

# 應用Web-based技術整合抽蓄電廠運轉維護知識於電子化教學之研究-以日月潭、明潭電廠為例

陳昌明、晁瑞明

E-mail: 9422435@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本文主要描述以網際網路之網頁技術，以整合方式，對抽蓄電廠之運轉維護知識做電子化教學。本研究將抽蓄機組基本動作原理，設計成各種簡單模型，並用FLASH 2004軟體製作成多媒體動畫，內容簡單、易懂，可做為員工在職訓練教材。同時使用Web-based技術建在網站上，員工可輕易上網學習，不受時間地點限制，期望能型塑電廠員工學習型組織文化。大觀與明潭兩電廠雖同為抽蓄電廠，但因建廠時間不同，製造廠家不同，經長時間運轉維護經驗，其發展出來之知識有很多不同之處，但各有所長。本研究整理分析做為員工訓練教材，亦可作為他廠員工學習發展之技術。問題基礎的學習，經由整理過去曾經發生之事故及處理情形，學生更能掌握重點，專注學習。尤其值班者在值勤時發生運轉機組之問題，能迅速查到故障點，排除故障。同時日月潭風景區管理處將濁水溪水力知性之旅，列為觀光重點，未來勢必湧入大量觀光人潮，本網站建置後可做為解說導覽之用，減少解說人力。

關鍵詞：抽蓄電廠，電子化教學，問題基礎學習

## 目錄

目錄封面內頁	簽名頁	授權書	iii	中文摘要	v	英文摘要	vi	誌謝	ix	目錄	x	圖目錄	xiv	表目錄	xv																																																															
第一章	緒論	1.1	前言	1.1.2	研究背景與動機	1.1.3	研究目的	4	1.4	研究流程	4	1.5	論文結構	6																																																																
第二章	文獻探討	2.1	策略聯盟	7	2.1.1	策略聯盟的定義	7	2.1.2	策略聯盟醫院的定義	9	2.1.3	醫療產業策略聯盟類型	10	2.1.4	醫療機構策略聯盟之現況	13	2.2	醫療資訊病患隱私	14	2.2.1	醫療隱私權之概念	15	2.2.2	病患的醫療隱私	16	2.3	健保IC卡	17	2.3.1	簡介IC卡	18	2.3.2	健保IC卡介紹	19	2.3.3	健保IC的安全機制	21	2.4	電子病歷	22	2.4.1	病歷	23	2.4.2	電子病歷的定義	25	2.4.3	電子病歷的建構模式	27	2.4.4	電子病歷的相關標準及協定	29	2.4.5	電子病歷的資訊安全及交換模式	33	2.4.6	國內電子病歷之現況	34	2.4.7	國外電子病歷之現況	35																	
第三章	研究設計與方法	3.1	研究設計	37	3.1.1	研究方法	37	3.1.1.1	資本預算決策分析法	39	3.1.1.2	深度訪談	41	3.1.1.3	次級資料蒐集分析	42	3.2	研究架構及步驟	42																																																											
第四章	個案研究	4.1	策略聯盟醫院背景說明	47	4.1.1	A醫院背景與組織	47	4.1.2	B醫院背景與組織	48	4.1.3	C醫院背景與組織	48	4.2	策略聯盟醫院資訊系統	51	4.3	策略聯盟醫院網路架構	54	4.4	策略聯盟醫院電子病歷資訊共享之效益分析	55	4.4.1	無形的效益	55	4.4.2	有形的效益	57	4.4.2.1	資本支出估算	57	4.4.2.2	效益估算	65	4.4.2.3	回收期間、淨現值及內部報酬率	73	4.5	醫療服務效率之提高	79	4.6	深度訪談	84	4.6.1	策略聯盟醫院院長及副院長	85	4.6.2	醫師	92	4.6.3	資訊人員	98	4.6.4	病歷人員	100	4.6.5	病患或家屬	103	4.7	相關論文之比較	107																	
第五章	結論與建議	5.1	研究結論	110	5.2	具體貢獻	112	5.3	研究成果建議	113	5.4	研究限制	113	5.5	未來研究方向	115	參考文獻	116																																																												
圖目錄	圖1.1	研究流程圖	5	圖2.1	智慧卡晶片端子示意圖	19	圖2.2	健保IC卡正面	20	圖2.3	健保IC卡背面	20	圖2.4	電子病歷系統整合圖	27	圖2.5	HL7文字交換與溝通	30	圖2.6	HL7訊息架構圖	30	圖2.7	PACS網路架構圖	31	圖3.1	研究步驟圖	46	圖4.1	A醫院組織圖	49	圖4.2	B醫院組織圖	50	圖4.3	C醫院組織圖	51	圖4.4	策略聯盟醫院資訊系統圖	53	圖4.5	策略聯盟醫院網路架構圖	54	圖4.6	A醫院回收期間、淨現值及內部報酬率	76	圖4.7	B醫院回收期間、淨現值及內部報酬率	77	圖4.8	C醫院回收期間、淨現值及內部報酬率	78																											
表目錄	表1.1	醫院病歷室空間、人員、病歷數統計表	3	表1.2	中央健康保險局醫療給付支出統計表	3	表2.1	策略聯盟定義彙總表	7	表2.2	策略聯盟醫院定義彙總表	9	表2.3	醫療產業策略聯盟類型表	11	表2.4	智慧卡晶片端子功能說明表	19	表2.5	健保IC卡資料區段存放內容	21	表2.6	電子病歷定義彙總表	26	表4.1	A醫院建構資訊系統投入初期資金成本彙總表	61	表4.2	A醫院每年固定耗用成本彙總表	62	表4.3	A醫院每三年更換硬體設備耗用成本彙總表	63	表4.4	B及C醫院建構資訊系統投入初期資金成本彙總表	64	表4.5	B及C醫院每年固定耗用成本彙總表	64	表4.6	B及C醫院每三年更換硬體設備耗用成本彙總表	65	表4.7	A醫院建構電子病歷系統節省成本彙總表	70	表4.8	B及C醫院病患在A醫院所產生效益彙總表	71	表4.9	B及C醫院節省成本彙總表	72	表4.10	A醫院病患在B及C醫院所產生效益彙總表	73	表4.11	B及C醫院相互所產生效益彙總表	73	表4.12	院長及副院長受訪者背景資料表	85	表4.13	醫師受訪者背景資料表	92	表4.14	醫師受訪資料分析表	97	表4.15	資訊人員受訪者背景資料表	98	表4.16	病歷人員受訪者背景資料表	101	表4.17	病患或家屬受訪者背景資料表	104	表4.18	相關論文之比較表	108

