

行爲會計研究之回顧: 問題與典範

Behavioral Accounting Research: Issues and Paradigms

杜榮瑞 *Rong-Ruey Duh**
國立台灣大學
National Taiwan University

摘 要

本文回顧過去三十年的主要行爲會計研究，按審計、管理會計與財務會計的研究領域，研究領域內的研究主題以及研究典範加以分類。此種三維分類方式有助於了解會計問題的實質面以及會計研究方法的程序面。本文最後提出數項觀察，除了彙整過去之文獻，亦指出未來研究方向。

關鍵字：行爲會計、研究領域、研究主題、研究典範、透鏡模型、政策捕捉、經驗法則及偏誤、決策前行爲、經驗、專家、專長、實驗經濟學。

Abstract

This paper adopts a three-dimensional taxonomy to review the main behavioral accounting studies in the past 30 years. This taxonomy includes research fields, research issues and research paradigms as the three dimensions and is expected to facilitate understanding the substance aspects as well as procedural aspects of behavioral accounting research. This paper concludes with some observations on the prior research and suggestions for future studies including conducting behavioral research in Taiwan.

Keywords: behavioral accounting, research fields, research issues, research paradigms, lens model, policy capturing, heuristics and biases, pre-

* 作者感謝兩位匿名評審之意見，唯任何錯誤仍由作者負責。

decisional behavior, experience, expert, expertise, experimental economics.

壹、導 論

行為會計顧名思義乃是以心理學（或行為科學）的角度觀察、解釋會計現象，或解決會計問題的研究途徑。易言之，與其將行為會計界定在理論層次，倒不如視為一種研究途徑。會計學，如同其他商學領域，屬於應用學科，有相當豐富的研究問題與現象，然而，在解釋這些現象或解決這些問題時，應如何著手？就會計學言，可從經濟學或心理學兩大基本學科的角度著手。行為會計既從心理學的角度著手，因此行為會計研究者自是特別依賴心理學的理論，以及心理學的研究方法。上述界定方式除了強調行為會計為一研究途徑外，也說明其主要之基本學科為心理學。然而，行為會計研究隨著研究問題之不同，其相關之基本學科中亦包括經濟學¹。

行為會計研究可追溯至 1950 年代 Argyris (1952) 的預算研究，迄今經歷四十餘年之發展，這四十餘年之發展中，每隔數年即有回顧性質的文章或專書（專書如：Hopwood, 1976；Libby, 1981；Ashton, 1982；Abdelkhalik & Solomon, 1988；Ashton & Ashton, 1995；Arnold & Sutton, 1998；專文如 Libby & Lewis, 1982；Joyce & Libby, 1982；Birnberg et al. 1990；Smith & Kida, 1991；Solomon & Shields, 1995 等）出現，上述文獻對於一睹行為會計面貌，固然絕對有益，但也是極大負擔，且恐事倍功半²。本文參考上述專書、專文，並提出一分類架構將行為會計研究依研究領域、研究主題及研究方法與典範，加以分類，期盼有助於了解何謂行為會計？行為會計研究的問題為何？行為會計的研究方法為何？透過上述問題的回答，讀者應可獲得初步概念。

本文結構如下。除本節為導論外，第二節提出一分類架構，用以歸納主要的行為會計研究。第三節回顧審計領域的主要行為研究主題及典範。第四節為管理會計之行為研究回顧。第五節為財務會計之行為研究回顧。第六節為觀察與結論。

¹ 參見杜榮瑞 (1990) 對行為會計之定義。

² 此一陳述並不暗示本文較上述專書或專文更易閱讀，而是強調以本文作一起點，比驟然閱讀大量文獻應更經濟。

貳、分類架構與討論範圍

將四十餘年來之主要行為會計研究作一回顧並非易事，本文目的不在詳盡回顧所有文獻，而是企圖透過有系統的方式，介紹行為會計研究。

任何實証研究至少包括 (1) 研究問題 (主題) 與目的；(2) 理論與假說；(3) 研究設計 (方法)；(4) 統計分析。因此，欲將主要之行為會計研究作一介紹，可將上述四個程序作為分類之構面，本文著重研究問題與研究設計二個構面，因為「統計分析」構面流於太技術，不利於初次接觸此一領域者，而「理論與假說」雖是行為會計的重要步驟，限於篇幅，無法依該構面作系統之分類，但在本文適當地方，會將相關之基本學科的理论加以說明。

著重研究問題與研究設計，有其理由。第一，重視「問題」可使讀者了解行為會計研究之實質 (substance) 面，畢竟這涉及會計或相關領域的學術界甚至實務界切身相關之待解釋現象或待解決問題。第二，了解研究設計或方法，可使研究者了解行為會計研究的程序 (procedure) 面，獲知這個領域的研究者處理會計問題的方式與習慣。第三，當研究問題 (或一般目的) 與研究設計 (方法)，甚至基本理論結合而成一定之研究組構 (configuration)，且在一定期間蔚為研究風潮時，這一定之研究組構可稱之為研究典範 (paradigms)。利用研究典範分類文獻應是較有效率的作法，特別是會計的領域包括數個子領域，若能了解某一典範運用在某子領域的情況，應容易理解該一典範在其他子領域之運用情況，也較容易辨認研究機會與方向。

基於上述理由，本研究提出研究領域，研究主題與研究典範三維分類方式，回顧行為會計之文獻。本文依傳統的會計領域分類方式，將行為會計研究分為財務會計、管理會計、審計、稅務及資訊系統五個領域，並以作者較為熟悉的前三個領域之行為研究作為回顧與討論之範圍。依會計領域劃分，雖嫌傳統甚至「了無創新」，卻是最易被了解之方式，因為習慣上即以此一方式區分會計學科。

本文回顧之文獻以刊登於 *Accounting Review*，*Accounting Organizations and Society*，以及 *Journal of Accounting Research* 之文章為主。在涵蓋期間上，雖然行為會計研究可追溯至 1950 年代，但本文以 1970 年代至 1996 年之文獻為主要討論文獻範圍。另外，因為以研究典範作為分類構面之一，因

此，有些文獻不能形成一研究典範者，亦不在本文討論範圍。³

由於審計領域之行為研究最多，管理會計次之，財務會計最少，因此依此順序分別於續後三節討論這三個領域之文獻。在回顧這些文獻時，若某一研究典範首次出現時，以較多篇幅評述研究設計、理由及過程，至若同一典範出現於另一會計領域時，則僅作簡略之敘述。

參、審計的行為研究

審計包括一系列蒐集證據、評估證據以及整合證據的反覆過程，即使審計準則或相關法令定有規範，在上述的每一個過程中均依賴審計人員的專業判斷，因此，探討審計人員如何從事專業判斷，判斷的績效（品質）如何，以及如何降低偏誤，提升品質，成為重要的行為研究主題。就審計程序言，可研究的主題包括：內部控制評估、重大性判斷、審計程式規劃、分析性複核、繼續經營評估及意見形成等。

自 1970 年代開始（特別是 Ashton, 1974），探討審計判斷之行為研究，蓬勃發展，至今，在行為會計的研究領域中，以審計方面的研究最多。Burgstahler & Sundem (1989) 統計 1968 年至 1987 年期間（以每五年作為一分析單位）不同領域之行為研究篇數⁴，發現財務會計領域的行為研究，從 1968-1972 年間的每年 4.4 篇降至 1983-1987 年間的每年平均 2 篇，占所有領域的百分比，從 39% 降至 13%。管理會計之行為研究則維持在每年平均 3-4 篇，所佔百分比亦維持在 28%，而審計的行為研究則由每年平均 1 篇增為每年平均 6.6 篇，所佔比重由 9% 增加至 42%。Bamber (1993) 繼續統計 1987-1991 年期間各領域之行為研究⁵，也發現審計的行為研究所佔比重由 1987 年 28% (8/29) 增加至 1991 年之 58% (21/36)。此一持續成長之趨勢可歸於幾個原因。首先，審計判斷研究所依賴之決策行為研究、認知心理學或社會認知學已發展出可供跨學科複製之研究典範，其次，會計師事務所（特別是

³ 測試信念調整模型 (Hogarth & Einhorn, 1992) 之文獻應可形成一研究典範，唯本文並未納入，以省篇幅。

⁴ 以刊載於 Accounting Review (AR) 及 Journal of Accounting Research (JAR) 之研究為分析對象。

⁵ 除 AR, JAR 外，尚包括刊載於 Accounting, Organizations and Society, Contemporary Accounting Research 及 Behavioral Research in Accounting 之文章為分析對象。

KPMG) 等實務界之贊助及支持。在競爭與訴訟壓力加劇的環境下，為求效率與效能，實務界更希望自研究中獲得啟示。

由於審計的行為研究廣受重視，其研究典範（方法）也較有脈絡可尋。本文按 Libby (1990)；以及 Joyce & Libby (1986) 之歸類，依序討論透鏡模型 (lens model；或稱政策捕捉，policy capturing)，機率判斷 (probabilistic judgment)，決策前行為 (pre-decisional behavior) 及專家與專長 (expertise) 等研究典範。

一、透鏡模型（政策捕捉）研究典範

每一研究典範各有其一定之研究設計、資料分析方式及研究目的。透鏡模型或政策捕捉之研究典範，主要探討審計人員如何處理或整合其所蒐集之證據，如果每位審計人員之整合方式可以用統計方法加以推論，並以數學模型作為表徵，則我們可以說這位審計人員之判斷政策已被捕捉。政策捕捉之研究除了利用統計方法捕捉審計人員之判斷政策外，也評估判斷績效（品質）。由於判斷不若套公式，通常並無標準答案，因此，在大多數情況下，以判斷的正確程度衡量績效，不甚可行，也因此，政策捕捉研究典範常用 (1) 共識 (consensus)、(2) 穩定性 (stability)、(3) 自我洞察度 (self-insight) 作為績效（品質）之衡量指標。

Ashton (1974) 首先將心理學的透鏡模型研究引入會計學之研究領域，並帶動後續的會計研究⁶。因此，本文以 Ashton (1974) 說明此一典範。Ashton (1974) 設計以薪資循環內部控制判斷為主題之實驗，進行審計判斷之政策捕捉研究，他以六項與內部控制強弱有關的指標，作為操縱之自變數，這六項指標以問題形式表示，分別是：

- 負責薪資之會計（負責工時記錄）與出納（支付薪資之工作）是否按照職能分工之原則，適當地區分？
- 負責薪資記錄及出納人員是否與編製薪資帳戶銀行調節表之人員有適當的區分？
- 是否定期將薪資發放記錄上之人員名單，與人事部門之人事清單相

⁶ 本文綜合回顧各研究典範／主題之文章，並非專門討論透鏡模型之研究，有興趣者可參閱 Ashton (1982) 及 Libby (1981)。

互比對？

- 改變薪資記錄上之人名、工資率等資訊，是否有正式之核准程序與流程？
- 內部稽核人員是否定期查核薪資循環？
- 前年度對薪資循環之審計結果是否令人滿意？

事實上，這 6 個問題有如 6 個內部控制測驗題，每一個測驗題的答案可能為是或否，視查核個案而定。因此，這 6 個測驗題可以組成 64 個個案（即 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6 = 64$ ）。為了顧慮受試者的負擔，Ashton 加以折半，成為 32 個個案，供 63 位審計人員（受試者）判斷，每一位受試者均要對上述 32 個個案，一一加以判斷。針對每一個案，決定該客戶薪資內部控制的強弱，並在 1 至 6 點尺度上表示，1 表極弱，6 表極強。

