

運用層級程序分析法—  
建構基於行為特質的專案經理人能力評價體系  
Building a Competency Evaluation System based on  
Personality Characteristics for Project Manager

鄭治中<sup>1</sup> 管孟忠<sup>2</sup> 張添文<sup>2</sup> 莊彥清<sup>2</sup> 黃雲福<sup>1</sup> 謝佳蒂<sup>1</sup>  
Chiz-Chung Cheng<sup>1</sup>, Meng-Jong Goan<sup>2</sup>, Tian-wen Zhang<sup>2</sup>  
Yan-qing Zhuang<sup>2</sup>, Yun-Fu Huang<sup>1</sup>, Chia-Ti Hsieh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>黎明技術學院電機系  
Department of Electrical Engineering, Lee-Ming Institute of Technology

<sup>2</sup>開南大學專案管理研究所  
Department of Information and Electronic Commerce, Kainan University

### 摘要

專案的成功與否與專案經理人有密切的關聯，然而專案經理人能力會影響專案成功，且不同的專案需要不同能力的專案經理，因此找出專案經理人能力的優序指標顯得格外的重要。本研究首先藉由相關文獻探討專案經理應具備行為特質的指標，然後與專家學者訪談，接著製作與發放問卷，最後利用層級程序分析法(AHP)來剖析數據資料。綜合研究分析，建構基於行為特質的專案經理人應該具備能力指標的優序，提供企業組織於評選或培育專案經理人之參考，並提出結論與建議。

**關鍵詞：**層級程序分析法、行為特質

### ABSTRACT

The success of the project and project managers are closely associated. In other words, the competency of project manager will affect the success of project, and the ability of different projects might require different project managers. Therefore, a performance evaluation system for evaluating the ability of project manager is required. In this study, a capability evaluation index system based on personality traits of project managers is build form literature review. Then we create questionnaires from interviews with experts and scholars. And finally the



AHP is used to analyze data in order to construct a capability assessment system for project manager based on personality characteristics. The result could provide enterprise organizations the project manager selection or training for reference.

**Keywords:** Personality characteristic, AHP.



## 1. 緒論

現今企業重視專業品質與績效責任，在公司日常工作外，常需執行提升能力與競爭力之業務，配合企業完成有時效性、唯一性與限定資源之專案，本研究從專案經理人價值與能力進行思考，相信專案經理人擁有處理專案的能力，並從各能力中找出其優序關係，提供企業主管可依據本研究，找出最適合專案執行之專案經理人，增加執行效率與成功率。

本研究透過賀茲伯格思考模式及認知負載，將專案經理人能力基於行為特質來作分類，並找出專案經理人能力優序，透過專業人士及實務工作者之問卷調查與訪談，透過層級分析法找出專案經理人能力權重，每個人所擁有的能力不同，所能負責的角色也會有所相關。了解不同的專案經理能力後，搭配專案的分類，找出不同專案群組所需要的專案經理人能力，將專案經理人能力，透過公司內部調查，將每人能力作統一管理形成資料庫的模式，進而在不同專案中，可找出最適合專案的專案經理，以順利完成專案的執行。

本研究主要目的是：探討專案經理人能力分類；建構專案經理人能力優序；綜合研究結果，提出建議，作為專案經理人能力研究與應用之參考。藉以建立公司人員能力資料庫，提供企業主管在第一時間找出最適合的專案經理人，以完成各式專案，提升企業競爭力，並作為企業適才適任的重要依據，探究專案經理人能力的理念與內涵。

## 2. 文獻探討

### 2.1 專案與專案管理

所謂專案(Project)是一件事、具有一項獨一無二的任務，也可理解為是在一定時

間和一定預算內要達到的預期目的。專案是有特定的開始與結束時間，且必須要有特定目標，在特定的時間、資源以及品質的要求下，完成任務。

美國專案管理學會(Project Management Institution, PMI)於1969年成立，是目前專案管理領域的一個全球性重要非營利組織之一，擁有12項專案管理相關全球標準(包括專案管理、計畫管理和組合管理等)，更是業界人士視為取得專案管理資質認證的重要里程碑。根據美國專案管理學會(PMI)『專案』的定義：「是指一項暫時性的任務、配置，以開創某獨特性的產品或服務。」文獻中一般對於專案的定義如表1所示。

表1 專案的定義

作者	定義
王慶富(1995)	專案是只一組完整而有特定目標之非重複性活動，皆具有明確的起訖時點及成本限制，這種活動通常於臨時性組織中完成任務，其內容牽涉各項技術，具複雜性，但其成果難以預測，具冒險性。
許文華與何文榮(1998)	專案是一段時間內為達成某特定目標的組織活動。
許成績等人(2007)	專案為完成某個具有獨特性的服務或產品所進行一系列彼此相互關聯性的任務或活動的單次性過程。

根據PMI對『專案管理』的定義：「應用知識、技能、工具與技術來規劃活動，以達成專案的需求。」，專案管理是藝術也是科學。藝術構面與人際構面有緊密結合也就是領導眾人的事務，科學構面包括對流程工具與技巧的掌握。簡言之，專案管理是一既有效率又有效益地將專案成功



執行的一種程序與方法；而其所關切的是如何將一項任務能如期、如質及如預算的達成並充分滿足需求目標。專案管理的定義如表 2 所示。

表 2 專案管理的定義

學者	專案管理的定義
Archibald (1981)	<ol style="list-style-type: none"> <li>專案目標成敗的責任集中在專案管理者一個人身上</li> <li>藉著特舒的工具及技術進行密集的規劃及控制</li> <li>不同部門、不同專長的人員在專案管理者指揮下共同完成目標</li> <li>在預定的期限及經費下完成特定目標，專案完成後即解散</li> </ol>
Kerzner (1984)	計劃、組織、指揮、控制資源，從事相對短期的工作，以完成某些具體的目標，同時運用系統途徑管理，將功能部門的人員指派到特定的專案工作。
Charles & Gareth (2004)	企業創新流程的全面性管理，從原始概念的產生一直到最終之生產與運送。
許文華與何文榮 (1998)	專案管理即為系列的計劃、組織、用人、指導與控制的過程且充份地運用企業資源。
許成績等人 (2007)	專案管理為專案環境下，透過專案各方利害關係人的合作，將各種資源使用在專案活動上，並實現專案目標，同時滿足專案利害關係人的需求與期望。

