

关于高中数学学生思维能力提升的研究

陈茂芬

(重庆市璧山中学校 重庆 402760)

[摘要] 数学思维是人脑对客观事物所呈现出的一种数量关系、空间关系的反映,也是用文字、符号构成的一个判断、推理过程。简单而言,数学思维能力是指利用数学的观点去思考、解决问题的能力。一般来看,数学能力强的人具有两项较好的能力:一是联想力;二是数字敏感度。两者看似没有联系,但都是数学思维能力的一种体现,对学生进行数学学习具有重要作用。学生提升数学思维能力,就意味着能缜密而通透地看待问题,进而提高解决问题的能力。

[关键词] 高中数学; 数学思维能力; 提升

一、高中数学教学中培养学生数学思维能力的重要意义

(一) 提高学生的问题解决能力

高中阶段,学生已经具备了一定的知识、能力,其认知水平也已经发展成熟。因此,在同一条件下,真正拉开学生学习差距的,除学生的认真程度外,最主要的就是学生的思维能力。思维能力是一项重要的学习能力,对学生进行知识理解、问题的解决具有重要意义,因此,学生的思维能力直接影响着他们的知识学习效率。数学学科是一门与实际生活联系紧密的应用型学科。在数学学习过程中,学生需要不断地发现问题、解决问题,这个过程少不了数学思维能力的辅助支撑。学生数学思维能力的养成,可以帮助学生从多角度思考数学问题,促进学生将知识进行串联,提高学生问题分析、解决的能力。

(二) 激发学生的数学学习兴趣

爱因斯坦曾说:“兴趣和爱好是最好的老师。”兴趣是学好一门学科的前提,学生课堂兴趣的培养,在于教师的课堂设计。高中阶段,数学知识抽象、乏味,数学题目严谨、复杂,许多学生在数学学习的过程中常因为无法掌握数学知识而对数学学习失去兴趣。目前,很多高中数学教师的教学方式较为传统,在课堂教学中把握主导权,导致学生只能被动地随着教师的思路而去思考。这种教学方式较为枯燥乏味,无法激发学生的学习兴趣。

陶行知先生说过:“教育不是灌输知识,而是将开发文化宝库的钥匙,尽我们知道的交到学生手上。”教师在教育中的定位是十分重要的,其应该是知识的启蒙者,应该结合课本知识,制造合适的教学模式,激发学生的数学学习积极性,促进学生自主学习、自主思考,进而提高学生的数学思维能力。学生数学思维能力的养成,可以提高学生的数学知识分析、理解能力,同时激发学生的数学学习兴趣。

(三) 提高学生的数学直觉能力

在数学学习过程中,真正可贵的因素是直觉。直觉是人的一种良好心理品质,科学家、思想家、文学家等各行各业的人都可以将这种心理品质应用到自己的专业领域中。因此,在教学中培养学生的直觉能力,对于学生的未来发展具有重要意义。数学直觉是指当遇到问题时,学习者能够基于大脑中有限的资料信息与知识经验,充分调动一切与问题存在联系的思想意识,敏锐地展开联想,迅速地做出判断,对问题的答案做出预测。数学直觉的本质,就是对数学对象及其结构、各部分之间的关系进行想象和判断,其类似于一种猜想,表现为一种顿悟。

从形式上来讲,数学思维被分为逻辑思维、形象思维、直觉思维三种类型。因此,学生数学思维的形成,也促进了学生数学直觉的发展。数学知识与我们的生活息息相关。学生数学直觉能力的形成,可以促进其直观地感受到一些现实生活中存在的数学问题,进而提高其数学素养。

二、高中数学教学中培养学生数学思维能力的实践策略

(一) 考虑学生的情感,促进学生进行自主思考

人是一种情感动物,人的大脑思考很多的时候是随着情感而进行的。当情感发生变化,人的思考方式也会发生变化。情感能够激发思维,同时也会阻碍思维。教师应该注重学生情感的变化,在教学过程中做到“以生为本”,激发学生学习的主动

动性。

对于数学教学中的情感教学,教师可以从以下两个方向进行:一是在教学过程中进行情景创设,营造良好的教学氛围。情景教学是课堂教学中经常采用的一种教学方式。教师通过情景的创设,促进学生融入情景,引发学生情感、思想上的共鸣,让学生在情景中学习相关知识。

