

知識吸收能力、人格特質與 IT 使用對於個人創造力之影響：資訊專業人員之實證研究

汪美香

南台科技大學資訊管理所副教授
shiang@mail.stut.edu.tw

鄭郁馨

南台科技大學資訊管理所
m9890206@webmail.stut.edu.tw

摘要

持續創新可視為企業生存的基本條件。然而，組織創新主要來自於成員的創造力。因此本研究以個人創造力為主體切入，探討吸收能力、人格特質以及 IT 使用於問題解決/決策支援與其創造力之關聯。以資訊人員為實證對象，有效問卷共計 115 份，分別以 SPSS 與 AMOS 軟體進行信、效度及結構方程模式分析。結果顯示本文所提研究架構適配度良好；另外，本研究亦發現，資訊人員對於知識之吸收能力與人格特質對於個人創造力均有顯著正向影響，特別是人格特質。因此，企業為提高個人之創造力，似乎可從激發成員創造性人格以及強化成員知識吸收能力兩方面著手。

關鍵字：吸收能力、人格特質、資訊科技使用、創造力。

1.緒論

持續創新為企業生存的基本條件，而組織創新的來源主要是成員的創造力。對於成員而言，單單獲得或擁有知識並不能確保有創新的結果，必須系統化、有組織地將知識加以吸收、整合與應用。倘若成員無法辨識哪些知識對自己有用並且有效地應用至工作上，則知識創造的可能性便會受到限制。可見，組織成員能否有效的獲得並善用各種知識，為促進組織创新能力的重要過程。

Cohen and Levinthal (1990)提出吸收能力 (absorptive capacity)概念，將其視為個人能夠

辨識外部資訊的價值，吸收且應用該資訊或知識於工作上的一種能力。並指出吸收能力為影響組織創新能力的關鍵要素。所謂吸收能力意指有效地辨識外部資源的有用性與重要性，進而吸收與應用這些有用的知識。換句話說，當個人擁有足夠的知識吸收能力時，才能從外部獲得新資訊並辨認此資訊或知識是否有價值 (Tripsas, 1997)。因此，組織成員是否有良好的吸收能力決定了企業是否可以有效的利用所獲得的知識。誠如 Deng, Doll and Cao (2008)之研究所提，吸收能力可以增強學習和解決問題的能力，進而達到創新的結果。

此外資訊科技應用也是相當重要的。透過經驗的累積和學習，個人運用資訊科技於工作上進行問題因果分析和決策改善，可以幫助創建、嘗試新的想法，從而促進創新(Torkzadeh & Doll,1999)。亦即，使用資訊科技於問題解決/決策支援可以提高個人工作創新的成效。然而，依個人人格特質的不同，將會影響其使用資訊科技的意願和信心程度(Agarwal & Prasad,1999)。過去也有許多研究皆曾探討人格特質對於創造力的影響，並顯示不同的人格特質會影響其創造力的高低。

綜合以上所述，本研究將以資訊人員為例，討論吸收能力、人格特質及 IT 使用與創造力之關聯。主要研究目的為：探討吸收能力對個人創造力的影響效果；探討人格特質對個人創造力的影響效果；以及探討 IT 使用對個人創造力的影響效果。

2.文獻探討

創造力(creativity)是人類科技與文明得以不斷進展的關鍵能力，為一種組織創造價值的能力(Karlqvist,1997)。Amabile (1983)與 Zhou and George (2001)將創造力定義為個人在面臨問題時，經由表達而產生出新奇、合適、有用、正確而且有價值的解決方案的能力。目前有關創造力的研究蓬勃發展，不過隨著研究者切入的角度不同，而有不同的影響因素。其中，Cohen and Levinthal (1990)提出吸收能力概念，其認為組織成功的吸收與運用所獲得的知識，可產生新的價值，更是決定創新能力的一項重要因素。Zahra and George (2002) 從動態的觀點詮釋吸收能力，將其視為是一種分析組織知識累積與流動的過程，強調有能力將既有或新獲取的知識加以理解、應用，可創造新的作業方式。

在人格特質方面，Day (1989)將其定義為人的個性和特徵，可用來判定個人與他人差異的一組持久及穩定的特質。不同的人格特質在不同的情況下會表現出不同程度的穩定性。也就是說，在某種程度上，人格特質可以用來解釋個人行為發生的原因。Aguilar (1996) 的研究亦顯示，人格特質對於創造力是有影響的，高創造力與低創造力的個體所具有的人格特質不同。Thatcher, Loughry, Lim and McKnight(2007)在其研究中將人格特質分為電腦焦慮、電腦自我效能與 IT 個人創新三大類，並發現不同的個性特徵會影響使用者的信念和行為。隨著資訊科技的普遍使用，使用者對於電腦之使用可能不再感到焦慮，因此本文有關人格特質之探討，將從 IT 自我效能與 IT 個人創新兩方面來著手。

