

應用模糊積分層級分析法於教師分級制之研究

郭健芳、陳郁文

E-mail: 9900569@mail.dyu.edu.tw

摘要

教師分級是協助教師專業發展及健全教學績效之重要因素。本研究旨在建構中小學教師專業表現之評鑑內涵及權重，以利推行中小學之「教師分級制」，並且探討應用層級分析法與模糊積分訂定指標權重的可行性與差異，進而提供教師及學校或主管教育行政機關訂定教師評鑑規準之參考。本研究從國內外文獻中探討教師分級制之理論，針對研究者服務之學校彰化縣立福興國民中學，運用德爾菲法訂定教師專業表現評鑑內涵，再應用層級分析法與模糊積分運算建立指標之權重，最後再探討利用層級分析法與模糊積分訂定指標權重的差異性。根據本研究之結論，教師專業表現評鑑內涵應包含四個評鑑項目十二個評鑑向度及五十五個評鑑指標。此外，運用層級分析法與模糊積分訂定各指標重要性排序時有明顯不同，且運用層級分析法與模糊積分均能顯示指標的差異程度。再從變異係數分析，模糊積分之變異係數明顯大於層級分析法之變異係數，因此表示運用模糊積分較具有差異性與鑑別度，故在教師分級中模糊積分較適合本研究。

關鍵詞：教師分級制；多準則決策；德爾菲法；層級分析法；模糊積分

目錄

目錄 封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 x 表目錄 xi 第一章 緒論 1.1 研究動機與目的 1 1.2 名詞釋義 6 1.3 研究流程與內容 8 1.4 研究範圍及限制 10 第二章 文獻探討 2.1 教師分級制 12 2.1.1 教師專業表現內涵 13 2.1.2 教師專業表現評鑑意涵 18 2.1.3 教師專業表現評鑑指標 24 2.1.4 教師分級制相關研究 29 2.2 德爾菲法 31 2.3 層級分析法 35 2.4 模糊理論與運用 37 2.4.1 模糊理論之基礎理論 37 2.4.2 求取偏好影響值 38 2.4.3 模糊測度與模糊積分 39 第三章 研究設計與實施 3.1 研究方法 43 3.1.1 德爾菲法 43 3.1.2 AHP 44 3.1.3 模糊積分 49 3.2 研究設計 50 3.2.1 研究對象與樣本 50 3.2.2 研究工具 54 3.2.3 資料之處理與分析 55 3.3 實施 58 3.3.1 指標選取 58 3.3.2 評鑑系統建構 62 3.3.3 評鑑模式 65 3.4 小結 67 第四章 實例驗證結果與討論 4.1 教師專業表現評鑑指標 69 4.1.1 德爾菲小組分析 69 4.1.2 德爾菲第一次問卷結果與分析 71 4.1.3 德爾菲第二次問卷結果與分析 80 4.2 教師專業表現評鑑權重 91 4.2.1 層級分析法指標權重求解 94 4.2.2 模糊積分指標權重求解 99 4.3 小結 105 第五章 結論與建議 5.1 結論 113 5.2 建議 114 參考文獻 117 附錄 124

