

創造性問題解決個案教學法對管理會計 教學成效之研究

范凱棠

龍華科技大學企業管理學系

林昱成*

國立暨南國際大學財務金融學系

摘要

管理會計主要教學目的在於訓練學生根據會計資訊的使用與判斷來輔助其管理決策制定。然而過去管理會計的教育卻多著重於會計工具的介紹與計算，卻忽略引導學生如何將會計資訊運用至管理決策之制定。準此，本研究綜合創造性問題解決流程(Creative Problem Solving; CPS)以及個案教學的概念提出創造性問題解決個案教學法，並探究此種教學方式對於會計系學生在會計知識的理解、應用、綜合以至於管理決策制定之教學成效。

研究採前後測有實驗組、控制組的實驗設計，以中部某大學三班會計系大四學生共 172 位為受試者，先針對八週教學方式與內容進行檢測，以確認並控制三班學生的管理會計知識程度，再進行三週教學實驗，探討創造性問題解決個案教學法(CPS Case Teaching)、創造性問題解決訓練(CPS)以及傳統式教學法三種不同方式在管理會計上的教學成效。分析結果發現，接受傳統式教學法的學生對會計資訊的熟悉與理解程度較高；然而在知識的運用、結合以至於決策制定的層次上，接受創造性問題解決個案教學法的學生，其運用會計知識對個案資訊進行判斷，以至於制定管理決策的表現則顯著地優於接受其他兩種訓練方式的學生。顯示傳統式教學法的訓練效果主要在於知識與理解層次，而創造性問題解決個案教學則有助於學生在運用、整合以及評鑑層次的學習成效，可提升學生運用會計資訊制定管理決策的能力，本研究結果應可提供相關領域教師進行教學課程設計的參考。

關鍵詞：會計教育、創造性問題解決訓練、個案教學、學習成效

* 通訊作者。本文作者感謝鄭孟玉老師、高惠松老師、廖奎鈞同學、王韻軒同學、張家文同學與許瑋恩同學協助蒐集及整理資料，以及兩位匿名評審對本文提供許多寶貴之修改意見，使本文能夠更加完善地呈現在讀者面前。文中若仍有錯誤，概屬兩位作者之責。

Case Teaching with Creative Problem-Solving Process on Managerial Accounting Education

Kai-Tang Fan

Department of Business Administration
Lunghwa University

Yu-Cheng Lin

Department of Banking and Finance
National Chi Nan University

Abstract

The main objective of managerial accounting education is identifying accounting information, and in turn, makes managerial decision. However, past managerial accounting education mostly focuses on the use of accounting tools and calculations instead of the information analysis and decision making skills. This study took the creative problem-solving process approach, which combined with case teaching concepts, and proposed an alternative teaching method, namely Creative Problem Solving (CPS) Case Teaching Method. By evaluating the comprehension, application and integration skills of accounting knowledge, the study further investigated the effects of this new teaching method on managerial decision making skills.

A between-subjects experiment with pretest/posttest and control group was conducted for this study. 172 senior students majoring accounting participated. All participants received 8 weeks of managerial accounting training course, and evaluated by mid-term exam in order to ensure their accounting knowledge was at the same level. Followed by three weeks of teaching experimental manipulation, three classes (namely CPS case teaching, CPS training and traditional accounting teaching) were randomly assigned to two experimental groups and one control group. The results indicate that participants with traditional teaching approach performed well on knowledge comprehension. As to the application, integration, and evaluation skill levels, participants with CPS case teaching approach performed better than other two groups. To summarize, traditional teaching approach is most helpful in improving knowledge comprehension; CPS case teaching helps improving the application, integration and evaluation level and subsequently enhances skills of managerial decision making. This study also provides references for instructors of the related fields in their future course planning.

Keywords: *Accounting education, Creativity problem solving (CPS), Case teaching, Learning effectiveness.*

Submitted May 2008
Accepted May 2011
After 4 rounds of review

壹、導論

Burns and Vaivio (2001) 環顧管理會計相關學術與實務發展後指出，環境與技術的改變對管理工作產生影響，這些演變不僅改變企業的營運與作業方式，亦使資訊蒐集、處理與提供的會計人員造成許多衝擊。就傳統會計人才教育而言，學生大多習慣僅就財務會計資訊進行決策分析，卻忽略其他非財務面以及管理面等資訊。然而就實務需求而言，會計人員的角色已由過去侷限於會計資訊紀錄、處理與提供的事後工作，走到決策制訂的事先參謀；由獨處角落性質的個人工作走入組織參與決策。換言之，現今的會計人員不僅要促進前台作業，更要能兼顧後台控制，這些角色改變自然造成企業對於會計人員能力、知識與態度要求的改變（周齊武、杜榮瑞與肖澤忠 2005），致使學術界與實務界皆認為管理會計實務與教育皆有本質改變的必要。

事實上，早自 1989 年，美國八大會計事務所即發表一份聯合聲明，提出關於會計教育觀點的白皮書，並於該聲明書中表達其對於現有會計教育方式所訓練出的會計系畢業生素質的疑慮 (Kullberg, Gladstone, Scanlon, Cook, Groves, Horner, O'Malley and Kangas 1989)。由於傳統會計教育訓練過程太過狹隘，致使畢業生只了解會計專業，欠缺分析、判斷、溝通以及問題解決等重要技能 (Porter and McKibbin 1988)。為訓練符合企業實務需求的人才，May, Windal and Sylvestre (1995)認為，有必要針對管理會計教學的內容與方式著手進行調整，以因應管理會計實務改變的需求。該研究調查全美 984 位會計教育之專家學者對於會計教育相關內容的看法後發現，多數學者皆認同管理會計教育有其本質上改變的必要性，其中又以提升教師的教學方式與內容、學生專業技術以及創造力與問題解決能力等範疇最為重要 (Watson, Apostolou, Hassell and Webber 2003)。

臺灣會計教育方面，周齊武與何莉芸 (1992)指出，臺灣會計系學生過分偏重靈活與快速解題技巧之學習，而忽略了將各部份知識融會貫通之重要性。易言之，學生的精力大多投注在「如何」，而不是「為什麼」與「應該如何將它放在更廣闊的知識範疇裡」（張錫峰與周齊武 1996；周齊武、杜榮瑞與顏信輝 2001a, 2001b, 2001c）。該研究認為，臺灣的會計教育過於注重記憶，會計系學生太過於強調「標準答案」，而欠缺靈活應用與批判思考的能力，在此教學方式下所培養出來的學生，其對於解答枝節性、片斷式與局部性的課本習題，大多能得心應手、無往不利；唯當其面對整體性、較靈活以及需要多方面思考的問題時，卻往往束手無策。肖澤忠、周齊武與杜榮瑞(2006)亦認為臺灣會計教育在傳遞過程中，缺乏讓學生有實習的機會、管理會計課程的學分數偏低、教學方法欠缺互動的討論、考試題目大多在「應用」層級，而分析與整合的成分則相對比較少。實務界方面，莊蕎安(2005)彙整國內「會計教育與商管教育座談會」大學教授與實務界會計師對國內會計教育的討論認為：

「會計系的專業訓練，使得純會計系出身的學生較保守、穩健，想法也較為單純，而此種情形與會計專業的訓練方式有很大的關係。相較於其他商管科系課程，會計原則課程訓練學生必須完全依規定回答標準答案，在互動與討論等容易激發創造力之教學課程較為缺乏，導致會計系學生在靈活思考上的表現與創造力方面的表現略顯不足」。

綜合如上所述，未來會計教育之主要目標在於培養學生成為一位具有「全方位視野與資格的新會計人」，學校不僅為學生的會計與相關領域之工作做好準備，更有效地培養學生兼具學術理論基礎與實務認知，使其合乎時代潮流以及現實經濟環境，並且訓練學生在未來就業遭遇各種問題時，做好思考問題與決策的準備工作。邁入 21 世紀「知識經濟」(knowledge economy)的時代，面對著全球化、資訊科技迅速發展、經營競爭日益加劇與經濟環境快速變遷等具代表性的變革，企業為了維持競爭優勢，不僅對專業會計人員的要求有所改變，亦影響到培育企業所需專業會計人才的大學會計教育。

基於實務界對於專業會計人員需求的改變，以及加強學生運用會計知識進行決策制定的分析能力，管理會計課程除了應提供對知識與學理的訓練外，也應設法提升學生批判思考及問題解決的能力。因此，本研究試圖結合創造性問題解決(Creative Problem Solving; CPS)的流程與個案教學的概念，提出創造性問題解決個案教學法，並探究此種教學方式對於會計系學生於會計知識的理解、應用、綜合以至於管理決策制定之教學成效。本研究其餘部分共分四節，第二節為文獻回顧與假說發展，第三節說明本研究之研究設計、操弄與研究流程，第四節為研究結果分析，末節則針對研究結果進行討論並提出本研究之建議。

貳、文獻回顧與假說發展

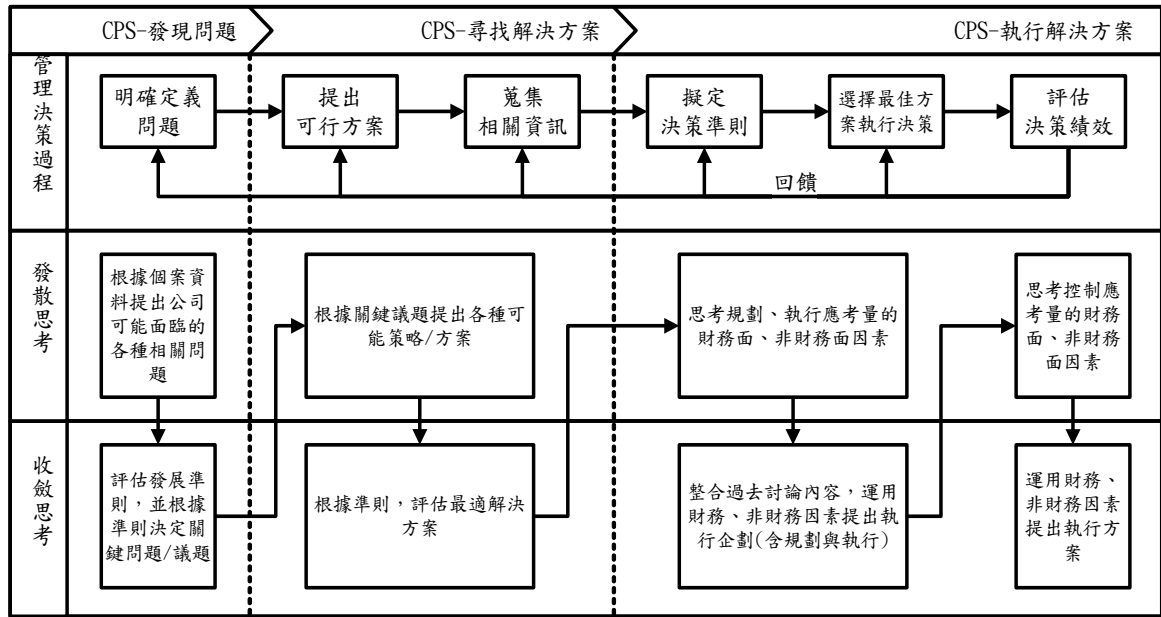
一、教學方法改變需求

我國的會計教育一直以來受到許多的批評，多數批評者認為傳統以教師為主角的教學方式（本研究以傳統式教學法稱之）著重會計技術的傳授，其優點為有助於傳授學生理論與概念藉以培養學生專業知識與學理。然而，由於授課方式以教科書及口頭講述為主，授課教師將所學的東西被視為是靜止的完成品來加以傳授，以至於教學過程單調呆版與師生互動少的情況。學生學習方面，接受傳統式教學法下的學生，過於注重會計技術知識，而忽略其他人文與商業方面的知識；過於偏重靈活與快速之解題技巧，忽略了將各部份知識融會貫通之重要性（陳依蘋 1994）。亦即，學生的精力大多投注在「如何」，而不是「為什麼」與「應該如何將它放在更廣闊的知識範疇裡」（周齊武與何莉芸 1992；張錫峰與周齊武 1996；周齊武等 2001a, 2001b, 2001c）。授課方式方面，傳統式教學多僅以教師講述教科書內容，習題亦多以計算式

