

家校合作背景下小学科学教学优化策略

秦东

惠民县魏集镇第五小学

摘要：小学科学教学旨在激发学生对自然世界的好奇心，引导他们用观察、实验、思考等方式获取科学知识，培养科学探究能力。在家校合作的大背景下，学校和家庭可以形成强大的教育合力，共同助力学生科学素养的提升。但在实际教学过程中，家校之间往往存在沟通不畅、合作形式单一等问题，影响了科学教学效果的进一步提升。如何打破这些障碍，构建高效的家校合作模式，优化小学科学教学，是摆在教育工作者面前亟待解决的问题。

关键词：家校合作；小学科学教学；优化策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.001

引言

家庭作为学生成长的第一课堂，家长是孩子的第一任老师，在家校合作中具有不可替代的作用。将家庭资源与学校科学教学有机结合，能够为学生创造更加丰富、多元的学习环境。分析当前小学科学教学中存在的问题以及家校合作的重要性，探讨如何在家校合作模式下，从教学资源整合、教学方法创新、学生评价体系完善等方面对小学科学教学进行优化，能够提升教学质量，培养学生的科学素养和综合能力。

一、小学科学教学现状及家校合作存在的问题

（一）科学课程重视不足，课时常被占用

个别小学学校，科学课程的占比较少，为了给“主科”留出更多教学时间，经常随意压缩科学课课时。原本一周安排三节科学课，临近期末可能就只剩一节，甚至完全被其他科目取代，使得科学教学计划难以完整执行，许多重要的知识点和实验无法按进度开展，严重影响了学生对科学知识体系的系统学习^[1]。

（二）教学资源匮乏，实验设备陈旧短缺

部分学校的科学教学资源状况不佳，以某偏远地区小学为例，科学实验室的设备十分简陋，一些基础的实验器材数量不足，像放大镜、显微镜等，一个班级做实验时，学生只能几个人共用一个，导致很多学生无法充分观察实验现象。而且实验仪器老化严重，如天平的砝码生锈，测量结果不准确，影响了实验教学的效果，限制了学生动手实践和探索科学的机会。

（三）家校沟通不畅，信息传递滞后

在家校联系不紧密的情况下，还会出现家长与学校信息对接不畅、互通不足的问题。如某校进行科学实践活动，要求家长协助准备有关材料。但学校只通过班级

群进行了通知，一些家长没有及时看到，等到孩子通知家长的时候已经快活动时间了，家长们很匆忙，但是由于不熟悉，准备不到位而影响了活动的进行，这体现了信息传递滞后与信息传递不准确的问题，家长们也很难配合学校科学教学。

二、家校合作对小学科学教学的重要意义

（一）拓展学习视野，丰富教学素材

家校合作能够拓展学生的科学学习视野，为教学提供丰富的素材^[2]。日常的家庭生活中有许多平平凡凡的小事都蕴藏着科学，例如，在学习完“声音的传播”这节内容的时候，一个家长利用家中的现成工具两个纸杯和一根棉线做了一个土电话的装置，用简易的土电话亲身体会到声音能够沿着固体传播，并且知道固体的不同会影响声音传播的效果，这样的家庭情景小科学例子丰富了课堂教学的素材，使课本中的理论知识变得直观、容易理解，不再拘泥于课本中的科学知识，而是从生活中发现科学，拓展视野。

（二）助力因材施教，满足个性需求

每个学生的性格、兴趣爱好、学习习惯都不尽相同，家校合作有利于教师更了解学生，做到因材施教，以小明同学为例，他对虫类十分感兴趣，但学校大课堂式的科学教学不能长时间、有计划地进行探究活动，针对孩子的这一爱好，家长了解到学校的科学教学计划内容后，周末带小明到郊外看虫子，抓虫标本，家里为他准备了有关虫类的科普读物和科普纪录片，同时向科学老师反馈了小明的个人兴趣，老师在课堂上为小明及几个兴趣相仿的学生设计了关于虫子生活环境的小组探究活动，让小明在自己喜欢的领域里钻研，充分满足了个性化学习的需要，也调动了他科学学习的积极性。

（三）营造积极氛围，增强学习动力

家庭参与积极进行科学课的教学，能够为学生提供积极的、支持的学习环境，能够很好地激发学生的学习兴趣。如在学校举行的科技节上，要求学生制作一个简单的太阳能小风扇。小红的父母积极投入其中，和小红一起来查阅资料、设计方案、寻找制作材料。制作过程中虽然面临电机安装不牢固、太阳能板接错等困境，但是爸爸妈妈一直鼓励小红不要放弃，并引导其想办法解决问题。小红最终圆满完成了自己的模型制作，在科技节上得到了大家的肯定。小红在家庭的强大支持下，大大激发了其对科学学习的积极态度与自信心，在科学课上更加积极活跃。

