

美國女子職業高爾夫巡迴賽選手表現之關鍵因子

游詩甫、熊婉君、蔡孟娟

E-mail: 321876@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究之主要目的在於評估LPGA(美國女子職業高爾夫)選手的比賽績效，所採用資料包絡分析法(data envelopment analysis, DEA)的研究方法，以其SBM無導向模式(SBM-Non Oriented model)分別計算高爾夫選手在總效率、差額變數分析及敏感度分析之情形。本研究引用LPGA官方網站的四項投入指標 - 「上果嶺準確率」、「平均推桿」、「沙坑救球率」、「平均開球距離」及一項產出指標 - 「總平均桿數」做為評估選手績效之指標。受評估之選手共有152位，其中具有總效率的選手有4位。而影響選手績效表現的重要指標為「上果嶺準確率」及「平均推桿」兩指標。另外，發現Lorena Ochoa可做為其餘選手改善自身績效時的學習典範。最後，本研究之評估結果符合個別選手實際績效表現，對球員、教練團提供一個有用的參考資訊與決策法則，希望可引發更多高爾夫相關之研究，以提昇個別選手與國家高爾夫球的水準與發展空間。

關鍵詞：美國女子職業高爾夫巡迴賽、績效評估、資料包絡分析法

目錄

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝詞		v 內容目錄	
vi 表目錄		viii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究問題與目的	2	第三節 研究流程	3
3 第四節 名詞解釋	4	第二章 文獻探討	6
6 第一節 高爾夫運動學習理論基礎	6	第二節 高爾夫運動表現相關研究	13
13 第三節 績效評估	18	第三章 研究方法	22
22 第一節 受評單位之選取	23	第二節 評估指標之選取	23
23 第三節 評估方法	26	第四章 結果與討論	31
31 第一節 相關分析	31	第二節 效率分析	32
32 第三節 差額變數分析	35	第四節 敏感度分析	40
40 第五節 討論	47	第五章 結論與建議	49
49 第一節 結論	49	第二節 管理意涵	51
51 第三節 研究限制	51	第四節 後續建議	52
52 第四節 後續建議	53	附錄A DEA-SOLVER軟體所得相關報表	65
65 附錄B 選手參考集合表	65	附錄C 選手排名變動表	67
67 表 2-1 DEA文獻投入、產出項目之整理	17	表 2-2 國內外各項運動領域實施績效評估收集表	21
21 表 3-1 初步評估指標及其計算方式	24	表 3-2 國內外高爾夫技術指標相關文獻一覽表	24
24 表 4-1 LPGA選手評估指標之相關係數	31	表 4-2 技術表現指標轉換之意義	32
32 表 4-3 確認評估指標及其計算方式	32	表 4-4 LPGA選手續效表	34
34 表 4-5 整體LPGA選手差額分析表	35	表 4-6 LPGA選手之最適規模與改進建議表	36
36 表 4-7 群組改進幅度之差額分析表	39	表 4-8 LPGA選手投入項之敏感度分析表	41
41 圖目錄 圖 1-1 論文研究流程	4	圖 2-1 運動技能學習概念之圖解	7
7 圖 2-2 運動技能分類系統	9	圖 2-3 高爾夫綜合技能圖	12
12 圖 2-4 績效評估之目的、效標與方法之關係	19	圖 3-1 研究分析流程圖	22
22 圖 3-2 生產效率率之概念	27	圖 4-1 曾雅妮之效率改善明細圖	38
38 圖 4-2 群組改善幅度圖	39	圖 4-3 敏感度分析圖	41
41 圖 4-4 去除上果嶺失敗率之敏感度分析圖	43	圖 4-5 去除平均推桿之敏感度分析圖	44
44 圖 4-6 去除沙坑救球失敗率之敏感度分析圖	45	圖 4-7 去除平均開球距離之敏感度分析圖	46

