

# 教 学 新 论

〔关于培养学生能力的几个问题〕

松花江地区教育学会成立大会材料

## 编者 的话

这本小册子阐述了培养学生能力的几个问题，定名为《教学新论》，它究竟新在哪里？这是首先应该向读者说明的。

其一，教师在教学过程中，必须改变过去（目前）只注意传授知识而忽视培养学生能力发展的旧观点，代之以借助知识传授，把着眼点放在培养和发展学生能力上的新观点；

其二，这一新观点并非由我们独创，而是世界多数国家教学改革中所遇到的重大理论课题和急待解决的实际问题。因此，它是目前国际教学论研究上的最新潮流；

其三，“人才学”的诞生，给教育学的发展以新的动力；

其四，“能力”二字对我们教育工作者并非陌生，在全国统一编写的中小学各科教学大纲中，绝大多数学科都提出了培养学生某种能力的要求，就是文化大革命前，也常常提到培养学生能力的问题。就这个意义说，也可以认为是这一观点由自发的阶段进入自觉的培养学生能力的新阶段；

其五，如今重新强调，是在打倒“四人帮”之后，我国社会历史进入新的发展时期，即建设社会主义现代化的新时期。新时期，新任务，要求教育为它培养适应“四化”建设需要的一代新人。

总之，关于培养学生能力的观点是基于“四化”建设对人才的需要，在总结我国自己经验和学习外国先进教育科学理论基础上，为了提高教学质量，培养人才，而提出的新的教学指导思想，新的教学论观点，故称之为：教学新论。

《教学新论》是出于教学研究工作的需要，借助国内各种教育刊物所发表的材料整理、编写而成。因此，对一些材料的原作者表示感谢。

我们的目的是：借助这一资料的编写，向教学第一线的广大教师，宣传这一观点。真正能够总结出推动我们教学前进的教学新论，还要靠广大教育工作者的共同努力。我这里只是把自己内心的愿望，变成点点题目的行动而已。

本资料是为祝贺松花江地区教育学会成立编写的。

由于教育科学理论水平和教学实践经验所限，如有错误和不妥之处，请批评、指正。

在编写过程中，得到地区教育局领导的鼓励和支持，韩林英、关伯勋二位局长在百忙中审阅部分底稿，后经省出版局批准于哈市三十二中学印刷厂印刷，对他们的辛勤劳动与支持表示感谢。

孙 万 镇

八〇年四月

# 目 录

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| 一、为什么要探讨发展学生能力的问题·····                    | ( 1 )  |
| (一) 从“知识爆炸”谈起·····                        | ( 1 )  |
| (二) 教学重视能力发展是世界最新潮流·····                  | ( 2 )  |
| (三) “四化”建设对教育提出的要求·····                   | ( 4 )  |
| (四) 通过传授知识发展学生能力是教学规律·····                | ( 8 )  |
| (五) “人才学”的启发·····                         | ( 11 ) |
| (六) 从两年高考实际看传统教学论的弊病·····                 | ( 16 ) |
| 二、什么是能力·····                              | ( 24 ) |
| (一) 能力的概念·····                            | ( 24 ) |
| (二) 能力的分类·····                            | ( 27 ) |
| (三) 能力的差异·····                            | ( 36 ) |
| 三、培养学生能力的一般原则和途径·····                     | ( 39 ) |
| (一) 培养能力必须从学生的实际出发·····                   | ( 39 ) |
| 1、从学生实际出发,必须遵循青少年儿童年令、<br>心理发展特点·····     | ( 39 ) |
| 2、从学生实际出发,必须正确认识素质在能力<br>发展中的作用·····      | ( 47 ) |
| 3、从学生实际出发必须根据学生能力差异,实<br>行因材施教·····       | ( 52 ) |
| (二) 培养学生能力,必须从各科知识特点出发,遵<br>循教学大纲的要求····· | ( 60 ) |

