

## 第四章資料分析與討論

### 第一節 關聯分析

探討聽障礙者職場適應表現對職場適應母因素之綜合等級，職場適應與個體的官能、認知、技能、態度、溝通適應是有關聯性。在現實許多控制系統中，聽障者工作成就之關聯分析可應用灰色系統中之關聯分析來進行分析，針對不確定性及資訊不完整下，進行關於職場適應的關聯分析。並能對事物之不確定性及數據不完整性做有效處理，所以關聯分析是在灰色系統理論中分析離散序間的相關程度的一種測度方法。

實施關聯分析為測度方法，來驗證適應因素，五個個案之能力因素當作不夠完整之訊息，聽障者本身與機器互動是一個訊息處理，汽車美容工作職場本身也是個系統，探討兩個系統相互關聯程度，即變數與變數之間的關係，即謂之關聯分析。關聯分析就是測度出主要因素與次要因素，影響大或小，明顯的或潛在的。需要發展或需要抑制，其相互制約與關聯分析有關(鄧聚龍，民 85，17 頁)。少因素或線性分佈的以迴歸分析較通用，離散可用關聯分析來分辨。數據如果採樣時間長就是系統的動態過程適應態勢的量化分析。多重障礙者個體條件在職場一年之官能能力、認知能力、技術能力、態度表現、溝通技巧是形成職場整體表現之總評量。汽車美容職場適應要抑制自我缺點、明顯的表現出較有利主要因素對作職場發展。汽車美容職場適應因素也是經過有僱用多重障礙者一年以上之僱主與從事多重障礙者就業輔導工作多年之就業輔導人員之認定。

#### 壹、關聯分析個案(一)職場適應因素

數據少又離散要有長時間的適應評量態勢圖來解決。職場適應是一段時間動態分析。聽障者從事汽車美容工作一年內職場適應態勢之取樣如表 4-1。從表知道職場適應能力是由教師、就業輔導員每個月就每一種職場適應能力所繪製出個體從事汽車美容職場適應態勢圖。表現愈好，表示影響較大，形成因素相互比較的重要性。個案聽障者職場適應焦點團體評量由：(職能治療師、僱主、就輔員、工作夥伴、教師)等以五等第評量記分，取小數點一位繪製出圖形。

表 4-1 個案一職場適應表現成果焦點團體評量結果

職場適應	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
官能適應	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.6	3.6	3.7	3.7
認知適應	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5
技能適應	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	3.7
態度適應	4.2	4.2	4.0	3.9	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	4.1	4.2	4.3
溝通適應	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8
整體平均	3.36	3.34	3.32	3.28	3.24	3.28	3.38	3.42	3.56	3.68	3.76	3.80

第一年官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應全部觀察與訪談個案進行一年官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應之數據評量與個案職場、工作夥伴、車主、僱主之確認，將數據符號以數學集合表示：

$$X_1=(3.4, 3.3, 3.3, 3.3, 3.3, 3.2, 3.3, 3.3, 3.6, 3.6, 3.7, 3.7)$$

$$X_2=(2.8, 2.8, 2.9, 2.9, 3.0, 3.0, 3.1, 3.2, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5)$$

$$X_3=(2.7, 2.7, 2.7, 2.7, 2.8, 3.0, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.7)$$

$X_4=(4.2, 4.2, 4.0, 3.9, 3.5, 3.6, 3.7, 3.7, 3.8, 4.1, 4.2, 4.3)$

$X_5=(3.7, 3.7, 3.7, 3.6, 3.6, 3.6, 3.6, 3.6, 3.7, 3.8, 3.8, 3.8)$

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  分表代表聽障者職場適應：官能、認知、技能、態度、溝通適應表現結果，五項職場適應表現結果平均值以  $X_0$  代表。

$X_0=(3.36, 3.34, 3.32, 3.28, 3.24, 3.28, 3.38, 3.42, 3.56, 3.68, 3.76, 3.8)$ ， $X_0$  是關聯分析自我比較的參考數列值。個案自我比較為求質量對焦，以五項適應表現之平均值作為各比較數列之基準是符合關係自我比較原則。

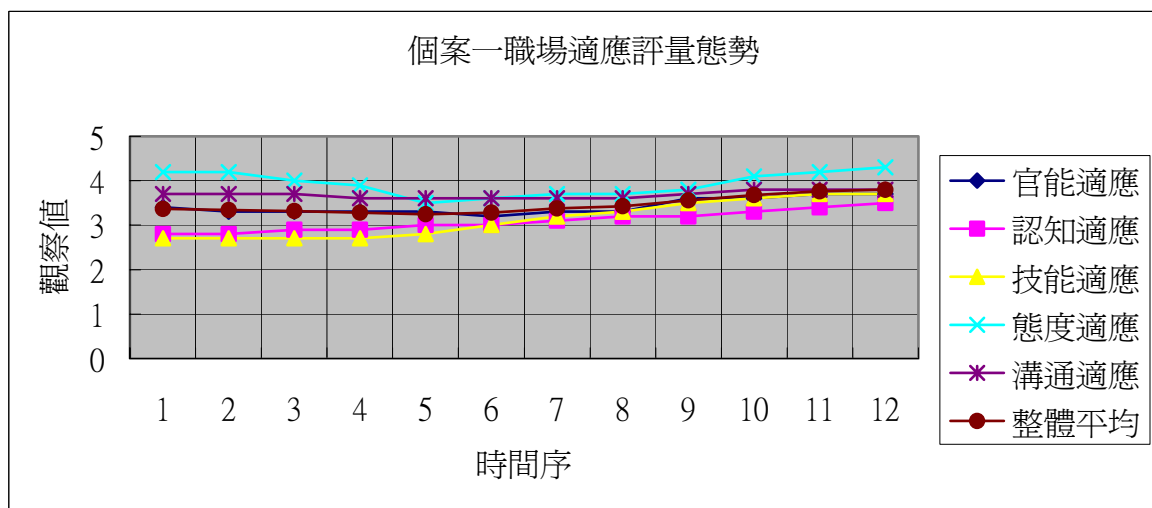


圖 4-1 個案一職場適應發展態勢圖

官能適應表現結果平均值

$$= \frac{3.4+3.3+3.3+3.3+3.3+3.2+3.3+3.3+3.6+3.6+3.7+3.7}{12} = 3.416$$

官能適應表現結果平均值=3.416，認知適應表現結果平均值=3.091

技能適應表現結果平均值=3.133，態度適應表現結果平均值=3.933

溝通適應表現結果平均值=3.683，整體適應表現結果平均值=3.451

一、整體表現結果平均值=3.451。

二、態度表現平均值=3.933 最高、影響職場適應最大，是最大成果表現，第一個影響職場適應的主要因素。

三、溝通表現平均值=3.683 是第二個影響職場適應的主要因素。

四、官能表現平均值=3.416 是第三個影響職場適應的主要因素。

低於平均值。

五、技能表現平均值=3.133 是第四個影響職場適應的主要因素。

低於平均值。

六、認知表現平均值=3.091 是第五個影響職場適應的主要因素。

低於平均值。

個案各因素表現優先順序是：態度適應 > 溝通適應 > 官能適應 > 技能適應 > 認知適應。採樣之數列共有六條線性幾何形狀曲線，呈現不穩定起伏。數列  $X_0$  是參考曲線， $X_1$  至  $X_5$  是比較曲線，在圖表中以  $X_1$  至  $X_5$  代表數列曲線，各比較曲線離參考曲線離得愈遠其差值愈大，以差值作為比較曲線離參考曲線之衡量尺度，由衡量尺度之比值取得關聯程度。差值小，分子與分母接近，關聯度就高；差值大，分子與分母分離，關聯度就低。當參考數列僅有  $X_0$  是參考曲線，有好多個比較數列  $X_1$  至  $X_n$  時，可以用數列比較之公式，求出參考數列與比較數列在各點之差值；

$$\xi_i(K) = \frac{\min_i \min_k / x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \max_i \max_k / x_0(k) - x_i(k) /}{/ x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \max_i \max_k / x_0(k) - x_i(k) /}$$

希臘字母  $\xi$  讀作：xi

式中  $\xi_i(K)$  是第  $k$  個時刻比較曲線  $X_1$  與參數曲線  $X_0$  的相對差值，亦稱為  $X_1$  對  $X_0$  在  $K$  時刻的關聯係數，式中 0.5 是分辨系數，記為  $\zeta$ ， $\zeta$  一般在 0 與 1 之間選取，而  $\min \min$  稱為兩級最小層次之最小差，第一層次最小差為  $\Delta_i(\min) = \min_k | X_0(K) - X_i(k) |$  是指在對絕對值  $| X_0(K) - X_i(k) |$  中按不同  $K$  值挑選其中最小者，而第二個層次最小差  $_i(\min) = \min_i (\min_k | X_0(K) - X_i(k) |)$  是在  $\Delta_1(\min)$ ， $\Delta$

$\Delta_2(\min)$ ， $\Delta_3(\min)$ ， $\Delta_4(\min)$ .... $\Delta_n(\min)$ 中挑選最小的。即是 $\Delta_i(\min)$ 是跑遍 k 選最小者。 $\min_i \Delta_i(\min)$  是跑遍 i 選最小的。而  $\max_i \max_k |X_0(K) - X_i(k)|$  是兩個層次中的最大差，第一層次最大差為  $\Delta_i(\max) = \max_k |X_0(K) - X_i(k)|$  是跑遍 K 選最大者。而第二個層次最大差為： $\max_i (\Delta(\max_i)) = \max_i \max_k (|X_0(K) - X_i(k)|)$  是跑遍 i 選最大者。

計算關聯係數有三個步驟：第一步驟求差序列，第二步驟求兩級最小差與最大差，第三步驟計算關聯係數。以個案研究觀察職場聽障者工作一年之評量數據所得之序列。第一步驟求差序列，各個時刻  $X_1$  與  $X_0$  的絕對差。求差序列完要求兩級最小差與最大差。求兩級最小差完再求兩級最大差，或求兩級最大差再求兩級最小差。 $\Delta_1 = |X_0(K) - X_1(k)|$  在各個時刻的值，比較取小者得 0。即  $\min_k |X_0(K) - X_1(k)| = 0$ 。相同理對於  $\Delta_2 = |X_0(K) - X_2(k)|$ ， $\Delta_3 = |X_0(K) - X_3(k)|$ ， $\Delta_4 = |X_0(K) - X_4(k)|$ ，如果取不同時刻的最小值有  $\min_k |X_0(K) - X_2(k)| = 0$ ， $\min_k |X_0(K) - X_3(k)| = 0$ ， $\min_k |X_0(K) - X_4(k)| = 0$ ，所有最小差再取最小差為  $\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(k)| = 0$ 。求兩級最大差  $\max_k |X_0(K) - X_3(k)| = 1$ ，即  $\Delta_1 = \max_k |X_0(K) - X_3(k)| = 1$ 。每個採樣數據有共同交點，求出兩級最大差與最小差，再求各種適應能力呈現結果與整體表現結果平均的相對差值，求得關聯係數。也就是各項自我能力適應表現成果與自我整體表現成果平均值的自我比較。每個時刻的官能適應、認知適應、技能適應、態度適應、溝通適應與整體適應平均值是有關聯的。關聯係數加以平均就是關聯度，由關聯度的強弱來作優勢分析。由採樣數據經關聯分析可知道個案職場適應表現之趨勢，即整體表現平均與五項因素表現之關聯。

從關聯係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|},$$

$\xi$  讀作：xi

知道關聯分析要求最大值與最小值。分別計算如下：

### 一、官能適應（個案一）

九十二年一月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.36 - 3.4, 3.36 - 2.8, 3.36 - 2.7, 3.36 - 4.2, 3.36 - 3.7| \\ &= \min_i \min_k |-0.04, 0.56, 0.66, -0.84, -0.34| = \min_i 0.04 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k |-0.04, 0.56, 0.66, -0.84, -0.34| = \text{Max}_i 0.84 \end{aligned}$$

九十二年二月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.34 - 3.3, 3.34 - 2.8, 3.34 - 2.7, 3.34 - 4.2, 3.34 - 3.7| \\ &= \min_i \min_k |0.04, 0.54, 0.64, 0.86, 0.36| = \min_i 0.04 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k |0.04, 0.54, 0.64, 0.86, 0.36| = \text{Max}_i 0.86 \end{aligned}$$

九十二年三月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.32 - 3.3, 3.32 - 2.9, 3.32 - 2.7, 3.32 - 4.0, 3.32 - 3.0| \\ &= \min_i \min_k |0.20, 0.42, 0.62, 0.68, 0.32| = \min_i 0.2 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k |0.20, 0.42, 0.62, 0.68, 0.32| = \text{Max}_i 0.68 \end{aligned}$$

九十二年四月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.28 - 3.3, 3.28 - 2.9, 3.28 - 2.7, 3.28 - 3.9, 3.28 - 3.6| \\ &= \min_i \min_k |-0.02, 0.38, 0.58, -0.62, -0.32| = \min_i 0.02 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k \mid -0.02, 0.38, 0.58, -0.62, -0.32 \mid = \text{Max}_i 0.62$$

九十二年五月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\text{min}_i \text{min}_k \mid X_0(K) - X_i(K) \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 3.24 - 3.3, 3.24 - 3.0, 3.24 - 2.8, 3.24 - 3.5, 3.24 - 3.6 \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid -0.06, 0.24, 0.44, -0.26, -0.36 \mid = \text{min}_i 0.06$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k \mid -0.06, 0.24, 0.44, -0.26, -0.36 \mid = \text{Max}_i 0.44$$

九十二年六月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\text{min}_i \text{min}_k \mid X_0(K) - X_i(K) \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 3.28 - 3.2, 3.28 - 3.0, 3.28 - 3.0, 3.28 - 3.6, 3.28 - 3.6 \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 0.08, 0.28, 0.28, -0.32, -0.32 \mid = \text{min}_i 0.08$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k \mid 0.08, 0.28, 0.28, -0.32, -0.32 \mid = \text{Max}_i 0.32$$

九十二年七月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\text{min}_i \text{min}_k \mid X_0(K) - X_i(K) \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 3.38 - 3.3, 3.38 - 3.1, 3.38 - 3.2, 3.38 - 3.7, 3.38 - 3.6 \mid$$

$$= \text{min}_i \mid 0.08, 0.28, 0.18, -0.32, -0.32 \mid = \text{min}_i 0.08$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k \mid 0.08, 0.28, 0.18, -0.32, -0.32 \mid = \text{Max}_i 0.32$$

九十二年八月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\text{min}_i \text{min}_k \mid X_0(K) - X_i(K) \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 3.42 - 3.3, 3.42 - 3.2, 3.42 - 3.3, 3.42 - 3.7, 3.42 - 3.6 \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 0.12, 0.22, 0.12, -0.28, -0.18 \mid = \text{min}_i 0.12$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k \mid 0.12, 0.22, 0.12, -0.28, -0.18 \mid = \text{Max}_i 0.28$$

九十二年九月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\text{min}_i \text{min}_k \mid X_0(K) - X_i(K) \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid 3.56 - 3.6, 3.56 - 3.2, 3.56 - 3.5, 3.56 - 3.8, 3.56 - 3.7 \mid$$

$$= \text{min}_i \text{min}_k \mid -0.04, 0.36, 0.06, -0.24, -0.14 \mid = \text{min}_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.04, 0.36, 0.06, -0.24, -0.14 | = \text{Max}_i 0.36$$

九十二年十月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.68 - 3.6, 3.68 - 3.3, 3.68 - 3.6, 3.68 - 4.1, 3.68 - 3.8 | \\ &= \min_i \min_k | 0.08, 0.38, 0.08, -0.42, -0.12 | = \min_i 0.08 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.08, 0.38, 0.08, -0.42, -0.12 | = \text{Max}_i 0.42$$

九十二年十一月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.76 - 3.7, 3.76 - 3.4, 3.76 - 3.7, 3.76 - 4.2, 3.76 - 3.8 | \\ &= \min_i \min_k | 0.06, 0.36, 0.06, -0.44, 0.04 | = \min_i 0.04 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.06, 0.36, 0.06, -0.44, 0.04 | = \text{Max}_i 0.44$$

九十-二年十二月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.80 - 3.7, 3.80 - 3.5, 3.80 - 3.7, 3.80 - 4.3, 3.80 - 3.8 | \\ &= \min_i | 0.10, 0.30, 0.10, -0.50, 0.00 | = \min_i 0.00 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.10, 0.30, 0.10, -0.50, 0.00 | = \text{Max}_i 0.50$$

所以從九十二年每個月整體適應平均值對各種適應的最小值：是

$$\min_i 0.04, \min_i 0.04, \min_i 0.20, \min_i 0.02, \min_i 0.06, \min_i 0.08$$

$$\min_i 0.08, \min_i 0.12, \min_i 0.04, \min_i 0.08, \min_i 0.04, \min_i 0.00$$

得第二層最小值的最小值是 0 值。即  $\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.00$

九十二年每個月整體適應平均值對各種適應的最大值：是

$$\text{Max}_i 0.84, \text{Max}_i 0.86, \text{Max}_i 0.68, \text{Max}_i 0.62, \text{Max}_i 0.44, \text{Max}_i 0.32$$

$$\text{Max}_i 0.32, \text{Max}_i 0.28, \text{Max}_i 0.36, \text{Max}_i 0.42, \text{Max}_i 0.44, \text{Max}_i 0.50$$

得第二層最大值的最大值是 0.86。即  $\text{Max}_i \text{Max}_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.86$

表 4-2 個案（一）適應平均值對各種適應的相對差值

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
Min	0.04	0.04	0.20	0.02	0.06	0.08	0.08	0.12	0.04	0.08	0.04	0.00
Max	0.84	0.86	0.68	0.62	0.44	0.32	0.32	0.28	0.36	0.42	0.44	0.82

即  $\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.00$  ,  $\max_i \max_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.86$

代入關聯係數公式

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 3.4| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 3.4| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.04 + 0.43} = 0.914$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.34 - 3.3| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.34 - 3.3| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.04 + 0.43} = 0.914$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.32 - 3.3| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.32 - 3.3| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.02 + 0.43} = 0.955$$

算法同前  $\xi_i(4) = 0.955$  ,  $\xi_i(5) = 0.877$  ,  $\xi_i(6) = 0.843$  ,  $\xi_i(7) = 0.843$

$\xi_i(8) = 0.781$  ,  $\xi_i(9) = 0.914$  ,  $\xi_i(10) = 0.843$  ,  $\xi_i(11) = 0.877$  ,  $\xi_i(12) = 0.811$

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.914 + 0.914 + 0.955 + 0.955 + 0.877 + 0.843 + 0.843 + 0.781 +$$

$$0.914 + 0.843 + 0.877 + 0.811) = \frac{1}{12} (10.507) = 0.877$$

所以官能適應對整體適應平均值之關聯度是 0.877。

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k |3.36 - 3.4, 3.34 - 3.3, 3.32 - 3.3, 3.28 - 3.3, 3.24 - 3.3, 3.28 - 3.2, 3.38 - 3.3, 3.42 - 3.3, 3.56 - 3.6, 3.68 - 3.6, 3.76 - 3.7, 3.8 - 3.7|$ 。

$$= \min_i \min_k | -0.04, 0.04, 0.20, -0.02, -0.06, 0.08, 0.08, 0.12, -0.04, 0.08, 0.06, 0.10 | = \min_i 0.02 \text{ 。}$$

$$\max_i \max_k | -0.04, 0.04, 0.20, -0.02, -0.06, 0.08, 0.08, 0.12, -0.04, 0.08, 0.06, 0.10 | = \max_i 0.2$$

一年內各個時刻認知適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$= \min_i \min_k | 3.36 - 2.8, 3.34 - 2.8, 3.32 - 2.9, 3.28 - 2.9, 3.24 - 3.0, 3.28 - 3.0, 3.38 - 3.1, 3.42 - 3.2, 3.56 - 3.2, 3.68 - 3.3, 3.76 - 3.4, 3.8 - 3.5 | \text{ 。}$$

$$= \min_i \min_k | 0.56, 0.54, 0.42, 0.38, 0.24, 0.28, 0.28, 0.22, 0.36, 0.38, 0.36, 0.30 | = \min_i 0.22 \text{ 。}$$

$$\max_i \max_k | 0.56, 0.54, 0.42, 0.38, 0.24, 0.28, 0.28, 0.22, 0.36, 0.38, 0.36, 0.30 | = \max_i 0.56$$

一年內各個時刻技能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.36 - 2.7, 3.34 - 2.7, 3.32 - 2.7, 3.28 - 2.7, 3.24 - 2.8, 3.28 - 3.0, 3.38 - 3.2, 3.42 - 3.3, 3.56 - 3.5, 3.68 - 3.6, 3.76 - 3.7, 3.8 - 3.7 | \text{ 。}$$

$$= \min_i \min_k | 0.66, 0.64, 0.62, 0.58, 0.44, 0.28, 0.18, 0.12, 0.06, 0.08, 0.06, 0.10 | \text{ 。} = \min_i 0.06 \text{ 。}$$

$$\max_i \max_k | 0.66, 0.64, 0.62, 0.58, 0.44, 0.28, 0.18, 0.12, 0.06, 0.08, 0.06, 0.10 | = \max_i 0.66$$

一年內各個時刻態度適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.36 - 4.2, 3.34 - 4.2, 3.32 - 4.0, 3.28 - 3.9, 3.24 - 3.5, 3.28 - 3.6, 3.38 - 3.7, 3.42 - 3.7, 3.56 - 3.8, 3.68 - 4.1, 3.76 - 4.2, 3.8 - 4.3 |$$

$$\min_i \min_k | 0.84, -0.86, -0.68, -0.62, -0.26, -0.32, -0.32, -0.28, -0.24, -0.42, -0.44, -0.50 | \text{ 。} = \min_i 0.24 \text{ 。}$$

$$\max_i \max_k | 0.84, -0.86, -0.68, -0.62, -0.26, -0.32, -0.32, -0.28, -0.24, -0.42, -0.44, -0.50 | = \max_i 0.86$$

一年內各個時刻溝通適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.36 - 3.7, 3.34 - 3.7, 3.32 - 3.7, 3.28 - 3.6, 3.24 - 3.6, 3.28 - 3.6, 3.38 - 3.6, 3.42 - 3.6, 3.56 - 3.7, 3.68 - 3.8, 3.76 - 3.8, 3.8 - 3.8 | \circ$$

$$\min_i \min_k | -0.34, -0.36, -0.38, -0.32, -0.36, -0.32, -0.22, -0.18, 0.14, 0.12, 0.04, 0.00 | \circ = \min_i 0.00 \circ$$

$$\max_i \max_k | -0.34, -0.36, -0.38, -0.32, -0.36, -0.32, -0.22, -0.18, 0.14, 0.12, 0.04, 0.00 | = \max_i 0.38$$

所以一年內各個時刻個各種適應對整體適應平均值之兩層最小值，分別為：官能適應最小值=0.02，認知適應最小值=0.22，技能能適應最小值=0.06，態度適應最小值=0.24，溝通適應最小值=0.00。

$$\text{綜合以上計算得到：} \min_i | 0.02, 0.22, 0.06, 0.24, 0.00 | = 0.00$$

$$\text{即 } \min_i \min_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0$$

官能適應最大值=0.20，認知適應最大值=0.56，技能能適應最大值=0.66，態度適應最大值=0.86，溝通適應最大值=0.38。

$$\text{所以 } \max_i | 0.20, 0.56, 0.66, 0.86, 0.38 | = 0.86$$

$$\text{即 } \max_i \max_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.86$$

$$\text{把 } \min_i \min_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.00 \text{ 與 } \max_i \max_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.86$$

代入

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_o(k) - x_i(k)|}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_o(k) - x_i(k)|}$$

$$\text{所以 } \xi_i(k) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.86}$$

計算官能適應每月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 3.4| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.04 + 0.43} = 0.914$$



$$44 + 0.530 + 0.544 + 0.589 = \frac{1}{12}(6.630) = 0.552$$

所以認知適應各個時刻的關聯係數是 0.434，0.443，0.505，0.530，0.641，0.605，0.605，0.661，0.544，0.530，0.544，0.589。

認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.552。即是關聯係數之平均值。

### 三、技能適應（個案一）

計算技能適應每月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 2.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.56 + 0.43} = 0.394$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.34 - 2.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.64 + 0.43} = 0.401$$

$$\xi i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.32 - 2.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.62 + 0.43} = 0.409$$

算法同前  $\xi i(4) = 0.425$ ， $\xi i(5) = 0.494$ ， $\xi i(6) = 0.605$ ， $\xi i(7) = 0.704$

$\xi i(8) = 0.781$ ， $\xi i(9) = 0.877$ ， $\xi i(10) = 0.843$ ， $\xi i(11) = 0.877$ ， $\xi i(12) = 0.811$

所以技能適應各個時刻的關聯係數是 0.394，0.401，0.409，0.425，0.494，0.605，0.704，0.781，0.877，0.843，0.877，0.811。

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi i(k) = \frac{1}{12} (0.394 + 0.401 + 0.409 + 0.425 + 0.494 + 0.605 + 0.704 +$$

$$0.781 + 0.877 + 0.843 + 0.877 + 0.811) = \frac{1}{12}(7.620) = 0.635。$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.635。

### 四、態度適應（個案一）

計算態度適應每月對整體適應的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 4.2| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.84 + 0.43} = 0.338$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.34 - 4.2| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.86 + 0.43} = 0.333$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.32 - 4.0| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.68 + 0.43} = 0.387$$

算法同前  $\xi_{i(4)}=0.409$  ,  $\xi_{i(5)}=0.494$  ,  $\xi_{i(6)}=0.573$  ,  $\xi_{i(7)}=0.573$

$\xi_{i(8)}=0.605$  ,  $\xi_{i(9)}=0.641$  ,  $\xi_{i(10)}=0.505$  ,  $\xi_{i(11)}=0.494$  ,  $\xi_{i(12)}=0.462$

所以態度適應各個時刻的關聯係數是 0.338 , 0.333 , 0.387 , 0.409 , 0.494 , 0.573 , 0.573 , 0.605 , 0.641 , 0.505 , 0.494 , 0.462 。

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.338 + 0.333 + 0.387 + 0.409 + 0.494 + 0.573 + 0.573$$

$$+ 0.605 + 0.641 + 0.505 + 0.494 + 0.462) = \frac{1}{12} (5.814) = 0.484 。$$

所以態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.484 。

## 五、溝通適應（個案一）

計算溝通適應每月對整體適應的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.36 - 3.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.34 + 0.43} = 0.558$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.34 - 3.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.36 + 0.43} = 0.544$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|x_0(k) - x_i(k) + 0.5 \times 0.86|} = \frac{0 + 0.5 \times 0.86}{|3.32 - 3.7| + 0.5 \times 0.86} = \frac{0.43}{0.38 + 0.43} = 0.530$$

算法同前  $\xi_{i(4)}=0.577$  ,  $\xi_{i(5)}=0.544$  ,  $\xi_{i(6)}=0.573$  ,  $\xi_{i(7)}=0.661$

$\xi_{i(8)}=0.707$  ,  $\xi_{i(9)}=0.754$  ,  $\xi_{i(10)}=0.811$  ,  $\xi_{i(11)}=0.914$  ,  $\xi_{i(12)}=1.00$

所以溝通適應各個時刻的關聯係數是 0.558 ， 0.544 ， 0.530 ， 0.577 ， 0.544 ， 0.573 ， 0.661 ， 0.707 ， 0.754 ， 0.811 ， 0.914 ， 1.000 。

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.558 + 0.544 + 0.530 + 0.577 + 0.544 + 0.573 + 0.661 + 0.707 + 0.754 + 0.811 + 0.914 + 1.000) = \frac{1}{12} (10.224) = 0.683 。$$

溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.683 。

驗證關聯性是是個案觀察研究中因素測度的重要過程，驗證關聯係數是一種相對差值的比較，也就是作相對比較，以一年採樣各因素數據值對整體表現平均值作比較，演算過程取相對差值，取二次最大值與二次最小值，來驗證因素的關聯狀況，演算結果關聯度高，表示影響程度大，技能與溝通兩種因素接近 0.5，較低表示影響程度小，態度適應因素接近 1，表示影響程度最大，兩層最大值的最大值取第一次算的 0.86，分辨係數取 0.5，則五種因素測度並獲得以下驗證數據：

- (一) 個案一官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.877 。
- (二) 個案一認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.552 。
- (三) 個案一技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.635 。
- (四) 個案一態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.484 。
- (五) 個案一溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.683 。

以關聯分析來驗證，再經模糊綜合評判其適應等級。

## 貳、關聯分析個案(二)職場適應因素

因個案不同，每個個案之個案職場適應因素要分析設計的，每個個案是由研究設計與實施來調整，要設計評量資料、訪談時間、職場配合度、個案配合度、工作作業許可、訪談評量人員與內容、隨機訪談職場車主，以增加記錄資料的可信度，以個案角度來思維個案適

應需求是要有效溝通，正確有效驗證個案適應因素。

### 一、個案二汽車美容職場基本資料

個案二是一位聽障重度，伴隨輕度腦麻的職場工作者，在支持性社區就業方案中以洗車美容職場來工作，是嘗試職能治療功能，工作時間作調整，因體力狀況而調整工作時間與工作內容，不要殘酷對待聽多障者，在體力不足有突發狀況時可方便就醫，立即處理。

表 4-3 個案二汽車美容職場基本資料

案主	B 先生	出生日期	○○年 ○月 ○日。
殘障程度類別	聽障重度，伴有輕度腦性麻痺，身高約 160，體重約 60 公斤，智能正常。		
至殘原因	後天發燒。		
通訊住址	○○縣○○鎮○○村○○路○號。		
畢業學校	台中啟聰美工科畢業。職訓單位：無經過職訓。		
任職單位	○○縣○○鎮 乙洗車美容公司。		
住址			
工作特性評估	溝通方式是筆談 與手語，人際溝通沒有困難，生活自理能力不要協助，也喜歡與殘障者一起工作，無異常行為或情緒表現 也能習慣用雙手工作。		
事項說明	個案家長希望能找到有住宿之工作，但個案自己比較想住家，個案有氣喘，在幫忙找個案工作時，盡量避免太粗重與空氣品質不好的工作。		
上班時間	92 年 1 月 92 年 12 月。每天 六小時。		
整體工作表現	純手工洗車，態度良好，技能不好，溝通尚可，很熱心，認知也可以，有老聽障同仁在帶領引導。		
上班待遇	約基本工資 15380 元。洗車手。		
交通工具	家長引導後自己會上下班。		

