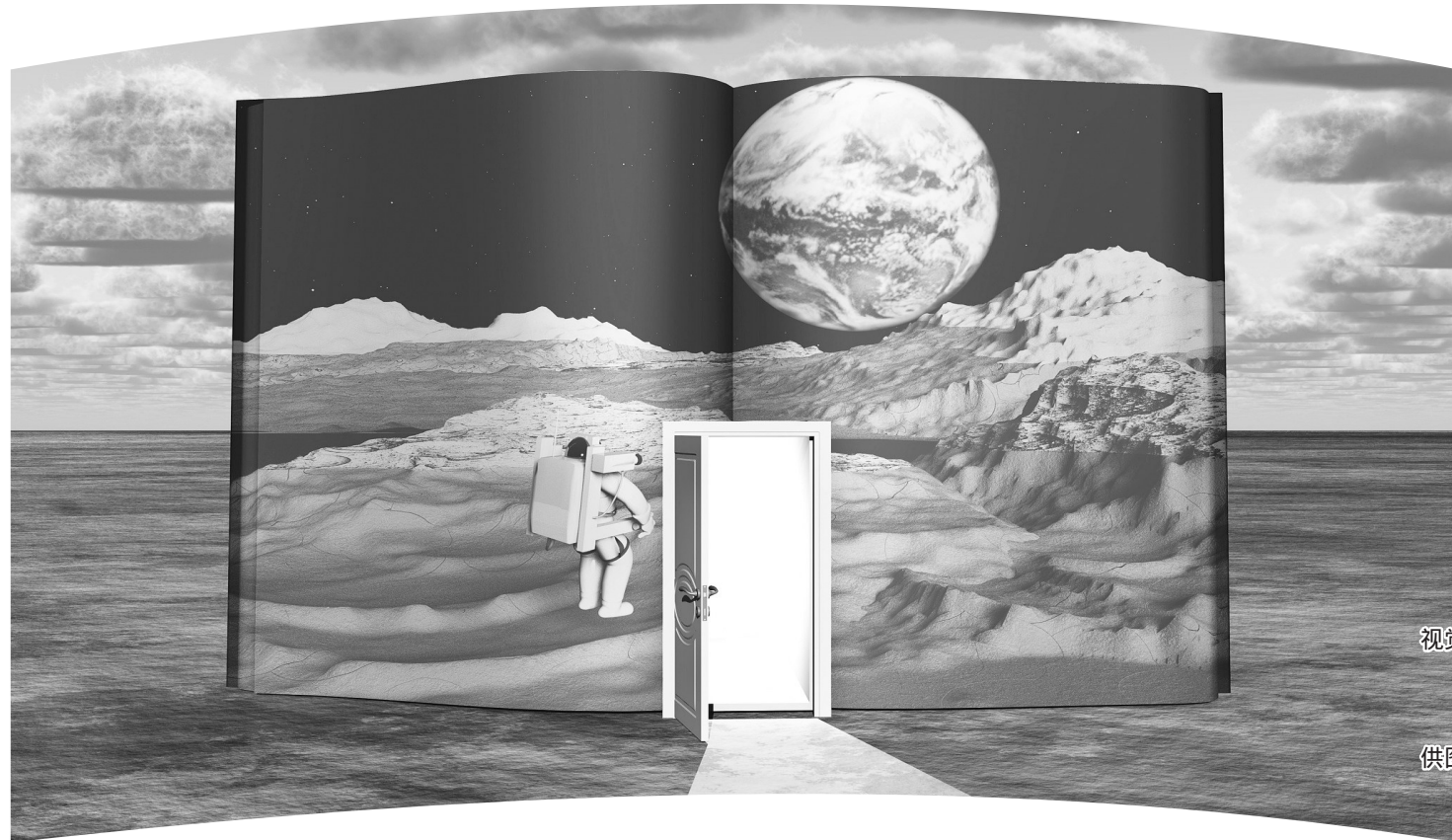


封面·话题

近日 教育部等十八部门联合印发《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》指出 着力在教育 双减 中做好科学教育加法,一体化推进教育、科技、人才高质量发展。在2023年中国科幻大会上 中国科普研究所和北京市科学技术协会发布了其联合编制的《青少年科幻教育指南》(以下简称《指南》),旨在以科幻为载体 引导青少年开展科幻阅读、科幻创作 激发青少年的好奇心和想象力 提升青少年的创新能力和创造力。本报《读书周刊》特约中国科普研究所博士后闫进芳围绕《指南》研制背景、如何开展科幻阅读等问题 对相关专家进行访谈。

培育“科幻”土壤 播撒科学“种子”

闫进芳



视觉中国

供图

1 利用科幻资源做好“减负”背景下的阅读加法

问:研制《指南》的初衷和构想是什么?科幻教育如何为科学阅读赋能?

