



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

## ارزش سهام، درآمدها و سود مورد انتظار

### چکیده

این مقاله برآورد هایی را در اختیار می گذارد که مربوط به داده های بازار بورس از 1871-1986 با میانگین تاریخی بلند مدت درآمد های واقعی در اختیار می گذارد که شاخص خوبی از ارزش سود واقعی آینده می باشد. این رویداد زمانی صادق می باشد اطلاعات مربوط به ارزش سهام در نظر گرفته شود. ما برآوردها را برای هر سال به طور جداگانه انجام دادیم و پیش بینی بهینه ارزش موجود سود واقعی آینده تقریبا به صورت میانگین درآمد های متوسط و ارزش واقعی فعالی بین 2.3 و 3.4 وزن معیار های درآمدی می باشد. این بدین معنی است که مدل های ارزش فعلی ساده ارزش سهام می توانند رد شوند.

ما از رویکرد برداری اتورگرسیون استفاده می کنیم که ما را قادر به محاسبه اهمیت آن برای رفتار ارزش سهام و درآمد ها می سازد. برآورد ما این می باشد که نسبت های لگاریتمی قیمت-سود متغیر تر بوده و ارتباطی با معادل نظری خود با توجه به مدل های ارزش موجود ندارد. سود آینده سهام ارتباط تنگاتنگی با معادل نظری خود داشته با این حال با این حال دو تا چهار برابر متغیر می باشد.

رویکرد ما حاکی از ارتباط بین مقالات اخیر می باشد که برآورد پذیری سود افقی بلند مدت را در سهام نشان داده و ارزش سهام آنقدر فرار است که نمی توان از حیث مدل های ارزش ساده به حساب آورد. ما نشان می دهیم که فراریت بیش از حد مستقیماً اشاره به برآورد پذیری سود بلند مدت دارد.

## 1- مقدمه

در این مقاله ما داده هایی را در اختیار می گذاریم که در صورت گرفتن معدل چند ساله این داده ها در رابطه با درآمد ها، به ما در پیش بینی ارزش سود آینده کمک شایانی می کنند. این نتیجه حتی زمینی صادق است که ارزش سهام نیز در نظر گرفته شود. داده ها شامل استانداردهای واقعی و شاخص کامپوزیت، و سری های درآمد ها و سود مربوطه از سال 1871 تا 1987 می باشد. برآورد های ما چگونگی تاثیر نسبت های سود به قیمت و درآمد ها در خصوص این شاخص بر طبق مدل های ارزش ساده نشان داده و به ما امکان روشن کردن ایده های قبلی مبنی بر این که ارزش سهام بسیار فرار می باشد را می دهد که بر طبق چنین مدل هایی می باشند (لروی و پورتر 1981، شیلر 1981، مانکیف و رومر و شاپیرو 1985، کمپل و شیلر 1987 و وست 1988).

ظاهراً در نظر گرفتن داده های درآمدی برای پیش بینی سود مورد انتظار مطلوب است زیرا درآمد ها توسط حسابداری هایی با هدف کمک به افراد جهت ارزیابی ارزش اساسی شرکت ایجاد می شوند. با این حال مفهوم

اقتصادی دقیق داده های درآمد به وضوح تعریف شده است: تعاریف حسابداری طی زمان پیچیده بوده و تغییر می کند. به همین دلیل، بسیاری از مطالعات در خصوص سری های زمانی مالی از کاربرد داده های درآمد اجتناب کرده و دارای اطلاعات مربوطه حذف شده در خصوص ارزش پایه از تجزیه تحلیل ها می باشند.

در رابطه با پاسخ ارزش امنیتی نسبت به گزارشات درآمدی مطالعات بیشتری وجود دارد، برای کسب اطلاعات بیشتر به کرمندی و لپ 1987 مراجعه کنید. با این حال این منابع در خصوص هم خوانی این پاسخ با مدل های ارزش گذاری اساسی ویژه برای ارزش امنیتی اطلاعاتی در اختیار نمی گذارد.

