

问题教学法在高中物理教学中的应用

廖经先

江西省石城中学

摘要：在新的教育改革浪潮推动下，旧有的教学模式已不足以迎合现代教育的需求，以学生为中心、问题导向的教学模式——问题教学法，正获得众多教育从业者的青睐，本文聚焦于探究在高中物理课堂上采用问题教学法的方式，并审视该方法对学生的学习热情、逻辑思维以及问题解决技巧所产生的潜在影响，旨在为高中物理教学模式的革新贡献创新观念与实用策略。

关键词：问题教学法；高中物理；教学改革；应用能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.12.155

引言

高中阶段的物理课程，作为自然科学的重要组成部分，对于塑造学生的科学精神和锻炼思考技巧具有关键作用，然而，过往的教育模式常常着眼于向学生输送知识，却忽略了锻炼他们的思考及解题技能，以问题为中心的教学策略，重在引导学生主动探求答案、自主学习，旨在增强其在面对难题时的思考和实践技能，将问题引导的教学策略运用于高中物理课程，具备显著的实际价值。

一、问题教学法的基本理念

（一）以学生为中心

问题教学法的基本理念中，以学生为中心是一个核心理念。这一理念体现了现代教育对于学生学习主动性和个体差异的重视，也反映了教育的人文关怀和对全面发展的追求。以学生为中心意味着教师在教学过程中需要充分了解并尊重学生的个性和需求，每个学生都是独一无二的个体，他们有着不同的学习风格、兴趣爱好和认知特点。在问题教学法中，教师应当关注学生的这些差异，为他们提供个性化的学习资源和指导，以帮助他们更好地理解和掌握知识。

聚焦于学生个体，关键在于唤起其对学习的热情与主动参与感，在旧有的教育模式里，学生常常被迫接受知识，这样的方法容易导致他们对学习感到疲倦并产生反感，通过运用质疑探询的教学策略，提出深具挑战性与探索性的疑问，引导学子们积极投入思考过程，化解难题，以此点燃他们对于学习的热情，并唤醒其学习的内在驱动力，在学习中遇到难题并成功攻克时，孩子们能体会到解题的喜悦和知识的重要性，从而更主动地投入学术探索。在以问题为导向的教学模式中，教师不再是单纯的知识输出者，而是转型为引导学生学习、推动学生进步的角色，教师应指导学子们掌握提问、问题解

析与应对的技巧，并激励他们对所学内容展开深入的批判性分析和评价，这种教育方法有利于塑造学生独立思考与创新能力，为他们的未来学习和职业生涯构筑坚实的基石。

（二）以问题为导向

在问题教学法中，“以问题为导向”是一个至关重要的理念。问题不仅是教学的起点，也是推动学生深入学习和思考的动力。教师通过精心设计的问题，能够引导学生进行有针对性的探索 and 发现，在解决问题的过程中，实现了对知识的掌握和能力的提升。以问题为导向意味着教学不再是单纯的知识灌输，而是转变为一种基于问题的探究式学习。教师提出的问题需要具有启发性和引导性，能够激发学生的好奇心和求知欲。这些问题通常与现实生活紧密相连，有助于学生将理论知识与实际应用相结合，增强学习的实用性和趣味性。

通过解决问题，学生能够主动参与到学习过程中，积极寻找答案，从而更深入地理解和掌握相关知识。这种主动式学习不仅能够提高学生的记忆效果，还能培养他们的逻辑思维、批判性思维和问题解决能力。以问题为导向还有助于培养学生的创新意识和实践能力，在解决问题的过程中，学生需要运用所学知识进行创造性思考，尝试不同的解决方案，这种经历能够激发他们的创新思维。同时，通过实际操作和验证，学生的实践能力也会得到显著提升。

（三）强调自主学习与合作探究

在问题教学法中，“强调自主学习与合作探究”是一个显著的特点，也是其重要的教学理念之一。这一理念旨在通过鼓励学生独立思考、自主学习，以及与同学间的合作探究，来深化对知识的理解和应用，同时培养他们的团队协作能力与创新精神。自主学习是问题教学法中的关键环节，要求学生不再是被动的知识接受者，

而是成为主动的学习者。在这一过程中，学生需要根据自己的兴趣和需求，主动地寻找、整合学习资源，独立地思考问题，并尝试寻找答案。自主学习不仅有助于提高学生的独立思考能力，也有助于培养他们的自我管理能力和自我驱动能力。

合作探究则是自主学习的重要补充，在问题教学法中学生常被分成小组，通过小组讨论、实验探究等方式共同寻求问题的解决方案。这种合作探究的方式，不仅能够促进学生之间的交流与合作，还能让其在合作中学会倾听、表达和协调，从而培养他们的团队合作精神。同时在合作探究的过程中，学生往往需要发挥创意，尝试不同的方法和策略来解决问题，这无疑也会激发他们的创新意识和创新能力。倡导学生自我驱动的学习方式以及协同研究的探索模式，不仅能够促使其对学识有更深刻的领悟和把握，还能在求知途中锻炼他们的独立思考、团队协作以及创新意识，这些技能对学生在将来的学习和职业道路上都具有关键性的作用。

