

第五章 結論與建議

本研究的目的是除探討軟體開發人員各績效構面應包括的指標外，並同時瞭解軟體開發人員之重要績效指標的性質，以期能發展出適用的參考指標，作為相關單位評鑑軟體開發人員績效之參考。就軟體開發人員的績效內涵來說，本研究以軟體開發人員的產出、能力與態度三構面，來整理出七大績效類別，共 62 項績效指標項目，進一步發展出「軟體開發人員績效指標」之德懷術問卷。

本研究運用德懷術問卷調查，前後共進行三次的問卷發放，德懷術小組成員包括 15 位業界專家。問卷資料之分析方法以平均數、標準差，及 t 檢定加以考驗，將各個指標的重要性排序和重要等第呈現出來。

本章將針對研究發現與討論加以說明，並分別闡述軟體開發人員績效指標的分析結果、運用及問題來提出相關建議，以供軟體公司和後續研究者做為參考。

第一節 研究發現與討論

本節主要描述在軟體開發人員績效的三個構面下，各個績效類別中可作為績效指標參考的績效項目。以下就研究發現與討論敘述如下。

一、軟體開發人員產出構面之重要性分析

- (一) 軟體開發人員有關於創新研發之項目，列為「重要」的
績效指標共計有 7 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於創新研發之項目，列為重要的績效指標共計有 7 項，依其平均值依序為「新產品／企劃的商業價值」、「改善工作執行效率對組織的貢獻度」、「專利的商業價值」、「專利對組織的貢獻度」、「改善工作執行效率的執行進度」、「新產品／企劃的執行進度」，以及「新產品／企劃開發時所耗用的成本」等項目。

上述最受專家重視的「新產品／企劃的商業價值」項目，在 Roberts and Fusfeld (1981) 的研究中提到研發專案人員扮演的角色中，提到創意銷售的角色任務為吸取創意並將之完成，顯示像軟體開發人員這類的專案人員，擁有將創意具體化並使之有商業價值的活動是相當受到重視的。

(二) 軟體開發人員有關於專案參與之項目，列為「重要」的績效指標共計有 4 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於專案參與之項目，列為重要的績效指標共計有 4 項，依其平均值依序為「有效地運用現有資源來達成目標」、「個人達到專案目標的程度」、「個人在專案中的執行進度」，以及「能依規劃的時程完成分配的任務」等項目。上述指標顯示了軟體開發人員在專案中，有效地掌握時間及資源是相當受重視的。

二、軟體開發人員能力構面之重要性分析

(一) 軟體開發人員有關於創新能力之項目，列為「重要」的績效指標共計有 9 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於創新能力之項目，列為重要的績效指標共計有 9 項，依其平均值依序為「具有良好的邏輯思考能力」、「具有良好的問題解決能力」、「具有良好的資訊收集能力」、「具有良好的分析能力」、「能挑戰現況，提出改善的建議」、「能將創意與新點子迅速提出、執行，並加以實踐」、「能創意思考以求改進的表現」、「不墨守成規，能提出新觀念／新方法」，以及「能在解決問題上充分表現想像力及創意」等項目。

在創新能力下的 9 項績效指標皆列入「重要」的程度，顯示了軟體開發人員應具備相關创新能力的重要性。尤其又以邏輯思考和問題解決為最重要的兩大能力，在發展人員能力或運用教育訓練時，可優先考量此兩項能力應具備的程度及現況。

(二) 軟體開發人員有關於專業知能之項目，列為「重要」的績效指標共計有 3 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於專業知能之項目，列為重要的績效指標共計有 3 項，依其平均值依序為「具有釐清研究問題的能力」、「能運用相關經驗到工作上」，以及「能熟悉產品專業標準」等項目。

三、軟體開發人員態度構面之重要性分析

(一) 軟體開發人員有關於學習態度之項目，列為「重要」的績效指標共計有 6 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於學習態度之項目，列為重要的績效指標共計有 6 項，依其平均值依序為「能虛心向他人請教、學習」、「能主動充實新知」、「具有追根究底的研究精神」、「能學習自身不足之知識」、「能在工作上展現學習的熱誠」，以及「能積極地改善自己的弱點」等項目。

(二) 軟體開發人員有關於工作態度之項目，列為「重要」的績效指標共計有 7 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於工作態度之項目，列為重要的績效指標共計有 7 項，依其平均值依序為「能確實執行公司、主管交辦事項」、「能坦然面對工作失誤，負起責任」、「能認清自己在組織上的立場與角色，並有責任心」、「能全力投入工作」、「能隨時能準備好接受任務」、「能接受新任務、新工作的挑戰」，以及「能配合組織發展積極推行自己的生涯計畫」等項目。

