

《教研动态》增刊

外国教育资料简编

南京市教育学会 编印
南京市教学研究室

一九八二年十二月

《外国教育资料简编》目录

关于学习外国教育的几个问题

- 一、为什么要学习和研究外国教育…………… (1)
- 二、学习外国教育要有重点…………… (3)
- 三、近年来国外教学理论有哪些值得我们借鉴
…………… (5)

苏霍姆林斯基的教育思想…………… (17)

赞可夫的教学论思想…………… (28)

巴班斯基的教学过…………… (39)

布鲁纳的教学理论…………… (45)

皮亚杰及其心理学…………… (49)

怎样评价凯洛夫的《教育学》…………… (54)

马卡连柯的教育理论简介…………… (62)

乌申斯基的教育思想简介…………… (63)

夸美纽和他的《大教学论》简介…………… (65)

杜威的教育思想简介…………… (67)

名 词 简 释

智商 (68) 学习迁移 (68) 反馈 (69) 最近发
展区 (70) 程序教学 (70) 控制论与教育控制
论 (71) 教育经济学 (73) 教育行政学 (73)
教育社会学 (73) 人才学 (74) 行为科学 (74)
终身教育 (75)

关于学习外国教育的几个问题

一、为什么要学习和研究外国教育

在文化教育方面如何处理本国和外国的关系，如何对待其他民族的文化教育经验，马列主义经典作家有过一系列深刻的论述，并为我们树立了光辉的典范。马克思的学说就是在批判地继承德国古典哲学、英国古典政治经济学和法国空想社会主义的基础上创立起来的。列宁从来强调必须吸收和改造人类各种社会思想和文化发展中一切有价值的东西，并尖锐地批评了那种“不向资产阶级学习也可以建成社会主义”的思想是“中非洲居民的心理。”毛主席早在四十多年前就提出了“中国应该大量吸收外国的进步文化”的方针，批评了对国内国外环境若明若暗、一知半解的主观主义态度；在《论十大关系》这篇重要著作中，他又提出，要学习一切民族、一切国家的长处，将来我们国家富强了，还要向人家学习。“一万年都要学习嘛！这有什么不好呢？”巍巍高山，不辞寸土而显其高；滔滔江河，不拒细流而成其大。尽管中华民族有着悠久的文明历史，但我们必须承认，我国在现代科学技术、现代经济管理和现代文化教育方面还相对地比较落后；因此，在着重总结自己经验的同时，努力学习和研究外国的经验，是我们发展社会主义教育事业重要的一环。

翻开中外教育史，我们可以看到许多关于各国之间相互学习、取长补短的事例。十九世纪普法战争期间，德国为了战胜法国，普鲁士国王和大臣主张向法国学习，而且首先学

习法国的教育。美国教育制度从本源来说，就是博采各国之长的产物。本世纪五十年代末期，美国国防教育法的颁布和六十年代遍及全国的中学教学改革浪潮，皆是在苏联人造卫星上天这一事件的直接冲击下而形成起来的。美国多次派遣教育代表团去苏联学习考察，积极取法苏联教育进行比较，以便加强它在政治、经济、科技、文化、教育领域中的竞争地位。日本，作为现代化开端的“明治维新”，也是由注重学习西方先进的科学技术和思想文化而进步的；在教育上，它学习法国、德国的学制，抄袭美国的自由主义教育制度；战后，又模仿美国的学制，接受美国的教育思想。正是在学习外国的过程中，他们学习了有益的经验 and 吸取了机械照搬的教训，才逐步摸索到了比较适合自己“国情”和“国力”的教育发展模式。

从教育史中可以看到，不同国家的教育理论、思想观点的互相丰富，教学技术、方法的互相交流，从来都是不间断地进行着。以我国而言，美国的杜威，苏联的凯洛夫，都曾对我国教育有过较大的影响。我们现在正在研究的苏联赞可夫、苏霍姆林斯基的教育思想，美国布鲁纳的课程论和教学论，瑞士著名心理学家皮亚杰关于儿童认知发展的理论，也都将会不同程度地对我国教育理论的建设产生积极的影响。

