

基于核心素养背景下高中数学分层教学探究

陶 梅

(江西省新余市第一中学 江西 新余 338025)

【摘 要】高中数学是一门复杂的课程,高中数学需要学生有很强的逻辑思维和计算能力,需要耗费学生的很多精力。并且,不同的学生有不同的接受程度,老师很难照顾到各个层次的学生。教师在课堂教学过程中,要把教学内容和核心素养结合在一起。并且,教师也要提升自身的教学水平、增强自身的知识储备,为学生提供更加有效的学习方法。

【关键词】核心素养;高中数学;分层教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.548

一、教师提升自己的综合素养,针对学生进行分层教学

通常情况下,学生在高中数学课堂上学习到的成果往往都取决于数学教师的综合素养。因此,教师要想提高学生的学习效率和学习成绩,就应当提高自我的素养,增强自身的知识储备,树立较强的学习观念。教师可以充分利用自己的空余时间去深入学习一下专业知识,顺应时代改革的变化,不断创新自己的教学方式。在教学过程中,教师可以尽量穿插一些学生比较感兴趣的内容,将教学内容与学生身边息息相关的内容相联系,及时更改教学方案。除此之外,数学教师还可以与其他科教师进行有效的沟通,学习其他学科教师上课的一些方式,从各个方面来提升自己的综合能力。由于每个学生都是独立的个体,有着差异性,所以教师应当对学生进行分类教学,这样可以照顾到每个学生的学习感受。

例如,我们在初中的数学教学过程中都学习过分数、奇偶数等,这些题目通常都会有一个计算过程。但是,在高中的数学教学过程中,教材中会出现很多的函数、象限的内容,针对这部分内容,其计算方法并不是唯一的,而是多种多样的,考验的就是学生的思维能力和想象能力。数学问题的复杂性可以将学生的学习能力水平显露无疑,如果教师在课堂上进行统一的教学,就只有部分学生能够跟上教师的思路。针对这种情况,教师要因材施教,进行分层教学。但是,需要注意的是,教师不能因为这样而将学生分为两个极端的班级,这样对学习能力强、自律性差的学生来讲是不公平的,对于学生的健康发展也是不利的。

二、创新教学模式,主要以分层教学为主

在传统的教学模式影响下,教师的上课方式通常都是灌输式的,学生在课堂上被动地接受知识。特别是针对高中的学生来说,他们的学习压力较大,基本上每天都处于题海训练当中,大量的习题训练之后就是教师的讲解。这样的教学模式虽然可以帮助学生提高学习成绩,但是对于提升学生的学习能力是没有帮助。教师在教学中需要积极地创新教学模式,对于一些具有争议的问题,教师可以将学生分成若干小组进行讨论,最后整合学生的答案之后再下定论。教师改变自己的教学方式,能帮助学生拓展自己的思维模式。教师对于教学大纲的设计通常就是让学生明白理论知识的产生、根源,并能够准确将其运用到实践生活当中去。但在教学过程中,能够做到这样的往往只是一部分中上的学生,做不到“知其然,亦能够知其所以然”的学生大概就是部分差生了。教师的教学目标设计得越细致,就越能够突出数学学科的合理性。因此,教师对于不同层次的学生需要设计不同的教学目标。

例如,教师在教学数列这部分内容时,教师对优等生的要求可以高一点,不仅要求他们会计算,明白其中的原理,还必须要要求他们对这一类问题能够运用于实践,进行举一反三。对于中等生,教师可以要求他们做到理解问题,能够应付基本的题型就行。而对于差生,教师就只能先要求他们掌握知识的基础部分,在他们学习的过程中再进行目标的更改。

