

第三章 研究設計與實施

本研究旨在探討企業大學評鑑指標的內涵，透過文獻探討、專家深度訪談編製成問卷，進行德懷術問卷調查，並依據實證調查的因素分析結果，建構企業大學評鑑指標，最後採取層級分析程序法，建立企業大學評鑑指標與相對權重，作為企業建構企業大學之參考。

茲將本章的理論初期模型、研究步驟與流程、研究樣本、研究工具，以及資料分析等，分別敘述如下：

第一節 企業大學初步評鑑模式

綜合第二章文獻探討，本研究採整合兩種模式，分別為 Stufflebeam 的 CIPP 模式，包含背景、投入、過程及產出；以及後來修正 CIPP 模式，由 Alkin 提出的 CSE 模式，包括系統評估、方案規劃、方案實施、方案改進和方案檢定等五階段評鑑內容。根據上述兩種評鑑模式內涵，綜合歸納為企業大學初步評鑑模式的四個系統構面：

- 一、「評鑑需求與目標」：由 CIPP 模式「背景評鑑」與 CSE 模式「系統評估」所構成。
- 二、「評鑑設計與實施」系統構面包含：由 CIPP 模式「投入評鑑」與 CSE 模式「方案規劃」、「方案實施」所構成。
- 三、「評鑑學習與應用」系統構面：由 CIPP 模式「過程評鑑」與 CSE

模式「方案改進」所構成。

四、「評鑑績效」系統構面：由 CIPP 模式「產出評鑑」與 CSE 模式「方案檢定」所構成。

四個系統構面的層級一、層級二評鑑指標，分別由第二章第一節與第五節所提出的企業大學相關研究理論，作為企業大學評鑑指標的依據，分別敘述如下：

壹、「評鑑需求與目標」系統構面與評鑑指標

本系統構面主要根據 Peatross (2003) 六項任務流程的企業大學績效衡量系統，提出相關要素與指標項目，以及部分由 Barley (1998) 提到資料分析與診斷的指標。評鑑企業大學層級一與層級二評鑑指標包括：

一、專案規劃

指標內容包括：企業大學的角色與職責；企業大學致力服務的範疇；訓練發展的員工和顧客之間互動的重點；可傳遞資訊管道、準則與方法論；專案管理與時程。

二、系統定義

指標內容包括：利害關係人的目標；企業大學策略與目標；資料收集的過程與工具組；尋找流程與夥伴的標竿；廣泛收集建議；監督和報告進度。

三、資料分析與診斷

指標內容包括：輸入、輸出/產出、公式與頻率的組織評估過程；

個別需求的差距，辨識員工的輸入與回饋來蒐集、分析意見；組織需求的差距、企業願景辨識組織的現況；評估方法調查、焦點團體、會議、訪談、工作任務分析。

四、明確的一套標準

指標內容包括：日常運作的效率；日常運作的效能；影響程度；程序、工具與方法的品質。

貳、「評鑑設計與實施」系統構面與評鑑指標

本系統構面根據 Mailliard (1997), Meister (1998a, 1998b), and EFMD (2000) 提出設立企業大學十個步驟中，歸納出五個必要的設計步驟；並根據 Barley(1998)提出企業大學辦理模式與 Prince and Stewart (2002) 提出企業大學分析性架構—企業大學輪，提出設置運作的內涵，評鑑企業大學層級一與層級二評鑑指標包括：

一、設置程序

指標內容包括：爭取高階支持與管理階層認同的設立宗旨；創設前針對利害關係人的需求差距評估；確認服務範圍，以對準組織與個人需求差距；落實策略規劃，依策略原則達成企業大學任務；執行績效評鑑。

二、知識系統流程

指標內容包括：實體校園外，提供虛擬校園的學習科技；內部網路與搜尋系統；知識管理資料庫專家系統；決策制定工具；企業目標參考知識的產出；課程發展目的在於結合人力差距與組織策略性計劃。

三、網路與夥伴流程

指標內容包括：內部社群高階管理者與內部同意形式，促進組織學習的概念；外部社群企業與高等教育機構、顧客、顧問公司、訓練組織做生意互利的合作途徑；向世界級學習夥伴看齊；結合差距的分析和組織策略性計畫，產出新的資訊。

四、人員流程

指標內容包括：組織之間建立與強化分享意義；內外部資源合作，促進與支援員工如何學習；工作者技能層級與利用科技的能力；組織能夠建置和創造出，有關分享、了解文化的機制與程序；滿足組織、個人、夥伴需求，人員產生結構力。

五、學習流程

指標內容包括：學習型組織如何做「引導學習」的文化；創造工作場所的學習環境以啟發學習者；高階管理者承諾提供終身學習的穩定預算；設計並決定合適課程方案；引導與協助個人、組織學習和終身學習思維；徵性的教育和訓練方案，使質疑的同仁能夠聯想到企業大學的理念；判斷力的產出。

參、「評鑑學習與應用」之系統構面與評鑑指標

本系統構面根據 Tennant et al.(2002)基於四層次評鑑模式與 CIRO 模式，結合兩模式優點，並修正未對事前訓練評估的缺點，所提出「訓練方案評鑑模式」評鑑的觀點；並結合 Kiely (2002)，由 Kirkpatrick 的四層級訓練評鑑觀點所延伸，參考了 Robinson and Robinson (1989), Giber et al. (2000), Shapiro (1995), Phillips (1997) 等人相關訓練評

鑑理論後，提出「企業大學學習環境的八個層次衡量方法」，作為企業大學學習與應用之工具。評鑑企業大學層級一與層級二評鑑指標包括：

一、訓練前的評鑑

指標內容包括：確保符合企業目標的需要；確保輸入將達到訓練需求；確認在訓練前反應態度；確認在訓練前的初始技能。

二、訓練期間與過後的評鑑

指標內容包括：參與者滿意度的自我衡量；確認進展和發展訓練素材；紙筆測驗以衡量累積知識；確認在訓練過後的新技能；態度和感知的改變。

三、訓練後隔一段時間的評鑑

指標內容包括：個別行為改變；有關應用新知識的個別行為改變；臨界質量的改變-結合不同層級學習前後資料；文化變革-認知、態度與行為變化的三角檢定。

肆、「評鑑績效」之系統構面與評鑑指標

本系統構面採用 Barney (2002) 企業大學「績效差距分析模式」之衡量，以績效驅動力所連結的解決方案作為評鑑效益的指標，以及部分由 Barley (1998) 提到衡量績效方式的指標。評鑑企業大學層級一與層級二評鑑指標包括：

