

企業導入網路群體決策支援系統及創意訓練之個案研究

王精文

國立中興大學企業管理研究所教授

陳明德

喬治梅森大學管理學院副教授

洪瑞雲

國立交通大學工業工程學系教授

黃瓊億

國立中興大學企業管理研究所研究助理

李筱萍

國立中興大學企業管理研究所碩士

摘要

為提昇企業的競爭力，企業組織內的團隊合作、群體決策、及群體會議的績效也備受重視。本研究以二個中小企業為例，觀察導入群體決策支援系統及創意訓練二個問題解決工具對會議績效的影響。兩家公司都導入網路群體決策支援系統並同時接受2小時的系統使用的訓練，其中一家公司另外接受6小時的創意訓練，結果顯示，有接受創意訓練公司在會議的數量上及各會議之構想品質皆多於未接受創意訓練公司，此外，未接受創意訓練公司則在會議過程中較會出現聊天、離題、或疏發自我情緒之字句出現，具體可行的提案則相對較少。建議未來企業在導入群體決策系統時，組織需提供相關配套措施：創意訓練、高階主管支持、及激勵制度等，才能成功建置這一類的系統。

關鍵字：網路群體決策支援系統、創意訓練、問題解決

壹、導論

在變化快速的環境，企業需採取新的方法來因應外在的變化，無法創新求變的企業會被市場所淘汰。為提昇企業的競爭力，企業組織需要團隊合作、群體決策、及會議來解決企業的問題。根據研究指出，一般經理人平均花費在開會的時間高達三成至八成，但卻發現花費這麼多的行政成本並未因此而提升多少的生產力，而其中最重要的關鍵在於會議的議事效率太差(Mosvick & Nelson, 1987; Dennis, Valacich, & Nunamaker, 1990)。主要是因團隊成員在解決問題的溝通方式係以口頭或書面方式為主，成員會因權威的壓力、怕別人的譏笑、等不到發言權及同儕的壓力等多方的不力因素，無法充份表達個人意見或經驗，

而使得溝通無效進而阻礙會議績效 (Gallupe, Cooper, Grise, & Bastianutti, 1994)。因此學者們提出利用群體支援系統的資訊技術來輔助會議的進行，期望能提升會議的績效。

過去幾二十年來，決策支援系統(Decision Support Systems)由軟體配合的人類智能，已被廣泛用來解決一些複雜的問題，而這樣的系統，只適合單一決策人員使用。但面對日漸複雜的問題決策而言，決策並非單就一個人就可以決定，而須經由一群人共同來做決定，此即群體決策(Group Decision)的觀念。但由於群體決策的輔助環境不佳與決策的程序又不明確，使得群體決策常常發生效率不彰的情況，於是群體決策支援系統(Group Decision Support Systems)的概念便因此萌生。群體決策支援系統是以資訊科技與群體決策模式為基礎的資訊系統，目的在支援各種群體任務，包含溝通、計畫、腦力激盪、問題解決、論點討論、談判協商、衝突解決、以及其它各類的群體活動，以提升群體的績效。由於群體決策支援系統不但包括電腦的軟硬體及網路等資訊科技，同時也結合了溝通技巧與決策工具，而使得群體決策支援系統所包含的範圍相當廣泛。因此，從簡單的電子郵件到高層次的群體決策輔助系統，都可以成為群體支援系統(Group Support Systems)的範疇。

運用資訊科技以解決企業問題並支援團隊決策之工具則是以群體決策支援系統為主。群體決策支援系統 (Group Decision Support System, GDSS) 的概念是出自於決策支援系統，GDSS被定義為交談式的電腦系統，幫助一群決策人員一起用於解決非結構性問題的過程 (DeSanctis & Gallupe, 1985)，並運用資訊科技以提升企業組織內的溝通效能與工作效率的理念 (Jessup & Valacich, 1993)。過去在相關群體決策支援系統使用的研究，皆獲得許多正面的效果且可提升組織績效 (Dennis, Nunamaker, & Vogel, 1991; Nunamaker, Briggs, Mittleman, Vogel, & Balthazard, 1996)。針對私人企業進行問卷調查的研究結果也發現，群體支援系統具有減少群體活動中權力地位的影響。Gallupe, Dennis, Cooper, Valacich, Bastianutti, & Nunamaker (1992) 亦使用創見型的任務，分別進行兩次有關群體大小的實驗。其研究結果發現，使用群體支援系統的群體比傳統會議有較多的意見數以及較高的會議品質；群體支援系統與傳統會議所生的差異在大群體上較小群體顯著，當群體成員增加時，群體支援系統可減少評量壓力與生產力障礙。

Watson (1989) 及 Roberts (1989) 的研究認為學生使用腦力激盪的個人創造力支援系統(Individual Creativity Support Systems, ICSS)比沒有使用該軟體的學生可以更快的產生想法。Elam & Mead (1990) 以 14 位資歷較淺的查帳員為研究對象，研究結果發現使用創造力支援軟體系統將比沒有使用軟體系統產生更有創意的想法。而在腦力激盪會議中採用群體決策支援系統來輔助會議的進行，構想產生的總數會明顯地有所提高(Easton, Vogel, & Nunamaker, 1992; Gallupe et al., 1992)，且會議成員對於整個會議過程也會感到較為滿意(Gallupe et al., 1992)。

MacCrimmon & Wagner (1994) 以48位企管系大學生為研究對象，每位學生皆需完成3個問題，其中兩個問題將提供創造力支援系統，另一個問題則只提供紙筆。研究結果發現，提供創造力支援系統輔助問題解決的結果在新奇性、稀少性、可行性、適當性及完整性的平均分數上皆比使用紙筆的來的高。Klein & Dologite (2000) 以171位企管系大學生為研究對象，每位學生皆自願參

加並被隨機指派組別, 每組皆有5位成員。每組皆須收集速食餐廳之相關資料, 以完成設計新系統之計畫書。計畫書內容則需包括此系統之目的及預期收益。研究結果經5位資訊系教授評選之後, 使用創造力支援系統的組別比沒有使用電腦支援的組別在想法產生上更具有創意。

運用系統比未使用系統更具有效果, 其原因可能來自於成員能避開團體的壓力, 較能表達自己的想法。就社會心理學的角度而言, 當團隊在進行問題解決時可能會發生從眾的行為(groupthink), 意指當多數人的主張是錯誤時, 個人可能會遵從多數人的意見。在過去 Asch (1951) 以大學生為實驗對象, 就發現成員會受團體影響而容易產生從眾行為。Woodman, Sawyer, & Griffin(1993)提出團體創造力並不是個人創造力的總和。團體創造力受到團體組成因素(同質或異質性)、團體特質(凝聚力、團體大小)和團體形成過程等相關因素的影響。另外 Sheremata(2000)透過文獻探討, 提出當團體在時間壓力下, 為完成團體目標, 也受到二種力量的交互影響, 一種是促進問題解決的量與質的向心力, 對解決問題有用的知識與資訊, 而另一種力量為離心力, 中央集權、取得資訊距離的關係、自由流通的資訊, 而惟有在善用高向心與高離心的情形下, 團體才能發揮團隊創造力。因此, 顯示除了個人創造力外、團體組織等各因素皆會影響團體決策的質與量。

創造性問題解決 (Creative Problem-Solving, 簡稱 CPS) 訓練是一套以腦力激盪術為主幹發展出來的系統性思考方法 (Parnes, Noller, & Biondi, 1977; Torrance, Torrance, Williams, Horng, & Crable, 1978; Parnes, 1988; Bear, 1993; Isaksen, Dorval, & Treffinger, 1994; Isaksen, Schryver, Dorval, McCluskey, & Treffinger, 2000), 此思考方法源自於 Wallas、Osborn、Parnes 而後經由 Treffinger、Isaksen 等人予以持續發展而成。Wallas (1926) 最早提出四階段的創造歷程: 準備期(preparation)、醞釀期(incubation)、豁朗期(illumination)及驗證期(verification)。此四階段一直是研究思考的心理學家所樂道, 進而後來的許多學者, 將之細分與補充, 使之成為詳細的解決問題程序。

