

# 高中数学有效培养学生思维模式的教学路径研究

刘 田

(新疆奇台一中 新疆 奇台 831800)

**[摘 要]**众所周知,数学是一门抽象、逻辑思维非常强的学科,往往在数学的学习中不仅需要扎实的数学理论基础,还需要有敏捷的数学思维能力。在新课程改革下,数学思维逐渐受到重视,那么作为高中数学教师如何在高中数学教学中培养学生数学思维能力成了我们共同探究的课题。

**[关键词]**高中数学;思维模式;教学路径

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.325

## 引言

随着教学目标逐渐改变,新课标中,对数学课堂有了更多的要求,主要是针对学生思维模式进行改善。数学思维能力主要是指与数学相关的所有思维能力,在学习的过程中,由于高中数学知识体系已经相当完善,所以很多知识相对于之前的教学偏难一些,这个时候对学生的逻辑思维和创新能力都有很高的要求。为了让学生可以更加灵活地掌握所学知识,完成数学题目,在教学的过程中,不仅需要知识讲解到位,同时也需要让学生养成良好的学习习惯,可以通过一定的教学模式,突破之前的死板定律,让学生在解题的时候更加灵活,对知识的应用更加具有一定的针对性。

### 1 高中数学培养学生数学思维能力的重要性

#### 1.1 激发兴趣

数学是一门实用性非常强的学科,和我们生活有着非常重要的联系,在高中数学中培养学生数学思维可以引导学生将抽象的数学知识和学生生活实践相结合,让学生能够利用数学思维解决生活中的问题。这对于学生来说可以有效激发学生学习的兴趣,提高数学教学的实用性。

#### 1.2 拓展思维

高中数学相对于中小学数学来说思维性更强,所以在高中数学教学中培养学生数学思维能够引导学生突破传统思维的桎梏,让学生的思维变得更加灵活,从而有效促进学生思维发展,全面提高学生学习效率。

### 2 高中数学有效培养学生思维模式的教学路径

#### 2.1 以学生为主体

不管对任何阶段的教学而言,学生都是课堂的主体,老师只是起到一个辅助作用。但是现在很多时候,在上课的时候,只是老师一个人的独角戏,所以导致学生并不能将所学的知识很好地掌握。所以在教学的过程中,老师应该将课堂交给学生,一切都需要以学生为中心,这样才能更好地让学生吸收知识,让学生在课堂上积极和老师进行互动和交流,提出问题,并且对问题进行思考和探索,这样会让学生的思维更加活跃,提高整个课堂的学习效率。

例如,讲述椭圆概念时,老师可以在讲课的时候准备一定的道具,使用没有弹力的细绳,将绳子在黑板上进行固定,然后让学生拿着粉笔进行图形的绘制,其他的学生对图形进行观察。老师在这个时候可以对学生提问,问学生该图形是属于什么图形?说出其所具有的特征,并且讲述为何这样移动可以得到这样的图形。学生在画图的时候,可能也并不是很顺利,在这个时候也可以问学生为什么会这样,在画的过程中出现了什么问题导致这种现象的出现。有这些问题的铺垫,老师在讲解的时候也会更加方便,学生也会更加容易理解。

#### 2.2 促进主动参与,挖掘思维潜力

能够进行自主学习对于高中阶段的学生来说非常重要,只有具备自主学习能力,才能更加有效地提升自身的思维能力,也才能充分地挖掘自身的思维潜力。每一个学生的思维发展,都是有巨大的发展潜力的,教师只有充分了解到这一点才能更好地帮助学生进行思维的扩散。

在高中数学的课堂教学过程中,教师要能够注意促进学生在课堂上学习的积极性,因为学生主动学习的过程,其实就是学生思维能力不断发展的过程,在这个过

程当中,学生的思维能力能够得以充分体现,这样一来,自身的思维水平也能够得以扩散和激发。

#### 2.3 重视课堂讨论环节中培养学生的思维能力

在课堂的教学当中,教师还应该注重课堂的讨论过程。课堂的讨论能够帮助每一个学生更好地融入课堂的教学过程中,有利于激发和提高学生的课堂参与度。在这个环节当中,教师要特别注意学生在讨论过程中思维的变化,因为这能够更好地帮助学生进行思维能力的转化。

