

## 第 I 篇 基本原理



# 什么是研究

其实，在任何学科领域，我们的知识都是不完全的，都有一大堆问题等待着我们去解决。我们能够通过询问相关的问题来说明我们知识中的不足和这些尚未解决的问题，通过一系列的研究找到答案所在。

研究一词用于日常谈论之中，常涵盖着广泛的含义，也因此给大学生，尤其是正在从事研究的研究生，带来了概念上的极大混淆。学生感到，许多以前似乎懂得的东西，突然间都不懂了。许多以前学到的，其中不少是错误的概念，应予抛弃。

应当指出，过去教给学生的一些有关研究的本质原理的概念，其实是错误的。从小学到大学，他们所听到的研究一词只是含糊地用来指各种各样的活动。在有些情况下，研究意味着找到一条信息或者做了记录，然后去形成一篇以事实为依据的文稿。在有些情况下，研究又被用来指那些探讨自己未知领域的行为，有可能通过对现成资料的搜索，获得一些信息。商人们有时以此来描述一种创新产品的诞生，从而提升了那些实际上只是稍有改进的商品的销售吸引力。所有这些活动都被称为研究，但也许对它们冠以其他一些名称会更合适：信息搜集、图书馆技术、文献编纂、自我启示或者是引人注目、推销叫卖。

研究一词多少有种神秘感，许多人将其视为一种置身于、脱离于日常生活以外的活动。研究者们常被人看成是把自己隔绝在试验室、图书馆、大学象牙塔里的孤零零的个人。公众往往难以认识到研究者的所为是我们日常生活的基础，也看不到研究者的工作对人民的生活质量和整体福利所做出的贡献。

本章的目的是用来消除有关研究的神秘和错误的概念，在后面几节中，我们来说明什么不是研究和什么是研究。

## 什么不是研究

我们已经指出，研究一词常被人们含糊地应用于日常的谈论之中，而很少有人明白其真正的含义。以下是一些说明什么不是研究的一些表述，在每个表述后面，都从一般意义上对研究理解的角度做了说明。

### 1. 研究不仅仅是信息搜集。

有一个四年级的孩子从学校回到家里说道：“妈妈，今天老师带我们到图书馆去做研究，我了解到了有关哥伦布的许多事情。”这个孩子已经有了这样一个概念：所谓研究，就是到图书馆去找资料或者去搜集事例。这或许是一种信息发掘，也或许是一种学习的参考技能，虽然老师可能把它称之为研究，但它肯定不是研究。

### 2. 研究不仅仅是把事例从一个地方搬到另一个地方。

有一名学生完成了关于莎士比亚的十四行诗《黑美人（Dark Lady）》的“研究论文”。尽管该学生的的确确做了与正式研究有关的某些活动——搜集数据、编纂文献目录、注明资料来源——但所有这些活动加在一起仍然不能称其已组织完成一篇真正的“研究”论文。该生漏掉了研究的本质：对资料的阐明（interpretation）。在该论文中该生没有一处有效地说明我所收集到的有关《黑美人》的资料表明了“什么”。学生并没有引申出什么结论，或对所搜集到的事例本身做出剖析和说明。尽管学生是在努力做真正的研究工作，但是仅仅是汇编资料、提供出处引证、编排有序，无论在形式上如何整齐漂亮、醒目，但在学生的头脑中并不清楚，怎么才算是真正的研究。说得更透一点，这位学生需要从一个领域跨越到另一个领域，从仅仅传播资料的领域跨越到阐述资料的领域。这两个领域的不同就是传播信息和真正研究之间的区别，这是一个需要去理解的十分重要的区别。

不幸的是，许多学生都以为查寻一些资料，或借助于一些参考文献可以写成论文，就算完成研究了，其实，这种行为在实际上只能称之为资料搜寻、资料传播或资料抄写。

### 3. 研究不仅仅是搜查信息。

街对面的那幢房子准备出售，你考虑购买它，所以你找你的房产经纪人评估一下你现在的房子能卖多少钱。房产经纪人回答说：“我得做些调查研究来评估你房产的市场价格。”这位经纪人所说的“做些调查研究”当然意味着去了解一些目前与你的房产相应的销售价，这样经纪人就可以向你提供一个估计价。这种做法仅仅是翻找文件以便了解经纪人原先所不知道的东西。搜寻，不管是通过个人记录，还是在公共图书馆或学校图书馆寻找，它们都不能算是研究。我们能更精确地称之为自我启迪（self-enlightenment）。

