

信息技术背景下高中数学概念教学探究 ——以椭圆内容为例

张绪德

(河南省淮滨县基础教学基础研究室 河南 信阳 464400)

[摘要] 对于高中的数学学习来说,掌握数学概念是学习的基础,高中生只有充分理解并掌握数学概念,才能够熟练的对其应用。相比于其他知识点的学习来说,概念学习较为枯燥,因此许多高中数学教师在进行概念知识讲解的时候比较简单,这就导致许多的高中生无法充分理解相关概念,从而导致高中生的数学理解和解题能力受到影响。如果将信息技术应用到概念教学中,能够为高中生理解数学概念提供便利,从而提高高中生的数学能力。

[关键词] 高中; 数学概念; 信息技术; 椭圆

引言

概念教学在高中数学知识点教学中占有重要位置。数学教师有效的结合信息技术与数学概念能够利用更加形象的方式来帮助高中生理解数学概念的深层含义,了解数学概念的发展过程中,有利于高中生中学生更好地理解和运用数学概念,从而提高高中生的数学能力。

一、高中数学概念教学中使用信息技术的重要意义

1有利于高中生深入理解数学概念

将信息技术应用到数学概念教学工作中,有利于更加形象的理解和掌握抽象的数学概念,从而提高对数学概念的应用能力。对于高中的数学课堂教学工作来说,教师在教学中应当在保证教学课堂生动形象的基础上提高课堂教学的启发性。在课堂教学过程中,提高高中生的思考能力。特别是对于一些概念知识来说,单纯的用语言进行讲解不利于高中生进行理解。信息技术应用将抽象的概念变得更加简单,从而帮助高中生更直观的理解数学概念,并在解题过程中能够熟练的应用数学概念。

2有利于调动高中生的课堂参与度

在高中数学概念教学工作过程中使用信息技术能够充分调动高中生的课堂参与度,从而提高高中生课堂学习的主动性,这有利于推动高中生数学能力的进一步提升。在教学期间学生可以将信息技术作为学习数学的一种方式,通过让学生使用信息技术来提高数学课堂教学的灵活性,并锻炼高中生的创新能力,为高中生学习数学知识提供了便利,从而提高高中生学习数学概念知识的信心。

二、信息技术在高中数学概念教学中的实际应用

1激发高中生学习数学概念的热情和兴趣

对于数学概念的教学工作来说,数学概念知识相对抽象,比如椭圆的概念。高中生在进行椭圆知识的学习过程中,很难充分的理解椭圆的概念知识,因此数学教师可以充分的发挥实际生活中的例子引入椭圆的概念,如鸡蛋,从而帮助高中生更直观的理解椭圆知识。教师不能仅仅依靠书籍来解释椭圆概念,因为它包含的照片材料较少,不能够对高中生理解椭圆概念知识起到良好的作用,因此教师可以充分的发挥课件的作用来帮助高中生更形象的理解椭圆的概念。例如在讲解椭圆对称性概念时,学生很容易理解该知识点的内容,但是在解题过程中常出现错误,这是由于高中生没有深入的理解椭圆的概念。教师在进行椭圆教学工作过程中,应当利用动态演示来帮助高中生深入的理解概念知识,并加深高中生对于概念的记忆,明确椭圆对称性概念的真正内涵,从而在解题过程中能够熟练的应用椭圆的对称性。但是需要特别注意的是,数学概念的学习需要培养高中生的抽象思维,因此,教师在编写课件时应合理利用现代信息技术,在确保高中生的思维能力能够得到培养的基础上,将抽象的概念具体化,数学教师利用现代信息技术制作课件,不仅需要让高中生能够以简单形象的方式理解椭圆概念的具体含义,同时也应当在此过程中锻炼高中生的数学抽象思维能力。

