

企業教育訓練委外決策關鍵因素之研究：以修正式德爾菲法與模糊 DEMATEL 為例

陳旭麟・陳昀*

(收稿日期：115 年 03 月 23 日；第一次修正：115 年 04 月 26 日；
接受刊登：115 年 05 月 12 日)

摘要

本研究探討企業在規劃教育訓練委外時之關鍵評估因素，並建構可供管理者採行之決策架構。研究先依交易成本、資源基礎、資源依賴與動態能力等觀點進行文獻整理，再透過修正式德爾菲法彙整 10 位具訓練委外經驗之實務專家意見，建立五大構面與 16 項準則，最後運用模糊 DEMATEL 分析各準則之重要度與因果關係。結果顯示，技術創新導入與知識共享、員工技能培養與職能強化、高階管理人才的決策與戰略能力發展等準則，為企業評估訓練委外時最具重要性的考量；外聘講師的專業能力與知識傳遞效益，以及人力資源管理專業培訓需求，則具有較高驅動性。研究指出，企業評估教育訓練委外不宜僅以成本節省為判準，而應同步檢視知識內化、管理決策、流程變革與文化調適等因素，並建立內外部訓練資源的整合與回饋機制。本文據此提出企業訓練治理之管理意涵與後續研究建議。

相較於傳統僅以課程執行、滿意度或費用節省評估訓練外包的作法，本文特別強調教育訓練委外決策具有跨部門、跨層級與跨期間的治理特性。亦即，委外是否適切，往往不只取決於外部供應者的專業能力，更涉及企業本身是否具備需求辨識、知識吸收、訓後追蹤與制度化落地的條件。此一觀點使本文之分析不僅停留於因素辨識，亦進一步回應企業在訓練治理實務上如何設定優先順序的需求。

關鍵詞彙：教育訓練委外、修正式德爾菲法、模糊 DEMATEL、多準則決策、人力資源發展

壹·緒論

一、研究背景與問題意識

在知識更新快速、技術變遷頻繁與市場競爭持續升高的環境中，教育訓練已由傳統的人事行政活動，轉化為企業建立競爭優勢的重要管理工具。對多數企業而言，訓練不再只是補足工作技能，而是與流程改善、策略落地、人才發

* 作者簡介：陳旭麟・陳昀。

展與組織轉型緊密相連。然而，當訓練需求日益多元且專業化，企業是否應採取委外方式以取得外部知識、專業講師與訓練設計能力，便成為一項涉及效率、控制與能力配置的決策問題。

從企業治理角度觀之，教育訓練是否委外，實際上牽涉到兩層判斷：其一是企業是否能以外部市場機制較有效率地取得所需的知識與教學資源；其二則是外部訓練活動所創造的學習成果，能否被內部制度、主管支持與工作流程進一步吸收與轉化。換言之，委外並不只是將課程交給外部供應者執行，而是涉及知識取得、內部吸收與組織落地三個相互連動的治理問題。若企業缺乏後續追蹤、知識沉澱與訓後應用機制，即使委外課程本身品質良好，也未必能轉化為可持續的組織能力。

更具體而言，教育訓練委外的規劃通常涵蓋三個決策階段：第一階段為「需求規劃」，旨在辨識企業當前與未來的知識缺口，確認哪些能力需要透過訓練加以補足；第二階段為「內製或委外判斷」，評估這些訓練需求究竟適合由內部自行開發執行，抑或交由外部機構承接更為適切；第三階段為「委外對象選擇」，一旦決定委外，則需進一步依據供應者的專業能力、課程品質、知識傳遞效益與文化契合程度，遴選最適合的外部訓練夥伴。本研究所建構之 16 項評估準則，主要聚焦於協助企業在第二與第三階段進行系統性判斷，而第一階段的需求分析則作為啟動評估的前置條件。此一說明有助於釐清本研究評估架構的適用範疇，避免實務應用上的混淆。

既有研究多從成本節省、外部專業取得或人力資源功能委外的角度說明教育訓練委外之可行性(柯志哲, 2007; Vaxevanou & Konstantopoulos, 2015)。然而，企業實務面臨的判斷通常更為複雜：一方面，委外可降低內部課程開發與講師養成負擔；另一方面，過度依賴外部供應者亦可能造成知識流失、管理成本升高或內部能力弱化。因此，教育訓練委外不宜被視為單純的採購行為，而應被視為兼具策略、知識與治理意涵的多準則決策議題。

因此，教育訓練委外的核心挑戰並不在於「是否委外」的二分選擇，而在於企業如何辨識哪些訓練需求適合外部取得、哪些能力必須保留於內部發展，以及兩者之間應如何形成互補。此一問題特別適合以多準則決策架構處理，因為企業在實務上往往同時考量成本、專業講師品質、知識回流、內部吸收能力、策略配適性與後續管理負荷，而這些因素之間並非彼此獨立，甚至可能存在因果連鎖與權衡取捨。