以實驗設計的術語言，這種設計乃是以二分之一的 2^6 因素設計 (factorial design)，包括 6 個自變數，每個自變數有兩個層次或水準 (level)，而操弄自變數的方式為受試者內 (within-subject) 操弄方式。應變數為受試者的判斷（每一個個案的內控強度，在 1 至 6 分範圍內）。

Ashton 根據每一審計人員對這 32 個案例之判斷結果，進行變異數分析。因為有 63 位審計人員參與研究，因此共進行 63 個變異數分析。由變異數分析結果可看出 6 項內部控制強弱指標所形成的 6 個主要效果 (main effect；即每個指標對判斷形成的影響程度)，以及 15 個交互作用 (interaction，例如第一個指標為「是」且第二個指標亦為「是」時，對所形成之判斷的影響程度)。

Ashton 以 (η^2 值代表每一主要效果與交互效果所解釋之判斷變異比例，並據以衡量審計人員運用內部控制強弱指標之情況。以主要效果而言，每一主要效果之 (η^2 值，代表該一內部控制指標（即線索）為受試者重視或運用之程度，(η^2 值越高，代表重視程度越高⁷。

Ashton (1974) 分別為 63 位受試者就 32 個薪資循環內部控制個案的判斷結果進行變異數分析，並計算每一自變數（每一個內部控制強弱指標，即線索）之 (η^2 值，以及每一交互作用之 (η^2 值。由於交互作用的 (η^2 值甚低，因

⁷ 有關 (η^2 之估計，詳見 Hays (1981)。

此線性模型可解釋絕大部份之判斷差異，也因此，Ashton 之分析僅以主要效果為對象，因為有 6 個線索，因此每一受試者之 6 個線索的 $(^2)$ 值構成一向量，該向量可用以作為該受試者從事 32 個案例之判斷政策。某項線索之 $(^2)$ 值越高，表示該受試者重視該線索之程度越高，若再將這 6 個 $(^2)$ 值化為以百分比表示，即成為標準化之 $(^2)$ 值，稱為「統計權量」，Ashton 將 63 位受試者對 32 個案例的判斷結果進行兩兩相關分析，共求出 C_{63}^{63} 個相關係數，由這些相關係數即可看出某 2 位受試者的判斷是否具有共識，而 C_{63}^{63} 個相關係數之平均值即代表這 63 位審計人員的平均共識程度，Ashton (1974) 之研究結果，此項平均值高達 0.7。

在每個審計人員前後判斷的一致性方面（又稱穩定性），Ashton 於進行第一次實驗後的 6 至 13 週後，又請相同的 58 位審計人員進行相同案例的第二次判斷，根據每個受試者前後二次之判斷結果計算其相關係數，用來衡量該位受試者的判斷穩定性，而 58 位受試者的平均相關係數即代表這 58 位審計人員的平均穩定程度，相關係數愈高，代表前後二次之判斷愈一致，穩定性也較愈高，Ashton (1974) 之研究結果，此項平均值高達 0.81。

此外，為了研究審計人員是否自己瞭解對 6 項內部控制強弱指標的運用情況，於實驗中還要求審計人員將 100 分分配到 6 項指標，分配到較高分數的指標，表示審計人員愈重視該指標。舉例而言，若某一審計人員對 6 項指標同等重視，則會填答 (16.6, 16.6, 16.6, 16.6, 16.6, 16.6) 至六項指標上，此項主觀認定的分數指標稱為「主觀權量」，此「主觀權量」再與前述由變異數分析中所計算出來的「統計權量」求相關係數，稱為「自我洞察指標」(self-insight index)，用以衡量受試者是否知道自己的判斷法則。

Ashton (1974) 影響十分重大，開啓了後續學者紛紛利用變異數分析來研究審計人員的判斷行為，例如在評估薪資內部控制強弱之審計判斷主題上，有 Ashton 與 Kramer (1980)，Ashton 與 Brown (1980)，Hamilton 與 Wright (1982)。

儘管 Ashton (1974) 之後，使用透鏡模型之研究典範的內部控制判斷行為研究不少，但共同的發現為：(1) 審計人員之判斷政策可用線性模型為表徵 (Brown & Solomon, 1990 為例外)；(2) 分工 (segregation of duties) 為審計人員最重視之線索；(3) 平均而言，審計人員在共識、穩定性及自我洞察三方面之表現佳。

利用透鏡模型從事審計判斷行為之研究，不僅於研究薪資內部控制評估，尚包括應收帳款之內部控制評估 (Gaumnitz, et al, 1982)，應收帳款之查核程式規劃 (Joyce, 1976) 及重大性判斷 (Messier, 1981 ; Krogstad et al, 1984)。

除了用變異數分析之統計方法，進行透鏡典範之研究外，迴歸分析也是常用之統計方法。例如：Libby (1975) 探討銀行貸款人員使用財務會計資訊 (財務比率) 以預測破產之行為。將眾多財務比率視為自變數，銀行授信人員之預測 (判斷) 為應變數，複迴歸模型中之各迴歸係數值即代表銀行授信人員從事判斷時，對各項財務比率之重視或依賴程度 (見第伍節)。

使用迴歸分析進行透鏡模型的另一個例子為 Ashton (1976) 之研究，他將產品成本、價格彈性及競爭程度等因素作為自變數，決策者訂價為應變數，再以各個迴歸係數值捕捉決策者之決策方式 (詳見第肆節)。

二、機率性判斷

機率性判斷研究在於描述人類的機率判斷行為，並試圖解釋人類何以無法按規範性模式行動。理性的資訊使用者，其決策目的在追求期望效用的最大化。為了達成這個目的，決策者必須一、找出所有可能的情況和可行的方案，二、確定每種情況下採用各種方案的結果，三、評估所取得的資訊並形成各種可能情況的主觀機率分配，四、選出最佳的決策方案。

在上述過程中，我們假設決策者追求期望效用極大化，並採用貝氏定理 (Bayes theorem) 處理資訊。這個模型在觀念上是連續的，然而，在實務上我們通常僅能觀察到最後的步驟-方案選擇 (Libby & Lewis, 1982)。審計上的機率判斷研究主要便是針對第三步驟進行研究，以了解審計人員是否運用貝氏定理評估事件發生之機率。

決策者在收集到額外資訊並加以評估後，若對原先的主觀機率 (即先天機率, base-rate) 加以修正，則在作機率修正的時候，是如何進行的?能否用貝氏定理加以解釋?如果修正過程不符合貝氏定理，那麼是否有其他模型可以描述?心理學家 Kahneman & Tversky (1971) 發現，人類在從事機率判斷時，根本不是依據貝氏定理處理，而是根據一些較簡單的經驗法則 (heuristics)。

經驗法則係依日常生活上的經驗，逐漸累積而形成的決策方式。一般而

言，根據經驗法則來作判斷是相當有效率的方式，因為能減少判斷所需要的認知過程、時間和數量。此外，依經驗法則所作出的判斷與依規範理論所作出之判斷，有時相當一致，然而，有時候經驗法則會導致嚴重的偏誤 (biases)。

Tversky & Kahneman (1974) 提出三種經驗法則，包括代表性 (representativeness)、存在性 (availability) 和定錨與調整 (anchoring and adjustment)，用以解釋人類的機率判斷行為。

Tversky & Kahneman (1973) 認為：人類評估「A 來自母體 B 的可能性」時，他們會以 A 與 B 的類似程度來評估機率，這種判斷方式稱為「代表性」經驗法則。遵循這種經驗法則的人會以下列方式來評估某一事件發生的機率：一、該事件的主要特徵和母體主要特徵之相似程度，二、在事件形成的過程中，該事件的特徵反應出來的程度。

然而，我們所要注意的是，某些因素會影響機率卻不會影響相似性 (similarity) 和代表性，因此，使用代表性經驗法則判斷機率時，可能會導致嚴重的偏誤，包括：對事前機率不敏感 (insensitivity to prior probability)、對樣本大小不敏感及效度的錯覺 (illusion of validity) 等。

對「代表性」沒有影響，但對機率有重要影響的因素之一是事前機率，或稱作先天機率 (prior probability or base rate)。根據貝氏定理，機率判斷必須考慮先天機率的影響，而先天機率對樣本結果的代表性卻沒有任何作用，因此，若決策者以代表性經驗法則評估機率，將會忽略先天機率。

Kahneman & Tversky (1973) 操弄先天機率以檢定這個假說，他們給受試者一份某一個人的人格特質描述。並告知受試者該份描述係從 100 個人的人格特質描述中隨機選出，繼而要求受試者估計該人屬於工程師而非律師的機率。

此外，為了操弄自變數—先天機率，以了解受試者是否對先天機率有所反應，將受試者隨機分派到兩組，並告知第一組受試者在 100 個人中有 70 個為工程師，另 30 個為律師；對另一組受試者則告知 100 人中有 30 個為工程師，另 70 個為律師。

在此種操弄下，第一組的先天機率 (工程師) 為 0.7，第二組為 0.3，Kahneman & Tversky (1973) 的推理為：若受試者對先天機率不去注意，則儘

管兩組受試者的先天機率不同 (0.7 vs. 0.3)，但因人格特質的描述內容相同 (不因組而異)，因此，兩組受試者所作的機率判斷便不會有顯著差異。

結果發現二組受試者有相同的機率判斷，支持研究假說：受試者以代表性經驗法則評估機率；而忽略了先天機率。Tversky & Kahneman 並發現，當沒有其他額外資訊 (如：人格特質描述) 時，受試者會正確地使用先天機率，但是，若有其他額外資訊時，不論該資訊是否與決策有關，受試者皆忽略了先天機率。

Swieringa, Gibbins, Larsson 與 Sweeney (1976) 首先將 Tversky 與 Kahneman (1974) 的研究引入會計領域中。他們設計七個實驗來研究代表性經驗法則，探討忽略先天機率、對樣本大小不敏感及效度的錯覺等三種偏差。Swieringa 等人以 120 位 MBA 學生和 316 位工業與勞工關係學系的學生為受試者。

實驗 1A、1B、2 探討人類在作機率判斷時，是否會忽略先天機率，其中實驗 1A 及 2 是以 Kahneman & Tversky (1973) 的研究為基礎，要求受試者估計問卷中所描述的個人，是律師或者是工程師的機率為何。實驗 1B 以會計題材為背景，要求受試者估計問卷中所描述的公司，有良好內部控制或沒有良好內部控制的機率。研究結果顯示：許多受試者並未忽略先天機率，而與代表性經驗法則及 Kahneman 與 Tversky 的研究結果相反。

實驗 3、4、5 探討人類在作判斷時，是否會忽略樣本大小的影響，其中實驗 3 及 4 要求受試者判斷極端值較可能出現於大樣本或小樣本中。研究結果發現：受試者的判斷符合代表性經驗法則，亦即受試者會因為忽略樣本大小而產生判斷偏差，然而，與 Kahneman 及 Tversky (1972) 的受試者比較起來，他們對樣本大小的影響較為敏感些。