为了促进我国教育现代化的进程，我们必须认真学习外国关于重视人力资源的开发，增加教育投资，完善教育立法，改革教育结构、内容和方法，提高教育管理效率等方面的先进经验；为了丰富和建立我们自己的社会主义教育理论体系，我们必须深入研究外国的教育思想、流派，从中吸收有益的营养。总之，我们要继续解放思想，面向世界，进入世界，以马克思主义的勇气和胆识，尽量吸收外国的教育经

验，为我所用。正如人吃了牛肉不会变成牛，反能因其营养而增进健康一样，我国的社会主义教育制度也决不会因吸取苏联、美国的长处而资本主义化。（以上摘自张天恩在外国教育研究会年会上的总结发言）

二、学习外国教育要有重点

二次世界大战以后，教育进入了一个新的时期。二次世界大战一方面是残酷的，是人类的灾难，另一方面，是个学校，促进科学技术的发展，如雷达、电子计算机等等。从生产工具发展来说，第一次革命是蒸汽机，第二次革命是电动机，第三次是电子计算机，前二者解放体力劳动，成十成百倍地提高劳动生产率，而电子计算机解放人的脑力劳动，现在美国已设计每秒计算2.5亿次的电子计算机，这在过去是不可想象的，它解放了人的复杂的脑力劳动。技术进步，促使经济发展，促使教育水平的提高。斯大林同志在联共党史中曾要求以识字的工人代替文盲，可是现在要求普及高中，而且参加工作还要经过两年训练。如日本电子行业的日立、松下、三洋，企业生产的各个环节要求掌握的知识、技术水平很高，否则会给生产带来很大的损失。特别是电子计算机中心，对教育水平要求更高，要求大学硕士以上的程度，工程技术人员与工人之比是倒三七开。

我们研究外国教育，要有重点，要以现代为主。现在世界上有151个国家，我们研究的重点有六个国家，即美、苏、日、英、西德、法。而这六个国家各有其特点，其中以美苏为主。我们反对他们的霸权主义，但对其科技要区别对待，不可轻视，否则，我们会犯历史性的错误。过去提一边倒，把政治、外交上的一边倒，变成学术上的一边倒，这是历史的教训。无论是自

然科学，还是社会科学，只要反映客观规律的，对我们有用的，我们都要学。

苏联在处理教育与经济的关系上，比我们好。世界上主要的24种产品，苏联有16种超过美国。为什么苏联目前采取攻势，美国采取守势？因为外交上的斗争，要有实力作后盾，美国的普通教育不如苏联，苏联教育科学水平逐步提高。苏霍姆林斯基给教师建议100条，是七十年代的，比凯洛夫的教育理论要高，因为那是卅年代的。苏霍姆林斯基100条建议评价很高，它是总结了半个世纪以来广大教师劳动的结晶，不能只看作是个人的成果。

美国学者也承认苏联教育有其特点，并不落后，苏联教育是欧州大陆派，强调双基，严格训练，继承过去传统，注意大面积提高，其弱点是在发展个人才能和因材施教方面注意不足，强调统一性，不够灵活、多样。

美国教育长处是多样性。自由、灵活、多样，其各个民族的长处都注意发挥，如各处均有唐人街，保留其民族的特点、风俗、传统。在方法上也是多样化，形式灵活，允许各个学派研究并存。弱点是教育程度，千差万别。不如苏联整齐。

苏联对我国的教育有影响，五十年代学习苏联，当时全国派去苏联留学的约一万人左右。美国教育也有影响，过去的学制、课程、教材，基本上受美国影响，因此六国中要重点研究苏、美两国。

