

突破学科壁垒 实现融通与创新

——上海市园南中学跨学科主题学习的改革探索

文/上海市园南中学 史晓燕

【摘要】本文立足体系化的跨学科主题学习课程资源不够丰富、缺乏具体实施路径与方法、教师跨学科素养亟待提高等问题,从跨学科主题学习的培养目标、学习内容、实施途径、评价方式和资源保障等几个维度,阐述有效落实跨学科主题学习的实践与思考。

【关键词】跨学科主题学习 关键能力

跨学科主题学习是基于学生的发展需求,围绕某一研究主题,以本学科课程内容为主干,运用并整合其他学科的知识与方法,开展综合学习的一种方式。它有利于学生逐步形成适应个人终生发展和社会发展所需要的正确价值观、必备品格和关键能力。

一、跨学科主题学习中的学校困境

1. 课程资源不够丰富

跨学科主题学习需要整合多个学科的内容,而相应的资源也需要进行整合,并且针对不同主题的设计和实施都需要相应的知识体系和资源支持。现有的跨学科主题学习的资源大多为个别研究课例,单一的碎片化教学资源难以满足跨学科教学需求。

2. 缺乏实施路径与方法

跨学科主题学习的设计和 implement 是解决传统教学模式学科割裂等问题的有效途径,然而在具体实施中,面临着缺乏路径和方法的问题。虽然国内外有一些研究的理论模型,但是落实到学校,仍缺少充分的理论依据,学校需探索更加创新和有效的实施策略。

3. 教师跨学科素养亟待提高

跨学科主题学习需要教师具备丰富的知识储备,同时也需要教师拥有学科整合能力、跨学科的教学经验和方法。目前大多数教师还需要全面了解多元的学科知识和学科之间的相互联系,不断拓展自己的教学和研究视野,提升整体素质和能力。

二、跨学科主题学习的设计与实施策略

针对课程结构调整和跨学科主题学习的要求,学校如何加强学科实践,推进综合学习?教师如何持续优化教学方式,改进教学评价?为有效落实跨学科主

题学习,我校围绕跨学科主题学习的培养目标、课程内容、实施途径、评价方式、资源保障等维度进行了实践与思考。

1. 培养目标体现跨学科素养培育

跨学科主题学习强调以综合性问题解决为载体,课程立足学生未来发展所需要的核心素养和多元能力的提升,发展学生应用与创新意识。素养导向下跨学科主题学习的学习目标主要体现在两个方面:其一,促进学科理解,提升学生学科素养;其二,形成跨学科理解,发展学生跨学科素养。^①如以地理生物跨学科案例“民以食为天”为例,面对我校学生缺乏将问题情境的信息合理拆分并与基础知识相匹配的实践经验,教学目标的设计聚焦在提升信息提取与处理能力,提高阐释结论的能力,树立正确的人地协调观。

2. 学习内容关注学科横纵联结

对学习内容而言,跨学科学习强调“围绕一个主题”,强调不同学科间的关联和整合,因而绝不是几门学科简单的拼盘。在课程内容组织方面,大概念是勾连学科内知识和学科间知识的桥梁。^②

主题的选择不仅要体现不同学段间的纵向关联,也要聚焦不同学科间的横向关联。我们可以通过主题、项目、任务等形式整合课程内容。在人文社科领域的跨学科主题学习中,我校围绕非遗传统文化、红十字生命教育、小脚丫走大社区等主题呈现,将系列内容融入到课程中。在自然科学类课程中,我校注重挖掘社会科学性议题,围绕科学、技术、社会、环境等话题开展实践研究。例如,在物理八年级“光”及九年级“压力与压强”的教学中,教师分别设计了“近视眼的形成与矫正”与“潜水艇制作”两个主题活动,让学生运用所学知识解决实际问题,激发学生的创造

力,有效培养学科核心素养中的科学思维。

新课程方案强调以本学科课程内容为主干,因而需要围绕着本学科的基本概念、基本方法等形成具有内在联系的教学框架设计,在内容设计和主题遴选上聚焦素养发展,通过学科内及学科间不同知识的整合,形成更有意义的认知网络。

3. 实施途径聚焦关键要素落实

素养的培育与跨学科主题学习的进行都离不开知识的建构与转化。跨学科实践包括两个要点:一是设计具有启发性的问题链,二是构建指向核心素养的表现性任务群。^③因此,设计具有启发性的驱动性问题和任务就成了有力保障。

