

# 校務研究計畫成果發表

應用資料科學思維探究在校成績與畢業表現之關聯因素：

以工管系為例

王建智、李昱勳、郭啟鴻

工業工程與管理系

## • 研究動機

目前大學面臨三個考驗，分別註冊率、畢業率與就業力。其中就業力是家長與學生選擇學校的關鍵。過去在系上會議經常提及畢業學生對於在學所學的內容感到疑慮，似乎太過於傳統與現在企業的需求有落差。但在過程中，並無提供具體的數據來論述這個觀點。因此，本研究將藉由學生在校成績IR-109年補助教師執行校務研究計畫與畢業後流向的關聯分析，探討是否會因為畢業成績而影響到未來工作，或是會由其他原因而影響到畢業後流向。

## • 研究目的

近年來工管系針對畢業生流向調查的資料以及在學校學習歷程資料，如成績、社團等，透過資料科學的架構，來發展一套以學生在學修課成績與畢業後流向之關聯分析，研究結果，可作為系上如何提升技職教育中就業力養成的面向上，經由具體科學化為依據結果，來作為學生在學期間的規劃上給予建議，以便能夠聚焦再以事實為基下，針對所面臨的痛點，提出具有風險小、成效佳的具體政策。

## • 研究限制

研究範圍主要以明志科技大學101年至106年畢業滿一年之工管系學生資料進行調查，因個資問題及簽核流程繁複，暫不論是否會因為畢業成績而影響到就業狀況。

