

提升初二（4）数学学习风气的探讨与实践

/赖美芳

前言

2010年下半年，本人接任初二(4)的班主任，任教科学。据当时的观察及从同学们的回馈所得，他们在上某一些科目时的课堂表现很不理想，其中包括了数学课。同学们上课喧闹、学习意愿低落、不尊重授课老师、长期不做及不交作业或为了交功课而抄袭等行为，都一一出现。

今年续当初二（四）的班主任，转任教数学，心里就有了要协助他们把学习（尤其是数学）带上轨道的心愿。根据亚伯拉罕·马斯洛（2007）¹提出的需求层次，每一个体需求满足的必然顺序是生理需求（饥饿、干渴、睡觉方面的需求）、安全需求（确保能够存活下去，如保护不受战争和犯罪的伤害）、爱和归属需求（安全、情感以及他人的关注）、尊重需求（自我感觉良好）和自我实现需求（实现个人潜能）。提倡人本主义的心理学家卡尔·罗杰斯（2003）²也强调人人都能发挥潜能，都有自我实现的驱力。我坚信只要肯掏出一片心，充分了解同学们身心理的发展需求，针对他们的学习需要，给予正确的引导及接纳他们的个别差异，一定能燃起他们的学习意愿，培养他们自律、向上与向善的精神。

一、初二(4)学习数学的背景与实际状况

A. 学习注意力。

对象群：初二（4）这一班级，男生26位，女生20位，正处于对这个世界极度好奇，身心面临着极大变化、急于长大的14岁少年族群。大多数的他们爱玩爱闹，在课堂上无法长时间安静及专心的听讲。

通过问卷调查，有69%的同学认为自己在开始上数学课时注意力集中，但后来就不行了；13%的同学始终不能集中注意力，在上数学课时一直在想其他事件；7%的同学不能安静的坐着听课，总是想要起来走动和说话；只有11%的同学认为自己注意力集中，从始至终都能专心听课。

B. 数学基础。

22%的同学认为以前没学好导致数学基础太弱。在小学 UPSR 的考试中，学生们轻易的就能得到 A 或及格。究其实际情况，是及格和 A 的门槛过低，而不能实际的反映学生们的程度。当他们升上初中时，初一上半年的课程多为加强稳固基础，但至下半年之前从未接触的数学新知诸

如正负数、代数、集合论等概念一涌而至，使得他们没办法消化。在不能理解及运用的情况之下，使得他们失去了学习数学的兴趣。

C. 作业完成及呈交。

在新学年初始，能感觉同学们都很用心的听课，那时所教导的章节是数的开方，交作业的状况也还令人满意。接下来的章节是二元一次方程式，同学们就面对理解的问题了。在课堂上的讲解，感觉上同学们都听得懂，但当要独立完成作业时便面对困难，这时他们便开始拖延交作业了。在我的催收作业的压力之下，几乎全班的同学都在抄袭，大家都在糊里糊涂的乱抄一通。

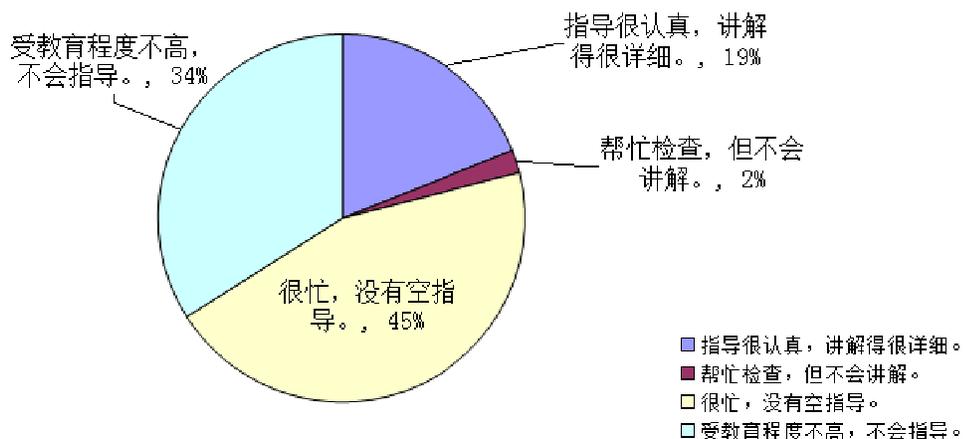
回想当时若能及时的给予关注，针对他们不理解的基础部分给予充裕的时间，有效的引导他们解答习题，那他们将有机会体验成功解答的满足感，而这成就感将强化他们学习数学的动力。但奈何当时为了赶进度，而没办法放缓教学的脚步，从容的等待同学们慢步赶上。

