

## 4.5 不同群體與 Kano 品質要素之分析

根據 湯玲郎 (2001) 的研究結果：不同身分群組對於醫療服務品質的 Kano 分類也會有所不同。因此，吾人擬檢定不同群體對於學校網站品質的 Kano 分類是否也會有所差異。

下頁表 20 為三種群體別與二十項學校網站品質屬性的獨立性卡方檢定，舉例說明欲檢定「性別」與「網站的瀏覽功能」之 Kano 分類是否有關時，必須先設立虛無假說 ( $H_0$ ) 與對立假說 ( $H_a$ ) 如下：

$$\begin{cases} H_0: \text{「性別」與「網站的瀏覽功能」之 Kano 分類無關。} \\ H_a: \text{「性別」與「網站的瀏覽功能」之 Kano 分類有關。} \end{cases}$$

而根據下頁表 20 得知  $P\text{-value} = 0.6813 > 0.05$ ，這意味著沒有足夠的證據可以推翻  $H_0$  是錯的，因此卡方檢定的結果為接受  $H_0$ ：「性別」與「網站的瀏覽功能」之 Kano 分類有關。同理可證，其它群體別與品質屬性的卡方檢定共有七組結果具有顯著性差異，分別為：「性別」與「網站的個人化設計」、「學院」與「網站的溝通管道」、「學院」與「網站內容的陳述方式」、「學院」與「網站的外觀吸引力」、「學院」與「網站的字型大小與樣式」、「學院」與「網站的色彩搭配」、「學級」與「網站的多媒體設計」。

綜觀上述，由於不同群體別僅與部分品質屬性的 Kano 分類有關，故以下三個假設只能證明其為部分成立：

- $H_{2.1}$ : 不同「性別」對 Kano 品質要素之認定具有顯著性影響。
- $H_{2.2}$ : 不同「學級」對 Kano 品質要素之認定具有顯著性影響。
- $H_{2.3}$ : 不同「學院」對 Kano 品質要素之認定具有顯著性影響。

接下來，吾人將進一步彙整出各組的交叉列聯表，並詳細說明各子群體對於 Kano 品質要素的看法，如下表 21 至表 27 所示：

表 20 三種群體別對「Kano品質要素」之卡方檢定 (Pearson's  $\chi^2$  test)

構面	學校網站品質屬性	群體別	DF	Pearson Chi-Square	P-value	備註	
「瀏覽技術」	1. 網站的瀏覽功能。	性別	3	1.5042	0.6813		
		學院	6	7.3705	0.2879		
		學院	15	18.0931	0.2579	期望次數不平衡	
	3. 網站的連線功能。	性別	3	3.1163	0.3740		
		學院	6	6.0301	0.4198	期望次數不平衡	
	4. 網頁的超連結標示。	性別	3	2.0524	0.5616		
		學院	6	5.7475	0.4521	期望次數不平衡	
	6. 網頁的下載速度。	性別	3	1.2084	0.7510		
學院		6	6.1965	0.4015	期望次數不平衡		
「附加功能」	8. 網址的助記功能。	性別	3	4.2681	0.2339		
		學院	6	3.5379	0.7389		
		學院	15	10.2978	0.8006		
	2. 網站的搜尋功能。	性別	3	4.4768	0.2144		
		學院	6	6.6143	0.3580		
	5. 網站的個人化設計。	性別	3	11.7402	0.0083 *	顯著差異	
		學院	6	11.1317	0.0844		
	7. 網站的互動功能。	性別	3	6.2858	0.0985		
		學院	6	4.8704	0.5605		
	15. 溝通管道之完整性。	性別	3	6.0042	0.1114		
		學院	6	5.8372	0.4417		
	「內容品質」	9. 網站內容的實用性。	性別	3	1.1107	0.7745	
			學院	6	5.6147	0.4677	
			學院	15	18.1701	0.2538	
		10. 網站內容的完整性。	性別	3	1.6716	0.6433	
學院			6	7.2601	0.2975		
11. 網站內容的陳述方式。		性別	3	3.3391	0.3422		
		學院	6	8.6089	0.1968		
12. 網站內容的即時性。		性別	3	1.6995	0.6370		
		學院	6	5.7213	0.4551	期望次數不平衡	
13. 網站內容的簡潔性。		性別	3	0.7474	0.8620		
		學院	6	10.3264	0.1116		
14. 網站內容的正確性。		性別	3	0.4415	0.9316		
		學院	6	2.3888	0.8807	期望次數不平衡	
「外觀設計」		16. 網站外觀的吸引力。	性別	3	7.5139	0.0572	
			學院	6	9.0124	0.1729	
	學院		15	28.5254	0.0185 *	顯著差異	
	17. 網站的組織性。	性別	3	6.6491	0.0840		
		學院	6	1.6845	0.9463		
	18. 網站的字型大小與樣式。	性別	3	0.9660	0.8095		
		學院	6	7.2132	0.3016		
	19. 網站的色彩搭配。	性別	3	28.4044	0.0192 *	顯著差異	
		學院	6	1.3640	0.7140		
	20. 網站的多媒體設計。	性別	3	8.4818	0.2049		
學院		6	27.6061	0.0242 *	顯著差異		
	性別	3	7.2587	0.0641			
	學院	6	12.9033	0.0446 *	顯著差異		
		學院	15	24.6140	0.0554		

