

# 中國文化大學教師教學創新 暨教材研發獎勵成果報告書



袁宇熙

Dr. Yu Hsi Yuan

中國文化大學 勞動暨人力資源學系

Department of Labor and Human Resources

中華民國一一〇年六月

## 中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

### 壹、計畫名稱

組織與治理數據分析與視覺化數據教學個案研發計畫

### 貳、實施課程、授課教師姓名

一、實施課程：組織與治理（K583）

二、授課教師：袁宇熙副教授

教學助理：A8218041 陳盈羽

### 參、前言

運算思維成為資訊化社會下，人才培育的重要教育政策(So, Jong, & Liu, 2020)，也是各國人才競爭的戰略制高點(Kong & Abelson, 2019)，臺灣憑藉進行全球化競爭的利基點，就是優秀的人才，而更必須及早因應。為了給予學生更具備組織治理的實務經驗與基礎能力，本課程從運算思維角度，透過組織管理相關理論，搭配實際的問卷調查，以及視覺化統計分析軟體JASP進行數據分析，讓學生具備科學研究的知識與態度。另選擇以新冠疫情(COVID-19)下的感知為議題，讓學生學習問卷編製、問卷施測與調查、數據回收與轉檔，如何匯入JASP統計分析軟體，同時熟悉統計分析報告，並依據分析結果提出相應的研究發現與研究建議，透過融入式課程，幫助勞動暨人力資源學

系學生建立科學研究的技能與態度，亦建構學生在組織治理實務應用上的決策分析能力。

So, H. J., Jong, M. S. Y., & Liu, C. C. (2020). *Computational Thinking Education in The Asian Pacific Region*. Springer.

Kong, S. C., & Abelson, H. (2019). *Computational Thinking Education*. SAGE.

## 肆、計畫特色及具體內容

### 一、以運算思維延伸教學設計

為了培養學生的運算思維，課程採取融入式設計，配合專業科目的理論與知識，搭配基礎統計概念、變項性質的辨識、數據型態的轉換、視覺化統計分析技術等專業搭配運算思維的知能涵養，並以學生為中心的教育理念，使學生具備帶得走、用得上、會解決的專業能力，以改變過去大學生僅背誦理論、公式、規則等傳統學習模式，轉換成學生學習未來需要、且以實務為導向的問題解決能力之課程與教學內容設計。

### 二、以實作導向設計教學活動

本課程以新冠肺炎疫情(COVID-19)之時事為導向，教導學生翻譯即期的國外期刊相同議題文章內所附的英文問卷，作為實證調查問卷題項的來源。英文題項的翻譯過程中，一方面強化學生面對英文的自信心，另一方面也能夠提升學生對於時事的敏銳度和主觀看法。課程中也教導學生製作線上電子問卷，而能夠了解到問卷製作的原則和技巧，幫助學生掌握科學研究的基本技能。之後讓學生實際發放問

卷、蒐集數據、下載資料、資料格式轉換、匯入目前最新的開放資源JASP視覺化統計分析軟體、微軟辦公室軟體Excel，以及SPSSD社會科學統計分析專用軟體等，進行描述性分析(descriptive analysis)、獨立樣本t檢定(independent sample t-test)、單因子變異數分析(one-way ANOVA)等統計軟體操作技能，並依據分析結果撰寫專業的統計分析報告，成為結合專業科目、時事、科學研究技巧、視覺化統計數據分析技能、專業研究報告撰寫等以實作導向設計的教學活動。

### 三、以實證基礎培養決策品質

本課程以「組織與治理」(K583)課程為主體，探討組織的起源、理論、架構、型態、權力來源、治理原則、管理模式等內容。透過融入式(immersive)課程的設計，在維持原課程知識主體性的完整為前提下，額外附加前述之基礎統計概念、統計分析操作技巧等內容。再搭配時事新冠肺炎疫情(COVID-19 Pandemic)下，針對民眾對於防疫管理、防疫規定、防疫現況的反應，以國際期刊文章問卷為基礎，進行題目的翻譯，以及線上問卷製作與施測、資料回收與整理、資料編碼、數據分析、研究報告撰寫等一連串科學研究程序。課程中，以所獲致的問卷調查分析結果，引導學生回頭檢視組織與治理課程內對應到的組織理論、治理原則、管理模式等專業知識，並據以為可能的管理決策的佐證資料，讓學生透過實證性的第一手資料，以及教師引導下自行分析的結果，作為可能的決策依據，藉以養成以實證為基礎(evidence based)的決策模式，也符合運算思維的根本精神，據以培養未來的高品質決策人才，來提升整體組織與治理的內涵與層次。

