

# 中学教育与人才培养

淮阴师范学院 孙智宏

<http://www.hytc.edu.cn/xsjl/szh>

一、名人成才的启示

二、中美数学教育比较

三、课堂教学艺术

四、教师的引导作用

## 一、名人成才的启示

神童不等于天才，只有少数几个科学家小时候是神童。

有的儿童有惊人的计算本领和记忆能力，但不一定能成为科学家。

中国几乎所有奥林匹克数学竞赛金奖获得者成不了数学家。

阿基米德和牛顿小时候不是神童，但高斯和冯·诺伊曼从小是有名的神童。

Hamilton(哈密顿)，1805-1865，爱尔兰伟大的数学家和物理学家。他13岁时能非常流利地讲13种外语，14时兴趣转向数学和物理，后对数学和物理作出了重大贡献。

Gauss(高斯)，1777-1855，德国天才的伟大数学家。Gauss从小就是个神童，他三岁时就纠正他父亲工资表上的计算错误，Gauss晚年对同事们说他在会说话之前就会计算。Gauss 18岁时进入哥廷根大学学习，在此期间已作出一系列重大发现，24岁时出版数论上划时代的著作《算术研究》。Gauss对纯粹数学和应用数学都作出了重大贡献，在生前就赢得与阿基米德和牛顿齐名的声誉。Gauss去世后留下的19页

日记表明他有许多重要发现没有公开发表。Gauss 在形象思维上的洞察力和创见，工作成就的广度和深度，一再显示的几乎超人的智力和毅力都超过了一个普通天才人物所能达到的水平，对我们后代如同他的同代人一样都是感到难以理解的。因此他被誉为“数学家之王”。

高斯：给予我最大愉快的事不是知识本身，而是学习过程；不是所取得的成就，而是得出成就的过程。

高斯：任何一个人如果象我那样坚持深入持久地思考问题，都会得出我的那些发现。

von Neumann (冯·诺伊曼)，1903—1957，匈牙利天才的伟大数学家，“计算机之父”。von Neumann 从小是个出名的神童，3岁时能背诵父亲帐本上的数字，6岁能心算八位数除法，8岁掌握大学的微积分。为了让儿子受到最好的教育，他没有送 von Neumann 上学，而是为其聘请家庭教师。von Neumann 过目不忘的记忆力、对抽象概念的理解力、逻辑推理的能力及解决问题的技巧给每一位家庭教师留下了深刻的印象。十岁时他父亲登广告重薪聘请称职的家庭教师，但已无人敢来应聘。于是他被送进学校，后在数学老师 Ratz (瑞兹) 的推荐下由青年数学家 Fekete

（费克特）担任他的家庭辅导工作，17岁时他和 Fekete 合写了一篇分析论文。他在1925年和1926年先后获得苏黎世大学的化学工程学位和布达佩斯大学的数学博士学位，后在父亲的允许下游学欧洲，29岁时被聘为美国普林斯顿高等研究院的终身教授。von Neumann 的工作范围很广，遍及数学、量子力学、经济学、计算机、气象学、人工智能等诸多领域，他被人们誉为“最懂物理的数学家和最懂数学的物理学家”。在美国他是24个顾问委员会的成员。1944年至1951年他参与研究电子计算机，提出了电子计算机的结构和程序设计方案，被誉为“计算机之父”。Von Neumann 被他的同事们称为“巧妙伪装成人类的外星人”。

冯·诺伊曼不仅聪明，而且惊人地勤奋，被人认为是个典型的工作狂。正因为人类有他这个勤奋工作的天才，数学、物理、计算机、经济学才有今天的巨大进展。

宁铂：2岁半时已经能够背诵30多首毛泽东诗词，3岁时能数100个数，4岁学会400多个汉字，5岁上学，6岁开始学习《中医学概论》和使用中草药，

8岁能下围棋并熟读《水浒传》，1978年10岁的他最高成绩考进了中国科技大学少年班，人称“第一神童”。

"他的成绩很一般，而且表现出来的性格很怪"；  
“极端自尊，又极端自卑”；“科大的系没有我喜欢的。”

