

護理工作環境與不良事件關聯性探討

A Study of the Relationship between Positive work environment and Adverse Events

許淑純

衛生福利部彰化醫院
護理科護理長

judy99house@gmail.com

朱鳳瑛

衛生福利部彰化醫院
護理科護理師

winy_ying352@hotmail.com

莊錦賜

嶺東科技大學
企業管理系副教授

jjs410327@yahoo.com.tw

摘要

本研究便利抽樣某公立醫院 223 人護理人員作院內訪問調查。問卷參考 PES-NWI 量表加以修正，採四點尺度計分，五個分量表組合信度在 0.85~0.93 > 0.7，平均變異抽取量 AVE 在 0.53~0.81>0.5，顯示量表信度及收斂、區別效度良好。模型分析以偏最小平方路徑法 (PLSPM)，此統計法特別適用非常態小樣本路徑模型預測。個案公立醫院護理執業環境總評價 2.94 與 Lake (2002)以美國 16 所磁吸醫院平均值 2.95 相當。經深入比較，護理人員參與醫院事務 3.05，護理長能力領導力與支持 3.24，分別高於磁吸醫院(2.76 ; 3.00)，而在適當人員和資源 2.52，醫護關係 2.89，護理照護品質 2.99 分別低於磁吸醫院(2.88 ; 2.99; 3.09)。另磁吸力五構面與不良事件關聯性分析，護理長能力領導力與支持人員、護理人員參與醫院事務和服務品質的護理基礎有效降低不良事件。

護理長能力領導力與支持需經護理人員參與醫院事務、護理照護品質兩者之中介方能提升適當人力和資源與降低不良事件率。

關鍵詞：護理執業環境、不良事件、PES-NWI 量表、偏最小平方路徑法。

Abstract

In this study, a convenience sample of 223 nurses in public hospitals for hospital Interview Survey . Reference PES-NWI scale questionnaire to be amended , adopted a four-point scoring scale , five subscale composite reliability of 0.85 to 0.93 > 0.7 , the average variation in withdrawals AVE 0.53 to 0.81 > 0.5 , indicating scale reliability and convergence , good discriminant validity . Model analysis with partial least squares path method (PLSPM), this statistical method is particularly suitable for very small sample path state model predictions . Cases of total public hospital nursing practice

environment evaluation 2.94 and Lake (2002) Magnet hospitals in the United States averages 16 2.95 considerable . After extensive comparison, the nursing staff to participate in the Hospital Services 3.05 , nursing long- capacity leadership and support 3.24 , respectively, higher than the magnet hospitals (2.76 ; 3.00) , while in the appropriate personnel and resources to 2.52 , the health care relationship 2.89 , nursing care quality 2.99 were lower magnet hospitals in (2.88 ; 2.99 ; 3.09) . Another attraction force five dimensions of adverse events associated with the analysis, nursing leadership and ability to support long staff , nursing staff participating hospital care services and quality of service basis to reduce adverse events.

Nursing leadership and ability to support long subject to the nursing staff to participate in the Hospital Services , nursing care can only improve the quality of both the agency and the appropriate human resources and reduce the rate of adverse events

Keywords: nursing practice environment , adverse Events, PES-NWI scale, partial least squares path method

1. 緒論

公、私立醫院組成有別於一般企業組織，醫療服務不同於一般消費商品，具有高度的專業性，對疾病的診斷、治療、處置、手術及照護等醫療行為的許多作業，是無法以儀器設備來取代，必須醫療人員親手為之（莊逸洲、黃崇哲，2000）。專業醫護人員藉由團隊合作的方式，以病人為中心共同為病人的健康奉獻力量，提供照護。營運中須受到上級機關與各專業團體的不斷評鑑或審查，透過醫院評鑑達到提升醫療服務品質，保障病患權益。是組織中較為複雜的一種。

國際護理協會（International Council of

Nurses, ICN) 選定2007年護士節的主題是：正向執業環境，並強調有品質的執業環境成就有品質的病人照顧 (positive practice environments: quality workplaces = quality patient care)。健康照護產業面臨的挑戰與日俱增，其中之一是護理人力短缺。造成護理人力短缺的原因相當複雜，但有一主因是工作環境不佳，包括：工作量太大、工時太長、工作環境內棘手的人際關係、執行護理專業角色的難題，以及各種工作環境中的危害（如針扎、暴力）(McGillis, & Doran, 2007)。優質的護理執業環境根植於以安全為導向、照護品質的重視、工作效率的精進、自我工作價值的建立、護理角色在整體醫療團隊的定位等。為了解護理執業環境 (nursing practice environment) 是否真的會影響到不良事件 (adverse Events) 發生或進而產生負面結果 (patient negative outcomes) 本文針對已發表之東西文獻報告去探討及分析，希望文獻探討結果能對台灣醫療照護品質、不良事件及護理執業環境政策規劃有所助益，並可做為對未來相關研究之指引。

