

Research on the Knowledge Graph Construction and Optimization of Art and Design Professional Courses Based on AI under the OBE Concept

Weiwei Lu

Zhejiang University, Ningbo Institute of Technology, Ningbo, Zhejiang, 315100, China

Abstract

The arts specialized courses involved in the teaching content is relatively complex, students in the process of knowledge learning will face more problems and difficulties, in the context of combining OBE concept with AI technology build knowledge map can better strengthen the connection between knowledge, and from the root to solve the problem of students' learning, build efficient classroom, promote the promotion and development of students' professional quality. This paper also focuses on this, mainly from the existing problems of art and design professional teaching, the necessity of building the knowledge map of AI art professional courses under the OBE concept, and the construction and optimization path.

Keywords

OBE; AI; knowledge map; professional literacy

OBE 理念下基于 AI 的艺术设计类专业课程知识图谱构建与优化研究

鲁微微

浙大宁波理工学院, 中国·浙江 宁波 315100

摘要

艺术类专业课所涉及到的教学内容相对而言较为复杂, 学生在知识学习的过程中会面临着较多的问题与困境, 在这样的背景下结合OBE理念配合AI技术构建知识图谱则可以较好地强化知识点之间的联系, 进而从根源上解决学生的学习问题, 打造高效课堂, 促进学生专业素养的提升与发展。论文从艺术设计类专业教学的现存问题、OBE理念下基于AI艺术类专业课知识图谱构建的必要性以及构建与优化路径等多个方面展开论述。

关键词

OBE; AI; 知识图谱; 专业素养

1 引言

OBE 理念又称为成果导向教育、能力导向教育目标、需求导向教育, 该种教育理念是以成果为目标导向, 在教学展开的过程中教师需要坚持以学生为本的基本原则, 通过逆向思维来完成科学建设, 促进学生能力和素养的发展。打造高效课堂, 将 OBE 理念应用于高校艺术设计的专业课程教学中可以通过反向设计的方式让学生的能力素养思维逐渐

【课题项目】2024年宁波市高校慕课联盟专项课题《OBE 理念下基于AI的艺术设计类专业课程知识图谱构建与优化研究》。

【作者简介】鲁微微(1983-), 女, 中国吉林人, 硕士, 教授, 从事数字媒体艺术研究。

符合于相应社会岗位的岗位需求, 促进学生的专业化发展, 配合 AI 技术和知识图谱构建可以更好地提高教学效果。

2 艺术设计类专业教学的现存问题

就现阶段来看艺术设计类专业课程教学仍旧存在如下几点问题:

首先, 存在知识关联性相对偏弱的问题, 因为所学习到的知识较为驳杂, 而学生在学习的过程中并不会会有意识的去探索知识间的规律和联系, 在学习碎片化的影响下学生只能采用死记硬背的方式展开学习, 随着学生所学知识的不断增加, 学生的学习压力会变得越来越大, 且很容易会出现知识点混淆等相应问题, 影响学生的学习效果。这种模式意味着学生在学习的过程中无法从更深的层次来分析和理解所学习到的专业知识, 不利于学生的深度学习, 学生的知识迁移能力、问题分析、解决能力等方面的发展相对较慢, 不符

合于高校教育的教育目标和学生的未来发展需求。

其次,高校教育多以大班授课为主,教师所面向的学生群体较多,而不同学生在长期学习下所形成的个性特点也有着鲜明差异,这就导致了教师很难根据学生的实际情况来对教学做出精准分析和调整,教育的针对性不足,因此学生在接受教育的过程中其收获和成长也是较为有限的。

最后,在高校艺术设计类专业教学中教学资源 and 路径是较为固定的,即学生学习的都是基于同一本教材、接受的都是同样的教育,但是高校作为为社会培育专业型人才的重要教育基地,不同学生受个人的成长经历等多种因素的影响,其未来发展规划存在着鲜明差异,教学路径和资源固定则意味着学生的个性化发展需求无法得到满足,学生的职业发展规划难以实现,需要作出进一步调整。

3 OBE 理念下基于 AI 艺术设计类专业课程知识图谱构建与优化的价值分析

首先,OBE 理念又称为产出导向理念,该理念充分突出了学生本位的教学思想,可以通过教学工作的开展来更好的调动学生学习的主动性和积极性,并以学生为中心对教学作出改革和调整,进而促进学生思维能力的快速发展。同时 OBE 理念下教师需要不断优化教学评价,对教学作出持续改进,在促进学生思维能力快速发展的同时打造高效课堂。

