

The Role of Management's Optimistic Expectations in the Relationship between Digital Transformation and Cost Stickiness¹

Abdolrasoul Rahmanian Koushkaki², Meisam Jafaripour³,
Batool Selki⁴

Received: 2024/10/20
Accepted: 2025/04/15

Research Paper

Abstract

This study investigates the impact of digital transformation on cost stickiness, considering the role of management's optimistic expectations. To achieve the research objectives, data from a sample of 115 companies listed on the stock exchange, selected through a systematic elimination method, were collected for an eight-year period from 2015 to 2022. A multivariate linear regression model was employed to test the research hypotheses. The results indicate that with a 1% increase in sales revenue, administrative, general, and selling expenses rise by 0.11%, whereas a 1% decrease in sales revenue leads to a 5.22% reduction in these expenses, demonstrating the existence of cost stickiness. Moreover, digital transformation reduces cost stickiness behavior, as a 1% increase in the use of digital technologies results in an additional 1.1% reduction in costs. The findings reveal that companies investing in digital transformation and leveraging modern technologies have the potential to reduce inefficiencies and optimize their resources, thereby improving profitability and creating a sustainable competitive advantage. Additionally, management's optimistic expectations play a significant role in enhancing the effect of digital transformation on mitigating cost stickiness. These findings emphasize that investing in digital technologies and adopting smart management practices are key to achieving better financial performance and higher competitiveness in the business environment.

Keyword: Digital Transformation, Cost Stickiness, Management's Optimistic Expectations.

JEL Classification: M41, M42.

1. doi: 10.22051/jera.2025.48669.3312

2. Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (abr.rahmanian@pnu.ac.ir).

3. Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (m.jaffaripour@pnu.ac.ir).

4. M.Sc. Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (batool21840@gmail.com).

نقش انتظارات خوش‌بینانه مدیریت در رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه^۱

عبدالرسول رحمانیان کوشکی^۲، میثم جعفری پور^۳، بتول سلکی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۶

مقاله پژوهشی

چکیده

پژوهش حاضر در پی بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر چسبندگی هزینه با در نظر گرفتن نقش انتظارات خوش‌بینانه مدیریت است. در راستای حصول به اهداف پژوهش اطلاعات نمونه‌ای متشکل از ۱۱۵ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار که طبق الگوی حذف سیستماتیک انتخاب شده بودند برای یک دوره زمانی ۸ ساله سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱ گردآوری شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از یک الگوی رگرسیون چند متغیره خطی بهره گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۱۱ درصد افزایش می‌یابد، درحالی‌که با کاهش یک درصدی درآمد فروش، این هزینه‌ها به میزان ۵/۲۲ درصد کاهش پیدا می‌کند که نشان‌دهنده وجود چسبندگی هزینه است. همچنین، تحول دیجیتال باعث کاهش رفتار چسبندگی هزینه‌ها شده و با افزایش یک درصدی در استفاده از فناوری‌های دیجیتال، کاهش هزینه‌ها به میزان ۱/۱ درصد بیشتر می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با سرمایه‌گذاری در تحول دیجیتال و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، توانایی کاهش ناکارآمدی‌ها و بهینه‌سازی منابع خود را دارند. این امر موجب بهبود سودآوری و ایجاد مزیت رقابتی پایدار می‌شود. علاوه بر این، انتظارات خوش‌بینانه مدیریت نقش مهمی در تقویت تأثیر تحول دیجیتال بر مهار چسبندگی هزینه‌ها دارد. این یافته‌ها تأکید می‌کند که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال و توجه به مدیریت هوشمند، کلید دستیابی به عملکرد مالی بهتر و رقابت‌پذیری بالاتر در محیط کسب و کار است.

واژه‌های کلیدی: تحول دیجیتال، چسبندگی هزینه، انتظارات خوش‌بینانه مدیریت.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, M42

10.22051/jera.2025.48669.3312.doi .1

۲. گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (abr.rahmanian@pnu.ac.ir).

۳. گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (m.jaffaripour@pnu.ac.ir).

۴. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (batool21840@gmail.com).

https://jera.alzahra.ac.ir

مقدمه

شرکت‌ها به دنبال افزایش اقتصاد دیجیتال به‌عنوان یک موتور تازه برای رشد اقتصادی در چارچوب تغییرات اقتصادی هستند، چراکه بخش دیجیتال مالی در جهت حمایت از اداره و عملکرد منظم یک شرکت، بسیار مهم است. با این حال، حسابداران بسیاری از شرکت‌ها مفهوم سنتی مدیریت مالی را رد نکرده‌اند، اما این حال، حسابداران هنوز بر روی وظایف اصلی خود مانند حسابداری و نظارت تمرکز دارند؛ اما حسابداری به دلیل حجم کار زیاد و فرآیندهای پیچیده نمی‌تواند از این شرایط فرار کند و بنابراین سازگاری با کسب و کارهای مدرن هر روز سخت‌تر می‌شود. در نتیجه، روش‌های قدیمی بخش مالی در مواجهه با چالش‌های تحول دیجیتال شرکت‌ها، مشکل‌ساز شده و حتی می‌تواند تأثیر منفی بگذارد (کانه و همکاران^۱، ۲۰۱۸؛ کروس و همکاران^۲، ۲۰۲۲). در مواجهه با مشکلات فوق، شرکت‌ها باید اهمیت تحول دیجیتال را تشخیص دهند و شفافیت اطلاعات تجاری را بهبود بخشند (آنسلی و همکاران^۳، ۲۰۲۳)، هزینه‌ها را کاهش دهند و کارایی را از طریق ساخت دیجیتال مالی افزایش دهند (پنگ و تائو^۴، ۲۰۲۲؛ ژانگ و همکاران^۵، ۲۰۲۳). در واقع، تحول دیجیتال می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا فرآیندهای تجاری موجود را بهینه کنند و به هماهنگی مؤثرتر بین فرآیندها و فناوری‌های دیجیتال دست یابند و در نتیجه هزینه‌های مربوط خود را کاهش دهند (ماولوتوا و همکاران^۶، ۲۰۲۲). پس مدیریت هزینه یک نکته کلیدی در تحول دیجیتال محسوب می‌شود. پس درک رفتار هزینه یک موضوع حیاتی در حسابداری بهای تمام شده و حسابداری مدیریت است؛ زیرا به‌شدت بر فرآیند تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد. در فرض سنتی رفتار بهای تمام شده، هزینه‌ها با توجه به واکنش شرکت‌ها به تغییرات حجم فعالیت به‌عنوان هزینه‌های ثابت و متغیر طبقه‌بندی می‌شوند (تغییرات در سطح فعالیت معمولاً با درآمد فروش اندازه‌گیری می‌شود)، زیرا هزینه‌های متغیر به‌طور متقارن یا متناسب با سطح فعالیت تغییر می‌کنند، درحالی‌که هزینه‌های ثابت صرف‌نظر از تغییر فعالیت در محدوده مربوط یکسان باقی می‌مانند؛ بنابراین، هزینه‌ها به‌طور

1. Kane, Palmer, Phillips, Kiron & Buckley
2. Kraus, Durst, Ferreira, Veiga, Kailer & Weinmann
3. Ancillai, Sabatini, Gatti & Perna
4. Peng & Tao
5. Zhang, Ma, Pang, Xing & Wang
6. MavlutovaSpilbergs, Verdenhofs, Natrins, Arefjevs & Volkova

مبتقارن با تغییرات در سطح فعالیت که رفتار متقارن نامیده می‌شود، تغییر می‌کند (اوزکایا، ۲۰۲۱). تحت این فرض سنتی، افزایش (یا کاهش) در حجم فعالیت به میزان یک درصد منجر به افزایش (یا کاهش) معادل با درصد معینی (۷ درصد بیشتر یا کمتر) در هزینه‌ها می‌شود، در اینجا یک فرض ضمنی وجود دارد که مقدار تغییر هزینه فقط به وقوع تغییر حجم فعالیت بستگی دارد و به جهت بالا یا پایین تغییر حجم فعالیت بستگی ندارد. باین حال، برخی از پژوهشگران همچون اندرسون و همکاران^۲ (۲۰۰۳) استدلال کردند که فرض سنتی رفتار هزینه همیشه معتبر نیست و ارتباط بین هزینه‌ها و فعالیت همیشه خطی نیست، چراکه هزینه‌ها ممکن است رفتار نامتقارن از خود نشان دهند؛ یعنی زمانی که سطح فعالیت افزایش می‌یابد، هزینه‌ها به سرعت افزایش یافته و زمانی که سطح فعالیت کاهش می‌یابد، با سرعت کمتری کاهش می‌یابد که در حسابداری مدیریت به این ویژگی هزینه‌ها «چسبندگی هزینه» می‌گویند (عبدالتواب، ۲۰۲۱)؛ اما باید به این نکته توجه داشت که تصمیمات مدیران در تعدیل منابعی که در اختیار آن‌ها قرار دارد، باعث ایجاد چسبندگی هزینه می‌شود (فریمن، ۱۹۸۴). در واقع تصمیماتی که مدیران در این شرایط می‌گیرند می‌تواند تحت تأثیر انگیزه و ملاحظات شخصی آن‌ها باشد که در برخی مواقع منجر به مشکلات نمایندگی می‌شود (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۳). تئوری نمایندگی در این باره استدلال می‌کند که انگیزه فرصت طلبی مدیریت باعث چسبندگی هزینه در سطح بالا می‌شود (کو و همکاران، ۲۰۱۵). برعکس، انگیزه مدیریت سود باعث چسبندگی هزینه‌های سطح پایین می‌شود (دیرینک و همکاران، ۲۰۱۲؛ کاما و ویس، ۲۰۱۳). چراکه خوش بینی یک ویژگی شخصیتی مدیر است که می‌تواند به صورت اریب رفتاری و داشتن اعتقادات غیرواقعی (مثبت) در رابطه با هر یک از جنبه‌های یک پیشامد در شرایط عدم اطمینان تعریف شود. اکثر مدیرانی که دارای اعتماد بیش از حد هستند، نسبت به تصمیمات خود و نتایج آن‌ها علی‌الخصوص در زمینه تصمیمات سرمایه‌گذاری بسیار خوش بین هستند (عرب صالحی و همکاران، ۱۳۹۳). این مدیران به دلیل خوش بینی بیش از حد، ممکن است فعالیت فروش مورد