資料來源：本研究整理

( $\alpha = 0.05$ )

表 21 不同性別對「網站的個人化設計」之看法

性別	魅力品質要素	一元化品質要素	必須品質要素	無差異品質要素	總計
男	75 42.86 %	47 26.86 %	14 8.00 %	39 22.29 %	175 100 %
女	95 61.29 %	26 16.77 %	7 4.52 %	27 17.42 %	155 100 %

資料來源：本研究整理

表 22 不同學院對「網站的溝通管道」之看法

學院	魅力品質要素	一元化品質要素	必須品質要素	無差異品質要素	總計
電機資訊學院	15 17.44 %	34 39.53 %	22 25.58 %	15 17.44 %	86 100 %
工學院	7 16.17 %	18 42.86 %	8 19.05 %	9 21.43 %	42 100 %
理學院	9 18.75 %	19 39.58 %	9 18.75 %	11 22.92 %	48 100 %
生物科技學院	6 16.67 %	19 52.78 %	7 19.44 %	4 11.11 %	36 100 %
人文社會學院	2 6.45 %	8 25.81 %	16 51.61 %	5 16.13 %	31 100 %
管理學院	7 8.05 %	27 31.03 %	36 41.38 %	17 19.54 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

表 23 不同學院對「網站內容的陳述方式」之看法

學院	魅力品質要素	一元化品質要素	必須品質要素	無差異品質要素	總計
電機資訊學院	16 18.60 %	40 46.51 %	24 27.91 %	6 6.98 %	86 100 %
工學院	8 19.05 %	20 47.62 %	8 19.05 %	6 14.29 %	42 100 %
理學院	8 16.67 %	14 29.17 %	20 41.67 %	6 12.50 %	48 100 %
生物科技學院	6 16.67 %	14 38.89 %	12 33.33 %	4 11.11 %	36 100 %
人文社會學院	2 6.45 %	14 45.16 %	9 29.03 %	6 19.35 %	31 100 %
管理學院	4 4.60 %	30 34.48 %	43 49.43 %	10 11.49 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

有超過 50 % 的女性將「網站的個人化設計」視為魅力品質要素；而男性則有 40 % 的魅力品質要素，約 30 % 的一元化品質要素。顯示：當該品質屬性充足時，對女性的影響比較大；不充足時，對男性的影響較大。

電機資訊學院、工學院、理學院以及生物科技學院約有 40 % (或以上) 的同學將「網站的溝通管道」視為一元化品質要素；而人文社會學院與管理學院則有超過 40 % 的同學將之視為必須品質要素。顯示：當該品質屬性充足時，對前面四個學院的影響比較大；不充足時，對後面二個學院的影響較大。

電機資訊學院、工學院、生物科技學院以及人文社會學院約有 40 % (或以上) 的同學將「網站內容的陳述方式」視為一元化品質要素；而理學院與管理學院則有超過 40 % 的同學將之視為必須品質要素。顯示：當該品質屬性充足時，對前面四個學院的影響比較大；不充足時，對後面二個學院的影響較大。

表 24 不同學院對「網站的外觀吸引力」之看法

學院	魅力 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	無差異 品質要素	總計
電機資訊 學院	40 46.51 %	16 18.60 %	10 11.63 %	20 23.26 %	86 100 %
工學院	27 64.29 %	8 19.05 %	0 0.00 %	7 16.67 %	42 100 %
理學院	16 33.33 %	8 16.67 %	2 4.17 %	22 45.83 %	48 100 %
生物科技 學院	15 41.67 %	11 30.56 %	0 0.00 %	10 27.78 %	36 100 %
人文社會 學院	15 48.39 %	9 29.03 %	2 6.45 %	5 16.13 %	31 100 %
管理學院	42 48.28 %	20 22.99 %	5 5.75 %	20 22.99 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