رویکرد ما در این جا معرفی درآمد های اندازه گیری شده سالانه و یا میانگین طی چند سال به صورت متغیر اطلاعاتی در قالب بردارهای اتورگرسیون می باشد. هر گونه خطای اندازه گیری در درآمد ها به صورت اتوماتیک توسط روش براورد محاسبه شده و برای براورد وارد مدل می شوند. قالب کاری VAR که در اصل توسط کمپل و شیلر 1987 ارائه شد ما را قادر به پاسخ به دو سوال می کند. نخست چه جزیی از دراند های سهام را می توان با توجه به اطلاعات مورد استفاده در سیستم VAR پیش بینی کرد؟ دوما چه جزیی از درآمد های سهام را می توان توسط سود مورد انتظار آینده توجیه کرد؟ منابع موجود سوال اول را پاسخ داده اند با این حال دومین سوال برای ارزیابی مدل های ارزش موجود مهم می باشد. همان طور که شیلر و سامر 1984 نشان دادند امکان ساخت مدلی وجود دارد که در آن تنها بخش کوچکی از 1 دوره سود سهام قابل پیش بینی می باشد با این حال در آن اطلاعاتی در خصوص گزارشات پایه برای بخش کوچکی از تغییر پذیر وجود دارد.

رویکرد اتخاذ شده در این جا نشان می دهد که درآمد های سهام و نسبت های سود به ارزش آنقدر فرار می باشند که نمی توان به راحتی توسط اطلاعاتی در خصوص مزایای آینده آن ها را گزارش کرد.

به علاوه، این فراریت بیش از حد ارتباط تنگاتنگی با قابلیت برآورد درآمد های چند دوره ای دارد. اخیراً نشان داده شده است که درآمد های سهام زمانی دارای قابلیت پیش بینی بالایی می باشند که طی بازه های زمانی چند ساله به جای بازه های زمانی کم تر از یک سال اندازه گیری شوند. فاما و فرنچ 1987 این نکته را به وضوح تاکید کرده و این در حالی است که این نتایج با یافته های فلود، هادریک و کاپلام 1986 و پوتربا و سامرز 1987 هم خوانی دارد (بندون و تاملر 1986). این مقالات نشان دادند که 20 تا 30٪ واریانس سود سهام 4 تا 5 ساله را می توان توسط متغیرهایی نظیر یود سهام چندساله تاخیری یا نسبت های ارزش - سود توجیه کرد. واریانس های توجیه شده زمانی بالاتر می باشند که نسبت های سود به درآمد زمانی مورد استفاده قرار گیرند.

ارائه یک دلیل ساده در خصوص فراریت اضافی ارتباط تنگاتنگی با درآمد های چند دوره ای و قابلیت پیش بینی آن دارد. اکنون ساده ترین دلیل برای فراریت اضافی را در مقالات لروی و پورتر 1981 و شیلر 1981 نشان داده شده است. در برخی مقالات آمده است که در صورت استفاده از مدل ارزش فعلی، ارزش  $P_t$  مقدار مورد انتظار  $P_t^*$  به عنوان ارزش فعلی سود ارزش واقعی می باشد و در این صورت داده ها بایستی

نامساوی واریانس را توجیه کنند:  $var(P_t^*) \geq var(P_t)$ . اثبات این مدل در نامساوی واریانس ذیلا آمده

است. از آن جا که  $P_t$  در زمان  $t$  معلوم است، می توان نوشت:  $P_t^* = P_t + u_t$  که  $u_t$  خطای برآورد می

باشد. خطای پیش بینی بایستی با برآورد معادل همبستگی ندارد بنابراین  $u_t$  بایستی با  $P_t$  همبسته باشد. از این رو داریم:  $\text{var}(P_t^*) = \text{var}(P_t) + \text{var}(u_t)$ . از آن جا که واریانس ها نمی توانند منفی باشند، نامساوی واریانس بایستی در نظر گرفته شود. اگر نامساوی واریانس در داده ها نقض شود، معکوس واریانس نامساوی  $P_t^*$  وجود خواهد داشت. ذیلا نشان می دهیم که  $P_t^* - P_t$  به خودی خود یک سری درآمد های نامحدود را نشان میدهد. از این رو، فراریت بیش از حد مستقیما اشاره به پیش بینی پذیری درآمد های دوره ای نامحدود دارد.

