

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PSK1100714

學門專案分類/Division：技術實作學門

執行期間/Funding Period：2021.08.01 – 2022.07.31

企業管理資訊應用與決策技術實作之教學成效研究:實踐學用合一之教學模式
/作業價值管理分析與應用

計畫主持人(Principal Investigator)：林憶樺

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：南臺科技大學會計資訊系

成果報告公開日期：

☒立即公開 ☐延後公開(統一於 2024 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2022/09/15

企業管理資訊應用與決策技術實作之教學成效研究:實踐學用合一之教學模式

一. 本文 Content (3-15 頁)

1. 研究動機與目的 Research Motive and Purpose

傳統會計教學著重在會計、稅務與企業資訊系統(ERP)領域，學生在就學期間主要學習稅務與會計課程，會計相關學科強調習題計算能力的培養，以協助同學考取記帳士、高普考或會計師證照。故老師的授課方式大多以教科書及課堂講述為主。而為了增加學生資訊科技能力，也加入了很多 ERP 和電腦稽核的課程，然而這些課程是分流的，常有學生無法將系統的資料與管理決策整合，在大數據時代，會計人員僅侷限在會計專業顯然並不夠，必須具備更多跨領域技能，針對上述在教學現場所面臨的問題，如何培養同學運用科技的能力以及強化數據資訊運用與分析管理問題、獨立思考、決策判斷之能力；提升學生對課程主動、積極的參與以及投入為本計畫之研究動機。本教學實踐研究計畫包括課堂講授、教科書、個案教學和實際公司個案數據的分析。學生透過收集個案數據，設計 AVM 模型，進行分析和撰寫報告，幫助學生建立有關管理實務的必要知識。此外，透過業師共同指導 PBL 專題下，希望學生建立有關管理和策略的基本知識，以便他們可以找到個案公司的問題並提供合理可行的解決方案。讓學生可以透過技術實作課程將企業資訊系統提供出來的數據可以發現問題以及提供決策與方法。

透過業師協同以及結合產學合作等做中學的課程規劃，培養學生將所學知識轉化為實務技能之能力，提升學生實務應用的專業技能或就業準備度，以減少學用落差。擬透過作業價值管理課程的設計，讓學生學習如何診斷企業問題，並提供可行之解決方案。例如：學生透過將個案公司的實際資料導入作業價值管理(AVM) 系統，從中了解公司之組織架構、日常作業流程等價值鏈運作方式，協助公司設計及建構 AVM 系統，產出「結果」與「原因」結合的管理報表資訊，為公司解決實際的管理問題。本研究透過個案教學、PBL 專案實際技術實作作業價值管理(AVM) 系統，解決管理問題達成學用合一之目的。學生在求學階段便可學習如何把課堂理論與實務應用結合，讓學生學習如何診斷企業問題，學習如何提供可行之解決方案，達成學用合一之目的。

2. 文獻探討 Literature Review

商管課程的個案教學常被應用來解決理論與實務間落差，范凱棠與林昱成(2011)實驗研究結果顯示創造性問題解決個案教學法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。Sledgianowski et al. (2017)指出整合個案研究、軟體工具與資料等各項教學資源至會計相關課程中可以強化學生的學習能力，特別是在成管會的課程中採用作業基礎成本制與平衡計分卡之個案教學。作業價值管理是政大吳安妮教授為幫助台灣企業解決成本迷思與經營管理的問題，整合成本及各個價值鏈的管理制度，專利研發可奠定公司良好的整合因果關係之決策資訊系統(吳安妮 2017, 2019)。AVM 包括：資源、作業中心、作業及價值標的四大模組。將 AVM 系統融入教學，訓練學生建置 AVM 模型、將財務會計資料轉換為資源模組、輸入期間資料、運算與產生管理報表(吳安妮 2019)。由上所述，本計畫課程為作業價值管理分析與應用將採用 AVM 教育系統操作搭配業師協同指導 PBL 專案。透過技術實作的訓練，將

AVM 理論、實務與系統操作相結合一體，達到學用合一的教學目的，因此以下將針對個案教學與 PBL 的教學應用相關文獻進行探討。

2.1 個案教學

個案教學法又稱為個案教學法，是指透過情境模擬的形成之最佳個案，使學生以情境中的角色立場來思考問題，並尋求解決之道。此教學法一開始是運用在哈佛法學院的教學當中，透過個案的思考、辯證，使學生能將法律理論運用於實務當中。後來，哈佛商學院將其教學法引進並改良運用於商管相關課程之中，相較於傳統個案教學而言，哈佛式個案教學法特別重視學生的參與及討論過程，因此又有參與式個案教學法之稱，由於此教學法可以訓練學生具備解決實務問題能力、提升學生思考能力，目前已成為商管學院主流的教學方式。

王麗雲(1999)指出個案教學法較適合高層次技巧的學習，尤其對評估、綜合、推論、判斷、問題解決、知覺關連性、獨立思考、批判以及反省等能力的訓練很有幫助。就知識與資訊的獲得而言，個案教學法的效果與傳統講述法的效果並無不同，但在資訊的保持上較長久；在態度和行為的學習上，個案教學法則優於講述法。個案也是教導理論的好方法，學生在個案的真實情境中往往能歸納出原理原則，使理論精緻化，甚至考驗理論。個案教學法的獨特優點在於它是一個有趣的學習方式，具有鼓舞作用，因為學生是討論的主體，能引發學生主動學習，與傳統教學法中學生被動聽講的情況有所不同。個案教學法也有助於溝通技巧的改進，有利發展團體思考技巧，達成共識；個案教學法促使學生有應用所學、分析資料、解決實際問題的機會，有助於專業人員的訓練。

個案教學法的教學方式包括討論、問答、角色扮演、模擬和辯論等，只要能造成師生互動方式，均可列為考慮，但最主要的教學活動則是案例討論。王麗雲(1999)指出個案教學法的核心一是個案，一是討論。以下將探討影響討論活動的三項因素：討論問題的設計、討論活動的進行以及教師的引導。實施個案教學法時，教學者針對個案所設計的討論問題，決定了案例教學品質的優劣。Wassermann(1994)認為在設計討論的問題時，必須以重要概念為依歸，明確易懂，避免太抽象、太籠統或具誘導性。好的研究問題應具備六個特徵：(1)研究問題要加以排序(sequencing)：分別為概述性的問題、分析性的問題以及評估性和整體性的問題；(2)研究問題要具關鍵性(keying)；(3)研究問題的措辭要能鼓勵思考；(4)研究問題的語氣要用邀請，而不是命令的；(5)研究問題題意要明確具體；(6)研究問題要避免具引導性或封閉性。研究問題的呈現則應由簡而繁、由易而難、從表面的問題到深層的問題，最後並可要求學習者在個案敘述與真實生活之間做比較(張民杰，2001)。

