

## تدوین الگویی برای سنجش اشتیاق سرمایه‌گذاری با استفاده از هزینه‌های نمایندگی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

راهبه برومند<sup>۱</sup> / منصور گرکز<sup>۲</sup> / پرویز سعیدی<sup>۳</sup> / علیرضا معطوفی<sup>۴</sup>

### چکیده

سرمایه‌گذاری سودآور نبض حیات شرکت و عاملی بنیادین در تعیین ارزش آن تلقی می‌گردد. مدیران شرکت‌ها، با شناخت عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری و با به‌کارگیری آنها در رسیدن به سطح سرمایه‌گذاری بهینه، می‌توانند نهایت بازدهی را ایجاد کنند. از جمله این عوامل اشتیاق سرمایه‌گذاری است، که اولین بار توسط دنگ و همکارانش در سال ۲۰۱۷ با استفاده از مفهوم محدودیت ملایم بودجه ارائه گردیده است. هدف این مقاله توسعه مدل دنگ و همکارانش با بررسی ارتباط هزینه‌های نمایندگی و حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری با اشتیاق سرمایه‌گذاری با توجه به کنترل محدودیت مالی می‌باشد. این تحقیق اطلاعات مالی ۱۶۱ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۷ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری در طبقات مختلف شرکت‌های با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی ارتباط منفی معنی‌داری با اشتیاق سرمایه‌گذاری دارد و حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری می‌تواند اشتیاق سرمایه‌گذاری را در هر دو شاخص WW و SA تبیین نماید. در این تحقیق هزینه‌های نمایندگی با استفاده از نسبت‌های کارایی اندازه‌گیری شده است و نتایج تحقیق حاکی از آن است که در کل ارتباط معنی‌داری بین هزینه‌های نمایندگی و اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص SA وجود ندارد ولی بین هزینه‌های نمایندگی و اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص WW ارتباط منفی معنی‌داری وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** محدودیت ملایم بودجه، اشتیاق سرمایه‌گذاری، هزینه‌های نمایندگی، محدودیت تأمین مالی، حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری

**طبقه‌بندی موضوعی:** C12, C33, D40, G11, G17, G31

۱. گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران
۲. دانشیار و عضو هیات علمی گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران. (نویسنده مسئول)  
mansourgarrkaz@gmail.com
۳. دانشیار و عضو هیات علمی گروه حسابداری، واحد علی‌آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آبادکتول، ایران
۴. استادیار و عضو هیات علمی گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

## مقدمه

امروزه با گسترش سطح کیفی فعالیت و همچنین توسعه گستره امور اقتصادی، تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌ها از جمله مسائل پیچیده‌ای است که در راستای کسب بهترین بازده و مطلوبیت در بهترین شرایط بوجود می‌آید. در این راستا مدیران مالی با توجه به آن که مسئولیت اصلی این تصمیم‌ها به آنها بر می‌گردد، در پی دستیابی به روابط عوامل شاخص مؤثر در شرکت‌ها هستند. از جمله این مسائل حساسیت سرمایه‌گذاری است (انت و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸). در بازارهای ناکارا تامین مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاری، مستقل از یکدیگر نمی‌باشند، در واقع برخی از نواقص بازار سرمایه مانند عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه‌های نمایندگی، می‌تواند به فرآیند بیش سرمایه‌گذاری یا کم سرمایه‌گذاری منتهی گردد. به این مفهوم که نه همه پروژه‌ها با ارزش خالص منفی رد می‌گردد (بیش سرمایه‌گذاری<sup>۶</sup>) و نه همه پروژه‌های با ارزش خالص مثبت انجام می‌شوند (کم سرمایه‌گذاری<sup>۷</sup>) (بیدل و هیلاری<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶).

کرنای بیان می‌کند که سندرم سرمایه‌گذاری بیش از حد در اقتصادهایی که دارای محدودیت ملایم بودجه<sup>۹</sup> هستند برجسته‌تر می‌باشد، و آن را اشتیاق سرمایه‌گذاری<sup>۱۰</sup> می‌نامد (کرنای<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۶ و دننگ و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷). محدودیت ملایم بودجه به معنای اعتماد و باور مدیران به سهامداران، بانک و دولت به منظور تامین کمبود بودجه می‌باشد (چنگ و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۷). کیان و رولاند نشان دادند که تئوری اشتیاق سرمایه‌گذاری در اقتصاد کلان برگرفته از کار کرنای، پدیده سرمایه‌گذاری بیش از حد در اقتصادهای در حال گذاری مثل چین، را بهتر توضیح می‌دهد (کیان و رولاند<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۸). به منظور بررسی اشتیاق سرمایه‌گذاری، دننگ و همکاران در سال ۲۰۱۷ نشان دادند که چون رابطه میان حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری با محدودیت مالی با توجه به تحقیقات مختلف، متغیر می‌باشد حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری نمی‌تواند معیار مناسبی برای محدودیت مالی باشد بر این اساس آن‌ها مدلی ارائه نموده‌اند که حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری به عنوان معیار

<sup>5</sup> Aoun, D. and Hwang, J.

<sup>6</sup> Overinvestment

<sup>7</sup> Underinvestment

<sup>8</sup> Biddle, G. and Hilary, G.

<sup>9</sup> Soft budget constraint (SBC)

<sup>10</sup> Investment thirst

<sup>11</sup> Kornai

<sup>12</sup> Deng, k.Z., Ding, Y., Zhu, Q., Zhou

<sup>13</sup> Cheng, Z., Fleming, G., Liu, Z. (Frank).

<sup>14</sup> Qian, Y., and G. Roland,

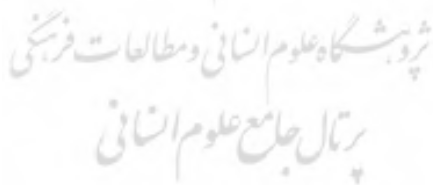
اندازه‌گیری اشتیاق سرمایه‌گذاری پس از کنترل محدودیت مالی می‌باشد، اشتیاق سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی که حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری بالاتری دارند بیشتر است (چنگ و همکاران، ۲۰۱۷).

از میان عواملی که می‌تواند بر محدودیت‌های ملایم بودجه و اشتیاق سرمایه‌گذاری یک شرکت مؤثر باشد، می‌توان به هزینه‌های نمایندگی<sup>۱۵</sup> اشاره نمود. منافع مدیران نمی‌تواند کاملاً سازگار با منافع سهامداران باشد و مدیران به افزایش اندازه شرکت تمایل دارند. بنابراین هدف مدیریت می‌تواند به جای حداکثر سازی ارزش شرکت، رشد اندازه شرکت باشد. تئوری جریان نقدی آزاد جنسن پیش‌بینی می‌کند که به موازات افزایش در جریان نقدی آزاد، امکان دارد پروژه‌هایی اجرا گردد که دارای NPV<sup>۱۶</sup> منفی باشند، پس مشکلات نمایندگی می‌تواند موجب سرمایه‌گذاری بیش از حد گردد (پولینا و رنبوگ<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۵).

