Journal of Iranian Architecture & Urbanism
(JIAU)
Homepage: https://www.isau.ir/

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Assessment and analysis of design studies in Iran

Babak Amraee [1,*], **Zahra Mazrouei** [2]

[1] *Assistant Professor, Department of Industrial Design, Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.*
[2] *M.A. Student in Industrial Design, Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, University of Arts, Tehran, Iran.*

ARTICLE INFO

Article History:

Received	2022/09/13
Revised	2022/12/07
Accepted	2023/03/01
Available Online	2024/08/26

Keywords:

Design
Design Studies
Meta-Analytical
Design Cognition

Use your device to scan and read the article online

Number of References
28

Number of Figures
2

Number of Tables
4

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: It has been over four decades since design disciplines, especially industrial design, started up in Iran. Particularly in the last two decades, these fields have seen remarkable educational growth, with design programs available in many state and private universities, even up to the doctoral level. In other words, design fields in Iran have developed in line with global trends and should not be considered undeveloped, fledgling, or even scarce. However, initial exploratory studies indicate that design areas, especially in fields like industrial design or fashion design, still suffer from low scientific and research status. This situation highlights shortcomings in policy-making related to design disciplines. One reason for this is that systematic reviews and meta-analyses are essential in any scientific field, as they help assess the current state and guide future planning. However, in the field of design studies in Iran, there is a significant scientific gap. This gap undermines any planning or policy making in design studies, leading to a lack of concrete foundations. To gain a thorough understanding of the scientific status of design studies in Iran, the following question was posed: What is the quantitative and qualitative state of design studies in Iran? Answering this requires a benchmark, leading to the preliminary question of this research: What is the quantitative and qualitative state of design studies globally? To answer these two questions, a set of inquiries was formulated and addressed through various research and study stages.

METHODS: This research is a meta-analysis study (based on the PRISMA method). In terms of data nature, this research is qualitative, and regarding data collection methods, it is a documentary research. A grounded theory categorization method was used to classify and analyze the data. After identifying the selected categories, a reasoning-based discussion and conclusion were developed. The research process started with a series of key questions, including: What is the state of design studies globally? What are the main areas and subfields of design studies? What are the statistics on researchers and academic research documents? And, what is the quantity and quality of articles related to design studies in Iranian (Persian-language) journals?

FINDINGS: In this research, we initially identified thirty-three scientific journals in the field of design studies, focusing on the two databases JCR and SJR. Then, a sample of articles from 2010 to 2021 was categorized in detailed tables over three stages. This review indicates the existence of nine core categories, which are: “Design Methodology (Design Cognition),” “Philosophy and Theory of Design,” “Design Education,” “Communication of Design and Form,” “Design and Creativity,” “Specialized-Professional Studies,” “Interactive Design,” “Design Context,” and “History, Critique, and Aesthetics of Design.” In the second step, the research focused on the scientometrics of design studies in Iran, which generally underscores the weak presence of Iranian researchers on the international stage. No reputable specialized journals in Persian were identified; only six scientific journals were found that accept articles in the field of design studies. The findings show that, out of a total of 248 issues from these journals, only 168 articles are related to design studies. Of these, 112 are based on student theses (mostly at the master’s level), which also raises concerns about the quality of the articles.

© 2024, JIAU. All rights reserved.

https://doi.org/10.30475/isau.2024.359822.1981

OPEN ACCESS

* Corresponding Author:
Email: *b.amraee@tabriziau.ac.ir*
Phone: +98(914)8050310

Extended ABSTRACT

CONCLUSION: The discussions around the findings reveal diverse outcomes, including the fact that design studies are experiencing significant growth worldwide, particularly in the UK and the USA. However, even at a global level, certain topics and dimensions of design remain underexplored, such as design economics, design aesthetics, design critique, design history, and traditional design. Overall, it appears that design studies have not seen substantial growth in interdisciplinary dimensions and have yet to establish a distinct discourse, despite being outward-facing. In other words, although design studies are growing globally, compared to other scientific fields, they still face challenges and imbalances across various domains. In analyzing the state of design studies in Iran, a range of information was gathered, revealing significant weaknesses in both quantitative and qualitative dimensions. These include the quantity and scientific structure of the research, the depth and impact of the research content, the lack of support and funding for research, especially from non-university institutions, and the misalignment of research with the country's scientific, practical, and educational needs. Even in a superficial comparison with other scientific fields and the arts in Iran, design studies are in a notably poor condition.

.....

HIGHLIGHTS:

- Thirty-three titles of specialized journals of design studies have been identified and introduced. Then, the branches and focal areas of common design studies in the world since 2010 have been introduced.
- An assessment and analysis of the state of design studies in Iran has been done, which shows the statistics of the number of magazines and articles related to the subject.
- Discussions have been done on the findings that show some characteristics and quantitative and qualitative problems of design studies in Iran.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research is derived from the research project "Politicization of Design Studies" which was carried out by the first author in 2021, with the financial support of the Art Academy of the Islamic Republic of Iran.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Journal of Iranian Architecture & Urbanism (JIAU). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Amraee, B.; Mazrouei, Z., (2024). Assessment and analysis of design studies in Iran. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*., 15(1): 205-220.

https://doi.org/10.30475/isau.2024.359822.1981
https://www.isau.ir/article_202743.html

نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران. دوره ۱۵. شماره ۱. صفحات ۲۲۰-۲۰۵. بهار و تابستان ۱۴۰۳

نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران
(JIAU)
https://www.isau.ir/

مقاله علمی- پژوهشی

سنجش و تحلیل مطالعات طراحی در ایران

بابک امرایی [۱و*]، زهرا مزروعی [۲]

۱. استادیار، گروه طراحی صنعتی، دانشکده طراحی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، گروه طراحی صنعتی، دانشکده هنرهای کاربردی، دانشگاه هنر، تهران، ایران.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۱/۰۶/۲۲
تاریخ بازنگری ۱۴۰۱/۰۹/۱۶
تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۲/۱۰
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۳/۰۶/۰۵

واژگان کلیدی

طراحی
مطالعات طراحی
فراتحلیلی
ادراک‌شناسی طراحی

چکیده

پژوهش‌های مرور نظام‌مند و فراتحلیلی بخش مهمی از پژوهش در هر حوزهٔ علمی هستند که برای شناسایی وضعیت موجود و برنامه‌ریزی برای آینده، باید به طور پیوسته به انجام برسند. در مطالعات اکتشافی اولیهٔ این پژوهش مشخص شد که در زمینهٔ مطالعات فراتحلیلی در حوزهٔ مطالعات طراحی در ایران خلاء علمی جدی وجود دارد. این خلاء باعث می‌شود که هرگونه برنامه‌ریزی و سیاستگذاری در حوزهٔ مطالعات طراحی فاقد پشتوانه‌های متقن باشند، لذا با هدف رسیدن به یک شناخت جامع از وضعیت علمی مطالعات طراحی در ایران، این پرسش مطرح شد که: وضعیت کمی و کیفی مطالعات طراحی در ایران چگونه است؟ پاسخ به چنین پرسشی نیازمند داشتن یک مبنای قیاس است، لذا پرسش مقدماتی این پژوهش این بوده است که: وضعیت کمی و کیفی مطالعات طراحی در دنیا چگونه است؟ برای دستیابی به پاسخ این دو پرسش، سلسله‌ای از پرسش‌های رویشی مطرح شده‌اند و در گام‌های مطالعاتی و پژوهشی به آنها پاسخ داده شده است. پژوهش حاضر یک پژوهش فراتحلیلی (متکی بر روش پریزما) است. از نظر ماهیت داده‌ها، پژوهش حاضر کیفی و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها، اسنادی است. برای طبقه‌بندی و تحلیل داده‌ها، روش مقوله‌بندی داده بنیاد به کار گرفته شده است. بحث بعمل آمده روی یافته‌ها معرف مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و مختصات مطالعات طراحی در دنیا و در ایران است. از جمله فهرستی از حوزه‌ها و شاخه‌های پژوهش طراحی که از سال ۲۰۱۰ مورد توجه بوده‌اند. در پایان، این پژوهش نشانگر ابعاد کمی و کیفی ضعف شدید در حوزهٔ مطالعات طراحی در ایران است.

نکات شاخص

- سی و سه عنوان مجله تخصصی مطالعات طراحی شناسایی و معرفی شده‌اند. سپس شاخه‌ها و حوزه‌های کانونی مطالعات طراحی رایج در دنیا از سال ۲۰۱۰ میلادی معرفی شده‌اند.
- سنجش و تحلیلی از وضعیت مطالعات طراحی در ایران به انجام رسیده است که نشانگر آمارهایی از تعداد مجلات و مقالات مرتبط با موضوع است.
- بحث‌هایی روی یافته‌ها به انجام رسیده است که برخی از ویژگی‌ها و مشکلات کمی و کیفی مطالعات طراحی در ایران را نشان می‌دهند.

نحوه ارجاع به مقاله

امرایی، بابک و مزروعی، زهرا. (۱۴۰۳). سنجش و تحلیل مطالعات طراحی در ایران، *نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران*، ۱۵(۱)، ۲۲۰-۲۰۵.