除了理學院以外，其它五個學院的魅力品質要素之比例均超過 40 %；而理學院的無差異品質要素有 45 %、魅力品質要素有 30 %；另外，電機資訊學院、生物科技學院以及人文社會學院的一元化與必須品質要素相加的比例超過 30 %。顯示：當該品質屬性充足時，對所有學院的影響都很大；不充足時，則對電機資訊學院、生物科技學院以及人文社會學院的影響會比較大。

表 25 不同學院對「網站的字型大小與樣式」之看法

學院	魅力 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	無差異 品質要素	總計
電機資訊 學院	26 30.23 %	26 30.23 %	11 12.79 %	23 26.74 %	86 100 %
工學院	14 33.33 %	15 35.71 %	3 7.14 %	10 23.81 %	42 100 %
理學院	8 16.67 %	9 18.75 %	9 18.75 %	22 45.83 %	48 100 %
生物科技 學院	9 25.00 %	11 30.56 %	2 5.56 %	14 38.89 %	36 100 %
人文社會 學院	10 32.26 %	11 35.48 %	6 19.35 %	4 12.90 %	31 100 %
管理學院	17 19.54 %	19 21.84 %	22 25.29 %	29 33.33 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

電機資訊學院、工學院、生物科技學院以及人文社會學院的魅力與一元化品質要素相加的比例超過 50 %；而人文社會學院的一元化與必須品質要素相加的比例超過 50 %；理學院的無差異品質要素高達 45 %。顯示：當該品質屬性充足時，對電機資訊學院、工學院、生物科技學院以及人文社會學院的影響很大；不充足時，則對人文社會學院的影響比較大；另外，無論該品質屬性充足與否，對理學院的影響都不大。

表 26 不同學院對「網站的色彩搭配」之看法

學院	魅力 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	無差異 品質要素	總計
電機資訊 學院	25 29.07 %	30 34.88 %	8 9.30 %	23 26.74 %	86 100 %
工學院	18 42.86 %	14 33.33 %	5 11.90 %	5 11.90 %	42 100 %
理學院	11 22.92 %	9 18.75 %	8 16.67 %	20 41.67 %	48 100 %
生物科技 學院	11 30.56 %	16 44.44 %	0 0.00 %	9 25.00 %	36 100 %
人文社會 學院	13 41.94 %	8 25.81 %	4 12.90 %	6 19.35 %	31 100 %
管理學院	25 28.74 %	24 27.59 %	17 19.54 %	21 24.14 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

除了理學院以外，其它學院的魅力與一元化品質要素相加的比例均超過 50 %；而理學院的無差異品質要素則高達 41 %。顯示：當該品質屬性充足時，對電機資訊學院、工學院、生物科技學院、人文社會學院以及管理學院的影響很大；不充足時，對上述五個學院的影響都很接近；另外，無論該品質屬性充足與否，對理學院的影響都不大。

表 27 不同學級對「網站的多媒體設計」之看法

學級	魅力 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	無差異 品質要素	總計
大一/二	47 42.34 %	29 26.13 %	9 8.11 %	26 23.42 %	111 100 %
大三/四	29 31.18 %	21 22.58 %	12 12.90 %	31 33.33 %	93 100 %
研究所	31 24.60 %	44 34.92 %	10 7.94 %	41 32.54 %	126 100 %

資料來源：本研究整理

有將近 50 % 的大一/二學生將「網站的多媒體設計」視為魅力品質要素；有超過 40 % 的研究生將之視為一元化品質要素。顯示：當該品質屬性充足時，對大一/二的影響比較大；不充足時，對研究生的影響會比較大。

另外，根據表 20 所列之六十組卡方檢定中，有十一組交叉列聯表細格中的期望次數小於「5」的比例超過 20%，影響了卡方檢定的能力。因此，吾人決定合併「魅力品質要素」與「無差異品質要素」(Schvaneveldt (1991) 指出二者的關聯性較大)，重新對期望次數不平衡的組別進行卡方檢定。其中，有四組的比例為 21%，故吾人將忽略其對檢定力的影響，僅針對剩下的七組進行合併後的檢定，如下表 35 所示：

表 28 合併「魅力品質要素」與「無差異品質要素」之卡方檢定 (chi-square test)