讨论的过程很大程度上体现了学生思考的过程,思考的过程又体现了学生思维能力提升的过程,所以在课堂的讨论当中,教师应该着重注意学生在讨论过程中的思维转变,然后加以引导,这样才能够更好地促进学生的思维发展。

#### 2.4 注重一题多解

数学是一门知识点非常多,而且知识之间连接非常紧密的学科,在数学解题过程中通常会有“条条大路通罗马”的感觉。所以在数学解题过程中,教师要充分利用数学的一题多解来不断培养学生发散思维。通过培养学生发散思维不仅可以帮助学生建立完整的知识体系,让数学知识点之间衔接更加紧密,有助于学生灵活掌握。而且还能够让通过一题多解来进行思维拓展和思维锻炼,从而全面提高学生的灵活性和发散性。就像在学习《余弦定理》的过程中,教师依靠灌输式的讲解方式,相信学生很快能够了解余弦定理的证明过程。但是在实际解题当中,往往又毫无思路。对此,教师要引导学生从定理的本质出发,引导学生自主思考和探究,从勾股定理、向量等方面来进行思考和验证,将学生所学知识进行整合来进行定理证明,从而得到殊途同归的效果。这样一来,不仅可以将学生所学知识进行整合和巩固,同时还能拓展学生思维广度,提高学生数学思维能力。

#### 2.5 增强学生的自信心

在学习的过程中,自信心是学好知识的关键。当学生有足够的信心之后,才会对所学的知识进行质疑,并且不断进行创新,学生的潜力才能充分挖掘出来。在课堂上时,老师需要鼓励学生大胆提问,无论对错老师都要对学生给予肯定,让他们在之后的学习中还会对知识点提出疑问,让他们的思维逐渐发散。

#### 结束语

综上所述,在高中数学教学过程中,教师要通过创设活跃的课堂氛围和组织一些趣味性的数学活动来掌握学生的认知规律。对于课堂准备环节,教师要充分了解学生,选择合适的教学策略与内容,使学生减少对知识的抵触情绪,促使学生主动进行数学知识的学习。并且需要提高学生的自信心,这样学生之后的学习才会更加有动力。

#### 参考文献

- [1] 上官德运.谈在高中数学教学中培养学生数学思维能力的培养[J].中国校外教育, 2019(32): 62-63.
- [2] 朱秋彤.数学思维能力在高中数学教学中培养的实践研究[D].天津师范大学, 2019.
- [3] 卢宁.浅议高中数学教学中培养学生数学思维能力的培养[J].新课程研究, 2019(07): 104-105.

# 信息化视野下的初中数学教学模式探究

李小慧

(宁夏回族自治区石嘴山市平罗县陶乐中学 宁夏 石嘴山 753400)

**[摘 要]**经济的发展,科学技术的不断进步,带来了信息技术的发展,教育作为社会中的很大一个层面,同信息技术的相互融合似乎已经成了当前发展的常态。相较于传统的数学教学,融合了信息技术之后的新型数学,更加适合当代青少年的学习状况。本文将从各个方面来分析初中数学教学同信息技术的相互融合。

**[关键词]**信息技术;初中数学;教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.326

## 引言

初中阶段开展数学课堂,其中一个教学目的就是来激发学生们的逻辑思维能力,使得学生能够根据自己的大脑来加强理论知识以及动态图像之间的联系,能够将枯燥无味的知识转化为动态的理论体系,帮助自己更好的建设思维导图,从而提高数学学习效率。那么这个过程是需要教师引导和培养学生自主学习的,在尝试当中逐渐发现和培养自己良好的学习方式,为实现此目标,教师可以充分利用网络时代的优势来有效地激发学生自主学习兴趣。

### 1 互联网背景下初中数学课堂教学现状

初中阶段数学相比小学阶段数学,提高了复杂程度和难度。对学生们来说,不仅需要掌握理论知识,还需要学会利用理论知识解决简单的实际问题。为了更好地解决实际问题,需要学生能够学会灵活的从题目当中提取有效的信息,来为自己解决问题铺设好基础工作,因此这个过程就需要充分挖掘初中阶段学生的逻辑思维能力。同时初中阶段的数学教学工作主要考核学生们举一反三的能力和逻辑思维能力。如果学生不能够在数学课堂上获取有效的做题技巧,可能会在解题的时候出

