

基于“四层四环”综合教学模式的单元教学设计策略*

宋海清 高苗兰

(人大附中深圳学校 广东 深圳 518119)

[摘要] 在新课改理念的推动下,培养学生的学科核心素养成为了高中化学教育的主要方向。本文结合当前高中化学教学中存在的问题,对“四层四环”综合教学模式进行了概述,认为在基于“四层四环”综合教学模式的高中化学单元教学设计中,教师要树立学生课堂主体地位,以“学案导学”为基本理念,从课程导入、课程活动、课后反思等多个环节进行教学设计,最终打造高效课堂。

[关键词] 四层四环;高中化学;单元教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1953

随着新课程改革和素质教育的不断发展,完善并打造课堂教学质量成为了教育者关注的地方。但是,相关的研究发现,很多教育者虽然也重视课堂教学模式的改革,但是将重点集中在了教学流程和时间分配上,导致教学中教师的引导作用被削弱,而学生的主体地位又没有得到显著的提升,体现不了素质教育的根本要求。最近学校根据教学实际情况,不断优化课堂教学模式,取得了一系列显著的成果,教育教学质量得到明显提高。本文将结合“四层四环”教学模式的基本内容,探讨这种教学模式对教师专业成长和学生素养发展的成效,希望对提升课堂教学质量起到帮助。

一、“四层四环”综合教学模式概述

(一) 指导思想

当前的高中教育已经与之前有了很大区别,将培养学生的学科核心素养作为课程实施的主要目的,在这种大趋势下,课堂教学也开始由之前的教师主导变为了学生主体模式。以高中化学为例,新课改强调让学生自己主动构建自身发展所需要的化学知识和基本技能,进一步了解化学学科的特点,加深对物质世界的认识,增强其创新和实践能力。新的教学模式的构建,要结合学生的学情和认知水平,创建生动的课堂情境,让学生经历思考、质疑以及论证等环节,让其思维朝向更深层次发展,满足学科素养培育的要求。同时,在课程教学中,要将教学目标的达成和学生能力的培养真正落到实处,让每一个学生不仅成绩得到提升,更重要的是能够利用所学知识解决实际问题,提出学科的应用价值;除此之外,通过优化教学过程,要让教师专业素养得到提升,重建教师的教学理念、教学行为习惯,让教学呈现出更深层次的结构,而不是仅仅让学生学会做题和解题,只有这样才能构建起综合性的课堂教学模式,让教师专业素质和学生的学科素养得到提高。

学科基本素养是学生或学者在本学科内所具备的基本专业素质,这些素质是通过长时间的专业训练所形成的专业思维,包括了学科基础知识、学科基本技能、学科基本经验和学科基本品种。不管是哪种教学模式的实施,教师都要努力帮助学生掌握这几方面的能力,从而形成基本的学科素养。以高中化学学科为例,其核心素养包括宏观辨识与微观探析、变化观念和平衡思想、证据推理与模型认知、科学探究与创新意识等五个方面,那么在课堂教学中,教师就要结合教学目标和不同层次学生的需求,将各种教学方法融入其中,比如情境教学、合作探究教学以及翻转课堂教学中,这样就能突出学生的课堂主体地位,让学生在丰富多彩的自学、互学以及展学活动中发展化学素养,从而满足新课改的要求。

(二) 教学模式

“四层四环”综合教学模式不同于以往的单一教学模式,它是以“学案导学”为基本理念,以提高教学质量为核心,以课程改革为起点,切实转变教育教学思想和理念。在课程教学中,教师围绕一个“导”字将课堂教学的所有环节贯通起来,

引导学生达成教学目标,提高教学的有效性和深入性。因此,“四层四环”综合教学模式包括了“四个教学环节(教)”与“四个理解层次(学)”两个大部分。四环包括:教师课前单元规划与学前测评、教学目标和评价设计、任务设计和活动实施、课后测试与教学反思。经过一堂课的教学后,学生会经历:经验性理解、本质性理解、结构化理解和文化性理解四个层次,实现知识的结构化转移,提高自己的学科素养。

