



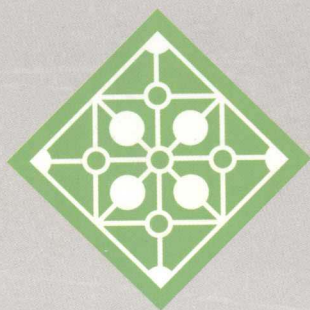
高等师范院校教师教育系列教材

教育部陕西师范大学基础教育课程研究中心组织编写

总主编 赵 彬 副总主编 党怀兴 张迎春 石 云

中学数学 教材研究与教学设计

■ 罗新兵 王光生 编著



陕西师范大学出版总社有限公司



高等师范院校教师教育系列教材

教育部陕西师范大学基础教育课程研究中心组织编写

总主编 赵 彬 副总主编 党怀兴 张迎春 石 云

中学数学

教材研究与教学设计

罗新兵 王光生 编著

陕西师范大学出版总社有限公司

图书代号 JC11N0015

图书在版编目(CIP)数据

中学数学教材研究与教学设计/罗新兵,王光生编著. —西安:陕西师范大学出版总社有限公司,2011.1

ISBN 978-7-5613-5443-8

I. ①中… II. ①罗… ②王… III. ①数学课-教学研究-中学-师范大学-教材 ②数学课-课程设计-中学-师范大学-教材 IV. ①G633.602

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第001295号

中学数学教材研究与教学设计

编 著 / 罗新兵 王光生
责任编辑 / 黄 良
责任校对 / 张惠民
封面设计 / 鼎新设计
出版发行 / 陕西师范大学出版总社有限公司
(西安市长安南路199号 邮编 710062)
网 址 / <http://www.snupg.com>
经 销 / 新华书店
印 刷 / 潼关县印刷厂
开 本 / 787mm×1092mm 1/16
印 张 / 10.25
字 数 / 201 千
版 次 / 2011年2月第1版
印 次 / 2011年2月第1次印刷
书 号 / ISBN 978-7-5613-5443-8
定 价 / 18.50 元

读者购书、书店添货或发现印刷装订问题,请与本社高教出版分社联系、调换。

电 话:(029)85303622(传真) 85307864

高等师范院校教师教育系列教材


编委会


(以姓名拼音音序为序)

白文新	贺卫东	芦康娥	罗新兵	史兵
王光生	王海燕	王较过	王茂金	徐赐成
杨承印	赵克礼	赵郅安	张迎春	

陕西师范大学教师教育教材建设项目立项并资助

教师教育优势学科创新平台建设项目:

教师教育理论创新与研究中心建设子项目资助



教育承载着民族的未来,教师教育承载着教育的未来。为国家、为民族培养高水平、高素质的教师是教师教育工作者的神圣职责。近十年来,我国基础教育课程改革所倡导的教育新理念、教学新方式动摇了传统教育所习惯的以教师为中心,以分数为导向的局面,促使教育工作者重新思考教育的本质。新课程在力图改变学生学习方式的同时,对教师职业的专业化提出了更高的要求,不断提高教师的专业化水平,大幅度增加高水平、高素质教师的供给成为解决当今我国基础教育诸多问题的关键。与之相应,我国教师教育正在经历一场变革,教师培养的本科化、专业化和开放式格局正在形成。2007年启动的,以培养优秀教师和未来教育家为目标的部属师范大学师范生公费教育就是为了适应这一变革而做的一种尝试,一种示范,一种引领。

引领和服务基础教育是高水平师范大学肩负的社会责任。作为国家“211工程”重点建设、教育部直属师范大学,陕西师范大学多年来自觉投入基础教育课程改革,一批专家学者深入基层,走进中小学,研究课程、研究课堂,传播教育新理念,推行教学新方式,为基础教育课程改革作出了积极的贡献。在实践中,越来越认识到一个地区、一个学校新课程理念的贯彻和基础教育课程改革目标的实现,最终取决于是否拥有一支能够不断学习、不断自我发展的教师队伍。

