# 提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究研究计划

来源：网络 作者：寂静之音 更新时间：2024-09-04

*第一篇：提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究研究计划《提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究》阶段计划第一阶段（研究阶段 2024年11月）一、课题研究活动思路初中物理课程是以观察和实验为基础，以物理现象、概念和规律为载体，以科学探...*

**第一篇：提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究研究计划**

《提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究》阶段计划

第一阶段（研究阶段 2024年11月）

一、课题研究活动思路

初中物理课程是以观察和实验为基础，以物理现象、概念和规律为载体，以科学探究为主线、以全面提高学生科学素养为目标的基础性自然科学课程。《初中物理新课标》明确提出：“物理过程应改变过分强调知识传承的倾向，让学生经历科学探究过程，学习科学研究方法，培养学生的探索精神、实践能力以及创新意识。改革以书本为主、实验为辅的教学模式，提倡多样化的教学方式，鼓励将信息技术渗透于物理教学之中”。然而传统的农村初中物理实验尤其是课堂演示实验仅注重了演示，而演示的效果是教师很少考虑的问题，甚至个别教师在演示实验教学课堂中以黑板为实验场地，以教材实验图为器材，让实验的功能大打折扣，造成学生动手能力极差，甚至出现了有些学生“基础知识扎实，动手能力极差”现象。

在物理教学中，就发现学生的思维能力跟不上了。连物理较好的学生，在演示课时，都没精打采，不愿积极参与实验。在物理测试中，实验探究题失分较多。随着物理概念的增多，更抽象，实验难度的加深，知识面的加宽，学生对物理就望而生畏了，对学习物理也没了兴趣。我们该怎么办呢？于是，我和陈志勇老师就萌发了对这个问题的研究，确定了《提高农村初中物理演示实验教学有效性的研究》课题的研究。尽管我们从教多年，但这一阶段的课题研究对参研人员来说还处于陌生和摸索阶段。因此，参研人员要收集与课题有关的理论来学习。

二、具体安排和要求

1、收集与课题有关的理论知识，借鉴和学习成功人士的经验来指导我们课题的顺利进行。

2、学习与课题研究有关的知识，懂得什么才是真正的课题研究，弄清课题研究要做什么，该做哪些工作，为什么要做这些工作。

3、设计课题研究方案，在县研训室专家陈老师的指导下，反复修改研究方案。

4、填写申请·评审表。

第二阶段（研究阶段 2024年12月—2024年9月）

一、指导思想

本阶段是课题研究的关键，是重点时期，课题研究要一如既往地坚持培养学生对物理演示实验的兴趣，通过长期的不间断的实验练习，提高学生的实验抽象思维能力。以班级为基地，营造良好的实验探索氛围，指导学生如何养成良好的实验探究习惯，教给学生好的学习方法和技巧以及解答实验探究的方法和技巧。探索出学生探究实验的良好方法，学习策略，解题技巧。同时展示课题组最新的科研和教学成果，促进参研老师的专业化发展。

二、阶段目标

1．通过问卷调查方式了解学生物理学习能力的状况。

2．引导学生参加丰富多彩的实验活动。通过老师动手学生观察思考，师生共同动手观察实验，老师动手学生实验等方式培养学生的物理探究兴趣，养成良好的注意力、观察力和思维能力的习惯，提高物理学习能力。