個案教學的成敗除了設計好的個案討論問題之外，有效的個案討論活動也很重要。董秀蘭(2008)根據實際研究的經驗，指出最有效的討論方式是(1)先進行小組討論：學生參與討論的意願較高，也可以容納最多的學生發言人次；(2)接著由小組向全班發表結果：彌補小組討論時，意見可能不夠多元的缺失；(3)最後實施全班綜合討論：對不同的觀點交換意見和討論，有利於釐清、評估相關問題和資訊。陳憶芬(2004)指出，個案的討論多採小組方式進行，透過小組討論的歷程，個案教學法得以促進學生發展溝通與傾聽的人際技巧，並進而接觸不同的觀點，有助於提升個人成長，在形成共識、達成解決問題目的的過程中，亦可培養學生團隊合作的技巧，並體認團隊合作的重要性。

教師的引導也是討論活動的重要一環，Lang(1986)指出教師在討論中，要負責啟動討論，並使學生在過程中獲得資訊、澄清並確認各自的觀點，有時也可提出假設的建議，來激發學生的抽象思考；Golby(1989)指出教師應適時引導學生思考個案所具有的一般性意義與啟示，才能發揮個案討論的最大效用(蔡宜君、高熏芳，1999)。Napel 從反省的角度出發，指出教師六種有礙討論的領導行為，要求教師提高警覺。這些行為包括：(1)等待時間不足；(2)快速獎賞；(3)影射答案；(4)不明確的回饋問題；(5)以自我為中心；(6)問

層次低的問題(王麗雲, 1999)。因此, 教師不但要能引導討論活動, 使學生在討論時獲得資訊、澄清觀點、以及刺激思考, 在活動進行的過程中, 教師應該隨時檢視自己的引導, 以使討論活動能在有效率且和諧的狀態之下進行。個案教學除強調一般的小組內互動分析外, 更著重於學生參與個案討論的思辨過程(司徒達賢, 2015)

李銘義和劉乃維(2013)整理多篇研究, 提出參與式個案教學有助於學習成效的提升, 採用參與式個案教學對於學生的學習成效具有顯著或正向的影響, 佔研究文獻的 81.25%。其中俞慧芸、周淑卿(2009)吳上榕(2009)是關於商管個案教學, 其餘文獻則大多為中小學的個案教學。此外也能增進學生主動積極參與的學習動機, 兩位作者整理相關研究發現, 採用參與式個案教學對於學生之學習動機具有顯著的正向的影響, 佔研究文獻資料的 62.5%, 而柯承恩(2009)、俞慧芸、周淑卿(2009)、吳上榕(2009)是跟商管個案教學有關。其中柯承恩(2009)強調, 個案教學能提供一個有系統的方法來改變學生的學習態度, 是學生學習動機提升的主要因素。

2.2 問題導向學習 (Problem-Based Learning, PBL)

問題引導學習的定義可由多面向來解釋。Barrows & Tamblyn (1980)是最早給予其定義的學者, 他們認為: 問題本位學習是一種學習的方法, 這種方法, 首先呈現一個問題情境, 隨之由學生應用一套有系統的步驟去解決問題。Fogarty (1997)指出: 問題本位學習是一種課程模式, 它使用真實的問題做為學習的原動力。以非結構性與開放式的問題作為引導。Levesque (1999)歸納相關文獻指出: 問題本位學習是一種以學生為中心的課程傳遞方法。由學生選擇各種不同的方式去獲得訊息, 包括小組互動、各種科技或自我學習以解決所呈現的問題。Diaz Camacho (2002)指出: 問題本位學習是一項教學技術, 藉由問題情境的呈現, 讓學生進行探討。問題本位學習並不是要尋求單一的正確答案, 而是要求學生去解釋問題、蒐集有關訊息、提出各種可能解決問題的方法、對這些方法進行評鑑, 然後選擇一種最好的方法去解決問題並呈現結果。John Barell (2007)認為問題引導學習是一種探究學習歷程, 讓學習透過解決複雜現象有關的疑問性、好奇心、爭議性與不確定性之問題來獲得學習。所要解決的問題可以是任何令人感到懷疑的、困擾的或無法確定的, 學生的探究活動則發生在這個問題引導學習與問題解決的過程中。Levin (2001)定義問題引導學習是鼓勵學生批判性思維, 解決問題的能力, 以及內容的知識應用到實際生活中的問題和問題的教學方法。問題引導學習強調以問題為學習的起點, 而非像傳統教學先教學科知識, 再嘗試解決問題; 科學家是先發現問題現象, 為解決科學問題, 搜尋並閱讀相關理論, 進行實驗, 而獲得解決問題的方法(王千倬, 1999)。

盧伊瑩(2017)整理國內外多位學者的主張、看法, 歸納問題引導學習有下列四個特徵:

- (1)以真實世界的結構模糊的問題作為學習情境與學習起點: 傳統教學先教知識、技能, 再以問題確認學生是否學會, 但這樣的學習是片段的、零散的, 無法統整思考與分析。而問題引導學習以問題為學習的起點, 也是整個問題引導學習的主軸所在, 開啟整個教與學的歷程, 作為刺激學生的學習、引導其探究而發展未來實務所需的專業知識與解題技能工具。而結構性問題通常是有標準答案, 但學生在生活中所面臨的問題是非結構性問題, 也是沒有標準答案的。問題本身結構模糊, 學生才能在不完整的、零碎的學習材料, 對整個問題進行綜合的分析與思考, 甚至了解真實世界並無真正的標準答案。
- (2)學習者為中心, 培養自我導向終身學習的技能: 由於問題情境是真實、與學習者相關、關切或是有興趣的, 能讓其積極投入情境中, 學習者須自行界定問題, 產生學習議題, 學習者在問題引導學習過程扮演積極參與的問題解決者, 主動的自式學習取代過去被動的聽講, 做自己學習的主人。問題引導學習提供學生自導式學習機會, 使學習從面對問題、處理問題、蒐集資料、判斷可用的資料、人際溝通和建構知識的能力, 養成學習者良好的習慣, 強化其終身學習的相關技能。

