

# 醫院產業對藥品供應商物流服務 需求要素及其相對重要度之研究

## A Study of the Hospital Logistics Service Requirements for the Medicine Suppliers and Their Relative Importance

蘇雄義 *S.I. Ivan Su*

東吳大學

Soochow University

錢慶文 *C.W. Richard Chien*

林文德 *Uen-De Lin*

陽明大學

Yang-Ming University

### 摘 要

在醫院收入與成本結構面中，成本結構以人事費用最高，其次為藥品成本。若有效整合醫院與其上游供應商的物流活動，藉由物流體系支援，將可降低藥品取得與存貨持有等相關之物流成本，為醫院節省費用的支出，提供更好的病患及內部醫療單位服務，並創造出更大的利潤空間。不同層級醫院所須具備的藥品品項種類多，造成行政作業很大的負荷。藉由了解醫院產業對藥品供應商物流服務需求要素及其相對重要性，進而提供藥品供應商作為擬定服務策略的參考，必能提升整體藥品供應鏈活動的效率。先進國家藥品流通均已朝專業分工發展，達到經濟的藥品流通效益。本文就目前醫院對於藥品供應商之訂單服務、實體配送服務、倉儲服務、異常服務等四項主要物流服務相關之需求要素以及供應商可提供的物流附加價值服務之需求要素重要性程度，作一深入調查與探討，期結果可提供醫院產業選擇供應商及藥品供應商發展理想物流服務策略的參考。

關鍵字：醫院產業、藥品供應商、主要物流服務、加值物流服務、重要度

## Abstract

In the hospital cost structure, the number one cost item is the personnel expenses, next to it would be the medicine and medical supplies expenses. If the logistics activities can be effectively integrated between the hospital and its upstream medicine suppliers, the logistics costs relating to the medicine supply and inventory carrying costs can be reduced dramatically, thus, result in great savings on the hospital expenses, better patient and internal medical unit services and larger profits. Any level of hospitals must provide many different types of medicines to their clients (patients). Therefore, the medicine administration task is a great load for the hospitals. By understanding the logistics service requirements of the hospitals on the medicine suppliers and their relative importance to serve as the reference for the medicine suppliers in formulating their service strategy, the efficiency of the total medicine supply chain can be increased. This paper will discuss an intensive survey results on the importance of the medicine supply logistics service requirements of the hospital industry. The logistics services include order service, physical distribution service, warehousing service, exceptional service, and value-added service. The survey results should provide a good reference base for the hospitals to select good suppliers and the medicine suppliers to formulate ideal logistics service strategy.

**Keywords:** Hospital Industry, Medicine Suppliers, Major Logistics Services, Value-Added Logistics Services, Importance

## 壹、續 論

在醫院收入與成本結構面中，成本結構以人事費用最高，其次為藥品成本。若有效整合醫院與其上游供應商的物流活動，藉由物流體系支援，將可降低藥品取得與存貨持有等相關之物流成本，為醫院節省費用的支出，提供更好的病患及內部醫療單位服務，並創造出更大的利潤空間(台北市政府，1996；江文柳，1994年6月；陳楚杰，1995，頁208；鐘育華，1993年6月)。物流系統的構築與營運目的，乃是提供使顧客滿意的物流服務(經濟部商業司，1996年5月；La

Londe, 1994 ; Robeson and Copacino, 1994)。

不同層級醫院所須具備的藥品品項種類多，造成行政作業很大的負荷。藉由了解醫院產業對藥品供應商物流服務需求要素及其相對重要性，進而提供藥品供應商作為擬定服務策略的參考，必能提升整體藥品供應鏈活動的效率(經濟部商業司，1996年5月；Beier, 1995；Burnette, 1994；Colletti, 1994)。

先進國家藥品流通均已朝專業分工發展，達到經濟的藥品流通效益(Beier, 1995；Colletti, 1994)。本文就目前醫院對於藥品供應商之訂單服務、實體配送服務、倉儲服務、異常服務等四項主要物流服務相關之需求要素以及供應商可提供的物流附加價值服務之需求要素重要性程度，作一深入調查與探討，期結果可提供醫院產業選擇供應商及藥品供應商發展理想物流服務策略的參考。

## 貳、臺灣藥品通路

根據台灣區製藥工業同業公會於八十六年的統計，國內西藥 GMP 藥廠共有二百零九家，其中國資廠有一百八十一家，佔百分之八十八，外資廠二十八家，佔有百分之十二。但在市場佔有率方面，進口藥品佔 30.4%，外資藥品佔 35.2%，國資廠藥品佔 30.2%。藥品銷售量分布，醫院佔 55%，診所佔 15%，藥局佔 30%。而醫院使用的藥品中，進口藥佔 37%，外資廠藥佔 45%，國產藥佔 18%。至於藥局使用的進口藥佔 38%、外資廠藥佔 24%、國資藥佔 38%；診所使用進口藥佔 17%、外資廠藥佔 21%、國資廠藥佔 62%(林郁惠，1995年)。根據中央健保局的資料顯示，在醫院藥品申報的金額中，進口藥約佔 49%，外資廠約佔 30%，國資廠約佔 21%，進口藥和外資廠約佔申報金額的 80%(工商時報，87.3.31，5版)。

而在全民健保藥品支出金額表中顯示：醫學中心約支出 146.3 億元[約佔 25.3%]，區域醫院約支出 114 億元[約佔 19.7%]，地區醫院約支出 120.8 億元[約佔 20.9%]，診所和其他則約佔 197 億元[約佔 34%]，在 578.2 億元的全民健保藥品支出中，醫院便佔了約三分之二的比例(工商時報，87.3.31，6版)。