二、研究目的與研究問題

基於上述問題意識，本文旨在建構企業教育訓練委外之評估架構，並進一步辨識各評估準則的重要度與因果屬性。具體而言，本研究聚焦於兩項問題：其一，企業在評估教育訓練委外時，應納入哪些核心構面與準則；其二，這些準則彼此之間何者為上游驅動因素、何者為結果性因素。透過修正式德爾菲法與模糊 DEMATEL 的結合，本文嘗試將原本高度依賴經驗判斷的決策過程，轉化為較具系統性、一致性與可追溯性的管理工具。

相較於僅以單一效率觀點評估委外，本文進一步關注各評估因素之間的互動關係，亦即哪些準則屬於較上游的驅動因素，哪些則較可能是制度設計與管理安排的結果。此一設計使研究不僅能提供「應重視哪些因素」的排序資訊，也能協助管理者理解「應從哪些節點優先介入」，以提升教育訓練委外決策的整體可行性與長期效益。基於此，本文除回應教育訓練委外的實務需求外，亦試圖補足相關研究中較少同時兼顧因素重要度與因果結構之不足。

貳·文獻探討

一、教育訓練委外之理論基礎

教育訓練委外的討論，常見於交易成本理論、資源基礎理論、資源依賴理論與動態能力觀點。交易成本理論強調，企業會在自製與委外之間權衡資訊蒐集、契約協調與監督成本，以尋求較有效率的治理安排（徐仁輝，1995；North, 1990）。資源基礎理論則指出，若某項能力屬於企業難以模仿且可創造持續競爭優勢的核心資源，企業應審慎評估是否將其交由外部機構承接（Barney, 1991；Grant, 1991）。資源依賴觀點提醒企業，在使用外部訓練資源時，需注意對外部專業供應者的依賴程度與控制風險（趙琪，2001；Pfeffer & Salancik, 1978）。而動態能力理論進一步指出，在高度變動的環境中，企業能否迅速整合內外部訓練資源、調整學習機制與重新配置能力，將影響委外策略是否真正產生績效（Teece et al., 1997；Wang & Ahmed, 2007）。

若從上述四項理論加以整合，可以發現它們各自回答了教育訓練委外的不同層面問題。交易成本理論主要處理「外包是否較有效率」；資源基礎理論關注「哪些能力不宜外移」；資源依賴理論提醒企業注意外部供應關係中的控制與依賴；動態能力觀點則補充說明，在環境快速變動下，企業真正需要的是整

合內外部學習資源並形成持續調整能力。也就是說，教育訓練委外決策若僅停留在採購效率層次，將難以完整解釋企業為何在相似成本條件下，仍會做出不同的委外安排。

綜合上述觀點可知，教育訓練委外決策並非單一經濟性判斷，而是治理效率、能力保留、知識取得與策略適配的綜合權衡。因此，企業若僅以短期成本降低作為判準，往往無法完整掌握委外後對組織知識積累、流程協調與人力資源系統的長期影響。

二、教育訓練委外之評估構面

既有研究指出，企業推動教育訓練的核心目的，包含提升員工專業能力、促進工作績效、支持組織轉型與強化長期競爭力（Khan et al., 2011；Elnaga & Imran, 2013）。當企業選擇委外時，除講師專業、課程品質與成本效益外，也必須評估內部資源是否足以承接、訓練內容是否能回流為組織知識、以及訓練方案是否與企業策略與文化相符（DeRose, 1999；游玉梅，2002）。

進一步而言，教育訓練委外的評估之所以需要多構面設計，在於企業所面對的並非單一課程供應問題，而是訓練需求辨識、供應者選擇、知識吸收、績效轉化與後續治理等連續性的管理歷程。若只強調講師專業或課程滿意度，容易忽略訓練是否能與企業策略、數位轉型、職能升級與組織變革形成連結；若只強調短期成本節省，則可能低估內部吸收與後續協調的必要投入。因此，多構面設計的價值在於將原本分散的判斷標準整合至同一決策視角中。

值得補充的是，部分評估準則（尤其是「技術創新導入與知識共享」（A11）與「企業流程再造與數位轉型」（A3））在實務中可能顯得較為抽象，初次合作的委外機構未必容易直接評估。就操作定義而言，A11 可具體化為：（1）委外供應者是否提供近兩年內技術更新的課程內容；（2）訓練後是否有系統性的知識文件化與內部分享機制；（3）是否建立跨部門知識整合平台。A3 則可具體化為：（1）訓練內容是否涵蓋流程重設計或數位工具操作；（2）委外訓練是否與企業數位轉型專案進度同步規劃；（3）訓練成效是否以流程效率指標或數位化採用率衡量。此類操作化方向有助於企業在遴選外部訓練供應者時，將抽象準則轉化為可觀察、可比較的評估依據。

