

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2019.06.019

设计研究成果向教学资源转化的模式与实践研究

杨元,吴志军,黄莹,周曦

(湖南科技大学 建筑与艺术设计学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:针对设计教学范式从应用艺术和应用科学向“融合创新”转型的趋势,结合关于设计的研究、为了设计的研究和通过设计的研究等三种设计研究范式,构建产品设计研究成果向教学资源转化的整体化模式,“设计产业转型-课程体系建设-课程建设-课题建设”的转化路径。在此基础上,分析了设计研究向教学体系整体化转化的具体方法,并以“整体厨房设计”课程为例,阐释了“设计研究-教学资源-学生设计实践”三级转化的产业特色设计课程建设方法,为设计研究向教学资源的转化提供参考。

关键词:产品设计;设计研究;教学资源;教学实践

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2019)06-0091-06

2015年“国际设计组织”(World Design Organization,简称WDO)发布了最新的设计定义:“设计是一种战略性的问题解决过程,该过程通过创新的产品、系统、服务和体验驱动创新、建构商业成功和引导更好的生活品质。”设计本质上是一种跨学科的专业,将创新、技术、商业、研究及消费者紧密结合,重构问题、发现机会、共同创造,提供新的竞争和价值优势,服务于社会、经济、环境及伦理的发展。设计和设计教育本身就需要研究的支持,正如日本设计大师黑川雅之所言,设计的学习、研究和创作实践的关系可以想象为“呼吸”,如果说学习和研究是呼气,那么创作实践就是吸气,要想顺畅地呼吸,学术研究和创作实践二者缺一不可。只有具备创作实践的冲动或学术研究的兴趣,才能形成设计学习的动力。而将设计研究成果转化为教学资源,在教学的过程中实现研究、设计和课程学习的深度融合,从知识的传授或单纯技能的训练转向探索过程中跨学科的融合创新,正是产业形态、工

程技术、商业模式等综合变革的新科技革命背景下产品设计教学的新范式。

1 设计研究的范式

设计研究既涉及设计活动本身,又涉及设计活动的结果。结合奈杰尔·克罗斯(Nigel Cross)等西方设计学者的理论^[1-2],产品设计的研究范式主要有三种基本范式:关于设计的研究(Research About/On Design)、为了设计的研究(Research For Design)和通过设计的研究(Research Through Design)^[3]。

一是“关于设计的研究”。主要探索设计师在设计活动过程中的思维特征,即从哲学、认知科学等角度研究设计师是如何学习、认知、理解、组织和发展设计概念的,其目的是理解设计思维活动的本质特征。同时,为了提高设计结果的用户满意度,也需要结合跨学科知识,研究消费者(用户)对设计的认知模式。“关于设计的研究”涉及

收稿日期:20190905

基金项目:湖南省普通高等教育教学改革研究项目(湘教通[2016]400号:415);湖南省社会科学成果评审委员会课题(XSP19YBZ085、XSP18YBC186、XSP18YBC317)

作者简介:杨元(1987-),女,河南永城人,讲师,博士,主要从事家具设计、用户研究。

设计思维、设计认知与方法、设计过程、设计教育、消费者认知心理等领域。

二是“为了设计的研究”。主要探索设计实践项目是如何组织、管理和更高效地实现,其目的是为获得客户和消费者满意的产品,最大化地为提升设计的产业价值和用户价值提供支持。“为了设计的研究”涉及产品销售市场研究、产品用户研究、产品(功能—结构)研究。市场研究的主要目的是正确识别目标市场的需要和欲望,从结构层支持现有产品的改进型设计;用户研究的主要目的是发现用户习惯和真实需求,帮助设计师优化产品体验,从行为层支持产品的重新定义和架构设计。产品研究聚焦于技术分析和技术原理的创新,通过引进新技术、拆分和跨界重组原有技术,从原理层支持产品的革新性设计。

三是“通过设计的研究”。主要以设计为载体,研究设计品映射出的社会、经济、文化、生活方式、审美倾向等现象,其目的是研究与典型设计相互关联的各种社会文化现象。“通过设计的研究”的典型领域有设计历史(特别是专门领域、时间或地域的设计历史及演变)、地域性特色设计、传统民族民间工艺设计等。

