

变式教学在初中数学课堂中的实践

金少珍

(上海市嘉定区留云中学 上海 201800)

【摘要】《新课程标准》指出“有效的数学学习活动不能单纯地模仿和记忆”，“学生的数学学习内容的呈现应采用不同的表达方式，以满足多样的学习需求”。显然，传统的题海战术无法满足新课改需求，同时也制约了学生学习效率，挫伤了学生学习自信，消磨了学生学习积极性。为此，我们数学教师一直在尝试创新教学方法，打破知识壁垒。而变式教学就是为此而生，通过对例题、习题进行变式训练，以此构建多元知识体系，帮助学生建构知识系统，促使学生举一反三，提高学生学习效率。下文简要探讨变式教学中出示数学课堂中的实践。

【关键词】初中数学；课堂教学；变式教学；习题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.166

前言

数学教学不应局限于一个狭窄的课本知识领域，“变式”现已成为初中数学教学中的热点。变式既是一种重要的思想方法，又是一种行之有效的教学方式。通过变式教学，在课堂上展现知识发生、发展、形成的完整认知过程，有利于培养学生研究、探索问题的能力。

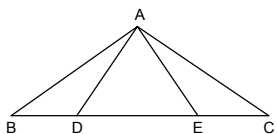
那么，初中数学变式教学应“变”些什么，怎样“变”。变式教学一是变式，即变换问题中的条件、形式、内容或图形的位置，而问题的实质不变；二是引申，善于抓住问题的本质，且根据知识间的内在联系，把问题的可能范围向纵横方向引申和扩充。具体而言，我们可以进行如下尝试：

1. 变式教学之一题多解

数学上的很多题目不管几何题目还是代数题目，往往不止一种解法，各种解法反映各自不同的思考方法。对于同一个题目，研究不同解法可以锻炼和提高学生的发散思维和求异思维。

例1：如右图，已知D、E在BC上，

AB=AC，AD=AE，求证：BD=CE。



解法一：从△ABC和△ADE是等腰三角形这一角度出发，利用“等腰三角形底边上的三线合一”这一重要性质，便得三种证法，即过点A作底边上的高，或底边上的中线或顶角的平分线。其通法是“等腰三角形底边上的三线合一”，证得BH=CH。

解法二：从证线段相等常用三角形全等这一角度出发，本题可设法证△ABD≌△ACE或证△ABE≌△ACD，得两种证法，而证这两对三角形全等又都可用AAS、ASA、SAS进行证明，所以实际是六种证法。其通性是“全等三角形对应边相等”。

解法三：从等腰三角形的轴对称性这一角度出发，于是用叠合法可证。

实践证明，一题多解，有利于沟通各知识的内涵和外延，深化知识，培养发散性和创造性思维；多解归一，有利于提炼分析问题和解决问题的通性、通法，从中择优，培养聚合思维。

2. 变式教学之一题多变

一题多变是题目结构的变式，是指变换题目的条件或结论，或者变换题目的形式（包括几何题的图形），而题目的实质不变，以便从不同角度，不同方面揭示题目的本质，培养学生理解数学、应用数学的能力，用这种方式进行教学，能使学生在随时根据变化了的情况积极思索，培养思维的灵活性。一题多变可以改变条件，保留结论；也可以保留条件，改变结论；或者同时改变条件和结论；也可以将某项条件与结论对换等等。

例2：多项式 $2x^m y^3 - 3x^3 y^4 + 4xy - 5$ 的项数、次数分别是多少？可进行如下变式处理：

变式1：关于x、y的多项式 $2x^m y^3 - 3x^3 y^4 + 4xy - 5$ 的是五次四项式，求m的值（m为正整数）。

变式2：关于x、y的多项式 $2x^m y^3 - 3x^3 y^4 + 4xy - 5$ 的是四次四项式，求m的值（m为正整数）。

变式3：关于x、y的多项式 $4xy^3 - 3x^m y^4 + 4xy - 5$ 的是四次三项式，求k、m的值（m为正整数）。

通过对原例题进行变式处理，其中变式一将题干的已知转变为未知；变式二在变式一的基础上改变了条件；变式三改变了条件和问题。题型难度逐渐递增，以层层深入方式训练了学生的思维，提高了学生思维灵活性。