基於上述文獻，本研究將教育訓練委外視為一項由五大構面所構成之評估問題，包含企業策略、知識提升、技能與經驗、經濟面，以及核心決策。此

一架構強調，企業在考量是否委外時，不僅要回應眼前的訓練需求，更需評估其對組織學習能力、策略執行能力與長期治理成本的影響。

本研究所建構之五大構面，實質上對應企業在委外決策時常見的五種管理考量：其一為訓練是否支持企業整體策略與轉型方向；其二為知識是否能被有效取得並回流內部；其三為員工技能與經驗是否能透過外部訓練獲得提升；其四為委外安排是否具有經濟可行性與資源使用效率；其五則為高階管理者在治理、判斷與制度選擇上所需面對的核心決策議題。透過此一架構，本文將原本可能分散於人力資源管理、組織學習與策略管理中的概念，轉化為較具操作性的評估準則系統。

為使前述文獻探討中的概念能進一步轉化為可操作之評估架構，本文將教育訓練委外決策所涉及之主要考量整理為五大構面及其代表準則，如表一所示。此一整理不僅有助於釐清後續分析焦點，也作為修正式德爾菲法與模糊 DEMATEL 之共同基礎。

表一 企業教育訓練委外評估構面與代表準則

構面	代表準則	管理意涵
企業策略	A1 企業教育訓練對組織績效之影響；A2 工作效率提升與資源最佳化；A3 企業流程再造與數位轉型；A4 建立跨領域策略夥伴關係	檢視委外是否支持策略執行、流程改善與外部合作
知識提升	A5 外聘講師的專業能力與知識傳遞效益；A6 內部專業培訓資源的限制；A7 打破組織僵化與推動創新文化；A8 員工技能培養與職能強化	關注外部知識導入與內部知識吸收能力
技能與經驗	A9 高階管理人才的決策與戰略能力發展；A10 產學合作與產業知識整合；A11 技術創新導入與知識共享	評估委外對人才升級與知識整合之助益
經濟面	A12 成本效益管理與價值鏈優化；A13 企業財務穩定與長期成長策略	比較委外成本、價值鏈效益與長期財務承擔
核心決策	A14 人力資源管理專業培訓需求；A15 組織決策能力的強化與變革適應；A16 組織目標導向與企業文化調適	確認管理者決策、組織文化與委外治理的配適程度

表一所示之構面與代表準則，係本研究綜合文獻探討與專家意見後所形成之初步評估架構。就研究設計而言，此表不僅扮演準則彙整的角色，也構成後續德爾菲修正與 DEMATEL 分析的基礎，因此其功能在於連結理論層面的概念界定與實務層面的可操作判準。

資料來源：本研究整理。

參·研究方法

一、研究設計與樣本

本研究採兩階段設計。第一階段以修正式德爾菲法彙整專家意見，建立教育訓練委外之構面與準則；第二階段以模糊 DEMATEL 分析各準則之重要度與因果結構。研究對象為 10 位具 10 年以上實務經驗之高階管理者或人力資源主管，其所屬企業皆曾辦理或持續採行教育訓練委外。為降低權威效應與從眾壓力，問卷採匿名回饋方式進行，專家之間不進行直接討論，所有意見均由研究者彙整後回饋。

在樣本設計上，本文採目的性取樣，強調受訪專家需同時具備訓練規劃、外部供應者合作經驗與管理決策參與經驗，以確保其判斷並非侷限於單一課程執行層次，而能反映企業在制度安排、資源配置與訓練成效評估上的整體觀點。此一做法有助於提升準則建構的內容效度，也使後續因果分析更能貼近實務決策脈絡。就方法適配性而言，10 位專家雖不構成大樣本統計分析，但對於以專家知識彙整與結構辨識為目的之修正式德爾菲法與 DEMATEL 而言，已足以支持本研究之探索性分析需求。

為提升研究之透明度與可驗證性，本文整理 10 位參與德爾菲調查之專家樣本基本背景資料如表二所示。受訪專家均具備 10 年以上之人力資源管理或教育訓練委外實務決策經驗，且分布於製造業、金融服務業、科技業與顧問服務業，具有一定的產業多元性。