2利用现代信息技术创设数学概念学习情境

信息技术在数学概念教学中的应用也是对传统数学教学方式的一种创新,通过使用现代信息技术能够提高高中生学习数学概念的热情,从而激发高中生主动的参

与到数学概念的学习过程中。许多高中生害怕学习数学主要是因为数学概念较为抽象、严谨。在传统的数学教学工作过程中,教师并没有为数学概念的教学提供充足的活动和实验,教师大多数采用语言讲解的方式来帮助学生理解数学概念知识,然而将现代信息技术融入到数学概念教学工作过程中,能够用更加形象直观的方式来表现数学概念,从而帮助高中生深入的理解数学概念的内涵。例如,教师在课堂教学过程中可以让学生发散思维,思考日常生活中形状是椭圆或者运动轨迹是椭圆的例子。并通过现代信息技术来为学生展示用平面截圆柱体会产生哪些图形?从而用更加简单的方式来帮助高中生理解椭圆的产生,并在此过程,也有利于学生了解圆到椭圆的演变过程,通过创设情境的方式来帮助高中生逐步的认识椭圆的概念并加深对概念的理解。

3利用信息技术培养高中生的问题探究意识

对于高中生来说,想要学好数学知识首先应当学会提问,学生应当对数学知识具有好奇心,才能够推动高中生主动的去学习数学概念,并解答数学问题。这就需要数学教师在进行数学概念的教学工作过程中,应当不断的培养高中生的问题探究意识。教师在课堂教学期间充分发挥现代信息技术的作用,将数学概念知识转化为数学问题,从而让高中生主动的进行探索思考,提高高中生数学概念学习的水平。例如,在进行椭圆知识的教学过程中,教师可以提问的方式来展开教学。在课堂开始前,教师提出该节课的问题:“平面上两个定点距离的和等于常数点的轨迹可以形成哪种图像?”并且教师可以鼓励学生利用绳、笔以及白纸进行动手操作,该尝试画出椭圆的轨迹,在此过程中,教师也应当利用现代信息技术,进行曲线的绘制工作,从而引入椭圆的第一定义以及焦点和焦距的概念。并利用所绘制的图形,来讲解椭圆的简单几何性质,从而引出椭圆的另一个概念。利用现代信息技术能够确保所绘制图形的准确性,从而能够将抽象的椭圆概念以形象的图像形式来展现,有利于帮助高中生充分的理解,椭圆的概念以及几何性质。

三、结束语

相对于其他学科来说,数学学习需要学生具备一定的逻辑思维和解决问题的能力,然而许多学生在学习数学过程中并没有充分的理解和掌握数学概念,从而导致在解题过程中无法熟练的应用数学概念。在此情况下,利用现代信息技术不仅能够将抽象的数学知识简单化,同时也能够提高数学课堂教学的灵活性,从而激发高中生学习数学概念的热情。此外,利用现代信息技术也有利于高中生深入的理解数学概念知识,有利于高中生在解题过程中能够对其进行熟练的应用,并通过现代信息技术及时的查询数学概念知识,从而提高高中数学教学工作的有效性。

参考文献

- [1]周芳.基于提升学生核心素养的高中数学教学探索[J].数学教学通讯,2019(15):56-57.
- [2]王爽.基于课堂教学模式创新的高中数学变式教学的研究——以“椭圆的基本方程”为例[J].中学数学教学参考,2018(12):19-20.
- [3]李锋.基于数学理解性学习的概念教学设计研究——以“椭圆的定义”的教学为例[J].中学数学,2016(21):10-12+30.

高中英语读后续写教学策略研究

姬伟伟

(禹城市第一中学 山东 禹城 251200)

[摘要] 本文基于语言协同理论,分析了学生在解答读后续写题目时经常出现的错误,探讨了高中英语读后续写教学策略,希望这些建议可以最大化促进教学效果。

[关键词] 读后续写; 协同效应; 教学策略

一、学生读后续写中出现的语言问题

(一)不能正确地理解语言材料

准确地理解原文的内容和涵义是成功续写的前提。为了防止学生在写作过程中偏离命题者的立意和初衷,出现上下文严重脱节的情况,命题者不仅给出了续写段落的首句,还划出了十个关键词来启迪学生的写作思维,指导学生的写作方向,限制学生的写作内容和范围。但是,因为不少学生的阅读理解能力较差,使得其没有正确地理解语言材料,理解出现偏差,进而使得续写的内容和给定的阅读材料完全脱节。举例来说,浙江省2016年的英语高考中有一道读后续写题目,其给定的阅读材料讲述了一对夫妻在丛林争吵,妻子离开丈夫独自过夜的故事。续写部分的第一段表明,入夜以后,丛林并没有直升机来营救他们;第二段首句写到Jane睡了一晚醒来。很显然,考生在第一段应该续写Jane独自一人在丛林过夜的情节,第二段才可以写两人获救的情节。但是不少学生在第一段写了,吵架当晚丈夫Tom将其救出去

