OBE 理念下智慧课程图谱构建与应用

何自刚 [1]

(1.唐山师范学院，河北 唐山 063000)

摘 要：当前教育面临数字化转型，智慧课程的建设需要突破知识碎片化、能力培养模糊化等问题。以 OBE（成果导向教育）理念为指导，以影视剪辑课程为载体，研究探讨了 OBE 理念下的课程目标确定、知识图谱和能力图谱相结合的课程内容组织、多元成果评价体系设计的智慧课程图谱构建路径，并且以“剪接点的选择”教学单元为案例，在课前用图谱预习、课中用图谱完成理论和实践教学、课后运用图谱进行反思和拓展的智慧教学模式。案例应用实践发现，课程图谱应用能够提升课程目标的达成度，促进学生知识建构和能力发展，可为高等学校实践类课程的智慧化课程教学提供参考。

关键词：OBE 理念；智慧课程；影视剪辑；知识图谱；能力图谱

基金项目：2026 年唐山师范学院课程建设重点项目课题《影视剪辑》（编号：2026KCZD20）

DOI：doi.org/10.70693/202611096660

Construction and Application of Smart Course Knowledge Graphs Under the OBE Concept

He Zigang[1]

[1] Tangshan Normal University, Tangshan, Hebei

Abstract: Education is currently undergoing digital transformation; the development of smart curricula must address issues such as the fragmentation of knowledge and the lack of clarity in competency development. Guided by the OBE (Outcome-Based Education) philosophy and using the film and television editing course as its vehicle, this study explores pathways for constructing a smart curriculum map that integrates the determination of course objectives under the OBE framework, the combination of knowledge graphs and competency graphs in curriculum content organization, and the design of a diversified outcome assessment system. Taking the teaching unit "Selection of Editing Points" as a case study, the study also presents a smart teaching model in which students use the map for preview before class, apply it to complete theoretical and practical instruction during class, and employ it for reflection and further exploration after class. Practical case studies have demonstrated that the application of course maps can enhance the achievement of course objectives, promote students' knowledge construction and capacity development, and provide a reference for the intelligent teaching of practice-oriented courses in institutions of higher education.

Keywords: OBE Concept; Smart Course; Film and Television Editing; Knowledge Graph; Competence Graph

作者简介：何自刚（1973—），男，讲师，研究方向为信息化教学设计。

一、引言

教育数字化是数字中国建设的重要组成部分，是推动教育高质量发展的关键环节。教育部等九部门印发的《关于加快推进教育数字化的意见》明确提出，要推动课程、教材、教学数字化变革，完善知识图谱，构建能力图谱，深化教育大模型应用，推动课程体系、教材体系、教学体系智能化升级，将人工智能技术融入教育教学全要素全过程[1]。郑永和等认为，数字教育聚焦于实现数字技术与教育教学的深度融合，以数字技术为依托形塑新质教育生产力，推动教育教学向着个性化、精准化、智能化的方向发展[2]。由此可见，智慧课程建设是高等学校落实教育数字化战略的重要环节。

OBE（Outcome-Based Education，成果导向教育）是一种以学生的学习成果为导向的教育理念，已成为美国、英国、加拿大等国家教育改革的主要理念，我国工程教育认证也应用了该教育理念，其思想是以学生为中心，确定学习成果进行教学，评价并持续改进[3]。与传统的以教为中心的课程模式不同，OBE 理念要求教育者首先明确学生毕业时应具备的知识、能力和素质，然后以此为起点反向构建课程内容和教学路径，确保每一个教学环节都指向学习成果的达成[4]。

影视剪辑是教育技术学专业的一门核心实践课程，兼具理论性与实践性、技术性与艺术性。传统教学模式下，该课程面临的主要问题有：一是知识体系碎片化，蒙太奇理论、镜头组接原则、剪接点选择等内容按章节线性推进，学生难以建立知识点之间的内在关联；二是教学评价作用有限，反馈与优化未同步，不利于满足学生的个性化学习需求；三是理论与实践脱节，部分教师停留在理论教学层面，教学方法较单一，不利于学生将学到的知识进行相应的实践运用[5]。

知识图谱作为一种知识表征手段，能够将碎片化知识结构化、可视化，为优化教学流程、实现精准教学提供技术支持[6]。能力图谱是职业能力域可视化或职业能力领域映射地图[7]，它将理论知识与学生的实操能力、问题解决能力、创新思维等能力建立紧密的联系。已有研究表明，将 OBE 理念与知识图谱技术相结合，能够有效解决课程目标与教学内容脱节、能力评价难以落地等问题[8]。当前关于智慧课程图谱的研究多侧重于知识图谱的技术构建，对 OBE 理念如何贯穿图谱设计、如何通过图谱实现学习成果的反向设计与持续改进等问题，还需要进行实践探索。本研究以影视剪辑课程为载体，探讨在 OBE 理念下智慧课程图谱的构建，探索知识图谱驱动的智慧教学，并通过案例教学实践探讨其应用效果。