參考文獻

參考文獻 一、中文部份 王宏宗(2000), 2000年美國高爾夫球名人賽之統計分析, 北體學報, 8, 55-59。王進郎(1990), 高爾夫球王篇, 台中:非易出版社。王龍發, 陳家銘, 徐銘鴻(2004), 行動高爾夫成績管理與擊球分析系統, 大專高爾夫, 2, 44-52。余奕德(2005), 高爾夫揮桿動作定性分析研究, 國立中正大學運動科學教育研究所未出版之碩士論文。宋定衡(2004), 高爾夫(GOLF), 國立體育學院教練研究所碩士論文。宋定衡, 吳芳瑤(2004), 優秀女子高爾夫選手技巧表現因素愈運動成績之相關研究, 大專高爾夫, 2, 112-129。李明哲(1994), 不同擊球距離對優秀高爾夫球選手揮桿動作之影響, 國立體育學院運動科學研究所未出版之碩士論文。杜錦豐(2003), 高爾夫球推桿心理與力學技巧的結合練習, 大專高爾夫, 88-103。林文斌(2005), 中華職棒大聯盟教練團管理績效評估分析, 台灣體育運動管理, 3, 183-200。林震岩(2006), 多變量分析:SPSS的操作與應用, 台北:智勝文化。林錫波(2001), 影響高爾夫推桿表現的因素探討, 中華體育季刊, 14(3), 129-136。唐吉民(2006), 體育運動中之模糊控制, 大專體育, 85, 156-163。孫遜(2004), 資料包絡分析法-理論與應用, 台北:揚智文化。馬義傑(2005), 台灣參予日巡迴賽之男子職業高爾夫選手與當今世界頂尖選手之技術比較分析, 大專高爾夫, 3, 82-90。高強, 黃旭男, Toshiyuki Sueyoshi (2003), 管理績效評估:資料包絡分析法, 台北:華泰文化事業股份有限公司。張火燦(1998), 策略性人力資源管理, 台北:揚智文化。梁俊煌, 林振盛, 楊忠和(2001), 世界頂級職業高爾夫球手巡迴賽取勝因素之分析, 彰化師大體育學報, 2, 1-16。許樹淵(1996), 高爾夫球運動生物力學分析, 中華體育季刊, 4(5), 47-54。許樹淵(2001), 運動訓練之智略, 台北:師大書苑。黃旭男(1993), 資料包絡分析法使用程序之研究及其在非營組織效率評估上之應用, 國立交通大學管理科學研究所未出版之博士論文。蔡佳惠(2006), 以企業經驗淺談網球選手的績效評估, 環球科技人文, 4, 36-51。蔡佳惠, 張芳枚(2009), WTA職業網球選手的績效評估-資料包絡分析法之應用, 大專體育, 11(1), 29-41。鄧元湘, 林文斌, 林進隆(2006), 職業高爾夫運動員績效評估, 大專體育, 8(2), 107-120。鄭伯勳(1983), 領導行為與部屬績效:補足模式, 復興崗學報, 399-434。賴永成, 許績勝, 吳昶潤(2007), 高爾夫球比賽晉級原因分析-以2005 Ford Championship at Doral比賽為例, 大專高爾夫, 4, 54-58。戴延諭, 涂瑞洪(2009), 高爾夫球推桿介紹, 屏東教大體育, 12, 310-316。顧毓?U(1989), 閉鎖環動作學習理論之評析, 中華體育, 9, 23-31。顧毓?U(2000), 體育教學的動作技能學習理論基礎, 彰化師大體育學報, 1, 21-55。二、英文部份 Abernethy, B., Kippers, V., Mackinon, L. T., Neal, R. J., & Hanrahan, S. (1997). The biophysical foundations of human movement, Champaign: Human Kinetics. Adams, J.A. (1971). A closed-loop theory of motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 3(2), 111-150. Anne, M., Kelly, O. L., Martocchio, J. J. & Frink, D. D. (1994). A re-view of the influence of group goals on group performance, *Academy of Management Journal*, 37(5), 1285-1301. Bacal, R. (1999). *Performance Management*, New York: McGraw Hill. Banker, R. D., & Morey, R. C. (1986). efficiency analysis for exogenously fixed inputs and outputs, *Operations Research*, 34(4), 513-521. Banker, R. D., Morey, R. C., & Richard C. (1986). The use of categorical variables in data envelopment analysis? *Management Sciences*, 32(12), 1613-1626. Bernstein, N. A. (1967). *The co-ordination and regulation of movements*. Oxford: Pergamon Press. Booth, L. (2005). A physiotherapy perspective on improving swing technique in a professional golfer: a case study. *Physical Therapy in Sport*, 6(2), 97-102. Boussofiane, A., Dyson, R. D., & Thannassoulis, E. (1991). Applied data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 52(1), 1-15. Cerra, G. J. (1975). *Scientific analysis of the golf swing, Golf: A positive approach*. New York: Addison Wesley publishing company. Charnes A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units, *European journal of Operational Research*, 2(6), 429-444. Cooper, W. W., Jose L. R., & Sirvent, I. (2008). Selecting non-zero weights to evaluate effectiveness of basketball players with DEA. *European Journal of Operational Research*, 4(5) 563-574. Craik, F., & Lockhart, R. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11(2), 671-684. Cratty, B. J. (1973). *Movement behavior and motor learning*. Philadelphia: Lea and Feibiger Company. Davidson, J. D., & Templin, T. J. (1986). Determinations of success among professional golfers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57(1), 60-67. Dorsel, T. N., & Rotundam R. J. (1993). Low scores, top 10 finishes, and big money: an analysis of professional golf association toue statistics and how these relate to overall performance. *Southeastern Psychological Association*, 92(2), 575-585. Einolf, K. (2004). Is Winning Everything? A data envelopment analysis of major league baseball and the national football league. *Journal of Sports Economics*, 5(2), 127-151. Faldo, N., & Simmons, R. (1997). *A Swing For Life*. New York: Penguin Books. Finley, P., & Halsey, J. (2004) Determinants of PGA tour success: An examination of relationships among performance, scoring, and earnings. *Perceptual and Motor Skills*, 98(6), 1100-1106. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productivity efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 120(3), 253-290. Finley, P., & Halsey, J. (2004) Determinants of PGA tour success: an examination of relationships among performance, scoring, and earnings. *Perceptual and Motor Skills*, 98(4), 1100-1106. Fried, H. O., Lambrinos, J., & Tyner, J. (2004). Evaluating the performance of professional golfers on the PGA, LPGA and SPGA tours. *European Journal of Operational Research*, 154(8), 548-561. Foston, P. (1996). *The encyclopedia of golf techniques*. London: Courage Books. Glen, R. M. (1990). Performance appraisal: an unnervering yet useful process. *Public Personnel Management*, 19(1), 2-3. Godfrey, B., & Dephart, N. (1969). *Movement patterns and motor education*. New York:Apleton Century Crafts. Golany, B., & Rol, Y. (1989) An application procedure for DEA. *Journal of Management Science*, 17(3), 237-250. Gott, E., & McGown, C. (1988). Effects of a combination of stances and points of aim on putting accuracy. *Perceptual and motor skill*, 6(2), 10-28. Haas, D. J. (2003A). Productive efficiency of english football clubs – A data envelopment approach. *Managerial and Decision Economics*, 24(4), 403-410. Jastrow, T. (1989). The scoring zone high ridge productions. *Arnold Palmer 's Play Great Golf*, 2(1), 53-54. Kenneth N. G., Whitfield B. E., & Larry D. H.(1987). A golf skills test battery for college males and females. *Research Quarterly*, 58(2), 72-76. Larkey, P. D., & Anthony, A. (1997). Measuring player skills in golf : Improving the PGA tour 's system. H.J. Heinz School working paper of Carnegie Mellon University. Leadbeter, D. (1996). *Faults and fixes*. New York: Harper Collins Publishers. Leibenstein, H., & Maital, S. (1992). Empirical estimation and partitioning of X-inefficiency: A data envelopment approach. *The American Economic Review*, 82(2), 428-433. Liu, W. H. (2003). Field dependence-independence and sports with a preponderance of closed or open skill. *Journal of Sport Behavior*, 26(8), 3-8. Maddalozzo, G. F. J. (1987). An anatomical and biomechanical correlates of the full golf swing.

