

大学学习导论

陈俊怀 主编

四川科学技术出版社



前 言

当代大学生是 21 世纪的建设人才。“面向现代化、面向世界、面向未来”，是高等教育战线培养和造就一代创造型人才的战略任务。大学学习阶段是人才成长的关键时期。探索研究大学生学习的理论及方法，促进创造型人才的茁壮成长，是高等教育的光荣使命。为此，在全国学习学学术讨论会上，13 所高校的有关教师商定编著《大学学习导论》一书，以满足高教事业和大学生们的迫切需要。

本书是为我国理、工、农、林、医类大学生及其教育工作者编写的，三易其稿，1989 年 3 月在扬州会议上定稿，它是全体作者集体智慧的结晶。本书针对大学学习阶段面临的新形势、新任务、新矛盾，提出了用科学的大学学习理论、方法来帮助、指导大学生及时实现转变的战略思想，而书中介绍的大学学习理论与方法，是作者们在 20 余所院校经过几年教学实践和科学研究的基础上提出来的，同时作者们注意借鉴和吸收 1987 年和 1988 年两届全国学习科学学术会议上当代国内外的最新学习学研究成果，并试图综合运用教育学、心理学、人才学、创造学、思维科学和人体科学等理论，对大学学习的理论与方法作出新的尝试。

《大学学习导论》一书由绪论、理论篇和方法论篇及一个附录构成。编著者如下：

前言和绪论：陈俊忭（成都地质学院）

理论篇

第一章：黎融清（成都地质学院）

第二章：曹运梁（武汉水运工程学院）

第三章：王竹涛（沈阳工业大学）、刘国萍（中国地质大学）

第四章：胡克刚（吉林化工学院）、王风饶（沈阳建筑工程学院）

第五章：韩忠（解放军张家口通讯学院）

方法论篇

第六章：叶学良（泸州医学院）

第七章：刘智运（武汉工学院）

第八章：解焕民（山东建材学院）

第九章：李正元、刘丹（中国地质大学）

第十章：钟文楷（重庆建筑工程学院）

第十一章：郭桂英（扬州工学院）

附录：林鸿祺、朱嘉（扬州工学院）、梅松龄（上海农学院）

本书由上海农学院梅松龄（全国大学学习学研究会副理事长）、中国地质大学赵中奇、吉林化工学院胡克刚任副主编，并由胡克刚负责理论篇各章的修改和该篇大部分章节的初步编撰工作，倾注了许多心血，梅松龄、赵中奇负责方法论篇各章的修改工作，付出了辛勤的劳动。由成都地质学院陈俊忭（全国大学学习学研究会理事长）任主编，提出本书整体构思，负责起草编写大纲和全书修改编撰统稿定稿工作。

在成书过程中，西安交通大学林毓琦教授给予指导，提出了宝贵意见。华东冶金学院秦贤适同志收集研究了理工农林医类各科现行教学计划，对成书有参考价值。本书附录《优秀大学生学

习经验汇编》中有五篇经验介绍选自沈阳师范学院学报编辑部所编的《当代大学生谈学习》一书，北京师范大学出版社1986年出版。成都地质学院和扬州工学院及各作者所在单位为成书提供了重要的条件和支持，我国著名高等教育家朱九思同志在百忙中为本书写序，在此一并致以谢忱。

囿于理论水平和经验，时间仓促，疏漏、错误在所难免，敬请读者、专家指正。

作者

1989年4月

序

现在教育界在教学论的研究中，的确存在这样一种现象，研究如何教比较多，而研究如何学却比较少，这不能不说是一个很大的缺陷。

但是也应该承认，在学校教育中，教与学是紧密结合的。学生在学习方面的问题，在正常情况下，往往与教师的教法不善和缺乏学习指导密切相关。

1984年暑期全国高等学校入学考试，数学试题出得比较活，因而比较“难”，引起中学数学教师强烈的反应，议论纷纷：“这不是考学生，而是考教师。”“象这样出考题，以后没法教。”这就充分说明在学校教育中教与学的关系是如何息息相关。

多年来，每当新生进入大学以后，由于大学某些教师的教法不同于中学教师，因而又引起学生的反应，认为大学教师还不如中学教师教得好。

当然也应该承认，有些大学教师的教法也是不完善的，特别是不善于指导学生自学，启发学生自学，这就很难培养学生具有独立思考、创造能力和自主学习的意识。当前的严重问题是，虽然各个大学都还有简称“教研室”的教学研究室，但实际上却很少研究教学，也不大研究教学法，更谈不上研究大学学习理论与方法。

