

学贵有疑，疑解于问

——浅谈小学数学问题意识的培养

赵莉

青岛延安二路小学 山东 青岛 266000

[摘要]在小学阶段的数学教学中，培养学生的数学问题意识，对于培养学生的数学素养、创新能力起着至关重要的作用。在“双基”教学下，教师要充分激发学生的学习兴趣，鼓励学生提出问题；经历敢问-乐问-会问-善问-善思的学习过程，从而达到培养数学问题意识的目的。

[关键词]小学生；数学问题；意识；培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1465

“学起于思、思源于疑”；“学贵有疑”；“为学患无疑，疑则有进”……若干年来，无数中外教育思想家将问题意识深入教学领域，新课标中指出：“初步学会从数学角度提出问题，是一项质疑、激趣、引思的综合性教学艺术。它是思维的指向标，是传授、反馈知识信息的通道。”新课程改革关注问题的解决，更加关注问题的提出，作为教师对于问题意识应有一个正确而深刻的认识。

一、数学问题意识之涵义

数学问题意识是学生应当具有的一种思维品质，具体表现为学生在数学学习活动中，对某些难以理解或解决的数学问题，所产生的积极探寻答案的心理状态。他能促进学生主动积极的思考，不断探究、提出问题并努力去解决问题，心理学上称这种思维品质为“问题意识”。

二、数学问题意识之意义

美国教育家杜威指出教育不能过分强调知识的传授，而是要从儿童实际出发，引导他们发现问题、调动一切能力解决问题。正所谓“学起于思，思源于疑”，学生只有常有疑问，常有问题，才能常有思考，常有创新。在小学阶段的数学教学中，如何培养学生的数学问题意识，对培养学生的数学素养、创新能力起着至关重要的作用。

(一) 培养问题意识，有利于促进创新能力。

《数学课程标准》提出培养学生的创新意识，体现在教与学过程中，是学生自己发现问题、提出问题，改变旧观念、旧思维，旧方法；产生新观念、新思路、新方法的过程。

创新的重要载体是“问题”。科学史上几乎每一项发明创造都始于问题的产生。万有引力定律的产生在于牛顿的敢问；平面直角坐标系的创立，在于笛卡儿的敢问；青霉素的发现在于弗莱明的敢问……

发现问题，提出问题是创新的基础，不能发现问题，就实现不了创新，因此发现并提出问题对创新能力的培养极其重要。在数学教学中注重培养问题意识，能促使学生不断发现问题、不断解决问题，实现新的发现。在此过程中学生已经体验到了从未有过的成功愉悦，利于培养学生思维的灵活性、创造性。

(二) 培养问题意识，有利于体现学生“主体”地位

课堂教学中，我们经常探讨“主导”、“主体”地位。教师在上面讲，学生在下面听，教学中往往重视了教师对知

识的传授，却忽略了学生的自主学习。然而学生才是产生数学问题意识的主体，培养学生问题意识，势必会打破原有的填鸭式教学模式，使学生不再局限于老师或课本上给出的结论，对知识产生质疑。教师首先要让学生具有积极索的态度、问题意识，才能逐步培养学生的创造创新能力、解决问题的能力。在这种不断探索的学习过程中，逐步使学生真正占据主体地位、成为问题积极发现者和主动探究者。

(三) 培养问题意识，有利于提高数学素养

数学素养是学生应具备的数学范畴的品格和能力，是学生运用数学观点、思维方式、方法，通过观察身边事物，发现、分析解决问题的能力。

平日里经常会有人抱怨数学太难，学生们在初高中所学的数学知识，基本上都用不到，而且也会因长久不用很快遗忘。但我们会发现在生活和工作中发挥着重要作用的，正是这些数学方法和思想帮助他们建立起来的数学素养，他们无时无刻地服务于你的生活中，为工作和生活提供便利。

拥有强大的数学问题意识的学生，才能更深刻地理解数学知识，更好地掌握数学的思维方式、思想和方法，更灵活地在日常生活和言行中融入这些思想；拥有超强数学问题意识，才能透过事物表象看到问题间的联系及其本质，而这些都是解决重要问题的关键。由此看来，提高数学素养首先要以培养学生的数学问题意识为前提和基础。

三、问题意识之培养

(一) 加强“双基”，奠定基础

“吾尝趾而望，不如登高之博见也，登高而招，臂非加长也，而见者远”。

数学问题意识产生和培养的前提是加强“双基”学习，没有适当的数学知识经验为基础，必然阻碍问题意识的培养。我在多年教学中发现，学生的“双基”直接影响着学生问题的“灵活性”与“独创性”。一个缺乏必要的数学知识的人是不能灵活、准确运用数学思维思考和解决问题的。而传统的“双基”学习，为学生提供了夯实的数学基础，使数学知识得以广泛迁移，形成认知结构，从而产生问题意识。

数学“双基”是影响学生提出数学问题能力的主要因素，提出数学问题是促进深化理解数学知识的主要途径，两者相辅相成，是数学创新能力、实践能力发展的源泉。在数学学习中应当以“双基”为核心内容，把“问题提出”作为“双基”教学的基本手段，从而为数学问题意识的培养奠定

