

方法論叢書5

國家教育研究院與韋伯文化國際出版有限公司合作翻譯發行

社會科學

研究的邏輯

The **L**ogic of
Social Research

作者: Arthur L. Stinchcombe

譯者: 謝明珊、徐筱琦

主譯: 國家教育研究院



方法論叢書 ⑤

社會科學研究的邏輯

The Logic of Social Research

作者：Arthur L. Stinchcombe

譯者：謝明珊、徐筱琦

主譯：國家教育研究院

國家教育研究院與韋伯文化國際出版有限公司合作翻譯發行

2012年10月出版

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

社會科學研究的邏輯/ Arthur L. Stinchcombe 作；謝明珊、
徐筱琦譯；國家教育研究院主譯 -- 初版. -- 新北市：
韋伯文化國際, 2012.10

面；公分 -- (方法論叢書；SR06-005)

譯自：The Logic of Social Research

ISBN 978-986-6338-54-0 (平裝)

1. 社會學 2. 研究方法

540.1

101005747

版權聲明

Chinese Translation © 2012 Weber Publication International Ltd

Copyright © 2005 by The University of Chicago Press

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher.

ALL RIGHTS RESERVED

書名：社會科學研究的邏輯

作者：Arthur L. Stinchcombe

主譯：國家教育研究院

(地址：23703 新北市三峽區三樹路 2 號；網址：<http://www.naer.edu.tw>)

譯者：謝明珊、徐筱琦

責任編輯：葉宗顯、林皓貞

出版者：韋伯文化國際出版有限公司

營業事業登記證字號：13118544

住址：新北市永和區永和路二段 285 號 6 樓

網址：<http://www.weber.com.tw>

Email：weber98@ms45.hinet.net

電話：(02)22324332 傳真：(02)29242812

初版一刷：2012 年 10 月

(本書除紙本外，並無其他類型版本流通)

定價：400 元

展售處：國家書店松江門市 地址：104 台北市松江路 209 號 1 樓

國家網路書店：<http://www.govbooks.com.tw> 電話：(02)2518-0207 (代表號)

台中五南文化廣場 地址：台中市區中山路 6 號

電話：(04)2226-0330 傳真：(04)2225-8234

GPN：1010102324 ISBN：978-986-6338-54-0

*著作財產權人：國家教育研究院。本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人同意或書面授權
請洽：國家教育研究院編譯發展中心(Tel: 02-3322-5558)



序言與謝詞

本書前身是社會系碩士班新生的研究方法課程，但主修政治科學、人類學或工程學的學生也同樣會發現它的價值。在西北大學社會學系(the Northwestern Sociology Department)，大家採用的方法論都大相逕庭，其中不少人同時採用數種方法。尼爾森(Robert Nelson)是開授這門課的第一位老師，他最早期的著作是以民族誌(ethnography)與民族誌訪談(ethnographic interviewing)為基礎；而他日後和別人合著的幾本書，則聚焦在調查法(surveys)，最近的新書則主要是在檔案研究法(archives)：總之，他的成就，我望塵莫及。 xi

本書保留課堂上口語的風格，這是一種我的兄弟威廉(William)稱為「學術界的海明威」(academic Hemingway)的風格，因為我深信，方法論書籍如果太拘泥於形式，將無法充分說明使用方法論的具體背景，也無法說明在決定該用何種方法研究何種主題的過程中所具有的「能動者」(agent)特質。一個關於方法論的真切事實就是：好的方法論學家是積極的能動者，其目標是在於找出世界上到底發生了什麼事。如果學生們聽不到方法論學家的聲音，而只聽到原理，那麼他們的知識就會被這樣的教學所損及。

但是，對於我所採用之研究取徑的早期歷史，乃是以一種我

年輕時「大一統科學」運動的顛倒版本做為基礎。與其說是想要將所有科學都變成物理學，倒不如說是我一直試圖去闡明各種不同的一流科學都有相同的邏輯；或者更好的說法是：有「相同的知識策略」。舉例來說，任何在第一流的民族誌研究為真的事物，如果有正確地被理解，那麼勢必也會在物理學為真。當然，這是一種烏托邦式的願景，而不是實務的計畫。話先說在前頭，我對於物理學的認識，尚不足以讓我用自己的方式來理解它。

