

# 工业设计《表现技法》课程融合设计思维培养教学研究

李辉

(郑州大学, 河南 郑州 450000)

**摘要:** 工业设计表现技法是设计师与团队成员、客户和利益相关者之间沟通的重要工具之一,也是设计师要具备的核心职业技能之一,其重要性不言而喻。高校教师在《表现技法》课程中融入产品设计实践,培养学生设计思维能力,了解用户需求,探索设计的核心问题。通过运用多种表现技法和工具,将设计实践想法转化为可视化的表现形式,更好地表现产品设计创意,积极导入优秀工业设计案例,引导学生分析案例设计理念、空间设计和色彩搭配等要素,进一步发散他们思维,提高他们设计能力,同时设计思维的培养又进一步促进了产品设计方案的技法表达。

**关键词:** 设计思维; 表现技法; 体验; 用户需求

《表现技法》是工业设计专业的核心课程,以文字和图片的形式系统介绍了产品设计中在方案阶段比较常用的马克笔手绘和使用计算机 2D 和 3D 表现图的技法和步骤等内容。高校教师要立足课程特点,融入产品设计案例、设计产品设计实践活动,提高学生设计思维能力,引导他们从图像、文字、色彩、布局和纹样等角度进行设计,进一步凸显设计图纸亮点,抓住用户眼球,从而提高产品设计质量。同时,教师要精心设计产品设计实践活动,引导学生绘制产品设计故事版、绘制产品造型设计表现图,进一步激发他们设计灵感和创新能力,让他们根据客户需求、产品的了解融入设计中,提高他们设计思维能力,为他们未来就业奠定良好基础。

## 一、《表现技法》融合设计思维培养的课程特点

工业设计《表现技法》的课程知识综合性强,在课程中学生需要掌握及综合运用绘画、设计、色彩、构图等多方面的知识,以表达出更具艺术性和实用性的产品设计作品。该门课程可以加深学生对造型和色彩、空间布局和视觉传达设计等的理解,让他们理解工业设计要点,提高他们手绘、电脑绘画等专业能力,为提高他们创作能力奠定良好基础。

首先,《表现技法》课程教学内容在不断地创新和探索,以适应工业设计的发展。教师在教学环节中,引入与企业合作的实际产品设计项目,让学生参与其中。学生全程参与市场调研、用户需求分析、概念设计、方案实施过程以及最终产品设计的表达。这个过程激发学生通过设计实践掌握表现技法的应用,并尝试不同的表现手法和技巧。通过不同形式内容的表现图绘制,激励学生表达和验证不同的设计元素和布局,探索它们在实际应用中的表现,并根据反馈进行调整和改进。以达到更好的产品设计与表达效果。同时教师在引导学生进行用户分析,展示设计理念、探索表现技法实施过程中,进一步培养学生的设计思维。

其次,《表现技法》课程是工业设计专业的“敲门砖”,通过马克笔手绘、计算机绘图等方式开展教学,逐步让他们了解不同类型产品设计理念、设计要素,进一步提高他们的产品设计思维能力。教师在教学中要合理运用 3D—Max 软件开展教学,引导学生构建产品三维立体图纸,让进一步发散他们空间思维、视觉设计思维和创新思维,让他们在保证产品实用性的基础上进行设计,还可以运用 VR 技术开展教学,构建人机互动教学空间,进一步激发学生自主学习积极性,让他们主动参与产品设计实践活动,让他们在实践中掌握设计技能。

## 二、表现技法助力产品设计思维培养

### (一) 绘制产品设计故事板, 研究人与产品的互动体验

在产品设计实践中,关注设计问题的相关面与深度理解问题,

是设计展开的关键。首先教师引导学生对产品、用户、市场、技术等各方面信息进行观察和分析,深入了解用户的需求和愿望以及市场环境、技术条件等因素。通过分析用户与产品互动的行为和偏好,提升产品设计的细节质量。

学生通过观察用户操作产品的各项环节,获得人与产品互动的有效信息。教师指导学生通过绘制产品设计故事版,创建并研究人与产品互动的操作情境,以更好地理解和分析用户的需求和行为。绘制产品故事版,可以帮助产品设计团队和用户更好地分析和理解产品设计思路。故事版画面通过视觉图形和文字的形式,将产品的造型元素、功能、用户和互动情境结合起来,进一步体现人与产品复杂的互动体验过程,帮着定义产品初始设计问题。故事版画面内容对隐藏在初始问题之后的其他相关问题也有更深刻的洞察。

