

# Fuzzy Theory Apply on Stock Investment Decision Making

湯玉珍、宋明弘

E-mail: 8600091@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

會計學上所處理的資料，往往以其代表某財務的精確性及正確性來表達，此查常會另人造成誤解。例如：計算某一公司的稅後淨利，所獲得的是不精確的屬性，此不精確可能由於不精確的測度所引起。若稅後淨利為兩億元，其並非正好是該值，可能有 1%、2%的或多或少之誤差範圍。再者會計體系本身是一動態系統，資料常隨時間而改變，甚至有些變數隨時間的遞延其變異程度很大，若在某一特定時點給予其一特定值則毫無意義，它會隨時間的消逝而有所變動，因此，對於不精確的屬性，給予一個範圍顯然比較適當。總之，會計學與其它社會科學一樣具有相當多的乏晰資料來構建這些乏晰系統，很難將這些不精確性與乏析性充份表達出來。近數十年來，經過專家學者的致力研究，一種補足傳統分析方法不足之處的方法——乏晰集合理論已應運而生，此種理論恰能用來改良財務比率之分析方法及技術分析方法上的語意表達。因此本著乏晰理論處理這類乏晰問題的動機下，試圖找出一種較好的評估決策方法，以彌補傳統方法之不足。

Keywords : Fuzzy Theory ; Stock Investment ; Fuzzy Evaluating

## Table of Contents

中文摘要 誌謝 表目錄 圖目錄 第一章:緒論.....	3	第一節:研究動機.....	3	第二節:研究目的.....	4	第三節:研究範圍與限制.....	4	第四節:研究進行步驟.....	5	第五節:研究架構.....	6	第二章:文獻探討.....	7	第一節:乏晰集合理論.....	7	第二節:多重準則決策方法之回顧.....	12	第三節:乏晰多重準則決策方法.....	18	第四節:準則權重的求取.....	20	第五節:證券投資分析理論.....	21	第六節:證券投資分析架構.....	23	第三章:研究方法.....	26	第一節:樣本選取與資料處理.....	26	第二節:乏晰綜合評估.....	27	第三節:乏晰證券投資分析.....	31	第四章:研究方法之實證.....	36	第一節:各評估指標權重之求算.....	36	第二節:歸屬度之求取.....	37	第三節:乏晰綜合評估.....	38	第四節:實證分析.....	44	第五章:結論與建議.....	48	第一節:研究結論.....	48	第二節:研究建議.....	49	第三節:未來發展.....	50	參考文獻 1.中文部分.....	51	2.英文部分.....	51	附錄一、乏晰綜合評估之運算過程.....	55	附錄二、各家公司之財務比率表.....	65	附錄三、同業平均比率表.....	68
-----------------------------	---	---------------	---	---------------	---	------------------	---	-----------------	---	---------------	---	---------------	---	-----------------	---	----------------------	----	---------------------	----	------------------	----	-------------------	----	-------------------	----	---------------	----	--------------------	----	-----------------	----	-------------------	----	------------------	----	---------------------	----	-----------------	----	-----------------	----	---------------	----	----------------	----	---------------	----	---------------	----	---------------	----	------------------	----	-------------	----	----------------------	----	---------------------	----	------------------	----

## REFERENCES

- 一、中文部分 1. 王建中，乏晰集合理論應用在多重準則決策之研究，國防管理學院資源管理研究所碩士論文，中華民國七十九年七月。
2. 王淑芬著，投資學，華泰書局，台北，民國八十年元月再版。
3. 王欽輝、侯志陞著，FUZZY工學，全華科技圖書股份有限公司，台北，民國八十一年。
4. 王雅南，應用乏晰原理於適應性號決策邏輯之車流模式研究，成功大學碩士論文，八十一年六月。
5. 汪培庄，乏晰集合理論及其應用，中國生產力中心，民國80年12月。
6. 周取寄，何謂證券投資分析，台灣證券季刊，七十三年第三季，p,24-45 7. 張本賢，未上市股票投資有訣竅，錢雜誌，八十三年三月，p.122-123.
8. 張志銘，整合股市指標及預測股價漲跌之研究，國立交通大學資訊管理研究所碩士論文。
9. 陳協勝，乏晰多重準則決策應用在都市公車民營化方案評估之研究，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文。
10. 游伯龍著，行為的新境界，第四版，聯經出版社，八十一年二月。
11. 楊和炳，"台灣食品工業財務狀況之評等之研究"，台灣銀行季刊第四十一卷。
12. 闕頌廉，科技圖書股份有限公司。
13. 闕頌廉著，應用乏晰數學，科技圖書股份有限公司，台北，民國八十一年八月。
- 二、英文部分 14. Alsina, C. On a family of connectives for fuzzy sets, Fuzzy Sets and Systems vol.16,1985,pp.231-235.
15. Alsina, C., E. Trillas, and L. Valaverde, On some logical connectives for fuzzy set theory, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol.93,1983,pp.15-26.
16. Bortolan, G. and R. Degano, A review of some methods for ranking fuzzy subsets, Fuzzy Sets and Systems Vol.15,pp.1-20,1985.
17. Chen, S.H., Ranking fuzzy numbers with maximizing set and minimizing set, Fuzzy Sets and Systems Vol.17,pp.113-130,1985.
18. Chen, S.H.(1985), "Ranking Fuzzy Numbers with Maximizing Set and System, Vol.17, No.3,1985,pp.113-129.
19. Chen, S.H.(1985), "Operations on Fuzzy Numbers with Function Principle," Tamkang journal of Management Sciences, Vol.6, No.1,pp.13-26.
20. Chen, S.H.(1985), On the Theory of Operationing Application, Thesis for Doctor of Science, Tamkang University.
21. Civanlar, M.R. and H.J. Trussel, Constructing membership functions using statistical data, Fuzzy Sets and Systems Vol.18,pp.1-44,1986.
22. Czogala, E., and H.J.