D. 同学与家长的互动。

图1：家长检查同学的数学作业概况



图2：家长对数学作业的指导



调查所得，42%的家长有时检查同学的数学作业，58%的家长几乎不检查同学的作业（见图1）。对孩子在数学作业上的指导，19%的家长很认真，讲解得很详细；2%的家长在同学完成作业后，帮忙检查，但不会讲解；45%的家长很忙，没有空指导；34%的家长受教育程度不高，不会指导（见图2）。

这一班的同学大多来自中下家庭，父母都要为生活而忙碌。其中有一位同学的父母需要在晚间到批发市场工作，而他就在上课期间住宿在阿姨家，鲜少有机会与父母保持良好密切的沟通。一位男同学在七岁时母亲就因病去世，他是在长期缺少母爱的情况下成长。一位女同学的父亲长期在国外工作，近几年更与家里失去联络，不回家了。母亲在此情况之下只好独力撑起整个家庭的经济，在蜡烛两头烧及满腹焦虑压力的心情底下，就时常与正处叛逆期的女儿起冲突。有好几位的家长是经营面食档的小贩，也没办法兼顾家庭，当同学放学回家时，家里时常是摆空城计的。

从以上数据的呈现及老师对背景原因的了解后发现，目前家长在配合学校督促儿女完成课业的情况尚有待进一步改善。

另外，学生的回馈也显示当他们的心情感到压抑而需要倾诉时，12%会向父母倾诉，5%会向老师倾诉，68%会向同学、朋友倾诉及15%会向日记本倾诉。有23%的同学最苦恼家长对自己的不了解。以上数据显示，同学们与家长间的互动，需要更进一步的加强。

二、为提升J2(4)学习数学的风气所做出的努力

1. 给予鼓励，提高学习兴趣，增强学习动力。

在今年数学的第一堂课，我就勉励同学们即使面对低落的数学程度，只要有信心、肯用心学习、认真做练习，数学成绩一定能逐步提升上来的。为了引导及增强同学们的正向动力，我班在下半年伊始进行了班级表扬会，邀请家长们出席观礼，表扬及肯定同学们在课业上所作出的努力。可以感受得到，同学们对此表扬会是异常的兴奋，他们的回馈是从来都没有接受过如此的表扬，出来领奖状时有者连手都抖了。

2. 摸索思考适合的教学方式

在课堂上，我尽量以最浅白简练的方式讲解及引导，希望同学们都能理解。针对同学们较不能掌握的概念如代数，便复印了大量的基础练习题给予同学们即席练习，以达到熟能生巧。当同学们在面对难题时，一般上我是不会直接给予答案，而是引导同学们多加思考，从而自行找出解题的方法。只有经过困惑、思考、理解、消化，而得到的知识和技能，才是永固的。

3. 班级的经营及管理

我对同学们的上课态度也有所要求。从老师进班的敬礼三部曲，到课堂的秩序及学习氛围，都希望同学们认真看待及有所改善。对同学们的课堂学习态度也抓得紧，严格要求在老师授课讲解时，同学们不得随意干扰课堂秩序。但这一班的同学，总会有少数的几位在课堂上脱序，制造问题，这往往得让老师暂停授课而需花时间与功夫来处理，而导致中断了课堂的流畅性。

