

第五章 結論與建議

經由第四章實證分析的研究結果，本章擬將待答問題與研究假設順序列出研究結論，再依據結論提出建議，以供實務界、對企業主管行政機關企業人力培訓機構及後續研究的參考。

以下分成兩節來論述：第一節結論；第二節建議。

第一節 結論

壹、男性團隊成員在表達意見、蒐集資訊上優於女性團隊成員。

一、男性團隊成員在「團隊成員能反駁其他團員說出的見解」、團隊具有「大家一起成功的理念」等項目實踐程度優於女性。

本研究發現與陳進江(民 93)於男性員工對組織信任高於女性員工之結論一致。張翊祥(民 93)於團隊成員人格特質組合對團隊效能影響之研究，觀察團隊成員互動過程的結果發現，男性與女性成員在團隊互動中有不同的行為傾向，男性較喜於發表自己的意見，而女性則較在意他人提供的想法。邱明瑩(民 93)基層主管團隊領導能力之研究，發現在「能夠詢問正確的問題」上男性表現優於女性。

二、在「我會利用科技蒐集團隊所需資訊」、「我能分析、確認團隊任務之特點」等項目，男性團隊成員的實踐程度優於女性。

高義展(民 91)於探討國民小學教師知識管理、學習型態、專業成長與專業表現關係之研究，亦發現男性教師在知識通訊表現優於女性教師。邱明瑩(民 93)於基層主管團隊領導能力之研究，在「能決定任務執行的優先順序」上，男性表現優於女性，與本研究發現一

致。

三、男性在自學管道優先順位前三項是：最佳實務範例、實驗報告檔案、工作手冊。女性在自學管道優先順位前三項是：工作手冊、最佳實務範例、常見問題(FAQ)。工作手冊在男性是第三順位，在女性則躍居第一順位。

貳、30 歲以下的團隊成員對產業競爭環境與調適不如其他團隊成員。

在「本公司之產業競爭激烈，需各團隊不斷創新，以區隔市場需求」項目，31~35 歲的團隊成員優於 30 歲以下的團隊成員。在「團隊學習能協助本公司迎接挑戰與適應變遷」題項，31~35 歲、36 歲以上的團隊成員表現優於 30 歲以下的團隊成員。顯示 30 歲以下的團隊成員可能因投入高科技企業工作之資歷與經驗尚淺，對實務界之產業競爭環境尚未充分融入所致。

參、專科學歷(含以下) 團隊成員在公司教育訓練的實踐程度上，優於學士碩士學歷的團隊成員。

在「壓力管理、衝突解決等是團隊學習優先課程」、「團隊成員樂於參與公司之專家培訓」、「本公司舉辦教育訓練能滿足團隊成員進修需求」、「本公司重視團隊之貢獻與價值」等項目，專科(含以下)的實踐程度優於學士的團隊成員。顯示專科(含以下)學歷的團隊成員對公司教育訓練的滿意度及進修意願。

邱明瑩(民 93)於基層主管團隊領導能力之研究，發現學歷為高中職以

下者在「發展改善方案能提升團隊成員能力」，其認同度優於學歷為大專院校者。可能原因為高科技企業進年來吸引大量高學歷者參與，專科學歷僅占(15%)，因此企盼透過公司教育訓練提升其專業知能。

肆、碩士以上學歷的團隊成員在知識管理表現優於學士學歷的團隊成員。

在「本團隊能轉移新技術知識給公司知識管理部門或文件管制中心」、「團隊發現之知識、技能，本公司能轉化到相關員工」等項目，碩士以上學歷的團隊成員的實踐程度優於學士學歷的團隊成員。高義展(民 91)於探討國民小學教師知識管理、學習型態、專業成長與專業表現關係之研究，發現學歷越高的教師在知識管理表現較為良好。

伍、年資 1 年以下團隊成員對參與公司教育訓練、社群學習的意願高於其他團隊成員。

在「壓力管理、衝突解決等是團隊學習優先課程」、「本公司舉辦教育訓練，需強化有關團隊運作之實務訓練」、「本公司鼓勵成立讀書會，定期聚會討論、分享讀書心得」、「團隊成員利用下班時間，參加專業成長之學習活動」、「公司對網站討論之最佳實務範例的提案者，給予獎勵」等題項，年資 1 年以下團隊成員的表現程度優於 1~3 年。