日本，自“明治维新”以来，教育有较大改革。日本学习外国搞引进，引进的是技术而非设备。日本教育管理的技术也很高，对教育很重视。

西德重视理论与实际操作结合，大学毕业生要到工厂取得几级工的操作及格的证书才行。

法国,师范教育有其独特的特点,其师资要求特别严格,如小学教师,仅省立师范毕业合格还不行,还必须先教一年,由教学评审会评议合格,教育部才发给《小学教学能力证书》。高中教师,必须取得硕士学位后,经过严格的中学教师会考,才能取得教师学衔证。法国教师分国立中学教师、一般教师、助教、辅助教师,按规定晋升。这样可免安于现状、吃大锅饭,或滥竽充数。

英国,教育重视基础,严格的基本训练,弱点是经费困难。另外还有开放大学、函授电大等,值得我们借鉴。

(以上摘自全国教育学会副会长张健在外国教育研究会年会上的发言,据安徽教育学会年刊)

三、近年来国外教学理论

有哪些值得我们借鉴

六十、七十年代是世界各国教育大改革的时期。改革的目的,就是要使教育进一步适应当代科学技术发展的需要。二次世界大战后的科学技术发展,进入了一个新的阶段。有的同志说这是第二次工业革命时代。(第一次工业革命是在十八世纪中叶。)有的学术界的同志说这是第三次科技革命时代。(第一次是以蒸汽机为代表的科技革命;第二次是十九世纪以电动机为代表的科技革命;第三次是以核子和电子,特别是以电子计算机为代表的科技革命。)电子计算机的出现和广泛应用使科学技术发展到了又一个高峰。国外六十、七十年代的教育改革,就是为了使教育适应当代科学技术发展的需要。许多教育家认为,现在的教育内容和方法很陈旧,很落后,基本上还是十九世纪末的东西,没有反映出

二十世纪的新成就。特别是一九五七年，苏联发射了第一颗人造卫星，使西方国家大为震惊。美国成立了一个调查团，调查结果认为，美国的中等教育不如苏联。所以一九五八年艾森豪威尔提出了《国防教育法》，把教育和国防联系起来，同苏联争霸。从那时起开始进行教育大改革，到现在已经有二十多年的历史。这个改革现在还在继续进行，改革的内容涉及教育结构，教育内容，教育的组织形式和教学方法等等。今天我只着重谈谈教学理论方面的一些问题。

近几十年来，国外确实出现了许多新的教育流派和一些新的理论家，今天我不专门介绍那一个人，那一派，仅综合谈谈值得我们中小学借鉴的几个问题。

（一）关于发展学生能力的问题

美国的布鲁纳和苏联的赞科夫，都提出了要发展学生能力的问题。虽然他们的哲学基础不同，对发展能力的观点也不同，但他们却提出了一个基本相同的要求，即认为现代教育的根本任务不仅要为学生传授知识，而且要发展学生的能力，因为这是时代提出的要求。据统计，现在世界上每年发表的科学论文有五百万篇，每年登记的发明专利有三十万件，一分钟就有一个新的化学合成出现。这就要求我们不仅要给学生一些知识，而且要发展学生的能力，使学生能够举一反三，自己去探索知识。

什么叫能力？布鲁纳和赞科夫都是心理学家，他们提出发展能力的问题，都是从心理学角度提出的。认为学生的能力是指学生心理发展的水平和心理品质，不是指某一种具体的能力，如阅读能力、写作能力、计算能力等等。他们认为，这些只能叫做技能，不能叫做能力。赞科夫把能力称作“一

