

跨学科项目化学习的单元教学

——以小学美术学科为例

金 兢，尚慧杰

摘要：对标艺术新课标提出的跨学科、项目化、单元化教学要求，跨学科项目化学习的单元教学具有指向学科融合式的问题解决、指向知识结构化的深度学习和指向素养整合性的学科立场三重意涵，由目标要素、关键要素和过程要素构成。实施跨学科项目化学习的单元教学要依据跨学科情境，明晰单元项目目标轴；厘清跨学科难点，形成单元项目问题链；聚焦跨学科实践，设计单元项目任务群；围绕评价，构建单元项目评价标准。

关键词：跨学科；项目化学习；单元教学；小学美术

对标《义务教育艺术课程标准（2022年版）》（以下简称“艺术新课标”），在美术学科课程内容框架中已将“跨学科”“项目化”等概念融入学习任务之中。^{[1]48}本文基于艺术新课标中提出的大单元教学及跨学科学习要求，以小学美术学科为例，对改变教学方式提供方法与建议，论述并分析跨学科项目化学习的单元教学的内涵、要素和实践路径。

一、跨学科项目化学习的单元教学的内涵

基于跨学科项目化学习的单元教学是学科间内容的交叉融合，是以单元化形式进行的教学方式，并以项目为依托，达成综合的学习效果，目的是培养和发展学生的核心素养。跨学科单元教学背后的学理基础融合了多种教育心理学和学习理论，强调知识间的联结、学习的整合性以及学习过程中的主动参与。跨学科的项目化单元教学作为一种创新的教学模式，巧妙地将各学科知识

体系有机联结，凸显学习的深度，强调知识间的逻辑性与学习的整合性，实现对传统单一学科教学方式的超越。跨学科项目化学习的单元教学尊重并激发学生的主体性，倡导主动参与，鼓励学生大胆实践体验，以培养面向未来发展的人。本文将从学科融合式的问题解决、知识结构化的深度学习和素养整合性的学科立场来具体阐述。

（一）指向学科融合式的问题解决

跨学科项目化学习既有跨学科的特征，也有项目化的特征。跨学科的内涵有多种理解，有研究者认为，艺术新课标语境下“跨学科”的实质是“跨科目”，这样的理解有利于实现对所有科目的全覆盖^[2]，如数学可以与艺术跨学科，科学可以与体育跨学科，有效避免了学科知识与生活情境的割裂。也有研究者认为，“跨学科”并不是简单的“学科拼盘”，而是用一种综合的方法解决一个共同的真实问题，产生整体理解。^[3]而“项目化”是一种指向问题解决能力，以核心概

作者简介：金兢，浙江省杭州市天长观潮小学副校长，浙江师范大学教师教育学院博士研究生（杭州 310016）；尚慧杰，浙江省杭州市天长小学教师（杭州 310006）。

念作为项目任务的驱动,并将学习过程可视化、学习成果物化的学习模式。因此,基于跨学科项目化学习的单元教学关键在于真实情境中的跨学科知识运用,即在单元学习长周期内,通过项目驱动解决真实而复杂的问题。跨学科作为一种素养,项目化作为学习可见的成果,共同搭建多元多维情境下的学习生态。学生需要通过对真实生活问题的解决,获得学科知识增长以及情意的社会化。

就美术学科而言,艺术新课标中涵盖了16项具体学习内容,20项对应学习任务,其中第二学段明确了一项任务为“融入跨学科学习”,提倡将美术与自然、社会及科技相融合,探究身边环境中存在的问题,运用不同学科的知识、技能和思维方法,创作图画书、摄影作品、动画、微电影等,提出解决环境问题的思路与方案。^{[1]57}以上美术学习任务可以视为以个人或小组完成的项目,以此来提升问题探究的能力,进而促进传承并创造。

