

運用 AHP 與 MSGP 於國軍編制內人員評選模式之研究

孫淑萍¹ 廖錦農²

¹國防部軍備局工程營產中心、中華科技大學企業資訊與管理系

²中華科技大學 文創與數位多媒體系

摘要

選擇最合適的人才需要組織管理制度的全力配合，完善的職涯發展制度、良好的工作環境、給予挑戰性的工作、持續的學習機會、具競爭力的薪酬、專業教導與主管，都是留住優秀人才的關鍵因素。組織從不缺乏人才，但組織缺的是優秀人才。本研究以軍備局工程營產中心(下稱工營中心)於人才招募與甄選國軍編制內聘雇人員時，對其專業及品格特為重要，運用層級分析法針對人才招募與甄選國軍編制內聘雇人員評選主要有 5 大構面，包括「專業」、「品格」、「本職學能」、「職能經歷」、「未來規劃」，並細分為 15 項指標。利用層級分析法求(analytic hierarchy process, AHP)評估準則之權重，再以權重大小進行排序，分析國軍編制內聘雇人員評選模式關鍵所著重的考量準則，並探討國軍編制內聘雇人員評選相關權重分析與整理。提出整合層級分析法(analytic hierarchy process, AHP)及多區隔目標規劃(multi-segment goal programming, MSGP)的模式。此方法之優點為其允許決策者訂定多個選擇目標，協助中心評選出最適之人才。

關鍵詞：人員評選模式層級分析法，多選擇目標規劃

一、緒論

前瞻 21 世紀軍事需求，爭取高素質人力，已成為國軍當前建軍備戰重大課題，由於軍隊是一個國家及政府生存極其必要的組成之一，也是國家存亡之最後防線。在防衛任務不容懈怠，而人力卻不斷縮編的情況下，提升人員素質似乎是維繫國軍戰力之不二法門。近年國軍積極投入人才招募工作，並持續精進招募機制，即是遵循此一人力規劃重點，不斷的研究、吸取企業行銷專業，以吸引更多優秀青年報效軍旅。國軍戰力攸關國家綜合戰術之高低，而軍隊人員素質的優劣更是在軍備、

制度外，影響軍力成敗的最重要因素之一，因此人才之招募的成效，其影響遠超過一般企業的徵才。

然而，工營中心雖然是軍事機關，但卻與其他軍事機關最大的不同，就是單位人員的組成，有將近一半是非軍職的聘雇人員。就軍事單位而言，軍人以服從為天職的這一套觀念，在軍事色彩濃厚的單位中，對非軍事人員而言，觀念與想法的建立，就必需有所調整。本研究就是在針對這近一半非軍職的聘雇人員的招聘(雇)作業，進行分析之研究。

近年來，工營中心面臨大環境少子化

及人口老化的等因素影響下，致使編制內聘僱人員年齡老化不說、工作效率降低及工作標準要求之壓力等因素，導致離職人員大增，編現比過低且未達 85%，平時工作量超時及工作負荷量增加外，形成工作上之惡性循環。如果沒有其他因素，屆齡退休人員在 5 年內(至 115 年底)，經統計將達 33 人，聘僱人員編現比將由現行 85% 降至 68%。因此，為免人員離退未能獲得補實人力所造成的人力缺口，致衍生單位執行任務產生窒礙困難，權責機構係為國防部軍備局將每年定期彙整所屬各中心現員數，估算可預期進用多少聘僱員額及人力，邇來每年至少舉辦一次之人才招聘與甄選作業，以增加各單位人員編現比，並提高工作執行能力及降低工作壓力。站在軍備局立場而言，每年度會彙所屬各中心年度需求進用員額名額，就以 110 年度下半年編制內聘僱人員招考簡章為例，經研討檢討後其需求進用員額 26 員，個人投遞報名資料達 246 件，經各中心考選會編組委員召開人員資格審查後，符合應考資格人數約 191 員，從報名人數來看，在適才適所的遴選作業上，會有其一定複雜程度。故本研究的目的是在建構工營中心內編制聘僱人員在人才招聘評選模式，使用 AHP 作為研究工具，以層級分析法為參考依據與方法，遴選專業並具備品格端正的人才，達到提升工營中心在招募與甄選人才之目的。