当前,设计研究正在向着规范化、科学化和成果共享的纵深方向发展。英国布莱顿大学彼得·劳埃德在杂志《设计研究》(*Design Studies*) 2017年第1期发表了题为“设计研究50年:从设计方法到聚焦于未来的思维”(From Design Methods to Future-Focused Thinking: 50 Years of Design Research)一文^[4],在回顾设计研究50年的历程后,认为当下设计研究的整体主题是聚焦未来的思维(Future-focused Thinking),这种思维主要通过以下3个问题来支撑:(1)设计研究如何帮助架构和解决我们面临的社会问题?(2)设计研究如何成为一种创造性和主动的力量来重新思考关于设计的概念与内涵?(3)设计研究如何能为我们塑造更有责任感、更有意义、更加开放的生活?

2 设计教育的范式

现代设计职业化的教育起源于1919年创立于德国的包豪斯学院。包豪斯的设计教育口号是“艺术和技术:一个新的统一”(Art and Technology: A New Unity.),并提出了“技术、艺术、

科学”三位一体的课程原型(如图1所示)。包豪斯“艺术-科学-技术”三位一体的理想原型在设计教育发展至今的过程中并未成功实现,二元认识论结构是设计教育采取的基本范式,主要有应用艺术和应用科学^[5]。

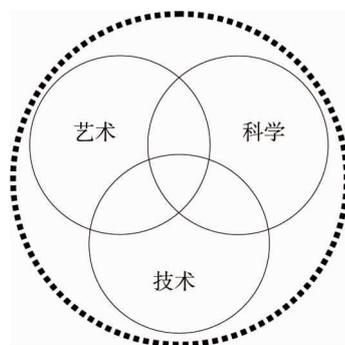


图1 包豪斯提出的课程原型

应用艺术遵循的是技术范式,重视作坊式的手工艺实践,强调设计师的审美直觉、技艺和动手操作,以学徒制为主,满足农业时代(工匠式)和工业时代初期需要。在这种教育范式下,设计被认为是艺术或审美理论应用于手工业或工业实践。应用科学遵循的科学主义范式,重视设计中科学方法与手段的训练,强调科学知识、理性分析和科学决策,满足产品标准化大规模生产的工业化时代需要。在这种教育范式下,设计过程往往建立在科学分析和科学方法实践的基础上,审美与视觉感知的信息论、设计系统论、操作行为主义、设计符号学、感性工程学等设计的“科学理论”成为设计教育的重要内容。

当前,新科技革命带来了工程技术、产业形态、商业与服务模式、竞争范式的深刻变革,产品设计师开始从设计师的个人创意和产品外观造型,向高端综合性设计服务转化。如何帮助学生发展自己的综合能力,创造未来的世界和社会,成为设计人才培养的使命。传统设计教育假定设计师必须提前具备宽广的科学知识、基本技能、审美能力,然后通过“应用”知识、技能和审美去创造作品。在新知识爆炸性增长和学习资源海量化的互联网时代,知识和技能获取的渠道更加多元化,综合性设计创新人才培养的基本要求,不再是单纯追求知识的全面性与系统性,而是更加强调人才培养的实践性、创新性、综合性和社会性,更加突出融合和迁移跨学科知识,构建运用整体化知识解决负载产业设计问题的能力,设计教育急需

从“应用艺术”和“应用科学”的范式转向“融合创新”的范式^[6-7]。

3 产品设计的科研成果向教学资源转化的模式

设计教育从“应用艺术”和“应用科学”向“融合创新”的范式转换,传统设计教育中以知识的逻辑演进或技能的训练为核心的教育模式需要进行改革。其中,关键的环节就是需要将学科理论研究和产业服务研究融入教学,将研究成果转化

为教学资源,全面实施以“设计任务”为依托的专业教学。

结合设计研究的范式,产品设计研究的成果向教学资源的转化是整体化的模式,包括课程体系(知识系统)的构建、设计基础理论与地域设计史论知识的扩展、产业领域特色设计课程的建设、传统设计课程的改造升级、课程与毕业设计课题的拟定、创新设计项目与设计竞赛课题的选择等,既涉及教学内容的创新,也涉及教学方法的改革。整体化的转化模式如图2所示。

