

應用灰色派職模式於國軍派職最適化

—以陸軍少校階畢業學員為例

唐國懷

國防大學資源管理研究所
研究生

tangwohwai@gmail.com.tw

張士行

國防大學資源管理研究所
教授

prof.chang@msa.hinet.net

朱豔芳

國防大學資源管理研究所
教授

tucchu@hotmail.com

摘要

指派問題在實際應用上非常廣泛，其解法已有多目標模糊動態規劃及模糊匈牙利法等方法被討論。然而應用在人員派任職務上，其解法較未深入考慮職務任職條件的重要性與人員結合程度為何？為使職務的差異性得以彰顯，以及依據派任人員的平常表現和個人特質結合職務可以有較佳表現。本研究之灰色派職模式應用等級計分法將職務及人員之條件予以量化區分，針對職務的任職甄選條件以灰關聯分析求得各職位之重要性，結合評估準則將灰關聯生成轉化為綜合評判矩陣，最後以匈牙利法得到適職派職組合。本研究藉國軍深造教育少校階學員畢業派職為例，以灰色派職模式為渠等找到較適職的職位。

關鍵詞：灰色派職模式、人員派職、灰關聯分析、匈牙利法

Abstract

Assignment problem application is very broad and practical, the algorithm about it was discussed by Multi-Objective fuzzy dynamic programming methods and Fuzzy Hungarian Method.

However, the above solutions did not consider deeply that between the importance of assignment factors and the level of duties fitted.

For highlighting the differences of duties, for combining the usual performance and personal characteristics of member assigned would be let people perform well on their job.

The study of gray assignment model here was using the gray relational analysis method to obtain the duties importance in views of the duties selection qualification,

finally using the Hungarian Method to find the appropriate assignment sets at last.

By a practicing example, this study will introduce how the gray assignment model to assign the military officers after advanced education for a suitable position.

Keywords: Gray Assignment Model, Personnel Assignment, Gray Relational Analysis, Hungarian Method.

1. 前言

國軍深造教育管道，包含軍種指參學院、戰略學院及碩、博士研究所（含國內外大學）等多種管道，培育對象以曾任或即將擔負國軍建軍備戰政策擬定、軍事資源規劃分配之少校階以上幹部，教育的目標聚焦在前瞻思維與宏觀理念的啟發。因此所培育的人才將是爾後建軍備戰的基石，人員結訓後能否適才、適所派任適當職位，充份發揮所學，一直是令人關注的焦點。

企業界常對組織內特定職位的工作內容與任職條件作一個描述，依此制訂職位說明和職位規範。其牽涉到兩個層面：

(1)對工作崗位的研究，瞭解每一個職位的目的及所須承擔職責、任務，以及與其他職位的關係等；

(2)依照人員任職條件的研究，瞭解人員是否具備所居職位基本條件與資格。

因此國軍為使職位與人員任職條件有依據可循，特訂定相關經歷管理之規定，目的在使每一國軍幹部在適當階級能歷練適當職位，以增進本職學能，增強工作能力。基本而言，中、低階級職位以計畫與執行為主，強調專業能力與執行能力，而高階職位以決策為主，強調開創能力與整合能力，這些能力需從工作中與學習中獲得，而且晉升選員則以學、經歷為主要考量（楊承亮，民 88）。

國軍目前正在推動「軍隊事務革新」相關工作，各單位因人員精簡，業務量相對增加，對工作品質要求更甚以往，任何職位所需具備的專業學識與要求亦有所差異；若能將個人專業素養（含學識、能力）與適當的職位匹配，當可發揮人員的最大效益。故完成深造教育的畢業學員首次派職，能否適才、適所派任適當的職位，發揮所學，達成學以致用之成效為本研究的動機。

2. 文獻回顧

2.1 職位之定義

職位一詞在工作分析中經常以「職務」、「職位」、「崗位」與「工作」等不同名詞呈現。

傅肅良（民 63）於「職位分類概要」說明「職位」，係指有權者，指派由一個工作人員所擔任之工作與權責。可知職位內容是指人員所擔任之工作與權責，並非只擔任工作與權責之人員。而工作與權責係由有權者所指派，一個職位之工作與權責，在同一時間內，係由一個人員所擔任。

公務人員任用法（考試院，民 96）對職務的定義：係分配同一職稱人員所擔任之工作及責任。所以一個職務有所須承擔其職責與任務。

詳細的區分，職位也叫崗位，在完成一項或多項責任的組織中的一個任職者所對應的位置就是一個職位。職務是由組織中主要責任相似的一個職位組成的，也稱工作，在組織規模大小不同的組織中，根據不同的工作性質，一種職務可以有一個職位，也可以有多個職位（韓德華，民 95），例如國軍組織中的訓練官，可能從事各類型不同工作（如戰鬥、戰鬥支援或後勤訓練），但他們的主要工作責任是相似的，因此可以歸於同樣的職務。

從上述定義亦可知職位是職務與責任的結合體，此項職位與責任是需要人來擔任。換句話說，職位是「人」和「事」的結合，有「人」無「事」或有「事」無「人」均不能稱之為職位，一個職位代表一個人以及這個人所應做的事。

2.2 人員派職之定義

張緯良（民 88）提出派職是組織依據中長期的發展來招募與甄選員工，而非僅考慮空缺職務的需求。Feiring（1993）指出派職

（assignment）是將人員指派至適當職務（位置），而派職最具挑戰性的是如何決定人員在職務上的相對效益值；此效益值是由人員與職務進行指派時產生的。Hill et al.（1983）等學者提出人員派職問題具有下列的特性（一）將有限的人指派給有限的工作。（二）人員之指派必需滿足工作的限制，如每個工作均有不同的要求（技術或資格）。（三）指派的目標是試圖使每一個人均能選擇到最好的工作。

國軍軍語辭典（民 89）說明任職係依編制表所定的職務要求，將所獲得之合格人員，安置於適當的職位上，以服行軍事任務。

所謂「任職」，依據「陸海空軍軍官士官任職條例施行細則」（國防部，民 95）名詞釋義：就是依據編制、編組表所定職務之要求，將獲得的合格軍官、士官，安置於職位上，以服行軍事任務之謂。目的在於使各種軍職，於適當時期（機），選（遴）任適當人員，而能達到人盡其才、才盡其用及經濟有效運用人力，同時滿足軍隊質與量的要求。而任職的基本要求即在於知人、善任、培育與淘汰，也就是發掘人才、任其所長、培育人才與汰劣留優，它的範圍相當廣泛，廣義來說，包括調職、停職、免職、撤職、復職、就職、離職等，而「經歷管理」也被視為任職的一環，彼此相輔相成，使國軍任職制度更臻合理與完善，有效發揮應有之功能。為了確保國軍軍官幹部派任各職務都能「適才適所、適人適任」，有效拔擢人才，發揮最大工作效率，國軍特依據「陸海空軍軍士官任職條例」（國防部，民 70）及其施行細則針對國軍軍官各職務制定「任職標準」，以便詳盡規範。美軍軍語辭典（民 84）說明指派（assign）是將單位或人員配置於一個組織中，此配置較具永久性，且該組織可管制與管理此一單位或人員之主要職掌或大部份職掌。Reeves & Reid（1999）提出單位將人員指派至某一職務時，主要的考量是此人所具有的技术是職務所需要的。