بر این اساس در این مقاله سعی شده است به بررسی رابطه هزینه‌های نمایندگی با اشتیاق سرمایه‌گذاری بپردازیم تا مدلی قوی‌تر برای توضیح و تبیین اشتیاق سرمایه‌گذاری ارائه گردد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

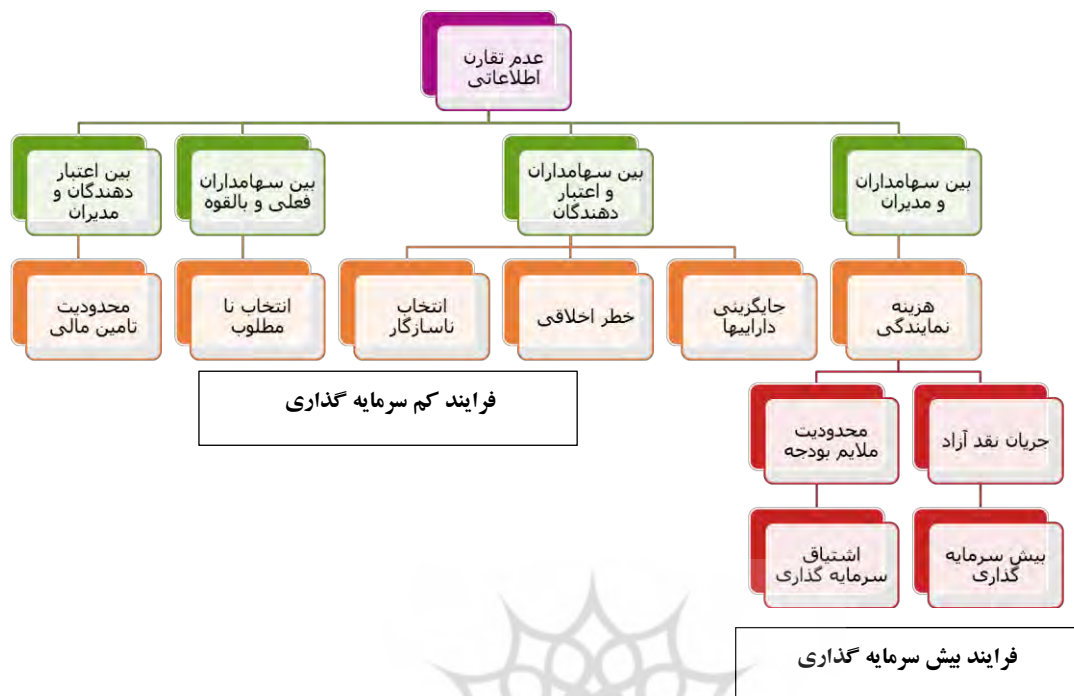
می‌توان روابط نظری پیش و کم سرمایه‌گذاری را براساس کار پاکدلان در سال ۱۳۹۱ و دنگ و همکارانش در سال ۲۰۱۷ به صورت زیر بیان نمود:



<sup>15</sup> Agency costs

<sup>16</sup> Net Present Value

<sup>17</sup> Pawlina, G. and Renneboog, L.



طبق تحقیقات کرنای در در سال‌های ۱۹۸۰، ۱۹۷۹ و ۱۹۸۶ اشتیاق سرمایه‌گذاران تحت تأثیر دو عامل رفتار توسعه‌ای کوتاه مدت در شرکت‌ها و محدودیت ملایم بودجه قرار می‌گیرد. مورد اول مربوط به ترجیحات ریسک‌پذیری مدیران است، در حالیکه مورد دوم مربوط به سوء استفاده از صندوق‌های سرمایه‌گذاری توسط مدیران پرنگیزه در نبود نظارت بر سرمایه‌گذاری می‌باشد. به عنوان مثال مدیر ممکن است بودجه صندوق‌ها را به وسیله سرمایه‌گذاری‌های برنامه‌ریزی نشده‌ای که حتی ناقض قول‌هایی است که به سهامداران داده، کاهش بدهد (کرنای، ۱۹۸۶، دنگ و همکاران، ۲۰۱۷).

جنسن<sup>۱۸</sup> ۱۹۸۶ و استالز<sup>۱۹</sup> ۱۹۹۰ بیان می‌کنند که گسترش شرکت فراتر از حد خود سطح مطلوبی از افزایش منابع را بطور مستقیم در اختیار مدیران قرار می‌دهد. این گسترش شرکت و افزایش منابع، حقوق، اعتبار و قدرت بیشتر را برای مدیران در پی دارد به این رویداد اصطلاحاً "پدیده ساختن امپراتوری" گفته می‌شود. با این وجود، در صورتی که شرکت دارای فرصت‌های رشد کم باشد، افزایش بیش از حد در اندازه شرکت در تضاد مستقیم با منافع سهامداران است. در حقیقت، گرایش

<sup>18</sup> Jensen, M. C.,

<sup>19</sup> Stulz, R

به ساختن امپراتوری موجب می‌شود که مدیران به تمام منابع شرکت (جریان‌های نقد آزاد) دسترسی پیدا کنند. بنابراین دلیل اصلی مشکلات نمایندگی ناشی از جریان نقد آزاد است. به عقیده جنسن میزان بیش از حد جریان‌های نقد آزاد<sup>۲۰</sup>، نارساییهای داخلی و اتلاف منابع سازمانی را به دنبال دارد. وی در تئوری جریانهای نقد آزاد بیان می‌دارد که مدیران به جای توزیع جریان‌های نقد آزاد بین مالکان، تمایل به سرمایه‌گذاری مجدد آن در شرکت دارند؛ زیرا پرداخت وجه به سهامداران موجب کاهش منابع تحت کنترل مدیریت و در نتیجه کاهش قدرت وی می‌شوند. همچنین، مدیران تمایل به رشد شرکت بیش از اندازه بهینه آن دارند؛ زیرا رشد شرکت با افزایش پاداش مدیریت و منابع تحت کنترل آنها خواهد داشت (جنسن، ۱۹۸۶). پس جریان وجوه نقد آزاد موجب می‌گردد که مدیریت از این وجوه جهت منافع شخصی خود استفاده کرده و موجب تضعیف عملکرد شرکت شود (هیونگها<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۱ و وانگ<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۰). ولی کرنا<sup>۲۳</sup>، ۱۹۷۹، ۱۹۸۰، ۱۹۸۶ مشکلات نمایندگی را در سطوح بالاتر ناشی از محدودیت ملایم بودجه که به عنوان یکی از مشکلات نمایندگی میان سرمایه‌گذاران و مدیران شرکت، دانسته است (دنگ و همکاران، ۲۰۱۷).

لاو<sup>۲۰۰۳</sup> نشان داد که یک محیط قانونی قوی می‌تواند حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی عملیاتی را کاهش دهد (لاو<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۳) محدودیت‌های بودجه ممکن است دسترسی این شرکت‌ها به منابع مالی خارجی را آسان سازد، بنابراین سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دولتی نسبت به شرکت‌های خصوصی کمتر به دسترسی به منابع داخلی وابسته است. این نشان می‌دهد که شرکت‌های دولتی منحنی U شکل مسطح‌تری نسبت به شرکت‌های خصوصی دارند. شرکت‌های خصوصی دارای حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی بالاتری نسبت به شرکت‌های تحت کنترل دولت هستند (چاو و فانگ<sup>۲۴</sup>، ۲۰۰۰ و کلری و دیگران<sup>۲۵</sup>، ۲۰۰۷).

بدین منظور در این پژوهش برای اندازه‌گیری هزینه‌های نمایندگی از نسبت‌های کارایی که برای اولین بار به وسیله آنگ و همکاران<sup>۲۶</sup> ۲۰۰۰ برای هزینه‌های نمایندگی مورد استفاده قرار گرفت، استفاده شده است شامل نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش سالانه، که معیاری از افراط‌گرایی مدیریت در انجام مخارج اختیاری است. آن‌ها معتقد هستند که نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش سالانه،

20 Free Cash Flow (FCF)

21 Hyung-Ha, J

22 Wang, G. Y.

23 Love, I

24 Chow, C.K.W. Fung, M.K.Y

25 Cleary, S. Povel, P. Raith, M

26 Ang, J.S.R & Cole & Wuh Lin.

چگونگی کنترل هزینه‌های عملیاتی توسط مدیران را اندازه‌گیری می‌کند و به‌عنوان معیار مستقیم هزینه‌های نمایندگی به کار می‌رود، به این معنا که هرچه این نسبت بالاتر باشد، هزینه‌های نمایندگی نیز بالاتر خواهد بود (هنری، ۲۰۱۰، ۲۷).