從上述市場描述，台灣的藥品流通產業可以圖 1 之通路結構表達(蘇雄義，1998)。

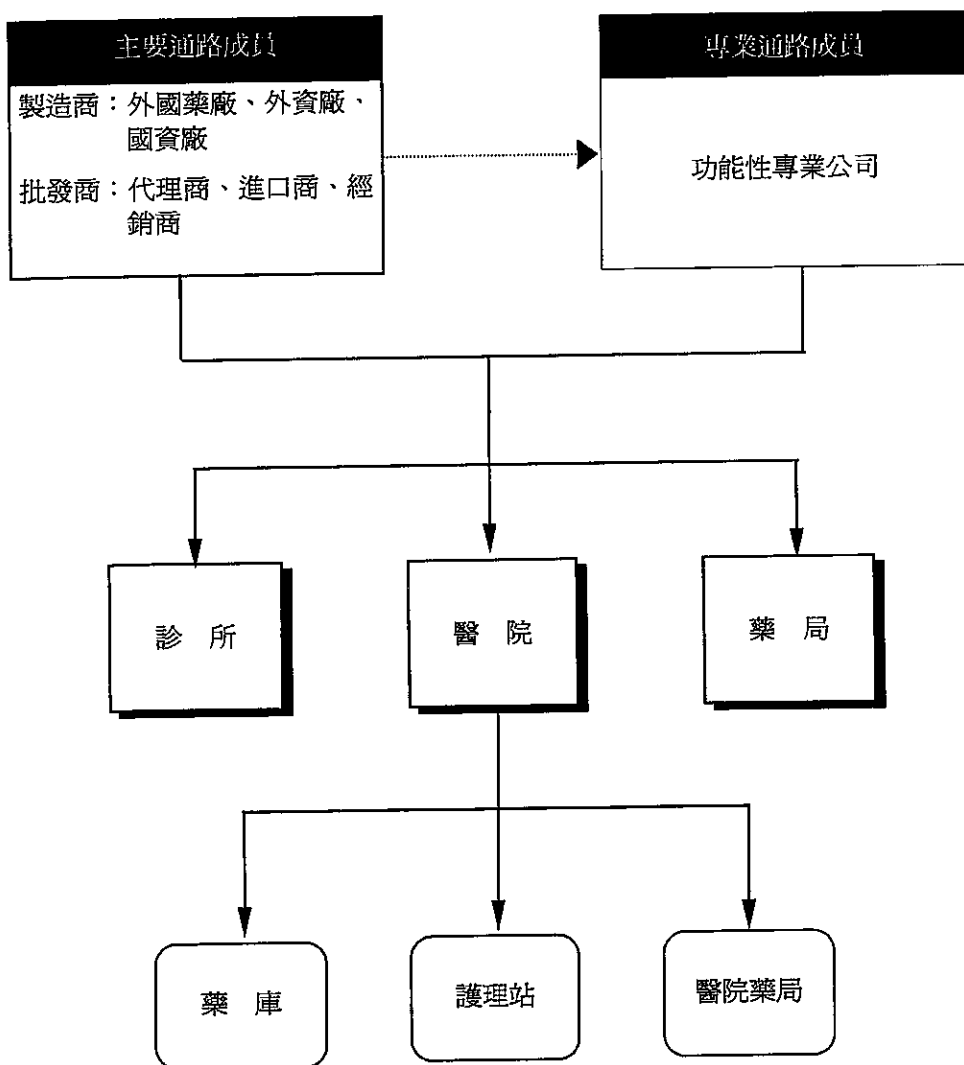


圖 1 台灣藥品通路結構圖

圖 1 說明藥品流通服務活動乃由主要通路成員和專業通路成員組成，提供醫院、診所、藥局等顧客之藥品販售及物流服務。而在國內主要通路成員中，除了外資廠、國資廠自行提供配送服務外，少數經銷商和代理商亦扮演著專業通路成員的角色，成立藥品物流中心提供專業物流服務。

藥品在運送過程中不容許出現差錯，更必須能有效地供應各醫院、診所和藥局。由於醫藥用品之單價高、品項多，時效性重要，且技術性亦高，因其附加價值較高，相對所提供的物流服務也就特別重要，物流費用亦較一般產品

爲高。未來結合物流、資訊管理、自動化連線，醫療產業間之合縱連橫，並提供專業、迅速、便捷高品質配送服務，進而降低流通及庫存成本，以達物美價廉之目標，將是另一波的醫藥產業革命。同時在全民健保實施後，醫療給付的改變，影響病人的就醫行爲，再加上台灣已開始試行醫藥分業及藥價基準制度，對藥品的行銷通路、通路業者的市場佔有率都有直接的影響。而藥品的價格及給付狀況都會影響醫師的用藥行爲，將對整體製藥產業帶來結構性的變革。(吳國基，1993年；林曉薇，1994年；林郁惠，1995年；邱宏志，1996年；袁立德，1994年；許育達，1995年；陳立偉，1997年；黃峰蕙，1995年；歐鴻欽，1997年；盧政宏，1994年；鐘秉澍，1994年)

## 參、文獻回顧

本節針對國內外物流服務內涵以及物流服務需求之相關文獻進行系統性回顧，以爲本文後續研究之基礎。

Lalonde 和 Zinszer (1976) 在美國物流管理協會的支持下所做的調查報告，曾提到物流顧客服務，可以用三個概念去區分：以營運活動區分顧客服務、以績效基準區分顧客服務、以經營理念區分顧客服務(Lalonde and Zinszer, 1976)。阿保榮司則認爲物流顧客服務應包含五項分類，可利用率、前置時間、配送信賴度、附加顧客服務、支援性顧客服務要素(溫國政，1996年)。

Johnson 和 Wood(1993) 則提出顧客服務標準的重要性，論及建立特定目標時，認爲有四個領域須特別注意：

- 一、從顧客發出訂單及至收到訂單所花費的時間。
- 二、能夠立刻且完全從倉庫之存貨中執行之訂單百分比。
- 三、從接到訂單至貨品轉變成要送達顧客之運送方式所花費的時間。
- 四、檢貨及送貨正確的顧客訂單百分比。

Lambert 和 Stock (1993) 分析物流系統之顧客需求，提出十大重要因子及重要程度，依序爲：精確滿足顧客需求之數量(Accuracy in filling orders)、緊急配送能力(Ability to expedite emergency orders)、處理抱怨能力(Reaction to complaints)、精確運送時間(訂購前置時間-Accuracy of shipping date)、最終訂單滿足率(Completeness rate)、訂單及帳單錯誤更正(Rapid adjustment of

billing/shipping)、多樣化的訂購品項與數量(Availability of blanket orders)、運送頻率(Frequency of deliveries)、訂單處理人員在客戶之市場範圍內(Personnel location)、電腦訂購(Computer-to-computer order entry)。

劉光祐(1995)以某醫院內部物流供應系統為例,探討影響物流顧客服務品質關鍵因素,並分析與評估這些因素之重要度和滿意度權重,以便對個案醫院高階人員提出建議。蔣美鳳於(1996)針對統一超商與全家便利超商所屬物流中心所提供物流服務項目重視程度和滿意度,進行外部績效的評估。林宜萱(1996)以連鎖便利商店對低溫物流中心所提供顧客服務要素整體滿意度及重要度等資料,分析各物流中心目前表現與未來有利的策略發展方向。重要度排名前五名依序為:運送正確的商品及數量、維持商品品質及適當的溫度控制、準時交貨與運貨、進貨時損壞率的降低、配合超商處理退貨。

## 肆、研究方法

### 一、研究架構

經過系統性文獻整理及實地訪談重點醫院後,乃將物流服務需求要素分成五大部分進行探討,本文之研究架構如圖 2 所示,並於圖 2 後加以詳細說明:

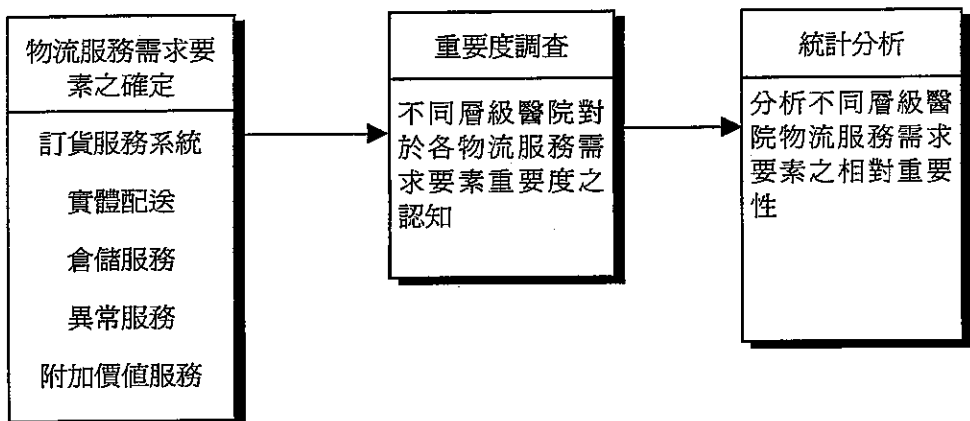


圖 2 研究架構

## 二、研究範圍

本文主要是以台灣地區不同層級醫院在藥品物流服務需求和藥品供應商所提供的物流服務運作現況作為調查。在醫院層級中，選定醫學中心(含準醫學中心)、區域醫院(含準區域醫院)和地區醫院(含地區教學醫院)作為層級的區分，並進行分層抽樣調查。

