1390). برای محاسبه ریسک، بازده و ترکیب پرتفوی‌های بهینه از بخش بهینه‌سازی جعبه ابزار مالی نرم‌افزار MATLAB استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز مدل میانگین واریانس شامل بازدهی، انحراف معیار (ریسک) و کوواریانس بازده دارایی‌هاست.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

6. داده‌ها

در این پژوهش با استفاده از اراضی مسکونی 15 مرکز استان اقدام به ایجاد پرتفویی از املاک مسکونی نموده و ضمن بررسی عملکرد آنها مزایای ایجاد تنوع در این پرتفوی را مورد بررسی قرار دهیم. از متوسط قیمت سالانه هر مترمربع آپارتمان مسکونی 15 مرکز استان طی سال‌های (1392-1370) برای این بخش استفاده شده است. برای انجام این کار اراضی مسکونی مراکز استان از لحاظ جغرافیایی به 5 ناحیه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم‌بندی شده‌اند. ناحیه شمال شامل شهرهای گرگان، رشت و اردبیل، ناحیه جنوب شهرهای اهواز، شیراز و یزد، ناحیه شرق شامل زاهدان، مشهد و کرمان، ناحیه غرب شامل شهرهای ارومیه، کرمانشاه و تبریز و ناحیه مرکز شامل شهرهای تهران، اصفهان و قم است.

7. تحلیل داده‌ها

در جدول (1) ریسک (انحراف معیار)، بازده و ضریب تغییرات هر یک از نواحی 5گانه نمایش داده شده است. همانطور که در جدول نشان داده شده است ناحیه مرکزی با بازده 23/4 درصدی بیشترین بازده سالانه را داشته است نواحی غرب و شرق نیز از این لحاظ در رتبه بعدی قرار گرفته‌اند، ناحیه جنوبی نیز بدترین عملکرد را در این میان داشته است. نکته‌ای که در بازده‌ها به‌چشم می‌خورد نزدیکی قابل توجه بازده به یکدیگر است، به طوری‌که تفاوت بازده میان پربازده‌ترین و کم بازده‌ترین نواحی تنها 2/57 درصد است.

اما ریسک که به‌وسیله انحراف معیار سنجیده شده تفاوت میان نواحی بیشتر است. از لحاظ ریسک ناحیه مرکزی با انحراف معیار 20/73 درصدی بالاترین و ناحیه شمال با انحراف معیار 12/82 درصدی کمترین ریسک را دارند. معیار ضریب تغییرات ریسک هر واحد بازده را نشان می‌دهد و میزان کمتر آن نشان‌دهنده عملکرد بهتر سرمایه‌گذاری است. ناحیه شمال به‌دلیل ریسک پایین کمترین ضریب تغییرات را دارد و ناحیه مرکزی به دلیل ریسک به نسبت بالای خود دارای بیشترین ضریب تغییرات است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

جدول 1. ریسک، بازده و ضریب تغییرات املاک مسکونی

	شمال	جنوب	شرق	غرب	مرکز
میانگین	20/94	20/83	21/64	21/81	23/40
انحراف معیار	12/82	15/63	18/07	15/57	20/73
ضریب تغییرات	0/61	0/75	0/83	0/71	0/88

مأخذ: نتایج تحقیق.

در جدول (2) رابطه میان بازده نواحی مسکونی مختلف کشور را با استفاده از ضریب همبستگی مورد بررسی قرار دادیم. رابطه میان بازده‌ها از آن جهت حائز اهمیت است که ایجاد تنوع در پرتفوی سطح ریسک پرتفوی را کاهش می‌دهد.

جدول 2. رابطه میان بازده نواحی مسکونی کشور

ضریب همبستگی	شمال	جنوب	شرق	غرب	مرکز
شمال	1	0/66	0/70	0/74	0/68
جنوب	0/66	1	0/84	0/89	0/75
شرق	0/70	0/84	1	0/87	0/74
غرب	0/74	0/89	0/87	1	0/66
مرکز	0/68	0/75	0/74	0/66	1

مأخذ: نتایج تحقیق.