National Strength and Condition Association Journal, 9(4), 77-79. Magill, R. A. (2004). Motor learning and control: Concepts and applications (7th ed.). New York: McGraw-Hill. McEvoy, P (1989). Golf monthly. Research Quarterly, 3(1), 9-18. Nero, P. (2001). Relative salary efficiency of PGA tour golfers. The American Economist, 45(2), 51-56. Ozolin, N. G. (1971). Sovremennaiia sportivnoi trenirovki (Athlete 's training system for competition). Moskow : Fizykultura I sport. Pelz, D. (2000). Dave Pelz 's putting bible. New York: Random House Publishers. Poter, P., & Sully, G (1982). Measuring managerial efficiency: The case of baseball, Southern Economic Journal, 48(6), 642-650. Poulton, E. C. (1957). On prediction in skilled movements. Psychological Bulletin, 54(2), 467-478. Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (1999). Motor control and learning: A behavioral emphasis. Champaign: Human Kinetics. Sexton, T. R., & Lewis, H. F. (2003). Two stage DEA: An application to major league baseball. Journal of Productivity Analysis, 19(6), 227-249. Sueyoshi, T., Ohnishi, K., & Kinase, Y. (1999). A benchmark approach for baseball evaluation. European Journal of Operational Research, 115(4), 429-448. Thorndike, E. L. (1922). The psychology of arithmetic. New York: The MacMillan Publishing Company. Tone, K. (1997). A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. European Journal of Operational Research, 130(3), 498-509. Vnney, L. (1988). Benson and hedges golf handbook. New York: Macmillan.