

以社會網路分析探討團隊合作對團隊績效之影響

張玲星 國立屏東商業技術學院資管所副教授 zubada@npic.edu.tw
陳裕昇 國立屏東商業技術學院資管所研究生 jarryblue33@gmail.com
廖瑩 國立屏東商業技術學院資管所研究生 liddy5.tw@gmail.com
鄭光廷 國立中山大學資管所博士生 nsysuichiro@gmail.com

摘要

隨著組織型態的改變，團隊成員合作的型態與方式皆受到相當的影響。目前企業的組織型態均傾向以團隊合作的方式完成，藉此提升組織整體的競爭力，所以瞭解團隊成員之間的團隊合作之影響因素是非常重要的。本研究試圖以團隊的社會網路分析(Social Network Analysis, SNA)以及團隊成員的人格特質的角度為主軸，從人際關係和影響團隊合作的各項重要因素(包括團隊成員的相似性、團隊的氛圍、團隊的人際關係和團隊成員之間的承諾與信任)來探討團隊合作中各個變數之間的關係。本研究藉由問卷調查法蒐集資訊領域學生在團隊合作上的各項構面之問卷，並以內容分析法分析影響團隊凝聚力的原因。本研究結果發現：(A)個人在團隊中的承諾會受到其在團隊的人際關係、團隊成員的相似性、團隊成員的信任，以及團隊成員的開放性之影響；(B)團隊的績效會受到其在團隊成員的外向性與團隊承諾之影響；(C)影響團隊凝聚力問題之次數前三名為：時間、想法、衝突。

關鍵詞：社會網路分析、團隊、人際關係、人格特質

1.緒論

隨著組織型態的改變，團隊成員合作的型態與方式皆受到相當的影響。所以，現今社會中的人們也必須擁有足夠的知識和技能處理各種情況的任務，並與其他人透過團隊合作的方式完成。由於團隊成員可能來自於不同領域的專業人員，人格特質也會有所不同，這也影

響著彼此的人際關係。故瞭解影響團隊成員的人格特質以及團隊合作的人際關係，即成為不可或缺的重要議題。

目前企業的組織型態均傾向以團隊合作的方式完成，藉此提升組織整體的競爭力，所以瞭解團隊成員之間的團隊合作之影響因素是非常重要的。是此之故，團隊合作的相關研究也愈受到重視(Brehm et al. 2002; Aarons & Sawitsky, 2006; Lin et al. 2007; Costa, 2003; Forsyth, 2005; Wright & Drewery, 2002)。因此，當團隊成員之間的人際關係越良好，團隊就越容易產生團隊合作的行為。

研究顯示，有許多因素會影響團隊合作，例如：團隊成員的相似性(Brehm et al. 2002)、團隊的氛圍(Aarons & Sawitsky, 2006)、人際關係(Lin et al. 2007)、團隊成員之間的信任(Costa, 2003)與承諾(Forsyth, 2005; Wright & Drewery, 2002)。雖然，過去大多數的研究著重於團隊合作所產生的創造力和團隊合作的知識轉移，且這些研究已經累積相當多的研究成果，但是卻沒有從團隊成員的人際關係與人格特質來探討團隊合作。所以，本研究試圖以團隊的社會網路分析以及團隊成員的人格特質的角度為主軸，從人際關係和影響團隊合作的各項重要因素來探討團隊合作中各個變數之間的關係，以彌補團隊合作研究中不足之處。

本研究的主要目標是探討資訊領域學生的社會網路和人格特質，並分析每個構面之間的相關程度，包括團隊成員的相似性、團隊的氛圍、團隊的人際關係和團隊成員之間的承諾與信任。本研究同時也希望能夠瞭解團隊合作的因素，以及其所造成的影響，期望對團隊

合作有具體的建議。具體來說，本研究的目的如下：

- (1) 從社會網路的角度探討團隊合作的績效。
- (2) 以人際關係為基礎，分析團隊成員間的信任、氛圍、相似性、承諾，以及人格特質對團隊績效的影響。
- (3) 探討人格特質的開放性與外向性對團隊績效的影響。

2. 文獻探討與研究假說

2.1 社會網路分析

在1954年的時候 Barnes 首先提出社會網路分析的概念，他認為每個人會同時屬於多個社會群組，例如：同時是家庭成員，以及一個小村莊的村民。Barnes(1954)認為可以將社會制度區分為三個領域：(A)以地域為基礎的社會領域：人們透過這個制度使用相同的邊界，提供鄰居之間持久的社會關係，在不同的自給農業、宗教、娛樂、和類似活動聯繫中表達共同的關係。(B)經由產業制度所產生的社會領域：具有高度相互依賴性的正式自治單位，例如：捕魚船、市場營銷合作社、鯡魚油工廠。這些單位，通常是真實的社會群集，就像組織的單位一樣。(C)沒有單位或邊界的社會領域：它藉著友誼和熟人的聯繫所構成。這個社會領域的組成不是固定的，新的聯繫不斷的形成，舊的聯繫可能會中斷或因不確定而停頓。

近年來一些學者注意到社會網路可能在團隊合作中扮演著重要的角色。社會網路的概念，包含：中心性增加了工作的滿意度、績效和權力。因為社會網路被認為是與認知、績效(Ibarra & Andrews, 1993; Lucius & Kunert, 1997)、學術績效和學習態度(Balwin et al. 1997)有關。

在資訊系統(Information System, IS)的領域也有學者探討團隊績效的成功因素，例如：研究團隊成員的個性、團隊

結構的特徵和團隊生產力的溝通方式(Borovits et al. 1990; Curtis et al. 1988; Rasch & Tosi 1992; White, 1984)。

有一些群組特徵，例如：凝聚力(cohesion)和衝突(conflict)，已經被廣泛的研究，並與團隊績效有關。社會網路分析提供一個很好的工具來獲得團隊互相影響的過程(Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。中心性是其中一個最重要的概念，例如：如果A在其群組屬於中心性，A就是最受歡迎且得到最多關注的人。

Hawthorne(2000)主張社會網路圖是用來說明在工作群組內非正式關係的結構。它們顯示了各個概念的組織行為，例如：工作交易、幫助、友誼和敵意。在社會網路圖中，一個圓圈代表著一個人，而箭頭代表人與人之間的關係。圖1中的線可以給予符號(+或-)來表示A與B是“正向(+)”或“負向(-)”的關係，他們之間可以用箭頭來表示他們的「關係方向」；所以，可以區別：A指向B的關係是負向的；B指向A的關係是正向的。

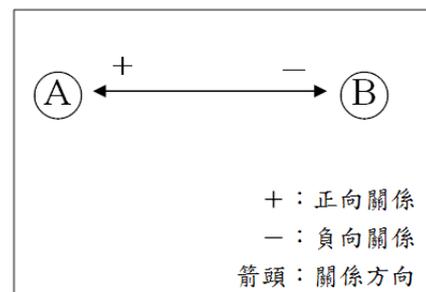


圖 1：社會網路關係圖

首先，程度中心性指標(Degree Centrality Index)可分為：(A)向內程度中心性指標(in-degree index):用來測量一個人有多少關係來自群組內的其他成員；(B)向外程度中心性指標(out-degree index):用來測量一個人有多少關係向群組內的其他成員(Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。

