

# Discussion on the Teaching Methods of Primary School Mathematics Units under the Guidance of Big Concepts

Mingyuan Tan

Central Primary School in Guandukou Town, Badong County, Hubei Province, Badong, Hubei, 444309, China

## Abstract

Big concept refers to the reflection of the essence of the subject. In teaching, big concepts can clarify the correlation between knowledge and cultivate students' ability to explore and learn new knowledge with the knowledge they have mastered. After the implementation of the new teaching materials, it is very important to design and accurately implement the unit teaching topic. For primary school mathematics teaching, the teaching quality can be improved by guiding the teaching in the unit teaching. This paper mainly studies the effective methods of primary school mathematics unit teaching under the guidance of big concepts, and puts forward relevant teaching suggestions, hoping to provide meaningful reference for the teaching of primary school mathematics teachers.

## Keywords

big concept leader; primary school mathematics; unit teaching method

## 漫谈大概念统领下的小学数学单元教学方法

谭明元

湖北省巴东县官渡口镇中心小学, 中国·湖北 巴东 444309

## 摘要

大概念指的是对学科的本质做出反映, 在教学中通过大概念进行统摄和组织教学, 可以明确知识之间的关联, 培养学生利用已经掌握的知识探究学习新知识的能力。小学在实施新教材后, 设计并准确实施单元教学这一课题十分重要。对于小学数学教学来说, 开展单元教学时以大概念统领展开教学, 可以提升教学质量。论文主要研究了大概念统领下的小学数学单元教学的有效方法, 并提出了相关教学建议, 希望能为小学数学教师的教学提供有意义的参考。

## 关键词

大概念统领; 小学数学; 单元教学方法

## 1 引言

随着新课改的大力推广, 小学教学中十分注重单元教学。因此, 要求设计出合理的单元教学方法。大概念最早出现在 20 世纪 50 年代, 后续随着发展, 不同的学者为其赋予了不同的内涵, 共同点都在于大概念的内涵主要的凝练、总结全部零碎、分散的概念, 目的在于让学生的核心素质得到提升。换句话说, 大概念统领下的小学数学教学要求具备目标性和引导性, 此外, 各个小目标互相之间还存在关联, 共同组成了整体的教学目标。这样的教学模式可以让学生掌握在生活中运用数学知识解决问题, 能将学过的知识迁移到新知识的学习上, 能自主努力思考问题的解决办法<sup>[1]</sup>。

【作者简介】谭明元(1977-), 男, 土家族, 中国湖北巴东人, 从事小学数学研究。

## 2 大概念统领

### 2.1 定义

从本质上来说, 大概念可以是一个概念、一个主题, 也可以是一个问题, 可以将离散的事实和技能加以联系并使之具有意义。所以大概念没有标准的定义, 既是有清晰条理的关系的核心, 又有便于理解事实的锚点。大概念统领可以帮助学生进行知识迁移, 在面对新的问题时, 将已经掌握的知识和能力等用于解决实际问题。面对不同的适用范围, 大概念被分为了两类, 分别为跨学科大概念和学科大概念。其中学科大概念反映了学科的本质, 适用性十分广泛。对于小学数学来说, 大概念统领指的是既是解出数学题的方法, 也是数学思想方法。不仅能体现数学的工具性, 用于解决实际问题, 还可以作为一个平常的观念, 指导学生们学习数学这门学科。

### 2.2 大概念特征

对于数学这门学科来说, 其核心内容就是研究数量关

系和空间形式,数学知识的本质就是现实世界的状态做出了抽象化表达,数学在理解和表达现实世界存在的事物的本质和规律等,主要依靠的手段为构建模型、运算符号等。长期的探索形成了数学思维。对于特定内容来说,数学学科大概概念本质指的就是一种思维方式。在上述基础上,数学学科大概概念主要有以下的特征:①思维性:反映出数学这一学科的思维方式,可以优化学生对数学认知的方式。②思想性:统摄大量数学知识和方法,指导意义的适用性是非常广泛的。③工具性:利用数学的普适性工具和方法对各类问题做出解决<sup>[2]</sup>。

### 2.3 大概概念实施路径

在设计大概概念并实施时,实际被分为4个步骤:首先分析教学内容,提炼出内容中包含的数学方法,对大概概念进行设计,在教学中渗透设计好的大概概念。首先,教师需要先了解在本单元的教学中,有哪些数学知识需要重点讲解,分析知识结构之间存在哪种关系,这样便于后续完成设计。其次,分析在学习期间,会用到哪些核心的解题方法。再次,明确统摄这些知识方法的观念,为学生后续继续学习夯实基础。最后,将大概概念在教学中渗透,要求将这些大概概念在教学中进行有机的渗透,除了要为学生指明学习方向,还需要让学生领悟数学知识<sup>[3]</sup>。