#### 四、以實證基礎培養決策品質

本課程分別從課程面、教材面、成果評估面，進行教學模式與課程設計，詳如圖1所示。透過前測（組織與治理理論知識、統計學概念題、統計分析類別變項定義），以及為期九周（3月16日至5月25日）的實驗教學（Excel及JASP統計分析軟體操作練習、SPSS軟體操作練習、問卷調查與數據蒐集、課堂筆記），再進行數據分析練習（線上問卷調查與數據蒐集、上機進行統計分析軟體操作、專業統計分析報告撰寫），最後進行後測（組織與治理理論知識、統計學知識、統計分析軟體操作技巧）等，同時進行每周筆記檢核、搭配教學評量問卷，藉以了解學生的學習狀況，做為課程滾動式微調的基礎。

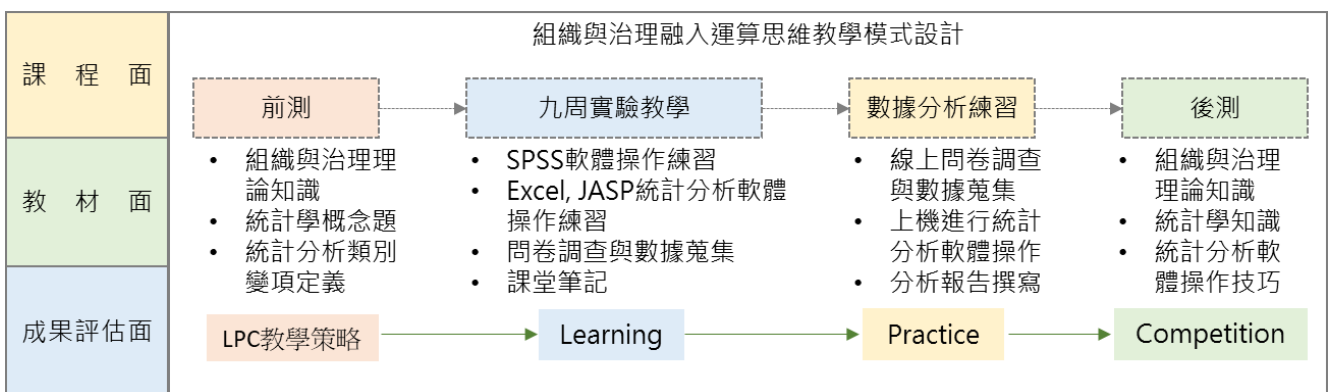


圖1. 課程模組設計示意圖

伍、實施成效及影響（量化及質化，且說明是否達到申請時所期之學習目標與預期成效）

一、執行過程的挑戰與解決方案

課程進行初期，因為融入的數據分析概念對於學生來說較為陌生，且牽涉到統計觀念，更有些微的抗拒。在課程中不斷的舉時事例子、減壓方式教學，以及循循善誘之下，學生漸漸能夠投入學習當中，也逐步建立數據分析觀念。但後半場最大的挑戰，是線上教學的實體互動性受到壓縮，以及時間太短等限制，有待以線上教學模式的預先規劃加以因應，來提升教學成效。