王挺(中国科普研究所所长、中国科幻研究中心主任):科幻是科学与幻想思维融合的结果,是最具代表性和感染力的科学文化表现形式。编制《青少年科幻教育指南》意在借助科幻激发青少年的想象力和创新思维。要说科幻教育与科学教育的关系,离不开对科学的理解。科幻作品在内容和形式上呈现出科幻的特色,但科的框架支撑始终是科幻作品的重要内核。我们从科幻作品中汲取科技创新的启发,从科幻作品中了解与科学相关的基础知识与原理,激发读者特别是青少年的好奇心、想象力,增强其创新思维和创新意识。所以,科幻教育是科学教育的补充,作为科学阅读的一种,阅读科幻作品是丰富我国科学教育内涵和外延的重要途径。应以科幻为载体,培育科与幻的土壤,用寓教于乐的方式在孩子心中种下科学的种子。

周群(北京景山学校特级教师、《指南》执行主编):第一,科幻有其重要的教育价值,通过开展科幻教育,能培养学生的想象力、创新能力和科学精神;第二,科幻教育属于基础教育领域新的增长点,中小学科幻教育的

开展还处于初期阶段。当越来越多的学校、教师、家长以及校外机构等,想开展科幻教育的时候,他们迫切需要专业的支持和帮助。编写这个《指南》,用好我们已经积累的经验,发挥中小学科幻教育先行者智慧的作用,理应为更多的教师提供帮助。《指南》的出台,既是顺势而为之举,也是适逢其时,到了科幻教育需要深化推进的节骨眼儿上。

至于科幻教育如何为科学阅读赋能,新课标很重要的一个新理念是开展跨学科学习,科幻教育以科幻+单学科或科幻+多学科/跨学科的方式展开,整合科幻教育资源可以为跨学科课程建设赋能,其中科幻作品阅读是很重要的环节。

问:《指南》中提出,要让科幻助力“双减”政策的落地,请谈谈科幻教育在“双减”中的意义何在?

陈维成(北京市科学技术协会副主席):在科学技术越发重要的今天,科幻教育逐步成为科技创新和社会文明进步中不可或缺的引导力量,肩负着点燃青少年科学梦想的使命,是培养青少年想象力、造就创新人才重要的一环。在“双减”的大背景下,阅读科幻作品或参加科幻

教育活动将能够拓宽科学教育的维度,丰富学生的课外活动,引导学生追求和探索科学的奥秘,培养科技创新精神和创新能力,充分激发学生的科学兴趣,提升青少年科学素质。

陈玲(中国科普研究所科普创作与传播研究室主任、中国科普作家协会秘书长):“双减”背景下,减负是手段,提质增效是目的。随着我国科幻的兴盛发展,各类优秀科幻作品不断出现,越来越多的人关注科幻,了解科幻,挖掘科幻的价值和内涵。在上个世纪初,梁启超、鲁迅等,以提高科学素质、反帝反封建为目标,引进科幻小说,倡导开展科幻小说创作,即鲁迅《经以科学,纬以人情》。由于社会发展水平等因素,当年先贤的这种倡导实施不久便蛰伏。随着近几十年科学技术的繁荣发展,当年的科幻小说,得到了延续,科幻受到了社会的广泛关注,尤其是科幻作品逐步对青少年产生吸引力和影响力。在当下信息大爆炸和教学工具种类繁多的教育环境中,ChatGPT的火热出圈等告诉我们,教育并不是要把学生灌输各种知识点,而是教会他们科学的思维方式。因此,我们的教育可以引入一些优秀的科幻作品,引领学生用科幻思维感知未来可能发生的情境,进而通过科幻与未来对话。

2 用阅读和表达实现科幻教育的输入与输出

问:教师阅读和参考《指南》应该注重哪些要点?教师如何在“双减”背景下,利用科幻资源实现教育的提质增效?