举荐人：1.宁铂被捧得太高，如在天上，希望他自己能够清醒认识；2.跟别的孩子不同，宁铂早熟，早恋倾向严重。

宁铂曾私下回忆说，自己当时的痛苦主要还是来自于舆论的过分渲染。

"在很多场合，人们要求我七步成诗。"他说，"痛苦充溢着我的内心，我就是在压抑自己的个性中度过。'神童'剥夺了我许多应该享有的生活和娱乐的权利。"

1982年他第一次报考研究生，但报名之后就放弃了考试。第二次，他前进了一步，完成了体检，然后放弃了。第3次，他又进一步，已经领取了准考证，但是在走进考场的前一刻又退缩了。后来他对别人解释说，他是想证明自己不考研究生也能成功，那样才是真正的神童。不过班主任汪惠迪以及身边的很多人却认为，他只是过分地恐惧失败。在第3次退缩时，

学校的一位老师抓住了他，逼他去考，他声称，再逼的话他就逃跑。

本科毕业之后，他留校任教，并在 **19** 岁成为全国最年轻的讲师。

**1988** 年结婚之后，他练习气功，吃素，与常见的生活习惯渐行渐远。**1993** 年，因为与妻子的一次小口角，他跑出家门，四处游荡了半个多月。这之后两年间，他一度下海，最远跑到了海南，最终却不得不回到科大。

**2002** 年宁铂前往五台山出家，很快就被中科大校方找了回去。他又一次失败。

**2003** 年在南昌出家为僧。目前在江西一所佛寺担任该寺佛教学院的讲师。

张炘炆：**1995** 年 7 月出生于辽宁，两岁半时在 3 个月内认识了一千多个汉字，4 岁读小学一年级，6 岁升入五年级，9 岁直接上高三，**2005** 年 10 岁时考入天津工程师范学院，**2008** 年 13 岁的张炘炆在北京工业大学攻读硕士研究生，**2011** 年 16 岁的他在北航数科院读博。张炘炆的理想是有个北京户口，在北京有个大房子和好工作。

魏永康：两岁掌握 1000 多个汉字，四岁基本学完了初中阶段的课程，八岁进入县属重点中学读书，13 岁以高分考入湘潭大学物理系，17 岁又考入中科院高能物理研究所，硕博连读。但像古时“伤仲永”一样，神童魏永康并没有在长大后依旧延续神奇。2003 年 7 月，已经读了 3 年研究生的魏永康，连硕士学位都没拿到，就被学校劝退了。

在中科院脱离了母亲的照顾后，魏永康“失控”了。他完全无法安排自己的学习和生活：热了不知道脱衣服，大冬天不知道加衣服，穿着单衣、趿着拖鞋就往外跑；房间不打扫，屋子里臭烘烘的，袜子脏衣服到处乱扔；他经常一个人窝在寝室里看书，却忘了还要参加考试和撰写毕业论文，为此他有一门功课记零分，而没写毕业论文也最终让他失去了继续攻读博士的机会。曾学梅说：“这么好的条件不争气，你去死！”气得撕毁写了一半教育孩子的书。魏永康也因此离家出走几个月。

有一种冷，叫妈妈觉得我冷。有的孩子高中三年都是妈妈帮穿衣服。

丘成桐：大数学家，华人数学界的领袖，1983 年获菲尔茨奖，2010 年获沃尔夫奖，志在振兴中国

数学，先后在中国创办四个数学中心。

丘教授与数学尖子们座谈时，先问学生数学的兴趣在哪里？有学生说是数论，有学生说是几何。接着问下去，却发现这些学生对于数论、几何到底是什么却完全说不清楚。甚至一些基本的几何定理也是一问三不知。仔细交流后，丘教授才知道，这些学生主要的学习方式是围绕题目，一遍又一遍地做习题。老师授课时，也是围绕习题讲课，讲解数学门类、培养学生兴趣都被忽略了。

