

二維條碼處方箋申報系統之研究

¹王偉驥、²張嘉寶、³黃喬次、⁴俞紹翔

^{1,2,3}國立勤益技術學院 工業工程與管理系

⁴國立勤益技術學院 工業工程與管理系所

台中縣太平市中山路一段 215 巷 35 號

摘要

國內醫療院所因醫藥分類的施行，造成健保藥局處方箋的數量急速增加，原有藥局人員人工輸入處方箋向健保局申報的資料量也就跟著增加。為避免健保藥局以人工輸入處方箋可能造成輸入的錯誤，及減少輸入人員的疲勞，本研究以建構處方箋二維條碼申報系統，透過二維條碼可容納多量資料的特性，健保藥局只要以條碼掃瞄器讀取二維條碼處方箋就可直接將處方箋資料讀進電腦內，不需再重新輸入病患處方箋資料，減少藥師資料輸入的動作，進而降低處方箋資料上傳健保局申報時的錯誤率。

為瞭解處方箋二維條碼申報系統可行性，透過問卷進行以手工方式輸入及使用二維條碼輸入處方箋比較分析。資料蒐集後，使用 SPSS10.0 軟體，以獨立樣本 T 檢定、成對樣本 T 檢定和次數分配表為主，並進而針對滿意度加以比較，做出分析結果、比較，以了解結果是否有顯著的差異，以作為未來可行性之參考。

關鍵字：醫藥分類、二維條碼、處方箋申報、滿意度

1. 前言

在病患所得到的治療中，藥物治療是最常見的治療方法[6]。近幾年來，世界各國廣泛的實行醫藥分類，醫藥分類的普及化，勢必造成處方箋的數量急速增加，原有藥局人員主動輸入處方箋的錯誤率也跟著增加。且龐大數量的處方箋，其處理亦會使藥局人員因疲勞而處理速度變慢，造成病患等候時間過長，也增加拿錯藥品的機率，大大影響用藥安全。

台灣近年來亦開始施行醫藥分類，藥局人員仍使用傳統的手輸處方箋方式，國內醫療院所因醫藥分類的施行，造成健保藥局處方箋的數量急速增加，原有藥局人員人工輸入處方箋向健保局申報的資料量也就跟著增加。為避免健保藥局以人工輸入處方箋可能造成輸入的錯誤，及減少輸入人員的疲勞，勢必要發展出一套能減少輸入錯誤，以確保用藥安全的系統。

行政院衛生署藥政處指出，臺灣醫院的藥師平均每人一天要配一百五十張的藥劑，高負荷量的工作自然出錯比率高，美國藥師平均一天開出三十張處方箋，而實施醫藥分業的日本藥師平均一天也只開出四十張的處方箋，臺灣藥師每天配藥時間過長，易造成疲勞，不可能要「量」又要「質」，出錯的機率自然大增[8]。

為了避免傳統手寫或人工輸入處方箋可能造成輸入錯誤的人為疏失，本研究將透過二維條碼可容納資料的特性建構處方箋二維條碼申報系統，其主要目的是希望減少藥師資料輸入的動作，降低人工輸入處方箋的人為失誤及處方箋資料的錯誤率，進而降低處方箋資料上傳健保局的錯誤率，此外還可大幅提昇醫藥人員資料收集與資料處理的速度，並能間接達到健保藥局藥品管理。

2.研究範圍與限制

2.1 研究範圍

台灣在民國八十六年六月底前已確立實施醫藥分業，所謂醫藥分業係指看病時由醫師診斷、處置及開立處方箋，病患可持處方箋至健保特約藥局調劑領藥，且由藥師提供用藥指導服務，使病人適當了解所服藥物及應注意事項，家庭藥局對病患建立藥歷卡管理，避免重複用藥，減少藥品發生副作用[10]。

一般而言，醫藥分業的實施方法可分為「單軌制」和「雙軌制」兩種，「單軌制」是指看病時醫生只開處方箋，不給藥，病人拿處方箋到健保特約藥局找藥師調劑，或至大型醫院的藥劑科，由藥劑師調劑，並且指導如何用藥；而「雙軌制」則是拿處方箋去上述藥局或醫院藥劑科請藥師調劑外，如果看病的醫院或診所所有合格的藥師，也可以直接在看病的醫院或診所請藥師調劑。

