

教育家精神为铸魂者铸魂

杜月
胡金木

用教育家精神锻造强国之师的精神风貌,打造高素质专业化教师队伍,为建设中国特色社会主义教育强国积蓄力量,为实现中华民族伟大复兴注入强大动力。

伟大时代呼唤伟大精神,崇高事业需要榜样引领。习近平总书记在教师节之际致信全国优秀教师代表强调,大力弘扬教育家精神,指出教师群体中涌现出一批教育家和优秀教师,他们具有心有大我、至诚报国的理想信念,言为士则、行为世范的道德情操,启智润心、因材施教的育人智慧,勤学笃行、求是创新的躬耕态度,乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心,胸怀天下、以文化人的弘道追求,展现了中国特有的教育家精神。新时代大力弘扬教育家精神,就是要更充分地发挥其对国家、社会和教育事业的引领作用。使教育家精神成为新时代教师人格修养的理想境界、文化自信的深厚根基与自我精进的强大力量。用教育家精神锻造强国之师的精神风貌,打造高素质专业化教师队伍,为建设中国特色社会主义教育强国积蓄力量,为实现中华民族伟大复兴注入强大动力。

穿越历史洪流,一代又一代师者展现的教育家精神,构成了中华民族精神和道德修养的重要内容,是教师家国情怀的重要组成。从先秦的孔子、孟子等,到董仲舒、韩愈等,再到近现代中国的蔡元培、陶行知等,当今的于漪等教育家。他们毕其一生奉献于教育,是中国教育理论的创造者和教育实践的引领者,是中华民族日益强盛征程中的建设者。教育家以自身的卓越成就和崇高精神,向世界彰显着中华民族的大国实力、国家智慧、民族意志与精神气质。新时代教育家们自觉贯彻党的教育方针,努力发展具有中国特色、世界水平的现代教育,带领我国教育事业不断发展取得新成就,为国家发展和民族振兴作出了突出贡献,向世界彰显了中国特色社会主义制度的优越性。

习近平总书记指出:实现中国梦必须走中国道路、弘扬中国精神、凝聚中国力量。这就要求我们不仅在物质上强大起来,而且要在精神上强大起来,加强中国特色社会主义精神文明建设,提升整个民族的精神信仰、精神动力和精神支撑,不断振奋全民族的精神。教育家精神所蕴含的行为世范、仁爱之心、胸怀天下的道德情怀,彰显的至诚报国、勤学笃行、甘于奉献的人格特质,展现的爱岗敬业、科学求实、创新超越的职业精神等,都是现代思想道德建设弥足珍贵的精神资源,在促进社会主义精神文明建设中具有广阔的作用空间。当今我国教育发展的辉煌成就,凝结着一代又一代教育家的智慧和心血,他们在崎岖不平的道路上勇往直前,在新的历史方位上不断探索发展之路,展现了中国特有的教育家精神。这是中华民族宝贵的财富,是中华民族精神的有机构成,是时代精神的重要体现,能够有效激发和培养人民群众热爱祖国、热爱集体、无私奉献、艰苦奋斗、开拓进取的精神,为实现中华民族伟大复兴中国梦提供精神支撑和精神动力。

实现中华民族伟大复兴的中国梦和两个一百年奋斗目标,关键在人才,基础在教育。对此,党的二十大报告强调,加快建设教育强国、科技强国、人才强国,坚持为党育人、为国育才,全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才,聚天下英才而用之。人才培养,关键在教师,这就要求广大教师要以为人民教育家为榜样,大力弘扬教育家精神,以高尚的精神引领影响广大学生,为党育人、为国育才。

