مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار
شماره بیست و یکم / زمستان ۱۳۹۳

تاثیر افق سرمایه گذاری روی تخصیص دارایی بین استراتژی های رشدی و ارزشی در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تجزیه وتحلیل موجک

حمیدرضا وکیلی فرد[۱]
زهرا شیرازیان[۲]

تاریخ دریافت: ۹۲/۰/۰۰ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰/۰۰

چکیده

با افزایش افق سرمایه گذاری ، ریسک بهینه دارایی ها چقدر تغییر می کند؟ آیا این امر روی تصمیم گیری سرمایه گذاری رشدی و ارزشی اثر دارد؟این مقاله رویکرد جدیدی را با استفاده از روش تجزیه وتحلیل موجک که بازده های استراتژی سرمایه گذاری خاص را به افق های سرمایه گذاری چندگانه تجزیه می کند، برای بررسی تخصیص پورتفوی میان سهام رشدی و ارزشی در افقهای سرمایه گذاری مختلف ارایه می دهد. در این مقاله از شاخص کل بازار بورس و پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاریی که بیش از ۴۰ درصد آن ها بورسی می باشد طی دوره ۱۰ ساله۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲ بر اساس بازده ماهانه استفاده شد.سهام به دو دسته رشدی و ارزشی تقسیم شدند. سهام ارزشی دارای ارزش دفتری به بازاری بیشتر از ۳۰ درصد و سهام رشدی دارای ارزش دفتری به بازاری کمتر از ۳۰ درصد می باشند. داده ها از نرم افزار ره آورد نوین گردآوری شد و با استفاده از نرم افزار متلب تحلیل شدند. نتیجه تحقیق نشان می دهد که در شرکتهای سرمایه گذاری با ریسک گریزی متوسط و کم، با افزایش افق سرمایه گذاری میزان سرمایه گذاری در سهام رشدی کم و میزان سرمایه گذاری در سهام ارزشی افزایش یافته است در حالی که در بررسی پورتفوی بازار وزن سهام رشدی و ارزشی تفاوت قابل ملاحظه ای باهم نداشتند.

واژه‌های کلیدی: افق سرمایه گذاری،سهام رشدی و سهام ارزشی، تجزیه و تحلیل موجک.

۱- دانشیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات،گروه حسابداری، تهران، ایران.
۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر، گروه مدیریت، ملایر، ایران (مسئول مکاتبات)
Zahra.shirazian@gmail.com

Archive of SID
www.SID.ir

۱- مقدمه

اهمیت مطالعه تخصیصات رشدی و ارزشی بهینه در پرتفوی ها برای افق های سرمایه گذاری مختلف می تواند در استراتژی صنعت شرکتهای سرمایه گذاری یافت شود، که نیازهای سرمایه گذاری بیشتر سرمایه گذاران خُرد را ذخیره می کند. سوال این است که چگونه با افزایش افق های سرمایه گذاری ، ریسک در معرض بهینه دارایی ها تغییر می کند؟ آیا این امر روی تصمیم گیری پرتفوی سرمایه گذاری بخصوص تخصیص بهینه دارایی بین سهام رشدی و ارزشی در افقهای سرمایه گذاری مختلف اثر می گذارد؟ این تحقیق یک مرحله مهمی از توسعه روشهای جدید و نوآور جهت جواب به این پرسشها می باشد. هدف اصلی این مقاله بررسی تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی بوسیله تطبیق یک رویکرد موجک می باشد.

برای اولین بار است که تخصیص بهینه پرتفوی بین سهام رشدی و ارزشی درافقهای سرمایه گذاری مختلف (افقهای سرمایه گذاری کوتاه مدت و بلندمدت)در بورس ایران توسط تجزیه و تحلیل موجک بررسی می شود. سرمایه گذاران شخصی ممکن است افقهای سرمایه گذاران مختلفی بدلیل الگوهای مختلف مصرف داشته باشند (لی و همکاران ۱۹۹۰) بنابراین بازده پرتفوی بدست آمده می تواند بعنوان یک ترکیبی از رفتارهای معاملاتی سرمایه گذاران شخصی با افق های سرمایه گذاری مختلف دیده شود. در این منظر ، تجزیه و تحلیل موجک یک ابزار طبیعی استفاده شده برای بررسی تصمیمات تخصیص پرتفوی می باشد همانطور که موجکها به ما اجازه دریافت ویژگی هایی را می دهند که در زمان وفراوانی محلی هستند. این مطالعه کمک به درک عمیق از مسأله تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی در افق های سرمایه گذاری مختلف می دهد. نتایج می تواند برای مدیریت ریسک استفاده شود و مورد علاقه مدیران دارایی و سرمایه گذاران باشد. از طرف دیگر ادبیات گذشته شواهد بطور بنیادی متضادی را ارائه کردند.

بحث اصلی در این مقاله، استفاده از تجزیه و تحلیل موجک برای تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی با توجه به درجات مختلف ریسک گریزی سرمایه گذاران می باشد. از سوی دیگر به منظور تحلیل اثر افق سرمایه گذاری روی عملکرد نسبی دارایی های مختلف، بازده های کلی در دوره های زمانی طولانی مدت را بدست آورده ایم. در هر حال بدلیل فقدان هم پوشانی بازده های دوره نگهداری برای افق های طولانی مدت ، رویکرد سنتی برای ایجاد بازده دوره نگهداری طولانی مدت تر براساس این فرض است که بازده های دوره نگهداری از هم مستقل اند و توزیع های بازده ثابت هستند. این فرضیات به محققان اجازه می دهد به آسانی بازده و واریانس/کوواریانس دوره نگهداری طولانی تر را براساس بازده تک دوره ای و واریانس کوواریانس محاسبه کنند، در حالی که بازده مورد انتظار و واریانس ایجاد شده در طول زمان برابراند در حالی که این درست نیست.

در این تحقیق از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و شرکتهای سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس تهران استفاده شد. نتایج مربوط به پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاری نشان می دهد که با افزایش افق زمانی، تخصیص بهینه سرمایه گذاران از سهام رشدی کم می شود بخصوص کسانی که سطوح ریسک

Archive of SID

www.SID.ir

گریزی پائین تر و متوسط را دارند. جالب است که درشاخص بورس وزنهای تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی بسیار متفاوت نیست.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

فرانکسیس و همکاران(۲۰۱۱) به بررسی اثر افزایش افق سرمایه گذاری روی ریسک در معرض بهینه دارایی ها با استفاده از تجزیه و تحلیل موجک پرداختند و از پورتفوی های فاما و فرنچ در مقابل پورتفوی های استاندارد اند پورز استفاده کردندنتیجه تحقیقشان نشان میدهد که در پورتفوی های فاما و فرنچ با افزایش افق سرمایه گذاری،تخصیص بهینه سرمایه گذاران از سهام رشدی دور می شود و درباره پورتفوی های استاندارد پورز تفاوت قابل ملاحضه ای میان وزن سهام رشدی و ارزشی وجود ندارد. از انتشارات مهم فاما و فرنچ(2007 ,1993 , 1992) شاغلان و دانشگاهیان توجه قابل ملاحظه ای را به این حقیقت داشته اند که سهام ارزشی (سهام با ارزش دفتری به بازاری بالا) متوسط بازده بیشتری را نسبت به سهام رشدی (سهام با ارزش دفتری به بازاری پایین) کسب نموده اند. این یافته برای انتظارات عقلایی به نظر غیر عادی می رسد چرا که بر طبق خرد متداول، اختیارات معامله رشدی وابسته به شرایط اقتصادی آینده می باشد و پرریسک تر از دارایی های موجود می باشد. (زانگ ۲۰۰۵) نتیجتاً دانشگاهیان سعی به توضیح منبع صرف ارزش کرده اند و وارد مباحثه شده اند. ابتدا فاما و فرنچ (۱۹۹۳) بحث کرده اند که این صرف یک پاداشی برای نگهداری سهام شرکتهای تحت درماندگی مالی نسبی می باشد. دوم آنکه، لاکونیشوک و همکاران (۱۹۹۴) و هاگن و باکر (۱۹۹۶) ، این صرف را به عدم توانایی قیمت گذاری کارای بازار سهام نسبت دادند. سرانجام ماکینلای (۱۹۹۰) و کوتاری (۱۹۹۵) پیشنهاد میکنند که این نتیجه بدلیل تورشهای جستجوگران داده می باشد. بنابراین صرف ارزش بطور تصادفی اتفاق می افتند و بعید به نظر می رسد که در آینده دوباره اتفاق بیافتد.

