



以高质量办学推动教育强国建设

本期关注: 跨学科主题学习

对于中小学来说,跨学科主题学习对学校的课程规划、师资配备、评价等方面提出了更高的要求,考验着校长的课程教学管理能力和领导能力。当前中小学跨学科主题学习主要存在的问题是什么?如何让跨学科主题学习更好地落地?本刊特别邀请专家、校长进行探讨,敬请关注。——编者

中小学如何有效推进跨学科主题学习

夏雪梅

当跨学科主题学习进入到学科中,成为学科课时的10%,这意味着在国家课程的话语系统中,跨学科成为学科课程与教育中不可或缺的部分。在中小学阶段,跨学科主题学习为学生们提供将不同学科知识融合、激发创新创造、培育团队合作能力的重要契机。

然而,推进跨学科主题学习并非易事。如缺乏明确的定位与系统的顶层设计,往往会导致跨学科主题学习的资源浪费和效果不佳。此外,中小学还需要面对如何合理设置学习目标、优化课程设计、整合资源等诸多挑战。

中小学要明确

跨学科主题学习的定位

当下广泛探讨的跨学科主题学习应该区分狭义和广义,否则会引发歧义。很多学校并没有明确地认识到这一点,由此带来了不必要的误解。

狭义的跨学科主题学习在一定程度上特指2022年版义务教育课程方案指出的,各门课程用不少于10%的课时设计跨学科主题学习,反映在学科的课程标准中,大多各学科都划出了特定的内容,这其实是本次双新学科课程内容创新的一种重要载体。虽然统称为跨学科主题学习,但事实上这里的主题是,一个泛称,纵观各学科、年段的课程标准和教材,跨学科主题学习的具体形式是非常多样的,有问题、任务、项目、活动等。2024年以来,许多学科新教材都通过各种方式将跨学科主题学习纳入到教材的逻辑结构中,至此,这一新课程方案、新课程标准的内容载体真正落到了新教材中。

广义的跨学科主题学习则泛指学校中各种以主题、问题、项目等方式进行的综合学习。在双新的跨学科主题学习出现之前,学校中就广泛存在着这种意义上的跨学科主题学习,比如综合实践活动,有些学校是以主题的方式落实的,比如校本课程,有些学校会将国家课程和校本课程打通进行主题化的处理。总之,学校往往会根据自己的育人目标、校情特色构建相应的主题系列,这种类型的跨学科主题学习内容宽泛,形态多样,带有校本的特征,一般是在学校的特色课程、校本课程、德育、综合实践活动等领域,与课程标准、教材关联不大。

综上所述,第一种跨学科主题学习基于课程标准,落在学科课程,带有统一性是国家意志的体现,是必须做的,而学校自己构建的跨学科主题学习基于学校的校情、生情,带有特殊性,有灵活性,是学校自身意愿的体现,是可以选做的。在双新的视角下,两者的开发和实施方式有共性,但也有张力,课时总是有限的,需要在有效落实课程标准的基础上进行校本创新。

中小学推进

跨学科主题学习的挑战有哪些

基于上述探讨,在推进本次双新的



跨学科主题学习时,学校首先碰到的冲击在于,原先习惯于校本特色的设计思路与当下课标倡导的标准系统的设计思路存在差异。

在第一种思路下,学校的推进只涉及少数教师、边缘时间,做一些体验活动、考察、研学,或者是研制一些校内读本、手册,围绕重点关注的特色如地理文化、航空航天等做一些学习资源。虽然也带有跨的性质,但其实更多的是综合学习,设计相对比较容易。

本次的跨学科主题学习其实代表了一个新的思路。当其进入到课标后,意味着要进入学科,是素养导向,需要深入研读课标与教材,明确各科必做的跨学科主题学习是什么,面上要涉及全体教师,落在教师的教学设计上,也和以往的多学科任务设计,以活动体验、搜集和整理资料等不同,带有非常鲜明的解决问题、设计项目、形成成果、深化理解的特点,对各学科的统筹要求更高,需要纵横考虑与学校的育人目标、已有特色、现有课程资源之间是怎样的关系,各学科之间是否可以整合开展。