(3) 教師是學習的引導者，而非給予者：當學生在課堂中努力處理問題時，教師擔任引導者或協助者的角色，協助學生連結問題，建立工作結構，與學生訪查該問題。當學生在研究過程遇到瓶頸，教師並非直接給予答案，而是提供建議；若解答不適當，教師要提出變通的建議，學生再訪查問題。

(4) 鼓勵小組合作學習：透過討論、溝通而達成共識學生使用問題引導學習時，通常以小組方式探究問題，小組成員大約四至八人，除了研究問題，在過程中藉由分析問題，相互學習並協同合作解決問題，進而建立小組團隊技能，故問題引導學習可以訓練學生相互合作的團隊精神，人際互動較佳，教學效果更為良好。

PBL 從 Barrows & Tamblyn (1980) 提出至今，眾多學者依其需求及見解，提出過很多經過修改但仍符合 PBL 精神的教學歷程。雖然各研究者所設計之 PBL 學習過程所劃分的階段與組成步驟均不盡相同，複雜程度也因之而有程度上的差異，但經比較和分析後，仍可尋見其間的相似之處。(楊坤原和張賴妙理，2005)。鄒竣宇(2014)整理楊坤原和張賴妙理(2005)之 PBL 實施順序有下列幾項：師生彼此自我介紹與溝通、能引起興趣與注意的問題，呈現給各小組的學生、討論激盪一致認同的學習目標和需進一步探究的一些學習議題、自我導向學習、重新思考原來的學習議題、決定最合適的解答、各小組透過口頭報告、書面報告、視聽媒體展現、召開會議或論壇、戲劇等方式，將所決定之結果或解答展現給全體師生、最後行評鑑包括自我評鑑、小組互評與教師評鑑等。

喻雅蘭(2014)整理二十一篇 PBL 的相關論文，在分析各實證研究結果後，綜合歸納 PBL 教學效果，發現 PBL 教學模式的確可引發出學習者學習的效果，包括：增進學科知識的概念，並提升概念學習保留成效；提升學習動機、學習興趣與學習態度；增進資料蒐集、分析及處理能力；提升合作學習能力，養成主動思考之習慣、增進表達及溝通能力，學習以分工或合作的方式完成任務，促進與同儕的關係；培養批判思考力、創造力，與解決問題的能力。俞雅珊等(2009)研究結果發現 PBL 的實施讓學生學會運用問題導向學習法進行探究以增進學習效果，湯麗君等(2008)研究結果亦發現 PBL 的實施有助於刺激學生學習動機與自發性學習等特性。

3. 研究問題 Research Question

本研究計畫問題為透過個案教學、PBL 專案實際技術實作作業價值管理(AVM) 系統，解決管理問題達成學用合一之目的是否能提升教學成效與學習動機。

4. 研究設計與方法 Research Methodology

本研究探討個案教學與 PBL 在課程內容、學習過程及課程管理上與傳統教學方式有很大的改變，又根據文獻得知提升學習成效之影響是重要的。故將針對此三方面進行彼此相關性之探討。本研究範圍為作業價值管理分析與應用的課程，教材包括課本、光華管理個案、政大 iSVMS 中心提供紅豆餅個案和雨傘個案與數位教材，業師共同參與的實務分享與 PBL 專案。本研究對象包括四位 EMBA 學生：擔任各組業師，提供公司的資料帶領學生學習如何診斷企業問題。修課程的學生為會計資訊系大四的學生以及幾位 GMBA 中文組的學生共 29 位，將個案公司的實際資料導入作業價值管理(AVM) 系統，從中了解公司之組織架構、日常作業流程等價值鏈運作方式，協助公司設計及建構 AVM 系統，產出結果與原因結合的管理報表資訊，為公司解決實際的管理問題

以學生參與式為中心的個案教學法與問題導向學習的使用，學生方面有所謂的 3P—Preparation(準備)、Presence(出席)、Participation(參與)，即課前閱讀個案、完成摘要、課堂參與討論、課後回饋；在老師端則為課前準備個案作業、撰寫教學計畫、課堂引導討論(結合問題導向學習)、結論(從個案中學到的管理知識與議題)。如果學生和老師在課前、課堂，都充分的準備與參與，將會提升其教學的投入與成效，因此本研究將透過期中測

驗與學習成效問卷，作為本研究的研究工具與資料的蒐集。

隨著課程內容和教學方式之不同，學習成效之評估之指標也跟隨不同。因研究題目、動機不同，其衡量學習者學習成效之指標也會跟著不同。Edelenbos & Van Buuren (2005) 提出學習成效可從下列七個類別作為衡量指標：1.收穫程度：精通特定規則或相關的心理過程，此項衡量與傳統的衡量方式較類似；2.了解程度：對於想法、概念及過程的了解；3. 認知和創造力：有意義且有成效之創造力建構；4.使用方法：了解如何實行、操作、投入在過程與系統中；5.高層次學習：更深入的思考、批判與分析；6.心理層面感受：態度、認知與動機；7.自信程度、準備程度：學習者對於參與學習之準備程度。本研究評量工具有包括平時作業、期中測驗、學習成效問卷、PBL 報告。

由學習成效之相關文獻探討可了解以往傳統式衡量學生學習成效以成績為主，當採取以學習者為中心之理念的課程時，在成效評估方面，只以學生的成績為教學成效的指標是不夠的。本研究將以問卷以及學生的訪談與 PBL 報告的呈現來作為衡量成效的主要指標。學習評量分形成性與總結性兩種。在形成性評量部分以教師觀察、訪談來評估學習成效；學生的作業、期中報告與 AVM 之 PBL 報告作為總結性評量。

5. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

5.1 教學過程

本研究的配合課程為作業價值管理分析與應用，利用政大策略管理中心數位教材、光華管理個案教學、電腦實機 AVM 系統操作、業師共同指導 PBL 專案報告、校外參訪精實管理做得很好的全拓工業公司等方式，提升學生的動機與學習成效，提升學生企業管理資訊分析與決策的重要意涵及應用。主要的教學方式如下，附件二為課程活動照片：

- 先以講授法(lecture method)針對成本制度分析與 AVM 關理論與方法論、上機操作 AVM 個案數據業師則針對產業策略與分析、企業基本成本管理分析、企業價值鏈分析、企業營運特性分析等專題，以講授與個案研討方式使學生具有本課程之基本知識內涵
- 邀請業師分享企業經營現況以及企業參訪，以提高學生學習興趣，同時藉由媒合企業與同學，由企業主親自擔任學生的企業導師進行輔導，並由學生運用 PBL 的學習模式，並撰寫企業 AVM 個案
- 透過課程後之學生質性訪談，檢測本課程學用合一的教學成效，並讓教學者可以透過反思，看見自己教學歷程，並據以建立教學循環回饋系統，以提出完整有效的教學模式。
- 作業設計及評量策略：透過每次的上機作業、個案討論，PBL 專案的進行，並透過期中 AVM 設計架構測驗及期末實作專題報告(PBL)來驗證學生在課程學習後，在管理決策能力之提升成效。學生對本學期課程提出之回饋與學習心得、課程成效與滿意度問卷，參加政大策略管理中心的 AVM 測驗

