

上海市中小幼教师  
继续教育丛书

JIAOYU KEXUE YANJIU  
FANGFA JICHU

# 教育科学研究方法基础

上海教育出版社

上海市中小幼教师继续教育丛书

# 教育科学研究方法基础

本书编写组

上海教育出版社

主 编 李洪曾  
副主编 顾志跃  
作 者(以姓氏笔画为序)

刘克韬 李洪曾 张才龙 陈泽庚  
胡兴宏 顾志跃 徐子煜 徐自生

(沪)新登字107号

上海市中小幼教师继续教育丛书

教育科学研究方法基础

本书编写组

上海教育出版社出版发行

(上海永福路123路)

各地新华书店经销 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8 字数 166,000

1991年8月第1版 1991年10月第2次印刷

印数 80,301—110,300本

ISBN 7-5320-2534-9/G·2469 定价: 2.20元

## 出版说明

这套中小幼教师继续教育丛书由上海市教育局师范教育处组织编写,供中小学、幼儿园教师职务培训使用。与教师职务培训课程相应,它包括教师修养、专业知识与技能,教育理论、教育教学实践研究、教育科学研究五个方面的书籍。教师职务培训是根据教师的专业技术职务的任职要求,以提高教师政治思想职业道德素质、教育教学能力、教育科研能力为主要目标而进行的培训。其内容力求紧密结合中小学、幼儿园教育实际,能帮助教师适应课程、教材改革的要求。我们要求职务培训应具有针对性、适用性、实践性、科学性和先进性。为了体现职务培训的特点和要求,各册教材在编写的过程中,都先编写了讲义,组织了两遍以上的试教,并在试教前后进行了初期、中期、终结三个阶段的论证,反复听取了学员和专家的意见,然后正式编写。

由于编写这类丛书是项全新的工作,不当之处在所难免,希望广大读者和专家给予批评、指正。

上海市教育局师范教育处

一九九一年三月

## 前 言

二十世纪的最后十年，是我国社会主义历史进程中一个非常关键的时期。根据中央的总体部署，到本世纪末，我国教育工作奋斗的总目标是建立起适应社会主义现代化建设需要、面向二十一世纪、具有中国特色的社会主义教育体系的基本框架。这是一项极其光荣而艰巨的历史任务。完成这项任务，对迎接两个挑战，实现四化，具有重要的意义。

为了实现这一奋斗目标，要从多方面进行努力。李铁映同志在《努力建设有中国特色的社会主义教育体系》的报告中指出：要“加强教师队伍建设，重视教育科学研究”，并把它作为今后十年内教育工作应当遵循的一项基本原则。

这一项基本原则，包含着两方面内容。其一是说，教育发展和改革归根结底要依靠广大教师的智慧和力量。不断加强教师队伍的建设，提高他们的政治素质和业务素质，是各级教育行政部门的一项长期任务。其二是说，各级领导部门要高度重视教育科学研究，关心和支持教育科研工作。要把马克思主义同我国教育实践结合起来，总结我们的经验，使之上升为符合我国实际的理论，用以指导教育实践。

教育发展要依靠教师，是人们的共识，而重视教育科学研究，创建符合我国实际的马克思主义的教育理论，并用以指导我们的教育实践，则是我们建国四十年（特别是近十年）来经验的总结。

四十年来的实践证明：重视教育科学，按教育的客观规律办事，我国的教育事业就蓬勃发展，教育质量就迅速提高。反之，违背了教育的客观规律，教育事业就遭到损害。这也是一条不以人们意志为转移的客观规律。

摆在我们面前的任务是要建立社会主义教育体系。这是一个全新的任务，在理论上和实践上都有许多问题需要我们去研究和解决。因此，重视教育科学，加强教育科学研究，就更为必要。