表二 專家樣本背景資料

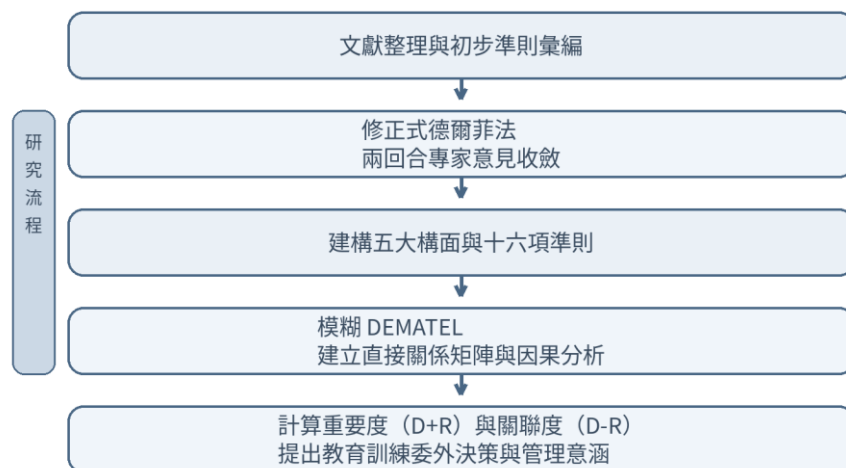
編號	產業別	職務	年資	教育訓練委外決策經驗摘要
E01	科技製造業	人力資源副總	18 年	主導跨廠區訓練委外規劃
E02	金融服務業	學習發展處長	15 年	建立外部講師遴選與評估機制
E03	電子代工業	HR 總監	20 年	推動數位轉型訓練委外專案
E04	顧問服務業	資深合夥人	22 年	協助多家企業建立委外治理架構
E05	生技醫療業	人才發展經理	12 年	執行法規遵循與管理職能訓練委外
E06	零售流通業	訓練發展主任	14 年	統籌多通路門市教育訓練委外
E07	政府關聯機構	人事訓練科長	16 年	辦理公務人員委外進修訓練
E08	科技新創業	人力資源長	11 年	建立快速成長階段之訓練委外制度
E09	傳統製造業	廠務教育訓練主管	13 年	推動產線技能升級委外訓練方案
E10	金融控股業	組織發展副總	19 年	整合集團子公司訓練資源委外規劃

資料來源：本研究整理。

二、研究架構與分析流程

為使研究方法的邏輯脈絡更為清楚，本文將整體研究程序整理為一套由「文獻整理—專家共識形成—準則建構—因果分析—管理意涵」所構成之研究架構。首先，研究者依教育訓練委外、資源基礎、交易成本與動態能力等相關文獻，彙整可能影響委外判斷之構面與準則；其次，透過修正式德爾菲法進行兩回合專家意見收斂，以確認評估因素之適切性與內容效度；最後，再以模糊 DEMATEL 分析各準則之重要度與因果關係，作為企業進行教育訓練委外規劃之決策參考。

由研究流程安排可知，本文並未將文獻整理、專家共識形成與因果結構分析視為彼此分離的程序，而是以逐步收斂方式建立判斷基礎。前段文獻整理負責提供理論與初步準則來源，中段德爾菲程序負責檢驗準則之適切性與語意邊界，後段模糊 DEMATEL 則負責辨識各準則在決策系統中的相對位置與影響方向。此種設計的優點在於，可避免研究者直接以主觀方式指定分析項目，並降低準則系統與實務脈絡脫節的風險。



圖一 研究架構與分析流程

資料來源：本研究整理。

依據前述研究設計，本研究先由文獻探討建構初始評估構面與準則，再透過修正式德爾菲法蒐整專家意見以確認題項內容，最後運用模糊 DEMATEL 分析各準則之重要度與因果關係，其整體研究架構與分析流程如圖一所示。

三、修正式德爾菲法

修正式德爾菲法強調在有限回合內形成穩定共識（Murry & Hammons, 1995；Custer et al., 1999）。本研究先依文獻整理初步構面與準則，再透過至少兩輪專家問卷進行修正與收斂。研究目的不在於蒐集零散意見，而在於確認哪些因素足以構成企業教育訓練委外的判斷基礎，並作為後續 DEMATEL 分析的輸入項目。透過此程序，可降低研究模型過度複雜化的風險，並提升準則系統的一致性與可操作性。

具體而言，本研究於第一回合請專家就初步準則之必要性、定義清晰度與可操作性提出修正建議，研究者再依回饋調整構面名稱、合併語意重疊項目並刪除界定不明之內容；第二回合則聚焦於修正後架構的整體一致性與適切性，以確認各準則足以構成企業評估教育訓練委外的核心判斷依據。換言之，修正式德爾菲法在本文中的功能，不只是蒐集專家看法，而是用來確保後續因果分析所使用之準則系統兼具理論基礎與實務可接受性。

四、模糊 DEMATEL 分析程序與方程式

在確認構面與準則後，本研究進一步採用模糊 DEMATEL 進行分析。此方法可處理專家判斷中的語意模糊性，並透過直接關係矩陣、正規化、總關係矩陣與 D、R 值計算，分別求得各準則的重要度（D+R）與關聯度（D-R）（Lin & Wu, 2008；Tzeng et al., 2007）。其中，重要度愈高，表示該準則在整體決策系統中愈具影響性；關聯度為正者表示其較偏向驅動因素，為負者則代表其較偏向受影響因素。此一設計使本研究不僅能回答「哪些因素重要」，也能進一步說明「哪些因素值得優先介入」。