## 三、醫院藥品物流服務需求要素彙整及重要度調查問卷設計

研究團隊首先以四家不同層級規模醫院，包括地區醫院、地區教學醫院、公立教學醫院、醫學中心進行個案訪談，以了解目前醫院在藥品物流運作現況，並與藥品管理相關部門主管討論，實地了解醫院藥品物流服務需求要素。接著，進行問卷內容設計、確認和修正，擬定符合普查醫院在藥品物流服務需求要素所需相關內容(問卷詳見附件一)。

## 四、問卷內容

### (一)醫院基本資料

包括醫院權屬(財團法人醫院、公立醫院、私立醫院)、醫院一般病床數及醫院層級(醫學中心、區域醫院、地區醫院)等醫院基本資料。

### (二)藥品物流服務需求要素及重要度的調查

藥品物流服務需求要素分別依訂貨處理系統、實體配送服務、倉儲服務及異常處理服務等四大類別，擬出十九項物流服務需求要素，以表 1 列示之。

表 1 藥品物流服務需求要素之分類

| 類別       | 訂貨服務系統                   | 實體配送服務                          | 倉儲服務                            | 異常服務處理                         |
|----------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 物流服務需求要素 | <sup>01</sup> 簡便的訂貨程序    | <sup>d1</sup> 出貨事前通知            | <sup>w1</sup> 協助醫院之入庫動作         | <sup>u1</sup> 缺貨事先通知           |
|          | <sup>02</sup> 處理緊急訂單之能力  | <sup>d2</sup> 準時運貨及交貨           | <sup>w2</sup> 協助醫院之上架動作         | <sup>u2</sup> 處理待補訂單之速度        |
|          | <sup>03</sup> 訂貨無最小數量之限制 | <sup>d3</sup> 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) | <sup>w3</sup> 配合醫院所指定的庫存地點      | <sup>u3</sup> 對運送毀損商品或帳單錯誤更正快速 |
|          | <sup>04</sup> 處理訂貨週期的時間  | <sup>d4</sup> 運送正確數量和商品品質       | <sup>w4</sup> 符合醫院所要求的批號(如同一批號) | <sup>u4</sup> 處理換退貨的態度和週期      |
|          | <sup>05</sup> 配合醫院的訂貨方式  | <sup>d5</sup> 配送人員的技術及服務態度      |                                 | <sup>u5</sup> 處理顧客抱怨的態度和週期     |

資料來源：本研究整理

(三)物流附加價值服務需求要素及重要度的調查。

根據專家及醫院訪談結果，整理出表 2 之十二項物流附加價值服務需求要素，設計於調查問卷中。

表 2 十二項物流附加價值服務需求要素

| 物流附加價值服務需求要素                             |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| a <sup>1</sup> 提供電子訂貨系統                  | a <sup>2</sup> 協助醫院採購作業及規劃<br>(如採購建議) | a <sup>3</sup> 協助降低採購進貨之成本<br>(如協助議價和比價) |
| a <sup>4</sup> 提供採購品項所有相關資訊<br>(如品項之優缺點) | a <sup>5</sup> 協助藥品分類編碼和條碼<br>的建立     | a <sup>6</sup> 協助醫院倉庫規劃及管理<br>(如建立合理庫存量) |
| a <sup>7</sup> 協助處理呆廢料                   | a <sup>8</sup> 為醫院代管存貨                | a <sup>9</sup> 提供醫院庫存管理資訊系統              |
| a <sup>10</sup> 提供院區內和分院間配送<br>作業及規劃     | a <sup>11</sup> 協助醫院申報健保核價<br>之相關資料   | a <sup>12</sup> 提供藥品在全民健保制<br>度下相關資料     |

五、抽樣對象及方法

針對台灣地區不同規模的西醫醫院，選定樣本進行分層抽樣。普查台灣地區的所有醫院，對醫學中心、區域醫院和地區醫院等三類不同規模的醫院進行分層抽樣，其抽樣情形如表 3 所示。抽樣時間為八十七年 2 月及 3 月間。

表 3 問卷抽樣及回收統計表

| 醫院層級          | 總家數 | 抽樣家數 | 抽樣百分比 | 回收數 | 問卷回收率 |
|---------------|-----|------|-------|-----|-------|
| 醫學中心(含準醫學中心)  | 14  | 14   | 100%  | 10  | 71%   |
| 區域醫院(含準區域醫院)  | 45  | 45   | 100%  | 30  | 67%   |
| 地區教學醫院(含地區醫院) | 479 | 108  | 22.5% | 34  | 32%   |
| 總 數           | 541 | 167  | 30.8% | 74  | 44%   |

六、問卷的信度和效度

本文調查問卷的衡量題項，其 Cronbach  $\alpha$  係數均在 0.7 以上，顯示本問卷



的內部一致性很高，如表 4 所示：

表 4 問卷信度

| 依變數內容    | Cronbach $\alpha$ 係數 |
|----------|----------------------|
| 物流服務要素   | 0.8957               |
| 訂貨服務系統方面 | 0.8173               |
| 實體配送服務方面 | 0.7138               |
| 倉儲服務方面   | 0.7595               |
| 異常處理方面   | 0.8657               |
| 附加價值服務要素 | 0.9163               |

建構效度探討的是測驗某一單元的結構與總體的結構之間的關係，亦即採取建構效度的歸納作為建構效度上的解釋。本研究問卷的效度其相關係數大多在 0.5 以上，少數選項介於 0.4~0.5 之間。問卷的效度如表 5 所示：

表 5 問卷效度

| 依變數內容    | 相關係數<br>在 0.5 以上 | 相關係數<br>在 0.4~0.5 之間 |
|----------|------------------|----------------------|
| 物流服務要素   | 15 項             | 4 項                  |
| 訂貨服務系統方面 | 5 項              | 0 項                  |
| 實體配送服務方面 | 2 項              | 3 項                  |
| 倉儲服務方面   | 3 項              | 1 項                  |
| 異常處理方面   | 5 項              | 0 項                  |
| 附加價值服務要素 | 11 項             | 1 項                  |

表 5 中效度較低之問項依序為出貨的事前通知、配送頻率配合醫院需求(如分批送貨)、配送人員的技術及服務態度、協助醫院之上架動作及協助藥品分類編碼和條碼的建立。由問題特性觀之，這些效度較低之項目與其它服務要素相比均為醫院看法上較不一致之項目(大的變異數)，這可能即為其效度較低之原因。

## 伍、資料分析方法

資料分析方法，包括敘述統計及變異數分析等方法(羅積玉，1994 年)，資料分析工具使用 SPSS for Window 和 SAS/PC 等套裝軟體。

### 一、敘述統計

敘述統計是利用次數分配，統計出醫院對供應商物流服務需求要素、附加價值服務需求要素之重要度，而本文重要度衡量計分方法是採取李克特(Likert)七點量表，分別由 7 到 1 代表「非常重要」到「非常不重要」等七個水準，各水準間隔為 1。

### 二、變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)

單因子變異數分析的目的是在於藉由不同類別間變異數之差異，以推估類別間平均值是否有顯著差異。在問卷中是以醫院的基本資料內容作為自變數的基準，其中醫院層級分別為醫學中心(含準醫學中心)、區域醫院(含準區域醫院)和地區(含教學醫院)等三組類別變項。

