

信息技术与九年级化学“智慧学”

尹良

(泰安高新技术产业开发区第一中学 山东 泰安 271000)

摘要自进入21世纪以来,高速发展的信息技术已经逐渐融入社会和经济的各个方面,改变了人们学习和生活方式。在教育领域,信息技术已经成为不可或缺的教学手段和技术支持,它与课堂教学的整合成一项现代化教育研究课题。本文以九年级化学教学为例,根据信息技术的教学优势,分析如何采取有效措施,实现智慧教学,提高课堂教学效率,实现对学生化学兴趣的培养。

关键词信息技术;九年级化学;智慧教学

在当下教育中,我国新课程改革的一项基本方针就是信息技术和学科课程的整合,此种整合预示一种新型教学模式的诞生与创造。《义务教育阶段化学课程标准》中明确指出,化学教育不仅要引导学生全面认识物质世界的变化规律,还要帮助学生更好的使用化学,学会用化学知识改造生活。因此,信息技术在九年级化学教学中的应用要以丰富的信息资源为基础,以信息技术为支撑,发展以学生为本,以思维训练为核心的教学模式,通过学生之间讨论与合作,提高化学素养和信息素养。

一、信息技术支持下的九年级化学教学优势

(一)能够化抽象为具体,突破教学重难点

中学化学教学中,教学重点与难点比较多,对学生理解存在一定难度。化学作为一门自然科学学科,反映的多是客观事物的微观世界,传统直接讲授的教学方法已经无法满足学生对知识的理解需求。信息技术具有很强的图形处理能力,能够变抽象为具体,将微观过程进行宏观模拟,变静态为动态。通过营造真实的虚拟情境,让学生身临其境,降低学习难度,感受事物的变化过程,强化求知欲望,激发学习兴趣。

(二)有利于增强教学内容趣味性

趣味性很大程度上影响着学生学习兴趣的发挥以及注意力的集中,信息技术的支持具有集成功能,能够把图像、声音、文字的教学材料融合在一起,实现教学内容的多样化和丰富化,增加化学知识的人文性和趣味性,提高学生对于化学学习的热爱。

(三)扩大教学容量,提高教学效率

信息技术教学可以做到高密度的知识传授,能够对大量信息进行集中化处理,精准呈现教师教学所需以及学生学习所需的知识,借助多种表现形式实现知识的多元化呈现。此外,通过利用信息技术帮助学生获取、加工与处理信息,能够大大促进学生自主学习能力的构建,构建新型课堂教学模式,真正实现对于知识探索型、创造型人才的培养。

二、信息技术支持下的九年级化学“智慧学”策略

(一)利用信息技术细化物质构成与变化教学

物理构成与物质变化教学需要学生拥有强大的空间想象力,但由于初中生思维能力与学习能力有限,很难理解所学知识。仅仅凭借教师一般讲述和实物微观模型或者学生之间的互相合作帮助,大部分学生无法深入了解水分子、氢原子、氧原子的构成。为了摆脱这一局限,在物质构成课堂上,教师可以借助Flash软件,让学生清晰地接收到水是由水分子构成的,能够直观感受水的微观构成,加深微观印象。在物质变化课堂上,教师可以先组织学生以小组的形式进行总结,并反馈给教师,教师再以此为依据优化教学设计,根据特点,相同的反应和不同的反应分别归纳,引导学生形成知识网络。

(二)利用信息技术提高对化学物质的定量认识

在定量的认识化学物质的教学中,此类知识包括质量守恒定律和化学的计算。其中质量守恒定律是学生对化学物质定量认识的基础。对于九年级学生而言,针对此部分知识主要以复习巩固和提升为目的。以“微观理解质量守恒”的知识教学为例,教师可以利用信息技术展示化学反应的微观过程,更加深入的理解“化学反应是物质的分子分成原子,原子重新组合后又形成新的分子或由原子直接构成新物

质”。由此一来能够准确的判断哪种反应属于化学反应,哪种反应属于物理反应。

化学计算属于化学领域中解决物质的量变化关系的重要方法,此部分知识的学习有利于培养学生计算能力,充分体现了数学与化学之间的联系。在化学计算环节的教学中,特别是复习课,为了达到更好的复习效果,使复习课有广度和深度,信息技术的应用尤为重要。教师可以利用计算机软件随机筛选不同层次的例题,让学生根据自己的个人水平选择,之后再小组讨论,寻找不同的计算方式,提高计算能力。

