

# 数学课程教学质量提升的经验方法研究

师望舒 陈小花

江苏省溧水中等专业学校

**摘要:** 数学课程教学质量的提高无论对于任课教师和学生来说都具有十分重要的意义, 如何更高效地提高教学质量成了每位数学老师不可回避的永恒话题。作为中学数学教师, 笔者经历了艰辛的教学经验实践探索的过程, 本研究将从铁腕教学与亲和管理等五组相关的教学对比实验开始, 横纵向深刻剖析不同的教法对学生成绩产生的影响, 并总结了精准扶差等六大有效提升教学质量的经验方法。

**关键词:** 数学教学; 质量提升; 高效教学; 经验研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.02.153

众所周知, “一门科学, 只有当它成功地运用数学时, 才能达到真正完善的地步”<sup>[1]</sup>, 因而数学的重要性是不言而喻的。对于中小学数学老师来说如何提高数学教学质量则是永恒的追求。

舒坚守在《提升初中数学教学质量的对策研究》中, 从重视数学情感、科学设计教案和引导学生三方面谈提高教学质量<sup>[2]</sup>, 虽然学生动手实践能力有所增强, 但在有限时间里课堂效率不高, 教学进度缓慢。马勇军在《一位教师的职业发展及其教学模式创新》一文中, 为了提高教学质量, 经过多年探索, 总结了一套特色鲜明、策略有效的教学模式——“横向竞争、纵向合作、主动愉悦的教学模式”<sup>[3]</sup>, 虽然文中教师使用起来效果显著, 但这么多年来并没有广泛推广, 仍然存在具体可操作性和不同情况适应性的问题。彭文波在《案例视角的教师学习策略》一文中, 从格式知识的内化、教学观摩重磨、融入团队、教学反思、实践探索和自我导向等六个方面, 促进教师专业发展, 提高教学质量<sup>[4]</sup>, 但他仍没有列出一些教学技巧, 对于教学细节如何处理以及方法的创新写得很少, 感觉是对现在传统方法的总结和提炼。

本文的教学质量主要是指数学考试成绩, 本文的提高教学质量均是指数学考试分数的提高。本文所有实验均是人文社科范畴的实验, 本着秉持冯特实验教育学的理念, 尽量减少无关干扰因素的态度, 使实验尽量具有可重复性。由于班级是根据成绩平均分的, 因此在实验中可以把各个班视为相同量, 本着只改变一个变量和分数差距要显著的方法进行。实验组主要分横向实验和纵向实验两种, 横向实验是指笔者同时在两个班级内实施的单一控制量的实验或者笔者和同年级W老师的两个班级相关成绩的实验对比, 纵向实验是指笔者自己的班级连续两个月单一控制变量数学成绩的实验对比。实验周期为一个月, 以下次大型考试到来为止。

笔者曾从事初中数学一线教学三年半, 教学成绩在

全县统考中拿到了第一名的好成绩, 对于只有20多岁的年轻教师能迅速取得这样的成绩实属罕见。在快速成长过程中, 笔者经历了教学成绩低位徘徊、艰辛实验探索、寻求名师指引、内化升华创新等成长阶段。本论文将主要从一线教学的五组对比实验研究和教学方法的总结两方面进行阐述教学质量提升的经验方法。

## 一、一线教学的五组对比实验研究

笔者在大学毕业短暂实习后就考入徐州一私立学校FC中学教书, 由于缺乏经验, 在第一学年初中教学中遭遇了痛彻心扉的败绩, 几乎每一次都在最后, 遭遇了同事领导家长等多方面的压力, 痛定思痛, 大力改革, 反复实验, 教学成绩突飞猛进, 第三学年登上了巅峰, 即笔者的两个教学班在全县期末统考中夺得全县第一名, 应教研员邀请在全县的数学经验交流会上开了专题讲座。在三年多的数学教学中通过不断实验摸索, 在长达一年半的反复对比实验中, 总结出五组有效实验。