CPS最大的特色在於每一個步驟都包含著擴散思考(Divergent thinking)與收斂思考(Convergent thinking)的交互運用。每一個步驟都以擴散思考為開端, 而以收斂思考為結束。先以擴散思考產生許多不同的想法, 再以收斂思考選擇一個最可行的想法。在CPS模式中, 擴散思考指的是「創造思考」, 是一種擴散的歷程, 藉著多樣化、獨特想法的產生, 達到解決問題的目的。而收斂思考指的是「批判思考」, 是指分析和發展原有的想法。在批判思考的過程中, 篩選和抉擇原有想法, 以行動取向作推論和演繹、比較和對照每個想法, 並重新對所有可能的選擇做評比, 以作出最適當及最有效的判斷和決定(Treffinger & Isaksen, 1992)。

Bear (1993) 認為CPS須切割成數個不同的思考階段。主要可分為三階段的思考過程: 定義問題、產生解決問題的方案、和評估各種方案。CPS的思考過程運用了擴散思考和收斂思考, 透過擴散思考增加構想(Finke, Ward, & Smith, 1992), 而收斂思考則協助思考者由多數構想中收斂至一個可能的最佳解, 所以, 在CPS思考過程中收斂思考也扮演了一個重要的角色。

Treffinger, Isaksen, & Dorval (2000) 提出 CPS 是個動態模型, 隨著在處理真實問題與挑戰時提出更有效的策略與行動, CPS 會持續地成長與改變。以下將陳述每個階段的步驟、產生之結果、及各個階段的重點所在: 第一階段是確

認挑戰：你必須確認你的目標、挑戰或機會是正確的，其中共有三個步驟：1. 建構機會：確認以及選擇範圍較大的目標、挑戰或機會。2. 資料探索：資料收集及探討任務之所有層面，並決定哪些層面是你焦點所在。3. 界定問題：盡可能的產生更多的問題陳述，並選擇明確的問題陳述來使用。第二階段是產生點子：當你已經明確建立你的 CPS 方向時，並且已有明確的問題陳述，你則需要開始產生點子，此有一個步驟此步驟即是產生點子：產生多量、新奇、特殊、或多樣的點子，然後界定其可行性。第三階段是行動準備：當你有足夠可行性的選擇方案時，你必須開始分析、精煉或發展成有用的解決方案及明確的行動方針。其中共有二個步驟：1. 發展解決方案：謹慎地評估所有的可行方案，並將其轉換為可能的解決方案。2. 建立可接受方案：探究可行的解決方案並尋找支援的資源，以發展一個明確的行動方案。

Mumford & Simonton (1997) 指出，在動態的全球環境中，創造力及創新是組織成功的兩大關鍵因素。組織利用創造力以因應組織變革及複雜的需求，團隊運用創造力幫助團隊合作以解決複雜問題，並且藉由創造力去釋放彼此的隔閡 (Isaksen et. al., 1994)。但在一般人的印象中，認為創造力及創新兩者的意義相同，實際上兩者存在著些許的差異性。創造力指的是產生新的且有用想法的能力，而創新指的是將新的且有用的想法予以成功地執行，因此增進員工的創造力常是創新的起點 (Zhou & George, 2001)。創造性問題解決訓練對提升創造思考能力有顯著的影響 (Shean, 1979; Fontenot, 1992; Wang & Horng, 2002)。Torrance (1972) 曾回顧 142 篇訓練方法不同，但目的皆為提升創造力的研究中發現，以 CPS 訓練創造力，會有 91% 的成功率。所以，CPS 訓練是創造力訓練的最有效方法之一，而且這種方法有潛力讓學習者更能有創意的思考。

創造性問題解決訓練也可協助企業問題解決增進企業績效。Fontenot (1992) 採類實驗組與控制組的實驗設計，訓練 68 位管理者，結果發現實驗組的管理者在接受 CPS 訓練之後，比控制組更能發現問題。Wang & Horng (2002) 以 CPS 訓練 71 位研發人員，在一次 12 小時的 CPS 訓練及二次 3 小時的追蹤訓練後，受試者在訓練後其創造思考的流暢力、獨創性皆較進步，且在研發的技術服務項目上有顯著的進步，相較之下，另 33 位未接受 CPS 訓練的研發人員的前後測則沒有差異。許多研究皆指出，在問題解決的過程中，可能會產生創意，因此問題解決的過程中，將是創造思考的源流之一。Goor (1974) 指出，強調問題解決能力為創意訓練所帶來的第二項好處。因此創造性問題解決訓練除了可以增進創造思考能力外，也可以增加問題解決能力。

本研究實地觀察將一個網際 (Web-based) 群體決策支援系統，名為 TeamSpirits，導入二個中小企業，以網際群體決策支援系統作為組織問題解決會議及創意激發的溝通平台，觀察其推動過程及對會議績效的影響。觀察此二個企業在四個月中使用使用者對使用系統之會議延伸數量、各會議之平均構想產生數量、構想品質及利用 TeamSpirit 完成任務之過程。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究之研究對象以台灣某一金融壽險公司 (以下簡稱 T 公司) 及某一高科技電子公司 (以下簡稱 E 公司) 為研究對象。T 公司導入系統並提供 CPS 訓練，

參與人數為 25 人，其中 T 公司參加之同仁大多背景為精算、產品、行銷企劃之中階主管。另一家 E 公司導入系統但未提供 CPS 訓練，參與人數為 22 人，其中 E 公司參加之同仁大多背景為研發、行政、廠務、品保及生管之課級以上主管。

二、研究工具

本研究的訓練工具分別為「創造性問題解決訓練」及「群體決策支援系統」，以下將針對本研究自變數的定義操作化加以說明之：

(一) 創造性問題解決訓練

本研究以 Treffinger et al. (2000) 提出之 CPS 三成分六階段思考歷程，作為訓練活動設計依據。即考量人們思考之認知心理，進而設計訓練課程活動，致使 CPS 訓練與思考歷程可以自然巧妙結合，使訓練過程更為流暢。

(二) 群體決策支援系統

本研究所採用之 TeamSpirit 系統是由陳明德教授及王精文教授依據創造性問題解決的程序及活動所設計開發出來的一套可以在網際網路上運作的群體決策輔助系統。此系統可用來支援使用者以創造性問題解決思考方式和工具來輔助團體決策過程，亦即是 TeamSpirit 下所謂的「會議議程」。其設計的概念是根據 CPS 問題解決的三個階段(圖 1):定義問題、提出解決方案、與執行解決方案。在每個階段又可以反覆運用以下的三個步驟:產生意見、意見整理、和意見評估。同時運用到擴散思考及收斂思考(如圖 2 所示)。此外，其並根據此三步驟設計相關輔助工具。此系統不同於個人腦力激盪術及一般面對面的群體決策支援系統，因為前者只強調在個人層級討論過程，後者則限於在同時同地地下使用。相對而言，TeamSpirit 可在網際網路上供多人同時或不同時在上線執行的群體決策輔助系統，以提供不受時空影響的創意思考空間。

