

对小学数学课堂易错题提前干预策略的研究

——以北师版教材为例

姜洪贺

(吉林师范大学 130102)

摘要: 易错题是教学中的重难点,是学生最难理解和掌握的,它障蔽学生的解题思路,阻碍着学生的认知发展。作为教师,采取一些合理的策略,让学生少走弯路,减少试错成本,就会大大提高教学效率,增强学生学习的信心。

关键词: 小学生;易错题;提前干预

小学生因其心理和生理的特征,容易在易错题上出现错误,长此以往会降低学生的学习积极性。因此,提高小学生做题的正确率是非常有必要的,要从基础抓起。通过观察课上学生学习状态、回答问题时的思维与表达,每天作业的情况或者考试的正确率,全面了解学生对知识的掌握情况,从而发现问题所在,有的放矢地解决问题。

一、分析产生错误的原因

(一)学生的主观方面:

1、学生的听课状态

小学生,尤其是低年段的小学生,他们的自控能力普遍较弱,课上的有效思维时间比较短,这就需要教师合理安排教学进度和教学环节,在学生注意力集中的时候,把教学重难点讲完,然后再辅助练习,进行巩固。同时,要不断更新教学手段和方法,优化课堂教学氛围。

2、学生对数学缺乏兴趣和求知欲

相对于其他学科来说,数学知识难度较大,逻辑结构较强,需要严谨而缜密的思考,所以很难引起学生的兴趣。学生对于不感兴趣的学科,自然是不愿意去主动探索的,因此他们可能数学成绩越来越低,这也导致他们越来越不爱学习数学,这就形成了一个死循环,最终导致数学成绩直线下降。

3、审题不认真、做题不检查

小学生自律性较差,而且普遍没有耐心,性格比较活泼。所以无论是平时做题还是考试时,他们都不爱认真读题,有时只是随意瞟了一眼,就自以为明白题意了,因此而做错。他们还有一个共同点,就是都不爱检查题。数学题里肯定是少不了计算的,计算又是最需要认真演算,反复检查的,所以不检查肯定会致错误率较高。

(二)客观方面

1、课堂上还是处于传统的教学形式

虽然在新课改要求下,在课上开始关注学生的主体地位,但是大部分课堂还是以教师讲授为主,教师在课堂上占主导地位。如果学生举手发言还不积极,就会导致学生整体参与度不高,师生之间的互动也较少。学生被动地接受知识和积极主动地吸收知识效果肯定是不一样的。传统教学形式导致虽然教师辛苦的备课、认真的上课,但是却并没有取得预期的教学效果。

2、数学知识逻辑能力较强并且比较抽象

数学知识相对于其他知识而言,有本学科独特的逻辑结构,并且很抽象。尤其到了中高年段,涉及数量关系的分析或者画图解决问题时,知识难度较大。这时如果学生对于所学知识掌握不透彻,就容易出现知识混淆或者完全错误的情况。

二、对易错题提前干预的策略

1、创设情境,主动获学

孔子曰:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者”。兴趣是孩子最好的老师,生动有趣的课堂能够一直吸引学生的注意力,使他们认真听课,保持专注。并且使学生乐于听课、乐于学习,课堂参与度很高,一直都能积极主动地参与到课堂活动中,从而取得较好的教学效果。

比如,在一年级上册《认识图形》一课上,本节课我引入了一个新的学习伙伴——机器人“叮当”,它是由本节课所学的四种立

体图形组成的,并且根据教学环节提前录制好了音频,所以“叮当”是会“说话”的。这节课由“叮当”带领我们去图形王国玩,一路上闯过重重关卡,最终取得胜利。孩子们面对一个“会动会说”的学习伙伴,积极性空前高涨,真正做到了“玩中学”。

2.重视日常,培养习惯

小学生,尤其是低年段的小学生,他们普遍审题能力较差,不认识字、对于个别词语不理解或者对于较长的句子不会断句等,导致不理解题意。而且小学生们容易缺乏耐心,不爱仔细读题,经常草草扫一眼题目,就急急忙忙的去做题了,从而导致错误率较高。在日常练习中,应该多带领学生认真读题,圈出重点词,引导学生分析数量关系,在每一节课中锻炼学生的审题能力。

检查,是提高正确率的一项有效措施,尤其对于数学学科来说。我们都知道,数学学科的学习一定是离不开计算加减法的,计算是一定需要反复检查的。例如:在三年级上册,学生们刚学习两、三位数乘一位数(连续进位)时,非常容易出错。因为学生对于竖式只进位一次的想法已经根深蒂固了,所以经常会忘记第二次或者第三次进位。

针对检查这一问题,我主要采取两种方法:一是,要求学生每天写完作业,自主检查,然后把今天检查出来的错题数标在作业的右下角,我在批改作业的时候会检查,这种方法会起到督促学生检查的作用。而且如果每天都能检查出错题,会使学生意识到检查的必要性。二是,每次考完试做试后总结时,都要找学生分享自己检查的方法和检查出的错题数,尤其是成绩优异或者进步大的同学的分享,非常具有借鉴价值。同学间真实的分享最能让学生接受,而且会让学产生一种这样的心理:即使是这么优秀的同学,他们考试都需要检查,那么我也应该认真检查。通过检查的确能找到错题,所以检查是非常重要的。

