

Application of Design Thinking Methodology to Organization and Management Studies

Mohammad Azadi Ahmadabadi (University of Imam Sadiq, mdl.azadi@isu.ac.ir)

Reza Baniasad (University of Imam Sadiq, baniasad@isu.ac.ir)

Aidin Aryankhesal (University of Medical Sciences, aryankhesal.a@iums.ac.ir)

Mohammad Saeed Saffari (University of Imam Sadiq, ms.saffari@isu.ac.ir)

ARTICLE INFO

Article History

Received: 2021/5/15

Accepted: 2021/7/7

Key Words:

Design Thinking Methodology,
Human-centered Design,
Problem-solving Methods,
Organizational and Management
Studies,
social science Methodology

ABSTRACT

Nowadays, the use of design thinking methodology in organization and management studies is increasing. In Iran within the field of organization and management, there is still a gap between thinking, formulation, and action, and the application of design thinking has been undeveloped conceptually and methodologically. The goal of this study is to explain discourses of design thinking, principles, models, and methods. The methodology of the study is based on a qualitative approach using secondary data content analysis and general qualitative research strategy. According to the study results, design thinking is rooted in two discourses of design and management, although with distinct applications. In this study, human-centered design, a combination of divergent and convergent thinking, co-creation, Iteration, and prototyping were identified as the five principles of design thinking in the field of the organization. In the following, the design thinking models of leading organizations were classified based on phases, stages and activities of design thinking and some of its most common methods were explained. Design thinking models are mainly process-based and can be summarized in four stages of exploration, creation, reflection, and implementation. Finally, research and operational suggestions for the use of design thinking in organizational and management problems with regard to the problem characteristics, level of analysis, and expected outputs are presented. These are unlimited to management science and will be used in other social sciences.

کاربرد روش‌شناسی تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت

محمد آزادی احمدآبادی (دانشگاه امام صادق علیه السلام؛ mdl.azadi@isu.ac.ir)

رضا بنی‌اسد (نویسنده مسئول، دانشگاه امام صادق علیه السلام؛ baniasad@isu.ac.ir)

آیدین آریین خصال (دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ aryankhesal.a@iums.ac.ir)

محمدسعید صفاری (دانشگاه امام صادق علیه السلام؛ ms.saffari@isu.ac.ir)

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۱۶

واژگان کلیدی:

روش‌شناسی تفکر طراحی،
طراحی انسان-محور،
روش‌های حل مسئله،
مطالعات سازمان و مدیریت،
روش‌شناسی علوم اجتماعی

چکیده

امروزه استفاده از روش‌شناسی تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت رو به فزونی است. در ایران در حیطه سازمان و مدیریت همچنان بین تفکر، تدوین و عمل شکاف وجود دارد و به‌طور مطلوب کاربست تفکر طراحی از نظر مفهومی و روشی بسط داده نشده است. هدف از این پژوهش، تبیین گفتمان‌های تفکر طراحی، اصول، مدل‌ها و روش‌های مورد استفاده آن در مطالعات سازمان و مدیریت است. روش‌شناسی پژوهش بر مبنای رویکرد کیفی و با استفاده از تحلیل محتوای داده‌های ثانویه بوده که از طریق استراتژی پژوهش عمومی کیفی انجام شده است. براساس نتایج پژوهش، تفکر طراحی ریشه در دو گفتمان طراحی و گفتمان مدیریت با کاربست‌های متمایز دارد.

در این پژوهش، طراحی انسان-محور، ترکیب تفکر واگرا و همگرا، هم‌آفرینی، تکرارپذیری و نمونه‌سازی به‌عنوان پنج اصل تفکر طراحی در حیطه سازمان‌شناسی شدند. در ادامه مدل‌های تفکر طراحی سازمان‌های پیش‌رو براساس فازها، مراحل و فعالیت‌های تفکر طراحی طبقه‌بندی و برخی از روش‌های پرکاربرد آن تشریح شد. مدل‌های تفکر طراحی عمدتاً فرایندی بوده و می‌توان آنها را در چهار مرحله اکتشاف، خلق، بازتاب و پیاده‌سازی عملیاتی کرد.

در پایان، پیشنهادها و عملیاتی جهت استفاده از تفکر طراحی در مسائل سازمان و مدیریت با توجه به ویژگی‌های مسئله، سطح تحلیل و خروجی‌های مورد انتظار ارائه شده است. این موارد محدود به علم مدیریت نبوده و در دیگر علوم اجتماعی کاربرد خواهد داشت.

۱. مقدمه

در چند سال گذشته، تفکر طراحی^۱ به‌عنوان یک پارادایم جدید و خلاقانه در مواجهه با مسائل بخش‌های مختلف از جمله مسائل فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجارت، آموزش و سلامت دیده شده است (Dorst, 2011). مفاهیم و زبانی که قبلاً توسط طراحان استفاده می‌شد، اکنون وارد حوزه‌های تخصصی دیگر شده است، به‌عنوان مثال به سیاستگذاران توصیه می‌شود تا خدمات عمومی را بیش از پیش «کاربرمحور» ارائه کنند (Heapy & Parker, 2006). کسب و کارها با طراحی و خلق معانی جدید برای مشتریان درگیر هستند (Verganti, 2009). ارتش آمریکا در حال استفاده از تفکر طراحی برای تربیت رهبران جنگ است (Banach, 2009) و بسیاری از نظام‌های سلامت، در حال توسعه مدل‌های ارائه خدمات بهداشتی-درمانی بر مبنای تفکر طراحی هستند (Altman, Huang, & Breland, 2018; Lee, 2018).

تفکر طراحی را می‌توان به‌عنوان یکی از انواع رویکردهای نظام‌مند در حل مسئله محسوب کرد (Liedtka & Ogilvie, 2011). در واقع، تفکر طراحی روشی برای حل مسائل بدخیم^۲ است؛ مسائلی که راه‌حل قطعی و صریحی ندارند. این هدف بر «استدلال ربایشی»^۳ یا استنتاج بهترین^۴ و با فرایند تکرارپذیر طراحی و اعتبارسنجی راه‌حل‌ها با استفاده از یک رویکرد آینده‌نگر و قراردادن انسان‌ها به‌عنوان محور طراحی محقق مبتنی خواهد شد (Diderich, 2020). تفکر طراحی، صرفاً محدود به مجموعه‌ای از روش‌ها یا فرایندها نیست و نوعی «اندیشه» و طرز فکر^۵ با اصول مختص به خود است (Brenner, Uebernickel, & Abrell, 2016) تا آنجا که به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های فرهنگ سازمان‌های نوآور محسوب شده (Elsbach & Stigliani, 2018) یا حتی می‌توان سازمان‌هایی مبتنی بر اصول آن پدید آورد.

توجه در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی به روش‌های طراحی به تعمیم و گسترش «تفکر طراحی» در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ منجر شد (Kimbell, 2009)؛ اما همان‌طور که درک طراحی و تفکر به اندازه کافی دشوار است، درک و توصیف ترکیب

1. Design Thinking.
2. Wicked Problems.
3. Abductive Reasoning.
4. Inference to the Best Explanation.
5. Mindset.

آنها به مراتب دشوارتر خواهد بود (Rylander, 2009). بسیاری از محققان علوم مدیریت از علم طراحی به‌عنوان پارادایم انتخابی برای ارتباط با حوزه عملیات و کاربردی‌سازی تحقیقات استفاده کرده‌اند؛ پارادایمی که تجویزها و نسخه‌های اجرایی به‌صورت مصنوعات^۶ یا قواعد فناورانه^۷ ارائه می‌شوند (Devitt & Robbins, 2012).

از سوی دیگر حل مسائل چندبعدی سازمان و مدیریت، نیازمند اتخاذ روش‌شناسی‌های مختلف است. با وجود اینکه در ادبیات متعارف تفکر طراحی برای حل مسائل مدیریتی و حتی علوم اجتماعی به وفور استفاده شده، اما در کشور ما پژوهش‌های بسیار اندکی در زمینه شناخت تفکر طراحی و مفهوم‌سازی مناسب از کاربرست روش‌شناسی آن در مطالعات مدیریت و سازمان انجام شده است.

هدف از پژوهش حاضر، تبیین گفتمان‌های اصلی تفکر طراحی، اصول تفکر طراحی، مدل‌ها و روش‌های مورد استفاده تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت است. این موارد محدود به علم مدیریت نبوده و در دیگر علوم اجتماعی کاربرد خواهد داشت. همچنین تمایزهای تفکر طراحی با روش‌شناسی پژوهش علم طراحی و منطق‌های دیگر مانند تفکر منطقی-استدلالی و تفکر سیستمی تبیین می‌شود. با توجه به اینکه در سال‌های اخیر، تفکر طراحی به یکی از اصطلاحات متداول در زمینه نوآوری‌های کاربرمحور تبدیل شده (Diderich, 2020)، این پژوهش می‌تواند فهم سازمان‌ها را نسبت به چگونگی مدیریت نوآوری و خلق ارزش از طریق تفکر طراحی ارتقا دهد. سؤالات محوری پژوهش حاضر عبارت‌اند از:

- گفتمان‌های اصلی تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت کدام‌اند؟
- اصول تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت چگونه به‌کار گرفته می‌شوند؟
- در مطالعات سازمان و مدیریت چه مدل‌هایی از تفکر طراحی قابل اجراست؟
- ابزارها و روش‌های تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت کدام‌اند؟

6. Artefacts.

7. Technological Rules.

جدول ۱. برخی از تعاریف تفکر طراحی (یافته‌های پژوهش)

تعریف	پژوهشگران
تفکر طراحی، یک رویکرد نظام‌مند و کاربرمحور برای حل مسائل زندگی واقعی است که به جای تمرکز بر چگونگی حل مسئله از نظر فنی، بر پرداختن به نیازها و اقتضات کاربران متمرکز است.	Plattner, Meinel, and Weinberg (2009)
تفکر طراحی، جست‌وجویی برای تعادل جادویی بین کسب‌وکار و هنر، ساختاریافتگی و آشوب، شهود و استدلال، مفهوم (تئوری) و اجرا، و کنترل و توانمندسازی است.	Mootee (2013)
تفکر طراحی یک رشته علمی ^۵ است که از احساس و روش‌های طراحان برای مطابقت نیازهای افراد با آن چیزی استفاده می‌کند که از نظر فناوری امکان‌پذیر است و براساس یک استراتژی پایدار کسب‌وکار می‌تواند به ارزش و فرصت بازار تبدیل شود.	Brown (2008)
تفکر طراحی یک فرایند نوآوری انسان‌محور است که بر مشاهده، همکاری، یادگیری سریع، تجسم‌سازی ^۶ ایده‌ها، نمونه‌سازی سریع مفاهیم و تحلیل هم‌زمان کسب‌وکار متکی است.	Lockwood (2010)
تفکر طراحی، یک راهکار فردمحور برای حل مسائل دشوار است که فرایندی مشارکتی، گروهی و میان‌رشته‌ای را دنبال می‌کند. این تفکر از جعبه ابزاری از روش‌ها استفاده می‌کند و می‌تواند توسط هر فردی، از مجرب‌ترین طراحان و مدیران شرکت‌ها تا کودکان استفاده شود.	Curedale (2013)
در تفکر طراحی، باور به این است که می‌توان تمایزی ایجاد کرد و براساس یک فرایند آگاهانه به راه‌حل‌های جدید و مرتبطی نایل آمد که پیامدهای مثبتی خواهند داشت. تفکر طراحی منجر به اعتماد به توانایی‌های خلاقانه شده و فرایندی جهت تبدیل چالش‌های دشوار به فرصت‌های طراحی را ارائه می‌کند.	IDEO (2012)