(三)利用信息技术设计虚拟实验

化学是以实验为基础的一门科学,其教学的主要作用为增进学生对科学探究的理解,发展科学探究能力,促进学生形成基本的实验技能。新课标改革背景下要求淡化“分组实验”与“演示实验”的界限,扩展实验方式,在时间和空间上留给学生更多的选择余地。此时学生面对的实验数量更大,实验的探究性更强,对软硬件要求更高,也更加注重创新。此时,为了帮助学生提高实验探究能力,培养浓厚的实验学习兴趣,教师要善于借助信息技术设计虚拟实验,增强教学趣味性和探究性。

以“探究酸和碱的化学性质”实验教学为例,该实验主要让学生进一步认识酸、碱的化学通性,学会使用酸碱指示剂和pH试纸检验溶液的酸碱性,初步学会运用间接观察法收集证据,感悟探究化学性质的一般思路和方法。该实验中就算稀的酸碱溶液对皮肤或衣物也具有腐蚀性,因此存在一定危险性。虚拟实验的设计可以在计算机中完成一系列实验操作,不仅能够提高学生动手能力,还可以增强信息素养。

(四)利用信息技术拓展化学在社会中应用

新课改后的初中化学内容,增加了化学与社会的教学,该部分知识与学生生活密切相关,教师可以利用信息技术,让学生感受现代化学给人们生活带来的便捷,学会科学的进行饮食,科学的进行穿衣,科学的生活。鲁教版九年级化学教材中关于化学与社会发展的内容主要包括化学与能源开发、化学与材料研制、化学与农业生产、化学与环境保护等。以“化学与能源开发”教学为例,生活中常用的能源包括煤、石油、天然气等,实用的新能源包括太阳能电池、氢氧燃料电池、纽扣电池、锂离子电池等,对于这些能源学生并不是全部熟悉,教师可以利用信息技术为他们拓展知识,丰富知识储备。

结语

综上所述,信息技术支持下的九年级化学教学能够化抽象为具体,突破教学重难点,有利于增强教学内容趣味性,扩大教学容量,提高教学效率。

参考文献

- [1]张万荣.信息技术在初中化学实验教学中的应用[J].学周刊,2020(14):131-132.
- [2]潘怀林.信息技术与化学学科深度融合的探索[J].基础教育论坛,2020(06):53-55.
- [3]纪艳芳.新课改下信息技术在初中化学教学中的应用[J].西部素质教育,2019,5(24):127+129.
- [4]杨晓光.信息技术助力化学实验更给力——刍议信息技术与初中化学实验的有效整合[J].课程教育研究,2019(29):166+168.

基于地理核心素养培养的地理实验教学研究

张东明

(山东省莱州市第十三中学 山东 莱州 261400)

摘要随着新课标改革的大力推行以及素质教育的不断加深,中国的学校教育理念也在整个过程中不断的更新完善。在这样的背景下,基于素质教育的教学研究不断的进行完善。学校和教师也在这个目标下进行教学探索,其中,地理教学则着重强调地理实验的重要性。通过不断的改进和优化地理实验的操作与方案。教师和学生都在这场变革当中体会和学习地理的真正内涵,培养科学思维。本文基于培养综合素质的前提下进行了对物理地理实验的方案探究与策略分析。

关键词地理核心素养;地理实验教学

要想真正的提高地理学科素养,一个不可避免的过程便是通过地理实验进行锻炼与掌握地理的知识和思维。地理的实验实践能力,也是作为一个学生其地理知识掌握能力的一个重要体现。其真正内涵指在具体的地理环境中通过实验和观测的方式获取有用的信息,并通过一系列的实验探究和问题探讨进行方案的确定和问题的解决。针对中学阶段的地理课程教学,地理实验教学法将有力的促进学生对地理知识的掌握和应用,积极的培养学生的发现问题,分析问题,解决问题的能力,真正的通过实践提高学生的实践能力,培养学生的地理素养。

