



# 切莫让错题打包

## ——初一学生数学错题管理的调查及分析

段志贵<sup>1</sup> 徐 茜<sup>2</sup>

(1. 盐城师范学院 数学与统计学院 224002; 2. 苏州昆山市正仪中学 215300)

美国著名未来学大师阿尔温·托夫勒说“未来的文盲已不是那些目不识丁的人,而是那些不会学习的人。”刚升入初中的学生的思维仍处于从具体形象思维到抽象思维过渡,再加上数学难度骤升,这种变化对他们来说无疑是一种挑战。相当一部分学生在数学学习上不知所措。许多初一学生存在大量数学错题堆积而不加处理的情况,导致学生并没有牢牢掌握新知识就要学习下一节新知识,问题积少成多,漏洞也会越来越大。对于刚进入初一的学生来说,尽管他们知道错题的价值,却没有真正从内心深处正视、认可错题。基于调查,本文拟就初一学生数学错题管理上存在的问题,以及在数学错题管理上不同类型的初一学生表现出的价值态度与行为策略进行探讨,并据此提出相对应的教学对策与建议。

### 1 初一学生数学错题管理现状的调查

#### 1.1 调查目的

(1) 了解初一年级学生数学错题管理的现状,侧重弄清初一年级性别不同、学习水平不同的学生在数学错题管理的价值态度与行为策略两个维度上的差异;

(2) 探讨初一学生错题管理水平与数学成绩的关系。

#### 1.2 调查设置

本次调查采取的抽样法是整群抽样法,分别从盐城市城区某初级中学和昆山市某初级中学各抽取了5个班共502名学生,经过回答问卷,得到了471份有效的问卷,在这些有效的调查问卷中女生有231份,男生有240份。

本次调查问卷《初一学生数学错题管理的调查问卷》从本文调查目的出发,参照刘儒德和杨雪萍编制的相关调查问卷,经过一定的修改补充和再完善而成。调查问卷把错题管理分为价值态度和行为策略两类各

10小题。价值态度主要包括错题价值的认识2题,错题态度2题,错题管理的态度3题,错题管理价值的认识3题;行为策略主要包括错题收集、改正策略行为各2题,错题整理、分析、反思策略行为各1题,以及根据错题再学习策略3题。对问卷的处理采用李克特的5点量表的计分形式:依次为“A 完全符合”、“B 比较符合”、“C 基本符合”、“D 很少符合”、“E 完全不符”。正向题分别计分为5分、4分、3分、2分、1分,得分越高表示越是这样;反向题得分越高表示越不是这样,在计时笔者已将分值作了转化,分别记为1分、2分、3分、4分、5分的分值。

#### 1.3 调查过程

在做调查问卷之前的准备工作有:和每个班的班主任做了详实的交流,具体的介绍了本次调查的目的和实际意义,要充分利用学生的课间时间在班主任的协同帮助下进行,要通过班主任告知学生这次调查不是想检查他们成绩的好坏,而是为了让老师了解他们平时的数学做题习惯以及运用的方法,方便大家在这之后相互讨论如何提高数学水平。班主任提出要求学生要在10分钟内按照自己相关的实际情况如实填写。完成后当场收并且筛选有效的问卷,并将问卷结果数据录入计算机。

### 2 初一学生数学错题管理现状的调查结果及分析

#### 2.1 初一学生在两个维度数学错题管理的情况及分析

对表1学生的错题管理研究中得到了有关态度价值方面和策略行为的方面的平均分和百分比。显而易见,学生在价值态度这个维度上的得分比行为策略维度得分明显偏高。这表明大多数初一学生可以认识到错题的价值,但仍有不少学生没有意识到错题价值。在错题管理的行为策略上分数总体偏低,在调查中,有个

基金项目:江苏省教育厅高校品牌专业建设工程资助项目——盐城师范学院数学与应用数学专业(PZY2015C211);

江苏省教育学会“十三五”教育科研规划重点课题——苏北初中数学名师个案跟踪研究(16B9J4YC9);