相比之下，某些国家的情况却值得我们考虑和借鉴。下面我想举一些曾经谈过的事例。

1981年，当时华中工学院有位姓高的研究生在美国麻省理

工学院学习。他在学习 5 个月之后，给我写来一封信，说他通过几个月的学习，与其他研究生相比，“所欠缺的主要的一面，是我自己觉得在科研方面创新的能力差。”他还说：“我从中学到大学，一直是念书念得不错的，但很少有独立研究的训练。现在在这里，每一个教授手里都有第一流的题目，很需要人的创造性，也需要有科学研究的方法。”这个学生的学习的确不错，英语也很好，所以当麻省理工学院一位教授来访时，我当面推荐了这个学生。但是他在美国学习 5 个月之后就有这样强烈的感觉，可以说，这是一个鲜明的对比。

也是 1981 年，当时华中工学院有一名只读了一年的姓柴的大学生，到美国去自费留学。不久，他给我写来一封信。他说美国大学生“除了课堂上听课之外，课外要读参考书，一天念几十页书，而且要念懂，实在不是那么简单。不象在国内：下了课大部分时间做练习。要不然，为什么美国学生独立思考能力强呢？关键是教授给他们的只是每章的要点（即 Key），其余的就得靠自己了。这样学起来是辛苦一些，但学得扎实。”“他们经常做 term paper（报告），一写就是十几页。不大量查阅资料，开动脑筋，是交不出来的。”他接着写道：“当然，没有学生会欢迎这种教学方法，听老师讲得细细的多省心！但不费心怎能学到真本领？”下面还有一段话：“我认为学校可以在个别的学科或个别的班，先进行试点。任何事情开始是会有困难的，但要想赶先进，就不能抱着老方法。吸取别人的长处，发扬自己的优点，才能事半功倍。”

还是这个学生，后来又给我来了一封信。这时他已在洛杉矶进了一所社区大学，住的地方离加州理工学院很近，因此他有时到这所著名的大学去转一转。在这封信中，他写了这样一段话：“他们（指加州理工学院）的课教的是‘为什么’和‘怎么办’，而不是‘是什么’和‘这样办’。所以他们的学生具有高度的分析能力

和独立的创造能力。我真希望我的母校也有某些班能如此学习和研究，而不是专门听老师讲。”

美国加州大学教授田长霖曾经说过这样的话：国内的研究生初到美国，一考试成绩很好，把人们惊呆了；但后来进入研究阶段，却暴露出创新能力很弱。

为何出现这些现象？看来有其很深的历史根源和思想根源。

从公元6世纪后期隋文帝开始，到清光绪31年（1905年），在长达1300余年当中，我国实行科举制度，就是隋以后的各代封建王朝设科考试选拔官吏的制度。特别是明、清两代，以经书里的文句为试题，规定文章的格式为八股文，内容必须以宋代程朱理学家的注疏为依据，必须代圣人立言。这就使1300余年的封建教育完全以科举为目标，严重地禁锢了人们的思想。尽管1905年以后废除了科举制度，但其影响是极其深远的，直到现在，仍有其余毒。

另一个思想上的原因，就是1949年以后，全面学习苏联，凯洛夫的教育思想也随之而来。针对20年代后期实用主义对苏联教育造成的灾难，凯洛夫在教育活动与教育理论上取得一定的不可抹煞的成就，以致以凯洛夫为代表的传统教学体系，在苏联教育界统治了几十年之久。他所主编的《教育学》中译本出版以后，影响很大，在我国教育界几乎奉之为“经典”。但是随着世界科学技术的迅猛发展，以传授知识为主、强调“三中心”的凯洛夫的教育思想已经远远不能适应这种形势对教育提出的要求。在这种情况下，在苏联出现了赞可夫的教育思想，强调教育与发展的关系。所谓发展，赞可夫说：“我们是按三条线索来研究学生的发展的，这就是：观察力、思维力和实际操作能力。”赞可夫还调查了由于传统教学体系在苏联统治了几十年所造成的危害。有的学生说：“学校没有教给我们创造性、首创精神和独立性，甚至使我们缺乏大胆想象的勇气”；“我们没有勇气自己解决自己的问题，

而往往是依赖家长和教师”；“我们在学校里很少思想，而更多的是背书。”（转引自蔡克勇编《高等教育简史》第123页；华中工学院出版社出版）但是由于1959年之后，中苏关系发生不愉快的变化，赞可夫的教育思想尚未能传输进来，我们所熟悉的仍然是凯洛夫的教育思想。直到现在，这种教育思想仍然起着潜在的影响。

