

The Practice and Exploration of Focusing on the Core Literacy and Developing the Interdisciplinary Integration of Deep Learning—Taking the Teaching of *Our Bridge* as an Example

Hong Zhang

Jinshan District No.2 Experimental Primary School, Shanghai, 201504, China

Abstract

Interdisciplinary learning refers to students' understanding of the body of knowledge and cognitive methods of two or more disciplines, and their integration, thus creating a new understanding. Students can bring together concepts, methods, or forms of communication in two or more disciplines or established areas of specialization to explain a phenomenon, solve a problem, create a work of art, or ask a new question. *Our Bridge* is a project that takes the form of inquiry-based disciplines, supported by knowledge of Chinese, nature, labor technology, fine arts and other disciplines to assist in the development of course learning, it solves the difficulties that can not be reached by a single discipline, focus on cultivating students' creative problem-solving ability, improving students' core quality, and promoting the reform of teaching and learning methods.

Keywords

core literacy; interdisciplinary integration; deep learning; problem-oriented

聚焦核心素养，开展跨学科融合的深度学习的实践与探索——以《我们的桥》教学课例为例

张宏

金山区第二实验小学，中国·上海 201504

摘要

跨学科学习是指学生对两个或两个以上学科的知识体和认识方法产生理解，并对它们加以整合，从而创造出新的理解。学生可以汇集两个或多个学科或已确立的专业领域中的概念、方法或交流形式来解释一种现象、解决一个问题、创造一件作品，或提出一个新问题。《我们的桥》这一项目采取以探究型学科为主，以语文、自然、劳技、美术等其他学科知识为支撑的形式辅助开展课程学习，解决了单一学科难以达成的困难，着力培养学生创造性解决问题的能力，提升学生核心素养，推进教与学方式变革。

关键词

核心素养；跨学科融合；深度学习；问题导向

1 引言

2020 学年第一学期，笔者所在学校在四年级中开展了《我们的桥》跨学科探究学习活动，各学科教师带领指导学生开展了解桥的文化和历史、桥的承重与结构、桥的构造与搭建学习活动，学生重组各学科零散知识内容之间的内在联系，最终设计自己的桥。为了能够将本次探究活动做得深入到位，探究组教师深知依靠单一的探究课程并不足以支撑我们去指导学生完成探究活动，加之探究组教师并不全都具有

相关的专业学识背景。因此，我们设计了跨学科的一系列学习活动，在一个多月的时间，在多学科辅助下开展深度学习，顺利完成探究活动，在此过程中培养学生创新精神、合作意识和解决问题的能力。

2 制定目标，整合教学内容

根据《中小学综合实践活动课程指导纲要》中“价值体认、责任担当、问题解决、创意物化”的小学学段目标，结合项目式学习法的一般探究过程，主要设计了“我们的疑问”“我们的探索”“我们的工程”“我们的展示和总结”四个主要活动。活动设计的主题目标为：

【作者简介】张宏（1971-），女，中国上海人，本科，小学高级教师，从事课程与教学的改革实践工作与研究。

①价值体认：通过聆听讲座、观看视频媒体、阅读文

本等途径,了解桥的基本知识,理解桥在人类生活中的重要地位,知晓中国被誉为“世界桥梁博物馆”,培养学生的民族自豪感。

②责任担当:能在独立或合作探究中明确自己的分工,并能按时完成自己的工作,具有团队意识、责任意识、自理能力、自立精神。

③问题解决:能在社会生活的真实情境中主动发现问题、提出问题并主动探索,尝试运用支撑学科中获取的知识去解决问题。

④创意物化:结合多学科知识,学以致用,设计桥梁模型,完成制作,并能展示评价,将创意落实^[1]。

《我们的桥》是在以项目化学习方式聚焦“桥”主题进行探究,融合语文、自然、劳技、美术等其他学科知识开展学习(见图1),解决了单一学科难以达成的困难。弱化教师单方面输出知识的主体地位,将教师作为探究问题的引领者和辅助者,着力培养学生创造性解决问题的能力,提升学生核心素养,推进教与学方式变革。