二、问题教学法在高中物理教学中的应用策略

（一）创设情境，提出问题

在高中物理教学中，创设情境并提出问题是问题教学法的首要应用策略。这一策略的核心在于通过构建与学生生活经验紧密相关的情境，引出物理问题，从而激发学生对物理知识的兴趣和探究欲望。创设情境能够帮助学生将抽象的物理知识与现实生活中的实际场景相联系，物理是一门研究自然现象的学科，许多物理原理和定律都源于对现实世界的观察和总结。因此通过创设生活情境，教师可以帮助学生建立起物理知识与现实生活的桥梁，使学生更容易理解和接受这些知识。

在情境中引出的问题往往具有一定的挑战性和未知性，这会促使学生产生强烈的探索欲望，想要了解问题的答案和背后的物理原理。这种好奇心和求知欲是推动学生主动学习和深入探究的重要动力。以讲解摩擦力为例，教师可以通过生活中的实例来创设情境，如汽车在冰雪路面上容易打滑、鞋底设计成防滑纹理等。这些情境贴近学生的生活，容易引发他们的共鸣。接着，教师可以提出问题，如“为什么汽车在冰雪路面上容易打滑？”“鞋底为什么要设计成防滑纹理？”这些问题能够引导学生深入思考摩擦力的产生原因和作用机制，从而为他们后续学习摩擦力知识打下坚实的基础。

（二）引导学生自主探究，解决问题

在高中物理教学中，引导学生自主探究并解决问题是问题教学法的关键环节。这一环节旨在培养学生的独立思考能力、实践能力和创新精神。当教师提出问题后，

接下来的重点就是如何引导学生通过自主探究找到问题的答案。自主探究的过程包括收集相关资料、设计实验方案、进行实验验证以及分析实验结果等多个环节。在这个过程中，教师需要扮演引导者和支持者的角色，既要给予学生必要的指导和帮助，又要充分尊重学生的主体地位，让他们能够自由探索、大胆尝试。以摩擦力实验为例，教师可以先引导学生思考如何设计实验来探究不同材料之间的摩擦力大小关系。这一过程中，学生可以分组讨论，提出各自的实验设计方案，并在教师的指导下进行完善。设计方案确定后，学生需要准备实验器材，按照方案进行实验操作，并记录实验数据。

在实验过程中，教师需要关注学生的操作过程，及时纠正不当操作，确保实验的安全和有效性。同时教师还要鼓励学生观察实验现象，引导他们思考现象背后的物理原理。实验结束后，学生需要对实验数据进行整理和分析。教师可以帮助学生理解数据背后的物理意义，引导他们得出摩擦力与材料性质、接触面积等因素的关系。通过分析实验结果，学生可以更加深入地理解摩擦力的本质和影响因素。在整个自主探究过程中，学生不仅学会了如何设计和进行实验，还培养了数据处理和分析的能力。更重要的是，他们在实践中学会了如何运用物理知识解决实际问题，这种能力对于他们未来的学习和职业发展都具有重要意义。

（三）小组合作，共同探究

小组合作在问题教学法中占据着举足轻重的地位，通过小组合作的形式，学生不仅能够集思广益，共同寻找问题的解决方案，还能在合作中学会倾听、表达和协调，从而培养他们的团队合作精神和沟通能力。在小组合作探究的过程中，每个学生都有机会发表自己的观点和想法，这种多样化的思维碰撞有助于产生新的灵感和解决方案。同时，当学生在探究过程中遇到困难时，小组成员之间可以相互帮助、共同克服，这种互助精神也是小组合作学习的一大优势。以讲解电磁感应现象为例，教师可以根据学生的兴趣、能力和性格特点将他们分成若干小组，并给每个小组分配不同的探究任务。在小组合作探究的过程中，学生需要共同设计实验方案来验证法拉第电磁感应定律。这一过程中，学生需要相互讨论、确定实验步骤和方法，并进行实验操作和数据记录。

在实验结束后，小组成员还需要对实验数据进行整理和分析，并撰写实验报告。在这一过程中，学生需要相互协调、分工合作，以确保任务的顺利完成。通过小组合作探究，学生不仅能够更深入地理解电磁感应现象及其规律，还能在合作中提升自己的团队协作能力和解

决问题的能力。教师需要密切关注每个小组的探究进程，及时给予反馈和指导。当小组遇到难题时，教师可以提供适当的帮助和支持，引导他们找到解决问题的突破口。同时，教师还要对每个小组的合作成果进行评价和总结，以便学生更好地了解自己的表现并作出改进。

