

Assessment of forecasts in infrastructure projects in Iran: uncovering signs of optimism bias

Mohammad Khosrovabadi¹, Saeid Yousefi², Farhad Saeedi^{3*}

1- Masters student, Department of Project and Construction Management, University of Tehran, Tehran, Iran
2- Assistant Professor, Department of Project and Construction Management, University of Tehran, Tehran, Iran
3- Assistant Professor, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Art, Islamic Azad University, Tehran, Iran

ABSTRACT

The basis of many decisions and policies is a logical and realistic forecast. The ability to predict enables a person to prepare their actions to avoid the damage of wrong decisions. The behavioural approach to forecasting deviations is part of the new paradigm compared to the older paradigm of project management. Optimism bias is one of the most documented cognitive biases in behavioural explanations of inaccuracies. With the aim of understanding the various aspects of Iran's infrastructure project management affected by optimism bias, the present study investigated the experiences of 18 project managers using thematic analysis method. Interviews were analysed with MAXQDA 22.6. The network of themes obtained was discussed with the assistance of a software code map tool. This tool displays themes by analysing their similarity and difference using the classical multidimensional scaling method in a Euclidean distance model. Justifiability, cost, time, risk, changes, product acceptance, relationships with stakeholders, basis of estimation, resources, and project success were the components influencing optimism bias. Among the components, time and cost were the most similar in terms of the co-occurrence of codes. The four components of time, cost, justifiability, and simultaneous changes were also affected by optimism bias from strategic misrepresentation. In order to enhance the accuracy of forecasts, it was suggested to increase attention to risk management and revise project initiation methodology as strategies to mitigate the detrimental effects of this cognitive bias.

ARTICLE INFO

Receive Date: 21 May 2024
Revise Date: 16 August 2024
Accept Date: 14 September 2024

Keywords:

Cognitive Bias
Decisions
Planning fallacy
Project management
Strategic misrepresentation

All rights reserved to Iranian Society of Structural Engineering.

doi: [10.22065/jsce.2024.457397.3417](https://doi.org/10.22065/jsce.2024.457397.3417)

*Corresponding author: Farhad Saeedi.
Email address: Farhad.saeedi@srbiau.ac.ir

ارزیابی پیش‌بینی‌ها در پروژه‌های زیرساختی ایران: کشف ردپای سوگیری خوش‌بینی

محمد خسروآبادی^۱، سعید یوسفی^۲، فرهاد سعیدی^{۳*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده معماری، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- استادیار، دانشکده معماری، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- استادیار، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

مبنای بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها پیش‌بینی منطقی و واقع‌بینانه می‌باشد. توانایی پیش‌بینی فرد را قادر می‌سازد تا اقدامات خود را برای جلوگیری از آسیب‌های تصمیمات اشتباه آماده نماید. نگرش رفتاری به انحرافات پیش‌بینی‌ها بخشی از پارادایم^۱ نوین در مقابل پارادایم قدیمی‌تر مدیریت پروژه است. سوگیری خوش‌بینی یکی از مستندترین خطاهای شناختی در توضیحات رفتاری عدم دقت می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف شناخت ابعاد مختلف مدیریت پروژه‌های زیرساختی ایران متأثر از سوگیری خوش‌بینی، تجربیات ۱۸ مدیر پروژه را با روش تحلیل مضمون بررسی نمود. مصاحبه‌ها با نرم‌افزار مکس کیودا^۲ نسخه ۲۲.۶ تجزیه و تحلیل شدند. شبکه مضامین به‌دست آمده با کمک ابزار نقشه‌کد نرم‌افزار بحث شد. این ابزار مضامین را از حیث تشابه و تفاوت با کمک روش مقیاس‌بندی چند بعدی کلاسیک در یک مدل فاصله اقلیدسی نمایش داد. توجیه‌پذیری، هزینه، زمان، ریسک، تغییرات، پذیرش محصول، روابط با ذی‌نفعان، مبانی برآورد، منابع، موفق خواندن، مؤلفه‌های دارای تأثیرپذیری از سوگیری خوش‌بینی بودند. از میان مؤلفه‌ها، زمان و هزینه دارای بیشترین شباهت از نظر هم‌رخدادی کدها بودند. چهار مؤلفه زمان، هزینه، توجیه‌پذیری و تغییرات هم‌زمان با سوگیری خوش‌بینی از تحریف راهبردی نیز متأثر شدند. برای بهبود دقت پیش‌بینی‌ها، افزایش توجه به مدیریت ریسک و بازنگری در متدولوژی شروع پروژه‌ها به‌عنوان راهبردهای کاهش اثرات مخرب این خطای شناختی پیشنهاد گردید.

کلمات کلیدی: تحریف راهبردی، تصمیم‌گیری، خطای برنامه‌ریزی، خطای شناختی، مدیریت پروژه.

| شناسه دیجیتال: | | سابقه مقاله: | | | | |
|--|---|--------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| doi: | شناسه دیجیتال: | چاپ | انتشار آنلاین | پذیرش | بازنگری | دریافت |
| | 10.22065/jsce.2024.457397.3417 | | | | | |
| | https://doi.org/10.22065/jsce.2024.457397.3417 | ۱۴۰۴/۰۲/۳۱ | ۱۴۰۳/۰۶/۲۴ | ۱۴۰۳/۰۶/۲۴ | ۱۴۰۳/۰۵/۲۶ | ۱۴۰۳/۰۳/۰۱ |
| فرهاد سعیدی | | | | | *نویسنده مسئول: | |
| Farhad.saeedi@srbiau.ac.ir | | | | | پست الکترونیکی: | |

¹ Paradigm

² MAXQDA

۱- مقدمه

با توجه به اهمیت پیش‌بینی‌ها، انتظار این است که مغز، آینده‌نگری دقیق و بی‌طرفانه‌ای داشته باشد، اما در موارد بسیاری پیش‌بینی‌ها دقت کافی ندارند. معمولاً دلیل این عدم دقت، داده‌های غیرقابل اعتماد یا قدیمی و استفاده از مدل‌های پیش‌بینی نامناسب ذکر شده است. توضیحات این‌چنینی را توضیحات فنی می‌نامند [۱]. برخی از محققین در کنار این دسته از دلایل، توضیحات روانشناختی و توضیحات سیاسی-اقتصادی را در عدم دقت مؤثرتر ارزیابی کرده‌اند [۲] [۳]. دیدگاه اول نسبتاً کلاسیک و مظهر پارادایم «مدیریت پروژه» است. دیدگاه دوم سیاست و روان‌شناختی را توضیح بهتری می‌داند. خطای موجود در عامل سیاست عمده و از جنس فریب است. این خطا در ادبیات تحریف راهبردی نامیده شده است. خطای موجود در عامل روانشناختی غیرعمدی و جنس آن توهم است. مهمترین خطای این دسته سوگیری خوش‌بینی شناسایی شده است. محققان دو خطای فوق را به عنوان هسته خطای برنامه‌ریزی^۳ معرفی کرده‌اند. این دیدگاه مظهر پارادایم «حاکمیت» است و به دنبال مهار عوامل سیاسی و روانی و در نتیجه تضمین پاسخگویی از سوی تصمیم‌گیران است [۴]. تعصب فراگیر و شگفت‌انگیز ما انسان‌ها اینگونه است که وقتی نوبت به پیش‌بینی اتفاقات فردا، هفته آینده یا پنجاه سال بعد می‌رسد، احتمال رویدادهای مثبت را دست بالا و احتمال رویدادهای منفی را دست کم می‌گیریم. اگر دو سر طیف این گریز از بی‌طرفی را خوش‌بینی و بدبینی بنامیم، محققین به این نتیجه رسیده‌اند که مغز انسان بسیار خوش‌بین است [۵]. این پدیده به‌عنوان سوگیری خوش‌بینی شناخته می‌شود و یکی از سازگارترین، رایج‌ترین و قوی‌ترین سوگیری‌های مستند شده در روان‌شناسی، اقتصاد رفتاری و مدیریت پروژه می‌باشد [۶]. تحریف راهبردی یعنی فرد واقعیت را از روی عمد به‌گونه‌ای منعکس می‌نماید تا در نهایت منتج به تحقق هدف راهبردی خود یا سازمانش شود. هرچند توضیحات هر دو متفاوت است اما نتیجه آن‌ها یکسان است و هر دو به پیش‌بینی نادرست ختم می‌شوند. البته راه‌حل‌های مقابله با آن‌ها متفاوت است [۱].

