

# 分析高中化学教育中的思维创新

姚婧婷

(四川省绵阳市丰谷中学 四川 绵阳 621001)

**【摘要】**思维创新,是学生深入学习的动力,也是提高学生解决问题的影响因素。文章以高中化学教学中思维创新为研究对象,对此提出几点建议,希望提高化学教学质量同时,提升学生思维创新意识。

**【关键词】**高中;化学教育;思维创新;学习氛围

## 引言

高中化学教学中,思维创新教育十分重要,是推动化学教学改革,提升教学质量的重要环节。如何利用化学知识,实现思维创新,满足现代教育需求,是教师面对的问题。本文就此进行分析。

### 1 创建教学情景,优化学习氛围

高中化学教育中,为了培养学生创新思维,提升学生思维能力,教师可以采用情景教学的模式,实现这一教学目标,使学生在情景中主动探究与思考问题,并因此形成创造性思维。通过教学情景的应用,可以给予学生更加真实的学习感受,增加学生学习效果,提高文化知识学习效果<sup>[1]</sup>。在教学中对教材内容进行研究分析,选择不同情景模式开展课堂教学活动,使学生在探究意识与创造意识得到提升,实现化学教育的目的。课堂上,教师可以采用问题情景的方式进行教学活动,结合教学重点,设计问题,让学生在问题的引导下,探究知识,发现化学知识内在联系,并因此形成学习能力与应用能力,为学生更好的学习知识奠定基础。

以《富集在海水中的元素——氯》内容为例,这一知识点比较重要,氯气是比较典型且重要的非金属元素,课本中对氯气进行全面的分析,目的是让学生在了解典型非金属单质、及其化合物的性质。其中氯气的化学性质与氯水的成分是教学的重点。在课堂教学中,教师可以围绕此设计问题情景,让学生在情景中掌握氯气的化学性质,了解其化学成分,以此实现高效学习。课堂活动中,设计以下问题:第一,结合氯原子的原子结构示意图分析氯气具备活泼非金属特点,探究可能存在的化学性质,结合课本推测出氯气的强氧化性,进一步推测出氯气的用途。第二,氯气及其化合物在人类社会中的作用非常大,如果在生产生活中使用不当,会造成哪些问题?设问,生活中84消毒液与洗衣粉为何不能同时使用?让学生探究学习,并结合教材内容进行深入分析,找出原因,并写出有关的化学方程式。让学生意识到化学学科的重要性,促使创新思维形成。

### 2 改变学生学习方式,提高创新意识

高中化学教学中,若想提升学生化学学习质量,需要改变学生的学习观念,打破传统教学模式对学生的束缚,提升对创新型人才的培养的重视。课堂教学中,改变学生学习状态,为学生创建自主学习空间与机会,使学生自主学习,探究教材知识的同时,掌握解决问题的方法,提升学习有效性<sup>[2]</sup>。以往学习中,学生对教师、教学工具的依赖较强,不具备自主学习意识。后续教育中,需要教师的帮助,根据教材内容与学生情况,为学生布置自主学习任务,或者是让学生独自设计学习计划,根据计划学习知识,以此转变学生的学习方式,促使学生独立自主学习习惯形成。

以《最简单的有机化合物——甲烷》为例,课堂活动中,教师可以带领学生一同进行基础知识学习,让学生对甲烷的分子结构、可能具备的性质进行探究。当基础教学结束后,利用多媒体播放甲烷取代反应视频,让学生观看视频,了解整个实验操作过程,并记录实验现象。视频操作结束后,由学生结合实验现象,对实验结论进行总结归纳,利用甲烷的分子结构分析取代反应的特点,并总结什么是取代反应。通过学生自主总结归纳,提高学生知识的应用能力,夯实学生自主学习基础。在化学实验教学中,教师可以为学生创建自主实验操作的机会,根据学习经验与实验基

础,主动设计实验,将实验方法与过程以报告的形式整理出来,然后进行操作。通过学生自主设计与操作,提高学生创作能力,提升课堂教学质量,解决学生主动学习意识不强的问题。可