### پیشینه تحقیق

پاولینا و رنوگک ۲۰۰۵ در پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا هزینه‌های نمایندگی عامل ایجاد حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی می‌باشد یا نامتقارن بودن اطلاعات در بروز این حساسیت مؤثر است. بدین منظور با استفاده از نمونه‌ای بزرگ متشکل از شرکت‌های بازار بورس اوراق بهادار لندن که دارای حساسیت سرمایه‌گذاری بالا نسبت به جریان‌های نقدی بودند، دریافتند هزینه‌های نمایندگی ناشی از جریان‌های نقد مازاد در این شرکت‌ها عامل اصلی ایجاد این حساسیت و بیش سرمایه‌گذاری‌ها بوده است. آنان همچنین، عدم تقارن اطلاعاتی را به عنوان عامل ایجاد کم سرمایه‌گذاری‌ها معرفی نمودند.

هواکیمیان و همکاران<sup>۲۸</sup> در سال ۲۰۰۹ در پژوهشی به بررسی سیاست‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در شرایط افزایش و کاهش جریان‌های نقدی پرداختند. آن‌ها با استفاده از تحلیل سری‌های زمانی، دریافتند که بین سرمایه‌گذاری و جریان نقدی ارتباط مثبتی وجود دارد. همچنین، با در نظر گرفتن یک الگوی سرمایه‌گذاری بهینه، نتیجه گرفتند که مدیران در شرایط کمبود وجوه نقد، نسبت به نیاز واقعی شرکت کمتر سرمایه‌گذاری می‌کنند. برعکس، در شرایط وجوه مازاد نقدینگی، بیش سرمایه‌گذاری صورت می‌پذیرد.

فرانسیس و همکاران<sup>۲۹</sup> در سال ۲۰۱۰ در مطالعه‌ای رابطه بین هزینه‌های نمایندگی و حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی را در میان شرکت‌های بزرگ مورد بررسی قرار دادند. برای اندازه‌گیری هزینه‌های نمایندگی از معیار مستقیم قوانین وضع شده در مقابل خطر تصاحب در هر شرکت استفاده کردند. یافته‌ها حاکی از آن است که شرکت‌هایی که حاکمیت شرکتی آن‌ها پیرو قوانین وضع شده سختگیرانه ایالت‌ها درباره تصاحب دیگر شرکت‌ها می‌باشد، هزینه‌های نمایندگی بیشتری متحمل می‌شوند. نتایج این پژوهش نشان داد که حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی در شرایطی که مدیران از خطر تصاحب شرکت توسط دیگران در امان باشند، شدیدتر است.

<sup>27</sup> Henry, D.

<sup>28</sup> Hovakimian, Armen G. and Gayane Hovakimian

<sup>29</sup> Francis, B.B., iftekhar, H., and Liang, S

گوارگیلیا و یانگ<sup>۳۰</sup> در ۲۰۱۲ در پژوهش خود به بررسی نحوه مدیریت محدودیت‌های مالی و هزینه‌های نمایندگی به منظور حداقل سازی ناکارایی سرمایه‌گذاری پرداختند. آن‌ها برای اندازه‌گیری محدودیت مالی از شاخص کاپلان و زینگلاس<sup>۳۱</sup> (۱۹۹۷) و وایتد و وو<sup>۳۲</sup> (۲۰۰۶) و جهت برآورد میزان هزینه‌های نمایندگی از نسبت‌های کارایی استفاده کردند. در نمونه بررسی شده توسط آن‌ها، متشکل از تعداد زیادی از شرکت‌های چینی در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰، حساسیت سرمایه‌گذاری غیرعادی قابل توجهی نسبت به جریان‌های نقدی مشاهده گردید. خصوصاً با در نظر گرفتن هزینه‌های نمایندگی و محدودیت‌های مالی مشاهده شد شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی آزاد کمتری دارند، کم سرمایه‌گذاری‌های زیادی انجام می‌دهند و میزان این ناکارایی سرمایه‌گذاری به عواملی از جمله ساختار مالکیت شرکت و شرایط مالی بستگی دارد.

دنگ و همکاران در سال ۲۰۱۷ مدلی را با استفاده از پژوهش فازاری در سال ۱۹۸۸ برای آزمون ارتباط میان حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری و محدودیت مالی ارائه می‌کنند و سپس آن را با استفاده از مدل کرنای ۱۹۷۹ توسعه می‌دهند. آن‌ها بیان می‌کنند که چون رابطه میان حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری با محدودیت مالی با توجه به تحقیقات مختلف، متغیر می‌باشد حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری نمی‌تواند معیار مناسبی برای محدودیت مالی باشد. آن‌ها نشان دادند که حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری ارتباط مثبت و قوی با اشتیاق سرمایه‌گذاری دارد، البته بعد از کنترل کردن محدودیت‌های مالی.

مهدی سدیدی و همکاران در سال ۱۳۹۳ در تحقیق خود بررسی ارتباط حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان‌های نقدی با سطح مخارج سرمایه‌ای در طی ۱۰ سال از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. که در آن برای سنجش CFCI (حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی) از مدل هاواکیمیان و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شده است. نمونه انتخابی به دو زیر مجموعه شرکت‌های بیش سرمایه‌گذاری و کم سرمایه‌گذاری تقسیم شده است. شرکت‌های بالاتر از سطح میانگین سرمایه‌گذاری، شرکت‌های بیش سرمایه‌گذار و شرکت‌های با سطح سرمایه‌گذاری پایین‌تر از میانگین سرمایه‌گذاری کل شرکت‌ها، شرکت‌های کم سرمایه‌گذار محسوب می‌شوند.

حمید محمودآبادی و همکاران ۱۳۹۳ در پژوهشی با عنوان "ارزیابی رابطه بین هزینه‌های نمایندگی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" به

30 Guariglia, A., Yang, J

31 Kaplan, S. N., and L. Zingales

32 Whited, T., and G. Wu

بررسی رابطه بین هزینه‌های نمایندگی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نمونه مورد بررسی شامل ۶۷ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۱ و روش آماری مورد استفاده مدل رگرسیون خطی می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش و تعامل و بین فرصت‌های رشد و جریان‌های نقدی آزاد با عدم کارایی سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاری بیش از حد رابطه مثبت و معنادار و بین نسبت گردش دارایی‌ها با عدم کارایی سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاری بیش از حد رابطه منفی و معناداری وجود دارد، همچنین بین نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش با سرمایه‌گذاری کمتر از حد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

### ۳- فرضیه‌های تحقیق

برای تحقق هدف اصلی تحقیق فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

**فرضیه ۱-الف:** بین حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص WW ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

**فرضیه ۱-ب:** بین حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص SA ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

**فرضیه ۲-الف:** بین هزینه‌های نمایندگی با اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص WW ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

**فرضیه ۲-ب:** بین هزینه‌های نمایندگی با اشتیاق سرمایه‌گذاری در شاخص SA ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

### ۴- روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ روش همبستگی و از لحاظ هدف کاربردی می‌باشد. همچنین از آنجا که این نوشتار به توصیف آنچه که هست یا توصیف شرایط موجود بدون دخل و تصرف (و نه به الزام و توصیه خاص) و با توجه به آن که قضاوت‌های ارزشی در این تحقیق کم‌رنگ است. پژوهش حاضر در زمره تحقیقات توصیفی حسابداری به شمار می‌رود. به علاوه با توجه به اینکه از اطلاعات تاریخی در آزمون فرضیه‌ها در آن استفاده خواهد شد در گروه تحقیقات نیمه تجربی طبقه‌بندی می‌گردد.



#### ۴-۱- روش نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که اطلاعات مربوط به صورت سالانه استفاده می شود. لازم به ذکر است برای انتخاب نمونه آماری از روش حذف سامانمند استفاده می شود و کلیه شرکت های موجود در جامعه آماری که دارای شرایط زیر باشد به عنوان نمونه انتخاب و بقیه حذف می شوند:

جدول (۱): روند انتخاب نمونه

۵۱۳	تعداد کل شرکت های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۹۷
	معیارها:
(۱۸۵)	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۹۷-۸۴ در بورس فعال نبوده اند
(۸۶)	شرکت هایی که اطلاعات مالی آن ها ناقص می باشد.
(۳۹)	تعداد شرکت هایی که جزهلدینگ، سرمایه گذاری ها، واسطه گری های مالی، بانک ها و یا لیزینگ ها بوده اند
(۴۲)	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی تحقیق تغییر سال مالی داده اند
۱۶۱	تعداد نمونه

با توجه به مجموع شرایط ذکر شده، بر اساس اطلاعات به دست آمده تعداد نمونه آماری که دارای شرایط بالا باشد ۱۶۱ شرکت از صنایع مختلف است.