تعاریف مختلف از تفکر طراحی را می‌توان در سه طبقه جای داد: طرز فکر (ذهنیت)^۷، فرایند و جعبه‌ابزار (Brenner et al., 2016). به‌عنوان یک طرز فکر، تفکر طراحی با چندین اصل مهم متمایز می‌شود: ترکیبی از تفکر واگرا و همگرا^۸، توجه نسبت به نیازهای آشکار و نهان مشتریان و کاربران، و نمونه‌سازی اولیه. به‌عنوان یک فرایند، تفکر طراحی به‌عنوان ترکیبی از یک فرایند خرد و کلان مشاهده تعریف می‌شود، فرایند خرد - به‌عنوان فرایند نوآوری - از مراحل مقابل تشکیل شده است: تعریف مسئله، یافتن نیاز و ترکیب، ایده‌پردازی، نمونه‌سازی اولیه و آزمون. فرایند کلان، مسیر کلی پروژه‌های تفکر طراحی را مشخص نموده و هر کدام از مراحل آن نیازمند یک یا چندین بار تکرار فرایندهای خرد بوده و شامل دو مرحله واگرا و همگرا می‌شود. تفکر طراحی به‌عنوان یک جعبه‌ابزار نیز به

۲. ادبیات نظری

طراحی در طول تاریخ به‌عنوان روند برنامه‌ریزی، ایجاد و اجرای ایده‌هایی برای بهبود محیط مصنوعی تعریف شده است (Simon, 1969). در واقع، در این تعریف هدف اصلی طراحی، تصور^۱ و تحقق چیزهای جدید است (Cross, 1982). باوجود این، نقش طراحی در طول دهه‌های گذشته تغییر کرده است و اصطلاحاتی مانند تفکر طراحی به‌طور فزاینده‌ای توسعه یافته است. تفکر طراحی به‌عنوان مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی برای شناسایی و رفع نیازهای ذی‌نفعان و حل مسائل تعریف می‌شود (Wrigley, Nusem, & Straker, 2020). دان و مارتین، طراحی را از تفکر طراحی متمایز می‌کنند با این توصیف که تفکر طراحی به مسائل مدیریتی نزدیک می‌شود؛ درحالی که طراحان، عمدتاً به طراحی خدمات و کالاها می‌پردازند (Dunne & Martin, 2006).

تاکنون تعاریف متعددی از تفکر طراحی ارائه شده و یک تعریف مورد اتفاق وجود ندارد (جدول ۱). تفکر طراحی براساس زمینه مورد بحث یا رشته تخصصی بر معنای متفاوتی دلالت دارد؛ مثلاً تعریف آن در معماری با مدیریت کاملاً متفاوت است (Pressman, 2018). تأکید تفکر طراحی و طراحان بر استفاده از رویکردی انسان-محور برای حل مسائل در مقایسه با رویکردهای فناوری-محور یا سازمان-محور است.

از سوی دیگر امروزه تفکر طراحی به‌عنوان محور نوآوری در سازمان‌های دولتی و خصوصی است (Kimbell, 2011)، با این تعریف که تفکر طراحی یک رویکرد انسان-محور به نوآوری با هدف ارائه ایده‌های خلاقانه و مدل‌های کسب و کار اثربخش از طریق تمرکز بر نیازهای افراد است (Müller-Roterberg, 2020). ایده‌محوری تفکر طراحی آن است که پژوهشگر به‌منظور ایجاد و توسعه نوآوری از رویکردها و ابزارهای طراحان بهره می‌گیرد (بخش طراحی) و به‌طور هم‌زمان مبتنی بر یک تحلیل نظام‌مند و مبتنی بر اطلاعات^۲، امکان‌سنجی^۳ و پایداری اقتصادی^۴ این نوآوری‌ها را ارزیابی می‌کند (بخش تفکر).

5. Discipline.

6. Visualization.

7. Mindset.

8. Divergent and Convergent Thinking.

1. Conception.

2. Fact-Based Analysis.

3. Feasibility.

4. Economic Viability.

۴. تجزیه و تحلیل

به باور گیسون و براون «یکی از روش‌های تحلیل یافته‌های پژوهش در داده‌های کیفی براساس سؤالات محوری پژوهش است» (Gibson & Brown, 2009). بر این اساس در پژوهش حاضر، سؤالات محوری حاصل از بررسی مسئله، مبنای تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت. در ادامه به گفتمان‌های اصلی تفکر طراحی، اصول و مدل‌های تفکر طراحی و سرانجام روش‌ها و ابزارهای آن در مطالعات سازمان و مدیریت پرداخته خواهد شد.

۴-۱. گفتمان‌های تفکر طراحی

تکامل و تطور رویکردها نسبت به طراحی به شکل‌گیری رویکردهای مختلفی در خصوص تفکر طراحی منجر شده است. تمرکز طراحی به مرور زمان از شکل‌دهی به اشیاء، به اقدامات هدفمند برای حل مسائل، توجه به چگونگی فعالیت طراحان و درک ابعاد اجتماعی تغییر یافته است (Kimbell, 2009). منشأ تفکر طراحی به دهه ۱۹۶۰ میلادی - به اصطلاح دهه علم طراحی^۲ برمی‌گردد و ریشه در فعالیت‌های اولیه روش‌شناسان طراحی دارد که بین علم طراحی و علوم طبیعی^۳ تمایز قائل می‌شدند (Alexander, 1964; Gregory, 2013; Simon, 1969). این اندیشمندان، طراحی را به‌عنوان روشی علمی با هدف ایجاد اشکال جدید، مصنوعات جدید یا به‌طور کلان‌تر دانش جدید به توصیف می‌کردند؛ بنابراین، در حالی که علوم طبیعی به تحلیل واقعیت موجود می‌پردازد، علم طراحی با «تبدیل شرایط موجود به شرایط مرجح» سروکار داشت (Simon, 1969).

مفهوم‌پردازی‌های بعدی از طراحی، آموزه اثبات‌گرایی^۴ را که جنبش علم طراحی توصیف می‌کند، به چالش کشید و از موضع ساخت‌گرایی تری^۵ برای طراحی به‌عنوان یک «عمل» دفاع می‌کرد. شان به‌طور خاص، دیدگاه سایمون (۱۹۶۹) را نقد کرد مبنی بر اینکه علم طراحی براساس رویکردهای حل مسائل خوش-ساختار^۶ شکل گرفته، و تصدیق می‌کند که طراحان

کاربرد روش‌ها و تکنیک‌های بی‌شماری از رشته‌های مختلف اشاره دارد؛ همچون طراحی، مهندسی، انفورماتیک و روان‌شناسی. امروزه، تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌ها، شرکت‌های مشاوره‌ای و دانشگاه‌ها از تفکر طراحی استفاده می‌کنند و به‌طور مداوم معنای آن را گسترده‌تر و بازتعریف می‌کنند (Brenner et al., 2016).

در بین تعاریف مختلف تفکر طراحی، وجوه اولیه و مشترک زیر قابل احصا است (Schallmo, Williams, & Lang, 2018):

- هدف‌گذاری: هدف از تفکر طراحی، توسعه راه‌حل‌های جدیدی برای مسائل فعلی یا آتی است.

- جهت‌گیری: تفکر طراحی به‌طور خاص بر محور کاربران و انسان‌هاست.

- فرایندها: تفکر طراحی مبتنی بر فرایندی ساختاریافته و تکرارپذیر است.

- مشارکت‌کنندگان: تفکر طراحی باید از گروه‌های میان‌رشته‌ای بهره‌گیرد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر فلسفه، تفسیری، کار ویژه (هدف کلان) کاربردی، از نظر منطق استقرایی، از نظر مقطع زمانی طولی و از نظر میدان کتابخانه‌ای است. همچنین، نوع داده‌های استفاده شده داده‌های ثانویه، صبغه پژوهش، کیفی، شیوه تحلیل داده‌ها به‌صورت تحلیل محتوا و راهبرد آن، پژوهش کیفی عمومی^۱ است که بر این اساس، فرایند ذیل اجرا شده است (شکل ۱).



شکل ۱. مراحل پژوهش

2. Design Science.
3. Natural Sciences.
4. Positivist.
5. Constructivist.
6. Well-Formed.

1. General Qualitative Research.

حرفه‌ای باید با موقعیت‌های پیچیده و دشوار روبه‌رو شوند و با آنها کنار بیایند (Schon, 1984)؛ بنابراین وی بر ماهیت هنری و شهودی فرایندهایی تأکید داشت که متخصصان طراحی برای درک و حل مسائل در شرایط عدم اطمینان، ابهام و بی‌ثباتی استفاده می‌کنند. شان از این فرایندها با عنوان «شیوه‌های انعکاسی»^۱ نام می‌برد (Schon, 1984).

با استناد به نظریه‌پردازی شان (۱۹۸۴)، دیگر اندیشمندان طراحی مشخصات این روش‌های طراحانه^۲ شناخت را از نظر ماهیت مسائل طراحی (Buchanan, 1992; Goldschmidt, 1997) و ویژگی‌های مورد نیاز طراحان برای حل این مسائل (Boland & Collopy, 2004; Lawson, 1994) بررسی نموده‌اند. مسائل حوزه طراحی به‌عنوان مسائل بد تعریف شده،^۳ بدساختاریافته یا بدخیم توصیف شده بودند (Buchanan, 1992)؛ بنابراین، وظیفه طراح، ارائه یک راه‌حل مناسب با استفاده از سازماندهی پیچیدگی و یافتن نظم در آشوب‌ها^۴ است (Kolko, 2010) که از طریق فرایند ترکیب الگوی روندهای زیبایی‌شناختی، فرهنگی و فناوری و نیازهای مصرف‌کننده و کسب‌وکار محقق می‌شود. این فرایند ترکیبی به‌عنوان یک فرایند تفکر ربایشی با هدف جمع‌آوری، سازماندهی، خالص‌سازی داده‌ها به‌منظور ارائه یک راه‌حل بالقوه شناخته شده است (Kolko, 2010)؛ درحالی‌که استدلال قیاسی و استقرایی به‌عنوان رویکردهایی برای یافتن راه‌حل‌های صحیح تعریف شده است، گفته شد که استدلال ربایشی بر تلاش طراحان برای یافتن راه‌حل‌های قابل قبول تأکید دارد. رویکردهای مختلف به تفکر طراحی را می‌توان به سه نوع طبقه‌بندی کرد (جدول ۲): نوع اول، تفکر طراحی به‌عنوان یک سبک شناختی است که بر چگونگی تفکر طراحان و نحوه برخورد و معناسازی آنها از کار خود تأکید دارد. اگرچه اصطلاح تفکر طراحی بر یک رویکرد شناختی^۵ نیز دلالت دارد، اما بیشتر مطالعات تجربی در این زمینه و همچنین پژوهش حاضر بر استفاده و کاربرد ابزارهای خاص طراحی بیشتر متمرکز بوده‌اند تا

جدول ۲. گونه‌شناسی رویکردهای مختلف به تفکر طراحی (Kimbell, 2011)

مبنای مقایسه	تفکر طراحی به‌عنوان سبک شناختی	تفکر طراحی به‌عنوان تئوری عمومی طراحی ^۸	تفکر طراحی به‌عنوان یک ابتکار سازمانی
مخاطبان	طراحان حرفه‌ای	رشته ^۹ یا حوزه طراحی	کسب‌وکارها و دیگر سازمان‌های نیازمند نوآوری
هدف طراحی	حل مسئله	مهار کردن مسائل بدخیم	نوآوری
مفاهیم کلیدی	توانایی طراحی به‌عنوان یکی از انواع هوش، انعکاس در عمل، ^{۱۱} تفکر ربایشی	طراحی هیچ موضوع خاصی در خود ندارد	مصورسازی، نمونه‌سازی، همدلی، تفکر یکپارچه، تفکر ربایشی
ماهیت مسائل طراحی	مسائل بدساختاریافته ^{۱۱} هم-تکاملی (تعامل) مسئله و راه‌حل ^{۱۲}	مسائل بدخیم	مسائل سازمانی
کاربست رویکرد	رشته‌های سنتی حوزه طراحی	چهار شاخه طراحی (نشانه‌ها، اشیا، کنش‌ها و تفکرات)	مسائل مختلف سازمانی و اجتماعی
مهم‌ترین منابع	Cross 1982; Schön 1984; Rowe 1998; Lawson 1994; Cross 2001; Dorst 2011	Buchanan 1992	Dunne and Martin 2006; Bauer and Eagan 2008; Brown 2009; Martin 2009

