

中学数学课堂思政教育的融入现状及对策研究

杨莎莎

新疆师范大学数学科学学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年9月21日; 录用日期: 2023年10月26日; 发布日期: 2023年11月6日

摘要

普通高中数学课程标准(2017年版2020年修订)指出, 数学教育承载着立德树人的根本任务和发展素质教育的功能。为了更好的落实立德树人的根本任务, 实现全员、全过程、全方位育人, 在数学课堂教学中应践行课程思政, 实现知识传递和价值引领双重目标, 促进数学教育与思政教育的融合, 以实现专业课程教育与思政教育的“共生共长”、实现数学教育立德树人的润物细无声。但目前课程思政的落实面临严峻的挑战。本文创新之处是在新课程背景下, 研究数学教育与思政教育融合的现状, 找出出现问题的原因, 给出对策, 并以人教A版高中数学必修第二册教材为例, 挖掘教材中蕴含的思政元素, 并在教学设计的各个环节提出建议。

关键词

学科融合, 课程思政, 中学数学

Research on the Current Situation and Countermeasures of the Integration of Ideological and Political Education in Middle School Mathematics Classrooms

Shasha Yang

School of Mathematical Sciences, Xinjiang Normal University, Urumqi Xinjiang

Received: Sep. 21st, 2023; accepted: Oct. 26th, 2023; published: Nov. 6th, 2023

Abstract

The General High School Mathematics Curriculum Standards (2017 edition, revised in 2020) point

out that mathematics education carries the fundamental task of cultivating moral integrity and the function of developing quality education. In order to better fulfill the fundamental task of cultivating students' moral character and achieve comprehensive education with an emphasis on all students, the whole process, and all aspects, curriculum ideology and politics should be practiced in mathematics classroom teaching. This integration aims to achieve the dual objectives of knowledge delivery and values guidance, promoting the fusion of mathematics education. This integration aims to realize the symbiotic growth of professional curriculum education and ideological and political education and ensure that mathematics education silently nurtures students' moral character. However, the implementation of curriculum-based ideological and political education currently faces severe challenges. This paper takes an innovative approach by studying the current status of the integration of mathematics education and ideological and political education under the backdrop of the new curriculum. It identifies the underlying reasons for the problems encountered and provides corresponding strategies. Taking the People's Education Edition (Version A) compulsory mathematics textbook for senior high school Volume 2 as an example, it explores the ideological and political elements embedded in the textbook and offers suggestions at various stages of instructional design.

Keywords

Subject Integration, Curriculum Ideological and Political Education, Middle School Mathematics

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

新课程标准强化了课程育人的导向，强调数学教育承载着落实立德树人的根本任务和发展素质教育的功能[1]。所谓课程育人，一方面指学校专门开设的思政课，另一方面指其它课程中所蕴含的思政元素[2]。但是目前中学课程思政的建设面临严峻的挑战，出现了：中学课程思政的建设尚未起步；教书与育人两张皮现象存在；学校、教师对于学科融合认识不到位，缺乏针对性教育等现象。为了更好的落实数学课程立德树人的根本任务，有必要挖掘数学教材中的思政元素，在课堂教学中对学生进行思政教育。

2. 思政元素融入中学课堂教学面临的挑战

1. 中学课程思政建设尚未起步

中学数学课堂教学中适当融入思政元素，不仅是数学学科立德树人的需要，也是数学学科核心素养落地的途径[3]。中学时期不仅是中学生处于生长发育的敏感期，也是价值观念形成的关键时期，所以中学课堂教学中融入思想政治元素是很有必要的。虽然课程思政在高等教育的教学中如火如荼，但是在中学课堂教学中思政元素还未萌芽[4]。为了促进高等教育课堂教学与思想政治教育的融合，2020年教育部针对高等教育课程思政建设印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》，但针对基础教育阶段课程思政建设并没有颁布相应的文件。其原因主要在于应试教育下学校过于关注学生的考试成绩，对于课程思政的建设关注度不够；教师工作压力大，没有多余的时间和精力考虑什么样的思政元素融入课堂教学中哪个环节、哪部分内容中；部分教师教育教学思想和理念停留在多年前，对课程思政这一方法并不了解，认为对学生的思想政治教育应由专门的思政课程完成，而其余科目并不承担发展学生德育的任务[5]。