所謂資訊科技(Information Technology, IT)泛指所有管理和處理資訊的各個層面。Grainger-Smith and Oppenheim(1994)將資訊科技定義為提供資訊系統在技術上的解決方

案，包括網路、硬體與軟體等。Torkzadeh and Doll(1999)認為個人透過經驗的累積、學習和運用資訊科技，可幫助進行問題因果分析和決策改善。Kim(1993)與 Grant and Tsoukas(1996)也認為使用資訊科技於工作上，將有助於整合、應用專業知識，使員工可以藉由學習使用 IT 幫助修改及解決問題。但 Seeley and Targett (1999)的研究發現，若使用者無法跟上資訊科技的發展，將無法有效的使用 IT。意即資訊工作人員需要持續的學習和吸收新的知識，才能持續有效的使用資訊科技於問題解決/決策支援。此外 Torkzadeh and Doll(1999)認為使用資訊科技進行問題因果分析和決策改善可以提高個人工作創新的成效。根據上述，本研究建立以下假說：

H1：吸收能力對創造力具有正向影響。

H2：人格特質對創造力具有正向影響。

H3：IT 使用問題解決/決策支援對創造力有正向影響。

3.研究設計

3.1 研究架構

隨著環境的複雜化，資訊人員需要大量的創意與智慧，才有足夠的能力解決過程中所遇到的問題。Kim and Kogut (1996)的研究指出吸收能力能提高組織內部的學習並與創新的幅度。且在 IT 工作過程中，工程師還必須善用資訊科技於問題解決與決策支援，才能幫助其掌握有意義的資料。此外依其人格特質的不同也會影響個人的信念和行為(Agarwal & Prasad,1999)。本研究參考 Deng, Doll and Cao (2008)以及 Thatcher, Loughry, Lim and McKnight(2007)的模式架構，將個人的吸收能力、人格特質，通過 IT 使用於問題解決/決策支援連接創造力。整個研究架構如圖 1 所示。

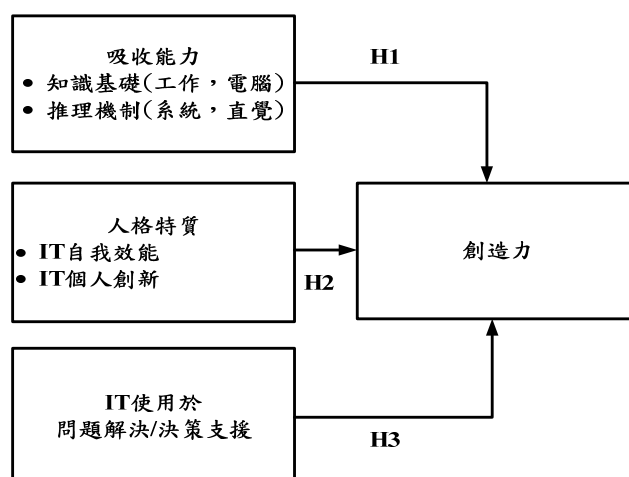


圖 1 研究架構

3.2 變數操作與衡量

本研究變數包括吸收能力、人格特質、IT 使用於問題解決/決策支援以及創造力等，以下分別針對各變數之衡量加以說明：

- (a) 吸收能力：是指個人學習並吸收新知識運用在工作上的能力。參考 Deng, Doll and Cao (2008)之吸收能力量表，以個人的知識基礎和推理機制來衡量，共 15 題。其中「知識基礎」是指工作和電腦的知識；「推理機制」是指系統化和直覺式問題解決風格。採用李克特 (Likert) 七點量表，以「非常不同意」(1 分) 到「非常同意」(7 分) 方式衡量。
- (b) IT 使用於問題解決/決策支援：是指個人在工作上應用資訊科技於問題因果分析和決策改善的程度。參考 Deng, Doll and Cao (2008)之 IT 使用於問題解決/決策支援量表，共 4 題。採用李克特 (Likert) 七點量表，以「非常不同意」(1 分) 到「非常同意」(7 分) 方式衡量。
- (c) 人格特質：是指人的個性和特徵，導致行為在不同情境下表現出不同程度的穩定性。本研究將其分為「IT 自我效能」與「IT 個人創新」，參考 Thatcher, Loughry,