### 实验一: 铁腕教学与亲和管理

常言道“严师出高徒”, 严格的教学管理制度是取得教学成绩的重要保障, 笔者毕业第一年教学工作就担任了班主任, 采取了亲和式的管理, 开学第一课没有对学生树规矩、砸纪律, 对学生什么事都微笑处理, 对学生无论何事都采用宽容的态度, 结果导致镇不住班级, 学生不怕老师, 课堂秩序混乱, 老师有心教, 学生无心学, 教学成绩多次低位徘徊, 即使后期变得严格起来学生也见怪不怪, 课上继续嬉皮打闹, 为此笔者去请教十多年经验的张老师, 张老师就这种情况直截了当的说: “小师呀, 开学第一课别忙着上正课, 你得给他们树规矩和讲纪律, 压住那些调皮捣蛋的学生, 你越温柔他们就越蹬鼻子上脸, 现在都两个月过去了, 不好把纪律完全扭转了, 现在你再严也没有用了, 学生都摸清你的脾气了。”“那怎么办呢?”“不好办了, 只能等这一届走完, 教下一届时再砸纪律和规矩了。”真的, 直到送走这一批学生, 迎来下一届学生才得以好转。所以一开

始就运用铁腕管理，树立权威。

### 实验二：执行小技巧与常规教学

在实际教学中有好多小技巧可以不断鞭策学生学习，不断挖掘其动力。巧妙的技巧方法使用下来会让教学事半功倍。笔者精选了四种小技巧分享给读者。

#### 1. 课堂上学生不认真听讲怎么办？

答：可以通过谁开小差不认真听讲就提问谁的方式，在这样的方法下学生为了避免被点到都会尽力认真听课，在讲到重点后随即提问学生看掌握情况，促使学生时时刻刻认真听讲。

#### 2. 黑板板演时台下的学生因为没叫到而庆幸开始乱怎么办？

答：可以让台下的学生两分钟准备通过指名说题的方式来促使每个学生课堂上都认真思考问题。点名时以中下等成绩学生为主，台下每个学生说题数量为1-2个题目，不要超过2个题目，说出解题思路即可。

#### 3. 试卷评讲完仍有学生依然没弄懂没掌握怎么办？

答：可以通过说试卷的方式进行，具体方法是评讲后给学生两三天的时间认真思考试卷上的错题，然后找两节课按照座位顺序一个个说题，优生说难题，差生说一般难度题，题目数量以两道题为宜，这样能促使学生试卷评讲时就认真听、认真思索错难题。

#### 4. 平时教室内测验拉不开距离怎么办？

答：可以让成绩低于及格线的、平时问题回答不好的以及作业检查未完成的学生都在过道中趴在板凳上做试卷，这样过道旁成绩好的学生不会偷看后进生的试卷，学生为了能在课桌上做试卷不得不尽全力考到及格线上、不得不尽力保质完成作业、不得不尽全力回答问题。趴在板凳上的人数控制在为15人左右，即班级总人数的1/3。

其实这里说的四个小技巧均是笔者教书第一学年失意无所适从时，偶然学习到外校侯老师的教学方法，侯老师在XY中学一直担任初三毕业班数学，曾经创造了只要他教的班级就能拉第二名二十多分的神话，笔者偶然听说邻居小孩就是他的学生，三次登门拜访，促膝长聊，总结了她的教学方法，使用起来十分有效。这次论文都写出来，供一线教师交流使用。

### 实验三：全用多媒体与多媒体黑板的结合

现在多媒体几乎每个学校教都已经安装，很多老师认为高效信息量大的多媒体课件上课能大幅提高学生成绩，于是每堂课都在用，黑板就不再使用了。结果发现成绩并没有显著提升，观察考得好的班级反而使用多媒体频率并不高，黑板却用得更多，甚至有考第一的班级只有公开课才用多媒体，这是为什么呢？于是我在我的两个班做了个实验，这两个班的成绩基本一致，19班全用