為主，雖有助於學生會計專業知識的學習與累積，易造成「過分強調背誦準則」與「考試領導學習」的教學現象。由於太著重於技術面，缺乏參與式、互動式的教學訓練過程造成學生只瞭解會計專業知識，而欠缺分析、判斷和溝通等技能(Porter and Mckibbin 1988)。教學評量方面，張瑞當與曾玉琦(1999)即曾針對大學商管學院非會計系學生以問卷方式進行調查對於會計教學之看法，調查結果發現，受訪者多數認同為會計學門對其日後的工作與升學深造之重要性；但是，多數受訪者卻認為老師的教法是呆板無趣在受訪者心中是負面評價居多。綜上所述，傳統式教學法的結果造成學生只注重背誦日益繁多的會計準則或計算過程，產生統一的標準答案，欠缺靈活應用與批判思考的能力，這種通過機械的訓練而獲得的反應方式，卻損害了學生未來在新的情境之中創造思考與問題解決能力。

有鑑於傳統教學方式在學生學習動機以及創造思考與問題解決能力的效果上可能有所侷限，Amabile (1998)認為，藉由教育、訓練、以及經驗累積可改變或增進個人的創意思考技能，有助於個人連結原有觀念產生新想法。而過去研究亦證實，創造性問題解決訓練可提升個人創造思考與問題解決能力與工作績效表現（王精文與洪瑞雲 2003；王精文、洪瑞雲、范凱棠與陸佳瑩 2006）。因此，單純以施以 CPS 訓練的教學方式（本研究以 CPS 訓練教學法稱之）其優點在於可提供學生邏輯推理與創造思考、批判思考、並從中構想出新概念的訓練。但該教學方法缺點在於學生的知識並未如在職場中工作多年的研發人員或中高階管理者來的豐富，以至於單純以 CPS 訓練學生運用會計知識制定管理決策的成效則未必能達到預期的效果。

過去研究指出，要能結合理論與實務，個人不僅應具有專業知識，更應具備應用知識的能力，而個案教學法正是有效連結理論與實務的訓練方式，更可以教導學生主動的自我學習以及獨立判斷思考與決策的能力 (Kowalski 1991; William 1993; Harrington 1995)。有鑒於此，本研究提出在 CPS 訓練過程融合管理個案教學的教學方式-創造性問題解決個案教學法（本研究以 CPS 個案教學法稱之），亦即在每次討論過程中以 CPS 過程訓練學生從既定的現象中辨識關鍵問題的能力，且輔以管理個案情境來加強學生對相關知識的記憶與理解能力。除此之外，在每階段的討論過程中，透過不斷地以 CPS 流程來引導學生針對個案問題進行發散與收斂思考，應有助於訓練學生綜合所學之會計與管理知識進行分析與推論，進而判斷或評論適當的管理決策（詳如圖一所示）。準此，本研究將依據創造力三元素模式(Amabile 1983)來說明管理會計教學在領域專長(expertise)、創造性思考技能(creative-thinking skills)與工作動機(task motivation)三方面之教學需求，並提出相關假說。



圖一 創造性問題解決個案教學模式

二、管理會計教學需求-創造力三元論觀點

Amabile (1983)首度提出創造力三元論，其認為要能展現創造力應同時具備三項決定性要素，包括：領域相關技能（亦即來自於本身天賦的認知及技能、正式與非正式教育等因素所形成對該領域的專門知識及技能）、創造力相關技能（藉由外在訓練、個體本身創意經驗與人格特質所形成本身對產生新創意所具有各種知識型態及工作能力）以及工作動機（個體受到外在影響所形成對工作所抱持的態度及從事工作時的動機）。隨著創造力研究歷程的發展，Amabile (1996)仍維持上述創造力成分模式的基本精神，將創造力相關技能定義為創造性思考技能(creative-thinking skills)，而領域相關技能則進一步聚焦為領域專長(expertise)，並指出個人創意績效的展現必須透過此三項成分不斷交互運作方能產生。

1. 領域專長之教學需求

領域專長係指與工作領域有關的知識、熟練的技術以及特殊工作領域的相關能力，包含個人基本知識、專門技術與專門知識。Amabile (1993, 1996, 1997) 研究發現「領域專長」有助於創造力效果的提升，而專業知識程度為所有創造性工作的基礎。Amabile (1996)認為個人在此部分知識的高低不但會影響到個體工作表現，也會影響其對於該領域的創造性貢獻。就傳統式教學法的方式與目的而言，主要是著重於會計知識與概念的說明，希望藉此增加學生對會計知識的認識與了解，進而提升學生會計領域專長的養成，而學生對於解答枝節性的、片斷式的與局部性的課本習題，大多也能得心應手、無往不利，有助於學生會計專業知識的學習與累積（周齊武等 2001a, 2001b, 2001c）。然而，CPS 訓練教學法有別於傳統式教學法過於重視計算式與背誦性練習的訓練，可提供學生邏輯推理與創造思考、批判思考、並從中構想出

新概念的訓練，惟缺點在於學生的知識並未如在職場中工作多年的研發人員或中高階管理者來的豐富，因此單純以 CPS 訓練學生對於學生記憶性與理解性的知識可能無所助益。易言之，若僅僅施予 CPS 訓練而未以會計知識為其基礎則無法讓專業知識的學習和累積有效地與創造力效果的提升達到相輔相成之效。融合 CPS 訓練與管理個案的 CPS 個案教學法，可提供學生邏輯推理與創造思考、批判思考、並從中構想出新概念的訓練，並具有個案教學法有效連結理論與實務的優點，有助於專業知識的學習和累積有效地與創造力效果的提升達到相輔相成之效。據此，本研究提出下列研究假說：

H1：不同的教學方式對於提升學生知識能力之學習成效具有顯著差異。

H1a：施以傳統式教學法對提升學生知識能力之學習成效優於 CPS 訓練教學法。

H1b：施以 CPS 個案教學法對提升學生知識能力之學習成效優於 CPS 訓練教學法。

H2：不同的教學方式對於提升學生理解能力之學習成效具有顯著差。

H2a：施以傳統式教學法對提升學生理解能力之學習成效優於 CPS 訓練教學法。

H2b：施以 CPS 個案教學法對提升學生理解能力之學習成效優於 CPS 訓練教學法。

2.學習動機之教學需求

過去研究認為工作動機是決定創造的重要因素(Sternberg 1991; Sternberg and Lubart 1992, 1993, 1995, 1996)。Amabile (1993)將動機分為內在動機與外在動機；所謂內在動機係指個體從事該工作時是出自於自己的意願，且自己感受到滿足、被他人所肯定；而外在動機係指個體從事活動的動機基本上是為了迎合某些工作本身以外的目標，例如獲得預期的報酬、贏得競爭或符合某些要求等而付出努力。Amabile (1997)認為，個人的動機受到預期評價、實際表現、回饋、預期報酬、自主性等因素的影響，並認為內在驅力有助於創造表現。過去研究指出，就工作任務的完成度而言，個人可能因為受到催促而感受到上級對任務的要求，促使其增加對工作任務的投入而達成工作目標 (Amabile, Hadley and Kramer 2002)。相同地，學生可能會因為受到學校的規範或是老師對課程與成績的要求使其增加對學習的投入，或許有助學生在專業領域知識的累積。然而，Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro and Kruglanski (2004)研究顯示，對於創造力的展現方面，個人在非出於主動、自願的情況下，由於受到催促而感到被逼迫可能產生壓力，因此，若學生在非自動、自願的情況下學習對於其學習動機的引發或提升可能未必有所幫助。張麗珠(1997)調查大學生對於會計教育的觀感後指出，學生普遍認為傳統會計教學過於倚賴教科書、課程設計缺乏彈性且與實務脫節。除了教材與課程之外，張瑞當與曾玉琦(1999)亦針對會計與會計學的教學方式調查大學商管學院學生的看法發

現，受訪學生普遍認為傳統教學方式較為呆板、無趣，因而較不容易引發或提升學生學習動機。由於創造思考教學是一種鼓勵教師因時制宜，變化教學以提高學生創造力的教學，目的在於啟發學生創造的動機，鼓勵學生創造的表現，以增進創造才能的發展（陳龍安 2006）。

3. 創造性思考技能之教學需求

創造性思考的主要精神在於以系統性的方式進行創造思考。其中，創造性問題解決訓練(CPS)源自於 Osborn (1963)的腦力激盪術(brainstorming)，為一套有系統、有步驟的系統性問題解決方法 (Parnes, Noller and Mario 1977; Torrance, Torrance, Williams, Horng and Crable 1978; Parnes 1988; Baer 1993; Isaksen, De Schryver, Dorval, McCluskey and Treffinger 2000; Isaksen, Dorval and Treffinger 2000)。其主要精神為每一步驟中利用擴散思考(divergent thinking)產生大量的構想，再經收斂思考(convergent thinking)加以評估，選擇出較合適的構想。所謂擴散思考即根據某一線索(clue)引導出各種不同的可能答案(answer)進而產生各種觀念或思考途徑的方法；而收斂思考則是依據許多線索、問題或事物，進行分析、整理、與歸納，再依照某既定的標準加以判斷、選擇以找到解決方案的方法。因此，CPS 訓練最大的特色在於每一步驟都包含擴散思考 (divergent thinking)與收斂思考 (convergent thinking)的交互運用（王精文等 2006）。

CPS 過程進行中，每個步驟都以擴散思考為起始，以收斂思考為結束，亦即先藉由擴散思考產生許多不同的想法，再以收斂思考選擇一個最可行的想法。其中，擴散思考即為「創造思考」，藉著多樣化、獨特想法的產生，達到解決問題的目的，屬擴散思考的歷程。而收斂思考則是「批判思考」，是透過對篩選和抉擇原有想法，以行動取向作推論和演繹、比較和對照每個想法，並重新對所有可能的選擇做評比，以作出最適當及最有效的判斷和決定(Treffinger, Isaksen and Stead-Dorval 2006)。Baer (1993) 認為 CPS 主要可分為三階段的思考過程：定義問題、產生解決問題的方案和評估各種方案。透過擴散思考不斷地增加構想，再由諸多構想中，透過收斂思考來協助思考者收斂至一個可能的最佳解。Basadur, Graen and Green (1982)運用 CPS 訓練 122 位生產工程師，發現工程師在接受 CPS 訓練後，其思考態度變得較為主動積極。Fontenot (1993)則針對 68 位管理者進行 CPS 訓練，結果發現有接受 CPS 訓練的管理者比未接受 CPS 訓練的管理者較容易辨識問題。此外，Wang and Horng (2002)則針對 71 位研發人員進行 CPS 訓練，並就其創造思考的流暢力、應變力、以及獨創力三項指標進行比較，結果顯示接受 CPS 訓練的研發人員，其思考的流暢力與獨創力皆有明顯進步。除了思考能力之外，Wang and Horng (2002)研究亦指出，CPS 訓練對個人研發績效表現有所助益。綜合上述研究結果顯示，相較於強調背誦性的傳統式教學法而言，藉由 CPS 訓練的確可提昇個人創造性思考與工作表現，應用於管理會計教學上應有助於學

