

编者按

以人为本,是教育的基本着眼点。教师面对的是一个个体的人和人在具体教育情景中的体验,以及背后的社会文化和行为逻辑。关注教育的人文性,体现在:对人的尊重与关怀,实现价值引领与精神培育,进行文化传承与交流,落实个性化教育与创造力培养。本期话题从语文、数学、科学课程的角度探讨“教学中的人文教育”,敬请关注。



余建平 摄

数学文化如何助力学科育人

成都市锦江区师一学校 董永春

数学文化是指数学的思想、精神、方法、观点、语言以及它们的形成和发展,广义的数学文化包括数学家传记、数学史、数学美育、数学与社会的联系、数学与各种文化的关系等。匈牙利数学家波利亚认为:“我们只有理解了人类是怎样获得某些事实或概念知识的,才能对人类的孩子如何获得这些知识做出更好的判断。”站在学科育人的角度,笔者就数学文化如何渗透数学教学中进行探析。

一、认识数学文化的育人价值,定位数学的育人功能。数学家克莱因十分强调数学文化对数学教育的重要价值。教育家夸美纽斯说:“兴趣是创造一个欢乐和文明的教育环境的主要途径之一。”让学生了解数学家轶闻趣事、数学历史上的名题、数学概念的起源、数学的发展,都可以激发学生数学学习兴趣。重要的是,让学生学会像数学家那样思维,是数学教育所要达到的目标之一。数学家思维中最大的一个特点是创新性,数学文化中的许多猜想及定理的证明能让学生体验数学发展和创造的历程,是发展学生创造意识的绝佳材料。将数学文化融入数学教学,有利于培养学生世界观、人生观,乃至提升个人品质。

二、挖掘素材,选取适合的数学文化资源。当前,教材中的数学文化素材大致包括:数学知识形成过程、数学名题、数学故事、数学思想方法、数学家生平等等。将数学文化融入教学过程,教师要紧扣学习目标,思考以何种方式引入哪些数学文化内容,这些内容对该目标的促进作用体现在何处。开展数学家人文教育,评价不仅要关注学生的学习结果,还要关注学生在学习过程中表现出的情感、态度、价值观,及时掌握学生的情感、情绪、思维动态,帮助他们树立学习自信心以获得数学学习力。对于选取的数学文化素材,教师要适度筛选和剪裁,以防对学生造成负面效果。增加学生的学学习障碍;在使用数学文化素材时,要特别注意学生在阅读上是否有障碍,不要为了用“数学文化”而教“数学文化”。

数学史是数学文化的重要资源。教师要挑选出与上课内容相关的数学史资料,还要依据课堂教学内容和学生特征,对数学史料进行梳理与重构,理清知识发生脉络、解决问题的方法策略、数学精神等,如数学家波利亚所说:“人类探索数学知识的关键步骤子放置到数学教学之中,让学生重历人类探索数学知识的关键步骤,经历人类探索数学知识所遭遇的障碍,揣摩人类探索数学知识遭遇的困惑等。”把蕴含数学思想和方法的史料作为学习内容,将数学文化作为认知背景引入教材,不仅能够增强学生的学习动力,对推动其数学思维的发展有重要作用。

三、设计驱动任务,凸显数学的再创造历程。将数学文化融入教学,教师不能仅仅停留在激发兴趣的层面,还要从数学知识、数学史和学生认知三个方面综合考虑,在内容分析、学生分析的基础上,明确该节课的数学大观念,再将数学大观念细化为学习目标,进而设计出关键问题和任务序列。数学文化中展现数学产生和发展的过程,是劳动人民勤劳智慧的结晶,是数学思想、数学知识和数学方法的宝库。教师要深挖教材内容,设计环节,使数学文化显性化;在教学中,将文化背景和内涵作为知识教育的底层,不断渗透科学理性精神和美学原理,让学生在解题中发现美、欣赏美、创造美,以美激情、以美求巧。在不影响正常教学进度的情况下,要巧妙融入数学文化,笔者建议以学习单的形式,把文化材料和教学内容有机结合起来,以任务驱动的方式,让学生学习到新的内容。这样,既保证了教学进度,又收到了良好的教学效果。