坚实的基础。

(二) 营造氛围, 鼓励敢问

在课堂上教师要尽可能解放学生的大脑, 以趣生疑, 激发学生问题意识。小学生在以往的教师权威教学模式下, 往往只限于做一个认真听讲的乖学生, 不敢提问, 担心自己的提问被老师同学嘲笑, 或能力不足, 发现不了问题。长此以往, 这种孩子就会脱离课堂, 缺乏学习兴趣。在这种情况下, 教师要为学生创设一种轻松和谐的教学氛围, 教师要以朋友的身份通过语言、动作、情感, 让学生感受到对他的亲切和信任, 俯下身子从学生的角度看问题, 循循善诱。教学中创设学生喜闻乐见的问题情景, 使学生发现数学就在自己身边, 对数学知识充满好奇, 从而激发学生的学习兴趣。学生在自主观察情境图中, 提出一些问题, 培养学生提出问题的勇气和能力, 逐步养成爱提问题的学习习惯。教师在每节课中要善于捕捉学生随时随地爆发的智慧火花, 及时地给予积极评价, 评选“最佳提问者”、“最佳问题”等, 使学生时时保持一种愉悦的心理体验, 刻刻感受思维劳动带来的乐趣, 并成为乐问的内驱力。

例如: 在教学三年级数学“角的度量”一课中, 在认识测量工具一量角器时, 我先让同学拿出自己的量角器, 给他们充分的时间认真观察, 并通过观察提出自己的疑惑, 有的问: “为什么做成半圆形?” “为什么有层相反的刻度呢?” “这两层刻度有如何使用?” “只用一个刻度来测角的大小可以吗?” ……学生可以充分想象, 提出各种不同的看法。

学生提出的问题或许仅限于知识的表面, 甚至是无聊、毫无价值的, 作为教师此时绝对不能因为无价值的问题, 表现出对学生的不满或流露失望的表情, 这样打击了提问的学生, 使他因挫败失去信心; 教师做学生的表率, 尊重提问者, 做有修养倾听者, 在学生遇到困难时, 教师要不断鼓励、引导学生发现问题、提出问题, 使学生能具备健康的心理, 在和谐的集体氛围中轻松地进行学习。学生敢于发表自己的看法见解, 就有利于创造性的思维的形成和培养。

四、开动脑筋, 引导“会问”

学习的前提“学会”, 其目的是“会学”。“学起于思、思源于疑”, 因此教学中, 教师要在学生敢问、乐问的基础上, 注重学生提问方法的指导, 使学生知道该如何问。

(一) 模仿中提问。

教师要在教学中应结合学生生活和教学内容, 根据低年级学生知识局限但可塑性强的特点, 为学生做好如何提问的示范, 把问题提出的思维过程展示给学生, 首先让学生模仿提出自己的问题, 在学生提出问题的过程中及时纠正不足的地方, 帮助学生能正确地、独立地质疑。其次, 使学生明确疑点产生的地方, 逐步掌握寻找问题的方法。

(二) 再观察中提问。

“提出问题往往比解决问题更重要”, 学生能提出问题, 是思维活跃的表现, 也是学生勤于动脑、善于思考的表现。由于学生年龄较小, 受知识能力的局限, 学生提出问题

往往需要依赖一定的情境, 教师应从学生的心智状态出发, 抓住学生理解数学内容可能产生的疑惑或好奇却不知其解的情况, 精心创设问题情境, 学生从中产生新的体验, 从而诱发学生深入思考, 培养学生质疑的兴趣, 引导学生主动发现问题, 提出问题。通过观察情境, 引起认知冲突, 学生质疑, 说明学习内容激发了学生的学习兴趣, 通过质疑问题, 可以培养学生的求知欲, 使其养成主动探索的精神, 带着问题投入积极探究的学习活动中。

五、拓宽思路, “善问”到“善思”

好学者敏, 善问者智。学生在“发现问题—解决问题—产生新问题”的过程是个体在充分交流与共享中生成、修改的再创造过程。它必须经过反复思考、深入研究、不断调整才能完成, 思维始终处于有一种强烈的求知欲。

例如: 在教学“平行四边形的面积”时, 课前让学生准备了若干个不同形状的平行四边形, 提供充足的时间观察思考, “平行四边形的面积和以前学过的哪些图形面积有关系?” “求平行四边形的面积要知道哪些边的长度?” 学生通过观察质疑, 再通过实际动手操作, 把平行四边形剪一剪、折一折、拼一拼等活动, 在活跃的课堂学习气氛下培养学生思考、交流的能力。在交流中学生发现在探索平行四边形面积公式时, 学生们探究的过程是不同的, 有的是把两个相同的平行四边形拼在一起得到了等底等高的长方形, 有的是把平行四边形通过割补拼成长方形, 同时学生还提出了质疑: 三角形的面积也和长方形有关吗? 长方形和平行四边形周长相等, 面积也相等吗? ……同一个问题, 让学生寻求多种解决问题的思路和方法, 体现思维的流畅性、灵活性和独创性。

曾有位外国专家在听完我国一节课后, 指出: 中国教育目的是将有问题的学生教育成没问题, 而美国教育是将没问题的学生教育得有问题, 直到提出的问题老师都回答不了才算成功, 这样一来, 中国孩子年龄越大问题越少, 美国学生年级越高, 问题意识更强, 越有创意。

于是在巩固练习后, 让学生自问: 今天学习了什么? 哪些数学方法可以运用在生活中? 学生经过自问, 梳理和升华了新知识, 培养了善问善思的能力。学生能够走进课堂时, 满怀期待, 期待问题得到阐释; 离开课堂后, 有更新更深的问题, 他们还将继续思考和求索。

巴尔扎克说过: 打开一切科学的钥匙, 毫无疑问的是问号。问题是数学的心脏, 问题为思维指引方向, 提供动力。教师必须引导学生学会用发现的眼光观察周围的世界, 捕捉“问的契机”, 使学生有疑必问、无疑生疑, 逐步孕育问题意识, 体验学贵有疑, 疑解于问。

参考文献

- [1] 刍议小学数学问题意识的培养[J]. 许文新. 学周刊. 2019 (23)
- [2] 培养学生问题意识, 激活学生数学学习[J]. 高姗. 数理化解题研究. 2016 (23)