就是基於這種信念，促使我和史美舍(Neil Smelser)決定要在課堂上教導各種出色地使用研究方法的良好範例。我們十週閱讀十本書，他負責講解理論，而我負責講解方法。本書如有謬誤之處皆和他無關。而我們在一起教學時所萌生的構想，一直牽引著我在開授研究方法課程上的許多嘗試：從以拉查斯斐(Lazarsfeld)所蒐集之樣本為基礎的大學統計課程、到在柏克萊大學開設的進階「探究性」統計學，皆是如此。在柏克萊大學的課程中，大多數學生都擁有數學學士學位，但後來他們卻都進一步去鑽研形形色色的社會學。

在此我想補充一點，也就是有關社會學主要研究方法的內隱邏輯的系統性觀點。這種觀點在政治科學界也很常見，並且在部分的社會人類學、社會歷史學、非主流經濟學中廣為流傳。我經常被此種盤根錯結的邏輯絆到腳，並進一步困惑了我許多從事卓越研究的學生。這讓我明白，問題是出在我這邊，與這些學生們無關。我感謝學生們的包容，願意和我討論、給我指教，我希望本書最後能夠讓學生理解我的本意。

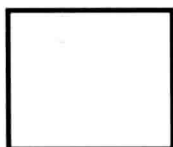
我得益於與我最要好的同事海默(Carol A. Heimer)和我進行的許多討論，雖然最後往往都是她拿出她的研究，告訴我研究方法該有的樣貌。

我想讀者一眼就能看出，我最喜歡的方法論學家是我自己。

畢竟，如果連作者本人都不同意自己的意見，這樣的方法論書籍將很難取信於人。我自從寫了博士論文，就一直和方法論問題搏鬥，並研發新的研究取徑(至少對我而言是新的)。以自己為範例，是很自負沒錯，況且不管是對神學和科學倫理來說，自負都是一大重罪。我在此要為每當我找不到更好例子時，就以自己為例向大家道歉，也要為我的盲目而忽略人外有人、天外有天，對此我向大家道歉。

以下是獲得出版商的授權後，從我先前出版的書籍與文章中所轉載的部分內容：

- Arthur L., Stinchcombe, “Technical Appendix: The Logic of Analogy” and “Principles of Cumulative Causation,” in *Theoretical Methods in Social History* (Orlando, Fla.: Academic Press, 1978), pp. 25-29, 61-70. Copyright 1978 by Academic Press, Inc. Reprinted with permission from Elsevier.
- Arthur L., Stinchcombe, “The Conditions of Fruitfulness of Theorizing about Mechanisms in Social Science,” *Philosophy of the Social Science* 21, no. 3 (1991): 367-388. Reprinted in Aage B. Sorensen and Seymour Spilerman, eds., *Social Theory and Social Policy: Essays in Honor of James S. Coleman* (Westport, Conn.: Praeger, 1993), pp. 23-41.
- Arthur L., Stinchcombe, “Restructuring Research on Organizations,” in *Information and Organizations* (Berkeley: University of California Press, 1990), pp. 352-352. Copyright 1990 The Regents of the University of California.



目錄

序言與謝詞	v
第一章 社會學與相關領域的研究方法	1
第二章 差距是因果推理與方法的核心	29
第三章 社會研究中的基本經濟效益結構	47
第四章 用資料來精煉分析單位差距的概念	93
第五章 精煉有關脈絡的概念	139
第六章 分析單位與機制：轉因為果	175
第七章 用資料檢證假設進而檢證理論	281
第八章 用資料來改良理論	349
參考書目	393
索引	405

1

社會學與相關領域的研究方法

社會學家研究何種理論？

1

社會學家為了探索、發展或檢驗社會生活中的因果理論，而提出了各種策略，本書主要目的就是針對這些策略進行邏輯分析與實際研究。幾乎所有的社會學理論都主張，某個或某些社會境況會導致或引起一種或多種其他的社會境況。從休姆(David Hume)以來，我們就知道這種因與果之間的理論關係並不容易用觀察來佐證。社會學家主要提出了四種辦法來解決休姆對於該如何證實因果理論的問題。此外，社會學家幾乎毫不間斷地一直重申：因果關係本身並無法被觀察；一個又一個的研究方法，都因為讓因果問題處於不明確的狀態而遭受抨擊(就如同所有科學領域所有其他理論對世界所做的主張)。身為各種不同類型的經驗研究者，我們目的都是希望藉由我們所能蒐集到或是所能創造出的證據，盡量讓這些理論變得更加可信。