四、面向真实生活,让学生学会思考,以“数”化人。让学生在解决数学问题中学会思考,理性地看待生活中的各种现象,是数学教学的目标和归宿。数学中的公式、定理等,渗透着实践求真知、特殊与一般等辩证唯物论相关内容,体现了认知规律。数学绝不仅仅是符号、算式、图形的堆积,数学教材中蕴含着丰富的数学文化和人文精神。教师要将在教学过程中的人文精神呈现给学生,要让学生体会到数学家是如何不断跌倒,如何在迷雾中摸索前进,如何积淀成多获得突破和成果。数学教学应让学生在文化熏陶中,增强文化自信和民族自豪感,还应让学生感悟数学家的人格魅力,树立学好数学的信心,树立为国家和社会发展贡献力量的远大志向。如此,数学的“学科育人”才能真正落到实处。

论语文教学中的人文教育

新津中学 张崇洪

对于一个民族来说,母语教育的重要性不言而喻。维特根斯坦认为:“语言的边界就是生活的边界。”“我们是在语言中被社会化的。”海德格尔说:“语言随身携带一个世界。”在立德树人是教育根本任务的时代背景下,语文学科中的人文教育,在于立德树人的“人”和语文的“文”。人文教育,是语文教学改革与发展中非常重要的问题。

一、什么是“人文教育”?

“人文”二字,指人类社会的各种文化现象,中国古代的“人文”指礼教文化。人文科学一词,出自拉丁文,指人性教养。文艺复兴时期,人文科学教育被提出,强调学习古典语言(希腊文、拉丁文),扩大课程门类,如社会科学、文化艺术以及自然科学等。因此,人文科学又简称HASS(Humanitas Arts Social Science),包括哲学、经济学、政治学、史学、法学、艺术学、伦理学等。人文教育就是将人类优秀的文化成果,将人文科学通过知识传授、环境熏陶,内化为人格、气质、修养,成为人的相对稳定的内在品格。人文素质是人文教育在教育对象身上所体现出的成果。人文素质也称文化素质,包括语言文字修养、文学艺术修养、伦理道德修养、文明礼仪修养、政治理论修养、历史和哲学修养等。人文素质是一个人内在在精神风貌和内在精

神气质的综合表现,也是一个现代文明程度的综合体现。

第二次世界大战后,科学技术迅速发展,物质财富迅速增加,教育的工具性渐渐取代人文性。上世纪70年代以来,人文教育重新受到重视。国际21世纪教育委员会于1996年向联合国教科文组织提交的报告《教育——财富蕴藏其中》提出,只有加强人文科学教育,提高学生的责任感,才能解决人类面临的战争、犯罪和贫困等问题。面对未来社会的发展,教育的四大支柱是学会求知、学会做事、学会共同生活和学会生存。筑牢四大支柱,关键在于坚持教育改革,尤其要加强人文教育。

二、为什么要加强语文教学的人文性?

语文教学实践是在一定语文教育指导思想下进行的。80年前,叶圣陶在《国文教学的两个基本观念》中指出:“语文是一种工具。”叶圣陶的“工具说”一定程度上纠正了把语文课讲成“政治课”或“文学课”的倾向,对加强语文基础知识教学和语文基本技能训练、帮助教师认识语文的使命起到重要作用。但“工具说”也有其局限性。笔者认为,语文课堂是对学生进行人文教育的重要场所。一个民族的语言文字,不仅仅是一个符号体系或交际

工具——一方面,语言文字反映出一个民族认识客观世界的思维方式;另一方面,民族文化附着于语言文字得以继承和发展。语言文字积淀着本民族的文化精华,有其鲜明的“人文性”。

与其他学科相比,“语文”的人文性更为鲜明。语文课上,学生在学会掌握交际工具的同时,也在继承文化传统。他们不仅要学得语文知识,更要体验丰富多彩的人生和世界。课本所含的记叙文、议论文、说明文、应用文、古文、语法知识,涉及古今中外丰富的哲学、经济学、政治学、史学、法学、伦理学、地理学……各种题材的文章展现出人生、社会、世界的方方面面。教师应润物无声地做好文化普及和伦理教育,而不是一味咬文嚼字,把一些简单而生动的语言现象复杂化、教条化。所以,我们应强化语文教学的人文性,充分发挥语文“文化载体”的作用,继承和发展民族文化传统。

三、如何强化语文教学的人文性?