華美軍語詞典（1970）解釋任職中之指派（assign）係指以人事命令配置一軍官至一由單位人員編配表規定之組織內，並使為該單位之一成員，與該單位之其他人員受同一管轄權之管理。

2.3 評估因子之探討

有關人員派職評估因子之研究甚多，常依據組織文化或職位特性訂定派職評估因子，

故針對人員派職評估因子文獻整理。

黃英忠(民 84)指出各企業用人，有不同之任用標準，不外是經歷、學歷、考績、能力、品德、身心健康、性別、年齡之規定。

彭國棟(民 87)整理出國內、外學者所強調或業界經常使用的評估因素，前十項為：(1)年資、(2)學歷、(3)技術能力、(4)工作態度、(5)接受挑戰的意願、(6)忠誠度、(7)責任感、(8)經驗、(9)學習能力及(10)承受壓力的程度。

陸海空軍軍官選訓晉任資績計分標準表(國防部，民 89)計有基本及分業專長資績計分標準二種，基本資績分運用於軍官選訓、晉任及候選、調任指揮職作業計分依據，分業資績則運用於軍官候選、調任幕僚職及專業專才職作業參考，並藉此建立幕僚職及專業專才職人力庫。

基本資績計分項目有(1)年資 10% (2)學歷(軍事學資、民間學資及證照)20% (3)經歷 30% (4)考績 30% (5)獎懲 7% (8)特別加分(偏遠地區、勤務特性、特區經歷及國軍楷模)3%。分業資績分計分項則均採計與歷練後選職務相關之(1)學歷(2)著作(3)經歷(4)科技研發(5)專業楷模等無配比累計計分，另語文能力評鑑不計分列入專長運用參考。

國軍軍官士官任職條例施行細則(民 95)規定，軍(士)官任職實施原則以學、經歷應合於任職標準，若同階職類時，以資績比序較優者居先；資績比序相同者，以資深者居先。

陳鶴庭(民 84)對於企業用人態度調查指出，專業知識、品行操守、領導能力、工作態度、工作能力、判斷分析能力、效忠態度、學歷、儀表談吐、親和力、表達能力、上進心、創造能力等，均為用人考量之基本指標。

Markham et al. (1987)說明人員的遴選有一定的要求和效標，包括年資、年齡、能力、學歷、性別等。

林清進(民 87)研究發現人員遴選有一定的要求，大致分為兩類：(一)正式指標如年資、能力、學歷等。(二)非正式指標如年齡、性別、社會背景、聲望、人脈資源、黨派組織等。

徐剛毅(民 90)研究提出以個人資料(性別、血型、星座、學歷、專長、工作經歷、個人意願)及主管考評(考績、到勤狀況、觀念技能、人際關係、領導能力、行政技

能、專業素養、人格特質)來作為人力選派指標。

綜合上述人員派職評量因子之文獻整理；發現一般企業及政府單位人員派職較常用的評量因子包括年資、性別、經歷、學歷、考績、獎懲、能力、品德、體格(健康)、忠誠度、個人意願等；由於國軍相關職務在性別上無設限，故不予選取；能力、品德、體格(健康)、忠誠度業於「考績」考評中評量，亦不選取；個人意願因較主觀、且難以量化，而國軍中、高階軍官的任用陞遷較偏重特定目的需求，故不選取；而特別加分係屬於國軍官兵在歷練或專長上的一個特性，一般組織或企業較少採用的評量因子，亦不選取。

本研究所選用之派職評量因子乃依據「陸軍校級職務任職條件暨經歷管理規定」，包括經歷、學歷、考績等三項。上述評量因子具有兩個涵義：

(1)作為各職務種類任職條件之評量。

(2)作為衡量個人基本能力的評判項目。

2.4 人員派職模式之文獻探討

針對人員派職之研究方法眾多，其優缺點不一，然其目的均是要求迅速、效率及公平、公正。

陳作斌(民 89)以模糊理論探討有效處理人員及工作分配的指派問題，以求得管理之最大的效益；模糊指派問題中的模糊值，當其轉變成明確值後，再以窮舉法及匈牙利法求解，唯研究發現將模糊值轉為明確值之方法，並不可行。

朱炳憲(民 90)應用模糊理論及分析層級程序法應用於國中教師甄試遴選。故該篇研究採用 AHP 法制定試教和口試各指標間的權重，再利用勾選語言變數的方法進行評分工作，並利用模糊排序的方法計算各指標的得分，藉此改進國中教師甄試中試教和口試的公平性。

陳俊傑(民 90)資訊專業人才遴選模式建構之研究—模糊理論之應用。文中認為企業電腦化及資訊化已成為必然趨勢，在此過程當中，資訊人力的需求愈來愈多，企業內部除了加強資訊專業人員的教育訓練外，對於企業內部所需的資訊人員的遴選就格外重要了；如果無法有效遴選適合的人員，不僅會對人力資源造成浪費更足以影響組織未來的運作及發展。因此要如何遴選符合企業內部所真正需要的資訊專業人員，已成為企業界

在遴選資訊相關人才所重視及關切的問題之一。

林虹君(民 85) 模糊理論應用於管理才能的評鑑模式研究。文中認為，許多管理才能的評鑑，必須在日常的管理行為中加以評斷，而且評斷中時常具有模糊的特性。所以如何使管理才能的評鑑的運作健全、客觀，合理化，並能篩選出最適合組織發展的管理人才，是值得探討的課題。作者運用模糊綜合評判，建構一個模糊模式的管理才能評鑑系統，以較客觀的方式遴選適當組織發展的管理人力。

柯為忠(民 91) 針對國軍深造教育畢業學員派職，以 AHP 法、KT 法與級分數求取派職要項之相對重要性權重及個人評分，再運用匈牙利法規劃求解整體最佳派職組合。研究中將各職務種類需求重要性納入層級架構，一併求取權重，致使各職類權重不同，造成每一位學員任指揮職之期望效益永遠高於幕僚職，即「重主官而輕幕僚」的傳統觀念，無法真正將最適任幕僚職之人員優先安排至幕僚職。

3. 研究方法理論

3.1 等級計分法

等級計分法又稱為等級法（制）、級分；是大學入學考試中心（大考中心）為取代原有大學聯招制度，推動多元入學方案中有關考試成績計算之改良方法所作的研究。簡言之，以往百分法（制）經常造成 0.01 分之差就能決定上榜與否或分發至另一個科系的不合理現象，此現象形成每 0.01 分就是一個分級的“刀口”，造成考生極大困擾。