中国奥数金牌获得者大都成不了数学家，他们乐于对类似奥数的小问题作精细加工。

钱学森之问：我们的大学为什么老是培养不出大师级的顶尖人才？

2007年开始设立丘成桐中学数学奖和物理奖。丘成桐奖的设立，初衷就是为了让中国、或世界的中学生走出我们通常诟病的那种教育体系，它主要是主张在未知领域内进行一些探索。善于发现问题，并找到解决问题的方法。现在的奥赛是在已知领域里面进行机械的反复的训练，耗费大量的时间，去算出一个结果。丘成桐奖是在未知领域的探索，和我们想象的



数学比赛很不一样，它是舍弃了试卷和标准答案，以调研报告的形式呈现学术探索。

2014年12月在第七届“丘成桐中学数学奖”全球总决赛上，湖南师大附中的谭泽睿荣获该项比赛全球唯一金奖。湖南师大附中国际课程中心主任熊进说：他是一个学术型的孩子，对数学非常痴迷，平时的课余时间都在看各种数学书。他不玩手机，不玩微信和qq.

陈子弘初中自学高中数学课程，高中自学美国大学数学课程，2016年获得丘成桐中学数学奖银奖后主动通过邮件和丘成桐进行交流。有感于其锲而不舍的精神和扎实的学术修养，身为哈佛大学数学系教授的丘成桐为陈子弘亲笔书写推荐信，助力他问鼎哈佛。

一般人常认为志气是天生的，后天无法加以改变。但实际上，大多数人的志气都是被人唤醒或受刺激而突发的。许多人读了一本受激励的书，听了一场令人兴奋的演说，或遇见了一个能够了解他、信任他、鼓励他的朋友，于是志气突然被唤醒。

承担责任、承受压力、遭受失败、投入竞争都可以刺激你的发展。成功需要榜样和对手，受鼓励和受刺激都可使人成才。

詹姆斯：如果我们被一种不寻常的需要推动时，那么奇迹就会发生。

要取得成功，需要朋友，要取得巨大成功，需要敌人。

例：(1) 法拉第聆听戴维的讲座而决心献身化学；

(2) 格林尼亚和谢灵顿原是花花公子，求爱遭到拒绝和嘲笑后发奋读书获诺贝尔奖。；

(3) 牛顿是被踢出来的天才，受欺负后变得勤奋学习；

(4) 苏秦羞辱同学张仪，刺激张仪成才；

(5) 王其善的人生感悟，成功=自尊+自立+自信+自强。

(6) 爱因斯坦的成才之路

四岁才会说话，反应迟钝，讨厌考试。中学教导主任预言他“一事无成”。

(7) 爱迪生的成才启示

爱迪生只上学三个月，老师觉得他笨，母亲对他进行启蒙教育，要求他成为一流人物。每天工作 16 小时。

(8) 我和孙智伟的学习经历。(初中学习兴趣大，与老师切磋难题，通过老师和参考书扩充知识；高中

勤奋，全力以赴；大学研究兴趣大，交流、讨论、用功、竞争。)

### (9) 郑伟安（小木匠到数学家）

郑伟安 1952 年出生，初一读完文化大革命开始，在待业和做木工（1973）的几年里自学初中、高中、大学数学的各种课程，还学会了英语、法语、德语等好几门外语。后被华东师大数学系破格录取，成为该系文革后的第一个研究生。毕业后留校任教，后获法国国家博士学位，1986 年破格提升为教授。1990 年起在美国加州大学尔湾分校任教，2007 年回到华东师大。

郑伟安认为，中国学生最大的问题是没有独立解决问题的能力，“在学校里，学生真正要学到的是独立思考、利用图书馆自己找资料解决问题的能力，但中国学生在这方面稍有欠缺，他们有的更多的是背书的能力。”郑伟安认为，这与中国高校课程太多有关，学生很难有自己的时间，“现在我们有些学生一周有 30 多节课，在国外就从没有这种情况。”

