

教海探航

# 大中小学思政课一体化应坚持三个原则

常州工业职业技术学院 邱程

党的二十大报告明确指出:“完善思想政治工作体系,推进大中小学思想政治教育一体化建设。”大中小学思政课一体化有助于重构教学内容、优化资源配置、创新教学方法、避免重复教学、提高教学效率。在教学过程中,各个阶段的思想政治理论要坚持理论与实践相结合,及时调整教学方法和策略,增加师生和课程互动频次,及时回应社会热点问题、难点问题、重点问题,激发学生的学习兴趣,提升其思考能力,将马克思主义理论转化成学生易于理解的知识体系和理论体系,以满足学生的课程知识需求和生活实践需求。在推进大中小学思政课一体化建设的全过程中,各主体应当坚持三个原则。

**内容和逻辑层面的整体性原则。**整体性是这一复杂系统最基本和最突出的特性。整体性作为一种重要的哲学思维方式,要求人们以全局观念思考问题,关注各个组成部分的相互作用。

就大中小学思政课一体化而言,各个阶段的思想政治理论课不是孤立的知识点,而是马克思主义理论体系的重要组成部分,是学生们理解世界、理解中国、分析问题、解决问题的有力武器。

首先,保证内容整体性。各个阶段的思想政治理论课要推动马克思主义理论由理论体系、教材体系向教学体系、课程体系转换。但是,这种转换不能随意截取只言片语、个别观点、部分篇章、细枝末节,而要覆盖马克思主义理论体系的全部内容,体现政治上的高瞻远瞩、理论上的深邃思考、目标上的科学设定、工作上的战略部署。其次,注重逻辑整体性。思想政治理论课要深入阐释观点、论断、部署、要求背后的逻辑关系。例如,以人民为中心是出发点和落脚点,全面建设社会主义现代化国家是总目标,全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党是实现总目标的路径和保障,构建人类命运共同体是历史使命和国际责任。

这6个方面是党和人民在新时代进行伟大斗争、推进伟大事业、实现伟大梦想的指导思想和行动指南。

**师生和课程层面的互动性原则。**交往主体之间存在相互影响、相互作用的关系。在互动过程中,个体在保持独立性的基础上,学会尊重他人、理解差异、寻求共识,寻求与他人的共同点,达成互补和共赢,实现个体与整体的和谐共生。

大中小学思政课一体化是一项系统性工程,在教学管理层面,这个工程涵盖课程衔接、教师联动、部门协作、教研融合等诸多环节;在教学实施层面,这个工程涉及教学主体、教学运行、教学内容、教学方法、教学载体等多重要素。马克思指出:“一个骑兵连的进攻力量或一个步兵团的抵抗力量,与单个骑兵分散展开的进攻力量的总和或单个步兵分散展开的抵抗力量的总和和本质的差别。”因此,大中小学思政课一体化必须坚持互动性原则。

首先,加强师生间互动。在坚持灵活性和原则性的基础上,教师要以对话交流了解学生们的需求和困惑,同时利用案例教学、小组讨论、角色扮演等方法鼓励大学生积极参与课堂讨论,提出自己的观点和看法,提升批判性思维能力。其次,促进课程间互动。大中小学思政课包含不同类型的课程。这些课程都有专属的教学特点、教学内容和逻辑层次。各门课程应实现教学内容互补、教学方法协同、教学资源互享、评价方式联动。

**群体和个体层面的实践性原则。**实践既是人们与世界互动的方式,也是人们理解、解释和改变世界的手段。在实践中,人们不断地探索世界,自我反思,形成认知,修正观念。实践依附于特定的社会文化背景,具有明显的社会性和历史性。实践的社会性要求人们关注实践的个体以及个体之间的关系。实践的历史性要求人们关注实