譚天賜等人（民 81）為解決上述問題探尋合適的等級計分法，經參考美國大學入學考試—學術性向測驗（Scholastic Aptitude Test, SAT）及美國大學測驗（American College Test, ACT）、英國會考 GCE O-level、德國高中學生畢業成績計算標準（以畢業成績代替大學入學考試）、韓國大學入學成績計算標準（高中畢業成績計算方式及評量比例）等成績計分方式，依此模擬出十種等級法（如表 1 所示）。

表 1 各等級法之計分說明

等 級 法	說 明
分數十等分法	一百分至零分，每十分為一等級

實際分數十 五等分法	各科實際最高分至零分，均分為十五等級
實際分數二 十等分法	各科實際最高分至零分，均分為二十等級
人數十等分 法	實際到考人數按成績高低排序，均分為十等級
STANINES (0.5σn)	以 0.5 個分數標準差為一等級
STANINES (0.4σn)	以 0.4 個分數標準差為一等級
曹氏等級法	先按成績高低排序，從高分往下各等級高低分差距至少五分，每等級至少佔到考人數的百分之五
姚氏等級法	各等級人數依序（高分至低分）分別佔該科實際到考人數之 5, 7, 9, 11, 13, 15, 13, 11, 9, 7
費氏等級法	各等級人數依序（高分至低分）分別佔該科實際到考人數之 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 12
蕭氏等級法	各等級人數依序（高分至低分）分別佔該科實際到考人數之 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 15, 10, 13

（本表摘自等級試分與分發模擬研究報告）

舉例來說，15 級分法的分級方式是將每一考科先以 100 分計分，若實際最高得分為 90 分，則自實際最高得分往下依次區分為：90 分、84 分、78 分、72 分、66 分、60 分、54 分、48 分、42 分、36 分、30 分、24 分、18 分、12 分、6 分等十五級，最高分(90 分)者獲配分 15 分，其次(84 分)配分為 14 分，依此類推，如原得分零分者，配分為零分。

等級制的好處在於減少“刀口”的數目，上述 15 級制就有 14 個“刀口”，每兩個“刀口”間的分數差，就是具有潤滑作用的帶狀分數，如此可減少分分必較的現象，然而級數不宜多，過多而分分必較，則失去其意義，故譚天賜（民 81）等人研究提出等級化的取捨標準：

(1)等級數不宜太多，通常以 10-20 級為宜。

(2)不同的科目應使用相同的等級法。

(3)方法必須簡單易懂，考生可以很容易驗證自己的級分數。

(4)級分數和原始百分分數之間的相關性

不能太差。

(5)各級分的人數不宜太多，以利分發作業。

本研究認為將各準則分成 10 級分，用於衡量職位的重要性及人員的基本能力，可獲得較客觀的效益值，且不會因些許分數的差異，而影響人員派職後之差異。

3.2 灰關聯分析

灰關聯分析(Grey Relational Analysis)為灰色理論系統的兩大支柱之一，是一種分析離散序列資料間關係程度的測度法，它所要做的就是從少量資訊（數據少且不確定）出發，通過多個角度來分析、量化與序化這種關係。

灰關聯分析是對系統動態過程的量化分析，它根據因素之間發展態勢的異同，來衡量因素間接近的程度。因此，灰關聯分析是按發展趨勢作分析，將數據投射到幾何空間，並衡量幾何形狀的接近程度，幾何形狀愈接近，變化趨勢也就愈接近，關聯度就愈大。

在進行灰關聯分析時，必須先確定標準序列（母序列），然後比較其它序列（比較序列，子序列）與參考序列的接近程度，以求出灰關聯度，並排出灰關聯序。灰關聯分析的最終目的是要求出灰關聯序，藉由排序順位的前後判定其優劣，以輔助決策進行。

灰關聯分析是一種分析離散序列資料間關係程度的測度方法，從少量資訊（數據少且不確定）出發，通過多個角度來分析、量化與序化這種關係（翁慶昌等，2001）。本模式先對職務的任職條件以灰關聯分析來測度，確定各任職條件之間對職位的影響關係，作為派職的參考。

3.2.1 建立原始序列

設 X 為灰關聯因子集，其原始序列為：

$$\begin{aligned} x_i(k) &= (x_i(1), \dots, x_i(m)) \in X, \\ i &= 1, 2, \dots, m \in N, \\ k &= 1, 2, \dots, n \in N. \end{aligned} \quad (1)$$

3.2.1 選擇最佳值

本研究任職條件均為效益指標，故標準序列以各分派職務任職條件均取最大值。

3.2.1 原始序列正規化

以標準序列之數據為分母除以各比較序列中之相對數據。

3.2.1 計算各列之因子差

$$\Delta_{oi}(k) = |x_0(k) - x_i(k)| : x_0 \text{ 和 } x_j \text{ 之間第 } k \text{ 個差的絕對值。} \quad (2)$$

3.2.1 求兩極最大差和最小差

$$\text{最大差: } Max = \max \|x_0(k) - x_i(k)\| \quad (3)$$

$$\text{最小差: } Min = \min \|x_0(k) - x_i(k)\| \quad (4)$$

3.2.1 計算關聯係數

在求灰關聯度之前，首先可根據局部性或整體性的灰關聯測度來定義灰關聯係數 $\gamma(x_i(k), x_j(k))$ ，本研究使用局部性的灰關聯測度，則灰關聯係數為：

$$\begin{aligned} r(x_0(k), x_j(k)) &= \frac{\Delta_{\min} + \zeta \Delta_{\max}}{\Delta_{oj}(k) + \zeta \Delta_{\max}} \\ j &= 1, 2, \dots, m \\ k &= 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (5)$$

(a) $x_0(k)$ 為主參考序列， $x_i(k)$ 為一特定之比較序列。

(b) ζ 為辨識係數，且 $\zeta \in (0, 1]$ 。

(c) $\Delta_{oi} = \|x_0(k) - x_i(k)\|$: x_0 和 x_i 之間差的絕對值。

(d) $\Delta_{\max} = \max_{\forall i} \max_{\forall k} \|x_0(k) - x_i(k)\|$ ，即為最大差。

(e) $\Delta_{\min} = \min_{\forall i} \min_{\forall k} \|x_0(k) - x_i(k)\|$ ，即為最小差。

3.2.1 求各類職務關聯度

當灰關聯係數產生後，可以根據下式算出 x_i 及 x_j 兩列的灰關聯度量測值。

$$\gamma(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^n \beta_k \gamma(x_i(k), x_j(k)) \quad (6)$$

其中 β_k 為權重值， $\sum_{k=1}^n \beta_k = 1$

一般來說，通常都取等權重來計算關聯度

，也就是以灰關聯係數的平均值為灰關聯度，而 β_k 變為 $\frac{1}{n}$ ， $k=1,2,\dots,n$ ，亦即灰關聯度定義為

$$\gamma(x_i, x_j) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma(x_i(k), x_j(k)) \quad (7)$$