## 3 大概概念统领下的小学数学单元教学方法

### 3.1 设定教学目标,选择适宜的单元教学方法

大概概念统领下开展小学数学单元教学,教学单元有所不同,教师需要确认知识有哪些具体内容,并结合学生的实际学习状况设定本次教学的目标,与学生一起为实现目标而努力。如在学习“观察物体”时,所设置的教学目标为教会学生从各个方位对图形进行观察。教师在设定教学目标时,要与学生的日常生活做出联系。目标设定为:首先,掌握观察物体的方位,各个方位的名称都能了解。其次,说出各个方位所观察的物体呈哪种形状。最后,在生活中能运用“方位”。只有真实的生活场景才能帮助学生通过亲身体验更好地思考。教师在教学过程中多多提问,勤与学生展开互动,保证教学目标可以被有效实现。教学期间,教师可以将教室内常见的物品如粉笔、三角尺等展示给学生,让他们从各个方位进行观察,描述观察到的图形。也可以提问学生在日常生活中对自己身边哪些物品从不同方位观察过,看到的是什么图形。这样的教学模式可以锻炼学生的思维能力<sup>[4]</sup>。

### 3.2 关注学生情况,明确单元教学设计基础

大概概念统领下开展小学数学单元教学,要求教师勤与学生沟通,对学生的数学学习能力、兴趣爱好等进行全面了解并深入分析,以此作为开展数学单元教学的课程设计基础。明确课堂重点,设置教学目标都要结合学生的实际情况,教师要理解学生之间存在认知上的差异,明确学生在学习过程中会遇到哪些难点。如在学习“乘法的初步认识”时,

教师通过提前了解发现,学生对乘法完全没有了解,只掌握了学习过的加法,所以在感性上理解不了乘法的概念的。这就要求教师在设计教学方案时,先将需要用到乘法的情景做出介绍,从加法向乘法过渡。可以利用多媒体教学工具为学生展示一排娃哈哈是4瓶,一共有5排,鼓励学生们计算一共有多少瓶?学生目前的计算方式还是利用加法。教师提问:“老师有一种快速得出结果的方法,想不想知道。”教师在此基础上引出乘法,并展示计算方法。鼓励学生对比加法和乘法计算方式之间的异同,这样学生才能对乘法这一概念有深入的理解,从而掌握核心知识和技能,教师也能实现教学目标<sup>[5]</sup>。

### 3.3 明确教学要求,制定单元教学具体目标

大概概念统领下开展小学数学单元教学,教师结合上述学情,找出有哪些核心概念,根据教学目标,有目的地细化整个单元的知识。逐一分解知识点,在不同的教学阶段,教学目标有所不同,同时为学生制定好学习目标。教师需要向学生描述课程教学目标,分为三步展开,分别为基础知识、数学能力和数学观念。这样的形式可以帮助学生通过不断实现一个个小目标,最终完成学习任务,学生能掌握所有数学知识,自身的数学素养逐步提升。如在学习“毫米、分米和千米”时,首先说基础知识:要让学生理解这三个概念,并学会运用。其次说数学能力:学生掌握使用这三个单位表达事物,且三个单位之间要求学会互相转换,在具体的场景能学会应用正确的单位。最后说数学观念:学生学会认知特定的长度度量单位,形成不同长度的单位能使用对应的度量单位的数学思维<sup>[6]</sup>。

### 3.4 构建知识框架,对单元知识做好整合

大概概念统领下开展小学数学单元教学,教师需要构建出单元知识框架,突出大概概念,保证为学生展示明确、直观的单元知识内容,这样学生的单元数学思维也能被培养出来,能学会通过数学思维思考各类问题。教师在教学期间,教师要划分出知识的前后学习顺序和互相之间的关系,以直观的形式为学生展示抽象的数学知识,表现出学科大概概念统领下的教学特点。仍以“毫米、分米、千米”教学为例,教师可以通过为学生展示图示让学生理解这三个单位之间的区别。以图示的形式将知识的结构展示出来,学生可以直观看到本单元需要学习的整体知识,这样在将上述三个概念掌握的同时,学生还可以对“长度单位”的概念从系统上进行掌握。对不同长度单位进行分辨时,可以灵活使用长度单位的技巧,并在无形中形成度量观念和思维,保证学生可以在生活中灵活应用这些概念,生活中遇到这种类型的问题时,能利用学习的知识进行解决,这保证了学习数学这一门学科的现实价值<sup>[7]</sup>。

