

大学教学与 教材概论

范印哲 主编 董文芳 徐迎 编

高等教育出版社



351463

大学教学与教材概论

范印哲 主编

董文芳 徐迎 编



高等教育出版社

DV79/07

内 容 提 要

本书是在已经出版的《高等学校课程、教材、教法研究文集》(一)、(二)、(三)的基础上,根据高等学校教学与教材建设中涉及到的主要问题,对广大教师的教学理论研究成果和教学经验进行总结、归纳,并加以理论提高和系统化而形成的。主要内容有:现代教学理论简述、教材的知识结构、教材的能力培养结构、电化教学与教材建设、教材分析与评价和教师与教材建设等共十章。书中特别强调理论联系实际。在探讨教学与教材建设微观规律方面作了有益的尝试。

本书可供高等学校教师、教育系的研究生、大学生及从事教材编辑、教学与教材研究和管理工作的人员参考。

本书经由北京师范大学教育科学研究所副研究员蔡振生同志审稿。



★ 大学教学与教材概论

范印哲 主编

董文芳 徐迎 编

北京师范大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

二二〇七工厂印刷

*

开本850×1168 1/32 印张20.375 插页1 字数480 000

1990年5月第1版1990年5月第1次印刷

印数0001—3 340

ISBN7-04-002963-4/G·174

定价 6.50 元

序

高等学校广大教师在长期的教学与教材编写过程中，积累了丰富的经验，把这些成功的经验总结、归纳并提高到理论的高度，从而用以指导教学与教材的编写工作，这是我国高校教材建设面临的新课题。自1983年恢复高等教育出版社建制以来，我社学术委员会即把这项课题作为一项重要工作，并交由综合研究室承担。自那时起综合研究室的同志们依靠高等院校中众多的教学理论专家和各学科的教授，结合高校教材建设发展的需要，坚持社内、社外相结合，开展了高等教学理论与教材建设的研究。他们与许多高等院校的有关同志一起召开了两次学术讨论会，初步总结了基础课、技术基础课、发展中学科和新兴学科的教材建设和教材编写的经验，汇编了《高等学校课程、教材、教法研究文集》(一)、(二)、(三)，得到了国内高等教育理论专家们的肯定，认为此项研究开辟了高等教育理论的新的领域；也受到广大教材编者、教学管理人员的欢迎。在社内，他们推动广大编辑结合编辑工作开展教材研究，召开过三次全社性的教材研究论文报告会。社内外教材研究的配合旨在推动探索教材编写规律这项工作的开展。

高教社综合研究室的同志们，不满足于以往的工作成果，为了更好地促进高校教材建设，在不断学习和研究教学理论的基础上，研究、分析、总结了大量丰富的教材建设的研究报告和论文，按照教学论的层次，尝试编写了这本《大学教学与教材概论》，期望对高校教师的教学和教材编写工作能有所帮助。这种忠于高校教材建设事业的精神和实践是应该给予鼓励的。

应当指出，《大学教学与教材概论》一书得以编成，是与各高等学校多年来的教学与教材研究工作分不开的，这是这本书的源泉

所在,为该书提供了丰富的理论与实践的经验和成果。然而我们的学术水平、实践经验和研究视野都有局限性,因此本书的出版只能是一个开端,今后还需要虚心地听取广大读者的意见,不断改进与充实本书的内容,踏踏实实地为繁荣高校教材建设事业,作出我们力所能及的贡献。