的情节,这使得续写的第二段就没有了太大的意义。学生出现这种错误正是由于对命题者的立意不够了解,对阅读材料中的情节发展没有清晰的认知,从而在写作过程中出现情节发展太快、太慢或者偏离上文的情况。

(二)细节描写不到位

分析读后续写的文本材料可以知道,其多为故事性较强的叙述性文章。该类文章非常重视情节的安排和节奏的把控,叙述类文章不能平铺直叙,而要有情节推进,如山谷一样,有高低起伏,有平淡,也有高潮。仍然使用浙江省2016年英语读后续写的例子,其中续写的第二段应该着重刻画Jane的获救过程以及和丈夫Tom见面重逢的过程,这个过程应该是令人激动的,人物的内心情感是有所起伏的,如此才符合生活实际。然而,很多学生一笔带过应该着重刻画的获救情节和重逢情节,忽略了这些应该精心描写,精心设计,花较大篇幅描写的情景,反而将写作重点放在一些平淡的、无关痛痒的情节上。这样的读后续写让整个故事变得没有故事性,

没有感染力，没有可读性，故事的精彩大打折扣。

（三）语言缺乏与前面材料的协同性

在读后续写中，学生的“续写”过程必须立足于“读后”的基础上，即只有读懂了文本，才能续写文本，确保阅读的内容和续写的内容有协同性，有整体性，是一个系统的、符合逻辑的故事。因此，在阅读的过程中，学生不仅需要了解阅读材料的语篇类型、语篇结构，还要了解阅读材料的整体基调、环境氛围、人物特点、故事情节发展方向，这样才能保障前文的材料和后面的续写在语言风格和表达方式上保持一致，保证故事的完整性和逻辑性。但是，在实际读后续写过程中，不少理解能力较强的学生在情结推动方面做得不错，但是在前后文协同方面却做的差强人意，前后风格相差太多，给人一种破碎感、生硬感。

二、读后续写的教学策略

（一）科学选择阅读材料

在读后续写教学过程中，选择阅读材料是第一步，也是非常关键的一步。阅读材料的风格和内容决定了学生续写的语言风格和续写内容。简单来讲，前文的语言比较凝练，朴实无华，续写的内容也应如此，不能过分夸大，太过口语化；前文的人物个性比较客观冷静，续写的对应人物的个性就不能盲目冲动；前文的材料很有深度，后文的续写就不能泛泛而谈。所以，材料的选择是非常重要的。为了集中学生的注意力，激发学生的学习热情，阅读材料的选择要具备趣味性、延伸性、生活性和适切性。

（二）重视师生互检互评

师生互检互评环节是改善学生语法结构问题、用词问题的有效环节，其可以规范学生的书写，让学生在写作细节方面做得更全面，更完善。师生互检互评的过程要注重检查学生的续写内容是否和主题吻合；学生在遣词造句时是否科学规范，有没有标点错误、语法错误、词汇错误；学生的细节描写是否对情节有推动作用；学生的写作风格是否和上文有所出入等。在完成互检互评环节后，老师要综合大家的意见，表扬学生做得好的方面，梳理整合出学生常犯的错误，然后提出针对性的改进建议，

鼓励学生认真对待错误，勤加练习，自主改进进而提高学生读后续写的能力。

（三）大力促进协同效应

情景协同通常包括三方面的内容，即情节协同、人物协同以及情感协同。只有做到情景协同，才能保证读后续写故事的完整性，统一性和逻辑性。在读后续写教学过程中，笔者提议教师使用“5W+H”法来协助学生提取故事要素。“5W+H”法即时间(When)、地点(Where)、人物(Who)、起因(Why)、经过(How)和结果(What)，这也是记叙文的六大要素，了解这六大信息，就能较为全面地了解故事的发展和走向，了解故事的重点情节和次要情节，进而完善续写内容。老师能够使用思维导图来呈现原文的六要素，这样能够更直白地梳理出阅读材料的六要素，促进情节协同。在人物协同方面，老师需要引导学生在阅读时，注意观察人物的动作、神态、行为举止、内心活动，进而梳理出人物的个性特点，了解人物在故事中的地位和作用。老师可以通过表格、清淡、关系图等可视化手段来帮助学生梳理出人物的个性特点和人物之间的关系，这有助于人物的协同。在情感协同方面，老师能够使用强化(标红、加粗、批注)、提问、讨论等方式来引导学生，仔细揣摩那些描写人物情感的句子，分析句子背后的隐藏涵义，分析人物说话时的态度和内心活动，进而加深对人物情感的理解。