教育强国,亦是时代之需。加快建设高质量教育体系是新时代教育发展的鲜明主题。这里的高质量不是简单的数量和规模的增长,而是要走向满足人民追求更高品质、更加公平教育的时代要求。习近平总书记指出,教师是教育工作的中坚力量,有高质量的教师,才会有高质量的教育。站在新的历史方位,推动教育的高质量发展,需要理念与实践的引领和示范,需要一批具有教育信念和情怀、以教育为志业的高素质专业化教师的努力奋斗。这是新时代建设高质量教育体系、办好人民满意教育的核心诉求,也是今天我们弘扬和培育教育家精神的意义所在。我们呼吁广大人民教师以教育家精神从事教育工作,既是对教育功利化、短视化行为的严厉批判,也是遵循教育工作规律,使教育突破当前困境、回归育人本质的由是之路。

广大人民教师要以教育家精神为导向,坚定理想信念、陶冶道德情操、涵养扎实学识、秉持躬耕态度、勤修仁爱之心、树立弘道追求,以德施教、以德育身,做学生成长的引路人。要引导学生立大志、明大德、成大才、担大任,努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,为实现中华民族伟大复兴的中国梦夯实基础。教师是人才培养的关键,是教育工作的中坚力量,教师队伍的素质直接决定着学校的办学能力和水平。习近平总书记指出,一个人遇到好老师是人生的幸运,一个学校拥有好老师是学校的光荣,一个民族源源不断涌现出一批又一批好老师则是民族的希望。建设社会主义现代化教育强国,需要一支政治素质过硬、业务能力精湛和育人水平高超的优秀教师队伍,这对我们教师队伍能力和水平提出了新的更高的要求。新时代教育家精神的提出,为当代教师的人格修养与精神成长,提供了一种更为明确、更深层次的榜样示范和内在动力,能够激励和引导广大教师培根铸魂、启智润心、崇德尚美、培育新人,直面当下的教育困境,落实立德树人根本任务,积极践行教育理想,成长为高素质专业化优秀教师。新时代要大力弘扬教育家精神,为民族复兴造就一批能够培根铸魂育新人的大国良师。教师个人要成为经师与人师的统一者,要塑造新时代大国良师群体的集体人格,将自身打造为强国之师,真正成为中华民族梦之队的筑梦人。

(作者单位系陕西师范大学,胡金木系该校教授)

● 课程新论

古代数学文化启发高中数学育人之道

沈建华

把数学文化从纵向向数学,拓展为横向看文化,既丰富了数学的美学内涵、提升了数学的文化价值,又加深了对学生数学核心素养的培育。

《普通高中数学课程标准(2017年版2020年修订)》指出,数学是研究数量关系和空间形式的一门科学。数学源于对现实世界的抽象,基于抽象结构,通过符号运算、形式推理、模型构建等,理解和表达现实世界中事物的本质、关系和规律。数学与人类生活和社会发展紧密关联。数学不仅是运算和推理的工具,还是表达和交流的语言。数学承载着思想和文化,是人类文明的重要组成部分。古人已经认识到了数学的重要作用,南宋的数学家秦九韶说:周教六艺,数实成之。学士大夫,所从来尚矣。意思是说,周代的教育内容有六艺,包括礼、乐、射、御、书、数,数学是其中之一,学者和官员们历来重视、崇尚数学这门学问。先贤们都精通六艺、通晓筹算,他们将各自的人文思想用数学命题来阐释,反映了人文精神与数学精神的交融,体现了中国文化从根基上对数学的尊崇。

在高中数学教学中融入中国古代的数学文化,可以帮助学生初步了解数学科学与人类社会发展的相互作用,体会数学的科学价值、应用价值、人文价值,在提升数学素养的同时增强文化素养和创新意识。

1

有助于提升学生的民族自信心

习近平总书记指出,文化自信是一个国家、一个民族发展中最基本、最深沉、最持久的力量,坚定文化自信,是事关国运兴衰、事关文化安全、事关民族精神独立性的大问题,坚定文化自信,离不开对中华民族历史的认知和运用。

