

# 县重点高中数学教学的问题与解决的方法

杜兵

(黑龙江省哈尔滨市宾县第一中学校 黑龙江 哈尔滨 150400)

**[摘要]**关注县城高中数学教育发展是当今数学教育的一个重要课题,但由于教育资源不足、教学理念落后、师资制约等因素,县城重点高中数学教育发展存在诸多问题。本文以黑龙江省宾县一中为例,通过对本校教学总结,对县城重点高中数学教育发展做了初步探究,并提出了相关见解。

**[关键词]**县重点高中;宾县一中;高中数学教育发展

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.915

## 一、目前教学中需要解决的问题

(1)初高中知识衔接不好:这是教材体系的问题,例如因式分解的十字相乘法,直角三角形中的射影定理,角分线定理,二次函数的顶点坐标等。而普通中学没有形成衔接教材,都是觉得哪里需要讲就将哪里,没有固定的教学目标,使有些同学在基本的运算都不过关。(2)由于县城人口基数小,学生的基础参差不齐,教学不能有的放矢:一个班级里数学有40~130分,简单题高分段你不讲他们也会,如果不讲班级后面的学生还不会,难题低分段的听了也听不懂。(3)还有个别老师教法单一,不能做到一题多解,一题多变式,就让学生套公式,没有形成能力。(4)对高考的变化应对不及时,不知道什么是新增考点,什么是删掉考点,只是一味的刷题,学生成绩提高不明显。(5)个别教师没有把握好教材,教学没有针对性。(6)部分学生学习数学兴趣不足,没信心。(7)目前县城教师消息闭塞,培养方式单一。(8)个别老师课堂与学生沟通太少。

## 二、解决问题的方法

(1)通过入学考试发现问题,注重研究学生的基本情况,编写适合自己学校特点初高中衔接教材。在开学初制定好衔接教材的教学计划,准备好练习,注意个别农村孩子基础差的问题尽早解决。注重生源状况研究,实施因材施教依据少数民族地区生源质量较差的实际情况,教师需要对其因材施教。

(2)不能因材施教主要因为班额太大,以我们学校为例一个班级68人,不管批作业还是个性化教学都没法开展。解决这个问题就必须实行小班额,小于45人。第二点班级也要分层教学,分为ABCD班,不同班级习题配备不同,月考也可以分层考试。第三鼓励多途径发展,从高一一开始组建数学兴趣小组,数学竞赛班,强基计划训练营等。

(3)第一加大集体备课力度,个别题要落实到具体解决方法上来。第二老师要做历年高考题,在学生理解不好的题型中要找到题的出处,找到题的出题背景,在变化中找规律。第三个别教师要让他多听课,多写总结报告。

(4)时刻关注高考动态,把新旧大纲比较逐字逐句的分析得出结论。对比近3年高考123卷找规律,在高一高二就把一些思想渗透到教学里。个别老师只重视分数,先吐鲁知识点,追求套路,这样虽然能在个别考试中得高分,但是不能形成能力,在大考中就会暴露出应变能力不足。不遵从由浅入深的方法,会甩掉很多学生,学生没有在学习中能体会成功的快乐,费了很多时间成绩还上不来。高中数学教学方法一定要多样化,因人而异,具有时效性。老师要成为学生的观众与合作者。考虑到学生兴趣,新课导入要有新意,多启发多设问,让学生不但掌握概念和技能,而且能自己解决问题,提出新问题,总结新规律。

(5)课堂一定要注意例题的难度,设置不同变式的题签,根据课堂实际,和不同班级适当下放变式训练,保证大部分同学吃得饱,吃的好。因此教师一定要熟悉初中教材的内容,在教学中要重视初中知识的利用,过渡衔接要好。高中数学教