### 二、研究設計

(一) 訪談觀察：九十二年一月起至九十二年十二月，每個月紀錄一次，現仍在職場。

(二) 個案地點：○○縣○○鎮 乙洗車美容公司。

(三) 焦點團體成員：B 聽多重障礙者一位，老聽障工作夥伴一位，正常工作夥伴五位，僱主，組長一人、就業輔導員二人。

(四) 評量方式：依據專家諮詢由焦點團體成員，依職場適應評量表每個月觀察評量。

表 4-4 個案二職場適應表現成果焦點團體評量結果

職場適應	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
官能適應	2.7	2.7	2.8	2.7	3.0	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5
認知適應	2.9	2.9	3.0	3.0	3.2	3.6	3.8	3.8	3.8	3.8	4.0	4.0
技能適應	2.6	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	3.0	3.1	3.1
態度適應	3.2	3.5	3.6	3.8	4.0	3.7	3.8	4.0	3.8	4.0	3.9	3.9
溝通適應	2.9	2.9	3.0	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.2	3.2	3.2	3.1
整體平均	2.86	2.9	3.0	3.0	3.22	3.26	3.32	3.34	3.24	3.3	3.34	3.32

將觀察數據以數學集合表示：

$$X_1=(2.7, 2.7, 2.8, 2.7, 3.0, 3.0, 2.9, 2.7, 2.6, 2.5, 2.5, 2.5)$$

$$X_2=(2.9, 2.9, 3.0, 3.0, 3.2, 3.6, 3.8, 3.8, 3.8, 3.8, 4.0, 4.0)$$

$$X_3=(2.6, 2.5, 2.6, 2.6, 2.6, 2.7, 2.7, 2.8, 2.8, 3.0, 3.1, 3.1)$$

$$X_4=(3.2, 3.5, 3.6, 3.8, 4.0, 3.7, 3.8, 4.0, 3.8, 4.0, 3.9, 3.9)$$

$$X_5=(2.9, 2.9, 3.0, 3.2, 3.3, 3.3, 3.4, 3.4, 3.2, 3.2, 3.2, 3.1)$$

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  分表代表聽障者職場適應：官能、認知、技能、態度、溝通適應表現結果，此五項職場適應表現結果以算術平均值

$X_0$  代表：

$X_0 = (2.86, 2.90, 3.00, 3.00, 3.22, 3.26, 3.32, 3.34, 3.24, 3.30, 3.34, 3.32)$ ， $X_0$  是關聯分析自我比較的參考數列值。個案自我比較為求質量對焦，以五項適應表現之平均值作為各比較數列之基準是符合關係自我比較原則。

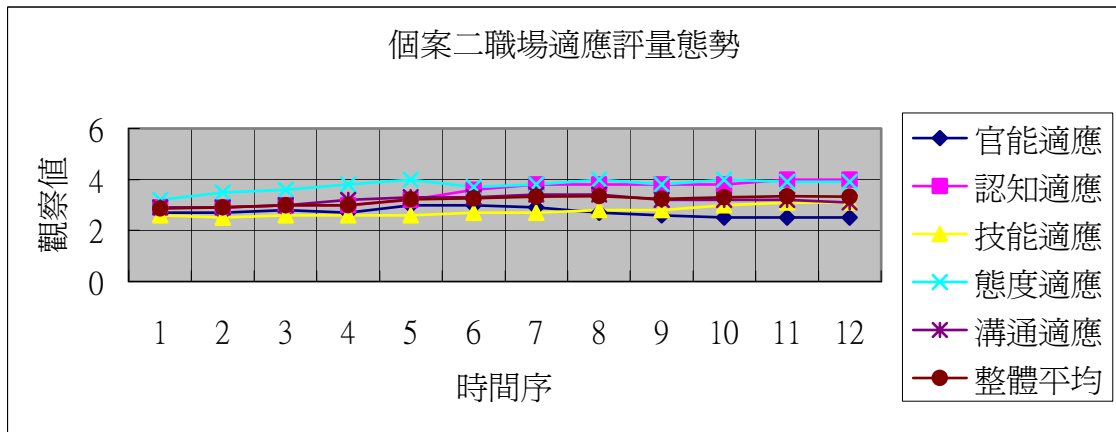


圖 4-2 個案二職場適應評量態勢圖

官能適應表現結果平均值

$$= \frac{2.7 + 2.7 + 2.8 + 2.7 + 3.0 + 3.0 + 2.9 + 2.7 + 2.6 + 2.5 + 2.5 + 2.5}{12} = 2.716$$

官能適應表現結果平均值=2.716，認知適應表現結果平均值=3.483。

技能適應表現結果平均值=2.758，態度適應表現結果平均值=3.766。

溝通適應表現結果平均值=3.175，整體適應表現結果平均值=3.179。

- (一) 態度適應表現平均值=3.766，第一個正向影響職場適應的因素。高於整體表現結果算數平均值。
- (二) 認知適應表現平均質=3.483 是第二個正向影響職場適應的因素。高於整體表現結果算數平均值。
- (三) 溝通適應表現平均值=3.175 是第三個正向影響職場適應的因素。高於整體表現結果算數平均值。
- (四) 技能適應表現平均值=2.758 是第一個負向影響職場適應的因素。低於整體表現結果算數平均值。

(五)官能適應表現平均值=2.716 是第二負向個影響職場適應的關鍵因素。低於整體表現結果算數平均值。

全部五項整體表現優先順序是：態度適應>認知適應>溝通適應>技能適應>官能適應。即是：

1.測度因素之關聯，可驗證因素成效。

求出兩級最大差與最小差，再求各種適應能力呈現結果與整體表現結果的相對差值，求得關聯係數。也就是各項自我能力適應表現成果與自我整體表現成果平均值的比較。每個時刻的官能適應、認知適應、技能適應、態度適應、溝通適應與整體適應平均值是有關聯的。關聯係數加以平均就是關聯度，由關聯度的強弱來作優劣勢分析。由採樣數據經關聯分析可知道個案職場適應表現之趨勢，即整體表現平均與五項主體表現之態勢。適應發展關聯度高，正向影響職場適應表現最大。關聯分析是在驗證職場適應的各項指標的關聯程度，關聯分析中的關聯係數值較大，關聯程度較強，關聯分析中的關聯係數值較小，關聯程度較弱。職場適應內容是指職場官能、認知、技能、態度、溝通適應等五大因素。關聯分析能驗證五大因素能否正確評量到職場適應評量的正確項目。也就是測度因素之關聯，可驗證因素成效，職場適應因素的內容效度與職場適應是為正向關係。因素效度是職場適應的正確性。因素內容效度是要量測職場適應因素的內容與職場適應能成正向關係。

2.觀察資料有一致性。

五大要素能正確有效評量職場適應，使五大要素就有代表性。在十二次觀察記錄，不受不同因素與時間影響。五大因素中，任兩個因素可以關聯分析。因素先有內容的一致性與正確性才能使職場穩定與持續。關聯分析可以關聯係數高低，驗證五大職場因素與職場適應是否具有正向影響。在長達一年的觀察記錄，因素還是具有一致性與正

確性，關聯係數高於分辨係數。從關聯分析驗證因素關聯度來確定因素對職場的影響，關聯係數高、關聯程度大，關聯係數低、關聯程度小。關聯係數是經由觀察值帶入公式求得，個案設計職場適應因素，時要先驗證指標因素的一致性與正確性，前後是否一致穩定需要分析，關聯係數值一般在 0 與 1 之間。達到分辨係數值 0.5 以上，就可以評量為顯著關聯。以關聯度高低，作為處理職場適應之優先順序，關聯度達到一定值的因素是可以評判為職場適應關聯之主要或次要因素。以關聯分析來驗證完，再經模糊綜合評判其適應結果。

3. 資料觀察一年，再經關聯分析測度職場適應因素之關聯度足夠，就可以作整體性的綜合評判。

從關聯係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

知道以關聯分析來測度職場適應因素之關聯。分別計算如下。

### 三、關聯分析

#### (一) 官能適應 (個案二)

九十二年一月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |2.86 - 2.7, 2.86 - 2.9, 2.86 - 2.6, 2.86 - 3.2, 2.86 - 2.9| \\ &= \min_i \min_k |0.16, -0.04, 0.26, -0.34, -0.04| = \min_i 0.04 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k |0.16, -0.04, 0.26, -0.34, -0.04| = \text{Max}_i 0.34 \end{aligned}$$

九十二年二月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |2.9 - 2.7, 2.9 - 2.9, 2.9 - 2.5, 2.9 - 3.5, 2.9 - 2.9| \\ &= \min_i \min_k |0.2, 0.0, 0.4, 0.6, 0.0| = \min_i 0.0 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.2, 0.0, 0.4, 0.6, 0.0 | = \text{Max}_i 0.60$$

九十二年三月至十一月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：  
演算相同

九十二年十二月整體適應平均值對各種適應的最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.32 - 2.5, 3.32 - 4.0, 3.32 - 3.1, 3.32 - 3.9, 3.32 - 3.1 | \\ &= \min_i | 0.82, -0.68, 0.22, -0.58, 0.22 | = \min_i 0.22 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.84, -0.66, 0.24, -0.56, 0.14 | = \text{Max}_i 0.84$$

所以從九十二年每個月整體適應平均值對各種適應的最小值：是

$$\min_i 0.04, \min_i 0.00, \min_i 0.00, \min_i 0.00, \min_i 0.02, \min_i 0.04$$

$$\min_i 0.08, \min_i 0.06, \min_i 0.04, \min_i 0.10, \min_i 0.14, \min_i 0.22$$

得第二層最小值的最小值是 0.00。即  $\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.00$

九十二年每個月整體適應平均值對各種適應的最大值：是

$$\text{Max}_i 0.34, \text{Max}_i 0.60, \text{Max}_i 0.60, \text{Max}_i 0.80, \text{Max}_i 0.78, \text{Max}_i 0.56$$

$$\text{Max}_i 0.62, \text{Max}_i 0.66, \text{Max}_i 0.64, \text{Max}_i 0.80, \text{Max}_i 0.84, \text{Max}_i 0.82$$

得第二層最大值的最大值是 0.84。即表 3-13 所示。

表 4-5 個案（二）適應平均值對各種適應的相對差值

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
Min	0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.06	0.04	0.10	0.14	0.22
Max	0.34	0.60	0.60	0.80	0.78	0.56	0.62	0.66	0.64	0.80	0.84	0.82

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.00 \text{ 與 } \text{Max}_i \text{Max}_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.84$$

代入關係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|2.86 - 2.7| + 0.5 \times 0.84} =$$

$$\frac{0 + 0.5 \times 0.84}{0.16 + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{0.58} = 0.724$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|2.9 - 2.7| + 0.5 \times 0.84} =$$

$$\frac{0.5 \times 0.84}{0.2 + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{0.62} = 0.677$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|3. - 2.8| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{0.2 + 0.42} = 0.677$$

演算如同： $\xi_i(4) = 0.583$ ， $\xi_i(5) = 0.656$ ， $\xi_i(6) = 0.617$ ， $\xi_i(7) = 0.500$

$\xi_i(8) = 0.396$ ， $\xi_i(9) = 0.396$ ， $\xi_i(10) = 0.344$ ， $\xi_i(11) = 0.333$ ，

$\xi_i(12) = 0.338$

表 4-6 個案 (二) 官能適應對適應平均值之關聯係數-1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.724	0.677	0.677	0.583	0.656	0.617	0.500	0.396	0.396	0.344	0.333	0.338

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.724 + 0.677 + 0.677 + 0.583 + 0.656 + 0.617 + 0.500 + 0.396$$

$$+ 0.396 + 0.344 + 0.333 + 0.338) = \frac{1}{12} (8.349) = 0.520$$

所以官能適應對整體適應平均值之關聯度是 0.520。

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最小值：

$$\begin{aligned} \min_i \min_k & | 2.86 - 2.7, 2.9 - 2.7, 3 - 2.8, 3 - 2.7, 3.22 - 3.0, 3.26 - 3.0, \\ & 3.32 - 2.9, 3.34 - 2.7, 3.24 - 2.6, 3.3 - 2.5, 3.34 - 2.5, 3.32 - 2.5 | \text{。} \\ & = \min_i \min_k | 0.16, 0.20, 0.20, 0.30, 0.22, 0.26, 0.42, 0.64, 0.64, 0.8, \\ & 0.84, 0.82 | = \min_i 0.16 \text{。} \end{aligned}$$

一年內各個時刻認知適應對整體適應平均值之兩層最小值：

$$\begin{aligned} & = \min_i \min_k | 2.86 - 2.9, 2.9 - 2.9, 3.0 - 3.0, 3.0 - 3.0, 3.22 - 3.2, 3.26 - \\ & 3.6, 3.32 - 3.8, 3.34 - 3.8, 3.24 - 3.8, 3.3 - 3.8, 3.34 - 4.0, 3.32 - 4.0 | \text{。} \\ & = \min_i \min_k | 0.04, 0.00, 0.00, 0.00, 0.02, -0.34, -0.48, -0.46, -0.56, \\ & -0.5, -0.64, -0.68 | = \min_i 0.00 \text{。} \end{aligned}$$

一年內各個時刻技能適應對整體適應平均值之兩層最小值：

$$\begin{aligned} \min_i \min_k & 2.86 - 2.6, 2.9 - 2.5, 3.00 - 2.6, 3.00 - 2.6, 3.22 - 2.6, 3.26 - 2.7, \\ & 3.32 - 2.7, 3.34 - 2.8, 3.24 - 2.8, 3.3 - 3.0, 3.34 - 3.1, 3.32 - 3.1 | \text{。} \\ & = \min_i \min_k | 0.26, 0.40, 0.40, 0.40, 0.62, 0.56, 0.62, 0.54, 0.44, 0.30, \\ & 0.24, 0.22 | = \min_i 0.22 \text{。} \end{aligned}$$

一年內各個時刻態度適應對整體適應平均值之兩層最小值：

$$\begin{aligned} \min_i \min_k & | 2.86 - 3.2, 2.9 - 3.5, 3.0 - 3.6, 3.00 - 3.8, 3.22 - 4.0, 3.26 - \\ & 3.7, 3.32 - 3.8, 3.34 - 4.0, 3.24 - 3.8, 3.3 - 4.0, 3.34 - 3.9, 3.32 - 3.9 | \\ \min_i \min_k & | 0.34, -0.60, -0.60, -0.80, -0.78, -0.44, -0.48, -0.66, \\ & -0.56, -0.70, -0.56, -0.58 | \text{。} = \min_i 0.34 \text{。} \end{aligned}$$

一年內各個時刻溝通適應對整體適應平均值之兩層最小值：

$$\begin{aligned} \min_i \min_k & | 2.86 - 2.9, 2.9 - 2.9, 3.0 - 3.0, 3.0 - 3.2, 3.22 - 3.3, 3.26 - 3.3, \\ & 3.32 - 3.4, 3.34 - 3.4, 3.24 - 3.2, 3.3 - 3.2, 3.34 - 3.2, 3.32 - 3.1 | \text{。} \\ \min_i \min_k & | -0.04, 0.00, 0.00, -0.20, -0.08, -0.04, -0.08, -0.06, \\ & 0.04, 0.10, 0.14, 0.22 | \text{。} = \min_i 0.00 \text{。} \end{aligned}$$

所以一年內各個時刻個各種適應對整體適應平均值之兩層最小值，分別為：官能適應最小值=0.16，認知適應最小值=0.00，技能能適應最小值=0.22 態度適應最小值=0.34，溝通適應最小值=0.00。

綜合以上計算得到： $\min_i | 0.16, 0.00, 0.22, 0.34, 0.00 | = 0.00$

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最大值：

$\max_i \max_k | x_0(k) - x_i(k) |$ ， $i$ 表示官能， $k$ 表是任一時刻。  
 $= \max_i \max_k | 0.16, 0.20, 0.20, 0.30, 0.22, 0.26, 0.42, 0.64, 0.64, 0.80, 0.84, 0.82 | = \max_i 0.84$ 。

一年內各個時刻認知適應對整體適應平均值之兩層最大值：

$\max_i \max_k | x_0(k) - x_i(k) |$ ， $i$ 表示認知， $k$ 表是任一時刻。  
 $= \max_i \max_k | 0.04, 0.00, 0.00, 0.00, 0.02, -0.34, -0.48, -0.46, -0.56, -0.50, -0.64, -0.68 | = \max_i 0.68$ 。

一年內各個時刻技能適應對整體適應平均值之兩層最大值：

$\max_i \max_k | x_0(k) - x_i(k) |$ ， $i$ 表示技能， $k$ 表是任一時刻。  
 $= \max_i \max_k | 0.26, 0.40, 0.40, 0.40, 0.62, 0.56, 0.62, 0.54, 0.44, 0.30, 0.24, 0.22 | = \max_i 0.62$ 。

一年內各個時刻態度適應對整體適應平均值之兩層最大值：

$\max_i \max_k | x_0(k) - x_i(k) |$ ， $i$ 表示態度， $k$ 表是任一時刻。  
 $= \max_i \max_k | 0.34, -0.60, -0.60, -0.80, -0.78, -0.44, -0.48, -0.66, -0.56, -0.70, -0.56, -0.58 | = \max_i 0.78$ 。

一年內各個時刻溝通適應對整體適應平均值之兩層最大值：

$\max_i \max_k | x_0(k) - x_i(k) |$ ， $i$ 表示溝通， $k$ 表是任一時刻。  
 $= \max_i \max_k | -0.04, 0.00, 0.00, -0.20, -0.08, -0.04, -0.08, -0.06, 0.04, 0.10, 0.14, 0.22 | = \max_i 0.22$ 。

所以  $\max_i | 0.84, 0.68, 0.62, 0.78, 0.22 | = 0.84$

把  $\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| = 0.00$  與  $\max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)| = 0.84$  代入

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\text{所以 } \xi_i(k) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84}$$

計算官能適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|2.86 - 2.7| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{0.16 + 0.42} = 0.724$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|2.9 - 2.7| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{0.62} = 0.677$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|3.0 - 2.8| + 0.42} = \frac{0.42}{0.2 + 0.42} = 0.677$$

演算同前： $\xi_i(4) = 0.583$ ， $\xi_i(5) = 0.656$ ， $\xi_i(6) = 0.617$ ， $\xi_i(7) = 0.500$

$\xi_i(8) = 0.396$ ， $\xi_i(9) = 0.396$ ， $\xi_i(10) = 0.344$ ， $\xi_i(11) = 0.333$ ， $\xi_i(12) = 0.338$

所以官能適應每個月的關聯係數是 0.724，0.677，0.677，0.583，

0.656，0.617，0.500，0.396，0.396，0.344，0.333，0.338。

表 4-7 個案 (二) 官能適應對適應平均值之關聯係數-2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.724	0.677	0.677	0.583	0.656	0.617	0.500	0.396	0.396	0.344	0.333	0.338

算法結果相同

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.728 + 0.677 + 0.677 + 0.583 + 0.656 + 0.617 + 0.500 +$$

$0.396 + 0.396 + 0.344 + 0.333 + 0.338 = 0.520$ ，

官能適應對整體適應之關聯度 0.520。

(二) 認知適應 (個案二)

計算認知適應每月對整體適應平均值的關聯係數

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.86 - 2.9| + 0.42} = \frac{0.42}{0.04 + 0.42} = 0.913$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.9 - 2.9| + 0.42} = \frac{0.42}{0 + 0.42} = 1.000$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|3.0 - 3.0| + 0.42} = \frac{0.42}{0.30 + 0.42} = 0.583$$

演算同前： $\xi_{i(4)}=1.0$ ， $\xi_{i(5)}=0.954$ ， $\xi_{i(6)}=0.552$ ， $\xi_{i(7)}=0.466$

$\xi_{i(8)}=0.477$ ， $\xi_{i(9)}=0.428$ ， $\xi_{i(10)}=0.456$ ， $\xi_{i(11)}=0.388$ ， $\xi_{i(12)}=0.381$

所以認知適應各個時刻的關聯係數是 0.913，1.00，0.583，1.00，0.954，

0.552，0.466，0.477，0.428，0.456，0.388，0.381。

表 4-8 個案 (二) 認知適應對適應平均值之關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_{i}$	0.913	1.000	0.583	1.000	0.954	0.552	0.466	0.477	0.428	0.456	0.388	0.381

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_{i(k)} = \frac{1}{12} (0.913 + 1.000 + 0.583 + 1.000 + 0.954 + 0.552 + 0.466 +$$

$$0.477 + 0.428 + 0.456 + 0.388 + 0.381) = \frac{1}{12} (7.597) = 0.633。$$

認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.633。

(三) 技能適應 (個案二)

計算技能適應每月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.86 - 2.6| + 0.42} = \frac{0.42}{0.44 + 0.42} = 0.488$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.9 - 2.5| + 0.42} = \frac{0.42}{0.54 + 0.42} = 0.437$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|3.0 - 2.6| + 0.42} = \frac{0.42}{0.5 + 0.42} = 0.456$$

演算同前： $\xi_{i(4)}=0.437$ ， $\xi_{i(5)}=0.477$ ， $\xi_{i(6)}=0.466$ ， $\xi_{i(7)}=0.567$

$\xi_{i(8)}=0.512$ ， $\xi_{i(9)}=0.488$ ， $\xi_{i(10)}=0.583$ ， $\xi_{i(11)}=0.636$ ，

$\xi_{i(12)}=0.456$ 。

所以技能適應各個時刻的關聯係數是 0.488，0.437，0.456，0.437，0.477，0.466，0.567，0.512，0.488，0.583，0.636，0.456。

表 4-9 個案（二）技能適應對適應平均值之關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_{i(1)}$	0.488	0.437	0.456	0.437	0.477	0.466	0.567	0.512	0.488	0.583	0.636	0.456

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.488 + 0.437 + 0.456 + 0.437 + 0.477 + 0.466 +$$

$$0.567 + 0.512 + 0.488 + 0.583 + 0.636 + 0.456) = \frac{1}{12} (6.00) = 0.500。$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.500。

#### （四）態度適應（個案二）

計算態度適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.86 - 3.2| + 0.42} = \frac{0.42}{0.34 + 0.42} = 0.552$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.9 - 3.5| + 0.42} = \frac{0.42}{0.6 + 0.42} = 0.411$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|3.0 - 3.6| + 0.42} = \frac{0.42}{0.6 + 0.42} = 0.411$$

演算同前： $\xi_i(4)=0.913$ ， $\xi_i(5)=0.350$ ， $\xi_i(6)=0.488$ ， $\xi_i(7)=0.466$

$\xi_i(8)=0.388$ ， $\xi_i(9)=0.428$ ， $\xi_i(10)=0.375$ ， $\xi_i(11)=0.428$ ，

$\xi_i(12)=0.420$

所以態度適應每個月的關聯係數是 0.552, 0.411, 0.411, 0.913, 0.350

0.488, 0.466, 0.388, 0.428, 0.375, 0.428, 0.420。

表 4-10 個案（二）態度適應對適應平均值之關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.552	0.411	0.411	0.913	0.350	0.488	0.466	0.388	0.428	0.375	0.428	0.420

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.552 + 0.411 + 0.411 + 0.913 + 0.350 + 0.488 +$$

$$0.466 + 0.388 + 0.428 + 0.375 + 0.428 + 0.420) = \frac{1}{12} (5.629) = 0.469。$$

態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.469。

#### （五）溝通適應（個案二）

計算溝通適應每月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.86 - 2.9| + 0.42} = \frac{0.42}{0.04 + 0.42} = 0.954$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|2.9 - 2.9| + 0.42} = \frac{0.42}{0 + 0.42} = 1.000$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.84}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.84} = \frac{0.42}{|3.0 - 3.0| + 0.42} = \frac{0.42}{0 + 0.42} = 1.000$$

演算同前： $\xi_i(4)=0.677$ ， $\xi_i(5)=0.840$ ， $\xi_i(6)=0.913$ ， $\xi_i(7)=0.840$   
 $\xi_i(8)=0.875$ ， $\xi_i(9)=0.913$ ， $\xi_i(10)=0.807$ ， $\xi_i(11)=0.750$ ，  
 $\xi_i(12)=0.656$ 。

所以溝通適應各個時刻的關聯係數是 0.954，1.000，1.000，0.677，0.840，0.913，0.840，0.875，0.913，0.807，0.750，0.656。

表 4-11 個案（二）溝通適應對適應平均值之關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.954	1.000	1.000	0.677	0.840	0.913	0.840	0.875	0.913	0.807	0.750	0.656

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.954 + 1.000 + 1.000 + 0.677 + 0.840 + 0.913 + 0.840 + 0.875 + 0.913 + 0.807 + 0.750 + 0.656) = \frac{1}{12} (10.224) = 0.852。$$

溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.852。

則五種適應因素並獲得以下驗證數據：

1. 個案二官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.520。
2. 個案二認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.633。
3. 個案二技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.500。
4. 個案二態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.469。
5. 個案二溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.852。

關聯的強度分別是溝通適應>認知適應>官能適應>技能適應>態度適應，也就是態度適應對整體適應平均值的關聯強度最低，對職場適應平均值應是低關聯度的職場適應因素。技能適應對整體適應平均值的關聯強

度是 0.5，恰好達到可分辨與不可分辨時之間，五項適應因素中技能適應與官能適應接近 0.5，態度適應低於 0.5。認知適應，溝通適應都能具有較高關聯度。能分辨驗證職場適應因素的代表性，顯著影響職場適應。個案職場適應的因素應具有代表性，方能有效的進行評量，對個案重度者職場評量的項目標準與職場表現關聯。

### 參、關聯分析個案三職場適應因素

個案三之研究設計與實施是在評量時對個案之智力商數較高，個案三因口語能力強、對溝通無障礙，由北區焦點團隊評量觀察，所設計之因素項目與其他個案相同但評量要求標準不同，不因特教學校或高職特教班之不同而不同。沒有伴隨障礙之評量起點標準應該不同，僱主要求高，相對支付報酬多，所以每個個案之起點評量標準，評量過程中之要求標準要多元評量，多因素交叉思考。

#### 一、個案基本資料

個案基本資料是經由個案在職場訪談與○○縣啟聰協進會所提供資料對工作個體作研究分析，能瞭解個案基本能力，職場實際工作狀況，有助於職場評量與瞭解，如表 4-12。

表 4-12 個案三汽車美容職場基本資料

案主	C 先生 出生 ○○年 ○月 ○日。
殘障程度類別	聽障中度 180cm 70kg 智商 105
通訊住址	○○市○○路○段○巷○弄○號。
工作期限 工作時間	92 年 1 月 至 12 月 早上 8：00 至 晚上 7：00。
學歷	普通高職 特教班
工作公司	○○市○○區○○路、丙汽車股份有限公司。
工作特性分析	洗車工作速度與勞力與常人一樣，會口語，會手語，智力聰明，有機車駕照，會小美容，對僱主人際關係良好，會開車沒駕照，對汽車有興趣不瞭解。

表 4-12 汽車美容職場個案三資料基本資料 (續)

上班狀況	上班會遲到，公司叮緊。與家人相處不好。
職場表現	能適應良好，能溝通正常，工作態度不好，認知與技術並不重要，老聽障同事認為較自私，會欺騙別人。
工作待遇	22000 元 不含加班。

## 二、研究設計

(一) 訪談觀察：九十二年一月月起至九十二年十二月。現仍在職場。

(二) 個案地點：○○市○○路 丙汽車美容股份有限公司。

(三) 研究評判人員：C 姓聽多重障礙者一位，老聽障工作夥伴二位，正常工作夥伴三位，僱主，就輔團隊：組長、老師、就輔員。

表 4-13 個案三職場適應表現焦點團體評量結果

職場適應	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
官能適應	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.6	3.8	3.8	3.9	4.0	4.2	4.2
認知適應	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	3.7	3.5	3.5	3.7
技能適應	3.1	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	4.0	4.0	4.2	4.2	4.3
態度適應	3.8	3.8	4.0	3.9	4.0	3.9	3.7	3.9	3.8	3.3	3.3	3.0
溝通適應	3.9	4.0	4.2	4.0	4.0	3.9	3.9	3.6	3.8	3.7	3.4	3.2
整體平均	3.42	3.50	3.60	3.58	3.64	3.70	3.76	3.80	3.84	3.74	3.72	3.68

官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應全部由就業輔導員、職場雇主、工作夥伴代表，直接觀察評量完成在進行五級分評量統計。

將數據符號以數學集合表示：

$X_1=(3.2, 3.3, 3.3, 3.4, 3.4, 3.6, 3.8, 3.8, 3.9, 4.0, 4.2, 4.2)$

$X_2=(3.1, 3.1, 3.2, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.7, 3.5, 3.5, 3.7)$

$X_3=(3.1, 3.3, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8, 4.0, 4.0, 4.2, 4.2, 4.3)$

$X_4=(3.8, 3.8, 4.0, 3.9, 4.0, 3.9, 3.7, 3.9, 3.8, 3.3, 3.3, 3.0)$

$X_5=(3.9, 4.0, 4.2, 4.0, 4.0, 3.9, 3.9, 3.6, 3.8, 3.7, 3.4, 3.2)$

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  分表代表聽障者職場適應：官能、認知、技能、態度、溝通適應表現結果，此五項職場適應整體表現結果算術平均值以  $X_0$  代表。

$X_0=(3.42, 3.50, 3.60, 3.58, 3.64, 3.70, 3.76, 3.80, 3.84, 3.74, 3.72, 3.68)$ 。 $X_0$  是關聯分析自我比較的參考數列。個案自我比較為求質量對焦，以五項適應表現之平均值作為各比較數列之基準是符合關係自我比較原則。