۲- کارهای انجام شده

در دو دهه اخیر پژوهش‌های مرتبط با این خطای شناختی در مدیریت پروژه سیر افزایشی داشته است [۷]. البته اصطلاح سوگیری خوش‌بینی برای خطای شناختی معرفی شده نسبتاً جدید می‌باشد، با این حال پرداختن به تمایل افراد به خوش‌بینی در تحقیقات گذشته با نام‌هایی مانند خوش‌بینی بی‌دلیل، اطمینان ناموجه و خوش‌بینی غیرواقعی مورد بررسی قرار گرفته است [۸]. تجزیه و تحلیل سوگیری خوش‌بینی در ادبیات مدیریت پروژه نشان داده است که ۸۴ درصد از مطالعات مرتبط در دو دهه اخیر، به محورهای موضوعی هزینه، زمان و توجیه‌پذیری پرداخته‌اند. همچنین از منظر روش‌شناختی روش‌های آزمایشی، مطالعه موردی و همبستگی دارای بیشترین استفاده (۶۶ درصد) بین محققین این حوزه بوده است [۶].

مطالعات مختلف وجود سوگیری خوش‌بینی را در موارد متعددی چون هزینه و زمان مازاد، ارزیابی‌ها، گزارشات، روش‌ها و تکنیک‌ها و همچنین فازهای مختلف پروژه از مناقصه تا اجرا بیان داشته‌اند. برخی دیگر از پژوهشگران به کشف تأثیرپذیری و تأثیرگذاری سوگیری پرداخته‌اند. علی‌رغم اینکه در مطالعات مختلف سوگیری خوش‌بینی تحت تأثیر پارامترهایی چون تجربه، تحصیلات و مهارت ارتباطی نتیجه‌گیری شده است، اما از نظر پژوهشگران هنوز سوالات بسیاری در این خصوص نیاز به بررسی دارند. در کنار تحقیقات مختلف مربوط به وجود سوگیری خوش‌بینی و تأثیرپذیری و تأثیرگذاری آن بر موارد مختلف، توجه به راه‌کارهای کنترل این خطای شناختی، موضوعی محوری در طول زمان بوده است. به نحوی که یک مرور سیستماتیک نشان داد توجه به راه‌کارهای کنترل سوگیری خوش‌بینی، پرتوصیه‌ترین اقدام عملی در بین مطالعات بوده است [۶]. از روش پیش‌بینی کلاس مرجع (RCF^۴) که بر اساس رویکرد "نگاه بیرونی"^۵ دنیل کانمن^۶ توسط بنت فلیو برگ^۷ ارائه شده است به‌عنوان پذیرفته‌ترین روش کاهش سوگیری خوش‌بینی در مطالعات نام برده می‌شود [۹].

^۳ Planning fallacy

^۴ Reference Class Forecasting

^۵ Outside View

^۶ Daniel Kahneman

فلیبورگ از اولین پژوهشگران این حوزه در مدیریت پروژه، سوگیری خوشبینی را به عنوان علت اصلی پیش‌بینی‌های نادرست مورد مطالعه قرار داده است [۹]. ایشان به منظور کنترل سوگیری خوشبینی در پیش‌بینی‌ها برای نخستین بار، بر اساس دیدگاه بیرونی کانمن و تروسکی روش پیش‌بینی طبقه مرجع را معرفی نمود [۱۰]. دیدگاه بیرونی در مقابل دیدگاه درونی به عنوان دو رویکرد متفاوت در پیش‌بینی هستند. دیدگاه درونی اندیشیدن در مورد یک پروژه با تمرکز بر خود پروژه و جزئیات آن می‌باشد و دیدگاه بیرونی، بیرون رفتن و جمع‌آوری آمار در مورد پروژه‌های مرتبط است که موجب یک تخمین واقع‌بینانه‌تر می‌شود. در دیدگاه درونی اتکا به اطلاعات منحصر به فرد و در دیدگاه بیرونی اتکا به اطلاعات توزیعی است [۱۱] [۱۲].

خوش‌بینی شکل ناخودآگاه توهم است و محققین اذعان به عدم انعکاس صریح این خطای شناختی توسط آزمودنی‌ها دارند و نتیجه آن را کمبود آگاهی از سوگیری خوش‌بینی بیان می‌کنند [۱۳]. دانش کم مدیران نسبت به اثر عوامل روانشناختی و روش‌های کاهش آن از جمله نگاه بیرونی و روش پیش‌بینی کلاس مرجع، از دیگر نتایج محققان در خصوص کمبود آگاهی می‌باشد [۱۴]. شاید به همین دلیل اولین قدم جهت کاهش اثرات منفی سوگیری‌های رفتاری، آگاهی از آن‌ها بیان شده است [۱۵]. مدیر پروژه آگاه نسبت به سوگیری، می‌تواند تیم حل اختلاف را در مسیر منطقی هدایت نماید. همچنین جهت بهبود در فرآیند حل اختلاف به آموزش متخصصان در خصوص تعصب‌زدایی توصیه شده است [۱۶] [۱۷]. آموزش مستمر افراد و تیم‌ها به عنوان اولین قدم جهت حذف سوگیری در ارزیابی و برآورد [۱۸]، و آموزش منظم تخمین‌زندگان به عنوان راه حل دفع تسری سوگیری خوش‌بینی در تیم توصیه گردیده است [۱۹]. به عنوان اولین تلاش‌های پژوهشی مرتبط با این موضوع در بافت مدیریت پروژه کشور می‌توان به تحقیقی در خصوص تأثیرپذیری پروژه مترو قم از سوگیری خوش‌بینی اشاره نمود. در این مطالعه، محققان نشان دادند که پروژه مذکور در ابعاد توجیه‌پذیری، زمان و هزینه تحت تأثیر سوگیری خوش‌بینی قرار گرفته است [۲۰]. بنا به تعریف رسیدن به نتایج مثبت مورد انتظار، یک شکست در دستیابی به نتایج تلقی می‌شود. عدم دستیابی به نتایج مطلوب علاوه بر تحمیل هزینه‌های اجتماعی و روانی، با صرف هزینه‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری زمان، تلاش و یا منابع مالی در آن امر شکست خورده نمونه‌ای از آسیب‌های ناشی از این سوگیری می‌باشد [۲۱].

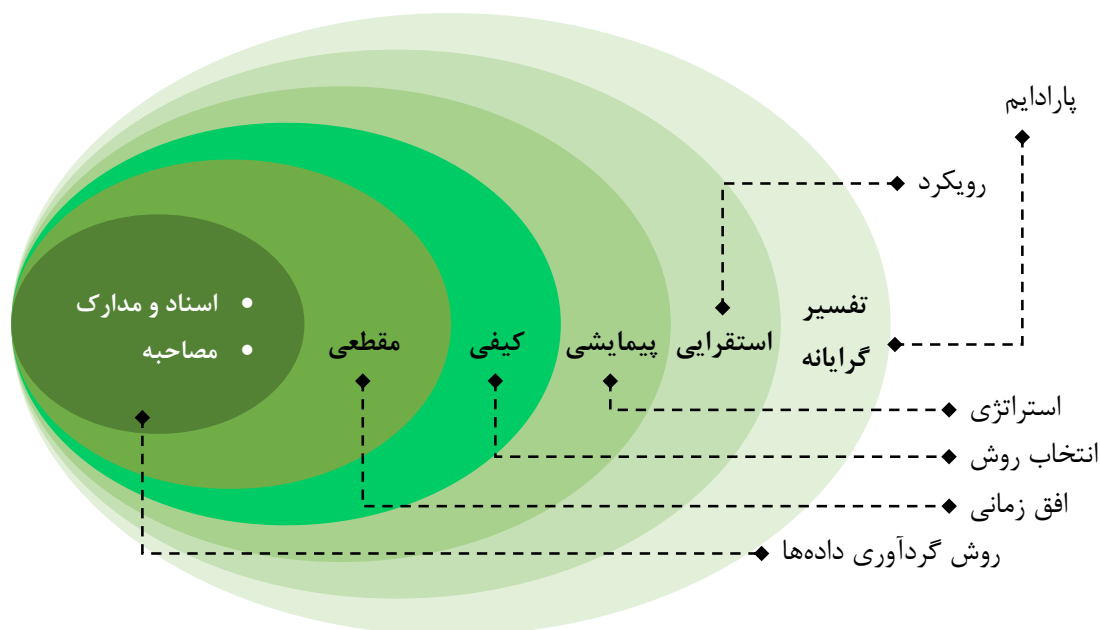
این مطالعه به بررسی سوگیری خوش‌بینی در بافت پروژه‌های زیرساختی کشور ایران می‌پردازد. پژوهش حاضر با پذیرش سوگیری خوش‌بینی به عنوان یکی از بزرگترین فریب‌های متعلق به ذهن انسان، در صدد شناسایی بخش‌های مختلف مدیریت پروژه است که می‌توانند تحت تأثیر این خطای شناختی قرار گیرند. پژوهش حاضر از حیث دستاورد، ترسیم یک الگو و مدل به عنوان نقشه‌راه پژوهش‌های آتی برای نخستین بار انجام می‌شود. از دیگر ویژگی‌های منحصر به فرد پژوهش حاضر انتخاب جامعه مصاحبه‌شونده از کشور ایران برای نخستین بار و همچنین استفاده از رویکرد تحلیل کیفی و روش تحلیل مضمون در بُعد روش‌شناختی می‌باشد.

