

# The Effect of Adopting Case Method with the Modified Consulting Exercise on Students' Critical Thinking Disposition and Learning Interest

## 改良式管顧練習個案教學法對學生批判性思考意向與學習興趣的影響

Yu-Lin Chen, Department of Accounting Information, National Taipei University of Business  
陳玉麟 / 國立臺北商業大學會計資訊系

Mei-Chu Huang, Department of Accounting, Chung Yuan Christian University  
黃美珠 / 中原大學會計學系

Received 2019/10, Final revision received 2022/5

### Abstract

This study reports and analyzes the results of a teaching experiment involving undergraduate students taking managerial accounting course at a university under the technological and vocational education system in Taiwan. The same instructor teaches the same course in three different teaching methods, namely lectures, traditional case method, and Case Method with the Modified Consulting Exercise (CMMCE). Our results indicate that adopting CMMCE improves students' learning effectiveness significantly in terms of critical thinking disposition and learning interest when compared with the other two conditions. However, we find no significant difference between students taught in the traditional case method and in lectures.

**【Keywords】** case method with the modified consulting exercise, critical thinking disposition, learning interest, managerial accounting, technological and vocational education

### 摘要

本研究報導與分析一項教學實驗的結果。某科技大學修習管理會計的學生參與此項實驗並分派到下列三組之一：教師單向講授法（簡稱講授法）、傳統個案教學法與改良式管顧練習個案教學法。實驗結果發現，施以改良式管顧練習個案教學法，在學生批判性思考意向以及學習興趣之提升上，皆優於其餘兩種方法。然而，施以傳統個案教學法與施以講授法之間，並未發現顯著的差異。

**【關鍵字】** 改良式管顧練習個案教學法、批判性思考意向、學習興趣、管理會計、技職教育

## 壹、前言

技職教育側重務實應用，個案教學能將實務情境帶進教室，有益於促進大學技職校院學生提升其實用技能。個案教學法為美國哈佛大學商學院於 1921 年率先使用，係以參與者為中心的學習法 (Participant-centered Learning)，採互動活動與團體討論的方式來解決問題，以促進參與者的主動學習為目標 (Barnes, Christensen, and Hansen, 1994)。近幾年，國內大專院校陸續邀請教師至美國哈佛大學參與哈佛個案研習營，提供撰寫本土產業個案教材獎勵，舉辦各項大專院校管理個案競賽與個案教學法觀摩或座談會，以及個案教材收錄研究中心之設立等（諸如：台灣管理個案中心、光華管理個案收錄庫、臺大管理學院個案研究與推廣中心，以及政大商管個案中心等），在在顯示積極開發與推廣本土個案教材受到重視之程度。

個案教學強調在課程進行初始幾週即將個案教材發給學生（參與者）並明確告訴學生所欲進行討論的問題，要求學生在課前閱讀所有的個案資料（包含個案主角的背景如組織、產業與技術等）並針對個案進行分析及討論，或輔以支持的概念與文件來提出他們的發現與回覆個案的問題。課堂上，教師透過提問適時的引導學生去探索與分析個案細節，協助討論的進行，並在歸納學生的意見之後，再以課後心得來增加學生學習的反思效果（劉常勇，1998；司徒達賢，2015）。本文將上述方式稱之為「傳統的個案教學法」(Barnes et al., 1994; Herreid, 2004)。

先前研究大多著重在傳統個案教學法與以教師為中心 (Teacher-centered) 之單向講授法（以下簡稱「講授法」）的比較，研究結果莫衷一是。例如：Stout (1996) 支持個案討論可以提昇學生的學習興趣；顏信輝與杜榮瑞（2008）認為加入管理會計個案討論的「改良式結構性爭論法」之後，可以降低學生之溝通憂懼；范凱棠與林昱成（2011）認為講授法主要的教學效果在於管理會計的知識記憶與理解，而「創造性問題解決個案教學法」則可以促進應用、綜合與評鑑等方面的教學成效；Tan (2019) 指出同儕合作學習則能增加學生的批判性思考。然而，也有研究發現就知識測驗分數、課程內容滿意度、課程互動滿意度、學習意願、整體課程評價而言，傳統個案教學法與講授法並不存在顯著的差異（陳敦源等，2019），甚或認為個案教學雖使得學生的表面學習 (Surface Learning) 隨著時間經過而增加，但並未促進學生的深度學習 (Deep Learning) (Wynn-Williams, Beatson, and Anderson, 2016)。

相較之下，僅有少數的研究聚焦於如何改善個案教學法。Erzurumlu and Rollag (2013) 提出角色扮演導向管顧練習法 (Role-play Based Consulting Exercise)，在個案教學的「初期」強調師生協同合作，將個案轉為管顧練習。學生扮演管顧團隊，要求學生以發問的方式，向由教師扮演之顧客公司提出問題，教師再將個案公司的相關資訊提供給學生管顧團隊。學生最終向顧客（教師）提交一份建議的行動計劃，

以建議顧客如何解決管理困境。Erzurumlu and Rollag (2013) 發現，相較於實施傳統個案教學法，學生更喜歡 角色扮演導向之管顧練習法融入傳統個案教學法的方式，此法也有助於學生批判性思考的發展。可惜的是，Erzurumlu and Rollag (2013) 只提出教學觀察，並未經過實證測試，亦未納入講授法作為比較基準，因此個案教學是否較能提升學生批判性思考與學習興趣仍待驗證。

綜上所述，本研究在翻轉教學 (Flipping Teaching) 的理論架構下 (Hamdan, McKnight, and Arfstrom, 2013; Hoffman, 2014; 黃政傑, 2014; 黃國禎等, 2016; 羅寶鳳, 2016; 黃志雄, 2017)，將傳統上設計為「課堂外」活動的「預習與小組討論」轉變為在個案教學初期的「課堂內」活動 (Schwartz, 2014; 范凱棠與林昱成, 2011)；聚焦於個案教學如何讓學生由慣性的被動學習，轉為養成主動學習的習慣。本研究提出「先導入改良式管顧練習法，再進入傳統個案教學法」的改良式管顧練習個案教學法 (Case Teaching with the Modified Consulting Exercise) 並進行八週的實驗研究，以某科技大學修習管理會計之大學生為參與者，並將他們分派到下列三組：控制組接受講授法，兩組實驗組分別接受傳統個案教學法與改良式管顧練習個案教學法。本研究目的在探討，相較於講授法，兩種個案教學法（傳統個案教學法和改良式管顧練習個案教學法），是否分別提升了學生的批判性思考意向 (Critical Thinking Disposition) 與學習興趣。

本研究的主要貢獻在於，提出一種創新的個案教學方法「改良式管顧練習個案教學法」，擴充我們對於個案教學的觀點，也提供有志於使用管理會計相關個案教學的大專技職校院教師參考。改良式管顧練習個案教學法包含兩個程序，第一個程序為改良式管顧練習法，強調於個案教學初期於課堂實施，要求扮演管顧團隊的每位學生在二次提問前，都要進行書寫與口頭溝通，扮演顧客（企業）的教師再回應個人問題。接著，教師再挑選想法差異最多的兩組上台報告，其他組則進行提問，課後要求繳交個人書面報告。此練習法藉由教師在課堂上鼓勵學生提問、決策、挑戰、改變、補充既有知識概念的機曾以及由學生解釋自己建議的答案，增進學生自我學習過程之察覺與習慣的養成。在完成上述改良式管顧練習法之後，接著進行第二個程序，也就是讓學生接受傳統的個案教學法。

本研究另一貢獻在於，直接探討參與者為中心之學習法如何有助於學生批判性思考意向之養成與學習興趣的增加，並提供相關的實證證據。臺灣的會計教育偏重在記憶與強調標準答案，教學方法缺乏互動式討論，故學生多半缺乏批判性思考的能力 (周齊武與何莉芸, 1992; 肖澤忠、周齊武與杜榮瑞, 2006)。然而，這些記憶性的知識，在學生未來工作中可能缺乏實用性；相反地，批判性思考能力反而能使其受用一生。近來會計教育學者開始爭論，課堂教學能否養成學生的批評性思考 (Rebele and St. Pierre, 2019)，並呼籲學者對此議題進行深入研究 (Wolcott and

Sargent, 2021)。促進批判性思考係大學教育中最重要的一部份 (Halpern, 1988)，尤其相較於高教體系，技職體系學生其批判性思考的培養更為缺乏（許淑蓮、林惠賢與李明儀，2000）。

本研究採前測 - 後測的實驗設計 (*Pretest-posttest Design*)，並考量先驗知識的可能差異下，進行實證分析，且同時考量學生間合作學習與師生協同合作的角色，故能補充 Tan (2019)「採用回溯性前實驗設計 (*Retrospective Pretest Design*)<sup>1</sup>，聚焦於同儕合作學習法，在個案討論的過程中較少教師個別化指導角色」的發現。此外，有別於既有翻轉教學文獻採檢視腳本 (*Scripting*) (Lee, 2018)、概念圖 (*Concept Mapping*) (Chen and Hwang, 2020)，與線上同儕審查 (Lin, Hwang, Chang, and Hsu, 2021) 的方式，本研究則是以翻轉個案教學的方式，檢視個案教學係如何提昇學生的批判性思考。

另一方面，學習興趣對於學生之學習成效有著相當大的影響，係確保技職教育教學品質的關鍵。學習興趣與學生對於學習任務之情感性成分有很大的關係；例如：若學生覺得學習任務係新奇、有趣、新鮮與未預期的，將有助於學生學習興趣的增加 (Hidi and Renninger, 2006)。因此，如何設計適當的教學方法以增進學生批判性思考意向與學習興趣，係關心會計教育品質者所關注的重要議題。然而，先前研究多僅止於概念性敘述，鮮少有文獻針對新的個案教學法究係如何正向影響技職校院學生學習興趣提出實證證據；本研究的實驗結果和分析有限度地補足了此缺口。

本研究共分為五節，本節為前言，說明研究動機與目的；第貳節先扼要簡介翻轉教學並陳述如何運用此理論架構於本研究，接續討論角色扮演導向之管顧練習法與改良式管顧練習個案教學法，回顧有關翻轉教學、教學方法、批判性思考及學習興趣的文獻，並發展研究假說。第參節說明研究方法，包括實驗設計與參與者；第肆節為研究結果分析；最後一節則為研究結論、限制與建議。

## 貳、文獻回顧與假說發展

### 一、翻轉教學

翻轉教學又稱翻轉課堂、翻轉學習或反轉課堂 (*Inverted Classroom*)，廣義的翻轉教學模式包含各種教學創新與學教翻轉，例如：安排學生課前閱讀個案教材，課堂上師生與同儕討論個案來提高師生面對面時間的互動效果，翻轉學生的「學習習

---

1 Tan (2019) 認為學生缺乏個案課程的經驗，在前測時對尚未接觸之個案課程內容瞭解有限，無法判斷對於個案課程的初步瞭解，因此，在實驗結束後才讓受試者同時回溯「實驗前」與「實驗後」對於問項的認知程度。而且，Tan (2019) 的實驗設計未納入控制組，也未考量先驗知識。

慣」，待其養成自主學習與深入探究的習慣後，日後能夠自我導向學習 (Self-directed Learning) (Herreid and Schiller, 2013; Hamdan et al., 2013; Hoffman, 2014; 黃政傑, 2014; 羅寶鳳, 2016)。此外，相較於教師講授的被動學習，課堂上同儕協同合作之主動學習，較能培養學生高層次認知的學習與能力<sup>2</sup> (Lee, 2018; Lin et al., 2021)，促進學習興趣與參與 (Hamdan et al., 2013; Hoffman, 2014; 黃政傑, 2014; 黃國禎等, 2016; 羅寶鳳, 2016) 及訓練成效 (王居卿, 2000)。

翻轉教學需要考量課程屬性與不同學習階段。後設分析 (Meta-analysis) 的研究指出，相較於數學與資訊科學等具高度結構化及標準答案的學科，翻轉教學在人文社會科學的施行成效較大 (Strelan, Osborn, and Palmer, 2020)。實作計算與問題解決適合師生互動與討論方式的翻轉教學，但理論概念與先驗知識的介紹則使用教師講授法較有效率，也較有助於學習有困難 (弱勢) 之學生的素質訓練 (Hamdan et al., 2013; Hoffman, 2014; 黃政傑, 2014; 黃國禎等, 2016; 羅寶鳳, 2016)。因此，本研究在進行分組實驗前，先以講授法來建構學生的先驗知識，以確保後續個案討論之結果符合邏輯與管理會計的基礎觀念。此外，翻轉教學時宜考量階段性教材，並作漸進式的改變 (黃政傑, 2014; 葉丙成, 2015; 黃國禎等, 2016; 羅寶鳳, 2016)。初期宜選擇適合學生能力的教材來幫助學生建立起成功的信心 (Sun, Xie, and Anderman, 2018)，冗長的教材會影響學生課前閱讀意願 (黃志雄, 2017)，與課堂上的行為參與 (Lai, 2021)。因此本研究在個案教學初期，慎選學生有能力於短時間理解的主題與個案，先以短篇型個案 (5 頁) 來打斷學生被動學習的惰性，並參酌 Schwartz (2014) 施行「在課堂上讓同學閱讀」短篇型個案教材的作法一段時間，待其「適應」後，再讓學生接觸長篇型個案，並要求學生改為課前閱讀個案，裨益於其閱讀與於課堂討論的深度。