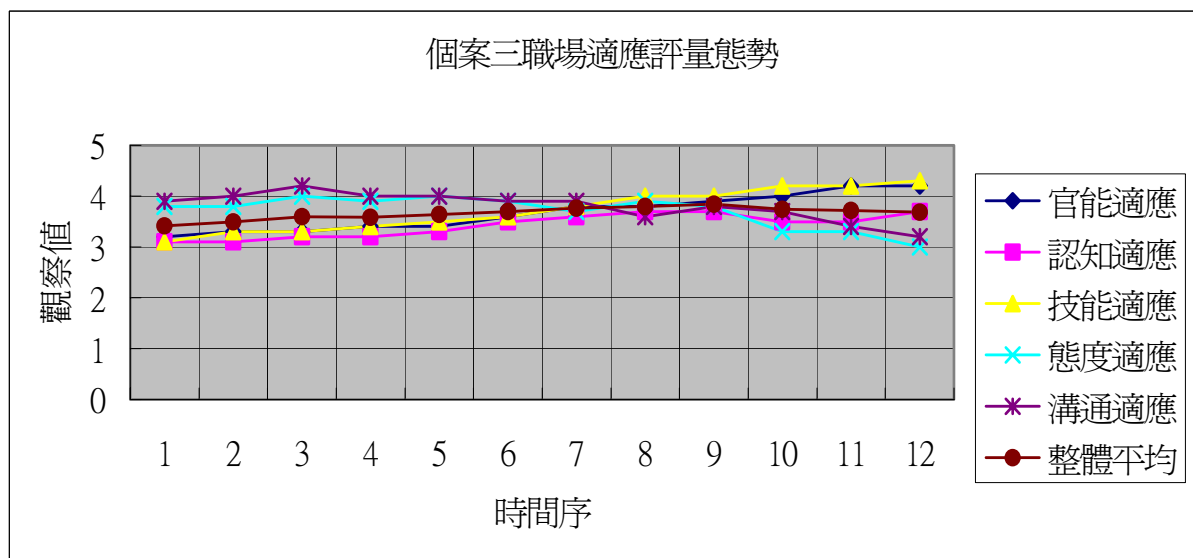


圖 4-3 個案三職場適應評量態勢

官能適應表現結果平均值

$$= \frac{3.2+3.3+3.3+3.4+3.4+3.6+3.8+3.8+3.9+4.0+4.2+4.2}{12} = 3.675$$

官能適應表現結果平均值=3.675，認知適應表現結果平均值=3.425

技能適應表現結果平均值=3.725，態度適應表現結果平均值=3.700  
 溝通適應表現結果平均值=3.800，整體適應表現結果平均值=3.665  
 整體表現結果平均值=3.665。

(一) 溝通適應表現平均值=3.800 最高、影響職場適應最大，高於平均值，是最大成果表現，第一個影響職場適應的主要因素。

(二) 技能適應表現平均質=3.725 是第二個影響職場適應的主要因素。

(三) 態度適應表現平均值=3.700 是第三個影響職場適應的主要因素。

(四) 官能適應表現平均值=3.675 是第四個影響職場適應的主要因素。

(五) 認知適應表現平均值=3.425 第五個影響職場適應的主要因素。

優先順序是：溝通適應 > 技能適應 > 態度適應 > 官能適應 > 認知適應。採樣之數列共有六條線性成幾何形狀曲線，數列  $X_0$  是參考曲線， $X_1$  至  $X_5$  是比較曲線，在圖表中以  $X_1$  至  $X_5$  代表數列曲線，各比較曲線離參考曲線離得愈遠其差值愈大，以差值作為比較曲線離參考曲線之衡量尺度，由衡量尺度之比值取得關聯程度。以個案研究法觀察職場聽障者工作一年之評量數據。

從關聯係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

知道關聯分析要求最大值與最小值，分別計算如下：

### 三、關聯分析

九十二年一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ & = \min_i \min_k |3.42 - 3.2, 3.42 - 3.1, 3.42 - 3.1, 3.42 - 3.8, 3.42 - 3.9| \end{aligned}$$

$$= \min_i \min_k | 0.22, 0.32, 0.32, -0.38, -0.48 | = \min_i 0.22$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.22, 0.32, 0.32, -0.38, -0.48 | = \text{Max}_i 0.48$$

九十二年二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.5 - 3.3, 3.5 - 3.1, 3.5 - 3.3, 3.5 - 3.8, 3.5 - 4.0 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.2, 0.4, 0.2, -0.4, -0.5 | = \min_i 0.2$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.2, 0.4, 0.2, -0.4, -0.5 | = \text{Max}_i 0.5$$

九十二年三月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.6 - 3.3, 3.6 - 3.2, 3.6 - 3.3, 3.6 - 4.0, 3.6 - 4.2 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.3, 0.4, 0.3, -0.4, -0.6 | = \min_i 0.3$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.3, 0.4, 0.3, -0.4, -0.6 | = \text{Max}_i 0.6$$

四月至十一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

演算同前

九十二年十二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.68 - 4.2, 3.68 - 3.7, 3.68 - 4.3, 3.68 - 3.0, 3.68 - 3.2 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.52, -0.02, -0.62, 0.68, 0.48 | = \min_i 0.02$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.52, -0.02, -0.62, 0.68, 0.48 | = \text{Max}_i 0.68$$

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最小值：

$$\min_i 0.22, \min_i 0.20, \min_i 0.30, \min_i 0.18, \min_i 0.14, \min_i 0.10$$

$$\min_i 0.04, \min_i 0.00, \min_i 0.04, \min_i 0.04, \min_i 0.22, \min_i 0.02$$

得第二層最小值的最小值是 0.00。即  $\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.00$

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最大值：

$$\text{Max}_i 0.48, \text{Max}_i 0.50, \text{Max}_i 0.60, \text{Max}_i 0.38, \text{Max}_i 0.36, \text{Max}_i 0.20$$

Max<sub>i</sub> 0.16, Max<sub>i</sub> 0.20, Max<sub>i</sub> 0.16, Max<sub>i</sub> 0.44, Max<sub>i</sub> 0.48, Max<sub>i</sub> 0.68  
 得第二層最大值的最大值是 0.68。即

表 4-14 個案 (三) 各種適應對適應平均值的相對差值

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
Min	0.22	0.20	0.30	0.18	0.14	0.10	0.04	0.00	0.04	0.04	0.22	0.02
Max	0.48	0.50	0.60	0.38	0.36	0.20	0.16	0.20	0.16	0.44	0.48	0.68

即  $\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.00$  與  $\max_i \max_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.68$  代入關係數公式

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.42 - 3.2| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{0.22 + 0.34} = 0.607$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.5 - 3.3| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{0.2 + 0.34} = 0.629$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.6 - 3.3| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{0.3 + 0.34} = 0.531$$

表 4-15 個案 (三) 各種適應對適應平均值的關係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.607	0.629	0.531	0.653	0.586	0.772	0.894	1.000	0.850	0.566	0.414	0.395

演算同前  $\xi_i(4)=0.653$ ,  $\xi_i(5)=0.586$ ,  $\xi_i(6)=0.772$ ,  $\xi_i(7)=0.894$   
 $\xi_i(8)=1.000$ ,  $\xi_i(9)=0.850$ ,  $\xi_i(10)=0.566$ ,  $\xi_i(11)=0.414$ ,  
 $\xi_i(12)=0.395$ 。

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.607+0.629+0.531+0.653+0.586+0.772+0.894+1.00+0.850+0.566+0.414+0.395) = \frac{1}{12} (7.897) = 0.658$$

所以九十二年一年內各種適應對整體適應平均值之關聯度是 0.658。

(一) 官能適應 (個案三)

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.42 - 3.2, 3.50 - 3.3, 3.60 - 3.30, 3.58 - 3.40, 3.64 - 3.40, 3.70 - 3.60, 3.76 - 3.80, 3.80 - 3.80, 3.84 - 3.9, 3.74 - 4.0, 3.72 - 4.2, 3.68 - 4.2 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.22, 0.20, 0.30, 0.18, 0.24, 0.10, -0.04, 0.00, -0.06, -0.26, -0.48, -0.52 | = \min 0.00$$

$$\max_i \max_k | 0.22, 0.20, 0.30, 0.18, 0.24, 0.10, -0.04, 0.00, -0.06, -0.26, -0.48, -0.52 | = \max_i 0.52$$

一年內各個時刻認知適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k = | 3.42 - 3.1, 3.50 - 3.1, 3.60 - 3.2, 3.58 - 3.2, 3.64 - 3.3, 3.70 - 3.5, 3.76 - 3.6, 3.8 - 3.7, 3.84 - 3.7, 3.74 - 3.5, 3.72 - 3.5, 3.68 - 3.7 | |$$

$$\min_i \min_k | 0.32, 0.40, 0.40, 0.38, 0.34, 0.20, 0.16, 0.10, 0.14, 0.24, 0.22, 0.02 | = \min 0.02$$

$$\max_i \max_k | 0.32, 0.40, 0.40, 0.38, 0.34, 0.20, 0.16, 0.10, 0.14, 0.24, 0.22, 0.02 | = \max_i 0.40$$

一年內各個時刻技能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.42 - 3.1, 3.50 - 3.3, 3.60 - 3.3, 3.58 - 3.4, 3.64 - 3.5, 3.70 - 3.6, 3.76 - 3.8, 3.8 - 4.0, 3.84 - 4.0, 3.74 - 4.2, 3.72 - 4.2,$$

3.68—4.3 |

$\min_i \min_k | 0.32, 0.20, 0.30, 0.18, 0.14, 0.10, -0.04, 0.20, -0.16, -0.46, -0.48, -0.62 | \min_i = 0.04$

$\max_i \max_k | 0.32, 0.20, 0.30, 0.18, 0.14, 0.10, -0.04, 0.20, -0.16, -0.46, -0.48, -0.62 | = \max_i 0.62$

一年內各個時刻態度適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k | 3.42-3.8, 3.50-3.8, 3.60-4.0, 3.58-3.9, 3.64-4.0, 3.70-3.9, 3.76-3.7, 3.8-3.9, 3.84-3.8, 3.74-3.3, 3.72-3.3, 3.68-3.0 |$

$\min_i \min_k | -0.38, -0.30, -0.40, -0.32, -0.36, -0.20, 0.06, -0.10, 0.04, 0.44, 0.42, 0.68 | \circ = \min_i 0.04$

$\max_i \max_k | -0.38, -0.30, -0.40, -0.32, -0.36, -0.20, 0.06, -0.10, 0.04, 0.44, 0.42, 0.68 | \circ = \max_i 0.68$

一年內各個時刻溝通適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k | 3.42-3.9, 3.50-4.0, 3.60-4.2, 3.58-4.0, 3.64-4.0, 3.70-3.9, 3.76-3.9, 3.8-3.6, 3.84-3.8, 3.74-3.7, 3.72-3.4, 3.68-3.2 | \circ$

$\min_i \min_k | -0.48, -0.50, -0.60, -0.42, -0.36, -0.20, 0.14, 0.20, 0.04, 0.04, 0.32, 0.48 | = \min_i 0.04 \circ$

$\max_i \max_k | -0.48, -0.50, -0.60, -0.42, -0.36, -0.20, 0.14, 0.20, 0.04, 0.04, 0.32, 0.48 | = \max_i 0.60$

所以一年內各個時刻個各種適應對整體適應平均值之兩層最小值，分別為：

$\min_i 0.00, \min_i 0.02, \min_i 0.04, \min_i 0.04, \min_i 0.04$

得到兩層最小值： $\min_i | 0.00, 0.02, 0.04, 0.04, 0.04 | = 0.00$

一年內各個時刻各種適應對整體適應平均值之兩層最大值分別為：

$$\max_i 0.52 \quad \max_i 0.40 \quad \max_i 0.62 \quad \max_i 0.68 \quad \max_i 0.60$$

$$\max_i |0.52, 0.40, 0.62, 0.68, 0.60| = 0.68$$

$$\text{把 } \min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| = 0.00 \text{ 與 } \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)| = 0.68$$

代入

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\text{所以 } \xi_i(k) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68}$$

官能適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.42 - 3.2| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{0.22 + 0.34} = 0.607$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.5 - 3.3| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{0.2 + 0.34} = 0.629$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|3.6 - 3.3| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{0.3 + 0.34} = 0.531$$

演算同前： $\xi_i(4)=0.653$ ， $\xi_i(5)=0.586$ ， $\xi_i(6)=0.772$ ， $\xi_i(7)=0.894$

$\xi_i(8)=1.000$ ， $\xi_i(9)=0.850$ ， $\xi_i(10)=0.566$ ， $\xi_i(11)=0.414$ ，

$\xi_i(12)=0.395$

表 4-16 個案（三）官能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.607	0.629	0.531	0.653	0.586	0.772	0.894	1.000	0.850	0.566	0.414	0.395

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.607 + 0.629 + 0.531 + 0.653 + 0.586 + 0.772 + 0.894 + 1.00 +$$

$$0.850 + 0.566 + 0.414 + 0.395) = \frac{1}{12}(7.897) = 0.658$$

官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.658

(二) 認知適應 (個案三)

計算認知適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.42 - 3.1| + 0.34} = \frac{0.34}{0.32 + 0.34} = 0.515$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.50 - 3.1| + 0.34} = \frac{0.34}{0.4 + 0.34} = 0.459$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.60 - 3.2| + 0.34} = \frac{0.34}{0.40 + 0.34} = 0.459$$

演算如同：如同  $\xi_{i(4)} = 0.472$ ， $\xi_{i(5)} = 0.500$ ， $\xi_{i(6)} = 0.629$ ， $\xi_{i(7)} = 0.680$ ， $\xi_{i(8)} = 0.772$ ， $\xi_{i(9)} = 0.708$ ， $\xi_{i(10)} = 0.586$ ， $\xi_{i(11)} = 0.607$ ， $\xi_{i(12)} = 0.944$ 。

表 4-17 個案 (三) 認知適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.515	0.459	0.459	0.472	0.500	0.629	0.680	0.772	0.708	0.586	0.607	0.944

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.515 + 0.459 + 0.459 + 0.472 + 0.500 + 0.629 +$$

$$0.680 + 0.772 + 0.708 + 0.586 + 0.607 + 0.944) = \frac{1}{12}(7.331) = 0.610$$

認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.610，關聯度就是關聯係數之平均值。

(三) 技能適應 (個案三)

計算技能適應各個時刻對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.42 - 3.1| + 0.34} = \frac{0.34}{0.32 + 0.34} = 0.515$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.50 - 3.3| + 0.34} = \frac{0.34}{0.2 + 0.34} = 0.629$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.60 - 3.3| + 0.34} = \frac{0.34}{0.30 + 0.34} = 0.531$$

演算同前： $\xi_{i(4)} = 0.653$ ， $\xi_{i(5)} = 0.708$ ， $\xi_{i(6)} = 0.772$ ， $\xi_{i(7)} = 0.894$ ，  
 $\xi_{i(8)} = 0.629$ ， $\xi_{i(9)} = 0.680$ ， $\xi_{i(10)} = 0.425$ ， $\xi_{i(11)} = 0.414$ ，  
 $\xi_{i(12)} = 0.354$ 。

表 4-18 個案 (三) 技能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.515	0.629	0.531	0.653	0.708	0.772	0.894	0.629	0.680	0.425	0.414	0.354

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.515 + 0.629 + 0.531 + 0.653 + 0.708 + 0.772 +$$

$$0.894 + 0.629 + 0.680 + 0.425 + 0.414 + 0.354) = \frac{1}{12} (7.203) = 0.600。$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.600。

(四) 態度適應 (個案三)

計算態度適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.42 - 3.8| + 0.34} = \frac{0.34}{0.38 + 0.34} = 0.472$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.50 - 3.8| + 0.34} = \frac{0.34}{0.3 + 0.34} = 0.531$$

$$\xi i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.60 - 4.0| + 0.34} = \frac{0.34}{0.40 + 0.34} = 0.459$$

演算同前： $\xi i(4) = 0.515$ ， $\xi i(5) = 0.485$ ， $\xi i(6) = 0.629$ ， $\xi i(7) = 0.850$ ，  
 $\xi i(8) = 0.772$ ， $\xi i(9) = 0.894$ ， $\xi i(10) = 0.435$ ， $\xi i(11) = 0.447$ ，  
 $\xi i(12) = 0.333$ 。

表 4-19 個案（三）態度適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi i$	0.472	0.531	0.459	0.515	0.485	0.629	0.850	0.772	0.894	0.435	0.447	0.333

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi i(k) = \frac{1}{12} (0.472 + 0.531 + 0.459 + 0.515 + 0.485 + 0.629 + 0.850 + 0.772 + 0.894 + 0.435 + 0.447 + 0.333) = \frac{1}{12} (6.822) = 0.566$$

態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.566。

#### （五）溝通適應.（個案三）

計算溝通適應每月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.42 - 3.9| + 0.34} = \frac{0.34}{0.48 + 0.34} = 0.414$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.50 - 4.0| + 0.34} = \frac{0.34}{0.5 + 0.34} = 0.404$$

$$\xi i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.68}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.68} = \frac{0.34}{|3.60 - 4.2| + 0.34} = \frac{0.34}{0.60 + 0.34} = 0.361$$

演算同前： $\xi i(4) = 0.447$ ， $\xi i(5) = 0.485$ ， $\xi i(6) = 0.629$ ， $\xi i(7) = 0.708$

$\xi_i(8) = 0.629$  ,  $\xi_i(9) = 0.894$  ,  $\xi_i(10) = 0.894$  ,  $\xi_i(11) = 0.515$  ,  
 $\xi_i(12) = 0.414$  。

表 4-20 個案 (三) 溝通適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.414	0.404	0.361	0.447	0.485	0.629	0.708	0.629	0.894	0.894	0.515	0.414

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.414 + 0.404 + 0.361 + 0.447 + 0.485 + 0.629 + 0.708 + 0.629 + 0.894 + 0.894 + 0.515 + 0.414) = \frac{1}{12} (6.793) = 0.568$$

溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.568。

則五種因素關聯分析後，獲得以下驗證數據：

1. 個案三官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.658。
2. 個案三認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.610。
3. 個案三技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.600。
4. 個案三溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.568。
5. 個案三態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.566。

官能適應，認知適應，技能適應都能具有較高關聯度。能分辨驗證職場適應因素的代表性，五項因素都達到分辨係數以上表示能顯著分辨與職場適應平均值之關聯。關聯的強度分別是：官能適應 > 認知適應 > 技能適應 > 溝通適應 > 態度適應，也就是態度適應對整體適應平均值的關聯強度最低，對職場適應平均值離的最遠，官能適應對整體適應平均值的關聯強度最高，對職場適應平均值離的最近。所以相互比較出是接近或遠離職場適應平均值之關鍵因素，以關聯分析已獲得數據驗證。

#### 肆、關聯分析個案四職場適應因素

個案四為極重度聽障個案對溝通評量之障礙，由北區焦點團隊評量觀察，以個案主體為主之溝通方式進行，所設計之因素項目內容

與其他個案相同，但是個案四之研究設計除含蓋，可發展能力評量思維，在都會區需要有綜合性生活應用能力來解決職場外的交通問題。

### 一、基本資料

個案四之工作意願強烈，對職場認知態度認知不足，對電子類有興趣，對職場基本能力可以。高職印刷科畢業，與學校職教

表 4-21 個案四汽車美容職場基本資料

案主	D 先生 住址 ○○縣 男 28 歲身高 172 體重 69kg
障礙類別	聽語障極重度，左耳 90 db，右耳 90 db。 伴隨障礙：無。
教育狀況	高職 印刷科。
溝通方式	在家在校，以筆談為主，手語為輔。
家庭狀況	單親與外婆，阿姨同住，家中唯一小孩，家人互動頻繁做人做事謙遜懂事。
工作動機	工作意願強烈，對職場認知態度認知不足，對電子類有興趣，對職場基本能力可以。
個人特質	冷靜懂事有禮貌，對職場生活型態認知不足。
交通能力	能坐捷運，公車上班。
過去工作經驗	郵件檢查。抽屜輪軌製造工廠。
工作地址職務	丁汽車美容股份有限公司 洗車員。
工作期間	92 年 1 月至 92 年 12 月。
導師評語	學習能力可以情緒穩定，工作態度不積極。
老闆評語	認真負責，上進心強。
美容職場表現	興趣不符洗車，薪資低，休假方式不符。
美容職場待遇	對待遇不滿，對工作內容，請假規定，工作環境不滿。
美容職場現況	不喜歡工作環境及休假制度，待遇，服務業週六日不能休假，工作場所不能吸煙，喜歡這種工作。

課程內容有差異，在汽車美容專業能力表現可自我努力，從洗車開始再專精汽車美容工作。如表 4-21。

### 二、研究設計

(一) 訪談觀察：九十二年一月起至九十二年十二月仍在職場。

(二) 個案地點：丁汽車美容股份有限公司。

(三) 研究評判人員：D 姓聽多重障礙者一位，聽障工作夥伴一位，  
 正常工作夥伴七位，僱主，含組長、老師、就業輔導員二位。

表 4-22 個案四職場適應表現成果焦點團體評量結果

職場適應	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
官能適應	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9	3.8	3.7	3.8
認知適應	2.9	3.0	3.0	3.0	3.2	3.2	3.2	3.3	3.2	3.0	3.0	3.0
技能適應	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.1	4.0
態度適應	3.2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	3.5	3.7	3.6	3.9	4.0	4.1
溝通適應	3.3	3.3	3.5	3.6	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0
整體平均	3.16	3.18	3.26	3.32	3.40	3.46	3.46	3.56	3.54	3.56	3.56	3.58

個案人格特質與工作性向會影響職場的穩定度，在態度不積極，認知不足情況，對在競爭職場下容易被淘汰，職場制度要認同遵守，並配合職場作業常規，對都會區型汽車美容業一定要確實配合職場作業。官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應全部由職輔員，職場雇主，工作夥伴代表，觀察與訪談完成在進行五分級分評量統計。將數據作為個案職場表現的依據。

將數據符號以數學集合表示：

$$X_1=(3.2, 3.2, 3.3, 3.4, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.8, 3.7, 3.8)$$

$$X_2=(2.9, 3.0, 3.0, 3.0, 3.2, 3.2, 3.2, 3.3, 3.2, 3.0, 3.0, 3.0)$$

$$X_3=(3.2, 3.2, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 4.1, 4.1, 4.0)$$

$$X_4=(3.2, 3.2, 3.3, 3.3, 3.4, 3.5, 3.5, 3.7, 3.6, 3.9, 4.0, 4.1)$$

$$X_5=(3.3, 3.3, 3.5, 3.6, 3.6, 3.5, 3.3, 3.2, 3.1, 3.0, 3.0, 3.0)$$

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  分表代表聽障者職場適應：官能、認知、技能、態度、溝通適應表現結果，此五項職場適應整體表現結果算術平均值以  $X_0$  代表。

$X_0 = (3.16, 3.18, 3.26, 3.32, 3.40, 3.46, 3.46, 3.56, 3.54, 3.56, 3.56, 3.58)$ 。

$X_0$  是關聯分析自我比較的參考數列值。個案自我比較為求質量對焦，以五項適應表現之平均值作為各比較數列之基準是符合關係自我

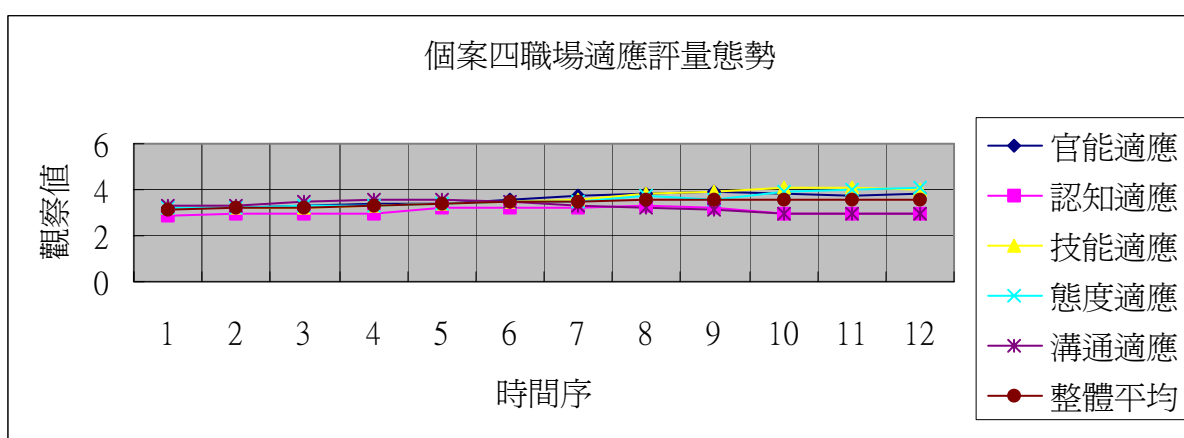


圖 4-4 個案四職場適應評量態勢圖

比較原則。

官能適應表現結果平均值

$$= \frac{3.2+3.2+3.3+3.4+3.4+3.6+3.7+3.8+3.9+3.8+3.7+3.8}{12} = 3.566$$

官能適應表現結果平均值=3.566，認知適應表現結果平均值=3.083

技能適應表現結果平均值=3.608，態度適應表現結果平均值=3.558

溝通適應表現結果平均值=3.283，整體適應表現結果平均值=3.420

(一) 技能適應表現平均值=3.608 最高、影響職場適應發展最大，高

於平均值，是最大成果表現，第一個影響職場適應的主要因素。

(二) 官能適應表現平均質=3.566 是第二個影響職場適應的母因素。

(三) 態度適應表現平均值=3.558 是第三個影響職場適應的母因素。

(四) 溝通適應表現平均值=3.283 是第四個影響職場適應的母因素。

(五) 認知適應表現平均值=3.083 是第五個影響職場適應的母因素。

優先順序是：技能適應表現 > 官能適應表現 > 態度適應表現 > 溝通適應表現 > 認知適應表現。

採樣之數列共有六條線性幾何形狀曲線，數列  $X_0$  是參考曲線， $X_1$  至  $X_5$  是比較曲線，在圖表中以  $X_1$  至  $X_5$  代表數列曲線，各比較曲線離參考曲線離得愈遠其差值愈大，以差值作為比較曲線離參考曲線之衡量尺度，由衡量尺度之比值取得關聯程度。以個案研究法觀察職場聽障者工作一年之評量數據所得分析：

從關聯係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

知道關聯分析要求最大值與最小值。分別計算如下：

### 三、關聯分析

九十二年一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.16 - 3.2, 3.16 - 2.9, 3.16 - 3.2, 3.16 - 3.2, 3.16 - 3.3| \\ &= \min_i \min_k |0.04, 0.26, 0.04, 0.04, 0.14| = \min_i 0.04 \\ & \max_i \max_k |0.04, 0.26, 0.04, 0.04, 0.14| = \max_i 0.26 \end{aligned}$$

九十二年二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| \\ &= \min_i \min_k |3.18 - 3.2, 3.18 - 3.0, 3.18 - 3.2, 3.18 - 3.2, 3.18 - 3.3| \\ &= \min_i \min_k |0.02, 0.12, 0.02, 0.02, 0.12| = \min_i 0.02 \\ & \max_i \max_k |0.02, 0.12, 0.02, 0.02, 0.12| = \max_i 0.12 \end{aligned}$$

九十二年三月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)|$$

$$= \min_i \min_k | 3.26 - 3.3, 3.26 - 3.0, 3.26 - 3.2, 3.26 - 3.3, 3.26 - 3.5 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.04, 0.26, 0.06, -0.04, -0.24 | = \min_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.04, 0.26, 0.06, -0.04, -0.24 | = \text{Max}_i 0.26$$

九十二年四月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.32 - 3.4, 3.32 - 3.0, 3.32 - 3.3, 3.32 - 3.3, 3.32 - 3.60 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.08, 0.32, 0.02, 0.02, -0.28 | = \min_i 0.02$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.08, 0.32, 0.02, 0.02, -0.28 | = \text{Max}_i 0.32$$

九十二年五月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.40 - 3.4, 3.40 - 3.2, 3.40 - 3.4, 3.40 - 3.4, 3.4 - 3.6 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.00, 0.20, 0.00, 0.00, -0.20 | = \min_i 0.00$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.00, 0.20, 0.00, 0.00, -0.20 | = \text{Max}_i 0.20$$

九十二年六月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.46 - 3.6, 3.46 - 3.2, 3.46 - 3.5, 3.46 - 3.5, 3.46 - 3.5 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.14, 0.26, -0.04, -0.04, -0.04 | = \min_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.14, 0.26, -0.04, -0.04, -0.04 | = \text{Max}_i 0.26$$

九十二年七月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.46 - 3.7, 3.46 - 3.2, 3.46 - 3.6, 3.46 - 3.5, 3.46 - 3.3 |$$

$$= \min_i | -0.24, 0.26, -0.14, -0.04, 0.16 | = \min_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.24, 0.26, -0.14, -0.04, 0.16 | = \text{Max}_i 0.26$$

九十二年八月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.56 - 3.8, 3.56 - 3.3, 3.56 - 3.8, 3.56 - 3.7, 3.56 - 3.2 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.24, 0.26, -0.24, -0.14, 0.36 | = \min_i 0.14$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.24, 0.26, -0.24, -0.14, 0.36 | = \text{Max}_i 0.36$$

九十二年九月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.54 - 3.9, 3.54 - 3.2, 3.54 - 3.9, 3.54 - 3.6, 3.54 - 3.1 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.36, 0.34, -0.36, -0.06, 0.44 | = \min_i 0.06$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.36, 0.34, -0.36, -0.06, 0.44 | = \text{Max}_i 0.44$$