三、教师重视教学反思,课堂教学进行分层

在高中的数学教学过程中,学生要想培养自己的各方面能力,就必须进行不断探索和实践。俗话说“当局者迷,旁观者清”,教师也会犯错,他们在教学时,也会不知道自己做得对不对,也会出现一些自己没有办法解决的问题。因此,教师更应该与学生进行问题的探讨。这样一来,学生和教师才能及时发现自己的问题,从而进行反思,便于及时改正。教师也能够根据当今时代的发展,改革自己的教学方式方法,帮助学生提高学习效率。在高中的教学过程中,通常都是教师进行讲课传授知识,我们要进行分层教学的话,就应该将课堂教学内容分成不同的任务,对应交给不同层次的学生去完成。这样一来,学生能够全面提高学习成绩,还能提高学生的综合素养。针对教材中的新内容,教师应要求学生进行课前的预习,这样能够激发学生的学习主动性。让学生在课前就进行知识的掌握,教师上课来就能更好地进行分层教学。

四、微课分层设计帮助学生课后巩固

对于高中的学生来说,学习数学不只是在课堂上完成学习任务,还要在课后进行及时的巩固,做练习作业,加深对课堂所学知识的印象,不给接下来的学习造成阻碍。因此,老师要给学生制作微课视频,让学生完成作业,及时巩固所学内容。在制作微课视频时,老师要根据学生的不同层次,来由简到难地制作其中的内容,使层次低的学生完成前部分的巩固内容,后面难的部分根据自身需要完成;然后要求层次高一点的学生完成全部内容,包括最后的难一点的部分,让他们吸收巩固探索。这样的措施可以帮助不同层次的学生都能做好巩固,学好数学。

例如,在讲述高中数学时,其中一部分是“不等式”,老师讲完了课上所讲的内容之后,给学生制作微课视频,让学生在课后根据这些视频进行知识巩固,学生也可以根据这些内容来辅助做作业,包括“一元二次不等式解法”“二元一次不等式的线性规划”等。微课内容由简到难,使不同层次的学生根据自己的需要,完成相应的知识巩固和拓展。

综上所述,高中数学教师应当将数学教学与核心素养结合在一起,之后再通过创新教学方式,对学生和教学目标进行有效分层,从而给学生带来不一样的学习体验,激发学生的学习主动性,促进学生的全面健康发展。

参考文献

- [1]岳绪彬.基于核心素养打造高中数学美妙课堂[J].文化创新比较研究,2018(6).
- [2]程黎明.基于核心素养下的高中数学教学策略探究[J].教学大世界(下旬),2018(8).
- [3]杨佳乐.基于核心素养的高中数学教学探究[J].中学课程辅导(教师通讯),2018(14).

高中物理实验教学策略分析

田风祯

(宁夏回族自治区中卫市海原县回民中学 宁夏 中卫 755200)

【摘 要】物理作为自然科学,其充分揭示了物质的作用、运动规律,物理学的不断发展,不仅促进了世界进步,而且还充分彰显出国家的科研成果与科技含量。物理作为高中阶段的一门重要学科,不仅具有较多理科的知识概念,而且还包含较多公式,这就导致学生学习较为困难,再加上物理学习还包含大量的实验,这就需要对学生的实践能力与动手能力进行培养。本文主要对高中物理的实验教学策略进行探讨,以促使学生的学习效率与教师的教学质量得到有效提升。

【关键词】高中物理;实验教学;策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.549

一、实验在高中物理教学中存在的问题

(一)教师的问题

受应试教育长期影响,绝大多数高中物理教师在物理实验教学中,为了节省课堂实践,都会以讲的形式进行实验教学,让学生将实验过程背下来。还有的物理教师在实验课前,准备好实验报告、实验器材,让学生在实验的时候按照实验报告中的步骤,逐步操作实验。以上物理实验教学方法,看似提高了物理课堂教学效率,降低了实验教学的难度,实际上限制了学生的思维能力,没有为学生提供自主思考、创造性思维发展的空间与时间,从长远角度来看,对学生的物理学习能力、物理思维有极大的影响,为此教师要改变原有的实验教学方式。

