

五育融合视域下小学数学跨学科育人路径创新研究

——基于综合实践课程开发与实施的行动探索

张博越

天津市滨海新区北塘第一小学 天津市滨海新区 300453

摘 要: 五育并举目的在于促进学生德、智、体、美、劳全面发展。总书记在全国教育大会上指出,要培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。笔者认为开发五育并举下的小学数学综合实践课程是实现小学数学教学中融合五育的有效途径。本文将从“五育并举”教育模式的内涵和目标、“五育并举”视角下的综合实践课程开发等方面进行论述。

关键词: 五育并举、开发、综合实践、实施策略、

在当今多元化、智能化、全球化、科技化的大背景下,“五育并举”是顺应潮流、符合我国教育趋势的教育理念。五育涵盖了德育、智育、体育、美育以及劳动教育,但“五育并举”的又不是简单的将德育、智育、体育、美育以及劳动技术教育拆分开来,而是要将它们系统的融合在一起。想要将五育系统的融合并不是一件简单的事情,应先理清“五育并举”这种教育模式的内涵和目标。

一、“五育并举”教育模式的内涵

基于“五育并举”的教育模式,是一种全面育人的教育模式,它不是单一的、片面的。它是要求在学生的成长过程中,德、智、体、美、劳相互交织、相辅相成,从而引导学生向着综合发展的方向前进。严格来说,“五育并举”这种育人模式是一种教育思维,它提倡将原有的独立的、分裂的点融合在一起,同时强调要将学生成长过程中各方面的教育衔接、关联起来,最终达到学生全面发展、教师提升育人能力的双赢局面。

二、“五育并举”教育模式的目标

为什么说“五育并举”这种育人模式符合我国发展需求呢?因为这种教育模式涵盖了树德、增智、强体、育美以及培养奋斗精神,即运用“五育并举”的教育模式,说为了培养出坚定共产主义理想信念,有好奇心、想象力、求知欲和创造力,有强健体魄,有识美能力、情操高尚,且具有奋斗精神和生存技能的全面发展型人才。

那么五育目标如何在数学教学中实现呢?这就需要我们将看似不相关的很多方面有意识的组合起来。比

如:在学习《比例尺》时,我们可以利用多媒体将我国地图作为导入,培养学生的爱国情怀,渗透德育教育;在日常教学中以小组合作探究学习为主,巧妙利用问题引导学生思考等方式培养学生的好奇心、创造力,激发学生的求知欲,渗透智育教育;在例题讲解或出练习题时,可以设计加入一些有关体育运动和古代建筑等元素,培养学生的体育意识和美育意识;在数学实践课中,让学生真正的劳动起来,亲身参与,培养学生的劳动意识。

三、“五育并举”视角下的数学综合实践课程开发

小学数学综合实践课程内容中对于德、智、体、美、劳进行了渗透,并且学生在进行综合实践课程的学习时,通常会显现出相比平时兴趣更为浓厚、表达更为踊跃、态度更为积极的学习状态。但每册书中的综合实践课有限,因此,学生对于综合实践课程中渗透的五育会出现吸收不充分、无法与实际生活紧密的联系在一起、无法理解数学知识背后的价值等情况。故而,为了更好的促进学生德智体美劳全面发展,在原有的综合实践课程基础上,开发新的数学综合实践课程变得尤为重要。下面,笔者将通过数学综合实践课程的开发模式、确定可开发内容及相对应五育目标、根据开发原则设计教学环节、教学案例实施进行“五育并举”视角下的数学综合实践课程的开发论述。

(一)“五育并举”下的数学综合实践课程 1+X 开发模式

五育与数学综合实践课程的核心是整合,通过综合实践课程实现数学知识与德、智、体、美、劳的联动,不仅

能增强学生对数学知识的兴趣,而且为其他学科与数学学科间的整合创建了新的可能,为学生的全面发开辟了一条新的道路。在不断的探索实践以及反思中,五育与数学综合实践课程的整合形成了 1+X 的开发模式。其中,“1”表示数学学科知识,“X”表示五育(可以任意组合)。“1+X”

开发模式是以数学学科知识为核心,融合五育进入数学课堂,最终实现数学学科融合五育教育的课程开发模式。

(二)梳理综合实践课程及可开发内容,确定五育目标以人教版小学数学六年级下册为例(见表 1)

表 1

类别	课题名称	数学知识	五育渗透目标类型	1+X 模式
开发	负数的起源	负数	德育、智育、美育	1+3
课本	合理储蓄	百分数	德育、智育	1+2
开发	制作礼品盒	圆柱与圆锥、长方体和正方体	德育、智育、体育、美育、劳动技术教育	1+5
课本	自行车里的数学	比例	德育、智育、美育、体育	1+4
开发	绘制操场	比例尺、图形的放大与缩小、图形的认识与测量、位置与方向	德育、智育、美育、劳动技术教育	1+4
开发	神奇的扑克	鸽巢原理	德育、智育	1+2
课本	绿色出行	统计、数的计算、百分数	德育、智育、体育	1+3
课本	北京五日游	统计、数的计算、认识时间	德育、智育	1+2
课本	邮票中的数学问题	统计、数的运算	德育、智育、美育	1+3
课本	有趣的平衡	反比例	德育、智育、美育、劳动技术教育	1+4

(三)把握数学综合实践课程开发原则,有序设计教学环节

《义务教育数学课程标准(2011 年版)》中指出:“综合与实践的教学有四个环节:问题引领、探求解法、实践操作、交流评价。”因此,小学数学综合实践课程的开发也要围绕问题引领、探求解法、实践操作、交流评价四个环节展开,具体体现如下:

1. 做好问题引领,为五育与学科融合做铺垫

以设计好的问题为媒介,有效的引导小学生主动参与学习活动是小学数学综合实践课程的基本要求。所以,在综合实践课程的教学中,教师应创设好适合引导学生主动参与学习的问题情境,即通过巧妙的问题设计,引发学生积极思考,参与活动,训练数学思维,从而让“五育”有序的在课程中进行。

例如:在进行《自行车里的数学》教学时,可以通过提出问题引导学生猜想、假设、探究、分析、推理、最终得出结论。

问题 1:你们观察过自行车吗?它有哪些特征?