加强师资队伍建设与发展教育科学这两大任务之间，有着密切的内在联系。教师教育科学水平的高低，是他们业务水平高低的一个重要方面。组织广大教师学习教育科学理论与方法，是教师进修必不可少的、重要的内容。另一方面，发展教育科学，建立有中国特色的社会主义教育科学理论体系，也离不开广大教师的实践和探索。因此，组织教师学习教育科学，应用教育科学，从事必要而且可能的教育研究，既是进行师资培训，提高师资水平的重要内容和途径，又是发展我国教育科学的重要途径和方法。

十年来，不少区、县和学校，组织和发动教师学习教育科学理论和科研方法，积极开展课题研究，取得了丰富的研究成果。青浦县数学教改的经验，一师附小“愉快教育”的研究，闸北八中“成功教育”的探索等一大批教育科研的成果，在转变人们的教育思想，探寻先进的教育方法，提高教育质量方面，发挥了积极的影响，充分显示了广大教师参与教育科研的积极性和潜在能力。反映广大教师是教育改革的主要力量和进行教育科学研究的强大的生力军。

十年来的实践又充分证明，热心参加教育科研活动的教

师，他们的视野更加开阔，教育思想不断更新，教育方法不断进步。他们的业务水平和研究能力，都在研究的过程中，不断得到了提高。不少教师在参与研究中，更深刻地认识了教育工作的创造性、教师劳动的价值，专业思想更加巩固，由于研究和探索，教育、教学活动本身产生了巨大的乐趣。从这个意义上说，教育科研是教师主动的、积极的进修。

组织教师学习教育科学研究的基础知识和基本方法，是发动教师参加教育科研的基础工作，通过学习可以帮助教师结合自己的教育、教学工作，从事一些研究，或进行教育、教学经验的总结，从而有所发现、有所创造、有所前进。

据此，上海市中小学教师职务培训中设立了《教育科学研究方法基础》这门必修课，本书就是这门课程的教材。李洪曾和顾志跃分别担任主编和副主编。各章撰写者分别为：陈泽庚第一、三章，胡兴宏第二章，李洪曾第四章，张才龙第五章，顾志跃第六章，刘克韬第七章，徐自生第八章，徐子煜第九、十章。为编写这本教材，这些同志付出了辛勤的劳动。但是编写这样一本教材，既要体现普及性，又要适应各种不同层次教师的需要，确实有很大困难，因此缺点和错误在所难免，希望各方面的同志提出宝贵意见。

张民生

# 目 录

前 言	1
第一章 教育科学研究及其意义	1
第一节 关于教育科学研究的概念	1
第二节 中小学教师参加教育科学研究的必要性与 可行性	6
第三节 怎样参与教育科学研究	12
第二章 教育科学研究课题的选择与确立	19
第一节 课题的选择	19
第二节 课题的确立	30
第三章 教育经验总结法	38
第一节 经验总结概述	38
第二节 教育经验总结的类型与先进教育经验的判 别	42
第三节 怎样总结教育经验	48
第四节 经验的筛选	55
第四章 教育调查法	60
第一节 教育调查概述	60
第二节 教育调查的基本类型	62
第三节 教育调查的程序	68
第五章 教育实验法	83
第一节 教育实验法概述	83



第二节	教育实验的组织类型	92
第三节	教育实验研究的一般程序	96
第六章	教育科学研究中的量化方法	104
第一节	测量的一般概念	105
第二节	教育测验的功能与种类	110
第三节	教育测验的编制、结果处理与分析	118
第四节	评定法	128
第七章	研究资料的描述统计	134
第一节	算术平均数和标准差	134
第二节	相关系数	147
第三节	使用计算器进行描述性统计	153
第四节	数据资料的图表表述	156
第八章	研究资料的定量分析与推断	166
第一节	为什么要进行差异显著性检验	166
第二节	平均数差异的显著性检验	171
第三节	计数资料差异的显著性检验	181
第四节	总体平均数的区间估计	190
第九章	非数量资料的整理与分析	197
第一节	对非数量资料的一般认识	197
第二节	非数量资料的类别与判别	202
第三节	非数量资料在教育科研中的实证性应用	210
第四节	对非数量资料的因果分析和应用	215
第十章	教育科学研究报告的写作	224
第一节	教育科学研究报告概述	224
第二节	实证性研究报告的实例剖析	228