在社會科學中，主要有四種處理因果問題的方法，我將用以下通用的名稱來稱呼它們：(1)量化迴歸方法(及其類似的方法)，用來分析系統性地從世界上蒐集到的觀察資料，尤其是

調查研究的觀察資料；(2)**歷史**方法，用來研究時間序列並處理各種檔案資料的交錯因果關係；(3)**民族誌**方法，用來深入探究行動程序及其脈絡，以提供有關行動在其自然環境中發展的證據；(4)**實驗**方法，用來確認原因的操作是否會產生相似的自然應有結果，藉以驗證因果理論中的「機制」。

- 2 在解釋本書章節為何不以個別方法來組織，反而是藉由這些方法來組織以不同方式所處理的一般邏輯問題之前，我將在此先概述這些方法的本質。也就是說，本書沒有專門探討諸如民族誌方法這類的章節，但是卻有探究邏輯問題的篇章。舉例來說，這些邏輯問題可能處理的是：為何產生自某一行為者(例如作者)的複雜原因，卻是以更簡單的方式進入另一人(例如讀者)的生活？這種因果模式遍及藝術、法律、醫學與科學等高等文化中。上述提及的所有方法皆不能被用來處理這些模式，是毫無道理的，但它們仍然必須處理同樣的研究邏輯結構。

不過，為了因應不同之目的，這些方法都有它的優缺點，例如調查研究在考察結果之前，總是先將對複雜作品的觀察徹底簡化；而就如同我們可以預期的是，有關圖書館使用的調查研究，以及關注繁複生產過程(如書籍生產過程)的調查研究，一開始也一定會先談到作者的背景與環境，以及他／她所用的撰寫體裁的歷史發展。雖然這些方法都在探討相同的理論主題，但它們卻從那個主題得到不同的事物。調查研究可能證實基本教義派(foundamentalist)比其他宗派的人閱讀更多書籍，但是那些書多半是宗教方面的書；而歷史方法或許會顯示，在不同歷史時期中對於某個人物的生平敘事傳記，很可能某些時候較會像是在製造歌誦名人的傳說，而其他時候則是在一個模擬客廳裡上演著不同橋段的家庭劇碼。

1. **量化方法**：社會學中通常被稱為「量化」的方法，其主要技巧就是將其他選項排除，只留下一個難以由觀察所得的相關性來佐證的簡單因果理論，而這種對於相關性的觀察來自檢驗具有相對簡化且抽象、可由一些調查研究問題所創造之標準的變項之間的關係。研究者通常是在「自然環境」而非實驗室裡，透過調查或其他反覆的量化觀察，才蒐集到這種變項間的關係。他們藉由證明部分的相關模式(或其他部分的迴歸係數)與其他理論並不相容、而只支持目前所要證明的簡單因果理論，來進行排除的工作。想當然耳，他們一開始是先預設其假設的原因至少與假設的結果相關。然而，雖然休姆實際上說過：「相關性並非因果關係(的強力佐證)」，但是其中一種**可能**會產生研究者所觀察到的相關性之理論，就是上述的簡單因果理論。每當有人排除一個或更多的相關性理論時，就會提高此一簡單因果理論的可能性。這是十分抽象的描述，因此，也許下述的例子能夠幫助讀者進一步地理解。

3

孩童在學校以及在勞動市場所享有的優劣勢，有許多乃是基於他們在原生家庭可獲得的資源，基於他們的父親或母親或兩者皆擁有好的工作，或者另一種極端：父母其中一人或兩人皆沒有工作、或有不好的工作。因此一個有關非洲裔美國人在學校與勞動市場之劣勢的理論是：他們父母那一輩所受到的劣勢，乃是來自於他們的父母的低職業地位，而如此層層推回，就會回到原本在奴隸體制中強加奴隸身上的種植場工作。

果真是如此，那麼美國內戰之前所釋放的奴隸較常是混血兒的這項事實就變得相關。這部分是因為種植園主與其他奴隸主人，更經常會釋放他們的情婦與「私生子」，另一部分則是因為他們更常釋放家用奴隸、工匠與奴隸管理者，而這些人通常是混血兒。因此，家庭的「膚色」(一種判斷種族混合程度

的粗略標準)，被用來衡量他們祖先早期的奴隸解放情況。家庭的膚色，也可以測量祖先在奴隸制之下、甚至是在奴隸解放之前，長時間接觸主流文化某些面向的程度，亦即在他們身為僕人、工匠或管理者時所學到的文化面向。因此這意味著在美國，家族農奴制世代、以及將較高的人力資本視為重要價值的世代，大致上都是以膚色做為衡量標準的(有關這項過程在加勒比海的發展，參見 Stinchcombe, 1995a, pp. 138-152, 159-171)。