1. Özkaya
2. Anderson, Banker & Janakiraman
3. Abdeltawab
4. Dierynck, Landsman & Renders
5. Kama & Weiss

انتظار آینده را بیش از حد برآورد کنند. در حقیقت این تصمیم مدیران، این احتمال را افزایش می‌دهد که آن‌ها این منابع را بیش از منابع موردنیاز برای تقاضای آینده نگه می‌دارند که باعث افزایش تقاضا می‌شود و همچنین با حفظ بیشتر منابع استفاده نشده با کاهش تقاضا مواجه می‌شود که چسبندگی هزینه‌ها را افزایش می‌دهد؛ بنابراین، خوش‌بینی مدیران بر تصمیمات تعدیل منابع شرکت‌ها تأثیر دارد (آندرو و همکاران، ۲۰۱۷). در واقع، هنگامی که فعالیت در دوره جاری افزایش می‌یابد، مدیران با اعتماد پایین فقط به تداوم افزایش فعالیت فکر می‌کنند؛ بنابراین، آن‌ها در مورد گسترش سطوح منابع تردید کمتری دارند، زیرا احتمال کمتری برای معکوس کردن این تعهدات در دوره‌های بعدی را خواهند داشت؛ بنابراین، انتظار می‌رود که شرکت‌هایی با مدیران خوش‌بین، در مقایسه با سایر شرکت‌ها، منابع بیشتری را برای افزایش فعالیت‌های مشخص در دوره جاری اختصاص دهند. به عبارت بهتر، زمانی که فعالیت فعلی کاهش می‌یابد، مدیرانی که خوش‌بین هستند، کاهش تقاضا را به دلیل خوش‌بینی، کمتر از مدیران دیگر برآورد می‌کنند. از این رو، مدیران با اعتماد به نفس بالا احتمالاً سطح بالاتری از نیاز منابع آینده را پیش‌بینی می‌کنند و زمانی که فروش فعلی کاهش می‌یابد، احتمال بیشتری دارد که منابع استفاده‌نشده را حفظ کنند (بانکر و بیزالوف، ۲۰۱۴). پس این انتظار وجود دارد که مدیران دارای خوش‌بینی در تصمیم‌گیری‌های خود برای تعدیل منابع نسبت به سایر مدیران زمانی که فروش افزایش یا کاهش می‌یابد تفاوت داشته باشند که منجر به درجه بیشتری از چسبندگی هزینه شود (چن و ژو، ۲۰۲۳)؛ بنابراین انگیزه مدیران در چسبندگی هزینه منعکس‌کننده پیامدهای اقتصادی ناشی از تعدیل عمدی ورودی منابع در فعالیت‌های تجاری است و می‌تواند به خوبی رفتارهای مدیریت هزینه شرکت‌ها را توصیف کند. در واقع، ادغام فرامرزی شرکت‌های سنتی و اینترنت به‌عنوان یک معیار کلیدی برای دستیابی به مدیریت هزینه مؤثر و بهینه‌سازی تخصیص منابع در نظر گرفته می‌شود. چسبندگی هزینه به معنای عدم کاهش هزینه‌ها به‌صورت متناسب با کاهش درآمدها است. تحقیقات نشان داده‌اند که خوش‌بینی مدیریت می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های مالی تأثیر بگذارد و منجر به افزایش چسبندگی هزینه‌ها شود. این خوش‌بینی ممکن است مدیران را به حفظ هزینه‌های ثابت حتی در زمان رکود اقتصادی ترغیب کند که

1. Andreou, Karasamani, Louca & Ehrlich
2. Banker & Byzalov
3. Chen & Xu

می‌تواند به مشکلات مالی در آینده منجر شود (بانکر و همکاران^۱، ۲۰۲۵). به‌طور مشابه تا حد معینی، رفتارهای تحول دیجیتال ناگزیر در رفتارهای مدیریت هزینه شرکت‌ها منعکس خواهد شد. در پژوهش‌های قبلی در مورد چسبندگی هزینه عمدتاً بر دیدگاه‌های رقابت بانکی، عدم قطعیت سیاست اقتصادی، روابط ذینفعان و محدودیت‌های تأمین مالی تمرکز کرده‌اند (لی و همکاران^۲، ۲۰۲۱؛ جین و وو^۳، ۲۰۲۱؛ لی و لو^۴، ۲۰۲۲)، اما در این پژوهش به بررسی رابطه بین تحول دیجیتال مالی و چسبندگی هزینه توجه بیشتری خواهد شد.

بنابراین، این پژوهش به دنبال بررسی رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه با نقش انتظارات خوش‌بینانه مدیریت است. در ادامه ساختار پژوهش با ارائه مبانی نظری و تجربی به بسط فرضیه پژوهش پرداخته شده و در ادامه روش‌شناسی پژوهش و نهایتاً یافته‌ها و نتایج آن ارائه شده است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه

فن‌آوری‌های دیجیتال، مانند داده‌های بزرگ، اینترنت، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، به تدریج از نظر افزایش کارایی تولید شرکت‌های واقعی، تأثیر چند برابری را اعمال می‌کنند. این فناوری‌ها با تقویت عوامل نیروی کار، چسبندگی هزینه‌ها را در شرکت‌های تولیدی کاهش می‌دهند. پس می‌توان گفت تحول دیجیتال هزینه‌های نهایی شرکت‌ها را کاهش داد. هنگامی که حجم کسب و کار افزایش می‌یابد، کاهش افزایش هزینه سرمایه‌گذاری شرکت می‌تواند کاهش هزینه را تعدیل کند. به همین دلیل است که هزینه جستجو، هزینه تطبیق و هزینه امضای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان توسط سیستم‌عامل‌های دیجیتال کاهش یافته است. کاهش هزینه تراکنش، طرح فروش را در تنوری بلندمدت تغییر خواهد داد. تحول دیجیتال به کاهش مشکل نمایندگی کمک می‌کند، بنابراین از چسبندگی هزینه جلوگیری می‌کند. به کارگیری فناوری دیجیتال، تحقق ارتباط متقابل اطلاعات و نظارت مؤثر را برای مدیران و کارگزاران با

1. Banker Flasher & Zhang
2. Lee, Kim & Leach-López
3. Jin & Wu
4. Li & Lu

بهبود شفافیت اطلاعات و کارایی انتقال آسان‌تر می‌کند تا از خطرات اخلاقی ناشی از عدم تقارن اطلاعات جلوگیری شود (لیو و همکاران^۱، ۲۰۱۹). در گذشته با توجه به محدودیت‌های زمانی و مکانی، ۲۰ درصد از محصولات پرفروش بازار ۸۰ درصد سود را ایجاد می‌کردند و ۸۰ درصد باقیمانده محصولات غیرقابل فروش تنها ۲۰ درصد سود را ایجاد می‌کردند. با پیاده‌سازی فناوری دیجیتال، مقیاس فروش ۲۰ درصدی محصولات در گذشته به دلیل افزایش تعداد مصرف‌کنندگان گسترش بیشتری یافته و گروه مصرف‌کننده ۸۰ درصدی محصولات بلندمدت نیز گسترش خواهد یافت. شرکت‌ها نه تنها می‌توانند سفرهای شخصی‌سازی شده را تحقق بخشند، بلکه می‌توانند تولید انبوه را نیز انجام دهند که دارای اثر مقیاس تولید است. هنگامی که حجم کسب‌وکار افزایش می‌یابد، افزایش سرمایه‌گذاری هزینه به دلیل اثر مقیاس تولید تا حد زیادی کاهش می‌یابد. علاوه بر این، این فناوری‌ها می‌توانند وظایف کاری تکراری را انجام دهند که به قدرت بدنی و مهارت‌های شناختی کم تا متوسط نیاز دارند (گریتر و مایکلز، ۲۰۱۸). بر این اساس، آن‌ها اتکای شرکت‌ها به نیروی کار کم مهارت را کاهش می‌دهند، قدرت چانه‌زنی شرکت‌ها را در روابط کار-سرمایه افزایش می‌دهند (آرنود، ۲۰۱۸) و نگرانی‌های مدیریت در مورد تعدیل هزینه را به‌طور قابل توجهی کاهش می‌دهند. بر این اساس، شرکت‌ها انگیزه قوی برای بهینه‌سازی ساختار تخصیص عوامل کار دارند. علاوه بر این، کاهش چسبندگی هزینه‌ها را می‌توان با کاهش اشتغال کارگران کم مهارت به دست آورد. با توجه به مطالب بیان‌شده فرضیه اول پژوهش حاضر به‌صورت زیر ارائه شده است:

فرضیه اول: بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه رابطه معناداری دارد.

