

在推进新课程改革、实施素质教育的进程中，提高教师的教育科研理论水平，是加强教师队伍建设、提高教师整体素质的关键所在。

JIAO YU KE YAN GAI LUN

教育科研概论 (下)



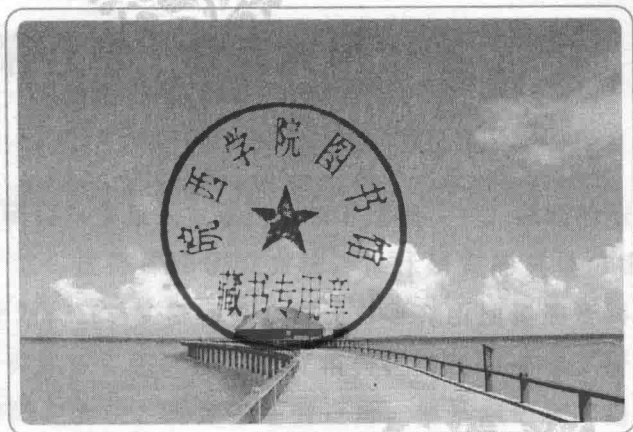
苏继红 赵清福 李世彬◎编著

黑龙江教育出版社

在推进新课程改革、实施素质教育
教育科研理论水平，是加强教师队伍
的关键所在。

JIAO YU KE YAN GAI LUN

教育科研概论(下)



苏继红 赵清福 李世彬◎编著

黑龙江教育出版社

第五章 教育科研方案

一项课题的研究从头至尾大致经历如下过程：一、课题的酝酿产生直至确定；二、选择课题研究方法，设计研究的具体方案，制定课题研究计划；三、实施研究；四、对研究所搜集的资料进行处理并得出研究结论；五、撰写研究报告。当我们选定了研究课题及其相应的研究方法，提出课题假设后，便是制定和实施研究计划及设计和执行研究方案。“凡事预则立，不预则废”，有了切实可行的、详细的、周密的研究方案，才能使研究者在搜集资料过程中有案可查，有图可索。没有事先的计划或工作方案，就不能取得研究工作的顺利完成。制定方案，就是根据大量的调查研究所得到的资料，吸取他人成功的经验和失败的教训，针对自己研究的课题，分析矛盾，选择突破口，初步安排工作任务，确定切实可行的技术路线。

科学结论是以事实和数据为依据的，而一切实事和数据信息均来自有效的调查和试验，因而深入调查与开展实验是教育科研过程不可替代的一个实践环节。因此，本章将在介绍教育科研方案的基础上，重点介绍调查方案与实验方案的设计。

第一节 教育科研方案设计

一、什么是教育科研方案

科研方案也称“开题论证报告”，也有人称其为科研计划。但教育科研的计划通常不称为科研计划而称为科研方案。一般说，计划较多地用在可预测性较大的领域中，如学校的学年工作计划，一年有几个学期，每学期有几周，有几个什么样的节日，配合这些节日通常应该搞一些什么活动等等，大多事先可以预料到，因此，所谓工作计划是比较现实的。而方案通常在可预测性较差的领域中，有时我们会遇到从未遇到过的情况，如果时间允许的话，有人就会说：“我们不妨先提出几个方案来。”因此，方案总是比较原则的。有人形象地说：如果把“计划”浓缩一下，剩下的是一串数字，而把“方案”浓缩一下，剩下的是一条思路。这话从另外一个角度说明了方案的特点。

所以，所谓科研方案是指如何进行课题研究的具体设想，是开始进行课题研究工作的思路和框架。有了教育科研方案，课题研究如何进行就有了基本思路。

因为研究的问题不同，选择的科研方法不同。各种不同的教育科研方法所设计的科研方案也就有所不同。例如。采用调查法进行研究就要设计调查方案（调查计划）；采用实验法进行研究就要设计实验方案（实验计划）等等。

二、什么是科研方案设计

科研方案设计就是指课题研究行动的设计，是行动之前预先拟

定的具体内容和步骤，它是研究工作的全盘计划和方略，科研方案设计是研究前期准备阶段的重要内容。有经验的研究者都用较多的时间做这项工作，并把科研方案作为研究成果的内容之一。

科研方案设计方法论，就是回答一项课题要不要做研究计划，做什么样的计划，怎么做计划等。

科研方案回答研究什么和怎么进行研究。一般包括研究目的、研究问题、研究重点、研究方法、研究分工、研究步骤、研究周期及其阶段研究任务、研究成本核算以及预期研究成果等方面的内容。