بر اساس جدول فوق، رابطه میان بازده تمام نواحی جغرافیایی مثبت است. با این وجود، هیچ‌یک از مناطق با یکدیگر رابطه مثبت کاملی ندارند. مناطق جغرافیایی جنوب و شمال و نیز غرب و مرکز با ضریب همبستگی 0/66 کمترین رابطه مثبت را با یکدیگر دارند. ناحیه غرب و جنوب نیز با ضریب همبستگی 0/89 دارای بیشترین رابطه مثبت می‌باشند. رابطه مثبت میان بازده‌ها تا حد زیادی قابل پیش‌بینی است، چراکه تمام این مناطق تابع سیاست‌های اقتصادی کشور می‌باشند و عموماً دوره‌های رونق و رکود مسکن نواحی مختلف با یکدیگر رخ می‌دهد.

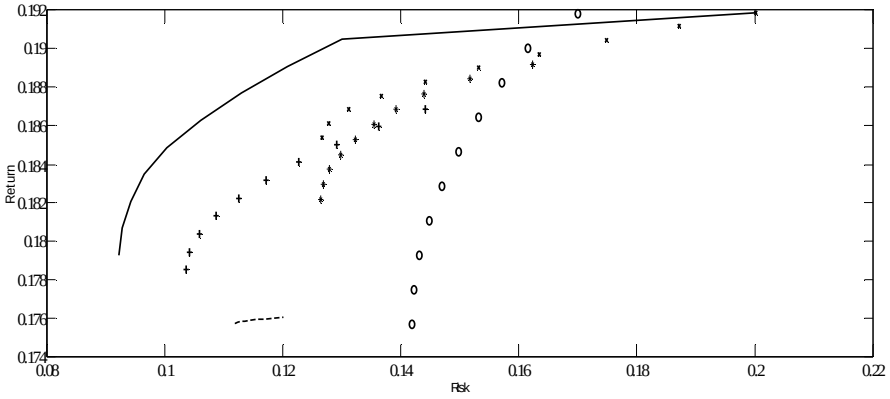
8. بهینه‌سازی پرتفوی مسکونی

نمودار (1) مرز کارایی پرتفوی‌های مسکونی را در مناطق مختلف جغرافیایی نشان می‌دهد. برای بهینه‌سازی پرتفوی‌های املاک و مستغلات و ترسیم مرز کارایی از مدل میانگین واریانس

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

استفاده شده است. محاسبات مدل نیز با استفاده از نرم‌افزار MATLAB انجام شده است. این پرتفوی‌ها با استفاده از املاک مسکونی هر ناحیه که شامل 3 مرکز استان است تشکیل شده‌اند. همانطور که مشاهده می‌گردد پویاترین مرز کارایی مربوط به پرتفوی‌های بهینه کل مناطق است که در نمودار با خط سیاه رنگ نشان داده شده است. کمترین ریسک و بازدهی پرتفوی‌های بهینه به ناحیه جنوبی که با خط‌چین نشان داده شده اختصاص دارد. پرتفوی‌های بهینه این ناحیه در مقایسه با سایر پرتفوی‌ها در پایین‌ترین سطح ریسک و بازدهی قرار گرفته‌اند.

همانطور که در نمودار (1) نشان داده شده است پرتفوی‌های بهینه‌ای که شامل املاک مسکونی تمام مناطق جغرافیایی کشورند (شامل 15 مرکز استان) به نسبت سایر پرتفوی‌های بهینه ریسک و بازده مطلوب‌تری دارند و مرز کارایی این پرتفوی بالای دیگر پرتفوی‌ها قرار گرفته است. این موضوع نشان‌دهنده آن است که ایجاد تنوع جغرافیایی در پرتفوی شامل مناطق مسکونی موجب بهبود وضعیت پرتفوی‌های کارا می‌گردد و پرتفوی‌های بهینه را در سطح بالاتری از ریسک و بازده قرار می‌دهد. در نمودار (1) خطی که به‌وسیله دایره‌های پی در پی نمایش داده شده مرز کارایی ناحیه شرق، خطی که به‌وسیله علامت + نمایش داده شده مرز کارای ناحیه شمال، خطی که با علامت * نمایش داده شده مرز کارای ناحیه غرب و خطی که با علامت × نمایش داده شده مرز کارایی ناحیه مرکزی است.