蒋栋成

1990年元月

编者的话

我们在长期的教材编辑和教材研究的工作中形成了一个想法,就是在借鉴已有的教学理论的同时,把我国高等学校教学与教材建设中的成功的经验总结出来,并找出其中的规律,来丰富和发展高等学校教学理论。由于高等学校教学理论的范围相当广,我们只探讨教学与教材建设中的某些问题,特别侧重于教材建设的问题。在已出版的有关高等学校教学理论方面的书中,谈及高等学校教材建设问题的内容比较少,而专门讨论这个问题的书则更少。我们认为,对教材在培养人才及传播和积累科学文化方面的重要地位与作用,还要进一步认识,尤其是教材作为一种科学文化的传播媒介,在超越作者所局限的时间和空间,对社会发展所起的深远的历史作用,远没有给予足够的重视。一本好的教材,它是作者长期教学、科研工作的结晶,同时也是本学科领域中许多以前与现在的教师和科学家长期教学与科研实践的结晶。高等学校教材水平是一个国家的科学文化教育水平的重要标志之一。讨论教材问题,当然离不开教学过程,因而也要讨论教学问题,要研究教学原则、教学规律等。所以我们把本书的书名定为《大学教学与教材概论》。

探讨教学与教材建设的规律是很有意义的,广大教师和教学管理人员、教材编辑、教材管理与研究人员,一旦掌握了教学与教材建设的原理和规律,他们就能对教学与教材建设中出现的现象作较深入的分析,尤其重要的是可以预测新的现象的出现及其发展前景。

由于高等教育的发展和科学技术的进步有着密切的联系,因此教学中需要选用新教材,采用新的教学方法、教学手段、教学

形式,并要建立一个正确的理论标准,以用来科学地评价教学与教材建设中出现的新的事实和现象,避免把一些偶然的表面的现象当成是进步的新事物。

对任何一个客体、事件和现象的研究都不是从认识到实践,而是从实践到认识。我们对教学和教材建设的研究也同样遵循这一辩证唯物主义的原则。在本书中,我们都是把结论建立在大量教学与教材建设的成功的实践基础之上。其中包括在教育战线上奋斗了几十年的老专家老教授的经验,他们已为国家培养了历代人才,在学术上有相当的成就,他们的经验中蕴含着丰富的理论内容;还有许多中青年教师,他们在教学和科研工作中勇于开拓,在培养人才和发展新学科等科学研究中取得了突破性的进展,其工作中的经验和规律也值得很好的总结和提炼;再有许多长期从事教学与教材管理工作的领导同志、教材编辑人员等,他们那些具有全局意义的工作经验中也蕴含着丰富的理论内容,更值得认真总结和提炼。上述这些,都是构成本书教学理论的重要组成部分,这些成功的经验为解决一系列教学问题提供了有效的方法和途径。我们相信,教学与教材建设实践上的成功,一定会带来教学理论上的突破。在教学理论的发展过程中,特别是在理论发展速度比较缓慢的时候,我们更要重视教学实践,重视研究教学理论的实践性方面,这就是我们编写这本书的目的。

本书涉及的内容广泛。由于论述关于高等学校教学与教材方面的书还比较少,本书为了向广大读者提供比较全面的内容,并使之更具有第一手资料的性质,在编写过程中我们参考了我国许多专家、学者的专门著作和两百多篇论文,并引用了许多公开发表的或由专家提供的教学研究、教材研究、教学管理研究等方面的论文或有关研究成果,以较系统的形式展示给大家。我们认为这些丰富而宝贵的材料对于读者进一步开展教学与教材研究都是必要和

有意义的。同时，这也是我们今后深入开展研究工作的基础。从内容广泛这个意义上讲，本书是一个集体创作的成果。

在这里我们要特别强调高等教育出版社社长、中国高等教育学会理事祖振铨同志和副社长蒋栋成同志对教材研究工作的关心、指导以及在本书编写过程中所起的关键性作用。祖振铨同志很强调教材编审、编辑工作中的学术性和教材编辑人员素质对教材编辑工作的重要性，他最早提出在我社成立学术研究部，建立以教材研究为主要任务的综合研究室。这是对于教材建设具有长远意义的正确决定。他和高等教育出版社的其他领导同志，积极支持教材研究工作，在高等教育出版社经济困难的情况下，还不断拨出大量经费支持召开全国性的教学理论与教材建设学术研讨会，并亲自到会作学术报告。他一直以他丰富的教学理论知识指导本书的编写工作，可以说这本书的编写过程凝聚了祖振铨同志几十年来对教育事业的耿耿忠心。

由于蒋栋成同志有多年的教学与教材编审工作的实践经验，所以他对开展教学与教材研究的必要性、重要性和迫切性深有体会。我们在他的直接组织与领导下，很快就确定了教学理论与教材建设相结合的研究方向和研究课题，并逐步把这项研究工作引向深入，连续出版了《高等学校课程、教材、教法研究文集》(一)、(二)、(三)三集。蒋栋成同志支持并指导我们在此基础上编写一本较全面、系统地探讨高等学校教学与教材建设规律问题的书。这本书的特点是以教材建设为中心，总结教学过程与教材建设中的规律，尤其强调理论联系实际，着重探讨解决教学与教材建设中一系列问题的途径。几年以来，蒋栋成同志积极支持我们把这项工作进行到底，并和我们一起反复讨论、研究本书的内容选择、结构安排等编写中出现的问题，使书稿质量不断提高。

我们感谢北京师范大学教育科学研究所副研究员蔡振生先

生,他对本书作了全面、认真的审阅,提出了许多宝贵意见,大大提高了本书的质量。我们还要感谢潘懋元、章志光、章士荣、张必芳、罗黎辉、李其荣、钟启泉、卫纯、韩骅、孙祖复、陈杨光、胡致强、胡志刚、江丕权、吴隆维、李平、张振华、白光义、金丕彦、朱宝宸、乔晓冬、邹延肃、唐鹤立、张宝国、战胜录、范荫乔、张爱和、胡淑华、陈列、冷余生、荣曾齐、周启海、王昆、肖锡湘、王清华、邱文光、萧树滋、南国农、李运林、李克东、孙天正、刘茂森、刘万年、冯秀琪、庄为其、田荷珍、周云龙、孙占茂、何长林、李文玲、刘润生、富英璞、包涵、奚金英、张恩光、郑家杨等各位专家和教师,感谢曾参加1985年和1986年在南京大学召开的第一次和第二次“高等学校教学理论与教材建设学术讨论会”的各高等学校的各级领导、各位专家和教师,以及《高等学校课程、教材、教法研究文集》(一)、(二)、(三)三集中论文的作者们,没有他们的研究成果,没有他们为我们提供那么多的资料和学习机会,我们也不可能对一些观点进行比较充分的论述。尤其是南京大学的戴安邦、冯端、冯致光、傅献彩、闵乃本和冯禾毓等教授、副教授,他们的丰富的研究成果和对教学理论与教材建设研究工作的长期、热情的支持,对我们的研究工作给予了有力的指导和帮助。在此我们一并致以衷心地感谢。还有许多专家、教师和研究工作者,特别是上述三本文集中的有关作者,恕我们不再这里一一列出他们的姓名,将在正文中提到,谨向他们致谢,并望共勉。

本书由范印哲主编,第七章由董文芳、徐迎编写,绪论和其他各章均由范印哲编写。

由于我们水平所限,书中不妥之处在所难免,望各位专家、广大教师和读者批评指正。

高等教育出版社学术部综合研究室

范印哲、董文芳、徐迎

1989年9月

目 录

绪论	1
第一章 现代教学理论简述	8
1.1 布鲁纳的知识结构理论	11
1.2 布卢姆的教学目标分类理论	17
1.3 加涅的教学目标分类理论	21
1.4 梅里尔的教学目标分类理论	25
1.5 教学目标分类理论的启示	28
1.6 克拉夫基的“批判-设计-教学论”	35
1.7 范例教学理论	41
1.8 维尔比茨基的“前后关系教学”理论	42
第二章 高等学校的培养目标、教学规律与教学原则	48
2.1 现代社会对高级专门人才培养提出的新要求	48
2.2 西方教育家关于培养目标的论述	50
2.3 苏联教育家关于培养目标的论述	51
2.4 我国关于培养目标的研究与实践	52
2.5 教学过程系统	58
2.6 教学过程的基本阶段	60
2.7 教学过程中的内容和形式	62
2.8 教学规律	63
2.9 教学规律与教学原则的关系	65
2.10 高等学校教学原则	67
第三章 课程、教学大纲和教材建设	100
3.1 课程的概念	100
3.2 课程发展简述	109
3.3 用课程理论指导课程和教材建设	121

3.4	课程建设研究	129
3.5	教学-科研-生产联合体的建立及其教材建设	135
3.6	教学大纲	139
3.7	教材的地位和作用	149
3.8	教材建设规划	154
3.9	探讨教材建设的规律	158
3.10	教材建设微观规律研究的内容、方法和途径	162
第四章	教材的知识结构	166
4.1	知识结构的概念	166
4.2	编审教材的基本原则	
	——国家教育委员会关于编审教材的基本要求	170
4.3	教材的知识结构的层次	175
4.4	教材的知识结构探讨之一	
	——教材内容的科技发展阶段特征	181
4.5	教材的知识结构探讨之二	
	——教材内容更新的途径和规律	192
4.6	教材的知识结构探讨之三	
	——建立新的教材体系	202
4.7	教材的知识结构探讨之四	
	——教材编写中统一阐述的观点和方法	217
第五章	教材的能力培养结构	231
5.1	能力培养结构的概念	231
5.2	从学习理论看能力培养的根据	235
5.3	能力培养的具体目标	245
5.4	科学思维和科学方法	252
5.5	科学思维和科学方法在教学与教材中的应用	265
5.6	科学精神和科学品德	281
5.7	发挥形象思维在教学与教材中的作用	285
5.8	习题课是培养能力的重要环节	298
5.9	自学能力的培养	300
5.10	教材的知-能结构分析	305
5.11	在其他教学环节中的能力培养	310

5.12	探索传授知识和培养能力相结合的教学与教材体系·····	313
5.13	关于能力培养的方法·····	322
5.14	教学目标分类理论的应用(实例一)·····	327
5.15	教学目标分类理论的应用(实例二)·····	334
第六章	实验课的教学与教材建设·····	342
6.1	实验课的目的和教材结构·····	343
6.2	实验课教学与教材改革探讨·····	345
6.3	开放实验室教学与教材建设·····	359
6.4	实物教学室的建立与实物教材建设·····	361
6.5	实验与实习教材建设·····	367
6.6	实验教学与教材建设的其他问题·····	369
第七章	电化教学与教材建设·····	374
7.1	电化教学产生和发展的必然性·····	374
7.2	电化教学的作用·····	377
7.3	电化教学过程、原则和方法·····	389
7.4	我国高等学校电化教学现状·····	405
7.5	电教教材的类型和特点·····	412
7.6	电教教材编制原则之一 ——教育性原则·····	416
7.7	电教教材编制原则之二 ——科学性原则·····	430
7.8	电教教材编制原则之三 ——艺术性原则·····	447
7.9	电教教材编制原则之四 ——经济性原则·····	460
7.10	电化教学与电教教材评估·····	466
第八章	高等专科学校和成人高等教育的教学与教材建设·····	491
8.1	工业发达国家高等教育发展及其层次结构·····	491
8.2	从美国社区学院看职业教育的发展·····	494
8.3	美国社区学院的教学·····	501
8.4	我国的高等专科教育·····	504

8.5	高等专科学校教育和成人高等教育的教材建设	509
第九章	教材分析与评价	511
9.1	苏塞克斯大学课程、教材分析计划简介	511
9.2	苏联关于教材评价标准的研究	518
9.3	教材评价的主要方法	520
9.4	设计教材评价指标体系的指导思想和原则	523
9.5	教材评价与教育评估的关系	524
9.6	教材评价指标体系和方法研究	528
9.7	教材评价应用实例	559
第十章	教师与教材建设	570
10.1	高等学校的教育工作面临的新任务	571
10.2	教师应具有较高的专业水平和渊博的科学知识	575
10.3	教师应深入进行科学研究,切实提高学术水平	580
10.4	教师应长期参加教学实践,为编写教材打下坚实基础	582
10.5	教师的科学研究应与教学工作相结合	584
10.6	教师应学习和研究教学理论,不断提高教学理论素养	588
10.7	在教学理论指导下编写教材的探讨	596
10.8	教材设计及编写	599
10.9	写好序言或绪论	606
10.10	处理好书的结构和文字等问题	610
10.11	认真处理好书中涉及的政治性问题	612
10.12	认真处理好书中的各种技术性问题	613
附录	高等学校教材工作规程(试行)	623
	参考文献	628
	部分名词术语汇编	630

绪 论

科学技术的进步和社会的发展，一方面为高等教育的发展提供了丰富的科学内容和先进的设备与技术手段，推动了高等教育的不断发展；另一方面对高等教育人才培养目标与规格提出了新的更高的要求，今后培养的人才应是知-能结合型的、具有创造性的人才，才能适应四化建设事业的需要。为此，高等学校教学理论要不断地完善和发展，只靠传统的教学原则和理论是不够的。即使是教学理论现代化了，若不同时研究解决一系列教学问题的方法和途径，也不能使理论得到切实的、全面的发展。我们从联邦德国帕德博恩大学控制论研究所所长弗兰克教授那种以极大的精力、围绕着信息心理学和教育控制论进行的十多年规模宏大的理论研究工作的起落，可以得到有益的启示。*

苏联高等教育理论家阿尔汉格尔斯基说，“教学原则需要不断完善，因为它们并没有指出解决一系列教学问题的途径。”所有的教学原理、原则都存在类似的问题。实际上，只有原理、原则而没有相应的实施方法与途径，原理、原则本身尚构不成理论。我们认为，要进一步检验理论和完善理论，使之真正成为切实指导实践的理论，必须研究教学与教材建设的微观过程，研究其微观规律。

很明显，要深入进行教学与教材建设微观规律的研究，必须理论紧密结合实际，深入到教学过程和教材编写过程中去。这样，就

* 张巨龄：应当开展现代化教育科学的研究——访问北京师范大学副教授安文铸，光明日报，1989.6.21；论教育科学和系统科学的交叉与结合，北京师范大学学报，社科版，1988.6。

要求研究人员必须具有较完备的知识结构，既要具备教学理论知识，也要具备相应的专门学科的科学知识，还要有一定的教学实践的基础。否则，要么去研究空洞的理论，要么把研究工作停留在具体的教学经验上。在过去和现在，我国高等学校的广大教师，尤其是理工科教师，一般都缺乏教育学的知识，多数是凭经验教学。他们的经验在时间上和空间上都有一定的局限性，又缺乏足够严格的科学规律性，因而只能在局部起作用，难以提高到理论的高度加以总结和推广。而从事教育科学研究的理论工作者，往往由于不具备相应的有关专业学科的知识，因而他们的研究工作很难深入到具体学科的教学和教材编写过程中去。此外，教学理论研究工作本身也很需要自然科学知识，例如，数学工具等等。由于以上两个方面的原因，过去，对组成教学过程的各个要素，没有很深入地进行展开性研究。这里我们还要强调指出，由于上述原因，尤其对于在教学过程中起着关键作用的教材的研究更为不够。由于教学理论研究在切实指导教学实践方面很少取得突破性的进展，因而也影响着教学理论本身的发展。

本书是把有关教学理论研究成果和广大教师在各科教学和教材建设中取得的成功的经验，合乎逻辑地组织与结合在一起，以得到具有普遍意义的规律。

本书用系统科学的观点和方法研究教学与教材建设的微观规律，应属于微观教育系统科学的范畴*。我们认为本领域的研究内容应包括以下三个部分。

一、教育学基础理论及其应用

根据现代的观点教育系统科学应包括三个部分：教育系统科学的理论基础、宏观教育系统科学和微观教育系统科学。理论研

* 张巨龄：应当开展现代教育科学的研究——访问北京师范大学副教授安文铸，光明日报 1989.6.21。

究主要是教育理论家们的工作，我们在教学与教材建设微观规律的研究中，主要是将那些同教学与教材建设过程关系密切的教学原理、教学原则加以实际应用，并在实践中对这些原理和原则进行检验，乃至进一步丰富其内容。这些原理和原则有知识结构理论、教学目标分类理论、课程编制理论和学习理论、批判-设计-教学论和前后关系教学论等，以及八项教学原则。这些理论与原则是经过多少教育理论家的不断完善，又经过一定实践检验而形成的，这是前人研究的成果，应成为我们研究微观过程的重要理论依据。这里特别强调指出的是在研究中要紧密结合实际，要加强教育理论工作者和广大教师的紧密结合。例如必须结合教学过程和教学对象的实际，创造性地运用知识结构理论，形成既有很强的理论性又有益于提高教学可接受性的知识结构，否则将会由于抽象的知识结构脱离教学实际而归于失败。其他教学原理及原则的应用也是如此。

二、教学与教材建设微观过程的研究

教学与教材建设的微观过程研究是把科学概念作为教学与教材建设研究内容的基本单位，因而也是知识和理解的基本单位，自然也是教学与教材内容的基本单位。科学概念以各学科领域的有关规律为基础形成了它们之间的严格的联系。阿尔汉格爾斯基把教学与教材内容系统看作是一个描述符号的有限集合和在这个有限集合上所确定的联想关系组成的结构，并提出了词义场的概念。所谓知识结构是在此关系的基础上形成的。

我们认为，如上所说只是对教材内容结构的理性描述，到底通过什么方法和途径建立起科学的，且在教学上有效的知识结构，是个普遍而迫切的课题。国际上有不少国家的教育理论家都在潜心研究这个课题，如英国苏塞克斯大学关于课程、教材分析与评价

计划;日本大坂教育大学欢喜隆司关于“教材的结构和展开”^{*}的研究与著作;苏联阿尔汉格尔斯基的《高等学校教学过程》一书中的有关论述及联邦德国教育家关于微观教学过程的研究等等,都是很好的说明,但这些研究也多是对教学微观过程及教材结构的理论描述,或提出问题或课题。

我们对教学与教材建设微观过程及其规律的研究,主要是对组成教学过程的诸要素:教师、学生、教学内容(教材)和教学条件(教学设备、教学手段和教学方法)等进行展开性研究,即研究各要素的内部结构和功能、各要素之间的联系规律及其和教学过程功能的辩证关系,把微观教学过程和客观教学效果紧密结合起来,从而探讨解决一系列教学问题的方法和途径。在这一领域的研究中,各学科领域的科学规律和教学规律的密切结合,各学科教师 and 教学理论工作者的密切结合是得以切实进行研究工作的基本条件,否则将不能进行有效的研究工作。

三、教学与教材建设的评价研究

评价研究能促进我国教学与教材建设体系的完善,通过评价建立相应的评价标准和方法,特别是研究和制订适合我国国情的科学的、客观的、合理的评价标准和方法。这样能引导我国的高等学校的教学与教材建设向着科学化、现代化的方向迈进。因而评价标准和方法的研究也应是这一领域的重要组成部分。

系统科学为我们的研究工作提供了有力的理论工具。

系统是为达到共同的目的,具有特定功能的、相互间互相关联、制约、作用,具有有机联系的一些要素所组成的一个整体。

系统整体的功能都是通过要素间的联系来实现的。系统的各要素都具有确定的功能。各要素之间由于联系方式不同,又会产生

^{*} 欢喜隆司,《关于教材的若干问题与课题》(钟启泉译),外国教育资料,3(1988), 35—40