* نویسنده مسئول
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۴۸۰۵۰۳۱۰
پست الکترونیک: b.amraee@tabriziau.ac.ir

مقدمه

معمولاً گفته می‌شود که رشته‌های طراحی (بویژه طراحی صنعتی)، رشته‌هایی جوان و نوپا هستند، لذا وجود کمبودها و نارسایی‌ها، بویژه در بعد پژوهشی آنها طبیعی است. این گفته در گذشته قابل قبول بود اما امروز دیگر معنی ندارد، زیرا اکنون چند دهه از راه اندازی اغلب این رشته می‌گذرد. گذشته از رشته‌ای مانند معماری که سابقهٔ دانشگاهی بسیار طولانی دارد، رشته‌هایی مانند طراحی صنعتی و طراحی گرافیک دست کم از زمان انقلاب فرهنگی، یعنی از سال ۱۳۶۲ در کشور ایران دایر بوده‌اند. گذشته از قدمت، در دو دههٔ اخیر این رشته‌ها توسعهٔ آموزشی بسیار چشمگیری را تجربه کرده‌اند و در بسیاری از دانشگاه‌های دولتی و غیر دولتی رشته‌های گروه طراحی، حتی تا مقطع دکتری، دایر هستند. به عبارتی رشته‌های گروه طراحی در ایران همگام با دنیا توسعه یافته‌اند و نمی‌توان آنها را جوان، نوپا یا حتی کم تعداد دانست. با این وجود، بررسی‌های اکتشافی اولیه نشان می‌دهند که حوزه‌های طراحی، بویژه در رشته‌هایی مانند طراحی صنعتی یا طراحی پوشاک، هنوز در وضعیت‌های علمی و پژوهشی پایینی قرار دارند. ضعف در پژوهش باعث آسیب جدی در همهٔ ابعاد شده است، از جمله کیفیت آموزش، توانمندی دانش آموختگان، توانمندی متخصصان این رشته‌ها (برای حل مشکلات کوچک و بزرگ کشور) و حتی ابعاد فرهنگی و هویتی موضوع. پس لازم است که به طور جدی برای توسعهٔ علمی و پژوهشی این رشته‌ها در کشور سیاستگذاری شود.

لازمهٔ سیاست‌گذاری، داشتن شناخت درست از وضعیت فعلی است، لذا با هدف دستیابی به آن شناخت، پرسش این پژوهش این است که: وضعیت کمی و کیفی مطالعات طراحی در ایران چگونه است؟ مناسب تر است این وضعیت در قیاس با وضعیت‌های جهانی شناسایی شود، لذا برای یافتن پاسخ، ابتدا این پرسش مقدماتی مطرح شده است که: وضعیت کمی و کیفی مطالعات طراحی در دنیا چگونه است؟ در طول پژوهش، حول محور پرسش‌های اصلی و مقدماتی، سلسله‌ای از پرسش‌های رویشی نیز مطرح و بررسی شده‌اند، از جمله این که منظور از طراحی چیست؟ مطالعات طراحی چیست؟ پژوهش طراحی چه تفاوتی با پژوهش‌های علمی دیگر دارد؟ مجلات معتبر مطالعات طراحی در دنیا کدام‌ها هستند؟ حوزه‌های مطالعات طراحی که در دههٔ اخیر مورد توجه بوده‌اند چه هستند؟ مجلات معتبر مطالعات طراحی در ایران کدام‌ها هستند؟ و در کشور ایران روی چه ابعادی از طراحی پژوهش شده است؟

پیشینه پژوهش

در مورد چیستی و چگونگی پژوهش طراحی و پژوهش در طراحی کتاب‌هایی منتشر شده است از جمله (Simonsen et al., 2010; Gray & Ma-lins, 2004; Frayling, 1993). اما این منابع به بررسی رابطهٔ طراحی و پژوهش و همچنین روش‌هایی برای انجام پژوهش‌های طراحی اختصاص دارند و تحلیل یا فراتحلیلی از وضعیت پژوهش طراحی ارائه نمی‌دهند. پژوهش‌های دیگری از این دست که ماهیت فراتحلیلی دارند، به موضوعات خاصی از پژوهش طراحی توجه کرده‌اند. مثلاً رابین ون اورشات و همکارانش روی موضوع مشارکت در پژوهش طراحی تمرکز کرده‌اند و در این ارتباط هفت الگو را شناسایی کرده‌اند (Van Oorschot et al., 2022)، یا فیلیپ کش و همکارانش به بررسی موضوع نمونه گیری در پژوهش‌های طراحی پرداخته‌اند و در آن ارتباط هشت نکته را متذکر شده‌اند (Cash et al., 2022).

گروه دیگری از پژوهش‌های مروری و فراتحلیلی در مطالعات طراحی بر حوزه‌ها و شاخه‌های پژوهشی متمرکز هستند. بیشترین کارها در حوزهٔ تفکر و روش‌شناسی طراحی بوده است و در ضمن یک رویکرد تاریخی بلند مدت دارند. مثلاً نیگان بایزید به بررسی تاریخ چهل ساله روش‌شناسی طراحی پرداخته است (Bayazit, 2004). وی در این پژوهش بیشتر متکی بر روش‌های تاریخی بوده است تا مروری و فراتحلیلی. یا مگان فلاست و آدا هارست به بررسی ادبیات موضوع «طراحی در رویدادهای ایده‌پردازی» پرداخته‌اند (Flus & Hurst, 2021). در موضوع دیگری، تریسی بهامرا و ریکاردو هرناندز ادبیات موضوع سی سالهٔ طراحی برای پایداری را بررسی کرده‌اند (Bhamra & Hernandez, 2021). در یک پژوهش بسیار نزدیک به موضوع این مقاله، راشل کوپر به تحلیل پنجاه سال مطالعات طراحی پرداخته است. اما همان گونه که خود وی تاکید دارد، این پژوهش و نتایج آن (که البته بسیار ژرف هستند) کاملا مبتنی بر تجربهٔ زیسته و استدلال‌های شخصی خود وی هستند (Cooper, 2019: 7). با استناد به این پیشینه، تاکنون هیچ پژوهش فراتحلیلی مشابهی روی مطالعات طراحی در ایران به انجام نرسیده است. تنها موردی که می‌تواند هم عرض این پژوهش محسوب شود، این است که امروزه در پایگاه‌های علم سنجی (مانند وب آف ساینس) آمارهای تحلیلی بسیار خوبی در مورد پرسش‌های مشابه این پژوهش ارائه می‌شوند. نگارندگان نیز در چند مرحله به این آمارها مراجعه داشته‌اند، اما به چند دلیل جستجو در این پایگاه‌ها پاسخگو نیست از جمله این که:

۱. واژهٔ طراحی به طور عام در مقالات بسیار زیادی به کار می‌رود و این باعث می‌شود هر نوع جستجو به هزاران مقاله بی‌ارتباط منجر شود، در نتیجه آمارهای مستخرج قابل استناد نیستند. به عبارتی، موضوع طراحی هنوز یک کلید واژهٔ مشخص با قلمرو گفتمانی مشخص نیست. حتی پایگاه‌هایی که این موضوع را نمایه می‌کنند، هنوز آن را به شکل خیلی عامی در نظر می‌گیرند.

۲. بسیاری از پژوهش‌های این حوزه، عنوان‌هایی دارند که با جستجوی کلید واژه‌های متداول پیدا نمی‌شوند.

۳. حتی آمارهایی که تا حدی قابل قبول باشند نیازمند تحلیل‌های بعدی هستند تا بتوان از آنها مطالبی را استنباط کرد. این در حالی است که چنین پژوهش‌های فراتحلیلی ای، درباب این موضوع به انجام نرسیده‌اند.

مبانی نظری

بخشی از پرسش‌های رویشی این پژوهش در فاز مطالعاتی به پاسخ رسیده‌اند. این پاسخ‌ها نقش مبانی نظری این پژوهش را دارند.

نخستین پرسش رویشی پژوهش این است که: **منظور از طراحی چیست؟**

مطالعات نشان می‌دهد که دیدگاه‌های متنوعی نسبت به طراحی وجود دارد. تندی و امرایی سه رویکرد روش شناختی به طراحی را معرفی کرده‌اند: طراحی به مثابه یک کنش علمی، طراحی به مثابه یک کنش مستقل و سه، طراحی به مثابه یک کنش ادراکی عام (Tondi & Amraee, 2019). رویکرد سوم رویکرد به روزتری است و توسط پژوهش‌های حوزه‌های علوم شناختی و روانشناسی خلاقیت پشتیبانی می‌شود، لذا همین رویکرد مبنای این پژوهش قرار گرفته است. برمبنای «ادراک‌شناسی طراحی»، طراحی یک کنش بنیادی در ذهن انسان است. مطالعات علوم‌شناختی نشان می‌دهند که تکامل مداربندی‌های مربوط به طراحی، در مغز، قدمتی به درازای تکامل ذهن انسان هوشمند دارد. لذا طراحی کنشی است که بسیار پیچیده و خاص است اما نادر نیست، بلکه برعکس، یک سازوکار بسیار مهم و پرکاربرد ذهن در برخورد با مشکلات (ریز و درشت) روزمره و حل آنها است (Dong, 2010). اهمیت این سازوکار به قدری است که در فرایند تکامل اجتماعی و تقسیم کار ارگانیک، بسیاری از فعالیت‌های مبتنی بر کنش ذهنی طراحی، در قالب مشاغل تعریف شده‌اند. بویژه در دنیای مدرن، بواسطهٔ خصلت تمایزیابی و تخصصی‌سازی کارها، مشاغل مبتنی بر طراحی رشد بسیار بیشتری داشته‌اند. امروزه این مشاغل دامنهٔ وسیعی دارند، از اهم آنها می‌توان به طراحی محصول، طراحی معماری، طراحی شهری، طراحی مبلمان، طراحی گرافیک، طراحی چند رسانه‌ای و طراحی مد اشاره کرد. هرکدام از اینها نیز در درون خود تخصص‌ها و گرایش‌های خاص خود را دارند. این نکته نیز باید افزوده شود که با توجه به ماهیت خلاق و نوآور این رشته‌ها، هر روز شاهد شکل گیری اشکال جدیدی از مشاغل و حرفه‌های مبتنی بر طراحی هستیم. در ضمن موارد یاد شده جملگی به تولید فرم می‌پردازند و این سوای آن گروه از فعالیت‌های طراحی است که به طراحی برنامه (برنامه‌ریزی) مشغول هستند. در باب ضرورت و اهمیت طراحی به بیان این مختصر اکتفا کنیم که حرفه‌های مبتنی بر طراحی، هم در ابعاد اقتصادی و هم در ابعاد فرهنگی و هویتی جوامع معاصر نقش کلیدی و راهبردی دارند، لذا لازم است که به طور ویژه برای تقویت، توسعه و پشتیبانی علمی و پژوهشی این رشته‌ها برنامه‌ریزی شود.