基于这些考虑,我校基础教育课程中心组织校内16个院系的20余位关心课改、支持课改、研究课改,富有教师教育经验的专家学者,就基础教育课程改革背景下的当代教师教育进行专题研究,提出建立教师教育模块课程新体系。在此基础上编写一套适应教育发展,适应师范专业教育要求,适应基础教育课程改革的系列教材,以期切实提高教师教育的质量。在深入分析国内相关教材的基础上,专家们认为在新的教师教育模块体系中,《学科教材研究与教学设计》对学生从教能力的培养具有至关重要的作用。在这方面,尽管国内外有一些相关研究,但缺少系统性,教材建设至今也为空白。因此,在研究课程、创造课程的基础上,编写一套能够将创新教师教育与培养与基础教育课程改革密切结合,将现代教育理论与教育实践密切结合,将教师教育最新研究成果与师范生从

教能力提高密切结合的系列教材,就成为我国高师院校教师教育发展的现实需要,也成为了我校教师教育课程建设的重要内容。

经过大家的共同努力,这套教材具备了以下几个鲜明的特点。

1. 突出教师教育的创新性。著名课程专家 John D. Mcneil 在《课程:教师的创新》一书中讲到:“社会的变革与时代的新的需求必然会导致对整个现行的教育、教学系统范式的反思以及由重点关注人才的选拔与分类的教育体制转变为重点关注学习,即关注如何帮助每一个人发掘自己的潜力。”针对新世纪以来我国基础教育实施新课程、关注学生素质提高、关注学生全面发展的实际,这套教材力求将现代教育理论、基础教育新理念、新课标、新方法融入到师范生培养和教师教育的教学实践。这套教材的共性就是通过帮助师范生学会研究教材、学会教学设计来树立他们的育人新理念,也力图通过课程内容的创新,促进师范生教学能力和基础教育教学质量的提高。

2. 突出教师教育的前瞻性。培养有较强学习能力、有宽广视野和丰富创造性的新型教师既是基础教育发展的需要,也是开展教师教育课程研究的目标。各学科教材研究和教学设计的编写,始终围绕基础教育新课程实施。通过探索,促使师范生在教学内容,教学方式等方面掌握教材研究、教学设计所需要的基本理论和实践能力,为在未来教学实践中创造课程奠定基础。

3. 突出开展微观层面的教育研究。《学科教材研究与教学设计》系列教材注意从微观层面解决教师教育质量提高中的具体问题。2009年9月4日,温家宝总理在北京35中深入课堂,连续听课5节,并进行现场评课成为当今关注课堂教学实践,进行微观层面教育教学研究的榜样。毋庸置疑,学校和课堂是教育发生的主要场所,课堂教学的效率直接关系到人才培养的质量。因此,研究教材、研究教学、关注课堂教育细节是进行高水平教育的关键。对此,我们确实需要有一批热爱教育、富有责任心的教育专家改变研究习惯,深入教学实际,从微观层面开展富有针对性的教育教学研究,本系列教材的编写出版正是我校学科教学论教师多年深入实际、坚持微观层面教育教学研究成果的结晶。

4. 突出教师教育的实践性。学会研究教材、学会教学设计是对教师专业能力要求的重要组成部分,也是提高教师教育质量必需关注的内容。通过课程实施和教材学习,可以促进学生把学科课程和教学问题放在更宽广的背景中加以思考和审视,还可以使学生在教学组织、教学研究的学习中提高教学实践能力。本系列教材的编写特别注意了教材研

究和具体教学设计案例的呈现和分析,并注意与基础教育新教材的密切结合,借以提高对课程教学的指导作用。

5. 突出优势教育资源的应用。本系列教材编写注意发挥了陕西师范大学教师教育学科相对齐全、师资力量比较雄厚的优势,特别强调了将长期投身基础教育课程改革、服务基础教育的校内专家学者的经验心得融入各学科的《教材研究与教学设计》中,将集体智慧与学科特点结合,努力使之成为教师教育的精品教材,以此促进优秀教师的培养,推进基础教育的改革与发展。

《学科教材研究与教学设计》的编写体现了现代教育教学理论对基础教育课程、教材研究的指导,密切了理论与实践的关系。这套教材的编写过程是编者们将现代教育理论应用于教师教育实践的探索过程,也是他们倾听学生呼声,回应教育变革,研究开发课程资源的过程。相信通过这门课程的开设和教材的运用,师范专业学生对现代教育理论的掌握,对教育教学实践的理解将会得到切实加强。不仅如此,这套教材的编写还促进了我校学科教学论教师的专业发展,促进了不同学科教学论教师的交流与合作。这些改变对于提高我校教师教育水平,彰显教师教育办学特色都具有重要的意义。

