

中国式现代化进程中的甘南州中小学科学教育推进路径研究

李燕

(甘肃民族师范学院 教育科学系, 甘肃 甘南州 747000)

【摘要】教育强国、科技强国,是实现中华民族伟大复兴过程中不可或缺的两项重要内容,只有做到播撒科学种子,激发青少年的想象力和求知欲,并树立他们优秀的学习习惯,才能为国家未来发展培养更多的优秀人才。在此背景下,本文对甘南州中小学进行调查,分析当前中小学科学教育现状,并提出与之相关的推进策略,希望为促进甘南州中小学学生的综合科学素养贡献力量。

【关键词】甘南州中小学;科学教育;综合科学素养

引言:

甘南地处藏族自治州,其中的农牧村大多偏远,经济条件不足,致使信息化建设不完全,教学设施落后,而且各中小学分布散乱,教师不愿任教。这些问题都在极大程度上阻碍了该地区学生的综合发展。因此,甘南州中小学的领导者应积极革新教育思想,全面优化教师队伍,根据自身经济情况引进教育价值较高的教学设施,从而促进学校整体的教学水平。而且,负责科学教育的教师们也需要尽可能的创新教学方法,合理运用各项资源,带给学生更加优质的学习体验。

一、科学教育的教育价值

(一) 带动学生学习热情

许多中小学学生在日常生活中,对学习二字带有一定的排斥感,认为学习是枯燥无趣的,长此以往不仅会影响学生的学习成绩,还会打击学生积极进取的精神,而科学教育能够有效改善这一问题。科学教育听起来十分高远,但实际教育内容与日常生活息息相关^[1]。比如日常生活中的小溪流,告诉了学生们水往低处流是因为地球引力的道理;再比如雷雨天往往先看到闪电,然后才听到雷声,告诉了学生们光的传播速度比声音传播速度快的道理。这些生活中的常见情况结合书本知识,能够在一定程度上去除学习的枯燥乏味,带动学生的学习热情。

(二) 培养学生实践能力

在传统教育模式中,教师教学时更注重学生的分数成绩,忽略了实践能力的培养,导致出现了很多高分低能的问题。而且受国情因素影响,许多学生都是独生子女,在家里体力劳动较少,即便是甘南州这样的地区也存在学生生活常识匮乏的现象。所以,培养学生实践能力已经成为了广大教师开展教学活动时的必要参考前提。科学教育作为一门理论与实践相结合的学科,能够极大程度的锻炼学生的动手能力^[2]。

比如教师可以在植树节的时候带领学生去栽种树苗,让他们确切了解到植物生命的生长过程,并加强体力劳动。南宋陆游曾说过“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”只有让学生亲自动手,弯下腰去行动,才能使他们心脑手三合一,更加深刻的掌握科学知识。

(三) 拓展学生创新思维

随着我国信息技术的高速发展,培养具有创新能力的人才已经成为了教育事业的首要任务。创新思维比高分更加可贵,尤其是在学生的未来发展中,创新思维意味着更多的可能性和强大的问题解决能力。科学教育并不是一个教师传授,学生接收然后参与考试的过程,而是一个教师提出问题,学生进行探究,在探究过程中不断推陈出新,认知世界的过程。比如教师可以提出问题:“在花费最少钱购买的情况下,用什么物品可以在最短的时间内填满我们所在的教室呢?”学生们可能会回答棉花、木头之类的实有物质,然后教师点燃蜡烛,让学生知道光这种看得见摸不着的物质也可以。这样的教学方法能够让学生摆脱僵化思维,实现拓展创新思维的目的^[3]。

二、甘南州农中小学科学教育当前现状

(一) 教育思想落后

由于地区偏远,与外界沟通交流不足的原因,教育思想落后成为了影响甘南州中小学科学教育发展的最大问题。教师团队在教学过程中,依旧沿用传统的教学方法,并且关注点更多在学生的分数成绩上。在授课过程中,教师通常采用强制灌输的办法让学生死记硬背知识点。这样的教学方法严重降低了科学教育的教学质量,并且无法发挥激发学生学习兴趣、锻炼学生动手能力、拓展学生创新思维的教育作用。由于信息化建设较弱的原因,教师与学校领导者无法紧跟国家教育政策,导致教学效率严重下降,不仅限制了教师教学水平的提升,还阻

碍了学生的未来发展^[4]。

（二）教师资源匮乏

甘南州中小学普遍规模较小，而且地处偏僻，经济条件落后，导致部分优秀教师不愿前往任教，认为被调配到该地区是“发配”。当然，也有许多教师具有较高的思想觉悟，积极涌入甘南州为教育事业贡献力量。但此类人群相比于教师集体仍是少数，所以也就导致了教师资源匮乏的问题。截止到目前，甘南州全州共有中小学 401 所，但是师资力量并不足以完全支撑 401 所学校的正常运转，许多教师都身兼数职。因为要负责多门学科，教师们的精力有限，无法确保每一门学科的教学质量，尤其是科学学科，许多教师认为此门学科不是主要学科，所以就放松了与之相关的教学工作，无法达到培养学生科学素养的目的。