## 二、改良式管顧練習個案教學法之推演與實作

### (一) 角色扮演導向管顧練習法

Erzurumlu and Rollag (2013) 提出角色扮演導向之管顧練習法，並認為相較於僅實施傳統個案教學法，以角色扮演導向之管顧練習法 (作為第一個程序) 搭配傳統個案教學法 (作為第二個程序)，更能確保個案討論的品質，故角色扮演導向之管顧練習法可提升傳統個案教學法的效果。角色扮演導向管顧練習法強調體驗式學習 (Experiential Learning) 對於個案教學「初期」的重要性；體驗式學習最關鍵的二個

2 「修訂版 Bloom 教育目標分類法」(Anderson et al., 2001) 中，較低層次能力包括理解與記憶，較高層次的能力包括創造、評價、分析與應用。

面向，係以問題為導向的學習 (Problem-based Learning)<sup>3</sup> 與角色扮演。提問問題之價值係個案教學法促成學生主動學習最關鍵的原理 (Kriger, 1990)；角色扮演為導向的管顧練習法，則透過要求學生提出策略性、有見解的問題，讓學生聚焦於「搜尋相關資訊」此解決問題的關鍵步驟；角色扮演長久以來也已為學界公認係最能鼓舞學生主動參與課堂活動的措施之一 (Dean and Fornaciari, 2002; Miller, 2004)。

角色扮演導向之管顧練習其實方式係讓學生自行分組，形成約 4-5 人的學生管顧團隊。有別於實施傳統個案教學時教師會提供個案所有的資訊給學生，扮演管顧團隊的每位學生只會拿到管理困境的概況與少許背景資訊（不讓學生知道真實公司名稱與所屬產業），如同實務上的管顧人員在初始階段僅收到顧客導向計劃一樣。限定一週的時間，讓學生管顧團隊向由教師扮演的顧客公司總裁提出至多 5 個問題（第一次提問）。教師收到提問後，在 24 小時內提供個案資訊作為回應，或者說明為何無法提供要求的資訊，或為何該問題不適合提問。接續在第二輪的提問（至多 3 題）與回答（同樣為 24 小時內）後，學生管顧團隊應得以獲取充分的資訊與資料分析情況，並在第二週向顧客提交一份建議的行動計劃，建議顧客公司如何解決其管理困境。列示 Erzurumlu and Rollag (2013) 所建議的角色扮演導向之管顧練習法實施步驟。

表 1 角色扮演導向之管顧練習的步驟

步驟	描述
1. 準備蒐集資料（學生管顧團隊）	<ul style="list-style-type: none"><li>● 拿到管理困境的概況與一些背景資訊</li><li>● 確認個案議題並排列議題的優先順序</li><li>● 確認哪些係有效解決個案議題的資訊</li><li>● 準備第一次提問的問題（至多 5 題）</li></ul>
2. 為分析而蒐集資料（學生管顧團隊與教師）	<ul style="list-style-type: none"><li>● 一週的時間，學生管顧團隊提出問題</li><li>● 扮演顧客公司總裁的教師 24 小時內回應</li></ul>
3. 分析資料（學生管顧團隊）	<ul style="list-style-type: none"><li>● 評估顧客的回應</li><li>● 更新與討論資訊</li><li>● 若有需要，進一步研究</li><li>● 第二次提問問題（至多 3 題）</li></ul>
4. 蒐集更多資料以精煉分析（教師）	<ul style="list-style-type: none"><li>● 扮演顧客公司總裁的教師 24 小時內回應第二次問題</li></ul>
5. 分析與報告（學生管顧團隊）	<ul style="list-style-type: none"><li>● 第二週內，根據教師回應所取得的證據，寫一份建議的行動計劃（內容包含問題摘要與具體的建議）</li></ul>

資訊來源：Erzurumlu and Rollag (2013)

3 源起於 1950 年代美國 Case Western 大學與 1960 年代加拿大 McMaster 大學的醫學教育，並按照做中學 (Learn by Doing) 的信念，以學生的學習為中心，冀望藉由實際問題來幫助學生以小組合作、評論的方式解決難題。問題為導向的學習雖與個案教學相似，但仍存在顯著的差異。問題導向學習方式下，學生通常可根據所討論問題的既定假設下，得出某一正確的答案；然而個案卻常沒有正確答案。

## (二) 改良式管顧練習法

本研究修改上述角色扮演導向之管顧練習法，稱之改良式管顧練習法，主要改良的地方有五點：一、著重在教師引導初次接觸個案與不熟稔分組討論方式的學生，閱讀短篇型個案。二、於二次提問問題前，教師要求每位學生皆須「個別」寫下解決個案議題的有用資訊並與組內成員進行口頭溝通，有別於 Erzurumlu and Rollag (2013) 僅要求「小組」提問問題。三、教師私下詢問每一小組成員的「個別意見」<sup>4</sup>，並個別口頭回覆問題，以達到師生溝通之目的，而非如 Erzurumlu and Rollag (2013) 僅是針對小組的問題予以回應。四、教師當場選定兩組（討論結果差距較大者）上台報告，其他小組則負責提問。五、課後每位學生皆須繳交個人書面報告。

## (三) 改良式管顧練習個案教學法

本研究提出的改良式管顧練習個案教學法在課堂上包含兩個程序：一為改良式管顧練習法，二為傳統個案教學法。以下針對第一個程序在課堂上如何進行詳加說明。在第一節上課時，先讓學生自行分組，形成 5-6 人<sup>5</sup> 的學生管顧團隊。教師只讓學生管顧團隊瞭解個案公司管理困境的概況，若有公司產品的影片則讓學生觀看。然後，給予學生管顧團隊 3 節課的時間進行討論與分析（分組會議），以發展欲提供給顧客公司的建議。在「改良式管顧練習法」中，學生管顧團隊有二次的機會詢問顧客公司問題，透過每組學生的提問來發掘並解決顧客的問題，讓學生體會到以「問問題」來取得資訊的價值。在分組會議中，由組長（每週由組員輪流擔任）負責協調組員的溝通。每一位組員先寫下自己認為可以有效解決個案議題的資訊，接著進行組內成員的口頭溝通，最終提出第一次提問中個別組員要詢問的問題（例如：公司所屬產業）。在上述小組溝通活動結束後，扮演顧客公司的教師在課堂中走動，與每個小組會面，並口頭回應個別學生的問題（Duch, 2001; Bergmann and Sams, 2012; 黃志雄, 2017）。從學生要求之資訊中，有助於教師瞭解學生理解個案情境的程度；有時候，若發現學生偏離個案情境太遠，教師也可引導學生回到較具生產力的路徑上。

4 在翻轉教學的理論架構下，本研究確保每位學生都能受到教師的關注，且教師彈性地評估學生學習，並適度的包容課堂上的混亂（黃政傑，2014；黃國禎等，2016；羅寶鳳，2016）。教師在詢問問題前，會提醒學生須分配好要提問的問題，以免同一組學生的問題重覆；接著教師會私下按組別詢問每一位學生，以減少學生在個案討論進行的初期，即須公開面對個別問答而產生不安。過程中，當教師尚未走到該組，或已詢問過的組別，則仍持續進行小組討論或撰寫個人書面報告。

5 Tan (2019) 在管會的個案課中使用結構同儕合作學習法，其主張依班級大小來決定小組人數，最終則按 5-6 人的標準來分組。

第二節上課時，個別學生寫下更新與討論的資訊（個人課堂意見），再進行第二次組內成員的口頭溝通，進而提出第二次提問要詢問的問題。然後，教師再次私下詢問每組組員的個人意見，並回應第二次問題。根據教師回應所取得的證據，各組總結彙整一份建議的行動計劃（即小組書面報告。內容包含摘要問題的始末、採行分析與研究的描述，以及具體的建議）。教師可針對各組學生團隊在思慮的周延性及對後續行動有用的提問加以鼓勵 (Sun et al., 2018)。若發現有組別的提問總是很表面或與議題不甚相關，教師則給以指引使其瞭解不適當的地方，並給予如何改善提問與解決問題之提示 (Duch, 2001; Bergmann and Sams, 2012; 黃政傑, 2014; 羅寶鳳, 2016; 黃志雄, 2017)。在第三節上課時，教師當場選定衝突或想法差異最大的兩組學生上台報告（儘可能各週讓不同的組別輪流擔任報告組），其他各組則擔任質詢組。開始報告前，各質詢組先進行組內討論，重點包含：報告組是否已解決個案中的議題？報告組給出的建議哪些是有用的？哪些建議是質詢組可能會採用的？哪些會拒絕？哪些會修改？是否有其它的新意見要考量？上列重點質詢組若提出質疑，均需列明提問理由並寫入小組書面報告中。質詢組討論完畢後，再進行對於報告組的質詢；主要質詢由組長負責，但組員亦可參與質詢。課後，則要求每位學生都須繳交個人書面心得報告（課後個人心得）。

茲將上述改良式管顧練習法的實施步驟 / 活動與活動時間列示於表二。另外，傳統個案教學法（即改良式管顧練習個案教學法的第二個程序）的內容亦一併列示於表二，於此不再贅述。

本研究認為改良式管顧練習法具有以下幾個特性，使學生能較順暢地轉換到後續的傳統個案教學法：一、教師在個案課程一開始就提供改良式管顧練習法的實施步驟 / 活動與活動時間給所有學生，這些步驟 / 活動與活動時間闡明並指引學生「如何在課堂上」參與個案討論的各項活動，並確保小組合作能夠順暢地進行。二、質詢組與報告組的設計，讓學生有更多機會參與小組討論，也確保個案問答能夠有效地進行。最後、為了確保小組合作的順利進行，學生個人課堂意見與小組書面報告均列入評分 (Hamdan et al., 2013; Hoffman, 2014; 黃政傑, 2014; 黃國禎等, 2016; 羅寶鳳, 2016)。個人課堂意見的書寫，除了提供學生深入學習的機會外，也能減緩小組合作學習可能發生的問題。例如：組長必須蒐集各組員的個人課堂意見才能寫下小組報告，故能減緩小組成員偷懶的行為，也確保所有組員的貢獻。由於教師會給予搭便車之學生較低的個人課堂意見分數，而其他組員分數則不受影響，故個人課堂意見的書寫能預防搭便車行為；而認真書寫個人課堂意見的學生則可藉此機會拿到高分。又，個人課堂意見與小組書面報告，係個案討論的最終產物，故這些受評之產物也確保課堂上的討論，也成為一項對學生有意義的活動 (Tan, 2019)。

表 2 改良式管顧練習個案教學法

程序一：改良式管顧練習的步驟 / 活動		
步驟 / 活動	描述	時間
1. 準備蒐集資料（學生管顧團隊）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拿到管理困境的概況與一些背景資訊</li> <li>● 確認個案議題並排列議題的優先順序</li> <li>● 確認並由個別學生寫下哪些係有效解決個案議題的資訊</li> <li>● 組長（每週輪流擔任）負責協調組內成員的口頭溝通</li> <li>● 準備第一次提問的問題（5-7 題）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂上 20 分鐘</li> <li>● 10 分鐘</li> </ul>
2. 為分析而蒐集資料（學生管顧團隊與教師）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生管顧團隊提出問題</li> <li>● 扮演顧客公司總裁的教師私下詢問每組的個人意見（與教師溝通）</li> </ul>	● 課堂上 30-35 分鐘
3. 分析資料（學生管顧團隊與學生）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 評估顧客的回應</li> <li>● 由個別學生寫下更新與討論的資訊（個人課堂意見）</li> <li>● 若有需要，進一步研究</li> <li>● 組內成員的口頭溝通</li> <li>● 第二次提問問題（5-7 題）</li> </ul>	● 課堂上 10 分鐘
4. 蒐集更多資料以精煉分析（教師）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 扮演顧客公司總裁的教師私下詢問每組的個人意見，並回應第二次問題（與教師溝通）</li> </ul>	● 課堂上 30-35 分鐘
5. 分析與報告（學生管顧團隊）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 根據教師回應所取得的證據，寫一份建議的行動計劃（小組書面報告：內容包含個案公司面對的主要問題摘要與具體的建議）</li> </ul>	● 課堂上 10 分鐘
6. 上台口頭報告與書面報告（學生管顧團隊、學生與教師）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 報告組：教師當場指定（想法差異最大的）兩組上台報告（儘可能每週讓不同的組別上台）</li> <li>● 質詢組：其他組組內討論（組內討論重點：報告組是否已解決個案中的議題？報告組對於個案給出的建議中，哪些是有用的？哪些建議是你們可能會採用的？哪些會拒絕？哪些會修改？有任何其它的新意見要考量？（請提供理由，並寫入小組書面報告與個人課堂意見中）</li> <li>● 質詢組：問問題與質詢（組長負責主要質詢，組員也可質詢；組長每週輪流擔任）</li> <li>● 報告組回應各質詢組（視時間決定）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂上 10 分鐘</li> <li>● 課堂上 10 分鐘</li> </ul>
7. 個人書面心得報告（學生）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 內容包含個案公司面對的主要問題摘要與具體的建議</li> </ul>	● 課後
程序二：傳統個案教學法		
作業（每位學生與各組）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 給予各組完整的個案教材，並明確告知學生需要討論的問題</li> <li>● 學生個別準備個案的分析討論，或輔以支持的證據</li> </ul>	● 課前
作業（各組）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 組內討論並準備一頁回覆（針對要求討論之問題；包含個案公司面對的主要問題摘要與具體的建議）</li> </ul>	● 課前
個人課堂（口頭與書面）意見與分組討論（每位學生與各組）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生於抽卡後 30 秒回答教師問題（摘要個案內容）</li> <li>● （抽卡決定）要求學生能充分說明組內的結果，但允許提出自己的想法</li> <li>● 由教師或學生提問（提問後 30 秒抽卡來進行「找出與驗證前提」），請學生要完整表達論述，而非只表示同意與否</li> <li>● 課堂分組討論上述議題</li> <li>● 教師進行「小結、轉折與課後總結」（視時間決定）</li> </ul>	● 課堂
個人書面心得報告（學生）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 內容包含個案公司面對的主要問題摘要與具體的建議</li> </ul>	● 課後