一、工作環境與流程

指標內容包括：新式工具；提供存取資料；重新設計職位與工作；

招募更多員工；工作自動化。

二、激勵

指標內容包括：獎酬正確的行為；彰顯績優者他們工作的價值；新的招募與遴選系統；將不具生產力的員工進行生涯輪調；績效管理。

三、技能/知識

指標內容包括：實務社群；電子化學習；講師導引的教育；混合電子化學習和課堂本位的學習；工作支援與績效支援工具；績效支援工具；雇用已具有知識與技能的員工。

四、衡量績效方式

指標內容包括：投資報酬率的多寡；企業生產量、創新性的增加；降低錯誤的比率；個人與組織層次的評鑑；形成性與總結性的評鑑。

本研究的企業大學初步評鑑模式，彙整如圖 3-1 所示：

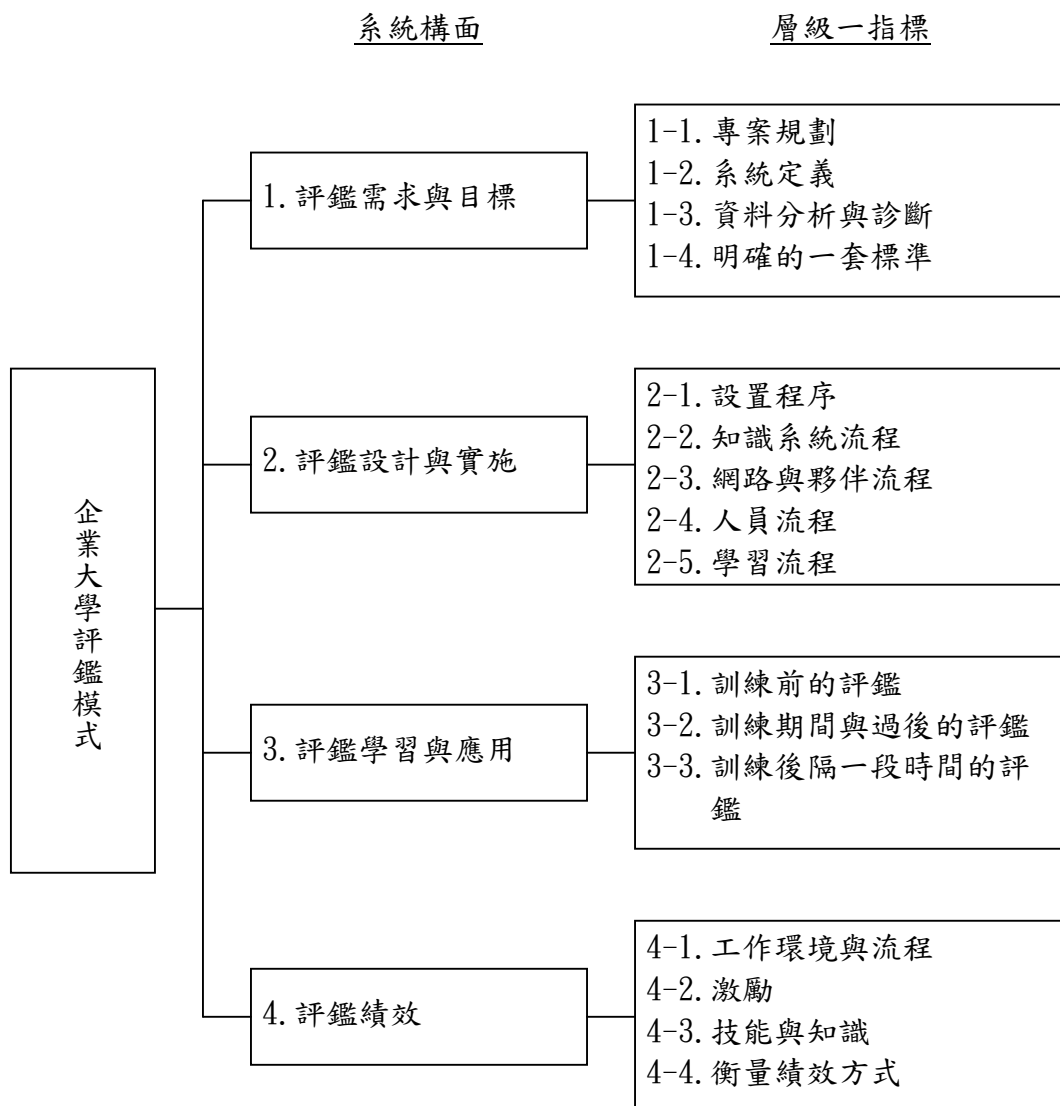


圖3-1 企業大學初步評鑑模式

資料來源：本研究整理

第二節 研究步驟與流程

本研究旨在分析企業大學評鑑指標與相對權重，根據第二章理論與相關文獻之探討，並依據第一章所述本研究之目的，擬定本研究的研究流程圖，如圖 3-2 所示。

研究流程分為五大階段，包括：文獻分析、專家深度訪談、德懷術問卷分析、實證調查研究，以及 AHP 調查研究等。其中文獻分析已於第二章各節討論，採用的研究方法則於第二章第四節討論，在此為說明研究進行內容：

壹、專家深度訪談

專家深度訪談為本研究的第二階段，探索性研究深度訪談之目的有三：一是充實研究問卷之題項、二為發掘研究問卷無法回答之問題；三為增加研究問卷之專家效度。為達這三項目的，研究者邀請在台灣企業從事人力資源工作多年、具有人力資源專業素養，且曾任職於企業大學的經理人進行訪談，有助於整合國外企業大學評鑑指標相關理論，並發展適用於台灣企業大學評鑑指標的問卷。