为了振兴和改革我国的教育，为了使广大青年大学生能够成长的更好，我们不仅要继续研究如何教，同时更应该研究学生如何学。学生毕竟是学习的主体。近10年来，不少教育工作者热心于研究学习的理论和方法，先后发表了一些论文和专著。现在，四川科学技术出版社又将出版陈俊忭等十九位同志集体编著的这本《大学学习导论》。这都是十分可喜的现象，将会引起高等教育界更为广泛的重视。

在结束这篇序言之前，我还想再提一点。如何解决与强化大学生学习的动力，这是摆在我们面前极为迫切的问题。目前新的读书无用论在泛滥，不能不引起人们的忧虑与深思。发生在“文革”时期的第一次读书无用论是由于政治的原因，“读书越多越反动”。而目前第二次读书无用论，看来主要是由于经济的原因，似乎“读书越多越不值钱”。正由于后者与脑体报酬倒挂、分配不公相联系，这就大大增加了解决问题的复杂性。尽管如此，我们还是应该在力所能及的学校这个小环境中，竭力做好我们的疏导和教育。我想当我们进行“大学学习学”教育的时候，相信不会忘记这一重要的课题。

朱九思

1989年5月28日

目 录

结 论	(1)
第一节 大学学习理论已成为新时代的新课题 ...	(1)
第二节 大学学习学的研究对象、发展历史以及它的性质与任务	(9)
第三节 大学生面临的新课题与新艺术	(15)

理 论 篇

第一章 大学教学特点	(21)
第一节 大学教育的基本特点	(21)
第二节 大学的教学特点	(27)
第二章 知识智能结构系统	(34)
第一节 对当代大学生的基本要求	(34)
第二节 知识、智力、能力的含义及其相互关系	(40)
第三节 合理的知识智能结构与素质	(41)
第四节 合理的知识智能结构的形式	(48)
第三章 学习动力系统	(54)
第一节 学习内驱力	(54)
第二节 学习的外部动力	(62)

第三节	非智力因素的影响	(67)
第四章	建立大学学习观	(79)
第一节	建立终身学习观	(80)
第二节	建立全方位学习观	(83)
第三节	建立自主学习观	(90)
第五章	大学学习特点	(99)
第一节	大学阶段是成才的关键阶段	(99)
第二节	大学学习的特点	(105)
第三节	大学学习要实现三大转变	(111)

方 法 论 篇

第六章	系统方法与学习	(123)
第一节	系统方法在大学学习中的意义	(123)
第二节	系统方法的主要原则	(128)
第三节	系统方法在大学学习中的运用	(131)
第七章	思维与学习	(141)
第一节	思维方法与学习	(141)
第二节	逻辑方法与学习	(151)
第八章	创造与学习	(161)
第一节	创造性思维	(161)
第二节	培养创造能力	(168)
第九章	大学学习方法与技巧	(173)
第一节	学习方法概述	(173)
第二节	大学中的学习方法	(176)
第三节	如何提高学习效率	(190)
第十章	实践环节的学习	(195)
第一节	成才的必由之路	(195)

第二节	实践环节的类型及特点	(198)
第三节	实践方法与工科大学生专业实践举例	(206)
第十一章	如何运用图书馆进行学习	(211)
第一节	大学的三大支柱	(211)
第二节	图书馆知识简介	(213)
第三节	怎样选择参考书	(220)
附 录	优秀大学生学习经验汇编	(231)
参考书目	(268)

绪 论

刚刚跨入大学校门之后，对大学生来说，一切都是新鲜的，明快的。他们热情奔放，情绪高涨。但不久，就会遇到愈来愈多的矛盾、苦恼和同题。本书就是专门与大学生共同探究这些问题及其解决办法的。

第一节 大学学习理论已成为新时代的新课题

从中学来到大学，大学新生首先思考的最重要的问题是“我将成为怎样的一个人？”“如何上大学才能把自己培养成为这样的人？”

一、从社会时代需要看

在我国曾出现过三类人才。一类是封建社会的人才。其目的在于强化封建社会的停滞性和结构的封闭性，与之相适应，培养的是书生型、封建士大夫式的人才。这种人才实际就是熟读儒家经典，读书做官，最终成为守旧守陈、唯书唯上的“守业型”人才。新中国建立后的几十年，我们主要培养的是以接受学校和教师传授知识为主的统一规格和模式的“知识型”人才。他们的责任心强，献身精神强，但缺乏独立思考的能力和创造性科学精神，