# 第一章 教育科学研究及其意义

从1981年本市召开首届普通教育科学研究规划会议以来,广大中小学教师学习教育科学知识,推广和应用教育科学研究成果,结合教育、教学和学校工作实践,进行教育科学研究,正在逐步形成风气。越来越多的学校领导和教师认识到,开展教育科学研究是办好学校,提高教育质量,提高自身业务水平和能力的必由之路,他们希望结合自己的教育工作,加入教育科学研究的行列。

中小学教师进行教育科学研究,首先需要解决两个问题:第一,要提高对教育科学研究的认识,了解什么是教育科学研究,中小学教师参加科学研究有什么重要的意义;第二,要学会教育科学研究的基本方法。

本章着重讨论第一个问题。关于教育科学研究中如何选择课题,如何进行研究,以及研究中所涉及的各种方法、手段、技术等具体问题,留待后面几章进行讨论。

## 第一节 关于教育科学研究的概念

什么是教育科学研究?教育科学研究有什么特点?教育科学研究与日常的教学、教育工作有什么联系?这些是我们进行教育科学研究首先要考虑的问题。只有弄清楚这些问题,才能明确教育科研的重要意义,摆正教育科研的位置,正确地选择研究的课题,采用恰当的科学方法从事研究,并正确

评价研究成果。

## 一、什么是教育科学研究

教育科学研究是一种运用科学方法,有目的、有计划地探索教育规律的认识活动。

(一)教育科学研究是对教育未知领域的探索,而不是对已知事物的简单再认识。教育科学研究通过对未知领域的探索活动所获得的,可以是对未知事物的全新的知识,也可以是对已有知识的补充和完善;可以是关于如何有效地运用已有知识的认识,也可以是关于在新情况下如何运用这些新知识的认识。比如,首先从事自学辅导教学法实验,并提出该教学法的原则等关系理论的属对未知领域的探索,而在此基础上,将自学辅导教学法引入初中数学教学,编制自学课本、练习本和答案本并进行实验;或是将该项原先在中等或中等以上水平学校取得成效的实验,引入到生源差的初级中学进行试验,检验在这类学校是否也能达到增强学生自学能力提高教学效果的目的;或是在实行这种教学方法的同时,研究在这种教学方法下男、女学生的适应性有无差别的问题,等等。这些活动虽然很难发现一种新的理论,但它们都可以在不同层次上发展已有认识,促使我们向客观真理逼近一步,是对已有知识的补充与完善。

(二)教育科学研究是一种有目的有计划的探索过程,而不是一种盲目的活动。具体表现为:首先,教育科学研究十分重视研究课题的选择,确定研究的具体目标;其次,它要求对研究的问题有一个明确的指向,即根据已知的事实、经验或理论,对问题作出某种推测(假设);第三,它要求研究者根据

自己的“假设”，制定一套具体的研究计划；第四，一般情况下研究应按照研究计划的规定进行。

例如：考虑到学生非智力因素的发展是全面发展教学目标的一个重要方面，非智力因素的发展对学生智力的发展，学习水平的提高，可能起积极的作用；考虑到当前社会上独生子女多，生活条件优裕，学生在非智力因素方面表现的问题越来越突出，研究者把“学生非智力心理因素的发展、培养及其在教学中的地位”列为自己的研究课题。

对于这一研究课题，研究人员在学习理论和考察现实的基础上，提出了如下一些“假设”：

“青少年智力水平呈正态分布”；

“进入初中的学生智力水平相近，但非智力因素相差较大”；

“非智力因素与学生的学业成就存在着高度的相关性”；

“在教育教学过程中有意识地培养和激发学生的非智力因素，有利于学生智力的充分发展”；

……

依据这些初步的“假设”，研究者提出自己的研究目标、内容、方法，组织研究队伍，安排工作日程，从而形成详细的研究计划。

(三)教育科学研究十分重视探索过程中方法的科学性。在确定研究课题之后，须考虑如何解决提出的研究课题。为了对研究课题获得客观的、准确的结论，教育科学研究重视研究方法，讲究研究方法的科学性。研究方法的科学性涉及许多方面的问题。比如有教师要研究某中学男学生的学习能力是不是比女学生强的问题。经过了解，发现该校高三毕业会