|                                              |         |
|----------------------------------------------|---------|
| (三) 培养学生能力, 必须遵循教学规律, 改进教学方法, 注意学生兴趣、爱好····· | ( 75 )  |
| (四) 培养能力, 必须充分发挥学生主观能动作用·····                | ( 87 )  |
| (五) 从科学家的教师看我们如何当好教师·····                    | ( 91 )  |
| <b>四、几种能力的培养:</b> ·····                      | ( 95 )  |
| (一) 观察能力的培养·····                             | ( 98 )  |
| (二) 思维能力的培养·····                             | ( 103 ) |
| (三) 自学能力的培养·····                             | ( 114 ) |
| <b>五、介绍国外对学生能力的培养</b> ·····                  | ( 121 ) |
| (一) 日本以培养学生能力为主的教学体系·····                    | ( 121 ) |
| (二) 美国按学生能力不同分别施教的措施·····                    | ( 127 ) |
| (三) 美国教育代表团在上海实验小学举行公开教学是怎样注意培养学生能力的·····    | ( 130 ) |
| (四) 西方国家中小学的按能力分组教学·····                     | ( 132 ) |

## 一、为什么要探讨发展学生能力的问题

### (一)、从“知识爆炸”谈起

什么叫“知识爆炸”？在现代，科学技术发展迅猛异常，知识更递日新月异，知识总量成倍增长。据统计，现在全世界每年登记的发明创造专利超过三十万件，每年发表的科学论文大约有五百万篇，平均每天发表论文一万三、四千篇，专利八、九百件。知识成果和知识总量越来越多。有人估计，世界知识总量每隔七到十年就翻一番。还有的资料分析说，人类的知识量是以几何级数增加着。若把一七五〇年时人类的知识量计算为二倍的话，一九〇〇时就增长了四倍。一九五〇年时增长到八倍，一九六〇年就增长到十六倍。也就是说，人类的知识量由二倍升到四倍时需要一百五十年，而由四倍升到八倍时需要五十年，由八倍升到十六倍时，则只需要十年。若举某一科学为例，如今世界上每一年内发表的化学文献，需要具备下述三条件的人：第一，要懂几十种外语，第二，要精通所有化学各科分支，第三，每天能坚持八小时工作，才能在四十八年内读完。而后的四十七年还来不及读，差不多就已经两鬓飞雪了。可见，人类创造的知识总量是巨大的。目前，国际上把人类知识如此迅猛成番轮倍的增长趋势，叫做“知识爆炸”。

那么，知识爆炸和培养学生能力有什么关系呢？人生有限，知识无限。而知识的海洋如此浩瀚，增长速度如此迅猛，两者之间关系告诉我们：一个人在学生阶段，即使他十分刻苦，夜以继日的攻读，怎么也读不完、记不尽，他将来从事工作所必须的知识。据统计，美国麻省理工学院等五所著名理工科大学的电工、机械、化工、航空以及宇宙飞行等五个系（这五校、

五系毕业的工程师人数，约占美国工程师总数的85%）的调查，一九三六年以来，这些系开设课程门类的知识内容，每十七年要翻一番。按一般科技人才一生工作平均四十五年计算，他们的知识大约20%是在学校获得的，其余80%是在工作过程中获得的。这就说明，学生在校学习阶段，即使记了许多知识，当他工作一段时间以后，新的知识又层出不穷。如何对付“知识爆炸”的这种挑战，对教学工作来说，就提出了一个新的课题：即如何对待人类日益增长着的知识问题。根据目前国内外，对学习知识发展学生能力之间关系的探讨，其共同结论是：学校教学工作要以发展学生能力为着眼点，从发展学生能力出发，来传授知识。而不应为了传授知识而传授知识。在学习知识和发展能力关系上要把发展学生能力摆在第一位。因为，只有发展学生的能力，培养学生自己去获得知识的能力，才能根据本学科领域知识发展状况，不断更新自己头脑中的知识体系。否则，没有这种能力，就只能做知识的“仓库”，而不能做知识的主人，也谈不上对科学的总结，发展和发现。这是迫使我们教育科学工作者，努力探讨培养和发展学生能力问题的第一个理由。