دومین پرسش پژوهش این است که: **منظور از مطالعات طراحی چیست؟**

یک نکتهٔ کلیدی در این گونه پژوهش‌ها این است که به تفاوت معنی پژوهش (یا مطالعه) در حوزهٔ طراحی توجه شود، زیرا این مفهوم در حوزه طراحی معانی متفاوتی دارد. این تفاوت‌ها از تفاوت ماهیت کار طراحی ناشی می‌شوند. همان گونه که گری و میلنز می‌گویند «در دههٔ ۱۹۹۰، مباحثهٔ مفصلی در ماهیت «پژوهش» در هنر و طراحی شکل گرفت. مواضع مختلفی اتخاذ شد: «کار عملی عین پژوهش است»، «کار عملی شبیه پژوهش است»، «کار عملی به هیچ وجه پژوهش نیست»» (Gray & Malins, 2004). حاصل آن مباحث پذیرش این مطلب است که پژوهش به اشکال مختلفی می‌تواند با طراحی ارتباط برقرار کند. در حوزه طراحی می‌توان چند تعریف متفاوت از مطالعه و پژوهش داشت. فریلینگ از سه نوع تحقیق در طراحی و هنر نام برده است: ۱. «تحقیق بر طراحی و هنر[1]»، ۲. «تحقیق هنگام طراحی و هنر[2]»، ۳. «تحقیق برای طراحی و هنر[3]» (Frayling, 1993: 5). گرچه این طبقه‌بندی در پژوهش‌هایی که متمرکز بر موضوع پژوهش طراحی هستند معتبر است (Simonsen et al., 2010)، اما پژوهش پیش‌رو رابطهٔ طراحی و تحقیق را به دو گونه محدود می‌کند و موضوع تحقیق هنگام طراحی را ذیل مورد نخست قرار می‌دهد. این دو گونه عبارت‌اند از: ۱. مطالعه در طراحی و ۲. مطالعه بر طراحی.

مطالعه در طراحی

برخلاف تصور سطحی، که طراحی را یک کنش شهودی، تخیلی، خلاقانه یا ابتکاری توصیف می‌کنند، از نظر روش‌شناسی، طراحی یک فرایند چندوجهی است که چند فعالیت عمده در آن به انجام می‌رسد. این فعالیت‌ها را می‌توان در سه گروه کلی دسته‌بندی کرد: ۱. گردآوری اطلاعات و تحلیل مساله، ۲. خلاقیت یا ترکیب راهکار و ۳. ارزیابی (Lawson, 2006). یعنی یکی از ارکان کار طراحی، انجام برخی مطالعات است. اما این مطالعات با پژوهش علمی تفاوت‌های اساسی دارند. این تفاوت‌ها را می‌توان در چند گروه دسته‌بندی کرد:

۱. نوع مساله: طراحی واکنشی به مساله است. البته امروزه می‌توان در این مورد خیلی بحث کرد. مثلاً این که ایجاد یا درک مساله، خود بخشی از فرایند طراحی است و نوع مساله و نوع واکنش به آن، مشابه مساله و حل مساله در علم نیست. از دههٔ ۱۹۶۰ میلادی، پژوهشگران حوزهٔ علوم رایانه به

این درک رسیدند که برخی مسایل ساختار منطقی مشخصی ندارند و نمی‌توان آنها را فرمول‌بندی و برنامه نویسی کرد. یک دهۀ بعد ریتل و وبر این مسایل را «وحشی[۴]» نامیدند و برای آنها ده ویژگی را برشمردند (Rittel & Webber, 1973).

تا چند دهه روی این تاکید می‌شد که این ویژگی‌ها خاص مسائل طراحی هستند، اما در سال‌های اخیر این آگاهی حاصل شده است که فقط مسائل طراحی، نامتعیّن[۵] نیستند، بلکه اغلب مسائل انسانی و حتی علمی نیز چنین ویژگی‌هایی دارند. فارل و هوکر این ده ویژگی را در سه خصلت خلاصه می‌کنند: ۱. توانایی محدود ذهن، ۲. پیچیدگی مجموعه و ۳. هنجارمندی مسائل (Farell & Hooker, 2013: 685). می‌توان به این خصلت‌ها، بحث زمان را هم افزود. همان‌گونه که پیترز می‌گوید، امروزه بعد زمان در مسائل طراحی بسیار اثرگذار است. مساله‌های طراحی و برنامه ریزی، در گذر زمان به شکل بحرانی تری در می‌آیند و راهکارهای امروز، در آینده ارزش کمتری خواهند داشت (Peters, 2017: 388). همچنین باید ویژگی «زمینه‌مندی» را نیز به ماهیت مسایل طراحی افزود، حتی می‌توان گفت که آن سه خصلت در مسائل طراحی، نتیجۀ وابستگی مساله طراحی به زمینه هستند. زمینۀ طراحی فقط شامل مسائل فنی، یا مسائل فرهنگی و اجتماعی نیست، مسائل طراحی حتی به جغرافیا و مولفه‌های مردم‌سنجی هم وابسته هستند. به عبارتی زمینۀ طراحی، یعنی دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم، با همۀ ابعاد ذهنی و محیطی آن. این دنیا پیوسته در حال دگرگونی است و این دگرگونی، باعث می‌شود که مسائل طراحی هر روز بدیع و تازه باشند. حتی مسائلی که سابقۀ طولانی دارند نیز، هر بار جدید هستند و در زمینۀ جدیدی باید با آنها مواجه شد، لذا هربار، طراح باید مجدداً آن مساله را شناسایی و تعریف کند، لذا بخشی از کار طراحی عبارت است از گردآوری اطلاعات، دربارۀ مساله یا موقعیت طراحی. این بخش فقط یک گردآوری اطلاعات ساده نیست، بلکه یک مطالعۀ طراحانه است که باید با تحلیل همراه باشد. نکتۀ کلیدی این است که طراح باید کلیت مساله با همۀ ابعاد آن را مورد بررسی قرار دهد در حالی که پژوهش‌های علمی تقلیل گرا هستند و مساله را به کوچکترین اجزاء آن تقلیل می‌دهند و به اصطلاح، کاملاً گزینشی عمل می‌کنند (Hafez Nia, 2009:90).

۲. تعمیم‌پذیری و تکرارپذیری: اگر چه پژوهش‌های علمی غالباً روی حجم نمونه‌هایی انجام می‌شوند که تعداد آنها کمتر از جامعه مورد نظر است، اما به هرحال یافته‌های خود را قابل تعمیم به کل جامعه می‌دانند (البته تا زمانی که آن یافته یا قاعده، باطل شود). همچنین پژوهش‌های علمی، باید به صورت تجربی، تکرار پذیر باشند. یعنی افراد دیگر و در زمان‌های دیگر هم بتوانند آن را تکرار کنند. اما پژوهش‌های طراحی، در این مورد بسیار ضعیف هستند. یعنی بیشتر تجربه‌های فردی هستند، هرچند در دفاتر و پروژه‌های طراحی، معمولاً سعی می‌کنند که ظاهری علمی به کار بدهند. همچنین تجربه‌های طراحی، بشدت موقعیت محور هستند و معمولاً تکرار پذیر نیستند. در ضمن طراحان هنگام بررسی موقعیت مساله، در پی کشف قوانین کلی و تعمیم پذیر نیستند.

۳. منطقی بودن براساس قاعدۀ تجاهل: پژوهش علمی باید با بی طرفی و بدون هیچ گونه پیشداوری انجام شود. این درحالی است که مطالعات در طراحی، هم با اطلاعات قبلی همراه هستند و هم با پیشداوری‌هایی دربارۀ این که چه نوع اطلاعاتی می‌توانند مفید باشند. پیتر لِوین معتقد است که طراحان پیوسته بخشی از خلاءهای اطلاعاتی مسائل نامتعیّن را با افزودن پاره‌هایی از اطلاعات پیشین برطرف می‌کنند (Levin, 1984:117). در ضمن با توجه به وسعت اطلاعات و در عین حال نامشخص بودن اطلاعات مورد نظر، طراح مجبور است که با واگرایی به جستجوی اطلاعات بپردازد و حتی تمایل داشته باشد که اطلاعاتی را بیابد که قبلاً هیچ پیش‌بینی از آنها نداشته است. گرچه طراحان مایل به یافتن داده‌ها و اطلاعات دست اول هستند، اما جستجوی اطلاعات را با هنجارها و برخی اصول اولیه انجام می‌دهند که این ویژگی نیز مغایر با یک پژوهش علمی است.

۴. نظم مطالعه: یکی از صفات مهم پژوهش‌های علمی، این است که نظام مند، متوازن و قابل کنترل باشند و با یک برنامۀ منطقی و آماری درست به برداشت و تحلیل اطلاعات بپردازند. اما مطالعات طراحانه با چنین نظمی به انجام نمی‌رسند. طراحان به نوعی «دروی اطلاعات[۶]» می‌کنند، اما برنامه هدفمندی برای گردآوری اطلاعات و توزیع نمونه‌ها ندارند. اگرچه در نمودارها و فرایندهای تجویزی برای فاز مطالعاتی پروژه‌های طراحی، به نظر می‌رسد که یک نظم کاری وجود دارد، اما این که طراح، مطالعاتش را از کجا شروع می‌کند و کجا تمام می‌کند، مشخص نیست. طراحان دروی (نامنظم) اطلاعات را تا رسیدن به یک نقطۀ اشباع آماری ادامه نمی‌دهند، بلکه این کار را تا رسیدن به نقطۀ «رضایت بخش» ادامه می‌دهند. بخصوص طراحان حرفه ای، با راهبردهای ذهنی به اصطلاح «فرصت‌طلبانه» و «پهنا ـ ژرفا» به بررسی اطلاعات می‌پردازند (Lawson & Dorst, 2009). این باعث می‌شود که در ابتدا پهنۀ وسیعی را برای یافتن اطلاعات جستجو کنند، اما در صورتی که قضاوتی داشته باشند، مبنی بر این که در جایی ممکن است اطلاعات مفیدی وجود داشته باشد، آن را یک فرصت در نظر گرفته و به طور ژرف به بررسی آن نقطه می‌پردازند. چه بسا طراح در همین نقطه به بررسی‌های خود پایان دهد.

