

嘉南藥理科技大學九十七年度教師專題研究成果報告

「以開放原碼軟體開發醫護數位學習網系統及成效評估

—以某地區教學醫院為例」

計畫主持人：曾淑芬

單位別：醫務管理系

職級：副教授

中華民國九十八年二月二十七日

第一章 緒論

由於醫療人員有著照顧病患之神聖使命，醫療人員則需透過不斷繼續教育訓練來獲取各種醫療新知或治療技術等，進而增進本身的專業技術以提昇醫療品質。然而，醫師工作忙碌，加上醫療人員本身則需在醫療服務、專業自修之餘，抽出時間參與有積分認證的課程，同時還需兼顧個人的家庭相處、休閒娛樂。在醫療機構的醫師及不同醫事人員，其工作時間多半採輪班制度，所以要醫師或醫療人員在固定時間上課實卻有困難，所開立之實體課程並非所有醫師或醫療人員皆有辦法參與，然而繼續教育訓練又有其需要。若能將實體課程內容保留下來，例如利用數位攝影機或 DVD 攝影機錄製後再製成光碟，以提供人員觀看或作為繼續教育訓練的教材，或結合網際網路之特色，以數位學習(以下簡稱 E-learning)方式，可將實體課程數位化，或在授課者教學時同步錄製，課後放置在數位學習平台上，讓學員能自由點選觀賞，此外，學習平台更可結合圖片、影像或聲音等元素，增加課程的豐富性，如此不僅可克服醫護人員繼續教育在時空上的限制，亦可為醫護人員提供更彈性的學習方式。

國外使用 E-learning 進行醫護人員繼續教育的相關研究中，顯示醫師或醫療人員對線上學習的接受度逐漸提升，其研究結果幾乎所有的醫師都會接觸網路，也知道要知道如何去使用網際網路搜尋醫學資訊，而網路網際對醫師的重要性，不僅是能搜尋醫學資訊及個人專業領域的發展，而是更能提供給病患更好醫病溝通關係。在建置線上持續教育訓練系統的功能，最主要能 24 小時提供醫學資訊(資訊即時更新)、可信賴的資料及容易搜尋的使用方式或介面等(Nancy L, 2004; Edward Mt el at, 2000)。E-learning 線上學習型態近幾年已開始導入國內的醫療界，提供更彈性的醫療人員持續性教育訓練的學習方法。學者針對台灣公衛護士進行的研究結果顯示公共衛生護士對 E-learnin 的接受度不低，並認為這是一個可行及有價值教育訓練學習方式(Shu Yu et al.,2006)。

我國醫療機構使用 e-learning 進行醫護教學訓練仍屬起步階段，面對此項新型學習方式，是否能為醫護人員接受？在教學內容及學習系統平台的設計上的著重點為何？又該內容實際呈現的效果及學習成效如何？等諸多問題，都有待逐步探討與測試，本研究基於此乃以類實驗研究的方式，選定南部某地區教學醫院為對象，以開放原碼之教學網站軟體架設專為院內醫護人員繼續教育使用之 e-learning 學習系統，並進而了解該系統在院內的被接受度及成效性。具體而言，本研究的目的主要有三：

1. 以開放原碼軟體建置醫護數位學習系統
2. 了解醫院醫護人員對醫護數位學習系統的需求
3. 評估醫護數位學習系統在醫護人員的接受度及實際使用狀況

第二章 研究方法

本研究最主要是在建置及架設一個醫護學習網系統平台，所以在研究設計分為二個階段：第一階段以醫護學習網系統平台的內容規劃、分析、建置及測試為主；第二段階則以系統平台實際上線運作為主。

本研究以南部某地區教學醫院人員為研究對象，建置一個符合醫護學習網內涵之 e-Learning 平台。因研究設計階段不同，而需使用不同的研究工具。第一階段以醫護學習系統平台建置及規劃為主，故所使用的研究工具則為系統建置軟體；另再以問卷法，調查分析本研究對象認為醫護學習網系統平台所應具備功能，並作為建置本研究之醫護學習網系統平台重要的規劃設計依據。

本研究醫護學習網系統平台的建置及規劃為分析、設計、發展及評估四個步驟（蔡明宏，2004），針對每個步驟說明如下：

1. 分析步驟：

- (1) 針對系統平台所需之軟體及硬體設備等進行分析，藉由分析結果，選用適合的設備規格。
- (2) 瞭解選用軟體的功能模組之運用方式。
- (3) 使用者模式設定及權限功能管理分析。
- (4) 搜尋國內現有相關醫護學習網的網頁架構設計概況及所提供功能項目為何。

2. 設計步驟：

- (1) 規劃及設計醫護學習網系統平台網頁配置。
- (2) 網頁佈景主題美工設計。

3. 發展步驟：影音課程錄製及相關資訊放置於醫護學習網系統平台上。

評估步驟：醫護學習網系統平台的測試。

4. 測試步驟：測試結果及模組功能的運用方法，將作為後續規劃設計實際運作的學習網系統平台版本，內容設置的運用規範。

在醫護學習網系統平台正式上線運作後，第二階段所使用之研究工具為質性訪談，以瞭解使用者實際使用本醫護學習網的使用情形，並透過與使用者進行深度訪談，藉此更能瞭解使用者的使用心得，作為未來改善或建置醫護學習網的參考依據。

1. 問卷調查

本研究問卷設計內容分為個人參加教育的情形、對網路學習的看法，個人使用電腦及網路的情形及 e-Learning 使用意願四個構面，本研究僅取最後一項進行分析。e-Learning 使用意願主要瞭解研究對象對於 e-Learning 的使用意願，主要衡量項目有醫院若架 e-Learning 學習網使用的意願、醫護學習網應具備的功能及希望從學習網獲得那些資訊。

2. 質性訪談

依研究設計及系統規劃流程，醫護學習網系統平台於 2008 年 3 月正式上線運作，為瞭解研究對象對於醫護學習網的實際使用情形，於系統平台上線後三個月，對於使用者（學習者）進行深度訪談（In-depth interview）。在訪問前先徵求受訪者的同意，

表示在訪問的過程將同步使錄音筆及筆記記錄訪談的重點。以半結構性的訪談方式進行深度訪談，並進行詢問、傾聽、記錄及再詢問等技巧相互應用。質化研究之深度訪談，即是利用本研究醫護學習網使用對象面對面訪談。針對所欲瞭解之議題與受訪者進行開放式的面談，希望對本研究建置醫護學習網，藉由面談的過程，使受訪者回憶起實際操作醫護學習網的過程與感受，進而發現有助於本研究之醫護學習網的相關重要訊息。故本研究以 Nvivo 7 (試用版) 之質化研究分析軟體作為分析工具。

第三章 研究結果

一、以 Moodle 建置模擬醫護學習網基礎平台

經測驗步驟所得結果，Moodle 模組功能可運用於醫護學習網功能項目，整理如表 3-1 所示。測試結果顯示，目前大多數醫護數位學習網裡所提供的功能項目，能被 Moodle 模組功能建置運用，唯 e-mail 功能，無法運用於 Moodle 系統平台裡的模組功能。將上述測試運作成功的功能，設計學習網平台網頁架構 (如圖 3-1 所示)，並依架構圖內容，先架設出一個虛擬醫護人員的醫護學習網的平台趨型。

