

小学数学应用题教学中自主学习模式的探究

吕桂军

(乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)青少年校外活动中心 新疆乌鲁木齐 830000)

摘要: 在小学教育体系中,数学是主要的教学科目,数学知识,具有较强的逻辑性、严谨性,小学生学习的难度较大。尤其是数学的应用题知识,很多学生无法进行有效学习,不能正确梳理应用题之中的逻辑关系,自主解题能力较差。因此,本文针对小学数学应用题教学的实际情况,探究学生自主学习模式对于数学教学水平的提升,以及学生应用题解题能力的提升有较大的意义。

关键词: 小学数学 应用题 自主学习模式

中图分类号: G62 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.05.115

应用题教学在小学数学教学中占据较大的比重,涉及的知识点、信息量较多,学生需要综合进行分析,自主对数量关系进行梳理,学习的难度较大。要想对应用题知识进行有效的学习,学生就需要具有较强的自主学习能力,掌握解题技巧,高效地进行解题。基于此,本文从小学生应用题教学的现状出发,探究自主学习模式的策略,希望可以全面提高小学数学应用题教学水平。

一、小学应用题教学现状

从目前我国小学数学应用题教学的实际情况来分析,大部分教师在实际的教学过程中,都将教学重点放在应用题解题技巧的传授方面,对于学生思维能力的锻炼较少,这种教学模式可以在短时间内提高学生做题的准确率,学生在教师的指导下通过反复练习,可以掌握一定的解题技巧,但是却缺乏解题的独立性,对于学生自主解题能力的发展是非常不利的。同时,有部分教师对于学生思维的锻炼并不重视,所开展的教学活动也存在着一些不足,导致学生记忆能力的发展受到限制。最为主要的是小学生的年龄较小,不管是心理层面,还是生理层面都还不成熟,理解能力、分析能力、自主能力等多方面的发展都存在不足,如果教师不进行有意识地培养,小学生的综合能力很难得到发展。总而言之,在小学应用题教学中学生自主能力的发展会受到较多因素的限制,教师还需结合实际的教学情况,实施有效的教学策略,促进学生自主解题能力的发展。

二、小学数学应用题教学中自主学习模式的实施策略

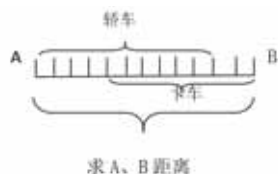
1. 合理应用图形,提升学生自主解题能力

与理论化的文字教学相比,小学生对于直观的图形更有学习的兴趣,所以在解答应用题的过程中,教师可指导学生对照图形进行有效的应用。尤其是对于中高年级的学生来说,思维能

力已经得到了一定程度的发展,但是在空间思维方面还存在一些不足之处,如果教师只指导学生用文字对应用题知识进行描述常无法达到实际的教学效果,学生无法进行深入的理解。这时教师就可利用图形来对应用题的条件进行描述,让学生对问题进行准确的分析和判断,进而高效地进行解答^[1]。

例如,在小学应用题知识中有很多关于行驶的题目“有一辆大卡车、一辆小汽车从A和B分别出发,小汽车从A地出发,行驶向B地,大卡车从B地出发,行驶向A地。在卡车行驶到 $\frac{2}{3}$ 的路时,小汽车行驶了 $\frac{3}{4}$,此时卡车和汽车距离80千米,计算A、B的距离。”

根据上题,可得出下图:



解:根据题目的信息可知,题目中两车行驶到一定距离后相距80千米,80千米所占的比例为 $(\frac{2}{3}-\frac{1}{4})=\frac{5}{12}$,得出数量关系式“ $80 \div \frac{5}{12}=192$ 千米”,由此可知A、B两地的距离是192千米。由此上述的解答过程可知,教师根据应用题的实际情况,指导学生绘制数量关系图,可以简化应用题的难度,让学生的思路更加清晰,从而高效地解答问题。

2. 创设生活化应用题情景,突出学生的自主性

自主学习模式最为突出的特点就是突出学生的自主性,教师要将学生作为应用题教学的主体,激发学生的主观能动性,让学生感受到应用题知识的魅力,进而主动地解答应用题。而要想突出学生的自主性,激发学生解题的兴趣,教师可以通过创设生活化的应用题情景,拉近应用题知识与学生之间的距离,让学生可以结合自身的生活经验,再根据所学

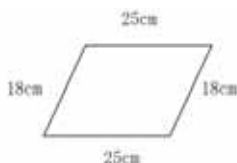
的理论知识，自主地探究问题^[2]。此外，对于一些复杂的运算知识，教师也可将其转化成为生活的应用题情景，让学生熟悉的场景中探究知识。