2. 文獻

2.1 護理執業環境

Lake(2002)則定義護理執業環境是一個工作場所的組織特性，具備能促進或壓制護理專業的實務環境。Estabrooks 等(2002)指出護理執業環境是一個能使護理人員有能力及權力，在達成組織任務時，能展現出專業自主、自我決策的執業工作環境。綜合以上的概念，護理執業環境應是一個護理主管能夠支持護理人員，具自主性、對實務作業環境具決策與控制權、達成醫護合作關係，以獲得工作滿足，進而能夠提供病患滿意且優質照護品質的工作環境。

根據Lake, Friese & Christopher (2006) 的研究發現，醫院的護理工作執業環境之品質存在著相當大的差異，但在六家醫院中就有五家是改善的目標。Manojlovich (2005) 研究結果顯示，執業環境有利於護理人員改進與醫師的溝通及其工作滿意度。Schmalenberg & Kramer (2008) 證實護理人員在好的工作環境（設計為磁力醫院）中，其滿意度（指個人及專業需求的實踐）及生產力（能給予病人具品質的照護）得分高於不良的工作環境，顯示護理人員

有較高職業衛生安全與身心健康上問題的顧慮，而且進一步發現護理人員是職業傷病的高危險群，可見醫院護理人員的職場健康深受威脅（董、張、陳、李、李、楊，2005）。

在2012年護理人力及專科護理師制度：願景與挑戰中，就護理人員執業環境方面期許促成護理人員能在正向的執業環境中工作，包括（1）提高護理部參與醫院各項決策層級與代表人數；（2）護理主管能夠在組織中領執行護理人力及專科護理師制度；願景與挑戰導，並強化管理能力，提升以病人為中心的護理品質；（3）發展醫護人員協同合作 (collaboration) 模式；（4）護理部主管應適當運用護理人力，在五年內提升一般病房護理時數到3.6小時/每病人/天；（5）合理護理人員薪資、福利與待遇。2.推廣磁力醫院制度。

近年來ICN也極力推動護理正向執業環境 (Positive Practice Environments, PPEs)，包括專業認同 (Professional recognition)、有效實務管理 (Effective management practices)、人員支持架構 (Staff support structures)、教育機會 (Educational opportunities) 與職業安全與衛生 (Occupational Health and Safety) 等五個面向。其意義是，如果能創造正向護理職場環境，將具有磁吸的效應，如此護理人力不足問題也將迎刃而解。因此正視護理執業環境的現存問題，積極營造正向的護理工作環境，已是世界性刻不容緩的問題。

2.2 執業環境與不良事件

Leiter (2006)研究亦指出正向的護理執業環境與醫療不良事件呈負相關性。多位學者也提出，健康的護理工作環境，能在以下七個層面產生正向的影響：（1）護理人員留任、（2）執業壓力紓解、（3）工作滿意度、（4）工作生活品質、（5）病人安全、（6）病人滿意度及住院天數（7）具體成果數值，例如降低不良事件發生率等。

本研究所指不良事件包括病人跌倒、院內感染、給錯藥、病人抱怨等，薛亞聖、石崇良 (2003) 醫療品質策進會年進行之調查發現，有半數的醫療人員曾遭遇或處理過醫療不良事件，常見之前五名不良事件分別為：給錯口服藥 (23.5%)、醫療處置導致感染症 (11.9%)、手術造成之合併症 (10.2%)、住院跌倒並導致嚴重傷害(10.1%)，以給藥錯誤發生比例最高。然而，另一篇由李琳琳(2005)採橫斷式方法調查中部某區域教學醫院護理人員 (N=345) 之醫療異常發生情形，結果發現發生的類型以

跌倒最多 (38.3%)，其次為氣管內管自拔 (22.3%)，對病患造成的傷害為輕度；但93.6%護理人員表示參加案例檢討會造成身心影響，尤其害怕會被責備。

護理執業環境中的『護理人力』被證實可能與病患就醫的不良事件息息相關；一旦護理人力短缺或不足，病患產生人為醫療疏失會增加、給藥錯誤機會上升、院內感染率會提高、更甚造成病患死亡。雖然少數研究呈現相反的結果，顯示護理人力不影響不良事件就醫結果，但多數的研究成果證明護理人力多寡確實為病患照護品質之重要影響因素之一。