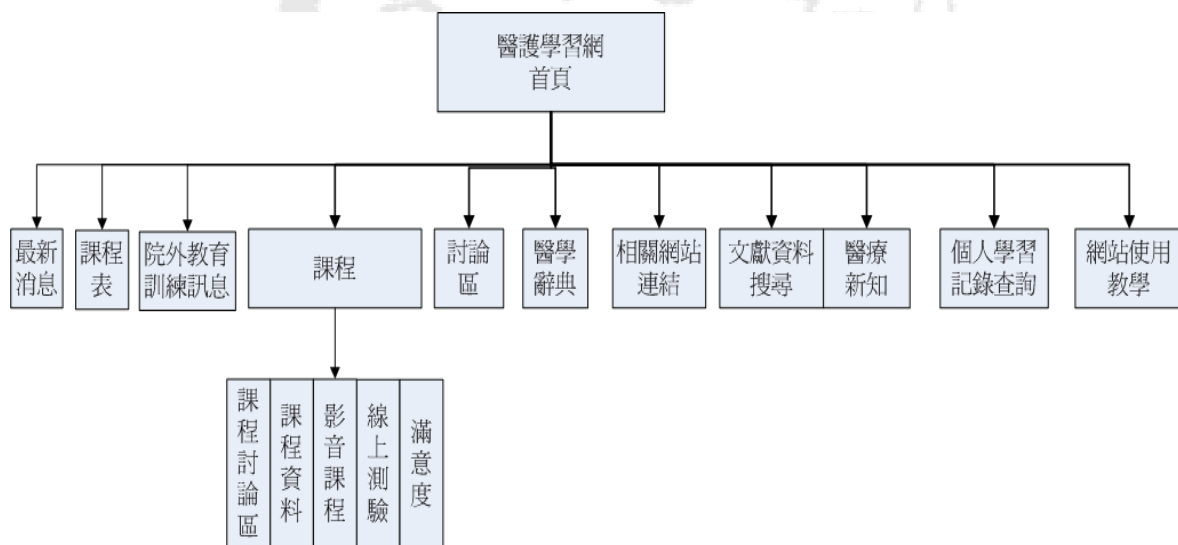


圖 3-1 本研究虛擬醫護學習網系統平台網頁架構圖

表 3 - 1 Moodle 模組功能可運用於醫護學習網功能項目表

醫護學習網功能		Moodle 運用情形	
功能類別	功能名稱	運用模組名稱	內建/外掛
訊息公告	最新消息	討論區	內建
	院外課程訊息	資料庫	內建
課程	課程表	基本功能	內建
	課程搜尋	搜尋	內建
	課程講義資料下載	線上資源	內建
	影音課程	SCORM	內建
選課	線上報名	基本功能	內建
意見調查	問卷	回饋單	外掛
測驗	線上測驗	測驗卷	內建
醫療新知	醫療資訊	討論區	內建
	保健知識	討論區	內建
辭彙	中文醫學辭典	辭彙	內建
搜尋	文獻資料搜尋	線上資源	內建
其它	電子報	無	無
	討論區	討論區	內建
	相關網站連結	線上資源	內建
	使用諮詢手冊	資料庫	內建
	e-mail	無	無
	繼續教育訓練積分查詢	基本功能	內建

資料來源：本研究整理

由發展及測驗步驟結果及功能運用方法（如表 3-1 所示），以 Moodle 開放原始碼軟體發展出一個醫護學習網平台基礎。

（一）模擬醫護學習網系統平台首頁規劃設計

Module 系統平台網頁頁面是以區塊模組構置而成，網頁頁面分為左側、中間及右側三個區域。所以於學習網系統平台頁面設計上只要開啟所需的區塊模組並設定區塊的位置，即能完成頁面的設計。

首頁為一個網站給使用者的第一印象，本研究醫護學習網系統平台首頁設計，左側以本學習網系統平台“功能區”為主，功能區所運用的區塊模組有主選單區塊、課程類別區塊及討論區搜尋模組；中間是以“資料內容呈現區”為主，功能區裡功能點選結果會呈現於資料內容呈現區，例如課程表、搜尋資料結果定；右側區域規劃是以“資訊區”為主，主要是提供網站的相關資訊如行事曆、最近登入或即將到來的事情等，資訊區所運用的區塊模組有行事曆、即將來臨的事件及最近活動紀錄，其規劃設計結

果如圖 3-2 所示。

(二) 模擬醫護學習網系統平台課程頁面規劃設計

課程頁面同樣是以區塊模組所建置而成，分為左側、中間及右側三個區域，左側為課程功能區，中間為課程資訊區、右側為課程訊息區。在規劃設計中發現，Moodle 課程頁面使用同一個預設的樣式及使用相同的區塊模塊，每個課程都是套用統一頁面樣版，僅有中間的課程資訊區呈現空白，讓課程管理者或教師依課程的需求內容，編排加入如講義等課程資料。

本研究在規劃設計課程頁面時，沿用 Moodle 預設課程頁面的樣版，為使課程內容編排具有系統化及標準化，作為課程資料區使用標準規範，故僅對中間課程資料區加以規劃，本研究將課程資料區規劃為五個部份，其呈現如圖 3-3 所示。