其次，群組凝聚力指標(Group Cohesion Index)是彼此所有可能的正向關係比率。如果在一個群組內有許多的正向關係，那麼這群組是有凝聚性的。當然，任何成員在群組內可能有多重的

正向關係(Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。關鍵是計算「相互之間的正向關係」。因此，群組內的群組凝聚力指標是藉由公式 1 來預測。

$$G_g = \frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{j=1}^N A_{ij}^+)}{(1/2)N \times (N-1)} \dots\dots\text{公式 1}$$

在公式 1 中， A_{ij}^+ 是在群組內確定相互溝通的數量， N 是群組大小。 G_g 是確定群組關係對等的密度百分比，用以則得群組凝聚力 (Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。

最後，群組衝突指標(Group Conflict Index)是彼此關係可能的負向關係比率。如果一個群組內存在許多負面的關係，那麼這群組就更會產生衝突(Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。

2.2 人際關係與團隊相關構面

2.2.1 人際關係

人際關係取決於「接近」，如果人們不會與其他人相遇，他們的關係永遠都不會開始。此外，團隊成員之間的相互影響和溝通，會表現出他們渴望平等的的需求關係，這種相互影響會增加他們彼此之間歸屬關係的感覺，幫助他們瞭解自己和其他人，並產生其對團隊成員承諾的行為(Lin et al. 2007)。因此，在團隊合作過程中，團隊成員會了解彼此的需求，滿足與團隊成員的良好關係，進而產生其對團隊成員承諾的行為。據此，提出本研究的 H_1 ：

H_1 ：資訊領域學生在團隊中的人際關係會正向影響團隊的承諾

2.2.2 相似性

人們彼此之間會形成關係，是因為許多因素出現相似性，其中，人口統計資料是相似性最明顯的因素（例如：年齡、性別、家庭背景、宗教、教育等等）

(Brehm, 1992)。此外，反覆的與他人接觸也會增加吸引力(Brehm et al. 2002)，因為分享價值觀和信任，能產生與團隊成員之間親密的感覺，並產生對團隊的承諾。當這樣的人有相似的價值觀、想法和人格特質時，就會更有可能去吸引到其它不同的人(Brehm et al. 2002)。所以，在團隊合作過程中，團隊成員彼此擁有相似的價值觀和想法，就越能分享彼此的經驗和樂趣，並產生對組織目標而努力的承諾。據此，提出本研究的 H_2 ：

H_2 ：資訊領域學生在團隊中的相似性會正向影響團隊的承諾

2.2.3 氛圍

組織氛圍是一種溝通模式，以及個人與組織之間的工作關係，具備持久與有系統的特徵，並觀察組織生活中的特徵，以了解組織氛圍是如何發展的(Baumgartel, 1971)。當個人所認知的工作氛圍會影響他們對工作組織的態度與承諾，以及團隊成員的流動率(Aarons & Sawitsky, 2006)。因此，在團隊合作過程中，團隊成員彼此相處的很好，會挑戰彼此的想法，願意貢獻自己的能力，並對團隊目標有著共同的承諾。據此，提出本研究的 H_3 ：

H_3 ：資訊領域學生在團隊中的氛圍會正向影響團隊的承諾

2.2.4 信任

心理方面構成的信任，來自於人們經歷價值觀、態度、情緒和情感的互動結果(Jones & George, 1998)。信任是存在於人際關係之間的可靠性(MacNeil et al. 1998)，對一些事情、過程或個人的信賴或信用所產生的信任(Golembiewski & McConkie, 1975)。由於信任是團隊成員對彼此信心的表達程度，其可以促進團隊間的合作行為，因此，團隊成員也可藉由信任來強化團隊合作、減少衝突，並提升對組織的承諾(Costa, 2003)。所以，在團隊合作過程中，團隊成員坦白

的與其他人互動、關心其他人的需求，以及信賴其他人，就越可能產生對其他團隊成員的承諾。據此，提出本研究的H₄：

H₄：資訊領域學生在團隊中的信任關係會正向影響團隊的承諾

2.2.5 承諾

Bateman與Strasser(1984)指出，組織承諾是屬於多面性的特質，它涉及團隊成員對組織的承諾，願意為組織盡最大的努力，以及渴望繼續做為組織的成員。由於組織承諾是團隊成員對團隊目標所付出努力的意願(Dee et al. 2006)，所以，團隊成員對團隊目標有著共同承諾時，其會對團隊合作付出最大的努力，進而提高團隊績效(Forsyth, 2005; Wright & Drewery, 2002)。另外，當團隊成員之間對彼此不友善時，團隊成員會對組織承諾產生負面的影響(Duffy et al. 2002; Tepper, 2000)。因此，在團隊合作過程中，團隊成員與其他人會培養長期的互動關係，願意分享知識和幫助給其他人，並關心彼此的情況，則會影響其對組織目標和績效的努力程度。據此，提出本研究的H₇：

H₇：資訊領域學生在團隊中的承諾會正向影響團隊績效

2.2.6 人格特質

人格特質是一個穩定的特徵和傾向，它確定人們在思想、情感和行動的相同與差異處(Maddi, 1996)。這是因為人們的態度、衝突、認知與行為有一部分取決於他們的個性(Devaraj et al. 2008)。由於人格特質是一個人的認知、情緒，和行為模式，能夠區別其他人的獨特特徵(Pervin & John, 1997)。因此，人格特質是一個人從生活環境上所反應出來的特徵，可以從過去的行為來預測未來的行動(Robbins, 2003; McCrae & Costa, 1986)。

五大人格因素被認為是一個全面和

簡潔的人格模式(McCrae & Costa, 1997)，而且在人格研究中是最有效的分類法(Barrick & Mount 1991)。因此，學者們一致認為人格特質有五大因素(Barrick & Mount 1991; Costa & McCrae 1985; Digman, 1990; McCrae & Costa, 1997; Mount & Barrick, 1995)，分別為：外向性、親和性、嚴謹性、情緒穩定性和開放性。目前五大因素結構被認為具有穩定性(Peabody, 1987; Tellegen & Waller, 1987)，足以衡量人格特質的差異。

首先，外向性已經顯示出可以有效的預測人們未來在工作上的績效(Barrick & Mount, 1991; Tett et al. 1994)。因此，外向性的因素已經顯示與群組績效(Driskell et al. 1987; Williams & Sternberg, 1988)有正相關的關係。

其次，開放性可以預測一個人的訓練能力(Barrick & Mount, 1991)，同時，具備開放性特質的團隊成員，會運用其以往的經驗，以嚐試用新的方法完成其團隊的目標與績效(George & Zhou, 2001)。

再者，Driskell等學者(1987)認為親和性和社會層面(例如：訓練、協助或服務他人)、操作/說服力(例如：組織或其它激勵)，以及對工作的績效(Hough, 1992)有正相關的關係。

