

第十六章

軟體專案人力資源管理

執行單位：國立臺灣科技大學
軟體工程學程中心

大綱

- 導論
- 軟體專案人力資源規劃
- 軟體開發人員特質與工作分析
- 人員招募選用及績效考核
- 激勵方式
- 教育訓練
- 離職
- 結論

學習目標

本章提供您了解以下項目的知識

- 軟體專案人力資源管理的重要性
- 軟體專案人力資源管理流程
- 軟體專案各類人員的特質與工作分析
- 專案人員的招募、選用及考核
- 軟體專案人力資源的相關管理議題

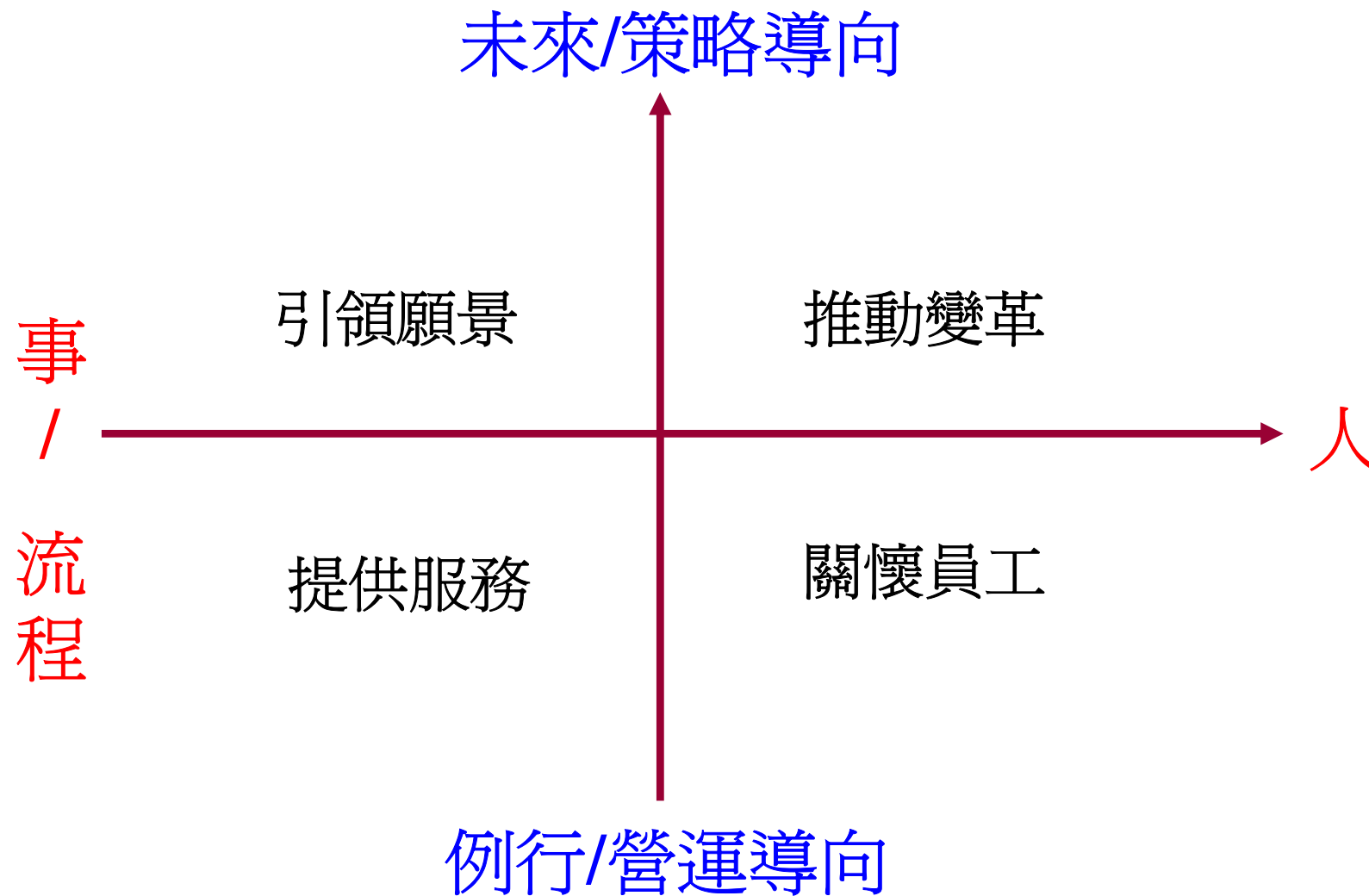
導論

- 人是軟體開發的核心，人員管理的重點在於如何有效地管理團隊的運作，以發揮群體生產力。
- 人員的選用與訓練、團隊氣氛與激勵以及績效評估與監控，都將影響專案的執行，必須在規劃階段列入考慮。