教育的功能在于对人潜能的发掘,教师的质量在于对教育功能的彰显,教师教育的目的就是要培养优秀的教师,保障高水准的基础教育。因此,教师教育责任重大。希望这套教材的出版有助于推动我国教师教育与基础教育的改革与发展,以此为国家发展、社会进步、民族复兴做出贡献。

出版之际,是为序。

房 喻

2010年10月30日于陕西师范大学长安校区

目录

上篇 数学教材研究

第一章 评价取向的教材研究——教材评估·····	(3)
第一节 教材评估的模型·····	(4)
第二节 教材评估的层次·····	(7)
第二章 教学取向的教材研究——教材分析·····	(12)
第一节 教材分析的问题与意义·····	(12)
第二节 教材分析的基本依据·····	(15)
第三节 教材分析的实施策略·····	(19)
第三章 教材分析具体示例·····	(34)
第一节 整册教材分析示例·····	(34)
第二节 整章教材分析示例·····	(39)
第三节 课时教材分析示例·····	(45)

下篇 数学教学设计

第四章 数学教学设计概论·····	(50)
第一节 数学教学设计概述·····	(50)
第二节 数学教学设计的指导思想·····	(53)
第三节 数学教学设计的基本框架·····	(57)
第四节 数学教学设计的核心要素·····	(60)
第五节 数学教学设计方案编写·····	(96)
第五章 数学概念的教学设计·····	(101)
第一节 概念形成的教学设计·····	(101)
第二节 概念同化的教学设计·····	(114)
第三节 基于 APOS 理论的数学概念教学设计·····	(119)
第六章 数学公理的教学设计·····	(124)
第一节 数学公理学习过程·····	(124)
第二节 数学公理教学设计·····	(125)

第三节 数学公理的教学设计案例·····	(125)
第七章 数学定理的教学设计·····	(131)
第一节 数学定理的学习形式·····	(131)
第二节 数学定理的教学环节·····	(132)
第三节 数学定理的教学设计案例·····	(133)
第八章 习题课的教学设计·····	(139)
第一节 习题课的教学设计概述·····	(139)
第二节 习题课的教学环节·····	(142)
第三节 习题课的教学设计案例·····	(143)
第九章 复习课的教学设计·····	(147)
第一节 复习课的教学设计概述·····	(147)
第二节 复习课的教学环节·····	(148)
第三节 复习课的教学设计案例·····	(151)

CONTENTS

上 篇

数学教材研究

随着基础教育改革的不断深入,和数学课程改革逐步推进,我国小学、初中、高中三个阶段均出现了多套数学教材并存的局面,即人们所说的“一标多本”,彻底打破了传统数学教学“一纲一本”的局面,由此也就自然引发了一些问题:如何评估各个不同版本数学教材的质量?作为教育行政主管部门或者学校如何选择数学教材?教师在教学中如何依据数学教材开展课堂教学活动?在教学过程中如何指导学生进行数学学习活动?为此必须进行数学教材的研究。

从现实情况看,教材研究主要分成两个角度:

其一,研究主体主要为教材研究人员,其更多的是从理论角度切入,或者说这种教材研究更多的是评估取向,主要在于甄别教材的质量,为教材质量的改进提供更好的意见,为教材选用提供实用性的建议,更准确地说是教材评估。

其二,研究主体主要为一线数学教师,其更多的是从实践角度切入,或者说这种教材研究更多的是教学取向,主要在于服务于课堂教学,为教师教学设计提供坚实的基础,为课堂教学做好充分的准备,更准确地说是教材分析。

下面就从以上两个角度对教材研究进行具体的介绍,鉴于本书的读者主要为数学专业师范生,因此重点介绍教学取向的教材研究,即人们经常说的教材分析,以切实帮助师范生掌握数学教材分析的策略与方法,有效开展数学课堂教学设计活动,为尽快胜任数学教学做好准备,为将来成为优秀教师和教育家奠定基础。