（四）总结反思，拓展延伸

在问题教学法的实践中，“总结反思，拓展延伸”是一个至关重要的环节。这一环节不仅能帮助学生巩固和深化所学知识，还能激发他们的思维，提升知识的应用能力。总结反思是对问题解决过程的回顾与审视，在问题解决后，教师需要引导学生对整个探究过程进行总结，梳理出关键的知识点和思维方法。这一步骤有助于学生将零散的知识系统化，形成清晰的知识网络。同时，通过反思，学生可以明确自己在问题解决过程中的优点和不足，从而为后续学习提供改进的方向。以牛顿第二定律为例，在通过问题探究理解了这一物理定律后，教师应引导学生对所学内容进行总结。这包括牛顿第二定律的表达式 $F=ma$ 、其物理意义即力和加速度的关系，以及它的适用范围等。通过这样的总结，学生能够更加清晰地掌握牛顿第二定律的核心要点。

拓展延伸则是将所学知识应用到更广泛的领域，以提高学生的知识迁移能力和应用能力。教师可以根据教学内容和学生的实际情况，设计具有挑战性和探究性的拓展任务。这些任务可以是将所学知识应用于实际问题中，也可以是对所学知识的进一步深化和探究。对于牛顿第二定律，教师可以设计一些与日常生活和工程技术相关的拓展任务。例如，探究火箭发射过程中的动力学问题，分析汽车刹车时的受力情况等。这些拓展任务不仅能够激发学生的学习兴趣，还能让他们在解决实际问题中巩固和深化对牛顿第二定律的理解。拓展延伸还可以包括对相关科学史、科学家故事等的介绍，以丰富学生的科学素养和人文视野。通过了解科学家们的探索历程和科学精神，学生可以受到启发和鼓舞，进一步激发他们的科学探索欲望。

三、问题教学法在高中物理教学中的实践效果及反思

经过一系列的实践应用，深刻感受到问题教学法在高中物理教学中的独特价值和显著效果。这种教学方法以问题为核心，引领学生在探索和解决物理问题的过程中，不仅习得知识，更培养了其各项能力。实践效果方面，首先显而易见的是，问题教学法极大地激发了学生对物理学科的兴趣和热情。传统的教学方式往往是老师在上面讲，学生在下面听，这种被动的学习方式很难调动学生的积极性。而问题教学法则不同，它通过设置具有挑

战性和探究性的问题，引导学生主动去寻找答案，使学生在解决问题的过程中体验到探索的乐趣和成功的喜悦，从而更加热爱物理学科。

采用独立研究和团队协作的教程模式，学生在思维训练和问题解决方面取得了明显的进步，在自我探索的旅程中，学子须自行思索，亲手拟定实验计划，并亲自实践以验证假设，这一连串的动作皆须学子激活自身的脑力，在团队协作的过程中，学生们必须掌握与同伴交流和配合的技巧，携手共进，化解难题，这种学习模式显然能显著提高学生的思考和问题解决技巧。运用问题驱动的教学模式，有利于培育学生创新思考与团队协作的能力，在处理难题时，学子们需挥洒想象，试用多样手段与谋略，这无疑将点燃他们的创新火花，在学习小组中，孩子们需练习聆听同伴的观点，重视并接纳不同的思路，齐心协力破解难题，这一过程无疑是对他们团队协作能力的锻造，在实际操作中，我们遇到了一些难题和考验。一些学子因为底子不牢或者心理素质不足，在独立探索的途中常易走失航线或滞留难题，针对这部分学生，我们应倾注更多关心与指导，助力他们树立自信，探寻适合自己的求学之路，在一些团队协作的场合，有些学生并未充分投入，甚至出现消极依赖的情况，针对当前议题，须深化改良团队协作模式，细化分工以明确各团队成员的职责与承担的任务，保障每位同学能在团队协作中主动投入与互动交流。

结语

总之，问题教学法是一种有效的教学方法，以学生为中心、以问题为导向的教学理念有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性；通过自主探究和小组合作等方式能够提高学生的思维能力和解决问题能力；同时也有助于培养学生的创新精神和团队合作精神。因此，在高中物理教学中应用问题教学法具有重要的实践意义和推广价值。

参考文献

- [1] 周方元. 类比教学法在高中物理教学中的应用策略研究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2024, (02): 55-57.
- [2] 葛芳. 探究式教学法在高中物理教学中的应用研究[J]. 广西物理, 2023, 44(04): 145-147.
- [3] 陆艳乐. 问题教学法在高中地理教学中的应用——以区域农业发展为例[J]. 科学咨询(科技·管理), 2021, (11): 216-218.
- [4] 张挺. 课改后探究式教学法在高中物理教学中的应用[J]. 科教导刊, 2021, (31): 136-138.

作者简介：廖经先，（1990.05—），男，汉族，江西赣州石城县人，本科，研究方向：高中物理新高考。