## （二）教学重视能力的发展是世界最新潮流

当前，世界各国教学论的发展趋势是更多地重视能力的发展，尤其是重视儿童早期的智力发展。这些教育学家所持的论据有二：一是现代科学技术的迅猛发展，迫切要求青少年在校学习期间，需比前代人接受和掌握更多的理论知识和科学技术；二是，根据对儿童早期大脑生理和学习能力的研究结论认为，一个人脑的发展最快时期是在小时候，在青少年时代。以脑的重量来说，女的到二十岁左右最重，男的大约在二十到四十岁之间最重。一般来说，三十岁以后就有递减的趋势。一过

六十岁就明显地减轻。以脑的神经细胞来说，七十岁到八十岁老人，脑神经细胞的数量只有青年时的60%左右。人的智水平和脑的这种发展趋势关系十分密切。国外有很多心理学家用智力测验的方法来测定人的各个年龄阶段的能力水平。结果发现，二十岁以前，能力发展几乎以直线速度上升，二十岁到三十岁左右达峰值，以后就缓缓下降，过了六十岁以后，下降趋势比较明显。这种测验在很多国家进行，结果基本相同；同时，被测验的人数极多，最多达一百七十万人。因此，结果比较可靠。我们可以想到，如果在青少年能力发展飞跃时期多学一点东西，将对终身发展意义甚大。以防“少壮不努力，老大图悲伤”。

根据上述生理学和脑神经生理学的科学理论，在教学实践中也已表明：早期教育最好的年龄是五、六岁。五岁是能力发展最为迅速的时期，最易接受教育，称为“敏感期”。国外一些教育科学家认为，如果以十七岁时所达到的普通能力作为一百，那么，从出生到四岁就获得了50%的能力，还有30%的能力是四—八岁期间获得的，还有20%的能力是靠八—十七岁获得的。以后则为能力发展缓慢时期，到四十九岁之前一直保持较高水平。因此，人才培养的成败，在很大程度上取决于早期教育和培养。所以，青少年学生的能力发展潜力大有可以挖掘之处。国外有“开发智力”的说法。这个观点在苏联、美国、日本以及其他工业高度发达的资本主义国家的教育界中特别流行。并且从这一论点出发，又在各自的教学实践中，总结出各自的理论和方法。都是值得我们戒鉴的。比如，现代著名的教学论专家，苏联的赞科夫。他曾是凯洛夫“教育学”主编之一。但是，他从一九五七年起，在莫斯科第172学校的小学部搞了一个实验班，进行全面改革小学教学体系的实验。经过十



年他成功的实验了：小学四年课程在三年内学完而且比以前水平高。并建议把全国小学一律改为三年制。他的这个建议已被苏共中央所采纳，这对早出人才，多出人才做出了很大贡献。根据他自己多年的实验研究，提出了新的教学论体系。包括五个教学原则，即：高难度、高速度、理论知识起指导作用、使学生理解学习过程、使全班学生包括“差生”都得到发展。其主导思想就是教学要致力于学生的能力发展。主张，只有在发展能力上取得成绩，才能从根本上提高教学质量。

在美国，近十余年来，著名心理学家布鲁纳，出于苏美争霸而维持美国在科技上的优势，他长期探讨：以教育青少年一代智力发展为目标，从事认识过程与发展理论的研究，提出了布鲁纳的课程论，就教（或学）什么，什么时候教（或学）怎样教法（学法）诸问题提出了重要见解。并在西方教学论思想体系中占一定优势。他曾提出“发现学习”的理论和方法，即用学生自己的头脑亲自获得知识以及学习内容注重各门科学的基本结构等思想都是很有价值的。