这种全局性的课程实践不仅考验校长的课程和教学领导力,还考验这所学校课程机制以及教师的课程能动性和创造性。这样一来,问题就集中在,第一,一些教师群体跨的意愿、意识与能力不足。习惯于分学科教学的教师,缺少跨的意愿,部分有意愿想要尝试的教师,可能由于缺少相应的培训和强有力的支持,对什么是好的跨学科主题学习、实际的课堂样态、目标的把握、学生的支持不到位,开展的效果不尽如人意。

第二,一些学校跨学科主题学习所需要的课程机制还不够灵活。目前学校核心运作的课程机制是应对分学科的,相应的资源配置、绩效考核、教研安排等也都是为了尽可能保证学科教学的开展和质量。即使是学科内部的跨学科主题学习,也意味着需要更多、更灵活的教研时间、备课时间,同时还需要其他学科的适度支持,需要较为灵活的课时机制、资源调配机制等。

第三,一些学校跨学科主题学习的评价定位比较模糊。目前学校中的评价主要围绕学科知识和能力构建,相对比较清晰,而跨学科主题学习不仅涉及学科,还涉及探究过程、团队协作、创新思维等跨学科素养方面的评估,这些素养是否需要评、如何评、评完后如何使用、如何与现有的学科评价整合,对学校而言都是有待攻克的难题。

中小学要做好

跨学科主题学习的顶层设计

跨学科主题学习带来了新的学校发展和课程创新的机遇,新课标要求的主题设定和校本的创新实施之间并不矛盾,两者相辅相成。校长可通过顶层设计,与整体规划进一步有效地利用10%的课时,在进行学校顶层规划时至少需要考虑两条线:

第一条线,对必须做的跨学科主题学习进行分析。这条线的分析必须基于课程标准。各学科课程标准所提出的跨学科主题范畴,系统界定了不同教育阶段、学科领域在跨学科主题实践进程中的核心任务指向、预期学习成果以及精准评价指标体系。学校在开发跨学科主题学习时,要基于这些课程标准,对各课程标准中所推荐的跨学科主题学习的目标、主题、任务、项目进行梳理,从而明确新课程方案和课程标准所提出的方向,这些是学校将课标所推荐的跨学科主题学习进行校本化处理的基础。其中,有一些跨学科主题学习的内容已经进入了学科教材,对这一类同时在课标和教材上都予以强调的跨学科主题学习,学校应该优先予以落实,对这条线的分析还需要引导每个学科深入思考。

第二条线,对已有的学校育人目标、课程框架、发展特色、课程资源进行分析。这条线的分析事实上是要作出课程决策,要在何种程度上将跨学科主题学习纳入到学校的课程架构中,在何种程度上根据跨学科主题学习的内容重新调整、替换学校原来设计的一些跨学科的课程与内容。比如,学校如果原来做的是艺术与生活类的跨学科课

程,那么在新的艺术、劳动、信息技术类的跨学科主题学习下,是否还是原来的内容,与现有的课程标准如何衔接?

这两条线的分析要同时进行,相互协调,通过这两条线,事实上是进行跨学科主题学习与学校整体发展之间关系的再明确,至少要澄清以下几个方面的认识:第一,跨学科主题学习作为学校整体课时中的10%,要厘清与学校育人目标之间的关系。校长要有整体观,国家提出用学科10%的课时设计跨学科主题学习,创新精神的培育、实践能力的激发等是其整体指向,在学校的育人目标中应有所体现。第二,厘清跨学科主题学习与学校整体课程架构之间的关系。哪些适合纳入到学校原来的课程主题架构中,哪些适合在学科内部做,哪些是对学校现有的课程主题架构产生了冲击需要调整。学校要在明确跨学科主题学习核心目标的基础上进行校本创新,在素养目标不变的基础上,跨学科主题学习的情境是可以变化、丰富、充实、裁剪的,可以选用更适合本校校情、学情的项目、任务。第三,厘清跨学科主题学习与学校学科建设的联系。跨学科主题学习的开展并不会冲击学校的学科建设,反而对其有所助力,在解决复杂真实的问题中,更有利于学科建设向整合、前瞻的方向发展。第四,厘清跨学科主题学习与学校课程制度和资源之间的关系。学校课程制度、资源的调整需要配合跨学科主题的重点领域,且具有一定的灵活性,同时,跨学科主题学习所带来的学科交叉领域也会是人工智能、创新技术运用的聚集点,需要结合学校的数字化转型一起思考。

