وضعیت بروندادهای پژوهشی اعضای هیئت علمی طراحی صنعتی دانشگاه تهران از زمان تأسیس تا سال ۱۴۰۲

نسرین مقدم، عضو هیئت علمی طراحی صنعتی دانشکدگان هنرهای زیبای دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)
nmoghadam@ut.ac.ir
غزاله باقری، دانش‌آموختهٔ کارشناسی‌ارشد طراحی صنعتی دانشگاه تهران
ghazaleh.bagheri@ut.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۶/۲۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۸/۰۲

رشد و توسعهٔ علوم و رشته‌های دانشگاهی و گرایش‌های آن همواره در حال دگرگونی و قرار گرفتن در مسیرهای جدید است. این روند در رشته‌های تحصیلی دانشگاهی می‌تواند با سرعت یا آهسته در جهت رشد و بالعکس، منسوخ‌شدن آن‌ها حرکت کند. با وجود این‌که رشتهٔ طراحی صنعتی در برنامه‌ریزی‌های کلان کشوری مسیر خود را به‌منظور رشد تولیدات صنعتی آغاز نموده است، اما برخلاف انتظار در روند مدیریت امور، تاکنون ارزیابی جامعی در حوزهٔ علم‌سنجی این رشته انجام نشده است. به‌منظور ارزیابی رشتهٔ طراحی صنعتی از منظر علم‌سنجی، در ابتدا، بخشی از جامعهٔ دانشگاهی طراحی صنعتی با هدف شناخت سیر تحول این رشتهٔ تحصیلی براساس منابع موجود مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. بنابراین در پژوهش حاضر، سیر مطالعات و سوابق علمی اعضای هیئت علمی طراحی صنعتی دانشکدگان هنرهای زیبای دانشگاه تهران انتخاب و ارزیابی گردید. درواقع علاوه بر تمرکز بر مقالات منتشرشده در ژورنال‌ها و همایش‌های علمی و کتب تألیف‌شدهٔ ایشان به فارسی و لاتین، به سایر دستاوردهای علمی ایشان از زمان آغاز فعالیت این رشتهٔ تحصیلی در دانشگاه تهران تاکنون توجه شده است. در مرحلهٔ داده‌یابی و پردازش اطلاعات، تلاش بر آن شد تا به روش پیمایشی-توصیفی با استناد به عناوین، کلیدواژه‌ها و موضوعات انجام گردد. در نتیجه، پژوهش حاضر توانست سیر علمی طراحی صنعتی را در گرایش‌ها و حوزه‌های مختلف برای جامعهٔ موردنظر تشخیص دهد، تحلیل نماید و در نهایت ارائه کند. از دیگر دستاوردهای این پژوهش، دسته‌بندی موضوعی بروندادهای علمی و روند مطالعات به تفکیک سال است. همهٔ آنچه که تاکنون ذکر شد فرصتی ارزشمند برای شناخت موضوع مورد نظر توسط دانش‌پژوهان، اساتید و دانشجویان طراحی صنعتی است. در نهایت، مطالعهٔ انجام‌شده مرجعی قابل‌استناد در حوزهٔ مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی منابع مالی، انسانی و ارزیابی جایگاه دانشگاه‌ها و مراکز علمی در رشتهٔ طراحی صنعتی برای برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی است.

واژگان کلیدی
دانشگاه تهران، طراحی صنعتی، آمار، برونداد پژوهشی، علم‌سنجی.

مقدمه

گسترش و توسعهٔ دانش در رشته‌ها و شاخه‌های مختلف آن همواره در حال تغییر و دگرگونی بوده است. گاهی گرایشی از علوم به‌دلیل توجه دانشمندان و مخاطبان آن تحت تاثیر عوامل بسیاری به‌سرعت گسترش می‌یابد و در شرایطی این مسئله به‌آرامی اتفاق می‌افتد. البته عکس این قضیه نیز وجود دارد و برخی علوم پس از چندی رو به فراموشی می‌روند. تمام این اتفاقات، در شکل‌گرفتن حوزه‌های جدید و منسوخ‌شدن برخی رشته‌ها تأثیرگذارند. آنچه که در این فرایند دگرگونی دانش حائز اهمیت است، اطلاع از این تغییر در مسیر علوم گوناگون، با هدف شناخت سیر تحول دانش، تعیین موضوعات پرطرفدار در مقابل موضوعات کنارگذاشته‌شده، تدوین و تعیین آیندهٔ یک حوزهٔ موضوعی در یک کشور یا در سطح بین‌المللی و مواردی از این دست است. درواقع دلایل مختلفی می‌توانند روی روند تغییرات مسیر دانش تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بگذارند که نیازمند بررسی و واکاوی است. ولی ابتدا به ساکن، نیاز است تا این مسیر علمی به‌درستی شناخته، تعریف، پردازش و ارائه گردد.

مفاهیم اصلی

علم: دیکشنری کمبریج،[1] علم[2] را این‌طور تعریف می‌کند: (دانش ماحصل از) مطالعهٔ دقیق ساختار و رفتار دنیای فیزیکی به‌ویژه از طریق مشاهده، اندازه‌گیری و کسب تجربه و توسعهٔ تئوری‌هایی به‌منظور توصیف نتایج این فعالیت‌ها. از دیگر سو، شورای علم[3] معتقد است که دستیابی و کاربرد دانش و فهم دنیای طبیعی و اجتماعی پیرو یک روش‌شناسی سیستماتیک بر پایهٔ مدارک علم است. در مورد این تعریف هینتز (۲۰۰۹) معتقد است: این تعریف کوتاه، ساده و عمومی است. در عین حال جهان اجتماعی و طبیعی را به همراه مفاهیم سیستمیک و شواهد بر پایهٔ اندیشه‌ها شامل می‌شود (Heintz,2009:1).

علم‌سنجی: توسعهٔ علوم بیش از پیش منجر به ایجاد گرایش‌ها و به تبع آن تخصصی‌شدن حوزه‌های علمی شده است. از این رو نگرش گذشته نسبت به چهارچوب علم و تقسیم‌بندی‌های ارائه‌شدهٔ پیشین نمی‌تواند کارآمد و مورد پذیرش باشد. زیرا رویکرد آن زمان نسبت به دانش بشری و نیازهای جوامع، در جامعهٔ علمی امروز در مورد همهٔ حوزه‌های علمی و موضوعی نمی‌تواند مورد تأیید و پیروی باشد. بنابراین نگرشی نو و قابل‌استناد لازم

1. Cambridge Dictionary
2. Science
3. Design Council

است تا جایگاه علوم مختلف را ارائه دهد. به بیان دقیق‌تر، برای ارتقای مستمر کیفیت دانش، نیاز به بررسی مداوم، بر طبق اصول مدون و نوین است. از این رو بهترین ابزار برای درک جایگاه رشته‌های علمی و دانشگاهی و گرایش‌های آن‌ها، علم‌سنجی است. در همین راستا به جهت آگاهی از میزان گسترش ابعاد و ژرفای اقیانوس دانش طراحی مستلزم استفاده از روش علم‌سنجی است. دایره‌المعارف بین‌المللی علوم اطلاع‌رسانی و کتابداری[4] علم‌سنجی را چنین تعریف کرده است: «علم‌سنجی بخشی از جامعه‌شناسی علوم را شکل می‌دهد که اغلب مرتبط با سیاست‌گذاری‌های علمی است. علم‌سنجی درگیر با مطالعات کمّی فعالیت‌های علمی و خصوصاً مطالعهٔ انتشارات است. به همین دلیل با کتاب‌سنجی هم‌پوشانی دارد» (عموقین و دیگران، ۱۳۹۷: ۳۰۰). درواقع علم‌سنجی مبتنی بر سنجه‌های معین و اصول و چهارچوب‌های سازماندهی‌شده است و با استفاده از روش‌های آماری به ارزیابی و اندازه‌گیری کمّی تولیدات علمی (رسول‌آبادی ودیگران، ۱۳۹۱: ۲) به همراه شناخت و دسته‌بندی معیارهای رشد و توسعهٔ علوم و میزان گسترش، تأثیر و تأثر آن‌ها (درزی‌خلردی و رضوی، ۱۳۹۶: ۲۲) می‌پردازد. البته در این‌جا باید اذعان داشت جنسن و همکاران[5] معتقد بودند هیچ مدل جهانی‌ای برای تولید علمی که برای تمامی قلمروهای علمی یکسان باشد وجود ندارد (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۹۳).