般发展”，一般发展是“儿童与周围世界相互作用的一种前进运动”，是儿童心理由简单到复杂，由低级到高级，不断上升、不断提高的一种运动。一般发展，包括了以智力为主的所有的能力，如认识能力、情感、意志以及个性品质等等，核心是智力发展。获得这种一般发展的途径有三：一是观察活动；二是认识现象的本质的思维活动；三是实际操作活动。发展学生的思维是智力发展的核心。前一个时期，报刊上关于能力问题的介绍已经很多，但我认为对想象力、创造力讲得不够。发展观察和思考能力是很重要的，但观察、思考的目的是创造。发展学生的想象力、创造力是我国教育的一个薄弱环节。教师总喜欢让学生按照自己的思路一步一步，按部就班地去考虑问题。考试时，答卷也希望学生一字不差地照教师的讲稿去背，很少因为学生提出了有创造性的看法，而给满分的。我国教育如何发展学生的创造力和想象力，是一个很值得注意解决的重要问题。否则，我们培养的人脑子就死板，就只习惯于按部就班，这样要出人才就很困难。

赞科夫认为思维也有各种品质，如思维的逻辑性，敏捷性。（这些我们都比较注意）但光有这些还不够，还要有思维的广阔性，想问题面要宽；思维的深刻性，想问题很深刻；思维的独立性，独立思考；思维的批判性，对某件事能用批判的眼光去看待。这些都是思维的重要品质，都需要我们在教学中认真注意培养。有的学生思维很敏捷，很聪明，但不深刻，考虑问题很简单，面很窄，我们就要着重培养他思维的深刻性和广阔性。有的学生看来不太聪明，并不敏捷，但逻辑思维强，对这样的学生，我们就要培养他思维的敏捷性。对不同的学生，要区别对待，有针对性地去培养。上面这些并不全是赞科夫讲的，也包括我们想到的一些问题。

布鲁纳也是心理学家。他也认为发展能力主要是心理的发展。他所谓的发展能力，主要是指认识能力的发展，包括观察力、记忆力、想象力、思考力等能力的发展。他特别注重思维的发展。他把儿童思维的发展分为三个阶段：第一阶段（3—4岁）叫做表演式再现表象阶段。这一段儿童的思维很具体，不是用语言发展思维，而是通过动作发展思维，认识世界。第二阶段（5—7岁）叫肖像式再现表象阶段。这一段儿童已经有了肖像、即形象，可以通过过去的形象、经验来获得新的知识，不光是用动作解决问题了。第三阶段从13—14岁开始，叫象征式再现表象阶段。这阶段的学生，已经可以用符号来代替具体形象，（A、B、C、1、2、3、都是符号，文字也是一种符号。）已经可以用符号进行思考，自己提出命题，解决命题，把概念组成有层次的结构，提出各种可能的变化，并且选择方法，推理等。国外心理学家的研究表明，人脑可分四个区域：感受区，接受信息；储存区，负责记忆；判断区，处理信息；想象区，负责创造。这四个区域管着智力活动的四种形式。

这些理论的提出，给予传统教育理论以很大的冲击。第一，过去传统教育理论强调教学过程与认识过程的不同，强调教学过程的特殊性，强调学生的认识过程不同于科学家的认识过程。这些特殊性是存在的。我认为问题在于过份强调了这个特殊性，这样就忽视了学生学习的主动性、能动性和探索精神。布鲁纳提出了发现法，这不仅是个方法问题，也是教学过程的理论问题。他主张为了发展学生的能力，我们不能让学生被动地接受现成的知识，简单地重复书本上的知识，而必须让学生学会走科学家探索真理、发现真理的道路，去发现。这对传统教育理论过份强调教学的特殊性的说法是一

