

基于核心素养下高中化学教学中“问题链”的类型与设计

陈小梅

(广西南宁市横县中学 广西 横县 530300)

【摘要】“问题链”在高中化学课堂教学中,不仅能让学生更容易理清知识,学会构建知识网络,还能发展学生的高阶思维,提高学生的思维能力,而且可以提高学生科学探究与创新意识,具有一定的育人功能价值。在紧扣“化学学科核心素养”这个宗旨的同时,将“问题链”根据其功能分为知识主线、思维层次、科学探究、育人功能等几种类型,并结合《硫的氧化物》案例,进行“问题链”的设计。

【关键词】核心素养;高中化学教学;问题链;类型与设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.524

新课程标准提出,教师在进行化学教学与评价中应紧紧围绕“发展学生化学学科核心素养”来优化教学过程,从而有效提高教学质量。“问题链”的设计,不是简单的随意的几个问题,而是将“问题”用“链”串联起来,这些问题具有一定的系统性、逻辑性、层次性、递进性,既相互独立,又相互关联。在紧扣“化学学科核心素养”这个宗旨的同时,根据其功能将“问题链”分为知识主线、思维层次、科学实践、育人功能等几种类型,并结合《硫的氧化物》案例,进行“问题链”的设计。

一、知识主线型的问题链设计

知识主线型的“问题链”不是教师就某一个知识进行简单的几个提问,而是针对整节课的教学内容或知识进行系统的、层层递进的用问题串联起来,既具有单个知识点之间的衔接性和逻辑性,又可以突出知识重点、难点,从而帮助学生理清知识主线,学会构建知识网络。知识主线型的“问题链”的设计分为横向和纵向。横向的“问题链”是指对某一个知识点进行层层递进、环环相扣所设计的问题,纵向的“问题链”是指对整节课的知识进行串联起来而设计的问题。这种类型的“问题链”在设计时,主要有以下几个步骤:第一,深入研究教材和课程标准,确定本节课的知识点、重点和难点,并先构建知识网络,再从中提炼出各种针对性的问题。第二,从教学目标出发,围绕着教学中如何突出重点和突破教学难点等方面进行设计的。第三,根据学生的实际学情(即学生已有知识水平和经验、学习能力等方面)进行设计。(如表1)

二、思维层次型的问题链设计

思维层次主要根据布鲁姆的认知教育目标分类法,分为“知道”“领会”“分析”“应用”“综合”“评价”六个层次,其中“知道”“领会”“分析”是思维能力的基本要求,属于低阶思维;“应用”“综合”“评价”属于高阶思维。这种类型的“问题链”在设计时,一般可以按照“是什么”→“可以什么”→“为什么”→“如果什么”→“你能什么”→“还可以什么”等进行设计相应的问题。

(如表2)

通过上表可以看出,思维层次型的“问题链”设计是由简单到复杂,由浅入深的层层递进,在提高学生的思维能力的同时,增强了学生的科学实践能力和创造能力。

三、科学探究型的问题链设计

化学学科核心素养指出,科学探究是进行科学解释和发现、创造和应用的科学实践活动,不仅能提高学生发现问题、解决问题的能力,还能促进学生发散思维的提高、培养敢于质疑和创新的科学态度和精神。科学探究的一般模式为“发现问题→提出问题→猜想与假设→设计实验方案→实施方案→分析与解释→交流与讨论→反思与评价”。这种类型的“问题链”设计,必须紧扣探究模式,环环相扣,层层递进。(如表3)

四、育人功能型的问题链设计

随着新课程改革的深入,“立德树人”是教育的根本。基于化学学科核心素养的教学,是帮助学生形成必备的品格和关键能力,帮助学生树立社会责任感。育人功能型的问题链设计,需要深入挖掘教材,找出适合的知识点,从科学态度、科学精神、科学方法、科学价值等方面进行层层递进的设计问题。学生在解决这些问题时可以深刻的感受到知识对生活、社会发展的重大贡献,树立可持续发展意识和正确的价值观,形成社会责任感。(如表4)

结束语

总的来说,“问题链”的设计,需要紧扣“化学学科核心素养”,深入研究知识,挖掘“问题链”的各种功能和类型。在教学过程中,我们不能执着于单个功能或类型的设计“问题链”,可以将几个功能或类型融合进行“问题链”的设计。课堂教学是一个动态过程,同时也需要执教者根据课堂生成性资源、学生的学情等进行适当调整。

参考文献

表1 知识主线型的“问题链”设计

纵向的“问题链”	物质	横向的“问题链”(硫的还原性)
1. S元素常见化合价有哪些? 2. 你能说出其代表物吗? 3. 这些物质分别有哪些性质和用途? 4. 这些物质之间是如何转化的? 5. 利用这些转化关系,对社会生活、生产有哪些影响?	硫→ ↓ 二氧化硫 ↓ 三氧化硫	我们学过的硫能发生什么反应? 反应的现象是什么? 体现了硫哪些化学性质? 硫还可以与哪些氧化剂发生氧化还原反应? 你能写出硫与浓硫酸反应化学方程式吗?

表2 思维层次型的“问题链”设计(SO₂物理性质)

思维目标	思维能力	思维层次	问题链
知道	低阶思维	是什么	二氧化硫有哪些物理性质?
领会		可以什么	可以用什么方法收集SO ₂ ?
分析		为什么	为什么用向上排空气法而不用排水法收集?
应用	高阶思维	如果什么	如果用向上排空气法收集,你会选哪种装置?
综合		你能什么	你能设计一个实验来证明SO ₂ 易溶于水吗?
评价		还可以什么	选择气体的收集装置时,除了考虑气体的溶解性和密度时,还需要考虑哪些?

表3 科学探究型的“问题链”设计(SO₂化学性质)

科学探究的模式	问题链
发现问题	SO ₂ 溶于水的过程中,有没有发生化学反应呢?
提出问题	SO ₂ 有哪些化学性质?
猜想与假设	研究物质的化学性质可以从哪些方面入手? 从物质组成和分类出发,SO ₂ 是酸性氧化物,可能具有哪些化学性质? 从元素化合价出发,SO ₂ 中S的化合价为+4,可能具有哪些化学性质?
设计实验方案	你能根据你的猜想设计实验方案来一一证明吗?
实施方案	实验操作的过程中需要注意哪些问题?
分析与解释	SO ₂ 能漂白所有有色物质吗? 如何检验SO ₂ ? 通过实验,SO ₂ 和CO ₂ 性质相似,如何鉴别SO ₂ 和CO ₂ ? SO ₂ 能使品红溶液、KMnO ₄ 溶液褪色实质相同吗?
交流与讨论	SO ₂ 与Cl ₂ 水都具有漂白性,它们的漂白原理是否相同? SO ₂ 与Cl ₂ 水都具有漂白性,如果将等量的SO ₂ 与Cl ₂ 混合通入水中,它们的漂白性会增强吗?为什么?
反思与评价	可以用FeCl ₃ 溶液代替KMnO ₄ 溶液吗? 可以用BaCl ₂ 溶液代替Ba(OH) ₂ 溶液吗? 实验的最后需要通入NaOH溶液中的作用是什么?可以换成澄清石灰水吗?为什么?

表4 育人功能型的“问题链”设计(酸雨)

育人目标	问题链	育人功能
科学知识	煤、石油等化石燃料中含有S元素,在使用这些燃料过程中,S是如何转化的?	与生活息息相关的知识,体验化学从生活中来,主动关心利用自然资源
科学态度	1.这些转化会对环境造成什么影响? 2.酸雨的危害有哪些?	正确认识化学知识对环境的影响,形成严谨求实的科学态度
科学精神	酸雨是怎样形成过程的?	深入研究知识的本质,为解决问题而寻找方法
科学方法	根据酸雨形成的原理,防治的措施有哪些?	树立环保意识,利用化学知识解决实际问题
科学价值	工业上可以怎样制取硫酸?	正确评估,在解决问题时升华为循环利用、工业生产等,感受到科学知识对生活、生产、环保等的重大意义,形成强烈的社会责任感

[1]潘怀林.“问题链”的设计——以化学教学为例[J].基础教育论坛,2019,(2).

[2]王桂宁.化学实验教学中问题链的类型分布及其价值研究[D].河北师范大学,2016.

学,2016.

[3]魏恋恋.基于问题链的化学教学案例的开发与实践[D].杭州师范大学,2015.

小学数学教学中学生独立思考能力的培养方法

吴兴琼

(东平县第二实验小学 山东 泰安 271500)

[摘要]小学数学教师在开展教学活动时,若采取传统的教学模式,只为学生传输理论知识,而忽略对于学生综合能力的培养,会使学生不能将所学知识灵活应用到日常生活中,从而影响着学生数学学习进度。因此,教师应改变传统的教学理念,尊重学生的主体地位,让学生成为课堂的主人,从而提高学生的独立思考能力,使学生更好地学习数学知识。此外,教师应积极创新教学内容,让学生主动探索数学知识,并将所学知识灵活应用,从真正意义上达到学以致用的目的,从而提高数学教师的教学质量,推动小学数学教育的发展。

[关键词]小学数学教学;培养学生;独立思考能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.525

小学生学习基础相对薄弱,同时学习习惯没有固定,在数学学习中相对更依赖老师的教学和引导,自身不能有效地进行思考,而新课程改革的目的便是让学生能够自主地学习知识,提高学习的兴趣,加上数学的学习相对较难,比较抽象化,学生在学习上更加被动,更加不愿意独立思考,因而非常不利于培养学生良好的学习习惯和思维能力,严重限制学生未来数学的学习与发展。

1 培养小学生独立思考能力的重要性

小学作为学生的初级学习阶段,也是基础学习阶段,是进行知识积累和学习习惯养成的黄金阶段。俗话说:授之以渔不如授之以渔。良好的思维习惯和独立思考能力都能够帮助学生在数学学习中提升学习效果和教学质量,使学生更加灵活地掌握数学知识内容,为学生更深层次的学习提供强大的支撑。如果在小学阶段学生未能养成良好的思维习惯,只会死读书,对知识内容机械记忆远远无法满足数学学习的需要,长此以往很容易在数学课堂教学中出现听不懂跟不上的现象,严重阻碍了小学生的学习能力发展。小学数学是各阶段数学学习与探究的基础之学,对学生未来学术知识问题思考能力、探索能力和分析能力都有深远的影响。而在小学数学教学中培养独立思考的思维习惯,能更好地帮助学生提高自我思考、观察、分析和创新思维能力,培养学生数学素养,为今后的学习打下结实的基础。

2 小学数学教学中培养学生独立思考能力的策略

2.1 营造良好学习氛围,增强师生之间互动

教师在进行数学教学时,需要结合学生的学习情况,开展学生感兴趣的,激发学生自主学习兴趣,使其积极参与到教学活动中。同时,教师应改善枯燥无味的课堂氛围,提高学生的兴趣,使学生主动参与到教学活动中。教师需创设轻松、愉悦的学习氛围,增强师生间的友好互动,与学生建立和谐的关系,让学生从真正意义上喜爱数学,从而提高学生独立思考的兴趣,使学生的数学水平得到提升。同时,教师应多向学生提问,在讲解相关例题时,让学生进行自主思考,独立完成解题过程,使学生的探究能力以及理解能力得到提高。例如:教师带领学生学习《什么是面积》这一内容时,可以让学生回答出“如何计算面积”,为学生提供相应的预习时间,让学生进行自主学习,并在下一节课检验学生的预习情况,对于学生不够了解的知识,给予学生相关的建议,最后教师进行课堂总结,帮助学生解决相关数学学习难题。通过这样的教学方式,不但可以增强师生间的情感互动,还能够有效培养学生的独立思考能力。

2.2 优化教学过程,提高学生独立思考的自信心

小学阶段的学生处于思维能力的形成阶段,不仅要在数学教学中激发起学生独立思考的积极性和自主性,同时也要注重学生独立思考后的心理体验,这样才能使小学生品尝到独立思考背后带来的成就感和满足感,进而更加积极主动地进行自主学习和探究,促进了小学生独立思考能力的发展。在小学数学教学中,老师要

不断给学生以鼓励,引导学生遇到问题先通过独立思考去尝试解决,当学生通过独立思考解决数学问题时老师及时进行肯定,使学生体会到独立思考的乐趣,从而树立起独立思考的自信心。比如学习加减法时,老师引导学生自己数一数、算一算,看谁算得快,算得准。对算得又快又好的学生老师及时进行肯定和表扬,对于算得慢的学生老师也要给予关心和鼓励,这样才能有助于提高小学生独立思考的心理体验。

2.3 激发学习兴趣,夯实基础知识

独立思考能力是智力因素与非智力因素相结合,相互作用的复杂过程,没有热情的思考是沉重的,而空有热情没有知识沉淀的思考是无用的,都不利于学生独立思考能力的培养,所以,在培养学生独立思考能力的过程中除了教导学生数学能力之外,更要培养学生灵活、猜想和活跃的思维习惯,达到学生对知识的提升与学习兴趣的激发。同时教师需要保持创新、多样化的数学教学方法,转变原本固化的讲授式教学方式,增加教学互动,改变课堂原本的沉闷氛围。在开展与教学文本相关的游戏活动,引导学生学习兴趣的同时,激发学生独立思考的意识。比如,在学习平面图形面积计算的过程中,设置不同的学习小组,以竞赛的形式进行回答,教师可同时设置长方形、三角形、梯形等多种图形,由小组成员分工合作,对面积公式进行推导,并由小组各个成员展示最终的结果,教师对各个小组的计算结果进行点评与纠正,对学生在团队学习探讨过程中出现的计算偏差给予安慰和鼓励,保持正确的数学探索精神,这样的教学方式会更大地激发学生之间的竞赛意识,促进学生独立思考的激发,更好地培养学生独立思考的思维习惯。

结束语

综上所述,在小学数学教学中对学生独立思考能力的培养不是一蹴而就的,需要贯穿于整个数学教学过程中,要结合小学生的年龄、心理特点,在充分调动起小学生学习兴趣和探究欲望的基础上,鼓励学生积极通过独立思考来完成知识的理解和内化,使学生感知到自主学习和自主探究的乐趣和成就感,潜移默化中完成独立思考能力的培养。教师需要为学生创造更多自由选择 and 独立思考的时间与空间,使得学生在数学学习过程中,通过独立思考、探究,提高学生学习兴趣,完成教学目标。

参考文献

- [1]王晓红,张尚玫.小学数学教育中独立思考能力的培养分析[J].课程教育研究,2019(49):155-156.
- [2]刘玉婉.浅谈小学数学教学中学生独立思考能力的培养[J].数学学习与研究,2016(18):113-113.
- [3]冯月妹.如何在小学数学教学中渗透独立思考的思维习惯[J].课程教育研究,2018(39):143.

小学语文开展经典诵读的教学探究

张学玉

(山东省肥城市安驾庄镇中江庄小学 山东 泰安 271604)

[摘要]在小学语文的教学中,教师要教会学生的不仅是文字书写和文段阅读写作,更重要的应该是培养学生对文学作品的欣赏能力,让学生养成阅读和思考的习惯,去感受博大精深的中国文化所蕴含的深厚底蕴。经典诵读作为一种有效的教学模式,能够让小学生对中国优秀传统文化产生浓厚的兴趣,对于提高小学生人文素养和语言应用能力有着积极作用。文章从营造积极诵读环境、介绍经典背后故事、教师领读学生齐读以及教学渗透日常生活几个方面对经典诵读在小学语文教学中的实施策略进行了重点探讨。

[关键词]小学语文;经典诵读;实施策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.526

让经典诵读进入小学语文教学中,有助于学生形成正确的阅读意识与阅读观念,了解经典作品,并提升学生的阅读素养。但现阶段小学生接触信息的渠道增多,不少学生没有掌握良好的阅读习惯,更没有探讨过诵读的意义,教师所采取的方式也只是泛泛而谈,对学生的记忆能力和阅读量作出相应的规定。为了使经典诵

读在小学阶段发挥应有的效果,促进学生文学素养的提升,教师需要明确经典诵读的意义和目的,并采取合理的方式提高学生的综合素质^[1]。

1、介绍经典背后故事,学生知其然知其所以然

很多学校只是注重小学生对于国学经典的记忆学习,认为小学生的理解能力不