與一般管理不同的，專案管理則較具彈性，是在臨時的組織下運作，具有特殊性、時間與資源的壓迫性，同時也必須面對變動性環境與需求，做出快速的反應與

決策，因此管理者的思維較為宏觀及多元。專案管理雖然涉及了一般管理學的概念，但因專案團隊成員非屬單一部門，而是短期、不同領域之人才，因此不同於與傳統的管理概念，且會隨專案之特性、類型與組織而有所不同。

綜上所述，學者們認為專案管理是運用管理的知識、技能與工具，在特定的情境、成本、資源以及方法等限制條件下，集合各種不同知識背景、技能與技術運用之專業人才，並能尋求專案利害關係人間不同需求與目標的權衡，考慮各種影響專案之因素與限制，達到平衡，使專案利害關係人都能滿意其結果。專案管理是以專案及其資源為對象，運用系統的理論和方法對專案進行高效率的計劃、組織、實施與控制，以實現專案目標的管理方法體系(方法論)。理解專案管理的定義，可由五大方面著手：

- (1) 專案管理的主體是專案經理：專案經理受專案發起人的委託在有限的時間和資源情況下完成專案目標，有權獨利進行規劃、資源調配、協調與控制，他必須使專案組織成為一個工作配合默契、具有積極性和責任心的高效群體。
- (2) 專案管理的客體是專案本身：專案管理是針對專案的特點而形成的一種管理方式。
- (3) 專案管理的職能由規劃、組織、協調和控制所組成。專案管理的職能是由專案經理執行的，它透過有效地運用這些職能來實現專案目標。
- (4) 專案管理的任務是對專案及其資源進行計劃、組織、協調和控制。需要注意的是專案管理的任務與專案的任務含義是不同的。
- (5) 專案管理的目的是實現專案的目標，即提供客戶要求的交付標的(產品或服務)。



## 2.2 專案管理人員具備之能力

### 2.2.1 專案管理人員能力

專案管理能力 (competency of project management) 係指在執行專案任務過程中，有助於提升管理績效之背景、知識、態度與技能等。因此，專案管理能力不僅僅包含了背景知識，也需要考量應用知識的相關技能。

PMP 為 Project Management Professional 的縮寫，由 PMI 於 1984 年所開發的專案管理知識體系(PMBOK)為主軸，將專案管理人員所必須具備的能力分為九大知識領域，即：範疇管理、時間管理、成本管理、品質管理、人力資源管理、溝通管理、採購管理、風險管理和整合管理。統稱之為「專案管理領域知識」

從專案管理過程來看，PMI 將專案管理過程分為啟始、規劃、執行、監控及結束五大階段，並依此將專案管理能力加以歸納與整理，將專案管理過程中五大階段應具備之能力，稱之為「專案管理領域知識」；而其他的能力需求，例如：個人背景、行為特質、人際關係、行政規劃、領導能力等，則是獨立於五大階段之外，就是各階段都需要的「專案管理應用能力」。

除了九大管理範疇，Cleland 和 Ireland 認為能力不僅包含與工作相關的知識，更包含了技能、工作態度、個人特質等，因此，除了知識外，還需要應用能力，例如人際互動技巧、溝通技巧、系統應用、領導風格、報告撰寫技巧等，以及專案執行中出現溝通不良、組織成員間人際互動不佳、衝突的產生等，都是團隊績效的阻礙，必須予以排除。Lewis 則認為，與人相關之技巧是專案的基礎，具備良好的溝通、領導、協商等能力極為重要，還必須能應用不同的領導方式。而 Kerzner (2006) 則提出專案團隊的管理者須具備團隊建立、

領導能力、衝突解決、科技能力、規劃、組織、企業家精神、行政技能、管理支援建立與資源分派技能。

由此可知，管理者的人格特質亦會影響專案進行的品質，可知專案管理能力不僅包含了背景知識，也需要考量應用知識的相關技能與個人特質。本研究針對其中行為特質來探討專案管理人員的專案管理應用能力。

### 2.2.2 專案管理人員能力分類

20 世紀 90 年代曾經進行具有勝任專案的專案經理最應該具備那些能力的研究，和幾百位擔任過專案經理職位的專家討論，最後綜整為結果導向觀念、堅強毅力、關注細節、奉獻精神、政治手腕、成本概念、企業運作模式、理解各層級專案利害關係人需求、善於應付不清晰的情況、良好談判能力、工作所需的能力(Frame, 2005)。

專案經理就是專案的負責人，專案的成功反映專案經理的管理才能，而失敗同樣也反映專案經理的重要性，因此專案經理對於專案過程而言是具有關鍵的作用，因此一位及格專案經理應具備良好的道德、建康的身體、廣泛的理論知識、系統思維、熟練的一般管理能力、積極創新的態度、領導能力及豐富的專案管理經驗(丁榮貴、楊乃定，2005)。

實行職權的成效來自於個人才能，而個人才能是由知識、技能與個人工作態度所相互影響產生綜效的呈現，其中知識包括專案技術、策略管理、專案管理理論與實務、專案管理的過程及專案管理系統模式，技能則是人際互動技巧、溝通技巧、系統的應用、政治敏感度、風格及建立概念模式，個人工作態度則是馬思洛需求層級、職權和責任、XY 理論及信任(David and Lewis, 2005)。



專案經理是整個專案的靈魂，因此專案經理的管理與領導才能對於專案成功與失敗是具有足輕重的程度，因此專案經理應具備的素質有領導能力、溝通能力、組織能力、激勵能力、決策能力及整合能力(許成績、林政、王長峰、肖文毅，2007)。