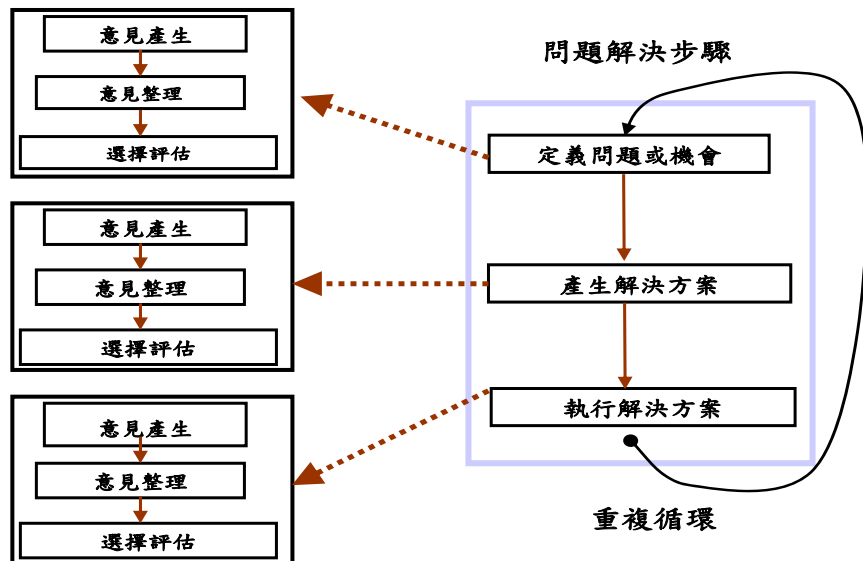


圖 1 CPS 問題解決流程

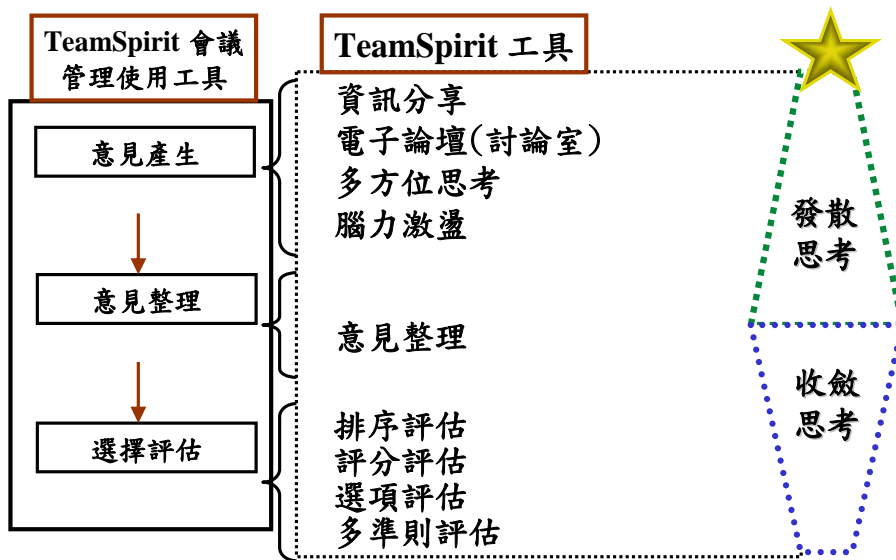


圖 2 TeamSpirit 設計概念及工具

此系統是架設在微軟(Microsoft)的.NET 作業環境，並使用 SQL Server 2000 或是 Access 2002 資料庫，及在 Window Server 2003 底下的 Internet Information Server。TeamSpirit 系統是在 ASP.NET 程式環境下，使用 Microsoft Visual Studio .NET 開發工具及 Visual Basic .NET 程式語言發展的網際網路應用系統。

在輔助工具的運用上，只要進入 TeamSpirit 畫面登入帳號及密碼取得認證即可在網路的環境下使用此系統（見附錄一）。任何一個會議參與者皆可以會議主持人身份根據會議需求自行在 TeamSpirit 環境下發起及設定新的會議及會議議程，並於會議設定同時決定會議起迄時間、與會人員，系統並且可以透過電子郵件協助發出會議通知給參與該會議之與會人員（見附錄二）。每一個會議議程項目所對應的活動包括有：腦力激盪術、意見整合、評估會議、意見交流分享及共同討論區等活動。會議主持人可按會議過程各階段中不同的目的去設定最過合的會議活動及工具，若以創造性問題解決流程去設定一個會議，活動可包含腦力激盪術、意見整理及評估活動三個活動程序（見附錄三）。每一個分段議程項目下系統會引導會議主持人去設定每一會議活動所需的細部資料。對會議參與者而言，一旦進入系統之後，參與者將可知道目前參與的會議數量、名稱、及會議起迄時間(同附錄二)，參與者選擇自行會議名稱，進入此會議。進入會議之後，將可知道此會議之會議議程(同附錄三)。參與者若點選了欲參加會議之議程，例如利用腦力激盪術工具提出解決方案，則畫面中可清楚顯示會議主題底下腦力激盪術的議題，成員可在系統設計下的框框中發表任何的想法和意見，系統會立即將想法意見更新在想法一覽表中，同時不同時空的各地成員亦隨即可以得到最新的畫面更新（見附錄四）；此外，參與者亦可選擇另一會議議程—選擇最佳的方案(評分工具)(見附錄五)，畫面操作可清楚顯示評估活動的主題、評估計分方式及待評估的方案，成員一經投票之後，系統可立即進行運算統計，隨時瞭解目己前參與人員對各項方案的統計平均值和標準差。(見附錄六)。

三、系統導入流程

本研究觀察兩個公司(T公司及E公司)導入 TeamSpirit 之情形,其中 T 公司導入 TeamSpirit 系統並提供 CPS 訓練, E 公司導入 TeamSpirit 系統但未提供 CPS 訓練。本研究之目的主要是比較其導入系統之差異。在本研究中,雖然公司成員不同,但有些前提條件是一致的。

探討組織願意提供 TeamSpirit 之下,成員有無接受創造性問題解決訓練對其問題解決能力之影響。在實驗設計中,雖然本研究為不同公司,但是有一些前提條件是相同的。

(一) 導入系統目的相同—兩家公司導入此系統之目的皆是希望公司導入此系統以作為創意會議之平台。

(二) 會議議題設置—在會議議題設置上,除暖身練習活動由研究者設置之外,其餘會議議題皆由現場主管自行設立並自行決定參與會議人選。

(三) 參與成員—在參與所有活動之成員人數上, T 公司為 25 人及 E 公司共 22 人,在參與成員之職位也將以中階主管為主要之會議成員。

(四) 系統導入—系統導入方式、訓練者(CPS 訓練為第一作者; TeamSpirit 系統訓練為第二作者),及提供訓練之時間和內容皆相同。

本研究二中的 T 公司接受二次的創造性問題解決訓練。第一次進行創造性問題解決訓練的時間為 91 年 10 月,其課程內容為 1.介紹創造力相關理論及歷史, 2.腦力激盪術及創造性問題解決訓練練習,訓練時間約 4 小時。由於此教育訓練為企業年度訓練活動,所以此兩次之訓練相距半年。半年之後, T 公司於 92 年 4 月進行第二次創造性問題解決訓練,而此訓練的重點為進行 CPS 的每個階段並說明協助 CPS 激發創意的交互作用技巧及評估技巧,訓練時間約 2 小時。二個月之後, T 公司於 92 年 8 月訓練 2 小時,介紹 TeamSpirit 並教導 TeamSpirit 的操作與應用,並於教導過程中複習創造力相關的觀念。E 公司未接受創造性問題解決訓練,但同時在 92 年 8 月提供 2 小時 TeamSpirit 以輔助企業解決問題。

本研究在 TeamSpirit 的操作與應用訓練中,教導員工 TeamSpirit 相關系統工具操作及擔任會議主持人之操作方式,並要求員工以 TeamSpirit 為溝通平台,員工自行擔任會議主持人,自行邀請成員參與討論會議,以觀察此 TeamSpirit 系統展開會議之速度及利用 TeamSpirit 完成會議之過程。故於 92 年 8 月兩家公司接受訓練完之後,觀察導入系統 4 個月之後,組織成員使用此系統之情形。茲將本研究系統導入之流程整理如下表 1。