6. Design Cognition.

7. Social Innovation.

8. General Theory of Design.

9. Discipline.

10. Reflection-In Action.

11. Ill-Structured.

12. Problem-Solution Co-Evolution.

1. Reflective Practice.

2. Designerly Methods.

3. Ill Defined.

4. Chaos.

5. Cognitive Approach.

۴-۱-۱. گفتمان طراحی

دو دیدگاه اساسی نسبت به صرف مفهوم «طراحی» وجود دارد که در ادامه چالش بین آنها را در دیدگاه مختلف نسبت به تفکر طراحی نیز می‌توان ردگیری کرد. بر مبنای تعریف الکساندر، طراحی به معنای صورت بخشیدن، نظم و ساختار دادن به معانی و چیزهاست (Alexander, 1964). این تعریف بر سابقه طراحان مبتنی است که انواع مختلفی از عینیت‌ها و اشیاء مثل طراحی وسایل و اثاثیه منزل تا معماری ساختمان و حتی طراحی لباس را شامل شده است (Kimbell, 2011). در مقابل سایمون به‌طور خلاصه فعالیت طراحان را تصور وضعیت مطلوب امور می‌داند که البته این صرفاً مختص طراحان مصنوعات یا مهندسان نیست و حتی مدیران و پزشکان نیز این فعالیت را می‌توانند انجام دهند. درواقع، سایمون طراحی را به معنای مجموعه‌ای عقلایی از فرایندها می‌داند که به مسئله‌ای مشخص پاسخ می‌دهند (Simon, 1969).

به‌تازگی دانشمندان و پژوهشگران مدیریت توجه خود را به علم طراحی معطوف کرده‌اند و در تلاش‌اند تا رشته‌های تخصصی خود را مانند طراحی سازمان^۶ (Mohrman, 2007; Dunne & Martin, 2003)، مدیریت استراتژیک (Romme, 2003; Liedtka, 2000; Jelinek, 2006) و طراحی پژوهش^۷ (Romme, & Boland, 2008; van Aken, 2005) بازنگری کنند. مدیران باید مانند طراحان فکر کنند یا «نگرش طراحی»^۸ را اتخاذ کنند (Boland & Collopy, 2012) و سازمان‌ها باید خود را مانند تیم‌های طراحی سازمان دهند. حتی برخی از دولت‌ها مانند انگلستان در تلاش برای ارتقای تفکر طراحی در حوزه نوآوری هستند (Design Council 2007).

درواقع، تفکر طراحی، قدرت تحریک یا پیشبرد نوآوری و دگرگونی سازمان‌ها و حتی جوامع را دارد (Kimbell, 2009)؛ بنابراین این حرکت‌ها را می‌توان نقاط آغازین گفتمان علم مدیریت در تفکر طراحی از اوایل سال ۲۰۰۰ دانست (Hassi & Laakso, 2011). در پژوهش حاضر، گفتمان علم مدیریت و کاربرد تفکر

در ادامه مبانی نظری تفکر طراحی مبتنی بر دو گفتمان اصلی آن یعنی گفتمان طراحی و دوم گفتمان مدیریت^۱ تشریح می‌شود (جدول ۳). نظریه و علم طراحی، «تفکر طراحانه»^۲ را نوعی ساخت^۳ علمی می‌داند که به عمل (مهارت‌ها و شایستگی‌های عملی) طراحان و تأملات نظری پیرامون نحوه تفسیر و توصیف این شایستگی‌ها اشاره دارد؛ درحالی‌که گفتمان مدیریتی با تقلیل و ساده‌سازی تفکر طراحانه، «تفکر طراحی» را ابزاری جهت نزدیک شدن به مسائل سازمانی پیچیده و پاسخ به آنها می‌داند (Johansson-Sköldberg, Woodilla, & Çetinkaya, 2013).

درواقع، با گذشت زمان و استفاده از ابزارهای طراحی برای حل انواع مختلفی از مسائل سازمانی به شکل‌گیری یک رشته جدید علمی به نام تفکر طراحی منجر شد (Brown, 2008; Vogel, 2009) و مطالعات اولیه تفکر طراحی، بر استفاده از ابزارهای طراحی برای حل مسائل کسب‌وکارها دلالت داشت (Mahmoud-Jouini, Midler, & Silberzahn, 2016; Matthews & Wrigley, 2017; Porcini, 2009).

جدول ۳. گفتمان‌های تفکر طراحی (Johansson-Sköldberg et al., 2013)

گفتمان	تفکر طراحی		
	مدیریت	تفکر طراحی	تفکر طراحانه
کاربرد	فرایندهای سازمانی	آموزش کسب‌وکار و مهندسی	نظریه طراحی
تمرکز	مشاهده و فهم نیازهای محیط برای خلق، آزمایش و تکرار راه‌حل‌های ممکن	استفاده در فرایندهای یادگیری و آموزشی که یادگیری را از طریق استدلال ربابشی و استقرایی ^۵ تقویت می‌کند.	ساخت علمی و دانشگاهی شیوه عمل طراحان و فرایندهای تصمیم‌گیری آنان

1. Management Discourse.
2. Designerly Thinking.
3. Construction.
4. Design Management.
5. Inductive Reasoning.

6. Organization Design.
7. Research Design.
8. Design Attitude.

از طرف دیگر، علم طراحی، فرایند طراحی را با الزامات روش علمی تحقیقات مدیریتی تطبیق می‌دهد. برخلاف علم طراحی، تفکر طراحی بر توانایی طراحی در پرداختن به حساسیت‌های انسانی، ادراکات اجتماعی-فرهنگی، عدم اطمینان و درمان یکپارچه مشکلات بدخیم تأکید دارد (Devitt & Robbins, 2012).^۶

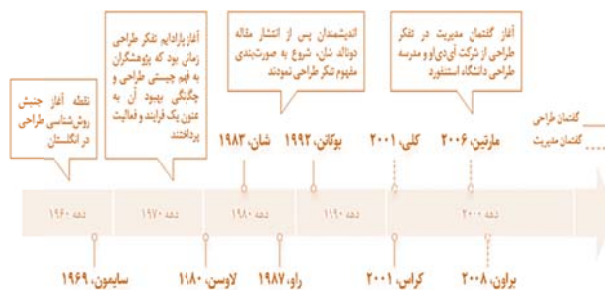
۴-۱-۲. گفتمان مدیریت

به‌طور هم‌زمان علاقه به نحوه کار و تفکر طراحان از حوزه طراحان و معماران به حوزه مدیریت منتقل شد و محققان بر شناسایی ابزارهای طراحی متمرکز شدند که می‌توانست مسائل مدیریتی را حل نماید. مطالعات اولیه در این زمینه معمولاً علم مدیریت را از منظر نظریه طراحی مطالعه می‌کردند (Liedtka, 2000) و نمونه‌های موفق را از به‌کارگیری تفکر طراحی در سازمان‌ها تشریح می‌کردند (McCullagh, 2006). به‌طور کلی تمرکز بر روی چگونگی فرایندها، تکنیک‌ها و ویژگی‌های طراحی و عملکرد طراحان بوده است؛ به‌گونه‌ای که فرایندهای سازمانی را بهبود می‌بخشد. به مرور زمان اینکه چگونه طراحی می‌تواند نوآوری را تقویت کند و برای سازمان‌ها مزیت رقابتی ایجاد کند، مورد توجه بسیاری از مطالعات مدیریت شده است (Perks, Cooper, & Jones, 2005; Stigliani & Ravasi, 2012).
با تکیه بر چارچوب‌های طراحی محصول و طراحی معماری^۷ (برای مثال، طراحی ساختمان، مبلمان و لباس)، طرفداران اولیه این طرز فکر پیشنهاد می‌کردند که شیوه تفکر همچون طراحان (Simon, 1969) برای حل مسائل بدخیم (Buchanan, 1992) می‌تواند بهترین استفاده را در سازمان‌ها داشته باشد. به این ترتیب، از ابزارهای طراحانه و حل مسئله به‌عنوان رویکردهای مؤثر برای کسب‌وکارهای نوآور (Brown, 2008; Brown & Katz, 2009) و کسب مزیت رقابتی (Martin, 2007; Martin, 2009) حمایت می‌شد.

۶. کراس (۲۰۱۲) طبقه‌بندی دیگری از مطالعات حوزه طراحی براساس افراد، فرایندها و محصولات به این صورت است: معرفت‌شناسی طراحی یا Design Epistemology (مطالعه روش‌های طراحانه شناخت) کنش‌شناسی طراحی یا Design Praxeology (مطالعه رویه‌ها و فرایندهای طراحی) و پدیدارشناسی طراحی یا Design phenomenology (مطالعه شکل و پیکربندی مصنوعات) است (Cross, 2012).

7. Architectural Design.

طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت، بیش از گفتمان علم طراحی مورد تأکید است و در بخش بعدی تشریح می‌شود.



نمودار ۱. سیر تاریخی دو گفتمان اصلی تفکر طراحی (Hassi & Laakso, 2011)

در پایان این بخش در مقایسه روش‌شناسی پژوهش علم طراحی^۱ (ریشه در علم طراحی) و تفکر طراحی می‌توان گفت هر دو به‌عنوان ابزارهای قدرتمندی در فنون حل مسئله مطالعات مدیریت و نوآوری و عملیاتی کردن مطالعات مدیریتی هستند که از سوی اندیشمندان و پژوهشگران مدیریت به‌کار گرفته می‌شوند (Devitt & Robbins, 2012). «تفکر طراحی» نوعی شناخت و روش‌شناسی است که برای تصور وضعیت‌های آتی و خلق محصولات، خدمات، تجربیات و راه‌حل‌های اساسی برای بازار یا کاربردی‌سازی آنهاست. درحالی‌که علم طراحی و روش‌شناسی آن، پارادایمی از تحقیقات علوم مدیریت است که از خلق خروجی‌های تجویزی معتبر تحقیقات مدیریتی پشتیبانی می‌کند. اعتبار^۲ از طریق زمینه نظری دقیق در گفتمان دانشگاهی و آزمون میدانی^۳ در محیط مربوطه رقم می‌خورد (Devitt & Robbins, 2012).

به‌دیگرسخن، یک دوگانگی در توصیف طراحی وجود دارد، زمانی که طراحی به‌صورت یک علم خردگرایانه یا اثبات‌گرایانه^۴ ادراک شود، با «علم طراحی» مواجه هستیم (Cross, 2012) و توصیف طراحی براساس هنرمندی شهودی و نسبیست‌گرا^۵ «تفکر طراحی» را رقم می‌زند. تفکر طراحی متمرکز بر مطالعه فرایندهای شناختی است که در عمل طراحی آشکار می‌شوند (Cross, Dorst, & Roozenburg, 1992).

1. Design Science Research Methodology.
2. Validity.
3. Field Testing.
4. Rationalist or Positivist Science.
5. Intuitive and Relativist Artistry.