二、智慧课程图谱的构建

OBE（Outcome Based Education）教育理念，又称成果导向教育、能力导向教育或目标导向教育，是一种以学习成果为核心的教育模式。该理念强调围绕学生最终应达成的能力目标反向设计课程体系，正向实施教学活动，并通过持续改进机制保障教育质量。影视剪辑理论和实践结合紧密，成果导向鲜明，从 OBE 理念出发，关注课程目标、内容和评价方式，是智慧课程建设的重要考虑。

（一）课程目标：以学习成果为导向的反向设计

根据 OBE 理念，首先需要确定学习成果，也就是课程目标。课程目标是 OBE 理念的终点，也是其起点。反向设计原则要求以学生最终应达成的能力为出发点，逆向推导课程应该叫什么、怎么教、如何评。结合立德树人的要求和影视剪辑课程的特点，确定了课程的知识、能力和素养目标。

①知识目标：能理解影视剪辑的基本概念和基本理论，包括蒙太奇思维、镜头组接原则、剪接点选择、镜头剪辑节奏等知识，培养学生的审美情趣和文化素养。该目标对应 OBE 理念中的“知识产出”维度，目的是希望学生建立完整的剪辑理论知识框架。

②能力目标：能运用影视剪辑的基本操作方法和技巧，能将影视剪辑方法和技能综合运用到教育、教学实践之中，完成数字影视教学资源的开发，培养学生的教育情怀和奉献精神，增强学生的法制观念和版权意识，提升学生的创新意识和进取精神。该目标是 OBE 理念的核心产出，目的是希望学生获得可迁移、可应用的实践操作能力，也是能力图谱构建的主要依据。

③素养目标：能对影视剪辑的理论学习和技能实践进行反思，培养学生的谦逊品质和自我认知能力，在影视剪辑项目实践过程中，能分工合作，具有团队合作精神。该目标对应 OBE 理念中的“素养产出”维度，主要是关注学生的高阶思维和社会性发展。

三个维度的课程目标共同构成了影视剪辑课程的预期学习成果，是后续知识图谱、能力图谱指标分解和教学评价标准制定的依据。课程图谱

的知识点、能力图谱的能力点都能能够追溯到具体的课程目标，确保教学内容与学习成果之间形成明确的支撑关系。

（二）课程内容：双图谱协同的结构化组织

学习成果代表了一种能力结构，这种能力主要通过课程教学来实现。因此，课程内容体系构建对达成学习成果尤为重要。智慧课程建设中，根据课程目标，把原先碎片化的知识用知识图谱-问题图谱-能力图谱-思政图谱的方式勾勒成了结构化的内容体系，这里主要探讨课程图谱和能力图谱的构建。

课程知识图谱的构建主要是通过需求分析，来提取知识点，在知识图谱属性编辑中标注相互关系，建立层级关系，关联媒介资源，然后不断地修改和完善知识图谱节点的内容。按照影视剪辑课程教学大纲和 OBE 理念下的课程目标，对教材内容、教学案例和行业需求进行系统梳理，理论和实操相结合，将课程的内容整合为 8 大理论模块和 9 大实践模块。

理论模块包括影视剪辑概述、剪辑语法、镜头组接原则、剪接点选择、动作剪辑、分剪与插接、剪辑节奏、声音剪辑等内容，共构建 88 个知识节点。实践模块包括视频剪辑基本操作、影视特效运用、影视字幕和图像剪辑、音频剪辑、色彩校正、综合项目创作等内容，共构建 42 个知识节点。两类节点合计 130 个，覆盖课程全部重要的内容。每一个知识节点都标注了其支撑的课程目标，实现了“课程目标-知识节点”的追溯映射。

在知识图谱节点关联设计方面，重点进行了三类关联。一是知识关联，标注知识点间的前置关系、后置关系和关联关系。例如，“剪接点选择”知识图谱节点的前置知识为“蒙太奇思维”和“镜头组接原则”，后置知识为“动作的剪接”“镜头的分剪与插接”和“影视节奏处理”，形成递进关系。二是重难点标注，用红色标注难点，如蒙太奇内涵、轴线规律，用蓝色标注重点，如剪接点的选择，帮助学生快速找到学习的重点。三是资源关联，每个知识节点都提供一定的学习资源，如微课教学视频、知识点案例视频、关联图形图像、资料文档等，共计关联试题 143 个、学习资源 227 个，实现学习内容资源的关联。另外，在知识图谱上还进行了课程思政节点映射，如唐山五种精神、绿色发展、家国情怀等，实现知识传授与价值引领的统一。