Lim and McKnight (2007)之 IT 個人創新量表，共 3 題；以及 Compeau and Higgins (1995)之自我效能量表，共 10 題。其中「IT 個人創新」是指個人願意嘗試使用任何新的資訊科技；而「IT 自我效能」是指個人對於是否有能力使用資訊科技完成一項工作的信心程度。採用李克特 (Likert) 七點量表，以「非常不同意」(1 分) 到「非常同意」(7 分) 方式衡量。

(d) 創造力：是指在工作領域中，個人新奇、適用且有價值的想法及意見。參考 Yang and Cheng (2009)之創造力自我效能量表，共 13 題。採用李克特 (Likert) 七點量表，以「非常不同意」(1 分) 到「非常同意」(7 分) 方式衡量。

綜合以上說明，表 1 彙整各變數的定義及參考如下。

表 1 衡量變項彙總表

變項	構面	定義	參考文獻
吸收能力	知識基礎	指工作和電腦的知識。	Deng, Doll & Cao (2008)
	推理機制	個人問題解決的思維/風格。	
IT 使用於 問題解決/決策支援		個人在工作上應用資訊科技於問題 因果分析和決策改善的程度。	Deng, Doll & Cao (2008)
人格特質	IT 自我效能	個人對於是否有能力使用資訊科技 完成一項工作的信心程度。	Thatcher, Loughry, Lim, & McKnight (2007)
	IT 個人創新	個人願意嘗試使用任何新的資訊科 技。	
創造力		個人經由表達而產生的新奇、適用 且有價值的想法及意見。	Amabile (1983); Zhou & George (2001)

3.3 研究對象

本研究主要在探討資訊人員的吸收能力、人格特質及資訊科技應用與創造力彼此間之關連。鑑於目前 104 人力銀行已是國內網路求職求才市場中的領導品牌，使用人數眾多且分類完整。因此，本研究問卷調查對象乃以 104 人力銀行分類的「資訊軟體系統類」職務類別為主，包括從事軟體/工程類人員、MIS/網管人員及其他相關的資訊專業人員等。問卷設計完後，透過人脈關係找尋資訊軟體系統開發公司，包括：豐聯資訊、訊舟科技、華致資訊、正航資訊等。先以電話連絡確認符合填寫資格之資訊人員，以及填寫意願。再由研究員發送 E-mail 予受測者，利用網址連結至本研究在 My3q 問卷網站所建立之問卷，進行資料

填答作業。調查期間從 2010 年 9 月 2 日至 10 月 2 日止。問卷總計回收 136 份，刪除 21 份無效問卷，獲得有效問卷 115 份。

4. 資料分析

本研究以 SPSS 及 AMOS 為資料分析工具，首先進行信度和效度檢驗，進一步檢定本研究所提出之各項假說。說明如下：

4.1 基本資料分析

在樣本結構方面，男性佔 73.9%，女性 26.1%；年齡以 21~30 歲最多，佔 88.7%；教育程度以碩士為主，佔 52.2%，其次為大學佔 40.9%。詳細資料如表 2 所示。

表 2 樣本基本資料分析

基本資料	類別	次數	百分比
性別	男	85	73.9
	女	30	26.1
年齡	21~30	102	88.7
	31 以上	13	11.3

最後學歷背景	理工學院	32	27.8
	管理學院	40	34.8
	資訊學院	37	32.2
	其他	6	5.2
教育程度	大學	47	40.9
	碩士	60	52.2
	博士	8	7.0
從事資訊領域相關工作時間	1 年(含)以下	47	40.9
	1 年~3 年(含)	41	35.7
	3 年~6 年(含)	15	13.0
	6 年以上	12	10.4
職務	軟體開發工程師	21	18.3
	網路管理工程師	10	8.7
	系統設計工程師	19	16.5
	MIS 管理人員	14	12.2
	其他	51	44.3

4.2 信度與效度分析

本研究之問卷設計是透過文獻探討相關的理論，參考學者類似研究之問卷內容加以修訂，再根據本研究之情境加以定義調整，使問卷中各個構面之變數定義符合原始理論之精神。因此本問卷應具有一定程度之內容效度。

接著邀請與資訊相關的學術與實務專家討論，對問卷進行文字、語意及意義上的修正並進行試測。利用因素分析之主成分分析法，

以最大變異法進行因素轉軸，保留因素負荷量絕對值大於 0.5 的問項，分析結果與文獻理論相符，且大致與本研究所設計之原始結構一致，顯示本問卷應具有一定程度之建構效度。