3.2.1 排出關聯序

灰關聯度是表示兩個序列的關聯程度，其各個關聯度數值之前後排序才是最重要的訊息。因此將 m 個比較序列對同一參考序列 x_0 的灰關聯按其值大小順序排列起來，組成一個大小的關係便稱為灰關聯序，公式如下：

$$\gamma(x_0, x_i) \geq \gamma(x_0, x_j) \quad (8)$$

根據所得的灰關聯度值，排列出職務關聯序 γ 。

3.3 灰色指派模式

本模式以指派問題為核心，灰關聯生成分為四個步驟，首先符號說明如表 2 表 所示：

表 2 符號說明

符號	說明
i	人員
j	職務
k	目標條件
c_{ij}^k	目標屬性值
C_k	目標屬性矩陣
$c_{\max}$	C_k 元素中的最大值
$c_{\min}$	C_k 元素中的最小值
r_{ij}^k	灰關聯生成
$\tilde{R}_k$	關係矩陣
r_{ij}	綜合相對隸屬度
$\tilde{R}$	多目標關係綜合矩陣
x_{ij}	第 i 個人指派到第 j 個工作

3.3.1 建立各任職條件效益矩陣

在 k 任職條件條件下第 i 個人派職 j 個職

務的效益值為 c_{ij}^k ，得到 k 任職條件條件下效益矩陣 C_k 。

$$C_k = \begin{pmatrix} c_{11}^k & c_{12}^k & \cdots & c_{1n}^k \\ c_{21}^k & c_{22}^k & \cdots & c_{2n}^k \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1}^k & c_{n2}^k & \cdots & c_{nn}^k \end{pmatrix} = (c_{ij}^k)_{n \times n}, \quad i,j=1,2,\dots,n; \quad k=1,2,\dots,m \quad (9)$$

3.3.2 找出各任職條件效益值灰關聯生成

根據效益矩陣 C_k 求出 k 任職條件的各值最有效益的灰關聯生成 r_{ij}^k 。

$$r_{ij}^k = \frac{c_{ij}^k - c_{k\min}}{c_{k\max} - c_{k\min}}, \quad i,j=1,2,\dots,n; \quad k=1,2,\dots,m \quad (10)$$

3.3.3 轉換關係矩陣

$C_{\max}$ 與 $C_{\min}$ 分別表示矩陣 C_k 中的效益值的最大值及最小值，轉換為 k 任職條件條件下的關係矩陣 $\tilde{R}_k$ 。根據效益矩陣 C_k 求出 k 任職條件的各效益值最有效益的相對隸屬度 r_{ij}^k 。

$$\tilde{R}_k = \begin{pmatrix} r_{11}^k & r_{12}^k & \cdots & r_{1n}^k \\ r_{21}^k & r_{22}^k & \cdots & r_{2n}^k \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1}^k & r_{n2}^k & \cdots & r_{nn}^k \end{pmatrix} = (r_{ij}^k)_{n \times n} \quad (11)$$

3.3.4 建立多目標綜合矩陣

關係矩陣 $\tilde{R}_k$ 為多目標綜合矩陣 $\tilde{R}$ 。

$$r_{ij}^k = \sum_{k=1}^m r_{ij}^k, \quad i,j=1,2,\dots,n; \quad k=1,2,\dots,m \quad (12)$$

$$\tilde{R} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nn} \end{pmatrix} = (r_{ij})_{n \times n} \quad (13)$$

3.4 匈牙利法

本模式建構多目標綜合矩陣後，即匈牙利法 (Hungarian Method，又稱為 Flood 技術) 求出派職組合，他的運算是以矩陣簡化法 (

matrix reduction) 為原則，意思是在成本表或矩陣中藉由減掉或加上適當的數字，我們便可以將問題簡化為一個機會成本矩陣。這個指派方法有三個基本步驟：

(1)找到機會成本表

(a) 將原始成本表或矩陣中每一列的每一個數字，都減掉該列的最小數字。

(b) 然後將 (a) 部分獲得的表中的每一行每個數字，都減掉該行的最小數字。

(2)檢驗步驟 1 產生的表，看看是否已經是最佳指派。這個過程是畫出最少數目的垂直或水平直線蓋住表格中的 0。如果直線數目等於表中的列數或行數，則最佳解已經達成。如果直線的數目小於列數或行數，則執行步驟 3。

(3)修正目前的機會成本表。這是將未被直線蓋住的最小數字，從每一個未蓋住的數字中扣除。同時這個相同的最小數字，也必須加到在水平線和垂直線交叉的任何數字。然後回到步驟 2，並繼續這個循環直到最佳指派產生為止。

3.5 建構灰色派職模式

本研究依據國軍組織體系之職類為基礎，各職類之職位任職甄選條件，運用灰關聯分析得到重要性排序，俟結合人員個人條件得到評判矩陣，最後運用指派模式得到派職組合。

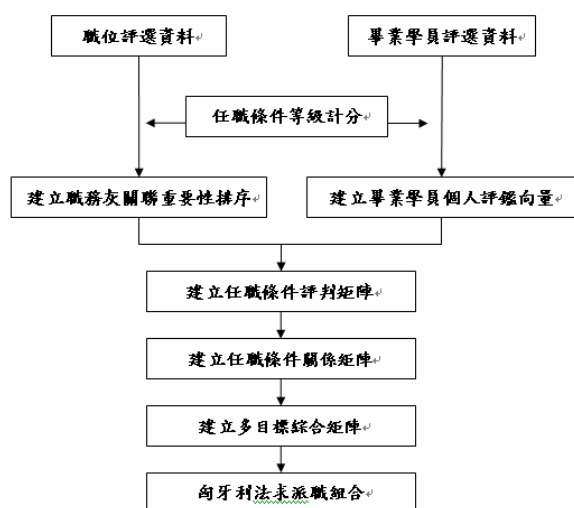


圖 1 灰色派職模式架構

4. 實例分析

本章分為五節，第一節為研究場景的設定，第二節為派職評估因子之級分數，第三節為本次預劃職位重要性分析，第四節由灰色派職模式求得派職組合，第五節為綜合分析。由於人事資料屬業務秘密，相關人事數據均為假設值。

4.1 研究場景

本次計有同一職類的少校學員，分別於陸軍學院、國管指參班（8 員）及獲得博、碩士（4 員），人員資料如表 2 所示，須返回送訓單位服務；而送訓（人事權責）單位經檢討、統一調整職缺後，提供 20 個職位提供人員派職（職位資料如表 3 所示），單位人事人員如何為學員與職位進行適當指派，以求得較佳之組合。研究假設如后：