3．提高参研教师的演示实验教学指导能力，从而提高物理成绩。

三、具体安排

10月份：

制定本阶段研究计划

11月份：

1．做好问卷调查，了解学生物理学习状况，写出调查报告。

2．课题组老师加强理论知识学习。

12月份：

1．精心设计演示实验教学教案

2．做好课堂演示，调动学生的观察能力、注意力和思维能力

2024年1—3月份：

1．多上实验探究研究课，重在指导学生实验探究方法。2．让学生进行课内、课外探究实验训练。

3、指导学生怎样做阅读理解题。2024年4—5月份：

1．加强探究实验指导。

2．精心组织学生参加课堂实验探究。2024年6—8月份：

1．学生自主设计实验，注重案例的评析与整理工作。2．总结出培养学生物理探究实验能力的方法。

3．参研老师加强理论学习，让自己的实践研究上升到理论高度。

2024年9月份：

1．加强研究论文的撰写工作。

2．进行教学反思。

第三阶段（研究阶段 2024年10月）

一、课题活动思路

重点是排除困难，修改论文，整理资料，做结题工作。

二、具体安排

1．注重个案分析。

2．修改论文，上交参赛论文。3．整理课题资料。4．撰写课题研究报告。5．填写课题结题申请书。

**第二篇：初中物理演示实验有效性研究**

初中物理演示实验有效性研究

摘要：物理是一门以实验为基础的学科,以形象来传播知识的.实验又是学习物理的重要方法.在新课程模式下强调以学生为本,要达到这个要求就更离不开实验的支持。然而在现在的教学活动中，有许多的教师忽略了演示实验的重要性和必要性，抱着可做可不做的态度教学；即使在重视实验教学的课堂教学活动中，有许多的演示实验要么没有做成功或者出现“意外”，要么成功了但效果突显不出来，要么有效果了但学生看不清，要么学生看的清了但看不懂；致使整节课的教学效果不理想或者出现瑕疵。因此有必要对演示实验如何完成的更好，如何使学生看的清看的明白做进一步研究。即演示实验在课堂上如何发挥最大教学效果的研

究------演示实验有效性研究。

关键词：物理 演示实验 有效性

正文：

物理是一门以实验为基础的学科,以形象来传播知识的.实验又是学习物理的重要方法.在新课程模式下强调以学生为本,要达到这个要求就更离不开实验的支持。然而在现在的教学活动中，有许多的教师忽略了演示实验的重要性和必要性，抱着可做可不做的态度教学；即使在重视实验教学的课堂教学活动中，有许多的演示实验要么没有做成功或者出现“意外”，要么成功了但效果突显不出来，要么有效果了但学生看不清，要么学生看的清了但看不懂；致使整节课的教学效果不理想或者出现瑕疵。因此有必要对演示实验如何完成的更好，如何使学生看的清看的明白做进一步研究。即演示实验在课堂上如何发挥最大教学效果的研

究------演示实验有效性研究。

课堂演示实验是中学物理实验教学的重要组成部分，它不仅是建立在物理概念和规律、理解和掌握物理知识不可缺少的环节，还能培养学生的观察能力、思维能力、探索精神以及良好的学习方法。也是变应试教育为素质教育，提高人才科学素质的重要手段之一。因此研究演示实验的有效性不仅对课堂的教学，也对人才的培养具有重要意义。本文就此谈谈自己的肤浅体会和做法，与同行们研讨。

一．演示实验课前的准备：

1．演示实验目的性要明确

在教学过程中是否有必要进行演示实验，怎样设计、采用什么方法，要达到什么目的，教师要做到心中有数。当然这要根据我们的教学内容，教学目的出发，特别是对一些重要的、抽象的、学生难以理解的基本概念和规律就应当下功夫多设计一些实验。比如关于二力平衡条件的演示实验。课本上是让木块处于静止状态下研究二力的平衡条件，如果我们再补充一个演示实验，用弹簧测力计挂一物体匀速上升或下降（一定要控制好匀速），再一次研究二力的平衡条件，这样学生对二力平衡条件认识就比较全面。作为教师不应拘泥于课本上的演示实验，根据学生的实际情况，该补充的则要补充，不一定只针对重、难点，只要学生中有存在问题，也要针对性地做一些演示实验。比如学生通常都认为“磁铁吸引铁”，但铁是否吸引磁铁很少有学生考虑。如果教师用一个大铁块靠近小磁铁时，磁铁被大铁块吸引过来稍加演示，会有助于学生弄懂相互作用的同时性问题，同时也可以教育学生要学会勤于思考，善

于发现问题，并能用实验去验证。

2．演示实验准备要充分

演示实验准备不能马虎，要认真检查仪器，课前要认真进行试做。有的教师课前演示实验准备不充分，没有检查仪器是否完好，是否符合要求，没有进行试做。上课时有可能现象出不来，或者极不明显。于是手忙脚乱，急得满头大汗，语无伦次，学生则索然无味，实验达不到教学的目的。所谓演示实验要有思考性，就是说由于学生对实验应观察什么，如何观察并不十分清楚，所以对实验现象也不会深入分析。因此，教师在准备演示实验时，不能照本宣科，要设计出一些问题，让学生思考观察，从而提高学生的观察和分析，综合能力。总之，演示实验是物理实验不可缺少的、十分重要的教学手段。要提高物理教学质量，课前必须作好充分准备，注意实验的细节问题，以免出现意想不到的失误，以确保实验成功，提高

课堂效率。

二．演示实验课时的操作：

1．注意实验的可视性，是取得实验教学效果的根本。

要充分发挥演示实验在自然教学中的作用，必须做到可视性。教师在演示实验时，要保证让全班学生都能看清实验时发生的现象。为此，要做到以下几点。a.实验时用的仪器要大一些，演示桌的高度要适当；教师在演示时身体不要遮住仪器，或挡住一部分人的视线，仪器之间也不要互相遮挡。b.演示桌上的仪器布局要合理。主要的仪器或发生主要现象的仪器应放在突出的位置，辅助仪器放在次要位置，没有用的仪器要放在桌上，以免分散学生的注意力。如果仪器太小或现象不够明显，可用实物投影的方法演示。c.实验时，要处理好对象和背景的关系，使对象尽量突出。例如，在仪器的关键部位涂上鲜明的颜色；在实验装置后面配上适当颜色的衬板，把被观察的实验现象衬托出来；在水或其他无色液体中加入适量的染料，以提高其可见度；用烟雾箱来演示光的直线传播，透镜成像等实验，使光路清