實驗 5 探討受試者的直覺判斷是否只考慮樣本比率 (sample proportion)，而卻忽略了樣本大小的影響。Swieringa 等人除了使用 Tversky 與 Kahneman (1974) 的實驗題材 (紅球與白球)，更加入了以會計為背景的題材 (應收帳款與應收票據)。研究結果顯示：Swieringa 等人的研究中，受試者的判斷績效較 Tversky 與 Kahneman 研究中的受試者為好，而且他們本身對於會計問題的判斷績效亦較一般性問題為佳，另外，受試者很難估計出正確的事後機率比 (posterior odds)。

實驗 6 探討相關的投入變項對受試者判斷的影響，Swieringa 等人給予

受試者二對智力測驗分數（共有四種不同的智力測驗，而每對分數代表一位學生的資料），然後要求受試者預測每位學生的 GPA（學業平均成績）並指出自己對判斷的信心。有一半的受試者收到的資料為，第一對智力測驗分數為高度相關，第二對智力測驗分數則不相關（由實驗者在問卷中告訴受試者）。這一半的受試者又分為兩個實驗情境，其中一個實驗情境為第一位學生的兩個測驗分數相當分散（不一致），第二位學生的兩測驗分數較為接近（一致），而另一實驗情境，則剛好相反。

此外，另一半受試者收到的資料為，第一對智力測驗分數為不相關，第二對分數則高度相關，而這一半的受試者地分兩個實驗情境，分法與上述相同。透過此一方式，研究者將受試者分成四組，操弄的自變項為「分數的一致性」和「測驗間的相關性」。研究結果發現：投入變項間的一致性 (consistency)，而非相關性 (correlation)，導致較高的自信，亦即縱使變項間有高度相關，若不具內部一致性，並不會增加受試者判斷的信心。一般而言，Swieringa 等人研究的結果大多和以前研究的結果相同，然而，代表性經驗法則對判斷影響的程度，主要視問題如何表達及問題性質的不同而定。

Gibbins (1977) 以 71 位審計人員為受試者，研究運用代表性經驗法則從事判斷工作，所產生的偏誤。他以 Swieringa 等人 (1976) 研究中新設計的內部控制問題，來評估先天機率對判斷的影響，結果發現：當受試者回答只有一家公司的問題時（受試者間的研究設計），會忽略先天機率；而當受試者同時考慮三家不同的公司時（受試者內的研究設計），則會考慮先天機率的影響。

Gibbins 又使用 Swieringa 等人所設計的問卷及另一自行發展的類似問題，以探討審計人員對樣本大小不敏感的偏差，結果顯示 71 位受試者中有 31 位的判斷符合代表性經驗法則。另外，Gibbins 亦以二個問題，研究相關的投入變項所導致的判斷偏差，並發現受試者的判斷受到變項間一致性的影響，而對變項的相關性並不敏感。

除了代表性經驗法則的審計行為研究外，探討審計人員的判斷行為是否可以「定錨與調整」解釋之行為研究，包括 Joyce & Biddle (1981)，Kinney & Uecker (1982)，Biggs & Wild (1985)，Butler (1986) 及 Wright (1988) 等，茲以 Joyce & Biddle 為例說明之。

Joyce & Biddle (1981) 共有六個實驗，前二個實驗 (1A, 1B) 涉及發生

管理舞弊之機率，第三與第四個實驗 (2A , 2B) 則涉及內控評估及審計規劃，最後二個實驗 (3A , 3B) 與繼續經營評估及出具查核意見有關。

實驗 1A 的第一組受試者收到的判斷個案，如下所述：

1. 基於您的查核經驗，重大管理舞弊發生的可能性是否會超過 1%，亦即 100 家公司中是否會有 10 定以上發生重大的管理舞弊？（請圈選一項）
 - (1) 是，超過 1%。
 - (2) 否，低於 1%。
2. 在 1000 家公司中，您估計會有_____家發生重大的管理舞弊。（請在上面空格填上適當的家數）

實驗按起點的大小，將受試者分為兩組，採受試者間的設計方式，兩組間主要的不同在於個案中的第一個問題，這個問題提供了受試者回答第二個問題的起點，亦即，兩組間的不同在於起點的操弄，第一組為 1%（1000 家中有 10 家），第二組為 20%（1000 家中有 200 家），而受試者係隨機分派於各組中。Joyce 與 Biddle 的推論為：若受試者使用定錨與調整經驗法則，則他們的判斷會受到起點大小的影響，使得針對第二個問題的回答，第一組受試者判斷的平均值低於第二組受試者。

結果發現：起點的大小對受試者的判斷有顯著的影響。雖然研究結果和使用定錨與調整經驗法則一致，但 Joyce 與 Biddle 認為可能是受試者對「重大」管理舞弊門檻的認知受起點大小影響所致，亦即，收到 1%為起點的受試者，會認為「重大」係指金額巨大的舞弊，而所收到的起點為 20%的受試者可能會認為，「重大」管理舞弊所指的金額較小。為了排除這種說法，Joyce 與 Biddle 以實驗 1B 加以澄清，此一努力乃在排除自變數（起點大小）以外的因素之作用，以提高研究之內部效度。

實驗 1B 和 1A 主要的差異有二：(一) 將重大管理舞弊的門檻界定為 \$250,000，以排除實驗 1A 的其他解釋；(二) 使用四個起點（1000 家中有 1、10、200 和 300 家）作為處理水準 (treatment level)，以檢定定錨效果是否為起點大小的單調遞增函數。結果發現：四組受試者判斷的平均數有顯著的不同，排除了實驗 1A 之結果可能係「受試者對重大舞弊認知不同所引起的判斷差異」之推論，亦即實驗 1B 的結果顯示，審計人員之判斷符合定

錨與調整經驗法則；另外發現，定錨效果並非起點大小的單調遞增函數。

實驗 2A 的受試者收到的判斷個案，其內容係某一客戶之內控情況。其中一種情況為內控「強」的情況，另一種則為「弱」的內控。「強」狀況的個案中，客戶有 8 項內控程序皆備，「弱」情況則其中有二項未備。

實驗時設有實驗組及控制組，實驗組的受試者同時作兩個個案的判斷，亦即，先作內部控制強的個案，再作內部控制弱的個案，而第一個個案的判斷結果便可能構成受試者判斷第二個個案的起點；控制組的受試者只作內部控制弱的判斷個案而沒有起點，目的在用以實驗組所作的第二個個案的判斷作比較，以瞭解實驗組受試者的判斷是否會受第一個個案判斷結果的影響。

若使用定錨與調整經驗法則，實驗組的受試者會將他們對內部控制強時所作的判斷當作一個起點，並由這個起點加以調整，以判斷內部控制較弱時所需的抽樣範圍，且會調整不足，因此，Joyce 與 Biddle 推論，平均而言，對於內部控制弱時受試者所判斷的抽查範圍，實驗組會小於控制組。研究結果發現：受試者的判斷和定錨與調整經驗法則相反，實驗組的判斷高於控制組（但不顯著，即二組的判斷沒有顯著的差異）；此外，內部控制強弱的變動對實驗組受試者的判斷有顯著影響，符合審計學上的規範，亦符合定錨與調整經驗法則。Joyce 與 Biddle 認為用以作為比較標準的控制組之判斷並不一定是「正確」的答案，因而，實驗組的受試者到底是調整不足、剛好、或過多並不確定，故以實驗 2B 作更明確的檢定。

實驗 2B 中將受試者隨機分成兩組，第一組受試者先作內部控制強的個案，再作內部控制弱的個案（與實驗 2A 之實驗組相同），而第二組受試者則次序相反，先作內部控制弱的個案，再作內部控制強的個案。採 2（2 重複量數 ANOVA 之設計，自變數有（1）內部控制強弱（分強、弱兩個水準），採受試者內設計；（2）順序（先強後弱或先弱後強），採受試者間設計。

Joyce 與 Biddle 預期內部控制強弱的操弄會有顯著的主要效果，因為這樣符合審計上的規範和定錨與調整經驗法則；然而，不論就審計上的規範或定錨與調整經驗法則而言，順序皆不會有顯著之主要效果；而從實驗 2A 之發現可預期順序和內部控制強弱間會有交互作用。經 2（2 重複量數 ANOVA 統計分析之結果發現：內部控制強弱對證實抽查範圍的判斷有顯著影響，符合審計上的規範和定錨與調整經驗法則；順序則沒有顯著影響，符合原先

之預期，但無法確認受試者是否使用定錨與調整經驗法則；另外，交互作用達顯著水準，也就是說，某一特定水準的內部控制對判斷的影響，視內部控制判斷問題是先給受試者作判斷或後給受試者作判斷而定，第一組（由強變弱）調整太過（與實驗 2A 之結果相同），第二組（由弱變強）則調整不足。

實驗 2B 之結果無法由定錨與調整經驗法則加以解釋，而似乎存在一種權變或調整策略，Libby (1981) 認為此種行為模式符合審計上的保守方法 (conservative approach to auditing)。

實驗 3A 和 3B 探討，在評估連結事件 (conjunctive events) 和分離事件 (disjunctive events) 的機率時，是否會受到起點（基本事件的機率）之影響而高估連結事件、低估分離事件的機率。Joyce 與 Biddle 告訴受試者，如果某一受查客戶成功地開發新產品，你將同意財務報表係依照一般公認會計原則，且與上年度一致的基礎編製，然而，若新產品開發未成功，則該公司能否繼續經營將具不確定性。接著，再要求他們就個案上的資料估計產品開發成功的機率，並建議對此受查客戶的財務報表應出具何種查核意見。

實驗 3A 第一組的受試者所作的判斷個案，部分內容如下所述：

產品開發成功必須具備下列 5 個步驟：

- (1) 建築廠房的建設公司與工會成功地達成勞資協議。
- (2) 取得新產品的專利權。
- (3) 產品獲商品檢驗局核准。
- (4) 和國外供應商訂定長期原料合約。
- (5) 和全國性的經銷商訂立配銷合約。

Joyce & Biddle 告知受試者專家所估計的各步驟成功機率，分別為 0.80，0.90，0.95，0.90 及 0.90。

第二組受試者接受之指示相同，只是產品開發成功只具備前面 3 個步驟即可。

就統計理論的規範而言，第一組受試者所估計的產品開發成功的機率應該小於第二組受試者之估計，因為多出來的兩個事件，發生的機率皆小於 1，所以會降低產品開發成功的機率，若假設各個事件之關係互相獨立，則

產品開發成功的機率為各事件機率的乘積，第一組產品開發成功之機率為 0.554，第二組則為 0.684，然而，事實上，這些事件間不可能完全互相獨立，所以這些數值（0.554 和 0.684）僅是各組受試者判斷的下限。

研究結果發現：(1) 事件的個數對機率判斷有顯著的影響，符合統計理論的規範。(2) 各組的機率估計平均數顯著高於個別之下限（假設各事件間獨立時所計得之機率），但這並不表示調整不足，因為我們無法獲知各事件是否獨立。(3) 就查核意見方面而言，第一組所出具的意見較第二組稍好（平均而言，較偏向於無保留意見），但檢定結果並不顯著。