第一部份：提供有關該課程的使用說明或概要。

第二部份：專屬該課程的討論區。

第三部份：影音課程，使用 SCORM 模組，將預先錄製且製成課程封包上傳，作為影音課程播放的內容。

第四部份：提供有關該課程相關的資訊或參考資料，如講義下載及文獻資料等，運用線上資源模組。

第五部份：相關學習者學習成效評估區及學習回饋區，如測驗卷或滿意度調查等，運用模組有測驗卷模組、意見調查模組及回饋單模組。

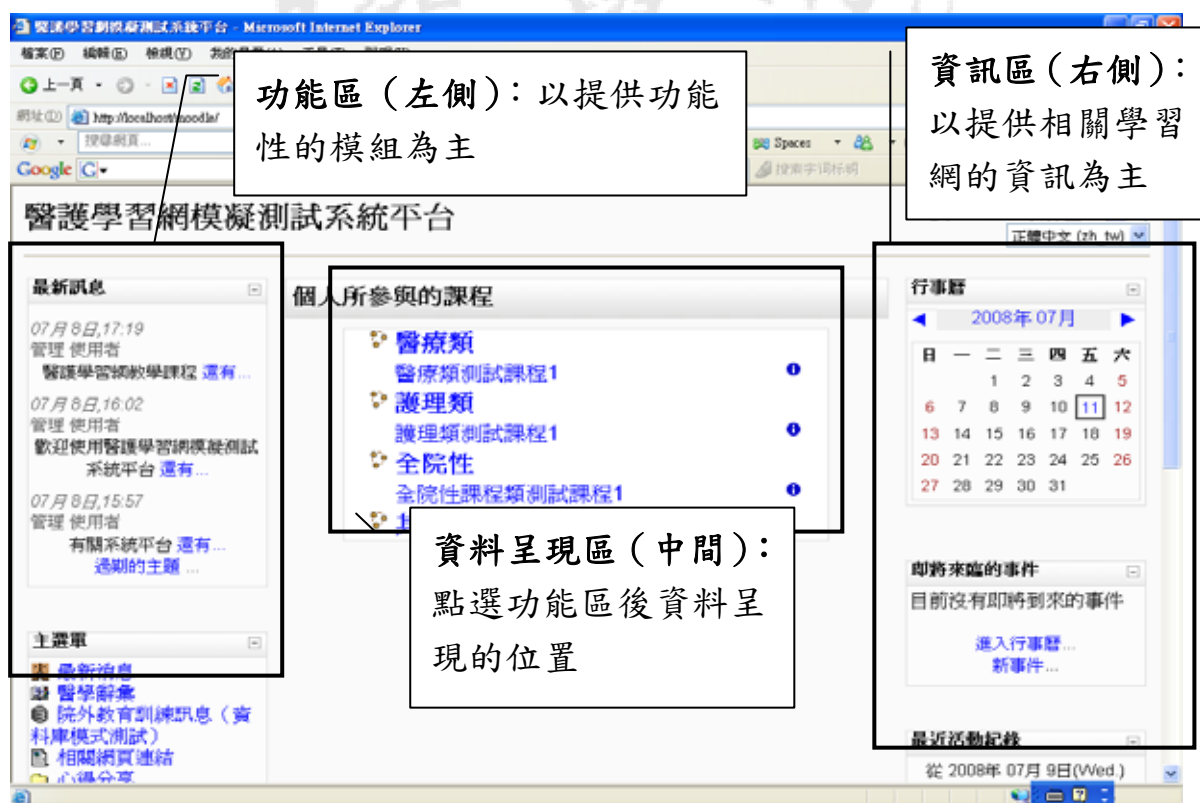


圖 3-2 模擬醫護學習網系統平台-首頁架構

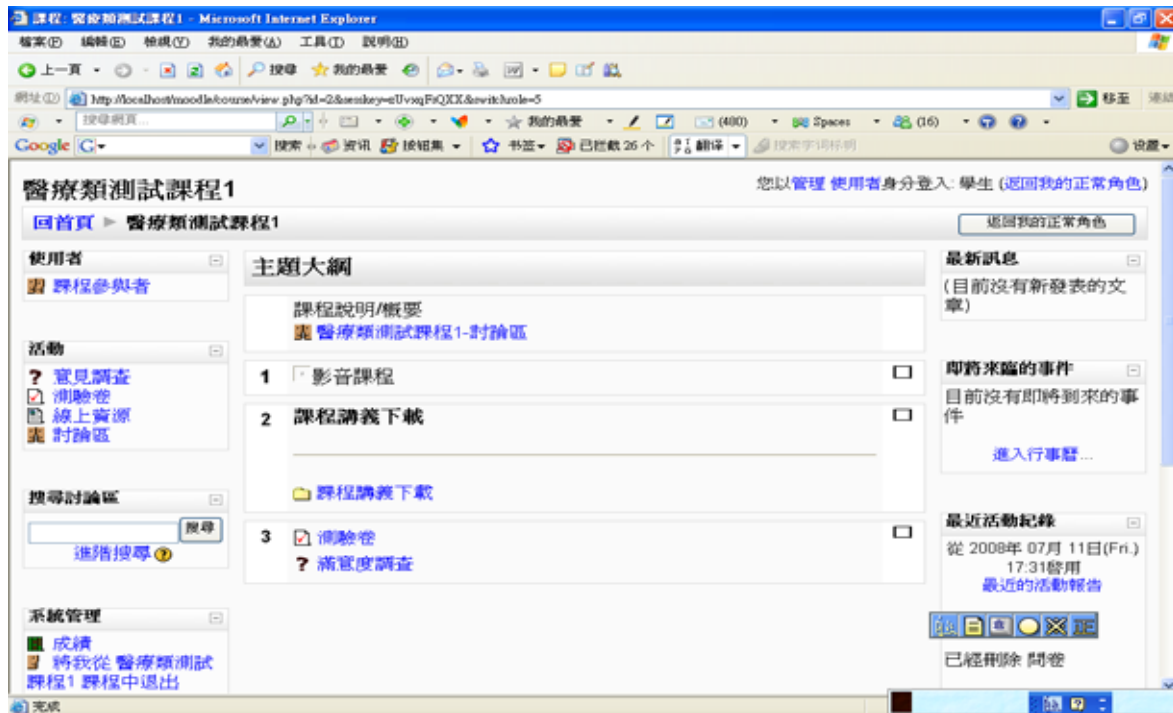


圖 3-3 模擬醫護學習網系統平台-課程頁面架構

二、問卷調查結果分析

本研究係以南部某地區教學醫院之人員為研究對象，共發出 356 份問卷，經過 2008 年 1 月至 2 月問卷回收期間之後，共計回收 293 份問卷，有效問卷為 293 份，回收率為 82.30%。

(一)問卷之信度與效度分析

為驗證問卷信度與效度，本研究針對回收的有效樣本進行問卷信度與效度分析。

1. 信度分析

本研究得出 e-Learning 使用意願構面的 Cronbach's α 值為 0.96，具高信度之判斷準則(Cronbach's α 值大於 0.7)，此表示量表中的問項均具有高程度的內部一致性。

2. 效度分析

本研究問卷的發展乃由文獻探討整理出相關問項後，再透過問卷調查，將問卷以郵寄之方式與專家討論問卷中各問項的適當性，再對他們所提出的意見，修正問卷之內容後形成本研究最後的正式問卷。

(二)問卷內容分析

本研究在問卷調查僅取用 e-Learning 的使用意願構面來進行分析，共有 4 個題項。題項 1 為瞭解醫護人員是否有聽過數位學習；題項 2 為假設性的問題，假設院內已設有醫護學習網，醫護人員會去使用的意願情形；題項 3 在瞭解醫護人員對於醫護學習網功能的需求；題項 4 分析醫護人員從醫護學習網中獲得的內容為何？題項 3 及題項 4 分析結果，將作為實際運作的醫護學習網內容，規劃設計的依據。

1. 是否有聽過數位學習題項分析

醫護人員是否聽過數位學習部份，資料分析結果(如表 4-1)，215 名(73.4%)醫護人員有聽過數位學習；59 名(20.1%)醫護人員沒有聽過，由此結果顯示，超過

70%的醫護人員聽過數位學習，這表示醫護人員對數位學習是不陌生。

2. 假設院內已架設有醫護學習網題項分析

資料分析結果(如表 3-2)，表示會去使用有 251 名(85.7%)醫護人員、不會去使用者有 34 名(11.6%)，其中 14 名有說明不會去使用的原因，整理如 3-3 所示，歸納分析其原因所得結果，工作繁忙與沒有時間因素有 21%、本身非專業人員有 14%、沒有使用設備有 14%、害怕不知操作有 14%。由此結果顯示，時間及工作繁忙最會影響人員使用(42%)，在不知要如何去做操作之因素，在接下來系統建置設計時，加強使用者教學功能部份，以降低人員操作的害怕感。

表 3-1 是否聽過數位學習(簡稱e-Learning)

問項	次數	百分比	有效百分比
有聽過	215	73.4	73.4
沒有聽過	59	20.1	20.1
沒回答	19	6.5	6.5
總和	293	100.0	100.0

表 3-2 假設院內已有架構醫護學習網平台的使用意願

問項	次數(人)	百分比	有效百分比
會	251	85.7	85.7
不會	34	11.6	11.6
沒回答	8	2.7	2.7
總和	293	100.0	100.0

表3-3 不會去使用的原因

原因	次數	百分比%
工作繁忙	3	21
非專業人員	2	14
個人惰性	1	7
害怕操作	2	14
沒時間	3	21
視情況而定	1	7
沒有使用設備	2	14
小計	14	100

3. 醫護學習網功能需求及資訊獲取題項分析

醫護人員對於醫護學習網平台功能需求及能獲取那些訊息分析結果，整理如表 3-4 所示，訊息公告方面為能提供院外教育訓練課程資訊(74.1%)。在課程部份則提供院內教育訓練課程表(77.8%)，其次為課程講義資料及講義下載(71%)，影音課程(48.1%)、課程滿意度(25.9%)、線上測驗(28.8%)、醫療新知資訊(70.6%)、同儕參與課

程學習經驗分享(33.1%)、個人學習記錄查詢(40.6%)、可由院外連結進入(40.3%)及資料庫檢索(39.6%)。

本研究取用分析結果，需求度大於 30%之功能，作為實際運作的醫護學習網的內部功能。在內部功能設定部份，運用了研究方法中表 3-1 所示，Moodle 模組功能可運用於醫護學習網功能之內容，進行實際運作的學習網內部功能設定，整理如表 3-5 所示。

表 3-4 醫護人員對於醫護學習網功能、資訊需求表

功能類別	功能、資訊需求	百分比%
訊息公告	最新院外教育訓練課程資訊	73.7
	院外教育訓練課程時間	74.1
課程	院內教育訓練課程時間	74.7
	最新院內教育訓練課程資訊	77.8
	繼續教育的課程資料(講義)或投影片等	71
	教育訓練程講義下載	71.3
影音課程	線上影音教學	48.1
意見調查	課程滿意度	25.9
測驗	線上測驗	28.8
醫療新知	醫療新知資訊	70.6
討論區	與同儕做線上討論	24.9
	同儕參與課程學習經驗分享	33.1
	講師意見箱	19.5
其它	資料庫檢索	39.6
	個人學習記錄查詢	40.6
	可由院外連結進入	40.3

表 3-5 實際運作學習網平台所需功能運用 Moodle 模組功能對照表

功能類別	Moodle 運用 模組/功能	內容
訊息公告	資料庫模組	最新院外教育訓練課程資訊
	資料庫模組	院外教育訓練課程時間
課程	課程表功能	院內教育訓練課程時間
	課程表功能	最新院內教育訓練課程資訊
	線上資源模組	繼續教育的課程資料(講義)或投影片等
	線上資源模組	教育訓練程講義下載
影音課程	SCORM 模組	線上影音教學
醫療新知	線上資源模組	醫療新知資訊
討論區	討論區模組	同儕參與課程學習經驗分享
其 它	資料庫模組	資料庫檢索
	個人資料功能	個人學習記錄查詢
	登入模組	可由院外連結進入

三、實際運作醫護學習網系統平台使用情形

本章節在瞭解醫護學習網實際上線後的使用情形，本研究資料來源為二個部份，學習網平台內建的統計報表及後站資料庫裡的資料。資料統計期間為 2008 年 3 月 1 日至 2008 年 5 月 31 日止，分析內容為使用次數、課程數、功能的使用率等，統計方法以描述性統計為主，其分析結果如下。

一、 使用次數

醫護學習網於 2008 年 3 月正式上線運作，共計 1078 人次登入使用，整理如表 3-6 所示。3 月份登入使用有 432 人次，平均每日有 13.94 人次；4 月份為 333 人次，平均每日有 11.1 人次；5 月份有 313 人次，平均每日有 10.1 人次。由統計結果顯示，每日使用人次介於 10~13 間，表示每天醫護人員上去醫護學習網瀏覽。