例如，在开展应用题教学活动中，教师结合生活实际设计如下题目“小明要和妈妈一起去超市购物，一袋面包6元，妈妈买了5袋，在结账时小明将50元钱付给了收银员，应该找回多少元？”这种超市购物的应用题情景是小学生非常常见的一种生活场景，具有一定的生活经验，且解答此类题目具有一定的规律性，学生解答较为轻松。当学生解答完题目以后，教师再对问题进行升级如“小明要和妈妈一起去超市购物，一袋面包6元，妈妈买了5袋，小明自己选择了一个笔记本，在结账时小明将50元钱付给了收银员，找回12元，笔记本多少元？”。很明显这个题目对上述题目进行了升级，学生分别计算“ $6*5=30$ ， $50-(30+12)=8$ 元，也可混合计算 $50-(6*5+12)=8$ ，笔记本为8元。”学生通过自己的努力，一步步解答题目，找到规律，不断积累解题经验，自主解题能力得到提高。

3. 以问题为导向，激发学生的自主意识

课堂是教学的主要阵地，课堂实际的教学形式会对应用题教学质量造成决定性的影响。教师是否能实施有效的教学手段，激发学生自主学习的意识是非常关键的。教师首先要做的就是立足学生的实际情况，创设利于学生自主学习的环境，以此来提高学生自主学习应用题的兴趣，打消学生的畏惧心理。教师通过设计有效的问题，可以引导学生对应用题进行探究，实现学生的自主学习。在应用题教学中，教师针对实际的交内容，设计相关的问题，可以有效地锻炼学生的逻辑思维能力，让学生产生学习的意识^[3]。

例如，“平行四边形与梯形”是人教版四年级的教学内容，关于此方面的知识设计了较多的应用题，教师在教学时可先设计合理的问题，在课堂教学中进行提问，让学生对知识产生熟悉感：“在实际生活中，你们知晓哪些物品是平行四边形和梯形？”学生结合自己的生活经验，很容易就会想到“地砖、衣架、伸缩门等均是平行四边形，很多台灯、收纳盒都是梯形。”学生回答完问题后，教师接着进行提问“看一看你使用的课桌是什么形状？请结合教材找到答案。”在教师的指导下，学生带着问题积极地对教材中的知识进行学习，然后对应用题知识进行解答。“请计算下列图形的周长？”



分析：很明显上述图形为平行四边形，而平行四边形的周长就是四边相加，即“ $25+25+18+(18*2)+(18*2)=86$ 。”此题目主要考查的是学生对知识的应用能力，学生必须要具有灵活的思维才能进行有效的解答。

4. 合作讨论，打破独立思考的限制

根据合作讨论的概念可知，此种教学方法的核心内容就是通过小组合作的方式，让每名学生都可以独立思考问题，以交流方式找到数学问题的解决办法。结合新课程标准来分析，数学应用题知识具有开放性、互动性的特点，所以在开展自主学习模式的过程中，应用合作教学策略符合教学要求。实际上，由于不同的学生发展水平不同，很多学生独立思考的难度较大，无法对问题进行有效分析，而对学生进行合理分组，让学生针对应用题知识进行合作讨论，不仅可以突出学生的自主性，还可以消除学生独立思考的难度，让每个学生都可以独立思考，获得成长。在合作讨论的过程中，可从以下几方面入手。

(1) 要创设融洽的合作氛围

在合作讨论的过程中，如果教师不创设融洽的合作氛围，就使合作失去了价值。在合作的过程中，教师要发挥自身的引导者地位，创设融洽的合作氛围，让每一个学生都积极参与讨论的过程，在互相配合的情况下，对应用题中的数量关系进行有效分析，各抒己见，从多角度入手探究出多种解题方法。这样不仅可以更加高效地解答出应用题，更能促进学生一题多解能力的发展。

(2) 进行角色转换，突出学生主体地位

新课程改革以后，学生在教学中的主体地位也越发凸显，教师必须要积极地转变自身的角色，发挥自身的指导作用，引导学生自主探究知识。数学教师必须要起到抛砖引玉的作用，避免出现灌输式的教学方式，这样才能促使教学措施更加符合小学生的发展水平。首先，教师要多给学生提供自主探究的空间。从心理层面分析，即使是小学生也非常渴望自己的意见能受到重视，渴望作为一名研究者对知识进行探究，这就要求教师要给学生提供自主探究的时间，对应用题进行分析，自己找到解题的方向，在探究中发现数量之间的关联性。其次，学生合作探究，共同发展。在自主分析应用题以后，很多学生对于题目之间的信息不能有效分析，还存在一些疑问，这时再将学生分成小组，对存在的疑问进行讨论，相互交流和促进，进行优势互补，在合作讨论中实现自主发展，顺利地找到问题的答案。当然，在学生合作讨论的过程中，教师要注意进行观察，当学生产生不同意见后，

教师就要尊重学生的观点,进行合理的引导,最终形成正确的结果。教师要帮助学生内化自身的结构,在自主学习的过程中,学让学生对题目进行多样化的思考,总结出每类题型的解答规律,形成全新的知识结构。