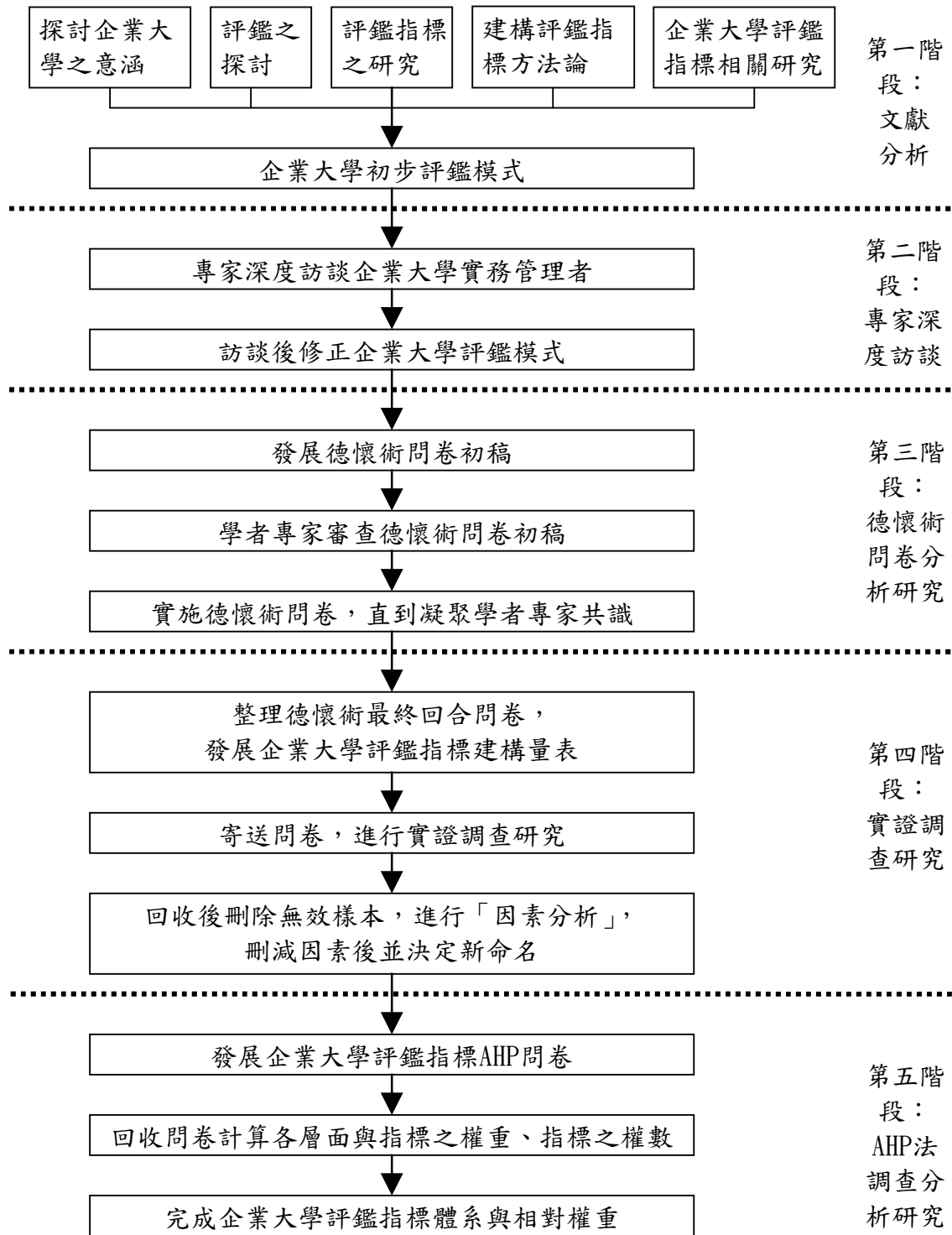


圖3-2 「建構企業大學評鑑指標」研究實施流程
資料來源：本研究整理

貳、德懷術問卷分析

德懷術問卷分析為本研究的第三階段，一般邀請 12~15 位專家與學者進行至少三次（含以上）德懷術問卷，確認並修正每一構面與指標的內涵，以歸納對企業大學的評鑑指標；如果第三次問卷的專家意見仍未收斂，會持續進行第四次以後的問卷，直到最後一回合均無其他意見與補充，獲得共識為止。

參、實證調查研究

實證調查研究為本研究的第四階段，其目的為建立企業大學評鑑指標的架構內涵，根據德懷術問卷分析所得，編撰「企業大學評鑑指標量表」作為調查研究工具。為使調查結果具有代表性與周延性，將大規模調查服務業、製造業與金融業共一千家企業，包含人力資源相關部門、管理或行政支援部門或總經理室部門主管。其次依據問卷結果，進行因素分析，刪減因素並決定新命名。

肆、AHP 法調查分析研究

AHP 法調查分析為本研究的第五階段，其目的為瞭解企業評鑑指標的相對重要性，根據層級分析程序法問卷進行相對重要性調查，邀請人力資源專家與學者填寫問卷，歸納分析後，得出企業大學評鑑指標系統構面與評鑑指標相對權重。

第三節 研究樣本

本研究對象與抽樣樣本，根據上節研究流程中，專家深度訪談、德懷術問卷分析研究、實證調查研究與 AHP 法調查研究等步驟，研究樣本的選取方式亦有不同，將逐一說明如下：

壹、專家深度訪談對象

專家深度訪談主要想瞭解企業大學在台灣的情況，經研究者主動聯繫多位在台灣曾經或現任企業大學主管後，有 5 位表達願意接受專家深度訪談，分別為：

1. 廖哲鉅：廣達電腦（股）人才招募部人才資源中心部經理。
2. 趙立功：中國鋼鐵（股）人力資源處人力發展組長兼中鋼訓練中心主任。
3. 謝佩諭：台灣人壽保險（股）台壽企業大學經理。
4. 謝錦堂：中國石油（股）人事處組長。
5. 童文池：明基電通（股）人力資源處資深協理。

訪談時間從 2006 年的 2 月 16 日至 22 日，實際訪談明基電通童文池協理後，他表示目前企業大學為中國大陸先行試辦，台灣部分尚未展開，因此最後受訪專家為 4 位。

