

智慧教育视域下环境设计专业个性化学习路径研究

侯寅峰¹ 耿建华¹ 王 旭²

(1. 青岛理工大学, 山东 青岛 266000;

2. 青岛市市南区委党校, 山东 青岛 266000)

摘要:本研究旨在探讨智慧教育视域下环境设计专业个性化学习路径的构建与实践。通过文献综述与实证分析,研究发现在智慧教育背景下,环境设计专业个性化学习路径的构建需综合考虑硬环境与软环境的有机结合。硬环境方面,研究强调了先进技术手段、学习工具与媒介资源的有效利用,以提供个性化学习的基础设施和支撑条件。软环境方面,研究聚焦于设计启发性的教学环境和互动机制,以激发学习者的学习动力,促进师生间的沟通与协作。本研究还进一步提出了环境设计专业个性化学习原则与策略,有利于提升学习者的学习兴趣、创新能力和实践水平,为环境设计专业的教育教学改革提供新的思路与方法。

关键词:智慧教育;环境设计;个性化学习

一、智慧教育与个性化学习理论概述

(一) 智慧教育的定义及特点

智慧教育一词可以说是在 2008 年的 IBM 报告《智慧地球:下一代领导议程》中提出的“智慧地球”概念的基础上衍生出的新词。但是对于智慧教育的概念及特点等并没有一个统一的阐述,不同的专家有不同的见解。

中国导弹之父钱学森曾提出“大成智慧学”,简要而通俗地说,就是“集大成得智慧”,是引导人们如何尽快获得聪明才智与创新能力的学问。这可以说是早期智慧教育的雏形,包括集逻辑思维 and 形象思维、集人与机器思维、集人与人思维之大成等内容。学者顾小清梳理了智慧教育的理论框架、发展脉络,认为智慧教育的研究框架包含了基于技术创新应用的智慧环境、基于方法创新的智慧教学法以及基于人才观变革的智慧评估三大要素。通过分析归纳笔者认为:智慧教育是指将人工智能、大数据、物联网、云计算、虚拟现实等技术应用于教育领域,实现教育教学的数字化、网络化、智能化和个性化。它以智慧校园建设为基础,通过智能感知和数据分析等技术手段,实现教育资源的优化配置和高效利用,提高教育教学的质量和效益。智慧教育是一种全新的教育模式,旨在适应未来社会的发展需求,培养具有创新能力和实践精神的高素质人才。

(二) 个性化学习的理论基础

个性化学习的概念最早可追溯到我国 2000 多年前春秋战国时期的教育家孔子,他曾提出“因材施教”的教育教学主张,率先将个性化原则引入教育教学中并切实做到有教无类,因材施教。在 21 世纪的今天虽然不同学者对于个性化学习的概念有不同的见解但几乎都强调要将学生置于学习的核心,尊重学生自身差异,在关注学生差异性的基础上,设计契合学生个性特征的进度、方法和手段等。

无论采用何种方法、手段或内容,其核心目的是为学习者创造选择条件,体现个性化学习的核心特征——选择。学生因个性差异对相同内容的内化程度不同,个性化学习即学生自主构建知识。教学中,应根据学生兴趣、风格、认知水平等特征,调动环境要素,提供多样选择条件,促进学生自主知识构建。

(三) 国内外个性化学习的发展现状与趋势

随着教育资源与教育科学的不断发展,国内外对于“个性化学习”相关课题的研究也在不断深入,从研究的视角来看,国内的研究更加注重个性化学习的理论构建,探索多样化的学习模式,深入分析个性化学习在实际教育场景中的应用案例,并评估其对学生学习效果的影响。

史爱荣与孙宏碧两位学者强调,个性被视为素质教育不可或缺的追求目标,对于每个青少年的成长发展至关重要。因此,他们认为教学模式、教学策略和课程设置都应当紧密适应学生的个性化学习风格。王艳玲和熊梅认为:性化学习可以通过单元设计作为切入点。他们通过比较研究和实验行动研究,总结出教学可以从宏观、中观和微观三个层面来实施教材单元计划,从而促进学生的个性发展。