線性思考(因果思考)並不適合真實社會，然而系統思考對於專案而言，是具有非常大的貢獻與潛力，此外 Henry Mintzberg 曾提出經理人應該關注的三個面向不謀而合，如專案經理應具備系統方式分享特定資訊、專案經理必須專注重要議題、關注全局並適當地分析資料、專案經理需視希望為責任，視責任為優勢控制自我時間管理(James, 2010)。

本文係以賀茲伯格(Herzberg)的分類方式，分析未來專案管理經理應擁有能力的類別可分為四類，詳述如下：

在決策風格是以決策者特質來思考決策類型，可稱決策特質論，決策者於決策歷程中扮演重要角色，其中以思考模式與認知負載最重要。

思考模式往往受到「訊息接收」影響，思考模式分類中「左腦型」較邏輯、理智與務實，右腦較直覺、感情與想像力豐富。對於訊息接收而言「左腦型」喜愛語言資訊、靠感官接收資訊，「右腦型」偏好視覺圖像資訊、靠內在想像、記憶反射等內省方式產生資訊。

對於資訊處理「左腦型」以連續資料了解全貌，「右腦型」靠片段、零散資料整合了解全貌；「認知負載」是決策者對於資訊與情境了解能力，有些人高，有些人低；因此依據決策者思考模式與認知負載產生了底下的四種決策模式，見圖 1 所示。其中專案管理人員能力指標的說明如表 3 到表 6 所示。

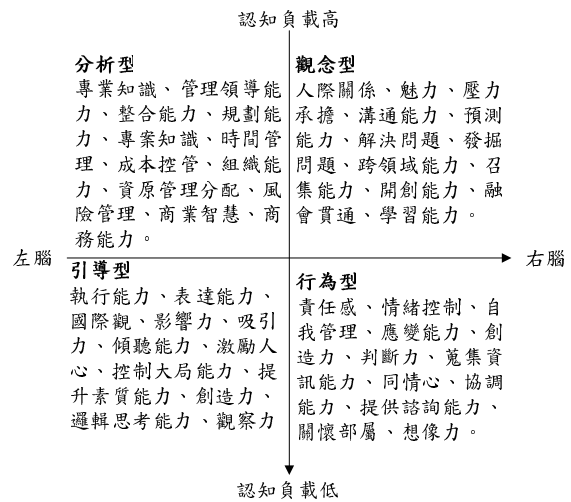


圖 1 決策者思考模式與認知負載的四種決策模式

表 3 分析型能力定義

分析型能力指標	能力說明
專業知識	對某一學門學有專精的能力。
管理領導能力	在一個規律的原則上測量事物的品質然後運用方法執行原先的計畫，既而達到預期的目標。
整合能力	把所有的資訊、知識、技術做彙整。
規劃能力	在未執行動作前先進行全面的預測。
專案知識	能完成某獨特的產品或服務的想法。
時間管理	運用此資產做出有效率的結果。
成本控管	把付出的代價進行有效的管制。
組織能力	把許多形態相似的知識及技術組成。
資源管理/分配	在有限的資源裡做出最好的分配。
風險管理	又名危機管理，是一個管理過程，包括對風險的定義、測量、評估和發展因應風險的策略。
商業智慧	又稱商業智能，用現代數據倉庫技術、線上分析處理技術、數據挖掘和數據展現技術進行數據分析以實現商業價值。
商務能力	以某種形式呈現進行重新配置,以滿足持續變動的商務需求。





表 4 引導型能力定義

引導型能力指標	能力說明
創新能力	一種基於概念工具及精神上技巧的人類精神現象而最終產生或發展為創意、啟發及直覺的過程。
企劃能力	運用經驗和知識把事情做好。
外語能力	學習多種非本國的語言。
危機處理	化解可能的衝突危機。
談判技巧	發揮創意並分享資訊，以創造更大的可分配利益。
吸引力	讓人喜歡並願意追隨你。
獨當一面	某些領域(特別是自己工作相關的領域)有足夠的能力解決問題。
傾聽能力	包含同理心、理解、回應、匯整的能力。
執行能力	強烈的目標導向意識，並具備矢志達成目標的決心與毅力，加速執行任務並解決問題。
邏輯思考	能計算、分類、分等、概括、推論和假設檢定的能力。
思慮縝密	思想經過全盤性的考慮。
影響力	以一種所喜愛的方式左右他人行為的能力。

表 5 觀念型能力定義

觀念型能力指標	能力說明
人際關係	社會人群中因交往而構成的相互依存和相互聯繫的社會關係。
魅力	宇宙的唯一，負有神秘難解而又確切不移的能力。
壓力承擔	一種面臨事件時心理狀態的表現。
溝通能力	人們之間進行信息及思想的傳播。
預測能力	收集許多資訊，未經任何啟示得出可能的結論。
解決問題	兼具創造性、操作性的思維方式和智力活動。
發掘問題	從不可能中找出可能。
跨領域能力	不只專精一方面，而能面面俱到。
召集能力	能讓人把全副精神放在某件事情上。
開創能力	找出事情發生的最前端。
融會貫通	讓思維、想法、技術等彼此串連。
學習能力	透過教授或體驗而獲得知識、技術、態度或價值的過程，從而導致可量度的穩定的行為變化，更準確一點來說是建立新的精神結構或審視過去的精神結構。