### (10) 李特伍德的两个例子：

李特伍德一位有才华的学生六年里刻苦工作，几乎没有任何娱乐和调节，结果再也写不出有才华的论文；一位心理学家按照轻松愉快没有任何紧张的学习

理念训练自己的儿子，结果这男孩 19 岁时已在许多学科很出色，但他从没有工作过量过，他 30 岁时也只是一个平凡的职员，并声称他生活的目的就是不再去思考。

李特伍德所举的两个例子表明适度的紧张、压力和调节对成才是必要的。

树立远大理想。理想是心中的太阳。要常读励志书籍(励志书、科普书籍和名人传记)，保持志气。自我教育，自我完善。

波利亚：学习的最佳动机是对所学知识的兴趣，学习的最佳途径是亲自去发现所要学的知识，学习的最佳报答是聚精会神的脑力活动所带来的快乐。

普遍问题：学生学习缺乏动力，老师要调动学生学习积极性。

## 二. 中美数学教育比较

小学一听话教育，中学一分数教育，大学一知识教育。最重要的是理想信念和能力培养。给学生金子，不如教学生点石成金的法子。

例： 调查老师上课打电话；惩罚学生不准吃饭；作业太多家长帮做作业；老师给家长布置作业。

学生学习动机调查：你为什么学习？

丘成桐：美国教育注重启发式教学，有利于激发创造性。

杨振宁：中国学生基础扎实

孙智伟：中美数学比较

中国学生的勤奋用功可谓世界第一，美国人爱不爱读书是他自己的事，没那么大压力。老师布置的 homework 如果不要交，一般他们不做。奥数竞赛人家也不专门重视，谁爱参加就参加；而中国把这看得很重，专门封闭培训，还事关国家荣誉。

中国学生经过严格的数学训练后数学基础的确扎实，当然可能缺少自由想象的空间；美国学生中学不学什么严格证明，但多学模型与实例。关于集合，他们中学只学概念与例子，不学什么并与交等运算。美国学生不喜欢带字母的一般性题目，考试题得用具体数字。

从早上 8:00 到下午 5:00 中每个小时（包括中国人认为的午餐或午休时间）都可排课，学生根据时间及专业或学分要求选课，不象中国那样同一班一定在一起上同一老师的课。每门课程都有相应的网页，老师在网上要放大纲及 Lecture Notes 并布置作业；

有关通知可通过集体邮件发给此课的学生。

我与一位美国学生交谈过，问他是否记得乘法口诀与一元二次方程解法。他说学过，但大家基本上都忘了。美国大学生的考卷拿到中国恐怕个个得优。我碰到几个来自中国的在此校学经济的学生，对他们来说数学考试不成问题。

美国大学数学考试老师基本上都不（敢）出证明题，只让学生套公式算，还得把要用的公式列在后面。我赞同杨老的分析，中国教育偏重训导，美国注重启发。中国的学生学得深，难题做得多，所以基础很扎实；但这样的代价是没时间多学点新东西。美国的学生学的东西没那么深（可谓浅尝即止），但好处在于可多学点，面宽得多。

Z 教授常说中国数学家就象玩杂技的，多数只在某一方面玩得很精。换句话说，就是难得有高屋建瓴式的大师级人物出现。中美教育方式各有利弊；中国方式的优点在奥数竞赛上体现得淋漓尽致，美国方式的长处则有利于出知识面宽广的数学大师。

与 Z 教授说起我对中美数学教育差别的认识，他非常赞同我的分析。他说中国从小学到大学学的东西都太深太细，太有技巧性；他在国内花了 3 个小时才做完 05 年高考数学考卷，他说题出那么难那么有技

巧性有什么意思啊。中国学生会做难题是因为他在题海战术中长大，他见过类似的解法，与创新性几乎毫无关系。他也说正因为美国学生学得浅才有机会多学不同课程，才会知识面宽广。