5.1 教學成果

由表 1 課程成效與滿意度問卷統計表的結果可以發現 29 位修課學生對課程成效與專案實作滿意度高，對於 AVM 的應用與理解與課程滿意度有很高比例的滿意程度。地卻透過這樣多元實作的方式可以提升學生的課程參與度與對學習的滿意度。而在教學成效方面，各組皆完成個案實作，不過各組成果還是有好壞差異，其中一組參加 2022 全國大專會計分析達人個案競賽第 5 名獲得第五名，其獎狀與 PBL 報告簡報如附件，由於疫情今年並未有 AVM 競賽，所以古禮學生參加參加政大策略管理中心的 AVM 測驗成績，然而成績並不理想，如圖所示，參加的 24 位學生有 17 位未達到六十分，可能原因包括雖

然學生 PBL 實作有完成，但學生在知識與理論的學習上並不夠熟悉，而且此測驗時間為學期即將結束期間，也沒有全部學生都上去測驗，再加上本校為科技大學，班上有些學生的特質就是偏向喜好實作，不喜歡記憶，而此測驗以獎勵加分而非必要的學期成績，所以參加測驗的學生也沒有認真準備。

表 1: 課程成效與滿意度問卷統計表

題號	題目	非常滿意	滿意	沒意見	不滿意	非常不滿意
1	透過 AVM 系統操作與期末 PBL 專案，有助於提升我對「資源模組係將財務會計費用重分類為資源、將作業中心耗用之資源區分可控與不可控，並產生資源模組管理報表」的理解。	48.6%	41.1%	10.3%	0%	0%
2	上過 AVM 系統操作與期末 PBL 專案，有助於提升我對「作業中心模組係制定不同作業大項或中項之正常產能時間，係為了解決企業正常/標準成本制定之問題」的理解。	44.8%	41.4%	13.8%	0%	0%
3	上過 AVM 系統操作與期末 PBL 專案，有助於提升我對「作業模組係得到作業細項實際產能之資訊，進而與作業大項/中項之正常產能做比較，以決定超用產能或剩餘產能」的理解。	44.8%	41.4%	13.8%	0%	0%
4	上過 AVM 系統操作與期末 PBL 專案，有助於提升我對「價值標的模組可計算企業整體價值鏈之成本及利潤資訊」的理解	48.3%	37.9%	13.8%	0%	0%
5	整體而言，上過 AVM 系統操作與期末 PBL 專案，有助於提升我對「AVM 理論知識與技能」的理解。	58.7%	37.9%	3.4%	0%	0%
6	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到作業中心很多與「可控與不可控資源」攸關之有用性資訊，有助於未來作為「資源分配決策」之依據。	44.8%	41.4%	13.8%	0%	0%
7	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到作業中心很多與「人員和機台之正常產能費率、作業大項/中項正常產能成本」攸關之有用性資訊，有助於未來從事「預算決策」之依據。	44.8%	41.4%	13.8%	0%	0%
8	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到作業中心很多與「人員和機台之正常產能及實際產能的時間及成本、超用或剩餘產能」攸關之有用性資訊，有助於未來從事「配置調整」之依據。	51.8%	44.8%	3.4%	0%	0%
9	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到各項作業很多與「品質、產能、附加價值及顧客服務屬性之成本和佔比」攸關之有用性資訊，有助於未來作為「營運流程再造」之依據。	44.9%	44.8%	10.3%	0%	0%
10	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到很多與「產品價值鏈成本及利潤」攸關之有用性資訊，有助於未來作為「定價決策」之依據。	48.3%	44.8%	6.9%	0%	0%
11	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到很多與「顧客價值鏈的成本及利潤」攸關之有用性資訊，有助於未	51.7%	41.4%	6.9%	0%	0%

	來作為「顧客選擇管理」之依據。					
12	學習 AVM 系統操作與 PBL 專案，讓我得到很多與「各作業中心及員工之收入、成本及利潤等」攸關之有用性資訊，有助於未來作為部門或員工「績效和獎酬管理」之依據。	48.3%	41.4%	10.3%	0%	0%
13	整體而言，學習 AVM 系統讓我得到很多有用性的資訊，有助於未來相關決策之依據。	58.6%	34.5%	6.9%	0%	0%
14	本學期課程可以有助於增進「用 AVM 破除企業長期成本與短期成本之迷思」的能力。	55.2%	41.4%	3.4%	0%	0%
15	本學期課程可以有助於增進「用 AVM 破除大客戶就是會賺錢的好客戶，大訂單就是會賺錢的好訂單之迷思」的能力。	48.3%	48.3%	0%	3.4%	0%
16	本學期課程可以有助於增進「用 AVM 掀開財務報表無法計算的隱藏成本」的能力。	55.2%	37.9%	6.9%	0%	0%
17	本學期課程可以有助於增進「用 AVM 整合具有因果關聯性的資訊，作為決策的依據，讓企業不再瞎子摸象，未來還能透過管理來提高獲利」的能力。	55.2%	37.9%	6.9%	0%	0%
18	整體而言，本學期課程可以有助於增進 AVM 專業知識與技能的能力。	62.1%	37.9%	0%	0%	0%
19	整體而言，本學期課程對未來就業是有用的。	55.2%	41.4%	3.4%	0%	0%

5.3 教師教學反思

這學期的課程雖然比一般傳統教學，教師要投入更多的時間，但卻可以看到學生上課的投入以及成果。雖然政大 AVM 中心筆試成績不佳，以及在設計過程中還是有很多錯誤，所以要給予學生更多的教導，甚至是課後的時間，所以也詢問薪傳教授政大吳安妮教授關於這個問題，老師建議要在每一個步驟與理論都要更加清楚確實，之後課程安排理論與個案應該要更落實講清楚，確認每一個觀念與操作沒問題後再進下一步，唯有理論基礎穩健，後面進行專案才能減少錯誤。也因為這個課程，達到學用合一的目的，可以讓學生到企業可以有更多的應用，很感謝這次教學計畫的補助讓這門課有很好的成果，新一學年也會持續這樣的教學方式，也已經找到 EMBA 學長姊要加入，會持續進行。