### 3.5 基本问题引导,驱动学生自主探究知识体系

大概概念统领下开展小学数学单元教学,教师需要显著纠正传统概念,对问题起到的重要作用有明确的了解,在课

课堂上先提出问题,通过问题引导学生的思维,鼓励学生大胆思考,自行探索新的数学知识。随着新课改的大力推广,教师不再处于教学的主体地位,而是还给了学生。对此,教师需要转变教学观念,把握好学生的主体意识,保证提出的数学问题与需要学习的课程知识相符,引导鼓励学生积极探索,这一过程也是对数学学科大概念做出凸显。仍以“毫米、分米、千米”教学为例,在这堂课中,教学重点就是让学生学会什么是“长度单位”,教师可以提一些关乎主题的问题,如“什么物体是25cm?”“生活中什么东西长11km?”学生通过思考这些问题的答案,可以了解这些单位之间的差异,让学生观察直尺,明确10cm有多长,20cm有多长,这样学生脑海中对于长度就有了感性和理性的认知,有助于形成个性化长度单位知识体系。这样的提问教学无需学生之间没有重点地进行讨论,可以更好地完成知识迁移<sup>[8]</sup>。

## 4 研究意义

### 4.1 帮助学生形成观念

针对大概念做出设计时,之前在开展单元教学时,数学方法已经渗透其中,足够影响学生在学习期间的元认知知识。以“基本不等式”单元的学习为例,之间在教学中只要求教会学生能将不等式运用到解题上即可,不太学习在代数运算中构建基本不等式。实际上,不等式普遍存在于利用代数运算的不变性和规律性数据中,这为后续学习代数打下了基础,代数本身在运算期间,性质表现为不变性和规律性,未来学生在学习数学时,这种观念可以持续产生影响,学生可以自主通过运算代数得到某些结论,并当做工具加以使用。虽然发现的结论可能不会有价值,但发现的过程就是创新的过程。如在学习“圆锥曲线和方程”单元时,教学目标在于准确使用坐标表示点、用方程表示曲线等。具备上述学习观念的学生,自己就会尝试联系曲线和方程。所以说,大概念主要影响的是学生的观念,体现了结构化的学科思想,学生有了这样的概念,在学习数学时,就会觉得十分轻松。

### 4.2 促进解决学生问题

对学生的学习任务进行设计时,针对不同单元的知识,需要明确突出其中的核心问题,据此创设适宜的教学情境,

通过数学方式做出表达,帮助学生在解决问题时构建数学知识,现实中遇到的问题也能通过数学知识进行解决。设计这样的教学模式具有如下优势:①让学生切身感受到数学来源于生活,来源于自然,让学生更有问题意识,也就是需要培养的创新能力。②让学生认识到学习数学知识并不是没有用的,让学生对学习数学更感兴趣,这样学生才愿意主动进行学习。③在解决数学问题的全过程中,学生都参与其中,虽然过程是提前设定好的,但全程参与其中,也可以让学生解决问题的能力得到提升。虽然学习知识的内容在变,但学习的方法是固定的,培养能力并不是一句空话,需要持续进行体验并获得各种感悟。

## 5 结语

大概念是新课改推广后,为满足现代教学需求衍生的一种教学理念,在小学数学单元教学中有较高的使用价值。所以,小学数学教学要求注重改革传统教学模式,依据大概念对重构新的教学模式。小学数学教师要求掌握学生的学习特点和规律,保证教学中可以更好地运用大概念。

### 参考文献

- [1] 吴永福.基于大概念的小学数学大单元项目化教学策略研究[J].教师,2023(18):42-44.
- [2] 张静.学科大概念下的小学数学单元教学研究[J].小学教学参考,2023(8):81-83.
- [3] 谢阿贞.基于大概念单元整合视角的小学数学教学探究——以素养为核心的《面积》教学为例[J].科教导刊(电子版),2023(15):114-116.
- [4] 张伟.基于大概念统领下的小学数学单元整体教学研究初探[J].读与写,2022(36):146-148.
- [5] 钟弘.基于大概念语境下小学数学整单元教学策略——以“组合图形的面积”为例[J].数学教学通讯,2022(22):14-16.
- [6] 杨雪梅,刘燕.小学数学教学中思维变革发展——大概念下计算单元整合教学实践探究[J].科普童话·原创,2023(2):50-52.
- [7] 周国素.大概念统领下的小学数学单元整体教学研究[J].家庭教育研究,2023(4):100-102.
- [8] 林芬.大概念统领下小学数学单元整体教学探析——以人教版六年级上册“圆”的单元教学为例[J].新教师,2023(1):44-45.