另外，在多樣性的工作上，有嚴謹性的團隊成員會有高度完成工作的需求，且勝過其他低度完成工作需求的團隊成員(Schneider & Delaney, 1972; Zander & Forward, 1968)。因此，嚴謹性已經是所有工作和職業的類型中最符合預測人們工作績效的指標(Barrick et al. 2001; Barrick & Mount, 1991; Tett et al. 1994)。

最後，Mann (1959)和Heslin (1964)主張情緒穩定性是預測群組績效最好的一個因素。意即：情緒穩定性或缺乏神經質的人們，較能完成群組內的工作(Haythorn, 1953; Mann, 1959; Shaw, 1971)。因此，情緒穩定性應該與所有工作的群組績效呈正相關(Judge & Bono, 2001; Judge, 2000; Driskell et al. 1987)。意

即，情緒穩定性或缺乏神經質的人們會對群組工作產生自我勝任感，且會努力完成群組內的工作，也會有較佳的績效。據此，提出本研究的 H_{5a}、H_{5b}、H_{5c}、H_{5d} 和 H_{5e}：

H_{5a}：資訊領域學生的外向性會正向影響團隊績效

H_{5b}：資訊領域學生的開放性會正向影響團隊績效

H_{5c}：資訊領域學生的親和性會正向影響團隊績效

H_{5d}：資訊領域學生的嚴謹性會正向影響團隊績效

H_{5e}：資訊領域學生的情緒穩定性會正向影響團隊績效

同時，外向性與開放性的因素也已經顯示與組織承諾(Kumar & Bakhshi, 2010)有關；意指，團隊成員喜歡在團隊的社交生活中與不同人交談，以及喜歡花時間思考與了解團隊的事情，並對團隊目標有良好的想像力，即產生對組織的承諾。據此，提出本研究的 H_{6a} 和 H_{6b}：

H_{6a}：資訊領域學生的外向性會正向影響團隊的承諾

H_{6b}：資訊領域學生的開放性會正向影響團隊的承諾

3.研究方法

本研究期望瞭解團隊學生在進行團隊合作時會因哪些因素而產生對團隊的承諾，並對其團隊績效的影響，以及瞭解資訊領域學生的社會網路分析。因此以大專院校資訊相關領域，且參與小組作業的學生為研究對象。

依照研究架構中的變數，研究問卷的計分方式採用Likert七點尺度，分數愈高者表示對此問項同意度愈高，量化問卷共計65題，另外，本研究透過社會網路分析的問卷詢問出團隊的社會網路結構，質性問卷共計22題。

本研究以人工問卷發放方式給資訊領域的學生填寫。本研究從2010年12月至2011年1月止，發出45份問卷，共計回

收45份，回收率為100%，有效問卷共100份，有效回收率為100%。

本研究之量化問卷使用PASW Statistics 18，以及SmartPLS 2.0 M3做為分析資料的工具。使用的分析方法有：敘述性統計、信度分析、效度分析與路徑分析；質性問卷使用內容分析法做為分析資料的工具。

3.1 量化分析

本研究將樣本的基本資料進行敘述性統計分析，其說明如下：(A)性別：在有效樣本中(N=45)，男性資訊領域學生人數多於女性（佔66.7%），表示在資訊領域相關科系學生中，男性是佔較多數的；(B)年齡：在有效樣本中(N=45)，資訊領域學生年齡介於12到19歲之間，佔53.3%；20到29歲之間，佔37.8%；其餘為30歲以上，佔8.9%。

問卷的信度係指測量資料的可靠性，亦即衡量結果的一致性或穩定性。Guilford(1965)認為Cronbach's α 值若大於0.7則表示信度很高，若小於0.35則表示低信度，需予以刪除。本研究之所有構面的Cronbach's α 值皆大於0.7以上，並介於0.83至0.94之間，因此，本研究問卷具備高度的信度水準。

問卷的效度係指問卷能否測量出變數性質的程度。本研究以收斂效度與區別效度做為評估效度的標準，此兩種方法是目前最廣泛使用的效度檢測工具(Schwab, 1980; Sethi & Carraher, 1993)。

根據Fornell與Larcker(1981)評估收斂效度的標準共有三項：(A)負荷量(factor loading)：要大於0.5；(B)組合信度值(composite reliability, CR)：要大於0.8；(C)平均變異數萃取量(average variance extracted, AVE)：要大於0.5。本研究分別利用此三項指標來評估收斂效度。

在負荷量方面，本研究「承諾」構面之項目「P1_c3」與「P1_c7」的負荷量為0.37與0.16，均未達到0.5的標準，予

以刪除。其餘構面名稱之項目皆大於0.5以上，並介於0.52至0.97，達到負荷量大於0.5的標準。此外，本研究之所有構面的CR值皆大於0.8以上，並介於0.88至0.97，達到CR值大於0.8的標準。最後，本研究之所有構面的AVE值皆大於0.5以上，並介於0.56至0.94，達到AVE值大於0.5的標準。因此，本研究具備良好的收斂效度。

Fornell與Larcker[20]認為良好的區別效度為構面本身的AVE值要大於其他構面間的相關係數平方值，意即AVE平方根之數值要大於同一欄之相關係數。從本研究結果得知：(A)承諾、氛圍和人際關係之間；(B)承諾與相似性和信任之間；(C)人際關係與信任之間，皆未達到AVE平方根之數值要大於同一欄之相關係數的標準，其於構面間之AVE平方根之數值皆大於同一欄之相關係數的標準，顯示本研究在某些方面的構面間仍未達到區別效度，但其大多數的構面間仍具有一定程度的區別效度。

另外，Kim等學者(2003)認為其良好的區別效度為兩兩構面間的相關係數小於0.85為準，若達到此標準，則此構面具有一定程度的區別效度，由本研究結果得知，「人際關係」的構面與「氛圍」、「信任」和「承諾」之間的相關係數大於0.85，未達到小於0.85的標準，但其它兩兩構面之間的相關係數皆小於0.85，須予刪除。在刪除「人際關係」構面之後，本研究之所有兩兩構面之間的相關係數皆小於0.85，因此，本研究具備良好的區別效度。

3.2 內容分析法

內容分析是一種對訊息的特徵做客觀系統驗證的一種推論技巧(Holsti, 1969)，可由資料與情境建立可複製且有效的推論，並推及於其背景意涵Krippendorff(1980)。內容分析法是一種量化的分析過程，以傳播內容「量」的變化來推論「質」的變化，是一種質量

並重的研究方法(Neuendorf, 2002)。收集來的「內容」，不論是報章雜誌或各種文件的內容，均可作為分析之資料(Neuendorf, 2002)。因此，內容分析法並非單純的收集資料，而是必須將內容的深層意涵進行更完整的研究，其目的在於闡述事實與真相。

鑑於先前的研究顯示，其分析的步驟是最關鍵的，每一個主題的定義必須非常清楚，以避免誤判的情況發生。我們分析的單位是個人。研究者分析主題單位的資料說明來自受訪者敘述相關事件的整個過程。根據選擇的相關句子，分析每一個主題，並藉由收集來的主題和編碼來完成任務。