## 陸、研究結果與分析

### 一、主要物流服務需求要素

#### (一)重要度分析

整體醫院之統計顯示，各物流服務需求要素之李克特尺度平均值均落於 4.70 - 6.68 之間，表 10 中有詳細之資料(林文德，1998)。就不同層級醫院來看，其對各物流服務需求要素之重要度，排序的統計結果如表 6 所示。訂貨處理系統之 o2, o5、實體配送服務之 d2, d4、及異常處理服務之 u1，顯然是醫院所共同重視的物流服務需求要素。相對而言，倉儲服務相關之服務要素卻似乎完全不為醫院所重視，顯見醫院一般在倉儲管理之專業認識仍相當不足。

由不同層級醫院物流服務需求要素之重要度排名，可整理出不同層級醫院相對較重視的物流服務需求要素於表 7 中。對某一類型醫院而言，相對比較之原則乃將三類型醫院在某一要素之重要度上具明顯差異，且該類型醫院

之重要度又是最高排名者，則選出成爲該類型醫院相對較重視的物流服務需求要素。以醫學中心爲例，d3：配送頻率配合醫院需求(如分批送貨)爲其相對重視之物流服務需求要素，因爲其重要度排名爲4，而其他兩類醫院各爲15、15。

從表7之觀察可知，醫學中心相對於區域醫院和地區醫院重視物流服務需求要素有d3(配送頻率配合醫院需求)、w1(協助醫院之入庫動作)、w3(配合醫院所指定的庫存地點)、w4(符合醫院所要求的批號)等四項。由於醫學中心的藥品使用量大，採購藥品品項的量和項目也多，一次採購，再請供應商分批送貨的情形也較常發生，如此可降低庫存資金成本，提高存貨週轉率。因此，配送頻率往往需要供應商的支援。同時爲了管理上的需求，同一批次的藥品便於庫存管理的記錄和控制，因此，相對於區域醫院和地區醫院較重視這些項目。

醫學中心和區域醫院相對於地區醫院所重視物流服務需求要素有w3(配合醫院所指定的庫存地點)。因爲醫學中心和區域醫院在藥品管理上，除了有藥庫，尙包括藥局、護理站等地方，甚至有分院院區倉庫，所以指定不同送貨地點，也需供應商加以配合。

區域醫院和地區醫院相對於醫學中心較重視物流服務需求要素有o2(處理緊急訂單之能力)、o4(處理訂貨週期的時間)、o5(配合醫院的訂貨方式)、u2(處理待補訂單之速度)、u4(處理換退貨的態度和週期)等五項。區域醫院和地區醫院相對重視的是訂貨服務系統，由於區域醫院和地區醫院大多無自動供應系統，因此在藥品的需求規劃，也大多採定性法，完全憑線上工作人員的經驗推測，再加上醫療服務的不確定性，使得藥品的庫存量和使用量的估計誤差機率較大。因此，在訂單服務系統上，也就額外需要供應商的配合，無論在訂貨方式、處理異常的訂單(包括緊急和待補)以及換退貨等物流服務需求要素上，供應商的彈性就需特別加以重視。

地區醫院相對於醫學中心所重視物流服務需求要素有o1(簡便的訂貨程序)、o2(處理緊急訂單之能力)、o3(訂貨無最小數量之限制)、o4(處理訂貨週期的時間)、o5(配合醫院的訂貨方式)、d2(配送人員的技術及服務態度)、u2(處理待補訂單之速度)、u4(處理換退貨的態度和週期)等八項。可以看出地區醫院相對重視訂貨服務系統，理由應在於供應商在訂單處理上的彈性，尤其地區醫院在o3(訂貨無最小數量之限制)更比醫學中心和區域醫院相對重視。由於地區醫院的採購品項少，量也較小，在採購時又須遵守醫事人員的指示，

若醫事人員為特定人員時，使用量又更少了，往往一次採購量會很少。因此，若供應商有最小訂購量之要求時，往往迫使地區醫院依供應商所限制最小訂購量採購，造成庫存管理上的負擔。

表 6 物流服務需求要素在不同層級醫院之排序表

| 變數項目     |                      | 總排名  |      |      |      |
|----------|----------------------|------|------|------|------|
| 物流服務需求要素 |                      | 醫院整體 | 醫學中心 | 區域醫院 | 地區醫院 |
| 項次代號     | 訂貨服務系統               |      |      |      |      |
| 1        | o1 簡便的訂貨程序           | 12   | 15   | 13   | 10   |
| 2        | o2 處理緊急訂單之能力         | 3    | 6    | 3    | 3    |
| 3        | o3 訂貨無最小數量之限制        | 16   | 18   | 17   | 14   |
| 4        | o4 訂貨處理週期的時間         | 11   | 16   | 10   | 9    |
| 5        | o5 配合醫院的訂貨方式         | 5    | 8    | 6    | 5    |
|          | 實體配送服務               |      |      |      |      |
| 6        | d1 出貨的事前通知           | 19   | 19   | 19   | 18   |
| 7        | d2 準時運貨、交貨           | 4    | 1    | 4    | 1    |
| 8        | d3 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) | 14   | 4    | 15   | 15   |
| 9        | d4 運送正確數量和商品品質       | 2    | 3    | 2    | 2    |
| 10       | d5 配送人員的技術及服務態度      | 15   | 14   | 14   | 12   |
|          | 倉儲服務                 |      |      |      |      |
| 11       | w1 協助醫院之入庫動作         | 17   | 13   | 16   | 17   |
| 12       | w2 協助醫院之上架動作         | 18   | 17   | 18   | 19   |
| 13       | w3 配合醫院所指定的庫存地點      | 9    | 7    | 9    | 13   |
| 14       | w4 符合醫院所要求的批號(如同一批號) | 13   | 5    | 12   | 16   |
|          | 異常服務處理               |      |      |      |      |
| 15       | u1 缺貨事先通知            | 1    | 2    | 1    | 4    |
| 16       | u2 處理待補訂單之速度         | 7    | 12   | 5    | 7    |
| 17       | u3 對運送毀損商品或帳單錯誤更正快速  | 8    | 9    | 8    | 8    |
| 18       | u4 處理換退貨的態度和週期       | 6    | 10   | 7    | 6    |
| 19       | u5 處理顧客抱怨的態度和週期      | 10   | 11   | 11   | 11   |

表 7 不同層級醫院相對較重視的物流服務需求要素

| 醫院層級 | 代號 | 相對較重視的物流服務要素      |
|------|----|-------------------|
| 醫學中心 | d3 | 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) |
|      | w1 | 協助醫院之入庫動作         |
|      | w3 | 配合醫院所指定的庫存地點      |
|      | w4 | 符合醫院所要求的批號        |
| 區域醫院 | o2 | 處理緊急訂單之能力         |
|      | o4 | 處理訂貨週期的時間         |
|      | o5 | 配合醫院的訂貨方式         |
|      | w3 | 配合醫院所指定的庫存地點      |
|      | u2 | 處理待補訂單之速度         |
|      | u4 | 處理換退貨的態度和週期       |
| 地區醫院 | o1 | 簡便的訂貨程序           |
|      | o2 | 處理緊急訂單之能力         |
|      | o3 | 訂貨無最小數量之限制        |
|      | o4 | 處理訂貨週期的時間         |
|      | o5 | 配合醫院的訂貨方式         |
|      | d2 | 配送人員的技術及服務態度      |
|      | u2 | 處理待補訂單之速度         |
|      | u4 | 處理換退貨的態度和週期       |