三、结语

读后续写题型是响应素质教育的理念而设计的，读后续写能够锻炼学生的语言组织能力、逻辑思维能力以及英语语言能力，进而全面地提高学生的英语素养。现阶段，因为读后续写教学策略不够科学合理，高中生在进行读后续写时容易出现理解不到位、用词不准确、细节描写不到位、续写和原文缺乏协同性等问题。对此，教育工作者应积极学习和探索新的读后续写教学模式，更有效地提升学生的语言能力，为高中生未来的英语深造打下良好的基础。

参考文献

[1] 蒋建君. 高中英语读后续写的教学尝试[J]. 英语教师, 2016, 16(7): 87-92

逆向思维在初中物理教学中的应用

葛君华

(吉林省柳河县第九中学 吉林 通化 135300)

【摘要】初中物理是初中阶段一门非常重要的学科，和其他的学科相比，物理学科的内容比较抽象，涉及的内容范围比较广，在实际的教学过程中采用正向思维远远不够，还要求教师要恰当地运用逆向思维，通过逆向思维来帮助学生更好地理解相关的概念和规律，并促进学生的创新意识发展。本文就逆向思维在初中物理教学中的应用进行探析，旨在为人们提供一定的参考。

【关键词】逆向思维；初中；物理教学

引言

逆向思维是指和传统的思维完全相反的思维方式，从相反的立场和角度来对问题进行分析。当某一思想受阻时，人们就可以尝试着反其道而行之，从而豁然开朗将问题解决。逆向思维能够有效促进学生的思维创新，培养学生的发散思维和创造性思维，从而顺利将问题解决。在初中物理教学中，教师就可以灵活运用逆向思维来引导学生学习知识，提升教学效果的同时促进学生的思维发展。

一、逆向思维在初中物理教学中应用的重要性

初中物理教材中的一些物理概念和物理规律比较抽象，学生在学习过程中会感到比较吃力，对于一些物理概念在理解过程中，学生往往思路会受到阻碍，在解决物理问题时，学生也容易受到思维定势的影响，很难转化观念，导致难以将物理问题解决，给初中物理教学带来了一定的难度^[1]。对于这样的情况，就要求教师要适当运用逆向思维，发挥逆向思维的作用和价值来帮助学生对物理概念形成清晰的认识，并准确掌握物理规律，在解决物理问题时也可以通过换一个角度来分析问题，从而顺利将问题解决。逆向思维就是反过来思考问题，从不同的角度或者不同的层面思考问题，或者将题目的问题、过程、条件和结果等朝着反面来思考，属于发散性思维的范畴，对于学生来说具有灵活性、创造性和启发性等作用，并且也是一种解决问题的有效方法^[2]。因此教师在初中物理教学中应该贯彻逆向思维，通过逆向思维开展教学，同时引导学生利用逆向思维来思考问题和解决问题。

