

# 新课标下案例教学法在初中物理教学中的应用研究

何燕清

岑溪市波塘中学

**摘要：**本着踏实践行新课标的教学要求，切实做好初中生物理学科教学宗旨的目的，现结合自身教学实际，以初中物理教学为突破口，就新课标下的案例教学应用情况展开研究。在剖析案例教学法的特点及内涵的基础上，梳理使用原则，同时阐述将其使用在具体单元中的教学过程。希望通过研究，强化教师关于案例教学法的认识，达到更好的提升初中物理教学效果、促进学生全面发展的目的。

**关键词：**新课标；初中物理；案例教学法；实际应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.186

## 引言

社会的发展和科技的进步，使得人们愈加重视人才培养中基础学科的教学。只有筑牢了基础学科的学习，才可以使得学生在未来的生活和工作中拥有更扎实的理论知识，才可以使得他们在后续的工作中以较高的职业素养和专业能力面对困难和挑战。

在人才的培养中，初中阶段作为系统学习知识的关键时期。只有夯实了初中阶段的学科学习，才可以更好的发挥“科教兴国”的战略，才可以更好的践行“教育兴则国家兴，教育强则国家强”的基本要求。基于科教兴国战略的发展要求，2022年，教育部发布修订了三年之久的义务教育新课程方案和课程标准。《义务教育物理课程标准（2022年版）》明确指出义务教育必须要与时俱进，要意识到物理学作为一门自然学科的基础性功能，作为教师，在教学的开展过程中，必须要意识到学科的育人价值，必须要结合学科的教学特点，更新教学观念、完善教学方法，以学科教学要求为基础，做好教学过程中学生的“知识与技能”“过程与方法”及“情感·态度·价值观”的培养。

由此，本着更好的开展初中阶段教育、踏实践行新课标教学要求的目的，现结合自身教学经验，在研读新课标关于初中物理教学要求的基础上，就新课标背景下案例教学法在初中物理教学中的应用展开研究。

## 一、案例教学法的内涵及特点

本着更清晰的获得案例教学法在初中物理教学中的实际应用的目的，现将案例教学法的特点及内涵阐述如下：

### （一）案例教学法的内涵

案例教学法，顾名思义，其主要载体是案例。显然，这就要求教师在实施案例的过程中，必须要结合教材内容做好案例的准备工作。现阶段，不同学者就案例教学法的理解不一样。但就初中教学而言，绝大多数教育者都赞成案例教学是基于教学目的、在分析实际学情的基础上，基于学生的实际学情、深耕课本教学要求，组织学生围绕具体案例调查、阅读、思考、分析、讨论和交流等，以达到更好的教学要求，帮助学生在案例的探索和观察中学会分析问题和解决问题。而就初中物理的教学而言，案例教学可以认为是在物理学科的教学过程中，基于日常生活中的物理知识的实际描述。

### （二）案例教学法的特点

基于案例教学法的内涵的阐述，不难发现，对于初中物理学科的教学而言，要想在教学的过程中更好的实

施案例教学法，就必须要在教学的过程中，坚持案例教学法的以下特点：

### 1、坚持学生的课堂主体地位

基于新课标的教学要求，在初中物理教学中实施案例教学法，首先就必须坚持学生的主体地位，以新课标关于物理学科的教学要求为基础、在统筹分析教学要求的基础上，坚持师生互动、坚持生生交流，营造良好的课堂氛围，多聆听学生关于课堂教学的实时反馈，做好学科教学、提升学生的学科核心素养。

### 2、注重学生综合能力的培养

新课标要求学生的培养必须要做到以学生为课堂主体、以学生综合素养和学科能力的提升为目标。因此在案例教学法的使用中，就必须始终将培养学生的综合能力放在教学的首位，坚持实事求是、坚持因材施教，兼顾学生的学科知识积累，围绕课本教学内容，将案例教学法贯穿始终，激发学生兴趣、调动学生热情，使得学生全面发展。