表 6 行為型能力定義

行為型能力指標	能力說明
責任感	責任感指的是對組織的安排抱著盡善盡美的態度去完成，對於那些組織需要卻不一定需要自己去完成的任務能夠勇敢的承擔下來並盡心完成。
情緒控制	能夠有效的察覺、照顧、表達與傳遞自身的感受與心情
自我管理	個人完成獨立自主的歷程，包括：自我監察、自我評估及自我強化。
應變能力	指的是在災害即將發生、發生時、發生後不久，為了減少生命財產衝擊所採取的各項措施。
創造力	基於概念工具及精神上技巧的人類精神現象而最終產生或發展為創意、啟發及直覺的過程。
判斷力	根據情境與有限資源，對事情做決策的能力。
蒐集資訊能力	利用各種媒介或關係，找出待處理事務的相關資訊，以提供決策的能力。
同情心	同情心是對弱者和不幸者的同情和憐憫，並要設法幫助別人的心理。
協調能力	擔任領導角色，對於工作的分配、人員的調用及雙向溝通，能夠有計畫的調整以利專案的完成。
提供諮詢能力	擁有專業的知能，在任何時刻可以對手下的問題進行解答或可提供與問題解決有利的方向。
關懷部屬	面對部屬的同時，能夠對工作與其它問題進行了解，可讓部屬感覺窩心，讓部屬能夠投入工作。
想像力	是人類的一種思維活動。其特點是這種思維活動不受任何的規則限制，也不受既定的思維模式的滯阻。對比想像和聯想，聯想是從一個事務聯繫到另外一個事物，其中有明顯的邏輯線索。而想像可以不需要這些線索。



### 2.2.3 層級程序分析法

1971年，Satty發展出一套決策方法，層級分析法(Alytic Hierarchy Process, AHP)，主要應用在不確定情況下及具有多個評估準則的決策問題上。鄧振源、曾國雄(1989)研究中提出層級分析法的作用將複雜且非結構化的問題系統化，由高層次往低層逐步分解，並經過量化的判斷，簡化並改進以往依靠直覺的決策程序，求得各方案間的優先權重值，提供決策者選擇適當方案的充分資訊，可降低決策錯誤的風險性。本研究將使用層級分析法尋求專案經理人能力優序間的相戶權重比例。

#### (1) AHP 基礎理論

層級分析法(AHP)為1971年Thomas L. Saaty所發展出來的一套決策方法，經由不斷的應用、修正及驗證，1980年後，AHP的整個理論更加完備。AHP的理論簡單，操作容易，同時能擷取多數專家與決策者的意見，在實務上甚具實用性。

層級分析法(Alytic Hierarchy Process, AHP)主要應用在不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上，至於AHP發展的主要目的，就是將複雜的問題系統化，由不同的層面給予層級分解，並透過量化的判斷，找尋脈絡後加以綜合評估，以提供決策者選擇適當方案的充分資訊，同時減少決策錯誤的風險。AHP的基本假設包含了以下九項：

1. 一個系統可以被分解成許多種類(classes)或成分(Components)，並形成有向網路的程及結構。
2. 層級結構中，每一個層級的要素均假設具獨立性(Independence)。
3. 每一個層級內的要素，可以用上一層級內某些或是所有要素作為評準，進行評估。

4. 比較評估時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度(Ratio scale)。
5. 成對比較(Pairwise Comparison)後，可使用正倒值矩陣(Positive Reciprocal Matrix)處理。
6. 偏好關係滿足遞移性(Transitivity)。不僅優劣關係滿足遞移性(A優於B，B優於C，則A優於C)，同時強度關係也滿足遞移性(A優於B二倍，B優於C三倍，則A優於C六倍)。
7. 完全具遞移性不容易，因此容許不具遞移性的存在，但須測試其醫治性的程度。
8. 要素的優劣程度，經由加權法則(Weighting Principle)而求得。
9. 任何要素只要出現在層級結構中，不論其優劣程度是如何小，均被認為與整個評估結構有關，而非檢核層級結構的獨立性。

層級為系統特別的型態，基於個體可加以組成並形成不同集合體的架設下，將影響系統的要素組成許多層級(群體)，每一個層級只影響另一層級，同時僅受另一層級的影響，層級為系統結構的骨架，用以研究層級中各要素的交互影響，以及對整個系統的衝擊。層級的結構可以從整體目標(Apex)、而子目標(Subobjectives)、而影響子目標的力素(Strategies)，最後則為從這些策略所得到的結果(Outcomes)等，從而形成多重層級。層級的多寡，視系統的複雜性與分析所需而定。

利用層級來分析問題或系統，是站在最高層級來看不同層級的相互影響，而不是直接從各層級的要素來分析。因此，建立系統的層級結構時，需要解決的問題有兩種：1.如何構建層級關係；2.如何評估各層級要素的影響程度。





前者可以利用腦力激盪法(Brainstorming)、明示結構法(Interpretive Structural Modelling; ISM)、層級結構分析法(Hierarchical Structural Analysis; HAS)、結構模型化群體法(Group Method of Structural Medelling; GSM) 以及 PATTERN 法(Planning Assistance Though Technical Evaluation of Relevance Numbers)等，加以確認其層級關係，實際應用上並無一定的構建程序。

後者則可利用特徵向量法(Eigenvector Method; EM)、最小平方法(Least Squares Method; LSM)、Churchman 法及 Scheffe'法等，而 AHP 法是利用特徵向量法求取要素間的權重。

建立層級分析法的優點，依據 Saaty 的說明，建立層級結構具有下列 5 種優點：1. 利用要素個體形成層級形式，易於達成工作；2. 有助於描述高層級要素對低層級要素的影響程度；3. 對整個系統的結構面與功能面，都能詳細的描述；4. 自然系統都是以層級的方式組合而成，而且是一種有效的方式；5. 層級具有穩定性與賦彈性，也就是說微量的改變能形成微量的影響，同時新層級的加入，對一結構良好的層級而言，並不會影響整個系統的有效性。

某一層級的要素  $A_1, A_2, \dots, A_n$ ，在上一層某一要素為評估基準下，求取每一要素的權重  $W_1, W_2, \dots, W_n$ 。此時， $a_i$  與  $j$  的相對重要度以  $a_{ji}$  表示，而要素  $A_1, A_2, \dots, A_n$  的成對比較矩陣為  $A = [a_{ji}]$ ，其元素如下表所示：