二、學習成效質性意見回饋

學生對學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果如圖2、圖3、圖4及圖5所示。

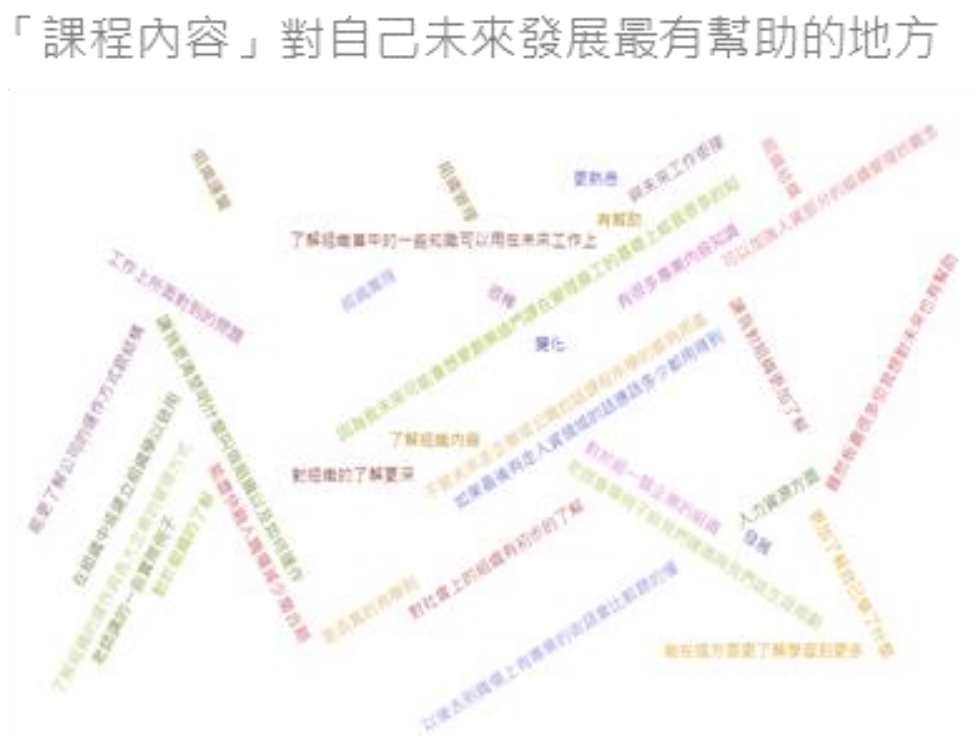


圖2. 學生學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果圖A

## 「教師教學」最值得肯定的地方



圖3. 學生學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果圖B

## 「教師教學」需改進處

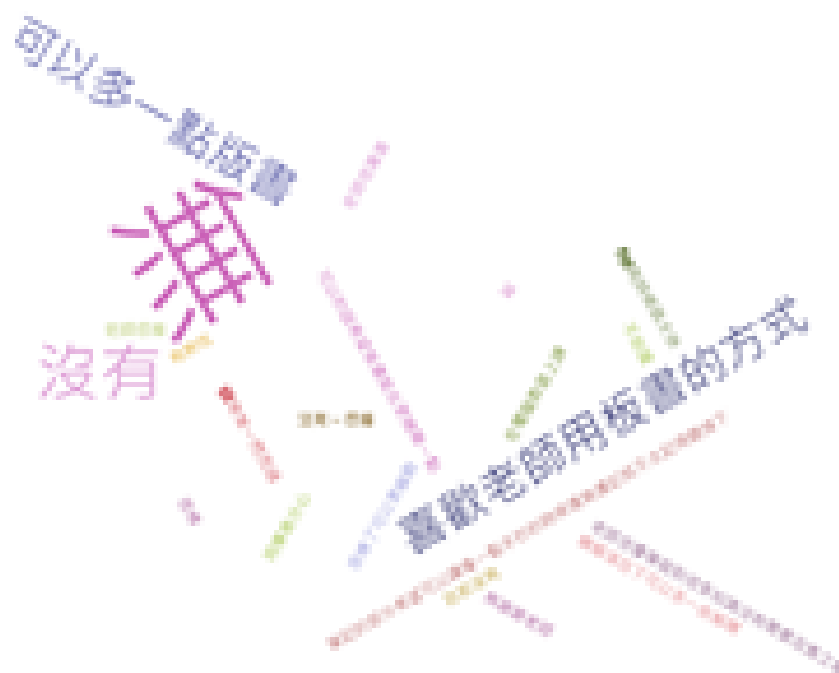


圖4. 學生學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果圖C

## 「課程內容」需改進處



圖5. 學生學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果圖D