## • 研究方法

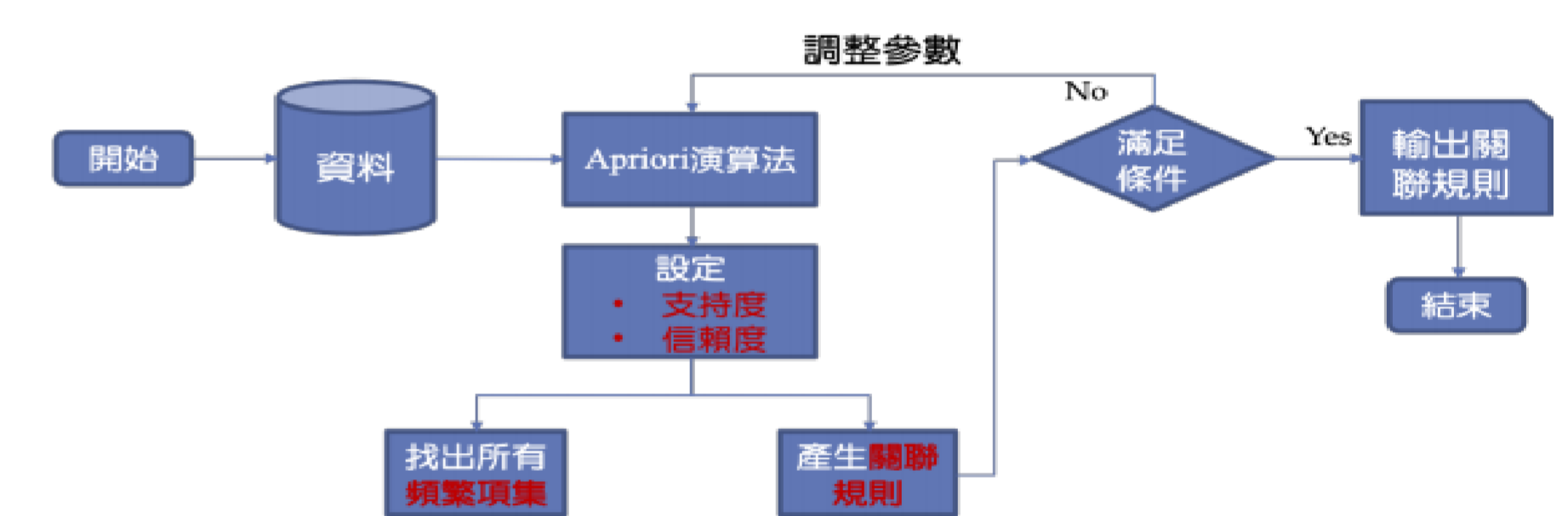
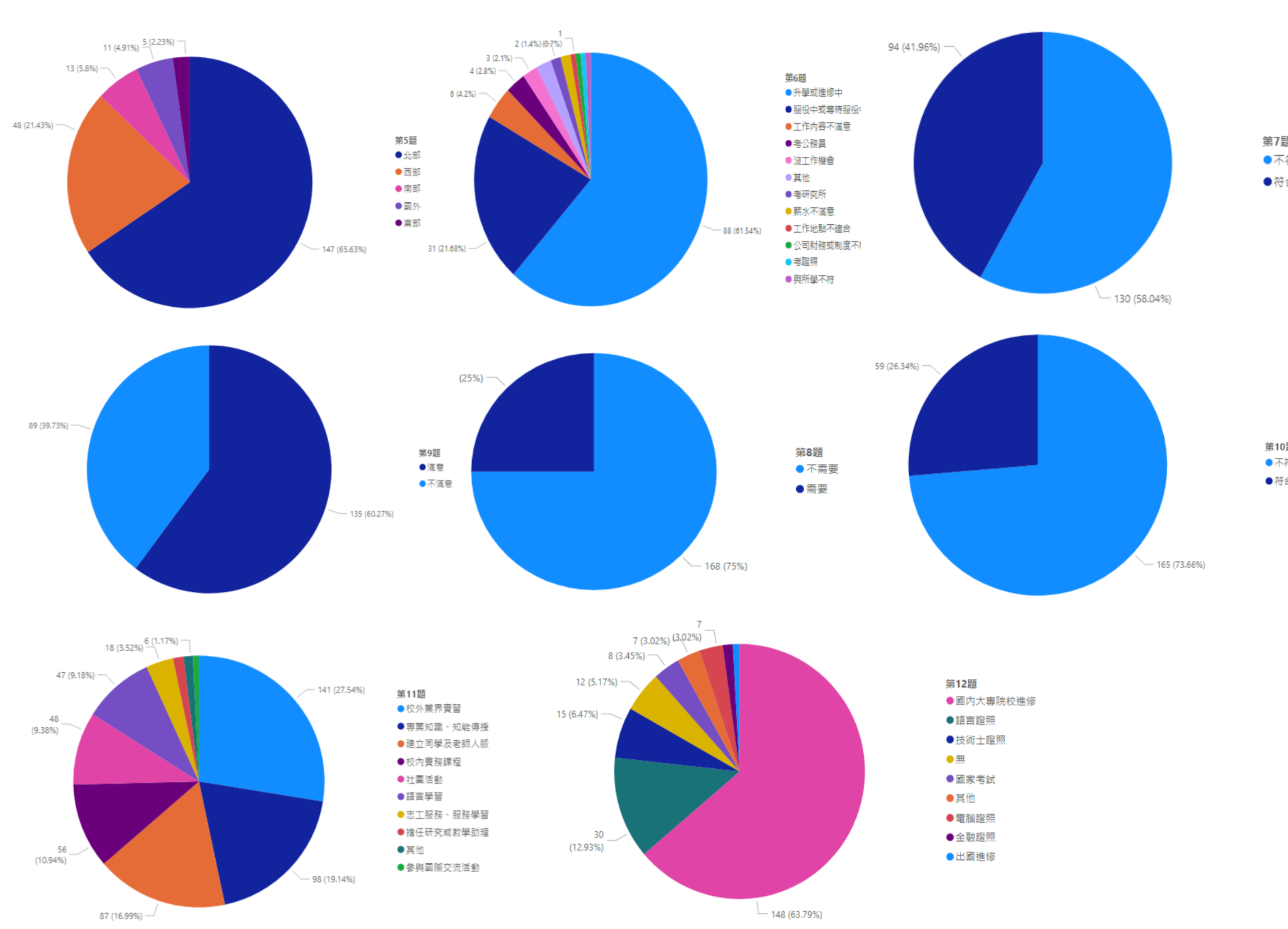
本研究以工管系畢業生流向調查為例進行分析，由於學務處校友服務組在每學年度會收集畢業滿一年校友進行畢業生流向調查，因此可以從中獲得資料。採用以101年至106年畢業滿一年之學生資料進行調查，取得的問卷共收集385份調查結果，其中問卷為非強迫性填寫，因此有些校友取得問卷卻沒有填寫，造成無效問卷產生，其中有效問卷共收集374份、無效問卷收到11份調查結果。本研究利用關聯規則進行分析，藉由龐大的資料萃取因子之間的關聯，探索資料中所隱含的關係的工具，在資料探勘領域中最常被使用的方法之一。最小支持度、最小信賴度作為篩選的門檻，評估資料的正確性顯著性。

## • 結論與建議

本研究推測在畢業後尋找職缺會先以有工作為目的與收入為優先考量，對於行業與職業較無明顯關聯。因此本研究提出下列建議：

1. 增加科系相關領域或國際證照的推廣與輔導考照，以工管系為例如CPIM國際產業管理師、資訊系統、專案管理等相關證照。
2. 透過校外業界參訪與了解加強專業證照與業界的實務應用。
3. 校外工讀實習提供具有科系相關單位，讓學生了解業界需求與科系專業的應用。

