

第三章 研究設計

3.1 量化 Kano 二維品質模式之分析

本節主要目的為建構一量化 Kano 二維品質模式，分別以不同的函數式表達「魅力品質要素」、「一元化品質要素」以及「必須品質要素」，並將此模式用以衡量學校網站品質，取代目前常用的一維品質衡量模式，期能更進一步地反應出學生對於學校網站品質的滿意程度。下圖 7 之虛線部份即為本研究所提之量化 Kano 二維品質模式。

在使用該模式之前，必須先依據 Kano 評價表決定各品質屬性之 Kano 分類，方能決定其所屬之滿意度函數。因此，本研究擬將量化 Kano 二維品質模式之架構分成三個部分說明如下：

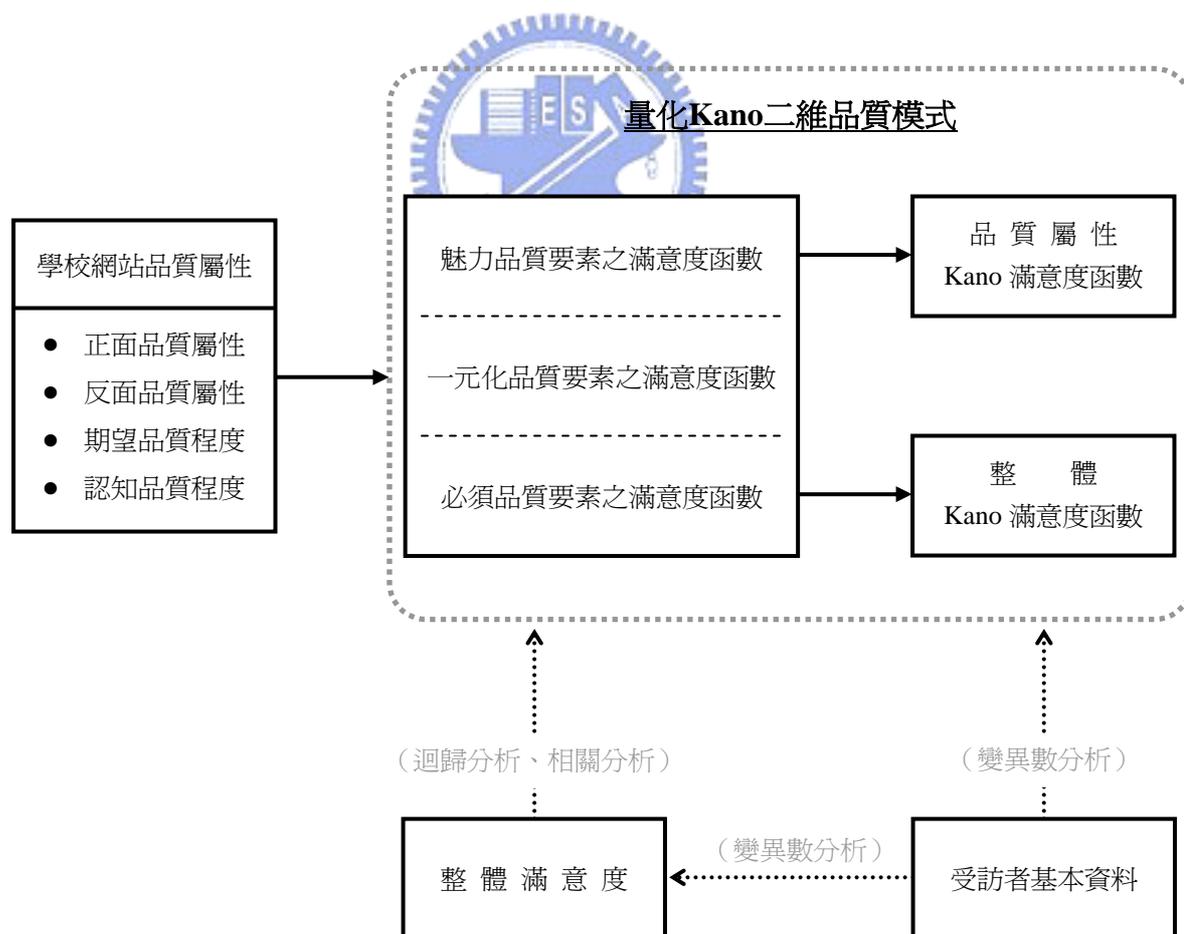


圖 7 量化 Kano 二維品質模式之分析架構

資料來源：本研究整理

(1) Kano 評價表

「Kano 評價表 (Kano evaluation table)」即為 Kano 於 1984 所提出之「二元評價表」，而後來的學者均以 Kano 評價表稱之。利用受訪者在品質屬性充足與不充足時所產生的感受，交叉對應出 Kano 品質要素。

