

研究生教学用书

研究方法

RESEARCH METHODS
FOR POST GRADUATE

林作新 著

中国林业出版社

研究生教学用书

研 究 方 法

林作新 著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

研究方法/林作新著. —北京:中国林业出版社,2009. 11

研究生教学用书

ISBN 978-7-5038-5461-3

I. 研… II. 林… III. 科学研究—研究方法—研究生—教材 IV. G312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 196051 号

中国林业出版社·教材建设与出版管理中心

策划编辑 杜娟

责任编辑 杜娟

电 话 83221489 83220109 传 真 83220109

出版发行 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

E-mail: jiaocaipublic@163.com 电 话: (010)83224477

网 址: <http://www.cfph.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 中科印刷有限公司

版 次 2009 年 11 月第 1 版

印 次 2009 年 11 月第 1 次印刷

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 5

字 数 100 千字

定 价 18.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

序

社会科学的研究,乃借用自然科学的科哲观点及研究方法,意欲促使对社会现象的研究,能得到如自然科学精准与系统化的成果。自然科学的研究,以实验室实验研究为主轴,而实验室的研究,可将影响自变数与因变数的外生变数加以排除,因此得以在严谨地明确化、操作化、控制化的情境下,操弄一个或多个自变数的方式,而发掘或验证真实世界的变数间关系。

可是,社会现象的复杂性、潜在性及模糊性,并不易以自然科学的量化及实验方式处理的,社会科学却没有发展出自己独特的研究方法,而仍然借用自然科学研究方法。这是社会科学研究本质的困难,也是从事社会科学的研究者所必须面对且需要解决的难题。可见,社会科学的研究尤较自然科学为难。

解决社会科学研究本质的困境,当在研究方法的训练及研究行为的规范。所以,在研究生的培养中,其首要任务便是提高研究生的研究方法水平。因此,合适教科书的选用,更属重要。

时下社会科学研究方法的教科书,正如林作新教授所云,为数甚多,但是,多偏重科学哲学的理论叙述或外文译作。不是深奥难懂,就是译文僵硬,或词不达意。能以看得懂的中文叙述,兼具案例解说,又能让研究生研读之后就会撰写学位论文者,尚未之见。

林作新教授,拥有商学及工学双博士,早在两年前即跟我

提出一个有意义的构想,亦即撰写一本适合研究生研读的研究方法。我和林教授是商学理论与实践领域相互讨论、相互切磋的多年好友,对他的学术造诣知之甚深,心想此一构想一旦实现,将是中国社会科学研究界的一大贡献。

林教授精研的领域跨越工学与商学、理论与实践,又在多所大学研究生院讲授研究方法,是最能体会自然科学研究与社会科学研究在本质及研究实践上的差异,及其因应之道,也是最具有研究及教学心得的杰出教授。由林教授来撰写一本以方法论为基础,以实践指导为核心的著作,来解决当前社会科学研究生研究方法培训的困境,是最恰当不过的了。

经过两年来从撰述大纲,乃至章节布局,以及内容取舍、深浅拿捏,其间我们有过许多次的意见交换,可见林教授对其大作的用心之深,所具使命感之重。现在看到了他以中国人地道语言、生动文笔、言简意赅的内容所展现的卓越论著,这是何等令人欣悦的事啊!

黄营杉 谨志 2009年7月7日

长荣大学讲座教授
前台北大学商学院院长

前 言

据说北京国家图书馆有关研究方法的中文书有 404 种,而至 20 世纪 90 年代出版的英文书有 1100 多种^[1]。数量是够多的,这些书主要的读者对象应该都是研究人员,少有针对在校研究生的。

研究方法如何从理论的高度转化为研究生作论文的指引,还有一段距离。在校 3~5 年的研究生,要修学分又得写论文,是难以做到先去搞清楚研究方法然后才去写学位论文的,加上许多大学都没有开设研究方法的课程,所以中国的研究生所写的论文,很少有依照研究方法的原则的。