第一章评价取向的教材研究——教材评估^①不是本书的重点,但为了使师范生初步了解教材评估的基本知识,同时保持教材研究这一主题知识的系统性和完整性,我们还是简略编写了本章内容。在本章中,首先从教材评估的目标和视域、教材分析的维度两个方面介绍教材评估的模型;其次从一般性介绍、数据与资料的收集、描述性分析、评估分析四个方面介绍教材评估的层次;最后,在本章附录部分提供了上海市普通中小学各个学科试验教材评价问卷,这份问卷既给我们提供了教材评估的一个独特视角,也展现了教材评估的一个操作流程。

在第二章教学取向的教材研究——教材分析中,首先指出了教材分析存在的问题,明确了教材分析的教学意义;其次介绍了教材分析的三个基本依据:数学知识体系、数学学习特

① 有的学者称教材分析,有的学者称教材分析评估,但其实际意义与教学取向的教材分析是不同的。

点和数学课程标准;最后,重点阐述了教材分析的实施策略,即分析教材的编写意图和编写特点,分析教材的知识结构及其深度、广度,分析知识的整体定位,分析各个部分教材的特点,分析知识的有关价值,分析教材的目标要求、重点和难点,在分析教材基础上设计教学过程、确定教学方法,这一部分也是本书的重点内容,对于学生掌握数学教材分析的策略与方法具有重要的作用。

第三章教材分析具体示例主要介绍了整册教材分析、整章教材分析、课时教材分析的具体案例,它既是第二章内容的实例支持,也为教材分析提供了具体示范,更能帮助师范生直观把握教材分析的内容与方法。当然,以上仅是三个具体的教材分析案例,我们期待师范生通过理论的学习和案例的研读,加上自己的独特理解,结合个人的专业特质,自己能够独立或者合作进行创造性的教材分析,既熟练数学教材分析技能,也促进自己的专业发展。

第一章

评价取向的教材研究 ——教材评估

当多套数学教材同时并存的时候,如何从中选择一套合适的数学教材就成为一个非常现实的问题,也是一个极其重要的问题。因此,如何科学地评估各套数学教材的质量,鉴定数学教材的价值和可用性、适用范围和对象,以便对数学教材的推广、选择和使用作出科学的决策,是各级教育行政部门以至学校的校长、数学教师都需要关心的一个问题。

新中国成立以后由于长期实行“一纲一本”,不存在数学教材的比较、选用以至评价的问题,尽管一直非常重视数学教材的建设与数学教材的质量,但直到20世纪80年代中后期,都没有系统性地评估过数学教材。20世纪80年代中后期,随着“一纲多本”教材局面的开始形成,我国逐步建立起数学教材评审的制度。但是由于缺乏足够的、深入的研究,当时对数学教材的评审基本上是经验性的,没有形成系统的、科学的评估体系。当前,在新一轮数学课程改革过程中,在小学、初中、高中三个阶段都出现了多套数学教材并存的局面,如高中数学教材已有六个不同的版本,这些教材编写质量如何?每套教材都有哪些优势?是否存在不足之处?如何根据学生实际情况选用哪个版本的数学教材?在数学教学过程中如何处理不同版本的数学教材?……这些问题都需要进行认真研究。因此,有必要在研究与实践的基础上,逐步构建符合我国国情、科学可行的数学教材评估方案,作为评估数学教材的基础与标尺,逐步形成一套数学教材评估体系和数学教材评估理论。

但是,数学教材评估包括其他教材评估都是一个新的研究问题,目前在学科教材评估上有关的研究成果并不是很多,所以在本书中只是介绍一般性的教材评估方案。高凌飏教授参照国际上应用比较广泛的苏萨克斯方案、美国休斯敦大学察贝塔等人提出的理科教材分析程序及噶兰现代教材研究等方案,结合我国20世纪80年代提出的教材评审方案和教材编写的实际情况,提出了一个初步的教材评估方案^①,下面就对这一方案作简要介绍,以便了解教材评估的基本知识。

① 高凌飏.教材分析评估的模型和层次[J].课程·教材·教法,2001年第3期

第一节 教材评估的模型

一、教材评估的目标和视域

所谓教材评估,就是要收集能否反映教材本身的质量以及教材实际使用效果的资料和数据,科学地分析教材的有效性、可靠性、可行性和使用效果,客观地评估教材的质量,供有关教育部门和教学研究人员作决策的参考。

