

人工智能时代室内设计课程教学改革的实践研究

徐 宏 张健健

(南京工业大学艺术设计学院 江苏 南京 211816)

摘要: 人工智能技术的应用给室内设计行业带来了新的机遇和挑战。在此背景下, 室内设计课程教学也需要进行相应的改革。基于此, 阐述人工智能时代室内设计课程教学改革的重要性, 分析当前教学实践中存在的问题, 并针对这些问题提出以AI-TPACK整合课程知识为前提的解决对策, 以应对室内设计课程教学改革中遇到的挑战。对这些问题的探讨, 旨在为室内设计教育在人工智能时代的持续发展提供有益参考, 启发和促使更多的教师和学生参与室内设计课程教学改革, 以提高学生的学习效果和就业能力。

关键词: 人工智能; 室内设计; 教学改革

注: 本文系为江苏省现代教育技术研究2021年度课题“以AI-TPACK为基础的室内设计专业课程群优化模型构建与实践”(2021-R-95390)研究成果。

人工智能技术的快速发展, 正在引领着全球科技和产业的变革。室内设计行业也在逐步朝智能化方向发展, 室内设计师不仅需要具备传统的美学、建筑学和艺术设计等方面的专业知识, 还需要具备相关的数字化设计理念。在这一时代背景下, 室内设计教育亟须进行改革, 以适应时代的发展。

一、人工智能时代室内设计课程教学改革的重要性

(一) 适应人工智能时代的发展需求

人工智能技术的快速发展已经开始深刻地影响着室内设计行业。室内设计师需要具备对人工智能技术的深入理解, 以便将其应用到实践中。室内设计课程教学需要加强对人工智能技术的讲解和应用实践, 让学生学会如何利用人工智能技术进行设计。随着人们对智能化生活的需求不断增长, 室内设计师需要逐渐转型为智能化设计师。这种转型需要教师从室内设计课程的教学入手, 培养学生的智能化设计技能。

(二) 提高室内设计专业人才的竞争力

随着人工智能技术的广泛应用, 室内设计行业的竞争变得更加激烈。在这个背景下, 室内设计课程教学需要注重培养学生的创新能力和实践能力,

让其在不断变化的市场中应对各种挑战和变化^[1]。通过加强实践教学、更新课程设置, 学生可以更加了解和熟悉市场需求和发展趋势, 提高竞争力。同时, 室内设计行业的发展越来越多地涉及跨学科领域的合作。室内设计课程教学也需要注重培养学生的跨学科能力和合作精神, 在课程设计中加入跨学科合作项目, 使学生能够与其他学科的专业人才合作完成设计任务, 从而提高其综合素质和竞争力。

二、人工智能时代室内设计课程教学改革在实践中存在的问题

(一) 教学理念滞后

尽管人工智能技术已经逐渐渗透到室内设计行业, 但是部分室内设计教师对此仍缺乏足够的了解和认识, 教学理念和方法滞后, 没有主动学习和实践先进的教学思想, 甚至存在一定程度的抵触心理。这使得其在教学中往往忽视了人工智能技术的应用, 没有及时地将人工智能技术纳入课程体系。这导致学生在接受室内设计教育时往往难以获得与时俱进的知识和技能, 无法满足未来行业的需求。部分室内设计课程教师缺乏创新精神, 无法发掘人工智能技术在室内设计教学中的潜力, 也无法灵活地将其应用到实践中。这使得其在教学过程中难以引导学

作者简介: 徐宏, 南京工业大学艺术设计学院副教授, 研究方向为环境设计、设计与教育; 张健健, 博士, 南京工业大学艺术设计学院教授, 研究方向为景观设计、设计与教育。

生积极探索和应用人工智能技术，无法激发学生的学习兴趣和创新意识。

（二）课程体系待完善

目前的室内设计课程体系在人工智能时代背景下缺乏有针对性的课程内容，无法帮助学生适应行业发展的新需求。随着智能家居、虚拟现实等技术的普及，设计师需要掌握新技术，具备更多的创新能力。但是现有的室内设计课程体系并没有针对这些技术和应用场景进行深入的研究和探讨，缺乏具有实践性的课程内容，无法帮助学生掌握相关的技能和知识^[2]。室内设计是一门复杂的学科，涉及多个领域的知识，包括建筑、艺术、工程、心理学等。而人工智能技术的广泛应用，使室内设计与计算机科学、机器学习等领域也有了更紧密的联系。然而，目前的室内设计课程体系缺乏跨学科的教学内容，无法帮助学生全面掌握相关的知识和技能，难以培养学生的跨学科思维和能力。