成书于1247年的秦九韶《数书九章》十八卷,记有高次方程的数值解法,最高为十次方程,16世纪意大利人菲尔洛才提出三次方程的解法。1303年,元代数学家朱世杰著《四元玉鉴》,解决了四元高次联立方程,并提出了消元的解法,18世纪法国人别才提出同样的解法。朱世杰还对各有限项级数和问题进行了研究,在此基础上得到了高次差的内插公式,17世纪牛顿才提出内插法的一般公式。这些都是中国古代数学的辉煌成就。

在近代优秀成果中,中国数学家华罗庚先生的数论科普著作、中国航天事业奠基人钱学森先生的大成智慧学等,皆是继承和发扬中华优秀传统文化取得的成果。

《普通高中数学课程标准(2017年

版2020年修订)》指出:通过数学史和其他领域的典型事例,了解数理化公理化的含义,了解公理体系的独立性、相容性、完备性,了解公理化思想在数学、自然科学及社会科学中的运用,体会公理化思想的意义和价值。通过对中国数学史相关内容的了解,学生可以体会中国数学对人类文明发展的作用,增强文化自信,增强民族自豪感。

2

有助于激发学生的学习兴趣

数学是刻画自然规律和社会规律的科学语言和有效工具,本身即蕴含着人类认识世界的特殊智慧,具有很强的趣味性,只是因其抽象性,学生难免有枯燥难懂之感。教师如果在教学时适当引用中国古代的一些数学教科书的内容,能够激发学生进一步了解的的兴趣及深入探究这部分知识的求知欲。

当提到高中数学的等差数列问题,我们可以追溯到《张丘建算经》,书中问:今有女善织,日益功疾,初日织五尺,今一月织九匹三丈。问半月积几何?这是一个已知等差数列首项、项数和前n项和,求公差的问题。等差数列是《张丘建算经》中一项重要内容。当提到高中数学的等比数列相关问题时,可以追溯到《五经算术》,书中出现了多个等比数列,其中《礼记·月令》十二律管的长度计算以及京房六十律管的长度计算颇为复杂,说明作者对等比数列已相当熟悉。学到二项式定理可以追溯到《详解九章算法》中的杨辉三角,南宋数学家杨辉在书中画了一张表示二项式展开后的系数构成的三角形,现在简称为杨辉三角。学到立体几何求体积时可以追溯到《缀术》中的祖暅原理,祖暅原理的原文是:幂势既同,则积不容异。意思是,两个等高的几何体,如果与底面等距离的截面面积总相等,那么这两个几何体的体积相等。正是因为祖暅原理,才有了高中课本中圆柱与棱柱、圆锥与棱锥有相同的体积公

式。在教学时加入一些传统文化的内容,有利于激发学生对数学学习的兴趣。在此背景下,学生不只是机械性地学习抽象的数学知识,而是更能切身地感受到数学文化的传承,了解到数学曲折的发展历史,更加热爱数学学习。

3

有助于培养学生的数学核心素养

现代社会的信息化特征,要求人们要基于所获取的数据提取信息、进行决策,这是现代公民的必备常识。因此,高中数学要培养学生具备六大核心素养,即数学运算、逻辑推理、直观想象、数学建模、数据分析、数学抽象。

这些核心素养深植在先贤们的学说中,要深入掌握这六大核心素养,可以从先贤学说中汲取营养。数学的一个重要特点是客观性与普遍性,数学命题具有长久的生命力,其正确性不会因时因地因人而改变。先贤的学说经由一代代传承和弘扬,仍旧在现代社会的发展创新中发挥着巨大的作用。

比如,中国最早的天文观测仪器叫圭表,最早装置圭表的观测台是西周初年在阳城建立的周公观景(影)台。圭就是放在地面上的土堆,表就是直立于圭的杆子,太阳光照射在表上,便在圭上成影,到了汉代,使用圭表更加规范,用圭表测量太阳照射在竹竿上的影长,可以判断季节的变化,也能用于丈量土地,具体过程可以利用三角函数的相关知识设计方案,并进行解题运算。此类案例有助于锻炼学生的数学运算和逻辑推理等素养。

