

（二）紧紧把握新课标内容

“数学是锻炼思维的体操”说明了数学学科的特点，及数学本身具有发展学生智力的功能。小学生虽然年龄小，但思维活跃，好奇心强，联想丰富。教师要根据小学生的思维特点，结合教学内容对学生进行数学思维的培养，让学生在思维活动中掌握知识并积极运用，使知识得以内化，使思维得到发展。根据新课标的要求，牢固掌握数学基础知识是数学思维最基本的要素，小学数学教学大纲中要求掌握的基本概念、定义、性质、公式、定理等知识是进行推理、判断、演算、解题的依据。只有让学生在过程中牢固掌握数学基础知识，学生才有可能做到思维条理分明、思路开阔，才能深刻理解数学知识和数学规律，为提高自身发现问题、解决问题的能力打下扎实的基础。培养学生的数学思维能力，必须紧紧把握住新课标的教学内容及要求，高度重视初级知识的牢固掌握和基本数学技能的学习，并教会学生分析问题的基本方法，这样有利于培养学生正确的思维方式。

（三）进行合作学习

新课标大纲中明确指出，学生作为教学的主体，其课堂地位必须得到尊重。教师作为学生学习的引路人，要给予学生自主讨论的时间，教师在班级范围内将学生划分成不同的小组，然后给出小组讨论的题目。题目难度对于个人来说较大，但在小组内群策群力可得到最终的答案。小组内进行讨论的过程能够充分锻炼学生的思维，学生在交换意见中不断进行思维碰撞。小组内进行合作学习能够锻炼学生的团队协作能力，这种合作精神对于学生日后的数学学习会起到很大的帮助作用。类似的小组讨论能够调动课堂气氛，所有学生都能参与课堂建设，不仅能提高教学的效率，也会提升学生学习的自信心，增强其学习的动力。

（四）注重知识的衔接与拓展

数学学习是在原有基础上不断加深的，教师教学时要对数学新旧知识进行良好的衔接，合理地引导学生做到掌握新知识，也不忘复习旧知识点。学生只有踏实

地掌握知识，才能为数学思维能力的培养打下坚实的基础。对于不同类型的数学知识，要运用不同的教学方法，教师不应因循守旧，而要不断推陈出新，在教学中形成知识点的串讲。另外，在新知识学习时可以进行适当的拓展，为学生介绍更新的内容，激发学生的学习兴趣。

（五）数形结合，增强思维的深度

数形结合是小学数学教学中一种常用的方法，教师通过数字与图形结合的方式，帮助学生理解难度较大的问题。小学阶段学生的逻辑思维欠缺，对于问题没有清楚的分析思路，数形结合能够在短时间内形成感性的认识，这种概念的建立有利于引领学生走入数学世界。对学生思维能力的培养是由浅入深的，教师通过数形结合的方式能给学生留下深刻的印象。如果教师只是对数字进行简单的讲解，学生不会留下深刻的印象，对于数学思维的培育有很大的限制。学生对于问题的理解不深入，针对数学的抽象性，图形能够直观地展示内在的数学含义，在图形的帮助下，学生的理解更加深入，在数字与图形相结合的条件下能够产生浓厚的学习兴趣，这对于数学思维的培养具有重要的积极意义。

结束语

综上所述，数学与生活密切相关，生活中许许多多的问题中都能看到数学的身影，小学阶段开设数学是为了学生养成逻辑思考的能力。数学思维能力，是学生必须掌握的数学学习能力，学生掌握了基本的学习能力，才能在数学学习中游刃有余。课堂中的数学学习时间是有限的，只有养成良好的数学思维，才能在数学学习的广度和深度上获得成长的空间。

参考文献

- [1] 探析小学数学教学与数学思维培养[J]. 金国革. 新课程. 2020(22)
- [2] 论小学数学教学中如何培养学生的数学思维[J]. 陈学花. 读与写(教育教学刊). 2020(10)

借助信息技术，促进高中物理实验创新

田茂蹇

(辽宁省盘锦市辽河油田第一高级中学 辽宁 盘锦 124100)

【摘要】在教育发展快速的前提下，将信息和多媒体教学融合已经成为一种新的发展目标和要求，信息不仅仅在日常的生活中扮演重要角色，同时也在教育教学方面产生着重要影响。就目前的发展状况来看，教育信息化已经在高中的课程和教学中进行了推广，也取得了较好的成效。对信息技术在高中物理实验中的应用进行介绍，并且提出一些可行性的教学策略，以促进高中物理教学的有效开展。

【关键词】信息技术；高中物理；实验创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.648

在高中所有的课程中，物理是非常的重要一门学科，其中电学部分是非常枯燥复杂的，需要急性大量的实践，其中包括大量的物理实验，很多学生在学习这部分时经常会遇到各种困难。现代电子信息技术的发展，逐步的融入了人们的生活中。在高中阶段进行物理电学实验时，可以不断的融入电子信息技术，这是高中生在进行物理电学实验时的一项重要突破，能够更好的提升高中生的学习效果。

一、借助信息技术，模拟物理实验的现象

第一点，在高中物理教学课堂中，设立合适的教学环境对于课堂教学有着十分重要的意义。通过引入物理实验，可以达到培养学生的实践能力，激发学生对物理课程的学习兴趣，提高学生的学习效率的目标。在高中物理课程中，涉及的一些教学内容是无法凭借课本知识点的讲述学习的，这样的学习效果也不佳，借助于信息技术，利用多媒体设备模拟物理实验现象，可以将物理实验更加清晰直观地展示在课堂上，并且为课堂增加色彩，提高学生物理学习的积极性。