然而，許多學者在利用 Kano 評價表時，都會在語意上稍作修改，但每個答案選項的意義仍然維持不變。吾人遂參考 Kano (1984)、Schvaneveldt (1991)、Matzler (1996) 等學者所設計的 Kano 評價表，決定將五個答案選項設為：「很喜歡」、「理所當然」、「無所謂」、「可以忍受」以及「不喜歡」。

另外，由於本研究用於評估學校網站的品質屬性主要篩選自國內外相關文獻，因此當品質屬性充足時，受訪者的感受應不會出現「可以忍受」或「不喜歡」這二個答案選項；而當品質屬性不充足時，受訪者的感受應不會出現「理所當然」或「很喜歡」這二個答案選項。故吾人擬將 Kano 評價表修改如下所示：

表 3 Kano 評價表

		反面 品質屬性	當品質屬性『不充足』時的感受為：		
			不喜歡	可以忍受	無所謂
當品質屬性『充足』時的感受：	正面 品質屬性	很喜歡	(O)	(A)	(A)
	理所當然	(M)	(I)	(I)	
	無所謂	(M)	(I)	(I)	

資料來源：本研究整理

表中 (A) 代表「魅力品質要素」；(O) 代表「一元化品質要素」。
(M) 代表「必須品質要素」；(I) 代表「無差異品質要素」。

(2) Kano 滿意度函數

目前大多數有關「品質」與「顧客滿意」的實證研究仍然還是停留在一維觀念的階段：當品質屬性充足時，滿意度會隨之增加；當品質屬性不充足時，滿意度會因此而降低。因此，品質屬性一旦經過改善，則滿意度必然會增加；反之，則滿意度會因此而降低。若從 Kano 二維品質模式的定義可知，將所有的品質屬性視為一元化品質要素是不合理的：具有激勵作用的魅力品質要素是增加滿意度的主要來源，當其不充足時所減少的滿意度並不明顯；具有保健作用的必須品質要素是消除不滿度的主要來源，當其充足時所增加的滿意度並不明顯。

有鑑於此，吾人試圖以正指數函數的形式代表魅力品質要素；以負指數函數的形式代表必須品質要素；以線性函數的形式代表一元化品質要素。另外，由於無差異品質要素幾乎不會影響滿意度，故此處將之視為「0」。

量化 Kano 二維品質模式的 Y 軸為「滿意度」、X 軸為「品質屬性充足程度」，故將各 Kano 品質要素之函數建立如下：

1. 魅力品質函數：

$$Y_1 = a_1^X - b_1 \quad (\text{公式 1})$$

2. 一元化品質函數：

$$Y_2 = X \quad (\text{公式 2})$$

3. 必須品質函數：

$$Y_3 = -a_2^X + b_2 \quad (\text{公式 3})$$

式中

Y_1 ：魅力品質要素之滿意度函數；	a_1 ：魅力品質要素之影響力， $(a_1 > 1)$ 。
Y_2 ：一元化品質要素之滿意度函數；	b_1 ：魅力品質要素之調整因子， $(0 \leq b_1 \leq 1)$ 。
Y_3 ：必須品質要素之滿意度函數；	a_2 ：必須品質要素之影響力， $(a_2 > 1)$ 。
X ：品質屬性之充足程度；	b_2 ：必須品質要素之調整因子， $(0 \leq b_2 \leq 1)$ 。

上式的 a_1 值愈大，表示該魅力品質要素對滿意度的影響愈大； b_1 值愈接近 1，表示該魅力品質要素對不滿度的影響仍然存在； a_2 值愈大，表示該必須品質要素對不滿度的影響愈大； b_2 值愈接近 1，表示該必須品質要素對滿意度的影響仍然存在。

在使用量化模式之前，須先利用 Kano 評價表將品質屬性分類，決定各品質屬性所適用的函數類型（即公式 1 至公式 3）。接著將品質屬性的充足程度帶入公式中的 X ，如此便可計算出每位受訪者對各個品質屬性所認知的 Kano 滿意度。茲將所有 Kano 滿意度彙整，歸納出以下公式：

