教育行政與評鑑學刊，2021 年 12 月，第 30 期，頁 107-130
Journal of Educational Administration and Evaluation, December 2021, Vol. 30, pp.107-130

我國大學校院碩士班學生休學原因探析

林靜慧[1]　林思吟[2]　胡柏先[3]
[1] 國立中山大學師資培育中心助理教授
[2] 國立中山大學校務研究辦公室助理研究員
[3] 國立中山大學教育研究所博士班學生

摘要

近二十年來，臺灣的高等教育從菁英制走向普及化，念研究所的人數也大幅成長。然而，根據教育部統計處資料顯示，自 80 學年度起，碩士班的就讀人數顯著成長，但近年來碩士班的休、退學人數則呈現增加的趨勢。綜觀目前國內高等教育相關研究，多半以單一學校、大學部學生的休退學進行討論，然而對於研究所階段的休退學情形及原因之實證研究相當缺乏。因此。本篇文章藉由教育部平臺 105 至 108 學年度碩士班學生休學原因數據資料，利用機器學習（machine learning）的技術，探究國內一般大學碩士班學生休學情形及原因，並依休學人數比例及各項休學原因比例的相似性，歸納出三個集群。文末，針對結論提出討論及後續研究建議，以供決策者及執行推動者作為參考。

關鍵詞：休學、校務研究、高等教育、集群分析、碩士班

林思吟，電子郵件：lin.sy@mail.nsysu.edu.tw
（收件日期：2021.04.09；修改日期：2021.09.11；接受日期：2021.12.08）

壹、緒論

一、研究動機

1994 年大學法修訂後，臺灣的高等教育發展邁入擴張期，促使高等教育從過往的菁英制度轉為大眾化教育，從 102 至 108 學年，高等教育的淨在學率維持在 70%以上，大幅超過高教普及化的 50%門檻，國內就讀大學的人數有顯著的增加外，念研究所的人數更是大幅成長（江東亮，2018；教育部統計處，2021a）。高等教育的普及化象徵了學生或社會大眾對於更高學歷的追求，同時也讓更多經濟、文化不利的學生擁有更多進入大學的機會，而這些也同樣地衝擊到畢業後的就業市場及工作條件（Chan & Lin, 2015）。隨著 1980 年代以來，臺灣經濟結構不斷變化，並朝向知識密集型產業發展，在產業升級及國家發展的背後，須透過教育培養高素質、高技術的人力（Chan & Lin, 2015）。過去三十年臺灣就讀研究所的人數增加，除了反應了臺灣就業市場普遍的人力需求條件之外，也顯現教育的投資可為個人帶來更優渥的報酬率，協助累積人力資本及培養專業技術，同時亦增加更好的就業機會及薪資待遇，尤其在理工領域（Neubauer & Buasuwan, 2016）。然而對於學歷文憑的過度追求，使得就讀研究所變成國內大學生畢業的優先選項，卻衍生了產學落差、學用落差的問題（楊朝祥，2013）。各校為了鼓勵大學生留下來念研究所，紛紛推出四加一的學碩士學位，縮短修業年限，吸引學生持續就讀。

根據教育部的統計資料顯示，自 80 學年度起，臺灣大專校院碩士班（含碩專班）的就讀人數持續成長，到了 99 學年度達最高峰 18 萬 5 千人，雖然自此之後因少子化的衝擊，就讀碩士班人數開始下降，到 108 學年度降至近 16.9 萬左右，而在 108 學年度，碩士班畢業生人數也降至約 5.3 萬人，相較於 101 學年度 6 萬人頂峰時減少了 11%。然而，進入大學就讀的機會增加了，近五年來各教育階段的休學率與退學率皆有呈現增加的趨勢，這樣的現象更是值得關切。鄭靜芬（2013）指出，臺灣大專校院休退人數有逐年升高的趨勢。自 98 學年度開始，學生休、退學的資料由原本的按學年

