

第三章 研究方法

.....

第二章的文獻回顧中探討了電子商務、網路商店、網路購物以及影響消費者網路購物之因素。本章將以第二章的文獻為基礎，探討實證分析之研究方法。首先建立研究架構，將變數間的關係用圖表呈現出來，並說明各變數的操作性定義和衡量方式，接著說明本研究所使用之統計模式，並根據過去的文獻歸納以及理論推導，開立研究假說。最後對問卷設計、抽樣方法以及資料蒐集方式做一詳細的說明。

3.1 研究架構

根據第二章文獻回顧得知，網路購物的顧客忠誠度是現今網路商店所欲建立的一項重要指標。而網路購物的顧客忠誠度可由顧客信任度、顧客滿意度和網站服務品質所影響(Lee et al. 2000, Singh and Sirdeshmukh 2000, Martensen et al. 2000, Gefen 2000, Bowen and Chen 2001, Zhu et al. 2002, Srinivasan et al. 2002, Devaraj et al. 2002, and Hong and Goo2004)。網路購物的服務品質愈高，會使得顧客忠誠度提升，同時也會透過顧客滿意度的提升間接再影響顧客忠誠度。此外，顧客在交易過程中對網路商店的商譽、安全機制愈信任，愈會提高網路購物的滿意度。

本研究將過去文獻中影響消費者網路購物的因素的整理歸納，並發展出本研究之架構，如圖 3.1-1 所示。將探討網路購物服務品質、網路購物滿意度、網路購物信任度對顧客忠誠度之影響。

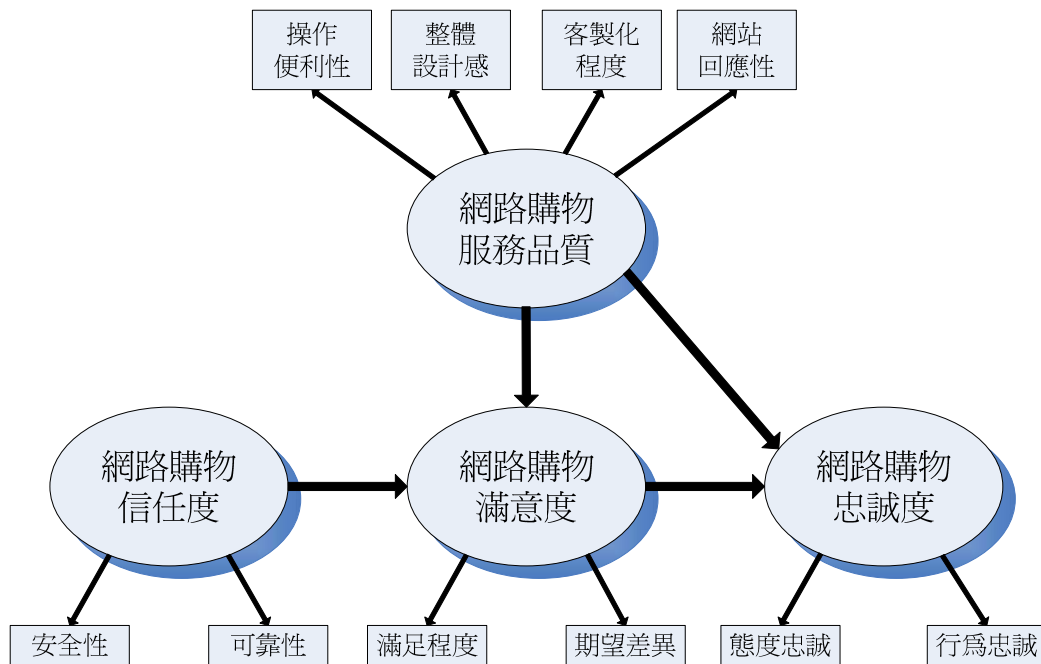


圖 3.1-1 網路購物信任度、滿意度與忠誠度之研究架構

3.2 變數操作性定義與衡量方式

本節整合過去文獻，針對所欲研究之變數以及衡量方式提出研究之操作性定義，如表 3.2-1 所示。茲分述如下。

(1) 網路購物服務品質：

根據 Kolter(1997)和楊錦洲(2002)對服務所提出的定義，服務是一個組織提供給另一個群體的任何活動或利益。服務的提供者提供其技術、專業、知識、資訊、設施、時間或空間給顧客，以期滿足顧客之需求。本研究綜合兩位學者的看法將網路購物的服務品質定義為：「顧客在使用網路購物時對於商家所提供各項活動的整體性評價」。而在衡量服務品質的構面上，參考 Yang et al. (2001)和 Wolfinbarger et al. (2003)對網路商店服務品質的研究，以「網站操作便利性」、「網站整體設計感」、「網站回應性」

以及「網站客製化的程度」四個構面來衡量網路購物的服務品質。

(2) 網路購物滿意度：

Phillip et al. (2003)認為顧客滿意是顧客對於服務過程的整體滿意與滿足的程度。而 Kolter(2000)則提出期望差距的概念，指出顧客的滿意度是指所購買商品性能是否滿足購買者內心的期望。因此，綜合以上兩位學者的看法並且考量網路購物的特性，本研究為網路購物的顧客滿意度提出以下定義：「顧客對於網路購物整體服務流程內心的滿足程度」，並且將網路購物滿意度的衡量構面設定為「期望差異」和「內心滿足程度」。