### 3 多媒体技术应用,构建数字化课堂

高中化学教学中,多媒体信息技术的应用,实现信息话教学,丰富教学资源同时,激发了学生创作意识。化学课堂教学中,充分利用信息技术的优势,创建多种不同形式的教学方法,优化教学结构,为学生创新思维培养奠定基础<sup>[3]</sup>。课堂上可以采用微课的方法进行教学,将教材内容以短视频的方式呈现,并在课堂上播放,让学生一边观看视频,一边学习理论知识。当视频观看后,则开始课堂讨论,解决学习中的疑惑,提高对知识的理解。通过这种方法的应用,提高学生解决问题能力,活跃学生思维。

以《开发利用金属矿物和海水资源》为例,这一教学中采用微课的方式开展课堂活动,让学生了解海水资源开发与利用的前景,意识到化学反应在该资源开发中的作用。微视频中,将我国海水资源开发利用的情况以数据的方式呈现出来,让学生了解海水资源开发的重要性。当微视频播放结束后,引导学生思考海水资源开发与化学反应原理之间的关系,并思考在未来生产、生活中,如何利用化学知识提高海水资源开发效果,解决国际上淡水资源不足的问题。通过知识的运用,深化学生对化学知识的认识后,提高学生的应用意识与创新意识,使学生更好学习化学知识,实现学以致用。

### 4 坚持以生为本的原则,提高学生主动学习意识

高中化学教学中,在传统的教学方法与理念融入一些新的观点与想法,充分尊重学生主体地位,鼓励学生自主学习,使学生在自学中创新意识与自主学习意识得到提升<sup>[4]</sup>。以往教学中教师会将知识直接告诉学生,学生缺少主动思考过程,导致学生独立学习能力不强,思维能力较差。在学生思维创新教育重,教师可以采用问题驱动或者项目教学的方式开展教育工作,将知识设计中任务,让学生在探究中解决问题,夯实对基础知识的认识,促使学生创新意识形成。通过学生主体地位的突出,构建和谐师生关系,降低学习压力,促使学生化学能力提升。

## 结束语

总而言之,在高中化学教学中,通过教学情景创建、学生学习方式的转变、多媒体技术应用等措施,推动思维创新教育,使学生在形成创新思维。实际教学中,对教学方法创新,营造创新教育环境,促使学生化学思维形成。

## 参考文献

- [1]许亮亮,张知为,王简文,范清源.基于STEAM理念的高中化学创新实验研究——四氧化三铁磁流体的制备和性质探究[J].化学教育(中英文),2020,41(09):84-86.
- [2]代吉年.基于学科核心素养的高中化学学生作业设计研究[J].学周刊,2020(13):27-28.
- [3]中鸿雁.谈高中化学实验教学学生创新思维的培养[J].才智,2020(07):10.
- [4]李映.当下高中化学教育中有效培养创新思维和创新能力的对策分析[J].当代教育实践与教学研究,2019(24):221-222.

# 在高中语文教学中求异思维的实际应用

张文娟

(新疆巴州第三中学 新疆 库尔勒 841000)

**【摘要】**求异思维是一种有创见的思维,有其自身的独特性。在高中语文教学中适当运用求异思维的教学模式,不仅可以发挥教师的主导作用,还能体现学生的主体地位。在高中语文教学方面,部分老师结合学生的基本情况来变革教学理念和方法,同时将求异思维充分渗透到课堂教学环节,这对于改善教育现状并提高学生学习效果而言具有积极意义。本文立足高中语文课堂教学,从分析求异思维的应用必要性入手,结合具体教学案例和方法来探讨如何应用求异思维,致力于更好地发挥求异思维作用来提升高中语文教学质量。

**【关键词】**高中语文;求异思维;实际应用

近些年教学改革的推进使得越来越多老师开始关注学生的个性化发展,在高中语文教学方面,部分老师结合学生的基本情况来变革教学理念和方法,同时将求异思维充分渗透到课堂教学环节,这对于改善教育现状并提高学生学习效果而言具有积极意义。本文立足高中语文课堂教学,从分析求异思维的应用必要性入手,结合具体教学案例和方法来探讨如何应用求异思维,致力于更好地发挥求异思维作用来提升高中语文教学质量。