## 參考文獻

[1] Alexandre de Assis Mota, Lia Toledo Moreira Mota, and Andre Morelato: Teaching Power Engineering Basics Using Advanced Web

Technologies and Problem-Based Learning Environment IEEE transactions on power systems, Vol. 19, No. 1, february 2004 [ 2 ] David Egin “學習的重大革命e-learning.” ,Asia-Learning Weekly. 2000. [ 3 ] Johnson,S.D,Aragon,S.R,Shaik,N and Palma Rivas,Comparative analysis of online and face-to-face learning environments. Journal of interactive learning research.2000. [ 4 ] Kilby, Tim. “ What is Web-based Training ? ” URL: <http://www.filenane.com/Web/index.html> [ 5 ] Hall, B. ” Faq About Web-based Training ” URL: <http://www.Brandon-Hall.com> [ 6 ] T. Hirotsu, T. Takada, S. Aogagi, K. Sato, and T. Sugawara, “ Cmew/U- A Multimedia Web Annotation Sharing System, ” in Proceedings of the IEEE Region 10 Conference, 1999, pp.356 [ 7 ] Smith J.M. Blended learning [ Special section posted on Word Wide Web ] .Washington, DC:GWASE. Retrieved June 29.2004 from the Word Wide Web: <http://www.gwsae.org/Executive Update/2001 March/blended.htm> 2001 [ 8 ] WR Hambrecht,eduventures.com,Individual Companies. [ 9 ] Resenberg,J.marc,e-learning:strategies for delivering knowledge in the digital age,McGraw-Hill. [ 10 ] D.boud and G Felettl,The challenge of problem-based learning, 2nd ed. London, U.K.:Kogan page,1998 [ 11 ] 游忠錦, ( 民88 ) 企業發展網路化訓練系統應用模式之研究, 國立師範大學工業科技教育研究所論文。 [ 12 ] 盧宜玲 ( 民90 ) 網路化訓練課程設計內容之研究, 國立東華大學國際企業研究所碩士論文。 [ 13 ] 陳永隆 ( 民90 ) 企業導入e-learning 的陷阱, 陳永隆資訊網。 [ 14 ] 侯明順 ( 民91 ) 企業推動電子化學習之研究, 國立台灣科技大學管理研究所碩士論文。 [ 15 ] 高士英 ( 民90 ) 電腦媒體教學在國中藝術教育的應用, 師範大學藝術教育碩士論文。 [ 16 ] 陳偉之 ( 民91 ) 多媒體製作與網路傳播之教學研究, 社會科學專刊、第五期、第88~103頁。 [ 17 ] 鄭建良 ( 民86 ) 電腦網路在中小學遠距離教學之應用探討, 資訊學教育雜誌特刊、第111~118頁。 [ 18 ] 鄧敏立 ( 民92 ) 明潭電廠機組運轉報表與資訊網路整合, 國立中興大學電機工程學系碩士論文。 [ 19 ] 台灣電力公司明湖抽蓄水力發電工程竣工報告。 [ 20 ] 台灣電力公司大觀發電廠運轉維護手冊。 [ 21 ] 台灣電力公司明潭發電廠運轉維護手冊。 [ 22 ] 台灣電力公司內部調度處、發電處、業務處等網站資料。 [ 23 ] 廖順安 ( 民92 ) 台灣電力公司綜合研究所明潭發電廠。345KV GIS 開關突波對主變壓器影響之研究改善。