

# 数学文化融入高中数学教学的有效途径探讨

张文文

(济南历城第五中学 山东 济南 250100)

**[摘要]** 数学文化是人类文化的重要组成部分, 数学文化教育的开展有利于学生数学学科的学习和数学文化的积淀。从学校教学的实际情况出发, 探讨适宜的数学文化教育模式, 对学生的长远发展意义重大。

**[关键词]** 数学; 数学文化; 高中数学教学; 数学教育

## 1. 问题提出

近年来, 越来越多的学者从文化的角度对数学进行解读, 提出来了数学文化这一概念。数学文化主要是指数学的思想、方法、观点以及数学的发展历史, 这些都是人类文化中的宝贵财富。我国于2017年年底发布了最新版的《普通高中数学课程标准》, 新课程标准中明确提出了数学课程要把立德树人放在首位。然而, 现在的数学课堂, 由于诸多原因, 往往采取重计算不重推理、重结果不重过程、重知识不重思想的教授方法。

## 2. 数学文化融入高中数学教学的有效途径

### 2.1 进行学科教学渗透, 沉淀数学文化底蕴

学科教学渗透是指, 在日常数学活动中, 对学生进行数学文化的熏陶。通过将数学史的引入, 帮助学生了解数学的发展过程; 通过对数学方法的提炼, 帮助学生理解背后的数学思想观点。例如, 在高中复数的教学中, 大多数的教学引入是未知数平方等于负一的方程在实数范围内无解, 为了解决这一问题引入了虚数单位。那么, 复数的发展历史真的是这样吗? 很显然不是这样。若是在教学中交代卡尔丹、欧拉等人对复数发展的作用, 介绍一代又一代数学家不懈探索的精神, 一定对学生的数学发展和日后成长大有裨益。

### 2.2 开设数学文化课程, 加强数学文化修养

开设数学文化相关课程是提高学生数学文化素养最直接的途径, 有利于学生系统的掌握相关理论和知识, 若是开展得当, 还能激发学生对数学文化的热爱之情。但是, 就现实情况而言, 课程的开发存在以下问题: 1. 开设数学文化课程的本意是为了加强学生的数学文化修养, 但是, 将数学文化和学科教学相提并论, 实际上是降低数学文化的地位; 2. 在学校教学中, 学科教学的任务较大, 留给教师进行数学文化教育的时间较少; 3. 课程涉及内容广, 开发难度较大, 教材编写不易, 且对任课教师的要求较高。

### 2.3 注重数学文化建设, 营造数学文化氛围

文化的本质是以文化人, 故, 文化氛围的建设对数学文化的培养至关重要。一方面, 学生数学文化素养的提高依赖于一支具有较高数学文化素养的教师队伍, 教师对数学文化的认识程度决定着学生对数学文化重视程度, 所以, 在教师培训中要加强教师对数学的重视, 提高教师对数学文化认识。另一方面, 作为学校的管理者应该有意识的发起相关数学文化活动, 积极进行数学文化建设, 用开展数学文化讲座、布置具有数学文化的教学环境等, 身体力行, 切实提高学校的数学文化氛围, 熏陶全校师生的数学文化成长。

### 2.4 开展数学文化自学, 激发数学文化意识

掌握正确的学习方法, 养成良好的学习习惯, 不仅有利于学生的学科学习, 对学生数学文化意识的激发也大有益处。教师应教授学生学习数学文化的相关方法, 指定学生阅读有关数学文化书籍, 从而减少自学过程中的盲目性和随意性, 保证学习的方向性和正确性, 提高学生的学习效率。行是知之始, 在学习的过程中, 还可以选择一些难易程度和学生的认知发展水平相适应的数学知识, 引导学生采取数学家的证明方法, 像数学家那样对数学进行探究, 使学生了解数学知识的来龙去脉, 提高学生的数学应用意识。在相关学习活动结束后, 教师应该有意识的组织同