工營中心在選用適合的人選上，如何將應甄者本身具備的人格特質、專業與技能等，透過筆試及面試機制評選出能融入

單位與認同單位核心與價值之人選，也就是要同時具備專業(Professional)及品格(Character)的優質人才，故本研究希望以層級分析法(analytic hierarchy process, AHP)為基礎，進行工營中心在招募與甄選新進人員過程中，建立甄選首考量之首選之要件，並針對研究結果提出人員評選過程及項目改善之建議。本研究目的為：1. 探討工營中心為經營管理者的角度，找出適當的人選，安置在合適的選擇問題上可使用哪些評估準則；2. 結合層級分析法 AHP 與多區隔目標規劃法 [1] (multi-segment goal programming, MSGP)，提供工營中心編制內聘僱人員評選模式，並研擬準則中設立條件之相對權重之比例，模擬實際個案情況、排序不同特質得替選方案，最後選出符合工營中心可留用之以評估最佳化之人選方案。

在此，先簡單提一下 AHP 法，AHP 是將複雜問題加以系統化，以方便決策者分析問題及決定方案，並建立人員甄選模式，進而減少甄試作業產生主觀的認知落差，其特性優點如表一所示：

二、文獻探討

人力資源(Human Resource)；簡稱：HR)是指「在對的時間，將對的人，安排在對的職缺上，能有效率的協助單位，完成整體目標達成的過程。」因此人力資源的主要目的是，確使單位的員工在運用上，使其達到適才、適所、適用，並使單位能獲得最大的效益，且員工亦因工作獲得物質及精神上的回饋與報酬。換言之，人力資源並非單獨的個體，它緊環繞著員工、單位與組織，使得具有相關利害關係之單位與個體，均能蒙受其利[4]。

表一：層級分析法之優點特性

褚志鵬(2009) [2]	(1) 利用要素個體形成層級模式，易於達成工作。
Saaty(1986a) [3]	(2) 有助於進一步描述高層級要素對低層級要素的影響程度。
	(3) 易分解複雜與模糊的問題，能對整個系統的結構與功能面詳細的描述。
	(4) 整個系統都是以層級方式組合而成，是一種有效的方式。
	(5) 層級具有穩定性(Stability)與彈性(Flexibility)，在層級架構的模式下，進行些微的修改並不會影響整個系統的有效性。

人力資源管理(Human Resource Management)除了「選、用、留、育」之外，也包含「人力的資源規劃」以及「勞資關係維持」管制的機制，亦使得人力資源管理的功能更加完善及提升。一般而言，人力資源管理措施通常包括人力資源規劃、招募與甄選、訓練與發展、績效管理、薪酬與福利及員工關係 [5]。

人力資源管理為透過管理程序，意即「計劃、執行與考核」的運用，能夠發揮「適時適地、適質適量、適才適所」的人力資源效果，最後期許達成的供應人力，以滿足其他部門的人力需求，達到支援組織各項作業，強化組織核心競爭優勢或強化職員工作績效及職能發揮的機會，單位內部人才能力增加後，組織核心競爭力也會同步強大或快速成。Huselid[6] 提出人力資源管理活動，主要目的係單位透過招募或教育訓練，培育所需人才具備單位所需的專業知識與基本技能，再經由激勵使人才能夠發揮其專業能力，促使單位達到卓越的團隊績效。「人」或「人力資源」所

涵蓋的觀念或技術，皆為人力資源管理所處理的事務[7]。美國的人力資源管理學會 Society for Human Resources Management (SHRM) [8]將人力資源管理的工作分為，人力資源規劃、選才、育才、用才、留才及勞資關係維持等六部分，如表二所示：