现找不到突破口的情况,导致学生学习效率不够高,为了确保学生打好数学学习基础,部分数学教师往往不会冒险应用网络教学模式,而是根据传统教学模式,来反复向学生讲解重点知识,要求学生完成大量的练习。这种教学模式,使得学生们在学习过程当中处于一个非常被动的地位,完全按照老师的思路去思考问题和解答问题,不能够得到自己逻辑思维能力的挖掘和发展,也不会形成一个创新思路,而这主要是因为教师没有认识到网络教学开展的必要性。

### 2 信息化视野下的初中数学教学模式

#### 2.1 设计具有趣味性的课前预习练习

所谓课前预习是指上课前让学生提前预习自学下一节课的内容,了解本节课的主要内容,便于学生从整体上把握新知识。课前预习的有效性需要设计“课前预习主题单”,让预习不能仅仅只停留在理论层面,更应该结合练习实践进行。我们学校与“洋葱数学”合作,有很好的预习视频,如果老师能根据预习内容,提前设计好预习练习题目,让学生带着习题去预习,带着问题去预习,就能为学生指明预习的方向,才能有好的预习效果。课前预习练习的设计应以“四基”目标设计,既要体

现基础性,还要具有趣味性,既可以是题目形式呈现,也可以以开放性的问题呈现,引导学生进行高效的课前预习。具有基础性与趣味性的练习,具有开放性的问题,都能够提高学生学习的积极性与主动性,寓教于乐,练中生趣,让学生变被动学习为主动学习,提高预习的有效性,达到预习的目的。

### 2.2 巧借信息技术创设轻松和谐的学习情境

当前,数学教师在课堂中应用最多的信息技术功能,应是几何画板这一工具,如图形的运动变化可利用画板功能来进行展现,之后引入图形变化单元内容来进行教学,通过引导学生走入建设情境来领悟数学变化规律,既能提升学生空间想象能力,又能激发起想象思维。如,本次课堂教学内容为“轴对称图形”,教学进行教学设计时,就可巧用信息技术中的几何画板功能,并基于学生生活基础上搜集与知识点概念相符的物品来进行展示。如蝴蝶、剪刀、五角星等,调动起学生学习兴趣。然后,教师在展示图片过程中,可利用就可将此类图片运动、重合、运动的过程利用几何画板来进行展示,轴对称图形概念及特征就能更形象生动的呈现于学生课堂中。接着在教师引导下,结合轴对称概念来进行物品举例,最后,教师再结合轴对称概念,利用几何画板出示等腰三角形、圆形等图形,此时学生已经能有效掌握本次课堂教学内容,并对知识点概念有了一个深刻的理解。

### 2.3 设计具有针对性和差异性的课后练习

课后习题设计可以帮助学生巩固所学知识,并帮助学生将所学知识进行灵活运用,合理设计课后习题可以有效提高学生的学习效率。但是,课后习题的设计也需要教师能够有针对性地进行具体分析。课后习题既要巩固基础知识,也进行重难点知识的练习,还要有综合知识的应用。通俗地讲,基础性知识是保底,实现“人人能获得必需的数学”这一课程标准要求,综合性是提升,让实力的优等生可以进一步的发展。典型性的习题,教师应该重点关注学生都会做、了解用什么知识点解题。譬如:在讲解二次根式的综合运算一课的课后习题中,教师设计练习题目要紧扣“综合”两个字,既要重点练习本章节二次根式的运算,还要涉及指数(特别是负指数、

零指数)运算、幂运算、绝对值运算和乘法公式运算。提高练习的题目要体现出当前热点的阅读理解运算与自定义运算,既要培养学生的运算能力,又要发展学生的思维能力。课后习题要具有启发性,启发性的习题是指多知识点联合并用,需要层层深入的练习题。这些题目的特点是综合、灵活、开放。这种题型具有启发性,能训练学生的思维能力和解题技巧。通过知识点的变换使用,尽力创设问题的情境,拓展探索空间,让学生在合作学习中,进行交流碰撞,一起寻找解题的钥匙。