故事版绘制的设计表达内容包括“谁、做什么、为什么、怎么做以及在什么时候、什么环境下做”等信息。其中,“谁”指的是目标用户,“做什么”是用户使用产品的需求体现,还包括“用户好的操作体验展现、负面的体验是在什么情况下出现、用户是如何应对这些负面体验、用户自己理想的体验展现”等内容。这些绘制的图像信息,能够帮助师生设计团队捕捉到人在现有产品使用中的问题及挫折,进一步剖析人在产品互动中的需要、要求和愿望。产品设计故事版的绘制,需要表达出引人入胜的视觉元素,如颜色、形状、字体、布局等,以清晰体现对人与产品互动信息的理解。

### (二) 绘制产品造型设计表现图, 推理设计的真正问题

设计的过程被普遍认为是解决问题的过程,寻找并界定真正的设计问题是得出问题解决方法最重要的前提。

#### 1. 深度理解产品基本信息

深度理解问题是界定真正设计问题展开的关键。设计师首先要对产品、用户、市场、技术等各方面信息进行观察和分析,深入了解用户需求、市场环境、技术条件等因素。想获得对问题的深度理解,可以尝理解问题的背景信息,如深入了解问题的产生原因、影响因素,以及现有解决方案的完成效果如何,或将复杂问题分解为更小、更易于处理的部分或子问题,列出问题的关键点和难点,并逐一解决,有利于剖析问题的核心。教师指导学生通过对设计目标问题的深度剖析与理解,了解产品的现状,发现用户的需求和痛点,确定设计的核心价值 and 意义,并制定目标实施的有效计划和策略。

产品的外观、性能、价值体现的是用户获得产品体验的依据。如产品外观是否合理影响用户的生活方式和个人形象,或是改善用户的美学和心理体验。产品的性能是产品各项功能的直接表现,其功能是否达到用户预期的功能效果,与产品技术的互动能否增

强用户的综合体验等。最后,产品是否让人们感到无忧,以及让人认识到产品的价值。教师可引导学生通过绘制产品设计表现图,将产品外观、性能、价值体现等相关问题逐一呈现。

### 2. 直观展示产品设计效果

绘制产品造型设计表现图是一种快速、直观展示及探索设计真正问题的表达方式,内容包含对设计目标的清晰描述,如外观、结构的图形表达等,以及可能产生设计概念的方向。学生通过使用铅笔、马克笔、彩色笔、数位板等工具,以快速表达产品的基本概念和设计元素。课程教学中,教师指导学生使用准确的线条和形状来表示产品的形状、比例和结构,以快速传达产品的基本概念。在图形表现中添加文字注释,以解释一些复杂的设计概念和结构,帮助理解产品设计。这些技法可以帮助学生更好地理解产品的结构和功能,提高设计的质量和准确性,并且这种方式可以帮助产品设计团队快速了解产品的基本概念和设计方向,也可以供用户在短时间内了解产品的整体形象和功能。

在表达手绘产品表现图时,尽可能使用简单的线条和图形,避免过于复杂的细节和装饰,以便快速传达产品的基本概念。同时需要将产品的关键设计元素和结构表现出来,如造型细节表达等,以便快速有效展示产品的整体形象和功能,同时可标注重要的细节和功能点,方便设计团队更好地理解产品的设计。根据反馈结果,学生需要不断优化表现图,以提高其质量和准确性,使手绘表现图能够充分传达产品设计的创意和情感价值,增强产品的吸引力和用户体验。

### 3. 鼓励学生探究解决问题的方法

通过绘制产品设计表现图,有利于推理设计的真正问题,这是个不断思考并不断推进产品表现图表达的过程,在此阶段,教师通过寻求具有启发性的行动路径,引导学生突破现有方案,探求独特的、创新的解决方案,如通过多种方式思考问题,从不同的角度考虑问题的本质和方向来探索解决方案;或从反面或对立思考问题,以发现新的可能性;或从不同的用户群体产品使用情境中获取信息反馈;也可以通过分析、推理和比较新旧问题来解决问题,来帮助确定问题的本质,并评估潜在解决方案的可行性和有效性,以更好地应对不断变化的市场环境和问题,并从问题中得到启发

