

问题链在高一物理课堂教学中的应用研究

黄李成

江西省宁都中学

摘要：随着新课程改革的实施与发展，当前高中物理教学模式在进行不断的创新和优化，旨在培养学生的思维能力，提高学生的物理学科素养。因此教师就可以利用问题链模式带领学生学习，设计多种难度的问题，激发学生主动探究的好奇心和欲望，提高学生的课堂参与性，引导学生主动思考并解决问题，以此帮助学生提高物理知识学习效率。以下便是对问题链在高一物理课堂教学中的应用问题进行了研究。

关键词：问题链；高中物理；应用研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.11.131

引言

高中物理是中学学习课程中的主要内容，但由于其内涵比较抽象，学生在学的过程中不能够很好地学习和掌握，反而就会影响学生的学习质量。因此教师就可以将物理知识转化为具体的问题展开教学，将“问题链”应用在高一物理教学当中，引导学生结合问题再对教材中的物理知识进行探究，以此锻炼学生的物理思维能力，让学生更好地理解相关知识，促使学生的物理学习水平得到有效提升。

一、当前高中物理教学中存在的问题

从当前高中物理教学来看，教学模式缺乏一定的创新，部分教师在教学时仅仅按照教学需求来讲解教材中的知识，并给学生设计大量的练习题将所学知识进行有效巩固，导致学生在课堂学习的兴趣不高，进而就会影响学生的学习。同时学生学习兴趣不足。兴趣是最好的老师，他们具备一定的学习兴趣才会主动对相关的知识进行探究。但是对于物理知识来说具有一定的抽象性，导致学生在学习时积极性得不到有效提高，课堂学习参与度不高，导致学生的学习质量得不到有效提升。同时教师在教学时仅仅主动对学生物理理论知识灌输，告知学生没有更多的学习动力，这对学生的学习产生了很大的影响，不利于发展学生的学科素养。此外物理实验机会较少。以往有的教师在教学时通常会给学生展示一些物理实验现象，让学生来猜测对应的实验结果，学生参与实验探究的机会较少，没有有效提升学生的动手操作能力。

二、高中物理教学中应用问题链教学的意义

教育改革的背景下，教师在高中物理教学中以问题为驱动展开教学对于课堂质量的提升有着很大的意义。

主要包括以下几个方面：1. 激发学生学习兴趣，促进学生深度学习。高中物理是一门充满着奥秘和魅力的自然学科，教师在教学时通过设计对应的问题链，可以让学生积极主动参与到课堂知识学习当中，有效激发学生学习物理知识的兴趣，让学生能够在解决问题的过程中收获成就感，以此有效培养学生探究能力，加深学生对知识的理解和掌握；2. 有利于发展学生物理核心素养。教师在应用问题联系时，可以让学生在问题的引导下积极主动进行思考和探究，促使学生能够在问题分析和解答的过程中发散自己的思维意识，能够促进学生核心素养能力得到有效提升；3. 增强学生团队协作能力。教师在设计完相应的问题链后，有的学生会通过小组合作的形式带着问题对知识进行研究，加强了学生之间的互动交流，让学生在合作的过程中快速地将问题解答出来，以此提升学生团队合作效率。

三、问题链在高一物理课堂教学中的应用

（一）导入课堂教学环节，合理设计问题链

教师在当前物理教学中，对于导入的教学方法运用的不多，这不利于在课堂上以问题的方式进行授课。这就需要教师在课堂导入教学时，要主动采取合理的措施激发学生学习热情，让学生能够保持较高的学习热情，针对学生这样的心理，教师就可以将问题链应用在课堂新课导入教学当中，给学生设置相关的悬念，让学生带着问题来对物理知识进行探究，促使学生在问题的引领下更清晰的了解物理中要学习的知识，将学生的学习热情和欲望激发了出来，进而为课堂的顺利开展提高了有利的帮助，能循序渐进地发展学生的物理能力。

例如，教师在带领学生学习“平抛运动”相关知识时，可以在课堂教学时给学生设置一些悬疑，让学生能

够对平抛运动有较高的好奇心。比如说教师可以应用多媒体技术给学生展示一个从高处以水平状态抛出的物体，并询问学生“为什么物体的运动轨迹是一个抛物线？怎样才能解释这样的现象呢？”当学生看了视频后心中就会产生疑惑，就会有足够的动力来对物理知识进行研究，教师在结合学生回答的情况来补充相关的知识，以此有效提升学生的学习质量。再或者学生在学习“自由落体运动”知识时，可以先提出以下问题“大家在生活中见过落体运动吗？有没有对它进行观察呢？什么因素会影响物体下落的速度呢？”先让学生预测苹果和树叶的下落速度，教师在导入新课带领学生学习，促使学生能够在问题的引导下有强烈的探索欲望，促使课堂教学效果得到有效提升。