例如,在人教版高年级教材中,有关于“长方体表面积”计算的相关题目,在教学完成后,教师可以设计一个应用题,先让学生自主探究记录疑问,再组织学生进行讨论,互补互助,最终得到答案。如“有长方体鱼池,长18米,宽为12米,深度为3.5米,如果要在鱼池各个面上涂抹一层水泥,避免鱼池漏水,每平米用水泥5kg,一共用多少千克?”。

分析:很显然,这个题目需要计算出长方体的表面积,一个长方体有六个面,将6个面的面积相加即为长方体的表面积。这个题目的正确算式应为“表面积: $(18*12+18*3.5+12*3.5)*2=612$ (平方米)”鱼池在使用的过程中,只有5个面,所以计算表面积以后,需要减去最上面,即“ $642-(18*12)=426$ (平方米)”。由此可见,需要用水泥“ $426*5=2130$ Kg。”但是在实际解答的过程中,很多学生容易遗漏鱼池只有五个面的问题,有些学生无法分清中间的数量关系,所以在学生自主学习结束后,教师需要组织学生进行讨论,在讨论的过程中不仅可以解答出正确的答案,还能找出多种列式的方式,促进学生发生思维的发展。

5. 开展多样化的数学竞赛活动,激发学生自主学习的动力

在自主学习的过程中,部分教师将教学重点放在了理论知识的传授方面,忽略了从实践层面对学生的实际能力进行培养,学生学以致用的能力较差,无法在数学知识的学习中获得更多的成长。从小学生的年龄特点来说,尽管小学生的年龄较小,但是也存在争强好胜的心理,喜欢具有竞争性的学习活动,这种类型的教学活动更能激发学生学习的主动性。教师可结合应用题的实际教学内容,设计类型多样的竞赛活动,在竞赛氛围的刺激下,学生的思维会高度活跃,积极地对应用题知识进行解答。在开展竞赛活动的过程中,教师限制竞赛活动的时间,让学生在规定的时间内完题目,对学生的思维进行更多的刺激,达到锻炼的效果。当然,竞赛活动也不仅仅是一种教学手段,教师可利用其创设良好的班级学习环境,形成良性竞争的氛围,让每一个学生都具有“人人争优”的意识,让整个班级都具有积极向上的文化。

例如,在教授“简易方程”的知识时,在教授完相关的内容以后,教师就可开展“方程应用题竞赛活动”,通过个人竞赛、小组竞赛的方式让学生对应用题进行解答。如“妈

妈买了3千克葡萄,付款20元,找回5元,葡萄多少元?一辆卡车运送20吨煤,运输四次以后,还剩下10吨,卡车每次平均运输多少吨?”,为了增加学生的解题兴趣,教师可将应用题通过多种形式进行展示,激发学生的自主学习兴趣。

6. 合理设置应用题作业,逐步提高学生解题能力

在课堂教学的过程中,作业是主要的教学环节,也是检验学生自主学习能力的一种手段。有效的作业设计不仅可以巩固学生对知识的掌握,更能对教学进行有效延伸,全面提高学生的学习能力。尤其是“双减”政策实施以后,教育部门更是要求各科教师要减少作业的数量,提高作业设计的质量,全面提高课堂教学效率。基于此,在数学应用题教学的过程中,教师还需重视作业的有效设计,让学生课下进行解题。学生在解题的过程中遇到疑问,可以进行记录,在课堂中询问教师,保障解题的准确性。例如,在学习方程知识时,教师设计两类题目:

(1) 生活类

在一家图书馆中,有万册儿童读物,其他读物是儿童读物的3倍少万册,请计算其他读物多少册?

小明买了2个笔记本,5枝钢笔,共用15元,其中钢笔每枝1元,笔记本每本多少元?

(2) 路程类

甲乙两地的距离是300千米,一汽车从甲地出发,开5小时以后,距离乙地还有50千米,汽车平均每小时行驶多少千米?

两辆汽车甲乙从相距528千米的两地,同时相向而行,行驶6小时后相遇,甲车的速度比乙车每小时快6千米,计算甲乙两车每小时行驶的速度?

学生可以根据自己的实际情况选择题目的解答数量,每个学生最少选择2个题目进行解答,从两类题目中各选择一个题目列方程解答,成绩较好的可全部解答,成绩较差的可有选择性地解答。当然,要想持续提高学生的自主解题能力,教师可在不增加学生压力的情况下,每天设计一两道题目,让学生进行解答,持之以恒,逐步提高学生的解题能力。

参考文献

[1]徐盛福.自主探究模式在小学数学应用题教学中的有效应用[J].读书文摘:中,2018(12):1.

[2]宋振玲.基于自主探究模式的小学数学应用题教学策略[J].数学大世界(小学一二年级版),2017(1):29.

[3]王世茂.浅析构建小学数学的自主探究模式[J].速读旬刊,2017(12):219.