貳、德懷術問卷分析研究

整理專家深度訪談資料後，委託 6 位學者專家以及指導教授在 2006 年 3 月 6 日至 5 月 30 日進行德懷術內容效度的檢視，6 位學者專家分別為：

1. 余鑑：台灣師範大學工業科技教育系教授。
2. 林梅真：達利企業管理顧問公司總經理。
3. 張文龍：中華民國工業協進會副秘書長暨實踐大學企管系助理教授。
4. 謝忠武：台南職訓中心主任。
5. 林燦螢：文化大學勞動系助理教授、中華人力資源管理協會會長。
6. 台灣師範大學國際人力教育所教授：蔡錫濤。

完成德懷術正式問卷後，研究者於 95 年 6 月 5 日開始寄發第一次問卷至 95 年 8 月 30 日第三次問卷回收結束，三次問卷回收率均為 100%，全部問卷發放及回收的日期，如表 3-1 所示：

表 3-1 德懷術三次問卷的實施情形

問卷順序	寄發問卷日	預定回收日	實際回收日
第一次德懷術問卷	95 年 6 月 05 日	95 年 6 月 09 日	95 年 6 月 22 日
第二次德懷術問卷	95 年 6 月 27 日	95 年 7 月 05 日	95 年 7 月 18 日
第三次德懷術問卷	95 年 8 月 03 日	95 年 8 月 09 日	95 年 8 月 30 日

資料來源：本研究整理

學者專家名單則經過與指導教授討論後，一共發函 15 位學者專家填寫。其中學術界的人力資源學者有 5 位，來自企業界人力資源專家為 10 位，並且全部學者專家皆簽署「書面同意函」，表明願意接受填寫多回合德懷術與後續 AHP 問卷，名單如表 3-2 所示：

表 3-2 德懷術專家名單

姓名	任職單位	職稱
1. 林燦螢	現職：文化大學勞動暨人力資源學系 曾任：中華人力資源管理協會	助理教授 會長
2. 金傳蓬	現職：銘傳大學系企管系 曾任：大潤發	助理教授 人資主管
3. 李大偉	現職：文化大學勞動暨人力資源學系 曾任：台灣師範大學工業科技教育系	教授 教授
4. 余鑑	現職：台灣師範大學工業科技教育系	教授
5. 蔡錫濤	現職：台灣師範大學國際人力教育所 曾任：台灣師範大學國際人力教育所	教授 所長
6. 廖哲鉅	現職：人才招募部人才資源中心部 曾任：台積電	經理 人資主管
7. 趙立功	現職：中國鋼鐵人力資源處人力發展組 兼中鋼訓練中心	組長 主任
8. 陳志鈺	現職：104 人力銀行管理部 曾任：ING 安泰大學	協理 資深經理
9. 吳昭德	現職：致伸人力資源部 曾任：震旦集團	資深經理 人資主管
10. 劉家齊	現職：仁寶電腦 NB 事業群研發本部	人資經理
11. 黃國禎	現職：ING 安泰人壽任用規劃處	經理
12. 林梅真	現職：達利企業管理顧問公司 曾任：致茂電子管理部	總經理 經理
13. 張文龍	現職：中華民國工業協進會 實踐大學企管系	副秘書長 助理教授
14. 謝忠武	現職：勞委會職訓局台南職訓中心	主任
15. 曾介宏	現職：台北市政府文化局	科長

資料來源：本研究整理

參、實證調查研究

由於台灣設立企業大學多以中大型企業為主，為達成本研究之目

的，實際詢問企業人力資源從業人員意見，考量研究對象的代表性與可行性，本研究實證調查的資料庫，採取 2006 年天下雜誌「一千大企業光碟」，共有 1000 大製造業、500 大服務業與 100 大金融業出版等 1600 家企業資料，以 10：5：1 的比例隨機抽樣，在 1600 家企業抽取 1000 家（包括：625 家製造業、313 家服務業，以及 62 家金融業）。抽樣的企業分別寄送「企業大學評鑑指標問卷」，施測對象為企業內部人力資源相關部門、管理或行政支援部門或總經理室部門專業人力資源人員或主管。

調查問卷於 95 年 10 月 26 日採郵寄方式寄發，經催收後 95 年 12 月 10 日共回收樣本數為 335 份，剔除無效樣本數為 27 份，總計有效樣本數為 308 份，回收率為 30.8%，詳細樣本數如表 3-3 所示。

表 3-3 隨機抽樣與回收統計

資料別	製造業	服務業	金融業	合計
天下雜誌資料庫	1000	500	100	1,600
隨機抽樣數	625	313	62	1,000
回收樣本數	139	150	46	335
無效樣本數	11	15	1	27
有效樣本數	128	135	45	308
回收率=有效樣本數/隨機抽樣數	20.48%	43.13%	72.58%	30.08%

資料來源：本研究整理

有效樣本數符合第二章第四節學者對因素分析樣本數的建議，因為 308 份有效回收樣本數不但是題項數（54 個）的 5 倍以上（建議值為 2 到 10 倍的比例），而且樣本個數也超過 300 個（300 個以上可不考慮題項倍數的比例問題），因此抽樣的樣本數適合進行因素分析。

肆、AHP 法調查分析研究

最後 AHP 調查問卷，由於 AHP 並沒有特別針對問卷對象數量上的考量，除了原本德懷術的 15 位學者專家，另外增加了 6 位企業界專家，總共邀請 21 位填寫 AHP 調查問卷，專家名單如表 3-4：

最後一次 AHP 問卷於 95 年 12 月 21 日發放，21 位專家當中，除了 3 位專家忙於企業工作，經多次催覆後，仍無法於最後時間回收本份問卷，截至 96 年 1 月 23 日回收樣本數為 18 份，經過分析有 1 份問卷的一致性比率 C.R. 值大於 0.1，剔除該無效樣本後，有效回收樣本數為 17 份，回收率為 80.95%。