(3) 網路購物信任度：

根據 Kimery and McCard(2002)對信任所下定義，線上購物的顧客信任是指消費者對於賣方未來行為有一個正向期待，並且所願意接受傷害的程度。本研究則將網路購物信任度定義為：「消費者對網路商店會誠實履行契約並安全完成交易的信心」。此外參照 Ribbink, Riel, Liljander and Streukens(2004)對網路購物的研究，以「網路購物的可靠性」和「網路購物的安全性」兩個構面來衡量網路購物的信任度。前者用以衡量消費者對於商家忠實履行契約的信心，後者則用以衡量消費者對於交易安全的信心。

(4) 網路購物忠誠度：

Anderson and Srinivasan (2003)認為網路購物的顧客忠誠度是指消費者對電子交易喜好的態度。Ingrid(2004)則歸納出忠誠顧客的特性為顧客相信購買該公司的產品是有價值的，將來不但願意花更多錢繼續購買，更會鼓勵其他人來購買該公司的產品。綜合上述看法，本研究將網路購物忠誠度定義為：「顧客願意再度惠顧該網路商店的可能性，並且相信該產品或服務是有價值的，會推薦其他人來購買或使用」。而衡量的方式則採用 Gronholbt, Martensen and Kristensen (2000)和 Bowen and Chen(2001)的觀點，從「行為忠誠」與「態度忠誠」兩個構面來衡量網路購物的消費者忠誠度。其中「行為忠誠」用來衡量顧客的再購行為及推薦行為；「態度

忠誠」則衡量顧客心內對網站的喜好程度。

表 3.2-1 變數定義彙整

構面	操作性定義	衡量構面	文獻
網路購物服務品質	顧客在使用網路購物時對於商家所提供各項活動的整體性評價	網站操作便利性、網站整體設計感、網站回應性、網站客製化的程度	Kolter(1997); 楊錦洲(2002)
網路購物滿意度	顧客對於網路購物整體服務流程內心的滿足程度	期望差異、內心滿足程度	Kolter(2000); Phillip et al. (2003)
網路購物信任度	消費者對網路商家會誠實履行契約並安全完成交易的信心	網路購物的可靠性、網路購物的安全性	Kimery and McCard (2002); Ribbink, Riel, Liljander and Streukens (2004)
網路購物忠誠度	顧客願意再度惠顧該網路商店的可能性，並且相信該產品或服務是有價值的，會推薦其他人來購買或使用	行為忠誠、態度忠誠	Ingrid(2004); Anderson and Srinivasan (2003); Gronholbt, Martensen and Kristensen (2000); Bowen and Chen(2001)

3.3 統計模式

本研究之統計方法以結構方程模式(SEM, Structural Equation Model)為主。利用結構方程模式來探討變數間的因果關係。下列將分別說明結構方程模式之統計模式、模式辨認與模式評估，並開列結構關係圖。

3.3.1 結構方程模式之系統關係

結構方程模式之系統關係由 M 個函數關係所構成，可探討潛伏變數間之雙向及單向因果關係。茲將各變數間之關係開列如下：

$$\eta_1 = f(\xi_1, \xi_2)$$

$$\eta_2 = f(\eta_1, \xi_1)$$

其中

(η_1, η_2) =潛伏內生變數，共有 2 個；

(ξ_1, ξ_2) =潛伏外生變數，共有 2 個；

η_1 =網路購物滿意度；

η_2 =網路購物忠誠度；

ξ_1 =網路購物服務品質；

ξ_2 =網路購物信任度。

在上式的系統關係中，僅出現在等式右邊的變數為外生變數，包含網路購物服務品質(ξ_1)和網路購物信任度(ξ_2)。而曾經出現在等號左邊的變數為內生變數，包含網路購物滿意度(η_1)和網路購物忠誠度(η_2)。系統關係包含多個函數關係，使得同一變數可能既是反應變量，也是解釋變數，如網路購物滿意度(η_1)在第一個函數關係中為反應變量，在第二個函數關係中則轉變為解釋變數。

網路購物滿意度(η_1)、網路購物忠誠度(η_2)、網路購物服務品質(ξ_1)和網路購物信任度(ξ_2)，為潛伏內生變數，無法直接觀察而得，必須間接以顯現變數(x, y)加以衡量。潛伏變數與顯現變數之間的相依關係取決於邏輯架構，是根據理論基礎、實證經驗、邏輯推理、專家共識…等推論而來。其相依關係如下列所示：

$$\eta_1 \rightarrow (y_1, y_2) \quad \xi_1 \rightarrow (x_1, x_2, x_3, x_4)$$

$$\eta_2 \rightarrow (y_3, y_4) \quad \xi_2 \rightarrow (x_5, x_6)$$

其中

(y_1, y_2, y_3, y_4) =顯現內生變數，共有 4 個，是潛伏內生變數 η 之衡量變數；

$(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6)$ =顯現外生變數，共有 6 個，是潛伏外生變數 ξ 之衡量變數；

y_1 =期望差異；

y_2 =滿足程度；

y_3 =態度忠誠；

- y_4 =行為忠誠；
 x_1 =操作便利性；
 x_2 =整體設計感；
 x_3 =客製化程度；
 x_4 =網站回應性；
 x_5 =網路購物安全性；
 x_6 =網路購物可靠性。