（二）创设问题教学情境，增强学生探究能力

教师在高中物理问题链教学模式应用时，需要深入分析物理教材内容，把握好教材教学重难点及精髓，根据高中生的学习特点和认知能力涉及具有启发性、真实性的问题情境，以此来激活学生的思维，让学生能够在问题情境下产生学习求知欲及认知冲突，主动带着问题对教材中的物理知识进行研究，展开思考问题、解决问题，引导学生对问题和物理知识内容形成感性认识，不仅可以提高学生的理解能力和创造能力，还可以弥补过去教学模式的不足之处，促进学生深度学习，进一步实现预期的教学效果，提高物理课堂的有效性，进而有效完善学生的物理素养，提高学生的学习效率。

例如，教师在带领学生学习“运动的描述”相关知识时，可以有效应用“物体运动的初速度和末速度的关系、物体运动如何分类”等问题引导学生进行思考，让学生能够在问题情境下利用所学的知识来解答问题链。比如说教师可以给学生创设生活教学情境，询问学生“大家知道生活中有哪些匀速直线运动的案例吗？汽车、飞机等交通工具是否为直线匀速运动？”等问题，让学生在问题链的引导下强化对加速度和匀速直线运动等知识的掌握，并让学生形成了质疑能力、探究能力和发散性思维等，巩固了学生本节课掌握的有关知识。或者学生在学习“生活中的圆周运动”知识时，教师可以给学生展示汽车在水平路面的转弯视频，并提出对应的问题链，如“大家能够将汽车转弯的弧度绘制出来，并找出圆弧所在平面、圆心和半径呢？汽车都受到哪些力呢，向心

力的来源位置在哪？”引导学生结合问题进行探究，以此实现学生自主深度学习的目的。

（三）根据学生实际情况，设计分层问题链

对于班级当中的每一位学生来说，能力各不相同，如果教师在教学时设计相同难度的问题链，就会导致学习能力较低的学生无法参与到课堂知识学习当中，从而就会影响学生的学习，不利于学生的发展。所以教师在教学时，就要根据学生的实际情况，设计分层问题链，并注重问题链的难易程度，让每位学生都能够带着问题对物理知识进行研究，使学生的学习兴趣再度高涨起来，并有效提升学生学习的自豪感，感受到物理问题解决的成功喜悦，对物理现象有深刻的理解，进而提高学生物理学习效率。

例如，教师在带领学生学习“自由落体运动”内容时，就要先了解班级当中每位学生的学习情况，接着给学生设计对应的问题链，比如“自由落体的概念是什么？物体做自由落体有哪些条件呢？自由落体运动有何特点和规律呢？”教师在设计完问题后，就要让不同能力的学生来解答不同的问题，主动思考与探索新知，比如说学习成绩较好的学生要解答这三个问题，学习成绩较差的学生要先学会第一个内容，并和学习能力较高的学生进行互动，来适当的探索一下第二个和第三个问题，以此让不同能力的学生都可以参与到问题解答当中，鼓励学生自主思考和分析物理问题的能力，从而让物理问题链教学模式得到有效构建，高效提升学生学习效果。

（四）引导学生合作学习，增强问题链应用效果

教师在高中物理教学中应用问题链模式时，还需要尊重学生的主体地位，围绕着问题链来引导学生展开合作探究，进而将问题教学模式的作用积极发挥出来，让学生能够更好地建构知识，从而提升学生学习能力。因此教师在教学时就要先了解学生的学习特点以及物理知识掌握情况，将他们划分为不同的学习小组，设计不同难度的问题，以问题来驱动学生合作探究、自主思考，加强学生之间的互动交流，让学生能够在合作的过程中快速解答问题链，促使学生能够在合作讨论、思维碰撞、解决问题的实践中掌握知识，提高问题解决的效率。