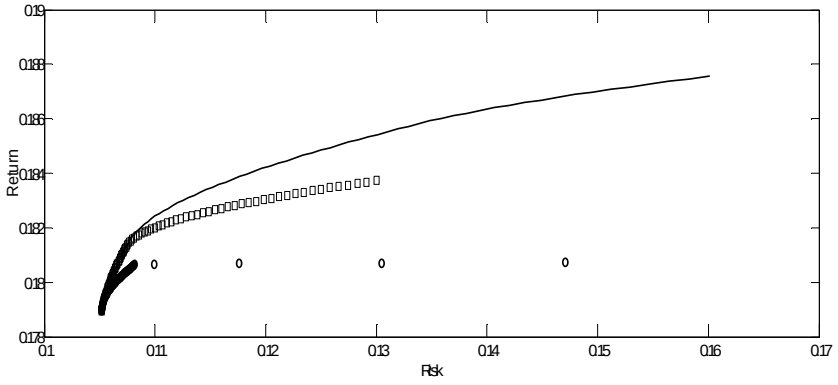


نمودار 1. مرز کارایی پرتفوی شامل املاک مسکونی نواحی مختلف جغرافیایی کشور

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

در ادامه برای ارزیابی دقیق‌تر به بررسی این موضوع می‌پردازیم که اضافه نمودن اراضی مسکونی مناطق جغرافیایی مختلف چه تأثیری بر پرتفوی‌های بهینه و مرز کارایی دارد. برای انجام این کار میانگین قیمت هر مترمربع از اراضی مسکونی شهرهای موجود در هر ناحیه جغرافیایی در هر سال را نماینده قیمت آن ناحیه در نظر می‌گیریم، سپس با محاسبه ریسک (انحراف معیار)، بازدهی و کوواریانس بازدهی‌ها اقدام به ترسیم مرز کارایی در حالت‌های مختلف می‌نماییم. ابتدا با استفاده از مناطق شمال و جنوب پرتفویی از اراضی مسکونی تشکیل داده و مرز کارایی آن را رسم می‌کنیم. مرز کارایی این ترکیب در نمودار (2) با دایره‌های پررنگ نمایش داده شده است که به‌دلیل همپوشانی با سایر مرزهای کارایی قابل رؤیت نیست.

در ادامه با اضافه نمودن منطقه شرق به پرتفوی با استفاده از منطقه شمال، جنوب و شرق اقدام به تشکیل پرتفوی نموده و با محاسبه ریسک و بازده پرتفوی‌های بهینه بار دیگر مرز کارایی را ترسیم می‌نماییم. مرز کارایی جدید با دایره‌های توخالی ترسیم شده است. همانطور که در نمودار (2) ملاحظه می‌گردد اضافه شدن ناحیه شرقی با توجه به بازده عملکرد ضعیف (بازده پایین و ریسک بالا) تأثیر زیادی بر مرز کارایی ندارد و بسیاری از نقاط آن با مرز کارایی قبل همپوشانی دارد و تنها در سطوح بالاتر ریسک مرز کارایی را امتداد می‌دهد.