實驗 3B 和 3A 主要的不同在於多加了一個自變數--問題表達方式，採 2 (2 因素設計，操弄的自變數包括：問題表達方式（分連結事件或分離事件兩個水準）、基本事件的個數（分三個事件或五個事件兩個水準），並將受試者隨機分派至四個實驗處理中。連結事件的表達方式是指，產品要能開發成功必須完全具備所有的事件，而分離事件的表達方式則指，事件中只要有任一事件發生皆將導致產品無法開發成功，此時，分離事件的表達方式係將連結事件中的每一基本事件，求其餘事件 (complementary event) 之機率而得，如： $P(\text{無法取得專利權}) = 1 - P(\text{取得專利權})$ 。

研究結果發現：(1) 基本事件的個數對機率判斷有顯著的影響，符合統計理論之規範。(2) 問題的表達方式對機率判斷沒有顯著影響，符合統計理論之規範。(3) 沒有交互作用，符合統計理論之規範。(4) 問題的表達方式對查核意見沒有顯著影響。(5) 事件的個數對查核意見沒有顯著影響。(6) 對於機率多少以上應簽發何種意見，受試者間有極大的不同，而機率評估結果相同的受試者，對應出具何種查核意見，看法並不一致。

從以上六個實驗的結果可知，審計人員的判斷有時違反統計上或審計上的規範，而當違反規範性決策法則時，「定錨與調整」經驗法則並無法完全解釋他們的判斷行為。Joyce 與 Biddle 認為和心理學上研究有不同的發現，可能的原因有：(1) 定錨與調整經驗法則缺乏明確定義；(2) 研究中並未考慮知識結構 (knowledge structure) 的影響。

上述「經驗法則與偏誤」之審計行為研究有一重要發現，亦即：心理學研究所發現的偏誤在審計人員身上似乎沒有那麼嚴重（見 Smith & Kida，1991），這個發現之涵義包括：(1) 「直接借用」(borrow-and-transfer；Shields & Solomon，1995；亦即直接自心理學橫的移植到審計領域) 的研究有其

正面之貢獻，使人得知在一般領域之發現未必可以在專業領域重現；(2) 審計專業人員之經驗、知識，甚至審計專業之機構性因素在判斷上扮演重要的角色；(3) 審計行為研究之實驗設計應考慮上述審計之特質，以免實驗中之工作不切實際，無法反映審計人員之特質。

三、決策前行為

前述透鏡模型之研究，係利用模型之建立與統計方法之應用（如：變異數分析或迴歸分析），連結投入（線索）與產出（判斷）之關係，以捕捉決策者之判斷方式，此種研究途徑被稱為「黑盒子」(black box) 方式，因並未直接探索決策者之「中央處理過程」(central process)。

決策前行為之研究典範則透過特殊之研究方法，企圖探討決策者作成決策前如何獲取資訊，獲取那些資訊，使用資訊的時間多長，如何評估、分析與運用資訊等過程。換言之，此類研究者企圖「一步一腳印」地追索決策者之心路歷程，因此又稱「程序追索」(process tracing) 研究。

程序追索的方法很多，但在審計行為研究上出現最多的當屬「口頭報告分析法」(verbal protocol analysis)，特別是同時口頭報告 (concurrent verbal protocol)。

在同時口頭報告分析法下，實驗者給予受試者一些資料（如：客戶的內部控制情況），要求受試者作決策，實驗者另外要求受試者，在接觸到資料以至作成決策之間，一面出聲，一面思考（即出聲思考，think-aloud），將其思考過程「全盤托出」、「盡心傾訴」、及「忠實呈現」，受試者旁則放置一部錄音機，將其聲音錄下，經整理後，再依一定程序斷句、編碼，成為書面之報告。實驗者並據以分析受試者之決策前行為 (Newell & Simon, 1972；Einhorn & Hogarth, 1981)。以口頭報告當作實証資料，在心理學上曾經引起爭議 (Nisbett & Wilson, 1977；Ericsson & Simon, 1980)，這些疑慮包括：受試者能否「全盤托出」(報告是否完整)？受試者「盡心傾訴」時是否會干擾原來之思考（決策過程是否受干擾）？受試者能否「忠實呈現」（心口是否一致）？以及受試者是否會「穿鑿附會」(事後合理化)？Ericsson & Simon (1980) 認為只要維持在第一層級之口頭報告 (level 1 verbalization)，且是同時的報告，應不會有上述問題。

採用「決策前行為」典範的審計研究包括：內控評估與審計規劃 (Biggs

& Mock, 1980), 分析性複核 (Biggs, Mock & Watkins, 1988 ; Blocher & Cooper, 1988)。茲以 Biggs & Mock (1980) 為例說明之。

Biggs & Mock (1980) 的受試者為某國際型會計師事務所四位資深高級查帳員 (代號 A,B,C,D), 其查帳經歷分別依序為 4 年、2 年、4.5 年及 2 年, 在實驗中要求他們評估某一客戶收入循環之內部控制, 並決定四項待測試之樣本大小, 其四項待測之問題如下:

1. E-5 (比較發票與傳票金額是否相等);
2. E-6 (驗算發票金額之計算是否正確);
3. E-9 (價格測試) (pricing test);
4. E-10 (應收帳款之函證);

Biggs & Mock 給予每位受試者 35 頁之工作底稿, 並告知以前之高級查帳人員 (現已離職) 對此四項測試初步決定之樣本大小。受試者在一間不受干擾之靜室從事樣本決定, 並針對上述四項問題出聲思考 (think aloud), 受試者旁之錄音機則加以錄音。

其施測程序大致上可分為二階段:

1. 練習階段: 為避免出聲思考增加受試者之認知負擔, 在正式實驗前, 研究者通常會以較簡單之工作, 由受試者練習出聲思考。
2. 實驗階段: 擇一不受干擾之靜室, 請受試者進行受試 (每次僅進行一位受試者實驗), 要求受試者全程說出其所有思考內容, 而研究者則於一旁全程錄下受試者之思考內容, 並隨時提醒受試者不可沉默太久, 除此之外, 研究者靜坐全場。

Biggs & Mock 先對資料作初步分析, 由於有二個研究者從事編碼工作, 因此以不同研究者之獨立編碼的一致性來衡量編碼之可信度, 高達 75%, 而 Kappa 係數也達到 0.66 且顯著, 顯示編碼之可信度相當高。接著作微觀分析 (microlevel data analysis)。當編碼完後, 即可進行決策前行為分析, 但由於分析程序極為複雜, 為提高分析效率, 分析之初僅就單一代表性之受試者分析其詳細的問題解決行為。而且, 為了避免資訊整合後, 喪失重要行為之訊息, 所以微觀分析著重於最基層之分析單元。Biggs & Mock 在此步驟將受試

者所使用之操作單元係按照 Einhorn 與 Hogarth (1981) 之理論分成四大項，分別為 (1) 工作規劃，(2) 資訊獲取，(3) 分析與評估及 (4) 行動。另外，也作鉅觀分析 (macrolevel analysis)，針對每個受試者之行爲作整體性描述。方式有二：(1) 爲插曲解析 (episode abstract) 及 (2) 流程圖 (flowcharts)。所謂插曲，乃指與達成某一目標有關，而可以簡要描述之行爲片段，由此可知，口頭報告可視爲一連串插曲所構成之序列 (sequence of episodes)，而當深入地抽象歸納這些插曲後，即可繪製成插曲彙總圖，並且再進一步建立高層之決策模式，這就是所謂的「流程圖」。

進一步分析可將受試者之工作行爲模式分成兩種：

- 系統式策略 (systemic strategy)：受試者在決定四項查核程序之適當查核範圍前，先循序徹底地搜取資訊，受試者 A、C 屬於此型態。
- 導向式策略 (directed strategy)：受試者 D 屬於此類，此類決策者首先會選定一查核程序，再就該程序搜尋及評估僅與該程序有關之資訊，俟該查核程序之查核範圍決定後，再進行下一個查核程序。至於 B 則爲混合策略 (mixed strategy)。

分析比較上述兩種不同策略之決策行爲時，發現導向式策略有下列三種傾向：(1) 時間最短；(2) 樣本決定之改變幅度最小及 (3) 所注意之資訊最少。此外，所有受試者在使用「資訊獲取」及「評估」之單元最多，顯示該判斷工作性質較複雜，因此導致受試者花大部份時間在搜尋有關之線索，並加以評估。

四、專家與專長

會計師事務所的組織屬金字塔型態，越資淺的人員越多，越資深的人員越少，就每人之獎酬言，則是越資深的人員遠多於資淺的人員。此一觀察至少代表二個意義：(1) 事務所內的工作指派依層級不同而定，意即在不同的經驗階段有其「應該」執行之特定審計任務。(2) 獎酬的高低表示對經驗之回饋，意即：越資深的人員擁有資淺人員所沒有之專長 (expertise)。

1980 年代初期開始，審計的行爲會計研究者探索經驗與判斷之關係，卻發現不一致的結果 (如 Ashton & Brown, 1980；Hamilton & Wright, 1982；Gammitz et al., 1982；Abdolmohammadi & Wright, 1987)，此一結果意味著，經驗的增加並不一定帶來判斷的差異。這些發現似與上述觀察有所出入。

Bonner (1990) 評論過去的經驗效果研究。她認為研究結果不一致的原因，可能來自實驗設計上的問題，包括 (1) 從事審計判斷工作所需之知識，不論是資深或資淺者皆已具備 (如 Ashton & Brown, 1980 ; Hamilton & Wright, 1982)，(2) 最需要經驗幫助的工作特質並沒有包括在審計判斷工作中 (如 Ashton & Brown, 1980 ; Gaumnitz et al., 1982)，(3) 僅包括一種審計判斷工作的實驗研究，即使發現經驗效果，可能只是反映有經驗者在各種判斷工作的表現均佳，而未必反映經驗造成之知識差異，(4) 包括多種審計判斷工作的實驗研究，即使發現經驗效果，卻混淆了工作差異與知識差異 (如 Abdolmohamadi & Wright, 1987)。

另一方面，研究者也察覺「經驗」可能是某些構念 (如知識) 的替代衡量。可是並非完美的替代，因為如果是，何以用同一經驗層級的審計人員，其判斷有所不同？因此，與其探討經驗與判斷之關係，倒不如研究知識與判斷之關係。

這種強調知識差異之研究方式，在 1980 年代末期至 1990 年代，成為探索專家 (expert) 與專長 (expertise) 的研究主流，Libby (1995) 稱之為「專長研究典範」。從知識差異的角度研究專長，除了有助於研究上之聚焦與追蹤比較外，也有助於教育與訓練審計人員。這方面之研究集中在知識的內容 (content) 與知識的組織 (organization ; 即知識儲存於記憶的方式) 上。本文分別敘述在內部控制評估，分析性複核及繼續經營評估三個審計主題方面之研究。

Libby (1985) 可說是最早將知識與專長關係導入審計判斷的研究者之一。雖然他探討存在性 (availability) 與審計人員從事分析性複核時的「假說產生」(hypotheses generation) 之關係，但他的實驗研究亦測試審計專家是否具備「財務報表誤述的頻率」之知識，以及探索審計專家對此種知識的組織方式 (即：是否按交易循環的方式歸類儲存此類知識)。他的研究發現審計專家 (經理) 具備正確的「財務報表錯誤頻率」知識，且依「交易循環」將各項錯誤加以歸類儲存於記憶。