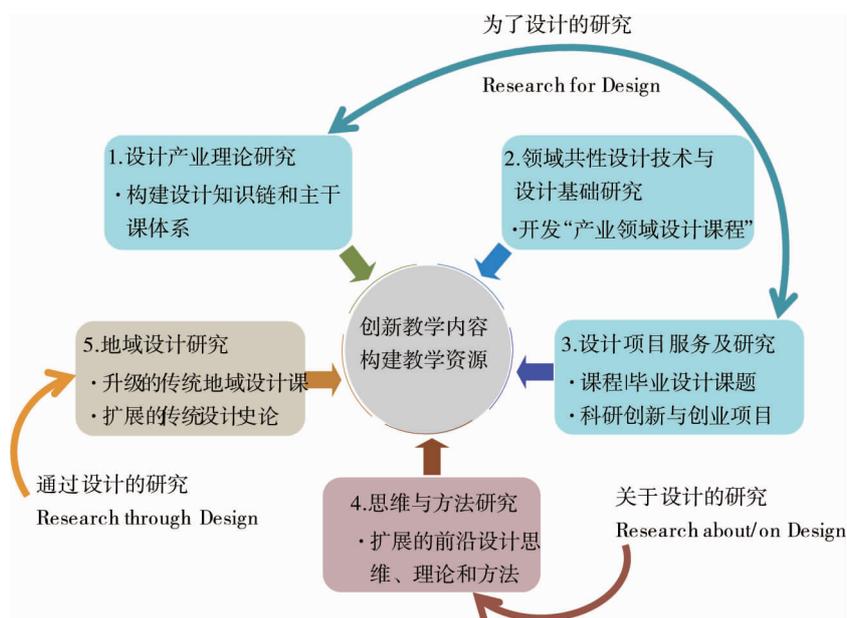


图2 设计研究向产品设计专业教学资源整体化转化的模式

3.1 设计产业理论研究向人才培养方案的转化

产品设计是面向制造业的服务型行业,在传统制造业向着智能化、服务化、个性化、柔性化和分散协同化转型发展的背景下,设计产业、设计服务模式和设计业务模式都在发生变革。研究设计产业的转型升级、产品设计创新嵌入制造业产业价值链的模式等关键问题,在此基础上设计创新链和产品设计知识链,进一步整合成主干课程体系,形成人才培养方案,这是从培养方案的源头开展设计研究向教学资源整体化转化,也是明确面向产业深度需求的综合性设计人才定位。

3.2 设计思维方法研究向主干课教学资源的转化

从20世纪60年代设计方法(Design Methods)的兴起,到20世纪90年代末开始向设计思维(Design Thinking)的转向,设计学科的基本逻辑

和核心理念发生了巨大变化。聚焦未来的思维是当前人工智能领域设计规范研究和产业领域设计应用研究的关键主题。将设计规范研究所提出的模型与理论(如设计过程模型、用户研究模型、人机交互模型等),设计应用研究提出的技术和方法(如用户调查、市场调查、设计需求发现、创新机会获取等)融入主干课程(如设计心理学、设计概论、产品系统设计、产品开发设计等)的教学,把学术前沿最新的研究成果扩展到主干课程的教学,重新思考关于设计的概念与本质内涵,确保设计理念、设计思维与设计方法的先进性。

3.3 基于领域共性设计技术与设计基础研究开设特色产业领域设计课程

产品设计涉及的行业和领域十分宽泛。设计的目的是解决问题,而真实的问题主要存在于产

业和生活之中。真实的问题相对于理想化的虚拟问题,面临的条件(如具体的成本、人员、资源、供应链、时间要求等)和需求更加复杂。只有面向行业开设设计课程,就真实需求开展深度研究和设计,才能培养学生解决真实复杂问题的综合能力。在传统教学中培养的优秀学生,可能具备良好的创新思维与技法,设计竞赛成绩很突出,但主要是解决虚拟的理想化问题;当面临着诸多“限制条件”的产业真实设计需求时,往往茫然不知所措,完全听从甲方的,不知如何创新。先进设计思维理念和方法与真实需求之间的隔阂造成了设计师与企业主之间的矛盾:年轻的设计师经常认为企业决策者都是土炮,不懂设计、小气、保守;企业决策者认为设计师都是花架子,不懂产品,不懂市场,不懂营销。而就行业共性设计技术与设计基础开展研究,并研究成果融入课程教学,有助于学生运用先进的设计理念和方法解决行业面临的复杂问题,从而解决设计课程教学中一直存在的矛盾:创意设计与现实需求之间的鸿沟。