人力資源管理：四個「對」

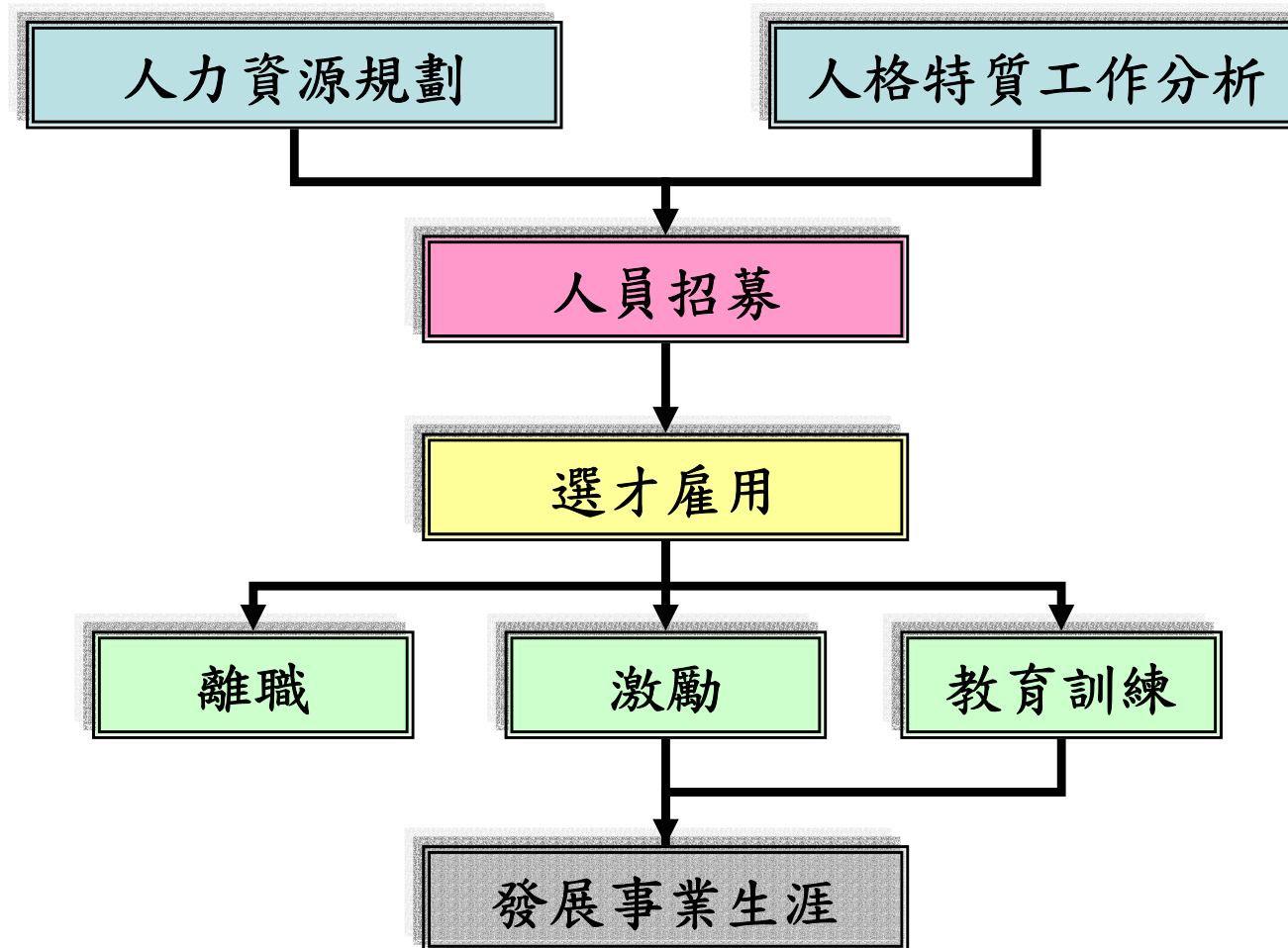
- 找到對的人
- 用在對的位置
- 在對的時間
- 做對的工作

領導者的角色



【陳國卿03】

軟體專案人力資源管理流程



【林信惠02】

軟體專案人力資源規劃

- 專案經理應在專案啟始前，預估專案的人力需求，即早做好教育訓練的工作，在專案啟始後，才能有足夠的人員投入。
- 除了企業自身招募人力外，人力資源委外也是最近興起的一股熱潮，企業考慮委外因素除了專業技術外，同時也需考量是否能與企業文化相符。

軟體專案人力資源規劃

輸入

1. 企業環境因素
2. 組織資產
3. 專案管理計劃
 - 專案資源需求

工具與技術

1. 組織結構圖與職位描述
2. 交際
3. 組織理論

輸出

1. 角色與職責
2. 專案組織圖
3. 人員配置管理計劃

人力資源規劃：輸入、工具與技術、輸出
【PMBOK2004】

人力資源委外決定性因素

■ 企業文化

- 當企業管理者轉變觀念，真正認知到“人”的重要性，才能夠評估是否需人力委外。

■ 企業成本控制與人員編制問題

- 企業若沒有人事管理的觀念，將不會在人力資源管理方面大量地投入，直接影響了企業是否會接受委外服務。

■ 委外商的規範經營與專業化程度

- 雖然人力機構林立，但負面因素如人員素質參差不齊、專業化程度不高等，因此需慎選委外廠商。

人資的典範轉移

人事 = 成本
人事 = 生產要素

人力資源 = 資產
人力資源 = 競爭優勢

強調控制

強調引導(激勵)

- 管理員工的觀念產生變化，開始注意工作動機，強調誘因激勵及工作成就的滿足。
- 人材→人財，不僅是人材→人事。

