

谈小学数学概念教学的策略研究

王丽娟

高阳县教育和体育局教研室 河北 保定 071500

[摘要] 数学概念是双基教学的核心内容,是基础知识的起点,是逻辑思维的基础,是正确、合理、快速操作的保证。如果学生能够正确理解和掌握数学概念,那么他们就是掌握数学知识的基础。反之,如果学生对数学概念理解不清楚,就会影响学生学习数学的兴趣和效果。现在,许多学生对学习数学不感兴趣。主要原因是他们不清楚一些数学概念。如何使学生形成概念,正确掌握和运用概念,在教学中是极其重要的。

[关键词] 小学数学; 数学概念; 教学质量

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1243

一、前言

如果学生理解这个概念,他们可以提高他们的分析、推理、逻辑思维和解决问题的能力。因此,在教学中正确地形成观念、掌握观念、运用观念是非常重要的。数学教学过程是作为数学教师的“概念教学过程”,必须把概念教学放在重要位置。对于小学生来说,小学数学中的一些概念由于年龄小、知识面窄、生活经验不足,在空间抽象逻辑思维方面相对较差。这一定很难理解。因此,在教学理念的过程中,教师必须了解学生的特点,从实际出发,才能取得良好的效果。

二、小学数学概念教学的重要性

因为学生还年轻,如果没有老师的正确指导,他们遇到困难,他们会逐渐做“鸵鸟”,随着时间的推移,他们会将对数学失去兴趣,特别是对数学概念的学习。这就要求教师在尊重学生主体地位的同时,充分发挥自己的主导作用。

在小学数学课堂上,数学教学一般包括数学的概念、概念的运用和概念的理解。小学数学概念教学必须有合理的策略。这些概念经过实践检验,最终成为公理和公理下的相关定理。教学生学习概念的目的是使他们能够学习概念。他们对概念的综合运用有更具体的理解。数学概念对于学生打下良好的数学基础尤为重要,因为它们涵盖了数学本质中的“晶体”。教学生如何记忆、掌握和理解这一概念的含义,在一定程度上对理清学生的思维有一定的作用。

无论是在数学史上,还是在涉及数学的各个领域,数学本身的发展都离不开各个学科。当学生上小学时,老师应该做好基础工作,这可以为将来的学习节省很多时间和精力。对于学生学习数学概念,教师应该理解历史与历史的结合。学生们喜欢听故事。老师喜欢听故事。为了使学生记住这方面的数学概念,我们可以结合数学的历史,提高学生对数学的理解,建立数学思维,拓展敏捷思维、创新思维和发散思维,这些都具有一定的基础性作用。

三、小学数学概念教学中存在的问题

(一) 缺乏对数学概念本质的应有挖掘

根据建构主义理论,小学数学概念教学通常按“三步曲”展开,先是引入概念,让学生初步感知概念,然后是利用多种教学手段,让学生理解概念,最后是设置变式练习,

让学生应用概念。然而纵观当前的概念教学课堂,常常在这“三步曲”的流程中,或多或少地缺乏对概念本质的应有挖掘,使学生对概念的理解只停留在表面上。

(二) 缺乏对数学概念结构的整体把握

随着学生年龄的不断增长,其思维发展也相应地呈上升趋势。正是基于学生的发展特征,小学数学教材对于概念内容的编排也是呈螺旋上升特点的。然而,在信息技术高速发展的今天,互联网海量的资源促使当前很多小学数学教师备课时往往采取“拿来主义”,而并没有深刻领悟他人的设计意图,也没有研读教材的编排特点,更没有“用发展的眼光看待事物”,硬生生地将有些概念进行片面化、孤立化处理,导致缺乏对概念结构的整体把握,且漠视数学概念的“前连后延”及概念间的内在密切联系,最终会造成教学效果“南辕北辙”。

四、如何在小学教授数学概念

1. 用旧知识引入新概念

数学中的一些概念往往难以直观地表达。如比例尺、圆形、十进制等,但它们本质上是与旧知识相关的。可以用旧知识引出新概念。在备课过程中,我们应该分析这一新概念的旧知识及其内在联系。学生很容易利用他们掌握的旧知识来学习新知识。例如,“公倍数”和“最小公倍数”的概念是由它们各自的“倍数”的计算得来的。总而言之,以现有知识为基础学习新知识,以旧换新,再将新变旧,使学生不仅能明确概念,还能把握新概念与旧概念之间的联系。

2. 认识事物的本质,通过实践形成观念

俗话说,手是大脑的老师。学生可以通过展示学习工具来理解一些困难的概念。例如,小学一年级学生的大小。使用鸡鸭学习工具,逐一比较。例如,一只鸡对一只小鸭,另一只鸡对另一只小鸭,……直到第六只鸡没有和小鸭比较,它叫小鸡比小鸭还多。另一个例子是二年级学生通过使用红花、黄花等学习工具来学习“等量”的概念。小学生们先放了七朵红花,然后又放了七朵和红花一样多的黄色的花。这样,通过展示(手)、思考(脑)形成了“等量”的数学概念,符合实践、认识、实践、认识的规律。这比老师的示范和学生的观看要好。老师的讲解和学生的听力效果更好。他们印象深刻,记忆力很好。