目前國內所採行的是「雙軌制」，醫生可以釋出處方箋也可以自行調劑。

2.2 研究限制

但本研究強調的是為了單軌制下，也就是透過健保藥局的方式，在看病時醫生只開處方箋，不給藥，病人拿處方箋到健保特約藥局找藥師調劑。

3. 處方箋處理方式之比較

3.1 醫藥分業作業流程

處方箋一式二聯（一聯送醫務行政室結帳、一聯送藥劑科配藥）。主要的醫藥分業作業流程可參考圖 1。

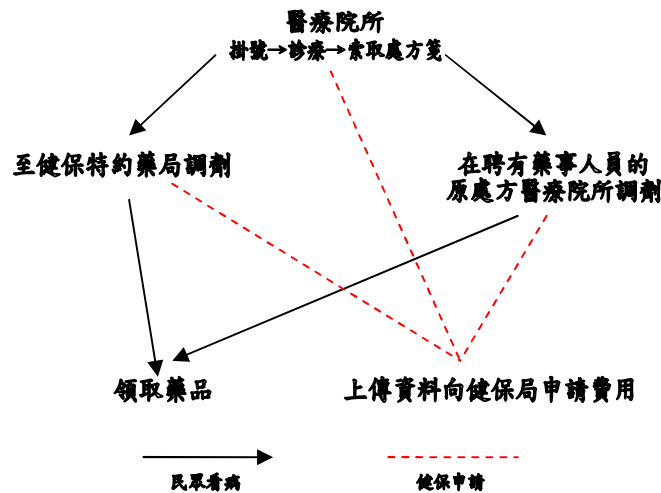


圖 1：醫藥分業作業流程圖

3.2 一般處方箋

看診時，醫師一邊問診，一邊將病患的資料輸入到電腦中，看完診後，列印出處方箋並交給就診的病患，且向病患說明領藥流程，使其了解整個作業進行。

3.3 二維條碼處方箋

看診時，醫師一邊問診，一邊將患者的資料輸入到電腦裡，看診後並以二維條碼機列印出處方箋，將處方交付病患時，向病患說明領藥流程，使其了解整個作業進行。藥局拿到處方箋時，利用二維條碼掃描器將處方箋輸入到電腦中，而藥局會根據輸入的處方箋開始調配藥及列印藥帶，且將調好的藥交給患者並收回處方箋。

依照醫藥分業處方箋使用情形，醫院開立之處方箋可以到任何藥局去領藥，是屬於多對多的關係，目前的階段是醫院開出處方箋後，病患拿取處方箋至任一家藥局取藥時，藥師必須將病患處方箋內之資料重新輸入，其概念圖示如下圖2所示。