三、设计“科研方案”的目的

科研方案是研究人员指导研究实施的理论问题，协调研究人员的行动指南。可使研究者对研究过程有一个清晰的认识和准确的把握，在研究的前期工作中，对所要研究的问题，所采用的方法，所要得到的结果就做到心中有数。这是任何一项课题都务必要做的研究内容之一，也是研究的前提。主要解决三个问题：（1）研究什么问题；（2）怎样开展研究；（3）预期的成果是什么。

四、方案设计的内容

教育科研方案即一项教育科研课题的实施计划，也是一项课题研究的具体设计、全面规划。它为课题研究提供论证和评价的依据，并为课题实施提供全面的、系统的工作程序。方案的内容一般包括：

1. 课题的表述与界定

所谓课题的表述与界定就是用标题对研究的内容、方向加以标志，对研究内容的范围作以限定，对课题名称中有关概念的涵义进行界定或解释。方案中的课题表述，主要是揭示课题并揭示课题的论点，力图形成一个课题目标，以指导研究过程。课题名称是课题

研究内容的高度概括，要力求题目能同研究内容和课题任务相适应，在确立题目名称时，还要考虑题目名称与课题和课题的研究论点之间的关系。一个恰当的题目名称，可以揭示课题，也可以揭示课题的论点。课题名称必须简单、具体、明确。通俗地讲就是给科研方案起一个合适的名字。如“关于小学作文循序训练实验的研究”。

题目的表述要体现出研究的目的、研究的问题、研究的方法和研究的类型。例如：“教学与科研相结合（内容）提高教师素质（目的）的行动研究（方法）”（应用研究）。课题是否有新意，从题目的表述上就能作出判断。

研究课题确定以后，对研究主题的内涵和外延还必须作出明确的界定。所谓对课题研究主题的内涵进行界定，就是要对研究主题下定义，揭示研究主题的基本特征，与相关概念的联系与区别等。为此，一是要给研究主题下定义；二是要揭示研究主题应包括的内容；三是要揭示研究主题的特征。

在研究正式实施之前，要对研究所涉及到的重要概念与名词下一个比较明确的定义。

目前的教育科研中，教师们在课题名称表述方面存在以下问题：第一，课题需要解决的问题不明确。例如“关于开展电化教学有益于增强教育事业心的研究”这个标题，到底要研究什么有些含混不清。电化教学与教育事业心有必然联系吗？其观点值得商榷。第二，课题名称外延太大。例如，“关于优化课堂教学过程的研究”、“关于物理、化学、政治、历史学科创新精神与思维能力培养的研究”等。其标题外延太大，大得无法操作。如后一个标题，既没有限定年段，是小学、初中还是高中、师范，也没限定学科。在一个题目里出现了四个学科，尤其同时出现了“创新教育”和“思维训练”两个研究中心。这是教育科研的大忌。由于研究内容太宽，越研究越无法深入，最后不得不

放弃。第三，题目过长。例如，“根据农村特点，重视培养学生学习地理的兴趣，搞好农村小学地理教学工作”。这个标题完全可以改为“激发兴趣，搞好农村小学地理教学”。第四，课题名称不是科研课题名称，而是一般论文名称。例如，“小学语文考试初探”、“初中教学思维训练初探”等。为此，有的专家、学者建议，研究者在课题名称中尽可能表明三点：研究对象、研究问题、研究方法。如赵清福同志主持的“中师物理目标教学实验研究”，研究对象是中师学生，研究问题是物理学科的目标教学，研究方法是实验法。

2. 研究目的、意义和背景的阐述

有的方案写成“问题的提出”，有的写成“研究目的”。这都可以，主要体现研究的新意。但无论哪一种课题目的的表述与界定，都要戒大、戒长、戒俗。这里要着重写清以下问题：

(1) 研究目的、意义（研究的价值）的论述

首先，要阐述课题研究的背景，即根据什么、受什么启发而搞这项研究的。因为，任何课题都不是凭空来的，都有一定的背景和思路。其次，要阐述此项研究的目的和意义，即为什么要研究，研究的价值是什么，解决什么问题。

对课题研究的现状要进行深入的论证，就要对与本课题相关的课题研究现状作出分析，不对与课题研究相关的研究现状进行充分的研究，就不知道自己研究的课题已达到什么水平，就不能很好地把握课题研究的起点在哪里，也就找不到课题研究的前沿在哪里。