۵. نوع تحلیل و استنتاج: مطالعهٔ طراحانه فقط گردآوری اطلاعات نیست بلکه با تحلیل‌های مستمر همراه است. گاهی لازم است که این تحلیل‌ها با پیچیدگی‌ها زیادی انجام شوند. در نهایت هر مطالعهٔ طراحی باید به تصمیمات موجه منجر شود، یعنی به نوعی یک فرایند پژوهشی روی می‌دهد، اما این تحلیل‌ها با تحلیل‌های فنی و آماری رایج در پژوهش علمی کاملاً تفاوت کیفی دارند. معمولاً این تحلیل‌ها مبتنی بر استنباط‌های شخصی هستند و طراحان اصلاً درگیر اثبات و تعمیم یافته‌ها نمی‌شوند.

۶. نوع خروجی پژوهش: خروجی پژوهش علمی، حتی اگر یک پژوهش کاربردی باشد، یک سند علمی است (مانند مقاله، کتاب یا گزارش عملی)، اما خروجی پژوهش طراحی یک محصول است. البته طراحان معمولاً همراه با سایر مدارک پروندهٔ تولید (از جمله ماکت‌ها، مدل‌ها، نقشه‌ها و تصاویر شبیه‌سازی) دفترچهٔ اطلاعاتی را نیز به کارفرما ارائه می‌کنند، یا بعضاً برای بایگانی خود یک دفترچه اطلاعات مفصل‌تر تهیه می‌کنند. اما این دفترچه‌ها ساختار علمی ندارند. درضمن چه بسا بخش‌هایی از اطلاعات بررسی شده باشند که در کار طراحی تاثیر گذاشته‌اند اما در دفترچه‌ها بیان نشده‌اند.

مطالعه بر طراحی

در دههٔ ۱۹۶۰ میلادی، نسل نخست مطالعات طراحی بر این فرض استوار بودند که طراحی نوعی فعالیت علمی است و باید از روش‌های علمی تبعیت کند. یک دهه بعد این دیدگاه بشدت مورد انتقاد قرار گرفت. نسل دوم مطالعات طراحی بر استقلال طراحی از علم و هنر تاکید داشتند. مثلاً د. پ. گرنت تاکید داشت که طراحی علم نیست و نمی‌توان روش‌های علم را برای آن تجویز کرد، اما می‌توان طراحی را به عنوان یک پدیدهٔ ذهنی و انسانی، مورد پژوهش علمی قرار داد (de Vries, Cross, & Grant, 1993: 65)، یعنی خود طراحی می‌تواند موضوع پژوهش علمی باشد. آنچه که در این پژوهش به آن مطالعات طراحی گفته می‌شود، همین پژوهش‌های علمی بر ابعاد متنوع طراحی است. این مطالعات از اواخر دههٔ ۱۹۷۰ آغاز شده‌اند و تاکنون رشد بسیار چشمگیری داشته‌اند، به نحوی که در درون آن زیرشاخه‌ها و گرایش‌های پژوهشی متنوعی ایجاد شده است و ما می‌توانیم از «حوزه‌های طراحی‌پژوهی» یاد کنیم.

روش پژوهش

پژوهش حاضر یک پژوهش «فراتحلیلی» است که با تکیه بر روش «پریزما[۷]» به انجام رسیده است. این پژوهش به لحاظ ماهیت داده‌ها، «کیفی» و به لحاظ روش جمع آوری داده‌ها، «اسنادی» (کتابخانه‌ای) است. برای طبقه‌بندی و تحلیل واحدهای تحلیلی از روش مقوله‌بندی «داده بنیاد» استفاده شده است. پس از استخراج مقولات انتخابی، به روش استدلالی روی آنها بحث و نتیجه‌گیری به عمل آمده است.

یافته‌ها

همان گونه که در مقدمه ذکر شد، برای یافتن پاسخ پرسش اصلی، سلسله‌ای از پرسش‌های رویشی تعقیب شده‌اند. پرسش‌های رویشی ابتدایی در فاز مطالعاتی به پاسخ رسیدند و در مبانی نظری تشریح شدند، در ادامه به پرسش‌های رویشی‌ای که در طرح تحقیق پاسخ یافته‌اند، می‌پردازیم.

وضعیت مطالعات طراحی در دنیا چگونه است؟

بررسی وضعیت مطالعات طراحی در دنیا بسیار دشوار است، زیرا ما با یک نظام علمی یا شغلی ثابت مواجه نیستیم، بلکه با طیف وسیعی از مشاغل مبتنی بر طراحی روبرو هستیم که در ساختارهای اقتصادی متنوعی قرار دارند. مثلاً ساختار اقتصادی-اجتماعی طراحی معماری با طراحی صنعتی و طراحی پوشاک، تفاوت‌های اساسی دارد. تازه همین ساختارها (مثلاً ساختار طراحی محصول) در هر کشوری با کشور دیگر متفاوت است، مثلاً وظایف و اختیارات حرفه‌ای طراح صنعتی در آمریکا، با وظایف همکاران او در آلمان، ژاپن یا ایران فرق می‌کند. به عبارت دیگر، طراحی در هر کشوری، بومی آن کشور است و با طراحی در سایر کشورها متفاوت است. این آمیختگی طراحی با زمینهٔ اجتماعی آن باعث می‌شود که نتوانیم به راحتی به بررسی کیفی یا حتی کمی پژوهش‌های این رشته در دنیا بپردازیم. به ناچار باید دامنهٔ بررسی را محدود کنیم. با توجه به محدودیت دسترسی‌ها، این مطالعات محدود شده‌اند به گزارش‌های علمی منتشر شده در مجلات معتبر به زبان انگلیسی[۸] و فارسی، در ده سال اخیر[۹]. در ادامه ابتدا گزارشی از وضعیت مطالعات در دنیا آورده می‌شود، سپس گزارش مطالعات داخلی ارائه خواهد شد.

مجلات معتبر مطالعات طراحی

مجلات معتبر انگلیسی زبانی که مطالعات طراحی را بازتاب می‌دهند، کدام‌ها هستند؟ ابتدا باید یادآوری کنیم که شناسایی همهٔ این مجلات کار دشواری است، زیرا بعضی حوزه‌ها هستند که کاملاً مرتبط با طراحی هستند اما، عناوین و گفتمان‌های دیگری در آنها رایج است و چه بسا طراحی پژوهان از آن مطلع نباشند. مثلاً در مجلات مطالعات خلاقیت یا حتی فناوری، مباحث و مسائلی دیده می‌شوند که خیلی شبیه موضوعات طراحی هستند، اما چه بسا پژوهشگران آن حوزه‌ها هرگز به طراحی، فکر هم نکرده باشند. از طرفی، بعضی مجلات که در حوزه‌های طراحی هستند، معمولاً روی ابعادی از تخصص‌های خود تمرکز دارند که آن ابعاد عام نیستند، یا حتی موضوع آنها ارتباط چندانی به شناخت طراحی ندارد. در حوزهٔ طراحی معماری یا طراحی نرم افزار چنین مجلاتی بیشتر دیده می‌شوند. پس تعیین این که مجله مورد نظر را می‌توان در حوزه مطالعات طراحی دانست یا نه

کار بسیار دشواری است و طبیعتاً احتمال این که برخی مجلات از قلم بیفتند وجود دارد، با این حال لازم است که چنین فهرستی داشته باشیم تا بتوانیم به تحلیل وضعیت مطالعات طراحی در دنیا بپردازیم و بر مبنای آن به شناسایی زیرشاخه‌های طراحی و نیازسنجی آنها اقدام کنیم. لذا در این جستار فهرستی از مجلات تخصصی حوزهٔ طراحی، تهیه شده است که البته در آینده باید این فهرست پیوسته اصلاح و بروزرسانی شود. این فهرست با جستار در دو پایگاه اطلاعات علم‌سنجی تهیه شده است:

۱. پایگاه «گزارش ارجاعات مجلات» یا همان «JCR»[۱۰]. گفتنی است که «موسسهٔ اطلاعات علمی» یا «ISI»[۱۱] که در سال ۱۹۶۰، برای سنجش و پایش انتشارات علمی ایجاد شده بود، در سال ۱۹۹۲، توسط بنیاد علمی «تامسون روترز»[۱۲] خریداری شده است و امروزه در قالب چند پایگاه به ارائه خدمات مشغول است. یکی از آنها، پایگاه «JCR» است[۱۳](Clarivate, 2021).

۲. پایگاه «اسکوپوس»[۱۴] که اطلاعات آن از طریق تارنمای «اس. جی. آر»[۱۵] ارائه می‌شود. اسکوپوس پایگاهی است که متعلق به انتشارات «الزویر»[۱۶] است و بزرگترین بانک اسنادی جهان را در اختیار دارد، که طیف وسیعی از منابع (از جمله مجلات، کتاب‌ها و حتی همایش‌ها) را پوشش می‌دهد و روزانه بروزرسانی می‌شود.

