

的孔。然后，再次打开盖子，水将不再流出。爱因斯坦说：兴趣是最好的老师。为了激发学生的参与热情和对知识的渴望，老师可以要求学生拿出自己的瓶子尝试，但学生每次都会使水流出。此时，有效地激发了学生的好奇心。老师介绍了新一课的大气压力，并告诉学生在学习了这一课后，他们将理解，以便学生将以极大的热情投入到物理研究中。

其次，改进常规实验，突出实验效果。在物理教学中，常规实验的一些操作较为复杂，实验现象不是很明显。在实验过程中，如果有许多实验设备，学生的意识将成为不可忽视的隐患。但是，通过开发和利用低成本的教学经验，可以在一定程度上有效解决这些问题。例如，对于通过做功来改变气体的内部能量的实验结论，通常得出的结论是，在气体增加压力之后，冲洗橡胶塞会产生白蒸汽。学生只能在教师的分析教学过程中通过教师的建议来观察实验现象，一些外部因素会影响实验效果。如果我们使用低成本的实验，就可以避免这些情况。使用橡胶瓶将气体探头插入瓶中。学生可以看到，在压力下，瓶中气体的内部能量增加了，电子温度计的读数也增加了。很容易得出结论，瓶子中的气体温度正在升高。当压力增加到一定

程度时，瓶中的气体会将软木塞推出，这表明瓶中的气体确实在软木塞上起作用。此时，白色蒸汽将出现在瓶口。这是当瓶中的空气减少时形成的水滴，水蒸气在冷却时会凝结。此时，瓶子中电子温度计的读数也迅速下降。本实验利用电子温度计改变内部能量，导致温度变化，通过电子温度计的直观显示，可以大大提高实验效果。

#### 结束语

如同上文内容所述，能够得出，低成本的物理演示实验对学生的学习和发展而言影响非常大。面对此种情况，在具体的教育教学过程之中，教师必须要做好研究以及有效分析工作，积极开展低成本的物理研究实验，让学生动手操作实验，从而掌握好物理知识。

#### 参考文献

[1] 吴悦福. 初中物理低成本演示实验的开发与研究[J]. 试题与研究, 2020(19): 15.

## 新课改下初中物理实验教学的改进与创新分析

毕记勇

(青岛西海岸新区胶河初级中学 山东 青岛 266421)

**[摘要]** 新课程改革背景下，提倡初中物理教师以创新的方式开展实验教学，培养学生的思维能力与创新能力，初中物理实验教学是物理教学中的核心内容，能够帮助学生更好地理解物理知识。基于此，本文分析了当前初中物理实验教学现状，并提出了改进与创新初中物理实验教学的对策，推动初中物理实验教学优化与发展。

**[关键词]** 新课程改革；初中物理；改进与创新

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.560

随着新课程改革与素质教育进程的不断深入，初中物理教师在开展物理实验教学的过程中，要遵循初中生物理学习规律，调动学生在物理实验课堂中的主动性。在很长一段时间里，初中物理实验教学都是一项教学难点，物理实验教学是引导学生探究物理知识的有效途径，改革并创新初中物理实验教学迫在眉睫。

#### 一、初中物理实验教学现状

从当前初中物理实验教学情况分析来看，大部分物理教师在开展实验教学的过程中依旧没有将课堂主体地位归还给学生，而是以填鸭式教学模式将知识点灌输给学生，导致学生没有充裕的时间思考物理知识。这样的教学方式在一定程度上违背了物理实验教学的目的，难以在物理实验课堂中培养学生的动手能力与创新能力。在初中物理实验教学课堂上，大多数物理教师都以题目讲解的方式开展实验教学，占用了学生的实验时间，学生接触物理实验的机会也十分有限。久而久之，导致学生对物理实验课堂失去了学习兴趣，学生难以深入的理解并掌握物理知识原理，仅仅停留在应付物理考试的层面。学生不了解为什么要这样做，也不知道这样做的目的与效果。物理考试结束后，学生就会将死记硬背的物理知识点归还给教师，更不用说深入探究物理知识。在这样的教学模式下，难以培养学生灵活运用物理知识，学生也没有机会对物理知识进行探究，制约了学生思维能力与创新能力发展。

#### 二、新课改下初中物理实验教学改进与创新的对策

##### (一) 培养学生的实验动手能力

在初中物理实验教学过程中，教师要意识到物理课程离不开实验教学，要组织学生进行动手实验来验证物理教材中的物理知识理论。新课程改革与素质教育深入进行的背景下，初中物理教师要改进与创新物理实验教学模式，满足当下人才培养需求。从当前初中生物理实验学习情况分析来看，大部分学生的动手实践能力相对薄弱，难以对物理知识进行深入的理解与记忆，教师要着重培养学生的动手实践能力，让学生在动手操作中体会并观察物理实验现象，深化理解物理知识，在实验中对物理知识进行验证，并灵活运用解决实际问题的方法，激发学生对物理知识的学习兴趣。在此过程中，教师要讲课堂主体地位归还给学生，为学生创造动手实验的机会。例如，在部编版初中物理教材中，当教师在讲授《伏安法测量电阻》一课时，教师可以组织学生以小组合作学习的方式进行物理实验学习，在动手实验前小组成员检查实验所需电池、导线、开关等材料。教师要让学生每个学习小组自行设计并制作滑动变阻器与电压表。此时学生回顾此前所学的有关变阻器的知识内容，并对其结构与原理进行深入分析，让学生使用教师提供的材料制作滑动变阻器。在小组交流讨论过程中，学生考虑到哪些材料能够应用到实验中，并设计出具体制作方案，最终在小组成员通力配合下完成教师布置的学习任务。