九十二年十月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

官能適應對平均值的二層最小值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.56 - 3.8, 3.56 - 3.0, 3.56 - 4.1, 3.56 - 3.9, 3.56 - 3.0 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.24, 0.56, -0.54, -0.34, 0.56 | = \min_i 0.24$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.24, 0.56, -0.54, -0.34, 0.56 | = \text{Max}_i 0.56$$

九十二年十一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

官能適應對平均值的二層最小值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.56 - 3.7, 3.56 - 3.0, 3.56 - 4.1, 3.56 - 4.0, 3.56 - 3.0 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.14, 0.56, -0.54, 0.44, 0.56 | = \min_i 0.14$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.14, 0.56, -0.54, 0.44, 0.56 | = \text{Max}_i 0.56$$

九十二年十二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.58 - 3.8, 3.58 - 3.0, 3.58 - 4.0, 3.58 - 4.1, 3.58 - 3.0 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.22, 0.58, -0.42, -0.52, 0.58 | = \min_i 0.22$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.22, 0.58, -0.42, -0.52, 0.58 | = \text{Max}_i 0.58$$

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最小值是：

$\min_i 0.04$  ,  $\min_i 0.02$  ,  $\min_i 0.04$  ,  $\min_i 0.02$  ,  $\min_i 0.00$  ,  $\min_i 0.04$

$\min_i 0.04$  ,  $\min_i 0.14$  ,  $\min_i 0.06$  ,  $\min_i 0.24$  ,  $\min_i 0.14$  ,  $\min_i 0.22$

得第二層最小值的最小值是  $0.00 \circ \min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.00$  。

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最大值是：

$\text{Max}_i 0.26$  ,  $\text{Max}_i 0.12$  ,  $\text{Max}_i 0.26$  ,  $\text{Max}_i 0.32$  ,  $\text{Max}_i 0.20$  ,  $\text{Max}_i 0.26$

$\text{Max}_i 0.26$  ,  $\text{Max}_i 0.36$  ,  $\text{Max}_i 0.44$  ,  $\text{Max}_i 0.56$  ,  $\text{Max}_i 0.56$  ,  $\text{Max}_i 0.58$

表 4-23 個案（四）各種適應對適應平均值的相對差值

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
Min	0.04	0.02	0.04	0.02	0.00	0.04	0.04	0.14	0.06	0.24	0.14	0.22
Max	0.26	0.12	0.26	0.32	0.20	0.26	0.26	0.36	0.44	0.56	0.56	0.58

得第二層最大值的最大值是  $0.58 \circ \text{Max}_i \text{Max}_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.58$  。

$\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)| = 0.00$  與  $\text{Max}_i \text{Max}_k |X_0(K) - X_i(K)| =$

$0.58$  。

代入關係數公式

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.16 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{0.02 + 0.29} = 0.935$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.3| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

表 4-24 個案（四）各種適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.878	0.935	0.878	0.783	1.00	0.674	0.547	0.547	0.446	0.547	0.674	0.568

演算同前  $\xi_i(4)=0.783$  ,  $\xi_i(5)=1.00$  ,  $\xi_i(6)=0.674$  ,  $\xi_i(7)=0.547$   
 $\xi_i(8)=0.547$  ,  $\xi_i(9)=0.446$  ,  $\xi_i(10)=0.547$  ,  $\xi_i(11)=0.674$  ,  
 $\xi_i(12)=0.568$  。

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.878+0.935+0.878+0.783+1.0+0.674+0.547+0.547+0.446+0.547+0.674+0.568) = \frac{1}{12} (8.476) = 0.706$$

所以九十二年一年內各種適應對整體適應平均值之關聯度是 0.706。

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k \mid 3.16-3.2, 3.18-3.2, 3.26-3.30, 3.32-3.40, 3.40-3.40,$   
 $3.46-3.60, 3.46-3.70, 3.56-3.80, 3.54-3.9, 3.56-3.80, 3.56-$   
 $3.7, 3.58-3.8 \mid$

$= \min_i \min_k \mid -0.04, -0.02, -0.04, -0.08, 0.0, -0.14, -0.24, -0.24, -0.36,$   
 $-0.24, -0.14, -0.22 \mid = \min 0.00$

$\max_i \max_k \mid -0.04, -0.02, -0.04, -0.08, 0.0, -0.14, -0.24, -0.24, -0.36,$   
 $-0.24, -0.14, -0.22 \mid = \max_i 0.36$

一年內各個時刻認知適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k = \mid 3.16-2.9, 3.18-3.0, 3.26-3.0, 3.32-3.0, 3.40-3.2,$   
 $3.46-3.2, 3.46-3.2, 3.56-3.3, 3.54-3.2, 3.56-3.0, 3.56-3.0,$   
 $3.58-3.0 \mid$

$\min_i \min_k \mid 0.26, 0.18, 0.26, 0.32, 0.20, 0.26, 0.26, 0.26, 0.34,$

0.56, 0.56, 0.58 | =min0.18

max<sub>i</sub> max<sub>k</sub> | 0.26, 0.18, 0.26, 0.32, 0.20, 0.26, 0.26, 0.26, 0.34,

0.56, 0.56, 0.58 | = max<sub>i</sub>0.58

一年內各個時刻技能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | 3.16-3.2, 3.18-3.2, 3.26-3.2, 3.32-3.3, 3.4-3.4,

3.46-3.5, 3.46-3.6, 3.56-3.8, 3.54-3.9, 3.56-4.1, 3.56-4.1,

3.58-4.0 |

=min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | -0.04, -0.02, 0.06, 0.02, 0.0, -0.04, -0.14, -0.24, -0.36,

-0.54, -0.54, -0.42 | min<sub>i</sub>=0.00

max<sub>i</sub> max<sub>k</sub> | -0.04, -0.02, 0.06, 0.02, 0.0, -0.04, -0.14, -0.24, -0.36,

-0.54, -0.54, -0.42 | = max<sub>i</sub>0.54

一年內各個時刻態度適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | 3.16-3.2, 3.18-3.2, 3.26-3.3, 3.32-3.3, 3.4-3.4,

3.46-3.5, 3.46-3.5, 3.56-3.7, 3.54-3.6, 3.56-3.9, 3.56-4.0,

3.58-4.1 |

min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | -0.04, -0.02, -0.04, 0.02, 0.00, -0.04, -0.04, -0.14, -0.06,

-0.34, -0.44, -0.52 | ° =min<sub>i</sub>0.00

max<sub>i</sub> max<sub>k</sub> | -0.04, -0.02, -0.04, 0.02, 0.00, -0.04, -0.04, -0.14,

-0.06, -0.34, -0.44, -0.52 | ° = max<sub>i</sub>0.52

一年內各個時刻溝通適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | 3.16-3.3, 3.18-3.3, 3.26-3.5, 3.32-3.6, 3.4-3.6,

3.46-3.5, 3.46-3.3, 3.56-3.2, 3.54-3.1, 3.56-3.0, 3.56-3.0,

3.58-3.0 | °

min<sub>i</sub>min<sub>k</sub> | -0.14, -0.12, -0.24, -0.28, -0.2, -0.04, 0.16, 0.36, 0.44,

0.56, 0.56, 0.58 | =min<sub>i</sub>0.04 °

$$\max_i \max_k | -0.14, -0.12, -0.24, -0.28, -0.2, -0.04, 0.16, 0.36, 0.44, 0.56, 0.56, 0.58 | = \max_i 0.58$$

所以一年內各個時刻個各種適應對整體適應平均值之兩層最小值分別為： $\min_i 0.00$ ， $\min_i 0.18$ ， $\min_i 0.00$ ， $\min_i 0.00$ ， $\min_i 0.04$   
 得到兩層最小值： $\min_i | 0.00, 0.02, 0.04, 0.04, 0.04 | = 0.00$   
 即  $\min_i \min_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.00$

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最大值分別為：  
 $\max_i 0.36$ ， $\max_i 0.58$ ， $\max_i 0.54$ ， $\max_i 0.52$ ， $\max_i 0.58$

$$\max_i | 0.36, 0.58, 0.54, 0.52, 0.58 | = 0.58$$

$$\text{即 } \max_i \max_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.68$$

$$\text{把 } \min_i \min_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.00 \text{ 與 } \max_i \max_k | x_o(k) - x_i(k) | = 0.68$$

代入

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_o(k) - x_i(k)|}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_o(k) - x_i(k)|}$$

$$\text{所以 } \xi_i(k) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58}$$

#### (一) 官能適應 (個案四)

官能適應各個時刻 (1 月至序 12 月) 對整體適應平均值的關聯係數。

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.16 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.02 + 0.29} = 0.935$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_o(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.3| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

表 4-25 個案（四）官能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.878	0.935	0.878	0.783	1.00	0.674	0.547	0.547	0.446	0.547	0.674	0.568

演算同前  $\xi_i(4)=0.783$  ,  $\xi_i(5)=1.000$  ,  $\xi_i(6)=0.674$  ,  $\xi_i(7)=0.547$

$\xi_i(8)=0.547$   $\xi_i(9)=0.446$  ,  $\xi_i(10)=0.547$  ,  $\xi_i(11)=0.674$  ,  $\xi_i(12)=0.568$

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.878+0.935+0.878+0.783+1.0+0.674+0.547+0.547+0$$

$$.446 + 0.547+0.674+0.568) = \frac{1}{12} (8.476) = 0.706。$$

所以九十二年一年內官能適應對整體適應平均值之關聯度是 0.706。

（二）認知適應（個案四）

計算認知適應各個時刻（1月至12月）對整體適應平均值的關聯係數

$$\xi_i(1) = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|3.16 - 2.9| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.26 + 0.29} = 0.527$$

$$\xi_i(2) = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.0| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.18 + 0.29} = 0.617$$

$$\xi_i(3) = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0+0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.0| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.26 + 0.29} = 0.527$$

同前演算： $\xi_i(4)=0.475$  ,  $\xi_i(5)=0.591$  ,  $\xi_i(6)=0.527$  ,  $\xi_i(7)=0.527$

$\xi_i(8)=0.527$  ,  $\xi_i(9)=0.460$  ,  $\xi_i(10)=0.341$  ,  $\xi_i(11)=0.341$  ,

$\xi_i(12)=0.333$

表 4-26 個案（四）認知適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.527	0.617	0.527	0.475	0.591	0.527	0.527	0.527	0.460	0.341	0.341	0.333

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.527 + 0.617 + 0.527 + 0.475 + 0.591 + 0.527 + 0.527 + 0.527 + 0.460 + 0.341 + 0.341 + 0.333) = \frac{1}{12} (5.793) = 0.482 \text{ 。}$$

認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.482 。

### (三) 技能適應 (個案四)

技能適應各個時刻 (1 月至序 12 月) 對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.16 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.02 + 0.29} = 0.935$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.06 + 0.29} = 0.828$$

演算同前： $\xi_i(4) = 0.935$ ， $\xi_i(5) = 1.000$ ， $\xi_i(6) = 0.878$ ， $\xi_i(7) = 0.674$

$\xi_i(8) = 0.527$ ， $\xi_i(9) = 0.446$ ， $\xi_i(10) = 0.349$ ， $\xi_i(11) = 0.349$ ，

$\xi_i(12) = 0.408$

表 4-27 個案 (四) 技能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.878	0.935	0.828	0.935	1.000	0.878	0.674	0.527	0.446	0.349	0.349	0.408

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.878 + 0.935 + 0.828 + 0.935 + 1.000 + 0.878 + 0.674 + 0.527 + 0.446 + 0.349 + 0.349 + 0.408) = \frac{1}{12} (8.206) = 0.683 \text{ 。}$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.683 。

(四) 態度適應 (個案四)

計算態度適應每個月對整體適應的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.16 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

$$\xi_{i(2)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.2| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.02 + 0.29} = 0.935$$

$$\xi_{i(3)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.3| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.04 + 0.29} = 0.878$$

演算同前： $\xi_{i(4)} = 0.935$ ， $\xi_{i(5)} = 1.000$ ， $\xi_{i(6)} = 0.878$ ， $\xi_{i(7)} = 0.878$

$\xi_{i(8)} = 0.674$ ， $\xi_{i(9)} = 0.828$ ， $\xi_{i(10)} = 0.460$ ， $\xi_{i(11)} = 0.397$ ，

$\xi_{i(12)} = 0.358$ 。

表 4-28 個案 (四) 態度適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.878	0.935	0.878	0.935	1.000	0.878	0.878	0.674	0.828	0.460	0.397	0.358

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.878 + 0.935 + 0.878 + 0.935 + 1.000 + 0.878 +$$

$$0.878 + 0.674 + 0.828 + 0.460 + 0.397 + 0.358) = \frac{1}{12} (9.099) = 0.758 \quad \circ$$

態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.758。

(五) 溝通適應 (個案四)

計算溝通適應各個時刻 (1 月至序 12 月) 對整體適應的關聯係數：

$$\xi_{i(1)} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.16 - 3.3| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.14 + 0.29} = 0.674$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.18 - 3.3| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.12 + 0.29} = 0.707$$

$$\xi i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0 + 0.5 \times 0.58}{|3.26 - 3.5| + 0.5 \times 0.58} = \frac{0.29}{0.24 + 0.29} = 0.547$$

演算同前： $\xi i(4) = 0.508$ ， $\xi i(5) = 0.591$ ， $\xi i(6) = 0.878$ ， $\xi i(7) = 0.644$

$\xi i(8) = 0.446$ ， $\xi i(9) = 0.397$ ， $\xi i(10) = 0.460$ ， $\xi i(11) = 0.341$ ，

$\xi i(12) = 0.333$ 。

表 4-29 個案（四）溝通適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi i$	0.674	0.707	0.547	0.508	0.591	0.878	0.644	0.446	0.397	0.460	0.341	0.333

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi i(k) = \frac{1}{12} (0.674 + 0.707 + 0.547 + 0.508 + 0.591 + 0.878 + 0.644 + 0.446 + 0.397 + 0.460 + 0.341 + 0.333) = \frac{1}{12} (6.525) = 0.543。$$

溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.543。

五種因素經關聯分析，獲得以下驗證數據：

1. 個案四官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.706。
2. 個案四認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.482。
3. 個案四技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.683。
4. 個案四溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.758。
5. 個案四態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.543。

關聯的強度分別是溝通適應>官能適應>技能適應>態度適應>認知適應，也就是溝通適應對整體適應平均值的關聯強度最高，對職場適應平均值最接近，認知適應對整體適應平均值的關聯強度最低，對職場適應平均值最遠離。五項指標除認知適應接近分辨係數 0.5，其餘四項因素全達到分辨係數 0.5 以上，官能適應，認知適應，態度適應，溝通適應都能具有較高關聯度。能分辨驗證與職場適應平均值的代表

性，五項因素都達到分辨係數以上。個案職場適應的因素應具有代表性，方能有效的進行評量，對個案重度聽障者職場評量的內容效度直接與職場表現關聯。關聯分析已獲得數據驗證。

#### 伍、關聯分析個案五職場適應因素

個案五有潛在不穩定狀態下之職場就業狀態，以關聯分析個案職場適應因素在研究設計與實施中可能停頓或中止，因個案關聯到住宿與家人相處問題，在就業輔導的立場是要長途奔波勞累，在資料搜集中斷之處理，造成個案無法連續探索。經過職場配合度，個案配合度，工作作業許可，以個案體諒下能順利在職。以個案主體立場來思維個案職場適應困難，可能產生瞬間變化而無法進行是可能的。

#### 一、基本資料

個案五是一位內斂安靜，被動注意力集中，對自我能力有清楚的認識，品行良好，聽語障極重度個案。對職場工作能力已在學校評量過，個案其自我能力是可以不斷發展，不段進修取得，有強烈工作意願與工作興趣對職場適應是正面的，如表 4-30。

表 4-30 個案五汽車美容職場基本資料

案主	E 先生	住址	外宿○○市朋友家
性別年齡	男 26	身高	170 cm 體重 68kg
障礙類別	聽語障極重度 左耳 90db 右耳 90db 伴隨障礙：無。		
教育狀況	高職 資料處理科。		
溝通方式	在家在校，以筆談為主，手語為輔。		
家庭狀況	爸媽、四個姊姊、一個哥哥、分別就業、就學哥哥 當兵、平時互動少、家人不懂手語、互動少。		
工作動機	工作意願強烈，以興趣為主。		
個人特質	內斂安靜，被動注意力集中，對自我能力有清楚的認識，品行良好。		

表 4-30 汽車美容職場個案五資料(續)

生理身體狀況	上下肢體，除聽覺外，辨別形狀，顏色，正常，沒有異常行為。
交通能力	能坐捷運，公車上班。
目前職務	戊 汽車美容股份有限公司美容員。
工作地址	臺北縣。
工作期間	92 年 1 月至 92 年 12 月
導師評語	人際關係良好，對人事物，知道選擇，是懂事乖巧聽障者。
老闆評語	勤奮努力，工作態度良好，上進虛心學習。
職場表現待遇	店長說：工作努力細心，週六日，不休息，不會離職。
家長的需求	希望能返回南部工作，經職輔員聯繫家長同意先暫行同意北部工作一段時間。待遇 17000 元能提高。
離開美容職場原因	目前在職。

## 二、研究設計

(一) 訪談觀察：九十二年一月起至九十二年十二月。現仍在職場。

(二) 個案地點：臺北縣 戊汽車美容股份有限公司。

(三) 研究評判人員：智障工作夥伴二位，聽障工作夥伴一位，正常工作夥伴七位、僱主、組長、老師、就業輔導員二位。

表 4-31 個案五職場適應表現成果焦點團體評量結果。

職場適應	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
官能適應	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.6	3.7	3.5	3.8	3.9	3.7	3.7
認知適應	2.8	2.9	2.9	2.9	3.3	3.3	3.2	3.3	3.2	3.4	3.4	3.4
技能適應	3.2	3.3	3.2	3.4	3.4	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3

表 4-31 個案五職場適應表現成果焦點團體評量結果(續)。

職場 適應	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
態度 適應	3.2	3.3	3.6	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	3.8	3.9	3.8	3.9
溝通 適應	3.4	3.3	3.4	3.5	3.6	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4	3.5	3.4
整體 平均	3.20	3.24	3.32	3.40	3.52	3.56	3.52	3.54	3.52	3.58	3.54	3.54

官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應全部由職輔員，職場雇主，工作夥伴代表，直接觀察進行五分制評量統計。

將數據符號以數學集合表示：

$$X_1=(3.4, 3.4, 3.5, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.5, 3.8, 3.9, 3.7, 3.7)$$

$$X_2=(2.8, 2.9, 2.9, 2.9, 3.3, 3.3, 3.2, 3.3, 3.2, 3.4, 3.4, 3.4)$$

$$X_3=(3.2, 3.3, 3.2, 3.4, 3.4, 3.5, 3.5, 3.4, 3.4, 3.3, 3.3, 3.3)$$

$$X_4=(3.2, 3.3, 3.6, 3.8, 3.8, 3.9, 3.9, 4.0, 3.8, 3.9, 3.8, 3.9)$$

$$X_5=(3.4, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.5, 3.3, 3.5, 3.4, 3.4, 3.5, 3.4)$$

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  分表代表聽障者職場適應：官能、認知、技能、態度、溝通適應表現結果，此五項職場適應整體表現結果算術平均值以  $X_0$  代表。

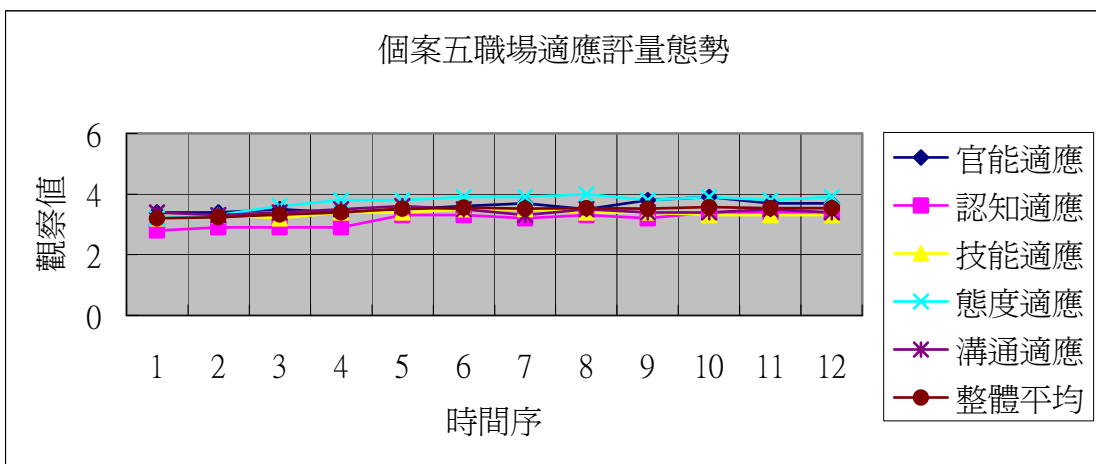


圖 4-5 個案五職場適應評量態勢圖

$X_0 = (3.20, 3.24, 3.32, 3.40, 3.52, 3.56, 3.52, 3.54, 3.52, 3.58, 3.54, 3.54)$ ， $X_0$  是關聯分析自我比較的參考數列值。個案自我比較為求質量對焦，以五項適應表現之平均值作為各比較數列之基準是符合關係自我比較原則。

官能適應表現結果平均值

$$= \frac{3.4+3.4+3.5+3.4+3.5+3.6+3.7+3.5+3.8+3.9+3.7+3.7}{12} = 3.591$$

官能適應表現結果平均值=3.591，認知適應表現結果平均值=3.166

技能適應表現結果平均值=3.350，態度適應表現結果平均值=3.741

溝通適應表現結果平均值=3.433，整體適應表現結果平均值=3.456

(一) 態度表現平均值=3.741 最高、影響職場適應最大，高於平均值，是最大成果表現，第一個影響職場適應的母因素。

(二) 官能適應表現平均質=3.591 是第二個影響職場適應的主因素。

(三) 溝通適應表現平均值=3.433 是第三個影響職場適應的主因素。

(四) 技能適應表現平均值=3.350 是第四個影響職場適應的主因素。

(五) 認知適應表現平均值=3.166 第五個影響職場適應的主因素。

五項職場整體表現優先順序是：適態度應 > 官能適應 > 溝通適應 > 技能適應 > 認知適應。

從關聯係數公式：

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

知道關聯分析要求最大值與最小值。分別計算如下：

### 三、關聯分析

(一) 官能適應 (個案五)

九十二年一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k |X_0(K) - X_i(K)|$$

$$= \min_i \min_k | 3.20 - 3.4, 3.20 - 2.8, 3.20 - 3.2, 3.20 - 3.2, 3.20 - 3.4 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.20, 0.40, 0.00, 0.00, -0.20 | = \min_i 0.00$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.20, 0.40, 0.00, 0.00, -0.20 | = \text{Max}_i 0.40$$

九十二年二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.24 - 3.4, 3.24 - 2.9, 3.24 - 3.3, 3.24 - 3.3, 3.24 - 3.3 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.16, 0.34, -0.06, -0.06, -0.06 | = \min_i 0.06$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.16, 0.34, -0.06, -0.06, -0.06 | = \text{Max}_i 0.34$$

九十二年三月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.32 - 3.5, 3.32 - 2.9, 3.32 - 3.2, 3.32 - 3.6, 3.32 - 3.4 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.18, 0.42, 0.12, -0.28, -0.08 | = \min_i 0.08$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.18, 0.42, 0.12, -0.28, -0.08 | = \text{Max}_i 0.42$$

九十二年四月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.40 - 3.4, 3.40 - 2.9, 3.40 - 3.4, 3.40 - 3.8, 3.40 - 3.5 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.0, 0.50, 0.00, 0.40, 0.10 | = \min_i 0.00$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.0, 0.50, 0.00, 0.40, 0.10 | = \text{Max}_i 0.50$$

九十二年五月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.52 - 3.5, 3.52 - 3.3, 3.52 - 3.4, 3.52 - 3.8, 3.52 - 3.6 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.02, 0.22, 0.12, -0.28, -0.08 | = \min_i 0.02$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.02, 0.22, 0.12, -0.28, -0.08 | = \text{Max}_i 0.28$$

九十二年六月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.56 - 3.6, 3.56 - 3.3, 3.56 - 3.5, 3.56 - 3.9, 3.56 - 3.5 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.04, 0.26, 0.06, -0.34, 0.06 | = \min_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.04, 0.26, 0.06, -0.34, 0.06 | = \text{Max}_i 0.34$$

九十二年七月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.52 - 3.7, 3.52 - 3.2, 3.52 - 3.5, 3.52 - 3.9, 3.52 - 3.3 |$$

$$= \min_i | -0.18, 0.32, 0.02, -0.38, 0.22 | = \min_i 0.02$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.18, 0.32, 0.02, -0.38, 0.22 | = \text{Max}_i 0.38$$

九十二年八月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.54 - 3.5, 3.54 - 3.3, 3.54 - 3.4, 3.54 - 4.0, 3.54 - 3.5 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.04, 0.24, 0.14, -0.46, 0.04 | = \min_i 0.04$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | 0.04, 0.24, 0.14, -0.46, 0.04 | = \text{Max}_i 0.46$$

九十二年九月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.52 - 3.8, 3.52 - 3.2, 3.52 - 3.4, 3.52 - 3.8, 3.52 - 3.4 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.28, 0.32, 0.12, -0.28, 0.12 | = \min_i 0.12$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.28, 0.32, 0.12, -0.28, 0.12 | = \text{Max}_i 0.32$$

九十二年十月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

官能適應對平均值的二層最小值：

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) |$$

$$= \min_i \min_k | 3.58 - 3.9, 3.58 - 3.4, 3.58 - 3.3, 3.58 - 3.9, 3.58 - 3.4 |$$

$$= \min_i \min_k | -0.32, 0.18, 0.28, -0.32, 0.18 | = \min_i 0.18$$

$$\text{Max}_i \text{Max}_k | -0.32, 0.18, 0.28, -0.32, 0.18 | = \text{Max}_i 0.32$$

九十二年十一月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

官能適應對平均值的二層最小值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.54 - 3.7, 3.54 - 3.4, 3.54 - 3.3, 3.54 - 3.8, 3.54 - 3.5 | \\ &= \min_i \min_k | 0.16, 0.14, 0.24, -0.26, 0.04 | = \min_i 0.04 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k | 0.16, 0.14, 0.24, -0.26, 0.04 | = \text{Max}_i 0.26 \end{aligned}$$

九十二年十二月各種適應對整體平均值的二層最小值與最大值：

$$\begin{aligned} & \min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | \\ &= \min_i \min_k | 3.54 - 3.7, 3.54 - 3.4, 3.54 - 3.3, 3.54 - 3.9, 3.54 - 3.4 | \\ &= \min_i \min_k | -0.16, 0.14, 0.24, -0.36, 0.14 | = \min_i 0.14 \\ & \text{Max}_i \text{Max}_k | -0.16, 0.14, 0.24, -0.36, 0.14 | = \text{Max}_i 0.36 \end{aligned}$$

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最小值是：

$$\begin{aligned} & \min_i 0.00, \min_i 0.06, \min_i 0.08, \min_i 0.00, \min_i 0.02, \min_i 0.04 \\ & \min_i 0.02, \min_i 0.04, \min_i 0.12, \min_i 0.18, \min_i 0.04, \min_i 0.14 \end{aligned}$$

得第二層最小值的最小值是 0。即  $\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0$

所以九十二年每個月各種適應對整體適應平均值的最大值是：

$$\begin{aligned} & \text{Max}_i 0.40, \text{Max}_i 0.34, \text{Max}_i 0.42, \text{Max}_i 0.50, \text{Max}_i 0.28, \text{Max}_i 0.34 \\ & \text{Max}_i 0.38, \text{Max}_i 0.46, \text{Max}_i 0.32, \text{Max}_i 0.32, \text{Max}_i 0.26, \text{Max}_i 0.36 \end{aligned}$$

表 4-32 個案（五）各種適應對適應平均值的相對差值

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
Min	0.00	0.06	0.08	0.00	0.02	0.44	0.02	0.04	0.12	0.18	0.04	0.14
Max	0.40	0.34	0.42	0.50	0.28	0.34	0.38	0.46	0.32	0.32	0.26	0.36

得第二層最大值的最大值是 0.50。  $\text{Max}_i \text{Max}_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.50$

$$\min_i \min_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.00 \text{ 與 } \text{Max}_i \text{Max}_k | X_0(K) - X_i(K) | = 0.50$$

代入關聯係數公式

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.2 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.2 + 0.25} = 0.555$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.24 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.16 + 0.25} = 0.609$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.32 - 3.5| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.18 + 0.25} = 0.581$$

演算同前  $\xi_i(4) = 1.00$  ,  $\xi_i(5) = 0.925$  ,  $\xi_i(6) = 0.862$  ,  $\xi_i(7) = 0.581$

$\xi_i(8) = 0.862$  ,  $\xi_i(9) = 0.471$  ,  $\xi_i(10) = 0.438$  ,  $\xi_i(11) = 0.609$  ,

$\xi_i(12) = 0.609$

表 4-33 個案 (五) 各種適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.555	0.609	0.581	1.00	0.925	0.862	0.581	0.862	0.471	0.438	0.609	0.609

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.555 + 0.609 + 0.581 + 1.000 + 0.925 + 0.862 + 0.581 + 0.862$$

$$+ 0.471 + 0.438 + 0.609 + 0.609) = \frac{1}{12} (8.101) = 0.675$$

所以九十二年內各種適應對整體適應平均值之關聯度是 0.675。

一年內各個時刻官能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$\min_i \min_k | 3.2 - 3.4 , 3.24 - 3.4 , 3.32 - 3.50 , 3.40 - 3.40 , 3.52 - 3.50 ,$   
 $3.56 - 3.60 , 3.52 - 3.70 , 3.54 - 3.50 , 3.52 - 3.8 , 3.58 - 3.90 , 3.54 -$   
 $3.7 , 3.54 - 3.7 |$

$$= \min_i \min_k | -0.02, -0.16, -0.18, 0.00, 0.02, -0.04, -0.18, 0.04, -0.28, -0.32, -0.16, -0.16 | = \min_i 0.00$$

$$\max_i \max_k | -0.02, -0.16, -0.18, 0.00, 0.02, -0.04, -0.18, 0.04, -0.28, -0.32, -0.16, -0.16 | = \max_i 0.32$$