相比国内,国外的研究主要集中在个性化学习所依赖的先进算法、技术支持及其系统的创新开发上。这些研究致力于通过技术手段推动个性化学习的发展,提高学习效率和效果。

2003 年,英国前教育大臣大卫·味利班德(David Miliband)界定个性化学习为:为孩子设定高期望,在深入理解其需求的基础上,通过优质教学来提供定制的学习体验。皮特·布鲁希洛夫斯基(Peter Brusilovsky)教授认为传统的学习系统缺少变化,效率低下,提出了自适应超媒体系统。适应性超媒体系统就是创建反应用户特征的模型,为不同的用户呈现不同内容,模型与学习者进行交互反应,提供与当前学习内容相关性较高的其他链接。

经过梳理文献,我们不难发现智慧教育与个性化学习这两个领域的研究已有很多成果,但两者深度融合的研究还不够全面和系统。因此,推动个性化学习发展时,应重视支持环境的构建,包括利用技术、工具和资源等硬环境,以及设计启发性教学环境和互动机制等软环境。硬环境提供基础设施,软环境是隐性资源,两者结合才能推动智慧教育下个性化学习的持续进步。

二、环境设计专业个性化学习的需求与挑战

(一) 环境设计专业的特点与学习需求

环境设计专业是一个跨学科的综合专业性专业,需要建筑学、城乡规划学、风景园林学、心理学、社会学、历史学、宗教学、生态学、美学等多学科知识的支撑。它是借助艺术表现形式对建筑室内外空间环境要素进行改造和整合的一门实用学科。

关于学习需求,首先,学生需要掌握基本的艺术和设计理论,包括色彩理论、形态学、空间布局等。这些基础知识是进行设计创新的基础。其次,学生需要学习并理解其他相关学科的知识,以便在综合设计中能够考虑到各个方面的因素。此外,学生还需要通过参与实际的设计项目,锻炼自己的设计能力和解决问题的能力。

(二) 当前环境设计教育中面临的挑战与困境

1. 个性化教育需求难以满足

教育资源分配不均和过于注重标准化考试成绩,使得一些学校和学生难以获得个性化教育的资源和支持。教师为应对考试,

常忽视学生个性和兴趣,限制了学生发展空间,导致个性化教育难以实施。

2. 学科交叉融合不足

环境设计专业发展受限的原因在于:一方面,学科壁垒导致环境设计与其他学科交流受限,学生难以获取跨学科知识,影响其综合设计能力;另一方面,课程设置过于局限,缺乏与其他学科的融合,导致学生知识结构和能力受限,难以适应复杂设计需求。

3. 实践机会有限

环境设计专业学生能力提升需依赖实践,但现实中实践机会不足。有些课程过于偏重理论,实践设计不合理,难以取得实效。学生缺乏跨学科实践机会,知识和技能难以整合应用,影响专业能力和未来竞争力。

三、个性化学习路径探究

(一) 基于用户画像构建的课程推荐

用户画像是个性化课程推荐系统的核心。在个性化学习的初步阶段,教师利用智能教学系统发布定制化的学习资源、预习指南和个性化问卷,确保每位学生都能根据自己的学习方式进行准备。学生在个人的学习设备上完成预习任务,浏览与自身学习进度相匹配的资源,在此过程中通过后台收集学生的学习历史、偏好、成绩、评价等信息,以及学生在社交平台上的行为数据,并对收集到的数据进行清洗、整合和标准化处理,提取出有用的特征信息。最终根据学生的特征信息,构建出包括学习需求、兴趣偏好、能力水平等多维度的标签体系,完成最终画像。在用户画像基础上,还需设计一种个性化课程推荐算法。该算法需综合考虑用户的学习需求、兴趣和能力,以及课程资源的属性特征,通过计算用户与课程之间的相似度,为用户推荐最合适的个性化课程资源(如图3-1)。

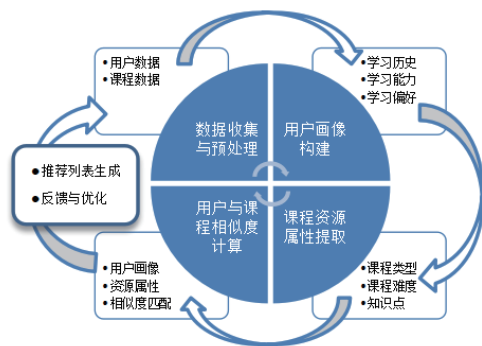


图3-1 个性化课程推荐算法模型(来源:作者自绘)

通过用户画像的构建,教师能够精确掌握每位学生的当前知识水平和学习偏好,除了个性化课程资源的推荐,还能为他们设定个性化的学习目标。在后续的学习过程中,教师也能根据学生的学习进展和反馈,通过系统向学生推送针对性的补充资料、新的学习内容以及个性化的学习策略建议。