由於編碼是主觀的，所有的編碼者必須要對編碼標準取得一致的意見。本研究的二位分析者分別對相同的文獻進行編碼。彼此比較結果和討論的差異，直到達成分類、意義，和未來編碼過程的一致性(Paré, 2004)。接下來，本研究依據所蒐集的質性資料由分析者分別獨立編碼，並於完成編碼後，進一步比對討論，並將意見不一致的部分與MIS專家一起討論，若仍無法達成共識，則放棄該筆資料，故依據此一原則，直到所有分析者達成一致的意見，完成編碼分析的過程(Strauss & Corbin, 1990)。

在團隊合作過程中，如果團隊內有許多問題存在，不僅會影響團隊成員之間的溝通，也會影響團隊的凝聚力。因此，本研究利用內容分析法進行客觀且有系統的分析資訊領域學生之社會網路問卷，探討影響團隊凝聚力的原因。

例如1：某團隊成員表示「在團隊合作過程中，團隊成員彼此無法抽空時間討論，進而無法完成團隊合作的事宜」。

例如2：某團隊成員表示「在團隊點作過程中，團隊成員彼此因為爭執所產生的磨擦，則會影響團隊合作的進度」。

例如3：某團隊成員表示「團隊成員的想法、思考的不一致性，無法達成團隊合作的共識」。

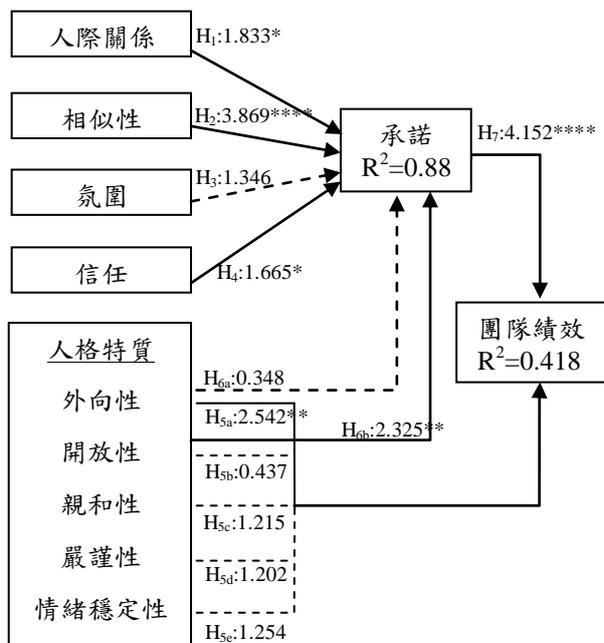
4. 資料分析結果與討論

本研究採用量化研究方法 (Quantative Reasearch Method)，以問卷收集資料，並使用 SmartPls 2.0 統計軟體進行研究模式中的路徑分析，並檢定研究假說是否成立。

由於 PLS 未提供整體模式的配適度，所以藉由判定係數「 R^2 」來檢測結構路徑的預測能力， R^2 是可解釋變異佔總變異的比例，因此， R^2 愈大表示模型解釋度愈好。

本研究在參數估計上使用拔靴法 (Bootstrapping)，它是一種無母數估計方法，透過對樣本資料的重新抽樣 (Resampling)，以估計統計量的分配。本研究採用 Chin(1998b) 的建議，重新抽樣次數為 500 次，作為每條結構路徑的估計值顯著性檢定的依據，以瞭解模式內各研究構面間的因果分析，確定其各變數間的關係。

本研究共提出十二個研究假說，經檢定後分別有 H_3 、 H_{5b} 、 H_{5c} 、 H_{5d} 、 H_{5e} 及 H_{6a} 共六個假說不成立，其餘假說皆於 ($t > 1.96$ 或 $t > 1.645$) 時成立，如圖 3 所示。



注： $t > 1.645^*$ ， $t > 1.96^{**}$ ， $t > 2.576^{***}$ ， $t > 3.291^{****}$ 。
虛線表示未達顯著標準。

圖 3：本研究模式結果

4.1 影響團隊承諾的假說

(1) 資訊領域學生在團隊中的人際關係對團隊承諾的影響(H_1): 本研究結果顯示團隊的人際關係對團隊承諾 ($R^2 = 88.3\%$) 有顯著影響 ($t > 1.645$)，此結果和 Lin 等學者(2007)的研究結果相符，支持本研究假說 H_1 。例如：第 10 組的團隊成員表示「在協調討論時間上，了解彼此的需求，並願意互相配合，達成共識，而且在結束本課程的團隊作業後，仍然願意選擇彼此做為以後的團隊成員」。因此，人際關係愈良好的話，團隊承諾也就愈高。

(2) 資訊領域學生在團隊中的相似性對團隊承諾的影響(H_2): 本研究結果顯示團隊的相似性對團隊承諾 ($R^2 = 88.3\%$) 有顯著影響 ($t > 3.291$)，此結果和 Brehm 等學者(2002)的研究結果相符，支持本研究假說 H_2 。例如：第 9 組的團隊成員表示「由於他們擁有相似的價值觀，彼此對討論作業上有向心力，願意以分工合作的方式完成團隊作業，就會願意繼續鞏固彼此的關係」。因此，彼此的相似性程度愈高，團隊承諾也就愈高。

(3) 資訊領域學生在團隊中的氛圍對團隊承諾的影響(H_3): 本研究結果顯示團隊的氛圍對團隊承諾 ($R^2 = 88.3\%$) 並沒有顯著影響，此結果和 Baumgartel(1971)的研究結果不符，不支持本研究假說 H_3 。例如：第 1 組的團隊成員表示「團隊成員在討論作業上起了爭執與磨擦，但是為了與其他人的和諧，他還是不會換新的團隊」。因此，有這樣的特例，所以氛圍不好，不見得會影響團隊承諾。

(4) 資訊領域學生在團隊中的信任對團隊承諾的影響(H_4): 本研究結果顯示

團隊的信任對團隊的承諾 ($R^2=88.3\%$) 有顯著影響 ($t>1.645$)，此結果和 Costa(2003) 的研究結果相符，支持本研究假說 H_4 。例如：第 8 組的團隊成員表示「團隊成員為了考慮團隊的作業成績，而有能力提供在在作業上的良好資訊，彼此之間願意分享課程的知識給組員」。因此，對彼此的信任程度愈高，承諾也就愈高。

- (5) 資訊領域學生的外向性對團隊承諾的影響 (H_{6a})：本研究結果顯示團隊成員的外向性對團隊承諾 ($R^2=88.3\%$) 並沒有顯著影響，此結果和 Kumar 與 Bakhshi(2010) 的研究結果不符，不支持本研究假說 H_{6a} 。其可能原因為：團隊成員不喜歡在社交場合中與人交談，就不會想跟其他人持續維持互動的關係。因此，外向性愈低，承諾也就愈低。
- (6) 資訊領域學生的開放性對團隊承諾的影響 (H_{6b})：本研究結果顯示團隊成員的開放性對團隊承諾 ($R^2=88.3\%$) 有顯著影響 ($t>1.96$)，此結果和 Kumar 與 Bakhshi(2010) 的研究結果相符，支持本研究假說 H_{6b} 。所以團隊成員願意花時間思考有關團隊作業的相關事宜，且充滿對團隊作業的想法與了解，就會盡自己的能力幫忙其他人。因此，開放性愈高，承諾也就愈高。