ارتباط طراحی[6] و علم‌سنجی: به گفتهٔ کاترین الگین[7] (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان اندیشهٔ معاصر، «کلیشه‌های مخرب، مؤید تقابل هنر و علم هستند. گفته شده که هنر به دنبال زیبایی است و علم به دنبال حقیقت؛ هنر لذت را می‌آفریند و علم از حقایق پرده برمی‌دارد؛ هنر محصولِ الهام آزاد و رهاست و علم محصولِ پایبندی برده‌وار به معیارهای روش‌شناختی؛ هنر سوبژکتیو است و علم ابژکتیو. چنین کلیشه‌هایی هنر و علم را در دو اردوگاه رقیب قرار می‌دهند و با این کار تصویر غلطی از هر دو ارائه می‌کنند. مثال‌های نقض این کلیشه‌ها فراوان‌اند (سیلی و دیگران، ۱۳۹۹: ۸۲). در اینجا فرصتی برای پرداختن به نقض این کلیشه‌ها نیست اما لازم است گزاره‌هایی دربارهٔ شباهت‌های علم و هنر از دیدگاه کاترین الگین بازگو شود. «علم، همچون هنر، عملی خلاقانه است و هنر نیز چون علم مشروط به قیود و محدودیت‌هاست» (همان: ۸۶). مفهوم علم طراحی در سال ۱۹۵۷ توسط باکمینستر فولر معرفی شد (Fuller, 1957) و از آن پس تبادل نظر بین طراحان، معماران، پژوهشگران، منتقدین، مدیران صنعت

4. International Encyclopedia of Information and Library Science, Under “SCIENTOMETRICS”

5. Jansen, Gortz and Heidler

6. Design

7. Catherine Elgin

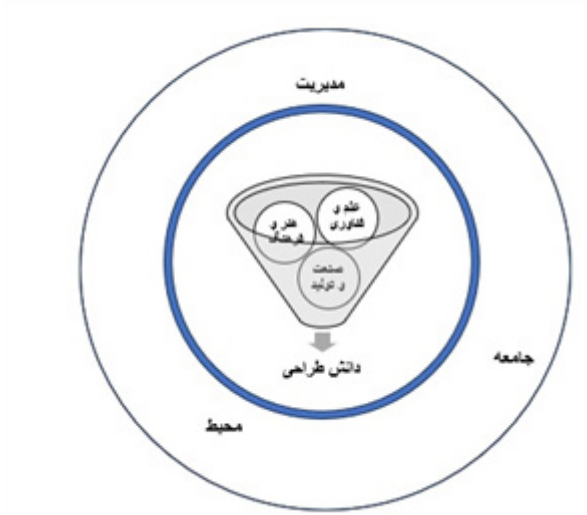
و استادان دانشگاه در همایش‌ها و گردهمایی‌ها در این باره هنوز هم ادامه دارد. آنچه مسلم است این است که ارتباط علم و طراحی همواره ضروری است و برای انجام طراحی لازم است تا هم از روش‌های تحقیق علمی و هم از روش‌های اصولی تفکر طراحی استفاده شود.

تحقیقات علم طراحی[8] (DSR) یک الگوی تحقیقاتی است که بر توسعه و اعتبارسنجی دانش تجویزی در علم اطلاعات تمرکز دارد. هربرت سایمون علوم طبیعی را که مربوط به توضیح چگونگی چیزها هستند، از علوم طراحی که به چگونه باید بودن اشیاء مربوط می‌شود، یعنی ابداع مصنوعات برای دستیابی به اهداف، متمایز کرد (Kessler,2013). روش تحقیق علم طراحی[9] (DSRM) به روش‌شناسی تحقیق مرتبط با این پارادایم اشاره دارد. این روش شامل روش‌شناسی چندین رشتهٔ تحقیقاتی، برای مثال فناوری اطلاعات است که دستورالعمل‌های خاصی را برای ارزیابی و تکرار در پروژه‌های تحقیقاتی ارائه می‌دهد. تحقیقات علم طراحی (DSR) بر توسعه و عملکرد مصنوعات (طراحی‌شده) با هدف صریح بهبود کارکرد عملی مصنوع تمرکز دارد. روش تحقیق علم طراحی (DSRM) معمولاً برای دسته‌هایی از مصنوعات از جمله الگوریتم‌ها، رابط‌های انسان/ رایانه، روش‌شناسی طراحی (از جمله مدل‌های فرایند) و زبان‌ها اعمال می‌شود. کاربرد آن بیشتر در رشته‌های مهندسی و علوم کامپیوتر قابل‌توجه است، اگرچه محدود به این‌ها نیست و در بسیاری از رشته‌ها و زمینه‌ها یافت می‌شود (Vaishnavi,2004:21).

تحقیقات علم طراحی (DSR) یا به عبارتی تحقیق سازنده[10] (Dresch et al., 2015)، برخلاف تحقیقات علوم تبیینی، اهداف پژوهشی دانشگاهی با ماهیت عملگرایانه‌تری دارد. پژوهش در این رشته‌ها را می‌توان به‌عنوان تلاشی برای درک و بهبود عملکرد انسانی دانست (Van Aken,2005). مؤسسات تحقیقاتی معروفی مانند آزمایشگاه رسانه‌ای ام آی تی (MIT)، مرکز تحقیقات طراحی دانشگاه استنفورد، مؤسسهٔ مهندسی نرم‌افزار دانشگاه کارنگی ملون، زیراکس[11]- پرک[12] (PARC)، و مرکز طراحی و سازمان‌دهی سیستم و سازمان دانشگاه برونل لندن، از رویکرد تحقیقات علم طراحی (DSR) استفاده می‌کنند (همان). از آنچه که تاکنون مطرح گردید این‌طور برداشت می‌شود که دانش طراحی ماحصل علم و فناوری، هنر و فرهنگ در کنار صنعت و تولید است. این برآیند در محیط و جامعه با نگرش‌های مدیریتی اتفاق می‌افتد (شکل ۱).

طراحی صنعتی: ساختن اشیاء از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین،

8. Design science research (DSR)
9. Design science research methodology (DSRM)
10. Constructive Research
11. Xerox's PARC
12. Palo Alto Research Center (PARC)



شکل ۱: برهمکنش عوامل مؤثر در فرآیند طراحی و دانش طراحی (مأخذ: نگارندگان).