生將眾多所學的管理與會計知識進行組合與聯想的能力。據此，本研究提出下列研究假說：

- H3**：不同的教學方式對於提升學生綜合能力之學習成效具有顯著差異。
- H3a**：施以 CPS 訓練教學法對提升學生綜合能力之學習成效優於傳統式教學法。
- H3b**：施以 CPS 個案教學法對提升學生綜合能力之學習成效優於傳統式教學法。
- H4**：不同的教學方式對於提升學生應用能力之學習成效具有顯著差異。
- H4a**：施以 CPS 訓練教學法對提升學生應用能力之學習成效優於傳統式教學法。
- H4b**：施以 CPS 個案教學法對提升學生應用能力之學習成效優於傳統式教學法。

三、創造性問題解決個案教學模式

根據心理計量學派的觀點，個人的創造思考能力乃個人所擁有的抽象特質。過去研究指出，創造思考必須以知識為基礎才能產生新的想法 (Gruber 1981; Hayes 1989; Kulkarni and Simon 1988; Weisberg 1986, 1988, 1993)。而大量的領域特定知識乃是創造表現的先決條件，無論個人先前的經驗或專業領域為何，都需在其特定的專業領域經歷一段時期的訓練 (Bloom 1985)。就創造思考與領域專業知識的關係而言，Amabile (1996) 認為，透過創造力的展現個人方能運用其專業知識對該領域做出有貢獻的價值。換言之，創造思考教學不僅有助於個人辨識領域中何為重要、何為不重要的能力，更有助其理解如何將其專業知識運用在特定範圍中的能力。長期以來學校教育多以訓練學生針對某既定問題提出解答的方式進行，對於教導學生發掘問題並定義問題卻一直不是教育上的主要焦點 (Getzels 1982; Houtz 1994)。雖然過去有許多研究針對會計教育進行諸多討論，卻鮮少教導會計系學生如何發掘並定義問題，而本研究所提之創造性問題解決個案教學法或可補足傳統式教學的不足。

Kowalski (1991) 認為，個案教學法乃是一種以個案為基礎進行討論的教學方式，其功效除了可傳授理論與概念，更可藉由對問題的討論來訓練學生邏輯推理與批判思考能力。事實上，個案教學在國外已行之多年，哈佛大學早在 19 世紀中期便已採用個案教學法來訓練商學院的學生。過去研究發現，個案教學一方面可提升學生的學習興趣，同時也能激發學生運用所學知識進行思考，進而解決某實際問題 (Barnes, Christensen and Hansen 1994)，而 CPS 訓練則有助於提升個人的創造思考與創意發想能力 (Fontenot 1993; Wang, Wu and Horng 1999; Wang and Horng 2002)。

Amabile (1983)認為，專業領域知識是個人表現出創造行為的重要關鍵，若缺乏足夠的專業知識，固然有良好的創意思考能力亦無法提升個人運用既有知識制定管理決策的能力。Scott, Leritz and Mumford (2004)指出，透過有系統性的創造性問題解決步驟與訓練，除了有助於個人專業領域知識的累積與理解外，亦有助個人整合各種不同相關領域專業知識，進而產生新想法以解決複雜、定義不明確問題的能力。過去研究針對問題解決過程進行回顧，認為上述訓練模式大致可分為以下幾項核心步驟，包括：問題界定、資訊收集、概念的尋找與選擇、概念上的結合、意見想法的產生、意見想法的評估、執行方案的規劃、以及行動的控制 (Mumford, Mobley, Uhlman, Reiter-Palmon and Doares 1991)八大核心步驟。

許多學者以此模式為基礎進行許多實證研究，證實發現問題、概念結合、以及意見產生乃創造性問題解決的關鍵核心 (Scott et al. 2004)，後續更有諸多學者以此分析架構為基礎，發展出許多創造性問題解決的訓練技術與模式，或將其設計成有系統性的訓練課程 (Noller, Parnes and Biondi 1976; Parnes and Noller 1972)。Treffinger (1995)進一步以上述概念為基礎，認為整個問題解決過程包括提出發掘模糊現象、發現問題、尋找資訊、尋找意見、尋找解決方案、推銷解決方案、提出操作方式、了解問題、產生意見、規劃行動方案等步驟，透過不斷發散思考與收斂思考過程的交互運作將有助於解決模糊、複雜的問題。Guiford (1983)認為，除了擴散思考與收斂思考之外，評鑑也是一項在創造思考與問題解決過程中的重要能力 (Basadur 1994; Farnham-Diggory 1972; Runco and Chand 1994)。事實上，創造思考與收斂思考乃一體之兩面，良好的問題解決過程須先經過產生原創想法的過程，再根據相關的評估準則，針對創造思考過程所產生的想法進行評鑑，在整個思考過程中，此發散思考、收斂思考以致於評鑑解答乃是系統性的循環過程。後續許多訓練課程便根據上述流程，搭配實際問題案例，設計一系列的講授與討論練習課程，並證實此系統性的創造性問題解決訓練課程的確有助於提升個人運用所學知識，甚至結合不同領域概念以提出解決方案的能力 (Bransford and Stein 1984; Dewey 1910; Hayes 1989; Torrance 1988)。例如：王精文與洪瑞雲 (2003)針對 44 位國營事業研發單位的管理者，以類實驗設計的方式將 44 位管理者隨機分成 2 組，實驗組先接受 12 小時 CPS 訓練再針對某管理個案分析，而控制組則先未接受 CPS 訓練，直接進行管理個案分析。研究結果顯示，先接受 CPS 訓練的 22 位管理者其問題解決過程中，在問題的定義以及推論行為的表現優於控制組，說明 CPS 訓練有助於提升個人對於管理問題的辨識、推論、解答、以及決策評價能力。準此，相對於傳統式教學法與 CPS 訓練教學法而言，本研究所提出之 CPS 個案教學法係以 CPS 步驟進行個案教學引導，分別以發現問題、認知問題、定義問題、尋找解決方案、以及評估解決方案等步驟，引導學生進行管理問題的分析與討論，相信對於提升學生知

識的應用、觀念的綜合、以至於根據決策準則明確地對管理決策進行判斷或評論的能力應有所助益。據此，本研究提出下列研究假說：

H5：不同的教學方式對於提升學生評鑑能力之學習成效具有顯著差異。

H5a：施以 CPS 個案教學法對提升學生評鑑能力之學習成效優於 CPS 訓練教學法。

H5b：施以 CPS 個案教學法對提升學生評鑑能力之學習成效優於傳統式教學法。

參、研究方法

一、受試者

本研究旨在探討不同教學方式對管理會計教學成效的影響。以中部地區某私立大學會計學系大學部四年級三個班級共 172 位學生為研究對象。其中 A 班 57 位學生採創造性問題解決個案教學法教學（以下簡稱為 CPS 個案教學法）；B 班 58 位學生僅接受創造性問題解決訓練（以下簡稱為 CPS 訓練）；C 班 57 位學生為傳統式教學，僅以教科書中各章節所附之習題進行複習。為方便每週教學結束後的個案討論，本研究分別將三班學生以 5~6 人為一組，隨機組成 12 個討論小組。

二、實驗設計與流程

本研究採前後測有控制組的實驗設計，自變項為教學方式，分為 CPS 個案教學法、CPS 訓練教學法、以及傳統式教學法三種；依變項則為 Bloom (1956) 所提出的五項學習層次（知識能力、理解能力、應用能力、綜合能力與評鑑能力¹）。實驗的設計與進行方式為三個班級先以相同的授課教材、教學內容、教學進度以及教學方式進行 8 週傳統管理會計教學。為驗證三個班級的教學方式、教學內容、教學進度、以及學生程度的一致性，本研究委請授課教師共同討論期中考題的內容，令三班學生在第 9 週同一時段接受相同的期中考題，以檢測三班學生在管理會計知識上的程度是否有顯著性的差異。經單因子變異數分析顯示，三班學生期中考成績並未有顯著差異 ($F=0.33$, $p=0.72$, n.s.)，換言之，三班受試學生於實驗開始前 8 週所接受之相同教學方式、授課教材與教學內容對其管理會計知識具有相同程度的教學成效。

接著，自第 10 週起，三個班級再接受相同的教材、內容、以及授課方式，待第 14 週將所有管理會計課程教授完畢後，本研究便針對此三個班級隨機指定教學實驗方式。此外，為再次檢驗實驗組與控制組受試者在教學實驗

¹ 根據 Bloom (1956) 提出之教育目標六層級模式，學生的學習成效可分為「知識」、「理解」、「應用」、「分析」、「綜合」、以及「評鑑」六個層次，由於本研究在期末考時給予學生有關個案的資料以及可使用的時間較為有限，學生較不容易針對個案資料內容進行深入分析，因此，本研究只採用除「分析」外之五項指標進行學習成效衡量。

前，其學習能力以及創造思考能力是否有潛在的差異，本研究於第 15 週先請所有受試者接受 10 分鐘的拓弄思圖形創造思考直線測驗(Torrance 1974)；分析結果顯示，三班學生的創造思考能力並無顯著差異，因此，自第 15 週開始，所有受試者便根據指定的教學方式進行為期 3 週、每週 3 小時的教學實驗，並安排在第 18 週進行期末考試以檢測三種不同教學方式的成效，實驗流程如表一所示。

表一 實驗設計與流程

時程 (週次)	1-8	9	10-14	15	15-17	17	18	
教學方式	CPS 個案教學法 (實驗組 1)	M ₁	O ₁	M ₂	O ₂	X ₁	O ₃	O ₄
	CPS 訓練教學法 (實驗組 2)	M ₃	O ₅	M ₄	O ₆	X ₂	O ₇	O ₈
	傳統式教學法 (控制組)	M ₅	O ₉	M ₆	O ₁₀	-	O ₁₁	O ₁₂

註：M₁—M₆：實驗組與控制組接受相同進度與內容的管理會計教學；

O₁—O₄：實驗組 1 期中考、拓弄思直線前測、拓弄思圓圈後測、以及期末考試；

O₅—O₈：實驗組 2 期中考、拓弄思直線前測、拓弄思圓圈後測、以及期末考試；

O₉—O₁₂：控制組期中考、拓弄思直線前測、拓弄思圓圈後測、以及期末考試；

X₁—X₂：CPS 個案教學法，CPS 訓練教學法；

-：傳統式教學。

三、教學實驗的操弄

本研究在正式管理會計教學課程結束後，隨機指定三班中的兩班學生分別為實驗組 1，施以 CPS 個案教學法，或是實驗組 2，施以 CPS 訓練教學法，另一班則為控制組，施以傳統式教學法，僅以教科書所附之章節習題進行複習與練習，並要求所有受試者在第一次教學實驗開始前，先接受 10 分鐘的創造思考能力（直線圖）前測，以下分別針對各教學法內容與流程之操弄進行詳細說明。

