

# 核心素养导向下如何开展高中化学互动式教学

陶伟

(重庆市綦江南州中学校 重庆 401420)

**【摘要】**在教育信息化时代,传统的“填鸭式”“假互动”课堂模式已不能完成具有“深、杂、混”化学学科特点的教学任务,更不能满足“发展培养学生核心素养”的教学目标。如何重塑全新的课堂,是新时代的教学要求,也是每位教师应时时思考的问题。互动式教学成为更多专家和教师青睐的新型教学模式,其通过营造多方互动的教学情境,在教学双方平等交流、多维互动、探讨知识的过程中,景与情碰撞交融,教师既抓住了学生的“身”,又吸引了学生的“情”,进而调动了教学双方的主动性和探索性。互动式教学能够达到课堂模式由“简”到“繁”、师生交流化“隐”为“现”、教学内容化难为易的教学效果,能使学生在活动中获得体验、感悟,在参与过程中形成多角度认识和系统分析的能力,从而获得学科思想和学习方法,因此,互动式教学是一种促进学生学科核心素养融合发展的有效教学模式。

**【关键词】**核心素养;高中化学;互动教学

## 一、学生分组实验课例型

我国著名化学家傅鹰曾说:“化学是实验的科学,只有实验才是最高的法庭。”实验是化学的灵魂,是化学的魅力所在。因此,用实验来传授是化学知识最有效和最具说服力的,也是学生最感兴趣的。但实际情况是,有些化学实验课是在“闹哄哄”中开始,在“乱糟糟”中结束,学生抱着“玩一玩”“凑热闹”的心态进入实验室,自然收不到预期的教学效果。如何上好实验课,关键在于组织课堂,教师需要把握好几个重要环节。

例如,在进行酸碱中和滴定分组实验时,第一,提前合理分组,组长负责管理课堂,做到全员参与。第二,教师检查学生预习实验报告,让学生明确实验目的是用已知浓度的盐酸滴定未知浓度的氢氧化钠溶液,同时让学生熟悉实验步骤“查漏→洗涤→润洗→装液排气泡→调液→取液→加指示剂→滴定”,以及标注实验操作注意事项。第三,教师演示学生感到陌生的“润洗”和“滴定”操作方法。第四,展示讨论问题:如何选取指示剂?滴定终点的判断方法?若未润洗酸式滴定管计算结果会如何?第五,在实验过程中,教师巡视指导、提问,学生能够在限定时间内认真完成实验操作。第六,完成实验,教师听取实验汇报,解疑评价,出示深层问题,组织学生讨论完成。把握好这些环节,教师才能掌控实验课堂,学生才能知道“做什么”“如何做”,才能在紧张有序的课堂中进行交流、合作,进而达到高效互动的教学目的。

## 二、探究实验课例型

要落实立德树人的根本任务,化学教师必须摒弃“讲实验、背实验”的教学模式,全面开启学生“动手、动脑、动脑”自主探究的教学模式,树立“传递知识”走向“学生全面发展”的理念。化学家戴安邦说过:“化学实验教学是全面实施化学教育的一种最有效的形式。”因此,化学课堂的逆袭应从实验教学开始,抓住了实验,学生才能在实验课堂的互动中学会求知、学会交流、学会协作、学会做人,才能彰显学科的育人价值,实验探究课的高效互动。

以探究二氧化硫化学性质为例,教师可以采用POEC教学策略,让学生分组讨论预测SO<sub>2</sub>的性质,学生积极参与,激烈讨论。学生汇报后,教师评价总结:(1)溶于水且水溶液呈酸性——酸雨的形成;(2)与碱溶液反应——酸性氧化物的性质;(3)易被氧化——酸雨在空气中酸性增强;(4)具有还原性——根据化合价判断;(5)具有漂白性——不良商人漂白食品。之后,教师让学生根据实验试剂和仪器来设计实验,验证预测。预测能够激发学生的求知欲,促使学生积极参与到实验活动中,并提高了教学效率。教育家苏霍姆林斯基曾说:“手能够教会头脑准确地、清晰地思考。”学生经过参与讨论、动手体验,到了展示成果环节,教师指导比较评价。这样的课堂为学生搭建了交流、沟通、探索、展示的平台,营造了和