相較於僅呈現線性排序的分析方法，模糊 DEMATEL 更適合處理教育訓練委外這類牽涉多重因素交互影響的管理議題。一方面，專家在評估因素影響強度時，常難以以精確數值完整表達判斷；模糊語意尺度能較貼近實務決策中的認知情境。另一方面，DEMATEL 所強調的因果結構，亦有助於區分「根源性驅動因素」與「結果性表現因素」，使管理者能從系統觀點理解各準則之間的連動關係，而非僅停留於重要度高低的比較。

為使計算過程更具可檢視性，本文將模糊 DEMATEL 之核心運算式整理如下。本研究採三角模糊數（Triangular Fuzzy Numbers）表達專家判斷，並透過 CFCS（Converting Fuzzy data into Crisp Scores）去模糊化方法，將語意尺

度轉換為明確值。具體步驟如下：首先，設 K 位專家對任兩準則 i 與 j 之影響程度以三角模糊數 (l, m, u) 表示，計算 K 位專家評分之模糊平均值（式 1）；其後以 CFCS 法計算左右標準化值及綜合評分，完成去模糊化（式 4）；再進行直接關係矩陣正規化（式 3），求得總關係矩陣 T （式 5）；最後由 T 計算各準則之列和 D_i （影響他者）與行和 R_i （受他者影響）（式 6），進而得到重要度 $P_i = D_i + R_i$ （式 7）與關聯度 $C_i = D_i - R_i$ （式 7）。

就研究程序而言，模糊 DEMATEL 在本文中的角色，係將德爾菲程序所確認之準則系統進一步轉化為可分析的關係結構。換言之，德爾菲法回答的是「納入哪些因素」，而模糊 DEMATEL 回答的則是「這些因素如何相互影響」。兩者結合後，可使研究由因素羅列進一步走向系統性解釋，提升研究結果對管理實務之可用性。

$$\tilde{z}_{ij} = \left(\frac{1}{K} \sum_{k=1}^K l_{ij}^{(k)}, \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K m_{ij}^{(k)}, \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K u_{ij}^{(k)} \right) \quad (1)$$

$$\tilde{Z} = [\tilde{z}_{ij}]_{n \times n} \quad (2)$$

$$s = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n u_{ij}, \quad \tilde{X} = \tilde{Z}/s \quad (3)$$

$$x_{ij} = (l_{ij} + m_{ij} + u_{ij})/3 \quad (4)$$

$$T = X(I - X)^{-1} \quad (5)$$

$$D_i = \sum_{j=1}^n t_{ij}, \quad R_i = \sum_{j=1}^n t_{ji} \quad (6)$$

$$P_i = D_i + R_i, \quad C_i = D_i - R_i \quad (7)$$

式（1）表示各專家評分之模糊平均值；式（2）為模糊直接關係矩陣；式（3）說明正規化處理；式（4）為去模糊化公式；式（5）為總關係矩陣；式（6）計算各準則對其他準則施加影響之列和 D_i 與受其他準則影響之行和 R_i ；最後，式（7）所得到之 $P_i = D_i + R_i$ 代表重要度， $C_i = D_i - R_i$ 則代表關聯度。當 C_i 為正時，表示該準則屬於較具驅動性的原因群；反之，若 C_i 為負，則表示其較偏向結果群或受影響因素。

因此，本文將重要度與關聯度結合解讀，目的在於避免研究僅停留在「哪些因素排名較前」的描述層次。對管理者而言，重要度高但屬受影響因素之準則，較適合作為最終成效指標或觀察目標；相反地，若某些準則同時具有較高驅動性，則表示其較可能扮演政策設計、供應者管理或內部制度安排的起點。這種區分有助於企業將有限資源優先投入於更具槓桿效果的管理節點。

肆·研究結果與討論

一、構面與準則建構結果

經修正式德爾菲法彙整後，本研究建立五大構面與 16 項準則。整體而言，此一架構顯示企業教育訓練委外並非僅由成本壓力所驅動，而是同時反映企業策略、知識獲取、技能發展、經濟條件與決策治理等多重考量。就管理實務而言，這意味著人力資源部門在評估訓練委外時，應與高階主管、業務單位與流程改善部門共同協作，而非單由訓練承辦單位獨立決定。

此一結果顯示，企業對教育訓練委外的判斷已逐漸由傳統的行政便利性思維，轉向更具策略治理色彩的管理框架。換言之，企業在評估是否將訓練活動交由外部機構執行時，所關注的並非單一課程品質，而是委外安排是否能與組織能力發展、知識吸收與策略落地形成連結。此一發現也說明，人力資源發展議題正逐漸與組織變革、數位化與中長期競爭力議題交織，委外決策不宜再被視為例行性採購問題。

二、重要度分析

由重要度（ $D+R$ ）結果可知，在 16 項準則中，技術創新導入與知識共享（A11）排名第一，其次為員工技能培養與職能強化（A8）及高階管理人才的決策與戰略能力發展（A9）。此結果顯示，企業評估教育訓練委外時，最關注