其次,知识图谱也被称为人工智能的基石,知识图谱应用的最大优势在于可以更加具象化、形象化的方式来呈现知识点与知识点之间的内在联系和底层逻辑关系,这样做的目的是为了帮助学生们更好地理解不同知识甚至不同学科之间的内容有什么样的关联,有助于发展学生的抽象思维,让学生学会在厘清规律联系的基础之上通过相互借鉴的方式提高学习效果,促进学生专业素养能力的快速发展。同时知识图谱也可以配合 AI 技术实现个性化定制,让学生们根据自己的职业发展需求和发展规划来完善和优化知识图谱,不断的提高自身的能力素养,为学生的终身学习及未来的就业奠定良好的能力基础和思维基础。

最后, AI 技术的最大优势在于可以更好地打破资源互通限制,丰富教育路径和教育资源, AI 技术可以自动识别分析不同学生的发展需求和学生的学习问题,在此基础之上整合网络资源并推送给学生,这可以更好地满足学生的个性化发展需求,而教师也可以根据 AI 技术所提供的数据信息了解教育的现存问题,分析教育的优化路径,对教育作出针对性的调整,提高教学效果和教学质量。简言之 OBE 教育理念配合 AI 技术和知识图谱可以在解决学生学习问题、帮助学生们学会打包记忆、厘清知识点之间的联系、加深对于知识概念的理解认识基础之上从学生的个性化发展需求出发,对教育作出有效优化和调整,为学生未来的个性化发展奠定良好的基础和保障,只有这样高校教育才可以为社会培育更多专业性人才,同时也满足学生的未来发展需求。

4 OBE 理念下基于 AI 的艺术设计类专业课程知识图谱构建与优化路径分析

4.1 完善知识体系,突出知识联系

完善知识体系突出知识联系可以帮助学生们更好地明确不同知识点之间的内在联系和底层逻辑,这既可以让学生们借助已经学习过的知识来深化对新知的理解,同时也可以通过知识相互联系的方式来减轻学生的记忆压力和学习压力,提高学生的学习效果,而在知识图谱构建的过程中教师可以抓住如下几个关键点来做出优化和调整。

首先,教师需基于 OBE 理念坚持目标导向原则,根据学生的发展需求来对知识图谱中的核心知识点和关键知识点做出适当调整,这就需要教师做好市场调查和 market 分析,明确市场对于该类型人才的专业素养要求以及技能要求,在此基础上确定知识培养目标、能力培养目标、思维培养目标等相应专业素养培养目标,以目标为导向反推教育需求,明确教育重点核心及方向,在此基础上突出重点核心,形成更有侧重点的专业知识体系和知识图谱,确保学生的能力素养符合与对应岗位的从业要求。

其次,教师需要做好教材研读及分析,因为高校艺术设计类专业课程知识都划分了单元和章节,教师需要在知识图谱构建的过程中做好单元知识和章节知识的提取与完善,配合教学顺序内容的调整与优化,使教育形成一个完整的知识体系,在难度逐渐递进中强化学生能力素养、深化学生知识理解,同时学生们也可以通过观看知识图谱的方式提高对整本教材的把控能力和消化能力,提升学生的学习效果。

最后,教师在知识图谱构建及优化的过程中需做好知识点之间的相互连接,并明确其内在联系和底层关系,为学生的课前预习、课堂学习和课后复习提供更多的助力和保障,学生们可以根据知识点之间的相互关系来展开学习,大大减少学生学习过程中面临的问题和困境。而教师在此基础上还需引起关注和重视的则是需要打破教材壁垒和学科壁垒,一般而言,艺术设计类专业课程设置包含通识基础课、学科基础课、专业基础课和专业课程四大类别,而教师在知识图谱构建的过程中除了需要立足所授专业知识以外,还可以从其他课程出发收集与之相关的知识点,将其纳入到知识体系当中,通过相互融合的方式来提高学生的综合素养,避免因学科间割裂过于明显导致问题解决能力相对偏弱,无法科学地利用所有已经学习过的知识来解决实际问题^[1]。

4.2 AI 赋能,丰富教育内容

单一化的教学内容和教学资源很容易会限制学生的个性化发展,不利于学生的未来成长,在这样的背景下丰富教育内容整合教育资源是十分必要的,而 AI 技术的应用则可以为教师教学资源的丰富与完善提供更多的助力,教师在知识图谱创建的过程中可以根据教学目标及基于教材形成的知识图谱来丰富更多教育资源,但是在资源丰富的过程中应

抓住如下几个关键点：

首先，在教育内容丰富与完善的过程中，教师应当立足核心知识点，以核心知识点为基础，借助 AI 技术对标更多资源，这样做的目的是为了加深学生对于核心知识、核心技能的理解和认识，让学生通过课内资源以课外资源相互借鉴学习的方法加深理解，同时也可以通过教育资源的丰富来调动学生学习兴趣^[2]。