表 3-6 醫護學習網使用人次統計

月份	使用情況	人次	平均次數
	3 月	432	13.94
	4 月	333	11.1
	5 月	313	10.10
	小計	1078	11.71

資料來源：本研究整理

在學習者使用時間分佈情形，如表 3-7 所示，以零晨 0 點 01 分到翌日 8 點使用率最高，有 607 人次，其次早上 8 點 1 分至中午 12 點有 209 人次，中午 12 點 01 分至 14 點約有 71 人次、下午 14 點 01 分至 17 點約有 92 人次、晚上 17 點 01 分則有 99 人次。由此結果顯示，學員使用醫護學習網較偏向於半夜時段。

表 3-7 學習者登入醫護學習網時間分佈

時段	登入人次
08:01-12:00	209
12:01-14:00	71
14:01-17:00	92
17:01-00:00	99
00:01-08:00	607
小計	1078

資料來源：本研究整理

在課程方面，依不同課程類別總計開有 38 堂課，其中有含影音課程計有 35 堂，整理如表 3-8 所示。醫療類開有 20 堂課為最多、其次為護理類共計 10 堂、全院性及新進人員也有 2-3 堂課程。由上述分析結果顯示，課程以醫護人員為主，共有 30 堂課，每月平均會新設 12 堂課程。

所有課程中，醫護人員選修的十大熱門的課程，整理如表 3-9 所示，醫療類及護理類各有 4 堂課程，職前訓練課程有 2 堂。由此分析結果，使用者選課仍以專業課程為學習的首要選擇。

表 3-8 醫護學習網開課統計表-依課程類別

課程類別	課程數	影音課程數
醫療類	20	17
護理類	10	10
全院性	3	3
其他	3	3
新進人員	2	2
小計	38	35

表 3-9 醫護學習網十大熱門的課程

課程類別	課程名稱	選課人數
職前教育訓練	新進人員職前教育訓練-護理人員	24
醫療類	認識抗微生物製劑	13
職前教育訓練	新進人員職前教育訓練-一般人員	12
醫療類	醫院對 DRG 的因應	8
醫療類	醫學倫理之人格模型與心理困境	7
護理類	醫學詞彙探源	7
護理類	護理品質之概念及如何制定護理標準	7
護理類	個案報告書寫	6
醫療類	Renal replacement therapy	4
護理類	護理倫理與法律	4

資料來源：本研究整理

學習網的功能使用方面，本研究統計係以該功能模組被統計瀏覽次數為主，整理如表 3-10 所示，課程表為最多人瀏覽之功能，討論區（含最新消息）共有 342 次、影音課程有 132 次、部落格有 286 次、醫學辭彙 48 次、簡訊有 39 次、滿意度調查有 22 次。

表 3-10 醫護學習網功能使用統計表

功能名稱	瀏覽次數
課程表	5030
影音課程	132
討論區（包含最新消息）	342
部落格	286
醫學辭彙	48
簡訊	39
滿意度調查	22

資料來源：本研究整理

五、深度訪談之分析

本章節透過深度訪談方式，依據醫護學習網使用者，本身實際操作使用情形，試以質性研究方法來增補瞭解使用者對學習網的使用深度，接受本研究訪談使用者共計有 11 名，訪談人員表整理如表 3-11 所示。

表 3-101 醫護學習網-深度訪談人員表

人員類別	醫護學習網角色				小計
	學生	教師	單位 管理者		
醫師	1				1
護理人員	2	1	1		4
醫事人員	1				1
行政人員	1	2	2		5

小計	3	3	3	11
----	---	---	---	----

將研究受訪者以 Case 稱之，例如第一位受訪者以 Case 1 稱之，第二位以 Case 2 稱之，以此類類推。依本章節訪談蒐集的資料分析如下：

一、 個人使用情形

在個人使用情形部份，瞭解使用者實際使用醫護學習網之情形，此部份的訪談以使用次數、使用時間、已使用的功能及影響使用的因素為主，訪談蒐集資料分析如下：

(一) 就每週使用次數

Case 1- 了不起一週一次就是以我是 user 的角度的話。(Case1, A1-1)

Case 2- 其實喔我才來二天，只用過這二天而已。(A1-2)

Case 3- 目前我平均使用 1 次。(A1-3)

Case 4- 一禮拜大概 2 次。(A1-4)

Case 5- 大概每天都會上去，可能 3-5 天可能是這樣。(A1-5)

Case 6- 每週平均那就 5 次。(A1-6)

Case 7- 因為我上個禮拜才報到而已，這週不算才使用 2 次吧。(A1-7)

Case 8- 我大概每一週應該有 7-10 次吧。(A1-8)

Case 9- 我一個星期大約五次。(A1-9)

Case 10- 我比較少，我一個禮拜大概三次。(A1-10)

Case 11- 我一個禮拜差不多使用 5 次以上。(A1-11)

(二) 就每次使用時間

Case 1,3,9- 大概就是不會超過 10 分鐘。(A2-1) (A2-3) (A2-9)

Case 2- 第一天就從早上 8 點來到報到，就開始用到下午 5 點嗎，第二天是上到中午。(A2-2)

Case 4- 一次大概半小時。(A2-4)

Case 5- 不一定，如果我有點進去看裡面的課程就會久一點。(A2-5)

Case 6,7,11- 大概 20 分吧。(A2-6) (A2-7) (A2-11)

Case 8,10- 使用時間不一定，不會超過 15 分。(A2-8) (A2-10)

(三) 就使用那些功能

Case 1- 留言區、個人的部落格那個地方，還有新進人員課程。(A3-1)

Case 2- 影片就是一些像王堯顯醫師介紹影片像 TB。(A3-2)

Case 3- 最新訊息、課程、討論區及簡訊。(A3-3)

Case 4- 課程內容。(A3-4)

Case 5- 討論區、部落格還有學習的、課程這樣子。(A3-5)

Case 6- 使用就是那個影音，就是看上課的，還有測驗。(A3-6)

Case 7- 新進人員職前教育訓練課程。(A3-7)

Case 8- 功能喔，其實我會去看查詢的呢，比如說，像我會去看那個，那個職前的，還有其它的，比如說醫療部它們那些課程，或者是那些課程我沒有上過我會去看。(A3-8)

Case 9- 是看課程。(A3-9)

Case 10- 播那個課程、部落格、還有簡訊，我們自己在那邊用。(A3-10)

Case 11- 電影欣賞(指部落格裡的標籤)，也進去新進人員訓練計劃(這個是指課程名稱)裡

面去看。(A3-11)

(四) 會去使用的因素

Case 1-目前來說還沒有什麼因素，除非我有課沒有上，又到年底了那課程要趕快趕出來，就是說必修學分不夠，那時候我就卯起來上。(A4-1)

Case 2-比如說有一些寫報告上的困難吧！就會上去查。(A4-2)

Case 3-如果就是因故無法如期的上本院的課程又要必修的時候。(A4-3)

Case 4-因為我的必修課程沒有上，到那時候剛好休假。(A4-4)

Case 5-最主要就是學習，一定有不錯的課程，另外就是分享經驗，還有就是看看還可以增加什麼功能讓醫院更豐富。(A4-5)

Case 6-我們算是教學醫院嗎，會有安排院內人員的那個在職的一些課程，雖然說那個公佈欄那邊會有公佈，可是以後的話，就是我對環境熟悉的時候，我可以點進去看。(A4-6)

Case 7-就說可能像課程的部份，像說我沒有時間去上它他的課，那我就會去看，然後學習網裡面有一些，比如說有一些學習的資訊，我會上去看，比如說可能，我可能沒辦法就是說，沒辦法就有時候，有些資訊可能放很久，忘記了可是學習資訊裡面可能有很多表單或者是什麼樣的東西，我就會在上去看，那是什麼樣的東西掛在那裡，然後還有那些，大概只有這些吧！(A4-7)

Case 8-第一個是找資料，譬如說看以前的資料，第二個是因為我要帶新進人員，第三個是看內容，嗯！就是看內容。(A4-8)

Case 9-別人有問題的時候。(A4-9)

Case 10-確認課程有沒有正常情形播放，有一些人會說為什麼帳號密碼不能進去，我們就幫它確認，為什麼不能用。還有上課、維護呀要看看丟東西上去。(A4-10)

Case 11第一個是因為我是管理者，所以我要進去看，那還有就是說，它因為有一些，應該是說就像要補修學分時候，我也會進去看嗎，進去看完之後就作補修的動作，那還有就是對這個網頁有好奇，好奇心驅使就這樣。(A4-11)