資訊來源：本研究

### 三、批判性思考意向與個案教學的程序設計

批判性思考係指學生願意去尋找理由與證據，並具有質疑與調查未經證實的習慣 (Siegel, 1980)，係一種高層次思考能力的展現，涉及了知識、態度與技能等歷程 (陳麗華、李涵鈺與林陳涌，2004)。多數學者認為培養批判性思考意向係批判性思考的必要條件 (Siegel, 1988; Norris and Ennis, 1989; Hudgins, Reisenmy, Ebel, and Edelman, 1989; Paul, 1993; Facione, Sánchez, Facione, and Gainen, 1995; Ennis, 1996)。Facione and Facione (1992) 認為批判性思考意向應包含尋求真相 (Truth-seeking)、開放心靈 (Open-mindedness)、分析性 (Analyticity)、系統性 (Systematicity)、對批判思考的自我信心 (Critical Thinking Self-confidence)、追根究底 (Inquisitiveness) 與成熟度 (Maturity) 等七個構面。相似地，葉玉珠 (1999) 認為批判性思考意向係指個體在思考時，內心具有系統性與分析力、心胸開放與同理心、智識好奇心，以及整體與反省四種態度，以利於進行批判性思考。系統性與分析力係指個體持續運用推理與分析的方式以得到結論；心胸開放與同理心係指個體能站在不同的立場去思考不同面向的觀點；智識好奇心則係指個體對於事物有著願意尋求問題答案的好奇心；整體與反省係指個體會按照證據，推論出結論，並予以評估及修正。

良好的個案教學程序設計能促進學生批判性思考之發展，尤其在個案課程進行的初期，若能給予不熟稔個案課程之學生適當的幫忙、支援與指引，將能使其有效地適應新的教學方法，進而誘發學生的自主學習 (Erzurumlu and Rollag, 2013)。如前所述，改良式管顧練習個案教學法的第一個程序 (改良式管顧練習法) 具有問題導向學習與角色扮演兩大特性，在個案課程初期採行此練習法有助於發展學生之批判性思考意向。詳言之，問題導向學習鼓勵個別學生連續提出問題，因為必須不斷地搜尋相關資訊之學生較易培養出發問的勇氣 (尋求真相)，以及持續對概念與行為的潛在困難找出預期困擾，並且，在處理複雜問題時能有次序的尋求相關資訊 (系統性與分析力)。而在「分析與報告建議」階段 (見表二)，學生扮演管顧團隊對於顧客公司提出建議與行動要求，使學生較易對觀察、資訊和論證進行主動地詮釋和評估 (整體與反省；成熟度)。此外，二次的組內溝通、二次的與教師溝通，以及想法差異最大兩組上台報告、其他組質詢等特性，讓學生較易察覺自己的偏見，進而理解並尊重他人擁有不同意見的權利 (心胸開放與同理心；開放心靈)，並養成喜歡探索廣泛議題，以及即使付出卻未立即收穫仍能重視良好智識的習慣 (追根究底的好奇心)。簡言之，本研究認為個案課程初期，先採行改良式管顧練習法有益於學生的批判性思考。

其次，改良式管顧練習法之實施步驟 / 活動，讓學生知道各項活動的順序，除了能指引學生如何批判性地思考個案的議題，與如何有意義地參與個案討論，以使其適應新的教學方法外，也使得分組討論能順暢地進行，有助於學生在個案課程後

期更容易接受傳統個案教學法。具體而言，由於小組討論與合作係在「課堂中」以「教師設計好的活動」進行，對於習慣教師講課又可能不善於小組合作之學生，不但在小組合作中有被指派的角色（例如：報告組與質詢組的組長），也有被教師指引如何評估及參與個案討論的機會。此外，個人課堂意見與小組報告之評量設計，也確保在個案討論的過程中，學生個人利益與小組利益相契合，以降低學生搭便車與偷懶等行為在小組合作中發生的可能 (Tan, 2019)。

在完成改良式管顧練習法之後，學生對於個案討論與小組合作學習較為熟稔，也就較能評估資訊與發展相反方向的論點，也較能批判、有建設性地與組員分享彼此的意見、挑戰不同的觀點。並且，在組內討論另一方案的可行性之後，再讓學生接受傳統的個案教學法（改良式管顧練習個案教學法的第二個程序），此時，學生就較能有自信地參與小組個案討論，也更願意考量其他人的觀點。因此，本研究認為，改良式管顧練習個案教學法之兩個程序，讓學生較能順暢地由過往習慣被動聽課的環境，轉換到主動討論的個案環境。誠如前述，Erzurumlu and Rollag (2013) 的教學經驗也指出，相較於僅實施傳統個案教學法，結合角色扮演導向之管顧練習法與傳統個案教學法，較有助於學生批判性思考的發展。

另一方面，過去文獻多半認為相較於講授法，採參與者為中心的學習法更能提昇參與者的批判性思考意向。主要原因在於教師透過提問來啟發思考，然後學生在分組討論與批判下，不斷地修正觀念，最後，學生必須提出所有的答案。例如，既有研究證實了相較於講授法，問題導向學習 (Tiwari, Lai, So, and Yuen, 2006)、線上討論（非同步網路論壇）使用蘇格拉底詰問法 (Socratic Method)（楊雅婷，2005），與行動－反思教學 (Action-reflection Teaching Method)<sup>6</sup>（徐綺穗，2012）等參與者為中心之教學方法，較能提昇大學生的批判性思考意向。

綜上所述，本研究預期施行傳統個案教學法的成效優於講授法，且改良式管顧練習個案教學法提昇學生的批判性思考意向，將優於講授法，並形成以下假說：

H1A：施以改良式管顧練習個案教學法，對改善學生批判性思考意向成效，優於講授法。

H1B：施以傳統個案教學法，對改善學生批判性思考意向成效，優於講授法。

#### 四、學習興趣與個案教學的程序設計

根據 Hidi, Renninger, and Krapp (1992)，學習興趣可分為兩類：個人興趣

---

6 由教學目標、學生的預估、教師講授結合以學生為主的探究學習行動與反思（訓練學生需學會如何參與行動學習團體）與多元教學評量等措施來建構教學步驟。

(Individual Interest) 與情境興趣 (Situational Interest)。個人興趣不隨情境改變，穩定持久；情境興趣則隨著個人所受的情境刺激，而使人覺得有趣。情境興趣之促發係學習者養成個人興趣的重要前置階段。Hidi and Renninger (2006) 再提出興趣發展四階段模型，先將情境興趣再分為兩個階段：促發性情境興趣 (Triggered Situational Interest) 與維持性情境興趣 (Maintained Situational Interest)，復將個人興趣也再細分二階段：喚起個人興趣 (Emerging Individual Interest) 與發展完備個人興趣 (Well-developed Individual Interest)。詳言之，第一階段「促發性情境興趣」係情感與認知過程短期變化所造成之興趣心理狀態，即個人與情境間的情感經驗（例如：驚訝或意外的資訊）所啟動的興趣；外在接觸事物（例如：新奇、有趣的方法）能夠短暫地吸引學生從事學習活動的興趣。第二階段「維持性情境興趣」係個人開始與情境間產生有意義的連結，並產生較深層理解的特徵。例如透過有意義的工作、合作團隊工作或個人參與的輔助，情境興趣能被持續 (Mitchell, 1993)。第三階段「喚起個人興趣」具有正向感覺的特性，個人會根據先前的參與，對於感興趣任務之內容開始有自己好奇的部份。此階段有賴外在的支持（例如：同儕與專家），以提升其對於感興趣之任務內容的瞭解；當個人遇到困難時，他人的鼓勵也有助於個人保存個人興趣 (Renninger and Hidi, 2002)；持續地涉入學習工作也讓個人能累積該領域的知識，並較能提倡與推崇其價值，課堂上獲得正向回饋有助於喚起學生的個人興趣 (Hidi and Renninger, 2006)。第四階段「發展完備之個人興趣」係最穩定及持久的性向，個人會主動追求感興趣的任務，對好奇的問題內容也會主動地搜尋答案，且會付出更多努力並樂在其中。簡言之，根據 Hidi and Renninger (2006) 的興趣發展模型，最初的促發性情境興趣能透過個體與情境間的不斷互動，發展到維持性情境興趣，進而達到喚起個人興趣階段，甚至逐漸轉化至形成發展完備之個人興趣。

另外，Harackiewicz et al. (2000) 指出特定教學情境能引發情境興趣，而情境興趣也可透過教學方法的促發與維持，進而萌發為個人興趣 (Hidi and Renninger, 2006)。不過，迄今雖有學者呼籲傳統個案教學法對於提升學生的學習興趣有助益 (Barnes et al., 1994; 司徒達賢, 2015)，但提供個案教學「如何」能正向影響學生對某學科學習興趣之實證證據研究，卻是鳳毛麟角。

因此，本研究欲探討相較於講授法，傳統個案教學法與改良式管顧練習個案教學法如何正向影響修習管理會計學生的學習興趣。這兩種個案教學法的差異在於改良式管顧練習個案教學法同時包含了改良式管顧練習法與傳統個案教學法，故本研究亦可檢視「改良式管顧練習法影響學生管理會計課程學習興趣之成效」的增額價值。

對於關心會計教育品質者而言，由於學習興趣能增加學生的學習成效，因此，哪些因素能引發學生之情境興趣就成為一相當重要的研究課題。雖然教師要直接影

響或促使學生之個人興趣與學校課程目標一致並不容易，但仍可以透過設計有利於學習之環境與教學方式等，來誘發學生的情境興趣 (Hidi and Anderson, 1992)；而學習活動之投入與參與，即為促進情境興趣的關鍵因素 (Mitchell, 1993)。

針對學習興趣之促發，在個案教學之程序設計上，本研究於實施改良式管顧練習個案教學法的第一個程序—改良式管顧練習法時，教師不給予管理會計個案全部資訊而鼓勵學生進行探索，將使其覺得有挑戰性；要求學生提出問題 (Kriger, 1990) 能鼓勵學生思考，讓學生有更多討論困難概念的機會，使其產生即時享樂的感受；角色扮演 (Dean and Fornaciari, 2002; Miller, 2004) 則能帶給學生新奇、有趣與未預期的刺激，使其發揮個人特色。這些措施能促進學生的主動學習，形塑出自主學習氛圍，有效地促發並維持的情境興趣。此外，學生組內成員二次的口頭與書寫溝通、二次的提問管顧教師個案公司相關問題的機會，以及質詢組對於報告組的幫忙等，讓學生獲得自主性外在支持，也增進學生對於感興趣之任務內容的瞭解與主動努力搜尋相關解答的動力。又，Erzurumlu and Rollag (2013) 的教學經驗也強調在個案課程初期善用適當的教學方法（即角色扮演導向之管顧練習法），將有助於提昇個案初體驗之學生的主動參與和學習興趣。是已，本研究初步推論個案課程初期先使用改良式管顧練習法，可促進學生的學習興趣。

近一步而言，透過改良式管顧練習法，讓學生體認到小組互動的優勢（如較高的推理水準及更有創意的解決問題之道等），並減緩小組合作潛在的不良後果之後，再循序漸進地進入傳統個案教學法（改良式管顧練習個案教學法的第二個程序），將使學生較能順暢地由過往採行講授法被動聽課的環境，轉換到傳統個案教學強調主動討論的個案環境。因此，改良式管顧練習個案教學法，應可促進學生自我能力知覺與情境興趣的提升，並養成學生對管理會計與個案課程較穩定長久的個人興趣與學習興趣。Erzurumlu and Rollag (2013) 的教學經驗亦支持上述的推論，他們指出相較於僅實施傳統個案教學法，學生更喜歡角色扮演導向之管顧練習融入傳統個案教學法的方式。

另一方面，傳統個案教學法強調課堂上的小組合作，故教學現場師生與小組間熱絡互動有助於學生情境興趣的提昇，而實務情境融入個案所進行的議題討論，讓學生能活用所學，有助於個人學習興趣 (Barnes et al., 1994)。相對地，教師為中心的講授法中，教師扮演知識推銷者的角色，學生在台下安靜聽講，較不容易引發學生的學習興趣。Stout (1996) 即發現將個案教學引入大學成本會計課程後，有益於學生主動參與課程，與提昇學習興趣。

綜合上述，本研究推論，改良式管顧練習個案教學法（即先使用改良式管顧練習法，之後再實施傳統個案教學法）對於學生之管理會計學習興趣的促進，將顯著優於僅有教師單向講授法的學習；而傳統個案教學法對於學生學習興趣的提昇，將