的並非單純的課程供應或外包便利性，而是委外是否能引進新知、提升核心人才能力並支持管理決策。換言之，委外訓練的真正價值，在於其能否轉化為組織學習與策略執行的槓桿。

由前述排序可以進一步推論，企業最重視的並非訓練「有沒有辦理」，而是訓練是否能帶來對組織真正有用的能力與知識增益。此一結果可與動態能力理論（Teece et al., 1997）相互呼應：技術創新導入與知識共享（A11）、員工技能培養（A8）、高階管理人才決策能力（A9）等高重要度準則，正對應企業在快速變動環境中感知外部機會、整合知識資源並重新配置能力的動態治理需求。換言之，委外訓練的真正價值，不在於課程時數的購買，而在於其能否成為組織動態學習與策略執行的槓桿。

重要度排序第四至第六之準則，分別為組織決策能力的強化與變革適應（A15）、企業流程再造與數位轉型（A3）及企業教育訓練對組織績效之影響（A1）。此結果進一步說明，教育訓練委外若要產生實質管理效益，必須與企業的變革節奏、流程改善需求及績效目標相連結。若訓練方案無法被整合至組織變革與績效管理架構中，即使委外執行順利，也可能難以形成可持續的效益。

值得注意的是，排名居前的準則多與技術導入、能力升級及決策支持有關，而非僅限於費用節省或行政便利。這表示企業在教育訓練委外上的判斷標準，已逐漸由短期成本思維轉向能力導向與策略導向。對實務而言，此一轉變意味著 HR 部門在推動委外時，應更積極扮演跨部門協調者與訓練治理設計者，而非只在外部供應者遴選與課務執行上扮演行政角色。

為呈現各評估準則在整體決策系統中的重要程度，本文先以 D+R 值進行排序，並擷取排序前六項之準則與其管理意涵整理如表二所示。由此可更清楚掌握企業在教育訓練委外時最優先重視的判斷基準。

表二 重要度 (D+R) 前六項準則

排名	準則	D+R	說明
1	A11 技術創新導入與知識共享	8.70	知識導入與內化最受重視
2	A8 員工技能培養與職能強化	8.66	委外須能提升人才能力
3	A9 高階管理人才的決策與戰略能力發展	8.61	管理層能力發展具有關鍵性
4	A15 組織決策能力的強化與變革適應	8.53	訓練需支持決策與變革
5	A3 企業流程再造與數位轉型	8.52	與流程優化及轉型密切相關
6	A1 企業教育訓練對組織績效之影響	8.41	訓練成效須回應組織績效

資料來源：本研究整理。

三、關聯度分析與管理意涵

在關聯度 (D-R) 方面，外聘講師的專業能力與知識傳遞效益 (A5) 及人力資源管理專業培訓需求 (A14) 具有最高的正向值，顯示二者屬於較具驅動性的上游因素。此結果表示，若企業希望提升訓練委外的整體品質與成效，應優先建立講師遴選與合作機制，並同步提升人力資源部門在需求診斷、課程設計與成果追蹤上的專業能力。若缺乏此一內部治理能力，委外方案即使取得高品質供應者，也可能因內部吸收不足而折損效果。

若從系統治理角度解讀，A5 與 A14 屬於較高驅動性的上游因素，可對應資源依賴理論 (Pfeffer & Salancik, 1978) 的核心命題：企業在委外關係中，若無法有效管理對外部講師知識的依賴，且內部 HR 治理能力不足以轉化外部資源，則委外安排將形成能力空洞而非能力提升。從資源基礎觀點 (Barney, 1991) 進一步補充，此二驅動因素之所以具有系統性影響力，正是因為企業對外部訓練知識的吸收能力本身即為一項稀有且難以模仿的內部資源。相較之下，工作效率 (A2)、流程改善 (A3) 等受影響因素，則代表企業所期待的結果性表現——這些成效能否實現，仍有賴上游驅動條件是否已被妥善安排。從成本因素未進入高重要度準則亦可推論，企業評估委外的標準已由交易成本導向的效率邏輯，逐步轉向以能力建構與知識內化為核心的資源基礎導向。

另一方面，工作效率提升與資源最佳化 (A2)、企業流程再造與數位轉型 (A3) 及員工技能培養與職能強化 (A8) 等準則，則呈現較明顯的受影響特性。此一結果可解讀為：企業所期待的效率、流程改善與能力提升，多半不是單一訓練活動本身所能直接決定，而是受到上游治理條件、講師專業與內部

HR 能力所共同牽動。因此，管理者在資源有限的情況下，與其平均投入於所有訓練需求，不如優先介入高驅動性因素，以獲得較高的決策槓桿效果。

這也表示，許多企業在意的最終成效其實具有累積性與間接性。工作效率、流程改善與技能提升之所以呈現受影響特性，並不代表其不重要，而是說明這些成果往往建立在講師品質、知識移轉機制、內部支援制度與管理決策等較上游條件已被妥善安排的前提之上。從管理實務來看，此一發現提醒企業不宜以單次訓練滿意度或短期回饋，作為判斷委外成敗的唯一依據。

