

数学思维与小学数学教学探究

程绍锐

江西省抚州市乐安县罗陂乡水溪小学

[摘要] 数学本身就是一门复杂的科学，其的探究与人的思维能力息息相关。数学学习的过程，本就是思维能力不断变化的过程，关注小学生的思维成长，也就便于教师从某一层面来把握学生的数学学习状态。本文将围绕数学思维与小学数学教学展开探究，以供交流。

[关键词] 数学思维；小学数学；探究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1239

数学是各学科展开探究的基础，其本身就具有抽象性，对于学生思维能力是有一定考验的。在学习的过程中，不仅要学习知识，还要增长智慧，所以教师要有计划地对小学生进行思维训练，提高学生思维能力，拓展学生发展空间。

一、在小学数学教学中注重思维能力培养的意义

（一）思维能力是长期发展的、使学生受益终身的能力

思维能力不是一朝一夕养成的，其带给学生的改变也不是顷刻消失的，而是会伴随学生的一生。教师首先要清楚这一点，我们培养学生带着长期发展的眼光的，数学思维是一个抽象的名词，但其的体现确实实实在在的，包括对于知识的分析整理，也包括解决问题的思路。数学知识学习的本质还是能力的高低的体现，思维能力强的学生自然知识掌握的就好些。这些能力延伸到生活中就是解决问题的能力，用什么样的眼光看待问题，用怎样的方式解决问题，会伴随学生的整个生活。好的思维培养可以使使学生受益终身，所以在小学数学课堂中注重思维能力的培养是十分重要的。

（二）帮助学生养成良好的学习习惯

思维能力能够帮助学生形成习惯，这种习惯是由内而外的，思想影响行为。教师引导学生盐城良好的数学思维，可以让学生利用这种思维解决问题，并更好地学习数学知识，数学具有很强的逻辑性，可以让学生变得更理性。让学生遇到问题时，可以更冷静的分析，从而快速高效地解决问题，这是一种良好的习惯。在学生在学习数学的过程当中，也难免会遇到难以解决的问题，数学思维可以帮助学生克服困难，从而达到更高的知识储备。

（三）数学思维与学习能力双向促进，使学生更好成长

在小学数学课堂教学中，对于学生的思维能力培养是十分重要的。因为数学本身就是一门逻辑性极强的学科，在这样的知识体系学习当中，思维能力有着很重要的体现，所以教师应加强对对于学生思维的培养。此外，思维能力在小学数学的课堂当中，是非常利于培养的，这是一种长期发展的能力，需要不断地创新刺激，这在数学的学习中更容易进行。因此，数学思维与学习能力是双向促进的，所以我们需要在数学课堂中培养学生的思维能力，这样能够更好地促进学生成长。

二、数学思维的特点

（一）空间性

数学思维能力不是单一的某一方面的能力，而是学生综合能力的体现。教师在培养学生思维能力的过程中，要注意对学生空间想象力的提高。空间思维是一种比较抽象能力，其对学生的整体素质要求较高，相应的逐步的提高学生的空间能力也有助于数学的学习。空间想象能力可以帮助学生开拓思维，提升思考高度，对抽象的事物有更加具象的理解。从而也使数学知识变得容易接受，在某种程度上提高学生的数学学习效率。

（二）多样性

思维的多样性是指对于问题解答方法多样的探索，在实际的数学学习中，往往问题只需要一种解答方式，久而久之会让学产生思维定式，这大大地限制了学生的发展。在实际教学中，教师需要注意不断激发学生的探索欲，为深入学习打下良好基础。培养多样性的数学思维不仅有助于数学知识的学习和数学问题的解答，也便于学生在面对生活中的问题时更开阔思路，从而积极

阳光的面对生活。学习的意义不只局限学科理论知识的掌握，实际应用也是很重要的。

（三）数形结合

数形结合是指在学习的过程当中通过图形来表示相应的数字，是一种思维转换的体现，也是一种比较常见的思考方式。这种方式可以帮助学生快速地将抽象的事物具体化，也有助于学生对于数学问题的解答，从而提高学习效率。

三、在小学数学教学中培养学生数学思维的优化策略

（一）创设生活情景，培养学生的思维能力

数学是与生活息息相关的，但往往小学生在数学的学习过程中对此部分都存在一定的忽视。小学生并没有把生活中的数学素材应用到位，这也导致很多练习的机会错过了。教师应及时捕捉数学的之一特点，并对生活情景进行相应的探索，与数学知识有效结合起来，并应用在数学教学当中，让学生更容易接受，也科学的培养学生的数学思维。教师首先要对教材知识有充分的理解，然后再分析生活场景，要仔细探索，善于发现其中的微妙联系，致力于为学生带来更好的数学课堂。与此同时，注意学生思维能力的培养，引导学生自主思考，养成积极处理问题的态度。