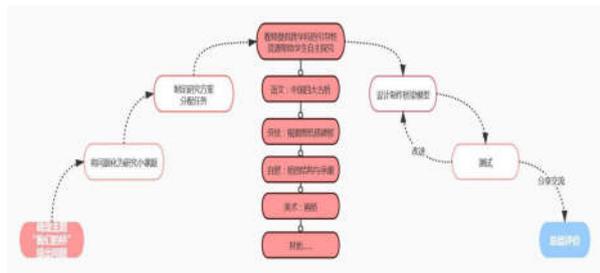


图1《我们的桥》跨学科的流程图示

3 问题导向,驱动内生动力

在学习活动中,设置驱动性问题,指导学生分析问题,解决问题,改进思路,完善方案。针对驱动性问题设计有5大原则:能否激发学生内动力,能否指向核心知识,能否引发学生高阶认知,能否具有挑战性以及问题是否是一个开放性的问题。此项目的各个环节中,设计了以下主要的问题链及能力培养。

3.1 分析问题阶段

①你对桥有哪些了解?桥的主要作用是什么?桥的种类有哪些?分别有哪些特征?(认知)

②你对桥有哪些疑问?(理解)

③核心问题:小组将要设计的桥应用在什么场景中,解决什么问题?(应用)

④设计和制作桥还需要哪些知识基础和帮助?(理解、分析)

3.2 分组环节

①小组将要设计的桥应用在什么场景中,解决什么问题?(应用)

②设计和制作桥还需要哪些知识基础和帮助?(理解、

分析)

③小组怎么分工,每个人的职责是什么?(应用)

3.3 跨学科学习,搜集资料

①通过跨学科学习,学到了哪些桥的相关知识和设计制作桥梁所需的技能?(理解、分析)

②收集了哪些相关资料?(分析)

3.4 设计过程中

①设计的桥属于哪一类桥?结构特点和承重原理是什么?(分析)

②设计的桥的亮点是什么?(分析)

③图纸上的设计图行得通吗?(分析与综合)

④小组需要准备哪些工具和材料?(分析与综合)

3.5 制作过程中

①搭建过程中需要改变和调整设计吗?(分析与综合)

②制作的桥梁和设计相吻合吗?(分析、综合与评价)

③制作的桥突出亮点了吗?能解决问题吗?(分析、综合与评价)

④搭建中做了哪些改变和调整?(分析与综合)

⑤制作过程中还出现了哪些问题?怎么解决的?(分析与综合)

3.6 评价环节

①哪个组的设计和作品你认为最好?为什么?(综合与评价)

②别的组的设计和作品中学到了什么?(综合与评价)本次活动中遇到了哪些困难,如何解决?(分析、综合与评价)

4 自主合作,流程明确任务

小组合作学习是一种培养学生自主、合作、探究性学习能力的教学模式,能拓宽学生的学习空间,培养学生的自学能力,不仅体现了学生的主体地位,而且提高了学生的学习效率。在确定分组后,教师作为指导者,要引导学生进行分工,要有小组长、记录员、汇报员、操作员等。活动中遵守小组公约,每个人完成好自己的职责。在制作桥这一环节,通过小组分工讨论后,同学热火朝天地开始行动起来,有的负责折纸,有的负责粘贴,有的负责剪裁,大家各司其职,有商有量,活动有序。同时,教师要鼓励学生根据能力进行分工,互相协调补位。在制作手抄报时,学生挑选出自己感兴趣的主题进行探究,有人擅长搜索信息,有人精通画画,有人喜欢涂色等,大家选择自己感兴趣和合适的工作,积极地参与到活动中来,对小组活动也更加认可,更有利于活动的正常开展。通过一系列真实任务的驱动,小组的合作意识得到了提高。

根据学生已经熟悉的探究型课程的授课模式制定学习流程图,从呈现问题、分析问题、解决问题、尝试解决问

题(修正解决问题)到成果展示,最后开展评价反馈和总结。根据活动流程确定教师及学生的活动。

5 多元评价,促进主题深化

由于本案例具有多学科融合的特点,除了核心知识以外,同时也要强调学生能力和素养的发展,因此评价量表应多元化、多阶段化。教师在每个课时阶段都设计了评价学习单,能够让学生们通过自评、互评、师评等多种方式进行反思,学生可能会在反思中发现新的问题,可以针对新问题进行再探究、再反思,以培养学生的探究精神,形成探究思维。教师在本阶段,需要基于每个环节学生的表现进行总结评价,并提出新的期望,引导学生将探究所得的知识迁移到现实生活的真实情境中,落实学生的问题解决能力和社会责任感。