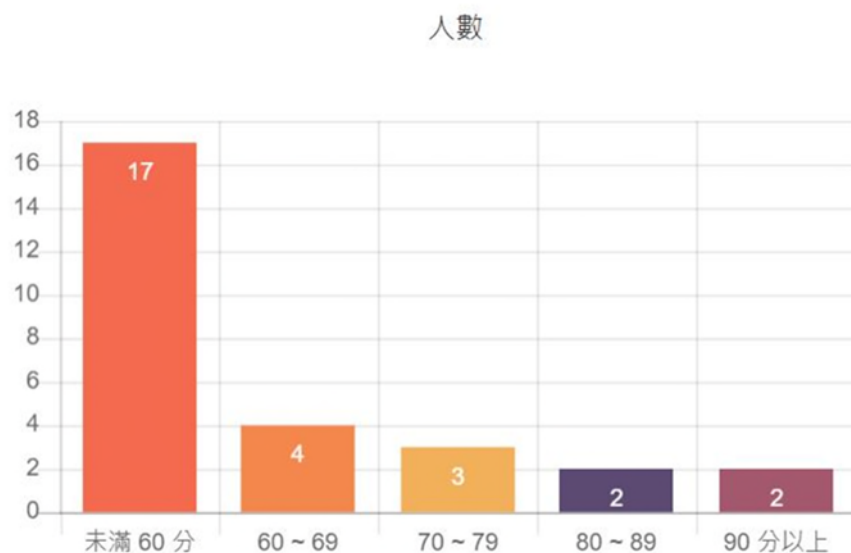


圖 1 AVM 期末評量測驗成績分配長條圖

5.4 學生學習回饋

編號	學生對本學期課程提出之回饋與學習心得內容整理
1	上完 AVM 這門課覺得這個系統對公司來說非常有用，可以讓公司負責人知道公司所畫的成本為多少。
2	透過這次課程讓我知道不是大訂單公司就會賺錢，大客戶也是會虧錢，如果沒有上這個課程，我還是會認為大客戶就醫定會賺錢。通過這個課程讓我多學一個知識。
3	透過本次課程讓我們更加了解公司資源，並且利用適當分攤率將成本合理分攤到各部門，做出正確的產品定價，也能發現公司的問題進而做改進。
4	經過這門課的課程讓我更了解 AVM 系統操作，並增進了自己 AVM 的專業知識與技能能力。
5	AVM 除了破除過往的迷思，還為企業創造了以往沒有的價值，對於企業提升長期的經濟績效有強大的助益，例如：可以以客戶或產品上來分析哪個客戶哪個產品對公司來說是淨利的重要來源，哪個客戶或產品淨利為負值，以便事後更加妥善安排時間及資源
6	藉由這門課程的操作學習如何去判斷該企業的成本、產能、數據歸類在哪一科目項下，讓自己有所收穫。
7	在本學期的課程中學習到與 AVM 相關許多專業知識與系統操作的技能，是個非常難得的經驗，也很感謝老師與學姐們的協助，讓大家學習上更加順利以及收穫許多。
8	這門課讓我接觸到 AVM，了解對於公司的經營可以更有效率的管理決策，很有趣也很值得。

9	這堂課除了讓我學到 AVM 的內容架構，還讓我們複習到了一些以前成本會計學到的 ABC 成本制，因為我們當初在輸入期間資料時面對了難題不知道如何設計才可以把共同成本分攤到產品上，還好最後使用 ABC 成本制在另外一個 EXCEL 先計算好每個產品所需分費用，這樣也使的我們的 AVM 模型與期間資料不會設計得太過困難，但是這樣就沒有使用到 AVM 裡面自動分攤費用的功能，希望老師能再多花時間教如何設計模型，讓我們可以不用在外面的 EXCEL 表先計算好分攤成本，而是可以直接透過設計模型讓 AVM 自動分攤好那些共同成本。
10	老師講課非常詳細，有任何問題都可以直接問老師，老師盡可能地會為我們解答。請了業師來講解 AVM 系統的使用，讓我們更清楚知道業界的操作模式。更有個案公司讓我們分別進行操作，就實際操作學習效能非常高。但可能因為一組人數過多，容易造成電腦操作只限於幾人，其他組員就沒有參與到實際操作，有點可惜。
11	在這一門課又學習到了新的系統，接觸到以前沒有接觸過的東西一開始覺得非常陌生，透過操作每一個個案的過程中了解 AVM 的操作就越來越熟悉了，希望之後可以在就業經驗當中運用到這個技能。
12	研究個案公司可以學到很多實務上的作法不一定是那麼容易計算的因為實務上會遇到的問題很多
13	我覺得用實際公司來做研究作業，更貼近事實的情況，對於其中遇到的問題，更加真實，雖然很難但更加有實務經驗。
14	這學期的「作業價值管理分析與應用」課程，是我第一次認識到 AVM 這個系統，老師在上課講解及介紹時都認為 AVM 這個系統很有趣，但是當自己實際的去設計 Model Data 及 Period Data 時，卻發現好像不是自己想像的那樣簡單，有許多的資料是需要自己去計算才會得到出來，而上傳自己設計的資料到 AVM 這個系統時更是有更多的問題產生；而跟同學分組做的期末專案時，光是從收集資料和設計 Model Data 就已經耗費掉許多時間了，因此我們在要期末報告的前一周同學們都是很緊張的一直修改 Model Data 及 Period Data，最後終於能夠成功的上傳到 AVM 系統，期末上台報告也能順利的結束，我認為能夠在畢業之前學習及認識到 AVM 系統，真的超級實用的，希望能夠在未來的就業時能夠用到
15	讓我對公司的管理及成本有更多的認識。

6. 建議與省思 Recommendations and Reflections

因為是選修課，這次修課的人數不到 30 位，且集中在會計資訊系的學生，所以無法進行很多較好的統計分析，不過由於這次的成效很好，會在下一學年多鼓勵學生參加，明年也會加入企管系的學生，這樣明年就可以進行不同專業背景在這樣 PBL 實作教學是否會有不同的成效。