一、当前地理实验教学过程中存在的问题

(一)受到应试教育观念的影响

常年以来,教师深受应试教育的影响,往往将学生的分数和成绩看作是其主要的能力。学校也往往看重班里的成绩和本校的升学率,忽视了对学生真正的素质引导素质教育。教师也往往在众多的指标下忽视了对学生的素质教学,对学生的评判标准也难以符合新课标和素质教育的要求,这些现象往往导致学生对学习的盲目以及学习目标确立的片刻。大部分的教师往往有一个错误的认识,认为只有对那些难理解的知识才可以运用实验教学忽视了实验教学其真正的内涵和本质。对实验教学的认识不够深刻。对学生的学习情况不够了解。这种对实验教学不重视的现

象,往往会对学生的学习发展带来严重后果,难以促进对地理学科素养的培养。

(二)地理教学的实验设备不够完善

对于地理实验来说,拥有一个专门的地理实验室、配备专业的地理实验设备,加之专业的实验教材,是一个地理实践教学课程的最基本保障。但在笔者的调查研究当中发现,许多学校并没有这些基本的实验设备,地理实验室的配备当然也是鲜有,造成这一现象的原因不外乎有三点。第一,我国的地理教学中国教育部门对实验教学的重视不够,因此,整个地理实验教学体系没有确立和完善,从大的方面没有确立对实验教学的设备的配备指标。第二,学校往往对于实验设备的要求不够明确。学校领导对于地理课程中的实验教学的重视程度不够到位,认为其有无和多少对实验教学和地理教学的效果没有影响,同时对学校的成绩和升学率的影响也微乎其微。第三,学校教师也往往忽略实验课在地理当中的位置,没有及时的向学校反映地理设备的欠缺的严重性。也没有对地理实验教学的本质进行深入的思考和探究,忽视了实验设备对实验教学的重要性。三重因素综合下来共同阻碍了地理实验设备的配备情况,给高中的地理实验教学带来了巨大的阻碍。

(三)其他因素引导的地理实验的缺乏

随着多媒体技术的引入课堂,教师没有能够发挥到做媒体的全部作用。本来多

媒体技术是带给课堂的高效率，但是教师往往只利用了其便捷简单的作用。这就导致了学生在课堂中没有发挥主动性，更加剥夺了学生的互动型和操作性。另外，学校的师资力量不够全也是造成这一现象的原因。许多教师由于迫于教学压力，课业负担以及课时限制等原因，放弃了许多利于地理知识讲授的一些实验部分。即使有的教师想要进行一些地理实验的教学，但是其活动往往得不到学校的支持，也促使学生和教师难以进行实验活动。

二、基于地理核心素养的地理实验教学策略

(一) 保证地理实验教学资源

实验器材的成套缺乏是众多学校地理教学的现状，要想解决地理实验教学的地理核心素养培养难的问题，首要解决的就是学校实验设备短缺的问题。针对资源方面问题的解决，需要从三个角度考虑，第一，国家层面，从教育部门提高高中对地理学科的重视地位，制定合理的教学过程和结果的指标以作教学导向，为学校的地理实验配备相关材料设备。第二，学校层面，学校的教育理念和教学方针要及时转变，学校领导要重视地理课程中的实验部分，加大对实验设备的资源投入。最后，教师层面，强化教师的专业知识和实验操作能力，在学校现有资源的基础上，尽可能的加大对实验课程的讲课比例，在实验课中尽量把时间交给学生，让学生在每次的实验具体操作中获得新的知识和体验，并将实验过程和结果进行记录，保证在实验的操作中锻炼出地理的核心素质。对于教学资源缺乏的现象，教师不应该放手将相关的实验进行粗略带过，而是在现有资源的前提下，充分发挥资源的利用价值，或者利用现有资源改进实验方案，进行“非常规”的实验操作，主要目的是达到培养学生的动手能力和实验操作能力。

(二) 改进教师培训，提高教师的实验技能

虽然现在的学校对教师的培训机制和内容都在日程当中，但是培训的内容和

形式大都是为了例行公事，学校和教师都没有将培训当作一个正常且必要的事项，并且培训的内容仍然偏向于理论，实践性的培训类活动在培训比例中所占甚少。因此，学校或教育部门都应该着力改进地理教师的培训内容，通过引进学校地理实验的专家或学者，通过助教和指导的方式为教师的地理实验技能做培训，帮助提高教学效率。学校的想要提高整体学生成绩的想法，必须通过提高一线教师的基本水平和技能知识的方式来实现。学生实验水平的高低以及地理核心素养的有无全依靠着教师的专业教导，纵然学生的天资聪慧，仍然离不开教师理论加实践的培养。