比如在进行到人教版小学六年级“负数”相关知识的学习时，教师可以将此部分知识的课堂与生活相连接。让学生代入到生活去感受负数的含义，如欠钱或支出的例子，会让学生更容易理解。这两种情况都是生活中很常见的事情，拿支出举例，教师可以借此发起一项“理财小能手”活动，让学生对自己的零花钱收支做一个账本，用正负号来表示零花钱的进账和支出。这很容易让学生参与进来，也很容易激起学生的学习兴趣，让学生认识到数学的学习对于生活是如此的重要。也通过负数与日常生活的连接，让学生对于生活产生一定的思考，并探索如何有效理财，将数学思维应用到生活中，从而在某种程度上培养了学生的思维能力。数学的学习是充满小学生的整个生活的，不仅是在学校的课堂上，教师要掌握好尺度，引导学生找到数学与生活的联系，让学生不断应用数学，不断锻炼数学思维。

（二）设计数学问题，启发学生的数学思维

在数学学习过程中，有一个明确的目标是很重要的，但在实际的学习中，很多学生是缺少这样的目标的。所以很多学生并不能在课堂中有效地吸收数学知识，也不清楚知识的侧重点是哪里，从而在后续的学习中漫无目的，大大地降低了学习效率。教师可以从此方面入手，设计对应的数学问题，让学生产生好奇心，也在潜移默化中向学生渗透学习的重点。提出问题，学还会进行更有针对性地思考，从而帮助学生养成更好的自主思考能力，启发学生的数学思维。

比如在学习“百分数”相关知识时，教师可以先在学习之前提出问题：同学们知道什么是百分数吗？在这里我相信大多数的同学都能够说出百分数的形式，从而再开始课堂学会会比较容易。先通过问题把学生带入到熟悉的氛围中，让学生的大脑先接受新知识的学习，从而保持在兴奋的状态，会大大提升学习效率。接着教师可以设计这样的问题：百分数在生活中有着怎样的应用？这样的问题可以让学生快速地领悟学习的重点是在实际应用中，明确课堂的学习主题，让学生在学习数学的过程当中不断

（下转第2388页）

数学思维能力的形成需要有实践性的应用思考,所以在培养策略上需要组织生活应用练习,使学生建立数学思维结构,能够应用数学知识解决生活问题,提高思维能力培养的效果。生活应用练习的组织主要是将生活中的数学问题与课程练习进行结合,以实际生活为内容,拉近学生认知与数学抽象知识的距离。从而以练习的方式保证数学思维的內化^[6]。比如在《用样本估计总体》这一课的教学中,教师在课堂练习的内容设计上就以生活中民意调查为内容,组织学生分析生活调查中民意样本估计总体的统计学应用,使学生能够应用所学知识解决具体问题,可以保证思维能力的养成,并且使思维能力随着知识的学习得到成长。在生活应用练习培养思维能力的过程中,需要发挥学生的主体性,注重生活的真实性,让学生运用知识去解释和解决问题,从而使数学思维能够得到发展,促使学生综合能力的成长。

(四) 渗透数学高阶思维

在高中数学课程教学中,数学思维能力的培养需要渗透数学高阶思维,提高学生数学学习能力,保证思维能力培养的有效性。数学高阶思维包含严谨性、深刻性、批判性、创造性和灵活性,使思维能力具体表现,需要在知识教学中加以渗透,将高阶思维变成学习形式,促进数学思维能力的成长。其中严谨性的高阶思维渗透需要指导学生去质疑,提出问题,科学分析数学概念的内容^[7]。深刻性的高阶思维渗透需要以探究学习为主,组织数学知识理解认识下的推理延伸和应用思考。批判性思维渗透要开展互动,以相互批判来推动学生的学习理解。创造性思维则在数学练习中的一题多解为方法,带动学生创新学习和解题,提升解题能力。灵活性思维渗透要尊重学生的自主性理解,营造开放

(上接第2386页)

思考。教师在提出问题时,也是对学生重点知识的渗透,进而促进学生对于知识的思考,启发数学思维。

(三) 利用多媒体教学,促进学生的数学思维

现在的学生处在最好的时代,因为他们在课堂上享受最新的教学技术。在小学数学的教学种,教师应注重对于多媒体的应用。小学生的思维本身就处在发展的阶段,对一些抽象的数学知识理解有些费力,多媒体能够更好地展示教学内容,并促进学生的数学思维。在数学课堂上,教师可以借助PPT来将学生的问题整合展现,以便学生更直观地发现自己的问题,并及时解决。社会在不断发展,现在便是最好的时候,合理运用现代技术,促进学生思维更好更快成长。让学生在课堂上不仅能够学习数学知识,还能在学习过程中反思问题,构建相对完整的知识体系。