结合这两条线,我们会发现,虽然跨学科主题学习看上去是10%的内容,但给学校的课程创新提供了契机,也给学校的育人方式变革进入到学科中提供了契机。跨学科主题学习的顶层设计要基于国家课程内容进行校本创新,促进学校在教与学、课程资源与管理上的整合探索。(作者系上海市教科院普教所副所长、教育部基础教育教学指导委员会综合实践活动专委会委员)

钱军

诗韵

人大附中航天城学校学生开展跨学科主题学习

吟诵经典

学校供图

舞动

跨学科主题学习是满足国家对拔尖创新人才培养和新课标落地的关键环节。对于中小学来说,跨学科主题学习还存在着教学活动单一化、课程内容碎片化等问题,对学校的课程规划、师资配备等方面提出了更高的要求。江苏省无锡市侨谊实验中学以工程教育为抓手,指向学生创新能力的培养,开展跨学科实践探索,通过跨学科学习课程开发、师资培养和学习空间创设等,初步形成以工程教育为主题的跨学科实践样本。

构建跨学科课程体系,进行工程教育启蒙

在初中开展工程教育不等于科学教育或技术教育,或高校的理工科学习,初中工程教育内容浅、范围广,具有启蒙性而非专业性,特别重视学生创新能力、工程伦理和基本能力的培养,多采用项目化、体验式学习方式,让学生运用多学科知识解决实际问题,是跨学科学习的重要抓手。学校构建了少年创学院课程体系,以培养像科学家一样思考、像工程师一样解决问题的使命担当、精益求精者、基础创新者、问题解决者为育人目标,逐步形成结构清晰、角色清晰、运作良好的跨学科实践共同体,不断提高跨学科学习的实效。

基础类课程立足国家课程,萃取工程元素,将国家卓越工程师事迹、国家科技创新成果、自制实验道具等活动融入课程教学,培养学生跨学科解决真实问题的能力。拓展类课程包括思维类、匠心设计类、非遗传承类、智能制造类等课程,通过校本选修形式,聚焦身边的问题,开展跨学科项目化学习。主题实践类课程主要借助校外外研学基地,在专业工程师助力下参与产品设计研发,同时选拔具有潜力的学生参加创客、信息技术类比赛。

学生在三类课程学习中遵循“调研、开发、测试、优化、分享”的工程思维开展项目化探究,通过观察生活、发现问题、开展调研、寻找创新项目方向,研发产品、解决问题。例如在优化基础设施让城市更美好主题中,学生担任桥梁工程师,通过发现问题(无锡市梁溪区南长街人流量大)、任务驱动(设计一座过街天桥)、问题探究(人流量调研、政策研究、学习桥梁结构、选择桥梁材料等)、学习成果汇报(发布调研报告、搭建及美化木质桥梁),以项目任务为课程内容的主要载体,提升学生的工程类问题解决能力及系统性、批判性和创造性思维,促进跨学科的深度学习。

强内力、借外力,汇聚跨学科师资合力

首先,强内力,组建跨学科教研团队。学校从学科组中挑选不同年龄、教学经验丰富且有创新精神的教师组成跨学科教研团队。教师们参加培训,整合课程资源,梳理教材,找出工程教育可以融合的知识点和主题,开展主题研讨。

