



## 國立臺北大學 函

機關地址：23741 新北市三峽區大學路151號

聯絡人：徐于安

聯絡電話：02-86741111#66153

電子信箱：yuan@gm.ntpu.edu.tw

受文者：國立暨南國際大學

發文日期：中華民國106年6月13日

發文字號：北大研發字第1061900111號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：課程簡章1份

主旨：本校辦理2017年「問題解決之研究方法」夏令營活動，惠請公告並轉知貴校所屬教師及研究生報名參加，請查照。

說明：

一、旨揭活動由本校曾國雄講座教授主講，由問題解決之傳統至最新及未來可能發展的「問題解決之研究方法（Research Methods for Problems- Solving）」及「如何投稿SSCI/SCI論文寫作技巧與要點」等作深入淺出的介紹，並由研究室團隊協助以【個案討論】、【計算方法】、【軟體操作】等方式針對各研究方法進行分析探討且輔以實例說明。

二、活動訊息如下：

（一）課程免費，全程參與者將核予研習證明。

（二）上課時間：106年7月3日至8月28日，每週一10：00～16：00，授課共計九次。

（三）活動地點：本校三峽校區公共事務大樓6樓630教室。

三、課程學員以50名為限，額滿時將以本校師生優先錄取，網址報名

總收文 106/06/13



<https://docs.google.com/forms/d/e/1>

FAIpQLSemtruurWGTeQFKVlyFe9SoPlmSykknGspQTpQx0\_LvEnTFtw/

viewform，截止日期106年6月26日。

正本：公立大專院校、本校二級以上教學單位、語言中心、體育室

副本：本校研究發展處、都市計畫研究所

106/06/13  
14:40:02

機關影像檔公文

# 2017 年「問題解決之研究方法(Research Methods for Problems-Solving)」夏令營活動簡章

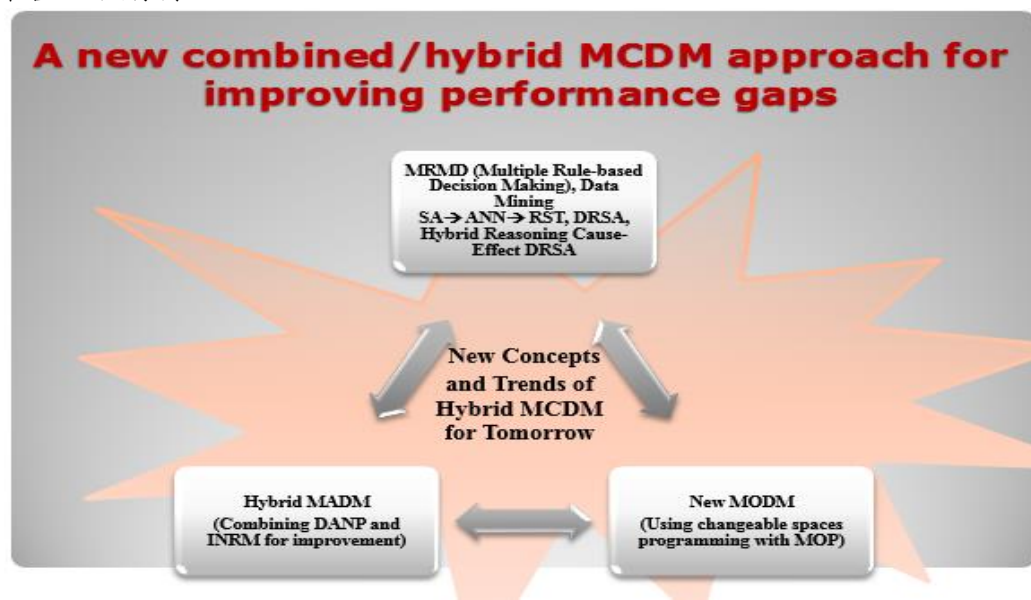
- 一、主辦單位：臺北大學都市計劃研究所
- 二、協辦單位：臺北大學研究發展處
- 三、參加對象：有意願奠定研究基礎之全國各大專院校教師與碩、博士班研究生(含大學部三四年級特優培育學生)為原則。
- 四、活動內容與方式：為提昇研究能量，特舉辦『問題解決之「研究方法(Research Methods for Problems-Solving)」夏令營活動(Summer Camp)」，由本校講座教授曾國雄教授(第四屆教育部國家講座、科技部(國科會)傑出獎三次、科技部(國科會)特約研究員兩次、暨科技部(國科會)傑出特約研究獎、MCDM Edgeworth-Pareto Award 等)親自主持活動與授課，課程之初會將『「問題解決(Problems-Solving)」之傳統至最新及未來可能發展的“New Concepts and New Trends of Hybrid MCDM for Tomorrow”』問題解決之「研究方法(Research Methods for Problems-Solving)」』(此書將於 CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017 出版)以及『如何投稿 SSCI/SCI 論文期刊之技巧與要點』精簡地加以深入淺出的介紹；爾後，邀請明星級師資與並搭配助教群以【個案討論】或【計算方法】或【軟體操作】等方式針對各研究方法進行深入探討，並以實例說明(如以曾國雄教授實際在 SSCI/SCI 期刊刊出之論文為例)，期以帶動台灣各大學整體之學術研究風氣與提昇研究能量。一開始聽不懂不用怕，聽下去，多聽幾次，同時必須找題目實做(個案分析為以【「實務之故事個案(Story Case in Practice)」+「解決實際問題之研究方法(Research Methods for Practical Problems-Solving)」→結果表達(Expression of results 含「寫作的技巧(Writing Skill)」與「講的技巧(Speech Skill)」)，重點在於基本邏輯之思考與推理】)，一直做下去，試著投稿，就會有 SSCI/SCI 的研究成果，但此研究之成果是沒有白吃的午餐，要耐心，是一步一步的達成。
- 五、上課時間：每週一之 10:00-16:00 (7/3; 7/10; 7/17; 7/24; 7/31; 8/7; 8/14; 8/21; 8/28)，共九次。
- 六、活動地點：臺北大學公共事務學院 6F-630 教室。
- 七、課程費用：免費
- 八、課程內容、日期與計畫：