表 1 本研究系統導入之流程

說明：

- X1：CPS 訓練
 - X1.1—第一次 CPS 訓練 4 小時
 - X1.2—第一次 CPS 訓練 2 小時
- X2：TeamSpirit 訓練
 - X2.1：TeamSpirit 介紹 30 分鐘
 - X2.2—系統工具操作講解 1 小時
 - X2.3—系統工具操作練習 30 分鐘
- O1：訓練效果之觀察(4 個月)

	91年10月	92年4月	92年8月	92年12月
	X1.1	X1.2	X2.1	O1
T公司	(提供創造性問題解決訓練)		X2.2	
			X2.3	
			X2.1	O1
E公司			X2.2	
			X2.3	
			(提供 TeamSpirit 訓練)	

四、應變數的定義與操作化

本研究的應變數為「問題解決的質與量」，以下將針對本研究應變數的定義操作化加以說明之：

(一) 會議數量

1. 現場會議—以現場由研究者擔任主持人所設定之會議數量。
2. 新增會議—以離開訓練現場後，由員工自行主動擔任主持人所設定之會議數量。

(二) 會議的深度—以各會議設定之會議流程衡量(例如某會議之會議流程為腦力激盪術及評估，則此會議的深度計算為2。)

(三) 構想產生數量—係指針對某一個特定的決策問題，計算其沒有重複解決構想的數量總數。

(四) 平均構想產生數量—係指將每一會議構想產生數量/參與人數。

(五) 構想產生品質

1. 構想平均字數—係指平均每個會議之總字數/構想總數之平均每個構想的字數。
2. 分享經驗—係指針對特定決策問題，產生之想法與本決策無相關之內容或抒發個人情緒心得等，出現分享經驗情形之次數。

參、研究結果

本研究以二個中小企業為例，觀察導入群體決策支援系統及創意訓練二個問題解決工具對會議績效的影響。因此以下將個別描述各企業導入情形及各觀察四個月推動之功效，並以比較之。

一、T公司問題解決的質與量分析

T公司因公司年度訓練計劃於系統導入之前，先接受二次的創造力訓練。訓練之後，再進行系統導入，並於導入之同時介紹 TeamSpirit 並教導 TeamSpirit

的操作與應用。

T 公司於接受 TeamSpirit 的操作與應用訓練之後，公司展開之會議數量共有 8 個，其中二個會議是在訓練現場增加，現場制定之會議皆為研究者根據公司目前經營狀況所提供設置。另外 6 個則是於訓練後在四個月中，由參與成員自行設置會議並自行邀請會議之參與者。平均每個會議大多會設置兩個會議議程項目(Agenda items)，使用兩種工具—腦力激盪術及評估工具。在參與人數、構想產生數量、平均構想產生數量上，我們很明顯的看出，現場制定的會議在此三個構面上皆多於往後新增的會議(表 2)。若從構想產生品質看來，各構想之平均字數，以現場制定會議之平均字數為 10.35(SD=3.33)，新增會議之平均字數為 6.4(SD=4.12)，兩者標準差差距不大較具一致性。

另外由其會議內容分析此 8 個會議，我們發現由於成員曾接受過創造力訓練，所以組織成員較有 CPS 流程之概念，較能依照 CPS 六大步驟之原理去完成討論。例如其中第三個會議—推展公司業務，此會議共設了四個會議議程項目：

1. 資訊分享—針對會議主題，分享相關資訊，直至會議結束。
2. 腦力激盪術—提出您認為公司在推展業務時，會遇到的問題及困難。
3. 評分評估—評估各項推展業務所遇問題及困難之重要性。
4. 多準則評估—取評分評估之前五名，進行多準則評估。評估準則分別為困難度、效益、及成本三項標準。

首先，在資訊分享中，成員們共分享了三個相關資訊。接著，在將近 30 分中的腦力激盪術中，成員共提出 64 個意見。將此 64 個意見進行評分評估，並選擇前五名進行多準則評估，以選出公司推展業務將遇到最重要的問題及困難。在會議品質上，會議成員會針對會議主題，提出較具體的想法，尚無離題及抒發情感之現象產生。例如在 T 公司因面對現在變化快速的金融環境，而提出「公司因應之道」的會議中，組織成員便提出公司未來可發展的方向或是開發的產品等具體方向，本研究則將節錄此會議之幾點具體做法：

- 「發展退休金市場」
- 「開創不一樣的金融集團組合，集中火力於區隔市場經營」
- 「增加通路--進駐百貨公司設櫃」
- 「與海外金融機構(銀行、產壽險、證券商)策略聯盟」
- 「成本控制應合理化，建立成本評估模型」

在現場的 2 次會議中，構想數量(64~79)皆大於新增的六次會議(0~12)，且在第 4、5、8 會議皆只有一個量，而第 6 個會議其構想數則為 0。顯示在離開會議現場外，成員的參與與投入並不高，可能的原因是在現場時有研究者提供了對議題的說明，且此議題較一般性(例如：公司面對金控之因應之道、如何推展業務)，而 4~9 之會議則較需專業能力(例如：新商品命名)或對問題認知不清(發生問題之處理機制應如何建立)，且在現場研究者會鼓勵並建立氣氛，而離開現場之後，若主持人未鼓勵，問題未明確說明，將使得成員並不樂於參與。因此，若要持續成員願意使用系統，則主管應於會議之前說明討論議題、鼓勵成員參與。

由 T 公司的案例中，現場建立的會議與離開後建立的會議在會議的質與量有明顯的差異，但相同的是在構想的內容則較簡短、內容較聚焦。在二個小時訓練中，研究者擔任主持人協助建立三次會議，但在離開訓練之後，若缺乏主

持人的鼓勵及推動，則系統仍無法順利的使用。顯示決策品質並不是僅系統的導入可解決，成員對問題的認知，專業知識能力、主持人的鼓勵與積極透過系統使成員能互動，是系統是否能被運用的關鍵。

表 2 T 公司相關會議結果之彙整表

會議編號	現場/新增	會議名稱	活動說明	會議議程	使用工具	參與人數	構想數量	平均構想數量	平均字數	構想結果描述
1	現場	公司因應之道	公司應如何因應環境的變遷	1.公司的因應之道 2.評估策略的重要性	1.多方位思考 2.排序評估	14	79	5.6	10.1	1.開創不一樣的金融集團組合，集中火力於區隔市場經營 2.增加行通路—進駐百貨公司設櫃 3.成本控制應合理化，建立成本評估模型
2	現場	如何推展公司業務	如何推展公司業務	1.會議相關資訊 2.找出推展業務時間問題 3.評估推展業務困難的重要性 4.多重評估	1.資訊分享 2.腦力激盪術 3.評分評估 4.多準則評估	15	64	4.2	10.6	1.沒有吸引力的商品 2.商品過多模糊焦點 3.橫向溝通不夠完整 4.外勤人員佣金導向，較無客戶導向 5.通路要求很多，未能專注
3	新增	新商品名	公司第一張分紅保單	1.新商品命名	1.腦力激盪術	3	3	1	10.3	1.紅透半邊天還本終身保險 2.鴻運滾滾
4	新增	如何創新保險行銷通路	如何創新保險行銷通路	1.如何創新保險行銷通路? 2.評估創新保險行銷通路的方法	1.腦力激盪術 2.評分評估	1	1	1	12	1.創新通路前先整合現有通路

表2 T公司相關會議結果之彙整表(續)