4. 研究不是用来引起别人注意的时髦套话。

早班邮件送到，你打开信封取出一看。信函中的黑体字引起了你的注意：

新型的汽车洗涤方法经多年研究后诞生！

肥皂泡沫液使你的汽车熠熠生辉！

“多年研究”这几个字引起了你的注意，你会认为这种产品一定很好，因为在研制上花了“多年研究”。你于是去订购产品，但你得到了什么？洗碗的清洁剂！没有做任何研究，仅仅是聪明地用上时髦语言，的确达到了它的目的：引起了你的注意。“多年研究”——多么引人注意的大话，使人上当中套！

就像我们所定义的那样，研究和上述行为完全不同，我们在下面来说明研究的本质和特性。

## 什么是研究

研究（research）是为了使我们对所关心的和所感兴趣的现象增进认识而收集分析资料信息的系列过程。人们在收集和解读信息以解决日常生活中的小问题时，也常用系统研究的方法。而在这里更关注的是正规的研究（formal research）。我们更强调通过研究深化我们对现象的认识，并将我们的发现在更大的科学群体中交流分享。

尽管不同研究项目在其复杂性和时间性上各不相同，但是研究有其8个鲜明的特征：

1. 研究起源于问题。
2. 研究需要有一个与其相关的明确的目标。
3. 研究的整个过程需要有一个科学的计划。
4. 研究通常把主课题分解成若干个易把握的子课题。
5. 研究是由具体的研究问题，及针对它的疑问和假设所引导的。
6. 研究工作必须要接受某些关键性的假设。

7. 研究中首先要做的是搜集那些解决问题所需的资料，并对他们做出阐释。

8. 研究从它的本质来说是循环而无止境的或更准确地说是螺旋型的。

所有这些特征将逐一讨论，以便你们能对正规研究的本质有更充分的了解。

1. 研究起源于问题。

世界到处是尚未解答的疑问和要解决的问题。我们到处都能发现会引起我们好奇、思索、疑问的事物。提出问题，就如我们点燃了引发研究过程一连串反应中的第一个火花。研究常源于一个好奇的念头，就像一份流行小报所说的“好奇的念头想知晓一切”。

留心观察周围，思考一下那些因尚未解决而引发问题的情况：这样那样的情况是什么？为什么会发生这样那样的现象？这究竟意味着什么？这些是

日常问题，研究正是从类似这样的问题开始的。在第3章里，我们将以较长的篇幅来讨论研究问题。这个问题及其论述非常重要，因为正规的研究正是起源于此。

## 2. 研究需要一个与其相衔接的，明确的目标。

对问题清晰、明确的表述是十分重要的。这种表述要求措辞准确、语法完整、深入浅出、简明扼要地来说明研究所追求的目标。表述要回答这样的问题“你想解决什么问题？”这是任何研究任务能获得成功的根本，离开了这一条，任何研究都会失去成功的基础。

## 3. 研究的整个过程需要有一个科学的计划。

研究不是进入未知世界的一次盲游，它仅仅希望恰好抓住所需要的资料来回答所要解决的问题。相反，它是按照探索发现的思路，在事前就进行了认真而仔细的策划。思考一下本书封面的标题《实用研究方法论——计划与设计》。后面这几个字非常重要。整个研究任务必须计划清晰，设计合乎逻辑。研究人员要对研究做出整体上的安排，并有针对性地采用具体的研究方法，以便获得有助于解决问题的相关资料。由于研究的具体问题不同，所做出的安排和所采用的方法也或多或少会有所不同。

所以你不仅要十分明确所要研究的具体目标，而且必须十分明确如何去达到你的目标。对于研究项目的安排和策划，不能一味等待，埋头于冥思苦想中。还在研究项目的构思阶段，有些问题就已经要做出答复。比如，资料在那里，手头的现成资料对研究课题是否适用，能用什么方法来获得资料，获得资料后如何运用这些资料等等其他一些问题。所有这些问题仅仅意味着这样一个事实，即有计划和设想是要及早入手和刻不容缓的。上述所列出的各个问题都必须在研究过程之中早早有所考虑和安排。

## 4. 研究通常把主课题分解成若干个易把握的子课题。

从设计角度来看，这一点非常有用，把研究的主课题分解成若干个子课题，当这些子课题逐一得到解决，主课题也就迎刃而解了。

把主课题分解成若干个小的容易解决的子课题，是我们在日常生活中经常使用的办法。举个例子，假设你要去一个离你所在城镇50英里之外的另外一个城镇，你的基本目标是尽可能地迅速从一个地方到达另一个地方，但是你会发现其中涉及几个附属问题：