سوال اصلی پژوهش: سوال اصلی این پژوهش عبارت است از شناسایی مؤلفه‌های مختلف مدیریت پروژه‌های زیرساختی ایران که می‌توانند تحت تأثیر سوگیری خوش‌بینی قرار گیرند. پاسخ به سوال فوق به مدیران سبب پروژه کمک می‌کند تا با شناخت مؤلفه‌های مختلف، تخصیص کارآمدتری از منابع سازمانی داشته باشند و پیشنهادات منطقی‌تری را در زمان تعریف پروژه ارائه دهند. همچنین سازمان‌های بالادستی در کشور با درک دلایل ریشه‌ای انحراف در برآوردها، می‌توانند مدل‌های جامع‌تری برای برآورد قیمت و یا رسیدگی به تأخیرات پروژه‌ها ارائه نمایند. این سوال اصلی با سوالات فرعی زیر پشتیبانی می‌شود: آیا نشانه‌ای از وجود تحریف راهبردی وجود دارد؟ رابطه بین سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی چگونه است؟

۳- روش تحقیق

در پژوهش حاضر با کمک مدل پیاز پژوهش ساندرز^۸ و همکاران [۲۲] سعی شده است تا توصیف نسبتاً کاملی از مراحل اصلی تحقیق ارائه شود (شکل ۱).

⁷ Bent Flyvbjerg
⁸ Saunders



شکل ۱: پیاز تحقیق.

پژوهش حاضر برای شناخت اثرگذاری سوگیری خوش بینی در مدیریت پروژه‌های زیرساختی کشور با رجوع به بافت مدیریت پروژه و شناخت دیدگاه مصاحبه‌شوندگان پارادایم تفسیرگرایانه را دنبال می‌نماید. داده‌های کیفی تحقیق از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۸ مدیر پروژه در یک مقطع زمانی شش ماهه جمع‌آوری گردید تا ابعاد متأثر از سوگیری خوش بینی در پروژه‌های زیرساختی را استنباط نماید، لذا رویکرد پژوهش حاضر استقرایی است. مشاهده پدیده‌ها به منظور معنا بخشیدن به جنبه‌های مختلف اطلاعات جمع‌آوری شده، دلیل انتخاب استراتژی پیمایش برای این تحقیق می‌باشد.

تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها پس از بازنویسی هر دو یا سه مصاحبه انجام شد و در صورت نیاز در سوالات مصاحبه بازنگری لازم صورت پذیرفت. سوالات مصاحبه بر اساس تحلیل مضمون و پیرایش ششم استاندارد پیکره دانشی مدیریت پروژه^۹، طراحی گردید. نمونه‌گیری به روش هدفمند جهت رسیدن به نمونه‌ای معرف جامعه مدیران پروژه‌های زیرساختی ایران انجام شد. یکی از روش‌های متداول در این نوع از نمونه‌گیری، روش حداکثر اختلاف است [۲۳]. سه متغیر (۱) سابقه کاری، (۲) عاملیت مدیر پروژه (کارفرما، مشاور یا پیمانکار) و (۳) دولتی یا خصوصی بودن مصاحبه‌شونده، اصلی‌ترین معیارهای مرتبط با موضوع تشخیص داده شد و نمونه انتخابی بر اساس در دسترس بودن به‌گونه‌ای که هر سه مورد فوق را شامل شود تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب گردید.

تمام جلسات مصاحبه با اجازه مصاحبه‌شوندگان ضبط و بازنویسی گردید. سپس متن مصاحبه‌ها در نرم افزار مکس کیودا وارد شد. گوش دادن مجدد جلسات و نوشتن تمام صحبت‌های فی‌مابین سبب افزایش آشنایی محقق با داده‌ها می‌شود. در طول تجزیه و تحلیل، تمام متون حداقل سه بار بازخوانی گردیدند. برای ترسیم مدل ارتباطی و نقشه شبکه‌ای از کدها براساس همزمانی آن‌ها از مدل هم‌رخدادی کدها^{۱۰} استفاده شد. ابزار نقشه کد در نرم‌افزار مکس کیودا یکی از ابزارهای کاربردی جهت تحلیل روابط بین کدها بر اساس مدل هم‌رخدادی است. ابزار فوق از روش مقیاس‌بندی چند بعدی کلاسیک (MDS^{۱۱}) یعنی یک روش آماری چند متغیره، استفاده می‌کند. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی با پیوند میانگین وزن‌نشده برای شناسایی گروه‌های کد انجام می‌شود [۲۴]. این ابزار کدهای انتخاب شده را در قالب یک نقشه نشان می‌دهد. هر دایره در این نقشه نشان‌دهنده یک کد می‌باشد. هرچه دایره‌ها بزرگتر باشند، کدهای بیشتری به آن کد تخصیص داده شده است. از رنگ‌ها نیز می‌توان برای برجسته کردن گروه‌بندی‌ها (خوشه‌ها) استفاده نمود. علاوه

⁹ Project Management Body of Knowledge - Sixth Edition

¹⁰ Code Co-Occurrence

¹¹ Multidimensional Scaling

بر این، دو متغیر برای نمایش روابط بین کدها به کار می‌رود. متغیر اول فاصله بین کدها (نزدیکی) است. هرچه قدر کدها با یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشند، یعنی به عبارتی، هرچه قدر شباهت آن‌ها بر اساس نوع کاربردی که در داده‌ها برایشان در نظر گرفته شده، بیشتر باشد آن‌گاه بر روی نقشه کد در کنار یکدیگر قرار خواهند گرفت. متغیر دوم خطوط اتصال بین کدها است که نشان می‌دهد کدام کدها هم‌زمان هستند. ضخامت بیشتر این خطوط یعنی دو کد تلاقی‌های بیشتری دارند.

۴- بحث بر روی نتایج

برای طبقه‌بندی مضامین از روش مطالعه آترید استرلینگ^{۱۲} استفاده گردید تا مضامین در سه دسته مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر تقسیم‌بندی شوند [۲۵]. تعداد ۲۰۲ نشانه توسط پژوهشگر شناسایی و در قالب ۷۱ مضمون پایه نشانه‌گذاری شدند. به علت تفصیل زیاد، دو نمونه از کدها در جدول ۱ آورده شده است.

بعد از کدگذاری اولیه جست و جو و شناخت مضامین آغاز گردید. ۱۲ گروه مضمون کشف شده از طریق تحلیل مضمون ویرایش ششم استاندارد پیکره دانشی مدیریت پروژه، به‌عنوان نقطه شروع گروه‌بندی مضامین سازمان‌دهنده انتخاب شد. ۷۱ کد پایه در قالب ۲۹ مضمون سازمان‌دهنده مرتب و همه داده‌های کدگذاری شده مرتبط با یک مضمون تلفیق شدند. شبکه مضامین در پایان هر مرحله ترسیم گردید. رسم شبکه مضامین کمک می‌کند تا مضامینی که واقعاً مضمون نیستند حذف، و همچنین مضامینی که از نظر معنا و مفهوم اشتراکاتی دارند با یکدیگر تلفیق و یا اگر لازم است به مضامین جداگانه‌ای تفکیک شوند. [۲۵]. مضامین کانونی با گروه‌بندی مضامین سازمان‌دهنده حاصل می‌شود. شکل ۲ شبکه نهایی مضامین را نشان می‌دهد.