江苏省中小学教学研究重点课题——新时期初中数学教师专业知识发展研究(JK9-Z074);

江苏省高等学校大学生创新创业训练计划项目“初中数学名师成长路径研究”(201510324035Y)。

别学生表示,有的错题是因为自己粗心看错或不细心计算错误,只提醒自己下次注意就好了,不需要做错题整理;还有学生表示,把错题抄到错题本上浪费时间,在作业本或者试卷上直接订正,自己弄清楚就好了,没有必要花时间抄录到专门的错题本上。

表1 被调查学生错题管理两个维度得分对比

	N	均值	标准差	百分比
价值态度	471	42.71	3.63	77.65%
行为策略	471	31.33	4.81	69.62%
累计	471	74.04	12.44	74.04%

表中数据的离散程度使用标准差来表现的,根据上表的数据得到了全体成员在两个维度和总体情况的标准差。这些数据显示学生错题管理过程中的价值态度标准差比较小,情况波动较小,得到的分数也比较接近。但是在管理错题策略水平的标准差相对较大,存在两极分化现象。这主要是因为刚进入初中,不同学生数学学习学习习惯的养成并不同步,有的学生虽然有收集错题的意识,但是在错题的具体利用上比较茫然。

表2 被试全体在各个项目上的得分排序

项目	N	均值	标准差	排序
※11. 我认为整理错题浪费时间	471	4.45	1.04	1
10. 整理数学错题可以加深对知识点的理解,查漏补缺	471	4.32	0.96	2
8. 数学错题不及时更正会影响后来的数学学习	471	4.13	1.23	3
15. 不会订正的错题我会向同学或老师请教,而不是抄一个答案	471	4.11	1.07	4
9. 数学错题整理可以提高数学成绩	471	4.10	1.09	5
2. 经常翻看以前的错题能使我不再犯同样的错	471	4.07	1.12	6
1. 考试前查看错题集对考试很有帮助	471	4.06	1.17	7
14. 发现错题会及时订正	471	4.01	1.12	8
20. 我知道如何分析整理错题,知道如何避免再次出错	471	3.73	1.18	9
5. 整理数学错题比做新题更有用	471	3.64	1.18	10
6. 没有专门的错题集,但我会把错题都订正好并弄明白	471	3.54	1.45	11
3. 做错题是常有的事	471	3.53	1.17	12
※7. 如果老师没有要求,我不会整理错题	471	3.45	1.38	13
※4. 我不愿意再次看到我的错题	471	3.44	1.47	14
17. 改正错题时我会记下错误的原因及心得	471	3.39	1.35	15
13. 我会定期整理数学错题	471	3.34	1.31	16
12. 我会把数学错题抄录或者剪贴到一本固定的本子上	471	3.27	1.57	17
16. 我会把相同类型的错题归类,总结规律	471	3.25	1.32	18
18. 我会经常翻阅自己整理的数学错题	471	3.20	1.30	19
※19. 你有没有过考试出错订正后还继续重犯的经历	471	3.02	1.28	20

注:※表示反向题

表2显示了被试总体在所有项目得分高低的排序,从表中可以看出排名前十的基本都是错题管理的价值态度维度,与表2-1表明的结论一致,再次表明学生充分肯定了错题管理的价值。第7题(如果老师没有要求,我不会整理错题)均分较低,反映出初一学生错题管理是迫于老师的要求,却不是自己主动对错题进行收集和管理,知行

不统一。

排名后五名的都是行为策略维度这一方面的。在错题管理策略的运用方面,虽然学生都会认真订正错题,在试卷或作业本上直接改正,到时想翻阅查找错题很费时费力,他们没有通过行动采取策略对习题中做错的题目进行整理与归纳。第12题(我会把数学错题抄录或者剪贴到一本固定的本子上)得

分很低,就说明很少有学生有一本固定的错题本,对错题进行反思、总结规律更是无从谈起,即使有错题本的学生也很少会翻阅自己整理的错题,故绝大部分同学都会有做错题再重犯的经历。