(二) 重视数学思想方法,训练学生的数学思维

教育家J·S布鲁纳说过:“在学习过程中把握数学思想与方法,能使数学知识更易于理解与应用,领会基础的数学思想与数学方式是通往迁移大道的‘光明之路’。”著名教育家米山国藏提道:“学生在初高中所学习到的数学思想、数学方法在进入社会后很快便会遗忘,但今后无论他们从事什么行业,那些刻入学生骨髓的数学精神、数学思想方法将会对他们的工作起到积极的作用。”在高中数学教学中,教师重视数学思想方法是促进学生数学思维能力发展的重要内容。数学思想方法的训练,可以促进学生形象思维、直觉思维、抽象思维的发展,同时有利于训练学生数学思维的深刻性、提高学生数学思维的灵活性、培养学生数学思维的广阔性。具体而言,教师应重视以下几种思想方法。

一是转化归纳数学思想方法。转化归纳数学思想就是将一个较为困难的问题转化为相对较简单的问题,并对其解答方法进行归纳总结,从而在这一过程中做到渗透思想、理解方法。转化归纳数学思想的培养,可以训练学生的形象思维和逻辑思维能力。

二是分类讨论数学思想方法。数学是一门复杂多变的学科,每个问题都糅杂了不同的知识点,且每个问题在不同的条件、要求之下会有不同的答案。分类讨论思想的培养,可以发展学生的抽象思维能力。

三是数形结合数学思想方法。几何与代数结合是数学学习中常用到的方式。数与形看似完全不相关的两个内容,实则一定方式下可以转化。数形结合思想方式的利用,为数学问题的解决提供了另一种方向,能提高学生的解题效率。数形结合思想方法的培养,可以提高学生的直觉思维、抽象思维能力。高中数学教师在课堂教学中重视数学思想方法的培养,可以有效地训练学生的数学思维能力。

结语

高中阶段,数学一直是学生学习的难点,也是教师教学关注的重点。在高中数学教学中,教师要想提高学生的数学学习兴趣、学习效率,最根本的应该是培养学生的数学思维。数学思维能力的养成,有利于学生快速地对数学知识进行理解、对数学问题进行解决,进而提高学生的数学能力。

参考文献

- [1] 刘静祯. 高中数学教学中培养学生数学思维能力的实践研究[J]. 中国校外教育, 2018(08): 129.
- [2] 葛昱. 分析高中数学教学中培养数学思维能力的实践研究[J]. 数学学习与研究, 2017(15): 38.
- [3] 李玉峰. 浅谈高中数学教学中培养数学思维能力的实践策略[J]. 数学学习与研究, 2018(15): 18.

微课在高中化学教学中的应用和思考

陈时刚

(四川省江油中学 四川 绵阳 621700)

[摘要] 随着时代的发展进步,教育领域的教学方式也日新月异,已迈入了信息化时代,微课也逐步走入了学生的视野。微课是一种表现丰富的微型视频课堂,它是传统课堂的延伸,有效弥补了传统课堂的不足。微课一般只有短短的5~10分钟,但是麻雀虽小五脏俱全,它通过图形、文字或是动画等形式完整地讲解了一个重难点知识或者一类知识。建立微课模式的课堂,能有效激发学生的学习兴趣,提高学生的学习效率。

[关键词] 微课; 高中化学; 应用

1. 微课在高中化学教与学中的现状

1.1 微课平台建设不足,优质微课资源匮乏

微课平台是近几年来才发展起来的,依旧存在微课平台建设不足、优质微课资源较少甚至是匮乏的情况。再加上高中化学知识点较多、较为繁杂。因此,目前老师使用微课对学生教学仍存在很多问题。要想让学生能够更好更快地吸收掌握高中化学繁杂的知识点,老师就必须研制出一套适合本班同学的教学方法,设计生动形象同时又有全面的知识点的微课,以此来达到事半功倍的效果。

1.2 微课对于高中生化学教育的必要性

目前,学生学习严重缺乏自主性,不知何时开始,我们学生养成了在学校给老师学习、在家给家长学习的错误观念,殊不知学习是自己的事情。如果一个人不能自主学习,那我们终生学习的理想就只能空想。只有培养学生自主学习的习

惯,我们的伟大战略理想才能实现。因此,在高中教学中引入微课,不仅能够帮助学生夯实基础,也能够帮助其养成良好的自主学习习惯,这对学生未来的学习以及工作都是极有利的。

2. 微课在高中化学教与学中的优势

2.1 有利于培养高中生的学习效率

古人常言,事半功倍与事倍功半,看似只交换了两个汉字的位置,实则却有巨大的不同,同在一个教室上课,同样的老师,同样的时间,但可能成绩的差距会很大,可见效率的重要性。而高中生正处在人生重要的岔路口,对于他们来说,懂得提升学习效率是要重点掌握的技能。通过微课,学生们不再需要通过翻阅大量资料来帮助理解、学习,通过找到老师放映的相关内容的微课,便能快速了解,掌握其中的知识,节约时间的同时也提高了效率,同时也有利于其课后复习。