

小学数学教学中如何培养学生的抽象思维能力

操丽琴

(江西省抚州市黎川县第二小学, 江西 抚州 344600)

[摘要]小学生学习数学知识的一种重要思维形式就是抽象思维, 小学生的抽象思维能力不仅受到学生先天素质的影响, 还受到后天的教育。数学的抽象决定了数学可以培养学习者的抽象能力, 也决定了学习者必须具有一定的抽象能力。新课程标准在“数学思考”方面提出了“经历运用数学符号和图形描述现实世界的过程, 建立初步的数感和符号感, 发展抽象思维”和“丰富对现实空间及图形的认识, 建立初步的空间观念, 发展形象思维”的目标。怎样在小学数学教学中培养学生抽象思维能力呢?

[关键词]小学生; 小学数学; 抽象思维; 培养途径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.803

引言

数学的抽象决定了数学可以培养学习者的抽象能力, 也决定了学习者必须具有一定的抽象能力。从一道道具体的应用题到常见的数量关系, 从一道道具体的计算题到计算法则, 从具体的数到一个个字母等无一不是抽象的过程。数学教材的编排体现了这样一个由具体到抽象的过程。那么, 在教学如何培养小学生的抽象思维能力呢?

一、数学抽象思维的培养原则

(一) 以培养核心素养为目标

新课改要求教学工作以培养学生的核心素养为核心, 增强学生数学综合素养的提高, 因此在实际的小学数学思维培养过程中, 老师应当充分地结合教学的实际内容, 对教学方案与教学方式合理制定与使用, 增强学生对数学知识的理解与掌握, 有利于学生自身数学知识框架的形成, 从而有效地促进学生核心素养的形成, 推动学生的全面发展。

(二) 培养过程要循序渐进

数学抽象思维能力的培养并不是一蹴而就的, 是一个长期的、不间断地培养过程。老师在进行小学数学抽象思维能力培养时要有足够的耐心, 循序渐进, 不可过于追求教学效率与教学成果的提高, 根据学生的实际掌握情况进行针对性的指导, 不能操之过急, 小学阶段学生各方面能力发展程度都较低, 因此老师在抽象思维能力提高方面要善于引导学生, 以实际案例和个别差异分析为依托, 加深学生对数学知识的理解, 促进学生数学思维能力的培养, 从而促进学生今后更好的发展^[1]。

二、小学数学中培养学生抽象思维能力的策略探究

(一) 深入分析教材内容, 将抽象的知识形象化

教材是基本的教学资源, 教师在小学数学教学过程中要懂得利用有效资源, 充分理解数学知识的内涵。只有在教师对知识了解的十分透彻的情况下, 才能更好地开展数学教学课堂, 进而培养学生的抽象思维。例如部编版小学数学课本中对线的认识, 线有直线、射线、线段, 在对线的认识过程中便存在着抽象的思维。抽象思维又可以分为多种类型, 其中最常见的是数学模型思维和分类思维, 像数学公式的推算和内容定律等属于数学模型思维。然而数学抽象思维却不只这两种, 在不同的学习内容里会有不同的数学思维, 想要探索更多的抽象思维, 这就需要学生自己去探索寻找答案了。小学数学不是单纯的数字间的运算, 更多的是解决实际问题。

(二) 培养学生思维的主动性

培养小学生的抽象数学思维, 首先需要培养他们思维的主动性。小学生在学习过程中常常会出现注意力不集中的问题, 如何让学生提高学习积极性, 让其愿意学习, 并做到对知识主动进行探索, 成为培养学生抽象思维的主要切入点。培养小学生的数学思维主动性, 应从学习兴趣入手, 通过创设情境的方式能够提高学生的学习兴趣。例如, 在为学生讲解新的数学知识时, 教师可以从学生已学知识入手, 为学生列出几个简单的问题, 让学生自主解答, 这对于学生来说没有太大难度, 能够激发他们的学习兴趣, 也有利于培养学生

学习数学的自信心。接着, 教师可以对学生提出几个较难的问题, 让学生进行独立思考后, 再组织他们进行小组交流和探讨。在学生讨论过程中, 教师通过适当的辅导, 让学生自主解决问题。教师通过指导和纠正学生在讨论过程中出现的问题, 确保他们能够对所学知识有正确的理解。这个过程虽然会占用较多的课堂时间, 但这种方式能够很好地调动学生的学习热情, 还能帮助学生掌握学习方法, 进而提高数学教学质量。

(三) 训练学生的思维语言, 培养学生的思维能力

很多学生在解答数学题, 根据已知条件, 通过自己思考, 可以得到正确的解题答案。但是在书写解题过程时, 却会出现很多这样或者那样的问题, 他们所写出的解题过程逻辑性不强, 或者简单罗列已知条件, 所写的前后的条件也没有因果关系, 所写的过程逻辑混乱, 写不出得分要点。小学生这样的情况很严重, 造成这种情况的原因是学生的语言表达能力欠佳, 抽象思维能力逻辑思维有待提高。鉴于这样的状况, 我们在日常教学中, 要刻意训练学生的思维语言, 理清思维过程, 进而对学生的抽象思维能力得到有效训练和培养^[2]。所以我们在课堂教学中, 要让学生把解题的过程叙述出来, 让全班同学对他的叙述进行评判和修改, 对于他表达不清楚的地方, 让其他同学进行补充, 尽可能让学生自己通过不断的修改, 得到完美的解题过程。这样可以训练学生思维语言和语言表达能力, 帮助学生理清思维过程, 使学生的抽象思维能力得到锻炼和提高。

(四) 鼓励学生创新, 丰富课堂经验

随着教育改革不断推进, 培养创新型人才是新时代下社会主义现代化建设的需要。小学是一名学生学习的重要时期, 在这期间, 小学生的能力未完全培养出来, 习惯没有养成, 所以在小学阶段, 教师不断丰富学生的课堂经验, 既培养了学生创新能力和抽象能力, 又落实了核心素养。例如, 在学习米、分米和毫米这一章节的内容时, 教师不能沿用之前的教学方式, 只在课堂上对学生灌输知识, 应该让学生实际测量一下生活中的物品, 比如, 桌椅、窗户、讲台等, 如此一来数学知识就不再是抽象的概念, 而是比较形象的事物, 这样既锻炼了学生的创新能力, 也丰富了学生的课堂经验, 促进学生抽象能力的培养。

三、结束语

对于小学生来说, 培养其抽象思维应以丰富形象思维为基础, 从而使其更加准确的认识和掌握抽象数学算式。针对这一情况, 开展小学数学教学活动时, 教师应充分考虑学生学习情况及个性特征, 通过多媒体、提问和实物模型等教学手段提升学生抽象思维能力, 培养其数学素养, 为后期数学学习打下良好基础。

参考文献

- [1] 王凤英. 小学数学教学中如何培养学生的抽象思维能力[J]. 软件: 电子版, 2016, 000(007): 172-172.
- [2] 蒋丹珠. 小学数学教学中如何培养学生的抽象思维能力[J]. 学苑教育, 2018, 000(007): P. 42-42.