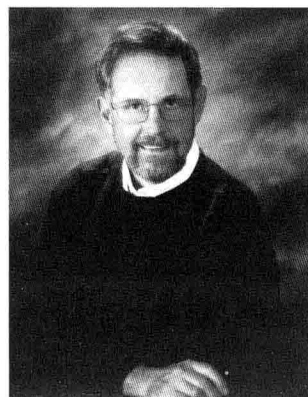


關於作者

Philip Zimbardo, Ph.D. 是史丹佛大學教授，講授普通心理學課程已逾 50 年，且在過去 35 年來，一直為這門課程編寫教材、教師指南及學生練習作業等。此外，他也幫忙開發美國公共電視台《發現心理學》(*Discovering Psychology*) 系列教材，該影集已為國內外許多高中和大學課程廣泛使用。他還喜歡進行和發表各種主題的研究，並熱衷於教學、參與公眾事務及社會服務。他已經發表超過三百篇專業論文、文章、章節以及 50 多本各類書籍。他最近出版了一本好人為何變成惡魔的《路西法效應》(*The Lucifer Effect*)，內容是有關他從「史丹福監獄實驗」到「伊拉克阿布格萊布監獄虐囚案」的 30 年來社會觀察。目前正進行時間悖論計畫等，有興趣者可到以下網址查詢更多訊息：www.zimbardo.com, www.prisonexp.org, www.PsychologyMatters.org 及 www.theTimeParadox.com。



Robert Johnson, Ph.D. 在烏姆普社區學院 (Umpqua Community College) 教授普通心理學已達 28 年之久。他對如何將心理學原理應用在教學心理學，及心理學如何與其它學科連結特別感到興趣。因為這些興趣，他創辦了西北太平洋教師研討會 (Pacific Northwest Great Teachers Seminar)，並擔任主席 20 多年。他也是社區學院心理學教師組織 (Psychology Teachers at Community Colleges, PT@CC) 創始人之一，並於 2004 年擔任該委員會主席。同年，他還獲得每兩年評審一次的美國心理學教學學會 (Society for the Teaching of Psychology) 的教學大獎。此外，他也一直活躍在 APA、APS、西部心理學學會 (Western Psychological Association) 及心理學教師委員會 (Council of Teachers of Undergraduate Psychology)。



Vivian McCann 是俄勒岡州波特蘭市波特蘭社區學院 (Portland Community College) 的資深教師。她教授的課程包括普通心理學、人際關係、親密關係及社會心理學。由於她生長在離墨西哥邊境僅十公里的加州地區，因此很早就瞭解到文化背景和價值在有效溝通和教學的重要性。這也為她現在專業領域教學和學習心理學的多元文化觀點奠下基礎。她喜歡旅遊、瞭解人們和文化，也以這種方式來培育她的學生。她曾帶著學生出國旅行，自己也旅行訪問過 20 多個國家。Vivian 也追求更卓越的教學表現，開發和講授許多有關這個領域的工作坊。她現為社區學院心理學教師組織一員，同時也活躍於西部心理學協會及 APS。此外，她也是《Human Relations: The Art and Science of Building Effective Relationships》一書的作者。



關鍵問題/ 章節綱要

核心概念

心理學的 應用

1.1 何謂心理學？以及 什麼不是心理學？

心理學：超乎想像
心理學並非精神醫學

- 心理學範疇廣博、包含許多專業，然而基本來說，心理學即是行為與心理歷程的科學。

批判性思考心理學與偽心理學

六個批判性問題可以幫助你區分科學心理學與偽心理學

1.2 心理學家如何發展新的知識？

科學方法的五步驟
五種心理學研究
控制心理學研究中的偏誤
心理學研究的倫理議題
科學無法回答的問題

- 心理學家，一如其他科學家，是使用科學方法實徵地來驗證其理念。

運用心理學來學習心理學

關鍵問題與核心概念能幫助你組織且牢記在心

1.3 心理學的六大主要觀點為何？

身心二分與當代生物觀
科學心理學與當代認知觀的基礎
行為觀：拒絕內省法而聚焦於可觀察的行為
全人觀：心理動力人本及特質與氣質
發展觀：來自於先天與後天的改變
社會文化觀：情境脈絡下的個人
改變中的心理學面貌

- 主宰著當代心理學急速轉變領域的六大觀點：生物觀、認知觀、行為觀、全人觀、發展觀與社會文化觀。每一種均衍生自有關心理與行為新的重大概念中。

以心理學為主修

要自稱為心理學家，需要學士學位以上的訓練

批判性思考的應用

促進式溝通

心智、行為與心理學的科學



「那些孩子在吃了甜食——蛋糕、冰淇淋、甜飲料後，簡直是鬧翻天了！」我們一位朋友描繪出她女兒8歲生日宴會的情形。

我臉上一定露出了不以為然的表情，因為她即時停止了描述，然後問我：「你不信嗎？」，接著說：「你們心理學家就是不相信常識，不是嗎？」

我給她的回應是：「常識」有可能是錯的，同時提醒她：常識曾一度主張「地球是平的」。我接著表示：「或許這次關於人們認為他們觀察到所謂高糖效應又弄錯了。」

「可能只是因為參加派對、太過興奮而已。」我又加上一句。

朋友直接以叫囂的方式說道：「你能證明：不是糖讓這些小孩變得過動？」

「不是的」，那樣不算科學，我義正詞嚴地表示：「不過我所能做的，是進行一項『糖會導致兒童過動』的實驗，來驗證看看你這種說法是否成立。」

可惜我現在沒空（和她）進行這項科學實驗，且容我將這個問題丟給你們。

——R. J.

☆ 問題：你如何驗證「糖會導致兒童過動」這種說法？

我們請你思考：如何規劃這項實驗？例如，我們可以給孩童喝高糖飲料，看看會有什麼結果？然而，由於人們通常只會看到他們期望見到的結果，我們對高糖與過動的預期，很容易影響到我們的觀察。因此，該如何設計這項探討高糖食品的問題，同時又能排除我們對研究預期的影響？這不是一件簡單的工作，不過我們可以在本章中一部分來好好思索此一難題。

本書每一章開頭，都會像本章一樣，先提出一個問題，由此可以讓你主動投入學習心理學，並好好思考該章一些主要概念的問題。和我們共同思索這些議題時，你並非只是被動地閱讀這些字句，而是會協助你發展出一個認知基模（schema）（一種心理參考架構），使得該章的主要概念，都能更有意義而容易被記取。

本章中，藉由「高糖問題」所展現的主要概念，是所有心理學概念中最基本的概念：以科學方法來探討心理與行為。不過在開始說明科學方法的要點與細節之前，且讓我們先對「心理學」本身的意涵，弄得更清楚。