例如聚焦“非遗技艺的现代传承与创新”主题,语文、历史、思政、美术教师开展联合教研,共同确定跨学科主题,雕刻时代芳华,在美术课体验活字印刷术、雕刻木活字,在历史课感受古代劳动人民智慧成果,在思政课探讨劳动的经济价值和文化遗产价值,语文课结合《敬业与乐业》一课剖析工匠精神,信息科技课通过学习3D打印将传统技艺与现代科技结合形成产品。围绕这一主题,通过国家课程的学习,渗透工程实践中要具备的社会责任感和可持续发展的观念。同时,学校从制度层面设立跨学科学科组长,不断完善绩效奖励机制,通过激励评价增强工程教育的吸引力。

其次,借外力,启动工程教育教师数字化素养提升计划,即借助高校力量支持教师发展。每年选派2到3名教师进入综合类高校的工科专业跟岗、访学、进修工程类专业课程。通过高校支持教师发展项目,邀请高校教授、研究生进入学校指导学校课程设计与教师一起学习、做实验、做项目,提升教师的课程开发和项目实施能力。

最后,聚合力,邀请家长资源、社会资源、科技类企业、工程师进校园,组建跨学科工程教育联盟,聘请家长和工程师作为校本课程导师,给学生带来《生活中的人工智能》等课程,并为学生跨学科申报江苏省中小学课程教学深化基地和课程资源,共同开展跨学科工程教育的深度研究。

打造工程教育学习空间,培养学生创新思维

为保障工程教育的高质量开展,学校依托江苏省课程基地项目,不断完善工程教育的学习环境,明确其基本形态和功能配置标准。建成专业化、精致的初中工程教育少年创学院工场,采取与大学、科技公司合作共建的方式,打造了航空航天中心、人工智能中心、金木工实验室和校园气象站等多个工程教育学习空间。

例如,学校与无锡梁溪空天产业园紫薇科技共建航天综合探究实验室,开发《探测深空》课程,打造以航空航天知识为基础、飞行模拟的课程开发技术为拓展、飞行与模型制作和航模竞赛为延伸的多学科融合科技实践活动。学校还与无锡新气象科技有限公司合作建立校园气象站,服务于气象工程系列课程,让学生综合运用数学、物理、地理等知识理解分析气象数据。

自学校工程教育实施以来,学生的实践能力和创新思维大大提升,近百名学生在江苏省青少年科技模型大赛等科创比赛中获奖。聚焦初中工程教育课程整体建构和实战探索,学校成功申报江苏省中小学课程教学深化改革项目。通过聚焦工程教育跨学科实践这条主线,学校跨越了传统课堂教学的界限,引领着课堂教学向全新的学习模式和教育观念转变。

(作者系江苏省无锡市侨谊实验中学党总支书记)

以工程教育为抓手推进跨学科学习

校长如何提升教师跨学科教学能力

周建华

跨学科主题是《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》中的新增部分,是当下课改的一个亮点,也是教学实施中的一个难点和痛点。引领教师更好地开展跨学科主题教学是校长义不容辞的责任。

把握跨学科主题学习的本质

什么是跨学科主题学习?跨学科主题学习是基于学生的学习基础、体验和兴趣,围绕某一研究主题,以本学科课程内容为主干,运用并整合其他课程的相关知识和方法,开展综合学习的一种方式。跨学科学习是落实立德树人根本任务、发展学生核心素养的内在要求。跨学科主题学习具有主题性、开放性、整合性、创生性等本质特征。

为什么要推进跨学科主题学习?一是课程价值重建。加强学科间相互关联,强化课程的协同育人功能,着力发展学生的核心素养。二是学习方式重构。强化做中学、用中学、创中学,推进综合学习,促进知识的结构化和学科实践。三是学习内容重组。加强课程内容与学生经验、社会生活的联系,力求教科书不再是学生的全部世界,而是将世界变为学生的教科书,将社会变为学生的大课堂。四是学习形态再造。促进学生综合运用所学知识解决真实情境下的复杂问题。

跨学科主题学习中教师如何站位?教师必须正确处理本课程内容的系统性与实践性、综合性的关系。既要立足学科立场,又要照顾相关学科,从本门课程出发,观照学生的完整生活,看到并处理好与其他课程的关系,将本门课看作统一的育人课程体系中的一门课程,发挥应有的作用,并与其他课程分工合作,协同完成育人任务,将国家课程方案的育人蓝图落地为本课程教学的育人实景图。