师要注重数学情境的创设,比如在讲授重要的定理时,可以再现数学家发现的过程,既可以提高同学的兴趣,又能达到真正的认识理解。其次,构建有效课堂,使绝大多数学生能在规定时间内掌握规定的教学内容,实现高效率、高质量的课堂。有效课堂对学生的要求是:尽可能多地参与,尽可能多地掌握教学内容;对教师的要求是:洞悉教材、洞悉学生、洞悉课堂内外,兼顾优生、兼顾差生、面向全体,集体参与、共同参与、覆盖面大,多样化的教学情境、奖励和评价。有效课堂还强调教师在备课上要做到:备教材、备心境、备学生、备导入、备方法、备设问、备层次、备训练、备语言、备板书、备课件、备小结等,在教学中努力优化教学过程,达到效果最佳化。以上教学思路的落实是对教师教学能力的一个长期磨炼,非一日之功也。

(6)数学本身强调逻辑性,强调思维的连续性。所以一部分学生由于初中个别知识点不熟练或者个别知识点没掌握,致使到了高中想学习也跟不上,这时作为教师就要和学生沟通,把他们不会的知识及时补充,把不熟练的部分让他们及时巩固。这样就使班级更多的喜欢上数学。另外数学也是枯燥的,所以部分学生激不起兴趣。这样就要求老师在上课时引入贴近生活,与实践结合起来,让学生发现问题,并在解题过程中体会成功的快乐。让学生在所熟悉的情境中提炼数学问题,这体现了数学来源于生活服务于生活。

(7)从有自主招生以来我们学校共有3人,通过自主招生的方式步入高等学府,这里我们吃了太大的亏。所以我们要抓住新的机遇,强基计划。所以从2017年我就开始关注这个方向,包括尖子生竞赛培养,对个别优等生还有拓宽数学知识内容。在今年疫情不利的情况下,我们班培养出一名清华强基计划学生张然一,他的培养过程既有的高考数学的教学任务,平时我也时刻关注历年清华的自主招生和数学冬令营的信息。从高一,高二他参加了全国奥数比赛,分别获得了全国二等奖,和全国一等奖的好成绩,这些在他的一轮审核材料中起到了重要作用。在自主招生的笔试和面试中数学也是重要考察方向,由于之前的准备充分,最后顺利通过。

(8)课堂不能一味地讲,应该关注学生的接受情况,在教室里来回走动一下,观察学生的接收情况。提问是教学的一个重要手段,课堂的互动与交流主要是提问形式体现。老师在课堂上要注意提问的宽度和广度,既要用现有的只是回答,也要激发向更高的知识迈进。鼓励学生大胆提问,提出不同的见解,然后和同学们一起解决问题,从中体会成功的快乐。

## 三、总结

新教材,新高考下高中数学的教学也在发生很多改变,教师一定要根据新教材的编排的特点与时俱进,重新思考教学方法,注重学科素养对教学的指导作用,培养学生独立思考,能运用数学知识解决问题的能力。这样才能立足新形势的新高考。立足县域的特点,走出自己的特色之路,服务家乡教出更多的德才兼备的学生。

# 高中物理教学中学生创新精神和创新能力的培养

冯晓

(泰安长城中学 山东 泰安 271000)

**[摘要]**在当前的教育领域下,培养学生的创新精神和能力、让学生能够运用创新思维来发现和解决问题是非常重要的培养目标,高中物理作为高中阶段一门重要的学科,教师也应该重视学生的创新精神和创新能力培养。本文就高中物理教学中学生创新精神和创新能力的培养进行探析,旨在为人们提供一定的参考。

**[关键词]**高中;物理;创新精神;创新能力

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.916

## 引言

当前创新精神和创新能力的培养已经成了新课程改革的重要方向,越来越多的学科都将学生创新精神和创新能力的培养当成了重要的教学目标。物理作为一门揭示物质结构以及运动规律等客观规律的学科,教师在教学中更应该重视学生创新意识和创新能力的培养。在高中物理教学中,学生的创新精神和创新能力培养现状并不乐观,这应该引起教师的高度重视。

## 一、高中物理学生创新精神和创新能力的培养现状

学生创新精神和创新能力的培养是新课程改革的重要内容,虽然高中物理新课程改革已经实施了较长时间,但是整体上教师还是以传统的教学模式为主,学生的创新能力培养并没有取得良好的成果。(一)首先,创新思维以及创新能力的激发要求教师要运用灵活多样的教学方法,课堂上不能一味注重教师的讲解,而是要让学生自己去探索和思考。当前高中物理教学中占据主导地位的依然是传统教学模式,也就是教师课上讲解、学生被动听讲,面对巨大的高考压力,物理教师会将学生的分数提升当成重要的教学目标,在课堂上注重知识的讲解,课外注重大量题目的练习,在这种机械的学习模式下,学生的创新精神和创新意识容易被扼杀,对学生