3. 生活实例引入，增加感性认知

人脑思维通过对事物表象与本质进行的抽象和概括，从而建立起了概念。对于以直观形象思维为主导的小学阶段学生而言，要建立起较为抽象的数学概念，需要打通从“直观”到“抽象”之间的桥梁。由此，小学数学概念教学中，教师可以借助学生身边熟悉的生活实例，这样不但能增加学生学习数学概念的兴趣，更能丰富学生对于数学概念在生活中的原型的充分感知。同时，学生积累丰富的表象素材之后，再逐步提炼与抽象出概念，可以促使自己从感性经验提升到理性认知，从而使对于数学概念的学习“水到渠成”^[5]。

例如，笔者在教学“三角形的认识”这节课时，一开始便唤起学生的知识基础和生活经验：“对于三角形，大家都认识吗？”于是学生便纷纷说出生活中的各种三角形，笔者继续追问：“你们举的这些例子，有的可以用三角形也可以用其他形状，而有的则是一定要用三角形的，分别说说为什么？”学生又进行了分类，将一些标识或是造型上可能用三角形也可以用其他形状的分为一类，而将一些为了安全起见的建筑上的三角形分为另一类。继而，笔者趁热打铁问道：“为什么建筑上一定要用三角形设计呢？”笔者在这样拾级而上的追问中，驱使学生的思考不断地靠近数学概念的本质，进而对于“三角形具有稳定性”这一概念本质有深刻的理解。概言之，通过熟悉的生活实例引入，可以拉近数学与学生之间的距离，帮助学生获得丰富的感性认识，为其深刻理解数学概念本质积累丰富的表象素材。另外，在教学中，教师也可以借助教具、学具、模型及动手操作等活动丰富学生对于数学概念的感性认识，从而顺利地引入新课。

4. 激活“前概念”，促使概念迁移

众所周知，数学是一门逻辑性强的课程，其知识点之间有着千丝万缕的纵横联系，因此每一个数学概念都是基于“前概念”的迁移。而在小学数学概念教学实施时，教师要创设各种教学情境，激活学生所存储的“前概念”，还要及时抓住学生在学习过程中对某个数学概念所产生的一种“似曾相识”的感觉，适时地顺承学生的“前概念”，引导学生进行比较和联想，找到“前概念”与“现概念”之间的联系，发展学生的迁移能力，从而打通数学概念之间的内在联系，助推学生理解建构“现概念”，进而让学生的数学概念学习系列化和立体化。

例如，有位教师在教学“异分母分数加减法”这节课时，开门见山地出示算式“ $1/2+1/4=?$ ”，让学生自主计算。但在课堂中，大多数学生的算法是将分母与分子分别相加，显然这是错误的，这是受“整数加法计算方法”的负迁移干扰所导致的。因此，这位教师敏锐地抓住“学生对‘前概念’与‘现概念’之间外形上的迁移，而没有真正领悟‘前概念’与‘现概念’之间本质上的关系”这一点，联系“分蛋糕”这一生活场景并设置相关问题，从而创设出相关

的教学情境，使学生对同分母分数加减法、异分母分数加减法等相关概念有了一定的理解。接着，教师又分别让学生说说整数加减法、同分母分数加减法、异分母分数加减法的特点，并启发学生一起辨析这些算法之间的相同点与不同点，在不断的说理、思辨中，让学生发现其共同的算理是“相同的计数单位相加”。至此，学生的“前概念”被完全激活了，就自然迁移到“现概念”的学习探究之中，学生也就自然领悟出要计算“ $1/2+1/4=?$ ”，得先让它们化成计数单位一致的形式，即将“ $1/2$ ”与“ $1/4$ ”转化成分母相同的分数。概言之，这样的教学是立足于学生知识生长点上的，可以有效激活学生的“前概念”，并使学生自然迁移到“现概念”的学习和理解上，由此不但提升了学生类比迁移与推理能力，而且促进了学生高阶思维的发展。

5. 拓展不同的概念

在系统地巩固所学的概念之前，需要对它们进行总结和整理。通过一段时间的学习，引导学生对所学的概念进行分类和整理，理清概念之间的联系和差异，从而掌握完整的概念体系。由于经验的限制，学生往往不知道诸如“公里”和“吨”这样的大单位。正如老师所说的，学生们也说了。对学生来说，这只是一个简单的概念。所以“公里”在学生的印象中是“1公里=1000米”是一个不能用手测量的长度；而“吨”在学生的印象中是“1吨=1000公斤”是一个不可动摇的品质。

6. 概念的综合运用和概念的巩固

在学生形成正确的数学概念后，进一步设计各种形式的概念练习，使学生能够综合运用，灵活思考，达到巩固概念的目的。这也是培养和检验学生判断能力的一种很好的练习形式。

五、结束语

总而言之，概念很无聊，但很重要。我们不能假设第一阶段的孩子非常清楚学习数学概念的重要性。我们希望他们能投入足够的时间和精力来学习数学概念。我们不能仅仅依靠老师和家长的“权威”来强迫孩子这样做。然后我们应该积极引导他们轻松而坚定地学习，让他们感受到数学的无限魅力，让概念深入他们的内心，为数学学习服务。

参考文献

- [1] 胥宝凤. 基于新课改的小学数学概念教学浅论[J]. 数学学习与研究, 2011(06).
- [2] 熊玲. 新课标下小学数学教学体会[J]. 新课程(中), 2011(07).
- [3] 谈小学数学概念教学的优化策略[J]. 万敏敏. 华夏教师. 2020(12)
- [4] 小学数学概念教学的策略研究[J]. 丛蓉. 西部素质教育. 2018(09)
- [5] 小学数学概念教学的策略研究[J]. 张俊英. 中国新通信. 2017(05)