會議編號	現場/新增	會議名稱	活動說明	會議議程	使用工具	參與人數	產生數量	構想平均數量	平均字數	構想結果描述
5	新增	公司未來三年發展策略	公司未來三年應提昇那些企業經營能力	1.公司未來三年發展策略 2.評估公司未來三年發展策略	1.腦力激盪術 2.評分評估	0	0	0	0	
6	新增	如何要求加薪	如何要求加薪?	1.如何要求加薪 2.可行性評估	1.腦力激盪術 2.評分評估	5	12	2.4	7.8	1.考試增加個人身價 2.創造個人不可或缺的價值 3.拿出績效，與老闆談判
7	新增	發生問題之處理機制應如何建立	平常大家業務多半已屬繁忙，但危機的產生確是時時刻刻存在，當公司產生一項危機時，應如何立即建立問題處理小組	1.如何建立問題處理小組	1.腦力激盪術	1	1	1	3	1.太難了
8	新增	如何提昇工作效率	如何提升工作效率	1.提升工作效率的方法 2.評估提升工作效率的方法	1.腦力激盪術 2.評分評估	4	5	1.3	5.4	1.每人專屬辦公室 2.電腦升級

表 3 E 公司相關會議結果之彙整表

會議編號	現場 / 新增	會議名稱	活動說明	會議議程	使用工具	參與人數	產生數量	平均構想數量	平均字數	構想結果描述
1	現場	如何促銷公司庫存	因為公司 5.6 月的庫存達 40kk，希望能消耗公司庫存	1.如何促銷庫存 2.評估促銷的方法	1.腦力激盪術 2.評分評估	10	18	1.8	11.9	1. 可將庫存先 list 出來再依序排訂銷售計劃並訂定獎勵制度促銷 2. 評估成本 (分開固定與變動), 尋找代理以低於市場行情售出
2	現場	外購初步會議	外購所帶來的衝擊	1.外購所帶來的衝擊	1.多方位思考	10	41	4.1	10.1	1.缺少有忠誠度供應商 2.客戶會直接向供應商買貨
3	新增	七月獎金制度	七月部門獎金之發放	1. 7 月獎金之發放	1.腦力激盪術	2	3	1.5	50.3	1. 公司目標修訂, 高階主管需負完全之責任, 員工則依目標行事, 有樂同享, 有苦同擔, 既已達成目標就應發放獎金, 如此才能鼓勵員工景氣好時為目標衝刺; 景氣差時與公司共患難。
4	新增	焊錫性問題檢討	針對焊錫性問題進行檢討與回顧, 並且提出一些建議以避免未來焊錫性問題重覆發生。	1.改善焊錫性問題之建議 2.鐸錫性不良之回顧與檢討	1.腦力激盪術 2.腦力激盪術	0	0	0	0	

表3 E公司相關會議結果之彙整表(續)

會議編號	現場/新增	會議名稱	活動說明	會議議程	使用工具	參與人數	產生數量	構想平均數量	平均字數	構想結果描述
5	新增	如何提昇公司競爭力的文化	「以近乎苛求的工作態度，重新找回成功的發球權」，在微利時代的競爭環境中，公司如何從成本過高，客戶嚴謹的要求下脫穎而出，是未來經營的重點。	1. 如何提昇公司競爭力的文化	1. 腦力激盪術	9	27	3	63.3	1. 「計算一下你個人每小時的鐘點費是多少，這個數字代表公司每小時在你身上所花費的成本，你必須使他變得有價值。如果每個人所創造的利益(收入-支出)無法超過所領的鐘點費，拜託，你也幫幫忙。 2. 「不要因為沒人，而把不適合的人留在公司內，這樣合適的人材是不會留下來的，以後會死的很難看的。」
6	新增	建立檢驗中心	所有檢驗項目將集中，由QA主導，專責檢驗工作。請於個人工作範圍提出內容(例如：自己已涉及之檢驗項目)，及適合集中與否？	1. 建立檢驗中心	1. 腦力激盪術	1	1	1	46	方向是正確的，但需經規劃後有相關配套措施，否則只是將Loading集中在同一單位，造成該單位既定規劃延後。
7	新增	建立一家行銷公司	若今天我們想成立一家新的行銷公司，您建議應該鎖定的目標產品與客戶分別為何？	1. 建立行銷平台之相關資訊 2. 建立一家行銷公司	1. 資訊分享 2. 多方位思考	4	7	1.8	100.1	我個人認為不管是目標市場或產品之選定，其先期市場調查分析作業必須先作好。(否則流於空談，無所依據)然後再依據公司資源、市場地位、市場潛力、策略考慮(自己的策略目標、競爭者的策略目標、SWOT分析...)等因素進行確認，最後鎖定目標市場與產品，依此建構健全的行銷通路。

二、E 公司問題解決的質與量分析

E 公司之系統導入經公司高階主管同意導入以做為公司開會之平台之前，未接受任何創造性問題解決訓練，直接導入系統，與 T 公司相同的訓練方式，同時介紹 TeamSpirit 並教導 TeamSpirit 的操作與應用。而訓練過程皆由同一人介紹。E 公司在現場的二個會議，為研究者主持，由現場的主管提出想解決的問題，並經面對面說明後，再以 TeamSpirit 進行此兩會議。

E 公司於接受電腦創造力支援系統(TeamSpirit)的操作與應用訓練之後，公司員工展開之會議數量共有 7 個，其中二個會議是在訓練現場設立，另外 5 個則是於訓練後四個月中增加的。平均每個會議大多只設置一個會議議程項目，使用一種工具一腦力激盪術。在參與人數、構想產生數量、平均構想產生數量上，我們很明顯的發現 E 公司與 T 公司相同，都是在現場制定的會議構想量皆多於離開現場之後新增會議構想量。若從構想產生品質看來，各構想之平均字數，以現場制定會議之平均字數為 11(SD=9)，新增會議之平均字數為 51.9(SD=32.2)，兩者標準差差距甚大不具一致性。此外，在離開現場後設立的會議各構想也較常出現離題之情形。以下我們將 E 公司的相關會議結果整理為表 3。

在構想的數量上，第一次會議為 18，第二次會議為 41，平均構想數量為 1.8 及 4.1，平均字數為 11.9 及 10.1，思考內容具體、簡短。但新增的會議(第 3 個會議至第 7 個會議)，其參與情形則非常不理想，產生構想數由 0~27。除第 5 個會議(如何提升公司具競爭力的文化)有 27 個人參與外，其餘會議參與人數皆為個位數，甚至在第 3 個會議(七月獎金制度)，提供意見的人仍很少(N=3)。在第 4 個會議(焊錫性問題檢討)次數則為 0。顯示 E 公司與 T 公司發生相似的問題，在離開現場後僅試用系統，會議主持人未對問題加以說明或透過不同的方式鼓勵大家參與。

以下說明分析此 7 個會議，我們明顯發現 E 公司的組織成員在發表意見上會使用較多的字數來詮釋意見，甚至以舉例或聊天的方式來說明。例如在 E 公司「如何提昇公司具競爭力的文化」的會議中，便有人提出：

「獵狗抓兔子的故事 一條獵狗將兔子趕出了窩，一直追趕他，追了很久仍沒有捉到。牧羊人看到此種情景，譏笑獵狗說：「你們兩個之間小的反而跑得快得多。」獵狗回答說：「你不知道我們兩個的跑是完全不同的！我僅僅為了一頓飯而跑，他卻是為了性命而跑呀！」在全球化競爭的時代裡，企業為了求生存，每個成員必須像兔子一樣拼命的跑(指投入)，惟有時時刻刻發自內心之自我鞭策與自我要求，企業才有希望。」