个冲击。第二，过去的传统教育理论过份强调教学过程中的教师主导作用，不强调学生的主动作用。只讲教师怎么教，不讲学生怎么学，只讲教学方法，不讲学习方法。要发展学生的能力，就要求我们不仅要教会学生知识，而且要教会学生如何学习。杜威是主张儿童中心主义的，一切围绕儿童转，教师只起辅导作用，这当然不对。我们仍然需要强调教师的主导作用。要加强教师的主导作用，就要更好地发挥学生的主动性。从这一点讲，对教师主导作用的要求是提高了，而不是降低了。最近教育部编了一部中师的教育学，由我担任主编，我们增加了一节：“学生既是教育的客体，又是教育的主体。”因为不通过学生自己的积极性、主动性，不通过学生内部的矛盾和运动，学生就不可能真正掌握好知识，也不可能真正发展智力。第三，过去我们强调从感性到理性，学生学的间接经验，要以实际经验为基础。但是，无论赞科夫还是布鲁纳，都强调理论知识的指导作用。赞科夫甚至把它作为一条教学原则提了出来，如高难度原则、高速度原则、理论知识指导的原则。他认为过去过份强调了由浅入深，由近及远，由易到难，对学生能力估计不足，因此造成教材过份简单。他认为现在的孩子不同于过去的孩子。我们做老师的，不要老想着我们自己过去怎样怎样。我们作儿童时，现在世界上的许多事物都还未见过，现在儿童的知识面扩大得多了。

我们培养的儿童是明天的人材，得用明天的眼光培养今天的儿童。赞科夫的实验，发现现在给儿童们讲的东西太容易，引不起兴趣，这个结论我们可以参考。我觉得小学生的潜力很大。布鲁纳认为教学应当教给孩子学习的基本方法和课程的基本结构。他认为任何一门学科，都可以用适当的方式，把上述内容教给任何发展阶段的儿童。他的中心思想

是：如果学生了解了知识的基本结构，将来就可以独立前进，就可以举一反三，就不用对许多事物的细节进行研究。这就要重视理论知识。理论知识对儿童的能力发展可以起一些作用。

（二）关于学习动机

国外现在很重视学习动机的培养。我国现在还不太重视。在六十年代的教育改革中，国外曾把学习动机作为一个重要的理论问题提出来。布鲁纳有一本很有名的书，叫做《教学过程》。苏联的人造卫星上天后，美国找了一批专家在伍兹霍尔开会，研究教育问题。布鲁纳作了总结报告，这个报告就是后来的《教学过程》。其中一节专讲学习动机。他说：“追求优异的成绩，看来包含着几件事情。这些事情不但同我们教什么有关系，而且同我们怎么教和怎样引起学生兴趣也有关系，”他认为要追求优异成绩，就要解决课程问题，教师的培训问题，教学的辅助工具问题，还有一个重要问题，就是必须处理好学生的学生动机问题。这个道理很简单。有了好的内容，好的教材，好的教师和教学方法，还必须有一条：学生要愿意学，否则其他条件再好也不行。要解决学生愿意学的问题，就必须引起学生的学习兴趣，培养学生正确的学习动机。这要从小学一年级就开始培养。孩子小时往往不愿上幼儿园，但七岁的孩子不愿上学的有没有？没有！他们都是高高兴兴地去上学的。对他们来讲，这是生命的一个新起点。可是过了几天，有的就不想去了。为什么？原因很多。其中一条就是教学没有吸引力。这是教学不得法造成的。学习动机不仅对学习有关系，对教学有关系，也是培养学生思想品德的一个方面。学习动机的产生，是客观世界对学生的

学习要求在学生大脑里的反映。正确的动机可以持久，不正确的动机如果目的未达到就会消失。还有长远的动机和眼前的动机。振兴中华，就是长远动机，作用比较久；而许愿以买自行车、得奖等去造成学生的学习动机作用就短。外国教育家还把动机分为内部动机和外部动机。外部动机是通过学习想要得到什么。内部动机即学生的行动是由学习的内容，学习本身的吸引力引起的，不是为了其他目的。我们觉得内部动机也应该包括学习目的。学习目的和动机有联系，又不完全是一回事。学习目的是要达到的结果。学习目的也有正确与否之分。我们讲的学习目的主要是学生的学习理想。由于有了理想，就有了学习的动机。内部动机和外部动机比，当然是内部动机的力量更大。内部动机的产生或由于有远大理想，或由于对学习本身有兴趣。内外动机能互相转化。内部动机如培养不好会消失。教师的责任就在于激发和培养学生的内部动机，如果老师的奖惩得法，外部动机也可以转化为内部动机。正确的学习动机有了，教师的工作就可以事半功倍。如果引不起学生的兴趣，则会事倍功半。

