

思维定式在小学数学教学中的应用研究

付样根

江西省抚州市南城县里塔镇中心小学

[摘要]思维定式具有双重性,本文将简要分析思维定式在小学数学教学中的积极影响和消极影响,并提出了一些应用思维定式的策略,最大限度地发挥思维定式带来的积极影响,促进学生创造性思维的发展,努力把思维定式带来的消极影响降到最低。

[关键词]小学数学;思维定式;积极影响;消极影响;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1730

随着新课改的不断深入,课堂教学改革处于关键地位。传统的课堂教学已经不能跟上时代的步伐,课堂教学应该成为培养学生创造性的舞台。《小学数学课程标准》中明确提出要培养学生的思维能力,鼓励学生的创造性思维。思维定式在小学数学中有着举足轻重的地位,它的存在直接影响学生的学习。如何在小学数学教学中,合理使用思维定式,充分发挥思维定式的积极影响,克服思维定式的消极影响,培养学生的思维能力,尤其是创造性思维能力,是一个值得深入研究的问题,具有重要的实际意义和应用价值。

一、思维定式对小学数学学习的影响

数学其实就是思维的游戏,学生在数学学习过程中逐渐形成了思维定式。思维定式在小学数学教育中存在消极影响大于积极影响的现象,积极影响使得问题很快解决;消极影响使得教学过程变得困难,学生不善于应变知识,从而阻碍创造性思维的发展。下面就思维定式的积极影响和消极影响进行简要分析:

(一) 积极影响

思维定式的积极影响顾名思义也是思维定式的正迁移,使得学生通过思维定式的正迁移,在数学课堂以及课后学习中面对同类题型时,对问题知觉更迅速,更有效。学生面对同类题型时,根据以往积累的知识、经验,使得学生对同类题型做出迅速而准确的答案,大大节省了时间,提升了学生的做题效率。在实际教学中,教师应该针对这一现象,在教学过程中,适当增加学生与先前知识经验、具体情境相一致的练习题,促进思维定式的正迁移。具体来说,在解决问题的过程中,促使思维定式的积极影响发生是有前提条件的。

1. 清晰的目标和明确的方向。要发挥思维定式积极影响,在解决问题方面要有清晰的目标和明确的方向,否则解决问题就会盲目,课堂解决问题要有的放矢、有条不紊,必须遵循程序,必须符合日常规范的要求。例如:教师在教授新课内容时,要明确本节课的目标以及本节课学习的方向,与相似内容进行对比,防止因目标不明确得出与事实不相符的答案,所以有清晰的目标和明确的方向是成功解决问题的前提。

2. 抓住基础,展现优势。学生现在所学的知识都是由前人总结的知识和经验,学生会根据已经掌握的这些固有知识经验去分析和解决遇到的新问题。因此,在小学教授数学时,教师

应要求学生牢牢掌握基础知识,只有掌握了基础知识,在遇到实际问题时才能有效地结合自身的知识经验来解决问题,从而学会解决类似的问题。例如:当学生熟练掌握了所有几何图形的面积公式时,在遇到某一个组合图形计算面积时,学生会很迅速地套用各自公式来解决组合图形的面积。

3. 正确使用思维定式。如何正确使用思维定式的方法是实现思维定式正迁移不可或缺的一步。所谓方法泛指是利用思维去解决问题,包括解决问题所运用的知识。不同题型都有相对应的、普遍化的或者特殊的解决方法,这些方法是我们解题问题的核心。

心理学研究表明,每个人都存在思维定式,思维定式就是一种基于习惯地解决问题的方法,如果使用得当,可以节省学生大量的摸索和尝试,缩短思考的时间,提高学习效率。比如学生在面对难度系数大,综合性强的题目时,如果教师能够启发引导学生或者给学生提出建议,则能够促使学生调用头脑中已有的和新问题有联系的知识,找出解决问题的思路,从而使学生能迅速有效地解决问题。学生在学习一道题之后,能精通一类题,由特殊到一般的对解题步骤、解题规律进行总结。这时思维定式对学生的学习起到促进作用,使得学生思维过程具有明确的目的性、连贯性、层次性。

(二) 消极影响

思维定式的消极影响表现在它具有保守性,容易造成学生思维僵化,形成思维的惰性,遏制学生的发散思维,阻碍学生创造性精神,使思维丧失活力。在小学数学教学过程中,教师应该观察课堂上发生的每一个问题,及时对学生所存在的问题提出建设性的意见。在小学数学教学过程中经常会出现思维定式给学生的学习造成的消极影响。

1. 日常生活概念的干扰。时间的表达形式有明确的要求,学生书写要符合规范。小学一年级学生在学习认识钟表这一课之前,由于受日常生活中家长、同伴的影响,时间的表达形式在学生头脑中已经形成了深刻的印象,从而表现出对时间表达形式模糊不清或错误运用的现象。例如:下午6:30,正确表达应是读作:六时三十分;写作:6时30分。部分学生受家人、同伴的影响读到六点半。

2. 学生受原有书写格式的干扰。随着学生年龄的日益增长,学习数学知识的内容逐渐增多,对于不同的内容,所要求达到的高度也不同,对于刚步入小学高年级的学生来说,小学

低年级的学习内容对小学高年级的学习内容可能会起到负迁移的作用，由于小学低年级数学学习内容过于简单，小学高年级学生在一定程度上会忽视一些书写格式。例如：小学低年级解应用题不用写答，而小学高年级涉及应用题时必须写答。