شامل شیوه و متد است. مهارت در حل مشکل لازمهٔ هر کسی است که قصد دارد با دست‌ها و حواس و مغز و اندیشه‌اش کار کند. فرایند ساختن ابزار و اشیاء نیازمند دانش، مهارت، خلاقیت و هنر است. مجموعهٔ این‌ها با هم برای آغاز طراحی ضروری است. به گفتهٔ توماس هاف[13] «طراحی در همه جا حضور دارد. کلمهٔ طراحی (دیزاین) در هوا معلق است و می‌توان گفت آن را با هر دم و بازدم، تنفس می‌کنیم» (Hauffe, 1998). قوهٔ طراحی همراه انسان به دنیا آمده و امروز به‌صورت یک دانش بینارشته‌ای در دانشگاه‌ها تدریس می‌شود. طراحی دانشی بینارشته‌ای بین فناوری، هنر، صنعت، اجتماع و فرهنگ و تمامی زیرشاخه‌های متصل به آن‌هاست. از دیرباز تاکنون، مرور دستاوردها و روش‌های خلاقانهٔ انسان برای زندگی در کرهٔ زمین و رسیدگی به نیازهای اساسیِ حیاتی و جسمی تا نیازهای والاترِ روانی چون خودشکوفایی، حاکی از ویژگی ذاتی بشر به‌عنوان یک موجود طراح است. اما تبلور یک حرفهٔ تخصصی به نام طراحی صنعتی به‌تدریج و هم‌زمان با آغاز و گسترش انقلاب صنعتی از قرن هجدهم تا اواخر قرن بیستم شکل گرفت. آگاهی به چیستی طراحی و اهمیت آن، روش‌های بیانی طراحی و فرایند تفکر طراحی از اوایل قرن بیستم آغاز شد و مطالعات مرتبط با آن تا امروز ادامه دارد. دیزاین به معنی خلق اشیاء، فعالیت‌های تمامی مردم و افراد نوآور و خلاق را دربرمی‌گیرد. «هنرمندان، فن‌آوران و دانشمندان؛ بدون توانایی جمع‌آوری، انتخاب و سامان‌دهی اطلاعات و دانسته‌هایشان و شکل‌دهی آن‌ها، به‌صورت و فرم قابل‌فهم، قادر به کار نیستند» (برت، ۱۳۹۳: ۵).

طراحی صنعتی[14] به‌عنوان یکی از زیرشاخه‌های طراحی است که توانسته است به‌ویژه از قرن گذشته با ورود به نظام آموزشی و دانشگاهی، پیشرفت قابل‌توجه و مهمی را داشته باشد. صاحب‌نظران و متخصصان متعددی سعی در ارائهٔ تعاریفی جامع و شامل در مورد طراحی

13. Thomas Hauffe

14. Industrial Design

صنعتی داشته و دارند؛ ولی به تعریفی واحد و متفق‌القول نرسیده‌اند. درواقع، آن‌ها سعی در ارائهٔ تعریفی دارند که تمام فعالیت‌ها و ابعاد این رشته را در نظر بگیرد.

همان‌طور که (هوانسیان، ۱۳۹۰: ۱۶) اشاره می‌کند، دیگر مانند قرن بیستم تعریف دیزاین محدود به یک خروجی بصری و قابل‌لمس نمی‌شود. بنابراین نمی‌توان آن را به نوع مشخصی از محصولات محدود کرد. از طرفی کریسیکو[۱۵] معتقد است: طراحی فعالیتی است که به تولید ایده و راه‌حل‌های جدید برای تغییر جهان به جای تکرار ساده‌ی ایده و راه‌حل‌های موجود می‌پردازد (فارغ و اشعری، ۱۴۰۲: ۷). ویکتور مارگولین[۱۶](۱۹۹۲)، توضیح می‌دهد که «طراحی‌کردن فعالیتی است که مدام در حال تغییر است. بنابراین چطور ما می‌توانیم یک بدنهٔ دانش برای چیزی که هویتی ثابت ندارد، مشخص کنیم» (Rudolph, 2021:2). به‌عنوان مثال در دانشگاه بریگهام[۱۷] یانگ پس از گذشت بیش از ۲۰ سال رشتهٔ طراحی صنعتی از دانشکدهٔ مهندسی به دانشکده هنرهای زیبا با اهداف و رویکردی مشخص منتقل شد (Fry، 2022). از طرفی، «پژوهش طراحی» مرتبط است به مطالعهٔ هر سؤال که ممکن است طراح به‌طور منحصربه‌فرد داشته باشد (Kurosu, 2019: 1). طراحی صنعتی از ابتدای فعالیت خود به‌عنوان یک رشتهٔ دانشگاهی در تقابل با روش‌های تولید پیشه‌ورانه (ارل‌هاف و مارشال، ۱۳۹۷: ۲۹۰) بوده است.

درواقع طی سالیان متمادی طراحی صنعتی توانسته است ضرورت ماهیت وجودی و رسالت خود را در جوامع علمی و مردمی به نحو شایسته‌ای به اثبات برساند. این رشتهٔ دانشگاهی، همهٔ پتانسیل‌های ایفای نقشی بزرگتر در راه‌اندازی و حمایت از تغییر اجتماعی را دارد (Manzini,2015:55) تا جایی که ما امروز از تأثیر وجود آن در پیروزی و شکست پروژه‌های صنعتی، اقتصادی و اجتماعی به‌خوبی آگاهیم. به همین دلیل دیزاین که در ایران با نام طراحی شناخته شده است، زیرشاخه‌ها و گرایش‌های متفاوتی را در دانشگاه‌ها و مراکز علمی به خود اختصاص داده است. همین امر موجب شد تا با وجود تدریس و تدوین این رشته، تحت عنوان طراحی صنعتی در دانشگاه‌های کشور، در دیگر حوزه‌ها نیز از قبیل طراحی محصول، طراحی پایدار، طراحی مبلمان، طراحی تجربه، طراحی وسایل نقلیه، طراحی سبز، طراحی برای فرهنگ، طراحی مد، طراحی هویت، طراحی شهری و... فعالیت‌های علمی متعددی صورت پذیرد. لازم است در نظر گرفته شود که این گرایش‌ها با مطالعه و ارتباط مستقیم با حوزه‌های موضوعی دیگر، مانند اقتصاد، جامعه‌شناسی، مهندسی، روان‌شناسی و دیگر رشته‌های مرتبط فعالیت می‌کنند. از

15. Chrisykou
16. Victor Margolin
17. Brigham Young University

این رو، به‌دلیل نیاز غیرقابل انکار به وجود این گرایش‌ها، اساتید دانشگاه و دانشجویان این رشته در گرایش‌های نام‌برده فعالیت‌های ارزشمندی را داشته و دستاوردهای پژوهشی فراوانی را به ارمغان آورده‌اند.

در این پژوهش دانشگاه تهران به‌عنوان نخستین دانشگاه در ارائهٔ رشتهٔ طراحی صنعتی در کشور، برای تحلیل، ارزیابی و ارزشیابی تغییر در روند طراحی صنعتی در ایران در نظر گرفته شده است. درواقع، رشتهٔ هنرهای تجسمی در اواخر دههٔ چهل شمسی در دانشگاه تهران تأسیس شد که دارای گرایش‌های متعدد و از جمله طراحی صنعتی بود. همهٔ گرایش‌ها در دو سال اول دروس مشترکی با هم داشتند و پس از آن با گذراندن دروس تخصصی در دو سال دوم، با مدرک کارشناسی هنرهای تجسمی فارغ‌التحصیل می‌شدند. در مورد آغاز آموزش طراحی صنعتی در دانشکدگان هنرهای زیبای دانشگاه تهران در وب‌سایت آن چنین بیان شده است که براساس پیشنهاد یکی از اساتید رشتهٔ معماری این تحول بنیادین رخ داده و منظور از آن شبیه‌سازی برنامهٔ آموزشی مدرسه «باوهاوس» آلمان در دانشکدهٔ هنرهای زیبا بوده است. پس از انقلاب فرهنگی، مقطع کارشناسی طراحی صنعتی از سال ۱۳۶۲، مقطع کارشناسی‌ارشد از سال ۱۳۷۰ و مقطع دکتری این رشته از سال ۱۳۹۹ شروع به فعالیت نموده است. علاوه بر تدریس این رشته توسط گروه طراحی صنعتی، رویدادها و برنامه‌های علمی دیگری مانند المپیاد طراحی صنعتی، برگزاری کارگاه‌های علمی و عملی، همکاری با دانشگاه‌ها و سازمان‌های مرتبط، برگزاری مسابقات طراحی و سلسله‌نشست‌های علمی-تخصصی مانند «سه‌شنبه دیزاین»[۱۸] صورت پذیرفته است. با درنظرگرفتن تمام آن‌چه تاکنون مطرح شده است می‌توان به اهمیت بررسی طراحی صنعتی به‌عنوان یک رشتهٔ دانشگاهی و تأثیرگذار پی برد و به بررسی جایگاه طراحی صنعتی و گرایش‌ها و روند فعالیت آن طی سالیان متمادی پرداخت.