سوال بعدی دربارهٔ صرف ارزش (استراتژی) این است که آیا این استراتژی در بلند مدت نگهداری می شود یا خیر؟ لینچ (۲۰۰۱) ، جرک و ویسریا (۲۰۰۶) و بنسال و کیکو (۲۰۰۶) تخصیص دارایی را با استفاده از سهام رشدی و ارزشی بررسی کردند. لینچ با بررسی اثر قابلیت پیش بینی بازده روی انتخاب پرتفوی برای یک سرمایه گذار چند دوره ای سهمی را در این مساله داشت. او به این نتیجه رسید که سرمایه گذاران سهام رشدی را فروش استقراضی کرده و موقعیت خرید در سهام ارزشی گرفته اند. جِرِک و ویسریا (۲۰۰۶) تصمیم تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی را با استفاده از روش بردار ـ خود رگرسیونی پیشنهاد شده توسط ویسیریا و کامپل (۲۰۰۲ـ۲۰۰۱) بررسی نمودند و یافتند که میانگین تخصیص به سهام رشدی با افزایش افق سرمایه گذاری بطور چشم گیری افزایش می یابد، با اشاره بر اینکه سهام رشدی در افق سرمایه گذاری بلند مدت تر برای صرفاً سرمایه گذاران سهامی ریسک کمتری نسبت به سهام ارزشی دارد. در هر حال با ترکیب اسناد خزانه و اوراق قرضه در مدل، سرمایه گذاران محافظه کار با افق بلند مدت در پرتفوی خود سهام را نگهداری نمی کنند، با این پیشنهاد که ، بطور تجربی سهام رشدی در مقابل عدم

Archive of SID

www.SID.ir

اطمینان بازده قرضه به خوبی مصون از ریسک نمی شوند. بطور مشابه بنسل و کیکو (۲۰۰۶) تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی از طریق بردار خود رگرسیونی صحت خطا (EC – VAR) بررسی نمودند. نویسندگان یافتند که تخصیص به دارایی های ارزشی با افزایش افق زمانی بطور قابل توجهی افزایش می یابد. اختلاف میان نتایج بنسل و کیکو با جرک و ویسریا ریشه در توجه به واژه خطای تصادفی در مدل می باشد.

جرک و ویرسا (۲۰۰۶) یافتند که با افزایش افق سرمایه گذاری ، تخصیص به سهام رشدی بطور چشم گیری افزایش می یابد در حالی که بنسل و کیکو (۲۰۰۶) با استفاده از روش بردار خود رگرسیونی صحت خطا یافتند که در بلند مدت یعنی با افزایش افق زمانی تخصیص دارایی به سهام ارزشی افزایش می یابد. در هر حال باربریز(۲۰۰۰) و کامپل و ویرسا (۲۰۰۲) نشان دادند که انحراف معیار بازده های سهام در افق سرمایه گذاری کوتاه مدت بدلیل برگشت میانگین بازده های سهام متفاوت از افق سرمایه گذاری بلند مدت می باشد. این نشان می دهد که سهام در بلند مدت ایمن تر هستند و پیشنهاد می کند که عامل افق سرمایه گذاری بلند مدت برای سهام متقاضی بیشتری را دارد. نتایج اصلی از تحلیل تجربی نشان می دهد که موفقیت پیروی از استراتژی ارزشی(فروشی استقراضی سهام رشدی و روی سهام ارزشی ماندن در بلند مدت) با رویکرد مورد استفاده برای طبقه بندی بازده های سهام رشدی و ارزشی متأثر می شود.

۳ـ روش شناسی پژوهش

در این بخش ابتدا تخصیص پرتفوی میان سهام رشدی و ارزشی بوسیله تطبیق مرزهای میانگین واریانس با افقهای سرمایه گذاری مختلف را ارایه می دهیم سپس رویکردتجزیه و تحلیل موجک را توصیف کرده و چگونگی تجزیه شدن سریهای زمانی را به افقهای سرمایه گذاری مختلف توضیح می دهیم. بعد از مارکوویتز که تخصیص ثروت به سبدی از اوراق بهادار را بررسی کرد نقش افقهای سرمایه گذاری در انتخاب پورتفوی بهینه در مطالعات مختلف بررسی شده است. فرض می کنیم بدلیل آنکه سرمایه گذاران مختلف الگوهای مصرف مختلفی دارند دارای افق های سرمایه گذاری مختلفی نیز می باشند.برای بررسی تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی فرض می شود که همه سرمایه گذاران ریسک گریزند و زمان تشکیل پورتفوی بهینه شان بدنبال حداکثرسازی تابع مطلوبیت مورد انتظار هستند. همانطور که لی و همکاران(۱۹۹۰)فرض کرده اند تخصیص دارایی سرمایه گذار بوسیله میانگین بازده و واریانس/کوواریانس طی افقهای سرمایه گذاری برنامه ریزی شده اثر می پذیرد.این فرض با این دیدگاه حمایت میشودکه یک سرمایه گذاری که برای یک ماه سرمایه گذاری می کند پایه تصمیماتش بر میانگین و واریانس/کوواریانس محاسبه شده از بازده های ماهانه گذشته می باشد در حالی که یک سرمایه گذار با دوره نگهداری یکساله نرخهای بازده و ریسک یکسال گذشته را بکار خواهد برد.بنابراین سرمایه گذاران با افقهای سرمایه گذاری مختلف ممکن است در یک افق سرمایه گذاری خاص به واریانس/کوواریانس پاسخ دهند. به یاد داشته باشید که سیستم برای افقهای سرمایه گذاری جایگزین حل شده است $\lambda_j=1,2,\ldots n$

Archive of SID

www.SID.ir

بنابراین ما بدنبال وزن دارایی بهینه $X(\lambda_j)$ که مطلوبیت سرمایه گذار را بین بازده و واریانس موردانتظار در یک مقیاس زمانی خاص حداکثر کند هستیم تحت این فرض که سرمایه گذار تابع مطلوبیت موردانتظار میانگین-واریانس را زمان تشکیل یک پورتفوی بهینه بوسیله حل معادله زیر حداکثر کند.

$$Max \quad EU(\lambda_j) = E\left[\mu'(\lambda_j)x(\lambda_j)\right] - \gamma x'(\lambda_j)\Sigma(\lambda_j)x(\lambda_j)$$

$$\text{subject to } I'x(\lambda_j) = 1$$

در جایی که $\Sigma(\lambda_j)$ ماتریس واریانس-کوواریانس، $\mu(\lambda_j)$ بردار بازده های موردانتظار برای افق سرمایه گذاری خاص λ_j، γ درجه ریسک گریزی است $(\gamma>0)$ و I بردار آن است.در این مورد محدودیت منفی نبودن وزن دارایی ها را برای فروش استقراضی نگذاشته ایم.

با مقایسه بردار وزندهی در افقهای سرمایه گذاری مختلف، اثر افقهای سرمایه گذاری روی تخصیص دارایی را می توانیم تحلیل کنیم بعلاوه یک مقایسه با ضرایب ریسک گریزی و افقهای سرمایه گذاری مختلف به ما اجازه می دهد تا بررسی کنیم که چگونه ریسک گریزی روی تخصیص دارایی اثر می گذارد و چگونه تخصیص پورتفوی بوسیله افقهای سرمایه گذاری اثر می پذیرد.طبق تحقیق زیمبا و چوپرا(۱۹۹۳) تخصیص بهینه پورتفوی می تواند بوسیله خطاهایی در میانگین ها،واریانسها و کوواریانسها در چارچوب میانگین-واریانس اثر پذیرد.در برخی مقالات مانند سانفیلیپو(۲۰۰۳) و هاسون و پرسون(۲۰۰۱) از رویکرد خودراه اندازی (bootstrap) استفاده کرده اند در این مقاله نیز از این روش استفاده شده است. سرمایه گذاران بدلیل الگوهای متفاوت مصرفشان افق های سرمایه گذاران متفاوتی را دارند. بنابراین بازده های مشاهده شده می تواند بعنوان یک سیگنالی از سطوح مختلف بررسی شود که افق های زمانی سرمایه گذار را منعکس می کند. از آنجایی که این موجکها به ما اجازه می دهند ویژگی هایی را که در زمان و فراوانی محلی هستند را بگیریم پس **در** این قسمت تجزیه وتحلیل موجک بعنوان یک ابزار طبیعی برای بررسی تصمیمات تخصیص پرتفوی مورد استفاده قرار می گیرد .دراین تحقیق از یک موجک گسسته با حداکثر هم پوشانی که در یک تحلیل چندگانه تغییر شکل می یابد، استفاده می شود.

