

# 改进中职数学教学 落实立德树人目标

崔永红

李红方

(江苏省江阴中等专业学校 214433) (上海市对外经贸大学 201620)

2018年9月,习近平总书记在全国教育大会讲话中指出,要把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节,贯穿基础教育、职业教育、高等教育各领域.学科体系、教学体系、教材体系、管理体系要围绕这个目标来设计,教师要围绕这个目标来教,学生要围绕这个目标来学.凡是不利于实现这个目标的做法都要坚决改过来.

数学课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程,具有基础性、发展性、应用性和多样性等特点.职业学校数学课程的学习对提高学生的职业素养、落实立德树人根本任务具有促进作用.

## 一、中等职业学校培养目标的解读

中等职业教育定位于培养具有综合职业能力、在生产、服务一线工作的具有基本的科学文化素养、继续学习的能力、创新精神和良好职业道德的高素质劳动者和技能人才.简言之,培养具备一定的科学精神、工匠精神和创新意识,具有良好道德品质和德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才.

我们可以从数学角度解读中等职业学校培养目标:

第一,要有良好的数学理性精神.数学理性精神就是逻辑推理的理性精神、尊重自然规律的求实精神、勇于创造创新的创新精神,这是技能型人才必备的基础.

第二,要有良好的数学思维能力.数学思维能力就是发现问题、提出问题、分析和解决问题的能力,这是现代工匠必须具备的品质.

第三,要有较高的数学核心素养.在数学知识学习和数学思维能力培养的过程中,使学生逐步提高数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学学

科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界,促进学生职业素养的提高.

以上解读要求数学教育必须有三个递进的层面,才能更好地培养高素质技能型人才.一是让学生具备一定的数学基本知识和基本技能,这是培养技能人才的基础;二是让学生具备良好的数学思维,这是技能人才创造创新的基础;三是数学是一种文化.在数学教学中,渗透数学文化有助于培养学生实事求是、一丝不苟、耐心细致、严谨求实和勇于创新等良好的个性品质,有助于提升学生的数学素养、职业素养.

## 二、在数学教学中实施立德树人的途径

### 1. 提升教师素养,养成严谨教风

教书先强己、育人先律己,为人师表、以身作则是师德的基本要求.良好的师德师风是实施立德树人根本任务的基本前提.教师爱岗敬业,热爱学生,才能对教学工作无怨无悔、积极进取,才能不断地钻研、探索新的教学模式、教学方法,才能做到无微不至地关心、爱护学生,以学生的进步作为自己最大的满足.教学工作具有强烈的示范性,教师的一言一行都会对学生产生潜移默化的影响.“亲其师”,才能“信其道”.学生感受到了教师的人格魅力,就会以教师为榜样,努力提升自己,使其得到心灵的感化、情操的陶冶和哲理的启迪.在这样的过程中,才能实现立德树人的目的.

数学教学中的“立德”工作没有显性的衡量标准,它追求的是“随风潜入夜,润物细无声”的效果.无数教育工作者用实际行动诠释了“以行立教、以德立身、学高为师、身正为范”的真谛.教育工作者必须具有激情、专注、

一丝不苟的工匠精神,才能培养出具有工匠精神学生.

## 2. 挖掘数学文化,培养理性精神

数学是人类文明的重要组成部分,是人类智慧的结晶.数学文化不仅仅是数学历史、数学应用、数学之美、数学语言、数学游戏等方面,最为重要的是数学精神.数学文化的核心是数学的理性精神,是在对问题的探究、质疑、猜想、论证、反思等理性思维活动中,所获得的数学精神和数学品质.文化育人是“立德树人”教育的隐性途径.课堂教学是渗透数学文化的主要途径,在此过程中潜移默化地提高了学生的理性精神,提高了学生的职业素养.

### (1) 以数学史激励学生崇尚科学

数学家严谨治学的态度,孜孜不倦、勇于探索、大胆创新、锲而不舍地追求真理、崇尚科学的理性精神,是我们学习的榜样.例如,讲解祖冲之的故事,让学生了解我国古代的伟大数学成就,培养学生的民族自豪感、自尊心和自信心;向学生介绍大数学家欧拉的故事,培养爱岗敬业精神.利用数学家的故事培养学生吃苦耐劳的意志品质.

### (2) 依托数学发现之旅培养学生的理性精神

数学教学中,要充分利用数学家探索数学知识的过程,让学生体会数学的理性精神,力求融知识传授、能力培养、思维启迪和思想教育于一体.

例如,在平面的概念教学中,教师指出,平面概念的形成经过了漫长的发展,不少数学家进行了大量的探索研究,数学家傅里叶是这样描述的:平面是由经过直线上一点且与该直线垂直的所有直线构成的.

在此基础上,教师运用信息技术动态演示平面的生成过程,直线 $m$ 垂直于 $l$ ,直线 $m$ 绕直线 $l$ 旋转,直线 $m$ 扫过的图形就是平面(如图1).

教师抓住动态演示过程,继续引导学生思考、探究:直线 $m$ 转动过程中,始终与直线 $l$ 垂直,又 $m$ 是直的,所以直线 $m$ 扫过的图形应该是平的;又直线 $m$ 是无限延伸的,因而其运动产生的图形应该是无限延展的.由于直线

没有长短、没有粗细,所以平面应该是没有边界、没有厚薄的<sup>[1]</sup>.

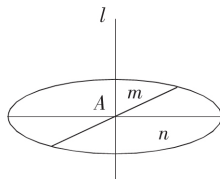


图1

借助信息技术还原了数学家傅里叶探究平面概念的过程,学生在信息技术动态演示中理解了“平面无限延展性”的学习障碍.一门科学的历史是这门科学最宝贵的资源,因为科学只能给我们知识,而历史却能给我们智慧.在还原数学家傅里叶探究平面概念之旅的过程中,学生的思维能力,数学理性精神,得到一次深刻的体会与历练.