3.研究方法

本研究主要針對某衛生福利部所屬醫院進行研究，係因行政院衛生署所屬醫院不論在醫院設施、員工福利、財務報表和醫療記錄等相關資料皆相似。本研究擬運用PES-NWI量表了解護理人員對護理工作環境的認知。探討台灣署立醫院護理執業環境的現況與護理執業環境所包含的內涵，才能協助護理主管擬定具體有效方案來改善工作環境。探討護理工作環境與不良事件之關連性。

本研究使用之調查問卷，係採用結構式問卷，問卷共分成兩大部分。

第一部分為工作的環境量表：

本研究問卷參考Aiken 和Patrician (2000) 護理工作環境指標修訂(NWI-R)量表及趙婉青、袁千邑、王美華、謝碧晴(2008) 護理工作環境指標修訂版(NWI-R)量表，編制研究問卷，中文版的護理工作環境量表，共計 45 題，其中 31 題是護理工作環境修正版的題項(共五個次構面)。研究問卷中第 1-45 題為護理工作環境問項，問卷中 46-49 題為不良事件問項，故本研究問卷共計有 49 題。因為全部為正向題，由非常不同意到非常同意分別給予 1 至 4 分，分數愈高，表示護理工作人員對醫院的認同度愈高。

第二部分為個人基本資料：

受訪者基本資料等共計有七題，分別為您的出生年月、您的婚姻狀況、您的最高教育程度、您在本院工作年資、您擔任的工作、你最近的一次班別等。

本問卷於 102 年 3 月 10 日將全文送交中醫院附設人體試驗委員會審核，於同年 05 月 30 日通過人體試驗委員會審核。

模型中六個潛在變數，其組合信度值介於 0.88~0.94 之間，Cronbach's alpha 值介於 0.79~0.92 之間，皆達信度值必須達到 0.70 以上門檻。換言之，六個潛在變數之顯性變數間具均質性與內部一致性。另所有構念的平均變異萃取量 (Average variance extracted, AVE) AVE 值都處於 0.60~0.71 之間，均大於 0.50，表示本研究之量表具有良好的收斂效度。由表 1 得知 AVE 值大於相關係數之平方值，也說明各潛在變量之間具有良好的區別效度。

表 1. 區別效度表

潛在變數	護理管理者的能力、領導力	醫護合作關係	參與醫院事務	服務品質的護理基礎	人員和資源的合理分配	不良事件	AVE 平方根
護理管理者的能力、領導力	1	0.64	0.84	0.78	0.66	-0.19	0.60
醫護合作關係	0.40	1	0.75	0.73	0.70	-0.24	0.71
參與醫院事務	0.71	0.56	1	0.85	0.72	-0.27	0.60
服務品質的護理基礎	0.61	0.53	0.72	1	0.62	-0.22	0.64
人員和資源的合理分配	0.43	0.50	0.51	0.38	1	-0.13	0.68
不良事件	0.03	0.06	0.07	0.05	0.02	1	0.80
平均變異抽取量 (AVE)	0.60	0.71	0.60	0.64	0.68	0.80	0

註 1：表中對角線下三角數值是指相關係數之平方

註 2：表中對角線上三角數值是指相關係數

資料來源：本研究

本研究使用 Statistical Package for Social Science (SPSS) 軟體 12.0 版及 XLSTAT-PLSPM 軟體作為資料整理與分析的工具，資料分析方法包括：敘述性統計分析、偏最小平方法 (Partial Least Square, PLS) 作為研究模型的資料分析工具。

4.研究結果

4.1 受試者描述

本研究便利抽樣調查樣本彰化縣某區域護理科之護理工作人員，以問卷訪談方式進行無記名之問卷調查，實際參加人數 223 人次，回收有效問卷為 150 份，有效問卷回收率 67.3%。年齡以 30 歲以下佔有 82 人，佔 54.7%；31-40 歲有 54 人，佔 36%；婚姻狀況：已婚 58 人，佔 38.9%；未婚 91 人，佔 61.1%；護理工作人員教育程度以大學 (專) 居多，佔 50%；工作年資：年資以 2-3 年 29.9% 及 6-9 年 21.8% 居多。