کلید تحلیل حل چند گانه یک تابع موجک مادر $\psi(0)$ می باشد. $\psi(t)$ یک موجکی می باشد که شرایط نظم و مقبولیت را تامین می کند. این شرایط ضروری این اطمینان را می دهد که $\psi(t)$ در هر دو فضای زمانی و فراوانی به خوبی محلی شده است. (جنسن ۲۰۰۰) با فرض اینکه موجکها در زمان و فراوانی محلی باشند تبدیل موجک گسسته با حداکثر همپوشانی(MODWT) ضرایب تخمینی و جزیی را بدست می آورد که مربوط به سریهای زمانی می باشد. ضرایب جزئی در هر مقیاس ، انحرافاتی را از روند می گیرد در حالی که ضرائب تخمینی روند را ارائه می کنند. به یاد داشته باشید که مقیاسهای کوچکتر به باندهای با فراوانی بیشتر مربوطند. برای مثال با پیروی از جنسای و همکاران (۲۰۰۱) ، اولین مقیاس در ارتباط با افق سرمایه گذاری یک ماهه برای داده ماهیانه و مقیاس دوم در ارتباط با افق سرمایه گذاری دو ماهه با داده ماهیانه و ..... می باشد. X_t و y_t فرایندهای ثابت می باشند. با فرض اینکه ضرایب موجک برای X_t و

Archive of SID

www.SID.ir

y_t از MODWT بدست آمده است، واریانس موجک برای هر فرایند ثابت با استفاده از ضرایبی برای مقیاس $\lambda_j = 2^{j-1}$ تخمین زده می شودتحت این فرض که ساختار وابسته بازده هایمان مستقل از طول زمان است.

$$\sigma_l^2(\lambda_j) \equiv \frac{1}{\tilde{N}_j} \sum_{t=L_j-1}^{N-1} \left[d_{jt}^l\right]^2, l = X,Y,$$

در جایی که $d_{j,t}^l$ ضریب موجک از متغیرهای l در مقیاس λ_j و $\tilde{N} \equiv N - L_j + 1$ تعداد ضرایب بدون تأثیر از محدودیت می باشد و $L_j = (2^j - 1)(L-1)+1$ طول مقیاس فیلتر موجک λ_j می باشد و واریانس موجک در هر مقیاسی می تواند بعنوان قدرت (انرژی) موجک از هر مقیاس تفسیر شود. پرسیوال و والدن(۲۰۰۰) و گِناسای و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند که واریانس سری های زمانی اولیه (اصلی) توسط واریانس ضرائب از MODWT بطور کامل گرفته شده است. با استفاده از این واریانس موجک (قدرت موجک) ، مانیماران و همکاران (۲۰۰۵)، توان مقیاس بندی هرست Hurst را با استفاده از واریانس موجک زیر محاسبه کردند.

$$F(\lambda_j) \sim \lambda_j^H, \text{ where } F(\lambda_j) = \left[\sum_{\lambda_j=1}^{s} \sigma^2(\lambda_j)\right]^{1/2}$$

در جایی که تابع نوسان $F(\lambda_j)$ در مقیاس λ_j می تواند بوسیله کم کردن سریهای نوسازی شده بعد از حذف ضرایب موجک موفق از داده بدست آید. توان هرست Hurst می تواند از شیب نمودار لگاریتم ـ لگاریتم $F(\lambda_j)$ در مقابل مقیاس λ_j بدست آید. توان هرست با مقدار ۰/۵ برابر با گوچی است و $H \succ$ ٪۵ یک سری های زمانی مقاوم را نشان می دهد و $H \prec$ ٪۵ یک سری های زمانی غیر مقاوم را نشان می دهد. بطور مشابه با استفاده از ضرایب موجک برای X_t و y_t بدست آمده از MODWT ، کوواریانس و همبستگی با استفاده از ضرایب برای مقیاس $\lambda_j = 2^{j-1}$ تحت این فرض که ساختار وابستگی از بازده هایمان مستقل از طول زمان است، تخمین زده شده است.

$$Cov_{XY}(\lambda_j) \equiv \frac{1}{\tilde{N}_j} \sum_{t=L_j-1}^{N-1} d_{j,t}^X d_{j,t}^Y$$

$$\tilde{\rho}_{XY}(\lambda_j) \equiv \frac{Cov_{XY}(\lambda_j)}{\sigma_X(\lambda_j)\sigma_Y(\lambda_j)},$$

در این مشخصه و $COV_{xy}(\lambda_j)$ و $\tilde{P}_{xy}(\lambda_j)$ نشان دهنده کوواریانس موجک و همبستگی موجک از افق های سرمایه گذاری خاص می باشد.

Archive of SID

www.SID.ir

در این مقاله از بازده های ماهانه سهام ارزشی و رشدی و بازده اوراق مشارکت طی دوره ۱۰ساله استفاده شد. داده ها از نرم افزار ره آورد نوین جمع آوری شدند. نسبتهای ارزش دفتری به ارزش بازاری بالای ۳۰٪ برای سهام ارزشی و کمتر از ۳۰ درصد برای سهام رشدی در نظر گرفته شد (طبق مقاله فرانکسیس و همکاران ۲۰۱۱). از شاخص بورس تهران طی همان دوره زمانی برای سهام رشدی و ارزشی نیز استفاده شد.برای تحلیل تخصیص دارایی میان افقهای سرمایه گذاری مختلف ابتدا باید تعیین کنیم که کدامیک از فیلترهای موجک در دسترس متنوع را استفاده نماییم با تمرکز بر توازن میان اندازه نمونه و طول فیلتر موجک،فیلتر موجک با طول8 و حداقل عدم تقارن را انتخاب کردیم که داده هایمان را به 5 مقیاس تجزیه می کند که از یک تا افق سرمایه گذاری 16 ماه می باشد.در ابتدا واریانسهای بازده ها مربوط به سهام رشدی و ارزشی را با استفاده از دو سری داده در افق های سرمایه گذاری مختلف بررسی نمودیم. یک ویژگی مهم از انتقال موجک توانایی آن برای تجزیه و تحلیل واریانس فرایند تصادفی می باشد.

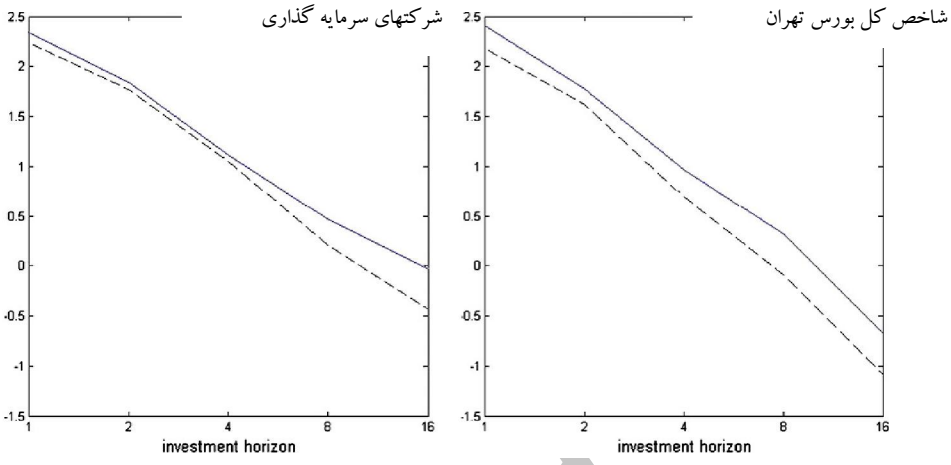
۴- نتایج پژوهش

نمودار یک واریانسهای موجک بر مبنای انتقال موجک گسسته با حداکثر همپوشانی از چهار سری در برابر افقهای سرمایه گذاری بعد از تبدیل به لگاریتم را توضیح می دهد.در این نمودار خط پررنگ لگاریتم واریانسهای موجک بازده سهام رشدی از شاخص بورس و شرکتهای سرمایه گذاری را نشان می دهد در حالی که خط ممتد لگاریتم واریانسهای موجک بازده سهام ارزشی شاخص بورس و شرکتهای سرمایه گذاری را نشان می دهد.از نمودار یک دو چیز مهم را می توان فهمید اول آنکه واریانس های موجک سهام رشدی بیشتر از سهام ارزشی در تمام افقهای سرمایه گذاری می باشد. این یافته نشان می دهد که سهام رشدی بدون توجه به افق سرمایه گذاری پر ریسک تر از سهام ارزشی می باشد. دوم آنکه واریانس های ارزشی و رشدی با افزایش افق سرمایه گذاری کاهش می یابد که با یافته بنسل وکیکو (۲۰۰۶) سازگار می باشد. این نتیجه نشان می دهد که یک سرمایه گذار با افق سرمایه گذاری کوتاه مدت مجبور به پاسخ به هر نوسانی در بازده های درک شده می باشد در حالی که برای یک سرمایه گذار با افق سرمایه گذاری بلند مدت، ریسک بلند مدت بطور قابل توجهی کاهش می یابد (کیم ۲۰۰۵) .

نمودار یک می تواند مربوط به مقیاس بندی واریانس مشهور باشد. تحلیل مقیاس بندی برای بررسی وابستگی بلند مدت در سری های زمانی مالی بکار گرفته می شوند. از نقطه نظر سرمایه گذار، وجود وابستگی بلند مدت نشان می دهد که ریسک سرمایه گذاری نه تنها یک تابعی از نوع دارایی مورد توجه می باشد بلکه به افق سرمایه گذاری ترجیح داده شده از طرف سرمایه گذار نیز مربوط می باشد.(هالتن۱۹۹۲) حقیقت این است که واریانس های بازده ها روی سهام ارزشی و رشدی با افزایش افق سرمایه گذاری کاهش می یابد که می تواند بدین معنا باشد که سریها غیرهمبسته می باشند.