調查，改為按學期查收。而針對不同學制觀察休學與退學的比率，可發現休學比率最高的為研究所、專科次之、學士班最低；退學則是以專科最高、學士班次之、研究所最低。據統計，107 學年度日間碩士班、在職碩士班、與博士班的休學率依序為 14%、16%、21%，三者的退學率差異不大約在 8-9%，學歷越高其休學率有越高的情形（高教創新電子報，2020）。

選擇就讀研究所多是大學畢業生透過深思熟慮考量後的決定，對於未能完成學位的學生，不僅影響高等教育的教學品質及財務收入的損失，同時亦不利於學生學習成效及人才培養。檢視目前國內對於學生流失或是休退學情形進行探討的研究尚有許多發展的空間，且多以大學生休退學情形為主要研究方向，包含利用資料探勘建立休退學預警模式（陳廷斌，2013；楊佳玲，2019；詹益敏，2007；Lin, 2015）、或是採以質化或量化研究探究中途流失的相關因素研究（林合懋、陳昭雄、張珠玲、洪麗美，2005；吳建隆，2017）等，亦有部分學者針對整體大專校院高休、退學現象提出討論及因應之道（何凱維、陳斐娟，2020；林永安，2018），上述之研究多採以單一所學校、個案研究的方式進行，其所得到之發現在推論性有其侷限。然而，休退學的關鍵因素分析是近年來高等教育相當重要的研究議題，高的休退比率不僅造成了高等教育資源的浪費，也影響到學生個人的生涯發展及規劃。

二、研究重要性

本研究以教育部公開平臺資料所釋出的全國大學校院研究所學生的休學資料進行實證分析，有別於過往研究所採用的個案學校進行問卷調查或質性資料的分析，因此在樣本的選取具有其代表性意義。其次，在研究方法的選取，依據資料的規模與結構，應用機器學習的集群分析，瞭解各類休學原因在全國大學校院中的解釋變異量，有別於一般的傳統迴歸分析，可促進社會科學的研究發展。最後，由於本研究採用官方公開的資料數據，實際應用現存資料並採用新的方向分析，結合大數據進行實證研究，呈顯

了政府部門其高等教育系統數據資料庫的重要性，有利於校際標竿比較作為各大學參考比較的基準及改善大學管理的方式，建立以事證為本的決策文化。

三、研究目的

礙於國內文獻及相關實證研究的侷限，本研究彌補了過往研究的不足，以教育部的大專校院校務資訊公開平臺所釋出的休學數據為主要分析資料，由於退學的學生辦理退學程序後，不再復學，惟休學的學生仍是會回到學校完成學位，故本篇以碩士班休學學生為主要對象，採用集群分析探究全國大專校院碩士生之休學原因，利用現有次級資料分析的可行性，提供相關單位相關的政策建議。

依上述研究動機，本研究問題如下：

（一）透過集群分析檢視大專校院碩士生學生休學原因是否可歸納出不同集群？

（二）透過集群分析，各集群學校在碩士生休學原因上是否有顯著差異？

貳、文獻探討

一、Tinto 學生續讀模型

休學係指學生因某特定原因，擬終止學業一段時間，通常為期半年至兩年不等，向學校提出申請經核定後實行，並在休學期滿後復學返校繼續休業（林坤燦、羅清水、邱瀞瑩，2008）。休學不僅對學生的學習造成影響，對於學術機構的聲望乃至於社會經濟的發展，若能夠了解學生休學背後的因素並採取適當措施，是能夠有效減少負面影響的方式（Bernardo et al., 2016 ; Iglesias er al., 2020）。在高等教育領域中，探討學生終止學業（dropout）最廣泛被採用的理論為 Tinto（1975）所提出的學生續讀模型，該模型指出