主要问题：我如何从A镇到B镇？

附属问题：1. 哪条是最直接的线路？

2. 在高速公路上我将行驶多远？

3. 我将从高速公路哪个出口出来？

几乎所有课题都可以先分解为至少三个较小的子课题，在子课题已解决的前提下，再着手解决主课题。

所以，在处理绝大多数研究问题时，通过审查主要问题，研究人员经常会发现一些重要的附属问题，通过说明每个附属问题，研究者能更容易地阐明主要问题。如果研究者不去花时间和精力分解出主要问题中的小问题，那么他们的研究过程可能会变得相当复杂和难以驾驭。

## 5. 研究是由具体的研究课题，及针对它的疑问和假设所引导的。

在着手研究问题及其伴随的附属问题后，研究人员往往会对他们研究可

能的结果提出一种或多种假设。假设 (hypothesis) 是有逻辑的推测、有理由的猜想、有根据的推理。它提供给正在调查的现象一种尝试性的解释。它将影响你思考哪些信息来源会有助于这些附属问题或主要问题的解决。

不是因为有研究才有假设，假设是在日常生活中常见的，它代表着人们思考问题的自然模式。当一些事发生时，你马上会想可能是什么原因，而这些原因是建立在一些合乎情理的猜想基础上的，这样做，就是在假设。

让我们来举个简单的例子：天黑后你回到家，打开门，走进屋子，摸到台灯电源开关，打开时发现灯不亮。此刻，你通常就会进行一系列合乎情理的猜测——假设——来解释灯为何不亮：

假设一：灯泡烧坏了。

假设二：台灯插头没有插到电源插座上。

假设三：午后那场雷雨导致了停电。

假设四：台灯电线老化。

假设五：忘了交电费，电停了。

每个假设都有可能提供一种有助于解释台灯不亮的信息及解决办法。于是你可能通过调查、查找信息来决定哪种假设是正确的。换句话说，你去寻找一些信息来支持某种假设的成立而排除其他的假设。

1. 你出去到你的车上拿了一只手电筒，找到一只新灯泡，然后把新灯泡装上去，台灯还没亮。(假设一被推翻了)

2. 向下仔细看了一下插座，灯的插头是插上的。(假设二被推翻了)

3. 你看了一下邻居家，每家都有电。(假设三被推翻了)

4. 你回到屋里，把连接灯和插座的电源线拉出来，灯闪了一下又灭了，你又拉了一下，灯又闪了一下。说明连接的电源线有问题。(假设四成立了)

5. 非常幸运，第四种假设解决了这一问题，通过维修重新安装电源线，你以后学习时就可以有充足的光线了。

在研究工作中的假设，并不是已得到证实或已被否定的，而是要通过研究，来确定其被有关资料证实，或被否定。当资料与某种假设相悖时，研究者就会否定这一假设而转向其他更有可能解释现象的假设。

一旦某种假设被越来越多的资料所证实，这些假设就会演变成理论。理论 (theory) 实际上是用来解释特定现象的、有组织的概念和原理。和假设一样，理论也是一种假定的解释，可以被新的资料证实，也可以被新的资料推翻。当新的资料与某一特定理论矛盾时，研究者就会修改它，使之与资料吻合，或者否定这一理论，二者选其一。

通常测试一种理论的方法是对于将会出现的事情进行预测或假设，当然，前提是这条理论在用来解释正在研究的现象时是可行的。我们以爱因斯坦 (Albert Einstein) 于 1915 年提出的相对论为例。爱因斯坦提出假设，认为光是以有质量的光子的形式在宇宙中传播的。他认为，如果光有质量，则它应受地球引力影响。一年后，卡尔·斯瓦茨蔡尔德 (Karl Schwarzschild) 提出太阳引力方程式的第一个确切结果。根据爱因斯坦—斯瓦茨蔡尔德的假说，太阳光射线的弯曲恰好是牛顿 (Isaac Newton) 多年前所预计的两倍。

1919 年 5 月一批伦敦天文学家奔赴巴西及北非，在日蚀时去观察太阳的引力如何使从遥远的星星发出的光经过太阳时发生弯曲。经过对所得的数据



分析及研究，结果清楚地证实了爱因斯坦—斯瓦茨蔡尔德假说的正确性，从而也证实了爱因斯坦相对论的正确性。

#### 6. 研究工作中必须要接受某些关键性的假设。

在研究工作中，假设好比几何学里的公理，是不证自明的真理，是研究的必要条件。这些假设应是正确而有依据的，否则对整个研究将会是毫无意义的。正因为如此，细心的研究人员（当然尤其是那些在学术氛围浓厚的环境中开展研究的人员）会认真确定整个研究工作的基础——假设。在你的研究工作中，别人了解你的研究的设想是很重要的，如果想评价你研究工作的质量如何，了解你所持的设想也是至关重要的。