有些历史故事和诗篇,虽然出现在语文课本里,但其中也蕴含着数学问题。比如,齐国大将田忌和齐威王赛马,田忌每个等次的马都相应地比齐威王的慢,那么,经过三轮比赛田忌有没有获胜的可能呢?可能性有多大?利用古典概率模型计算后发现田忌获胜的概率为六分之一,表面上看田忌不占优势,但策略得当仍然可以取得胜利。

诗词是中国传统文化的重要组成部分

分,其中包含了大量的数学元素。例如,李白的《送友人》中,青山横北郭,白水绕东城。此地一为别,孤蓬万里征。这里就涉及了距离和方向的计算。我们抽象出数学问题,并运用数学知识解决问题,最后将结论还原成实际问题,在这个环节中,体现了数学的直观想象、数学抽象、数学运算和逻辑推理等素养。

《易经》中的阴阳、五行等思想,以及六十四卦、三百八十四爻等符号,也蕴含着深刻的数学思想。《易经》中的二进制思想以及对于数列、排列、组合等问题的研究和应用,为现代计算机科学提供了重要的启示。新冠肺炎疫情初期,确诊病例数的增长模型就是通过数据分析和计算机模拟确定出指数爆炸的函数模型,为一系列的应对措施提供了重要的参考依据。通过类似案例,可以锻炼学生的数学建模、数据分析与逻辑推理等素养。

古代经典中蕴含的思想方法,与今天我们提出的学生的核心素养有相通之处。同时,从数学的视角研究传统文化,也体现着数学的文化价值。把数学文化从纵向用数学,拓展为横向看文化,既丰富了数学的美学内涵、提升了数学的文化价值,又加深了对学生数学核心素养的培育。

4

有助于形成学生的文化意识

任何一种技术技巧久置不用后,都会越来越生疏甚至被遗忘,唯有文化深入骨髓,伴随终生,也唯有文化可以传承下去。在学生高考后许多习题都忘记了如何解答,那么依然留在他们心中的就是数学文化。比如,考虑问题时要有条理清晰、严谨,处理问题时要有现有规范,等等。因此,学习数学的过程不应满足于解题的小技巧和各种题型的解法,对问题的理解方式其实都是对文化的理解。

中国文化看重圆方,素有天圆地方之说,圆方都是轴对称图形,又是中心对称图形。孟子曰:规矩,方圆之至也。圣人,人伦之至也。这里,孟子把数学命题和他的人文思想交融为一体。

《管子·法法》说:规矩者,方圆之正也,虽有巧目利手,不如拙规矩之正方圆也。故虽有明君高行,倍法而治,是废规矩而正方圆也。管仲治理国家时应用了数学思维,他的人文思想也是用数学语言来表征的。老子《道德经》中的负阴抱阳,就蕴含了深刻的数学原理,用现代的数学语言来说就是,阴和阳两个元素构成一个有限群。另外,将阴阳换成负正这句话也蕴含了负负得正的数学思想。

在高中数学教学中深入剖析中国古代的数学思想和方法,可以提升学生从学数学、用数学逐步发展到欣赏数学,体会古人的数学智慧,树立坚定的文化自信和民族认同。

(作者系天津市第四十二中学高中数学高级教师)

弘扬以爱国主义为底色的科学家精神

李成超 刘孟男

党的二十大报告指出:培育创新文化,弘扬科学家精神,涵养优良学风,营造创新氛围。2019年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》。2023年7月,中国科协、教育部印发《科学家(精神)进校园行动方案》。

新时代科学家精神具有实践性、民族性和人民性特征,集中体现了科学向善的价值追求和中华文化的精华凝练,是当前我国科技界广泛认可、共同遵循的价值理念,为促进我国科技事业健康发展及与世界科技文明与时俱进的交流交融提供了精神动力。

