

青少年科技活动的有效开展途径

徐 琨

郴州市科技馆 湖南郴州 423000

摘要：在科学技术飞速发展的今天，青年是民族的希望和未来，他们的科学素质和创造力的培养越来越受到人们的重视。科技活动是将青少年和广大的科学技术联系在一起的一座桥梁，它既可以激发孩子们对未知的世界的好奇和探索欲望，也可以培养他们的逻辑思维、动手实践和团队合作精神。研究和建立一套科学、系统、有效的青少年科技活动系统，对推动青少年全面发展，推动科技创新和社会发展，都有着十分重要的意义。本论文的目的在于探索如何更好地进行青少年科学研究，并对目前的发展趋势进行分析，并借鉴国际上的经验，对我国的青少年科学研究工作提出了一些对策和建议，希望能对我国的教育、政策制定和公众有所帮助。

关键词：科技活动；科技馆；青少年教育

在新时期发展环境下，传统的教育理念和方法需要不断地更新和改进，以适应时代的发展和社会的需求。科普教育活动作为一种新型的教育方式，具有其独特的价值和意义，值得我们重视和推广。科普教育活动能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心，通过科普活动，学生可以接触到更加广泛的知识领域，了解科学技术的最新进展和应用，从而激发他们的学习兴趣和好奇心，提高他们的学习积极性和主动性。此外，科普教育活动还能够培养学生的科学素养和人文素养。通过科普活动，学生可以了解科学知识、科学方法和科学精神，提高他们的科学素养。同时，科普活动也可以融合人文元素，培养学生的文化素养和人文精神。

一、科技馆科普教育活动的基本概念

科技馆的科普教育活动，是一种以探索、体验和革新为一体的科学大餐，它的核心理念已经超越了单纯的知识传授。这种活动是在科技馆这种具有未来感和科技气息的空间中进行的，目的是为了建立一个全方位、立体的学习生态，促进学生的科学素养，激发他们的科学探索热情，把他们培养成具有批判思考和创造精神的未来公民。科学博物馆的科普教育是一项独具特色、互动多样的活动。从静止的科技展品，到充满活力的科技实验，从精巧的科技模型到互动的科技设备，每一项都是经过精心策划的，目的是要抓住同学们的好奇心，让他们由看客变成主动的参与者。在“做中学”的过程中，同学们可以通过动手操作、动手操作来理解科学的规律，体验科学的魅力，从而提高了教学的兴趣与效果。同时，

青少年科技活动还强调了学科交叉融合和情景仿真，使学生能够在虚拟的、真实的、虚拟的科学情景中，利用多学科的知识来解决问题，以此来提高他们的综合应用能力和创造性思维。通过各种形式的科普讲座，工作坊，科学竞赛等，让同学们有机会近距离地接触到科学家，同时也能激起他们对于科学研究的渴望与追求。科普教育不仅是在科技馆的范围内进行的，也是对整个社会进行科学文化宣传的一种途径。通过线上线下、校外联动的方式，使科普教育可以打破时空的局限，把科学的种子撒向更广泛的地方，推动科学文化的传播和传承。所以，要想顺利地进行科技馆的科普教育，就必须对教学观念和方法进行持续的创新，突出学生的主观能动性和参与性，还要加强与社会各方面的合作和交流，建立一个开放、包容、创新的科学教育生态。唯有如此，才能使科普教育的目的达到，才能为培养出更多的高素质的人才做出应有的贡献。

二、基于科学探究的科技馆科普教育活动培养目标

（一）科学观念和科学思维

科学是一种探索自然现象、寻求规律和解释的过程，它需要人们不断地观察、实验、推理和验证。科普教育活动可以通过各种形式，如科学讲座、实验演示、科学展览等，向学生展示科学的魅力和价值，帮助他们了解科学的研究方法和思维方式，培养他们的科学素养和创新能力。通过科普教育活动，学生可以了解到科学的本质是不断探索和创新的过程，而不是一种固定的知识体系。其次，科普教育活动可以帮助学生了解科学的研究

方法和思维方式。科学的研究方法包括观察、实验、推理和验证等步骤，这些步骤需要严谨的设计和操作。通过科普教育活动，学生可以了解到科学的研究方法需要严谨性和客观性，需要不断地进行实验和验证，不断地修正和完善理论。