پیشینهٔ پژوهش

دربارهٔ علم‌سنجی پژوهش‌های متعددی در سایر رشته‌های دانشگاهی در ایران انجام شده است. پژوهش فتاحی، دانش و سهیلی (۱۳۹۰) که بررسی جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در وب‌گاه علوم با هدف ترسیم نقشهٔ علم این دانشگاه بود، نتایج قابل‌توجهی را به همراه داشت. به‌عنوان نمونه، همکاری میان پژوهشگران دانشگاه فردوسی بیشتر از نوع استاد-دانشجو و همکار-همکار و در سطح منطقه‌ای است

۱۸. «سه‌شنبه دیزاین» نام رویدادهایی است که از سال ۱۳۹۲ تاکنون توسط انجمن علمی دانشجویی طراحی صنعتی دانشگاه تهران در روزهای سه‌شنبه برگزار می‌شود و هدف آن آشنایی با مباحث علمی روز و رویکردهای نوین مرتبط با طراحی صنعتی است.

(فتاحی و همکاران،۱۳۹۰: ۱۹۳). به‌علاوه، مدرک‌های باکیفیت‌تر توسط نویسندگان بیشتر از تخصص‌های گوناگون پدید می‌آیند (همان: ۱۹۲) و مقالات تألیف‌شدهٔ تحت‌همکاری‌های بین‌المللی استنادهای بیشتری را به همراه داشتند. در بخش تحلیل و بررسی مدارک که تعداد ۲۳۱۸ عنوان بودند و ساختار علمی این دانشگاه براساس میزان استنادات جهانی ارائه گردید.

در بررسی انجام‌شده توسط احمدزاده (۱۳۸۶) بر روی تحلیل استنادی مقالات هنری فارسی طی ده سال از ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۴ در نشریه هنرهای زیبا، این نتیجه به دست آمد که از بین ۲۱ شمارهٔ منتشرشده از این نشریه، ۳۹۳۱ مورد استناد ثبت گردید که از ۲۲۴ مقاله به دست آمده بودند. در نهایت علاوه بر تعداد استنادات، زبان و نیم عمر منابع مورد استناد واقع شده نیز محاسبه گردیدند.

پژوهش عاصمی و صفری‌نژاد (۱۳۹۹) به‌منظور تعیین وضعیت سبک‌های نقاشی براساس تحلیل بسامد استنادی آن‌ها، اطلاعات ارزشمندی را با خود به همراه آورد. در نهایت در کنار مشخص‌شدن بیشترین تعداد سبک‌های نقاشی، نقاشان و نویسندگان و کشورهای شاخص، مجلات و مؤسسات و دانشگاه‌های هنری شاخص نیز در زمینهٔ سبک‌های نقاشی براساس تعداد مقاله و استناد در پایگاه دانش[19] مشخص شدند. هرچند اکثر استنادات به آثار هنری و نقاشی‌ها از نوع پنهان و شهودی است ولی از آن‌جایی که استنادات شهودی قابل‌بررسی نیست این پژوهش به بررسی استنادهای عینی پرداخته است (عاصمی و صفری‌نژاد، ۱۳۹۸: ۲۶۲).

قرونه و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود تحت‌عنوان الگویی برای بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران، به این نتیجه رسیدند که به‌طور کلی، بالندگی اعضای هیئت علمی در دانشگاه تهران بالاتر از میانگین و نسبتاً مطلوب است. همچنین وضعیت بالندگی آموزشی، بالندگی پژوهشی و بالندگی فردی اعضای هیئت علمی به‌طور معنادار بالاتر از میانگین است ولی وضعیت دو مؤلفهٔ دیگر یعنی بالندگی خدمات تخصصی و بالندگی سازمانی به‌طور معنادار پایین‌تر از میانگین است (قرونه و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱).

نواصری (۱۳۹۷) در پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد خود با عنوان «بررسی رابطهٔ بین عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران با استفاده از تحلیل‌های علم‌سنجی: مورد مطالعهٔ دانشکده‌های زیرمجموعهٔ کمیسیون علوم اجتماعی» به بررسی و تحلیل ارتباط بین فعالیت‌های آموزشی، جنسیت، مرتبهٔ علمی، تعداد اعضای هیئت علمی هر گروه، وضعیت استخدامی با فعالیت‌های پژوهشی آنان پرداخت.

در مطالعه‌ای دیگر توسط درزی‌خلردی و رضوی

19. Web of Science

(۱۳۹۶) برونداد علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری بر پایهٔ شاخص هرش[20] از ابتدا تا سال ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار گرفت. درواقع در این پژوهش منظور از برونداد علمی به‌طور دقیق مقالات انگلیسی‌زبان توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری است؛ که از بین آن‌ها ۷۰ نفر دارای شاخص اچ[21] در پایگاه اسکوپوس بوده و ۵۶ نفر فاقد شاخص موردنظر بودند. در نهایت سطوح مختلف شاخص اچ، تاریخ اولین مقاله و سیر صعودی و نزولی رشد مقالات، ارتباط بین تعداد استنادات و مرتبهٔ استادی، سن پژوهشی اساتید، تنوع ذکر نام افراد و معضلات مربوط به پژوهش بررسی و مطرح گردید.

نشاط و عالمی (۱۳۹۸) با بررسی و مطالعهٔ پژوهش‌های پیشین انجام‌شده در زمینهٔ بررسی بروندادهای علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور به این نتیجه دست یافتند که پژوهش‌های علم‌سنجی داخل کشور اغلب با استفاده از گزارش‌های آماری مستخرج از پایگاه‌های اطلاعاتی عمدتاً بین‌المللی بوده است. این در حالی است که در پژوهش‌های خارج از کشور جنبهٔ کیفی پژوهش بر رویکرد کمی برتری نسبی داشته است (نشاط و عالمی، ۱۳۹۸: ۲۰۵).

با بررسی و تحلیل پژوهش‌های انجام‌شده چنین برداشت می‌شود که تحقیقات علم‌سنجی، بیشتر در زمینهٔ تحلیل استنادی و محتوایی با استفاده از پایگاه دانش و اسکوپوس بر روی حوزه‌های موضوعی در دانشگاه‌های داخلی و خارجی بوده است. این دست مطالعات مبنا را میزان استنادات و تحلیل آن‌ها قرار می‌دهند. در این پژوهش در نظر بود که چنین مطالعه‌ای در زمینهٔ طراحی صنعتی داخل کشور نیز انجام شود، ولی به‌دلیل تعداد اندک مقالات علمی به زبان انگلیسی در این پایگاه‌ها، ناچار تصمیم به انجام پژوهش به روشی دیگر شد. البته شایان ذکر است در مورد مطالعهٔ حاضر در نظر بود که تا حد امکان تمام منابع و بروندادهای علمی اعضای هیئت علمی تحلیل و بررسی گردد تا نگرشی جامع از وضعیت طراحی صنعتی را طی سالیان متوالی ارائه دهد. به علاوه مشاهده گردید که در زمینهٔ هنرها و موضوعات مرتبط نیز پژوهش‌های علم‌سنجی محدود هستند.

روش تحقیق

به‌دلیل وجود ارتباط و همبستگی میان طراحی صنعتی با حوزه‌های مهندسی، علوم اجتماعی، هنر، اقتصاد، کارآفرینی و... این رشته توانسته است در عین استقلال و تمایز از سایر رشته‌های دانشگاهی، به‌صورت بین‌رشته‌ای نیز فعالیت داشته باشد. درواقع، طراحان تلاش می‌کنند که مسائل را حل و زندگی

20. Hirsch
21.H-Index

مردم را بهتر نمایند (Schaar & Baeza, 2020:2) در نتیجه نمی‌توان طراحان و پژوهش‌های آنان را محدود به یک حوزهٔ موضوعی مشخص در نظر گرفت. در مورد حوزه‌های موضوعی مانند طراحی صنعتی که بخش قابل‌توجهی از خروجی‌های علمی آن به‌صورت محصول یا خدمت هستند و در قالب پژوهش‌های تألیف‌شدهٔ علمی به ثبت نمی‌رسند، این چالش در بررسی و تحلیل بروندادهای علمی آن وجود دارد.