晰地显现出来等。

2．通过创设实验情景，取得较好的实验教学效果。

创设实验情景与实验教学效果具有密切的相关性。其本质在于视觉形象与特定意义相结合，从而有效地引起学生视觉追求，思维激活，记忆强化。教学实践证明：一旦学生被教师设计的实验情景所感染，或者说学生思维进入预定的情境之中时，便会取得较好的实验教学效果。例如，课本上的马德堡半球实验，如果教师先让学生看课本开头一自然段关于历史上马德堡半球实验后，再拿出“马德堡半球”，呈现在学生面前，这时它在学生面前就不再仅仅是一个冷冰冰的球形铁制品，它在中学生的视觉中就成了一个富有传奇色彩的生动活泼的历史见证，从而激发学生的观察兴趣。同时也激发学生丰富的联想，从而使演示实验教学更具有趣味性。当然，我们还可以通过“问题”设计实验情景，在演示实验前后以及过程中，教师要有意识的制造矛盾，提出疑问，引起学生主动联想。这些问题的设置应该围绕实验主体教学的实质展开，即为什么要进行这种实验，实验的目的是什么，从而激发学生思考，促使学生的思维从疑问开始，在联想和想象中活跃，在获得正确答案中发展，最后在具体实验验证过程中及结果中得到强化。例如在浮力的教学中，很多学生根据自己的生活经验错误地认为浮力大小与物体的质量，密度有关，跟物体没入液体中的深度有关，沉入水底的物体不受浮力等。为了使学生有正确的认识，我们在实验教学中可设计这样的问题情景实验：（1）用弹簧测力计分别挂起同体积的铁块和铝块，浸入水中，要求学生观察弹簧测力计的示数变化，并提问说明什么？（2）用弹簧测力计挂铁块慢慢浸入水中，让学生观察弹簧测力计示数的变化，待铁块全部浸入，再置于不同深度，提问学生观察到什么？（3）换用酒精重做上面的实验，提问液体密度不同弹簧测力计示数有什么不同？总之，创设实验情景会大大提高学生学习兴趣，激发学生思维，获得满意的实验教学效果。

3．注意演示的方法，技巧，取得最佳的实验教学效果。

比如课本的有些演示实验，如果按照课本简单重复，学生会索然无味。如果教师稍加改变，推陈出新，往往会起到意想不到的效果。例如，课本上的带电体吸引纸屑实验，学生在小学就已经玩过。如果教师把该实验换成一块已带上电的包装用泡沫塑料往某学生头上放，塑料块未放下时，学生的头发突然向上飞蓬。此时，教室里的学生必定全堂哗然、目瞪口呆，学生的学习兴趣一下子就调动起来了。再比如，我们在演示同种电荷互相排斥实验前，先演示这样一个实验，将下端散开的塑料捆扎绳，用清洁干燥的手自上而下的捋几次，结果非但不合拢，反而更散开。通过演示学生会感到很奇怪，从而激发学生的求知欲，然后再演示同种电荷互相排斥实验。这样，教学效果肯定要好得多。课本中有的演示实验，在学生的想象中，其实验结果会产生不良的后果，如损坏东西等。在老师演示时，学生会特别注意实验的进行。教师可充分利用学生的这一心理来设计实验。例如，演示盛满水的杯子上盖一块玻璃片后倒置，在大气压下的作用下，玻璃片不会掉下来，水不会流出来的实验。教师在演示时，将该实验放在讲台教师用书正上方进行，学生观察时会马上想到老师的书会很危险，从而吸引了学生的注意力。总之，在课堂演示实验教学中，如果教师用心设计一些好的演示方法与

技巧，演示效果就会得到大大的加强。

三．演示实验课后的反思：

除实验前的准备和实验中的操作外，必须做到实验后的反思和总结。引导学生进行反思，对进一步理解实验、深化实验、完善实验起着重要的作用。并且通过反思可总结实验规律，优化实验方案，创新实验设计，揭示实验本质，增强实验效果。因此在学生实验时，应该积