اگرچه مسئله ساده فوق ماهیت ادله ما را نشان می دهد، ذیلا آن را بر حسب نسبت های سود به درآمد برای سود غیر ساکن و ارزش ها نشان داده و از مقایسات  $P_t$  و  $P_t^*$  اجتناب کرده و داده های درآمد را در نظر می گیریم و لذا می توان از شکل ساده تغییرات زمانی در نرخ تنزیل واقعی سهام بهره برد. این پیشرفت ها در صورتی تحقق می یابند که از قالب کاری VAR فوق استفاده شود. در کارهای قبلی با استفاده از این قالب کاری (کمپبل و شیلر 1987)، ما پی بردیم که رد این فرضیه غیر قابل پیش بینی می باشد و ما با توجه به معادل های نسبت سود با نسبت نظری در مدل ارزش این فرضیه را دنیال می کنیم. می توان مشاهده کرد این نتایج ضرورتا یکسان می باشد که توسط فرنچ و سایریت تایید شده و درآمد های یک دوره ای دارای قابلیت پیش بینی کم تری از دوره های چندگانه می باشد. حد رگرسیون درآمد اضافی که در آن درآمد ها در یک دوره زمانی نامحدود محاسبه می شوند ضرورتا مورد آزمایش بوده و این که ارزش سهام معادل ارزش مورد

انتظار سود آینده می باشد. از این رو استدلال ما این است که فراریت بیش از حد و قابلیت پیش بینی درآمد های چند دوره ای تنها به صورت یک پدیده می باشند.

سازمان بندی مقاله به صورت ذیل می باشد: در بخش 2 ما بحث راجع به داده ها پرداخته و نشان می دهیم که نسبت های سود به درآمد و سود به ارزش می توانند برای پیش بینی درآمد های سهام اندازه گیری شده طی چندین سال مورد استفاده قرار گیرند. همچنین ما مقادیر سود سهام مضاعف را در اختیار می گذاریم که در آنالیز VAR استفاده می شوند. در این جا نشان خواهیم داد قابلیت پیش بینی درآمد های تقریبی نزدیک به درآمد های واقعی و دقیق می باشند. در بخش 3 روش VAR را تشریح کرده و آن را به تحقیقات در خصوص درآمد های چند دوره ای ربط خواهیم داد. در بخش 4، نتایج پایه VAR را ارائه داده و در بخش 5 از آن ها برای مقایسه رفتار تاریخی ارزش سهام و سود با رفتار تلویحی مدل ارزش موجود استفاده خواهیم کرد. بخش 6 ب بحث راجع به میزان اعتبار نتایج ما و تغییرات آن پرداخته و بخش 7 نتیجه گیری و جمع بندی را نشان می دهد و پیوست کوتاهی منابع داده را نشان می دهد.

## 2- پیش بینی درآمد و ارزش سهام با استفاده از قیمت، سود و درآمد ها

مجموعه داده های مورد استفاده در این مقاله متشکل از مشاهدات یک ساله در خصوص قیمت، سود و درآمد برای شاخص های سود سهام با استفاده از داده های کالس 1919 می باشد. سری های در خصوص قیمت ها و سود ها در مطالعات کمپیل ئ شیلر 1987 مورد استفاده قرار گرفته و در بیشتر مطالعات در خصوص تست های فراریت دیده می شوند. کمگبل و شیلر 1987 نشان دادند که خواص داده های پس از

1926 تشابه زیادی با داده های سری CRSP در خصوص شاخص بورس اوراق بهادار دارد و این در حالی است که ویلسون و جونز 1987 به دقت داده های قبل از 1926 را تجزیه و تحلیل کردند. سری های اسمی با استفاده از شاخص ارزش تولید مورد بررسی قرار گرفت. جزئیات بیشتر در خصوص داده ها در ضمیمه این مقاله ارائه شده اند.