Frederick & Libby (1986) 認為審計專家同時具備兩種知識：複式簿記的知識以及「內控缺陷與特定帳戶錯誤的關聯」之知識，前者在大學教育即已習得，後者則有賴實務經驗習得。因此，生手只具備前者。他們的實驗要求專家與生手評估因內控缺失引致之錯誤的機率，結果支持專家與生手間存在

知識上的差異。Ashton (1991) 探討因內控缺失引起的財務報表錯誤及其頻率，卻發現專家在這方面的「錯誤頻率」之知識有限，僅知最常發生的幾項錯誤之前因與後果。Tubbs (1992) 也探討銷貨循環內控缺失與財務報表錯誤的頻率之關係。但他發現專家能回憶較多的錯誤項目，且正確率較高。此外，他也發現專家較生手回憶更多非典型（發生頻率較低）的錯誤項目。

就研究方法言，上述研究均先經由實務觀察實驗工作所需的知識為何，以及何時審計人員可獲得這種知識，進而假設 (assume) 那一種經驗層級的審計人員為專家（相對於實驗所要求之判斷工作言）。Bonner & Lewis (1990) 則採取直接測試方式，透過考試（如會計考題）以決定審計人員所具備的工作相關知識。他們發現：「經驗」只能解釋 10% 的判斷績效變異量，其餘變異量大多由特定領域知識及解決問題能力解釋。

在探討知識組織的研究則較多，包括 Libby (1985)，Frederick (1991)，Choo & Trotman (1991)，Frederick et al. (1994)，Nelson et al. (1995) 等。Frederick (1991) 探討審計專家的內控知識組織。他認為組織方式有二種：功能分類法（如：授權、分工等）與交易流程法（依交易循環別之流程）。他的實驗發現相較於功能分類法，按交易流程法將內部控制加以歸類組織，使審計專家能夠回憶較多之內控項目。Choo & Trotman (1991) 探討繼續經營評估，比較專家與生手之知識組織。他們推測專家的知識會以基模 (schemata) 方式組成，以凝聚而連貫的形態將典型的情境予以表徵化。他們的結果支持基模的組織方式。

Frederick et al. (1994) 研究專家如何將「財務報表錯誤」的知識儲存於記憶。他們發現專家可以按交易循環方式，也可按「查核目的」（如：銷貨截止有無錯誤）方式組織知識，但較偏好「查核目的」之組織方式；新手則偏好「交易循環」之組織方式；至於學生，則無法區辨那種方式。此一發現似與 Libby (1985)，Frederick (1991) 不一致。

Nelson et al. (1995) 基於 Frederick et al. (1994) 之發現，要求審計人員估計條件機率 Pr （查核目的 | 交易循環），他們的研究結論認為依查核目的之方式組織「財務報表錯誤」之知識，不利於審計規劃，應予改變。

上述研究強調以知識內容及知識組織區分專家與生手。Bonner & Lewis (1990) 認為知識與能力為決定判斷績效之因素。Bonner & Pennington (1991) 更認為除了知識外，應考慮判斷工作所涵蓋之認知過程 (cognitive

processes)。有些審計判斷工作強調建構 (construction) 之認知過程，這正是專家發揮專長的地方 (相對於「縮減」 reduction 之認知過程)，因此較容易分辨專家與生手。

五、其它研究

Libby (1995) 在整理審計判斷績效 (特別是專家與生手之研究) 之研究後，提出一個模型，用以解釋績效之變異。他認為績效為能力、知識、激勵與環境之函數。能力與知識之文獻已如前述。

激勵因素包括財務誘因 (如 Awasthi & Pratt, 1990 ; Libby & Lipe, 1992)。環境因素則包括解釋責任 (見 Tetlock, 1985 ; 審計研究如：Johnson & Kaplan, 1991 ; Lord, 1992 等)，時間壓力，多人決策情境 (參見 Bamber, 1993) 等。

肆、管理會計的行為研究

管理會計資訊被視為具有「幫助決策」(decision-facilitating) 與「影響決策」(decision-influencing) 之功能，管理會計的行為研究主題也可依此分類。就幫助決策言，包括之主題有計價決策、差異分析調查、資訊系統選擇等。就影響決策言，則涵蓋管理控制系統之研究，如預算制度、獎酬制度等。依研究典範分，包括透鏡模型、決策前行為、情境理論典範等。

一、透鏡模型典範

Ashton (1976) 的訂價研究，應用透鏡模型之研究典範，以學生受試者扮演決策者之角色，要求他們在給定的成本、價格彈性、競爭程度等因素 (即線索) 下，從事價格的決定工作。實驗中主要操弄之變項為產品成本計算方法，分為兩種，一為全部成本法，另一為變動成本法。受試者先後進行兩次訂價決策。兩次之實驗工作相同，均包括一系列之產品訂價，只是兩次訂價時，成本資料的計算基礎不同，一次是依全部成本法 (變動成本法)，另一次則是依變動成本法 (全部成本法)。Ashton 的研究目的與主流的財務會計相同-決策者有無功能固著現象。但 Ashton 探討的是訂價決策，且是個人的決策，而後者則是探討投資決策，且是整個市場的行為。Ashton 的實驗設

計雖有些瑕疵，但能將透鏡模型的典範，應用在功能固著的研究，不能不謂「化腐朽為神奇」。

二、決策前行為

管理會計資訊系統所提供之差異數字（實際成本－標準成本），引發管理者決定是否進一步採取行動，調查差異發生之原因。這類「差異調查之決定」研究，大多以貝氏定理（Bayes theorem）作為規範模型（normative model），並將受試者之決策行為及績效與貝氏模型之預測比較。

Lewis et al. (1983) 使用程序追索（透過口頭報告之資料）方法，探討受試者的差異調查決策，他們發現受試者之績效雖與規範模型之績效存在差異，但差異並不大。Shields (1983) 則用「資訊板」，讓受試者自資訊板摘取決策所需之資訊，探討受試者進行差異調查之決策時，對「成本差異」資訊之需求，以及決策正確性。

三、情境理論典範

相對於「幫助決策」之行為研究，「影響決策」之行為研究，則為數甚多（見 Birnberg et al., 1990；Shields & Young, 1993；Shields & Shields, 1998）。這些研究大多採用問卷調查方法（其次為實驗室實驗）蒐集資料。影響決策之行為研究集中在管理控制系統（MCS），而管理控制系統中又以預算制度之研究為最多，特別是參與式預算。因此本文以參與式預算為討論範圍。

除了少數例外（如：Shields & Young, 1993；Shields & Shields, 1998），MCS 的行為研究可以：環境變數→MCS→結果變數之觀念架構表示。環境變數乃本文為簡化說明所用之一般化術語，表示 MCS 的運作條件，涵蓋 (1) 個人特徵 (2) 組織特徵 (3) 國民性格（文化）。所謂個人特徵包括部屬之人格特質，如彈性或內、外控傾向等 (Collins, 1978；Brownell, 1981, 1982；Chenhall, 1986；Kren, 1992a)，上司之領導風格 (Brownell, 1983)。組織特徵包括規模、多角化程度、分權化程度 (Bruns & Waterhouse, 1975；Merchant, 1981)，環境之不確定性 (Brownell, 1985) 及工作不確定性 (Brownell & Hirst, 1986；Brownell & Merchant, 1990；Brownell & Dunk, 1991)。國民性格則依 Hofstede (1980) 之分類，包括個人主義、權力

距離、陽剛傾向，及規避不確定性四個構面。而結果變數包括工作滿足、態度及績效。值得注意的是，絕大多數的研究在探討 MCS 與後果變數之關係，例如：預算參與程度與工作滿足、激勵或績效之關係。實證結果隨研究而異，有的研究發現參與與態度，激勵與績效間，存有正面關係（如 Kenis, 1979），有的研究則發現參與與態度或激勵有正面相關，卻與績效無關（如：French et al., 1966；Milani, 1975；Collins, 1978）。Hopwood (1976) 認為研究者應找出條件因素，以界定在何種條件下參與是有效的。

1980 年代的 MCS 行為研究除了沿襲 1970 年代之作法，考慮環境變數外，並回應 Hopwood (1976) 之提議，採用情境理論 (contingency theory)，以澄清前述不一致的「參與－績效關係」之發現。

這一類研究中，有的研究者探討環境變數－MCS（參與式預算）以及 MCS-績效（後果變數）之兩兩關係，並再以環境變數作為調節變數 (moderator variable)，解釋 MCS-績效間之關係（如：Merchant, 1981 以規模作為調節變數；Brownell, 1981 以人格特質作為調節變數），有的研究則直接探討環境變數（如不確定性）與績效之關係，並以參與作為調節變數（如 Brownell & Dunk, 1991；Brownell & Hirst, 1986）。由於對變數之處理方式不一，研究結果也不一致 (Shields & Shields, 1998)。例如：Merchant (1981) 既用規模當作參與式預算制度之環境變數，也用規模當作參與－績效關係之調節變數，而調節變數的要件之一是該變數不能與自變數有任何關係。在 Merchant (1981) 中，規模既與預算參與程度有關，自不能當作預算參與－績效間之調節變數。又如 Brownell & Dunk (1991) 中，將預算參與制度作為調節變數，而非解釋績效之自變數，此種變數定位方式，也與許多文獻不一致。

MCS 之行為研究除了援用組織行為之理論（如期待理論 expectancy theory；情境理論）外，自 1980 年代開始也將代理理論 (agency theory) 之命題進行實證測試。這一類研究採用實驗室實驗，控制混淆變數 (confounding variables)，操弄實驗者所關心之自變數，以獲得較為「純淨」的自變數-應變數關係。Chow (1983) 開啓了這一個研究方向。

Chow (1983) 首度將代理理論中的誘因契約與逆選擇 (adverse selection) 引入行為研究領域。他的實驗設計包括操弄誘因契約（固定獎酬 vs 按件計酬 vs 預算基礎獎酬，意指：達成預算獲較高獎酬，否則低獎酬），目標困難

度（高標準 vs 一般標準）以及選擇契約之自由（自行選擇契約 vs 實驗者指派契約），他以學生為受試者，要求他們從事類似裝配線之「數字-字母」轉換工作，並將受試者隨機指派到上述各組，觀察他們的績效。實驗結果發現 (1) 高標準的受試者績效較好，與目標理論 (Locke & Latham, 1990) 一致，(2) 不同之獎酬制度下之績效不同，(3) 受試者依個人能力選擇誘因契約，亦即：受試者能力高者傾向選擇「預算為基礎」之誘因契約，而能力低者傾向選擇固定獎酬。此一研究除了結合經濟學與心理學之理論外，更將過去被忽略之獎酬誘因納入實驗操弄之變數，而且也得到就業者在勞動市場中的「自我選擇」之實驗證據。