軟體開發人員特質與工作分析

人格特質

- 人格特質與其工作性質的和諧度愈高，則其工作愈滿足、穩定，成就也就愈高。

工作分析

- 工作分析是將工作內容、員工需求與工作目標做系統性的分析，以期透過招募、選才、訓練與評估的過程，使組織的人力資源適才適所。
- 軟體人員的工作分析可由知識(Knowledge)、技術(Skill)、能力(Ability)來分析，簡稱KSA分析。

【Che90】

- 一般來說，軟體工作人員可分為三類：程式設計師、系統分析師及專案經理。

工作分析-程式設計師

- 早期程式設計師被要求專精於開發程式的能力
- 隨著企業型態的演變，程式設計師也必須與他人充份溝通，而且要能適應專案監督活動。
- 除了程式開發能力外，必須面對問題解決與創新，也要因應使用者的需求與市場變化，而不再像從前一樣獨自在辦公室完成程式的開發。

工作分析-系統分析師

- 早期系統分析師強調其深厚的技術背景，因此常由資深的程式設計師來擔任。
- 系統分析師主要的任務是表達企業經營的管理的需求，並把需求有效地轉換成可支援這些需求的資訊系統。
- 因此系統分析師除了應具備資訊專業技能外，也應具備企業組織、管理、人際互動的技能。

工作分析-專案經理

研究顯示專案經理與系統分析師的差異不大，除了應具備系統分析師所具有的技能外，還需具備下列技能：【Gup98】

- 專案規劃、執行控制
- 內部與外部溝通、協調、人際互動
- 熟悉會議規則與技巧
- 團隊運作技巧
- 領導統御

人材招募與選用(1/3)

選擇「對」的人

- 迪士尼→讓人開心→具備讓人開心特質的人
- FedEx →使命必達→有使命必達責任感的人

如何確定哪個人是「對」的人？

如何吸引「對」的人？

人員招募與選用(2/3)