本次課程主軸為將以累積多年(四、五十年)的研究經驗(如作業研究、統計與多變量分析、模糊理論與決策、約略集合理論、多評準決策(Multiple Criteria Decision Making, MCDM)，與許多實務研究之個案等)為「實務問題解決研究之基礎理論」；曾教授並將 MCDM 分成相互關連之三大類型「新觀念與新趨勢混合動態多評準決策模型」如下：

  - (1) 大數據資料處理方法(Data Mining method for Big Data)：約略集合 If-then Cause-effect Rule-based 大數據資料處理探勘面之「多規則性決策(Multiple Rule-based Decision Making, MRDM)」。本單元適合解決「資料處理」方面之問題，如何萃取「核心屬性(Core Attributes)」等，進行一系列方法說明，其中包含支援向量機(Support Vector Machine, SVM)、約略集合(Rough set, RST)與 Dominance-based Rough Set Approach (DRSA)。
  - (2) 多屬性決策方法(Multiple Attribute Decision Making, MADM)：評估排序、選擇、與改善之「改良型多屬性決策(Modified Multiple Attribute Decision Making, Modified MADM)」。本單元適合解決「評估、選擇與改善策略」方面之問題進行一系列方法說明，其中包含屬性關聯性的結構法(DEMATEL)屬性權重求法(AHP/ANP/DANP)以及績效評估法，含加法型與非加法型(Fuzzy Integral)解決現今實務問題之評估與績效值改善(performance improvement)，如修正式簡單加法型、TOPISIS(問題點)、修正式 VIKOR 法、修正式 Grey Relation Analysis、修正式 ELECTRE 與修正式 PROMETHEE，以“aspired-worst”代替(replace)傳統以“max-min”為標竿(benchmark)。
  - (3) 多目標決策方法(Multiple Objective Decision Making, MODM)：規劃面之「可變空間多目標決策以賣向達成「渴望水準(aspiration level)」(Multiple Objective Decision Making Based on

Changeable Spaces toward achieving aspiration level)」。本單元適合解決「規劃、設計與資源規劃」方面之問題進行一系列方法說明，其中包含多目標規劃系列之方法、De Novo programming 及可變空間多目標規劃(Changeable spaces with multiple programming)。