3.4 地域设计研究向设计史论和传统地域设计课程的转化

地域设计研究既是产品设计专业教学中传承和学习传统优秀民族民间工艺、传播传统地域文化的需要,也是增强和塑造未来设计师文化自信的需要。地域设计是设计史论和文化研究的重要内容,通过地域设计的研究,分析和总结地域设计的特点,传播地域文化。结合地域资源,将地域设计研究的成果融入课程教学中,一方面,可以扩充设计史论课程的教学内容,将设计理论与当地文化及需求相结合,课程内容更加生动;另一方面,所有的优秀传统文化都是我们的祖先所创造的,在教学的过程中,可以改造传统民族民间工艺类的课程形式,改造升级传统课程,将文化创意产业与设计的先进思想和理念引入课堂,将传统民族民间工艺作为创新设计的资源,不断与地方产业合作,开展面向时代的创新设计。通过两个方面的转化,既有助于传播地域传统文化,又有助于通过设计创新振兴地域文化产业。

3.5 设计项目服务及研究向科研创新与设计实践课程的转化

把产业服务研究成果转化成教学资源,将企业的设计服务项目和企业需求引入课堂与课外科技创新和设计竞赛课题,以真实设计任务为依托,

以设计作品为导向,开展设计实践教学。主要形式有:(1)指导学生申报以产业需求为导向的科研创新项目;(2)指导学生申报和完成设计创业项目,组建创新创业设计工作室,自主开展设计项目服务;(3)以设计竞赛的方式组织学生完成企业需求,设计成果交付企业,同时联合企业参与行业性竞赛(产品奖)。如2017年将湘潭厚德路灯制造有限公司的项目需求引入课堂教学和开展设计竞赛,学生完成的作品孵化后,2018年联合企业参加23届广州国际照明博览会,获“阿拉丁神灯奖·曙光奖”1项、“阿拉丁神灯奖·优秀设计奖”1项。

4 科研成果向教学资源转化的实践

4.1 教学体系的整体化转化

我校产品设计专业运用设计研究成果向教学资源整体化转化的模式,全面启动了专业教学的改革,转化和改革的落脚点涉及培养方案(主干课体系、特色设计领域)、特色课程建设、毕业设计选题、科研创新项目、课外设计竞赛、设计创业项目及设计工作室建设等多个方面。部分设计研究成果向教学资源转化的过程如表1所示。

4.2 转化案例

在开发建设特色课程方面,针对厨房产业发展和人才需求趋势,通过科学研究和社会服务资源向教学的转化,在全国率先构建的一门产学研深度融合的应用性特色专业课程“整体厨房设计”^[8]。课程在理论知识层面,结合国家自然科学基金项目“交互因子导向下基于贝叶斯网络的产品创意设计过程建模”等研究成果(如图3所示出版的基础理论专著和设计应用专著),融入了学科最新的用户交互体验研究、系统整合创新、生活美学、人机工程学、生活方式系统构建与研究等知识点。

在课程教学应用层面,结合广东工业设计城博士后科研项目“中国未来家庭厨房整合设计研究”等与企业合作的项目,将中国家庭厨房环境、用户与市场需求、企业生产中的设计图纸、生产工艺说明、生产操作要求、产品质量标准、设计标准与规范、设计手册、典型的优秀设计案例、项目研究报告等编制成教学资源,融入课程教学和课程设计的指导环节(如图4所示)。