از سوی دیگر، یکی از دستاوردهای علم‌سنجی استفاده از بهترین روش‌های تحلیل به جهت ارزیابی بروندادهای علمی پژوهشگران است. بروندادهای علمی از جمله منابع ارزشمند و حائز اهمیت برای این نوع تحلیل‌ها هستند. درواقع، جلالپور (۱۳۹۰) توضیح می‌دهد که تهیه و تدوین انواع منابع اطلاعاتی شامل کتاب، مقاله، طرح تحقیقاتی، پایان‌نامه و... برای اهداف آموزشی و پژوهشی را برونداد علمی می‌گویند (درزی‌خلردی و رضوی ۱۳۹۵: ۶). پیش از این نیز مدیران و برنامه‌ریزان در حوزهٔ پژوهش و توسعهٔ علوم در پی شناخت بروندادهای علمی تأثیرمدار[۲۲] به‌منظور درک میزان اثربخشی پژوهش‌ها بوده‌اند (نشاط و عالمی، ۱۳۹۸: ۲۰۱). حال مسئله‌ای که وجود دارد تعیین جامعهٔ مناسب برای پژوهش است. نکتهٔ اول تعیین منابع مورد تأیید و معتبر از سوی دیگر پژوهشگران است. هم‌چنین این انتظار وجود دارد که صاحب‌نظران یک رشتهٔ دانشگاهی دستاوردهای پژوهشی، تخصصی، پیشرو و قابل‌استنادی را داشته باشند. از این رو اعضای هیئت علمی دانشگاه در قدم نخست به‌عنوان جامعهٔ هدف انتخاب می‌شوند. آنان می‌توانند به‌عنوان نمایندگان جامعهٔ پژوهشی در نظر گرفته شوند (toudar, 2021:10& Rezagholi). هم‌چنین به جهت دستیابی به نگرشی قابل‌استناد از وضعیت بروندادهای علمی اعضای هیئت علمی، در این پژوهش، خود را ملزم به بررسی تمام بروندادهای علمی ایشان با وجود گستردگی و تنوع موضوعی کردیم. در این پژوهش موضوع بروندادهای علمی، نوع اثر اعم از کتاب، پایان‌نامه و انواع مقالات چاپ‌شده در ژورنال‌های علمی و کنفرانس‌ها و سال انتشار آن‌ها با هدف دستیابی به کلیّت روند پژوهش‌ها جمع‌بندی شد و مورد تحلیل و مورد قرار گرفت. به همین جهت از نام پدیدآورندگان، محل نشر، میزان استناددهی و عنوان آن‌ها استفاده نشده است.

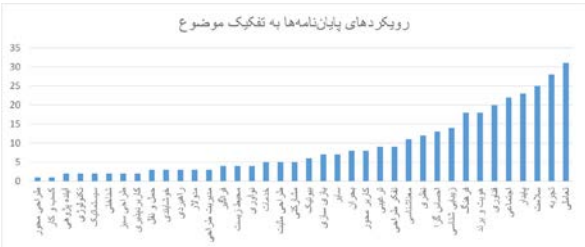
از انواع تحلیل‌هایی که می‌توان انجام داد، تحلیل محتوایی و تحلیل استنادی است. با توجه به این نکته که در مورد پژوهش حاضر به‌دلیل عدم دسترسی به اطلاعات کتابشناختی شامل کلیدواژگان تمام مدارک و متن آن‌ها، امکان تحلیل‌های مذکور وجود نداشت، برای دسته‌بندی و تعیین حوزه‌های موضوعی و کلیدواژه‌ها اقدام به جمع‌آوری منابع موجود نمودیم. برای این کار، رده‌بندی

22. Impact of Orientation

ارائه‌شده توسط کتابخانهٔ کنگرهٔ امریکا که از معتبرترین و مورد استفاده‌ترین رده‌بندی‌های کتابخانه‌های تخصصی و بزرگ، تا مقیاس کتابخانه‌های ملی است، مورد بررسی قرار گرفت. بر طبق این رده‌بندی، طراحی در زیرمجموعهٔ هنرهای زیبا (The Library of congress) قرار می‌گیرد و پس از آن دسته‌بندی تخصصی و دقیق برای تعیین و رده‌بندی گرایش‌ها ارائه نشده است. به همین جهت با وجود ارزشمندی و اعتبار این رده‌بندی، نمی‌توان از آن در دسته‌بندی و طبقه‌بندی طراحی و زیرشاخه‌های آن استفاده کرد.

در نهایت برای تهیهٔ کلیدواژه‌ها تمام بروندادهای علمی گردآوری گردیدند. موارد تکراری به‌منظور پیشگیری از تکرار، از جنبهٔ همکاری مشترک بین نویسندگان و پژوهشگران حذف گردیدند و در پایان، هر اثر فقط یک‌بار ذکر و بررسی گردید. البته شایان ذکر است که در مورد دسته‌بندی و تعیین موضوعات و کلیدواژه‌ها همان‌طور که انتظار می‌رود یک برونداد علمی هم می‌تواند از حیث خروجی، محصول، خدمت، اپلیکیشن و... باشد و از دیگر سو دارای رویکرد مشخص در یک موضوع اصلی و موضوعات فرعی باشد. این بدان معناست که دسته‌بندی یک برونداد پژوهشی با این چالش روبه‌روست که در کدامین دسته‌بندی در نهایت قرار بگیرد. در مجموع، مدارک از جهت الف) رویکرد (بر طبق اصول تدوین‌شده)، ب) موضوعات اصلی و ج) سال انتشار دسته‌بندی و تحلیل شدند.

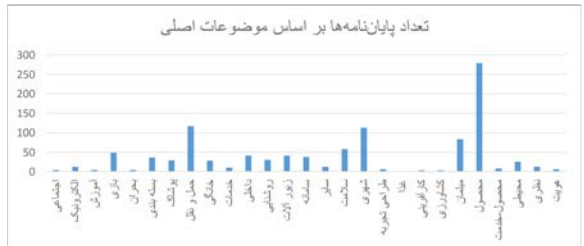
منظور از پایان‌نامه‌ها به‌عنوان برونداد علمی اعضای هیئت علمی طراحی صنعتی دانشگاه تهران، پایان‌نامه‌های تألیف‌شده توسط ایشان و پایان‌نامه‌هایی که اعضای هیئت علمی در مقام استاد راهنمای اول یا دوم، مشاور یا داور است (که از حیث مطالعه و تصحیح در پایان‌نامه تأثیر گذارند و ۱۰ مورد بودند) . در مجموع تعداد ۱۰۵۶ پایان‌نامه جمع‌آوری گردید.



شکل ۲: تعداد رویکردهای پایان‌نامه‌ها (کارشناسی‌ارشد) به تفکیک موضوع (مأخذ: نگارندگان).

در این بخش تمام پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد بررسی گردیدند. زیرا در مقطع کارشناسی ارائهٔ رویکرد الزامی نیست. همین‌طور، برخی از زیرشاخه‌های یک رویکرد با تعداد بسیار کم و قابلیت ادغام، در دستهٔ همان رویکرد اصلی به‌منظور جلوگیری از پراکندگی موضوعی قرار گرفتند. با بررسی رویکردها این‌طور برداشت می‌شود: رویکرد تعاملی با بیشترین تکرار (۳۱ مورد) در جایگاه نخست و کسب‌وکار و طراحی‌محور با کمترین تکرار (یک

مورد) در جایگاه آخر قرار دارند. هم‌چنین گستردگی فعالیت اعضای هیئت علمی به‌منظور غنای بیشتر طراحی صنعتی از نظر رویکرد قابل‌مشاهده است.