一年內每月認知適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k = | 3.20 - 2.8, 3.24 - 2.9, 3.32 - 2.90, 3.40 - 2.9, 3.52 - 3.3, 3.56 - 3.3, 3.52 - 3.2, 3.54 - 3.3, 3.52 - 3.2, 3.58 - 3.4, 3.54 - 3.4, 3.54 - 3.4 |$$

$$\min_i \min_k | 0.40, 0.34, 0.42, 0.50, 0.22, 0.26, 0.32, 0.24, 0.32, 0.18, 0.14, 0.14 | = \min_i 0.14$$

$$\max_i \max_k | 0.40, 0.34, 0.42, 0.50, 0.22, 0.26, 0.32, 0.24, 0.32, 0.18, 0.14, 0.14 | = \max_i 0.50$$

一年內每月技能適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.2 - 3.2, 3.24 - 3.3, 3.32 - 3.2, 3.40 - 3.4, 3.52 - 3.4, 3.56 - 3.5, 3.52 - 3.5, 3.54 - 3.4, 3.52 - 3.4, 3.58 - 3.3, 3.54 - 3.3, 3.54 - 3.3 |$$

$$= \min_i \min_k | 0.00, -0.06, 0.12, 0.0, 0.12, 0.06, 0.02, 0.14, 0.12, 0.28, 0.24, 0.24 | \min_i = 0.00$$

$$\max_i \max_k | 0.00, -0.06, 0.12, 0.0, 0.12, 0.06, 0.02, 0.14, 0.12, 0.28, 0.24, 0.24 | = \max_i 0.28$$

一年內每月態度適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k | 3.2 - 3.2, 3.24 - 3.3, 3.32 - 3.6, 3.40 - 3.8, 3.52 - 3.8, 3.56 - 3.9, 3.52 - 3.9, 3.54 - 4.0, 3.52 - 3.8, 3.58 - 3.9, 3.54 - 3.8, 3.54 - 3.9 |$$

$$\min_i \min_k | 0.00, -0.06, -0.28, 0.4, -0.28, -0.34, -0.38, -0.46, -0.28, |$$

$$-0.32, -0.26, -0.36 \mid \circ = \min_i 0.00$$

$$\max_i \max_k \mid 0.00, -0.06, -0.28, 0.4, -0.28, -0.34, -0.38, -0.46, -0.28, -0.32, -0.26, -0.36 \mid \circ = \max_i 0.46$$

一年內每月溝通適應對整體適應平均值之兩層最小值與最大值：

$$\min_i \min_k \mid 3.2-3.4, 3.24-3.3, 3.32-3.4, 3.40-3.5, 3.52-3.6, 3.56-3.5, 3.52-3.3, 3.54-3.5, 3.52-3.4, 3.58-3.4, 3.54-3.5, 3.54-3.4 \mid \circ$$

$$\min_i \min_k \mid -0.20, -0.06, -0.08, -0.10, -0.08, 0.06, 0.22, 0.04, 0.12, 0.18, 0.04, 0.14 \mid = \min_i 0.04 \circ$$

$$\max_i \max_k \mid -0.20, -0.06, -0.08, -0.10, -0.08, 0.06, 0.22, 0.04, 0.12, 0.18, 0.04, 0.14 \mid = \max_i 0.22$$

所以一年內每月個各種適應對整體適應平均值之兩層最小值分別為：

$$\min_i 0.00, \min_i 0.14, \min_i 0.00, \min_i 0.00, \min_i 0.04$$

$$\text{得到兩層最小值：} \min_i \mid 0.00, 0.14, 0.00, 0.00, 0.04 \mid = 0.00$$

$$\text{即 } \min_i \min_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid = 0.00$$

一年內每月官能適應對整體適應平均值之兩層最大值分別為：

$$\max_i 0.32, \max_i 0.50, \max_i 0.28, \max_i 0.46, \max_i 0.22$$

$$\max_i \mid 0.32, 0.50, 0.28, 0.46, 0.22 \mid = 0.50 \circ$$

$$\text{即 } \max_i \max_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid = 0.50 \circ$$

$$\text{把 } \min_i \min_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid = 0.00 \text{ 與 } \max_i \max_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid = 0.50 \text{ 代入}$$

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid + 0.5 \max_i \max_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid}{\mid x_o(k) - x_i(k) \mid + 0.5 \max_i \max_k \mid x_o(k) - x_i(k) \mid}$$

$$\text{所以 } \xi_i(k) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{\mid x_o(k) - x_i(k) \mid + 0.5 \times 0.50}$$

計算官能適應每個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.2 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.2 + 0.25} = 0.555$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.24 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.16 + 0.25} = 0.609$$

$$\xi i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.32 - 3.5| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.18 + 0.25} = 0.581$$

演算同前  $\xi i(4) = 1.000$  ,  $\xi i(5) = 0.925$  ,  $\xi i(6) = 0.862$  ,  $\xi i(7) = 0.581$

$\xi i(8) = 0.862$  ,  $\xi i(9) = 0.471$  ,  $\xi i(10) = 0.438$  ,  $\xi i(11) = 0.609$  ,

$\xi i(12) = 0.609$  。

表 4-34 個案（五）官能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi i$	0.555	0.609	0.581	1.00	0.925	0.862	0.581	0.862	0.471	0.438	0.609	0.609

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi i(k) = \frac{1}{12} (0.555 + 0.609 + 0.581 + 1.000 + 0.925 + 0.862 + 0.581 + 0.862$$

$$+ 0.471 + 0.438 + 0.609 + 0.609) = \frac{1}{12} (8.101) = 0.675 \text{ 。$$

所以九十二年官能適應對整體適應平均值之關聯度是 0.675 。

## （二）認知適應（個案五）

計算認知適應每個月對整體適應平均值的關聯係數

$$\xi i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.2 - 2.8| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.4 + 0.25} = 0.384$$

$$\xi i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.24 - 2.9| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.34 + 0.25} = 0.423$$

$$\xi i(3) = \frac{0+0.5 \times 0.50}{/x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \times 0.50} = \frac{0+0.5 \times 0.50}{|3.32 - 2.9| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.42 + 0.25} = 0.373$$

演算同前： $\xi i(4) = 0.333$ ， $\xi i(5) = 0.531$ ， $\xi i(6) = 0.490$ ， $\xi i(7) = 0.438$ ， $\xi i(8) = 0.510$ ， $\xi i(9) = 0.438$ ， $\xi i(10) = 0.581$ ， $\xi i(11) = 0.641$ ， $\xi i(12) = 0.641$

表 3-35 個案（五）認知適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi i$	0.384	0.423	0.373	0.333	0.531	0.490	0.438	0.510	0.438	0.581	0.641	0.641

$$Ri = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi i(k) = \frac{1}{12} (0.384 + 0.423 + 0.373 + 0.333 + 0.531 + 0.490 + 0.438 + 0.510 + 0.438 + 0.581 + 0.641 + 0.641) = \frac{1}{12} (5.782) = 0.481$$

認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.481。

### （三）技能適應（個案五）

計算技能適應各個月對整體適應平均值的關聯係數：

$$\xi i(1) = \frac{0+0.5 \times 0.50}{/x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \times 0.50} = \frac{0+0.5 \times 0.50}{|3.2 - 3.2| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.00 + 0.25} = 1.000$$

$$\xi i(2) = \frac{0+0.5 \times 0.50}{/x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \times 0.50} = \frac{0+0.5 \times 0.50}{|3.24 - 3.3| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.06 + 0.25} = 0.806$$

$$\xi i(3) = \frac{0+0.5 \times 0.50}{/x_0(k) - x_i(k) / + 0.5 \times 0.50} = \frac{0+0.5 \times 0.50}{|3.32 - 3.2| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.12 + 0.25} = 0.675$$

演算同前： $\xi i(4) = 1.000$ ， $\xi i(5) = 0.675$ ， $\xi i(6) = 0.806$ ， $\xi i(7) = 0.925$ ， $\xi i(8) = 0.641$ ， $\xi i(9) = 0.675$ ， $\xi i(10) = 0.471$ ， $\xi i(11) = 0.641$ ，

表 4-36 個案（五）技能適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	1.000	0.806	0.675	1.000	0.675	0.806	0.925	0.641	0.675	0.471	0.641	0.510

$$\xi_i(12) = 0.510 \quad \circ$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度：

$$= \frac{1}{12}(1.000 + 0.806 + 0.675 + 1.000 + 0.675 + 0.806 + 0.925 + 0.641 + 0.675 + 0.471 + 0.641 + 0.510) = \frac{1}{12}(8.825) = 0.735 \quad \circ$$

技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.735。

（四）態度適應（個案五）

計算態度適應各個月對整體適應的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.2 - 3.2| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.00 + 0.25} = 1.000$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.24 - 3.3| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.06 + 0.25} = 0.806$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.32 - 3.6| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.28 + 0.25} = 0.471$$

演算同前： $\xi_i(4) = 0.384$ ， $\xi_i(5) = 0.471$ ， $\xi_i(6) = 0.423$ ， $\xi_i(7) = 0.396$ ，

$\xi_i(8) = 0.352$ ， $\xi_i(9) = 0.471$ ， $\xi_i(10) = 0.438$ ， $\xi_i(11) = 0.490$ ，

$\xi_i(12) = 0.409$

表 4-37 個案（五）態度適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	1.000	0.806	0.471	0.384	0.471	0.423	0.396	0.352	0.471	0.438	0.490	0.409

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (1.000 + 0.806 + 0.471 + 0.384 + 0.471 + 0.423 +$$

$$0.396 + 0.352 + 0.471 + 0.438 + 0.490 + 0.409) = \frac{1}{12} (6.111) = 0.509 \quad \circ$$

態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.509。

(五) 溝通適應 (個案五)

計算溝通適應各個月對整體適應的關聯係數：

$$\xi_i(1) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.2 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.20 + 0.25} = 0.555$$

$$\xi_i(2) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.24 - 3.3| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.06 + 0.25} = 0.806$$

$$\xi_i(3) = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|x_0(k) - x_i(k)| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0 + 0.5 \times 0.50}{|3.32 - 3.4| + 0.5 \times 0.50} = \frac{0.25}{0.08 + 0.25} = 0.757$$

演算同前  $\xi_i(4) = 0.714$  ,  $\xi_i(5) = 0.757$  ,  $\xi_i(6) = 0.806$  ,  $\xi_i(7) = 0.531$

$\xi_i(8) = 0.862$  ,  $\xi_i(9) = 0.675$  ,  $\xi_i(10) = 0.581$  ,  $\xi_i(11) = 0.862$  ,

$\xi_i(12) = 0.641$

表 4-38 個案 (五) 溝通適應對適應平均值的關聯係數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
$\xi_i$	0.555	0.806	0.757	0.714	0.757	0.806	0.531	0.862	0.675	0.581	0.862	0.641

$$R_i = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \xi_i(k) = \frac{1}{12} (0.555 + 0.806 + 0.757 + 0.714 + 0.757 + 0.806 +$$

$$0.531 + 0.862 + 0.675 + 0.581 + 0.862 + 0.641) = \frac{1}{12} (8.547) = 0.712 \quad \circ$$

溝通適應對整體適應平均值的關聯度是 0.712。

驗證關聯性是是個案研究法中個案因素相對差值的比較，也就是作相對比較，以一年採樣各指標數據值對整體表現平均值作比較，演算過程取相對差值，來驗證因素關聯性，個案五之五種因素並獲得以下驗證數據：

1. 個案五官能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.675。
2. 個案五認知適應對整體適應平均值的關聯度是 0.481。
3. 個案五技能適應對整體適應平均值的關聯度是 0.735。
4. 個案五態度適應對整體適應平均值的關聯度是 0.509。
5. 個案五適溝通應對整體適應平均值的關聯度是 0.712。

技能適應，溝通適應，官能適應，態度適應都能具有較高關聯度。關聯的強度分別是技能適應>溝通適應>官能適應>態度適應>認知適應。五項因素除認知適應接近 0.5，其它因素達到 0.5 以上，能分辨驗證職場適應因素的代表性。也就是技能適應對整體適應平均值的關聯強度最高，認知適應對整體適應平均值的關聯強度最低。

#### 陸、整體性分析

從五位聽障者汽車美容職場適應關聯分析判結果獲得五個工作個案的關聯度統計。如表 4-39。以其關聯度之高低來進行綜合評判。職場整體適應與個體的官能、認知、技能、態度、溝通適應是測度有關聯的。

在現實許多控制系統中在如：洗衣機灰關聯控制、糧量生產灰關聯控制、交通建設控制、聽障者工作成就關聯分析等可應用灰色系統中之關聯分析來進行系統關聯分析，針對不確定性及資訊不完整下，進行關於系統的關聯分析。並能對事物做有效處理。所以關聯分析是在灰色系統理論中分析離散序間的相關程度的一種測度方法。從個案整體性質含蓋職場內外環境、家庭內外因素、交通飲食、職場待遇問題、職場機具、工作量、工作時間、工作環境等全部會影響職場適應。

表 4-39 五個個案職場適應關聯度

優先順序	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
第一關聯	官能適應 關聯度 0.877	溝通適應 關聯度 0.852	官能適應 關聯度 0.658	溝通適應 關聯度 0.758	技能適應 關聯度 0.735
第二關聯	溝通適應 關聯度 0.683	認知適應 關聯度 0.633	認知適應 關聯度 0.610	官能適應 關聯度 0.706	適溝通應 關聯度 0.712
第三關聯	技能適應 關聯度 0.683	官能適應 關聯度 0.520	技能適應 關聯度 0.600	技能適應 關聯度 0.683	官能適應 關聯度 0.675
第四關聯	認知適應 關聯度 0.552	技能適應 關聯度 0.500	溝通適應 關聯度 0.568	態度適應 關聯度 0.543	態度適應 關聯度 0.509
第五關聯	態度適應 關聯度 0.484	態度適應 關聯度 0.469	態度適應 關聯度 0.566	認知適應 關聯度 0.482	認知適應 關聯度 0.481

一、所謂灰色指系統輸出之訊息不夠完整，聽障礙者本身是一個個體，汽車美容工作職場本身也是個系統，探索個體與職場人機物相互關聯程度，即變數與變數之間的關聯，即謂之關聯分析。分析出主要因素，次要因素，影響大影響小，明顯的或潛在的。需要加強的方向策略，需要抑制改進的缺失，有其相互制約與關聯，對多變量輸入，不確定性，離散數據（張光旭、楊振興，民93，2頁）可用灰關聯分析。少因素或線性分佈的以迴歸分析較通用，離散可用關聯分析來分辨。而再進行綜合評判來評量職場適應之表現成果。

算術平均值是經過北中南區焦點團隊直接觀察評量，考量個案個別間差異與個案自我障礙程度之不同，以多元評量方式，含現場實作，檔案評量，訪問車主，訪問僱主等方式來評量個案實際表現。以最直接數據來驗證肯定職場工作績效。

表 4-40 五個個案職場適應整體表現算術平均值

優劣順序	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
第一適應	態度適應 平均值 =3.933	態度適應 平均值 =3.766	溝通適應 平均值 =3.800	技能適應 平均值 =3.350	態度適應 平均值 =3.741
第二適應	溝通適應 平均值 =3.683	認知適應 平均值 =3.766	技能適應 平均值 =3.725	官能適應 平均值 =3.566	官能適應 平均值 =3.591
第三適應	官能適應 平均值 =3.416	溝通適應 平均值 =3.175	態度適應 平均值 =3.700	態度適應 平均值 =3.741	溝通適應 平均值 =3.433
第四適應	技能適應 平均值 =3.133	技能適應 平均值 =2.758	官能適應 平均值 =3.675	溝通適應 平均值 =3.283	技能適應 平均值 =3.350
第五適應	認知適應 平均值 =3.091	官能適應 平均值 =2.716	認知適應 平均值 =3.425	認知適應 平均值 =3.166	認知適應 平均值 =3.166

二、所以從五個個案中可以驗證聽障者在汽車美容職場工作一年的整體工作表現是可以職場官能適應、認知適應、技能適應、態度適應、溝通適應等五個因素來驗證與職場整體表現的關聯程度，五個個案都有四個因素超過關聯公式的分辨係數 0.5 以上。0 是完全無關聯，1 是完全關聯，則五個個案中每個案中五個因素中有四個因素達到分辨值 0.5 以上。

個案三更是每個因素達到分辨值 0.5 以上。而五項因素中以溝通適應、官能適應、認知適應等三項因素呈現較高的關聯度。職場適應以溝通、官能、認知適應是個體潛在主體條件能力。整體適應表現中，態度適應良好，基因於溝通適應關聯度高，認知適應在整體表現低關聯，於五個個案中有四個個案獲得驗證。有高關聯度的因素才能正確得進行模糊綜合評判。如上表 4-40。

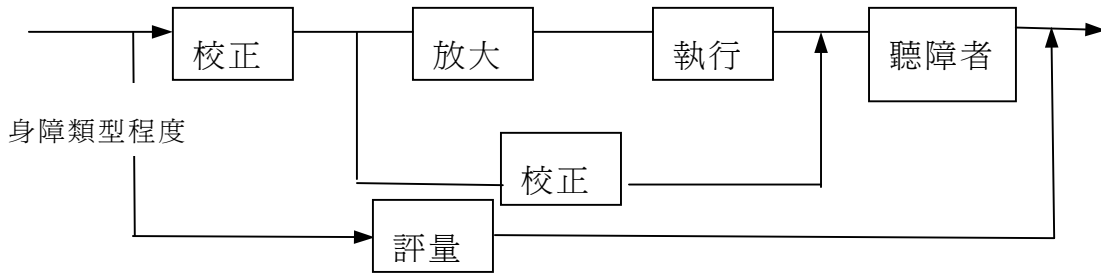
## 第二節 模糊綜合評判

模糊綜合評判取源於模糊理論，模糊理論是 1965 年美國加州大學控制論學者 L. A. Zadeh 教授所提出。1986 年貝爾實驗室研製出第一塊基於模糊邏輯的晶片(鄧聚龍，民 81)。以數學手段分析與處理模糊性事物的學科，譯成「模糊性數學」更貼切。模糊理論是在零與壹之間模糊化區域，取適當值演算與讓中間值歸一與歸零，在人—機—環境中有很多灰色地帶。將模糊問題截集，找出普通與優化的問題，得到最大值，最需要的。在客觀世界，獲得最佳效果，即最佳化問題。環境實況中許多問題是呈現模糊性的，而最佳效果經常受到模糊條件限制，所以要找出可行性之需要值。模糊理論不是將數學變成模糊，而是經過數學演算過程，將問題截集，找出最佳化，最優勢者。在自動控制、人工智能、天氣預報、地震研究、生態學、心理學、經濟學、歷史、社會學、管理、生產工程、商品評價、項目評估、事物分類等領域，得到廣範應用。每個理論領域充滿著很大的生命力。在職業教育領域的應用，將汽車美容科目在教法、課程內容、設備種類、工具操作上找出最適配之方式與打開聽多障者在智能、體力、認知、技能、態度的條件限制，尋求殘障類型寬廣組合，讓聽障+智障之多重障礙者，在汽車美容的工作職場中可以適應。聽障者殘障到何種程度適配做到何種條件限制的汽車美容工作，這確實是個模糊而要演算才知道的數據，才可驗證的。演算完可以更清楚評判，設法作項目評估，在模糊條件下把限制找出來，以普通矩陣法以模糊判定的特性而獲得適合殘障類型與殘障程度等級的聽障者可以適配職場。仿個案推估以提供聽障者就業輔導，在職業轉銜，職場適應與工作安全考量方面較寬廣適配空間。模糊綜合評判職場適應如同在人—機—環境中有模糊地帶，經數學

演算能評判出適當值。多重障礙是以聽障為主,伴隨輕度智障之高職畢業聽障者。

### 壹、系統元件

聽障者基本資料，個別差異與團體相似，多重障礙適應能力被調整出來。



官能.認知技能.態度.溝通

(I.E.P：個別化教育方案)

圖 4-6 模糊控制系統元件

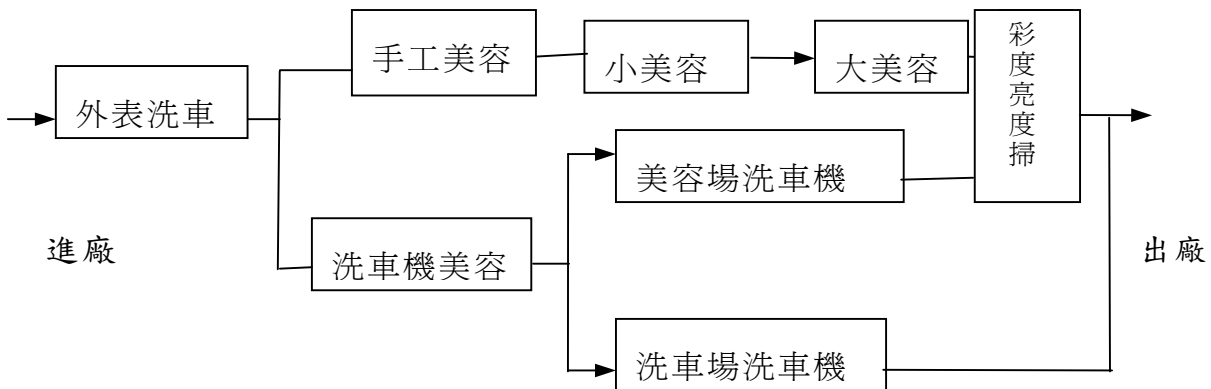


圖 4-7 汽車美容模糊控制系統物件

身障者有：智障、視障、聽障、肢障、自閉、腦麻、情緒障礙、身體虛弱、學習障礙、多重障礙、過動、顏面傷殘、重要器官失常等。由圖 4-6 知道汽車美容技術是有檢測步驟與標準的，圖 4-7 知道汽車美容之方法，步驟，使用工具，使用材料，美容部位，美容漆面光亮度，美容漆面彩色度是有一定標準。各類障學生中，智能不足者、可能適合洗車。聽障者體力，智能，手腳反應能力正常，應該適合汽車專業

美容，重度聽障常是多重，聽覺障礙首重溝通，個性較自我中心，溝通良好如同一般人工作能力，智障者適合汽車美容之洗車工作，依工作細項與障礙程度類別作搭配。多重障礙是指兩個障礙組合或主障礙再伴隨有其它障礙。如身體虛弱程度等級依身心障礙法由醫院醫療鑑定團隊鑑定之。職場鑑定評估、職場工作適應能力、職場工作鑑定要慎重並有醫療人員參於追縱，如同身障鑑定，聽障者要到學校與到工廠是完全不同情境。當聽障者聽障伴隨智障，該如何確定是適合做汽車美容工作的那幾項工作？要先做好準備。重度聽障輕度智障者，如經評估能夠工作，職場工作安排也有其翻譯支援，適配考量。汽車美容控制過程，如圖 4-8 汽車美容依客戶需求有多樣式提供服務選擇，按專業性技術施工，所需材料成本，技師作業時間長短與時間性質，車身現處狀況，衡量工作複雜度，美容部位、內容、數量，作計價考量。汽車外表泡沫洗車完就可作汽車美容工作，依車身漆面狀況，客戶需求在洗車機洗車，才在車身外表噴美容腊美容或額外汽車專業美容工場。汽車專業人工美容，做汽車內裝處理，漆面處理修補，車漆彩度亮度掃描檢測工作。

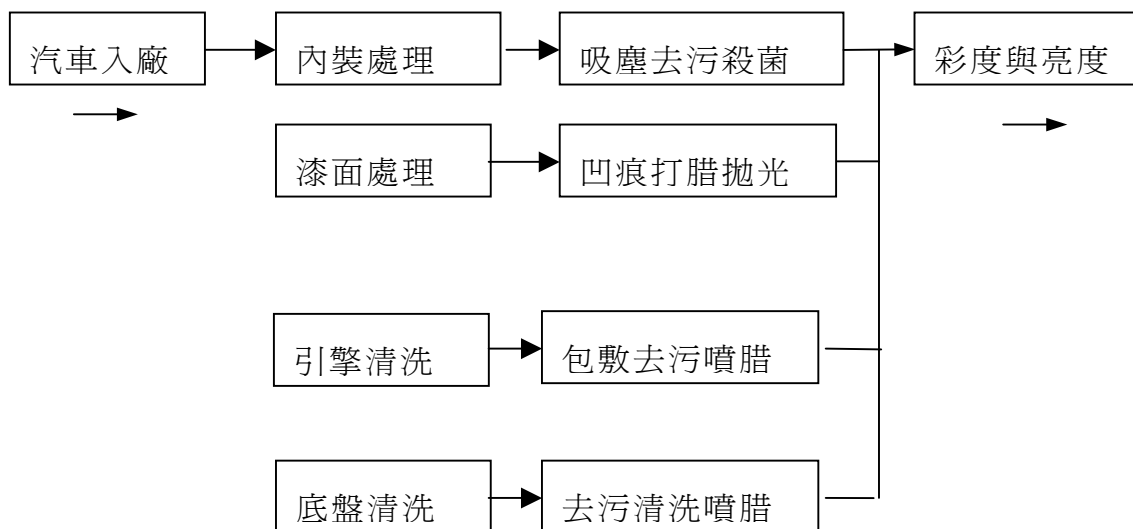


圖 4-8 汽車美容控制過程

汽車美容教學與職場適應能力應有一致共識、能應用到職場的專

業認知、技能、態度、溝通能力才算有效、有功能。能在職場表現出來的能力才能取得價值，有取得價值才算有功能。就業輔導以取得價值功能為導向。

表 4-41 汽車美容模糊控制狀態：

美容部位	技能	油污	凹痕 修補	清洗	吸塵	清潔 劑	打腊	拋光	粗造 度	彩度	亮度
噴烤漆塗裝	正	正	正	正	正	正	正	正	正	正	正
車身漆面處理	正	正	正	正	正	正	正	正	正	正	正
內裝處理	正		正	正	正	正	正			正	正
引擎清洗	正		正	正	正					正	正
底盤清洗	正		正		正						
玻璃處理	正	正	正		正			正			正
後車箱處理	正	正			正		正	正	正		正

註：⊕表示該美容部位所要求的美容技能要嚴格。

汽車美容從業人員要對汽車原理，汽車鈹金塗裝、噴漆要有實務經驗。對汽車駕駛與車輛基本保養技能要有相關能力。作業時車主有特殊指定美容項目時，作業員應有能力作專業性技術工作，按一般學理，應有如表 4-41 所需提供之服務。從模糊最優控制問題分類如下：

人工汽車美容：

- 一、人工汽車美容塗層固著性是美容效果最困難達成技能。
- 二、人工美容耗材控制要最經濟，按車主需要多樣適當調配選用。
- 三、人工汽車美容時間控制、安排要最短、最合理時段。
- 四、人工汽車美容比洗車機汽車美容價格高，費時，還是有車主選人工汽車美容的原因是：可內裝、後車箱清理、汽車基本保養，高貴不貴。

洗車機汽車美容：

- (一)洗車機汽車美容，選擇耐用、功能強、體積小、低成本洗車機。
- (二)洗車機汽車美容時間短，幾分鐘完成，還可加油，簡易自助式車內外清潔服務。
- (三)新洗車機機體昂貴約台幣二至三百萬元一台，保固一年可持續用約三至五年。
- (四)省人力，快速、連續性作業。

表 4-42：模糊理論中對聽多障者所用的人工智能

障礙類別	特性	障礙等級	障礙徵象	適配教學法	適配教學內容	溝通方式	教學輔具	一般教學器材	教材特性
聽覺障礙		輕中 重度	殘存 聽力	口手語	基本 實用	視覺 綜合	視覺 系統	可動性	具體性
智能障礙		輕中 重度	臉孔 相似	多元 智慧	生活 實用	實物 直接	多元 輔具	生動 實際	具體性
腦性痲痺		高低 功能	四肢 軀幹	協同 教學	智障 程度	綜合 性	多元性	多元性	抽象性
自閉症		高低 功能	溝通 困難	動態	生活 實用	動覺	生活性	可動性	具體性
多重障礙		極重度	溝通 困難	協同 診斷	個別 需要	適配 多元	生活性	適配性	多功能

註：伴隨其它類障關聯範圍很廣。

模糊最優控制就是找出一列輸入，以便找到一個指定的最終狀態，找出最大值點集，以線性時不變(定常)系統之離散狀態方程式：

$$S(k+1) = As(k) + Bu(k) \quad , \quad k \text{ 屬於 } N$$

$S(0)$ ： $n_0$  維持初始狀態向量。 $S(k)$ ： $n_1$  維持狀態向量。

$U(k)$ ： $r$  維持控制向量。  $N$ ：時間階段

$A$ ： $n_0 \times n_1$  實距陣  $B$ ： $n_1 \times r$  實距陣

模糊最優控制就是找出一列輸入，以便找到一個最指定的最終狀態，找到最大值點集。(周泰文、王瞪星、劉后祁，民 82，18 頁)