3.认真备课,分清主次

认真备课是上好一节课的基础,授课教师一定要把握好教学目标和重难点,课堂上合理安排教学时间,详略得当,引导学生把重难点知识掌握透彻。

比如:我们在三年级上册学习两、三位数乘一位数(不进位)时,这时学生已经有了两位数乘一位数的口算方法的知识基础。本节课注重让学生在解决实际问题的过程中,探索并掌握两、三位数乘一位数(不进位)乘法的计算方法,引导学生借助点子图这一直观模型,理解乘法竖式每一步的含义。本节课的重点是:学会用竖式计算乘法。难点是:如何理解竖式乘法运算每一步的具体含义。

这节课教学过程的重点大致如下:

第一个环节,给学生提供 12×4 的点子图,鼓励学生动手画一画、圈一圈,将每一步口算过程与点子图中画的点对应起来,借助点子图直观地理解这种口算方法:先算 $10 \times 4 = 40$,再算 $2 \times 4 = 8$,最后算 $40 + 8 = 48$ 。

第二个环节,鼓励学生列竖式解决 12×4 这一算式,重点引导学生结合前面的过程说一说为什么 8 写在个位,表示什么; 4 写在十位,表示什么。

第三个环节,让学生独立解决三位数乘一位数(不进位)的算法,对于用竖式计算的学生,引导其说明每一步计算的具体含义。再引导吸收总结两、三位数乘一位数的计算方法。

4、转变方式 学生主体

严格贯彻新课改的要求,尊重学生的主体地位。教学活动应该是师生积极参与、交往互动、共同发展的过程。有效的教学活动是学生学习与教师教的统一,学生是学习的主体,教师是学习的组织者、引导者与合作者。在整个教学活动中,充分保证学生的主动性,让学生积极主动地参与到课堂学习中来。

荷兰数学教育家弗赖登塔尔认为,“学习数学的唯一正确方法是实行“再创造”,也就是由学生本人把要学的东西自己去发现或创造出来。”因此,在课前教学设计时,教师要敢做旁观者,观察学生自我解决及思考问题的能力,然后做学生学习过程中的组织者、引导者和合作者,为学生搭建自主探索发现的平台,使学生主动参与到知识的产生、发展过程,自主探索新知识。这种观察引导式干预,能够在让学生在课上展示自己的思考问题过程,间接地暴露其在学习中的问题。教师再针对这些问题对学生进行了矫正干预,达到“提前干预”的目的。

例如:在二年级上册《测量》一节中,这节课使学生在经历不同方法测量教室长度的过程,体会测量方式、测量工具的多样性。积累测量活动经验,发展度量意识和能力。

在这节课中,每4名学生分成一个小组,让他们自由讨论自己的解题思路,这是一种培养自主思维的方法。学生们通过讨论,自觉地参与到课堂学习中。在教学过程中引导学生选择合适的测量工具,测量教室的长、宽或者黑板的长。学生在动手操作的过程中,探索大型物体的测量方法以及如何规范测量,进一步体会用一个物体作为标准测量,看所测量的物体有几个标准长。整节课充分体现了学生的主体性,教师作为组织者,一步步引导学生在测量的过程中,发现问题、解决问题,从而获得知识的领悟。

5、重视课堂上的小组合作

《数学课程标准(2022)》明确指出:“有效的数学活动不能单纯地依赖模仿与记忆,动手实践,自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方法。”所以教师在日常教学过程中,要注重指导学生进行小组合作,使学生在研究问题时能够合理分工,有效研究。在小组合作的过程中,学生要做到会倾听、会表达、会讨论、会组织、会评价,这一切,都是需要教师平时的指导与培养的。

例如,学完平行四边形的面积之后,再探索三角形的面积。还是有同学难以完成。小组合作可以将每位同学的能力最大的发挥出来,组员之间相互探讨、交流,一起动手操作并归纳、总结。必要时教师再进行指点并加以补充,使学生得到正确的结论,在这一过程中,锻炼了学生的动手操作能力、分析能力和合作的能力。

6、数学知识应联系实际

数学是从实际问题中抽象总结出来,并用来解决实际问题的一门学科。小学数学授课应符合实际生活,课堂应与实践相结合。教师在教育教学过程中,要注意将我们生活中真实的例子带到课堂中去,避免引入的教学内容与学生实际生活相脱节,要让学生意识到数学与生活是息息相关的。因为小学生的理解能力、知识水平和生活经验的不足,一些抽象的题目需要教师授课时联系生活实际进行解释,让学生在已有认知的基础上学习新的知识。