## 三、产品设计思维培养促进产品表现技法的提升

### (一) 提高学生表现技法知识应用能力

设计思维注重发现问题和解决问题,通过观察和分析用户需求,寻找问题的根源,并提出创新的解决方案。这种思维方式可以帮助学生更好地理解表现技法在解决实际问题中的应用,提高他们运用表现技法解决问题的能力。教师可以在产品设计实践教学融入优秀设计作品,引导学生从产品设计思维的角度来分析这一案例,让他们站在消费者的角度来分析产品外观设计、性能设计、色彩搭配和实用价值等进行分析,鼓励他们找出设计的亮点和不足之处,提高他们分析问题和解决问题的能力,从而提高学生表现技术知识应用能力。例如教师可以导入某品牌扫地机器人设计短视频,介绍该产品控制系统、蓄电能力、外观设计等要素,鼓励学生分析该产品设计理念、外观设计和色彩搭配等优点,明确智能家电产品设计要领,引导他们进行自主设计。有的学生选用当下热门的马卡龙色、多巴胺色来设计扫地机器人,放大控制面板字体,便于中老年人使用,还设计了品牌LOGO,凸显品牌特色,掌握运用表现技法的技巧,提高自己的设计能力。

### (二) 提高学生设计能力

设计思维引导学生在实践中创新和探索,注重从用户的角度

出发,理解其需求和期望,从而创造出更具个性和创新性的产品,同时也启发学生在表现技法中尝试不同的表现形式和风格,将不同的知识、技能和工具结合起来,打破传统束缚,通过图形的视觉表现,向他人展示产品的初步概念和设计理念,创作出更具特色的作品。第一,设计思维可以帮助学生从用户视角出发来进行设计,让他们耐心了解用户需求、产品特点,根据产品卖点和重点客户群来进行设计,尝试把企业文化、产品特点等融入设计中,让他们融合多种工业设计理念、设计出更符合作者要求的产品,进一步提高他们的产品设计能力。例如教师可以组织学生进行校园调研,了解他们对蓝牙耳机设计的建议,搜集他们对蓝牙耳机功能、外观设计、耳机盒设计等的意见,根据他们的意见设计蓝牙耳机、包装设计和平面广告,形成一体化设计链,满足大学生群体对蓝牙耳机设计的需求,提高自身设计能力。第二,设计思维有利于激发学生创作灵感,让他们灵活运用手绘、数位板和CAD软件等来绘制产品效果图,进一步提高他们的绘图能力和设计能力。例如学生可以根据客户需求、产品特点来绘制手绘图纸,利用简练的线条勾勒产品轮廓、合理搭配色彩,再根据手绘图制作产品3D模型,尝试利用3D打印技术制作产品,进一步提高自身设计思维 and 实践能力。

### (三) 提高学生创新能力

设计思维引导学生综合运用虚拟仿真技术、3D打印技术和数字媒体技术来进行产品设计,可以进一步激发他们的创新思维,便于他们把不同元素融入产品设计中,凸显产品设计亮点,让他们设计出更有创意、更抓客户眼球的产品,从而提高他们产品表现技能。例如教师可以积极开展项目化教学,根据单元教学内容设置项目化教学主题,鼓励学生自由结组,让他们自主确定设计主题、搜集设计元素、采用不同产品表现技法,促进学生之间的交流,进一步提高《表现技法》课程教学质量。各个小组可以根据项目化学习主题进行讨论,利用互联网搜集设计素材。运用计算机软件绘制图纸,在虚拟仿真软件上构建产品模型,根据效果图调整图纸,并利用不同材料制作产品包装,进一步提高产品设计和作品设计质量。

## 四、结语

总之,数字化时代下的《表现技法》课程教学要与时俱进,把数字媒体技术、虚拟仿真技术、3D打印技术等、数位板和计算机绘图软件等融入教学中,创新教学方法,运用智能技术和虚拟现实技术来创建产品方案原型与交互体验,以便更好地测试和优化产品的用户体验,提升设计的效率。同时,教师还要积极鼓励学生根据产品特色和需求来绘制产品设计故事版,直观展示产品设计思路,激发学生创新力,绘制产品造型设计表现图,提高他们马克笔手绘能力,让他们掌握产品设计与手绘表达技能,进一步提高他们产品表现技法。教师要积极开展产品设计实践教学,鼓励学生自主尝试设计不同类型产品,让他们手绘图纸、建立产品3D模型,培养他们良好的绘画能力、视觉传达设计能力、动手能力和空间布局能力,进而提高《表现技法》课程教学质量。

### 参考文献:

- [1] 张贵,袁万选.基于线上教学的高职工业设计专业产品手绘表现技法课程设计与实践[J].中国教育技术装备,2021(10):51-55+60.
- [2] 李静静.基于布鲁姆二维教学目标理论的《产品手绘表现》课程混合式教学探索[J].工业设计,2022(11):49-51.