考成绩前 10 名学生中男学生占绝大多数,该教师认为该校男学生的学习成绩优于女学生,于是得出该校男学生的学习能力比女学生强的结论。这一结论是否客观可靠,涉及到下列问题:其一,由“该校男学生的学习成绩优于女学生”而得出“该校男学生的学习能力比女学生强”的结论在逻辑上是否合理;其二,“该校高三毕业会考成绩前 10 名学生中男学生占绝大多数”是否就说明“该校男学生学习成绩优于女学生”,这里有一个代表性的问题;其三,该校高三毕业会考成绩前 10 名学生中男学生是不是真的占绝大多数?这是一个真实性的问题。教育科学的研究过程中诸如思辨的逻辑合理性、作为推论依据的材料的代表性和真实性等都属研究方法科学性的问题。只有方法科学的教育研究,才能算真正的教育科学研究。

## 二、教育科学研究的主要特点

### (一)教育科学研究带有很强的综合性和整体性

教育科学研究以教育现象为自己的研究对象。教育现象是一种复杂的社会现象,对这一复杂的社会现象的研究要注意综合性和整体性,这是因为教育的效果会从多方面反映出来,教育效果的好坏受到多种因素的影响,而教育本身除受到教育对象的生理成熟和心理发展水平的制约外,还受到社会的经济、政治、文化等外部因素的影响,影响教育的因素不仅数量多,它们之间还常常相互交叉、相互影响,而且往往处于不稳定的快速变化的状态。

### (二)教育科学研究的周期比较长

十年树木,百年树人。一种教育思想是否正确,一种教育

方法是否确实有效，往往需要一段较长时间之后才能反映出来，这就给教育效果的评价带来了较大困难。一些正确的教育思想和措施，因为无法及时正确评价而得到肯定；而有些不正确的教育思想和有害的做法，因为暂时似乎有效而无法排除。因此教育科学研究的周期一般较长，要经过反复研究，才能得到可靠的结论。

由于教育科学研究周期比较长，而教育所处的社会环境又不断变化，往往一项研究初期的环境条件与研究后的情况大不一样，如何始终一贯地坚持一项研究课题，并得出稳定的成果，确实很难做到。

由于教育科学研究的周期较长，研究者在开始进行研究时就应有科学的预见性，作好长期的打算。对研究的结论，不但在研究结束时要进行检查与评价，还应当重视它的后效评价。

### (三)教育科学研究有着广泛的群众基础

进行科学研究，需要有一定文化知识、理论素养、研究能力，有兴趣从事研究和一定的物质条件。由于这两种条件的制约，有些领域的科学研究只能在较小的范围内进行，而教育系统中有大量具有相当文化水平和研究能力的教师，同时进行教育科学研究所需要的物质条件又相对比较简单，这就使群众性学科学、用科学、研究科学的活动不仅必要。而且成为可能。这种群众性的研究具有推动教育科学发展的巨大潜力。

发展我国的教育科学，建立起有中国特色的教育科学研究体系，应该有两支队伍。一支是专业的教育科研队伍，另一支是由广大教师参加的群众性研究队伍。只有将这两支队伍

有效地结合起来，才能使我国的教育理论研究有坚实的实践基础，才能使我们的教育实践有明确的理论指导。只有这样，才能有效地繁荣我国的教育科学，使我们的教育事业得到健康的发展。