## (二)綜合說明

在整體醫院和不同層級醫院所認為最重要的前五項物流服務要素，整理如表 8 所示：

表 8 醫院最重視的前五項物流服務需求要素

| 醫院層級 | 最重要的前五項 | 物流服務要素            |
|------|---------|-------------------|
| 整體醫院 | 1       | 缺貨的事先通知           |
|      | 2       | 運送正確數量和商品品質       |
|      | 3       | 處理緊急訂單之能力         |
|      | 4       | 準時運貨、交貨           |
|      | 5       | 配合醫院的訂貨方式         |
| 醫學中心 | 1       | 準時運貨、交貨           |
|      | 2       | 缺貨的事先通知           |
|      | 3       | 運送正確數量和商品品質       |
|      | 4       | 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) |
|      | 5       | 符合醫院所要求的批號(如同一批號) |
| 區域醫院 | 1       | 缺貨的事先通知           |
|      | 2       | 運送正確數量和商品品質       |
|      | 3       | 處理緊急訂單之能力         |
|      | 4       | 準時運貨、交貨           |
|      | 5       | 處理待補訂單之速度         |
| 地區醫院 | 1       | 準時運貨、交貨           |
|      | 2       | 運送正確數量和商品品質       |
|      | 3       | 處理緊急訂單之能力         |
|      | 4       | 缺貨的事先通知           |
|      | 5       | 配合醫院的訂貨方式         |

從表 8 中，無論從整體醫院或不同層級醫院來看，其前五項最重要的服務要素中，主要共同要素分別為「缺貨的事前通知」、「運送正確數量和商品品質」、「準時運貨、交貨」等三項。其物流服務分別代表二種供應商的基本物流服務能力「可靠度」及「穩定性」，為醫院所最重視者。除三項主要共同要素外，次要共同要素為「處理緊急訂單能力」、「配合醫院的訂貨方式」、「處理待補訂單的速度」，此亦代表供應商在「供應力」和「回應力」的基本物流服務能力受到醫院的重視。因此，醫院在要求供應商提供物流服務

時，應先強化在「可靠度」及「穩定性」的基本服務能力，其次為「供應力」和「回應力」。

在整體醫院和不同層級醫院所認為最不重要的前五項物流服務需求要素，整理如表 9 所示：

表 9 醫院最不重視的物流服務需求要素

| 醫院層級 | 最不重要的前五項 | 物流服務需求要素     |
|------|----------|--------------|
| 整體醫院 | 1        | 出貨的事前通知      |
|      | 2        | 協助醫院之上架動作    |
|      | 3        | 協助醫院之入庫動作    |
|      | 4        | 訂貨無最小數量之限制   |
|      | 5        | 配送人員的技術及服務態度 |
| 醫學中心 | 1        | 訂貨無最小數量之限制   |
|      | 2        | 出貨的事前通知協助    |
|      | 3        | 醫院之上架動作      |
|      | 4        | 簡便的訂貨程序      |
|      | 5        | 處理訂貨週期的時間    |
| 區域醫院 | 1        | 出貨的事前通知      |
|      | 2        | 協助醫院之上架動作    |
|      | 3        | 訂貨無最小數量之限制   |
|      | 4        | 協助醫院之入庫動作    |
|      | 5        | 配送頻率符合醫院需求   |
| 地區醫院 | 1        | 協助醫院之上架動作    |
|      | 2        | 出貨的事前通知      |
|      | 3        | 協助醫院之入庫動作    |
|      | 4        | 符合醫院所要求的批號   |
|      | 5        | 配送頻率符合醫院的需求  |

從表 9 中可見，最不受重視的共同項目分別為「出貨的事前通知」和「協助醫院之上架動作」，其次為「協助醫院之入庫動作」和「訂貨無最小數量

之限制」。由於一半以上醫院均有資材管理人力不足和空間不足的現象，而且在訂購時，通常亦會要求供應商告知送貨日期，因此，若在出貨之前通知醫院相關人員，恐造成其行政工作上負擔，因此相對不重視。藥品在送貨至醫院之後，醫院須再加以抽樣和檢驗，從調查結果看來，醫院似乎不須協助院內入庫及上架。而在「訂貨無最小數量之限制」部份，在醫學中心和區域醫院因其訂貨量有一定的數量，因此也就無此現象產生，其排名也較後面。

### (三)變異數分析

此外，就不同層級醫院對於物流服務需求要素所認知的重要度，進行變異數分析。若呈現顯著的差異，則以 Scheffe 法進行兩兩比較事後檢定，以找出其差異的組別。其結果如表 10 所示。

表 10 醫院物流服務需求要素變異數分析

| 變數名稱<br>物流服務需求要素  | 變異數分析 |   |      |      |   |      |      |   |      |       |       |
|-------------------|-------|---|------|------|---|------|------|---|------|-------|-------|
|                   | 醫學中心  |   |      | 區域醫院 |   |      | 地區醫院 |   |      | F 值   | p 值   |
|                   | Mean  | ± | SD   | Mean | ± | SD   | Mean | ± | SD   |       |       |
| 簡便的訂貨程序           | 5.60  | ± | 0.97 | 5.73 | ± | 0.98 | 5.94 | ± | 1.01 | 0.608 | 0.547 |
| 處理緊急訂單之能力         | 6.30  | ± | 0.82 | 6.77 | ± | 0.50 | 6.53 | ± | 0.83 | 1.877 | 0.160 |
| 訂貨無最小數量之限制        | 4.70  | ± | 1.70 | 5.20 | ± | 1.16 | 5.67 | ± | 1.34 | 2.349 | 0.103 |
| 訂貨處理週期的時間         | 5.40  | ± | 1.78 | 6.00 | ± | 0.87 | 5.97 | ± | 0.94 | 1.237 | 0.272 |
| 配合醫院的訂貨要求         | 6.10  | ± | 0.74 | 6.40 | ± | 0.72 | 6.30 | ± | 0.81 | 0.583 | 0.561 |
| 出貨的事前通知           | 4.30  | ± | 1.42 | 4.13 | ± | 0.97 | 4.85 | ± | 1.35 | 2.903 | 0.061 |
| 準時運貨、交貨           | 6.70  | ± | 0.48 | 6.47 | ± | 1.04 | 6.53 | ± | 0.71 | 0.290 | 0.749 |
| 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) | 6.40  | ± | 0.70 | 5.59 | ± | 1.24 | 5.56 | ± | 1.46 | 1.764 | 0.179 |
| 運送正確數量和商品品質       | 6.50  | ± | 0.71 | 6.86 | ± | 0.35 | 6.53 | ± | 0.71 | 2.895 | 0.062 |
| 配送人員的技術及服務態度      | 5.60  | ± | 0.97 | 5.59 | ± | 1.02 | 5.76 | ± | 1.16 | 0.239 | 0.788 |
| 協助醫院之入庫動作         | 5.70  | ± | 1.25 | 5.30 | ± | 1.32 | 4.88 | ± | 1.41 | 1.673 | 0.195 |
| 協助醫院之上架動作         | 4.80  | ± | 1.62 | 5.13 | ± | 1.31 | 4.29 | ± | 1.40 | 2.913 | 0.061 |
| 配合醫院所指定的庫存地點      | 6.20  | ± | 1.14 | 6.10 | ± | 1.09 | 5.74 | ± | 1.21 | 1.072 | 0.348 |
| 符合醫院所要求的批號(如同一批號) | 6.40  | ± | 0.84 | 5.80 | ± | 1.13 | 5.38 | ± | 1.41 | 2.802 | 0.067 |
| 缺貨事先通知            | 6.60  | ± | 0.70 | 6.93 | ± | 0.25 | 6.47 | ± | 0.79 | 1.619 | 0.013 |
| 處理待補訂單之速度         | 5.70  | ± | 1.25 | 6.40 | ± | 0.67 | 6.12 | ± | 0.88 | 2.612 | 0.080 |
| 對運送毀損商品或帳單錯誤更正快速  | 6.10  | ± | 0.88 | 6.20 | ± | 0.81 | 6.06 | ± | 0.98 | 0.199 | 0.820 |
| 處理換退貨的態度和週期       | 6.10  | ± | 0.99 | 6.23 | ± | 0.77 | 6.24 | ± | 0.96 | 0.098 | 0.906 |
| 處理顧客抱怨的態度和週期      | 6.00  | ± | 1.05 | 5.90 | ± | 0.84 | 5.94 | ± | 1.04 | 0.403 | 0.958 |