表 3-4 AHP 法專家名單

姓名	任職單位	職稱	備註
1. 林燦螢	現職：文化大學勞動暨人力資源學系 曾任：中華人力資源管理協會	助理教授 理事長	德懷術專家
2. 金傳蓬	現職：銘傳大學系企管系 曾任：大潤發	助理教授 人資主管	德懷術專家
3. 李大偉	現職：文化大學勞動暨人力資源學系 曾任：台灣師範大學工業科技教育系	教授 教授	德懷術專家
4. 余鑑	現職：台灣師範大學工業科技教育系	教授	德懷術專家
5. 蔡錫濤	現職：台灣師範大學國際人力教育所 曾任：台灣師範大學國際人力教育所	教授 所長	德懷術專家
6. 廖哲鉅	現職：人才招募部人才資源中心部 曾任：台積電	經理 人資主管	德懷術專家
7. 趙立功	現職：中國鋼鐵人力資源處人力發展組 兼中鋼訓練中心	組長 主任	德懷術專家
8. 陳志鈺	現職：104 人力銀行管理部 曾任：ING 安泰大學	協理 資深經理	德懷術專家
9. 吳昭德	現職：致伸人力資源部 曾任：震旦集團	資深經理 人資主管	德懷術專家

(續)

表 3-4 AHP 法專家名單 (續)

姓名	任職單位	職稱	備註
10. 劉家齊	現職：仁寶電腦 NB 事業群研發本部	人資經理	德懷術專家
11. 黃國禎	現職：ING 安泰人壽任用規劃處	經理	德懷術專家
12. 林梅真	現職：達利企業管理顧問公司 曾任：致茂電子管理部	總經理 經理	德懷術專家
13. 張文龍	現職：中華民國工業協進會 實踐大學企管系	副秘書長 助理教授	德懷術專家
14. 謝忠武	現職：勞委會職訓局台南職訓中心	主任	德懷術專家
15. 曾介宏	現職：台北市政府文化局	科長	德懷術專家
16. 梁幸堯	現職：永汎國際資訊科技(股) (亞太教育訓練網)	總經理	新增專家
17. 簡文哲	現職：微星科技(股)人力資源處 曾任：致福(股)林口廠人力資源部	資深經理 經理	新增專家
18. 盧信傳	現職：傳華創意企畫(股) 社團法人中小企業協會	總經理 創業顧問	新增專家
19. 藍慕儒	現職：達美國際開發 曾任：所羅門集團企發處/行政處/人力資源	執行副總 資深經理	新增專家
20. 謝佩諭	現職：台灣人壽保險(股)台壽企業大學	經理	新增專家
21. 李梨君	現職：友達光電人資處人才開發部友達大學	經理	新增專家

資料來源：本研究整理

第四節 研究工具

為達成本研究目的，研究工具採取以下四種問卷，進行資料蒐集與整理：

壹、專家深度訪談問卷

專家深度訪談以訪談大綱方式，訪問專家的內容分為以下幾個部分（詳如附錄一）：

- 一、您對「企業大學」定義的看法如何？
- 二、根據上述之定義，貴公司「企業大學」之運作是否符合上述之定義？
- 三、可否請您說明貴公司「企業大學」實施的現況？如可行的話，是否可分為四個層面來說明：
 - （一）在「需求與目標」方面：貴公司企業大學成立之背景、如何確立年度工作目標與預算等？
 - （二）在「設計與實施」方面：貴公司企業大學組織設計與相關人員的選訓用留、實施時與標準作業程序（SOP）、知識管理（KM）、生涯管理、員工協助方案（EAPS）等內部管理體系結合的程度為何？
 - （三）在「學習與應用」方面：貴公司如何針對學習或教育訓練前、中、後進行評鑑等？
 - （四）在「績效」方面：貴公司企業大學如何衡量績效？以投資報酬率（ROI）、營業額、課程數、受訓人員數等量化衡量？或是採取其他質化報告方式衡量？

- 四、根據您的經驗，貴公司「企業大學」曾遭遇到哪些主要問題與困難？
- 五、貴公司「企業大學」未來的發展與定位為何？
- 六、貴公司是否曾對「企業大學」進行評鑑？
- 七、貴公司評鑑「企業大學」時，會採取哪些方式進行評鑑？
- 八、貴公司進行「企業大學」評鑑時，是否曾使用評鑑指標？
- 九、如果曾使用企業大學評鑑指標，貴公司所使用的指標有哪些？
- 十、根據文獻所整理，您對建構企業大學評鑑指標的「構面」與「主要項目」之看法如何？

訪談 4 位在台灣負責執行企業大學的業界專家後（如附錄二～五），台灣企業成立的企業大學除了台灣人壽有正式組織與正式人力編制外，其餘中鋼、中油與廣達三家皆為虛擬型態的企業大學，以人力資源部門支援人力，服務對象僅以管理階層為主，類似傳統大學的「學程」概念。

無論實體或虛擬的企業大學，這四家均緊密與人力資源管理制度與人力資源發展體系結合，根據所屬不同的產業需求，也希望整合公司知識管理、e-Learning，所以即使是「虛擬」的企業大學，該公司的人力資源單位也「實質」肩負企業大學的任務與工作。

由於 4 位專家對於本研究企業大學初步評鑑模式，普遍認為構面不容易理解分類的意涵，宜回歸 CIPP 模式原始構面，因此修正構面與層級後提供專家審查的德懷術問卷初稿（如附錄六），如表 3-5 所示：

表 3-5 企業大學初步評鑑模式與專家深度訪談後修正模式之比較

企業大學初步評鑑模式	專家深度訪談後修正模式
1. 評鑑需求與目標 1-1. 專案規劃 1-2. 系統定義 1-3. 資料分析與診斷 1-4. 明確的一套標準	1. 企業大學背景評鑑 1-1. 設置需求 1-2. 設立目的 1-3. 扮演角色
2. 評鑑設計與實施 2-1. 設置程序 2-2. 知識系統流程 2-3. 網路與夥伴流程 2-4. 人員流程 2-5. 學習流程	2. 企業大學投入評鑑 2-1. 知識系統流程 2-2. 網路與夥伴流程 2-3. 人員流程 2-4. 學習流程
3. 評鑑學習與應用 3-1. 訓練前的評鑑 3-2. 訓練期間與過後的評鑑 3-3. 訓練後隔一段時間的評鑑	3. 企業大學過程評鑑 3-1. 訓練前的評鑑 3-2. 訓練期間與過後的評鑑 3-3. 訓練後隔一段時間的評鑑
4. 評鑑績效 4-1. 工作環境與流程 4-2. 激勵 4-3. 技能與知識 4-4. 衡量績效方式	4. 企業大學產出評鑑 4-1. 工作環境與流程 4-2. 激勵 4-3. 技能/知識 4-4. 衡量績效方式