以此些方法之理念，對「經濟-管理(Economics and Business)」等有關之各種領域主題，進行混合式整合性系統之理論與實務應用的社會網路研究(Social Network Analysis)；並且皆以臺灣問題為實際題材的研究計畫案（含產業合作案、科技部計畫案等）做為實際案例分析，並可將研究成果發表於SSCI/SCI 國際各知名期刊。



圖、A new combined/hybrid MCDM approach for improving performance

新書即將出版：

Gwo-Hshiung Tzeng, Kao-Yi Shen, **New Concepts and Trends of Hybrid Multiple Criteria Decision Making**, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017, In Press.

本次課程日期、時間與課程計畫，如下表所示：

| 日期/星期                 | 10:00-10:10 | 10:10-12:00                                                                 | 13:30-15:00                                       | 15:10-16:00 |
|-----------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
| 7月3日 一                | 報到          | <u>New Concepts and Trends of MCDM for Tomorrow</u>                         | <u>MCDM Overview</u>                              | 論文專題說明與介紹   |
| 7月10日 一               | 報到          | <u>Writing Skill of SCI/SSCI paper</u>                                      | <u>D-DANP-mV model Overview</u>                   | 論文專題分享      |
| 7月17日 一               | 報到          | <u>AHP/ PCA/ FCA/ ANP</u>                                                   | <u>Fuzzy theory/ FAHP</u>                         | 論文專題分享      |
| 7月24日 一               | 報到          | <u>Multiple Objective Programing/ De Novo Programing/ Changeable Spaces</u> | <u>TOPISIS/ VIKOR</u>                             | 論文專題分享      |
| 7月31日 一               | 報到          | <u>SAW/ modified VIKOR/ Grey Relation</u>                                   | <u>Review/ DEMATEL/ DANP</u>                      | 論文專題分享      |
| 8月7日 一                | 報到          | <u>ELEETREE/ PROMETHEE</u>                                                  | <u>Fuzzy Integral</u>                             | 論文專題分享      |
| 8月14日 一               | 報到          | <u>Cluster analysis</u>                                                     | <u>Data Envelopment Analysis (DEA)</u>            | 論文專題分享      |
| 8月21日 一               | 報到          | <u>Regression/ Fuzzy Regression</u>                                         | <u>Logistic and Probit Regression Models</u>      | 論文專題分享      |
| 8月29日 一               | 報到          | <u>Rough Set Theory (RST)/ Dominate Rough Set Theory (DRST)</u>             | <u>MRDM (Multiple rule-based Decision Making)</u> | 論文專題分享      |
| 暫定講座內容，將視實際聯繫情形調整部分內容 |             |                                                                             |                                                   |             |

九、報名方式：欲參加者請連結下列網址報名

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemtruurWGTeQFKVlyFe9SoPlmSykknGspQTpQxO\\_Lv](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemtruurWGTeQFKVlyFe9SoPlmSykknGspQTpQxO_Lv)



[EnTFtw/viewform](#)。

#### 十、備註：

1.報名截止日期：2017 年 6 月 26 日(星期一)。

2.其他注意事項：因夏令營受場地容納量之限制，人數限額 50 名，有興趣之學員請儘速報名，額滿時將以本校師生優先錄取。

3.課程方面有任何問題，請洽聯絡同學，聯絡方式如下：

| 姓名  | 系所          | 年級     | 電話           | Email                |
|-----|-------------|--------|--------------|----------------------|
| 黃三麟 | 台北大學都市計劃研究所 | 博士班四年級 | 0922-334-176 | samlin0668@gmail.com |

註：如電話的方式聯繫不上，麻煩請用 Email 的方式進行聯繫，謝謝。

#### 4.助教團成員：

| 姓名  | 系所/職稱                            | 姓名  | 系所/職稱             |
|-----|----------------------------------|-----|-------------------|
| 熊磊  | 桂林理工大學/專任教師<br>亞洲大學數位媒體設計研究所/博士生 | 林培堅 | 國立中央大學企業管理學系/博士生  |
| 朱柏葳 | 澳門科技大學/專任教師<br>國立台北大學都市計劃研究所/博士生 | 陳台智 | 國立台北大學都市計劃研究所/博士生 |