科学家精神具有实践性特征。实践性是科学家精神的重要特征。科学家精神生成于科学工作者或科学共同体探索客观规律的研究实践,是小学、大科学及超大学科建制下科研共同体共同遵守的行为规范,激励和引导广大科技工作者追求真理、勇攀高峰,敢于回应世界百年未有之大变局和新一轮科技革命与产业变革新形势提出的新问题、新挑战。科学家精神与集体主义、社会主义、爱国主义相结合,弘扬求真务实、造福人类,服务于人类命运共同体构建的伟大实践。

科学家精神具有民族性特征。民族性是科学家精神的鲜明特色。中国共产党尊重劳动、尊重科学、尊重人才、尊重创造,把科技工作者的智慧播种在革命、建设和改革的大潮之中。在中国共产党百年伟大征程中,党带领一代又一代科技工作者经历科学救国、科研报国、科教兴国、科技强国的非凡旅程,为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴,为促进科学技术进步、经济社会发展 and 人民生活改善贡献了重要力量。

科学家精神具有人民性特征。人民性是科学家精神的显著标识。爱国主义是科学家精神的永恒底色,他们怀揣科学救国报国、兴国强国的热忱,在党的领导下,坚持践行人民科学观,形塑了爱国、创新、求实、奉献、协同、育人等精神气质,转化为凝聚科技强国伟力的重要引擎。祖国和人民的忧就是我忧,祖国和人民的乐就是我乐的价值抉择延展为振兴中华,用我辈之责的现代担当,科学为西方富强之源,救我垂绝之国的理性反思升华为高水平科技自立自强是推动高质量发展的必由之路的行动指南。

弘扬科学家精神,就是遵循创新发

展规律和人才成长规律,坚持系统观和方法论,审视生产力与生产关系的矛盾症结,破解人才引领驱动尚不足、科技自立自强待提升的现实迫切性问题,塑造发展新动能新优势。

新时代科学家精神全面融合了教育、科技、人才的育人元素,我们要弘扬科学家精神,培养德才兼备的高素质国家战略人才队伍,提升科技自立自强能力,为加速推进中国式现代化提供人才引擎。深化人才发展体制机制改革,培养造就更多战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才,用好活用国际各类人才,形成规模大、结构优、素质良的人才队伍和人才国际竞争的比较优势,形塑天下英才汇神州、万类霜天竞自由的创新局面,打造世界主要科学中心和创新高地。

弘扬科学家精神,要聚力国家战略需求,破解对焦不准问题;增强自主创新,加强基础研究,突出原创性,解决结构失衡问题;推进财政科技经费分配使用机制改革,摆脱科技投入效能不高困境;加强企业主导的产学研深度融合,提高成果转化和产业化水平,强化企业科技创新主体地位,推动四链深度融合,改善效率偏低现状。

科学家精神是激发全民族文化创新创造活力的重要精神标识,是展现中华文化立场、展示中华文明的精神标识,有助于展现可信、可爱、可敬的中国形象。

五千年中华文明的滋养和传承,是传播科学家精神的有力支点和自信底气。中华民族在长期的科学实践中,培育形成了独特的中国精神、中国价值和中国风范。世界百年未有之大变局加速演进,国际政治、经济、科技、文化、安全等格局正在重塑。举世瞩目的中华科技成就以文明形态、中国动力展现于全人类社会,映射了中国科技工作者特有的爱国情愫、创新素养、求实作风、奉献意识、协同精神和育人情怀。

在党的领导下,在全国科技工作者的协同努力下,我国科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃、从点的突破迈向系统能力提升,科技创新取得新的历史性成就。科学家精神,是自强不息的民族精神和改革创新的时代精神的融合立宪,立体呈现了中国科技工作者进行自主创新、推动实现科技自立自强的智慧与自觉。

(李成超系山东省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员,刘孟男单位系浙江大学马克思主义学院。本文系国家社科基金思政专项“新时代大思政课建设研究[21VSSZ035]成果”)