### 结束语

综上所述,教学有法,但无定法,贵在得法。在人工智能、互联网+教育背景下,教育信息化已经成为大势所趋,只能适应不可拒绝。但是,信息技术又是一把“双刃剑”,运用恰当则事半功倍,如虎添翼,能够优化教学,提高效率,运用不当则事倍功半,华而不实,影响教学效果。要让信息技术与数学教学深度融合,巧用信息技术解决初中数学课堂教学的诸多弊弊,使学生在直观形象、轻松愉快的氛围中明确目标、精准把握重点,巧妙突破难点,提高学习效率,提升数学素养,将是一个需要长期坚持的过程。

### 参考文献

- [1]张广深.网络资源在初中数学课堂教学中的有效利用[J].当代教研论丛,2019(1):196.
- [2]何虎山.浅析初中数学与现代信息技术整合教学策略[J].课程教育研究,2019(22):164.
- [3]李燕辉,李姣姣.合理运用微课进行高效课堂教学[J].科技资讯,2019(27):148-149.

### 作者简介:

李小慧(1986-),女,宁夏石嘴山人,本科,宁夏回族自治区石嘴山市平罗县陶乐中学二级教师。研究方向:初中数学。

## 微课在初中英语教学中的应用策略研究

齐兆丽

(吉林省长春市沐石河中心学校 吉林 长春 130508)

**[摘要]**随着信息化发展,微课可以应用在各个学科的教学。初中英语教师将微课运用到英语教学中,可以将知识与科技完美结合。它不仅可以使教师讲解起来方便,还可以使学生更容易理解英语知识。微课教学的多层次化,不仅可以增强学生的理解能力,还能提高学生的学习效率以及教师的教学质量。基于此,本文就微课在初中教学中的应用策略进行相关探讨。

**[关键词]**微课;初中教学;应用策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.327

### 1 引言

在传统的英语教学中,教师大多采用讲授的形式进行教学。由于课堂授课时间有限,学生基础参差不齐,理解、消化的水平较低,学习兴趣逐渐减弱。随着信息技术的不断发展,学生的学习习惯有了很大的改变。大部分学生都开始依靠电子设备通过网络学习知识。因此,微课的教学方式逐渐被各个院校所重视。加强微课在初中英语教学中的有效应用,是改变初中英语教学现状的主要途径。

### 2 研究意义

#### 2.1 时间段、内容简便

首先,教学时间比较短,控制在10分钟内,这与我国中小学生的学习规律以及认知习惯非常符合,与传统的40~45分钟的课堂教学相比可谓是“碎片化”教学。同时,微课的课程体系并不复杂,传统的课堂教学内容相对宽泛,以章、节或单元为单位。而微课是针对各学科特点进行的某个知识点(或教学重点、难点或疑点)的教学,使学生能够在有效时间内学到需要的知识。

#### 2.2 主体宽泛、目标明确

微课可以是专门针对学科中某一个知识点或学生学习中遇到的某一难点、重点进行专项讲解,也可以是针对某一个教学环节,如学习活动或实践活动进行讲解。学生跟着微课学习,学习目标明确,有利于理解。

#### 2.3 传播迅速、反馈及时

由于微课课程容量小,所以十分方便在网络上传播,不仅是视频软件,也可以在微信公众号或者微博上,针对性强,利于讨论并改进。同时在创作微课视频前,参加者可以短时间内进行“无生上课”,进行预演,讲课教师可以听到同行对于自己教学的评价,及时反馈,人人都能参与,互相学习,提高了教学效果,在一定程度上减轻了教师的心理压力,使得评价更为客观真实。