表二：人力資源管理

功 能 任 務	目 標
人 力 資 源 規 劃	能適時提供適質適量的人力，以協助單位達成目標。
選才(人力資源的取得)	吸引潛在的員工前人應徵，並甄選出適合單位的人才。
育 才 (人 才 培 育)	訓練人員快速勝任工作，並能配合單位的需要與發展，持續為單位留用。
用 才 (人 才 管 理)	藉由合理且具競爭力的報酬組合，維持人力穩定，以期人員的工作表現能不斷提升。
留 才 (人 力 資 源 保 存)	維持人員身心健康，並藉由適當處理人員離職，留住單位優質人力。
勞 資 關 係 維 持	檢視員工與單位的關係，並確保各項人力資源管理之功能合法性。

資料來源：楊美玉(2020)

招募是人力資源活動，目的是為找到一群合適的應徵求職者。招考的最主要目標是為了達成單位確認及吸引潛在員工的活動。整體而言，招募就是單位與求職者雙向選擇的互動溝通的過程，單位能在這個階段能夠充分了解先機，預先發掘合適的人選，能為日後儲備更多的人才做出超前佈署的工作。古代針對單位管理之至理名言：「運籌帷幄，我不如張良；決勝於千里之外，我不如韓信；籌集糧草銀餉，我不如蕭何。而他們都被我所用，這就是我得天下的原因。」企業經營要建置一套晉用人才的制度，要強化單位組織效能，一定要有出類拔萃及品性高尚的人才輔助。人才就像千里馬，是能夠幫助單位持續成長的重要關鍵，在全球化的競爭下，優秀人才是眾所矚目的焦點，能夠捷足先登延攬人才，就能保有單位發展的基石，招募活動定義如表三所示：

表三：招募活動定義

學者	年代	定義
郭崑謨	1990	尋找符合待補實職缺所需條件的人員，並吸引前來應徵的過程。
Breaugh	1992	具有招募需求之公司所規劃的工作規定與工作內容能被應徵者接受，是雙方相互間競爭的市場。
何永福 楊國安	1993	公司擴編或面臨人才遞補上之需求時，透過不同管道，吸引能擔負此職務的人少才並對此項職務充滿興趣的人，前來自薦應徵的作業方式。
Byars & Rue	1994	尋找和吸引符合公司需求職務的應徵者，以填補職務空缺的過程。
Milkovich & Boudreau	1994	分辨、吸引一定名額應徵者的過程，而且部份應徵者日後會被公司錄用成為員工。
吳復興	1996	組織因應人力需求，吸引一批有能力又有意願求職者前來應徵過程。
黃英忠	1997	企業吸引具有工作能力及工作動機的適當員工，為公司創造利益。
Barber	1998	招募目標主要是辨認並吸引潛在員工，公司在完成該目標所產生的活動。
黃英忠	2008	單位為了找到適合的人才，透過各種管道讓求職者前來參加甄試的過程，藉由組織內部的人力資源部門，使單位掌握內部的需求，進而獲得適當人選。
Bottery,M	2012	招募活動是單位為了尋找人才補實懸缺之管道，使得求職者來參加甄試的一個過程。
黃良志& 黃嘉齊	2016	招募活動，按實施計畫律定職缺等要項，上網公告結束，供人資部門進行招募，進而獲得適當人選。

另外，陳坤鍾[9]運用層級分析法萃取出四項關鍵因素，包括：「外在形象特質」、「製作節目觀點」、「主持專業能力」、「個人基本條」；對於商業電視台對於主持人注重的是其個人特質，第一眼吸引觀眾眼球的是主持人本身，其次才是節目內容上。這個決策模式提供台灣所有經營政論節目的商

業電視台一個主持人決策的解決方案，在學術及實務上均具有一定程度的價值與貢獻。又陳思穎[10]運用層級分析法萃取出六項關鍵因素，包括：「專業能力」、「品德修為」、「服務熱忱」、「社交能力」、「決策能力」及「工作成果」；顯示身為國軍楷模首要除了具備正直的品德操守外，在工作