شکل ۳: تعداد پایان‌نامه‌ها به تفکیک موضوعات اصلی (مأخذ: نگارندگان).

در این بخش تمام پایان‌نامه‌ها جمع‌آوری و بررسی گردیدند و براساس موضوع اصلی، منابع دسته‌بندی می‌شدند. در صورتی که قراردادن یک منبع در یکی از دسته‌ها با مشکل مواجه بود و حالتی میان‌موضوعی داشت، برای تصمیم‌گیری دقیق‌تر به موضوع فرعی توجه می‌گردید. براساس نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد که محصول با ۲۷۹ مورد، بیشترین تعداد موضوعات را به خود اختصاص داده است. پس از آن نیز حمل‌ونقل (۱۱۶ مورد) و شهری (۱۱۲ مورد) قرار دارند. در طرف دیگر دسته‌بندی‌ها غذا (یک مورد) و کارآفرینی و کشاورزی (هر کدام ۳ مورد) در جایگاه کمترین موضوعات پرداخته شده به‌طور مشخص بودند. ذکر این نکته لازم است که غذا به‌عنوان یک خروجی از این مطالعات بیان‌گر ظرفیت و توان این رشته است. البته باید در نظر داشت مواردی مانند: بازی، خانگی، روشنایی، زیورآلات، مبلمان و مواردی دیگر از این دست نیز محصول به حساب می‌آیند. در عناوین دسته‌هایی، محصولی به‌عنوان خروجی ارائه شده است ولی تحت عناوینی غیر از محصول و جداگانه دسته‌بندی شده‌اند، این کار نشانگر تأکید آن مصنوع روی یک نوع مشخص است. هدف دیگر از این تفکیک موضوعی ارائهٔ اطلاعات آماری دقیق‌تر با جزئیات بیشتر از انواع محصولات است. از طرفی، موضوعاتی که جداگانه با تعداد بسیار اندک بودند به‌منظور جلوگیری از پراکندگی، در دسته‌ای دیگر یا سایر قرار گرفتند. این نوع دسته‌بندی در مقالات و کتاب‌ها هم لحاظ گردیده است.

شکل ۴: تعداد پایان‌نامه‌ها به تفکیک سال(مأخذ: نگارندگان).

اولین پایان‌نامه‌ها به تعداد ۳ مورد در سال ۱۳۶۷ همان‌طور که در نمودار دیده می‌شود، دفاع و ثبت گردیدند. همین‌طور بیشترین تعداد مربوط به سال ۱۳۹۸ با ۶۶ مورد و پس از آن سال ۱۳۹۲ (۵۷ مورد) است.

به‌رغم این‌که انتظار می‌رود که پایان‌نامه‌ها در سال‌های اول با افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان و اضافه‌شدن مقطع کارشناسی‌ارشد، به مرور بیشتر شوند و سپس یک حرکت یکنواخت و نرم داشته باشد اما تغییرات، ناگهانی و دور از انتظار بودند. متغیرهای متعددی در نوسان اعداد می‌توانند دخیل باشند: الف) تغییر در تعداد ورودی دانشجویان در سال‌های مختلف باعث تغییر آمار پایان‌نامه‌ها شده است. ب) شرایط هم‌زمان با جنگ ایران و عراق باعث کاهش تعداد دانش‌آموختگان و پایان‌نامه‌ها شده است. ج) ایجاد مقطع کارشناسی‌ارشد باعث افزایش پایان‌نامه‌ها شده است. د) ایجاد پردیس البرز و پردیس کیش منجر به بالا رفتن شمار پایان‌نامه‌ها گردیده است. ه) برخی از دانشجویان با تمدید سنوات ناچار در ترم‌های

شکل ۵: تعداد پایان‌نامه‌ها به تفکیک مقطع تحصیلی (مأخذ: نگارندگان).

بالاتر پایان‌نامه‌ها را ارائه نموده‌اند و ناگهان در یک دورهٔ دوساله بعدی افزایش بیش از تعداد معمول پایان‌نامه دیده می‌شود و متعاقباً فشار کاری اعضای هیئت علمی افزایش یافته است.

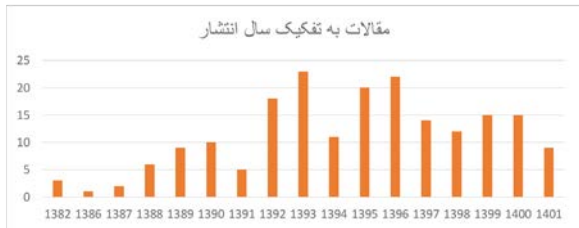
بر طبق این آمار و اعداد، ۶۰٪ پایان‌نامه‌ها متعلق به دورهٔ کارشناسی و ۴۰٪ آن‌ها در دورهٔ کارشناسی‌ارشد و کمتر از یک‌درصد از دکتری تخصصی بوده‌اند.

هم‌چنین در بخش مقالات کنفرانس‌ها و ژورنال‌ها نتایج به‌دست‌آمده ارائه گردیدند. در این بخش مقالات چاپ‌شده در مجلات علمی و تخصصی به همراه مقالات ارائه‌شده در کنفرانس‌ها که در مجموع ۱۹۷ مورد بودند، دسته‌بندی شده‌اند. از مجموع مقالات ۹۳ مقاله به زبان لاتین و ۱۰۴ مورد به زبان فارسی چاپ شده بودند.

شکل ۶: تعداد مقالات به تفکیک موضوع (مأخذ: نگارندگان).

همان‌طور که مشاهده می‌شود بیشترین تعداد متعلق به محصول (۳۸ مورد) و پس از آن روشنایی با ۱۷ و آموزش

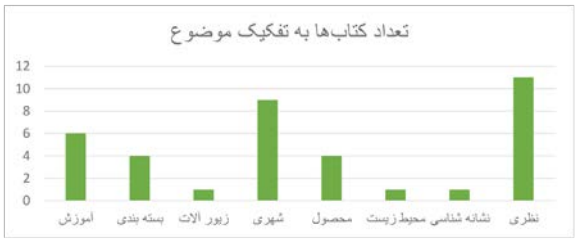
با ۱۶ مورد هستند. و در سوی دیگر نمودار، افردنس به همراه معناشناسی و واسط کاربری (هر کدام ۲ مورد) کمترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۷: تعداد مقالات منتشرشده به تفکیک سال(مأخذ: نگارندگان).

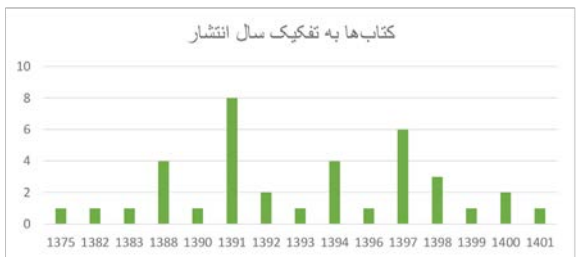
مقایسهٔ سال‌های انتشار مقالات با سال‌های آموزش طراحی صنعتی در شکل ۶ نشان می‌دهد با وجود نوسانات، از اوایل دههٔ ۸۰ شمسی انتشار مقالات علمی رو به رشد بوده و این موضوع دلایل مختلفی دارد: الف) الزام به تولید علم و مستندات علمی در دانشگاه از طریق برنامه‌های وزارت علوم و دانشگاه. ب) دسترسی فراگیر به اینترنت از اواخر دههٔ ۸۰ شمسی و اینترنت پرسرعت از اوایل دههٔ ۹۰ شمسی. ج) بازگشت دانش‌آموختگان بورسیهٔ خارج از کشور و ایجاد ارتباطات بین‌المللی برای گسترش مطالعات حرفه‌ای و تولیدات مقالات. اما از طرفی گاه تغییرات ناگهانی مشاهده می‌شود که این مورد در تحلیل نهایی براساس مجموع نتایج، بررسی خواهد شد.