#### ۴-۲- آزمون فرضیه ها و تجزیه و تحلیل داده ها

در این مطالعه به منظور جمع آوری داده های مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش، از بانک های اطلاعاتی "ره آورد نوین" و "ندبیرپرداز" استفاده خواهد شد. در مواردی که داده های موجود در این بانک های اطلاعاتی ناقص باشد، به آرشیوهای دستی موجود در کتابخانه سازمان بورس اوراق بهادار و سایت اینترنتی مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس اوراق بهادار (وب سایت [www.rdis.ir](http://www.rdis.ir)) و سایت بانک مرکزی مراجعه خواهد شد.

در این مطالعه برای سنجش اشتیاق سرمایه گذاری از مدل دنگ و همکاران ۲۰۱۷ استفاده شده است.

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = a_0 + a_1 \text{Tobin's } Q_{t-1} + a_2 \frac{CF}{K_{t-1}} + a_3 \frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} + a_4 \text{Tobin's } Q_{t-1} \times \frac{CF}{K_{t-1}} + a_5 FC_t + e$$

که در آن:

$$I_t / K_{t-1} = \text{مخارج سرمایه گذاری تقسیم بر مجموع کل داراییهای سال قبل}$$

$Tobin's Q_{t-1}$  = به عنوان کیوتوبین سال قبلی تعریف می شود

$$S_t - S_{t-1} / S_{t-1} = \text{فروش سال جاری منهای فروش سال قبل تقسیم بر فروش سال قبل}$$

$$CF / K_{t-1} = \text{جریان وجه نقد خالص عملیاتی تقسیم بر مجموع کل داراییهای شروع دوره.}$$

با در نظر گرفتن مدت تعاملی برای  $Q_{t-1} \times CF / K_{t-1}$  طبق کار وگت<sup>۳۳</sup> در سال ۱۹۹۴، و کار چن وچن<sup>۳۴</sup> در سال ۲۰۱۲ این ضریب نشان دهنده مشخصه حساسیت جریانهای نقدی سرمایه گذاری می باشد. اگر علامت ضریب منفی باشد ما می توانیم استنباط کنیم که حساسیت جریانهای نقدی سرمایه گذاری، منجر به اشتیاق سرمایه گذاری می شود، البته بعد از کنترل اثر فرصت های سرمایه گذاری و محدودیت مالی. در اینجا جز باقی مانده  $e$  بیانگر اشتیاق سرمایه گذاری (ITH) می باشد (دنگ و همکاران، ۲۰۱۷).

$FC_t$  سطح محدودیت مالی را با توجه به شاخص WW و شاخص SA را نشان می دهد.

شاخص WW

$$WW_{i,t} = 2.817 * LongDebt_{i,t} - 0.29 * DivDum_{i,t} - 0.636 * LogAsset_{i,t} - 0.085 * IndSaleGrow_{i,t} - 4.43 * CashRatio_{i,t} + 5.214 * IndDebt_{i,t} + 0.947 * ControlPrivate_{i,t}$$

بر اساس کار وایتد و وو (۲۰۰۶) و ژنگ و لیان<sup>۳۵</sup> (۲۰۱۴) در مدل فوق:

$LongDebt_{i,t}$ ، مجموع بدهی های بلندمدت تقسیم بر مجموع دارایی های شرکت  $i$  در سال  $t$

$DivDum_{i,t}$ ، این متغیر در این پژوهش اسمی است اگر شرکت در سال جاری بین سهامداران سود توزیع کند عدد یک و در غیر این صورت صفر می گیرد.

$LogAsset_{i,t}$ ، لگاریتم مجموع دارایی های شرکت  $i$  در سال  $t$

$IndSaleGrow_{i,t}$ ، میانگین رشد فروش هر صنعت، برای محاسبه این متغیر لازم است تا فروش تمامی شرکت ها را بر اساس تفکیک نوع صنایع مشخص و سپس با فروش سال قبیل مقایسه گردد.

تفاوت فروش سال جاری و سال قبل تقسیم بر فروش سال قبل، رشد فروش در هر صنعت خواهد بود.

$CashRatio_{i,t}$ ، نسبت وجوه نقد شرکت  $i$  در سال  $t$  که برابر است با مجموع وجوه نقد و سرمایه

گذاری های کوتاه مدت تقسیم بر مجموع دارایی های پایان سال.

<sup>33</sup> Vogt, S. C

<sup>34</sup> Chen, H., and S. Chen

<sup>35</sup> Zeng, H., and L. Lin (2014)

$lindDebt_{i,t}$ ، میانگین نسبت بدهی‌های بلندمدت در هر صنعت برای سال  $t$ ، برای محاسبه متغیر فوق مجموع بدهی‌های بلندمدت در هر صنعت محاسبه و بر مجموع دارایی‌های همان صنعت تقسیم می‌شود.

$ControlPrivate_{i,t}$ ، متغیری کیفی است اگر کنترل شرکت  $i$  در سال  $t$  در دست سهامدار و شرکت خصوصی باشد عدد یک و در غیر این صورت صفر می‌گیرد.  
شاخص SA:

$$SA = \text{abs}(-0.737 \times size_{it} + 0.043 \times size_{it}^2 - 0.040 \times age_{it})$$

بر اساس کار هادلک و پیرس (۲۰۱۰) در مدل فوق:

Size: اندازه شرکت که با لگاریتم ارزش دفتری کل دارایی‌ها نشان داده می‌شود.

Age: عمر شرکت است.

با توجه به کار هادلک و پیرس<sup>۳۶</sup> (۲۰۱۰) شاخص SA یک شاخص معکوس محدودیت مالی است، یعنی مقادیر بزرگ شاخص، نشان دهنده درجه پایین تر محدودیت مالی است. همچنین در این مقاله اثرات ثابت شده سال و صنعت نیز در نظر گرفته شده است.

در مرحله اول ابتدا نمونه را براساس شاخص‌های مالی یکبار براساس شاخص  $ww$  و بار دیگر بر اساس شاخص  $SA$  به چهار گروه تقسیم می‌کنیم بطوریکه گروه اول شامل شرکت‌هایی با کمترین محدودیت مالی و گروه چهارم شامل شرکت‌هایی با بیشترین محدودیت مالی می‌باشد. سپس به بررسی اثر معیار حساسیت جریان نقد سرمایه گذاری در این چهار گروه پرداخته تا رابطه حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه گذاری با محدودیت مالی مشخص شود. سپس به بررسی رابطه هزینه‌های نمایندگی با اشتیاق سرمایه گذاری می‌پردازیم. مدل تحقیق بصورت زیر می‌باشد:

$$ITH_{it} = \alpha_0 + \beta_1 ICFs_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 Agency\ cost_{it} + \varepsilon_{it}$$

#### ۴-۳- آمار توصیفی

اولین گام در تحلیل آماری تعیین مشخصات خلاصه شده داده‌ها و محاسبه شاخص‌های توصیفی می‌باشد. که در جدول زیر ارائه گردیده است.



#### ۴-۴- آمار استنباطی

##### ۴-۴-۱- آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

اولین مرحله جهت آغاز فرآیند آزمون فرضیه‌ها، در مطالعه حاضر آزمون نرمال بودن از طریق آماره جارک-برا مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر سطح معناداری آماره این آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرها پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون جارک-برا برای متغیر وابسته در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲): آماره جارک - برا متغیرهای وابسته تحقیق

ITH-WW	ITH-SA	آزمون نرمالیته
۱۴۸۴۳۱۶۱	۱۴۵۹۴۲۴۴	جارک-برا
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	معنی داری
۱۶۱۰	۱۶۱۰	تعداد مشاهده

در جدول ۲ با توجه به کوچکتر بودن مقدار معناداری آماره جارک-برا از سطح معناداری ۰/۰۵، متغیرها نرمال نمی‌باشند، لذا باید داده‌ها را با روشهای آماری مناسب تبدیل کرد. که در این پروژه از تبدیل باکس کاکس در نرم افزار مینی تب<sup>۳۷</sup> کمک گرفته شد، آزمون جارک-برا بار دیگر بر روی داده‌های تبدیل یافته انجام شد که نتایج در جدول ذیل قابل مشاهده است.