（三）硬件设施不足

据调查结果显示，401 所中小学中，还有 83 所学校没有接入宽带，教师教学时仍旧采用原始的板书书写方法。而接入宽带的学校中，102 所为接入网络。整个甘南州地区，具有一定信息技术能力的教师仅有 461 名^[5]。上述情况严重影响了教师的教学质量。科学作为一门互动性强，涉及面广的学科，需要教师利用互联网向学生呈现这个大千世界。如地球引力问题，教师可以在网上下载各类恢弘瀑布的视频给学生看，让学生掌握引力知识的同时感受祖国山河壮美。但是没有网络，只靠教师口头评述和静态的书本画面，无法达到触动学生心弦，激发学习兴趣的效果。

三、甘南州农中小学科学教育推进路径

（一）全面革新教育思想

推动甘南州中小学科学教育，首要要做的便是全面革新教育思想，思想正确才能为教学活动提供方向指导。教师和学校领导者需要正视科学学科的重要性，尽可能利用互联网浏览与教育有关的最新资讯，保证自身教育思想与时俱进，不断革新，并从激发学生学习兴趣、锻炼学生动手能力、培育学生爱国情怀、养成学生节俭习惯的角度出发，关注学生的分数成绩的同时，还要衡量学生的综合素养^[6]。而且，甘南州 428 所中小学应当加强彼此之间的沟通交流，互帮互助，互通有无，以达到为学生成长道路保驾护航的目的。

（二）提升教师综合素养

基于甘南州地区师资力量匮乏的原因，全面优化教师队伍的综合素养至关重要。只有教师各项能力达标，才能为学生学习带来更好的体验。学校可以定时对学校的科学教师进行培训，培训内容不仅局限于教学能力和教学方法，还要适当提升教师的信息技术能力。除此之外，必须保障教师的育人观念无误，教师

的品格好坏，比教学能力高低更能影响学生的成长。甘南州地处偏僻，许多教师的思想价值观念并不能做到与时俱进，在教学时态度不端正，很容易对学生的心理健康造成影响^[7]。因此，学校在进行培训时，应从教学水平、信息技术能力、思想品格三项入手，从而打造优秀的教师队伍。

（三）促进学校家庭社会三位一体协同教育

学生的成长不能只依赖于教师引导，更需要父母的陪伴和社会的关爱。因此，甘南州各个中小学应联合政府与学生家庭，开启三位一体的协同教育模式。首先，需要甘南州政府加强宣传科学教育，通过电视广告或者横幅标语的方式让学生和家长都了解科学教育的重要性。其次，教师要加强与家长之间的沟通交流，及时向家长反馈学生的问题。在此过程中，教师要帮助家长理解学生心理，站在学生的角度思考问题，对于表现不佳的学生不能采用打骂教育方式，否则学生很容易因为对父母打骂带来的负面情绪影响对科学教育的观感。家长在日常生活中，则要利用各种常见现象向学生揭示科学道理，如烧水时水开了会发出鸣响是因为水蒸气鼓动壶盖的原因。只有学校、家庭、社会共同努力，才能促进学生科学素养的全面提升。

（四）利用信息技术，激发学生学习兴趣

对于已经接入宽带网络的中小学，科学教师应积极提升自身的信息技术水平，利用互联网搜集更多具有教学价值的资料，与课本知识相结合，从眼中看、耳中听的双重感官帮助学生理解掌握科学知识。色彩斑斓的动态图片加上感心动耳的音乐，能够帮助学生积极融入课堂学习。在此过程中，科学教师需要对教学时间严格把控，播放 PPT 时间过长会导致学生的注意力都集中在视频图片上，忽略了知识的吸收。反之，观看 PPT 时间太短无法起到激发学生学习兴趣的目的。因此教师要根据学生状态自行调整，使学生们在轻松愉悦的氛围中掌握所学。

以“天体”这一课为例，教师可以提前在网上寻找有关太空的知识，如海王星、天王星、金星、火星等，并对不同天体的大小比例进行调整，使学生在观看的过程中了解天体大小，得知海王星 > 天王星 > 金星 > 火星。视频观看结束后，教师还可以向学生介绍与天文馆有关的知识，让学生了解课堂以外更加广阔天地，从而树立远大的志向。

（五）联系实际生活，锻炼学生动手能力

许多中小学生对年龄较小又是在家长保护下成长原因，导致缺乏生活常识，动手能力较弱，所以科学教师在设计实践活动时，首先要考虑课本知识与实际生活之间的关联，做到课本知识为实际生活

服务,让学生在玩中学,学中练,练中成长。开展实践活动时,教师要秉承着授人以鱼不如授人以渔的教学理念,引导学生探究科学真相,不能直接告诉学生实践结果,当实践活动结束后,教师可以对学生询问,聆听他们在实践过程中的所思所想,并在课后对每一名学生在实践过程中的表现加以总结反馈给家长,让家长在家庭生活中关注学生成长,弥补学生的不足之处。