此外,还可以依据学生的画像数据,在课前灵活调整教学内容和方法,确保课堂教学与学生的个性化学习需求紧密相连。这样的准备过程不仅为后续的个性化学习路径的制定提供了坚实的基础,也确保了学生在学习过程中能够充分发挥自己的潜能,实现高效的学习。当课程进入线下阶段时,由于学生对推荐的资源已经进行了初步的预习有了一定的了解和思考,因此他们能够更加专注地关注自己在预习过程中遇到的疑难问题。而教师则通过对学生预习情况的初步了解,能够更有针对性地调整自己的教学设计,确保课堂内容能够满足学生的个性化需求,从而提升整体授课质量。

(二) 基于知识概念图谱的个性化课程资源推荐

作为一种强大的知识表示和推理工具,知识概念图谱能够清晰地揭示知识点间的内在联系和层次结构,从而为个性化学习提供坚实的支撑。通过构建学习者的知识概念图谱并与课程资源推荐相结合,能够精准地把握学生的知识状态和个性化需求,进而为学习者推荐更符合其兴趣和目标的课程资源。这不仅有助于避免学习过程中的知识断层和重复,还能提升学习者的学习效率和效果。此外,知识概念图谱还能促进学习资源的整合与共享,形成一个丰富而有序的学习资源库,为学习者提供更为广阔的学习空间。更重要的是,它能为学习者规划出最佳的学习路径,并提供实时的学习导航,这有助于学习者在学习过程中更具有逻辑性从而保持清晰的方向感。

知识概念图谱的构建需要对课程资源进行知识抽取,提取出其中的知识点和概念。而后利用知识图谱技术,将这些知识点和概念进行关联和组织,形成一个完整的知识概念图谱。在构建过程中,为确保图谱的准确性和完整性,还需要考虑知识点之间的层次关系和依赖关系。知识图谱中应该包含学科领域内的各个知识点,以及它们之间的关联关系、层次结构和依赖关系。此外还可以融合用户画像来构建独特的学习者个性化知识概念图谱。这个图谱将展示学习者已掌握的知识点、未掌握的知识点以及他们的学习目标和兴趣偏好。通过对比学习者的知识概念图谱和整体知识概念图谱,可以准确地识别出学习者的知识短板和学习需求。

综上所述,基于知识概念图谱的课程资源推荐方法是一种结合了学习者个性化需求和知识结构特点的精准推荐策略。通过构建知识概念图谱、分析学习者知识状态、匹配课程资源属性以及利用图谱路径引导推荐等步骤,可以为学习者提供符合其学习目标和兴趣偏好的课程资源推荐,从而促进其个性化学习的发展。

四、结语

本研究以智慧教育为背景,深入探讨了环境设计专业个性化学习路径的构建与实践。通过对硬环境与软环境的综合考量,本研究提出了符合环境设计专业特点的个性化学习路径,并通过实证案例验证了其可行性与有效性。

回顾整个研究过程,我们不禁感慨智慧教育为环境设计专业带来的巨大变革。在智慧教育的视域下,硬环境与软环境的有机结合,为环境设计专业的学习者提供了更加丰富、多元的学习资源和学习体验。展望未来,我们期待更多研究者和实践者能够加入对环境设计专业个性化学习路径的研究,共同探讨如何进一步优化学习环境、完善学习路径,以推动环境设计专业的持续进步与发展。

参考文献:

- [1] 高凯,蔡之国.智慧教育视域下直播课堂的教学质量问题与对策研究[J].创新创业理论与实践,2023(15):98-100.
- [2] 顾小清,杜华,彭红超,祝智庭.智慧教育的理论框架、实践路径、发展脉络及未来图景[J].华东师范大学学报(教育科学版),2021,39(08):20-32.
- [3] 宋雨婷.服务于个性化学习的“理解性教学设计”[D].山西大学,2020.
- [4] 龚洪敏.学科育人视域下微单元设计的实践探索[J].中国现代教育装备,2022(12):3.
- [5] 学艺术没前途?这些专业可能和你想的不一样![J].求学,2022(06):63-68.
- [6] 廖菲菲,潘洪科,曾雯琳,张武,王成元.智慧教育视域下个性化教学实践探索——以“土木工程制图”课程为例[J].教育教学论坛,2023(03):113-116.