陸、團隊領導與團隊成員看法差異顯著。

一、團隊領導在「溝通時能考量團員不同文化背景」、「對本公司的變

革，團員能自由表達負面的感覺」、「團隊成員「相互支持」是最高原則」、「團隊具『大家一起成功的理念』」等項目，團隊領導與團隊成員有顯著差異。顯示團隊成員對「相互支持」、「自由表達負面的感覺」、「不同文化背景」、「大家一起成功的理念」等團隊規範，團隊成員與團隊領導有差距，團隊規範仍有努力空間。另團隊領導在「本公司管理階層採取有效方法，來支持團隊的預算」、「本公司安排中高階主管，定期檢討團隊任務執行之進度與成效」、「本公司對團隊之獎勵賞罰分明」、「團隊成員能於團隊運作過程中彼此監督績效」等行政支援項目，團隊成員與團隊領導的看法仍有落差。

此研究發現與陳進江(民 93)在探討高科技產業研發部門員工的組織正、信任與知識分享行為間的關係時，發現高層主管的組織信任分別高於基層主管、非主管的觀點相符。

二、本研究發現在「本團隊鼓勵分享不同的聲音」、「團隊成員向上溝通管道暢通」、「團隊領導重視團員口頭與非語言的回應」等項目，團隊成員的看法與團隊領導有顯著落差。顯示「向上溝通管道未暢通」，此研究發現在個案訪談 G 公司時得到印證。Rogers(2002)亦發現員工情緒反應對團隊成敗有極大的影響。顯示領導者與被領導者因扮演不同角色，對組織之期待有落差所致。

柒、任務期限為持續性工作的團隊成員表現優於任務期限一年以內者。

本研究發現在「團隊成員具有良好的情境察覺能力」、「本團隊能提出適當的解決方案」、「本團隊能自我評鑑並發展有效地工作策略」、「本團隊工作績效能達成各階段預訂目標」、「本團隊提升產品質(產能良率)成效良好」、團隊學習成效包括新的工作方式」、「團隊學習成效包括新的團隊規範」等項目，持續性工作的團隊成員實踐程度優於任務期限一年以內的團隊成員。

持續性工作的團隊成員在情境察覺、提出適當的解決方案、工作績效達成、新的工作方式、規範等項目的表現均優於任務期限一年以內的團隊成員。與心理學家馬士洛(A. Maslow)在「需要層次論」主張穩定、持續、安全的工作環境是團隊隸屬合作的先決條件的觀點相符(吳清基，民 79)。

捌、資深工程師在「上傳公司網站，與團隊外員工分享」的看法與其他成員有顯著差異。

在「團隊成員可將工作上學到的知識，上傳公司網站，與團隊外員工分享」項目，部門主管、助理工程師、初級工程師、HR 與知識管理人員等均優於資深工程師。

玖、團隊條件、團隊運作、團隊學習型態與團隊學習成效、組織學習成效有顯著相關。

蔡智鏗(民 94)發現在 IC 設計產業研發專案，工作環境對研發專案績

效有顯著的正向關係。鄭少禎(民 93)於 6 管理系統中工作環境、專案領導人能力、團隊運作與專案績效之研究，亦發現工作環境對專案績效有顯著之正向關係。蔡智鏗(民 94)發現團隊運作對研發專案績效有顯著的正向關係。鄭少禎(民 93)亦有相同結論。二者結論與本研究相似。

拾、團隊條件以及團隊學習型態對組織學習成效表現具有預測力，團隊運作對組織學習成效無顯著預測力。

團隊條件的行政支援以及團隊學習型態的自我學習、社群學習、自我學習、教育訓練、會議學習等項對組織學習成效表現具有預測力。團隊條件中以行政支援最具影響力，本項研究結論在訪談 D 公司時受訪者表示「團隊能否成功，其關鍵是看專案的執行過程，管理團隊給團隊的行政支援」的觀點相符合。團隊運作對組織學習成效無顯著預測力，此項研究發現與蔡智鏗(民 94)於 IC 設計產業研發專案領導人能力、團隊運作與研發專案績效關係之研究，發現專案領導人能力對研發專案績效不具顯著的正向關係之結論相似。另鄭少禎(民 93)6 管理系統中工作環境、專案領導人能力、團隊運作與專案績效影響之研究，亦有專案領導人能力對專案績效不具顯著之正向關係之結論。

