

# 基于教材变化的单元整体教学实践研究

## ——以小学科学五年级新教材教学为例

郝晶晶

(杭州市萧山区高桥金帆实验学校 浙江 杭州 311200)

**【摘要】** 随着时间的推移,科学课在义务教育中的地位逐渐提高。在科学核心素养的引领下,透析教科版五年级新旧科学教材的变化,树立教学理念和制定教学策略,让学生在如攻克堡垒、夺取阵地的嘹亮号声动人心魄,像打破瓶颈、构筑通途的隆隆炮响催人奋进。分析影响教学质量的因素,设想单元整体教学的方法,整理单元整体教学策略,帮助学生增强探究思维,实现全面发展和综合能力的提升,进而成为社会发展所需人才。突出学生主体,让学习真实发生,真学习、真理解、是美好课堂的追求,也可以作为评价师生的一把标尺。

**【关键词】** 教材变化; 单元整体教学; 学生主体

**【中图分类号】** G434

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1673-9574(2022)11-000187-03

教育改革事业的不断发展,推动着教材的不断完善,带动着教师的课堂不断改变,新教材的更迭,教师面临着新的挑战。小学科学教师在开展课堂教学过程中,需要从教材变化入手,深入思考,深入思考对新版课堂的具体设计,体现出教材变化的具体内涵,重视开展单元教学,以便于为学生的科学核心素养发展提供更为高质量的学习环境,促进小学科学教学质量的提升。让学生的学习真实发生,在“轻质减负”的过程中高效提升质量。

### 一、影响小学科学教学质量的因素分析

#### 1. 走近教材变化

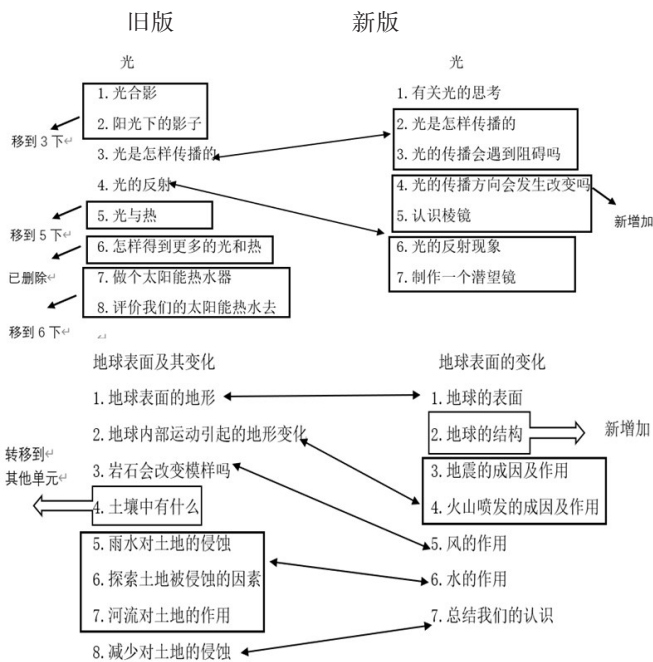
教科版小学科学五年级教材2021新版与2017年版本相比,有一些变动,主要针对教师“如何教”与学生的“如何学”两方面提出了新的要求,并且,重点针对通过调整教师的教学方法实现学生学习思路、学习态度与学习方法的转变。因此,结合新旧两版科学教材的内容编排与实际内容来看,两者之间的区别主要体现在以下几方面当中。

(1)降低难度 增加理解 在新版教材当中,在结构框架、课程价值取向、学习方法不变的状态下,对学习周期、内容、知识体系进行了调整。教学内容难度降低,删去了超出难度的部分,保留和增加了容易理解的知识内容。围绕主要概念编排内容,减少容量,降低难度;

(2)重视概念 引入探究 以探究学习为主,多元学习方式相融的科学学习方式,主要是通过模拟实验和图文资料这两种学习方式,形成概念以及对问题的解释。新版教材单元教学内容由不同的课题探究组成,知识之间的联系较强,更容易引导学生由浅到深、由表及里,逐渐深入探究某一板块知识;

(3)突出主体 强调实践 新版教材更加突出以学生为主体的教育思想,着重强调科学知识与学生平时能够接触到的日常科学现象之间的联系,并且重视在探究生活现象中使学生得到科学认识的不断改善,体现教学效果。

新教材《光》和《地球表面的变化》是在旧教材中对知识的编排中做了一些调整,《计量时间》单元是旧教材中五下单元的知识提上来的,《健康生活》单元基于现如今学生的认识统筹编辑的。我对新旧教材做了一个简单的分析:



#### 2. 透析教学现象

在小学科学教学工作开展过程中,影响教学效率的问题有很多,但对诸多问题进行分析,对教学质量产生较大影响的莫过于两方面:

(1)概念不理解 很多教师在教学课堂中倾向于带领学生总结科学概念,在其中发挥主体作用的是教师,学生跟随教师的思路探究科学概念,只是听到了科学概念,但却并没有“听懂”科学概念,学习效果得不到突出;

(2)时效性欠佳 在课堂学习中,有教师的带领,能够掌握知识,但在课下独自运用过程中却并不熟练,影响教学质量的提升。

## 二、单元整体教学的设想

注重大单元教学的观点是新教材中体现出来的重要特点之一,是小学科学教师提高课堂教学质量,提高学生科学学习效果过程中应当重点关注的部分。结合新教材与学生在小学阶段的认知发展特点,教师在课堂教学过程中,可以从下面两点进行展开,让真实学习在课堂中落地生根。

### 1.真学习:注重科学概念的连贯性和综合性

科学概念是比较复杂的,因此理解它的进展过程需要取决于多种因素。比如经验的拓展,推理的发展和阐明现象、特性和关系时的不同方法。在小学科学教育中,我们不需要把所有的概念都引入到早期的教育中,学生对科学的理解来自于好奇心引起下的探索事物和现象的动机,然而,这种好奇心来自对周围事物的研究和解释的欲望。在学习中,随着经验的生长,不断增加复杂性的过程去理解,所以它是一个漫长的过程。根据概念形成的两种形式,科学概念的建构可以分为基于学生直接经验的建构和基于学生生活经验的建构。基于学生直接经验的建构要求帮助学生在课堂活动中积累经验,通过归纳的方式从一组事物中提取共同的属性,然后去理解概念。基于学生生活经验的建构是在新旧概念的相互作用下获得概念,促进学生推理能力的发展。

在我们眼中,每个学生都是彩色的,他们带着独特的见解来到课堂上,这些见解大部分源自于生活经验。知识的整合可用于指导学习和教学,旨在提升学生科学理解的连贯性和综合性。可以通过诱出已有知识、增加新知识、反思和整理等环节将这些碎片化的知识转化为概念连贯性的过程。紧接着进行综合性的思考,在理解的基础上把知识有效的串联起来,帮助学生建立正确的概念。课堂学生形成性的认识,使得他们对知识有了一定的理解,接下来在帮助学生发现他们知识间的空隙,鼓励学生运用所学知识去解决复杂问题。

### 2.真理解:突出科学探究的思维性和主体性

在使用新教材开展教学任务的过程中,教师做好单元教学,离不开对学生真实学习反馈的关注。教材更加关注学生在实施学习过程中的思维发展,即学生是如何认识所学习的科学知识

的,以及面对科学知识是怎样思考地与得到的思考结果。面对这种要求,教师在落实单元教学工作中,需要更加关注学生在教学活动的表现,观察学生在不同的科学知识探究活动中如何与知识进行接触,感受学生学习思路的变化,并得到其中教育引导效果较好的教育手段与途径,将其作为重点研究对象,以便于为学生构建探究效率更高的科学学习课堂,体现出课堂教学中学生主体作用的落实与发挥。

## 三、单元整体教学的实践

在面对新教材时,教学课堂的开展,单元教学的落实过程需要有客观的衡量标准,根据具体的内容判断教师的单元教学工作是否真正发挥了作用,这一有效内容则是学生对科学知识核心素养的发展水平。透过学生的科学知识核心素养发展水平,能够得到教师单元教学工作开展时候有效,是否带动了学生学习效果提升的有效判断。教师在教学工作开展过程中,需要通过多种形式开展具体教学工作,引导学生更加深入地走进活动探究中,通过转化课堂参与身份,为学生的科学思维发展提供更有利的条件,增加学生对知识问题的多角度思考,从而使学生对科学知识的了解更加深入,掌握科学知识更加牢固,促使学生的科学知识核心素养得到较好的引导。

### 1.创设教学情境,增强学习兴趣

新教材在更加突出学生在课堂中所占据的主体地位,要求教师在课堂教学中进一步落实以学生学习需要为指向的教学方法,更加重视学生科学思维的培养,在学生探索科学知识过程中具备的能力,离不开教学情境的有效指导。在教学情境构建过程中,学生能够在教师的引领中看到科学知识在真实条件下发生的全过程以及影响,为学生的科学思维发展提供方向指导,并且使学生产生验证科学知识的探究欲望,使得学生的科学兴趣得到较好的发展。比如:

内 容	创设教学情境
五上《光》	营造一个“蘑菇屋”,里面有很多挑战,让我们大胆的走进来。 ①走进这个“蘑菇屋”里,发现里面是漆黑一片,我们需要借助什么工具帮助我们看清周围的情况? 设计意图:学生可以由此想到手电筒、蜡烛、火柴等工具,揭示光源 ②这些镜子放在这里可以帮助我们做什么呢? 设计意图:观察镜子的特点,发现光的特性。 ③继续向里面走,看见了“彩虹”,它是怎么来的呢? 设计意图:运用“光的特性”
五上《地球表面的变化》	举办一场“郊游会”,请同学带领我们畅游各地。 设计意图:通过这个环节,可以知道简单的地形地貌,它们受到哪些因素的影响。
五上《地球表面的变化》	举办一场“郊游会”,请同学带领我们畅游各地。 设计意图:通过这个环节,可以知道简单的地形地貌,它们受到哪些因素的影响。
五上《计量时间》	让我们一起回到远古时代,想想看可以用什么来计量时间,这些方法是否规范呢? 设计意图:思考计时工具有哪些?有什么规律?
五上《健康生活》	播放一个健康大人的生活日常视频,看看他一天是怎样呢? 设计意图:知道我们要健康生活,从我们自身出发。

## 2. 开展探究活动, 促进合作学习

教师在开展单元教学过程中, 需要关注学生在学习过程中的具体表现, 根据学生的实际状况对教学课堂进行针对性改善, 但这种方法在教学情境中的运用存在一种滞后性反应, 只能根据学生在课堂学习中的具体表现进行调整。为了更为科学有效达到单元教学目标, 教师需要在课堂教学中提前采取有效办法, 规范学生的探究行为。合作教学这一方式, 能够将课堂中的学生集中到较小的讨论环境中, 通过不同学习层次与认知发展水平学生的相互讨论, 激活学生的科学学习思维, 在学生自主自塔的探究中, 促进学生不断增加对知识的深入认识, 并且使学生的知识探究方法不断改进, 有助于科学思维和实践能力的培养:

(1) 趣味导入 激发探究 五年级的学生身心发展不够成熟, 更容易对具有趣味性的事物、内容产生浓厚的兴趣。因此, 在教学中实施探究式教学策略, 教师应注重趣味性导入环节的设计, 使学生在导入环节的吸引下产生探究学习的欲望, 以此实现探究式教学策略的实施以及探究式教学活动有效性的增强。如, 在五年级上册《光》单元第5课认识棱镜, 教师可以在课堂导入环节中出现“彩虹”, 让学生带着问题进入教材中寻找问题答案, 如, 提出“一束光照射到棱镜, 为什么会出现这样的现象? 棱镜起到什么作用呢?”等问题。这样教师通过学生感兴趣教学因素的融合, 进行课堂探究活动的导入, 能有效地激发学生的探究兴趣, 提高学生探究学习的效率;

(2) 源于生活 积极探究 探究活动的展开源于现实生活, 教师可以利用生活经验完善科学教学体系, 通过模拟生活情境进行课堂教学, 让学生从中获得情感体验, 感受到生活的痕迹。教师要学会在生活中挖掘教学资源, 利用一切可利用的资源为学生创建生活化教学情境, 为学生营造良好的学习环境。通过模拟生活化情境可以加深学生对知识的理解与应用, 还能提高学生的探究兴趣, 降低学生的抵触心理, 让学生全身心地投入科学知识的探究中;

(3) 运用技术 实现高效 在多元化的教学方式下, 现代化信息技术给课堂教学活动带来了趣味性。教师在开展探究活动中可以与现代性技术相融合, 使学生能在更加生动、具体的教学情境中进行教学内容更加深刻的理解, 以此实现探究式教学有效性提升以及课堂探究式教学效率增强。如五年级上册第二单元《地球表面的变化》这一单元中, 我们在进行活动的过程中, 可以借助VR技术带领学生体验各种各样的地形地貌, 来实现课堂的高效性。

## 3. 重视师生交流, 提高教学质量

在课堂教学中, 开展具体的单元教学任务, 小学科学教师需要抓住新教材的具体变化, 明确当前对学生开展教学任务需要突出的重点, 并且在上述内容的指导下采用合作教学与翻转课堂等方法改进课堂教学整体设计, 增加学生在科学知识学习中的有效探究, 使学生在单元知识不同专题中更为自由地发现知识的原理, 增强学生的学科核心素养。

同时, 教师还需要更加重视与学生之间的交流, 引导学生对待科学知识的态度不断向好发展。教师在学生探究、思考与总结科学知识的完整过程中, 运用个人教育经验, 针对性指出学生存在的不足, 增加学生的具体科学认识, 避免学生的探究行为成为自由散漫的无效探究。并且, 在师生相互友好交流中, 教师能够及时发现学生在学习中的独到观点, 成为教师引导学生科学学习思维发展的有效引导。在师生交流中, 教师对学生不足的指正与优势的挖掘, 对学生的科学精神发展而言, 具有较为明显的提升作用, 为单元教学效果落实提供保障。

## 四、结语

综上所述, 教师在具体的教学课堂开展过程中, 需要做好备课工作, 在新版教材使用后, 单元教学更为强调知识之间的连续性与专业性等, 对教师如何做好备课工作提出了更具有实践性的指导。教师做好单元教学, 需要注重单元教学目标的落实, 重点突出学科核心素养的指导作用, 将其作为指导工作开展与落实的重点组成内容, 将科学教学内容与核心素养发展要求相结合, 在单元教学开始前做好备课工作, 分析单元中每一课题之间的联系, 以及对学生的具体考察内容, 从而掌握单元目标落实的发展脉络, 得到促进学生科学核心素养发展的有效方法, 为学生科学素养的形成提供了保障。

教学工作的展开, 依赖于各个单元知识的探究, 教师在把握教材变化的同时, 抓住单元知识教学的关键, 为学生建构提高核心素养的单元知识教学课堂, 促进学生学习质量的不断改善与提升。这几年的教学中, 我慢慢成长, 积累沉淀, 在区级抽考中获得不错的成绩, 经过长时间的反思与改进, 朝着美好前行。路虽远行则将至, 事虽难做则必成。

## 参考文献

- [1] 卞国艳. 小学科学大单元整体教学方式研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020(02):72.
- [2] 韩富民. 培养思维方法提升科学素养——核心素养下的小学科学思维型教学模式探析