

浅析儿童科普教育在现阶段的发展状况

冯思文 侯雅萌

(沈阳师范大学马克思主义学院 辽宁 沈阳 110034)

【摘要】 科普教育是由成人对儿童实施的教育，是人生的启蒙教育，是全民终身教育的开端，具有重要的奠基意义。儿童接收新鲜事物和新科学知识的能力快，对于其科学知识能良好的接受并理解，将儿童科学普及教育与线上网络平台相结合，能够发挥网络平台的优势，充分利用线上平台已有的资源，帮助儿童加深对科学现象的理解和运用。本团队设立了线上网络科普平台，依据“先试点，再推广”的方法，在成员内部进行试点，并对平台加以改良，让平台有更好的发展。

【关键词】 儿童科普；创新能力；网络平台

【基金项目】 2021年度沈阳师范大学校级大学生创新创业训练计划成果，名称：趣味儿童科技馆——激发儿童学习兴趣与提升综合素质的移动学习平台（202104018）项目负责人：冯思文

【作者简介】 冯思文（2001-9）女，汉族，安徽淮南，沈阳师范大学思想政治教育专业本科生。

侯雅萌（2001-4）女，汉族，安徽合肥，沈阳师范大学思想政治教育专业本科生。

【中图分类号】 G40-057 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-9574(2022)01-000160-03

一、儿童科普教育普及的重要性

科普教育是由成人对儿童实施的教育，是人生的启蒙教育，是全民终身教育的开端，具有重要的奠基意义。如果这时能够丰富儿童的生活，针对儿童的年龄特点给予正确的科普教育，提供一个连续的发展与学习体系，使他们在生活中获得更多的发展机会，就能加速儿童智力的发展，为良好的行为习惯和个性品质的形成奠定基础。^[1]

儿童接收新鲜事物和新科学知识的能力快，对于其科学知识能良好的接受并理解，将儿童科学普及教育与线上网络平台相结合，能够发挥网络平台的优势，充分利用线上平台已有的资源，帮助儿童加深对科学现象的理解和运用，在探究世界的过程中，体验到探索与发现的快乐，为儿童的科学意识，动手实践能力及创造创新能力的培养有着重要的意义和作用，为“科教兴国，科技强国”战略的实施奠定基础。百年大计，教育为先，儿童作为祖国未来的希望，在共和国的发展中起着举足轻重的作用，科普教育又是儿童教育的重中之重，儿童的科学普及不仅仅是对儿童自身的发展提高，从另一个层面说也是促进我国科技的发展。

二、现阶段发展过程中存在的问题

(一)时代背景

创新是第一生产力，是中华名族复兴的国运所系。创新创业已成为新时代的代名词，习近平总书记也多次强调创新的重要性，创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴亡发达的不竭动力。近年来，创新在经济社会发展中的作用越来越凸显。“互联网+”通过了互联网将各行各业链接，滴滴出行，微信支付，腾讯云等 app 的兴起便利了我们的生活；“物联网”科技的发

展正在让中国制造变为中智造；生物科技的发展让一些曾经无药可医的病症可以得到缓解，例如为此次新冠肺炎疫情所研制出的疫苗，以及为疟疾所研制出的疟疾疫苗（RTS, S/AS01）等。由此可见创新对我国发展的重要程度，使得我国在激烈的国际竞争中可以脱颖而出。因此，党和政府将创新上升为国家发展的战略。

创新的主体是人，培养人的创新意识和创新能力必须从娃娃抓起。因此，从中央到地方，从社会到学校都重视科学普及的工作，特别是对儿童的科普教育已成为社会各界的普遍共识。培养青少年儿童的科技创新能力既是实施素质教育的重要要求，也是实现科技强国宏伟目标的重要保障。

(二)社会现状

但在儿童创新发展中仍存在发展机遇和困难挑战，儿童具有极强的好奇心、探究事物心理与社会重视程度发展水平的缺失而产生矛盾。现代教育体制正从应试教育向素质教育转变的时代，大多数学校仍将升学率作为评判一个学校好坏的标准，课堂刻板严肃，古板老套，不能结合孩子心理。学校老师及家长对孩子有较高的要求，要求孩子德智体美劳全面发展，但在实际行为上却极为重视孩子文化课的学习，讲求所谓的学习效率，也就是作业提前完成并多做课外题，搞“题海战术”，让孩子们只学习书本上的理论知识，并不注重孩子观察力和实践动手能力的培养，导致部分学生观察和思考能力欠缺。

经调查研究发现，大部分父母并不重视儿童科学教育问题，认为在孩子成长的现阶段是要把学习放在第一位，课外儿童科普教育活动是耽误学习，并不能直接有效的促进孩子学习成绩的提高；有些父母虽然重视，但总以工作忙没时间陪孩子