1.1 關鍵問題

何謂心理學？以及什麼不是心理學？

「希望你不要對我心理分析……」，在辦公室門口遇到的學生常對我這麼表示，這對一位心理學教授來說，可是種職業危機。其實，基於兩個原因，學生們對心理分析大可不必那麼擔心。首先，並非所有心理學家都接受過診斷與治療心理問題的訓練，他們只占心理學家的少數；其次，只有極其少數的心理學家是實際從業的心理分析師。心理分析師，指的是從事高度專業化，而非採一般治療方式的心理師，本章稍後，你會得知心理學者與心理分析師之間的差別，不過，還是請你先不要放過「教授會設法找出我毛病」的想法，事實上，你的教授對於「協助你學習心理學」，可能要比「找出你心理疾病的徵兆」來得更有趣。

好了，你可能感到疑惑，如果心理學不是完全在研究、處理有關心理疾病的問題，那它到底是什麼？

心理學（psychology）一詞源自psyche，為「心智」（mind）的古希臘字，而字尾——ology，意指「研究領域」，因此，就字義上而言，心理學（psychology），即是「心智的研究」。然而，大多數心理學者採用較為廣義定義，亦為本章節的核心概念：

核心 概念

心理學範疇廣博、包含許多專業，然而基本來說，心理學即是行為與心理歷程的科學。

這個定義需注意的要點為：心理學不僅包括心理歷程還包含行為。換言之，心理學的領域含括了只能間接觀察的內在心理歷程（如思考、感受與欲求）和可以觀察的外在行為（如說話、微笑與跑步）。這個定義的第二個要點是：心理學的科學成分。簡言之，心理學的科學乃奠基於客觀、可驗證的

心理學 行為與心理歷程的科學。

證據，而非只是根據常見於非科學領域中，所謂專家或權威人士的意見。我們將於本章第二部分，對「心理學的科學」做更詳盡的說明。

心理學：超乎想像

心理學所涵蓋的範疇，超過大多數人的理解。一如我們所知，並非所有的心理學家都是治療師，有些人任職於教育、工商、運動界，或在監獄、政府、教堂與寺廟工作、私人開業，或任教於大專院校的心理學系（見圖 1.1）。其他心理學者則為工程公司、顧問公司，以及在法庭（包括司法機構與 NBA 等娛樂組織）工作。在各式各樣的場合中，他們執行著五花八門的職務，包括教學、研究、衡鑑評量、儀器設計及設備規劃，當然還有心理治療。事實上，心理學者的專業多到無法在此處盡數含括在內，不過我們可以將心理學分成三大類，初步給你一個「心理學門類多元化」的樣貌。

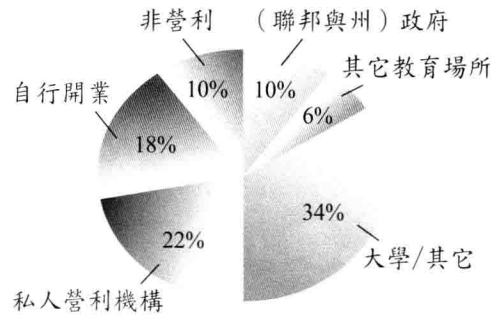


圖1.1
心理學家的工作場域

（資料來源：最新訊息來自 *Employed Doctoral Scientists and Engineers, by Sector of Employment, Broad Field of Doctorate and Sex, 2001*, National Science Foundation）

心理學的三種執業方式 一般而言，心理學者可以粗分為三種主要類別：實驗心理學家、心理學教師及應用心理學家。這些團體間有些重疊，因為許多心理學者在工作時，同時扮演著多重角色。

實驗心理學家（experimental psychologists，有時被稱作研究心理學家）所占團體人數最少，然而他們所從事的大多數研究工作，卻能創造出心理學的新知（Frincke & Pate, 2004）。雖說在工商界或私人研究機構裡，也有些實驗心理學家，然而絕大多數都任職於學院或大學。

心理學教師（teachers of psychology）傳統上常見於學院與大學裡，他們的職務通常不只限教學，還涉及研究與出版。然而，有越來越多的心理學教師出現在社區大學與中學裡，不過他們的教學負擔較重，因為這些機構通常較不需要進行研究工作（American Psychological Association, 2007b; Johnson & Rudmann, 2004）。

應用心理學家（applied psychologists）應用實驗心理學家所發展的知識，來解決人類的問題，像是儀器設計、人事甄選，以及心理治療。他們在各式各樣的場域工作，比如學校、診所、工廠、社會服務機構、機場、醫院，乃至於賭場。據稱，全美具博士學位的心理學家呈現穩定成長（Kohout & Wicherski, 2000）。

應用心理學的專業人士 最常見的應用心理學者有：

- **工商與組織心理學家**（常稱作 I/O 心理學家），其專長在於人事甄選，同時將工作環境打造成能產生大量產能與工作士氣的場所。有些 I/O 心理學家會發展出一些訓練與留任員工的計畫；其他學者還可能進行行銷方面的研究工作。

實驗心理學家 從事基本心理歷程研究的心理學家，相對於應用心理學家而言，也被稱作研究心理學家。

心理學教師 主要工作為教學的心理學家，常見於中學、學院及大學。

應用心理學家 應用實驗心理學家所發展的知識，來解決人類問題的心理學家。

- **運動心理學家**，一如你預期，這些學者與運動員一起工作，藉由規劃練習時段、增強其動機，並學會控制壓力下的情緒反應，以協助運動員。許多主要的體育專業團隊，即有運動心理學家。
- **工程心理學家**的工作是在人與儀器設備間的介面。一些飛航儀器的顯示器與控制面板的設計，即以人員使用的便捷及可靠為訴求；有些偵測儀器的設計，則在於找出意外事故中，屬於人為疏失的因素；其他學者則可能擔任道路工程師或築路工人，規劃出能提供最大交通流量的設計條件。工程心理學家通常任職於私人或政府機構，而且常與其他科學家組成一個工作團隊。
- **學校心理學家**的專長，在於處理教學與學習方面的課題。學校心理學家大多數在校區工作，耗費許多時間在實施、計分，及解釋心理測驗；他們還可能擔任老師、學生及家長的諮詢顧問，診斷學習困難與問題行為。
- **復健心理學家**是與醫師、護士、諮商師及社工人員形成的工作團隊，共同處理像是中風、脊椎受傷、酒精中毒、藥物濫用或截肢等身體及心理疾患。他們有些人在醫院工作，其他人則任職於社會服務機構；他們也為殘疾人士提供職能訓練。
- **臨床心理學家與諮商心理學家**，為有社會或情緒適應問題，或在選擇關係、生涯或教育方面遭遇困難的人士等提供服務。約有半數博士層級的心理學家，自認臨床或諮商心理學為其專業（American Psychological Association, 2003b）；臨床師較可能擁有實施心理測驗與長期治療的私人診所，而諮商師則較可能任職於學校或一些機構，他們耗費在每位個案的時間也較短。