4. 品質屬性-Kano 滿意度：

$$Q_i = \frac{1}{n_{1i} + n_{2i} + n_{3i}} \left(\sum_{p=1}^{n_{1i}} Y_{1ip} + \sum_{q=1}^{n_{2i}} Y_{2iq} + \sum_{r=1}^{n_{3i}} Y_{3ir} \right) \quad (\text{公式 4})$$

式中

Q_i ：第 i 個品質屬性之 Kano 滿意度。

Y_{1ip} ：第 i 個品質屬性中，第 p 個魅力品質要素所對應的滿意度。

Y_{2iq} ：第 i 個品質屬性中，第 q 個一元化品質要素所對應的滿意度。

Y_{3ir} ：第 i 個品質屬性中，第 r 個必須品質要素所對應的滿意度。

n_{1i} ：第 i 個品質屬性中，屬於魅力品質要素的次數。

n_{2i} ：第 i 個品質屬性中，屬於一元化品質要素的次數。

n_{3i} ：第 i 個品質屬性中，屬於必須品質要素的次數。

5. 整體-Kano 滿意度：

$$T_j = \frac{1}{m_{1j} + m_{2j} + m_{3j}} \left(\sum_{s=1}^{m_{1j}} Y_{1js} + \sum_{t=1}^{m_{2j}} Y_{2jt} + \sum_{u=1}^{m_{3j}} Y_{3ju} \right) \quad (\text{公式 5})$$

式中

T_j ：第 j 位受訪者之整體 Kano 滿意度。

Y_{1js} ：第 j 位受訪者的第 s 個魅力品質要素所對應的滿意度。

Y_{2jt} ：第 j 位受訪者的第 t 個一元化品質要素所對應的滿意度。

Y_{3ju} ：第 j 位受訪者的第 u 個必須品質要素所對應的滿意度。

m_{1j} ：第 j 位受訪者認定魅力品質要素的個數。

m_{2j} ：第 j 位受訪者認定一元化品質要素的個數。

m_{3j} ：第 j 位受訪者認定必須品質要素的個數。

(3) 模式設計

本研究擬設計二種量化 Kano 二維品質模式：*Kano-G model* 與 *Kano-P model*。二者的差異在於對品質屬性充足程度 (X) 的認定方式不同：*Kano-G model* 是參考 Parasuraman (1984) 所提之服務品質模式 (PZB model) 中的差距五 (Gap 5) (顧客對品質的事前期望與事後認知的差距)，將品質屬性充足程度 (X) 視為對品質的認知程度 (Perception) 與期望程度 (Expectation) 間的差距；而 *Kano-P model* 則參考 Cronin (1992) 所提之 SERVPERF，主張使用「認知程度」所衡量服務品質會比使用「認知程度減去期望程度」的效果來得佳，故將品質屬性充足程度 (X) 設定為為對品質的認知程度。

由於目前一維品質衡量模式多以「認知程度減去期望程度」或「認知程度」為主，因此吾人提出 *Kano-G model* 與 *Kano-P model* 的主要目的為驗證若能分別處理不同 Kano 品質要素所產生的滿意度與不滿度，相信更能表達出受訪者心理層面的感受。

承上所述，本研究認為量化 Kano 二維品質模式會比一維品質模式更能反應出學生對於學校網站品質的滿意程度，故除了 *Kano-G model* 與 *Kano-P model* 兩種二維品質模式之外，尚加入了 *G model* 與 *P model* 兩種一維品質模式供作對照。*G model* 是利用認知程度與期望程度的差距來衡量網站品質，而 *P model* 則直接利用認知程度來衡量網站品質。

根據 Cronin (1992) 的觀點，可推測 *P model* 所衡量的網站品質會比 *G model* 來得準確。而由於 *Kano-G model* 與 *Kano-P model* 中的品質屬性充足程度 (X) 分別來自於 *G model* 與 *P model*，故推測 *Kano-P model* 所衡量的網站品質會比 *Kano-G model* 來得準確。有鑑於此，吾人擬設定研究假設如下：

H₁: 使用Kano-P model衡量學校網站品質會比其他三種模式 (Kano-G model、P model 以及 G model) 適當。

3.2 Kano 品質要素之分析

下圖 8 為 Kano 品質要素之分析架構。首先，使用 Kano 評價表統計各品質屬性被認定為魅力品質要素、一元化品質要素、必須品質要素以及無差異品質要素的次數；接著再將這些統計值帶入公式，求得顧客滿意係數；最後，再根據各品質屬性的顧客滿意係數推知以下結論：