（二）探究实践和自主学习能力

参与科普教育活动可以帮助学生形成科学探究的意识，科普教育活动通常涉及各种科学实验、观察和探究，这可以激发学生对科学的兴趣和好奇心。通过亲身体验和实践，学生可以逐渐培养对科学的探究欲望。科普教育活动通常会介绍科学的研究方法和过程，包括观察、假设、实验、数据分析等。学生通过参与这些活动，可以了解科学研究的本质和科学思维的方法，从而形成科学探究的意识。科普教育活动通常需要学生仔细观察和分析各种现象，例如观察植物的生长、动物的习性等。这可以帮助学生培养观察力和分析能力，进一步增强他们对科学探究的敏感性和准确性。鼓励学生动手实践，通过实验和操作来探究各种科学现象。这可以帮助学生培养实践能力和创新精神，进一步激发他们对科学的探索和创新。

（三）态度和责任感

科学是一种探索自然规律、解释自然现象的方法，它为人类带来了许多重要的发现和进步。通过科普教育活动，学生可以了解科学的成果和贡献，从而对科学产生敬意和兴趣。科学思维是一种基于实证、逻辑和理性的思维方式，它有助于学生分析问题、提出假设、设计实验和得出结论。通过科普教育活动，学生可以学习科学探究的方法和技巧，从而培养自己的科学素养和探究能力。最后，科普教育活动可以增强学生的科学兴趣和好奇心。科学是一种有趣的领域，它涉及到许多有趣的问题和现象。通过科普教育活动，学生可以了解科学的趣味性和挑战性，从而增强自己的科学兴趣和好奇心。因此，通过科普教育活动，学生可以对科学持有积极的态度，对科学的价值和作用有更深入的了解，培养自己的科学思维和探究能力，增强自己的科学兴趣和好奇心。

（四）创新意识和合作精神

基于科学探究的科技馆科普教育活动旨在培养学生的科学观念、科学思维、探究实践和自主学习能力，同时培养他们的态度和责任感、创新意识和合作精神。科学观念、科学思维、探究实践、态度责任是科学教育中的核心元素，这些观念和态度不仅对于理解科学知识至

关重要，也是培养其他科学素养的基础。这些科学本质属性是相互关联的，它们共同构成了科学教育的基础。通过培养这些属性，我们可以帮助学生更好地理解和应用科学知识，培养他们的科学素养，并使他们成为有责任感和批判性思维的公民。

三、青少年科技活动的有效开展途径

（一）创新展览及活动形式，提高参与度

在科技馆科普教育活动的创新实践中，展览及活动形式的多样化与深度互动成为了提升公众尤其是青少年参与度的关键。为了打破传统展览的静态框架，科技馆应积极探索并引入前沿科技与教育理念，以创造更加丰富、生动且引人入胜的学习体验。特别是在科学博物馆区域，可以设置一个“未来探索”的交互式体验区，这里不但有先进的VR、AR等先进技术，还可以让学生们在太空中遨游，或者在更广阔的宇宙中，进行一些类似于细胞探险之类的虚拟试验。通过戴上VR头盔，学生可以进行虚拟的宇宙漫步，体会无重力的美妙感觉。在这样的身临其境的学习经历中，孩子们对这个世界充满了好奇与探索的欲望。同时，在“科学工坊”仿真试验场中，科学博物馆可通过设计一系列与生活密切相关，操作简单，蕴含丰富的科学原理的实践性实验。例如，可以用一些简单的材料来制作太阳能交通工具，通过实际操作，体会到光能到机械能的转换；也可以做一个火山喷发的模型，来模拟地球上的地质变迁，让同学们有一种强烈的感觉。这样既可以训练同学们的实践技能，又可以让同学们在“玩中学”的过程中，深切地感受到科学的快乐与魅力。此外，科技馆还可以定期举办“科学嘉年华”活动，将展览与游戏、竞赛、表演等多种元素融合，打造一个寓教于乐的科普盛宴。在活动中，设置各种趣味横生的科学游戏和挑战关卡，如“密室逃脱”式的科学谜题、机器人足球赛等，让学生在轻松愉快的氛围中学习科学知识，培养创新思维和解决问题的能力。

（二）引入科技教学手段，开展实践活动

结束语在科学博物馆的科普教育工作中，要充分利用科技教学手段，精心组织好实践活动，提高科普效果，激发学生的科学兴趣。以虚拟现实（VR）技术为例，科学博物馆可通过建立一系列高仿真的虚拟实验室，使学生们能够进入到深海、太空、人体等极端或不易接触的环境，开展深海生物观测、星际尘埃采集、人体血液循环模拟等实验。这种浸入式的学习方法，不但可以丰富