践的发展过程以及这个过程的变迁和影响。只有这样,人们才能真正理解实践的本质,才能更好地利用实践推动知识发展和社会进步。

“实践”概念是理解“实践性”概念的前提。实践性是哲学领域的一个重要概念,强调知识与行动之间的紧密联系。实践性要求人们在思考问题时,不仅要考虑理论的正确性,还要考虑其实际应用的可行性。因此,大中小学思政课一体化必须坚持实践性原则,以此提升思想政治理论课的实际效果。

首先,善用群体实践。思想政治理论课必须坚持问题导向,把握时代特征,解决实际问题,巧用马克思主义中国化时代化的话语体系讲述党和人民的群体性实践故事。其次,开展个体实践。大中小学要善用历史资源、时代场景、物理实物,积极组织学学生参加“大思政课”实践,把思想政治理论课办成阐释中国之治和中国奇迹的实践大课,引导学生提升思想觉悟和社会责任感。

大中小学思政课一体化是一个从教材体系向教学体系转换的复杂过程。各个阶段应根据理论关联性、实践关联性、历史关联性、事件关联性、人物关联性、问题关联性,依托概念诠释完成真理灌溉,依托故事讲述完成话语转换,依托网络建设完成数字赋能,构建相互衔接、互相补充、科学有序的思想政治教育工作体系,提升大中小学思政课一体化的系统性、针对性、生动性、创新性。

(作者系常州工业职业技术学院马克思主义学院副院长,江苏高校“青蓝工程”优秀骨干教师。本文系2023年度江苏省教育科学规划课题:数字空间青年爱国主义教育模式及实现机制研究、2024年江苏省高校“高质量公共课教学改革研究”专项课题:数字空间青年爱国主义教育的实践路径研究、江苏高校“青蓝工程”资助项目的阶段性成果)

教育实践

“做数学”作为一种具身学习的范式,强调让学生在真实情境中,以“做”的形式开展数学学习,其要义就是让学生运用材料和工具,在动手动脑相协同的过程中,通过操作体验、实验探究、综合实践等活动,理解知识、探究规律、解决问题,从而让学习真实发生。正如“做数学”教学成果完成者、江苏省数学特级教师董林伟所说:“‘做数学’突出教学主线、凸显数学思想,蕴‘动手动脑’、实‘启思明理’,实现数学育人。”

做中问,真问题引发猜想

古人云:“学起于思,思源于疑。”虽然现在课堂上的“满堂灌”现象已越来越少,但学生在课堂上还面临着“不会问、不知问什么”的窘境,其根本原因是学生在课堂上习惯了被动接受,缺乏主动质疑、提问的机会,而“做数学”提供了让学生在“做”中发现问题、提出问题的机会。

例如在学习苏教版四年级下册《三角形的内角和》一课时,教师首先引导学生明晰研究三角形的两个基本维度——“角”和“边”,这也是贯穿几何研究的基本要点。教师接着出示一个底2格、高4格的直角三角形,让学生明确两个角的大小,再让学生将三角形的底延长2格(底4格、高4格),再延长2格(底6格、高4格),观察三角形两个锐角的变化情况,提出问题:“两个锐角和会不会不变?”“直角三角形三个内角和会不会不变?”……由此让学生带着问题开始学习。

“做数学”是以实际问题为载体,学生自主参与并综合运用有关知识和方法解决问题、积累实践经验的活动。“做数学”为学生提供了提问的场景和空间,形成了“提问支架”,让学生在真实的情境中提出问题,引发猜想,让学习变得主动和有意义。

做中思,真操作激发冲突

新皮亚杰理论极为强调“认知冲突”的重要性,认为当人遇到“认知冲突”时,会通过自身努力解决冲突,从而推动自己的认知发展。“认知冲突”是教学中重要的资源,在“做”数学的过程中,学生的已有图式结构和新知识、新环境之间不断产生冲突,在解决问题时,学生不断深化对数学知识的认知。