教材是课堂教学的重要资源和知识载体,在特定的教育背景下,为实现特定的教学目标服务。作为学生学习的重要资源,教材力图将人类在长期实践中所积累的数量巨大的知识予以精炼的概括,以学生能够理解接受的方式表达出来,为学生学习有关的知识或认识解决所面对的问题提供必要的基础和方法。作为引导学生进行学习和探索的工具,教材不仅要向学生展示知识的内容,还逐步地向学生展示如何获得知识的过程和学习的方法,让学生逐步体验到如何从实践中发现问题、提出问题、分析问题和解决问题,逐步从简单模仿发展到独立思考,从学习发展到创新。教材不仅要能够促进学生的智力成长,教材中所蕴含的思想文化内涵,所表现的道德观和价值观,对学生的思想品德修养要起到潜移默化的作用。对教材进行评估,就是要分析教材在帮助学生学习,促进学生智力发展和塑造学生思想品德成长方面的有效性、可靠性和可行性,评估教材的功能效益水平。

教材分析的具体对象是教材,首先是教科书,其次还有各种辅助材料,以及近几年发展起来的多媒体教材,这些都是教材的实体^①。教材分析真正的着眼点是教材实体中的内容成分。作为教学的资源和工具,教材从特定的教学目标出发,选择教学内容并按一定的体系组织起来,设计教学活动和过程,指导学生评价学习的效果和提高学习效率,以此发挥其作用,实现教学的目标。教材所体现的教学目标,教材的内容体系,教材对教学方法的设计,教材为巩固提高学习效果所安排的练习与活动,这些都是教材分析的着眼点或视域。此外,教材的编写制作水平也会影响其实际使用效果,也属于教材分析的视域。

二、教材评估的维度

进行教材分析评估还需要确定从什么角度出发提出问题、收集资料、进行分析,以什么为尺度来衡量、评估教材的质量,也就是说,必须确立分析评估的具体维度。

1. 知识与科学性维度

作为学生学习的知识资源,教材以什么作为指导思想去概括人类的知识宝库,或者说,选取什么样的知识作为教学的内容,当然与教材的质量水平有着密切的关系,因此是分析评

^① 目前人们所说的教材评估主要指的是教科书的评估,尚未具体涉及与教科书有关的其他教学材料。

估教材的一个很重要的维度,简称为知识与科学性维度。在这一维度中,需要考虑的问题包括:

(1)教材选择知识内容的原则或指导思想是什么?这些原则或指导思想在教材中有哪些具体的体现?

(2)从培养和发展学生的基础文化科学素养的角度出发,教材选用的知识内容是否是必需的、关键的和典型的?

(3)教材所选用的知识内容是否有利于学生进一步的学习和发展?

(4)教材所选用的知识内容能否适度反映相关的知识体系的内容及其基本结构?能否反映相关知识的最新进展和未来发展?

(5)教材所选用的知识内容是否与学生当前或将来可能面对的生活和环境有密切的联系?是否有助于学生认识 and 解决生活和工作中的问题?

(6)教材所选用的知识内容是否有利于启发学生的思维,对学生能力的发展是否有良好的作用?是否有利于启发和培养学生的创新意识和创新能力?

(7)教材所选用的知识内容是否科学合理、准确、适度?是否有利于引导学生获得正确的和科学的结论?

(8)教材是否介绍相关知识的发生和发展过程和获取知识的方法?

(9)教材的知识体系是否合理?其组织和表达的方式是否合乎相关学科的规律,不违反科学性的原则?

(10)教材是否考虑到不同学科知识之间的关系?是否达到与各学科知识之间的协调和平衡?

2. 思想品德与文化内涵维度

教材不仅是学生在知识与能力方面进行学习的资源和工具,也是帮助学生提高思想品德修养,认同自己的文化归属的资源和工具。教材必须有丰富的思想文化内涵,必须展现高尚的道德情操,这是衡量教材质量水平的另一个维度,简称为思想品德与文化内涵维度。这方面需要考虑的主要问题是:

(1)教材以什么思想为指导?是辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,还是其他的思想观念?

(2)教材内容体现什么样的价值观、人生观和道德观?

(3)教材内容是否有利于学生形成良好的个人品格和行为?