相關章節・第13章

臨床與諮商心理學家，協助人們處理心理疾患或其它心理問題。

精神醫學 處理、診斷、治療心理疾患的醫學專科。

心理學生涯可能發展的更詳盡相關資料，可參閱由美國心理學會（American Psychological Association）（2003a）所出版的《21世紀的心理學生涯》（*Careers in Psychology for the Twenty-First Century*）一書。

心理學並非精神醫學



運動心理學家應用心理學的學習與動機原則，與運動員共同設法改善其運動表現。

初學心理學的學生，可能會認為：所有心理學者都是臨床心理學家；他們並不知道心理學與精神醫學間的區別。因此，且讓我們先弄清楚此一謎團，就當你正面臨心理學的考試，被問到此一考題。

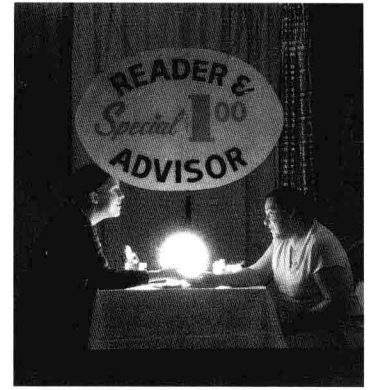
實際而言，所有的精神科醫師，以及只有部分心理學者，會治療心理疾患，而且有著共同的目標。

精神醫學（psychiatry）是一種醫學專科，完全不屬心理學。精神醫師擁有醫學士，此外，在心理與行為問題的治療上，尤其在用藥方面，還受過專業的訓練。因此，精神醫師有開立處方，及進行其它醫療行為的證照，結果造成精神科醫師，傾向以醫學的角度來看待患者，認為他們是有心理「疾病」的人。

反之，心理學範疇較廣，它包含了人類行為與心理歷程的所有領域，從大腦功能到社會互動，從

心理健康到心理疾患。就大多數的心理學家而言，研究所的訓練著重在研究方法，同時更進一步加強那些前面提過的專業訓練。此外，心理學家通常都擁有博士學位，只不過他們的訓練專長並不在醫學方面。雖然也有例外，近年來有些臨床心理學家在許多州新立的法規中，被要求需獲得具有開立處方，特別是針對心理問題的藥物的資格。然而大多數的州，尚未開放心理學家開立處方的權限（Holloway, 2004, a, b; Practice Directorate Staff, 2005）¹。

現在你應該知道精神醫學並非心理學，此外，讓我們再來談談容易和心理學混為一談的所謂偽心理學。



算命、占星及其他從事偽心理學的業者，他們無需費心進行審慎的研究，以驗證其說法，他們的客戶也不會對這些行業進行批判性思考。

心理學的應用

批判性思考心理學與偽心理學

「科幻調查」（*Sci Fi Investigates*）電視影集持續保有其悠久傳統，而將諸如「X檔案」與「未解之謎」等節目包含在內。這些節目均訴諸於人們對幻想與超常現象，尤其是心靈神秘力量與超自然對吾人人格影響力的迷戀。儘管占星術已被徹底駁斥，在每日發行的報紙上，同樣地會有星座占卜等談命運的報導（Schick & Vaughn, 2001）；滿月的神秘力量會鼓動犯罪與心理疾患的說法，仍然被普遍傳誦（Berman, 2003）。就算筆跡學（分析手寫的假科學）、算命，或以闕下訊息意圖促使我們買下某件商品，或投票給特定候選人的做法，也都缺乏任何事實的根據。凡此種種，皆落在**偽心理學**（pseudopsychology）的標題下：一些偽裝為科學事實，實則未被證實的心理學信念。

誠然，算命與超自然的說法，可視為純娛樂，覺得好玩有趣；然則，重要的是，切記它們只是偽心理學。我們編寫本教科書的目的之一，即在協助你對有關行為與心智歷程的一些異常論述，進行批判性思考。

何謂「批判性思考」？談論「批判性思考」的學者，經常發現他們彷彿身處最高法院法官Potter Stewart的境遇，雖無法界定色情，卻做結論：「只要我看了就會知道」。一如Stewart法官一樣，本書三位勇氣可嘉的作者（Phil, Bob, & Vivian），雖然無法對「批判性思考」提出一個眾人皆同意的定義，倒還願意野人獻曝地提出關於進行**批判性思考**（critical thinking skill）的六個巧門，這也是我們希望在這本教科書中強調的，而我們相信，這些要點均為遇到新觀點時，應該追問的問題。

1. 來源為何？提出該論述的學者，是否為該領域真正的專家？例如，你聽到一則新聞報導，指出某位從政者或學者宣稱：只要接受過罪犯近乎虐待的處遇，見識過嚴酷的牢獄生活後，即可「嚇阻」違法的青少年犯

偽心理學 假借科學心理的樣貌所宣布的錯誤聲明，或所進行的實務工作稱之。

批判性思考 本書強調六個以下問題為準據所進行批判思考的巧門：來源為何？該項聲明是合理還是過於極端？證據為何？結論可能受到偏誤污染嗎？推理過程有無避開常見的謬誤？該項議題是否需要考量多重觀點？

¹ 整本書中，你都可看到這些括弧中的引證文字，它們可以讓你在本書末端，從頁碼 p. R-1 開始的「參考文獻」欄中，找到完整的參考書目。這些引證短文，均有作者的姓氏與出版日期，有了這些完整的參考文獻，你可在圖書館中，找到這些文章的原始出處。

行，讓他們從此遠離犯罪。事實上，此一處遇計畫已經在許多州試辦了（Finckenauer et al., 1999）。我們首先要追問的是：發表該項聲明的人，是否真正具備矯治教育的知識，或者，至少曾諮詢過專業人士。

此外，還要問：發表聲明者是否從中得到任何實質利益？如果是醫學上的突破，該位人士是否因該項新藥或醫學設計而賺到錢？以「嚇阻」計畫而言，提出該訊息者，是否想給自己政治影響力加分？

2. 該項聲明是合理還是過於極端？生命太過短促，因此，要選擇性地進行批判性思考。該怎麼做呢？批判性思考者，對所謂「突破性」或「革命性」的論述，該持保留、懷疑的態度。因此，與完備的知識相矛盾的聲明，該審慎面對它。以「嚇阻」計畫來說，或任何意圖以簡捷方式處理困難問題的想法均應對其保持疑慮。因為，困難問題很少有簡單的解決方案。
3. 證據為何？誠如知名的太空科學家——Carl Sagan對「人們曾被外星人綁架」的報導，做出以下論述：「非常聲明，需要非常證據」（Nova Online, 1996）。再以「嚇阻」計畫為例，我們應該問：有支持「嚇阻」計畫的「非常（強烈）」證據嗎？採行新計畫的人士，通常只提出該計畫具有戲劇性效果的軼事或推薦書，俾做為佐證。然就批判性思考者來說，儘管這些軼事或推薦書有多吸引人，都不是證據；他們只是提出某些人的經驗。如果據此即假設「對某些人似乎成真的事情對所有人必然也成立」做法，可就相當危險了。欲確認此事，唯賴科學研究事實上。研究已指出：「嚇阻」計畫不僅無效，還可能讓青少年對監獄，滋生了實質敵對的心理。乍看之下，令人驚訝！嚴謹的研究證據顯示：經過此項處遇的青少年，平均而言，較那些未經「嚇阻」計畫者，往後發生的問題更多（Petrosino, Turpin-Petrosino, & Buehler, 2003）。
4. 結論可能受到偏誤污染嗎？批判性思考者知道，在哪些情況下，可能產生偏誤；同時也能辨識出，我們將在本章檢視的幾種常見偏誤形式。例如，他們若發現涉及評估新藥的醫學研究者，收受了藥品正接受檢驗的公司金錢時，則可能會質疑其公正性（McCook, 2006）。