(一) CPS 個案教學法：

Kowalski (1991)提出個案教學應包括兩大核心，真實教材以及群體討論。教材方面，本研究以王精文、陳心懿、范凱棠與張依婷(2007)在國科會產學個案發展計劃中所發展之振鋒公司個案為本研究討論案例。群體討論方面，本研究基於管理會計決策流程與 CPS 之概念進行創造性問題解決個案教學模式(如圖一所示)，將完整個案討論分為五個階段，每階段皆先透過發散思考的概念進行引導，讓學生針對個案提供的資料以及給定的主題進行討論，進而提出各種可能方案，透過收斂思考的概念，先引導學生根據理論基礎發展出評估準則，再讓學生以此準則來評判先前各種可能方案的適當性，並討論出一個最適的方案。各階段創造性問題解決個案教學內容與流程分述如下：

2. 第一週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) TTCT 直線前測，10 分鐘。
- (2) 電子腦力激盪術練習：SCAMPER 技術之運用，40 分鐘。
- (3) 休息 10 分鐘。
- (4) 振鋒公司個案導讀，50 分鐘。
- (5) 休息 10 分鐘。
- (6) 管理個案問題討論：根據 CPS 第一步驟，進行確認附屬問題的討論，透過發散思考的引導方式，請各組同學根據個案提供資料，思考「振鋒公司應透過何種發展方式達成 2016 年營收 30 億台幣目標」，共 10 分鐘，並請學生回家後繼續練習一週。
- (7) 會計個案練習：績效評估案例練習，30 分鐘。

3. 第二週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 上週課程回顧與本週課程目的與意義說明，20 分鐘。
- (2) 上週個案內容追蹤討論：透過發散思考的引導方式，請同學根據個案資料與管理概念，思考各種可能的決策評估準則，30 分鐘。
- (3) 休息 10 分鐘。
- (4) 管理個案討論：針對前述提出之各種可能評估準則，以收斂思考的引導方式，讓同學根據管理概念，透過線上群體決策系統研擬出適當的決策評估準則，25 分鐘。
- (5) 管理個案討論：根據 CPS 第二步驟，進行潛在問題確認的討論，透過收斂思考的引導方式，請同學根據前述討論所決定之管理評估準則，針對第一週討論所提出之各種可能意見進行多準則評估，以確認振鋒公司欲達到 2016 年營收 30 億台幣目標所面臨的最主要問題，25 分鐘。
- (6) 休息 10 分鐘。
- (7) 前述討論內容綜合回顧，10 分鐘。
- (8) 管理個案討論：根據 CPS 第三步驟，進行可能方案的討論，透過發散思考的引導方式，讓所有同學根據個案提供的資料以及前述決定之最主要問題，透過腦力激盪的討論方式進行策略規劃，「為振鋒公司提出各種可能的策略方案」，10 分鐘，並請學生回家根據此議題進行一週討論活動。
- (9) 會計個案練習：攸關資訊案例練習，30 分鐘。

4. 第三週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 上週課程回顧與本週課程目的與意義說明，20 分鐘。
- (2) 上週個案內容追蹤討論：根據 CPS 第四步驟，進行可能方案的評估與討論，透過收斂思考的引導方式，請同學就上週討論過程提出之各項可能

策略方案，根據第二週擬定的管理決策評估準則，「討論出一項最適的方案」，30 分鐘。

(3) 休息 10 分鐘。

管理個案討論：根據 CPS 第五步驟，進行解答執行方案的討論，先透過發散思考的引導方式，請同學就前述討論過程決定之最適方案，提出在方案規劃與執行上應注意哪些財務面以及非財務面的因素，10 分鐘。

(4) 管理個案討論：再透過收斂思考的引導方式，請同學們綜合回顧先前的討論內容，具體提出應如何運用會計資訊規劃此方案，15 分鐘，並請同學回家後繼續根據此議題進行一週練習活動。

(5) 管理個案討論：根據 CPS 第五步驟，進行計畫控制的討論，先透過發散思考的引導方式，請同學針對上述提出之具體執行計畫，共同討論在計畫的控制上需注意哪些財務與非財務面資訊，10 分鐘。

(6) 管理個案討論：再透過收斂思考的方式引導同學們進行討論，並具體說明應如何運用財務面以及非財務面資訊進行此計劃的控管，15 分鐘，並請同學回家後繼續根據此議題進行一週練習活動。

(7) 休息 10 分鐘。

(8) 綜合回顧完整個案討論過程與管理會計決策的關係，10 分鐘。

(9) TTCT 圓圈後測，10 分鐘。

(10) 會計個案練習：訂價決策案例練習，30 分鐘。

(二) CPS 訓練

根據 Torrance et al. (1978) 的研究，CPS 訓練的步驟分為確認附屬問題、確認且列出潛在的問題、產生各種可能解答、評估可能的解答、解答的執行計畫、以及推銷解答等六步驟。由於最後解答的執行與推銷步驟使用的技巧與前五步驟相似，且本研究僅能以 3 週課程，每次 120 分鐘的時間長度規劃，因此參考王精文與洪瑞雲(2003)以及王精文等(2006)對 CPS 訓練的操弄方式，以複製人案例²進行 CPS 訓練，三週之訓練內容與流程分述如下：

1. 第一週教學內容（共 150 分鐘）：

(1) TTCT 直線前測，10 分鐘。

(2) 創造力的意義與腦力激盪術概念介紹，15 分鐘。

(3) SCAMPER 技術教學與說明，25 分鐘。

(4) 休息 10 分鐘。

(5) 電子腦力激盪術練習：SCAMPER 技術之運用，50 分鐘。

(6) 休息 10 分鐘。

(7) 介紹 CPS 第一步驟的概念，10 分鐘。

² 王精文等(2006)以複製人的議題做為進行創造性問題解決過程中表現問題及尋找解答的訓練，進行過程中已包含收斂及發散思考的訓練。該文係以討論「現今世界已發展出複製羊的技術，假如技術發展到可以複製人，人類是否可以使複製人類合法化，這對世界會有甚麼影響？」做為訓練基礎點。

- (8) CPS 第一步驟練習，10 分鐘，並請學生回家後繼續練習一週。
- (9) 會計個案練習：績效評估案例練習，30 分鐘。

2. 第二週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 上週課程回顧與本週課程目的與意義說明，20 分鐘。
- (2) CPS 第一步驟追蹤練習，30 分鐘。
- (3) 休息 10 分鐘。
- (4) 介紹 CPS 第二步驟的概念，10 分鐘。
- (5) CPS 第二步驟練習，40 分鐘。
- (6) 休息 10 分鐘。
- (7) 介紹 CPS 第三步驟的概念，10 分鐘。
- (8) CPS 第三步驟練習，10 分鐘，並請學生回家後繼續根據此議題進行一週練習活動。
- (9) 會計個案練習：攸關資訊案例練習，30 分鐘。

3. 第三週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 上週課程回顧與本週課程目的與意義說明，20 分鐘。
- (2) CPS 第三步驟追蹤練習，30 分鐘。
- (3) 休息 10 分鐘。
- (4) 介紹 CPS 第四步驟的概念，10 分鐘。
- (5) CPS 第四步驟評估技巧練習，20 分鐘。
- (6) 介紹 CPS 第五步驟的概念，10 分鐘。
- (7) CPS 第五步驟練習，10 分鐘。
- (8) 休息 10 分鐘。
- (9) CPS 第一到第五步驟綜合回顧與練習，10 分鐘，並請學生回家後繼續進行一週練習活動。
- (10) TTCT 圓圈後測，10 分鐘。
- (11) 會計個案練習：訂價決策案例練習，30 分鐘。

（三）傳統式教學法

針對控制組受試者，本研究以管理會計教學課程使用之教科書後所附習題為教學案例，委請控制組管理會計學之授課教師，針對各章節習題以傳統講授與習題演練的方式進行三週教學，作為本研究對傳統式教學法的操弄，三週之教學內容與流程分述如下：

1. 第一週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) TTCT 直線前測，10 分鐘。
- (2) 管理會計課程複習與習題練習 I，共 40 分鐘。
- (3) 休息 10 分鐘。
- (4) 管理會計課程複習與習題練習 II，共 50 分鐘。

- (5) 休息 10 分鐘。
- (6) 管理會計課程複習與習題練習 III，20 分鐘。
- (7) 請學生針對本週課程與習題回家自行練習一週。
- (8) 會計個案練習：績效評估案例練習，30 分鐘。

2. 第二週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 管理會計課程複習與習題練習 I，50 分鐘。
- (2) 休息 10 分鐘。
- (3) 管理會計課程複習與習題練習 II，50 分鐘。
- (4) 休息 10 分鐘。
- (5) 管理會計課程複習與習題練習 III，20 分鐘。
- (6) 請學生針對本週課程與習題回家自行練習一週。
- (7) 會計個案練習：攸關資訊案例練習，30 分鐘。

3. 第三週教學內容（共 150 分鐘）：

- (1) 管理會計課程複習與習題練習 I，50 分鐘。
- (2) 休息 10 分鐘。
- (3) 管理會計課程複習與習題練習 II，50 分鐘。
- (4) 休息 10 分鐘。
- (5) 管理會計課程複習與習題練習 III，10 分鐘。
- (6) 請學生針對本週課程與習題回家自行練習一週。
- (7) TTCT 圓圈後測，10 分鐘。
- (8) 會計個案練習：訂價決策案例練習，30 分鐘。

四、應變數的測量

根據 Bloom (1956) 提出之教育目標六層級模式，學生的學習成效可分為「知識」、「理解」、「應用」、「分析」、「綜合」，以及「評鑑」六個層次，但由於本研究對於學生學習成效的衡量係以學生在期末考所進行之個案分析進行評斷，由於考慮到期末考時所提供之個案資料以及學生可使用的時間較為有限，可能較不容易針對個案資料內容進行深入分析，因此，本研究只採用除「分析」外之五項指標進行學習成效衡量。

評分方式上，本研究先委由一位會計專業教師依其專業知識與教學經驗，根據受試者在期末案例的回答內容，以「知識」、「理解」、「應用」、「綜合」、以及「評鑑」五項評分指標進行評分。為驗證此資深會計專業教師所評分數之有效性，本研究又隨機抽取三十份受試者所回答之個案分析內容，另外委請兩位具有管理與會計背景的兩位大學會計學系教授會計相關科目之教師，先說明本研究對於上述五項評分指標之評分方式與標準後，請此兩位教師再針對此三十份個案分析內容進行評分。經評分後，兩位教師與第