## 二、案例教学法在初中物理教学中的使用原则

基于案例教学法的内涵及特点，基于新课标的教学要求，要想做好初中物理教学、凸显案例教学法在教学中的作用，就必须坚持以下原则：

### （一）学会学习，全面发展

新课标要求学生不仅要学会知识、更重要的是学会应用知识。由此，在案例教学法的实施中，作为教师，就必须明白教学的意义，必须要着眼学生的长远发展要求，必须要坚持做好学生关于知识学习方式的培养，在教学过程中要重视发展学生个性、提高学生能力，始终坚持学生的课堂主体地位，将课堂交还给学生，在案例的讨论中，为每个学生提供思考空间，使学生能够从以往被动接受知识转变为主动建构知识，从而得到全面发展和综合素养的提升。

### （二）媒体技术，促进构建

作为新时代的教育工作者，在日常教学活动的开展中，在案例教学法的使用中，还必须紧跟时代发展的需要，充分发挥多媒体技术对教学的促进作用，以多媒体技术可提供直观、形象的教学内容的特点，将其灵活的使用在教学过程中，发挥多媒体技术对物理教学的促进作用。

以多媒体技术可以形象直观的将文本内容通过声音、图片、视频等进行展示的作用，将较为枯燥、乏味的物理知识通过图、文、声进行转变，以达到更好的刺

激学生的视觉和听觉，使得学生全身心的投入到知识的探索中，使得学生全神贯注的参与课堂，以及更好的培养学生的创造性思维，最终达到有效推动教学进程、促进学生知识建构及学科核心素养的养成的目的。

(三) 重视合作，注重过程

新课标要求在教学的开展过程中，在做好学生学科教学的基础上，必须要注重学生的全面发展。由此，作为教师，在初中物理教学中，以案例教学法为手段，在知识的传输中还应该重视学生合作意识的培养，基于学生合作意识的培养使得初中生学会自我反省、相互协作，以达到取长补短、共同进步的目的。之所以这么认为，是因为案例教学法通常要求学生以小组讨论的形式完成学习。因此，在小组讨论中，势必要求学生学会合作、学会分工、学会交流、学会分析。在这个过程中，学生可以充分发挥自己的特点，为集体做出贡献，既能收获知识，也能从学习中获得幸福感。

三、新课标要求下案例教学法的设计实例-以《光的折射》为例

基于案例教学法的本质，本着更好的将案例教学法运用在课堂教学中的目标，现结合自身教学实际，在分析初中阶段物理学科的教学要求和现阶段学生实际学情的基础上，以八年级上册第四章第四节《光的折射》为例，进行案例教学法的使用阐述。

为了更好的梳理案例教学法在实际教学中的应用，现首先将《光的折射》的教材内容分析如下：

(一) 教材内容分析

《光的折射》是人教版八年级上册第四章《光现象》第四节的内容。而就现阶段初中物理的教学现状梳理而言，八年级是学生系统接受物理学科的第一年。相

比于其他学科的学习，物理学科对于绝大多数初中生而言，无论是在知识的理解中、还是在知识的实际应用中都存在一定的难度。因此要想更好的践行新课标的要求、在教学的过程发挥案例教学法的作用，作为教师就必须首先做好教学分析。

基于对教材内容的梳理及单元教学认为的分析，可以认为《光的折射》的教学目标主要在于：

- ①了解基本知识，如光的折射现象产生的原因；
- ②了解何为入射光线、何为折射光线、何为折射角；
- ③学会使用所学知识解决生活问题。

基于对课程教学目标的分析，不难发现，教学中的重点和难点分别是引导学生在学后掌握光的折射规律及折射光路图、以及学会运用光的折射规律解释生活中的物理现象。

本着更好的运用案例教学法、发挥案例教学法对学生知识的积累的目的，在坚持学生的课堂主体地位的基础上，以促进学生的全面发展为目标、以做好学生的知识构建为过程，基于多媒体技术带来的便利，在教学伊始，进行的教学准备有选择符合本次教学内容的多媒体教室，同时准备了跟光的折射现象演示相关的仪器，如烧杯、水、筷子、硬币等。