\*表 p 值 < 0.05 \*\*表 p 值 < 0.01 \*\*\*表 p 值 < 0.001



在變異數分析中，發現只有一項「缺貨事先通知」有顯著差異， $p < 0.05$ ，而其餘十八項物流服務要素並無顯著差異。經由 Scheffe 事後檢定，發現區域醫院比地區醫院較重視「缺貨的事前通知」要素。由於醫院缺貨時，會透過院內所屬其他院區或分院調撥使用，或透過藥商的業務人員先行提供安全存量供其使用，或醫院向鄰近醫院進行調撥借貨，待藥商完成待補訂單之後，再歸還鄰近醫院。因此，缺貨的事前通知，就醫院而言，是為因應業務所需，可以及時提出補救之道。區域醫院在台灣地區約只有六十家左右，且分布在都會地區，彼此競爭性高，跨院合作可能性低。而地區醫院家數多，而且性質相同，調撥使用的情形十分普遍。因此，區域醫院其相對重視「缺貨的事前通知」，應是其同質性的醫院少，替代性的支援性廠商少，更須供應商及時通知，以使缺貨所造成的損失或傷害可以較少，同時也爭取較多的時間去補救此異常狀況。

## 二、附加價值物流服務需求要素

### (一)重要度分析

1.就不同層級醫院來看，各附加價值服務需求要素之重要度總排名的統計結果，如表 11 所示。

表 11 附加價值物流服務需求要素在不同層級醫院之排序表

| 附加價值物流服務需求要素 |                       | 重 要 度 |      |      |      |
|--------------|-----------------------|-------|------|------|------|
|              |                       | 醫院整體  | 醫學中心 | 區域醫院 | 地區醫院 |
| a1           | 提供電子訂貨系統              | 10    | 8    | 9    | 9    |
| a2           | 協助醫院採購作業及規劃(如採購建議)    | 11    | 10   | 11   | 11   |
| a3           | 協助降低採購進貨之成本(如協助議價和比價) | 5     | 6    | 5    | 5    |
| a4           | 提供採購品項所有相關資訊(如品項之優缺點) | 4     | 5    | 4    | 4    |
| a5           | 協助藥品分類編碼和條碼的建立        | 9     | 11   | 10   | 8    |
| a6           | 協助醫院倉庫規劃及管理(如建立合理庫存量) | 8     | 12   | 7    | 10   |
| a7           | 協助處理呆廢料               | 2     | 2    | 2    | 3    |
| a8           | 為醫院代管存貨               | 12    | 9    | 12   | 12   |
| a9           | 提供醫院庫存管理資訊系統          | 6     | 4    | 6    | 6    |
| a10          | 提供院區內和分院間配送作業及規劃      | 7     | 7    | 8    | 7    |
| a11          | 協助醫院申報健保核價之相關資料       | 3     | 3    | 3    | 2    |
| a12          | 提供藥品在全民健保制度下相關資料      | 1     | 1    | 1    | 1    |

2. 整體醫院和不同層級醫院所認為最重要前五項附加價值服務要素。

從表 12 中，無論從整體醫院或不同層級醫院來看，其前五項最重要的附加價值服務要素，有四項是主要共同要素，分別為「提供藥品在全民健保制度下相關資料」、「協助醫院申報健保核價之相關資料」、「協助處理呆廢料」、「提供採購品項所有相關資訊」等四項，而次要共同要素為「協助降低採購進貨之成本」一項，此項尤其受到區域醫院和地區醫院之重視。

從前二項中可知中央健保局所擬訂的健保支付制度，會影響醫院對供應商所要求的服務，因為在現行健保制度下，申報核價會有核減放大的問題，影響醫療院所的收入極大。其次，在處理呆廢料方面，醫院往往要求供應商「舊品換新品、折價補價差」的方式協助處理醫院所面臨的呆廢料。因此，可推想醫療院所往往以收入面為首要考量，才會考量成本面的問題。再其次則為「提供採購品項所有相關資訊」和「協助降低採購進貨之成本」，可知醫院對於產品資訊的蒐集較重視，不僅希望提供品項之優缺點，也包括採購品項在價格上的相關資訊。

表 12 醫院附加價值物流服務需求要素重要度前五名統計資料

| 醫院層級 | 最重要的前五項 | 附加價值服務要素         |
|------|---------|------------------|
| 整體醫院 | 1       | 提供藥品在全民健保制度下相關資料 |
|      | 2       | 協助處理呆廢料          |
|      | 3       | 協助醫院申報健保核價之相關資料  |
|      | 4       | 提供採購品項所有相關資訊     |
|      | 5       | 協助降低採購進貨之成本      |
| 醫學中心 | 1       | 提供藥品在全民健保制度下相關資料 |
|      | 2       | 協助處理呆廢料          |
|      | 3       | 協助醫院申報健保核價之相關資料  |
|      | 4       | 提供醫院庫存管理資訊系統     |
|      | 5       | 提供採購品項所有相關資訊     |
| 區域醫院 | 1       | 提供藥品在全民健保制度下相關資料 |
|      | 2       | 協助處理呆廢料          |
|      | 3       | 協助醫院申報健保核價之相關資料  |
|      | 4       | 提供採購品項所有相關資訊     |
|      | 5       | 協助降低採購進貨之成本      |

接續上頁

| 醫院層級 | 最重要的前五項 | 附加價值服務要素         |
|------|---------|------------------|
| 地區醫院 | 1       | 提供藥品在全民健保制度下相關資料 |
|      | 2       | 協助醫院申報健保核價之相關資料  |
|      | 3       | 協助處理呆廢料          |
|      | 4       | 提供採購品項所有相關資訊     |
|      | 5       | 協助降低採購進貨之成本      |

3. 整體醫院和不同層級醫院所認為最不重要的前五項附加價值物流服務要素。

從表 13 最不重視的項目來看，主要為「為醫院代管存貨」、「協助醫院採購作業及規劃」、「協助藥品分類編碼和條碼的建立」和「提供電子訂貨系統」等四項。從最不重視的前兩項要素來看，醫院仍傾向掌握採購品項的決策權，供應商只是扮演諮詢的角色。此外，從最不重視的後兩項來看，其中在「藥品的分類和編碼建立」方面，由於在全民健保制度規劃之下，藥品支出申報已有統一分類和編碼，對於已有分類編碼的醫院則不須供應商提供分類編碼。而就尚未有分類編碼的醫院而言，因已有中央健保局所提供的分類編碼，所以較不重視供應商是否可以提供該項服務。

表 13 醫院最不重視的附加價值物流服務要素統計表

| 醫院層級 | 最不重要的前五項 | 附加價值服務要素       |
|------|----------|----------------|
| 整體醫院 | 1        | 為醫院代管存貨        |
|      | 2        | 協助醫院採購作業及規劃    |
|      | 3        | 提供電子訂貨系統       |
|      | 4        | 協助藥品分類編碼及條碼的建立 |
|      | 5        | 協助醫院倉庫規劃及管理    |
| 醫學中心 | 1        | 協助醫院倉庫規劃及管理    |
|      | 2        | 協助藥品分類編碼及條碼的建立 |
|      | 3        | 協助醫院採購作業及規劃    |