一位教師三位評分者之間的信度介於 0.75 至 0.82 之間，顯示本研究之評分具有相當的可信度。各項衡量指標的操作性定義以及計分方式分述如下：

1. 知識能力

根據 Bloom (1956)的定義，「知識」層次的主要訴求在於記憶，包括專有名詞或術語，特定事實、慣例、分類、方法、以及抽象理論的記憶。管理會計之「知識」層次能力之教育目標為學生能熟識管理會計之專有名詞或概念，即學生能在解答個案所面臨的問題時，能正確運用管理會計之概念以解答問題，目標在提昇學生於管理會計的知識概念。因此，本研究以受試者在管理會計期末評量案例作答時，該受試者依據成本與管理會計學授課內容所提出的專有名詞或概念來衡量該受試者的知識能力，例如：受試者提及直接材料成本(direct-material cost)、作業基礎成本制(active-based costing; ABC)或平衡計分卡(balance score card; BSC)。在知識能力的計算方式上，評分者針對受試者提出的專業訊息數量進行計算加總，每提出一個關於管理會計之專有名詞或概念者即計 1 分，將所得分數加總後即為該受試者在「知識能力」項目的得分。

2. 理解能力

根據 Bloom (1956)的定義，「理解」是針對某訊息的了解程度，亦即受試者將該訊息以本身用語描述之，再透過重新思考該訊息內容來說明或預測可能的結果或趨勢。管理會計之「理解」層次能力之教育目標為學生除了能熟識管理會計之專有名詞或概念外，尚能完全理解管理會計之相關知識，因此能清楚說明管理會計之相關概念，並可重新思考該概念的內涵與意義，進而可以評估個案方案選擇的效益，預測其可能帶來的利益。衡量方式上，評分者針對每位受試者在各項專有名詞或概念的說明內容來判斷該受試者的理解能力。若該受試者針對相關議題提出的專有名詞或概念，若有再多加說明該資訊的可能使用方式便計 1 分，或有再提及該資訊運用在此個案中的可能效益者，則再根據其說明之詳盡程度計 1-2 分，將所得分數加總即為該受試者在「理解能力」項目的得分。例如：受測者提及攸關收入或攸關成本概念；若能再辨認案例中提供的會計資訊是否為攸關收入或攸關成本者計 1 分；若受測者運用攸關資訊為個案公司評估效益則計 1 分，若有根據評估結果預測公司未來獲利狀況則再計 1 分。

3. 應用能力

根據 Bloom (1956)的定義，「應用」是針對某項已了解的概念，在未明確指定解決或使用方式的情況下，能夠進一步提出如何正確使用該項概念來回答問題的能力。管理會計之「應用」層次能力之教育目標為學生在知識與理解之外，尚能應用管理會計的概念解決未明確指示的問題，應用能力的教育目標是學生能舉一反三，選擇適切的概念應用於管理決策。衡量方式上，若該

受試者所提出的可能解決方案中有運用到會計知識者，每使用一個會計知識便計 1 分，將所得分數加總即為該受試者在「應用能力」項目的得分。例如：受試者在可行方案中提及攸關決策分析時應考慮機會成本概念則計 1 分；若於攸關決策分析時提及例外管理概念者則不予計分。

4. 綜合能力

根據 Bloom (1956) 的定義，「綜合」是針對各別元素進行處理，並以某種方式將這些個別元素進行重組或結合，形成一個獨特的新概念。管理會計之「綜合」層次能力之教育目標為學生能整合管理會計的各種概念，或整合管理會計與其他領域的概念，並創造產生另一個新概念，具有重組與結合各領域知識的能力，以有助於制定管理決策。因此，評分者針對受試者制定管理決策的內容，評估受試者整合會計知識、管理概念、與個案提供的相關資訊制定決策的能力。衡量方式上，若受試者有將個案所提供的相關資訊、會計知識以及管理概念進行整合以提出管理決策，每結合一個資訊便計 1 分，其所得分數加總即為該受試者在「綜合能力」項目的得分。例如：受試者在決策內容中提及應考量公司的產能以及市場需求，此部分屬於個案所提供的相關資訊者即計 1 分；若加入攸關收入與成本概念對前述產能與市場需求進行分析，則屬於個案資訊與會計知識的整合，再計 1 分；若再將前述運用攸關資訊進行產能與市場分析後的資訊，結合公司發展策略的角度來制定管理決策，則屬於管理概念的整合，再計 1 分。

5. 評鑑能力

根據 Bloom (1956) 的定義，「評鑑」的定義係根據某些目的，運用特定的準則(criteria)和標準(standards)，針對觀念、作品、解答、方法和材料進行質化或量化的價值判斷，以確認某特定對象的正確性或效率性達到令人滿意的程度。管理會計之「評鑑」層次能力之教育目標為學生在集結知識、理解、應用以及綜合等能力後，能以相關之管理與會計資訊為準則(criteria)，進行判斷或評論問題解決方案。衡量方式上，本研究係根據受試者是否有依據個案所提供的資訊結合其本身的知識，並根據某些決策準則明確地對於個案中之管理決策進行價值判斷或評論來衡量受試者的評鑑能力，若受試者有根據既定的評判準則進行價值判斷或評論問題解決方案者便計 1 分，若無則計 0 分³。

五、操弄檢驗變項的測量

過去研究指出，相較於其他創造力測驗而言，本研究所運用的 Torrance 直線與圓圈測驗(Torrance test of creative thinking; TTCT，以下簡稱 TTCT)在操作手冊以及相關技術支援工具都較為完整 (Fleith, Renzulli and Westberg 2002)，

³ 評鑑僅運用特定準則作價值判斷或評論，並未繼續進行方案選擇，而方案選擇原因可能來自於評鑑結果、個人特質或風險偏好等因素。由於期末個案議題涉及方案選擇，本研究在此僅考量評鑑結果因素，其他因素則予以忽略之，將方案選擇視同於評鑑。故以學生是否依據相關之管理與會計資訊為基礎，藉以判斷或評論問題解決方案中何者較佳做為評分之標準。

並已被廣泛地運用至許多研究與訓練上 (Alencar 1974; Beaudot 1971; Fleith 1990; Madaus 1967; Raina 1971; Torrance 1973, 1979)。Kim (2006)回顧 1966 年以及 1974 年之 TTCT 測驗結果，證實以一週、兩週、十週、六個月、以及三年所進行之再測信度達到 0.5 至 0.93 之間；此外，根據 Treffinger (1986) 對於個人創造思考複雜性的看法，認為上述相關數據皆可證實 Torrance (1974) 之 TTCT 圖形測驗具有穩定的信度與效度。準此，本研究以 Torrance (1974) 所編製之創造思考直線與圓圈圖形測驗為衡量工具進行操弄檢測，分為流暢力 (fluency)、應變力 (flexibility)、以及獨創力 (originality)，而三項分數加總則為創造思考能力總分 (creativity)，其操作性定義如下所示：

- 流暢力：單位時間內反應的數量，反應思考的流暢程度；
- 應變力：單位時間內反應的類別，反應思考的變化程度；
- 獨創力：單位時間內反應的稀少性，反應思考的獨特性；
- 創造力總分：上述三個分數的加總，衡量整體思考能力。

衡量方式上，本研究在實驗開始前先以 10 分鐘進行直線測驗以確認受試者創造思考能力是否有所差異，並在實驗結束後再次進行 10 分鐘圓圈測驗以檢驗本研究對於三種不同教學方式的操弄是否正確。至於此測驗的評分者信度方面，本研究先請一位碩士班學生擔任評分者，在說明 TTCT 的評分方式後，請此位碩士班研究助理針對每位學生的 TTCT 直線與圓圈測驗進行評分。接著，又另外找了兩位碩士班研究生，先說明 TTCT 的評分方式後，隨機抽取直線測驗與圓圈測驗各 30 份，請這兩位碩士班研究生針對此 30 份直線與圓圈測驗進行評分，並將此兩位碩士班研究生所評分數與原先評分者所評之分數進行相關分析，發現三位評分者之間的信度亦介於 0.82 至 0.95 之間，顯示本研究 TTCT 的評分者信度與過去研究相近，亦在可接受的範圍內，因此，本研究以 Torrance (1974) 之 TTCT 做為檢測本研究對於創造性問題解決訓練操弄正確性之工具應具有相當的可信度。

六、控制變數

本研究為了使教學實驗的誤差減至最低並且提升本研究教學實驗之內在效度 (internal validity)，在實驗研究期間，實驗組與控制組除了第 15 週至第 17 週採行之教學實驗方式不同之外，其他教學內容、教學方式與教學進度等教學相關因素皆控制一致。控制變項逐一說明如下：

(一) 教學實驗前置因素之控制

本研究無論實驗組與控制組，在教學實驗進行前，都已接受每週 3 節課、每節課 50 分鐘、相同授課教材、相同教學進度與教學內容的管理會計教學，並在教學實驗開始前，將整學期管理會計教學內容完整教授完畢。

1. 教學實驗時間之控制

本研究三週教學訓練的時間與正式教學課程使用的時數相同，皆為每週 3 節課，每節時數 50 分鐘。

2. 個案測試效果之控制

本研究為確保實驗組之期末考試個案測驗成效皆來自研究操弄的效果，並降低各實驗組因個案分析流程熟悉度不同對期末測驗的可能影響，要求學生於每週教學實驗結束前，分別接受 30 分鐘關於績效評估、攸關資訊以及訂價決策等三個不同管理會計議題之個案練習。

3. 學生基本學識能力之控制

本研究三組研究對象皆為台中地區某私立大學會計系三班大學部四年級學生，其會計知識的養成教育皆相同。為避免學生基本能力對本教學研究結果可能造成的影響，正式的教學實驗進行前，本研究先在第 9 週同一時間實施相同考試題目與相同考試時間的管理會計期中考試，以檢測學生對管理會計的知識與理解程度，並將此分數做為後續分析的控制變數。

肆、研究結果

本研究為確保研究結果皆來自於實驗訓練的成效，因此在訓練開始前，先針對學生的創造思考能力以及期中考成績進行前測，並分別檢定三組受試者接受訓練前對會計知識的了解程度以及個人創造思考能力是否有所差異，待實驗結束後，再以創造思考能力的前後測分數，分別以相依樣本 t 檢定以及 MANCOVA 分析進行教學方式之操弄檢定，以確認本研究對三種教學方式的操弄正確性，各控制變數與操弄檢測變數之平均數、標準差如表二所示。

表二 各實驗情境下研究變數之敘述統計

	實驗組 1		實驗組 2		控制組		
	CPS 個案教學法(N= 57)		CPS 訓練教學法(N= 58)		傳統式教學法(N= 57)		
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	
期中考成績	64.43	21.19	63.37	21.36	61.44	18.14	
控制變數	流暢力前測	12.54	4.87	12.71	6.54	10.91	4.98
	應變力前測	8.58	2.65	8.10	3.28	7.98	3.14
	獨創力前測	5.93	3.61	6.83	4.24	7.19	4.62
	前測總分	27.05	10.34	27.64	12.72	26.09	9.13
操弄檢測變數	流暢力後測	16.07	4.74	16.71	6.01	13.18	4.82
	應變力後測	11.32	2.68	11.55	3.39	9.74	3.02
	獨創力後測	8.77	4.64	10.22	5.62	7.82	4.38
	後測總分	36.16	11.17	38.48	12.92	30.74	11.44