從美國白人農村家庭的奴隸制度發展出來的某些世代，在出身上大有不同。沿著萊因河下至義大利、包括英格蘭與歐洲塞納河村落在內的低地國家(Low Countries)商品農業地帶中，很早就存在著現代的「自由農夫」，當時在內部平原的是較為封建的農奴，而在山區則是較為平等主義的傳統勞動契約(除了高加索山脈的一些非農奴的奴隸制，一直延續到十八世紀)。不到十八世紀早期，歐洲中部農村地區的強制性繼承農奴制已逐漸式微，而俄羅斯的農奴制則是直到十九世紀後期才廢除。延續到十八世紀，美洲殖民地仍有暫時性的奴隸契約(「契約式奴隸」)，夏威夷的奴隸制也延續到十九世紀，但是只有少數契約式奴隸是西班牙人。

- 4 白人間的不同膚色，並無法適當地描繪家庭從奴隸終身制和強制的人力資本剝奪中解放出來的歷史，於是我們在此被迫將「各種白人」歸納成同一類。在考慮到美國白人移民的各種出身背景後，我大膽預估，美國白人移民平均應已有大約二十五代至三十代、或大約六百年的歷史。不過，下述的迴歸研究並不仰賴此估計值；它基本上忽略十九世紀之前處於奴隸制度的家族體系在人力資本積累方面的所有差異。

因此，奴隸制之後家族世代代的人力資本積累，也許就足以解釋種族間的成就差異與地位差異。這可能把理論問題從

現行制度究竟對非洲裔美國人有多麼不利，轉移到他們的人力資本共花費多少時間在逐漸累積。就「膚色」來說，或許有人想把白人設定為較淺膚色的非洲裔美國人（實際上，據稱大約十代之後，奴隸制的影響就會減弱）。此外，另一個評估奴隸制之後世代代人力資本積累的粗略標準，可能就是父母的職業地位或教育地位，而這也是用以測量較晚近文化遺產之所以有所提升之原因的標準。將這兩個結果加以合併評估（人力資本積累與文化遺產提升），應該更能告訴我們：在家族長期的人力資本積累之下，哪個非洲裔美國人應當像一般白人一樣富裕（用膚色做為係數、以及拿他們父母的職業地位與教育地位當成係數，這兩者得出的結果都一樣顯著）。

目前，部分的迴歸係數可以被用來計算幾個依變項（亦即「結果」）：受訪者的就學年數、平均成績與在勞動市場的地位，基於三個「自變項」或「原因」變項：「種族」、「膚色」與「父母的職業地位」（例如，就膚色變項來說，深黑的非洲裔美國人是0，然後逐漸調升到1的最淺膚色黑人以及白人；就種族變項來說，有黑人祖先的所有人皆為1，祖先「全是白人」者為0）。

這類分析會詢問一個問題：那些與白人一樣擁有相等人力資本遺產的非洲裔美國人，在教育或職業成就上又會與白人相差多少呢？如果「種族」的係數很小，就能證明「從奴隸制之後就沒有種族歧視」、只有從奴隸制本身的壓迫中慢慢「趕上」白人標準的緩慢進程。於是，量化的結果使某個理論（非洲裔美國人之所以有較低的成就，是因為他們世代代累積各種人力資本的速度較慢）與另一個理論（諸如主張持續的歧視乃是解釋成就之差異的原因）相互對立。

相反地，如果這類研究控制並沒有排除將「非洲裔美國人」與「白人」加以對比的直接影響，就能夠有效證明：儘管我們

努力地大膽計算，但我們還是無法排除種族歧視的影響。另一個已遭排除之種族歧視理論的替代理論是，那些膚色「幾近白色」、父母受過高等教育並有好工作，因此家族累積人力資本的時間顯然和白人一樣長、且前一代的職場成就也代表該人力資本之積累的非裔美國人，在兒童時期的教育與勞動市場上應該會擁有與白人相等的成就。「歧視係數」並不為零，等於排除掉其他選項，亦即排除了「跨世代的緩慢人力資本積累」。因此，這項分析會支持先前原本因為受到社會地位與種族之間的相關性所支持的種族歧視理論，但現在卻有著更為堅實的立場，因為它的一些競爭對手，已經被當作整體性的解釋而排除了。