## 1 应用必要性

与传统的社会环境不同,当今的社会呈现出多元化和创新化,这对人才的求异思维能力提出了更高要求,同时也要求老师积极转变教学理念和方法,以此来提高对学生求异思维的培养重视程度。在具体教学方面,高中语文老师要激发学生个人创意,尽可能引导他们多角度思考课堂问题,以此来培养求异思维。相较于传统的

授授课课堂教学方法,这种侧重求异思维培养的方法可以充分激活课堂氛围,其不仅有利于为学生营造出更积极活跃的语文课堂环境,而且有助于使学生更全面地了解应用高中语文知识,这些对于提高高中语文教学质量和学生学习效果而言具有积极意义。

## 2 实际应用

### (一)情景设置的方式

在具体的课堂教学环节,高中语文老师可以通过设置情景来为学生搭建自主思考的平台,其有助于更好地激发学生求异能力。在这一过程中,老师要充分结合课堂教学内容及大纲要求,其可以利用多媒体等工具来创设出与教学内容相关的课堂情境,在此基础上鼓励学生全面分析情景中人物的思想情感及性格特征,这不仅有助于加深学生对课文中人物形象的认识和分析,还有助于进一步提高学生的分析能

力和探究意识。

例如在为高中生讲解《边城》这一课时，高中语文老师要尽可能使学生真切感悟到人物思想和情感，这样才能更全面地分析人物形象并把握课文主旨。在具体教学环节，高中语文老师可以先为学生播放相关音视频资料来创设教学情境，以此来引导学生了解故事发生的社会环境和自然环境，这些对于激发学生求异思维并提高课堂教学质量而言具有积极意义。在充分把握社会环境基础上，高中语文老师要鼓励学生结合文章中各个人物的肢体动作及语言描述来分析其个性特征，可以鼓励他们以小组为单位进行合作讨论，同时可以举行话剧扮演活动来更全面地揣摩人物内心想法，这些方法的应用可以有效开拓高中生对语文问题的思考角度。

### （二）设置疑问的方式

受传统的教学理念和方法影响，部分高中语文老师在开展教学活动中未能给予学生充足的思考时间和探究空间，这样的教学方法不仅影响到了学生求异思维的发展，还会导致一些学生出现盲目从众心理。为了更好地培养高中生求异思维，语文老师可以通过设置疑问来激发学生发散性思维，在此基础上鼓励学生表达出个人想法，这对于培养学生创新意识和求异思维而言具有积极应用意义。

例如在为高中生讲解《最后的常春藤叶》文章时，老师可以先询问学生“什么是‘最后的’？”然后鼓励学生带着问题阅读文章内容并思考文章主旨，这样的教学导入方式可以打破传统的灌输模式，同时可以充分激发学生的学习探究兴趣和自主创新性。在充分的思考之后，高中语文老师要鼓励学生勇敢表达出个人想法，借此来分析学生对“常春藤”及文章主旨的分析情况。高中语文老师还可以鼓励学生立足人物个性来分析文章情节走向，这样的方法可以使学生更深入地了解文章写作方法及内容主旨。在此基础上，老师要鼓励学生利用文章表述方法来完成短作文写作，尝试借助身边植物等到变化情况来表达个人心情，这样的教学方法不仅可以提高课堂内容的丰富性，而且有助于使学生加深对文章主旨的了解应用能力。相较于传统的教学方法，这种设置疑问的方法可以有效训练高中生求异思维能力，同时有利于充分培养其语文素养。