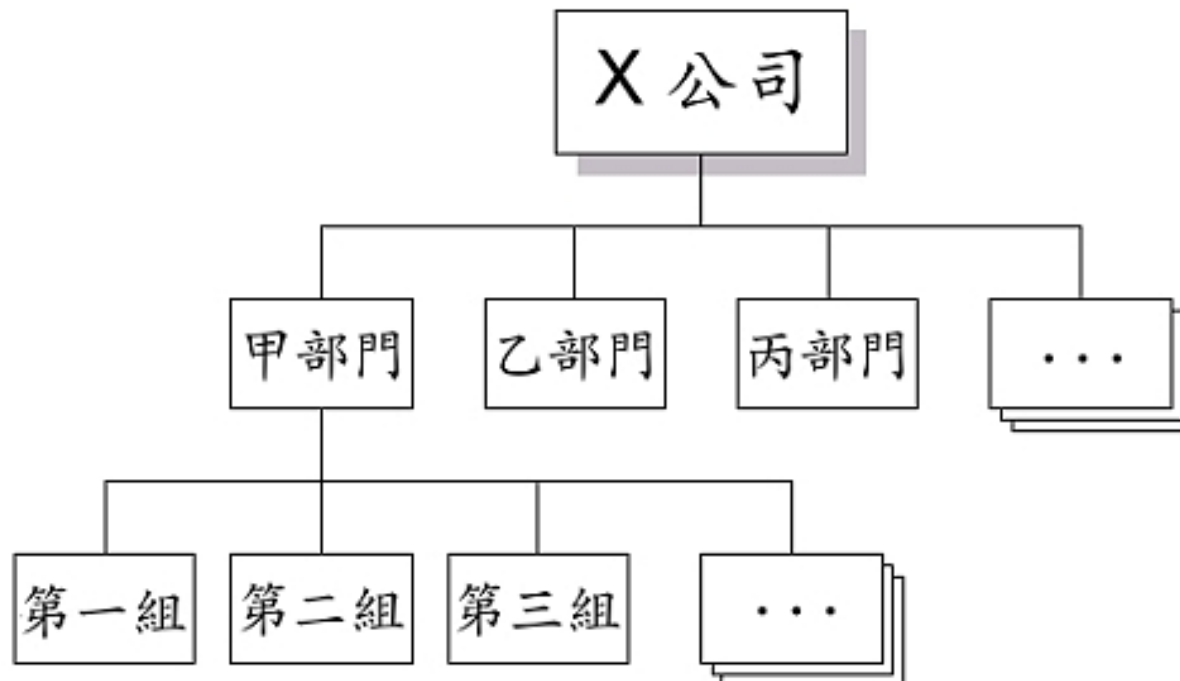
- 軟體競爭已成為人才的競爭，如何招募與選用優秀合適的人才為企業工作，可說是企業提升競爭優勢以維持生存發展的決定性因素。
- 吸引優秀人選的因素有以下三點：
 - 良好的薪資水平與完善的福利措施
 - 完善的事業發展計劃
 - 公司聲譽

人材招募與選用(3/3)

- 傳統的選才方式強調應徵者應具備所需的知識、技術及能力等，即為最佳人選，但忽略員工是否能與組織文化配合的問題。
- 近年來企業逐漸偏好人格特質與組織文化能配適的最合適人選，所考量的是組織整體性，而非只是工作上的最佳人選。

人材與組織的配適

- 組織分解結構(Organization Breakdown Structure, OBS)：律定組織權責。組織分解結構通常按工程專業劃分，亦有按整合產品團隊或產品類別劃分者，端視該組織最高管理者之經營理念而訂。

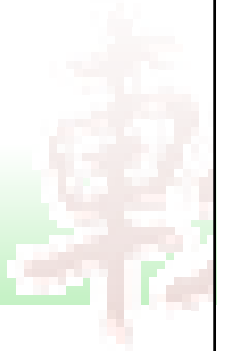


圖三 組織分解結構範例

選才方式—問卷測驗

- 用何種工具或方式來測量應徵者的職能
 - 性向測驗
 - 能力(空間/數字/語文)測驗
 - 面談
- 測驗的誤差：
 - 實際 VS 理想
 - 應徵者有些資料，無法以測驗方式找出。

選才方式—面談(1/2)