جدول ۱: نمونه‌ای از کشف کدهای پایه بر اساس نشانه‌ها.

| نشانه‌ها | استخراج مضامین پایه |
|--|--|
| بزرگترین عاملی که، بیشترین تأخیر و یا تحت تأثیر قرار دادن برآورد زمانی را برای یک پروژه به‌همراه داشته، تخصیص منابع مالی بوده است. . . در کشور ما پروژه‌های عمرانی را همیشه با این رویکرد شروع می‌کنند که از این ستون به آن ستون فرجی است. خیلی به ندرت، می‌توانم بگویم من سراغ ندارم که غیر این بوده باشد حالا شاید در پروژه‌های غیر عمرانی یا شخصی این‌گونه نباشد. | تعریف پروژه‌های عمرانی با خوش‌بینی |
| بعد از این‌که قرارداد بسته و پروژه تعریف می‌شود، رقم قرارداد مشخص بود. ما بر اساس آن زمان را مشخص می‌کردیم و تقریباً بر اساس منابع نامحدود برنامه‌ریزی می‌کردیم که مثلاً در این پروژه چه امکاناتی باید داشته باشیم و چه هزینه‌ای باید بکنم. | دست بالا گرفتن منابع در دسترس هنگام برآورد |

¹² Attridge Stirling



شکل ۲: شبکه مضامین نشان‌دهنده ابعاد متأثر از سوگیری خوش‌بینی در مدیریت پروژه‌های زیرساختی ایران.

در راستای اهداف فرعی پژوهش، بررسی تجربیات مصاحبه‌شوندگان نشان داد که علاوه بر سوگیری خوش‌بینی می‌توان دید که نشانه‌هایی از تحریف راهبردی در مؤلفه‌های زمان، هزینه، توجیه‌پذیری و تغییرات وجود دارد. بر خلاف سوگیری خوش‌بینی که آزمون‌ها مستقیماً به آن اشاره نمی‌کردند، در تحریف راهبردی غالباً مواردی با اشاره مستقیم یافت شد. به‌طور مثال یکی از مدیر پروژه‌های با سابقه در یک شرکت بزرگ پیمانکاری گفت: «کار کارشناسی را کامل انجام می‌دادیم، کمیسیون‌های لازم را برگزار می‌کردیم منتهی زمانی که می‌خواست به قرارداد تبدیل شود، آسیبی که به آن وارد می‌شد، بحث‌های مدیریتی بود. مدیریت ورود و معادلات را خراب می‌کرد. مثلاً میگفت چرا ۳۶ ماه زمان محاسبه شده است؟ من ۲۴ ماهه می‌خواهم. سیستم جهت تعامل با کارفرما ۲۴ ماه را می‌پذیرفت. این فی‌نفسه موجب بهم خوردن بحث کارشناسی بود... بعد شما واقعاً با انجام کار خوب هم باز بدهکار بودی. پروژه ۳۶ ماهه را ۲۴ ماه تعیین می‌کردند و اگر با ۳۰ ماه کار به اتمام می‌رسید باز باید برای عقب افتادگی پاسخگو می‌بودیم.»

تحلیل هم‌رخدادی را در نرم افزار مکس کیودا می‌توان در سه حالت: تقاطع کد^{۱۳} (ارزیابی این که چند بار دو کد با هم به یک بخش اختصاص داده شده است)، نزدیکی کد^{۱۴} (محاسبه تعداد دفعاتی که دو کد در یک فاصله مشخصی در یک سند مشابه و یا یک فایل چند رسانه‌ای تخصیص داده شده است) و وقوع کد^{۱۵} (نشان دادن تعداد اسنادی که دو کد مشابه در آن‌ها رخ داده‌اند) انجام داد. همچنین اگر گزینه رنگ‌بندی روی خوشه‌بندی بر اساس موقعیت نقشه^{۱۶} انتخاب شده باشد، کدها با استفاده از تجزیه و تحلیل خوشه سلسله مراتبی موقعیت‌های روی سطح دو بعدی، خوشه‌بندی و رنگی می‌شوند.

در مصاحبه‌ها هر سوال پیرو مضمونی مشخص و دارای پتانسیل سوگیری خوش‌بینی طراحی شده بود. لذا ماهیت تفسیری دو حالت «تقاطع کد» و «نزدیکی کد» در تحقیق حاضر شبیه به یکدیگر می‌باشند. از طرف دیگر ترتیب پرسش سوالات ممکن است در تحلیل حالت «نزدیکی کد» اثرگذار باشد. مثلاً سوال در خصوص تجربیات مرتبط با تغییرات بعد از سوال مرتبط با ریسک پرسیده شد. جهت حذف اثرگذاری این چنینی حداکثر فاصله بین کدها در حالت «نزدیکی کد» برابر با یک تنظیم شد. به این طریق نزدیکی، حداکثر درون پاسخ به یک سوال مدنظر قرار می‌گیرد و اثر ترتیب سوالات حذف می‌شود. نقشه بدست آمده با این تنظیمات نسبت به حالت «تقاطع کد» هم‌خوانی مناسب‌تری با اهداف پژوهش داشت. بنابراین با صرف نظر از نقشه کد در حالت «تقاطع کد»، شکل ۳ خروجی نقشه کد نرم افزار مکس کیودا برای دو حالت دیگر را نشان می‌دهد. گزینه رنگ‌بندی روی خوشه‌بندی بر اساس موقعیت نقشه با تنظیم خوشه روی عدد چهار انتخاب گردید.

هدف روش مقیاس‌بندی چندبعدی نشان دادن داده‌های تشابه/تفاوت به وسیله مدل‌های فواصل زمانی است. داده‌های تشابه/تفاوت داده‌هایی هستند که نشان‌دهنده تشابه یا تفاوت بین محرک‌ها^{۱۷} (مثلاً متغیرها) می‌باشند. به‌طور مثال قرمز و صورتی نسبت به قرمز و سبز بیشتر شبیه هم هستند. مشهورترین مدل فاصله برای به تصویر کشیدن داده‌های تشابه/تفاوت در مقیاس‌بندی چندبعدی، مدل فاصله اقلیدسی می‌باشد [۲۶]. نرم‌افزار مکس کیودا برای این منظور ابتدا یک ماتریس شباهت با توجه به روابط بین کدها محاسبه می‌نماید و سپس آن‌را به ماتریس فاصله تبدیل می‌کند.

بر اساس شکل ۳، الف مؤلفه‌های هزینه و زمان از نظر تأثیرپذیری سوگیری خوش‌بینی شباهت بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها دارند. از آن جاکه این شکل شباهت را بر اساس نزدیکی کدها به یکدیگر محاسبه نموده است شاید این شباهت به این علت باشد که تجربه در خصوص مؤلفه‌های زمان، هزینه، منابع و مبانی برآورد در قالب یک سوال واحد از شرکت‌کنندگان پرسیده شده است و پاسخ‌های ایشان در یک بخش قرار دارند در حالی که برای سایر مؤلفه‌ها هر کدام سوال جداگانه‌ای پرسیده شد. نزدیکی مؤلفه هزینه و زمان در شکل ۳، ب نیز دیده می‌شود. این یعنی دو مؤلفه فوق نسبت به مؤلفه‌های منابع و مبانی برآورد در بین مصاحبه‌شوندگان رایج‌تر است. با این حال هم‌زمانی این مؤلفه‌ها در متأثر شدن از سوگیری خوش‌بینی موضوع قابل توجه‌ای در تحقیقات آتی می‌باشد.

در شکل ۳، الف تنها مؤلفه زمان با همه مؤلفه‌های نمایش داده شده دارای خط ارتباطی می‌باشد. می‌توان گفت سوگیری خوش‌بینی در مؤلفه‌های مختلف حداقل یک اثر زمانی در پروژه نیز دارند.

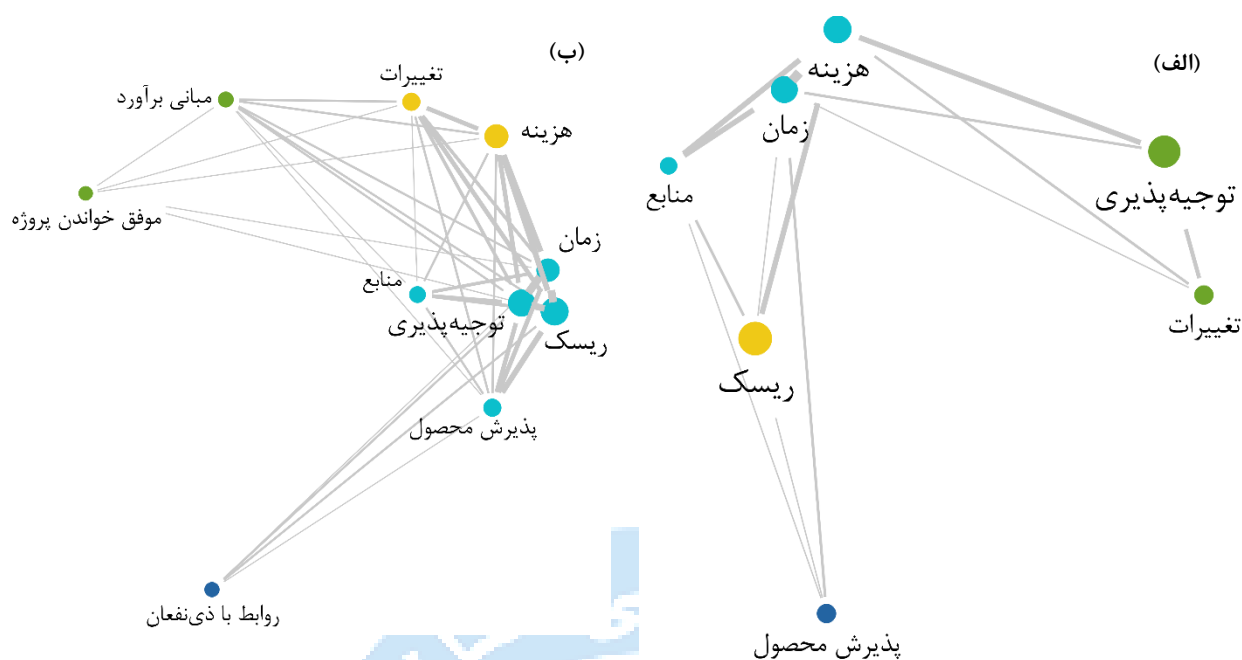
¹³ Intersection of codes in a segment

¹⁴ Proximity of codes in same document

¹⁵ Code occurrence in same document

¹⁶ Color: Cluster (map position)

¹⁷ stimuli



شکل ۳: روابط مؤلفه‌های متأثر از سوگیری خوش‌بینی: الف) نزدیکی کد، ب) وقوع کد.

شکل ۳، ب نشان می‌دهد که از لحاظ وقوع کدهای مرتبط با مؤلفه‌های زمان، ریسک، توجیه‌پذیری، منابع و پذیرش محصول در تجربیات شرکت‌کنندگان شباهت وجود دارد. در این میان خط اتصال ضخیم فی‌مابین دو مؤلفه توجیه‌پذیری و زمان نسبت به خطوط دیگر یعنی این دو مؤلفه تلاقی‌های بیشتری با هم داشته‌اند. این تلاقی را یکی از شرکت‌کنندگان در بخشی از تجربیات خود این‌گونه تشریح نمود: «سد... را در سال ۱۳۹۰ شروع کردیم... منابع مالی کافی نبود و شروع کار با تأخیر انجام شد... برآورد ما ورود سالانه پنجاه میلیون مترمکعب آب از رودخانه بود... الان به علت تغییرات اقلیم آب نیست و حجم آب سی میلیون مترمکعب شده است... اگر این سد در همان مدت اولیه یعنی چهار سال ساخته شده بود شاید با هزینه‌ای که می‌شد توجیه داشت... اما واقعیت الان دیگر توجیه‌پذیر نیست». در پروژه مذکور توجیه‌پذیری اولیه بر اساس انجام پروژه در مدت زمان برآوردی چهار سال سنجیده شده بود. با توجه به اینکه خوش‌بینی شکل ناخودآگاه توهم است [۱۳]، مصاحبه‌شونده به‌طور مستقیم به سوگیری خوش‌بینی اشاره نمی‌کند. بعد از اتمام مصاحبه و آگاه کردن آزمودنی، ایشان تأیید کرد که تحت تأثیر این خطای شناختی قرار گرفته است.

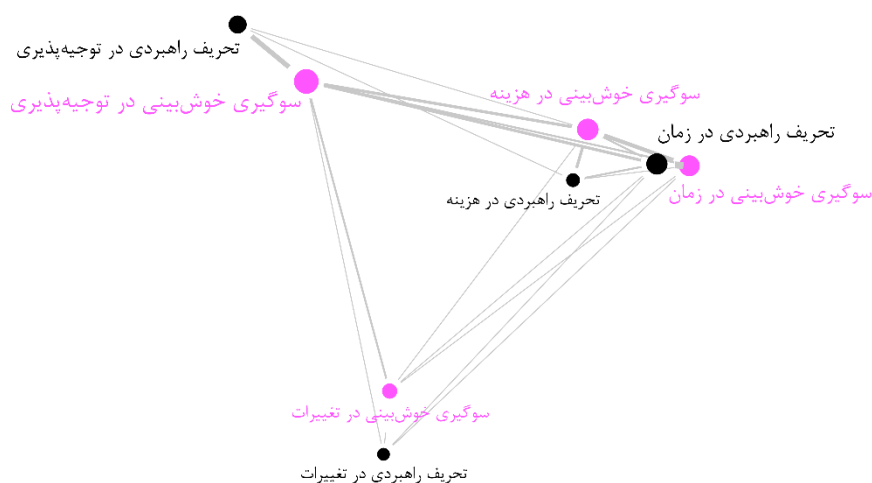
هرچند در تحلیل وقوع کدها دو مؤلفه ریسک و توجیه‌پذیری در یک گروه قرار گرفته‌اند اما تحلیل نزدیکی آن‌ها، هم نشان از فاصله و گروه‌بندی مجزا دارد و هم نبود خط اتصال فی‌مابین این دو مؤلفه، عدم تلاقی بین این دو کد را مشخص می‌کند. هم‌گروهی آن‌ها در شکل ۳، ب می‌تواند شباهت آن‌ها را از لحاظ شایع بودن در تجربیات مصاحبه‌شوندگان نشان دهد.

در خروجی‌های مربوط به نقشه کد، مؤلفه روابط با ذی‌نفعان در هر دو تحلیل با فاصله و گروه‌بندی مجزا آمده است. می‌توان گفت این مؤلفه متفاوت‌تر از سایر موارد تحت تأثیر سوگیری خوش‌بینی قرار می‌گیرد. اگرچه شیوع سوگیری خوش‌بینی در روابط با ذی‌نفعان نسبت به سایر مؤلفه‌ها کمتر است اما خطوط ارتباطی این مؤلفه در شکل ۳، ب نشان می‌دهد مصاحبه‌شوندگانی که دارای تجربه مرتبط با این مؤلفه بوده‌اند هم‌زمان در پذیرش محصول، ریسک، زمان و توجیه‌پذیری سوگیری خوش‌بینی را تجربه کرده‌اند. ارتباط این مؤلفه با مؤلفه پذیرش محصول در شکل ۳، ب را می‌توان با بررسی مضامین سازمان‌دهنده آن‌ها درک کرد. هر دو آن‌ها دارای مضامینی از جنس بدبینی هستند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در جایگاه مشاور پیمانکار در یک پروژه طرح و ساخت معتقد بود که «هیچ‌گاه نمی‌توان رضایت کارفرما را کسب نمود». ایشان بعد از بیان این ناامیدی در تعامل با این ذی‌نفع کلیدی اظهار داشت: «کارفرما می‌گوید این الزام را اگر رعایت

نکنی نقشه را تایید نمی‌کنم... پیمانکار می‌گوید اگر این الزام را بیاوری هزینه‌های من بالا می‌رود... ما به‌عنوان مشاور پیمانکار مجبوریم دغدغه‌های پیمانکار را بیشتر مدنظر قرار بدهیم... هرچند حالا رضایت مشتری را جلب نمی‌کنیم اما در زمان بهره‌برداری کار را تحویل می‌دهیم». این تجربه می‌تواند حاوی مضمونی خوش‌بینانه باشد زیرا از نظر برخی محققین زمانی که افراد مطمئن باشند که خروجی‌شان تحت کنترل است، خوش‌بین هستند [۲۷] و [۲۸].