## 2.2 初一学生在不同性别数学错题管理差异及分析

表3 男、女生错题管理两个维度差异情况

	性别	N	均值	标准差
价值态度	男	240	42.51	4.12
	女	231	42.92	3.14
行为策略	男	240	29.70	5.36
	女	231	32.89	4.26
累 计	男	240	72.21	14.82
	女	231	75.87	10.06

从表3中可以看出女生在两个维度上的得分均高于男生,这说明,初一女生比男生更深刻的认识错题管理,更积极主动地对错题进行管理,这与女生学习态度认真、心思细腻有很大的关系。在调查中有男生说整理错题是迫于老师检查,甚至有的为了敷衍,草率抄袭同学的错题本交给老师。男生通常会选择在错题旁边订正,认为由于粗心的错题不存在问题,归因不正确,这种观念往往导致男生的基础知识没有女生扎实。

## 2.3 初一学生在不同学习水平数学错题管理差异及分析

表4 学习水平不同学生错题管理差异对比

	学生水平	N	均值	标准差
价值态度	学优生	177	43.59	0.55
	中等生	243	42.67	0.65
	学困生	51	40.12	0.49
行为策略	学优生	177	34.09	0.71
	中等生	243	30.05	0.84
	学困生	51	27.94	0.64
累 计	学优生	177	77.68	1.16
	中等生	243	72.72	1.09
	学困生	51	68.06	1.15

从表4可以看出,学优生的两个维度上均分都最高,其次是中等生,学困生最末。其中差异最显著的体现在行为策略上,这说明学优生已基本形成了良好的收集错题并归纳管理的习惯,他们有很高的自我监控能力,有良好的学习习惯,可以很快消化新知识,相比其他学生有多余的时间来管理错题。中等生基础不是很扎实,但态度较端正,管理错题的策略存在一定的缺陷。一方面由于基

础知识点掌握不牢固,另一方面由于意识不够,一味地做题而不将错题之间进行沟通联系,不能从错题中找出真正价值所在,对错题不会举一反三。学困生错题管理态度不端正,没有专门的错题集,字迹潦草,订正过的错题总是找不到,或者是为了应付老师所布置的相关任务,长此以往,错误的题目总是得不到解决,学生的实际情况也不见得会变好,相反还会增加他们的学习任务,导致与其他学生的差距越来越大。

## 3 结论与启示

上述调查研究表明:

(1) 大多数初一学生都能认识到错题的重要价值,但是仍然存在少部分学生对错题管理认识不充分。由于缺乏适当的策略指导,初一学生对待错题更多停留在更正这一层面,没有从更高的层面利用好错题,发挥错题更加有益的价值。

(2) 初一学生的数学错题管理在性别和学习水平上存在差异。女生对错题管理有更高的价值态度和更好的行为策略,在这两个维度均优于男生。学优生在这两个维度上比中等生与学困生更胜一筹,成绩好的学生往往更善于管理。

(3) 初一学生不会更好利用好错题,多数人把错题管理当作是一项任务,不清楚错题管理的真正目的,不能定期翻看、反思这些错题,总结规律,思考如何真正解决这一类错误。

基于初一学生的数学学习特点及年龄特征,在初一学生数学学习错题管理指导上,我们提出以下五条建议:

一要帮助学生了解数学错题管理的意义。错题管理的本质是让学生自己对自己的学习进行自我约束和监控,归根结底是要在行动上采取相应的策略对日常的错题进行规范地分析整理并归类,并且彻底掌握,这样就能达到相对有效的意义。教师在日常教学中要常渗透错题管理的重要性,可以通过讲座等形式帮助学生树立正确的错题管理价值观。

二要依照不同性别分别指导。在对待男女之间的差异问题,老师们应该更加注意男生的态度和管理错题的相应策略,要避免男生对自己有过高的评价,让他们了解到自己的实际情况,静下心来认真仔细的对待他们在学习中的不足,知道运用错题管理能帮助他们检查和弥补相应的不足。大多数女生有细腻的心思,认真的态度,较强的责

任心,老师在必要时加以指导和点拨,就能有很大的进步.

三要依照不同学习水平分别指导.教师可以让学优生将自己错题管理的经验与大家交流,鼓励学困生向有经验的同学借错题本学习策略,形成自己的套路.教师还可以在班上组织学习小组,形成一对一互帮互助的学习小组策略,使得全体同学可以在这个平台上得以提升.

四要加强学生元认知策略的培养.元认知是对认知的认知,元认知知识、元认知体验和元认知监控三者是统一的.元认知在解题过程中有内反馈调节作用,强化主体意识.学生管理错题不仅要订正错题,还要对错题进一步消化与吸收.计划、监控和调节是元认知策略的三个关键策略,学生在学习过程中根据对认知活动监视的结果,找出认知偏差,及时

调整.

五要加强检查监督制度.由于初一学生自控力相对较差,教师仍需采取必要的检查制度,以预防形式化.根据艾宾浩斯记忆遗忘曲线,遗忘在学习之后立即开始,遗忘速度先快后慢,呈负增长趋势,因此错题必须及时更正,搜集整理,多次复习,才能使记忆深刻.教师要帮助初一学生树立正确的价值态度,养成良好的行为习惯,培养各种错题管理的学习策略,为今后学习好数学做基础.

#### 参考文献:

[1]刘儒德,江涛,李云芳.高一的错题管理行为[J].心理发展与教育,2004,(1):54-58.

[2]杨雪苹.高一学生数学错题管理的现状调查与研究[D].华中师范大学,2014.

(上接第67页)

没有具体的过程,并不知道会不会在过程中出现问题,也没有去想或许有另一种更简便的方法可以来解决此类问题.只是想快速地去回答教师的问题,得到教师的满意.而有一些同学需要慢慢动脑筋认真去思考问题,或许得不到正确答案,但是经过深刻思考以后,对这种问题的印象就会比较深,并不是昙花一现.或许经过努力求解出了答案,对于的思维也是有帮助的.

对问题、对苦难的思索要达到相当的深度才能保证思维结果的质量,而在现在的数学教学中教师鼓励学生迅速地去记忆一些概念性质,或者是快速地去说出方法,就相当于鼓励他们快速地划过真正问题的表面,这样是不利于数学思维训练.

#### 4.3 需要改进的地方

对于数学思维定势产生的负迁移,需要突破数学思维定势,解决方式一是启发学生,思维定势让学生在反复训练中形成了一种思维习惯,看问题只看到了表面,这样对于解决一些有难度的问题会有阻碍,好奇心是推进思维的积极力量,可以激发学生的创新意识.教师应该不断地去启发学生,发挥他们的想象力与创造力,让他们去寻找各个量之间的关系,以及可以把内容连接在一起的知识点,引导学生能更全面、完整地分析问题,去寻找新的方法来解决.二是进行变式训练,思

维定势往往可以快速地去解决那些相似的或者不变的数学题,然而对于那些变化很大的题目具有阻碍作用,为了改变这种定势,教师需要让学生进行变式训练,通过对一个题目的变式,让学生了解到相同的问题可以有多样的思考,让学生去抓住数学问题的本质,可以提高思维的深度.三是让学生进行自我反省,思维定势会让学生产生惰性,教师需要让学生尽可能地减少这种惰性,要让学生认识到自己的不足,并且具有批判心理,让学生更好地去了解数学的美.

在课堂上,教师需要改变那种好学生与笨学生的观念,敏捷度高固然是好的,但是也需要给学生更多的思考时间,让学生能更好地进行自主思考.并且在课堂上少提问一些简单的问题,或者一些意义不大的问题,尽可能地提一些具有深度的问题.教师也要给一些敏捷度不高的同学机会,让他们也有机会发表一下自己的看法,让学生们一起探讨,有助于让学生形成批判心理,让学生更好地去学习数学.

#### 参考文献:

[1](美)约翰·杜威.我们如何思维[M].伍中友,译.北京:新华出版社,2014.

[2](美)乔治·波利亚.数学的发现[M].刘景麟,曹之江,邹清莲,译.呼和浩特:内蒙古人民出版社,1981.