下面这个例子可能会让我们更清楚这一点：假如你要调查学生是只学一种外语对语法结构掌握得比较快，还是同时学两门外语对语法结构掌握得比较快。那么在这样一个问题中隐含了一些什么假设呢？至少，作为研究者会有这样一些假设：

- 研究中所涉及的老师胜任给学生教授某种语言的知识及语法结构；
- 参与研究的学生有能力学习所学语言的语法结构；
- 为研究所选的不同语言的语法结构应有明显的不同，从而使学生能对它们加以辨别和把握。

虽然可以预料，假设可能在资料中出现，但也可能不出现，但假设（assumption）仍然是必不可少的。离开假设，研究会变得无的放矢。前述爱因斯坦一例中，我们就假定去观测的天文学家都有能力致力于此研究，并且假定他们的研究设备有足够灵敏度能测量出由于太阳引力导致的细微的光行差。

假设通常被研究者默认而不愿提及。例如，有两条假定几乎在任何研究工作中都是必不可少的：

- 所研究现象从一定程度上是有规律可循、可以预见的，而并非是完全是由毫无关联的随机事件所构成；
- 在所观察的现象里必定会有某种因果关系在起作用。

当然除了以上这些基本点外，细心的研究人员通常会详述他们的设想，因为其他人在观察这项研究时往往会以自己的设想来评估这个项目。对初学的研究人员来说，对设想了解的透彻一些，比想法太多要好。

#### 7. 研究中首先要做的是搜集那些解决问题所需的资料，并对它们做出阐释。

当研究者找到问题，且把它分解为若干明确的子问题，提出了有依据的假设，明晰了各种假定条件后，下一步就是要尽可能地收集有关资料，并把它们按一定意义加以整理，以利于进一步做出解释说明。

资料、事实和观察结果，其本身的意义并不大。其重要性只有在研究者对其加以提炼出含义来才会得以突现。在研究中，未被人类思维所加工理解的资料是毫无价值的。

有人曾认为“教育”只是将文字从老师的讲义转移到学生的笔记上，而不需要双方头脑的加工。而研究资料绝不可能走此“捷径”。任何研究资料若不经大脑加工，就不可能对我们解决问题带来任何帮助。

有关肯尼迪（John F. Kennedy）总统被刺的书籍，简直是浩如烟海。不同的历史学家在研究着同一事件，他们有的这样解释，有的却得出完全不同



的另一种结论，哪种正确呢？也许他们都正确，也许都错了。但他们却会给其他历史学家提出新的问题。对同样的现象、事实，不同的人会有不同的看法。这是在阐释中的一条基本规律，每个研究人员都必须明白这一点。

我们一直认为可用钟表来测量时间，用尺来测量空间，从某种意义上来说确实如此，我们更进一步假设时间和空间是两种不同的存在。接着，相对论出现了，时间和空间合成为一个概念——时空连续体。这些新旧观点之间的不同在哪里呢？原因是我们对于同样信息的理解和分析不同了。时间及空间的本质并没有发生变化，而我们看问题、分析问题的角度变了。

资料需要加以分析理解，但并没有特定的规则或公式能引导研究者进行毫无偏差的分析及理解。分析及理解是主观的，它完全基于研究者的假说、推测及逻辑推理过程。在下面的章节里，我们会提出一些可能对分析理解资料有帮助的方法。回过头来看本章开始，我们曾列举一些活动，指出它们根本不能称之为研究。现在，应当明白了，这是为什么。因为他们并没有向我们提供研究人员从这些资料中得出的任何结论或做出的任何说明。