三、人工智能时代室内设计课程改革策略

（一）整合人工智能学科知识，更新教学理念

人工智能时代下，室内设计课程教学改革的关键在于更新教学理念。教师需要认识到人工智能技术在室内设计教育中的重要性，并将其融入教学过程中。这要求教师具备较高的技术和理论水平，以便更好地指导学生学习和应用人工智能技术。AI-TPACK（Artificial Intelligence-Technological Pedagogical Content Knowledge）教学理念提出整合人工智能学科教学知识，在具体教学情境中以学生全面发展为目的，通过对教师、学生和人工智能三者交互作用的理解，有效整合这三大模块。AI-TPACK对教师教学理念的发展提出了更高的要求。

具体来说，在以AI-TPACK为基础的教学过程中，教师应该鼓励学生在学习室内设计课程的同时了解人工智能技术的应用，并在实践中探索如何使用这些技术来优化设计过程。例如，教师可以在课程中引入人工智能技术的案例，让学生通过案例学习并掌握技术的应用方法。同时，教师需要不断更新自己的知识和技能，以适应不断变化的教学需求。教师可以参加各种培训，不断更新自己的知识和技能，并将最新的技术和理念应用到课程教学中。除了更新自己的知识和技能以外，教师还需要采用一系列创新的教学方法来帮助学生更好地理解和应用人工智能技术。例如，教师可以采用项目式教学方

法，让学生在项目中应用人工智能技术来解决实际问题。在项目中，学生需要充分了解人工智能技术的应用场景和实现方法，同时需要具备较强的团队协作能力和实践操作能力。教师还可以采用互动式教学方法，通过与学生之间的互动来增强学生的参与度和学习效果。例如，在课堂教学中，教师可以设立问题讨论环节，让学生提出自己的看法和思考，并进行深入的讨论和交流，从而激发学生的兴趣和创造力，引导学生积极探索和应用这些技术。

（二）优化课程设置，融入人工智能技术

目前，许多室内设计课程教学还没有涉及人工智能技术的应用，传统课程中学生空间想象力不足的问题一直未能较好地得到解决。而现代科学技术的出现可以很好地解决这一问题，将直观、生动、真实的空间场景展现于教与学的过程。教师需要重新审视课程设置，以AI-TPACK为基础，将整合人工智能的现代教学技术应用到自身教学理念的高阶发展阶段以及专业培养方案的改革中。教师可以增加有关人工智能技术的课程模块，让学生了解人工智能技术的基本概念和应用场景，并通过案例分析等方式引导学生深入了解人工智能技术在室内设计领域中的应用。教师需要针对学生的不同学习需求和水平，选用适合的现代技术优化设计方案，提高学生的学习兴趣和参与度，进一步促进学生对人工智能技术的深入理解和应用。室内设计教育不应该只是单纯地将人工智能技术作为一门课程来讲授，更应该将其融入室内设计的各个方面。在室内设计课程中，教师可以让学生使用人工智能技术来进行空间规划、灯光设计等，使其在学习中更加深入地理解人工智能技术的应用。教师还可以将人工智能技术应用于实践项目，让学生在实际设计中感受人工智能技术的优势，从而培养学生的创新思维和实践能力。南京工业大学艺术设计学院室内设计专业利用人工智能辅助室内空间设计体验，对原有课程结构进行优化，利用虚拟现实实验室装备和技术将方案草图和最终设计效果借助人工智能技术呈现出来，对方案的环境空间尺度、空间叙事节奏和感官互动关系具有很好的调整作用。室内设计教学中，人工智能技术只是其中的一个方面。教师还可以邀请计算机科学、机器学习、数据科学等专业的教师来教授相关课程，让学生从不同的角度深入了解人工智能技术，进一步提升其综合素质。此外，教师还可以引导学生参与相关的研究项目或竞赛活动，提高其创新能力和实践能力，培养其团队合作精神。