根據個人使用情形的訪談資料分析結果，就使用次數，醫護人員每週至少 1 次會去使用醫護學習網，在使用時間上以 10 至 20 分鐘為多，如有瀏覽影音課程者使用時間則會較長。醫護人員已經使用過學習網系統平台裡功能有課程（表）、影音課程、部落格、簡訊、最新消息區、討論區及測驗。其中使用課程、播放影音課程及部落格為最多。已使用的功能分析結果，與表 4-9 醫護學習網功能使用統計結果相符合，由此可知醫護人員使用醫護學習網之行為以課程學習為主。

在影響醫護人員去使用醫護學習網系統平台的因素，經由訪談資料結果，歸納整理如表 3-12 所示。本研究將醫護人員會去使用醫護學習網的因素分為自動性因素及被動性因素，自動性因素屬於醫護人員自發性的學習行為，想藉由學習網平台獲取知識、經驗分享及複習之前課程內容，以提升個人專業知識的累積。另在研究結果發現，好奇心的趨使會引起醫護人員去使用醫護學習網，課程內容同樣也是會吸引醫護人員去使用學習網因素之一。被動性因素則較屬於不可抗拒的內容，本身是為課程管理者有管理課程之義務，所以必需去使用學習網。另一因素為醫院政策性的規範，如以上數位學習作為補修課程的認證制度。

本研究所歸納影響醫護人員不會去使用醫護學習網有三個因素，第一為工作繁忙，白

天工作繁忙較無法抽出空來使用醫護學習網，第二為課程內容的深度及廣度無法滿足高階主管之需求，醫護學習網是開放給全院的人員使用，故使用者包含了各層級及職類之人員，其所需求的學習內容也有所不同，課程內容設計要如何符合各層級及職類人員之需求，可作為後續規劃醫療數位課程的發展的方面。第三為家庭因素，有些醫護人員下班回家之後需照顧小孩，也較無暇去使用醫護學習網平台。

由上述研究結果顯示，要提高醫護人員使用醫護學習網的次數及習慣，可朝課程內容設計及網站資訊的豐富性為發展的重點。

表 3-112 影響人員使用醫護學習網的因素

影響因素		內容
會去使用的因素	自動性的因素	1. 好奇心趨使。 2. 經驗分享。 3. 獲取新知。 4. 複習之前學習過資訊 5. 課程吸引。
	被動性的因素	1. 醫院政策規範。 2. 本身為網頁或課程管理者。
不會去使用的因素	1. 工作繁忙 2. 課程深度及廣度無滿足高階主管之需求 3. 家庭因素：要照顧小孩	

二、系統功能設計

在系統功能部份，以使用者對於醫護學習網系統平台的操作結果，分別以較常使用的功能、最有用的功能、使用上的阻礙、符合與滿足學習上之需求及協助解決學習上之問題為主，訪談蒐集資料分析如下：

(一) 較常使用的功能

Case 1- 如果對我自己人喔！如果就我的職位來說它，我希望最有用當然是線上測驗跟滿意度的部份，那是對工作上，如果對我個人最有用，光那個影音可以隨時看就功能很大了，不一定要什麼測驗，就是影音課程可以看，可以隨時看，看到一半停下來，再回來從第幾次開始看，因為那個，我們那個可以一塊切那個頁數就有聲音，我覺得它最有效，還是屬於線上動畫的。其它的留言板、測驗呀，對我個人覺得還好啦。但對整個組織來說需要。(A9-1)

Case 3- 課程、最新消息。(A9-3)

Case 4- 比較常用的就是課程瀏覽這樣，就是內容的瀏覽。(A9-4)

Case 5- 課程嗎、討論還有佈落格，大概常用就是這些。(A9-5)

Case 6- 使用就是那個影音，就是看上課的，還有測驗。(A9-6)

Case 7- 最近較常使用的是那個護理人員職前訓練課程。(A9-7)

Case 8- 個人大概就是我們的在職訓練課程而已(A9-8)

Case 9- 上課的部份跟佈落格這二個(A9-9)

Case 10- 就點課程來看(A9-10)

Case 11- 最常用的是新進人員訓練計劃(這裡指課程)，因為是管理的關係，所以我會比較

關係在新進人員訓練計劃這一塊的課程內容包括人員的滿意度，還有他們包括的分數情況這樣，所以我比較關心是這塊。(A9-11)

(二) 最有用的功能

Case 1- 如果對我自己人喔！如果就我的職位來說它，我希望最有用當然是線上測驗跟滿意度的部份，那是對工作上，如果對我個人最有用，光那個影音可以隨時看就功能很大了，不一定要什麼測驗，就是影音課程可以看，可以隨時看，看到一半停下來，再回來從第幾次開始看，因為那個，我們那個可以一塊切那個頁數就有聲音，我覺得它最有效，還是屬於線上動畫的。其它的留言板、測驗呀，對我個人覺得還好啦。但對整個組織來說需要。(A10-1)

Case 2- 討論區喔！我是沒有上去過，但是課程的話，比如說我以前是婦產科，如果對內、外科不足不懂的話，就可以上去查一下這樣子。(A10-2)

Case 3- 最新消息、討論區吧！討論區大家可以在上面提一些問題，或看別人有什麼問題。(A10-3)

Case 4- 最主要的學習應該是最有用的，課程應該是最有用的。(A10-5)
第一個就是上課，第二課就是可以直接在上面做統計，以我們來講會比較就是在線上作業完之後，我們可以馬上去知道說，我們可以去跑每個人最後的結果統計數字，這個我覺得比較有利的，這樣我就不用人工算。(A10-6)

Case 7- 因為像我是屬於新進人員，對這邊還不熟的話，對單位還不熟的話，目前比較常去碰的，較需要的也是課程的部份。(A10-7)

Case 8- 對部門來講，對我是還好，數位學習對部門來講是職前教育訓練，因為我們的職前教育訓練喔，我們的人的報到時間沒有一定的時間，人數也沒有一定，可是職前是每個人要上的，可是當面臨到這種情境的話，數位學習是最好的，我不管你整個人呀，我不會考慮到成本，比如說像以往的方式，每個人都要上，每個人的報到日期，比如我面對4個學生，那成本太高了，所以數位學習對我們部份來講，最好最有用就是職前訓練，他們不管誰來不管在那裡，就先看數位學習的東西，那我們也不用，每堂課花很久成本去投入裡面去，所以就是這個啦，對我們部門來講是職前教育訓練。(A10-8)

Case 9,10- 就課程，最主要的目的，就是可以讓人上去上課。(A10-9) (A10-10)

Case 11- 我覺得應該是事後補課的那塊吧！對！就是有一些已錄在裡面課程，我想進去在看一下，我想要知道的，那放上去後，我想要查一下資料，那專家他們講的一些資料的話，事實上這一些是很受用的，就不會因為聽過了就忘記了，其實想要找也找不到。(A10-11)

(三) 使用上的阻礙困難

Case 1- 我的電腦沒有喇叭。(A6-1)

Case 2- 目前還沒有遇到，之後不敢說啦。(A6-2)

Case 3- 目前還沒有遇到什麼樣的問題啦。(A6-3)

Case 4- 譬如說，我們點進去之後，我們沒有辦法就是，喔進到這個畫面，很清楚的去知道說下一個步驟接著，譬如我要使用什麼功能或者我要做什麼，那我以下個步驟要怎麼去操作，不是那麼清楚啦。(A6-4)

Case 5- 是還好啦，因為本身常再使用，這個軟體之前我也大概看過，困難上是OK的啦，我是覺得剛開始進去的人，可能有時候會進去以後它那個，如果進去很多層有時候要跳出來

會，如果他不知道要用那個功能，就是上面那個，有時候會亂掉，可能啦，我是覺得他可能會亂掉，可能啦會面臨這個問題，但是我自己本身是OK啦。(A6-5)

Case 6-這些困難不是人為的咧，不是！不是！大部份都電腦有問題呀或者是剛好有人在，都是那些問題，譬如說還沒有掛上去或者說是電腦當機、網頁有問題，大部份都是這種問題，如果沒有這些問題的話，基本上是沒有問題的。(A6-6)

Case 7-不會，現在還沒有遇到什麼樣的困難。(A6-7)

Case 8-操作上造成什麼樣的困難是還好耶。(A6-8)

Case 9-操作喔！操作還好。(A6-9)

Case 10-操作喔！操作還好。(A6-10)

Case 11-我知道它的使用方式，事實上沒有很大的困難，操作很容易。(A6-11)