式中，各別潛伏變數代表獨立的構念，不同構念所使用的衡量變數或顯現變數不同。

3.3.2 結構方程模式之統計模式

結構方程模式包括結構方程式、 y 變數之衡量模式以及 x 變數之衡量模式等三個部份。結構方程式為潛伏內生變數與潛伏外生變數之間的函數關係，而 y 變數之衡量模式以及 x 變數之衡量模式則說明潛伏變數與顯現變數之間之相依關係。茲分述如下。

(1) 結構方程式

所謂結構方程式(Structure Equations)，係指探討潛伏內生變數(η_1, η_2)與潛伏外生變數(ξ_1, ξ_2)之函數關係的統計模式。結構方程式之矩陣型式可開列如下：

$$\underset{(2 \times 1)}{\eta} = \underset{(2 \times 2)}{B} \underset{(2 \times 1)}{\eta} + \underset{(2 \times 2)}{\Gamma} \underset{(2 \times 1)}{\xi} + \underset{(2 \times 1)}{\zeta}$$

$$\underset{(2 \times 1)}{\text{Cov}(\xi)} = \underset{(2 \times 2)}{\Phi} \underset{(2 \times 1)}{\text{Cov}(\zeta)} = \underset{(2 \times 2)}{\Psi}$$

其中

- η =潛伏內生變數之向量，係一(2×1)向量；
 ξ =潛伏外生變數之向量，係一(2×1)向量；
 ζ =潛伏內生變數(η)之誤差向量，係一(2×1)向量；

B =潛伏內生變數(η)對潛伏內生變數(η)之結構係數矩陣，係一(2x2)向量；
 Γ =潛伏內生變數(η)對潛伏外生變數(ξ)之結構係數矩陣，係一(2x2)向量；
 Φ =潛伏外生變數(ξ)之共變數矩陣，係一(2x2)對稱方陣；
 Ψ =潛伏內生變數之誤差向量(ζ)的共變數矩陣，係一(2x2)對稱方陣，對角線為 ζ 之變異數，非對角線為共變數。

式中， η 、 ξ 、 ζ 等皆是變數向量， B 、 Γ 、 Φ 、 Ψ 皆是參數矩陣。此變數向量及參數矩陣之內容，如下所示：

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix}$$

$$\underset{(2 \times 1)}{\eta} = \underset{(2 \times 2)}{B} \underset{(2 \times 1)}{\eta} + \underset{(2 \times 2)}{\Gamma} \underset{(2 \times 1)}{\xi} + \underset{(2 \times 1)}{\zeta}$$

$$Cov\left(\underset{(2 \times 1)}{\xi}\right) = \underset{(2 \times 2)}{\Phi} = \begin{bmatrix} \phi_{11} & \\ \phi_{21} & \phi_{22} \end{bmatrix} \quad Cov\left(\underset{(2 \times 1)}{\zeta}\right) = \underset{(2 \times 2)}{\Psi} = \begin{bmatrix} \psi_{11} & \\ \psi_{21} & \psi_{22} \end{bmatrix}$$

其中

(η_1, η_2)=潛伏內生變數，共有 2 個；

(ξ_1, ξ_2)=潛伏外生變數，共有 2 個；

(ζ_1, ζ_2)=潛伏外生變數之誤差項，共 2 個；

(β_{21})=潛伏內生變數(η)間互為因果之結構係數，共有 1 個未知參數，構成 B 矩陣；

($\gamma_{11}, \gamma_{12}, \gamma_{21}$)=潛伏內生變數(η)對潛伏外生變數(ξ)之結構係數，共有 3 個未知參數，構成 Γ 矩陣；

($\phi_{11}, \phi_{21}, \phi_{22}$)=潛伏外生變數(ξ)之共變數矩陣，共有 3 個未知參數，構成 Φ 矩陣；

($\psi_{11}, \psi_{21}, \psi_{22}$)=潛伏內生變數之誤差項(ζ)之共變數矩陣，共有 3 個未知參數，構成 Ψ 矩陣。

上述未知參數的設定，乃根據理論基礎所建立之研究架構推論而得。當變數

之間具有邏輯關係時，則參數值得進一步估計。若變數之間不具有邏輯關係，則將參數設定為 0，不必加以估計。式中共有 10 個參數(β_{21} , γ_{11} , γ_{12} , γ_{21} , ϕ_{11} , ϕ_{21} , ϕ_{22} , ψ_{11} , ψ_{21} , ψ_{22})需要估計。

(2) y 變數之衡量模式

以潛伏變數 η 代表顯現變數 y 之變數相依模式，稱為 y 變數之衡量模式，衡量模式與誤差項之共變數矩陣如下所示：

$$\begin{matrix} \mathbf{y} = \Lambda_y \boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon} \\ (4 \times 1) \quad (4 \times 2) \quad (2 \times 1) \quad (4 \times 1) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{Cov}(\boldsymbol{\varepsilon}) = \Theta_\varepsilon \\ (4 \times 1) \quad (4 \times 4) \end{matrix}$$