Archive of SID

www.SID.ir



نمودار ۱

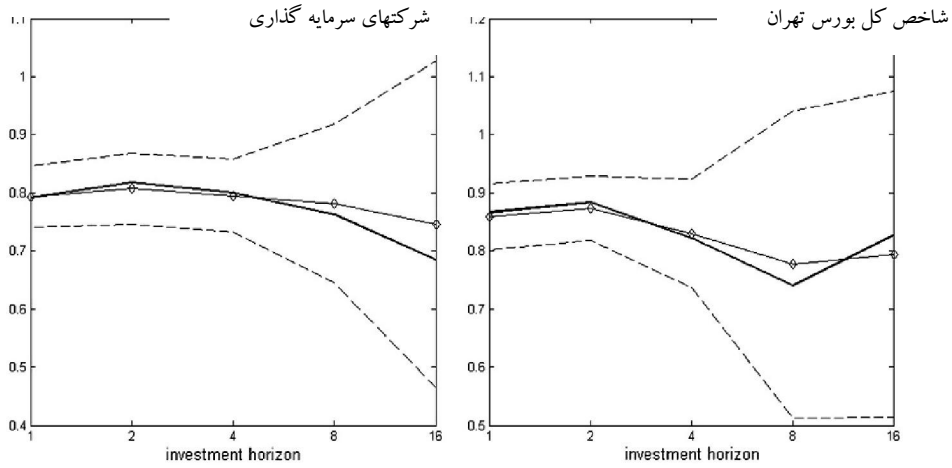
برای بررسی این واقعیت توان هرست Hurst (H) برای شناسایی ثبات نسبی و وابستگی بلند مدت برای سهام رشدی و ارزشی با استفاده از معادله ۳ تخمین زده می شود. توان هرست تخمین زده شده H در جدول یک گزارش شده است.

	Growth	Value	Growth	Value
Hurst	0.240*	0.238*	0.296	0.186
F-stat.	71.086 (0.004)	57.604 (0.005)	6.598 (0.083)	7.538 (0.071)

همانطور که دراین جدول دیده می شود، همه تخمین ها بطور آماری در سطح یک درصد بجز سهام ارزشی شاخص بورس تهران معنادارند. این نتیجه نشان می دهد که سهام غیرهمبسته اند بجز سهام ارزشی شاخص بورس تهران، بعبارت دیگر نتایج پیشنهاد می کنند پدیده ای را که بازده های سهام یک فرایند برگشت میانگین را دنبال می کند.ساختار همبستگی بعنوان یک عامل مهم در تعیین یک پرتفوی می باشد، بدلیل همبستگی منفی (مثبت) میان بازده های دو دارایی منجر به کاهش (افزایش) کل واریانس پرتفوی می شود. ما همبستگی موجک را در افق های سرمایه گذاری متنوع بررسی نمودیم.

از آنجایی که آنها بوسیله اثر افق تاثیر خواهند پذیرفت بدلیل آنکه یک اثر تنوع بخشی زمان میانگین ها و واریانسهای بازده های افق بلندمدت را تغییر می دهد.نمودار2(a,b) همبستگی های موجک بر مبنای MODWT را از بازده های سهام رشدی و ارزشی نشان می دهد.

Archive of SID
www.SID.ir



نمودار ۲

در نمودار 2 خط تیره همبستگی های موجک در افق های سرمایه گذاری مختلف را نشان می دهد که بوسیله داده های اصلی تخمین زده شده اند در حالی که خطوط با نقاط برجسته و خطوط ممتد به ترتیب همبستگی های میانگین و فاصله اطمینان 95 درصد را نشان می دهندکه با استفاده از روش خودراه انداز ثابت برمبنای 5000 بار تکرار محاسبه شده اند.همه همبستگی های تخمین زده شده در نمودار 2 در سطح5درصد معنادارند.تحلیل مان همبستگی های موجک را نسبت به همبستگی های میانگین در طی افقهای سرمایه گذاری متنوع تطبیق می دهد.بطور کلی حرکات همبستگی های موجک در افقهای زمانی ثابت اند.در هر حال همبستگی های میان سهام رشدی و ارزشی در شاخص بورس یک مقدار بیشتر از سهام رشدی و ارزشی شرکتهای سرمایه گذاری است.در این مقاله دو سناریو را بررسی می کنیم یکی سرمایه گذارانی که فقط روی سهام رشدی و ارزشی سرمایه گذاری می کنند و دیگری یک پرتفویی با دارایی های رشدی و ارزشی به همراه یک دارایی بدون ریسک مانند اوراق مشارکت را شامل می شود.وزنهای تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی در سناریو اول در جدول 2 با تنوعی از ریسک گریزی و افق های سرمایه گذاری برای پورتفوی های شرکتهای سرمایه گذاری ارایه شده است.به یاد داشته باشید که میانگین وزنهای تخصیصی سهام رشدی و ارزشی و میانگین خودراه اندازی و انحراف معیارها بعد از تخمین ریسک مربوطه گزارش شده اند که توسط چوپرا و زیمبا(1993) یافت شد.با استفاده از میانگین خودراه اندازی و انحراف معیار همه وزنهای تخصیصی پورتفوی تخمین زده شده در سطح اطمینان 95 درصد معنادارند.

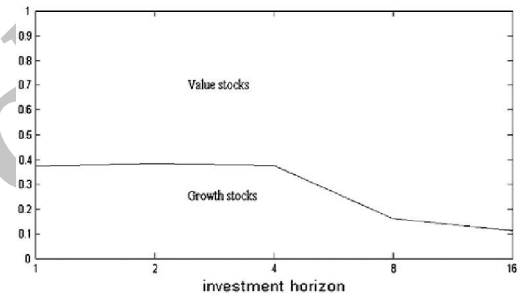
Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۲: وزنهای تخصیص داده شده به پورتفوی با دو دارایی ریسکی با ۵۰۰۰ بار تکرار با استفاده از بوت استرپ و خطای استاندارد

	Risk aversion parameters									
	1.0		4.0		10.0		50.0		100.0	
	Growth	Value	Growth	Value	Growth	Value	Growth	Value	Growth	Value
Original series	45.18	54.82	46.63	53.37	46.92	53.08	47.07	52.93	47.09	52.91
	(45.16)	(54.84)	(46.55)	(53.45)	(46.83)	(53.17)	(46.98)	(53.02)	(46.99)	(53.01)
	[16.49]	[16.49]	[16.47]	[16.47]	[16.47]	[16.47]	[16.47]	[16.47]	[16.47]	[16.47]
1 month	34.02	65.98	37.38	62.62	38.05	61.95	38.41	61.59	38.45	61.55
	(37.02)	(62.98)	(40.22)	(59.78)	(40.86)	(59.14)	(41.20)	(58.80)	(41.24)	(58.76)
	[15.16]	[15.16]	[15.26]	[15.26]	[15.29]	[15.29]	[15.31]	[15.31]	[15.32]	[15.32]
2 month	32.64	67.36	38.24	61.76	39.36	60.64	39.96	60.04	40.04	59.96
	(42.24)	(57.76)	(47.75)	(52.25)	(48.85)	(51.15)	(49.44)	(50.56)	(49.52)	(50.48)
	[19.16]	[19.16]	[18.79]	[18.79]	[18.75]	[18.75]	[18.73]	[18.73]	[18.73]	[18.73]
4 month	25.62	74.38	37.65	62.35	40.05	59.95	41.34	58.66	41.50	58.50
	(46.09)	(53.91)	(56.13)	(43.87)	(58.14)	(41.86)	(59.21)	(40.79)	(59.34)	(40.66)
	[24.91]	[24.91]	[23.93]	[23.93]	[23.84]	[23.84]	[23.81]	[23.81]	[23.80]	[23.80]
8 month	−3.87	103.87	16.20	83.80	20.21	79.79	22.35	77.65	22.62	77.38
	(28.34)	(71.66)	(47.47)	(52.53)	(51.30)	(48.70)	(53.34)	(46.66)	(53.59)	(46.41)
	[35.37]	[35.37]	[31.08]	[31.08]	[30.56]	[30.56]	[30.34]	[30.34]	[30.32]	[30.32]
16 month	−15.00	115.00	11.29	88.71	16.55	83.45	19.35	80.65	19.70	80.30
	(−3.32)	(103.32)	(33.24)	(66.76)	(40.55)	(59.45)	(44.45)	(55.55)	(44.94)	(55.06)
	[56.39]	[56.39]	[41.12]	[41.12]	[39.50]	[39.50]	[38.90]	[38.90]	[38.84]	[38.84]

اول بررسی می کنیم که چگونه افزایش افق سرمایه گذاری روی تخصیص دارایی اثر می گذارد.بطور کلی با افزایش افق سرمایه گذاری بیشتر وزنها بدون توجه به ریسک گریزی به سهام ارزشی تخصیص داده می شود.با ضریب ریسک گریزی 4 وزنهای تخصصی پورتفوی میان سهام رشدی و ارزشی در نمودار3 ارایه شده است.