مؤلفه موفق خواندن پروژه در تحلیل نزدیکی کد روی شکل ظاهر نشد. این عدم نمایش به‌علت نبود هیچ‌گونه نزدیکی با سایر مؤلفه‌ها می‌باشد. در شکل ۳، ب نیز با قرار گرفتن در یک گروه مجزا و فاصله زیاد از سایر مؤلفه‌ها نشان از تفاوت آن از لحاظ وقوع کد در بین مصاحبه‌شوندگان دارد. این مضمون فقط در بیان یکی از مصاحبه‌شوندگان آمده بود. ایشان امیدوار بود پروژه‌ای که با هیچ‌کدام از معیارهای موفق بودن پروژه حتی از نگاه خودش هم‌خوانی نداشت بعد از بهره‌برداری به‌عنوان پروژه موفق تلقی شود. در نتیجه مطالعه‌ای روی تصمیم گرفتن برای اتمام پروژه‌های شکست خورده، تصمیم‌گیران امیدوار بودند که پروژه بعد از بهره‌برداری مزایایی بیشتری نسبت به برنامه‌ریزی اولیه یا آن‌چه قابل اثبات است به‌دست آورد. این نوع سوگیری خوش‌بینی، که با‌عنوان خوش‌بینی پس از پروژه در سایر مطالعات نام‌گذاری گردیده یکی از مؤثرترین عوامل تشدید تعهد شناسایی شده است [۸]. خوش‌بینی مصاحبه‌شونده فوق از این نوع تشخیص داده شد.

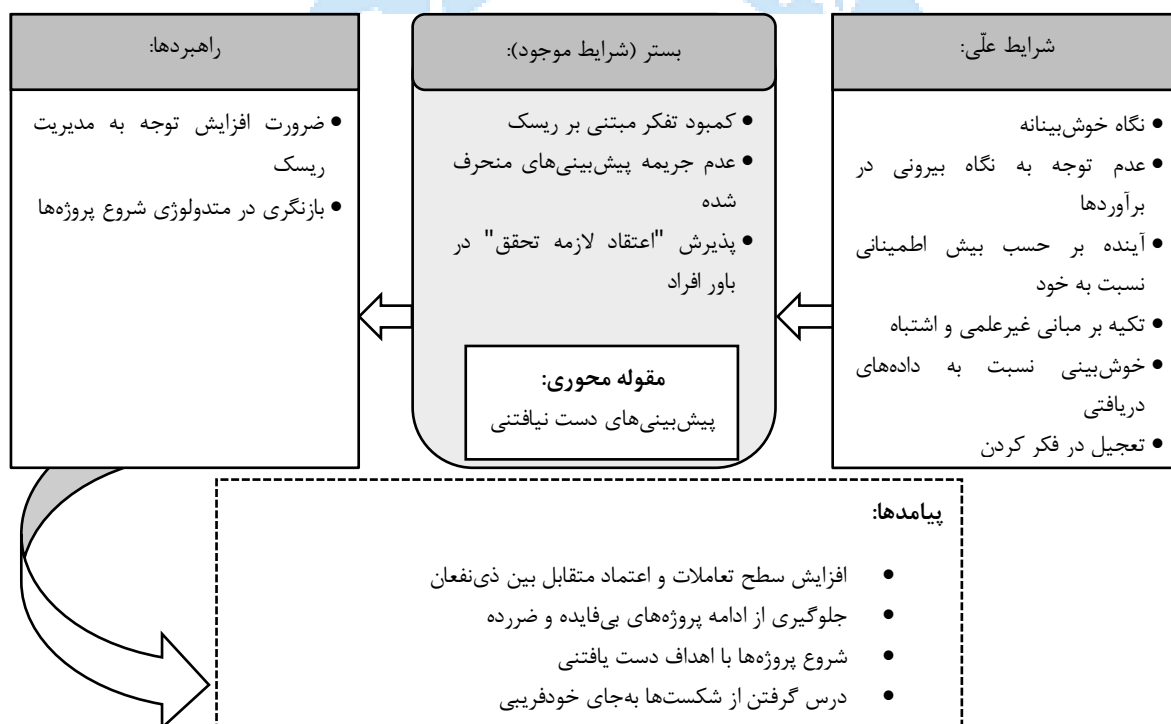
با توجه به اینکه از ده مؤلفه متأثر از سوگیری خوش‌بینی چهار عدد از آن‌ها متأثر از تحریف راهبردی هم قرار گرفته بودند، جهت تحلیل رابطه بین این چهار مؤلفه از دو بُعد سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی، نقشه کد آن‌ها از نظر نزدیکی کد با حداکثر مقدار یک ترسیم شد. در این نقشه گزینه رنگ‌بندی کدها به‌جای خوشه‌بندی، به‌گونه‌ای تنظیم شده است که بتوان بین سوگیری خوش‌بینی با رنگ کم‌رنگ‌تر نسبت به تحریف راهبردی تمایز قائل شد. اولین نکته قابل توجه در این نقشه کد قرارگیری هر مؤلفه از نظر دو بُعد موردنظر در کنار یکدیگر می‌باشد. به‌طور مثال سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی در مؤلفه توجیه‌پذیری کنار یکدیگر قرار دارند و این یعنی هر دو عامل سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی در این مؤلفه‌ها به‌صورت توأمان وقوع می‌یابند. دومین جنبه نقشه مقایسه‌ای به‌دست آمده اندازه کدها می‌باشد. هرچه دایره‌ها بزرگتر باشند، کدهای بیشتری به آن کد تخصیص داده شده است. با کمی تخفیف در خصوص مؤلفه زمان، می‌توان گفت در همه موارد سوگیری خوش‌بینی با تعداد کد بیشتری نسبت به تحریف راهبردی نمایان شده است. به‌عنوان آخرین مطلب به نزدیکی مؤلفه‌ها پرداخته می‌شود. همان‌طور که در شکل ۳، الف بحث شد، مؤلفه زمان و هزینه از حیث متأثر بودن از سوگیری خوش‌بینی با یکدیگر شباهت دارند. شکل ۴ نشان می‌دهد این موضوع هنگام بررسی هم‌زمان سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی نیز صادق است. اما بر خلاف شباهت مؤلفه توجیه‌پذیری و تغییرات از حیث سوگیری خوش‌بینی در شکل ۳، الف، احتمالاً در هنگام بررسی هم‌زمان با دو بُعد مطرح شده با یکدیگر متفاوت هستند.



شکل ۴: روابط مؤلفه‌های متأثر از سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی از نظر نزدیکی کد.

با تحلیل مؤلفه‌های متأثر از سوگیری خوش‌بینی در مدیریت پروژه، مدل کلی سوگیری خوش‌بینی مدیران پروژه استخراج گردید (شکل ۵). غالب بودن یک نگاه خوش‌بینانه در اکثر افراد سبب به‌وجود آمدن بستر خوش‌بینانه برای پیش‌بینی‌ها می‌شود. توجه صرف به اطلاعات منحصر به فرد یک پروژه و لحاظ نکردن اطلاعات توزیعی پروژه‌های مشابه در محاسبات و پیش‌بینی بر اساس اطمینان بیش از حد به تجربیات خود از دیگر عوامل به‌وجود آمدن بستر خوش‌بینانه برای پیش‌بینی‌ها هستند. پیش‌بینی بر حسب داده‌های کار افراد قبل از خود، باعث می‌شود فرد خطاهای احتمالی موجود در آن‌ها را دست کم بگیرد. نگاه خوش‌بینانه موجود در ذات اکثر افراد و تعجیل در انجام کارها سبب تصمیم‌گیری سریع فرد می‌شود. همچنین در بعضی اوقات اعمال مبانی غیرعلمی و بدون منطق برخی افراد مؤثر انحرافات در پیش‌بینی را تشدید می‌کند. چنین شرایطی موجب به‌وجود آمدن بستر خوش‌بینانه‌ای می‌گردد.