能力图谱的构建主要根据课程目标来进行。课程设定了四项课程目标，包括理解影视剪辑基本概念和理论、运用剪辑方法和技巧完成数字视频教学资源开发、对理论学习和技能实践的反思、在项目实践中沟通合作等方面能力的培养。

课程的能力图谱重点完成了剪辑方法和技巧能力图谱的构建，如数字剪辑基础操作能力、视频特效的运用能力、影视图形和字幕剪辑能力等。每个能力点进一步明确了能力描述、标注了能力标签和对应知识点。目前构建的能力图谱有 26 个能力点，关联对应 90 个知识点，形成课程目标、能力点、知识点的呼应关系。

能力图谱的价值在于将抽象的能力要求转化为可观察、可测量、可评价的具体指标。这正是 OBE 理念“定义学习成果”环节的核心要求。以剪接点选择能力为例，该能力点关联了动作剪接点、情绪剪接点、节奏剪接点、声音剪接点四个知识点。评价标准细化为能根据叙事需要选择恰当的剪接点类型、能准确判断动作剪辑的最佳时机、能通过剪接点控制画面节奏等评价维度。每一个评价维度都对应具体的知识点和实操任务，使得能力评价从模糊判断走向精准测量。

知识图谱和能力图谱的互相关联形成协同补充的关系。知识图谱侧重知识的结构和逻辑关系，能力图谱关注学生能力的培养。从内容来看，能力图谱节点和若干支持其达成目标的知识图谱节点关联，每个知识点也标注其支持的能力目标。例如蒙太奇内涵知识点，同时与影视场面调度和镜头的分剪组合两个能力点对应。而综合作品创作能力图谱标注能力的实现需要剪接点选择、动作剪辑、分剪插接等知识点的支持。教学时，教师备课时可以以能力图谱确定教学的目标和评价标准，用知识图谱来组织教学的内容和数字资源。学生学习时通过知识图谱形成知识框架，通过能力图谱明确学习努力方向。教学评价时，知识图谱引导学生弄清楚知识需要掌握的广度和深度，而能力图谱的完成情况可以判定学生的能力发展水平，二者结合让评价方式向过程与结果并重转变，体现了 OBE 理念多元评价的要求。

（三）课程的评价：多元梯次的成果评价与持续改进

OBE 的教学评价聚焦在学习成果上，而不是在教学内容以及学习时间、学习方式上。采用多元和梯次的评价标准，评价强调达成学习成果的内涵和个人的学习进步，不强调学生之间的比较。针对性的评价包括过程性评价和结果性评价。影

视剪辑的过程性评价主要从课程签到、课程图谱知识点学习和单元测试、主题讨论区发言等为依据。结果性评价主要从学生在任务引擎中项目实践的完成质量来进行评价，如生活小视频剪辑、文旅短视频剪辑、唐山五种精神短视频的剪辑等。

双图谱为 OBE 理念下的持续改进机制提供了数据机制。教师通过学习通平台采集学生知识图谱上的学习进度、节点掌握程度、单元测试成绩等过程性数据，以及能力图谱上各能力点的达成情况，形成学生学习数据画像。通过这些数据，教师可以精准识别学生的学习薄弱环节，及时调整教学策略和内容安排。另外，通过对不同年级学生的目标达成数据，可以持续优化课程目标设定、知识节点设计和能力评价标准，评价-反馈-改进，落实 OBE 理念持续改进的要求。

三、智慧课程图谱教学应用实践

“剪接点的选择”是影视剪辑课程的重要内容，是联系剪辑理论与实操技能的关键知识点。下面以此为例，探讨智慧课程图谱在 OBE 理念下的实践应用。

（一）课前：图谱导学与精准诊断

课前，教师以知识图谱为基础，开展图谱导学和学情诊断评价。教师通过超星学习通平台发布基于知识图谱的预习任务，学生用在线工具浏览相关的知识节点，查看知识点对应的剪辑基础理论、关联的剪辑案例和微课视频，通过视觉化的图谱节点关系形成初步的知识结构。和传统的书本阅读、做预习题目方式不同，图谱导学让学生可以直观地看到要学习的知识点在整个课程知识体系中的位置，以及它与前置知识、后置知识的关系，形成可视化的、全局性的学习视角。课前导学体现了 OBE 理念中学生的主体地位，学生在课前就明确了课程学习内容与最终能力目标的关系。

预习过程中，学生完成知识图谱节点中设置的单元测试，学习通自动完成评阅。教师可以根据学生的预习情况，弄清楚学生的基础水平特征，实现以学定教。例如，在“剪接点的选择”章节预习中，如果系统数据显示学生在“情绪剪接点”题目上的回答错误较多，教师就可以在课堂教学中适当增加情绪剪接点内容的讲解时间和案例分析力度。同时，学生在进入新章节学习前，可以通过能力图谱了解对应的能力点和评价标准，增强学习的目的性和主动性。