谐、平等的学习氛围,激活了学生的思维,让学生的手和脑都动起来,全面提升了教学质量,培养了学生的学科素养。

## 三、创新实验课例型

听实验、看实验,不如动手做实验。波利亚说:“学习任何知识的最佳途径是由自己去发现,因为这种发现理解最深刻,也最容易掌握其中的内在规律、性质和联系。”灵感是在实践中迸发出来的。因此,在高中化学实验教学中,教师不必事事躬亲,可以多给学生提供一些开放的空间,让学生去实践、去体验,使学生在掌握知识的同时,提高自己的实验创新能力。化学创新实验设计能培养学生创新意识,提高学生的化学学科素养。在教学中,教师要充分挖掘教材中的实验内容,查阅资料,创新实验,这样才能指导学生进行创新,才能激发学生的求知欲,培养学生的创新思维和实践能力,才能让学生由被动式接受学习变为主动式参与学习。在化学实验教学中,教师可以先提出问题,然后让学生设计不同的实验方案,以此来培养学生的创新能力。

## 四、讨论交流课例型

课堂设计以“问题设疑”为核心,问题作为“支架式教学模式”中的“脚手架”,帮助学生层层剥茧,视得“庐山真面目”。“问题串”组织课堂流程的“互动链”,教师要抓好“抛锚”的设计,结合“最近发展区”原理,设计驱动型问题,让学生在问题讨论中互动、在问题辨析中互动、在质疑中互动、在教师引导解疑中互动,使学生在宽松、愉悦的环境中交流,高效完成学习任务。教师把根据学情的“再次备课”都融入教学中,课堂的广度和深度大大增加。

## 结语

核心素养的培养必须从课堂开始,教师要做好“牧羊人”,引导学生在新课程改革的浪潮中,奏响高效的互动式教学模式这一华丽乐章。发展与培养学生核心素养始终是最强音,而互动式教学就是最有效的琴弦,让我们在化学教学中拨动着动人的琴弦,还原出有生命力的“活”的课堂,高效完成教学任务,提升学生的化学核心素养。

## 参考文献

- [1] 许义琴. 高中化学教学中探究式教学的有效应用策略[J]. 化工管理, 2019(34): 28-29.
- [2] 王付征. 高中化学信息化教学的组织与实施策略[J]. 教育界(基础教育), 2019(10): 95-96.
- [3] 蔡金法, 徐斌艳. 论数学核心素养及其构建[J]. 全球教育展望, 2016(11).

# 核心素养背景下培养初中生数学运算能力的有效方法

王小华

(重庆市七十九中学 重庆 400051)

**【摘要】**随着教学改革的不断发展,现在的教学模式越来越重视培养学生的核心素养和整体的综合能力。本文就围绕核心素养的教学要求的前提下,进行详细介绍,如何能够培养学生在初中数学学习的过程中具备良好的运算技巧和运算应用能力。

**【关键词】**核心素养;初中数学;运算能力

在当代的教学中非常重视培养学生的核心素养。核心素养设计的面非常的广,内容主要包括:情感态度,技能素养,人生价值取向,基础知识掌握等;其中核心素养的三大方面主要包括:社会参与,文化基础和自主发展;其中还有6大要素分别为:学习习惯和方法,人文素养,科学精神,实践创新,健康社会以及社会担当。这种教学模式是现在教学中稳步推进的方式,也是教学改革的最终目的,主要是培养学生适应社会发展的需求。

## 一、核心素养下培养数学运算能力的要点

核心素养教学法的实施目的就是培养学生的数学运算能力,和实践运用能力。就日初中学生在学习数学的过程中都会遇到这样的问题:(1)审题粗心,学生在解题的过程中,读题粗心,不认真,导致最终解题错误。其实有些题对于学生来说并不难,只是学生审题不认真,粗心导致的。所以老师在教学的过程中要注意培养学生的审题耐心,和审题过程中如何抓住解题重点,和题目中表达的意思。