## 3. 改进教学方式,培养数学能力

立德树人,包括两层含义,一要立德,二要树人,立德是树人的基础,两者融为一体,不可分割.作为现代技能型人才,不仅要有良好的道德品质,而且要有丰富的科学知识.数学作为以计算和推理为主的学科,数学教学在立德树人中具有独特的作用,是学习其他各门学科的基础,是培养学生能力的主力军.

建构主义理论主要有这样几个观念:一是认为知识不是被动接受的,而是学习者积极主动建构的;二是重视学习者先前已建构的知识和经验,并作为新知识的生长点;三是强调学习者的自我发展的同时,并不排斥外部的引导,只是反对简单的、直接的知识传递;四是知识的学习只有通过自身的体验,才能得到同化与顺应,也就是说应由学生本人把要学的知识发现和创造出来.因此,在数学教学中,要着力改进数学教学方式,才能更好地培养学生的数学能力<sup>[2]</sup>.

首先,要营造融洽的课堂氛围.只有在民主、轻松愉快的课堂氛围中,学生才能独立地探索,大胆地发表见解,并在这个基础上自主探究和自由创造.苏霍姆林斯基说“如果教师不去设法在学生身上形成一种情绪高涨、智力振奋的内部状态,那么知识只能引起一

种冷漠的态度,而不动情感的脑力劳动只会带来疲劳。”任何压服、抑制、独断,都将窒息学生探究的欲望和创造的萌芽。给学生自尊、自信,与学生建立起一种平等、民主、亲切、和谐的关系,使学生身心处于最佳活跃状态,心情舒畅地投入学习,学生才会勇于探索,勇于思考,勇于创造。

其次,数学教学在充分考虑数学自身特点时,要遵循学生学习数学的心理规律,从学生的生活经验出发,将教学活动置于真实的生活背景之中,让学生在充满丰富生活体验的活动过程中、在熟悉的情境中发现问题、提出问题。要通过学生观察与思考、讨论与交流、质疑与反思等多种活动解决问题,从而领悟知识的产生、发展过程。在这一过程中,提高学生的数学能力,进而转化为学生认识现实世界、发现客观规律的智慧<sup>[3]</sup>。

#### 4. 提高学习主动性 培养数学素养

课堂上的每一个环节,都要让学生置身于有意义的情境中,通过学生自主学习、合作交流、动手实践,让学生在质疑中升华知识,在生活中获取知识,在探索中寻找知识,在激励中拓展知识,在体验中感受知识。要通过改变传统的学习方式,提高学生学习的主动性,让他们形成终身学习的能力,从而提高学生未来发展所必需的科学素质。实现人人学有价值的数学,人人都能获得必需的数学,不同的人人在数学上得到不同的发展。<sup>[4]</sup>

一要引导学生自主学习。凡是学生通过自主学习能够学会的,教师要放手让学生带着问题在规定的时间内自学相关内容,并让学生通过交流、讨论、质疑等方式自行解决自学过程中暴露的问题。在此基础上,完成检测练习,并通过一定量的练习,应用所学知识解决实际问题。

二要提倡学生合作学习。教师在课堂上要适时引导指点、评价、补充,让学生学会合作。要努力形成学生之间、师生之间协同努力,同时互动的局面,让学生彼此接纳欣赏,互相取长补短,共同携手进步。通过同学之间合作沟通,形成和谐的人际关系,形成团队意识,增强团队凝聚力。同时,教师要启发诱导

学生,独立思考,尝试从数学的角度发现和提出问题,并用数学方法加以探索、研究和解决<sup>[5]</sup>。

三要让学生动手实践。数学教学中要创设学生动手实践的环节,让学生在做中学、做中思、做中悟,在实践中发现问题、解决问题,从而体验、感悟知识的来龙去脉,加深对知识的理解,提高动手实践能力,提升数学素养。

总之,数学的育人功能由数学的学科特点所决定。数学具有内容的抽象性、逻辑的严密性、结论的确定性和应用的广泛性等。“数学兼具价值理性和工具理性、科学性和人文性的特质。”教师在日常的教学中,往往强调数学的工具理性、科学性,但这只是冰山露出水面的那一小部分,而深藏在水下的主要部分则是价值理性、人文性,恰恰是“水下部分”在数学课堂中往往被教师忽视了。发挥数学的育人功能,就是要完整地体现好数学的这些特质,使课堂教学成为一个融数学知识、技能、思维、方法、思想和精神于一体的“整体性教学”。这样,中职数学教学就能与学生的职业生涯有机结合起来,立德树人教育也就精准落实了,中职教育培养目标也就精准达成了。当然,在落实立德树人根本任务时,我们还要考虑立德树人工作的长期性,不可能一蹴而就、立竿见影。我们要遵循循序渐进原则、潜移默化原则、合理渗透原则及与时俱进原则,这样才能更好地落实立德树人根本任务<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献

- [1]胡浩.“平面”教学设计的理性突围[J].数学通报,2019(1) 1618
- [2]王弟成.让学生在自主建构中体验学习是一种创造过程.中学数学教学参考 2015(1) 21-23
- [3]李祎.别被理念绑架教学[J].数学通报 2019(2) 19-21
- [4]李昌官.“简单概念”该如何教[J].中学数学教学参考 2015(11) 1517
- [5]徐德同.关于概念教学的几点思考.数学通报 2015(3) 23-26
- [6]王华民.数学课堂局部探究的实践与思考[M].长春:吉林出版集团股份有限公司 2019.5