(四) 符合或滿足工作學習上的需求

Case 1-有些特別的主題，像感控、勞工安全，那種東西以前沒有特別去留意的，覺得蠻新奇的，但是它可能不是我工作上需要的，可是就覺得知道不同的知識knowledge覺得很好玩，那譬如說可是我想知道我工作上的需要的技能它沒有，因為我的屬性它沒有專業的，我們行政專業的，如果把它當作一般常識在看，還蠻有趣的。(A7-1)

Case 2-有，就是補充新知這樣子(A7-2)

Case 3-工作，其實上還好啦！(A7-3)

Case 4-學習上的需求，因為譬如說我們的領域來講的話，有時候要接觸到這個領域的一些內容比較少，因為大部份可能就是純醫學或是什麼部份，(A7-4)其實我覺得不同領域，它當然就是說他們那些課程對我們來講還是有幫助，畢竟還是有一些相關性嗎，那！你如果說是，單純就我們這個領域來講其實是算比較少(A7-4-1)

Case 6-我覺得還好，因為目前上面的大部份都是我們上過的，就是以我們上過的課程為主，如果說可以比較像，比較像那種可以去查資料的，那個叫什麼，可以去搜尋更多資料，可能會更好，可以去做各種連結，要不然我們現在上去就是查我們的課程，就是醫院上過的歷史資料，這些歷史資料在上課我們都有上了。(A7-6)

Case 8-工作上或學習上，工作是有啦，因為有些課程忘掉的話，要花時間去找那個資料又很麻煩，上去一點就有了，所以事實上在工作上是有幫助的，學習上也有。(A7-8)

Case 9-可以呀！就還蠻方便的。(A7-9)

Case 10-學習上的問題喔！如果像討論區，我覺得目前討論的風氣還沒有出來，所以還沒有到這邊，目前的階段還停留在上課，上課完，我們本來預期要有討論有人發問呀，有人回答之類的，這一塊的風氣還沒出現，所以還沒有看到這個東西(A7-10)

Case 11,7-可以呀 (A7-11) (A7-7)

(五) 瞭解熟悉其使用方式

Case 4

沒有辦法能夠一看到畫面就可以瞭解到怎麼去操作(A5-4)

Case 2

使用喔，原則上使用上面的話，其實還蠻清楚的，只是我覺得還是要常用，沒用過會比較陌生，用過一、二次就是會清楚的。(A5-6)

Case10

功能有一點多，所以有時候不太知道，都是用亂try的、試試看才能試出來(A5-10)

(六) 學習網的滿意程度

Case1- ㄟ，我覺得古以它現在的東西，超過我的想像(A16-1)

Case2- 應該說是滿意，但不是很滿意，可以給85分。(A16-2)

Case3, Case7, Case8- 應該是滿意呀 (A16-3)(A16-7)(A16-8)

Case9- 滿意度，如果是5分，就是5分吧！很好非常好(A16-9)

Case4, Case10- 是不錯呀 (A16-4)(A16-10)

Case5- 整體來講，目前來講還可以再進步一點，大概滿意度可能，應該算75分到80分，各別使用上，我是覺得有些功能可能在慢慢加，目前來用還算蠻順的，所以個人會給到85吧，在各別的，在個人使用上是OK，如果整體會要求高一點(A16-5)

Case 6

就我給新進人員上課跟以前比起來，e-Learning 來講是好很多呀。()就是不管是在授課的清楚度、滿意度各方面都好很多，各方面的成效都有之前的好，之前是看DV錄影帶，就從課後測驗裡面就是有很明顯的感覺出來是比較好的(A16-6)

Case11-(A16-11)

根據訪談資料的分析結果，歸納出本研究醫護學習網系統有用性、系統易用性及滿意度方面。

1. 系統有用性

依本研究訪談資料分析結果，醫護人員對於本研究醫護學習網系統平台的有用性，歸納為下列三項。

(1) 功能有用

醫護人員認為醫護學習網最有用為影音課程，其有用的原因能重覆不斷的學習 (A10-1) (A10-11)，學習到其他的專業知識 (A10-2)，節省人員訓練之成本及時間 (A10-8)；對於醫院管理者以後端管理最有用 (A10-6)，如測驗成績管理，可減少人工統計的時間。

(2) 同時可學習到不同類別的課程。(A7-1)

(3) 補充新知之管道(A7-4)

(4) 學習時間彈性，隨時皆可以上課。

(5) 重覆不斷的學習。

2. 系統易用性

(1)

(2) 也有不易操作的

3. 整體滿意度：依訪談資料分析結果，醫護人員對於本研究之醫護學習網滿意度給予高度的肯定。

三、 對於數位學習的看法

(一) 接受度

Case1- 非常好，只是就是說，在接觸這個就有接觸到院外的，就覺得院外的很新鮮課程很多，所以就是以我們院內來說，嗯，目前就是說數位教材並不能豐富到每種職類都滿足，所以才

會覺得說所以覺得不足，但是以 E-learning 這種工具的發展不要限我們醫院來說，我是覺得太。(A11-1)

Case2- 可以，我還蠻滿意的，主要是時間彈性。(A11-2)

Case3- OK 呀。(A11-3)

Case4- 我覺得這個真的很不錯，坦白說我蠻喜歡這種的，但是我覺得還是那個老問題，時間有限，因為其實對我們來講，真的是古它有那種數位學習的方式，變得我們學習比較自由，但是現在比較大的問題，我們真的沒有，真的是工作時間都卡滿了，我們很難說能夠空出時間去上網去看那一些內容，然後做一些進修的動作，要不然我覺得我還蠻喜歡這種數位學習的方式。(A11-4)

Case5- 當然是 OK 當然是好，如果單單沒有錄音沒有聲音很難接受，只有看 slide 有時候很簡單，有時候看不懂，但是有加上有講解、講師，這樣來學是可以，效果是相當好的。(A11-5)

Case6- 可以呀！這樣我們可以不用局限在某個時間地點要去上課，因為有的時候我的時間是沒有辦法這麼配合的，這樣的話可以讓很多人利用其它的方式達到學習的目的。這樣是很不錯的效果的。(A11-6)

Case7- 可以，因為我們都會有那種，算是演講者都會錄音還有 powerpoint，我覺得都還不錯，為像我們有時說有些人員沒有辦法說去上一些課程，因為上班的關係，所以他 OFF 的時候就可以回家上網去。(A11-7)

Case8- 我接受度很好呀，因為我覺得那是個趨勢，因為現在喔，有時候對我們來講，有換證還有在職教育的一個、一個必須要終生學習，其實終生學習事實上，你要求他能終生學習，第一個你要他的學習時間是不能受限制，那現在其實很多的課程，以往的課程都是要 lecturer 要到實地現場去上，那時間 timing 對一個臨床人員來講是沒辦法面面俱到的，真的，所以我是覺得說，數位學習很好，因為只要，因為現在數位器材普遍，大家都有嗎，在家到那裡，它強調到那裡 anywhere、anytime 到那時候都可以學習，所以我是覺得說，對我來講，學習的可近性方便性增加很多，所以我對它是很容易。(A11-8)

Case11- 很好呀！很滿意。(A11-11)

(二) 增加學習的動機

Case11- 會不會增加我學習的動機在於它的課程內容，我想不想聽而不是在於它是什麼工具，那我就講過，但是它，其實我蠻喜歡 E-learning 的方式，如果我們早幾年有這種 E-learning 的話，我就不用花很多錢到外面上什麼上什麼課，我覺得應該如果假設說數位學習，假設一場研討會要 1500 元的話，那我願意花 800 塊的錢做數位學習，因為它節省掉我的時間成本跟交通的部份，而且我隨時可以上，所以我的意思是說，一樣是 1500 我也願意花，就是說一樣的內容，不是數位跟有提供數位的，那我願意花同等的價格，就是想要數位學習，因為它隨時可以可以看太方便了。(A12-1)

Case1- 會，最主要是時間彈性。(A12-2)

Case2- OK。(A12-3) (A12-7)

Case3,7- 會。(A12-4) (A12-7)

Case4- 應該是會，彈性多而且不一定一次就要全部上完，課程可以分段上，時間彈性上會比較好啦，所以應該學習的效果搞不好會更好，比如中午去聽課聽到打瞌睡，有些地方就沒有

聽到呀，這個可以反複的看呀，那個地方不清楚還可以反回來看，我是覺得它整個錄製品質是很好的話，效果一定是比現場聽來的好。(A12-5)

增加學習動機會，因為變成我的選擇多元化了，不用只靠一定要去上課某一個地點上課，如果這樣我可以在家裡或在某個地方，可以學習到各樣不一樣的知識跟上課，我覺得是有幫助的。(A12-6)