此外由表 3 分析結果所示，所有因素構面之 Cronbach's α 值均大於 0.7，根據 Nunnally (1978)認為 Cronbach's α 值大於 0.7 以上，表示其內部一致性為可接受的標準，因此本問卷之信度良好。

表 3 各研究構面之因素分析表

構面			問 項	因素負荷量	解釋變異量	Cronbach's α
吸收能力	知識基礎	任務知識	我有任務流程的一般性知識。	0.866	80.902%	0.918
			我有關於任務流程的專業知識。	0.936		
			我對於任務流程有一理論上的瞭解。	0.938		
			我對於任務流程輸出應該像什麼有一瞭解。	0.855		
	電腦知識		我曾使用程式語言開發資訊系統。	0.890	79.607%	0.912
			我曾執行電腦資訊系統。	0.893		

		我有設計電腦資訊系統的經驗。	0.911		
		我曾執行資料庫應用程式。	0.875		
推理機制	系統化問題解決	使用 IT 於任務流程時，我堅持工作領域一般既定的規則。	0.844		
		使用 IT 於工作流程時，我堅持工作領域眾人皆知的技術、方法和程序。	0.875	72.519%	0.873
		使用 IT 於工作流程時，我堅持工作領域的標準。	0.845		
		使用 IT 於工作流程時，我按照既定方法解決問題。	0.842		
	直覺式問題解決	使用 IT 於工作流程時，我花時間追蹤不同工作領域間的關係。	0.914		
		使用 IT 於工作流程時，我處理可能或不可能關聯到某處之混亂想法。	0.914	83.504%	0.802
IT 使用於問題解決/決策支援		使用資訊科技去改善決策過程效率。	0.868		
		使用資訊科技以做出明確的決策。	0.912		
		使用資訊科技去分析問題發生的原因。	0.905	79.392%	0.913
		使用資訊科技去瞭解資料的意義。	0.878		
人格特質	IT 自我效能	沒有人告知如何使用 IT，我也能用它完成任務。	0.695		
		未曾有類似 IT 的使用經驗，我也能用它完成任務。	0.726		
		只要有 IT 手冊參考，我就能用它完成任務。	0.796		
		使用 IT 前看過別人用，我就能用它完成任務。	0.838		
		使用 IT 遇到困難時，有人協助，我就能用它完成任務。	0.838		
		開始使用 IT 時，有人協助，我就能用它完成任務。	0.870	64.894%	0.939
		只要有足夠時間使用 IT，我就能用它完成任務。	0.847		
		只要有 IT 所提供的求助功能，我就能用它完成任務。	0.860		
		有人示範如何使用 IT，我就能用它完成任務。	0.790		
		有過類似 IT 使用經驗，我就能用它完成任務。	0.777		
	IT 個人創新	如果我聽到有關新的資訊科技，我會尋找試驗它的方法。	0.871		
		同儕中，我通常是第一個嘗試新資訊科技的人。	0.866	76.620%	0.846
		我喜歡嘗試新的資訊科技。	0.889		
創造力		我會提出新的方法來實現目標或目的。	0.866	67.396%	0.958
		我會提出新的和可行的想法來改善績效。	0.849		
		我可以找到新的技術，流程，技巧，和/或產品的想法。	0.849		
		我會建議新的方法來提高品質。	0.841		
		我會是一個很好的創意想法來源。	0.795		

我不害怕承擔風險。	0.603
我會促進和支持其它人的想法。	0.774
當給予機會時我會在工作上表現出創造力。	0.804
我會發展適當的計劃和時間表以執行新的想法。	0.826
我經常會有新穎和創新的想法。	0.859
我經常會提出創造性的問題解決方法。	0.848
我經常會有一種新的問題解決方法。	0.861
我會建議新的方式執行工作任務。	0.862

4.3 敘述性統計

進行本研究假說驗證之前，為了解資訊人員對於各變項之認知，進行均數的計算。均值較高者即表示該抽樣對象對該問項的認同程

度較高；反之則較低，結果如表 4 所示。由表 4 可知，所有因素構面均值皆大於 5，顯示資訊人員對於吸收能力、IT 使用於問題解決/決策支援、人格特質與創造力表現普遍持肯定的態度。

表 4 研究變項之平均數、標準差及相關係數分析表(N=115)