採用面談甄選的目的

- 企業透過面對面互動，嘗試深度了解應徵者的職能。
- 讓應徵者了解企業與工作，決定是否要來上班。

面談的障礙

- 面談是最普遍的甄選方式但卻也最容易產生偏差(面試人員的主觀因素)

選才方式—面談(2/2)

■ 非結構化與結構化面談

- 非結構化面談: 問背景、工作經驗、為何離職...等。
- 結構化面談: 企業透過設計好的問題，以蒐集應徵者資料。

面談表格範例

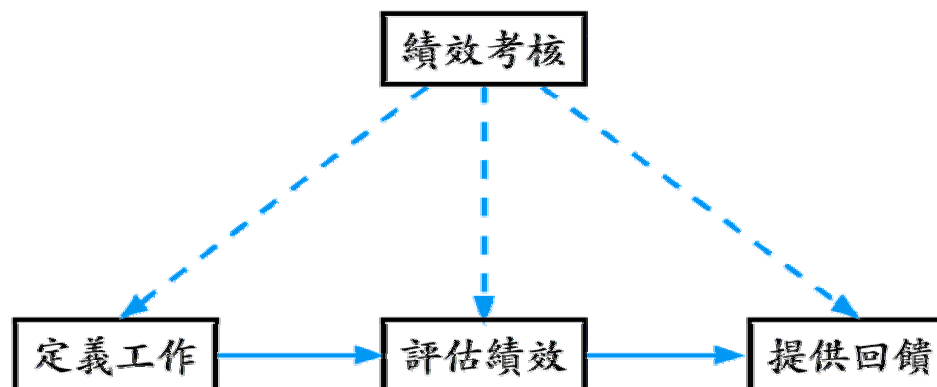
一.應徵者基本資料:(略)						
二.問題類型(依據工作職務內容來設計):						
面談問題	問題目的	1	2	3	4	5
1.你喜歡上一個工作嗎? 為什麼?	工作動機與需求					
2.你和上一個上司相處互動情形如何?您願意留下前任上司的電話嗎?	領導型態					
3.在你過去的經驗中,你如何處理在公共場所憤怒的顧客?	工作情境處理模式					
4.你最近看過哪一本書? 可否描述一下這本書在講些什麼?	學習與成長					
5.為什麼會選擇這家公司或這份工?	工作動機與準備					
分數合計:						
<input type="checkbox"/> 錄取 <input type="checkbox"/> 複試再定 <input type="checkbox"/> 候補 <input type="checkbox"/> 不予錄取		面試人:				