تحول دیجیتال، چسبندگی هزینه و انتظارات خوش‌بینانه مدیریت

مفهوم چسبندگی هزینه، اخیراً بیشترین توجه را در حسابداری مدیریت به خود جلب کرده است. در واقع اندرسون و همکاران^۲ (۲۰۰۳) مفهوم چسبندگی هزینه را چنین بیان کردند که کاهش هزینه‌های فروش، عمومی و اداری در زمان کاهش سطح فعالیت کمتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است. مطالعات متعددی در مورد چسبندگی هزینه صورت گرفته است؛ برخی مطالعات بر روی چسبندگی هزینه در شرکت‌های داخلی انجام گرفته است. آن و همکاران

1. Liu, Liu & Reid

2. Anderson, Banker & Janakiraman

(۲۰۰۴) چسبندگی هزینه‌های داخلی را با استفاده از روش اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) تجزیه و تحلیل و ادعا کردند که هزینه‌های تولید و هزینه‌های فروش، عمومی و اداری چسبندگی هزینه را نشان می‌دهد. همچنین باک (۲۰۱۷) بیان کرد که عناصر فعالیت شرکت همچون فروش که با هزینه‌ها در هنگام کاهش فعالیت در مقایسه با مواردی که فعالیت افزایش می‌یابد، کشش رو به پایینی دارند، اما عناصر فعالیت شرکت که با هزینه‌ها ارتباط ندارند، چسبندگی هزینه را نشان می‌دهند (چن و ژو^۱، ۲۰۲۳). از طرفی دیگر، انتظارات خوش‌بینانه مدیریت باور دارد که وقتی درآمد فروش کاهش می‌یابد، مدیریت اغلب تمایلی به کاهش ورودی منابع به دلیل انتظارات خوش‌بینانه برای آینده ندارد و در نتیجه عدم تقارن هزینه با افزایش و کاهش حجم کسب و کار ایجاد می‌شود (بانکر و جانستون^۲، ۱۹۹۳). فرا اطمینانی مدیریت از جمله مهم‌ترین شاخصه‌های مدیران است که بر سیاست‌های مالی شرکت تأثیر می‌گذارد. هنگام کاهش فروش، مدیران فرا اطمینان، به توانایی‌های خود برای بازگرداندن فروش به سطح قبلی، اعتماد بیش از حد دارند و تمایل به برآورد بیش از حد فروش خواهند داشت، در نتیجه باعث افزایش چسبندگی هزینه‌ها خواهند شد. این در حالی است که چسبندگی هزینه‌ها با دست‌کاری فرآیند طبیعی و مورد انتظار هزینه‌ها، می‌تواند محتوای اطلاعاتی آنان را تحت تأثیر قرار دهد. لذا فرا اطمینانی مدیریت از طریق تأثیرگذاری بر چسبندگی هزینه‌ها، می‌تواند ارتباط ارزشی را نیز متأثر سازد (ملکیان و همکاران، ۱۳۹۷). از منظر مشکل نمایندگی، مدیریت، به‌عنوان عاملی برای منافع خود، مستعد افزایش بیش از حد ورودی منابع در هنگام افزایش حجم کسب و کار است و از کاهش ورودی منابع در زمانی که حجم کسب و کار کاهش می‌یابد، خودداری می‌کند که منجر به چسبندگی هزینه می‌شود (چن و ما^۳، ۲۰۲۱)؛ اما به نظر می‌رسد تحول دیجیتال مالی بتواند با ایجاد یک تحول دیجیتال به کاهش هزینه تعدیل منجر می‌شود و چسبندگی هزینه را مهار می‌کند (چن و ژو، ۲۰۲۳)؛ چراکه تحول دیجیتال مالی می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا فرآیندهای تجاری موجود را بهینه کنند و به هماهنگی مؤثرتر بین فرآیندها و فناوری‌های دیجیتال دست یابند و در نتیجه هزینه‌های مربوط خود را کاهش دهند. در این باره ماو لوتوا و همکاران (۲۰۲۲) معتقد است که با ادغام فناوری‌های دیجیتال در فرآیند کسب و کار برای ارائه فرصت‌های نوآوری جدید مشخص می‌شود،

1. Chen & Xu
2. Banker & Johnston
3. Chen & Ma

بنابراین در شرکت‌ها تحت تأثیر دیجیتالی شدن، اطلاعات داده‌های مالی را به شکلی کامل‌تر و دقیق‌تر تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرد و پرسنل، کسب‌وکارها و فعالیت‌های پراکنده در گذشته به‌طور مداوم یکپارچه می‌شوند تا هزینه‌های مبادلات درون یا بین شرکت‌ها کاهش یابد. از سوی دیگر، تحول دیجیتال مالی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال نیز به تسریع تبادل اطلاعات داخلی و خارجی کمک می‌کند و هزینه عملیاتی نیز بر همین اساس کاهش می‌یابد. ورهوف و همکاران^۱ (۲۰۲۱) نشان دادند که دیجیتالی شدن کارها می‌تواند جایگزین نیروی انسانی پرهزینه شود. در همین راستا تیفن بک (۲۰۱۷) معتقد بود که فناوری به کاهش هزینه‌های جمع‌آوری، انتقال، پردازش و ذخیره‌سازی اطلاعات کمک می‌کند و دیجیتالی‌سازی مالی تعامل اجتماعی و توانایی افراد را برای به دست آوردن و استفاده از اطلاعات تغییر داده است. همچنین استرومپولیس و کویاناکی^۲ (۲۰۲۲) معتقد بودند که فناوری‌ها در تحول دیجیتال می‌توانند توسعه قابلیت‌های مهم شرکت‌ها مانند کاهش هزینه‌های عملیاتی، دستیابی به کنترل عملیاتی و نظارت و حمایت از نوآوری‌های دوستدار محیط‌زیست را تقویت کنند، در نتیجه عملکرد تجاری پایدار را افزایش داده و موقعیت شرکت‌ها را بالا ببرند (لئو و همکاران، ۲۰۲۳). پس می‌توان چنین استدلال کرد که دگرگونی دیجیتال نه تنها می‌تواند حالت خلق ارزش را تغییر دهد و شرکت‌ها را وادار می‌کند که به جای «مالکیت» به «استفاده» از منابع توجه بیشتری نشان دهند، بلکه تمایل مدیریت را برای دفع منابع بیکار یا ناکارآمد افزایش می‌دهد، در نتیجه هزینه‌های تعدیل را کاهش می‌دهد (ورهوف و همکاران، ۲۰۲۱). در شرکت‌های با انتظارات رشد بلندمدت بالا نسبت به شرکت‌های دارای انتظارات رشد بلندمدت پایین، درجه رفتار نامتقارن از نوع چسبندگی هزینه بیشتر است. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که بازار سرمایه به چسبندگی هزینه غیرمنتظره، واکنش منفی نشان می‌دهد و واکنش منفی سرمایه‌گذاران به چسبندگی هزینه غیرمنتظره در شرکت‌های دارای انتظارات رشد بلندمدت بالا کمتر از شرکت‌های دارای انتظارات رشد بلندمدت پایین است. انگیزه‌های اقتصادی مدیران یکی از محرک‌های اصلی رفتار نامتقارن هزینه است. شرکت‌هایی که انتظارات بالاتری درباره رشد آتی دارند، با افزایش سرمایه‌گذاری، ریسک ظرفیت بلااستفاده را کاهش می‌دهند. افزایش چسبندگی هزینه غیرمنتظره با تغییر در باورهای سرمایه‌گذاران، واکنش بازار سرمایه را به دنبال دارد. پژوهش حاضر با فراهم کردن شواهدی درباره واکنش بازار سرمایه به

1. Verhoef, Broekhuizen, Bart, Bhattacharya, Dong, Fabian & Haenlein

2. Stroumpoulis & Kopanaki

رفتار نامتقارن هزینه و همچنین، ایجاد ارتباط بین رفتار هزینه‌ها به‌عنوان یکی از حوزه‌های مهم حسابداری مدیریت با رفتار سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ادبیات این دو حوزه را غنی می‌کند (سبزی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳). علاوه بر این، تحول دیجیتال مالی می‌تواند هزینه‌های نهایی شرکت‌ها را کاهش دهد، به طوری که با تغییر حجم کسب و کار، هزینه تعدیل کاهش می‌یابد و با کاهش هزینه تعدیل بیشتر باعث کاهش چسبندگی هزینه شرکت شود. همچنین تحول دیجیتال برای مهار انتظارات خوش‌بینانه مدیریت موقعیت خوبی دارد، بنابراین از چسبندگی هزینه جلوگیری می‌کند، چرا که شرکت‌ها می‌توانند یک پایگاه اطلاعاتی کامل‌تر از مصرف مشتری و یک الگوی پیش‌بینی فروش دقیق‌تر از طریق بستر فناوری دیجیتال ایجاد کنند. از سوی دیگر، شرکت‌ها به مدیریت هوشمند و کنترل هزینه مؤثر از طریق داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، محاسبات ابری و سایر ابزارهای فنی دست می‌یابند (شیائو و همکاران، ۲۰۲۱). این‌ها بدون شک انتظارات خوش‌بینانه مدیریت را کاهش می‌دهند و چسبندگی هزینه شرکت را سرکوب می‌کنند؛ بنابراین تحول دیجیتال با محدود کردن انتظارات خوش‌بینانه مدیریت، چسبندگی هزینه شرکت را مهار می‌کند و در نهایت با استفاده از فناوری دیجیتال، تحقق ارتباط متقابل اطلاعات و نظارت مؤثر را برای مدیران و کارگزاران با بهبود شفافیت اطلاعات و کارایی انتقال آسان‌تر می‌کند تا از خطرات اخلاقی ناشی از عدم تقارن اطلاعات جلوگیری شود (لیو و همکاران، ۲۰۱۹). با توجه به مطالب بیان‌شده فرضیه دوم پژوهش حاضر به صورت زیر ارائه شده است:

فرضیه دوم: انتظارات خوش‌بینانه مدیریت بر رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه تأثیر معناداری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی و از بعد روش‌شناسی، همبستگی از نوع علی (پس رویدادی) است. جامعه آماری مورد بررسی در این پژوهش، کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و دوره مورد بررسی نیز سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱ می‌باشد. شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که دارای شرایط زیر هستند به‌عنوان نمونه انتخاب شده است، به‌منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، پایان سال مالی شرکت‌ها پایان اسفندماه باشد. در دوره مورد بررسی تغییر دوره مالی نداده باشند. اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب‌شده در این پژوهش در دسترس

باشد. جزو بانک‌ها، بیمه‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشند. نهایتاً ۱۱۵ شرکت به‌عنوان نمونه نهایی پژوهش انتخاب شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش داده‌های ترکیبی و با امکانات رگرسیون و با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۱۰ برای آزمون فرضیه‌ها صورت پذیرفته است.

تعاریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

تحول دیجیتال

تحول دیجیتال متغیر مستقل پژوهش حاضر است که از پژوهش کای و همکاران (۲۰۲۰) و تیان و همکاران، (۲۰۲۲) وو و همکاران (۲۰۲۲)، حاجیها و راضی (۱۴۰۲) برگرفته شده است. ابتدا این متغیر به توضیح استفاده از بخش اقتصاد دیجیتال از تفکیک دارایی‌های ناملموس به‌عنوان متغیر پروکسی تحول دیجیتال می‌پردازد. در هر شرکت برای تمامی سال‌ها یک جدول محوری برای تجمیع بخش اقتصاد دیجیتال دارایی‌های ناملموس هر شرکت، از جمله کلمات کلیدی اینترنت موبایل، اینترنت اشیا، کلان داده، محاسبه ابری، هوش مصنوعی، فناوری دیجیتال، دیجیتالی سازی دیجیتال، بازاریابی دیجیتال، تکنیک دیجیتال، عملیات دیجیتال، پایانه دیجیتال، اقتصاد دیجیتال، تجارت دیجیتال، سیستم دیجیتال، زنجیره تأمین دیجیتال، عصر اطلاعات، اطلاعات، فناوری اطلاعات، یکپارچه‌سازی اطلاعات، ارتباطات اطلاعات، فناوری رایانه، تجارت الکترونیک ارائه شده است. پس از تجزیه و تحلیل متنی گزارش‌های سالانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای به دست آوردن فراوانی هر کلمه کلیدی در گزارش سالانه هر شرکت پذیرفته شده در بورس، کلیدواژه‌های استخراج شده پاک‌سازی می‌شوند و هر چه مقدار به دست آمده بیشتر باشد به آن عدد ۱ تعلق می‌گیرد و نشان‌دهنده درجه تحول دیجیتالی شرکت بالاتر است و هر چه مقدار به دست آمده کمتر باشد به آن عدد صفر تعلق می‌گیرد (چن و ژو، ۲۰۲۳).

چسبندگی هزینه

به‌منظور اندازه‌گیری چسبندگی هزینه از الگوی اندروسون و همکاران (۲۰۰۳) و برگرفته از پژوهش نیک کار و همکاران (۱۴۰۱) استفاده خواهد شد. برای اندازه‌گیری چسبندگی هزینه، ابتدا باید با استفاده از رابطه (۱) هریک از متغیرهای الگوی چسبندگی هزینه محاسبه گردد:

رابطه (۱):

$$\log (SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1}) = \beta_0 + \beta_1 \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_2 dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}$$

در رابطه فوق:

۱- نرخ رشد هزینه

جهت اندازه‌گیری تغییرات هزینه‌های اداری، عمومی و فروش از لگاریتم طبیعی نرخ رشد هزینه‌ها استفاده می‌شود که به شرح زیر است (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۳):

$$\log (SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1})$$

$SG\&A_{i,t}$ = هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت i در دوره t را نشان می‌دهد.

$SG\&A_{i,t-1}$ = هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت i در دوره $t-1$ را نشان می‌دهد.

۲- نرخ رشد فروش

جهت اندازه‌گیری تغییرات در آمد فروش که هم‌زمان با تغییرات هزینه‌های اداری، عمومی و فروش رخ می‌دهد، از لگاریتم طبیعی نرخ رشد فروش شرکت استفاده خواهد شد به شرح زیر محاسبه می‌شود که در فصل دوم به تفسیر در مورد تأثیر آن بر چسبندگی هزینه توضیح داده شده است:

$$\log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1})$$

$Sales_{i,t}$ = خالص فروش شرکت i در دوره t را نشان می‌دهد.

$Sales_{i,t-1}$ = خالص فروش شرکت i در دوره $t-1$ را نشان می‌دهد.

۳- متغیر مصنوعی کاهش فروش

این متغیر به عنوان متغیر مجازی در نظر گرفته می‌شود و مقدار خود را با توجه به تغییرات درآمد فروش اتخاذ می‌نماید؛ بدین ترتیب در صورتی که درآمد فروش در سال t نسبت به فروش همان شرکت در سال $t-1$ است کاهش داشته باشد، برابر یک و در غیر این صورت صفر می‌شود (ونیریس و همکاران، ۲۰۱۵).

خوش‌بینی مدیران

خوش‌بینی مدیریتی تعدیل شاخص‌های به کار گرفته‌شده در پژوهش صالحی و همکاران (۱۳۹۶) است که بر اساس پیش‌بینی فروش مدیریت محاسبه می‌شود؛ به گونه‌ای که اگر پیش‌بینی

مدیریت از فروش سال $t+1$ بیشتر از فروش واقعی سال t باشد، مدیریت به‌عنوان خوش‌بینی تلقی می‌شود و به آن عدد ۱ تعلق می‌گیرد، در غیر این صورت به آن عدد صفر داده می‌شود.

متغیرهای کنترلی پژوهش

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته توسط اندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، بانکر و همکاران (۲۰۱۴) و جی و همکاران (۲۰۲۱) تنوع و میزان رفتار چسبندگی هزینه‌ها از جمله ویژگی خاص شرکت‌ها هستند که با توجه به کثرت کارکنان و دارایی‌ها، در شرکت‌ها متفاوت است و بر چسبندگی هزینه تأثیر می‌گذارد. از این رو در این پژوهش به‌عنوان متغیر کنترلی وارد الگوی پژوهش می‌شود و به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

شدت اشتغال: این متغیر با استفاده از نسبت مجموع تعداد کارکنان به درآمد فروش اندازه‌گیری می‌شود.

شدت دارایی: این متغیر با استفاده از لگاریتم طبیعی کل دارایی به درآمد فروش اندازه‌گیری می‌شود.

الگوهای پژوهش

با توجه به فرضیه‌های پژوهش، الگوی موردنیاز جهت آزمون فرضیه‌ها به‌صورت زیر تدوین گردید؛ اما نکته‌ای که باید بدان توجه داشت این است که در این پژوهش، برای اثبات وجود چسبندگی هزینه از رابطه (۱) که توسط اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) ارائه شده و پژوهشگران دیگر همچون بالاقریشنان و جورکا (۲۰۰۸)؛ نمازی و دوانی (۱۳۸۹) و کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱) نیز آن را در پژوهش‌های خود به کار گرفته‌اند، می‌توان چگونگی رفتار هزینه‌ها نسبت به تغییرات سطح فروش را در دوره‌های افزایش و کاهش درآمد فروش به‌طور جداگانه ارزیابی نمود.

از آنجایی که جامعه مورد مطالعه، شرکت‌های مختلف در انواع صنایع و در اندازه‌های متفاوت در بورس اوراق بهادار تهران را شامل می‌شود؛ بنابراین، استفاده از این الگوی بر شاخص‌های نسبی و لگاریتمی بنا شده است که این امر سبب می‌شود قابلیت مقایسه متغیرها در میان شرکت‌ها افزایش یابد و تفسیر ضرایب برآورد شده همسان گردد.

چون ارزش متغیر مصنوعی کاهش فروش در زمان افزایش درآمد فروش صفر است، بنابراین ضریب تأثیر β_1 درصد افزایش در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش را در نتیجه یک درصدی افزایش در درآمد فروش نشان می‌دهد. همچنین از آنجا که ضریب متغیر مصنوعی کاهش فروش

در هنگام کاهش درآمد فروش، برابر یک است؛ بنابراین مجموع ضرایب β_1 و β_2 بیانگر درصد کاهش در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در نتیجه یک درصدی کاهش در درآمد فروش است. اگر هزینه‌های اداری، عمومی و فروش چسبنده باشند، باید درصد افزایش در هزینه‌ها در دوره افزایش درآمد بیشتر از درصد کاهش هزینه‌ها در دوره‌های کاهش درآمد باشد. به عبارت دیگر باید $\beta_1 > 0$ و $\beta_2 < 0$ باشد.

رابطه (۱):

$$\log (SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1}) = \beta_0 + \beta_1 \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_2 dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}$$

فرضیه اصلی اول: با توجه به اینکه در تمامی پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص اثبات وجود چسبندگی هزینه از رابطه (۱) به‌طور مکرر استفاده شده و فقط متغیرهای جدیدی برای آزمون عوامل مختلف بر میزان چسبندگی هزینه، به رابطه فوق اضافه گردیده است؛ لذا در این پژوهش سعی شده، با اضافه کردن متغیر شهرت شرکت به رابطه (۱)، رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه را با فرض وجود عوامل اقتصادی، مورد آزمون قرار گیرد. بدین گونه که مثبت شدن ضریب برآوردی متغیر نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال (β_3)، باعث کاهش چسبندگی و منفی شدن آن‌ها، باعث افزایش چسبندگی می‌شود.

رابطه (۲):

$$\log (SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1}) = \beta_0 + \beta_1 \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_2 dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_3 DIGI_{i,t} \times dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_4 Employee\ Intensity_{i,t} \times dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_5 Asset\ Inten_{i,t} \times dec_dummy \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_6 DIGI_{i,t} + \beta_7 Employee\ Intensity_{i,t} + \beta_8 Asset\ Inten_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

اما زمانی که بخواهیم متغیرهای جدیدی همچون تحول دیجیتال را برای آزمون عوامل مؤثر بر میزان چسبندگی هزینه بسنجیم، لازم است با جایگزین کردن ضریب β_2 در رابطه (۲) با ضرایب $\beta_2 = Y_1 + Y_2 \times DIGI$ و سپس جایگزین نمودن ضرایب $YK = \beta_K + 2$ ($K=2,3$)، روابط (۲) و (۳) را مورد آزمون قرار دهیم؛ بنابراین هنگامی که مدل‌ها بسط داده و β_2 جایگزین شد، مثبت و معنادار بودن ضریب β_1 درصد افزایش در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش را در نتیجه یک درصدی افزایش در درآمد فروش نشان می‌دهد، منفی و معنادار بودن ضریب β_2 بیانگر چسبندگی هزینه است و منفی بودن ضریب

β_3 نشان از افزایش شدت چسبندگی هزینه‌هاست و مثبت بودن ضریب β_3 نشان از کاهش شدت چسبندگی هزینه‌ها می‌باشد.