這種迴歸策略在蒐集量化資料的過程中(通常是透過訪談)會排除其他選項，並同時衡量許多變項(有時是橫跨時間的)，為了方便起見，這種策略被稱為「量化」方法。我們沒有任何既定理由可以認為，歷史、民族誌與實驗方法不應該也是量化的，因此我將會簡化它們之間的對比。

2. 歷史方法：社會學中的歷史方法最常是有關於國家或其他社會單位之間的比較。重點在於要去研究自然環境中發生的一系列情境、行動與結果，並找出夠多的細節，以發掘它們之間的因果關係。這類研究有時特別關注那些會改變行動意義的脈絡(context)或讓行動得以完成的條件，因此，在不同時空下，相似的行爲會產生不同的影響。如果想要得知脈絡的變異程度，最好的方法是針對那些擁有不同脈絡的時間與空間進行比較。

其中一種特別重要的因果模式，就是所謂的「路徑依賴」(path dependency)。舉例來說，在北美殖民地被不同貿易公司加以安排之後，每個公司都在美洲設立地方的管理部門，以便讓各方權力

能在「立法機關」中決定當地的事務。因此，人們也比較容易以聯邦的方式組織革命後的美國政府。許多勢力仍然存在，而且各勢力的所處位置與殖民時期相同，只是現在是獨立的各州，以前則是個別的殖民地。

6

接著到了十九世紀，有關奴隸制的衝突、以及此一衝突擴延到美國西部的發生背景是，當時南方與北方都有能課稅的次級單位(我們稱為「州」)，也都有民兵部隊、立法機構來處理戰爭與治安等事務。換言之，聯邦主義的路徑影響了後來所發生之內戰的模式，因為參與內戰的雙方都是擁有高度決定權的當地「民主」州政府。用南方的話來說：美國內戰變成了「州之間的戰爭」。於是，內戰的行動背景受到之前的聯邦主義路徑所決定。

不過，我們也必須注意一點，「聯邦主義路徑」的本質在於制度形式的持續存在：亦即組織與合法化社會行動的持續方式。美國內戰的脈絡特別包括以下幾點：對於勞動關係(如奴隸或釋放)有實質權力的州立法機關、社會福利立法(如當地醫院)、當地的強制權力(從各郡的治安官到監獄到民兵組織)、學校、當地銀行等。這些都是歷史所創造、而且有著持續影響力與合法性的制度型態，因此這些制度可能在一八四〇年代與一八五〇年代是強力原因、且因而在後來內戰本身的政治組織中也是強力原因。

即便是內戰後的美國，南方各州基本上還是依據相同的邊界、相同的郡、以及相同的法律和規範來重新組織的；除了在奴隸制這方面以外，選舉立法機關的方式大致也與內戰前相同，而且立法機關所擁有的權力也維持不變。不久之後，同樣的人大多又重新取得權力、再度當選。於是，在某種意義上，歷史解釋了它自己。換句話說，如果我們不清楚原先的(亦即歷史的)行動發生的原因，我們就不知道某個時空底下的社會行動的發生原因。所以，在這些例子中，因果的圖像「根本上

就是歷史的」，畢竟原因本身就是歷史的產物。

因此，如果想針對因果理論進行歷史探討，關鍵在於需要洞察實際將跨時間的因果串連起來的過程與序列細節，並關注過去的社會行動究竟在社會環境裡部署了什麼因果動力(有關此方法的進一步探討，參見 Bearman, Faris, and Moody, 1999)。在下一組事件中，它們的持續影響力又會受到新的情境所影響。換言之，社會行動的背景受到歷史路徑所影響，而且一部分是由
7 制度、實踐與思想所構成；但如果不是歷史讓它們被置於特定的時空下，這些制度、實踐與思想也不會成為原因。

3. 民族誌方法：在對於新民族進行人類學描述的早期歷史中，觀察者可能會發現許多對他而言奇怪的事(或者在當時較罕見地，對「她」而言)，且全部都與一個特定的「民族」有關。舉例來說，有人或許會發現游牧民族是仰賴著其飼養的牧群維生，而這些牧群幾乎滿足了該民族的所有需要，且牧群會跟隨賴其維生的部族在一片片的牧草地之間遷移。這是一種特殊的飼養模式，不同於把動物養在圍欄、畜棚與雞舍之內。