(1) 问题驱动建立生活与知识的关联。跨学科主题学习需要我们不仅对课标内容进行分解、细化,还要理解知识和知识之间的关系、知识与情境之间的关系,并对零散的知识进行提炼、升华。以“土壤的秘密”为例,该主题活动跨地理、生物、化学等多学科,选取适合实践探究的校园植物,以课堂教学与校园活动相结合的方式,设计了多个驱动问题:“土壤的酸碱性是否影响植物的生长?”“为什么同一校园内不同植物的土壤酸碱度会不一样?”“植物和土壤之间是如何相互影响的?”“请结合植被的生长习性和园南校园土壤的实际情况,提出校园植物养护的相关建议以及改良的方法。”有效设计驱动性问题可以建立与学科知识的内容联系,由“为什么做”到“做什么”再到“怎么做”,层层递进,使得学生真正做到深度学习,逐步加深对大概概念的理解。

(2) 任务驱动构建结构化学习支架。跨学科主题学习需要我们以目标为导向,设计具有连贯性、进阶性的任务,引导学生完成各环节,形成可视化的学习成果。以“一起来装饰板报”为例,该跨学科主题学习活动将“轴对称”“角平分线与垂直平分线定理”“特殊三角形”等数学内容与非遗文化“折剪艺术”相结合,通过设计三个任务来实现目标:欣赏中国传统文化剪纸艺术,归纳图形的特点;在图纸上设计一个轴对称图案;剪出设计的自选图案并布置板报。学生在完成子任务的同时实现对概念知识的深度理解。以大主题、大任务为中心,对课程内容整合、重组和开发,搭建结构化的学习支架,建设具有结构化、系统性的跨学科主题学习资源是跨学科学习有效实施的关键要素。

4. 评价方式突出表现性评价为主

《新课程方案》中提到,要创新评价方式方法;注重对学习过程的观察、记录与分析,倡导基于证据的

评价;关注学生真实发生的进步……推动评价与新技术的深度融合。我校积极开展学科核心素养评价指标的研究,分析跨学科主题学习的特点和要求,建立科学的跨学科评价指标体系,包括学科知识、跨学科思维、社会责任感等多方面的维度,建立了14门学科的评价量表。以生命科学为例,我校从学科素养、跨学科素养和学习成果三大维度制订了详细的评价指标,具体描述了指标的定义、观察点、评价标准等内容,使评价形式多角度、评价维度多元化、评价主体多样化、评价结果质量化。

5. 资源保障依托专业引领与深度研修

教师的跨学科素养水平是决定跨学科教育成效的关键。新课标为教师设计跨学科教学留下了很大的空间,但也使教师遇到了“如何设计”“如何实施”等难题,因此组建教师学习共同体尤为重要。通过教师与教师的合作、教师与专家合作等跨界融合可打破教师的学科思维定式,跳出单一学科经验的“舒适圈”,通过方法、经验的互相借鉴促进学科建设和教研品质的提升。

我校以联合教研形式开展集体备课,不同学科的参与使教师的视野与思维更加开阔。如“绘制住宅房屋平面图并进行空间优化”是一个以数学学科为主,联合信息科技、美术学科的跨学科主题学习活动。数学、信息科技、美术教师从各自不同的视角去关照和审视,多个视角的碰撞与交汇生成创造性的设计,使得集体备课由“取众人之长”,上升到“取各科之长”,教学设计才能实现学科融合。协同教研有效地提升了教师对跨学科的认识,丰富研究方法,解决了单靠教师“单打独斗”式的个人研究无法达到的深度和广度。

三、对跨学科主题学习实践的反思

对于跨学科主题学习的研究,我校虽已有一些案例的积累和思考。但是面对“双新”的全面推进,我校将聚焦各学科特点,除了在点上做深做透,挖掘宝贵的经验,还将在课程的整体规划、资源的系统建设、课堂的有效落实、教师的跨学科素养培养等方面进行系统的思考与设计。※

注释:

①张玉华. 跨学科主题学习的水平分析与深化策略[J]. 全球教育展望, 2023(03):48-61.

②③刘徽. 大概概念教学: 素养导向的单元整体设计[M]. 北京: 教育科学出版社, 2022:204-205.

(本文编辑:叶露怡)