另外，會議成員在發表構想上會出現分享經驗或抒發自我情緒之字句。而此現象之產生，會影響整個會議進行的氣氛及會議之品質。例如同樣在 E 公司「如何提昇公司具競爭力的文化」的會議中，便有人提出：

「計算一下你個人每小時的鐘點費是多少，這個數字代表公司每小時在你身上所花費的成本，你必須使他變得有價值。如果每個人所創造的利益(收入-支出)無法超過所領的鐘點費，拜託，你也幫幫忙。」

「不要因為沒人，而把不適合的人留在公司內，這樣合適的人材是不會留下來的，以後會死的很難看的。」

「基層幹部(組長級/課級)如無法負責，上一級長官(課級/部級)不處理，請更上一級長官(部級/總經理)，把課級或部級處理掉。」

因此E公司在導入TeamSpirit決策軟體系統後，在現場的量與質尚可，但在離開現場後，第3至第7會議的會議品質並不佳，會議量的解決方案量低，且較偏於分享經驗、抒發個人情緒，以致於淪於經驗談，這則是T公司所沒有的現象。

三、兩家公司之比較

由前面兩公司同時導入「TeamSpirit系統」，而T公司則另外提供創意訓練。表4分析，在現場有主持人及團隊面對面運用系統來解決企業問題時，可發現現場不論E或T公司皆表現的比離開後較佳。而T公司現場的表現又比E公司佳。在平均會議深度上，T公司現場平均深度為3，而E公司現場為1.5，平均構想產生總量，T公司(71.5)也比E公司多(29.5)，而其在每個構想的平均字數則沒有差異。顯示在現場會議的表現，有創意思考訓練的T公司比E公司在構想的量與質的表現皆較佳。

反觀離開現場外，不論是T或E公司其會議不論在參與的人數，平均構想數皆表現的不如在現場的表現，在平均構想數上，T公司(3.7)不如E公司(7.6)，但構想平均數量T公司(1.8)比E公司(1.5)略佳。然而在平均構想字數上，E公司(51.9)明顯比T公司(6.4)多很多，而其內容多流於抒發情緒與經驗表達，較不是具體建議性的構想。

整體而言，兩家公司在離開現場後，由於沒有主持人對議題和流程的說明，再加上現場較有激勵的氣氛(如主持人鼓勵大家加油)，或議題的專業性，使得參與會議的人數、構想數顯著的下降。然而，E公司在離開現場後，不僅在構想量上有明顯的降低，在思考行為上則出現構想平均字數較多，且內容較偏分享經驗、抒發情緒。造成此種現場的原因，或許是公司文化，問題不同所產生，藉題發揮情緒，但也有可能是T公司有接受創意訓練，在思考上較習慣以腦力激盪下用言簡意賅的方式陳述構想。

表4 兩家公司相關會議結果之比較彙整表

變數	T公司			E公司		
	現場	新增	總和	現場	新增	總和
總會議數量(單位：個)	2	6	8	2	5	7
平均各會議深度(單位：個)	3	1.7	2.35	1.5	1.6	1.6
各會議參與人數(單位：人)	14.5	3	8.75	10	3	7
平均各會議構想產生數量(單位：個)	71.5	3.7	37.6	29.5	7.6	18.6
平均各會議構想產生平均數量(單位：個)	4.9	1.8	3.35	3	1.5	2.3
平均各會議之構想平均字數(單位：字)	10.35	6.4	8.38	11	51.9	31.5
各會議之構想離題情形(單位：個)	0	2	1	1	8	4.5

肆、結論與建議

本研究之目的是希望二企業導入網路群體決策支援系統工具之後，觀察其會議決策的質與量。研究結果顯示，有接受創造力訓練之 T 公司不僅在會議延伸的數量上及各會議之平均構想產生數量上多於未接受訓練之 E 公司之外，在構想產生品質上，T 公司較 E 公司更有會議流程之概念，會依 CPS 之流程來解決問題。而 E 公司則因為未接受訓練而出現分享經驗或抒發自我情緒之字句出現，較未出現具體的想法。

此外，本研究也發現現場制定之會議與訓練後由員工自行主持之會議不管在參與人數上或是構想產生數量上都是現場制定之會議的成員表現較好。至於在構想品質中的平均字數也是新增會議之字數大於現場制定之會議，各會議彼此間的標準差也是新增會議較大。究其可能原因為以下幾個因素：1. 會議主持人：由於現場制定會議主持人為研究者，同時又由於會議主人在現場會帶動會議討論氣氛，增加員工參與度。2. 問題定義：由現場制定之會議主持人會先利用 10 分鐘時間將此會議議題及欲將解決之問題定義清楚，讓組織成員完全瞭解方向及欲解決之問題為何。由於離開現場後新增會議之主持人為員工本身，並未提供面對面將問題定義清楚，使得參與成員未必完全了解問題，而針對問題提出解決方案。3. 議題內容：綜合比較現場制定之會議與新增之會議，我們可以發現現場制定之會議較具一般性，每位參與員工將都可發表自我的想法。但在新增會議中，我們發現有些會議牽涉之專業知識過高，使得參與人員無解決問題之知識，因而無發表意見。4. 同地開會：由於成員面對面，在同地參與開會，加上成員使用軟體能增加個人私密性而積極參與，使得成員參與程度較高。5. 團隊成員互信程度：Paul & McDaniel (2004) 的研究指出團隊間的互信(Trust)，是決定虛擬團隊績效的一項重要的因素。根據我們的觀察，E 公司的團隊成員似乎較缺乏互信，因而影響到他們參與會議的動機，尤其是虛擬的會議。互信對虛擬團隊在使用網路群體決策支援系統工具的影響，仍待在未來研究中加以深入探討。

本研究由觀察企業使用此創意資訊系統之角度，觀察企業藉由此輔助工具，延伸面對面會議主題，鼓勵員工參與，激發創意之過程。但礙於實際企業研究對象之取得不易，故致使本研究將有以下幾點研究限制：1. 研究對象為不同產業背景(金融、高科技)之兩家公司，使得在會議議題之設置上無法一致，在實驗控制變數上，也無法完全有效控制。2. 在訓練之後的四個月觀察期間中，主持人也將未能再給予任何激勵催化動作。

本研究之系統使用將為團隊成員帶來隱密性，使得成員更願意抒發己見。此外，成員也可在不限時空的情形之下發表意見，進行結構性的思考，即擴散思考及收斂思考。但於觀察期間之四個月中，兩家企業之使用頻率皆不高，究其可能原因為成員之間仍是較習慣以打電話及與當事人面對面互動的方式進行討論。

Lin & Shao (2000) 進一步提出使用者的態度和使用者參與間有相互的影響。企業內的員工，很少是專程僱用來從事資訊系統建置專案的人員，他們多半的時間是要用來處理企業內一般的作業。若要這些員工另用額外的時間，去參與資訊系統的建置專案時，顯然員工並不會積極投入該項工作。因此，企業若能使員工願意參與資訊系統建置專案的執行，減少他們一般作業的工作時

間, 給予他們投入專案執行的時間, 這將使得資訊系統建置專案的執行能更成功。經由使用者本身的投入, 將使得完成後的資訊系統更能適合使用者的要求, 讓使用者更清楚如何去操作與維護系統。

由於目前尚未有國內企業導入創意資訊系統之相關研究, 所以建議往後企業如果要導入類似之創意資訊軟體, 應可參照企業在導入其他資訊系統時的關鍵流程及成功因素, 以作為企業在導入創意資訊系統時的標竿(Dennis and Reinicke, 2004)。故當企業在導入資訊系統時, 組織更應提供相關的教育訓練, 特別是在導入創意資訊系統, 如無搭配創造力相關的訓練, 會議成員將缺乏創造力之概念, 無法將創意資訊系統之功效極大化。企業在建置資訊系統上, 企業本身在各項配套措施的投入也很重要。除了資訊系統軟硬體之提供外, 組織內部之制度同時也須隨之調整。例如高階主管的支持、人員的資訊知識、及組織的相關激勵制度。當企業內部的組成因素能有這樣的改善, 才能對創意輔助系統成效有正面的影響, 建置符合企業所需之輔助系統。