(三) 健全地理实验教学的评价体系

教学评价对教师的教学路径和学生的学习情况起到了指导作用，在某种程度上，这种评价反馈决定了教师和学生的日常表现。当期高中的地理教学评价系统和方式仍然存在许多问题，评价体系过于重视教学的结果，忽视了教学过程，重视教师的授课形式，忽视了教师的课程安排，中学生的成绩分数，忽视了学生的学科体验，重视知识的死记硬背，忽视的知识的核心素养。

结语

如次教学体系带来必将是—一个没有创造力，没有实践能力的教学效果，教出的学生也将难以完善自我能力，变成应试教育的牺牲者，阻碍整个中国教育的发展进程。教师必须重视起隐藏在知识教学背后的核心素养问题的培养。

参考文献

- [1]周龙华.高中地理核心素养培养的有效方法例举——以“荒漠化的防治”为例[J].课程教学研究,2019(31):172-173.
- [2]苏炜瑶.基于地理核心素养培养的教学案例设计——以“大规模海水运动”第一课时为例[J].地理教学,2019(13):33-36.

微课分层教学在高一信息技术课堂的应用

张莉

(山东省泰安英雄山中学 山东 泰安 271000)

[摘要]在传统的信息教学课堂中，还是存在着非常多的漏洞，教师在这样的模式下，无法培养出创新出色的人才，但是，随着我国科技的不断发展，教育也和科技不断的进行融合，出现了目前种类繁多的新型教学模式，微课作为一种更为便捷的教学模式为教师们提供了更为高效的教学手段。

[关键词]微课；分层教学；高一信息技术

在这个科技飞速发展的时代，信息技术这门课程开始越来越得到人们的关注，但是，由于教师传统思想和学校硬件条件的欠缺，使得信息技术始终得不到有效的发展。我国信息技术作为一门开设了二十年左右的学科，他的重要性和地位已经不言而喻了。

一、目前高一信息技术课堂现状

目前，由于信息技术并不是高考所要考试的科目，所以学校和教师对于信息技术这门课程普遍不太重视，更甚者有些学校已经将高中时期的信息技术课程直接取消掉了，大部分学校都是因为思想过于陈旧、硬件设施不够再或者学校区域经济差等等多种方面的因素受到限制，导致很多学生信息技术基础知识太差，动手操作水平也差的太远，甚者有些学生对于开关机都不是非常熟悉，这样几乎零基础的学生还是大量存在。如今，信息技术这门课程在高中课程中已经出现了明显边缘化的情况，如果再不加以重视，势必会影响信息技术型人才对于国家的输入，对于学生全面发展的准则也是相违背的，不利于学生的个性化发展。

二、微课和分层教学的概念

(一) “微课”的概念

所谓的“微课”就是指依照新课标的要求，将视频作为教学的主要形式，是教师专门针对某个知识点或者难点而展开的网络教学资源的组成，“微课”最大的一个优点就是可以反复的观看、随时观看，极大方便了学生和教师。“微课”还包含着与教学相关的内容，如教学设计、教学课件、练习小测、学生意见等等一些辅助性教学资源，并且，微课一般都是主旨突出，目标明确，短小精悍，大部分的微课时间都在五到八分钟，也更加符合学生的视觉驻留时间。学生可以使用手机、电脑，或者平板等设备进行观看，非常的方便。

(二) 分层教学的概念

据研究显示，每个学生再学习能力 and 接受程度还有兴趣方面都是有明显的个体差异的，所以，出现了现在学生学习水平不齐的现象，但是，并不是所有的学生都适合同一个教学方法的，教师需要针对不同的学生设计不同的教学方法，所以，分层教学出现了，分层教学就是指教师根据班级学生不同的学习程度、学习能力进行合理的分组教学，将不同水平的学生进行“区别对待”，根据每个小组不同的学习能力，教师制定相对应的教学计划，使所有学生的技能和能力都能得到有效的提高，也让每个层次的学生都能通过学习获得不同程度的收获，体验成功的感受，更可以通过这种方式拉近教师和学生之间的距离，促进师生之间的沟通。