专业队伍的教育科研与广大教师群众性的科研相结合，是我国教育科研事业的一大特点，也是它的一大优势。

## 第二节 中小学教师参加教育科学研究 的必要性与可行性

### 一、中小学教师进行教育科学研究的必要性

进行教育科学研究，探索教育的客观规律，是明确教育功能、目标，制定教育方针、政策，制订教育发展的规划，选择教育内容、方法，评价教育效果，指导教育改革，发展教育事业的依据。教育科学研究对发展我国教育事业具有重大的意义，这是不容置疑的。下面我们专门讨论中小学教师在自己的教育、教学岗位上，一边实践，一边学习教育科学，参加教育科研活动有什么重要的意义和作用，也就是谈谈中小学教师参加教育科学研究的必要性。

(一)中小学教师参加教育科研，是教育实践的需要，是改进教育工作，提高教育质量的需要

广大中小学教师多年来不辞劳苦，辛勤地劳动，从事教育、教学工作，总希望得到良好的教育效果，但有时事与愿违。其中一个重要原因就是“教育不得法”。

“教育不得法”的主要表现有三：其一是教育思想不明确，目标和方向不对；其二是教育的方法不对头；其三是教育管理

水平低。要使教育“得法”，就需要进行研究。

教育思想不明确，目标不对，方向就不明，自然是花再大的力气，也难有好的效果。树立正确的教育思想决不是做几个报告，学几篇文章就能够实现的。教师参加教育科研，在实践中进行调查、研究和探讨，是转变教育思想的重要途径。近年来，教育管理部门从学习世界科技飞跃发展的形势入手，就教学中发展学生的智力和能力问题，组织教师从理论上和实践上进行广泛的研讨，使越来越多的教师认识到教学不仅是为了传道、授业和解惑，更主要的是要开发学生的智力和培养他们的能力。目前，这种新的观念已经在教材编写、教案制定、教法研讨、作业配置、学法指导以及教育评价等许多方面反映出来，对普通教育质量的提高产生了深刻的影响。

上海“成功教育”的研究就是一例，它确立了以提高学生素质为目标的教育思想，调整了有关的教育内容，找到了帮助学生成功、为他们创造学习成功的机会的教育方法，对普通教育大面积提高质量，提供了有益的借鉴。

通过教育科研，还可以探索实现教育目标的有效方法和途径。

十年来，我们通过调查和实验，特别是通过大量先进教育经验的总结和筛选，为广大教师提供了全面提高教育质量的有效方法。如青浦县数学教改小组通过多年的研究，采用经验总结和筛选的方法，归纳出大面积提高学科教学质量的四条基本原理和相应的教学方法，并在县内进行实践和推广，取得了极为显著的效果。其他如“愉快教育”的经验，幼儿教育中“综合主题教育”的研究等等。

各种先进的教育思想和教学方法的探讨和传播，有力地



提高了课堂教学的效率，使相当一批基础薄弱的学校大面积提高了教育质量，使不少基础较好的学校在原有基础上有了更全面的提高。正因为如此，“向科研要质量”的观念日益深入人心，广大教师和学校行政领导已把教育科研看作提高教育质量的必由之路。

特别值得提出的是，教育科学研究有助于学校管理工作的改进。

学校的管理工作本身是一门科学，也是一门艺术，这里有大量的问题有待研究。例如，校长负责制中党政分工的问题，教师工作评价问题等等。目前，不少学校仍是凭经验进行管理，在一些复杂的情况下，就等上级布置，仿效别人的做法，随大流而行动，因此，被动与失误在所难免。进行教育科研，重视调查和试点，对重大的决策进行科学论证，实现决策的科学化、民主化，有力地提高了学校管理水平。不仅如此，教育评估课题的研究，提供了一系列评价体系，也为督导工作和学校的科学管理提供了条件。

随着教育事业的前进，学校教育的整体改革问题，学校教育与社会、经济发展如何适应的问题等，都已逐步摆上了研究的议事日程，可以预见，教育科研在教育实践中的作用，将日益扩大。

(二)中小学教师参加教育科学研究，是提高自身业务水平的迫切需要

如何提高业务水平，怎样使我们的教育、教学工作富于生气，教育质量不断提高，是我们广大教师切身关心的一件事。

教师参加教育科学研究是提高业务水平的一个重要方法和途径。通过课题研究，学习教育学、心理学和各种新的教育