极引导学生进行全方位、多角度反思。同时教师也应对演示实验的最终成败做反思不断

完善演示实验，提高演示实验的有效性。

**第三篇：初中物理实验教学的有效性研究**

初中物理实验教学的有效性研究

此文章不是作者本人所写，是别人所写，并且没有经过写作人员的同意，所以只能将文章发到网上，如果作者用这个文章评职称，将会告其侵权

物理是一门实操性较强的学科，物理实验是物理教学的重要组成部分，也是物理教学的重要手段之一。物理实验对激发学生学习兴趣、将复杂抽象问题简单形象具体化、增强学生的动手实践能力以及提升课堂教学效率具有重要的意义，如果提升物理实验教学的有效性也是物理教学的重要研究课题之一。

一、实施有效的教学策略和教学手段

在初中物理实验教学中要改进落后的教育观念，树立以人为本、以学生为教学主体、以学生为中心的教学理念，把学生当成教学的主角。在物理实验教学中要掌握课堂导入这一门艺术，以生动有趣的导入形式来吸引学生的注意力，可以采用提出问题、设置悬疑的方式进行课堂导入，让学生在问题的驱动下激发他们的好奇心和探索欲，激发学生思维的发散，提升学生的课堂参与感；可以采用故事导入法，以一个包含物理知识、物理原理的故事开头，让学生在引入入胜的故事情节中循序渐进，不断地跟着故事的情节发展去延伸和发散自己的思维，通过一个故事将复杂抽象的物理知识形象化；可以采用动手实验来导入课堂，比如在课堂的开始让学生一起进行一个小的物理实验操作，让学生通过眼、耳、鼻、手等的协调运动激发学生的感官认知和情感体验，让学生体会到动手实验的乐趣，增加学生的学习兴趣和动力。

老师应该通过多种形式来创设有效的课堂情境，不断地丰富课堂教学的形式。比如可以通过采用多媒体技术来展示复杂抽象的物理过程，多媒体技术融合了文字、图片、音乐、视频，结合了声、光、形、色，能够让学生产生更加直观立体的感官体验。现实中难以实施的实验，比如有危险的实验、物理过程瞬息变化难以肉眼观察、物理过程太过漫长在有限的课堂时间里无法实施的等等这些实验，都可以通过多媒体技术来进行模拟还原，让复杂抽象的物理现象形象化、让瞬间现象定格化或慢动作化、让漫长的物理变化快进化、让微观的物理现象宏观化，这样可以让学生更好地观察物理过程并深入了解其中的物理知识以及物理原理。

二、开发有效的教学资源 课堂上的实验教学资源是有限的，老师要充分开发有效的教学资源，让丰富的教学资源能够为有效的物理实验教学提供充分的物质支持。开发有效的教学资源的途径之一就是老师和学生一起动手去制作一些简单的物理实验道具，或者将生活中的一些废弃的、闲置的杂物进行改造循环再利用，这样的话既可以丰富实验道具、降低试验场成本，同时通过亲身的动手动脑操作，锻炼学生的观察能力、研究能力和创造能力。比如学生可以自制焦耳定律演示器，在阻值不同的两根金属丝上包上棉花，根据棉花点燃的先后顺序来判断电热产生跟那些因素有关；在力学演示中，可以在装满水的玻璃瓶中滴入一滴蓝墨水，插入一根吸管，当捏着玻璃瓶的时候可以看到吸管中的蓝墨水水位上升，当手松开的时候又可以看到蓝墨水的水位回归到正常位置，这样的话可以将微小的变形现象放大化，更好地观察微小变形。老师也可以带领学生自制小孔成像装置、潜水镜、利用光的平面镜成像的吞钱币纸箱等等，让物理实验课堂更加贴近学生的生活，使得知识来源于生活，加强知识与现实之间的联系，充分调动学生参与实验的积极性和主动性。

在开发有效的教学资源中，老师还应该鼓励学生将有限的课堂实验延伸到课堂之外，鼓励学生去观察生活、探索生活、发现生活，让学生去发现生活中蕴含的丰富的物理知识、物理原理及物理现象，让学生知道物理知识、物理现象与我们的现实生活息息相关，生活随处是知识，锻炼学生善于发现问题的慧眼、善于思考问题的大脑以及善于实践操作的双手，提升学生的观察能力、思考能力、分析能力、解决问题的能力以及想象力和创造能力。学生可以延长学校实验室的开放时间，配备相应的值班老师对学生进行科学管理和实验指引，让学生在课外的时间也可以去实验室进行操作。组织物理专题兴趣小组，促进小组间的沟通交流，促进相互间的进步。老师还可以将一些生活中的小实验带回家去亲身操作体验，比如在生活中研究棉花和泡沫哪个保温效果好，黑色和白色哪个吸热效果好等等，让学生增添生活的趣味性。