其次，在资源丰富及优化的过程中需关注学生多维成长需求，教师可以根据艺术设计类专业未来的就业方向及不同工作岗位的岗位需求具体问题具体分析，借助 AI 技术智能生成不同的知识图谱，这些知识图谱对标的是不同工作岗位，AI 技术可以在此基础之上根据工作岗位的实际需求引入更多的资源，学生们则可以根据自己的职业发展规划和兴趣爱好来选择关联资源，满足自己职业发展需求和个性发展需求。同时在 AI 赋能知识图谱构建完善教育内容的过程中也可以对接更多试题资源，让学生们可以在课后利用试题资源来检验自己的学习成果，分析自己的能力素养是否满足于对应工作岗位需求以及自身存在的欠缺和不足和未来的优化方向和改进方向。

最后，教师可以借助 AI 技术可以整合数据资源提取关键信息的优势生成目标图谱，在明确艺术设计类专业课程教学的主要目标基础之上，根据知识图谱体系以及教材内容来提取不同章节甚至不同课时教师的教学目标形成目标图谱，以能力为导向，配合项目式教学、翻转课堂等多种教学方法的有效应用促进学生思维能力的快速发展，从根源上解决学生的学习问题乃至未来就业问题，促进学生能力素养的快速发展^[3]。

4.3 个性化定制，优化教与学

关注学生的个性化发展需求是高校艺术设计类专业课程教学中必须着重引起关注和重视的内容，而在个性化定制的过程中可以从教师教和学生学两个维度出发来构建知识图谱并作出相应的优化和调整。

从教师教的角度来分析，首先，教师可以借助 AI 技术收集整理学生的学习信息，了解学生的实际情况，明确学生在学习过程中面临着哪些问题和困境，生成问题图谱，加深对于学生的理解和认识，根据学生的实际情况利用 AI 技术智能对接相应的教育资源并推送给学生，让学生在学习的过程中可以更好地针对性发力，提高学生学习的有效性和教育的有效性，促进学生思维能力的快速发展，解决学生的关键问题。其次，教师可以借助知识图谱来生成学生的成长档案，在成长档案中记录学生在不同阶段能力思维的变化与成

长。一方面这可以为教师的教育评价和对学生的引导提供更多的参考与帮助，让教师在评价及引导的过程中更有针对性的调节评价内容、评价标准及引导内容，立足学生实际情况和学生的根源性问题给出行之有效且符合实际的方法理论作为参考，同时也可以通过知识档案来了解学生存在的共性问题，例如学生哪些章节掌握不够熟练等等，在此基础之上对知识图谱及关联资源进行完善，并将完善后的知识图谱及关联资源发送到学习群中，为学生的学习和复习提供更多的助力。

而从学生学的角度来分析，首先，学生可以借助 AI 技术来完善自己的职业发展规划，明确自己未来想要从事的工作岗位，在此基础之上学生则可以借助 AI 技术来建立属于自己的知识图谱，根据自己的学习习惯、学习倾向和个人喜好来对知识图谱做出适当调整，以更好地强化对于专业知识的理解，例如不同学生对于同一知识的理解角度存在着鲜明差异，这时学生们则需要根据自己的理解思维来搜索关联资源，深化对于知识的理解，避免在问题和知识学习过程中切入角度相同导致部分学生学习难度上升，影响学习效果。其次，学生在学习的过程中可以借助 AI 技术配合知识图谱来个性化定制学习课程，从自己较为喜爱的专业课程、自己未来的从业岗位以及自己的发展需求等多个维度出发来定制知识图谱完善知识图谱，并借助 AI 技术丰富关联资源和试题资源，真正的实现个性化学习，让每一个学生的个性化发展需求都能够得到满足^[4]。

5 结语

在艺术设计类专业课程教学的过程中构建知识图谱配合 AI 技术和 OBE 理念可以更好地促进学生专业素养的发展与提升，帮助学生们更好的适应未来的工作岗位，提高学生的就业率，教师应当引起关注和重视，教师可以紧抓构建知识体系、AI 赋能完善教学知识、学生个性化学习等相应的关键重点来对教学作出有效优化和调整，提高教育效果，促进学生快速成长、进步和发展。

参考文献

- [1] 赵慧蓉.AIGC技术在艺术设计类专业中的应用和挑战[J].苏州工艺美术职业技术学院学报,2024(4):50-53.
- [2] 马奎.人工智能技术在高职艺术设计类专业插画设计课程中的应用研究[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2024(10):17-20.
- [3] 成骏.艺术设计类专业网页设计课程知识体系的构建[J].中国文艺家,2018(6):219.