این پایگاه‌ها با شاخص‌هایی مانند «ضریب تاثیر»[۱۷]، «ضریب تاثیر پنج ساله»، «اس ان آی پی»[۱۸]، «اس جی آر»[۱۹]، «کیفیت ضریب تاثیر»[۲۰]، «اچ اندیکس»[۲۱] و «ای ده اندیکس»[۲۲] گزارشات علمی منتشره در مجلات را نمایه می‌کنند. شاخص‌هایی مانند اچ و آی ده نشان می‌دهند که دنیای علم، در حال عبور از تعداد مقالات است و توجهات به سمت کیفیت مقالات سوق یافته است. انتظار می‌رود که در سال‌های آینده، با تکیه بر هوش مصنوعی، شاخص‌های جدیدی برای محاسبهٔ اثرگذاری پژوهش‌ها و پژوهشگران توسعه یابد.

شناسایی مجلات

در پایگاه اس. جی. آر، بخش هنر و انسانی، گروه هنرهای تجسمی و نمایشی، مجموعاً ۵۵۱ مورد مجله نمایه شده است که تنها ۲۱ مورد آن (مستقیم یا غیرمستقیم) به طراحی مربوط است. در گروه «متنوع» (یا سایر موارد) نیز ۴۷۵ مورد نمایه شده است، که ۶ مورد آنها مرتبط با طراحی است (Scimago-jr, 2021). چند مورد دیگر هم در گروه‌بندی‌های دیگری نمایه شده‌اند که آنها هم پس از بررسی، به این فهرست افزوده شده‌اند. در جدول ۱ و اطلاعات این فهرست ارائه شده است.

حوزه‌های مطالعات طراحی

پرسش بعدی که مطرح می‌شود این است که حوزه‌ها و زیرشاخه‌های مطالعات طراحی چه هستند؟ این کار دشوار است زیرا اجماعی بر سرِ شاخه‌های اصلی و فرعی مطالعات طراحی وجود ندارد. مثلاً پایگاه «نمایه‌سازی طراحی و هنرهای کاربردی» وابسته به موسسهٔ «پروکوئست»، عناوینی را در حوزهٔ طراحی و هنرهای کاربردی نمایه می‌کند (Proquest, 2021)، اما برخی از این موارد در سطح دنیا، به عنوان یک شغل یا رشتهٔ پژوهشی، اعتبار یا رواج ندارند، در مقابل شماری دیگر از عناوین هستند که نادیده گرفته شده‌اند. حتی خود این پایگاه نیز به این مساله که حوزه‌های طراحی مرزهای مشخص و پایداری ندارند اذعان دارد، لذا فهرستش را ماهانه به روز رسانی کرده و مواردی را کم و زیاد می‌کند[۲۳]. یکی دیگر از مشکلات چنین فهرست‌هایی این است که در آنها غلبه با عناوین شغلی است نه حوزه‌های پژوهشی. به این ترتیب لازم است که برای شناسایی حوزه‌ها و شاخه‌های پژوهش طراحی به روش دیگری عمل کرد. بدین منظور از جدول ۱، یک حجم نمونه از مجلات پر استناد علمی و موضوعی انتخاب شد، سپس، تک تک مقالات آنها، از سال ۲۰۱۰ تا تابستان ۲۰۲۱، بررسی شدند و اطلاعات مقالات (شامل عنوان، کلید واژگان، شماره و موضوع) در جدول‌های مبسوطی قرار داده شد. در مرحلهٔ بعد اطلاعات مربوط به موضوع مقالات در سه مرتبه مقوله‌بندی شدند. مرتبهٔ سوم یا کدگذاری‌های کانونی، نشانگر حوزه‌های اصلی طراحی پژوهی در بازهٔ زمانی مورد نظر هستند (جدول ۲). لازم به یادآوری است که این مطالعه در بازهٔ زمانی یازده سال اخیر بوده است، لذا می‌شود گفت که اینها حوزه‌های به روز در طراحی‌پژوهی هستند، ولی لزوماً همهٔ حوزه‌های طراحی‌پژوهی که در حدود شش دهه گذشته کار شده‌اند، نیستند.

وضعیت مطالعات طراحی در ایران

در گام بعدی پژوهش، این پرسش‌ها بررسی شدند که: وضعیت مطالعات طراحی در ایران چگونه است؟ و حوزه‌ها و زیرشاخه‌های مطالعات طراحی در ایران چه بوده‌اند؟ برای شناخت وضعیت مطالعات طراحی در ایران نیز، ابتدا به آمار پژوهشگران ایرانی که در مجلات بین‌المللی مقاله منتشر کرده‌اند مراجعه شد. سپس وضعیت مقالات مرتبط در مجلات داخلی بررسی شده است. بر اساس بررسی‌های بعمل آمده، مقالاتی که توسط ایرانیان در مجلات بین‌المللی منتشر شده‌اند، انگشت‌شمار هستند. معمولاً این مقالات توسط پژوهشگران وابسته[۲۴] به دانشگاه‌های غیر ایرانی به انجام رسیده‌اند. لذا جای بحث چندانی در باب جایگاه جهانی پژوهش‌های ایرانی در حوزه طراحی باقی نمی‌ماند، به ناچار باید به وضعیت مطالعات در داخل کشور تمرکز شود.

با تمرکز بر محیط علمی این رشته‌ها در داخل کشور، فهرستی از مجلات علمی که گزارش‌های مطالعات طراحی را منتشر می‌کنند تهیه شد. برآورد

بررسی‌ها این است که: هیچ مجلهٔ تخصصی در زمینهٔ مطالعات طراحی در داخل کشور وجود ندارد. تنها شش مجله هستند که معمولاً مقالات مطالعات طراحی را قبول می‌کنند (جدول ۳) و سایر مجلات به ندرت و تنها به طور موردی (در صورتی که مرتبط با بحث‌های آنها باشد)، چنین مقالاتی را وارد فرایند داوری می‌کنند.

البته این شرایط برای بعضی شاخه‌های طراحی (مانند گرایش‌های طراحی معماری و طراحی گرافیک) آسان‌تر است و مجلات بیشتری در دسترس این شاخه‌ها هست، در حالی که در گرایش‌هایی مانند طراحی صنعتی و طراحی پوشاک، احتمال این که مقاله در همان ابتدا به علت عدم ارتباط با زمینهٔ تخصصی مجله، مورد پذیرش اولیه قرار نگیرد، بسیار زیاد است.

پس از شناسایی مجلات، به همان روش پیشین، تمام مقالات مجلات مندرج در جدول ۳ که مرتبط با موضوع طراحی بودند، شناسایی شده و اطلاعات آنها در جدول‌هایی درج گردید. سپس موضوعات و کلید واژه‌های مقالات کدگذاری شدند. این کدگذاری در جدول ۴ قابل مشاهده است.

Table 1. List of journals related to design studies and their topics

	Journal Title	Q	Cites / Doc. (2years)	H-index	Since	Country	Field of Expertise
1	**Co Design**	Q1/0.916	1.89	25	2005	UK	Collaborative Design
2	**Design Studies**	Q1/0.910	2.82	92	1979	UK	Design in Arts and Humanities (Diverse)/ Computer Science/ Engineering / Social Sciences
3	**Journal of Urban Design**	Q1/0.842	2.10	45	1996	UK	Arts and Humanities/ Geography and Urban Planning
4	**International Journal of Technology and Design Education**	Q1/0.817	2.17	40	1990	Netherlands	Design and Technology Education
5	**Research in Engineering Design**	Q1/0.780	2.65	68	1990	UK	Engineering Design
6	**Journal of Engineering Design**	Q1/0.692		52	1990	UK	Engineering Design
7	**Design Science**	Q1/0.577	3.19	15	2015	UK	Design/ Focus on Industrial and Engineering Areas
8	**International Journal of Design**	Q2/0.510	1.80	40	2007	Taiwan	Design / Computer Science/ Engineering
9	**International Journal of Design Creativity and Innovation**	Q1/0.380	1.44	12	2013	UK	Creativity in Design
10	**Design Journal**	Q2/0.349	0.55	19	1998	UK	Design Across All Fields
11	**Journal of Design Research**	Q2/0.341	0.625	20	2001	UK	Diverse/Specialized Learning and Teaching in Design
12	**Design Issues**	Q2/0.340	0.69	33	2000	US	Design/History, Theory, and Critique of Design
13	**International Journal of Art and Design Education**	Q1/0.312	0.54	25	1982	UK	Teaching Art and Design
14	**Design and Culture**	Q1/0.286	1.15	11	2009	UK	Cultural and Social Context of Design
15	**Strategic Design Research Journal**	Q2/0.240	0.55	18	2013	Brazil	Strategic Design for Development and Innovation
16	**Journal of Interior Design**	Q1/0.229	0.50	13	1975	US	Interior Design
17	**Art, Design & Communication in Higher Education**	Q2/0.206	0.56	7	2002	UK	Teaching Art, Design, and Communications
18	**Technology Architecture and Design**	Q1/0.184	0.44	6	2017	US	Building Technology and Architecture
19	**Archives of Design Research**	Q1/0.179	0.20	4	2017	Korea	Various Fields of Design, including Industrial Design, Communications, and Services
20	**Journal of Design**	Q1/0.157	0.35	3	1996	China	Diverse/Scientific and Critical
21	**Journal of Design, Business and Society**	Q1/0.155	0.43	2	2015	UK	Cultural and Contextual/Economics of Design
22	**International Journal of Design Education**	Q2/0.148	0.17	3	2013	US	Teaching and Learning Design/Design Methodology
23	**Design Principles and Practices**	Q2/0.144	0.08	6	2014	US	Selected Articles on Design
24	**Journal of Design History**	Q2/0.133	0.14	22	1988	UK	History of Design/In the Fields of Industry, Applied Arts, and Visual and Material Culture
25	**Architectural Design**	Q2/0.128	0.22	22	2002	US	Architectural Design
26	**International Journal of Visual Design**	Q2/0.124	0.18	3	2014	US	Graphic Design
27	**International Journal of Design Management and Professional Practice**	Q2/0.118	0.36	3	2014	US	Design Management and Development
28	**International Journal of Designed Objects**	Q3/0.102	0.3	3	2014	US	Nature and Form of Design
29	**Interiors: Design, Architecture, Culture**	Q3/0.101	0.07	5	2010	UK	Interior Architecture and Design
30	**International Journal of Architectonic, Spatial, and Environmental Design**	Q3/0.101	0.10	2	2014	US	Architectural and Urban Design/Sustainability
31	**West 86th**	Q3/0.101	0.00	8	1993	US	Decorative Arts, History of Design, and Material Culture
32	**International Journal of Design in Society**	Q4/0.101	0.05	3	2014	US	Social Context of Design
33	**Harvard Design Magazine**	Q4/0.100	0.02	7	1997	US	Promoting Interdisciplinary/Critique