硕士生、博士生在校期间,主要学什么?国内外的看法有差别。在国外,尤其是美国,特别是对博士生,主要要求学会研究方法。所谓“授人以渔”,希望博士生受过这一方面的训练,毕业后可以继续做研究,而不是期望他们在校期间所写的论文,能出什么成果。这和我们相当的不同,我想我们必须对这种不同的看法进行深思和检讨。

我这几年在几所大学给研究生上研究方法的课,教材主要是采用约翰·克斯威尔的《研究设计——定性与定量的方法》^[2],有时也采用一些克林芝尔的《行为研究的基础》^[3],但都觉得不是那么顺手,学生也难以直接阅读这些艰深的原文,因此,许多学生都强烈要求我编写一本他们能够应用的工具书,我因此不避浅陋,勉力而为。我以我认知的论文的框架与内容的要求来编写,从选题、研究目的、变量与定义、假设、文

献探索、理论基础、研究设计、信度与效度等,一直到归纳与演绎,分章节加以论述及说明。我不是要在研究方法这一方面争艳斗丽,而只是想将研究方法的理论结合到实际应用中来,让研究生初步掌握研究方法来写论文,比单纯的论文写作指引多一点思维,希望研究生在论文写作之中,会被我引入研究方法中去,自己不断深入,从而为今后的研究工作奠定基础。

仅此而已。

林作新

2009年6月6日

[1] 孙小礼. 科学方法中的十大关系. 学林出版社, 2004.

[2] John W Creswell. Research design: Qualitative & quantitative approaches. Sage Publications, 1994.

[3] Fred N. Kerlinger. Foundations of behavioral research. Holt Rinehart & Winston, 1973.

目 录

前言

1 导论	1
2 研究方向、课题与资料搜索	13
3 研究目的、变量、定义与假设	25
4 文献探讨、理论应用	45
范例(上)	58
5 研究设计与工具	68
6 效度与信度	91
7 归纳法与演绎法	111
范例(下)	124
参考书目	143



导 论

认识论与方法论并非自然科学所独有，其他学科也离不开它们，而且在现代科学技术中所用的研究方法也逐渐统一了，不能区分自然科学的方法论和社会科学的方法论。

——钱学森

千百年来，人类在认识自然、社会和思维的客观规律的过程中，所逐步形成和总结出来的一系列科学研究方法，经过时间证明是行之有效的，学习与掌握这些研究方法，无论对自然科学，还是对社会科学的研究人员来说，都有着十分重要的作用，它将使我们在研究活动中少走弯路，更快更好地获得研究成果。

一、什么是科学

目前人们对科学的认识并没有统一，贝尔纳就主张不要对科学下任何定义，他说：“科学不是一个能用定义一劳永逸

地固定下来的单一体，科学是一种有待研究和叙述的程序，是一种人类活动，而联系到所有其他种种人类活动，并且不断地和他们相互作用着。”

如果一定要为科学下个定义的话，那我以康德和达尔文对科学的看法，供大家参考。

科学是系统化的知识总和。

——康德

但科学还应包括认识过程和研究方法。

科学就是整理事实，以便从中得出普遍的规律和结论。

——达尔文

科学的意义在于分析、解释甚至预测事实。所有的“现在”都根源于“过去”，而所有的“未来”，都由“过去”与“现在”发展而来，其间必然是有因果关系的。

- 静态的定义：现有的定律、知识、假设和原理，这些已经发展出来的有系统的知识，比如物理学、心理学等。
- 动态的定义：符合逻辑的实证方法论，科学本身代表着“方法”，掌握了方法，就可以研究许多现象，并获得答案。
- 科学的知识：经由科学方法所获得的知识，科学是科学家的活动，由这一活动所获得的知识就是科学知识。

二、什么是科学研究

科学研究的工作是对科学领域的探索和应用，
包括对已经产生的知识的整理、统计、图表及其数
据的搜索、编辑和分析研究工作。

——美国资源委员会

对自然科学来说，科学研究是研究“人与物”、“物与物”的关系。从自然现象和规律的发现到技术的发明，从科学原理的产生到产品的试制，从基础理论研究到应用研究和开发研究，都是科学研究。