##### (二) 丰富物理实验课堂教学内容

在初中物理实验教学过程中，教师不仅要锻炼学生的动手能令你，还要让学生对物理实验内容进行深入的理解与归纳，根据教学大纲要求为学生选择科学合理的

实验它那方式，带领学生并掌握基本的物理实验方法与技能，进而帮助学生更好的掌握并巩固物理知识。此外，物理教师在学生的过程中要培养学生的创新能力与思维能力，锻炼学生灵活运用物理知识的能力。在进行物理实验设计的过程中，要让学生充分发挥出自身的综合能力完成实验环节设计，选择实验所需器材。值得注意的是，教师在培养学生实验技能的过程中，要尽量避免学生过多进行验证试验，要鼓励学生大胆进行实验创新，进而培养学生的思维能力与创新能力。教师要为学生选择适宜的物理实验项目，让学生充分发挥出自身的主观能动性完成物理实验，从中感受都物理实验的趣味性与魅力。

#### 三、组织学生进行课外实验活动

在初中物理实验教学过程中，教师可以带领学生参加课外活动拓展学生的物理知识视野，促进学生思维能力提升，激发学生对于物理知识的学习热情。例如，在人教版初中物理教材中，当教师在讲授《电流做功与电功率》一课时，教师可以带领学生到当地的电力部门进行实地参观，从而全面具体的了解电功率相关的知识内容。电力部门的工作人员能够为学生讲解实践应用的电力知识，拓展学生对电力知识的认知。在此过程中，教师要做好安全教育，避免学生在电力部门发生危险。在要求电力部门工作人员为学生讲解电力知识内容时，可以从以下两方面入手。首先，是与电流做功相关的知识内容。其次，是配电原理与电力部门的日常工作运转。还可带领学生到车间中观察专业机械的运作情况，带领学生一同回忆机械运动原理及相关知识点。在课外实践活动过程中，能够让学生深入到物理知识在日常生活中的重要性及实用性，从而意识到人力生产生活都离不开电力的支持。在这样的教学模式下，能够有效带动学生对物理知识的学习热情，从而提升物理实验教学的质量与效率。

#### 结束语

综上所述，新课程改革背景下，对初中物理实验教学提出了更高的要求，物理实验教学在整个物理学科教学中发挥了重要的作用，不仅能够调动学生对物理知识的学习兴趣，让学生积极主动的参与到初中物理课堂中，还能帮助学生深入探究并理解物理知识原理，锻炼学生的动手能力，教师在为学生设计物理实验内容时，要结合教学大纲要求，兼顾学生学习规律，从而为学生呈现丰富多彩的物理实验课堂。在条件允许的情况下，教师可以带领学生进行课题实践参观，从而让学生更好的认识相关知识内容，拓展学生的物理知识视野，从而有效提升初中物理实验课堂教学质量与效率。

#### 参考文献

[1] 顾丹萍. 试论新课改背景下初中物理实验教学的改进与创新[J]. 亚太教育, 2019(12): 71.

[2] 王明花. 试论新课改下初中物理实验教学的改进与创新[J]. 科学咨询(教育科研), 2018(12): 145.

## 浅谈高中数学新课程教学改革存在问题的思考

樊晋杰

(山西省太原市二十九中 山西 太原 030024)

**[摘要]** 随着教育改革的深入，对于高中数学课程改革存在的问题越发关注。立足于全面化教育，贯彻新改革理念，在不断推进全民素质化教育的当下，需要不断探索高中数学课程存在的问题，并不断调整课程结构与内容，使得教育更全面，符合现代化教育的发展要求，并保障可以有效推动学生全面化发展，为高中数学新课标改革奠定良好基础。

**[关键词]** 高中数学；新课程；教学改革

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.561

#### 引言

随着我国新课程改革的全面实施，高中数学教育也有了新的教学指导要求，并努力推动新课程的实施，推动教学现代化发展。经过这几年的推广，新课标改革取得了良好的效果，但是在全面落实过程中仍旧存在一些问题需要解决，因此这里就需要针对这些问题做研究，并进行优化。

#### 1. 对关于高中数学新课程教学改革动因不明

改革的目的是啥？改革的动因是啥？一直是不少教师的困惑点，即便新课标已经实施了很长一段时间，但不少教师仍就存在困惑。不少教师认为自己长期以来就是

一个优秀的数学教师，教学成绩优异，改变能够发挥的效果不明，特别是深受家长学生爱戴的教师，自有一身教学本领。同时高中学校仍就将成绩作为衡量好坏得唯一标准，教师对于教学的改革仍就停留在应试教育的阶段，为了改变而改变，缺少动机因子，这也导致新课改的推广并没有发挥最终效果。要明白，新课标改革的目的是反思并总结教育，为了实现更科学化的教学，推动我国教育全面化发展，实现民族的振兴。而对过去的教育反思发现我国教育缺乏创新、实践、主动性能力方面的培养，导致教学缺乏创新价值，受到应试教育的影响，题海战术显然扼杀了不少学生的综合发展潜能。