为理由，而忽略了孩子的科学教育问题；乡村儿童更是如此，父母外地务工，儿童由老人看守，其父母的监护与教育存在很大的缺失，学校也没有相应的课程，该年龄段的乡村孩子可以说是大部分没有接受科学教育。除此之外，研究还发现，儿童是渴望得到科学普及教育的，他们希望自己可以在业余时间去参观博物馆、去做科学实验、去让老师带领他们去野外探究世界，但大部分学校及家庭并不能满足孩子的需求，这也就导致了孩子探究能力的缺失。

(三)小学阶段儿童的特征

小学时期是从儿童期向青春早期过度的阶段，儿童活泼好动注意力不能很好的集中，无意注意占注意的多数，可能课堂上某些小事情就可以引起儿童的注意因此教师在授课的时候要尽可能采用儿童喜闻乐见的方式，多利用现代多媒体应用技术将儿童注意力引导课堂上来；小学生的想象从形象片段、向着越来越能正完整的反应现实的方向发展，所以不能用同样的教学方法教育不同年龄的儿童，教师教学应因材施教。低年级的小学生，他们的想象大多数是有模仿的意味在里面，到中高年纪，他们对具体形象的依赖性就会越来越小，创造想象开始发展起来，这个时间段的儿童会有各种的奇思妙想，作为老师和家长并不要限制他们的想象，而是要把他们的想象引导到正确的方向，让他们树立正确的世界观人生观价值观；随着年龄的增长，小学生的情感也逐渐变得更加稳定，丰富和深刻了；自我意识也有了发展，不再是完全依靠教师来评估自己，而是能把自己同别人的行为加以对照，做出独立的评价。

因此，古板老式的课堂教育压抑了孩子天性的释放，让他们只会通过他人的讲授获得知识同时也在一定程度上禁锢了他们想象力、创造力的发展。

三、在科技强国战略的背景下科普教育的未来发展方向是怎样的

在以“努力肩负时代重任，加快建设科技强国”为主题的“科技三会”上王曾晖教授表示，把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力结合起来，助力实现高水平科技自立自强。^[2]由此可见培养创新型人才在我国实现科技强国的路程中发挥重大作用，对于儿童的科学普及教育应该与科技创新处在同等位置。

(一)在课内

随着希沃白板、雨课堂、交互式多媒体等设备的出现，课堂也并不是由老师来主宰，学生也可以做课堂的主人。学校可以开展科学分享会，学生将自己从网络报刊杂志上获得的科学知识通过讲解的方式，分享给自己的同学。同时，老师也可以

实行翻转课堂，事先预习，让学生去讲台上讲授知识，培养他们对知识的理解能力，提高学生的自主积极性，把课堂还给学生。此外学校社会组织还可以开展一系列的户外活动，提高孩子们实践动手能力。

(二)在课外

前不久，教育部和中国科协联合部署利用科普资源助推“双减”工作，鼓励科协系统发挥资源优势，支持我市各学校开展课后服务，提升学生科学素质。^[3]相关通知中强调，各地各校要以“走出去”的方式，有计划地组织学生就近分期分批到科技馆和各类科普教育基地，加强互动式、体验式、探究式的科普教育实践活动。^[4]在博物馆展开科学研究，应该利用好博物馆的资源，利用好每一件藏品，给儿童提供了一个更为沉浸的环境体验，全方位开展科学普及教育活动。通过对博物馆工作人员的培训，让博物馆解说员利用儿童喜闻乐见的方式，并伴随互动小游戏来吸引儿童注意力，加深他们对文物的理解。

四、引导儿童科普教育发展——建立网络科普学习平台

作为青年学生，我们成立了团队，从基础做起，设立了线上网络科普平台，依据“先试点，再推广”的方法，在成员内部进行试点，并对平台加以改良，让平台有更好的发展。

(一)建立网络儿童科技馆的学习平台

儿童线上科技馆利用互联网技术，突破时间与空间的限制，符合当下快节奏时代的移动学习的教育创新趋势，为孩子们提供比起单一教学模式更加生动有趣的网络课堂世界，开创了“理论学习+课后练习+游戏体验”的新模式。从项目开发至今，线上儿童科技馆已初具模型，并由团队成员设计出网站“代言人”，力求做到新颖独特，激发孩子好奇心提高学习热情。

网站根据不同年龄段学生的理论理解能力及知识储备能力，设置了符合该年龄段孩子学习能力的课程。线上教育课堂将科普一些基本的、在儿童理论理解范围内的科学知识，并部分内容伴以英语讲解，课程将采用配音的方式，将动画与声音相结合，加速孩子大脑皮层的科学记忆知识。在课程进行中加入思考题，增强在课程中与孩子的有效互动，做到激发孩子学习兴趣与进行科学教育相融合。诵读科学经典人根据阶段性的微课课程进度选择相关的名人事迹，用幽默风趣的语言来进行诵读推荐，且科普内容不局限于单一的故事讲述，也有主旨升华，向孩子们灌输科学知识的同时也兼顾科学精神与价值观导向，做到“内化于心，外化于行”，系统有效的培养儿童科学素养，增强孩子们的创新意识。课后趣味知识问答将课程内容