总之，第一，由于科学技术信息的洪流汹涌澎湃，第二，由于儿童智力上的增长灼然可见，大有潜力可挖，教学重视能力的发展已是世界潮流所趋，是合乎规律的事。因此，培养和发展学生能力问题，已经成为现代学校的中心工作问题，是当前国际上涉及教育的根本性理论问题，是教学论的核心，是提高课堂教学质量的宗旨。我们也要及早认识，及早抓起。这是关系人才培养，关系“四化”实现的大局，为此，我们教育工作者，必须付出极大的努力，学习之，执行之，推广之，创造之。

（三）“四化”建设需要培养独立思考的一代新人

目前，我国经济和技术水平，与国际先进水平相比还很落

后。我们承认落后，但不甘心落后，要急起直追，迎头赶上。党中央高瞻远瞩，明确提出要以当代世界先进水平作为赶超的出发点。为此，我们必须放眼世界，了解国外现代化的情况，结合我国的实践，进行分析比较。这样，才能在独立自主、自立更生的基础上，把批判地学习外国的经验和自己独创结合起来，使我国“四化”建设事业以更快的步伐前进。发展教育，培养人才也必须坚持这一思想。

应该看到，我们以往的教育，比较偏重于学生进行“双基”训练，，比较强调记忆和承受前人的知识，而对培养学生思考问题，提出问题，和解决问题能力，促进智力发展则重视不够。总的看来，一是知识面窄，二是学得死。在当代科学技术飞速发展、人类知识总量迅速膨胀的情况下，新的学科不断开拓，旧的知识不断更新，只注重记忆和承受前人知识的训练是远远不够的，必须培养出敢于提出问题、善于思考，敢于创新的一代新人。应该看到，重视学生能力的发展和培养教育，是我国社会主义建设的需要，是教育适应祖国四化建设必须这样围绕“四化”、服从“四化”、服务“四化”。因为这是科学技术发展对教育提出的实现要求。我们谁都承认这样的论断：谁要有强大的工业，谁就要有强大的科学，谁就要有先进的教育。要完成新长征的宏伟目标，就必须使科学走在生产的前面，教育走在科学的前面。可是，我国四化需要的各行各业的专业人员太少。大学生太少。邓付主席在最近“目前形势与我们任务”的讲话中指出，美国在校的大学生有一千万，我国只有一百万。而受过高等教育的人数，与世界先进国家相比也是少的。1975年美国平均每万人口中有高等学校在校学生524人，法国197人，西德135。日本有205人。（1976）我国1978年每万人口中有高等学校在校学生6人。占141个国家中第113位。我国

高中新入大学的升学比例也是低的，美国高中毕业生40%升入大学，英国近20%，法国20—30%，西德20%，日本35—40%，我国1979年只占4%而目前在校的中小學生，正是祖國未來的、實現四化的建設者，把他們培養成為具有創造性自學能力的青年一代，是關係着“四化”能否實現的關鍵環節之一。就是補充我國科技戰線人材短缺，也必須重視人才能力的培養。因為林彪“四人幫”十年來的大破壞，使我們失去了一代人的培養。科學研究戰線，隊伍年令老化，後繼乏人。據1978年對全國物理、化學兩個學會的兩萬二千名會員的統計，助理研究員以上平均年令高達48歲，而全國科技人員付研究員以上的平均年歲則高達五十八歲。對這一現象，不能不引起我國足夠的認識。我們教育現狀是落後的，如果弄得不好，人材缺乏的局面就會永遠保持下去。就會拖“四化”建設的後腿。群眾說得好“四化好是好，沒有文化科學技術化不了”如果在國家大力發展教育的同時，更注意學生能力的發展，提高教學質量就有了着落，也是以少勝多的一種措施。