以《种植凤仙花》一课为例,教师可以先带领学生观察凤仙花的种子,然后进行小组划分,每组3-4人,分别负责掘土、埋种、掩土、浇水的工作。在此过程中需要注意提问引导学生思维,比如“凤仙花生长过程中都需要什么因素?”然后让小组进行讨论,讨论时间可以在3-5分钟,讨论结束后教师可以对小组进行提问,大部分的学生回答都是已知的“水和土壤”,此时教师需要引导他们说出“阳光”。这样一来,既锻炼了他们的动手能力,还促进了团结精神。

(六) 结合传统文化,培育学生爱国情怀

培育学生爱国情怀是推进中国式现代化科学教育进程中必不可少的重要环节,也是为国家未来发展培养优秀人才的重中之重。目前,许多科学教师在开展教学活动时忽略了此项内容,导致学生民族文化自信度不够,甚至许多学生认为科学是国外传进来的,因为伟大的科学家都是外国人,如爱迪生、牛顿等。因此,教师应承担起树立学生民族文化的重任,让学生在学习过程中感受中华文化的伟大底蕴。

以“电路”一课为例,教师可以为学生讲述灯泡发明家爱迪生的故事,并布置一个轻松地课后作业:我国有哪些伟大的科学家?让学生回家以后自行查阅资料,在下一节课开始前讲述中国科学家的故事,并说出这些科学家的美好品质。远如地动仪的发明者张衡、活字印刷术的发明者毕昇,近如杂交水稻之父袁隆平、两弹功勋邓稼先等。这些人物都可以作为榜样力量引领学生的精神成长。

(七) 注重教学细节,养成学生节俭习惯

节俭作为中华传统美德之一,是每一名学生都应具备的。因此,科学教师在授课过程中,要注意德育的培养,让学生在掌握知识的同时养成节俭习惯。尤其是甘南州地区,物资相对匮乏,学生更要避免浪费行为,养成良好的节俭习惯。在实践过程中,教师应提前告知学生,操作时尽可能轻拿轻放,不要破坏原材料,并采取打分制度让学生们遵守操作规则。在实践结束后,教师需带领学生进行清洁工作,并把可重复利用的材料保存下来^[8]。不仅如此,教师还要从一点一滴教会学生,什么样的物品是可回收资源,什么样的物品是不可回收资源,从而做好垃圾分类工作。

以“运动与力”一课为例,教师可以带领学生利用生活中的废品制作一个简易的小车,纸壳作为车身,瓶盖作为车轮。在组装过程中,教师应进行巡护,防止学生破坏材料,并加以指导,让他们懂得废物利用的重要性。并且实现了优化课堂氛围、锻炼动手能力和培养节约精神三项教学目的。在此过程中,教师还要对完成度较好的学生进行表扬,对于完成度不足的学生予以指正。

结束语:综上所述,甘南州中小学的科学教育受到地理因素、经济因素的影响,导致教育思想落后、教师资源匮乏、硬件设施不足的问题。因此,各中小学的领导者更要提高重视程度,积极革新教育理念,对教师队伍进行培养,利用一切可利用资源丰富教学内容,从而促进学生科学素养的全面提升。不仅如此,教师在开展教学活动时,需要秉承着认真负责的态度,帮助学生树立正确的科学思维以及远大发展的志向,从而为未来成长奠定扎实基础。

参考文献:

- [1] 齐德舜,洲塔.甘南州中小学师资现状及对策分析[J].西北第二民族学院学报(哲学社会科学版),2008,(02):85-87.
- [2] 王清涛.新时代我国中小学科学教育的发展路径——以PISA 2025科学测评框架为鉴[J].课程·教材·教法,2024,44(01):120-126.
- [3] 叶影,叶洋滨.“双减”背景下家校社协同开展小学科学教育的思考——以浙江省科技馆为例[J].自然科学博物馆研究,2023,8(04):50-58.
- [4] 王教凯.“双减”背景下中小学科学教育创新实践探索——以人大附中北京经济技术开发区学校为例[J].创新人才教育,2023,(04):23-28.
- [5] 慈月英,杨江泉.教师信息技术应用能力提升培训课程开发研究——以甘南州中小学为例[J].新课程,2021,(39):11.
- [6] 盛晨淼.小学科学教育的现状、问题及对策研究[D].吉林外国语大学,2023.
- [7] 如何加强新时代中小学科学教育工作——教育部校外教育培训监管司负责人答记者问[J].读写算,2023,(15):1-3.
- [8] 杨江泉,慈月英.中小学教师信息技术应用能力提升培训对策研究——以甘南州中小学教师为例[J].新课程,2022,(26):40-41.

基金项目:2023年校长基金项目“甘肃民族地区学校家庭社会协同育人路径研究——以甘南藏族自治州为例”(项目编号:2023PY-08)。