学进行学习心得交流, 有条件的可以请同学代表登台发言, 最后, 由教师对自学活动中的优劣得失进行总结, 勉励同学们再接再厉, 学无止境。

### 2.5 合理创建数学探究教学情境, 促进学生主动探究

教师可以根据课程内容联系生活实际进行问题探究情境的创建, 帮助学生在实践中进行思考, 对数学知识进行主动的探究与运用, 提升学生的探究水平。比如在学习人教版高中数学必修三的《随机事件的概率》这节课时, 教师可以根据教学内容创建几个探究随机事件概率的情境, 让学生主动体验情境, 进行对随机事件概率深刻的探究。拿最典型的掷硬币情境来说, 教师组织全班学生分成几个小组共同进行硬币的投掷, 每位同学每次抽取一枚硬币进行5次的投掷频率, 并分别记录正面朝上情况和反面朝上的情况数据, 在组织每个小组内部进行硬币的投掷, 再做好记录。之后引导学生进行分析, 制定统计图将两种情况作比较, 然后分析硬币正面朝上的发生规律。之后再将之前的投币情境进行一次, 也做好记录。结合这两种情况进行分析, 看它们之间是否存在联系, 以此对随机事件进行探究。小组成员之间可以互相交流讨论, 对随机事件的发生说出自己的观点与看法, 共同对随机问题进行深入思考, 最后得出结论。通过这样的方式加强了学生的探究能力, 学生在情境中可以更深刻的体会到随机事件的发生概率, 对知识内容有更深层次的理解。与此同时组内成员通过互相的帮助合作, 对探究问题进行交流, 是高中数学教学的探究能力得到全面的提升。

### 2.6 营造良好的数学课堂氛围

轻松有趣的课堂氛围是教学成功的重要因素, 课堂的积极性和活跃度往往在很大程度上影响着教师的教学质量。首先, 教师应把自己和学生放在同等的位置上进行平等交流, 而不是一味地高高在上去指导学生。学会以适当的身份和学生交流分享, 赢得学生的好感, 运用激励的手段来激发学生学习的信心, 鼓励学生超越文本。其次, 教师要注意自己在课堂上的情绪和语气, 增强学习的主动性, 提高对课堂上不愉快偶然事件的心理控制能力, 切忌把教师个人情绪发泄到课堂上, 影响教学质量。最后, 教师在实际教学过程中可以引入多媒体教学来适当地放映一些幽默轻松的影视片段, 避免课堂气氛的沉闷, 引起学生注意力, 提高教学效率。

例如《随机事件的概率》, 这一课时与社会生活息息相关, 是数学知识在生活中的运用的一个体现。教师为了营造数学课堂的良好氛围, 可以向学生介绍一些有关随机事件概率的小故事, 来拉近学生与新数学知识的距离, 降低学生对数学课堂的生涩程度。将有关随机概率的数学知识, 融合到生活事件里面讲解, 通过生活实例体现随机概率知识的使用价值, 教学学生数学知识理论的同时, 还能营造良好的课堂氛围, 加深学生对知识的印象和促进学生更好地理解新学的知识。

### 结语

总之, 在数学教学中, 进行数学文化渗透, 了解数学的思想方法, 增强数学的应用意识, 广大学子将会构建数学常识, 受益无穷。

### 参考文献

[1] 陈立民. 文化素质教育引发了高等教育全面而深刻的变化[J]. 中国大学教学, 2003(8).

# 农村小学小班额背景下的英语教学

赵足英

(江西省吉安市吉安县横江镇中心小学 江西 吉安 343100)

**[摘要]** 随着我国社会经济的发展, 城市化水平不断提高, 农村学校的生源不断减少, 小班额的情况也较为普遍。农村小班额的班级逐渐增加, 小班额教学有了更加充分的条件。以往的小学英语教学中, 大多数是大班教学, 教师主要采取讲解方式, 学生缺乏实践操练, 开展口语训练的机会和平台的不足, 导致学生高分低能问题愈加严重。因此, 农村小学英语教师需要转变教学观念, 优化课堂教学方式, 充分发挥小班额教学的优势。

**[关键词]** 农村小学; 小班额; 英语教学; 有效策略

## 引言

农村小学英语教学改革中, 小班额教学是一种必然的趋势, 随着农村小班额班级数量的不断增加, 小学开展小班额教学有了充足的条件。在英语课堂教学中, 以往采取大班化教学方式, 教师注重课堂讲解, 学生缺乏实际训练, 英语听说的时间和空间不足, 导致学生“哑巴英语”现象比较严重。因此, 在农村小学英语课堂教学中, 教师应当注重小班额教学模式, 优化和调整课堂教学内容, 提高课堂教学效率和质量, 提升农村学生英语综合能力。