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

如果  $W_1, W_2, \dots, W_n$  為已知時，則成對比較矩陣  $A = [a_{ji}]$  可以寫成下列形式：

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} A_1 & \left[ \begin{array}{c} W_1/W_1 \dots W_1/W_2 \dots W_1/W_n \\ W_2/W_1 \dots W_2/W_2 \dots W_2/W_n \\ \vdots \\ W_n/W_1 \dots W_n/W_2 \dots W_n/W_n \end{array} \right] \end{bmatrix}$$

層級分析法可運用的範圍，依據 Saaty 的經驗，AHP 法可運用於下列 12 種類型之問題：(1) 評定優先順序 (Setting Priorities)；(2) 評選最佳方案 (Choosing a Best Policy Alternatives)；(3) 替選方案的產生 (Generating Set of Alternatives)；(4) 決定需求條件 (Determining Requirements)；(5) 分配資源 (Allocating Resources)；(6) 結果預測－風險評估 (Predicting Outcomes－Risk Assessment)；績效衡量 (Measuring Performance)；系統設計 (Designing a System)；確保系統穩定 (Ensuring System Stability)；最適化 (Optimizing)；規劃 (Planning)；衝突解決 (Conflict Resolution)。

而目前國內利用層級分析法的方向，大體而言，運用於選擇最佳方案與評定優先順序者較為普遍。而 AHP 的執行步驟可分成下列三階段：

- (1) 建立各項因素的階層架構。
- (2) 由決策者與專家填表以主觀決定相關因素的權重，以建立「成對比較矩陣」。
- (3) 計算出最佳的結果，進行方案評估與建議。

AHP 評估尺度的基本畫分包含了五項，既同等重要、稍重要、頗重要、極重要及絕對重要等，並賦予名目尺度 1、3、5、7、9 的衡量值，另外有四項介於五個基本尺度之間，並賦予 2、4、6、8 的衡量值，AHP 的處理任之反應的評估得點，則採取比率尺度的方式。AHP 的評估尺度意義及說明如表 7。



表 7 AHP 的評估尺度意義及說明

評估尺度	定義	說明
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案的貢獻程度具同等重要性●等強
2	評估尺度 1 與 3 之中間值	
3	稍重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍強傾向喜好某一方案●稍強
4	評估尺度 3 與 5 之中間值	
5	頗重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案●頗強
6	評估尺度 5 與 7 之中間值	
7	極重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案●極強
8	評估尺度 7 與 9 之中間值	
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案●絕強

層級結構的建立在層級分析法的進行中是相當重要的一個部分。層級為系統結構的骨架，用以研究階層中各要素的交互影響，以及對系統的衝擊。因此，可以將影響系統的要素加以分解成數個群體，每群再區分成數個次群，逐級下去建立全部的層級結構，如圖 2 所示。在分析組群時，應注意以下五點(鄧振源、曾國雄，民 78)：(1)最高層級代表評估的最終目標；(2)盡量將重要性相近的要素放在同一層級；(3)層級內的要素不宜過多，Saaty 建議最好不要超過七個；(4)層級內的各要素，力求具備獨立性；(5)最低層級的要素即為替代方案。

最終目標

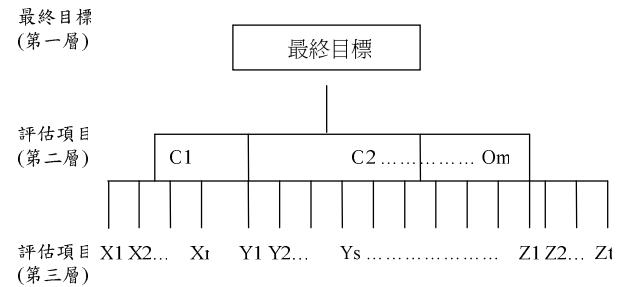


圖 2 AHP 層級結構示意圖

(資料來源：鄧振源、曾國雄，1989b)

## (2) AHP 之相關應用

江諸亮(2004)以 PZB 服務品質模式構面為中心，建構出「產險業服務品質重要屬性」之層級結構，運用 AHP 層級程序，進行「產險業服務品質重要屬性」的專家決策分析，找出「產險業服務品質重要屬性」之權重與排序，以提供給產險業者及其從業人員做為提昇服務品質的參考。

柳雅一 (2006) 以 PZB 模式零售業服務品質量表為基礎，配合藥局產業之特性找出 25 個服務項目做為研究變項。利用層級分析法(AHP)法找出消費者對這 25 個變項之相對重視程度，並協助業者找出最值得投資的服務項目。

王伯珩(2007)先利用次級資料之蒐集與分析，並透過開放式專家問卷意見調查及專家深度訪談，初擬市區聯營公車之經營關鍵成功因素之評估層面與指標，藉由德爾菲法(Delphi method)萃取影響市區聯營公車經營關鍵因素，建構因素間之層級架構，再透過層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)分析評估各關鍵因素間相對權重，以找出市區聯營公車之經營關鍵成功因素。



### 3.專業經理人行為特質之實證分析

#### 3.1 受訪者資料

本研究的正式問卷針對國內電子、資訊、服務、製造等產業的專案負責人為受訪對象，回收樣本共計 30 份。這些樣本中的服務年資均超過二年以上，雖然並不全部都是高階主管，但都有實際管理專案或負責獨立專案的經驗，詳細的受訪者年齡別、產業別、服務年資、教育程度等如表 8 所示。

表 8 受訪者相關基本資料分析

受訪者年齡統計		
	人數	百分比
21-30	13	43.3%
31-40	12	40.0%
41-50	5	16.7%
51-	0	0.0%
受訪者職業別		
	人數	百分比
電子	17	57%
資訊	5	17%
服務	6	20%
製造	1	3%
學術	1	3%
受訪者工作年資		
	人數	百分比
0-1 年	0	0.0%
1-2 年	2	6.7%
2-3 年	4	13.3%
3-4 年	7	23.3%
4-5 年	1	3.3%
5 年以上	16	53.3%
受訪者教育程度		
	人數	百分比
高中	0	0%
大學/大專	17	56.7%
碩士	11	36.7%
博士	2	6.7%