(二) 指向知识结构化的深度学习

“深度学习”被认为是促进核心素养的关键所在,其最初作为人工智能领域的算法思维,是计算机对人的学习模式的模拟。人的学习可以被分为浅层学习和深度学习,人脑的深度学习是将目标和处理策略结合起来,其本质在于学生感兴趣并试图理解学习的内容。^[4]深度学习通常不依靠记忆、重复来习得知识,更多地呈现为意义的寻求,也就是理解,以实现知识的结构化。而结构化的知识具有可分析、可推理、可迁移的特点,能让人的学习从知识本身走向思维本质和事物本质。深度学习并不会在“以教为中心”的课堂中发生,相反,创造性、个性化、合作性、单元化的深度学习可以作为学习发生的知识支持系统,通过跨学科项目化学习的单元教学,体验、实践、建构多学科知识。因此,从建构主义理论的视角出发,一方面,基于跨学科、项目化的学习形式能打破知识的单一结构和维度,从单学科知识走向多学科复杂知识,从单课知识走向单元概念知识;另一方面,基于跨学科、项目化的学习挑战性任务能激发学生学习的内在主动性,更好地推动“以学习者为中心”的学习。

艺术新课标中明确了美术学习要掌握的知识

和技能,从知识到思维的过程是一种系统化、结构化的表达。艺术思维是艺术创作、艺术鉴赏的独特思维活动。艺术思维贯穿观察生活、艺术知识、艺术体验、意象创造、艺术构思、艺术表达全过程,更具主体性、自主性、创造性,充溢理性内容和个性特征。任何一种艺术思维都需要从无意识到有意识,需要有目的、有意义地构建知识逻辑。

(三) 指向素养整合性的学科立场

基于跨学科的项目化学习,要始终立足学科性。学习是一个知识整合的过程,学习者通过与现实世界的互动以及在特定社会文化背景中他人的交互,构建自己的知识体系。跨学科学习环境鼓励学生主动探索不同学科的知识。小学美术的核心要义不局限于美术知识与技能,培养学生具有创造性和独特性的审美标准是小学美术学科的旨归。美术学科的学习是深化艺术感知力的载体与途径。基于跨学科项目化的美术单元教学,能将零散的美术技能整合为艺术审美系统。无论是教师的教,还是学生的学,都可以从逻辑上把握美术的整体要义,即艺术核心素养。尽管在实施项目化学习的过程中,美术的单元教学会涉及跨学科学习,但美术学科的特征依旧凸显,特别是在学习物化成果方面,通过绘画、制作、设计、视频等美术方式的呈现和表达,能促进美术学习从纯粹直觉、想象,走向既有丰富感知觉,也有分析、比较的思维进阶,以达到感性与理性结合的艺术特质。

二、跨学科项目化学习的单元教学的要素

掌握跨学科项目化学习的基本要素是达成单元教学目标的有效途径。下面,从价值目标、学科素养、实施过程维度阐释基于跨学科项目化学习的单元教学需要具备的三个基本要素。

(一) 创造性问题解决情境是目标要素

从价值目标的角度看,跨学科项目化学习的单元教学的目标在于创造性地解决生活中的真实复杂问题。基于跨学科的项目化学习,教师的主要角色是意义建构的协助者以及促进者。教师首先要建构有利于学生发挥创造性去解决问题的情境。相对于较为常规的问题,创造性问题包含新颖性、发散性和灵活性等特征,是陌生而新异的

问题情境,这意味着需要用创新思维和创新工具去解决问题。^[5]因此,创造性问题情境要选取跨学科学习与项目化学习的共性,还要兼具能进行较长周期的学习,问题情境的设计建构必然是复杂的。项目化学习以真实问题作为驱动任务,问题情境的组织、实施过程要具备跨学科立场。对于小学美术学科来说,创意实践作为核心素养之一,是美术学习的关键,是美术学习活动的重要目标之一,即让学生通过美的视角、美的工具、美的理解,有创意地解决生活问题,进一步美化生活、改造生活。实现这一价值目标,跨学科学习将从情境创设、学习思维、学科知识等方面促进创造性问题情境的生成。项目化学习将从学习任务、学习方式、物化成果等角度驱动创造性问题的解决。如在小学美术“设计·应用”领域,有较多内容与环境标识的设计有关。在此基础上,可以设计基于跨学科项目化学习的单元“校园导视系统设计”。该单元围绕“新校区需要引导标识”这一具体问题,以“校园导视系统牌”为项目,在真实生活情境中创设问题,并进行美术与数学、英语等多学科融合的跨学科学习。学生运用数学进行位置的测量、工具材料的使用、费用计算,使用英文进行标识的国际化处理,最终以美术的方式进行从设计到修改,再到制作的全过程。