加强语文教学的人文性,应从文化的继承和发展两个维度来进行,即在语文教学中坚持民族传统文化的回归,同时加强现代民族文化的构建和发展,促进语文教学的现代化步伐。

民族传统文化的继承可以从三个层面去考虑:一是古代思想,二是古典诗文,三是文化的通约性。

关于古代思想。中华民族悠久的历史文化遗产留下了珍贵的思想宝库,一些优秀的思想家,如老子、孔子、孟子、墨子等,在人类思想的发展中有杰出贡献。这些思想家的作品,教材虽有选篇,但教师对其思想内核的教学比较欠缺,并没有发挥最大教育价值。语文课应致力于让学生吸收古代思想精华,助力民族精神培养和道德理想教育。

关于古典诗文。中学古典诗文教学肩负着双重任务:一是古汉语学习,二是文学鉴赏。二者反映出语文学科的双重性质,即“工具性”和“人文性”。但实际教学中,教师受应试教育的影响,常常忽视文学欣赏和人文内涵的教学。如此一来,情操的陶冶、美感的形成、灵性的培养、文学的积淀就难以落到实处。俗话说“熟读唐诗三百首,不会作诗也会吟”,古典诗文是现代汉语的源头,源头丰富了,现代语文修养的提高会事半功倍。

关于“文化通约”。任何一种民族文化的各构成要素之间都有其通约性,中国古典诗文与古典艺术也不例外,如虚实感、写意性、主观性和浪漫精神等,中国古代诗书画一体便是例子,琴棋书画更是古代

成语教学法:科学课中的人文教育

成都市华西小学 李文全

小学科学课不但要传播科学知识、科学方法和科学精神,更要切实传播人文主义教育,引导学生树立开拓进取的人生态度,增强道德感、使命感和社会责任感。那么,科学课中的人文教育因素从何而来?科学课中如何开展人文教育?

《义务教育科学课程标准》界定了课程性质:“科学为人类认识和了解自然与社会提供了独特的思想方法、思维方式、精神力量和价值观念,提高了人类社会的精神文明水平。”因此,我们在科学课教学中应有意识地关注与人类思想认识密切相关的教材内容和知识点,从这些知识、内容出发,抽取有人文教育价值和意义的要素,对学生进行人文教育,将科学和人文教育有机结合起来。我在小学五年级科学(上册)《水的作用》教学中,尝试加入古代成语教学,以人文视角渗透科学思维,为学科的交叉渗透提供了新视野。

一、《水的作用》教学设计中的成语教学

1.引导学生从成语中体悟自然科学原理

在《水的作用》这节课里,学生重点要搞清楚的问题有两个:一是降雨对地表有着怎样的改变;二是河流对地表有着怎样的改变。

在研究这两个问题时,笔者并不是一开始就从科学的角度去引导学生思考,而是启发学生从中国的语言文字中寻找答案。我让学生

观察溪流间的壶穴地貌图片,学生一下子就想到了“水滴石穿”这一成语。之后,我引导学生了解“水滴石穿”是中国人最早对降雨改变地表的认识。

研究第二个问题“河流改变地表”时,我让学生运用所学的侵蚀、沉积等概念解释黄河入海口沙洲形成原因,并让学生观看1984—2020年卫星拍摄的黄河入海口地图动画。我让学生重点观察“1996年起,入海口发生的明显变化是什么”。很快,学生发现黄河河道发生了改道。我就此引导学生:“中国民间哪句话能说明这种河道在方位上的大改变?”有学生脱口而出:“三十年河东,三十年河西。”我也专门查找资料,给学生介绍这句话出自黄河变迁的历史。不仅如此,我还引导学生观察黄河入海口从陆地到海洋的变化,从深色的田地到浅色的沙洲再到浑浊的河水、海水,让学生推测入海口的田地以前是什么样的,从而引导学生说出“沧海桑田”这一成语。之后,通过对“三十年河东,三十年河西”“沧海桑田”的回顾,我告诉学生中国人对黄河入海口沙洲的变化观察早已言之、早有定论。

