大概念统领下的小学数学单元整体教学改革路径探索

曾海燕

(贵州省务川县丰乐镇中心完小, 贵州 遵义 564301)

摘要: 伴随着新课程改革, 基于“大概念”的单元整体教学重新走进人们的视线。新课程改革中明确提出: “改变课程结构过于强调学科本位、科目过多和缺乏整合的现状, 使课程结构的均衡性、综合性和选择性”。小学数学在实际教学过程进行单元整体教学方法, 有利于学生将新旧知识联系起来, 发展学生的学习能力和思维能力, 并且有助于学生构建更系统完整的知识体系。鉴于此, 本文对小学数学单元整体教学的实践与思考提出了一些建议, 仅供参考。

关键词: 小学数学; 大概念; 单元整体教学; 教学改革

根据以往小学数学教学活动开展的实际情况, 将知识拆分开来, 划分成每一小节针对性教学, 一些教师在对教学内容进行设计时, 只是对所教的内容进行单一设计, 针对单一知识点进行讲授, 无法让学生将新学的知识与已有的知识经验进行联系。针对这一情况, 新课标提出了“大概念”理论, 提出了以单元为单位, 构建整体知识框架。实施大单元教学需要教师要对教材内容了如指掌, 认真分析教材内容, 对本单元的知识进行分类、整理和连接, 设计一套完善的教学模式, 符合学生的实际需求, 抓住知识间的衔接性, 优化课堂教学, 使学生在学习过程中掌握重点、打牢基础, 提高学生的学习能力。

一、大单元整体教学的基本内涵

大概念将知识点进行整合, 从更宏观的角度对知识点进行分类。在大概念视角下, 单元整体教学形成。单元整体教学以单元为单位, 将教学内容进行解析、整合, 通过一个主题, 将所有的课程要素联系起来。在单元教学法下, 知识间彼此关联、相互衔接, 通常情况下大单元主题教学课时较长, 需要多个课时才能完成。在课时安排上, 教师要关注本单元知识点之间的衔接性, 巩固学生对于单元知识点的理解和记忆, 将单元知识点内化和细化, 建立良好的知识结构框架。在教学设计中, 教师对课程知识点和生活中的数学知识进行梳理和整合, 将零散的知识进行概括, 帮助学生建立一条完整的知识链条。总之, 所谓单元整体教学是指围绕教材内容, 创设主题活动、设计多样化的教学形式, 合理安排学习计划以及相关主题活动, 使每节课程之间都有一定的联系性。整体教学法打破了传统教学中的课时划分方法, 以知识结构为基准, 将教学内容组织、划分成教学单元。

二、大概念统领下的小学数学单元整体教学改革重点

(一) 优化教学内容、拓展教学方式以突出数学重点与难点

基于大概念理论, 教师从宏观的视角审视数学知识点, 从整体出发帮助学生构建知识体系, 以单元为单位来构建知识网络, 让学生突破以往的学习思维, 关注知识点之间的衔接性。数学教材通常以递进式、并列式或包含式的次序呈现知识点, 教师要站在更宏观的角度, 对知识进行客观、系统、全面地梳理, 必要时对课程内容进行重组以更贴合学生的思考方式和学习习惯, 突出学生的学习主体地位, 加深学生对数学公式与定理的理解。同时, 在教学过程中, 教师应根据小学生表现出来的问题对教学方案进行调整, 以解决学生在实际解题中遇到的学习难点。

(二) 变顺序教学为重组教学、探索多元化的数学教学方案

基于大概念的单元整体教学法主要针对以往的顺序教学法进行优化和调整, 在单元整体教学中, 教师需要对课程内容进行重组,

以贴合学生思维习惯的方式呈现数学知识, 并优化数学教学内容与方法, 帮助学生快速构建数学知识网。单元整体教学模式为教师重组教学内容提供了更多的选择, 帮助学生形成立体式数学思维。在单元整体教学模式下, 教师还有必要联系生活中的数学要素, 通过实际举例、创设情境、探讨交流让学生对知识进行应用, 让学生从自主探索的视角出发, 来客观分析、理性思考数学知识的关联性特点。