نمودار۳ وزنهای تخصیص داده شده به پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاری تا افق سرمایه گذاری ۱۶ ماهه

از این نمودار مشخص است که وزن تخصیصی به سهام رشدی با افزایش افقهای سرمایه گذاری کاهش می یابد این نتیجه پیشنهاد می کندکه سهام ارزشی کم ریسک تر ازسهام رشدی در افقهای طولانی مدت برای سرمایه گذارانی که فقط سهام می خرند،هستند .این نتیجه دقیقا مرتبط به ریسک نسبی میان سهام

Archive of SID

www.SID.ir

رشدی و ارزشی است.به منظور آنکه ببینیم چگونه برگشت میانگین روی ریسک نسبی سهام رشدی در مقابل سهام ارزشی اثر می گذارد واریانس نسبی سهام ارزشی به سهام رشدی را محاسبه می کنیم $\sigma^2_{value}(\lambda_j)/\sigma^2_{growth}(\lambda_j)$ این ارزشهای محاسبه شده به ترتیب برابر با 0672،0.766،0.935،0.93،0.98 در افق های سرمایه گذاری 16،8،4،2،1 ماهه می باشد که نشان می دهند کل واریانس نسبی سهام ارزشی با افزایش افق سرمایه گذاری کاهش می یابد این نشان می دهد که سهام ارزشی در بلندمدت کم ریسک ترند تا در کوتاه مدت و بنابراین برای سرمایه گذار جذاب می باشند.سپس اثر ریسک گریزی روی مساله تخصیص پورتفوی را بررسی می کنیم.در اینحالت اثر بزرگی از درجه ریسک گریزی یافت نمی شود و بدلیل آنست که دارایی بدون ریسکی در این مورد وجود ندارددبعبارت دیگر در یک دنیایی با عدم وجود دارایی بدون ریسک،ریسک گریزی نقشی را در تعیین تخصیص دارایی بهینه بازی نمی کند.

در جدول 3 نسبت های شارپ و انحراف معیار مربوط به پورتفوی را با افق سرمایه گذاری مختلف و ضرایب ریسک گریزی مختلف گزارش کرده است.

جدول۳ :نسبتهای شارپ تخمین زده شده برای پورتفوی های با دو دارایی ریسکی

	Risk aversion parameter				
	1	4	10	50	100
Original series	0.089 (0.092) [0.031]	0.044 (0.046) [0.016]	0.028 (0.029) [0.010]	0.012 (0.013) [0.004]	0.009 (0.009) [0.003]
1 month	0.144 (0.145) [0.045]	0.070 (0.071) [0.022]	0.044 (0.045) [0.014]	0.020 (0.020) [0.006]	0.014 (0.014) [0.005]
2 month	0.161 (0.179) [0.062]	0.078 (0.086) [0.031]	0.049 (0.054) [0.020]	0.022 (0.024) [0.009]	0.015 (0.017) [0.006]
4 month	0.284 (0.246) [0.097]	0.133 (0.115) [0.048]	0.083 (0.071) [0.031]	0.037 (0.032) [0.014]	0.026 (0.022) [0.010]
8 month	0.488 (0.396) [0.167]	0.225 (0.178) [0.081]	0.139 (0.110) [0.051]	0.062 (0.048) [0.023]	0.043 (0.034) [0.016]
16 month	0.782 (0.653) [0.306]	0.366 (0.288) [0.153]	0.227 (0.174) [0.095]	0.100 (0.076) [0.042]	0.071 (0.053) [0.030]

بدون در نظر گرفتن درجه ریسک گریزی با افزایش افق زمانی نسبت شارپ زیاد شده است.این نتیجه از واریانس موجک انتظار می رود همانطور که در نمودار 1و2 مشاهده می شود واریانس بلندمدت کمتر از واریانس کوتاه مدت می باشد در حالی که در افق های سرمایه گذاری مختلف،همبستگی ثابت می باشد.بنابراین نسبت شارپ در بلندمدت بیشتر از کوتاه مدت می باشد.از طرف دیگر با بررسی اثر ریسک گریزی،بدین نتیجه رسیدیم که درجه ریسک گریزی بالاتر،نسبت شارپ پایین تری دارد.

در سناریو2 به بررسی دو دارایی ریسکی(سهام رشدی و ارزشی)به همراه دارایی بدون ریسک پرداختیم. وزنهای تخصیصی به دارایی ها در جدول 4 به همراه افق های زمانی و درجه ریسک گریزی مختلف آمده است.میانگین ها و انحراف معیارهای خودراه اندازی شده نشان می دهند که تمام وزنهای تخصیصی در سطح اطمینان 95درصد معنادارند.در ابتدا توجه کنید که افزایش افق سرمایه گذاری چگونه روی تخصیص دارایی اثر دارد.

www.SID.ir

در ابتدا با افزایش افق سرمایه گذاری ،سرمایه گذاری در سهام رشدی و ارزشی بیشتر شده است.ریسک نسبی سهام با افزایش افق سرمایه گذاری کم در حالی که ریسک نسبی اوراق مشارکت با افزایش افق سرمایه گذاری افزایش می یابد.البته اگر درجه ریسک گریزی بیشتر از 10شود آنگاه وزنهای سهام رشدی و ارزشی ناچیز و کم می شوند چرا که بازده بدون ریسک در بلندمدت یک درآمد ثابت را نسبت به سهام رشدی و ارزشی برای سرمایه گذاران محافظه کار ارایه می کند.

جدول۴: وزنهای تخصیصی تخمین زده شده برای پورتفوی های با دو دارایی ریسکی و دارایی نقد در پورتفوی رشدی و ارزشی شرکتهای سرمایه گذاری با ۵۰۰۰ بار تکرار با استفاده از خودراه اندازی(بوت استرپ) تا افق سرمایه گذاری ۱۶ ماهه ،خطاهای استاندارد، ارایه نتایج با تجزیه و تحلیل موجک

	Risk aversion parameter														
	1			4			10			50			100		
	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value
Original series	98.65	0.46	0.88	99.66	0.13	0.20	99.87	0.07	0.07	99.97	0.03	−0.01	99.99	0.03	−0.01
	(98.60)	(0.50)	(0.90)	(99.66)	(0.14)	(0.20)	(99.87)	(0.07)	(0.06)	(99.98)	(0.03)	(−0.02)	(100.00)	(0.03)	(−0.02)
	[0.50]	[0.30]	[0.26]	[0.12]	[0.15]	[0.12]	[0.05]	[0.13]	[0.12]	[0.02]	[0.13]	[0.13]	[0.01]	[0.13]	[0.13]
1 month	96.91	1.07	2.02	99.23	0.33	0.44	99.69	0.19	0.12	99.94	0.11	−0.05	99.97	0.10	−0.07
	(96.82)	(1.13)	(2.05)	(99.21)	(0.34)	(0.45)	(99.69)	(0.18)	(0.13)	(99.95)	(0.09)	(−0.04)	(99.98)	(0.08)	(−0.06)
	[1.07]	[0.59]	[0.56]	[0.26]	[0.19]	[0.17]	[0.11]	[0.14]	[0.13]	[0.03]	[0.12]	[0.13]	[0.02]	[0.12]	[0.13]
2 month	95.71	1.41	2.88	98.92	0.40	0.68	99.57	0.19	0.24	99.92	0.09	0.00	99.96	0.07	−0.03
	(94.89)	(1.74)	(3.37)	(98.72)	(0.43)	(0.85)	(99.49)	(0.16)	(0.34)	(99.91)	(0.02)	(0.07)	(99.96)	(0.00)	(0.04)
	[1.91]	[1.01]	[1.03]	[0.48]	[0.29]	[0.26]	[0.19]	[0.17]	[0.14]	[0.04]	[0.13]	[0.12]	[0.02]	[0.13]	[0.12]
4 month	89.53	3.39	7.08	97.34	0.92	1.74	98.93	0.40	0.66	99.79	0.13	0.08	99.90	0.09	0.01
	(90.16)	(2.48)	(7.36)	(97.55)	(0.78)	(1.67)	(99.03)	(0.26)	(0.71)	(99.82)	(−0.02)	(0.19)	(99.92)	(−0.05)	(0.13)
	[4.19]	[4.62]	[5.96]	[1.01]	[0.57]	[0.53]	[0.41]	[0.31]	[0.22]	[0.09]	[0.21]	[0.16]	[0.05]	[0.20]	[0.17]
8 month	71.89	−20.33	48.43	94.19	2.01	3.80	97.68	0.97	1.34	99.57	0.41	0.02	99.81	0.34	−0.14
	(78.38)	(−9.87)	(31.49)	(94.96)	(1.71)	(3.33)	(97.99)	(0.69)	(1.32)	(99.62)	(0.13)	(0.25)	(99.83)	(0.06)	(0.11)
	[11.89]	[18.71]	[23.47]	[2.56]	[1.27]	[1.49]	[1.02]	[0.56]	[0.54]	[0.20]	[0.27]	[0.22]	[0.11]	[0.25]	[0.23]
16 month	37.03	−22.42	85.40	87.25	4.32	8.43	94.88	2.08	3.04	99.07	0.82	0.11	99.60	0.66	−0.26
	(49.80)	(−30.74)	(80.94)	(88.18)	(0.90)	(10.92)	(95.65)	(1.50)	(2.86)	(99.20)	(0.38)	(0.43)	(99.64)	(0.23)	(0.13)
	[37.44]	[47.32]	[59.89]	[9.25]	[8.88]	[14.46]	[3.13]	[1.50]	[2.39]	[0.57]	[0.47]	[0.45]	[0.29]	[0.41]	[0.43]

حال به اثر ریسک گریزی روی تخصیص پورتفوی توجه کنید که با افزایش ریسک گریزی وزن تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی کاهش می یابد بدین معنی که سرمایه گذاران محافظه کار نیازمند یک جریان ثابتی از مصرف می باشند.حال به وزن تخصیصی به سهام رشدی در مقابل سهام ارزشی می پردازیم مثلا در درجه ریسک گریزی 4،در افق سرمایه گذاری کوتاه مدت،وزن سهام رشدی بیشتر از ارزشی و در بلندمدت وزن سهام ارزشی بیشتر از رشدی است هر چند که این وزنها درصد خیلی کمی از پورتفوی را شامل می شوندمثلا در افق سرمایه گذاری 16 ماهه 8/43 درصد به سهام ارزشی و 4/32 درصد به سهام رشدی تخصیص داده شده است.