طراحی می‌تواند بر عملکرد شرکت از نظر رشد و سودآوری (Chiva & Alegre, 2009; Gemser & Leenders, 2001) بازار سهام^۴ (Hertenstein, Platt, & Veryzer, 2005) و قابلیت نوآوری^۵ (Filippetti, 2011; Menguc, Auh, & Yannopoulos, 2014) بر عملکرد شرکت تأثیر مثبت بگذارد. به‌علاوه، با توجه به تأثیر مثبت تفکر طراحی در خلق گزینه‌های استراتژیک (Garbuio, Lovallo, Porac, & Dong, 2015) و آموزش مدیریت (Glen, Suci, & Baughn, 2014) و فواید آن در عملکرد کسب‌وکارها، تفکر طراحی به‌عنوان مهارتی لازم برای مدیران توصیه شده است (Boland Jr, Collopy, Lyytinen, & Yoo, 2008; Kelley, 2001; Liedtka & Ogilvie, 2011; Martin, 2009).

بنابراین، در تقابل «نگرش تصمیم»^۶ (نگرش معمول مدیران) و «نگرش طراحی»^۷ (نگرش معمول طراحان)، پیشنهاد می‌شود که مدیران هنگام مواجهه با مسائل سازمانی نامعین و هنگام هدایت تغییرات سازمانی، هر دو نگرش را با هم ترکیب کنند. بولند استدلال می‌کند که مدیریت همانند طراحی، ریشه در شهود و ترکیب^۸ دارد و مدیران می‌توانند از توسعه نگرش طراحی فراتر از تصمیم‌گیری منطقی بهره‌مند شوند (Boland Jr et al., 2008). با وجود این در پژوهش‌های اولیه، بیشتر مطالعات تجربی پیرامون رویکردهای طراحی در سازمان‌ها بر «سطح گروه» متمرکز بوده و ابزارهای خاصی را تشریح کرده است که این گروه‌ها می‌توانند برای «فکر کردن مانند طراحان» استفاده کنند.

به‌دیگرسخن، باوجود اینکه نظریه‌پردازی‌های اولیه نشان از فواید تزریق تفکر طراحی در ساختار سازمان است، اما هنوز درک درستی از نحوه تفکر طراحی به‌عنوان مجموعه‌ای از شیوه‌ها و فعالیت‌ها وجود ندارد. برای مثال، تاکنون در مطالعات، کمتر به مزایای بالقوه تفکر طراحی به‌مثابه یک مؤلفه اصلی فرهنگ سازمانی پرداخته شده است (Elsbach & Stigliani, 2018).

دو اثر برجسته را می‌توان منشأ استفاده از تفکر طراحی در حوزه مدیریت و سازمان دانست. کتاب اول نوشته براون -مدیر اجرایی شرکت مشاوره طراحی و نوآوری آی‌دی‌او (IDEO)^۱ - با عنوان تغییر از طریق طراحی: چگونه تفکر طراحی، منجر به تحول سازمان‌ها و الهام‌نوآوری می‌شود؟ (Brown & Katz, 2009) و اثر دوم کتاب طراحی کسب‌وکار: چرا تفکر طراحی، مزیت رقابتی آینده خواهد بود؟ (Martin, 2009) است. اگرچه در این دو اثر تا حدی تعاریف مختلفی از تفکر طراحی ارائه شده اما هر دو نویسنده به دنبال کشف و جست‌وجوی نقش تفکر طراحی در سازمان‌ها بوده‌اند.

براون تفکر طراحی را افزون‌بر آنکه پاسخی برای چالش‌های پیش‌روی سازمان‌های نوآور می‌داند، آن را به‌عنوان نسخه‌ی جوامعی نیز تجویز می‌کند که با مسائل پیچیده عمومی مواجه هستند. به گفته براون، نتایج موفقیت‌آمیز طراحی در ارتباط با سه اصل سنجیده می‌شود: آنچه از منظر کاربران مطلوب است، از نظر فنی امکان‌پذیر است و از نظر تجاری برای سازمان قابل اجراست (Brown & Katz, 2009).

به روشی مشابه، مارتین تفکر طراحی را به‌عنوان کنش متقابل تفکر تحلیلی و تفکر شهودی تصویر می‌کند. وی با استفاده از استعاره «قیف دانش»،^۲ تفکر طراحی را راهی برای تفکر توصیف کرد که هم کشف دانش جدید (نوآوری) و هم بهره‌برداری از دانش فعلی (کارایی) را متعادل می‌کند. مارتین استدلال کرد که این تعادل همان چیزی است که به مشاغل اجازه می‌دهد تا به‌طور نظام‌مند نوآوری‌های بزرگی را پرورش دهند و مزیت‌های رقابتی پایدار کسب کنند (Martin, 2009). برخلاف براون که به توصیف شیوه فعالیت طراحان حرفه‌ای می‌پردازد، مارتین بر روش‌های استفاده شده از سوی مدیران موفق متمرکز بوده که با آنها مصاحبه کرده و نحوه عملکرد کل شرکت‌ها را بررسی می‌کند. نسخه وی از تفکر طراحی، کمتر با سبک‌های شناختی فردی^۳ سروکار دارد و بیشتر بر سیستم‌های سازمان متمرکز است.

در حمایت از این ایده‌ها در مورد ارتباط تفکر طراحی با حوزه تجارت و مدیریت، دانشمندان شروع به ارائه شواهدی کردند که تفکر

4. Stock Market.

5. Innovation Capability.

6. Decision Attitude.

7. Design Attitude.

8. Synthesis.

1. Innovation Design Engineering Organization.

2. Knowledge Funnel.

3. Individual Cognitive Styles.

جدول ۴. تمایزات حل مسئله منطقی-استدلالی با تفکر طراحی محور

(Elsbach & Stigliani, 2018)

حل مسئله مبتنی بر تفکر طراحی	حل مسئله منطقی-تحلیلی ^۴	
مسائل بدخیم، با ابهام و پیچیدگی بالا، شامل ذی‌نفعان متعدد و با اهداف و محدودیت‌های نامشخص	مسائل خوش‌خیم، ^۵ مسائل نسبتاً روشن با اهداف تعریف‌شده و محدودیت‌های شناخته‌شده	ماهیت مسئله
جست‌وجوی تکرارپذیر حیطه طراحی (اعم از مسائل و راهکارها)، هم‌پوشانی فازها، مشارکت حتمی و همدلانه ^۶ کاربران	برنامه‌ریزی و تحلیل توالی خطی فازها	روش
ربایشی ^۷ (ترکیب تفکر همگرا و واگرا، شهودی و تحلیلی)	آگاهانه، منطقی-استدلالی	فرایند نتیجه‌گیری
مسئله (ساختار اولیه مسئله به چالش کشیده شده و با توجه به یافته‌های فاز جست‌وجو، مسئله عمومی به مسائل مشخص‌تری تبدیل می‌شود)	راه‌حل (مسئله اولیه امری بدهی تلقی شده و راه‌حل در میان مجموعه‌ای از بدیل‌ها جست‌وجو می‌شود)	تمرکز
بهره‌مندی از آزمون ^۸ و نمونه‌سازی به‌منظور یادگیری از شکست‌ها	بهره‌مندی از تحلیل به‌منظور کاهش احتمال شکست	منطق
دستیابی به راه‌حل قابل قبول براساس فرایندهای مکرر با کاربران و خلق و اصلاح مداوم گزینه‌های مختلف	دستیابی به راه‌حل بهینه براساس معیارهای از پیش تعیین شده	هدف اصلی
آزمایش، یادگیری، نوآوری	کارایی، پیش‌بینی‌پذیری، بهینه‌سازی	اهداف مهم

۴-۲-۳. هم‌آفرینی

اصل بعدی هم‌آفرینی^۹ است یعنی ارائه یک خدمت یا راهکار مناسب مستلزم در نظر گرفتن ذی‌نفعان مختلف است. در حین فرایند طراحی راهکارها، درگیر کردن گروه‌های مختلف کاربران و همچنین دیگر ذی‌نفعان از جمله نیروهای خدماتی خط مقدم، کارکنان دفتری، مدیران و... هنگام کاوش و تعریف یک خدمت اهمیت زیادی دارد (Stickdorn & Schneider, 2011).

۴-۲-۴. تکرارپذیری

تفکر طراحی ماهیتی تکرارپذیر^{۱۰} دارد و به تدریج چالش‌ها را

۴-۲. اصول تفکر طراحی در گفت‌وگو مدیریت

۴-۲-۱. طراحی انسان-محور

نخستین و مهم‌ترین اصل در تفکر طراحی آن است که نوآوری از سوی انسان‌ها و برای انسان‌ها ایجاد می‌شود. تفکر طراحی یک روش کاملاً انسان-محور^۱ است تا آنجا که در برخی از مطالعات «طراحی انسان‌محور» و تفکر طراحی به جای یکدیگر استفاده شده است (Bazzano, Martin, Hicks, Faughnan, & Murphy, 2017; Cabello Llamas, 2015). ریشه تمام نوآوری‌ها نیازهای انسان‌ها بوده و از منظر آنها تجربه و آزمون شود (Stickdorn & Schneider, 2011) و در صورتی که این نیازها از طریق راه‌حل‌های جدید تأمین نشود، فرایند نوآوری باید تکرار شود (Brenner et al., 2016). خلاصه آنکه در تفکر طراحی و شاخه‌های مختلف آن از جمله طراحی خدمات، درک حقیقی نیازهای انسان‌ها- نه صرف اطلاعات آماری و جمعیتی شناختی-محور است (Stickdorn & Schneider, 2011).

۴-۲-۲. تفکر واگرا-همگرا

اصل دوم، ترکیب تفکر واگرا و همگرا^۲ است (Brenner et al., 2016). متفکران حوزه طراحی از طریق پیروی از مسیرهای غیرمتعارف، یعنی تفکر واگرا، قلمرو راه‌حل‌ها^۳ را توسعه می‌دهند و راه‌حل‌های جدیدی ایجاد می‌شود که اغلب در پیچه‌ای برای آینده باز می‌کنند. پس از آن در تفکر همگرا، از بین راهکارهای متعدد و گسترده، چند راهکار امکان‌پذیر استنتاج می‌شود (Brenner et al., 2016). این حالت واگرایی و همگرایی متوالی و تکرارشونده به وضوح در مراحل مختلف و فرایندهای خرد تفکر طراحی قابل مشاهده است (Ganova, 2017; Müller-Roterberg, 2020) که در بخش بعد تشریح خواهد شد. در جدول ۴ منطق حل مسئله منطقی-استدلالی با تفکر طراحی مقایسه شده است.

4. Rational-Analytic Problem Solving.

5. Tame Problems.

6. Empathetic Engagement.

7. Abductive.

8. Experimentation.

9. Co-creation.

10. Iterative.

1. Human-Centered.

2. Divergent and Convergent Thinking.

3. Solution Space.

۴-۳. مدل‌های تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت کدام‌اند؟

تاکنون مدل‌های متعددی جهت کاربست تفکر طراحی در صنایع و حوزه‌های مختلف به‌ویژه عرصه مدیریت و سازمان ارائه شده است. به‌طور عمده مدل‌های تفکر طراحی، در قالب «مدل‌های فرایندی»^۴ به‌صورت یکسری فرایندهای متوالی با بن‌مایه‌ای نسبتاً یکسان بوده که در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند (Ganova, 2017). در شکل ۲ یکی از انواع مدل‌های فرایندی تفکر طراحی قابل مشاهده است.