打造跨学科主题学习精品案例

跨学科主题学习占用的课时虽少,但引领着分科课程教学改革的方向,如何在分科课程的背景下实现学科的实践性与综合化。因此,校长在理论学习把握本质的基础上,要给教师搭建脚手架,以框架引领教师进行跨学科主题学习实践,丰富师生教与学的体验,是一个很好的选择。

例如,我校开发跨学科主题教学的框架主要包括名称、适用年级、学生特点、学习目标、学习任务或活动环节、方法途径的提示、总结反思的要求、活动延伸、本主题的设计思路说明等9个要素。实践表明,框架引领能提供基本的操作范式,教师容易上手,消除畏难情绪,进而逐步形成跨学科主题教学的新常规。在基本框架的基础上,能给教师融入学科特点进行二次开发,留有余地。还能引导教师重在设计学生的学习活动,并在学习过程中看见学生在跨学科主题学习中与分科学习不一样的

表现,促进教师学生观、课程观、教学观的改变,更新教学理念。

学校要基于此打造跨学科主题学习的精品案例,有效推进跨学科主题学习的开展。以例说事,讲述跨学科主题教学的故事,以例说法,揭示跨学科主题教学的方式方法,以例说理,阐述跨学科主题教学的基本原理,以例说学,揭示跨学科主题教学如何促进学生核心素养发展,实现跨学科课程协同育人。

扩展跨学科主题学习的成效

统筹兼顾,有序推进跨学科主题学习,既要善于跨出去,又要善于跨回来。

善于跨出去,是指在掌握基本框架及优秀案例引领的基础上,在全校全学科推进跨学科主题学习,帮助教师进一步认识跨学科主题学习的本质,提升开发跨学科课程的能力。

比如我校的迎端午赛龙舟跨学科主题学习微课程,课程设计以赛龙舟(体育学科)为主线,跨语文、科学、音乐、劳动、美术等学科。课程实施按照做龙舟、知龙舟等流程展开。在学习评价环节,以学生所解决的问题为评价要素,以外显的行为表现为评价证据,依据评价量表对学生进行学习评价,如做龙舟的观察点主要包括了解龙舟制作原理、团队合作制作龙舟、龙舟试水等。学生的高峰学习体验是将外在学习活动转化为核心素养的重要纽带,通过此次学习,学生们深深体悟到纸上得

来终觉浅,绝知此事要躬行。

在这个案例基础上,我们梳理总结了跨学科主题学习的实施策略:一是主题的提炼要以新课标为依据,基于学生的年龄特点,结合学校的实际情况,将跨学科主题学习置于具体的学校、家庭、社会情境中,在有意思的基础上更有意义;二是学习的整合要注重有机性、进程性、综合性、创造性等特点;三是学习的推进,注重实践性、结构化、进阶式、反馈性等要点。在学校教师培训大会上,该团队向全校报告了这个案例,不仅很好地激励了这个教师团队,也对全体教师起到了引领示范作用。

所谓高质量跨回来,第一层含义是回到跨学科主题学习的目标,包括学科核心素养的落实,培养学生基于多学科视角发现、分析、解决问题的能力,以及对主题意义的体悟等。学习目标既是跨学科主题学习的出发点,又是归宿。第二层含义是在大单元教学设计与实施中,运用跨学科主题学习获得的体悟,在学科内也跨起来,促进学科内综合课程开发和综合学习的展开,进而促进国家课程的高质量实施,这是深化课程教学改革的压舱石。在学科内的跨,要加强知识与知识的联结,促进知识结构化,要加强知识与生活的联结,促进学以致用、用以教学、学用结合、知行合一,还要加强知识与学生精神成长的联结,促进学科素养的提升,实现课程育人。

(作者系中国人民大学附属中学联合学校总校常务副校长、人大附中航天城学校校长)