

A System Dynamics Model of Education System in Taiwan--Unbalance between Supply & Demand of Teacher

江宜娜、羅世輝

E-mail: 9416126@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Facing the phenomenon that teacher job vacancies are difficult to recruited, and many senior teachers are waiting to retired. This study view unemployed problems of “vagabond teacher” as an education government management range, and the quality of teacher also is an important loop in the education system. Therefore, we focus on unbalanced problems between teacher supply and demand. We use whole system viewpoint study education system structure, and build teacher supply and demand system dynamics model to find out fluctuate sources in education system. In order to observe education develop process in education system model, we divide education system to three subsystems. First, the science subsystem, second, the education policy and third is economic subsystem. Through the reality simulation, we can find the changed patterns of three variables, they are vagabond teacher, teacher quality and teacher supply and demand. Finally, we use policy-test methods to find out the best policies and then improve the system behavior. To avoid single policy to obstruct whole system long term develop make system bring out “fixes that fail” behavior.

Keywords : 系統動力學 ; 師資供需系統 ; 待業教師 ; 師資品質

Table of Contents

第一章 緒論.....	1	1.1研究背景與動機.....	1	1.2研究方法.....	3	1.3研究目的.....	3	1.4研究流程.....	5
第二章 文獻探討.....	7	2.1教育系統相關文獻.....	7	2.1.1教育系統所面臨的困境.....	7	2.1.2教育政策與教育結構相關文獻.....	8	2.1.3教育系統之發展歷程.....	11
2.2師資供需學理.....	14	2.2.1影響師資供給因素.....	15	2.2.2影響師資需求因素.....	15	2.3系統動力學.....	17	2.3.1系統動力學的起源.....	18
2.3.2系統思考.....	18	2.3.3系統基模.....	20	第三章 研究設計.....	25	3.1系統動力學模式結構概述.....	25	3.2教育系統內變數互動下所產生的問題.....	27
3.2.1教育政策面.....	28	3.2.2人口面.....	30	3.2.3財政面.....	31	3.3以因果環路圖分析系統故事.....	33	3.3.1延長九年國教與師範教育法.....	36
3.3.2師資培育法.....	37	3.3.3教育改革.....	39	第四章 系統動力學模式總覽.....	41	4.1教育系統現況之政策分析.....	41	4.1.1人口次系統.....	44
4.1.2教育政策次系統.....	45	4.1.3財政次系統.....	62	4.2模式效度測試.....	66	4.2.1模式有效性檢定.....	66	4.2.2模式意義檢定.....	67
4.3政策與情境分析.....	69	4.3.1情境模擬一：取消多元化師資培育法.....	70	4.3.2情境模擬二：提撥經費讓教師順利退休.....	75	4.3.3情境模擬三：社會人口測試.....	78	4.3.4情境模擬四：採取不干預的政策.....	80
4.4小結.....	83	第五章 結論與建議.....	85	5.1研究結論.....	85	5.1.1政策搭配不當會違背系統整體發展.....	86	5.1.2活系統內機械式控制手段讓供需波動更劇烈.....	86
5.1.3延長九年國教政策引發蝴蝶效應.....	87	5.2建議.....	89	5.2.1擴大師資品質影響範圍.....	89	5.2.2將教師薪資列入模式中.....	89	5.2.3模式中可探討資訊滯延對教育系統的影響.....	90

REFERENCES

- 1.毛連塏、許澤銘、李水源、湯梅英、陳明終、張世慧(1992),「台灣地區未來六年(八十至八十五學年度)國小特殊教育師資供需情形之推估研究,台北市立師範學院學報,23期,頁1-22。
- 2.余書麟(1977),「近五十年來國民教育之演進」,載於中國教育學會(主編),近五十年來之中國教育(頁322 - 359)。台北市:復興。
- 3.吳文靜(2001),「國民中小學教師退休制度及相關問題研究」,國立高雄師範大學教育學系研究所未出版之碩士論文。
- 4.巫瑞菊(2002),「臺灣省各縣市地方教育發展基金之研究」,國立東華大學公共行政研究所碩士論文。
- 5.李園會(2001),「台灣師範教育史」,國立編譯館主編。台北:南天。
- 6.林美玲(2001),「教育改革、教師倦怠與報酬」。高雄:復文。
- 7.洪英宗(2002),「地方公教人員退休政策的失靈——以嘉義市國中教師為例」,國立中正大學政治學研究所未出版之碩士論文。
- 8.徐明珠(2003),「十年教改爭議與政策革新之研究」,國家政策論壇。
- 9.徐明珠(2003),「教師熱情已冷卻」,國政分析。
- 10.馬信行(1987),我國各級學校未來學生數之預測,國立政治大學學報,第56期,頁111-146。
- 11.馬信行(1992),我國各級學校師資之預測,國立政治大學學報,第65期,頁63-80
- 12.國立台灣師範大學教育研究所(1975),台灣省未來六年國小教師需求量之推估研究,台灣省教育廳委託專案。
- 13.張啟楷(2003年7月28日),「教師退休潮湧現」,中國時報。
- 14.張淑雲(2001),「國小教師面對