Case8-我會看課程，我會看課程的內容跟形式，如果說這個繼續教育，它是比較屬於知識的獲得不是 skill，然後這個知識讓我再 renew 我去上，那如果說這個課程是個新的概念或者是一個、一個技術層面的東西，我希望我直接跟，到課堂去跟 speaker 互動，因為新的東西、新的概念，因為是新的東西，那一定是我的底子不夠深嗎，所以數位學習對來講吸收是有限的，因為我沒有之前對這個概念的基礎 knowledge，所以新的課程，我絕對不會去用數位學習，我反而會直接到課堂去聽，然後有問題可以問，有沒有，那另外一個就是說，它是屬於技術層面的東西，技術層面的東西，你很難去想像，因為你一定要看到實務的東西，操作面的東西，所以個人我來看啦，就是說數位學習很好，數位學習作為繼續教育的話，我可以接受，能不能增加學習動機【電話響，中斷】，我會看就是說 (A12-8)

Case9 就在家裡也可以上。從辦課程的人來說也不用擔心有些人上不到課，事後還要補但還不知道要什麼辦法補?(A12-9)

就不一定要到我們這裡來借光碟，就可以他家，有電腦有網路的地方上。(A12-10)

Case11-會呀！我覺得它還是有它一定的效果。(A12-11)

(三) 達到預期的學習效果目的

Case1-我覺得更好，我覺得更好，因為學校，老師在上課，咻一次就過去了，那有時候我們看到一個重點覺得很好玩，那就重新再來聽一次，我覺得我真要學習的話，數位學習的東西會比老師上，而且可以重覆一直一直聽，停下來在從前再聽再聽，然後但是上課不會咻一下子就過去，有時候重點沒有聽到就錯過了，而且就是它的那個 E-learning，我覺得做的好的 E-learning 還可以在上面，一邊講一邊在上面劃重點起來，那對那個的印象，我覺得對那個學習的效果是好的。(A13-1)

Case2-我覺得有，有收獲。但是課程還是不足，像影片我只有找到 TB 的。(A13-2)

Case3-預期喔！差不多呀！如果是自己想上的課去聽完應該會有一些收獲。

Case4-因為如果有這樣的模式，我覺得可以達到它的效果。(A13-3)

Case5-應該是會達到，因為本來就是希望彈性時間，才會覺得這個學習是個不錯的選擇。預期上目的是達到，但效果也不錯，看的不用一定看完可以分段，所以效果是有達到。(A13-4)

Case6-這樣我覺得要看人耶，如果你真的想學的話，你就可以達到，如果說是偷懶的人，對他可能就會用跳或用什麼的，因為用 test 可以做好幾次嗎？我總是可以矇到，（訪問者：總是會矇到對的答案），恩，所以這個我覺得是說要看人。

Case6-因為我今天想去看，就是想去想知道這一門，那我就會認真的看。(A13-6)

Case7-我覺得應該是可以，因為如果網路學習的話，就是有空的話就上去 (A13-7-1)。會，如果說現場的話，有時候沒有時間的話去聽，會流失掉那種權利，覺得這樣不是很好。

(A13-7-2)

Case8-一樣呀看內容呀！課程內容。如果說它的課程內容是屬於我剛才講的，它是屬於新的概念或技術層面的東西，因為我個人認為，它數位學習本來就並不是那麼恰當，所以它一定會影響，我的學習效果跟目標，真的，我會看它數位學習課程的內容，所以一樣呀，就像現在很多數位學習的課程，我會去看，我會去，不是內容都去看，我會挑這個數位學習內容有把握可以獲得的，我就會去點它，如果沒有的話，我不會去點它。(A13-8)

Case9-可以呀。(A13-9)

Case10-我覺得差不多吧！反正坐在裡面也是一樣這樣聽！在電腦前面也是這樣聽。(A13-10)

Case11-會呀！我覺得它還是有它一定的效果 (A13-11-1) 在70、80%以上，會得到我想要的東西啦！(A13-11-2)

(四) 學習行為的改變

Case1-我現在的學習模式，如果有很方便的E-learning，我會捨棄現有的，就一樣的教材，捨棄，我會捨去現有實體上課的模式用E-learning，因為那個東西對我們現代的人來說，比較有經濟效益（）還有什麼改變的，第一個就是說，我覺得我們醫院的硬體投資，該花的要花而不是一直用免費的這個部份，第二的部份就是說，那個 speaker 的錄音品質，可能未來希望大家越來越好，可能有些人一直有口頭，然後你就一直聽到啊啊啊，這樣子喔，難免我們自己也會有口頭，只是說覺得錄音也是一個專業那個部份，那還有我們的課程太長了，然後這個可能是以後我們會改變的，課程真的像學術講的、文獻講的就15分鐘，大概就真的睏去了（台語），真的不能多餘15分鐘，然後目前我們醫院這一端是，我們的院內教育訓練這端的資訊還沒有match在一起，我們當然是希望以後的學習資料都能在上面，然後大概就是這。(A15-1)

Case2-不會耶！通常一個人會電腦應該還好，不會啦！不會有什麼衝擊！因為現在網路教學還蠻盛行的。(A15-2)

Case3-還好啦！沒什麼變。。(A15-3)

Case4-改變我覺得多少都有。覺得，是可能你在對一些那種新的訊息啦！或者是說，嗯！工作上的一些問題啦！你會發現好像，你比較會有興趣去瞭解，最主要它夠方便。就是說你不見得我一定要遠到多遠才能這堂課，或者是說我非得一定要這個時間才可能去上課，它變得是一個不論是時間跟空間上它比較活的。(A15-4)

Case5-應該是還好，如果說真的是改變的話，應該是說，以前當然也會自己去看一些線上課程，所以說就蠻習慣的，(A15-5)

Case6-還好啦！我覺得不會，因為很多課程可以去規劃是否不一定要來去實地的上課，那種種類，比如說技術性的或是什麼的就沒有辦法經過這樣子，有些課程也是可以透過E-learning 得到學習的成效。所以跟學習的行為模式，覺得還好。(A15-6)

Case7-不會耶！通常一個人會電腦應該還好，不會啦！不會有什麼衝擊！因為現在網路教學還蠻盛行的。(A15-7)

Case8-對目前的行為模式造成改變跟衝擊，嗯！不會耶，可是有改變啦，衝擊沒有啦，就是說以前學習好像就是在白天，現在好像那個時間可以拉長，就覺得方便多了，有沒有，然後有就覺得比較自由、比較free，你可能就是有時候，你要課室的學習就是坐在那裡壓力很大，可是數位學習，可能你是自我學習，有時候是一個人單獨學習，你就很輕鬆，你就放的很輕

鬆的心態在學習，因為你可以翹腳呀、可以吃東西呀，你可以隨便幹嘛呀，就是你的行為不會被受限制，反而比較free，學習上是比較free的。(A15-8)

Case9-改變是提供方便！便利性吧！在選擇要不要上這堂課是沒有什麼差別的，還有一個是我有去上，可能他那天在忙沒有去上，我去上了覺得很好，就推薦他去上課，就也蠻方便的。就會變成推薦，就可以利用不同的方式上到課。(A15-9)

Case10-應該要看課程，第一次去聽我覺得有學到東西OK了，就不會在去，如果過一陣子又學，發現之前有聽這種東西有點遺忘了，可能還會繼續去點來看，就這樣子。(A15-10)

Case11-當然會造成改變呀，那..本來好的方式，應該是說要因應整個趨勢，這種數位學習本來就是應讓要做的，然後以前的學習狀況，學習模式會改變，但是只要往好的方向來進行，應該是很好的。(A15-11)

根據醫護人員對於使用數位學習的想法，訪談資料分析結果歸納為下列幾點。

1. 以對於數位學習呈正面接度的態度。

其原因學習時間不受限制較為彈性，課程能分段上課不用一次上完，重覆不斷的學習。

2. 課程內容為影響增加學習的動機。(A12-8)

3. 學習態度決定能否達到預期的學習效果目的的關鍵因素。

依訪談資料分析結果，大多數受訪者對於數位學習能達到預期的學習效果及目的，但有受訪者認為能否達到預期的效果目的，取決於學習者本身的學習態度(A13-6)。

4. 在學習行為的改變上，依資料分析結果，醫護人員在學習的改變，多了一個便利的學習的管道。

5. 數位學習的課程內容適合以概念性的課程為主，技術性需要現場的互動，故較無法以數位課程來教學。

四、 未來改善加強

Case 1-我們講現實一點就說，還有什麼改變的，第一個就是說，我覺得我們醫院的硬體投資，該花的要花而不是一直用免費的這個部份，第二的部份就是說，那個speaker的錄音品質，可能未來希望大家越來越好，可能有些人一直有口頭，然後你就一直聽到啊啊啊，這樣子喔，難免我們自己也會有口頭，只是說覺得錄音也是一個專業那個部份，那還有我們的課程太長了，然後這個可能是以後我們會改變的，課程真的像學術講的、文獻講的就15分鐘，大概就真的睏去了(台語)，真的不能多餘15分鐘，然後目前。(A17-1)