创新能力的培养非常不利<sup>[1]</sup>。(二)其次,教师的教学能力直接决定了整体的教学水平,教师如果自身在教学过程中缺乏创新性的意识和能力,那么学生的创新精神和创新能力培养也会受到阻碍。虽然学生的学习受到自身努力的因素影响比较大,但是同样也会受到教师的影响,如果教师的教学方法和教学模式能够运用一些创新的方法,那么就能够潜移默化影响学生,让学生也学会用创新的思维来思考问题,运用创新来探索知识和学习知识,进而培养学生的创新能力和创新精神。但是当前部分教师自身缺乏创新,在教学上也不注重创新,这也严重阻碍了学生的创新能力培养。

## 二、培养学生创新精神和创新能力的有效策略

### (一)创设新情景来激发创新意识

教师在教学中一定要精心备课,要结合教学内容、教学目标以及学生对知识的掌握情况来分析知识的难易程度,并积极营造民主、和谐的课堂氛围,创设一些比较新的情景,让学生在情景中自主学习、合作探究,促进师生之间的有效互动以及生生之间的合作探究,开展研究性的学习,将学生的创新意识激发出来<sup>[2]</sup>。学生在课堂上学习知识属于创造性的过程,在这个过程中学生在新奇的情景之中能够更主动获取知识,所以在课堂上教师一定要将传统封闭的教学模式转变。教师要结合

具体的教学内容来布置一些比较新奇的情景，将教材内容和实际生活联系在一起，结合生活实际提出一些学生感兴趣的事例或者现象，在这个过程中教师可以借助多媒体或者实物模型来制造悬念，也可以通过有趣的实验演示来引出知识，将学生的求知欲望激发出来，对物理知识产生探索的冲动和欲望。例如在学习“自由落体运动”这一内容时，教师就可以借助小钢球实验来展开教学，准备一个小钢球，用细线栓住吊在铁架台上，当小球静止时教师用剪刀将细线剪断，结果发现小球掉下来。这个现象是生活中非常常见的现象，教师可以借助这个现象提出问题：1. 小球为什么会下落呢？2. 小球下落时是怎么运动的？3. 如果选择泡沫塑料小球会怎样，和小钢球能够同时落地吗？4. 相同的物体从不同的高度下落的速度是一样的吗？在教学中结合奇趣的演示实验来提出问题，激发学生创新意识的同时引发学生思考。

### （二）鼓励学生大胆质疑和争辩

在传统的高中物理教学中，教师采取满堂灌的方式来教授知识，学生发挥想象和自主探究的机会比较少，并且教师就代表着权威，学生在学习的过程中很少质疑和争辩，这对培养学生创新精神和创新能力的培养非常不利<sup>[3]</sup>。因此，教师要改变这种满堂灌的教学模式，要给学生留有自主思考和探究的机会和空间，可以创设一些情境让学生自己去探索和钻研，引导学生积极思考，在思考和探索的过程中鼓励学生大胆质疑、勇于提问，让学生表达自己的看法和观点，对于存在争议或者难以理解的内容教师可以适当引导学生之间进行讨论和争辩，实施开放性教学，培养学生的创新精神和创新能力。学生的思维独创性和思维批判性对创新能力的培养非常有利，而教师要保护学生的这种思维独创性和批判性，在课堂上要营造宽松、和谐、民主的课堂氛围，并调动学生的发散性思维，鼓励学生敢于说、乐于说，改变以往那种限制学生思维的情况。教师在教学中的探究新知、知识回顾以及知识拓展等多个模块中都可以设计对学生思维发展有利的情境，鼓励学生思考并提出自己想不通的问题，并组织讨论和争辩，让学生的思维始终处于活跃的状态，让学生在质疑和