最容易發生在我們「嚇阻」計畫案例的偏誤形式，為**情緒性偏誤**（emotional bias）。人們不僅害怕犯罪與罪犯，通常也偏向贊同以嚴厲手段處理犯罪行為。這點，由近年來州立法委員一系列通過「三振出局」法（譯註：原為棒球術語，後來被引申為若一人第三次被判重罪，那麼他就可能遭受無期徒刑的嚴厲懲罰），即可窺知。因此，「嚇阻」計畫可能討好那些僅只因為該計畫嚴厲，而非有效就支持該計畫的人。

另一種常見的偏誤形式為**確認偏誤**（confirmation bias），所有人類均傾向於記住支持我們信念的訊息，而忽視與信念不一致的事證（Halpern, 2002; Nickerson, 1998）。確認偏誤，解釋了何以相信占星術者，總記得那些看似準確的預測，而忘掉那些失誤。確認偏誤也可以說明：何以賭徒對他們賭贏時的記憶，好過輸錢時。在此再提出另一案例，正值此次美國大選之前，所進行的一項腦部掃描的有趣研究。該研究指出：政黨意識強烈的人，在聽到他們支持的政治家之一發表矛盾的

情緒性偏誤 根據態度與感受，而非證據的合理分析，進行判斷的傾向。

確認偏誤 只注意到合乎我們信念或預期的證據，而忽略不合者的傾向。

言論時，與推理有關的大腦迴路會即時關閉，而大腦主管情緒的大部分區域，則仍處於活動狀態（Sherman, 2006; Westen et al., 2006），好像大腦在說：我不要聽任何違背我信念的意見。此一腦部掃描研究，即指出：當遇到不一致的證據時，大腦能在生理上開啟執行「確認偏誤」的模式。

5. 推理過程有無避開常見的謬誤？本書將討論幾種常見的邏輯謬誤，其中最適合用來說明「嚇阻」計畫案例的，為「以常識取代研究數據」。儘管該計畫聽起來多合情合理，還是不能取代客觀的證據。
6. 該項議題是否需要考量多重觀點？「嚇阻」計畫的介入策略，有著最單純的假設：（a）害怕懲罰為制止犯罪最主要的方法；且（b）青少年犯罪會因懲罰的實質威脅，而產生正向的反應。然而，更嚴謹的觀點，則將青少年犯罪視為一種「需要從多重觀點加以審慎探究」的複雜問題。例如心理學家，可能從學習、社會影響或人格特質上來探討；而社會學者，會聚焦於諸如幫派、貧窮及社區結構等方面。此種多面向的問題，當然有賴更複雜的解決方案，而不是單靠「嚇阻」計畫即可奏效的。

偽心理學的不良影響 然而，你可能會問，就算有人願意相信偽心理學的聲明，又有什麼關係？且讓我們見識一下，幾件因未經批判性思考而帶來嚴重後果的案例。

1949年諾貝爾醫學獎，由發明腦葉切除術的學者獲得。此種殘忍的腦部手術，是將額葉切除。該手術並無科學上的偏誤，卻因想進行該手術的人沒有經過批判性思考，而風行一時。原先只是用來治療嚴重心理疾病的手術，結果卻造成了上千位腦部受到永久性傷害的患者。還好在1950年代，治療精神病的藥物被廣為使用後，大多數人才體認到此手術的謬誤。

因偽心理學導致不良影響的新近例證，為人們廣為宣導「正向思考可治癒諸如癌症等惡疾」此一信念。該想法會有什麼問題呢？首先，並沒有支持人們心理狀態可影響重病康復機率的證據（Cassileth et al., 1985; Coyne et al., 2007）；其次，心態能改善健康的信念，可能使人們轉而怪罪那些健康未見改善的人，是態度不夠樂觀使然（Angell, 1985; Becker, 1993）。

但是，要挑戰偽心理學的信念，誠非易事，甚至於還有風險。想探究其原因，只需回顧數十年前，由於部分美國人士質疑非裔美國較為低等的廣為流傳信念，反而造成毆打、監禁或私刑事故頻傳，即是明證。即使到了今日，世界上還有一些地方人士因對婦女地位或種族偏見提出批判性思考，反而帶來嚴重的後果。

本書中，我們將採取風險性較低，但仍希望有效的方式。我們從兩方面來強調批判性思考：首先，與每章卷首呈現的問題有關。這些問題的每個解決方案，都需要用前述批判性思考的巧門，以及在該章發展出來的一些新知；其次，每章末尾，我們也安排你進行批判性思考的特定節次。在那些段落裡，我們會藉機探討該章有關的所謂熱點（關鍵問題）的議題，來示範進行批判性思考的過程。如果你不同意，或你認為討論其中任一議題，應該納入考量的證據時，還請務必與我們聯絡，同時告知我們，你對該議題的重大觀點。

自我測驗！是心理科學或是心理「胡說」？

現在，且讓我們測試一下你的某些心理學信念。下列陳述句有些為真、有些為誤。別擔心會錯太多，甚至於全錯：一定有很多人作伴。重點在於：所謂「常識」所教導我們有關心理歷程的知識，可能經不起科學的檢驗。請在每題前面橫槓寫上T（對）或F（錯）（答案在本欄下方）。

- ___ 1. 有種迷思，認為大多數人只動用了大腦的10%。
___ 2. 當你正做著栩栩如生的夢時，你的身體可能是癱瘓、麻痺的。

- ___ 3. 心理壓力會導致身體疾病。
___ 4. 紅色只是存在於腦中的感覺；大腦外的世界是沒有「紅」的。
___ 5. 雙極型（躁一鬱）疾患乃肇因於潛意識心理的衝突。
___ 6. 新生兒的心理實質上是一塊「空白石板」，日後他/她所知悉的所有事情，均會藉由經驗，而書寫（學到）在該石板上。

- ___ 7. 我們發生的每件事，都會在記憶裡留下一個永久的紀錄。
___ 8. 你出生時，即擁有了所有該有的腦細胞。
___ 9. 智力幾乎是一種純粹遺傳的特質，人們終其一生均維持相同的智力水準。
___ 10. 多項儀（「測謊器」）在偵測身體反應上相當精準，藉由訓練有素檢視員的眼睛，可以相當可靠地指認出撒謊的嫌犯。