(2)学生在做题的时候往往抓不住题目要考核的基础知识,往往出现题能认识自己,自己不认识题,大脑容易出现空白,所以老师在教学的过程中要注意培养学生数学解题的思维能力。(3)注意培养学生的创新能力和举一反三的能力。老师在讲解一个知识点的时候,让同学们通过这个知识点举一反三的进行试题练习,开拓

学生的创新能力。学生在做题的过程中不是量大就可以帮助学生理解掌握知识,是通过一些举一反三的例子各个角度的让学生理解知识的全面应用性。

## 二、核心素养下培养数学运算能力的策略

### 1. 对于运算技巧进行总结

老师在讲课的时候,要突出重点,让学生明白本节课的知识点和重点在哪里,不会让学生在出现迷茫。比如老师在讲有关于初中数学中比较重要的分式的计算的时候,首先老师在讲课的时候要让学生明白本章的重点难点是加减运算尤其是分母分式的加减上,这样学生在学习的过程中有了大致的方向。

这样老师在讲课的时候可以采用如下的技巧引导学生:(1)先约分后通分的方式,例如老师举  $(x+1)/(x^2+2x+1) + (x^2-2x)/(x^2-4)$  这个例子可以采用先约分后通分的解题思路。(2)老师可以利用分离整数的方法指引学生,比如老师列举  $(x^2-3x+3)/(x^2-3x+2) = (x^2-5x+7)/(x^2-5x+6) - 1/(x^2-4x+3)$  这样一个式子,就可以采用这种分离整数的方法解题,能够又快又准。

所以学生在学习的过程中,老师采用题海战术的方式,不但不能够提高学生的学习和技巧,有可能会增加学生的厌学情绪。老师应该采用一些解题技巧,指引学生开拓思维能力,掌握学习方法,提高学习技巧和学习积极性。

## 2. 培养良好的解题习惯

学习初中数学最关键的就是要有良好的解题习惯。良好的解题习惯能够迅速提高学生的学习水平, 和学习思维能力。这样学生在解题的过程中能够达到又快又准的效率, 增加了学生的自信心, 同时也能调动起学生的学习积极性和兴趣。初中学生在数学学习的过程中, 草稿纸是必不可少的, 草稿纸能够完整的展现学生的解题思路, 同时也能直观的反应学生在哪一步出现问题。草稿纸上解题的过程为以后的学习整理提供了很重要的作用。同时学生在解题的过程中要养成检查的好习惯。

## 3. 重视运算过程中思维灵活性的训练

由于数学运算是具有明确方向、合乎一定规则的智力操作。因此, 容易形成一种定势现象。在数学学习中, 定势既有积极的一面, 也有消极的一面, 当形成的习惯思路与新问题的解决途径相一致时, 就能迅速地作出反应, 求得正确答案, 运算过程中出现“简缩”、“跳步”现象。这是定势的积极作用, 也是学生熟练掌握知识与技能的标志。定势的消极作用, 往往表现为使人机械地、盲目地套用某种经验, 最终导致思维僵化、呆板。这显然不利于运算能力的形成与发展。

初中数学相对于高中大学而言是相对比较简单的, 还是有很多时间去总结, 归纳。在初中阶段数学的学习不是题做多了就能掌握知识, 在这个阶段一定要注意学生们数学思维能力的培养。在实际教学中, 要克服、防止定势的消极作用, 培养学生运算的灵活性, 可以从几个方面进行: (1) 一题多解, 举一反三。这就需要运算的技巧性。题不在于多, 而在于精。根据题目的特点, 改变考虑问题的角度, 寻求比平常的方法更简洁巧妙的方法。这样训练必将克服定势的消极作用, 有助于思维灵活性的培养。(2) 重视运算过程中的正向思维与逆向思维的切换。中学阶段许多运算或变形都是互逆的, 而且这些互逆的运算和变形常常是同一公式正向或逆向运用的结果。这些内容为运算过程中正、逆向思维的迅速转换的训练提供了极好的素材。教师可以