(4)教材是否体现了创造精神和科学态度?是否鼓励学生进行自主探索和自我创造?

(5)教材是否有利于增进学生对中华民族文化的认同和对人类其他文化的尊重?是否有助于学生形成爱国主义精神和博纳全人类的胸怀?

(6)教材是否体现了人类共同发展的意识和对人类共同享有的自然环境的爱护意识?

3. 认知与心理规律维度

作为学生学习的工具,教材在内容的选取和组织表达的方式上必须遵从人类认识事物和学习认知的规律。由于青少年学生处于未成年的阶段,其心理特点和认知发展水平都与

成年人不同,教材应该适应青少年的认知和心理特点。这是衡量教材质量水平的第三个重要维度,简称为认知与心理规律维度。在这一维度中,需要考虑的问题有:

(1)教材是否正确地判断学生未学习前已具有的知识和达到的认知水平,恰当地预期学生通过学习之后可能达到的水平?

(2)教材是否能够启发引导学生进行思维,在学生的已知和未知之间搭建一座桥梁,帮助学生从已知出发去认识未知?

(3)教材是否给学生留有独立思考和自主探究的空间?这一思考和探究的空间是否切合学生的实际?

(4)教材对重点知识的发生和发展过程是否有清楚的表达?或通过引导能够让学生认识到这一过程?

(5)教材的抽象程度和认知难度是否适合学生的实际?

(6)教材在编写和组织上是否符合认识的规律,做到由浅入深、由表及里、由此及彼,从具体到抽象,从特殊到一般?

(7)教材内容是否能够引起学生的兴趣和学习欲望?

(8)教材是否考虑到配合多样化的课堂教学活动过程的需要?

(9)教材在编写和组织上体现了哪种教学观念和教学理念?这种观念是否有利于引导学生积极主动地进行学习?是否有利于学生能力的发展?

(10)教材是否考虑到青少年在认知上的特点,如记忆、模仿、注意等方面的特点,扬长避短,达到较高的学习效率?

(11)教材是否考虑到青少年的心理成长,如自尊心、自信心和自我意识等,遵循其规律,帮助其成长?

4. 编写技巧与工艺水平维度

作为学生学习的工具,教材编写的技巧和制作的工艺水平也是衡量教材的重要因素。一本内容再好的教材如果在编写和制作方面水平很低,其使用效果也不会好。这是衡量教材质量的第四个维度,简称为编写技巧与工艺水平维度。这方面的问题包括:

(1)教材的编写水平如何?文字是否通畅,是否生动?可读性强不强?是否适合学生的阅读水平?

(2)教材各章节的标题是否醒目、中肯?各章节的关系是否清楚、协调?

(3)教材内容是否包括了必要的成分,如正文、插图、注解、练习、活动安排、辅助材料、阅读材料、拓展练习等?各种成分的作用是否明确?相互之间配合是否协调?

(4)教材的外观和版面是否美观?是否有吸引力?是否方便学生使用?

(5)教材印刷是否清楚?错漏情况如何?

反映教材质量也许还有其他因素,但以上四个方面是基本和重要的。从教育的宗旨出发,从以上四个方面收集反映教材质量的数据和资料再加以分析和综合,基本上可以对教材的质量做出大致的评估。这样就构成了教材分析评估的基本模型:以教育宗旨为出发点,从知识与科学性、思想品德与文化内涵、认知与心理规律、编写技巧与工艺水平四个维度,对教材的教学目标、教学内容、教学方法、练习与活动以及教材的编写制作水平等进行有效性、可