參考文獻

中文部份 1. 行政院教改會（1996）。行政院教育改革總諮議報告書。台北，教育部。 2. 朱淑雅（1998）。國民小學教師評鑑校標之研究。碩士論文，國立台北師範學院國民教育研究所。 3. 呂錘卿（1999）。國民小學教師專業成長的指標及其規劃模式之研究。博士論文，國立高雄師範大學教育學系。 4. 林山太（1994）。中小學實施教師職級制度之探討。台北，師大書苑。 5. 柯三吉（1998）。公共政策:理論方法與台灣經驗。台北，時英出版社。 6. 徐美惠、高熹芳（1996）。重視教師評鑑落實「教評會」功能。台灣教育，544，頁11-19。 7. 徐敏榮（2002）。國民小學教師評鑑歸準之研究。碩士論文，國立屏東師範學院國民教育研究所。 8. 教育部（1994）。行政院教育改革審議委員會第七次全國教育會議。台北，教育部。 9. 教育部（2005）。教育政策白皮書。擷取自 <http://www.edu.tw> 10. 陳??（1996）。國民中學生活科技教師專門能力及其內涵之研究。博士論文，國立台灣師範大學工業技術研究所。 11. 張德銳（1992）。國民小學教師評鑑之研究。台北，師大書苑。 12. 張春興（1991）。張氏心理學辭典。台北，東華書局。 13. 張鈿富（1999）。台灣地區教育指標建構之研究。教育研究資訊，4（3），頁18-40。 14. 黃政傑（1997）。教學原理。台北，師大書苑。 15. 黃嘉雄（2006）。後設評鑑之觀念與標準。發表於教師專業發展評鑑之後設評鑑研討會，臺北縣白雲國小主辦。 16. 黃德祥（2000）。推展教師評鑑與教學視導提升教師專業品質。發表於建立學生輔導新體制學術研討會，高雄師範大學主辦。 17. 黃宗顯（2004）。應用教師自我評鑑促進教師專業發展，教育研究月刊，127，頁45-53。 18. 黃耀輝（2002）。教學健檢:教師教學評鑑研究。台北，問津堂出版社。 19. 蔡培村、陳伯璋、蔡清華、蘇進材、孫國華（1994）。中小學教師生涯進階與等級劃分可行性之研究。教育部中教司委託研究。 20. 歐陽教、高強華等（1992）。教師評鑑模式之研究。台北，國立台灣師範大學教育研究中心。 21. 傅木龍（1995）。英國中小學教師評鑑制度研究。台北，師大書苑。 22. 葉連祺（2005）。層級分析法和網絡分析法。教育研究月刊，132，頁152-153。 23. 鄧振源、曾國雄（1989）。層級分析法的內涵特性的應用（下），中華民國統計學報。 24. 彭森明（1994）。淺論師資評鑑制度。國立教育資料館館訊，27，頁1-5。 25. 劉湘川（2006）。基於測度之改進模糊測度及其模糊積分。測驗統計年刊，14，頁1-15。 26. 劉寶貴（2003）。我國高職教師評鑑實施之研究。博士論文，國立台北師範大學教育學系。 27. 蔡培村（1996）。中小學教師生涯與等級劃分可行性之研究。台北，教育部。 28. 謝文全（1989）。教育行政 - 理論與實際。台北，文景出版社。 29. 謝美慧（2001）。從終身進修論教師分級制度之建構。人文及社會科學教學通訊，12（3），頁113-131。 30. 謝清森（2008）。模糊理論應用於教學評量之研究。碩士論文，大葉大學工業工程與科

技管理研究所。31. 簡茂發 (2003)。國民中小學教師教學專業發展之研究。李連教育基金會。32. 羅英豪 (2000)。國民中學校長辦學績效評鑑指標之研究。碩士論文，國立臺灣師範大學教育研究所。英文部份