2. 教书与育人“两张皮”现象存在

百年大计，教育为本；育人大计，德育为先。德育在五育中处于首要地位，起决定性作用。但是在应试教育背景下，很多学校仍普遍存在“唯分数论”的现象，甚至对教师的考核是以学生的考试成绩为标准的，这样不仅偏离了学习和教育的初衷，而且影响青少年价值观的形成与发展。甚至有的学校的思政课程逐渐形式化，只是口头上重视，与实践并不统一，会出现公开课与日常课“两张皮”的现象，造成育德与育才失衡，培养人才质量下降，违背了教育初心。所以实现“五育并举”的教育方针，促进学生的全面发展与核心素养的提升，必须推进课程思政在中学数学课堂教学中的建设来改变这个困境，改变教书与育人“两张皮”现象[6]。

3. 学校、教师对于学科融合认识不到位

《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》修订后的课程标准发生了变化。其一，强化了课程育人的导向。其二，优化了课程内容的结构，强调学校教育应该跨学科设立主题教育活动，强调加强学科与学科之间的关联，促进学科的融合。但是如今仍有部分教师和家的教育教学思想观念落后、终身学习意识较差，并不能对数学课堂教学中融入对学生进行思想政治教育的内容产生共鸣。还有部分教师虽赞同数学学科课程思政的建设，在日常教学活动中，他们也会在教学设计环节中融入思政教育，但是有的教师盲目融合，根本不考虑学生本身的思想动态，其设计也不贴合学生现实的活动经验，甚至一堂数学课融入大量的思政元素，既不能按时完成这节课的教学任务，也会徒增学生的思想负担与学习压力，违背了课程思政建设的初心。

4. 缺乏针对性教育

“学生观”的观点是：学生是发展的人、学生是独特的人、学生是具有独立意义的人。每个学生都是独立的个体，是不以人的意志为转移的客观存在，教师不能不根据学生的实际情况来进行教学设计。教师在课堂教学中应全面了解每个学生，根据学生不同的特点采取不同的教育措施。而现如今，部分老师在进行课堂教学设计时，并不考虑班级与班级之间的差异，总是在不同的班级实施相同的思想政治教育的内容，以减少自己的工作量，偏离了课程思政建设的轨道。事实上，教师在进行教学设计时，充分考虑学生与学生之间的差异、班级与班级之间的差异，并将与学生时代气息相符合的思政素材融入到教学设计中，这样不仅能因材施教，也能调动学生学习兴趣，激发学习热情。

3. 思政元素融入中学课堂教学出现问题的原因

1、应试教育、传统教学观念深入人心

进入中学，应试教育色彩更加浓厚。为了使学生能够在中高考中取得好成绩，进入理想的高中或大学，不管是学校、教师、家长还是学生，都更重视学科成绩，从而忽略了学生的道德发展。这就造成在应试教育大背景下，社会各界过于关注学生的学科考试分数，专注“唯分数论”，对学生的思想政治教育更是成为空谈。这样使学科思政教育形式化，培养了大批“精致的利己主义者”。从高中生进入大学的评判标准看，没有什么比考试分数更合理的且又公平的依据了，上演着“素质教育轰轰烈烈，应试教育扎扎实实”的现象[7]。尽管政府为了提高教育质量，提出落实素质教育、培养全面发展的人，但是应试教育以及传统教学观念深入人心。

2、教师精力不足、认识不足、意识不足

教师除了需要正常备课上课之外，还需要参加教师培训，提升自己的学科知识与专业素养，所以即使课下也无法随意支配自己的休息时间，这样就会造成教师备课不充分、缺乏学科融合意识现象，忽略了自己是学生锤炼品格的引路人的角色。甚至学校将学生的考试成绩与教师绩效挂钩，没有重视学生思想道德的发展，导致教师在课堂教学中，专注于学科知识的讲授，并没有将思政元素融入其中。

部分教师即使意识到自己要响应教育各界号召，完成“立德树人”的根本任务，在教学设计过程中

融入思政元素。但他们对于思政元素的认识是有限的，缺乏理论指导，找不到合适的切入点与衔接点，不知道什么时候或者什么地方融入思政元素，心有余而力不足，索性放弃。

还有部分教师认为，学生思想道德水平的提升应由专业老师负责，并且学校已经开设了思想政治课，自己只需将精力放在学生学科成绩的提升上就好了。在设计教学环节时，盲目将思政元素融入其中，缺乏科学理论指导，也没有结合学生的身心发展规律，忽略了学生自身的认知发展，为了融入而融入，忘记了思政元素融入课堂教学的初心。

3、教育的长期性淡化思政元素融入课堂教学的意识

“十年树木，百年树人”。教育具有长期性和延迟性等特点，像是一个教育闭环，对学生施加的影响可能会到多年之后才能显现，对学生的思政教育更能体现这个特点，也就淡化了思政元素融入数学课堂教学的意识，这也是部分教师不会特意在教学设计中添加思政元素的一个原因。