三、进行综合性的有效评价

是教学体系的重要组成部分，有效的评价具有导向、反馈、选拔的功能，能够有效地检验教学的成果、发现教学的不足以及采取对应的措施来指导未来的教学。在初中物理实验教学中，要建立科学系统的评价体系，为老师有效评价教学成果、学生的学习成果提供有效的评价方法和评价标准。

在物理实验教学评价中，应该使评价方式灵活化，评价内容多元化，改变原来的单一的考试成绩一锤定音的量化评价方式，将定量评价与定性评价相结合，考试成绩与实践操作能力、发现问题解决问题创造能力与日常表现结合起来进行综合的评价。同时可以将评价主体多元化，改变老师评价的单一主体，可以让学生自我评价、相互评价、老师评价及其他人士评价相结合，让评价结果更具客观性、全面性，更具信服力。结语：

在初中物理实验教学中，老师要转化教学理念、改进教学方式、丰富教学形式，不断地提升物理实验的趣味性，激发学生的学习欲望和兴趣，培养学生的动手实践能力、探究能力和创造能力，提升教学的效率和质量。

**第四篇：农村初中提高物理课堂教学有效性研究策略**

农村初中提高物理课堂教学有效性研究策略

摘要：初中物理是一门和人类实际生活密切相关的科目，对初中生而言学好物理这一学科，对提升其综合实践能力极为有利。然而，在现今农村初中物理教学中，由于种种原因的影响，使得其物理教学的效果并不尽如人意。鉴于此，文章将对农村初中物理课堂教学中存在的问题进行分析，并提出有效的措施，以实现农村初中物理课堂教学有效性的提升。

关键词：农村；初中物理；有效性

0.前言

近些年来，虽然农村经济获得了突飞猛进的发展，教育教学水平也有所提升，然而与城市相比，农村教育教学水平还比较低，农村教学条件相对落后，教师与学生的整体素质参差不齐，教学理念与教学模式滞后，这些都导致初中课堂教学的效率不高，而初中物理也不例外。针对这种情况，加强对初中物理课堂教学有效性的研究，是极为有必要的。

1.农村初中物理课堂教学中存在的问题

1.1教学模式滞后

一些农村初中物理教师在课堂教学的过程中，依然采用传统的课堂教学模式，即以教师为中心，解题为目标，中考为目的的教学模式，在课堂上教师讲，而学生只能被动的听。此外，又由于农村的教学条件有限，初中物理教师的专业素质水平和新课程中所提出的标准存在极大的差距，因而导致物理课堂教学过于机械化，且忽略了学生学习主体的地位[1]。长期采取这种教学模式教学，必然会影响课堂教学的效率与质量。

1.2学生学习能力较差

农村学生在教师长时间的督促下开展各种学习活动，使得其认知水平较低，认知方式也不够理想，缺乏自主学习的意识，往往无法有效的自主进行学习活动。在课堂教学中，对于教师所提出的问题，学生往往不愿开动大脑，动手操作，而是等老师公布正确答案；长期以往，学生会对教师产生依赖感，完全依赖教师的讲解。

1.3教学环境较差

相对于城市的学校而言，农村学校的教学条件相对较为滞后，而这种现状也在一定程度上制约了物理教学有效性的提升。众所周知，物理学科具有一定的实践性，然而一些农村中学缺乏充足的物理实验器材，使得学生无法进行一些物理实验，仅仅只能从教材中的信息来了解实验，这种情况对提升初中生的实践操作能力极为不利。

2.提高农村初中物理课堂教学有效性的策略

2.1强化教师的业务水平

新课程改革中明确指出，教师应当积极转变自身的教学观念，转变以往“填鸭式”的教学模式，倡导探究式教学，以切实做好引导学生展开学习的工作，且逐渐实现应试教育向素质教育的有效转变[2]。作为农村中学的领导者与管理者，应当大力组织各个学科的任课教师对新课标进行学习，以详细了解新课程教学的具体特点，提升其教学业务水平，转变其教学思维理念，进而从思想上改变农村教师“灌输式”教学的思维，同时将新课程中所倡导的教学理念全面贯彻落实到实际的教学活动中。另外，学校还应当通过各种形式与手段，加强对教师专业教学技能的培训，例如要求全部科任教师都运用现代多媒体技术进行教学；在条件允许的情况下，可邀请专家到校讲座或者是组织教师到其他优秀学校听讲，以最大限度的提升农村初中物理教师的专业水平与业务能力。