二. 參考文獻 References

- 王千偉(1999)。案例教學法。「新世紀中小學課程改革與創新教學學術研討會」發表之論文，國立高雄師範大學。
- 王麗雲(1999)。個案教學法之理論與實務。課程與教學季刊，2（3），117-134。
- 吳安妮(2017)。打破中小企業三大成本迷思，《哈佛商業評論》全球繁體中文版，4 月號：頁 48-55。
- 司徒達賢(2015)。司徒達賢談個案教學：聽說讀想的修鍊。台北：天下文化。
- 吳安妮(2019)。企業策略的終極答案：用「作業價值管理 AVM」破除成本迷思，掌握正確因果資訊，做對決策賺到「管理財」，臉譜出版，台北市。
- 吳上榕（2009）。探討參與者為中心教學模式之成效—以哈佛式個案學為例（未出版碩士論文）。臺南：國立成功大學。
- 李銘義和劉乃維(2013)。參與式個案教學的意義與應用，T&D 飛訊第 171 期，第 17-25 頁。
- 俞慧芸、周淑卿(2009)。哈佛為什麼是哈佛？—商管教育以參與者為中心的學習法。商管科技季刊，10（1），頁 185-196。
- 俞雅珊、張景媛與范德鑫(2009)。人為什麼要學習？以問題導向學習法進行綜合活動主題課程之研究。慈濟大學教育研究學刊，（5），211-257。
- 柯承恩（2009）。個案教學與知識建構。商管科技季刊，10（2），頁 395-402。
- 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，第 53 期：頁 705-107。
- 張民杰（2001）。案例教學法：理論與實務。臺北：五南。
- 楊坤原、張賴妙理（2005）。問題本位學習的理論基礎與學習歷程。中原學報，33(2)，215-235。
- 鄒竣宇(2014)。PBL 教學對國小五年級學生電腦資訊學習之影響—以 Scratch 程式語言為例（未出版之碩士論文），國立臺灣海洋大學。
- 喻雅蘭（2014）。實施問題本位學習法在國小五年級能源教育之行動研究，朝陽科技大學（未出版之碩士論文），台中。
- 蔡宜君、高熏芳(1999)。案例教學法在中小學統整課程教學之應用。載於「新世紀中小學課程改革與創新教學學術研討會」會議論文集(頁 335-344)，國立高雄師範大學。
- 陳憶芬(2004)。案例教學法及其在師資培育上之應用。中等教育，55(4)，130-141。
- 董秀蘭(2008)。案例教學法在國中階段多元文化教育的應用。中等教育，59（2），頁 6-21。
- 盧伊瑩（2016）。問題引導學習（PBL）融入國中歷史教學之個案研究，（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學。
- Barell, J. (2007). Problem-based learning: An inquiry approach. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA:Corwin Press.
- Barrows, H. S., and Tamblyn, R. H., (1980), Problem-based learning: An approach to medical education, New York: Springer Publishing Company.
- Barrows, H. S., (1996)“ Problem-based learning in medicine and beyond :A brief overview”, New Direction for Teaching and Learning, 68, pp. 3-12.
- Diaz Camacho, J. E. , (2002) Comparing declarative and procedural learning strategies under a problem-based learning approach , Unpublished doctoral dissertation, United States International University.
- Edelenbos, J. and M.W. van Buuren (2005) The learning evaluation: a theoretical and empirical exploration, Evaluation Review, 29(6): 591–612.
- Golby, M. (1989). Teachers and their research. In W. Carr (Ed.), Quality in teaching : Arguments for a reflective profession. London : The Falmer Press.

Lang, C. (1986). Case method teaching in the community college: A guide for teaching and faculty development. Newton, MA: Education Development Center.

Levesque, J. E. (1999). A comparison of problem-based learning and traditional lecture methods on medical student performance. Unpublished doctoral dissertation, University of Houston.

Levin, B. B. (2001). The Charter school and problem-based learning. In B. B. Levin(Ed), Energizing teacher education and professional development with problem-based learning (pp.73-86).

Sledgianowski, D., M. Gomaa, and C. Tan, (2017). "Toward integration of big data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum." Journal of Accounting Education 38:81–93.

Wassermann, S. (1994). Introduction to case method teaching: A guide to the galaxy. New York: Teachers College, Columbia University.

三. 附件 **Appendix** (請勿超過 10 頁)

附件 1：學生參加校外競賽得獎獎狀照片

附件 2：課程活動照片

附件 2：其中一組 PBL 報告簡報(參加校外比賽得獎組)



2022 全國大專
會計分析達人個案競賽
獎 狀

中華民國 111 年 5 月 14 日
朝陽管(會)獎字第 1110000002 號

隊伍名稱：打破傳統，從 AVM 開始

參賽學生：南臺科技大學-黃書郁、謝友竺、林

姿玟、鄭伊雯

指導老師：林憶樺

第五名

朝陽科技大學會計系

主辦單位：社團法人臺中市會計師公會
執行單位：朝陽科技大學會計系

邀請政大 ISVMS 副執行長-林信江業師前往講課



Isvms 雨傘製造公司個案 → 學生實際操作 AVM 系統

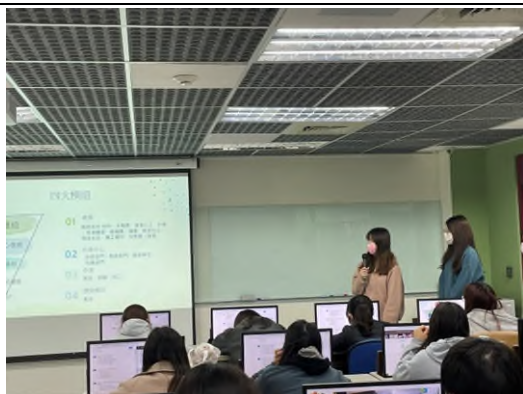
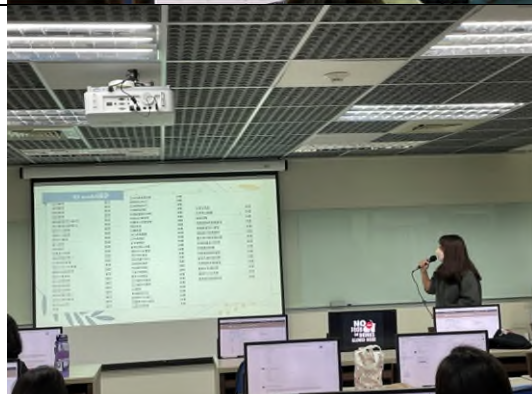
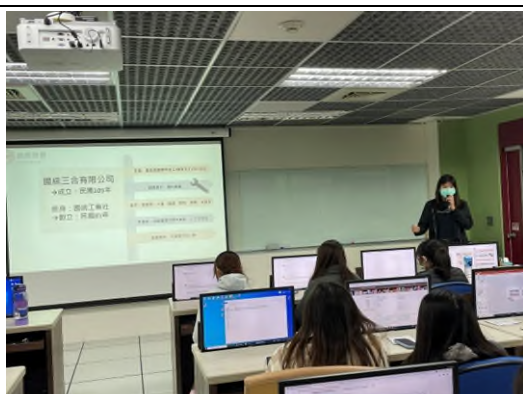