答案：前面四題為真（T），其餘為誤（F）。此處只提出簡要的說明，你會在括弧內指出的章節中，找到更詳盡的解釋。
1. T：這的確是迷思。事實上我們每天都在使用大腦的各個部分。（見第2章「生理神經科學與人類天性」）**2. T：**在我們做夢（大部分的）時，乃發生在快速眼動（REM）睡眠階段。此時我們身體的隨意肌，除了控制眼睛的肌肉以外，其它是癱瘓的。（見第8章「意識狀態」）**3. T：**由於心理與身體間的聯結，讓你在長期壓力下，會生起病來。（第4章「壓力健康與正向心理學」）**4. T：**聽起來似乎很詭異，所有色覺均由大腦自行產生。光波雖有不同的頻率，但是它們並沒有顏色，是大腦將這些不同頻率的光波，解讀成各種顏色。（見第7章「感覺與知覺」）**5. F：**完全沒證據指出：「潛意識衝突在雙極疾患中，扮演著重要角色」。倒是有證據提到，它可能與生化成分有關。某些藥物通常對該疾患有良好的反應，即暗示了該疾患與腦部生化病變有關。研究也指出此種生化/她們內建有許多能力與防護性反射行為庫。空白石板迷思，也忽視了遺傳潛能。（見第6章「心理發展」）**7. F：**雖然我們記得生命中的許多細節，但是我們有很好的理由相信：我們周遭的大多數訊息，均未能觸及記憶系統。即使到達記憶的訊息，仍經常會被扭曲。（見第4章「記憶」）**8. F：**恰與數年前科學家們的想法相反，大腦某些部位的細胞，終其一生，都會持續衍生新細胞。（見第2章「生理神經科學與人類天性」）**9. F：**智力為遺傳與環境兩者交互作用的結果。由於它部分依賴環境，因此你的（以IQ測驗測得的）智力水準，在整個生命過程中，還是會改變。（見第5章「思考與智力」）**10. F：**即使對多項儀最專業的人，仍可能將真話誤為謊言，或未能辨認出撒謊者。支持測謊器有效的客觀證據，可說是十分的薄弱。（見第9章「情緒與動機」）

理解檢核

- 1. 記憶題：**在那些方面，當代心理學的範疇，比希臘字psyche的概念來得更寬廣？
2. 記憶題：說出兩種應用心理學家。
3. 記憶題：為何「滿月鼓動犯罪與心理疾患」是一種偽心理學的例證？
4. 應用題：本節所討論的批判性思考問題中，哪一

則最適合用來批判「嚴刑峻法為處理犯罪最有效的方法」，因為罪犯只懂得「懲罰」一種語文。

- 5. 記憶題：**試舉一例說明：偽心理學可能帶來的不良影響。
6. 核心概念的理解題：心理學與精神醫學，以及其它以人為主的學科間，有何區別？

答案：1. 現代心理學研究行為以及心理。2. 有各種應用心理學家。本章所介紹的有：1/O心理學家、運動心理學家、工程心理學家、學校心理學家、復健心理學家、臨床心理學家及諮商心理學家。3. 滿月引發心理疾病的說法，乃以軼事為根據，而沒有科學基礎。此種信念會一直流傳至今，也是確證偏誤一個很好的範例。4. 或許最適用的問題是：「證據為何？」與「結論可能被偏誤所污染」。不過我們不會不同意表列的其它批判性思考問題，也可用來分析「軌阻」計畫。5. 本段落所列出的有：額葉切除、測謊器的使用、相信某些種族的智力劣或優於其它種族的信念。6. 心理學的範疇更為廣泛，它也包含了行為與心理歷程的所有層面。

1.2 關鍵問題

心理學家如何發展新的知識？

早在1880年，心理學家即挑戰了唯靈論者與心靈論者的論述（Coon, 1992）。到了今天，心理學持續駁斥尚未被發掘的偽科學聲明，它們似乎綻放得過於快速，而來不及在它們萌芽時即予以抹殺。當代屬於這些不合情理的論述來源，包括：占星術、手相、筆跡學，以及自稱對人們的性格具有特殊洞察力，且能預測其未來的那些靈媒、預言家及先知。

那麼心理學家與這些偽心理學者，對瞭解人們的做法上，究竟有何不同？答案是：這些偽心理學，均未能通過科學方法的測試。所謂科學方法，即是經由觀察來驗證某些理念。偽心理學，反而是建構在臆測、確認偏誤與軼事，以及易受矇騙的人性上。

你可能會認為：心理學家所採取的觀點，過於一板一眼。為什麼不能給各種探索人心的途徑，多留點空間呢？事實即是如此。心理學家歡迎社會學家、人類學家、精神醫學家，及其他科學家，成為同事業夥伴，一起對人們進行探討。我們只是拒斥那些自稱握有證據，卻只提出軼事與個人見證的做法。

因此，心理學何以是真正科學的關鍵，即在於研究方法——如本節核心概念所言：

心理學家，一如其他科學家，是使用科學方法，實徵地來驗證其理念。

核心
概念

此種奇妙的方法為何？很簡單，該**科學方法**（scientific method）只是將理念，訴諸客觀的「通過與否」之測試。此測試過程的重要特徵在於**實徵性研究**（empirical investigation）——一種透過謹慎測量方式，蒐集根據直接經驗得到客觀訊息的方式。且容我們對此重要概念，再多做一些說明。

字面上來說，實徵意指根據經驗，相對於主要依賴推理、期望、權威、信念或常識等所進行的臆測。實徵研究一個問題，乃指謹慎系統化地蒐集證據。科學心理學家經由實徵研究的終極目標，即在於發展一個能對行為與心理歷程提出完備的解釋。在科學上，我們稱這種解釋為理論，一個常被誤用的詞彙。

人們可能會說，這不僅是理論。然而對科學家來說，理論有特殊的意義。簡言之，一個科學**理論**（theory），是對一組事實或觀察資料，提出可驗證的解釋（Allen, 1995; Kukla, 1989）。此定義，顯然有別於一般人對此用語的習慣用法。在日常用語中，理論可以是大胆的臆測或僅只是一個想法，即一種沒有證據支持的理念。但是就科學家而言，好理論需具備兩項良好屬性：（a）對事實的解釋力；（b）可予以驗證的能力。有些理論有著許多支持它們的證據，然而其它理論，仍被高度懷疑。被廣為支持的理論例證，包括：愛因斯坦的相對論、疾病細菌說與達爾文的天擇說。從本教科書亦可得知：心理學也有許多備受支持的理論。