(三) 軟體開發人員有關於團隊溝通與協調之項目，列為「重要」的績效指標共計有 6 項

根據統計資料顯示，軟體開發人員有關於團隊溝通與協調之項目，列為重要的績效指標共計有 6 項，依其平均值依序為「能與夥伴協調分工合作以達成目標」、「具備足

夠的溝通能力」、「具有足夠的向心力」、「參與專案有足夠的配合」、「能配合團隊完成分配的任務」，以及「能確實與其他部門、單位合作」等項目。

過去研究中，張萱儀（1996）在高科技公司研發人員組織公民行為研究中，在績效評核構面的人際關係部分，也提出利用溝通協調能力、團隊工作精神、合作關係等人際關係當作績效評核之參考。本研究的結果顯示在軟體開發的分工合作受到專家們較大程度的重視，說明在軟體開發過程中良好的分工是必要的。

第二節 研究建議

根據研究結果，以下分別針對指標運用、相關企業單位及後續研究提出以下幾點建議。

一、對指標運用上之建議

(一) 可優先考慮達「重要」程度的指標

本研究經過德懷術問卷的實施，從結果得到 42 項屬「重要」程度的軟體開發人員績效指標，相較於其它未達重要程度的指標，這 42 項指標是統整專家意見後而較受重視的。在發展人員的績效評鑑時，若無法一次納入所有指標來運用，可優先考慮從這 42 項指標著手，其呈現的資訊可列為優先處理或改善的績效目標。

(二) 適時地配合評鑑方法

指標需配合適當的評鑑方法，才能發揮績效評鑑的真正功用。如同 Griffin (1997) 所提到的重點，評鑑並須具備回饋性、即時性、可控制性與全面性，才能有效的提升人員工作的效能。而評鑑方法也要符合評鑑目的，才不致演變成為評鑑而評鑑。評鑑指標與方法代表了工具與運用，透過績效評鑑活動來幫助提升軟體開發人員的素質，才是有意義的結果。

二、對相關企業單位之建議

(一) 重視軟體開發人員的訓練需求層面

由研究的結果可以發現到創新的發揮、資源的運用、問題的釐清、分工與溝通等等是軟體開發人員最被受重視的績效。當這些相關的績效產生低落時，除了探討背後的真正因素外，以人力資源的觀點來看，可以透過教育訓練來達到事後改善的目的。軟體開發人員的訓練需求，不光只有專業知能的部分，必須因時、因地、因人做最適當的評估，才能避免訓練與績效的提升無法相結合，透過良好的教育訓練方式，可以提昇人員在相關指標項目的能力。

(二) 依績效指標及早規劃相關的人力需求

軟體開發人員是以腦力而非勞力的消耗來完成工作，因此其績效的衡量不一定以出席率、時間單位產出、工作時數等傳統的勞動指標來當作衡量的參考，必須輔以如能力、態度方面的指標來幫助衡量。當軟體開發人員的績效指標都已訂定明確時，對於人員能力上的不足，可考慮以前述的教育訓練來補足，但對於專業人力上的缺乏，必須及早依欲達到的組織目標，透過績效指標來幫助人力需求上的規劃。找出組織需要人員達到績效指標所應具備的能力，將可能具這些能力的人才在招募時能吸引過來，利用甄選方法將組織真正需要的人才留下，以達到事半功倍之效果。

三、對後續研究之建議

(一) 評估軟體開發人員績效指標之適用情形

績效指標在不同之時、用於不同之人，而會有不同的差異，此時熟悉各指標的適用情形便是一件重要的前置工作。本研究因為時間及人力的限制，未能於此一範圍多加研究，建議後續研究可就軟體開發人員績效指標各項目的權重大小比例，根據業界實際需求情況來分配衡量而加以研究。

(二) 針對軟體開發人員的績效管理現況作深入個案研究

本研究主要針對可衡量的軟體開發人員績效指標，相對績效管理及現況等議題無法作深入的研究，對於未來此領域績效管理的發展亦未能多加著墨，建議後續研究可利用質性研究的優點，針對軟體開發人員的績效管理現況作深入個案研究。

(三) 針對影響軟體開發人員績效的相關因素作深入探討

由於影響軟體開發人員績效的因素可能因人、因時、因地或因公司而異，本研究所獲得資料無法深入探討人員績效起伏之背後原因，也因此無從得知各影響因素的關聯程度，建議後續研究可針對影響軟體開發人員績效的相關因素作深入探討及研究。