3. 变式教学之多题一解

初中数学有很多问题，表面上相互各异，但实质上是相同的，因而它们可用同一种方法去解答，让学生作比较，可使学生感悟它们的共性。从本质上看问题，从而培养思维的深刻性，同时也提高了学生学习数学的兴趣。“二次函数表达式的确定”这一内容教学中，学习利用三点法求二次函数的解析式教学时，我们可以为学生设置如下变式题目：

例3：已知二次函数的图像经过A(-3, 0)、B(1, 0)、C(0, -3)三点，求这个二次函数的解析式。

变式1：已知直线与x轴、y轴交于A、B两点，在x轴的正半轴上有一个点C(1, 0)，求过A、B、C三点的抛物线的函数解析式。

变式2：已知一次函数的图像过点B(4, 0)，交y轴于点C。点A为x轴负半轴上一点，AB=OC，求过A、B、C三点的抛物线的函数解析式。

变式1，先让学生比较它与例题的已知条件有什么不同？再思考怎样转化为例题求解，然后讨论怎样求A、B两点的坐标。变式2，要善于应用“各个击破”的思想方法把一个综合题分解为几个简单问题来解决，逐步引导学生把变式2分解为三个简单问题：①求一次函数的解析式；②求点C的坐标并画出草图分析；③求抛物线的解析式。

这组题目最终都是通过设二次函数一般式，利用三点法建立方程组来求解。通过这组“多题一解”变式训练，既可巩固强化解题思想方法，又让学生通过多题一解，抓住本质，触类旁通，培养学生的变通能力，发展智力，激活思维，收到举一反三，少而胜多的效果。

结束语

总之，变式教学其宗旨是在对数学学习题、例题进行“变脸”处理，其本意在于培养学生变通思维，促使学生触类旁通地学习数学，同时也提高学生举一反三、学以致用能力。新时期数学教学应该走出传统题海战术，给数学知识做一个“变脸”，让变式教学激活数学课堂，丰满数学学习题、例题，提高学生学习效率。

参考文献

[1] 林盛志. 变式教学在初中数学教学中的应用探析[J]. 新课程导学, 2017(14): 43.

[2] 李跃辉. 变式教学法在初中数学教学中的应用研究[J]. 中学生数理化(教与学), 2016(3): 17.

初中数学高效课堂教学初探

邓生红

(贵州省大方县思源实验学校 贵州 毕节 551700)

【摘要】随着新课改的全面深入实施，传统的教学模式已经很难适应社会发展对学生能力的需求，构建高效数学教学课堂势在必行。基于此，结合初中教学的实际情况分析，就提高教师人格魅力、激发学生兴趣、培养学生自学能力等方面进行引导，希望可以转变初中数学教学的现状，优化初中数学课堂教学，为初中生的学习和发展打下良好基础。

【关键词】初中数学；高效课堂；构建策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.167

在当下新课标的全面落实，高效课堂已成为我们初中数学教学过程中追求的教学目标。通过教师的引导和关注学生个性化发展，提高教师素质，提高课堂教学效率，可以解决教学中出现的问题，让原本沉闷的数学课堂变得活跃起来，继而调动学生学习的积极性，提高学生的综合素养。下文，笔者将结合教学实际情况分析，简要谈一谈构建初中数学高效课堂的策略。

