

丰富活动体验，发展数据分析观念

——以小学数学苏教版《可能性》教学为例

李超

合肥市翡翠学校

摘要：随着社会经济、文化水平的提升，对于教育事业的要求也发生相应改变。人们越来越重视学生的实践能力，重视学生全面健康发展。在这一背景下，数学等理科学科也面临着前所未有的发展瓶颈，如何在教书育人的同时将数学知识与生活实际结合起来成了广大教育工作者的工作重点。本文以此为研究背景，以小学数学苏教版《可能性》这一课题教学内容为例，试探讨培养学生数据分析观念的教学意义，并结合课本与实际展开教学实践，以期对小学数学乃至整体教育事业的蓬勃发展提供一定的参考借鉴。

关键词：数据分析；小学数学；苏教版；可能性

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.08.041

引言

近年来，“科教兴国”这一教育政策已经成为我国教育事业的改革方针，引领我国逐渐从教育大国迈向教育强国，这一方针指向我国教育工作发生重大变革，教育不再只是纸上谈兵，而是更加重视学生的实践能力，在这一背景下，学生的综合素养得到显著提升，数学作为关键性学科发挥了不容小觑的影响作用。数学不仅能够培养学生的思维能力，更能够锻炼学生的实际动手能力，对于数学应用自如的人将更能适应未来快速发展的社会，而小学处于数学的奠基阶段，更要着重关注，保证学生的全面健康发展。

一、小学生数据分析观念发展教学内涵

1. 提升学生数学核心素养

发展学生的核心素养不仅是我国教育事业的一项根本任务，也是顺应社会发展、提升教育事业竞争力的迫切需要，因此，数学教育事业也应当在自身学科基础上，培养学生的数学核心素养。在新课标2022年版本中，“数据意识”作为中小学生应该具备的十大能力被提出，可见数据分析能力对于学生的数学核心素养具有重要的影响作用。因此，在小学阶段发展学生的数据分析观念，对于学生日后数学能力以及整体数学核心素养的提升，其重要性不言而喻。

2. 强化学生数学应用意识

任何学科的学习，归根究底是要提升人的实际应用能力，对于数学这一应用性极强的学科更是如此。教授数学，其中一项重要教学任务就是提升学生的实际应用能力，提升学生在实际生活当中解决问题的能力，而发

展学生的数据分析观念就具有强化学生数学应用意识的重要作用。具体表现在以下几个方面。首先，发展学生的数据分析观念，能够使学生掌握对数据的收集以及分析方法，以小学数学苏教版《可能性》这一课程为例，在课堂活动过程中，学生需要对已知的数据进行甄别选择，从中提炼出有用的信息，得出自己所需要的结论，这一过程能够有效提升学生对数据的实际应用能力。另外，通过游戏类、数形结合等方式的数学实践活动，能够提升学生的数学实践能力，这些活动注重数学知识以及实际生活之间的关联，将书本上的数据与生活实际结合起来，从而使学生亲身体会到数据的实际价值，更加深刻的认识到生活处处有数学，生活处处需要数学，激发学生对于数学学习的积极性。

3. 培养学生数学创新能力

随着社会经济与科技发展进程的加快，社会也越来越需要各种高新、创新型技术人才，因此培养学生的创新能力不仅能使学生在日后的发展过程中更加适应社会需要，对于社会的良性发展也具有一定的促进作用。通过发展学生的数据分析观念，能够有效提升学生的数学思考以及创新能力，培养创新型人才。在对学生数据分析观念的培养过程中，往往需要学生自己动手搜集所需的数据资料，并对相关数据进行整合分析，从大量的数据当中分析出哪些才是有用的数据材料，而在这一过程中，能够有效强化学生的数学思考能力。同时，在分析数据资料的过程中，还能够激发学生的创新意识，通过自身的有效思考，将一些看似“无用”的数据变废为宝，使之成为对自身有用的资料。

二、小学生数据分析观念发展教学实践

通过以上几点阐述了解到发展学生数据分析观念，对于提升学生数学核心素养、强化学生数学应用意识、培养学生数学创新能力等方面都具有非常重要的促进作用，以下内容将以小学数学苏教版《可能性》教学为例展开深入研究，分析如何在数学教学实践中发展学生的数据分析观念。