4. 解决思政元素融入中学课堂教学问题的对策与建议

1、学校方面

一方面，改变传统评价方式，采取多元化的评价方式，建立科学评价体系。

能够调动教师自觉将思政元素融入到课堂教学环节中的一个非常重要的方式就是将学生的综合素质纳入到教师的考核。对学生的评价应是多元的，严禁把学生的考试成绩作为衡量学生能力和水平的唯一标准。对教师的评价也应是多元的，不只关注教师所教班级的数学成绩，将学生的思想认知水平也作为教师评职称、发奖金的一项标准。做到“德智双评”，对学生的“知、情、意、行”进行综合评价，为社会输送“德、智、体、美、劳”全面发展的人，这样人才符合未来社会发展的需要。

另一方面，开展教师思政学习课堂。为了增加教师思政学习的机会，学校可以开展思政学习课堂。这样不仅能增加数学教师之间共享思政学习经验、相互学习的机会，也能使教师积累相关学科的思政知识，拓宽思政视野，跟随时代潮流深度挖掘教材中思政元素，提高自身教学水平。

2、教师方面

一方面，参加教师思政学习培训，拓宽思政知识储备。终身学习意识是每个人都应具备的，教师更是如此。教师应紧跟时代发展，积极参加教师培训，深度学习相关思政知识，拓宽知识储备，深度挖掘教材中的思政元素，以便积累思政素材并将其融入教学设计的各个环节之中。

另一方面，加强交流，共享思政学习成果。新课程改革倡导合作学习。这种方式不只是适用于学生，教师之间更是如此。加强各科教师之间的交流，共享思政学习成果。对于学校而言，利于学校的长远发展；对于教师而言，利于教师积累思政素材，提升自身教学水平与专业技能；对于学生而言，由于学生具有较强模仿性和向师性的特点，可以为学生之间的合作学习树立榜样。

教师也应充分了解各个班级、各个学生的特点，以便实施课程思政的过程中更具针对性，针对不同班级、不同学生实施不同的课程思政的内容。另外，教师在选择思政元素融入教学设计的过程中，注意思政元素的量以及融入环节，适度融入思政元素，杜绝随意。

为了使教学内容更加完整、教学活动更加协调有序的进行，每位老师在上课之前都需要对一堂课的教学内容进行相应的教学设计。一堂课精彩与否，关键在于教学设计。中学时期的学生处于价值观念还未形成的阶段以及“双减”政策的落实减轻了青少年的负担，这为课程思政的实施提供了便利。下面以人教A版高中数学必修第二册教材为例，从中华优秀传统文化、中国的科技发展、数学史与数学文化、数学在生活中的实际应用、时事政治等角度，以对学生进行基本知识与基本技能教育的同时，进行家国情怀教育、个人良好德行教育、科学与人文素养教育、劳动教育、社会主义核心价值观教育、心理健康教育。以上这几个方面为切入点，为每个教学环节融入思政元素提出参考性建议。

(1) 思政元素融入导入部分

导入学习时,应该采取“以人为本”、“以学生为本”的原则和思想,选取一些与学生时代背景相关的现实素材,切忌脱离现实生活。

例如,在复数学习的导入环节教学设计中,通过教师介绍复数接受过程进行导入。复数出现经历了好几个阶段,从古希腊丢番图时代人们在求解一元二次方程的解时发现了复数问题,到意大利数学家卡尔纳在求解一元三次方程的根的过程中不能逃避虚数问题,最后到18世纪末韦塞尔给出了复数的几何表示,人们才开始接受了复数。将数学史与数学文化融入到复数的课堂教学中,有利于帮助学生构建和谐的知识观,充分展示充满美丽的数学史与数学文化,达成数学育人的效果[8]。用数学家精益求精、百折不挠的精神感染学生,激发学生爱国热情,对学生进行家国情怀教育和社会主义核心价值观教育的同时,也能发展学生的科学与人文素养。

再比如,在直线与平面垂直的判定定理的导入环节可以这样设计:让同学观看运动员跳水夺冠视频,让学生将视频中所呈现数学元素与数学画面抽象出直线与平面垂直的数学模型。将时事政治融入到直线与平面垂直的判定定理的教学中,教学内容情景化,贴合学生的时代气息,让学生深被运动员的魅力所震撼,对学生进行家国情怀教育,不仅能提高学生的政治素养,也能促进学生核心素养的落实。