问题 2:自行车等一圈能走多远?你怎么解决这个问题?

问题 3:请你猜想自行车的工作原理。

问题 4:想一想,前、后齿轮的齿数与他们的转数有什么关系?

此环节通过一系列问题引导学生展开思考、讨论,不但能将生活中的问题抽象成数学问题,整合数学知识和技能方法,最终达成教学目标,还可以对于智育和劳动技术进行有效的渗透。

2. 综合性课程要注意过程探究性以及实践操作性

“行是知之始,知是行之成”是陶行知先生所提倡的,意为只有积极思考和动手操作才能得到真知。因此,在教学活动中,教师应让学生经历知识的产生、知识的发展、知识的理解以及知识的应用,使学生能够在探究中得真知,在操作中得真技,在无形中受到“五育”教育。做到真正的培养学生智育的发展,让学生在一次次探究、一次次操作中建立好奇心、想象力、求知欲和创造力。

例如:在教学《制作礼品盒》时,通过问题情境引发学生深度思考、深入探究、提出方案、合作操作,最终解决数学问题。即:“小明参加区级运动会 100 米跑项目,经过激烈的竞争后,得到了第一名,他得到了一个底面为直径是 5 厘米的圆,高 13 厘米的不规则形状奖杯(奖杯的每一部分长宽都未超过底面),由于奖杯是水晶的比较容易碎,因此需要做一个包装纸盒,现有一张长 23 厘米,宽为

13 厘米的硬纸板，你能帮助小明完成包装盒的制作吗？”

环节 1: 情境导入，提出问题。独立思考。（可以做什么形状的包装盒？）

环节 2: 小组探究，得出方案。（长方体、圆柱体，并得出各项数据）

环节 3: 小组合作，动手操作。（根据小组方案，动手制作）

环节 4: 汇报总结，感受数学价值。（小组代表汇报总结）

学生在这样的课堂里经历实践、观察、操作、调研、实地考察为主的活动方式，在情境学习中“发现”知识，而非被“告知”知识，不但能够促进数学智育的发展，更能够在无形中培养其他四育，促进学生德智体美劳全面发展。

3. 表现性评价

综合实践课中的表现性评价包括：①自我评价②发散性思维评价（探究过程中）③同伴评价及个性测量评价（实践操作中）④交流活动中“运用水平”的评价。需要注意的是，在课堂教学中对于单一学生的表现性评价并不是评价终点，而是学生后续学习成果和制作作品的表现性评价的起点，是衡量一个学生数学学科“关键能力”水平的阶段性指标，也是培养学生的“核心素养”重要组成部分，更是五育并举教育模式的核心所在。

（四）小学数学综合实践课程开发案例

课题：绘制操场（2 课时）

教材：人教版小学数学六年级下册

运用知识：比例尺、图形的放大与缩小、图形的认识与测量

教学目标：通过解决生活中常见的问题，了解数学与生活的广泛联系；经历提出问题—分析问题—探求方法—动手操作—交流评价的过程，获得运用数学知识解决实际问题的思考方法，并加深对所学知识及其相互关系的理解；能在自主合作交流的过程中获得良好的情感体验。

五育目标：在测量中实现劳动技术教育的培养，在探究中获得智育的发展，在绘图过程中感受美育，在文化研读中渗透德育。

课前准备：米尺，软尺，粉笔，A4 纸

情境导入：出示校园操场图，设计故事情境。（渗透美育）

【想一想】

1. 如果是你想把你学校的操场展示给其他人，你需要

绘制哪些事物？（主席台、国旗、操场等）

2. 纸张不够大怎么办？（按照一定的比例缩小）

【测一测】

学生以小组为单位合作测量，利用米尺、软尺及粉笔测量出操场、主席台、升旗台的大小。（渗透劳动技术教育）

【填一填】

数据 名称	操场	主席台	升旗台
长（m）			
宽（m）			

【议一议】

1. 根据课前我们准备的绘图纸，请你们说一说按照什么比例绘制比较合理，并完成下表。（智育）

	操场	主席台	升旗台
长（cm）			
宽（cm）			
比例尺			

2. 在绘制图的时候要注意什么？（一幅图中的所有事物要统一按照同一比例尺缩放）

【做一做】

以小组为单位，按照一定比例完成操场图（美育）。

【说一说】

请你完成下表：

通过这次活动，我做到了：	在探究过程中，我积累了：
这次活动中，有一些是我没有注意到的问题，但是同伴注意到了：	今后，我能够将哪些知识运用到生活中？怎样运用？

【拓展延伸】

利用多媒体，讲述红旗的故事。（渗透德育）

四、结语

总的来说，“五育并举”是符合我国发展形势的教育模式，而开发综合实践课程是小学数学学科实现“五育并举”的有效途径，综合实践课程的开发，不但能传播知识、传播真理，更能塑造学生的品德修养、价值追求和精神品格。

参考文献：

【1】晏长林. 五育并举视角下的初中数学总和与实践课程开发（理科爱好者，2021 年第 10 期）

【2】鞠馥宇. 中小学课堂教学评价存在的问题及其应对[J]. 教育与管理 2019（16）