例如:在二年级刚开学就给学生布置学习任务:观察人民币的面额,去超市观察商品的单价、爸爸妈妈的实付金额与应付金额,并计算差额。那些商品的价格和数量就会成为学习数学的体现——计算每一样商品花了多少钱,最后合计出总价,并且用合适面额的人民币完成支付。这样的学习任务的布置,使学生在人民币的相关知识时,就已经有了一定的生活经验的积累,对人民币的面额和换算也有了一定的认识。

再例如:我们在二年级下册学习《时、分、秒》时,学生对于1分是多长时间,没有直观感受。在这节教学中,可以通过学生熟悉的活动,如让学生看看1分可以拍多少下球、可以写几遍自己的名字、自己的心跳有多少次,帮助学生体验1分有多长。使学生将抽象的数学知识与具体的活动相联系,从而可以更好的理解和内化新知识。

7、培养学生的数学逻辑思维能力

对于小学数学科目而言,数学逻辑思维能力的本质在于小学生

能自主地对相关数学问题进行深入思索,能够根据问题进行抽象的思考,并结合所学的数学公式或者定理来推断数学问题的结论。

小学数学知识是系统的、有体系的,所以一定要注重培养小学生建构知识框架的能力。我们可以从小就培养学生画“知识树”,为以后画思维导图做铺垫,学生最开始做可能觉得很陌生,需要老师的协助才能完成,但是慢慢的他们就能够独立地,将新学到的知识与已有知识进行迁移、内化,并在头脑中形成相应的知识体系。

8、设置合理的课后练习

孔子曰:“温故而知新”,要对学过的知识及时的巩固,从而得到新的理解和体会。教师要合理规划教学时间和教学内容,根据知识之间的联系、知识的遗忘规律和学生的实际认知水平,对已经学过的知识进行归纳并整合成习题册,主要找一些难度大的、容易算错的、题目有特点的习题,让学生们计算。在课堂、课下都做练习,老师总结易错题,具体分析原因,反复讲解练习,帮助学生扎实地掌握所学知识。

艾宾浩斯遗忘曲线告诉我们:学习中记忆的内容是有规律的,遗忘的进程是不均衡的,在记忆的最初阶段遗忘的速度很快,后来就逐渐减慢了,时间再长点,就几乎不会再遗忘了。所以,学习到的知识在一天后,如果不抓紧复习巩固,就只剩下原来的25%。随着时间的推移,遗忘的速度减慢,遗忘的数量也就减少。简而言之,数学知识需要不断地重复学习,不断地做题巩固。

9、成立“学习互助小组”

数学的应用题,一定要注重分析数量关系。把一个类型的题分析透彻了,就能举一反三,一通百通。我一直认为学生们会做的题不一定会计解,但是如果学生们能够把题讲解清楚,那么这道题一定理解透彻了。

成立“学习互助小组”,同学们之间可以在课间随时交流讨论,互相讲解,取长补短,查漏补缺。教师可以根据课程内容和课业知识点,间断地设计一些有针对性的、有层次的拓展题或趣味题,学生们选做,可以课下自由讨论,找出更多解答问题的方法。汇报时,教师会听取各个小组学生的解题思路,使每一位学生都参与进问题的解。教师会给出最终答案,并对学生的学习行为进行合理评价(多以积极鼓励为主)。

在这一过程中,学生可以从了解到其他同学的解题思路,对自身思维拓展具有启发和激励作用,学生通力合作完成复杂问题的解答,也能够互相帮助中形成较为系统的逻辑思维能力,综合素质在此过程中得到提高。此外,“学习互助小组”还有助于激发学生学习的兴趣,更加积极主动地参与到讨论中,在与同学的交流中汲取更多角度的思考问题的方法,并丰富自己的知识。

对小学数学课堂易错题提前干预策略,能防患于未然,未雨绸缪,让学生养成良好的学习品质的同时,也会增益了进取精神、探索兴趣、合作意愿、抗挫折能力等非智力品质,为学生的综合素质发展奠定基础。

参考文献:

- [1]史宁中.《义务教育数学课程标准(2022年版)》的修订与核心素养[J].教师教育学报,2022,9(03):92-96.DOI:10.13718/j.cnki.jsjy.2022.03.011.
- [2]刘培培.小学高年级数学易错题的管理与干预策略——以六年级知识点为例[J].小学教学参考,2019(08):45-46.
- [3]宋小琴.小学数学课堂易错题的提前干预策略解析[J].学周刊,2019(02):103-104.DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.02.066.
- [4]孙未冉.艾宾浩斯遗忘曲线在学习中的应用[J].科学大众(科学教育),2018(10):32.DOI:10.16728/j.cnki.kxdz.2018.10.025.
- [5]李斐真.试论弗莱登塔尔的数学教育思想及其启示[J].宁波教育学院学报,2002(04):42-44.
- [6]韩忠军.小学数学易错题的出错原因与解决方法[J].延边教育学院学报,2017,31(03):119-122.
- [7]李斐真.试论弗莱登塔尔的数学教育思想及其启示[J].宁波教育学院学报,2002(04):42-44.