### 一、小班额背景下的直观教学模式

随着经济全球化的不断发展, 英语成为人们必须具备的一种能力, 从而受到更多人的重视。英语是农村小学阶段的一门重要学科, 具有工具性和实用性的特点。农村小学英语教材大多是人民教育出版社教材, 其内容更加贴近学生的实际生活, 有利于学生更好地学习和掌握英语知识, 提高农村学生英语学习水平和能力。因此, 在农村小班额教学的情况下, 教师需要充分利用教学资源, 如通过图片、实物以及教学用具等内容, 开展直观性教学, 从多个层面和角度激发学生的学习兴趣, 提高课堂

教学的有效性。例如, 人教版小学三年级英语上册Weloveanimals的课堂教学中, 学生需要掌握有关动物的词汇以及句型Whatisthis? Itisa... 在课堂教学之前, 教师可以准备一些动物玩具和图片, 如bear, rabbit, monkey, dog, duck, cat等。在课堂上, 教师可以拿出一只小狗玩具, 并说: "Look! I have somany animals. I lovedog. What animals do you like?" 之后, 教师向学生展示相应的玩具和图片, 让学生主动表达。小班额背景下, 班级人数比较少, 有充足的时间和空间, 有利于加强学生之间的互动和交流, 进而构建高效英语课堂。

### 二、小班额背景下的情景教学模式

在农村小学小班额教学中, 教师需要结合课堂教学内容, 设置个性化课堂教学情景, 在符合学生的学习情况的前提下, 优化课堂教学模式, 开展情景教学活动, 为学生提供更多的语言训练机会。因此, 农村小学英语课堂教学中, 教师应当注重课堂教学情景设计, 创设英语学习平台, 丰富学生英语学习体会和情感体验, 提高小学英语课堂教学的有效性。例如, 四年级上册Myclassroom的课堂教学中, 教师可以根据教材内容创设教学情景, 设置相应的对话活动, 如What's in the classroom

?Let's go and see. Where is it? It's near the window. 教师结合课堂教学内容创设相应的教学情境,营造良好的课堂氛围,有助于学生开展对话训练,从而提高课堂教学有效性。

### 三、小班额背景下借助音乐开展教学

小班额教学情况下,教师可以采取多样化的教学方式加强学生的英语听说读写训练。小学生非常喜欢音乐,教师可以借助音乐开展课堂教学活动,调动学生学习的积极性和主动性,激发学生对英语的学习兴趣,从而实现高效英语课堂的构建。例如,三年级下册My family的教学中,教师可以要求学生用英语介绍自己和家庭成员。学生要想完成这个课堂作业,就需要掌握有关家庭成员的英语表达方式。因此,教师可以将相关的词汇编成说唱歌曲,引导学生以歌唱的方式掌握这些词汇,如可以将家族歌“爸爸的爸爸叫什么爸爸的爸爸叫爷爷,爷爷是grandfather”进行英语创编。再如,在Doyoulikepears?的教学中,教师可以借助歌唱的方式,帮助学生记忆英语词汇,如“Apple, apple, 苹果, 苹果apple香又香。Melon, melon, 芒果, 芒果melon甜又香”。因此,在农村小学英语小班额背景下,教师可以借助朗朗上口的歌曲和旋律,再结合学生的年龄特点,以调动学生参与课堂活动的积极性,从而提高课堂教学有效性。

### 四、小班额背景下游戏教学模式

小学生活泼好动,爱好游戏,在农村小学英语课堂教学中,教师应当结合学生的身心特点,将教学内容和游戏活动有效结合,拉近学生和知识之间的距离,调动学生的学习积极性,使他们在游戏中加深对英语知识的理解。农村小班额背景下,学生人数比较少,活动空间比较大,为游戏活动的开展提供了有利条件。例如,人教版小学英语四年级下册Whattimeisit?的课堂教学中,在课堂一开始教师可以组织学生开展“开火车”游戏,让学生一边拍手一边说1~20的数字。这样的游戏方式,可以让学生快速掌握数字的表述方式,同时能够拉近师生之间的距离,活跃英语课堂氛围,并为学生学习新知识奠定良好的基础。

## 思维导图在小学英语教学中的作用

李永芳

(宁夏中卫市沙坡头区常乐镇常乐小学 宁夏 中卫 755000)