老实、听话、高分，就是好学生。这是第二种人才。另外，在我国和旅居国外的华人中，还曾出现过第三种人才，就是极个别的才华横溢的杰出人才。例如，工程控制论的创始人钱学森，美籍华人中的李政道、杨振宁、丁肇中等。现实生活实践，引起人们的思索：在我国为什么我们自己至今并没有贡献给世界一位诺贝尔奖金获得者？为什么我们培养出来的人才中才华横溢的杰出人才那么少呢？原因很多，但其中的一个要点就是没有确立合格并饶有特色的培养目标。在大学确立以培养创造型高级专门人才为目标，这正是社会主义新时期迎接新人世界科技革命挑战的唯一抉择。

当代大学生是 21 世纪的建设人才。培养和造就一代创造型人才，是高等教育的战略目标，也是历史赋予我们的崇高使命。新的世界科技革命对未来人才提出了严峻的挑战，即人才不能单纯地接受知识，更重要的是培养他们开拓进取、富于创造的科学精神。未来人才不仅应该是高智能型的，更应该向高创造型发展。那种“高分低能”的人在新的科技革命面前将显得束手无策，而培养“创造型”人才已成为现代社会、现代经济、现代科技、现代教育和现代文化发展对人才要求的一个突出标志。1963 年 1 月 4 日日本经济评议会在《关于人的能力政策的报告》中强调指出：“最重要的是产生独创技术的创造力，比什么都重要的是通过教育使广大国民具有可能实现自主技术基础教养和创造性能力，否则难以涌现足够数量有独创能力的科学技术工作者。”

那么，什么是创造性工作呢？它是指敢于标新立异，敢于打破框框，敢于大胆地创造新的概念，敢于开辟新的途径，敢于采取更加有效的新方法。什么是创造性学习呢？它是指认真地学习前人留下的知识而又不受这些知识的拘束，敢于另辟蹊径，又能言之成理，持之有效；把学习看成是一种创造性活动，在接受知

识时要象前人创造知识时那样去思考、去“发现”；在解决问题的各种学习实践活动中力图提出有新意的甚至是创新的见解和方法。这是每一个创造性学习的大学生努力前进的方向，也是新的世界科技革命和 21 世纪对人才要求的战略目标。时代的发展使人们愈来愈明白，创造性的工作要求创造型的人才，创造型的人才是从创造性的学习中打下基础的，而培养创造性学习的优秀品质是培养创造性能力的基础。在学校里善于创造性地学习的人，将来就会创造性地从事工作，只有通过培养创造性学习的优秀品质，将来才能培养出创造型的出类拔萃的才华横溢的人才来。这正是 21 世纪竞争力更强的社会所需要的高级专门人才的基本模式。

二、从当前我国教育弊端看

1986 年，日本一位软件专家在上海社科院小礼堂讲学。他说：“未来最杰出的电脑软件专家，不是白种人，而是黄种人。”“但不是日本人，因为日本的教育比较呆板，培养的人头脑不灵。”

全场气氛活跃，人们几乎都想听到“中国人”三个字。然而，听到的却是：“未来的软件天下，属于在美国出生、受美国教育的中国人。”^①

因为，据近几年来公布的统计资料，美国日前约有 12 万第一流学者，其中华裔约占 1/4，美国著名大学的系主任的 1/3，机械工程学会各分会主席的 1/2，阿波罗登月工程高级工程师的 1/3，IBM 公司 800 名高级工程师的 55%，美国电脑研究中心 19 个部中的 12 个部主任，硅谷主要技术力量的 1/4 到 1/3，全都是炎黄子孙。因此，李政道根据美国最好的研究

^①余辰：《合格加特色——上海建平中学校长冯恩洪的思考与实践》。

生院内，排在前列1/4的研究生都是华裔的事实，指出：“20年以后，（美国）科技界的领袖大多是华裔。”

建国以来，我国的高等教育有很大的发展。这种发展，靠的就是我们自己培养的专门人才来实现的。但是，我们要有危机感。钱学森曾经说，30年代我们国家条件非常糟，然而名牌大学仍然能办得好，有很高的水平。毕业生在美国攻读硕士、博士，根本不需要考试。现在的条件好多了，却连这一点也做不到了。中国学生去美国念大学，美国人还要夸我们。他请教育界的同志认真地、实事求是地思考一个问题：“在教育上，旧中国能办到的，为什么新中国却办不到了？”^①