(二) 教学过程

在《光的折射》的案例教学过程中，整个教学过程中贯穿了师生互动，践行了课堂教学的循序渐进和层层深入原则，以促进学生的全面发展为宗旨，通过教学引入-学生实验-教师演示-师生小结-课堂反馈的流程，进行了学生物理学科学习的知识构建。

教学的具体流程如下：

教学环节	教师活动	学生活动
课堂引入	1. 多媒体播放雨后出现彩虹的视频、壮观瀑布在太阳天出现彩虹的视频； 2. 多媒体播放“三日同辉”的视频。	学生观看视频，为彩虹的绚丽多彩而兴奋，学习兴趣高涨。
	老师：同学们，大家好。老师想请问大家，你们在生活中经常看彩虹吗？彩虹漂亮吗？ 学生：漂亮！ 老师：那大家知道为什么会出彩虹吗？你们知道彩虹是怎样形成的吗？ 学生：不是到彩虹出现的原因。 (引入课题-“光的折射”)	
学生实验	在水中会“弯折”的筷子	学生均能看到很明显的实验现象
	在水中会“上浮”的硬币	一些学生能看到实验现象，一些学生由于角度的不对没有看到实验现象。
	老师：你们觉得出现刚才的现象的原因是什么？可以用什么物理知识解答呢？ 刚才我们在实验中看到的现象是真实的吗？ 老师：我想你们在交流中已经有答案了吧。是的，刚才我们看到的现象不是真的，是我们的眼睛“欺骗”了我们。这里，或许大家都会觉得，的确，我们确实都看到了，那你们想不想一探究竟，去看看是什么“欺骗”了我们的眼睛呢？ 老师：问题的探究还是十分有趣的。要想弄明白是什么欺骗了我们的眼睛，我们就必须要了解光的传播路径。	学生交流。
教师演示	观察光从空气射入水中时的情况 1. 取一水槽，不装水，将一单一光源固定，打开光源，发现光是直线传播的； 2. 保持光源的打开和以一定角度斜射并固定，同时往水槽中加水，发现光线发生了偏折。	学生会很认真的观看老师做实验，产生浓厚的兴趣，并在老师的提问引导下清楚的看到实验现象。
	1. 引导学生观察，基于实验现象的观察引出定义“光的折射”；在引出定义中强调发生广的折射的必备条件； 2. 基于观察画出光折射时的光路图，并介绍书本概念。	
	老师：同学们回忆一下前一节我们学习了光的反射现象，想一想在光的反射的学习中，我们是怎么总结反射定律的呢？刚刚我们学习了光的折射，那么大家能不能在不看书的情况下总结光的折射规律呢？	学生分组讨论、交流，提出猜想（参照光的反射定律）

