

初中数学“学困生”的成因及策略

姜红红

北华大学数学与统计学院, 吉林 吉林

收稿日期: 2024年1月25日; 录用日期: 2024年2月22日; 发布日期: 2024年2月29日

摘要

根据近几年我市七、八年级的期中、期末考试的成绩分析来看, 学生的低分率已经达到10%~20%左右, 笔者学校部分班级的低分率甚至更高, 这已经严重影响了教师的课堂教学, 所以研究我校“学困生”的成因及策略是刻不容缓的。本文以我校学生为例, 探究了“学困生”的成因以及策略, 帮助提高学生的成绩。

关键词

学困生, 初中数学, 成因, 策略

The Causes and Strategies of Middle School Mathematics Students with Learning Difficulties

Honghong Jiang

School of Mathematics and Statistics, Beihua University, Jilin Jilin

Received: Jan. 25th, 2024; accepted: Feb. 22nd, 2024; published: Feb. 29th, 2024

Abstract

According to the analysis of the mid-term and final exams of seventh and eighth grade students in our city in recent years, the low score rate of students has reached about 10%~20%, and some classes in our school have even higher low score rates. This has seriously affected the classroom teaching of teachers. Therefore, it is urgent to study the causes and strategies of “learning difficulties” in our school. This article takes students in our school as an example to explore the causes and strategies of “learning difficulties”, helping to improve their grades.

Keywords

Students with Learning Difficulties, Middle School Mathematics, Causes, Strategies

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

作为一名数学老师，我们希望人人都能获得良好的数学教育，不同的人在数学上可以取得不同的发展，但是这对于农村教育来说很困难。随着经济的发展，外出打工的农民不断增多，农民的收入也不断增加，对于孩子的要求也越来越严格，有条件的家庭便会把孩子送进市里的好学校就读，这使得乡村学校的生源愈来愈少，乡村乡镇中学的学生素质就相对较低。市里学生回家后有家人进行辅导，而农村乡镇学生回家无人辅导，学生自身没有自觉学习的毅力，便沉迷于手机游戏或聊天软件，不愿学习。农村学生缺乏成就目标，对数学学习产生畏难情绪与抵触情绪。对于外出打工的父母更是无暇顾及孩子的学习，对孩子的学习无法做到有效监督，甚至对孩子的学习产生失望心理，就等着带着孩子一起到外面挣钱。

在当今世界，数学的用处很广泛。人们参加社会劳动活动，从事学业研究，都离不开数学。令人堪忧的是，数学学科至今仍未得到社会的重视，部分家长要求子女学好数学，更多的是为了得分上大学，而不是为了提高数学素养，很多初中生对数学学习不感兴趣，出现偏科现象。要教好这样的学生，教师的教学难度非常大。

2. 国内研究现状

1996年全国教育管理研讨课题组对初中的“学困生”分类，分为智力型、动力型、学习不得法型以及外因导致型，在辩证唯物主义的指导下，采用“三论”（教育学、心理科学、社会学等理论）剖析，“学困生”主要是知识系统、非智力因素系统、智力系统、能力系统缺失无序造成的。教师要端正教育思想，更新教育观念，实现由应试教育到全面素质教育的转变[1]。首都儿科研究所孙静等人通过研讨发现致使学生学习阻碍的因素有生理、心理和环境三个方面。生理因素是：视觉、听觉缺陷，空间定向混淆，营养不良；环境因素是：创伤经验，家庭压力[2]；心理因素是：注意力异常，听辨能力较差，对文字或非语言文字概念的理解能力迟钝。在下面学者的论文中，李小敏在《初中学困生的成因及对策研究》中以国内研究为基础，探究了影响初中学困生的四大因素：社会因素、家庭因素、学校因素以及自身因素，并且凭借多年的经验探讨了学困生转化的策略[3]。郭磊在《初中数学学困生转化的个案研究》中选了2名测试者进行了详细研究，其中A同学缺乏数学的抽象能力，B同学缺乏数学的情感升华。他对两种类型的数学“学困生”进行针对性转化。提出了五个转化策略：化抽象为具体，增加师生的情感，促进小组合作学习，作业分成层布置及批改等方法[4]。王莉在《初中数学学困生的转化策略及个案研究》中把“学困生”按学生智力因素和非智力因素进行分类。选取三个典型案例进行分析，并研究了转化策略，对教学提出三点建议：教学模式多样化，教学评价方式多样化，对“学困生”进行心理辅导[5]。

通过以上研究发现，数学“学困生”仍存在，对数学学困生的研究从未停歇，不同的研究者都会结合自己的研究目的和现状，分析数学学困生成因，提出相应的转化策略。大家的目标都是让每个数学学

困生在数学上得到不一样的发展，达到数学课程要求标准。本篇文章结合我校学生实际情况，探索适合我校数学学困生的转化策略。

3. “学困生”的界定

1963年6月，著名的教育大师柯克(Kirk)在知觉障碍学生基金会组织的会议上说，他用“学习障碍(Learning Disabilities 简称LD)”一词来称呼那些学习有障碍的学生，并给出了定义，他认为，所谓的学习困难是指那些“学习成绩长期落后但是智力正常的学生”。笔者赞同他的观点，笔者认为“学困生”，指的是学习困难的学生。他们具有如下特点[6]：

- 1) 在知识基础、学习习惯、学习方法、学习能力、心理品德等方面存在偏离常规的结构缺陷；
- 2) 智力和能力没有得到有效、正常的开发；
- 3) 能力和知识水平达不到教学大纲或课标的基本要求。

4. 我校数学“学困生”的表现

4.1. 因缺乏学习动机而造成的“学困生”

即智力正常，但是数学学习目标不够明确，数学求知欲望低，缺乏数学学习积极性，达不到数学大纲对学生的基本要求。这类学生具体表现如下：学习是为了应付，应付家长，应付自己，应付老师。下课时间从不积极主动去找同学探索数学问题；毫不在意课上学习的数学知识；对于作业来说，更是敷衍了事，抄作业的现象有很多，有的甚至不写作业。有的学生和家长认为学习数学够生活需要就可以，掌握一点加减乘除运算即可。而中学的方程、函数等都是抽象的知识，对于他们而言是很难理解且生活中触及不到的知识，所以打心底就不想学习数学，久而久之，就会觉得数学越学越难，越来越不喜欢学习数学，恶性循环下去，就变成了我们眼中的“学困生”。

4.2. 因智力不正常而造成的“学困生”

由于是农村教育，所以有很多学生是单亲家庭或者是留守儿童，这样的学生有的是本身在智力上有缺陷，他们能听懂话就很不错了；其次学生小学教育接受不完全，老师照顾的不到位，拿我们学校的一个学生为例，老师：“为什么基础这么差呢？”学生A：“小学时候老师因为我太笨了，有时候叫我站在走廊里不叫我听课。”从这名学生的言语中就能看出学生在小学根本没有得到好的教育。学生在小学基础知识落实不到位，他们的内心可能因为自己的家庭和学习差而感到自卑，所以学习对于他们来说不是那么重要，导致到初中更是一落千丈。

4.3. 因缺乏学习方法造成的“学困生”

张大钧说：“学习方法是学习者在一次具体的学习活动中为达到一定的学习目的而采用的手段和措施。”数学学习方法即针对数学学习任务去运用的一些方式、方法。那么对于有好的学习方法的学生而言，他们会有事半功倍的效果；反过来，数学学习方法不当就会严重影响学生的学习效率。

下面就数学概念谈谈这类“学困生”表现。例如：“负数”的概念，负数是指像，等在正数前面加“ $-$ ”号的数，叫做负数。对于这样一个基础的概念，采用不同学习方法会得到不同的结果。有的学生会联系生活中的实例，利用“盈利与亏损、前进与后退”等具有相反意义的量来理解“负数”的实质和意义，这也为后面有理数的运算和数轴奠定了基础；而“学困生”对“负数”概念的学习则采用的是死记硬背的方式，将其一字不漏的背下来，等学到后面的加减法时同样也是靠背，这就会大大降低他们对数学学习的兴趣，而且背诵的东西很容易忘，所以慢慢的就产生厌学的心理。

5. 我校“学困生”的成因

我校初二年级有大约 130 名学生，以下三个表格是我校本学期三次大型考试的成绩分析，从中能看出及格率能达到 70%左右，最低分竟然只有 5 分，这说明我校的低分率很高，学困生有很多，所以接下来分析一下我校“学困生”的成因。具体见表 1~3。

Table 1. The first monthly exam for eighth grade mathematics

表 1. 数学八年级第一次月考

班级	任教老师	平均分	优秀人数	优秀率	及格人数	及格率
01 班	教师 a	70.11	3	10.71%	17	60.71%
02 班	教师 b	95.71	12	38.71%	26	83.87%
03 班	教师 c	84.29	9	29%	22	70.97%
04 班	教师 d	81.41	7	25.93%	20	74.07%

Table 2. Midterm exam for eighth grade mathematics

表 2. 数学八年级期中考试

班级	任教老师	平均分	优秀人数	优秀率	及格人数	及格率
01 班	教师 a	59.61	4	13.33%	15	50%
02 班	教师 b	92.04	11	36.67%	26	86.67%
03 班	教师 c	73.67	4	12.9%	18	58.06%
04 班	教师 d	78.72	1	3.85%	16	61.54%

Table 3. The second monthly exam for eighth grade mathematics

表 3. 数学八年级第二次月考

01 班	教师 a	62.14	3	10.71%	15	53.57%
02 班	教师 b	90.9	11	36.67%	25	83.33%
03 班	教师 c	74	5	17%	17	56.67%
04 班	教师 d	74	3	11.11%	17	62.96%
01 班	教师 a	62.14	3	10.71%	15	53.57%

5.1. 学生的基础知识薄弱[7]

我们学校的学生来源就两种，一种是来自于镇上的中心小学，另一种就是来自于不同的农村小学。所以从来源上看就能看出来，来自村小的学生的基础知识非常薄弱，老师讲授的知识是有限的，学生没有自主学习的能力。数学是很有衔接性学习的一门学科，学生小学的学习都是在给学生初中打基础，如果在前期没有打好数学基础，那么在后面的学习中就会遇到很多困难，意志薄弱的学生，没有自信心的学生就会慢慢的失去学习的乐趣，逐渐沦为“学困生”。

比如在学习“分式的运算”的时候，分式的运算是完全类比分数的运算学习的，是以分数的知识为基础，也为后面学习分式的方程做基础。那么在这三个知识点中，它起着承上启下的作用，对于这样的基础知识是缺一不可的。然而，就笔者所教的班级为例，在教学中会发现，很明显有很多学生对于分数有意义的条件都不知道，那么这大大加大了学习分式的难度，所以数学学习基础是非常重要的。

5.2. 智能手机对学生的影响

谢国泰在《智能手机对初中学生的影响及对策》中就智能手机对初中学生的影响进行了分析，分析了我们应如何引导学生正确、合理使用手机，具体包括学校加强管理，家长积极引导，学生自主控制等[8]。目前，智能手机的发展迅速，即使是农村，也有不少学生拥有智能手机。然而智能手机对于没有自控能力的学生而言，无疑是致命的诱惑。所以是否能正确合理的使用智能手机才是重中之重，但大部分学生抵挡不住智能手机的诱惑：一、智能手机所具备的游戏功能，让学生沉迷游戏，无心学习；二、智能手机的交友功能，让正处于对外界充满新鲜感的中学生沉浸其中；三、智能手机可以提供海量的信息，让学生无法专心学习。

5.3. 学生父母受教育程度低，对学生的学习不在意

汪小娜在《小学低年级学生家长参与学校教育的影响因素及对策研究》中对学生家长的参与程度和影响参与的因素进行了分析，影响家长参与的因素主要表现为学生的性别、学业成绩、健康状况及家长的学历水平与收入水平等[9]。由此可以看出家校合作对于学生的成长发展很有必要。在我校的学生的父母的文化程度几乎都是小学和初中，由于文化水平的限制，家长对于学生学习上的帮助也很少，做不到家校合作，对学生的学习监督，管理和关心都是不足的，具体表现如下：

1) 对于学生的作业，家长只能做到关心是否做完，至于作业质量怎么样，家长是不关心的，也没有能力关心；

2) 对于学生在学校的表现，家长毫不在乎。只知道不在学校惹是生非，家长不被叫去学校接受批评就是好的；

3) 对于孩子的评价很片面，经常用学习成绩和邻居家孩子作比较，只会怪孩子为什么没考出成绩，而不关心原因是什么；

4) 个别家长因为家里很困难，所以不愿意叫学生学习，因为家里农忙，而没有时间给学生开家长会等。笔者的班里就有一个学生，学生的积极性很高，很乐意学习，但是家长却不愿意给学生交卷子钱，甚至不想叫学生上学，这样的家庭是一定会影响学生的学习。

5.4. 教师的教学理念和方法不能与时俱进

由于我们学校是乡镇学校，现在我们学校存在一种情况，就是 35 岁以下的老师和 45 岁以上的老师各占一半左右，也就是说大部分都是年龄较大的老师。然而老教师的教学方法和教学理念都是十年、二十年之前的。一些传统的教学方法，仅仅是知识的灌输，往往都是死记硬背。而目前的教学是要紧跟新时代要求的，要会运用多媒体、希沃教学等，更多的教授给学生学习方法，而不是一味地灌输知识，所以对于一些老教师而言，已经跟不上现在的教学改革，导致学生不喜欢老师的教学方式，而厌倦这一学科，导致“学困生”的形成。

6. 初中数学“学困生”的转化方法

6.1. 设置有趣教学情境，增强学习数学的兴趣

“兴趣是最好的老师”，学生的学习需要一定的动力，也需要一定的兴趣，为什么他们对玩手机这么上心，因为手机里面的东西他们很感兴趣。那么为了让学生喜欢上数学，老师要有趣味、有情境的导入，创设有趣的数学情景，从生活实际出发让他们感受数学是来源于生活中的，引导学生进行学习和讨论，增强他们学习数学的兴趣。

例如：在“平面直角坐标系”知识教学中，笔者为了激发学生的学习兴趣，设计了一个情境导入，

下图是笔者课件里引入的一张图片，见图 1。

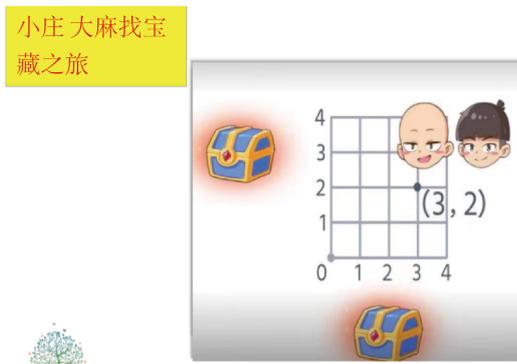


Figure 1. The journey of treasure hunting
图 1. 寻宝之旅

两名学生寻找宝藏，刚开始宝藏在数轴上同学们都会，直接进行数轴的复习，但是当宝藏藏到了学生学习范围之外的位置后，那么现在学习的东西已经不足以解决这个问题了，所以我们要引入平面直角坐标系。整个过程很顺畅也很有趣，由简到难，由浅入深，符合学生的认知发展过程，让学生融入情境，对本节课的兴趣大增。

6.2. 注重因材施教、分层教学

“学困生”在数学理解、数学计算以及数学的思维能力上和其他学生都是有一定差距的，所以在课堂上要对不同学生有不同的教学方法，进行分层教学，分层布置作业。对于“学困生”来说叫他们多回答一些基础性的问题，循序渐进的深入；对于优生来说，多留给他们一些探究性比较难的问题。

如在《因式分解》一课教学时，在上课时先给学生对因式分解和整式的乘法进行概念性的解释，然后学习一系列的方法：提公因式法和公式法。在上课过程中，教师要有目的的去关注“学困生”，关注“学困生”的解题过程，帮助他们梳理解题思路，先让他们理解简单的因式分解问题，在逐步进行深入理解。而对于有声来说，我们可以在此基础上多介绍一种“十字相乘”的方法，对与学生初高中衔接也有很大的帮助。教师在教学中改变教学方法，注重因材施教，能够有效地提高课堂教学的质量。

6.3. 以爱感化，加强交流

教师应加强与学生的交流，交流的内容不一定只有学习，可以关心学生的心理变化、学生的家庭情况，从侧面关心爱护他们，让他们知道他们有坚强的后盾。除此之外，很多教师都只是喜欢评价学习好的学生，但是这样是不对的，我们应客观的评价学生。不一样的学生有不一样的表现，每一朵花都开的不一样的绚烂，所以要从多方面，多维度去评价他们，面对“学困生”我们更要给他们机会去表现自己，并且要多夸赞他们，让他们体验成功，从而建立自信心。

7. 结束语

总之，“学困生”的形成因素有很多，因此转化工作也复杂而艰巨。仅靠教师单方面努力远远不够，应形成以教师为引导，社会、政府部门、学校、家长协同配合，从大方面共同改善社会环境，自小方面共同关心学生学习与成长，才能为“学困生”创造良好的学习环境，架起自我提升的阶梯。希望我们的微薄之力，能够使更多的学生得到良好的发展。

参考文献

- [1] 全国教育管理研究课题组. 初中学习困难学生教育的研究[J]. 教育研究, 1996(8): 40-46.
- [2] 卢守和. 中职非智力因素数学困难生的成因调查与研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 辽宁师范大学, 2006.
- [3] 李小敏. 初中数学学困生的成因及对策研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2013.
- [4] 郭磊. 初中数学学困生转化的个案研究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北师范大学, 2012.
- [5] 王莉. 初中数困生的转化策略及个案研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2015.
- [6] 裴文平. 农村初中数学“学困生”的成因及转化初探——以樟树市洲上中学为例[J]. 传播力研究, 2017, 1(10): 205.
- [7] 雒存芳. 不抛弃, 不放弃——浅析初中数学学困生转化的有效策略[J]. 试题与研究, 2021(20): 133-134.
- [8] 谢国泰. 智能手机对初中学生的影响及对策[J]. 西部素质教育, 2019, 5(5): 243.
- [9] 汪小娜. 小学低年级学生家长参与学校教育的影响因素及对策研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2023.