現行處方箋流程圖(圖 3)與二維條碼流程圖(如圖 4)之間差異，可由下列二個圖示說明比較，藉此瞭解二維條碼應用於醫藥分業上之便利。

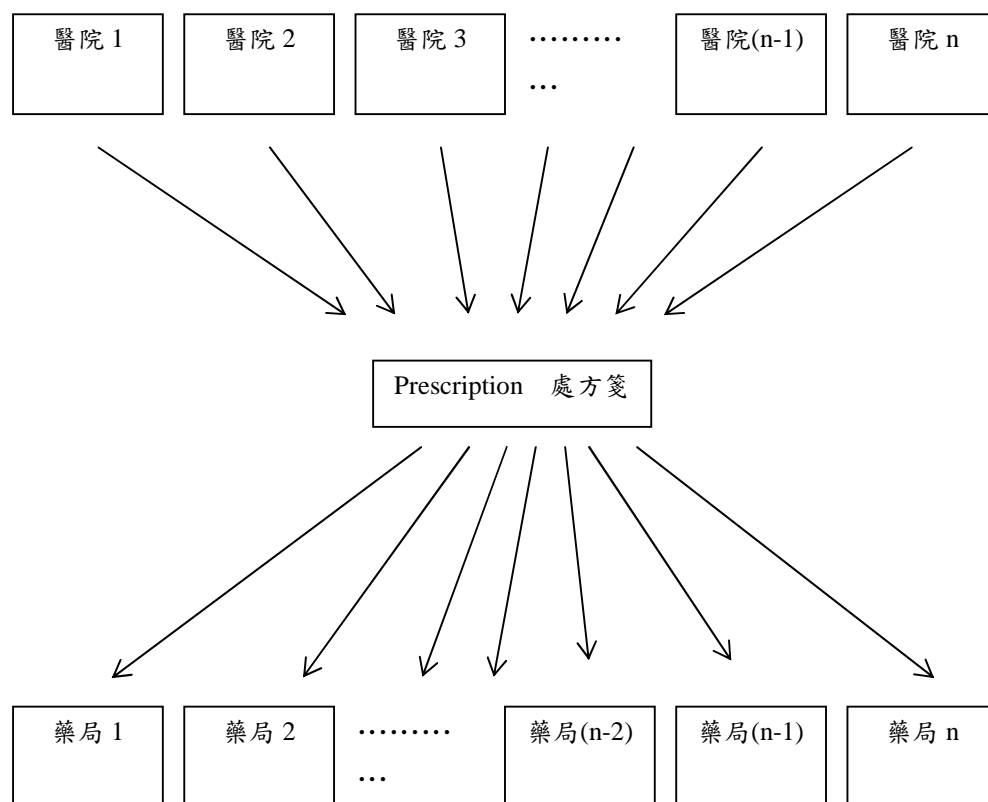


圖 2：醫藥分業處方箋使用情形

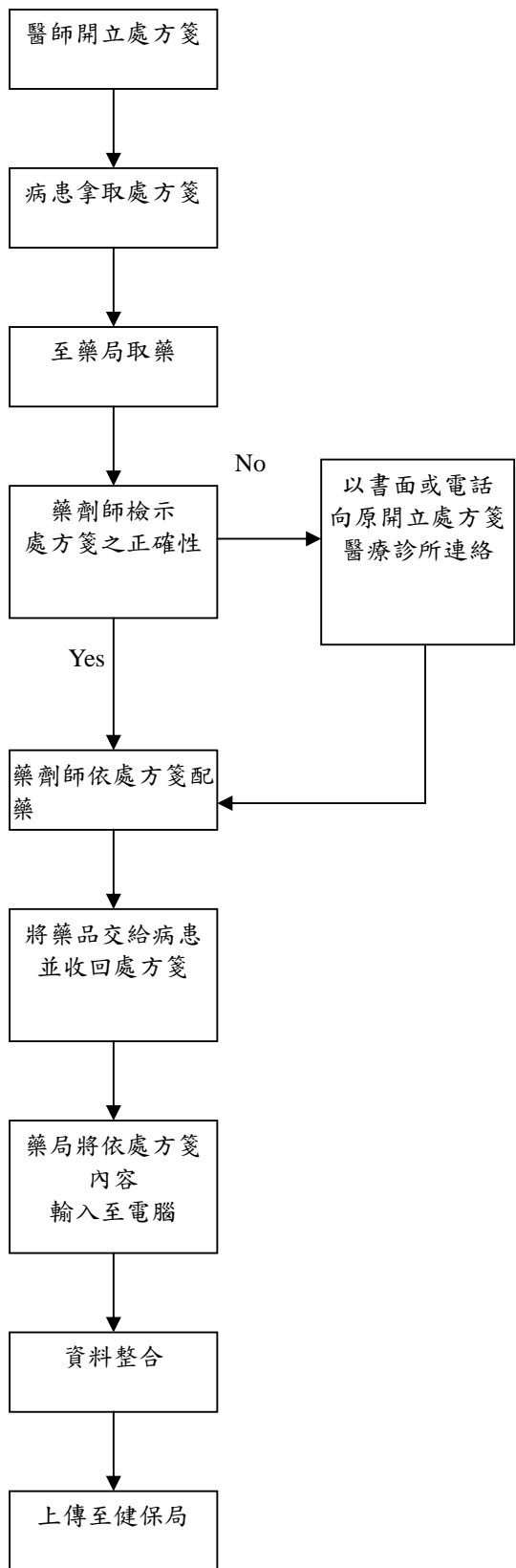


圖 3：現行處方箋流程圖

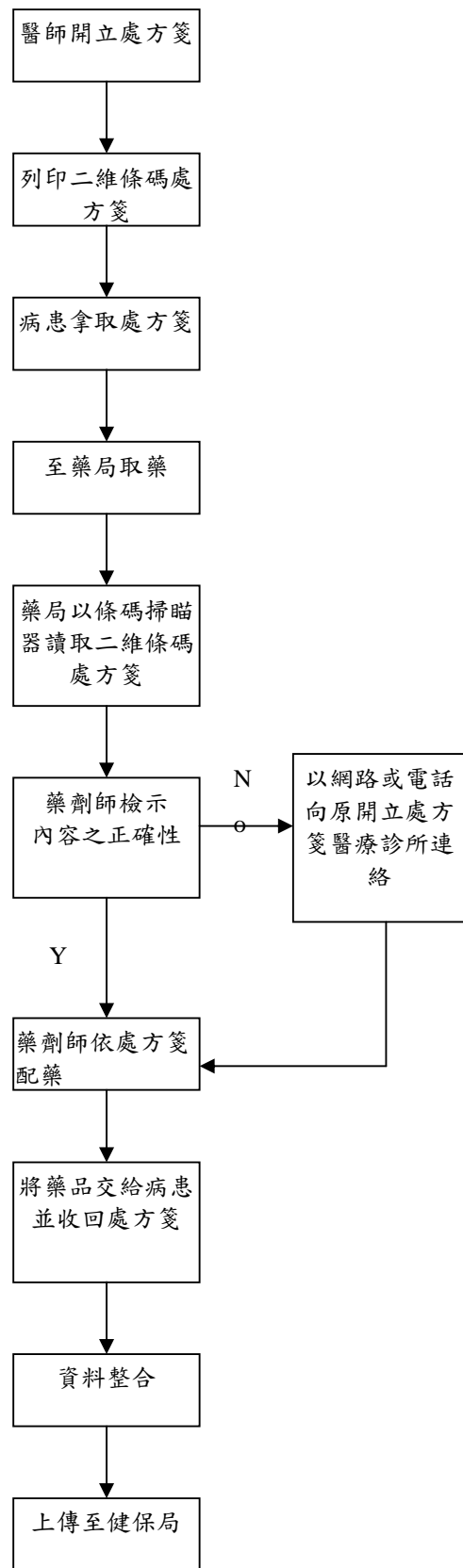


圖 4：二維條碼處方箋流程

4.資料自動蒐集介紹

4.1 資料自動蒐集技術

要將資料輸入電腦有「鍵盤輸入」和「資料自動輸入」兩種途徑。前者為傳統的資料輸入方法，是將經過人工抄寫的資料或數據，透過鍵盤輸入，或直接將即時資料用鍵盤輸入。而資料自動輸入則須藉由資料自動蒐集技術(Automatic Data Collection 或 Capture，簡稱 ADC)達成[5] [7]。

ADC 最直接的好處是使得資料的輸入既快速又正確。此外，不同的 ADC 技術通常因其不同的特性，而有不同的應用範圍和效益，因此有時也會將二種以上的 ADC 技術並行或整合應用。

4.2 二維條碼之介紹

二維條碼是資料自動收集(Automatic Data Collection or Capture, ADC)的一項新技術，可存放的資料量就比較大，其應用範圍大致分為表單、安全保密、追蹤、證照、存貨盤點、資料備援等方面[4]。二維條碼具有儲存量高、保密性高、追蹤性高、抗損性強、備援性大、成本便宜等特性，這些特性特別適用於表單、安全保密、追蹤、證照、存貨盤點、資料備援等方面[1]。

在國稅局的積極推動下使用二維條碼的報稅的人並不在少數，這也是台灣最普遍的二維條碼應用。在網路應用方面，以網路禮券為例，利用二維條碼來儲存資料，當使用者在網路上填寫自己的資料後，資料經程式轉換為二維條碼，列印出來的二維條碼，便具有身份辨識的功能[11]。