學校網站品質屬性	群體別	DF	Pearson Chi-Square	P-value
1. 網站的瀏覽功能。	學院	10	15.0931	0.1287
3. 網站的連線功能。	學級	4	5.4293	0.2460
	學院	10	17.6110	0.0619*
4. 網頁的超連結標示。	學院	10	14.5885	0.1478
6. 網頁的下載速度。	學院	10	23.9790	0.0077*
12. 網站內容的即時性。	學院	10	24.7078	0.0059*
14. 網站內容的正確性。	學院	10	16.1879	0.7992*

資料來源：本研究整理

( $\alpha = 0.05$ )

根據上表可知：在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，有兩組資料的群體別對於學校網站品質屬性之 Kano 分類具有顯著性的影響，分別為：「學院」與「網頁的下載速度」、「學院」與「網站內容的即時性」兩種。因此，吾人將進一步彙整這二組資料的交叉列聯表，並詳細說明各子群體對於 Kano 品質要素的看法，如下頁表 29 與表 30。

另外，在上表七組的卡方檢定當中，有二組交叉列聯表細格中的期望次數小於「5」的比例為 22%，分別為「學院」與「網站的連線功能」、「學院」與「網站內容的正確性」。由於比例相當接近臨界值 (20%)，故吾人將忽略其對檢定力的影響，不另行資料合併後的重新檢定。

表 29 不同學院對「網頁的下載速度」之看法

學院	魅力/無差異 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	總計
電機資訊 學院	17 19.77 %	54 62.79 %	15 17.44 %	86 100 %
工學院	11 26.19 %	24 57.14 %	7 16.67 %	42 100 %
理學院	14 29.17 %	25 52.08 %	9 18.75 %	48 100 %
生物科技 學院	4 11.11 %	24 66.67 %	8 22.22 %	36 100 %
人文社會 學院	4 12.90 %	22 70.97 %	5 16.13 %	31 100 %
管理學院	5 5.75 %	52 59.77 %	30 34.48 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

六個學院的一元化品質要素均超過 50 %；工學院與理學院的魅力/無差異品質要素的比例超過 20 %，居次高比例；生物科技與管理學院的必須品質要素比例超過 20%，居次高比例。顯示：當該品質屬性充足時，對六個學院的影響都很大，且由於魅力與無差異品質要素已被合併，故雖然工學院與理學院在該合併要素中的比例佔次高，但不見得所能提升的滿意度會比其他學院高；當品質屬性不充足時，對六個學院的影響也會很大，其中，又以生物科技學院與管理學院的影響最明顯。

表 30 不同學院對「網站內容的即時性」之看法

學院	魅力/無差異 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	總計
電機資訊 學院	11 12.79 %	56 65.12 %	19 22.09 %	86 100 %
工學院	3 7.14 %	27 64.29 %	12 28.57 %	42 100 %
理學院	11 22.92 %	24 50.00 %	13 27.08 %	48 100 %
生物科技 學院	8 22.22 %	22 61.11 %	6 16.67 %	36 100 %
人文社會 學院	2 6.45 %	20 64.52 %	9 29.03 %	31 100 %
管理學院	4 4.60 %	46 52.87 %	37 42.53 %	87 100 %

資料來源：本研究整理

六個學院的一元化品質要素均超過 50 %；工學院、人文社會學院以及管理學院的必須品質要素之比例約為 20 %（或以上）。顯示：當該品質屬性充足時，對六個學院的影響都很大；不充足時，對六個學院的影響也會很大，其中，又以工學院、人文社會學院以及管理學院的影響最明顯。

## 4.6 顧客滿意係數

根據 3.2 節 Kano 品質要素之分析架構可知，本研究將顧客滿意係數應用至歸納 Kano 品質要素以及計算品質改善指標。因此，首先必須利用 Kano 評價表統計受訪者對各品質屬性的 Kano 分類，如下表 38 第四欄至第六欄。接著，再將這些統計值帶入公式 6 與公式 7，分別求得滿意程度 ( $E_s$ ) 與不滿程度 ( $E_d$ ) 兩種顧客滿意係數，如下表 38 最後二欄所示：