(二) 贯通的学科核心概念是关键要素

从学科素养的角度看,基于跨学科项目化学习的单元教学需要提炼核心概念以统摄整个单元,形成连续性、序列化的教学。素养的落地要以学科为支撑,以项目为载体,以大概概念为方法路径来实现。大概概念具有结构化、综合性、迁移性的特点,一个合理的大概念能较好地抓住两个或多个学科之间的关键要素,实现学科间的知识融通。同时,通过大概概念能形成适切的大任务,形成跨学科项目,锻炼学生跨学科的思维和综合性的意义探究能力。在艺术新课标中,美术学科在第二学段“感受中外美术的魅力”“表达自己的想法”“装点我们的生活”“学做传统工艺品”“融入跨学科学习”5个学习任务中都做了跨学科学习的要求解读。每个学习任务都有其核心价值,如“学做传统工艺品”注重对“传统文化与精神”的理解和领会。将“传统文化与精神”的

核心概念进一步细化并贯通在各个单元,形成多个跨学科项目化的单元内容,如“传统文化”“工匠精神”“中国故事”“中国精神”等。

(三) 迁移的学习任务支架是过程要素

从实施过程的角度看,基于跨学科项目化学习的单元教学需要教学支架,也就是学习任务与学习活动。对教师而言,学习任务和活动的组织设计是实现大概概念从宏观意识到微观知识的重要路径;对学生而言,完成学习任务和学习活动的过程是突破固有知识,进行知识重构的必要环节。因此,学习任务和活动的设计是实现大概概念迁移、跨学科学习和项目化学习的脚手架。基于跨学科的情境,学习任务和学习活动要同时涵盖两个或多个学科。基于跨学科学习,要在大概概念的统摄之下,进行学习任务的设计,使之成为单元任务支架,将核心素养进一步落地。基于项目化学习,需要聚焦驱动性问题,设计有梯度的序列化任务。在艺术新课标中,六年级的美术学习任务“创编校园微电影”,以完成一部微电影为任务目标。在完成这一目标的过程中,教师需要提炼“微电影主题”并厘清学生所需要具备和掌握的各项知识、技能、思维和价值等方面的具体内容,据此进行学习任务的细化,让学生活动成为制作微电影的各个重要步骤和环节的载体,让学生在课堂中完成的每项任务都成为微电影的一部分。比如,学习任务“创编校园微电影”将主题确定为“我们毕业了”,在知识上,需要了解微电影的概念,包括微电影的历史、微电影的拍摄时长、微电影的经典作品等;在技能上,需要学习微电影的脚本创作、微电影拍摄的技巧,包括场景的布置、运镜的掌握、后期的制作等;在思维上,学生需要了解导演如何进行画面、空间构思,如何用画面形象进行叙事;在价值观上,需要通过该项目的拍摄感受认识世界和表现世界的多样方式。具体到每课的学习任务就需要依据上述内容,结合微电影项目的基本流程来进行设计,从欣赏任务、构思任务、创作任务、制作任务到评价任务,形成跨学科项目化学习任务的结构化。

三、跨学科项目化学习的单元教学的路径

跨学科项目化学习的单元教学需要基于创造性问题解决、跨学科核心概念以及迁移的学习任

务支架这三个基本要素,构建以思维性、研究性为价值引领的单元课程,以促进教师改变教学行为,提升学生的核心素养。通过结构化教学图式,形成具体思路和方法,实施基于跨学科项目化的单元教学,主要有以下四条路径。

(一) 依据情境,明晰单元项目目标轴

依据学科要义,构建一个结构清晰、目标明确的教学体系,对跨学科的单元整体教学至关重要。教师要根据自己任教的学段,制订符合该段学生特点的目标轴。目标制订不能脱离学生的实际情况和发展需求,只有基于学生的实际情况,才能制订出符合他们的接受水平和需要的教学目标。在制订跨学科的单元化目标群时,打破各学科之间的壁垒,需要充分考虑其他学科与美术学科的关联性和互补性,确保单元教学目标的跨学科性和整体性,最终实现单元化目标群的明确且可操作,同时注重培养学生的跨学科思维和综合素养,确保教师和学生都能清晰地理解并朝着目标努力。