ppt，而20班多媒体与黑板的使用频次各一半，其他的教法都一致，一个月后的月考两个班的成绩出现了明显的分化，均分相差3.2分。这是因为ppt虽然高效信息量大，简明扼要，但一闪而过不易长久存留，虽然直观形象能激发学习兴趣，但新的知识概念需要多次重复才能内化，就会造成笔记跟不上、思路跟不上，内容多消化困难。况且课件制作耗时，使得教师疏于教法研究，疲于课件制作，多媒体变成了“一媒体”<sup>[5]</sup>。而写在黑板上的板书甚至可以一节课存留，学生得以反复记忆，有了充足时间记笔记。因此，过犹不及，多媒体的使用要适度要与黑板的使用相结合。

### 实验四：学讲结合与满堂漫灌

这里的学讲结合可以参考徐州市的“学讲计划”<sup>[6]</sup>行动，学讲计划是徐州市2014年开始全市推行的教学行动计划，是以学生自主学习作为主要学习方式，以合作学习为主要教学组织形式，以“学进去、讲出来”作为学生学习方式的导向。笔者在第一年教学中由于课程内容多而课时相对少，认为提问会浪费掉讲课的时间，抓紧往下进行，挤时间赶进度，没有有效检查学生的掌握情况，第二学期开始在学讲同时无论课程如何紧张，都要拿出时间每堂课至少提问五个学困生或者开小差的学生，成绩好的少提问把时间留给学困生。这种方法的实施促使学生认真听讲，努力学习，成绩开始提升，还有试卷评讲完后的说试卷制度以及板演时台下学生的说题也体现了学讲结合。

### 实验五：高频考试与适度考试

俗语有“考考考，老师的法宝！”这句话对于现在的应试制度来说仍然不过时，实质上是遵循“教学一测试一再教学一再测试”的循环过程，对提高教学成绩有显著的成效。比如衡水中学一学期6次大型考试，每一次考试从第一名到最后一名全部张榜公布，近乎苛刻的考试制度激发学生动力使得成绩显著提升。第一年教学时为提高教学成绩，临考前两周笔者曾经采用第一天考试第二天评讲的方式，把许多讲课的宝贵时间用在了考试上，结果发现两级分化越来越严重，后进生增多，尾巴太多分太低，平均分降低很严重。后来不断总结经验发现考前一周考两次最好，具体安排是周一和周四各一次考试，尽量拉开两次考试时间，让学生有足够时间消化提高，而在平时教学时学完一单元考一次就行。

## 二、教学方法的总结

通过以上耗时一年半的五组实验，笔者身体力行总结了六项有效经验，这些经验均是从一线教学中得来，具有很强的参考性，由于笔者数学期末考试考了全县第一，应教育局刘教研员邀请，在2018年3月6日全县数学

经验总结会议上做了主讲发言，讲了这六条经验。具体如下：

#### （一）充分备课——“有备则无患”

“不打无准备之仗”，无论新授课还是练习课都需要做充分准备，不备课不上课，备完课教师就能更高效地以更容易理解的方式教授给学生。笔者在教学中哪怕是试卷讲评课，也要提前把试卷做一遍，圈出易错题，写出重点题目变式，思考学生可能出错的地方，不断反思用什么方法或者语言表达学生更容易理解掌握。在做好备学生、备教材、备教法、备问题的前提下<sup>[7]</sup>，课堂讲授高效率，学生就能学到更多知识和更巧妙的办法，学生成绩自然也一直在高位。

#### （二）高效课堂——“抓住了课堂就抓住了成绩”

课堂教学依然是学校教学的主阵地，决定教学质量的关键因素就是课堂教学是否科学高效，是否充分调动了学生的积极性<sup>[8]</sup>。高效课堂的实现需要充分的备课、经验的积累和教学机智。在课时总量一致的情况下，笔者在课堂上尽量多讲多练，不在课堂上拿出时间给学生做题（把作业放在课前或课后完成）。讲课要抑扬顿挫，重点知识提高嗓音来强调，平顺的讲课语气时常会让学生感到无趣乏味而走神。