引入代理理論除了使行為研究者認真考慮誘因制度、誘因制度選擇及其對績效之影響外，代理理論的核心概念-資訊不對稱，至少也對行為研究有兩個方面之影響。其一，研究者開始探討參與預算與預算虛估 (slack) 之關係 (Young, 1985)，並進而探討資訊不對稱、誘因制度、風險態度與預算虛估間之關係 (Waller, 1988)。其二，行為研究者開始從另一個角度詮釋採行參與式預算之理由。早期之行為研究者多從提高員工自尊、成就感、對預算之承諾及接受等激勵的角度著手 (Kenis, 1979 為一例外，結合認知與激勵)。然而，代理理論的資訊不對稱，則使研究者從認知 (cognition) 的角度來檢驗參與式預算之作用。這些因為上司與部屬共同討論，決定預算之過程，帶來之直接後果包括 (1) 降低角色模糊 (Chenhall & Brownell, 1988)、(2) 部屬將其工作與工作環境之經驗及知識與上司分享 (Brownell & Merchant, 1990 ; Kren, 1992b ; Shields & Young, 1993 ; Shields & Shields, 1998)。

除了「幫助決策」、「影響決策」之行為研究外，也許受到 Kaplan (1983)、Johnson & Kaplan (1987) 及 Kaplan & Norton (1992, 1996) 之影響，1990 年代開始，管理會計的行為研究至少又增加一個新的研究方向：新製造實務（如 JIT，TQM，FMS）對管理會計系統之影響。Banker et al (1993) 以問卷調查之方式，測試並支持下列假設：越是採用 JIT、TQM 及 FMS 等新製造實務之組織，越會將績效資訊直接報導給現場工人。Ittner & Larcker (1995) 則探討 TQM 之實施與會資訊及獎酬制度之採行間的關係，他們的問卷資料支持：企業 TQM 程度的不同會反映在資訊及獎酬制度上，但並無足夠證據支持情境理論之預期（即：TQM 與資訊及獎酬制度越適配的組織，其績效越好）。

伍、財務會計的行為研究

財務報導的目的在於提供有用的資訊，供企業外部個體（如債權人、投資者、顧客、工會、政府機構等）決策之用（FASB, 1978）。雖然不同學術機構（如 AAA）或專業機構（如 AICPA、APB、FASB）對財務會計之定義，各有不同，但上述之定義則代表了財務會計的基本精神。而且，依此定義來觀察財務會計的行為研究也較為容易。

一、透鏡模型研究典範

1960 年代末期至 1970 年代較為盛行財務會計行為研究，探討財務會計資訊與上述定義中的債權人及投資者決策的關係。這些研究中，有的援用透鏡模型的研究典範，探索會計資訊（如財務比率）在貸款決策（如 Libby, 1975）或投資決策（如 Slovic, 1969；Slovic, Fleissner & Bauman, 1972；Ebert & Kruse, 1978；Savich, 1977；Wright, 1979）之角色。確切的說，這些研究探討（1）決策者之決策過程是否可以線性模型作為表徵（representation），（2）決策者的決策正確性如何，（3）決策者的決策與決策者的決策模型所作之決策，何者較為正確，（4）決策者對自己判斷政策的自我洞察程度為何。一般而言，決策者使用會計資訊（如財務比率）的方式，可用線性模型作為表徵。自我洞察力的高低則隨研究而異，例如 Savich (1977) 發現高自我洞察力，但 Wright (1977) 則發現低自我洞察力。至於決策者的模型，其預測能力較佳；抑或決策者本身較佳？除了 Libby (1976) 外，一般發現前者之正確性高於後者。茲以 Slovic (1969) 及 Slovic et al. (1972) 為例說明之。

Slovic (1969) 探討股票經紀人對股票上漲可能性之判斷。Slovic 給予二位受試者（股票經紀人）11 項財務及股市攸關之資訊，每一項資訊有兩個層次，再按 $\frac{1}{6} \times 2^{11}$ 的因素設計，建構成 128 個投資案例，要求受試者為每一投資案例分別表示其推薦買進之程度（在九點量表上）。Slovic 發現兩位經紀人之共識並不高（相關係數為 0.32），但與審計研究的發現一致，線性模型可解釋大部分之變異（分別為 0.72 與 0.80）。

Slovic, Fleissner & Bauman (1972) 重複 Slovic (1969) 之研究，只是在線索個數、受試者組成與人數以及回答之問題檔有改變。Slovic 等人以 5 位 MBA 學生及 13 位經紀人為受試者，要求受試者針對 64 個投資案例（即 64

支股票)，分別表示未來 6 至 18 個月內每一支股票會上漲之可能性。這 64 個投資案例為依 $\frac{1}{4}$ 的 2^8 因素設計建構而成（8 個線索，每個線索有二個層次）。他們發現經紀人之間的判斷共識極低，甚至比學生間之共識還低，至於線性模型之解釋能力，則出現相當大的個別差異，自我洞能力亦低。

二、功能固著研究典範

1970 年代另一盛行的財務會計行為研究探討不同的會計方法對決策者個人決策的影響（如：Barrett, 1971；Dyckman, 1964；Jensen, 1966；Abdel-Khalik & Keller, 1979；Dopuch & Ronen, 1973）。APB 的成立雖然結束會計處理各行其是的局面，但仍給企業某些選擇會計方法的空間，如存貨評價方法，有 FIFO、LIFO 及加權平均等。在不同的會計方法下，雖然當期盈餘會有不同，但若所得稅處理不受影響，應對現金流量沒有影響，對於企業的評價亦應沒有差異，因此，對投資決策應無影響。然而，投資者究竟是天真的機械反應者（有「功能固著」傾向）或是能夠看穿現金流量的真相？這類研究的發現並不一致；有的研究發現投資人（或財務分析師）並未受到影響（如 Barrett, 1971），有的則發現投資人受到會計方法之影響（如 Dyckamn, 1964；Jensen, 1966；Dopuch & Ronen, 1973）。

值得注意的是，探討會計資訊與投資人個人決策關係之研究，並未持續在 1980 年代為行為會計研究者所關心。幾個因素與此趨勢有密切關聯。第一，由於這類研究所探討之對象為個人而非整個市場。有人認為即使投資者個人不理性，市場依然達到其均衡。個人的不理性不一定導致整個市場不理性，因此研究個人之投資決策行為似乎不重要（見 Gonedes, 1972；Gonedes & Dopuch, 1974）。第二，這類行為研究欠缺理論基礎，只是「刺激-反應」之實驗觀察；相反地，1970 年代開始（自 Ball & Brown, 1968 開始）盛行的資本市場研究（資訊內涵）則挾其效率市場理論之流行以及資料庫之便利，成為研究財務會計之主流。這也是累積至今行為會計中，財務會計領域之文獻較審計、管理會計為少的原因之一。

然而，由資本市場研究所發現的一些價格「異象」(Bernard & Thomas, 1989) 使人懷疑「個人不理性，整體市場又如何？」之說法，因此，究竟個人-市場連結過程為何？個人的訊息處理偏誤與市場效率有何關係？這些問題似乎又引起研究個人行為之興趣（見 Debono & Thaler, 1985）。

三、機率性研究（經驗法則與偏誤）

利用「經驗法則與偏誤」典範研究財務會計問題者，包括 Johnson (1983)，Casey (1980, 1983)，Casey & Selling (1986)，Houghton (1984)，Moser (1989) 及 van Breda & Ferris (1992) 等。就研究主題言，包括破產預測與盈餘預測。就經驗法則言，則包括「代表性」與「存在性」兩個經驗法則。

Johnson (1983) 以學生為受試者，探討他們從事破產預測時，是否使用「代表性」經驗法則，忽略先天機率。他發現學生依賴代表性法則從事判斷，而且，只有在個案公司「不像」典型的破產公司（或非破產公司）時，學生才會使用先天機率。Casey (1980, 1983) 及 Casey & Selling (1986) 以銀行授信人員為受試者，也有類似研究發現。然而，Houghton (1984) 卻發現：先天機率對受試者的破產預測正確性有所影響，獲有先天機率的受試者比沒有這些資訊的受試者，其預測正確性較高。

van Breda & Ferris (1992) 企圖釐清上述預測正確性之提高究係因 (1) 受試者使用先天機率的資訊，或 (2) 實驗者提供之先天機率足以代表真實世界的先天機率所造成。他們發現卻是：個案公司的代表性（即：「代表」典型的破產公司）才是影響預測正確性的因素。

Moser (1989) 探討「存在性」經驗法則在盈餘預測上之地位，他要求受試者針對「蘋果電腦公司次年度盈餘至少會增加 5%」，分別列出同意與反對之理由，之後再要求受試者判斷「蘋果電腦盈餘會增加 5%以上」之可能性。他發現受試者的機率判斷受到他們提出之理由個數（以同意理由數減反對理由數之淨額表示）影響，因此，受試者的機率判斷與「存在性」經驗法則有密切關聯。

四、決策前行為

利用口頭報告 (verbal protocol) 探索決策前行為之研究，包括 Biggs (1979)，Bouwman (1982)，Bouwman et al. (1987) 及 Anderson (1988) 等。這些研究探討財務資訊與投資決策之關係，並以決策策略及專家—生手比較為焦點。

除 Biggs (1979) 探討財務分析師的決策策略外，其餘研究亦就財務分析師（專家）之決策策略，與生手（學生）之決策策略作一比較。這些研究

發現：生手依資訊呈現之順序，逐步蒐集資訊，不論攸關或無關，專家則宛如腦海中有一檢核表，依檢核表所需之資訊，來回蒐尋。此外，生手似乎蒐尋「支持假設」之資訊，專家則同時有各種假設，並且蒐尋支持與反駁假設之資訊。

陸、結論與研究機會

本節提出數點觀察與建議作為本文之結論，細心讀者應可自本文之分類方式及所回顧之文獻，辨認可能之研究機會。由上述行為會計之回顧可知，審計領域的行為研究為數最多，也最有系統。自 1970 年代至今的行為審計研究典範包括 (1) 透鏡模型研究；(2) 機率判斷（經驗法則及偏誤）研究；(3) 決策前行為研究；(4) 專家與專長研究。

研究典範代表一定的研究方式及研究目的，而在某一段期間內蔚為風潮，甚至成為主流研究者。在每一典範內，又可研究不同之審計問題。例如：利用透鏡模型典範研究內控判斷、審計規劃及重大性判斷等。利用機率判斷研究典範也可研究內控判斷、審計規劃及繼續經營評估的問題。利用決策前行為典範也可探討上列審計問題。

此種不同研究利用不同研究典範，探討相同問題的作法，有二個好處。其一，測試研究發現的堅韌性 (robustness) 或穩定性，其二，研究典範間可以相互擷長補短，對全面了解同一問題，大有助益。Abdel-khalik & Ajinkya (1979) 稱此作法為「三角測量」(triangulation)。Birnberg et al. (1990) 稱之為多重方法 (multi-methods)。

進一步言，上述研究典範不僅可供審計問題之探討，也可供研究財務會計及管理會計的問題。例如：Libby (1975) 利用透鏡模型典範研究破產之預測行為，Ashton (1976) 利用同一典範研究產品訂價問題。就決策前行為典範言，除了用以研究審計問題外，Bouwman et al. (1987) 研究財務分析師的投資篩選決策，Shields (1983) 研究企業經理的決策行為。

因此，行為會計的研究可依研究領域/研究問題/研究典範的三維分類方式加以整理。此一分類方式不僅有助於了解行為會計的大致輪廓，更有助於辨認研究機會，如：利用「專家與專長」典範研究財務會計與管理會計領域的問題。