績效考核

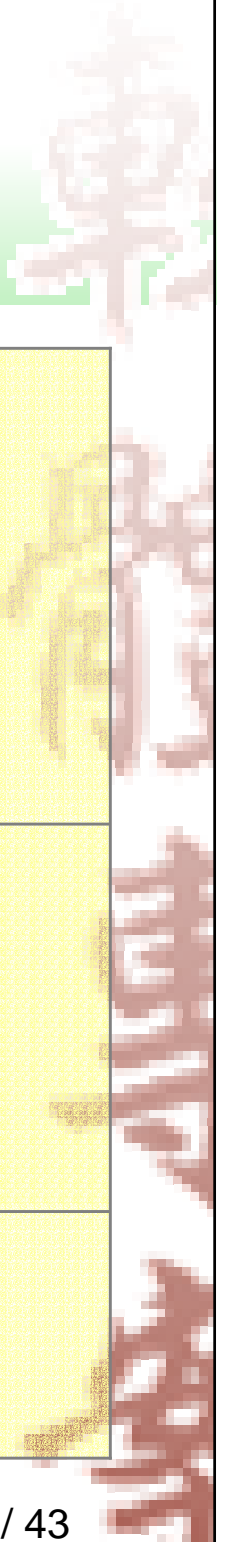
■ 績效考核的目的可為下列四項

- 可作為工作改善的基礎
- 可作為員工薪資調整的標準
- 可作為員工調遷的依據
- 可作為員工訓練的參考

■ 績效考核的程序如下圖所示



績效考核的方法



- 常規型考核法

- 直接排序法
- 交替排序法
- 配對比較法
- 強迫分配法

- 行為型考核法

- 圖表評等尺度法
- 重要事件法
- 行為定位尺度法

- 產出型考核法

- 目標管理法
- 績效標準法

各種績效考核方法之優缺點

績效考核方法	優點	缺點
圖表評等尺度法	使用容易、對每個員工均能提出適當的評等	績效標準不明確、具有暈輪效應、集中趨勢等偏差
交替排列法	使用甚為容易	可能不易為員工接受
強迫分配法	每組績效考核的人數事先已確定	對於少數參與績效考核者極不易進行績效考核
重要事件法	適於作為績效考核之輔助工具	不宜直接單獨對員工進行績效考核
行為定位尺度法	尺度正確、標準明確、可得到回饋、構面獨立性、一致性	必須輔以重要事件法，否則不易推行
目標管理法	績效目標十分清楚	花費很多時間