2.引导学生从知识学习走向体悟“科学中的人文价值”

在科学课上,这些和水的作用相关的古代成语不代表科学研究的最终认知。成语教学法只是为学生认识自然和世界提供了一种新视角,也由此启发他们对“科学中的人文价值”进行思考和理解。例如,“水滴石穿”的教学过程中,我想让学生明白,这个成语本是中国人长期观察屋檐水滴落到石头上的变化,其中还包含了更深的引申意义——人只有坚持不懈,积细流成江河,才能收获成功。我也借此告诫孩子们,学习就应该有“水滴石穿”的精神才能学有所成。又如,“三十年河东,三十年河西”,本是指黄河因泥沙淤积而发生的改道现象,但它蕴含的却是世事变化、人生无常,人的一生不可能永远一帆风顺的意思。教师可借此引导学生思考“今天不努力,明天就会无所作为,当下学习落后,自然就应该自强不息、发奋努力”的人生道理。

认识自然和世界提供了一种新视角,也由此启发他们对“科学中的人文价值”进行思考和理解。

例如,“水滴石穿”的教学过程中,我想让学生明白,这个成语本是中国人长期观察屋檐水滴落到石头上的变化,其中还包含了更深的引申意义——人只有坚持不懈,积细流成江河,才能收获成功。我也借此告诫孩子们,学习就应该有“水滴石穿”的精神才能学有所成。

又如,“三十年河东,三十年河西”,本是指黄河因泥沙淤积而发生的改道现象,但它蕴含的却是世事变化、人生无常,人的一生不可能永远一帆风顺的意思。教师可借此引导学生思考“今天不努力,明天就会无所作为,当下学习落后,自然就应该自强不息、发奋努力”的人生道理。

二、科学课渗透人文教育的价值和意义

1.为体现科学教育的人文价值提供了新思路

发明家张开逊曾说:“当今社会人文进步比科技进步更重要,科技进步的终极价值在于人文价值,科学的第二座高峰是人文智慧的高峰。”在《水的作用》一课中,成语教学法不但解决了科学研究的问题,更为重要的是引发了在科学课上渗透人文教育的思想,让科学课不再是单纯的教科学,而是有机结合基于自然观察的语言文化,在科学教学中渗透人文教育。成语教学



资料图片

法将人文教育贯穿于科学课堂,为实现科学教育的人文价值提供了新思路。

2.为科学课跨学科教学提供了新样态

随着课改的深入推进,跨学科教学打破学科壁垒和界限,教学活动呈现出不同学科的理论、方法有机地融为一体的特点。《水的作用》一课的成语教学,充分调动了学生语文学科的学习经验和知识,对与水作用密切相关的成语进行了挖掘和运用,深化了学生对语文和科学的理解和认识,让科学课既有科学味、又有语文味,两种学科味道自然融合、相得益彰,为探索科学课跨学科教学提供了新样态。

3.为打开学生科学思维提供了新视角

在教学实践中,有些老师通常会有一些表面上并不相关,但又具

有某种共性的知识联系起来,引导学生将一个领域更深的理解迁移到另外的领域当中。这就是我们常说的举一反三、融会贯通。《水的作用》成语教学法,将科学原理匹配与之有关的成语、俗语,科学的思维与人文视角双向透视,作用叠加,让学生茅塞顿开,其效果在于强化了学生的科学认知,为打开学生科学思维提供了新视角。

综上所述,在科学课中跨学科融入生动的语文知识和深邃的人文思想教育,使课堂内容变得充实而更有温度,但在教学时会占用一定的时间,难免出现课堂时间不够的情况。因此,教师实施教学时应该把握好时间的分配,在实验准备、实验探究环节应提前做好准备,留出足够的时间,切实做到科学教育与人文教育适时渗透、相融相谐,探索具有人文精神的科学教育。