第二点，例如在高二物理第二章“太阳与行星间的引力”的课堂教学中，老师仅仅通过课本上的知识点解释太阳与行星间存在的引力，是非常抽象的，学生很难理解其真正的含义，也很难通过课堂演示实验来展现，因为学生缺乏对万有引力定律产生过程情境的想象力。在这种情况下，老师可以借助信息技术通过多媒体设备，展示太阳与行星在太空中相互运动的视频，运用电子设备标出相互之间的作用力，可以让学生观察到太阳和行星相互吸引的运动轨迹。所以说，借助于信息技术模拟物理实验现象，可以更为直观地为学生呈现物理学知识，使物理的学习不再是抽象的，更有助于学生理解万有引力定律。

二、借助信息技术，仿真物理实验环境

第一点，高中物理作为一项有较强实验性的课程，物理实验贯穿于整个教学过程，但是实验具有规律性，物理实验需要在不同地点、不同时间、不同条件下进行一遍又一遍的验证。在以往传统的高中物理实验课题教学过程中，常常会受到实验环境的限制，造成物理实验结果和物理理论不符的现象出现。由于传统的物理课堂教学有着严格的规章制度，所以学生的课堂积极性不高，对物理实验的学习兴趣也较少。但是随着课堂模式的创新，通过信息技术的应用，突破了时空和时间的限制，让学生可以利用电脑自主学习和进行实验操作，提高学生的自主学习能力，也完善了课堂教学机制。

第二点，在高一物理第五章“电流和电源”的课堂教学中，通常实验教学环境用不到电流表，老师在课堂中会告诉学生如何使用电流表，以及电流表在实验过程中的注意事项。正是这些实验条件限制了学生的实验操作，造成很多学生害怕会损坏仪器而不敢进行实验操作，实验条件会在无形之中限制学生的创造性思维，不利于培养学生的科学素养。借助信息技术，可以帮助学生进行自主实验学习，不仅可以保护实验仪器不被破坏，也可以使学生充分发挥自己的创造力，激发学生的学习兴趣，促进学生自主创新精神的发展。

三、借助信息技术，扩大学生探究层面

第一点，在新时期新的教学目标的要求下，构建高效的高中物理教学模式已经成为教师的使命和任务。在网络迅速发展的社会，网络平台上有着强大的信息库和资源库，充分利用和开发网络资源是教学目标中的任务。在高中物理教学实验中，老师根据新课标的要求对课堂内容进行改革创新，借助信息技术，利用丰富的资源库和信息库，丰富学生的课堂学习内容。学生通过信息技术，可以利用网络资源接触到更多的物理实验，老师可以通过多媒体设备进行课件和教案的备课。并且借助于信息技术，可以使用网络学习平台进行多方位的交流学习，扩大学生的学习范围，增强学生和其他人之间的交流互动，促进物理实验知识和信息的共享。

第二点，例如，学生在进行物理知识“匀变速直线运动的速度与时间的关系”的学习时，老师可以为学生推荐一些物理学习网站，学生在学习网站上可以进行自主预习和复习，也可以通过观看物理实验来完成对物理知识的学习。通过对教学视频的观看，了解匀变速直线运动的速度和时间关系，对这一知识点有更深刻的印象。在这一节的学习内容中，引入科学的思维方式，完成对匀变速知识的学习目标。采用创新的信息化教学也是新媒体教学中的一种教学方法，属于一种较为简便的学习模式。可以帮助学生理解学习内容，丰富物理学习方法，培养学生的兴趣，让学生善于发现新的事物，多动脑思考。在运用电子信息技术的过程中，高中生要重视培养自己电路知识的解释能力，使学生能够按电学实验与电学仪器的正确操作流程完成操作。在高中阶段学习电学实验的过程中，在内容上结合电子信息技术，嵌入更多现实中正在使用的工具，这样才能进一步提升高中生的物理素养。

高三学生，已经对高中物理有了一定的认识，他们非常清楚高中物理的逻辑性与抽象性非常强，很难在学习时对其进行理解，但是物理知识中的电学实验知识时非常枯燥乏味的，因此可以在物理实验学习的过程中应用电子信息技术，这样才能进一步强化对各种物理电学知识的理解，而且对于自身解决问题的能力进行一定的提高，进而提高的学习成绩，最终使得综合素质得到很大的提升。借助信息技术，可以为高中物理学习提供更多的学习方法，在信息化发展迅速的今天，信息技术已经渗透到各个领域。在新课标的要求下，信息技术的广泛应用是新时代教学发展的要求，也是提高实验教学质量的要求。因此，在高中物理教学过程中，需要充分利用信息技术，通过多媒体教学设备进行课堂教学。信息技术的应用是教学模式中新型的教学方法，也逐渐成为高中物理教学的一项有效的学习方法。

参考文献

- [1] 韩秋亮, 吴帅发, 张明利, 王雨薇. 现代教育技术与高中物理演示实验教学的整合[D]. 内蒙古师范大学, 2015.
- [2] 耿广晓, 朱书慧, 汪基德, 蒋玉磊. 浅谈信息技术与高中物理教学整合设计[J]. 学周刊, 2014(1): 204-205.
- [3] 刘红红, 沈青英, 张汉河, 蒋华明. 信息技术环境下高中物理实验探究教学模式研究[J]. 考试周刊, 2014(82): 148-149.