4.2 影響團隊績效的假說

- (1) 資訊領域學生的外向性對團隊績效的影響 (H_{5a})：本研究結果顯示團隊成員的外向性對團隊績效 ($R^2=41.8\%$) 有顯著影響 ($t>1.96$)，此結果和 Tett 等學者(1994) 的研究結果相符，支持本研究假說 H_{5a} 。所以，團隊成員樂於與其他人交談，且有良好的社交生活，並感到舒適愉快，就會為了團隊的目標與績效而

付出最大的努力。因此，外向性愈高，團隊績效也就愈好。

- (2) 資訊領域學生的開放性對團隊績效的影響 (H_{5b})：本研究結果顯示團隊成員的開放性對團隊績效 ($R^2=41.8\%$) 並沒有顯著影響，此結果和 Barrick 與 Mount(1991) 的研究結果不符，不支持本研究假說 H_{5b} 。其可能原因為：團隊成員不願花時間思考有關團隊作業的事宜，就不會為了團隊的目標和績效而付出努力。因此，開放性愈低，團隊績效就愈不好。
- (3) 資訊領域學生的親和性對團隊績效的影響 (H_{5c})：本研究結果顯示團隊成員的親和性對團隊績效 ($R^2=41.8\%$) 並沒有顯著影響，此結果和 Hough(1992) 的研究結果不符，不支持本研究假說 H_{5c} 。其可能原因為：團隊成員不願花時間協助其他人在團隊作業的困境，且未感受到其他人的情緒與感受，就不會為了團隊的目標和績效而付出努力。因此，親和性愈低，團隊績效就愈不好。
- (4) 資訊領域學生的嚴謹性對團隊績效的影響 (H_{5d})：本研究結果顯示團隊成員的嚴謹性對團隊績效 ($R^2=41.8\%$) 並沒有顯著影響，此結果和 Barrick 等學者(2001) 的研究結果不符，不支持本研究假說 H_{5d} 。其可能原因為：團隊成員不會準備團隊作業的相關事宜，也不關心其作業的細節，且沒有很嚴謹的工作態度，就不會為了團隊的目標和績效而付出努力。因此，嚴謹性愈低，團隊績效就愈不好。
- (5) 資訊領域學生的情緒穩定性對團隊績效的影響 (H_{5e})：本研究結果顯示團隊成員的穩定性對團隊績效 ($R^2=41.8\%$) 並沒有顯著影響，此結果跟 Judge 與 Bono(2001) 和 Judge(2000)

的研究結果不符，不支持本研究假說 H_{5e}。其可能原因為：團隊成員在在團隊作業與工作的相關事宜上忙著不可開交，被許多事情所煩腦著，因而讓自己感受到憂鬱的情緒，無法藉由空閒的時間來放鬆自己，所以就不會為了團隊的目標與績效而付出努力。因此，情緒穩定性愈低，團隊績效就愈不好。

- (6) 資訊領域學生在團隊中的承諾對團隊績效的影響(H₇): 本研究結果顯示團隊承諾對團隊績效(R² =41.8%)有顯著影響(t>3.291)，此結果跟 Dee 等學者 (2006)、Forsyth(2005) 和 Wright 與 Drewery(2002)的研究結果相符，支持本研究假說 H₇。所以，團隊成員願意分享知識給其他組員，幫助其他人在團隊作業上的困境，並願意培養長期的互動關係，就會為了團隊的目標和績效而付出努力。因此，團隊承諾愈高，團隊績效就愈好。

4.3 社會網路對資訊領域學生在團隊凝聚力的影響

本研究利用其收集來的社會網路問卷，其繪製出各團隊的結構大小、溝通方向，以及各個團隊之間的聯繫狀況。本研究對象為10組團隊的成員，每組團隊有三至六人，團隊的社會網路圖之結果如圖4所示。圖4之箭頭皆為正向關係，其中，單箭頭的方向為單向溝通，而雙箭頭的方向為雙向溝通。

群組凝聚力指標(Group Cohesion Index)是彼此所有可能的正向關係比率。如果在一個群組內有許多的正向關係，那麼這群組是有凝聚性的。當然，任何成員在群組內可能有多重的正向關係(Heng-Li & Jih-Hsin, 2004)。關鍵是計算「相互之間的正向關係」。因此本研究之團隊的凝聚力比例是計算「相互之間的正向關係」作為主軸，藉由公式1來計算團隊的凝聚力。

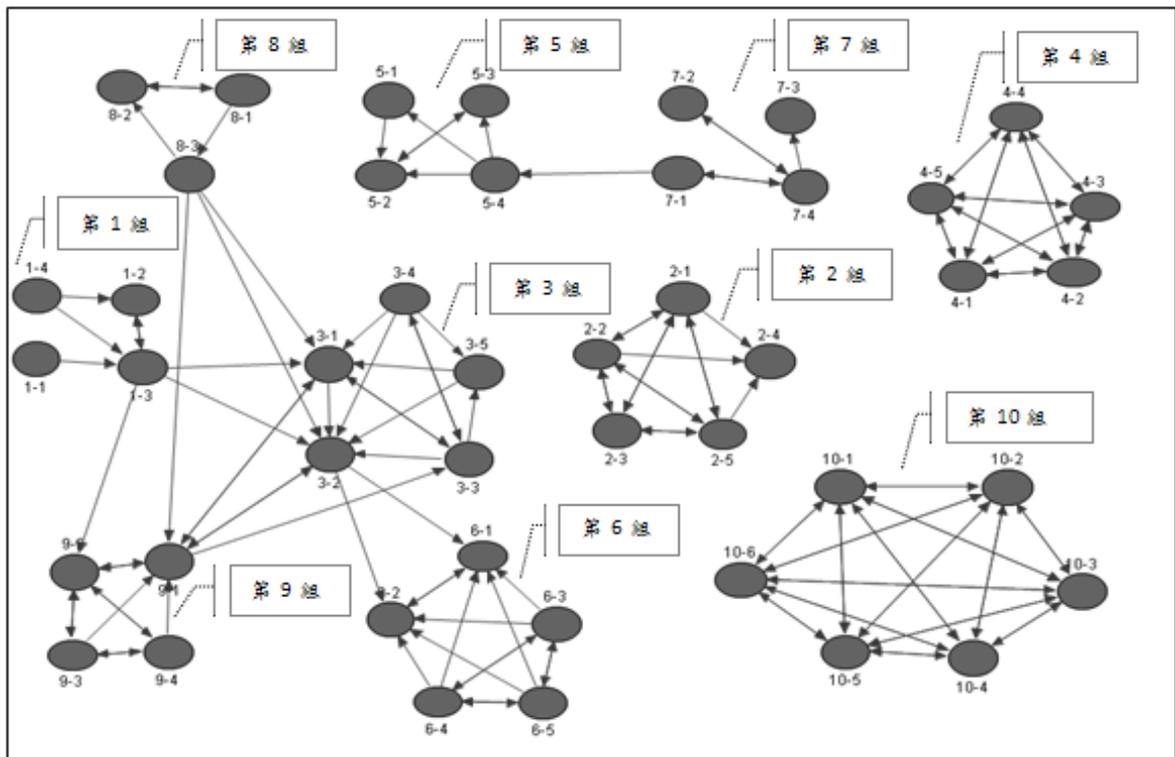


圖4：社會網路圖

其凝聚力比例範圍為0至100%，其0%代表團隊成員之間無凝聚力，彼此無雙向溝通，而100%代表團隊成員之間彼此皆為雙向溝通，具有最高的凝聚力，結果如表1所示。

從圖4和表1得知，凝聚力最高的團隊組別為「第4組」和「第10組」，其凝聚力比例高達100%，顯示該團隊組別具有良好的凝聚力，而凝聚力最低的團隊組別為「第1組」和「第5組」，其凝聚力比例為17%，其團隊組別的凝聚力有待加強。