例如教学三年级知识点“立体图形的相同与不同”时,在学生初步感知长方体和圆柱体的特征后,教师根据低年级学生的认知特点,精心制作同中有异的具有代表性的学具,设计“蒙眼摸一摸”游戏,让学生在圆台、圆柱、圆锥三种物体中摸出圆柱,学生摸索一番后顺利辨识出了圆柱,这时教师提问:“这些物体上下两个面都是圆,你为什么认为只有它是圆柱体?”借助问题,引导学生深度辨析圆柱体的特征。

“做数学”可以通过操作、观察、感悟、理解等活动,获得大量的感性认识,从而获得丰富的知识表征和体验,让学生学会用数学的眼光观察现实世界。学生在“做”中经历知识的形成,同时也在“做”中产生认知冲突,在不断调整与顺应中形成稳固而全面的认知。

做中研,真探究深化思维

“做数学”中,“做”是表象,“研”是内核。其目的在于让学生自主经历探索全过程,自主探索数学规律、发现数学结论,学会用数学思维思考现实世界。因此,“做数学”不是简单机械的操作,而是通过深度挖掘知识背后所蕴含的数学思维,帮助学生在“做”中实现深度学习。

例如在学习苏教版六年级上册《长方体和正方体》一课时,为让学生深度理解长方体和正方体的本质,教师设计了三个层层递进的探究任务。任务一是拆解长方体和正方体,其目的是引导学生初步了解长方体和正方体的点、线、面特征。任务二是还原长方体和正方体,让学生在还原中感受12条棱的位置关系,同时思考每次最多看见几个面?看不见的棱去哪里了?从而掌握立体图形的透视图作图方法。任务三是创造长方体,要求6个面中既有长方形又有正方形,帮助学生掌握这类特殊长方体的特征。

“做数学”要让学生利用一定的工具(实物或软件),完整地经历动手操作、观察思考、归纳抽象的过程。针对学生认知过程中的难点、堵点,教师要充分利用工具,设计层层递进的学习任务,拉长学生的探究过程,不断整合、拓展、辨析,在思维进阶中提升学力。

做中创,真参与形成结构

创造性作为“做数学”最基本也是最重要的特征之一,其核心要义就是让学生在真实参与“做数学”的过程中,从一点出发,新知关联旧知,打破点状的思维模式,让学生对数学知识形成整体性的认知,实现认知的新突破,最终形成结构化思维。

例如在学习苏教版四年级下册《乘法分配律》一课时,教师出示一道乘法计算题:7×8,让学生回忆以前学“七八五十六”这句乘法口诀时,教师是如何教学的。学生得到7×8=8+8+8+8+8+8+8,教师引导学生再用乘法分配律的眼光看这道题,7×8=8+8+8+8+8+8=(1+6)×8=(2+5)×8=(3+4)×8,让学生体会到乘法分配律和乘法意义的一致性,对乘法分配律形成新的认识。

“做数学”的创新性是促使学生打破固有的思维模式,从新的角度,以新的方式思考,得出不一样且具有创造性的结论。教师通过设计有序的数学活动,让学生在“做”中不断探索、迁移、整合,形成结构化思维的同时,催生数学创造力。

“做数学”打破了以往“数学学习就是纸笔运算”的刻板印象,将“做”作为一种崭新的数学学习样态,由“静”变“动”,让学生浸润式地、具身式地学习数学,在头脑与手理解知识、探究规律、解决问题,从而发展数学核心素养、实现数学学科育人。

(作者系苏州市吴江区教育科学研究所副主任,苏州市中小学学科带头人,姑苏教育青年拔尖人才。本文系江苏省教育科学“十四五”规划2021年度重点课题“进阶性评价:促进小学生数学学力生长的循证研究”研究成果)