上，仍須兼具良好的溝通及應變制變能力，同時展現個人專業領域的能力素養，講求全方位均衡的整體表現。茲將上述學者認為重要的評選準則，綜合彙整並擬定本研究使用之人才招聘主要關鍵因素：「專業」、「品格」、「本職學能」、「職能經歷」及「未來規劃」為本文之五項分類準則。另外，再依文獻內容及專家訪談整理 15 項次要準則，歸納國軍編制內人員評選模式主要關鍵因素準則及次準則，如表四所示：

表四：歸納國軍編制內人員評選模式主要關鍵因素準則

準則	次準則
專業	學歷、職務經歷、證照或專案
品格	工作態度、責任感、情緒管理
本職學能	公文書寫能力、規章熟稔度、人際溝通
職能經歷	薪資、興趣、工作環境
未來規劃	學習新技能、閱讀的習慣、體能訓練

三、研究方法

(一)層級分析法

根據褚志鵬[2]的研究指出，應用 AHP 進行決策問題時，主要包含下列階段：

第一階段：建立層級結構

處理複雜問題時，利用層級結構加以分解有利於系統化的瞭解，每一層的要素不宜超過七個。因此假若問題有 n 個要

素，則需作 $(n^2-n)/2$ 個判斷，而在最大要素個數為七個的前提下，較能進行合理的比較並同時可保證其一致性之層級數為 $n/7$ 。如此的層級可達到下列益處：(1) 易進行有效的成對比較(2) 獲得較佳的一致性。將影響系統之要素加以分解成數個群體，每群再區分數個相對應的子群體，逐次分層而下，便可建立全部的層級架構。

第二階段：各層級要素間權重的計算
此階段可分為三個步驟：

1. 建立成對比較矩陣

各層級因素間權重的取得是透過決策者對兩兩因素間的相對重要性進行成對比較，假設有 n 個要素時，則需進行 $n(n-1)/2$ 個成對比較。一般以 9 點量尺來評比因素間的比重。成對比較時之數值分別為 $1/9, 1/8, \dots, 1/2, 1, 2, \dots, 8, 9$ 。將 n 個要素比較之結果，置於成對比較矩陣 A 的上三角形部分（主要對角線為要素自身的比較，故均為 1），而下三角形部分的數值，為上三角形相對位置數值的倒數。即 $a_{ji}=1/a_{ij}$ 。經決策因素兩兩相比較所得之成對比較矩陣型態，如公式（1）所示：

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

其中， a_{ij} 表示決策制訂者對決策因素 i 、 j 兩兩相比後所得到的交叉比較值，是決策制訂者對決策因素 i 與 j 的重視程度。

2. 計算特徵值與特徵向量

建立完比較矩陣後，即可透由數值分析中常用的特徵值（Eigenvalue）解法，找出特徵向量值，進而求出各層級要素的權重。本研究採用 Saaty[3]提出四種近似法求取向量值的第一種行向量平均值標準化法，如下式，如下式：

$$w_i' = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

3. 一致性的檢定

求算在計算完向量後，欲求判斷前後之一致性時，需計算 C.I. 值，其公式為：

$$C.I. = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (3)$$

由公式可知欲求算 C.I. 前需先求出 λ 值；因此運用上述所求出之權重 w ，我們先求算一致性向量 (Consistency vector) 用 v 符號代表，以便求得 λ 值，其公式為：

$$v_i = \left(\sum_{j=1}^n w_j a_{ij} \right) / w_i \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

求得一致性向量後，求其 v 值之算數平均數即可得 λ 值，其公式為：

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n} \quad \dots \dots i = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

最後將其 λ 值代入即可得 C.I. 值；C.I. = 0 表示前後判斷完全一致，Satty 建議在 R.I. < 0.1 的情況下，皆可視為有較佳的一致性。

根據 Dak Ridge National laboratory 與 Wharton School 進行的研究，從評估尺度 1-9 所產生的正倒矩陣，在不同的階層數下，產生不同的 C.I. 值，稱為隨機指標 (Random Index; R.I.)。而 C.I. 值與 R.I. 值的比率，稱為一致性比率 (Consistency Ratio; C.R.) 即