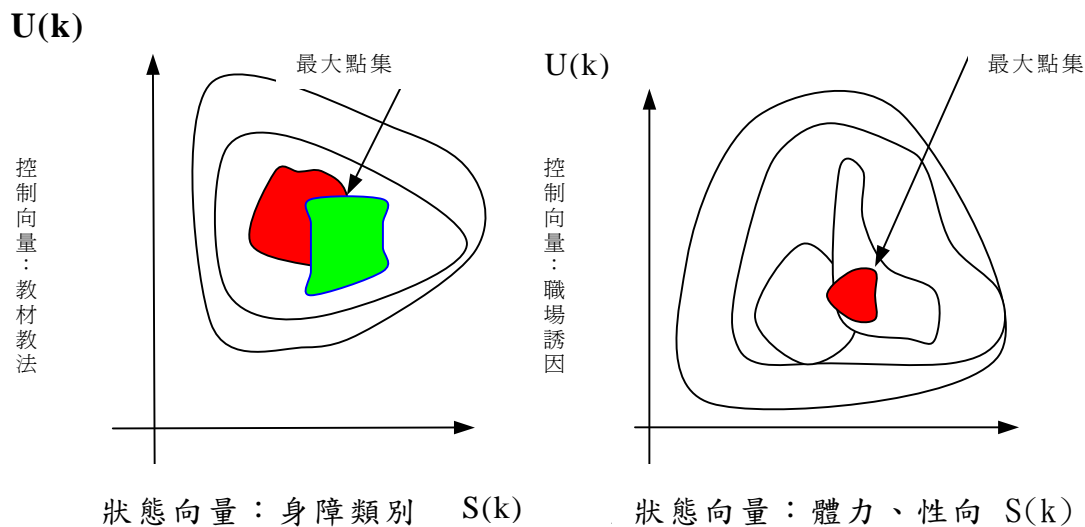


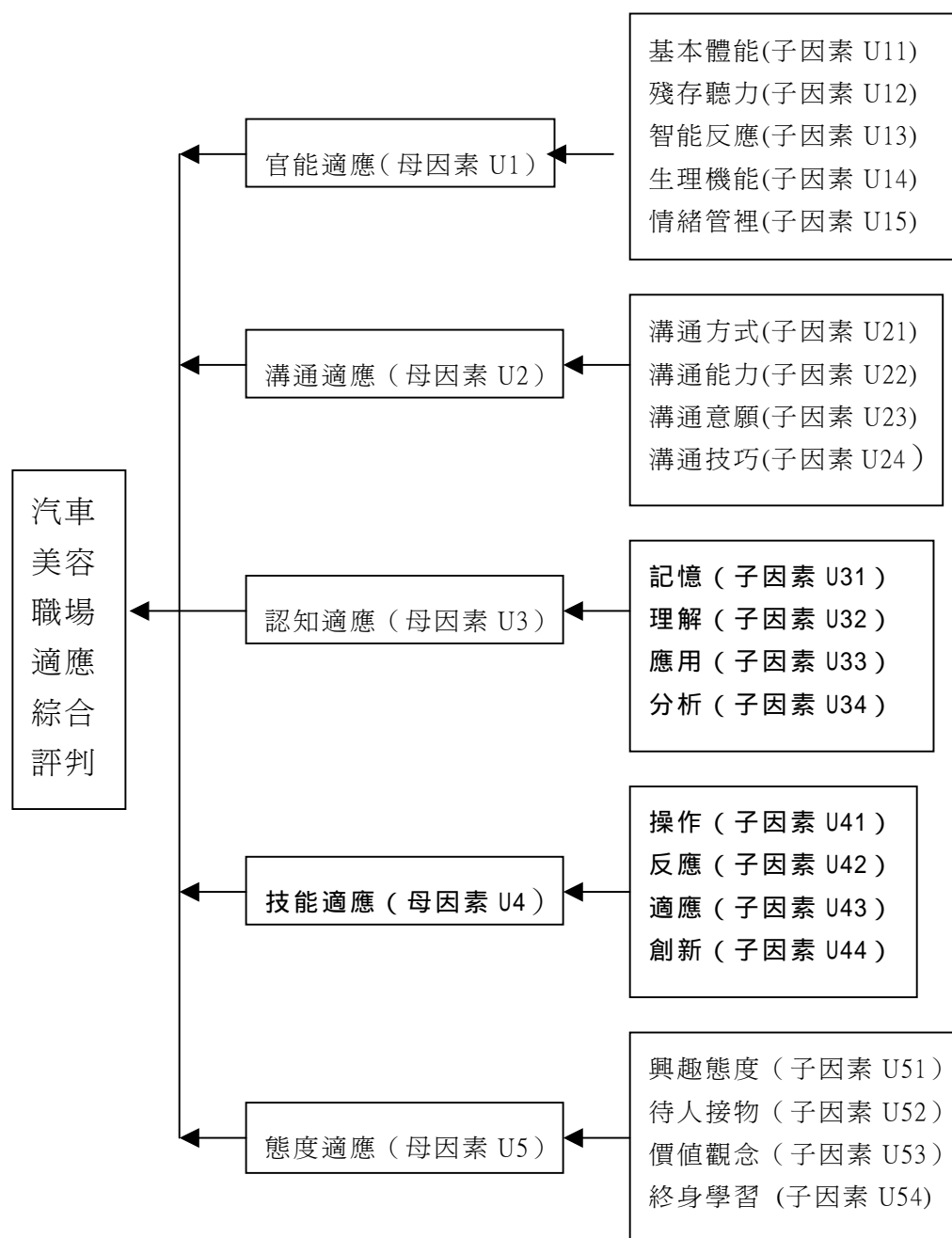
圖 4-9 平面最大點集

身心障礙學生職場安置困難離職率高，不告而別要聯絡困難。分析一個工作適合其就業安置，是在模糊狀態下逐一嘗試。宜找出一個適合工作的最大點，分析聽多障者殘障類別、程度、體力、性向，再按職場工作內容，工作分析設計，調整職教材教法，以因應職業就業市場變革與需求。在團體相似下能支持尊重身障學生個別化職場工作需要，擁有一份屬於自己的工作所得，這也是社會的最愛。

## 貳、模糊綜合評判

根據上述理論基礎來綜合評判汽車美容職場適應因素，這是在模糊數學理論中要去切入應用中很重要的關鍵點，職場綜合性評鑑中，開始主標準權重的建立，細項評比內容，參照準則是職業教育與特殊教育理念的融合。因素集之認定是專業小組共同討論的決策問題，是回歸於專業性實務面的決擇，以評量適應因素找出最優狀態來引導聽障者走向職場最佳化發展。權重是一種向量，全數合計為壹，依照所評標準領域之重要性，給與起始百分比率，讓評量項目有輕重。本文以：官能、溝通、認知、技能、態度作為職場適應之評鑑標準項目。

表 4-43 汽車美容職場適應因素體系



職場安全考量，不要發生二次傷害並能兼具職能治療功能，引進職能治療之理念，應讓聽障者，走入正常人工作環境。培育認知能力，技術能力與態度適應能力，在職場工作，僱主、同事夥伴相處技巧保持良好的人際關係。官能、溝通、認知、技能與態度對一位身心障礙

者是同等重要。群策群力外，要靠著有特教、職教、醫療、人文關懷之關鍵介入，職場適應方得發展成熟。當職場適應關聯到復健治療之同時，職場工作時間可能減少，僱主禁用意願降低與社會醫療成本增加。喪失職教職訓機會，會處於低階工作而漸離業界職能專業需求。一般聽多障者有一主障礙是極重度，要有一份適配工作真是不易，要評量一種職場工作適配障礙程度去工作，是居於聽障者職業生涯考量，提昇身障者的工作競爭力與擁有醫療機會漸進改善生活品質。

### 參、決定模糊關係矩陣 $R$

將參與職場評量焦點團體：醫師、治療師、職場負責人、就業輔導員，工作夥伴之評量意見統計彙整，計算出各等級的比例小數或百分數，作為出綜合評判與演算數據。方法有：1、第一型普通矩陣運算法。2、第二型取大取小運算法。運算出其結果還是模糊的，所以必須解模糊，要經歸一化。為確實反映出綜合評判結果，可以透過等級賦值法，根據矩陣  $R$ ，計算出評價結果  $Q$ 。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；中=3；下=2；差=1，那麼等級賦值矩陣為  $\lambda = [5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1]$ ，質與量是要相輔相成的，質是人文哲學思維模式，量是科技演算過程數據，數據會說話，質與量要對話。以模糊理論中之普通矩陣算法綜合評判之結果為等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應等五個因素來評判汽車美容對聽多障者職場適應成效是可以接受的。達到許可的標準。

模糊綜合評判職場適應成效五個個案具體步驟如下：

一、確定評判因素集  $U = \{U_1, U_2, U_3, U_4, U_5\} = \{\text{官能適應, 溝通適應, 認知適應, 技能適應, 態度適應}\}$ 。每個個案適應因素相同。

二、決定因素集內各子因素集之權重評量標準已由專業小組討論諮詢，分別對各子因素集中之各因素，填入權重比例後平均得到。

三、確定評語集  $V$

$V = \{ V1, V2, V3, V4, V5 \} = \{ \text{職場適應優, 良, 可, 差, 劣} \}$

四、決定模糊關係矩陣

請評量人員就評量因素集中之每一個因素，在  $V$  中五個等級打勾，最後經過數學運算獲得模糊關係矩陣。如圖 4-10。

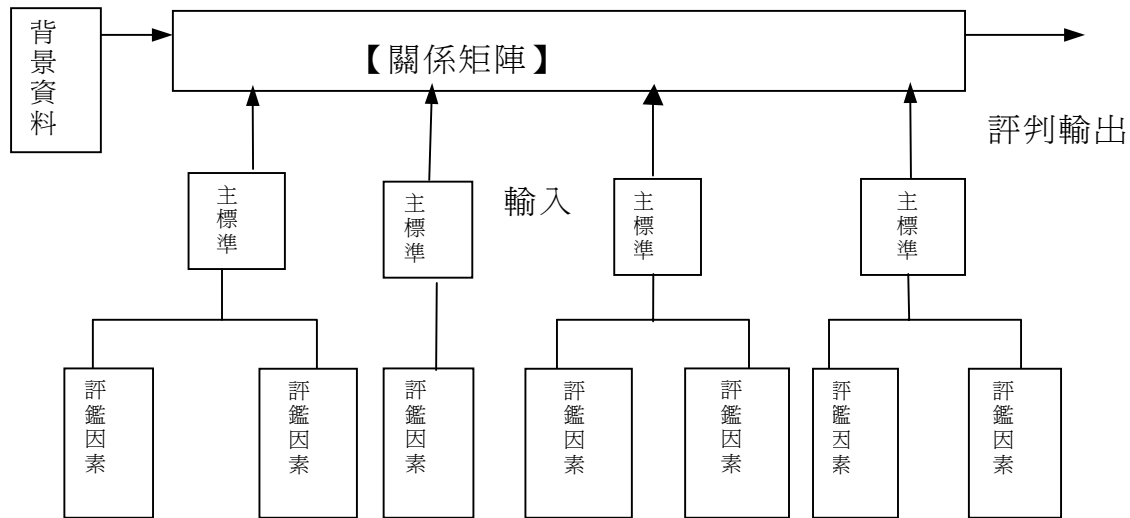


圖 4-10 數學運算過程

模糊綜合評判五個個案之綜合評判職場適應結果，依個案順序別分別以關係矩陣數學演算值來評判該個案一年職場適應過程與結果。以個案職場每個月在官能、認知、技能、態度、溝通、適應之評量數據值能達到許可值。關聯是在測度數據的正確性，評判是在鑑定等級許可值。關聯在前，評判在後，先求資料數據的信度效度再作資料分析。結果顯示每個個案的評判。數據經由描述，能詮釋個案職場適應的意涵。茲將五個個案經關聯分析後再以模糊綜合評判如下。個案綜合評判之結果作為個案職場職業輔導、職業追蹤、職業轉

銜參考。

#### 肆、模糊綜合評判個案（一）

從職場適應觀察評量數據可進行模糊綜合評判個案（一）之等級分數，個案（一）職場適應表現成果焦點團體評量結果（92年1月至12月）之數據是依據：教師與職能治療師一組，就業輔導人員一組，廠方僱主與工作夥伴一組，合計三組，每組一位人員，評量一年之數據。如表4-44。焦點團體評量團隊是一致的，含蓋有特教學校與場方代表人員，工作夥伴，職能治療師是特教專業團隊成員。

表 4-44 個案一汽車美容職場適應評量一年數據總合

標準	配分	分項	參照準則	加權	教師	就業	廠方
					治療	輔導	人員
					師評	人員	評量
					量數	評量	數據
					數據	數據	數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	U111 肢體站蹲移動能力	3.4	3.4	3.4	
		U12 殘存聽力	U121 能聽到喇叭最大聲	3.3	3.3	3.6	
		U13 智能反應	U131 能應用綜合溝通法	3.3	3.2	3.6	
		U14 生理機能	U141 病假規定以內	3.3	3.3	3.7	
		U15 情緒管理	U151 不會無故生氣吵鬧	3.4	3.3	3.7	
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	U211 口語、讀唇、筆談	3.7	3.6	3.6	
			U212 手語、綜合溝通	3.7	3.6	3.7	
		U22 溝通能力	U221 具體.抽象.專業	3.7	3.6	3.8	
		U23 溝通意願	U231 主動被動性	3.6	3.6	3.8	
		U24 溝通技巧	U241 會依時機.場合	3.6	3.6	3.8	
U3 認知適應	20%	U31 記憶	U311 認識車輛進退	2.8	3.0	3.0	
		U32 理解	U321 認識洗車機具	2.8	3.0	3.2	
			U322 認識洗車材料	2.9	3.0	3.3	
		U33 應用	U331 認識洗車流程步驟	2.9	3.1	3.4	
	U34 分析	U341 認識洗車方法	3.0	3.2	3.5		

表 4-44 個案一汽車美容職場適應評量一年數據總合 (續)

U4 技能適應	20%	U41 知覺	U411 招呼車輛進退	2.7	3.1	3.1
		U42 反應	U421 刷洗擦拭能力	2.7	3.1	3.1
			U422 吹風吸塵能力	2.7	2.8	3.1
			U423 上腊擦腊能力	2.7	3.0	3.5
			U424 拋光能力	3.1	3.2	3.6
		U43 適應	U431 小美容能力	3.1	3.3	3.7
	U44 創新	U441 駕駛能力	3.1	3.1	3.7	
U5 態度適應 %	20	U51 興趣態度	U511 加班配合度	4.2	3.9	3.9
		U52 待人接物	U521 工作習慣	4.2	3.9	3.9
			U522 工作禮節	4.0	3.5	3.8
			U523 做人態度	3.9	3.6	4.1
		U53 價值觀	U531 守法習慣	3.9	3.7	4.2
		U54 終身學習	U541 學習精神	3.9	3.7	4.3

居於身心障礙者職場適應之需求，在汽車美容職場專業互動環境是需要或不需要聽障者一定要擁有某項能力項目，每一分項也有重要不重要之適應需求，所以經小組討論與專家諮詢方式，請教汽車專業人員意見，賦予每一分項不同或相同之權重加權，以符合聽障者溝通需求與實際職場工作考量。

表 4-45 個案一汽車美容職場適應評量一年數據與權重

標準	配分	分項	參照準則 權重比率	加 權	教師 評量	就業 人員 評量	廠方 輔導 人員 評量
U1 官能 適應	20%	U11 基本體能	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$	4	3.4	3.4	3.4
		U12 殘存聽力	0.2	4	3.3	3.3	3.6
		U13 智能反應	0.2	4	3.3	3.2	3.6
		U14 生理機能	0.2	4	3.3	3.3	3.7
		U15 情緒管理	0.2	4	3.4	3.3	3.7

表 4-45 個案一汽車美容職場適應評量一年數據與權重 (續)

U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	$4+4+2+2+2=14$	4	3.7	3.6	1.6
							2.
			$8\div 14=0.57$	4	3.7	3.6	3.7
		U22 溝通能力	0.14	2	3.7	3.6	3.8
		U23 溝通意願	0.14	2	3.6	3.6	3.8
		U24 溝通技巧	0.14	2	3.6	3.6	3.8
U3 認知適應	20%	U31 記憶	$4+3+2+4+2=15$	4	2.8	3.0	3.0
		U32 理解	0.2	3	2.8	3.0	3.2
			0.13	2	2.9	3.0	3.3
		U33 應用	0.26	4	2.9	3.1	3.4
		U34 分析	0.13	2	3.0	3.2	3.5
U4 技能適應	20%	U41 知覺	$4+5+3+5+4+5+1=27$	4	2.7	3.1	3.1
		U42 反應	$17\div 27=0.62$	5	2.7	3.1	3.1
				3	2.7	2.8	3.1
				5	2.7	3.0	3.5
				4	3.1	3.2	3.6
		U43 適應	0.18	5	3.1	3.3	3.7
		U44 創新	0.03	1	3.1	3.1	3.7
U5 態度適應	20%	U51 興趣態度	$3+3+3+2+2+4=17$	3	4.2	3.9	3.9
		U52 待人接物	$8\div 17=0.47$	3	4.2	3.9	3.9
				3	4.0	3.5	3.8
				2	3.9	3.6	4.1
		U53 價值觀念	0.11	2	3.9	3.7	4.2
		U54 終身學習	0.23	4	3.9	3.7	4.3

數據評量求其正向客觀的思維內容，讓聽障者不因為職場物理環境或外在人為因素造成假象。聽障自我能力適應因素要能自我表現而受到三組評量人員的現場直接判別。

U11 基本體能 經三組人員評量後之數據分別為 3.4 ， 3.4 ， 3.4 ， 四

捨五入得 3, 3, 3, 即→3, →3, →3, 而職場適應優良→5, 職場適應良好→4, 職場適應可以→3, 職場適應差些→2, 職場適應差劣→1, 所以三組人員經一年之評量結果, 三組人員全→3, 所以職場適應可以得 1。所以：

U11 基本體能該分項記為：

0	0	1	0	0
---	---	---	---	---

U12 殘存聽力經三組人員評量後之數據分別為 3.3, 3.3, 3.6, 四捨五入得 3, 3, 4, 即→3, →3, →4, 所以有一組人員評量為→4, 二組人員評量為→3。

U12 殘存聽力該分項記為：

0	0.333	0.666	0	0
---	-------	-------	---	---

表 4-46 個案一官能適應：因素集 U1 評量

模糊關係	職場適應優良 →5	職場適應良好 →4	職場適應可以 →3	職場適應差些 →2	職場適應差劣 →1
U1					
基本體能	0	0	1	0	0
殘存聽力	0	0.333	0.666	0	0
智能反應	0	0.333	0.666	0	0
生理機能	0	0.333	0.666	0	0
情緒管理	0	0.333	0.666	0	0

對於  $U_1$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_1$ ， $R_1 = U_1$  關係矩陣

對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$

$$A_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \quad B_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \circ R_1$$

$$B_1 = [0 \ 0.266 \ 0.732 \ 0 \ 0] \quad 0 + 0.266 + 0.732 + 0 + 0 = 0.998$$

給予歸一化， $0 + \frac{0.266}{0.998} + \frac{0.732}{0.998} + 0 + 0 = 1$

$$0 + 0.266 + 0.733 + 0 + 0 = 1 \quad B_1 = [0 \ 0.266 \ 0.732 \ 0 \ 0]$$

歸一化能讓每個值歸為 1 或取小，值趨近於 1，不等於 1。對每一子因素運算全部要歸一化，讓基準點公平，有些因素無採樣統計數字，對下一步驟計算形成空白，在誤差範圍內，不讓數據失真。每一數據取千分值，使數據運算正確。

表 4-47 個案一溝通適應：因素集  $U_2$  評量

模糊 關係  $U_2$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	溝通方式	0	1	0	0
溝通能力	0	1	0	0	0
溝通意願	0	1	0	0	0
溝通技巧	0	1	0	0	0

對於  $U_2$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_2$ ， $R_2 = U_2$  關係矩陣，  
 $A_2 = [0.57 \ 0.14 \ 0.14 \ 0.14]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判：  
 $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_2 = [0 \ 0.990 \ 0 \ 0 \ 0]$

$$0 + 0.990 + 0 + 0 + 0 = 0.990 \text{ 要歸一化, } 0 + \frac{0.990}{0.990} + 0 + 0 + 0 = 1, \quad 0 + 0.990 + 0 + 0 + 0 = 1, \quad B_2 = [0 \quad 0.990 \quad 0 \quad 0 \quad 0]$$

表 4-48 個案一認知適應：因素集  $U_3$  評量

模糊 關係 $U_3$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
記憶	0	0	1	0	0
理解	0	0	1	0	0
應用	0	0	1	0	0
分析	0	0	1	0	0

對於  $U_3$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_3$ ，即  $R_3 = U_3$  關係矩陣

$$A_3 = [0.26 \quad 0.33 \quad 0.26 \quad 0.13] \text{，對子因素集分別進行初級綜合評判: } B_i = A_i \circ R_i, i=1, 2, 3, 4, 5 \quad B_3 = A_3 \circ R_3 \text{ 所以 } B_3 = [0 \quad 0 \quad 0.980 \quad 0 \quad 0] \text{，} 0 + 0 + 0.980 + 0 + 0 = 0.980 \text{，要歸一化，} 0 + 0 + \frac{0.980}{0.980} + 0 + 0 = 1, \quad 0 + 0 + 1 + 0 + 0 = 1 \quad B_3 = [0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0]$$

表 4-49 個案一技能適應：因素集  $U_4$  評量

模糊 關係 $U_4$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
知覺	0	0	1	0	0
反應	0	0.166	0.833	0	0
適應	0	0.333	0.666	0	0
創新	0	0.333	0.666	0	0

對於  $U_4$  可得到模糊關係矩陣  $R_4$ ， $R_4 = U_4$  關係矩陣， $A_4 = [0.14 \ 0.62 \ 0.18 \ 0.03]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_4 = [0 \ 0.170 \ 0.794 \ 0 \ 0]$ ， $0 + 0.170 + 0.794 + 0 + 0 = 0.964$  要歸一化， $0 + \frac{0.170}{0.964} + \frac{0.794}{0.964} + 0 + 0 = 1$

$0 + 0.176 + 0.823 + 0 + 0 = 1$ ， $B_4 = [0 \ 0.176 \ 0.823 \ 0 \ 0]$

表 4-50 個案一態度適應：因素集  $U_5$  評量

模糊關係 $U_5$	職場適應 優良 →5	職場適應 良好 →4	職場適應 可以 →3	職場適應 差些 →2	職場適應 差劣 →1
	興趣態度	0	1	0	0
待人接物	0	0.888	0.111	0	0
價值觀念	0	1	0	0	0
終身學習	0	1	0	0	0

對於  $U_5$  可得到模糊關係矩陣  $R_5$ ， $R_5 = U_5$  關係矩陣， $A_5 = [0.17 \ 0.47 \ 0.11 \ 0.23]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判：

$$R^* = \begin{pmatrix} 0 & 0.266 & 0.732 & 0 & 0 \\ 0 & 0.990 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.176 & 0.823 & 0 & 0 \\ 0 & 0.946 & 0.053 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$B_i = A_i \cdot R_i, i=1, 2, 3, 4, 5$  ,  $B_5 = [ 0 \quad 0.927 \quad 0.052 \quad 0 \quad 0 ]$  ,  
 $0 + 0.927 + 0.052 + 0 + 0 = 0.979$  給予歸一化 ,  $0 + \frac{0.927}{0.979} + \frac{0.052}{0.979} +$   
 $0 + 0 = 1$      $0 + 0.946 + 0.053 + 0 + 0 = 1$  ,  $B_5 = [ 0 \quad 0.946 \quad 0.053$   
 $0 \quad 0 ]$  出歸一化後的綜合評求判結果：

決定主標準因素各因素集之權重，評量標準已由焦點團體，分別對主標準之各因素，填入權重比例後平均得到以下數據：

$A = [ 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 ]$  ,  $B = A \cdot R^*$  ,  $B = [ 0 \quad 0.475$   
 $0.521 \quad 0 \quad 0 ]$  ,  $0 + 0.475 + 0.521 + 0 + 0 = 0.996$  要歸一化處  
 理 ,  $0 + \frac{0.475}{0.996} + \frac{0.521}{0.996} + 0 + 0 = 1$  ,  $0 + 0.476 + 0.523 + 0 + 0 = 1$  ,  $B$   
 $= [ 0 \quad 0.476 \quad 0.523 \quad 0 \quad 0 ]$

解模糊：由上述評判結果各等級比例小數為：優=0；良=0.476；  
 可=0.523；差=0；劣=0 其結果還是模糊的。為確實反映出綜  
 合評判結果，可以透過等級賦值法，根據矩陣  $b^*$ ，計算出評價結  
 果  $Q$ 。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；可=3；差=2；  
 劣=1 那麼等級賦值矩陣為  $\lambda = [ 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 ]$ 。

綜合評判的結果等級  $Q$  應是各等級的加權平均值：

$$\begin{aligned}
 Q &= b^* \cdot \lambda \\
 &= \begin{bmatrix} 0 & 0.476 & 0.523 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \\
 &= 0 + 1.904 + 1.569 + 0 + 0 \\
 &= 3.473
 \end{aligned}$$

$Q=3.47$ ，是介於 3 與 4 之間，且較靠近 3 所以可評判為『可』。

個案一綜合評判分析（討論）：

（一）主標準因素各因素權重為 20%，20%，20%，20%，20%時，以

模糊理論中之普通矩陣算法之演算結果為 3.47 等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應等五個因素來評判汽車美容對聽多重障礙者職場適應是可以的。

(二) 以模糊理論中之普通矩陣算法演算之結果為 3.47 等級，與原直接觀察整體適應表現結果之算術平均值：

$$= \frac{3.36 + 3.34 + 3.32 + 3.28 + 3.24 + 3.28 + 3.38 + 3.42 + 3.56 + 3.68 + 3.76 + 3.8}{12}$$

=3.45 獲得一致的驗證。

(三) 個案一是聽多重障礙再伴隨輕度智能不足與輕度癲癇症，但身體手腳反應正常，癲癇少發作，會作反應、並可以觀察，洗車作業已工作二年，在僱主與家長、社區、師長、工作夥伴對工作者在就業安置持續輔導，身體體能狀況，工作表現一直很好，工作職場接近住家，家長也很配合。就業輔導人員也多費心。

(四) 汽車美容對聽多障者可適配性之情境，對聽多障者在汽車美容職場工作，聽障者個別潛在性差異，要多與業界聯絡，掌握聽障者職場適應問題，與廠方、家長、工作夥伴多聯繫，減少意外事故發生。工作者獲得家人的關懷與配合是很重要。

(五) 工作職場，能近家、近醫院、近父母親、或接近能夠立即支援的夥伴是很重要的職場輔導策略。智能障礙以洗車、外表擦拭、車內吸塵、廠房清潔為主，以工作分析、職務調整來進行個別差異能力整合，對有危險性，要多變化的，洗車機操作控制對多重障礙生是不適合。聽多重障礙者因生理機能，官能適應問題需要多元評量，家長支援，以及方便醫療服務來穩定職場工作機會，聽多障生的觀察瞭解，平時相處能夠瞭解突發狀況，對偶發事情能順利處理。調整上班時段，並適當的職務再設計有利聽多障者職場適應的穩定與安全。

## 伍、模糊綜合評判個案（二）

職場適應觀察評量數據可進行模糊綜合評判個案(二)之等級分數，綜合評量個案之多元化狀況，聽障者因體力，突發狀況處理，反應快慢有別，需予特殊需求或支持輔導，可經由焦點團隊之評量，對個案評量更客觀更具體。如表 4-51。

表 4-51 個案二汽車美容職場適應評量一年數據總合

標準	配分	分項	參照準則	加 權	教師 治療 師評 量數 據	就業 輔導 人員 評量 數據	廠方 人員 評量 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	U111 肢體站蹲移動能力	2.7	2.7	2.7	
		U12 殘存聽力	U121 能聽到喇叭最大聲	2.7	3.0	2.6	
		U13 智能反應	U131 能應用綜合溝通法	2.8	3.0	2.5	
		U14 生理機能	U141 病假規定以內	2.7	2.9	2.5	
		U15 情緒管理	U151 不會無故生氣吵鬧	2.7	2.7	2.5	
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	U211 口語、讀唇、筆談	2.9	3.1	3.1	
			U212 手語、綜合溝通	2.9	3.3	3.2	
		U22 溝通能力	U221 具體.抽象.專業	3.0	3.3	3.2	
		U23 溝通意願	U231 主動被動性	3.2	3.4	3.2	
U3 認知適應	20%	U24 溝通技巧	U241 會依時機.場合	3.1	3.4	3.1	
			U31 記憶	U311 認識車輛進退	2.9	3.4	3.4
		U32 理解	U321 認識洗車機具	2.9	3.2	3.8	
			U322 認識洗車材料	3.0	3.6	3.8	
U33 應用	U331 認識洗車流程步驟	3.0	3.8	4.0			
U34 分析	U341 認識洗車方法	3.4	3.8	4.0			
U4 技能適應	20%	U41 操作	U411 招呼車輛進退	2.6	2.7	2.7	
		U42 反應	U421 刷洗擦拭能力	2.5	2.7	2.7	
			U422 吹風吸塵能力	2.6	2.6	2.7	

			U423 上腊擦腊能力	2.6	2.7	2.8
			U424 拋光能力	2.7	2.7	3.0
		U43 適應	U431 小美容能力	2.7	2.8	3.1
		U44 創新	U441 駕駛能力	2.7	2.7	3.1
U5	20%	U51 興趣態度	U511 加班配合度	3.2	3.7	3.7
態度適應		U52 待人接物	U521 工作習慣	3.5	3.7	3.7
	U522 工作禮節		3.6	4.0	3.8	
		U523 做人態度	3.8	3.7	4.0	
		U53 價值觀	U531 守法習慣	3.7	3.8	3.9
		U54 終身學習	U541 學習精神	3.7	4.0	3.9

參照準則每個個案是相同的，聽障者職場適應之需求，在汽車美容職場專業互動環境是需要聽障者要擁有某項能力項目，每一分項也有輕重程度之適應需求，所以經小組討論與專家諮詢方式，請教汽車專業人員意見，賦予每一分項不同或相同之權重加權，以符合聽障者溝通需求與實際職場工作運作，如表 4-52。