曹勇军(南京市第十三中学特级教师、《指南》项目组成员):教师参考《指南》应该注重以下几点。

第一,不同学段科幻教育目标的共同性和差异性。科幻教育在小学、初中、高中三个学段培养的目标既有相同性,又有各自侧重点。这是我们实施和评价科幻教育的依据。第二,科幻教育的基本途径和基本模式。《指南》梳理出科幻教育在学科中渗透科幻教育、开设科幻校本课程、开展校内外科幻教育活动三条基本途径,并把科幻课程教育与学科知识、科幻+单学科和科幻+多学科/跨学科两种基本模式。这样的概括和分类可以帮助我们认识科幻教育,助力教师开展科幻教育。第三,科幻课程中的阅读和表达。阅读和表达是科幻课程不可分割、首尾相接的两个阶段。前者是基础是输入,后者是深化是输出。把阅读感受富有创意地

表达出来,形式多种多样,可以写科幻作文,可以改编科幻剧,可以画科幻画,可以自编科幻杂志,让科幻教育有成果、可视化。

教师如何在“双减”背景下,利用科幻资源实现教育的提质增效?我认为科幻教育天然具备跨学科学习的特点,利用科幻全新的资源可以在语文课原来的读活动之外,构建更丰富的课程,激发学生创造力,更好地培养学生跨界融合的创造能力。我曾经举办过《黑暗森林之歌》,我们这样读刘慈欣的《三体》的科幻阅读沙龙,让学生把刘慈欣《三体》第二部《黑暗森林》这部科幻巨著富有创意地搬上舞台、展演出来,这其中既有语文的读写,又有科学的设定,还有配乐、海报、PPT等美术和音乐的学科知识和技能,用项目学习方式整合起来,成为一个内容突出、指导有效、方法多样的舞台版科幻导读。这样的学习方式极大地丰富了语文学科的教学内容,让语文教育更好地面向未来,发挥语文教育的效益,培养学生的关键能力和必备品格。

罗明军(深圳市龙城高级中学正高级教

师、《指南》项目组成员):一线教师在参考《指南》时,应注重结合所在地区、学校、学段等实际,在中小學生已有的知识和能力基础上进行,将运用科幻素材培养学生科学想象力作为主要目标。

例如,凡尔纳在《海底两万里》中描述有鹦鹉螺号在不同时间、地点的航行信息,教师可以引导学生根据这些信息,在地图上描出海底两万里的航线,培养学生空间想象力。《海底两万里》中有这样的描述,从今天起的十九天内,亦即从2月23日到3月12日,书中两次强调了十九天,原来1868年是闰年,2月份比正常年份多了一天,所以凡尔纳说从2月23日到3月12日是十九天。这样可以培养学生的时间想象力。

同时,还应注意结合学生的身心发展特点,在符合新课标总体要求的前提下,为不同学生提供不同深度和广度的科幻学习材料。积极探索问题式学习、探究式学习等不同学习方式,利用科幻资源提高学生的批判性思维、创新思维和社会责任感。

3 以“融合”“协同”达成科幻教育和科学教育双向奔赴

问:《指南》的出发点是推动科幻教育发展,这个过程应该立足的核心点是什么?

李卫东(北京教育科学研究院基础教育教学研究中心副主任):我认为应该立足的核心点是融合与协同。科幻教育不能单打一,其突出的特质是融合科学与人文的融合、接受与创造的融合、学习与实践的融合等。因此,实施科幻教育必然需要协同,从科幻教育的微观生态系统来看,需要每门学科的教师均要树立科幻教育意识,需要跨学科协同开发科幻课程;从宏观生态系统来看,需要教材、教学、考试评价的协同,如果中小学各科教材的编制融入更多的科幻教育意识,考试评价植入更多的科幻教育考查内容,教学实践中落实科幻教育就会更深入、

更有效。从宏观生态系统来看,需要学校、场馆的协同,需要打破学校教育、场馆学习的隔膜,需要全社会营造大科普、大科幻的氛围,需要相关部门的条件支持和保障,等等。当然,关键还是创造条件做起来,从一点一滴做起,而不是消极地等和靠。

周群:我认为,中小学开展科幻教育,除了应有符合教育教学规律的教、学、评一致的底层逻辑,还应建构一个合理的科幻教育生态系统。该系统至少包括五个组成部分:领导决策与调控层、课程开发层、实施保障层、课程实践层和实施检验层。领导决策与调控层、科幻课程开发层和实施保障层一起组成了科幻教育生态系统的“后台”。它们共同的终极目标指向科幻课程实践层,科