拾壹、團隊運作、團隊學習型態對團隊學習成效有顯著的預測力，團隊條件對團隊學習成效無顯著預測力。

團隊運作的團隊聯繫、團隊動力以及團隊學習型態的自我學習、社群學習等項對團隊學習成效表現具有預測力，其中以團隊聯繫最高。顯示團隊聯繫是高科技公司團隊運作兩項指標(團隊動力、團隊聯繫)中較有影響

力的指標。即團隊成員間充分溝通與衝突之解決比領導與決策等項目更為團隊成員重視。Rogers(2002)在美國通訊公司進行團隊學習研究，發現員工情緒反應對團隊成敗有極大的影響。周忠信(民 93)高科技新產品開發團隊衝突、創新與研發績效之研究，團隊衝突中的任務衝突，有利於且顯著對創新績效與專案團隊績效的達成；情感衝突不會影響創新績效與專案團隊績效的達成。另蔡靜婷(民 89)對電子科技產業之研發團隊進行研究，發現若團隊成員間存在情緒上及人際上的不調和，則會影響團隊成員的努力。

拾貳、高科技企業團隊成員自我學習、社群學習之表現優於公司教育訓練。

自我學習、社群學習兩種學習型態二者皆屬非正式學習，相較於公司正式規劃舉辦之教育訓練對團隊學習成效及組織學習成效更具影響力。前者原因可能是半導體及光電產業團隊成員學歷素質整齊(本項研究樣本，學士學歷 39%、碩士學歷以上 45%)、工作競爭壓力大、工作環境資訊化及系統化，公司提供多元自學管道之影響。賴志堅(民 90)研究十家高科技企業提供員工自我學習管道有線上學習、內部刊物、技術知識庫、專題演講、心得報告等管道。翁靜玉(民 93)指出就業情報於 2004 年針對企業十大核心職能排行調查報告中顯示，企業認為員工最重要且必須具備的核心職能是「團隊合作」佔高達九一．四%，其次是「主動積極」及「持續學習」，分別有 78.6%及 71.4%。資方要求「主動積極」、「持續學習」，能促動高學歷員工之自我學習。職業訓練局辦理「全民共通核心職能課程」中，首要的是，可促進勞動力自動自發的「動機職能」，以建立一般勞動力之「有我」條件，激勵社會化意識與自我表現之驅動力。實施之目的在

於訓練對個人優勢之認知，以建立職涯發展願景，促進發揮專業敬業精神，有效自律自制，務實展現每一個人外顯績效，增進每一個人在職場之魅力與競爭力。其強調激勵自我表現、自我管理的觀點與本研究發現自我學習影響力突顯之趨勢不謀而合。

後者依賴志堅(民 90)研究高科技產業之知識擴散，十家中有七家表示採行非正式管道的知識擴散作法。丁導民(民 92)對企業六個實務社群進行為期兩年半之觀察訪談，發現實務社群的知識分享與組織學習二者互為影響；社群成員進行「非正式學習」比進行「正式學習」，更能刺激個人「心智模式」轉變，而樂於分享知識給他人。另一方面，當社群成員樂於知識分享時，亦會提高個人學習意願等觀點相符。Collison(2002)指出英國石油公司(BP)工作本位學習策略鼓勵員工參加橫向網絡活動，成立實務社群之觀點符合。經濟部工業局為促進產業知識社群的深耕發展，鼓勵軟體產業、電機電子產業、機械產業以及科學園區高科技產業等於北、中、南三地針對相同產業或異業成立知識社群。新竹希望園區於 1998 年 5 月、南部希望園區於 2002 年 6 月成立。其願景為協助企業推動知識管理、加強人力資源實務交流、強化個人成長動力加值個人社會貢獻及帶領南部知識社群的學習風氣。實務界加強知識社群之作法與本研究發現社群學習影響力日增之趨勢一致。