表 31 學校網站品質之顧客滿意係數

構面	學校網站 品質屬性	魅力 品質要素	一元化 品質要素	必須 品質要素	無差異 品質要素	滿意程度 ( $E_s$ )	不滿程度 ( $E_d$ )
「瀏覽技術」	$X_1$	33	155	115	27	0.5697	-0.8182
	$X_3$	15	163	141	11	0.5394	-0.9212
	$X_4$	24	157	131	18	0.5485	-0.8727
	$X_6$	39	201	74	16	0.7273	-0.8333
	$X_8$	64	102	85	79	0.5030	-0.5667
「附加功能」	$X_2$	71	161	53	45	0.7030	-0.6485
	$X_5$	170	73	21	66	0.7364	-0.2848
	$X_7$	153	62	27	88	0.6515	-0.2697
	$X_{15}$	46	125	98	61	0.5182	-0.6758
「內容品質」	$X_9$	64	157	81	28	0.6697	-0.7212
	$X_{10}$	47	157	96	30	0.6182	-0.7667
	$X_{11}$	44	132	116	38	0.5333	-0.7515
	$X_{12}$	22	195	96	17	0.6576	-0.8818
	$X_{13}$	56	106	94	74	0.4909	-0.6061
	$X_{14}$	14	121	176	19	0.4091	-0.9000
「外觀設計」	$X_{16}$	155	72	19	84	0.6879	-0.2758
	$X_{17}$	43	148	100	39	0.5788	-0.7515
	$X_{18}$	84	91	53	102	0.5303	-0.4364
	$X_{19}$	103	101	42	84	0.6182	-0.4333
	$X_{20}$	107	94	31	98	0.6091	-0.3788

資料來源：本研究整理

## 4.7 歸納 Kano 品質要素

如前 3.2 節所述，本研究用於歸納 Kano 品質要素的方式乃參考自 Tontini (2000) 所提之顧客滿意係數圖，而吾人將散佈在斜直線上的品質屬性視為「一元化品質要素」、散佈在第二象限的品質屬性視為「魅力品質要素」、散佈在第三象限的品質屬性視為「無差異品質要素」、散佈在第四象限的品質屬性視為「必須品質要素」。