### 3 微课在初中教学中的应用策略

#### 3.1 自主学习

初中生在学习的自主性上以及对知识的总结归纳能力需要教师引导及培养,在学习知识的同时更加注重学习习惯的养成。微课最大的特点就是不受时间地点的限制,这对学生自主学习有很大的帮助,教师将微课课程上传到指定平台,学生自行下载,对视频中的知识先进行课前理解,课后复习,将知识分类总结。在学生对于微课的辅助学习有了一定的熟悉后,教师可以让学生将教师讲过的知识点进行归纳与总结,同时在微课中也可以找不同程度的学生进行解题技巧的传授,既能让这些学生再一次回顾知识点加深印象,也可以让其他学生发现自身存在的问题<sup>[1]</sup>。通过总结,学生可以将类似的题进行分析,总结出一套适合自己的解题方法。

#### 3.2 难点突破

基于信息化时代背景下,在初中英语教学过程中,合理应用微课提升教育效果,需要围绕教学的重点、难点知识,精准地把握好微课的制作内容,将其与传统英语教学区分开,突出微课时间短、效率高的特点,帮助学生在最短时间内有效把握重点内容,突破难点内容,提升学习效果。例如,初中英语教师可以在教学过程中,先整体把握教学内容的重点与难点内容,将学生学习过程中不容易理解的难点内容,产生疑问较多的内容以及需要反复记忆的重点内容,以知识点的框架形式进

行罗列,并针对单一的知识点进行微课设计。在设计过程中,可以针对每个知识点进行独立化教学设计,将内容呈现控制在五分钟到十分钟左右,当知识点内容较多,不利于开展教学设计时,教师可以结合教学经验进行合理的筛选,去除了多余或冗余的内容,尽可能精简知识点,对于过于简单的知识点,可以省略不讲。

#### 3.3 情境教学

对于初中阶段的学习来讲,兴趣是学生参与到学习活动中的主要内驱力。实际的英语教学中,教师要对初中阶段学生所具有的认知规律进行全面的了解,围绕英语学科中的知识内容为学生设置趣味性较强的微课教学视频,提升学生参与到英语中的积极性。例如,在“We love animals”的教学中,教师可以利用微课为学生开展教学,为学生创设一个动态的英语教学情境,让学生在观看与听的过程中体会其中所具有的生命力,进而提升学生整体的英语学习兴趣。英语课堂教学以引导学生利用英语表达自己所喜爱的动物,并且在不同情境下对所学习到的英语语言知识进行更加全面的应用。课堂开展之前,教师可以为学生准备一个与动物园中情景相关的微课视频,在具体的视频中,教师可以为学生创设一个到动物园中进行游玩的情境导入整个教学过程。学生在微课视频的观看中既能够提升参与到学习中的好奇心,又能够利用具体的情境学习到更加真实的教学内容,更好地记忆动物的名称。

#### 3.4 课后复习

复习是对课堂所学知识、实验和技能的回顾,在这一过程中学生可巩固所学知识,并对未掌握的知识加以重点学习,以查漏补缺。传统的英语课程复习以做练习题背单词为主要方式,方法单一且枯燥,学生积极性不高,且学生存在一定的个体差异,教师可借助微课教学内容针对性强的优势,将学生在学习中的重点和难点问题录制成微课,学生可根据自己对于知识的掌握情况,选择自己没有掌握的知识点进行有针对性的学习,学习的时效性大大提升。总之,在教学实践中,也应注意适度运用,微课不是简单的让学生看视频进行学习,教师在教学中的主导作用不容忽视<sup>[2]</sup>。

### 4 结束语

总而言之,微课如今已经在各个学科的教学中得到应用。初中英语教师利用微课进行教学,不仅有利于丰富课堂氛围,还可以将微课与英语教学完美结合,使其充分发挥作用。作为一名教育工作者,我们应该下功夫去探索和研究更加适宜的教学方法,把微课更好地运用到初中英语课堂中,充分发挥微课的教学价值,从而构建高效英语课堂。

### 参考文献

- [1]马宏宇.微课在初中英语智慧课堂中的应用研究——以课后作业为例[J].科技资讯,2018,016(011):197,199.
- [2]仇炳松.通过微课将翻转课堂运用于初中英语语法教学的策略[J].科学咨询(科技·管理),2019(12).

### 作者简介:

齐兆丽(1989年8月)女,长春九台人,本科,吉林省长春市九台区沐石河中心学校一级教师。研究方向:初中英语。