和领导能力。

（三）拓展实践教学手段，促进产教协同育人

教师在室内设计课程教学中引入虚拟现实技术，可以为学生提供更为真实和直观的室内设计体验。虚拟现实技术可以帮助学生更深入地了解设计方案的效果，从而提高其设计感知能力和设计思维能力。同时，虚拟现实技术还可以为学生提供更为灵活和自主的实践操作空间，帮助其更好地实践和探索不同的设计方案。教师还可以采用增强现实技术，为学生提供个性化和交互式的实践教学体验。增强现实技术可以将虚拟设计方案实时投射到真实环境中，帮助学生进行操作和感受，实现虚实融合。这样的学习方式可以为学生提供更为多样化和自由化的设计操作空间，鼓励其探索和创新。教师还可以借助其他人工智能技术，为学生提供更为便捷和高效的实际教学支持。例如，通过机器学习技术，可以帮助学生更快速、准确地进行设计方案的分析和评估；通过自然语言处理技术，可以为学生提供更为智能化和个性化的设计建议和指导。这些技术的应用可以极大地提高学生的学习效率。教师在课程教学中应注重学生实践能力的培养，提高其对室内设计实际问题的解决能力，引导学生深入了解室内设计行业现状和发展趋势，让学生更加了解行业实际问题，从而提高其创新能力和解决问题的能力，增强竞争力。

（四）改进评价体系，突出人工智能技术的应用

AI-TPACK 教学理念要求教师的教学理念要契合知识和技术的发展，对师生应用人工智能知识的能力提出了更高的要求。因此，教学评价体系应该注重学生对人工智能技术的应用情况，强调学生的实际操作能力和运用能力^[3]。教师还应该增加人工智能技术在设计作品中的应用评价，鼓励学生使用人工智能技术完成设计作品，同时加强对其使用过程的评价。教师需要建立与行业需求相适应的评价标准，可以根据不同的行业需求，制定出不同的评价标准，鼓励学生不断学习，提高自己的技能水平，以适应行业发展的需求。在室内设计课程教学中，教师应该注重人工智能技术的教学和应用，加强学生对人工智能技术的了解和应用。同时，教师应该鼓励学生开展人工智能相关的研究和创新，推动人工智能技术在室内设计领域的应用，从而提高学生的综合竞争力。

（五）以 AI-TPACK 为导向，加强教师培训

教师是教学改革的关键，其素质和水平直接影响

着教学质量。在人工智能时代，教师的传统学科教学知识已经无法适应当代教学的需求，其教授的知识正逐步转化为整合人工智能的学科教学知识（AI-TPACK）。教师要更多地关注自身与学生之间的情绪情感性交互，从而利用人工智能展开统整教书育人理念的高阶学科知识教学，更好地完成教学任务^[4]。具体的方法有：学校需要定期组织整合人工智能教学知识的教师培训活动，帮助教师了解最新的人工智能技术和应用，掌握相关的教学方法和工具，提高教学效果。定期的培训活动也能够激发教师的学习兴趣和热情，使其不断更新自己的知识和技能。学校还需要提高教师对人工智能技术的认识和应用水平。在教师培训活动中，应该注重人工智能技术的应用，让教师亲自体验和探索人工智能技术在室内设计教学中的应用。同时，还可以邀请相关领域的专家，给教师讲解最新的人工智能技术和应用，引导教师正确使用人工智能技术，提高其应用水平。学校需要为教学改革提供有力保障。教师培训不仅能够提高教师的教学水平，还可以为教学改革提供支撑。通过教师培训，学校可以制订合理的教学计划，做好课程设置，搭建好教学平台和资源，提高教学效果和学生的满意度。

综上所述，本文以人工智能的蓬勃发展为时代背景，探讨了室内设计课程教学改革的重要性，分析了实践中存在的问题，并提出了基于 AI-TPACK 的教学理念的解决对策。通过对教学改革的实践研究，有望为室内设计教育在人工智能时代的发展提供有益的启示。然而，教学改革是一个持续不断的过程，未来还需进一步探讨室内设计教育与人工智能技术更深入、更广泛的融合方式，以培养更具竞争力的室内设计人才。

参考文献：

- [1] 范佳荣, 钟绍春. 人工智能技术引领下课堂教学数字化转型的本质认识、实践困境与突破路径[J]. 教育科学研究, 2023 (4):11-18.
- [2] 覃祖军, 武装, 史陈新, 等. 元宇宙中国教育范式研究视角下“三个课堂”实践案例: 以人工智能为支架赋予教学模式新内涵[J]. 教育科学研究, 2022(12):1-5,11.
- [3] 杨鑫, 解月光, 苏睿, 等. 智慧教育时代教师 G-TPCK 框架研究[J]. 现代教育技术, 2021(8):32-41.
- [4] 王素月, 罗生全. 教师整合人工智能的学科教学知识建构[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2021(4):68-74.