与该年龄学生课堂所学内容相结合，在学校科学知识的同时也可以实现对课堂知识的巩固，同时在一定程度上可以节省家长们的时间和精力。

网络科技馆主要分为微课视频、诵读科学经典人以及知识答题小游戏三个部分。微课视频以展示简单的科学小实验为主，利用卡通形象及幽默的配音来吸引孩子注意力，结合小学生注意易分散的特点，在视频中加入问答环节，增强视频的互动性。该视频还将融入英语的元素，在进行科学学习的同时增加了孩子的英语词汇量，训练孩子英语口语能力，提升英语水平。诵读科学经典人通过介绍对科学发展产生推动作用的科学家，用风趣的语言，讲述出他们的故事。不仅增加了孩子们的人文科学素养，并能让孩子理解故事背后所蕴含的道理，理解该名科学家所具有的创新创造以及直面挫折的精神。知识答题小游戏将视频中的知识点整理为习题，加深孩子对科学知识的理解与记忆。除此之外，我们还将孩子课堂语数外学习的知识点融入到习题中，使该部分不仅能提高孩子科学素养，并巩固复习的课堂所学内容。

除此之外，网站学习还注重儿童身心健康方面，在营造积极向上的网上学习环境的同时，也注重儿童身体发育及其健康问题，例如采用大面积主绿色护眼背景减少儿童观看时视力损伤，以及定时提醒儿童休息活动停止观看的课间模式等进一步减少电子产品辐射影响，保证儿童健康成长需要。

(二)制作大量知识卡片

知识卡片作为儿童科学学习的辅助手段，在该项目的宣传阶段也发挥了重要作用。有科学数据表明，利用碎片时间进行学习使学习效率在一定程度上得到提高。本着将线上网络教学与线下实体教学相结合的原则，知识卡片作为结合媒介，利用简单浅显的一些专业名词结合设计图画呈现加深儿童对于科学知识的理解和兴趣，同时采用符合小学水平范围内的英语单词或者简单英语句子对话等描述也可以做到科普的同时拔高英语课程学习，做到课内课外“两手抓”。

(三)开展大量线下工作

通过线下与小学对接，进一步检验并推广儿童科学教育实际运营，并深化线上教育环节，实现网络到实体的教学转变。开展第二课堂，在自然科学、社会科学以及人文科学等模块分类中分别设置多个实践课程，充分开发儿童科学创新思维以及实际动手创造能力，课程采用的教学用具色彩鲜明、外观简单有趣、便于操作展示、具有一定安全性等，且教具种类可分为物理、化学、自然生物等多方面，手工制作与多媒体同时使用，线下面对面教学更生动、有效，符合小学生心理和受教育

水平。课程有学生自主思考的讨论环节、探究环节以及实验环节，在老师引导下，将课堂“还给”学生。促进孩子拓展视野、发现美好、热爱生活。

建立网络学习平台相比单调的线下课堂教育有很大的优势：

(四)科学普及与激发兴趣相结合

小学时期是从儿童期向青春早期过度的阶段，情绪容易不稳定且自控力较弱。本项目面向1—6年级儿童，结合儿童身心发展特点和规律，根据孩子理论理解能力，进行线上线下相结合的方式以“理论学习+课后练习+游戏体验”的模式开展活动。面对该年龄阶段的儿童，枯燥的理论知识并不能有效提高他们的学习积极性。因此开设多功能科学学习网站作为科普项目的核心创新点，该网站在制定相关微课时加入卡通人物，利用配音的方式讲授一些科学知识，并在课程中设置互动问题，通过启发式的学习不仅让孩子在视频观看中有极大的参与感，减少孩子注意的分散，而且有助于激发孩子深入思考的学习兴趣。此外我们开发了课外答题闯关小游戏，配合视频学习内容，题目不仅涵盖了简单的科学知识，且融入该年龄段孩子的课堂学习内容，在提升科学素养的同时又能巩固课堂知识，并实行激励计划，激发孩子们学习积极性。

(五)线上线下综合培养，促进孩子全面发展

线上网站根据学生的需求，结合学生理论理解能力和微课视频制作、促进学生学科素养与学习兴趣双提升的同时，在观看一定时长时，提醒孩子进行休息或外出运动，促进孩子德智体全面发展。线下，我们与小学取得联系，团队成员走访小学，开展第二课堂，并伴随科学实验小游戏等科学实验活动，增强实验趣味性，切实提高孩子的学习兴趣，且通过带领孩子们进行简单的科学实验，提高孩子动手能力增强创新意识。

参考文献

- [1]李娜. 激活科技馆资源 开发早期科普教育——如何在科技馆开展0—6岁儿童的科普教育
- [2]新华社. 习近平总书记在“科技三会”上的重要讲话激励社会各界拼搏奋进
- [3]牛荣. 石嘴山日报. 十条科普措施助推“双减”落地见效
- [4]叶春辉. 博物馆是科普教育的重要课堂