在学生已经初步掌握其中运算技能之后, 进行类似的正、逆向思维转换的训练, 以培养学生从一种心理运算转换为另一种心理运算的能力。

## 三、增加趣味性, 改变学生对数学的认识

初中数学相对于此阶段的其他学科来说是一项相对抽象和枯燥的学科, 在教学的过程中学生容易产生疲惫和惰性。所以老师在讲课的过程中可以穿插一些趣味性的小游戏, 这样可以调动起课堂的气氛, 吸引学生的注意力, 让学生在轻松的环境中学习, 调动起学生对数学学习的兴趣, 增加学生的学习积极性, 这样能够提升学生的学习水平, 和思维能力。还有老师在讲课的过程中可以设计一些比赛类游戏, 增加学生的参与积极性。

比如: 老师在讲解完有理数运算内容后, 老师可以借助课上做后的十分钟时间, 出一些小题, 让学生通过比赛的方式看谁能迅速的作答。老师将学生分为几组, 然后进行小组接力, 这样充分调动起学生的参与积极性, 让学生在快乐中成长, 掌握知识同时也能增加学生的实践运用能力。

## 四、结论

综上所述, 这种核心素质的教学方式是值得在初中数学教学中进行推广。初中数学教学中应该重视学生的数学运算技能和实践运用能力, 注重培养学生的思维能力和创新能力。老师在讲课的过程中要充分发挥学生的能动性, 调动起学生的学习兴趣和学习动力。提升学生的整体综合水平。

## 参考文献

- [1] 王惠. 核心素养下初中数学课堂教学检视及改进[J]. 教学与管理, 2018(16): 48-50.
- [2] 张亚国. 核心素养视野下初中数学教学策略探究[J]. 文理导航(教育研究与实践), 2017(9): 89-92.

# 高中地理问题式教学的有效运用

王自宇

(重庆市酉阳县第三中学校 重庆 409816)

**[摘要]** 在传统的“知识本位”思想下, 高中地理教师在组织课堂活动时往往会直接以理论灌输为主, 而这就直接影响了学生的学习行为, 使其逐渐习惯被动接受的方式去敷衍了事, 难以全面展开个人思考, 很少以探究方式来建构地理知识, 所以无法取得优良的教学效益, 也因此而导致学生失去了学习自主性。但是, 问题式教学活动不同, 以唤起学生的思考积极性为基础, 需要学生以问题为线索展开一系列的探究活动, 而这必然可以促使高中生实现学习进步, 便于学生总结出学好地理的有效策略。因此, 高中地理教师要认真分析如何才能有效推进问题式教学活动, 保证学生可以积累地理探究经验。其中, 高考对高中各学科的教育活动都有一定的指向作用, 而高考试卷本身就是丰富的题库, 便于高中生自主整合地理知识, 切实参与问题驱动活动。因此, 高中地理教师要积极开发并整合有效的高考试卷考题, 及时引导学生综合、归纳地理知识, 丰富解题经验, 切实优化学生本身的解题思维。值得一提的是, 当高中生顺利完成高考题目的解答任务之后, 他们便会树立应试自信, 相信自己能够取得好成绩。

**[关键词]** 高中地理; 问题式教学; 运用

## 1. 问题的启思价值

问题式教学活动是以问题为载体的, 所以问题本身是否可以唤起学生的思考意识, 使其自主迁移已有认知, 由此解释、内化地理知识便直接决定着问题式教学活动的成败。因此, 高中地理教师要客观分析问题本身的启思作用, 以开放原则来设计地理问题, 确保问题可以切实激发学生的思考, 使其产生认知需求, 而且也不要直接给出问题答案, 而是要引导学生以问题展开地理探究。

例如, 在“荒漠化的防治”一课教学中, 笔者就认真分析了本节课的重点知识, 据此设计了地理问题, 即“荒漠化的意思是什么? 形成原因有哪些?”“土地荒漠化是如何发生呢? 请你全面概括荒漠化的发生过程。”“你能判断出土地是否呈现出荒漠化发展状态吗? 请说出你的判断依据。”“自然因素、人文因素在荒漠化的发展过程中有哪些影响?”“你能说出治理荒漠化问题的有效方法吗? 你能否为预防荒漠化或者治理荒漠化问题做哪些事情?”等等。这些问题都可以切实激发出本班学生的思考意识, 使其自主探究本课重要概念, 而这就便于学生实现学习进步, 使其实现有效学习。实际上, 在全国1卷的高中地理试卷中, 出题者也设计了一些与现实技术、现实问题有关的材料题, 这些问题也是组织问题驱动教学活动的重要资源。在2018年的试卷中, 便有一道题目以世界上的精密机械设备的组装与加工厂建设问题作为背景资料, 需要学生客观分析地下环境, 客观分析精密仪器的安装条件。对此, 笔者便以这个问题为导入, 引导学生客观分析了自然环境对人类活动的具体影响, 使其结合问题材料来分析地理概念, 完善地理探究。如此, 高中生就可以在地理课上归纳有效的解题技巧, 切实形成良好的应试能力。