三、大概念统领下的小学数学单元整体教学改革路径

(一) 深入调研学情, 客观研判数学课堂教学模式

大概念统领下的小学数学单元整体教学对课本中的教学顺序、教学思路进行了适当调整, 而这种调整必须基于学生的学习基础, 调整后的教学顺序、教学思路必须更加贴合学生的学习习惯。因此, 在开展单元整体教学模式前, 教师需要深入调研学生的学习基础、课堂学习效率, 精准地把握学情。教师还需要分析数学课本中不同的教学模块之间的联系, 这样才能更灵活地处理课程知识, 提升学生运用数学知识阶梯的能力。教师需要基于生本教育理念展开教学设计, 通过单元整体教学提升学生的课堂参与积极性、减轻学生的学习负担。

例如, 基于“大概念”视角讲解“方程性质”这节课, 从单元整体视角将整数运算法则和解方程式联系起来, 通过“天平式”的数形结合方式来帮助学生快速理解方程式, 让学生有效掌握方程学习的目标、理解解方程的流程步骤。之后, 教师可以综合小学生在实际学习过程中遇到的困难, 来运用方程思维进行科学解题。如利用学生已学的“追击相遇”问题, 引导学生运用方程来进行列式求解, 丰富学生的数学逻辑思维、拓展其数学知识视野。如, 设计题目: “已知两辆汽车分别从 A、B 两地相向开出, 甲汽车以每小时 x 千米的速度行驶, 乙汽车以每小时 85 千米的速度行驶。两个小时甲乙两辆汽车相遇。如果 A、B 两地距离 340 千米, 则甲汽车的速度为多少? 如果两地距离一定, 而甲乙两辆车相遇后做往返式行驶, 求下一次相遇时又经过了多少小时?” 这一例题中需要学生从不同的视角来综合分析如何用方程来解题, 以提高学生的实际学习效果。总之, 教师要科学研判数学课堂教学质量, 适时灵活地做出教学调整。

(二) 明确单元目标, 分层问题层层引导

在实施单元整体教学时, 教师还需要明确单元教学目标, 系统整理单元知识点。基于单元教学目标, 结合学生的数学基础设计层次化的问题, 引导学生调用已有的知识和经验参与到单元整体教学中来。问题能够有效激活学生的思维, 引导学生联系已有的学习经验和生活经验探究新的知识, 解决新问题, 进而将新

旧知识点联系起来。教师可以根据学生解决问题的情况,了解学生的学习需求,从而灵活转变引导策略,提高单元整体教学的水平。

例如,在“位置与方向”这节课中,教师基于本节课程的整体教学目标,即让学生掌握东南西北这四个方向,并学会利用方位词描述物体所处位置。明确了教学目标后,教师开展设计问题链条:“代表方位的词语有哪些?”“通过哪些方位可以明确物体的方向和位置?”教师设计好问题后,根据学生以往的课堂表现对学生展开分组,各组分配学习能力不同的学生,相互讨论、相互帮助。小组讨论结束后,邀请一至两个小组分享讨论情况。教师基于学生的讨论情况整理学生们遗留的问题,结合这单元的数学知识点进行深入讲解,加深学生对这单元的印象,提高单元整体教学的质量。

(三) 设计任务驱动式教学,体现学生的学习主体地位

单元整体教学是一种以学生为中心的教学模式,因此其可以与项目化教学、任务驱动式教学模式进行整合,通过任务驱动教学模式让学生灵活应用知识,改变以往死记硬背的学习方法。教师有必要基于大概念教学理念,在学习任务中整合多个知识点,让学生综合运用不同的知识点解决学习任务,形成更为连贯的数学思维和更系统的知识体系。

比如,在“正比例与反比例的定义”这部分,首先教师对本课程的知识点进行讲解,明确正比例与反比例的定义、表达,之后给学生布置任务,让学生找一找生活中有哪些正比例与反比例的应用的案例。学生们通过思考,发现温度计的长度与温度成比例,温度计的温度越高,水银度数越高。最后,教师再给学生布置一个新的任务:记录温度计的度数与水银的高度,用方程式表示其正比例关系。教师一定要注重启发学生的发散思维,提升数学思维,要为其找一些具有挑战性的例题,帮助学生进行思维延伸和知识迁移,开拓视野。教师可以给予学生较为灵活、机动的任务,尝试用数学视角提出问题并解决问题。将生活中的现象改编成数学问题进行探讨,充分调动学生学习积极性。除此之外,还有学生延伸出了体积和质量的正比例关系,以及生活中的反比例关系:当路程一样的时候,走得越快,即速度越快,用的时间越少,学生在尝试自主命题和解决数学问题的过程中自觉与课堂上的知识联系起来,尝试设置成为数学题目进行高效学习。