### （三）求异思维的师生沟通

求异思维这种学习方法不单单是一种口号，而是需要学生经过长时间的思考和总结，培养自身的思维，同时学生之间应该学会互帮互助，出现的问题共同解决，从而达到开拓思维的目的。作为一名高中生，他们每个人的思维方法都各不相同，即使是同一件事情，各自对它的认识也是千差万别。如果仅仅需要让学生从自身的思维方法去解决出现的问题，他们自身的主观性只会对问题片面化的了解，但是，通过考试和学生之间的沟通，根据交流发现的问题，帮助学生纠正思路，从而促进学生能够正确认识自身存在的问题。例如，在学习《从百草园到三味书屋》的时候，有的学生只看到了鲁迅先生幼年时对各种事物充满的好奇心，但是却并没有真正的认识到鲁迅先生要表达的感情，不能把自己融入到课本中，思维就容易打不开，考虑的问题就比较的片面，但是通过学生之间的交流，在交流之中发现自身存在的问题，解决掉自身的思维盲区，帮助学生从多个角度看待问题，促进对文章的深刻把握。

### 3 结束语

由此来说，合理地将求异思维运用到语文教学中，可以开拓学生的思维。因此，在高中语文课堂教学中，作为高中语文教师，我们应该从学生自身的能力出发，因人而异，制定不同的学习方案，改进教学方法，培养学生的求异思维。

### 参考文献

- [1] 戴成楠. 高中语文课堂问题预设的有效性研究[J]. 成才之路, 2015, (31): 60.
- [2] 胡波. 如何在高中语文教学中培养学生的语文思维[J]. 教师, 2015, (15): 37.
- [3] 宋立群. 中学语文作文教学中发散思维的应用分析[J]. 语文学刊, 2015, (13): 128-129.
- [4] 赵燕桐. 论求异思维在高中语文教学中的实际运用[J]. 课外语文(下), 2015, (11): 218.

## 高中物理教学中数学知识正迁移的策略

张德发

(安徽省六安中学 安徽 六安 237000)

**【摘要】**在高中物理教学中，我们常常可以发现一个问题，数学成绩较好的学生，其物理成绩也大多不错；物理成绩较好的学生，其数学成绩也大多不错。实际上，这是因为学习理论中迁移规律的作用。下文针对高中物理教学中数学知识正迁移的策略进行深入分析，希望可以有效提升物理教学效果，促进学生全面发展。

**【关键词】**高中物理；物理教学；数学知识；正迁移

### 引言

高中物理非常注重逻辑推理和定量分析，其与数学学科之间存在紧密的联系，很多物理问题都需要利用数学知识进行解答。数学知识对于学生学习物理概念、理解物理规律、解答物理习题等方面均具有较为深刻的影响。但是，在实际教学过程中，大部分教师都没有给予数学知识足够的重视，存在各自为政的现象，以至于学生很难把数学知识正迁移到物理学习中，影响到了物理学习效果。因此，在教学过程中教师需要给予数学知识足够的重视，把数学知识和物理教学进行充分融合，通过科学合理的手段，指引学生利用数学知识解决物理问题，实现数学知识的正迁移，提升学生物理学习水平。

### 1. 高中物理教学中数学知识正迁移的意义

在高中物理教学中，物理问题的解答和数学知识之间存在紧密的联系，但是两者之间还存在一定的本质区别，可以利用的数学知识仅仅是一部分，并不是所有数学知识都可以应用到物理学习和解题中<sup>[1]</sup>。因此，在实际教学中，教师需要根据问题实际情况，通过数学知识正迁移，提升物理教学质量和效果，避免出现数学知识负迁移，影响到学生的学习效果。在高中物理教学中，利用数学知识的目的，是为了化繁为简，若利用不恰当，对数学知识负迁移进行运用，有可能会使物理问题变得更加繁琐复杂。因此，在实际教学中，教师需要掌握好应用力度，明确哪些数学知识具有正迁移作用，并做好科学合理的应用，进而有效提升物理教学效果。

### 2. 高中物理教学中数学知识正迁移的策略

在高中物理教学中，数学知识正迁移主要可以分为两种，一种是通过数学知识，对物理概念和物理规律进行理解；另一种是通过数学方法和数学思想，分析和计算物理习题。下文针对高中物理教学中数学知识正迁移的策略进行详细阐述：