5.處方箋二維條碼申報系統

5.1.系統導覽

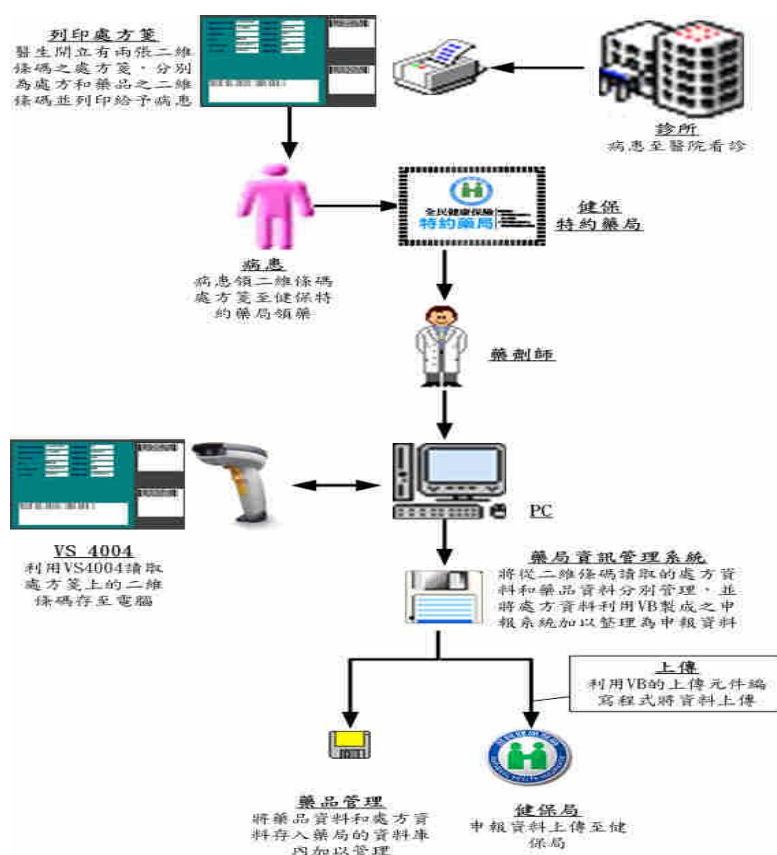


圖 5：系統導覽流程圖

5.2 系統功能導覽

圖 6 為本系統的功能導覽圖，主要敘述本系統如何運用二維條碼處方箋向健保局申報。

將處方製成二維條碼處方箋後，由藥局進行讀取其資料存至資料庫，並將資料由此軟體製成各式表單以上傳至健保局，完成健保之申報。

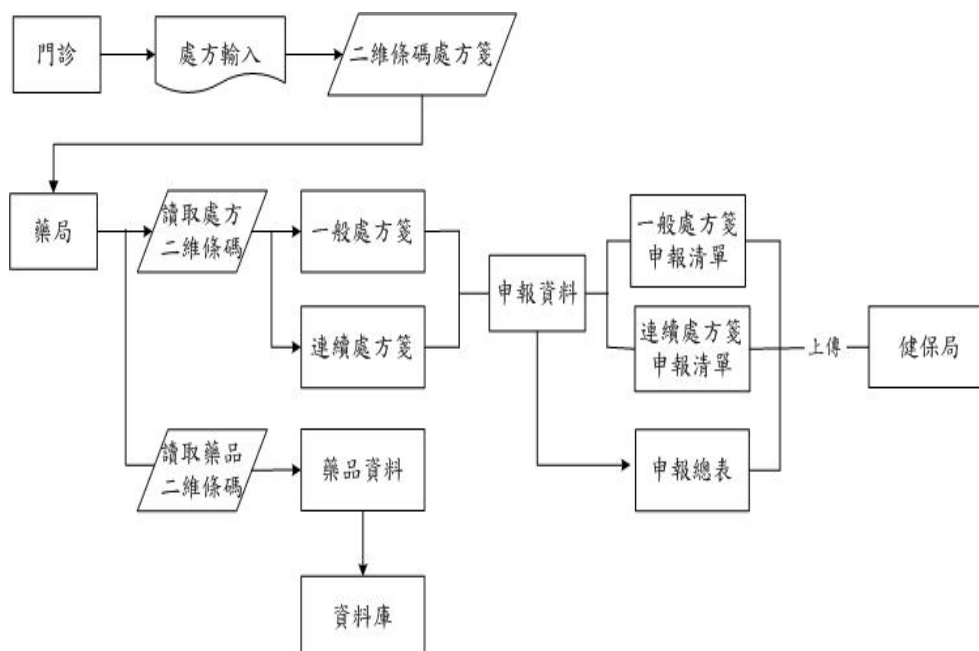


圖 6：功能導覽圖

7.問卷調查

7.1.問卷基本資料

根據中央健保局特約藥局統計，全國健保特約藥局家數截至 94 年底 4124 家[9]，而台中縣市就佔 461 家，本研究將針對台中縣市具有健保特約藥局機構進行問卷調查，以隨機抽樣觀念的方式進行實地操作研究。

7.2.資料分析方法

使用 SPSS10.0 軟體來做分析、比較。以獨立樣本 T 檢定、成對樣本 T 檢定和次數分配表為主，分析 T 分配和 P-Value，並進而加以比較，做出分析結果、比較，以了解結果是否有顯著的差異。

8.成效分析

8.1.受訪者資料分析

藥師對於目前處方箋的作業現況並不滿意，於是找我們來幫他們改善與藥師討論後，大致了解藥師如何處理處方箋作業內容，針對藥師處理處方箋時所面臨到的一些問題點作改善，經過與藥師討論後所設計出的問卷，問卷分為二部份，第一部份是針對藥師以手工輸入處理處方箋作業時，所面臨到的問題而設計的，第二部份則是利用二維條碼改善後所設計的問卷。