三、家校合作背景下小学科学教学优化策略

（一）搭建线上资源库，共享多元素材

搭建线上教学资源库能够突破时间与空间的束缚，达成家校科学教学资源的高效整合与广泛共享。学校可以组织专业的科学教师团队，联合具备相关特长的家长，共同收集、整理各类科学教学资源，并上传至线上平台^[3]。

小学科学教学知识呈现形式要多样化，这样才能满足更多不同类型学生的学习需要，“认识一些常见的岩石”这一课意在让学生认识常见的岩石的特点，能够分辨岩石种类。老师可以将优秀的科普动画片段、纪录片片断上传资源库，科普动画以具体形象的画面展示岩石形成的过程、岩石类型的明显特征，比如页岩的层次结构、花岗岩颗粒构成等，易于学生了解；纪录片片断会真实地展现自然界中岩石的分布、地质环境变化对岩石的影响等，学生会感受到大自然的神奇。同时，如果有一些从事地质相关研究的家长，可以请他们介绍自己去野外考察时的关于岩石的精美图片，具体的文字描述，介绍岩石发现的位置、年代以及岩石的特征，学生观看，可以直观认识不同类型的常见岩石，开阔视野。

（二）开展亲子科普之旅，共探自然奥秘

组织亲子科普之旅活动，能让家长和学生亲近自然的过程中共同探索科学奥秘，在增进亲子关系的同时提升学生的科学兴趣。学校可选择动物园、植物园、科技馆等场所作为科普基地。小学科学注重培养学生的观察力和实践能力，在自然环境中学习科学知识能让学生更深刻地理解和体会^[4]。

在“认识几种常见的岩石”这部分知识的授课后，学校还组织孩子们带着家长去地质公园进行科普活动。

“认识几种常见的岩石”这部分知识的教学内容要求学生知道常见岩石的特征，并能正确区分不同岩石。在活动前，教师先安排孩子们和爸爸妈妈找找看几种不同类型的岩石，并用所学知识区分它们。在地质公园里，家长拉着孩子的手，看着岩石的颜色、纹理、质地等特征，如观察石灰岩表面的光滑度，对比砂岩粗糙的沙粒度，从而判断其为不同的岩石类型。在这期间，家长和孩子相互交流、共同讨论，一起完成任务，在实践中学习，比课堂中一味地讲授知识更让学生有深刻的感受，同时家长也在陪孩子学习的过程中，体会到了科学教学的乐趣。

学生学习完“种子的传播”这一课后，在校园中，学校带领学生和家长共同到植物园开展一次科普研学活动，布置作业，要求家长和学生一起进入植物园观察植物，在观察植物时观察一下哪些植物在传播自己的种子，各自是怎样传播种子的。家长和学生到植物园中观察到蒲公英的种子在微风中飞行，樱桃被鸟吃后，将种子随粪便拉出等现象。一起讨论蒲公英传播种子的方法很好，而鸟儿把果子吃掉之后随粪便排出之后鸟儿的数量减少了。鸟儿不会受到伤害，利于鸟儿的生活和繁衍，并可与家长一起交流在生活中的观察得到的其他种子传播方式的方法。让学生在真实的生活场景中亲眼看到种子是怎样传播的，加深学生对知识的掌握和记忆，同时通过一起走入植物园，增强家长与学生之间的亲近和交流。

（三）设立家庭实验角，延伸课堂探究

倡导学生家庭创设“实验角”，让学生在家庭自主实验中学习科学课堂的知识，提升学生自主研究能力。学校向家长提供一些容易开展、简单实用的科学实验方案和意见，让学生在家庭设立一个科学小实验角。小学科学课堂注重学生的动手操作，家庭科学角可以给学生提供更多的动手实践的操作机会。

例如，在学习完“认识几种常见的岩石”后，家长可以帮助孩子在家中的实验角准备一些简单的观察工具，如放大镜、小锤子、滴管等以及一些常见的岩石。让孩子观察岩石外在，使用放大镜观看岩石中颗粒大小、岩石颜色；利用小锤子敲击岩石，观察岩石破碎的形状、岩石断裂面；把滴管中滴加的稀盐酸滴在岩石的表面上，观察是否有气泡产生等情况。孩子通过不断实践总结出不同岩石的不同特点，从而更加精确地辨别出岩石的类型。在这个过程中孩子自己通过探究、观察和思考问题