若進一步由因果關係角度觀察各準則之作用方向，則可區分其為主要驅動因素或主要受影響因素。為便於比較與討論，本文將具代表性的準則整理如表三所示，以說明企業在委外決策中應優先掌握的關鍵槓桿與後續成果面向。

表三 主要驅動與主要受影響準則

類型	準則	D-R	管理解讀
主要驅動	A5 外聘講師的專業能力與知識傳遞效益	0.65	應優先建立講師遴選與合作品質機制
主要驅動	A14 人力資源管理專業培訓需求	0.50	HR 部門需具備整合與追蹤能力
主要驅動	A4 建立跨領域策略夥伴關係	0.35	長期合作可提升資源整合效益
主要驅動	A6 內部專業培訓資源的限制	0.34	內部資源缺口會推升委外需求
主要受影響	A2 工作效率提升與資源最佳化	-0.98	屬於委外後期的結果性效益
主要受影響	A3 企業流程再造與數位轉型	-0.77	仰賴上游因素配合才可實現
主要受影響	A8 員工技能培養與職能強化	-0.31	需透過高品質訓練治理才能達成

資料來源：本研究整理。

整體而言，本研究結果支持教育訓練委外係一項多準則且具系統連動性的決策。企業若只從費用或課程執行便利性出發，將容易忽略委外後續的知識轉移、管理協調與學習成效追蹤等關鍵問題。相對地，若能先辨識高驅動性因素，再結合組織策略、流程變革與人才發展需求進行規劃，較有可能形成兼顧效率與能力建構的訓練治理模式。

就決策應用而言，本文之研究結果可協助企業建立更具層次的評估邏輯：首先，辨識哪些因素屬於供應者選擇與合作品質的關鍵；其次，釐清哪些因素涉及企業內部知識吸收、制度配合與管理承諾；最後，再將流程改善、能力提

升與績效轉化視為系統運作後的結果性表現。透過此一分層理解，教育訓練委外的評估便不再只是課程品質比較，而能成為支持企業人才治理與轉型管理的重要工具。

伍·綜合討論與建議

一、研究結論

本文以企業教育訓練委外為研究主題，整合修正式德爾菲法與模糊 DEMATEL，建構五大構面、16 項準則之評估架構，並分析各準則的重要度與因果屬性。研究結果顯示，技術創新導入與知識共享、員工技能培養與職能強化，以及高階管理人才的決策與戰略能力發展，是企業評估訓練委外時最具重要性的準則；而外聘講師的專業能力與知識傳遞效益、人力資源管理專業培訓需求，則屬於更值得優先介入的驅動性因素。此一發現說明，教育訓練委外的核心不只是「是否外包」，而是企業如何藉由外部資源導入，提升組織知識、管理能力與策略適配程度。

整體而言，本文的重要貢獻在於將教育訓練委外議題由單一成本或功能委外視角，轉化為一套同時兼顧理論基礎、專家共識與因果結構辨識的多準則決策架構。此一轉向不僅有助於補足既有研究多偏重委外可行性描述、較少處理因素交互作用的不足，也使企業在面對複雜訓練需求時，能以較具系統性的方式進行判斷與資源配置。

二、管理意涵

同時，本文亦顯示教育訓練委外決策不宜以「委外與否」作為單一結論，而應回到訓練內容屬性、內部能力基礎與企業策略目的三者之間的配置問題。此一觀點有助於將訓練治理由例行行政安排提升為中長期能力建構議題，亦使本文對人力資源發展與多準則決策領域的對話更具整合性。

對實務界而言，本文至少提出三點管理意涵。第一，企業應建立系統化的訓練委外評估機制，將策略、知識、能力、成本與治理因素納入同一決策框架。第二，委外成效的關鍵在於內外部資源整合，而非僅在於找到外部供應者；因此，HR 部門需強化需求盤點、講師遴選、知識回流與成果追蹤能力。第三，企業在面對流程轉型、數位升級或管理能力更新時，可將訓練委外視為支持組

組織變革的工具，但必須與績效指標與學習機制相互連動，避免課程活動與組織目標脫節。

更進一步地，本文所提出之管理意涵，並非鼓勵企業全面擴大訓練委外，而是主張企業應依訓練目的與能力屬性區分適合委外與不宜委外之內容。對高度涉及核心知識、內部文化與主管判斷的訓練主題，企業仍需保留相當程度的內部主導；對需要快速引入新技術、新方法或外部專業視角的主題，則可透過委外形成補充性能力來源。如此一來，委外才不致演變為內部能力外移，而能成為組織學習的擴充機制。