如何培养学生的学习动机呢？国外教育家的论点有：①培养小学生的兴趣和好奇心。现有的许多传统观念要打破。以前，我们有些人主张教室里布置得很花稍，说是为了不分散学生的注意力。现在国外的课堂里是琳琅满目。学生写的大字，捏的泥人，养的花都有，认为这样的环境可以使学生的思想也活跃起来。苏联认为六十年代以来，他们最得意的，就是在中学设置专业教室。不固定在一个教室里上课，上什么课到什么教室去，用各种方法引起学生的学习兴趣。②创造问题的情境，使学生脑子里产生许多疑问，要求得到解决。苏联的苏霍姆林斯基在自己的学校里专门设立一个“难题教

室”，学生可以经常到里面去看，得到启发。创造问题的情境，向老师提出了很高的要求，要从内容、方法、语言、动作，一项一项地过细考虑才行。③要使学生知道所学东西的价值。要让他知道学下的东西有用，周围世界尽是有用的东西。④要确立学习所要达到的目标。要让学生明确这节课所要达到的目标。学生达到了这个目标，就会得到满足，受到鼓励，高高兴兴地去完成新的学习任务。我们应该告诉学生，今天要达到什么目的，最后要总结一下，检查目的是否达到了。小学生上第四课时肚子饿了，精神不大好。这时，有经验的老师就说：“你们好好听，课结束得早了，我给大家讲个故事”。学生的兴趣一下子就高了起来。剩几分钟，老师讲个故事下课，学生很高兴，很满意。不懂教学法的教师，却一个劲地讲，下课了还要讲几分钟。这样就引不起学生的兴趣，学生也不欢迎。这就是教学的艺术。

（三）关于教学方法的改革

近二十多年来，许多教育家都提出要改变单纯教师讲、学生听的方法，注重培养学生的能力。这就要激发学生学习的主动性、积极性，抓好学生的课外活动。目前，世界上提出了几个比较著名的方法。

一个是发现法，一个是问题讨论法，还有其他方法。这些方法并未真正流行，因为搞起来比较麻烦，要花力气，现在介绍一下，供大家参考。

首先讲发现法。学生在教师的指导下，象科学家发现真理那样，通过自己的头脑去探索，“发现事物发展的起因和事物的内部联系，从中找出规律，形成自己的概念。”布鲁纳说，我们教一门课，不

是使学生建立一个有关这一科目的现代化小型图书室，而是要使学生象数学家那样去思考数学，象史学家那样去思考历史，把掌握知识的过程体现出来。发现法的优点是可以提高学生的智力水平，发挥学生的智能潜力。它有利于外部动机向内部动机转化；能够学会发现探索的方法；有利于知识的巩固。实行发现法，要因材施教，要有较大的灵活性。第一步，先提出使学生感兴趣的问题，建立问题情境，使学生脑子里充满问题，引起学生思维，激发学生去探索问题，明确要发现的目标和中心。第二步，提出解决疑问的各种可能的假设和答案，指导学生思考问题的方法，推测出几种答案。第三步，协助学生搜集和组织有关资料，尽可能提供发现的依据。第四步，组织学生仔细审查有关资料，从中得出应该得出的结论。最后一步，引导学生用分析、思维去证明结论，对假设和答案从理论上和实践上加以检验、补充甚至修改，最后解决问题。

第二个方法是讨论法。现在美国、苏联都在提倡，苏联叫“问题讨论法”。讨论法是美国的林格伦提出的。他认为语言是口头交流的工具，也是学习的工具，不会交流的学生也不会学习。老师讲课主要是同学生进行交流。以教授为传统的教学方法往往阻碍学生进行交流，限制学生思考，不利于学生智力的发展。林格伦把教师同学生的活动分为四种模式：第一种是教师讲，学生听，单向交流，效果最差；第二种是教师问，学生答，双向交流，效果要比第一种好些；第三种是师生相互问答，也允许学生之间在课堂上互相问答，效果更好；最好的方法是师生共同讨论，小组讨论，效果最好。这种方法国外目前较普遍。有些课程是在课堂上讨论。学生每人的桌子很灵活，摆过来就成了一个

小组。去年，我们在北京一个小学校试用了第三种方法，效果不错。老师讲到一定地方提出些问题，比较难，学生不好回答，老师就组织小组讨论。讨论三分钟然后再回答，这时学生很活跃。因为他们的思维受到了启发。如不进行讨论，过一会儿也有个别学生回答，别人也会附和。这就只有一种思路，不是多种思路。让大家讨论一下，就可能得出好几种答案。

第三种方法即问题讨论法或叫课题讨论法。这是苏联的教学法专家达尼洛夫提出来的，他们强调要使教学过程成为发展学生发展智能的过程，要求彻底改变传统的教学方法，即教师把现成的答案教给学生。问题讨论法就不同了，它和发现法有相同地方。首先提出问题，提出课题，建立课题情境；第二，指出我们已经知道了什么，不知道什么，并提供解决问题所必须的知识、材料和思路；第三，而后指导学生去研究、探索；第四，做出结论。根据苏联专家的看法，这种课题讨论法，主要是在中学的高年级和大学生中使用。他们认为，高中生、大学生可分为三种类型：第一类为努力记笔记，来不及思考老师讲授内容的内在逻辑，对问题缺乏完整的概念，这是最不好的；第二类为能理解教师讲的内容，能记住要点，但这种活动仍是复制性的活动，跳不出老师讲的框框；第三类不仅能理解教师讲授的内容，并能用学过的知识理解新教材，提出疑问。这类学生最好。实行问题讨论法后第一、二类学生降低了，第三类增加了。他们认为这种方法可改变老师滔滔地讲，学生静静地听这种被动局面，实现四多：师生之间联系多了，教师提问多了，学生独立思考的增多了，学生向老师提问多了。

第四种方法，普遍倾向在大中小学加强实验作业，培养

学生动手的能力。苏联强调专业教室制度。日本的中学实验室非常完备,各校都有语言实验室,理化和生物实验室,要求学生自己动手,进行实验。前年,美国一个理科教学代表团参观我们的中学后,发现我们对理科教学比较重视,理论性强,课时多,水平高,比美国强,但觉得我们的方法太落后,还是四五十年代的水平,讲理科还是一枝粉笔一块黑板,实验少,学生动手少。而现在国外的教学,多是从实际出发,引起学生兴趣,解决实际问题,提高理论知识。

(四) 教学过程最优化

教学过程最优化,是苏联教育家巴班斯基提出来的,即保证在最低限度消耗师生的时间内,最大限度地获得教学效果,也就是说,用最短的时间,最少的气力,取得最好的效果。一个学生半小时能做五道题,却用了四十分钟,这就不是最优化;另一个学生能力差些,一个小时才做五道题,经过努力,现在五十分钟做完了,这就达到了最优化。最优化要因人而异,不能搞一刀切。要使每个人根据自己的能力,达到最高水平。教师则应该设法使每个学生达到最优化,这也是发展能力的一个重要方面。这个方法对优等、差等生都适用。差等生今天比昨天进步了,今天就比昨天优化了一步。

另外,谈谈苏霍姆林斯基的教育思想。在苏联,苏霍姆林斯基比赞科夫的教育思想更有普遍性,也更全面。赞科夫强调智力发展,苏霍姆林斯基则注重塑造人,强调德智体全面发展。他被誉为苏联当代的马卡连柯。他活了五十多岁,从一九四八年开始,就在一个农村中学当校长,教过很多课,创造了许多经验,写了四十多部著作,一百多篇论文,