我一直奇怪为何大部分美国大学生对数学证明毫无感觉。最近我才弄明白，他们从小学到大学基本上不学严格证明。听说有的竟问老师：“你上次说  $2x+3$  是函数，怎么这次又说  $3x-5$  是函数，究竟哪个对？”尽管基础差、水平低是普遍现象，但据说个别尖子生在中学就自学完大学数学课程。

但是美国本科数学教育的这种方式迫使老师讲课要简明直观、深入浅出，所以不管多深的课程美国许多老师的讲义可读性非常好，这对初学者来说非常实用。

与中国学生最大的不同是美国学生不怎么看教科书与老师笔记，书上简单的例题或复习课上的题目考试照样不会。这些美国学生如果每天用一小时看书就自认为“study hard”了。Z 教授甚至说加州大学的研究生大概相当于国内名牌大学高年级本科生。

### 三、课堂教学艺术

Polya (波利亚) 在三套数学教育名著《怎样解题》(1944)、《数学的发现》(三卷)、《数学与猜想》(两卷) 中教导人们怎样解题, 怎样教学和怎样做研究, 提倡应用“怎样解题表” 联想思考, 让学生提问、解决, 参与问题的探索、思考和实践, 让学生学会猜想、证明, 独立地找出尽可能多的东西, 教学生利用归纳和类比进行合情推理, 体验到探索、猜想、发现的乐趣, 提出主动学习、最佳动机、循序阶段三条教学原则, 强调解题训练的目的在于引导学生开展智力活动、发展学生独立思考和进行创造性活动的的能力。

#### 1. Polya 关于教学的认识

教学是一门艺术。教学有说不尽的小窍门, 每位好教师都有他自己的绝招。如果学生中的天才厌恶本专业而改行, 那就是教师的失职。

这个世界令人感兴趣的事情真是太多了, 学生成绩不好, 不一定是懒和笨, 可能因为对别的事情更感兴趣。

#### (1) 教学的主要目的是教学生思考。

教学不只是传授知识, 更要发展学生运用知识的能力、技能技巧, 要培养学生有目的的思考及合理的



思维习惯。要引导学生如何去发现问题和解决问题，训练学生归纳、类比、抽象思维的能力。

(2) 教学同表演艺术有许多共同之处。

利用声音、手势、情绪（教态）的变化，自问自答，演示证明。女教师有优势，因为她们更善于表演。

(3) 教学接近演讲。

教师是知识的售货员，向学生推销知识，起鼓动宣传作用。因此要有激情和感召力，声音要抑扬顿挫，要能鼓舞人、吸引人，并需观察听众反应。

2. Polya 的教学观点：

(1) 教学好比登山。教师是向导，应了解各条登山途径，选择一条最适于追随者的道路。

(2) 给学生一碗水，教师要有一桶水。

（如中学教师应掌握三四次方程求根公式，大学教师应了解矩阵论、微积分等发展史）

(3) 教师不应忙于讲解各种琐碎的知识，应集中精力讲解少量的具有真正价值的问题，把课讲得既从容又透彻。

(4) 讲解要详略得当（使人厌烦的艺术是既详又尽）。

(5) 最好的教学方法是让学生提问、解决，要让

学生参与问题的探索、思考和实践。

(6) 教学不只是传授知识，要鼓励行动。(课堂互动)