九年一貫課程工作壓力、因應策略與專業成長需求之研究」，臺南師範學院教師在職進修輔導教學碩士學位班碩士論文。15.張鈿富(2004)，「臺灣地區中小學教師供需問題與展望」，教育研究雙月刊，38期，P12-19。16.張鈿富(2002)，「師資培育的政策與檢討」，中華民國師範教育協會主編。台北:學富。17.教育部(2001)，中華民國九十年教育統計。台北市:教育部。18.教育部教育計畫小組(1976)，教育部師資培育規劃小組研討報告書。台北:教育部。19.許泰益(1994)，「師資供需問題的因應-專訪教育部中教司第二科許泰益科長」，教育研究雙月刊，38期，頁4-5。20.郭進隆譯(1994)，「第五項修練-學習型組織的藝術與實務(原著:Senge, Peter M., 1990)」。台北:天下。21.陳彥文(2002)，「台灣地區中小師資供需機制之研究」，暨南國際大學教育政策與行政研究所未出版之碩士論文。22.陳瑞娟(2003年7月11日)，「流浪教師滿天飛 看師資培育的春花和秋月」，教育論壇系列二十八座談會。23.陶在樸(1999)，「系統動力學」。台北:五南圖書出版公司。24.黃光雄(1995)，「教育概論」。台北:師大書苑。25.黃武雄(2001)，台灣教育的重建-面對當前教育的結構性問題。台北:遠流。26.黃素惠(1994)，「我國國小教師需求量之相關研究的探微」，教育研究雙月刊，38期，頁21-31。27.黃國銘(2002)，「國民中學教師對教育改革所知覺的壓力及因應行為對其專業態度之影響」，國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。28.楊振富譯(2002)，「學習型學校上，下(原著:Senge, Peter M., 2000)」。台北:天下。29.蔡玉雯(2001)，「台灣地區中等教育師資人力需求之研究」，銘傳大學管理科學研究所未出版之碩士論文。30.韓國棟(2004年2月23日)，「因應危機 教長:93學年不減班」，中國時報。31.羅世輝(1999)，系統動力學-理論與方法簡介，未出版上課教材。二、英文部分1.Apple, M. W. (1978). The new sociology of education: Analyzing cultural and economic reproduction. *Harvard Educational Review*, 48, 495-503. 2.Hoy, W. k. & Sweetland, S. R. (2000), School bureaucracies that work-Enabling, not coercive, *Journal of School Leadership*, Vol.10, pp.525-541. 3.Hoy, W. K. (2003), An analysis of enabling and mindful school structures-Some theoretical, research and practical considerations, *Journal of Educational Administration*, Vol.41, pp.87-108. 4.Kivinen, O., Ahola, S., & Kankaanpaa, A. (1995), Current and future demand for graduates-Problems of comparative analysis, *European Journal of Education*, Vol.30, pp.187-201. 5.Lnui, A. (1993), The competitive structure of school and the labour market-Japan and Britain, *British Journal of Sociology of Education*, Vol.14, pp.301-313. 6.Ministerial council education, employment training youth affairs (2001), Demand and supply of secondary school teachers in Australia. Retrieved April 30, 2002, from <http://www.curriculum.edu.au/mceetya/public/pub326.htm> 7.Sterman, J. D. (1989), Modeling managerial behavior-Misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment, *Management Science*, Vol.35, pp.321-339. 8.Wayne, A. J. (2000), Teacher supply and demand-Surprises from primary research. Retrieved April 17,2002, from <http://epaa.asu.edu/epaa/v8n47.html> 9.Webber, S. L. (1996), Demand and supply-Meeting the need for teachers in the new Russian school, *Journal of Education for Teaching*, Vol.22, pp.9-26.