ارزش واقعی شاخص سهام که در ماه ژانویه اندازه گیری می شود را به صورت  $P_t$  می نویسیم. سود واقعی پرداخت شده بر سهام طی دوره  $t$  به صورت  $D_t$  نوشته می شود. درآمد ناخالص واقعی بر سهام از آغاز سال  $t$  تا سال  $t+1$  به صورت  $\log((P_{t+1}+D_t)/P_t) = \log(P_{t+1}+D_t) - \log(P_t)$  می باشد. سود

ناخالص واقعی در سال  $i$  از آغاز سال  $t$  تا شروع سال  $t+1$  به صورت ذیل می باشد:

$$h_{it} = \sum_{j=0}^{i-1} h_{1,t+j}$$

هدف اصلی مطالعه درآمد های اضافی بر شاخص بورس با وصول کوتاه مدت می باشد. نرخ بهره کوتاه مدت مورد استفاده در این جا همان درآمد سالانه بر طول 4 تا 6 ماه می باشد. در صورتی که سود واقعی را به

صورت  $r_t$  بنویسیم، و نسبت سود چند ساله  $r_{it}$  در معادله 1 نشان داده شود، آنگاه سود برگشتی اضافی بر

سهام در دوره های  $i$  به صورت  $h_{it} - r_{it}$  می باشد. استفاده از درآمد و سود اضافی دارای این مزیت اصلی

می باشد طوری که نتایج بتا خطاهای اندازه گیری همراه نخواهند بود.

ما کار خود را با گرفتن رگرسیون سود سهام واقعی و اضافی بر متغیرهای توجیهی شروع می کنیم که قبلا

نشان داده شدند. برای سود های واقعی، متغیرهای ذیل را در نظر خواهیم گرفت: نسبت لگاریتمی سود به هزینه



$\delta_t = d_{t-1} - p_t$  (سود برای یک سال ثبت شده و در آغاز سال  $t$  در نظر گرفته می شود)، سرعت رشد

سود  $\Delta d_{t-1}$ ، نسبت درآمد به هزینه  $\epsilon_t = e_{t-1} - p_t$  و دو نسبت درآمد به سود بر اساس میانگین های

درآمد. دو مورد بعدی میانگین 10 ساله درآمد های واقعی منهای قیمت واقعی فعلی

و میانگین 30 ساله درآمد های واقعی منهای قیمت واقعی لگاریتمی  $((e_{t-1} + \dots + e_{t-10})/10) - p_t$

$$\epsilon_t^{30} = ((e_{t-1} + \dots + e_{t-30})/30) - p_t \text{ می باشند.}$$

متغیرهای نسبت مورد استفاده در این جا با همین منظور در حساب های مالی به عنوان شاخص های ارزش

مالی نسبت به قیمت استفاده می شوند. مسئله اصلی این است که اگر سهام نسبت به سود مالی پایه پایین تر از

قیمت اصلی باشد، میانگین درآمد ها مورد استفاده قرار می گیرند زیرا درآمد های سالانه به عنوان معیار ارزش

مطرح می باشند. آن ها حتی منفی بوده و در عین حال مقادیر پایه نمی تواند منفی باشد. استفاده از میانگین

درآمد در محاسبه نسبت درآمد به هزینه دارای تاریخچه طولانی می باشد. گراهام و دود 1934 رویکردی را

توصیه کردند که موجب تغییر نقطه اولیه شده و اساس محاسبه بوده و درآمد های فعلی با مقدار متوسط کم

تر از 5 سال را پوشش می دهند و ممکن است از 7 تا 10 سال طول بکشد. ما این طرح میانگین گیری را به

بیش از 30 سال توسعه داده و فرض بر این است که ارزش پایه ممکن است کم تر از تغییر پذیری دهه

های متغیر باشد.

درآمد سهام واقعی بر هر یک از متغیرها به طور منفرد نیز ترکیب  $\delta_t, \Delta d_{t-1}, \epsilon_t^{30}$  رگرسیون گیری میشود. برای سود های سهام اضافی، همین روش به کار می رود و تنها تفاوت این است که ما از رشد اضافی سود نسبت به  $\Delta d_{t-1} - r_{t-1}$  استفاده می شود.

جدول 1 نتایج رگرسیون را برای دوره 1871-1987 نشان می دهد. مقادیر سود در دوره های 1، 3، 5، 7، 2 و 10 ساله اندازه گیری شده اند. برای هر رگرسیون، این جدول مقدار آماره R2 را گزارش می کند و در پرانتز، سطح معنی داری برای تست فرضیه نشان داده شده است که همه ضرایب صفر می باشند. ضرایب تست والد برای ساختار معدل در خطای معادله به صورت درآمد چند دوره ای بوده و متغیر وابسته می باشد.