#### 3.2 資料結果分析

在本節中，主要針對專案經理人之四大行為特質及分別將四大特質再別細分為 12 小項，分析其重要性。根據 AHP 的層級架構建立專案經理人特質層級如表 9 所示。其中第一層為總目標，其重點在於評估身為專案經理人的行為特質及不同因素間的重要程度。第二層將專案經理人的行為特質大致分為四大類，引導型、行為型、分析型、觀念型。表 10 為上列四種行為特質的成對比較矩陣，經分析後，其一致性比率小於 0.1，符合 Saaty 所提出的一致性比率要求，說明評估後的結果是合理的。

表 9 專案經理人特質層級

層級	層級及評估準則			
Layer 1	專業經理人行為特質			
Layer 2	引導型	行為型	分析型	觀念型
Layer 3	創新能力	責任感	專業知識	人際關係
	企劃能力	情緒控制	管理領導	魅力
	外語能力	自我管理	整合能力	壓力承擔
	危機處理	應變能力	規劃能力	溝通能力
	談判技巧	創造力	專案知識	預測能力
	吸引力	判斷力	時間管理	解決問題
	獨當一面	蒐集資訊	成本控管	發掘問題
	傾聽能力	同情心	組織能力	跨領域能力
	執行能力	協調能力	資源管理分配	召集能力
	邏輯思考	提供諮詢	風險管理	開創能力
	思慮縝密	關懷部屬	商業智慧	融會貫通
	影響力	想像力	商務能力	學習能力

由表 10 所示，專案經理人的行為型特質首為”行為型”，權重為 0.36，而”引導型”的權重也高達 0.35，由以上結果得知：在目前正負責專案的經理人眼中，好的專案經理人首先要有的特質為”行為型”及”引導型”的主管。



表 10 專案經理人特質成對比較矩陣及特徵向量( $\lambda_{\max} = 4.06$  CR= 0.04)

類型	引導型	行為型	分析型	觀念型	特徵向量	重要性
引導型	1.00	0.71	3.07	2.58	0.35	2
行為型	1.40	1.00	2.49	1.89	0.36	1
分析型	0.33	0.40	1.00	1.14	0.14	4
觀念型	0.39	0.53	0.88	1.00	0.15	3

表 9 的第三層是以第二層的項目去評估，第二層將特質劃分別行導型、引導型、分析型、觀念型四大類，第三層將各行為

特質再細分 12 小項，將抽象的特質展開為具體現象，各別分析如下。

### (1)行為型構面分析

以行為型構面為評估準則下，細分為 12 小項（如表 11）。表 8 為以行為型計估準則而分析出的成對比較矩陣，經分析後，其一致性比率小於 0.1，符合 Saaty 所提出的一致性比率要求，說明評估後的結果是合理的。

表 11 行為型特質成對比較矩陣

行為型	責任感	情緒控制	自我管理	應變能力	創造力	判斷力	蒐集資訊	同情心	協調能力	提供諮詢	關懷部屬	想像力
責任感	1.00	0.69	0.88	2.28	0.68	2.44	0.78	0.44	2.35	0.84	1.35	0.44
情緒控制	1.45	1.00	1.98	2.06	0.97	2.30	1.11	0.82	2.93	0.97	1.77	0.61
自我管理	1.14	0.50	1.00	1.81	1.35	2.95	1.06	0.69	4.14	1.90	1.90	0.76
應變能力	0.44	0.49	0.55	1.00	0.75	1.73	0.63	0.56	1.80	0.79	1.06	0.66
創造力	1.48	1.03	0.74	1.33	1.00	2.63	1.17	0.63	3.02	1.71	2.18	0.62
判斷力	0.41	0.43	0.34	0.58	0.38	1.00	0.62	0.62	2.29	1.05	1.15	0.61
蒐集資訊	1.29	0.90	0.94	1.59	0.86	1.61	1.00	0.76	3.23	1.46	2.10	0.80
同情心	2.30	1.22	1.44	1.78	1.58	1.63	1.32	1.00	4.63	2.98	3.25	1.91
協調能力	0.43	0.34	0.24	0.56	0.33	0.44	0.31	0.22	1.00	0.55	0.72	0.40
提供諮詢	1.19	1.04	0.53	1.27	0.58	0.95	0.68	0.34	1.83	1.00	1.14	0.72
關懷部屬	0.74	0.57	0.53	0.95	0.46	0.87	0.48	0.31	1.39	0.88	1.00	0.48
想像力	2.30	1.65	1.32	1.52	1.61	1.64	1.25	0.52	2.52	1.39	2.10	1.00

再由表 12 可發現，在行為型的許多具體現象中，以同情心、想像力、情緒控制分別占最重要的前三名，特徵向量分為 0.14, 0.11, 0.10。

### (2)引導型構面分析

以引導型構面為評估準則下，細分為 12 小項（如表 13）。表 13 為以引導型計估準則而分析出的成對比較矩陣，經分析後，其一致性比率小於 0.1，符合 Saaty 所提出的一致性比率要求，說明評估後的結果是合理的。

表 12 行為型特質特徵向量

( $\lambda_{\max} = 12.35$  CR= 0.05)

行為型	特徵向量	重要性
同情心	0.1458	1
想像力	0.1128	2
情緒控制	0.1040	3
自我管理	0.1036	4
創造力	0.0992	5
蒐集資訊	0.0964	6
責任感	0.0764	7
提供諮詢	0.0662	8
應變能力	0.0604	9
判斷力	0.0519	10
關懷部屬	0.0510	11
協調能力	0.0323	12