拾參、團隊運作與團隊學習型態對團隊學習成效具有正向影響力。

高科技企業團隊必須重視團隊聯繫(溝通與衝突)與團隊動力(領導與決策)，加以妥善處理，並對於自我學習、社群學習等方式，加以重視與規劃，俾能對團隊學習成效有正面的影響作用。Salas(1992)強調團隊訓練在團隊互動過程與團隊效能間扮演調節性角色。Dechant(1993)主張團

隊學習結果包括團隊成效、組織成效之結論一致。

拾肆、團隊條件與團隊學習型態對組織學習成效具有正向影響力。

高科技企業必須重視團隊之行政支援並對於自我學習、社群學習、教育訓練、會議學習等方式，加以妥善處理與規劃，俾能對組織學習成效有正面的影響作用。

拾伍、半導體產業團隊成員社群學習的實踐程度優於光電產業團隊成員。

在不同產業背景之社群學習分量上，半導體產業團隊成員的實踐程度優於光電產業團隊成員。可能原因為半導體產業發展較成熟，讀書會、主題分享學習社群等表現較優異。C、E 兩公司屬半導體產業，C 公司建構有數位學習系統與學習社群，提供員工交流園地、分享知識與經驗。E 公司建構數位學習系統及學習論壇；各部門讀書會、主題分享討論會等非正式學習活動。

拾陸、不同公司在團隊學習型態有顯著差異。

(一)、在自我學習方面，D 公司優於 C 公司、F 公司。

D 公司表現優異可能原因，從個案訪談資料中得知，D 公司能依員工優點及潛能訂出長短期學習計畫(Learning Plan)；公司並設有知識推廣部門(Knowledge Deployment)，提供數位學習系統與課程，增加員工自我學習管道。

(二)、在教育訓練方面，D 公司優於 F 公司；另 B 公司、C 公司、D 公司、E 公司等均優於 F 公司。

D 公司是美資跨國企業，列 Fortune 雜誌五百大企業之內，從個案訪談資料得知，D 公司每年均依員工數編列教育訓練預算，公司教育訓練制度完備。F 公司成立不到六年，屬成長型公司，其產業環境尚未成熟穩定。

(三)、在社群學習上，A 公司、B 公司、C 公司、E 公司、D 公司、E 公司等均優於 F 公司。

從個案訪談資料得知，F 公司屬光電產業，公司成立不到六年，屬成長型公司，目前尚未建構數位學習系統，亦無讀書會等社群。

拾柒、問題分析解決、時間管理、團隊領導、壓力管理等課程是團隊成員不論年資大家共同的需求。

整體而言，教育訓練之課程優先順位依序為：問題分析解決、團隊合作、時間管理、壓力管理、衝突管理、團隊領導、作決策、困難管理、傾聽技術、變遷溝通等課程。

Crawford(2003)調查加拿大 450 家企業之教育訓練需求，發現十項優先課程為：1. 團隊合作 2. 壓力管理 3. 衝突管理 4. 時間管理 5. 困難管理 6. 傾聽技術 7. 做決策/問題解決 8. 團隊領導 9. 變遷溝通 10. 團隊管理。

行政院勞工委員會職業訓練局為加強在職勞工專業態度及所需核心職能，辦理「全民共通核心職能課程」，其基本核心課目 9 個單元為 1. 工作願景與工作倫理。2. 群我倫理與績效表現方法。3. 專業精神與自我管理。4. 職場與職務之認知與溝通協調技能。5. 工作團隊與團隊協作方法。6. 工作夥伴關係與衝突化解能力。7. 環境知識的學習與創新。8. 價值概念與成本意識。9. 問題反映與分析解決。二者皆強調問題分析解決與團隊合作之觀點與本研究一致。

拾捌、外聘講師或外訓、領導帶領之班級教學、專案演練實習是高科技企業員工喜好之教育訓練方式。

本研究發現教育訓練方式優先順位依序為外聘講師或外訓、領導帶領之班級教學、專案演練實習、混合學習方案、電腦教室訓練、網路教學、錄影帶 CD-ROM 等。Crawford(2003)調查加拿大 450 家企業教育訓練方式，發現企業員工偏好之學習方式其優先順位為 1. 主管帶領班級教學 2. 電腦訓練(CBT)3. 網路訓練(WBT) 4. 自我學習 5. 影帶學習 6. 混合學習方案。

第二節建議

壹、對實務界建議

一、加強女性團隊成員在表達意見、蒐集資訊之表現。

半導體及光電產業女性的團隊成員在「反駁其他團員說出的見解」仍有社會傳統女性的矜持；對高科技公司老闆倡導之「大家一起成功的理念」男女團隊成員之間仍有差距。在高科技企業型塑平等文化、坦率溝通的趨勢下，宜鼓勵女性直言。

二、加強 30 歲以下的團隊成員對產業競爭環境之體認與調適。

30 歲以下的團隊成員可能因投入高科技企業工作之資歷與經驗尚淺，建議於新進人員訓練中加強對產業競爭環境之體認與調適。

三、優先提供機會並鼓勵專科學歷(含以下)、年資 1 年以下的團隊成員參與公司教育訓練與社群學習(讀書會、主題式討論會)。

四、鼓勵碩士以上學歷的團隊成員、資深工程師配合知識管理部門宣導並推廣知識管理。

團隊能轉移新技術知識給公司知識管理部門或文件管制中心，是高科技企業競相努力的工作重點，學歷越高的團隊成員在知識管理表現較為良好，給知識管理部門一個推廣知識管理的契機。資深工程師在「上傳公司網站，與團隊外員工分享」的看法與其他成員有顯著差異。其成因有待深入瞭解，惟以鼓勵獎勵方式，仍是化解疑慮可行作法。

五、加強團隊領導與團隊成員溝通與形塑職場平等文化。

本研究發現在「本團隊鼓勵分享不同的聲音」、「團隊成員向上溝通管道暢通」、「團隊領導重視團員口頭與非語言的回應」等項目，團隊成員的看法與團隊領導有顯著落差。顯示「向上溝通管道未暢通」，有待加強團隊領導與團隊成員溝通與形塑職場平等文化。

六、建立團隊成員持續性工作的保障，以激勵團隊學習與任務績效。

半導體、光電產業團隊成員，市場競爭、工作壓力大，組織提供穩定、持續、安全的工作環境是團隊合作的先決條件，建立團隊成員持續性工作的保障，可激勵團隊學習與任務績效。

七、重視團隊聯繫(溝通與衝突)與團隊動力(領導與決策)對團隊學習成效具有正向影響力。

八、協助團隊成員規劃生涯學習計畫(Learning Plan)，提供多元自我學習管道，鼓勵團隊成員重視包括自我、資訊、夥伴、任務等四向度之自我學習。

九、配合經濟部工業局成立知識社群策略，鼓勵團隊成員參與社群學習。加強實務交流、知識分享，強化個人成長動力及帶領學習風氣。

十、提供團隊成員問題分析解決、時間管理、團隊領導、壓力管理等實務課程。

十一、外聘講師或外訓、領導帶領之班級教學、專案演練實習是高科技企業員工喜好之教育訓練方式。

貳、對企業人力培訓機構建議

一、職訓局推動「全民共通核心職能訓練課程」，除加強團隊合作等核心職能之推動外，建議增加時間管理、壓力管理等課程。

參、對企業主管行政機關建議

一、建議經濟部工業局擴大辦理知識社群之推動，除於北、中、南三地鼓勵民間企業相同產業或異業成立知識社群外，宜協助各企業成立知識社群。

肆、後續研究建議

一、近年來高科技企業之問卷調查回收率偏低，實務界在智慧財產權及安全保密顧慮下，使得研究樣本的蒐集上相當困難。本研究以六家半導體與光電產業為對象進行實證研究。未來相關的研究可考慮擴大母群範圍。

二、本研究受時間與人力的限制，僅為一橫斷面的研究，未能作持續長期的觀察，因此無法探討整個高科技企業團隊學習長期情況；後續研究若能以縱斷面的方法進行研究，則可呈現我國高科技企業團隊學習的整體面貌。

三、本研究在組織學習的層級上，探討個人學習、團隊學習及知識轉移組織等層面，未探究團隊與團隊之團際間的互動與學習，後續研究者可進一步進行分析。

四、高科技企業技術知識複雜度高，成員複雜，主題專家(Subject matter experts)掘起，其在團隊學習扮演之角色及如何與團隊成員互動學習，有待後續研究者進一步探討。