

# A Study of the Indexes of Taiwanese Livelihood Agony Via Grey Prediction

邱立偉、余豐榮

E-mail: 9606889@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The index of livelihood agony, the combination of the unemployment rate and the annual growth rate of the consumer price index, is used to describe the current situation of high consumer prices and rising unemployment rate. From the fluctuation of the index of livelihood agony, the impact on people's lives and their level of suffering under economic fluctuation in various periods may well be understood. Past literatures often focused on analyzing those historical records, and there were seldom studies done mainly to predict future changes of the index of livelihood agony. For this reason, this study used GM (1,1) rolling model in the grey prediction to forecast future changes of the index of livelihood agony of Taiwanese people. Before proceeding with the forecast, historical records were used to decide the number of data to select. After calculation, the 86.506% accuracy of the forecast result by using seven pieces of data for forecasting was the highest. Compared with traditional forecasting methods, its accuracy was higher than the 82.258% accuracy by using the time series regression analysis, and the 80.570% accuracy by using the exponential smoothing method. Finally, seven pieces of data from 1999 to 2005 were selected to proceed with the future forecasting. The result showed that the index of livelihood agony would rise from 5.437 in 2006 to 6.046 in 2010, indicating that the index of livelihood agony would continue to rise in the next five years. Secondly, the grey relation analysis was used to discuss the correlation between the index of livelihood agony and those affecting factors. The analysis results showed that five factors had over 90% relation with the index of livelihood agony, namely the unemployment rate, economic growth rate, consumer price index, number of suicide, number of low income household. The research results may provide references for relevant government authorities in making policies.

Keywords : the index of livelihood agony ; grey prediction ; grey relation analysis

## Table of Contents

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.....	ix	
錄.....	x	第一章 緒論.....	1	1.1 研究背景與動機.....	1	
的.....	3	1.3 研究範圍與限制.....	3	1.4 研究方法與流程架構.....	4	
討.....	9	2.1 預測概論.....	9	2.1.1 預測定義與分類.....	9	
法.....	12	2.2 灰色理論概論.....	20	2.3 民生痛苦指數概論.....	24	
法.....	34	3.1 灰預測概論.....	34	3.2 灰預測之GM(1,1)滾動模型.....	41	
檢驗方法.....	51	3.4 灰關聯分析.....	54	第四章 實例應用與分析.....	58	
資料筆數的選用.....	58	4.1.1 失業率資料筆數的選用.....	58	4.1.2 消費者物價指數資料筆數的選用.....	65	
65	4.1.3 民生痛苦指數預測方式準確度確認.....	72	4.2 預測方法比較分析.....	77	4.2.1 時間數列迴歸分析.....	78
析.....	78	4.2.2 指數平滑法.....	83	4.2.3 預測方法準確度比較.....	88	
測.....	89	4.3.1 失業率預測.....	90	4.3.2 消費者物價指數預測.....	92	
指數預測.....	94	4.4 預測結果分析.....	97	4.4.1 影響因素之探討.....	98	
之關聯分析.....	109	第五章 結論與建議.....	113	5.1 結論.....	113	
議.....	117	參考文獻.....	118	5.2 建議.....		

## REFERENCES

1. 于宗先(1972), 經濟預測, 大中國出版社, 台北。
2. 王之杰(1999), 李、連、蕭怎麼向人民交待? --看不到的臺灣痛苦指數最嚇人, 財訊, (211), 頁144-147。
3. 王文俊(2001), 認識Fuzzy, 全華圖書公司, 台北。
4. 內政部統計處(2006), 內政統計月報, 中國統計學社, 台北。
5. 中華民國統計資訊網, 網址: <http://www.stat.gov.tw>
6. 行政院主計處網站, 網址: <http://www.dgbas.gov.tw>
7. 行政院主計處(2006), 人力資源統計年報, 中國統計學社, 台北。
8. 行政院主計處, 物價統計月報(電子書), 網址: <http://www.stat.gov.tw/lp.asp?ctNode=488&CtUnit=333&BaseDSD=7>
9. 行政院主計處(2006), 物價編制方法說明, 物價統計月報(電子書), (426), 頁146-156。
10. 行政院主計處第三局官員對報載「痛苦指數, 北市最高, 竹縣最低」之說明(2005/1/24)。網址: <http://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=11938&ctNode=2314>
11. 行政院衛生署統計處(2005), 台灣地區死因統計結果摘要, 三民書局, 台北

。 12. 李鈞(1998), 生產計劃與管制(上), 成龍圖書公司, 台北。 13. 吳漢雄、溫坤禮、鄧聚龍(1996), 灰色分析入門, 高立圖書公司, 台北。 14. 吳漢雄、張偉哲、張廷政、溫坤禮(2000), 灰關聯模型方法與應用, 高立圖書公司, 台北。 15. 林龍樹、吳英明(1999), 電信業務營運目標的訂定與績效的評估, 電信研究, 29(6), 頁687-703。 16. 林水順、呂柏賢、蔡禎騰、彭泉、朱海成(2001), 易腐性商品之灰色需求預測模式, 中國工業工程學會九十年年度年會暨學術研討會, 高雄。 17. 郭明哲(1985), 預測方法--理論與實例, 中興管理顧問公司, 台北。 18. 教育部統計處(2003), 教育統計重要參考指標, 中國統計學社, 台北。 19. 財政部統計處(2005), 中華民國財政統計年報, 中國統計學社, 台北。 20. 曹登發、盧炳勳(1992), 類神經網路理論與應用, 全華圖書公司, 台北。 21. 曹俊漢、陳朝政(2001), 國民黨與民進黨執政表現之比較, 國政月刊, 1(3), 頁17-25。 22. 陳茂林(2002), 應用灰色理論於指紋辨識之研究, 建國學報, 21, 頁387-396。 23. 陳俊進(2003), 基礎統計學-機率篇, 藝軒圖書公司, 台北。 24. 傅和彥(1997), 生產與作業管理, 前程企業管理公司, 台北。 25. 黃泰林、王小娥、陳垂彥(1998), 灰色理論在兩岸海運貨櫃運量預測之應用, 長榮學報, 2(1), 頁103-123。 26. 彭克仲(2001), 灰色預測應用於台灣地區鳳梨零售價格預測之研究, 農業經濟半年刊, 69, 頁107-127。 27. 翁慶昌、陳嘉權、賴宏仁(2001), 灰色系統基本方法及其應用, 高立圖書公司, 台北。 28. 張得隆、洪兆慶(1995), Fuzzy產品基礎與實例, 全華圖書公司, 台北。 29. 溫坤禮、黃宜豐、陳繁雄、李元秉、連志峰、賴家瑞(2002), 灰預測原理與應用, 全華圖書公司, 台北。 30. 溫坤禮、張簡士琨、葉鎮愷、王建文、林慧珊(2006), MATLAB在灰色系統理論的應用, 全華圖書公司, 台北。 31. 鄧聚龍、郭洪(1996), 灰預測原理與應用, 全華圖書公司, 台北。 32. 鄧聚龍、郭洪、溫坤禮、張廷政、張偉哲(1999), 灰預測模型方法與應用, 高立圖書公司, 台北。 33. 經濟部統計處(2005), 經濟統計年報, 中國統計學社, 台北。 34. 藍文宗(1995), 生產與作業管理(含概要), 千華出版公司, 台北。 35. 蘇玉生、蔡明堂、詹舜宇(1999), 灰色電力負載預測, 和春學報, 6, 頁271-277。