1. 根據滿意程度 (E_s) 與不滿程度 (E_d) 的分佈狀況決定各個品質屬性所屬之 Kano 品質要素。
2. 分別以滿意程度 (E_s) 與不滿程度 (E_d) 取代品質改善指標公式中的「權重」，使品質改善指標具有二維的意義。

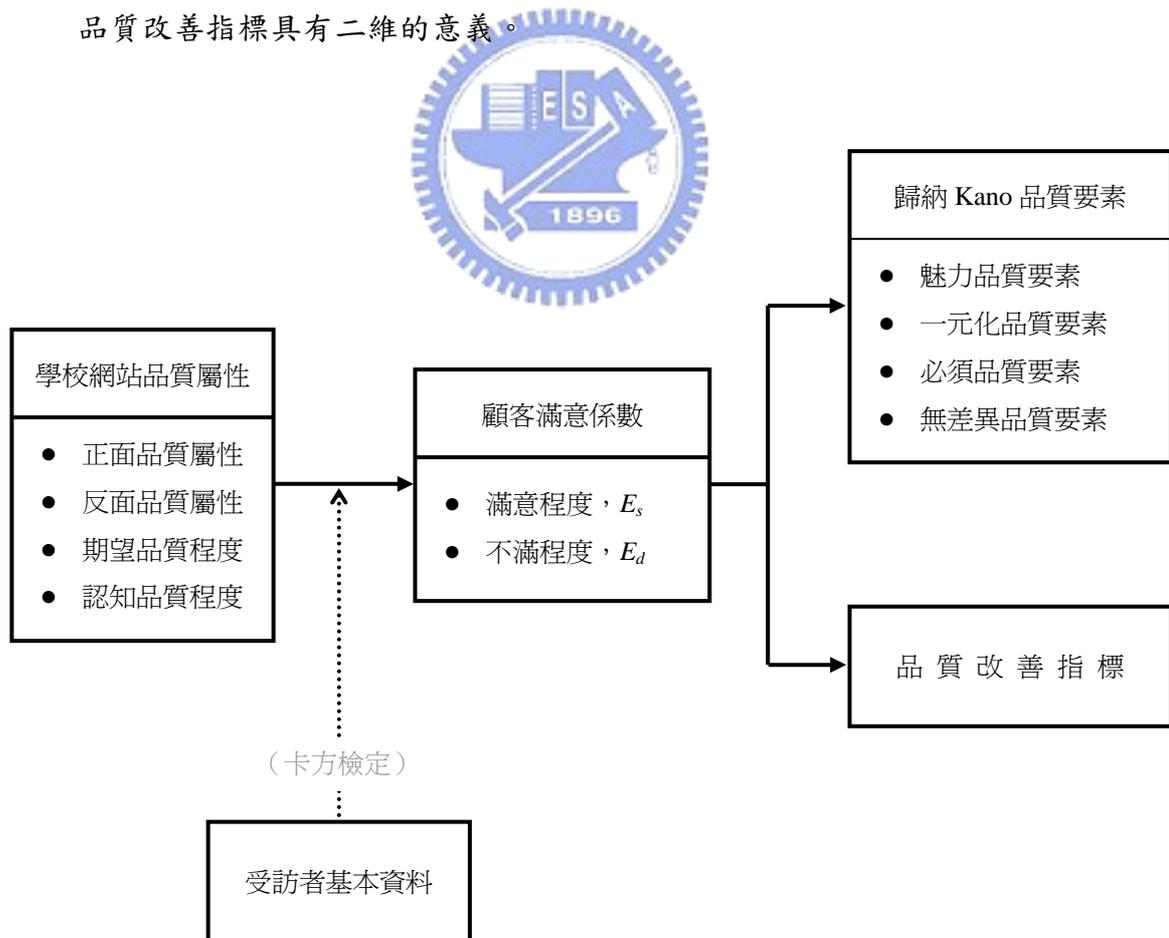


圖 8 Kano 品質要素之分析架構

資料來源：本研究整理

(1) 顧客滿意係數

顧客滿意係數 (Customer satisfaction coefficient, *CS coefficient*) 是由 Berger (1993) 提出，用來表示品質屬性對滿意度與不滿度的影響力，計算方式係依據 Kano 評價表的分類，將各 Kano 品質要素的次數統計值帶入下列公式：