要明确课题研究的突破点。如果不知道本课题国内外的进展程度，也就难以确定自己所研究的课题究竟在哪些方面进行突破。

(2) 本课题国内外研究的历史和现状，以及本课题研究的特色或突破点

阐述这部分内容，要认真、仔细地查阅与本课题有关的文献资

料，了解前人或其他人对本课题或有关问题作过哪些研究及其研究的指导思想、研究范围、方法、成果等。把已有研究成果作为自己研究的起点，并从中发现以往研究的不足。确认自己的创意，从而确定自己研究的特色或突破点。这样，即可以更加突出本课题研究的价值、意义，也可以使自己开阔眼界，受到启发，拓展思路。

3. 研究范围和内容

(1) 研究范围的界定

任何科研课题，都应有一定的研究范围。否则，研究就无法进行。

①对研究对象的界定。这既关系到研究对象如何选取，也关系到研究成果的适用范围。对研究对象的界定，包括两个方面：

其一，对研究对象总体的研究范围进行界定。如果研究对象的总体不同，那么同一个研究课题所得到的结论就很可能不同。例如，研究中小学青年教师的素质，以经济发达地区中小学青年教师为研究对象总体和以欠发达地区中小学青年教师为研究对象总体所得到的结论就可能会不一样。因此，对研究对象总体的范围进行界定就非常重要。

其二，对一些研究对象的模糊概念进行界定。有不少课题中研究对象的概念模糊。外延不确定。如“厌学生”、“差生”、“青年教师”、“品德不良学生”等等。这都没有一个统一和明确的定义。因此，必须给予界定，以确定研究对象总体的范围，正确选取研究对象的样本。一般来说，对这些模糊概念下定义，应尽可能使用有参考依据的、比较权威的、被大多数人所认可的说法。

②对一些关键概念的界定。对研究课题中的一些关键概念必须下比较明确的定义。

这一方面可使该课题研究在确定的范围内展开，使课题思路明

确清晰，具有可操作性，使研究成为一个有确切涵义的问题。具有科学性；另一方面也便于别人按着研究者规定的范围来理解研究结果和评价该研究的合理性。因为，在教育科学的研究和实践中，许多概念说法不一，观点各异，所以不下明确定义就无法显示研究目标。例如，“化学教学中课堂实验对培养学生思维能力的作⽤”这一研究课题，对“思维能力”要给以明确定义，对“课堂实验”也要有一个限定：是指教师演示实验还是指学生动手实验。对一些关键概念给以界定，也称为“给变量下抽象定义”，即对变量的内涵作出明确的说明。在中小学的实际研究中，通常用确定变量的内涵作出明确说明。在中小学的实际研究中，通常用确定变量的结构指标的方式来给变量下抽象定义，即分析一个变量的内容性质、范围、角度、结构，也就是说从哪些方面或哪些角度对变量进行研究。如研究学生的学习态度，可从学生的生活目标、学习态度、劳动态度、消费态度、娱乐态度五个方面进行研究。

要使课题研究具备可操作性，还要通过给变量下操作定义，确定其操作指标。如学生学习态度中的学习行为意向，其操作指标是：学生到校率、迟到和早退的次数与时数、上课时认真听讲的情况、完成作业的认真程度等。给关键概念下定义，包括对所有关键概念下定义。如“在培训工作中提高中小学校长政治素质的研究”中，不仅要给“政治素质”这一概念下定义（即政治理论素质、思想品德素质、工作作风素质），还要指出“政治素质提高”的研究范围，即只涉及培训工作中校长政治素质的提高。

给变量下抽象定义，确定其结构指标，可以参照有关辞典、教育理论书籍、教育大纲、教材等对变量概念的科学定义，或参照国家及有关上级领导对教育问题的方针、政策、法规、守则、职责要求等。这就要求研究者具备一定的教育理论基础，在研究之前要进

行学习，查阅资料，对所研究的问题有基本的了解。

(2) 研究的内容（研究什么）

研究范围限定以后，就要着手考虑具体的研究内容。研究课题要通过研究内容来体现。一项科研课题，如果提不出研究内容，就无从研究。研究内容的多少与课题大小有直接关系。如果研究课题很大，那么研究的内容必定很多；如果研究课题较小，那么研究的内容也就比较少。研究内容必须准确体现研究课题，不能只有课题而无具体研究内容、研究内容与课题不吻合、课题很大而研究内容却很少。