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} \quad (6)$$

因此 C.R. 值在小於 0.1 時，其矩陣之一致性程度是很高的。其隨機指標值如下

表五：

表五：R.I. 隨機指標表

層級數	1	2	3	4	5	6	7	8
R.I.	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41

求算完各層級之權重後，最底層之替代方案也是運用上述相同的順序求算出權重與判斷一致性的 C.I. 值與 C.R. 值。並將各方案之評價值乘以各個評估項目之權重後加總為各個方案之評點以 S 為代表，其公式如下：

$$S_i = \sum_{j=1}^r w_j a_{ji} \quad \dots \dots \dots \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, r \quad (7)$$

(二) 多區隔目標規劃法

目標與期望水準兩者之間可使用目標規劃法做出最佳化之處理。但目標若沒有可以符合相對應之期望水準 (aspiration level) 時，決策者則將無法做出適當的決策。因此，單一之目標可有許多期望的水準情況之下，決策者則可以在目標和目標之間尋獲最適之佳解。而此時決策者即可做出決策。多區隔目標規劃 (Multi-segment goal programming, MSGP)，最先是由 Liao [1] 提出並且建構模型，公式 (8) 如下 (張天心 [11]、林世祺 [12])

$$Min = \sum_{i=1}^n |f_i(x) - g_{i1} \text{ or } g_{i2} \text{ or } \dots \dots g_{im}| \quad (8)$$

s.t

$X \in F$, (F is a feasible set)

$f_i(x)$ 是線性函數第 i 個目標，

$g_{i1}, g_{i2}, \dots, g_{im}$ 為第 i 個目標之期望水準

為表示單一目標可有許多期望水準，公式 (9) 如下：

$$\text{Min} = \sum_{i=1}^m w_i (d_i^+ + d_i^-) \quad (9)$$

$$f_i(X) - d_i^+ + d_i^- = \sum_{j=1}^m g_{ij} S_{ij}(B),$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

$$d_i^+, d_i^- \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$S_{ij}(B) \in R_i(x), \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$X \in F, \quad (F \text{ is a feasible set})$$

四、研究結果與分析

本文採用個案研究方法，整合學者所研究的人才招募與甄選之準則相關文獻，透過個案高階主管對應甄者對專業提出雙向溝通與專家意見，以運用層級分析法針對招募與甄選國軍編制內聘雇人員評選之問卷調查所獲得結果，並引用專業、品格、本職學能、職能經歷、未來規劃等五項為人員評選選擇準則。另外，由個案需求單

位高階主管專家為代表，各發出 AHP 問卷，並將本研究問卷調查結果進行整理與分析。

(一)AHP 問卷實證分析

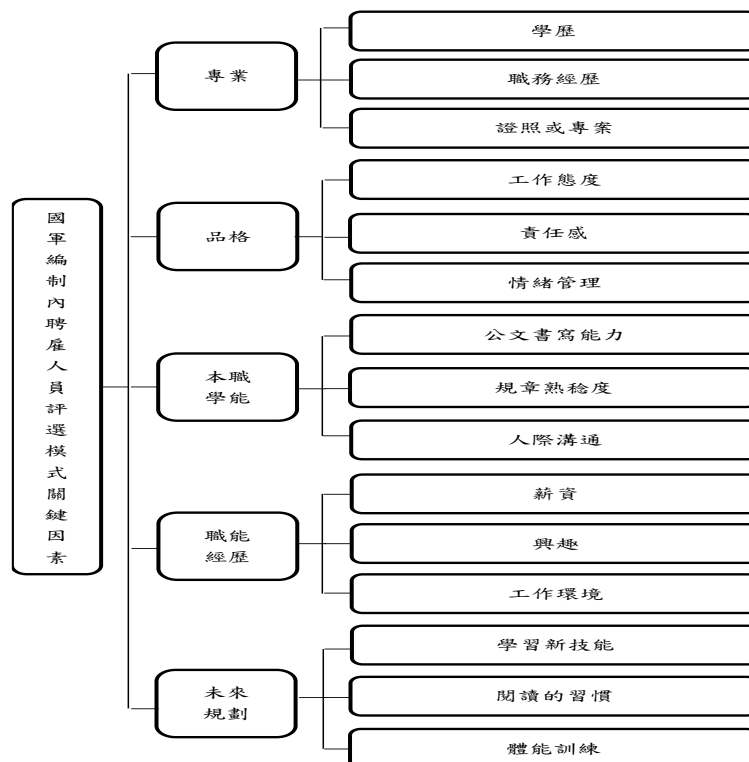
首先成立決策群體，接下來利用層級分析法建立層級架構，然後再對每一層級內之決策因素進行因素間成對比較，以幾何平均數計算各群體對人才甄選評估與選擇的權重大小，且依其權重結果進行優勢排序，及計算最大特徵值，並檢定 C.R. 值是否達一致性要求，步驟如下所示：