如果再考察一下，自十八世紀以來，資產階級教學論關於學習知識與發展能力問題上的兩派主張，即重理論和能力的“形式教育派”和重知識本身和實踐技能的“實質教育”兩大派的對立，他們各持一偏之見，實則是資產階級教學論的天然局限性的標志。而目前值得注意的是，有兩派觀點完全融合在一起的教學論發展新傾向。這種新傾向決不是出自教育家的臆想，歸根結底，乃是來自現代化社會生產力和科學技術高速發展的客觀要求。正如馬克思所說，現代社會生產力，只不過是“智力的物化”。即強大的社會生產力是科學技術智慧所表現的物質形式。它要求年輕一代在學習理論性科學基礎知識、培養思維能力和實踐能力等幾方面的全面發展。

课程论的发展，显示了这样一个事实：在航海时代（科技发展以航海为标志的时代）以及在航海时代之前，传授知识和培养能力，从二者的关系来看，能力的培培，一般都认为是寓于传授知识的过程中的。故偏重于知识的传授。凯洛夫教育学同传统的教育理论一样，是强调在掌握知识的过程中，使学生的认识能力得到发展的。

科技的发展进入今天的航天时代，传授知识和培养能力显示了另一种情况：重视认识能力和探索能力的培养。在培养探索能力的过程中掌握知识。这是为什么？最主要的原因就是时代的要求。因为航天时代科技发展的特点是：自动化、遥控、超引力能量的控制，热核能量的控制。对科技既要更细密的分工，又要多种学科的综合运用，唯有这样才能达到创造性的目的。这个特点，反映在对人才的培养上，仅满足于掌握知识，了解世界，是不够的。它迫切地要求对发现能力和创造能力的培养。

时代对人才培养的要求是不依人们意志为转移的。你不去适应它，你就会落后、倒退，你就要挨打。所以，离开时代的要求，而去谈论掌握知识还是培养能力之间的关系，谁一谁二，谁先谁后等等，争论不休，则将毫无意义，故我们必须从凯洛夫教育学为代表的传统教学论的思想束缚下，解放出来，不去空谈它掌握知识和培养能力的关系，而应投入到时代所展示的教学理论中，研究新情况，解决新问题。

为了解决现状和需要的矛盾，从教学论上看，必须解决的关键问题之一，是使我们培养出来的学生，不单具有系统的现代科学基础知识和基本技能，而尤其重要的是具有独立学习能力和创造性思维能力的人。换言之，为了实现四个现代化的需要，就必须具有自行深造能力的新一代。这就是“四化”建设

的时代，对教育培养人才方面提出的具体要求。

#### （四）通过传授知识发展学生能力是教学规律

教学必须遵循规律。把传授知识与发展学生能力结合起来，即谓教学与发展的统一性规律或称教学与发展相互制约的规律。这是去年上海、江苏、安徽三省（市）六所高等师范院校在芜湖市联合召开的第三次教育理论讨论会上（全国共有二十多个单位参加）所公认的四条教学规律之一。也是国外教育界公认的教学规律。这一规律认为，教学效果在很大程度上取决于学生能力的发展。在合理的教学影响下，学生知识的增长和能力的发展是成正比例的；凡是高质量的教学，总是把对学生知识、技能、技巧的武装，同发展学生的智力和独立工作能力结合起来。这就是教学与发展的统一性规律的大致意思。

建国后，对我国教育影响较大的是凯洛夫教育学，在一定意义上也可以说我们和苏联共用着这本教育学。它比较偏重知识，技能、技巧的传授，对发展学生能力没有提出具体措施来。这点也是我国教学论思想弱点之一，但是，苏联自五十年代中期开始，以赞科夫为代表的学派，致力于培养学生能力的研究，取得了很大成绩。在我国，粉碎“四人帮”以来，教育事业和教育科学研究工作开始有了新的生机，对于教学内容的现代化已经开始注意了，这在全国统编的中小学全日制教科书中已经有所体现。但是关于发展学生智力问题，就全国范围来说，使其成为教学中的主导思想，还远远没有引起应有的重视。文革前，以北京景山学校为代表，做了许多实验研究，后来中断了。近年来，北京、上海、广州、长春等一些城市的有远见的校长和教师们正在从事这方面的实验工作。已经有了一个良好的开端。据我们去年十月份赴吉林师大附中参观学习得