(四) 建立单元知识结构框架,串联知识节点

单元整体教学的意义就在于帮助学生搭建一个更完整、更系统的知识框架。因此教师有必要给学生梳理知识体系,让学生形成一个单元意识,统筹兼顾,使他们能够掌握整个单元中的知识内容,将各个知识点联系起来,理顺数学逻辑,扎实掌握运算能力。教师需要为学生理清数学知识的架构特点,从而让其在实践探索、分析交流中能够抓住重点。在单元整体教学理念下,小学数学学科架构的设计需要教师结合小学生的年龄特点、学习习惯以及性格爱好等多种因素。

例如,在“三位数乘两位数”这节课中,因为本节课程知识与学生以前所学的两位数相乘的原理和方法一致,因此,教师可以带领学生重新梳理多位数相乘的运算规则,分析其中的规律。完成知识框架的建立之后,教师还可以出几道与之相关的计算题供学生练习,巩固所学知识内容。在此过程中,教师先利用多媒体展示框架的几个大标题,然后给予学生充分的时间进行交流,思考大标题下的主要知识点,培养学生自主探究的学习能力。教

师基于练习题能够加强学生记忆,增强学生对于所学知识的掌握熟练度,达到整体学习的效果,既能利于学生养成良好的学习习惯,又能大幅提升课堂效率。综合教材知识框架结构来重组教学课程次序,把教学内容中的教学重点、难点进行科学分解,教师根据自己教学经验来灵活重组教学内容,以强化训练学生的易错点、突破学生的传统学习模式。

(五) 注重总结,开展多元化评价

在单元整体教学模式下,教师还应当重视课后的整理和归纳工作,建立多元化的评价体系。因为经过整合后的知识体系连续性比较高,任务量比较大,因此及时对课程知识进行归纳总结才能保证课程学习成果,使学生及时调整学习状态,做好查漏补缺工作。

比如,在“分数的意义”这节课中,单元整体学习效果评价可以从单元知识结构、学生的认知结构和思维结构等角度对学生的学习进行评价。知识层面:理清分数各元素的逻辑关系,深刻理解单位“1”的内涵,理清分数与倍、除法、真分数和假分数、分数基本性质、分数加减法之间的内在关联,同时与后面的分数乘除法、比、百分数等知识联系起来;认知层面:能够主动构建分数的意义,将分数意义的学习经验迁移到比、百分数等知识的学习中去,形成完整的认知结构;思维层面:强化思维的系统性,把分数的知识和整数、小数等知识联系起来思考,提升思维能力。为了让学生对自我认知有更加准确的把握,教师再让学生对自己的表现进行点评,让学生对自己进行自我总结和反思,对比找出差距和不足,发现自我认知和他人认知之间的差距,通过这种方式让学生更加了解个人的学习模式,找到更加适合的学习方式。在展开多元化评价之后,教师较为全面地收集了学生的学习反馈,之后,教师再为学生进行有效的知识总结,并且让学生及时意识到目前这一阶段数学学习所存在的不足,然后开展有针对性的学习。强化评价工作,对学生的学习情况进行总结,让学生对自己的学习过程进行再一次梳理,让学生对自己的学习情况进行总结,让评价工作更加全面,结果也更为科学合理,能够较为准确地反映学生的学习和教师的教学现状。

四、结束语

总而言之,单元整体教学模式针对当前学习系统性不强的问题,从整体框架进行思考,让学生联系课程前后知识点,调动已学知识和已有经验解决问题,有助于他们搭建更加完整的知识框架。教师需要确保教学设计具有科学性、合理性和针对性,并在教学活动后对学生的掌握情况进行检测,以便教师对教学活动的开展进行了解和掌握,便于对后续的教学方法进行合理调整。

参考文献:

- [1] 王逸骏.从“分析”到“设计”:单元整体教学设计的一般路径——以小学数学“分数的初步认识”为例[J].基础教育课程,2022(22):39-46.
- [2] 李建涛.基于大概念的小学数学课程整合设计研究[C]//2021教育信息化与学科建设研讨会(贵阳分论坛)论文集.,2021:43-52.
- [3] 缪芳.基于大概念统领下的小学数学单元整体教学研究[J].知识窗(教师版),2021(08):74-75.
- [4] 葛丽霞.聚焦“一致性”落实新课标——《分数加减法》单元整体教学实践[J].现代教育,2022(07):50-54.