其中

\mathbf{y} =顯現內生變數向量，數值可觀察而得，係一(4×1)向量；

$\boldsymbol{\eta}$ =潛伏內生變數之向量，係一(2×1)向量；

$\boldsymbol{\varepsilon}$ =顯現內生變數(\mathbf{y})之誤差向量，係一(4×1) 矩陣；

Λ_y =顯現內生變數(\mathbf{y})對潛伏內生變數($\boldsymbol{\eta}$)之因素組型矩陣，係一(4×2)矩陣；

Θ_ε =顯現內生變數之誤差向量($\boldsymbol{\varepsilon}$)的共變數矩陣，係一(4×4)對角矩陣

式中， \mathbf{y} 、 $\boldsymbol{\eta}$ 、 $\boldsymbol{\varepsilon}$ 為變數向量， Λ_y 、 Θ_ε 為參數矩陣，內容如下所示：

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11}^y & 0 \\ \lambda_{21}^y & 0 \\ 0 & \lambda_{32}^y \\ 0 & \lambda_{42}^y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \end{bmatrix}$$

$$\underset{(4 \times 1)}{\mathbf{y}} = \underset{(4 \times 2)}{\Lambda_y} \underset{(2 \times 1)}{\boldsymbol{\eta}} + \underset{(4 \times 1)}{\boldsymbol{\varepsilon}}$$

$$\text{Cov} \left(\underset{(4 \times 1)}{\boldsymbol{\varepsilon}} \right) = \underset{(4 \times 4)}{\Theta_{\boldsymbol{\varepsilon}}} = \begin{bmatrix} \theta_{11}^{\varepsilon} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \theta_{22}^{\varepsilon} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \theta_{33}^{\varepsilon} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \theta_{44}^{\varepsilon} \end{bmatrix}$$

其中

(y_1, y_2, y_3, y_4) =顯現內生變數，共 4 個；

(η_1, η_2) =潛伏內生變數，共有 2 個，萃取自 y 變數；

$(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4)$ =顯現內生變數之誤差項，共 4 個；

$(\lambda_{11}^y, \lambda_{21}^y, \lambda_{32}^y, \lambda_{42}^y)$ =顯現內生變數(y)對潛伏內生變數(η)之組型負荷量，共

4 個未知參數，構成 Λ_y 矩陣；

$(\theta_{11}^{\varepsilon}, \theta_{22}^{\varepsilon}, \theta_{33}^{\varepsilon}, \theta_{44}^{\varepsilon})$ =顯現內生變數之誤差項(ε)的共變數矩陣，共有 4 個

未知參數，構成 Θ_{ε} 矩陣。

由上式可知， η_1 、 η_2 為不同的構面，分別由不同的顯現變數加以衡量。四個

顯現內生變數的誤差項($\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4$)的變異數為 $(\theta_{11}^{\varepsilon}, \theta_{22}^{\varepsilon}, \theta_{33}^{\varepsilon}, \theta_{44}^{\varepsilon})$ ，模式假設兩

兩誤差項之共變數為 0，因此，模式中共有 8 個未知參數需估計，包括

$(\lambda_{11}^y, \lambda_{21}^y, \lambda_{32}^y, \lambda_{42}^y)$ 與 $(\theta_{11}^{\varepsilon}, \theta_{22}^{\varepsilon}, \theta_{33}^{\varepsilon}, \theta_{44}^{\varepsilon})$ 。

(3) x 變數之衡量模式

以潛伏變數 ξ 代表顯現變數 x 之變數相依模式，稱為 x 變數之衡量模式。衡量模式與誤差項之共變數矩陣如下所示：

$$\begin{matrix} \underline{x} = \Lambda_x \underline{\xi} + \underline{\delta} \\ (6 \times 1) \quad (6 \times 2) \quad (2 \times 1) \quad (6 \times 1) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{Cov}(\underline{\delta}) = \Theta_\delta \\ (6 \times 1) \quad (6 \times 6) \end{matrix}$$

其中

\underline{x} =顯現外生變數向量，數值可觀查而得，係一(6x1)向量；

$\underline{\xi}$ =潛伏外生變數向量，係一(2x1)向量；

$\underline{\delta}$ =顯現變數 y 之誤差向量，係一(6x1)矩陣；

Λ_x =顯現外生變數對潛伏外生變數之因素組型矩陣，係一(6x2)矩陣；

Θ_δ =顯現外生變數之誤差向量 $\underline{\delta}$ 的共變數矩陣，係一(6x6)對角矩陣。

式中， x 、 ξ 、 δ 等為變數向量， Λ_x 和 Θ_δ 為參數矩陣，內容如下所示：

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11}^x & 0 \\ \lambda_{21}^x & 0 \\ \lambda_{31}^x & 0 \\ \lambda_{41}^x & 0 \\ 0 & \lambda_{52}^x \\ 0 & \lambda_{62}^x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{matrix} \underline{x} = & \Lambda_x & \underline{\xi} + \underline{\delta} \\ (6 \times 1) & (6 \times 2) & (2 \times 1) & (4 \times 1) \end{matrix}$$

$$\text{Cov}(\underline{\delta}) = \Theta_\delta = \begin{bmatrix} \theta_{11}^\delta & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \theta_{22}^\delta & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \theta_{33}^\delta & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \theta_{44}^\delta & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{55}^\delta & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{66}^\delta \end{bmatrix}$$