可靠性、可行性以及效益效率做出分析和评估,具体如图 1-1。

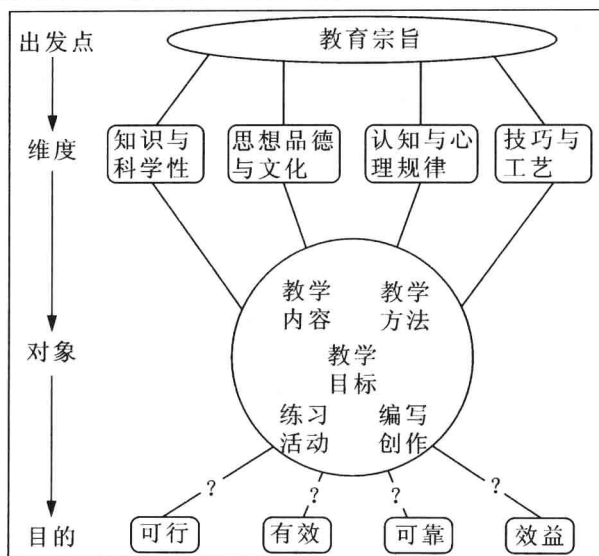


图 1-1 教材分析的模型

第二节 教材评估的层次

教材评估的层次即教材分析的具体步骤和每一步骤的实施内容。从教材分析的模型出

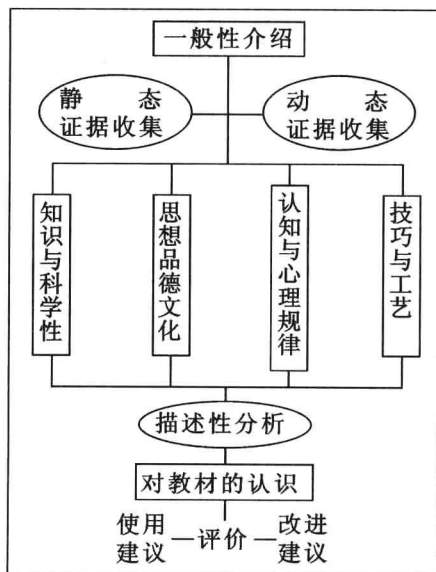


图 1-2 教材分析的层次

发,可以给出如图 1-2 所示的五个层次^①。教材分析评估的第一步是了解教材的实体并据此对教材做出一般性的介绍;第二步是查找教材的各个成分,收集反映教材质量的静态和动态的资料和数据;第三步是从不同的维度出发对教材进行描述性分析;第四步在分析的基础上综合认识评估教材的有效性、可靠性、可行性和技巧工艺水平;第五步是依据分析结果并参照一定的标准,提出各种实用性的意见与建议供有关人员参考。

一、一般性介绍

一般性介绍的任务是介绍教材的实体,列出所含的各种成分。

- (1)教材的基本资料,包括教材的名称和册(件)数、出版制作单位、时间、地点、作者等。
- (2)教材编制的背景,包括编写动机、使用对象、使用范围等。
- (3)教材编写的指导思想,包括要达到的目标、教学指导思想、编写原则、使用方法等。
- (4)教材内容,概述教材的内容目录。

二、静态及动态的数据与资料的收集

由于教材的价值是在课堂教学的过程中实现的,进行教材分析时需要收集的不仅仅是直接从教材中抽取出来的静态资料,还需要收集反映教材使用过程的动态资料,作为进一步分析的基础。这是教材评估中最重要、最基本的一项工作,也是教材评估工作量最大的一项工作。

静态资料收集是指从教材本身收集资料。正如上一节所说,教材分析的视域包括教材所体现的教学目标,教材的内容体系,教材对教学方法的设计和练习活动的安排,以及教材的编写制作水平。收集静态资料就是找出反映教材在上述视域中的实质性的资料和数据,以便从教材的知识与科学性、思想品德与文化内涵、认知与心理规律以及编写技巧和工艺水平的维度出发,对这些资料和数据进行分析。静态资料应包括如下的内容:

- (1)全套教材以及各章节的教学目标要求;
- (2)教材引导学生树立高尚思想情操和文化价值观的方法与例证;
- (3)教材引导学生树立热爱人类、热爱自然的观点的方法与例证;
- (4)教材引导学生认识科学的思想方法,树立辩证唯物主义和历史唯物主义观点的例证;
- (5)教材引导学生树立内在的学习动机和良好学习态度的例证;
- (6)教材的知识体系结构;
- (7)教材的概念系列;
- (8)教材所安排的学习活动的内容、方式、能力要求、难度等;
- (9)教材所展示的知识发生与发展的过程;
- (10)教材所包含的数学公式与数学运算的分量与难度;
- (11)教材所包含的生字、生词的数量;
- (12)教材中所安排的练习的分量、能力水平与难度;

^① 高凌飏. 义务教育教材分析评估方案[J]. 教育科学研究, 2000 年第 5 期