نتایج تجربی پورتفوی شاخص بورس در جدول 5آمده است بر اساس نتایج خود راه اندازی تمامی وزنهای تخصیص در این جدول در سطح 5درصد معنی دار هستند.وزنهای تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی با افزایش افق سرمایه گذاری،افزایش می یابد با تمرکز روی تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی نتایج کمی متفاوت از نتایج پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاری بدست آمد.

زمانی که درجه ریسک گریزی بیشتر از 50 است،وزنهای تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی کم است.این نتیجه مانند پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاری است. در هر حال زمانی که ضریب ریسک گریزی

Archive of SID

www.SID.ir

10 یا کمتراز آن می باشد، وزنهای تخصیصی به سهام رشدی و ارزشی بسیار مهم بخصوص در افق سرمایه گذاری بلندمدت می شوند.بهرحال در اینمورد تفاوت اندکی میان وزندهی پورتفوی سهام رشدی و ارزشی مشاهده شد که نتیجه تحقیق کوتاری و همکاران(۱۹۹۵)را تایید کند که یافتند با استفاده از بازده های سالیانه پورتفوی،نسبت ارزش دفتری به بازاری اثری روی پورتفویهای استاندارد پوورز ندارد.بطور کلی این یافته نشان می دهدکه موفقیت در پیروی از استراتژی ارزشی بستگی به آن دارد که چه فیلترهای رشدی و ارزشی برای بازده های سهام بکار گرفته شده است.

جدول۵: وزنهای تخصیصی تخمین زده شده برای پورتفوی های با دو دارایی ریسکی و دارایی نقد در پورتفوی رشدی و ارزشی شاخص بورس با ۵۰۰۰ بار تکرار با استفاده از خود راه اندازی (بوت استرپ) تا افق سرمایه گذاری ۱۶ ماهه ،خطاهای استاندارد، ارایه نتایج با تجزیه و تحلیل موجک

	Risk aversion parameter														
	1			4			10			50			100		
	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value	Cash	Growth	Value
Original series	98.41	0.79	0.80	99.62	0.31	0.07	99.86	0.21	−0.07	99.99	0.16	−0.15	100.00	0.15	−0.16
	(98.20)	(0.90)	(0.90)	(99.57)	(0.34)	(0.10)	(99.84)	(0.22)	(−0.06)	(99.99)	(0.16)	(−0.15)	(100.00)	(0.16)	(−0.16)
	[0.68]	[0.35]	[0.36]	[0.17]	[0.09]	[0.11]	[0.07]	[0.06]	[0.08]	[0.02]	[0.05]	[0.07]	[0.02]	[0.05]	[0.07]
1 month	96.79	1.42	1.79	99.21	0.45	0.33	99.69	0.26	0.04	99.95	0.16	−0.11	99.99	0.14	−0.13
	(96.39)	(1.64)	(1.98)	(99.11)	(0.51)	(0.38)	(99.65)	(0.28)	(0.06)	(99.95)	(0.16)	(−0.11)	(99.98)	(0.15)	(−0.13)
	[1.31]	[0.68]	[0.69]	[0.33]	[0.17]	[0.19]	[0.13]	[0.08]	[0.10]	[0.03]	[0.05]	[0.07]	[0.02]	[0.05]	[0.07]
2 month	94.29	2.50	3.21	98.58	0.68	0.74	99.43	0.32	0.25	99.89	0.13	−0.02	99.95	0.10	−0.05
	(93.18)	(2.97)	(3.85)	(98.30)	(0.80)	(0.90)	(99.32)	(0.37)	(0.31)	(99.87)	(0.14)	(−0.01)	(99.94)	(0.11)	(−0.05)
	[2.93]	[1.50]	[1.53]	[0.73]	[0.38]	[0.38]	[0.29]	[0.16]	[0.15]	[0.06]	[0.06]	[0.05]	[0.03]	[0.05]	[0.05]
4 month	85.59	6.62	7.79	96.42	1.81	1.77	98.59	0.85	0.56	99.75	0.34	−0.08	99.89	0.27	−0.16
	(83.15)	(2.30)	(14.55)	(96.08)	(1.79)	(2.14)	(98.45)	(0.84)	(0.71)	(99.73)	(0.33)	(−0.06)	(99.89)	(0.27)	(−0.15)
	[7.84]	[10.56]	[15.16]	[1.62]	[0.81]	[0.87]	[0.65]	[0.33]	[0.35]	[0.13]	[0.12]	[0.14]	[0.07]	[0.11]	[0.14]
8 month	63.94	4.80	31.26	91.75	4.05	4.19	96.76	1.88	1.36	99.44	0.72	−0.16	99.78	0.57	−0.35
	(55.20)	(−14.04)	(58.84)	(90.83)	(3.63)	(5.54)	(96.45)	(1.79)	(1.76)	(99.39)	(0.64)	(−0.03)	(99.76)	(0.49)	(−0.25)
	[22.74]	[37.77]	[48.15]	[5.15]	[3.80]	[5.45]	[1.94]	[0.93]	[1.12]	[0.44]	[0.31]	[0.51]	[0.28]	[0.30]	[0.49]
16 month	−30.70	62.93	67.77	67.47	15.89	16.64	87.02	6.52	6.46	97.46	1.52	1.02	98.76	0.90	0.34
	(−7.23)	(−36.58)	(143.81)	(75.46)	(−0.45)	(24.99)	(91.60)	(2.96)	(5.44)	(98.59)	(0.94)	(0.48)	(99.40)	(0.62)	(−0.02)
	[91.39]	[120.17]	[152.13]	[23.53]	[25.16]	[36.42]	[8.62]	[5.86]	[9.19]	[1.45]	[0.77]	[0.97]	[0.78]	[0.51]	[0.76]

۵- نتیجه گیری و بحث

تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی برای مدیران مالی جذاب می باشد.این مقاله رویکرد جدیدی با استفاده از روش موجک برای بررسی تخصیص پورتفوی میان سهام رشدی و ارزشی در افقهای سرمایه گذاری مختلف را ارایه می دهد.در این مقاله به بررسی این موضوع با جواب به دو سوال زیر پرداخته شد:الف-چگونه افق سرمایه گذاری روی تخصیص پورتفوی اثر می گذارد؟ب- چگونه ریسک گریزی روی تخصیص پورتفوی اثر می گذارد؟یافته تحقیق نشان می دهد زمانی که یک دارایی بدون ریسک را در تحلیل مان ترکیب کردیم با افزایش افق سرمایه گذاری سرمایه گذار،بیشتر وزن پورتفوی به سهام رشدی و ارزشی داده شد که با نتیجه Hassan(2000) سازگار است.یک توضیحی برای این نتیجه اینست که در یک افق سرمایه گذاری خاص،فرایند تولید بازده برای سهام بطور متوسط برمی گردد که بدان معناست که با افزایش افق سرمایه گذاری،ریسک نسبی سهام کم می شود.

www.SID.ir

بحث اصلی در این مقاله، استفاده از تجزیه و تحلیل موجک برای تخصیص دارایی میان سهام رشدی و ارزشی با توجه به درجات مختلف ریسک گریزی سرمایه گذاران می باشد. از سوی دیگر به منظور تحلیل اثر افق سرمایه گذاری روی عملکرد نسبی دارایی های مختلف، بازده های کلی در دوره های زمانی طولانی مدت را بدست آورده ایم. در هر حال بدلیل فقدان هم پوشانی بازده های دوره نگهداری برای افق های طولانی مدت ، رویکرد سنتی برای ایجاد بازده دوره نگهداری طولانی مدت تر براساس این فرض است که بازده های دوره نگهداری از هم مستقل اند و توزیع های بازده ثابت هستند. این فرضیات به محققان اجازه می دهد به آسانی بازده و واریانس/کوواریانس دوره نگهداری طولانی تر را براساس بازده تک دوره ای و واریانس کوواریانس محاسبه کنند، در حالی که بازده مورد انتظار و واریانس ایجاد شده در طول زمان برابراند در حالی که این درست نیست.

در این تحقیق از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و شرکتهای سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس تهران استفاده شد. نتایج پورتفوی شرکتهای سرمایه گذاری نشان می دهد که با افزایش سرمایه گذار،میانگین بهینه تخصیص سرمایه گذاران به سمت سهام ارزشی می رود و از سهام رشدی فاصله می گیرد(بخصوص برای افراد با درجه ریسک گریزی کم و متوسط).این نتایج نشان می دهد که سهام ارزشی در بلندمدت ریسک کمتری نسبت به سهام رشدی دارد.بطور قابل توجهی برای پورتفوی بازار،وزنهای تخصیصی میان سهام رشدی و ارزشی متفاوت از هم نمی باشند.

