

科普场馆在“双减”背景下培育科学家精神的创新实践研究

——以辽宁省科技馆为例

马骞 王帅栋

(辽宁省科学技术馆, 辽宁 沈阳 110167)

【摘要】本研究基于教育“双减”政策背景,探讨了科普场馆如何通过创新实践培育科学家精神。以辽宁省科技馆为例,通过强化师资培养、拓展展品深度广度等策略,科普场馆在培育青少年科学精神、科学家精神方面取得了显著成效。本文旨在分析这些实践活动的有效性,并提出相应的建议,以期为推动科学教育的发展提供参考。

【关键词】双减政策; 科学家精神; 科普场馆; 科学教育; 创新实践

一、引言

习总书记于2023年2月21日,在二十届中央政治局第三次集体学习时强调,要在教育“双减”中做好科学教育加法,激发青少年好奇心、想象力、探求欲,培养具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体。^[1]

如何在教育“双减”政策下,做好科学教育加法,如何协同推进教育、科技和人才的高质量发展,已成为当前教育领域的重要课题。总书记的重要讲话为科普场馆在教育“双减”的大环境下,如何开展科学教育指明了方向。科学家精神作为科学家们在长期科学实践中积累的宝贵精神财富,对于培养青少年的科学素养、激发创新精神具有重要意义。因此,在“双减”背景下,培育科学家精神显得尤为必要。辽宁省科技馆作为科学教育的重要阵地,积极践行育人初心,突出价值引领,在培育科学家精神方面进行了有益的探索和实践。

二、培育科学家精神的必要性

(一)教育应突出价值引领

教育的根本目标在于培养健全、积极向上、能够终身学习并追求幸福的个体。科普场馆作为实践初心、实现这一目标提供了理想的环境。^[2]在这里,教育氛围宽松愉悦,尊重学生主体地位和个性差异,给予学生充分的试错空间,鼓励他们大胆尝试,激发好奇心,挖掘潜能,实现自我发展。

在这个过程中,突出价值引领尤为重要。青少年阶段是个体发展的关键时期,需要精心引导与培育。2019年6月,中共中央办公厅、国务院办公厅发布了《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风

建设的意见》,明确了新时代科学家精神的内涵,即爱国、创新、求实、奉献、协同、育人。科学家精神是科学家长期实践积累的宝贵精神财富,在中华民族的历史进程中,代代科学家坚守科学救国、科学报国的信念,为国家繁荣富强、民族复兴不懈奋斗,成为中华民族精神的重要组成部分。

(二)培育科学家精神是突出价值引领的必然选择

2023年7月20日,习总书记在给“科学与中国”院士专家代表回信中指出,科学普及是实现创新发展的重要基础性工作。希望你们继续发扬科学报国的光荣传统,带动更多科技工作者支持和参与科普事业,以优质丰富的内容和喜闻乐见的形式,激发青少年崇尚科学、探索未知的兴趣,促进全民科学素质的提高,为实现高水平科技自立自强、推进中国式现代化不断作出新贡献。^[3]

将培育科学家精神置于核心位置,是开展科学教育的关键策略,也是突出价值引领的必然选择。在当前社会背景下,科学技术的快速发展给人们的生活带来了巨大变化,但也带来了一系列挑战和问题。培育科学家精神可以帮助青少年更好地适应这一变化的时代,培养他们的创新能力和解决问题的能力。科学家精神强调的探索精神、创新思维和团队合作等品质,恰恰是当今社会所需要的核心素养。因此,以培育科学家精神为核心开展科学教育,不仅有助于提升青少年的科学素养,更能够培养出适应未来社会需求的人才,推动社会持续发展。

辽宁省科技馆近年来紧紧围绕习总书记要求,通过研发优质丰富的内容,探寻学习资源的深度和

广度，为青少年领悟科学家精神提供物质条件。通过整合资源，通过多种喜闻乐见的形式，让学习资源能够更加受到青少年的喜欢，提升青少年学习科学教精神的兴趣度。下面我将具体围绕内容和形式上所做的尝试，分享我馆在培育科学家精神中的创新实践经验。

三、培育科学家精神的创新实践举措

（一）强化师资培养，提升科学教师业务能力

强化师资培养、提升科学教师业务能力对于推动科学教育的发展至关重要。科学教育的质量和效果很大程度上取决于教师的专业水平和教学能力。^[4]因此，加强师资培养是实现科学教育优质发展的必然要求。