受訪者取 30 人，男生佔 20 人、女生佔 10 人，其性別、電腦經驗分佈如下：

表 1：電腦經驗分佈表

		電腦經驗					總和
		無	1-3 年	4-6 年	7-9 年	10 年以上	
性別	男生 人數	2	0	8	7	3	20
		10%	0%	40%	35%	15%	100%
	女生 人數	1	1	4	2	2	10
		10%	10%	40%	20%	20%	100%
總和	人數	3	1	12	9	5	30
		10%	3.33%	40%	30%	16.67%	100%

由表 1 看出男性主要問卷受訪者之電腦經驗大多分佈於 4-6 年及 7-9 年，而女性主要問卷受訪者之電腦經驗大多分佈於 4-6 年。

8.2. 評估指標

在統計分析上 Likert 量表所計算得到的分數屬於連續性的分數，可以直接進行變異數、平均數的計算與檢定。然而，由於 Likert 量表建立於量尺的等距性與題目的同質性兩個假設上，因此，必須先經過信度的考驗，以確認其穩定性與內部一致性[2]。

而本問卷分為二部份，分別為手工輸入處方箋作業及以二維輸入處方箋作業。在手工輸入作業方式評估指標分為處方箋整體性、電腦 key-in、效率等三類，而二維輸入作業方式評估指標分為系統內容、資訊正確性、使用者便利性等三大類，各項問題的滿意度及重視度皆採用李克特 (Likert) 五點尺度來衡量，其數值為 1(非常不滿意)、2(不滿意)、3(普通)、4(滿意)、5(非常滿意)。以下說明各項評估指標。

1. 整體性方面：指手工輸入時藥師對處方箋的格式及辨識程度的滿意度及重視程度。
2. 電腦 key-in 方面：指手工輸入時，藥師對於輸入處方箋作業內容的滿意度及重視程度。
3. 效率方面：指手工輸入處方箋時，藥師對於處方箋處理的速度的滿意度及重視程度。
4. 在系統內容方面：指二維輸入處方箋時，藥師對於系統內容所提供的資訊、需求、上傳及修改功能的滿意度。
5. 資訊正確性方面：指藥師以二維輸入處方箋時，對於資訊正確性的滿意度。
6. 使用者便利性方面：指藥師以二維輸入處方箋時，對於使用者所提供的便利性像減少作業時間、人力及輸入等功能的滿意度。

8.3.處方箋資料分析

表 2：人工方式處方箋輸入失誤種類分佈表

	處方箋輸入失誤種類							總和	
	資料輸入錯誤	資料損毀、key-in 錯誤	資料比對錯誤、key-in 錯誤	資料比對錯誤	病患資料弄錯	資料 key-in 錯誤、比對錯誤、損毀	資料 key-in 錯誤、比對錯誤、病患資料弄錯		
男生	7	4	2	1	0	1		0	15
男生人數	46.7%	26.7%	13.3%	6.7%	0%	6.7%		0%	100%
女生	3	1	0	0	1	0		1	6
女生人數	50%	16.7%	0%	0%	16.7%	0%		46.7%	100%
總和	10	5	2	1	1	1		1	21
	47.6%	23.8%	9.5%	4.8%	4.8%	4.8%		4.8%	100%

表 2 所示，藥師處理處方箋所發生失誤種類、比例多寡，失誤種類大多分佈在資料輸入錯誤方面，其次則以資料比對錯誤、key-in 錯誤等。

8.4.手工輸入處方箋方式分析結果

1. 處方箋使用過程滿意度之平均數、標準差、F 值及 P-value 值（顯著性）分析

表 3 使用 SPSS10.0 比較平均數法的獨立樣本 T 檢定 (Independent samples) 做分析，針對滿意度問題部份，作平均數及標準差、t 值、F 值及 P-value 值分析。

表 3：處方箋使用過程滿意度之平均數、標準差、獨立樣本變異數分析 F 值及 P-value 值分析。

指標		手工輸入處方箋					
		平均數			標準差		
		平均值	T 值	Two-tailed	標準差	F 值	P-value
整體性	格式一致性	3.43	-1.21	0.24	0.86	0.04	0.85
	處方箋辨識程度	2.90	-0.41	0.68	0.92	0.24	0.63
電腦 key-in	減少鍵盤輸入電腦工作程序	3.30	0	1.00	1.09	0.11	0.75
	減少 key-in 錯誤	3.17	-0.56	0.58	0.91	0.68	0.42
	不需儲存處方箋資料	3.43	1.16	0.25	0.77	0.60	0.44
效率	減少不必要人工作業	3.20	0.72	0.48	1.06	1.01	0.32
	提升效率縮短處理時間	2.93	-0.23	0.82	1.11	0.04	0.85
	減少工作所造成的職業病	2.93	0.45	0.66	1.14	1.27	0.27

表 3 所示，手工輸入處方箋以「整體性」及「電腦 key-in」的平均數最高，而在「效率」的平均數最低，由於手工輸入處方箋以「整體性」、「電腦 key-in」及「效率」的平均數都大於 3 以上，但平均數值並不是很高，於是針對平均數值最低的「效率」來改善。

標準差方面，在「整體性」及「電腦 key-in」等 2 項的標準差都小於 1，表示滿意程度差異性並不大，而在「效率」方面的標準差都大於 1，表示滿意程度差異性大須改善。