表1：團隊之凝聚力比例

團隊組別	團隊人數	雙向溝通之數量	雙向溝通之最大數量	凝聚力比例
1	4	1	6	17%
2	5	6	10	60%
3	5	2	10	20%
4	5	10	10	100%
5	4	1	6	17%
6	5	4	10	40%
7	4	2	6	33%
8	3	1	3	33%
9	4	4	6	67%
10	6	15	15	100%

在團隊合作過程中，如果團隊內有許多問題存在，不僅會影響團隊成員之間的雙向溝通，也會影響團隊的凝聚力與團隊合作。本研究逐一針對每組的問題進行分析討論。

第1組共有四個人，其中「時間上無法配合討論」的有三個人、「彼此間有衝突」的有兩個人，以及「想法與思考方向不一樣；討論團隊作業容易冷場；要求更換團隊」各有一個人，其團隊凝聚力為17%，可能的原因為：團隊成員的想法不一致，團隊成員認為自己無法影響別人，且彼此之間的默契不夠，造成團隊成員之間的衝突，甚至想更換到其他團隊（例如：團隊成員A表示「因為每天忙於工作，卻被誤認為不關心團隊作業成績，故意讓其他成員聯絡不到；但是，抽空上線討論的同時，其他成員就停止了討論。有一次以下線的狀

態觀察，結果其他人果然開始討論團隊作業。這種情況讓我不知該如何處理，因此，想更換到其他團隊」。團隊成員B表示「團隊成員之間的爭執，令人感到很厭煩，雖然其他團隊組員因為要上班所以很忙，但是我認為團隊合作是一種責任，既然要來唸書，就要一起負擔團隊作業，而不是坐享其成，以及一堆忙碌的藉口，因而把團隊作業丟給其他團隊成員，甚至有人會找藉口無法討論團隊作業，讓我感覺很無奈」），因而無法適時發揮團隊精神。

第2組共有五個人，其中「時間上無法配合」的有四個人、「資料整合上出現狀況；個人看法的不同」各有一個人，其團隊凝聚力為60%。可能的原因為：團隊成員因為時間上無法配合，所以會請其他組員幫忙，另外在團隊作業上，因為會有許多不同的意見，所以彼此就會採用多數決的方法來解決問題。

第3組共有五個，其中「時間上的配合」的有兩個人，其凝聚力為20%。可能原因為：雖然這組的團隊成員表現很好，但是從社會網路圖中發現，團隊之間皆為單向溝通，因為團隊成員在未來選擇伙伴上，彼此沒有交集（例如：「在本團隊中，同學A想找同學B當團隊成員，同學B想找同學C當團隊成員，而同學C則想找同學A當團隊成員」）。

第4組共有四個人，其中「時間上的配合」的有四個人，其凝聚力為100%。可能原因為：雖然討論的時間有限，但彼此會利用時間來討論團隊作業，達成彼此對團隊合作的共識，且未來願意選擇彼此當團隊伙伴。

第5組共有四個人，其中「時間上的配合」的有四個人、「對團隊合作的不在乎；想法與意見的不同」各有一個人，其凝聚力為17%。可能原因為：團隊成員無法抽空討論團隊作業，且對團隊作業的不在乎，導致團隊凝聚力的降低。

第6組共有五個人，其中「時間上的配合」的有三個人、「意見和想法的不同」的有一個人，其凝聚力為40%。可

能原因為：由於討論的時間有限，每一次的討論不夠深入，同時彼此會聽取別人對於團隊合作的意見和想法，並說明自己的觀點。

第 7 組共有四個人，其中「時間上的配合」的有四個人、「不在乎團隊作業；不熟悉團隊成員」各有一個人，其團隊凝聚力為 33%。可能原因為：每個組員的空閒時間不一致，所以在討論團隊作業時，是以大多數人的空閒時間做為優先考量到討論作業的部份，同時團隊中有組員不在乎團隊作業，甚至不知道其他人的長相，因此不願意討論團隊作業。

第 8 組共有四個人，其中「對團隊作業的了解不夠深入；不知道其他人的長相；時間上無法配合；想法的不同」各有一個人，其團隊凝聚力為 33%。可能原因為：由於時間的不足，因此只完成分配到的作業，其他作業並沒有深入探究，且對其他組員的不熟悉，以及組員之間的年齡差距，在想法上難免會有不同的思考邏輯。

第 9 組共有四個人，其中「時間上的配合」的有四個人、「對團隊作業的討論不夠積極」的有一個人，其團隊凝聚力為 67%。可能原因為：討論時間處理不好，常常有組員沒有參與到討論，甚至在討論團隊作業的時候不夠積極，因此，把其他優秀的團隊作為假想敵，告知彼此要超越他們，以提升團隊作業討論的質與量。

第 10 組共有六個人，其中「時間上的配合」的有六個人、「想法的不一致」的有一個人，其團隊凝聚力為 100%。可能原因為：團隊之間彼此溝通協調與尊重，優先配合彼此的時間，以空出時間討論團隊作業。

雖然，凝聚力比例最高的是「第 4 組」和「第 10 組」，但團隊成員之間仍然存在著團隊問題，但團隊成員會試著把問題共同來解決，不讓團隊的問題影響他們的團隊合作，因此其凝聚力就產

生了；而凝聚力達不到 100%的團隊組別，如果不願解決其發生在團隊的問題，不僅無法解決團隊之間的問題，影響團隊成員之間的合作，也會影響其團隊的凝聚力。

另外，經由本研究分析的結果，彙整出其影響團隊凝聚力次數最多的問題為：(1)時間（例如：無法配合時間來討論）；(2)想法（例如：思考與意見的不同）；(3)衝突（例如：與組員之間的磨擦）。團隊成員無法共同解決存在於團隊的問題，其團隊的凝聚力會受到一定程度的影響；反之，共同解決存在於團隊的問題，不僅對團隊合作有幫助，也助於增加團隊的凝聚力。