نمودار 2. مرز کارایی نواحی مختلف جغرافیایی

سپس ناحیه غربی را به پرتفوی اضافه نموده و با استفاده از اراضی مسکونی، شمال، جنوب، شرق و غرب به محاسبه ریسک و بازده پرتفوی‌های بهینه خواهیم پرداخت و مرز کارایی را در

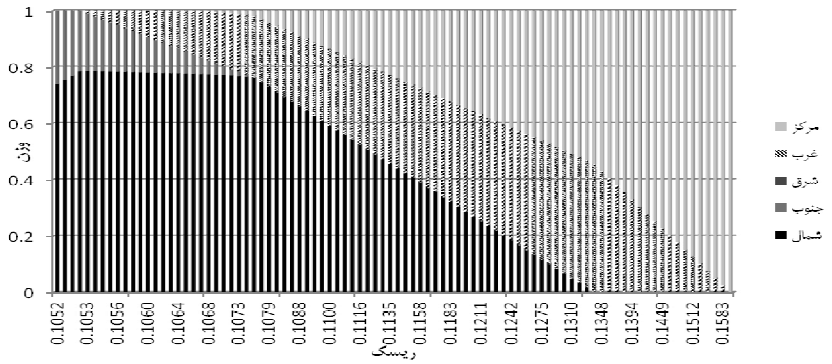
[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

این حالت نیز رسم می‌کنیم. ترکیب پرتفوی‌های بهینه در این حالت با استفاده از علامت مربع مشخص شده است. همانطور که در نمودار زیر نشان داده شده است اضافه نمودن اراضی مسکونی ناحیه غربی مرز کارایی را به‌ویژه در نواحی پرریسک‌تر به‌طور قابل توجهی به سمت بالا حرکت می‌دهد. منطقه مسکونی غرب کشور با توجه به ریسک پایین و بازدهی بالای خود پرتفوی‌های بهینه را تحت تأثیر قرار داده و پرتفوی‌های بهینه را در سطح بالاتری از ریسک و بازده قرار می‌دهد.

در انتها با اضافه نمودن ناحیه مرکزی پرتفویی از تمام اراضی مسکونی تشکیل می‌دهیم. پرتفوی مزبور شامل اراضی مسکونی نواحی شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز کشور می‌باشد، سپس همانند مراحل قبل با استفاده از روش میانگین واریانس مارکوویتز ریسک و بازده پرتفوی‌های کارا را محاسبه نموده و مرز کارایی را ترسیم می‌کنیم. مرز کارایی جدید در نمودار (2) با خط سیاه نمایش داده شده است. همانطور که مشخص است مرز کارایی جدید که ترکیبی از تمام مناطق جغرافیایی کشور است بالاتر از مرز کارایی سایر پرتفوی‌ها قرار گرفته است. تفاوت میان مرز کارایی جدید به‌ویژه در سطوح بالاتر ریسک قابل‌توجه‌تر است.

به این ترتیب مشخص می‌گردد ایجاد تنوع جغرافیایی در پرتفوی شامل املاک مسکونی شامل موجب حرکت مرز کارایی به‌سمت بالا شده و ریسک و بازده پرتفوی‌های بهینه روی مرز کارایی را بهبود می‌دهد. نمودار (3) برای بررسی وزن مناطق جغرافیایی مختلف از پرتفوی‌های بهینه در سطوح مختلف ریسک ترسیم شده است. برای ترسیم نمودار زیر از ریسک، بازده و ترکیب پرتفوی‌های بهینه نواحی جغرافیایی مختلف که با خط سیاه در نمودار (3) مشخص شده استفاده شده است، همچنین جدول زیر متوسط وزن هر یک از مناطق را در 3 سطح ریسک (انحراف معیار) نمایش می‌دهد. داده‌های جدول (3) با استفاده از اطلاعات 90 پرتفوی بهینه استفاده شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]