Table 2. Categorization of research design topics and areas

Canonical coding: field	Core Coding: Branch	Open Coding: Topic
Design Methodology	**Prescriptive Methodology**	Design process
		Design method
		Design tools
		Design management
		Computer aided design
		Assessing methods
		Materials and tools
	Descriptive Methodology	Design methodology
		Design practice
		Design problem
		Design problem solving
		Framing
		Decision making
		Material interactions
	Design Thinking	Design thinking
		Design science
		Science and design
		Time in design
	Design Cognition	Design cognition
		Affordance
		Cognitive strategy
		Design metacognition
		Network-based cognitive maps
		Semantic reframing
		Product metaphor
		Fixation
		Design conversation
		Design conversations
	Expertise in Design	Reflective practice
		Design expertise
		Expertized and Novice
	Design Psychology	Psychology of design
		Positive Design: Design for Subjective Well-Being
		Design behavior
	Design, Prototyping, and Virtual Reality	3d print
		Prototyping strategies
		Product modeling
		Virtual reality
		Virtual design
		Artificial intelligence
Philosophy and Theory of Design		Philosophy of Design
		Design epistemology
		Design research
		Research in design
		Logic of Design
		Design anthology
		Design phenomenology
		Philosophy of Design and Technology
		Activity theory
		Design activity
Design Education		Design pedagogy
		Design studio education
		Creative pedagogy
		Online design education
		Learning together
		Education space
		History of Design Education
		Cultural Sustainability in Design Education
		Critical thinking
Communication of Design and Form		Design communication
		Communication through design
		Visual communication design
		Design representation
		Shape grammar
		Design and Identity
		Brand
		Shape language

Table 2. Categorization of research design topics and areas

Canonical coding: field	Core Coding: Branch	Open Coding: Topic
Design and Creativity		Creativity
		Creative design
		Team ideation
		The life cycle of creative ideas
		Creative space
		Generative design
		Group ideation
		Conceptual design
Specialized Occupational Studies		Effect-driven design
		Smart home design
		Parametric design
		User centered design
		Modular design
		Exhibition design
		Sustainable design
		Material driven design
		Service design
		Interface design
		Behavioral design
Interactive Design		Distributed design
		Network-based design
		User centered design
		Co- design
		Participatory design
Design Context	**Design context**	Design context
		Interdisciplinary context
	Design and Social Responsibility	Social design
		Democratized design
		Socially responsible design
		Design activism
		Care and responsibility in design
		Design for elderly and older adults
		Decolonizing design
		Peacebuilding contexts
		University-industry collaboration
		Sme
	Design Anthropology	Anthropological design
		Design anthropology
	Design and Culture	Universal design
		Design ethics
		Design and consumption culture
		Design and Neoliberalism
		Design for Everyday Life
		Design tradition
		Design and Cultural Heritage
		Global design
		Things and Objects
History, Criticism, and Aesthetics of Design		Decolonising design
		Design critisism
		Design history
		Design studies history
		Design aesthetics
		Product aesthetics
		Interaction aesthetics Aesthetics of Interaction
		Styling
		Design styles

Table 3. Domestic journals that accept research reports related to design, especially industrial design

Journal Title	Since	Number of Issues	Number of articles related to design	Extracted from a thesis or student research.
Journal of Fine Arts - Visual Arts	2011	51	78	54
Journal of Theoretical Principles of Visual Arts	2016	12	14	8
Journal of Iranian Architecture & Urbanism	2010	22	15	13
Journal of the Glory of Art (Jelve-y-honar)	2010	29	6	4
Journal of visual and applied arts	2008	32	23	14
Bagh-e- Nazar	2004	102	32	19
Total		248	168	112

Table 4. Topics of design research in Iran

Focal point	Core concepts		
Designcontext	The relationship between culture and design	Design for the disabled	Social context
	Cultural and social sustainability	Comprehensive design	Social design
	Culture industry	Stable design	Positive design
Design communication	Iranian Identity	Form grammar	Semiotics
	Life style	Form morphology	Design communication
		Brand Semantics	Corporate identity
Design aesthetics	Fashion aesthetics (clothes)		Design aesthetics
Design theory and philosophy	Design epistemology	Phenomenology of design	Design theory
	Research method in design	Hermeneutic analysis of design	Post modern
Design and product psychology	Product psychology		Psychology of designers
Design methodology	Design perception	Design thinking	Design methodology
	Afternoon	Visual thinking	Design process
	Kansi Engineering	Product development	Design models
	Personalization	Child user research	User research
	Emotional design	Prototyping and design	Drawing in design
Interactive design	Interactive graphics	Network design	Interactive design
CreatOlogy	Collective creativity		Creativity
Design education	Education and experience		Design curriculum
Career and specialized studies	Landscape design	Service design	Ergonomic design
	Medical equipment design	Environmental Graphic	Clothes design
	Toy design	Designing educational aids	Packaging Design
			Urban and outdoor furniture design

جدول ۴ مبین این است که حدود شصت کلیدواژه در پژوهش‌های ایرانی دیده می‌شوند که مقولات کانونی آنها عبارتند از:

۱. زمینهٔ طراحی
۲. ارتباط‌شناسی طراحی
۳. زیباشناسی طراحی
۴. نظریه و فلسفهٔ طراحی
۵. روانشناسی طراحی و محصول
۶. روش‌شناسی طراحی
۷. طراحی تعاملی
۸. خلاقیت‌شناسی
۹. آموزش طراحی
۱۰. مطالعات شغلی و تخصصی

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به جدول ۱، نکات زیر قابل استنباط هستند:

انتشار مجلات طراحی از اواخر دههٔ ۱۹۷۰ میلادی آغاز شده است. این نشان می‌دهد که پیشینهٔ تولید علم در این رشته، به حدود همین زمان باز می‌گردد. یعنی مطالعات طراحی یکی از جوانترین حوزه‌های پژوهش علمی در دنیا هستند. در همین بازهٔ کوتاه، پیشرفت‌های چشمگیری حاصل شده است اما، طبیعتاً نمی‌توان این حوزهٔ مطالعاتی را با حوزه‌های دیگر سنجید.

این جداول نشان می‌دهند که مطالعات طراحی رشد تصاعدی بسیار خوبی داشته‌اند (شکل ۱)، اما این رشد یکنواخت نبوده است. به نظر می‌رسد که در مورد جهش‌های صورت گرفته و ارتباط آنها با تحولات فکری در حوزه‌های علمی و همچنین حمایت‌های مادی و معنوی، ارتباط معناداری وجود داشته باشد که نیازمند پژوهش‌های بیشتر است. به هرحال بدیهی است که از سال ۲۰۱۳، مطالعات طراحی و رسانه‌های آنها جهش چشمگیری داشته‌اند.

همان گونه که در شکل ۲ دیده می‌شود، بیشترین سهم از تعداد مجلات، متعلق به کشورهای انگلستان و ایالات متحدهٔ آمریکا است. کشور انگلستان تقریباً نیمی از مجلات معتبر مطالعات طراحی را منتشر می‌کند و حدود ۷۸ درصد مجلات کیو وان، در انگلستان منتشر می‌شوند. این نکته صرفاً به دلیل زبان انگلیسی نیست. نخستین نسل از پژوهشگران

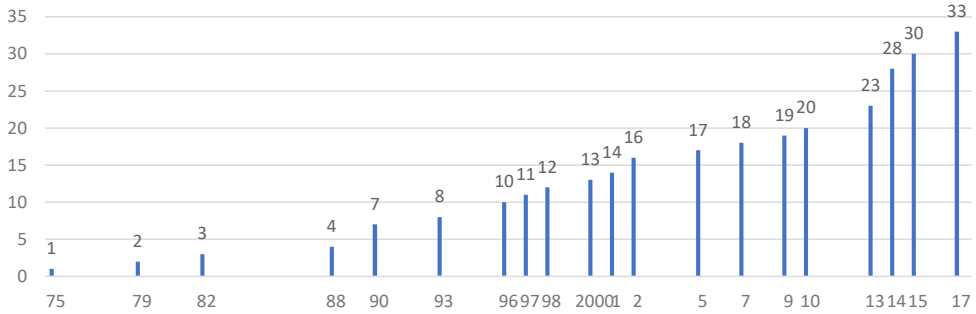

Fig. 1. Number of design studies journals from 1975 to 2017 (Vertical axis is the number of journals and horizontal axis is the years of publication from 1975 to 2017)

مطالعات طراحی در دهۀ ۱۹۶۰ میلادی در انگلستان پدیدار شدند و دستگاه‌های علمی و حتی حرفه‌ای انگلستان به طور هدفمندی به حمایت از مطالعات طراحی پرداختند. به این ترتیب پژوهشگران شاخص و نامدار حوزۀ طراحی غالباً بریتانیایی هستند. این نشان دهندۀ نقش بسیار موثر سیاست‌های حمایتی بر رشد علمی این حوزه است. در سال‌های اخیر کشور هلند نیز با فعالیت چشمگیر دانشگاه‌های این کشور (بویژه دانشگاه دلفت) به رتبۀ انگلستان و آمریکا، (در انجام و گزارش پژوهش‌های علمی طراحی)، نزدیک می‌شود.