جدول (۳): آماره جارک-برا متغیر وابسته تحقیق پس از نرمال سازی

ITH-WW	ITH-SA	آزمون نرمالیته
۱۲۹۰۸۷	۱۲۹۱۵۹	جارک-برا
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	معنی داری
۱۶۱۰	۱۶۱۰	تعداد مشاهده

مشاهده می‌گردد که آماره جارک-برا کاهش یافته است که نشان می‌دهد متغیر وابسته توسط روش‌های ذکر شده تا حدی به توزیع نرمال نزدیک شده‌است، با توجه به ماهیت غیر نرمال داده‌های بورسی، در این پژوهش با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه ( $N > 30$ )، و تعداد مشاهدات بالا، از قضیه حد مرکزی بهره می‌گیریم.

## ۴-۴-۲- آزمون مانایی متغیرها (ریشه واحد):

به منظور بررسی مانایی متغیرهای تحقیق از آزمون ریشه واحد فیلیپس پرون برای متغیرهای تحقیق استفاده می‌گردد. نتیجه آزمون ریشه واحد فیلیپس پرون برای متغیرهای مدل مورد بررسی در ذیل ارائه گردیده است.

جدول (۴): بررسی مانایی متغیرها

نتیجه آزمون	آزمون فیلیپس پرون		متغیر
	معنا داری	آماره	
مانا	۰.۰۰۰۰	۵۱۲.۵۵۱	COST
مانا	۰.۰۰۰۰	۱۳۷۰.۲۶	ICFs-SA
مانا	۰.۰۰۰۰	۵۰۳.۹۴۵	ICFs-WW
مانا	۰.۰۰۰۰	۴۳۰.۷۸۳	ROA
مانا	۰.۰۰۰۰	۶۳۶.۸۸۲	ITH-SA
مانا	۰.۰۰۰۰	۶۳۷.۷۸۱	ITH-WW

نتایج جدول ۴ نشان دهنده این است که برای تمامی متغیرها، مقدار آماره احتمال تمامی آزمون‌ها کمتر از ۰.۰۵ می‌باشد و این نشان دهنده این است که تمامی متغیرهای تحقیق در سطح مانا می‌باشند.

## ۴-۴-۳- هم خطی متغیرها

در این مطالعه برای بررسی هم خطی بین متغیرهای توضیحی از ضریب همبستگی بین آن‌ها استفاده شده است. که نتایج آن در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول (۵): مقادیر ضریب همبستگی

ITH-SA	ROA	ICFs-SA	COST	Correlation
			۱.۰۰۰	COST
		۱.۰۰۰	۰.۱۰۸۳	ICFs-SA
	۱.۰۰۰	-۰.۰۲۷۸	-۰.۱۳۴۲	ROA
۱.۰۰۰	-۰.۰۵۵۰	-۰.۱۱۸۷	۰.۱۲۴۱	ITH-SA
ITH-WW	ROA	ICFs-WW	COST	Correlation
			۱.۰۰۰	COST
		۱.۰۰۰	۰.۰۶۹۳	ICFs-WW
	۱.۰۰۰	-۰.۰۱۶۶	-۰.۱۳۹۲	ROA
۱.۰۰۰	-۰.۱۱۷۴	-۰.۱۰۸۱	۰.۰۹۰۱	ITH-WW

همانطور که مشخص است مقدار قدر مطلق ضریب همبستگی بین متغیرها مقادیر اندکی به دست آمده و این نشان دهنده این است که بین متغیرهای توضیحی هم خطی بالایی وجود ندارد.

#### ۴-۵- بررسی فرضیه‌های پژوهش

##### ۴-۵-۱- آزمون تشخیص مدل

به منظور تخمین مدل مربوط به فرضیه‌ها، در ابتدا باید نوع روش تخمین، مشخص گردد. بنابراین، ابتدا برای تشخیص بین اینکه باید از روش پولینگ دیتا استفاده شود یا از روش داده‌های تلفیقی استفاده شود، آماره چاو (F لیمر) محاسبه می‌شود. بر اساس نتایج مطالعات فرسبی (۲۰۰۸) در هر ۱۰ مدل بزرگتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، پس فرضیه صفر این آزمون که بیان‌کننده ترجیح روش داده‌های تلفیقی (مدل panel) بر روش پولینگ دیتا (مدل pool) است پذیرفته می‌شود و تخمین با روش داده‌های تلفیقی ترجیح داده می‌شود، بنابراین عرض از مبدأ برای معادله در نظر گرفته می‌شود.

جدول (۶): نتایج آزمون F لیمر

نتیجه	معناداری	درجه آزادی	آماره F لیمر	مدل	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۱۶۰,۱۱۵۱)	۲,۸۸۰,۲۲۹	مدل کلی SA	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۱۶۰,۱۱۵۴)	۳,۳۰۷,۵۳۵	مدل کلی WW	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۳۹,۲۳۸)	۳,۲۶۰,۰۱۶	Q1ww	مدل در حد بالا
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۴۸,۳۱۰)	۲,۱۸۰,۰۲۳	Q2ww	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۴۰,۲۶۳)	۳,۰۸۲,۶۶۴	Q3ww	مدل در حد پایین
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۳۰,۱۷۹)	۳,۸۷۲,۶۷۹	Q4ww	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۳۷,۲۵۲)	۶,۹۶۹,۵۴۳	Q1sa	مدل در حد بالا
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۰	(۴۴,۳۲۱)	۴,۲۷۴,۵۷۲	Q2sa	
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۶	(۴۰,۲۹۲)	۲,۰۰۵,۸۱۰	Q3sa	مدل در حد پایین
داده های تلفیقی (مدل panel)	۰,۰۰۰۶	(۳۰,۲۲۲)	۲,۲۱۱,۲۷۷	Q4sa	

## ۴-۵-۲- تخمین مدل با اثرات ثابت یا تصادفی:

در مدل داده های تلفیقی (panel)، باید مدل اثرات ثابت در مقابل مدل اثرات تصادفی آزمون گردد. برای این کار از آزمون هاسمن استفاده گردیده است.

جدول (۷): نتایج آزمون هاسمن

نتیجه	معناداری	درجه آزادی	آماره هاسمن	مدل	
اثرات ثابت	۰,۰۰۰۱	۳	۲۲,۲۶۷,۵۲۳	مدل کلی SA	
اثرات ثابت	۰,۰۰۰۳	۳	۱۸,۹۲۴,۷۰۳	مدل کلی WW	
اثرات تصادفی	۰,۴۷۷۸	۳	۲,۴۸۶,۰۷۱	Q1ww	مدل در حد بالا
اثرات ثابت	۰,۰۰۱۱	۳	۱۶,۰۹۶,۱۲۳	Q2ww	
اثرات ثابت	۰,۰۰۳۶	۳	۱۳,۵۶۰,۹۴۴	Q3ww	مدل در حد پایین
اثرات تصادفی	۰,۳۹۵۴	۳	۲,۹۷۵,۴۶۶	Q4ww	
اثرات ثابت	۰,۰۰۰۰	۳	۴۶,۸۶۶,۷۰۵	Q1sa	مدل در حد بالا
اثرات ثابت	۰,۰۰۰۰	۳	۲۵,۳۱۶,۵۳۲	Q2sa	
اثرات تصادفی	۰,۹۳۳۱	۳	۰,۴۳۴,۱۲۴	Q3sa	مدل در حد پایین
اثرات تصادفی	۰,۱۷۷۷	۳	۴,۹۲۰,۵۵۱	Q4sa	



با توجه به اینکه مقدار معناداری آزمون هاسمن برای  $Q1ww$ ،  $Q4ww$ ،  $Q3sa$  و  $Q4sa$  از سطح خطای ۰/۰۵ بزرگتر است، فرضیه صفر مبتنی بر تخمین معادله به روش اثرات تصادفی رد نشده و مدل باید با استفاده از اثرات تصادفی تخمین زده شود. مقدار معناداری آزمون هاسمن برای سایر متغیرها از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر است، فرضیه صفر مبتنی بر تخمین معادله به روش اثرات تصادفی رد شده و مدل باید با استفاده از اثرات ثابت تخمین زده شود.