شرایط کنونی که پیش‌بینی‌های دست‌نیافتنی در آن شکل گرفته است شامل کمبود تفکر مبتنی بر ریسک است. تفکری که سبب کم‌توجهی به ناشناخته‌ها و دیده نشدن تأثیر آن‌ها بر پیش‌بینی می‌شود. عدم نظر گرفتن جریمه برای افراد پیش‌بینی‌کننده سبب عادی شدن انحراف و عدم نیاز به دوراندیشی در بین مدیران شده است. از دیگر شرایط به‌وجود آمدن بستر خوش‌بینانه برای پیش‌بینی‌ها، برخی باورهای بدون پشتوانه علمی است. اعتقاد به پیش‌بینی خود محقق شونده از موارد شایع بین آزمودنی‌ها بود. به‌طور مثال فرد بر این باور است که پیش‌بینی کمتر او در خصوص زمان پروژه سبب تسریع و تحقق آن می‌شود یا به‌عبارتی کارها همان‌قدر زمان می‌برند که برای آن‌ها زمان تعیین نمایند.



شکل ۵: مدل مفهومی تأثیر سوگیری خوش‌بینی بر پیش‌بینی.

صحت‌سنجی

هر محقق کیفی در هنگام طراحی یک مطالعه، تجزیه و تحلیل نتایج و قضاوت در مورد کیفیت آن‌ها باید نگران دو عامل روایی و پایایی باشد [۲۹]. یکی از فرآیندهای کاملاً رایج در سنجش روایی روش تحلیل مضمون خصوصاً در شرایط استفاده از مصاحبه، روش دریافت بازخورد از پاسخ‌دهندگان می‌باشد که پژوهشگر نتایج تحلیل خود را در معرض قضاوت پاسخ‌دهندگان می‌گذارد. در پژوهش حاضر

نتایج در قالب پرسشنامه‌ای در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت. پرسشنامه مذکور برای تمام آزمودنی‌ها ارسال شد که ۷ نفر (حدود ۳۹ درصد) از آن‌ها در این سنجش شرکت کردند. میانگین مشارکت در مطالعات مربوط به مدیران ارشد حدود ۳۶.۱ درصد با انحراف معیار ۱۳.۳ بدست آمده است [۳۰]. لذا میزان پاسخ‌گویی در تحقیق حاضر بالاتر از حد متوسط و قابل قبول می‌باشد. برای اطمینان از صحت این ابزار اندازه‌گیری ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه محاسبه و عدد ۸۳/۹ درصد به‌دست آمد. آزمودنی‌ها به‌طور متوسط ۸۴/۱ درصد از مضامین سازمان‌دهنده کشف شده توسط پژوهشگر را تایید کردند. نتایج این آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: محاسبه روایی مصاحبه‌های انجام شده.

| شماره آزمودنی | مصاحبه ۲ | مصاحبه ۶ | مصاحبه ۹ | مصاحبه ۱۱ | مصاحبه ۱۲ | مصاحبه ۱۳ | مصاحبه ۱۸ |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| سهم آزمودنی از کل مضامین سازمان‌دهنده | ۱۰ | ۱۲ | ۱۱ | ۵ | ۴ | ۷ | ۵ |
| تعداد مضمون مورد تایید | ۸ | ۹ | ۸ | ۵ | ۳ | ۶ | ۵ |
| درصد تایید | ٪۸۰ | ٪۷۵ | ٪۷۳ | ٪۱۰۰ | ٪۷۵ | ٪۸۶ | ٪۱۰۰ |
| میانگین درصد تایید | ٪۸۴/۱ | | | | | | |

ضریب هولستی^{۱۸} برای سنجش پایایی تحلیل کیفی استفاده می‌شود. تغییری از معیار توافق درصد برای موقعیت‌هایی است که کدگذارها دقیقاً یک بخش از متن را کدگذاری نمی‌کنند. به عبارتی دیگر برای یک کد، دو نقل قول متفاوت در متن را انتخاب کرده‌اند. همچنین شاخص هولستی توافق شانسی را در نظر نمی‌گیرد [۳۱].

برای محاسبه ضریب هولستی از میزان اشتراکات دو کدگذاری انجام شده و تعداد کل دو کدگذاری استفاده می‌شود. در فرمول زیر نحوه محاسبه ضریب هولستی نشان داده شده است:

$$HOLSTI\ INDEX = \frac{2 * NA}{NC1 + NC2}$$

در این رابطه NA تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار است. NC1 تعداد کل کدگذاری اولیه و NC2 تعداد کل کدگذاری دوم است. مقدار شاخص هولستی بین صفر و یک متغیر است. به طور کلی میزان شاخص هولستی بالای ۰.۹ بیانگر سطح بالایی از اطمینان در اعتبار تحلیل کیفی است. اما در تحقیقات مختلف میزان مورد قبول شاخص هولستی بالای ۰.۷ در نظر گرفته شده است [۳۲].

بعد از فرآیند کدگذاری با آموزش اولیه به کدگذار دوم و در اختیار قرار دادن تصادفی چهار مصاحبه به ایشان، نتایج حاصل با کمک روش هولستی تحلیل شد. بر اساس نتایج حاصل در جدول ۳، درصد پایایی برای مصاحبه‌های انتخاب شده بالای ۷۰ درصد بدست آمده است.

¹⁸ Holsti's coefficient of reliability

جدول ۳: محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام شده.

| مصاحبه | کدگذار ۱ | کدگذار ۲ | مجموع | موارد مشترک | درصد پایایی |
|---------|----------|----------|-------|-------------|-------------|
| ۱ | ۹ | ۱۰ | ۱۹ | ۷ | ۸۴/۲۱٪ |
| ۲ | ۱۰ | ۱۱ | ۲۱ | ۷ | ۷۶/۱۹٪ |
| ۳ | ۱۱ | ۱۲ | ۲۳ | ۸ | ۷۸/۲۶٪ |
| ۴ | ۸ | ۱۲ | ۲۰ | ۸ | ۸۰/۰۰٪ |
| میانگین | ۳۸ | ۴۵ | ۸۳ | ۳۰ | ۷۹/۵۲٪ |

۵- جمع بندی

تحلیل و بررسی یافته‌ها نتایج زیر را حاصل کرد:

- ۱- بر اساس شبکه مضامین بدست آمده پروژه‌های زیرساختی ایران تحت تأثیر این خطای شناختی قرار دارند. ده مؤلفه تحت تأثیر سوگیری خوش‌بینی شناسایی شدند. مؤلفه‌های مذکور؛ زمان، هزینه، توجیه‌پذیری، تغییرات، روابط ذی‌نفعان، ریسک، منابع، مبانی برآورد، موفق خواندن پروژه و پذیرش محصول نام‌گذاری شدند.
- ۲- با توجه به مدل هم‌رخدادی مؤلفه‌ها، دو مؤلفه هزینه و زمان در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها نسبت به تأثیرپذیری از سوگیری خوش‌بینی بیشترین شباهت را به یکدیگر داشتند. این شباهت از دو جنبه نزدیکی و وقوع کدهای مربوط به آن‌ها قابل توجه می‌باشد. بررسی نزدیکی کد نشان می‌دهد که به احتمال زیاد این دو مؤلفه عمده‌تاً با هم تحت تأثیر سوگیری خوش‌بینی قرار می‌گیرند که این خود می‌تواند سبب تشدید شدن انحراف پیش‌بینی‌هایشان در اثر انحراف دیگری باشد. شباهت آن‌ها از حیث وقوع کد در بین آزمودنی‌ها می‌تواند نشان از رایج بودن آن‌ها در سطح پروژه‌های زیرساختی داشته باشد.
- ۳- بررسی روابط مؤلفه‌های متأثر از سوگیری خوش‌بینی و تحریف راهبردی از نظر نزدیکی کد نشان داد مؤلفه‌های زمان، هزینه، توجیه‌پذیری و تغییرات هم‌زمان تحت تأثیر سوگیری خوبینی و تحریف راهبردی هستند. در جایی که مدیران با دنبال کردن یک رویکرد مبتنی بر تجزیه و تحلیل سعی در برآوردهای بدون جانبداری داشتند، تحریف راهبردی به‌عنوان عاملی مخرب در پیش‌بینی‌ها تأثیرگذار بود.
- ۴- دو راهبرد برای واقعی‌تر شدن پیش‌بینی‌ها بر حسب مدل مفهومی تأثیر سوگیری خوش‌بینی بر پیش‌بینی منتج گردید. راهبرد اول تعویض نگاه جامعه مدیریت پروژه کشور به مدیریت ریسک از فعالیت‌های شعارگونه به اجرای عملیاتی آن است. همچنین بازنگری در متدولوژی شروع پروژه‌ها و تدوین ضوابط مناسب از سوی سازمان‌های بالادستی به‌عنوان راهبرد دوم توصیه می‌شود. به‌عنوان مثال بازنگری در شیوه برآورد زمان و هزینه پروژه‌های زیرساختی از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور پیشنهاد می‌گردد. راهبردهای یاد شده از یک سو موجب شروع پروژه‌ها با اهداف واقعی و از سوی دیگر جلوگیری به‌موقع از ادامه پروژه‌های بی‌فایده و ضررده می‌شود. همچنین به بهبود فضای تعاملی و افزایش اعتماد بین ذی‌نفعان می‌تواند کمک نماید. حرکت در جهت کاهش اثرات سوگیری خوش‌بینی با درس گرفتن از رویدادهای گذشته باعث واقع‌بینانه‌تر شدن برنامه‌ها و بهبود برنامه‌ریزی می‌شود.

پژوهش حاضر با ایجاد یک نقشه راه زمینه تحقیقات آینده را در این خصوص فراهم می‌نماید. موارد زیر جهت انجام پژوهش‌های بیشتر پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی میزان شدت سوگیری خوش‌بینی در هر مؤلفه
- بررسی اثر متقابل و تشدید کننده مؤلفه‌های دارای شباهت مانند هزینه و زمان بر یکدیگر
- تدوین چارچوب کنترلی برای کاهش اثرات این خطای شناختی با توجه به قوانین بالادستی کشور
- به کار بردن روش‌های کنترل سوگیری خوش‌بینی در یک پروژه موردی و مقایسه نتایج به دست آمده با سایر پروژه‌های مشابه در کشور
- بررسی شایستگی‌های محیطی و رفتاری در مؤلفه‌های متأثر از سوگیری خوش‌بینی و ارتباط بین آن‌ها
- بررسی تفاوت نقش سوگیری خوش‌بینی در ابتدای پروژه با انتهای پروژه
- بررسی پروفایل سوگیری خوش‌بینی در طول پروژه

سپاسگزاری

نگارندگان این مقاله از مصاحبه شوندگان کمال تشکر و قدردانی را دارند؛ همچنین ایشان، پیشاپیش از داوران و سردبیر محترم نشریه که با بررسی و داوری آن به جهت بهبود مطالب نگارش شده، نکات عملی و ارزشمندی را بیان می‌دارند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

مراجع

- [1] Flyvbjerg, B. (2008). Curbing optimism bias and strategic misrepresentation in planning: Reference class forecasting in practice. *European Planning Studies*, 16(1), 3-21. <https://doi.org/10.1080/09654310701747936>
- [2] Flyvbjerg, B. (2009). Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built—and what we can do about it. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(3), 344-367.
- [3] Cantarelli, C. C. and Flyvbjerg, B. (2015). Decision-making and major transport infrastructure projects: the role of project ownership. In *Handbook on Transport and Development* (pp. 380-393). United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- [4] Love, P. E., Ika, L. A. and Sing, M. C. (2019). Does the planning fallacy prevail in social infrastructure projects? Empirical evidence and competing explanations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69(6), 2588-2602. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2944161>
- [5] Salimi, MR. (2021). *66 Cognitive Biases in Decision Making (Consequences and Solutions)*. Tehran: Danjeh, 218 (In Persian).
- [6] Khosroabadi, M., Yousefi, S. and Saeedi, F. (2024). Analytical investigation of optimism bias in project management: A systematic scoping review. *IEEE Transactions on Engineering Management*, under review.
- [7] Khosroabadi, M., Yousefi, S. and Saeedi, F. (2024). Optimism bias; A challenge in the project management of country's construction industry. In: *National Conference of New Construction Designs in Solving the Country's Problems and Structures*, Iran, Ahvaz: Academic jihad. <https://civilica.com/doc/1900150>. (In Persian).
- [8] Meyer, W. G. (2014). The effect of optimism bias on the decision to terminate failing projects. *Project Management Journal*, 45(4), 7-20. <https://doi.org/10.1002/pmj.21435>
- [9] Prater, J., Kirytopoulos, K. and Ma, T. (2017). Optimism bias within the project management context: A systematic quantitative literature review. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(2), 370-385. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-07-2016-0063>
- [10] Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K. and Buhl, S. L. (2003). How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23(1), 71-88.
- [11] Kahneman, D. and Tversky, A. (1982). *Intuitive Prediction: Biases and Corrective Procedures*. Retrieved from.

- [12] Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 499.
- [13] Chadee, A., Hernandez, S. R. and Martin, H. (2021). The influence of optimism bias on time and cost on construction projects. *Emerging Science Journal*, 5(4), 429-442. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01287>
- [14] Prater, J., Kirytopoulos, K. and Ma, T. (2019). Dilbert Moments: Exploring the Factors Impacting Upon the Accuracy of Project Managers' Baseline Schedules. *International Journal of Information Technology Project Management*, 10(2), 29-40. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.2019040104>
- [15] Nobre, F. C., Machado, M. J. d. C. and Nobre, L. H. N. (2022). Behavioral Biases and the Decision-Making in Entrepreneurs and Managers. *Revista de Administração Contemporânea*, 26, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022200369.en>
- [16] Cheung, S. O. and Li, K. (2019). Biases in construction project dispute resolution. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 26(2), 321-348. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2018-0109>
- [17] Li, K. and Cheung, S. O. (2020). Alleviating bias to enhance sustainable construction dispute management. *Journal of Cleaner Production*, 249(10), 119311. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119311>
- [18] Alarfaj, M. K. and McVay, D. A. (2020). Improved framework for measuring the magnitude and impact of biases on project evaluation. *SPE Reservoir Evaluation and Engineering*, 23(01), 45-67.
- [19] Joo Kim, Y. and Skibniewski, M. J. (2023). Optimism bias in bidding: Contractors' horizontally biased estimating behavior. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 15(2), 04523004. <https://doi.org/10.1061/JLADAH.LADR-845>
- [20] Khosroabadi, M., Yousefi, S. and Saeedi, F. (2024). The impact of infrastructure projects on optimism bias: A case study of Qom Metro. *Psychological Researches in Management*, under review. (In Persian).
- [21] Armor, D. A. and Taylor, S. E. (2002). When predictions fail: The dilemma of unrealistic optimism. In *Heuristics and Biases* (Vol. 19, pp. 334-347). United Kingdom: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.021>
- [22] Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*. New Jersey: Prentice Hall, 614.
- [23] Ranjbar, H., Haghdoost, A. A., Salsali, M. and Khoshdel, A. R. (2012). Samoling in qualitative research: a guide for beginning. *Journal of Army Medical University*, 10 (3), 238- 250. (In Persian).
- [24] Rädiker, S. and Kuckartz, U. (2020). *Focused Analysis of Qualitative Interviews With MAXQDA*. MAXQDA Press, 128.
- [25] Abedi Ja'fari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A. H. and Sheikhzade, M. (2011). Thematic analysis and thematic networks: a simple and efficient method for exploring patterns embedded in qualitative data municipalities. *Strategic Management Thought*, 5 (2), 151-198. (In Persian). <https://doi.org/10.30497/smt.2011.163>
- [26] Farmani, M. A. (2012). Multidimensional Scaling Concepts and Applications in Psychology. *Online Journal of Psychological Knowledge*, 3, 7-41. (In Persian).
- [27] Hosseini, S. A. and Khoeini, M. (2020). Theoretical Basics of Managers' Optimism and its Measurement. *Journal of Accounting and Auditing Studies*, 9 (33), 5- 24. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/IAAS.2020.107629>
- [28] Weyer, B. (2011). *Perspectives on optimism within the context of project management: a call for multilevel research*. Berlin: Working Papers, 29.
- [29] Parhoodeh, F., Erfani, N., and Parhoodeh, F. (2022). A reflection on the qualitative research approach with emphasis on validity and reliability. *Pouyesh in Humanities Education*, 8(28), 19-44. (In Persian).
- [30] Baruch, Y. (1999). Response rate in academic studies-A comparative analysis. *Human relations*, 52(4), 421-438. <https://doi.org/10.1177/001872679905200>.
- [31] Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, MA: Addison-Wesley (content analysis).
- [32] Saeedi, F., Yousefi, S., Sobhiyah, T., and Zargarpour, H. (2022). *Development of Managers' Competence in the Project-Oriented Industries of the Public Sector Following the Theory-Based Approach*. *Journal of Research in Human Resources Management*, 14(1), 171-198.