表 4-52 個案二汽車美容職場適應評量一年數據總合與權重

標準	配分	分項	參照準則 權重比率	加 權	教師 治療 師評 量數 據	就業 輔導 人員 評量 數據	廠方 人員 評量 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	$4+4+4+4+4=20$	4	2.7	2.7	2.7
		U12 殘存聽力	0.2	4	2.7	3.0	2.6
		U13 智能反應	0.2	4	2.8	3.0	2.5
		U14 生理機能	0.2	4	2.7	2.9	2.5
		U15 情緒管理	0.2	4	2.7	2.7	2.5
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	$4+4+2+2+2=14$	4	2.9	3.1	3.1
			$8\div 14=0.57$	4	2.9	3.3	3.2
		U22 溝通能力	0.14	2	3.0	3.3	3.2

表 4-52 個案二汽車美容職場適應評量一年數據總合與權重 (續)

		U23 溝通意願	0.14	2	3.2	3.4	3.2
		U24 溝通技巧	0.14	2	3.1	3.4	3.1
U3 認知適應	20%	U31 記憶	$4+3+2+4+2=15$	4	2.9	3.4	3.4
		U32 理解	0.2	3	2.9	3.2	3.8
			0.13	2	3.0	3.6	3.8
		U33 應用	0.26	4	3.0	3.8	4.0
		U34 分析	0.13	2	3.4	3.8	4.0
U4 技能適應	20%	U41 操作	$4+5+3+5+4+5+1=27$	4	2.6	2.7	2.7
		U42 反應	$17\div 27=0.62$	5	2.5	2.7	2.7
				3	2.6	2.6	2.7
				5	2.6	2.7	2.8
				4	2.7	2.7	3.0
		U43 適應	0.18	5	2.7	2.8	3.1
U44 創新	0.03	1	2.7	2.7	3.1		
U5 態度適應	20%	U51 興趣態度	$3+3+3+2+2+4=17$	3	3.2	3.7	3.7
		U52 待人接物	$8\div 17=0.47$	3	3.5	3.7	3.7
				3	3.6	4.0	3.8
				2	3.8	3.7	4.0
		U53 價值觀念	0.11	2	3.7	3.8	3.9
U54 終身學習	0.23	4	3.7	4.0	3.9		

個案二經由焦點團隊評量，職場官能適應多偏向三級分以上在個案二之體能、聽力、智能、生理與情緒，多能達到許可值以上，三位評量人員評量結果，個案無特別優良與差劣之成效表現。

表 4-53 個案二官能適應：因素集 U1 評量

模糊 關係 U1	職場適應	職場適	職場適	職場適	職場適應
	優良	應良好	應可以	應差些	差劣
	→5	→4	→3	→2	→1
基本體能	0	0	1	0	0
殘存聽力	0	0	1	0	0

表 4-53 個案二官能適應：因素集 U1 評量 (續)

智能反應	0	0	1	0	0
生理機能	0	0.	1	0	0
情緒管理	0.	0	1	0	0

對於  $U_1$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_1$ ， $R_1 = U_1$  關係矩陣，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1,2,3,4,5$ ， $A_1=[0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2]$ ， $B_1=[0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \circ R_1$ ， $B_1=[0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0]$ ， $0 + 0 + 1 + 0 + 0 = 1$  已歸一化，所以  $B_1=[0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0]$

表 4-54 個案二溝通適應：因素集 U2 評量

模糊 關係 U2	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	溝通方式	0	0	1	0
溝通能力	0	0	1	0	0
溝通意願	0	0	1	0	0
溝通技巧	0	0	1	0	0

對於  $U_2$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_2$ ， $R_2 = U_2$  關係矩陣， $A_2=[0.57 \ 0.14 \ 0.14 \ 0.14]$  對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1,2,3,4,5$ ， $B_2=[0 \ 0 \ 0.99 \ 0 \ 0]$

$0 + 0 + 0.990 + 0 + 0 = 0.990$  要歸一化， $0 + 0 + \frac{0.990}{0.990} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0 + 1 + 0 + 0 = 1$ ，所以  $B_2=[0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0]$

表 4-55 個案二認知適應：因素集  $U_3$  評量

模糊 關係 $U_3$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	記憶	0.	0	1	0
理解	0	0.500	0.500	0	0
應用	0.	0.666	0.333	0	0
分析	0.	0.666	0.333	0	0

對於  $U_3$  可得到模糊關係矩陣  $R_3$ ， $R_3 = U_3$  關係矩陣， $A_3 = [0.26 \quad 0.33 \quad 0.26 \quad 0.13]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i$ 。 $R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_3 = [0 \quad 0.424 \quad 0.554 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0.424 + 0.554 + 0 + 0 = 0.978$  要歸一化， $0 + \frac{0.424}{0.978} + \frac{0.554}{0.978} + 0 + 0 = 1$   $0 + 0.433 + 0.566 + 0 + 0 = 1$ ， $B_3 = [0 \quad 0.433 \quad 0.566 \quad 0 \quad 0]$

表 4-56 個案二技能適應：因素集  $U_4$  評量

模糊 關係 $U_4$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	操作	0	0	1	0
反應	0.	0	1	0	0
適應	0.	0	1	0	0
創新	0	0	1	0	0

對於  $U_4$  可得到模糊關係矩陣  $R_4$ ， $R_4 = U_4$  關係矩陣， $A_4 = [0.14 \quad 0.62$

0.18 0.03]，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \cdot R_i$ ，  
 $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_4 = [0 \quad 0 \quad 0.97 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0 + 0.97$   
 $+ 0 + 0 = 0.970$  要歸一化， $0 + 0 + \frac{0.970}{0.970} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0 + 1 + 0 +$   
 $0 = 1$ ， $B_4 = [0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0]$

表 4-57 個案二態度適應：因素集  $U_5$  評量

模糊 關係 $U_5$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	興趣態度	0	0.666	0.333	0
待人接物	0	1	0	0	0
價值觀念	0	1	0	0	0
終身學習	0	1	0	0	0

對於  $U_5$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_5$ ， $R_5 =$  關係矩陣， $A_5 = [0.17 \quad 0.47$   
 $0.11 \quad 0.23]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \cdot R_i$ ， $i$   
 $= 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_5 = [0 \quad 0.923 \quad 0.056 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0.923$   
 $+ 0.056 + 0 + 0 = 0.979$  給予歸一化， $0 + \frac{0.923}{0.979} + \frac{0.056}{0.979} + 0 + 0 = 1$

$$R^* = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.433 & 0.566 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.942 & 0.057 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$0 + 0.942 + 0.057 + 0 + 0 = 1$  ,  $B_5 = [ 0 \quad 0.942 \quad 0.057 \quad 0 \quad 0 ]$  求出歸一化後的綜合評判結果。

決定主標準因素各因素集之權重，評鑑標準已由教育專家，分別對主標準之各因素，填入權重比例後平均得到以下數據：

$$A = [ 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 ] \quad B = A \cdot R^*$$

$$B = [ 0 \quad 0.275 \quad 0.724 \quad 0 \quad 0 ]$$

$0 + 0.275 + 0.724 + 0 + 0 = 0.999$  要歸一化處理

$$0 + \frac{0.275}{0.999} + \frac{0.724}{0.999} + 0 + 0 = 1 \quad , \quad 0 + 0.275 + 0.724 + 0 + 0 = 1$$

$$B = [ 0 \quad 0.275 \quad 0.724 \quad 0 \quad 0 ]$$

解模糊：

由上述評判結果各等級比例小數為：優=0；良=0.275；可=0.724；差=0；劣=0，其結果還是模糊的。為確實反映出綜合評判結果，可以透過等級賦值法，根據矩陣  $b^*$ ，計算出評價結果  $Q$ 。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；可=3；差=2；劣=1，那麼等級賦值矩陣為  $\lambda = [ 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 ]$ ，註：評語等級賦值一般是按等差數列排列。

綜合評判的結果等級  $Q$  應是各等級的加權平均值：

$$Q = b^* \cdot \lambda$$

$$= \left[ \begin{array}{ccccc} 0 & 0.275 & 0.724 & 0 & 0 \end{array} \right] \cdot \left[ \begin{array}{c} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right]$$

$$= 0 + 1.1 + 2.172 + 0 + 0$$

$$= 3.272$$

$Q=3.272$ ，是介於 3 與 4 之間，且趨近於 3，所以可評判為『可』。

個案二綜合評判分析（討論）：

（一）主標準因素各因素權重為 20%，20%，20%，20%，20%時，以模糊綜合評判中之普通矩陣算法綜合評判之演算結果為 3.272 等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應等五個因素來評判汽車美容對該個案聽障者職場適應性是通過的。

（二）透過模糊綜合評判予以演算驗證，該個案聽障者其結果，與整體適應表現結果算數平均值：

$$= \frac{2.86 + 2.9 + 3.0 + 3.0 + 3.22 + 3.26 + 3.32 + 3.34 + 3.24 + 3.3 + 3.34 + 3.32}{12}$$

=3.175 是趨近一致。

（三）聽障者如伴隨輕度腦性麻痺，在職場上形成聽多重障礙者就是有溝通、官能適應等多重問題發生，適合以模糊綜合評判作更多元數據的評量，減免個案間之個別差異，使其職場適應良否之研究資料的更俱一致性與正確性。汽車美容對聽多障者在官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應目標函數之值，綜合判斷演算結果可以與原直接觀察數據演算獲得一致性驗證。

（四）聽多障者以聽障溝通困難為主，伴隨輕度腦麻時。是需要正確的工作分析與適度的職務再設計，才不因職業復建醫療問題之產生而中斷職場工作的穩定度，聽多重障礙障者在校是需要謹慎的由學校醫師人員、職業輔導團隊，作職前就業評估建議，更慎重者需經由醫院職能評估小組診斷出具證明，家長同意。考量體能、官能、溝通適應問題，學校職能治療師、社工師、校醫人員在職前作就業職能評估工作。輕度腦性麻痺者經工作分析，去除有影響身體生理機能的振動、搬運、長期站立工作。

### 陸、模糊綜合評判個案（三）

個案潛在能力要依職場環境需求而增長。汽車美容專長之提昇需要實務與理論配合，相輔相成，個案職場能力之展現，要能正面反應職場營運作業效果。保持良好的人際關係，溫合理性的工作態度，成熟的工作技巧，正常的體能與生理機能，應能夠優質表現在職場績效上。

汽車美容職場評量由多組人員隨機評量，評量人員的個別差異應減至最低，以個體官能適應因素要有個案醫院健康檢查資料，學校單位的個別化教學方案，學校實習成績，家長同意職場工作證明，登記合法職場，勞檢通過，安全許可工作環境下來進行職場評量，才能產生公信力與研究成果。晉用聽障人仕職場，政府政策上有補助，對職場是一種鼓勵。對職場自然支持者是要有明確鼓勵。聽障者外表似正常人，溝通有礙時，會影響職場配合度，反而產生干擾現象。個體優勢職場適應因素要突顯出能力特色，抑制劣勢，適時注意盲點，在職場有自然支持夥伴，點出反應機智是很好的。評量結果如表 4-58。

表 4- 58 個案三汽車美容職場適應評量一年數據總合

標準	配分	分項	參照準則	加教師就業廠方 權治療輔導人員 師評人員評量 量數評量數據 據 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	U111 肢體站蹲移動能力	3.2 3.7 3.7
		U12 殘存聽力	U121 能聽到喇叭最大聲	3.3 3.4 3.9
		U13 智能反應	U131 能應用綜合溝通法	3.3 3.6 4.0
		U14 生理機能	U141 病假規定以內	3.4 3.8 4.2
		U15 情緒管理	U151 不會無故生氣吵鬧	3.7 3.8 4.2
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	U211 口語、讀唇、筆談	3.9 3.8 3.8
			U212 手語、綜合溝通	4.0 4.0 3.8

表 4- 58 個案三汽車美容職場適應評量一年數據總合（續）

		U22 溝通能力	U221 具體.抽象.專業	4.2	3.9	3.7
		U23 溝通意願	U231 主動被動性	4.0	3.9	3.4
		U24 溝通技巧	U241 會依時機.場合	3.8	3.6	3.2
U3	20%	U31 記憶	U311 認識車輛進退	3.1	3.4	3.4
認知適應		U32 理解	U321 認識洗車機具	3.1	3.3	3.7
			U322 認識洗車材料	3.2	3.5	3.5
		U33 應用	U331 認識洗車流程步驟	3.2	3.6	3.5
		U34 分析	U341 認識洗車方法	3.4	3.7	3.7
U4	20%	U41 操作	U411 招呼車輛進退	3.1	3.7	3.7
技能適應		U42 反應	U421 刷洗擦拭能力	3.3	3.7	3.7
			U422 吹風吸塵能力	3.3	3.5	3.7
			U423 上腊擦腊能力	3.4	3.6	4.0
			U424 拋光能力	3.7	3.8	4.2
		U43 適應	U431 小美容能力	3.7	4.0	4.2
		U44 創新	U441 駕駛能力	3.7	3.7	4.3
U5	20%	U51 興趣態度	U511 加班配合度	3.8	3.7	3.7
態度適應		U52 待人接物	U521 工作習慣	3.8	3.7	3.7
			U522 工作禮節	4.0	4.0	3.8
			U523 做人態度	3.9	3.9	3.3
		U53 價值觀	U531 守法習慣	3.7	3.7	3.3
		U54 終身學習	U541 學習精神	3.7	3.9	3.0

汽車美容職場是專業性服務，強調專業品質與專業技術，顧客至上，車輛護理的工作場所。開放式工作環境是直接接觸到客戶，客戶是僱主之上，是員工工作所得來源，自我報酬取源於僱主，僱主營業績效取自客戶所以客戶之意見是提供聽障者職場適應表現最客觀、具公正性的。客戶就是車主，要善待車主要先把汽車美容工作做好、又回歸職場能力主軸。在職場上的生產品質要有專業一流品牌，需有一流優質人材。對待客戶的人際互動會影響公司營運知名度，所以要善待客戶。

表 4-59 個案三汽車美容職場適應評量一年數據總合與權重

標準	配分	分項	參照準則 權重比率	加權	教師 治療師 師評人員 量數評量 數據	就業 服導人員 人員評量 量數評量 數據	廠方 人員 評量 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	$4+4+4+4+4=20$	4	3.2	3.7	3.7
		U12 殘存聽力	0.2	4	3.3	3.4	3.9
		U13 智能反應	0.2	4	3.3	3.6	4.0
		U14 生理機能	0.2	4	3.4	3.8	4.2
		U15 情緒管理	0.2	4	3.7	3.8	4.2
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	$4+4+2+2+2=14$ $8 \div 14 = 0.57$	4	3.9	3.8	3.8
		U22 溝通能力	0.14	2	4.2	3.9	3.7
		U23 溝通意願	0.14	2	4.0	3.9	3.4
		U24 溝通技巧	0.14	2	3.8	3.6	3.2
		U31 記憶	$4+3+2+4+2=15$	4	3.1	3.4	3.4
U3 認知適應	20%	U32 理解	0.2 0.13	3 2	3.1 3.2	3.3 3.5	3.7 3.5
		U33 應用	0.26	4	3.2	3.6	3.5
		U34 分析	0.13	2	3.4	3.7	3.7
		U41 操作	$4+5+3+5+4+5+1=27$	4	3.1	3.7	3.7
U4 技能適應	20%	U42 反應	$17 \div 27 = 0.62$	5 3 5 4	3.3 3.3 3.4 3.7	3.7 3.5 3.6 3.8	3.7 3.7 4.0 4.2
		U43 適應	0.18	5	3.7	4.0	4.2
		U44 創新	0.03	1	3.7	3.7	4.3
		U51 興趣態度	$3+3+3+2+2+4=17$	3	3.8	3.7	3.7
		U52 待人接物	$8 \div 17 = 0.47$	3 3 2	3.8 4.0 3.9	3.7 4.0 3.9	3.7 3.8 3.3

表 4-59 個案三汽車美容職場適應評量一年數據總合與權重 (續)

U53 價值觀念	0.11	2	3.7	3.7	3.3
U54 終身學習	0.23	4	3.7	3.9	3.0

職場能力是統整性的生理心理反應機制，要有智慧激發，情緒調合來表達出職場互動的自然化力量，工作作業流程的順暢性，職場工作並非單一性簡單作業時，需要有官能性強，肯做事少計較的工作者。這是不容易的。職場適應能力，官能適應是基礎也是重點。

表 4-60 個案三官能適應：因素集 U1 評量

模糊 關係 U1	職場適應 優良	職場適 應良好	職場適 應可以	職場適 應差些	職場適應 差劣
	→5	→4	→3	→2	→1
基本體能	0	0.666	0.333	0	0
殘存聽力	0	0.333	0.666	0	0
智能反應	0	0.666	0.333	0	0
生理機能	0	0.666	0.333	0	0
情緒管理	0.	1.0	0	0	0

對於  $U_1$  可得到模糊關係矩陣  $R_1$ ， $R_1 = U_1$  關係矩陣，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $A_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2]$ ， $B_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \circ R_1$ ， $B_1 = [0 \ 0 \ 0.666 \ 0.333 \ 0]$ ， $0 + 0 + 0.666 + 0.333 + 0 = 0.999$  給予歸一化， $0 + 0 + \frac{0.666}{0.999} + \frac{0.333}{0.999} + 0 = 1$ ， $0 + 0 + 0.666 + 0.333 + 0 = 1$

$$B_1 = [0 \ 0 \ 0.666 \ 0.333 \ 0]$$

表 4-61 個案三溝通適應：因素集 U<sub>2</sub> 評量

模糊 關係 U <sub>2</sub>	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
溝通方式	0	1	0	0	0
溝通能力	0	1	0	0	0
溝通意願	0	0.666	0.333	0	0
溝通技巧	0	0.666	0.333	0	0

對於 U<sub>2</sub>，可得到模糊關係矩陣 R<sub>2</sub>，R<sub>2</sub> = U<sub>2</sub> 關係矩陣  
 $A_2 = [0.57 \quad 0.14 \quad 0.14 \quad 0.14]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判：  
 $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$        $B_2 = [0 \quad 0.896 \quad 0.093 \quad 0 \quad 0]$

$0 + 0.896 + 0.093 + 0 + 0 = 0.989$  要歸一化

$$0 + \frac{0.896}{0.989} + \frac{0.093}{0.989} + 0 + 0 = 1, \quad 0 + 0.905 + 0.094 + 0 + 0 = 1$$

$$B_2 = [0 \quad 0.905 \quad 0.094 \quad 0 \quad 0]$$

表 4-62 個案三認知適應：因素集 U<sub>3</sub> 評量

模糊 關係 U <sub>3</sub>	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
記憶	0.	0.333	0.666	0	0
理解	0	0.500	0.500	0	0
應用	0.	0.666	0.333	0	0
分析	0.	0.333	0.666	0	0

對於  $U_3$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_3$ ， $R_3 = U_3$  關係矩陣， $A_3 = [0.26 \ 0.33 \ 0.26 \ 0.13]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_3 = [0 \ 0.467 \ 0.511 \ 0 \ 0]$ ， $0 + 0.467 + 0.511 + 0 + 0 = 0.978$  要歸一化， $0 + \frac{0.467}{0.978} + \frac{0.511}{0.978} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0.477 + 0.522 + 0 + 0 = 1$ ， $B_3 = [0 \ 0.477 \ 0.522 \ 0 \ 0]$

表 4-63 個案三技能適應：因素集  $U_4$  評量

模糊 關係 $U_4$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	操作	0	0.666	0.333	0
反應	0.	0.750	0.250	0	0
適應	0.	1	0	0	0
創新	0	1	0	0	0

對於  $U_4$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_4$ ， $R_4 = U_4$  關係矩陣， $A_4 = [0.14 \ 0.62 \ 0.18 \ 0.03]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_4 = [0 \ 0.768 \ 0.201 \ 0 \ 0]$ ，

表 4-64 個案三態度適應：因素集  $U_5$  評量

模糊 關係 $U_5$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	興趣態度	0	1	0	0
待人接物	0	0.888	0.111	0	0
價值觀念	0	0.666	0.333	0	0
終身學習	0	0.666	0.333	0	0

$$0 + 0.768 + 0.201 + 0 + 0 = 0.969 \text{ 要歸一化, } 0 + \frac{0.768}{0.969} + \frac{0.201}{0.969} + 0 + 0 = 1, \quad 0 + 0.792 + 0.207 + 0 + 0 = 1, \quad B_4 = \begin{bmatrix} 0 & 0.792 & 0.207 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

對於  $U_5$  可得到模糊關係矩陣  $R_5$ ,  $R_5 = U_5$  關係矩陣,  $A_5 = \begin{bmatrix} 0.17 & 0.47 & 0.11 & 0.23 \end{bmatrix}$ , 對子因素集分別進行初級綜合評判:  $B_i = A_i \circ R_i, i=1, 2, 3, 4, 5$ ,  $B_5 = \begin{bmatrix} 0 & 0.813 & 0.164 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $0 + 0.813 + 0.164 + 0 + 0 = 0.977$  給予歸一化,  $0 + \frac{0.813}{0.977} + \frac{0.164}{0.977} + 0 + 0 = 1$ ,  $0 + 0.832 + 0.167 + 0 + 0 = 1$ ,  $B_5 = \begin{bmatrix} 0 & 0.832 & 0.167 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ , 求出歸一化後的綜合評判結果:

$$R^* = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0.666 & 0.333 & 0 \\ 0 & 0.905 & 0.094 & 0 & 0 \\ 0 & 0.477 & 0.522 & 0 & 0 \\ 0 & 0.792 & 0.207 & 0 & 0 \\ 0 & 0.832 & 0.167 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

決定主標準因素各因素集之權重, 評鑑標準已由專業小組, 分別對主標準之各因素, 填入權重比例後平均得到以下數據:  $A = \begin{bmatrix} 0.20 & 0.20 & 0.20 & 0.20 & 0.20 \end{bmatrix}$ ,  $B = A \circ R^*$ ,  $B = \begin{bmatrix} 0 & 0.600 & 0.330 & 0.066 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $0 + 0.600 + 0.330 + 0.066 + 0 = 0.996$  要歸一化處理,  $0 + \frac{0.600}{0.996} + \frac{0.330}{0.996} + \frac{0.066}{0.996} + 0 = 1$ ,  $0 + 0.602 + 0.331 + 0.066 + 0 = 1$ ,  $B = \begin{bmatrix} 0 & 0.602 & 0.331 & 0.066 & 0 \end{bmatrix}$ , 解模糊: 由上述評判結果各等級比例小數為: 優=0; 良=0.602; 可=0.331; 差=0.066; 劣=0, 其結果還是模糊的。為確實反映出綜合評判結果, 可以透過等級賦值法, 根據矩陣  $b^*$ , 計

算出評價結果 Q。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；可=3；差=2；劣=1

那麼等級賦值矩陣為  $\lambda = [5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1]$

$$Q = b^* \cdot \lambda$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 0.602 & 0.331 & 0.066 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= 0 + 2.408 + 0.993 + 0.132 + 0 = 3.533$$

Q=3.533，是介於 3 與 4 之間，且趨近於 4，所以可評判為『良』。

當汽車美容對聽多重障礙者。

個案三綜合評判分析（討論）：

- （一）主標準因素各因素權重為 20%，20%，20%，20%，20%時，以模糊綜合評判中之普通矩陣算法綜合評判之結果為 3.533 等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應等五個因素來評判汽車美容對該個案聽障者職場整體表現適應性在良與可以之間。
- （二）透過模糊綜合評判予以驗證，該個案聽障者其結果仍為汽車美容職場對聽障者職場適應正常。聽障中度、智力正常確實可以適應美容工作。
- （三）聽障者如無伴隨其它障礙，在職場上仍要主動溝通、官能適應較正常者，技能適應容易表現優越，適合以模糊綜合評判作更多元數據的評量，其職場適應良否更具有研究資料的一致性與正確性。以找出各汽車美容隊聽多障者在官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應目標函數之值，綜合判斷汽車

美容工作對聽多障者之適應良否。

(四)純聽障者在開放式職場，更彰顯出口語手語溝通適應之相互應用之重要，多與車主溝通，與僱主、工作夥伴多溝通，同等重要，利用殘存聽力以口語溝通，方可增加聽障者汽車美容就業市場穩定性。

(五)模糊綜合評判過程獲得數據整證明，個案三成效表現達到 3.533

級分，驗證與整體適應表現結果平均值：

$$= \frac{3.42 + 3.50 + 3.60 + 3.58 + 3.64 + 3.70 + 3.76 + 3.80 + 3.84 + 3.74 + 3.72 + 3.68}{12}$$

=3.665 是一致的。

#### 柒、模糊綜合評判個案（四）

九十二年個案四職場適應表現成果焦點團體評量結果，是可以作為職場適應綜合評量之正確數據，個案能力與職場表現是相關，綜合評判之適應因素含蓋認知、技能、態度、官能、溝通適應等是可以明確描述個案職場整體性的職場能力表現成效。

個案認知適應、技能適應、態度適應能力是正常人一樣需要的職場能力。三者要貫通融合，專業知能與專業技能是建立在職場工作態度上。分工合作，合諧相處才能同事同夥溝通情誼。在評量時要發現個體潛在心理特質，以此激發增長職能合作與專業成長。身心障礙者擁有的工作權與生存權，給予支持給予機會。綜合性評量衡量個體與職場營運，個體與夥伴，個體與機具，個體與車主，個體與環境，個體與僱主之多元互動生態關係，聽障者確實需要多元能力、多元溝通才能適應順暢如意，以個體為主的評量標準，起點能力是個體擁有的條件，個體差異性與團體相似性也應融入思索。如表 4-65。

表 4-65 個案四汽車美容職場適應評量一年數據總合

標準	配分	分項	參照準則	加 權	教師 治療 師評 量數 據	就業 輔導 人員 評量 數據	廠方 人員 評量 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	U111 肢體站蹲移動能力	3.2	3.5	3.5	
		U12 殘存聽力	U121 能聽到喇叭最大聲	3.2	3.4	3.9	
		U13 智能反應	U131 能應用綜合溝通法	3.3	3.6	3.8	
		U14 生理機能	U141 病假規定以內	3.4	3.7	3.7	
		U15 情緒管理	U151 不會無故生氣吵鬧	3.5	3.8	3.8	
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	U211 口語、讀唇、筆談	3.3	3.2	3.2	
			U212 手語、綜合溝通	3.3	3.6	3.1	
		U22 溝通能力	U221 具體.抽象.專業	3.5	3.5	3.0	
		U23 溝通意願	U231 主動被動性	3.6	3.1	3.0	
		U24 溝通技巧	U241 會依時機.場合	3.2	3.2	3.0	
U3 認知適應	20%	U31 記憶	U311 認識車輛進退	2.9	3.0	3.0	
		U32 理解	U321 認識洗車機具	3.0	3.2	3.2	
			U322 認識洗車材料	3.0	3.2	3.0	
		U33 應用	U331 認識洗車流程步驟	3.0	3.2	3.0	
		U34 分析	U341 認識洗車方法	3.0	3.3	3.0	
U4 技能適應	20%	U41 操作	U411 招呼車輛進退	3.2	3.6	3.6	
		U42 反應	U421 刷洗擦拭能力	3.2	3.6	3.6	
			U422 吹風吸塵能力	3.2	3.4	3.6	
			U423 上腊擦腊能力	3.3	3.5	3.9	
			U424 拋光能力	3.6	3.6	4.1	
		U43 適應	U431 小美容能力	3.6	3.8	4.1	
U44 創新	U441 駕駛能力	3.6	3.6	4.0			
U5 態度適應	20%	U51 興趣態度	U511 加班配合度	3.2	3.5	3.5	
		U52 待人接物	U521 工作習慣	3.2	3.5	3.5	
			U522 工作禮節	3.3	3.4	3.6	
			U523 做人態度	3.3	3.5	3.9	
		U53 價值觀	U531 守法習慣	3.5	3.5	4.0	

僱主是決定個案職場適應的關鍵因素，僱主有實權掌握晉用、不晉用人事權。以待遇、以工作內容增加、記錄平時表現狀況、以工作績效做為資遣、考核、升遷、獎懲之依據，所以廠方人員之評量是重要因素。場方人員是同事、是勞資關係，具有絕對的適應、不適應的重要決策之決定權。僱主對汽車美容職場營運績效、公司組織、人事制度管理、有絕對的掌控權與責任。身心障礙者受到政府政策對身心障礙者就業保護法之保護是有期限，有固定額度之補助，所以每位聽障者享有，擁有的補助是有規範的，有制度章法的，用完是否再有並不能預測。所以應鼓勵聽障者要主動與僱主溝通接觸，自我能力優先也同時爭取工作機會。

表 4-66 個案四汽車美容職場適應評量一年數據總合與權重

標準	配分	分項	參照準則 權重比率	加 權	教師 治療 師評 量數 據	就業 輔導 人員 評量 數據	廠方 人員 評量 數據
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	$4+4+4+4+4=20$	4	3.2	3.5	3.5
		U12 殘存聽力	0.2	4	3.2	3.4	3.9
		U13 智能反應	0.2	4	3.3	3.6	3.8
		U14 生理機能	0.2	4	3.4	3.7	3.7
		U15 情緒管理	0.2	4	3.5	3.8	3.8
U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	$4+4+2+2+2=14$ $8\div 14=0.57$	4	3.3	3.2	3.2
		U22 溝通能力	0.14	2	3.5	3.5	3.0
		U23 溝通意願	0.14	2	3.6	3.1	3.0
		U24 溝通技巧	0.14	2	3.2	3.2	3.0
U3	20%	U31 記憶	$4+3+2+4+2=15$	4	2.9	3.0	3.0

認知適應		U32 理解	0.2	3	3.0	3.2	3.2
			0.13	2	3.0	3.2	3.0
		U33 應用	0.26	4	3.0	3.2	3.0
		U34 分析	0.13	2	3.0	3.3	3.0
U4 技能適應	20%	U41 操作	$4+5+3+5+4+5+1=27$	4	3.2	3.6	3.6
		U42 反應	$17\div 27=0.62$	5	3.2	3.6	3.6
				3	3.2	3.4	3.6
				5	3.3	3.5	3.9
				4	3.6	3.6	4.1
		U43 適應	0.18	5	3.6	3.8	4.1
U44 創新	0.03	1	3.6	3.6	4.0		
U5 態度適應	20%	U51 興趣態度	$3+3+3+2+2+4=17$	3	3.2	3.5	3.5
		U52 待人接物	$8\div 17=0.47$	3	3.2	3.5	3.5
				3	3.3	3.4	3.6
				2	3.3	3.5	3.9
		U53 價值觀念	0.11	2	3.5	3.5	4.0
U54 終身學習	0.23	4	3.5	3.7	4.1		