三、微课分层教学在高一信息技术课堂的策略

(一) 对学生进行合理的分层

由于学生的信息技术掌握水平不同，所以，教师在授课前应对学生进行一个小测试，先以小测成绩对学生进行初次的分组，根据成绩将八十分以上的学生分为A组，六十分到八十分的学生归为B组，六十分以下的学生就是C组，在接下来的一段教学过程中，教师可以通过和学生进行谈话、调查、观察来了解学生对于信息技术的了解程度和兴趣程度，教师对学生充分的了解后，再进行更加科学细致的分组，接下来教师就可以根据学生这段时间对于信息技术的掌握程度和兴趣进行重新分组。

例如，A组为学生对于信息技术课程有浓厚的兴趣并且基础知识扎实、动手操作能力强、并能自行解决一些小问题的学生，B组为对于信息技术感兴趣，并且对于这门课程有一些了解，可以对计算机进行一些简单操作的学生，C组的就是对信

息技术没有什么兴趣，并且对于计算机接触非常少，对于计算机操作更是一无所知，没有办法运用计算机解决问题的学生。这样分组完成后，教师一定要充分考虑到C组学生的自尊，本就是对计算机接触不多的学生被分到C组很容易感到自卑，教师应该对这部分学生进行重点关注，并告诉学生这个小组并不是固定的，只要通过自己的努力，是可以进入到前面的小组的。

(二) 对微课进行合理分层，让学生自主选择

教师在准备授课之前，应该充分考虑到班级的分组情况，对不同程度的学生制定不同的学习目标，并对微课进行分层，将那些需要技术和逻辑性较强并具有拔高效果的视频分为困难的一组，将符合授课大纲的知识，不需要非常强的技术和复杂的实操能力的视频分为普通的一组，最后，将全是基础知识和常规操作的视频分为基础的一组。这样在教师进行授课的时候，可以让学生根据自己不同的学习程度进行选择，这样的方式完美解决了传统教学过程中，教师在讲课时，出现程度好的学生“吃不饱”和程度较差的学生出现“吃不下”的现象，使每个阶段的学生都能在自己原有的知识水平上得到显著的提高。

(三) 分层布置任务，分层进行评价

在面对不同层次的学生时，教师应该分配不同难度的学习任务，可以将任务分为基础题、常规题、提高题，布置任务时，A组的学生教师可以将提高题作为学习任务，目标是让这部分学生在学习基础知识的同时还能对问题进行更加深入、深层次的思考，通过多种角度和方式来看待问题，对学生起到拔高的作用，B组的学生教师可以分配常规题，这部分题目都是教材上必须要求学生掌握的内容，这部分学生要不断的巩固自己学会的知识，并能够将其运用自如就可以，对于C组的学生，基础题就是目前最好的选择，这一组的学生目标就是先将基础知识打牢，只有基础打得牢固，在未来的学习中才能更顺利，教师应鼓励学生一点一点的来，不要急于求成，一步一个脚印才是通往成功最稳妥的道路。当学生完成教师布置的任务后，对于每个层次的学生教师应该用不同的评判标准，A组的学生标准可以相应的较高，B组的学生只要将应该掌握的知识掌握牢固就好，C组的学生教师应该要相应的放低标准，这一部分的学生本来基础就差，如果教师再对其进行批评谴责，就更会使这些学生逐渐丧失对于信息技术这门课程的兴趣，所以，教师对于学生学习任务的评价应该多为鼓励为主，鼓励学生再接再厉，给予学生充足的学习信心。

结语

调查发现，通过微课分层教学在教育中的运用，对学生信息技术的学习效率取得了一定的成果，通过将微课和分层教学运用到日常的教学过程中，不仅让不同层次的学生有了自主选择学习目标的权利，更是每个学生都能得到相应进步，激发学生对于信息技术课程的兴趣，感受到计算机的魅力，实现学生全面发展，为我国未来计算机方面输送一批高质量的人才。

参考文献

- [1]石近勇.微课分层教学在高中信息技术课堂的应用价值研究[J].信息与电脑(理论版),2019(03):245-246.
- [2]王克胜.在高中信息技术课堂教学中应用微课实现分层教学的尝试[J].中小学电教,2017(Z1):54-56.
- [3]吴紫燕.微课分层教学在高一信息技术课堂的应用[J].厦门广播电视大学学报,2014,17(04):84-87.