پس از مقالات بررسی کتب انجام گردید. تحلیل کتاب‌ها به تفکیک موضوع نیز انجام گردیده است. تعداد مجموع کتاب‌ها به زبان فارسی و لاتین ۳۷ مورد بوده است. که از این تعداد چهار مورد به زبان لاتین منتشر شده‌اند.



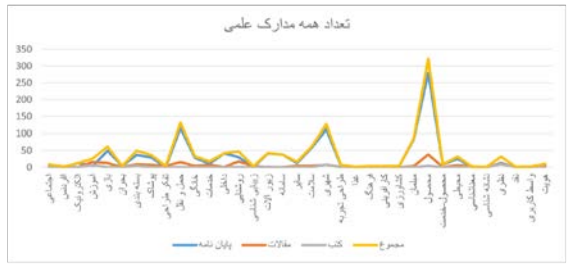
شکل ۸: تعداد موضوعات کتاب‌ها به تفکیک موضوع (مأخذ: نگارندگان).

طبق نتایج کتاب‌های نظری با ۱۱ مورد و پس از آن شهری با ۹ مورد قرار گرفته‌اند و کتاب‌های زیورآلات، محیط زیست و نشانه‌شناسی (هرکدام یک مورد) در دیگر سمت رده‌بندی‌ها قرار دارند.



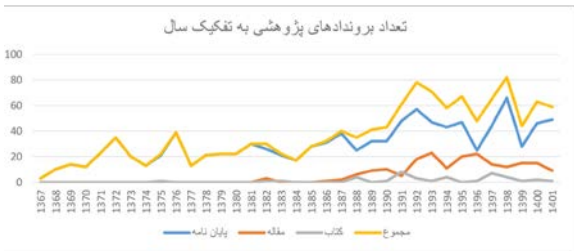
شکل ۹: کتاب‌ها به تفکیک سال انتشار (مأخذ: نگارندگان).

بیشترین تعداد انتشار کتاب مربوط به سال ۱۳۹۱ با ۸ مورد و در سال‌های ۷۵، ۸۲، ۸۳، ۹۰، ۹۳، ۹۶، ۹۹ و ۱۴۰۱ در هر سال یک کتاب منتشر شده است. البته سال‌هایی که کتابی منتشر نشده بود حذف گردید.



شکل ۱۰: تعداد کل بروندادهای علمی به تفکیک موضوع

پس از اتمام جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها در هر بخش به جمع‌بندی و بررسی کلی اطلاعات به دست آمده پرداخته شد: همان‌طور که در این نمودار دیده می‌شود، نمودار خطی مجموع به نمودار خطی پایان‌نامه‌ها بیشتر از دیگر بروندادهای پژوهشی نزدیک است. با وجود اختلاف زیاد در تعداد انواع بروندادها، تناظرات و هماهنگی‌هایی مشاهده می‌شود. به‌عنوان مثال: بین پایان‌نامه‌ها و مقالات در بخش حمل‌ونقل، روشنایی، محصول و نظری نسبت‌های متناظر وجود دارد، این‌طور که در بخش حمل‌ونقل ۸۸٫۵٪ پایان‌نامه و ۱۱٫۵٪ مقاله وجود دارند؛ یا دربارهٔ محصول ۸۶٫۹٪ پایان‌نامه و ۱۱٫۸٪ را مقاله‌ها از مجموع کل دستهٔ محصول تشکیل می‌دهند. اما این نسبت در برخی موارد کاملاً برعکس خودنمایی می‌کند. به‌عنوان نمونه: در بخش آموزش فقط ۱۵٫۳٪ بروندادهای علمی را پایان‌نامه‌ها تشکیل می‌دهند در حالی که ۶۱٫۵٪ را مقالات و ۲۳٪ را کتب منتشر شده به خود اختصاص می‌دهند. این تضاد و تعارض درواقع نشان از عوامل متعددی دارد؛ در واقع بخش مربوط به آموزش نیاز به مطالعات و سال‌ها بررسی و تحقیق دارد و خروجی آن در یک مقاله به‌سختی می‌گنجد و کمتر دانشجویی سطح علمی مورد نظر را برای پایان‌نامه دارد. به همین دلیل این مورد در کتاب‌ها منتشر می‌شوند تا به‌عنوان مرجع و منبعی برای دیگران قرار بگیرد.



شکل ۱۱: تمام بروندادهای علمی منتشرشده به تفکیک سال (مأخذ: نگارندگان).

یکی از عواملی که منجر به بروز تغییرات و نوسانات ناگهانی در تعداد منابع طی سال‌های مختلف می‌شد، این‌جا خود را نشان داده است. درواقع برخی از سال‌ها که فارغ‌التحصیلی دانشجویان با تمدید سنوات از حالت متعادل و منظم خود خارج می‌گردید و حجم کاری اعضای هیئت علمی بیشتر بود، بالتبع تعداد انتشار مقالات و کتب در همان سال‌ها

کاهش و در صورت عکس قضیه افزایش می‌یافت. این مورد را بین سال‌های ۱۳۸۱تا ۱۳۸۲و ۱۳۸۷تا ۱۳۸۸ و ۱۳۹۲تا ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵تا ۱۳۹۶ و بالعکس بین سال‌های ۱۳۹۶تا ۱۳۹۸ و ۱۴۰۰تا ۱۴۰۱ می‌توان مشاهده کرد. هم‌چنین بر طبق نمودار، بیشترین هماهنگی بین مجموع انتشارات و انواع انتشارات مربوط به پایان‌نامه‌ها است. از نظر تعداد نیز سال ۱۳۹۸ با ۸۲ مورد بیشترین تعداد و بعد در سال ۱۳۹۲ (۷۸ مورد) انواع بروندادهای پژوهشی را به خود اختصاص داده‌اند. و در نقطهٔ مقابل در سال ۱۳۶۷ سه مورد برونداد علمی ثبت گردیده است که اولین سال ثبت بروندادهای علمی و قابل‌انتظار است.

نتیجه

براساس مطالعات پژوهش حاضر دربارهٔ بروندادهای پژوهشی اعضای هیئت علمی طراحی صنعتی دانشگاه تهران، پس از دسته‌بندی و تحلیل داده‌ها این فرصت فراهم آمد تا بتوان به نتایجی قابل‌تأمل و توجه رسید. بر طبق پژوهش حاضر تعداد کل بروندادهای علمی ۱۲۹۰ مورد بوده است که از این تعداد پایان‌نامه (۱۰۵۶ مورد) بیشترین مدرک علمی تولید شده و پس از آن مقاله (۱۹۷ مورد) و در آخر کتاب با (۳۷ مورد) قرار دارد. به علاوه موضوعات مورد پژوهش به تفکیک موضوع که نشان از گستردگی فعالیت و توان و ظرفیت رشتهٔ طراحی صنعتی و اعضای هیئت‌علمی دارد. هم‌چنین پژوهش حاضر برای محققان و پژوهشگران به‌ویژه دانشجویان در تعیین موضوع پایان‌نامه‌ها، پروژه‌ها، مقالات و مطالعاتشان تأثیر مستقیم دارد، زیرا مانع از تکرار تحقیقات و هدررفت وقت و انرژی می‌شود. از محدودیت‌های به‌وجودآمده در مسیر این تحقیق لازم است که به عدم وجود فهرست‌های منظم و یکپارچه در تمام سال‌ها از بروندادهای علمی و زمان‌بر بودن جمع‌آوری، دسته‌بندی، کلیدواژه‌گذاری داده‌ها نام برد. از طرفی به‌دلیل این‌که در رشتهٔ طراحی صنعتی پیش از این، چنین پژوهشی انجام نشده بود، چالش‌های غیرقابل انتظار به وجود می‌آمدند.