(二)学生的问题

受传统教育体制影响,大部分学生在进行物理实验的时候,缺乏配合意识,与他人协作能力较差,没有实验前预习的习惯。因此,在物理实验教学课堂上面对有

一定难度的物理实验,难免会有些吃力,习惯依赖教师的指导。此外,受高考压力影响,学生最为关注的是考试成绩,在物理实验过程中缺乏交流讨论,有的学生甚至在小组实验中浑水摸鱼,让其他同学完成实验操作,以成绩至上的想法,没有让学生意识到物理实验在物理学习中的重要性,课上不认真参与实验,下课抄袭他人的实验报告与实验数据,以此应付物理实验课程,使得物理实验教学教学质量难以提升。

二、实验在高中物理教学中的作用

(一)通过动手实验,调动学生对物理学习的积极性

物理在高中教育阶段中属于难度比较大的学科之一,由于其自身涵盖了大量的物理学定律,而这些定律需要学生逐一进行验证并掌握。在传统高中物理教学课堂中,为了能够充分利用教学实践,对实验教学的重视程度低下,导致学生对物理学习的积极性不高,课堂气氛死板,很多学生对物理知识了解得不够深入透彻。在新

课程改革后,重视高中物理教学中实验教学的力度,很多学校在教学的过程中也加大了实验的比重。通过亲自动手参与到实验中,学生的动手能力与动脑能力都会得到有效的培养,并对物理定律进行有效的验证,使得学生对物理相关知识能够产生深刻的印象。例如,在人教版高中物理教材中,教师在讲授自由落体运动内容时,教师可以在课堂上利用具有趣味性的小实验调动课堂气氛,让学生寻找不同的物体,在相同高度上进行自由降落,让学生从实验中得到物理结论。有的学生会验证不同物体在相同高度时能够同时降落,还有些学生会提出自己的想法,认为不同的物体在相同高度不会同时降落。通过大家的共同讨论与学生的验证,能够发现受到空气阻力的影响,两个材料不同的物体下落速度不一样。从而得出了结论,在真空环境下,任何的物体都会同时降落。

(二) 活跃学生的思维,引导学生共同学习

很多学生对物理这门课程并不感兴趣,认为物理学习枯燥乏味。在传统教学模式下,教师通常会采用灌输式的教学方法让学生掌握物理定律,然后再利用物理定律去解决物理问题,久而久之,影响学生发散性思维的形成,而通过物理实验教学能够有效弥补这项教学缺陷。物理实验没有固定的模式与固定的步骤,学生要利用已有的实验器材进行实验设计。在设计的过程中,由于学生的思维存在差异性,所以会出现不同的实验方式验证某个物理定律,最终通过实验验证物理定律。在物理实验教学模式下,学生能够加深对所学知识的深刻理解。一旦学生在物理实验的过程中没有得到与物理定理相吻合的结论,学生就会产生思考,分析自身实验存在的缺陷,如此一来能够对学生的思维能力与动手能力得到有效的锻炼。

(三) 通过自主探究,培养学生综合素养的提升

传统物理教学模式最大的弊端就让学生被动的接受物理知识,对学生自主学习能力的发展起到了一定的阻碍作用,在实验教学模式下,能够有效解决这个问题。在实验教学环境下,能够有效培养学生的自主探究能力,让学生认识到物理理论是通过大量实验证明得出的,并非是先有理论再有的实验证明。由此一来,学生在实验的过程中能够摆脱教材内容的束缚,充分地发挥出创新精神,从而达到单纯理论

教学模式下难以实现的教学效果。实验教学过程中,能够展现出一些物理定律,通过亲身参与实验,能够让学生加深对物理知识的印象与实际运用能力。物理知识在学生日后的生活与成长中具有十分重要的作用。不论是高中还是后续的大学生活,很多具有设计性的比赛都需要运用到物理知识,在日常的实验教学过程中,不论是物理实验设计还是物理实验验证,所涉及的一系列物理实验操作都是通过构建物理模型完成的,也是对学生物理建模能力的有效培养,为学生日后的生活与学习奠定了坚实的基础。教育的最终目的是培养学生综合素质的提升,通过物理实验可以有有效的实现这一目的。