以及解决问题的能力都有了提升，孩子的动手能力、科学思维的养成都从中受益。

（四）举办家长科学小讲堂，拓宽知识边界

邀请家长来上课开展科学讲堂活动，将家长的专业知识和生活阅历作为新的角度和丰富的学习内容给学生以新视角的新内容进行讲解^[5]。家长的职业种类各有不同，学校可以充分利用这些家长的专业优势。

例如一位来自气象局的家长来到学校为孩子们讲述一场“气象预报的秘密”。气象预报知识是一个专业而有趣的话题，与学生日常生活紧密相连。家长便拿出了自己准备的生动有趣的图片和视频以及身边的真实案例，告诉学生们气象观测的工具，如风向标、风力计、温度计等；向学生讲解气象数据的收集和分析的方法以及如何做出来天气预报的。学生们听得津津有味，也积极提问，如“为什么天气预报不准呢？”“除了在地面上，有没有其他方法获取气象数据？”这种家长带给学生的科学课堂让学生的知识边界更宽广，带给学生更多的想象空间，激发学生对科学探究的好奇心。

（五）建立科学学习小组，促进家校共育

建立家校合作的科学学习小组，为学生与学生、家长与学生架起沟通与交流的桥梁，共同促进学生科学素养的提高。学校根据学生兴趣爱好、能力因素等划分学生为不同的小组，每个小组一名家长志愿者担任指导。小学科学学习强调学生合作探究能力的培养，科学学习小组给学生提供良好的合作平台。

在“电路连接”这一内容的学习中，“电路连接”这一知识点需要学生知道简单电路的连接方法，了解电流形成和通路、断路等。学习小组在家长的带领下，利用周末的时间相聚。家长先带领孩子们回顾课堂上学习的电路知识，之后让他们分组合作完成简单的电路连接任务，使小灯泡亮起来。在这个合作过程中，学生之间相互交流、合作，有的学生负责连接导线，有的负责电池盒、灯泡座的安装，大家齐心协力共同完成电路的连接任务。在遇到问题时家长适当进行提示和引导，如灯泡不亮时家长引导学生检查电路连接是否正确，电池的正负极是否安装反了等，学生的科学实践能力得到提高、团队协作精神得到培养，同时家长也参与到孩子的科学学习当中，实现了家校合作共育。

（六）推行科学成长档案，跟踪学习轨迹

建立科学成长档案，对学生科学的学习成长进行全

方位的记载，为家校之间做好沟通提供素材。学校与家庭建立成长档案，记载学生在课堂教学、课外实验操作、家庭科学活动等方面的素养表现。在小学科学的学习中，对学生进行全方位的发展评价，科学成长档案可以呈现学生学习的过程，如课堂上实验成功演示了“摩擦力与哪些因素有关”，教师将学生小李拉木块在不同面上做匀速直线运动等操作过程做了详细记载，比如小李怎样用弹簧测力计拉动物体木块在不同面上做匀速直线运动、读出测力计的示数、观察到的现象、小李得出的结果等；同时，小李的家人也会在家中发现他对摩擦力现象有兴趣，生活中常常在关注摩擦力，在家里滑地板、观察脚踩在上面的感觉，故在成长档案中会有小李在家中摩擦力方面的记叙，经常看家中的摩擦力现象如踩在地上时脚与地面的摩擦力，在路上遇到汽车停时的刹车、轮胎与地面的摩擦力等。通过科学成长档案，教师和家长可以清楚地了解学生的科学学习过程，及时发现学生的特长和薄弱环节，商议制订适合学生的具体教法，培养学生科学素质得到不断提高。

结语

整合家校教学资源、创新教学方法、完善评价体系以及采取有效的保障措施，能够充分发挥家校合作的优势，解决当前小学科学教学中存在的问题。丰富的教学资源为学生提供了更广阔的学习空间，创新的教学方法激发了学生的学习兴趣 and 主动性，完善的评价体系则全面客观地反映了学生的学习成果，保障措施的实施确保了家校合作的顺利进行。在今后的教育实践中，需要不断探索和完善家校合作模式，持续优化小学科学教学，推动基础教育事业的蓬勃发展。

参考文献

- [1] 张嵩. 家校共育理念下小学科学高效教学策略[J]. 家长, 2025, (02): 56-58.
- [2] 田滋蔓, 雒锦洋. 家校合作理念下的小学科学家庭实验设计与实践[J]. 中国现代教育装备, 2024, (22): 64-67.
- [3] 潘婷. “双减”背景下将家校共育融入小学科学教育的策略[J]. 新课程导学, 2024, (28): 34-37.
- [4] 刘芳. 探析家校共育模式下的小学科学教学策略[J]. 当代家庭教育, 2024, (08): 96-98.
- [5] 崔超. 家校共育理念下的小学科学课程实践策略的探索[J]. 内蒙古教育, 2023, (12): 34-41.