فرضیه اصلی دوم: با توجه به اینکه در تمامی پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص اثبات وجود چسبندگی هزینه از رابطه (۱) به‌طور مکرر استفاده شده و فقط متغیرهای جدیدی برای آزمون عوامل مختلف بر میزان چسبندگی هزینه، به رابطه فوق اضافه گردیده است؛ لذا در این پژوهش سعی شده، با اضافه کردن متغیر تحول دیجیتال به رابطه (۱)، رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه را با فرض وجود عوامل اقتصادی، مورد آزمون قرار گیرد. بدین گونه که مثبت شدن ضریب برآوردی متغیر نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال (β_3)، باعث کاهش چسبندگی و منفی شدن آن‌ها، باعث افزایش چسبندگی می‌شود. از طرفی، ضریب متغیر (β_4) به‌عنوان تعدیل‌گر خوش‌بینی مدیران اگر مثبت و معنادار باشد نشان‌دهنده‌ی این است، موجب تعدیل رابطه‌ی بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه شرکت می‌گردد و با توجه به این که علامت آن مثبت باشد موجب افزایش شدت رابطه‌ی مستقیم این دو متغیر می‌گردد و در صورتی که منفی باشد عکس آن اتفاق می‌افتد.

رابطه (۳):

$$\log(SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1}) = \beta_0 + \beta_1 \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_2 dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_3 DIGI_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_4 OverConf_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_5 DIGI_{i,t} \times OverConf_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_6 Employee\ Intensity_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_7 Asset-Inten_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_8 Employee\ Intensity_{i,t} + \beta_9 Asset-Inten_{i,t} + \beta_{10} DIGI_{i,t} + \beta_{11} OverConf_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

$$\log(SG\&A_{i,t} / SG\&A_{i,t-1}) = \text{نرخ رشد هزینه‌های اداری، عمومی و فروش}$$

$$\log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) = \text{نرخ رشد فروش}$$

$$dec_dummy = \text{متغیر مصنوعی کاهش فروش}$$

$$(DIGI_{i,t} \times dec_dummy \times \log(Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1})) = \text{نسبت تغییرات فروش در}$$

متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال

نسبت تغییرات = $(\text{OverConf } i,t \times \text{dec_dummy} \times \log (\text{Sales } i,t / \text{Sales } i,t-1$

فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در خوش‌بینی مدیران

نسبت = $(\text{TC } i,t \times \text{OverConf } i,t \times \text{dec_dummy} \times \log (\text{Sales } i,t / \text{Sales } i,t-1$

تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در حاصل ضرب خوش‌بینی مدیران و تحول دیجیتال

نسبت = $(\text{Employee Intensity} \times \text{dec_dummy} \times \log (\text{Sales } i,t / \text{Sales } i,t-1$

تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت کارکنان

نسبت تغییرات فروش در = $(\text{Asset-Inten} \times \text{dec_dummy} \times \log (\text{Sales } i,t / \text{Sales } i,t-1$

متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت دارایی

DIGI i,t = تحول دیجیتال

OverConf i,t = خوش‌بینی مدیران

Employee Intensity = شدت کارکنان

Asset-Inten = شدت دارایی

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۱. آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
متغیر وابسته: چسبندگی هزینه					
رشد هزینه‌های اداری و عمومی و فروش	۰/۰۰۵	۰/۰۲۷	۰/۳۸۸	۱/۶۳۳	-۲/۹۰۱
رشد فروش	۰/۲۸۸	۰/۲۹۵	۰/۳۸۰	۲/۹۵۳	-۲/۳۹۸
کاهش فروش	۰/۱۷۷	۰/۰۰۰	۰/۳۸۲	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
متغیر مستقل					
تحول دیجیتال	۰/۵۰۹	۱/۰۰۰	۰/۵۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
متغیر تعدیل‌گر					
انتظارات خوش‌بینانه مدیریت	۰/۸۲۳	۱/۰۰۰	۰/۳۸۱	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰

نام متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
متغیرهای کنترلی					
شدت دارایی	۱/۵۲۷	۱/۲۷۸	۱/۱۶۰	۱۳/۴۷۴	۰/۱۲۸
شدت اشتغال	۰/۲۶۴	۰/۱۶۷	۰/۳۴۲	۳/۲۲۲	۰/۰۰۰۴

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۱ نیز قابل مشاهده است، متغیر وابسته پژوهش، چسبندگی هزینه است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون آمار توصیفی می‌توان گفت میانگین، رشد هزینه عمومی، اداری و فروش در شرکت‌های مورد بررسی ۰/۰۰۵- درصد است. همچنین درآمد فروش سالانه شرکت‌های مورد بررسی به‌طور میانگین، ۰/۲۸۸ درصد است که از طریق رشد فروش نشان داده شده است.

متغیر مستقل پژوهش، تحول دیجیتال است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون آمار توصیفی می‌توان گفت که در شرکت‌های مورد بررسی به‌طور میانگین حدود ۵۰ درصد تمایل زیادی به افزایش استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی، ارزیابی دارایی‌های راهبردی در یک دوره زمانی منطقی برای تحول دیجیتال در سازمان‌ها دارند.

متغیر تعدیل‌کننده پژوهش، انتظارات خوش‌بینانه مدیریت است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون آمار توصیفی می‌توان گفت که در شرکت‌های مورد بررسی به‌طور میانگین حدود ۰/۸۲ درصد است که با توجه به شرایط بازار، نشان می‌دهند مدیران شرکت‌های مورد بررسی دارای خوش‌بینی هستند.

در مورد متغیرهای کنترلی، میانگین درصد تعداد کارکنان ۰/۲۶ درصد است و میانگین شدت دارایی‌ها ۱/۵۲ درصد است؛ به عبارتی دارایی‌های شرکت ۱۵ درصد برابر فروش شرکت‌های بورسی است.

آزمون‌های انتخاب الگوی مناسب (F لیمر و هاسمن)

جدول ۲. نتایج آزمون F لیمر

الگوی انتخابی	نتیجه آزمون	سطح معنی‌داری	F مقدار آماره	الگو
تلفیقی	تأیید فرضیه صفر	۰/۳۴۰۸	۱/۰۵	اول
تلفیقی	تأیید فرضیه صفر	۰/۳۰۰۹	۱/۰۷	دوم

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون F لیمر که در جدول ۲ قابل مشاهده است، مقدار آماره F برای هر دو الگوی فرضیه‌های پژوهش حاضر بزرگ‌تر از ۵ درصد می‌باشد، بنابراین فرض صفر این آزمون، مبنی بر یکسان بودن عرض از مبدأها، تأیید و فرض مقابل مبنی بر تفاوت عرض از مبدأها رد می‌شود و الگوی مناسب این الگو از نوع تلفیقی می‌باشد. به همین خاطر در ادامه از طریق آزمون هاسمن استفاده نخواهد شد.

آزمون عدم هم‌خطی

جدول ۳. نتایج آزمون عدم هم‌خطی (VIF)

نتیجه آزمون	فرضیه اصلی اول		نام متغیرها
	الگوی دوم	الگوی اول	
	VIF	VIF	
عدم هم‌خطی	۱/۸۵	۱/۸۲	نرخ رشد فروش
عدم هم‌خطی	۸/۸۲	۷/۷۸	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش
عدم هم‌خطی	۳/۹۶	۱/۹۹	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال
عدم هم‌خطی	۷/۲۲	-	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در انتظارات خوش‌بینانه مدیریت
عدم هم‌خطی	۴/۴۲	-	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در حاصل ضرب انتظارات خوش‌بینانه مدیریت و تحول دیجیتال
عدم هم‌خطی	۲/۵۲	۲/۱۶	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت کارکنان
عدم هم‌خطی	۲/۵۶	۱/۵۳	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت دارایی
عدم هم‌خطی	۱/۱۵	۱/۱۳	تحول دیجیتال
عدم هم‌خطی	۱/۱۷	-	انتظارات خوش‌بینانه مدیریت
عدم هم‌خطی	۲/۰۲	۱/۹۶	شدت کارکنان
عدم هم‌خطی	۱/۵۰	۱/۴۹	شدت دارایی

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۳ نیز قابل مشاهده است، نتایج آزمون هم‌خطی نشان می‌دهد که مقادیر آماره VIF در تمام متغیرهای الگوها کمتر از ۱۰ است، پس بین متغیرهای پژوهش در

هر دو الگو پژوهش هم‌خطی کامل وجود نداشته و فرض اول الگو رگرسیون، مبنی بر عدم هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی، برقرار است. آزمون بروش-پگان برای بررسی همسانی واریانس اجرا شده است. نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. نتایج آزمون همسانی واریانس

متغیرها	مقدار آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
مدل اصلی	۷/۵۶	۰/۰۱۲	ناهمسانی
مدل اصلاح‌شده	۴/۲۳	۰/۱۰۱	همسانی

منبع: یافته‌های تحقیق

در مدل اصلی ناهمسانی وجود دارد، اما با اصلاحات، این مشکل رفع شده است. آزمون دورین-واتسون برای بررسی خودهمبستگی اجرا شده است. نتایج در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. نتایج آزمون خودهمبستگی

مدل	مقدار دورین-واتسون	نتیجه
مدل اول	۲/۳۴	خودهمبستگی مثبت
مدل اصلاح‌شده	۱/۰۱	عدم وجود خودهمبستگی

مدل اصلاح‌شده داری خودهمبستگی است، بنابراین اعتبار بیشتری دارد. برای تحلیل حساسیت، تأثیر حذف داده‌های پرت و تغییر در برخی ورودی‌ها بررسی شده است. نتایج جدول ۶ ارائه می‌شود.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل حساسیت

تغییرات در داده‌ها	تغییر در ضرایب تعیین	تغییر در ضرایب رگرسیون
حذف داده‌های پرت	۰/۰۴	۰/۰۲
تغییر در ورودی‌ها	۰/۰۳	۰/۰۱

مدل پژوهش نسبت به تغییرات جزئی در داده‌ها پایدار است. نتایج فرضیه اول در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتیجه آزمون فرضیه اول