辽宁省科技馆在这一方面采取了积极有效的举措。通过举办科学教育论坛和专项培训活动，着重培养科学教师在“双减”政策背景下的教学能力和应对策略，使其能够更好地开展科普教育工作。同时，科技馆组建了科学教师讲师团，由各市优秀教师担任，到基层学校开展培训指导工作，实现了师资的优质下沉。此外，科技馆还积极向基层学校提供科普活动实验器材，并开展科学示范课，为基层教师提供了实践操作的机会和教学案例，进一步提升了他们的教学水平和科学素养。

这些举措不仅为科学教育提供了更为丰富的人才资源，也为科技馆后续研发优质丰富的课程、宣传科学精神打下了坚实基础。通过强化师资培养，辽宁省科技馆有效地提升了科学教师的业务能力，进一步推动了科学教育事业的发展。

（二）开发系列课程，打造科学教育品牌

开发系列课程并打造科学教育品牌对于提升科普教育的影响力和吸引力具有重要意义。通过精心设计的课程体系，可以更好地满足不同年龄段学生的学习需求和兴趣，形成从基础到高级的知识结构，为学生的终身学习奠定坚实基础。同时，将科普教育与学校教育无缝对接，通过多元化的合作模式，拓宽学生的科学视野，加强实践操作能力，培养创新思维和问题解决能力。此外，围绕社会热点和科技前沿开展的特色主题课程，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能促进学生对社会发展的关注和参与，增强社会责任感和使命感。

辽宁省科技馆正是基于以上认识，抓住“双减”政策的利好，迅速行动，开展了一系列创新性的举措。通过深入调研，结合馆内丰富的资源，科技馆形成了符合学生兴趣和能力发展的、循序渐进

的教育课程体系。馆校合作模式的创新，即“请进来、走出去”，极大地拓展了合作的内容与范围，提升了教育活动的互动性和实效性。特别是“匠心课堂”的品牌活动，通过围绕“中国古代智慧科技”、“工匠精神”等多个特色主题，不仅丰富了教育内容，也为学生提供了广阔的学习平台和实践机会。通过这些精心设计和实施的课程与活动，辽宁省科技馆成功地打造出了其科学教育品牌，充分发挥了其在科普教育领域的平台作用，对提升公众尤其是青少年的科学素质和创新能力起到了积极推动作用。

（三）依托展品，挖掘展品精神深度

依托展品挖掘展品精神深度对于科普教育的发展同样具有重要意义。科普场馆作为科学知识的传播者和教育者，拥有丰富的展品资源，可以通过这些展品向学生展示科学的魅力，引导他们深入了解科学精神，激发学生的好奇心和求知欲，培养他们的创新思维和实践能力。^[5]

辽宁省科技馆正是充分认识到了这一点，结合学生的学习和成长规律，重新梳理和利用现有展品资源，开发了多种类型的科学教育活动。这些活动不仅注重展示科学知识，更突出了展品背后所蕴含的精神内涵，如爱国精神、创新精神等。以《重器筑梦》系列课程为例，通过讲述舰载机和航母的发展历程，向学生展示了科学家胸怀祖国、服务人民的爱国情怀，激励学生增强家国情怀和坚强意志品格。不仅丰富了科技馆的教育内容，也为学生提供了更加直观、生动的学习体验，进一步拓展了科学教育的深度和广度。通过依托展品挖掘展品精神深度，辽宁省科技馆成功地将科学知识和价值观念融合在一起，为学生的全面发展提供了有力支持。

（四）整合展品，丰富展品外延广度

学科之间的有机融合和跨学科概念的引入，不仅能够促进学生思维的发散和创造力的激发，还能够提升他们的人文精神和科学素养。科技馆作为科学知识的传播平台，拥有丰富的展品资源，通过整合这些展品，可以将不同学科的知识和概念有机地结合起来，为学生提供更加丰富和立体的学习体验。因此，整合展品丰富展品外延广度，对于科学教育的提升具有深远的意义。

辽宁省科技馆正是认识到了这一点，积极开发了《牛顿“说”》等课程，将科技史故事与展品有机结合，展示了科学发现背后的故事和探索过程，激发了学生的探索欲望和实践能力。通过这些举措，科技馆

不仅丰富了教育内容,还提供了跨学科学习的机会,帮助学生更全面地理解和应用所学知识。

丰富展品外延广度,有助于打破学科之间的界限,促进知识的交叉和融合,为学生提供更加综合和立体的学习体验,有利于培养学生的综合素养和创新能力,进而推动科学教育的发展。