4. 开办数学加强班

得蒙教务处的支持及配合，于星期一及星期五课后进行的数学加强班，从九月份开始共进行了五个班次。19位数学水平较弱、上课不专心、抄袭及常缺交功课的同学都被强制性的要求来上课。开办此班的目的是想协助同学在小班制的情况下，能更了解及掌握数学，从而主动的去完成作业。值得欣慰的是，同学间都有正面的回馈，也看到他们的认真学习。但也不容否认的，其中也有在混日子的同学，依然的改变不大。

5. 加强亲师及亲子间的互动与联系。

处于青少年时期的同学们，需要寻求同侪的认可，当父母不能以同理的心态与他们沟通时，他们会觉得父母专制、唠叨和不了解他们。初二这一年级的同学，也是纪律问题最严重的一级。有鉴于此，一直都很想把家长们组织起来，上课程学习做个称职的父母，当面对教养孩子的

问题时，也能有一个支援的力量。非常感激辅导处担负起承办“父母效能系统课程”的工作，让本班召集了八位父母前来参加。只有当亲子关系良好时，孩子对家庭归属感的需求得以满足，偏差行为才会获得改善，也才能展现自我的潜力，做个尽责、有上进心、追求理想的学生。未来希望此类课程能得到更多家长的参与，而能继续的办下去。

6. 催收作业

李家同先生在其著作《李家同谈教育——希望有人听我的话》³里提到学生不做家庭作业，是功课不好的主因。这观点我深有同感。同学在课堂上学习了新的概念和方法，但回家后不做习题缺少练习，试问如何掌握解题的技巧、如何融会贯通？为了要同学们负起学习的责任及有效克服这问题，我采取了家长政策。我利用电话信息传达的方便，发送信息于家长，请他们在家督促孩子完成作业及进行复习。

具体的应对措施如下：

- i) 初犯者给予警告卡——三天内要交上
- ii) 若还未交上则电联家长
- iii) 仍然如故则发家长函在训导处留堂完成作业。

有时，也会直接的要求同学若在某一期限内未完成及交上作业，将要承担起责任，承受应得的合理结果。此举希望同学们在不愿意受处罚的情况下，达到负增强的效果，能自主完成作业。

三、努力后的改变与检讨

1. 呈交作业

每一章节的作业练习，都需要经过上述催收的努力及多番的提醒之下，同学才会陆续把功课交上。一些同学在班上能展现积极的一面，努力做习题，但当回到家时，却没有办法延续。29%的同学在家里便缺少做习题的动力，究其原因，是面对解答的困难，而在没有人可协助之下，就此不做而放弃。15%的同学会为了交功课而抄同学的习题。可喜的是，有18%的同学在遇到难题时，会反复思考，不轻言放弃，直到弄懂为止而38%的同学会马上询问或求助于周围的同学、老师或家长。

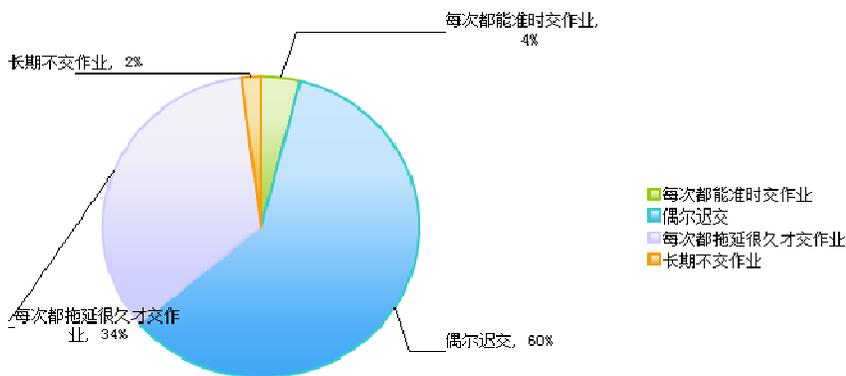


图3：作业呈交情况

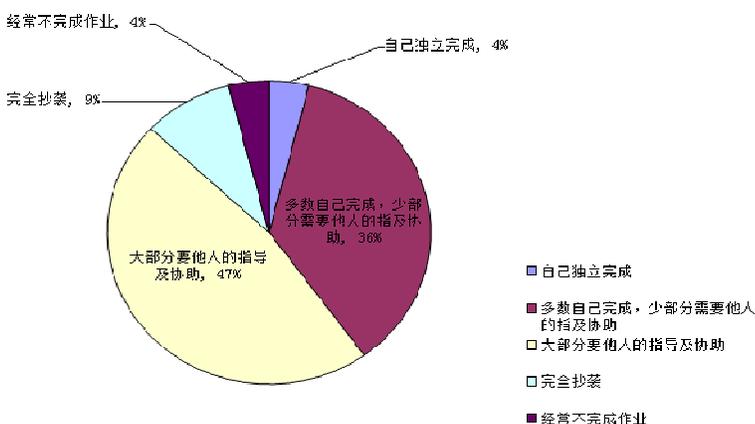


图4：作业完成情况

经调查，只有 4% 的同学每次都能准时交作业，60% 的同学偶尔迟交，34% 的同学每次都拖延很久才交作业，2% 的同学长期不交作业（见图 3）。同学们的作业完成情况是 4% 自己独立完成，36% 多数自己完成，少部分需要他人的指导及协助，47% 大部分要他人的指导及协助，9% 完全抄袭及 4% 经常不完成作业（见图 4）。以上数据也显示了同学们都在进步中，至少不是只成为复印机的乱抄一通。

2. 课堂学习状况

基本上大部分的同学在上课时都表现得还算积极，在课堂上即席习作时，也表现得很踊跃，很认真的做习题。掌握能力较强的同学会主动协助较弱的同学，看见他们互相讨论、亲自尝试动脑筋用功的情况，正是我想要的，课堂上因此而产生的喧闹声，又有什么关系呢！

四、同学的回馈

除了问卷调查，我也抽样式找了几位同学对初一和初二的课堂学习的比较及今年学习数学的心得和看法做出回馈（见附录 II），当中发现数个共同点：

- 一、初二课堂的数学学习会比初一来得理想，同学们能够理解老师的讲课。
- 二、同学们觉得班级秩序较受控制。
- 三、同学们较能静下心来听课，也觉得在老师授课时不能只是一味忙着抄笔记而是要先用心听课，后才再抄笔记。

五、结论

纵观这一年的学习成效，这一班的同学虽在上下半年期中及期末考的成绩表现（见附录 III）上还随着各种因素的影响（如：考试范围的多寡及复杂性、考题难易度、复习准备等）而起起落落，但在学习上还是达到了我预期的目标，即点燃起了同学们的学习动力，愿意动脑筋尝试做习题，从做习题中体验成功解题的成就喜悦感。这一班，相对前面三班的同学，学习理解能力是较弱的，他们需要更多的时间和努力及老师更多的关怀和引导。

这一年，我自问投入了蛮多的心力，身为班主任，除了致力于教学外，更多的是要兼顾同学们的品德教育培养。每一个同学都是独立的个体，都有各自独特的想法及个人色彩，也各自拥有不同的优缺点。作为一个称职的教师，是要能引导及发掘同学们的优点，激起同学们学习的动力，定下未来学习的目标与方向；同时也能包容同学们的缺点，在人性本善的基础上，确信每一个个体都有向上向善的能力，因根据人本主义观点，人类主要的任务是使自身的潜能得到不断的发展，从而达到自我实现的境地。我愿意朝这目标前进，未来也会继续的往这方向努力！

参考文献：

1. 《教育心理学》【美】约翰·W·桑切克 著 周冠英 王学成 译 世界图书出版公司 2007.2
2. 《心理学与生活》【美】理查德·格里格 菲利普·津巴多 著 王垒 王甦 等译 人民邮电出版社 2003.10
3. 《李家同谈教育：希望有人听我的话》李家同 著 联经出版公司 2010.6.10

附录 I

数学问卷调查

亲爱的同学，为了了解你在数学学习方面的一些具体情况和学习数学的一些感受，为今后的教学提供正确的参考信息，请你认真如实地在问卷上选择最能表达你意见的选项，不必考虑如何回答才是正确的回答，也不要反复推敲。本卷纯为考察所用，不考虑对错，请不要有任何顾虑。

(甲)

1、你对数学这门学科的感觉是：

- A、非常有兴趣 B、有兴趣 C、无所谓 D、不是很有兴趣 E、完全没有兴趣

若你选答 A 或 B，请继续回答第二题；若你选择 D 或 E，请接着回答第三题；若你选择 C，请直接回答第四题。

2、你对数学有兴趣，是因为：

(可选择超过一项)

- A、能够理解及解答习题，让自己很有成就感。
 B、数学很有趣及有挑战性，又不用死背。
 C、数学能训练分析能力和表达能力
 D、数学非常实用
 E、老师的影响
 F、其他：_____

3、你对数学没有兴趣，是因为：

(可选择超过一项)

- A、太难，完全不能理解。
 B、枯燥无味
 C、以前没学好，基础不好
 D、现实中难以用到
 E、老师讲课太快，无法跟上。
 F、不喜欢做数学作业
 G、其他：_____

4、你对老师的讲课有什么看法？

- A、很好 B、好 C、一般 D、差 E、很差

5、在数学学习时，你遇到难题，你是如何处理的？

- A、反复思考，不轻言放弃，直到弄懂为止。
 B、马上询问或求助于周围的同学、老师或家长。
 C、觉得自己不可能解答出而放弃这道题。
 D、为了交功课而抄同学的习题。

6、你在上数学课时

- A、注意力集中，从始至终都能专心听课。
- B、开始时注意力集中，后来就不行了。
- C、始终不能集中注意力，一直在想其他事件。
- D、不能安静的坐着听课，总是想要起来走动和说话。
- E、爱和老师抬杠，想要引起他人的注意。

6、你觉得数学的课堂学习是

- A、活跃的，同学们都积极参与学习。
- B、每当上课到一半时，总有同学玩闹，影响老师的教课。
- C、很吵，同学们都不专心，影响我的学习。
- D、老师时常浪费时间在催收作业及处理同学的问题。
- E、其他：_____

7、你有课后马上复习的习惯吗？

- A、有，并能坚持。
- B、经常有
- C、偶尔有
- D、没有
- E、临考试时才复习

8、你有课前预习的习惯吗？

- A、有，并能坚持
- B、经常有
- C、偶尔有
- D、从来没有

9、整体来说，你在数学的表现，你觉得

- A、好，是因为_____
- B、一般，是因为_____
- C、差，是因为_____
- D、想放弃，是因为_____

(乙)

1、你为什么做数学作业？

- A、感兴趣
- B、学习需要
- C、老师要求
- D、家长要求

2、你认为数学课的作业量是

- A、很多
- B、适中
- C、较少
- D、不清楚

3、你觉得数学作业的内容

- A、非常容易
- B、难易适中
- C、比较难
- D、层次鲜明由易到难

4、你的作业呈交情况是：

- A、每次都能准时交作业 B、偶尔迟交
C、每次都拖延很久才交作业 D、长期不交作业

5、你的作业完成情况是：

- A、自己独立完成 B、多数自己完成，少部分需要他人的指导及协助。
C、大部分要他人的指导及协助 D、完全抄袭 E、经常不完成作业

6、当你做的作业出现错误时，你愿意

- A、自己订正 B、看别人怎么做后，自己再订正
C、看别人怎么做，直接抄上去 D、不订正

7、你总是觉得听懂了老师的讲课，自己做习题却总是做不出来。

- A、完全符合 B、基本符合 C、完全不符合

8、你的家长检查你的数学作业吗？

- A、经常检查 B、有时检查 C、几乎不检查

9、你的家长对你的数学指导

- A. 家长指导很认真，讲解得很详细。
B. 作业完成后帮我检查，但不会讲解。
C. 家长很忙，没有空指导。
D. 家长受教育程度不高，不会指导。

10.当你不能按时完成作业时，你希望老师怎么做？

11.谈谈你在做数学作业时所面对的问题？

12.你对做数学作业抱着什么样的心态？

(丙)

1、你对自己的未来

- A、十分憧憬 B、充满信心 C、相当忧虑 D、没有考虑

2、你对自己的评价

- A、凡事都尽最大的努力，做到最好。 B、凡事都过得且过，尽力就好。
C、凡事都敷衍了之，随便就好。 D、凡事都不关我事，不做最好。

3、你最苦恼的是

- A、家长对自己不理解 B、师生关系不如意 C、同学关系不如意
D、学习成绩跟不上 E、家里经济条件太差 F、其他：_____

4、当你的心情感到压抑而需要倾诉时，你会向（ ）倾诉

- A、父母 B、老师 C、同学、朋友 D、日记本

***** 谢谢 *****

附录 II

同学对初一和初二的课堂学习的比较及今年学习数学的心得和看法。

~ 初一时，在数学节时讲话和抄笔记，根本不知道学到什么。老师说：你初一基础没有打稳，你初二根本没时间再复习初一年的东西。当时，我不在乎老师说的话。到了初二，老师凶了，就开始听课。不过也是有些会有些不会咯。

今年上数学，我觉得好过以前很多倍。同学们比较有听课，不会很吵。我也是一样，我觉得要听老师讲课的话，就不要忙着抄笔记，才会比较明白。

~ 初一时，我一直抄笔记和听老师讲课，如果不明白就在第二天早上去问老师问题。但是有一些还是不明白，就问哥哥，哥哥不知道就不管它。可是我现在想不起我初一学了什么，初二就学得比较多，只是几课不明白。

今年上数学，我觉得初一的老师不可以让班上安静下来听课，初二的老师可以让他们安静。可是要他们安静需要很多时间，上课的时间也变少了，所以学到很少。我觉得我们听老师讲课就不要抄笔记，老师应该讲完后给我们时间抄，这样我们才不会分心。

~ 初一，我完全没有印象自己有在上课，老师在讲课，朋友也在讲，只

是有去借朋友的笔记抄一抄，拿多一点功课分。初一的数学只是明白百分之二吧了！初二，开始听课了，因为周围的朋友都听课，我觉得学习环境是很重要的。我希望老师可以多做同类的练习，因为最近，刚刚捉到老师在讲什么但是老师又开始讲另一类的，弄到又不明白了。

今年的数学节比去年好很多，因为有上到课。一节 45 分钟，希望有 30 分钟来做一、二题习题，这样会比较好的。

～ 初一时的数学比较像六年级的所以会比较容易些。初二的数学就开始难，又要设这个，又要设那个，很乱，乱到不能再乱，看不懂，还好有朋友帮助才开始清楚些。我回家没有主动做作业，因为懒惰，而且看不明白，不懂怎样做。以后我还会继续努力。

～ 今年的数学不会很难，只是很少练习，让我在考试时考得很差。想要明白数学的做法就要多练习，做一些历年考题，不明白的要问老师。平时我没有练习，考试时才有，可是明年一定会，因为要考统考了。

附录 III

2011 年 J2(4) 数学成绩统计

分数	上学期期中	上学期期末	下学期期中	下学期期末
0-19	34.8	8.7	30.4	17.4
20-39	47.8	37.0	54.3	60.9
40-59	13.0	39.1	10.9	17.4
60-79	2.2	10.9	2.2	4.3
80-99	-	2.2	-	-
免考	1 位	1 位	1 位	-

研究人数：46