我們建議未來企業在使用群體決策支援系統解決組織或是團隊問題時, 應慎選會議主持人, 並教導主持人相關催化技巧。此外, 在導入初期主持人應盡量於會議前將參與成員聚集說明此會議將討論之議題、議程、及欲解決之問題, 讓成員都能了解會議問題以及各自該扮演之角色, 故主持人可將會議切割成數個不同的議程項目, 並依據會議需要將使用系統的虛擬會議與面對面會議搭配交替使用, 兩種不同會議形式的互相配合, 將會使得會議的質與量皆較佳。會議主持人也需依照員工之背景選擇何人應加入何種會議而為其成員, 以避免會議所需專業知識過高, 某些成員無法積極參與。Isaksen, Schryver, Dorval, McCluskey, & Treffinger (2000) 指出創意環境的建構包括實體環境的輔助支援及激勵成員溝通的相關制度之建立。所以, 組織須同時提供相關配套措施, 例如創意訓練、高階主管支持、及激勵制度等等, 才能讓群體決策支援系統真正能夠輔助組織及團隊解決問題並制定最佳決策。

伍、參考文獻

- Asch, S. E. 1951. Effect of group pressure upon the modification and distortion of judgments. *Journal of Marketing Research*, 16: 394-400.
- Bear, J. 1993. *Creativity and Divergent Think: A Task Specific Approach*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dennis, A. R., Nunamaker, J. R., & D. R. Vogel, 1991. A comparison of laboratory and field research in the study of electronic meeting systems. *Journal of Management Information Systems*, 7(3): 107-135.
- Dennis, A. R. and B. A. Reinicke, 2004. BETA versus VHS and the acceptance of electronic brainstorming technology. *MIS Quarterly*, 28(1): 1-20.
- Dennis, A. R., Valacich, J. S., & J. F. Nunamaker, 1990. An experimental investigation of group size in an electronic meeting system. *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics*, 20(5): 1049-1057.
- DeSanctis, G. B., & R. B. Gallupe, 1985. Group decision support system : a new frontier. *DataBase*, 16(2): 3-10.
- Easton, A. C., Vogel, D. R., & J. F. Nunamaker, 1992. Interactive versus stand-alone group decision support systems for stakeholder identification and assumption surfacing in small group. *Decision Support Systems*, 8(2): 159-168.

- Elam, J. J., & M. Mead, 1990. Can software influence creativity? *Information Systems Research*, 1: 1-22.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & S. M. Smith, 1992. *Creative cognition*. Cambridge: MIT Press.
- Fontenot, N. A. 1992. Effects of training in creativity and creative problem finding upon business people. *The Journal of Social Psychology*, 133(1): 11-22.
- Gallupe, R. B., Cooper, W. H., Grise, M. L., & L. M. Bastianutti, 1994. Blocking electronic brainstorming. *Journal of Applied Psychology*, 79(1): 77-86.
- Gallupe, R. B., Dennis, A. R., Cooper, W. H., Valacich, J. S., Bastianutti, L. M., & J. F. Nunamaker, 1992. Electronic brainstorming and group size. *Academy of Management Journal*, 35(2): 350-370.
- Goor, A. 1974. Problem solving of creative and non-creative students. *Journal of Educational Psychology*, 35: 3517A.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & D. J. Treffinger, 1994. *Creative approaches to problem solving*. Dubuque, IA: Kendall-Hunt.
- Isaksen, S. G., Schryver, D. L., Dorval, K. B., McCluskey, K. W., & D. J. Treffinger, 2000. *Facilitative leadership: making a difference with creative problem solving*. Buffalo, NY: Creative Problem Solving Group.
- Jessup, L. M., & J. S. Valacich, 1993. On the study of group support system: an introduction to group support system research and development. In L. M. Jessup & J. S. Valacich (Eds.), *Group Support System: New Perspectives*: 3-7, New York, NY: Macmillan Publishing Co.
- Lin, W. T., & B. M. Shao, 2000. The relationship between user participate and system success: A simultaneous contingency approach. *Information & Management*, 37(6): 283.
- MacCrimmon, K. R., & C. Wagner, 1994. Stimulating ideas through creativity software. *Management Science*, 40(11): 1514-1532.
- Mosvick, R. K., & R. B. Nelson, 1987. *We've got to start meeting like this*. New York, NY: Scott Foresman and Co.
- Nunamaker, J. F., Briggs, R. O., Mittleman, D. D., Vogel, D. R., & P. A. Balthazard, 1996. Lessons from a dozen years of group support systems research: a discussion of lab and field findings. *Journal of Management Information Systems*, 13(3): 163-207.
- Parnes, S. J. 1988. *Visioning*. East Aurora, NY: D. O. K.
- Parnes, S. J., Noller, R. B., & A. M. Biondi, 1977. *Guide to creative action*. NY: Scribner's.
- Paul D. L., & R. R. McDaniel, 2004. Effect of interpersonal trust on virtual collaborative relationship performance, *MIS Quarterly*, 28(2): 183-227.
- Roberts, M. 1989. Brainstorming by computer. *Psychology Today*, July/August, 51.
- Shean, J. M. 1979. The effects of training in creative problem solving on divergent thinking and organizational perceptions of students of school administration. *Journal of Creative Behavior*, (13): 222.
- Sheremata, A. 2000. Centrifugal and centripetal forces in radical new product development under time pressure. *Academy of Management Review*, 23: 389-408.
- Torrance, E. P. 1972. Can we teach children to think creatively? *Journal of Creative Behavior*, 6: 114-143.

- Torrance, E. P., Torrance, J. P. Willams, S. J., Horng, R. Y., & A. B. Crable, 1978. Handbook for training future problem solving teams. Lincoln, NE: Future Problem Solving Bowl,
- Treffinger, D. J., & S. G. Isaksen, 1992. *Creative problem solving-an introduction*. Buffalo, NY: Center for Creative Learning Inc.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. 2000. *Creative problem solving: an introduction*. Third Edition.
- Wallas, G. 1926. *The art of thought*. New York, NY: Harcourt.
- Wang, C. W., & Horng, R. Y. 2002. The effects of creative problem solving training on creativity, cognitive type and R&D performance. *R & D Management*, 29(3): 247-254.
- Watson, D. L. 1989. Enhancing creative productivity with the fisher association lists. *Journal of Creative Behavior*, 51-58.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & R. W. Griffin, 1993. Toward a theory of organizational creativity. *The Academy of Management Review*, 18: 293-321.
- Zhou, J., & J. George, 2001. When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice. *Academy Management journal*, 44: 682-696.