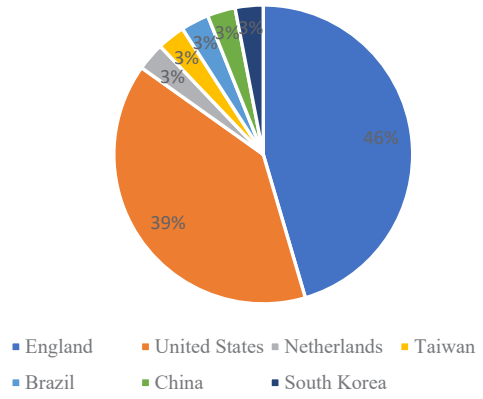

Fig. 2. Countries publishing design studies journals and their share

جدول ۲ نیز نشان می‌دهد که اهم حوزه‌های طراحی پژوهی که در سطح بین‌المللی، از سال ۲۰۱۰ کار شده‌اند، عبارتند از مطالعات:

۱. روش‌شناسی طراحی
۲. فلسفه و نظریۀ طراحی
۳. آموزش طراحی
۴. ارتباط‌شناسی فرم و طرح
۵. طراحی و خلاقیت
۶. مطالعات تخصصی و شغلی
۷. طراحی تعاملی
۸. زمینه طراحی
۹. تاریخ، نقد و زیباشناسی طراح

از بررسی این حوزه‌ها می‌توان نکات مهمی را دریافت از جمله این که:

با توجه به وسعت حوزه‌ها و ابعاد طراحی، گرچه علم به طراحی رشد بسیار خوبی داشته است، اما هنوز در اغلب حوزه‌ها جای کار بسیار زیادی باقی مانده است. برخی موضوعات حتی در سطح دنیا هم کار نشده‌اند، از جمله:

«اقتصاد طراحی» غایب بزرگ در سیاههٔ گرایش‌های طراحی‌پژوهی است. این موضوع در سایۀ برخی پژوهش‌های اجتماعی یا مدیریتی کاملاً مغفول مانده است.

«زیباشناسی طرح» دومین موضوعی است که اصلاً در حد و اندازه‌های آن، کار نشده است. در حالی که زیباشناسی یک بعد بسیار مهم در همۀ حوزه‌های طراحی است. یک باید بزرگ در بحث زیباشناسی محصول و طرح این است که زیباشناسی طرح باید مبتنی بر ماهیت طرح باشد، در حالی که فعلاً این شاخه (حداکثر) حاصل تعمیم نظریات فلسفه هنر یا زیباشناسی به حوزه‌های طراحی است.

«نقد طراحی» موضوع دیگری است که در دهۀ گذشته بشدت پس‌رفت داشته است. نقد طراحی در دو بعد جای توسعه دارد: ۱. توسعۀ روش‌های نقد ویژۀ طرح، ۲. توسعۀ پژوهش‌های نقادانه در مورد موضوعات، براساس روش‌های نقد طراحانه.

«تاریخ طراحی» چهارمین موضوع است. طراحی در دنیای صنعتی، دست کم دویست سال قدمت دارد (در حوزه‌هایی مانند طراحی مبلمان این قدمت، قریب به چهارصد سال است). در چنین حالتی لازم است که به طور پیوسته مطالعاتی به موضوع تاریخ طراحی در بخش‌های متنوع اختصاص یابد. گرچه در حال حاضر چنین پژوهش‌هایی به انجام می‌رسند و وضعیت این مطالعات بهتر از برخی حوزه‌ها (مانند زیباشناسی یا نقد طراحی) است، اما همچنان نیازمند کار بسیار جدی تر در این زمینه هستیم. در همین ارتباط، یک موضوع بسیار مهم، انجام پژوهش‌های «مستندنگاری طراحی» است. لازم است که هم در سطح ملی و هم در سطح جهانی، نهادهایی به بایگانی و ثبت اسناد و تاریخ شفاهیِ حوزه‌های طراحی، همت کنند.

«طراحی سنتی»، یا به عبارت فنی‌تر «طراحی در نظام‌های تولید پیشا مدرن»[۲۵]، موضوع دیگری است که در مطالعات تاریخی و روش‌شناسی بشدت مورد غفلت و در عین حال پندارهای غلط بوده است.

لازم است که پژوهش‌های اصیلی، با نگاهی تازه و پندارزدایی شده، به بررسی این مبحث مهم بپردازند.

به طور کلی، هنوز مطالعات طراحی به شکلی هستند که چهارچوب‌های نظری از حوزه‌های دیگر (مثلاً هنر، علوم شناختی یا مدیریت)، به طراحی تعمیم داده می‌شوند و هنوز گفتمان‌های علمی، در دنیای طراحی و برآمده از خود طراحی، شکل نگرفته‌اند. البته در بعضی مباحث (مانند روش‌شناسی طراحی)، وضعیت بهتر است.

همین موضوع از سمت دیگر هم مساله‌ساز است، بعضی گفتمان‌هایی که در دنیای طراحی شکل گرفته‌اند، مانند یک زبان منزوی در یک روستای دور افتاده هستند و قابلیت برقراری ارتباط با سایر گفتمان‌های علمی، بویژه در دنیای پسامدرن را ندارند. یکی از دلایل این وضعیت، ضعف شدید در فلسفه علم است. اغلب پژوهش‌ها، بدون اشراف به فلسفه علم و پارادایم‌های علمی به انجام می‌رسند، لذا نمی‌توانند به گفتمان‌سازی و نفوذ اجتماعی لازم دست یابند. همین نقص از دلایل اصلی عدم ارتباط گیری خرده گفتمان‌های طراحی با جهان‌های علمی است.

در امتداد مورد پیشین، فضای بینا رشته‌ای مطالعات طراحی نیز به درستی ترسیم و تمیز نشده است. گرایش‌های متنوع طراحی، ماهیت‌هایی مستقل، با مرزبندی‌هایی خط کشی شده نیستند، بلکه بیشتر سایه روشن‌هایی از همه ابعاد وضعیت‌های انسانی و اجتماعی هستند. پژوهش در این حوزه‌ها نیازمند درک این ماهیت سیال بین‌رشته‌ای است.

به این ترتیب می‌بینیم که مطالعات طراحی در کل دنیا نیز هنوز با چالش‌های فراوانی مواجه است. این چالش‌ها برای طراحی‌پژوهان سراسر دنیا و بویژه پژوهشگران مقیم ایران فرصت هم هستند، زیرا چونان کاشفانی هستند که به قارهٔ تازه‌ای پا گذاشته‌اند و از هر سمتی بروند به یافته‌های گرانبهایی دست خواهند یافت.

در جدول ۳، فهرست مجلات و تعداد مقالات مرتبط با موضوع طراحی در ایران دیده می‌شود. از این جدول نکات زیر قابل استنباط است:

این مجلات در مجموع ۲۴۸ شماره منتشر کرده‌اند، شگفت انگیز است که از این میان، تنها ۱۶۸ عنوان مقاله مرتبط با مطالعات طراحی است. حتی با احتساب مقالات مرتبطی که در سایر مجلات منتشر شده‌اند و در این پژوهش منظور نشده‌اند نیز، این رقم بسیار اندک است.

کمیت این مقالات به قدری اندک است که بحث در مورد کیفیت، بی مورد به نظر می‌رسد، اما متاسفانه میانگین کیفی این مقالات هم بسیار پایین است. البته هیچ نظام علم‌سنجی دقیقی در مورد تعداد ارجاعات داخلی به منابع وجود ندارد، لذا نمی‌توان به طور آماری در مورد کیفیت مقالات صحبت کرد. اما دست کم این حقیقت که ۶۶ درصد از مقالات، مستخرج از پژوهش‌های دانشجویی (بویژه در مقطع کارشناسی ارشد) است (جدول ۳، ستون آخر)، کاملاً معنی دار است.

دست کم بر اساس اطلاعات مندرج در مقالات، هیچ کدام از گزارش‌ها، حاصل یک پژوهش با پشتوانهٔ مالی مناسب و امکانات کافی نبوده‌اند. از دیگر سو تقریباً همهٔ پژوهشگران، دانشجو یا عضو هیات علمی دانشگاه‌ها بوده‌اند، این مبین آن است که جمله این که پژوهش‌ها کاملاً دانشگاهی هستند و دانشگاه تنها نهاد تولید علم طراحی در کشور است.

اغلب پژوهشگران وابستگی دانشگاهی داشته‌اند، یعنی یا عضو هیات علمی بوده‌اند، یا دانشجو یا این که تازه دانش آموخته شده‌اند. در مورد پژوهشگرانی که دانشجو یا دانش آموخته بوده‌اند، معمولاً دیگر مقاله‌ای از این پژوهشگران دیده نمی‌شود، یعنی پژوهشگرانی که عضو هیات علمی نیستند، پس از پایان تحصیل جذب هیچ نهادهای پژوهشی دیگری نشده‌اند و به سرعت (پس از فارغ التحصیلی) از چرخهٔ پژوهش حذف شده‌اند.

به طور کلی این پژوهش‌ها دامنهٔ محدودی دارند و بویژه از نظر ابزار پژوهش دچار محدودیت شدید هستند که این خود نشانگر ضعف حمایت‌های لازم نیز می‌باشد.

