

浅谈小学数学板块知识整合、重构方面的研究

龙芳芳

江西省抚州市临川区第五小学 江西 抚州 344100

摘要: 板块知识整合与重构模式的目的主要在于突破传统的“一课一教”教学模式,以单元间相互联系的知识点为线索将点串成线,从而结成面,以培养学生对知识的整体性意识和学习过程中的发散性思维。教师在运用板块知识整合与重构教学模式的过程中,要着重把握知识之间的关联性,从最基础的知识点入手,通过探寻延伸知识点与基础知识点之间的关系进行单元性的知识整合,以激发学生兴趣、培养学生学习能力。

关键词: 小学数学; 数学教学; 板块知识; 整合与重构

在小学数学课堂中,更要充分考虑到学生主体的特点,通过合理的板块知识整合与重构模式,激发其好奇心、探索求知欲,来促进教学的推进以及课堂效率的提高。板块知识整合与重构主要是以单元部分为主,使学生在单元内能理清知识之间的线索;在单元外能了解单元之间的相互联系,从而增强学生对数学知识的整体把握。数学学科以“数与代数”、“图形与几何”、“统计与概率”、“综合与实践”四个部分为主,但每个部分并不是在一个阶段便会完整教学,而是采取分段教学。这便会导致部分学生在学习过程中前后的知识无法形成整体概念而停留在相互分裂的状态,在运用这些数学知识时也就固定思维、死板化,不利于学生对知识的有效把握和运用以及数学思维的形成。在这种情况下,教师在课堂设计的过程中就要注意将各个部分的知识以“单元”为板块,以板块单元中知识的关联性为线索,引导学生将碎片化的知识形成一个统一的整体,从而使学生对数学的知识体系有更清晰的认识。

一、小学数学教学中知识整合的现状

小学阶段的数学知识是基础内容,也是重要内容,提高教学质量就要采用科学手段,但是从实际教学现状来看,还存在着一些不足。主要体现在数学教学中对学生知识整合没有加强重视,知识的联系性不强,造成知识的割裂现状突出,学生不能对所学的知识灵活运用,这就必然会影响到学生的学习效率。教师在数学教学中对知识整合的意识比较薄弱,没有将知识整合和实际教学发展要求相结合,也没有结合学生学习特征制定知识整合的教学方案,这些都会阻碍数学教学的发展,不利于学生的数学思维的发展。

二、板块知识整合与重构在小学数学中的具体运用

(一)“教材再建构”单元知识整合

教材编写考虑到不同年龄阶段学生的接受能力和思维能力,同时通过反复强调提高学生对知识的记忆和运用水平,在数学教学的课程划分中,同一教学部分被划分为不同难度内容安排在不同的教学年级,使学生逐步适应,提高难度。但是在这个过程中,也出现了部分学生由于这种“分块式”划分,前后知识点无法自觉的联系在一起,出现了对知识点的僵硬化理解,失去了对知识的整体性把握。系统论揭示了“整体大于部分之和”的理论,一个完整的系统离不开若干个有内在联系的因素相互组成,系统规模的大小是可变的且富有层次感。因此在课堂设计中,教师要用心解读教材,在课前准备中认真研究把哪些知识点进行学习材料再建构,哪些

能整合到一起,用什么方法整合等问题。

(二)“思维导图”引导学生整体把握

思维导图是板块知识整合与重构过程中的重要学习工具。板块知识整合与重构的目的在于使学生将同一基础性概念衍生出的新问题和新概念有一个整体的单元性的把握,并在此基础上把握各单元之间的相互联系。在这个目的下,梳理有关基础概念及其衍生框架的知识体系就尤为重要。只有在拥有清晰的数学体系基础之上,单元内与单元间的整合才成为可能;在单元性知识整合与明晰单元间的关系基础之上,思维导图也能够更加清晰和完成。此外,运用思维导图的目的也是在于使学生对碎片化、零散化的知识有一个系统化的把握。所以思维导图的运用与板块知识整合与重构之间是殊途同归,相辅相成的关系。在运用板块知识整合与重构模式的课堂中,教师应该带领学生在梳理知识的过程之中,运用思维导图,同最基础的重点知识出发,运用发散性思维,通过知识与知识之间的联系找到知识的衍生,从而对同一单元内的知识有整体性的把握。此外还要激发学生探寻知识与知识之间的联系、运用;知识的衍生运用和方向;单元间知识的组合运用等方面的兴趣,鼓励学生进行小组内与小组间的探讨并分享成果,调动学生的学习积极性,营造轻松活跃的课堂氛围。