有了具体的研究内容，就可以根据研究内容设计更为具体的研究方案。如“班主任德育素质对中学生思想品德影响的研究”这个课题，属因果研究的范畴，在考虑具体研究内容时至少应包括三个部分：第一，研究并提出“班主任德育素质”的基本内容；第二，对选为被试的班主任进行“德育素质评价”，分析当前班主任德育素质的基本情况；第三，研究、分析中学生思想品德状况与班主任的德育素质的关系。这样，才能得出研究结果。比较简单的研究课题也要考虑具体的研究内容。如“某职业高中招收自费生的可行性研究”这一研究课题的研究内容是：第一，分析几年来自费生的报名情况，从招生角度研究招收自费生的可行性；第二，对几年来自费生与公费生的教育质量进行比较，从培养角度研究招收自费生的可行性；第三，对几年来自费生毕业后的就业情况进行分析，从分配角度研究招收自费生的可行性；第四，如有需要，对有关职业高中办学模式与收费政策进行可行性的相关研究。

“课题研究的具体内容”关键要写得准确具体，而不是含糊其辞或过于笼统。例如，“加强学法指导，提高教学效率”这一课题，在定研究计划时，不能简单地说：“开设学法指导课，平时加强对学生的

的学习方法指导，从而使学生会学习，与教师密切合作，进一步提高教学效率”。而要将学法课的内容、每周的次数以及平时对学生学习方法指导的具体措施和课堂教学方法的改革一一地写清楚才行。

4. 研究假设（研究什么）

对假设的论证要科学。所谓假设，又称假说，是一种尚未得到实践证明姑且认定的假想。研究假设就是根据对研究对象的了解从已知推未知，在进行研究之前推测出的各种可能性结论。它是人们思维过程中推理与判断相结合而产生的一种暂定结论。

假设的功能主要在于它是理论的先导，指明研究方向，规范研究内容，并依据目标决定研究方法和搜集资料，使研究逐步深入，接近和实现设想。

研究的问题以假设形式提出来，就变得更加明确了。一般来说应提供这样的内容，回答该研究的实际问题，对已知事实能作出解释。并且能预言一些能被证实的观察。一个假设应越简单越明了越好，如果设条件为 a ，反应为 b 。则一般取“如果 a ，则 b ”这样的形式。它的真伪是用实践和实验来验证。

任何假设以及后果的考虑，必须在研究之前就形成。因为研究不能盲目进行。另外，假设的细节也不能忽视。如果一个假设随着研究的进程而改变，那么这个假设是十分可疑的。

假设可分为两类，一类是描述性假设，描述原因和可能有的结果。另一类是解释性假设，解释由某种原因导致的可能有的结果以及说明必然产生这些结果的条件。描述性假设不具有预见性，而解释性假设则具有预见性。

5. 课题研究的理论基础

对理论基础的研究要具体，要符合课题研究的实际，不能照搬一般课题方案的有关论述。仅阐述本课题涉及的即可。如“问题探

究教学模式”。在阐述现有教学现状的基础上，只论述问题教学理论、探究教学理论即可。

6. 研究方法与手段（怎么研究）

研究方法与手段即研究采用的途径、方法、手段及预计如何开展研究。

任何科学研究除了要应用哲学方法和一般科学方法之外，都还要有具体的研究方法、技术手段。学校教育科研的每一个项目一定要有相对应的教育科研方法。例如，对中小学青年教师的素质现状进行研究，必然离不开调查法；研究如何对青年教师进行培养，一般要用到经验总结法；探讨一种新的教学方法是否优于原有的教学方法，则宜采用实验法。在学校教育科研中，仅用单一的方法进行研究不大容易得出科学的研究结果。每一种研究方法都有其优点与局限性，采用单一的方法，往往只能获取部分信息，而遗漏许多其它有用信息，难以作出全面准确的结论。因此提倡使用综合的方法，或几种方法并用，或以一种方法为主，其他方法为辅。例如，我们进行教学实验研究时，当然主要采用实验法，但也要使用测量法对实验效果进行比较（如进行测验），也可以用调查法对实验效果进行比较（如了解学生的反映）。再如，进行某项调查研究，主要采用问卷调查以得到大量数据，但也要辅之以访谈调查，以使结论更加可靠，材料更加丰富。