8. 从研究它的本质来说是循环而无止境的，或更确切地说是螺旋型的。

研究进程起步简单并按照环形轨迹进行，遵循着有逻辑的进展步骤：

a. 以一种探求式的意识在观察情景并提出疑问，为什么？是什么原因引起的？是怎么发生的？（这也是研究的主观性起源）

b. 一个疑问将会作为问题而被认真地正式地提出并阐述（这时研究明显地开始了）。

c. 收集了和问题有关的各种资料。

d. 这些资料会给问题带来一些不是很确定的结论。由此某些猜想、假设或方向性的问题开始出现和形成。

e. 所形成的问题又提出了对更多资料的需求。

f. 资料的主体部分进入程序化的处理并对此做出剖析和阐述。

g. 开始有所发现，并提出某些结论。

h. 前述不太明确的假设，或者受到资料的支持，或者不受到资料的支持，问题部分或全部地得到解答或得不到解答。

i. 这就是完整的整个循环过程。

正如图 1-1 所示，问题的解决方案或者暂时性的答案完成了研究的环状过程，这也是所有研究的格式，不同的学术规范只不过是采取的路线不同而最终到达同样的目的。

登录 <http://www.prenhall.com/leedy> 试着做第 1 章的题目 1.1。

但是像图 1-1 所示的那样结构工整的封闭环形过程是容易使人误解的，因为研究工作在实际上是很少有明确的结论的，更真实地说，研究环往往更准确地被看作是研究的螺旋性、盘旋上升的过程。在探索一个领域时人们会遇到许多新问题需要去解决，这些研究又会引发更多的其他研究。

这样就必须采用动态的观点来认识研究的过程，这是和一般常规的观点完全不同。常规观点认为研究是在某一时间的静态过程，自我包容，自我完成。这里我们还可以看到真正的研究和本章所展示的研究之间的区别。每个

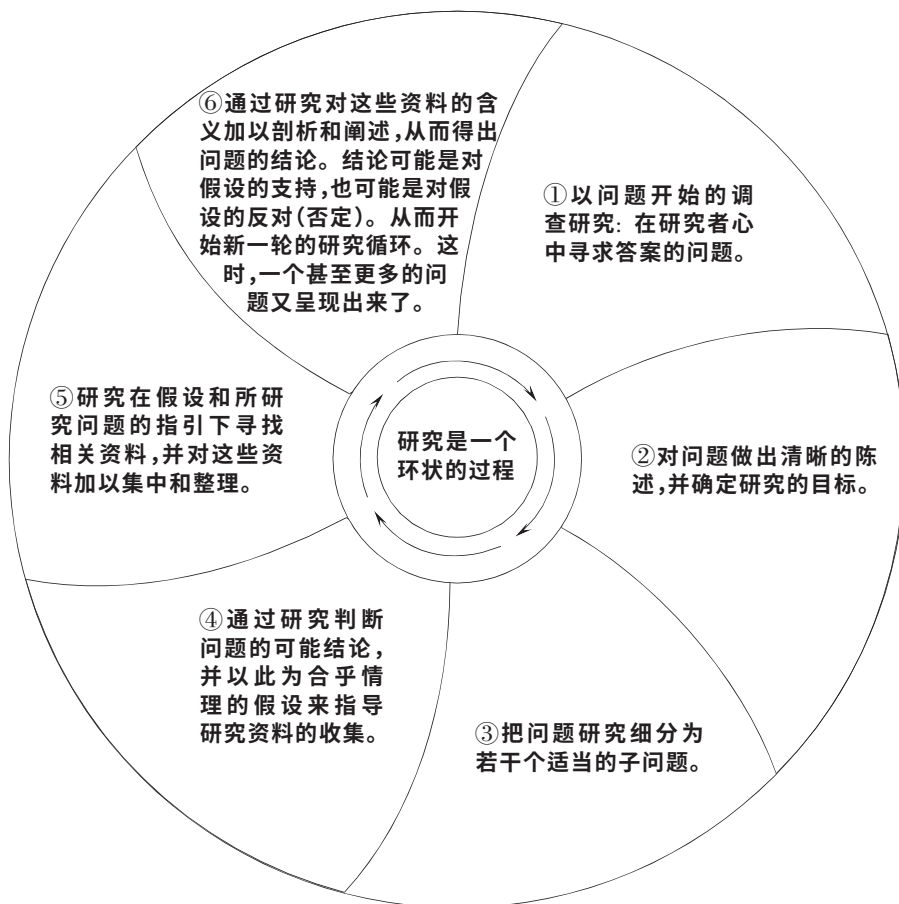


图 1-1 研究环

研究人员很快会认识到通过研究所引发出来的问题往往比研究所解决的问题还要多。这才是知识发现的本质特征。

对任何研究项目来说, 寻求理论支撑和前后协调一致, 是有一套方法的。如果对研究方法缺乏理解和把握, 仅仅依靠努力遵循研究程序是不够的。研究方法制约着整个研究工作, 包括指导资料的归纳, 明确相互之间的逻辑关系, 对原始资料加以提炼和综合等, 通过不断的探索从而使隐含在这些资料中的含义能显现出来, 并导致作为我们知识积累和扩充的某些结论。因此, 研究的方法有两个主要的功能:

1. 控制和指导资料的获得;
2. 聚合所获得的资料, 并提炼出其中的精要。

这也就是我们所说的资料阐明的意思。