其中

(x_1, x_2, x_3, x_4) =顯現外生變數，共 6 個；

(ξ_1, ξ_2) =潛伏外生變數，共有 2 個；

$(\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5, \delta_6)$ =顯現外生變數之誤差項，共 6 個；

$(\lambda_{11}^x, \lambda_{21}^x, \lambda_{31}^x, \lambda_{41}^x, \lambda_{52}^x, \lambda_{62}^x)$ =顯現外生變數(x)對潛伏外生變數(ξ)之組型負

荷量，共有 6 個未知參數，構成 Λ_x 矩陣；

$(\theta_{11}^\delta, \theta_{22}^\delta, \theta_{33}^\delta, \theta_{44}^\delta, \theta_{55}^\delta, \theta_{66}^\delta)$ =顯現外生變數之誤差項(δ)的共變數矩陣共有 6 個未知參數，構成 Θ_δ 矩陣。

由上式可知， ξ_1 、 ξ_2 分屬兩個不同的構面，分別由不同的顯現變數加以衡量。6 個顯現外生變數的誤差項($\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5, \delta_6$)的變異數為

$(\theta_{11}^\delta, \theta_{22}^\delta, \theta_{33}^\delta, \theta_{44}^\delta, \theta_{55}^\delta, \theta_{66}^\delta)$ ，模式假設兩兩誤差項之共變數為 0，因此，模式中

共有 12 個未知參數需估計，包括 $(\lambda_{11}^x, \lambda_{21}^x, \lambda_{31}^x, \lambda_{41}^x, \lambda_{52}^x, \lambda_{62}^x)$ 與

$(\theta_{11}^\delta, \theta_{22}^\delta, \theta_{33}^\delta, \theta_{44}^\delta, \theta_{55}^\delta, \theta_{66}^\delta)$ 。

3.3.3 結構方程模式之線性結構關係

本研究中，每一個潛伏變數皆由兩個以上的顯現變數來衡量。表 3.3.1 與 3.3.2 分別列出內生與外生變數中的潛伏變數與顯現變數。圖 3.3-1 則呈現本研究之線性結構關係。圖中，潛伏變數以橢圓形表示，如 η 變數與 ξ 變數；顯現變數以矩形表示，如 y 變數與 x 變數。外顯變數與潛伏內生變數所對應的誤差項 δ 、 ε 、 ζ 等，以橢圓形表示。

外顯變數與潛伏變數之間的係數為因素負荷量，如 λ^x 、 λ^y 等，代表相依關係；潛伏變數之間之係數為結構係數，如 γ 和 β 等，代表系統關係，二者間以直線箭頭表示。潛伏外生變數 ξ 與誤差項 δ 、 ε 、 ζ 之變異數及共變數，如 ϕ 、

ψ 、 θ 等，皆以曲線表示之。

表 3.3-1 內生變數

潛伏內生變數	顯現內生變數
網路購物滿意度(η_1)	y1:期望差異
	y2:內心愉悅程度
網路購物忠誠度(η_2)	y3:態度忠誠
	y4:行為忠誠

表 3.3-2 外生變數

潛伏外生變數	顯現外生變數
網路購物服務品質(ξ_1)	x1:操作便利性
	x2:整體設計感
	x3:客製化程度
	x4:網站回應性
網路購物信任度(ξ_2)	x5:安全性
	x6:可靠性