学生的学习经验,而且可以将抽象的科学观念转化为可视化,有助于学生克服认知上的障碍,对复杂的科学现象有更深刻的认识。同时,三维印刷在科学博物馆中的运用,也给科学博物馆的展览展示方式带来了一场革命。通过高精度的3D模型和3D打印,科学博物馆可以制造出高精度和高创造性的产品,例如:复杂的分子结构模型,古老的生物骨架,以及未来的城市设计理念。展览既有很高的观赏价值,又能启发同学们的想像力与创意,让他们自己动手制作、印刷,让他们在动手操作中感受到科技创新的快乐。在科学实验教学中,必须坚持“安全第一”的原则。在设计试验之前,由专家小组对试验过程进行全面的的安全性评价,以保证试验过程满足科学性和安全性要求。本课程除提供详细之安全守则,并配有资深老师,让学员能在安全的环境下完成各项实验。另外,科技馆也十分重视对学生的科学素质和实验反思的能力的培养,鼓励他们在试验后进行交流,探讨问题,并以写试验报告的方式来了解和运用科学原理。为保证实验环境的清洁和安全,科学博物馆对实验器材进行定期维护,对实验材料进行分类存放,建立应急疏散通道。

(三) 开展科普教育活动,拓展学生视野

在科普教育方面,我们力求以多样化的实习活动和深入的学术交流为契机,与各院校合作,开阔学生的眼界,激发他们对科学的热爱和探究的兴趣。“馆、校”相结合的教学模式是我国高校图书馆建设的一条重要途径。特别是,我们经常与学校合作,计划开展一系列具有创新性、教育性的科普实践活动。比如,以“绿色地球,未来能源”为主题,我们设置了“小科学家探险营地”,让孩子们进入科技馆,感受科学实验的快乐。在活动中,同学们不但可以亲自动手制作太阳能小车、风力发电设备,亲身体验新能源的奇妙之处,也可以在老师的带领下,参加环境保护模型的设计和建造,把所学到的理论知识转变成实际的能力。为加深同学对气候变化的认识,我们开展了以减少碳排放为主题的《“碳”索者助力碳减排》科学课程,让学生知道在全球变暖的背后隐藏着怎样原因以及生活中如何减少碳排放。在课程中,我们安排了圆桌讨论,让同学们踊跃提问,交换观点,从不同的角度,多层次地思考环境问题,并在此基础上发展出

批判思考和解决问题的能力。另外,我们把科普知识和有趣的小游戏有机地融合在一起,设计了一系列有趣的、有教育意义的互动活动。在“能量迷宫大挑战”中,同学要利用他们所学到的科技知识,去解决一个又一个与能量有关的难题,并从中找出“洁净能量”。以游戏的形式进行教学,既能调动同学们的学习兴趣,又能使同学们在轻松愉快的气氛中巩固所学的知识,增强团队合作精神,以及解决问题的能力。在展览区域,我们特别设置了“互动探索区”,利用虚拟现实、增强现实等先进科技手段,为学生们打造了一个身临其境的学习空间。学生们可以通过佩戴VR眼镜,穿越至冰川融化的北极、干旱的非洲草原等地,亲眼目睹气候变化的严峻后果;也可以通过操作触摸屏,模拟调节家庭能源消耗,学习节能减排的实用技巧。这些互动体验不仅让学生们对科学有了更加直观和深刻的认识,也增强了他们保护环境的责任感和使命感。

结束语

总之,有效地开展青少年科技教育是一项系统工程,需要政府、学校、家庭和社会各方面的通力合作。通过优化资源配置,创新活动形式,加强教师队伍建设,搭建展示平台,使青少年对科学和技术的兴趣得到了充分的调动,提高了他们的创新和动手能力。在今后,随着科学技术的发展和教育观念的不断更新,青年科技活动将会显示出更为旺盛的生机,为培养出更多具备创新精神和实践能力的科技人才打下了良好的基础。让我们携起手来,为青年科学技术教育事业的蓬勃发展尽一份绵薄之力。

参考文献

- [1] 凌浩. 基于科学探究的科技馆科普教育活动研究与实践[J]. 科技风, 2022(04).
- [2] 孟宁. 科技馆科普教育活动与学校科学课程的整合实践[J]. 科技视界, 2022(07).
- [3] 刘娜. 对科技馆科普教育活动与学校科学课程相结合的思考[J]. 科教导刊, 2020(12).
- [4] 刘忠明. 也谈科技馆在青少年科学教育活动中的实践[J]. 科学大众(科学教育), 2021(01)