各組期末個案研討





各組期末個案報告



校外企業參訪(全拓公司)



全拓董事長分享



全拓董事長分享



全拓主管介紹工廠



全拓主管介紹工廠



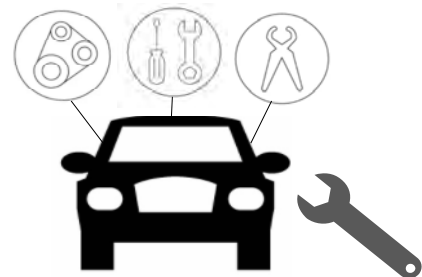
工廠各產線參觀



工廠各產線參觀

2022第二屆全國高中職『會計分析達人』個案簡報競賽 暨
「全國大專會計分析達人個案競賽」

作業價值管理(AVM)分析與應用 -以台南K公司為例



隊名:打破傳統，從AVM開始

組員:

林姿玟、謝友竺、黃書郁、鄭伊雯

指導老師: 林憶樺

1

01

研究動機與目的

Research Motivation and Purposes

企業經常依照**傳統成本制報價**，只考慮到毛利以及產品本身成本，完全沒考慮到要做此產品的**各種隱藏成本**，導致發生**利潤賺取不多**又**找不出原因**是什麼。

個案公司經常**透過經驗報價**，並未詳細計算**成本的分攤**，導致有時會發生**整筆訂單虧損**，本研究應用吳安妮教授發展出的**作業價值管理(AVM)**，透過AVM系統來協助個案公司**了解報價給客人的產品單價是否有賺取到利潤**以及給予個案公司**成本估算建議**。