學生休學或續讀決策是一個動態、交互作用的過程，透過學生的個人特質、就讀學校的學術系統以及社交關係的交互作用，學生在家庭背景、個性、入學前的成就與經驗不同，對自我的目標承諾（goal commitment）及學校機構承諾（institutional commitment）都不相同。學生的目標承諾係指學生對就讀該所大學的動機強度；學校機構承諾則牽涉到學生對於該所學校的印象、歸屬感、滿意度和在該校完成學業的動機，兩種承諾均會影響學生在學校的學業表現及社交關係，學生在這段過程中，持續調整自己對取得學位的目標及對學校環境的認同感，發展成最後決定續讀或休、退學的決策。而 Tinto（1993）也指出，學生在大學的表現與智能發展將會影響個人與所就讀的大學學術環境適配的程度。若學生在學術或社交關係方面有滿意的互動，如在學校裡與同儕、師長之間有共同規範與態度、能夠融入大學社群生活，學生較能夠達成個人與學校的目標繼續就學，反之則會有輟學的可能性（蔡金田、洪詠涵，2017；Pascarella & Terenzini, 2005）。

二、資料探勘預測學生休退研究

第二種切入休退相關研究的角度是以資料探勘的方式，去建構能夠預測休退學的模式。Lin（2015）以一所中部國立大學的資料，採用決策樹當中卡方自動交叉檢驗法的運算方式建構預警系統，以八個學生個人背景變項包含：性別、居住地、學院、學系、入學管道、身份別、是否申請學雜費減免及就學貸款額度，預測學習狀態如休學、退學、畢業和在學中等結果。利用歷史資料建構的模型預測當時在學的 5,718 位學生是否可能休、退學，結果發現有其中 103 位有 48.82%的機率會流失，而這些學生均為博士生且曾申請學雜費減免。詹益敏（2007）以中部某科大四技進修部學生的資料進行分析，以 95 學年度上、下學期的學籍、成績、選課、課程及獎懲資料作為探勘訓練，並預測 96 學年度上學期的休、退狀況。結果發現使用待測學期的前一個學期的資料，預測模組的效能較適當，而不同學院的休、退學比例雖然相近，但影響休退原因的特性不太相同，如：設計學院以來自一般高中的學生休、退比例較高，資訊學院本國籍一般生在 21 至

22 歲時較容易休、退。陳廷斌（2012）運用相似的作法，進行南部一所科大四技進修部的休退預測。利用 2002 至 2011 年的學生入學前人口統計資料建立模型，產生預測規則 251 筆，可達到 94.82%的預測準確性。楊佳玲（2019）則以中部一所國立大學 106 學年度上、下學期的成績及學籍資料進行探勘，發現與休、退有高相關的預測變數依序為：操行成績、3 科以上不及格、學業成績、缺曠註記、學院、是否為弱勢生等。另比較類神經網路分析和決策樹方法所建立預測模型，結果發現兩者的準確度都達 99%以上。

三、國內外相關實徵研究

回顧國內相關文獻可發現，針對大專校院學生休學相關的研究可分為幾個方向，一為探討學生中途流失的相關因素。林合懋等人（2005）透過問卷調查的方式，以國內一所私立科大四技進修部，曾經休學或退學的學生為對象，探討影響休退的因素。在十個影響休退因素當中，有近四成的學生表示「工作因素」影響休退的決策，且學生專長背景與就讀學系完全不相關的學生較易休退學。而在其研究樣本中，有 47%休退的學生表示「一定回校完成學業」。同樣以科技大學為例，吳建隆（2017）則發現，學生在課業學習投入、參與社團活動、同儕互動程度越高者，持續就學比例較高，反之若學系困難度高、對學校滿意度低者，流失傾向較高。上述兩篇研究均發現，學生流失的比例以低年級較高，因此強調，若能夠增進學生入學前對自我興趣、未來規劃及選擇就讀科系資訊的了解程度，輔以入學時新生定向輔導協助其適應大學生活，將有助於降低學生流失的情形。

其他相關研究則以臺灣大專校院的休、退學情況提出因應之道。何凱維與陳斐娟（2020）指出志趣不合是大學生休退學的重要因素之一，雖然國內大專校院的錄取率已近百分之百，但學生未必能夠選擇到符合自己志向的科系，以大學初期階段不分系的方式，能夠協助學生在進入大學後，持續探索其生涯興趣，是能夠減少學生休、退的策略發展方向。林永安