## 2. 学生的认知水平

虽然设计科学、开放的地理问题十分重要, 但是如果违背了高中生的认知规律, 使得问题难度超出学生的现有认知水平, 那么即便地理问题有突出的启思价值, 也难以真正保证学生可以实现自主学习, 无法真正推进问题式教学活动。因此, 在组织问题式教学活动时, 高中地理教师要全面分析学生的认知水平与发展空间, 保证学生全面参与问题探究活动, 由此提高教学效率。

例如, 在“能源资源的开发”一课教学中, 笔者就客观分析了本班学生的认知能力, 认为高中生在成长过程中或多或少都了解了能源资源的开发问题, 但是却并不了解能源开发的条件。因此, 围绕这一地理知识, 笔者准备了关于我国山西能源开发的现实资料, 以“请你汇总能源开发的条件”这个开放性问题的促使本班学生实现了自主思考, 同时以“能源开发与自然生态有什么关系”这个问题促使学生认真

思考了生态问题, 使其从可持续发展角度分析了我国目前的能源结构, 以及我国实施可持续发展战略的先进意义。然后, 笔者继续呈现了山西能源基地建设的相关资料, 以“建设山西能源基地将产生哪些积极影响”这个问题引导学生发散了思维, 使其自主归纳了问题答案。在2018年的全国1卷地理试卷中, 有一个考题是以户籍人口、常住人口为问题背景, 借此引导学生观察该直辖市的人口变化情况。要想解答这个问题, 高中生便要认真回想关于人口动态变化与可持续发展的相关资料, 客观分析户籍人口、常住人口这两个地理概念的异同点, 借此完成具体的问题表达。为此, 笔者就引导学生归纳了人口的数量变化、空间变化等课时的重要内容, 组织学生自主整合了相关知识, 由此引导学生解答了高考题目。

## 3. 提问的时机把握

自古以来, 我国人们便十分重视时机, 认为时机直接影响活动成败。这一点, 同样也是在高中地理教学中组织问题式教学活动的基本要素, 因为只有确保提问时机可以恰到好处地引导学生积极思考, 使其全面探究地理知识, 才能保证学生可以全身心地投入到问题分析、问题解决活动之中。因此, 高中地理教师要全面观察学生的思维状态, 灵活把握提问时机, 确保学生可以真正实现学习进步。

例如, 在“资源的跨区域调配”一课教学中, 笔者就在课堂导入环节提问: “你知道我们国家是如何实现资源共享的吗?”这个问题可以引导本班学生回忆已有认知, 说出南水北调、西气东输等关键词, 而这就便于学生进入问题情境, 积极探索本课知识。然后, 笔者再次提问: “这些资源跨区域调配活动会产生哪些影响?”要想解答这一问题, 学生就要全面阅读教材知识, 认真归纳有效结论, 而这就促使学生实现了自主学习, 使其积极探索本课新知, 由此便可导入问题探究教学活动。

总而言之, 在高中地理教学中组织问题式教学活动是为了进一步提升学生的思维能力, 使其实现自主学习, 丰富问题解决经验, 是培养学生地理素养的有效策略, 所以高中地理教师要积极组织问题式教学活动, 全面分析影响问题式教学活动组织效率的关键因素, 以便进一步优化本学科的教学结构与效益水平。

## 参考文献

- [1] 李春艳. “问题接力(Question Relay)”改变地理学习——以高中地理“热力环流”教学片段为例[J]. 地理教学, 2018(23): 30-33.
- [2] 钱锋. 浅析问题式教学在高中地理教学中的应用策略[J]. 名师在线, 2018(35): 25-26