一、教师人格魅力的提高

教师一直是学生的楷模，教师的形象特别重要，教师的人格魅力如同敲门砖，

在教学的开始阶段起着关键性的作用。如果学生被教师的人格魅力所吸引，教师在教学中就会形成一股强大的号召力，给予学生一种鞭策和鼓舞，起到示范作用，继而给学生带来潜移默化的影响。但我们也需要认识到，这种人格魅力并非朝夕就可以形成的，它需要教师结合教学实际和日常生活不断积累磨炼，从而提升人格魅力。例如，在数学课堂中，教师授课要尽量选择一些生动、幽默、文艺、有启发性的语言讲解知识。这样可以为学生营造一种良好的氛围，在潜移默化中影响学生的学习。此外，在平时教师也需要利用互联网的优势，结合网络平台不断充实自己的

理论基础,丰富自身的人文素养,提高自身的业务水平,从而提升自身的人格魅力。教师的人格魅力提升之后,会在课堂教学中不由自主地渗透出来,影响学生。学生在教师人格魅力的吸引下也会积极主动地参与到数学学习中。

二、合理有效地激发学生兴趣

兴趣引导是教学中亘古不变的话题。在构建高效数学课堂中也要重视兴趣对课堂教学的影响,关注学生学习兴趣的激发。在初中时期,与小学比较而言,这一阶段的数学内容难度提升,深度和抽象度也发生了转变,由具象内容到抽象内容的演变会让学生产生抵触情绪。这时提高学生的兴趣,是提高课堂教学效率的一种相对有效的办法。实践发现,想提高学生的学习兴趣,可以从以下几个方面着手:

1. 情境引导

为吸引学生的学习,教师可以结合数学情境引入教学,转变传统数学教学中照本宣科的导入方式,丰富数学教学的内容,激发学生的求知欲。如,在讲解“相似三角形”部分知识的时候,教师可以在课堂开始就设置可不可以不过河就得到河宽、不上树测量就知道树高的悬念,然后在这些情境的吸引下引导学生思考。通过引导,让学生从被动接受知识转变为积极主动探索知识,从而达到良好的效果。

2. 生活化引导

数学与生活之间有着密不可分的关系。在初中数学教学中,教师有必要结合学生已有的生活经验引导,融入一些生活化的内容,激发学生的学习兴趣。通过融入生活化的内容,让学生享受到学以致用的快感,从而激发学生的学习兴趣,推动高效数学课堂的建成。如,在讲解“一元二次方程”的时候,教师可以设置这样的问题:“长5m的梯子靠在墙上,并且梯子的顶端距离地面的垂直距离为4m,如果梯子的顶端向下移动半米,那么底端移动多少米?”教学时,不要着急公布答案,而是要让学生小组分析,鼓励学生发言。在学生七嘴八舌中指出正确的答案,让学生能够真正地掌握知识的内涵。

三、学生自学能力的培养

新课标明确指出学生是数学课堂的主人。在初中数学教学中,教师需要学生本位的基本理念引导,将学生放在教学的主体地位,鼓励学生自主学习,从而培养学生的自学能力,提高课堂教学效率。通过在引导中鼓励学生自主思考,引导学生自主探索,放手让学生自主体会,可以提高学生的自学能力,提升学生的综合素养,继而达到构建高效课堂的目标。如,在讲解“多边形内角和”部分知识的时候,教

师可以先划分学习小组,并鼓励学生先通过小组探索、分析多边形内角和的求解方法。为帮助学生更快融入学习的状态,教师在开始阶段可以先通过讲解四边形和五边形内角和的求解方法渗透,然后再鼓励学生自主求解多边形的内角和计算方法。通过研究,小组内提出不同见解。教师要鼓励学生发言,并针对性地指出问题。学生在小组合作和教师的引导下得出N边形内角和公式为: $(N-2) \times 180^\circ$ 。之后,教师只需要结合学生出现问题的地方稍加引导,就可以达到事半功倍的效果。在这个过程中,学生自主学习能力也得到显著的提升。