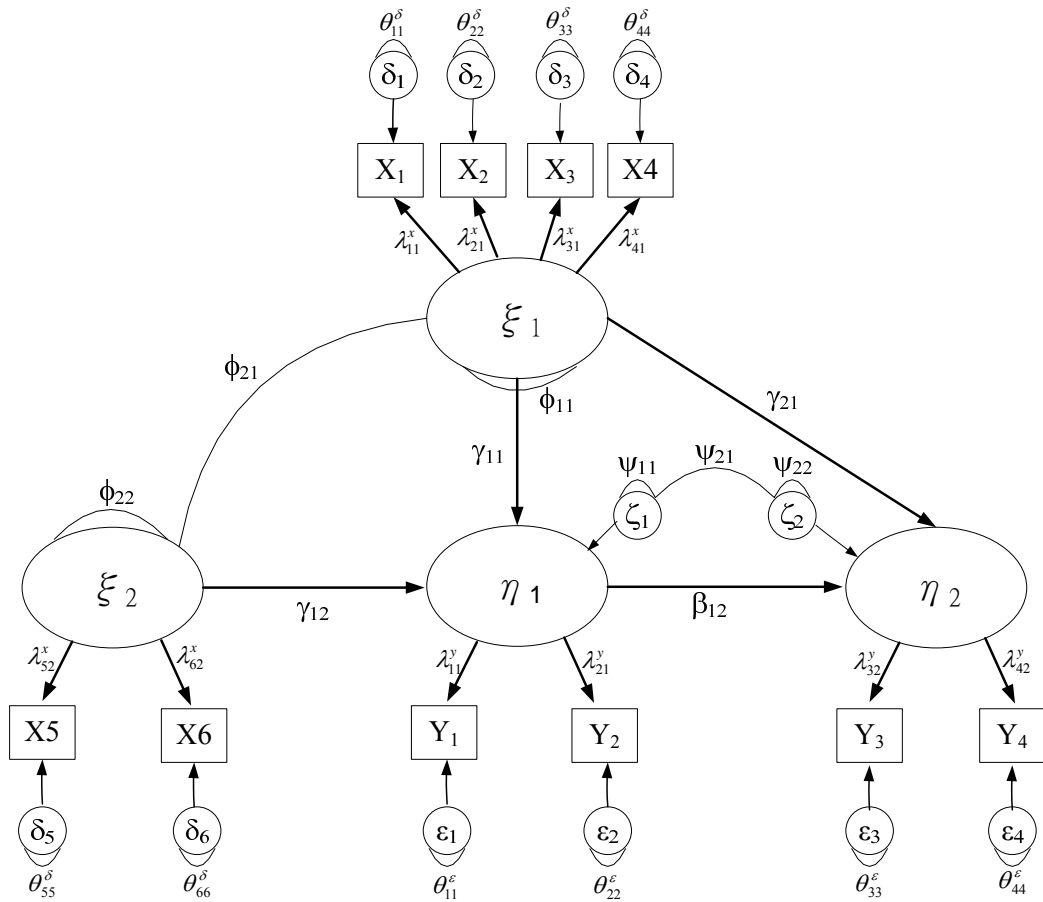


圖 3.3-1 線性結構關係

3.3.4 結構方程模式之模式辨認

結構方程式之模式辨認(Model Identification)，係指在聯立求解多條方程式之前，判斷未知參數之求解為無限多解、唯一解、還是無解。模式之未知參數包括 B 、 Γ 、 Φ 、 Ψ 、 Λ_x 、 Λ_y 、 Θ_δ 、 Θ_ϵ 等八個。此參數可由共變數矩陣建構未知參數之聯立方程式求得。

模式辨認之結果包括：低度辨認、適度辨認、過度辨認等三種(周文賢 2002)，如表 3.3-3 所示。所謂低度辨認(Under-identification)，係指未知參數

多於方程式之個數，即方程式所提供之資訊不足，造成參數有無限多解，故而無法辨認模式；所謂適度辨認(Exact-identification)，係指未知參數之個數剛好等於方程式之個數，造成參數僅有唯一解；所謂過度辨認(Over-identified)，係指未知參數之個數少於方程式之個數，亦即方程式可提供足夠之訊息，可取得參數之唯一解值。

表 3.3-3 模式辨認結果

	低度辨認	適度辨認	過度辨認
模式自由度	df<0	Df=0	df>0
原因	未知參數個數多於方程式個數	未知參數個數等於方程式個數	未知參數個數少於方程式個數
解值情形	無解	唯一解值	無限多解
模式開立	不可開立	可開立	可開立
解決方法	指定參數之值，以減少未知參數之個數		

資料來源：周文賢(2002)，多變量統計分析 SAS/STAT 之應用，智勝文化。

3.3.4 結構方程模式之模式評估

模式評估係探討統計模式與投入資料之相容性。統計模式之配適度愈高，代表模式之可用性愈高，參數估計也愈具策略涵意。結構方程模式之相容性檢定是以卡方統計量(χ^2)進行檢定。當卡方統計量小於臨界值或p大於等於顯著水準 α 值時，即能宣稱模式具有良好的配適度。

然而，若要得到合理的檢定統計量，樣本數必須要夠大。在結構方程模式中，當樣本數愈大時，會使得卡方統計量變大，造成模式與資料不相容的可能性增大，導致研究得到模式配適度不足的結論。為了改善此種情況，過去許多文獻提出不同的配適度指標，茲將各指標整理如表 3.3-4 所示。

表 3.3-4 配適度指標

配適度指標	判斷值	作者
χ^2 的p值	>0.05	—
χ^2/df	<3 為良好配適 <5 為可接受	Hair, Tatham, and Black (1998)
GFI	≥ 0.9 為良好配適	Bagozzi and Yi (1988)
AGFI	≥ 0.8 為良好配適	Hu and Bentler (1995)
PGFI	≥ 0.5 為良好配適	Mulaik, James, Van Alaine, Bennett, Lind, and Stilwell (1989)
NFI	≥ 0.9 為良好配適 ≥ 0.8 為可接受	Bentler and Bonett (1980), Hair et al (1992), Gefen et al.(2000)
CFI	≥ 0.9 為良好配適	Hair et al (1992), Gefen et al.(2000)
RMSEA	≤ 0.05 為良好配適 0.05-0.08 則可接受	McDonald and Ho (2002)

結構方程模式最常使用的模式配適度指標有卡方統計量(χ^2)、卡方統計量的p值、配適度指標(GFI, Goodness of Fit Index)、調整配適度指標(AGFI, Adjusted Goodness-of-fit Index)···等。卡方統計量是總檢定統計量，其值愈小愈好。卡方統計量的p值必須大於 0.05。配適度指標以及調整配適度指標之數值皆介於 0 至 1 之間，其數值若愈接近 1 代表模式之配適度愈佳。