表 1 产品设计专业设计研究成果向教学资源的转化

研究范式	科研项目	教学资源
为了设计的研究 Research For Design	“互联网+”背景下的工业设计转型研究 制造业价值链重构背景下的工业设计产业转型研究	(1)面向全产业链的设计创新链和设计知识链,构建主干课程体系 (2)开发三大特色设计领域:智能装备产品设计、生活创新产品设计、文化创意产品设计 (3)开设了“设计管理”课程
为了设计的研究 Research For Design	中国城市主流家庭厨房产业整合设计研究等 5 项	(4)开发建设特色课程“整体厨房设计”
通过设计的研究 Research Through Design	马王堆文化创意产品设计策略及开发研究等 9 项	(5)改造升级传统课程“民族民间工艺”,开发建设“文化创意产品设计”“印染工艺与设计”等课程
关于设计的研究 Research About/On Design	交互因子导向下基于贝叶斯网络的产品创意设计过程建模等 5 项	(6)扩展了“设计概论”“设计心理学”“产品系统设计”“产品开发设计”等课程的内容
为了设计的研究 Research For Design		(7)改造升级传统课程“机电产品造型设计”,开发建设“智能装备产品设计”等课程
为了设计的研究 Research For Design	企业服务项目 40 余项	毕业设计选题、科研创新项目、课外设计竞赛、设计创业项



图 3 设计理论与应用研究的成果——专著



图 4 科研成果转化的教学资源——研究报告与行业标准

在课外创作和设计应用层面,通过不断扩展和充分共享厨房产业链间跨行业(厨房电器、厨房家具、厨房配套产品、厨房设备等)跨企业资源,开展毕业设计、科研创新项目和设计竞赛项目。如 2017 年,应用研究成果指导学生参与顺德区青田村精准扶贫公益项目“缮居·青庐改造项目”(如图 5 所示),为乡村老年人家设计修缮的厨房已投入使用,项目成果在 2017 年的广东工业设计周和中国北滘工业设计论坛进行了发布,获得了良好的社会反响。课程整体教学效果明显,学生在厨房设计领域完成科研创新项目 9 项、

毕业设计项目 40 余项,设计作品获德国红点等国际国内奖项 20 余项。



图 5 设计实践活动—学生参加“精准扶贫”公益项目

5 结语

沿着“设计产业转型-课程体系建设-课程建设-课题建设”的路径,将设计研究和社会设计服务项目的研究成果向教学资源整体化转化,是在新科技革命兴起、知识爆炸、产业转型升级、“互联网+新学习革命”等新时代背景下,产品设计教育从应用艺术范式和应用科学范式向“融合创新”范式转向的重要方式。通过产学研的深度融合和设计研究成果向教学资源的转化,有助于培养学生知识迁移、整合、应用和创造的探索能力,也有助于培养学生的综合性创新设计能力和专业兴趣,还有助于专业内涵建设与可持续发展。

参考文献:

[1] Cross N. Designerly ways of knowing: design discipline versus design science [J]. Design Issues, 2001 (3):

- 49-55.
- [2] 吴志军,李亮之,陈雨,等.工业设计学科及其研究杂谈[J].创意与设计,2010(6):47-52.
- [3] 吴志军,那成爱,刘宗明.工业设计概论[M].北京:中国轻工业出版社,2012.
- [4] Lloyd P. From Design Methods to Future-Focused thinking:50 years of design research [J]. Design Studies, 2017(1):1-8.
- [5] Alain Findeli. Rethinking design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion [J]. Design Issues, 2010(1): 5-17.
- [6] 李茂国,朱正伟. 工程教育范式:从回归工程走向融合创新[J].中国高教研究,2017(6):30-36.
- [7] 赵勇,高思.教育范式也应进入“革命”时期[N].社会科学报,2017-05-11(005).
- [8] 吴志军.中国厨房设计学[M].长沙:湖南大学出版社,2017.

Transforming Mode and Practice of Design Results to Teaching Resources

YANG Yuan, WU Zhijun, HUANG Ying, ZHOU Xi

(School of Architecture and Art Design, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: Aiming at the trend of design teaching paradigm from applied art and applied science to “integration and innovation”, and combining with three design research paradigms, i.e. research on design, research for design and research through design, this paper constructs an integrated model of the transformation of product design research results into teaching resources, and puts forward the transformation path of “Design Industry Transformation—Curriculum System Construction—Curriculum Construction—Subject Construction”. On this basis, the specific methods of the transformation from design research to the integration of teaching system are comprehensively analyzed. And taking the course of “Integral Kitchen Design” as an example, the paper expounds the construction methods of the three-level transformation of “Design Research—Teaching Resources—Student Design Practice”, in order to provide reference for the transformation from design research to teaching resources.

Key words: product design; design research; teaching resources; teaching practice

(责任校对 游星雅)