(三)“整合习题”培养“关联性”思维

数学学习的目的不仅在于数学知识和概念的掌握,更重要的是培养学生运用数学知识发现并解决数学及生活中问题的能力。在数学概念教学完成之后,学生对数学概念的掌握和巩固主要还是来源于实际的数学问题解答过程中。而传统的数学课堂练习是:教师讲解例题——学生练习对应题目——教师批改——学生修正答案,这样一个过程。因此,在复习和巩固阶段,教师在设计课程习题时,也应该充分考虑与课程内容相联系的单元内容,并将之搜集整理,使学生不是仅仅局限于本课课程内容的习题练习,更要进行单元内已学习内容的整合习题。这使学生在整合习题的过程中,能够更好的区分单元内相似知识点;学会组合运用一个单元内的不同知识点对问题进行解答;对单元内的知识点之间的联系有更加清晰的认识和把握。但是在这个过程中,教师要注意习题难度的循序渐进,还是要在重点突出本课新内容的基础之上,进行单元内课程内容的组合掌握。此外,教师还可以利用小组合作学习的学习模式增加学生在课堂中的参与感,提升学生的学习兴趣,让学生在实践操作或讨论中主动获取知识,探求真理。

三、板块知识整合与重构过程中应避免的问题

(一) 内容零散, 不成体系

在板块知识整合与重构的过程中需要注意的是, 一定是属于同类的有联系的单元的知识点才能够进行整合, 不能单纯为了达到板块知识整合与重构的目的, 使零散的, 不成体系的知识生硬的组合到一起。这样不仅会增加学生的负担, 更会使学生在思维上混淆板块知识整合与重构的含义和作用, 无法达到板块知识整合与重构所要求的目的。尤其是对小学的学生来说, 进行以板块知识整合与重构的方式进行教学本身就存在着较大的难度, 如果不能真正使学生感受到数学知识的整体性和体系性, 很有可能会使学生在思维的发散性过程中去缺少逻辑, 未来更加难以形成正确知识框架, 这就违背了板块知识整合与重构教学模式的初衷。

(二) 重点模糊, 中心不明

把握重点, 突出中心是板块知识整合与重构过程中的重要原则。与思维导图的建构过程需要从一个基础的知识点出发一样, 在板块知识整合与重构的过程中, 也要有明晰的重点作为整合过程中的线索和坐标。同一个单元的知识内容一定是围绕这个单元的重点展开的, 或是其衍生或是与之相反的概念和运用。而在小学数学的课堂中, 新课时阶段板块知识整合与重构的重点要更多的放到本堂课程的新学内容上, 辅之以其他关联内容。因为小学课堂的主体自身把握重点的能力不强, 如果不突出课堂的重点, 难免学生会混淆重点, 忽视对新课程内容的理解和把握。而在整体复习阶段, 则需要从整体的视野出发把握一个最基础的重点内容, 并以此为重点和坐标系, 整合与之相关的知识内容, 使学生形成对以重点为中心的整块知识链条的把握。

(三) 只重教学, 不重思维

板块知识整合与重构模式不论从课堂设计还是思维培养方面都对教师和学生都提出了更高的要求。在小学阶段学生

的自主学习能力较弱的情况下, 教师更是板块知识整合与重构模式的主要引导者。但是板块知识整合与重构作为一种课堂模式, 除了能够使学生更好的学习知识点以外, 还应该使学生在这种课堂模式下形成自觉的整合知识点的意识。因此在第一学段的教学中主要是以教师为主, 但是在第二学段中, 教师在教授知识点的过程中要有意识的培养学生运用思维导图等工具, 将前一阶段学习过的知识进行整合, 以培养学生的逻辑性思维和整合能力, 使学生能够运用这种思维自主的进行未来的学习, 提高学生的学习素质。

四、结束语

如何使板块知识整合与重构跟我国的教育实践相结合, 使其能够更有效的运用于课堂教学中, 提高课堂效率, 发挥它的优势依然是需要通过实践来发现并阐明的问题。现阶段, 板块知识整合与重构模式多用于语文、英语等学科, 但我们应该看到, 小学数学阶段正是培养学生数学意识和逻辑思维能力的基础性阶段, 板块知识整合与重构对于小学数学的教学同样具有重要意义。我们应该根据小学数学基础性的特点以及小学学生主体的特殊性, 发挥教师在课堂中的重要作用, 引导学生通过单元性知识整合培养其初步的体系意识和问题意识, 发展数学思维能力, 为未来的数学学习打下良好的基础。

参考文献:

- [1] 张学良. 新课改下的小学数学与信息技术的整合[J]. 中小学电教(下半月), 2019(03): 12-13.
- [2] 陈婉芹. 现代信息技术与小学数学整合的思考[J]. 新课程(小学), 2019(06): 58-59.
- [3] 马榕亮. 关于新课标下信息技术与小学数学课程整合的思考[J]. 教育观察(下半月), 2020(14): 69-70.