3.4 研究假說

本節將以第二章文獻回顧以及以往之理論架為基礎，發展研究假說。在網路購物的環境中，網站服務品質、顧客信任度、顧客滿意度與顧客忠誠度四者的關係是密不可分的。因此本節將以過去文獻中的論點為基礎，在網站服務品質、顧客信任度、顧客滿意度與顧客忠誠度三者之間建立研究假說。並由表 3.4-1 綜合整理本研究假說及文獻來源，圖 3.4-1 更進一步以研究架構圖呈現各變數間之研究假說。

在網路購物服務品質與滿意度之間的關係裡，消費者所知覺的服務品質會影響其對服務提供者的滿意程度(Martensen et al., 2000 and Zhu et al., 2002)。此外，網站服務品質亦會直接影響顧客的忠誠度(Srinivasan et al., 2002)，當顧客感受到的服務品質愈高時，他會對該企業有更高的忠誠。再者，

服務品質也會透過顧客滿意度來影響顧客忠誠(Caruana, 2002)。因此本研究提出以下的假說：

H1：網路購物服務品質將正向顯著的影響顧客滿意度

H2：網路購物服務品質會正向顯著的影響顧客忠誠度

H3：網路購物服務品質會透過滿意度間接影響顧客忠誠度

消費者對網路商店的信任度可以從消費者相信商店對「個人資料的保密性」、「信用卡交易安全保證」以及「廠商履行承諾性」三方面來衡量(Ribbink, Riel, Liljander, and Streukens, 2004)。當消費者相信廠商能夠提供個人資料的保密以及交易的安全保證，並且能夠確實的履行承諾時，消費者對廠商的好感則隨之提升，造成滿意度的增加。Gefen (2000)也指出了信任是形成消費者滿意的一項重要的驅動因子，消費者對網路購物的信任度會正向顯著的影響其滿意度。因此，本研究綜合以上學者的論點提出以下的假說：

H4：網路購物顧客信任度會正向顯著的影響顧客滿意度

顧客滿意度是現今所有企業所追求的首要目標。唯有提供好的服務品質與創新產品，才能持續地滿足顧客日新月異的需求，使顧客願意繼續購買該公司的產品與服務。Cardozo(1965)最早提出顧客滿意度的觀念，他指出顧客滿意的提升會增加顧客再次購買的行為，且會願意購買其他產品。而這種重覆光顧和重覆購買的行為，就是顧客忠誠度的表現。Bowen and Chen(2001)則對顧客滿意和顧客忠誠之間的關係提出更細部的解釋。認為顧客滿意度與顧客忠誠度之間的關係不僅是正相關，而且其相關性是一種非線性且不對稱的關係。亦即，當顧客滿意度高於滿意水準的臨界點時，滿意度的增加會使顧客再購買的意願快速的增加；反之，當顧客滿意度低於滿意水準時，滿意度的降低會使顧客再購買的意願快速的減少。因此，本研究提出以下的假說：

H5：網路購物顧客滿意度會正向顯著的影響顧客忠誠度

表 3.4-1 網路購物滿意度與信任度對顧客忠誠度之影響研究假說

研究假說	文獻來源
H1：網路購物服務品質將正向顯著的影響顧客滿意度	Martensen et al. (2000) ; Zhu et al. (2002) ; Devaraj et al. (2002) ; Hong and Goo(2004)
H2：網路購物服務品質將正向顯著的影響顧客忠誠度	Srinivasan et al. (2002)
H3：網路購物服務品質會透過滿意度間接影響顧客忠誠度	Caruana (2002)
H4：網路購物顧客信任度將正向顯著的影響顧客滿意度	Sigh and Sirdeshmukh(2000) ; Gefen (2000) ; Corbitt et al. (2003) ; Lee and Lin(2005)
H5：網路購物顧客滿意度將正向顯著的影響顧客忠誠度	Bowen and Chen(2001) ; Ribbink, Riel, Liljander and Streukens(2004) ; Lee and Lin(2005)