نمودار 3. ترکیبات پرتفوی‌های بهینه مناطق جغرافیایی مختلف کشور

بر اساس نمودار (3) در سطوح پایین ریسک وزن منطقه جغرافیایی شمال با توجه به انحراف معیار (ریسک) اندکی که دارد بیشتر است. ناحیه مرکزی نیز با توجه به ریسک بالای خود بیشترین وزن سطوح بالایی ریسک را به خود اختصاص داده است. ناحیه مرکزی با انحراف معیار 20/73 درصد بالاترین ریسک را میان نواحی مختلف جغرافیایی دارد. در سطوح متوسط ریسک سهم منطقه شمالی رو به کاهش می‌گذارد و وزن ناحیه مرکزی افزایش می‌یابد. وزن ناحیه شمالی در سطوح بالای ریسک به صفر رسیده و نواحی غربی و مرکزی در این سطح از ریسک بیشترین وزن پرتفوی‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. نکته قابل توجه در نمودار (3) عدم حضور ناحیه شرقی در ترکیب پرتفوی‌های بهینه است. دلیل این امر می‌تواند ناشی از ریسک بالا و بازده به نسبت پایین آن باشد. ناحیه شرقی با ضریب تغییرات 0/83 بالاترین ضریب تغییرات را میان نواحی جغرافیایی به خود اختصاص داده است و به نسبت ریسک خود پایین‌ترین بازدهی را دارد.

جدول (3) متوسط وزن هر یک از نواحی جغرافیایی را در سطوح ریسک نشان می‌دهد. داده‌های جدول زیر با استفاده از اطلاعات 90 پرتفوی بهینه تشکیل شده است.

جدول3. متوسط وزن هر منطقه جغرافیایی در پرتفوی‌های بهینه

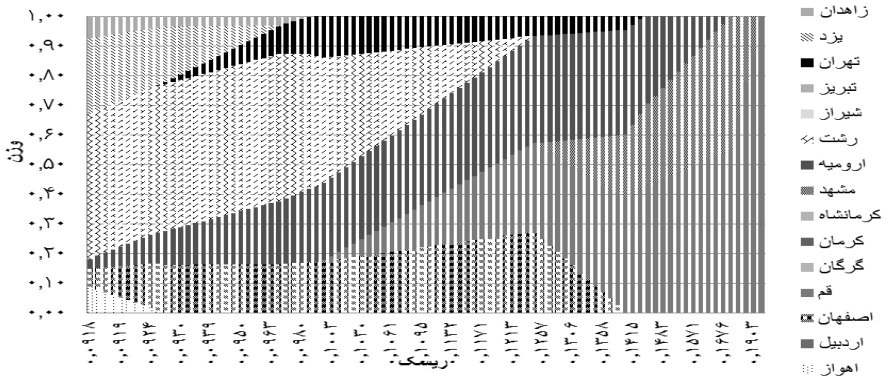
	شمال	جنوب	شرق	غرب	مرکز
کم ریسک	77/05	10/76	0	11/57	0/63
ریسک متوسط	44/82	0	0	31/77	23/41
پر ریسک	3/66	0	0	30/11	66/23

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

بر اساس جدول (3) ناحیه شمالی با وزن 77 درصد بیشترین وزن پرتفوی‌های بهینه در سطح پایین ریسک را به خود اختصاص داده است و ناحیه غربی و جنوبی نیز از این منظر در جایگاه بعدی قرار گرفته‌اند. در ناحیه میانی ریسک (ریسک متوسط) وزن ناحیه شمالی از همه بیشتر است، در این سطح از ریسک وزن ناحیه جنوبی به صفر رسیده و وزن ناحیه مرکزی افزایش می‌یابد. در سطح پرریسک ناحیه مرکز با سهم 66/23 درصدی بیشترین وزن را دارد، نواحی غربی و شمالی نیز با وزن 30/11 و 3/66 درصدی از این منظر در جایگاه بعدی قرار گرفته‌اند. نکته قابل توجه در این جدول وزن صفر ناحیه شرقی در تمام سطوح ریسک است که در نمودار (3) نیز مشهود می‌باشد. در واقع، ناحیه شرقی به‌دلیل نسبت ریسک به بازده به نسبت بالایی که دارد وزنی در پرتفوی‌های بهینه نخواهد داشت.