有鑑於此，根據上頁表 31 的滿意程度 ( $E_s$ ) 與不滿程度 ( $E_d$ ) 繪製學校網站品質的顧客滿意係數圖，如下圖 11 所示：

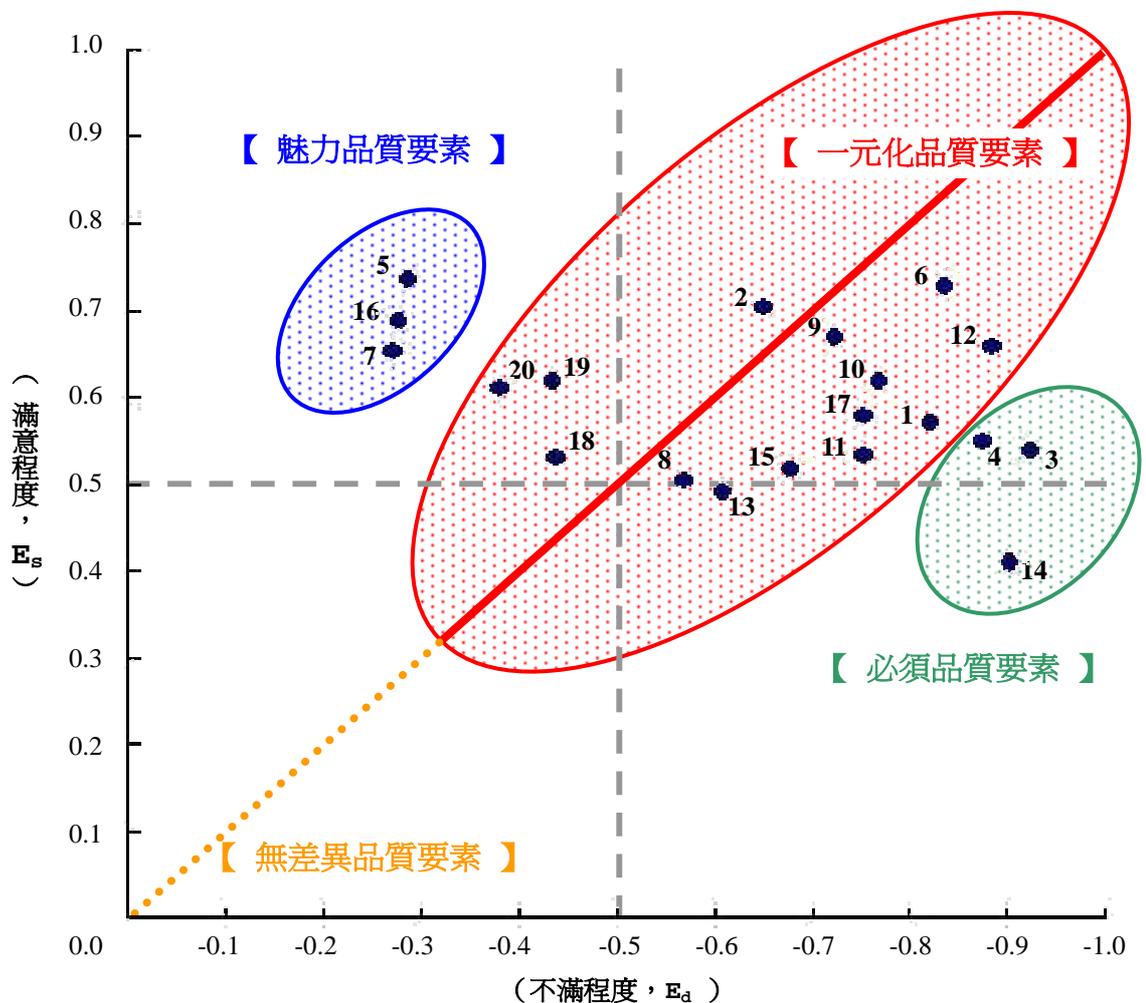


圖 11 顧客滿意係數圖

資料來源：本研究整理

從上頁圖 11 可知，各品質屬性的 Kano 分類如下：

### 1. 魅力品質要素

散佈在第二象限的品質屬性有：「網站的個人化設計 ( $X_5$ )」、「網站的互動功能 ( $X_7$ )」以及「網站外觀的吸引力 ( $X_{16}$ )」。其中，前兩項屬於「附加功能」構面，最後一項屬於「外觀設計」構面。

### 2. 一元化品質要素

散佈在斜直線上方的品質屬性略具有「魅力品質要素」的特性，有：「網站的搜尋功能 ( $X_2$ )」、「網站的字型大小與樣式 ( $X_{18}$ )」、「網站的色彩搭配 ( $X_{19}$ )」以及「網站的多媒體設計 ( $X_{20}$ )」。其中，第一項屬於「附加功能」構面，其他三項均屬於「外觀設計」構面。

散佈在斜直線下方的品質屬性略具有「必須品質要素」的特性，有：「網站的瀏覽功能 ( $X_1$ )」、「網頁的下載速度 ( $X_6$ )」、「網址的助記功能 ( $X_8$ )」、「網站內容的實用性 ( $X_9$ )」、「網站內容的完整性 ( $X_{10}$ )」、「網站內容的陳述方式 ( $X_{11}$ )」、「網站內容的即時性 ( $X_{12}$ )」、「網站內容的簡潔性 ( $X_{13}$ )」、「溝通管道的完整性 ( $X_{15}$ )」以及「網站的組織性 ( $X_{17}$ )」。其中，前三項屬於「瀏覽技術」構面，第四項至第八項均屬於「內容品質」構面，第九項屬於「附加功能」構面，最後一項屬於「外觀設計構面」。

### 3. 必須品質要素

散佈在第四象限的品質屬性有：「網站的連線功能 ( $X_3$ )」、「網頁的超連結標示 ( $X_4$ )」以及「網站內容的正確性 ( $X_{14}$ )」。其中，前兩項屬於「瀏覽技術」構面，最後一項屬於「內容品質」構面。

### 4. 無差異品質要素

由於沒有任何點落在第三象限，故本研究所提出之學校網站品質屬性並沒有「無差異品質要素」此項分類。

## 4.9 品質改善指標

如前 3.2 節所述，本研究將品質改善指標中的「權重」改以「顧客滿意係數」取代（即公式 8 與公式 9），使其具備二維特性：當受訪者滿意該品質屬性的表現時，以「滿意程度 ( $E_s$ )」表示權重；當受訪者不滿該品質屬性的表現時，以「不滿程度 ( $E_a$ )」表示權重。而此處用以判斷受訪者滿意與否的指標為 *Kano-P model* 之「品質屬性-Kano 滿意度」，大於「0」表示滿意，小於「0」表示不滿意。品質改善指標彙整如下表 32 所示：