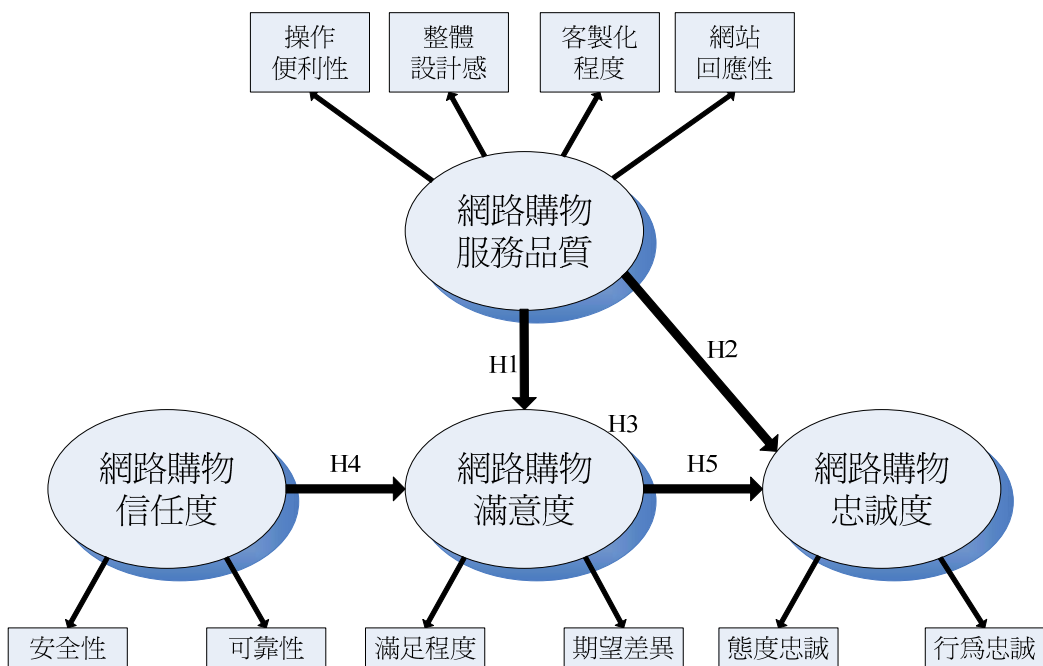


圖 3.3-1 網路購物滿意度與信任度對顧客忠誠度之影響研究假說

3.5 問卷設計

本研究採用問卷調查的方式對消費者網路購物的信任度、滿意度與忠誠度作實證分析。問卷所包含之各構面及問項乃參考國內外文獻，並針對台灣網路購物市場環境作調整，以求能準確衡量消費者內心的感覺並且符合台灣網路購物市場的現況。以下將分別說明問卷內容和衡量尺度。

3.5.1 問卷內容

問卷分成七部分，分別為過濾題、網路購物服務品質、網路購物信任度、網路購物滿意度、網路購物忠誠度、網路購物消費行為、以及受測者基本資料，其完整問卷如附錄所示。其中第一部分的過濾題有兩題，用來過濾受測者身份，檢測受測者是否符合本研究之調查資格。

第二部分到第五部分為影響消費者網路購物因素的衡量。其中在第二部分網路購物服務品質的測量上，分成網站操作的便利性、網站整體的設計感、網站客製化的服務以及網站的回應性四個構面；第三部分網路購物信任度的測量上則分成購物安全性和購物可靠性兩個構面；第四部分的網路購物滿意度則以購物前後內心期望的差異和整體內心的滿足程度兩個構面調查；第五部分網路購物忠誠度則調查消費者購物後對於該網路商店的態度忠誠和行為忠誠。以上四個部分共產生十個構面，而每個構面以二到四個題目來衡量，以求能完整的測量出消費者內心對每個構面的評價。

第六部分為消費者網路購物行為的調查。此部分有三題，目的在調查消費者選擇使用網路購物作為消費通路的主要原因以及進行網路購物時最重視的因素為何。最後的第七部分為個人基本資料，調查受測者的性別、年齡、職業、教育程度、每月所得和戶籍地。

3.5.2 衡量尺度

問卷量表用以衡量受測者對於問卷題目之同意程度。關於問卷量表點的點數多寡，目前仍無一定論。採用奇數或偶數量表均可，基本上從三點量表到七點量表均可以使用。

本問卷第二到第五部分衡量尺度乃採用李克特五點量表來衡量。量表從「非常不同意」到「非常同意」，以 1 至 5 分標式評量值（其中 1 表示非常不同意，5 表示非常同意），請受訪者針對問卷內各題項的同意程度進行填答，分數愈高表示愈同意該問項之敘述。

3.6 抽樣設計

抽樣可以搜集合適的資料，並且節省研究花費的成本，使得研究順利進行。抽樣設計的內容包括母體界定、樣本大小、抽樣方法等。茲分述如下。

(1) 母體界定：

母體設定為居住在台灣地區且在過去半年內曾經使用網路購物的民眾。由於本研究是要調查消費者使用網路購物的經驗和感受，因此若受測者超過半年未使用網路購物，可能會造成其網路購物記憶的流失，影響到作答的有效性。

(2) 樣本大小

為了使用結構方程模式在常態化假說成立的條件下進行分析，必須收集足夠的樣本數。Bagozzi and Yi (1988)認為使用結構方程模式進行分析時，樣本大小最少必須超過 50 個，最好達到估計參數的五倍以上。因此，本研究擬收集 300 份問卷進行分析。

(3) 抽樣方法

針對半年內曾在各大網路商店（如：奇摩購物中心、PChome 線上購物、

博客來網路書店、金石堂網路書店、ETMall 東森購物網路商城、蕃薯藤 HerMall、Unimall 統一購物便以及 PayEasy…等)消費過的民眾進行抽樣調查。

3.7 資料收集方法

資料收集方式採用紙本問卷與網路問卷共同進行。問卷發放至回收時間為 2006 年 4 月 17 日至 4 月 29 日，總共回收 398 份問卷，有效樣本為 319 份。

紙本問卷於政治大校院內發放，共發出 50 份問卷。網路問卷則是在全國性的 bbs 站「批批踢」的網路購物版、網路合購版和購物版張貼問卷的連結。讓網友能點選連結網址進入問卷網頁作答。此外，為了吸引網友填寫問卷，本研究提供總價值 1000 元的 7-11 禮卷作為抽獎禮物。