شکل ۲. مدل دو الماس، از مدل‌های فرایندی تفکر طراحی (Ganova, 2017)

تفکر طراحی را می‌توان شامل چهار مرحله تکرارپذیر اکتشاف،^۵ خلق،^۶ بازتاب^۷ و پیاده‌سازی^۸ دانست. هر چند این فرایند تنها یک چارچوب کاری ابتدایی است و نباید به‌عنوان راهنمای قدم‌به‌قدم و خطی از آن استفاده کرد (Stickdorn & Schneider, 2011). «اکتشاف» به‌معنای شناسایی و کسب ادراکی روشن از مشکل واقعی یک سازمان از منظر مشتریان است. در مرحله «خلق»، ایده‌ها و راه‌حل‌هایی براساس مشکلات شناسایی شده و بینش‌های عمیق حاصل از مرحله قبل، خلق می‌شود. این ایده‌ها در ادامه و در مرحله «بازتاب» به‌ویژه از طریق نمونه‌سازی^۹ ارزیابی می‌شوند. خروجی این مرحله گرفتن بازخورد از مشتریان و دیگر ذی‌نفعان نسبت به مدل‌های مفهومی طراحی شده (ایده‌هایی در زمینه خلق ارزش برای مشتری) است. سرانجام در مرحله پیاده‌سازی، سازوکار اجرای ایده منتخب

برطرف می‌کند، راه‌حل‌ها را گام‌به‌گام بهبود می‌بخشد، و براساس یادگیری مداوم از منابع استفاده‌ای هوشمندانه می‌کند (Diderich, 2020). به‌طور خاص عنصر تکرار در فرایند طراحی دارای دو نمود است: اول آنکه طراحان چندین بار، کل و یا بخش‌هایی از فرایند طراحی را از نو می‌پیمایند و این فرایند تکرار تا رسیدن به یک نتیجه مطلوب ادامه خواهد داشت؛ اثر دوم که در برخی از تعاریف نیز مورد تأکید بوده، کوتاه بودن بازه زمانی هر مرحله و در عوض زیاد بودن دفعات تکرار است که یک چرخه یا روندی غیرخطی را شکل می‌دهد (فریدی‌زاد، ۱۳۹۵).

۴-۲-۵. نمونه‌سازی

نمونه‌سازی و اعتبارسنجی ایده‌ها را می‌توان به‌عنوان اصل آخر تفکر طراحی دانست. این اصل تضمین می‌کند که راه‌حل‌های طراحی شده، اثربخش هستند. در واقع تفکر طراحی با این پیش‌فرض که تنها یک بهترین راه‌حل وجود ندارد، از نمونه‌سازی اولیه برای شناسایی راهکارها، اعتبارسنجی آنها و سرانجام وصول به راه‌حل‌های اثربخش استفاده می‌کند (Diderich, 2020). در پایان این بخش جهت جمع‌بندی، اصول تفکر طراحی و تمایزات آن با دیگر انواع تفکر مقایسه شده است (جدول ۵).

جدول ۵. مقایسه اقسام سه‌گانه تفکر (Kazanjan, Martin, & Beckman, 2009)

تفکر طراحی	تفکر سیستمی ^۲	تفکر علمی ^۱	هدف
تلاش برای بهبود برخی از ویژگی‌های زیست‌بوم انسان‌ها	یافتن حقیقت در روابط بدون فروگذاری از پدیده‌های گسترده‌تر	یافتن حقیقت در روابط	یافتن حقیقت در روابط
ارائه بهترین پاسخ ممکن به بهترین سؤال ممکن	نیازمند ارائه پاسخ (ها) به مجموعه‌ای از سؤال‌های مرتبط	نیازمند ارائه پاسخ (ها) به سؤالی مشخص	نیازمند ارائه پاسخ (ها) به سؤالی مشخص
گسترده (شامل تمامی شاخه‌های علمی مرتبط)	گسترده (در محدوده یک حوزه مشخص)	عمیق (متمرکز بر یک شاخه یا حوزه علمی مرتبط با سؤال پژوهش)	گسترده پژوهش
توسعه و خلق ایده‌ها و انتخاب بهترین آن	اطمینان از فهم کل‌نگر سیستم مورد نظر	توسعه تجربیات برای آزمایش یک ایده	تمرکز خروجی
استنتاج بهترین تبیین (ربایشی) و سپس قیاسی-استقرایی	قیاسی-استقرایی هم‌زمان	قیاسی-استقرایی ^۳ متوالی	منطق
معیارهای مورد تمایل و سنجش‌پذیر	معیارهای سنجش‌پذیر و قابل تفسیر	معیارهای سنجش‌پذیر	ارزیابی

4. Process Model.
5. Exploration.
6. Creation.
7. Reflection.
8. Implementation.
9. Prototyping.

1. Scientific Thinking.
2. System Thinking.
3. Deductive-Inductive.

نمونه‌سازی اولیه یا راه‌اندازی پروژه. این طبقه‌بندی به‌عنوان مبنای مقایسه و فهم هر یک از مدل‌های تفکر طراحی، منظر هر یک از مدل‌ها نسبت به فرایندهای تفکر طراحی را نیز تسهیل می‌کند.

طراحی خواهد شد که تکنیک‌های مدیریت تغییر و تحول سازمانی تأثیر بسزایی در آن دارند.^۱ در هر یک از مراحل یادشده می‌توان از روش‌ها و ابزارهای متعددی از جمله نقشه‌های سیر مشتری، مصاحبه‌های زمینه‌ای، شخص‌واره و... استفاده کرد (Stickdorn, Lawrence, Hormess, Schneider, & Stickdorn, 2018). این ابزارها به‌نوعی مشتمل بر ابزارهای گردآوری و تحلیل داده‌ها بوده و در بخش بعدی تشریح خواهد شد. با توجه به اینکه محیط طراحی و فرایند تفکر طراحی، درجه بالایی از عدم قطعیت دارد، پروژه‌های مبتنی بر تفکر طراحی لازم است تا با برخی از ابزارهای مدیریت و پشتیبان پروژه همچون دستور کار طراحی،^۲ معیارهای طراحی، ارائه بصری جوهره و راهنمای یادگیری همراه شود (Liedtka & Ogilvie, 2011).



شکل ۳. طبقه‌بندی استفاده شده در تحلیل مدل‌های تفکر طراحی

با توجه به اصول ذکرشده در بخش قبل و همچنین تنوع زیاد مدل‌های تفکر طراحی، در ادامه تعدادی از مدل‌های تفکر طراحی سازمان‌های پیش‌رو در این حوزه با توجه به مطالعات سازمان و مدیریت، طبقه‌بندی شده است (جدول ۶). این مدل‌ها حداقل شامل یکی از این سه بخش در روش‌شناسی تفکر طراحی هستند: فازها، مراحل^۳ و فعالیت‌ها (شکل ۳). فعالیت‌ها کوچک‌ترین واحد طبقه‌بندی هستند و شامل مواردی مانند مصاحبه با کاربران یا طراحی پوستر می‌شود. مراحل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها هستند که هدفی یکسان را محقق می‌کنند، مانند جمع‌آوری اطلاعات یا خلاصه‌سازی. سرانجام فازها ترکیبی از مراحل یک فرایند با هدف دستیابی به هدفی بزرگتر هستند مانند

۱. به بیان دیگر در تفکر طراحی، طراح از داده‌هایی در عالم واقع آغاز کرده (reality) و در ادامه با کسب بینش‌هایی درباره واقعیت (insight)، ایده‌هایی نوآورانه (innovative idea) خلق می‌کند. در ادامه این ایده‌ها از طریق تبدیل به مدل‌های مفهومی (conceptual model) ارزیابی شده و سرانجام یکی از مدل‌های مفهومی، انتخاب و به مرحله اجرا و عملیات می‌رسد.

2. The Design Brief.

3. Stages.

جدول ۶. تحلیل مدل‌های مختلف تفکر طراحی (یافته‌های پژوهش)

منبع	اجزای مدل	توصیف مدل
Design Council (شورای طراحی ملی انگلستان)	فعالیت‌ها (۱۳) مرحله‌ها (۴)	شامل ۱۳ فعالیت و ۴ مرحله اکتشاف، تعریف، توسعه و ارائه است (شکل ۱). شورای طراحی تاکنون چندین مطالعه موردی پیرامون استفاده از طراحی در صنایع از جمله مراقبت‌های سلامت انجام داده است. نتیجه یک مدل فرایندی از تفکر طراحی با استفاده از چهار مرحله متناوب از روش‌های واگرا و همگرا بوده است که به‌عنوان مدل طراحی دو الماس ^۱ شناخته می‌شود (Cottam & Leadbeater, 2004; Design council, 2007). هر مرحله هدف منحصربه‌فردی دارد و در فعالیت‌های زیر سازماندهی می‌شود: (اکتشاف) ۱. تحقیقات بازار؛ ۲. تحقیقات کاربر؛ ۳. مدیریت اطلاعات؛ ۴. گروه‌های پژوهش طراحی (تعریف)؛ ۵. توسعه پروژه؛ ۶. مدیریت پروژه؛ ۷. خاتمه پروژه (توسعه)؛ ۸. فعالیت‌های چند رشته‌ای؛ ۹. مدیریت بصری؛ ۱۰. روش‌های توسعه؛ ۱۱. آزمون (توسعه)؛ ۱۲. آزمایش نهایی، تأیید و راه‌اندازی؛ ۱۳. اهداف، ارزیابی و حلقه‌های بازخورد.
Beckman-Barry (بنیاد طراحی برکلی ^۲ دانشگاه کالیفرنیا)	مرحله‌ها (۴)	شامل ۴ مرحله مشاهده، چارچوب‌ها، الزامات ^۳ و راه‌حل‌ها است. بری و بکمن دو مجموعه کار دانشگاهی را برای مشاهده روند و سازماندهی فرایند ضمنی تفکر طراحی به هم متصل کردند: یک مدل طراحی توسط چارلز اون (مؤسسه طراحی ایلینوی) و نظریه یادگیری تجربی ^۴ دیوید کالاب. در این مدل مشاهده‌ها جهت یافتن مسئله، چارچوب‌ها در مورد انتخاب مسئله، الزامات در مورد یافتن راه‌حل، و راه‌حل‌ها در مورد انتخاب راه‌حل است. در این مدل فرایند طراحی به‌صورت متناوب بین عینیت و انتزاع ^۵ و تجزیه-تلفیق ^۶ در یک حلقه تکرارپذیر تجسم شده است (Barry & Beckman, 2008).
IDEO (شرکت مشاوره طراحی جهانی)	فعالیت‌ها (۷) مرحله‌ها (۳) فازها (۳)	شامل فعالیت‌های مشاهده، داستان‌سرایی ^۷ ، سنتز، طوفان فکری، آزمایش، اجرا و توسعه و ۳ مرحله-الهام‌گیری، ایده‌پردازی و اجرا- در ۳ فاز کلی الهام، تکامل و اعتبارسنجی است و برخی از فعالیت‌ها به‌عنوان رابط بین مراحل مختلف، وجود دارد. تاکنون چندین ویرایش از مدل تفکر طراحی منتشر کرده است (Givechi, Groulx, & Woollard, 2006; IDEO, 2015). فعالیت‌های این سازمان همچنین بر سازمان‌های دانشگاهی و بهداشتی-درمانی مانند مدرسه طراحی استنفورد و SPARC تأثیرگذار بوده است. به نظر می‌رسد که این مراحل توصیفی از فعالیت‌ها و فرایند شناختی است که در طول توسعه یک پروژه رخ می‌دهد (نه لزوماً اجزای منفرد و متوالی). در این مدل باید به‌طورکلی پنج نوع از نیازهای کاربران اعم از شناختی، احساسی، جسمانی، اجتماعی و فرهنگی شناسایی شود.
D.School (مدرسه طراحی دانشگاه استنفورد)	مرحله‌ها (۵)	شامل ۵ مرحله همدلی، تعریف، ایده‌پردازی، نمونه اولیه و تست است که مرحله نهایی «تست» و آزمون می‌توان به‌عنوان گام بعدی در فاز بعدی تکرار شود (Kembel, 2009). رویکرد دانشگاه استنفورد توسعه تفکر طراحی در فضای دانشگاهی است. چهار مرحله اول این مدل با مراحل بری-بکمن (Beckman & Barry, 2007) مطابقت دارد که در پایان یک مرحله «آزمون» اضافه می‌شود. در این مدل، یک نمونه اولیه ساخته شده و سپس آزمایش می‌شود و روند طراحی به‌صورت یک چرخه در حال تکامل از تکرار مراحل ^۸ خواهد بود (نه یک مسیر غیرخطی از نمونه اولیه تا اتمام طراحی).
SPARC ^۹ (مرکز نوآوری کلینیک آموزشی و درمانی مایو)	مرحله‌ها (۵)	شامل ۵ مرحله مشاهده، طراحی، اجرا، اصلاح و اشاعه است. مرکز SPARC دارای روش متمایزی در ارائه خدمات بهداشتی-درمانی است. پیش‌فرض این روش آن است که برای شناسایی نیازهای مرتفع‌نشده افراد، باید فراتر از پرسش سؤالاتی ساده از آنها اقدام کرد. بیماران همیشه از راهکارهای ممکن آگاهی ندارند و یا قادر به شناسایی تمامی مسائل نیستند، اما می‌توان آنها را مشاهده کرد و در طراحی، بازخوردهای آنها را دریافت کرد. SPARC این کار را با استفاده از تفکر طراحی انجام می‌دهد: این نوع تفکر بر پژوهش‌های مشاهده‌ای تأکید دارد (مشاهده)، از نگاشت‌ها و چارچوب‌ها برای تلفیق بینش‌ها استفاده می‌کند (طراحی)، از مفاهیم جهت نمونه‌سازی تکرارپذیر استفاده می‌کند (اجرا و اصلاح)، و نهایتاً با استفاده از ارائه‌های جذاب بصری برای انتقال ایده‌ها و گزینه‌های حل مسئله به پایان می‌رسد (اشاعه) (Brennan et al., 2009).