變異數方面，以「整體性」、「電腦 key-in」及「效率」的 P-value>0.05 故變異數差異不顯著。

T 檢定方面，以「整體性」、「電腦 key-in」及「效率」未達到 0.05 顯著差異，故差異性不大。

2. 手工輸入處方箋次數分配表之滿意度及重視度分析

表 4：手工輸入處方箋次數分配表（滿意度）

問題 滿意程度	格式一致	不需儲存資料	辨識程度	減少輸入錯誤	減少鍵盤輸入	減少人工作業	提升效率、縮短時間	減少職業病
非常不滿意	0	1	2	2	2	1	3	3
	0%	3.3%	6.7%	6.7%	6.7%	3.3%	10%	10%
不滿意	4	1	8	2	4	7	6	7
	13.3%	3.3%	26.7%	6.7%	13.3%	23.3%	20%	23.3%
普通	12	13	11	17	11	11	15	13
	40%	43.3%	36.7%	56.7%	36.7%	36.7%	50%	43.3%
滿意	11	14	9	7	9	7	2	3
	36.7%	46.7%	30%	23.3%	30%	23.3%	6.7%	10%
非常滿意	3	1	0	2	4	4	4	4
	10%	3.3%	0%	6.7%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%
總和	30	30	30	30	30	30	30	30
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

表 4 所示，在「格式一致」、「減少鍵盤輸入」及「減少職業病」等問題中，滿意度最高為「不需儲存資料」佔 50%，其中又以「辨識程度」及「減少職業病」滿意度最低，顯示藥師對於現況作業並不滿意即需改善。

表 5：手工輸入處方箋次數分配表（重視度）

問題 重視程度	格式一致	不需儲存資料	辨識程度	減少輸入錯誤	減少鍵盤輸入	減少人工作業	提升效率、縮短時間	減少職業病
非常不重視	0	0	0	0	0	0	0	2
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6.7%
不重視	1	1	1	0	0	0	1	1
	3.3%	3.3%	3.3%	0%	0%	0%	3.3%	3.3%

普通	5	8	1	6	9	7	4	8
	16.7%	26.7%	3.3%	20%	30%	23.3%	13.3%	26.7%
重視	17	15	20	15	14	15	17	11
	56.7%	50%	66.7%	50%	46.7%	50%	56.7%	36.7%
非常重視	7	6	8	9	7	8	8	8
	23.3%	20%	26.7%	30%	23.3%	26.7%	26.7%	26.7%
總和	30	30	30	30	30	30	30	30
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

表 5 所示，在「格式一致」、「辨識程度」、「減少輸入錯誤」及「提升效率、縮短時間」等問題中，重視度高達 70% 以上，其中又以「格式一致」、「辨識程度」、「減少輸入錯誤」及「提升效率、縮短時間」等 4 項的重視度最高，顯示藥師在處理處方箋時對於此 4 項的問題最重視。

3. 處方箋處理情形的重視度和滿意度、需改善的程度、t 值、P-value 值（顯著性）分析

表 6 使用 SPSS10.0 平均數分析法，作成對樣本 T 檢定來分析（Correlated samples）處方箋處理情形的重視度和滿意度、需改善的程度、t 值、P-value 值（顯著性）。

表 6：處方箋處理情形所重視度和滿意度所得 t 值、P-value 值（顯著性）

指標		手工輸入處方箋				
		重視度	滿意度	需改善的程度	t	P-value
整體性	格式一致性	4	3.43	-0.57	2.81	0.78
	處方箋辨識程度	4.17	2.9	-1.27	5.64	0.29
電腦 key-in	減少鍵盤輸入電腦工作程序	3.93	3.3	-0.63	2.13	0.001
	減少 key-in 錯誤	4.1	3.17	-0.93	3.56	0.001
	不需儲存處方箋資料	3.87	3.43	-0.44	2.09	0.70
效率	減少不必要人工作業	4.03	3.2	-0.83	3.12	0.08
	提升效率縮短處理時間	4.07	2.93	-1.14	3.8	0.002
	減少工作所造成的職業病	3.73	2.93	-0.80	2.2	0.001

表 6 所示，在重視度方面，以「辨識程度」、「減少輸入錯誤」及「提升效率縮短處理時間」重視度最高，而在「不需儲存資料」及「減少職業病」的重視度最低，顯示藥師在處理處方箋時，對於「辨識程度」、「減少輸入錯誤」及「提升效率縮短處理時間」較為重視。

滿意度方面，以「格式一致」、「不需儲存資料」、「減少輸入錯誤」及「減少輸入電腦工作程序」的滿意度最高，而在「辨識程度」、「提升效率縮短處理時間」及「減少職業病」滿意度最低，表示藥師處理處方箋作業時，對於此 3 項的作業內容並不滿意。

P-value 方面，以「格式一致性」、「不需儲存資料」、「辨識程度」及「減少人工作業」的 P-value > 0.05 皆無顯著差異，而在「減少輸入錯誤」、「減少輸入電腦工作程序」、「提升效率縮短處理時間」及「減少職業病」的 P-value < 0.05，此重視度及滿意度有顯著差異須改善。

改善程度方面，藥師對於所有問題項目的重視度皆大於滿意度如表 6 所示，改善程度的數值皆小於零，表示受測者對於現況作業並不滿意即須改善。

綜合表 3、4、5 及 6 分析中，顯示藥師對於手工輸入處方箋的作業並不滿意，導致藥師處理處方箋時造成許多的不便須進行改善，於是本研究設計了一套系統是針對藥師輸入處方箋作業時所造成的不便來作改善，此系統利用二維條碼將處方箋上的資料輸入到電腦中，讓藥師不必輸入即可將資料輸入到電腦中且提高作業效率、縮短處理的時間及降低輸入錯誤等問題。