科學方法 在設計好可控制偏誤與主觀判斷的條件下，對某假設進行五個步驟的實徵研究過程。

實徵性研究 一種依賴感覺經驗，與觀察研究資料，來進行研究的方法。

理論 對一組事實或觀察資料，提出可驗證的解釋。就科學而言，理論並非只是一種臆測或猜想。

1. 發展一個假設



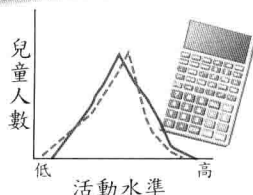
2. 進行控制性測試



3. 蒐集客觀數據



4. 分析結果

5. 發表、批評與重複
驗證結果

現在，為了實際示範如何進行科學研究方法，且讓我們回到本章初始的問題：你如何驗證「糖是否會導致兒童過動？」在我們呈現出設計來回答本問題完整的科學實驗步驟時，請牢記進行實徵研究的好方法，通常不止一種。你的理念只要能遵循良好科學的要求，即使與我們的不同，也可以是好的想法。

科學方法的五步驟

任何科學聲明的測試，均需要通過五個基本步驟。此五步驟，我們先舉「糖對行為的作用」此實驗研究為例，來加以說明（見圖1.2）。所有科學家，無論其研究領域是心理學、生物學、化學、天文學或其它科學，基本上均遵循同一步驟。因此，是方法，而非它們的研究主題，使得這些領域成為科學。

發展一個假設 首先，科學方法需要一個可以驗證的理念或預測，科學家稱之為**假設**（hypothesis）。從字面上來看，是小理論的意思。因為，它常代表由較大型學理所衍生的一則小論述。例如，認為：「內向者會吸引外向者」的假設，可能為「聚合了所有浪漫吸引力理論」的一部分。再者，假設也可能只是一則激起我們好奇心的有趣想法，就像我們所進行「糖對兒童影響」的實驗一樣。

為了可驗證，假設必須有可能為誤，亦即，陳述的方式必須可能為正確，抑或錯誤。因此，如果我們的假設為「糖使兒童好動」，則我們可以

假設 一則預測某科學研究結果的陳述句。一則描述某研究中各變項關係的陳述句。

藉由讓兒童食用糖類後，觀察是否會影響其活動水準，若否，則該假設為誤（如果假設只是陳述價值判斷，即不可能為誤的，例如：糖對兒童有害）。

其次，科學家必須精確地考量「假設該如何被檢測」。此即表示：必須將該實驗的所有變項，均以所謂「**操作性定義**」（operational definitions）具體地界定。因此，有必要將進行實驗及測量結果的（操作）過程仔細描述出來。下列例證，即可視為我們實驗的操作性定義，並藉此協助你瞭解此重要理念。

- **兒童的操作性定義**：我們無法測試世界上所有的兒童，因此，我們對兒童的操作性定義，可能為「附近國小三年級某班的學生」。
- **糖的操作性定義**：同樣地我們可以將糖的意義，界定成「某軟性飲料中的含糖量」。例如，我們決定以七喜（7Up）做為糖的來源，即可將糖操作性定義成：一罐七喜內所含的 38 克糖（我們採用像七喜這種無咖啡因飲料，是為了避開「咖啡因可能對兒童行為產生影響」的污染）。
- **好動的操作性定義**：這個較複雜的假設，我們請觀察者根據以下五點量尺來評估兒童的行為：

被動		適度好動		非常好動
1	2	3	4	5

如果我們的實驗設計，特地給某些兒童加糖飲料，而給其他兒童含有人工甘味的相同飲料，我們即操作性地界定了：飲用加糖飲料的組別，其好動程度是否顯著地較別組平均來得高。

有了假設與操作性定義，我們已完成了科學研究的第一步。不過，還有許多後續：我們還是必須實際進行實驗（像占星術或算命等偽科學之所以不成立的最大原因，即在於：它們從未實際進行此步驟，以證實或拒斥它們的聲明）。

進行控制測試 為了研究倫理，我們的實驗應該只包括那些「父母同意他們參與」的兒童。因此，我們可能以下列方式，向家長與老師概述實驗，並展開測試工作：

我們想探討「糖對兒童活動水準的影響」。因此，在貴子弟的三年級班上，策劃了一項簡單的研究，在研究前必須尋求家長的同意。研究需將兒童分成兩組：午餐時一組喝加糖的七喜汽水，而另一組則喝加上人工甘味的同品牌飲料（七喜健怡汽水）。兒童並未被告知他們被分派的組別。接著，就由觀察者評估之後在校期間，兒童的活動水準。評量結果，應該可以顯示出：飲用加糖飲料組是否比其他組來得更好動。研究結束時，我們會和各位分享研究結果。

心理學家採取較為簡短特殊的用語，來指稱像本實驗中，分別處於不同情境而相互比對結果的兩個組別。接受研究旨趣所在而被特意安排處理

操作性定義 對某科學研究中的概念進行客觀描述。操作性定義可能會將研究中所涉及的概念，以行為用語重新陳述（例如恐懼可能操作性界定為「離開某刺激」）。操作性定義也可以藉由「具體描述該研究所涉及的重要變項的產生與測量過程」來界定。（例如：吸引力可能藉由「某人望向另一人的總次數」來加以測量。）

的，稱作實驗情境（本研究中的實驗情境，即為飲用高糖飲料）。處於實驗情境的參與者，即成為**實驗組**（experimental group）。而那些被分派入未接受特殊處理之控制情境，則為**控制組**（control group，本研究中的控制組，飲用人工甘味汽水）。因此，控制組是做為與實驗組相比較時的標準（見圖1.3）。

在最基本的實驗設計中，研究者會只變動一個因素，而將其它實驗情境均保持一致。科學家稱此因素為**獨變項**（independent variable，本研究中不同兩組所飲用汽水含糖量，即為獨變項）。以此方式操弄獨變項，該實驗即可判定：是否由某因素造成任一在仔細控制其它的實驗情境下所觀察到的效果。你可將獨變項視為實驗者單獨改變的因素。

設計與進行實驗必須考量的另一個議題，這個議題與選擇參與者有關。因為以此方法選出的參與者，除了他們所接受的實驗處理外，實驗組與控制組的各項條件基本上是相當的。重點在於，我們不想將兩組某些既有的差異，誤作是獨變項造成的結果。因此，在我們「糖與活動水準」的研究中，我們不會將所有女生歸為一組，而男生為另一組（為什麼不呢？因為對糖的身體反應，可能有性別差異。此外，某性別的兒童在控制反應上，也可能優於另一性別。把害羞的兒童編入一組，而外向的到另一組，恐怕也不是什麼好點子（因為害羞者可能本來就較不好動）。簡言之，實驗者在將參與者分派到實驗組與控制組時，必須設法避免系統化偏誤。理想的做法之一為**隨機分派**（random assignment），即參與者被分派到任一組，乃純粹靠機會。做法之一，為將兒童依姓名字母排序後，依次輪流分派到實驗組與控制組。依此做法，造成兩組間任何差異可能的機會最小，如此，才可以反過來保證：研究出現活動水準的差異，真的是因為糖，而非某些其它因素造成的。