(1)假設現有職缺（調整後）之總數等於派職人員總數。

(2)未考慮職位限制任職甄選條件因素，如官科。

(3)未考慮資深人員派任資淺職位。

(4)未考慮指揮職、教育職之限制因素。

表 2 畢業人員基本資料

人員	畢業	原最高學歷	經歷	考績
A1	陸院	正規班	主官3 副主官2	優等3 甲上1 甲等1
A2	陸院	正規班	主官2 幕僚3	甲上2 甲等3
A3	陸院	正規班	副主官1 幕僚4	甲等5
A4	陸院	正規班	主管2 幕僚3	甲等5
A5	陸院	碩士	主官3 副主官2	優等1 甲等4
A6	陸院	正規班	主官4 幕僚1	甲上3 甲等2
A7	國管指參班	碩士	幕僚5	甲等5
A8	國管指參班	正規班	主管2 幕僚3	甲上1 甲等4
A9	碩士	陸院	幕僚5	甲上1 甲等4
A10	碩士	正規班	幕僚5	甲等5
A11	碩士	正規班	主官2 幕僚3	優等3 甲等2

A12	博士	正規班	副主官 1 幕僚 4	甲等 5
-----	----	-----	---------------	------

表 3 職缺任職甄選條件

職位	任職甄選限制		
	學歷	學歷	學歷
B1	正規班	主官1年 幕僚2年	甲等
B2	正規班	幕僚1年	甲等
B3	正規班	主官1年 幕僚1年	甲等
B4	正規班	主官1年	甲等
B5	正規班	幕僚3年	甲等
B6	指參教育（ 含比照）	主官2年	甲等
B7	指參教育（ 含比照）	幕僚3年	甲等
B8	指參教育（ 含比照）	幕僚2年	甲等
B9	指參教育（ 含比照）	主官1年 幕僚2年	甲等
B10	指參教育（ 含比照）	主官1年 幕僚1年	甲等
B11	指參教育（ 含比照）	主官1年	甲等
B12	指參教育（ 含比照）	主官2年 幕僚1年	甲等

4.2 派職評估因子之級分數

由於每個人在組織中的發展及歷練各有不同，其能力、績效的表現亦有所差異，故組織可由個人基本資料（bio-data）中瞭解人員的教育程度、學識能力、智能、工作經驗、特殊性向等；並由上述資料中進一步評估人員的穩定性、工作態度、成熟度、企圖心。而有關衡量人員基本能力的計分方法甚多，如百分法（百分制）、等第（五等第、九等第）計分法、積點計分法、等級計分法（級分）等。基於國軍對於人員的能力及績效之評鑑已建立一套標準，而此評鑑資料可適度反應出人員的基本能力；但因評估基準不一及固定分數的僵化，均會造成評估值的偏差，本研究採用等級計分法以降低其差異。個人派職之級分數的設定原則：因本研究所需之人員的基本資料，並非其全部服役資料（依照規定為五年內），若採用十五等級計分法，

會造成原始資料分級過細，無法達到級分之使用目的，故採實際分數十等級計分法處理人員的基本資料。

對評鑑資料，係配合國軍相關法規求得其最高與最低之組合，並依個人能力、表現之差異（如擔任指揮職越久表示其經驗豐富、能力強，愈受組織肯定，故給予較高的級分），分別賦予級分數（0-10分）；因部份項目可供衡量數目多寡不一，無法將其完整區分為十等級，故將其中之分級簡化以符合實際狀況及方法之要求。

個人派職之基本資料選取範圍如下：

(1)學歷：以學員曾接受的深造教育所獲得的學歷或學位（如陸院、指參班、戰院、戰略班、碩士及博士）計算。

(2)經歷：指學員五年內曾任之各種職務類型（任職時間至少須滿乙年始得計算）。

(3)考績：指學員近五年考績績等總和的平均值。

上述個人派職之基本資料選取的範圍，是以不減損個人在組織原認定的能力下，所加以歸納整理而得。以級分數之設定原則為基礎，分別對個人基本資料（學歷、經歷、考績）之分級的限制與標準說明如下：

4.2.1 學歷級分數

因就讀戰略班學員必須具有指參學資或碩、博士學資（碩士學資比照指參教育，博士學資比照戰略班學資）始能報考，對具有雙重學資（軍事與民間學資）者給予額外加分；然而依據「陸軍校級職務任職條件暨經歷管理規定」之部分職位，指參及戰略教育分別優先碩、博士學歷，本研究以級分方式處理得學歷級分數之計算標準如表4所示。

表 4 學歷級分數之計算標準

學歷	級分數
正規班	1
碩士	1.25
指參教育	2.5
指參教育+碩士	3.75
博士	5
戰略教育	6.25
指參教育+博士	7.5
戰略教育+碩士	8.75
戰略教育+博士	10

4.2.2 經歷級分數

「陸軍校級職務任職條件暨經歷管理規定」經歷準則分為指揮職及專業職，另指揮職為包含主官、副主官，專業職為主管及幕僚職務，針對學員五年職務年資來計算（最高：5 年均為主官，最低：5 年均為幕僚），以職務年資配分簡化經歷排列組合及各職務配分之總和統計如表 5 所示。

表 5 經歷級分數之計算標準

職位	職位年資				
	1	2	3	4	5
主官	2	4	6	8	10
主管 副主官	1.4	2.8	4.2	5.6	7
副主管	0.8	1.6	2.4	3.2	4
幕僚	0.2	0.4	0.6	0.8	1

4.2.3 考績級分數

國軍軍官考績採每年評審乙次，績等分別為特優、優等、甲上、甲等、乙上、乙等、丙上、丙等、丁等等九等；考績評審時，初（覆）考官依人員年度內之平時考核及綜合考評結果，並參考近五年考績績等完成考評；另所評之績等與上年度落差達兩級以上或評列「乙上」以下時，須送審核委員會評審。惟中校階以上 5 年期間每年至少甲等。綜合上述之限制，本研究選取人員近五年（中期）之考績，績等為特優至甲等較符合實務作法（最高：5 年特優，最低：5 年甲等），以績等配分簡化考績排列組合及各績等配分之總和所含組數統計如表 6 所示綜合上述之限制；本研究選取人員近五年之考績，績等為特優至甲等較符合實務作法（乙上表示當年功過未平衡，分數逕行以零分計）。

表 6 考績級分數之計算標準

績等	績等數量				
	1	2	3	4	5
特優	2	4	6	8	10
優等	1.4	2.8	4.2	5.6	7
甲上	0.8	1.6	2.4	3.2	4
甲等	0.2	0.4	0.6	0.8	1
乙上	0	0	0	0	0