3. 学生受已有知识经验的干扰。由于学生的学习年龄和认知有限，他们往往很容易受先前积累的知识经验的限制，对后继续学习造成了困难。随着小学数学知识广度和深度的增加，面对越来越多的新知识的时候，如果学生还是把新出现的问题照搬到旧的知识框架中，就会陷入思维的束缚中去，对学生知识经验的应用造成了障碍。例如：学生在学习了正方形周长公式=边长 \times 4之后，又学习正方形面积公式=边长 \times 边长；在具体问题情境中已知正方形边长为6，求正方形面积时，一些学生容易求成 $6\times 4=24$ 。

二、克服思维定式的消极影响，发挥思维定式的积极影响

（一）建构促进调整

随着数学知识内容的增加和深入，思维定式的消极影响愈来愈明显。为了避免消极影响的发生，在小学数学教学过程中，教师应该更加注重知识的建构或者调整知识结构。在教学中，合理安排教学内容，避免学生因为已有的认知体系产生思维定式的消极影响。教师要不断地通过“同化”“顺应”来整合和更新学生的知识框架，扩展学生的知识体系，使得学生克服思维僵化，能够从不同方面考虑新旧知识的联系，最终通过学生自己的建构来形成知识体系，来达到提高学习效果的目的。

（二）变式防止泛化

研究发现小学生倾向于泛化类似的刺激。在教学中，这就需要教师运用变式的规律来组织学生学习。思维定式强调的是先前问题和新问题之间的一致性和类似性；而解决问题时，要分清条件的具体差别。如果缺乏变式的训练，学生分不清问题情境的细微变化，思维就会受到局限。这就要求教师要训练学生从多角度去看待问题，注重变式训练，防止学生泛化的看待问题，提高思维的深刻性。

（三）注重新旧知识紧密联系

数学教材中很多新知识点都是由之前学过的知识衍生而来，每项新知识往往是旧知识的延伸和发展，新、旧知识链相互联系，并不断地交叉和交叉转变，形成知识网络。教师在教授新课时，有针对性地复习旧知识，鼓励学生在学习新知识时，要进行更深入的思考，更好地理解两者的基本关系。当学生认识到新旧知识之间的联系时，就能对其全面、透彻的领悟，形成新的认知结构。采用这种层层递进的教学方式，可以促进学生对知识进一步了解和应用，使学生印象深刻。

三、思维定式在小学数学教学中的创造性应用

（一）突破促进创造

小学生在数学学习过程中，由于思维定式带来的消极影响，学生创新思维能力的发展存在一定的障碍。学生通过分

析、归纳、整合逐渐建起了一个固定化的思考方式，固定化的思考方式不利于学生的学习和创造。因此，教师要鼓励学生敢于突破固定思维束缚，突破旧框架，培养解决问题的思路。

（二）培养学生分析问题的能力

在小学数学教学中，教师应该培养学生认真阅读问题和分析问题的习惯。思维定式在为学生提供便利解题的同时也会限制思维的发散。在一定程度上，学会分析会降低思维定式带来的消极影响，促进学生的发散思维。所以，对低年级小学生，教师在教授数学题目时，一开始要求学生用手指指着题目，让学生完完整整地把题读完，把题目中的已知信息标注出来，进一步分析问题，明白是什么已知条件，明白未知条件和已知条件的关系，引导学生学会分析，在教学中多增加一些这样练习，学生提高了分析问题的能力，促进了思维的发展。例如：教师在教授三角形这一内容时，当遇到数有多少个三角形的问题时，大部分学生只知道数三条线组成的三角形，忽略了有两个及以上的三角形组合成的三角形如何计数。根据此现象，教师可以借助多媒体进行教学，通过多媒体呈现图示，对组合三角形进行拆解，逐一分析，通过这一分析改变学生的思维定式。

（三）培养学生的创新思维及发散思维

在教师教学过程中，培养学生的思维能力的有很多，比如模仿训练、变式练习等。小学低年级时就可以培养学生的发散思维，突破先前习惯的思维方式对学生思维的限制，防止陷入方法的泥沼中不能自拔。在教学中，教师也可以使用脑激励法，让学生更可能多地说出答案（不考虑答案是否正确），教师引导学生从多种角度去思考解决问题的方法，不能受到思维定式的限制而只寻求一个答案。

例如：一条长为460km的公路，一辆轿车从东向西开，同时一辆货车从西向东开，3小时后相遇，轿车每小时行驶80公里，求轿车每小时比货车多行驶多少公里？解法一： $80-(420-80\times 3)\div 3=20$ （千米）；解法二： $(420-80\times 3)\div 3=60$ （千米）， $80-60=20$ （千米）；解法三：设货车平均每小时行驶X千米， $80\times 3+3X=460$ ， $X=60$ ， $80-60=20$ （千米）。

结论：

小学生的思维发展正处于从具体形象思维到抽象逻辑思维的过渡期，零碎和具体的思想很容易被固定下来。由于思维定式的稳定性，小学生不容易摆脱思维定式的影响。研究此课题的目的就是为了探求，如何在小学数学教学中应用思维定式，最大限度地克服思维定式对小学生的数学学习带来的消极影响，应用思维定式的积极影响，提高课堂教学效果，促进小学生形成良好的思维品质以促进思维的发展。

参考文献：

[1]吴秀莹,靳涌韬.关于小学数学教学中思维定势有效化分解的思考[J].中国校外教育(下旬刊).2019,(4).116-117.