6 总结成效,反思改进策略

一个多月的学习,各项目标基本达成,学生合作完成的桥的模型在大厅里展示。学生们在真实情境的活动中,以解决真实的问题为目标,促进各学科知识的实践转化和综合应用,引导学生理解、反思所学习的内容与过程,进而形成积极的社会性情感、态度与责任感。我们也组织教师对此次活动进行反思,活动具有现实意义,也有一些值得反思的地方。

6.1 跨学科学习促进五育融合有效落地

正如吴遵民教授所说,“五育融合存在教育力分散乃至割裂的问题,难点是需要寻找一个契合点,把原先分离的、割裂的教育形态,通过一个共同的契合点连接在一起”,而此次跨学科学习活动就可以成为这样一个“契合点”,推动“五育融合”^[2]落实到学校和课堂中。《我们的桥》“五育融合”的具体表现如表1所示。

表1《我们的桥》“五育融合”的具体表现

我们的桥	德育	社会性实践	学生在学习过程中与同伴一起,互动沟通,一起解决问题,具有团队意识、责任意识、自理能力、自立精神。在此过程中,了解金山文化,培养学生的民族自豪感
	智育	探究性实践	在项目学习过程中的探究意识和探究能力,设计创作出自己的桥
		调控性实践	学生在学习中的学习品质,所表现出来的坚持性、主动性、专注、反思等
	体育	社会性实践	学生在学习过程中,以小组形式实地走访金山的古桥
	美育	审美性实践	在学习了解古代桥的结构科学性、艺术性在设计自己的桥的艺术性思考
劳育	技术性实践	在制作桥的过程中,根据设计图,利用各种材料进行动手制作、装饰和修改	

6.2 跨学科学习能解决一个学科无法解决的难题

跨学科学习的核心目标是以解决日常生活中最实际的问题为出发点,把关注点聚焦到校园外的社会环境下,寻找

人们在各行各业工作时遇到的实际问题并给予解决办法。对一个现实问题的解决,或者对一个现实情境的洞察,往往需要同时调用不同知识谱系上的知识。引导教师站在学科体系之上,选择本学科最为核心的知识内容,削枝强干并进行结构化处理,师生共同对学科核心知识进行有深度、有宽度的加工,对学科核心知识的价值和意义有更深刻的理解,进而全面深入地体验学科本质,充分领悟学科的功能作用。我们构建了以探究学科为主,以自然、语文、劳技、美术等学科为辅,利用国家课程的相关知识、技能、方法、策略,呈现各个学科的核心素养,整合研究方法与思维模式,形成新认知,在跨学科基础上完成创新与创造。

6.3 具有挑战的真实任务激发学生极大的兴趣

项目期初,我们首先设计情景,激发探究的兴趣。真实合理的情境是学习的重要一环,在情境中解决真实的问题,可以帮助学生明晰学习目的,进而提高学习兴趣。在项目开始初期,我们邀请了金山博物馆的工作人员,给全体四年级学生作了《江南水乡 古桥遗韵——文物学视角下的金山古桥及其历史文化内涵解读》的讲座,以金山地区的古桥的类型、名字特点、结构、特点以及文物保护等方面作了介绍,打开了学生好奇心。

项目由此开始,通过一系列学习后,设计建造一座自己的桥,解决学生想解决的一个问题。此外,开放的命题跨学科课程可以让学生充分理解综合的力量,体验人与自然、社会的各种联系,培养学生的融合与综合能力、跨学科思维习惯和整体思维力,激发其创造潜能^[3]。

7 结语

跨学科学习能够真正打破学习内容的界限,让孩子们在无限的学习环境中学习知识,这对于他们形成更完整的知识结构,跨越学科思考解决问题都有深远的意义。例如,利用网络搜索、开展实地调查研究;探究型学习活动大多数是小组活动,在组长的协调下完成小组讨论、小组决策等,而不是听讲座,学生的自主性得到发展;在项目活动中教师不断地提出一些问题,让学生在解决问题的过程中,思维得到发展。

参考文献

- [1] 夏雪梅.项目化学习设计:学习素养视角下的国际与本土实践[M].北京:教育科学出版社,2018.
- [2] 李政涛.“五育融合”,提升育人质量[N].中国教师报,2020-01-01(3).
- [3] 刘月霞.指向“深度学习”的教学改进:让学习真实发生[J].中小学管理,2021(5):13-17.