研究變項	平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8
1.工作知識	5.276	1.067	1.000							
2.電腦知識	5.593	1.306	.562**	1.000						
3.系統化	5.082	0.902	.466**	.381**	1.000					
4.直覺式	5.087	1.020	.353**	.256**	.548**	1.000				
5.IT 使用	5.450	0.967	.173	.093	.377**	.445**	1.000			
6.自我效能	5.150	0.965	.280**	.292**	.544**	.541**	.415**	1.000		
7.個人創新	5.171	1.144	.301**	.255**	.477**	.442**	.371**	.602**	1.000	
8.創造力	5.141	0.966	.375**	.315**	.485**	.511**	.400**	.565**	.667**	1.000

**p<0.01,*p<0.05

4.4 假說驗證

本研究以 AMOS 進行結構方程模式分析，再檢定各項假說之前，進行整體模式分析驗證其適配程度。但由於本研究之研究架構中所包含的觀測變項為數眾多，為避免在進行整體模式衡量分析時，適配度被過分低估的現象(Bentler & Chou,1987)，本研究採用 Settoon, Bennett and Liden(1996)所建議的方法，將多維構面量表的子構面題項加總平均作為新的指

標變項；若為單一構面量表，則將因素負荷量最高與最低之題項加總平均作為新的指標變項，接著再將次高與次低負荷量的題項加總平均，以此類推，若量表為奇數題項，則將中間值者與最後一對題項加總平均。主要驗證模式指標包含 χ^2/df 、RMSEA、GFI、AGFI 與 CFI。分析結果，整體衡量模式適配度為： $\chi^2/df = 1.677$ ，RMSEA = 0.077，GFI = 0.890，AGFI = 0.830，CFI = 0.961，其適配度良好，分析結果如表 5。

此外本研究假說共計 3 個，其中 2 個假說獲得支持。吸收能力對創造力的路徑系數為 0.36 ($p<0.001$)，故假說 H1 成立。人格特質對創造力的路徑系數為 0.64 ($p<0.001$)，假說 H2

也獲得支持。其次，IT 使用於問題解決/決策支援對創造力在路徑分析中未達顯著，假說 H3 未被支持。結果整理如表 6。

表 5 整體模式適配度指標

適配度指標	判斷值	實際值	適配情況	參考文獻
χ^2/df	1-3 之間	1.677	佳	Diamantopoulos and Siguaw(2000)
RMSEA	<0.08	0.077	佳	Jarvenpaa et al.(2000)
AGFI	>0.8	0.830	佳	Scott(1995)
GFI	>0.8	0.890	佳	Joreskog and Sorbom(1984)
CFI	>0.8	0.961	佳	

表 6 研究假說之驗證

路徑關係	假說	預期符號	路徑係數	驗證結果
吸收能力→創造力	H1	+	0.36***	成立
人格特質→創造力	H2	+	0.64***	成立
IT 使用於問題解決/決策支援→創造力	H3	+	-0.005	不成立

* $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$

5. 結論與建議

隨著環境的快速變遷，各行各業為了維持競爭優勢，必須不斷地將在其產品或服務上推陳出新，以滿足顧客的需求。然而，組織能否創新主要關鍵在於員工是否有創造力。因此，企業必須審視創造性資源，以培養員工的創造力。本研究透過實證研究發現，資訊人員的吸收能力對於個人創造力有顯著的正向影響。因此企業為了持續創新，應當積極培養員工的知識吸收能力，並且提供良好的學習環境。

此外研究結果亦發現，人格特質對於個人創造力有顯著的正向影響效果。可見，當資訊人員願意嘗試新的資訊科技並且擁有高度的信心使用其完成工作時，其創造力表現也會愈好。

至於，IT 使用於問題解決/決策支援對於個人創造力則沒有顯著影響，究其原因可能是因為問題解決與決策支援需視實際遇到的問題及情況而定，雖然使用資訊科技可幫助整合資訊及分析問題，但對於創造力的影響可能不大。

根據上述結論，本研究提出以下兩點建議：(一)激發成員創造性人格；(二)強化成員知識吸收能力。一般而言，具有創造性人格特質的成員其創造力表現較佳，因此本研究建議，企業應當激發員工的創造性人格，比如：適時給予成員鼓勵與獎賞，提高員工的自我效能，並且鼓勵成員嘗試新的資訊科技，進而提高其個人創造力。而若成員的知識吸收能力越高，則可以增進成員對於各方面的知識，對於問題的應變可以更加快速且有系統的解決。因此本

