

建構試算表以實獲值分析專案績效之研究

林佩瑜、曾清枝

E-mail: 9901054@mail.dyu.edu.tw

摘要

市面上有許多為專案管理者設計的管理專案套裝軟體。但是，這些管理專案的套裝軟體往往價格不低，而且通常無法適用於每個需求者。因此本研究以Ragsdale(2001)試算表(spread-sheet)、實獲值管理(earned value management)和實獲時程(earned schedule)為基礎，再利用廣為使用的Microsoft Office Excel繼續延伸設計一套運算流程，計算專案各項績效指標(performance factor index)、並推算完工時間及完工成本。讓中小企業自己利用MS Excel分析專案績效，監控專案進度，並推算專案完工成本及完工時間，不需額外耗資安裝其他專案管理軟體。首先，本研究運用Ragsdale 試算表算出專案找出專案的開始時間及完工時間，再利用Microsoft Office Excel以亂數模擬專案的實際執行狀況，如專案的實際工期(actual duration)及實際成本(actual cost)。接著算出各項績效指標，推算專案完工時間(estimate at completion time, EAC(t))及專案完工成本；最後利用標準差比較以計畫值法(planned value)，實獲工期法(earned duration)，實獲時程法(earned schedule) (Vandevoorde and Vanhoucke, 2005)推算出來的完工時間的準確度。

關鍵詞：試算表；實獲值管理；實獲時程；專案績效

目錄

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭		vi 內容目錄	vi
vii 表目錄		ix 圖目錄	ix
x 符號說明		xii 第一章 緒論	xii
1 第一節 研究背景	1	1 第二節 研究動機	1
2 第三節 研究目的	3	3 第四節 研究流程	3
3 第二章 文獻探討	5	5 第一節 專案時程	5
5 第二節 試算表	7	7 第三節 實獲值管理	7
8 第四節 Ragsdale試算表	17	17 第三章 研究方法	17
24 第一節 研究架構	24	24 第二節 Microsoft Office Excel運算流程	24
24 第三節 利用Ragsdale的試算表模擬案例	27	27 第四節 利用Microsoft Office Excel模擬案例找出專案的EAC值及EAC(t)值	27
29 第一節 利用Ragsdale的試算表計算出專案中各活動的EST值及專案的要徑圖	29	29 第二節 利用Microsoft Office Excel模擬案例找出專案的EAC值	38
38 第三節 利用Microsoft Office Excel擬案例找出專案的EAC(t)值	51	51 第五章 研究結果與建議	51
59 第一節 研究結果	59	59 第二節 研究建議與未來研究方向	59
59 參考文獻	61	61	61

參考文獻

參考文獻 一、中文部份 PMI國際專案管理學會(2006)，專案管理知識體指南，台北：博鴻國際管理顧問股份有限公司。周祥東(2003)，實獲值管理：基礎篇[線上資料]，來源 <http://www.psig.com.tw/intelligence/article13.htm>[2003, September 12]。二、英文部份 Anbari, F. (2003). Earned value method and extensions. *Project Management Journal*, 34(4), 12-23. Barraza, G. A., Back, W. E., and Mata, F. (2004). Probabilistic Forecasting of Project Performance Using Stochastic S Curves. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(1), 25-32. Brandon, K., & Daniel, M. (1998). Implementing Earned Value Easility and Effectively. *Project Management Journal*, 29(2), 11. Donald, J. C. (1994). Improve Schedule Forecasting Via Earned Value. *AACE Transactions*, pp. CSC7 1-9. Fatemi Ghomi, S. M. T., & Teimouri, E. (2002). Path critical index and activity critical index in PERT networks. *European Journal of Operational Research*, 141, 147-152. Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M. (2003). What ' s Your Project ' s Real Price Tag? *Harvard Business Review*, 81(9), 20-22. Gabriel, A., Edward, B., & Fernando, M. (2004). Probabilistic Forecasting of Project Performance Using Stochastic S Curve. *Journal of construction engineering and management*, 130(1), 25-32. Gould, F. J., Schmidt, C. P., Moore, J. H., Weatherford, L. R. (1998). *Introductory Management Science: Decision Modeling With Spreadsheets* (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Henderson, K. (2004). Further developments in earned schedule [online].

Available: <http://www.earnedschedule.com/Docs/Further%20Developments%20in%20Earned%20Schedule.pdf> [2004, Spring 1] Hill, R. R. (2002). Process Simulation in Excel for a Quantitative Management Course. *INFORMS Transactions on Education* 2(3), 75-84. Jacob, D. (2003). Forecasting project schedule completion with earned value metrics. *The Measurable News*, March, 7-9. Jacob, D. S., & Kane, M. (2004). Forecasting schedule completion using earned value metrics revisited. *The Measurable News*, Summer, 11-17. Lipke, W. (2003). Schedule is Different [online]. Available: <http://www.earnedschedule.com/Docs/Schedule%20is%20Different.pdf> [2003, Summer 10] Lipke, W. (2006). Earned Schedule Leads to Improved Forecasting. Proceedings of the PROMAC conference [online]. Available: <http://www.earnedschedule.com/> [2006, June, 10] Lipke, W., Zwikael, O., Henderson, K., Anbari, F. (2009). Prediction of project outcome-The application of statistical methods to earned value management and earned schedule performance indexes. *International Journal of Project Management*, 27(4), 400-407. Palocsay, W. Markham, S. (2006). Teaching Spreadsheet-Based Decision Support Systems with Visual Basic for Applications. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 20(1), 27-35 Ragsdale, C. T. (2001). Teaching Management Science With Spreadsheets: From Decision Models to Decision Support. *INFORMS Transactions on Education*, 1(2), 68-74. Ragsdale, C. T. (2003). A New Approach to Implementing Project Networks in Spreadsheets. *INFORMS Transaction on Education*, 3(3), 76-85. Seal, K. C. (2001). A Generalized PERT/CPM Implementation in A Spreadsheet. *INFORMS Transactions On Education*, 1(1), 16-26. Vandevoorde, S., & Vanhoucke, M. (2006). A Comparison of Different Project Duration Forecasting Methods using Earned Value Metrics. *International Journal of Project Management*, 24, 289-302.