## 對目前課程整體的建議或意見

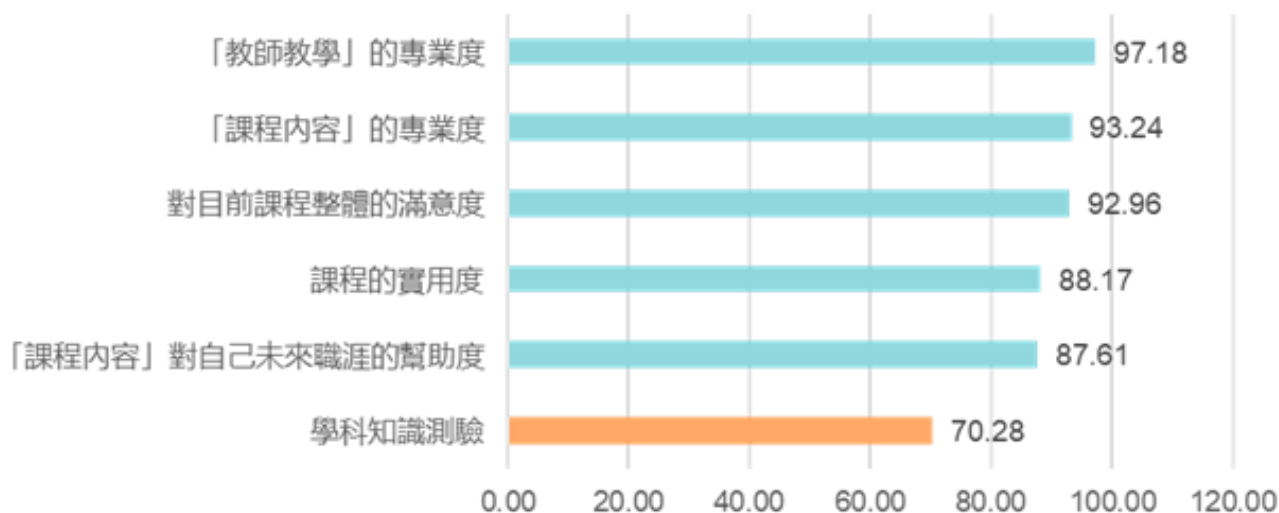


圖6. 學生學習成效質性意見回饋的文字雲分析結果圖E



### 三、學習成效量化資料回饋

## 組織與治理融入運算思維教學成果調查



### 陸、結論

本課程主旨在給予學生更具備組織治理的實務經驗與基礎能力，本課程從運算思維角度，透過組織管理相關理論，搭配實際的問卷調查，以及視覺化統計分析軟體JASP進行數據分析，讓學生具備科學研究的知識與態度。經過課程的實施，在課程中或多或少遇到一些阻抗，以及主客觀條件的影響，但總算順利完成，除了前述的課程反思之外，透過教學評量的調查，獲致學生高度的認同，使本課程的設計與實施更有信心，同時學生也能體會運算思維的重要，而願意額外花費心力學習。總結而言，運算思維融入教學是可行且重要的策略，但在教材編撰與教學模式設計方面，有賴更多的研究、線上學習資源軟體和硬體的投入以及開發，適可發揮更優質的教學成效，與學生更完整的學習。