4.2 護理工作環境認知

表 2，發現樣本醫院護理管理者的能力、領導力和支持構面最高 (平均值：3.10，標準差：0.51) 以總分 4 分為判斷基礎，表示護理人員對護理管理者的能力、領導力和支持層面之護理工作環境有中等程度的滿意，其中對工作環

境中「我的護理長是一位好的管理者與領導者」得分最高(平均值:3.25,標準差:0.66),而對「會表揚及認可護理人員對病人照護做得好」滿意度最低(平均值:3.02,標準差:0.63)。

次之為服務品質的護理基礎構面(平均值:3.09,標準差:0.57)其中對工作環境中「醫院主管會期望一個高標準的護理照護」得分最高(平均值:3.18,標準差:0.62),而對「這裡是一個積極追求照護品質的環境」滿意度最低(平均值:3.00,標準差:0.71)。

醫護合作關係構面平均值(平均值:3.04,標準差:0.57)其中對工作環境中「醫師和護理人員之間能相互協作」得分最高(平均值:3.06,標準差:0.72)。

參與醫院事務構面平均值(平均值:2.96,標準差:0.53)其中對工作環境中「主管能夠傾聽和回應員工所關心的事情」得分最高

(Mean=3.18,標準差:0.65),而對「有專業發展或晉升的機會」滿意度最低(平均值:2.78,標準差:0.68)。

人員和資源合理分配構面平均值最低(平均值:2.74,標準差:0.62)其中對工作環境中「充足的支援服務系統(如:值班護理長、prn護理師、醫護助理員等),使我有充足的時間和病人在一起」得分最高(平均值:2.93,標準差:0.65),而對「能有足夠的護理人力以提供高品質的護理」滿意度最低(平均值:2.52,標準差:0.89)。

表2 構面描述統計分析(N=150)

構面	CR值	最小值	最大值	平均值	標準差
護理管理者的能力、領導力	20.31***	1.62	4.00	3.10	0.51
醫護合作關係	16.42***	1.27	4.00	3.04	0.57
參與醫院事務	20.64***	1.24	4.00	2.96	0.53
服務品質的護理基礎	22.81***	1.26	4.00	3.09	0.51
人員和資源合理分配	27.69***	1.23	4.00	2.74	0.62
不良事件	21.96***	1.00	3.64	2.17	0.81

*p<0.05、**p<0.01、***p<0.0001

4.3 不良事件

不良事件構面平均值最高(平均值:2.17,標準差:0.81)其中對工作環境中「跟去年比,您的工作單位內-病人抱怨發生頻次」得分最高(平均值:2.25,標準差:0.97),而對「跟去年比,您的工作單位內-病人跌倒發生頻次」得分最低(平均值:2.10,標準差:0.86)。

4.4 與其他磁性醫院機構比較分析

樣本醫院護理工作環境量表總平均分2.986分,如表3。樣本醫院與林小玲(2009)、Lake(2002)磁性與非磁性病房其各項指標得分

比較與分析(N=150),量表中樣本醫院五項次量表得分,依序為「護理管理者的能力、領導力」、「服務品質的護理基礎」、「醫護合作關係」、「參與醫院事務」及「人員和資源合理分配」等,與Lake(2002)及林小玲(2009)研究之磁性醫院機構比較(表3),本研究中樣本醫院「護理管理者的能力、領導力、醫護合作關係、護理人員參與醫院事務決策、服務品質的護理基礎、人員和資源合理分配」與林小玲(2009)、Lake(2002)非磁性病房高且差異達顯著,但樣本醫院「護理管理者的能力、領導力、醫護合作關係、護理人員參與醫院事務決策、服務品質的護理基礎、人員和資源合理分配」與林小玲(2009)磁性病房量表則較低;與Lake(2002)磁性病房量表「人員和資源合理分配」量表則較低,但總分與其他四項次量表則與其相同。

表3 磁性與非磁性病房其各項指標得分比較與分析(N=150)

變項	本研究樣本	林小玲(2009)		Lake(2002)	
	(n=155)	磁性病房 (n=45)	非磁性病房 (n=43)	磁性醫院	非磁性醫院
工作環境量表總平均	2.986	3.04	2.7	2.95	2.65
護理管理者的能力、領導力	3.10	3.16	2.83	3.00	2.68
醫護合作關係	3.04	3.07	2.72	2.99	2.82
參與醫院事務	2.96	2.98	2.68	2.76	2.44
服務品質的護理基礎	3.09	3.16	2.93	3.09	2.83
人員和資源合理分配	2.74	2.85	2.35	2.88	2.49
不良事件	2.17				