1. 滿意程度 (Extent of satisfaction, E_s):

$$E_s = \frac{f_A + f_O}{f_A + f_O + f_M + f_I} \quad (\text{公式 6})$$

$(0 \leq E_s \leq 1)$

2. 不滿程度 (Extent of dissatisfaction, E_d):

$$E_d = (-1) \frac{f_O + f_M}{f_A + f_O + f_M + f_I} \quad (\text{公式 7})$$

$(-1 \leq E_d \leq 0)$

式中

f_A : 屬於「魅力品質要素」的次數； f_O : 屬於「一元化品質要素」的次數。
 f_M : 屬於「必須品質要素」的次數； f_I : 屬於「無差異品質要素」的次數。

滿意程度 (E_s) 愈接近 1，表示當品質屬性充足時對滿意度的影響會愈大；愈接近 0 則影響愈小。不滿程度 (E_d) 愈接近 -1，表示當品質屬性不充足時所造成的不滿度愈大；愈接近 0 則影響愈小。

根據 Kano 品質要素的定義，充足的魅力品質要素與一元化品質要素可以增加顧客滿意度，前者呈現指數遞增，後者則是線性遞增；不充足的一元化品質要素與必須品質要素會產生顧客不滿度，前者呈現線性遞減，後者則為指數遞減。顧客滿意係數僅代表相對影響的大小，數值本身並沒有倍數關係，例如：品質屬性 A 的 $E_s = 0.8$ ，品質屬性 B 的 $E_s = 0.4$ ，則表示品質屬性 A 在增加滿意度的表現會比為品質屬性 B 來得明顯，但前者所增加的滿意度不一定是後者的兩倍。

(2) Kano 品質要素之歸納

本研究所提之 Kano 品質要素的分類方法共有兩種：第一種是利用 Kano 評價表交叉對應出 Kano 品質要素。主要為針對個別受訪者對各品質屬性的分類，已於上一節詳細介紹。而根據 湯玲郎 (2001) 的研究顯示，不同身分群組對於品質要素的看法也會不同，因此設定研究假設如下：

H_2 : 不同群體對 Kano 品質要素之認定具有顯著性影響。

第二種分類方法即為此處所提之「Kano 品質要素之歸納」。顧名思義，乃根據受訪者對 Kano 品質要素的看法，歸納出各品質屬性所代表的類別（魅力品質要素、一元化品質要素、必須品質要素以及無差異品質要素）。

而本研究用於歸納 Kano 品質要素的方式參考 Tontini (2000) 將「 E_d 」示為橫軸、「 E_s 」表示為縱軸，繪製顧客滿意係數圖。有別於 Tontini 分別以四個象限代表不同的 Kano 品質要素：吾人擬將原本屬於第一象限的一元化品質要素改成一條以四十五度角通過原點的斜直線，而散佈在周遭的品質屬性則被歸納為一元化品質要素；原本屬於第二象限的魅力品質要素除了部份區域更改為一元化品質要素之外，還包括了第一象限的左上部分（不屬於一元化品質要素的區域）；原本屬於第三象限的無差異品質要素除了部份區域更改為一元化品質要素之外，其餘則維持不變；原本屬於第四象限的必須品質要素除了部份區域更改為一元化品質要素之外，尚包含了第一象限的右下部分（不屬於一元化品質要素的區域）。

修改顧客滿意係數圖的原因為：只要滿意程度（ E_s ）與不滿程度（ E_d ）的絕對值相近，吾人認為這些品質屬性應該都符合一元化品質要素的定義，即品質屬性充足與不充足所對應的滿意度相當。而絕對值的大小可以反應出該品質屬性影響滿意度的權重，愈大表示影響程度愈深。

(3) 品質改善指標

根據 Griffin & Hauser (1993) 與 Matzler (1998) 指出，品質改善指標 (Quality improvement index, *QI index*) 是指消費者對企業本身與競爭者提供之產品/服務品質所認知的差距乘以權重所得的值。若為正值，則表示公司在該品質的表現比競爭者來得佳，該值愈大則表示公司的競爭優勢愈高；若為負值，則表示公司在該品質的表現比競爭者差，因此負值愈大則表示該項品質的改善空間愈大。