### 柒、執行計畫活動照片



電腦教室教學剪影：互動軟體搶答



電腦教室教學剪影：互動軟體搶答



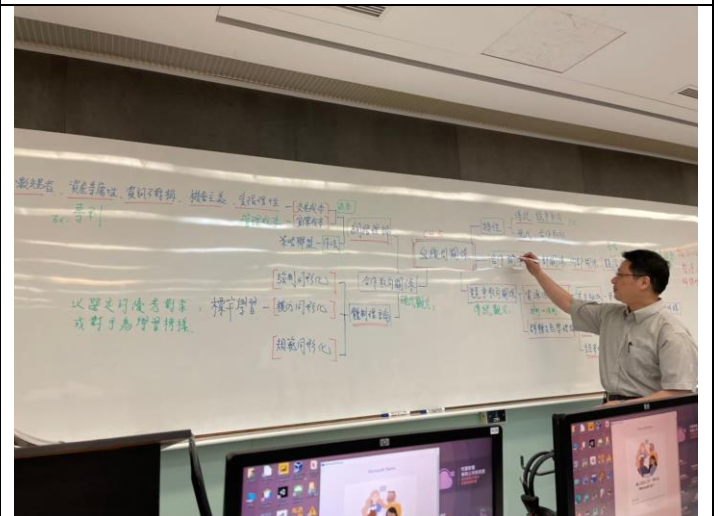
電腦教室教學剪影：SPSS數據分析



電腦教室教學剪影：SPSS數據分析



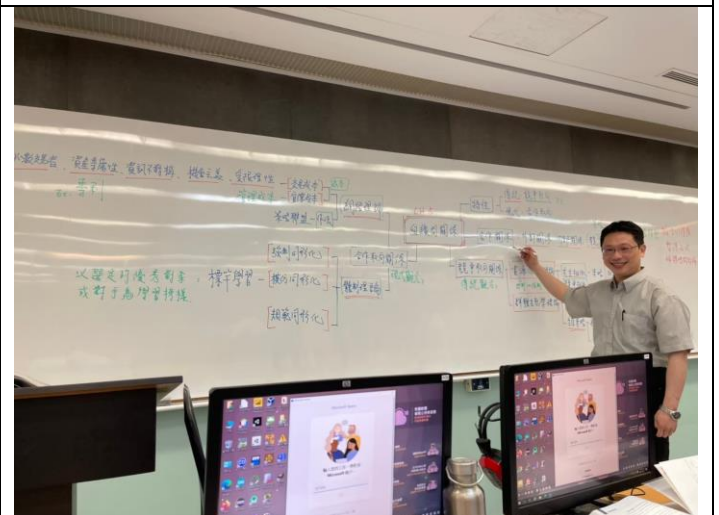
電腦教室教學剪影：講解統計分析觀念



電腦教室教學剪影：進行板書教學



電腦教室教學剪影：進行板書教學



電腦教室教學剪影：進行板書教學

捌、附件



# COVID-19 疫情知覺調查分析

---

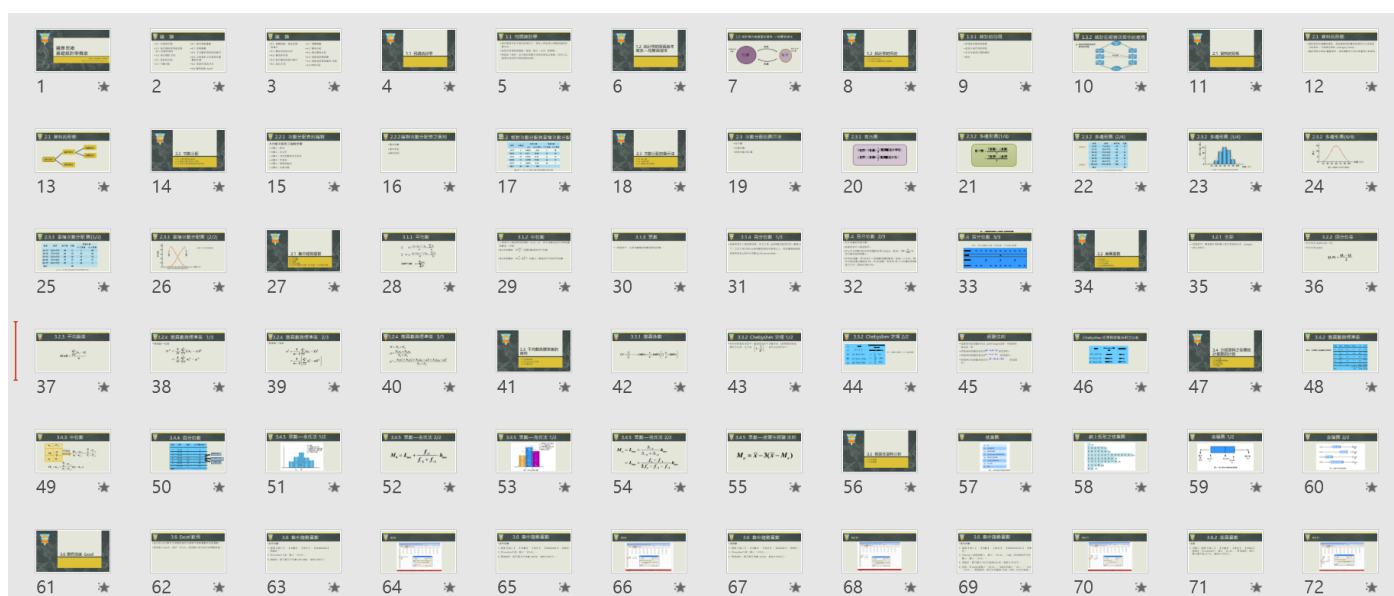
## The Survey Of Covid-19 Pandemic Perception

Term-Paper of Organization and Governance



附件圖1. 學生繳交統計分析報告檔示意圖





附件圖2. 統計基礎觀念簡報檔示意圖



附件圖3. 視覺化統計軟體JASP操作技巧簡報檔示意圖

備註：

1. 本報告書大綱得視需要自行增列項目。

2. 成果報告書須另以光碟儲存，並另附執行計畫活動照片電子檔(照片原始檔)。