(7) 思想应在学生头脑中产生。教师要关心学生的想法，设身处地为学生着想。设想自己做学生时老师这样讲好懂吗？

(8) 始终为学生着想，自然就会改进教学。

(9) 教师好比售货员，向学生推销知识。教师要吸引学生，让学生信服所教课程是有趣的，眼下讨论的问题是有趣的。

(10) 可给学生出一些引起思考和争论性的题目，引导学生公开考察和讨论。

(11) 教师要努力培养学生的学习兴趣、思考习惯和创新精神。

(12) 教师最好有从事创造性工作的实际经验，否则又怎能教会学生创造呢？

(13) 学习的最佳动机应是对所学知识的兴趣，学习的最佳途径是亲自去发现所要学的知识，学习的最佳报答应是聚精会神的脑力活动所带来的快乐。

罗杰斯：只有一个人想学，他才会去学。老师能做的大概只是让学生学起来方便点，把食物摆在学生面前，告诉他们这有多鲜美，之后让他们自己去吃。

爱因斯坦：人们为了考试，不论愿意与否，都得把所有那些废物统统塞进自己的脑袋，这种强制的结果使我如此畏缩不前，以致在我通过最后的考试以后有整整一年对科学问题的任何思考都感到扫兴。

例：教育家陶行知一次在做报告时在讲台上撒米，然后提一只鸡强按它的头让鸡吃米，结果鸡不吃。他把鸡松开，鸡就吃米了。

马明的启发式教学：培养学生兴趣与解题技巧，习题少而精，让学生学得轻松。例：同心圆被平行线所截的内外两段弧哪个长？先让学生猜，然后再找证明。 $2^{50}$ 有多大？想象一张纸重叠 50 次后会有多高。

### 3. Polya 教师十诫：

- (1) 对自己的科目要有兴趣。
- (2) 熟知自己的科目。
- (3) 懂得学习途径：学习任何东西的最佳途径是亲自独立地去发现其中的奥秘。
- (4) 努力观察学生们的面部表情，觉察他们的期望和困难，设身处地把自己当作学生。
- (5) 不仅要传授知识，还要教技能技巧，培养思维方式以及得法的工作习惯。
- (6) 让学生们学会猜想问题。

(7) 让学生们学会证明问题。

(8) 从手头的题目中寻找出一些可能用于解今后题目的特征，揭示出存在于当前具体情况下的一般模式。

(9) 不要把你的全部秘诀一下子倒给学生，要让他们先猜测一番，然后再讲给他们听，让他们独立地找出尽可能多的东西。

(10) 启发问题，而不要填鸭式地硬塞给学生接受。

#### 4. Polya “怎样解题表”：

要解决一个特定的数学问题，可按如下“怎样解题表”联想思考。

(1) 弄清问题：已知什么，未知是什么？条件是否充分，多余或矛盾？

(2) 拟订计划：见过有关或类似的问题吗？能否利用它的方法？能否想出一个更普遍的问题，更特殊的问题或类比的一个问题？能否解决问题的一部分？能否从已知条件导出某些有用的东西？对已知条件与结论适当改变，结果如何？

(3) 实现计划：实施每一步骤，检验证明每一步骤。

(4) 回顾反思：能否用别的方法？能否立即得

出？能否把这些方法或结果用于其它问题？

## 5. 课堂教学艺术

老师讲课要注意介绍有关知识的历史背景和现代发展，注重学生学习兴趣、思考习惯与创造能力的培养，穿插介绍一些数学名言和数学家的事迹，讲课尽量通俗易懂，多举例子，并补充相关知识。建议中学老师适当补充相关课外知识，题量适中，循序渐进，先把学生基础打好，保证基本题会做，再加深拓宽。我根据自己的教学体验总结了如下课堂教学注意事项：