「權重」是指受訪者依直覺判斷每個品質屬性的重要程度。這樣的作法看似可行，但若從 Kano's model 的定義來看，每一個品質屬性在不同的情況下，所佔的權重也會不同，例如：當受訪者對該品質屬性已經感到滿意，提昇品質的目的在於繼續增加滿意度，那麼魅力品質要素與一元化品質要素的權重應該要比必須品質要素來得大；若受訪者對該品質屬性感到不滿意，提昇品質的目的在於消除不滿意度，那麼必須品質要素與一元化品質要素的權重應該要比魅力品質要素來得大。

然而，一般研究人員在調查品質屬性的權重時，不會要求受訪者先預設相同的立場（增加滿意度或消除不滿意度），因此所蒐集到的「權重」往往是受訪者從不同角度所下的判斷。如果將 Tan (2001) 調查所得之各品質屬性之權重、認知與期望品質的差距、Kano 品質要素等三項資料相互對照，結果發現：當認知品質小於期望品質而需要消除不滿意度時，品質屬性的權重的確符合 Kano 品質要素之特性（一元化品質的權重大於魅力品質）；但是，當認知品質大於期望品質而需要繼續增加滿意度時，品質屬性的權重並未符合 Kano 品質要素之特性（無差異品質的權重比魅力品質大）。

有鑑於此，吾人希望能將「權重」改以顧客滿意係數 (*CS coefficient*) 取代之，這樣的作法可以更客觀地表達每個品質屬性的權重。換言之，當需要增加滿意度時，就採用滿意程度 (Extent of satisfaction, E_s) 取代權重；需要消除不滿意度時，則使用不滿意程度 (Extent of dissatisfaction, E_d) 作為權重。

因此，在計算品質改善指標時，需要先判斷品質屬性-Kano滿意度 (Q) 的大小：若 $Q \geq 0$ ，則 " E_s " 代表權重；若 $Q < 0$ ，則 " E_d " 代表權重。

有別於一般的營利事業，「消費者對企業本身與競爭者所提供之產品/服務品質所認知的差距」不適合用來計算學校網站的品質改善指標。為解決此問題，吾人擬將消費者對企業本身所提供之產品/服務品質的認知程度改成「受訪者對品質屬性的認知程度」以 "X_p" 表示之；而消費者對競爭者所提供之產品/服務品質的認知程度則改成「受訪者對品質屬性的期望程度」以 "X_E" 表示之。

綜觀上述，本研究將品質改善指標 (*QI index*) 修改如下：

1. 滿意程度之品質改善指標 (當 $Q \geq 0$):

$$QI_s \text{ index} = E_s * (X_p - X_E) \quad (\text{公式 8})$$

2. 不滿程度之品質改善指標 (當 $Q < 0$):

$$QI_d \text{ index} = -E_d * (X_p - X_E) \quad (\text{公式 9})$$

式中

E_s : 品質屬性之滿意程度; X_p : 品質屬性之認知程度。
 E_d : 品質屬性之不滿意程度; X_E : 品質屬性之期望程度。

品質改善指標愈接近 4，表示該項品質的表現比預期好，相對而言，競爭優勢也就愈大；愈接近 0⁺ 則競爭優勢愈小。品質改善指標愈接近 -4，表示該項品質的表現比預期差，故品質改善的重要要性也就愈高；愈接近 0⁻ 則品質改善的重要要性愈低。

另外，品質改善指標愈靠近 0，則有三種情況可以解釋：第一種為受訪者對該品質屬性的認知與期望程度相當接近；第二種為該品質屬性可能屬於魅力品質要素 (*QI index* 略大於 0)，且認知程度遠小於期望程度；第三種為該品質屬性可能屬於必須品質要素 (*QI index* 略小於 0)，且認知程度與大於期望程度。因此，當品質改善指標接近 0 時，需要先確定發生的原因，才能決定是否要進行品質改善的工作。

3.3 研究假設

H_1 : 使用 *Kano-P model* 衡量學校網站品質會比其他三種模式 (*Kano-G model*、*P model* 以及 *G model*) 適當。