步驟 1：決策問題界定

由個案需求單位高階主管專家為代表，成立決策群體，決定專業、品格、本職學能、職能經歷、未來規劃等五項為人員評選選擇準則。

步驟 2：層級結構之建構

根據步驟 1 之五項為人員評選選擇準則，以及各次要準則人員評選模式關鍵因素計十五項層級分析架構如圖 1 所示：



圖一：國軍編制內人員評選模式之構面組成圖

表六：評估準則之一致性檢定值

評估準則	一致性檢定值		
	$\lambda (\max)$	CI	CR (≤ 0.1)
A1 專業	5.415	0.104	0.093
C11 學歷	3.042	0.021	0.036
C12 職務經歷			
C13 證照或專案			
A2 品格	5.415	0.104	0.093
C21 工作態度	3.114	0.057	0.098
C22 責任感			
C23 情緒管理			
A3 本職學能	5.415	0.104	0.093
C31 公文書寫能力	3.115	0.057	0.099
C32 規章熟稔度			
C33 人際溝通			
A4 職能經歷	5.415	0.104	0.093
C41 薪資	3.050	0.025	0.043
C42 興趣			
C43 工作環境			
A5 未來規劃	5.415	0.104	0.093
C51 學習新技能	3.032	0.016	0.028
C52 閱讀習慣			

$$\lambda_{\max}=5.415; CR=0.093$$

步驟 3：問卷設計與調查

依據所建構的評估層級結構，設計問卷模式，其目的借重高階專業職人的知識與豐富實務經驗，進行相關衡量構面與評估準則之評比，以 1 至 9 的尺度，評估尺度 1(最不重要)-9(最重要)，表示各評估準則間的相對重要性比重。

步驟 4：進行成對比較與一致性檢定

經 AHP 問卷整理後，進行成對比較判斷所得成對比較矩陣，求得最大特徵值為 $\lambda_{\max}=5.415$ ，一致性檢定值為 $CR=0.093$ ，顯示在決策群體對人才招募的考慮層面與評估準則 C.I.值皆 ≤ 0.1 ，則可

以視整個評估過程達到一致性，即決策群體決策過程與考慮因素觀點前後一致，是故本研究分析結果可以充分表達決策群體意見。因此， $\lambda_{\max}$ 所對應的特徵向量為評估準則之間的相對權重，經規一化後 β 為，如表六所示：

$$\beta^T = (1.148, 1.245, 0.904, 0.099, 0.097)$$

(二)建立多區隔目標規劃法

在利用 AHP 分析步驟後，本研究擬提出一個整合國軍編制內人員評選模式之質化與量化模式，在此模式下能選擇出最佳的國軍編制內人員。基於簡化 AHP 運算流程，本舉例從表 4-1-2 中選擇可量化之準

表七：國軍編制內人員評選模式要求四項量化目標表

區域	年薪資要求 (NT\$元)	證照項目 (項)	職務經歷 (年資)	候選人 (權重)
候選人 1 (x_1)	1150,000	6	83	0.3
候選人 2 (x_2)	628,000	4	90	0.12
候選人 3 (x_3)	1,000,000	8	84	0.2
候選人 4 (x_4)	787,000	7	88	0.38