四、提高学生课堂的参与度,落实学生的主体地位

提高学生课堂的参与度促使学生积极参与学习是课堂教学永恒的追求,是构建高效课堂教学的核心。没有参与就没有教学,因而在教学中必须充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性,使学生在课堂上精神饱满,通过动手、动脑、动口,最大限度地提高学生参与到学习过程当中,作为教师应创造性地使用这些因素,随时关注学生参与的状态、广度、时间、方式、品质及效果等,体现学生学习的自主性,从而确保学生的积极参与,充分落实学生的主体地位。

五、推行作业分层布置制度

教师在布置课堂练习和课后作业时,必须充分考虑不同学生的学习水平,做到“不布置死记硬背、机械训练作业,布置启发性、思考性作业;不布置重复性作业,布置可选择性、层次性作业;不布置繁杂陈旧作业,布置实践性、研究性作业”,布置的作业数量要少,质量要高,要避免进入“教师随意布置大量作业——学生应付作业——教师随意批改作业——教师再随意布置过多作业”的恶性循环,从而解决学生不堪重负、应付作业、厌学情绪滋生等问题。

总而言之,在初中数学课堂教学中,想要提高教学的有效性并不是一件容易的事情。教师需要全面认识课程改革的需求,并全身心地投入到学习中,通过用自己的实际行动感染学生,关注学生兴趣和自学能力的培养。通过不断实践和反思,发现问题并解决问题,优化初中数学课堂的内容,摆脱传统教学模式的束缚,以提高初中数学课堂教学的有效性。

参考文献

- [1]胡英.初中数学教学中创设高效课堂的教学研究[D].华中师范大学,2011.
- [2]李瑞.对构建初中数学高效课堂教学的几点看法[J].西部素质教育,2016(09).

师生互动教学模式在初中英语课堂中的应用初探

董桂红

(吉林省长春市榆树市土桥镇光明学校 吉林 长春 130428)

[摘要]师生互动教学模式是一种先进且科学的教学模式,其在语言教学中的科学运用,对教师教学质量与学生学习效果提升均存在积极影响。本文以初中英语课堂教学为例,从师生互动教学模式内涵出发,就其应用意义与应用策略进行了简要分析,意在提高初中英语课堂教学质量,实现学生英语素养有效培养。

[关键词]师生互动教学模式;初中英语;英语教学;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.168

引言

学会使用英语进行交际是英语学习最为基本的要求。因此,在英语课堂教学中互动显得尤为重要。通过互动可营造良好课堂学习氛围,拉近师生关系,促进学生语言输入与输出,加强学生对语言使用技巧的掌握,帮助学生养成良好英语学习习惯等等。因此,认知师生互动教学模式并将其科学运用到初中英语课堂中现实意义显著。以下是笔者对师生互动教学模式及其应用的几点认识,意在抛砖引玉。

一、师生互动教学模式的基本认知

师生互动教学模式最早兴起于20世纪初,并在二十一世纪得到迅速发展。与现代“以学生为主体,以教师为主导”“鼓励学生充分合作、探究、表现”等教学理念相符合,属于先进且科学的教学模式。师生互动教学模式要求教师能够将教学过程视为师生之间信息交流、情感沟通、知识表达、技术表现的过程,为学生提供足够的思考空间与时间,让学生主动发现与探索知识,形成主观学习意识,具备主动探究能力、创新创造能力^[1]。该模式在课堂教学的应用需要严格遵循主体性原则、交流性原则、过程性原则、实践性原则以及返回性原则。

二、师生互动教学模式在初中英语课堂中的应用意义分析

师生互动教学模式在初中英语课堂中的应用意义是显著的,主要体现在以下几个方面:

其一,利于学生英语学习主体意识培养。学生作为独立的生命个体,其英语认知水平、英语学习能力、英语学习态度等均存在一定差异。要想在教学过程中促进学生公正公平发展,需要让学生成为课堂的主人。而师生互动教学模式在英语课堂中的有效运用,能够为学生主体作用发挥提供契机,使学生通过对话、探讨、表演、沟通真正融入课堂,进入学习状态,获取知识、技能以及情感。