2.2充分调动学生学习的兴趣

爱因斯坦说过：“兴趣是最好的老师。”倘若学生对某一事物产生了浓厚的兴趣，那么就会花大量的时间与精力在其上面，学习物理同样是如此，假使学生对初中物理这门学科产生了兴趣，就会积极主动的学习各种物理知识。因此，在实际的课堂教学中，初中物理教师应当充分结合农村初中生的实际特点，通过各种手段与措施，以调动学生学习物理的兴趣与热情。在农村初中物理课堂教学中，教师可采取创设教学情境、运用物理实验等方式，来有效唤起初中生的兴趣。例如在对“液体汽化”一节进行讲解时，教师可以向学生提问：“在晒粮食的时候，人们总是将粮食完全摊在场上，而不是一堆一堆的晒，这是为什么？”之后再要求学生对“液体蒸发的快慢和什么因素相关？”这一问题进行探讨。由于在实际生活中，农村孩子都会帮家里做一些农活，以减轻家长的负担，在这一过程中农村孩子知道如何晾晒衣物或者是晒粮食，才会干得快。教师可以结合农村学生的实际生活展开教学，以激发其兴趣，进而有效的指引学生展开物理知识的探究，提升物理教学的有效性。

2.3利用多媒体技术展开教学

当前，一些农村中学在教学时，依然采取课本教学的方式，极少运用多媒体技术，然而，在物理教学中使用多媒体技术展开教学活动，能够将抽象的、无形的物理现象具体化、形象化，进而让学生获得直观的体验，增加课堂学习的趣味性，从而唤起学生学习的兴趣，提升课堂教学的质量，使学生在愉悦的氛围中学习更多的物理知识。可见，在使用多媒体技术进行教学，具有极大的现实意义。比如在对“浮力”一节进行讲解时，教师可以通过多媒体技术中的动画展示功能，向学生演示物块在水中上浮、悬浮以及下沉等物理现象，使其切实感受到物块的浮力，以给学生直观的体验，进而激发其学习的欲望，最终提高课堂教学的效率。

3.结束语

总而言之，在农村初中物理课堂教学中，教师应当积极转变教学观念，优化教学方式与教学手段，且营造良好的课堂教学气氛，激发初中生学习物理知识的兴趣与积极性，只有这样，方能在一定程度上提高农村初中物理课堂教学的有效性，方能提高农村学生的物理水平与素养。

参考文献：

[1] 傅万跃.优化物理课堂教学，提高农村教学效率[J].考试周刊，2024，（91）：139.[2] 梁金福.农村初中物理课堂教学有效性的研究――以贵州省部分地区农村中学为例[D].贵州师范大学，2024.

**第五篇：提高初中物理实验教学有效性初探**

提高初中物理实验教学有效性初探

上海市闸北第二中学

黄玲娟

摘要：物理是一门以实验为基础的学科，物理实验为学生提供了物理学习的认知背景。物理实验教学不仅有助于学生形成物理概念，理解物理定律，而且能激发学生对物理学习和探究的兴趣。实验教学对启迪学生思维、培养科学方法和创新精神都能产生积极有效的作用。

如何开展初中物理实验教学已成为物理教师不断探索的重要命题。本文对初中物理教学实践中的一些做法进行思考总结，旨在探究如何提高物理实验教学有效性。

关键词：初中物理 实验教学 有效性

“从生活走向物理，从物理走向社会”，这是物理课标对物理教学提出的基本要求。新课程鼓励学生主动思考，大胆提问，敢于动手，勤于实验，同时也增加了《学习活动卡》，即把生活中的现象COPY重现成学习指导材料，引导学生通过一系列实验活动，理解教材上的知识。从认识论的角度来讲，一个正确的认识需要经过由实践到认识，再由认识到实践的过程，才能产生质的飞跃。物理学在实现这一认识上的飞跃时，要经过假设、实验、抽象等一系列的过程，其中，实验是重要基础。因此在初中物理教学中，物理实验起着非常重要的作用。如何进行有效的物理实验教学？下面就几个方面谈谈我的感受。

一、突出实验教学的实践性，激发学生好奇心。

初中学生思考问题大多以具体的形象思维方式为主，具体，直观的感性实验符合初中生年龄特征，思维方式。实验的引入可以引发学生的好奇心，从而激发他们的探索求知欲望。正因为如此，物理实验教学显得异常重要。课堂的演示实验、学生实验、活动卡上的各类小实验、小探究总会让学生十分兴奋，思维活跃，注意力高度集中。教学中设计不同类型的实验，可以让学生的好奇心转化成探索实践的动力，在不断的探索求证过程中形成探求未知物理知识的探索习惯。