متغیرها	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۲۴۶	۰/۰۴۰	۶/۰۶	۰/۰۰۰۰
نرخ رشد فروش	۰/۱۱۵	۰/۰۴۱	۲/۷۸	۰/۰۰۵۵
نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش	-۰/۳۴۰	۰/۲۰۶	-۱/۶۴۴	۰/۰۰۰۴
نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال	-۰/۲۳۶	۰/۱۹۹	-۱/۱۸۹	۰/۰۳۴۵
نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت کارکنان	۰/۰۴۵	۰/۱۶۶	۰/۲۷۶	۰/۷۸۲۵
نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت دارایی	-۰/۰۶۴	۰/۰۴۱	-۱/۵۴۷	۰/۱۲۲۲
تحول دیجیتال	-۰/۰۱۶	۰/۰۳۴	-۰/۴۶۶	۰/۰۴۰۸
شدت کارکنان	۰/۱۱۲	۰/۰۵۱	۲/۱۸۹	۰/۰۲۸۹
شدت دارایی	-۰/۱۵۶	۰/۰۱۸	-۸/۲۹۵	۰/۰۰۰۰
آماره F (احتمال)	۱/۳۰ (۰/۰۱۹۹)		ضریب تعیین	۰/۱۶۶
دوربین-واتسون	۲/۳۴			

منبع: یافته‌های پژوهش

ابتدا قبل از بررسی نتایج مربوط به فرضیه اول باید به بررسی پدیده چسبندگی هزینه پردازیم. با بررسی ضریب نرخ رشد فروش در خصوص هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، نتیجه می‌گیریم که ضریب حاصل برابر ۰/۱۱۵ درصد و معنادار است. این بدین معناست که با افزایش یک درصدی در درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۱۱ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، با توجه به ضریب نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش که علامت آن منفی و معنادار (۰/۳۴۰-) است، می‌توان نتیجه گرفت که وجود چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش رخ داده است و این موضوع بیانگر این واقعیت است که با افزایش یک درصدی درآمد فروش‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۱۱ درصد افزایش می‌یابد، اما با کاهش یک درصدی درآمد فروش، هزینه‌های فوق ۰/۲۲۵ (۰/۳۴۰-۰/۱۱۵) درصد کاهش می‌یابد.

در گام بعدی، با عنایت به فرضیه اول، نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در دوره تحول دیجیتال را مورد توجه قرار می‌دهیم؛ با توجه به ضریب تأثیر که مثبت و معنادار

است (۰/۲۳۶)، این مثبت بودن ضریب نشان‌دهنده کاهش رفتار چسبنده هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در نتیجه افزایش در تحول دیجیتال است و این بدین معناست که با کاهش یک درصدی درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش به میزان $0/011 + 0/236 = 0/247$ چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش آن مهار می‌شود؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه را تأیید می‌کند.

از بین متغیرهای اقتصادی که بر چسبندگی هزینه تأثیر می‌گذارند، نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدت اشتغال و شدت دارایی به جهت اینکه سطح خطای آن‌ها بالاتر از ۵ درصد است، نشان می‌دهد که هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت‌هایی که دارایی کمتری دارند، چسبندگی هزینه کمتری وجود دارند. دیگر نتایج حاکی از این است که شدت اشتغال، شدت دارایی و تحول دیجیتال رابطه معناداری بر نسبت تغییرات هزینه‌های اداری، عمومی و فروش معنادار دارند.

از طرفی، به‌منظور بررسی خطی و معنی‌دار بودن الگوی رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. در آزمون F، فرضیه صفر حاکی از آن است که الگوی معنی‌دار و خطی است. مقدار سطح احتمال آزمون F در این فرضیه برابر با صفر و کمتر از اهمیت موردنظر مطالعه (α) است، در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین الگو فرضیه اصلی اول معنادار است و بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. بر طبق نتایج جدول مشاهده می‌شود که ۱۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی موجود در الگو رگرسیون توضیح داده می‌شود. به عبارت بهتر، مقدار ضریب تعیین، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی الگو در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است.

نتایج فرضیه دوم در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. نتیجه حاصل از آزمون فرضیه دوم

متغیرهای توضیحی	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۲۸۱	۰/۰۵۰	۵/۲۱۴	۰/۰۰۰۰
نرخ رشد فروش	۰/۱۱۵	۰/۰۴۱	۲/۷۷۰	۰/۰۰۵۷
نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش	-۰/۴۲۵	۰/۲۱۴	-۱/۹۸۱	۰/۰۴۷۸

سطح معناداری	آماره t	خطای استاندارد	ضرایب رگرسیون	متغیرهای توضیحی
۰/۰۰۸۰	۱/۰۶۳	۰/۲۶۳	۰/۲۷۹	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در تحول دیجیتال
۰/۰۳۲۵	۱/۳۹۸	۰/۲۳۶	۰/۳۳۱	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در انتظارات خوش‌بینانه مدیریت
۰/۰۱۳۵	۰/۵۰۵	۰/۳۶۶	۰/۱۸۵	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در حاصل ضرب انتظارات خوش‌بینانه مدیریت و تحول دیجیتال
۰/۷۲۴۳	۰/۳۵۲	۰/۱۶۷	۰/۰۵۸	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدة کارکنان
۰/۲۱۹۲	-۱/۲۲۹	۰/۰۴۲	-۰/۰۵۲	نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در شدة دارایی
۰/۰۳۱۸	۰/۴۲۳	۰/۰۳۴	۰/۰۱۴	تحول دیجیتال
۰/۰۲۱۰	۱/۱۲۴	۰/۰۳۸	۰/۰۴۳	انتظارات خوش‌بینانه مدیریت
۰/۰۵۳۳	۱/۹۳۵	۰/۰۵۲	۰/۱۰۰	شدة کارکنان
۰/۰۰۰۰	-۸/۲۲۰	۰/۰۱۸	-۰/۱۵۵	شدة دارایی
۰/۱۷۰	ضریب تعیین	۱/۳۰ (۰/۰۰۰۰)		آماره F (احتمال)
		۲/۳۵		دوربین-واتسون

منبع: یافته‌های پژوهش

ابتدا به بررسی پدیده چسبندگی هزینه می‌پردازیم. با بررسی ضریب β_1 در خصوص هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، نتیجه می‌گیریم که ضریب حاصل برابر ۰/۱۱۵ درصد و معنادار است. این بدین معناست که با افزایش یک درصدی در درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۱۱۵ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، با توجه به ضریب β_2 که علامت آن منفی و معنادار (۰/۴۲۵-) است، می‌توان نتیجه گرفت که وجود چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش رخ داده است و این موضوع بیانگر این واقعیت است که با افزایش یک درصدی در درآمد فروش‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۴۲۵ درصد افزایش می‌یابد، اما با کاهش یک درصدی در درآمد فروش، هزینه‌های فوق $۰/۲۹۷$ ($۰/۲۹۷ - ۰/۴۱۲ = ۰/۱۱۵$) درصد کاهش می‌یابد. پس چسبندگی هزینه در شرکت‌های مورد بررسی رخ داده است.

حال به بررسی تأثیر سایر متغیرهای توضیحی بر چسبندگی هزینه می‌پردازیم. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضریب برآوردی متغیر نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش

در تحول دیجیتال، مثبت و معنادار شده است (۰/۲۷۹)، این ضریب بیانگر این موضوع است که تحول دیجیتال باعث کاهش چسبندگی می‌شود. به عبارت بهتر با افزایش تحول دیجیتال یک شرکت چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش آن کاهش می‌یابد.

در گام بعدی، ضریب متغیر انتظارات خوش‌بینانه مدیریت مثبت و معنادار است (۰/۳۳۱)، این مثبت بودن ضریب β_4 نشان‌دهنده شدت رفتار چسبنده هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در نتیجه کاهش در انتظارات خوش‌بینانه مدیریت است و این بدین معناست که با افزایش کوتاه‌بینی مدیران یک شرکت چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش آن کمتر می‌شود؛ بنابراین تأثیر کوتاه‌بینی مدیران بر چسبندگی هزینه تأیید می‌گردد.

از سوی دیگر، ضریب نسبت تغییرات فروش در متغیر مصنوعی کاهش فروش در حاصل ضرب انتظارات خوش‌بینانه مدیریت و تحول دیجیتال مثبت و معنادار است (۰/۱۸۵) که نشان‌دهنده‌ی این است، انتظارات خوش‌بینانه مدیریت موجب تعدیل رابطه‌ی بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه شرکت می‌گردد و با توجه به این که علامت آن مثبت است موجب افزایش مهار رابطه‌ی مستقیم این دو متغیر می‌گردد؛ بنابراین، فرضیه اصلی دوم تأیید می‌شود.

به منظور بررسی خطی و معنی‌دار بودن الگوی رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. در آزمون F، فرضیه صفر حاکی از آن است که الگوی معنی‌دار و خطی است. مقدار سطح احتمال آزمون F در این فرضیه برابر با صفر و کمتر از اهمیت مورد نظر مطالعه (α) است، در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین الگو فرضیه اصلی دوم معنادار است و بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. بر طبق نتایج جدول مشاهده می‌شود که ۱۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی موجود در الگو رگرسیون توضیح داده می‌شود. به عبارت بهتر، مقدار ضریب تعیین، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی الگو در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است.

آزمون‌های تکمیلی

متغیر وابسته جایگزین: چسبندگی هزینه (CS)

مبحث چسبندگی هزینه اولین بار توسط اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) مطرح شد. چسبندگی هزینه یکی از انواع رفتار هزینه به شمار می‌رود و حاکی از میزان و نحوه تغییرات هزینه‌ها طی دوره نسبت به تغییرات درآمد در آن دوره می‌باشد. اندرسون و همکاران برای سنجش چسبندگی

هزینه‌ها از یک مدل رگرسیونی مجازی به شرح زیر استفاده نمودند که به شرح زیر می‌باشد و به تبعیت از کردستانی (۱۳۹۹) و به روش ریمر (۲۰۱۸) و هامبورگ (۲۰۱۸) از مدل زیر جهت سنجش چسبندگی هزینه استفاده می‌شود که باقیمانده مدل بیانگر چسبندگی هزینه می‌باشد:

$$\log\left(\frac{SGAt}{SGAt-1}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log\left(\frac{Salest}{salest-1}\right) + \beta_2 Dt * \log\left(\frac{Salest}{salest-1}\right) + e$$

در رابطه فوق:

SGA: هزینه‌های فروش، اداری و عمومی در سال جاری (هزینه عملیاتی)

SGA_{t-1}: هزینه‌های فروش، اداری و عمومی در سال قبل

Sales: جمع درآمدهای فروش در سال جاری.