کمیت پژوهش‌های طراحی آنقدر کم است که صحبت از تنوع موضوعات بیهوده می‌نماید، اما در این ارتباط هم نکاتی دیده می‌شوند. همان گونه که در جدول ۴ دیده می‌شود، پژوهشگران ایرانی در شاخه‌های مختلفی پژوهش کرده‌اند که این یک امتیاز است، اما با توجه به تعداد کم پژوهش‌ها (که در اغلب موارد حتی به تعداد انگشتان یک دست هم نیستند)، این تنوع موضوعات باعث شده است که در هیچ شاخه‌ای، جنبهٔ تخصصی خاصی دیده نشود. یعنی نمی‌شود گفت که تعداد طراحی پژوهان در ایران اندک است، اما لااقل در یک موضوع تخصصی کار کرده‌اند. همچنین موضوعات زیادی هستند که اصلاً کار نشده‌اند یا کار با کیفیتی به انجام نرسیده است. این خلاء در حوزه‌هایی مانند تاریخ طراحی در ایران، نقد طراحی، روش‌شناسی طراحی متناسب با شرایط بومی، مطالعات فرهنگی و زمینه گرایانه طراحی، خلاقیت‌شناسی، آموزش طراحی و زمینه‌های شغلی طراحی، قابل تامل است.

پژوهش‌ها متناسب با نیازهای کشور نبوده‌اند. یعنی موضوعاتی کار شده است که شاید در دنیا خیلی مهم باشند، اما فعلاً ارتباطی با نیازهای حرفه‌ای، علمی و آموزشی کشور ندارند. مثلاً بیشترین مقالات مربوط به موضوع «طراحی احساس‌گرا» هستند در حالی که نمی‌شود گفت این موضوع مهمترین نیاز علمی یا حرفه‌ای جامعه طراحی ایران بوده است.

این که در بین ۲۴۸ شماره از مجلات حوزه هنر و طراحی، تنها حدود ۱۶۸ عنوان مقاله مربوط به مطالعات طراحی است، خبر از این دارد که تقریباً کمترین تولید علم، در گروه هنر و معماری، مربوط به مباحث طراحی است! با در نظر داشتن این حقیقت که بخشی از این ۱۶۸ مقاله به لطف این است که در برخی مجلات، سهمی به مقالات طراحی و طراحی صنعتی داده می‌شود (و اگر نبود، آمار از این هم بشدت پایین تر می‌آمد)، پس می‌شود گفت که شرایط این حوزهٔ مطالعاتی، در داخل کشور بسیار نامطلوب است.

در حوزه‌های طراحی رشته‌های شغلی و دانشگاهی زیادی در ایران دایر هستند. بسیاری از این حوزه‌ها با صنایع بزرگ ارتباط دارند، از انواع کارخانه‌های صنعتی بگیرید تا صنایع پوشاک، صنایع چاپ و بسته‌بندی و حتی صنعت ساختمان. ضعف پژوهشی شدید در مطالعات طراحی و خلاء پژوهش‌های تقاضا محور، نشان می‌دهند که لابد حوزه‌های حرفه‌ای و صنعتی کشور هم وضعیت چندان مطلوبی ندارند، که به پژوهش احساس نیاز نمی‌کنند.

جمع‌بندی

در این پژوهش، در طول یک سلسله پرسش‌های رویشی به بررسی این پرسش‌ها پرداختیم که وضعیت مطالعات طراحی در ایران چگونه است؟ برای داشتن یک مبنای قیاس، پرسش مقدماتی بسیار مهمی نیز که مطرح شد این بود که وضعیت مطالعات طراحی در دنیا چگونه است؟ پس از گردآوری داده‌ها و تحلیل و بحث روی آنها، مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و مختصات مطالعات طراحی در دنیا و در ایران شناسایی و توصیف شد. از جمله این که فهرستی از مجلات معتبر این حوزه‌ها معرفی شد و بر اساس آن فهرستی از حوزه‌ها و شاخه‌های پژوهش طراحی که از سال ۲۰۱۰ مورد توجه بوده‌اند، شناسایی شد. سپس وضعیت مطالعات طراحی در ایران بررسی شد که نشانگر ضعف شدید در این حوزهٔ پژوهشی در کشور است. این ضعف فقط در ابعاد کمی نیست بلکه در ابعاد کیفی پژوهش‌ها نیز کاملاً مشهود است از جمله در: ساختار علمی پژوهش‌ها، عمق و تاثیرگذاری محتوای پژوهش‌ها، فقدان حمایت‌ها و بودجه‌های پژوهشی، بویژه در نهادهای غیردانشگاهی و عدم تناسب پژوهش‌ها با نیازهای علمی، عملی و آموزشی کشور.

پی‌نوشت

1. Research into Art and Design
2. Research through Art and Design

در این حالت تحقیق برای توسعهٔ یک ماده، یک فناوری یا یک عملیات به انجام می‌رسد.

3. Research for Art and Design

۴. هربرت سایمون این مسایل را «بدساختار» نامیده است و نایجل کراس به عنوان «نامتعین» را به کار برده است. در این پژوهش ما نیز اصطلاح «نامتعین» را به کار برده‌ایم.

۵. Ill defined معادلی برای «وحشی» است که بعضی پژوهشگران به کار می برند.

6. Information Harvesting
7. PRISMA

۸. گفتنی است که زبان غالب علم طراحی در دنیا، انگلیسی است و اکثریت مجلات Q1 و Q2 انگلیسی زبان هستند.

۹. البته در مواردی، بویژه در مجلات فارسی، این بازه تا سیزده سال هم گسترده شده است.

10. Journal Citation Report
11. Institute for Scientific Information
12. Thomson Reuters

۱۳. دو پایگاه مهم دیگر عبارتند از Web of Knowledge و Web of Science.

14. Scopus
15. https://www.scimagojr.com/journalrank.php
16. Elsevier
17. IF
18. SNIP
19. SJR
20. Q
21. h-index
22. i10 – index

۲۳. مثلاً هم اکنون که سال ۲۰۲۲ میلادی است، در بروزرسانی جدید، رشتهٔ «طراحی غذا» حذف شده است و موارد دیگری افزوده شده است.

24. Affiliation
25. Premodern

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی برای ایشان وجود نداشته است.

تاییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیهٔ اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی/ حمایت‌ها

این پژوهش برگرفته از طرح پژوهشی «سیاستگذاری مطالعات طراحی» است که در سال ۱۴۰۰، با حمایت مالی فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران توسط نویسندهٔ نخست به انجام رسیده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

1. Bagh-e- Nazar, (2021). Access through: http://www.bagh-sj.com/. 10 1, 2021. [In Persian]
2. Bayazit, Nigan. (2004). "Investigating Design: A Review of Forty Years Of Design Research." Design Issues 20: 16-39.
3. Bhamra, Tracy, and Ricardo J Hernandez. (2021). "Thirty years of design for sustainability: an evolution of research, policy and practice." Design science 7: 1-17.
4. Cash, Philip, Ola Isaksson, Anja Maier, and Joshua Summers. (2022). "Sampling in design research: Eight key considerations." Design Studies 78: 1-21.
5. Clarivate, (2021). Retrieved from: https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/journal-citation-reports/. 12 5, 2021.
6. Cooper, Rachel. (2019). "Design research e Its 50-year transformation." Design Studies 65: 6-17.
7. De Vries, M.J, N Cross, and D.P Grant. (1993). Design Methodology and Relationships with Science. Eindhoven: Springer.
8. Dong, Andy. (2010). "Biological first principles for design competence." Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing (Cambridge University Press) 24: 455-466.
9. Farell, Robert, and Cliff Hooker. (2013). "Design, science and wicked problems." Design Studies 34 (6): 681-705.
10. Flus, Meagan, and Ada Hurst. (2021). "Design at hackathons: new opportunities for design research." Design Science 7: 1-24.
11. Frayling, Christopher. (1993). "Research in art and design." Royal College of Art Research papers 1: 1-5.
12. Gray, Carole, and Malins, Julian. (2004). "Visualizing Research: A Guide to the Research Process in Art and Design".
13. Hafez Nia, Mohammad Reza. (2009). An introduction to research methods in humanities. Tehran: Samt Publications. [In Persian]
14. Journal of Fine Arts - Visual Arts. (2021). Available through: https://jfava.ut.ac.ir/.11 8, 2021. [In Persian]
15. Journal of Iranian Architecture & Urbanism. (2021). Available through: https://www.isau.ir/.10, 3, 2021. [In Persian]
16. Journal of the Glory of Art (jelve-y-honar). (2021). Access through: https://jjhjor.alzahra.ac.ir/. 1, 2, 2021. [In Persian]
17. Journal of Theoretical Principles of Visual Arts. (2021). Access through: https://jtpva.alzahra.ac.ir/. 1, 1, 2021. [In Persian]
18. Journal of visual and applied arts. (2021). Available from: http://vaa.journal.art.ac.ir/. 11, 1, 2021. [In Persian]
19. Lawson, Bryan, and Kees Dorst. (2009). Design Expertise. New York: Routledge.
20. Lawson, Bryan. (2006). "How Designers Think – The Design Process Demystified." University Press, Cambridge.
21. Levin, Peter H. (1984). "Decision-making in Urban Design." In Developments in design methodology, edited by Nigel Cross, 107-122. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
22. Peters, b. Guy. (2017). "What is so wicked abot wicked problems? A conceptual analysis and a research program." Policy and Society 36 (3): 385-396.
23. Proquest, (2021). Retrieved from: https://about.proquest.com/en/products-services/daai-set-c/. 12 22, 2021.
24. Rittel, W. J. Horst, and Melvin M. Webber. (1973). "Dilemmas in a General Theory of Planning." Policy Sciences 4 (2): 155-169.
25. Scimagojr, (2021). Retrieved from: https://www.scimagojr.com/journalrank.php. Accessed 12 18, 2021.
26. Simonsen, Jesper, Jorgen Ole Barenholdt, Monika Buscher, and John Damm Scheuer. (2010). Design Research. New York: Routledge.
27. Tondi, Ahmad, and Babak Amraee. (2019). "Revision of the theory of design as a discipline Content analysis of contemporary design methodology." Theoretical Principles of Visual Arts 4 (1):141-154. [In Persian]
28. Van Oorschot, Robin, Dirk Snelders, Maaike Kleinsmann, and Jacob Buur. (2022). "Participation in design research." Design Studies 78: 1-23.