實驗組 某實驗中，處於研究旨趣所在之處理情境的參與者。

控制組 那些被分派到與實驗組做比較團體之參與者。控制組是未接受特殊處理之團體。

獨變項 一種刺激情境之所以被如此命名，乃因為該變項是實驗者在仔細控制其它實驗情境下，單獨加以改變的因素。

隨機分派 純靠機會，將個人分派到各個實驗情境中。

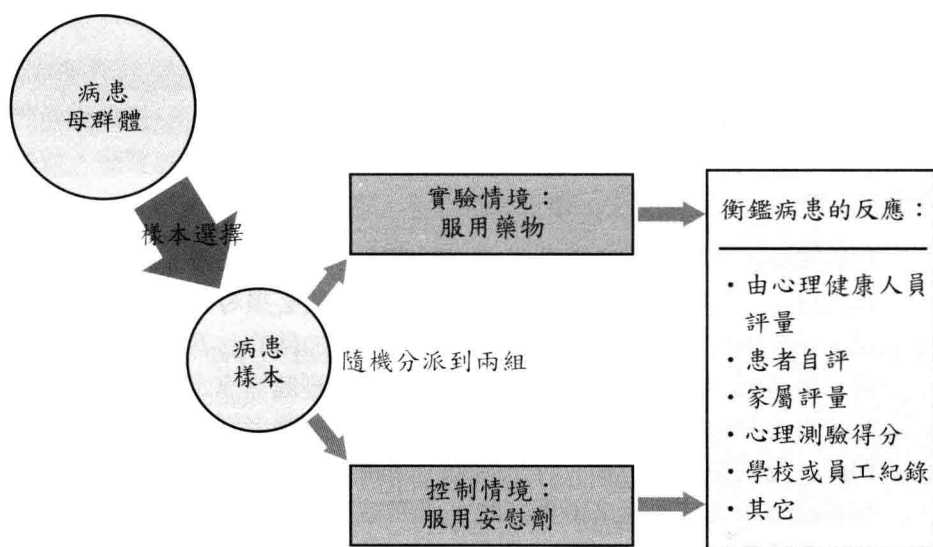


圖1.3

藥物研究中的實驗組與控制組

設計周全的實驗，通常須比較實驗組與控制組，就像評估新藥的本研究所示。

蒐集客觀數據 科學方法的第三步驟為：科學家蒐集客觀數據（data）。所謂數據是指由直接觀察所獲得的訊息。本研究中數據，由「觀察者對兒童活動水準的評量」所組成。科學家稱此種數據為**依變項**（dependent variable）。此用語出自於：我們預期「參與實驗者的反應」，乃直接依他們「曾面對的實驗情境」而定（你可以將獨變項視為你所研究的刺激，而將依變項視為參與實驗者的反應）。

分析結果並接受或拒斥假設 進入科學方法的第四步驟：研究者檢視結果（數據），以瞭解到：假設是否通過了測試，或是須被拒絕。此步驟通常需要一些特殊的數學分析，尤其想要該數據通過測試的話。統計可以讓研究者知道：研究觀察的結果是否可能歸因於獨變項，抑或只是機會造成的。對數據進行統計的詳盡解說，業已超出本教材的範圍。事實上，統計本身就是一門完整的課程。不過為了讓你能一窺統計的世界，本書附錄有統計簡介，你也可以在網路上查閱到。

本研究的統計分析較為直截了當，因為我們僅想了解：飲用含糖飲料的兒童得分，是否比喝無糖飲料者來得高。若然，我們即可宣稱假設得到支持；若否，我們將拒斥該假設。

發表、批評與重複驗證結果 在科學方法的最後一個步驟中，研究者要知道：他們的研究能否經得起科學社群的檢驗與批評？為達此目的，研究者需藉由：將研究發表在專業期刊、在專業研討會中提報或寫書出版等方式，向同業展示其結果。接著研究者必須靜候回應與批評。

如果同業發現該研究有趣且重要，特別是它挑戰了其他學者的研究，或一個被廣為接受的理論時，批評的焦點可能會轉向實驗設計：研究者選擇參與者的過程適當嗎？有正確地完成統計分析嗎？其它因素能否解釋研究結果？再不然，他們可能決定藉複製該研究，以驗證之。**複製**（replicate）研究，就是研究重做，以檢視是否能得到相同結果。

事實上，我們探討「糖對兒童影響」的研究，僅是簡單複製了過去由Mark Woolraich 和他的同仁所做過的研究（1994）。該研究歷時三週，比較了「食用高糖食譜」的實驗組，與「給予含人工甘味低糖飲食」的控制組之兩組兒童。結果與一般人的想法相左，研究者發現：兩組在行為與認知（心智）功能上並無差異。因此，如果我們的研究發現了高糖效應，即與Woolraich等人的研究相抵觸的話，保證本研究會歷經審慎的檢視與批評。

在科學場合的幕後，也可能持續展開批評：構思不佳的研究，在出版前，就先被淘汰出局了。期刊編輯與書商（包含出版本書的書商），會例行先徵詢專家的審查意見。結果作者通常都會得到修改的建議，如此一來，雖對研究者有所助益，有時卻也帶來一些陣痛。一個研究假設唯有在掃除了這些障礙後，編輯才會付梓，而學界才會接受它，成為科學事實。

然而，我們在此仍應強調：科學的研究發現，都是暫時性的，它們隨時均處於「新研究要求它們提出新解釋」的危境裡，再不，就是被當做過時作

數據 一組訊息，特別是指由研究者蒐集來測試某一假設的訊息。

依變項 某研究的測量結果，為該研究參與者的反應。

複製 在研究領域裡，指的是重做一項研究，看是否能得到同樣結果。為了避免偏誤，複製通常由原先研究團隊以外的人來進行。

品，而被棄置於廢棄物堆中。我們與 Woolrich 有關糖的研究，終將被更好更明確的知識所取代。縱然科學方法並非完美的系統，它總算是「驗證自然世界各種理念」的最佳方法。因此，它也代表著人類偉大的智慧成就之一。

五種心理學研究

我們尚未走出科學的森林，即使我們已介紹完科學實驗研究法的基本步驟，我們還需考量心理學研究可能採取的其它研究方式。除了**實驗法**（experiment），科學家還進行相關研究、調查、自然觀察及個案研究。其中每一種，均各有其優缺點，與特殊應用的問題範疇。

實驗法 在構思完備的實驗中，所有影響結果的因素可能均在研究者的控制下。因此，在我們「糖的影響」研究中，會試圖控制受試兒童的其它條件：在單一班級裡，將學生隨機分派到兩種實驗情境中，如此，除了他們攝取的糖量之外，將能確保這兩組兒童的所有變項均相等。如此一來，使得我們有信心，將研究結果歸因到糖的效應，而非其它因素上。