این جدول نشان می دهد که چندین متغیر در لیست ما دارای قابلیت پیش بینی درآمد و سود روی شاخص استاندارد و پور می باشد. این مورد زمانی صادق است که نسبت سود به صورت واقعی اندازه گیری شود. متغیرهای با توان پیش بینی آن هایی هستند که دارای قیمت سهام به خودی خود می باشند: نسبت سود به هزینه  $\delta_t$  و نسبت های سود به درآمد  $\epsilon_t^{10}$ ،  $\epsilon_t$  و  $\epsilon_t^{30}$ . توان پیش بینی این متغیرها از نظر آماری در سود

های یک دوره ای معنادار است با این حال بخش واریانس توجیه شده در این راستا قرار دارد. 3.9، واریانس درآمد واقعی یک ساله توسط ارزش سهام توجیه می شود. همچنان که تعداد سال برای محاسبه توان افزایش پیدا کند، بخش واریانس توجیه شده نیز افزایش پیدا کرده و مدل سود مورد انتظار برای رد خواهد شد. نسبت لگاریتمی سود به هزینه حدود 26.6٪ واریانس 10 ساله را توجیه کرده و نسبت سود به درآمد متوسط حدود 54.6٪ را توجیه می کند. این نتایج یافته های فاما و فرنچ 1987 را برای مجموعه داده های بزرگ تر

تایید کرده و اثبات می کند که نسبت بسیار بالای سود های چند دوره ای با استفاده از میانگین بلند مدن درآمد ها قابل پیش بینی می باشد. مقدار سود مورد انتظار نمی تواند سود سهام هر افق را پیش بینی کند. هنگام استفاده از دوره نمونه فاما-فرنچ می توان پی برد که نسبت سود به هزینه می تواند 21.9٪ واریانس سود واقعی 4 ساله توجیه کند. این می تواند موید مقدار R برآورد شده به میزان 29 درصد باشد. / میانگین 30 ساله درآمد بیش از نسبت سود به هزینه بوده و می تواند 21.4٪ واریانس سود را توجیه کند. با استفاده از میانگین 10 ساله، میانگین درآمد 30 ساله توجیه کننده 45.5٪ نسبت سود به هزینه است. همچنین سیستم سه متغیر دارای آماره R نمی باشد زیرا این مقدار بسیار بزرگ است.

همان طور که ذیلا نشان داده شده است، به رابطه بین سود واقعی یک ساله  $h_{1t}$ ، سرعت رشد سود  $\Delta d_t$  و نسبت سود به هزینه  $\delta_t$  خواهیم پرداخت. رابطه دقیق بین این متغیرها غیر خطی است.

$$h_{1t} = \log(\exp(\Delta d_t + \delta_t - \delta_{t+1}) + \exp(\delta_t + \Delta d_t))$$

با این حال این معادله را می توان با روش درجه اول تایلور حول نقطه  $\Delta d_t = g$  و  $\delta_t = \delta_{t+1} = \delta$  خطی کرد.

بر اساس رابطه کمپل و همکاران 1987 نشان داده شد که رشد واقعی و نسبت سود به هزینه از یک فرایند ساکن پیش بینی نگرانه تبعیت می کنند طوری که آن ها دارای میانگین های ثابتی می باشند که به صورت نقاط g و سیگما مورد استفاده قرار گیرند. همچنین در این جا میزان نرخ بهره در موارد فوق الذکر را می

توان به این صورت بررسی کرد:

$$h_{1t} \approx \xi_{1t}$$

$$\xi_{1t} \equiv \delta_t - \rho\delta_{t+1} + \Delta d_t + k = (1-\rho)d_t + \rho p_{t+1} - p_t + k,$$

$$\rho = 1/(1+\exp(\delta)) = \exp(-(r-g)), \text{ and } k = \log(1+\exp(\delta)) \text{ که}$$

معادله 3 حاکی از آن است که سود دوره یک ساله نسبت به شاخص سهام  $h_{1t}$  را می توان با متغیر  $\xi_{1t}$  نشان داد که در نسبت های سود به هزینه و نرخ رشد سود خطی گزارش شده است. می توان مقادیر ارائه شده در معادله 3 را  $\log(P_{t+1}+D_t)$  با  $\rho \log(P_{t+1})+(1-\rho)\log(D_t)$  گنجانند که  $\rho$  پارامتر مربوط به نسبت متوسط ارزش نسبت به سود می باشد.