(四) 利用信息技术,促进学生有效掌握知识内容

随着信息化技术在教学中的广泛应用,多媒体设备的演示作用被应用于物理实验教学中,促进学生有效地掌握物理知识内容。高中物理实验教学的根本目的是能够让学生了解动态、真实的物理科学过程,对于一些难度较大或实验现象不明显的物理实验,教师可以利用多媒体技术展示给学生。例如,在回路的电磁振荡实验中,通过多媒体技术为学生展示电磁振荡的发生过程,使得学生能够直观地了解电磁及电场等物理知识,从而降低学生学习物理知识的难度,帮助学生更好地掌握物理知识内容。

综上所述,新课改下,物理教师需不断深入挖掘物理实验中具备的教育价值,对实验教学手段与方法进行不断创新,并在实践中充分体现出物理实验的功能,以此使高中生具备的实践能力、操作能力、创新能力得到有效提高,并促使学生实现全面发展。

参考文献

- [1] 王玉平,孙海滨.新课改下中学物理教师知识结构调查与分析[J].物理教师,2005,26(2).
- [2] 许艳,杨连升,李忻琪.新课程背景下高师物理教学改革的研究[J].保山师专学报,2008(02).
- [3] 郑军.高中物理实验探究教学策略研究[J].中学物理:高中版,2015(9).

基于微课的高中化学信息化教学探究

谢 澎

(重庆市巴蜀中学 重庆 400000)

[摘 要]微课是伴随着网络技术快速发展而形成的一个重要的教学手段。其属于“微型视频课堂”的一个典型代表,逐渐成为高中生备受欢迎的一种网络教学手段。其主要利用视频为介质,使教师将教材中的一些重难点通过自我讲解的方式传授给学生。这种新型的教学方法具备的优势比较明显,例如:时间短、内容精湛、针对性强、主次分明等。这有利于学生有效地学习,真正地打破时间与空间的束缚。下面来探讨一下微课在高中化学教学中的具体应用。

[关键词]微课;高中化学;信息机械

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.550

一、高效利用丰富的网络教育素材

尽管微课的播放时间比较短,一般在10~15min内,不过其内容丰富、形式多样。不仅能够最大化地提高学生的关注度,增强课堂教学质量,而且能够尽可能地满足学生多元化的需求,扩大学生眼界、丰富学生阅历等。最关键的是,教师能够利用微课视频在公共平台上进行讲解,便于学生结合自己的学习进度、认知能力进行随时随地的学习,从而达到完全掌握、灵活应用的目的。比如,在“氧化还原反应”教学中,因为很多学生的学习基础、兴趣爱好、理解能力等完全不同。假若采用传统的“填鸭式”的教学理念,不但不能发挥积极的教学作用,而且也无法满足学生对课堂知识的个性化需求,这必然会导致学生的学习兴趣不断下滑,进而影响课堂教学效率。而借助于微课视频进行教学,学生能够按照自身的实际情况,针对性地选择自己想要学习的知识点,并对一些薄弱之处进行巩固训练,由此能够达到查漏补缺的目的。在此期间,利用多媒体平台能够开拓学生的视野,使其掌握更多解题方法,增强学生的求知欲望,由此能够进一步提高高中化学课堂效率。