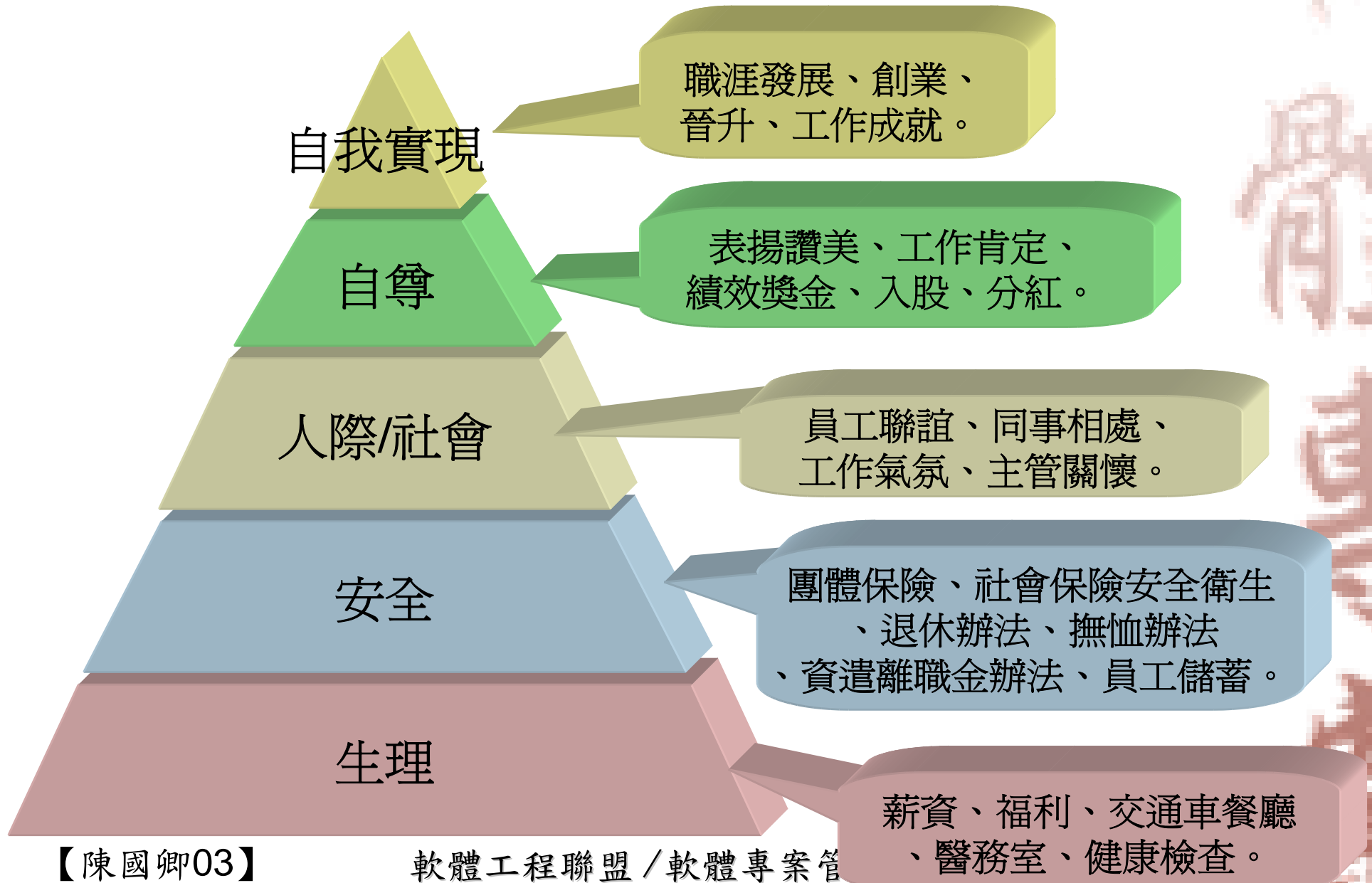
各種績效考核偏差之補救方法

績效考核偏差	補救方法
暈輪效應	增加績效考核次數或進行不定期的績效考核
投射效應	績效考核者宜自我調整心態之外，還可運用下列方法來補救並調整之：(1)員工比較法、(2)交叉績效考核、(3)強迫分配法
刻板印象	可實施交叉績效考核或同事相互績效考核
第一印象	增加績效考核次數或進行不定期的績效考核
集中趨勢	可實施員工比較法或強迫分配法，以補救並調整之
極端導向	可實施強迫分配法或以平均數或標準差來補救並調整其偏差
膨脹壓力	績效考核者自我留意並設法調整其偏差
類似偏差	可實施交叉績效考核或委員會績效考核，來補救並調整其偏差
不當替代	設法讓績效考核者以客觀的標準或態度（揚棄主觀的標準或態度）進行績效考核

員工激勵

- 激勵就是激發工作潛能、鼓舞工作士氣、誘導熱忱，它是一種人性化的管理，也是領導的有效法則之一。
- 具有激勵的誘因必須符合員工的期待、滿足員工的需要與偏好，且能反應員工努力的貢獻，同時經得起員工間的比較，讓員工覺得不但合理且公平，且能提高工作意願與士氣。

Maslow 需求理論



Hersburg's 雙因子需求理論

	維生因子	激勵因子
功能	<p>可留住員工，消除不滿足 無法滿足時，很難留住員工 例：陽光/空氣/水對植物生長的影響</p>	<p>可引導員工的行為 滿足員工需求 → 激勵效果 滿意的員工 → 滿意的客戶 例：養分對植物生長的影響</p>
範圍	<p>薪資、工作環境、勞動條件、保險等福利</p>	<p>績效獎金、晉升、工作成就與滿足等</p>
對象	<p>強調集體多數需求的滿足</p>	<p>強調個別需求的滿足</p>
主導	<p>通常由人資部/管理部來建立</p>	<p>大都受到主管的影響</p>

【陳國卿03】

誘因基制的兩種型態

工作外在誘因

1. 薪資(調薪)
2. 各項津貼加給
3. 績效獎金
4. 分紅入股
5. 福利措施
6. 晉升(頭銜)
7. 專屬秘書
8. 停車位
9. 專屬辦公室
10. 彈性工時

工作內在誘因

1. 工作自主
2. 工作參與
3. 有趣工作
4. 工作成就
5. 工作滿足
6. 工作發展

【陳國卿03】

教育訓練

- 為增進勝任工作的能力，進而朝向組織的目標發展，教育訓練是人力資源管理有效的投資之一。
- 完整的教育訓練計劃可分為需求評估、發展計劃、計劃執行，以及績效評估等四個階段。

教育訓練需求評估

- 一般企業的訓練需求可從三方面著手
 - 組織分析
 - 工作分析
 - 個人分析
- 短期教育訓練主要是用來解決目前工作上所欠缺的技能，在性質上屬於短程的技能訓練。
- 長期教育訓練是針對未來工作，提供員工理論的知識、問題的思考、學習自我成長的能力，在性質上屬於長程的組織目標。