幻课程实践层的任务是由教师与学生共同完成的教学活动,则通过多元化的激励与评价方式检验科幻教育的效果。

青少年科幻教育生态系统中最重要的是教师。对绝大多数教师而言,科幻是一个全新的、极具挑战性的话题,教师开展科幻教育的首要任务在于观念和知识的更新,让自己成为有创造力的教师,要做行动派,要走出舒适区,走出学校象牙塔,向学者、科学家、科幻作家学习,多阅读,多思考,要学着做个跨界教师。不仅如此,青少年科幻教育更是一项系统工程,这个系统需要整合更多的优质资源,得到包括科幻研究专家、科幻作家、科学家、出版单位、相关机构与企业等更多专业力量的支持。

前不久,有位教师问我关于读书的事情。我指着桌子上的六七本书说,这是我平时阅读的内容。他不解,我解释说,读书就像给自己的心灵打开一扇窗户,但长时间看一本书或一类书很容易厌倦,所以,我总是把几本书放在一起,适时地交换,始终保持一扇窗户是开着的,始终保持一种主动的阅读状态,时间久了,自己的阅读耐力和视野也宽了很多。

客观地讲,近些年全国上下对教师和学生的读书问题越来越重视,读书的外部条件和环境确实改善了很多,各种读书团队、读书活动线上线下开展得有声有色。比如朋友圈读书打卡、多人共读一本书等随处可见。从“不读书”到“读书”的转变过程中,我们需要一些形式去推动,以便让更多人卷入其中,培育一些读书的种子教师,并通过这些教师去影响一批又一批孩子是我们的初衷。从这一点看,我们应该感谢这些推动读书的人和各类平台。

随着读书的深入,我觉得读书的最终落脚点要体现在我们个性化、系统化的高质量阅读上,即要成为一个有中国文化根基的、具有独立思考与表达能力的阅读者。读书的本质是为了解决每个人精神成长的需要。作为特殊的社会群体,教师职业要求我们的阅读内容、阅读方式、阅读品质应该更高,只有这样才能指导不同年龄的学生进行有效阅读,并使这种高品质的阅读传承下去,培育出更多的读书人。本文着重谈谈我的四点读书主张,即专业阅读要少而精,文学阅读要广而宽,史学阅读要深而慢,团队阅读要灵而活。

专业阅读要少而精

在推进教师专业发展中,其中的一个关键着力点就是专业阅读。我理解的所谓专业阅读,应该是指关于教育理论专著、教育名著的阅读。早在2006年,我们就曾做过这方面的尝试,借鉴朱永新教授的新教育关于专业阅读的研究成果,通过共读《给教师的建议》为起点,进行了长达数年的区域性系统化教师专业阅读。共读的书目有《学校无分数教育三部曲》(课程论)《新基础教育论:关于当代中国学校变革的探究与认识》等。这三本书对改善教师对教育教学的认识,发挥了重要的影响。

近些年,不少教师团队和学校也做教师的专业阅读,个人觉得一些书目不适合拿来共读,比如关于教学技法和教学实录方面的技术性书籍,再比如选择一些作家的散文随笔拿来共读,等等。其实,对于一线学科教师而言,在入职以前都有教育学和学科专业的系统学习,进入教学岗位之后,应该在工作的前几年下苦功夫在实践中去进行这些理论的印证性实践阅读。同时,应以教材、课程标准和教学用书为中心,以教育教学名著为辅助,去构建个人专业发展的基本理论框架,在这个阅读的黄金期,既要虚心请教,更要独立思考,专业书籍的阅读要少而精,要啃读,要通读。

文学阅读要广而宽

关于文学书籍阅读好处大家都清楚,因为不同历史时期的文学作品是那个时代鲜活的现实与思想的切片。阅读它们,也意味着可以了解古今中外不同历史时期的社会状态和文化思想。

然而选取哪些中外名著作通读书目,我的体会是,以教育部统编初中语文教材推荐的书单作为个人中外名著阅读书目为好。从课程的设计看,这些书应该是中国未来公民所必备的人文底色,而作为中小教师,这些书我们理应承担认真阅读一遍。

四年前,我曾以这个书单为目录,组建了涉及全国1500多名教师和家长的阅读360共读群,以每月集中阅读一部名著的方式,对初中36部中外名著进行了长达36个月的共读活动。其实在活动之初,我也没有真正通读过这些书,是这次共读活动,才让我通读了这些书,大体了解了书目的编配目的,与很多教师一样,对很多书有了新的认识。比如《飞向太空港》这部报告文学,读了它我们才明白我国当初把航天技术推向世界是多么艰难。这36部中外名著基本兼顾了区域与时空、文化与历史,有着很强的课程意识,是中小学教师进行人文阅读的理想书单。在阅读中,我们当时采用的方法是选择同作者、同题材的作品交叉阅读,整体推进,这样的阅读虽然很慢,但过程却很扎实。