二、利用微课进行课前导入

完善、科学的课前导入能够使学生迅速进入学习状态,增强注意力,这对于提高课堂学习效率带来很大的帮助。并且,借助于微课进行课前导入,能够使学生在很短的时间内掌握教材中的重难点,使学生准确地把握课堂的重心,设置清晰的学习目标,由此能够避免浪费太多的课堂时间,这对于增强学生的探究能力、提高巩固效果具有很大的帮助。比如,在“常见有机物”教学中,教师通过“研究乙醇特性分解实验”制作微课视频,使学生能够迅速地掌握“乙醇能够溶于水”的特性。而通过视频学习,能够使学生认识到自己的短处和不足,以便于在课堂上与教师进行针对性地互动和交流,从而达到查漏补缺的目的。当然,对于高中化学教师来说,通过这种教学模式能够节约更多的课堂实践,以便于为学生进行针对性地课堂内容拓展,如“乙醇与Na发生的置换反应”等,进一步帮助学生正确地理解化学方程式,并牢牢记忆。这不但能够优化学生的认知结构,而且对培养学生良好的学习习惯、形成正确的学习观念等发挥积极作用,对此,微课在高中化学教学中的实践应用价值非常高。

三、最大化地下调化学研究难度

在高中化学教材中,涉及一些与原子、离子、分子之间的迁移与转换等相关知识,由于这些内容相对抽象,在学习过程中很多学生极难理解,从而造成学习难度提升。再加上一些化学知识点极难通过实验进行研究和演绎,所以,教师借助于微课视频能够有效地解决这一问题,真正地打破了传统课堂教学的限制,在培养学生自主探索意识的过程中,还能够让学生更直观、更深入地了解化学的微观世界,以便于增强学生对化学学科的理解和认识,从而大大地增强学生的学习效果,培养其学

科素养。例如,在“水的电离”教学中,教师为了让学生尽快掌握电离方程式,则通过微课视频进行教学是一个比较理想的选择。教师把相关的化学方程式通过动画的方式呈现给学生,让学生灵活地应用“ H_2O+H_2O ”与“ $H_3O^{++}OH^-$ ”之间的转换规律。通过这种教学方法不但巩固了学生的学习基础,而且大大激发了其学习兴趣。所以,微课视频在高中化学教学中的应用具有一定的实践价值,其对逐步提高学生的化学成绩具有很大的帮助。

四、通过微课完善实验教学流程

在高中化学教学中,实验课是一个重要的构成要素,其是学生验证化学理论知识的一个重要手段。所以,在实验课堂中运用微课教学模式是一个不错的选择,其能够进一步地完善实验教学流程、增强教学效果,让学生把大量的时间、精力等投入到实验环节,由此能够真正地掌握化学实验的操作技巧和注意要点,为增强学生的综合化学能力做铺垫。值得注意的是,针对一些难度大、风险系数高的实验活动来说,借助于微课视频进行教学是一个不错的应对手段,其不但能够有效地避免意外事故的发生,而且能够构建良好的课堂氛围,促使学生能够有效地掌握其中的要点和重点,大大地增强化学实验的教学效果。比如,在“探索生活材料”教学中,教师向学生介绍一些日常生活材料,例如合金、玻璃、陶瓷、金属、塑料、橡胶等。然后向学生提出一个问题“金属的腐蚀与防护”是如何实现的?在引导学生思考的过程中,教师将提前制作微课视频,使学生更准确地掌握影响金属的腐蚀与防护的一系列因素,然后掌握其有效的应对策略。通过这种方式的学习,能够有效地下调学习难度,开拓学生的视野,培养学生的抽象思维意识。

随着信息技术的不断发展,当前的教育理念、教育手段、教育方式都在不断变化和提升。微课教学是一个实现教学成果显著的教学方法,逐渐成为广大师生最喜爱的一种教学模式。利用微课教学在高中化学教学中进行授课,能够真正地改变传统的教学方式,对于师生而言,都是一个全新的开始。所以,在化学课堂教学中,教师需要借助于微课技术整合课堂重点难点来培养学生的逻辑能力,增强学生的自主学习意识等发挥积极作用。

参考文献

- [1] 赵永刚.微课在高中化学教学中的实践应用和思考[J].考试周刊,2017(78):156.
- [2] 杨雄.微课在高中化学教学中的实践应用与思考[J].新校园(中旬刊),2015(10):91-92.
- [3] 沈光平.探讨微课在高中化学教学实践中的应用[J].中外交流,2017(19):216.