其二,利于和谐友好师生关系建立。英语教学作为语言教学对互动交流具有较高要求,如果课堂中缺乏师生沟通与互动,教学内容将显得苍白贫乏,教学活动将变得呆板死气。既不利于学生英语学习兴趣激发与培养,也不利于学生知识内化与转移。而师生互动教学模式的科学运用,能够赋予课堂生机、活力,点燃学生英语学习热情。同时,随着师生互动,教师与学生之间的情感得到沟通,便于彼此间行为的理解、性格的掌握、人格的尊重。

其三,利于学生英语核心素养培养。英语课堂应是开放的课堂,需要解决学生“知道”与“掌握”“掌握”与“利用”“利用”与“发展”等众多矛盾。而师生互动教学模式运用,能够打破传统英语课堂教学的封闭性,为学生语言输入与输出提供实践平台,实现上述矛盾有效解决,让学生获得全面化发展,实现英语核心素养有效培养。

三、师生互动教学模式在初中英语课堂中的应用策略分析

(一)以问题引起互动,激发学生英语学习兴趣

在初中英语课堂教学中,教师应善于利用问题提问引起师生互动,并在互动中让学生尽快融入课堂教学活动中,产生英语知识学习的兴趣以及英语问题解决的

欲望。例如,在人教版英语七年级上册《Unit 2 Is this your pencil?》课堂教学中,教师结合教学内容,从学生身边的事物(如课桌、书本、钢笔、椅子、书包、橡皮、铅笔等)入手,设置“What's on your desk?”“Is this your desk?”“Is this your book?”“Is this his eraser?”等问题,与学生互动,强化学生对“Is this...?”句式的认知与掌握。

(二)以游戏驱动互动,营造良好英语课堂氛围

对于初中生而言,游戏的吸引力是巨大的,教师运用游戏设计互动式教学活动,能够为学生营造轻松、愉悦、自由课堂学习环境,使学生在玩中学,在学中乐,保证英语学习行为的持久性。例如,在蔬菜水果类单词学习中,教师可为学生设置卡片游戏,即教师展示带有图片或单词的卡片,要求学生快速说出其内容;在表情类单词中,教师可为学生设置表演类游戏,即教师通过表演cry、smile、laugh、grieve让学生猜表情或向学生发出相关指令,由学生进行表情演绎。

(三)以情境诱发互动,提高学生课堂学习效果

在初中英语课堂教学中教师可为学生创造生活化语言学习情境,让学生在情境体验中产生互动,进行语言知识与技巧的学习、内化、转移、利用。例如,在讲解人教版八年级英语《Unit 7 Would you mind turning down the music?》时,教师可为学生创造“自习室与听音乐”的故事场景导入新课知识或在学生课本知识学习后,围绕“寝室”“音乐”“和谐”关键词,引导学生创编对话,在巩固学生所学内容时,渗透德育知识,促进学生全面发展。此外,教师可利用小组合作教学法,为学生布置学习任务,让学生在英语学习任务驱动下进行交流互动,实现英语学习能力的强化^[2]。

结论

总而言之,在初中英语课堂教学中应用师生互动教学模式对教学整体质量提升存在积极影响。因此,在当前高度重视高效课堂构建,强调学生学科核心素养有效培养的背景下,英语教师应加强对师生互动教学模式的认知与理解,能够根据课堂教学内容,结合学生发展情况与需求,合理制定教学方案。落实教学措施,以促进教学模式应用价值的最大化发挥,为学生英语学习及其素养发展奠定良好课堂教学基础。

参考文献

- [1]王军.师生互动教学模式在初中英语课堂中的运用[J].中国新通信,2020,22(16):196.
- [2]梁雅琴.在初中英语阅读课堂中应用“引思—探索—互动”教学模式的尝试[J].英语教师,2019,19(12):53-55+69.

作者简介:

董桂红,女,籍贯:吉林榆树,汉族,1977年10月出生,学历:本科,职称:中学一级,研究方向:初中英语。