8.5.問卷之信度分析

Cronbach α 係數被用來評定態度量表的信度分析(Reliability Analysis)，本研究採用 Cronbach α 係數來衡量信度， α 係數值愈大，表示內部一致性愈高，該因素愈足以代表部份的變數，Cuiford (1965) 認為 α 係數大於 0.7 表示高信度，小於 0.35 表示拒絕其信度；Nunnally (1978) 建議 Cronbach α 係數值至少需大於或等於 0.7 才是可以接受的信度範圍[3]。

將問卷分為二部份，第一部份是針對手工方式輸入處方箋所做的問卷調查，第二部份則以二維條碼輸入處方箋所做的問卷調查分析。在手工輸入處方箋評估指標分為整體性、電腦輸入及效率等 3 項構面，而二維條碼輸入處方箋評估指標分為系統內容、資訊正確性及便利性等 3 項構面。

8.5.1.手工方式輸入處方箋之信度分析

1. 整體性方面：包含格式一致性及處方箋辨識程度等 2 項評估指標。
2. 電腦 key-in 方面：包含減少 key-in 錯誤、減少鍵盤輸入電腦工作程序及不需儲存處方箋資料等 3 項評估指標。
3. 效率方面：包含減少不必要的人工作業、提升效率縮短處理時間及減少工作所造成的職業傷害等 3 項評估指標。

表 7：問卷之信度檢驗

問卷構面	樣本數	問題數目	CronBach α
整體性	30	2	0.575
電腦 key-in	30	3	0.856
效率	30	3	0.85

8.5.2.二維條碼輸入處方箋之信度分析

1. 系統內容方面：包含正確提供所需資訊、資訊能滿足需求、上傳功能及修改方便等 4 項評估指標。
2. 資訊正確性方面：包含正確性達 100% 及享受資料自動輸入好處等 2 項評估指標。
3. 使用者便利性方面：包含系統介面操作簡單、格式統一、一致性、減少資料輸入、降低作業時間、減少人力及不需使用任何技術，即可處理等 6 項評估指標。

表 8：問卷之信度檢驗

問卷構面	樣本數	問題數目	CronBach α
系統內容	30	6	0.876
資訊正確性	30	2	0.844
使用者便利性	30	4	0.927

表 7 及 8 所示，問卷信度之分析中的 α 係數都大於 0.35，表示本研究所設計的問卷兼具了內部、外部一致性，若 Cronbach α 係數超過 0.7 表示此問卷具有高信度。

8.6. 使用二維條碼輸入處方箋成效分析

二維輸入處方箋次數分配表之滿意度分析如表 9 所示。

表 9：二維輸入處方箋次數分配表

問題 滿意程度	系統 介面	提供 正確 資訊	資訊 滿 足需 求	格式 一 致 性	減 少 輸 入	正 確 性 100%	降 低 作 業 時 間	減 少 人 力	自 動 輸 入	不 用 任 何 技 術	上 傳	修 改
非常不滿意	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
不滿意	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
普通	6	10	15	7	4	6	3	4	4	6	12	8
	20%	33.3%	50%	23.3%	13.3%	20%	10%	13.3%	13.3%	20%	40%	26.7%
滿意	20	16	11	18	16	12	15	17	16	16	14	17
	66.7%	53.3%	36.7%	60%	53.3%	40%	50%	56.7%	53.3%	53.3%	46.7%	56.7%
非常滿意	4	4	4	5	10	12	12	9	10	8	4	5
	13.3%	13.3%	13.3%	16.7%	33.3%	40%	40%	30%	33.3%	26.7%	13.3%	16.7%
總和	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

藥師使用二維條碼處理處方箋的作業情況，在「系統操作簡單」(80%)、「正確提供所需資料」(66.6%)、「資訊能滿足需求」(50%)、「格式統一、一致性」(76.7%)、「減少資料輸」(86.6%)、「正確性達 100%」(80%)、「降低作業時間」(90%)、「減少人力」(86.7%)、「享受資料自動輸入好處」(86.6%)、「不需使用任何技術，即可處理」(80%)、「上傳功能」(60%)及「修改方便」(73.4%)等項目中，滿意程度高達百分之 70% 以上，以「減少資料輸」、「降低作業時間」、「減少人力」及「享受資料自動輸入好處」等 4 項的滿意度最高，顯示藥師在使用二維條碼處理處方箋作業時對於「減少資料輸」、「降低作業時間」、「減少人力」及「享受資料自動輸入好處」最為滿意，但在「正確提供所需資料」、「資訊能滿足需求」及「上傳功能」等 3 項問題中，滿意度較低須再改善以方便藥師使用。

8.7. 結語

改善藥師處方箋的作業品質，透過問卷調查的方式進行研究，利用成對樣本 T 檢定 (Correlated samples) 及獨立樣本分析 (Independent samples) 處方箋作業情形，並利用系統改善處方箋的作業情形並進行系統問卷回饋分析，經過資料分析與結果討論後，可以得到以下結論。