这只能说，我们的教育存在着严重的弊端和失误。

几十年来，我国教育训练学生的实际指导方针，大体上是以书本为主，靠记，靠念书本，而不是以思考为主，能力为主，也不重视动手实践的训练，学生们缺乏自主、自立、自强的精神和独立工作的能力。我国目前的教育多数情况下，是以教代学，以讲代练，以记代思，以灌输代替启发。例如，我们派往国外学习的人（含研究生），他们考博士生初试相当出色。因为博士生初试是书本笔试，只要靠记，靠念书本，我国学生的这种本领很大。但是，实际做研究工作就不怎么行，或者研究工作成绩不及初试成绩。又如，有人曾对我国留英学生作过一次咨询调查，有80%的留学生在逻辑思维、数理推理方面比英国学生强，但动手实践能力，解决一般工艺技术问题的能力却比他们差。原因何在？我们的教学方法是“喂着走”、“抱着走”，而不是引导走，放开手让学生自己走，是“满堂灌”、“注入式”、“填鸭式”，而不是启发式。这个传统的封闭的落后怪圈，毒化了环境，严重地妨碍了培养大学生独立的自主的创造性的科学学习精神。

^①钱学森：1987年第3期《人才开发》。

我国教育界多年来还存在着这样三个没有得到解决的突出问题：一是研究怎么教比较多，而研究怎么学却甚少，尤其是不重视培养学生的独立思考习惯、创造能力和自主学习的意识；二是研究中小学的教学理论比较多，而研究大学的教学理论则甚少，尤其是不重视大学学习学的理论研究；三是虽然有不少同志曾经介绍过科学的学习方法，谈论过治学方法，但上升到学习学这个理论高度的却甚少，也很少从科学方法论上来进行探讨。也许正是由于我国教育科学研究方面的这种窘况，在一定程度上延缓和推迟了大学新生更新学习观念，适应大学学习生活以及迅速成才的历程。

三、从重大方针和人才成长期的规律看

历史的教训使我们逐渐地明白了一条平凡的真理：高等教育要使青年大学生具有坚定正确地政治方向，同时要为他们个性的充分发展着想。这是我们必须确立的重大方针。哪怕我们现在完全做到这一点，还有许多困难，但一定要沿着这个方向努力前进。青年大学生们自己也要有这种自我意识。

青年大学生要有坚定正确地政治方向，就是指热爱祖国，坚持四项基本原则，坚持改革开放，建设具有中国特色的社会主义。热爱祖国，就是热爱中国共产党领导下的社会主义新中国；坚持四项基本原则，核心就是接受共产党的领导，热爱社会主义制度。坚持改革开放，就是坚持改革而不搞因循守旧，坚持开放而不搞闭关锁国，既对建设社会主义中国有益的东西，加以吸取，又不对外盲目崇拜，对己妄自菲薄。历史证明：没有共产党，就没有新中国；只有社会主义才能救中国。这是中华民族一百多年来几千万革命先烈前仆后继、流血牺牲换得来的一条颠扑不破的真理。青年大学生首先要解决好这个政治方向问题。

青年大学生还要使自己的个性得到充分地和谐的发展。马克

思和恩格斯早在150年前就有一句名言：“每个人的自由发展是一切人的自由发展的条件。”^①尔后，恩格斯提出人的个性得到充分的和谐的发展的科学论断，为马克思主义的人的全面发展学说奠定了基础。

我们为什么要把“个性发展”拱手让给资产阶级，当作他们的专利品？我们的前辈——马克思、恩格斯、列宁、毛泽东，不都是个性得到充分发展的杰出人才！新社会的人，更需要个性发展。

苏联第一颗人造卫星上天后，美国教育界作了深刻的反思。美国核潜艇的发明者里克欧巴认为：“美国的教育重视了平等，却轻视了对英才的自由奔放的创造性；强调了教育的标准化，却没有充分地承认个性的发展。”^②

日本也在反思。“第二次世界大战以后，日本的教育注意了平等，扩大数量以及标准化，但却轻视了青年的个性……”^③1987年8月，日本政府提出了教育改革的八项原则，其中“重视个性的原则”被奉为最主要最基本的原则。^④

苏联国家教委主席亚戈金最近说，苏联学校过去培养了千百万个用同一个模子塑造出来的学生，如今人们认识到个性的难能可贵。

我国南开大学物理系85级博士研究生俞钢认为，“当今我国大学教育中的一个严重问题就是培养上的一刀切，培养出来的大多数学生没有什么特色，缺乏技能，无法很快适应毕业后所面临的各式各样的工作。”他认为这是我国大学教育中的平均主义、大

①马克思、恩格斯：《共产党宣言》

②〔日〕永井道雄：《近代化与教育》，吉林人民出版社，1984年，第211页。

③同注解②第212页。

④余辰：《合格加特色——上海建平中学校长冯恩洪的思考与实践》