در ادامه به‌منظور بررسی دقیق سهم املاک مسکونی هر یک از 15 مرکز استان در پرتفوی‌های بهینه اقدام به بهینه‌سازی پرتفوی املاک مسکونی مراکز استان‌ها نمودیم. نمودار (4) وزن املاک مسکونی هر یک از مراکز استان را در پرتفوی‌های بهینه نمایش می‌دهد. با توجه به نمودار (4) املاک مسکونی شهر رشت در پرتفوی‌های بهینه کم ریسک وزن قابل توجهی دارد. املاک مسکونی شهر قم نیز در سطوح بالایی ریسک وزن بالایی را به خود اختصاص داده است.



نمودار 4. ترکیبات پرتفوی‌های بهینه مراکز 15 استان

جدول (4) متوسط وزن هر یک از مراکز استان را در سطوح مختلف ریسک نشان می‌دهد. بر این اساس، املاک مسکونی شهرهای شیراز، کرمانشاه، کرمان، گرگان و اردبیل در سطوح

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

مختلف ریسک هیچ وزنی در پرتفوی‌های بهینه ندارند. در سطوح کم ریسک رشت و اصفهان بیشترین وزن را دارند، در سطوح متوسط ریسک نیز ارومیه و اصفهان دارای بیشترین سهم می‌باشند، همچنین در سطوح پرریسک املاک مسکونی شهر قم 47 درصد بیشترین وزن از پرتفوی‌های بهینه را به خود اختصاص داده است.

جدول 4. متوسط وزن مراکز استان در پرتفوی‌های بهینه

استان	کم ریسک	ریسک متوسط	پرریسک
زاهدان	3/9	0	0
یزد	12/51	0	0
تهران	4/21	10/42	2/38
تبریز	0	0	0
شیراز	0	0	0
رشت	49/12	21/82	0
ارومیه	14/16	30/9	22/41
مشهد	0	0	22/86
کرمانشاه	0	0	0
کرمان	0	0	0
گرگان	0	0	0
قم	0	14/78	47/32
اصفهان	14/55	22/07	5/03
اردبیل	0	0	0
اهواز	1/54	0	0

مأخذ: نتایج تحقیق.

9. نتیجه‌گیری

این پژوهش ابتدا به بررسی عملکرد سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات نواحی مختلف ایران پرداخته است و تأثیر ایجاد تنوع در املاک مسکونی مورد ارزیابی قرار داده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند نواحی مرکز، غرب، شرق، شمال و جنوب به‌ترتیب بیشترین بازدهی را کسب نموده‌اند، همچنین از لحاظ ریسک ناحیه مرکزی پرریسک‌ترین و ناحیه شمال کم‌ریسک‌ترین بوده است. نتایج تحقیق در خصوص تأثیر ایجاد تنوع جغرافیایی نشان می‌دهد ایجاد تنوع جغرافیایی در پرتفوی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

شامل املاک مسکونی موجب حرکت مرز کارایی به‌سمت بالا شده و ریسک و بازده پرتفوی‌های بهینه روی مرز کارایی را بهبود می‌دهد. نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های هستینگ و نوردبی (2007) در خصوص تأثیر تنوع جغرافیایی در مرز کارایی هماهنگی دارد تنها تفاوت این تحقیق با پژوهش آنها این موضوع است که این محققان نتایج تنوع جغرافیایی را در سطح 3 قاره مورد بررسی قرار دادند، در حالی‌که تحقیق پیش‌رو این مسئله را در سطح کشور ایران مورد بررسی قرار داده است، همچنین بررسی ترکیب پرتفوی‌های روی مرز کارایی نشان می‌دهد در سطوح پایین ریسک ناحیه شمالی کشور با توجه به ریسک اندکی که دارد بیشترین وزن را به خود اختصاص داده و ناحیه شرقی کشور در این سطح از ریسک هیچ وزنی ندارد. به‌تدریج با افزایش سطح ریسک وزن ناحیه شمالی در پرتفوی‌های روی مرز کارایی کاهش یافته است، به طوری‌که در سطوح پرریسک وزن متوسط این ناحیه به کمتر از 6 درصد رسیده است. در این سطح از ریسک سهم ناحیه مرکزی کشور از سایر نواحی بیشتر است. در خصوص محدودیت‌های تحقیق می‌توان به داده‌های قیمتی املاک مسکونی اشاره نمود. داده‌ها در بازه‌های زمانی یک ساله موجود بود، اما به‌صورت ماهانه یا فصلی در این بخش موجود نبود، همچنین داده‌های قیمتی مرتبط با انواع دیگر حوزه املاک و مستغلات از جمله املاک تجاری و اداری موجود نبود.