一、研究控制效果檢測

根據表三之變異數分析結果顯示，三組受試者在期中考成績、創造思考的流暢力、應變力、獨創力、以及整體創造思考能力均無顯著差異，亦即三班學生原始創造思考能力、第一階段接受之教學方式及其會計知識程度並無明顯不同，顯示此三班級受試者適合接受第二階段之教學實驗。故本研究以隨機指派的方式，將三個班級隨機分為實驗組 1（CPS 個案教學法）、實驗組 2（CPS 訓練教學法）與控制組（傳統教學法）以進行第二階段的教學實驗。

二、教學方式之操弄檢測

根據表三控制變數分析結果可知，三組受試者在創造力圖形測驗的前測上皆無顯著差異，表示所有成員在實驗開始前之創造思考能力程度相當，因此，本研究以三組受試者創造思考圖形測驗的前後測分數進行相依樣本 *t* 檢定，以確認各組受試者創造思考能力的進步幅度。根據表四結果顯示，實驗組 1（CPS 個案教學法）、實驗組 2（CPS 訓練教學法）以及控制組（傳統式教學法）的成員，無論流暢力、應變力以及創造思考總分的後測分數都顯著高於前測分數，但以思考的獨創力而言，兩實驗組獨創力有顯著進步，而接受傳統教學但未施以 CPS 訓練的受試者在此部分則無明顯進步。

表三 控制變數之變異數分析摘要表

變數	變異來源	平方和	自由度	均方和	F 值	<i>p</i> 值
期中考成績	組間	268.38	2	134.19	0.33	0.72
	組內	71378.57	173	412.59		
	總合	71646.95	175			
流暢力前測	組間	113.50	2	56.75	1.86	0.16
	組內	5194.80	170	30.56		
	總合	5308.30	172			
應變力前測	組間	11.39	2	5.69	0.62	0.54
	組內	1570.27	170	9.24		
	總合	1581.65	172			
獨創力前測	組間	48.29	2	24.15	1.38	0.25
	組內	2964.90	170	17.44		
	總合	3013.19	172			
創造力前測總分	組間	71.37	2	35.69	0.30	0.74
	組內	20046.93	170	117.92		
	總合	20118.30	172			

表四 創造思考能力之相依樣本 *t* 檢定

實驗處理	檢測變數	樣本數	前後測差	標準差	自由度	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
實驗組 1 (CPS 個案教學法)	流暢力後測	57	3.53	4.01	56	6.64	0.00
	應變力後測		2.74	2.42		8.52	0.00
	獨創力後測		2.84	4.16		5.16	0.00
	創造力後測總分		10.12	9.48		8.06	0.00
實驗組 2 (CPS 訓練教學法)	流暢力後測	58	4.09	4.91	57	6.33	0.00
	應變力後測		3.52	3.33		8.04	0.00
	獨創力後測		3.50	5.23		5.10	0.00
	創造力後測總分		9.83	9.71		7.71	0.00
控制組 (傳統式教學法)	流暢力後測	57	2.26	5.61	56	3.04	0.00
	應變力後測		1.75	2.86		4.64	0.00
	獨創力後測		0.63	5.22		0.91	0.36
	創造力後測總分		4.65	10.44		3.36	0.00

為進一步確認三種教學方式操弄的正確性，本研究以成員創造思考能力的前測分數做為控制變數，後測分數為依變數，以 One-Way MANCOVA 分析來驗證三種教學方式的操弄效果。分析流程上，若多變量分析顯著，則將針對顯著的變數進行單變量分析以比較自變數的影響效果，分析結果如表五所示。整體而言，變異數分析模式的統計檢定量皆達顯著水準（無論是 Pillai's Trace、Wilks' Lambda、Hotelling's Trace、或是 Roy's Largest Root 皆顯著，*p* 值 < 0.001），顯示三種不同教學方式對學生創造思考後測分數的確有顯著不同的影響效果。深入比較三組受試者之創造思考能力後測分數（參見表二），就流暢力、應變力以及整體創造思考而言，以實驗組 1（CPS 訓練教學法）後測分數最高，實驗組 1（CPS 個案教學法）次之，但兩組後測分數差異並未達顯著水準，至於控制組（傳統教學法）後測分數最低，且顯著低於兩實驗組。至於獨創力的表現，仍以控制組（傳統式教學法）最低，實驗組 1（CPS 個案教學法）次之，兩組後測分數差異未達顯著水準，但實驗組 2（CPS 訓練教學法）獨創力表現則顯著優於其他兩組受試者。

綜合上述分析結果可知，採用 CPS 流程進行教學之兩實驗組受試者，無論是整體創造思考能力或是各項創造力表現皆顯著優於控制組。比較兩實驗組與控制組流暢力、應變力、以及創造力總分的進步幅度發現，控制組受試者前後測分數雖有顯著進步，但進步幅度卻小於其餘兩組受試者，若就三組受試者獨創力的進步幅度而言，控制組受試者之進步幅度不僅小於其餘兩組受試者，其本身之前後測之進步幅度亦未達顯著水準，由此可顯示本研究對於三種不同教學方式操弄的正確性。

表五 創造思考能力之 MANCOVA 分析摘要表

來源	依變數	平方和	自由度	均方和	F 值	p 值
Corrected Model	流暢力後測	2362.42	3	787.47	49.71	0.00
	應變力後測	624.99	3	208.33	33.20	0.00
	獨創力後測	1180.84	3	393.61	21.57	0.00
	創造力後測總分	11397.47	3	3799.16	43.22	0.00
Intercept	流暢力後測	1122.65	1	1122.65	70.87	0.00
	應變力後測	1015.94	1	1015.94	161.90	0.00
	獨創力後測	195.45	1	195.45	10.71	0.00
	創造力後測總分	6183.81	1	6183.81	70.35	0.00
創造力前測	流暢力後測	1956.63	1	1956.63	123.51	0.00
	應變力後測	513.51	1	513.51	81.84	0.00
	獨創力後測	1012.68	1	1012.68	55.50	0.00
	創造力後測總分	9809.75	1	9809.75	111.60	0.00
教學方式	流暢力後測	319.28	2	159.64	10.08	0.00
	應變力後測	88.33	2	44.17	7.04	0.00
	獨創力後測	131.66	2	65.83	3.61	0.03
	創造力後測總分	1218.84	2	609.42	6.93	0.00
Error	流暢力後測	2661.35	168	15.84		
	應變力後測	1054.20	168	6.28		
	獨創力後測	3065.69	168	18.25		
	創造力後測總分	14767.06	168	87.90		
Total	流暢力後測	45422.00	172			
	應變力後測	22010.00	172			
	獨創力後測	18017.00	172			

三、教學成效之比較

本研究藉由比較三種不同教學方式對受試學生學習成效之影響，進而檢視 CPS 個案教學法的可能成效。由於本研究之五項學習成效指標彼此間可能有關聯性，為排除學生先天上較高層級能力對其運用會計資訊進行決策分析制定的可能影響，因而以受試者創造思考前測分數做為控制變數，採 One-Way MANCOVA 來分析三種不同教學方式之教學成效。分析結果顯示（參見表六），整體模式的統計檢定量皆達顯著水準（無論是 Pillai's Trace、Wilks' Lambda、Hotelling's Trace 或是 Roy's Largest Root 皆達顯著水準， p 值 < 0.001 ），顯示三種教學方式對受試者不同層次之學習成效有顯著影響效果，證實本研究提出之假說 H1 至 H5，亦即不同教學方式對於學生在知識、理解、應用、綜合以及評鑑之學習成效具有顯著差異。

表六 學習成效之 MANCOVA 分析摘要表

來源	依變數	平方和	自由度	均方和	F 值	p 值
Corrected Model	知識能力	26.74	3	8.91	2.68	0.05
	理解能力	27.47	3	9.16	3.39	0.02
	應用能力	100.20	3	33.40	17.46	0.00
	綜合能力	294.13	3	98.05	12.03	0.00
	評鑑能力	1.41	3	0.47	2.04	0.11
Intercept	知識能力	175.08	1	175.08	52.67	0.00
	理解能力	4.42	1	4.42	1.64	0.20
	應用能力	21.79	1	21.79	11.39	0.00
	綜合能力	137.16	1	137.16	16.84	0.00
	評鑑能力	7.44	1	7.44	32.32	0.00
創造力前測	知識能力	3.79	1	3.79	1.14	0.29
	理解能力	4.81	1	4.81	1.78	0.18
	應用能力	0.19	1	0.19	0.10	0.75
	綜合能力	0.45	1	0.45	0.06	0.81
	評鑑能力	0.04	1	0.04	0.17	0.68
教學方式	知識能力	23.80	2	11.90	3.58	0.03
	理解能力	23.37	2	11.68	4.33	0.02
	應用能力	100.19	2	50.10	26.19	0.00
	綜合能力	294.09	2	147.04	18.05	0.00
	評鑑能力	1.39	2	0.69	3.02	0.05
Error	知識能力	571.71	172	3.32		
	理解能力	464.32	172	2.70		
	應用能力	328.98	172	1.91		
	綜合能力	1401.31	172	8.15		
	評鑑能力	39.59	172	0.23		
Total	知識能力	3051.00	176			
	理解能力	680.00	176			
	應用能力	630.00	176			
	綜合能力	3043.00	176			
	評鑑能力	111.00	176			

進一步比較三種不同教學方式對受試者不同層次能力之影響效果發現，由表七可知，在會計相關知識以及理解能力的教學成效方面，接受傳統教學的受試者，其所能構想並完整提出會計知識的能力（傳統式教學法 $M = 4.23$, $SD = 2.39$; CPS 個案教學法 $M = 3.63$, $SD = 1.58$; CPS 訓練教學法 $M = 3.36$, $SD = 1.36$; $F = 3.58$, $p < 0.05$ ）以及對該知識的理解能力（傳統式教學法 $M = 1.46$, $SD = 2.07$; CPS 個案教學法 $M = 1.08$, $SD = 1.43$; CPS 訓練教學法 $M = 0.58$, $SD = 1.37$; $F = 4.33$, $p < 0.05$ ）皆顯著大於實驗組二（CPS 訓練教學法）受試者，至於實驗組一（CPS 個案教學法）在此兩部分的教學成效雖略低於控制組（傳統式教學法）但未達顯著水準，因此本研究假說 H1a 與 H2a 成立、假說 H1b 與 H2b 未成立。顯示傳統式教學法對知識層次的記憶與理解相對於 CPS 訓練

教學法有較佳的教學效果，唯 CPS 個案教學法與 CPS 訓練教學法之間則未達統計上顯著性差異。

表七 不同教學方式之教學成效比較

	實驗組 1		實驗組 2		控制組		主效果	差異比較
	CPS 個案教學法		CPS 訓練教學法		傳統式教學法			
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差		
知識能力	3.63	1.58	3.36	1.36	4.23	2.39	3.58*	控制組 > 實驗組 2
理解能力	1.08	1.43	0.58	1.37	1.46	2.07	4.33*	控制組 > 實驗組 2
應用能力	2.10	1.99	0.69	1.08	0.37	0.70	26.19***	實驗組 1 > 實驗組 2 實驗組 1 > 控制組
綜合能力	4.55	3.54	2.03	2.91	1.65	1.76	18.05***	實驗組 1 > 實驗組 2 實驗組 1 > 控制組
評鑑能力	0.75	0.44	0.59	0.50	0.54	0.50	3.02*	實驗組 1 > 控制組