利用上述分類法，也易辨認在那些問題的研究發現較為一致，而在其他

問題之研究發現較不一致。一致的研究發現除了可供進一步理論建構之基礎外，也有實務上的應用價值。而不一致的研究發現則代表某一問題仍待探索，可能由於實証方式之差異引起，可能由於理論的不完備，甚至切入問題的角度不適當。審計研究上的一致發現包括下列（但不僅限於）：分工為審計人員最為重視的內控要求；審計人員依賴經驗法則從事審計判斷，產生偏誤的程度較一般受試者從事一般問題的判斷時所產生之偏誤較不嚴重。較不一致的發現為經驗與專長的關係，也由於不一致的研究結果，引起探討知識與能力之「風潮」。再如管理會計 MCS 的研究也發現研究結論不一（參與與績效之關係），研究者遂由情境理論切入，雖然實証證據仍不一致，卻也見証知識演進的過程：理論--實証證據--理論--實証證據.....之循環。

第三，審計的行為研究絕大多數依賴實驗室實驗蒐集實証資料。而管理會計的行為研究，屬於「幫助決策」主題者，多以實驗室實驗進行，屬於「影響決策」之主題者，則沿襲組織行為之作法，以問卷調查為主，然而隨著代理理論漸獲重視，研究者開始以實驗室實驗測試相關之命題。

第四，雖然行為會計的主要理論與實証方法來自心理學，但因為同一會計問題或現象，也可另由經濟學角度觀察，也產生一些立基於經濟學之理論或命題，如代理理論、賽局理論等。1980 年代開始，行為會計研究者結合心理學之理論（如：期待理論，參見 Kren, 1990；或「有限理性」之概念）與經濟學之理論，以實驗室實驗方式，探討會計問題，此一研究典範稱之為實驗經濟學（experimental economics）。

第五，財務會計的行為研究為數較少，其原因與財務會計研究者較為關心市場行為（而非個人行為），以及認為「個人不理性，市場未必不理性」有關。然而，隨著價格「異象」的証據出現以及實驗經濟學的研究方法興起，行為會計研究者似乎可以考慮研究個人與市場之投資行為，探討個人行為與市場行為之連結過程。此一探討對於了解財務會計準則制訂之問題，應有幫助（見 Joyce et al., 1982；Schipper, 1993；Beresford, 1994；Maines, 1994；Berg, 1994）。

第六，行為會計研究雖然移植心理學研究典範，但是仍有貢獻「回饋」心理學領域，特別是與心理學研究不一致的發現。1980 年代中期之後，學者體認會計審計決策之特殊性，探討誘因、專家等主題。

最後，這些國外之研究對本土的理論與實務之意涵，值得深思。文化

(國民性格) 與機構 (制度) 因素的差異往往會影響決策行為，因此，從事本土研究前，似有必要先檢驗這些差異，對既有之發現及其立基之理論先行評估，再提出研究假說。如此之研究途徑除了複製國外研究外，更藉由辨認可能之文化及機構差異，事先預測可能之行為差異及差異方向或型態，再進行實証資料之蒐集與統計檢定。這種「事先」預測，而非「事後」解釋之研究策略，對於認識本土之問題較有助益。

參考文獻

- 杜榮瑞，1990，「行為會計研究之發展」，收錄於管理新思潮，中華民國管理科學學會。
- Abdel-khalik, A. R. & B. B. Ajinkya. 1979. *Empirical Research in Accounting: A Methodological Viewpoint*. Sarasota, FL: America Accounting Association.
- Abdel-khalik, A. R. and T. F. Keller. 1979. Earnings or cash flows: an experiment on functional fixation and the valuation of the firm. *Studies in Accounting Research*, 16. Sarasota, FL: American Accounting Association.
- Abdel-khalik, A. R. and I. Solomon (Eds.). 1988. *Research Opportunities in Auditing: The Second Decade*. Sarasota, FL: American Accounting Association.
- Abdolmohammadi, M. J. and A. Wright. 1987. An examination of the effects of experience and task complexity on audit judgments. *The Accounting Review*, 62:1-13.
- Anderson, M. 1988. A comparative analysis of information search and evaluation of professional and non-professional financial analysts. *Accounting, Organizations and Society*, 13: 431-446.
- Argyris, C. 1952. *The Impact of Budgets on People*. Controllershship Foundation.
- Arnold, V., S. G. Sutton (eds.). 1998. *Behavioral Accounting Research: Foundations And Frontiers*. Sarasota, FL: American Accounting Association.
- Asare, S. K. 1992. The auditor's going-concern decision: Interaction of task variables and the sequential processing of evidence. *The Accounting Review*, 67 (April) : 373-393.
- Ashton, R. H. 1974. An experimental study of internal control judgments. *Journal of Accounting Research*, 12: 143-157.
- Ashton, R. H. 1976. Cognitive changes induced by accounting changes: experimental evidence on the functional fixation hypothesis. *Journal of Accounting Research*, Supplement:1-17

- Ashton, R. H. and S. S. Kramer. 1980. Students as surrogates in behavioral accounting research: Some evidence. *Journal of Accounting Research*, 18: 1-15.
- Ashton, R. H. 1982. *Human Information Processing in Accounting*. Studies in Accounting Research No. 17 Sarasota, FL: American Accounting Association.
- Ashton, A. H. and R. H. Ashton. 1988. Sequential belief revision in auditing. *The Accounting Review*, 63: 623-641.
- Ashton, R. H. 1990. Pressure and performance in accounting decision settings: Paradoxical effects of incentives, feedback, and justification. *Journal of Accounting Research*, 28, Supplement: 148-180.
- Ashton, A. H. 1991. Experience and error frequency knowledge as potential determinants of audit expertise. *The Accounting Review*, 66: 218-239.
- Ashton, R. H. and A. H. Ashton (eds.). 1995. *Judgment and Decision Making Research in Accounting and Auditing*. Cambridge University Press.
- Awasthi, V. and J. Pratt. 1990. The effects of monetary incentives on effort and decision performance: The role of cognitive characteristics. *The Accounting Review*, 65: 797-811.
- Bamber, E. M. 1993. Opportunities in behavioral accounting research. *Behavioral Research in Accounting*, 5: 1-29.
- Banker, R. D., G. Portter and R. G. Schroeder. 1993. Reporting manufacturing performance measures to workers: An empirical study. *Journal of Management Accounting Research*, Fall: 33-35.
- Barret, M. E. 1971. Accounting for intercorporate investments: A behavioral field experiment. *Journal of Accounting Research*, 9: 50-65.
- Beresford, D. R. 1994. A request for more research to support financial accounting standard-setting. *Behavioral Research in Accounting*, 6 (Supplement) : 190-203.
- Berg, J. E. 1994. Using experimental economics to resolve accounting dilemmas. *Contemporary Accounting Research*, 10 (Spring) : 547-556.
- Bernard, V. and J. Thomas. 1989. Post-earnings-announcement drift: Delayed price response or risk premium? *Journal of Accounting Research*, 27 (Supplement) : 1-36.
- Biggs, S. F. and Mock, T. J. 1983. An investigation of auditor decision processes in the evaluation of internal controls and audit scope decisions. *Journal of Accounting Research*, 21: 234-255.
- Biggs, S. F. and J. J. Wild. 1985. An investigation of auditor judgment in analytical review. *The Accounting Review*, 60: 607-633.
- Biggs, S. F., T. Mock and P. Watkins. 1988. Auditors' use of analytical review in

- audit program design. *The Accounting Review*, 63: 148-161.
- Birnberg, J. G. and J. F. Shields. 1989. Three decades of behavioral accounting research: A search for order. *Behavioral Research in Accounting*, 1: 23-74.
- Birnberg, J. G., M. D. Shields and S. M. Young. 1990. The case for multiple methods in empirical management accounting research (with an illustration from budget setting) *Journal of Management Accounting Research*, 2: 33-66.
- Blocher, E. and J. Cooper. 1988. A study of auditors' analytical review performance. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 7: 1-28.
- Bonner, S. E. 1990. Experience effects in auditing: The role of task-specific knowledge. *The Accounting Review*, 65: 72-92.
- Bonner, S. E. and B. L. Lewis. 1990. Determinants of auditor expertise. *Journal of Accounting Research*, 28 (Supplement) : 1-20.
- Bonner, S. E. and N. Pennington. 1991. Cognitive processes and knowledge as determinants of auditor expertise. *Journal of Accounting Literature*, 10: 1-50.
- Bouwman, M. 1982. The use of accounting information: Expert versus novice behavior. In G. Ungson and D. Braunstein (eds.), *Decision Making: An Interdisciplinary Inquiry*, Kent Publishing.
- Bouwman, M., P. Frishkoff and P. Frishkoff. 1987. How do financial analysts make decisions: A process model of the investment screening decision. *Accounting, Organizations and Society*, 12: 1-30.
- Bouwman, M. J. 1984. Expert vs. novice decision making in accounting: A summary. *Accounting, Organizations and Society*, 9: 325-327.
- Brown, C. and I. Solomen. 1990. Auditor configural information processing in control risk assessment. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 9: 17-38.
- Brownell, P. 1981. Participation in budgeting, locus of control and organizational effectiveness. *The Accounting Review*, 56 (October) : 844-860.
- Brownell, P. 1982. A field study examination of budgetary participation and locus of control. *The Accounting Review*, 57 (October) : 766-777.
- Brownell, P. 1983. Leadership style, budgetary participation and managerial behavior. *Accounting, Organizations and Society*, 8 (4) : 307-321.
- Brownell, P. 1985. Budgetary systems and the control of functionally differentiated organizational activities. *Journal of Accounting Research*, 23 (Autumn) : 502-512.
- Brownell, P. and M. Hirst. 1986. Reliance on accounting information, budgetary participation. And task uncertainty: Tests of a three-way interaction. *Journal of Accounting Research*, 24 (Autumn) : 596-605.