優於講授法，故本研究提出以下假說：

H2A：施以改良式管顧練習個案教學法，對提升學生學習興趣的成效，優於講授法。

H2B：施以傳統個案教學法，對提升學生學習興趣的成效，優於講授法。

## 參、研究方法

### 一、實驗設計與流程

本研究以實驗研究法進行，採不等組（研究者無法控制修課人數）前測與後測 (Pre-test and Post-test) 設計（如圖一），探討自變數「教學方法」對應變數「批判性思考意向」及「學習興趣」的影響。教學方法分為三種：一、講授法（控制組，組別 1），二、傳統個案教學法（實驗組 1，組別 2），三、改良式管顧練習個案教學法（實驗組 2，組別 3）：即接受改良式管顧練習法後，緊接著再接受傳統個案教學法。

傳統個案教學法的步驟如下：一、在課前給予個案教材所有的資訊，並明確要求、告知學生所要討論的問題；二、學生準備個案分析討論，或輔以支持的概念與文件，以提出他們的發現，並準備所要求討論問題的可行回覆；三、課堂上利用分組的方式，教師透過提問以適時引導學生去探索與分析個案細節，協助討論的進行，並歸納學生意見；四、再以課後心得來增加學生學習的反思效果（Barnes et al., 1994; Herreid, 2004; 劉常勇，1998；司徒達賢，2015）。

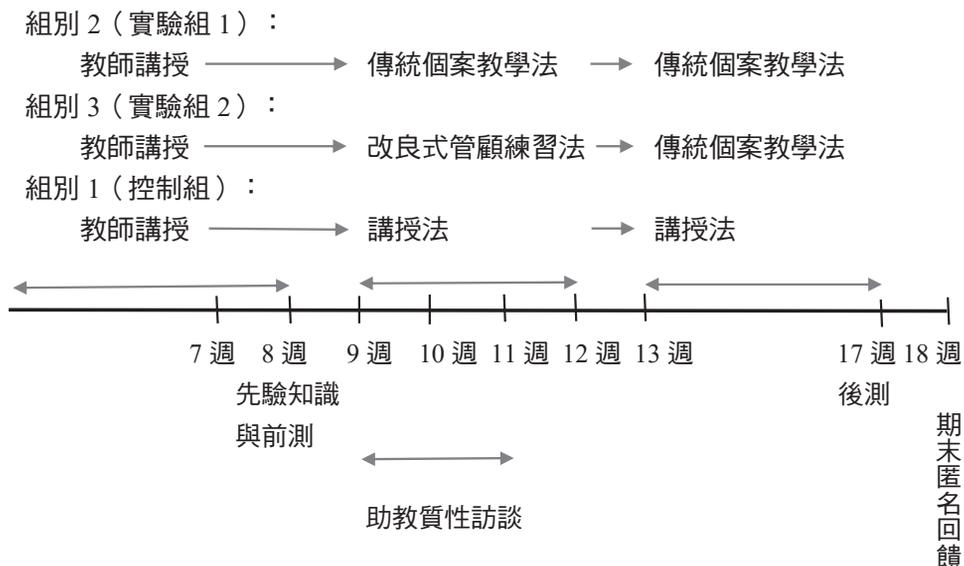


圖 1 研究設計

本研究以技職體系中，某科技大學修習二技必修課「管理會計個案」的學生為受試者，三個班級分別於三個學期進行，每個班級的修習人數約為 30-32 人。本研究採「準實驗」(Quasi-experimental Designs) 的研究設計，控制組一班，另兩班為實驗組 1 與 2<sup>7</sup>。技職體系強調證照考試，故學生修習此課程之動機均與未來管理會計的考試需求有關（相同偏好）；三班的學生均未曾有修習個案課程的經驗（相同的課程教學方法）；三班均開設在會計資訊系，且實驗組與控制組均採用相同的評量方式、由相同的教師授課、授課時數相同（每週 3 小時）、採用相同的個案、保持各組的上課進度一致，並於相同型態的教室進行教學。此外，本研究另以相同管理會計先驗知識測驗進行統計控制。因此，總括來說，本研究對於教學方法以外可能影響學生之學習興趣與批判性思考意向的因素，做了一定程度的控制<sup>8</sup>。

實驗設計與進行方式如下：

首先，在課程初期，先以教師講授的方式，讓控制組與實驗組的所有學生學習管理會計的先驗知識（前 7 週），提供技職體系學生學習所缺乏之背景知識的機會。在第 8 週時，對實驗組與控制組的學生進行相同試題的測試，以確認實驗組與控制組學生是否具有相同程度的管理會計知識（先驗知識），並請所有的學生都接受學習興趣與批判性思考意向的問卷填寫（前測）。

自第 9 週起，本研究對於控制組實施講授法（組別 1），實驗組 1 使用傳統個案教學法（組別 2），而實驗組 2 則實施改良式管顧練習個案教學法的第一個程序「改良式管顧練習法」（組別 3）。具體來說，所有的學生皆根據指定的教學方式進行為期 4 週、每週 3 小時的教學實驗。

第 13 週起，教師對所有實驗組學生（組別 2 與 3）進行 4 週的傳統個案教學法，而控制組（組別 1）學生繼續維持講授法。

第 17 週再請所有的學生填寫學習興趣與批判性思考意向的問卷（後測）。

茲將三種教學方法在各週次的教學內容列示於表三。

7 較佳的研究設計應是隨機指派同一班級的學生到實驗組與控制組。然而，受限於學校行政作業機制（排課時間固定，且最好在註冊前就指派受試者）的客觀限制，本研究無法如此設計；此亦為過往研究所受限制（例如：Stout, 1996; 顏信輝與杜榮瑞, 2008; 范凱棠與林昱成, 2011）。

8 本研究改變前測與後測問卷的項目順序，且「學習興趣量表」與「批判性思考意向量表」的題號隨機變動，以控制學生填寫問卷時可能發生的記憶效應 (Memory Effect)。此外，實驗前並未告知本實驗區分前、後測，以避免參與者在前測過程中刻意專注特定的問項。最後，根據 Ebbinghaus (1913) 的記憶遺忘曲線，記憶保留量在 6 天後只剩下 25.4%，至一個月後則還剩下 21.1% 的記憶，而本研究前測與後測的時間相隔有 8 週。綜合上述，記憶效應不至於重大地影響本文的研究結果。

表 3 課程教學計劃一覽表

Panel A：組別 2（實驗組 1，傳統個案教學法）與 組別 3（實驗組 2，改良式管顧練習個案教學法）

週次	課程主題
1	成本觀念、習性與流程
2	分批成本制
3	分批成本制、作業基礎成本制
4	作業基礎成本制與管理
5	責任會計與分權化管理
6	績效衡量
7	薪酬激勵與績效考核
8	期中考
9	個案（考績無用）
10	個案（年度預算或滾動預算）
11	個案（新世代保險經紀人 (A)）
12	個案（新世代保險經紀人 (B)）
13	個案（掀開客戶服務成本面紗的 ABC 系統）
14	個案（資訊系統促使之企業流程變革 (A)）
15	個案（資訊系統促使之企業流程變革 (B)）
16	個案（公司績效衡量與管理系統發展）
17	期末考
18	期末檢討

Panel B：組別 1（控制組，講授法）

週次	課程主題
1	成本觀念、習性與流程
2	分批成本制
3	分批成本制、作業基礎成本制
4	作業基礎成本制與管理
5	責任會計與分權化管理
6	績效衡量
7	薪酬激勵與績效考核
8	期中考
9	成本與管理會計課程複習與習題練習
10	成本與管理會計課程複習與習題練習
11	成本與管理會計課程複習與習題練習
12	成本與管理會計課程複習與習題練習
13	成本與管理會計課程複習與習題練習
14	成本與管理會計課程複習與習題練習
15	成本與管理會計課程複習與習題練習
16	成本與管理會計課程複習與習題練習
17	期末考
18	期末檢討

## 二、問卷預試 (Pilot Test)

本研究援用相關文獻，採用具良好信、效度的量表，為了確保題意、語意適切性與清晰程度，本研究先邀請一位教授成本與管理會計的教師與三位會計系的碩士生進行填答，並於填答後隨即與其討論，並進行部份文字的修改。然後，本研究再邀請 28 位四技、二技的學生進行預試 (Pilot Test)。

## 三、應變數的測量<sup>9</sup>

### (一) 批判性思考意向

批判性思考多以批判性思考意向（傾向）與批判性技巧來衡量。然而，既有文獻多僅檢視其中一個元素，例如：Yeh (2012) 與 Tan(2019) 著重於批判性思考技巧，Chai et al. (2015) 與 Chang, Hsu, and Jong (2020) 則以 6 個題項來衡量批判性思考傾向。本研究以葉玉珠 (1999) 發展的「批判性思考意向量表」來衡量學生的批判性思考意向，量表共有系統性與分析力、心胸開放與同理心、智識好奇心，以及整體與反省等四個構面，包括 20 題。此量表以 Likert Scale 來表示學生使用頻率的高低，數字愈高表示使用頻率愈高（1 代表不曾、2 幾乎不曾、3 很少、4 有時候、5 常常與 6 總是），將每位參與者對各題項表達的數字加總，即得到該參與者的批判性思考意向，分數愈高，批判性思考意向愈強。過去研究顯示，此量表具有良好的效度與信度（陳麗華等，2004）。

在本研究中，批判性思考意向問卷前測的 Cronbach's  $\alpha$  係數在 0.719 到 0.869 之間，後測介於 0.696 到 0.935 之間，大多數都大於 0.70 的可接受水準。因此，此量表應具有可信度。相關資料列示於表四。

### (二) 學習興趣

「情境興趣量表」與「個人興趣量表」係分別參考 Linnenbrink-Garcia et al. (2010) 與 Mitchell(1993) 的研究（鄭瑞洲、洪振方，與黃臺珠，2013，2016；林建良與蔡俊彥，2020），以 12 題來衡量情境興趣，各題項均以 Likert Scale 來表示學生對於課程活動的喜好程度（1 代表非常不同意、2 不同意、3 普通、4 同意與 5 非常不同意）；以 8 題來衡量個人興趣，各題項均採 Likert Scale 來表示學生於日常生活中對於管理會計的喜好程度（1 代表非常不同意、2 不同意、3 普通、4 同意與 5 非常同意）。學習興趣的分數為上述 20 題的合計分數。

在本研究中，學習興趣量表前測的 Cronbach's  $\alpha$  係數在 0.829 到 0.938 之間，後測介於 0.857 到 0.916 之間，均大於 0.70。因此，此量表應具有信度。詳見表四。

9 本研究所採用的問項，請參見附錄。

表 4 信度測試

	Panel A：批判性思考意向				Panel B：學習興趣	
	系統性與分析力	心胸開放與同理心	智識好奇心	整體與反省	情境興趣	個人興趣
前測						
組別 1	0.863	0.801	0.827	0.776	0.938	0.905
組別 2	0.869	0.719	0.764	0.843	0.909	0.901
組別 3	0.806	0.755	0.804	0.776	0.933	0.829
後測						
組別 1	0.918	0.856	0.765	0.774	0.889	0.868
組別 2	0.872	0.743	0.873	0.817	0.901	0.857
組別 3	0.935	0.696	0.799	0.845	0.916	0.892

註：組別 1：講授法， $N1=24$ ；組別 2：傳統個案教學法， $N2=23$ ；組別 3：改良式管顧練習個案教學法， $N3=23$

### (三) 自變數

自變數為教學方法，包括講授法（控制組，組別 1），傳統個案教學法（實驗組 1，組別 2），以及改良式管顧練習個案教學法（實驗組 2，組別 3）。

## 四、統計方法

本研究使用多變量變異數分析 (Multivariate Analysis of Variance; MANOVA) 進行資料的分析，採 95% 信賴區間（5% 之顯著水準）進行統計檢定。

## 五、參與者

本研究以技職體系中，某科技大學會計資訊系二技三個班級的學生為參與者，共 92 人。採不具名填答，扣除前測問項的回答缺漏者後，三組共計 77 人；扣除後測問項的回答有缺漏者後，三組共計 79 人。本研究僅取前、後測均參與者為有效樣本。極端值 (Outlier) 會導致型一與型二錯誤，可能嚴重影響統計結果，故本研究以 Mahalanobis distance 來進行「多變量」極端值資料的篩檢，並採  $p < 0.05$  的卡方值（自由度為 9）作為判斷標準 (16.91) (Tabachnick and Fidell, 2013)，共刪除 4 筆極端值<sup>10</sup>。最後，實驗組 1 與實驗組 2 有效的參與者均為 23 人，控制組為 24 人，合

10 本研究也採 Z-score 進行「單變量」極端值的篩檢，並以 4 作為判斷標準 (Shiffler, 1988)。例如：三組先驗知識之 Z-score 的絕對值皆小於 1.96。

計有效樣本為 70 人<sup>11</sup>。

實驗組 1 與實驗組 2 的男性與女性均分別為 4 人與 19 人，控制組為 4 人與 20 人。實驗組 1 與實驗組 2 樣本的年齡分佈在 20 歲與 21 歲，分別有 20 人與 3 人；控制組樣本的年齡分佈在 20 歲與 21 歲，分別有 20 人與 4 人。進一步針對實驗組與控制組進行卡方獨立性檢定，發現性別與年齡的分佈均未因不同組別而有顯著差異。因此，本研究三組參與者應具有一定程度的同質性。

## 肆、研究結果

### 一、前測與後測的敘述性統計

在課程進行的第 8 週及第 17 週，請實驗組與控制組之學生接受學習興趣與批判性思考意向的問卷填寫（前測及後測），以檢定不同的教學方法對於改善學生批判性思考意向與學習興趣之成效。表五 Panel A 與 Panel B 列示實驗組（組別 2, 3）與控制組（組別 1）在批判性思考意向與學習興趣之前、後測分數及其平均數與標準差，並進行單因子 MANOVA 分析，以檢視三組受測學生在不同的教學方法下，對其批判性思考意向與學習興趣成效上是否存在差異。前測檢定結果，三組受測學生的批判性思考意向 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )= 0.926,  $F=0.628$ ,  $p=0.753$ )，與學習興趣 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )= 0.973,  $F=0.458$ ,  $p=0.766$ )，均未有顯著差異。