4.3 職位重要性評估

4.3.1. 原始數據已經滿足可比性，使用原數據做灰關聯度分析。

參考序列

1.2500 4.2000 1.0000

比較序列

1.0000 2.4000 1.0000

1.0000 0.2000 1.0000

1.0000 2.2000 1.0000

1.0000 2.0000 1.0000

1.0000 0.6000 1.0000

1.2500 4.0000 1.0000

1.2500 0.6000 1.0000

1.2500 0.4000 1.0000

1.2500 2.4000 1.0000

1.2500 2.2000 1.0000

1.2500 2.0000 1.0000

1.2500 4.2000 1.0000

4.3.2. 利用 $\Delta_{oi}(k) = |x_0(k) - x_i(k)|$ 公式，求出差序列大小，得到結果如下

$\Delta_{o1} = (0.2500 \quad 1.8000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o2} = (0.2500 \quad 4.0000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o3} = (0.2500 \quad 2.0000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o4} = (0.2500 \quad 2.2000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o5} = (0.2500 \quad 3.6000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o6} = (0.0000 \quad 0.2000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o7} = (0.0000 \quad 3.6000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o8} = (0.0000 \quad 3.8000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o9} = (0.0000 \quad 1.8000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o10} = (0.0000 \quad 2.0000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o11} = (0.0000 \quad 2.2000 \quad 0.0000)$

$\Delta_{o12} = (0.0000 \quad 0.0000 \quad 0.0000)$

4.3.3. 利用公式求極大值與極小值

最大差：4.0000

最小差：0.0000

4.3.4. 取 ζ 值 = 0.5000

4.3.5. 計算灰關聯係數：

利用公式 $r(x_i(k) - x_j(k)) = (\Delta_{\min} + \zeta \Delta_{\max}) / (\Delta_{ij}(k) + \zeta \Delta_{\max})$ 得到結果如下：

$r(x_0(1), x_1(1)) = 0.8889$

$r(x_0(2), x_1(2)) = 0.5263$

$r(x_0(3), x_1(3)) = 1.0000$

$r(x_0(1), x_2(1)) = 0.8889$

$r(x_0(2), x_2(2)) = 0.3333$

$r(x_0(3), x_2(3)) = 1.0000$

$r(x_0(1), x_3(1)) = 0.8889$

$r(x_0(2), x_3(2)) = 0.5000$

$r(x_0(3), x_3(3)) = 1.0000$

$r(x_0(1), x_4(1)) = 0.8889$
 $r(x_0(2), x_4(2)) = 0.4762$
 $r(x_0(3), x_4(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_5(1)) = 0.8889$
 $r(x_0(2), x_5(2)) = 0.3571$
 $r(x_0(3), x_5(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_6(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_6(2)) = 0.9091$
 $r(x_0(3), x_6(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_7(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_7(2)) = 0.3571$
 $r(x_0(3), x_7(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_8(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_8(2)) = 0.3448$
 $r(x_0(3), x_8(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_9(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_9(2)) = 0.5263$
 $r(x_0(3), x_9(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_{10}(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_{10}(2)) = 0.5000$
 $r(x_0(3), x_{10}(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_{11}(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_{11}(2)) = 0.4762$
 $r(x_0(3), x_{11}(3)) = 1.0000$
 $r(x_0(1), x_{12}(1)) = 1.0000$
 $r(x_0(2), x_{12}(2)) = 1.0000$
 $r(x_0(3), x_{12}(3)) = 1.0000$

4.3.6. 計算灰關聯度

以權重為準：等權--- $\beta = 1/3$ 得到

$r(x_0, x_1) = 0.8051$
 $r(x_0, x_2) = 0.7407$
 $r(x_0, x_3) = 0.7963$
 $r(x_0, x_4) = 0.7884$
 $r(x_0, x_5) = 0.7487$
 $r(x_0, x_6) = 0.9697$
 $r(x_0, x_7) = 0.7857$
 $r(x_0, x_8) = 0.7816$
 $r(x_0, x_9) = 0.8421$
 $r(x_0, x_{10}) = 0.8333$
 $r(x_0, x_{11}) = 0.8254$
 $r(x_0, x_{12}) = 1.0000$

4.3.7. 排出灰關聯序：由大至小排列

$r(x_0, x_{12}) = 1.0000 > r(x_0, x_6) = 0.9697 > r(x_0, x_9) = 0.8421 > r(x_0, x_{10}) = 0.8333 > r(x_0, x_{11}) = 0.8254 > r(x_0, x_1) = 0.8051 > r(x_0, x_3) = 0.7963 > r(x_0, x_4) = 0.7884 > r(x_0, x_7) = 0.7857 > r(x_0, x_8) = 0.7816 > r(x_0, x_5) = 0.7487 > r(x_0, x_2) = 0.7407$

4.4 灰色派職模式求解組合

4.4.1 建立各準則矩陣

經上節計算出職位任職甄選條件重要性

$B_{12} = 1.0000 > B_6 = 0.9697 > B_9 = 0.8421$
 $> B_{10} = 0.8333 > B_{11} = 0.8254 > B_1 = 0.8051$
 $> B_3 = 0.7963 > B_4 = 0.7884 > B_7 = 0.7857$
 $> B_8 = 0.7816 > B_5 = 0.7487 > B_2 = 0.7407$

故職位 j 降序為

$$j = \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \\ B_5 \\ B_6 \\ B_7 \\ B_8 \\ B_9 \\ B_{10} \\ B_{11} \\ B_{12} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0.8051 \\ 0.7407 \\ 0.7963 \\ 0.7884 \\ 0.7487 \\ 0.9697 \\ 0.7857 \\ 0.7816 \\ 0.8421 \\ 0.8333 \\ 0.8254 \\ 1.0000 \end{bmatrix}$$

計算學歷 (C_1)、經歷 (C_2)、考績 (C_3) 準則效益矩陣。

學歷準則效益矩陣：

$$C_1 = \begin{pmatrix} 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \\ 2.013 & 1.852 & 1.991 & 1.971 & 1.872 & 2.424 & 1.964 & 1.954 & 2.105 & 2.083 & 2.063 & 2.5 \end{pmatrix}$$

經歷準則效益矩陣：

$$C_2 = \begin{pmatrix} 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 0.161 & 0.148 & 0.159 & 0.158 & 0.15 & 0.194 & 0.157 & 0.156 & 0.168 & 0.167 & 0.165 & 0.2 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \\ 0.483 & 0.444 & 0.478 & 0.473 & 0.449 & 0.582 & 0.471 & 0.469 & 0.505 & 0.5 & 0.495 & 0.6 \\ 0.322 & 0.296 & 0.319 & 0.315 & 0.299 & 0.388 & 0.314 & 0.313 & 0.337 & 0.333 & 0.33 & 0.4 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 1.61 & 1.481 & 1.593 & 1.577 & 1.497 & 1.939 & 1.571 & 1.563 & 1.684 & 1.667 & 1.651 & 2 \\ 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \end{pmatrix}$$

考績準則效益矩陣：

$$C_3 = \begin{pmatrix} 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \\ 0.805 & 0.741 & 0.796 & 0.788 & 0.749 & 0.97 & 0.786 & 0.782 & 0.842 & 0.833 & 0.825 & 1 \end{pmatrix}$$