4.5 護理人員工作環境與不良事件分析與檢定

將研究模型進行適合度(Goodness of fit, GOF)檢定,結果如表4所示。整體模型絕對適合度指數,一般以所有潛在變數公因子平均值及模型中所有內生潛在變數決定係數平均值兩者之幾何平均數加以表示(Amato, EspositoVinizi, & Tenenhaus, 2004)。整體模型絕對適合度指數,為整體模型中內部模型與外部模型的預測能力表現之妥協指標。表中顯示:整體模型絕對適合度指數為0.56,整體模型相對適合度指數為0.86,外側模型適合度指數1.00,內側模型適合度指數0.86,四類模型適合度指數經拔靴法重抽樣95%信賴區間檢定皆達顯著水準。此驗證本研究模型與搜集到資料具有良好適配性。

模型	適合度指數 (Gof)	適合度指數 (數值法)	標準誤差	臨界比 (CR)	下界線 (95%)	上界線 (95%)
整體模型(絕對)	0.56	0.57	0.03	19.18***	0.51	0.63
整體模型(相對)	0.86	0.84	0.02	39.40***	0.80	0.89
外側模型	1.00	0.99	0.00	795.72***	0.99	1.00
內側模型	0.86	0.84	0.02	39.92***	0.80	0.89

***p<0.001
資料來源：本研究

依據研究假設模型進行研究模型實證分析結果，如圖 1 所示。模型中的各解釋變數對其相應的潛在變數的 R^2 值=0.50，表示模型具有一定的解釋力。

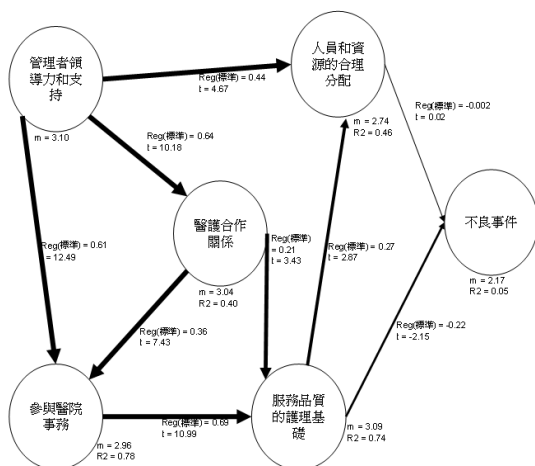


圖 1 護理工作環境研究模型圖

由圖 1 護理工作環境研究模型圖可以得知服務品質的護理基礎直接負向影響不良事件（係數-0.22，t 值-2.15**）。

由圖 1 護理工作環境研究模型圖可以得知人員和資源的合理分配直接正向影響不良事件（係數 1.97E-3，t 值 0.02），故假設 H_1 人員和資源的合理分配直接正向影響不良事件不成立。

以參與醫院事務變數的影響因素以及貢獻度分析，「管理者領導力和支持」的貢獻度最大，為（Reg(標準)=0.61，t=12.49）而「醫護合作關係」的貢獻度為（Reg(標準)=0.36，t=7.43）。

以服務品質的護理基礎變數的影響因素以及貢獻度分析，「參與醫院事務」的貢獻度最大，為（Reg(標準)=0.69，t=10.99）而「醫護合作關係」的貢獻度為（Reg(標準)=0.21，t=3.43）。

5. 結論與建議

護理工作環境模型以 XLSTAT-PLSPM 加以分析，分析結果為：護理管理者的能力、領導力和支持、護士參與醫院事務、醫護合作關係、人員和資源的合理分配、服務品質的護理

基礎平均值分別為：3.10、2.96、3.04、2.74、3.09，不良事件平均值為：2.17。

一、人員人口變項

護理人員婚姻狀況不同、工作年資及工作單位別其工作環境量表的得分呈現顯著差異($p < .05$)，即已婚者、工作年資及工作單位別對其工作環境量表得分較高。不同工作單位，其不良事件得分之差異分別達顯著。年齡、教育程度、婚姻狀況、工作年資、職別、最近班別等得分則無統計差異。

二、護理工作環境分析

樣本醫院護理管理者的能力、領導力構面最高（平均值：3.10，標準差：0.51），次之為服務品質的護理基礎構面（平均值：3.09，標準差：0.57）；醫護合作關係構面平均值（平均值：3.04，標準差：0.57）；參與醫院事務構面平均值（平均值：2.96，標準差：0.53）；人員和資源合理分配構面平均值最低（平均值：2.74，標準差：0.62）；此一研究結果與李、白、顏(2008)依據國際護理學會所列舉正向執業環境之八類向度：安全性、醫材供應、使用資源、薪資福利、繼續教育、社會支持、設備完善與互相尊重，自擬量表調查發現臺灣地區護理人員感受「社會支持」最高，而「薪資福利」最低，單項分析則見「機構中護病人力配置」得分最差。之研究結果一致。

三、護理工作環境與工作單位別之差異分析

以工作單位別進一步分析護理工作人員對護理工作環境感受差異。在『護士參與醫院事務、服務品質的護理基礎、醫護合作關係』，顯示護理單位別不同，影響護理人員對護理工作環境的感受。

四、不良事件與工作單位別之差異分析

以工作單位別進一步分析護理工作人員對前一年不良事件包括病人跌倒發生頻次、院內感染發生頻次、給錯藥發生頻次及病人抱怨發生頻次感受差異。發現感受性最高為一般病房（平均值 5.58）、其次為急診室等(平均值 2.32)、其次為急重症單位(平均值 2.72)、技術性單位(平均值 2.14)及社區服務單位(平均值 2.32)最低。

不良事件構面平均值最高（平均值：2.17，標準差0.81），其中對工作環境中「跟去年比，

您的工作單位內-病人抱怨發生頻次」得分最高（平均值：2.25，標準差0.97），而對「跟去年比，您的工作單位內-病人跌倒發生頻次」滿意度最低（平均值：2.10，標準差0.86）。因標準差偏高顯示受訪者意見分歧大。

五、護理工作環境與不良事件關聯性

由模型中發現護理長能力領導力支持人員對護理人員參與醫院事務（Reg(標準) = 0.61, t = 12.49）、護理人員參與醫院事務對服務品質的護理基礎（Reg(標準) = 0.69, t = 10.99）、服務品質的護理基礎對降低不良事件（Reg(標準) = -0.22, t = -2.15）。顯示護理長能力領導力與支持人員、護理人員參與醫院事務和服務品質的護理基礎有效降低不良事件。

而模型中呈現管理者領導力和支持對人員和資源的合理分配（Reg(標準) = 0.44, t = 4.67），但是人員和資源的合理分配對不良事件（Reg(標準) = -0.002, t = 0.02），顯示人員和資源的合理分配對不良事件無顯著相關性。

參考文獻

- [1] 李琳琳：醫療異常事件對護理人員身心反應及其因應行為之探討。未發表的碩士論文，台中：弘光科技大學護理學研究所，2005。
- [2] 李葆瑋、劉長安：〈探討內外科病房護理人員每日工作時間分配〉，《榮總護理》，18(2)，pp.193-203，2001。
- [3] 林小玲，醫學中心護理人員工作環境之研究，《榮總護理》，26(2)，177-187，2009。
- [4] 莊逸洲、黃崇哲（2000）。醫療機構人力資源管理。台北：華杏。[4]張媚，余玉眉，護理人力及專科護理師制度：願景與挑戰，國家圖書館出版品，pp.22-28，2010。
- [5] 董貞吟、黃乾全、張家儒、劉珮吟、戴若蕾、王珊文。臨床護理人員接受預防下背痛衛生教育之效果評價。勞工安全衛生研究季刊，13(2)，107-120，2005。
- [6] 趙婉青、袁千邑、王美華、謝碧晴，護理工作環境之現況調查---以台北縣區域教學醫院護理人員為例。亞東學報，28，105-116，2008。
- [7] 謝淑貞、黃瑞媛、蕭淑貞：〈精神衛生護理人力現況調查〉，《精神衛生護理雜誌》，1(2)，pp.1-12，2006。
- [8] 薛亞聖、石崇良：建立安全的醫療環境—病人安全架構之規劃研究成果報告。92年衛生署研究計畫報告書。執行單位：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 2003。
- [9] Aiken, L. H., & Patrician, P. A., Measuring organizational traits of hospitals: The Revised Nursing Work Index. *Nursing Research*, Vol. 49, No. 3, pp.146-153, 2000.
- [10] Lake, E. T., Development of the practice environment scale of the nursing work index. *Research in Nursing & Health*, Vol. 25, No. 3, pp.176-188, 2002.
- [11] Lake, E. T., & Friese, C. R., Variations in nursing practice environments. *Nursing Research*, Vol. 55, No. 1, pp.1-9, 2006.
- [11] Ma nojlovich, M., Linking the practice environment to nurses' job satisfaction through nurse-physician communication. *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 37, No. 4, pp.367-373, 2005.