（2018）也注意到志趣不合居於主要休、退學原因的第一位，並指出在校期間師長、同儕之間的輔導與關懷能夠大幅降低學生休、退的情況。

綜觀上述研究，可發現國內在休、退學的實證研究中，多針對單一學校大學部學生資料進行探討，且因各校具有特殊性，不同學校、不同學制可能產生不一樣的結論。然而，即使目前在臺灣休學比率最高的學制為研究所，但針對研究所階段學生休學原因進行的研究卻相當有限。在研究所階段休學的相關探討，國外研究如 Wollast 等（2018）也指出，針對博士生休學的相關研究也有其限制，首先是因為許多研究只針對單一所學校進行探討，也多為美國的大學為主，無法推論或代表其他國家的情況，其次是一些研究的結果發現不一致，如有些研究發現女性博士生較容易休、退，但其他研究則發現性別沒有顯著差異。這可能是一些因素之間有交互作用的關係，值得更進一步探究。Zewotir 等（2015）取南非一所大學在 2004 到 2011 年之間的資料，以存活分析的方式探討影響碩士學生休學的原因。結果發現性別、種族與是否為國際學生在休學的風險比率（Hazard Ratio）上並無顯著差異，但在是否領助學金與不同學科領域別對休學率則有影響；領有助學金的學生，休學的比例比未領助學金的學生高出了 15%。此外，該研究發現人文及管理領域的碩士生的休學率較高。因此，本文章欲瞭解臺灣目前主要影響碩士班休學的原因為何？不同的學校在休學原因上是否具有相似性？本研究藉由取得的大專校院公開資訊之休學統計資料，針對碩士生進行分析探討，進一步而言，若直接以描述性統計方式逐一陳列並比較國內 70 所大學在數項休學原因上休學人數比例的差異，除了過程可能相當龐雜耗時，更可能有見樹不見林之憾。除此之外，由於本文章所使用的變數之變項類別過多，透過集群分析方法的使用，可清楚地同時表達出多變數多類別之內、之間的關連性，因此，將 70 所大學的碩士生因教育部所彙整的各項休學原因而休學的人數接近性進行彙整，歸納出國內碩士班學生可能出現幾種主要的休學樣態，並分別針對休學樣態相近的各集群學校進行分析，探究一集群的休學樣態是否反映出該集群學校正面臨一

些共同的問題，並希望透過數據資料背後其所代表的意義及資訊提供給各大學校院思考後續改進之策略及改善機制。

參、研究方法與設計

一、集群分析

集群分析（cluster analysis）是一種非監督式的機器學習方法，係依據樣本在多個變項上的數值接近性，以距離的概念將相似程度較高的樣本整合在一起，形成集群（cluster），分群的結果將使隸屬於同一個集群內的樣本有較高的同質性，不同集群間的差異則代表群中的樣本在多個變項中測量結果間的系統性差異。K-means 分群方法透過最小化群內變異的方式來進行分群，有許多的演算法可以達到這個目的，而最基礎的演算法則是 Hartigan-Wong 演算法（1979），在這個演算法中定義了群內變異是每一個資料點與其所屬群中心的歐幾里得距離之平方和：距離越近，其相似程度越高，最後形成不同的集群，藉由分析不同集群之間的異同可推論出有用的特性與現象，產生研究對象的分群（Hair et al., 1992）。本研究採非層次集群方式（non-hierarchical methods）的 k-means 集群分析法，公式說明如下：

$$\mathrm{W}(C_k) = \sum_{x_i \in C_k} (x_i - \mu_k)^2$$

x_i 是屬於第 k 群（C_k）中的資料點，μ_k 是第 k 群的的平均值。每一個觀察值（x_i）將被指派到一個給定的群組中，這個群組中觀察值與其所屬的群平均數的距離的平方合是最小的。因此，總群內變異定義被定義為：

$$\text{總群內變異} = \sum_{k=1}^{k} W(C_k) = \sum_{k=1}^{k} \sum_{x_i \in C_k} (x_i - \mu_k)^2$$