(五) 利用科普影视资源,弘扬科学家精神

科普影视作为一种生动、直观的传播方式,能够将科学知识和科学精神生动地呈现给观众,激发他们对科学的兴趣和热爱,同时也有助于弘扬科学家的价值观念和人格魅力。

辽宁省科技馆充分利用自身拥有的巨幕、球幕等科普特效影院资源,通过开展公益观影活动和免费播放科学家题材影片等方式,向公众传播科学家的伟大成就和崇高精神。特别是在纪念袁隆平、吴孟超等院士科学家的活动中,通过影片的展示,向观众展现了他们的科学探索和奉献精神,激励了更多人投身科学事业。

此外,科普场馆还可以通过开展主题科普讲座等形式,邀请相关领域专家为观众解读中国航天事业的发展历程,从而增强了观众的民族自豪感和科学家的崇敬之情。这些举措不仅为青少年树立了正确的价值观,也为社会文化建设提供了有力支持。

通过利用科普影视资源弘扬科学家精神,辽宁省科技馆不仅丰富了科学教育的内容形式,也有效促进了科学文化的传承和发展,为社会培养了更多具有科学素养和社会责任感的新一代人才。

(六) 研发科学家精神专题展览,宣传科学家精神

研发科学家精神专题展览宣传科学家精神对于科学文化传承和社会价值引领都具有重要的意义。科普场馆作为科学知识的传播平台,通过举办特色主题展览,可以向公众展示科技创新的成就和科学家的奉献精神,激励人们积极投身科学事业,弘扬科学家的价值观念和社会责任感。

辽宁省科技馆通过举办辽宁省科技创新成果展、党领导下的科学家精神等特色主题展览,通过丰富的图文资料和实物展品,生动展示了辽宁近年来的创新发展成就和党领导下科学家取得的新成果。这些展览不仅向公众传递了科技进步的轨迹,还让人们深切感受到科技工作者接力奋斗、薪火相传的精神力量。

这些举措为社会树立了正确的科学发展观,也为青少年树立了正确的人生导向,激励他们勇于追

求科学事业,为国家的发展进步贡献力量。通过研发科学家精神专题展览,辽宁省科技馆为科学文化传承和社会价值引领注入了新的活力,为社会的可持续发展贡献了力量。

四、实践成效与启示

辽宁省科技馆在培育科学家精神方面取得了显著成效。通过一系列创新实践,成功地激发了学生对科学的兴趣,提升了他们的科学素养,培养了创新精神和实践能力。这些实践不仅彰显了科技馆在科学家精神培育方面的独特优势和潜力,也为科学教育的发展提供了新的思路 and 方向。科普场馆通过举办特色主题展览、利用科普影视资源等方式,生动展示科技创新的成就和科学家的奉献精神,向公众传递科学进步的轨迹,激励人们积极投身科学事业。同时,强调以人为本的育人初心,尊重学生的个性差异和主体地位,突出价值引领,构建完整的科学教育价值体系,充分利用科技馆等场馆资源,为青少年提供丰富多样的科学教育体验。在“双减”背景下,辽宁省科技馆的创新实践为科学教育提供了新的路径,对科普场馆如何培育科学家精神有一定的指导意义。未来,科普场馆应继续深化对科学家精神培育的研究和实践,探索更加有效的教育方法和手段,为培养更多具备科学家潜质的人才做出更大贡献。

参考文献:

- [1] 习近平在中共中央政治局第三次集体学习时强调 切实加强基础研究 夯实科技自立自强根基[EB/OL]. (2023-2-2) [2024-4-12].<https://news.cctv.com/2023/02/22/ARTInLD4CpJDm82wYFDKPysO230222.shtml>.
- [2] 崔新阳.弘扬科学家精神的理论逻辑与实践要求[J].学会.2023, (7).
- [3] 习近平给“科学与中国”院士专家代表的回信[EB/OL]. (2023-7-21) [2024-4-12].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202307/content_6893394.htm.
- [4] 涂盛雪,孔燕.论科学家精神与科技人才培养[J].江淮论坛.2023, (3).180-186.
- [5] 李响,齐欣.博物馆如何利用实物资源弘扬科学家精神[J].中国科技论坛.2022, (2).10-12.

作者简介:

马骞(1985.06—),男,回族,辽宁开原人,硕士研究生,高级工程师,研究方向为科普展品设计研发、展览教育活动设计。