如在《探究声音是怎样产生的》，事先安排了以下活动：学生弹钢尺；学生用手触摸声带，感觉发声与不发声的情况；学生击鼓，请学生观察击鼓时，鼓皮上轻质球跳动的情况；教师拨打音叉，请学生触摸发声时与不发声时音叉的情况„„在这大量活动之后，让学生通过看到的和听到的，讨论、找出其中的共同点和之间的联系，再归纳总结出声音产生的原理。教师在施教时，从课题的引入到知识的导出和延伸，学生始终在操作、演练，在观察、思考，学生在学习中的表现欲得到了充分的发挥。这样引导学生通过动手实验探究知识，无疑对学生有极大的启发和引导，使学生产生浓厚的探索兴趣，可以激励他们进一步学习和探究。通过这样不断地训练和培养，必能养成学生良好的实践探索习惯。

二、创设实验教学的情境性，启发学生勤思考。

初中学生表达能力和分析、归纳能力比较欠缺，针对这一情况，教师要从心理上让学生克服畏惧，在行动上鼓励学生敢于表达，教师要注意物理实验教学的情境创设，启发学生勤思考。新课程的教材配置已经有意识地把“复杂的问题分解成多个简单的问题，复杂的现象分解成多个简单现象组成”。因此教师要合理使用好教材，充分发挥活动卡的作用，创设实验情境，指导学生注意观察生活现象，思考实验设计，思考实验结果，大胆探究和创新，让学生变被动为主动，积极思考，争想欲试。

1.实际的生活情境的有效引入，激发学生探究欲望

实际的生活情境的有效引入，为问题的提出埋下伏笔，引起学生思考兴趣，激发学生探究物理知识欲望。如在探究凸透镜成像规律时，首先让学生用凸透镜贴近书本看书上的字，接着让学生拿着凸透镜，观察身边的物体或同学，看到什么，位置怎样？有了生活情境的渗透，为凸透镜实验做好了准备。而活动卡上实验目的、实验步骤的设计都十分完整，教师可以充分利用活动卡，培养学生善于观察实验、记录实验，发现实验过程中出现的问题，并记录好数据。又如《平面镜成像》一课，先让学生回想平日里照镜子的场景，再让他们在课堂上照镜子并提问，看到了什么？怎么形成的？镜子里的你离你自身有多远？有了生活中的实例，再让学生带着问题做平面镜成像实验，学生在实验过程中有的放矢地观察、思考，结论就十分容易得出，学生对结论的理解也更加透彻到位，也为后面理解“水中月离水面多远”这样的问题打下基础。

2.梦幻的魔术情境的合理穿插，刺激学生的兴奋点

梦幻的魔术情境的合理穿插，制造了强烈的课堂悬念，不可思议的梦幻情境除了学生平时很少见，而且充满新奇感，在课堂上展现这种情境，极大地刺激学生的兴奋点，有效的引起学生注意和思考。例如，在教平面镜成像时，小小魔术盒猜硬币面值；教学摩擦力时，竹筷提米桶；教热传递时，火烧试管中的小金鱼等魔术情境，极大的吸引学生注意力，使学生在惊讶中充满疑问，为什么？怎么会？此刻的学生求知欲很快被调动起来，积极地思考，提高了听课效率。

实验教学是培养学生能力的重要途径。做实验时，除交代实验器材、实验目的外，更重要的是提出观察、思考的重点。教师对每一次实验都尽量呈现相应的情境、渗透生活现象，根据学生现有的知识基础、生活经验，精心组织富有启发性的实验教学，变简单的实验“观看”过程为实验“观察、思考”过程，唤起学生的思维，激发他们的内动力，不断的增进他们对物理知识的实际应用思维。

三、强化实验教学的探究性，培养学生乐探究。

教学的过程就是教无疑者有疑，教有疑者无疑的过程。在物理实验教学中，教师要不失时机地强化实验教学的探究性，培养学生乐于探究的习惯。探究既是学习目标，又是重要的教学方法，它是学生学习和掌握新知识的重要途径。新课程标准要求物理教学能发展学生的能力，要求学生在学习过程中学会探究。平时的教学中，教师可以合理利用身边常见物品或废弃物，设计实验，调动学生学习和探究的乐趣。

探究实验一般要在确定实验目的后，放手让学生设计实验方案，讨论实验步骤，然后让学生按步骤操作。由于是学生初次尝试，难免出错，但由于是学生自己动手，学生热情较高，教师只要在学生设计方案时、在实验操作出现问题时，给予适当引导或点拨，必将大大提升实验效果、提高教学的有效性。例如在做杠杆平衡实验时，杠杆怎么调节才能平衡？为什么要水平平衡？又如：(1）双掌互击产生痛感、两同学互相用力推同时后退等现象可证明力的作用是相互的；(2）手按喉头发声感到声带振动，证明声音是由振动产生的；(3）双掌用力互搓发热，证明摩擦生热；(4）相同大小的力用手指和拳头压脸部，前者产生的痛感强，说明压力的作用效果与受力面积有关；凡此种种，尽可在课堂上边讲边做，省时、直观、简便易行。因此，教师在实验教学中进行有效启发，引导学生思考、讨论，鼓励学生进行探究性思维，必会为探索新问题打开新的天窗。