### 二、假說測試

由於批判性思考意向總分與其四個子構面之間，以及學習興趣總分與其二個子構面之間的相關性高，故本研究分別以批判性思考意向的前測總分，與學習興趣的前測總分為共變項，各個子構面的後測分數為應變項，組別（即教學方法）為自變項，進行單因子多變量共變異數分析 (Multivariate Analysis of Covariance; MANCOVA)。然而，經 MANCOVA 分析後，發現批判性思考意向模型部分，並未符合變異數同質性 ( $F=8.594$ ,  $p<0.05$ )、組內迴歸同質性 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )  $p<0.05$ )，

11 為了評估順序效應 (Order Effect) 對本研究的潛在影響，本研究將前、後測問卷合併後分為二組，一組問卷是學習興趣題項在前，批判性思考意向題項在後，共有 73 人。另一組 79 位受試者則是相反，以批判性思考意向在前，學習興趣題項在後。接著，本研究將受試者在批判性思考意向勾選「常常與總是」視為一類「是」，「其它選項」視為另一類「否」；同理，受試者在學習興趣勾選「同意與非常同意」視為一類「是」，「其它選項」視為另一類「否」。因此，本研究的自變數為問卷題項之順序，應變數則是受訪者在「是」與「否」選項上的比例。未表列之卡方檢定結果顯示，批判性思考意向並未受到問卷題項順序的影響。相似地，問卷題項順序亦並未顯著影響學習興趣的填答結果。因此，順序效應不至影響本研究的結果。

表 5 前後測的敘述統計

Panel A：實驗組與控制組學生在批判性思考意向的前、後測

依變項	組別	N	前測		後測	
			平均數	標準差	平均數	標準差
系統性與分析力	1	(23)	22.93	3.01	22.52	2.67
	2	(23)	23.38	2.30	22.80	1.26
	3	(24)	23.12	2.91	25.22	0.95
心胸開放與同理心	1	(23)	23.96	0.99	23.85	1.43
	2	(23)	23.04	2.54	22.52	0.92
	3	(24)	22.72	3.09	24.57	1.08
智識好奇心	1	(23)	23.32	1.76	23.22	1.39
	2	(23)	23.29	2.65	22.52	1.05
	3	(24)	23.00	1.87	24.26	0.75
整體與反省	1	(23)	22.79	1.87	22.59	1.72
	2	(23)	22.17	3.09	22.16	1.11
	3	(24)	22.04	1.43	24.17	0.94
批判性思考意向	1	(23)	91.00	5.72	90.19	4.40
	2	(23)	91.88	8.43	90.00	1.19
	3	(24)	90.88	7.52	98.22	1.41

Panel B：實驗組與控制組學生在學習興趣成效的前、後測

依變項	組別	N	前測		後測	
			平均數	標準差	平均數	標準差
情境興趣	1	(23)	37.04	3.69	39.19	4.23
	2	(23)	36.83	4.31	39.24	2.42
	3	(24)	36.92	4.72	42.74	3.02
個人興趣	1	(23)	36.50	1.91	36.81	2.92
	2	(23)	36.79	4.88	39.48	2.35
	3	(24)	36.80	4.89	42.65	3.49
學習興趣	1	(23)	73.54	4.83	76.00	3.84
	2	(23)	73.63	8.88	78.72	4.06
	3	(24)	73.72	9.34	85.30	5.83

註：組別 1：講授法，N1=24；組別 2：傳統個案教學法，N2=23；組別 3：改良式管顧練習個案教學法，N3=23

以及共斜率不為 0 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )  $p < 0.05$ ) 等假設。此外，學習興趣模型部分雖符合變異數同質性 ( $F=1.860$ ,  $p=0.093$ ) 假設，但未符合組內迴歸同質性 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )  $p < 0.05$ ) 及共斜率不為 0 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )  $p < 0.05$ ) 的假設。因此，本研究參酌王瑤芬、陳素萍與李宜靜 (2016) 與謝進昌 (2012)，以每位受試者的前測與後測分數之差異（後測分數減前測分數），進行單因子 MANOVA 分析，以驗證教學方法對批判性思考意向與學習興趣分數的影響。

教學方法對學生批判性思考意向及其四個子構面的分析結果，詳如表六。單因子 MANOVA 的結果顯示，批判性思考意向的模型有顯著解釋能力 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ ) = 0.419,  $F=8.710$ , *Partial Eta Squared* ( $\eta^2$ ) = 0.352)。教學方法顯著影響系統性與分析力、心胸開放與同理心、智識好奇心、整體與反省，與批判性思考意向總分的前、後測差異分數，其  $F$  值分別為 7.971、7.996、14.636、9.367 與 12.466。並且，由未假設變異數相等的 *Dunnett T3* 事後檢定（邱皓政，2019）結果得知，智識好奇心、整體與反省，與批判性思考意向總分方面，施以改良式管顧練習個案教學法（組別 3）的分數顯著較講授法（組別 1）高。此外，相較於傳統個案教學法（組別 2），改良式管顧練習個案教學法（組別 3）的批判性思考意向總分及四個子構面的分數皆顯著較高。然而，傳統個案教學法（組別 2）與講授法（組別 1）的分數，則無顯著差異。

綜合上述，本研究的 H1A 獲得支持，顯示施以改良式管顧練習個案教學法，對於改善學生批判性思考意向成效優於講授法；而 H1B 則不成立，即施以傳統個案教學法在改善學生批判性思考意向之成效上，與講授法並無差異。

表七列示不同教學方法的施行，對學生學習興趣的單因子 MANOVA 分析結果。結果顯示學習興趣的模型有顯著解釋能力 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ ) = 0.704,  $F=4.153$ , *Partial Eta Squared* ( $\eta^2$ ) = 0.161)。教學方法顯著影響情境興趣及個人興趣，與學習興趣總分的前、後測差異分數，其  $F$  值分別為 5.616、10.419 與 9.564。並且，由未假設變異數相等的 *Dunnett T3* 事後檢定（邱皓政，2019）結果得知，在情境興趣構面與學習興趣總分上，施以改良式管顧練習個案教學法（組別 3）的分數皆顯著高於講授法（組別 1）及傳統個案教學法（組別 2）；而傳統個案教學法（組別 2）與講授法（組別 1）的分數，則無顯著差異。

綜合上述，本研究的 H2A 獲得支持，顯示施以改良式管顧練習個案教學法，對學生學習興趣之提升優於講授法。而 H2B 則未獲得支持，即並未發現傳統個案教學法，在學生學習興趣之提升上優於講授法。

表 6 假說一的實證測試

應變項	變異來源	SS	df	MS	F	p	Dunnett T3 (事後檢定)
系統性 與分析力	組間	85.62	2	42.81	7.971	0.001	
	組內	359.83	67	5.37			3>1 ; 3>2** ; 2<1
	總和	445.44	69				
心胸開放 與同理心	組間	97.02	2	48.51	7.996	0.001	
	組內	406.46	67	6.07			3>1 ; 3>2* ; 2<1
	總和	503.49	69				
智識好奇心	組間	118.15	2	59.08	14.636	0.000	
	組內	270.43	67	4.04			3>1** ; 3>2** ; 2>1
	總和	388.59	69				
整體與反省	組間	61.50	2	30.75	9.367	0.000	
	組內	219.94	67	3.28			3>1** ; 3>2** ; 2<1
	總和	281.44	69				
批判性思考 意向	組間	980.51	2	490.26	12.466	0.000	
	組內	2634.93	67	39.33			3>1** ; 3>2** ; 2<1
	總和	3615.44	69				

註：\*\* $p<0.01$ ；\* $p<0.05$ ；組別 1：講授法；組別 2：傳統個案教學法；組別 3：改良式管顧練習個案教學法

表 7 假說二的實證測試

應變項	變異來源	SS	df	MS	F	p	Dunnett T3 (事後檢定)
情境興趣	組間	150.14	2	75.07	5.616	0.006	
	組內	895.63	67	13.37			3>1** ; 3>2* ; 2>1
	總和	1045.77	69				
個人興趣	組間	363.09	2	181.55	10.419	0.000	
	組內	1167.49	67	17.43			3>1** ; 3>2 ; 2>1
	總和	1530.59	69				
學習興趣	組間	907.15	2	453.57	9.564	0.000	
	組內	3177.49	67	47.43			3>1** ; 3>2* ; 2>1
	總和	4084.64	69				

註：\*\* $p<0.01$ ；\* $p<0.05$ ；組別 1：講授法；組別 2：傳統個案教學法；組別 3：改良式管顧練習個案教學法

### 三、額外證據

為了提昇研究結果的內在效度，本研究另採三角驗證分析法 (Triangulation) (Yin, 1994; 許艷等, 2020)，除了前、後測的實證結果，本研究另提供實驗「過程」的證據（過程中改良式管顧練習法與僅實施傳統個案教學法的差異比較）、教學助教的非結構訪談內容與期末不具名回饋，進行相互比較。

#### (一) 學習過程中的差異 (實驗組第一個程序：改良式管顧練習法)

為了確認新的個案教學法是否肇因於新奇效應 (Clark, 2015; 黃政傑, 2014; 羅寶鳳, 2016; 陳敦源等人, 2019)，以及觀察學生行為與興趣隨著時間遷移的穩定性 (Sun and Xie, 2020)，本研究另於實驗開始的第四週，當實驗組 1 (組別 3) 接受完「改良式管顧練習法」(改良式管顧練習個案教學法的第一個程序)時，立即針對傳統個案教學法 (組別 2) 與改良式管顧練習個案教學法 (組別 3) 的參與者，實施量表<sup>12</sup>的檢測，以比較「改良式管顧練習法與傳統個案教學法」的成效差異。表八 Panel A 列示批判思考與學習興趣之中期測試分數在二個組別的平均數與標準差。*Levene's* 同質性變異數檢定的 (未表列) 實證結果顯示：二個組別之批判思考與學習興趣 (總分與其各構面) 分數之變異數同質性檢定，均未達 5% 的顯著水準，表示不同組別的變異數為同質。表八 Panel B 列示 ANOVA 的結果，實證結果顯示：批判思考之中期測試分數在二個組別的 *F* 檢定下，其 *F* 值為 7.067，且達到統計上 5% 的顯著水準，表示改良式管顧練習個案教學法之第一個程序 (改良式管顧練習法)，對於學生批判性思考的促進，優於傳統個案教學法。表八 Panel C 之 MANOVA 的實證結果顯示：學習興趣中期測試分數之模型達統計上 5% 的顯著水準 (*Wilks' Lambda* ( $\lambda$ )= 0.705, *F*=6.002, *Partial Eta Squared* ( $\eta^2$ )=0.295)，個人興趣與學習興趣總分在二個組別的 *F* 檢定下，其 *F* 值分別為 7.820 與 7.067，也達到統計上 5% 的顯著水準，表示改良式管顧練習個案教學法之第一個程序 (改良式管顧練習法)，在促進學生對於管理會計課程的個人興趣與學習興趣方面，優於傳統個案教學法。惟在情境興趣方面，並未發現統計上顯著的差異 (*F*=2.287, *p*=0.137)。

#### (二) 質性訪談

為了讓學生能不迎合教師自在作答，由組別 3 (改良式管顧練習個案教學法) 與組別 2 (傳統個案教學法) 的教學助教 (碩士生) 於第 9-11 週實習課下課後進行訪談。隨機訪談採非結構式，一次訪談 1-2 人，每次訪談 2-5 分鐘，只詢問「對於

12 為了控制學生填寫問卷時可能發生的記憶效應，此處「批判性思考」的問項改以 Tan (2019) 之量表來進行。參見附錄 批判性思考技能量表 (中期)。

表 8 學習過程中的差異

Panel A: 敘述統計

	組別	平均數	標準差
批判思考中期測試	2	17.88	3.037
	3	20.14	2.707
情境興趣中期測試	2	38.88	5.982
	3	41.52	5.904
個人興趣中期測試	2	37.96	5.473
	3	42.33	5.141
學習興趣中期測試	2	76.85	11.316
	3	83.86	10.561

註：組別 2：傳統個案教學法， $N_2=26$ ；組別 3：改良式管顧練習個案教學法， $N_3=21$

Panel B: ANOVA

		平方和	自由度	均方	$F$	$p$
批判思考中期測試	組間	59.243	1	59.243	7.067	0.011
	組內	377.225	45	8.383		
	總合	436.468	46			

註：組別 2：傳統個案教學法， $N_2=26$ ；組別 3：改良式管顧練習個案教學法， $N_3=21$

Panel C: MANOVA

	值	$F$	$p$	$Partial\ Eta\ Squared\ (\eta^2)$
情境興趣中期測試		2.287	0.137	0.048
個人興趣中期測試		7.820	0.008	0.148
學習興趣中期測試		7.067	0.011	0.136
<i>Wilks' Lambda</i> ( $\lambda$ )	0.705	6.002	0.002	0.295

註：組別 2：傳統個案教學法， $N_2=23$ ；組別 3：改良式管顧練習個案教學法， $N_3=21$

個案上課的看法」。二組各訪談 4 人（2 位男學生與 2 位女學生），訪談結果具高度的一致性。組別 3 受訪者認為，教師走動到身邊與角色扮演的教學方式，對其批判性思考有所助益，普遍也感到有趣。舉例如下：