National Chung Hsing University

陸、附錄

附錄一：TeamSpirit 系統登入畫面

團隊精神 (TeamSpirit)
網際網路群體問題解決與決策支援系統

錯誤的使用者名稱或密碼! 請再試一次或點選 "建立新的使用者帳戶!"
請登入

使用者名稱:

密碼:



參加您所被邀請參與的會議

管理您所設立的會議

更新舊帳戶資料

下列指令不需登入,即可使用

建立新的使用者帳戶

附錄二：參與會議清單選取的畫面

參加會議中... [[管理會議](#)] [[登出](#)]

會議清單 - [歡迎詹維嫻](#)

請點選會議名稱以加入此會議
您參與或管理 4 個會議

代號	會議名稱	開始時間	結束時間	角色
193	修平金融與風險管理第三組:管理個案二	2003/10/30 12:00	2003/11/06 12:00	參與者
173	修平金融與風險管理第三組:管理個案一	2003/10/23 12:00	2003/10/30 12:00	參與者
168	第十組:設計椅子	2003/10/06 20:22	2003/10/13 20:00	參與者
158	第十組:咖啡廳名稱	2003/10/06 19:36	2003/10/13 19:36	參與者

[回到頁首](#)

附錄三：某一會議之會議議程,包括議程項目及各項目的活動類別

參加會議中... [[會議](#)] [[議程](#)] [[與會人員](#)] [[登出](#)]

會議議程執行工具

會議議程: [修平金融與風險管理第三組:管理個案一](#)

會議說明: [針對個案內容提出解決方案](#)

請點選會議名稱以加入此會議
2 個議程細項

議程序號	會議名稱	活動類別	開始時間	結束時間
1	提出解決方案	腦力激盪	2003/10/23 00:00	2003/10/28 00:00
2	選擇最佳的方案	評分評估	2003/10/28 00:00	2003/10/29 22:00

[回到頁首](#)

附錄四：在網路上運用腦力激盪術工具的畫面

參加會議中... [會議 | 課程 | 與會人員 | 退出] [說明]

腦力激盪工具
會議：你平金融與風險管理第三組：管理個案一
活動：提出解決方案
活動說明：如果你是個經理，你會怎麼做？
請輸入您的意見(一次輸入一個意見)：
活動尚未開始或已結束，你只能瀏覽已輸入的意見！

送出意見 查看管理意見

已輸入的意見：29 個意見已產生！

意見

會將他升遷，因為他的工作能力並不因此受影響！
向一些人詢問他在公司的風評如何，並且詢問員工如果由他來管理，認為如何！
應該不會任用他，如果跟他老婆的事都處理不好，如果他們每天吵架，那他怎麼可能在工作上有很好的表現，心情或多或少都會受到影響
故意給他一個任務，讓他去解決，如果解決的了他就給他升遷的機會，也可證明私事並不會影響到公事！
問其他主管的意見！大家一起來決定！
跟他談談後，確定是否有這件事！如果真有此事的話，就看他怎麼處理，也可趁機會他處理其他事情的態度！說不定他處理的不錯，也因此受到重視，得到升遷的機會！
如果覺得他真的有這能力的話，家庭方面應該很好解決吧！最主要注重他處理公事的能力而不是管到他家怎樣，而用來評估他這個人的能力！但他自己也應該公私分明才是！

附錄五：評分評估活動與會人員使用評分工具之畫面

參加會議中... [會議 | 課程 | 與會人員 | 退出] [說明]

評分工具
會議：你平金融與風險管理第三組：管理個案一
活動：選擇最佳的方案
活動說明：就可行性而言，1=非常不同意；10=非常同意

投票 查看投票結果

29 意見

意見	評分
認為連家裡關係都處理不好，所以與部屬相處也有可能發生問題，所以不會考慮將他升遷。	1
將他開除！	1
與他詳談，詢問他是否有需要幫忙的地方，並且盡量協助他，看他可不可以幫他與他太太感情變好。	10
找一個時間，讓所有已婚男士開一個小聚會，互相交流彼此的夫妻之道（已婚女士也行），或許就會有人因此找到因應之道！	1
找一個演講人來演說有關於夫妻間相處的演說！	1
我會認為公是公、私是私，應該分開討論，所以仍會將他升遷！	10
直接找跟他說，如果你再不處理好家庭的問題將會影響他的升遷，藉此希望他能好好處理這項問題！	10
畢竟他家夫妻關係相處不好，也是難說的，因此我會先詢問那個人是否屬實，如果是真的話，那就好好開導他或者看他有無任何幫助；如果不是真的話，那就最好了，依照計畫將他升遷！	10
在公司開說一個情緒發洩管道，讓每個人都可以發洩所有不滿！	1
我會先試用小李一陣子，看他在公司的表現，並且私底下告訴他，希望他能處理好他跟他老婆的事情，畢竟家庭因素在工作方面也是很重要的。	1

附錄六：評分評估活動工具顯示團隊整體評估的統計結果

評分工具：團隊評估結果

5 人與會，4 人投票！

投票詳細結果 關閉此視窗

團隊平均	標準差	意見
10.00	0.00	畢竟他家夫妻關係相處不好，也是難說的，因此我會先詢問那個人是否屬實，如果是真的話，那就好好開導他或者看他有無任何幫助；如果不是真的話，那就最好了，依照計畫將他升遷！
10.00	0.00	跟他談談後，確定是否有這件事！如果真有此事的話，就看他怎麼處理，也可趁機會他處理其他事情的態度！說不定他處理的不錯，也因此受到重視，得到升遷的機會！
9.50	1.00	向一些人詢問他在公司的風評如何，並且詢問員工如果由他來管理，認為如何！
9.50	1.00	與他詳談，詢問他是否有需要幫忙的地方，並且盡量協助他，看他可不可以幫他與他太太感情變好。
9.50	1.00	直接找跟他說，如果你再不處理好家庭的問題將會影響他的升遷，藉此希望他能好好處理這項問題！
7.75	4.50	故意給他一個任務，讓他去解決，如果解決的了他就給他升遷的機會，也可證明私事並不會影響到公事！
7.50	4.36	我會先試用小李一陣子，看他在公司的表現，並且私底下告訴他，希望他能處理好他跟他老婆的事情，畢竟家庭因素在工作方面也是很重要的。
7.50	4.36	先幫他解決家庭的問題，這樣一來，他才能專心的在工作上，為公司奮鬥
7.50	4.36	應該給他一次機會，不能就這樣否決他的能力，所以還是先觀察看看比較好，說不定他的能力不錯，如果開除他的話，這樣公司不就喪失了一個人才？！
7.00	4.24	如果覺得他真的有這能力的話，家庭方面應該很好解決吧！最主要注重他處理公事的能力而不是管到他家怎樣，而用來評估他這個人的能力！但他自己也應該公私分明才是！
7.00	4.24	我會認為公是公、私是私，應該分開討論，所以仍會將他升遷！

Case Studies of Implementation of Web-based Group Decision Support System and Creativity Training in Organizations

Ching-Wen Wang

Professor, Department of Business Administration
National Chung-Hsing University

Minder Chen

Associate Professor, School of Management
George Mason University

Ruey-Yun Hrong

Professor, Department of Industrial Engineering & Management
National Chiao Tung University

Chiung-Yi Huang

Assistant Researcher, Department of Business Administration
National Chung-Hsing University

Hsiao-Ping Li

MBA, Department of Business Administration
National Chung-Hsing University

ABSTRACT

Businesses are looking for ways to improve their competitiveness via cross-functional teamwork, collaborative tools supporting group decision making, and effective problem solving meetings. This study is based on two case studies of two small-to-medium size enterprises' (SME) implementation of a group decision support system (GDSS) and/or creativity training, as well as their impacts to meeting performance. Both firms went through a two-hour training in using a GDSS. The difference between the two firms is that only one firm received a six-hour creativity training. The result based on data gathered from these two firms indicates that the firm that received a creativity training before the use of a GDSS generated more and better ideas in the online meetings conducted using the GDSS comparing to another firm that did not receive the creativity training. We also found participants from the firm that did not receive creativity training often used the electronic brainstorming tool in the GDSS as a chat room, diverted from the topic under discussion, or injected emotional statements in their discussion, therefore the ideas that were generated were less useful. Based on our study, we conclude that when companies are planning to implement GDSS, they should provide employees with creativity and problem solving training, obtain support from top management, and give employees proper incentives for contributing fully via these online collaboration tools.

Keywords: Web-based Group Decision Support System (GDSS),
Creativity training, Problem solving