史学阅读要深而慢

人们都喜欢用“独行快,众行远”这句话来证明团队读书的意义。我倒是觉得,读书的最大乐趣在于独而非众。每个人的精神诉求是不一样的,每个人的世界观是不同的,因此,每个人的阅读兴趣也是千差万别的。具体到书籍上就应该是百花齐放、百家争鸣。

作为教师,一个文化的传承者,首先应该构建中国文化之根的阅读谱系。应该在阅读中,不断追问我们的过去,审视我们的现在,展望我们的未来。如果我们不清楚我们是谁,那么,就很难回答我们要往哪里去。回顾我的阅读经历,我先选择了比较简单的四大名著作为阅读起点,之后选择了史家之绝唱,无韵之离骚的《史记》作为重点,中间穿插了

主动阅读: 始终保持「 扇窗户」开着

常亚敏

百年百部 人物传记的阅读系列。这些书单穿插在一起看起来很杂乱,但我的阅读方向是很明确的,具体的书籍定位也是很清楚的,因此,每一类书籍的阅读,都有对应的阅读方法。比如《红楼梦》的阅读,把能买到的不同版本都买来,把不同时期研究的代表人物作品也买来,进行比较性阅读。之后,按照一回写一篇书评的方式,逼着自己去欣赏和梳理。这种慢阅读陆陆续续长达八年,共整理了52万字的《红楼梦》书评。对于《史记》系列,我采用古人抄书的方式,先读通注释,再抄写原文,在一个篇目读熟想通之后,才动笔写人物评述,这样前后用了四年时间,把《史记》的70篇目读通。再比如读百年百部 人物传记系列,我选择了1840年以来,影响中国近现代史的重要人物,读他们的传记、回忆录、书信、年谱等不同的材料,力求发现这些历史长河中真实的人物,他们的经历、挫折、困难和成就,以此来思考我们中国所经历的苦难辉煌。

在完成《史记》之后,顺着中国历史的长河继续向前,去读诸子百家,去到春秋战国聆听老子、孔子、墨子、孟子、荀子、韩非子这些人的声音。因年代久远,加之个人的学识浅显,未必能读懂他们的主张,但这种没有功利心、没有共读压力的个性化阅读,反而让自己更从容地走进诸子百家,力求还原真实的人,以个人的方式去理解老子、孔子、墨子,以及他们每个人所处的时代。这样坚持下来,也许会发现一些我们未曾发现的秘密。

团队阅读要灵而活

一管就死,一放就乱 是很多教师团队阅读的通病。早在2006年,我就组建过共读小组,至今这个阅读团队几乎没有中断过,多少也算有点儿经验。对于教师团队阅读而言,首先,关键是要选好适合的经典书籍,才对得起大家的时间和精力。其次,要注意团队阅读的方法。我们的团队目前在共读《史记》。读得很慢,一个月读一篇,假期会增加到两篇。每月利用双休日集中半天时间交流。平时让大家在微信群里提出个人阅读的问题,这个问题要求是百度的最好找不到答案,以此逼着大家独立思考,深入研读。一篇古文,读得再好,想得不透是提不出有价值的问题的。再者就是要写300至500字的书评。字数不能超,以此训练大家写短文字的意识。这些游戏规则看似简单,其实确有一定的难度,其中既有一定的灵活性,比如提问和写作,又有一定的挑战性,同是一个团队,大家同写一文,自然有比较、有挑战。这是共读《史记》的办法。

多年前我们共读《给教师的建议》时选用了共读批注的方式,在共读《学校无分数教育三部曲》时则又选择了主题式集中跟帖式阅读。我认为,这把钥匙就是适合自己高质量阅读的方法。这需要我们每个人在阅读中寻找和运用。这种意识增强了,阅读的质量自然会高起来。

总之,教师的阅读形式要灵活,要通过阅读让自己动脑、动手、动笔,同时要付诸行动,以提升个人的思想境界,改进个人的育人质量才是根本,千万不能为了证明读书而去读书,那将是一件可怜的事情。(作者单位系河南省济源市教育体育局)

教师读书论坛