表 32 學校網站之品質改善指標

構面	學校網站 品質屬性	品質屬性- Kano 滿意度	權 重 ( $E_s$ or $E_a$ )	認知差距 ( $X_F - X_E$ )	品質改善指標 ( $QI_s$ or $QI_a$ index)
「 瀏覽技術 」	$X_1$	0.642384	$E_s=0.569697$	-0.706061	$QI_s=-0.402241$
	$X_3$	0.239812	$E_s=0.539394$	-1.266667	$QI_s=-0.683232$
	$X_4$	0.519231	$E_s=0.548485$	-0.781818	$QI_s=-0.428815$
	$X_6$	0.713376	$E_s=0.727273$	-0.727273	$QI_s=-0.528926$
	$X_8$	1.108566	$E_s=0.503030$	-0.018182	$QI_s=-0.009146$
「 附加功能 」	$X_2$	0.001754	$E_s=0.703030$	-1.275758	$QI_s=-0.896896$
	$X_5$	0.035038	$E_s=0.736364$	-0.866667	$QI_s=-0.638182$
	$X_7$	0.148760	$E_s=0.651515$	-0.803030	$QI_s=-0.523186$
	$X_{15}$	0.397770	$E_s=0.518182$	-0.742424	$QI_s=-0.384711$
「 內容品質 」	$X_9$	0.637417	$E_s=0.669697$	-0.733333	$QI_s=-0.491111$
	$X_{10}$	0.496667	$E_s=0.618182$	-0.866667	$QI_s=-0.535758$
	$X_{11}$	0.512842	$E_s=0.533333$	-0.815152	$QI_s=-0.434747$
	$X_{12}$	0.363419	$E_s=0.657576$	-1.078788	$QI_s=-0.709385$
	$X_{13}$	0.481445	$E_s=0.490909$	-0.657576	$QI_s=-0.322810$
	$X_{14}$	0.357717	$E_s=0.409091$	-1.048485	$QI_s=-0.428926$
「 外觀設計 」	$X_{16}$	0.213415	$E_s=0.687879$	-0.836364	$QI_s=-0.575317$
	$X_{17}$	0.536942	$E_s=0.578788$	-0.690909	$QI_s=-0.399890$
	$X_{18}$	0.540570	$E_s=0.530303$	-0.493939	$QI_s=-0.261938$
	$X_{19}$	0.502033	$E_s=0.618182$	-0.596970	$QI_s=-0.369036$
	$X_{20}$	0.219828	$E_s=0.609091$	-0.775758	$QI_s=-0.472507$

資料來源：本研究整理

根據上頁表 32 的「品質屬性-Kano滿意度」可知：受訪者對於所有品質屬性的表現均感到滿意，因此所有的權重都以「滿意程度 ( $E_s$ )」取代之。接著，再將各個權重乘以「認知差距」所得到的品質改善指標繪製如下圖 12 所示：