他(她)也可能發現，這樣的民族是以同樣的方式管理牧草地，以致於當地某個「部族」內部的所有放牧單位，皆會根據每塊牧草地的條件以及牧群與民族的需要，在各個牧草地之間遷移。不過，在大家庭中，牧群是個別擁有的，而非像牧草地一般是共有的。因此，由於是以不同方式擁有牧草地與牧群，游牧部族具有複雜的所有權系統，反觀人類學家的祖國法國(平均來說，研究游牧民族的學者以法國人與俄羅斯人較多)，牧草地與牧群的所有權型態就比較一致。

想要在發展因果理論有個好開始，可能必須從以下這件事開始談起：動物完全飼養在沒有圍欄的戶外，這是第一件奇怪

的事，而另一件怪事則是除了牧群(以及牧地)之外，個人並未擁有重要資源的所有權；以上這兩件事可能是互為因果的。然後，有人可能會試著觀察兩者之間的關聯，例如因為單一放牧單位無法保護牧草地免受其他部族侵害，因此家族財產的牧草地或許難以據守所發生的可能性；或者因為要適應各個牧草地憑運氣而得的不同降雨量，對運氣不佳者來說，僵化的家族所有權體制可能會為他們帶來災難性的後果。

這讓人聯想到其他可以深入研究的事物，例如邊界防禦或肉類所有權等相關議題。於是，研究者腦中可能會有初步的概念——游牧民族所組成的「部族」，這類團體可能是由相互關聯的原因所造就的系統，而且任何與他們有關的奇怪之事，都可能可以解釋關於他們的另一件怪事。繼續追查更多行動的細節以及行動的相互依存性之後，就會找到能介入因果關係的好證據，進而能夠支持某個理論。

民族誌研究時常與歷史研究結合，因為團體正是經由歷史過程，才會變成一些具有許多內在原因的自主單位，且那些原因也才因而變得與其他群體的原因相異。早期有一個不錯的游牧團體分析，結合了民族誌方法與大規模的歷史分析，它就是拉鐵摩爾(Owen Lattimore)的《中國的亞洲內陸邊疆》(*Inner Asian Frontiers of China*, 1967[1940])一書。 8

有一種原因特別地重要，此原因如果使用其他研究方法將很難發現，但透過民族誌方法卻可輕易察覺，那就是對於某些文化事物不尋常的顯著之處。舉例來說，家族內部的牲口繼承制、而非土地的私有財產權，可能會對許多生活的領域造成莫大的影響；雖然其他民族也會由家族內部繼承牲口，但是後者這種繼承權卻並不常構成家族生存的基礎。由於游牧社會擁有這種特殊的家族繼承制，而且在各家族中幾乎沒有別的東西可

以繼承(尤其不能繼承牧草地)，因此我們可能會期待游牧社會擁有許多共同特徵。

這也許意味著牲口繼承權必然會形成一群附屬於某個社會單位的牧群，其中這個社會單位則能夠提供大量的勞動，以維持所有牧群的生存要素，也能夠供養該單位中的所有人，但是這需取決於各部分的勞動都適當且足夠的前提之下(Dyson-Hudson, 1966; 此觀點概述於 Stinchcombe, 1983, pp. 36-46, 91-97)。唯有如此，整個牧群才可以保持最佳狀態，牧群的各種生存要素之間也會保持良好關係，且牧群的各種生存要素才會與該族群維持良好關係。父系的牲口繼承權以及父系居住制(妻子搬到丈夫的地方住，丈夫仍留在原處)等體制，往往會產生這類單位。透過民族誌方法，便能察覺到這種特點。

4. 實驗方法：當潛在的實驗者認為，相同的過程似乎在廣泛不同的情境中(尤其是在分析單位之內；參見第六章)皆會產生因果關係時，這些共同性就能被抽象化成為機制。機制是微觀的理論。於是，如果實驗者能夠在特殊的實驗環境下操作這些原因，亦即排除其他許多原因與因果機制，或者排除實驗者能進行隨機排列，則他們就能證明這類操作行為能引發相關的效果。這類實驗時常能指出在自然世界中混合其他條件而發生的因果過程之核心。

在實驗室之外應用實驗結果時，有一點十分重要，即實驗所要證實的原因和結果兩者都要被標上刻度(calibration)，以便在自然環境中估量它們的規模大小。因此，當想要將電力理論應用到真實世界的經濟中時，這也十分重要，因為被使用的電力必須要被測量並藉此索價，而且電壓數也須隨著實際工廠所製造的馬達或暖氣線圈來加以調整。這裡所標示的電壓數與