三、研究限制與後續建議

本研究仍有若干限制。首先，就樣本代表性而言，本研究專家樣本主要偏向中大型、知識密集型且具訓練委外實務經驗之企業，研究結果在詮釋時宜留意此一樣本特性，不宜直接推論至小型企業或以人工技能為主的勞力密集產業。其次，模糊 DEMATEL 所呈現之因果關係，係基於專家集體知覺下的主觀判斷，反映的是具實務經驗的管理者對各準則影響方向之認知結構，而非統計上對實際績效的因果驗證。因此，本研究結論在性質上屬探索性與架構性，仍有待後續研究透過個案追蹤、準實驗設計或縱貫性資料進一步檢驗。未來研究可將產業特性、組織規模與教育訓練成熟度納入比較，並與 AHP、ANP 或 TOPSIS 等方法交互驗證，以提升模型在不同決策情境中的適用性。

此外，未來研究亦可進一步比較不同產業、企業規模與訓練類型之間的差異，以檢驗本文所建構之五大構面與 16 項準則是否具有跨情境穩定性。若能結合後續個案追蹤、委外前後績效資料或多群體比較設計，將有助於進一步驗證高驅動性因素是否確實能透過制度設計轉化為長期訓練成效，並提升本研究架構在不同組織脈絡下的解釋力與應用價值。

參考文獻

- 游玉梅（2002）。訓練委外的規劃與執行。公務人員月刊，71，21。
- 徐仁輝（1995）。組織經濟學的緣起與發展。中國行政評論，4（3），105-126。
- 趙琪（2001）。資源依賴與交易成本對海外子公司控制機制之影響：台灣企業與大陸子公司之實證研究。中山管理評論，9（1），87-109。
- 柯志哲（2007）。教育訓練委外有效性之決定因素與調節變項。中山管理評論，15(4)，79-101。
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Custer, R. L., Scarcella, J. A., & Stewart, B. R. (1999). The modified Delphi technique: A rotational modification. *Journal of Career and Technical Education*, 15(2).
- DeRose, G. J. (1999). Outsourcing training and education. American Society for Training and Development.
- Elnaga, A., & Imran, A. (2013). The effect of training on employee performance. *European Journal of Business and Management*, 5(4), 137-147.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Khan, R. A. G., Khan, F. A., & Khan, M. A. (2011). Impact of training and development on organizational performance. *Global Journal of Management and Business Research*, 11(7).
- Lin, C. J., & Wu, W. W. (2008). A causal analytical method for group decision-making under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 34(1), 205-213.
- Murry, J. W., Jr., & Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436.
- North, D. C. (1990). A transaction cost theory of politics. *Journal of Theoretical Politics*, 2(4), 355-367.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). The external control of organizations: A resource dependence perspective.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tzeng, G. H., Chiang, C. H., & Li, C. W. (2007). Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL. *Expert Systems with Applications*, 32(4), 1028-1044.
- Vaxevanou, A., & Konstantopoulos, N. (2015). Basic principles and the philosophy of outsourcing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 567-571.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.

Key Decision Factors in Training Outsourcing: Evidence from a Modified Delphi and Fuzzy DEMATEL Approach

CHUE-PING CHEN, HSIN-HSIN LO, BIN-WEI HSU, YU-LIN KO *

ABSTRACT

This study examines the key decision factors involved in training outsourcing and develops an analytical framework for managerial evaluation. Drawing on transaction cost, resource-based, resource dependence, and dynamic capability perspectives, the study first synthesizes the relevant literature and then applies a modified Delphi method to collect expert judgments from ten senior practitioners with hands-on outsourcing experience. Five dimensions and sixteen criteria are identified. Fuzzy DEMATEL is subsequently employed to assess both the prominence and the causal influence of each criterion. The findings show that technology infusion and knowledge sharing, employee capability development, and managerial decision and strategic competence are among the most prominent considerations. In addition, trainer professionalism and knowledge transfer effectiveness, as well as HRM-related training capability, function as major driving factors in the decision structure. The results suggest that firms should not evaluate training outsourcing solely in terms of cost reduction. Instead, they should consider knowledge internalization, managerial capability, process transformation, and organizational alignment in an integrated way. Managerial implications and directions for future research are also discussed.

By framing training outsourcing as a structured multi-criteria decision problem rather than a simple purchasing choice, the study highlights the importance of causal thinking in managerial evaluation. In particular, the analysis differentiates between upstream enabling conditions and downstream performance outcomes, thereby offering a more actionable interpretation for firms seeking to align outsourced training with long-term capability development.

Keywords : training outsourcing, modified Delphi method, fuzzy DEMATEL, multi-criteria decision making, human resource development

* Chue-Ping Chen, Master of Business Administration, Chien Hsin University of Science and Technology. Hsin-Hsin Lo, Professor, Department of Business Administration, Chien Hsing University of Science and Technology. Bin-Wei Hsu, Assistant professor, Department of Industrial Management, National Pingtung University of Science and Technology. Yu-Lin Ko, Assistant professor, Office of Sustainability and Social Responsibility, Chien Hsing University of Science and Technology.