相關研究法 科學家有時無法控制情境，以進行一項真正的實驗。此處即有一例：假若你想要測試「攝入含鉛塗料（通常在老舊住宅，尤其是低所得的都會住家）的兒童，會增加其學習障礙的風險」，你就無法以實驗法來驗證此假設。為什麼？在實驗法裡，你需操弄獨變項，亦即你需給一組兒童攝食有毒物質。這顯然是有害，且不道德的。

幸運的話，你可以找到解決問題的方案，但需犧牲掉對某些研究情境的控制。此種解決方式為**相關法**（correlational study）。在相關研究中，你是在找出實際上已偶然發生於實驗室外的自然實驗。因此，在探討「攝取含鉛塗料影響」的相關研究中，你可能找出一群業已暴露在含鉛塗料的兒童，再與從未暴露於鉛塗料的兒童相互比較。為了做好進一步控制，你應設法盡可能在各方面（如年齡、家庭、所得與性別）將兩組人馬調配到彼此相當，除了他們暴露於含鉛塗料的因素外。

相關法有個很大的缺憾，即是：你無法確認兩組兒童真是適合比對的。因為，你並未將他們隨機分派到測試的兩組中，或操弄了獨變項。事實上，你可能忽略了這兩組在某些重要變項上（如：獲得健康照顧或營養方面）可能有別，因此不能斷言：你的研究旨趣所在（含鉛塗料）正是你所觀察到行為效應（學習障礙）的成因。因此，即使在暴露於含鉛塗料的兒童身上，觀察到了更多學習障礙，你仍然無法結論道：含鉛塗料導致失能；最多只能表示「含鉛塗料與學習障礙」有相關，或有關聯。科學家通常以此方式來敘述此原則：「相關非必為因果」。事實上，將相關誤為因果，即是最常犯的批判性思考謬誤，也是錯誤推理的一例。

學者常以一種稱做相關係數（在公式裡常以字母 r 代表）的數字，來表示相關程度。相關係數的大小，摘述了兩個變項間的關聯性：它的數值從負（低到-1.0）到正（最高到+1.0）。此處並不詳述相關係數的計算方式，但在任何一本介紹統計學的書，都會告訴你如何計算。你也可以在網路的本書

實驗法 一種研究者控制所有研究無關條件，並直接操弄某（些）條件，此即為獨變項，並觀察獨變項對依變項影響的狀況。經由這種研究方法可以得到變項間的因果關係。

相關法 一種未對獨變項進行實驗操弄，而探討變項間關係的研究方式。相關法無法判定因果關係。

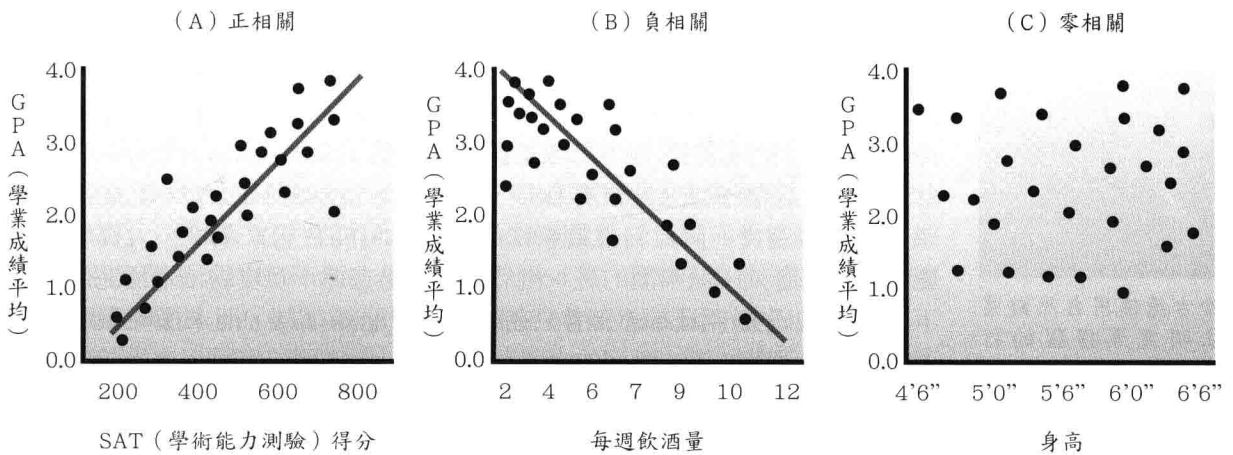


圖1.4

三種相關

圖示三種相關類型數據點代表27位受試；(A)表示GPA與SAT得分為正相關；(B)表示飲酒量與GPA為負相關；(C)表示與GPA為零相關。

附錄中，找到相關的詳細資料。

對你來說，重要的是：體認正相關、負相關，及零相關的意義（見圖1.4）。若變項間完全無關，其相關為零，例如：你可以預期身高和GPA（學業成績平均）之間為零相關；如果兩變項間變動的方向一致時（當某變項值增高時，另一變項亦隨之增加），我們即說二者間是**正相關**（positive correlation）。正相關的例子：SAT（學術能力測驗）得分與大學成績間有中度正相關（約為+0.4）。換言之，SAT的分數越高，大學成績也愈高。

而當一個變項減少，而另一變項反而增加時，它們即為**負相關**（negative correlation）；它們的相關係數會有負號。你可能會在「大學生飲酒量」與其「學業平均」間，發現負相關（酒喝得越多的大學生，其學業成績平均越差）。以前述研究為例：我們會預期血中含鉛量與IQ得分間有負相關。

要知道，相關即顯示二者間有關聯；即使是負相關亦然，這是很重要的（注意：教授常考這題）。設若我們發現某焦慮量數與讀書時間二者有-0.7的負相關，換言之，高焦慮與較少讀書之間有相關；即使是負相關，仍表示二者間有較強的關聯性，例如強過前述的SAT與學業成績間的正相關（+0.4）。

調查法 如果想要瞭解人們的態度、偏好或其他特性，你不必進行實驗或相關研究，只需藉**調查法**（survey），徵詢他們的訊息。這是種被政治民意機構、行銷顧問公司以及許多在心理學與社會學界的研究者，廣為運用的方法。典型的調查，是詢問人們對事先備妥問題的反應。調查法的優點，在於能以有限相關的案例，得到大量的反應者的資料。但是其價值，只在反應者誠實報告時才存在（Schwarz, 1999）。還有兩個重要因素，也會影響調查結果，包括問卷用詞（夠清楚？有偏誤嗎？）與取樣（樣本足以代表民意機構想瞭解之母群體嗎？）。

正相關 相關係數指出變項間朝相同方向改變的情形。當某變項增高或變小時，另一變項亦隨之增加或縮小。

負相關 相關係數指出：變項間是同時朝相反方向改變，即當一個變項變大時，另一變項反而變小。

調查法 一種描述性研究的技術，通常詢問人們對事先備妥之語文項目問題的反應。