研究建議企業應當加強員工的知識吸收能力，比如：加強員工在任務及電腦方面的知識基礎，以及培養員工問題解決的思維能力，如此應可提高其員工創造力。

參考文獻

- [1] Agarwal, R. and Prasad, J., "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?," *Decision Sciences*, Vol. 30, No. 2, pp. 361-391, 1999.
- [2] Aguiar, A. A., "Personality and creativity," *Personality and Individual Differences*, Vol. 21, No. 6, pp. 959-969, 1996.
- [3] Amabile, T. M., *The social psychology of creativity*, New York: Springer-Verlag.
- [4] Bentler, P. M., & Chou, C. P., "Practical issues in structural modeling.," *Sociological Methods and Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 78-117, 1987.
- [5] Cohen, W., and Levinthal, D., "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, pp. 128-152, 1990.
- [6] Compeau, D. R., & Higgins, C. A., "Application of social cognitive theory to
- [12] Drucker, P. F., *Post Capitalist Society*, Post-Capitalist Society, 1993.
- [13] Grant, R.M., "Toward a knowledge-based theory of the firm," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 109-122, 1996.
- [14] Grainger-Smith, N., and Oppenheim, C., "The role of information system and technology (IS/IT) in investment banks," *Journal of Information Sciences*, Vol. 20, No. 5, pp. 323-333, 1994.
- [15] Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N., and Vitale, M., "Consumer Trust in an Internet Store," training for computer skill," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, pp. 118-143, 1995.
- [7] Costa, P. T. Jr., and McCrae, R. R., "Personality assessment in psychosomatic medicine: Value of a trait taxonomy," *Advances in psychosomatic medicine: Research paradigms in psychosomatic medicine*, Vol. 17, pp. 71-82, 1987.
- [8] Day, D. V., "Personality and job performance: Evidence of incremental validity," *Personnel Psychology*, Vol. 42, No. 1, pp. 25-36, 1989.
- [9] Deng, X., Doll, W. J. and Cao, M., "Exploring the absorptive capacity to innovation/productivity link for individual engineers engaged in IT enabled work," *Information & Management*, Vol. 45, No. 2, pp. 75-87, 2008.
- [10] Diamantopoulos, A. and Siguaw, J. A., *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*, Thousand Oaks, CA: Sage, 2000.
- [11] D.J. Kim, B. Kogut, "Technological platforms and diversifications," *Organization Science*, Vol. 7, No. 3, pp. 283-301, 1996.
- [16] Joreskog, K. G. and Sorbom, D., *LISREL VI: Analysis of linear structural relationship*, By the Method of Maximum Likelihood, Chicago, IL: National Educational Resources, 1984.
- [17] Karlqvist, Anders, *Creativity, some historical footnotes from science and art*, in *The Complexity of Creativity* eds by Andersson, Ake E. & Sahlin Nils-Eric, 1997.

- [18] Kim, D.H., "The link between individual and organizational learning," *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 1, pp. 37-50, 1993.
- [19] M. Seeley, D. Targett, "Patterns of senior executives' personal use of computers," *Information & Management*, Vol. 35, No. 6, pp. 315-330, 1999.
- [20] Scott, J.E., "The measurement of information system effectiveness: evaluating a measuring instrument," *ACM Press New York, NY, USA.*, pp. 43-61, 1995.
- [21] Settoon, R. P., Bennett, N., & Liden, R. C., "Social exchange in organizations: Perceived organizational support, leader-member exchange, and employee reciprocity," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 81, No. 3, pp. 219-227, 1996.
- [22] Thatcher, J. B., Loughry, M. L., Lim, J. and McKnight, D. H., "Internet anxiety: An empirical study of the effects of personality, beliefs, and social support," *Information & Management*, Vol. 44, No. 4, pp. 353-363, 2007.
- [23] Torkzadeh, G. and Doll, W.J., "The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work," *OMEGA*, Vol. 27 No. 7, pp. 327-339, 1999.
- [24] Tripsas, M., "Surviving Radical Technological Change through Dynamic Capability: Evidence from the Typesetter Industry," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6, pp. 341-377.
- [25] Tsoukas, H., "The firm as a distributed knowledge system: a constructionist approach," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 11-25, 1996.
- [26] Yang, H. L. and Cheng, H. H., "Creative self-efficacy and its factors: An empirical study of information system analysts and programmers," *Journal Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 2, 2009.
- [27] Zahra, A. S. and George, G. "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension," *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 185-203, 2002.
- [28] Zhou, J. and George, J. M., "When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice," *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 4, pp. 682-696, 2001.