اکنون سود چند دوره ای در معادله 3 را تعریف می کنیم. به منظور نشان دادن رابطه بین فراریت بیش از حد و برآورد سود چند دوره ای، تعریف این مورد کاملا متفاوت از لگاریتم طبیعی می باشد. از این رو نرخ تنزیل  $\xi_{it}$  را بررسی می کنیم:

$$\xi_{it} = \sum_{j=0}^{i-1} \rho^j \xi_{1,t+j}$$

متغیر  $\xi_{it}$  مجموع تنزیل سود تقریبی از  $t$  تا  $t+i-1$  می باشد. این می تواند بستگی به  $\delta_t$  و  $\delta_{t+i}$  داشته باشد و نرخ رشد سود از  $t$  تا  $t+i$ ، نسبت های سود به هزینه برای زمان های بین  $t$  و  $t+1$  را نمی توان اختیار کرد. اگرچه این نرخ با افزایش ۲ شدیدا افزایش پیدا می کند، مقدار ارائه شده در معادله 4 به مقدار حد خود نزدیک می شود. می توانیم در خصوص سود دوره نامحدود بحث کنیم که ارتباط تنگاتنگی با نسبت سود

به هزینه دارد به همین دلیل استفاده از تعریف 4 می تواند راه کار خوبی برای توجیه رفتار نسبت سود به سهام باشد.

یکی از تفاسیر نسبت سود دوره ه با نرخ تنزیل  $\xi_{it}$  این است که خطی سازی دقیق درآمد  $H_{it}$  می باشد که سود واقعی تثبیت شده را در نظر می گیرد.  $H_{it}$  را می توان از حیث نسبت لگاریتمی سود به هزینه و نرخ رشد بازنویسی کرد:

$$H_{it} = \ln(\exp(\delta_t - \delta_{t+i} + \sum_{j=0}^{i-1} \Delta d_{t+j}) + \sum_{j=0}^{i-1} \exp(\delta_t + \sum_{k=0}^j \Delta d_{t+k} + r(i-j-1)))$$

نخستین عبارات داخل پرانتز می تواند به صورت ارزش نسبی  $P_{t+i}/P_t$  تلقی شود. عبارت بعدی می تواند مقدار نهایی سود کل بین  $t$  و  $t+i-1$  تقسیم بر  $P_t$  باشد. توجه داشته باشید که چون نسبت های سود به هزینه بررسی می شوند عبارت  $\delta_t = \delta$  و  $\Delta d_{t+j} = g$  به ازای همه مقادیر  $j$  خطی می شوند. در این جا نسبت نرخ تنزیل سود در معادله 4 علاوه بر مقدار ثابت با افزایش  $i$  افزایش می یابد.

طبیعتا معادلات 3 و 4 دقیقا سود لگاریتم واقعی نمی باشند، از آن جا که آن ها از خطی شدن به صورت خطای آزمایش بر گرفته می شوند. بر اساس معادله کمپل و شیلر 1987، شواهد قابل توجهی وجود دارند که در آن میزان خطا برای یک دوره بسیار کوچک می باشد. آنالیز با تکرار رگرسیون جدول 1 با استفاده از نسبت سود چند دوره ای  $\xi_{it}$  به جای  $h_{it}$  انجام می شود. پارامتر  $p$  به صورت ثابت در نظر گرفته شده و معادل با 0.936 است که بر طبق معادله کمپل و شیلر می باشد.

نتایج در جدول 2 خلاصه شده است. این نتایج عموماً مشابه با نتایج مشاهده شده در جدول 1 می باشند. اگرچه تمایل اندکی به رد مدل نسبت سود مورد انتظار ثابت در جدول 2 وجود دارد (نشان می دهد که خطای تقریب با متغیرهای توجیهی همبستگی دارد)، اختلاف تا حدودی ضعیف می باشد. این نشان می دهد که می توان از تعریف سود چند دوره ای بر اساس تعریف 1 استفاده کرد.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی