

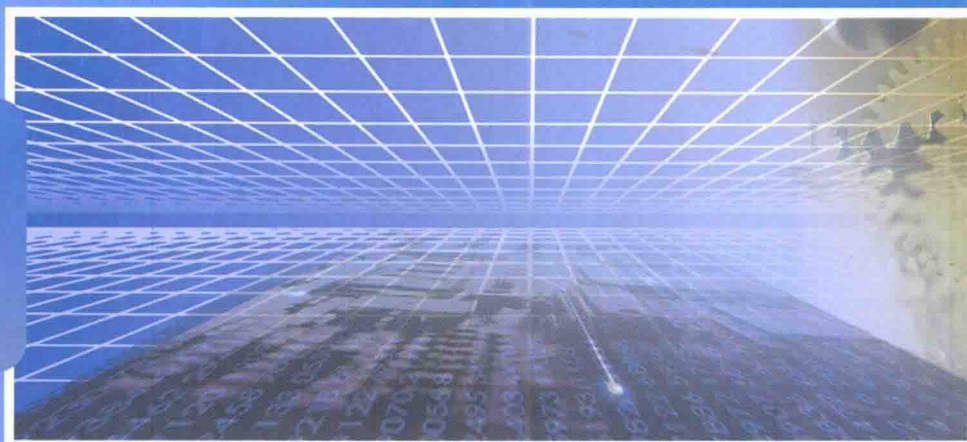


D-K-YT001-0E

空军航空机务系统教材

教材建设概论

乔军 富强 编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

D-K-YT001-0E

空军航空机务系统教材

教材建设概论

乔军 富强 编著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书是一本教材建设的理论专著,主要内容有:教材的基本知识,教材建设的理论基础,教材建设的管理,编教队伍的建设,文字教材的编写,电教教材的编制、教材的版式要求。本书以国家、军队和空军关于教材建设的方针、原则、政策和指示为依据,吸取和总结军内外教材建设的理论研究成果和经验,在阐述教材建设一般规律的基础上,加强理论联系实际,着重突出军事工程技术教育教材建设的特点,适应军事工程技术专业教材建设的需要,力图具有较强的思想性、理论性、应用性和可操作性。

本书可供军队院校、训练机构和部队教材编制与管理人员的培训使用,也可供广大教师和教学管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

教材建设概论 / 乔军,富强编著. —北京:国防工业出版社, 2007.9

(空军航空机务系统教材)

ISBN 978-7-118-05294-7

I. 教... II. ①乔...②富... III. 空军-机务-教材-概论-中国 IV. E274.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 109706 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

四季青印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 10 $\frac{3}{4}$ 字数 254 千字

2007 年 9 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—3100 册 定价 28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

总 序

发生在世纪之交的几场局部战争表明,脱胎于 20 世纪工业文明的机械化战争正在被迅猛发展的信息文明催生的信息化战争所取代。信息化战争的一个显著特点,就是知识和技术密集,战争的成败越来越取决于各类高技术、高层次人才的质量和数量,以及人与武器的最佳配合。因此,作为人才培养基础工作的教材建设,就显得格外重要和十分紧迫。为了加快推进中国特色军事变革,贯彻执行军队人才战略工程规划,培养造就高素质新型航空机务人才,空军从 2003 年开始实施了航空机务系统教材体系工程。

实施航空机务系统教材体系工程是空军航空装备事业继往开来的大事,它是空军装备建设的一个重要组成部分,是航空装备保障人才培养的一个重要方面,也是体现空军航空装备技术保障水平的一个重要标志。两年来,空军航空机务系统近千名专家、教授和广大干部、教员积极参与教材编修工作,付出了艰辛的劳动,部分教材已经印发使用,效果显著。实践证明,实施教材体系工程,对于提高空军航空机务人才的现代科学文化水平和综合素质,进而提升航空机务保障力和战斗力,必将发挥重要作用和产生深远影响,是一项具有战略意义的工程。

空军航空机务系统教材体系工程,以邓小平理论和“三个代表”的重要思想为指导,以新时期军事战备方针为依据,以培养高素质新型航空机务人才为目标,着眼空军向攻防兼备型转变和航空装备发展需要,按照整体对应、系统配套、紧贴实际、适应发展,突出重点,解决急需的思路构建了一个较为完整的教材体系。教材体系的结构由部队、院校、训练机构教育训练教材三部分组成,分为航空机务军官教育训练教材和航空机务士兵教育训练教材两个系列十六个类别的教材组成。规划教材按照新编、修编、再版等不同方式组织编修。新编和修编的教材,充实了新技术、新装备的内容,吸收了近年来航空维修理论研究的新成果,对高技术战争条件下航空机务保障的特点和规律进行了有益探索,院校的专业训练教材与国家人才培养规格接轨并具有鲜明的军事特色,部队训练教材与总参颁布的《空军军事训练与考核大纲》配套,能够适应不同层次、不同专业航空机务人员的教育训练需要,教材的系统性、先进性、科学性、针对性和实践性与原有教材相比有了明显提高。

此次大规模教材编修工作,系统整理总结了空军航空机务事业创业 50 多年来的宝贵经验,将诸多专家、教授、骨干的学识见解和实践经验总结继承下来,优化了航空机务保障教材体系,为装备保障人员提供了一套系统、全面的教科书,满足了人才培养对教材的急需。全航空机务系统一定要认真学习新教材,使其真正发挥对航空机务工作的指导作用。

同时,教材建设又是一项学术性很强的工作,教材反映的学术理论内容是随实践的发展而发展的。当前我军建设正处在一个跨越式发展的历史关键时期,航空装备的飞速发展和空军作战样式的深刻变化,使航空机务人才培养呈现出许多新特点,给航空机务系统教材建设带来许多新问题。因此,必须十分关注航空装备的发展和航空机务教育训练的改革创新,不断发展和完善具有时代特征和我军特色的航空机务系统教材体系,为航空机务人才建设提供知识信息和开发智力资源。

魏 钢

二〇〇五年十二月

空军航空机务系统教材体系工程编委会

主 任 魏 钢

副主任 周 迈 毕雁翎 王凤银 袁 强 韩云涛

吴辉建 王洪国 王晓朝 常 远 蔡风震

李绍敏 李瑞迁 张凤鸣 张建华 许志良

委 员 刘千里 陆阿坤 李 明 郇 卫 沙云松

关相春 吴 鸿 朱小军 许家闻 夏利民

陈 涛 谢 军 严利华 高 俊 戴震球

王力军 曾庆阳 王培森 杜元海

空军航空机务系统教材体系工程总编审组

组 长 刘桂茂

副组长 刘千里 郇 卫 张凤鸣

成 员 孙海涛 陈廷楠 周志刚 杨 军 陈德煌

韩跃敏 谢先觉 高 虹 彭家荣 富 强

郭汉堂 呼万丰 童止戈 张 弘

前 言

我国我军在长期的教材建设中,既出版了大批优秀教材,又积累了丰富的实践经验。但是,关于教材建设的理论研究成果还较少见。而教材建设的理论研究是教材建设实践的先导。

空军自 2003 年起实施航空机务系统教材体系工程,参与这一工程的广大教材编制与管理人员,又探索出了许多适应新时期教材建设的新鲜经验。将军内外教材建设的经验上升到理论,深化对新时期教材建设规律和特点的认识,并梳理出一系列可操作性强的加强教材建设和提高教材编制与管理水平的对策措施,这是广大教材编制与管理人员的强烈期望,也是建设高素质教材建设队伍和提高教材建设水平的迫切需要。正是有鉴于此,空军决定将军事工程技术教育《教材建设概论》列入空军航空机务系统教材体系工程规划之中。

本书主要包括教材建设理论和教材编制方法与技术两大部分。重视贯彻国家和军队关于教材建设的方针、原则、政策和指示,注意在探索教材建设一般规律的基础上,紧密联系实际,突出军事工程技术高等教育教材建设的特色。力求使本书既具有较强的思想性、理论性、系统性,又具有较强的针对性、应用性和可操作性。本书可供军队院校、训练机构和部队教材编制与管理人员的培训使用,也可供广大教师 and 教学管理人员学习、参考。

本书主要由空军航空大学乔军教授、富强教授编写,乔军编写第 1 章教材的基本知识、第 2 章教材建设的理论基础和第 3 章教材建设的管理,并负责全书的统稿;空军航空大学富强教授负责编写第 4 章编教队伍的建设、第 5 章文字教材的编写和第 6 章电教教材的编制;乔巍巍副教授负责编写第 7 章教材的版式要求和附录。空军航空大学王峰教授、张光宗副教授对本书进行了初审。空军航空机务系统教材体系工程办公室和管理专业编审组对本书纲目和书稿进行了全面审查,由空军教书育人名师、空军航空机务系统教材体系工程总编审组成员、空军工程大学陶增元教授担任主审。

本书在编写过程中,得到了高等教育出版社、江西教育出版社、北京航空航天大学、空军装备部外场部训练处、空军航空机务教育训练研究组等的大力支持和帮助,在此一并感谢。由于作者水平所限,书中会有不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

二〇〇七年五月

目 录

第1章 教材的基本知识	1
1.1 教材的概念和属性	1
1.2 教材的结构和分类	4
1.3 教材的地位和作用	7
1.4 教材的发展历史	8
第2章 教材建设的理论基础	12
2.1 教材建设的基本依据	12
2.2 教材编制的基本原理和原则	15
2.3 教材的基本教学理论	18
2.4 国外教材建设发展动态	24
2.5 教材建设的改革和发展	27
2.6 加强军校教材建设	32
第3章 教材建设的管理	40
3.1 教材管理的本质和原则	40
3.2 教材管理的体制和职能	43
3.3 教材的计划管理	45
3.4 教材的编审管理	48
3.5 教材的出版管理	51
3.6 教材的使用管理	52
3.7 教材的质量评估	55
第4章 编教队伍的建设	60
4.1 编教队伍建设的重要性和迫切性	60
4.2 编教队伍的结构和素质	61
4.3 编教队伍建设的措施	64
第5章 文字教材的编写	67
5.1 准备工作	67
5.2 教材体系	68
5.3 教材内容	73
5.4 教材插图	76
5.5 教材语言	84
第6章 电教教材的编制	95
6.1 电化教育与电教教材	95

6.2	幻灯投影教材的编制	96
6.3	广播录音教材的编制	101
6.4	电视电影教材的编制	102
6.5	课件及电子教材的编制	105
6.6	现代技术设备及手段在编教中的应用	115
第7章	教材的版式要求	119
7.1	开本和版心	119
7.2	字体和字号	120
7.3	数字	125
7.4	标点符号	127
7.5	计量单位和符号	129
7.6	正文	133
7.7	辅文	140
附录		145
附录 A	国家教育委员会:高等学校教材工作规程(试行)(1988年11月5日)	145
附录 B	国家教育委员会:关于加强电化教育教材建设的意见(1988年3月28日)	148
附录 C	国家教育委员会:关于教师编写教材若干问题的暂行规定(1991年11月19日)	151
附录 D	教育部:关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见(2001年2月6日)	152
附录 E	教育部:关于进行2002年全国普通高等学校优秀教材评奖工作的通知之附表四:申报教材专家评议表(2002年3月18日)	157
附录 F	教育部:关于印发普通高等教育“十一五”国家级教材规划选题的通知(2006年8月1日)	160
附录 G	教育部办公厅:关于加强普通高等教育“十一五”国家级规划教材管理的通知(2006年11月13日)	161
附录 H	教育部办公厅:关于加强高等学校使用外国教材管理的通知(2006年11月10日)	162
参考文献		163

第1章 教材的基本知识

本章首先介绍教材的一些基础知识,主要包括教材的概念、属性、构成、分类、地位、作用以及发展历史等,以便对教材有一个总体的、基本的认识。

1.1 教材的概念和属性

一提到教材,人们往往与学校教育联系起来,认为教材即是教科书,教科书即是教材的全部,并常与学科、课程、教学内容等相混淆。因此,有必要首先弄清教材的基本概念与属性。

1.1.1 教材的概念

1. 什么是教材

关于教材的概念,有许多不尽相同的解释。我们首先来看一下国内外学者对教材的定义。

在顾明远主编的《教育大词典》第1卷中,对于教材和教科书有如下界定:教材是教师和学生据以进行教学活动的材料,教学的主要媒体。通常按照课程标准(或教学大纲)的规定,分学科门类和年级顺序编辑。包括文字教材(含教科书、讲义、讲授提纲、图表和教学参考书等)和视听教材。

在张念宏主编的《中国教育百科全书》中,对于教材的界定为:教材:①根据教学大纲以及社会实践的需要编写的材料。主要包括教科书、讲义、教授提纲、参考书刊、辅导材料等。②根据一定学科任务,编选和组织具有一定深度和范围的知识技能体系。它一般以教科书的形式来具体反映。

《中国大百科全书·教育卷》认为,教材有两种解释:①根据一定学科任务,编选和组织具有一定深度和范围的知识技能体系,一般以教科书的形式来具体反映;②教师指导学生的一切教学材料。

曾天山在《教材论》中指出:构成教材必须包括其基本要素和必要条件,其一是信息(用以表达规范化和符号化的语言和思想);其二是信息赖以存在和显现的物质载体(如语言、甲骨、木竹、石、皮、帛、纸、胶片、磁带、录像带、软盘等)。必要条件是教材得以实现其社会价值、发挥功能活动——教育教学活动,其又分为正规教育与非正规教育机构的教育教学活动。随着大教育时代的来临,两者界限趋于模糊,因此教材定义必须突破正规教育的限制,这一点符合教材产生和发展的历史。因此教材应当包括教学的内容和教学的材料两大部分,同时要突现教学双方的相互作用,由此可以从教材的功能属性来定义教材的概念:教材是教学过程中教师用来协助学生学习达到教学目标的各种知识信息材料。在这里,教材的准确名称应当是教学材料而非教授材料,且设计教学材料的目的是为促进学生身心发展的教学服务的。

日本学者欢喜隆司教授认为:从总体说,教材是受学校教育内容所制约的。它源于实质的科学、文化、艺术、生活的各个领域,并以计划的形式表现出来。它包括了学生在教

师指导下通过学习活动在心理上和实践上主动地作为普通教育和专业教育的成分加以掌握的物质对象和观念对象。他还从教学论的角度阐述了该定义所蕴含的3个要点:第一,作为学生的知识体系所计划的事实、概念、法则、理论。第二,同知识紧密相关的、有助于各种能力与熟练的系统习得、心理作业与实践作业的各种步骤、作业方式与技术。第三,知识体系与能力体系的密切结合,奠定世界观之基础的,表现为信念的、政治的、世界观的、道德的认识及规范。

我们可以从教材的构成、功能、表现形式、应用范围等方面来认识教材。从教材的构成上来看,信息及其赖以存在的载体是构成教材不可缺少的要素;从教材的功能上看,教材是为一定教学目的服务的,是广大教师、学生及其他学习者使用的知识信息媒体;从教材的表现形式上看,它既包括以教科书为主体的文字教材,也包括各种视听教材、电子教材以及来源于生活的现实教材;从应用范围上看,它既包括学校教育中师生使用的教材,也包括继续教育中广大在职人员使用的教材。

基于上述认识,可以将教材的概念界定为:教材是教师和教育工作者,根据一定的教学目标所编写、制作的,供教师、学生及其他人员使用的,负载着知识信息的一切材料。

2. 教材与一些事物之间的关系

教材与诸多事物之间既有联系又有区别,弄清这些联系和区别,有助于进一步理解教材概念的内涵和外延。

(1) 教材与教学内容、课程、学科的关系。教学内容是课程标准(或教学大纲)规定的、学习者应当掌握的某种科学文化价值的知识技能体系。教材是教学内容主要的和集中的反映和载体。有些教学内容如品德作风的日常养成、操作技能的实践锻炼等,虽然在教学计划、教学大纲中有要求,但不一定都编制于教材之中。

课程是一定学科专业关于教学目标、内容、要求、进度、方法等的总体设计和安排。当人们提到某一门课程时,应当联想到上述相关因素;当提到某一培养类型或专业的课程体系时,则应当想到为实现某一培养目标而设置的一群课程。还有大量未被物化的教育教学内容,则存在于人们的大脑中和社会环境中,如教师的经验和社会的精神文明等。其中也有一些被纳入课程内容之中,如学生的课外活动、社会实践等。可见,教材是课程的重要成分,是课程家族中的基本单位。形象地说,教材是大部分课程内容与要求的物化形态。

学科是随着科学体系的发展与分化而出现的。人们在认识世界的过程中,重视从不同的角度对事物加以分析,力图使所得到的认识更加深入,这样便形成了今天的学科分类体系。目前,我国划分有12个学科门类,在学科门类下分一级学科,在一级学科下分二级学科。说到某一学科就是指某一特定的科学研究领域,它反映这一领域公认的科学概念、基本原理、规律与事实,并反映本学科的最新成果。在教育领域,各学科内容体系既要按知识逻辑顺序又要按心理逻辑顺序来构建,既要反映科学体系又要合乎教学要求。

(2) 教材与出版物、书、教科书之间的关系。出版物包括文字出版物、视听出版物、电子出版物。

书是出版物。过去,人们一般认为书是以纸为载体的装订成册的出版物,但是现代技术的发展出现了电子图书出版物。

教科书是根据课程标准(或教学大纲)编制的系统反映学科或课程内容的教学用书。它是最具代表性的核心教材。从表现形式看,教科书只是被教科书制度认可的、具有行政和专业

权威的图书教材,与之并行的教材还有大量的教学辅导用书、视听教材、电子教材,以及由自然、生产、生活事件转化来的现实教材等。

教材不同于一般的学术著作。其主要表现在于学术著作注重本学科体系和内容,注重科学发现、深入研究、学术水平;而教材还要受课程标准(或教学大纲)所规定的内容、要求、学时等的限制,要符合教学规律与要求。

此外,在教材体系中,还曾有教程、讲义之类的名称。教程是专门学科的、经较长时间实践比较成熟的、具有学术权威性教材,一般在高等教育教材中使用,如《政治经济学教程》、《近代史教程》等。讲义通常是学校教师编写的比较具体的或带有试用性的教材。当然,优秀的讲义也可发展为教科书。

通过对教材概念的界定及教材与其他有关事物的比较,可以认识到教材概念的外延是较宽泛的:①教材既包括学校教育教材,也包括社会教育教材。②教材既包括教授材料,也包括学习材料,是教授材料与学习材料的统一体。③教材既包括学科教材,也包括活动教材。学科教材以教科书为中心组织而成,其他教材是教科书的变式和辅助;活动教材以实践活动为中心展开。④教材不仅包括书籍、声像、资料等,还包括师生的经验和社会文明成果。

1.1.2 教材的属性

与其他知识载体相比,教材具有以下特性:

(1) 教学性。教材产生和发展的历史表明,教材是教学矛盾产生和发展起来的一种特殊的知识载体,它是为教学服务的,它是帮助教师施教和学生学习并最终促进学生全面发展的有效工具。教材与一般科学著作的不同之处,在于它必须遵循教学规律,体现教学的目标要求,符合学生的认知特性。为此,教材的编制者应当熟悉社会对人才培养的需求和教学的目标要求;熟悉使用者的认知特性,特别是要研究掌握学习者的需求与特性,变传统的教师讲授编制模式为满足学生学习的编制模式。

(2) 科学性。教材要传递人类文化知识和经验的精华,反映现代科学技术的发展水平,因此教材所选取的内容,首先要保证其科学性。这就要求教材的编制者必须具备宽广而深厚的基础理论和专业知识,并掌握本学科专业前沿发展动态和最新成果;要求教材内容准确无误并具有严谨的逻辑性。当然,要求教材内容的准确严谨,并不排除在教材中提出现代科学技术发展中尚未定论的有争议的问题,而这往往是启迪师生创新思维的必要途径。

(3) 系统性。教材应是一个相对完整的符合教学论要求的知识体系,是在整体上形成有机联系的知识网络或知识链。一方面要保持自身的系统性,另一方面要与直接关联的其他课程的教材在内容上相衔接。这就要求教材的编制者必须树立系统优化的观念,对教材的内容与结构进行最优化的设计,从而为最优化的教学提供保证。

(4) 适应性。教育是一个复杂的系统,在教育的类型、层次、专业、课程和师生个体认知特性上均存在着很大差异。教材要反映课程标准或教学大纲的要求,适应不同类型、层次、专业、课程和师生的需要,且突出各自的特色,这样才能满足人才培养的需要,并受到使用者的欢迎。教材管理和编制要处理好共性与个性的关系,在统一的指导思想原则和规范下,形成不同教材的个性特色。

(5) 教育性。教材的教育性又称为思想性。教材不仅是知识的载体,而且应是育人的工具,成为对学生进行科学世界观、人生观、价值观教育的有效途径。因此,教材的编制者必须贯彻党和国家所大力倡导的素质教育思想,不仅要考虑教书,而且要考虑育人;不仅要考虑知识

技能的传授,而且要考虑思想品德的培养,寓社会主义精神文明和科学精神、科学方法的培养于知识技能的传授之中。

(6) 规范性。教材的规范性包括两个方面:其一,教材是促进学生知识建构、能力培养和素质提高的范例;其二,教材的编制体例、版式规格、符号、质量要求等有相对统一的标准。

(7) 艺术性。教材作为学生知识、能力、素质发展的工具,要有利于学生的认知、理解、吸收、消化、运用、发展,在表现形式和方法上要符合审美特性,提高使用者的兴趣。这就要求教材编制者具有美学修养,善于运用并巧妙地配合多种媒体和形式。

(8) 发展性。教育随着科学技术和经济、社会的发展而发展,教材也要不断更新换代,这样才能适应社会的需要。因此,教材建设应当是一个不断研制、试用、修改、完善的过程。又由于每一代教材都需要一定的生成时间,所以教材建设要在相对稳定中求发展,在发展中保持相对稳定。教材内容、结构、呈现方式等的选择都要贯彻创新教育的思想,且有利于学生创新精神和创新能力的培养。

综上所述,可以看出,教材是人们按照一定的教育教学目标,遵循相应的教学规律和使用者的心理发展规律,组织起来并发展着的科学文化知识系统。这是教材不同于其他知识载体的本质属性。

1.2 教材的结构和分类

明确教材的基本构成与分类,既有利于进一步明确教材的本质属性,也有利于实际操作与评价。

1.2.1 教材的结构

教材的结构有总体结构和个体结构之分。

1. 教材的总体结构

关于教材的总体结构,目前存在着“树状结构”和“网状结构”两种观点。

(1) 教材的树状结构。教材的树状结构是将教材总体结构比喻成树,它主要由4个部分构成:

① 根系。这是教材赖以生存和发展的基础,是指人类千百年来的社会实践、生产实践、科学实验和教学实验等实践活动。显然,离开了人类的实践活动,教材就会成为无本之木。

② 基干系。它表示教材结构中最基础、最基本的知识。在中小学特指语文与数学教材;在高等学校则指公共基础课教材。

③ 主干系。是在基干系基础上的教材。在中小学特指外语、物理、化学、生物、历史、地理等学科教材;在高等学校则指专业基础课教材。

④ 支干系。是从基干系或主干系生长出来的分支。如中小学和高等学校的选修教材;高等学校的专业课教材等。

教材的树状结构表明了以下几种意义:其一,它反映了人类实践活动对教材建设的重要地位,教材建设必须不断从人类实践活动中吸取营养,才能保持和增强其生命力;而其枝系决不是根系的自然发育,它需要根据社会需求、教学目标和教学规律而及时“整形”和“修剪”。其二,它反映了教材的整体性和系统性。教材的结构设计,必须力求整体的优化。其三,它反映了基础课教材和主干课教材在总体结构中的重要地位和相对稳定性。其四,它反映了专业课

和选修课对社会需求的适应性和灵活性。其五,它启示教材研制者和使用者,要以系统的观点,处理好教材树谱中各部分之间的关系,在各部分中要处理好各个教材之间的关系以及各个教材在总体结构中的地位与作用。

(2) 教材的网状结构。教材的网状结构,是指教材的总体结构是一张不断自我建构和完善的网,这张网的经线是教学计划、课程教学大纲或课程标准;纬线是学生的身心发展水平和需要。经线和纬线的不断纵横交汇,即产生了各种不同的教材。

教材的这种网状结构具有两个显著特点:其一,承认了各种教材的价值。在这个结构中,各种教材没有主次之分,各种教材都有其他教材难以取代的地位与作用,各种教材对学生的发展都是必要的,各种教材之间不是对立的关系,而是一种相互依赖、相互补充、相互支持的关系。其二,这种网状结构不是封闭的、静态的,而是开放的、动态的、不断建构和发展中的,其中,教师和学生是它不断建构和发展的动力。

2001 年国家教育部颁布的《基础教育课程改革纲要(试行)》指出:“教材改革应有利于引导学生利用已有的知识与经验,主动探索知识的发生和发展,同时也应有利于教师创造性地进行教学。”同时要求:“教材内容的选择应符合《课程标准》的要求,体现学生身心发展特点,反映社会、政治、经济、科技的发展需求;教材内容的组织应多样、生动,有利于学生探究,并提出观察、实验、操作、调查、讨论的建议。”教材网状结构反映了以上要求,并认为教师和学生应以一种合作的探究者的身份共同以教材为范例,从而实现学生的认知发展、生活学习、人格建构以及教师的不断提高。在这个过程中,教材的多种功能被激活,并不断获得发展和完善。

教材总体结构的树状结构属于传统观点,网状结构具有现代意识。两者侧重点不同,各有所长,都有应用价值。

2. 教材的个体结构

教材的个体结构,是指教材个体的组织单位、内容要素及其相互关系、表现系统。

(1) 教材的组织单位。有些教材的基本单位是“课”,它由一个相对独立完整的主体构成。有些教材的基本单位是“单元”,它由一组相似的完整的主题构成。在许多教材中,按照范围大小和层次不同,以篇、章、节划分组织单位。

教材组织单位的划分及排序,既应当符合学科发展的逻辑,也应当符合学习者心理发展的逻辑,成为二者的基本结合点。采用何种组织单位,应根据教材的实际情况而定。

(2) 教材的基本构成成分。构成教材内容的基本成分即构成要素,一般包括 3 个方面:一是知识与技能;二是过程与方法;三是情感、态度与价值观。

① 知识与技能。其可分为事实、术语、概念、原理、步骤等:

事实——事物的真实情况,已知是事实的,或曾发现过的事物。在教材中被称为重要的一组信息。

术语——被引进教材的或专门的专业词汇。

概念——人脑对于事物的一般的、本质的特征的反映,在教材中为概括一组具有相似性的事实和术语而使用的名词。

原理——反映事物间内在的本质联系,在教材中表述若干概念间的联系、具有普遍意义的规律或道理。

步骤——教材中具有系统性和操作性的分阶段序列。

② 过程与方法。

过程——教材中主要指知识和技能发生和发展的历程,学习的过程。

方法——从唯物辩证法到注意、观察、思维、想象、记忆等一般方法,再到学科或课程的具体学习方法和分析解决问题的方法等。

③ 情感、态度与价值观。

情感——从热爱自然、热爱生命、热爱祖国,到热爱学习、热爱所学专业、热爱将从事的职业等。

态度——积极主动的学习态度、严谨求实的科学态度、认真负责的工作态度等。

价值观——人文精神,特别是人与自然、个人与他人、个人与社会、科学技术与社会的正确关系等。

教材不仅是知识技能的载体,而且是育人的园地。因此在编制教材时,不仅要传授知识技能,而且要培养科学方法、科学态度、健康情感和科学价值观。

(3) 教材的表现系统。按照信息传递方法,教材个体的构成可分为3种表现系统:

① 课题系统。主要以文字系统(包括数字)的形式储存和传递教学信息,它以文字的讲解、描述和说明为主。

② 图像系统。以具有直观形象特点的图示、照片、绘画等形式储存和传递信息。

③ 作业系统。以指导学习者进行独立思考和实践性活动的方式传递教学信息,又称技能与实践系统。

以上是从不同侧面显示教材的基本构成和内容要素。从总体上看,教材应是知识的载体和育人的园地,要从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面,促进学习者的发展。

1.2.2 教材的分类

教材体系是一个由多类型、多学科、多层次、多载体等因素构成和影响的复杂系统,因此可以有多种不同的分类。主要有以下几种:

(1) 按教育类型,可分为学校教育教材、家庭教育教材、社会教育教材。

(2) 按教育层次,可分为初等教育教材、中等教育教材、高等教育教材(高等教育又分为专科、本科、研究生层次)。

(3) 按学科性质,可分为语文教材、数学教材、物理教材、外语教材等。

(4) 按专业性质,可分为机械专业教材、电子专业教材等。

(5) 按在教学总流程中所处的位置,可分为公共基础课教材、专业基础课教材、专业课教材。

(6) 按在教学过程中的作用,可分为基本教材(教科书)、辅助教材(教学参考书、自学指导书、实验指导书、补充讲义、图册、视听材料等)。

(7) 按教材的物质载体,可分为纸质教材(教科书、挂图等)、胶片质教材(幻灯片、投影片、电影片等)、磁带质教材(录音磁带、录像磁带)、磁盘质教材、光盘质教材和网络教材等。

(8) 按学习者主要的感知类型,可分为视觉教材(文字教材、图册、实物等)、听觉教材(录音磁带、唱片等)、视听教材(录像、电影、电视等)、触觉教材(盲人用的教材)。

(9) 按办学形式可分为全日制学校教材、电视教材、函授教材等。

(10) 按管理权限,可分为国家统编教材、地方(部门)统编教材、院校自编教材(又叫校本

教材)等。

除此之外,还有其他许多分类标准。如现在人们常把教材分为文字教材和电教教材两大类。在电教教材中,以计算机软件的形式将教学材料按课程目标要求组织起来的电子教材,其地位和作用越来越突出。每种分类都给我们提供了一个思考教材问题的新视角。多种分类方式的综合应用,是我们全面理解教材所不可缺少的。无论哪种分类,都需要明确教科书的主体地位,处理好教材内部的关系。

1.3 教材的地位和作用

对教材地位和作用的认识,应当从它与其他事物在发展过程中的关系中确定。认清教材的地位和作用,是做好教材建设的思想基础。

1.3.1 教材的地位

教学过程是由教师、学生、教学内容、教学方法(手段)诸要素组成的相互联系、相互作用的整体。教学过程是教学双方以教学内容和教学方法为中介而共同活动的过程。教学过程的本质是:使学生在教师的指导下,通过有计划、有组织的认识活动与实践活动,使自身素质达到培养目标要求的过程。

教材是教学内容的物化形态和集中反映,教材是教学活动的中介,是教学系统中的重要组成部分。

教材在教学系统中的地位,可由图 1-1 表示,其关系表现为:在社会需求、知识经验、教学规律的综合作用下,形成一定的教学目标;在教学目标的指导下,形成相应的教学计划(课程计划);而教学计划则决定课程体系(课程组合);每门课程的地位决定教材的内容、形式及相应的教学模式;这些都要通过教师与学生的教学活动来实现,而教师与学生教学活动的中介是教材,教材成了教学目标、教学内容、教学模式的重要凝聚物和体现者。很显然,如果没有教材,教学过程和教学系统也就不能存在。

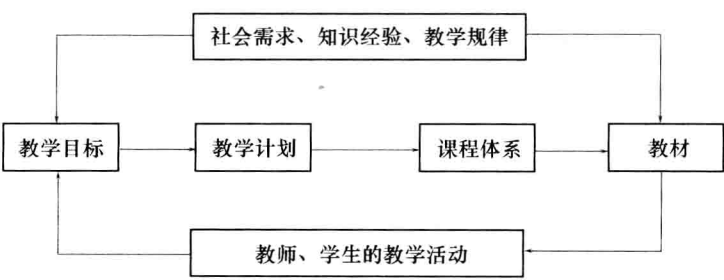


图 1-1 教材在教学系统中的地位

1.3.2 教材的作用

教材有以下一些作用:

(1) 对教师而言,教材是教学的主要依据。如果说教师是教学活动舞台的“导演”,那么教材就是主要的“剧本”。要演好戏剧首先要有好剧本。对于中小学基础教育来说,教科书的作用尤为明显。

(2) 对学生而言,教材是获取知识、培养能力、提高素质的重要范例和工具。教材是为培

养全面发展的人才服务的,是为学生的学习而设计和编制的,因此,教材不仅是科学文化知识的载体,也是育人的园地。

(3) 对教学计划、课程标准或教学大纲而言,教材是其具体体现。教学计划、课程标准或教学大纲是教学质量的标准,因而,教材也是教学质量的一个重要保证。

(4) 对教学评价而言,教材是教学质量考核评价的重要依据和组成部分。教材的结构设计、内容选取和使用效果,可作为检查教学质量的重要标准和内容。

(5) 对教学基本建设而言,教材是人们常说的教育的三大支柱(教师队伍、教材、教学设施)或三大教学基本建设之一。教材的质量能在一定程度上反映学校的办学水平和学术水平。具体而言,教材建设是学科建设和课程建设的重要内容。

(6) 对社会主义精神文明建设而言,教材是社会主义精神文明建设中的一个不可缺少的重要条件和重要内容。不仅学校的师生,而且社会各界都要关注教材建设,许多人尤其是在接受继续教育的人,也都是教材的使用者。

(7) 对科学文化的发展而言,教材是对科学文化成果最系统、最扼要的总结和继承,是科学文化成果重要的储存和传播手段;同时也能促进教师、学生和广大使用者对科学文化的创新和发展。

(8) 对国际交流而言,教材是国际间文化教育交流合作的重要组成部分,某些优质教材(如一些外语教材、自然科学教材等)已成为国际通用的教材,这是教材国际化的一个重要象征。

从以上分析可以看到,教材在人才培养、学校建设、社会效益、国际交流等方面的重要地位和作用,从不同侧面反映了教材功能的广泛性和综合性。也就是说,它不仅具有人们常说的教学功能,而且具有广泛的社会功能。我们应该从这样的高度和广度来看待教材建设事业。

1.4 教材的发展历史

马克思主义认为,教育起源于劳动,教材则起源于教育,教材是为教育服务的,是教育活动发展到一定阶段和程度的产物。了解教材发展的历史,有助于深化对教材本质、地位、作用和规律的认识。

1.4.1 教材发展的历史轨迹

教材的起源可以追溯到原始社会。那时,社会生活和社会生产的经验就是自然形成的教材,口耳相传、言传身教既反映了原始社会的教学方法,也反映了当时的教材是停留在声音和动作的水平上。

随着社会的进步,知识的积累引起了知识理性化的渐进与飞跃,并使知识呈现出一定的系统性与综合性,从而要求具有专业化独立形态的教材体系。这个发展经过了以物记事、符号记事到固定在文字上的漫长历程。

文字的产生是人类文化发展的第一个里程碑。最初采用文字的时间大约在公元前4000年,埃及的图画文字,中国的象形文字,巴比伦的楔形文字,克里特人的线体文字,最终形成西方的拼音文字体系和东方的表意文字体系。最初的书写工具是用墨、颜料写在竹简、木板上,用苇笔写在纸草或泥板上,或刻在甲骨上。这样就使教材具有正规系统的表情达意方法和媒