对社会科学来说，科学研究是研究“人与人”、“人与物”的关系。凡探索人类社会和思维的发展变化规律的过程，都是科学研究。

科学研究的领域，不但包括基础自然科学和技术科学，而且还包括社会科学，这就是我们建立统一的科学研究方法的客观基础。

科学研究是人们对未知的知识的探索，是对学说和原理进行不断检验的一种活动。

1986年，克林芝尔认为研究是以定义或假设来引导，对现象做有系统的、可控制的、实证的及关键性的调查。

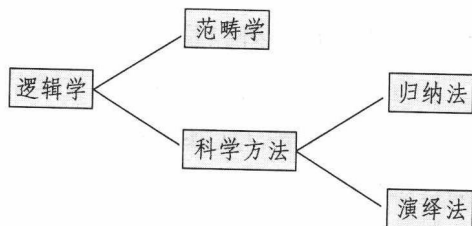
——探索现有知识无法回答的问题，并联结过去的知识。

——要有方法去设计，才能执行一个有组织的探索，才能提供新知识。

科学研究的实质内容，是通过科学的研究方法，对客观存在的事实和材料，进行加工整理，从感性认识上升到理性认识，以找出事物的发展规律，创造出新的科学知识。

三、科学研究的类型

以认识论的原则来划分：



认识客观世界→认识发展变化规律→形成理论→改造世界

西方学者普遍认为研究是为建立理论，并且去说明、解释或预测各种自然的或社会的现象。

科学研究的类型如下：

基础研究：寻找自然界各种事物的发展规律；

应用研究：将基础研究深化，使理论知识转化为生产技术与方法；

开发研究：运用以上两种研究的成果，进行研制新产品、新工艺。不是获得知识而是展开知识。

这三种类型其实是相互关联、相互渗透，难以严格区分的。

四、科学研究的特点

科学研究的本质是制造知识，这个活动的特点：

1. 继承性

一切科学研究都是在前人或他人的基础上进行的，都要利用前人或他人的研究成果，都不是从“零”开始的。以前人或他人的成果为起点，这就是研究的继承性。具体内容包括：

科学思想：对研究的方向、研究目的和研究过程的指导思想；

科学理论：系统性、规律性的知识体系；

科学研究方法：认识客观事物的本质和规律的途径；

经验与材料：这是进行理论概括的依据，但继承要采取批判的态度。

2. 创造性或创新性

继承只能使知识得以延续，但不能使科学理论发生质变，要在这个基础上进行创新，使知识扩大、加深和发展。

“道前人所未道”，“做前人所未做”，创新是科学研究的灵魂，我们衡量科研成果水平的高低，就是看其中创新成分的大小。

3. 探索性

探索就是有目的地改变研究方案、研究方法、设计构思、计算步骤等，因此探索意味着：变动、偶现和失败。

变动：不变动就无法探索；

偶现：在研究过程中，有时会遇到不是预定目的，但具

有科学价值的东西；

失败：失败是探索之路，探索就是：

失败——总结……最后找到解决途径。

4. 一次性

所有研究课题，只能进行一次，有人做过的课题，没有重复的价值，除非有新视角、新材料去延伸、去精致化。

5. 连续性

- 研究过程是连续性的，从选题到最后的结论，都是一环套一环地连续进行；
- 脑力劳动最怕中断，要集中时间和精力专心致志地研究一个问题，才有效率；
- 科学研究往往是一代接一代地进行，这是继承性的形式上的反映。

总之，科学研究是一种艰苦而孤寂的过程，在“大科学”时代可以是集体配合的研究，但还是离不开每个人的努力。

五、科学研究的方法

人们为了解决某一新的问题，常要采取一些行为方式，一旦这个行为方式有效，适合现实的情况或规律，就将它以经验的形式记录下来，当人们再用这种经验来解决别的问题的时候，这种使用过的经验就是方法。