## Google Scholar, Cited times

Gwo-Hshiung Tzeng

Distinguished Chair Professor

[Research methods for problems-solving: Data Analysis \(crisp sets, fuzzy set theory, rough set theory -> statistics and multivariate analysis, evolutionary computation, soft computing, etc.\), multiple criteria decision making \(MRDM, MADM and MODM\), and so on for applications in the real world problems](#)

Citation indices

All

Since 2011

Citations to my articles

[Citations](#)

23180

14901

[h-index](#)

78

60

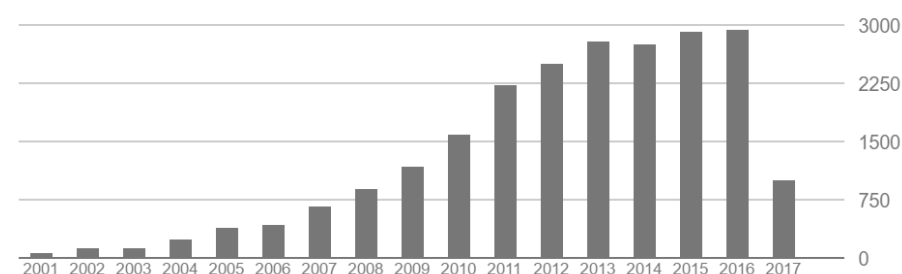
[i10-index](#)

223

185

<http://sclar.google.com/citations?user=ZRXOrvQAAAAJ&hl=en>

Citations per year



December 16, 2016:

2010 (1579 times),

2011 (2224 times),

2012 (2502 times),

2013 (2789 times),

2014 (2744 times),

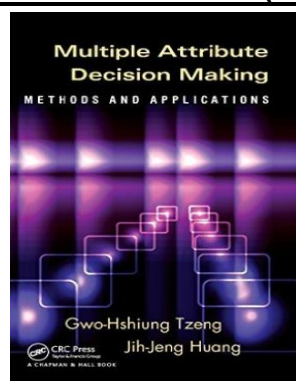
2015 (2924 times),

2016 (2925 times),

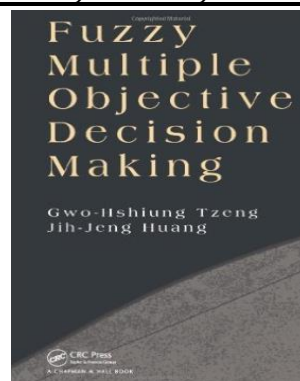
2017 (1008 times)

<http://scholar.google.com/citations?user=ZRXOrvQAAAAJ&hl=en>, <http://ghtzeng.weebly.com/>

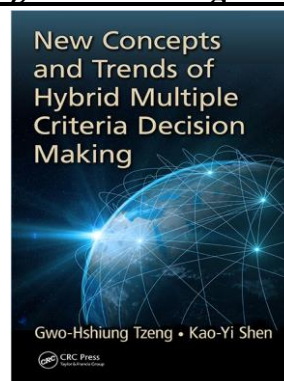
### New MCDM Books (MADM, MODM, MCDM), Gwo-Hshiung Tzeng



2011



2014



2017



**COMPUTATIONAL INTELLIGENCE PARADIGMS**  
THEORY AND APPLICATIONS USING MATLAB®  
S. SUMATHI  
SURESH K. IYENGAR

© 2008 John Wiley & Sons, Inc.

曾教授解釋，傳統觀念上，人們所追求的目標都是經過比較值之後所得出的相對「好」，但現在

要追求的則應該提升至「渴望水準(aspiration levels)」。我們總是以可見的「最好(好還要更好)」來做為自我實踐的標杆，但這只是所能比較的事物之中，相對之下被認知較「好」的部分。具體來說，如果以 0 至 100 分的觀念來解釋，aspires 若是 100 分，這裡所指的標杆水準可能只達到 60 分及格(即以“aspired-worst”代替(replace)傳統以“max-min”為標竿(benchmark))，顯現傳統觀念中所追求的品質，距離人們真正的渴望水準，仍有很大必須「系統性之改善(improvement by systematics)」的進步空間。避免「由『爛蘋果中找出最好的蘋果』」，就是他為自己提出的觀點所下的最好注解。