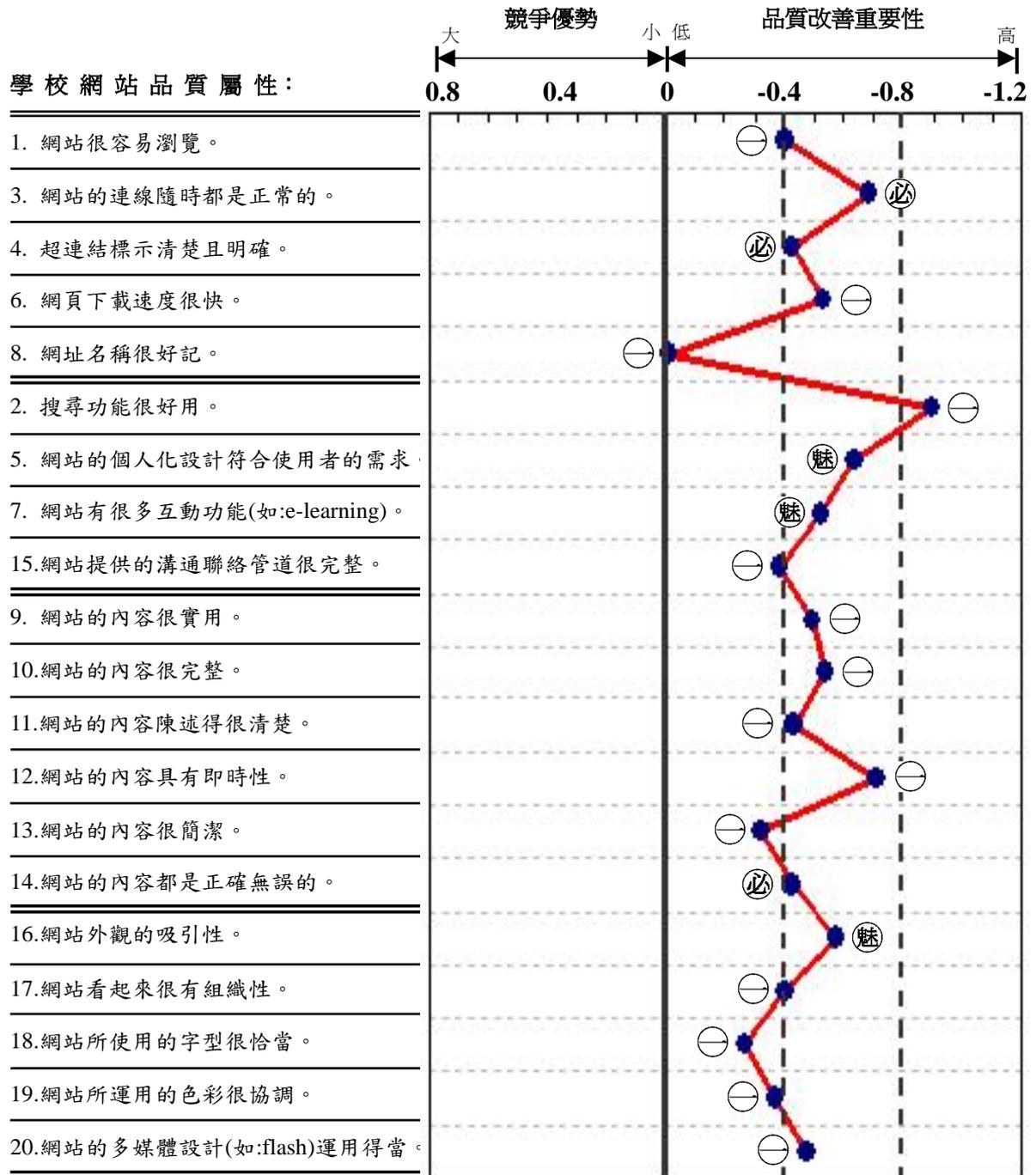


圖 12 品質改善指標圖

資料來源：本研究整理

品質改善指標圖可分成「競爭優勢」與「品質改善重要性」兩個部份，以品質改善指標值「0」為分界點：左邊為「競爭優勢的大小」，值愈大表示該項品質屬性的競爭優勢愈大，愈接近「0」則競爭優勢愈小；右邊為「品質改善重要性的高低」，值愈小表示該項品質屬性的改善重要性愈高，愈接近「0」則品質改善的重要性就愈低。

根據上表 32 的「認知差距」可知：受訪者對於所有品質屬性的認知程度均小於期望程度。從二維品質的角度來看，雖然不見得會造成不滿（如：上表 32 的「品質屬性-Kano 滿意度」），但仍透露出該校網站品質的改善空間還是很大。

由於「認知差距」均小於「0」，而根據公式 8 與公式 9 得知本研究的品質改善指標都會小於「0」（如：上表 32 的「品質改善指標」），故上頁圖 12 的「競爭優勢」部份將不予討論。

另外，由於「品質屬性-Kano 滿意度」均大於「0」，因此品質改善的目的在於增加滿意度，而權重的大小最好能夠依照「魅力品質要素」、「一元化品質要素」、「必須品質要素」的順序排列，因此以「滿意程度 ( $E_s$ )」代表權重。根據上頁圖 12 的「品質改善重要性」顯示：「網站的搜尋功能 ( $X_2$ )」的品質改善指標最小，因此最需要進行改善工作，其次依序為：「網站內容的即時性 ( $X_{12}$ )」、「網站的連線功能 ( $X_3$ )」、「網站的個人化設計 ( $X_5$ )」、「網站外觀的吸引力 ( $X_{16}$ )」、「網站內容的完整性 ( $X_{10}$ )」、「網頁的下載速度 ( $X_6$ )」、「網站的互動功能 ( $X_7$ )」、「網站內容的實用性 ( $X_9$ )」、「網站的多媒體設計 ( $X_{20}$ )」、「網站內容的陳述方式 ( $X_{11}$ )」、「網站內容的正確性 ( $X_{14}$ )」、「網頁的超連結標示 ( $X_4$ )」、「網站的瀏覽功能 ( $X_1$ )」、「網站的組織性 ( $X_{17}$ )」、「溝通管道的完整性 ( $X_{15}$ )」、「網站的色彩搭配 ( $X_{19}$ )」、「網站內容的簡潔性 ( $X_{13}$ )」、「網站的字型大小與樣式 ( $X_{18}$ )」、「網址的助記功能 ( $X_8$ )」。

吾人認為品質改善工作的首要任務為依照上述順序將各個品質屬性的認知差距縮減至「0」，接著再藉由提昇魅力品質要素與一元化品質要素的表現，來增加學校網站的競爭優勢。由於必須品質要素所能增加的滿意度有限，因此吾人建議只要將該品質屬性的認知差距維持在「0」左右即可，不需要花費太多的資源改善必須品質要素。