#### ۴-۵-۳- تخمین مدل‌ها

#### ۴-۵-۳-۱- آزمون خود همبستگی

آزمون خود همبستگی یکی از فروض کلاسیک رگرسیون است. آماره دوربین واتسن<sup>۳۹</sup>، یک آماره آزمون می باشد که برای بررسی وجود خود همبستگی<sup>۴۰</sup> استفاده می شود. همانطور که مشخص است مقدار این آماره در این مطالعه نزدیک به ۲ می باشد که این مقدار نشان دهنده عدم وجود خود همبستگی است که حالت مطلوب در فرضیات اصلی مربوط به باقیمانده‌ها است.

جدول (۸): تخمین مدل کلی تحقیق

Y= ITH-WW			متغیر	Y= ITH-SA			متغیر
معناداری	آماره تی	ضریب		معناداری	آماره تی	ضریب	
۰.۰۲۵۳	-۲.۲۳۹۸۵۱	-۰.۰۴۲۷۷۲	COST	۰.۰۶۵۹	-۱.۸۴۰۹۵۳	-۰.۰۳۶۲۳۷	COST
۰.۰۰۰۱	-۳.۹۶۱۴۲۳	-۰.۰۹۱۹۲	ICFs-WW	۰.۰۰۰۰	-۴.۲۷۲۷۰۰	-۰.۰۱۸۷۱۳	ICFs-SA
۰.۵۵۵۷	-۰.۵۸۹۳۴۲	-۰.۰۲۹۸۴۸	ROA	۰.۷۱۵۲	-۰.۳۶۴۹۴۰	-۰.۰۱۸۸۴۵	ROA
۰.۳۶۲۹	۰.۹۱۰۲۹۶	۰.۰۱۴۸۷۲	C	۰.۶۸۸۵	۰.۴۰۱۰۲۲	۰.۰۰۶۸۰۸	C
$R^2 = 0.336789$ $F = 3.595208$ $prob(F) = 0.000000$ $D.W = 1.764669$			برازش کلی مدل	$R^2 = 0.310686$ $F = 3.182678$ $prob(F) = 0.000000$ $D.W = 1.612513$			برازش کلی مدل

<sup>39</sup> Durbin-Watson statistic

<sup>40</sup> autocorrelation

جدول (۹): تخمین مدل نسبت به WW

WWQ4			WWQ3			WWQ2			WWQ1			
معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	متغیر
۰.۰۰۰۲	۳.۸۴۳۰۷۲	۰.۰۶۷۵۱۰	۰.۱۷۷۸	-۱.۳۵۱۲۵	-۰.۰۳۰۱۳	۰.۰۰۱۳	-۳.۲۴۱۹۶۴	-۰.۰۷۸۹۶۰	۰.۰۰۵۵	۲.۷۹۷۱۲	۰.۰۴۳۵۵	COST
۰.۰۰۳۸۴	-۲.۰۸۳۹۳۳	-۰.۰۰۶۰۴۰	۰.۰۰۰۴	-۳.۶۰۳۷۰	-۰.۰۱۰۰۹	۰.۰۰۴۲	-۲.۸۸۲۳۳۶	-۰.۰۰۹۳۵۸	۰.۰۲۹۳۴	۱.۰۵۲۷۰	۰.۰۰۴۴۲	ICFS
۰.۳۴۲۲	-۰.۹۵۱۹۲۲	۰.۰۷۳۱۵۹	۰.۰۰۷۱۳	-۱.۸۱۰۷۴	-۰.۱۲۸۳۹	۰.۶۲۰۰	-۰.۴۹۶۳۹۷	-۰.۰۳۵۳۰۵	۰.۰۸۳۰	-۰.۱۴۳۶۱	-	ROA
۰.۰۰۰۰	-۵.۴۴۹۷۸۰	-۰.۰۷۹۲۲۱	۰.۰۳۵۸۲	۰.۹۲۰۳۵	۰.۰۱۷۵۷	۰.۰۰۶۱۶	۱.۸۷۶۲۸۷	۰.۰۳۹۶۹۳	۰.۰۰۰۰	-۴.۹۶۲۳۹	-	C
$R^2 = 0.080329$ $F = 6.085068$ $\text{prob}(F) = 0.000546$ $D.W = 1.505375$			$R^2 = 0.349868$ $F = 3.291470$ $\text{prob}(F) = 0.000000$ $D.W = 1.542974$			$R^2 = 0.294312$ $F = 2.535048$ $\text{prob}(F) = 0.000001$ $D.W = 1.727108$			$R^2 = 0.030701$ $F = 2.924465$ $\text{prob}(F) = 0.034281$ $D.W = 1.656550$			برازش کلی مدل

نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیونی مدل ها در جدول ۹ گزارش شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل و سطح معناداری مربوط به F کوچکتر از ۰/۰۵ است حاکی از معنی دار بودن متغیرهای ورودی از جمله متغیرهای کنترلی و مستقل، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می باشد و نشان از برازش مناسب مدل دارد.

جدول (۱۰): تخمین مدل نسبت به SA

SAQ4			SAQ3			SAQ2			SAQ1			
معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	معداری	آماره تی	ضریب	متغیر
۰.۲۹۷۳	۱.۰۴۴۳۰	۰.۰۱۰۷۶۲	۰.۷۰۸۳	-۰.۳۷۴۴۱۴	-۰.۰۰۶۶۸۷	۰.۱۸۷۶	۱.۳۲۰۵۳۷	۰.۰۱۹۰۰۲	۰.۸۰۳۰	-۰.۲۴۹۷۸۰	-۰.۰۰۱۶۸۸	COST
۰.۰۱۰۲	-۲.۵۸۷۵۰۶	-۰.۰۰۲۰۳۰۹	۰.۰۰۷۰	-۲.۷۱۳۷۰۶	-۰.۰۲۱۰۰۸	۰.۰۰۲۳	-۳.۰۷۱۹۲۱	-۰.۰۱۴۸۶۶	۰.۰۲۱۴	-۲.۳۱۵۱۸۶	-۰.۰۱۰۶۴۴	ICFS
۰.۰۰۰۰	-۴.۹۵۲۴۴۴	-۰.۲۳۸۰۹۳	۰.۰۰۰۳	-۳.۶۳۷۲۸۰	-۰.۰۱۶۶۴۱۵	۰.۵۸۵۹	-۰.۵۴۵۳۵۴	-۰.۰۴۰۷۶۹	۰.۲۳۴۷	۱.۱۹۱۲۶۸	۰.۰۸۵۱۳۴	ROA
۰.۲۲۲۶	-۱.۲۲۲۷۰۴	-۰.۰۰۹۱۸۰	۰.۸۸۸۰	۰.۱۴۱۰۰۵	۰.۰۰۲۰۸۱	۰.۰۰۴۲	-۲.۸۸۲۵۷۶	-۰.۰۳۴۹۷۲	۰.۰۲۴۶	-۲.۲۶۰۶۲۵	-۰.۰۱۲۵۵۵	C
$R^2 = 0.097942$ $F = 9.120408$ $\text{prob}(F) = 0.000009$ $D.W = 1.006151$			$R^2 = 0.54603$ $F = 6.391762$ $\text{prob}(F) = 0.000320$ $D.W = 1.503995$			$R^2 = 0.517586$ $F = 7.327729$ $\text{prob}(F) = 0.000000$ $D.W = 1.182082$			$R^2 = 0.684475$ $F = 13.66673$ $\text{prob}(F) = 0.000000$ $D.W = 1.678228$			برازش کلی مدل

نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیونی مدل ها در جدول ۱۰ گزارش شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل و سطح معناداری مربوط به F کوچکتر از ۰/۰۵ است حاکی از معنی دار بودن متغیرهای

ورودی از جمله متغیرهای کنترلی و مستقل، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد و نشان از برازش مناسب مدل دارد.