知,他们为了探索如何培养学生能力问题,专门在小学四年级尖子学生中,招收一个小班中学生进行专门实验。(其成果在后面还要谈到)我们的实验小学、实验中学,也应该紧紧跟上。特别在日常教学工作中,要注意学生能力的培养与发展。

那么,教学为什么必须强调发展学生的能力呢?

第一,因为学生对科学知识的掌握和认识能力的发展,二者是互相依存、互相促进的。学生掌握知识的过程也发展着认识能力。知识是能力发展的基础,学生认识能力的发展又是掌握知识的重要条件。能力是开发知识的工具,知识是发展能力的“粮食”。而儿童又大有可以挖掘的智力资源。特别在科学技术日新月异的发展,知识更新率不断增长的今天,要十分强调发展学生能力。给予学生以点石成金的指头,开发知识宝库的钥匙。因为能力是获得知识的必要条件。

比如,教师同样面对全班讲解加法的规则,那些抽象思维发展较好的学生,就比必须摆出实物或搬弄手指头才能运算的学生,对加法知识技能的掌握更快、更好些。在国外有人做过试验,由于积极促进了学生能力的发展,因而用于培养儿童技巧的时间,至少要少于通常的30%。在教学过程中,教师是否有意识地着力于学生能力的发展,其效果是大不相同的。以培养学生观察能力为例:有的学校对一年级两个班的儿童进行对比实验,一年之后,实验班学生能从鸟的标本上观察出鸟的许多特征。如颜色、形状、大小等。甚至还可以从咀和爪的锐利程度上,判断出是猛禽。而对照班学生多数仍停留在鸟的颜色特征上。再从思维能力来看,拿颜色、高矮、形状,各不相同的二十几个几何形体,要求学生分成四组,并说出分组的标准。这种分类活动,要求学生能把几何形体的个别属性(颜色、形状、大小等)从事物的整体中分离出来,然后又把分出

的属性，加以分析、综合和比较、概括。经过对比实验得知，三年级普通班学生，具备这种能力的只占16%，而实验班的三年级学生，能完成任务的多达80%，从中可以看出，学生能力的发展，是教师有意识的、精心培养的结果。

第二、因为教学过程是传授知识和发展学生思维能力的捷径。我们知道知识是发展思维的“粮食”，无知决不会论证。但是什么样的知识能够发展学生的思维能力呢？实践证明：只有科学的规律性知识是发展思维能力的真正“营养”和基础。现在我们的中、小学，尤其是小学，大量知识仍然处于“散装”或“零售”状态，例如，识字是一个一个的教，阅读是一篇篇地从范文中学；写作是命题给提纲，从小就教“遵命文学”“奉旨填词”；甚至学数的组成也有的是一句句地背诵等等，繁琐哲学不少，好象知识本身和掌握知识的过程都无规律可循，只能如此。目前所谓负担过重问题，情况和原因复杂，如果单从学习心理学角度看，实际上主要是记忆负担重而不是思维负担重。思维喜欢“吃”什么？喜欢“吃”规律性知识。我们现在的一些实验学校在探索用规律性知识进行教学，取得了显著成绩。

例如，许多学校利用形声字结构规律实行集中认字教学，认字速度大大加快，如利—俐—莉—痢—梨—犁；青—清—蜻—晴—情—请，等等，学起来好象吃糖葫芦一样，一吃一大串。这种识字课在教与学的关系上引起了巨大变革，与其说是教师教学生认字，不如说是引导儿童自行依靠构字规律，独立运用推理的方法来判断新字的音、形、意，举一反三，触类旁通。