「個案上課能加深對上課內容的印象，能了解大家不同的想法…好玩…老師走到我身邊，管顧與企業互動會有很多啟發，生動活潑且能鼓勵思考」（組別 3TA01）。

而組別 2 的受訪者則表達出需要適應新的教學方式之感受，舉例如下：

「剛接觸這樣的個案討論，我覺得一開始真的不太能清楚釐清個案本身的議

題，…也不太能清楚表達完自己的想法…跟同學討論有時候還是各說其詞…現在有好一點點…應該還需要時間去磨吧」（組別 2TA03）！

在某個程度上，上述質性訪談與實驗過程中差異比較的實證結果一致：相較於傳統個案教學法，改良式管顧練習個案教學法之第一個程序（改良式管顧練習法），較能促進學生的批判性思考意向與學習興趣。

### （三）期末不具名回饋

授課教師請學生在期末時，自願填寫具班級但匿名、不影響成績的「期末回饋意見」（在第 18 週後投入教師系辦信箱），以作為未來開課的調整參考，尤其強調課程「哪些部份應保留與調整，理由為何」的部份。組別 3 有 3 份，學生大多給予體驗式學習正向的肯定，尤其提到「改良式管顧練習法」的部份。由於這些學生已同時熟稔傳統個案教學法與改良式管顧練習法，而不具名回饋又非專門針對改良式管顧練習法調查，在某個程度上，應可反應出學生心裡「對於改良式管顧練習法結合傳統個案教學法」的感受。例如：

「感謝老師。扮演過管顧後，我現在有比較打開耳朵，多聽別人的想法，也比較能接受別人的意見…看到老師真的在同學發言後就立即登記，讓人覺得太不一樣了，也讓人有動力…下學期可以教我們寫個案嗎？」（組別 3E3）。

組別 2 與組別 1 各有 2 份，前者表達了對個案數量與心得方面的意見，後者提出課程結合實務的想法。例如：

「謝謝老師帶我們接觸個案…發言加分有用…希望老師減少個案，多講課本後面習題，因為習題比前面課本內容難……建議老師能讓我們知道個案怎麼樣解決才是對的」（組別 2E2）。

「謝謝老師。保留並再增加帶我們做習題的機會…希望可以有更多實務內容融入…」（組別 1C1）。

相較於組別 3，組別 2 與 1 均提到習題的建議，也提及需要教師的答案。這些證據在某個程度上，也顯示組別 3 似乎已由「被動聽教師說出答案與講解」順暢地轉換到「自己願意多花時間的主動學習上」。

綜合上述，期末不具名回饋意味著個案初體驗的學生確實需要教師提供指引，使其能順暢地適應新的教學方法。此外，在傳統個案教學時，學生若發言即立即獎

勵係一有效的機制。

## 伍、結論與討論

### 一、結論

本研究提出「先導入改良式管顧練習法，再進入傳統個案教學法」的改良式管顧練習個案教學法，旨在檢視「改良式管顧練習法影響學生批判性思考意向與管理會計課程學習興趣之成效」的增額價值。本研究以實驗研究法進行，在實驗中，以某科技大學會計資訊系二技三個班級的學生為參與者，使各班分別接受講授法、傳統個案教學法、改良式管顧練習個案教學法，由此實驗探討相較於講授法，傳統個案教學法與改良式管顧練習個案教學法對於學生之批判性思考意向與學習興趣的影響。其中，批判性思考意向包含系統性與分析力、心胸開放與同理心、智識好奇心，以及整體與反省等四個構面，而學習興趣包含情境興趣與個人興趣兩個構面。

為避免潛在的混淆效果 (Confounding Effect)，本研究進行以下的控制：三組學生受試者先以相同的教材、教學內容與進度，並以同一教師實施講授的方式，施以相同考卷與相同考試作答時間的先驗知識測驗，且確保三組受試者之性別與年齡的分佈，以及先驗知識、批判性思考意向與學習興趣前測均沒有顯著的差異。針對研究結果，本研究提出以下結論：

一、在改善學生的批判性思考意向方面，施以改良式管顧練習個案教學法的成效，優於講授法，也優於傳統個案教學法；但施以傳統個案教學法與施以講授法間，並不存在顯著的差異。上述成效在系統性與分析力、整體與反省等構面，尤其明顯。

二、在提升學生學習興趣方面，施以改良式管顧練習個案教學法的成效優於講授法，也優於傳統個案教學法；但施以傳統個案教學法與施以講授法間，並未發現顯著的差異。上述成效在情境興趣構面，尤其明顯。

### 二、討論

本研究發現，不論是在改善學生的批判性思考意向或是學習興趣方面，施以傳統個案教學法與施以講授法間，並不存在顯著的差異。此發現隱含「將個案引入課堂並非萬靈丹」，凸顯出改變學生被動學習之習慣的挑戰 (Herreid and Schiller, 2013)。尤其是批判性思考發展緩慢 (Wolcott et al., 2002)，若是無「教師提供適當的指導」的學生，可能會感覺個案分析的過程很困難 (Tan, 2019)。此外，有效參與個案討論的前提條件，在於能夠理解問題，並仔細反思應用的概念與程序 (O'Connor and Ruchala, 1998)，但習慣於教師課堂講授教學法的學生（被動學習）可能不具備這些技能（前提條件），故而擔心在課堂上的公開發言；另外獨立思考也可能為其帶來壓力 (Tan, 2019)。簡言之，「課前閱讀個案教材與進行小組合作」所帶來的挑

戰，使得傳統個案教學法的效果無法彰顯出來。相反地，本研究發現，相較於傳統個案教學法，課堂上「前期先施以改良式管顧練習法」能提升學生的學習興趣與批判性思考；而且，「在後期再施以傳統個案教學法」能使此一提昇效果持續，而不會產生新奇效應。

即便如此，教師在改良式管顧練習個案教學法之前置作業與心態，均需有相對應的調整。本研究提出以下兩個建議：一、在個案教學初期，宜準備學生較有能力於課堂上理解的短篇型個案，才不致令學生有挫折感，以激發其學習興趣；待學生適應後再進入長篇型個案。此外，教師宜走下講台，加入學生的小組討論，以提升學生參與並習慣小組討論，且能提供學生個別化輔導與多向溝通的機會。

二、在學生經歷「改良式管顧練習法」，知道如何閱讀個案教材與進行小組討論，並瞭解研讀教材的重要性後，本研究建議可再實施「傳統個案教學法」，此時學生自然而然地比較會「在課前」先閱讀個案教材，並進行組內討論。此外，建議教師抽卡決定由誰回答，以驅使學生回答問題，並在學生發言後公開讚賞、回饋與立即登分，以有效地提高學生的參與和興趣。

本研究對於會計教育具有以下意涵：對於個案初體驗的學生而言，他們很需要教師提供適當的指引與幫助，方能具備個案討論與小組合作的能力。改良式管顧練習個案教學法之兩個程序（先使用改良式管顧練習法，之後再實施傳統個案教學法），正好提供此一指引與幫助，讓學生較能夠循序漸進地適應傳統個案教學法。本研究所提出的「改良式管顧練習」，著重在個案教學的「初期於課堂上」實施，這是因為習慣講授法的學生，通常需要一些時間來適應個案教學 (Blumenthal, 1991)，而適合的教學方法與練習，在實施初期就顯得十分重要 (劉常勇, 1998；Erzurumlu and Rollag, 2013)。因此，研究結果除了可瞭解教師的教學方法與學生批判性思考意向、學習興趣的關係之外，也提供給有志於使用管理會計相關個案教學的教師參考，尤其是大學技職校院的教師。

本研究有以下的限制及因而衍生的研究議題與方向。一、本研究提出的「改良式管顧練習」，係設計在課堂上、3 節課的時間內要完成包括學生的個人思考、小組的溝通與討論、教師和學生互動與兩組上台口頭報告及各小組提交書面報告，故教師面對之挑戰在於時間的掌控，尤其面對大班教學的教師，在實踐過程中更要秉持翻轉教學的理論架構，以彈性、果決的心態來執行，因地制宜地調整細節。二、哪一種學生較受惠於改良式管顧練習個案教學法將是一個有趣的研究問題。後續研究可考量學生的認知風格與個性等面向，以瞭解個體差異對於改良式管顧練習個案教學法之學習成效，是否具有調節效果。三、本研究的參與者為技職體系某科技大學二技的學生，因此研究結果不一定能類推到同體系內其他學制（四技或碩士班）的學生或者高教體系。四、由於本研究的實驗組與控制組並不是隨機指派，本文所

觀察到批判性思考意向與學習興趣之差異可能僅源自於兩組學生先天上的不同，讀者宜謹慎解釋我們準實驗 (Quasi-experiment) 設計的研究結果。另外，後續研究若能聘任到有素養評分者（非作者人員主觀評分），使其能長時間的投入評閱個案課後心得與參與課堂觀察之評分，將可進一步驗證研究結果的內在效度。五、後續研究若能擴大研究樣本、採同一學制跨學期的方式，且控制諸如學生的內、外向個性、入學前居住地與其他科目教學方法，將可減緩潛在遺漏變數問題所造成的影響，並能更進一步驗證體驗式學習對於會計系學生的長期影響。六、本研究在不同時點衡量批判性思考意向與批判性思考技巧，且批判性思考意向問項有 20 題，未來研究若能同一時點衡量兩者，並採用更近時的量表（例如：Chai et al. (2015) 僅有 6 題），可評估本研究的內在效度。七、本研究未特定針對記憶效應而設計試題，也未進行在實驗結束後進行延宕後測或問卷，未來研究若能納入，將可直接檢定記憶效應。八、本研究聚焦於第 9-16 週的個案教學，即僅實施傳統個案教學法與「先導入改良式管顧練習法，再進入傳統個案教學法」之改良式管顧練習個案教學法，故以上述二法為實驗組。未來研究若能以另一學期來考量「教師講授 - 教師講授 - 傳統個案教學法」，將使得假說的推論更周延。九、本研究提供「研究參與者知情同意書」告知參與者的權利與義務，後續研究者宜進一步送研究倫理審查委員會核准。最後，本研究的改良式管顧練習個案教學法使用於「管理會計個案」課程上，未來研究可考慮使用於其它科目（例如：初級會計、中級會計或高級會計的課程）的教學上。

# The Effect of Adopting Case Method with the Modified Consulting Exercise on Students' Critical Thinking Disposition and Learning Interest

---

Yu-Lin Chen, Department of Accounting Information, National Taipei University of Business

Mei-Chu Huang, Department of Accounting, Chung Yuan Christian University

## 1. Purpose/Objective

Case method teaching, advocated by Harvard Business School in 1921, is a participant-centered teaching/learning method that embraces interactive activities and group discussions to encourage participants to gain the ability of problem-solving and cultivate a habit of active learning (Barnes, Christensen and Hansen, 1994). Case method teaching theoretically helps cultivate student interest and engagement with the learning material because real-life connections may enhance the perceived relevance of the material and the teamwork to complete the problems may promote ideal conditions for maintained situational interest to take hold (Hidi and Renninger, 2006). Previous studies on case method teaching mainly focus on comparing learning outcomes between case teaching and lectures (Stout, 1996; Yen and Duh, 2008; Fan and Lin, 2011; Wynn-Williams, Beatson, and Anderson, 2016; Chen et al., 2019; Tan, 2019). Overall, their findings are inconsistent, partly caused by the lack of research on how to improve case method teaching. More recently, Erzurumlu and Rollag (2013) has emphasized team-based preparation and proposed the role-play-based consulting exercise, but they merely present teaching observations without supporting empirical testing. Moreover, without considering the lecture method as the benchmark, whether and how case method teaching can enhance critical thinking disposition and learning interest remains unclear.

This study has proposed a Case Method with the Modified Consulting Exercise (CMMCE) that is designed to address the challenges to teamwork and case discussions novice students encounter. CMMCE includes two stages where the modified consulting exercise precedes the traditional case method teaching. This study then investigates whether adopting CMMCE improves students' critical thinking disposition and learning interest when compared with applying only the lecture method or the traditional case

method teaching.

Besides, prior literature categorizes case reading and team discussion as both “outside of classrooms” and “priorclass” activities. The underlying assumption is that students automatically have the ability and willingness to preview the case materials and cooperate with their teammates. However, based on our teaching experience, without appropriate guidance and support at first, students participating in a case-based course for the first time would struggle for unfamiliar instructional methods (Campbell and Lewis, 1991; Tan, 2019). Consequently, with little incentive to prepare before the class, these students may skip outside-classroom and prior-class activities, preventing them from attaining learning gains. Therefore, this study further proposes that case readings and team discussions be arranged and conducted in the classroom in the early stage of case-based courses.

## **2. Design/Methodology**

We conduct an experiment adopting a pretest-posttest design in three classes of managerial accounting courses taught by the same instructor in three separate semesters. Our participants are undergraduate students at a public university under the technological and vocational education system in Taiwan.

Furthermore, we identify multivariate outliers with Mahalanobis distance. In our quasi-experimental designs, there are 23 valid students in both the experimental group adopting the traditional case method teaching and the other experimental group adopting CMMCE, and other 24 valid students in the control group adopting the lecture method, with a total sample of 70. Noteworthily, there are no significant differences in the distribution of prior knowledge tests, gender, and age among these three groups. We analyze the data using multivariate analysis of variance (MANOVA).