争辩中提升创新意识和创新能力。

### （三）创新实验教学来培养创新能力

实验是高中物理教学的重要内容，教师也可以改革实验教学来针对性培养学生的创新能力。在以往的高中物理实验教学中，教师一般是按照教材上的实验内容和实验步骤来开展教学，部分学生并没有吃透实验原理，而是按照教材和教师的引导机械性完成操作，这样虽然能够让学生对相关的实验操作更加熟练，但是对学生的创造精神和能力培养非常不利。因此，教师一定要引导学生将实验原理吃透，并鼓励学生在熟知实验原理的基础上对实验方法进行适当改变和创新，培养学生的创新能力。对于相同实验目的的实验教学来说，教师可以结合不同的实验原理来创造不同的实验情境，采用不同的操作方法，充分挖掘创新因素，实施创新教学，从而潜移默化影响学生，培养学生的创新精神和创新能力。另外，对于教材中的一些演示实验，教师也可以想方设法进行改动和创新，让演示实验不拘泥于教材的安排，进行创新设计。

### 三、结语

创新精神和创新能力的培养是新课程改革的重要内容，在高中物理教学中，教师也应该形成强烈的创新教育的意识，对传统的教学方法和教学模式进行创新，并在教学过程中融入创新精神和创新理念，不断培养学生的创新精神和能力。

### 参考文献

- [1] 刘荣峰. 新课程标准下高中物理教学中学生创新能力的培养[J]. 当代教研论丛, 2018, 000(002): 15-15.
- [2] 田胜平. 高中物理教学中学生创新能力培养和开发探索[J]. 考试周刊, 2020, 000(018): 141-142.
- [3] 姚亮. 高中物理教学中学生创新能力的培养方法分析[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2019, 000(014): 1-1.

## 小学数学生态课堂“对话式教学”的实践研究

傅志红

(江西省新余市仙女湖区观巢学校 江西 新余 338000)

**【摘要】**在新课程改革的整体背景下传统教学形式显然已经无法满足当前阶段的教学需求，所以新教学形式的出现是教育领域发展的必然。近几年来越来越多的一线教师开始认可对话式教学模式并在教学过程中积极应用，在实现师生以及生生之间有效对话的基础上强化课堂教学质量。

**【关键词】**小学数学；生态课堂；对话式教学；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.917

就小学数学生态课堂而言，可将其理解为数学学科本质与课堂教学特征的结合，是一线教师在新课程改革理念影响下实现教学为主向学生自主学习为主转变的直接体现。生态理念是小学数学生态课堂的核心理念，更是教师改善自身教学模式和教学手段的依据，可促进教学效率与教学质量的提升。下面本文由对话式教学的积极作用为切入点展开论述，着重讲述小学数学课堂教学过程中对话式教学模式的具体应用。

### 一、简述对话式教学的积极作用

众所周知，传统教学阶段中教师往往更加侧重知识的单项传输，不仅教学过程过于主动且并未重视与学生之间的有效沟通和互动。所以说，平行关系是传统教学阶段教师与学生的常态，一定程度阻碍了我国教育教学行业的发展。在新课程改革背景下一线教师逐渐明确与学生保持有效交流与沟通的重要性，并在认可对话式教学方法的基础上逐渐对其进行推广和应用。应用对话式教学方式开展教学的过程中可在活跃课堂氛围的同时提高师生以及生生沟通的频率，于课堂教学有效性的提升有积极意义。此外，应用对话式教学模式有利于我国教育改革的进一步发展。

### 二、小学数学生态课堂“对话式教学”的具体应用

#### 1. 营造轻松愉悦的课堂互动氛围

主动教学方法是传统教学阶段一线教师普遍应用的教学模式，致使学生在课堂教学中只能被动接受知识，随着对教师依赖性的提升小学生思维形成定势。新课程改革要求一线教师在教学过程中要尊重学生的主体性和个体差异性，这就要求教师要以学生实情为依据开展教学，而有效互动是了解学生实际状况最直接有效的途径。传统教学模式中教师采用严肃教学手段，致使出现学生不敢发表自身见解或者没有发表自身看法的机会等问题，已然无法满足当前阶段的教学需求。所以说，小学数学教师在开展课堂教学过程中应用互动式教学方法的第一步是营造轻松愉悦的课堂互动氛围，可改善小学生不敢发表见解的教学问题。由此，小学生参与课堂教学活动的深度得以拓展，课堂教学有效性得到强化。