- Brownell, P. and K. A. Merchant. 1990. The budgetary and performance influences of product standardization and manufacturing process automation. *Journal of Accounting Research*, 28 (Autumn) : 388-397.
- Brownell, P. and A. S. Dunk. 1991. Task uncertainty and its interaction with budgetary participation and budget emphasis: Some methodological issues and empirical investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 16 (8) :693-703.
- Burgstahler, D. and G. L. Sundem. 1989. The evolution of behavioral accounting research in the United States, 1967-1988. *Behavioral Research in Accounting*, 1: 75-108.
- Butt, J. 1988. Frequency judgments in an audit-related task. *Journal of Accounting Research*, 26: 315-330.
- Butler, S. A. 1986. Anchoring in the judgmental evaluation of audit samples. *The Accounting Review*, 61: 101-111.
- Casey, C. 1980. The usefulness of accounting ratios for subjects' predictions of corporate failure: Replication and extensions. *Journal of Accounting Research*, 18: 603-613.
- Casey, C. and T. Selling. 1986. The effect of task predictability and prior probability disclosure on judgment quality and confidence. *The Accounting Review*, 61: 302-317.
- Chenhall, R. 1986. Authoritarianism and participative budgeting: A dyadic analysis. *The Accounting Review*, 61: 263-272.
- Chenhall, R.H. and P. Brownell. 1988. The effect of participative budgeting on job satisfaction and performance: Role ambiguity as an intervening variable. *Accounting Organizations, and Society*, 13 (3) :225-233.
- Chow, C. 1983. The effects of job standard tightness and compensation scheme on performance: An exploration of linkages. *The Accounting Review*, 58: 667-685.
- Chow, C., M. D. Shields and Y. K. Chan. 1991. The effects of management controls and national culture on manufacturing performance: An experimental investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 16: 209-226.
- Collins, F. 1978. The interaction of budge characteristics and personality variables with budgetary response attitudes. *The Accounting Review*, 53 (April) : 324-335.
- Dawes, R. M. 1979. The robust beauty of improper linear models in decision making. *The American Psychologist*, 34: 571-582.
- DeBondt, W. and R. Thaler. 1985. Does the stock market overreact? *The Journal of Finance*, 40: 793-807.
- Dopuch, N. and J. Ronen. 1973. The effects of alternative inventory valuation methods: An experimental study. *Journal of Accounting Research*, 11:

- 191-211.
- Dyckman, T. R. 1964. On the investment decision. *The Accounting Review*, 19: 285-295.
- Ebert, R. and T. Kruse. 1978. Bootstrapping the security analyst. *Journal of Applied Psychology*, 63: 110-119.
- Einhorn H. J. and R. M. Hogarth. 1981. Behavioral decision theory: Processes of judgment and choice. *Annual Review of Psychology*, 32: 53-88.
- Financial Accounting Standards Board. 1978. *Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises*. Statement of financial Accounting Concepts No. 1. Norwalk, CT: FASB.
- Frederick, D. M. and R. Libby. 1986. Expertise and auditors' judgments of conjunctive events. *Journal of Accounting Research*, 24: 270-290.
- Frederick, D. M., V. Heiman-Hoffman and R. Libby. 1994. The structure of auditors' knowledge of financial statement errors. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 13: 1-21.
- Gaumnitz, B. R., T. R. Nunamaker, J. J. Surdick and M. F. Thomas. 1982. Auditor consensus in internal control evaluation and audit program planning. *Journal of Accounting Research*, 20 (Autumn) : 745-755.
- Gonedes, N. 1972. Efficient capital markets and external accounting. *The Accounting Review*, 47: 11-21.
- Gonedes, N. and N. Dopuch. 1974. Capital market equilibrium, information production, and selecting accounting techniques: Theoretical framework and review of empirical work. *Journal of Accounting Research*, 12 (Supplement), 48-129.
- Hamilton, R. E. and W. F. Wright. 1982. Internal control judgments and effects of experience: Replications and extensions. *Journal of Accounting Research*, 20: 756-765.
- Hays, W. L. 1981. *Statistics*, Third edition. Holt, Rimehart & Winston.
- Hofstede, G. 1980. *Culture's Consequences: International Difference in Work-Related Values*, Beverly Hills: Sage Publications.
- Hogarth, R. M. and H. J. Einhorn. 1992. Order effects in belief updating: The belief-adjustment model. *Cognitive Psychology*, 24: 1-55.
- Hopwood, A. G. 1974. Leadership climate and the use of accounting data in performance evaluation. *The Accounting Review*, 49 (July) : 485-495.
- Hopwood, A. 1976. *Accounting and Human Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Houghton, K. 1984. Accounting data and the prediction of business failure: The setting of priors and the age of data. *Journal of Accounting Research*, 22: 361-368.

- Ittner, C. D. and D. F. Larcker. 1995. Total quality management and the choice of information and reward systems. *Journal of Accounting Research*, 33 (Supplement) : 1-34.
- Jensen, R. 1966. An experimental design for study of effects of accounting variations in decision making. *Journal of Accounting Research*, 4: 224-238.
- Johnson, H. J. and R. S. Kaplan. 1987. *Relevance Lost: The Rise And Fall of Management Accounting*. Harvard Business School Press.
- Johnson, V. E. and Kaplan, S. E. 1991. Experimental evidence on the effects of accountability on auditor judgments. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 10: 96-107.
- Johnson, W. B. 1983. Representativeness in judgmental predictions of corporate bankruptcy. *The Accounting Review*, 58: 78-97.
- Joyce, E. J. 1976. Expert judgment in audit program planning. *Journal of Accounting Research*, 14 (Supplement) : 29-60.
- Joyce, E. J. and G. C. Biddle. 1981. Anchoring and adjustment in probabilistic inference in auditing. *Journal of Accounting Research*, 19: 120-145.
- Joyce, E. J. and R. Libby. 1982. Behavioral studies of audit decision making. *Journal of Accounting Literature*, 2: 103-123.
- Joyce, E. J., R. Libby and S. Sunder. 1982. Using the FASB's qualitative characteristics in accounting policy choices. *Journal of Accounting Research*, 20: 654-675.
- Kahneman, D. and A. Tversky. 1972. A subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3: 430-454.
- Kahneman, D. and A. Tversky. 1973. On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80: 237-251.
- Kaplan, R. S. 1983. Measuring manufacturing performance: A new challenge for management accounting research. *The Accounting Review*, 58: 686-705.
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton. 1992. The balanced scorecard - Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, January - February.
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton. 1996. Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, January - February.
- Kenis, I. 1979. Effects of budgeting goal characteristics on managerial attitudes and performance. *The Accounting Review*, 54, October: 707-721.
- Kren, L. 1990. Performance in a budget-based control system: An extended expectancy model approach. *Journal of Management Accounting Research* 2 (1) : 100-112.
- Kren, L. 1992a. The Moderating effects of locus of control on performance incentives and participation. *Human Relations*, 45 (9) :991-1012.

- Kren, L. 1992b. Budgetary participation and managerial performance: The impact of information and environmental volatility. *The Accounting Review*, 67 (July) : 511-526.
- Lewis, B. L., M. D. Shields and S. M. Young. 1983. Evaluating human judgments and decision aids. *Journal of Accounting Research*, 21: 271-285.
- Libby, R. 1975. Accounting ratios and the prediction of failure: Some behavioral evidence. *Journal of Accounting Research*, 13: 150-161.
- Libby, R. 1981. *Accounting and Human Information Processing: Theory and Applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Libby, R. and B. L. Lewis. 1982. Human information processing research in accounting : The state of the art in 1982. *Accounting, Organizations and Society*, 7: 231-285.
- Libby, R. 1985. Availability and the generation of hypotheses in analytical review. *Journal of Accounting Research*, 23: 648-667.
- Libby, R. 1990. Experimental research and the distinctive features of accounting settings. In T. Frecka (Ed.) , *The State of Accounting Research as We Enter the 1990s*: 126-147. Urbana, IL: University of Illinois.
- Libby, R. 1995. The role of knowledge and memory in audit judgment. In R. H. Ashton and A. H. Ashton (eds.) *Judgment and Decision Making Research in Accounting and Auditing*. Cambridge University Press.
- Libby, R. and D. M. Frederick. 1990. Experience and the ability to explain audit findings. *Journal of Accounting Research*, 28: 348-367.
- Libby, R. and M. Lipe. 1992. Incentives, effort, and the cognitive processes involved in accounting-related judgments. *Journal of Accounting Research*, 30: 249-273.
- Lord, A. T. 1992. Pressure: A methodological consideration for behavioral research in auditing. *Auditing: A journal of Practice & Theory*, 11: 89-108.
- Locke, E., & G. Latham. 1990. *A Theory of Goal Setting & Task Performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Maines, L. A. 1994. The role of behavioral accounting research in financial accounting standard-setting. *Behavioral Research in Accounting*, 6 (Supplement) : 202-212.
- Marchant, G. 1989. Analogical reasoning and hypothesis generation in auditing. *The Accounting Review*, 64: 500-513.
- Messier, W. F. 1983. The effect of experience and firm type on materiality / disclosure judgments. *Journal of Accounting Research*, 21: 611-618.
- Moser, D. 1989. The effects of output interference, availability and accounting information on investors' predictive judgments. *The Accounting Review*, 64: 433-448.

- Nelson, M. W. 1993. The effects of error frequency and accounting knowledge on error diagnosis in analytical review. *The Accounting Review*, 68: 803-824.
- Nisbett, R. E and T. D. Wilson. 1977. Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84: 231-259.
- Savich, R. 1977. The use of accounting information in decision making. *The Accounting Review*, 52: 642-652.
- Schipper, K. 1993. Academic accounting research and the standard setting process. Paper presented at the Third AAA Financial Reporting Research Conference. Northwestern University, Evanston, IL.
- Shields, M. D. 1983. Effects of information supply and demand on judgment accuracy: Evidence from corporate managers. *The Accounting Review*, 73: 429-442.
- Shields, M. D. and S. M. Young. 1993. Antecedents and consequences of participative budgeting: Evidence on the effects of asymmetrical information. *Journal of Management Accounting Research*, 5: 265-280.
- Shields, J. F. and M. D. Shields. 1998. Antecedents of participative budgeting. *Accounting, Organizations and Society*, 23: 49-76.
- Smith, J. F. and T. Kida. 1991. Heuristics and biases: Expertise and task realism in auditing. *Psychological Bulletin*, 109: 472-489.
- Solomon, I. and M. D. Shields. 1995. Judgment and decision-making research in auditing. In R. H. Ashton and A. Ashton (eds.) *Judgment and Decision Making Research in Accounting and Auditing*. Cambridge University Press.
- Swieringa, R. J., M. Gibbins, L. Larsson and J. L. Sweeney. 1976. Experiments in the heuristics of human information processing. *Journal of Accounting Research*, 14 (Supplement) : 159-187.
- Swieringa, R. J. and K. E. Weick. 1982. An assessment of laboratory experiments in accounting. *Journal of Accounting Research*, 20 (Supplement) : 56-101.
- Tetlock, P. E. 1985. Accountability: The neglected social context of judgment and choice. *Research in Organizational Behavior*, 7: 297-332.
- Tubbs, R. M. 1992. The effect of experience on the auditor's organization and amount of knowledge. *The Accounting Review*, 67: 783-801.
- Turner, M. J. and R. W. Hilton. 1989. Use of accounting product-costing systems in making production decisions. *Journal of Accounting Research*, 27: 297-312.
- Tversky, A. and K. Kahneman (1974) Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185: 1124-1131.
- Uecker, W. C. and W. R. Kinney. 1977. Judgmental evaluation of sample results: A study of the type and severity of errors made by practicing CPAs.

Accounting, Organizations and Society, 2: 269-275.

- Uecker, W. C. 1978. A behavioral study of information system choice. *Journal of Accounting Research*, 16: 169-189.
- van Breda, M. and K. Ferris. 1992. A note on the effect of prior probability disclosure and information representativeness on subjective predictive accuracy. *Behavioral Research in Accounting*, 4: 140-151.
- Waller, W. S. and C. Chow. 1985. The self-selection and effort effects of standard-based employment contracts: A framework and some empirical evidence. *The Accounting Review*, 60: 458-476.
- Waller, W. S. 1988. Slack in participative budgeting: The Joint effect of a truth-inducing pay scheme and risk preferences. *Accounting, Organizations and Society*, 13: 87-98.
- Wright, W. F. 1977. Self-insight into the cognitive processing of financial information. *Accounting, Organizations and Society*, 2: 323-332.
- Wright, W. F. 1979. Properties of judgment models in a financial setting. *Organizational Behavior and Human Performance*, 23: 73-85.
- Young, S. M. 1985. Participative budgeting: The effects of risk aversion and asymmetric information on budgetary slack. *Journal of Accounting Research*, 23: 829-842.