表八：AHP+MSGP 模型

Min Z = $d_1^+ + d_1^- + d_2^+ + d_2^- + d_3^+ + d_3^- + d_4^+ + d_4^- + e_1^+ + e_1^- + e_2^+ + e_2^-$	最小化整體目標	(10)
s.t. $1150000 x_1 + 628000 x_2 + 1000000 x_3 + 787000 x_4 - d_2^+ + d_2^- = z_1$	極小化年薪資目標	(11)
$628000 \leq z_1 \leq 1150000$		
$z_1 - e_1^+ + e_1^- = 628000$		
$6 x_1 + 4 x_2 + 8 x_3 + 7 x_4 - d_3^+ + d_3^- = z_2$	極大化證照目標	(12)
$4 \leq z_2 \leq 8$		
$z_2 - e_2^+ + e_2^- = 8$		
$83 x_1 + 90 x_2 + 84 x_3 + 88 x_4 - d_4^+ + d_4^- \geq 80$	極大化職務經歷目標	(13)
$0.30 x_1 + 0.12 x_2 + 0.20 x_3 + 0.38 x_4 - d_1^+ + d_1^- = 1$	極大化候選人權重目標	(14)
$d_i^+, d_i^- \geq 0, \quad i=1, 2, \dots, 4,$		
$e_i^+, e_i^- \geq 0, \quad i=1, 2. \circ$		

則排序為職務經歷(2)、證照或專案(4)、薪資要求(7)等三項為量化計算基礎，並假設 X1, X2, X3 與 X4 四位候選人之前述四項權重經 AHP 計算後分別為 0.3, 0.12, 0.2 與 0.38。

另外，本研究對國軍編制內人員評選模式要求四項量化目標列入評估考量如下，如表七所示：

1. 可接受年薪資為
NT\$ 628,000~1,150,000 元間。
2. 擁有證照項目為 2~4 項。
3. 職務經歷應大於 80 分。
4. 極大化候選人之權重。

由 0.3, 0.12, 0.2 與 0.38 所得到之權重假設與表七國軍編制內人員評選模式要求四項量化目標，建構國軍編制內人員選擇之整合 AHP 與 MSGP 決策模型。如表八所示：若是以 AHP 層級分析法所得之權重來看，候選人 4 (X4) 權重為 0.38 應成為本研究最佳評選國軍編制內人員。如將候選人基本資料與限制條件建構 AHP+MSGP 決策模型，根據結果顯示，本研究增加候選人量化評選目標後，由候選人 x2 成為本研究最佳評選國軍編制內人員之選擇。

五、結論與建議

人力資源中選拔是管理中的一個重要過程，準確的人員選擇考慮到組織的情況使國軍人員能夠優化管理成本並實現任務目標。本研究透過工營中心為經營管理者的角度，以 AHP 建立任職之評選準則，藉以找出適當的人選。本研究運用 AHP 法針對招募與甄選國軍編制內聘雇人員評選主要有 5 大構面，包括「專業」、「品格」、「本職學能」、「職能經歷」、「未來規劃」，並細分為 15 項指標。顯示工營中心在招募與甄選國軍編制內聘雇人員除了具備端正品性操守外，在工作上，仍應不斷提昇專業人

員具備素養及技能以利完成組織任務。

另外，利用 AHP 所建立準則與 MSGP 應用建構一套工營中心編制內聘雇人員定性和定量評選模式，選出符合工營中心可留用之人選。最初本研究先以層級分析法評估所假設權重，運用相互比較在此階段最佳適合人選為候選人第四位。為了使決策者在多項準則中，選擇最適合的候選人，在該中心增加一些量化之目標後選擇下，候選人第二位反而成為該中心最佳候選人。比較 AHP 及整合 AHP 與 MSGP 決策模型兩種方法分別計算其結論不同，主要原因在於單一種階層分析法只考慮到評選國軍編制內人員選擇之質性準則。整合 AHP 與 MSGP 後，此方法可兼顧質性準則與量化準則，其決策結果較佳。