H_{1-1} : *Kano-P model* 的「整體-Kano滿意度」與「整體滿意度」之間的相關係數會比其它三種模式大。

H_{1-2} : 使用 *Kano-P model* 預測整體滿意度的 *Adjusted R²* 會比其他三種模式大。

H_2 : 不同群體對Kano品質要素之認定具有顯著性影響。

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。



3.4 研究變數

本研究用於衡量學校網站品質的變數，主要是依據 Aladwani (2001) 所發展的量表-衡量使用者所認知的網站品質。但考量到學校網站的性質與一般的商業網站有所不同，故另行參考 Poock (2001) (2003) 分別針對即將升大學與研究所的學生進行調查，歸納出學校網站所應具備的特性 (Characteristics)；同時，也參考了 Ng (2003) 從研究助理的角度評估學校網站所使用的評估準則。因此，將 Aladwani (2001) 原本使用二十五項變數與四個構面 (技術適切性、內容品質、特定內容以及外觀設計) 的量表，修改成二十項變數與三個構面 (技術適切性、內容品質、外觀設計) 的量表。由於「特定內容」構面主要為介紹公司與產品的資訊，並不適用於學校網站，故吾人決定將之刪除。茲將研究變數列示如下表 4：

表 4 研究變數與構面

構面	研究變數 (學校網站品質屬性)
技術適切性	1. 網站的瀏覽功能。 2. 網站的搜尋功能。 3. 網站的連線功能。 4. 網頁的超連結標示。 5. 網站的個人化設計。 6. 網頁的下載速度。 7. 網站的互動功能(如:e-learning)。 8. 網址的助記功能。
內容品質	9. 網站內容的實用性。 10. 網站內容的完整性。 11. 網站內容的陳述方式。 12. 網站內容的即時性。 13. 網站內容的簡潔性。 14. 網站內容的正確性。 15. 溝通管道(如:e-mail)的完整性。
外觀設計	16. 網站外觀的吸引力。 17. 網站的組織性。 18. 網站的字型大小與樣式。 19. 網站的色彩搭配。 20. 網站的多媒體設計(如:flash)。

資料來源：本研究整理

3.5 問卷設計

本研究之問卷設計將依研究架構區分成五個部分，茲分述如下：

第一部分：受訪者基本資料

有別於一般的人口統計變數，本研究主要為探討在校學生對於學校網站品質的評鑑，故將受訪者的基本資料設為：「性別」、「學級」、「學院」以及「使用頻率」。其中，「學級」的選項分為：大一/二、大三/四、碩/博士；「學院」的選項依受測學校分為：電機資訊學院、工學院、理學院、生物科技學院、人文社會學院、管理學院；「使用頻率」的選項分為：1 個月以內、1 至 2 個月、2 至 3 個月、3 至 4 個月、4 個月以上、從來沒有。

第二部分：正面的問題型式 (Functional form of the question)

Kano 品質要素的分類是依據受訪者對正反兩面品質屬性的感受，故問卷的第二部分乃假設當學校網站的品質屬性充足或具備時，受訪者的反應為何？共有三個答案選項供受訪者勾選：「很喜歡」、「理所當然」以及「無所謂」。

第三部分：反面的問題型式 (Dysfunctional form of the question)

問卷的第三部分則是假設當品質屬性不充足或缺乏時，受訪者的反應為何？共有三種答案選項供受訪者勾選：「不喜歡」、「可以忍受」以及「無所謂」。

第四部份：品質屬性的期望程度與認知程度

由受訪者依李克特五點尺度勾選其對學校網站之品質屬性的期望與認知程度，1 分表示「很不同意」、2 分表示「不同意」、3 分表示「無意見」、4 分表示「同意」、5 分表示「很同意」。

第五部份：整體滿意度

受訪者依李克特五點尺度勾選對學校網站品質的整體滿意度，1 分代表「很不滿意」、2 分代表「不滿意」、3 分代表「普通」、4 分代表「滿意」、5 分代表「很滿意」。

3.6 抽樣設計

本研究之抽樣設計共分成五個步驟，茲分述如下：

步驟一：定義母體範圍

由於本研究希望能應用 Kano 二維品質模式衡量學生心目中的學校網站品質，因此將以國立交通大學的學校網站作為實證分析的對象，界定母體範圍為：目前就讀於交通大學且必須使用過交大網站的所有在校學生。

步驟二：決定樣本大小

樣本大小的決定主要為參考 Roscoe (1975) 所提出之四項原則：

1. 適合作研究的樣本數目，以三十個樣本數至五百個樣本數之間是較適當的。
2. 當樣本被分成數個子樣本群時，每個子樣本群內至少必須具有三十個樣本數。
3. 在從事多變量之研究時，樣本數至少要大於研究變數數倍，並且以十倍或以上為最佳。
4. 對於有實驗控制的簡單實驗研究而言，樣本數在十個至二十個左右是適當的。