#### 2.1 指引学生利用数学知识理解物理概念和规律

在高中物理教学中，物理概念与物理规律的教学属于基础部分，而物理概念与物理规律大多是以物理语言、数学表达着两种方式呈现出来的，其中涉及到的数学表达有数学图像表达、数学公式表达<sup>[2]</sup>。因此，教师在教学过程中需要把数学表达和物理语言表达进行充分结合，以便于学生对物理概念、物理规律的本质进行掌握，使学生可以形成利用数学知识对物理问题进行分析的习惯，提升学生物理学习效果。

例如，在讲解“运动快慢的描述——速度”时，教师在对速度概念进行讲解时，可以通过物理语言：物体运动的快慢，对速度进行定义。与此同时，教师还可以对数学图像中有关斜率的知识点进行利用，把其和物理s-t图像进行融合，使学生了解到s-t图像斜率表示物理运动速度，斜率大小表示速度大小，斜率正负表示速度方向。通过这样的教学模式，可以有效加深学生对速度这一概念的理解和记忆，还可以有效提升学生利用数学知识理解物理概念的水平，为学生后续的物理学习打下良好基础。

#### 2.2 指引学生利用数学方法、数学思想解决物理问题

在高中物理教学中，通过数学方法和思想，可以使学生更快速、准确的解决物理问题。学生在对物理问题进行解决时，常常会得到很多数据，需要对数据进行分析与统计，这时教师可以指引学生利用数学方法，进行分析和描述以及推理，并利用数学语言描述物理概念和结论<sup>[3]</sup>。此外，在解决物理问题时，会涉及到数学思想，其中最为常兼的就是三角函数。在解决物理问题时想，求极值时，这时便需要运用到三角函数。通过数学思想，可以使学生解题思路变得更加宽阔，使学生学会变通，进而有效提升学生解题效率和准确性。

例如，在讲解“速度变化快慢的描述——加速度”时，教师可以指引学生清晰分析物理情境，学会利用数学公式表达物理情境，使学生可以通过物块在斜面上任意往返过程的位移公式了解到：物块在斜面上滑的初速度与下滑的末速度大小成比例，而该比值大小和物块在斜面运动距离没有关系，和上滑、下滑的加速度相关。通过这样的教学模式，可以使物理求时间问题转变成为数学等比求和问题。此外，教师还可以通过变式训练或者是题组形式，巩固强化该类问题，使学生可以在模型中的相通点进行发现，进而实现数学知识正迁移，有效提升学生物理学习效果。

### 2.3 指引学生创建物理知识和数学知识关联体系

在高中物理教学中，物理习题解答中涉及到的数学知识与方法主要有极限法、等差等比数列求和、逆向思维法、相似三角形、二次函数单调性、数学归纳法、三角函数、不等式、图像法等等。在实际教学中，教师可以指引学生学习过程中接触到的数学知识、数学方法、数学思想进行归纳总结，并结合相应的物理习题，及时进行归纳和总结，构建一个物理知识和数学知识关联的体系，进而使学生可以从更高、更深的角度，对物理问题进行看待，有效提升学生的物理解题效率和准确性。

### 结束语

总而言之，在新课改背景下，在高中物理教学中，进行数学知识正迁移是非常重要的，不仅可以有效提升学生物理学习能力和数学学习能力，还可以促进教学质量的提升，促进学生全面发展。目前，由于受到多种因素的影响，部分教师没有意识到数学知识在物理教学中应用的重要意义和价值，以至于没有注重指引学生进行数学知识正迁移，严重阻碍了学生的发展。想要有效改善这一教学现状，教师应结合学生的实际学习情况和教学内容，通过多样化的教学手段，指引学生利用数学知识解答物理问题，实现数学知识正迁移，使学生可以得到更好的发展。

### 参考文献

- [1] 谢文忠, 姜淑香. 数学思想在高中物理教学中的应用[J]. 当代教研论坛, 2020(01): 68.
- [2] 马拴科. 浅谈高中物理教学与数学知识的融合[J]. 学周刊, 2019(30): 96.
- [3] 胡涛. 重视数学知识渗透 优化物理课堂教学——探析数学知识在高中物理教学中的有效应用[J]. 才智, 2015(27): 221.