فهرست منابع

شاه بنده، میثم (۱۳۸۵). مقایسه شرکت های دارای سهام رشدی و ارزشی در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم اقتصادی و اداری.

قالیباف اصل،حسن؛ بابالویان،شهرام؛ جولا، جعفر (۱۳۸۷)." مقایسه بازدهی سهام رشدی با سهام ارزشی در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار"،سال اول،شماره ۳،صص ۱۳۴-۱۱۱.

مالکی قمی، علی (۱۳۸۹). مقایسه بازدهی روش های مختلف انتخاب سهام ارزشی و رشدی در بورس اوراق بهادار تهران،پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مدیریت مالی، تهران، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

* Bansal.R., Kiku.D., 2006. Long-run Asset Allocation. Working Paper.
* Bansal.R., Dittmar.R.F., Lundblad.C., 2005. Consumption. Dividends and the crosssection of equity returns. The Journal of Finance 60. 1639-1672.
* Bansal.R., Dittmar.RF.,Kiku.D., 2006. Cointegration and Consumption Risks in Asset Returns.Working Paper.Duke University.
* Barberis.N., 2000. Investing for the long run when returns are predictable. The Journal of Finance 55. 225-264.
* Bodie.Z., Merton.R.C., Samuelson. W.F., 1992. Labor supply flexibility and portfolio choice in a life cycle model. Journal of Economic Dynamics and Control 16. 427-449.
* Campbell. J.Y., Viceria. L.M., 2001. Who should buy long-term bonds?The American Economic Review 91. 99-127.
* Campbell.J.Y, Viceria.l.m., 2002.Strategic Asset Allocation: portfolio choice for long-term investors.Oxford Univercity press. Oxford.

www.SID.ir

* Chopra.V.K., Ziemba.W.T., 1993. The effect of error in means, Variances and covariances on optimal portfolio choice. Journal of portfolio management 19. 6-11.
* Durai.S.R.S., Bhaduri.S.N., 2009. Stock prices. Inflation and output: evidence from wavelet analysis.Economic Modeling 26. 1089-1092.
* Fama.E., French.K., 1992. The Cross-section of expected stock returns. The Journal of Finance 47. 427-456.
* Fama.E., French.K., 1993.Common risks factors in the returns on stocks and bonds.Journal of Financial Economics 33.3-56.
* Francis,IN., Sangbae.Kim., 2011. Investment horizon effect on asset allocation between value and growth strategies. Economic Modelling 28(2011). 1489-1497.
* Fama.E., French.K., 2007. The anatomy of value and growth stock returns. Financial Analysts Journal 63. 44-54.
* Gencay.R., Selcuk.F., Whitcher.B., 2001. Scaling properties of foreign exchange volatility. Physica A 289. 249-266.
* Gencay.R., Selcuk.F., Whitcher.B., 2002. An introduction to Waveletes and other Filtering Methods in Finance and Economics.Academic press . London.
* Gencay.R., Selcuk.F., Whitcher.B., 2003. Systematic risk and time scales. Quantitative Finance 3.108-116.
* Gollier.C., Zeckhauser.R., 2002.Horizon length and portfolio risk. Journal of risk and uncertainty 24. 195-212.
* Gunthorpe.D., Levy.H., 1994. Portfolio composition and the investment horizon Financial Analysts Journal 50. 51-56.
* Hansson.B., Persson .M., 2000. Time diversifications and estimation risk. Financial Analysts Journal 56, 55-62.
* Hatemi-J.A., Roca.E.,2006. A re-examination of international portfolio diversification based on evidence from leveraged bootstrap method. Economic modeling 23.993-1007.
* Haugen.R.A., Baker..N.L.,1996. Commonalities in the determinants of expected stock returns. Journal of Financial Economics 41. 401-439.
* Holton.G.A., 1992. Time: the second dimension of risk. Financial Analysts Journal 48. 38-45.
* Houge.T., Loughran.T., 2006. Do investors capture the value premium? Financial Management 35. 5-19.
* In.F., Kim.S., 2006. The hedge ratio and empirical relationship between the stock and futures markets: a new approach using wavelet analysis. Journal of Business 79. 799-820.
* Jensen.M.J. 2000. An alternative maximum likelihood estimator of long memory processes using compactly supported wavelets. Journal of Economic Dynamics and control 24. 361-387.
* Jurek.JW., Viceria.LM., 2006. Optimal value and growth Tilts in long run portfolios.NBER Working paper NO.12017.
* Kim.S., In.F., 2005.Stock returns and inflation: new evidence from wavelet analysis. Journal of Empirical Finance 12. 435-444.
* Kim.S., In.F., 2010.portfolio allocation and the investment horizon: a multiscaling approach. Quantitative Finance 10. 443-453.
* -Kothari.S.P.,Shanken.J., Sloan.R.G., 1995. Another look at the cross section of expected stock returns. The Journal of Finance 50. 185-224.
* Lakonishok.J., Schleifer.A.,Vishny. R.W., 1994. Contrarian investment, extrapolation and risk. The journal of Finance 49. 1541-1578.
* Lee,C.F., WU.C., Wei. K.C.J.1990. The heterogeneous investment horizon and the capital asset pricing model: theory and implications,Journal of Financial and Quantitative analysis 25. 361-376.
* Li.D.,Ng.W.,2000. Optimal dynamic portfolio selection: multiperiod mean- variance formulation.Mathematical Finance 10. 387-406.

Archive of SID

www.SID.ir

* LO.A.W.Mackinlay. AC.,1990. When are contrarian profits due to stock market overreaction? Review of Financial studies 3. 175-205.
* lynch. A.W.,2001.Portfolio choice and equity characteristics: characterizing thr hedging demands induced by return predictability. Journal of financial economics 62. 67-130.
* -Manimaran, p., panigrahi, p.k parikh. J.c., 2005.wavelet analysis and scaling properties of time series. Physics review E 72. 046120.
* Markowitz.H.,1952. Portfolio selection .the Journal of Finance 7. 77-91.
* Percival ,D.B.,Walden,A.T., 2000. Wavelet methods for time series analysis. Cambridge university press. Cambridge.
* Petkova R.,Zhang. L., 2005. Is value riskier than growth? Journal of financial Economics 78. 187-202.
* Politis, D.N., Romano,JP., The stationary bootstrap, Jornal of the American Statistical Association 89. 1303-1313
* Francis, In. Sangbae,Kim .,(2011). Investment horizon effect allocation between value and growth strategies.Economic Modelling 1489-1497

پیوست:

تحلیل چند مقیاسی و تبدیل موجک گسسته

۱- تبدیل موجک گسسته

در این بخش به مروری بر پایه های ریاضی و جزئیات موجک می پردازیم . ساختار ریاضی موجک بر فضای توابع V از تجزیه چند مقیاسی (تحلیل چند مقیاسی) بنا شده است . مثال های کلاسیک که در مقاله می یر (۱۹۹۷) بیان شده است . تجزیهبر روی فضای هیلبرت $L_2(R)^2$ می باشد . تحلیل چند مقیاسی شامل یک دنباله از زیر فضاهای تو در تو V_iاز فضای توابع V(یعنی $\subset \cdots \subset V_j \subset V_{j+1} \subset \ldots$) با اشتراک تهی و بسیار چگال در $L_2(R)$ است . تجزیه در لایه های دقت چندگانه ، نیازمند یک رابطه دو مقیاسی به صورت زیر است :

$$F(t) \in V_j \Leftrightarrow F(2t) \in V_{j-1}$$

نقطه شروع برای تجزیه(و برای ساختن پایه های موجک) ساختن موجک پدرφ است.

این تابع باید دارای مزیت حمایت فشرده و تبدیلات صحیح از توابع مقیاس $\varphi(2^j t - k)$ فضای فیلتر(پالاینده) V_j ساخته می شود . مقیاس دادن به وسیله 2^j ، توابع پایه ای برای فضای V_j می سازد و فضاهای تو درتو V_jبرای ساختن معادله مقیاس

$$\varphi(t) = \sum_{k\in z} a_k \varphi(2t - k) \quad (۱)$$

با ضرایب اختصاص یافته a_k ، $k \in z$ به کار می رود.

با استفاده از ترکیب های خطی تابع مقیاس موجک پدر ، موجک مادر ساخته می شود .

حفظ تعامد برای ضرایب انتخاب شده در ترکیبات خطی لازم است . به بیان دیگر یکی از شرایط انتخاب موجک های پدر و مادر داشتن تعامد است :

$$< \varphi(0 - k), \psi(0 - l) \geq 0 \, , l, k \in z \quad (۲)$$

معادله مقیاس ۱ و شرایط تعامد ۲ شرایطی را برای ضرایب B_k فراهم می سازد ، این ضرایب موجک مادر را شناسایی می کنند . موجک مادر ترکیب خطی از مقیاس و موجک های پدر φ است ،

$$\psi(t) = \sum_{k\in z} b_k \varphi(2t - k) \quad (۳)$$

موجک های ψ با ضرایب $\{b_k\}$ و $k \in z$ ، به طور یکتا محاسبه می شوند .