以四捨五入法來決定職場適應趨近於優良→5，趨近良好→4，趨近可以→3，趨近差些→2，趨近差劣→1 是合理而趨於主觀，所以為達精確性描述數據，以三組評量一年是對個體職能適應較正確性的個案研究方法。模糊評判各種職場適應，取各細項評量之合。

表 4-67 個案四官能適應：因素集 U1 評量

模糊 關係 U1	職場適應	職場適	職場適	職場適	職場適應
	優良	應良好	應可以	應差些	差劣
	→5	→4	→3	→2	→1
基本體能	0	0.666	0.333	0	0
殘存聽力	0	0.333	0.666	0	0
智能反應	0	0.666	0.333	0	0

生理機能	0	0.666	0.333	0	0
情緒管理	0.	1.0	0	0	0

對於  $U_1$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_1$ ， $R_1 = U_1$  關係矩陣，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $A_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2]$   $B_1 = [0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \circ R_1$ ， $B_1 = [0 \ 0.666 \ 0.333 \ 0 \ 0]$ ， $0 + 0.666 + 0.333 + 0 + 0 = 0.999$ ，給予歸一化， $0 + \frac{0.666}{0.999} + \frac{0.333}{0.999} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0.666 + 0.333 + 0 + 0 = 1$ ， $B_1 = [0 \ 0.666 \ 0.333 \ 0 \ 0]$

表 4-68 個案四溝通適應：因素集  $U_2$  評量

模糊關係 $U_2$	職場適應 優良 →5	職場適應 良好 →4	職場適應 可以 →3	職場適應 差些 →2	職場適應 差劣 →1
溝通方式	0	0.166	0.833	0	0
溝通能力	0	0.666	0.333	0	0
溝通意願	0	0.333	0.666	0	0
溝通技巧	0	0	1	0	0

對於  $U_2$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_2$ ， $R_2 = U_2$  關係矩陣， $A_2 = [0.57 \ 0.14 \ 0.14 \ 0.14]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_2 = [0 \ 0.234 \ 0.753 \ 0 \ 0]$   $0 + 0.234 + 0.753 + 0 + 0 = 0.987$  要歸一化， $0 + \frac{0.234}{0.987} + \frac{0.753}{0.987} + 0 + 0 = 1$   $0 + 0.237 + 0.762 + 0 + 0 = 1$ ， $B_2 = [0 \ 0.237 \ 0.762 \ 0 \ 0]$

表 4-69 個案四認知適應：因素集  $U_3$  評量

模糊 關係 $U_3$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	記憶	0.	0	1	0
理解	0	0	1	0	0
應用	0.	0	1	0	0
分析	0.	0	1	0	0

對於  $U_3$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_3$ ， $R = U_3$  關係矩陣， $A_3 = [0.26$   
 $0.33 \quad 0.26 \quad 0.13]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i$ 。  
 $R_i, i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_3 = [0 \quad 0 \quad 0.980 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0 + 0.980$   
 $+ 0 + 0 = 0.980$  要歸一化， $0 + 0 + \frac{0.980}{0.980} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0 + 1 + 0 + 0 =$   
 $1$ ， $B_3 = [0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0]$

表 4-70 個案四技能適應：因素集  $U_4$  評量

模糊 關係 $U_4$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
	操作	0	0.666	0.333	0
反應	0.	0.666	0.333	0	0
適應	0.	1	0	0	0
創新	0	1	0	0	0

對於  $U_4$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_4$ ， $R_4 = U_4$  關係矩陣， $A_4 = [0.14$   
 $0.62 \quad 0.18 \quad 0.03]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i =$   
 $A_i$ 。  $R_i, i = 1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_4 = [0 \quad 0.716 \quad 0.253 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 +$

$$0.716 + 0.253 + 0 + 0 = 0.969 \text{ 要歸一化, } 0 + \frac{0.716}{0.969} + \frac{0.253}{0.969} + 0 + 0 = 1$$

$$, 0 + 0.738 + 0.261 + 0 + 0 = 1 \text{ , } B_4 = [ 0 \quad 0.738 \quad 0.261 \quad 0 \quad 0 ]$$

表 4-71 個案四態度適應：因素集  $U_5$  評量

模糊 關係 $U_5$	職場適應	職場適	職場適	職場適	職場適應
	優良 →5	應良好 →4	應可以 →3	應差些 →2	差劣 →1
興趣態度	0	0.666	0.333	0	0
待人接物	0	0.555	0.444	0	0
價值觀念	0	1	0	0	0
終身學習	0	1	0	0	0

對於  $U_5$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_5$ ， $A_5 = [ 0.17 \quad 0.47 \quad 0.11 \quad 0.23 ]$ ，

對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_5 = [ 0 \quad 0.714 \quad 0.265 \quad 0 \quad 0 ]$ ， $0 + 0.714 + 0.265 + 0 + 0 = 0.979$  給予歸一化， $0 + \frac{0.714}{0.979} + \frac{0.265}{0.979} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0.729 + 0.270 + 0 + 0 = 1$ ，

$B_5 = [ 0 \quad 0.729 \quad 0.270 \quad 0 \quad 0 ]$ ，求出歸一化後的綜合評判結果：

$$R^* = \begin{pmatrix} 0 & 0.666 & 0.333 & 0 & 0 \\ 0 & 0.237 & 0.762 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.738 & 0.261 & 0 & 0 \\ 0 & 0.729 & 0.270 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

決定主標準因素各因素集之權重，評鑑標準已由專業小組，分別對主標準之各因素，填入權重比例後平均得到以下數據：

$$\mathbf{A} = [0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20] \quad \mathbf{B} = \mathbf{A} \cdot \mathbf{R}^*$$

$$\mathbf{B} = [0 \quad 0.473 \quad 0.525 \quad 0 \quad 0]$$

$0 + 0.473 + 0.525 + 0 + 0 = 0.998$  要歸一化處理， $0 + \frac{0.473}{0.998} + \frac{0.525}{0.998} + 0 + 0 = 1$

$$0 = 1, \quad 0 + 0.473 + 0.526 + 0 + 0 = 1, \quad \mathbf{B} = [0 \quad 0.473 \quad 0.526 \quad 0 \quad 0]$$

解模糊：由上述評判結果各等級比例小數為：優=0；良=0.473；可=0.526；差=0；劣=0，其結果還是模糊的。為確實反映出綜合評判結果，可以透過等級賦值法，根據矩陣  $\mathbf{b}^*$ ，計算出評價結果  $\mathbf{Q}$ 。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；可=3；差=2；劣=1

$$\text{那麼等級賦值矩陣為 } \lambda = [5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1]$$

$$\mathbf{Q} = \mathbf{b}^* \cdot \lambda$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 0.473 & 0.526 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= 0 + 1.892 + 1.578 + 0 + 0$$

$$= 3.470$$

$\mathbf{Q}=3.470$ ，是介於 3 與 4 之間，且趨近於 3，所以可評判為『可』。

個案四綜合評判分析（討論）：

- （一）主標準因素各因素權重為 20%，20%，20%，20%，20%時，以模糊綜合評判中之普通矩陣算法綜合評判之結果為 3.470 等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應等五個指標來評判汽車美容對該個案聽障者職場整體表現適應性在良與可以之間，趨近於可。
- （二）透過模糊綜合評判予以驗證，該個案聽障者其結果仍為汽車美容職場對聽障者職場適應正常。聽障極重度者、智力正常也可

以適應美容工作，但要更積極的對職場工作產生認知與認同，當學校職業教育所學科系難相輔相成學以致用時，要表現職場工作態度的積極性。

(三) 聽障者如無伴隨其它障礙，在職場上仍要主動筆談溝通、官能適應有點困難，單親家庭環境，全靠學校就輔人員，仍難時時俱到。以模糊綜合評判作更多元數據的評量，其職場適應良否更具有研究資料的一致性與正確性。以找出各汽車美容對聽多障者在官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應目標函數之值，綜合判斷汽車美容工作對聽多障者之適應良否。

(四) 極重度聽障者在開放式職場更彰顯出手語溝通適應之相互應用之重要，多與，僱主、工作夥伴多溝通同等重要，利用綜合溝通法、手語溝通方可增加聽障者汽車美容就業市場穩定性。

(五) 綜合評判結果：整體適應表現達到 3.470 值，與整體適應表現算術平均值：

$$= \frac{3.16 + 3.18 + 3.26 + 3.32 + 3.40 + 3.46 + 3.46 + 3.56 + 3.54 + 3.56 + 3.58}{12}$$

=3.420 是一致的。

#### 捌、模糊綜合評判個案（五）

九十二年個案（五）職場適應表現成果經焦點團體評量結果，是形成性結果，是以人類行為思考模式來思維個案的整體成效，可以作為職場適應綜合評量之正確數據，綜合評判之因素項目，含蓋認知、技能、態度、官能、溝通是可以明確表達個案職場整體性的職場表現結果。職場適應另有其相關適應因素，含蓋個案家庭、市場競爭機制交通問題等。

職場適應參照準則是經由特教專業團隊與汽車科教師、僱主、共同小組討論，電話諮詢方式決定，分項參照準則已明確描述該分項基本應具有的子因素，職場評量準則是依據汽車美容職場工作需求與作業標準來考量

諮詢俱有實務經驗的雇主，來參與決定汽車美容業界之作業標準與市場需求。僱主擁有業界實務經營理念與管理權限，對公司組織營運之績效與展望，有承擔責任，市場競爭，分紅照顧員工之權利與責任，掌控汽車美容服務業的競爭品質，讓公司永續生存與員工工作適應是一體適用的正確經營目標，如表 4-72。

表 4-72 個案五汽車美容職場適應評量一年數據總合

標準	配分	分項	參照準則	加權	教師	就業	廠方
					治療	輔導	人員
					師評	人員	評量
					量數	評量	數據
					據	數據	
U1 官能適應	20%	U11 基本體能	U111 肢體站蹲移動能力	3.4	3.5	3.5	
		U12 殘存聽力	U121 能聽到喇叭最大聲	3.4	3.5	3.8	
		U13 智能反應	U131 能應用綜合溝通法	3.5	3.6	3.9	
		U14 生理機能	U141 病假規定以內	3.4	3.7	3.7	
		U15 情緒管理	U151 不會無故生氣吵鬧	3.5	3.5	3.7	
U2 溝通適應 %	20	U21 溝通方式	U211 口語、讀唇、筆談	3.4	3.4	3.4	
			U212 手語、綜合溝通	3.3	3.6	3.4	
		U22 溝通能力	U221 具體.抽象.專業	3.4	3.5	3.4	
		U23 溝通意願	U231 主動被動性	3.5	3.3	3.5	
		U24 溝通技巧	U241 會依時機.場合	3.4	3.5	3.4	
U3 認知適應	20%	U31 記憶	U311 認識車輛進退	2.8	3.1	3.1	
		U32 理解	U321 認識洗車機具	2.9	3.3	3.2	
			U322 認識洗車材料	2.9	3.3	3.4	
		U33 應用	U331 認識洗車流程步驟	2.9	3.2	3.4	
		U34 分析	U341 認識洗車方法	3.1	3.3	3.4	
U4 技能適應	20%	U41 操作	U411 招呼車輛進退	3.2	3.3	3.3	
		U42 反應	U421 刷洗擦拭能力	3.3	3.3	3.3	
			U422 吹風吸塵能力	3.2	3.4	3.3	
			U423 上腊擦腊能力	3.4	3.5	3.4	
			U424 拋光能力	3.3	3.5	3.3	

表 4-72 個案五汽車美容職場適應評量一年數據總合（續）

		U43 適應	U431 小美容能力	3.3	3.4	3.3
		U44 創新	U441 駕駛能力	3.3	3.3	3.3
U5	20%	U51 興趣態度	U511 加班配合度	3.2	3.7	3.7
態度適應		U52 待人接物	U521 工作習慣	3.2	3.7	3.7
			U522 工作禮節	3.6	3.8	3.8
			U523 做人態度	3.8	3.9	3.9
		U53 價值觀念	U531 守法習慣	3.7	3.9	3.8
		U54 終身學習	U541 學習精神	3.7	4.0	3.9

無障礙的溝通環境設施能提供聽障者最大職場適應發展機會，聽障者年齡思考成熟後較能穩定職場工作就業機會。現實生活需求讓聽障者要嘗試新興專業行業，往高階往正常人工作環境發展。就是要自我走出來面對現實，要自我擁護，也要擁有職業能力，往正確積極主動務實的層面發展，自我創造的價值才是價值。創新學習，正面價值是工作中體會而融入工作中，年長的聽障者較能適應職場穩著工作，不隨意換工作，知道要付出風險代價。確定有更好的職場機會是可已轉換工作。高就業率應基於有高穩定性度。就業要穩定發展，更要先求工作職場之適應。所以職場適應是職場穩定之基礎。

表 4-73 個案五汽車美容職場適應評量一年數據與權重

標準	配分	分項	參照準則 權重比率	加 權	教師 治療 師評 鑑等 第	就業 輔導 人員 評鑑 等第	廠方 人員 評鑑 等第
U1	20%	U11 基本體能	4+4+4+4+4=20	4	3.4	3.5	3.5
官能適應		U12 殘存聽力	0.2	4	3.4	3.5	3.8
		U13 智能反應	0.2	4	3.5	3.6	3.9
		U14 生理機能	0.2	4	3.4	3.7	3.7
		U15 情緒管理	0.2	4	3.5	3.5	3.7

表 4-73 個案五汽車美容職場適應評量一年數據與權重（續）

U2 溝通適應	20%	U21 溝通方式	$4+4+2+2+2=14$	4	3.4	3.4	3.4
			$8\div 14=0.57$	4	3.3	3.6	3.4
		U22 溝通能力	0.14	2	3.4	3.5	3.4
		U23 溝通意願	0.14	2	3.5	3.3	3.5
		U24 溝通技巧	0.14	2	3.4	3.5	3.4
U3 認知適應	20%	U31 記憶	$4+3+2+4+2=15$	4	2.8	3.1	3.1
		U32 理解	0.2	3	2.9	3.3	3.2
			0.13	2	2.9	3.3	3.4
		U33 應用	0.26	4	2.9	3.2	3.4
		U34 分析	0.13	2	3.1	3.3	3.4
U4 技能適應	20%	U41 操作	$4+5+3+5+4+5+14=27$		3.2	3.3	3.3
		U42 反應	$17\div 27=0.62$	5	3.3	3.3	3.3
				3	3.2	3.4	3.3
				5	3.4	3.5	3.4
				4	3.3	3.5	3.3
		U43 適應	0.18	5	3.3	3.4	3.3
		U44 創新	0.03	1	3.3	3.3	3.3
U5 態度適應	20%	U51 興趣態度	$3+3+3+2+2+4=17$	3	3.2	3.7	3.7
		U52 待人接物	$8\div 17=0.47$	3	3.2	3.7	3.7
				3	3.6	3.8	3.8
				2	3.8	3.9	3.9
		U53 價值觀念	0.11	2	3.7	3.9	3.8
	U54 終身學習	0.23	4	3.7	4.0	3.9	

個案五經過焦點團體評量一年，該個案官能適應評量結果是良好，是在三級分與四級分之間，聽障者的身心適應、智能反應、體力負荷、心理情緒之行為反應經觀察後適應良好。官能適應良好是各種職場適應之起始條件，有較好的殘存聽力更是正向相關各種職場適應因素。

表 4-74 個案五官能適應：因素集 U1 評量

模糊 關係 U1	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
基本體能	0	0.666	0.333	0	0
殘存聽力	0	0.666	0.333	0	0
智能反應	0	1	0	0	0
生理機能	0	0.666	0.333	0	0
情緒管理	0.	1.0	0	0	0

對於  $U_1$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_1$ ， $R_1=U_1$  關係矩陣，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $A_1=[0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2]$ ， $B_1=[0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2 \ 0.2] \circ R_1$ ， $B_1=[0 \ 0.799 \ 0.199 \ 0 \ 0]$ ， $0+0.799+0.199+0+0=0.998$  給予歸一化， $0+\frac{0.799}{0.998}+\frac{0.199}{0.998}+0+0=1$ ， $0+0.800+0.199+0+0=1$ ， $B_1=[0 \ 0.800 \ 0.199 \ 0 \ 0]$

表 4-75 個案五溝通適應：因素集 U2 評量

模糊 關係 U2	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
溝通方式	0	0.166	0.833	0	0
溝通能力	0	0.333	0.666	0	0
溝通意願	0	0.666	0.333	0	0
溝通技巧	0	0.333	0.666	0	0

對於  $U_2$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_2$ ， $R_2=U_2$  關係矩陣， $A_2=[0.57 \ 0.14 \ 0.14 \ 0.14]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \circ R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_2=[0 \ 0.281 \ 0.707 \ 0 \ 0]$ ， $0+0.281$

$+0.707+0+0=0.988$  要歸一化， $0+\frac{0.281}{0.988}+\frac{0.707}{0.988}+0+0=1$ ， $0+0.284+0.715+0+0=1$ ， $B_2=[0\ 0.284\ 0.715\ 0\ 0]$

表 4-76 個案五認知適應：因素集  $U_3$  評量

模糊 關係 $U_3$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
記憶	0.	0	1	0	0
理解	0	0	1	0	0
應用	0.	0	1	0	0
分析	0.	0	1	0	0

對於  $U_3$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_3$ ， $R_3$ =關係矩陣， $A_3=[0.26\ 0.33\ 0.26\ 0.13]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \cdot R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_3=[0\ 0\ 0.980\ 0\ 0]$ ， $0+0+0.980+0+0=0.980$  要歸一化， $0+0+\frac{0.980}{0.980}+0+0=1$ ， $0+0+1+0+0=1$ ， $B_3=[0\ 0\ 1\ 0\ 0]$

表 4-77 個案五技能適應：因素集  $U_4$  評量

模糊 關係 $U_4$	職場適應 優良 →5	職場適 應良好 →4	職場適 應可以 →3	職場適 應差些 →2	職場適應 差劣 →1
操作	0	0	1	0	0
反應	0.	0.166	0.833	0	0
適應	0.	0	1	0	0
創新	0	0	1	0	0

對於  $U_4$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_4$ ， $A_4=[0.14 \quad 0.62 \quad 0.18 \quad 0.03]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \cdot R_i$ ， $i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_4 = [0 \quad 0.102 \quad 0.866 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0.102 + 0.866 + 0 + 0 = 0.968$  要歸一化， $0 + \frac{0.102}{0.968} + \frac{0.866}{0.968} + 0 + 0 = 1$ ， $0 + 0.105 + 0.894 + 0 + 0 = 1$ ， $B_4 = [0 \quad 0.105 \quad 0.894 \quad 0 \quad 0]$

表 4-78 個案五態度適應：因素集  $U_5$  評量

模糊關係 $U_5$	職場適應 優良 →5	職場適應 良好 →4	職場適應 可以 →3	職場適應 差些 →2	職場適應 差劣 →1
	興趣態度	0	0.666	0.333	0
待人接物	0	0.888	0.111	0	0
價值觀念	0	1	0	0	0
終身學習	0	1	0	0	0

對於  $U_5$ ，可得到模糊關係矩陣  $R_5$ ， $R_5 =$  關係矩陣， $A_5=[0.17 \quad 0.47 \quad 0.11 \quad 0.23]$ ，對子因素集分別進行初級綜合評判： $B_i = A_i \cdot R_i$ ，

$$R^* = \begin{pmatrix} 0 & 0.800 & 0.199 & 0 & 0 \\ 0 & 0.284 & 0.715 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.105 & 0.894 & 0 & 0 \\ 0 & 0.889 & 0.110 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$i=1, 2, 3, 4, 5$ ， $B_5 = [0 \quad 0.870 \quad 0.108 \quad 0 \quad 0]$ ， $0 + 0.870 + 0.108 + 0 + 0 = 0.978$  給予歸一化， $0 + \frac{0.870}{0.978} + \frac{0.108}{0.978} + 0 + 0 =$

$$1, 0 + 0.889 + 0.110 + 0 + 0 = 1, \mathbf{B}_5 = [ 0 \quad 0.889 \quad 0.110 \quad 0 \quad 0 ],$$

求出歸一化後的綜合評判結果如上  $R^*$ 。

決定主標準因素各因素集之權重，評鑑標準已由專業小組，分別對主標準之各因素，填入權重比例後平均得到以下數據：

$$\mathbf{A} = [ 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 \quad 0.20 ] , \quad \mathbf{B} = \mathbf{A} \cdot \mathbf{R}^*$$

$$\mathbf{B} = [ 0 \quad 0.415 \quad 0.583 \quad 0 \quad 0 ], \quad 0 + 0.415 + 0.583 + 0 + 0 = 0.998$$

要歸一化處理， $0 + \frac{0.415}{0.998} + \frac{0.583}{0.998} + 0 + 0 = 1, 0 + 0.415 + 0.584 + 0$

$+ 0 = 1, \mathbf{B} = [ 0 \quad 0.415 \quad 0.584 \quad 0 \quad 0 ],$  解模糊：由上述評判結果各等級比例小數為：優=0；良=0.415；可=0.584；差=0；劣=0，其結果還是模糊的。為確實反映出綜合評判結果，可以透過等級賦值法，根據矩陣  $b^*$ ，計算出評價結果  $Q$ 。以下我們給予評語等級賦值：優=5；良=4；可=3；差=2；劣=1，那麼等級賦值矩陣為  $\lambda = [ 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 ]$ 。

$$Q = \mathbf{b}^* \cdot \lambda$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 0.415 & 0.584 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= 0 + 1.660 + 1.752 + 0 + 0 = 3.412$$

$Q=3.412$ ，是介於 3 與 4 之間，且趨近於 3，所以可評判為『可』。

個案五綜合評判分析（討論）：

- （一）主標準因素各因素權重為 20%，20%，20%，20%，20%時，以模糊綜合評判中之普通矩陣算法綜合評判之結果為 3.412 等級。即表示以官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態

度適應等五個因素來評判汽車美容對該個案極重度聽障者職場整體適應表現性在良與可之間，且趨近於可。

(二) 透過模糊綜合評判予以驗證，該極重度聽障者其結果仍為汽車美容職場對聽障者職場適應正常。極重度聽障者、智力正常也可以適應美容工作，但要更積極的對職場工作產生認同，當職業教育課程，難學以致用時，要表現職場工作態度的乖巧懂事。

(三) 極重度聽障者如無伴隨其它障礙，在職場上仍要主動筆談手語、綜合溝通法溝通。官能適應有點困難，家庭成員正常，在外宿環境去上班，仍少有互動，全靠學校職輔人員，仍難時時俱到。以模糊綜合評判作更多元數據的演算，其職場適應資料的客觀與多元，減少個案個別差異。以找出各汽車美容對聽多障者在官能適應、溝通適應、認知適應、技能適應、態度適應目標函數之值，綜合判斷汽車美容工作對聽多障者之適應正常。

(四) 極重度聽障者在開放式職場，如無異常行為，工作態度良好，可增加聽障者汽車美容就業市場穩定性。

(五) 綜合評判結果：整體適應表現達到 3.412 值，與整體適應表現結果平均值：

$$\frac{3.20 + 3.24 + 3.32 + 3.40 + 3.52 + 3.56 + 3.52 + 3.54 + 3.52 + 3.58 + 3.54 + 3.54}{12}$$

=3.456 是一致的。以模糊綜合評判作更多元數據的數據演算，其職場適應直接觀察資料的算術平均值與模糊綜合評判演算之結果是一致的。

### 第三節 綜合討論

汽車美容含洗車職場是在自動、互動、機動變化工作細項的動態環境。與一般生產線不同，聽障生要知道要如何自己工作，也要會與別人臨時互換與搭配工作。機動性組合與搭配工作是很重要的職場能力與職場配合度，工作團隊組員互為障礙，或與常人工作環境所產生工作進行的順暢度關聯，礙手礙腳僅能作前置性作業：外表洗車、車內吸塵、外表上臘等工作。汽車美容在熱旺季節要趕工加班，自己要知道如何連接工作步驟，並即時性互動溝通。

聽障者職場適應是一種生態聯結，選擇以方便溝通的職場，同事互動模式較容易。聽障者職場適應是群態動作性發展，動作技能的連續以視覺快速溝通，以視覺溝通為基礎產生聯繫互動互惠模式，要變化成多元管道的綜合溝通模式，才容易進入正常人工作職場。以個體生態為主的互動生態要化解成開放即時的溝通模式時，應鼓勵聽障者養成良好的工作態度，主動與人溝通，以解決職場工作過程發生問題的處理。

#### 壹、整體職場適應方面

- 一、官能適應方面：(1)基本體能(2)殘存聽力(3)智能反應(4)生理機能(5)情緒管理等是職場：人—機器—汽車三者互動的根基，聽障者要能融入汽車美容職場的工作表現。
- 二、認知適應方面：(1)記憶洗車材料(2)理解汽車原理(3)應用洗車工具(4)分析工作流程，聽障者要能融入汽車美容職場，化解外界認為聽障者專業認知不足之刻板印象。
- 三、技能適應在操作、反應、適應、創新方面要以專業技能：(1)辨識漆面能力(2)發動汽車引擎(3)操作打腊機(4)操作拋光機(5)擦拭漆面，能融入聽障者汽車美容職場的技能適應表現。

- 四、態度適應方面：(1)工作配合(2)待人接物 (3)價值觀念 (4)終身學習，聽障者能融入汽車美容職場的工作表現，有助於職場態度適應與發展
- 五、溝通適應方面：(1)溝通意願(2)溝通能力(3)溝通方式(4)溝通技巧等是要即時有效的表現出來，在連續開放式的：人—機器—環境，結構互動，主動溝通。
- 六、社區支援系統的介入，以尋求聽多障者最佳化適應，更寬廣汽車美容工作內容之組合。含廠商僱主，車主，工作夥伴，師長，醫護人員，就業輔導人員等的協助，以適應職場個別差異。
- 七、其它適應因素：會影響職場就業的穩定度，職場待遇、交通住宿、上班時間、工作夥伴等會直接間接影響個案職場適應，每個個案經過就業輔導設計後，能夠達到基本工資，對就業輔導系統是一種喜悅，身心障礙者就業受到重視保護是應有的人道正義，僱主也應予肯定鼓勵，多晉用身心障礙人仕，提供住宿，如表 4-79。

表 4-79 職場其它適應因素

職場誘因	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
職場待遇	基本工資	基本工資	22000 元	17000 元	17000 元
交通住宿	走路 住家	走路 住家 家人引導	機車住家	捷運公車 住家	捷運公車 外宿
上班時間	6 小時	6 小時	8 小時	8 小時	8 小時
工作夥伴	聽障一位 智障一位 正常 15 位	老聽障一 正常 5 位	老聽障二 正常 3 位	聽障一位 正常 7 位	聽障一位 智障 2 位 正常 7 位

## 貳、模糊綜合評判方面

模糊綜合評判汽車美容對高職畢業聽覺障礙者職場適應，關聯分析個案因素之關聯度後，綜合評判個體適應之程度，將聽障者職場適應標準分成(1)官能適應(2)溝通適應(3)認知適應(4)技能適應(5)態度適應等主要評判標準。模糊綜合評判結果是五個個案多可以適應汽車美容工作職場，模糊綜合評判值達到五等第的三等第以上，個案一是 3.47，個案二是 3.27，個案三是 3.53，個案四是 3.47，個案五是 3.41。

參、關聯分析職場適應因素的關聯度方面。

分析每個個案在職場上其：(1)態度適應(2).溝通適應(3).技能適應(4).認知適應(5).官能適應等因素對整體適應表現的關聯度。分析結果態度適應與溝通適應在五個個案中都是高關聯，認知適應與技能適應是在五個個案中都是低關聯。高關聯的因素，已呈現關聯結果，最佔優勢。低關聯因素應追究原因，以增進職場個案發展。每個個案職場適應因素之關聯度多不一樣。而態度適應與認知適應在五個個案中都是低關聯，呈現低關聯。如表 4-80，五個個案低關聯因素。

表 4-80 五個個案低關聯因素

	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
第五關聯	態度適應	態度適應	態度適應	認知適應	認知適應
	關聯度	關聯度	關聯度	關聯度	關聯度
	0.484	0.469	0.566	0.482	0.481

個案一與個案二是多重障礙，有伴隨癲癇、腦麻，個案四與個案五，極重度，智力正常，學印刷作汽車美容，態度適應與認知適應需再長期深入觀察。汽車美容需要聽障者獨立自主之實用性行業。個人

各種條件適配，職場適應程度就高，從個案三聰明體能好，每一種職場適應因素，其關聯度多通過可以獲得驗證，如表 4-81。

表 4-81 五個個案汽車美容職場適應關聯度

優先順序	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
第一關聯	官能適應 關聯度是 0.877	溝通適應 關聯度 0.852	官能適應 關聯度 0.658	溝通適應 關聯度 0.758	技能適應 關聯度 0.735
第二關聯	溝通適應 關聯度是 0.683	認知適應 關聯度 0.633	認知適應 關聯度 0.610	官能適應 關聯度 0.706	適溝通應 關聯度 0.712
第三關聯	技能適應 關聯度 0.683	官能適應 關聯度 0.520	技能適應 關聯度 0.600	技能適應 關聯度 0.683	官能適應 關聯度 0.675
第四關聯	認知適應 關聯度 0.552	技能適應 關聯度 0.500	溝通適應 關聯度 0.568	態度適應 關聯度 0.543	態度適應 關聯度 0.509
第五關聯	態度適應 關聯度 0.484	態度適應 關聯度 0.469	態度適應 關聯度 0.566	認知適應 關聯度 0.482	認知適應 關聯度 0.481