註：表中所列主效果為 F 值； * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

應用與綜合層次的效果方面，接受 CPS 個案教學之受試者，在提出可能方案的過程所應用到攸關的會計知識或概念量（CPS 個案教學法 $M = 2.10$, $SD = 1.99$ ；CPS 訓練教學法 $M = 0.69$, $SD = 1.08$ ；傳統式教學法 $M = 0.37$, $SD = 0.70$ ； $F = 26.19$, $p < 0.001$ ），或是在制定管理決策過程中，其綜合個案資訊、會計知識以及管理概念的數量（CPS 個案教學法 $M = 4.55$, $SD = 3.54$ ；CPS 訓練教學法 $M = 2.03$, $SD = 2.91$ ；傳統式教學法 $M = 1.65$, $SD = 1.76$ ； $F = 18.05$, $P < 0.001$ ）都顯著優於其餘兩組受試者的表現，故本研究之假說 H3a 至 H4b 中，僅假說 H3b 與 H4b 獲得支持，至於假說 H3a 與 H4a 並未成立，顯示 CPS 個案教學法對應用與綜合層次應具有不錯的教學成效。

最後，評鑑層次的效果方面，以受試者整合個案資訊、會計知識針對管理決策做出判斷或評論的表現為評判依據。分析結果顯示，接受 CPS 個案教學法的受試者，在此部分的表現亦顯著優於控制組（傳統式教學法）（CPS 個案教學法 $M = 0.75$, $SD = 0.44$ ；CPS 訓練教學法 $M = 0.59$, $SD = 0.50$ ；傳統式教學法 $M = 0.54$, $SD = 0.50$ ； $F = 3.02$, $p < 0.05$ ）；至於實驗組二（CPS 訓練教學法）在此部分的表現雖不如實驗組一（CPS 個案教學法），但未達顯著水準，顯示 CPS 個案教學法對訓練受試者運用會計知識進行判斷或評論管理決策有不錯的訓練成效，而 CPS 訓練在此部分的成效雖不如 CPS 個案教學法，但差異效果並不顯著，因此，本研究假說 H5b 獲得支持，而假說 H5a 並未獲得支持。

伍、結論與討論

一、研究結果

本研究主要目的係透過比較三種不同教學方式對學生學習成效的影響，探討以創造性問題解決流程進行管理個案教學對管理會計教學的可能成效。

三組受試者先接受每週 3 節課、每節課 50 分鐘、相同教材、相同進度與內容的管理會計教學，並在教學實驗開始前，將整學期管理會計教學內容完整教授完畢。經連續三週、每次 150 分鐘的不同教學實驗後，就學生的學習成效進行比較分析，研究結果發現：首先，單純接受傳統教學方式（控制組）的學生於期末案例的決策過程中，對於會計知識的熟悉與理解程度有較佳的表現；然而在知識的應用、以至於綜合層次上，傳統教學方式下的學生在綜合管理與會計知識進行管理決策制定的表現較差，顯示傳統教學的主要功效在於知識記憶與理解方面，對於知識的結合、運用、分析、以及評鑑層次方面則較無法提供此部分的訓練，此結果與過去研究發現相同，亦即傳統教學對於訓練學生問題解決與創造思考能力的訓練成效較差(Gordon, Winda and Sylvestre 1995)。其次，單純接受 CPS 訓練教學法（實驗組 2）的學生，無論是流暢力、應變力、獨創力、或是整體創造思考能力皆有明顯的提升，再次驗證 CPS 訓練對創造思考能力的訓練效果(Torrance 1974; Fontenot 1993; Wang et al. 1999; Wang and Horng 2002)。然而在期末案例的決策過程中，只接受 CPS 訓練教學法的學生對會計知識的記憶與理解表現較差，在解決期末案例問題的過程中，應用、綜合與評價能力的表現上雖比接受傳統教學的學生表現好，但並未有明顯的差異，顯示個人專業領域的知識量、熟悉度、以及理解程度都可能影響到 CPS 對問題解決的訓練成效。除此之外，以 CPS 流程進行管理個案教學（實驗組 1）的學生，雖然在會計知識的記憶與理解的教學成效不若傳統教學來的好，然而此結果並非表示 CPS 個案教學法對知識記憶與理解並無教學效果，而是其在此部份的教學效果與傳統式教學法之成效相當，仍具有其教學成效。至於在應用、綜合以及評鑑等方面的表現則顯著地優於其餘兩組學生，顯示創造性問題解決個案教學法確實能透過個案教學的方式來增加學生對會計與管理知識的熟悉與理解。最後，在知識的運用以至於與管理知識整合進行決策分析的訓練上，透過不斷進行發散思考與收斂思考的個案討論方式亦有助於提升學生知識應用、綜合分析、以及決策評鑑的能力。

二、創造性問題解決個案教學法在會計教育上的運用

根據 Amabile (1996)提出之創造力三元素模式可知，要提升學生運用會計知識進行管理決策的能力，首要工作便是應加強學生的專業知識，此部份雖可透過傳統教學方式完成，但由於此種方式較為枯燥，且學生大多單方面的接受授課教師所傳遞的訊息，因此較缺乏對於個人思考以及分析討論的訓練。肖澤忠等 (2006)認為臺灣會計教學過程中，缺乏互動與討論式的教學方式，且衡量學生學習成效的題目多屬知識、理解與應用層級，較缺乏對於分析、綜合與評鑑層次的訓練與衡量。而本研究所提出的創造性問題解決個案教學法不僅能提供學生一個系統性分析思考的訓練模式，可培養學生在應用、綜合與評鑑層次的學習效果。此外，此種教學方式亦可增加學生互動式討論的機會，有助於增進學生彼此間的溝通與合作。由於 CPS 個案教學法主要是著

重於以創造性問題解決的過程，針對選定之教學個案資訊與問題進行發散與收斂式的討論，因此，對於訓練學生運用會計資訊進行管理決策分析應有其獨特的功效。

本研究所提出之創造性問題解決個案教學法主要係以 Amabile (1996)所提出之創造力三元論為基礎，對於管理會計教學的應用而言，本研究認為可由以下三方面同時進行，交互配合應可提升會計教學的成效。第一，專業知識方面的提供，專業師資於授課方面須能提供學生足夠的專業知識以供未來管理決策思考之基石，故授課師資於會計知識、管理知識與策略管理方面皆須有足夠之專業。第二，學習動機方面的影響，本研究所提出的教學模式中，需要師長與學生間互動與討論，而如何提升學生對於個案討論熱忱是教學成效影響的關鍵因素。師資方面，教師授課態度須予以改變，打破「教師萬能」、及「唯我獨尊」的觀念，允許學生自行探索，容納各種不同的意見，放棄權威式的發號施令，讓學生能夠自由的運用思考，依其能力與興趣學習。教學方面，教學活動多變化可引起學生興趣，本研究所述啟發思考的策略，藉由不斷地進行發散與收斂式的討論，有助於教學活動的生動有趣進而引發同學參與學習之動機。第三，創造性思考技能方面的訓練，本研究所提出的教學法有別於傳統式教學法，創造性思考技能著重於以擴散思考產生大量構想，再藉由收斂思考加以評估，而在教學過程中需要有受過訓練的師資參酌本研究提出的教學模式同時訓練學生思考邏輯與其專業知識的累積。教學策略方面，教師在指定學生作業時，應避免抄寫式的作業，而可使用創造思考的作業。此外，教師命題時應減少記憶性的試題，並利用多種方式的評量，而不僅限於紙筆的考試，並能接受學生合理與老師不同的答案。最後，本研究在教學引導上，為了便於整理受試者的意見，採用網路群體創造支援系統作為教學媒介，但並未針對此工具的使用進行分析與探討。王精文等 (2006)認為透過資訊工具的輔助或許可延長學生的學習效果，因此，若能搭配群體決策支援系統進行課堂中與課堂後的訓練，追蹤其對於學生不同層次學習成效的影響，可能是未來值得深入研究的方向。

三、研究限制與建議

本研究在研究的設計與分析上雖力求嚴謹，然在實驗設計過程中仍有諸多限制，對於本研究結果的推論性可能有所影響。首先，由於本研究係採實驗法進行，在實驗開始前便針對學生管理會計概念的理解程度進行前測，並將此部分成績作為後續教學成效分析的控制變數以降低此部分的可能影響，然而為配合受試單位在教學進度與內容的規範，雖已控制各班受試者的年級與科系，並採隨機指派進行實驗分組，但仍以班級為單位，因此三班學生之間是否尚有其他差異性本研究並無法澄清。建議後續研究可採混合分組的方式進行，相信對研究結果的推論性應有所助益。此外，本研究礙於時間與教學資源的限制，僅能以三個同質性較高的班級為研究對象，以三週、每週 150

分鐘的時間，進行三種不同教學方式之實驗設計，因此僅能證實創造性問題解決個案教學法相較於傳統式教學法之成效，建議後續研究可增加實驗班級以進行 CPS 訓練、CPS 個案教學、傳統個案教學、以及傳統教學方式之教學成效比較，應有助於進一步釐清各種不同教學方式之個別效果。另一方面，後續研究或可根據本研究之創造性問題解決個案教學模式，選擇適合的管理個案將教學時間延長或進行縱貫性研究，應可觀察到更明顯的教學效果。最後，在實驗操弄檢測上，本研究雖已利用 TTCT 直線與圓圈測驗來進行操弄檢測，雖可測量受試者在創造思考能力的改變，但無法了解受試者對教學內容與方式的感受，建議後續研究可搭配以問卷調查的方式，針對受試者在教學內容與授課方式的感受來調查，相信有助於提高對於變項操弄檢測的正確性。雖然礙於上述限制可能影響到本研究結果的推論性，但 CPS 訓練在過去研究中大多被使用作為創造思考的訓練方式，透過本研究結果可知，CPS 除了可訓練成員的思考能力，若與管理個案的教學概念進行搭配與設計，透過 CPS 的步驟來引導學生不斷地進行發散與收斂式的討論，相信可作為一個有效提升學生學習成效的教學模式。

參考文獻

- 王精文與洪瑞雲，2003，創造性問題解決訓練對管理者問題解決過程的影響，*交大管理學報*，第 23 卷第 1 期（6 月）：183-208。
- 王精文、洪瑞雲、范凱棠與陸佳瑩，2006，創造力訓練及群體決策支援系統對問題解決能力的影響，*交大管理學報*，第 26 卷第 2 期（12 月）：1-20。
- 王精文、陳心懿、范凱棠與張依婷，2007，振鋒企業股份有限公司，國科會個案研究與發展計畫成果報告。
- 肖澤忠、周齊武與杜榮瑞，2006，臺灣會計教育之探討（四）－會計畢業生的知識技能與社會期待差距，*會計研究月刊*，第 242 期（1 月）：74-82。
- 周齊武與何莉芸，1992，整體架構在會計教育上的重要性及其培養，*會計研究月刊*，第 81 期（6 月）：74-82。
- 周齊武、杜榮瑞與肖澤忠，2005，臺灣會計教育之探討（一）－會計教育之研究架構與議題，*會計研究月刊*，第 238 期（9 月）：107-111。
- 周齊武、杜榮瑞與顏信輝，2001a，從會計專業科目之期中與期末考試題探索我國會計教育強調的學習層級，*會計研究月刊*，第 187 期（6 月）：148-152。
- 周齊武、杜榮瑞與顏信輝，2001b，從會計專業科目之期中與期末考試題探索我國會計教育強調的學習層級，*會計研究月刊*，第 188 期（7 月）：126-131。
- 周齊武、杜榮瑞與顏信輝，2001c，從會計專業科目之期中與期末考試題探索我國會計教育強調的學習層級，*會計研究月刊*，第 189 期（8 月）：91-94。