例如，教师带领学生学习“匀变速曲线运动”相关知识时，可以给学生设计以下合作探究问题，如“匀变速运动有哪几种形式？学过的匀变速运动有哪些？做匀

变速的物体速度大小与方向会出现什么样的变化？”教师设计完对应的问题后，就要让小组学生带着问题对教材中的知识进行研究，引导学生积极将自己的想法表达出来，并派一位代表来进行回答，由教师补充相关的知识，进而促使学生能够在合作交流时加深对知识的理解和掌握，高效提升学生的学习能力。再或者学生在学习“加速度”知识时，可以询问学生“加速度是什么？加速度的过程是什么样的？”引导学生通过合作的形式带着问题对教材中的知识进行探究，高效地培养学生的探索能力，使学生最为有效地解决问题，进而有效提高学生的学习效率和学科素养。

（五）密切联系学生生活，设计学习探究问题

物理知识来源于生活，和学生实际生活有着很大的联系。所以物理老师在进行物理知识提问时，就需要将问题链的设计和学生生活相结合，给学生创设生活学习情景，让学生结合自己的生活来解答相关的问题链，激发学生学习动力，让学生对物理学习产生更多的兴趣，促使学生能够在问题解答的过程中深入到物理知识内部及本质，加深对物理知识的把握，更好地吸收物理知识，将所学物理知识有效应用在实际生活当中，以此发展学生的深度物理思维，从而真正优化高中物理教学，进而实现学生综合发展的目标，提升学生物理学习的能力。

例如，教师在讲解“平抛运动”相关知识时，可以询问学生“大家有练习过铅球吗？在训练投铅球时，都有哪些技巧？”学生就会说“铅球的时候首先需要注意方向，尽量在平直抛出的基础上，稍微向上略微抬起。其次是力度，要将自己的主要力量使用在水平方向上？”教师再次询问“大家是按照平抛运动投球吗？那么平抛有哪些特点呢？”如此教师就可以让学生结合自己的生活经验，带着问题对教材中的知识进行学习，调动学生探究知识的积极性与自主性，提高学生的课堂参与性，促使学生在学的过程中更好地解答这些问题，并掌握平抛运动的特点等知识，从而不断发展学生的物理思维，促进物理教学质量达到事半功倍的效果。

（六）引导学生实验操作，展开问题链的探究

高中物理具备实践性和探究性的特征。教师需要在教学的过程中结合问题链的设计，为学生提供自主学习的机会，设计丰富的实验教学活动的，让学生主动进行实验操作，增强学生的主观能动性，突出学生的主体地位，

促使学生能够在动手操作的过程中更好的解答问题，有助于学生们进一步掌握物理基础知识，并训练学生的创造力与逻辑思维，以此有效提高学生的问题探究能力，使教学的实施更加顺利，进一步加强学生的物理学习效果，为学生的物理素养培养打下良好的基础。

例如，教师在引导学生学习“用打点计时器测速度”相关知识时，可以先询问学生“大家都知道打点计时器的主要作用是测量速度，但是你们知道具体应该怎么样测算速度吗？”接着就可以让学生来结合自己对知识的理解进行“打点计时器测速度”的实验探究，需要给学生设计一些问题，让学生带着问题进行实验探究，比如“如果纸带上的点分布不均匀，那么纸带密集的地方是速度大还是速度小呢？除了利用位移差和时间差的方式测算速度之外，还有哪些方法？”如此教师设计了问题就要将主动权交给学生，让学生结合自己的思维对问题进行探究，增强学生的动手能力，以此更好地得出结论，教师就要结合学生完成的情况进行评价，以此来巩固学生所学知识，促使学生建立良好的物理观念，进一步提升学生的物理综合素养。

结语

总的来说，教师在高一物理教学中将“问题链”进行合理应用，对于激发学生求知欲、创新学生思维发展有着重要的作用。这就需要教师先对学生的学习情况进行分析，积极创设良好的问题教学情境，合理设计教学问题，并引导学生结合问题展开物理实验探究，增强学生的动手操作能力，将问题和学生生活相结合，增加学生的生活经验，加深学生知识记忆，让学生在学物理知识时提升物理学科素养，进而促进学生良好发展。

参考文献

- [1] 蒋贵明. 核心素养背景下高中物理问题导教学研究[J]. 基础教育论坛, 2024, (03): 29-31.
- [2] 冯礼民. 巧用问题链激活高中物理课堂[J]. 理科爱好者, 2023, (05): 38-40.
- [3] 施翠华. 高中物理课堂中问题链的有效应用[J]. 教育界, 2023, (26): 20-22.
- [4] 秦皇钺. 高中物理教学: 用问题链激活学生的思维[J]. 黑龙江教育(教育与教学), 2022, (11): 52-53.
- [5] 于庆霞. 高中物理“问题引领”培养学生物理核心素养[J]. 试题与研究, 2022, (27): 104-105.