根據上述原則，本研究需進行多變量分析之研究共有二十個，且子樣本群以「學院別」居多（六個群體）。故決定樣本大小數至少應大於二百個學生較為適當。

步驟三：選擇抽樣工具

受限於時間、人力以及成本等限制，本研究擬採用非機率抽樣（Nonprobability sampling）中的便利抽樣（Convenience sampling）。所謂「便利抽樣」是指研究人員可以自由選擇抽樣對象，例如：直接請員工評估新產品的口味、利用非正式管道（如：朋友、同學等）取得樣本。（Cooper & Schindler, 2003）

根據上述定義，並考量到交通大學課程系統的安排，吾人遂決定分三個部分進行

抽樣調查：

1. 以「通識課程」為抽樣單位，由研究人員自行選擇四門通識課程。限制條件為：大一至大四各抽一門課程且上課人數需要 50 位元以上。
2. 以「學院別」為抽樣單位，由研究人員分別從交大六個學院（電機資訊學院、理學院、工學院、生物科技學院、人文社會學院以及管理學院）各抽取 20 名研究生填寫問卷。
3. 抽取一門本系所（管理科學系）開設之課程，修課人數須達 50 位以上。

第三部分為彌補前兩個部分的抽樣人數可能不足，故決定另外抽取一門課程發放問卷。雖然選擇本系所課程是考量了研究人員進行抽樣的便利性，但樣本可能會因此較偏向管理學院的學生，故此處需要特別注意每個學院的樣本數是否均大於 30。

步驟四：設計問卷調查方式

問卷內容的第二部分與第三部分是跟據 Kano 評價表的正面品質屬性與反面品質屬性所發展出來的，有別於一般常用的李克特五點尺度。因此，對大多數的人來說，Kano 問卷是一種比較特殊而且陌生的工具。故吾人參考 Matzler (1996) 的做法，在受訪者開始填寫問卷之前，先以口頭說明正反面品質屬性所代表的意義，解釋問卷的作答方式，避免受訪者在一知半解的情況下提供答案，增加有效問卷的回收率。但研究人員不可以在受訪者填寫問卷的過程中提供任何意見，確保受訪者不受外在環境的影響下完成問卷。

步驟五：描述樣本結構

由於問卷的調查方式是由研究人員直接到上課班級進行問卷施測。因此，在發放三百五十份問卷當中，實際取得之問卷共有三百三十七份，回收率高達 96.29 %。再剔除七份回答不完整的無效問卷，使得有效問卷為三百三十份。經過初步整理，將樣本資料結構分析如下頁表 5 所示：

表 5 樣本資料結構

基本資料	項目	人數	百分比
性別	男	175	53.03 %
	女	155	46.97 %
學級	大一、二	111	33.64 %
	大三、四	93	28.18 %
	研究生（碩、博士）	126	38.18 %
學院	電機資訊學院	86	26.06 %
	工學院	42	12.73 %
	理學院	48	14.55 %
	生物科技學院	36	10.91 %
	人文社會學院	31	9.39 %
	管理學院	87	26.36 %
上網頻率	1 個月以內	313	94.85 %
	1 至 2 個月	12	3.64 %
	2 至 3 個月	2	0.61 %
	3 至 4 個月	1	0.30 %
	4 個月以上	2	0.61 %
	從來沒有	0	0.00 %

資料來源：本研究整理



由上表可知：「性別」的分佈均勻，男女各佔將近一半的比例；「學級」的分佈均勻，僅研究生的比例稍微高於大三、四的學生，至於大一、二的比例較為適當；「學院」的分佈比較不均勻，電機資訊學院與管理學院的學生人數過一半的比例，其他學院的人數明顯偏低，尤其是人文社會學院的比例不到 10%，但最低的樣本數目仍然大於三十位，因此符合 Roscoe (1975) 所提之第二項原則；「上網頻率」幾乎都集中在一個月以內，雖然分佈相當不均勻，但「上網頻率」主要為確認受訪者曾用使用過交大的網站，否則將問卷予以作廢，並不會用來進行其他分析，故不需要考慮樣本的比例問題。

由於交通大學的部分行政與教務工作要在網站上完成，因此大多數的學生都曾經使用過學校網站，而透過「上網頻率」的分佈可以得知目前交大學生使用學校網站的頻率很高，因此提供一個符合學生需求的網站是相當重要的課題。