师生实验一	探究：光在由空气入射到水中遵循的规律实验分为四次；入射光线分别以20、45、60度的入射角入射，最后入射光线垂直射向水面。	1. 学生配合读出并记录入射角、折射角的大小； 2. 观察学会如何变化入射角； 3. 观察入射角和折射角的变化规律。
	老师：你们刚才基于实验讨论得出什么样的结论呢？	
	学生讨论得出： 1. 入射光线、折射光线和法线在同一平面内； 2. 入射光线和折射光线分居法线的两侧； 3. 光由空气斜射入水中时，入射角总是比折射角大，且入射角增大，折射角也增大； 4. 光由空气垂直射入水中时，传播方向不变。	
	老师再次强调所得规律的条件：光从空气入射到水中、光线是斜射入。	
师生实验二	探究：光在由水入射到空气中遵循的规律此实验也如实验一，分为四次实验。	1. 学生配合老师实验，观察实验现象，并读数并记录入射角、折射角的度数； 2. 参照实验一的结论，总结出实验二的物理规律。
	老师对学生总的规律进行规范，并对其条件和适用范围进行再次强调。	
	学生讨论得出： 1. 入射光线、折射光线和法线在同一平面内； 2. 入射光线和折射光线分居法线的两侧； 3. 光由空气斜射入水中时，入射角总是比折射角小，入射角增大，折射角也增大； 4. 光由空气垂直射入水中时，传播方向不变。	
	老师：通过一、二两个实验发现：光发生折射时，其光路是可逆的。	
师生实验三、四	探究规律：光从空气斜射入玻璃砖时的折射 探究规律：光从玻璃砖斜射入空气时的折射	1. 学生配合，基于教师引导观察实验现象，并进行相关记录； 2. 参照实验的结论，总结实验三、四的物理规律。
师生小结	光的折射规律 1. 当光从空气斜射入水或玻璃时，折射光线会向法线方向偏折，这时候，折射角小于入射角；当光从水或玻璃斜射入空气中时，结果正好相反。 2. 入射角和折射角的变化是一致的，入射角减小、折射角也减小；反之亦然。 3. 当光从一种介质垂直射入另一种介质时，传播方向不变； 4. 折射现象中，入射光线、折射光线分居法线两侧；入射光线、折射光线和法线在同一平面。	
	老师：1. 这就是我们要这节课学到的关于光的折射现象的物理规律。现在，让我们回到刚上课时播放的精彩视频当中去，其实“三日同辉”“美丽的彩虹”它们的形成都是由于光线在大气层中发射了折射现象而形成的。同样，我们看到的“筷子弯折”“硬币上浮”这些现象也是由于光线的折射，来我们一起尝试下做出这两个现象的光路图，来加深我们的理解。	1. 学生对刚开始视频中的现象有更深理解和认识； 2. 学生尝试做出“筷子弯折”、“硬币上浮”的光路图。
	学生在作图时会有困难，老师及时的在黑板上做出正确的光路图，对学生进行作图方向的正确引导。	
课堂反馈	学生完成课后习题，检查学习效果	可能时间剩余少，学生没能全部完成。

### （三）教学反思

基于《光的折射》的教学内容分析，不难发现，在整个课堂教学的推进中，始终践行了学生的课堂学习主体地位；本着更好的培养学生的综合能力的目标，在教学的开展过程中，做到了教学目标分析，以生活元素为基础，通过生活元素的融入，激发了学生的探究欲望，吸引了学生的兴趣，让学生在物理学科的学习中，思维得到了发散、能力得到了提升，是更好的践行新课标教学要求的具体措施，有助于学生学科核心素养的获得，有助于学生学习能力的提升。

当然，案例教学法也存在一定的局限性。比如教师的教学设计，难以获得符合学习要求和学生实际的案例，无法很好的贴合学生的接受能力实际，使得案例教学法对学生全面发展和学科核心素养的提升作用难以体现。由此，基于案例教学法的内涵及特点，要想更好的践行新课标关于初中物理教学的要求，教师在设计教学案例时，必须要灵活多变、必须要因材施教，要坚持注

重事实、要坚持从实际出发，基于课本教学要求和学生的实际学情，选择合适的案例，以此在最大程度上发挥案例教学法的教学效果。

### 结语

作为新时代的义务教育工作者，在基础学科的教学推进中，本着落实学科核心素养的教学要求、促进学生全面发展的目的，作为教师，就必须要紧密切结合教材要求，在认真分析学科教学要求和学生实际学情的基础上，改变教学观念、改进好学方法，做好学生学科学习的培养，促进学生的全面发展。

### 参考文献

- [1] 唐海莹. 提高初中物理教学有效性的策略[J]. 科学咨询(教育科研), 2022, (12): 176-178.
- [2] 丛俊宝. 情景教学在初中物理课堂教学中的应用探讨[J]. 科学咨询(教育科研), 2022, (03): 222-224.
- [3] 刘歆宇. 案例教学法在高中物理教学中的实践探索[J]. 广西物理, 2023, 44(01): 71-73.