替個案公司利用AVM檢視
其公司產品成本與報價



2

02

個案公司介紹

Case Introduction

台南K公司
→成立：民國105年

生產：產品為塑膠件加工/噴漆加工/回火加工

銷售客戶：國內車廠

客戶：堤維西、大億、龍鋒、儒億、寓陽、帝寶等

生產線：自動機械手臂作業區、人工作業區

產業類別：汽車零件加工業



3

02

個案公司介紹

Case Introduction

1

品檢

2

噴漆

3

包裝

4

品管

5

銷售

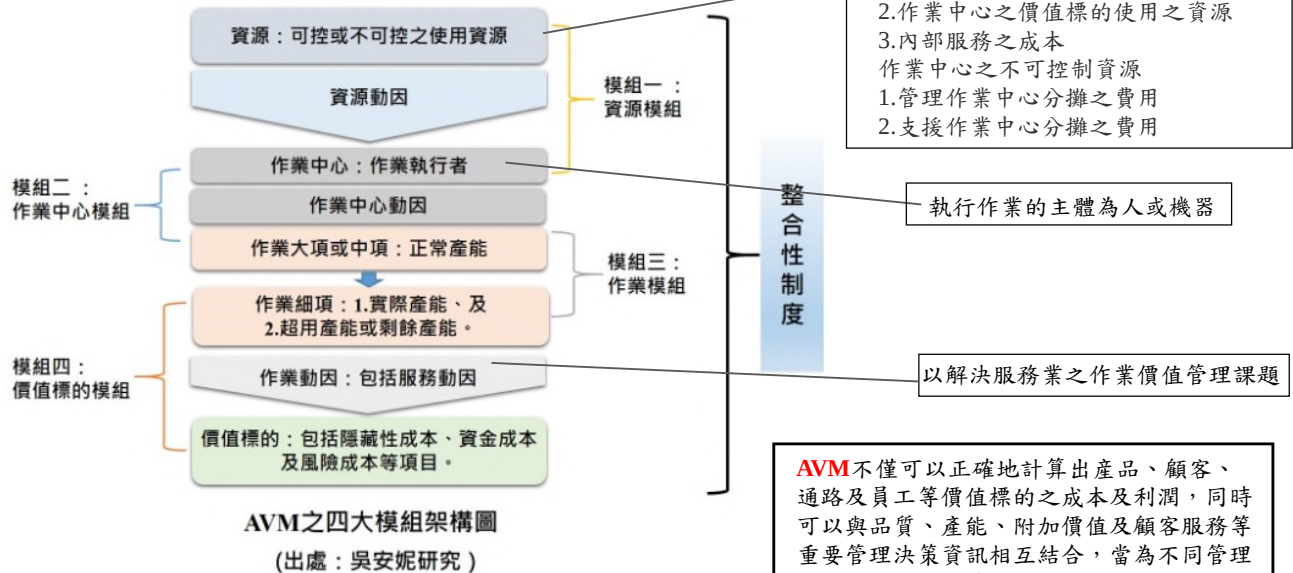


4

02

AVM四大模組介紹

Four Models



5

02

AVM的七項理論創新

Theoretical Innovation

AVM之
理論創新

創新一：公司使命、願景、價值觀、策略及平衡計分卡
引導AVM的設計—策略形成及策略執行對AVM之影響

創新二：分析作業中心之可控及不可控資源使用情況
--模組一

創新三：分析作業之超用或剩餘產能及成本情況
--模組二及模組三

創新四：包括四大特色的作業屬性—模組三

創新五：分析企業的整体價值鏈成本—模組四

創新六：產生原因與結果整合的管理決策攸關資訊
—AVM資訊面

創新七：考量價值標的之隱藏成本、資金成本及風險成本
--模組四

一、品質屬性
二、產能屬性
三、附加價值屬性
四、顧客服務屬性

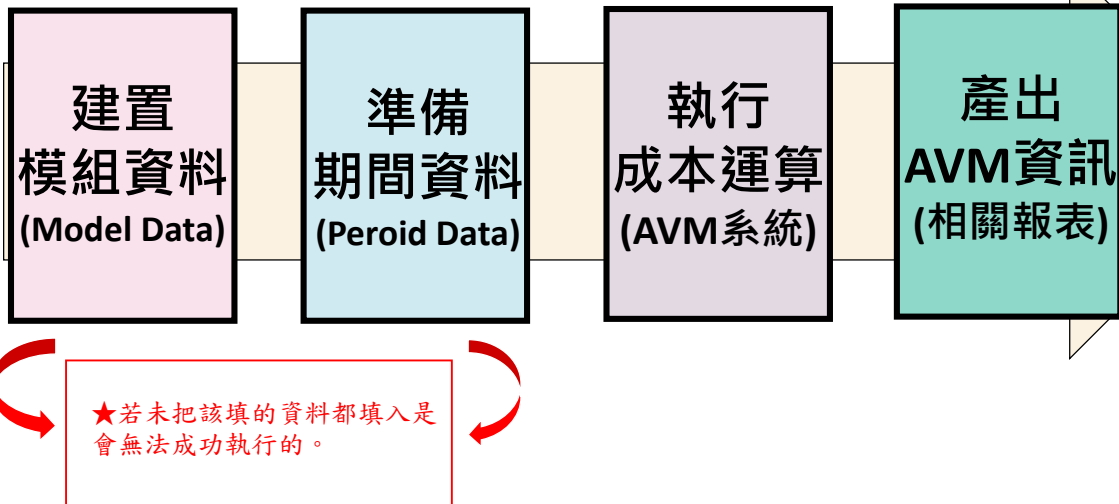
資料來源：吳安妮，2019年，企業策略的終極答案：用「作業價值管理AVM」破除成本迷思，掌握正確因果資訊，做對決策賺到「管理財」，臉譜出版社，第30頁。

6

03

研究方法

Research Method



7

03

設計之AVM模組 — Model Data

Model Data Excel檔中共有16個工作頁，而本小組依照個案公司提供之資料填入8個工作頁分別為↓

- 1、Company(公司)
- 2、Business Unit(事業單位)
- 3、Company Resource(公司資源)
- 4、Activity Center(作業中心)
- 5、Driver and Allocation Formula(動因和分攤原則)
- 6、Normal Capacity(正常產能)
- 7、Activity(作業)
- 8、Product(產品)

EX: Activity(作業)工作頁表

作業代碼	作	作	作	作	作業名稱	描	作	品質屬性	顧客服務屬性	產能屬性	附加價值屬性	原因	價值標的類別	產品成本類型
P0					品檢			鑑定作業	N/A	間接生產力作業	無附加價值作業		Product	產品管理成本
M0					噴漆			N/A	N/A	有生產力作業	有附加價值作業		Product	產品管理成本
A0					包裝			N/A	N/A	有生產力作業	有附加價值作業		Product	產品管理成本
N0					品管			鑑定作業	N/A	間接生產力作業	無附加價值作業		Product	產品管理成本
S0					銷售			N/A	N/A	間接生產力作業	有附加價值作業		Product	產品管理成本

★需照實填入這些必填資料，若未把該填的資料都填入是會無法成功執行的。

8

03

設計之AVM模組 —Period Data

Period Data Excel檔中共有17個工作頁，而本小組依照個案公司提供之資料填入以下五個工作頁表↓

- 1、Resource(資源)
- 2、Resource Driver(Activity Center)(資源動因-作業動因)
- 3、Activity Center Driver(N. Cap.)(作業中心-正常產能)
- 4、Activity Center Driver(A. Cap.)(作業中心-實際產能)
- 5、Sales Revenue(銷貨收入)

EX:

事業單位	資源代碼	(資源)	作業中心代碼	(作業中心)	金額	價值標的類別	價值標的代碼
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	36.42911584	Product	20-G645RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	36.42911584	Product	20-G646RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	17.44492871	Product	20-G645RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	17.44492871	Product	20-G646RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	17.44492871	Product	20-G645RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	17.44492871	Product	20-G646RS6
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	30.27208217	Product	25-2279BCP-1
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	29.75899604	Product	25-2279BCP-1
國統	B05	銷售費用	A05	銷售部門	102.1041416	Product	15-A463R

此圖為Resource(資源)工作頁表，
價值標的代碼填入的是個案公司
提供之各產品品號

9

03

研究方法

Research Method

作業價值管理系統



10

04

報表分析 — 產品別利潤表-9月

Report Analysis

9月份淨利率前10的產品

產品別利潤表 2021 年 9 月					
料號	銷售數量	銷貨金額	總成本	淨利	淨利率
LT-J616*1 R	30	2,280	143	2,737	95.05%
LT-J009#1*1 R	30	2,850	143	2,707	95.00%
LG-HU596*4 C	30	2,610	143	2,467	94.54%
LH-HU751*1 L	253	21,505	1,202	20,303	94.41%
LH-HU751*1 R	239	20,315	1,135	19,180	94.41%
LT-J612*1*4 L	90	7,650	428	7,222	94.41%
LT-J612*1*4 R	90	7,650	428	7,222	94.41%
18-1836LC	40	3,000	190	2,810	93.67%
11-6063B	1	71	5	66	93.31%
11-6063BSY-V	750	53,250	3,563	49,687	93.31%

9月份淨利率低於-100%的產品

產品別利潤表 2021 年 9 月					
料號	銷售數量	銷貨金額	總成本	淨利	淨利率
12-1112B	240	230	1,140	-910	-394.87%
12-1113B	300	288	1,425	-1,137	-394.87%
11-1364B	240	456	1,140	-684	-150.04%
11-1365B	240	456	1,140	-684	-150.04%
12-1349B	122	232	580	-348	-150.04%
12-1350B	122	232	580	-348	-150.04%
18-1320BT	110	220	523	-303	-137.54%
18-1321BT	110	220	523	-303	-137.54%
18-3430B	150	300	713	-413	-137.54%
18-5327B-2	200	400	950	-550	-137.54%
18-5327B-2XXD	195	390	926	-536	-137.54%
18-5352LAT	100	200	475	-275	-137.54%
合計	136,977	2,691,892	650,739	2,041,242	75.83%

11

05

報表分析

Report Analysis

9、10月淨利率皆為正數的產品

品號 LT-J1616*1



前面有提到 "LT"
開頭產品代表後燈

品號 RSH-HU266*1



"RS" 開頭產品
代表頭燈內配件

9、10月淨利率皆為負數的產品

品號 12-1112B



品號 12-5075B



"12.13.17.18.19" 開頭
產品代表方向燈、霧燈等

12

05

結論與建議

Conclusion

結論：經過AVM系統的整合→精確地分攤產品成本

建議：

通過AVM系統，本組發現之問題：報價的價格太過於低

↓解決建議：

- 1.利用合理的分攤率分攤給各部門，進而報出適當的報價
- 2.部分淨利較低或為虧損的產品可以考慮提高單價



13

感謝您的聆聽

14