**فرضیه اول:** بین حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

در مدل کلی مقدار ضریب تأثیر متغیر مستقل حساسیت جریان‌های نقدی (ICFs) بر متغیر وابسته اشتیاق سرمایه‌گذاری (ITH) در شاخص  $W$  برابر  $0.09192$  - محاسبه شده است و آماره  $t$  آزمون نیز  $3.9614223$  - به دست آمده است که قدر مطلق آن بزرگتر از مقدار بحرانی  $t$  در سطح خطای ۵٪ یعنی  $1.96$  بوده که نشان می‌دهد ضریب مشاهده شده معنی‌دار است. مقدار معناداری نیز برابر  $0.0001$  محاسبه شده است که از سطح خطای  $0.05$  کوچکتر بوده و یافته فوق را تأیید می‌کند. بنابراین می‌توان گفت با احتمال ۹۵٪ بین حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌دار وجود دارد و فرضیه اول تأیید می‌گردد.

• بررسی حساسیت جریان‌های نقدی (ICFS) مدل نسبت به  $WW$

۱. در چارک اول مثبت ولی معنادار نیست
۲. در چارک دوم منفی و معنادار است
۳. در چارک سوم منفی و معنادار است
۴. در چارک چهارم منفی و معنادار است

در مدل کلی مقدار ضریب تأثیر متغیر مستقل حساسیت جریان‌های نقدی (ICFs) بر متغیر وابسته اشتیاق سرمایه‌گذاری (ITH) در شاخص  $SA$  برابر  $0.18713$  محاسبه شده است و آماره  $t$  آزمون نیز  $4.27270$  - به دست آمده است که قدر مطلق آن بزرگتر از مقدار بحرانی  $t$  در سطح خطای ۵٪ یعنی  $1.96$  بوده که نشان می‌دهد ضریب مشاهده شده معنی‌دار است. مقدار معناداری نیز برابر  $0.0000$  محاسبه شده است که از سطح خطای  $0.05$  کوچکتر بوده و یافته فوق را تأیید می‌کند. بنابراین میتوان گفت با احتمال ۹۵٪ بین حساسیت جریان‌های نقدی سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌دار وجود دارد و فرضیه اول تأیید می‌گردد.

• بررسی حساسیت جریان‌های نقدی (ICFs) مدل نسبت به  $SA$

۵. در چارک اول منفی و معنادار است
۶. در چارک دوم منفی و معنادار است
۷. در چارک سوم منفی و معنادار است

## ۸ در چارک چهارم منفی و معنادار است

فرضیه دوم: بین هزینه های نمایندگی با اشتیاق سرمایه گذاری ارتباط معنی داری وجود دارد. در مدل کلی مقدار ضریب تأثیر متغیر مستقل هزینه های نمایندگی (COST) بر متغیر وابسته اشتیاق سرمایه گذاری (ITH) در شاخص WW برابر  $0,042772$  - محاسبه شده است و آماره تی آزمون نیز  $2,2398510$  - به دست آمده است که قدر مطلق آن بزرگتر از مقدار بحرانی  $t$  در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده که نشان می دهد ضریب مشاهده شده معنی دار است. مقدار معناداری نیز برابر  $0,253$  محاسبه شده است که از سطح خطای  $0/05$  کوچکتر بوده و یافته فوق را تأیید می کند. بنابراین می توان گفت بین هزینه های نمایندگی با اشتیاق سرمایه گذاری ارتباط معنی داری وجود دارد و فرضیه دوم تأیید می گردد.

### • بررسی هزینه های نمایندگی (COST) مدل نسبت به WW

۱. در چارک اول مثبت و معنادار است
  ۲. در چارک دوم منفی و معنادار است
  ۳. در چارک سوم منفی ولی معنادار نیست
  ۴. در چارک چهارم مثبت و معنادار است
- در مدل کلی مقدار ضریب تأثیر متغیر مستقل هزینه های نمایندگی (COST) بر متغیر وابسته اشتیاق سرمایه گذاری (ITH) در شاخص SA برابر  $0,036237$  - محاسبه شده است و آماره تی آزمون نیز  $1,840953$  - به دست آمده است که قدر مطلق آن کوچکتر از مقدار بحرانی  $t$  در سطح خطای  $5\%$  یعنی  $1/96$  بوده که نشان می دهد ضریب مشاهده شده معنی دار نیست. مقدار معناداری نیز برابر  $0,659$  محاسبه شده است که از سطح خطای  $0/05$  بزرگتر بوده و یافته فوق را تأیید می کند. بنابراین می توان گفت بین هزینه های نمایندگی با اشتیاق سرمایه گذاری ارتباط معنی داری وجود ندارد و فرضیه دوم رد می گردد.

### • بررسی هزینه های نمایندگی (COST) مدل نسبت به SA

۵. در چارک اول منفی ولی معنادار نیست
۶. در چارک دوم مثبت ولی معنادار نیست
۷. در چارک سوم منفی ولی معنادار نیست
۸. در چارک چهارم مثبت ولی معنادار نیست

## بحث و نتیجه‌گیری

مؤسسات اقتصادی درصد قابل توجهی از دارایی‌های خود را به صورت موجودی‌های نقدی نگهداری می‌نمایند و این امر از دیرباز نظر پژوهشگران را در مورد عوامل مؤثر بر میزان نگهداری اینگونه دارایی‌ها به خود جلب کرده است. به طور معمول مدیران به دنبال سطحی از موجودی‌های نقدی هستند که با توجه به مزایا و معایب نگهداری موجودی‌های نقدی حالت بهینه داشته باشد. در این راستا، دنگ و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی در شرایط کنترل محدودیت مالی با اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط منفی معنی‌داری دارد و حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری نمی‌تواند معیار مناسبی برای محدودیت مالی باشد.

همان‌طور که از نتایج فرضیات شاخص WW و شاخص SA در چهار سطح مشخص می‌باشد حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری چه در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی و چه در شرکت‌های دارای محدودیت مالی، با اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط مثبت معنی‌داری دارد، بنابراین سطوح محدودیت مالی بر رابطه حساسیت جریان‌های نقد سرمایه‌گذاری و اشتیاق سرمایه‌گذاری تأثیرگذار نمی‌باشد. که با نتایج دنگ و همکاران (۲۰۱۷) هماهنگ می‌باشد.

مهدی عرب صالحی و همکاران در سال ۱۳۹۳ در تحقیقی با عنوان "تأثیر هزینه‌های نمایندگی بر حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی" نشان دادند که هزینه‌های نمایندگی به تنهایی عامل ایجاد بیش (کم) سرمایه‌گذاری نمی‌باشد اما باعث افزایش حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی می‌شود و همچنین برادران حسن‌زاده و همکاران در سال ۱۳۹۵ نشان دادند که نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش به عنوان معیاری برای هزینه‌های نمایندگی بر سرمایه‌گذاری بیشتر از حد تأثیر معنی‌داری دارد. یافته‌های این تحقیق نیز در شاخص WW نشان می‌دهد که بین هزینه‌های نمایندگی با اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

همان‌طور که از نتایج فرضیات شاخص WW در چهار سطح مشخص می‌باشد بین هزینه‌های نمایندگی و اشتیاق سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌داری وجود دارد که با تحقیق گاریگلیا و یانگ ۲۰۱۲ که نشان دادند ترکیب محدودیت‌های مالی و مشکلات نمایندگی می‌تواند برای توضیح ناکارایی سرمایه‌گذاری در محیط کشور چین مورد استفاده قرار گیرد، مطابقت دارد.