#### （三）作业检查——“自觉完成是因为惩戒制度”

“没有惩罚的教育是不完整的教育”<sup>[9]</sup>，当然，这里的惩罚不是体罚或者罚作业。笔者没有设置作业检查小组，所有作业亲自检查，增强了震慑力，大家都能按时完成，因为只要查到一次不完成作业，笔者就在未来一周天天提问他，对他紧盯不放，考试也让他趴在凳上做。笔者也不怕学生抄作业，因为课上会让学生说题目思路，为了在课上能回答出来，学生就会自觉独立地完成作业。笔者对学生说过：“要想不让我找你麻烦，就要该学会的学会，该完成的完成。”

#### （四）强化考试——“考试是教师的法宝”

这种说法到现在仍不过时，考试是检查学生一段时间学习效果最主要的方法，考试是选拔学生最公平的制度。但笔者认为考试频次不宜过多，笔者在一开始教学的时候学习衡水中学的做法尽量增加考试的频次，两天一考，头天考试晚上加班把试卷改出来，第二天讲试卷，两周下来发现成绩好的越考越好，成绩差的越来越差，考试越多两极分化越严重，后进生多就会拉低了平均分，试想你把讲课的时间都用在考试上了，成绩会好吗？成绩好的学生可以自己琢磨，但后进生不会做也思考不出来，就靠教师讲。笔者的做法是考前一周两次考试为宜，平时小测验一单元一次为宜。

#### （五）精准扶差——“尾巴去得好，均分就会

高！”

这里“差”是指后进生或学困生。笔者主要采用“优生带差生”的定向帮扶办法以及多提问后进生等方法，具体措施比如优差生同位形成帮扶对子，后进生进步，优生也会受到奖励。另外在教学中我一般只提问后进生，优生基本都会也就不需要多提问，把时间留给其他后进生，多让后进生上黑板板演，说试卷时先让后进生说等措施，尽一切可能提高后进生成绩。而优生自己有了良好的学习习惯，优生再提高成绩空间十分有限，因此要想提高平均分，“去尾巴”是首选！

#### （六）纪律从严——“严师出高徒”

这句话放在现在仍然很管用，严格的纪律是取得学习成绩的重要保证。一个纪律涣散、秩序松散的班级是取得不了好成绩的。重点是课堂纪律要让所有的学生都认真听课不扰乱课堂，这是取得优良学习成绩的前提，尤其考前要更严，不过考后就要放松一下，如果一直保持紧张状态，方法得当的话一开始成绩会不错，但越往后越后劲不足，正所谓“一张一弛，文武之道”。

#### 结语

“教学有法，但无定法”，每位老教师都有自己的一套方法，也都能取得理想的成绩，笔者这些方法肯定不是全面的，或者有值得有待商榷的地方。这五组教学实验不可否认的是仍然存在一些问题，只是希望笔者的这些做法对一线教师会有些帮助，笔者也将继续努力，在未来新的教学生涯中总结更有效的教学方法！

#### 参考文献

- [1] [德]弗·梅林. 马克思传. 人民出版社, 1965: 871.
- [2] 舒坚守. 提升初中数学教学质量的对策研究. 学周刊, 2018(35).
- [3] 马勇军. 一位教师的职业发展及其教学模式创新. 中国专业学位教学案例中心, 2012.
- [4] 彭文波. 案例视角的教师学习策略. 中国专业学位教学案例中心, 2016.
- [5] 徐冰痕. 辅助教学, 别把多媒体变成“独媒体”. 吉林教育, 2005(4).
- [6] 徐州市教研室. “学进去 讲出来”教学方式行动计划. 徐州市教育局, 2014.
- [7] 刘文连. 窥探新课标改革背景下初中数学教学质量提升策略. 才智, 2013(17).
- [8] 孙立新. 浅谈提高农村中小学提高数学教学质量的有效策略. 教学研究, 2019(26).
- [9] 郑立平等. 教师必须掌握的教育惩戒艺术. 中国轻工业出版社, 2011.