二、逆向思维在初中物理教学中的应用途径

（一）将逆向思维运用到课堂导入环节

课堂导入环节在整个物理课堂中发挥着非常重要的作用，良好的课堂导入能够有效激发学生的学习兴趣，促使学生积极参与到课堂活动中来，从而取得良好的课堂教学效果。因此，初中物理教师应该采取有效的方法和途径来设计科学、合理的课堂导入环节。在实际的课堂教学中，教师就可以从教材内容出发，结合逆向思维来提出具有探究性的问题或者认知冲突的问题，因此来吸引学生的注意力，激发学生的好奇心和求知欲望，从而让学生积极参与到课堂学习中。例如在学习《重力》相关的内容时，在课堂导入环节，教师就可以将一支粉笔抛到空中，学生发现粉笔一下子就掉到了地面上。这时教师就可以问题：同学们都知道粉笔受到万有引力的作用而掉到地上，万有引力属于重力的一种，那同学们设想一下，如果粉笔没有受到万有引力的作用，那么会出现怎样的现象呢？日常生活中有没有万有引力引起又会出现怎样的景象呢？通过逆向思维提出问题，学生纷纷陷入沉思，并尝试着给出答案“粉笔会飞到天上去？”、“没有万有引力我们都会飞到天上去”等，课堂氛围非常热烈，此时学生的探究兴趣和欲望被充分激发出来，进入新课的讲解就能够取得良好的效果。在课堂导入环节善于运用逆向思维，可以将学生的学习兴趣激发出来，同时帮助学生打破思维定势，拓展学生的思维。

（二）在新课教学中运用逆向思维

教师在新知识的课堂教学中，也可以善于利用逆向思维来帮助学生更好地理解新知识。物理概念和物理规律是初中物理教学的重要内容，物理概念和规律形成与

建立存在着辩证、不可分割的联系，是从感性认识上升到理性认识、又从理性认识回到实践，并进行检验和发展，在平常的教学过程中如果教师只是按照从左到右的正向思维来开展教学，那么学生就会很不习惯逆向思维，从而形成思维定势，对学生的思维能力发展非常不利，因此，教师在讲解物理概念时就可以巧妙运用逆向思维，引导学生利用逆向思维来理解抽象的物理概念或者规律。例如在学习《摩擦力》相关的内容时，教师就可以采用逆向思维来引入例子：拖拉机开动时是通过牵引力来向前前进的，同学们想一想是谁施加的牵引力？这样问学生往往难以回答，所以教师就可以引导学生应用逆向思维来思考问题：下雨之后拖拉机打滑，这是为什么呢？如果人们推着拖拉机的后轮胎，那么还会出现打滑的情况吗？通过这样几个问题来引导学生从反向来思考问题，就能够加深学生对摩擦力的概念的理解，并有效培养学生的逆向思维。在实际的教学过程中，教师可以针对性将学生的思维过程慢慢引导转向另外一个方向，这样就能够将正向思维和逆向思维结合在一起，帮助学生更好地认识相关物理概念的内涵和外延，促进学生对于物理知识深入、全面的理解。

（三）运用逆向思维开展物理实验

物理是一门以实验为基础的学科，很多物理规律和物理现象都是通过实验得到的，并且物理实验也是初中物理教学的重要内容^[3]。因此，教师应该重视物理实验教学，并在实验过程中采用逆向思维来对学生进行引导，以此来加深学生对物理知识的理解程度，并培养学生的思维能力和动手操作能力。例如在《磁生电》相关内容的教学中，教师可以先演示奥斯特实验，让学生明白通电导体的周围存在着磁场，然后引导学生反过来思考：磁能不能生电？如果能，需要在怎样的情况下才会实现？教师提出这样的问题之后，就可以组织学生以小组为单位来开展交流讨论，大胆猜测和推断，并设计实验，开展实验来验证想法。得出实验结果之后，要进行归纳和总结，得出最终的结论。在这个过程中，教师利用逆向思维来引导学生思考，能够有效强化学生的逆向思维能力。

三、结语

逆向思维是一种非常重要的思维形式，在初中物理教学中，通过逆向思维能够设计出更加具有趣味性和吸引力的课堂导入环节，激发学生的学习兴趣和学习欲望，也可以将逆向思维运用到新课知识的讲解中，将正向思维和逆向思维有效结合起来讲解物理概念和物理规律，帮助学生对于物理概念和规律形成正确的认知。另外，逆向思维也可以运用到物理实验教学中，引导学生从不同的角度和方向来思考问题，从而开阔学生的思路，活跃学生的思维，培养学生良好的逆向思维能力。

参考文献

[1] 郭锦华. 试论逆向思维在初中物理教学中的应用[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2018, 000(012): 48-48.
[2] 付祥. 探究初中物理课堂中逆向思维能力培养策略[J]. 幸福生活指南, 2019, 000(013): 1-1.
[3] 李大松. 中学物理解题中逆向思维的应用[J]. 软件: 电子版, 2019, 000(002): 130.