Zimmermann, The aggregation operations for decision making in probabilistic fuzzy environment *Fuzzy Sets and Systems*, vol.13, No.3, 1984,p.223-239. 23.D.Norris, B.W.Pilsworth, and J.F. Baldwin, Medical diagnosis from patient records -A method using fuzzy discrimination and connectivity analyses, *Fuzzy Sets and Systems* Vol.23,pp.73-88,1987. 24.Dimitru,V. and Luban, On some optimisation problems under uncertainty, *Fuzzy Sets and* Vol.18,ppp.257-272,1986. 25.Dombi,J.,A general class of fuzzy operators, the De Morgan class of fuzzy operators,and fuzziness measures induced by fuzzy operators,*Fuzzy Sets and Systems*, Vol.8,1982,p.149-164. 26.Dombi,J.,Basic concepts for a theory of evaluation: The aggregative operator,*European Journal of operational Research*,Vol.10,1982,pp.282-293. 27.Dombi,J., and Z. Vas, Basic theoretical treatment of fuzzy connectives, *Acta Cybernetica*, vol.6,1983,pp.191-201. 28.Dubois,D. and Prade,H.,1980,*Fuzzy Sets and Systems: Theory and Applications*. 29.Hannan,E.L.,Linear programming with multiple fuzzy goals, *Fuzzy Sets and Systems* Vol.6,pp.235-248,1981. 30.Hersh,H.M. and A.Caramazza,A fuzzy set approach to modifiers and vagueness in natural language, *J.Experimental Psychol. Gen.*Vol.105,pp.254-276,1976. 31.Karwowski,W. and A.Mital,Potential applications of fuzzy sets in industrial safety engineering,*Fuzzy Sets and Systems* Vol.19,pp.105-120,1986. 32.Klement,E.P.,Operations of fuzzy sets and fuzzy numbers related to triangular norms.*Proceedings of the 11th International Symposium on Multi-Valued Logic*,Oklahoma,1981,pp.218-225. 33.Krusinska,E. and A. Liebhart, A note on the percision of linguistic variables for differentiating between some respiratory diseases, *Fuzzy Sets and Systems* Vol.18,pp.131-142,1986. 34.Mizumoto,M.,and K.Tanaka, Algebraic properties of fuzzy numbers,*IEEE International Conference on Cybernetics and Society*,1976,pp.559-563. 35.Po L.Yu,*Forming Winning Strategies*,Springer Verlag,New York,1990. 36.Feng Chu,Quantitative Evaluation of University Teaching Quality-An Application of Fuzzy Set and Approximate Reasoning,*Fuzzy Set and Systems*. 37.Saaty, T.L.,A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures, *Journal of Mathematical Psychology*, Vol.15,No.3,1977. 38.Saaty, T.L.,*Modeling Unstructured Decision Problems. The Theory of Analytical Hierarchies*,*Proceedings of the First International Conference on Mathematical Modeling*, Vol.1,University of Missouri,Rolla, Missouri,1977. 39.Sakawa,M., and H. Yano,Interactive fuzzy decision making for multiobjective nonlinear programming using augmented minimax problems,*Fuzzy Sets and Systems* Vol.20,pp.31-43,1986. 40.Sakawa, M.,Interactive computer programs for fuzzy linerar programming with multiple objectives, *Internat.J.ManMachine Stud.* Vol.18,pp.489-503,1983. 41.Shu-Jen Chen Chin-Lai Hwang,*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Methods and Applications)*. 42.Svarovski,S.G.,Usage of linguistic variable concept for human operator modelling, *Fuzzy Sets and Systems* Vol.22,ppp.107-114,1987. 43.Zadeh,L.A.,Fuzzy relations,*Inform.and Control* Vol.8,pp.338-353,1965. 44.Zadeh,L.A.,19793,"Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems and Decision Proceses",*IEEE Trans. Syst., man.Cybern.*2,28-44. 45.Zadeh,L.A.,1965,"Fuzzy Set",*Information and Control* 8'338-353. 46.Zimmermann,H.J.,*Fuzzy programming and linear programming with several objective fjunctions*,*Fuzzy Sets and Systems* Vol.1,ppp.44-55,1978. 47.Zimmermann,H.J.1991,*Fuzzy Set Theory and Its Applications* Second edition. 48.Zeleny,M.,*Multiple Criteria Decision Making*,McGraw-Hill Book Company,1982.