（一）“摸球游戏”教学实践

以小学数学苏教版《可能性》这一课题为基础，首先展开一场“摸球游戏”教学实践，这一教学实践旨在使学生更加了解到事件发生具有随机性。首先教师准备好三个不透明袋子，第一个袋子里有一个红球和一个黄球，第二个袋子里有两个红球，第三个袋子里有两个黄球。通过抽签的方式让学生上讲台前进行不放回式摸球，每个学生有三次摸球机会，摸球之后，学生需要根据自身判断分析每个袋子中的球的颜色。在本次摸球游戏中，通过对于相关数据的理性分析，除个别十分笃定袋中球的颜色外，大多数学生认为袋中球的颜色具有非常大的不确定性，虽然一个袋子中只有两个球，但是随机摸到的球可能是黄色，也可能是红色，同时并不能肯定袋中剩余的球与摸上来的球颜色一致，因此并不能确定袋中剩余球的颜色。通过这一数学实践活动，能够使使学生充分体会到数据的随机性，从而提升学生的数据分析能力。

（二）“摸牌游戏”教学实践

上述“摸球游戏”意图提升学生对于数据随机性的认识，而“摸牌游戏”是在渗透数据随机性的基础上，使学生更加充分意识到数据具有可能性且可能性具有大小这一特性。首先教师将班级学生分为等份的若干组，并准备好相应的纸牌，每份纸牌中的数字都是固定的，都为红桃A两张，红桃2、3、4各一张，准备好后，教师让学生依次进行摸牌，每位学生有两次不放回的摸牌机会，每次摸牌可以摸两张，并让学生根据自己摸到的牌的性质进行数据分析活动。由于每份纸牌都有两张红桃A，也就是说在摸牌过程中，学生能够摸到红桃A的概率以及次数将会更多，通过理性的数据分析，学生发现，虽然摸牌具有很大的可能性，每次摸中的牌上的数字都有所不同，但是每次摸牌摸中红桃A的概率是其他牌的两倍，并且得出红桃A的牌数比其他牌要多这一结论。这项数学实践有效提升了学生对于数据具有可能性这一

特性的认识，并且通过红桃A的实际案例，认识到数据的可能性也有大小之分。

（三）猜球与装球教学实践

在猜球与装球教学实践过程中，教学目的同样在于提升学生对于数据可能性的认识，发展学生的数据分析观念。在这一教学实践当中，教师同样要准备袋子与球，不同的是本次只需准备一个袋子，准备若干红黄颜色不一的小球，并将学生分为若干个两人小组，在小组中，学生轮流扮演装球与猜球的角色，装球的学生每次可以在袋子中放置六个颜色不一的小球，可以是红球数量多于黄球，也可以是黄球数量多于红球，或者二者数量相同，在由另一名学生进行摸球，该学生有三次不放回的摸球机会，并让该学生通过三次所摸到球的颜色进行猜球，猜测袋中红黄球的数量各是多少。有些红黄球数量差异显著的小组，例如袋子中只有一个红球而有五个黄球，小组中猜球学生的准确性能明显大于其他小组，而其他一些差异并不突出的小组，例如红黄球数量一致或相差不大的，该小组中的猜球学生可能并不能做出十分准确的猜球结论。然而本次教学实践归根结底并不着重于学生猜球结论的准确性，重点在于通过装球与猜球这数学实践活动，使学生更加深刻的认识到数据具有可能性，从而强化自身的数据分析观念。

（四）数形结合教学实践

数学的最终目的在于应用于生活实际，结合小学数学苏教版《可能性》课题中的“你知道吗”版块内容，进行的数形结合教学实践旨在通过提升学生的数据分析能力，从而有效培养学生的实际应用能力。这一板块的内容是对五名科学家抛硬币的次数统计，虽然抛硬币这一事件具有完全随机性，但是小学四年级阶段的学生受到认知水平的影响，无法就抛硬币的结果做出横向比较，无法发现在实际的抛硬币过程中，正反相差的次数对于实际结果的影响微乎其微，因此，教师应当及时提醒学生，并准备好硬币让学生自己进行抛硬币活动，并将自己所抛硬币的次数与结果通过简单图表的方式展现出来。一开始，学生还会认为正面出现的概率更多或是反面出现的概率更多，但随着抛硬币次数的增多，学生就会认识到，正面与反面在实际的抛硬币结果中将会无限趋近，这时教师可以对教学进行总结，即当一项事物只有正反两种选择时，正反两种选择发生的结果比例各占50%。通过这种数据与图表结合的数形结合教学方