后来人们就把符合客观发展规律，能达到预期效果的方

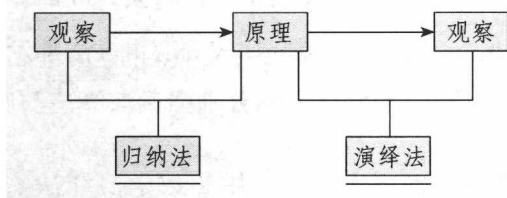
法称为科学方法。

科学史表明,任何科研成果的取得,都是运用了正确的研究方法的结果,没有研究方法,就没有科学。科学技术的重大突破,往往依赖于科学方法的重大改革和创新。

1. 历史发展

研究方法的发展史基本上和人类发展相一致,可分3个历史时期。

1) 古代(14世纪前):人类开始利用观察方法来获得经验认识,并且把观察带进了研究中,比如,亚里士多德开始试验方法,他对孵化中的鸡蛋进行解剖试验,是很好的研究方法范例。他也通过试验发现浮力定律和杠杆原理。



——德漠克里特:写了《论逻辑》,初步研究了归纳问题的方法。

——亚里士多德:写了《工具篇》,阐述了形式逻辑的基本规律,研究了演绎法,制定了演绎推理的“三段论”。

——欧几里德:写了《几何原本》,以不证自明的公理出发,来演绎出命题,这就是所谓的公理化方法。

2) 近代(15~19世纪):由于罗马帝国的入侵,使古希腊的学术衰落,西方进入黑暗的中世纪,一直到了文艺复兴,才又开始了研究方法的讨论。

- 达·芬奇：认为试验是一切从事研究自然现象所必须遵循的方法。
- 伽利略：认为在科学研究中，必须把观察、试验和数学等方法结合起来，为演绎提供可靠基础。
- 培根：“自然的奥秘在技术的干扰之下比在自然活动时容易表现出来。”因此，他认为任何科学都是试验的科学。

17 世纪之后，望远镜和显微镜的发明，使观察提高了广度和精度。

这个时期，数学方法也有很大的发展，对数计算法、解析几何、微积分和统计学等都纷纷发展起来。同时，在这一时期，分析、归纳、演绎、分类和比较等逻辑方法都发展起来。

这个时期，有两个代表人物分别强调演绎法与归纳法：

- 理性主义的笛卡尔，采用了数学演绎法，强调用演绎法来产生知识，忽视了经验与归纳。
- 经验主义的培根，著《新工具》，建立归纳法，他认为先天的知识为“白板”，知识靠后天的经验产生，重视归纳而忽视了数学演绎法。

当然，后来的康德及杜威兼容理性主义及经验主义，采用演绎法 + 归纳法来做研究，这是后话。

19 世纪，由于生物学和地质学等领域积累了大量经验材料，“使得应用比较的方法成为可能，而且同时成为必须”（恩格斯）。因此，这个时期开展了比较生物学、比较生理

学、比较地质学等研究。

——赖尔：运用“将古论今”的历史比较方法建立了地质渐变论。

——达尔文：运用比较方法研究了有机物与生物环境之间的关系，创立了生物进化论。

到 19 世纪，许多学科已积累了大量经验材料，因此需要从经验事实的基础上提出假设来建立和发展科学理论。研究方法已发展形成了观察方法、试验方法、数学方法、假设方法、分类方法、比较方法、归纳和演绎方法、分析和综合方法、想象与具体方法、历史和逻辑方法、理想化方法等。

这是自然科学发展的重要时期，也是研究方法发展的非常重要的时期。

3) 现代 (20 世纪以来)：科学出现了三大特点：

——自然科学向微观和宏观两个方面扩展；

——自然科学奔向社会科学的强大潮流正在形成，出现了大量的交叉学科；

——“大科学”正在形成。

20 世纪，各门学科互相交叉、互相渗透，因此产生许多边缘学科，这些交叉点及渗透点，就是现代科学的生长点。

——过去的观察、试验开始与理论思维密切结合；

——数学方法越来越广泛地应用到各个学科，包括社会科学方面；