“研究方法与手段”这部分，主要反映一项课题的研究要“做些什么”和“怎样做”。除了要叙述清楚使用什么方法进行研究之外，还要尽可能细致一些。关键是选准适当的科研方法，并按该方法的要求去制定和选择相应的手段和措施。如用调查法，就要按照调查法的要求去设计调查问卷，进行调查，并写明调查的方式是问卷还是访谈，如果用问卷调查，最好能将设计好的问卷附上。如果是访

谈调查，尽可能附上访谈提纲。若采用实验法，就要按照实验法的要求来确定实验对象，操作自变量（即实验措施），观测因变量的变化并测定因变量（即预定结果的测定指标），控制实验过程，选择分析判断的方法与手段，定出进程表，最好将实验方案附上。若采用经验总结法，就要按照经验总结的要求去安排研究，可把预计总结经验的内容项目、实践方案及用何种方式积累材料、预计积累哪些材料写出。

研究方法的选择要符合课题研究的需要。根据课题的性质和课题研究实际，一般可选择如下几种研究方法：一是理论研究、目标研究。主要采用理论研究法、文献研究法、调查研究法等。二是课程研究、教学研究、自主学习研究、现代教育技术研究等。可采用实验研究法、行动研究法、经验总结法等；三是评价研究、管理研究等，可采用行动研究法、个案研究法等。

对选择的课题研究方法如何进行具体操作，必须作出明确的阐述。不能只有方法，没有阐述。对课题研究方法进行操作应具体到这样的程度：（1）研究应从哪几方面着手；（2）打算采取哪些研究手段；（3）对那些研究之外的又可能影响研究结果的因素如何处置；（4）具体实施的步骤；（5）对研究资料的搜集、整理、分析的方法与手段等。

当前，在中小学的教育科研方法中，存在着几个问题：第一，大多数使用的仅仅是工作经验总结；第二，对调查法重视不够；第三，在实验法的使用上有滥用的情况，不了解实验法的科学涵义和特殊要求，随便在研究中冠以“实验”二字；第四，定性分析多，定量分析少。有的虽然用了定量分析，但由于对统计方法不熟悉、不了解，因此，分析方法不当，所得结论不科学。因此，在设计研究方法时应注意以下几点：（1）方法的可行性。要考虑在研究过程

中所涉及的方法是否可能做到,而且应使之做起来比较方便;(2)方法的科学性和严谨性。尽量避免在常识上、逻辑上、学术上出现漏洞;(3)便于后期的资料整理。

7. 确定研究对象

在科研方案设计中,还需要充分考虑课题对被试代表性和典型性提出的要求,选定具体研究的被试,以保证研究结果可以说明一个地区、某一类情景或某一类对象的一般规律性,以使研究的结果具有普遍的指导意义。为此,(1)根据课题的目的、任务来确定研究对象的代表性;(2)根据课题规定的几个因素来考虑抽样的代表性;(3)根据统计学的知识来匡算研究对象的数量;(4)尽量避免主观意愿对选择研究对象的影响。

确定研究对象的方式方法有总体研究和抽样研究。如果是总体研究,对总体范围有具体说明;如果是抽样研究,则要说明抽样的方法和样本的容量。

8. 设计研究程序(怎么研究)

设计研究程序,就是设计研究实施步骤、时间规划。研究的每一步骤、每一阶段的工作任务和要求,每个阶段需要的工作时间,不仅要胸中有数,还要落实到书面计划中。尤其是大的综合课题,常常采用几种方法,分成几段后,工作显得更为条理,也更加科学。例如,原上海市青浦县顾冷沅教改实验小组的“大面积提高数学教学质量实验”,即“尝试指导效果回授”数学教学方法研究,历时10年,共分4个阶段才完成。即3年的教学调查阶段,1年的筛选经验阶段,3年的实验验证阶段和3年的推广应用阶段。这样,研究者可以严格按步骤和时间要求进行研究,自己督促自己,自我检查计划的完成情况,从而保证课题研究按时保质完成。课题研究的管理者也可依据此研究程序对课题研究进行检查、督促与管理。

在编制科研方案时，各阶段的时间分配可参照下述安排意见：

第一阶段，选题和搜集文献资料，以及制定研究工作计划，用去 1/3 的时间。第二阶段，设计方案，进行教育调查或教育实验得到新的材料，分析新的材料，用去 1/3 的时间。第三阶段，撰写和修改教育科研论文或研究报告，用去 1/3 的时间。