式,能够使學生更加直觀的感受到數據的變化,從而提升學生對數據的敏感度,促進學生數據分析觀念的培養。

三、小學生數據分析觀念發展教學思考

本節課在小學數學蘇教版教材中是唯一一節由“可能性”知識展開的概率教學課程,如果教師不能有效把握教學工作,可能會導致學生對於“可能性”這一數學知識認知模糊,進而影響學生數據分析觀念的健康發展,通過以上以小學數學蘇教版《可能性》內容為基礎展開的教學實踐,做出如下幾點教學思考。

(一) 豐富體驗發展數據隨機思維

要有效提升學生的數據分析能力,讓數據分析觀念在學生心中落地生根,首先要做的就是豐富學生的課堂活動體驗,寓教於樂,通過實踐活動等方式形象生動的將數學知識灌輸到學生的腦內心裡,而不是死板的照本宣科,一味地加重學生的課業負擔,反而影響學生對於數學的學習興趣,對學生的數學學習造成負面影響。小學階段的學生,還沒有完全褪去天真爛漫的孩童本性,愛玩是這一階段學生的特性,而對於“概率”、“可能性”這些新奇深奧的數學術語,學生的知識儲備很少,並不能及時理解,因此教師應當在順應學生天性的基礎上,將這些複雜難懂的字眼融入學生的日常生活,通過多元化的教學活動激發學生對於數學數據的學習興趣。例如在開展數據類內容較多的課堂教學工作時,可以展開類似於摸球、抽卡、自制數據圖表等課堂活動,通過讓學生自己動手的方式參與到課堂活動當中,調動學生的注意力,並且在這一過程中注重與學生的互動,從而保證良好的數學課堂教學效果。另外,在教學過程中,通過豐富學生的課堂體驗,還能夠發展學生的數據隨機思維,通過對“可能”、“一定”、“不可能”等概率術語的教學工作,能夠使學生更加深刻地認識到數據具有隨機性,世界並不是非黑即白,從而強化學生的思維能力,促進學生全面健康發展。

(二) 把握本質發展數據应用能力

不少家長甚至是教育工作者認為小學數學的教育工作並不重,因此忽視,殊不知小學正是學生學習能力發展的關鍵時刻,可以說小學數學是學生未來數學能力發展的地基,只有打好地基才能建造起巍峨的高樓,因此必須重視小學數學教育工作的重要地位。《可能性》作為小學生首次接觸概率這一重要數學知識的章節,教

師必須做好相關的教學準備,保證學生能夠充分理解吸收相關數學知識,發展數學能力,最重要是要把握數學教學的本質,並不是只會做試卷上的考題便能了事,真正重要的是讓學生掌握通過數學知識解決生活實際問題的能力。在此基礎上,教師應當更加重視學生對於課業的掌握情況,在講課過程中,不能總是只用一套數據做教案,使得學生形成回答慣性,教師因此而模糊學生的掌握情況,而是應當根據課堂實際情況,結合生活實際隨即編寫數據,例如將小學數學蘇教版《可能性》與生活實際相結合,假定雞籠中共有十二隻雞,公雞母雞數量分別有幾種可能性。通過以上數學知識與生活實際結合的教學方式,不僅能夠提升學生的數據应用能力,培養學生形成良好的數據觀念,還能夠使數學知識回歸生活,激發學生對於生活的熱愛,促進學生全面健康發展。

結語

隨著社會經濟的發展,人們的認知水平顯著提升,越來越認識到教育對於一個人的未來發展具有重要的影響作用,相應地,教育事業也發生了顯著變革,更加注重新理論知識與生活實踐二者之間的有效結合。數學作為一門古老而重要的學科,也在這一變革中煥發出了新的生機。本文以小學數學蘇教版《可能性》教學內容為基礎,就如何有效培養學生的數據分析觀念進行深入探討,首先闡述了培養學生數據分析觀念在發展學生數學核心素養、數學应用能力以及數學創新思維等方面具有重要的影響作用,接下來就教材內容展開幾點教學實踐,最後結合教學實踐做出教學思考,研究如何開展更好的教學工作,促進學生數據分析能力的有效提升。通過本次深入研討,能夠為廣大的教學工作者提供一定的參考借鑒,希望能夠促進數學教育事業以及我國教育事業的更好發展。

參考文獻

- [1] 周婷婷. 小學生數學數據分析能力的培養策略[J]. 華夏教師, 2021(29): 63-64.
- [2] 羅曉燕. 運用數據分析觀念促進小學數學核心素養的發展[J]. 教師, 2021(4): 49-50.
- [3] 夏常明, 祁仁東. 小學數據分析教學中的數學經驗再生[J]. 教學與管理(小學版), 2021(4): 54-56.