**探析当前物理实验教学存在问题及应对策略**

**山东省莱西市第一中学 侯云程 实验室教学**

**摘要：随着现代教育科学的不断发展，课改的不断深入,教育手段和内容的不断更新，实验教学成为全面实施素质教育，培养学生创新能力、实验技能、科技素质的一个重要环节。物理实验室要一切从学校整体工作出发，确立“服务于教育，发展于需要，一切为了学生”的指导思想，处理好全方面的关系，最大成度地发挥物理实验室作为学校教育教学服务的功能。**

**关键词：物理；物理实验室；实验教学；问题；改进措施**

**物理实验在物理教学中占有重要的地位,它既是物理教学的基础,也是物理教学的内容、方法、手段,因此,实验教学是物理教学的重要组成部分。在新课程标准的物理教学中倡导学生自主学习、研究性学习,加强科学探究,所以实验在物理教学中的地位不但没有削弱,还大大加强了,因为实验既能为学生的自主学习、科学探究打下基础,又能为学生的自主学习、科学探究提供物质的保证。如何使实验课发挥提高教学质量、造就开拓性人才的作用，是物理教学改革的重要课题之一．
一、当前物理实验教学中存在的问题
 教学方法普遍采用讲授法，有的老师甚至认为“做实验不如讲实验”，“讲实验不如背实验”的荒谬作法，出现了学生实验变成演示实验，演示实验变成不做实验的现象。  由于教师不愿在实验教学方案的设计上下工夫、花时间，导致实验教学方法形式单一、陈旧；单纯为了完成教学任务而安排实验，对学生实验能力的培养显得没有计划、没有目的、缺乏系统性。无论进行什么实验，必须建立在问题的基础之上，依据对问题的判断，设计出详细的实验方案，制订出具体进行实验的计划，以及实验过程中要注意哪些事项，是实验的前奏，是不可缺少的重要环节。少数教师在这方面准备不足。学生进入实验室，往往情绪高涨，表现出很高的积极性，由于好奇，学生把注意力集中到了实验的器材上，许多学生急于观察、摆弄器材，甚至动手安装，实验目的不明确，实验步骤混乱，实验应该观察什么现象，记录哪些数据都不清楚，导致在实验过程中，教师不得不一次又一次的叫停，临时强调、补充说明，最终延缓了实验时间，学生也由于心理紧张，就主观拼凑，编造数据。以上问题的存在，都是由于教师实验教学方案的准备不充分造成的。部分教师课前轻视实验的准备工作，有的以为实验内容熟悉、简单，以前做过或曾看见别人做过；有的怕麻烦，导致实验时出现缺少仪器、仪器损坏不能用、实验失败或出现意想不到的情况等现象发生，造成课堂上手忙脚乱，实验结果“强行”让学生接受结论。**

 **影响实验课开出率的因素较多，方方面面中有一条不具备就可能导致实验课开不出．如演示摩擦起电实验，仪器完好，教师也有充分准备，只因天阴空气湿度太大，演示难以成功，甚至可能做不出结果，只能讲现象；如用“热得快”演示电流的热效应，用投影片总结实验，若恰好上课时停电，就只能口头实验了；又如实验员偶然有事请假，仪器拿不出来，实验课只好停上．**

**1、仪器客观上不配套，教学服务人员没有及时到位，影响了教师工作的积极性、主动性，致使实验课未开或只能以讲代做．随着社会经济的发展，要求教育要向提高人的素质方向发展．学校的实验员很少有专业的，多为其他人员兼职．他们只想把仪器“管好”——不损坏为宗旨，有时新的仪器不舍得让教师使用，或有时对仪器不能做到正确的保养，仅仅只让它清洁是不够的．另外，实验员有时不按要求配足学生实验仪器，使部分学生实验课上不能动手而只能当观众．**

**2、高考中无法直接考查学生动手实验的能力，试卷题不能全面反映学生的实际操作技能水平．高考实验题的命题对教学有导向作用，少数教师误以为即使没有认真做过实验，只要记住实验内容，甚至背实验仍可以抵挡一阵，而且考分不一定低．另外，实验教学目标的分类、测量、评估尚不健全，这对实验教学目的明确化及实验能力培养的具体化不利，因而实验教学达标的情况评价没有依据．同样的实验，不同教师的要求不同，有的侧重实验原理，有的侧重操作过程，有的侧重仪器使用规则、读数方法，还有的就可能“纸上谈兵”了．**

**3、教育工作质量的评估仍存偏颇，应试教育的“惯性”使部分教师仍未从争高分的臼巢中跳出．各级行政领导仍以高考的升学率为重要指标来衡量学校工作的优劣，应试教育的思想或多或少地影响着正常的教学工作．物理只是众多考试科目中的一门，比语、数、外的分值低，而实验题又只占这不高分值中很少一部分，它所处的地位就可想而知了．能考出高分可能受表扬被奖励，实验课的开设与否自然就不重要了．**