5.研究貢獻

在學術上，本研究採用社會領域中的社會網路分析，應用於資訊領域學生參與團隊合作上，經過研究分析結果，擁有良好的解釋力。從本研究的結果可以發現影響團隊成員對團隊承諾之因素，主要是團隊成員的相似性，其次是團隊成員的開放性，接著是團隊成員的人際關係，最後是團隊成員的信任。而影響團隊績效的因素，主要是團隊承諾，其次是團隊成員的外向性。因此，本研究彙整出有關團隊合作的各種影響構面，彌補之前研究所缺乏從社會網路分析和五大人格特質對團隊成員在團隊合作的影響。

在實務上，本研究發現團隊成員間的人際關係、相似性、信任及成員的開放性會正向影響團隊承諾。因此，建議在組織員工的團隊合作上：首先，減少個人化的工作模式，提升以團隊合作為主要的工作模式，並強調成員彼此之間的互助與需求，增加團隊成員間的人際關係。其次，常與其他成員分享樂趣和價值觀，以增加團隊成員的相似性。接著，坦白的與他人互動，並關心他人的需求，產生對彼此的信賴感，增加團隊成員對彼此的信任。最後，組織要訓練

團隊成員的思考與想像力，讓團隊成員能夠有更多的想法和創意，培養團隊成員對組織長期互動的承諾。這些構面不僅可提升對團隊的承諾，也會進而影響對團隊績效的努力程度。

此外，本研究還發現團隊承諾和五大人格特質的外向性會正向影響團隊績效。因此，建議組織在應徵新進員工時，可以測驗應徵者是否具備外向性的特質（例如：樂於與人交談、在交談的過程中讓人感覺舒適愉快），以及是否對組織成員有承諾的特質（例如：喜歡幫助與分享知識給他人、喜歡與他人培養長期互動、會關心他人的狀況），以作為篩選新進員工之依據。

本研究發現團隊問題對團隊凝聚力有顯著的影響，因為從本研究對團隊問題進行內容分析後，發現最常看到的團隊問題就是時間上的配合、想法的不一致，以及彼此的衝突。當上述問題能夠解決，其團隊凝聚力也會跟著提升。因此，建議在團隊合作過程中，團隊成員之間需要透過有效的溝通，確切了解問題的核心所在，才能夠對症下藥，改善團隊成員之間的關係，進而提升團隊凝聚力。

6. 結論

首先，在研究變數中，團隊成員的人際關係(H₁)、團隊成員的相似性(H₂)、團隊成員的信任(H₄)，以及團隊成員的開放性(H_{6b})對團隊的承諾有正向的影響，而團隊的氛圍(H₃)與團隊成員的外向性(H_{6a})對團隊承諾則無顯著的影響。其次，在研究變數中，團隊成員的外向性(H_{5a})與團隊承諾(H₇)對團隊績效有正向的影響，而團隊成員的開放性(H_{5b})、親和性(H_{5c})、嚴謹性(H_{5d})與情緒穩定性(H_{5e})對團隊績效則無顯著的影響。本研究並發現，在團隊合作的過程中，時間、想法與衝突是影響團隊凝聚力最主要的問題。

由於，本研究對象為大專院校資訊

領域學生，但是因為時間、地點，以及學生來源等因素，只能以地域性學校為範圍進行調查。首先，本研究提出人際關係、相似性、氛圍、信任、承諾與人格特質是影響團隊合作的構面，然而，仍有影響團隊合作的某些構面尚未包含在本研究的模式中，所以有待未來進一步的研究。其次，本研究僅以資訊領域學生參與團隊合作為主要的研究對象做調查，因此，未來有必要針對非資訊領域的學生之團隊合作的情況進行深入的探討，以期了解資訊領域和非資訊領域學生對團隊合作行為之異同。最後，本研究並可供業界了解應徵資訊職業者之人格特質，作為徵選人才的依據。

參考文獻

- [1] G. A. Aarons, & A. C. Sawitsky, *Organizational climate partially mediates the effect of culture on work attitudes and staff turnover in mental health services*. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 33 (3), 2006, pp. 289-301.
- [2] T. T. Balwin, M. D. Bedell, J. L. Johnson, *The social fabric of a team-based M.B.A. program: network effects on student satisfaction and performance*, Academy of Management Journal 40 (6), 1997, pp. 1369-1397.
- [3] J. A. Barnes, *Class and committees in a Norwegian island parish*. Human Relations, 7(1), 1954, pp. 39-58.
- [4] M. R. Barrick, and M. K. Mount, *The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-Analysis*, Personnel Psychology (44:1), 1991, pp. 1-26.
- [5] M. R. Barrick, Mount, M. K., & Judge, T. A., *Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next?* International Journal of Selection and Assessment, 9, 2001, pp. 9-30.

- [6] T. Bateman, & S. Strasser, S, A *longitudinal analysis of the antecedents of organizational commitment*. *Academy of Management Journal*, 21, 1984, 95-112.
- [7] B. Baumgartel, *The Penetration of Modern Management Technology and Organizational Practices in Indian Business Organizations*, Indian Administrative and Management Review, 3,2, 1971.
- [8] I. Borovits, S. Ellis, O. Yeheskel, *Group processes and the development of information systems*, Information and Management 19, 1990, pp. 65–72.
- [9] S. Brehm, R. Miller, D. Perlman, *Intimate relationships*. Boston: McGraw-Hill. 2002.
- [10] S. S. Brehm, *Intimate relationships*. New York: McGraw-Hill Press. 1992.
- [11] W. W. Chin, *The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling*, in Modern Methods for Business Research, G. A. Marcoulides (Ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 1998b, pp. 295-336.
- [12] P. T. Costa Jr, and R. R. McCrae, *The NEO Personality Inventory Manual*, 1985.
- [13] D. M. Costa, *Social issues in American women's sports*. In I. Hartmann-Tews, & G. Pfister (Eds.), Sport and women: social issues in international perspectives, 2003, pp. 145-160.
- [14] B. Curtis, H. Krasner, Iscoe, N., A *field study of the software design process for large system*, Communications of the ACM 31 (11), 1988, pp. 1268–1287.
- [15] J. R. Dee, A. B. Henkin, & Singleton, C. A., *Organizational commitment of teachers in urban schools examining the effects of team structures*. Urban Education, 41(6), 2006, pp. 603-627.
- [16] S. Devaraj, Easley, R. F., and Crant, J. M., *Research Note--how does Personality Matter? Relating the Five-Factor Model to Technology Acceptance and use*, Information Systems Research (19:1), 2008, pp. 93.
- [17] J. M. Digman, *Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model*, Annual Review of Psychology (41:1), 1990, pp. 417-440.
- [18] J. E. Driskell, R. Hogan, E.S. alar, *Personality and group performance*. Rev. Personal. Social Psychol. 9, 1987, pp. 91-113.
- [19] M. K. Duffy, D. Ganster, & M. Pagon, *Social undermining in the workplace*. Academy of Management Journal, 45(2), 2002, pp. 331-351.
- [20] C. Fornell, and D. F. Larcker, *Structural Equation Model with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and statistics*, Journal of Marketing Research, 18:3, 1981, pp.382-389.
- [21] D. R. Forsyth, *Group dynamics* (4th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, 2005.
- [22] J. M. George, & J. Zhou, *When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An international approach*. Journal of Applied Psychology, 86(3): 2001, pp. 513-524.
- [23] R. Golembiewski, & M. McConkie, *The centrality of trust in group processes*. New York: Wiley, In G. Cooper (Ed.), Theories of group processes, 1975, pp. 131-185.
- [24] J. P. Guilford, *Fundamental Statics in Psychology and Education*, New York: Mc Graw-Hill, 1965.
- [25] L. Hawthorne, *The international transfer of skills to Australia: The 'NESB' factor in labour market disadvantage for migrant nurses and engineers*. PhD thesis, Monash University, Melbourne, 2000.
- [26] W. Haythorn, *The influence of individual members on the characteristics of small groups*. J. Abnormal Social Psychol. 48, 1953, pp. 276-284.