資料來源：本研究整理

其次為 6 位專家學者與指導教授針對德懷術問卷初稿進行審查，對於構面與層級一當中，包括未修正題項、修正後內容，如表 3-6 所示，因此完成了德懷術第一次問卷。

表 3-6 德懷術問卷初稿修改前後對照表

編號	修改前	修改後
1.	「企業大學背景評鑑」構面	(未修正)
1-1.	設置需求	(未修正)
1-1-a.	符合公司策略規劃	符合公司的經營策略
1-1-b.	對準組織與個人的訓練需求	切合組織與個人的訓練需求
1-1-c.	服務企業價值鏈的利益關係人	(未修正)
1-2.	設立目的	設立過程所需完成之工作
1-2-a.	成立企業大學運作管理的專責人力與組織	成立企業大學運作管理的專責組織與人員建置
1-2-b.	爭取高階支持與管理階層認同	獲得經營決策階層與高階主管的認同
1-2-c.	實行集中化管理的組織架構	設置教育訓練權責集中化管理的組織架構
1-2-d.	塑造企業願景和使命	(刪除)
1-2-e.	規劃企業大學經費來源與編列預算	(未修正)
1-3.	扮演角色	(未修正)
1-3-a.	提供文化與核心價值訓練以強化組織要求	(未修正)
1-3-b.	主導、行銷組織變革的專案規劃	主導與促進組織變革的專案規劃
1-3-c.	驅動或塑造組織未來發展方向	塑造組織未來發展方向
2.	「企業大學投入評鑑」構面	(未修正)
2-1.	知識系統流程	(未修正)
2-1-a.	提供虛擬企業大學的電子化學習科技	提供網路學習(e-Learning)科技
2-1-b.	建置內部網路與搜尋系統	(未修正)
2-1-c.	發展知識管理、資料倉儲與專家系統	發展知識管理與資料倉儲系統
2-1-d.	提供問題解決與決策制定工具	(未修正)
2-2.	網路與夥伴流程	(未修正)
2-2-a.	建立內部實務社群促進組織學習	建立內部實務社群(communities of practice), 促進組織學習。
2-2-b.	發展外部高等教育機構, 顧客, 顧問公司的夥伴關係	發展與外部大專院校, 研究機構, 顧客, 顧問公司的夥伴關係。
2-2-c.	朝向世界級企業夥伴的標竿學習	(未修正)
2-2-d.	增加外包教育訓練次數與時數	(刪除)

(續1)

表 3-6 德懷術問卷初稿修改前後對照表 (續 1)

編號	修改前	修改後
2-3.	人員流程	(未修正)
2-3-a.	強化與創造組織有關分享、了解文 化的機制與程序	(未修正)
2-3-b.	促進內外部資源整合以支援員 工訓練	(未修正)
2-3-c.	發展不同層級的技能與利用科 技的能力	發展員工不同層級的技能與運用科 技的能力
2-3-d.	滿足組織、個人、夥伴訓練需求 後產生結構力	滿足個人、夥伴與組織訓練需求以建 構(structuring)組織內凝聚力
2-4.	學習流程	(未修正)
2-4-a.	系統思考邁向學習型組織	培養員工系統思考的能力,促進企業 邁向學習型組織
2-4-b.	創造啟發員工的學習環境	營造啟發員工的學習環境
2-4-c.	設計並決定合適的課程方案	設計及/或規劃合適的課程方案
2-4-d.	引導與協助個人、組織學習和終 身學習思維	引導與協助個人進行組織學習和終 身學習
3.	「企業大學過程評鑑」構面	(未修正)
3-1.	訓練前的評鑑	(未修正)
3-1-a.	確保符合企業目標的需要	確保訓練符合企業的策略目標
3-1-b.	確保課程規劃可達成訓練需求	確保規劃之課程可達成需求分析 (need analysis)
3-1-c.	分析訓練前員工的反應與態度	(未修正)
3-1-d.	確認訓練前員工具備的先備技能	確認訓練前員工具備的先備知能
3-2.	訓練期間與過後的評鑑	(未修正)
3-2-a.	衡量參與者的自我滿意度	評量參與者的自我滿意度
3-2-b.	確認員工學習進度與發展程度	(未修正)
3-2-c.	衡量知識的累積成果	(刪除)(c, d&e三題內容合為一題)
3-2-d.	確認訓練過後員工具備的新技能	確認員工具備訓練所學的新技能、知 識與態度
3-2-e.	衡量員工改變的態度和情意	(刪除)(c, d&e三題內容合為一題)
3-2-f.	(原無指標)	(新增指標)評量員工對所提供課程 的滿意度
3-2-g.	(原無指標)	(新增指標)確認員工對訓練行政支 援工作的感受
3-2-h.	(原無指標)	(新增指標)評量員工對訓練實施流 程的滿意程度

(續 2)