#### (四)關聯性的問題，系統性的改善

如前所述，若所有問題都具有相關性，該如何解決呢？答案是：系統性的改善方案(結合 DEMATEL 之 INRM 圖)。曾教授解釋，當問題被發現時，絕非進行「選擇」或「排序」而已，因為即使是眼見的第一名，可能也離渴望水準還有一段距離。所以當關聯性的問題浮現時，追求系統性的改善、制定完整系統性之改善的配套措施，才是問題解決之道。如果「頭痛醫頭、腳痛醫腳」，永遠只是抑制單一問題的發生，而非真正解決問題。

#### (五)實務的問題均為非加法型

曾教授認為，加法型的问题很容易讓人掉入表象的陷阱中。例如現行大學的選課制度模式下，學生必須在修滿一定的畢業學分規則下安排單一學期的課程。於是為求達成學分數，課程本身的難易度、是否容易取得好成績，很自然地成為學生選課時優先考慮的因素，最後一致性的選擇則是「分數打得高、輕鬆、且容易 pass 的科目學分，此常是「營養學分」的課程。他認為，制度的設計應該讓學生能從課程與課程之間的影响性、重要性等方向做為修習考量，否則容易陷入只為達到成績好，而忽略學習過程中應具備的實際能力水準養成訓練。再者，踏出校門後，社會中實際待解決的問題也都是非加法型的，如果在學習過程就沒有獲得適當的訓練，影響所及就是工作上缺乏創新與創意(innovation and creativity)思考、影響自我價值。如實務上之決策者常希望追求產品屬性價值(不僅追求產品「性能好、功能好、價格低」，而且還要「易用性(easy to use, user friendly)」等屬性的價值整合)如何 1 加 1 大於 2 (Decision maker hopes “How can achieve one plus one larger than 2, i.e.,  $1+1 > 2$ )。

#### (六)突破過去不可變的資源限制因素下，達成多重目標

過去的環境因為設定資源條件有限(固定)，若同時需考量追求企業最大利潤化、消費者服務品質最佳化，但對社會及環境所造成的影響又需達到最小化，只能達到 Pareto 最佳化解(或稱 Non-inferior Solutions, Non-dominated Solutions, Efficient Solutions 等)，目標顯得不易同時達成。但現在各項環境的條件已與時俱進，過去以為不可變的條件因素／固定資源已轉為可變因素，接下來應該思考的就是如何改善資源，各項目標皆能邁向達到渴望水準(aspiration levels)呢？吾人稱此新多目標規劃方式為「可變空間規劃法(Changeable spaces programming)」。

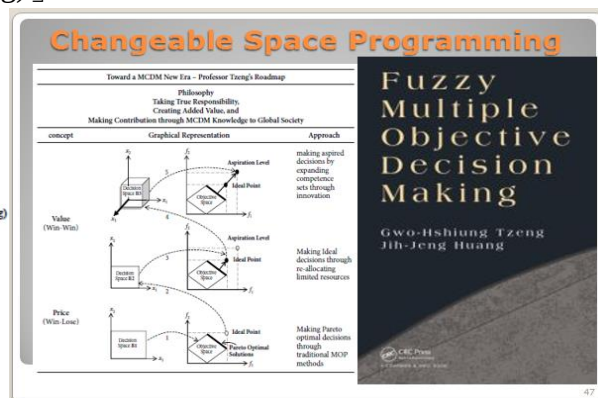
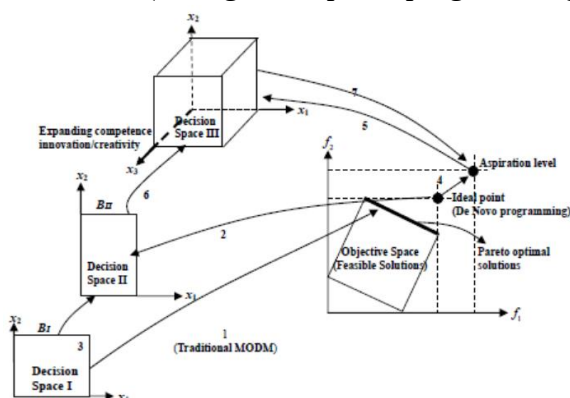