9. 观测指标与评价工具

制定客观、科学、可行的观测指标，是对课题进行定性、定量研究的重要途径。也是对研究结果进行科学评价的重要前提。

在研究方案中，不仅要确定课题研究要实现的目标，而且要确定目标实现与否的观察指标。也就是说，判断研究目标是否实现的标准要在课题研究方案中具体制定出来。不仅如此，还要规定课题研究效果的评价工具，包括前测和后测等工具。

观测指标的确定必须遵循以下原则：（1）尽量将指标明确化。所订立的指标应赋有明确、严密的定义和界限；（2）注意指标的定性与定量。在制定观测指标时，可以定性的一定要定性，可以定量的一定要将其量化；（3）指标之间的关系应当明确。指标之间的关系不能模棱两可。否则，出现几个交叉性的指标，就不清楚了；（4）确定的指标应便于观测。

10. 制定实施研究的计划

研究计划是对如何实现某一研究设计的行动规划、时间规划、组织形式规划和经费规划。它包括组织工作、研究步骤和进度、成果形式以及研究的场所、设备、经费等等。课题较小的定一个通盘的研究计划就可以了。课题较大的或由几个单位协作的，最好能做出分阶段计划。其中应明确规定每个阶段中，具体执行人或单位的具体任务、完成期限、衡量完成与否的指标等。此外，在制定计划时，对研究进程中可能出现的问题，也应有所估计，以便及早作出

对策。

11. 科研成果（研究出什么）形式的表述

在科研方案中，还要设计好研究成果的形式，即最后的研究结论、研究成果用什么形式来表现。研究报告和论文是教育科研成果最主要的两种形式，还可以将研究成果写成专著、教材、手册等。比较小的课题写成最终成果形式即可；比较大的课题，除了要有最终成果形式，还应该有关阶段成果形式。最后将阶段成果综合并发展成最终成果。或者将比较大的课题分解为若干子课题，分别由各子课题的成果形式和总课题的成果形式。

在科研方案中设计出成果形式，从研究者角度说，可以明确将来用什么表现研究成果，从开始就可以着手向这方面努力，积累材料，构思框架，进行分工，以利于研究成果的顺利问世。从课题研究的管理者角度来说，可以据此进行检查验收。

课题研究就是为了获取一定的科研成果，若科研成果及其表现形式以及成果的检测、评价手段等不在方案中明确，就会使研究工作进入盲目状态，并使成果的监测、评价无从进行，于是，整个研究工作就会落空。

12. 课题研究人员说明

在方案设计中，将课题研究人员负责人、成员名单及分工情况写出。一方面便于课题论证，另一方面可以增强课题研究人员责任感，以利于方案的落实。

13. 保障措施的表述

一项课题研究既要有组织保证，还要有经费、文献资料、研究人员的培训、课题管理制度等各方面的保障措施。对此课题方案在最后也要加以说明。

关于经费。任何科研都需要一定的研究经费和研究用品，学校

教育科研也不例外。例如，研究中查阅文献资料，不论研究资料是购买、租借还是复印，都需要一定的资料费。进行调查，就需要一定的调查费。印制问卷需要纸张和印刷费用，访谈调查有时还需要录音设备。进行实验要有实验设备和器材，要有实验费。最后的研究数据需要计算器和计算机统计处理，需要有计算器或统计上机费。有些较大的科研项目，还要开会研讨，这就需要会议费。进行经费预算，不能多多益善，胡写乱要。要认真计划，不仅要有具体数目，还要写清用途。从课题管理角度来说，对此要审批，还要监督使用情况，如果发现有使用不当的情况，或者科研任务因研究者主观原因未能完成，要有惩罚措施。

关于资料。资料（包含事实）是课题研究不可缺少的依据。所以，在设计方案时，应当明确规定主要资料的来源，并占有充分的资料，才能使课题研究建立在坚实的基础上。

以上介绍的教育科研方案的内容，是最基本的。不同的研究课题有各自的特点，要把计划性和灵活性有机地结合起来，方案的形成因人而异。

每一个研究者都希望能设计出一个既有科研水平，又操作性强、实用的科研方案。为此，仅按上面提出的内容逐一地写出“答案”是远远不够的。而应融会贯通，诸项内容紧密联系，形成一个有机的整体，这就要求研究者必须是一个善于学习和钻研，具有一定理论素养、超前意识和创新精神，又勤于动脑的人。科学的方法被有热情、有水平、有能力的人所驾驭，必将无往而不胜。

第二节 研究对象的选择与配置

任何一项教育科研，都有具体的研究对象——人、物、文献记