学习知识和发展能力是互为因果关系的，“因”可以转化为“果”，“果”也可以转化为“因”。如果我们把教学知识

的着眼点摆在发展思维能力方面，理解能力增强了，学生学习知识和技能会主动得多，因而学得更好、更快、更多。例如，教十以内加减法，共计有四十五种数量相加关系，其中二十种是大数加较小数，二十种是较小数加大数，即前者的“调个”相加；其余五种是同数相加。如果在教加法交换律的时候，着重发展推理能力，当计算这二十种较小数加大数时要快得多。因为他开了窍，知道“调个”相加就行。这就是推算。即用抽象的推理思维代替了形象思维。我们认为，越是及早注意发展儿童能力，教学质量就会越高。

#### （五）“人才学”的启发

古今中外，出现过许多伟大的人才。当人们考察他们的经历时，比如，据科学院张笛梅同志统计，发现一些很有趣味的、规律性结论：自公元六〇〇年到一九六〇年的一千三百六十年里，世界上总共有一千二百四十三位科学家和发明家，他们共做出一千九百一十一项重大科学发明创造，以此绘制了发明创造人才成功曲线图（可见《人民教育》七九年第十二期，）并得出以下三点结论：第一，大多数人在三十岁左右即开始做出重大发明创造；第二，四十岁以前青年期即做出第一项发明创造者占三分之二；第三，约有60%的重大发明也是由四十岁以前的青年人做出的。这说明二十岁到四十岁是一切科学工作者创造力最旺盛、最容易创造成果的时期，即所谓年富力强时期。四十岁以后，创造力一般说来有开始衰退的趋向。这不仅与决定能力发展的人脑生理内因有关，而且与精力、体力条件有关。

由此，我们不能停止脚步，必须再深究下去：科学家、发明家、文学家、烹调大师，革新能手等等，各种各样的人才，他们到底是怎样成功的？在求学时期与他们成绩不相上下的同



窗之中，有人后来却一事未成，这是什么原因？历史上有时人才辈出，以致群雄并起；有时却无世英雄，遂使竖子成名。是因为整整一代人大脑特别发达而另一代人大脑都退化了吗？不少“神童”毫无建树而死，很多不正经念书的却成了奇世之才，这些难道全都偶然的现象吗？决定一个人成功和失败的因素到底有哪些呢！我们常常看到：同学于寒窗之下，造就却天壤之别，有的少年有为，有的中途夭折，有的大器晚成，有的终生碌碌无为。他们到底是如何成功的？如何失败的？到底是哪些因素成全了他们，而又哪些因素摧残了他们？

教育学主要研究人材发展的第一个时期即求学时期。而科学史证明，毕业生的基础知识应该在求学时期，打下良好基础，单具有丰富的基础知识，不足以做出发明和发现。他们还必须有志气、有理想、有远大抱负，不甘心平平庸庸的度过此生。必须有为目标奋斗的成功的自信心和坚韧不拔的毅力以及广博的知识基础和善于发问、钻研的刻苦好学精神，具有独立思考，敢于提出问题、解决问题乃至标新立异的探索。必须具备创造性的自学深造的能力和在总结前人经验基础上以及善于站在巨人的肩等等，这就是德、智、才、学诸品质，这哪里是偏重知识传授的教育学所能培养出来的？所以，除了全面贯彻党的教育方针外，还必须做到：第一，要进行理想、前途等革命理想教育；第二，重视人才培养要从小、从早抓起；第三，要把着眼点放在培养学生的各种能力上，第四，对具有特殊才能的学生要因材施教。

因为教学实践中许多教师都有这样的体会，在小学或初中阶段，学习和考试成绩都很突出的学生，进入高中尤其是上了大学之后，其中有一部分人，学习上就落后了，出现这种分化的一个重要因素，是因为这些学生之间的智力发展有了差异。