Archive of SID

www.SID.ir

یک مثال معروف برای موجک مادر ، موجک هار ، φ^3 با ضابطه زیر است :

$$\psi(t)=\begin{Bmatrix}1 & t\in[0,0/5]\\ -1 & t\in[0/5,1]\\ 0 & t\in[0,1]\end{Bmatrix}$$

که می توان موجک پدر را با ضابطه زیر به دست آورد :

$$\psi(t)=\begin{Bmatrix}1 & t\in[0,1]\\ 0 & t\in[0,1]\end{Bmatrix}$$

نکته ای که در این حالت برای موجک پدر صادق است ، این است که معادله مقیاس را می توان به صورت زیر نوشت :

$\varphi(t)=\varphi(2t)+\varphi(2t-1)$ همچنین ضرایب در ۱ به صورت $a_0=a_1=$ و $a_k=0$ برای $K\neq 0,1$ است .

موجک هار به عنوان ترکیب خطی از موجک های پدر مقیاس شده $\psi(t)=\varphi(2t)+\varphi(2t-1)$ تعریف می شود ، در حالی که مقدار ضرایب b_k رابطه ۳ عبارت است از $b_0=1, b_1=-1$ و $b_k\neq 0$ برای سایر k ها . موجک هارا می توان به عنوان یک موجک داپشیز از مرتبه ۱ یا۲ ضریب تعریف کرد . در حالت کلی ، موجک های دابشیز از مکرتبه N به صورت تحلیلی به دست نمی آیند ، اما به وسیله $2N$ضریب توصیف می شوند .

موجک دابشیز بر مبنای افزایش تعداد پایه های متعامد ساخته می شود ، از طریق ترکیب ایده تجزیه و تحلیل فوریه و بانک های فیلتر توصیف شرایط برای تعامد پایه ها نسبت به شرایط فیلتر های b_k و a_k در روابط ۱ و ۳ مقدور است ، از این می توان نشان داد که تبدیلاتψ و φ متعامد هستند و از این تعامد می توان دید که در موجک هار $\sum_k b_k=2$و$\sum_k a_k=2$ است . این امر در موجک به آسانی بدست می آید . موجکی در نظر بگیرید به طوری که پایه های این موجک به وسیله تابع Ψ تبدیل و مقیاس بندی شده اند . نوع ψ مقیاس بندی و تبدیل شده به صورت زیر نشان داده می شود :

$$\psi_{j,k}(t)=2^{2}\psi(2^{j}t-k) \qquad (۴)$$

برای موجک متعامد ψ ، مجموعه $\{\psi_{j,k}\,|\,j,k\in z\}$ پایه ای متعامد برای موجک است .

یک تابع fرا می توان به صورت زیر نمایش داد:

$$f(t)=\sum_{j\in z}\sum_{kz}C_{j,k}\psi_{j,k}(t) \qquad (۵)$$

تبدیل موجک گسسته (DWT) متناظر با با نگاشتی با ضابطه $f\rightarrow C_{j,k}$است. DWTساز و کاری فراهم می سازد که برای نمایش داده یا سری های زمانی f در جملاتی از ضرایب که به وسیله مقیاس های خاص کاربرد دارد . اگر f یک سیگنال باشد ، تجزیه f مقایس های خاص کاربرد دارد . اگرf یک سیگنال باشد تجزیه f به مقیاس های متفاوت از طریق دقت اعمال DWT به f به دست می آید .

۲. تبدیل موجک گسسته حداکثر هم پوشانی

در این بخش ، روش های پایه ای و اصلی موجک ارئه شده و به طور خاص تبدیل گسسته DWT و تبدیل موجک گسسته حداکثر هم پوشانی MODWT تشریح می شود . همچنین بر اساس سری داده های تجزیه شده از طریق روش محاسبه واریانس ، کوواریانس و همبستگی موجک دو متغیره ارائه می شود .

همان طور که پیشتر نیز اشاره شد . تبدیل های موجک پایه عبارتند از موجک پدر و موجک مادر که آنها را به ترتیب با علامت های $\varphi(t)$و$\psi(t)$ نشان می دهند . موجک پدر (تابع مقایس) نشان دهنده روند اصلی داده هاست . در حالی که موجک مادر (تابع کوچک) در جهت توضیح تمام انحرافات ار زوند اصلی داده ها استفاده می شود .

سری زمانی f(t) را در نظر بگیرید . می خواهیم ان را به مقایس های موجک گوناگون تجزیه کنیم با استفاده از DWT می توان داده های اصلی را به فضای کوچک تبدیل کرد . این کار با استفاده از تبدیلw=WF(t) انجام می

Archive of SID

www.SID.ir

شود ویژگی های مهم سری های زمانی را می توان با استفاده از توابع موجک مادر ف بهتر به دست اورد . این توابع تفاوت های بین دوفضای مجاور را پوشش می دهند با استفاده از تعامد می توان فضای را به صورت زیر تعریف کرد .

$$L^2 = V_0 \oplus V_1 \oplus V_2 \oplus \dots \quad (۶)$$

در رابطه بالا $\oplus$ بیانگر جمع دو فضاست. در این رابطه ارتباط، V_0 با فضای موجک از طریق $V_0 = W_{-\infty} \oplus \dots \oplus W_{-1}$ بیان می شود . بر همین اساس موجک مادر به صورت زیر است .

$$\psi_{j,k}(t) = 2^{\frac{1}{2}}\varphi_k(2^{-j}t - k)2^{-\frac{pj}{2}}\left(\frac{t-2jk}{2^j}\right) \quad (۷)$$

بر اساس رابطه ۷ هر سری زمانی $f(t) \in L$ به صورت بسط سری موجک نوشته و بیان می شود .

$$f(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} S_k \varphi_k(t) + \sum_{j=0}^{\infty}\sum_{k=-\infty}^{\infty} d_{j,k}\psi_{j,k}(t) \quad (۸)$$

همان طور که در رابطه ۸ مشاهده می شود، الگوریتم DWT توانایی ایجاد ضرایب موجک را در مقایس های ظریف خش دارد. از این رودادهای با تواتر بالا کم را ثبت می کند. بنابراین، یک سری از اطلاعات هموار شده توسط از جزئیات به دست می اید که پیشتر مورد بررسی قرار نگرفته است در حالی که این اطلاعات سطوح دقت بیشتری را ارائه می دهد. در این پژوهش، تجزیه و تحلیل MODWT جانشین DWT می‌شود. این تجزیه و تحلیل تمام عملکردهای DWT را ایجاد می کند که می توان از تجزیه و تحلیل واریانس MRA نام برد . مفهوم اصلی واریانس موجک جانشین مفهوم تغییر پذیر بر مقیاس های معین می شود که مقایس کلی به وسیله واریانس نمونه بر آورد می شود . (پرسیوال و والدن ۲۰۰۰،

واریانس موجک به وسیله ضرایب MODWT برای مقیاس $\lambda_j \equiv 2^{j-1}$ از طریق رابطه زیر بیان می شود .

$$\sigma_l^2(\lambda_j) = \frac{1}{N_j}\sum_{t=l_j-1}^{N-1}\left[\widetilde{d_{j,t}^1}\right], l = x, y \quad (۹)$$

که $d_{j,t}^1$ ضریب موجک MODWT متغیر های l در مقیاس (ز) است .

$\tilde{N}_j = N - L_j + 1$ مجموعه ای از ضرایب است که تحت تاثیر محدودیت نمی باشد و $L_j = (2^j - 1)(L-1) + 1$ طول فیلتر موجک مقیاس λ_j است .

کواواریانس موجک هم می تواند کواواریانس نمونه را به مقیاس های زمانی متفاوت تجزه کند .

کواواریانی موجک در مقیاس به صورت زیر بیان می شود .

$$cov_{xy}(\lambda_j) \equiv \frac{1}{\tilde{N}_j}\sum_{t=l_j-1}^{N-1}\tilde{d}_{j,t}^x\,\tilde{d}_{j,t}^y \quad (۱۰)$$

باید توجه داشت که برآوردگر هیچ ضریبی را که کاربرد روشنی از حالت های محدود زمانی را داشته باشد به کار نمی برد . با استفاده از ضرایب موجک MODWT متاثر از محدودیت و نرمالسازی مجدد می توان بر آورد گر ویژه ای از کواواریانس نوسان را به وجود اورد .

در صورتی که د کواواریانس تغیر سری های زمانی را دخالت ندهیم . می توان مفهوم همبستگی موجک را تعریف کرد . همبستگی موجک از کواواریانس موجک برای $\{x_t$ و $y_t\}$ و واریانس های موجک برای x_t و y_t تشکیل می شود . برآوردگر همبستگی نوسانی به طریق زیر با استفاده از روابط ۹ و ۱۰ بیان می شود .

$$\tilde{P}_{xy}(\lambda_j) \equiv \frac{\mathrm{cov}_{xy}(\lambda_j)}{\tilde{v}_x(\lambda_j)\tilde{v}_y(\lambda_j)}$$

همبستگی نوسانی همانند ضریب همبستگی معمولی بین دو متغیر تصادفی بیان می شود و دارای مقدار است .

Archive of SID

www.SID.ir