1. 次數分配表滿意度分析中，顯示藥師處理處方箋時的滿意度，最高只有達 50%，其於的皆

低於 50% 以下，表示藥師對於處理處方箋的作業內容並不滿意。

2. 次數分配表重視度分析中，顯示藥師對於處方箋作業情況重視度高達 70% 以上，只有「減少職業病」除外，由次數分配表顯示藥師對於處方箋處理的重視度大於現況的滿意度，表示藥師在處理處方箋時造成藥師許多的不便則須改善。
3. 滿意度指標和重視度指標中，發現藥師處理處方箋時對於「格式一致性」、「不需儲存處方箋資料」、「減少輸入錯誤」等項目都處於較普通或不太滿意狀態，所以在二維處方箋時須加強改進「格式一致性」、「不需儲存處方箋資料」、「減少輸入錯誤」等問題。
4. 滿意度指標和重視度指標中，發現藥師處理處方箋時對於「辨識程度」、「減少 key-in 錯誤」、「格式一致性」、「減少人工作業」和「提升效率縮短處理時間」這些項目較重視。
5. 回饋方面，利用次數分配表及獨立樣本 T 檢定分析藥師使用二維處方箋的滿意度，從表 9 中發現藥師對於所設計的系統大致滿意，滿意程度高達 80% 以上，只有「系統內容」中的「正確提供所需資料」、「資訊能滿足需求」、「上傳功能」、「格式統一、一致性」及「修改方便」此 5 項作業未達到 80%，顯示此系統所設計的內容並不是很理想須再改善。

9. 結論

醫藥分業其中一個目的就是為了讓病患更清楚瞭解醫生開立處方箋用藥之內容，並透過藥師解說處方箋，使病患能夠明白知道處方箋內容及用藥量外，病患也可向專業藥師請教用藥方式。藉由此處方箋二維條碼申報系統，可減少藥局處理處方箋之時間，利用這些節省的時間，不但可以讓病患有更多時間詢問藥師處方箋的各個問題，且能在資料處理上更為方便。

針對 ssps10.0 軟體分析統計資料，整體來說，結果顯示出運用手工處理處方箋的重視度與滿意度之間的差異，滿意度最高只有 50% 甚至低於 20%，並不理想，但重視程度卻高達百分之 70% 以上，因此，藥師對於使用人工 key-in 處方箋方式的滿意度和重視度差異相當大，所以本研究才會以建構二維條碼的方式應用於醫藥分類上，改善現行情況，達到處方箋資料自動輸入，減少人工處理的成本和失誤的可能降低，並提高作業效率。

經過回饋分析後，改善的成效上，「系統操作簡單」、「減少資料輸」、「正確性達 100%」、「降低作業時間」、「減少人力」、「享受資料自動輸入好處」、「不需使用任何技術，即可處理」等七項的滿意度最高，但有少數幾項作業，其「正確提供所需資料」、「資訊能滿足需求」及「上傳功能」三項須再持續改進。

處方箋二維條碼申報系統主要特點可為下列幾點：

1. 透過二維條碼可以容納多量資料的特性來減少藥師資料輸入的動作。
2. 可以降低人工輸入處方箋的人為失誤。
3. 降低處方箋資料上傳健保局的錯誤率。
4. 大幅提昇醫藥人員資料收集與資料處理的速度。

藥師不應該花很多很多的時間在沒有「生產力」和「競爭力」的資料重覆登錄，藥師應該做更有意義、更有附加價值、更能發揮人性潛能的工作。二維條碼是節省資料重覆登錄的最佳工具，運用本研究處方箋二維條碼申報系統可以解決藥師「資料輸入的瓶頸問題」。

參考文獻

1. 王偉驊。二維條碼與 RF 結合應用於進出貨作業。全球商業共通資訊標準應用年鑑 2003。
2. 邱浩政(2000)。社會與行為科學的量化研究與統計分析-SPSS 中文視窗版資料分析範解析。五南圖書。
3. 馬秀蘭、吳德邦(91/11/15)。統計學—以 SPSS for Window 為例。新文京開發出版股份有限公司。
4. 黃慶祥、洪寶環、龔文儀、鍾若君(1996/1)。資料處理與資料自動收集。松崗電腦圖書資料股份有限公司。
5. Alan D. Smith, Felix offodile, Information management of automatic data capture: an overview of technical development, Information Management & Computer Security; (2002), 10, 2/3,p.109-118.
6. Lesar TS, Lomaestro BM, Pohl H: Medication-prescribing errors in a teaching hospital. A 9-year experience. Arch Intern Med 1997; 157:1569-1576.
7. Orinda Byrd Christoph, Scott P. Stevens, Richard T. Christoph, Automatic Data Collection System: Observed Benefits and Problems, "International Journal of Operation and Production Management", 12 (5) (1992).
8. <http://www.epochtimes.com/gb/3/11/10/n408852.htm>
9. <http://www.nhi.gov.tw/> 中央健康保險局
10. http://sp1.cto.doh.gov.tw/doctor/book/ch07/book7_5.htm
11. <http://www.sunny.org.tw/tax/teach/teach15.htm>

A study of two-dimensional barcode prescription – filing system

¹Wei-Ling Wang、²Chia-Pao Chang、³Chiao-Tzu Huang、⁴Yu-Shao Hsiang

^{1,2,3}National Chin-Yi institute of technology The industrial engineering and the management department

⁴National Chin-Yi institute of technology The industrial engineering and the management department
Institute

35, Lane215, Section 1, Chung-Shan Road, Taiping City, Taichung County, 411 Taiwan,
R.O.C

Abstract

Separation on prescription and dispensing processes can improve healthcare efficiency as discussed in this paper reporting the policy carried out by the Bureau of National Health Insurance (BNHI) in Taiwan. Also in this paper we described a two-dimensional (2-D) barcode prescription-filing system in which prescription issued from clinic can be converted to standard 2-D barcode format through a 2-D barcode generator. Based on the electronic transmission of 2-D barcode, prescription-filing and dispensing processes can be systematically automated, managed and controlled by the BNHI. Evaluation on user satisfaction indicates it helps pharmacists to control and manage prescription data transmitted to BNHI efficiently and has great potential to improve pharmacy management in terms of incurring less error in dispensing.

Key word : Separation on prescription and dispensing , two-dimensional barcode , prescription-filing , satisfaction