(2) 讲授新课环节渗透思政元素

现实物体抽象成立体图形,所以在基本立体图形的课堂教学中,教师可以通过展示千姿百态、各式各样的图片模型或实物模型,要求同学说出图片中的物体或者实物的形状,并引导学生还能说出生活中常见物体有哪些形状,并将这些物体进行归类。将数学在生活中的实际应用融入到课堂教学中,教育与学生的直接活动经验相联系,让学生感受到生活中处处有数学,使学生直观感受到数学对称美、和谐美、奇异美、简洁美的同时发展学生数学学科的核心素养。

(3) 巩固练习环节渗透思政元素

在直线与平面垂直的判定定理的课堂巩固环节中,教师展示《九章算术·商功》中所记载的内容,《九章算术·商功》中记载:斜解立方,得两甍堵。斜解甍堵,其一为阳马,一为鳖臑。阳马居二,鳖臑居一,不易之率也。合两鳖臑三而一,验之以棊,其形露矣。刘徽注:此术臑者,背节也,或曰半阳马,其形有似鳖肘,故以名云。中破阳马,得两鳖臑,鳖臑之起数,数同而实据半,故云六而一即得。根据此内容提取有用的信息,可以编制这样一道题目:将底面为矩形且有一条侧棱与底面垂直的四棱锥称为阳马,将四个面都是直角三角形的四面体称为鳖臑,如图所示,四边形ABCD为矩形,MA垂直与底面ABCD,判断四面体MACD是否为鳖臑?

不断引导每个学生领悟数学本身所具有的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值。

(4) 布置作业环节渗透思政元素

在统计一章的布置作业环节中,教师在总结本章学习内容之后介绍统计在“大数据”中的应用,可以举例说明“大数据”造福人类的实例,比如:在医疗领域,医院为了提高病情诊断水平,会利用大量病人的临床医疗信息,并通过大数据进行分析达到此目的;在教育领域,可以通过对学生的测验成绩进行分析和追溯,以此来提高评估学生学习能力与学习状况的准确性,从而能提高教学质量,为社会提供未来发展所需的社会主义建设者和接班人。还可以介绍阿尔法狗“横扫世界围棋界”,感叹“大数据”的魅力。并让学生课后查阅资料,了解大数据,举例说明“大数据”在实际生活中还有哪些应用。将中国科技发展融入到课堂教学中,不仅让学生体会到了数学在实际生活中的应用价值,也可以让同学们感叹科技发展,体会大数据对社会发展具有举足轻重的作用,激发学生的爱国热情,增强国家认同感。植入红色基因,使同学们惊叹科技快速发展的同时,也增强了民族自豪感和爱国情怀。

5. 总结

数学不是一味向学生呈现数字化的东西，在数学教学中也应体现数学的育人价值，对学生思想政治水平产生潜移默化的影响，实现数学育人的“润物细无声”。

教师不只是“传道、授业、解惑”者的角色，也是学生成长道路上的引路人的角色；教师不仅承担着教书的任务，还承担着育人的职责；教师不再只是传授书本知识，也应对每一位学生进行正确的三观教育，培养适应未来社会发展所必需的社会主义建设者和接班人。课程思政建设不仅仅是数学课堂教学内容的增减和教学体系的调整，也是一种教育手段和方法，是落实立德树人根本任务的现实需要和具体途径。课堂是学生接受教育的主阵地，中学阶段也是学生三观形成的关键期，所以课程思政贯彻在数学课堂教学中是必须的。

参考文献

- [1] 谭娜. 课程思政融入高中数学教学的实践与分析[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨师范大学, 2023.
- [2] 赵茂君. 高中数学融入课程思政的教学研究[D]: [硕士学位论文]. 晋中: 太原师范学院, 2023.
- [3] 葛淑娴. 初中数学课堂中的思政教学研究[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2022.
- [4] 剡海龙. 高中数学课程思政研究[J]. 甘肃教育, 2023(3): 20-26.
- [5] 祁静. 初中数学课程思政元素的挖掘与教学融入研究[D]: [硕士学位论文]. 阜阳: 阜阳师范大学, 2022.
- [6] 王志国. 中学课程思政建设的现状及对策[J]. 现代基础教育研究, 2019, 36(4): 175-178.
- [7] 朱敬熹. 关于现代素质教育与应试教育的思考[J]. 教育教学论坛, 2020(16): 292-293.
- [8] Wang, X., Qi, C.Y. and Wang, K. (2017) A Categorization Model for Educational Values of History of Mathematics: An Empirical Study. *Science & Education*, **26**, 1029-1052. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9937-8>