## منابع و مآخذ

۱. برادران حسن‌زاده، رسول، تقی‌زاده خاتقاه، وحید (۱۳۹۵). تأثیر هزینه‌های نمایندگی بر رفتار سرمایه‌گذاری پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ۸، شماره ۳۲، صص ۱۶۳-۱۳۹
۲. پاکدلان، سعید (۱۳۹۱). "بررسی رابطه اهرم مالی، جریان وجه نقد، فرصت‌های رشد و اندازه شرکت با تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌ها". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه مازندران.
۳. سدیدی، مهدی و محمدی‌سانبانی، احمد (۱۳۹۳). "بررسی ارتباط حساسیت سرمایه‌گذاری جریان نقدی با سطح مخارج سرمایه‌گذاری" فصل‌نامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۱۱، شماره ۴۱، صص ۱۰۵-۱۲۹
۴. عربصالحی، مهدی و سپیده کاظمی نوری، (۱۳۹۳). "تأثیر هزینه‌های نمایندگی بر حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان‌های نقدی". دانش حسابداری، دوره ۵، شماره ۱۷، صص ۹۷-۱۱۸
۵. محمودآبادی، حمید، رجایی، سکینه (۱۳۹۳). ارزیابی رابطه بین هزینه‌های نمایندگی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه پژوهش حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۵، صص ۲۰۴-۱۸۵
6. Aoun, D. and Hwang, J. (2008). "The effects of cash flow and size on the investment decisions of ICT firms: A dynamic approach", *Information Economics and Policy*. Vol 20, pp 120-134.
7. Biddle, G. C.; Hilary, G. and Rodrig, S. Verdi. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics*, 48 (2/3): 112-131.
8. Biddle, G. and Hilary, G. (2006). Accounting quality and firm-level capital investment. *The Accounting Review*, 81: 963-982.
9. Chen, H., and S. Chen, (2012), Investment-cash flow sensitivity cannot be a good measure of financial constraints: evidence from the time series, *Journal of Financial Economics* 103, 393-410
10. Cheng, Z, Fleming .G, Liu. Z(F). (2017). "Financial constraints and investment thirst in Chinese reverse merger companies". *Journal of Accounting & Finance* .(57).1315-1347
11. Chow, C.K.W. Fung, M.K.Y. (2000). "Small businesses and liquidity constraints in financing business investment: evidence from Shanghai's manufacturing sector". *J. Bus. Ventur.* (15). 363-383
12. Cleary, S. (1999). "The relationship between firm investment and financial status". *Journal of Finance*, 54 (2). 673-692.
13. Cleary, S. Povel, P. Raith, M. (2007). "The U-shaped investment curve: theory and evidence". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42 (1). 1-40.

14. Deng,k.Z.Ding , Y.Zhu , Q.Zhou(2017)," Investment–cash flow sensitivity measures investment thirst, but not financial constraint", Accounting and Finance Journal
15. Francis, B. B., iftekhar,H., and Liang,S.(2010).Agency problem and investment-cash flow sensitivity: Evidence from anthtakeover legislation.[www.docstoc.com/docs/44074996/Agency-problem-and-investment-cash-flow-sensitivity-Evidence-from](http://www.docstoc.com/docs/44074996/Agency-problem-and-investment-cash-flow-sensitivity-Evidence-from).
16. Guariglia, A., Yang, J, (2012), "A Balancing Act: Managing Financial Constraints and Agency Costs to Minimize Investment Inefficiency in The Chinese Market“, Paper in [www.SSRN.com](http://www.SSRN.com)
17. Hadlock, C., and J. Pierce, 2010, New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index, Review of Financial Studies 23, 1909–1940.
18. Henry, D. (2010); “Agency Costs, Ownership Structure and Corporate Governance Compliance: A Private Contracting Perspective”, Pacific-Basin Finance Journal, No. 18, pp. 24-46.
19. Hovakimian, G. (2010). The determines of Investment Cash Flow Sensitivity. Available at [ssrn.com](http://ssrn.com) , id=919904.
20. Hovakimian, Armen G. and Gayane Hovakimian. (2009). Cash Flow Sensitivity of Investment. European Financial Management, 15 (1): 47-65.
21. Hyung-Ha, J. (2011); “Agency Costs of Free Cash Flow and Conditional Conservatism”, Ph.D. Dissertation, Oklahoma State University
22. Jensen, M. C., 1986, Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers, American Economic Review 78, 323–329.
23. Kaplan, S. N., and L. Zingales, 1997, Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?, Quarterly Journal of Economics 112, 169–215.
24. Kaplan, S. N., and L. Zingales, 2000, Investment-cash flow sensitivities are not valid measures of financing constraints, No. w7659. National bureau of economic research
25. Kornai, J., 1979, Resource-constrained versus demand-constrained systems, Econometrica: Journal of the Econometric Society 47, 801–819
26. Kornai, J., 1980, Economics of Shortage (North-Holland Publishing Co., Amsterdam
27. Kornai, J., 1986, The Hungarian reform process: visions, hopes, and reality, Journal of Economic Literature 24, 1687–1737.
28. Love, I. (2003). "Financial development and financing constraints: international evidence from the structural investment model". Review of Financial Studies (16). 765–791.
29. Pawlina, G. and Renneboog, L. (2005). Is investment-cash flow sensitivity caused by the agency costs or asymmetric information? Evidence from the UK. Tilburg University. Discussion paper, No. 2005-23.

30. Qian, Y., and G. Roland, 1998, Federalism and the soft budget constraint, *American Economic Review* 88, 1143–1162
31. Stulz, R. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26: 3-27.
32. Vogt, S. C., 1994, The cash flow/investment relationship: evidence from U.S. manufacturing firms, *Financial Management* 23, 3–20
33. Wang, G. Y. (2010); “The Impacts of Free Cash Flows and Agency Costs on Firm Performance”, *Journal of Service Science and Management*, No.
34. Wang.C.H. S, Yu.Y and Ramalingegowda.S. (2013),” The Role of Financial Reporting Quality in Mitigating the Constraining Effect of Dividend Policy on Investment Decisions”, the accounting review, Vol.88,No.3. pp: 1007-1039.
35. Whited, T., and G. Wu, 2006, Financial constraints risk, *Review of Financial Studies* 19,531–559.
36. Zeng, H., and L. Lin, 2014, financial constraints and financial-industrial integration empirical evidence from Chinese listed firms holding non-listed bank ownership, *Quarterly Journal of Economics* (in Chinese), Forthcoming.





## Developing a Model for Measuring Investment Thirst using Agency Costs in Companies Listed in Tehran Stock Exchange

Rahebeh Boroumand<sup>41</sup>

Mansour Gerkaz<sup>42</sup>

Parviz Saeedi<sup>43</sup>

Alireza Matoufi<sup>44</sup>

### Abstract:

Profitable investment is the cornerstone of corporate life and is a fundamental factor in determining its value. Managers of companies can maximize returns by knowing the factors affecting investment and by employing them to reach the optimal level of investment. Among these are investment thirst issues, which were first proposed by Deng et al (2017) is presented using the concept of soft budget constraints. The purpose of this paper is to develop the model of Deng et al (2017) by examining the relationship between the agency cost of representation and Investment- cash flow sensitivity with the investment thirst, with respect to controlling financial constraints. This paper examines the financial information of 161 companies listed in the Tehran Stock Exchange during the period from 2009 to 2019. The results of the research indicate that the Investment- cash flow sensitivity to different classes of companies with financial constraints and without financial constraints has a significant positive relationship with investment thirst, and the Investment- cash flow sensitivity can explain investment thirst. In this research, agency costs are measured using performance ratios. The results indicate that there is no significant relationship between agency costs and investment thirst in the SA index, but there is a significant negative relationship between agency costs and investment thirst in the WW index.

**Keywords:** Soft Budget Constraints, Investment Thirst, Agency Costs, Financial Constraints, Investment- Cash Flow Sensitivity

**JEL Classification:** C12, C33, D40, G11, G17, G31

---

41. Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

42. Associate Professor and Faculty Member, Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran. (Corresponding Author) mansourgarrkaz@gmail.com.

43. Associate Professor and Faculty Member, Department of Accounting, Ali Abadktol Branch, Islamic Azad University, Ali Abadktol, Iran.

44. Assistant Professor and Faculty Member of Accounting Department, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran