

基于核心素养的小学数学创新思维培养路径探讨

邢尧

(准格尔旗薛家湾第九小学, 内蒙古鄂尔多斯 010399)

摘要: 随着“知识时代”向“核心素养”时代的过渡, 小学数学教学也迎来了新的挑战。聚焦核心素养, 培养学生的数学思维已成为小学数学教学的主旋律。此外, 核心素养能够为当代数学教育点亮指路明灯, 也能带领数学教育走出质低而收效甚危的低谷。作为一门传统的教学科目, 数学学科承担着培养学生逻辑思维、分析、运算能力的重要职责。

关键词: 核心素养; 小学数学; 创新思维; 培养路径

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.06.4943

一、现阶段小学生创新思维能力培养现状

(一) 课堂氛围不够浓厚

目前来看, 部分教师在教学中没有引入创新型教学方法, 难以激发学生的学习兴趣, 学生长期处于这种环境下也不利于其创新思维的培养。此外, 课堂环境未高度契合小学生心理特征, 这种情况下学生的学习兴趣不高, 也很难投身到学习活动中, 也容易使其陷入学习困境。

(二) 部分学生存在思维定式

目前来看, 一部分学生对数学学习没有清晰的认识, 将重心放到了数学公式记忆方面, 不能做到活学活用, 这种情况下不利于其创新思维的培养, 也容易使其失去学习信心, 久而久之也容易对数学学习产生厌烦感。

(三) 教师应起到推动作用

数学课程授课标准指出, 老师在向学生传授知识的过程中需要巧妙地将理论知识与生活实际联系起来, 才能使學生更好地理解、消化所学。例如, 在向學生灌输“吨”这一概念时, 他们已经对“克和千克”有了初步的理解。所以可以引导学生了解“克、千克、吨”这三个重量单位之间的换算关系, 同时让他们联系现实生活中与这三个重量单位相匹配的实际事物, 将其制成图片并在课堂上与其他同学们分享交流。这个寻找过程能够让学生愿意花费时间、精力动脑思考, 使他们更容易、更深刻地理解与掌握这部分知识。而分享交流的过程则可以提高同学们对学习的兴趣, 加强对课本知识的理解。将干涉生硬的理论知识变成一种有趣的社会实践, 可以有效防止小学生的厌学心理。如果将生硬的数学知识融会贯通于小学生的生活中, 可以使他们形成一种知识性条件反射。以实事求是的眼光来发现实际生活中的数学问题, 从而培养学生们的创造性思维。

作为一名合格的教师, 要能够做到“因材施教”。创新思维能力是存在于人体的一种行为模式, 无色无味, 非肉眼所见, 并且能力因人而异。所以教师在教学过程中要根据不同学生的能力实施差异有别的教学方法, 进行分层教学。对于创新思维能力较弱的学生, 应多鼓励其去尝试新的事物, 并且要让创新思维能力较强的学生起到带头作用, 充分发挥其辐射价值。此外, 性格的不同也会影响学生在创新思维能力方面的发展。因此, 教师在安排教学计划之前应充分了解学生之间存在的个体差异, 针对不同的学生采取不同的教学方式。并且, 对于任何能力层次的学生, 教师都应该采取鼓励的态度, 充分激发其潜能。

(四) 学生要学会独立思考

作为学生, 一定要养成积极思考问题的习惯。在传统的教育

模式下, 通常是教师来“教”、学生来“学”, 呆板的教学框架将学生的思维牢牢锁住, 教学流程亦是循规蹈矩。在教育新时代下, 教师应改变教育方式和思维方式。例如, 摒弃“填鸭式”的教育, 将课堂归还给学生, 让学生融入课堂; 利用灵活多变的课堂模式辅助学生吸收知识, 让学生主动去接受知识, 以降低学生的遗忘概率。另外, 教师在传授知识之前, 可以提前布置给学生下节课所讲的内容, 让学生在课后进行预习, 并在下堂课上课之前提出自己发现的问题。比如在对有良好图形辨识能力的儿童教授“圆的认识”时, 可以先播放一部含有“圆形事物”的动画片并对其提出一些创新性问题, 以引导儿童去创新、创造、发现、探索。

流利准确的表达也能够体现良好的创新思维能力。同桌交流、小组讨论等方式可以让学生利用有限的时间去解决更多的问题, 互为师生, 相互学习影响、取长补短。这种方式不仅能够让每一位同学的创新思维和语言能力都得到锻炼, 而且还能够培养学生团结协作的优良品质。另一方面, 要想将学习变成一种自主性质的集体活动, 就必须引导學生大胆细心地投入数学的学习中来, 积极地表达自己的看法, 彻底改变传统课堂中单向传输的方式。

(五) 家长要改变教育模式

教育意识的断层使得家长的教育观念仍停留在应试教育阶段。其实, 考试得高分实际上是学生知识掌握情况的片面体现。对学生的教育, 要从长远发展的眼光看待教育的本质, 树立成人成才、健康发展的教育理念。虽然 6—11 岁的儿童还不具备成熟的逻辑思辨能力, 但数学这门学科能够深深打下其发展的基石。小学数学的高效开设极为重要。家长是儿童教育过程中重要的一部分, 不能只把应试教育的标准放在首位, 而是要积极鼓励儿童学习数学, 培养其独立思考能力、克服困难能力和积极面对能力等。

二、基于核心素养的小学数学创新思维培养路径

(一) 创设问题情境, 在直观想象中培养创新思维

情境的创设可谓如虎添翼, 其能缩短学生融入课堂的时间, 也能促进学生创新思维的培养。研究发现, 在数学教学中创设问题情境能够在短时间内集中学生的注意力, 也能促进其创新思维的培养。

以“观察物体”这一内容为例, 本节的教学重点为通过让学生从不同视角观察同一物体, 培养其直观想象能力。教学伊始, 我给学生摆出投票箱, 并让其从正常、侧面和上面观察投票箱各个面的特征。其次, 我还为学生准备了多个积木, 将学生两人一组, 一个学生负责拼积木块, 一个同学观察其三视图, 并画三视图。学生通过直观观察能够更好地了解物体, 总结其各个面的特征, 这种情况下也能使學生从直观视角入手, 构想物体的三视

图,通过这种方式也能培养学生的创新思维。此外,我还引入了多组摆好的积木图片,让学生从上、左、正面观察,并分析其是由几个小方块摆出来的?或者让学生分析至少需要用几块小正方块。通过拓展问题拓展学生的视野,使其从直观看到的事物入手,分析其构成要素,进而提升其思维高度。

(二) 小组合作探究,在推理过程中培养创新思维

学生一人的力量是有限的,借小组合作之力能够拓宽学生的思维,使其从多个角度思考数学问题,掌握数学的精髓。研究发现,小组合作能够促进学生思维的交流,也能使其从多个角度思考数学问题,于其数学学习能力的提升有关键作用,这种情况下也能促进其创新思维的培养。

以“数据的收集和整理”这一内容为例,教学伊始,我引入多个问题,如一个班老师一共有7人,学生的数量是老师的4倍,其中男老师有4人,请问这个班师生一共有多少人?女老师有多少人?学生要想弄清这些关系,就必须将这些数据分类整理,即男老师+女老师人数为7,班级学生总人数为老师总数的4倍,也就是 $4 \times 7 = 28$ 人,女老师人数 $= 7 - 4 = 3$ 人。通过分类整理信息能够培养学生分析问题的能力,也能促进其创新思维的培养。其次,我还引入了其他案例:最新微信比较火的游戏叫“合成大西瓜”,该游戏的原理为让两个相同的图形碰到一起,能够形成一个更大的图形,该图形与相同的图形一起又能形成大的图形,逐步合成能够形成大西瓜。以该游戏为例,我让学生制作卡片,然后每人手中都拿一个卡片,卡片相同的同学可碰到一起兑换大卡片,通过这种方式选出最后的获胜者。引入小组活动能够拉近学生之间的距离,也能使其想出更好的策略,为了最终的目标奋斗,促进其创新思维的培养。在此基础上引入一些数据收集与整理的例题能够帮助学生更好地锻炼其逻辑推理能力,促进自身能力提升。

(三) 开展知识竞赛,在运算中培养创新思维

运算能力是三种基本数学能力之一,也是促使学生核心素养形成与发展的关键。运算能力的强弱也在一定程度上反映了学生数学思维的灵活性。随着信息技术的发展,学生们在数学计算中越来越多地依赖计算机等,严重影响了学生运算能力的提升,也不利于培养学生的数学思维。对此,教师可借知识竞赛之力,通过引入运算习题使学生有更多的运算机会,学生想要在短时间内计算出答案,就必须创新希望的思维模式,通过凑数、换位等方式计算题目,通过这种方式也能掌握更多的运算技巧。

以表内乘法为例,首先,我将全班同学分为若干组,并将其为自己的小组取名,我将小组名写到黑板上。其次,我引入了多组算式,如 $2 \times 6 = ?$ $3 \times 7 = ?$ $4 \times 6 = ?$ $5 \times 8 = ?$ ……通过引入多组算式考查学生对乘法口诀的记忆情况,同时也能帮助其巩固相关知识。为了提高学生的运算能力,我还增加了难度,在原有基础上增加了加法运算,如 $2 + 2 \times 3$, $3 + 2 \times 2$ ……通过这种方式使学生对运算法则有清晰的认知。此外,我还设置了几组附加题,即 $2 \times 3 \times 5$ 、 $2 + 5 \times 2 + 8$ 、 $2 \times 2 + 5 + 6$ ……并鼓励学生可以适当将这些数字调换位置计算,如 $2 \times 5 \times 3$ 、 $2 + 8 + 2 \times 5$ 、 $2 \times 2 + 6 + 5$,通过这种方式能够使学生掌握一定的运算技巧,于其创新思维的培养也有关键作用。

(四) 拓展教学内容,在建模中培养创新思维

《数学课程标准》中指出:“重要的数学概念和数学思想宜逐步深入”,拓展学生学习数学、应用数学,开阔学生的视野,

在完成“双基”目标的基础上,数学模型的建立和数学思想方法形成,需要教学内容的适度拓展和延伸。培养学生的建模思维是数学教育的重点,其不仅注重学生思维活跃度的提升,而且也注重学生归纳总结能力的培养。特别是对于低年级的小学生来说,其思想还未成熟,不能从知识库中提取信息,对数学知识的敏感度也不高。基于此,教师要适当拓宽教学内容,培养学生的建模能力。

以“平行四边形的初步认识”这一内容为例,我让学生在课本中的窗格中寻找边数相同的图形,并让其将这些图形描到白纸上。一些同学找到的图形为三角形,一些找到的是四边形,还有一些找到的是五边形。以四边形为例,我让同学说出生活中的四边形有哪些?有什么特征?一些孩子指出,课桌桌面是四边形,而且对边长度相等。紧接着,我利用多媒体引出栅栏的图片,并询问学生生活中有没有见过这种图形?并用笔将其分为两个图形,探索其特征。一些孩子沿着对角划线,将其分为两个相同的三角形。在此基础上,我又乘胜追击,询问学生:“我们能不能用两个相同的三角板拼成上述四边形呢?”最后,我又引出了平行四边形的概念,并让学生根据拼图说出平行四边形的边长特征。部分同学指出,平行四边形有四条边、四个角。还有同学补充道,平行四边形的对边相等。与此同时,我还进一步拓展了教学内容,引出长方形,让孩子们对比两者的相同点与不同点,通过这种方式,学生能够归纳两者的特征,也从一定程度上提高了其归纳总结能力,于其创新能力的培养也有积极意义。

三、结语

综上所述,核心素养为当代数学教育之光,其点燃了数学教育的天空。在新的时代背景下,从核心素养入手,探究培养学生创新思维的路径能够使学生以全新的视角看待数学,重燃数学学习兴趣。基于此,教师可为学生创设问题情境,在直观想象中培养创新思维;开展小组合作探究活动,在推理过程中培养学生的创新思维;开展数学知识竞赛,在运算中培养学生的创新思维;拓展教学内容,在建模中培养学生的创新思维。多措并举,全面提高小学生的数学能力,拓展其思维,使核心素养落地生根。

参考文献:

- [1] 汪其科. 小学数学核心素养要素分析及培育路径探讨[J]. 考试周刊, 2019(077): 78-79.
- [2] 凌东秀. 探讨基于核心素养培养的小学体育德育渗透路径[J]. 课堂内外(小学教研), 2021(7): 1.
- [3] 陆健滨. 基于核心素养下小学数学创新思维能力培养研究[J]. 速读(上旬), 2019(002): 51.
- [4] 陈事坚. 核心素养下小学生数学运算能力的培养探讨[J]. 读天下: 综合, 2020(10): 1.
- [5] 魏红利. 基于核心素养下小学数学创新思维能力培养研究[J]. 数学大世界: 中旬, 2019(5): 1.
- [6] 喻小娟. 基于核心素养培养小学生数学数感的策略探讨[J]. 科技资讯, 2020, 018(006): 141-142.
- [7] 朱少忠, 刘学军. 基于核心素养下小学数学创新思维能力培养的途径探析[J]. 信息周刊, 2019(52): 1.
- [8] 宋元平. 基于核心素养下小学数学创新思维能力培养的途径探析[J]. 东西南北: 教育, 2020(15): 1.