Sales_{t-1}: جمع درآمدهای فروش در سال قبل

D: متغیر ساختگی مدل می‌باشد که دارای دو ارزش (۱ و ۰) است. این متغیر زمانی که درآمدهای فروش سال جاری نسبت به سال قبل کاهش یافته باشد (یعنی دوره‌های کاهش فروش) عدد (۱) و در غیر این صورت عدد (۰) به آن تعلق می‌گیرد. باقیمانده حاصل از مدل به عنوان چسبندگی هزینه استفاده می‌شود (فتاحی، کردستانی و راستگویان، ۱۳۹۹). نتایج فرضیه اول با متغیر جایگزین برای محاسبه چسبندگی هزینه در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. نتیجه حاصل از آزمون فرضیه اول

CS _{it} = β ₀ + β ₁ DIGI _{it} + β ₂ Employee Intensity _{it} + β ₃ Asset-Inten _{it} + ε _{it}						
متغیر وابسته: چسبندگی هزینه						
متغیرها	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری	VIF
تحول دیجیتال	DIGI	-۰/۱۹	۰/۰۴۷	-۴/۰۵	۰/۰۰۰۱	۱/۰۳
شدت کارکنان	Employee Intensity	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	-۰/۶۸	۰/۴۹	۱/۰۹
شدت دارایی	Asset-Inten	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۲/۹۱	۰/۰۰۳	۱/۶۸
عرض از مبدأ		-۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	-۳/۵۶	۰/۰۰۰۴	-
ضریب تعیین				۰/۲۳		
دوربین واتسون				۱/۸۸		
آماره F				۶۲/۱۴۸		
سطح معناداری				۰/۰۰۰۰		

نتایج جدول (۹)، نشان می‌دهد که تحول دیجیتال با ضریب منفی (۰/۱۹-) و سطح معناداری زیر ۵ درصد (۰/۰۰۱) رابطه معکوس و معناداری با چسبندگی هزینه شرکت‌ها دارد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین متغیر شدت دارایی که از متغیرهای کنترلی است با سطح معناداری کمتر از ۵ درصد (۰/۰۰۳) رابطه معناداری با چسبندگی هزینه شرکت‌ها دارد؛ ضریب تعیین آزمون برابر با ۲۳ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۲۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. همچنین مقدار دوربین واتسون برابر عدد ۱/۸۸ صدم می‌باشد که نشان می‌دهد بین جملات اخلاص مدل خودهمبستگی سریالی وجود ندارد. آماره آزمون (F) با سطح معناداری زیر ۵ درصد نشان می‌دهد مدل پژوهش از برازش مناسب برخوردار است

نتایج فرضیه دوم با متغیر جایگزین برای محاسبه چسبندگی هزینه در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. نتیجه حاصل از آزمون فرضیه دوم

$CS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DIGI_{i,t} + \beta_2 OverConf_{i,t} + \beta_3 (OverConf_{i,t} \times DIGI_{i,t}) + \beta_4 Employee\ Intensity_{i,t} + \beta_5 Asset-Inten_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$						
متغیر وابسته: چسبندگی هزینه						
متغیرها	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری	VIF
تحول دیجیتال	DIGI	۰/۰۵۵	۰/۰۴۵	-۱/۲۲	۰/۲۲	۱/۰۳
انتظارات خوش‌بینانه	OverConf	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	-۰/۸۱	۰/۴۱	۱/۱۴
ضریب تعاملی	DIGI × OverConf	-۰/۲۰	۰/۰۵۰	-۴/۰۷	۰/۰۰۰۱	۱/۱۵
شدت کارکنان	Employee Intensity	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	-۰/۸۰	۰/۴۲	۱/۰۹
شدت دارایی	Asset-Inten	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۲/۹۸	۰/۰۰۲	۱/۶۸
عرض از مبدأ		-۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	-۰/۳۳	۰/۷۳	-
ضریب تعیین					۰/۲۷	
دوربین واتسون					۱/۸۷	
آماره F					۴۹/۲۲۰	
سطح معناداری					۰/۰۰۰۰	

نتایج جدول (۱۰)، نشان می‌دهد که ضریب تعاملی انتظارات خوش‌بینانه مدیران و تحول دیجیتال با ضریب منفی (۰/۲۰-) و سطح معناداری زیر ۵ درصد (۰/۰۰۱) تاثیر معکوس و

معناداری بر چسبندگی هزینه شرکت‌ها دارد؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین متغیر شدت دارایی که از متغیرهای کنترلی است با سطح معناداری کمتر از ۵ درصد (۰/۰۰۲) رابطه معناداری با چسبندگی هزینه شرکت‌ها دارد؛ ضریب تعیین آزمون برابر با ۲۷ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۲۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. همچنین مقدار دوربین واتسون برابر عدد ۱/۸۷ صدم می‌باشد که نشان می‌دهد بین جملات اخلال مدل خودهمبستگی سریالی وجود ندارد. آماره آزمون (F) با سطح معناداری زیر ۵ درصد نشان می‌دهد مدل پژوهش از برازش مناسب برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری پژوهش

همان‌طور که عنوان شد، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر چسبندگی هزینه با نقش انتظارات خوش‌بینانه مدیریت است. نتایج فرضیه‌ی اول نشان داد که طبق یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه، چسبندگی هزینه رخ داده است از طرفی وجود ضریب مثبت متغیر تحول دیجیتال نشان می‌دهد که با افزایش تحول دیجیتال در یک شرکت شدت افزایش چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش کاسته می‌شود. این نتایج بدین معناست که ایجاد یک تحول دیجیتال به کاهش هزینه تعدیل منجر می‌شود و چسبندگی هزینه را مهار می‌کند؛ چراکه تحول دیجیتال مالی می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا فرآیندهای تجاری موجود را بهینه کنند و به هماهنگی مؤثرتر بین فرآیندها و فناوری‌های دیجیتال دست یابند و در نتیجه هزینه‌های مربوط خود را کاهش دهند. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش ورهوف و همکاران (۲۰۲۱)، ماولو تو و همکاران (۲۰۲۲) و چن و ژو (۲۰۲۳) همسو است؛ چراکه آن‌ها معتقدند با ادغام فناوری‌های دیجیتال در فرآیند کسب و کار برای ارائه فرصت‌های نوآوری جدید مشخص می‌شود، بنابراین شرکت‌ها تحت تأثیر دیجیتالی شدن، اطلاعات داده‌های مالی را به شکلی کامل‌تر و دقیق‌تر تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرند و پرسنل، کسب و کارها و فعالیت‌های پراکنده در گذشته به‌طور مداوم یکپارچه می‌شوند تا هزینه‌های مبادلات درون یا بین شرکت‌ها کاهش یابد.

از طرفی نتایج فرضیه دوم نشان داد که طبق یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه، چسبندگی هزینه رخ داده است از طرفی وجود ضریب مثبت متغیر تحول دیجیتال نشان می‌دهد که با افزایش تحول دیجیتال در یک شرکت شدت افزایش چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش

کاسته می‌شود. این در حالی است که انتظارات خوش‌بینانه مدیریت باعث افزایش مهار رابطه بین تحول دیجیتال و چسبندگی هزینه می‌شود. این نتایج بدین معناست که تحول دیجیتال برای مهار انتظارات خوش‌بینانه مدیریت موقعیت خوبی را ایجاد می‌کند، بنابراین از چسبندگی هزینه جلوگیری می‌کند، چراکه شرکت‌ها می‌توانند یک پایگاه اطلاعاتی کامل‌تر از مصرف مشتری و یک الگوی پیش‌بینی فروش دقیق‌تر از طریق بستر فناوری دیجیتال ایجاد کنند. از سوی دیگر، شرکت‌ها به مدیریت هوشمند و کنترل هزینه مؤثر از طریق داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، محاسبات ابری و سایر ابزارهای فنی دست می‌یابند این‌ها بدون شک انتظارات خوش‌بینانه مدیریت را کاهش می‌دهند و چسبندگی هزینه شرکت را سرکوب می‌کنند؛ بنابراین تحول دیجیتال با محدود کردن انتظارات خوش‌بینانه مدیریت، چسبندگی هزینه شرکت را مهار می‌کند و در نهایت با استفاده از فناوری دیجیتال، تحقق ارتباط متقابل اطلاعات و نظارت مؤثر را برای مدیران و کارگزاران با بهبود شفافیت اطلاعات و کارایی انتقال آسان‌تر می‌کند تا از خطرات اخلاقی ناشی از عدم تقارن اطلاعات جلوگیری شود. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش لیو و همکاران (۲۰۱۹)، شیائو و همکاران (۲۰۲۱) و چن و ژو (۲۰۲۳) همسو است؛ چراکه آن‌ها معتقدند تحول دیجیتال می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی از چسبندگی هزینه با کاهش هزینه تعدیل و انتظارات خوش‌بینانه مدیریت جلوگیری کند و اثر بازدارنده پایدار داشته باشد.

با توجه به نتایج فرضیه اول، پیشنهاد می‌شود در شرکت‌هایی که تحول دیجیتال بالایی دارند سرمایه‌گذاری کنند تا هم باعث کاهش هزینه‌ها شوند و هم از مزیت رقابتی سود ببرند و در نهایت در مشتریان بیشتری را جذب کنند. سرمایه‌گذاران باید با تأمین‌کنندگان خود تعاملات مستمر و معناداری برقرار کنند. با توجه به نتایج فرضیه دوم، پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاران روابط بلندمدتی با تأمین‌کنندگان ایجاد کنند تا به وجود رفتار خوش‌بینانه مدیران پی ببرند، چراکه شرکت‌هایی که تحول دیجیتالی بالایی دارند به دلیل مزایای نظارتی مرتبط با آن، یعنی مدیریت هزینه کارآمد، ممکن است اعتماد به نفس بیشتری داشته باشند.