1. Double Diamond.
2. Berkeley Institute of Design.
3. Imperatives.
4. Experiential Learning Theory.
5. The Concrete and the Abstract.
6. Analysis and Synthesis.
7. Storytelling.
8. Evolving Round Of Iteration.
9. See, Plan, Act, Refine and Communicate.

۴-۴. روش‌های تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت

از روش‌ها و ابزارهای مختلفی در استفاده از تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت می‌توان بهره برد. این ابزارها مکمل ابزارهای مرسوم در دیگر رویکردهاست، نه جایگزین آنها (Liedtka & Ogilvie, 2011). همچنین می‌توان آنها را ناظر به مراحل تفکر طراحی همچون اکتشاف، خلق، بازتاب و پیاده‌سازی طبقه‌بندی کرد، هر چند این تنها شیوه استفاده از آنها نبوده و امکان ترکیب آنها در مراحل مختلف وجود دارد (Stickdorn & Schneider, 2011). با توجه به تنوع و گستردگی ابزارها و روش‌های تفکر طراحی، در ذیل صرفاً تعدادی از ابزارهای پرکاربرد مطرح می‌شود:

– نقشه سیر مشتری^۴: این ابزار نمایشی روشن اما ساختارمند از تجربه مشتریان است که بر بازنمایی تجربه مشتری هنگام تعامل با سازمان در دریافت کالا یا خدمت تأکید دارد. این ابزار توصیفی جذاب از نیازهای برآورده نشده فراهم می‌سازد و به سازمان کمک می‌کند تا تفاوت‌های مشتریان را طبقه‌بندی نموده و فرصت‌های بهبود را در فرایندهای سازمانی شناسایی کند (Liedtka & Ogilvie, 2011).

– نقشه ذی‌نفعان^۵: نمایشی بصری یا فیزیکی از گروه‌های مختلف درگیر در یک خدمت یا فرایند خاص است. با نمایش کارکنان، مشتریان، سازمان‌های همکار و دیگر ذی‌نفعان از این طریق، کنش‌های درونی و روابط میان این گروه‌ها ترسیم و تحلیل می‌شود. تبیین فهرست کاملی از ذی‌نفعان، انگیزه‌ها و منافع هر کدام و روابط و تعاملات آنها با یکدیگر در این ابزار اهمیت دارد (Stickdorn et al., 2018).

– هم‌آفرینی: این ابزار شامل درگیر کردن هر یک از کارکنان، طراحان، اعضای اجرایی یا مشتریان در فرایند تفکر طراحی است و به تدوین و توسعه پیشنهادها برای سازمان منجر می‌شود. هم‌آفرینی به‌عنوان هسته مرکزی تفکر طراحی در ترکیب با بسیاری از ابزارهای دیگر کاربرد دارد (Stickdorn et al., 2018). به‌عنوان مثال می‌توان آن را با قرار دادن چند نمونه اولیه در مقابل مشتریان، مشاهده واکنش آنها و استفاده از نتایج برای تکرار مسیر به‌سوی پیشنهادی بهبود یافته اجرا کرد (Liedtka & Ogilvie, 2011).

در ادامه جهت ارائه بینش دقیق‌تر به پژوهشگران علوم اجتماعی و عرصه سازمان و مدیریت، یکی از انواع مدل‌های تلفیقی تفکر طراحی به‌صورت تفصیلی تشریح می‌شود (جدول ۷). شالمو و همکاران، این مدل را براساس چهار اصل (۱. نیازهای انسان‌ها و کاربران به‌عنوان نقطه مبدأ ۲. گروه‌های میان‌رشته‌ای ۳. فرایندهای تکرارپذیر و ۴. محیطی خلاقانه ارائه کرده‌اند (Schallmo, Williams, & Lang, 2018).

جدول ۷. مدل تلفیقی تفکر طراحی (Schallmo et al., 2018)

گام‌ها	هدف	فعالیت‌ها	خروجی‌ها
تعریف مسئله طراحی	چشم‌انداز و تمرکز گسترده نسبت به مسائل طراحی	<ul style="list-style-type: none"> ریشه‌یابی و ارزیابی قلمروهای موضوعی ساختاردهی به مسئله طراحی تعیین برنامه پروژه 	<ul style="list-style-type: none"> قلمرو موضوعی مشخص مسائل طراحی به همراه کاربران مورد نظر برنامه پروژه به همراه زمان‌بندی، هزینه‌ها و نتایج
فهم مسئله طراحی	اطمینان نسبت به فهم مشترک، جهت‌گیری کاربرمحور و اتخاذ دانش تخصصی	<ul style="list-style-type: none"> مشاهده کاربران مورد نظر مصاحبه با کاربران آزمایش راه‌حل‌های موجود مصاحبه با خبرگان گردآوری سایر اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> پروتکل مشاهده کاربران پروتکل مصاحبه با خبرگان و کاربران اطلاعات ارزیابی شده
تعیین رویکرد	خلاصه‌سازی تمامی دانش‌های مرتبط و خلق پروتکل‌های کاربران	<ul style="list-style-type: none"> توسعه پروتکل‌های کاربران استنتاج نیازها 	<ul style="list-style-type: none"> نقشه همدلی کاربران نقشه سیر کاربران نیازهای کاربران
جمع‌آوری ایده‌ها	دریافت و جمع‌آوری ایده‌های مختلف و تمرکز بر روی ایده‌های مناسب	<ul style="list-style-type: none"> استنتاج ایده‌ها گروه‌بندی و بازنگری ایده‌ها توصیف و ارزیابی ایده‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ایده‌هایی برای رفع نیازها ایده‌های ارزیابی شده
نمونه‌سازی اولیه	تبدیل ایده‌های مناسب به راه‌حل‌های قابل مشاهده	<ul style="list-style-type: none"> توسعه نمونه‌های مختلف (راه‌حل‌ها) براساس ایده‌های مناسب تست، بهبود و ترکیب نمونه‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> نمونه‌ها در قالب‌های مختلف (انگاره مدل، داستان، فیلم، راندنما)^۳
تست نمونه‌ها	انتخاب نمونه قابل قبول	<ul style="list-style-type: none"> تست نمونه‌ها براساس تجارب کسب‌شده کاربران بهبود ثانویه نمونه‌ها ارزیابی نمونه‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> پروتکل تست نمونه‌ها پروتکل بازخورد از کاربران
ادغام نمونه	ادغام نمونه در یک مدل کسب‌وکار پایدار	<ul style="list-style-type: none"> توسعه مدل کسب‌وکار براساس الگوی منحصر به فرد 	<ul style="list-style-type: none"> توصیفی یکنواخت از مدل کسب‌وکار

1 Derivation

2. Sketch.

3. Flowchart.

4. Customer Journey Map.

5. Stakeholder Map.

– مصاحبه‌های زمینه‌ای^۶: مصاحبه‌های مفهومی در محیط یا زمینه‌ای انجام می‌شوند که خدمات یا فرایندهای مورد نظر در آن رخ می‌دهد. این روش به مصاحبه‌گر اجازه می‌دهد تا هم رفتارهای مورد توجه خود را مشاهده کند و هم به تفحص آنها بپردازد. از فواید کلیدی زمینه‌مند کردن مصاحبه‌ها کمک به مصاحبه‌کننده در به خاطر آوردن جزئیاتی است که اغلب در چارچوب گروه‌های کانونی سنتی فراموش می‌شود (Stickdorn & Schneider, 2011).

– نمونه‌سازی سریع^۷: نمونه‌های بصری و گاه تجربی از مدل‌های مفهومی است. این کار مجموعه‌ای تکرارشونده از فعالیت‌هایی است که به صورت سریع و با هدف تبدیل مدل‌های مفهومی تولید شده به مدل‌های عملی و قابل آزمایش انجام می‌شود (Liedtka & Ogilvie, 2011).

۴-۵. رویکرد انتقادی به تفکر طراحی

با وجود تکثر مدل‌های تفکر طراحی می‌توان آنها را در چهار مرحله تکرارپذیر اکتشاف، خلق، بازتاب و پیاده‌سازی خلاصه کرد که در بخش‌های قبلی تشریح شد. هر چند این فرایند تنها یک چارچوب کاری ابتدایی است و نباید به‌عنوان راهنمای قدم‌به‌قدم و خطی از آن استفاده کرد. آنچه اهمیت دارد نقطه شروع تفکر طراحی یا همان کاربران و شناسایی نیازهای آنان است.

موفقیت پروژه‌های موفق تفکر طراحی به شدت وابسته به تیم‌های میان‌رشته‌ای از جمله مهندسی، مدیریت کسب‌وکار، مدیریت استراتژیک، ارتباطات، طراحی صنعتی، طراحی تعاملی^۸ و... است (Rodgers & Winton, 2010; Stickdorn & Schneider, 2011). همین اقتضائات میان‌رشته‌ای و تیم‌محور بودن این روش‌شناسی، در عمل استفاده از آن را به‌ویژه در بسیاری از پژوهش‌های دانشگاهی دشوار کرده است. تفکر طراحی به‌تنهایی برای حل مسائل سازمانی کفایت نمی‌کند. از یک سو، این مفهوم به‌ویژه در ادبیات دانشگاهی، فاقد مباحثی مانند پویایی‌های تیمی و مدیریت تغییر است؛ از سوی دیگر، عوامل مبنایی مختلفی مانند خودیت^۹، ذهنیت‌ها، زبان، مهارت‌ها،

– مردم‌نگاری^۱: روش‌های مردم‌نگاری، همدلی و کاربر-محوری پروژه‌ها را ارتقا می‌دهد. داده‌های مشاهده‌ای موجب کامل شدن داده‌های کمی شده و به تحلیل و شهود کمک می‌کند. این روش‌ها از منطق ربایشی پشتیبانی کرده و «چه می‌شد اگر»^۲ را در ذهن ایجاد می‌کند (Micheli, Wilner, Bhatti, & Mura, & Beverland, 2018).