以五年级学习任务“融入跨学科学习”为例,基于美术与语文、信息技术的跨学科学习,以“拍摄一个中国传统故事动画”为项目,设计“中国传统故事”单元。依据跨学科情境,设计单元目标为“学习动画技术,制作中国故事动画,体会中国人的精神”。在单元目标之下,让学生“了解制作定格动画的方法,学习设计动画脚本,用不同的材料制作动画形象,以小组合作的形式拍摄定格动画,讲述中国故事”,将单元目标分解为可操作的项目目标、素养目标,最终体现基于跨学科项目化学习的育人性。

(二) 厘清难点,形成单元项目问题链

跨学科项目化学习的难点主要有两方面。一方面是多个学科的交叉性问题解决。不同学科在同一个项目上的问题体现显然是不同的,而找到一个既有共性,又有学科特点的交叉性问题是厘清跨学科项目化学习的关键。另一方面是驱动性问题与交叉性问题的有效衔接。项目化学习通过驱动性问题推进学习实践,跨学科则借助交叉性问题进行多个学科的融合学习。因此,驱动性问题与交叉性问题之间如何形成衔接,并有效地在一个单元的学习中进行创造性解决是跨学科项目化学习能否有效落地的关键。从跨学科交叉性问题走向项目化驱动性问题,需要设计一条单元项

目的问题链。设计主要依循以下三点。一是需要创设跨学科情境问题。在学科性的基础上考虑学科学习的重难点,并以此为基础,寻找学科交叉点,融合两个或多个学科的知识、方法、思维,产生创造性解决的关键问题。二是结合单元项目目标,充分考虑生活实际,设计以某一学科为主的跨学科项目化驱动性问题。以驱动性问题作为跨学科项目化学习的单元问题统领,在其之下设计出一系列子问题,从而达成单元整体教学目标。三是子问题的设计始终源于驱动性问题,分别对应项目目标、素养目标以及育人目标,并拆分成若干个相互关联的问题,进一步形成单课子问题,使子问题形成完整的问题链,确保“情境—目标—问题”之间的一致性,形成一条由深到浅再入深的递进式子问题链。

以小学美术为例,在跨学科项目化学习的单元整体教学中,要厘清学科难点并形成单元化的问题链,深入分析学科内容,尤其要了解本学科的核心内容、关键技能和重要概念并进行深入分析。同时,还要理解美术学科与其他学科内容、原理的交叉点。在深入分析各学科与美术学科交叉内容的基础上,教师还要识别其中的重点和难点,如学习理解时的思维变化、实践中的一些表现技法等。当然也要考虑跨学科教学中可能出现的难点,如与其他学科知识的融合和衔接。教师可根据不同学科的特点,围绕驱动任务,分别设计子任务,最终实现子任务目标及驱动性任务目标群的完成。这种从现实生活出发进行跨学科的单元项目设计研究学习,更容易使学生明白各学科的重难点,使学生更容易解决问题链下的学科任务目标。

(三) 聚焦实践,设计单元项目任务群

跨学科项目化学习通过整个单元任务群来达到学习目标。任务群中包含三部分,第一是驱动性任务,第二是子任务,第三是项目成果。驱动性任务发挥引领作用,在跨学科情境之下,根据驱动性问题和单元目标进行整体设计。在驱动任务的引领下,根据项目目标、素养目标分解成多个子任务,以回应并解决子问题,最终指向项目成果,形成单元项目任务群。任务群的设计注重目标、问题、任务的一致性,始终考虑任务所对应的目标和问题两方面。因此,教师需要通过跨