(1) 备课充分，精心设计教学方案，熟悉讲授内容，上课时尽量少看讲稿，不拿起讲稿。

(2) 通俗易懂是第一原则，为此要多做解释，多作比喻，多举例子，多和学生交流，多观察学生反应，多为学生着想。

(3) 语言表达清晰、流畅、贴切，尽量使用普通话，叙述严密且简洁。

(4) 声音宏亮有力、抑扬顿挫、优美动听，充满激情，富有感召力。

(5) 绝对没有科学性错误或前后矛盾之处，不写

错别字，不倒笔画。

(6) 条理清楚，书写格式符合规范，叙述与论证严谨。

(7) 板书工整、美观，安排设置恰到好处，书写时不停止讲解。

(8) 讲课速度适于学生，该快则快，该慢则慢。

(9) 详略得当，深入浅出。

(10) 经常启发、设问，留有让学生思考、提问和回味的的时间。

(11) 引导和启发学生逐步去发现教学的主要内容，而不要直接把它告诉学生。

(12) 课堂上多让学生思考和练习，及时消化所学知识。

(13) 注意面向听众，没有摸头等习惯性动作。

(14) 面带微笑，态度和蔼亲切，多加鼓励和表扬，但对违纪行为严肃批评。

(15) 自然大方，并能恰当地运用手势与表情变化加强教学效果。

(16) 提问时先把问题讲清楚，再叫学生回答，学生回答不好时可逐步提示，答完后要示意学生坐下。

(17) 注意介绍与教学内容相关的趣味知识和历史知识。

(18) 注意使用现代化教学手段。

(19) 随机应变，能根据时间多少与学生反应及时调整方案。

(20) 发挥自己特色，注意树立自己的风格。

(21) 课后征求意见，总结思考，以图改进。

#### 四、教师的引导作用

教育就是力量，人的一生都是受教育的时期。即使是普通的孩子，只要教育得法，也会成为不平凡的人。（例：爱因斯坦和爱迪生小时候就被人们认为是笨孩子）。孩子的成长离不开父母和老师的引导，孩子心中的迷茫与苦闷需要家长和老师倾听、安抚与点拨。父母的高度决定着孩子的高度。对孩子关爱、信任和鼓励是孩子成功的助推器，不良的责备和过分的赞扬不利于孩子的成长。作为父母，关键在于如何成为孩子们的榜样和引导者，引导孩子自立自强，帮助他们看到未来，走上属于自己的人生道路。犹太人的教育如此成功，其中一个原因就是家长自身不断读书学习，努力成为孩子效仿的榜样。

对学习不踏实、学习习惯不好、学习主动性不够的学生老师和家长不能总是鼓励和表扬（导致其飘飘

然)，偶尔一次适度的批评和刺激是必要的（过多过度批评会伤其自尊，导致逆反），以让其认识到自己的不足和差距。

当一个人足够成熟，在他生活中拥有教育自己的力量和意志，懂得进行自我教育的方式和手段，这个人所获得的教育才算达到了目的。

教师对学生的成长负有不可推卸的责任，老师的言行有时可以改变某些学生的人生轨迹，对一些学生的一生产生深远的影响。学生对学习的热情与创造精神都直接受我们教师的影响，教学的好坏直接影响到学生的成长。为了国家的振兴和学生的成长，我们每一位教师都应该认真教学，积极投身教学改革，注意激发学生的学习兴趣和学习热情，训练学生得法的思考习惯和思维方式，培养学生的创新意识和创造能力，要以发现人才和培养人才为己任，要有强烈的事业心、责任心和使命感。

学生对老师的话奉为圣旨，老师要求的作业不睡觉也要完成，老师不要求的许多学生就不学不看。

### （1）培养学生好的性格和习惯

良好的习惯造就美好的人生。每天做的 75%的事是习惯造成的。克服一个习惯和养成一个习惯需 21 天。



成熟与年龄无关，善于总结和反思就是成熟的开始。

性格决定命运。性格也可因环境而改变。

郭雷：人生成就的大小主要取决于人的主观能动性，也与人的性格有关。

狄更斯：一种健全的性格比一百种智慧更有力量。

例：文化大革命中许多人受不了冤屈而自杀，邓小平三起三落活到 93。

好的性格：乐观向上，充满热忱，善于思考和自我调整，有自控和自我管理的能力，有吃苦耐劳精神、拼搏精神和竞争意识，自立自强，无所畏惧，能承受失败，并主动去发现和阅读对学习和成才有益的课外读物。

学生要学会独立处世,独立学习,不畏困难,摆脱依赖,有自己的主见，有大无畏精神，自己主宰自己的命运，做一个大写的人。

依赖一旦成为习惯，将会持续为可怕的惰性。

学生学习压力大，需要老师和家长疏导。

好的学习习惯：有计划、有条理、不拖拉，合理安排时间，有主动钻研精神，学习时不听音乐不看电视，尽量独立做作业，主动向老师请教或与同学讨论难题，主动去发现和查看好的参考书。

学生抄作业：会做的还会做，不会做的还不会做。

## (2) 培养学生兴趣与好奇心

爱因斯坦：热爱是最好的老师。

奥斯勒：在任何行业中走向成功的第一步是对它产生兴趣。

对自己尚未了解的新鲜事物感到惊讶和产生兴趣，这就是好奇心。人人都有好奇心，好奇心是求知欲的体现，是探索和智慧的开端，正是好奇心造就了科学家。

## (3) 教会学生思考

孔子：学而不思则罔(蒙蔽)，思而不学则殆(危险)。

爱因斯坦：学习知识要善于思考、思考、再思考。

真正的思考是对方法、结果的真正理解和提出一些有价值的问题。浅显的理解只能模仿做题目，较深的理解使得所学知识融会贯通，而深入的理解则导致新发现。

应要求学生不仅会用公式，还会推导公式，知道公式是怎么得来的。不仅知其然，而且知其所以然。

有的学生不爱思考，喜欢问人。半小时内能有思路的题目不同别人讨论。考试时没人和你讨论。知识分子父母当心宠坏孩子。

例： $x-x=?$  大学生质问监考老师题目出错；

$mn=nm?$  玻尔听不懂讨论班报告内容。

部分（大）学生学习现象：上课记笔记，课后抄笔记，考试背笔记，考完全忘记。

建议老师适当补充相关课外知识（特别是常用的基本公式基本技巧），题量适中，循序渐进，先把基础打好，基本题会做，再加深拓宽。要求学生掌握本质，灵活运用，不怕未见过的题目，主动拓宽加深，补充学习课本内容的相关知识。如因式分解的十字相乘法，一元二次方程的韦达定理，和立方与立方和公式，两点间距离公式。比别人多懂一些知识和技巧，做填空题会更快更准确。

例：颜沅布总结做椭圆题的方法，自学很多数学，没有不会做的作业，善于自我管理和独立思考。冬冬不要他奶奶辅导，认为周末和节假日就该休息。我和孙智伟读初中时对做难题有浓厚兴趣，互相启发和竞争。

#### （4） 开发学生智慧与潜能

现代科学表明，人的大脑具备大量的潜在能力。每个人都有发展自己并使自己取得巨大成就的智能，然而很少人知道怎样开发自己的智慧、才能和创造力的巨大宝藏。生命象炸药，要自己推动自己。很多人却需要别人点燃他的生命炸药导火线。

苏格拉底：每个人都是最优秀的，差别就在于如何认识自己，如何发掘和重用自己。

人的大脑都差不多，真正聪明和真正愚笨的人约各占 1%。

聪明在于专注，成功在于坚持。

成就大事业的是有着二流聪明和二流愚笨的人。最聪明的人兴趣变换快，且许多人不愿吃大苦。有些愚笨的人，有执着精神和不达目的不罢休的干劲。

生存的竞争就是智慧的竞争。

静能生慧；脑子越用越灵；思考有利于健康；不吃过饱和过多油腻食物；不乱发脾气。

毕达哥拉斯：愤怒以愚蠢开始，以后悔告终。

结束语：

人生最难实现的是理想，人生最难教育的是孩子，人生最难战胜的是自己，人生最难留住的是光阴。为了祖国的明天，为了学生的健康成长，老师、家长和同学要携起手来共同努力，一起营造优良的成才环境和氛围，以便学生和孩子尽早树立理想信念，充分发挥自身潜力，以便将来成为社会精英和国家栋梁之才。我们教师要以发现人才和培养人才为己任，不仅培养学生成才，也要磨炼自己成才，做一个高尚的人，大写的人。