- [27] Yang Heng-Li, and Tang Jih-Hsin, *Team Structure and Team Performance in IS Development: A Social Network Perspective*, Information & Management: The International Journal of Information Systems Applications, Vol. 41, No. 3, Jan. 2004, pp. 335-349.
- [28] R. Heslin, *Predicting group task effectiveness from member characteristics*. Psychol. Bull. 62, 1964, pp. 248-256.
- [29] O. R. Holsti, *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Co, 1969.
- [30] L. M. Hough, *The "big five" Personality Variables-Construct Confusion: Description Versus Prediction*. Human Performance, 5 (1&2): 1992, pp. 139-155.
- [31] H. Ibarra, S. B. Andrews, *Power, social influence, and sense making: effects of network centrality and proximity on employee perceptions*, Administrative Science Quarterly 38, 1993, pp. 277-303.
- [32] G. R. Jones, & J. M. George, *The experience and evolution of trust: Implications for cooperation and teamwork*. Academy of Management Review, 23(3), 1998, pp. 531-546.
- [33] S. L. Judge, *Assessing and funding assistive technology for young children with disabilities*. Early Childhood Education Journal, 28(2), 2000, pp. 125-31.
- [34] T. A. Judge, & J. E. Bono, *Relationship of core self-evaluation traits- self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability- to job satisfaction and job performance: A meta-analysis*. Journal of Applied Psychology, 86, 2001, pp. 80-92.
- [35] H. Kim, J. Kim, Y. Lee, and I. Lee, *Post-adoption Behavior of Mobile Internet Users: An Empirical Validation with a Structural Equation Model*, Working Paper, 2003.
- [36] K. Krippendorff, *Content analysis, an introduction to its methodology*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1980.
- [37] K. Kumar, & A. Bakhshi, *The Five-factor Model of Personality and Organizational Commitment: Is There Any Relationship?* Humanity & Social Sciences Journal 5(1), 2010, pp. 25-34.
- [38] C. H. Lin, Y. C. Sun, Y. C. Lee, & S. C. Wu, *How instant messaging effects the satisfaction of virtual interpersonal behavior of Taiwan junior high school students*. Ado/esce/ice, 42(166), 2007, pp. 417-430.
- [39] R. H. Lucius, K. W. Kunert, *Using sociometry to predict team performance in the work place*, Journal of Psychology 131 (1), 1997, pp. 21-32.
- [40] A. J. MacNeil, D. W. Spuck, & J. W. Ceyanes, *Developing trust between principal and teachers*. Paper presented at the University Council for Educational Administration, St. Louis, 1998.
- [41] S. R. Maddi, *Personality Theories: A Comparative Analysis*, Brooks/Cole Pub Co, 1996.
- [42] R. D. Mann, *A review of the relationships between personality and performance in small groups*, Psychol. Bull. 56, 1959, pp. 241-270.
- [43] R. R. McCrae, & P. T. Costa Jr., *Personality, coping, and coping effectiveness in an adult sample*, Journal of Personality, 54, 1986, pp. 385-405.
- [44] R. R. McCrae, and P. T. Costa Jr. *Personality Trait Structure as a Human Universal*, American Psychologist (52:5), 1997, pp. 509-516.
- [45] M. K. Mount, and M. R. Barrick. *The Big Five Personality Dimensions: Implications for Research and Practice in Human Resources Management*, Research in Personnel

- and Human Resources Management , 1995, pp. 153-200.
- [46] K. A. Neuendorf, *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.
- [47] G. Paré, *Investigating Information Systems with Positivist Case Study Research*, Communications of the AIS, 13, 2004, pp. 233-264.
- [48] D. Peabody, *Selecting representative trait adjectives*. Journal of Personality and Social Psychology, 52, 1987, pp. 59-77.
- [49] L. A. Pervin, & O. P. John, *Personality :Theory and research (7th ed.)*. New York : John Wiley, 1997.
- [50] R. H. Rasch, H. L. Tosi, *Factors affecting software developers' performance: an integrated approach*, MIS Quarterly 16 (3), 1992, pp. 395-413.
- [51] S. P. Robbins, *Organizational behavior*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.
- [52] F. W. Schneider, J. G. Delaney, *Effect of individual achievement motivation on group problem-solving efficiency*, J. Social Psychol. 86, 1972, pp. 291-298.
- [53] D. P. Schwab, *Construct Validity in Organizational Behavior*, in B.M. Staw and L.L. Cummings(Eds.), *Research in Organizational Behavior*, 2, 1980, pp. 3-34.
- [54] V. Sethi, and S. Carraher, *Developing Measures for Assessing the Organizational Impact of Information Technology: A Comment on Mahmood and Soon's Paper*, Decision Science, 24(4), 1993, pp. 867-877.
- [55] M. E. Shaw, *Group Dynamics: The Psychology of Small Group Behavior*. McGraw-Hill, New York, 1971.
- [56] A. Strauss, & J. Corbin, *Basic of Qualitation Research: Grounded theory procedures & techniques*. Thous &s Oaks, CA: Sage, 1990.
- [57] A. Tellegen, & N. Waller, *Reexamining Basic Dimensions of Natural Language Trait Descriptors*, Poster presented at the 95th annual meeting of the American Psychological Association. New York, 1987.
- [58] B. J. Tepper, *Consequences of abusive supervision*. Academy of Management Journal, 43(2), 2000, pp. 178-190.
- [59] R. P. Tett, Jackson, D. N., Rothstein, M., Reddon, J. R., *Meta-analysis of personality-job performance relations: A reply to Ones, Mount, Barrick and Hunter*. Pers. Psychol. 47, 1994, pp. 157-172.
- [60] K. B. White, *A preliminary investigation of information systems team structures*, Information and Management 7 (6), 1984, pp. 331-335.
- [61] W. M. Williams, Sternberg, R. J., *Group intelligence: Why some groups are better than others*. Intelligence 12, 1988, pp. 351-377.
- [62] N. Wright, & G. Drewery, *Cohesion among culturally heterogeneous group*. Journal of American Academy of Business, 9, 2002, pp. 112-124.
- [63] A. Zander, & J. Forward, *Position in group, achievement motivation, and group aspirations*. Journal of Personality and Social Psychology, 8, 1968, pp. 282-288.