**[摘要]** 随着科学技术的不断创新和进步,教育事业的改革。为了更好的提高小学英语教学的质量和效率,我们将思维导图引入到了小学英语教学。在小学教学中引入思维导图的方式其实在一定程度上进行了创新。将形象思维和抽象思维完美结合的方式就是思维导图,在小学英语教学中运用思维导图可以在一定程度上帮助学生锻炼和强化学生的思维能力,同时还可以从侧面来提升学生的注意力和创造力。

**[关键词]** 思维导图; 小学英语教学; 作用

### 引言

思维导图的应用,可以有力地促进学生身心健康的成长和学习能力的全面发展。应试教育观念的存在,制约了教师教学观念的多元化转变,单一的固化教学方法和枯燥的课堂氛围,难以吸引学生的全部注意力,甚至使他们发展严重的厌学,导致英语教学质量低,教学效果不理想。优秀的英语教师应不断调整班级的主体结构,注重学生的发展,根据学生的个性特点组织特色的实践活动,运用思维导图激活学生的抽象思维,并为学生提供更多的体验机会。学生有了浓厚的学习兴趣与强烈的求知欲望,才能在未来社会的人才竞争中占有优势地位,从而真正体现小学初等教育的核心价值。

### 1 思维导图的特点

作为知识可视化的工具,思维导图具有以下特征:(1)放射性。思维导图的结构类似于大脑神经网络分布图形。它往往是从一个点或者一个关键词入手,随着研究的深入,逐步扩散开来,最后形成一个相互联系又不断延伸的脉络结构图。

(2)直观形象性。从认知心理学的角度来看,思维导图穿插使用大量形象生动的图片和符号,将复杂的知识体系结构直观化、图像化,帮助我们强化关键词,增强理解和记忆。(3)多元化。思维导图灵活运用了各种各样的表现方式,包括图片、符号、线条、色彩、数字等等,通过将不同表现方式的有机结合,更好地表达思维的延伸和发展。

### 2 思维导图在教学中的优势

(1)能够突出重点,有效地帮助学生记忆并提高学习效率。思维导图通过将学生的主要学习重点集中在关键的知识点上,从而省了学习时间。(2)建立合理的教学知识体系,促进新旧知识的融合。思维导图可以显示一些隐性知识,并使用图像的直观特征定向指导当前的新知识内容,以便学习者可以看到新旧知识之间的联系,并从与旧知识实质性联系中找到同化、吸收当前新知识的固着点,从而有助于促进新旧知识结构的整合。(3)提高学生综合整合的能力,激发联想与创意,有利于创造力的培养。思维导图将各种零散的智慧、观点等融会贯通成为一个系统,允许学生自由联想,这就极大地激发了学生的想象力和创造力。(4)促进学生养成系统学习和思维习惯。思维导图可以帮助学生提高他们的认知学习技能。在学习中,学生尝试做自己的思维导图,也有利于加强自学能力。

### 3 思维导图在小学英语教学中的作用

#### 3.1 吸引学生的学习兴趣,提高学生各方面的能力

都说兴趣是最好的老师。事实证明,兴趣对推动学生的发展进步有着很大的促进作用。因此,我们利用思维导图应用在小学英语教学,可以很好的激发出学生的潜能,吸引学生的学习兴趣,调动学生的积极性。通常思维导图在小学英语教学时表现为较为丰富多彩或是夸张的图片形式,这与小学生的心理甚是相近。英语教学对于小学生来讲本是枯燥无味的,利用思维图中丰富的色彩,绚烂的图片引入到小学英语课堂中,可以活跃英语课堂的气氛,使每位学生都能够踊跃参与进课堂活动中去。利用学生对思维导图浓厚的兴趣再加上让学生在课堂上动手实践的活动,会加深学生对所学知识单词的牢固性,同时也会提高学生的自信心,