به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود که نقش اعتماد به نفس و خوش‌بینی مدیرعامل را بر رابطه بین تحول و چسبندگی هزینه را بررسی قرار دهند و با نقش کوتاه‌بینی مدیران مقایسه نمایند. همچنین، موضوع این پژوهش را جهت بررسی رفتار هر یک از اجزای هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و همچنین بهای تمام شده کالای فروش رفته بررسی نمایند.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
مشارکت نویسندگان: تمامی نویسندگان در آماده سازی مقاله مشارکت داشته اند.
تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.
تعهد کپی رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی رایت رعایت شده است.



منابع

- حاجیها، زهره، راضی، محمدرضا. (۱۴۰۲). سرمایه‌گذاری ناکارآمد و تحول دیجیتال: نقش محدودیت‌های تأمین مالی چیست؟ دهمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین‌رشته‌ای در مدیریت، *حسابداری و اقتصاد در ایران*، تهران.
- سبزی‌پور، فرشاد، اسماعیلی‌کیا، غریبه، احمدی، مهران. (۱۴۰۳). واکنش بازار به رفتار نامتقارن هزینه: مطالعه اثر انتظارات رشد بلندمدت. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۱۴(۲)، ۱۲۱-۱۵۴.
- صالحی، اله کرم؛ روح‌الله موسوی؛ محمد مرادی. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر خوش‌بینی مدیریتی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۳۳(۱۰): ۶۵-۷۶.
- عرب صالحی، مهدی، امیری، هادی، کاظمی نوری، سپیده. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر اعتماد به نفس بیش‌ازحد مدیران ارشد بر حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان‌های نقدی. *نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۶(۲)، ۱۱۵-۱۲۸.
- کردستانی، غلامرضا، مرتضوی، سید مرتضی. (۱۳۹۱). شناسایی عوامل تعیین‌کننده چسبندگی هزینه‌های شرکت‌ها. *نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۴(۳)، ۱۳-۳۲.
- ملکیان، اسفندیار، کامیابی، یحیی، نجف پور کردی، علیرضا. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر میانجی‌گری چسبندگی هزینه‌ها بر رابطه بین فرا اطمینانی مدیریت و ارتباط ارزشی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۸(۴)، ۸۵-۱۰۴.
- نمازی، محمد و دوانی پور، ایرج. (۱۳۸۹). بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۷(۴)، ۸۵-۱۸۶.
- نیک‌کار، جواد، حمیدی، الهام، عابدینی، سپیده. (۱۴۰۱). تأثیر رفتار خوش‌بینانه و کوتاه‌بینانه مدیران بر عدم تقارن رفتار هزینه و استراتژی‌های متفاوت شرکت. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۱۰(۱)، ۹۳-۱۱۶.

References

- Abdeltawab, H. (2021). The Effect of Agency Theory upon Cost Stickiness. *mosj.journals.ekb*, 31(2), 1-23.
- An, T; Lee, S; & Jung, H-R. (2004), Asymmetrical Behavior of Manufacturing Costs, *Korea Business Review*, 33(3), 789-807.
- Ancillai, C; Sabatini, A; Gatti, M; & Perna, A. (2023). Digital technology and business model innovation: A systematic literature review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122307.
- Anderson, M. C; Banker, R. D; & Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs "sticky"? *Journal of accounting research*, 41(1), 47-63.
- Andreou, P. C; Karasamani, I; Louca, C; & Ehrlich, D. (2017). The impact of managerial ability on crisis-period corporate investment. *Journal of Business Research*, 79, 107-122.
- Arabsalehi, M; Amiri, H. and kazemi Noori, A. D. (2014). The Effect of Top Executives' Overconfidence on the Investment-Cash Flow

- Sensitivity. *Financial Accounting Research*, 6(2), 115-128. Doi: [20.1001.1.23223405.1393.6.2.8.0](https://doi.org/10.1001.1.23223405.1393.6.2.8.0) (In Persian)
- Banker, R. D; & Byzalov, D. (2014). Asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 43-79.
- Banker, R. D; & Johnston, H. H. (1993). An empirical study of cost drivers in the US airline industry. *Accounting Review*, 576-601.
- Banker, R; Flasher, R; & Zhang, D. (2025). Strategic positioning and asymmetric cost behavior. *Asian Review of Accounting*, 33(1), 89-106.
- Chen, Y; & Ma, Y. (2021). Financing constraints, internal control quality and cost stickiness. *Journal of Business Economics and Management*, 22(5), 1231-1251.
- Chen, Y; & Xu, J. (2023). Digital transformation and firm cost stickiness: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 52, 103510.
- Dierynck, B; Landsman, W. R; & Renders, A. (2012). Do managerial incentives drive cost behavior? Evidence about the role of the zero earnings benchmark for labor cost behavior in private Belgian firms. *The Accounting Review*, 87(4), 1219-1246.
- Hajjiha, Z, Razi, M. R. (1402). Inefficient Investment and Digital Transformation: What is the Role of Financing Constraints?, 10th International Conference on Interdisciplinary Research in Management, Accounting and Economics in Iran, Tehran. <https://civilica.com/doc/1920980> (In Persian)
- Jin, X; & Wu, H. (2021). Economic policy uncertainty and cost stickiness. *Management Accounting Research*, 52, 100750.
- Kama, I; & Weiss, D. (2013). Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs?. *Journal of accounting research*, 51(1), 201-224.
- Kane, G. C; Palmer, D; Phillips, A. N; Kiron, D; & Buckley, N. (2018). *Strategy, not technology, drives digital transformation—Research report*.
- Koo, J; Song, S; & Paik, T. (2014). Relationship between Agency Problem and Cost Stickiness: A Direct Test. In *Proceedings of 29th International Business Research Conference* (Vol. 84, pp. 40-44).
- Kordestani, G. and Mortazavi, S. M. (2012). The Identification of Determinant Factors On firms Costs Stickiness. *Financial Accounting Research*, 4(3), 13-32. Doi: [20.1001.1.23223405.1391.4.3.3.3](https://doi.org/10.1001.1.23223405.1391.4.3.3.3) (In Persian)
- Kraus, S; Durst, S; Ferreira, J. J; Veiga, P; Kailer, N; & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International journal of information management*, 63, 102466.
- Lee, E; Kim, C; & Leach-López, M. A. (2021). Banking competition and cost stickiness. *Finance Research Letters*, 41, 101859.
- Li, T; & Lu, C. (2022). Stakeholder orientation and cost stickiness: Evidence from a natural experiment. *Finance Research Letters*, 47, 102618.
- Li, T; Zhang, Z; & Lu, P. (2023). An Empirical Study on the Impact of Internal Control on Cost Stickiness. In *Proceedings of the 4th Management Science Informatization and Economic Innovation Development Conference, MSIEID 2022, December 9-11, 2022, Chongqing, China*.
- Liu, X; Liu, X; & Reid, C. D. (2019). Stakeholder orientations and cost management. *Contemporary Accounting Research*, 36(1), 486-512.
- Malekian, E; Kamyabi, Y. and Nadjafpour kordi, A. (2018). Costs Stickiness and The Relation between Management Overconfidence and Value

- Relevance. *Empirical Research in Accounting*, 8(4), 85-104. Doi: 10.22051/jera.2017.13448.1564 (In Persian)
- Mavlutova, I; Spilbergs, A; Verdenhofs, A; Natrins, A; Arefjevs, I; & Volkova, T. (2022). Digital transformation as a driver of the financial sector sustainable development: An impact on financial inclusion and operational efficiency. *Sustainability*, 15(1), 207.
- Namazi, M. and Davanipour, I. (2010). Empirical Evaluation of the Sticky Behavior of Costs in the Tehran Stock Exchange Market. *Accounting and Auditing Review*, 17(4), 85-186. Doi: 20.1001.1.26458020.1389.17.4.5.3 (In Persian)
- Nik Kar, J; Hamidi, E. and Abedini, S. (2022). Effects of Managers' Optimistic and Myopic Behavior on the Asymmetry of Cost Behavior and Various Companies' Strategies. *Journal of Asset Management and Financing*, 10(1), 93-116. Doi: 10.22108/amf.2022.125924.1607 . (In Persian)
- Özkaya, H. (2021). Sticky cost behavior: evidence from small and medium sized enterprises in Turkey. *Eurasian Business Review*, 11(2), 349-369.
- Peng, Y; & Tao, C. (2022). Can digital transformation promote enterprise performance?—From the perspective of public policy and innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100198.
- Sabzalipour, F; Esmailikia, G. and Ahmadi, M. (2024). Market Reaction to Asymmetric Cost Behavior: The Impact of Long term Growth Expectations. *Empirical Research in Accounting*, 14(2), 121-154. doi: 10.22051/jera.2024.45829.3190 (In Persian)
- Salahi, E. K; Mousavi, R; Moradi, M. (2017). Investigating the effect of managerial optimism on investment sensitivity to cash flow. *Financial Knowledge Securities Analysis* 33(10): 65-76. <https://sanad.iau.ir/Journal/jfksa/Article/803246> (In Persian)
- Stroumpoulis, A; & Kopanaki, E. (2022). Theoretical perspectives on sustainable supply chain management and digital transformation: A literature review and a conceptual framework. *Sustainability*, 14(8), 4862.
- Verhoef, P. C; Broekhuizen, T; Bart, Y; Bhattacharya, A; Dong, J. Q; Fabian, N; & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901.
- Xiao, J; Li, G; Zhu, B; Xie, L; Hu, Y; & Huang, J. (2021). Evaluating the impact of carbon emissions trading scheme on Chinese firms' total factor productivity. *Journal of Cleaner Production*, 306, 127104.
- Zhang, Y; Ma, X; Pang, J; Xing, H; & Wang, J. (2023). The impact of digital transformation of manufacturing on corporate performance—The mediating effect of business model innovation and the moderating effect of innovation capability. *Research in International Business and Finance*, 64, 101890.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.