

小学数学教学中如何培养学生发现和解决问题的能力

戴宁维

江西省赣州市大余县黄龙中心小学

[摘要]随着当前教育改革的力度不断加大,如今的教育形势也发生了相应的改变。在如今的小学数学课堂教学中,教师开始不再一味地帮助学生提升自身的学科知识。相对的,越来越注重培养学生问题发现与解决能力。其本质上的变化,是为了满足学生学习数学的长远发展,在提升学生数学学科思维的前提之下,为学生养成健全完善的头脑。本文将结合小学阶段的教学现状,浅述小学数学教学中培养学生问题发现和解决能力的策略。

[关键词]小学数学;解决问题;能力养成

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.980

小学数学的教学,不仅要以激发学生兴趣为前提进行教学。还要让学生能够借助于基本的数学知识,解决与实际生活息息相关的问题,完善学生的学科核心素养。针对于此,教师就应当积极地给学生融进相应的情境,鼓励学生深入到情境当中发现问题,解决问题,并根据数学知识得出相应的结论。让学生的数理逻辑思维和自身的理解力,不断进行磨砺提高。基于此,就关于提升学生发现和解决问题的能力,笔者有以下几点看法。

一、培养学生问题发现与解决能力的重要性

(一)有利于激活学生学习数学的兴趣

在小学阶段,由于学生的年龄较小,心思较为简单。学生喜欢有趣并且富含激情的内容,不喜欢复杂繁琐,死气沉沉的数学课堂。针对这种问题,培养学生问题与发现与解决能力便显得尤为重要。教师在进行教学中,借助于班级当中现有的教学器材和教学内容,融入于学生的生活实际。让学生在生活情境和生活。现象当中主动地发现相应的数学问题,以探索和发现的眼光去收获知识。帮助学生感受到收获的喜悦。同时,促使学生在发现问题和解决问题的过程中,直观地感受到数学知识的实用性和趣味性。除此之外,学生通过自身的双手挖掘相应的知识,解决相应的生活问题,能够在长期学习和坚持的情况下,养成数学的头脑和学习数学的习惯,真正提升自身的数学核心素养。^[1]

(二)有利于完善学生学习数学的思维

数学科目并不是独立存在于世间的。从长远的角度来看,数学本身就是人们对于日常生活是我的一些实际思考,为了计算事实上生活事物,了解事物,内在规律而去研究的一种符号运算法则。而这些内容,对于学生而言,学生们往往觉得难以接受。其本质上讲是由于学生未能够理解数学的本质,对于数学内容的了解又少,并且也未能养成完整的数学思维,才进一步的导致的这种现象的产生。针对这种问题,培养学生发现和解决问题的能力,便显得至关重要。教师在培养学生发现和解决问题的同时,能够让学生直观地理解数学数字符号与生活之间的具体联系。也能够让学生在解决问题时,养成迎难而上的决心和坚持不懈的精神。促使学生以更加完整和清晰的角度上去学习数学,理解数学,提升

学生的数学逻辑思维。

二、培养学生问题发现与解决能力的注意事项

(一)应当兼顾到问题的趣味性

在实际培养学生问题发现与解决能力的同时,往往伴随着许多难以解决的问题,影响着课堂教学的进程和课堂教学的效果。其中,最典型的问题之一,则是由于问题的引入和问题的背景不够具有趣味而导致的。教师应当明确,正处于小学阶段的学生内心较为单纯,对于趣味并且容易理解的事物,往往有着更多地思考空间,而对于复杂且无聊的内容往往抱有较低的热情。如果不注重问题导入的趣味性,学生根本不愿意去思考问题的存在,更不用讲如何去解决问题。针对这种现象,就需要教师在进行问题引入的同时,根据小学阶段学生的特点,以学生容易理解,并且感兴趣的内容进行引入。确保学生能够在课堂中自主地发现问题,解答问题实现自身数学水平的提升和进步。

(二)应当兼顾到问题的层次性

仔细分析当前的小学数学课堂不难发现,在实际培养学生问题发现与解决能力的同时。由于问题设计得门槛过高,学生往往难以发现问题,就算是发现问题也不容易解答,这种现象的产生会影响学生学习数学的状态和解决问题的热情,对于课堂教学的效率来讲起到了负面的作用。为了彻底地解决这些问题,教师就应当在问题导入的同时,兼顾到问题设计的层次性。可以针对不同的内容,分别进行不同的引导方法。也可以利用学生利于理解的语言或者图画,来向学生展示相应的数学情境。同样的,更可以选择不同层次的学生,让学生自己去发现问题,最后为学生整理题目的顺序供学生进行解答,出现出问题的层次性。以这种方式,避免学生读不懂题目,无从下手的现象。真正能够让让学生在课堂的认知中,获取更多的内容。

三、培养学生问题发现与解决能力的可行策略

(一)创设数学情境,引发学生思考

为了提升学生问题发现与解决的能力,教师就应当积极地为构建相应的情境。以清静内容引发学生的思考,鼓励学生自己获取相应的问题,并通过自身所学习的知识尝试进行解决。最后,让学生得出相应的答案。以这种方式在引

发学生思考的前提下,促使学生的数学思维得到提升。^[2]