– شخص‌واره (کاربرنما)^۳: نمایه‌هایی تخیلی هستند که ویژگی‌های مشخصی از افراد، مشتریان و کاربران را نمایندگی می‌کنند. کاربرنماها از بینش‌های حاصل از تحقیقات اکتشافی خلق می‌شوند. از آنجا که آنها مفهوم احتمالاً انتزاعی «مشرتی» را بسیار شخصی و انسانی می‌سازند، توانایی طراحان را برای به وجود آوردن فهم همدلانه مشتریان را تقویت می‌کند (Liedtka & Ogilvie, 2011).

– بارش فکری^۴: فرایندی برای خلق ایده‌ها و راه‌حل‌های خلاقانه است. این فرایند که شکل‌های مختلفی از آن توسعه داده شده، معمولاً به صورت گروهی برگزار می‌شود و در آغاز آن، تلاش بر این است که تفکر نقادانه مانع ایجاد ایده‌های متفاوت و غیرمتعارف نشود (Liedtka & Ogilvie, 2011). بارش فکری از طریق مفهوم‌سازی‌های سریع، هر دو بعد تحلیلی و شهودی را تقویت می‌کند (Micheli et al., 2018).

– نقشه‌های خدماتی^۵: روشی برای مشخص کردن جزئیات هر یک از ابعاد یک خدمت یا فرایند است. برای این کار معمولاً طراحی کلی را با استفاده از دیدگاه‌های کاربر و خدمت‌رسان و دیگر گروه‌های مرتبط به صورت مشارکتی تصویر می‌کنند. در این طرح، همه جزئیات از نقاط تماس مشتری با خدمات تا فرایندهای پشت صحنه گنجانده می‌شود. نقشه‌های خدماتی می‌توانند فرایندهایی را نشان بدهند که در پس عناصر بحرانی یک خدمت وجود دارد، جایی که تجربه‌های مشتری حول محور آن تعریف می‌شود (Stickdorn & Schneider, 2011).

1. Ethnographic methods.
2. What if...?
3. Persona.
4. Brainstorming.
5. Service Blueprint.

6. Contextual Interview.
7. Rapid Prototyping.
8. Interaction Design.
9. Ego.

ساخت‌های تیمی، فرهنگ و زمان می‌توانند بر روند تفکر طراحی اثر بگذارند.

شناسایی و پرداختن به نتایج و علانم^۱ یک مسئله تا درک آن مسئله به عنوان یک کل بسیار ساده‌تر بوده و بسیاری از اوقات این دو با یکدیگر اشتباه می‌شود. راه‌حل‌های واقعاً نوآورانه و تأثیرگذار نیازمند درک همدلانه و کل‌نگر تیم طراحی از مسئله است و تیم طراحی باید در برابر واکنش‌های آنی نسبت به مسائل مقاومت کند. همچنین افراد تمایل دارند با تصمیمات گروهی به دلایل مختلف مانند فشار همسالان، حفظ انسجام گروه یا ترس از طرد شدن موافقت نمایند که منجر به «گروه فکری»^۲ خواهد شد.

این پدیده سرانجام به نتیجه‌گیری غیرمنطقی یا ناکارآمد در تصمیم‌گیری منجر می‌شود؛ بنابراین، در تفکر طراحی، افزون‌بر اتخاذ راهکارهایی برای اجتناب از این آسیب، باید ایده‌ها و تصمیم‌ها براساس بینش کاربران-اعم از مشتریان، سازمان، مردم و جامعه- و بازخوردهای آنان باشد. برخی پژوهشگران استفاده از سازکارها و ابزارهای خاصی در تفکر طراحی را در کاهش خطاهای مختلف شناختی از جمله خطای هزینه هدر رفته،^۳ خطای بنیادی اسناد،^۴ سوگیری تأییدی،^۵ توجه‌گزینی و خطای تثبیت^۶ مؤثر می‌دانند (Butler & Roberto, 2018).

به‌هر حال با وجود فرصت‌ها و نقاط قوت این روش‌شناسی، از جمله افزایش مشارکت و درگیرسازی ذی‌نفعان، جذابیت بصری و استفاده آسان، انعطاف‌پذیری بالا و قابلیت کاربردی در صنایع مختلف با توجه به اهداف مورد نظر، نقاط ضعف یا تهدیدهایی نیز در این زمینه مطرح شده است:

– آگاهی کافی در مورد موضوع و چگونگی استفاده از آن در سازمان‌ها وجود ندارد؛

– سنجش نتایج و پیامدهای تفکر طراحی دشوار است؛

– تغییر در طرز تفکر زمان‌بر بوده و نیازمند استفاده عملی و منظم از مدل تفکر طراحی است؛

– این تصور نادرست و رایج وجود دارد که تفکر طراحی تنها برای صنایع خلاق قابل استفاده است (Ganova, 2017).

افزون بر موارد یادشده به‌گمان پژوهشگران، توجه به انتقادهای زیر برای به‌کارگیری این روش نیز مورد توجه است:

– تفکر طراحی، از حیث روش‌شناسی تشدید دارد، افزون‌بر اینکه از سوی متخصصان، فهم مشترک و واحدی نسبت به کلیت تفکر طراحی وجود ندارد، در سطح ابزارها نیز گستره بسیار وسیعی را در بر گرفته و انتخاب ابزارهای متناسب در مراحل مختلف تفکر طراحی را برای تیم طراحی دشوار می‌کند؛

– از حیث اجرای تفکر طراحی، نه به‌صورت پژوهش‌های اقدام پژوهی هست که کاملاً و به‌صورت مستقیم با عملیات پیوند دارد و نه به شیوه‌های پژوهش‌های متداول و نظری که از داده‌های اولیه و ثانویه استفاده می‌کنند؛ در واقع، تفکر طراحی دائماً بین نظر و عملیات در حال چرخش هست؛ از این رو باید شرایط این تعامل بین عرصه اجرایی سازمان‌ها و عرصه پژوهشی برای اجرای تفکر طراحی فراهم شود؛

– کاربردی تفکر طراحی در برخی موضوعات، نیازمند فهم مشترک و جامع خبرگان هست، با توجه به اینکه، یکی از مقدمات اصلی تفکر طراحی، تشکیل تیمی از تخصص‌های مختلف و مرتبط برای اجرای پروژه هست تا هم در مرحله ایده‌پردازی و هم خلق راه‌حل‌ها از رویکردهای میان‌رشته‌ای بهره‌گرفته شود، استفاده از آن در برخی پژوهش‌های دانشگاهی صرف دشوار و ناممکن است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

براساس یافته‌های پژوهش، جهت استفاده از تفکر طراحی در مطالعات بومی مدیریت و سازمان لازم است تا به گفتمان‌های اصلی، اصول، مدل‌ها و روش‌های تفکر طراحی توجه شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بسیاری از پژوهشگران، «تفکر طراحی» را برآمده از گفتمان مدیریت-نه گفتمان طراحی-می‌دانند؛ بنابراین زمانی که از گفتمان طراحی بحث می‌شود، استفاده از تفکر طراحی دقیق نبوده و از حوزه دیگری با عنوان «تفکر طراحی» نام برده می‌شود. در پژوهش حاضر براساس

1. Symptom.
2. Groupthink.
3. Sunk Cost Trap.
4. Fundamental Attribution Error.
5. Confirmation Bias.
6. Fixation.

– سطح تحلیل: سطوح مختلف اعم از نهادها، سازمان‌ها، دولت و جوامع (مطالعات مختلف بر امکان‌پذیری استفاده از تفکر طراحی در مسائل مختلف سازمان‌های دولتی، عمومی و خصوصی و پیامدهای مثبت آن تأکید دارد)؛

– خروجی‌ها و پیامدها: دستیابی به راه‌حل قابل قبول با توجه به مسئله (از خلق گزینه استراتژیک تا طراحی و ارائه یک خدمت یا کالا)، ارتقای قابلیت نوآوری در سازمان‌ها، افزایش رضایت عمومی، رشد و سودآوری، ارتقای عملکرد دولت‌ها و سازمان‌ها.

گفتمان مدیریت، اصول بنیادین تفکر طراحی در مطالعات سازمان و مدیریت، شناسایی و تبیین و بر مبنای آن اصول، مدل‌ها و ابزارهای متناسب جهت حل انواع مختلفی از مسائل سازمانی معرفی شد.

با توجه به نوپا بودن این روش‌شناسی در کشور، بدیهی است که مطالعات و پژوهش‌های متعددی جهت کاربست آن در هر یک از مسائل مدیریتی و سازمانی مرتبط نیاز است انجام شود. به‌طور خاص براساس نتایج پژوهش، پیشنهادهای پژوهشی ذیل ارائه می‌شود:

– تبیین ابعاد تفکر انسان-محور از نگاه دینی و اسلامی؛
– تست و آزمودن ابزارهای متناسب با مدل‌ها در سازمان‌های مختلف؛

– کاربرد تلفیقی تفکر طراحی، تفکر سیستمی و تفکر استدلالی در مسائل سازمان و مدیریت؛

– مطالعات تطبیقی حاصل از اجرای این روش‌شناسی در مسائل صنایع و حوزه‌های مختلف؛

– کاربرد تفکر طراحی در حوزه‌های دانشی مدیریت همچون مدیریت استراتژیک، رفتار سازمانی و...

طبیعی است که هر پژوهشی در این عرصه به دنبال آن است تا تصمیم‌گیری‌ها را در حوزه مطالعات سازمان و مدیریت بهبود بخشد. با توجه به مسائل تفکر طراحی به‌عنوان مسائل بدخیم، وظیفه طراحان و مدیران، ارائه راه‌حل‌های قابل قبول است که مبتنی بر تفکر ربایشی (استنتاج بهترین تبیین) و از طریق فرایند ترکیب الگوهای زیبایی‌شناختی، فرهنگی و فناوری و همچنین روند نیازهای مصرف‌کنندگان، کاربران و عامه مردم محقق خواهد شد. براساس این پژوهش پیشنهادهای عملیاتی ذیل برای استفاده از تفکر طراحی در سازمان‌ها و نهادهای کشور ناظر به ویژگی‌های مسائل مرتبط ارائه می‌شود:

– نوع مسئله: مسائل بدخیم، با ابهام و پیچیدگی زیاد، شامل ذی‌نفعان متعدد و با اهداف و محدودیت‌های نامشخص مسئله (در تفکر طراحی، بازتعریف مسئله از گام‌های اساسی است؛ به‌طوری‌که ساختار اولیه مسئله به چالش کشیده شده و با توجه به یافته‌های گام‌های بعدی، مسئله کلی به مسائل مشخص‌تری تبدیل می‌شود)؛