Case 3-登出，上次跟你提起的，就是回上一頁，還是還在。(A17-3)

Case 5-跟評鑑結合，就是跟我們評鑑裡面有需求，如果可以用這個來帶，說不定會更好，像說你在評鑑方面就是也開放一些園區，不只是可以share他們的經驗。(A17-3-1)

不過它的介面好像有好多層，它沒有辦法直接跨層，它就是像你點討論或部落格點進去還要一層選完在一層，好像它不是很彈性，我們可以直接跳下下一層，它好像每次都要一層層進去，然後出來又要一層層，它是可以點那個，出來好像比較快但是進去的時候又要一層層進去，它沒辦法比較像(A17-3-2)

課程我是覺得慢慢加強，主要是因為我們現在開始做嗎，所以可以在把一些，因為我覺得應該不是單單醫療，還要加上像醫事課它們那部份，檢驗呀、藥事呀！各醫事單位的，甚至比較行政，說不定比較行政裡面有些，或者是像不是單單只是課程，有些東西不一定要

是課程，像一般課外的，課外的課程像說就是人家提供的，我們可以做一些連結，讓它到網外去看，不是有一些網外的學習，本身就有一些powerpoint檔，你就是可以連過去，提供一些像其它單位的，不一定要跟我們醫院相關的。(A7-5)

Case 6-改善喔！這可能是它的限制，因為就是它不能雙向嗎，就是不能叫老師跟學生，它不能雙向，就好像這樣看看聽他上課，可能就是會比較枯燥，就不知道這個要怎麼改善。(A17-6-1)

缺乏互動，希望未來可以改善為互動的模式。(A17-6-2)

就說它比較沒有辦法去，就說我們上完這堂課後，那個測驗喔，只是個好像沒有辦法完全從測驗去看到他上課的成效，好像沒辦法。(A17-6-3)

Case 8-有沒有辦法，能不能在一週內，就是說錄的課程在，至少要2、3天，要把東西po上去。(A17-8)

根據醫護人員使用本研究之醫護學習網後，給予學習網未來改善及加強的部份，歸納為下列幾點。

1. 加強部份

- (1) 加快影音課程上傳的速度。
- (2) 拓展課程的廣度及深度
- (3) 與異質性系統結合 (A17-5)
- (4) 增加線上互動的方式

2. 改善的方向

1. 克服軟體功能限制
2. 學習的硬體設備(A17-3-2)

第四章 討論與建議

本研究之目的利用現有開放性原碼數位學習平台自由軟體及內建模組內容，設計醫護人員繼續教育訓練平台。以系統規劃者角度而言，經本研究實證架設及規劃結果，Moodle 算是一套簡單且容易操作運用的開放原始碼學習平台軟體，因 Moodle 學習平台是以圖形化模組介面為網頁架構，功能也以模組化呈現，所以在使用操作上困難低，因具有操作容易之特色，故學習門檻低，一般非資訊人員也可以容易學習上手。

在規劃設計方面，Moodle 提供圖型化介面及模組化的功能，在彈性的搭配及運用下，能規劃設計出符合醫護人員所需的數位學習平台。本研究以 Moodle 開放原始碼學習平台軟體，建置規劃的醫護學習網平台，經醫護人員實際操作使用後之分析結果，醫護人員均給予正面的肯定。在學習網平台裡提供如課程資訊、影音課程、醫療資訊等內容，也能滿足醫護人員之學習需求。綜合上述，以現有開放原始碼學習平台軟體，經由良好系統規劃及設計，同樣能作為醫護人員繼續教育訓練的方式，並且達到自我學習的功效。

以 Moodle 架設醫護人員的醫護學習網平台後，針對實證研究結果歸納出如下幾點結論：

1. 適用於規範小醫療機構

Moodle 開放原始軟體，其軟體本身所提供功能模組，足以建置一個醫護人員繼續教育訓練的平台。因架設及學習技術門檻低，在各項電腦設備的配合支援之下，非資訊人員也可以安裝架設成功，故適用於規模小的地區醫院、聯合門診、基層診所或衛生所等醫療機構，

作為繼續教育訓練的平台。區域級以上的醫院，更可導入作為繼續教育訓練平台，在系統規劃發展，若能加入資訊人員，藉由資訊人員的資訊專業技術，以 Moodle 裡所提供功能架構為基礎，更進一步去研究開發或修改其程式內容，進而提升及強化數位學習平台的功能。

2. 與異質性的系統結合

以教育界為例，常將 Moodle 所架設的學習平台與教務系統結合，或合併結合成為全校網頁。有此成功的異質性結合案例可循。在醫療產業，結合如評鑑系統或其他醫療系統，善用兩系統的功能，使結合的功能發揮更強大的功效。

3. 發展地區型醫護繼續教育學習網平台網絡

結合鄰近或以聯盟之方式，連結多個數位醫護人員學習網平台，形成一個地區型的學習網絡，達到學習資源共享，提供醫護人員更為多樣且豐富性的課程內容。

本研究以現有開放原碼軟體作為醫護學習網平台的發展工具，使用上難免會受到系統軟體之限制，分述如下。

1. 區塊位置之限制

Moodle 本身是以區塊模組構成網頁架構，可以移動模組區塊擺放位置，但僅能以 Moodle 所設定的方向移動。

2. 某些功能僅以英文介面呈現

Moodle 原創者為澳洲教育家，所以軟體本身是英文介面，Moodle 也有支援多國語言的版本，而中文化版本是由國內使用 Moodle 系統開發者共同翻譯，使用未完整中文化的 Moodle 安裝，某些功能會英文介面呈現。

3. 上傳檔案名稱無法使用中文

因 Moodle 原始的發展設計，在上傳以中文命名的檔案會出現亂碼格式，僅能以英文命名。本研究僅探討以開放性原始碼學習平台軟體，建置醫護人員的醫護學習網平台運作及使用後滿意度之分析，然而在此領域內尚還有甚多值得探討之議題，茲提出以下之建議：

1. 醫護人員數位課程內容之規劃

本研究僅以醫護人員的數位學習平台運作及使用滿意度為主，數位學習儼然已成為未來學習的新趨勢，而醫護人員對於數位學習接受度也越來越高，醫護學習數位平台提供一個讓醫護人員獲取知識學習、學習經驗交流的學習方式，系統平台裡功能只是輔助學習者能達到自我學習的一個媒介工具，但數位學習真正核心概念在於自我學習，取決於課程內容設計是否真正達到醫護人員專業上的需求，故醫護數位課程規劃與設計，為未來探討醫護人員數位學習研究之議題。

2. 學習成效的評估

數位學習有別於傳統實體課程面對面的學習方式，實體課程的教師能掌控學習者現場的學習情形，瞭解學習者的學習成效，而數位學習透過學習平台所進行的學習方式，如何評估學習成效，可為未來後續研究的議題。

參考文獻

1. Edward M. Mamary, DrPH, MS and Patricia Clares, DrPH, "On-site to on-line: Barriers to the use of computer for continuing education", *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 2000, Volume 20, pp. 171-175.
2. Edward M. Mamary, DrPH, MS and Patricia Clares, DrPH, "Physician internet medical information seeking and on-line continuing education use patterns.", *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, Volume 22, pp. 33-42.
3. Hill, T., N. D. Smith, & M. F. Mann, 1987, "Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 72, pp. 307-313.
4. Nancy L. Bennett, PhD, Linda L. Casebeer, PhD, Robert E. Kristofco, MSW, and Sheryl M. Strasser, PhD, "Physicians' Internet Information-Seeking Behaviors", *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 2004, Volume 24, pp. 31-38.
5. Shu Yu, I-Ju chen, Kuei-Feng Yang, Tze-Fang Wang, Lee-lan Yeb, "A feasibility study on the adoption of e-learning for public health nurse continuing education in Taiwan", *Nurse Education Today*, 2006.
6. 林榮彬, 2000, "影響企業建構網路化訓練相關因素之探討", 國立台灣科技大學管理研究所碩士論文