## 『做数学』·一种数学学习的新样态

苏州市吴江区教育科学研究所 徐建林

教育在线

# 小学机器人课程前置与融合的路径探究

镇江市中山路小学 贾陈 张锁祥

随着科技飞速发展,机器人技术已成为当今世界科技领域的研究热点。在小学信息科技教育领域,机器人课程也逐渐展现出独特的魅力和巨大的潜力。机器人课程是提升学生信息素养和科技素养、培养学生面向未来能力的重要途径。笔者在信息技术一线教学中,萌发了“让每一个学生都能在信息科技课堂上都能用上自己生产的机器人进行学习”的想法,并于2022年初在六年级各班开展了“机器人制造体验”活动。活动中,笔者设计开发了一整套机器人制造体验活动的前置课程,开展机器人自主制作的实践活动,达成学生自制机器人的学习目标,积累了一定的经验。

在总结经验的基础上,笔者将机器人课程所涉及的科学、劳技等学科进行融合,进一步探索适应学生年龄发展阶段的“嵌入式”融合课程,旨在让学生从一年级起进行一系列的机器人课程前置学习、融合探究。这一研究对推动机器人教育的普及、打牢小学信息科技教育的基础具有重要意义。

重构课程体系,确定前置目标

机器人课程是一个需要融合多学科内容的课程,学生在自制机器人的过程中需要用到物理、数学、科学、劳动、计算机编程、结构设计等多学科知识。笔者将制作、拆解机器人所涉及的工程机械、电子电路、工作原理知识,以及工具使用技能、程序控制逻辑思维,延伸至其他学科的教学模块,最终设计了一个机器人整体的嵌入式课程体系(见下图)。

为了上好机器人课程,学校和相关企业共同建设了“仁童小创客”培养基地,配备了与机器人生产相关的设施设备,如刮锡台、贴片台、回流焊机、激光切割机、3D打印机等,具备了开展教学研究的硬件基础。机器人制造涉及印刷电路、电子元件、刮锡、焊接、激光切割、组装、3D设计与打印、编程等一系列知识的学习,但这些知识的学习难以全部放到六年级的机器人课程中。因此,机器人课程前置与融合是确保学生能够顺利过渡到深入学习机器人技术阶段的重要环节。

重构小学科学、劳动技术与信息化课程体系。小学科学课程是培养学生科学素养和科学思维的重要学科,也能为机器人课程的学习打下理论基

础。笔者将科学课程与机器人课程中共通的知识进行重构,把机器人课程中需要用到知识前置到每个学段的课程中,优化课程内容,提高学生学习能力,激发孩子学习两门课程的兴趣。

确定前置目标,细化机器人课程实施方案。笔者根据“自制机器人”课程的最终目标将课程内容进行分解,确立每一个层级的前置目标,分散在小学科学学科、劳动技术学科中实施。

机械部分(1—3年级),嵌入轮式小动力来源、动力输出、运动状态等教学内容,为最终体验课程中机械部分的组装与调试打下前期理论基础。

电子部分(4—5年级),嵌入PCB板组成材料和作用、传感器工作原理、CPU控制方式等教学内容,帮助学生熟悉最终体验课机器人制作的关键环节。

编程部分(6年级),与六年级信息技术课程的编程思维和小型系统模拟的学习相结合,最终完成“自制机器人”小型系统。

团队合作,培养学生工匠精神。在“机器人课程”的学习中,笔者引导学生组建团队,进行分工合作。学生们在“自制机器人”的过程中按工厂化模式设置装配员、贴片员、质检员、组长、发言人5个岗位。机器人的每一道工序必须严格按照标准化流程实施才能制作完成,在出现问题的过程中每个工位都要反复核对研究图纸和说明。研究图纸,在讨论中举一反三,应对各种操作失误导致的突发情况……学生们在这些实践活动中,形成严谨的逻辑思维能力和执着专注、精益求精的工匠精神。