### 五、小班额背景下借助多媒体开展教学

随着现代化教育的不断发展,借助多媒体辅助教学成为一种新型的、有效的教学方式。在农村小学英语教学中,多媒体也逐渐被使用和推广,因此,教师可以借助互联网观看和下载多媒体课件,在此基础上制作适合自己教学需求的课件,并充分利用好小学英语课堂活动。多媒体技术的应用能够吸引学生的注意力,营造良好的课堂氛围,调动学生课堂参与教学活动的积极性。例如,在六年级下册Myfavourite season的课堂教学中,教师可以利用多媒体技术展示season, spring, summer, fall, winter, favourite等相关的英语词汇的图片和视频,锻炼学生运用What's your favourite season? My favourite season is... Which season do you like best?等相关句型。除此之外,教师还可以在在教学过程中开展小练习,既能够丰富教学内容,也能够活跃课堂氛围,同时能够帮助学生及时巩固和复习所学内容,可谓一举多得。因此,在小班额教学背景下,农村小学英语教师可以合理利用多媒体技术来展示教学内容,优化教学方法,进而加深学生的记忆和理解。

### 结语

当前,部分农村地区的学生数量有了明显的减少,出现小班额情况,这为开展小班化教学活动提供了良好的条件。作为农村小学英语教师,我们应充分利用小班额的优势来开展教学,结合学生的身心特点,根据具体教学内容选择和采用不同的教学方式,进而营造良好的课堂教学氛围,激发学生的学习主动性和积极性,使他们会学到学习的乐趣,进而构建高效的小学英语课堂。

### 参考文献

- [1] 赵立萍. 浅谈农村小学小班额中的英语教学[J]. 读写算: 教师版. 2015 (02): 110.
- [2] 贺才年, 朱殿梅. 农村小学小班额英语课堂教学高效课堂策略[J]. 课程教育研究. 2020 (05).
- [3] 王丽英. 探究农村小班额教学中的英语复习策略[J]. 学周刊. 2016 (32).

从而提升学生各方面的能力和素养。

#### 3.2 准确培养学生语言表达能力及学习策略

培养学生正确的学习策略和语言表达能力是小学英语教学中重要的内容之一。科学合理的学习策略可以推动学生的发展,促进学生的学习;优秀的语言表达能力可以在一定程度上树立学生的自信心。思维导图以图形为基础,将核心作为中心,分支的形式向四周扩散。这样就会巧妙锻炼了学生逻辑思维能力、空间意识形态等能力。通过图的直观形式反复对知识点进行巩固,将新旧知识巧妙的联系在一起,从实质上提升学生的学习策略。除此之外,学生还可以根据自己所制作的思维导图进行口述上的表达,或是对他人的思维导图提出疑问,这样不仅可以锻炼学生语言表达能力,加深了对知识点的巩固,还可以培养学生自己独特的思维方式。

#### 3.3 提升学生思维能力,注重对学生创新能力的培养

根据新课标的要求,培养学生创新能力是当前教育的主要内容之一。在有限的知识体系内培养学生无限的想象力是突破当前传统教育手段的一种新方式。在学生制作思维导图过程中,通过发挥自己的创造力和想象力再结合自己的动手实践能力,不仅可以培养自己独特的思维方式,还可以激发出小学生们的创造性。利用此方法的反复训练,就可以培养出学生在不同的思维间进行一种跳跃的能力。从而可以充分激发和培养出学生的创造能力,即使学生在对待不熟悉的事物也能存有无限的想象空间,同时这也在无形之中就锻炼了学生的思维能力,进而体现出思维导图在小学英语教学中的价值。

### 结语

总之,在小学英语教学中应用思维导图不仅能够激发学生学习英语的兴趣,培养学生的自主学习能力,还能最大限度地挖掘和发展个体的独特性,更好的做到个性化学习。不仅能够实现新旧知识的整合使知识之间建立起有意义的联系,还能实现师生之间真正的教学相长,提升学生之间的合作意识。相信只要持之以恒,最终一定能使小学英语课堂更加自由和更具有创造性。

### 参考文献

- [1] 刘青青. 有关思维导图在小学英语教学中的应用研究综述[J]. 基础教育研究, 2018, 7: 66-68.
- [2] 林晓珍. 浅谈思维导图在小学英语教学中的应用[J]. 新课程下, 2019, 3: 113.
- [3] 戴园园. 借劣思维导图为小学英语的“文本解读不再构”劣力[J]. 新课程导学, 2019, 34: 65.
- [4] 魏利霞. 思维导图在综合英语教学中的应用研究[J]. 成都师范学院学报, 2019 (05).
- [5] 魏利霞. 思维导图在综合英语教学中的应用研究[J]. 成都师范学院学报, 2018 (05). 141-142
- [6] 曹爱萍. 思维导图在小学英语教学中的运用[J]. 情感读本, 2019 (20) 336-337.