Fig Basic Concepts of Changeable Spaces Programming (Decision Space and Objective Space)

本研究團隊 DANP (DEMATEL-based ANP) 相關成果在國際期刊之表現：



## An analysis of DEMATEL approaches for criteria interaction handling within ANP



İlker Gölcük<sup>a,b</sup>, Adil Baykasoğlu<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Dokuz Eylül University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering, İzmir, Turkey

<sup>b</sup> The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey

### Most publishing authors is ranking.

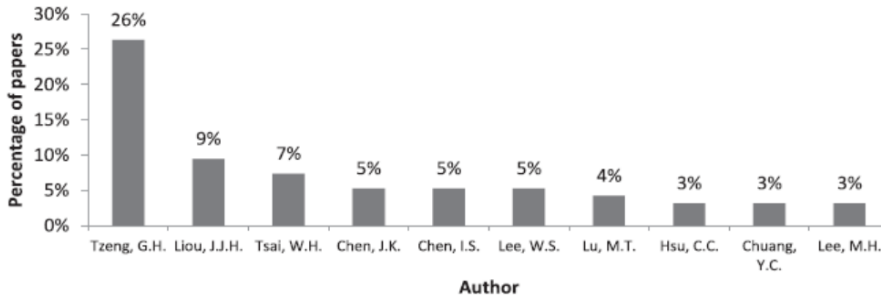


Fig. 17. The most publishing authors.

### Top ten affiliations of the papers in ranking.

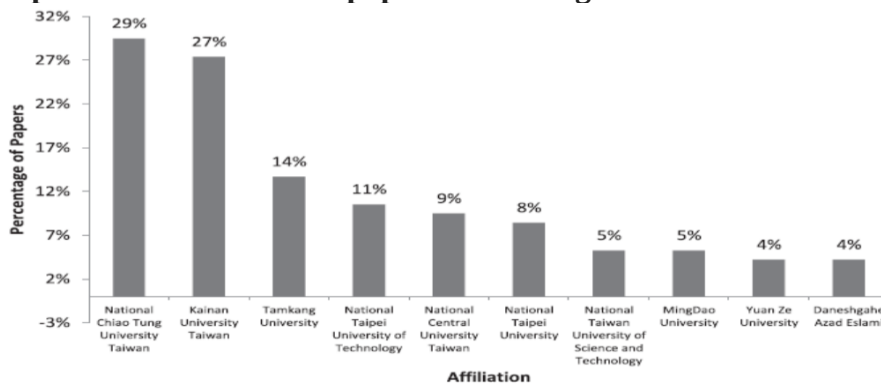


Fig. 18. Top ten affiliations of the papers.

### Taiwan in country origins of publications is top one ranking.

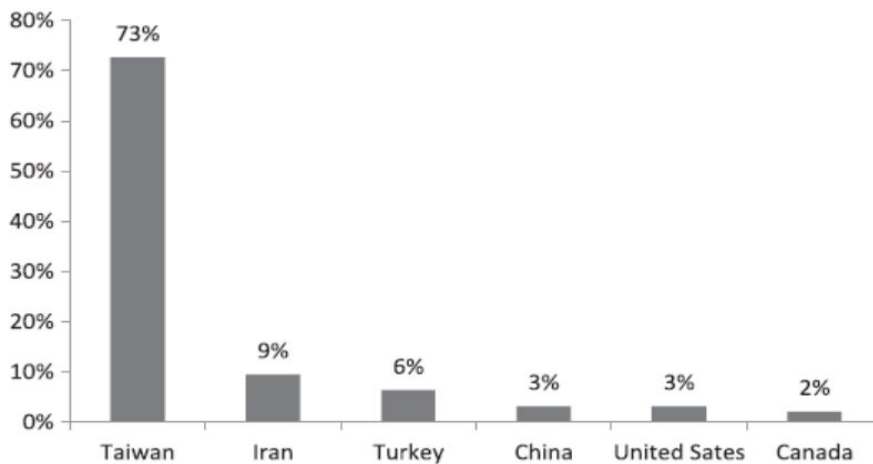


Fig. 19. Country origins of publications.