表 3-6 德懷術問卷初稿修改前後對照表（續 2）

編號	修改前	修改後
3-3.	訓練後隔一段時間的評鑑	（未修正）
3-3-a.	確認改變員工的個別行為	確認員工行為運用了訓練所學的技能與知識。
3-3-b.	確認應用新知識的組織行為改變	確認員工訓練後態度有所改變
3-3-c.	比較學習前後的改變	（刪除）
3-3-d	檢測不同層面認知、態度與行為變化等產生的文化變革	檢測訓練對於組織所產生的文化變革
4.	「企業大學產出評鑑」構面	（未修正）
4-1.	工作與流程再造	（未修正）
4-1-a.	提升員工採用新工具、新手法的能力	（刪除）
4-1-b.	提供適時而有效的資訊	（未修正）
4-1-c.	重新設計工作與任務	（未修正）
4-1-d.	推動工作自動化	推動工作e化
4-2.	激勵	（未修正）
4-2-a.	獎勵企業要求的正確行為與文化	鼓勵員工達成企業要求的正確行為與文化。
4-2-b.	積極彰顯績優者的工作價值	積極彰顯績優教育訓練專業人員的工作價值。
4-2-c.	結合訓練藍圖與生涯路徑的規劃	鼓勵員工根據訓練藍圖以規劃生涯路徑
4-2-d.	協助績效考核、面談與管理的訓練	鼓勵主管出任內部講師與良師（mentor）以提升管理技能。
4-3.	提升技能與知識的品質	（未修正）
4-3-a.	激發實務社群貢獻的質與量	（刪除）
4-3-b.	持續增加、更新電子化學習的內容	持續增加、更新網路學習內容（content）的數量與品質
4-3-c.	管理內部講師的培訓與認證機制	管理內部講師的培訓與認證機制
4-3-d.	混成式電子化學習和課堂本位訓練	整合網路學習和傳統訓練的混成式學習（blended learning）質量
4-4.	衡量績效方式	（未修正）
4-4-a.	計算企業大學的投資報酬率	（未修正）
4-4-b.	評估企業大學年度目標達成率	（未修正）
4-4-c.	降低企業犯錯比率	降低行政或決策失誤率。
4-4-d.	開發工作與績效支援工具的創新能力	（未修正）
4-4-e.	進行企業大學評鑑指標的後設評鑑	進行企業大學評鑑的後設評鑑（meta-evaluation）

資料來源：本研究整理

貳、德懷術問卷分析研究

德懷術問卷根據前者專家深度訪談的結果，建構成初步的企業大學評鑑指標體系，以系統化程序處理專家意見的方法，藉由問卷之寄發、整理，並且透過匿名(anonymity)、控制回饋(controlled feedback)、團體統計意見三種特性，以獲得決策者或是學者專家之修正意見。

在分析研究問卷效度方面，主要係檢驗專家效度，以邏輯判斷法來決定測驗是否具有內容代表性，因此也受到研究工具本身的限制(王雅玄, 1998; Tersine & Riggs, 1976; Uhl, 1990)。目的是對測量構面範圍進行詳細檢核，決定測驗試題是否具有適切的代表性。

本研究德懷術問卷題目驗證效度部分，各構面產生皆有文獻與相關學者研究的支持外，並根據 4 位企業大學的實務專家深度訪談，擬定「德懷術問卷初稿」，再經過 6 位人力資源的專家學者逐項修正與調整問卷的適切性，得以提升整體量表的效度。正式實施德懷術問卷時，均附上詳細說明填答的範例，和請求回覆參與研究的同意書，並將各回合問卷回收後，立刻處理與迅速回傳，時程控制在 3 個月內完成研究，以避免德懷術的缺點如：研究時間較長，減低參與者意願，造成樣本流失，以及無法立即反應與連續反應等限制。

正式德懷術問卷的各題項計分，採用 Likert Scale 的 5 點量尺進行轉換，量尺計分方式，從重要程度最低的「重要性極低」為 1 分，到重要程度最高的「重要性極高」為 5 分。因此由 1~5，分別表示「重要性極低」、「重要性低」、「重要性中等」、「重要性高」與「重要性極高」，表格填答範例如表 3-7 所示。

表 3-7 德懷術問卷表格填答範例

一、請根據您的經驗，評估下列「企業大學背景評鑑」構面的評鑑指標重要程度，您認為企業大學應：		重要性極低	重要性低	重要性中等	重要性高	重要性極高
層級一指標	層級二指標項目	1	2	3	4	5
1-1. 設置需求	a. 符合公司的經營策略	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. 切合組織與個人的訓練需求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. 服務企業價值鏈的利益關係人	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

資料來源：本研究整理

問卷中每個構面中留有「其他意見」之開放空間，在問卷最末頁並留有「整體其他意見」之設計，乃希望提供參與的德懷術專家學者提出意見與建議，作為下一回合溝通與回饋之管道。

第一次問卷包含了問卷同意函（如附錄七）與正式問卷（如附錄八），第二次與第三次問卷開始則會附上之前一次問卷分數整理，包括增刪構面與指標之說明、列出個別專家上次填寫分數，以及整體專家的平均數與眾數，作為新回合填答時之參考，第三次問卷另外增加的一份說明函，詳細回覆與說明第二次專家的意見，以及保留與更動題項的意見（如附錄九、十與十一）。

參、企業大學評鑑指標建構量表

本量表編撰係以相關理論與文獻探討，彙整專家深度訪談與專家學者修訂，以及歷經數回合德懷術問卷後，整理最後一回問卷而得，問卷包括兩個部分：（一）企業大學評鑑指標量表、（二）個人資料（如附件十二）。

個人資料主要衡量填表人之相關屬性，包括年齡、性別、教育程

度、所在產業、總員工人數、所屬部門、擔任職務、工作年資。本項資料僅為敘述統計參考，在本研究不予列入統計分析範圍。本量表分析採因素分析，可分為以下三個步驟進行：

首先分析研究問卷效度方面，內容效度承接上述德懷術問卷而來，本研究在建構效度方面，根據 Schultz, Zaltman, and Burger (1975) 的建議，當進行主成份分析時，抽取特徵值大於 1。轉軸後的成分矩陣，如果共同因素所包含的題項只有一題或兩題，則刪除此層面及題項，而因素負荷量則採 0.5 當刪題的臨界值；同一題項的因素負荷量若分別在不同成分，同時高過 0.5，也同樣刪除之（張紹勳、林秀娟，2005）。

其次考慮後續 AHP 問卷的研究限制，專家無法對於超過 7 個以上的構面進行兩兩比較。故本研究進行數回合抽取共同因素，若無刪除題項與構面，初步完成因素分析後，需檢查抽取共同因素是否大於 7。如果抽取共同因素 ≤ 7 ，可以結束因素分析；但是抽取共同因素 > 7 ，則需要重新啟動因素分析，限制抽取共同因素為 7 個，進行新一回合的刪除題項與重新抽取共同因素。

最後研究問卷信度方面，本研究係完成因素分析後，針對各層面以 Cronbach's α 係數作為內在信度衡量指標，透過信度分析，可以檢測問卷各問項的一致性或穩定性。根據 Nunnally (1978) 的研究，構面可接受的 Cronbach's α 係數需大於或等於 0.7，總量表的 α 係數最好在 0.8 以上；若構面 α 係數在 0.6 以下或總量表 α 係數在 0.8 以下，應該考慮重新修訂量表或增刪題項。