教育訓練發展計劃

■ 教育訓練發展計劃應考量到以下的三個因素：

- 整合資訊技術與企業概念

- 許多調查研究顯示，教育界的課程與企業界真正的需求有著相當的差距，忽略整合技術與組織理論。

- 考量個人成長需求

- 配合組織的目標

教育訓練計劃執行

持續人員與組織能力發展的改善方法

第四層 最佳化
持續地激勵人員創新、人員能力發展

組織人力素質的成長與團隊的建立

第四層 管理
能力訓練、績效管理、人力資源規劃、溝通、工作環境

定義基本能力與人力資源分配

第三層 定義
參與文化、能力基礎訓練、生涯發展、員工計劃、知識與技能分析

建立工作規範

第二層 重複
能力訓練、績效管理、人力資源規劃、溝通、工作環境

第一層 起始

【林信惠02】

教育訓練績效評估

- 對於教育訓練成效的評估，可由學員學習成果評量、測驗考核的成績，或是透過問卷、主管考核、同儕評量等方式，評定教育訓練的績效。
- 教育訓練績效評估可用於下一次教育訓練計劃之改善，或是評定教育訓練之價值。

離職

- 員工異動是人力市場供需調整過程中的必然現象，透過人才與職務的重新分配，可以改善人力資源的配置效率。
- 在激烈競爭及高度壓力下，造成軟體人員比其他行業高出甚多的離職率。
- 過高的離職率不但有損技術能力的學習與累積，也使得組織不願對員工給予更多的教育訓練。

離職傾向

- 研究顯示，年齡愈大、工作年資愈久、位階愈高或在資訊產業工作年限愈長，離職傾向愈不明顯；而教育程度愈高，離職傾向愈明顯。【lgb92】
- 資訊人員若角色模糊或角色衝突，將影響其工作滿意與職業滿意程度。工作與職業發展愈不滿意者，對企業承諾也就愈低，離職傾向也愈明顯。

離職管理

- 當員工決定離職或被解僱，其對企業已失去忠誠度，企業應該取消其進入資訊系統的權限，同時也不應讓該員工進入企業較機密的區域，即使他還有30天的工作期。
- 企業平時就應訓練其他員工，如此才能馬上承接工作，且讓將離職員工在這一個月內作一些特定的工作，以避免機密資訊被帶走，或影響其他人的工作的情況。
- 企業平時應該要求員工記錄自己工作上的知識，這樣承接工作的員工才能讓業務繼續運作。

離職員工關係管理

- 建立程序化溝通及離職員工面談記錄
- 分析導致員工離職或高流動率的關鍵因素
- 透過持續性改善，提昇人力資源管理績效。

結論

- 企業之成功與人才有很大的關係。將優秀人才視為企業重要資產，藉由有效的管理及不斷創新才能讓企業保持競爭優勢。
- 軟體人力資源管理可由質與量兩部分來討論：
 - 量：專案開發過程人力需求的變動，管理者必須事先規劃與訓練人員以滿足專案的需求。
 - 質：為了招莫到最合適的人員，軟體人員的選用必須同時考量到其人格特質與專長技能。

自我評量

- 軟體人員為何是軟體專案的重要資產？
- 比較軟體人員與其它行業人員的人格特質差異？
- 軟體人員招募的管道有哪些？
- 軟體人員為何要教育訓練？
- 試論述Maslow需求理論？

參考資料

- 【林信惠02】林信惠, 黃明祥, 王文良, “軟體專案管理”, 初版, 第十一章, 頁 379-425, 智勝文化, 2002
- 【Che90】Chenet, P.H., Hale, D.P., and Kasper, G.M., “Knowledge, Skills and Abilities of Information Systems Professionals: Past, Present, and Future,” Information & Management, Vol.19, pp.237-247, 1990
- 【Gup98】Gupta, J. N. D. & Wachter, R.M., “A Capstone Course in the Information Systems Curriculum,” International Journal of Information Management, Vol.18, No.6, pp.427-441, 1998
- 【Igb92】Igbaria, M and Greenhaus, J.H., “Determinants of MIS Employees’ Turnover Intentions: A Structural Equation Model,” Communcation of the ACM, Vol.35, No.2, pp.35-49, Feb.1992
- Kathe Schwalbe, “Information Technology Project Management”, Course Technology, Chapter 8, pp.227~266, 2002
- Bob Hughes, Mike Cotterell, “Software Project Management”, Third Edition, Mc Graw Hill, 2004
- 【陳國卿03】 <http://asia-learning.com/hrstudio>
- “PMBOK 中文版”, 第九章, pp.91-99, 2001
- “PMBOK2004簡體中文版”, 第九章, pp.199-215, 2004