4.4.2 找出各準則效益值灰關聯生成

根據效益矩陣 C_k 求出 k 準則的各效益值最有效益的灰關聯生成 r_{ij}^k ， $C_{\max}$ 與 $C_{\min}$ 分別表示矩陣 C_k 中的效益值的最大值及最小值。

$$\text{學歷灰關聯生成: } r_{ij}^1 = \frac{c_1 - 0.741}{2.5 - 0.741}$$

$$\text{經歷灰關聯生成: } r_{ij}^2 = \frac{c_2 - 0.148}{4 - 0.148}$$

$$\text{考績灰關聯生成: } r_{ij}^3 = \frac{c_3 - 0.741}{1 - 0.741}$$

4.4.3 轉換關係矩陣

轉換為 k 準則條件下的關係矩陣 R_k 。根據效益矩陣 C_k ，求出 k 準則的各效益值最有效益的相對隸屬度 r_{ij}^k 。

學歷關係矩陣：

$$R_1 = \begin{pmatrix} 0.036 & -0.000 & 0.031 & 0.027 & 0.004 & 0.130 & 0.025 & 0.023 & 0.057 & 0.052 & 0.048 & 0.147 \\ 0.036 & -0.000 & 0.031 & 0.027 & 0.004 & 0.130 & 0.025 & 0.023 & 0.057 & 0.052 & 0.048 & 0.147 \\ 0.036 & -0.000 & 0.031 & 0.027 & 0.004 & 0.130 & 0.025 & 0.023 & 0.057 & 0.052 & 0.048 & 0.147 \\ 0.036 & -0.000 & 0.031 & 0.027 & 0.004 & 0.130 & 0.025 & 0.023 & 0.057 & 0.052 & 0.048 & 0.147 \\ 0.036 & -0.000 & 0.031 & 0.027 & 0.004 & 0.130 & 0.025 & 0.023 & 0.057 & 0.052 & 0.048 & 0.147 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \\ 0.723 & 0.631 & 0.710 & 0.699 & 0.643 & 0.957 & 0.695 & 0.690 & 0.776 & 0.763 & 0.752 & 1.000 \end{pmatrix}$$

經歷關係矩陣：

$$R_2 = \begin{pmatrix} 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.003 & 0.000 & 0.003 & 0.003 & 0.000 & 0.012 & 0.002 & 0.002 & 0.005 & 0.005 & 0.004 & 0.013 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.798 & 0.731 & 0.788 & 0.780 & 0.739 & 0.969 & 0.777 & 0.773 & 0.836 & 0.827 & 0.819 & 1.000 \\ 0.087 & 0.077 & 0.086 & 0.084 & 0.078 & 0.113 & 0.084 & 0.083 & 0.093 & 0.091 & 0.090 & 0.117 \\ 0.045 & 0.038 & 0.044 & 0.043 & 0.039 & 0.062 & 0.043 & 0.043 & 0.049 & 0.048 & 0.047 & 0.065 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.380 & 0.346 & 0.375 & 0.371 & 0.350 & 0.465 & 0.370 & 0.367 & 0.399 & 0.394 & 0.390 & 0.481 \\ 0.798 & 0.731 & 0.788 & 0.780 & 0.739 & 0.969 & 0.777 & 0.773 & 0.836 & 0.827 & 0.819 & 1.000 \end{pmatrix}$$

考績關係矩陣：

$$R_3 = \begin{pmatrix} 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \\ 0.247 & -0.001 & 0.214 & 0.183 & 0.030 & 0.883 & 0.173 & 0.157 & 0.390 & 0.356 & 0.326 & 1.000 \end{pmatrix}$$

4.4.4 建立多目標綜合矩陣

本研究關係矩陣 R_k 乘以權重為多目標綜合矩陣 R 。

$$R = \begin{pmatrix} 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \\ 1.771 & 1.63 & 1.752 & 1.734 & 1.647 & 2.133 & 1.729 & 1.72 & 1.853 & 1.833 & 1.816 & 2.2 \\ 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \\ 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \\ 3.22 & 2.963 & 3.185 & 3.154 & 2.995 & 3.879 & 3.143 & 3.126 & 3.368 & 3.333 & 3.302 & 4 \\ 6.038 & 5.555 & 5.972 & 5.913 & 5.615 & 7.273 & 5.893 & 5.862 & 6.316 & 6.25 & 6.191 & 7.5 \\ 3.301 & 3.037 & 3.265 & 3.232 & 3.07 & 3.976 & 3.221 & 3.205 & 3.453 & 3.417 & 3.384 & 4.1 \\ 3.14 & 2.889 & 3.106 & 3.075 & 2.92 & 3.782 & 3.064 & 3.048 & 3.284 & 3.25 & 3.219 & 3.9 \\ 4.428 & 4.074 & 4.38 & 4.336 & 4.118 & 5.333 & 4.321 & 4.299 & 4.632 & 4.583 & 4.54 & 5.5 \\ 4.428 & 4.074 & 4.38 & 4.336 & 4.118 & 5.333 & 4.321 & 4.299 & 4.632 & 4.583 & 4.54 & 5.5 \\ 4.428 & 4.074 & 4.38 & 4.336 & 4.118 & 5.333 & 4.321 & 4.299 & 4.632 & 4.583 & 4.54 & 5.5 \\ 6.038 & 5.555 & 5.972 & 5.913 & 5.615 & 7.273 & 5.893 & 5.862 & 6.316 & 6.25 & 6.191 & 7.5 \end{pmatrix}$$

4.4.5 派職組合

本模式以匈牙利法求解人員與職務之組合，應用 EXCEL 2003 求解派職組合，執行運算得圖 2 派職組合。

派職組合												
Assignment												
Costs	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
A1	3.22	2.963	3.185	3.154	2.995	3.879	3.143	3.126	3.368	3.333	3.302	4
A2	1.771	1.63	1.752	1.734	1.647	2.133	1.729	1.72	1.853	1.833	1.816	2.2
A3	3.22	2.963	3.185	3.154	2.995	3.879	3.143	3.126	3.368	3.333	3.302	4
A4	3.22	2.963	3.185	3.154	2.995	3.879	3.143	3.126	3.368	3.333	3.302	4
A5	3.22	2.963	3.185	3.154	2.995	3.879	3.143	3.126	3.368	3.333	3.302	4
A6	6.038	5.555	5.972	5.913	5.615	7.273	5.893	5.862	6.316	6.25	6.191	7.5
A7	3.301	3.037	3.265	3.232	3.07	3.976	3.221	3.205	3.453	3.417	3.384	4.1
A8	3.14	2.889	3.106	3.075	2.92	3.782	3.064	3.048	3.284	3.25	3.219	3.9
A9	4.428	4.074	4.38	4.336	4.118	5.333	4.321	4.299	4.632	4.583	4.54	5.5
A10	4.428	4.074	4.38	4.336	4.118	5.333	4.321	4.299	4.632	4.583	4.54	5.5
A11	4.428	4.074	4.38	4.336	4.118	5.333	4.321	4.299	4.632	4.583	4.54	5.5
A12	6.038	5.555	5.972	5.913	5.615	7.273	5.893	5.862	6.316	6.25	6.191	7.5
Assignments												
Assignments	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
A1												
A2												
A3												
A4												
A5												
A6												
A7												
A8												
A9												
A10												
A11												
A12												
Column Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total Cost	48.987											