接續上頁

| 醫院層級 | 最不重要的前五項 | 附加價值服務要素         |
|------|----------|------------------|
| 醫學中心 | 4        | 為醫院代管存貨          |
|      | 5        | 提供電子訂貨系統         |
| 區域醫院 | 1        | 為醫院代管存貨          |
|      | 2        | 協助醫院採購作業及規劃      |
|      | 3        | 協助藥品分類編碼及條碼的建立   |
|      | 4        | 提供電子訂貨系統         |
|      | 5        | 提供院區內和分院間配送作業及規劃 |
| 地區醫院 | 1        | 為醫院代管存貨          |
|      | 2        | 協助醫院採購作業及規劃      |
|      | 3        | 協助醫院倉庫規劃及管理提供    |
|      | 4        | 提供電子訂貨系統         |
|      | 5        | 協助藥品分類編碼及條碼的建立   |

「提供電子訂貨系統」較不受到重視的原因，可能是醫院資訊化大多著重在診間、批價、和申報等範圍，尤其申報系統更是醫院的重點發展工作，因申報攸關醫院之收入。是以醫院忽略利用資訊系統和所屬供應商進行資料的交換。因此，如何整合系統間的資料交換，尚須醫院、供應商和政府合力開發，以提昇藥品通路的效率。

在提供附加價值服務分析方面，醫院較重視的仍在收入面；而在藥品管理方面，和供應商之間的關係，仍只存在買賣之間隸屬關係，而未將上下游的個體視為合作的夥伴，存著共同經營的觀念。

## (二)變異數分析

就不同層級醫院對於附加價物流服務要素所認知的重要度進行變異數分析，若達到顯著的差異，則以 Scheffe 法進行兩兩比較事後檢定，以找出其差異的組別。其結果如表 14 所示。

表 14 醫院附加價值物流服務要素變異數分析表

| 變數名稱                  | 變異數分析 |   |      |      |   |      |      |   |      |       |       |
|-----------------------|-------|---|------|------|---|------|------|---|------|-------|-------|
|                       | 醫學中心  |   |      | 區域醫院 |   |      | 地區醫院 |   |      | F 值   | p 值   |
|                       | Mean  | ± | SD   | Mean | ± | SD   | Mean | ± | SD   |       |       |
| 提供電子訂貨系統              | 4.90  | ± | 1.20 | 4.93 | ± | 1.27 | 5.06 | ± | 1.13 | 0.125 | 0.887 |
| 協助醫院採購作業及規劃(如採購建議)    | 4.56  | ± | 1.51 | 4.72 | ± | 1.39 | 4.90 | ± | 1.27 | 0.277 | 0.759 |
| 協助降低採購進貨之成本(如協助議價和比價) | 5.20  | ± | 1.69 | 5.59 | ± | 1.27 | 5.61 | ± | 1.54 | 0.321 | 0.727 |
| 提供採購品項所有相關資訊(如品項之優缺點) | 5.20  | ± | 1.23 | 5.80 | ± | 1.03 | 6.00 | ± | 1.20 | 1.909 | 0.157 |
| 協助藥品分類編碼和條碼的建立        | 4.56  | ± | 1.74 | 4.90 | ± | 1.45 | 5.23 | ± | 1.28 | 0.928 | 0.400 |
| 協助醫院倉庫規劃及管理(如建立合理庫存量) | 4.25  | ± | 1.21 | 5.24 | ± | 1.21 | 5.00 | ± | 1.15 | 1.915 | 0.156 |
| 協助處理呆廢料               | 6.33  | ± | 0.84 | 6.33 | ± | 0.84 | 6.33 | ± | 0.92 | 2.072 | 0.164 |
| 為醫院代管存貨               | 4.60  | ± | 1.35 | 4.60 | ± | 1.35 | 4.53 | ± | 1.39 | 0.177 | 0.838 |
| 提供醫院庫存管理資訊系統          | 5.38  | ± | 1.27 | 5.38 | ± | 1.27 | 5.25 | ± | 1.50 | 2.314 | 0.107 |
| 提供院區內和分院間配送作業及規劃      | 5.00  | ± | 1.33 | 5.00 | ± | 1.33 | 5.23 | ± | 1.25 | 0.214 | 0.808 |
| 提供和協助醫院申報健保核價之相關資料    | 6.03  | ± | 1.19 | 6.03 | ± | 1.19 | 6.44 | ± | 0.93 | 3.045 | 0.054 |
| 提供藥品在全民健保制度下相關資料      | 6.37  | ± | 0.72 | 6.37 | ± | 0.72 | 6.44 | ± | 0.89 | 2.542 | 0.086 |

\*表 p 值 < 0.05 \*\*表 p 值 < 0.01 \*\*\*表 p 值 < 0.001

在變異數分析中，不同層級醫院各附加價值服務要素重要度均無顯著差異(p 值均大於 0.05)。由此可推論，不同層級醫院對於各附加價值服務要素重要度之看法相當一致。

關於表 10 及表 14 三群醫院及 31 個變項之變異數分析顯示只有一項具統計之顯著性，亦令研究團隊十分訝異，似乎各醫院在物流服務需求要素的重要性認知上具有很高的一致性。這顯示出各醫院在台灣藥品供應上有可能均面臨相同的問題，相信對政府醫療政策及藥品供應商服務策略之擬定具有很重要的啓示。

## 柒、結論與建議

### 一、醫院所重視的物流服務需求要素

本文就不同層級醫院調查，得到醫院物流服務需求要素之重要度資料。本文亦就不同層級醫院找出其相對重視的藥品供應商物流服務需求要素，提供供應商進行物流服務時，加以區隔並特別加強。供應商可自行評估之後，再針對不同層級醫院設計最適之物流服務方案。

### 二、醫院所重視的附加價值服務

在附加價值服務方面，無論從整體醫院或不同層級醫院來看，在前五項最重要的附加價值服務需求要素中，有四項是主要共同要素，分別為「提供藥品在全民健保制度下相關資料」、「協助醫院申報健保核價之相關資料」、「協助處理呆廢料」、「提供採購品項所有相關資訊」等四項，而次要共同要素為「協助降低採購進貨之成本」一項。目前醫院在藥品管理方面，仍只偏重於買(採購決策)和賣(向健保局申報核價)的經營管理行為模式。因此，醫療院所往往先以收入面為最先考量，才會考量成本面的問題。所以，凡不牽涉採購決策之事項，如倉儲、配送等相關物流活動規劃和管理等經營活動，則相對不重視。

### 三、建議

- (一)醫院可以本文之物流服務需求要素架構，用來建構藥品供應商選擇與評量制度，應能有效選擇並監督供應商的供藥品質。
- (二)藥品供應商可以參考研究結果，對各層級醫院進行顧客分類，擬定不同的物流服務策略和物流服務項目，進行顧客化的物流服務。
- (三)本文並未考量地區特性與限制對供應商供貨應變能力之影響，未來之相關研究可進一步探討之。

## 參考文獻

- 台北市政府，1996，衛生醫療革新白皮書。
- 江文柳，1994，醫院藥品採購與庫存之內部控制，中國醫藥學院醫務管理研究所論文。
- 吳明發，1998，「藥品展品物流革命，聯合採購成主流」，工商時報，3月31日，