1. Alkin, M. C. & Daillak, R. H. (1969). Study of evaluation utilization. *Evaluation Comment*, 2, 2-7.
2. Asai, K. (1995). *Fuzzy System for Management*, Ohmsha Books Ltd. 49-54.
3. Bridges, E. (1986). *Managing the incompetent teacher*. Eugene, Oreg: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
4. Calrery, R. Bell, D. & Sheets, G. (1996). A study of selected teacher characteristics valued by Arkansas public school.
5. Chen, L.H., & Chiou, T.W. (1999), A fuzzy credit-rating approach for commercial loans: a Taiwan case. *Omega, International Journal of Management Science*, 27(4), 407-419.
6. Chen, T. Y., Chang, H. L. & Tzeng, G. H. (2002), "Using fuzzy measure and habitual domains to analyze the public attribute and apply to the gas taxi policy," *European Journal of Operational Research*, 137(2), 145-161.
7. Chen, T. Y. & Wang, J. C. (2001), "Identification of fuzzy measures using sampling design and genetic algorithms," *Fuzzy Sets and Systems*, 123(3), 321-341.
8. Chen, Y. W. & Tzeng, G. H. (2001), "Using fuzzy integral for evaluating subjectively perceived travel costs in a traffic assignment model," *European Journal of Operational Research*, 130(3), 653-664.
9. Choquet, G. (1953), *Theory of capacities*. *Annales del ' Institut Fourier*, 5, 131-295
10. Conley, P. M. & Odden, S. W. (1994) *Designing and Implementing a Successful Merit Pay Program for Teachers*. *PHI Delta Kappan*, 73 (4), 320-25
11. Cuttance, P. (1990). *Performance indicators and the management of quality in education*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED333575.)
12. Dalkey, N. C. & Helmer, O. (1963). The experimental application of the Delphi method to the use of experts, *Management Science*, 458-467.
13. Darling-Hammond, L. (1990). Teacher evaluation in transition: Emerging roles and evolving methods. In J. Millman & L. Darling-Hammond (Eds.), *The new handbook of teacher evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.
14. Harris, B.M., & Hill, J. (1982). *The DeTEK handbook*. National Educational Laboratory Publishers, Inc
15. Hart, A. W. & M. J. Murphy. (1990) *Career Ladders and Work in Schools*. In *The Educational Reform Movement of the 1980s: Perspectives and Cases*, edited by Joseph Murphy, pp. 215-242. Berkeley, CA: McCutchan
16. Holdzkom, D., & Brandt, R. M. (1995). From accountability to professional empowerment in North Carolina. In L. D. Daniel (Ed.), *Teacher evaluation policy-from accountability to professional development*, 46-57. Albany, NY: State University of New York Press
17. House, E. R. (1993). *Professional evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.
18. Ishii, K., & Sugeno, M. (1985), "A model of human evaluation process using fuzzy measure," *International Journal of Man-Machine Studies*, 22(1), 19-38.
19. Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems*. London: Kogan Page Press.
20. Joint committee on Standards for Educational Evaluation (1981). *Standards for evaluations of educational programs, projects, and materials*. New York, NY: McGraw-Hill.
21. Keeves, J.P., Hungi, N., & Afrassa, T. (2005). *Measuring value added effects across schools: Should schools be compared in performance?* *Studies in Educational Evaluation*, 31(2-3), 247-266
22. Lortie, D.C. (1975). *School Teacher: A Sociological stud*. Chicago: University of Chicago Press.
23. Metzdorf, V. A. (1984). *Secondary Teachers' Responses to Organizational Incentives*. Doctoral Dissertation. University of Wisconsin-Madison. UMI
24. Riggs, W. E. (1983). *The Delphi technique: An experimental evaluation*.
25. Scriven, M. (1994). *Duties of the teacher*. *Journal of personnel evaluation in education*, 8, 151-184.
26. Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation*. In R. W. Tyler, R. M. Gagn ' s, & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation*. (pp. 39-83). Chicago: Rand Mc. Nally & Company.
27. Seyfarth, J.T. (1991). *Personal management for effective schools*. Boston: Allyn and Bacon.
28. Spee, A. & Bormans, R. (1992). *Performance indicators in government institutional relations: The conceptual framework*. *Higher Education Management*. 4 (2), 139-155.
29. Sugeno, M. (1974), *Theory of fuzzy integrals and its applications*. PhD thesis, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan.
30. Stufflebeam, D.L., et al. (1971). *Educational evaluation and decision making*. Itasca, IL: Peacock.
31. TenBrink, T, D. (1974). *Evaluation: A practical guide for teachers*. New York: McGraw-Hill.
32. William N. Dunn . (1994). *Public Policy Analysis: An Introduction*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc.
33. Wolf, K. (1997) *Ban clonting ? why NBAC is wrong* *Hasting Center Report*, 27(5), 12-15, Retrieved Septembe 9, 2004 from Academic Search Elite databare.
34. Wolf, K., & Dietz, M, (1998). *Teaching portfolios: Purposes and possibilities*, *Teacher Education Quarterly*. 25(1). 9-23.
35. Worthen, B. R., & Sanders, J.R. (1987). *Educational Evaluation: Alternative approaches and practical guidelines*. New York, NY: Longman.
36. Taba, H. (1962). *Curriculum development*. New York: Harcourt, Brace and World.
37. Zadeh, L.A. (1965), "Fuzzy Sets," *Information and Control*, 8(3) 338-353.