学科的实践路径,设计相一致的单元项目任务群,以实现单元所设定的整体目标。

在小学美术跨学科项目化学习的单元整体设计中,要明确培养学生能力素养目标和每个子任务是由哪些子问题组成的,形成单元项目中的具体任务群。通过跨学科的实践设计,让学生主动探究和合作学习,达成一定的教学目标,最终实现适合学生发展的育人目标。为了使任务单设计得更合理且具有针对性,在设计任务单之前,需要明确单元整体的核心内容、概念和教学目标,通过深入分析,理解美术学科及交叉学科的要义。教师可以根据美术学科与其他学科的核心交叉点进行设计。例如,与语文学科结合,可以让学生为中国故事绘制动画脚本;与多媒体艺术表现相结合,可以让学生将文字性故事有动感地可视化。当多学科进行融合时,就需要设计整体单元化的任务单,这些具体的实践活动任务能够帮助学生将美术知识与其他学科知识相融合,提升综合应用能力。明确单元整体项目的驱动任务为拍摄中国故事的定格动画后,可以结合课目标与子问题设计具体的子任务,如学习绘制脚本、制作人偶和拍摄动画等子任务,与驱动性的单元任务形成具体的任务群。学生通过探究合作、深度体验、评价反馈等手段解决问题,完成子任务的探究学习。单元项目的任务群达成后,形成小组的中国故事定格动画的项目成果,学生对此项目进行评价反馈。在评价时要围绕本单元的教学目标展开,让学生在实践和评价中感受中国故事的育人精神。

(四) 围绕评价,构建单元项目评价标准

跨学科项目化学习的单元教学评价既要考量学科学习,又要考量项目过程及成果,还要在整体单元下注重学生的个性发展,是一种表现性评价。构建跨学科项目化学习的表现性评价量规,要以表现性任务为评价对象,考虑学生学情、各学科知识背景、项目设计的特点、项目化学习过程中的具体表现等因素。从多元视角设计单元项目的评价标准主要包括以下几条。一是从评价方式的角度,注重学科素养与学科育人相结合。就学科素养评价而言,应聚焦单元项目的每个子任务,根据学科学习的具体表现,从知识、技能、思维、情感等方面进行评价。就学科育人而言,

要在完成每个子任务的进程中关注学生的参与度、应用度、合作度等体现学习品质的评价内容,通过跨学科项目化学习的评价,教师同时关注学生在知识和情感上的表现水平。跨学科项目化学习的评价应围绕素养,指向育人,这与国家课程标准的育人宗旨相契合。二是从评价内容的角度,注重项目过程与项目成果。在过程性评价上,应就学生的整体学习情况进行总体评价。比如,在实践过程中与同伴的合作力和沟通力是否良好,发现问题和解决问题的能力是否充足等都能体现学生在该项目学习中的特点和局限。在终结性评价上,应就项目的最终成果进行评价。比如,项目是否成功,是否有创意,是否能表达项目的观点等。三是从评价主体的角度,应形成以自评为主、他评为辅的评价形式。自我评价、组员评价、教师评价的多主体评价能呈现更为客观的学习表现。在表现性评价的引领之下,学生主动地深度参与基于真实情境的任务,并通过评分规则获取有效反馈,明晰期望的素养目标、现阶段的素养水平以及如何进一步发展等问题,最终通过自我反思实现核心素养的形成。^[6]基于跨学科项目化学习的单元教学,对培育综合素养有重要价值,它不仅能将美术课堂转化为一个跨学科知识的交汇点,而且能通过项目驱动的方式,达成问题、目标和任务的一致性,促进艺术思维的建构。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育艺术课程标准(2022年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 崔允灏, 郭洪瑞. 跨学科主题学习: 课程话语自主建构的一种尝试[J]. 教育研究, 2023(10): 44-53.
- [3] 夏雪梅. 跨学科项目化学习: 内涵、设计逻辑与实践原型[J]. 课程·教材·教法, 2022(10): 78-84.
- [4] 李凯, 吴刚平. 为素养而教: 大概念教学理论指向与教学意蕴[J]. 比较教育研究, 2022(4): 62-71.
- [5] 夏雪梅. 指向创造性问题解决的项目化学习: 一个中国建构的框架[J]. 教育发展研究, 2021(6): 59-67.
- [6] 周文叶, 毛玮洁. 表现性评价: 促进素养养成[J]. 全球教育展望, 2022(5): 94-105.

(责任编辑: 曹周天)