肆、企業大學評鑑指標 AHP 問卷

本調查問卷係根據企業大學評鑑指標建構量表的結果，按照層級

分別建立構面與指標的成對比較矩陣，以 AHP 法的九點量表之比例形式（從絕強 9：1、至絕弱 1：9，合計 17 個選項），依次進行每個構面或指標之間的兩兩成對比較（如附件十三），如表 3-8 所示。

層級分析程序法的限制則在鄧振源、曾國雄（1989）研究曾指出「判斷的感覺量模糊」，係判斷相對重要度雖可以用比率尺度測定，但在偏好判斷遞移性上，可能會受到最高尺度限制；以及「1-9 尺度過於細瑣」，則是使用 1-9 之尺度過於細瑣，決策者填答時常感困難。

本研究設計問卷填答解說部分，將詳盡說明判斷尺度為 1-9 的範圍，避免較小尺度影響相對權重判斷；並在資料收集後，將填寫不完整、趨中或邏輯謬誤的問卷剔除，可避免層級分析程序上述缺點。

問卷最後彙整各專家對於企業大學評鑑指標相對權重的看法，以期將複雜的評估問題，予以層級結構化。首先確定評估問題的主要準則，再將這些準則逐步細分，進而形成一層級式評估結構，層級結構中之最底層，即為決策者在做評估時的衡量項目。

表 3-8 AHP 問卷表格填答範例

構面 評鑑指標	絕 強	8:1	極 強	7:1	頗 強	6:1	5:1	4:1	稍 強	3:1	2:1	同	1:1	1:2	稍 弱	1:3	1:4	頗 弱	1:5	1:6	極 弱	1:7	1:8	絕 弱	1:9	構面 評鑑指標
2-1. 塑造 組織未來 發展方向																										2-2. 主 導與促 進組織 變革專 案規劃
2-1. 塑造 組織未來 發展方向																										2-3. 培 養組織 未來發 展所需 之人才 與職能
2-2. 主 導與促 進組織 變革專 案規劃																										2-3. 培 養組織 未來發 展所需 之人才 與職能

資料來源：本研究整理

其次藉由專家對各層級要素間進行成對比較（pairwise comparison），再經由事先決定的比率尺度（ratio scale）予以量化後，建構成對比較矩陣（pairwise comparison matrix）並求得其最大特徵值，再利用特徵向量的方法，求得準則間的相對權重值。

其中藉由成對比較矩陣的最大特徵值，評定成對比較矩陣的一致性（consistence）程度，故本研究採取封閉式題型來衡量填卷者對相關問題之看法。

第五節 資料分析

為達研究之目的，研究將利用主成份分析，以及層級分析程序等方法來進行資料分析，以下分別對這些分析方法加以闡述：

壹、資料整理與分析工具

本研究第三階段對德懷術第二、第三次問卷比較的 t 考驗，以 SPSS 13.0 套裝軟體進行統計分析。第四階段實證調查問卷回收後，首先檢視是否有漏答或是作答不誠實者，該部分資料將予以剔除，並將每份有效問卷的資料輸入電腦，以 SPSS 13.0 套裝軟體進行因素分析。第五階段層級分析法，其中 AHP 問卷之資料處理，則以 Expert Choice 11 套裝軟體進行分析（註：www.expertchoice.com 下載試用版）。

貳、資料分析方式

一、德懷術

至少三回合問卷回收後，研究者進行統計分析，為達成研究目的，資料分析方法如下：

（一）德懷術之統計程序

德懷術問卷回收後使用平均數、標準差與眾數，其中平均數是填答問項量尺的總分數除以回覆專家學者的總人數，標準差代表填

答問項資料的離散狀態，眾數則為最多人勾選的量尺分數。

- 1.第一次問卷回收後，本研究計算個別問項的平均數、標準差及眾數，並將平均數與眾數作為第二次問卷附加的資訊回饋。
- 2.第二次以後的問卷回收後，仍計算個別問項的平均數、標準差及眾數，並將平均數與眾數作為第二次問卷附加的資訊回饋。
- 3.最後一次的問卷回收，再計算個別問項的平均數與標準差，並將資料作為下一階段 AHP 問卷之用。

(二) 德懷術之統計方法

在統計問項結果，以平均數來呈現重要性之數值，和以標準差來呈現各問項填答之差異情形。根據林清江（1992）認為，如以穩定性為考量，平均數則代表數值資料的均衡點，標準差越大表示離散越大，因此本研究採取平均數與眾數為評鑑指標之依據。同時也將第二次與第三次回合結果，進行成對樣本 t 考驗，達到顯著的題項代表專家仍有意見不一致情形。

二、因素分析

採取主成分因素分析，因素選取可依據 Hatcher（1994）之建議：

- 1.特徵值（Eigenvalue）大於一的因素，則是根據 Kaiser 於 1960 年的建議。

- 2.陡坡圖考驗（scree test），則根據 Cattell 在 1966 年倡導特徵值圖形的陡坡考驗，根據最初抽取因素所能解釋的變異量高低繪製而成，位於陡坡圖底端的因素不具重要性可以捨棄。

- 3.至少三個變數對同一因素之因素負荷量大於特定值。再以最大變異數法（Varimax）進行共同因素正交轉軸處理，將因素負荷量（factor loading）達到特定值以上及共同性（communality）0.5 以上之題項保留，

重新進行因素分析，直到所有保留題項其因素負荷量達到特定值以上及共同性達到 0.5 以上，至無須篩選為止。

三、層級分析程序法

本研究採用 Expert Choice 套裝軟體，直接計算個別評鑑指標的權重與 C.R 值，單一層級決斷值為一致性比率 $C.R. = C.I. / R.I.$ ，若 $C.R. \leq 0.1$ ，則去除該筆專家學者的資料。經過單一層級之一致性檢定後，則計算整體一致性， $C.R.H. = C.I.H. / R.I.H.$ ，也是以決斷值 $C.R.H. \leq 0.1$ 為準，表示其整體層級一致性。最後整合各專家學者的權重資料，得到整體各層級權重的計算。