搭建学习平台,实现协同育人

在进行课程重构的过程中,笔者通过搭建学习平台,融合多个学科,对操作案例进行“前置”实践与评价,着力探寻学科协同育人的路径和策略。

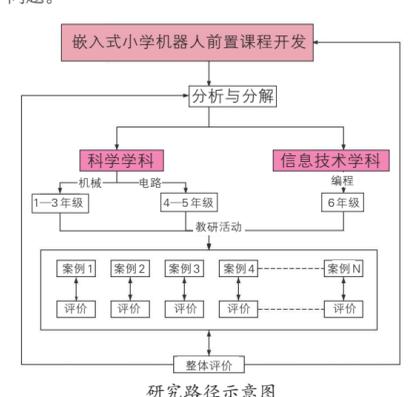
制定详细的课程设置方案。1—5年级的“前置”课程将采取“设计一个、前置一个、实施一个、评价一个、改进一个”和“实施一轮、总体评价、总结、改进一次”的实践策略,在逐年对比中不断提升学生实践能力,优化制作成果。

学校将六年级自制机器人课程纳入课后延时服务“中山少年成长营‘一起成长吧’”活动,利用2次课后延时服务时间,完成机器人的制作与调试。

从2022年3月开始,六年级学生共生产了100多辆轮式机器人。这些机器人部分用于六年级信息科技机器人模块的课堂教学,其余全部捐给集团校,助力集团校整体开展机器人教育。

加强师资培训与教学资源建设。机器人课程涵盖大量的科学原理、科技知识、工程实践等相关内容,对于进行前置和融合课程的教师来说,加强原有知识的更新迭代,提升自身专业能力素养是重中之重。学校聘请专家团队来校指导培训教师,为开展机器人课程研究做好重要保障。

搭建机器人学习平台。集团校内开展机器人课程教学,机器人制作等校外实践,同时将优质教育资源与周边学校共享,搭建起机器人流通、学习平台,有效解决了机器人教育“费用高、普及难”的问题。



创新教学方法,均衡教育资源

未来,学校将进一步构建更加系统、完善的小学机器人课程体系。课程内容将更加丰富多样,涵盖机器人的基础知识、设计、编程、应用等多个方面。同时,课程将与小学阶段的数学、科学、信息技术等学科进行深度融合,形成有机整体,让学生在跨学科学习的过程中,巩固和拓展其他学科的知识技能。

随着教育技术的不断发展,未来的小学机器人课程教学方法也将不断创新。虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、人工智能(AI)等技术将广泛应用于教学中,为学生们提供更好的沉浸式、交互式学习体验。例如,学生可以通过VR技术进入虚拟的机器人实验室,亲身体验机器人的设计和组装过程;通过AI助手,获得个性化的学习指导和反馈。

高素质、专业化的师资队伍是小学机器人课程前置与融合的关键。未来,越来越多的具有机器人专业背景和教学能力的教师将投身于小学教育领域。同时,学校也将加强对教师的培训和支持,提高教师的教学水平和专业素养。

目前,由于地区、学校之间的差异,小学机器人课程的开展和教育资源的分布存在不均衡的现象。随着国家对教育公平的重视和投入的不断加大,以及在线教育的普及和发展,笔者相信,小学机器人课程的教育资源将更加均衡,更多的孩子能够享受到优质的机器人教育。

年级	章节	课程内容	嵌入内容	与制造的关系
一年级上册	4—12	轮子的故事	设计小车外观, 组装轮子	外壳拼装车轮安装
一年级下册	4—12	动物、人	机器人实现功能	程序输入
二年级上册	3—9	动起来与停下来	动力来源, 输出效率	电机安装
二年级下册	4—10	认识工具	拧螺丝的技巧	外壳拼装
三年级下册	4—14	金属	PCB板材材料及作用	元件贴片
四年级上册	3—10	摩擦力	摩擦力的好与坏	车轮安装
四年级上册	4—13	导体和绝缘体	通电电路形成	电路组装
四年级下册	3	昆虫	仿生运动	传感器安装
五年级上册	1—3	光的反射	灰度传感器	传感器安装
五年级上册	5—19	我们的大脑	机器人CPU运行机制	芯片安装
五年级下册	2—8	我们来仿生	运动方式, 逻辑	电机安装, 芯片安装
五年级下册	4—14	拧螺丝的学问	拧螺丝的技巧	电机安装, 从动轮安装

前置与融合后的小学科学课程内容