如教学《角的初步认识》这一章节的有关知识点时，教师可在教学导入阶段利用“三角形的盘子、正方形的棋盘、长方形的书本”让小学生初步认识角，然后引导小学生以组为单位探讨生活中还有哪些常见的“角”，并通过讨论总结“角”的概念，最后以小组为单位发表自身见解。此教学过程中教师可首先通过实物或者图片活跃课堂氛围，利用教学的趣味性强化小学生开展主动交流的积极性，为后续课堂教学活动的顺利推进夯实基础。

#### 2. 课堂教学中增加互动环节并预留互动时间

众所周知，小学生注意力集中时间相对较短。因此，小学数学教师在教学中要时刻注意保持课堂趣味性，由此可避免小学生出现走神、开小差的情况。此外，一线教师需要明确学生是教学主体的理念，任何教学活动的开展都需要将学生需求作为立足点，而有效的交流与互动是教师了解小学生学习需求与学习水平最直

接有效的途径，便于其对自身教学方案和教学手段的针对性调整。鉴于课堂教学过程中有效互动的积极意义，教师要结合教学实情合理增加互动环节，并预留充分的互动时间，由此可将互动交流的积极意义充分发挥。

如教学《分数的初步认识》的有关知识点时，教师在教学过程中可与小学生展开“吃西瓜”的对话式互动。问：“夏天我们是不是都喜欢吃甜甜的西瓜呀？那西瓜通常都是怎么吃呢？那切开的单块西瓜与整个西瓜有什么关系呢？”通过小学生日常生活中的场景与其展开问答式对话互动，在互动过程中逐层分解对“分数”知识的理解，抽象性大幅度降低，小学生理解起来更加简单便捷，继而其学习效率大幅度提升。在此过程中教师为了降低概念类知识的抽象性，在对话互动过程中将抽象知识具象化，小学生理解难度与掌握难度降低。

#### 3. 有效利用学生反馈提升互动有效性

现阶段越来越多的一线教师遵循新课程改革理念在课堂教学过程中增加了互动频率，但是仍旧存在互动形式化严重的现象。部分教师在教学过程中为了互动而互动、为了对话而对话，虽然提出与学生对话的问题但是并不重视学生的回答与反馈，由此也无法将学生反馈进行充分利用。此种互动形式化现象严重打击了学生的积极性与自信心，懒于回答问题毫无参与课堂互动兴趣等问题随之出现，对话式教学模式的优势无从发挥。所以说，小学数学教师需要在提出对话问题时注意收集并利用学生的反馈。

如教学《百分数的含义》有关知识点时，教师提问：“老师的手机现在电量只剩下40%了，哪位同学知识40%怎么理解呢？”待学生回答之后教师不要急于公布答案，随机挑选学生讲出自己的理解以及具体过程，带领学生一起寻找答案。在推进教学进程的过程中给予学生适当的鼓励，但是要避免出现“你真棒、真聪明”这样的形式评价。此教学过程通过对话首先吸引了学生的注意力，然后利用对话结果引导学生剖析思维过程，最后鼓励学生并帮助其构建学习的自信心，教学有效性得到进一步强化。

### 三、结束语

综上，对话式教学是一种符合新课程改革教学理念基本要求的新型教学方法，可在加强教师与学生、学生与学生之间互动有效性的基础上提升教学质量。一线教师要认识到此种教学方法的优点，并结合自身教学实情对其进行科学合理的应用。

### 参考文献

- [1] 刘昭. 小学数学生态课堂“对话式教学”的实践研究[J]. 文存月刊, 2018(2).
- [2] 韦梦玄. 探析小学数学生态课堂中“对话式教学”的实践研究[J]. 数字化用户, 2017, 000(016): 83.
- [3] 王霞. 小学数学生态课堂“对话式教学”的实践与思考[J]. 都市家教月刊, 2017(2): 80-81.