پیشنهادات: تغییرات دور از انتظار در تعداد پایان‌نامه‌های سال‌های متوالی، سؤالاتی را در مورد دلایل آن مطرح کرد که نیاز به پژوهش‌های آتی در فرصتی دیگر دارد. تأثیرگذاری پژوهش‌های اساتید دانشگاه تهران بر روی پژوهش‌های دیگر دانشگاه‌ها و در مقابل تأثیرپذیری اساتید دانشگاه تهران از پژوهش‌های دیگر دانشگاه‌ها در رشتهٔ طراحی صنعتی می‌تواند بررسی گردد، با این نگرش که آیا اساساً چنین تأثیراتی وجود داشته است؟ اگر بوده چطور و در چه موارد و زمان‌هایی رخ داده است؟ همکاری بین اعضای هیئت علمی، از جمله مواردی است که می‌تواند بررسی و تعیین گردد؟

سپاس و قدردانی: از بزرگواران و اعضای هیئت علمی طراحی صنعتی دانشگاه تهران که در روند این پژوهش در جهت پیشرفت علم، صادقانه یاری رسانده‌اند، صمیمانه سپاس‌گزار هستیم.

منابع

احمدزاده، سعادت (۱۳۸۶) «تحلیل استنادی مقالات هنری فارسی طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۸۴». فصلنامهٔ کتاب، ۷۲، ۱۰۹-۱۲۴.

ارل‌هاف، میشائیل؛ مارشال، تیم (۱۳۹۷)، *دانشنامهٔ دیزاین*. مترجم: منظرمحمدی، تهران: نشر مشکی.

برت، کرام (۱۳۹۳)، *دیزاین؛ منطق در هنر، علم و ریاضیات*، سعید فریسی، تهران: برگ نو.

سیلی، ویلیام؛ الگین، کاترین و دیگران (۱۳۹۹)، *زیبایی‌شناسی تجربی، عصب زیبایی شناسی، علم*. مترجم: امیرعباس زارعی، تهران: فرهنگستان هنرجمهوری اسلامی ایران.

درزی خلردی، صغری؛ رضوی، سیدعلی‌اصغر (۱۳۹۶). «برونداد علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری بر پایه شاخص هرش از ابتدا تا سال ۲۰۱۶». فصلنامه مطالعات دانش‌شناسی، ۳(۱۰)، ۲۱-۴۱.

رسول‌آبادی، مسعود؛ خضری، ادیب؛ حیدری، عطالله (۱۳۹۱). «وضعیت بروندادهای علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان براساس شاخص‌های علم‌سنجی تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی». مجلهٔ علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ۱۷، ۱-۱۴.

عاصمی، عاصفه؛ صفری‌نژاد، اکرم (۱۳۹۹). «بررسی وضعیت سبک های نقاشی در نمایه استنادی هنر و علوم انسانی: یک تحلیل بسامد استنادی». دوفصلنامه علمی دانشگاه شاهد، ۶ (۱)، ۲۶۰-۲۷۶.

عموقین، جعفرعباداله؛ شریف مقدم، هادی؛ ضیائی، ثریا (۱۳۹۷). «مروری بر شاخص‌های مهم علم‌سنجی (هم‌استنادی و هم‌واژگانی) و لزوم استفاده از این شاخص‌ها در تحلیل تولیدهای علمی». دوفصلنامه پژوهش‌های تفسیر تطبیقی، ۴ (۸)، ۲۹۷-۳۲۱.

فارغ، سیدعلی؛ اشعری، سمیرا (۱۴۰۲). «استخراج شاخصه‌های علمی طراحی؛ رهیافتی نظری بر نسبت دیزاین با دانش». نشریه هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی، ۲۸(۱)، ۵-۱۵.

فتاحی، رحمت‌الله؛ دانش، فرشید؛ سهیلی، فرامرز (۱۳۹۰). «بررسی وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در وبگاه علوم (Science of Web) با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه». پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱)، ۱۷۵-۱۹۶.

قرونه، داود؛ میرکمالی، سیدمحمد؛ بازرگان، عباس؛ خرازی، سیدکمال (۱۳۹۵). «الگویی برای بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران». فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۲(۳)، ۱-۱۷.

نشاط، نرگس؛ عالمی، زهرا (۱۳۹۸). «مقایسه بروندادهای علمی اعضای هیئت علمی کتابداری در مراکز پژوهشی و عوامل تاثیرگذار بر آن». مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۱(۲)، ۱۹۷-۲۲۲.

نواصری، کریمه (۱۳۹۷). «بررسی رابطه بین عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران با استفاده از تحلیلهای علم‌سنجی: مورد مطالعه دانشکدههای زیر مجموعه کمیسیون علوم اجتماعی». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی گرایش علم‌سنجی.

هوانسیان، نژده (۱۳۹۰) «دیزاین یا طراحی مسئله این است... نگاهی اجمالی به (تفکر دیزاین) و افق‌های جدید پیش‌روی حرفه‌ی دیزاین». معمار، ۶۹. در کتاب: مرتضایی، سیدرضا؛ اصل‌فلاح، مهدی (۱۳۹۱)، مطالعات طراحی؛ مجموعه مقالات طراحی صنعتی (۱۳۹۰-۱۳۷۰). تهران: فرهنگسرای میردشتی.

Dresch, Aline; Lacerda, Daniel Pacheco; Valle, José Antônio Jr. Antunes (2015). Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement. Cham: Springer. pp.

Fry, Richard. E (2022). “Industrial design in the middle, The Hybrid space between science and culture”. IDSA, 1-7.

Fuller, R. Buckminster (1957). "Comprehensive Anticipatory Design Science". Royal Architectural Institute of Canada Journal. J. F. Sullivan. 34 (9), 357–361.

Heintz, Maggy (2009). “Have you ever wondered what the definition of science is?” 12(4), 1.

Hauffe, Thomas (1998). Design: A Concise History. London: Laurence King publishing.

Hevner, A. R.; March, S. T.; Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly, 28, 75-106. URL: http://citeseerx.ist.psu.edu.

Kessler, EH (2013). Encyclopedia of management theory. Thousand Oaks, Calif.: SAGE. p. 2.

Kurosu, Aron (2019). “Design Science an empirical and quantitative approach”. IDSA, 1-5.

Manzini, Ezio (2015). Design When Everybody Design: An introduction to design for social innovation. the United States of America: The MIT Press.

Rezagholi Lalani, Zeinab; Toudar, Seyed Rasool (2021). “Quantitave analysis of the status of scientific productions of Al-Zahra University faculty members”. SJIS, 3(2), 9-21.

Rudolph, James (2021). “DESIGN AGENCY: REESTABLISHING DESIGN’S IDENTITY IN EDUCATION AND PRACTICE”. IDSA, 1-10.
Schaar, Raja; Baeza, Chris (2020). “Using design fiction to teach ethics in design”. IDSA, 1-9.
Simon, Herbert A. (1988). "The Science of Design: Creating the Artificial". Design Issues. 4 (1/2), 67–82.
Vaishnavi, V.; Kuechler, W. (2004/21). “Design Science Research in Information Systems” January 20, 2004 (updated in 2017 and 2019 by Vaishnavi, V. and Stacey, P.; last updated November 24, 2021. URL: http://desrist.org/design-research-in-information-systems.
Van Aken JE (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.

سایت‌ها

دربارهٔ گروه پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران https://finearts.ut.ac.ir/indes بازیابی‌شده در تاریخ ۷/۴/۱۴۰۲.
رده‌بندی کنگره https://www.loc.gov/catdir/cpso/lcco/ بازیابی شده در تاریخ ۱۵/۴/۱۴۰۲.
دانشنامهٔ کمبریج https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/science بازیابی‌شده در تاریخ ۲۷/۳/۱۴۰۲.
https://sciencecouncil.org/about-science/our-definition-of-science/