(三) 主要特点

“四层四环”综合教学模式将课前、课中和课后教学进行了有机融合,集中突出了学生的课堂主体地位,教师在课前对单元教学内容进行集中规划,实施单元知识点分析、重难点知识分析、学情分析、教学过程规划等,让学生在课开始前集中注意力,更容易突破课程内容;在教学目标和评价设计中,教师基于学科素养对学生实施评价,而不是将学习成绩作为唯一衡量标准,这样能挖掘学生的学习潜能,打造高效课堂;在任务设计和活动实施中,教师则要结合具体单元中的内容设计教学过程,在课程导入、学生活动与教师活动中融入教学情境、合作探究以及微课等,让课堂变得更加生动;在课后测试与教学反思环节,则是学生参与进来,对课堂教学情况进行综合评价,及时发现问题并解决。同样在,在“四层”中,要让学生由之前的经验性理解慢慢的过渡到结构和文化性理解上,发展其学科素养。

二、“四层四环”综合教学模式对教师专业成长的促进作用

(一) 帮助教师转变教学理念

以往的课堂教学教师只关注“教”的过程,忽视“育”的价值,对学生的学科素养关注很少,我们会发现课堂教学模式一般为教师讲解主要内容、学生端坐听讲、教师提问和学生回答的形式,整个教学以教师为主、学生为辅,师生、生生之间的互动较少,体现不出学生主体地位。在“四层四环”教学模式的引领下,要求教师对学科本质、育人高度和教学过程的各环节要素都要审视、设计和实施,而不是只传递知识和重复经验。同时,在该种教学模式下,教师不仅能“站得稳课堂”和“教得出成绩”,还要能“说得道理”并全面了解学生,不断超越经验,自觉地从经验型教师向研究型教师过渡,最终成为不仅通晓教学知识,还能明理和明德,成为专家型教师,帮助学生塑造学科素养。

(二) 有助教师理解学科价值

在“四层四环”综合教学模式地引导下,教师会更容易掌握学科教学价值,在单元教学设计中提前思考“如何从学科素养角度进行单元设计?”、“在教学过程中教会学生哪些内容?”结合单元主题进行集中备课和教学。以高中化学单元内容“离子反应”为例,传统教学以让学生辨析概念、学会书写离子反应方程式为主要教学目标,强调学生对知识的掌握,存在一定的应试成分。根据该单元课程理念、课程标准和学习进

阶的要求,在学科素养上分为了三个要求,一是让学生对物质分类和化学反应进行分类;二是引导学生从宏观发展到对溶液中酸碱盐反应本质的认识;三是通过讲解离子的检验和除杂等,让学生对学科思想进行理解。因此,在这种单元整体设计的引领下,教师就能围绕“溶液中物质粒子及微粒间的作用”知识点进行展开教学,在发展学生宏观辨识的同时,让他们学会利用化学证据进行推理,知道弱电解质之间是如何进行电离的,让学生形成一定深度的化学思维,能用所学内容解决关键问题。

(三) 帮助教师明确教学目标

教师只有明确了单元教学目标,才能在课程评价中掌握好方法。“四层四环”综合教学模式更能让教师明确教学目标,让评价可测、可操作,体现目标导向教学。以“离子反应”第二课为例,教师可以结合“四环”要求,挖掘课程内容如何与学生的学科素养进行匹配,制定的教学目标可以是:①自己解释离子反应是如何发生的,复分解反应发生需要具备哪些条件,对离子反应方程式正误进行判断。②结合自己的生活经验对电解质在水溶液中的变化进行认识,利用“宏观辨识—微观探析—符号表征”的方式对某种物质在溶液中的离子反应情况进行分析。通过设计这样的教学目标,会让课程教学变得更可操作性,发挥出导学、导教、的功能,真正实现“教、学、评”的一致性,提高教师的专业素养。

三、“四层四环”综合教学模式对落实学生学科素养的成效

(一) 单元课时教学过程设计

在“四层四环”综合教学模式下,教师制定的单元教学方法已经不是传统意义上的教师讲、学生听和训练的应试化方式,而是将真实问题进行了情境化设置,让学生在具体的活动中提高学科素养,这样有助于挖掘他们身上的化学潜能,激发学习欲望。比如同样在教学“离子反应”第二课时相关内容时,教师可以设计如下教学活动,突出学科素养。

1. 问题导入,探究电离

【任务1】利用多媒体出示NaOH溶液、Ba(OH)₂溶液遇到酚酞变红的视频,发起问题:为什么会变红?

【评价1】看学生对之前学过知识点的理解情况,对电离过程是否清楚。

【素养功能】回顾旧知识,以问题为导向,激发学生探究电解质电离的欲望。

2. 探究酸碱盐在电解质反应中的微观现象

【任务2】教师设计实验,将学生分成几个小组,探究含有酚酞的Ba(OH)₂溶液中滴加硫酸和硫酸钠之后的实验现象,让小组之间相互交流,说出每个小组的意见,教师汇总结果。

【评价2】检测学生是否能够对物质的宏观认识过渡到对离子间反应的认识。

【素养功能】让学生经历从对宏观物质认识到微观探析的阶段,根据实验原理和本质对反应进行推理,培养学生“宏观辨析”以及“证据推理”等素养。

3. 推断水溶液中离子是如何反应的

【任务3】让学生利用化学符号和反应方程式对离子反应进行分析,比如硫酸钠与氢氧化钡之间的反应。

【评价3】诊断学生对化学反应符号和方程式书写的掌握程度,是否对离子反应类型能够分析和说明。

【素养功能】提高学生对“宏观—符号—微观”化学思维和物质变化本质的认识。

4. 课后测试和反思

【任务4】发放试卷,让学生课下完成,反思学生的收获。在评价中,将小组评、学生自评和互评融入其中,让学生参与进来。

【评价3】诊断并评价学生对单元知识点的经验、本质、结构和文化理解程度,提高学生的学科素养。

(二) 学生成绩对照评价

以高中某年级两个班的学生为研究对象,共计90人,随机将其设计为对照组(45人)和观察组(45人),两组学生的化学成绩不存在明显差异($P>0.05$)具有可比性;测试过程由同一名老师完成,减少其他因变量的干扰。对照组:采用传统教学法。观察组:采用“四层四环”综合教学模式。测试四层四环”综合教学模式运用前后两组学生成绩,结果下表1所示。从表中的数据可以看出,“四层四环”综合教学模式应用前两组学何时能够的化学成绩相差不多,运用该种教学模式后,观察组学生的成绩达到了75.69分,显著高于对照组,组间数据存在显著差异($P<0.05$),具有统计学意义。因此,“四层四环”综合教学模式对于提升学生的化学成绩具有显著的作用。

表1 “四层四环”综合教学模式运用前后学生成绩

组别	人数	教学方法运用前	教学方法运用后
对照组	45	63.57	63.61
观察组	45	63.62	75.69
t		0.164	3.569
p		1.325	0.000

通过对学生学习进行测验得出:观察组学生在解题时的思路更加明确了,能够利用所学离子反应相关知识解决实际的溶液反应问题,宏微辨识能力得到显著提高,说明观察组学生的宏观辨识与微观辨析素养有了很大提高;同时学生能充分挖掘离子反应中隐藏的信息,并利用化学方程式对离子反应进行证据推理,说明观察组学生的证据意识比较强,能根据所学内容进行主动探究,证据推理素养显著提高。

四、结语

综上所述,在新课改的大背景下,培养学生的学科核心素养成为了高中教育的关键,良好的教学模式有助于提高学生利用所学知识解决实际问题的能力。受到应试化教育理念的影响,很多教师忽视课堂教学模式的创新,教学方法过于单一,学生的学科素养发展缓慢。下一步,教师要进一步融入研究新课改理念,在单元课程设计中树立学生的课堂主体地位,让“四层四环”综合教学模式贯穿课堂的全部环节,从而打造高效化学课堂。

参考文献:

[1]刘英琦.“‘四层四环’综合教学模式”与教师专业高端发展[J].中学化学教学参考,2020,47(11):32-33.

[2]董顺美.高中化学学科核心素养导向的教学设计——以“元素周期律”为例[J].试题与研究:教学论坛,2020,17(22):10-11.

[3]叶季生.高中化学实验中学生化学学科核心素养的培养策略[J].西部素质教育,2020,49(8):62-63.

基金项目:

1.广东省教育科学“十三五”规划课题(课题编号:2020YQJK117);“‘四层四环’综合教学模式”提升学生化学学科核心素养的实践研究”阶段成果;

2.广东省教育科学规划课题“基于‘证据推理与模型认知’素养下化学概念教学实践研究”(课题编号:2019YQJK075)研究成果。