表 13 引導型特質成對比較矩陣

引導型	創新能力	企劃能力	外語能力	危機處理	談判技巧	吸引力	獨當一面	傾聽能力	執行能力	邏輯思考	思慮縝密	影響力
創新能力	1.00	2.89	1.91	4.83	4.64	4.69	1.48	4.28	3.67	4.59	4.25	4.50
企劃能力	0.35	1.00	1.03	4.34	3.68	4.30	1.14	4.26	4.30	4.03	2.57	4.02
外語能力	0.52	0.97	1.00	3.96	2.91	4.24	1.73	4.41	4.51	3.94	2.74	4.20
危機處理	0.21	0.23	0.25	1.00	0.76	1.70	0.50	1.86	2.37	1.74	1.50	1.55
談判技巧	0.22	0.27	0.34	1.32	1.00	1.81	0.55	1.55	1.49	1.47	1.78	1.39
吸引力	0.21	0.23	0.24	0.59	0.55	1.00	0.34	1.37	1.50	0.74	1.13	1.30
獨當一面	0.68	0.87	0.58	2.00	1.83	2.93	1.00	2.56	2.57	2.31	1.92	2.57
傾聽能力	0.23	0.23	0.23	0.54	0.64	0.73	0.39	1.00	0.89	0.70	0.76	1.77
執行能力	0.27	0.23	0.22	0.42	0.67	0.67	0.39	1.13	1.00	0.76	0.75	1.98
邏輯思考	0.22	0.25	0.25	0.57	0.68	1.35	0.43	1.42	1.32	1.00	1.25	2.00
思慮縝密	0.24	0.39	0.37	0.66	0.56	0.89	0.52	1.31	1.32	0.80	1.00	1.71
影響力	0.22	0.25	0.24	0.64	0.72	0.77	0.39	0.56	0.51	0.50	0.59	1.00

在由表 14 可發現，在引導型的許多具體現象中，以創新能力、外語能力、企劃能力分居前三名，且特徵向量相當高，可見這三種能力在專案經理人的條件相當重要。

### (3)分析型構面分析

以分析型構面為評估準則下，細分為 12 小項(如表 15)。表 15 為以分析型計估準則而分析出的成對比較矩陣，經分析後，其一致性比率小於 0.1，符合 Saaty 所提出的一致性比率要求，說明評估後的結果是合理的。

表 14 引導型特質特徵向量

( $\lambda_{max} = 12.34$  CR= 0.05)

引導型	特徵向量	重要性
創新能力	0.2473	1
外語能力	0.1860	2
企劃能力	0.1769	3
獨當一面	0.1232	4
談判技巧	0.0680	5
危機處理	0.0654	6
邏輯思考	0.0542	7
思慮縝密	0.0539	8
吸引力	0.0474	9
執行能力	0.0444	10
傾聽能力	0.0435	11
影響力	0.0371	12

表 15 分析型特質成對比較矩陣

分析型	專業知識	管理領導	整合能力	規劃能力	專案知識	時間管理	成本控管	組織能力	資源管理分配	風險管理	商業智慧	商務能力
專業知識	1.00	1.44	1.77	2.20	1.48	1.94	2.37	2.55	1.68	1.97	1.98	1.97
管理領導	0.69	1.00	0.52	0.68	0.68	0.87	1.38	1.66	1.20	1.58	1.40	1.10
整合能力	0.56	1.93	1.00	1.12	0.85	1.00	1.25	0.82	1.57	2.09	3.05	1.53
規劃能力	0.45	1.48	0.89	1.00	0.50	0.74	0.63	0.82	0.94	2.32	1.64	1.10
專案知識	0.68	1.48	1.17	1.99	1.00	1.49	1.66	1.49	1.07	2.57	2.34	2.41
時間管理	0.51	1.15	1.00	1.36	0.67	1.00	1.61	2.15	1.59	1.65	2.29	1.35
成本控管	0.42	0.72	0.80	1.58	0.60	0.62	1.00	1.31	0.67	1.68	1.76	2.21
組織能力	0.39	0.60	1.22	1.22	0.67	0.46	0.76	1.00	1.53	0.89	1.56	1.66
資源管理分配	0.60	0.83	0.64	1.07	0.94	0.63	1.48	0.65	1.00	1.53	1.77	1.32
風險管理	0.51	0.63	0.48	0.43	0.39	0.60	0.60	1.13	0.65	1.00	0.75	0.70
商業智慧	0.50	0.71	0.33	0.61	0.43	0.44	0.57	0.64	0.57	1.34	1.00	0.55
商務能力	0.51	0.91	0.65	0.91	0.41	0.74	0.45	0.60	0.76	1.43	1.83	1.00





再由表 16 可發現，在分析型的許多具體現象中，以專業知識、專案知識及整合能力分居前三名，其餘的具體現象均在伯仲之間，說明專案經理人的特質在這個區域的認知程度差異不大。

(4)觀念型構面分析

以觀念型構面為評估準則下，細分為 12 小項(如表 17)。表 17 為以觀念型計估準則而分析出的成對比較矩陣，經分析後，其一致性比率小於 0.1，符合 Saaty 所提出的一致性比率要求，說明評估後的結果是合理的。

表 16 分析型特質特徵向量

( $\lambda_{max} = 12.36$  CR= 0.06)

分析型	特徵向量	重要性
專業知識	0.1398	1
專案知識	0.1160	2
整合能力	0.0973	3
時間管理	0.0967	4
管理領導	0.0769	5
成本控管	0.0760	6
資源管理分配	0.0747	7
規劃能力	0.0721	8
組織能力	0.0696	9
商務能力	0.0596	10
風險管理	0.0482	11
商業智慧	0.0460	12