四、扩大实验教学的自主性，培养学生勇创新。

初中学生比较好动，好玩，教师可以有意识地引入学生自主性实验，激发学生的“玩心”，培养学生的学习兴趣，激发他们的创新激情。教师时刻留意生活中的科学因素，把学生日常生活中可以观察到的大量现象作为学习感性知识的来源，通过引导逐步上升为理性知识。在实验教学中把物理知识与生活现象有机结合起来，让学生真正感受到物理现象随处可见、无处不在，只要肯探究，物理知识随处可得，从而有效提高学生的创新精神。因此，教师在平时可以将物理实验教学与生活现象紧密结合，鼓励学生设计家庭小实验，课内增加学生自主性实验，促进学生善于动脑、敢于动手，逐步培养学生的创新意识。

新教材活动卡上安排了一些图片解读、进一步探究的小制作、活动等，例如自制简易“小天平”测头发丝的质量、蜡烛翘翘板观察天平平衡的条件、用易拉罐做小孔成像等等，都有意识加强对学生动手能力的训练，教师要充分利用好这一资源，不要轻易放过。要鼓励学生自己独立完成，特别鼓励学生用身边的废弃物做实验，让空矿泉水瓶、废纸、小蜡烛头都能废物利用，使学生感到物理并不神秘，也不深奥，很贴近生活，从而更加喜爱物理，愿学物理。如在讲《温度》后，请学生根据活动卡的提示，自己寻找材料制作简易温度计，并用自己制作的温度计测量温度，再与标准温度计的测量结果进行比较，学生热情与创新精神必将大大提高。在学了《声音的产生与传播》后，研究声音产生的原因时，有的学生设计了用水瓶向里边加不同量的水，击打瓶口，不同水量的瓶子发出的声音不同；也有学生拨动钢尺让钢尺发出声音，也有学生直接拨动橡皮筋发声，各种简单常见的动作让声音的产生和传播很容易理解和掌握，学生学习物理的积极性大增。

五、发挥多媒体在实验教学中的辅助性，拓展学生的视野

近年来，多媒体技术快速发展，早已进入学校教学工作中，基本被各科教师所喜爱并合理利用。物理学科更是一门以实验为基础的学科，很多知识是建立在实验基础上，适度地引入多媒体技术辅助教学，可以有效改善并解决物理实验教学中实验效果不够完善的问题。

初中学生抽象思维能力不是很强，对某些物理概念，规律的认识和理解，需要有一定的感性认识为基础，而有些物理实验在初中学校比较难以操作、实现，通过多媒体的演示，可以较好地解决这个问题。例如在教授《运动与静止的相对性》时，通过FLASH动画，展示大楼与电梯之间动与静的变化，展示空中加油机与受油机在空中的加油情况等等，虽然这些都不是实际操作的物理实验，但生动形象的动画显示，让学生有身临其境的感觉，课堂氛围热烈，增强了学生的感性认识，有效地加深了学生对知识的理解，提高了课堂实效。

传统的物理实验器材、过程总是存在一定的局限性，而多媒体作为新型的教学手段不仅弥补了传统教学中语言、文字描述的局限性，而且大大优化了物理实验课堂，丰富的网络视频，动画场景将有效地拓展学生视野，提高课堂效率。

总之，提高课堂实验教学有效性是初中物理实验课教学的“永恒主题”。通过突出实验教学的实践性，学生自己动手做实验、观察实验，激发学生好奇心；注意实验教学的启发性，培养学生勤思考，学生思考实验现象、总结实验结果，有效提高了实验的效率；强化实验教学的探究性，培养学生乐探究，有效引导学生探究实验，增强了学生的探究能力；扩大实验教学的自主性，培养学生勇创新的精神，让学生所学的知识得以巩固和应用，并且在实验中可以找出探索知识的一些基本方法，逐步培养学生具有细心观察、积极思考、探索、坚持不懈的精神。因此，初中物理教学中，应加强和优化物理实验教学，使实验教学成为促进学生认识物理知识、理解物理知识、提高能力的最有效的手段，从而逐步促进物理教学质量的提高。

参考文献：

1、《科教文汇》2024年20期 孙桂蓉，初中物理探究性实验教学应注意的问题

2、《科教文汇》2024年21期 韩会一，新课改下初中物理实验教学探讨

3、《教育方法与艺术全书》主编：柳斌 中国物资出版社

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找