- 莊蕎安，2005，會計教育動起來－結合商管專業並重實務：教學內容對應實務應用，會計研究月刊，第 237 期（8 月）：28-35。
- 陳依蘋，1994，造就全方位的新會計人－會計教育 2000 年大趨勢，會計研究月刊，第 101 期（2 月）：24-29。
- 陳龍安，2006，創造思考教學的理論與實際，台北：心理出版社。
- 張瑞當與曾玉琦，1999，大學商管學院非會計系學生修讀會計學意向之探討，今日會計，第 74 期（3 月）：111-115。
- 張錫峰與周齊武，1996，平衡計分卡及會計教育的革新，會計研究月刊，第 129 期（8 月）：85-92。
- 張麗珠，1997，以學子之觀點探討大學會計教育，東吳大學會計學系研究所碩士論文。
- Alencar, E. M. L. S. 1974. A study of creativity training in elementary grades in Brazilian schools. Ph. D. dissertation, Purdue University, Lafayette, IN.
- Amabile, T. M. 1983. *The Social Psychology of Creativity*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M. 1993. Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. *Human Resource Management Review* 3 (Fall): 185-201.
- Amabile, T. M. 1996. *Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity*. Boulder, Colo.: Westview Press.
- Amabile, T. M. 1997. Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review* 40 (Fall): 39-58.
- Amabile, T. M. 1998. How to kill creativity. *Harvard Business Review* 76 (September /October): 76-87.
- Amabile, T. M., C. N. Hadley, and S. J. Kramer. 2002. Creativity under the gun. *Harvard Business Review* 80 (August): 52-61.
- Baer, J. 1993. *Creativity and Divergent Thinking: A Task-specific Approach*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum Associates.
- Barnes, L. B., C. R. Christensen, and A. J. Hansen. 1994. *Teaching and the Case Method*. 3rd ed. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Basadur, M., G. B. Graen, and S. G. Green. 1982. Training in creative problem solving: Effects on ideation and problem finding and solving in an industrial

- research organization. *Organizational Behavior and Human Performance* 30 (August): 41-70.
- Basadur, M. S. 1994. Managing the creative process in organizations. In *Problem Finding, Problem Solving, and Creativity*, edited by Mark A. Runco, 237-268. New Jersey, NJ: Ablex.
- Beaudot, A. 1971. Research on creativity in France. *Journal of Research and Development in Education* 4 (Spring): 116-117.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goal*. New York, NY: Longmans.
- Bloom, B. S. 1985. *Developing Talent in Young People*. New York, NY: Ballantine.
- Bransford, J. D., and B. S. Stein. 1984. *The IDEAL Problem Solver: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity*. New York, NY: Freeman.
- Burns, J., and J. Vaivio. 2001. Management accounting change. *Management Accounting Research* 12 (December): 389-402.
- Chirumbolo, A., S. Livi, L. Mannetti, A. Pierro, and A. W. Kruglanski. 2004. Effects of need for closure on creativity in small group interactions. *European Journal of Personality* 18 (June): 265-278.
- Dewey, J. 1910. *How we think*. Boston: Houghton.
- Farnham-Diggory, S. 1972. *Cognitive Processes in Education*. New York, NY: Harper & Row.
- Fleith, D. S. 1990. Effects of a creativity training program on teacher trainees. Unpublished master's thesis, University of Brasília, Brazil.
- Fleith, D. S., J. S. Renzulli, and K. L. Westberg. 2002. Effects of a creativity training program on divergent thinking abilities and self-concept in monolingual and bilingual classrooms. *Creativity Research Journal* 14: 373-386.
- Fontenot, N. A. 1993. Effects of training in creativity and creative problem finding upon business people. *Journal of Social Psychology* 133 (February): 11-22.
- Getzels, J. W. 1982. The problem of the problem. In *Question Forming and Response Consistency*, edited by R. M. Hogart, 37-44. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gordon, S. M., F. W. Windal, and J. Sylvestre. 1995. The need for change in accounting education: An educator survey. *Journal of Accounting Education* 13 (winter): 21-43.

- Guiford , J. 1983. Transformation: Abilities of functions. *Journal of Creative Behavior* 17 (October): 75-86.
- Gruber, H. E. 1981. *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity*. Chicago, University of Chicago Press.
- Harrington, H. L. 1995. Fostering reasoned decisions: Case-based pedagogy and the professional development of teachers. *Teaching and Teacher Education* 11 (May): 203-214.
- Hayes, J. R. 1989. Cognitive processes in creativity. In *Handbook of Creativity*, edited by Robert J. Sternberg , 135-145. New York, NY: Plenum.
- Houtz, J. C. 1994. Creative problem solving in the classroom: Contributions of four psychological approaches. In *Problem Finding, Problem Solving, and Creativity*, edited by M. A. Runco , 153-173. Norwood, NJ: Ablex.
- Isaksen, S. G., K. B. Dorval, and D. J. Treffinger. 2000. *Creative Approaches to Problem Solving: A Framework for Change*. Williamsville, NY: Creative Problem Solving Group.
- Isaksen, S. G., L. De Schryver, K. B. Dorval, K. W. McCluskey, and D. J. Treffinger. 2000. *Facilitative Leadership: Making a Difference with Creative Problem Solving*. Buffalo, NY: Creative Problem Solving Group.
- Kim, K. H. 2006. Is creativity unidimensional or multidimensional? Analysis of the Torrance tests of creative thinking. *Creativity Research Journal* 18: 251-259.
- Kowalski, T. J. 1991. *Case Studies on Educational Administration*. New York, NY: Longman Publishing Group.
- Kulkarni, D., and H. A. Simon. 1988. The processes of scientific discovery: The strategy of experimentation. *Cognitive Science* 12 (April): 139-175.
- Kullberg, D., W. Gladstone, P. Scanlon, J. M. Cook, R. Groves, L. Horner, S. O'Malley, and E. Kangas. 1989. The Big 8 White Paper - Perspectives on education: Capabilities for success in the accounting profession. American Accounting Association.
- Madaus, G. F. 1967. A cross-cultural comparison of the factor structure of selected tests of divergent thinking. *Journal of Social Psychology* 73: 13-21.
- May, G. S., F. W. Windal, and J. Sylvestre. 1995. The need for change in accounting education: An educator survey. *Journal of Accounting Education* 13 (Winter): 21-43.
- Mumford, M. D., M. I. Mobley, C. E. Uhlman, R. Reiter-Palmon, and L. M. Doares. 1991. Process analytic models of creative capacities. *Creativity Research*

- Journal 4*: 91-122.
- Noller, R. B., S. J. Parnes, and A. M. Biondi. 1976. *Creative Authorbook*. New York, NY: Scribner.
- Osborn, A. F. 1963. *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem-solving*. Buffalo, NY: Scribner.
- Parnes, S. J. 1988. *Visioning: State-of-the-art Process for Encouraging Innovative Excellence*. East Aurora, NY: DOK Publishers.
- Parnes, S. J., and R. B. Noller. 1972. Applied creativity: The creative studies project: Part results of a two year program. *Journal of Creative Behavior* 6: 164-186.
- Parnes, S. J., R. B. Noller, and B. A. Mario. 1977. *Guide to Creative Action*. New York, NY: Scribner.
- Porter, L. W., and L. E. McKibbin. 1988. *Management Education and Development: Drift or Thrust into the 21st Century?* Hightstown, NJ: McGraw-Hill.
- Raina, M. K. 1971. Research and development in creativity in India. *Journal of Research and Development in Education* 4 (Spring): 118-128.
- Runco, M. A., and I. Chand. 1994. Problem finding, evaluative thinking, and creativity. In *Problem Finding, Problem Solving, and Creativity*, edited by M. A. Runco, 40-76. Norwood, NJ: Ablex.
- Scott, G., L. E. Leritz, and M. D. Mumford. 2004. The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Journal of Research and Development in Education* 16 (4): 361-388.
- Sternberg, R. J. 1991. An investment theory of creativity and its development. *Human Development* 34 (January/ February):1-31.
- Sternberg, R. J., and T. I. Lubart. 1992. Buy low and sell high: An investment approach to creativity. *Current Directions in Psychological Science* 1 (February): 1-5.
- Sternberg, R. J., and T. I. Lubart. 1993. Investing in creativity. *Psychological Inquiry* 4: 229-232.
- Sternberg, R. J., and T. I. Lubart. 1995. *Defying the Crowd: Cultivating Creativity in a Culture of Conformity*. New York, NY: Free Press.
- Sternberg, R. J., and T. I. Lubart. 1996. Investing in creativity. *American Psychologist* 51: 677-688.
- Torrance, E. P. 1973. Cross-cultural studies of creative development in seven

- selected societies. *The Educational Trends* 8: 28-38.
- Torrance, E. P. 1974. *Torrance Tests of Creative Thinking: Norm-Technical Manual*. Bensenville, IL.: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. 1979. *The Search for Satori & Creativity*. Buffalo, NY: The Creative Education Foundation.
- Torrance, E. P. 1988. The nature of creativity as manifest in its testing. In *The Nature of Creativity*, edited by R. J. Sternber, 43-75. New York: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P., J. P. Torrance, S. J. Williams, R. Y. Horng, and A. B. Crable. 1978. *Handbook for Training Future Problem Solving Teams*. Lincoln, NE: Future Problem Solving Bowl.
- Treffinger, D. J. 1986. Research on creativity. *Gifted Child Quarterly* 30 (January): 15-19.
- Treffinger, D. J. 1995. Creative problem solving: Overview and educational implications. *Educational Psychology Review* 7 (September): 191-205.
- Treffinger, D. J., S. G. Isaksen, and K. B. Stead-Dorval. 2006. *Creative Problem Solving: An Introduction*. Waco, Tex.: Prufrock Press.
- Wang, C. W., and R. Y. Horng. 2002. The effects of creative problem solving training on creativity, cognitive type and R&D performance. *R&D Management* 32 (January): 35-45.
- Wang, C. W., J. J. Wu, and R. Y. Horng. 1999. Creative thinking ability, cognitive type and R&D performance. *R&D Management* 29 (July): 247.
- Watson, S. F., B. Apostolou, J. M. Hassell, and S. A. Webber. 2003. Accounting education literature review (2000-2002). *Journal of Accounting Education* 21: 267-325.
- Weisberg, R. W. 1986. *Creativity: Genius and Other Myths*. New York, NY: Freeman.
- Weisberg, R. W. 1988. Problem solving and creativity. In *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives*, edited by R. J. Sternberg, 148-176. MA: MIT Press.
- Weisberg, R. W. 1993. *Creativity: Beyond the Myth of Genius*. New York, NY: Freeman.
- Williams, D. Z. 1993. Reforming accounting education. *Journal of Accountancy* 176 (February): 76-82.