محققان در تحقیقات آتی می‌توانند به تأثیر ایجاد تنوع جغرافیایی را در بازه‌های زمانی مختلف مورد بررسی قرار دهند، علاوه بر این آنها می‌توانند با استفاده از سایر روش‌ها اقدام به بهینه‌سازی کنند.

منابع

اسلامی‌بیدگلی، غلامرضا و مهدی بیگدلو (1385)، "همسنجی بازده و ریسک فرصت‌های جایگزین سرمایه‌گذاری در ایران"، *فصلنامه بررسی‌های حسابداری وحسابرسی*، شماره 44، صص 175-149.

جونز، چارلز (1388)، *مدیریت سرمایه‌گذاری*، ترجمه رضا تهرانی و عسگر نوربخش، تهران: انتشارات نگاه دانش.

راعی، رضا و احمد پویان‌فر (1390)، *مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته*، تهران: انتشارات سمت.

صبوری‌دیلمی، محمدحسن و سعیده شفیعی (1391)، "بررسی ساختارها و متغیرهای تأثیرگذار در بازار مسکن"، *ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی*، شماره 3، صص 64-41.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]

عادل، آذر و منصور مؤمنی (1387)، *آمار و کاربرد آن در مدیریت (جلد اول)*، انتشارات سمت.

قلی‌زاده، علی‌اکبر و مسعود طهوری‌متین (1390)، "انتخاب سبد دارایی‌ها در دوره رکود و رونق مسکن"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال 11، شماره 3، صص 92-71.

محمودی، وحید، سالاری، محمود و مصطفی امام‌دوست (1392)، "بررسی و مقایسه فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در ایران"، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، دوره 21، شماره 65، صص 104-83.

Fama, F. E. & G. W. Schwert (1977), "Asset Returns and Inflation", *Journal of Financial Economics*.

Feibel, J. B. (2003), *Investment Performance Measurement*, John Wiley & Sons.

Francis, J. C. & R. G. Ibboston (2009), "Contrasting Real Estate with Comparable Investments (1978–2008)", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 36, PP. 141-155.

Georgiev, G., Gupta, B. & T. Kunkel (2003), "Benefits of Real Estate Investment", *Journal of Portfolio Management*, Special Issue, PP. 28-33.

Hastings, A. & H. Nordby (2007), "Benefits of Global Diversification Benefits of Global", *Journal of Potfolio Management*, Special Issue, PP. 53-62.

Hudson-Wilson, S., Fabozzi, F. & J. Gordon (2003), "Why Real Estate? An Expanding Role for Institutional Investors", *Journal of Portfolio Management*, Special Issue, PP. 12-22

Hudson-Wilson, S., Gordon, J., Fabozzi, F., Anson, M. & M. Giliberto (2005), "Why Real Estate? and How? Where? and When?", *Journal of Portfolio Management*, Special Issue, PP. 12-25

Hutchison, N. E. (1994), "Housing as an Investment?", *Journal of Property Finance*, Vol. 5, PP. 47-61.

Newell, G. & R. Kamineni (2007), "The Significance and Performance of Real Estate Markets in India", *Journal of Real Estate Portfolio Management*.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-09]