第 6 版。

- 吳國基，1993，醫院業務外包之研究，中國醫藥學院醫務管理研究所碩士論文。
- 林曉薇，1994，某醫學中心藥品及醫材存貨管理之評估與對策，國立臺灣大學公共衛生研究所論文。
- 林郁惠，1995，台北某市立醫院資材存貨管理實證研究，國立臺灣大學公共衛生研究所論文。
- 林宜萱，1996，低溫物流顧客服務與服務品質之探討—以連鎖便利對低溫物流中心為例，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 邱宏志，1996，聯盟醫院資材採用集中配送方式之成本分析，國立臺灣大學公共衛生研究所論文。
- 洪淑菁，1997，「盼訂定合理藥價基準」，中華日報，4月25日，第10版。
- 袁立德，1994，藥品消耗型態與庫存管理之實證研究—以二所群醫中心為例，國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文。
- 許育達，1995，醫院資材管理績效之探討—以台灣地區之綜合醫院為對象，國立中正大學企業管理研究所碩士論文。
- 陳楚杰，1995，「醫院藥品管理」，醫院資材管理，208。
- 陳立偉，1997，企業物流外包因素與選擇準則之研究，中國文化大學國際企業管理研究所碩士論文。
- 經濟部商業司，1996，物流經營管理實務。
- 黃峰蕙，1995，顧客對藥局作業服務品質的認知—以台灣地區教學醫院門診顧客為例，國立中正大學企業管理研究所碩士論文。
- 張錫銘，1998，「藥價給付不夠，藥廠生存不易」，工商時報，3月31日，5版。
- 溫國政，1996，物流整合對流通通路影響之研究，東吳大學企業管理研究所論文。
- 蔣美鳳，1996，流通業物流中心績效評估實證研究，國立台灣工業技術學院管理技術研究所碩士論文。
- 劉光祐，1995，影響物流顧客服務品質關鍵因素研究—以某醫學中心級醫院為例，國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
- 歐鴻欽，1997，影響臺灣藥業連鎖成立物流中心關鍵因素之研究，東海大學管理研究所碩士論文。
- 盧政宏，1994，醫院藥品、衛材採購與存貨管理之個案研究，國立臺灣大學商學研究所論文。
- 鐘育華，1993，醫院衛材管理現況研究，中國醫藥學院醫務管理研究所論文。
- 鍾秉澍，1994，物流中心內部經營之探討—以能力基礎觀點，國立中山大學企業管理研究所碩士論文。

醫院產業對藥品供應商物流服務需求要素及其相對重要度之研究

- 蕭百宏，1996，我國物流業通路結構之研究，國立清華大學工業工程研究所碩士論文。
- 羅積玉，1994，多元統計分析：方法與應用，台北：科技圖書。
- 林文德，1998，醫院在藥品物流服務需求之研究，陽明大學醫務管理研究所碩士論文。
- 蘇雄義，1998，企業物流導論，台北：華泰文化。
- Lalonde, B.J. and Zinszer P.H. 1976. *Customer Service: Meaning And Measurement*. Chicago: National Council of Physical Distribution Management Press.
- Beier, Frederick J. 1995. The management of the supply chain for hospital pharmacies : A focus on inventory management practices, *Journal of Business Logistics*, 16(2): 153-171.
- Burnette, Sam W. 1994. Efficient materiel handling and distribution : A design perspective, *Hospital Materiel Management*, 16(2): 24 -34.
- Colletti, John J. 1994. Health care reform and the hospital supply chain, *Hospital Materiel Management*, 15(1): 305-321.
- Blasius J., Greenacre M. 1994. *Correspondence Analysis in the Social Science*. San Diego: Academic Press.
- Johnson, James C. and Wood Donald F. 1993. *Contemporary Logistics*, New York: Macmillan Press, 62-63.
- La Londe , B.J. 1994. Evolution of the integrated logistics concept, *The Logistics Handbook*, The Free Press, 3-12.
- Lambert, D.M. And Stock J.R. 1993. *Strategic Logistics Management*. IRWIN.
- Robeson, James F. and Copacino W.C. 1994. *The Logistics Handbook*, The Free Press,13-26.



## 附件一

### 藥品物流服務需求要素及重要度調查問卷

一、醫院基本資料:聯絡人: \_\_\_\_\_ 聯絡電話: \_\_\_\_\_

1、請問貴院是:

財團法人醫院                      公立醫院                      私立醫院

2、請問貴院現有的一般病床數:

100 床以下                      101 床~200 床                      201 床~300 床

300 床~400 床                      401 床~500 床                      501 床~600 床

600 床以上, 約 \_\_\_\_\_ 床。

3、請問貴院經衛生署最近一次之醫院評鑑類別為:

醫學中心(含準醫學中心)                      區域醫院(含準區域醫院)

地區(含教學醫院)                      其他

## 二、醫院藥品管理方面

1、貴院藥品項約共有 \_\_\_\_\_ 項。

貴院年藥品成本/年營運成本之比率?約 \_\_\_\_\_ % ,

其佔年營運成本比例高低之順位, 為第 \_\_\_\_\_ 位。

貴院去年的藥品週轉率〔去年的採購金額÷ 去年的平均存貨金額〕約為多少?

〔平均存貨金額=(去年最高的存貨金額+去年最低存貨金額)÷ 2〕約為 \_\_\_\_\_。

4、貴院目前資材管理人員是否有人力不足的現象?    有                      無

5、貴院目前倉儲空間是否呈現不足的現象?            有                      無

6、貴院目前有無開發強化物流之方案?                      有                      無

7、貴院有無對供應商物流服務進行評估?                      有                      無

## 三、醫院對物流服務要素重要性的認知以及供應商的服務現況調查

醫院產業對藥品供應商物流服務需求要素及其相對重要度之研究

請依重要性由①~⑦分別圈選出您所重視的程度，①為非常不重要、⑦為非常重要。

第一部份：物流服務要素

| 要素之重要性                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          | 物流服務要素            |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        |                   |
| 非常不重要                    | 很不重要                     | 不重要                      | 普通                       | 重要                       | 很重要                      | 非常重要                     |                   |
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        | 訂貨服務系統方面          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 簡便的訂貨程序           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 處理緊急訂單之能力         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 訂貨無最小數量之限制        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 處理訂貨週期的時間         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 配合醫院的訂貨方式         |
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        | 在實體配送服務方面         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出貨的事前通知           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 準時運貨、交貨           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 配送頻率配合醫院需求(如分批送貨) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 運送正確數量和商品品質       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 配送人員的技術及服務態度      |
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        | 在倉儲服務方面           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助醫院之入庫動作         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助醫院之上架動作         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 配合醫院所指定的庫存地點      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 符合醫院所要求的批號(如同一批號) |
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        | 異常服務處理方面          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 缺貨事先通知            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 處理待補訂單之速度         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 對運送毀損商品或帳單錯誤更正快速  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 處理換退貨的態度和週期       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 處理顧客抱怨的態度和週期      |

第二部份：附加價值服務方面

| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        |                       |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 非常不重要                    | 很不重要                     | 不重要                      | 普通                       | 重要                       | 很重要                      | 非常重要                     | 附加價值服務要素              |
| ①                        | ②                        | ③                        | ④                        | ⑤                        | ⑥                        | ⑦                        | 在提供附加價值方面             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 提供電子訂貨系統              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助醫院採購作業及規劃(如採購建議)    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助降低採購進貨之成本(如協助議價和比價) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 提供採購品項所有相關資訊(如品項之優缺點) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助藥品分類編碼和條碼的建立        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助醫院倉庫規劃及管理(如建立合理庫存量) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助處理呆廢料               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 為醫院代管存貨               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 提供醫院庫存管理資訊系統          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 提供院區內和分院間配送作業及規劃      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 協助醫院申報健保核價之相關資料       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 提供藥品在全民健保制度下相關資料      |