表 17 觀念型特質成對比較矩陣

觀念型	人際關係	魅力	壓力承擔	溝通能力	預測能力	解決問題	發掘問題	跨領域能力	召集能力	開創能力	融會貫通	學習能力
人際關係	1.00	0.54	4.94	4.04	1.15	3.17	1.17	1.38	1.53	1.68	3.17	1.88
魅力	1.84	1.00	2.33	2.54	2.48	3.34	1.27	1.41	1.64	1.53	2.82	3.37
壓力承擔	0.20	0.43	1.00	1.01	0.75	3.60	1.32	1.23	0.97	1.57	0.89	1.54
溝通能力	0.25	0.39	0.99	1.00	0.44	2.04	0.48	0.69	0.51	0.62	2.09	1.64
預測能力	0.87	0.40	1.33	2.28	1.00	3.24	1.23	1.37	1.36	1.79	1.96	1.89
解決問題	0.32	0.30	0.28	0.49	0.31	1.00	0.46	0.44	0.42	0.66	0.89	0.90
發掘問題	0.86	0.79	0.76	2.09	0.82	2.19	1.00	1.39	0.82	1.43	2.34	1.94
跨領域能力	0.72	0.71	0.81	1.45	0.73	2.29	0.72	1.00	1.33	0.88	2.49	2.11
召集能力	0.65	0.61	1.03	1.98	0.74	2.36	1.21	0.75	1.00	0.84	1.52	1.81
開創能力	0.59	0.65	0.64	1.61	0.56	1.51	0.70	1.14	1.19	1.00	0.97	1.44
融會貫通	0.32	0.35	1.13	0.48	0.51	1.12	0.43	0.40	0.66	1.03	1.00	0.55
學習能力	0.53	0.30	0.65	0.61	0.53	1.12	0.52	0.47	0.55	0.69	1.81	1.00

再由表 18 可發現，在觀念型的許多具體現象中，以魅力、人際關係及預測能力分居前三名，其餘的具體現象均差距不大，說明專案經理人的特質在這個區域的認知程度差異不大。

表 18 觀念型特質特徵向量

( $\lambda_{max} = 12.5$  CR= 0.08)

觀念型	特徵向量	重要性
魅力	0.1534	1
人際關係	0.1370	2
預測能力	0.1072	3
發掘問題	0.0962	4
跨領域能力	0.0873	5
召集能力	0.0845	6
壓力承擔	0.0757	7
開創能力	0.0721	8
溝通能力	0.0577	9
學習能力	0.0505	10
融會貫通	0.0464	11
解決問題	0.0375	12



## 4. 結論

本研究首先藉由相關文獻探討專案經理應具備人格特質的指標，然後與專家學者訪談，建立了基於行為特質的專案管理人員評價指標體系，接著製作與發放問卷，最後利用層級程序分析法(AHP)來剖析數據資料。綜合研究分析，發現專案經理應該具備行為特質指標的優序，提供企業組織評選或培育專案經理人之參考。

本研究應用 AHP 建立了專案管理人員行為特質指標的優序，但無法瞭解其行為特質各構面的影響關係，也無法解決這些行為特質指標語義模糊的問題，所以未來可以應用 DEMETAL 方法建立專案管理人員行為特質評價指標影響關係，或應用 Fuzzy AHP 建立專案管理人員行為特質評價指標優序，預期更能應用在實際評選專案管理人員之評價問題解決。

## 參考文獻

1. Archildbald, Russell D. (1981) : Managing High-technology Program and Projects, New York, NY: John Wiley & Sons.
2. Charles W.L. Hill & Gareth R. Jones (2004) , 策略管理 (Strategic Management Theory), 六版, 黃營杉, 楊景傳譯, 華泰文化, 台北。
3. Kerzner, H. (2006). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (9th rd). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
4. Lewis, J.P. (2002). Fundamentals of project management: Developing core competencies to help outperform the competencies (2nd ed). New York, NY: Amacom.
5. Project management Institute (2008). A guide to the project management body of knowledge. Newtown Square, P: Project management Institute.
6. David I.C., Lewis R. I., 胡江銘、邱美慧 譯(2005), 策略專案管理, 博碩策略, 台北市。
7. Frame J.D., 郭寶柱 譯 (2005) , 項目管理能力, 世界圖書出版公司, 北京。
8. 丁榮貴、楊乃文(2005), 項目組織與團隊, 機械工業出版社, 北京市。
9. 王慶富 (1995). 專案管理, 台北聯經.
10. 江諸亮 (2004), 產險業服務品質重要屬性之實證研究—層級程序分析法之應用, 逢甲大學保險學系碩士論文。
11. 鄧振源、曾國雄 (1989a), 「層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (上)」, 中國統計學報, 第 27 卷, 第 6 期, 第 5-22 頁。
12. 鄧振源、曾國雄 (1989b), 「層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (下)」, 中國統計學報, 第 27 卷, 第 7 期, 第 1-20 頁。
13. 柳雅一(2006), 服務品質與顧客滿意度之研究--以某連鎖藥局為例, 中華大學碩士學位論文。
14. 王伯珩(2007), 市區聯營公車之經營關鍵成功因素研究—以台北市公車為例, 中華大學科技管理研究所碩士論文。
15. 工業技術研究院國際合作知識分享網。專案經理人所須具備的人格特質。民國 95 年 10 月 29 日, 取自: <http://www.ipc.itri.org.tw/content/menu-sql.asp?pid=115>
16. 許文華、何文榮(1998), 專案管理-理論與實務, 二版, 華泰書局, 台北市。
17. 許成績、林政、王長峰、肖文毅(2007), 現代專案管理教材, 初版, 博碩文化,



- 台北縣
18. 曾國書 (2005)。企業界專案執行人員具備專案管理能力之研究。長榮大學經營管理研究所碩士論文，未出版，台南。
  19. 楊玉絹 (2001)。教育多媒體產業專案經理人專業知能與培訓課程之研究。國立台北教育大學教育傳播與科技研究所碩士論文，未出版，台北。
  20. 黃士杰 (2000)。由專案管理的關鍵成功因素來探討新產品開發之績效—以 N 公司為例。國立交通大學經營研究所碩士論文，未出版，新竹。
  21. 胡江銘、邱美慧 譯 (2004)。專案管理策略經論：專案管理的策略規劃與實施。原著 Creland, D.L., & Ireland, L.R. (2002), Project management: Strategic design and implementation。台北：博頓策略顧問。
  22. 陳沛綺 (2005)。專案經理之人格特質、學習風格與衝突處理方式關係之研究，交通大學管理學院碩士論文，未出版，新竹市。