比如在学习“多边形面积”的相关知识时,教师可以借助多媒体来掩饰动画,这样会更加直观生动。多媒体可以播放动态的画面,让学生的感官都得到充分调动,先在生理上更加投入数学学习,进行影响心理,让学生发自内心地把学习数学当作自己的事。虽然现在的教材大多是彩页的,但通过多媒体播放时不仅可以展示动态的,还可以让班级内的同学在同一时间关注一件事,增加学习数学的仪式感。师生互动也可以有效增加,给教师对于学生的思维引导一定的空间,让学生从多边形的面积发散出更多的思维,提高学生的数学思维能力。

(四) 鼓励学生动手操作,提高学生的思维能力

小学数学的学习是一种思维培养,教师可以借助数学活动的力量,充分调动学生的积极性,从而使学生的逻辑能力有所加强。如在学习“长方体”相关知识时,很多教师可能直接会画出一个长方体,然后给学生讲解它的标准定义,教师可以由此出发,鼓励学生动手操作。教师可以先给学生举个生活中的例子,如班级内的粉笔盒就是长方体,然后让学生自己去找一找身边的实物,哪些是长方体形状的。在这个过程中,教师可以充分发挥学生的生活经验,然后教师可以让学生先试着动手画一画,让学生有一个自主探索的

性的课堂教学形式,让学生灵活思考数学知识。

结论:总而言之,高中数学培养数学思维能力的教学中要保证学生有思维活动,带动数学知识理解和应用中的思考和分析,保证课程知识教学效果,推动数学思维能力的养成与发展。数学教师要转变教学理念,明确自主探究学习的教学方式,将数学思维能力培养与知识教学有机结合,组织思维探究,渗透数学高阶思维,以此在知识学习中能够养成思维能力。但是,实际教学的过程中,能力培养要做好评价支持,注重自主学习的行为,促使学生的能力有自主性发展。

参考文献:

- [1] 李荣梅. 高中数学逻辑思维能力的培养策略研究[J]. 新课程, 2021(49): 90.
- [2] 艾玉娟. 浅谈高中数学教学中学生创造性思维能力的培养[J]. 科幻画报, 2021(11): 64-65.
- [3] 冯秀红. 以淘金式思维培养学生的批判性思维能力[J]. 中学数学, 2021(21): 90-91.
- [4] 嵇德玲. 高中数学教学中学生数学思维能力的培养策略分析[J]. 新智慧, 2021(30): 111-113.
- [5] 肖兰珠. 高中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 数理化解题研究, 2021(30): 38-39.
- [6] 范欣. 高中数学教学培养学生数学思维能力的研究[J]. 名师在线, 2021(29): 51-52.
- [7] 姜瑶. 探究如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2021(10): 177-178.

过程,然后教师再进行讲解,可以使学生的印象更加深刻。学生再自己动手画长方体的过程中,就是调动自己的观察能力、空间想象能力、动手操作能力等,使自己的各方面能力协调合作,共同完成学习动作,共同促进思维能力的提高。

(五) 及时练习,深化学生的思维能力

小学生的思维能力培养也是需要持续的练习的,练习在数学的学习过程种也是十分重要的。俗话说温故而知新,只有不断地巩固以前的知识,才能够更好地学习新的知识。教师应适当设计联系内容,深化学生的思维能力。比如在上文中提到的学习百分数的相关知识后,教师可以让学生自主的进行总结并设计一些关于打折的问题,让学生计算练习。学生的数学学习是一个具有很长周期的事情,关于练习也应不断坚持,教师可以适当引导学生养成相应的练习习惯。少量且持续的练习不会给学生造成压力,也会更容易促进知识的吸收,有助于思维能力的深化。

结语:在小学数学教学中培养思维能力是很重要的,其培养的途径与方法有很多种,教师还需结合学生的实际特点采取对应的方法。我们共同努力,为促进学生全面发展打好基础。

参考文献:

- [1] 周殊梅. 探究小学数学教学中学生创造性思维能力的培养策略[J]. 国际教育论坛, 2020.
- [2] 张琦. 探析如何在小学数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2021.
- [3] 陈云芝. 小学数学教学中学生数学思维能力的培养策略探究[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2017.
- [4] 张春建. 小学数学教学中学生思维能力培养策略研究[J]. 读与写(教育教学刊), 2017.
- [5] 郭亭玉. 小学数学教学中培养学生思维能力的方法探析[J]. 天津教育, 2021.
- [6] 王大丽. 小学数学教学中学生创新思维能力的培养策略探究[J]. 时代教育, 2017.