（二）课中：图谱引导的理实一体化教学

课中，教学采用图谱引导学习，并和实操训练相结合的方式，将知识图谱和能力图谱融入到理论教学和实践操作的各个环节。

理论讲授部分，教师结合 PPT 课件和知识图谱开展教学。知识图谱的可视化呈现能够将抽象复杂的剪辑理论转化为直观易懂的节点与关系结构，降低学生的认知压力。例如，在讲解蒙太奇分类的时候，教师可以通过知识图谱展示叙事蒙太奇的连续式、平行式、交叉式、颠倒式蒙太奇类型，表现蒙太奇中的积累式、对比式、比喻式、重复式蒙太奇类型，以及不同类型蒙太奇的层级关系，学生可以点击节点观看对应的影视案例，让学生通过实际应用案例理解具体的知识概念。

实践操作部分，用能力图谱引导学生进行技能操练学习。教师可以结合智慧课程中的任务引擎，布置实操任务，明确任务对应的能力点和评价标准，学生在操作过程中可以随时查阅能力图谱，了解技能要点和目标要求。比如，在“主体动作剪辑方法”的实操训练中，学生可以通过能力图谱查看动作剪辑能力的具体评价标准，包括动作连贯性、时机准确性、流畅度等，从而有针对性地进行练习和自我审查。教学中还可以引入智能体 AI 剪辑工具辅助学生创作，AI 助教模块和知识图谱结合，让学生在遇到操作问题时能够通过智能问答获得解决的方法。图谱引导的理论和实践相结合一体化教学，正是 OBE 理念“正向实施”教学活动具体体现，确保每一个教学环节都指向学习成果的达成。

（三）课后：图谱支撑的反思与拓展

课后，学生可以运用图谱进行学习的反思和拓展学习。学生基于知识图谱完成剪辑知识总结与反思的思维导图，反思自己在动作连贯性、情绪表达、节奏控制等方面的掌握情况。教师在平台查看学生的知识图谱节点完整度、能力图谱达成情况和总结反思情况，针对共性问题进行集中讲授，针对个体差异推送拓展案例与微课资源。这种基于数据的个性化反馈，体现了 OBE 理念对学生个体进步的关注。

另外，双图谱还支持学生的协作学习和项目实践。在小组合作完成“唐山精神”主题微视频等产教融合项目时，学生依据能力图谱进行任务分工，明确每个成员负责的能力任务，项目完成后，依据能力图谱的评价标准开展组内互评和教师评价，使协作过程、评价结果有记录作为依据。

通过项目实践，学生不仅掌握了剪辑技能，更在实际的创作情境中达成了综合能力与素养目标，实现了 OBE 理念高阶能力产出的要求。

四、结语

以影视剪辑课程为载体，基于 OBE 理念，利用超星学习通平台，构建课程的知识图谱和能力图谱，能够解决实践型课程中知识碎片化、能力培养模糊化的问题。双图谱协同，在课前用图谱导学，课中用图谱引导学生理论和实操学习，在课后学生观看图谱进行反思和拓展，让教学的过程变得清晰、课后生成的学生数据画像能帮助教师对学生进行评价、对教学作出合理地决定，同时，图谱的应用也提升了课程目标达成度和学生的综合能力。

研究将 OBE 理念的“反向设计-正向实施-持续改进”三大原则融入智慧课程图谱的构建与应用，实现了课程目标、知识内容、能力评价三者之间的可追溯映射，可为实践类课程的智慧化转型提供参考。未来，可以进一步完善知识图谱的节点属性标注，深化 AI 助教和 AI 实践智能体的训练和应用，充分发挥双图谱在智慧课程建设中的支持作用，并在更多实践类课程进行探索验证，持续优化基于 OBE 理念的智慧课程建设。

参考文献：

[1]教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见[J].中国教育信息化,2025,31(4):3-8.

[2]郑永和,王一岩.数字教育论纲：内涵、样态与图景[J].远程教育杂志,2025,43(1):3-10.

[3]陈明选.现代教育技术[M].上海:上海交通大学出版社,2022.

[4]赵欣.OBE 理念下应急管理本科教学体系的构建与实践[J].上海理工大学学报(社会科学版),2024,46(3):266-271.

[5]王凌云,杨辉,杨露.AI 赋能影视剪辑技法与应用课程的改革与实践[J].传播与版权,2026(12):119-121.

[6]朱赟海.知识图谱驱动的混合式教学改革与实证研究[J].学周刊,2026(26):4-6.

[7]王亚盛,时誉玮,于春晓,等.职业教育“金专”能力图谱：逻辑理路、构建机理与实践路径[J].中国职业技术教育,2024(32):35-41.

[8]夏文香,李金成,刘杰,等.基于 OBE 理念的智慧课程重构逻辑与实践路径[J].高教学刊,2026,12(31):83-86+91.