綜合建構工營中心編制內聘雇人員評選模式，其關鍵因素之專業、品格、本職學能、職能經歷、未來規劃等五大構面，以聘雇人員評選模式之專家為主要研究對象，瞭解員工在獲得錄取時，除一般專業科目及國軍專長測驗，均需合格外，在口試過程中，由應試者回答各面向的問題，就最能充分顯露個人是否具備專業技能，以及對工營中心核心價值專業及品格特為重要等項之關鍵成功因素，對各評估準則之重視程度高低，但本研究仍有不足之處，對於後續之研究者，給予其建議：深入不同構面，更加了解其差異及綜合產官學界，加以更多面向之觀點。

參考文獻：

- [1] Liao, C. N. Formulating the multi-segment goal programming. Computers & Industrial Engineering, 56, pp138-141 (2009).
- [2] [2]褚志鵬，Analytic Hierarchy Process Theory 層級分析法 http://140.118.168/AHP_Tutorial_Ch.

- pDdf,(2016).
- [3] Saaty, T.L. (1986a)。"分析層次結構過程的公理基礎", 管理科學 32, pp841-855.
- [4] Robbins, S.P,& Organizational Behavior: Concepts,Controversies and Application(Prentice Hall Inc),pp.42-43,1998.
- [5] 李誠主編,人力資源管理的 12 堂課,頁 146-177,2020.
- [6] Huselid, M. A.,“The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity, and Corporate Financial Performance,” Academy of Management Journal, Vol. 38, pp. 635 -672. 1995.
- [7] Dessler, G.Organization and Mangement: A Contingency Approach, Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall,1976.
- [8] 楊美玉著,著解析人力資源管理,頁 10,2020.
- [9] 陳坤鍾,”應用德菲法與層級分析法建構海外行腳節目主持人評選模式”世新大學傳播管理系碩士論文,頁 35-37,2017.
- [10] 陳思穎,”以層級分析法探討國軍楷模評選模式”中華大學科技管理學系碩士論文,頁 27.2018.
- [11] 張天心,”多選擇目標規劃於消費者購買液晶電視之最佳決策”國立臺灣大學管理學院國際企業碩士論文,頁 37-51,2008.
- [12] 林世祺,”運用多選擇目標規劃的最適投資組合決策之探討”國立臺灣大學管理學院國際企業碩士論文,頁 25-39,2008.

A study model of national army personnel selection by using AHP and MSGP methods

Shu-Ping Sun¹, Chin-Nung Liao²

¹Construction and Real Estate Service Center ROC Military 、Department of Business Information and Management, China University of Science and Technology

²Department of Cultural Creativity and Digital Multimedia, China University of Science and Technology

Abstract

The purpose of this paper is to establish a personal selection model based on the viewpoint of the Engineering and Production Center (EPC) of the Armament Bureau of the Ministry of National Defense. First, through the discussion of literature review by using analytic hierarchy process (AHP), the experts' opinions are gathered, and the experts provide their views on their dimensions and index items. Then, through the questionnaire research, we can obtain the EPC's important criteria to select the internal personnel. The core value of the EPC is professional such as professional management, service to the national army and character; therefor the recruitment and selection of the military establishment, the professional and character of the personnel are important. There AHP is used to obtain the weights of the evaluation criteria, and then the weights are sorted to analyze the key consideration criteria for the selection mode of the internal employment of the national army. This study uses AHP and multi-segment goal programming (MSGP) to select the national army's internal recruitment personnel. There are five major aspects in the selection, including "professional", "character", "in-service learning ability", "functional experience", and "future planning". The conclusion of this study is that the aspect of "character" accounts for the largest proportion of employees selection and the previous seven importance levels of each criterion are "responsibility", "job experience", "reading habits", and "certificate", "interpersonal communication", "working environment", "salary". Finally, based on the results provide reference for the EPC and future researchers.

Key words : analytic hierarchy process (AHP), multi- segment goal programming (MSGP)