透過校內課程實習實務應用、校外參訪以及校外業界實習中能讓學生了解證照的應用領域，更為明確了解專業證照的應用與幫助。



規則	支持度	信賴度	提升度
{一個月內, 28-34K, 專業能力與工作要求相符} => {工作與學習不相符}	12.9%	100.0%	1.3575
{一個月內, 28-34K, 專業能力與工作要求不相符, 不需要證照} => {工作與學習不相符}	10.7%	100.0%	1.3575
{全職企業, 一個月內, 28-34K, 專業能力與工作要求不相符} => {工作與學習不相符}	11.6%	100.0%	1.3575
{製造業, 28-34K, 工作不滿意} => {全職企業}	14.3%	97.0%	1.1432
{28-34K, 工作滿意, 專業知識、如能得授} => {全職企業}	12.5%	96.6%	1.1382
{製造業, 28-34K, 不需要證照, 工作與學習不相符} => {全職企業}	12.5%	96.6%	1.1382
{製造業, 28-34K, 校外業界實習} => {全職企業}	11.6%	96.3%	1.1352
{28-34K, 專業知識、如能得授, 國內大專院校進修, 沒有參與職涯活動} => {全職企業}	11.6%	96.3%	1.1352
{製造業, 28-34K, 國內大專院校進修} => {全職企業}	11.2%	96.2%	1.1336
{28-34K, 工作與學習不相符, 建立同學與老師人脈} => {全職企業}	11.2%	96.2%	1.1336

## 參考文獻

1. 李建興. 55.4%上班族學非所用技職學用落差高於普大 <https://www.gvm.com.tw/article/42808>
2. 王台珍(2011), 畢業生流向調查分析與因應策略, 經國學報, 29, 頁 49-79
3. 教育部統計處(2017), 大專校院學生及畢業生人數預測分析報告
4. Storen, L. A., & Aamodt, P. O. (2010). The quality of higher education and employability of graduates. *Quality in Higher Education*, 16(3), 297-313
5. Teijeiro, M., Rungo, P., & Freire, M. J. (2013). Graduate competencies and employability: The impact of matching firm's needs and personal attainments. *Economics of Education Review*, 34, 286-295.
6. Subramanian, Kalpathy. (2017). Higher Education And Employability Skills. *International Journal of Combined Research & Development*. eISSN:2321-225X;pISSN:2321-2241. Issue 1.
7. 王睿霖. 大學生校外實習工作價值觀、學習成效與就業意願之關係研究-以朝陽科技大學休閒事業管理系為例. 朝陽科技大學休閒事業管理系學位論文, 2015, 1-137.
8. 趙修華, 陳衍宏. 高等教育碩士畢業生就業能力與職涯發展關係之研究. *教育科學期刊* 13:1 2014.06(頁103.06) 頁98-136
9. SRIKANT, Ramakrishnan; AGRAWAL, Rakesh. Mining generalized association rules. 1995.
10. SRIKANT, Ramakrishnan; VU, Quoc; AGRAWAL, Rakesh. Mining association rules with item constraints. In: *KDD*. 1997, p. 67-73.
11. Agrawal, Rakesh, et al. Fast algorithms for mining association rules. In: *Proc. 20th int. conf. very large data bases, VLDB*. 1994, p. 487-499.
12. Rakesh Agrawal, Tomasz Imieliński, and Arun Swami. 1993. Mining association rules between sets of items in large databases. *SIGMOD Rec.* 22 (June 1, 1993), 207-216.

題目	題目
題目一 您目前的工作狀況為何?	題目四 您現在工作平均每月收入為何?
題目二 您現在工作職業類型為何?	題目五 請問您現在主要的工作所在地點為何?
題目三 您畢業後花了多少時間找到第1份工作?	題目六 您目前未就業的原因為何?
題目七 您目前所具備的專業能力與工作所要求的相符程度為何?	題目八 您目前的工作內容, 是否需要具備專業證照?
題目九 您對目前工作的整體滿意度為何?	題目十 您目前的工作內容與原就讀系、所、學位學程之專業訓練課程, 其相符程度為何?
題目十一 您在學期間以下哪些「學習經驗」對於現在工作有所幫助?	題目十二 您是否為了工作或自我生涯發展從事進修或考試, 提升自我專業能力?
題目十二 您是否為了工作或自我生涯發展從事進修或考試, 提升自我專業能力?	題目十三 您參與過學校哪些職涯活動或就業服務的幫助?