例如,在进行教学“小数乘法”这一部分的知识点时,教师就可以在课堂的开始,给学生引出这么一幅情境“王伯伯有两块正方形的田地,其中的一块田地的长度为9.8米,宽度为6.4米,收获31.36斤的大豆。另一块土地的长度为7.2米,宽度为4.8米。所种植的仍然是大豆,但是还未收获。”根据这个情境,学生自然而然地就会想到“第2块田地上大概能够收获多少大豆呢?”教师可以让学生将这个问题记录下来。同时,在给学生引出这个背景之后,教师要给学生讲解小数乘法的具体法则。比如说,对于 9.8×6.4 这个式子而言,需要先算整数部分,将其看成 $98 \times 64 = 6272m^2$ 。又因为有两个小数位,所以说最终的结果等于 $62.72m^2$ 。给学生讲解完这种运算法则之后,学生自然而然地就会解决自己所产生的问题 $31.36 \div 62.72 = 0.5$ 斤。说明每 m^2 的土地上会得出0.5斤的大豆。那么,第2块地会产出 $0.5 \times 7.2 \times 4.8 = 17.28$ 斤的土豆。以这样的方式,能够显著地提升学生问题发现与解决的能力。

(二) 开展数学游戏,激发学生动力

在实际进行数学教学的过程中,为了兼顾到学生的学习兴趣,增强学生问题与解答的能力,教师应当积极地给学生开展数学游戏,让学生之间互相合作互相娱乐。在游戏中引发学生的思考,并给学生讲解问题的具体解答方法。以这种方式能够增添学生的数学水平。

例如,在进行教学“鸡兔同笼”这一章节的时候,教师就可以在课堂的开始,开展“你说我猜”活动。让学生彼此之间两两合作,一人去说笼子当中动物的个数和腿的条数。一个人去猜测笼子当中的动物有多少?比如,A同学说“笼子当中一共有20条腿,8只动物。”B同学就会猜测“是不是有6只鸡?2只兔子?”然后A同学再去向B同学表明结果。经过这样的游戏流程,学生就会思考,笼子当中动物的数量和腿数之间有怎样的区别呢?当学生产生这种问题之后,教师要给学生讲解,1只兔子比1只鸡多两条腿,所以说可以将笼子里的动物全部假设为一种。比如将笼子中7个动物全部看作兔子,那么一共会有 $4 \times 7 = 28$ 只脚。显然不可能,多出来的8只脚应当是兔子比鸡多的。因此 $8 \div 4 = 2$,笼子中有2个兔子6只鸡,这样问题便迎刃而解。在这种游戏中,能够激发学生学习的动力。

(三) 借助生活实际,强化学生体会

数学是一门与实际生活相关联的科目,很多生活当中的问题都能够引发学生的思考。教师要充分利用这部分内容,给学生展现生活当中常见的事物,让学生在事物当中主动地发现问题,并根据自身所学的知识解决问题,以此来提高学生的数学应用能力。

例如,在进行教学“简易方程”这一部分的知识点时,教师就可以借助买菜这一生活实际,来引发学生的思考。比

如“妈妈总共带了50元钱出去买菜,妈妈说买菜剩下的钱,给小明当年花钱。现在已经知道,土豆的价格是5元每斤,青椒的价格是7元每斤。鸡肉的价格是8元每斤。妈妈一共买了三斤鸡肉,一斤土豆,还有若干青椒。最后给了小明7元。”通过这样一个生活现象,学生自然而然地想知道,妈妈到底买了多少青椒?基于这个问题,教师要给学生讲解简易方程的实际应用。比如,假设妈妈买了X斤的青椒,那么总钱数应当为 $3 \times 8 + 5 + 7X + 7 = 50$ 。最终,让学生用移项法,得出相应的结果, $X = 2$ 。以这种方式,利用生活当中的实际问题来引发学生的思考,能够让学生在解答完问题时,有着更加深刻的体会。

(四) 基于课堂问答,引导学生进步

为了进一步的提升学生问题发现与解决的能力,教师就应当在实际的教学中,通过课堂引导的方法,来让学生自主设计问题解决问题。鼓励学生在解答问题时,找到数学知识的具体应用技巧。在增添学生学习数学阅历的前提之下,实现学生学习数学的长远发展。

例如,在进行教学“圆”这一章节的时候,教师就可以在课堂的开始,给学生重点讲解圆有关的公式和应用。比如说“圆的周长公式 $C = d\pi$,圆的面积公式应当为 $S = \pi r^2$ ”在讲解完这些知识点之后,教师可以给学生展示出这么几个模型。首先是空心管,内管的直径为4cm,管壁厚度为1cm。其次,是在一个边长为4cm的正方形中,有一个紧贴正方形4条边的圆。根据这两个模型,教师可以让学生自己去设计问题。学生可以设置各种各样的问题,如“空心管的实心面积有多大?空心管的外围周长是多少?”也可以是“正方形当中的圆的面积有多大?”等等。让学生自己设计题目,利用圆的面积公式进行解决。对于第1道题目而言,就需要学生利用 $S_1 - S_2 = \pi(r_1^2 - r_2^2) = 3.14 \times (3^2 - 2^2) = 3.14 \times 5 = 15.7cm^2$ 。类似的问题,在让学生设计出后,鼓励学生自主进行解答。以这种方法,提高学生问题发现与解答的能力。

综上所述,在小学数学课堂上,若想切实的培养学生问题发现与解决的能力。就需要给学生创设较为良好的环境,引发学生的思考。促使学生站在较为开放并且趣味的课堂当中,根据自身所学习的知识,解决实际问题。在这个过程中,教师也应当发现当前课堂所存在的各种问题,灵活地利用多种方法进行革新和更正。避免造成学生学习负担,学习兴趣下降等一系列问题,真正让学生在课堂的思考中获取更多的数学知识。

参考文献

[1] 赖刘宁. 在小学数学教学中培养学生发现和解决问题的能力[J]. 试题与研究, 2021(13): 89-90.

[2] 顾永珍. 浅谈小学数学培养学生发现和解决问题的能力[J]. 小学生(中旬刊), 2021(01): 124.