圖 2 EXCEL 求解派職組合

4.5 綜合分析

基於國軍對於人員之能力及績效已有各項評鑑標準及資料，本研究考量此評鑑資料受相關法規的限制，會使能力及績效相同的人員，因服務單位的大小或階層的不同，而產生評鑑上的差異，造成對於能力評估之失真；故引用等級計分法以較宏觀的視野，逐項檢討評量因子的得分組合，以期在一致的基礎上，加以評估人員能力與績效，降低評

估上的差異，獲得更真實的能力估計值，以作為派職組合之求取的基礎。

所以經本模式計算畢業學員派職組合如表 8，畢業學員 A2、A3、A4、A7、A8 派職至僅正規班甄選條件之職位，其經歷與考績為主要因素，故每年在各類組織表現需有一定水準，較有可能派重要性較好的職位。

表 7 派職組合

畢業學員	職位
A 1	B 7
A 2	B 2
A 3	B 3
A 4	B 4
A 5	B 8
A 6	B 6
A 7	B 1
A 8	B 5
A 9	B 10
A 10	B 9
A 11	B 11
A 12	B 12

5. 結論

5.1 研究結論

國軍人事制度經過多年努力，已建立一套完整的「選、訓、用、晉、退、儲」等人事程序；惟人事作業所涉及的法令規章相當繁瑣，又需兼顧人員的需求，使得作業的難度相對提高，人事人員殫精竭慮所得之結果，往往未獲得當事人的好評；究其因乃作業透明度不足，許多規定及標準的訂定未經理論、方法合理的評估、驗證所致，使得後續的運用有其窒礙難行之處，進而使公平性與公正性受到挑戰。

由於以往人工派職作業其採行之配對方式有如沙盤推演般，推演過程中可能因為人為之好惡或無心之過，較無法產生較佳的派職組合；而本研究之人員派職模式，係將所有須派職的人員及組織所能提供之職缺等兩部份，共同透過模式進行整體指派；具有正確性高、速度快的優點，能有效取代以往既耗時又易出差錯的人工作業，並能提昇整體人事行政效率，減輕人事人員的工作負荷。

本研究所得到的派職組合，就整體而言

是最佳的；若有部份人員質疑其個人派職之級分數，優於同時派職的其他人員，而卻未獲派更高的職務類型之職缺時，人事人員可以婉約的告知其原因，不再難以說明。

5.2 未來研究方向

本模式如依據人員經管類別屬性，加入「人員派職流程限制」，可於得到多目標綜合矩陣後，將不符合人員予以篩選，可更具參考價值。

一般組織裡，派職評估因子可依照各組織之職位說明書之績效標準、訓練內容及技能等，經人員評鑑中心以模糊理論予以量化職位水準，結合本模式亦更具實用性。

最後派職人員實際工作展現之績效，除了採歷史的考評來預估外，尚有外在其它「人」的因素會造成影響，如：個人調派新職之意願高低、新職單位主官對候選人之觀感……等，均會影響調任人員之績效表現，如何將考量因素更詳實、具體、周全，有待後續研究探討。

參考文獻

- [1] 楊承亮 (民 88)，國軍軍官官階區分及其晉任停年與服役年限之研究，**第七屆國防管理學術暨實務研討會**。國防管理學院。
- [2] 陸軍校級職務任職條件暨經歷管理規定 (民 91)，桃園縣：陸軍總部。
- [3] 柯為忠 (民 91)，**國軍深造教育畢業學員最適派職評估模式**，國防大學國防管理學院資源管理研究所碩士論文，未出版，台北縣。
- [4] 公務人員任用法 (民 96 年修正)。
- [5] 傅肅良 (民 63)，**職位分類概要**，台北市：財政部財稅人員訓練所。
- [6] 韓德華 (民 95)，**職位分析與工作設計**。台北市：憲業企管顧問有限公司
- [7] 張緯良 (民 85)，**人力資源管理**，台北市：華泰書局。
- [8] 國軍軍語辭典 (民 89)，台北市：國防部。
- [9] 陸海空軍軍官士官任職條例施行細則 (民 95 年修正)。
- [10] 陸海空軍軍官士官任職條例 (民 70)。
- [11] 美軍軍語辭典 (民 84)，台北市：國防部史編局。
- [12] 黃英忠 (民 84)，**現代人力資源管理**，台北：華泰書局。
- [13] 彭國棟 (民 87)，**企業內部之主管人才昇遷評估模式—以我國資訊電子業為例**，成功大學工業管理研究所碩士論文，未出版，台南市。
- [14] 國軍軍官選訓晉任資績計分標準表 (民 89)，台北市：國防部。
- [15] 陳鶴庭 (民 84)，企業用人態度調查，**管理雜誌**，251。
- [16] 林清進 (民 87)，**模糊偏好之多準則決策模式**，交通大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- [17] 徐剛毅 (民 90)，**模糊理論應用於兵工廠人事管理**，國防大學中正理工學院兵器系統工程研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- [18] 陳作斌 (民 89)，**模糊指派問題之匈牙利解法**，成功大學工業管理學系碩士論文，未出版，台南市。
- [19] 朱炳憲 (民 90)，**應用模糊理論及分析層級程序法於國中教師甄試之研究**，國立中正大學數學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- [20] 陳俊傑 (民 90)，**資訊專業人才遴選模式建構之研究—模糊理論之應用**，長榮管理學院經營管理研究所碩士論文，未出版，台南縣。
- [21] 林虹君 (民 85)，**模糊理論應用於管理才能的評鑑模式研究**，高雄工學院管理科學研究所碩士論文，未出版，高雄縣。
- [22] 譚天錫 (民 81)，**等級試分與分發模擬研究報告**，中華民國大學入學考試中心。台北市。
- [23] 翁慶昌等 (民 90)，**灰色系統基本方法及其應用**，台北縣：高立圖書公司。
- [24] Feiring, B. R.(1993), A model generation approach to the personnel assignment problem. **Journal of Operational Research Society**, 44(5): 503-512.
- [25] Hill, A. V., Naumann, J. D. and Chervany, N. L.(1983), SCAT and SPAT : Large-scale computer-based optimization systems for the personnel assignment problem. **Decision Sciences**, 14(2): 207- 220.
- [26] Reeves, Gary R. and Reid, R. C.(1999), A military reserve manpower planning model, **Computers & Operations Research** 26: 1231-1242.
- [27] Markham, W., Harlan, S. and Hackett, E.(1987), Promotion opportunity in organization: Cause and consequences. **Research in personnel and human resources management**.