منابع

13. Brenner, W., Uebernickel, F., & Abrell, T. (2016), "Design thinking as mindset, process, and toolbox", In *Design thinking for innovation* (pp. 3–21). Springer.
14. Brown, T. (2008), "Design thinking", *Harvard Business Review*, 86(6), 84.
15. Brown, T., & Katz, B. (2009), *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation / Tim Brown; with Barry Katz* (1st ed). New York: Hsrper Collins.
16. Buchanan, R. (1992), "Wicked problems in design thinking", *Design issues*, 8(2), 5–21.
17. Butler, A. G., & Roberto, M. A. (2018), "When Cognition Interferes with Innovation: Overcoming Cognitive Obstacles to Design Thinking: Design thinking can fail when cognitive obstacles interfere; appropriate cognitive countermeasures can help disarm the traps", *Research-Technology Management*, 61(4), 45–51.
18. Cabello Llamas, A. (2015), "Human-centered Innovation Processes: The Case of Design Thinking in Nascent and Large Firms", *College of Management at EPFL*.
19. Chiva, R., & Alegre, J. (2009), "Investment in design and firm performance: The mediating role of design management", *Journal of Product Innovation Management*, 26(4), 424–440.
20. Cottam, H., & Leadbeater, C. (2004), *Health: Co-creating Services*, London.
21. Cross, N. (1982), "Designerly ways of knowing", *Design studies*, 3(4), 221–227.
22. Cross, N. (2001), "Design cognition: Results from protocol and other empirical studies of design activity", *Design knowing and learning: Cognition in design education*, 79–103.
۱. فریدی‌زاد، امیرمسعود (۱۳۹۵)، «ابهام‌زدایی از تفکر طراحی و شاخص‌های آن»، مطالعات تطبیقی هنر، ۱۱(۶)، ص ۲۵–۳۷.
2. Alexander, C. (1964), *Notes on the Synthesis of Form*: Harvard University Press.
3. Altman, M., Huang, T. T. K., & Breland, J. Y. (2018), "Design Thinking in Health Care", *Preventing Chronic Disease*, 15, E117.
4. Banach, S. J. (2009), "Educating by design: Preparing leaders for a complex world", *Military Review*, 89(2), 96.
5. Barry, M., & Beckman, S. (2008), "Developing design thinking capabilities", *Step Inside Design*.
6. Bauer, R., & Eagen, W. (2008). Design thinking: Epistemic plurality in management and organization. *Aesthesis: International Journal of Art and Aesthetics in Management and Organizational Life*, 2(3), 568-596.
7. Bazzano, A. N., Martin, J., Hicks, E., Faughnan, M., & Murphy, L. (2017), "Human-centered design in global health: A scoping review of applications and contexts", *PloS One*, 12(11), e0186744.
8. Beckman, S. L., & Barry, M. (2007), "Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking", *California Management Review*, 50(1), 25–56.
9. Boland Jr, R., Collopy, F., Lyytinen, K., & Yoo, Y. (2008), "Managing as designing: lessons for organization leaders from the design practice of Frank O. Gehry", *Design issues*, 24(1), 10–25.
10. Boland, R. J., & Collopy, F. (2012), *Design matters for management*: Birkhäuser.
11. Boland, R., & Collopy, F. (2004), *Managing as designing*: Stanford business books Stanford, CA.
12. Brennan, M. D., Duncan, A. K., Armbruster, R. R., Montori, V. M., Feyereisen, W. L., & LaRusso, N. F. (2009), "The application of design principles to innovate clinical care delivery", *Journal for healthcare quality: official publication of the National Association for Healthcare Quality*, 31(1), 5–9.

35. Garbuio, M., Lovallo, D., Porac, J., & Dong, A. (2015), A design cognition perspective on strategic option generation. In M. Garbuio, P. Lovallo, & A. Dong (Eds.) , *Cognition and strategy*. Emerald Group Publishing Limited.
36. Gemser, G., & Leenders, M. A. (2001), "How integrating industrial design in the product development process impacts on company performance", *Journal of Product Innovation Management: an International Publication of the Product Development & Management Association*, 18(1), 28–38.
37. Gibson, W., & Brown, A. (2009), *Working with qualitative data*: Sage.
38. Givechi, R., Groulx, I., & Woollard, M. (2006), "Impact: Inspiring graphic design through human behaviors", *Design studies: Theory and research in graphic design*, 306–310.
39. Glen, R., Suciu, C., & Baughn, C. (2014), "The need for design thinking in business schools", *Academy of management learning & education*, 13(4), 653–667.
40. Goldschmidt, G. (1997), "Capturing indeterminism: representation in the design problem space", *Design studies*, 18(4), 441–455.
41. Gregory, S. A. (2013). *The design method*: Springer.
42. Hassi, L., & Laakso, M. (Eds.) (2011), *Design thinking in the management discourse: Defining the elements of the concept*.
43. Heapy, J., & Parker, S. (2006), *The Journey to the Interface: How public service design can connect users to reform*: Demos.
44. Hertenstein, J. H., Platt, M. B., & Veryzer, R. W. (2005), "The impact of industrial design effectiveness on corporate financial performance", *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 3–21.
45. IDEO (2012), *Design Thinking for Educators* (2nd Edition). New York.
23. Cross, N. (2012), "From a design science to a design discipline: Understanding designerly ways of knowing and thinking", In *Design research now* (pp. 41–54). Birkhäuser.
24. Cross, N., Dorst, K., & Roozenburg, N. (1992), "Preface to Research in Design Thinking", *Research in Design Thinking*, Proceedings of a Workshop meeting held at the Faculty of Industrial Design Engineering, Delft University of Technology, The Netherlands.
25. Curedale, R. (2013), *Design thinking: Pocket guide*: Design Community College.
26. Design council (2007), *Eleven lessons: managing design in 11 global brands*.
27. Devitt, F., & Robbins, P. (Eds.) (2012), *Design, thinking and science*: Springer.
28. Diderich, C. (2020). *Design Thinking for Strategy: Innovating Towards Competitive Advantage. Management for Professionals Ser.* Cham: Springer.
29. Dorst, K. (2011), "The core of 'design thinking' and its application", *Design studies*, 32(6), 521–532.
30. Dunne, D., & Martin, R. (2006), "Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion", *Academy of management learning & education*, 5(4), 512–523.
31. Elsbach, K. D., & Stigliani, I. (2018), "Design thinking and organizational culture: A review and framework for future research", *Journal of Management*, 44(6), 2274–2306.
32. Filippetti, A. (2011), "Innovation modes and design as a source of innovation: a firm-level analysis", *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 5-26.
33. Ganova, A. (2017), *Business model for design thinking: A CASE STUDY FOR THE EVOLUTION 6² MODEL*. FACULTY OF ENGINEERING OF UNIVERSITY OF PORTO.
34. Ganova, A. (2017), *business model for design thinking: A Case Study For The Evolution 6² Model*. Faculty Of Engineering Of University Of Porto.

59. Lockwood, T. (2010), "The Bridge between Design and Business", *Design Management Review*, 21(3).
60. Mahmoud-Jouini, S. B., Midler, C., & Silberzahn, P. (2016), "Contributions of design thinking to project management in an innovation context", *Project Management Journal*, 47(2), 144–156.
61. Martin, R. (2007), "How successful leaders think", *Harvard Business Review*, 85(6), 60.
62. Martin, R. L. (2009), *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Boston, Mass.: Harvard Business Press.
63. Matthews, J., & Wrigley, C. (2017), "Design and design thinking in business and management higher education", *Journal of Learning Design*, 10(1), 41–54.
64. McCullagh, K. (2006), "Strategy for the real world", *Design Management Review*, 17(4), 48–55.
65. Menguc, B., Auh, S., & Yannopoulos, P. (2014), "Customer and supplier involvement in design: The moderating role of incremental and radical innovation capability", *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 313–328.
66. Micheli, P., Wilner, S. J. S., Bhatti, S. H., Mura, M., & Beverland, M. B. (2018). "Doing design thinking: Conceptual review, synthesis, and research agenda", *Journal of Product Innovation Management*, 36(2), 124–148.
67. Mohrman, S. A. (2007), "Having relevance and impact: The benefits of integrating the perspectives of design science and organizational development", *The Journal of applied behavioral science*, 43(1), 12–22.
68. Mootee, I. (2013), *Design thinking for strategic innovation: What they can't teach you at business or design school*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
69. Müller-Roterberg, C. (2020), *Design thinking for dummies*. Indianapolis: John Wiley and Sons.
70. Perks, H., Cooper, R., & Jones, C. (2005), "Characterizing the role of design in new product development: An empirically derived taxonomy", *Journal of Product Innovation Management*, 22(2), 111–127.
46. IDEO (2015), *The Field Guide to Human-Centered Design*. Canada.
47. Jelinek, M., Romme, A. G. L., & Boland, R. J. (2008), *Introduction to the special issue: Organization studies as a science for design: Creating collaborative artifacts and research*: Sage Publications Sage UK: London, England.
48. Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J., & Çetinkaya, M. (2013), "Design thinking: past, present and possible futures", *Creativity and innovation management*, 22(2), 121–146.
49. Kazanjian, R., Martin, R., & Beckman, S. (Eds.) (2009), *Design Thinking, Systems Thinking and the Scientific Attitude How different and how important to innovation programs are they?*
50. KELLEY, T. A. (2001), *The art of innovation: Lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm*: Broadway Business.
51. Kembel, G. (2009), *George Kembel: Awakening creativity*: Chautauqua: Chautauqua Institution.
52. Kimbell, L. (2011), "Rethinking design thinking: Part I", *Design and Culture*, 3(3), 285–306.
53. Kimbell, L. (Ed.) (2009), *Beyond design thinking: Design-as-practice and designs-in-practice*.
54. Kolko, J. (2010), "Abductive thinking and sense making: The drivers of design synthesis", *Design issues*, 26(1), 15–28.
55. Lawson, B. (1994), *Design in mind*, Oxford: Butterworth Architecture.
56. Lee, D. (2018), "A model for designing healthcare service based on the patient experience", *International Journal of Healthcare Management*, 12(3), 180–188.
57. Liedtka, J. (2000), "In defense of strategy as design", *California Management Review*, 42(3), 8–30.
58. Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2011), *Designing for growth: A design thinking tool kit for managers*. New York, Chichester: Columbia University Press.

82. Stickdorn, M., Lawrence, A., Hormess, M., Schneider, J., & Stickdorn, M. T. i. s. d. d. (2018), *This is service design methods: A companion to This is service design doing : expanded service design thinking methods for real projects / edited/collected/written/designed by Marc Stickdorn, Adam Lawrence, Markus Hormess, Jakob Schneider* (First edition). Sebastopol: O'Reilly Media.
83. Stigliani, I., & Ravasi, D. (2012), "Organizing thoughts and connecting brains: Material practices and the transition from individual to group-level prospective sense making", *Academy of Management journal*, 55(5), 1232–1259.
84. Van Aken, J. E. (2005), "Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management", *British journal of management*, 16(1), 19–36.
85. Verganti, R. (2009), *Design-driven innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean / Roberto Verganti*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
86. Vogel, C. M. (2009), "Notes on the evolution of design thinking: A work in progress", *Design Management Review*, 20(2), 16–27.
87. Wrigley, C., Nusem, E., & Straker, K. (2020), "Implementing design thinking: Understanding organizational conditions", *California Management Review*, 62(2), 125–143.
71. Plattner, H., Meinel, C., & Weinberg, U. (2009), *Design-thinking*: Springer.
72. Porcini, M. (2009), "Your new design process is not enough—hire design thinkers!", *Design Management Review*, 20(3), 6–18.
73. Pressman, A. (2018), *Design thinking: A guide to creative problem solving for everyone / Andrew Pressman* (1st), London: Routledge.
74. Rodgers, P., & Winton, E. (Eds.) (2010), *Design thinking-a critical analysis*, Proceedings of E&PDE 2010, the 12th International Conference on Engineering and Product Design Education, Trondheim, Norway.
75. Romme, A. G. L. (2003), "Making a difference: Organization as design", *Organization science*, 14(5), 558–573.
76. Rowe, P. (1998). *Design thinking*. The MIT Press, the Massachusetts institute of technology, London, Englandd.
77. Rylander, A. (Ed.) (2009), *Exploring design thinking as pragmatist inquiry*.
78. Schallmo, D., Williams, C., & Lang, K. (Eds.) (2018), *An integrated design thinking approach-literature review, basic principles and roadmap for design thinking*: The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
79. Schon, D. A. (1984), *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic books.
80. Simon, H. A. (1969), *The sciences of the artificial*: MIT press.
81. Stickdorn, M., & Schneider, J. (2011), *This is service design thinking: Basics-tools-cases / concept and editing, Marc Stickdorn and Jakob Schneider; co-editors, Fergus Bisset [and three others]; authors, Kate Andrews [and 22 others]; contributors, Adam Lawrence and [58 others]* (Paperback edition). Amsterdam, the Netherlands: BIS Publishers.