**二、新课标下进行物理实验教学，总结为以下几点：
1、教师要转变观念，大力提高自身的创新素养
 要促进实验教学改革，转变观念是关键问题。要转变整个社会的观念，要让学校和教师，特别是社会上的人们认识到教育不能追求暂时的表面的效果，不能急于求成，而要着眼于未来，特别要着眼于学生在未来社会的作用与价值。教育不能带有功利性，而要为社会培养真正的人才。 教师是教学活动的组织者,教师的观念能力、素养直接影响着教学活动的实施和实效。长期以来,由于片面追求升学率,不少教师在主观上并不重视实验教学,认为做实验太耽误时间,不如讲实验,黑板成了做实验的“战场”,这种局限于黑板上的实验教学压抑了学生的创新思维,因此要想在物理教学中实施创新教育,教师要率先转变教学观念,教师要不断学习,了解当代科学发展的前沿及发展趋势,提高自身的科学创新素养,教师对物理实验的满腔热忱的态度和在实验中表现出的创新精神,必然会潜移默化地感染学生,从而激发调动学生的创新意识和创新情感。
2、更新实验教学思路,培养学生的创新意识
 传统的物理实验教学,是受应试教育束缚的实验教学,是为考实验而被迫做实验的被动教学,其目的是应付考试,按照大纲要求,照方抓药,从目的、原理、步骤、实验注意事项等等让学生一一背熟。因此要提高实验教学的质量,教师要更新实验思路,不要局限于课本上实验的条条框框,要能挖掘学生的实验潜能,提高学生的实验技能,大胆改革与探索。教师可以适时随机的把演示实验变为学生实验等等,让学生保持盎然的兴趣,自主、自愿探求知识,充分发挥学生的积极性、主动性、努力培养学生的创新意识。
 3、重视实验教学目标的实施
 确定实验教学指导思想，强化实验教学目标；探索改革实验教学模式，发挥主导、主体功能；改革考试方法，加大实验考核力度；开展丰富多彩的第二课堂活动，一是根据教材实验特点和青少年的心理要求，精心设计课外活动的内容。做到既注意内容和形式的统一，又注意活动的趣味性。保证两课的内在联系。二是抓好落实，一学期的实验内容要事先确定，建立活动小组，安排好辅导老师，以保证课外活动经常化、制度化。把课内和课外内容衔接好，课内课外就能相互补充。此外，利用课外活动这块阵地，举行了许多别开生面的专题讲座、专题答辩会、科技信息讲座、小制作、小发明等，对促进实验教学起到了很好的作用。
4、强化学生的学习体验和感受,提高学生的实践能力
 新课程标准并没有排斥更没有否定在改革开放后形成的演示性实验、随堂实验、学生分组实验和小实验这样一种基本的学生体验模式,相反,新课程强调科学过程和科学方法的学习,注重科学态度与科学精神的培养,关注“科学、技术、社会”的观念的渗透,体现这三者之间的相互关系,让学生能在更为广阔和深刻的背景下理解科学的本质、意义、功用和局限,形成一种关注人、社会和自然之间关系的意识,培养学生的可持续发展的观念.在新课程标准理念下,将更有利于发挥多层次的物理教学体验模式的教育功能.
参考文献：**

**⑴沈江天《高中物理学习动机现状分析与优化建议》、《物理教师》、2016年第4期**

**⑵段继扬《创造性教学通论》、吉林人民出版社、1999年10月第1版**

**⑶[浅谈高中物理高效课堂的构建策略](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri:(e0546f1988e7f827691a9ecf7d178033)&filter=sc_long_sign&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_ks_para=q=%E6%B5%85%E8%B0%88%E5%B0%8F%E5%AD%A6%E8%AF%AD%E6%96%87%E9%AB%98%E6%95%88%E8%AF%BE%E5%A0%82%E7%9A%84%E6%9E%84%E5%BB%BA%E7%AD%96%E7%95%A5" \t "http://xueshu.baidu.com/_blank) 、 [毛云凤](http://xueshu.baidu.com/s?wd=author:(%E6%AF%9B%E4%BA%91%E5%87%A4)&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight=person" \t "http://xueshu.baidu.com/_blank) 、[《软件:教学》](http://xueshu.baidu.com/s?wd=journaluri:(d3a4b81960cec01b) %E3%80%8A%E8%BD%AF%E4%BB%B6:%E6%95%99%E5%AD%A6%E3%80%8B&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight=publish&sort=sc_cited" \o "《软件:教学》" \t "http://xueshu.baidu.com/_blank)**