Besides, we also apply several triangulation techniques to improve the internal validity of our findings. We collect questionnaires in three courses over three semesters. Apart from the empirical results of the pretest-posttest, this study also presents evidence of the experimental process for two experimental groups (the modified consulting exercise versus the traditional case method), the content of unstructured interviews by teaching assistants, and the anonymous student feedback at the end of the semester.

### **3. Findings**

Our results demonstrate that adopting CMMCE improved students' learning effectiveness significantly in terms of critical thinking disposition and learning interest when compared to other two conditions. Moreover, the effects are particularly pronounced for two components of critical thinking disposition—systematicity and analyticity, and holistic and reflective thinking. In addition, these effects are especially noticeable for situational interest, one of the components of learning interest. However, the above aspects of learning effectiveness do not differ between students taught in the traditional case method teaching and in lectures

Additionally, our qualitative interviews reveal that students in the CMMCE groups recognize the importance of instructor support in the early stage of case teaching and the dramatic effect of the modified consulting exercise in transforming passive learners into active participants. Furthermore, our evidence gathered from the first and second questionnaires confirms that adopting the modified consulting exercise improve students' critical thinking disposition and learning interest when compared to the traditional case method teaching.

### **4. Research Limitations/Implications**

Our study has some limitations. First, although analyzing a single department mitigates potential confounding influences, it limits the generalizability of our findings. Further research adopting larger sample designs or employing multi-semester analyses will have the potential to provide evidence on the long-term impacts of experiential learning in case-based courses. Second, the university administration does not permit random sampling; consequently, our quasi-experimental designs demonstrate merely that a treatment is associated with preexisting differences between groups and therefore are potentially susceptible to the threat of selection differences. We acknowledge the limitations of this study and consider that our results must be interpreted with caution. Third, subsequent research should consider investigating other aspects, such as cognitive styles and personalities of students to better understand the impact of individual differences on student learning associated with CMMCE. Finally, we recommend further research to

explore the alternative conditions (i.e., the lecture method precedes the traditional case method) to gain a comprehensive understanding of case method teaching.

On the other hand, our findings indicate that the students learning with CMMCE develop higher critical thinking disposition and learning interest than those learning with either the traditional case teaching method or the lecture method. This implies that CMMCE transforms undergraduate students from passive learners to active participants. Thus, this study suggests it is necessary to incorporate the modified consulting exercise in the early stage of case method teaching.

## **5. Originality/Contribution**

This study contributes to the existing accounting education literature on cased-based learning contexts. Extant findings in the literature on the comparison between the lecture method and the traditional case method teaching are, at best, inconclusive. In this study, we confirm that no difference between these two instructional methods in terms of learning interest and critical thinking disposition. Notably, although case teaching is not a panacea, our results indicate that adopting CMMCE improved students' learning effectiveness significantly in terms of critical thinking disposition and learning interest when compared to the other two conditions. Our findings provide insights into case method teaching and demonstrate educators devising effective pedagogical strategies to increase student confidence in a case-based learning context.

Moreover, the repeated calls for enhancing students' soft skills, including critical thinking skills and teamwork, have been continued for decades by the accounting profession with little success (Wolcott and Sargent, 2021). Hence, the ability of accounting educators to teach critical thinking has been questioned (Rebele and St. Pierre, 2019). This study directly answers their call by identifying CMMCE that shows promise for effectively facilitating the development of students' critical thinking disposition and teamwork. In this method, students develop these skills through the process that emphasizes the modified consulting exercise preceding the traditional case method teaching.

## References

- 王居卿，2000，影響訓練成效相關因素模式之實證研究：認知及多變量的觀點，*臺大管理論叢*，10 卷 2 期：135-166。(Wang, Chu-Ching, 2000. An empirical study for the model of factors affecting training performance: The perceptual and multi-variate. *NTU Management Review*, 10 (2): 135-166.)
- 王瑤芬、陳素萍與李宜靜，2016，大學餐旅教育實施綠色餐飲課程之教學成效，*課程與教學季刊*，19 卷 3 期：165-204。(Wang, Yao-Fen, Chen, Su-Ping, and Lee, Yi-Ching. 2016. Effectiveness of implementing green food and beverage curriculum in higher hospitality education. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 19 (3): 165-204.)
- 司徒達賢，2015，*司徒達賢談個案教學：聽說讀想的修鍊*，臺北，臺灣：天下文化出版。(Seetoo, Dah-Hsian. 2015. *Seetoo, Dah-Hsian talks about case teaching: the repair chain of listening, reading and thinking*. Taipei, Taiwan: Commonwealth Publishing Co., Ltd.)
- 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－加強產學溝通降低期待差距，*會計研究月刊*，242 期：74-82。(Xiao, Ze-zhong, Chow, Chee-Wu, and Duh, Rong-Ruey. 2006. Discussion on Accounting Education in Taiwan (4): The gap between the knowledge and skills of accounting graduates and social expectations – Strengthening industry-university communication and reducing the expectation gap. *Accounting Research Monthly*, 242: 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*，81 期：74-82。(Chow, Chee-Wu, and Ho, Joanna. 1992. The importance and cultivation of overall structure in accounting education. *Accounting Research Monthly*, 81: 74-82.)
- 林建良與蔡俊彥，2020，高中科技課程翻轉教學對學習知覺效果的性別差異，*科學教育學刊*，28 卷 1 期：1-23。(Lin, Chien-Liung, and Tsai, Chun-Yen. 2020. The gender difference of learning perception in the flipped teaching of high school technology curriculum. *Chinese Journal of Science Education*, 28 (1): 1-23.)
- 邱皓政，2019，*量化研究與統計分析：SPSS 與 R 資料分析範例解析（第 6 版）*，臺北，臺灣：五南圖書出版股份有限公司。(Chiou, Haw-Jeng. 2019. *Quantitative Research and Statistical Analysis: SPSS and R Data Analysis Paradigms (6th*

ed.). Taipei, Taiwan: Wu-Nan Book Inc.)

- 范凱棠與林昱成，2011，創造性問題解決個案教學法對管理會計教學成效之研究，*會計評論*，53期：75-107。(Fan, Kai-Tang, and Lin, Yu-Cheng. 2011. Case teaching with creative problem-solving process on managerial accounting education. *International Journal of Accounting Studies*, 53: 75-107.)
- 徐綺穗，2012，大學教學的創新模式－「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判性思考意向及學業情緒影響之研究，*課程與教學季刊*，15卷1期：119-150。(Hsu, Chi-Sui. 2012. The effects of “action-reflection” teaching model on undergraduates' achievement, critical thinking disposition and academic emotions. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 15 (1): 119-150.)
- 許淑蓮、林惠賢與李明儀，2000，技職體系二年制護理系學生批判思考能力之評估，*醫學教育*，4卷4期：466-476。(Sheu, Sheila, Lin, Huey-Shyan, and Li, Ming-Yi. 2000. Assessment of critical thinking ability of baccalaureate nursing students. *Journal of Medical Education*, 4 (4): 466-476.)
- 許艷、彭耀平、唐資文、鄧天強與李慶章，2020，以「察覺－動機－能力」觀點與「網絡關係觀點」初探「新南向政策」對企業國際化歷程之影響：以餐飲服務產業個案為例，*臺大管理論叢*，30卷3期：1-44。(Xu, Yan, Peng, Yao-Ping, Tang, Tzy-Wen, Teng, Tien-Chiang, and Lee, Ching-Chang. 2020. A preliminary investigation into the influence of new southbound policy on enterprises' internationalization process from the Awareness-motivation-capability (AMC) perspective and the network relationship view: Case studies of food service industry. *NTU Management Review*, 30 (3): 1-44.)
- 陳敦源、許弘毅、史美強、李翠萍與陳序廷，2019，個案教學是公共管理專業訓練的未來嗎？一個來自實驗研究的循證論述，*文官制度季刊*，11卷4期：21-71。(Chen, Don-Yun, Hsu, Hung-Yi, Shih, Mei-Chiang, Lee, Tsuey-Ping, and Chen, Shiu-Ting. 2019. Is case method the future of public management professional training? Evidence-based arguments from an experimental design. *Journal of Civil Service*, 11 (4): 21-71.)
- 陳麗華、李涵鈺與林陳涌，2004，國內批判思考測驗工具及其應用之分析，*課程與教學季刊*，7卷2期：1-24。(Chen, Li-Hua, Li, Han-Yu, and Lin, Chen-Yung. 2004. An analysis on the instruments and research for assessing critical thinking. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 7 (2): 1-24.)
- 黃志雄，2017，翻轉教室模式在大學課程中的實踐與反思，*師資培育與教師專業發*

- 展期刊，10 卷 1 期：1-30。(Huang, Chih-Hshing. 2017. The practice of the flipped-classroom model in a university course. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 10 (1): 1-30.)
- 黃政傑，2014，翻轉教室的理念、問題與展望，*臺灣教育評論月刊*，3 卷 12 期：161-186。(Hwang, Jenq-Jye. 2014. The flipped classroom and its concepts, problems, and perspectives. *Taiwan Educational Review Monthly*, 3 (12): 161-186.)
- 黃國禎、伍柏翰、朱蕙君、葉丙成、楊韶維、許庭嘉、王秀鶯、與洪駿命，2018，*翻轉教室：理論，策略與實務*，臺北，臺灣：高等教育。(Hwang, Gwo-Jen, Wu, Po-Han, Chu, Hui-Chun, Yeh, Ping-Cheng, Yang, Shao-Wei, Hsu, Ting-Chia, Wang, Xiu-Ying, and Hong, Jun-Ming. 2018. *Flipped Classroom: Theories, Strategies and Applications*. Taipei, Taiwan: Higher Education Press.)
- 楊雅婷，2005，我國大學生批判思考能力與批判性思考意向關係之實證研究 (NSC93-2520-S-006-001)。(Yang, Ya-Ting. 2005. *The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of college students in Taiwan: An experimental study (NSC93-2520-S-006-001)*.)
- 葉丙成，2015，如何確保翻轉教學的成功？BTS 翻轉教學法，*中等教育*，66 卷 2 期：30-43。(Yeh, Ping-Cheng. 2015. How to ensure the success of flipped teaching? The BTS scheme. *Secondary Education*, 66 (2): 30-43.)
- 葉玉珠，1999，代理（課）教師批判思考教學專業知識、個人教學效能及教學行為之現況及關係之研究，*國立政治大學學報*，78 期：55-84。(Yeh, Yu-Chu. 1999. A study of substitute teachers' professional knowledge, personal teaching efficacy, and teaching behavior in critical-thinking instruction. *The National Chengchi University Journal*, 78: 55-84.)
- 劉常勇，1998，管理教育中的個案教學，*教育研究資訊*，6 卷 2 期：101-114。(Liu, Chang-Yung. 1998. Case method in the management education. *Educational Research & Information*, 6 (2): 101-114.)
- 鄭瑞洲、洪振方與黃臺珠，2013，採用多元教學策略的非制式奈米課程對國中生情境興趣之促進，*教育實踐與研究*，26 卷 2 期：1-28。(Cheng, Jui-Chou, Hung, Jeng-Fung, and Huang, Tai-Chu. 2013. Promoting junior high students' situational interests with multiple teaching strategies in informal nanometer-related curricula. *Journal of Educational Practice and Research*, 26 (2): 1-28.)
- \_\_\_\_\_，2016，透過情境興趣教學策略促進高一學生之遺傳學學習，*科學教育學*

- 刊, 24 卷 2 期: 115-137。(Cheng, Jui-Chou, Hung, Jeng-Fung, and Huang, Tai-Chu. 2016. Promoting 10th grade students' genetics learning through situational interest teaching strategies. *Chinese Journal of Science Education*, 24 (2): 115-137.)
- 謝進昌, 2012, 不同實驗設計之標準化平均數差異效果量整合探討, *國立屏東教育大學學報: 教育類*, 38 期: 57-92。(Hsieh, Jin-Chang. 2012. Combining effect size estimates across different experimental designs in meta-analysis. *Journal of Pingtung University of Education: Education*, 38: 57-92.)
- 顏信輝與杜榮瑞, 2008, 改良式結構性爭論教學法對會計學生溝通憂懼之影響: 探索性研究, *臺大管理論叢*, 19 卷 1 期: 127-156。(Yen, Sin-Hui, and Duh, Rong-Ruey. 2008. The effect of adopting modified controversial-issues approach on accounting students' communication apprehension: An exploratory study. *NTU Management Review*, 19 (1): 127-156.)
- 羅寶鳳, 2016, 學教翻轉: 翻轉課堂的課程與教學, *課程與教學季刊*, 19 卷 4 期: 1-21。(Lo, Pao-Feng. 2016. Flipping teaching and learning: The instruction and curriculum design of flipped class. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 19 (4): 1-21.)
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J., and Wittrock, M. C. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, NY: Longman.
- Barnes, L. B., Christensen, C. R., and Hansen, A. J. 1994. *Teaching and the Case Method: Text, Cases, and Readings (3rd ed.)*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Bergmann, J., and Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day (1st ed.)*. Washington, DC: International society for technology in education.
- Blumenthal, J. 1991. Use of the case method in MBA education. *Performance Improvement Quarterly*, 4 (1): 5-13.
- Chai, C. S., Deng, F., Tsai, P. S., Koh, J. H. L., and Tsai, C. C. 2015. Assessing multidimensional students' perceptions of twenty-first-century learning practices. *Asia Pacific Education Review*, 16 (3): 389-398.
- Chang, S. C., Hsu, T. C., and Jong, M. S. Y. 2020. Integration of the peer assessment

- approach with a virtual reality design system for learning earth science. *Computers & Education*, 146, Article 103758.
- Chen, M. R. A., and Hwang, G. J. 2020. Effects of a concept mapping-based flipped learning approach on EFL students' English speaking performance, critical thinking awareness and speaking anxiety. *British Journal of Educational Technology*, 51 (3): 817-834.
- Clark, K. R. 2015. The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12 (1): 91-115.
- Dean, K. L., and Fornaciari, C. J. 2002. How to create and use experiential case-based exercises in a management classroom. *Journal of Management Education*, 26 (5): 586-603.
- Duch, B. J. 2001. Models for problem-based instruction in undergraduate courses. In Duch, B. J., Groh, S. E., and Allen, D. E. (Eds.), *The Power of Problem-Based Learning*: 39-46. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Ebbinghaus, H. 1913. *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. New York, NY: Teachers College, Columbia University.
- Ennis, R. H. 1996. Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal Logic*, 18 (2): 165-182.
- Erzurumlu, S. S., and Rollag, K. 2013. Increasing student interest and engagement with business cases by turning them into consulting exercises. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 11 (4): 359-381.
- Facione, P. A., and Facione, N. C. 1992. *The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Facione, P. A., Sánchez, C. A., Facione, N. C., and Gainen, J. 1995. The disposition toward critical thinking. *The Journal of General Education*, 44 (1): 1-25.
- Halpern, D. F. 1988. Assessing student outcomes for psychology majors. *Teaching of Psychology*, 15 (4): 181-186.
- Hamdan, N., McKnight, P. E., McKnight, K., and Arfstrom, K. M. 2013. The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning. *Flipped Learning Network*. [https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/WhitePaper\\_FlippedLearning.pdf](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/WhitePaper_FlippedLearning.pdf)
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Carter, S. M., and Elliot, A. J. 2000.

- Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92 (2): 316-330.
- Herreid, C. F. 2004. Can case studies be used to teach critical thinking?. *Journal of College Science Teaching*, 33 (6): 12-14.
- Herreid, C. F., and Schiller, N. A. 2013. Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42 (5): 62-66.
- Hidi, S., and Anderson, V. 1992. Situational interest and its impact on reading and expository writing. In Renninger, K. A., Hidi, S., and Krapp, A. (Eds.), *The Role of Interest in Learning and Development*: 215-238. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hidi, S., and Renninger, K. A. 2006. The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41 (2): 111-127.
- Hidi, S., Renninger, K. A., and Krapp, A. 1992. The present state of interest research. In Renninger, K. A., Hidi, S., and Krapp, A. (Eds.), *The Role of Interest in Learning and Development*: 433-446. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hoffman, E. S. 2014. Beyond the flipped classroom: Redesigning a research methods course for e3 instruction. *Contemporary Issues in Education Research*, 7 (1): 51-62.
- Hudgins, B. B., Riesenmy, M., Ebel, D., and Edelman, S. 1989. Children's critical thinking: A model for its analysis and two examples. *The Journal of Educational Research*, 82 (6): 327-339.
- Kruger, M. P. 1990. The art and power of asking questions. *Organizational Behavior Teaching Review*, 14 (1): 131-142.
- Lai, H. M. 2021. Understanding what determines university students' behavioral engagement in a group-based flipped learning context. *Computers & Education*, 173, Article 104290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104290>
- Lee, Y. H. 2018. Scripting to enhance university students' critical thinking in flipped learning: Implications of the delayed effect on science reading literacy. *Interactive Learning Environments*, 26 (5): 569-582.
- Lin, H. C., Hwang, G. J., Chang, S. C., and Hsu, Y. D. 2021. Facilitating critical thinking in decision making-based professional training: An online interactive peer-

- review approach in a flipped learning context. *Computers & Education*, 173, Article 104266.
- Linnenbrink-Garcia, L., Durik, A. M., Conley, A. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Karabenick, S. A., and Harackiewicz, J. M. 2010. Measuring situational interest in academic domains. *Educational and Psychological Measurement*, 70 (4): 647-671.
- Miller, J. S. 2004. Problem-based learning in organizational behavior class: Solving students' real problems. *Journal of Management Education*, 28 (5): 578-590.
- Mitchell, M. 1993. Situational interest: Its multifaceted structure in the secondary school mathematics classroom. *Journal of Educational Psychology*, 85 (3): 424-436.
- Norris, S. P., and Ennis, R. H. 1989. *The practitioners' guide to teaching thinking series: Evaluating critical thinking*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- O'Connor, T. J., and Ruchala, L.V. 1998. A model for small-group writing labs in an accounting curriculum. *Issues in Accounting Education*, 13 (1): 93-111.
- Callaghan, P. T. 1993. *Principles of Nuclear Magnetic Resonance Microscopy*. New York, NY: Oxford University Press.
- Renninger, K. A., and Hidi, S. 2002. Student interest and achievement: Developmental issues raised by a case study. In Wigfield, A. and Eccles, J. S. (Eds.), *Development of Achievement Motivation*: 173-195. New York, NY: Academic.
- Schwartz, T. A. 2014. Flipping the statistics classroom in nursing education. *Journal of Nursing Education*, 53 (4): 199-206.
- Shiffler, R. E. 1988. Maximum Z score and outliers. *The American Statistician*, 42 (1): 79-80.
- Siegel, H. 1980. Critical thinking as an educational ideal. *The Educational Forum*, 45 (1): 7-23.
- \_\_\_\_\_. 1988. Rationality and epistemic dependence. *Educational Philosophy and Theory*, 20 (1): 1-6.
- Stout, D. E. 1996. Experiential evidence and recommendations regarding case-based teaching in undergraduate cost accounting. *Journal of Accounting Education*, 14 (3): 293-317.
- Strelan, P., Osborn, A., and Palmer, E. 2020. The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels.

*Educational Research Review*, 30, Article 100314.

- Sun, Z., and Xie, K. 2020. How do students prepare in the pre-class setting of a flipped undergraduate math course? A latent profile analysis of learning behavior and the impact of achievement goals. *The Internet and Higher Education*, 46, Article 100731.
- Sun, Z., Xie, K., and Anderman, L. H. 2018. The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36: 41-53.
- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S. 2013. *Using Multivariate Statistics (6th ed.)*. Boston, MA: Pearson Education.
- Tan, H. C. 2019. Using a structured collaborative learning approach in a case-based management accounting course. *Journal of Accounting Education*, 49, 100638. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.100638>.
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., and Yuen, K. 2006. A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40 (6): 547-554.
- Wolcott, S. K., Baril, C. P., Cunningham, B. M., Fordham, D. R., and St. Pierre, K. 2002. Critical thought on critical thinking research. *Journal of Accounting Education*, 20 (2): 85-103.
- Wynn-Williams, K., Beatson, N., and Anderson, C. 2016. The impact of unstructured case studies on surface learners: A study of second-year accounting students. *Accounting Education*, 25 (3): 272-286.
- Yeh, Y. C. 2012. A co-creation blended KM model for cultivating critical-thinking skills. *Computers & Education*, 59 (4): 1317-1327.
- Yin, R. K. 1994. Discovering the future of the case study method in evaluation research. *Evaluation Practice*, 15 (3): 283-290.

## 附錄

## 批判性思考意向量表

本問卷的目的在了解您的思考態度與習慣。請仔細閱讀題目後，圈選出最能描述您現況的答案(1-6)。1-6代表的是使用頻率的高低；數字愈高表非使用頻率愈高。每個數字所代表的意義如下：

	1	2	3	4	5	6
	不曾	幾乎不曾	很少	有時候	常常	總是
1. 我嘗試採取不同的角度去思考一個問題。	1	2	3	4	5	6
2. 我嘗試去應用一些新的觀點或概念。	1	2	3	4	5	6
3. 在討論的情境中，我試著去尊重他人的觀點。	1	2	3	4	5	6
4. 即使是在面臨複雜的問題時，我仍然設法保持理性和邏輯的思考。	1	2	3	4	5	6
5. 在使用一項訊息之前，我會先思考此一訊息是否可靠。	1	2	3	4	5	6
6. 我嘗試去驗證新觀點的價值性與可靠性。	1	2	3	4	5	6
7. 在做決定時，我會將情境的影響因素納入考慮。	1	2	3	4	5	6
8. 在處理問題時，我嘗試先將問題定義清楚。	1	2	3	4	5	6
9. 我嘗試藉由自我質疑的方式，來決定自己的觀點是否具有足夠的信服力。	1	2	3	4	5	6
10. 在解決問題時，我設法使自己保有最新與最完整的相關訊息。	1	2	3	4	5	6
11. 在討論或觀察當中，我很快就能了解他人的感受與想法。	1	2	3	4	5	6
12. 當證據不足時，我會暫緩做判斷。	1	2	3	4	5	6
13. 在解決問題時，我試著去考慮各種不同的可能解決方案。	1	2	3	4	5	6
14. 當有足夠的證據顯示我的觀點有所偏頗時，我會立即修正我的觀點。	1	2	3	4	5	6
15. 在著手解決一個問題之前，我先試著去找出此一問題的發生原因。	1	2	3	4	5	6
16. 對於最近發生的爭議性問題，我嘗試去了解其來龍去脈。	1	2	3	4	5	6
17. 當他人提出一個論點時，我試著去找出這個論點中所隱含的主要假設。	1	2	3	4	5	6
18. 我嘗試去進一步探索新奇的事物或觀點。	1	2	3	4	5	6
19. 在討論的情境中，我會仔細聆聽他人的發言。	1	2	3	4	5	6
20. 在做成決策之前，我試著去預測所有變通方案可能產生的結果。	1	2	3	4	5	6

學習興趣量表

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我享受管理會計主題。	1	2	3	4	5
2. 我喜歡管理會計。	1	2	3	4	5
3. 我喜歡本課程的相關安排。	1	2	3	4	5
4. 學習管理會計對我而言是令人興奮的。	1	2	3	4	5
5. 我覺得管理會計是有用的。	1	2	3	4	5
6. 管理會計在日常生活中對我來說是有幫助的。	1	2	3	4	5
7. 對我來說，能運用或理解管理會計是重要的。	1	2	3	4	5
8. 管理會計的思考是我擁有的特質。	1	2	3	4	5
9. 上管理會計課是有趣的。	1	2	3	4	5
10. 這門課老師能引起我上課的注意力。	1	2	3	4	5
11. 我覺得這門課程是好玩的。	1	2	3	4	5
12. 這門課生動有趣能吸引我的注意力。	1	2	3	4	5
13. 這門課程所學習到之事物對我是有吸引力的。	1	2	3	4	5
14. 對於這門課程所學習到之事物我是感到興奮的。	1	2	3	4	5
15. 我喜歡我在這門課程所學會的事物。	1	2	3	4	5
16. 我在這門課中所做的事物是有趣的。	1	2	3	4	5
17. 這次課程學習到的事物，可幫助我對其他事物的了解。	1	2	3	4	5
18. 在這門課程所學習到的事物，對我是重要的。	1	2	3	4	5
19. 在這門課程所學習到的事物，我可以運用於生活中。	1	2	3	4	5
20. 在這門課程所學習到的事物，對我是有價值的。	1	2	3	4	5

批判性思考技能量表（中期）

	不曾	幾乎不曾	很少	有時候	常常	總是
1. 我能確認適當的理論概念來支持我的觀點。	1	2	3	4	5	6
2. 我能確認公司管理控制系統的一般性和特定性問題。	1	2	3	4	5	6
3. 我能識別出針對公司管理控制問題所提議之解決方案的優、缺點。	1	2	3	4	5	6
4. 我能評估提議之解決方案對利益關係人（例如董事會…等）的影響。	1	2	3	4	5	6
5. 我能評估提議之解決方案對公司管理控制問題的長期和短期影響。	1	2	3	4	5	6

## Author Biography

### Yu-Lin Chen

Yu-Lin Chen is a Professor in the Department of Accounting Information, National Taipei University of Business. His area of research expertise is managerial accounting and sustainability. More specifically, Professor Chen's primary research interests concern management control systems, performance evaluation, incentive contract, and sustainability topics, especially for emerging market related issues. Professor Chen has published scholarly articles in *Journal of Accounting and Public Policy*, *Accounting and Business Research*, *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, *International Review of Economics and Finance*, *Taiwan Accounting Review*, *Journal of Accounting Review* (formerly known as *International Journal of Accounting Studies*), *Journal of Contemporary Accounting*, *NTU Management Review*, *Journal of Management and Business Research*, *Management Review*, and *Chiao Da Management Review*.

### \*Mei-Chu Huang

Mei-Chu Huang is the Associate Professor of accounting at Chung Yuan Christian University, and she received her Ph.D. in accounting from National Chengchi University, Taiwan. She is teaching Financial Accounting, Intermediate Accounting, Business Ethics and Financial Accounting Theory. Her research interests include issues in Financial Accounting, Tax Accounting and Accounting Education. Her research has been published in journals such as *Review of Accounting and Auditing Studies*, *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, *Management Review*, *Journal of Contemporary Accounting*.

---

\*E-mail: selenah@cycu.edu.tw

We gratefully acknowledge helpful comments from the editors, and two anonymous referees. Financial support provided to the first author by the Ministry of Education, Republic of China, is appreciated (PBM107085).

The Effect of Adopting Case Method with the Modified Consulting Exercise on Students' Critical Thinking Disposition and Learning Interest