即總群內變異＝各群群內變異總和＝加總 k 個群中觀察值與其所屬群中心距離之平方和

值得注意的是，這個總群內變異是測量分群完整性（好壞程度）的指標，而這個指標盡可能越小越好（群內同質性高），換言之群內差異小，群內差異大的特質，是分群時所要求達到的目標，表示分群的效果越好。

二、研究範圍與資料處理

本研究資料以教育部大專校院校務資訊公開平臺所釋出的學生休學數據及休學原因為分析對象，資料年度採自 105 至 108 學年度共四年，包含了國內 70 所一般公私立大學碩士班學生之休學人數與原因統計。使用的欄位包含：設立別（公立與私立）、學校名稱、學制班別、性別、在學學生數、休學人數總計、休學因素（包含因傷病；因經濟困難；因學業成績；因志趣不合；因工作需求；因懷孕；因育嬰；因兵役；因出國；因論文；因適應不良；因家人傷病；因考試訓練；因逾期未註冊、繳費、選課；以及其他等 15 項）。考量部分休學原因之相近性，本研究將部分休學原因之欄位及休學人數進行整併，包括：整併後的原因為 9 項，進行整併的原因如下：因自身或家人傷病；因經濟困難與因逾期未註冊、繳費、選課；因成績考試訓練或論文；因志趣不合或適應不良；因工作需求；因懷孕或育嬰；因兵役；因出國；及其他，經整併過後的休學原因從本來的 15 項變成 9 項。

除此之外，考量各大學之規模與在學學生人數不同，本研究亦計算休學人數占在學學生人數之比例，以及休學原因佔總休學人數比例（此亦為本研究相關變項之一）。在進行集群分析前，由於各變項數值均為比例，數值介於 0 至 1 之間，可再透過標準化轉換，得到各校在該項休學原因占該校總休學人數之比值與校間該項原因占總休學人數比值之相對位置資

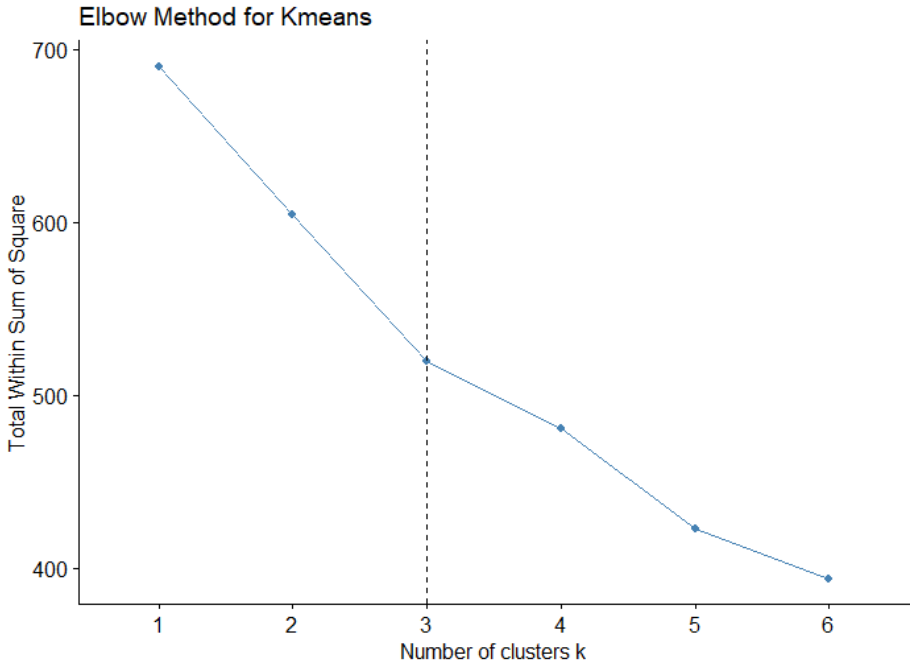
訊，故在進行集群分析前，會再將各變相進行標準化處理，使其平均數為 0，標準差為 1。

肆、研究結果與討論

一、研究結果

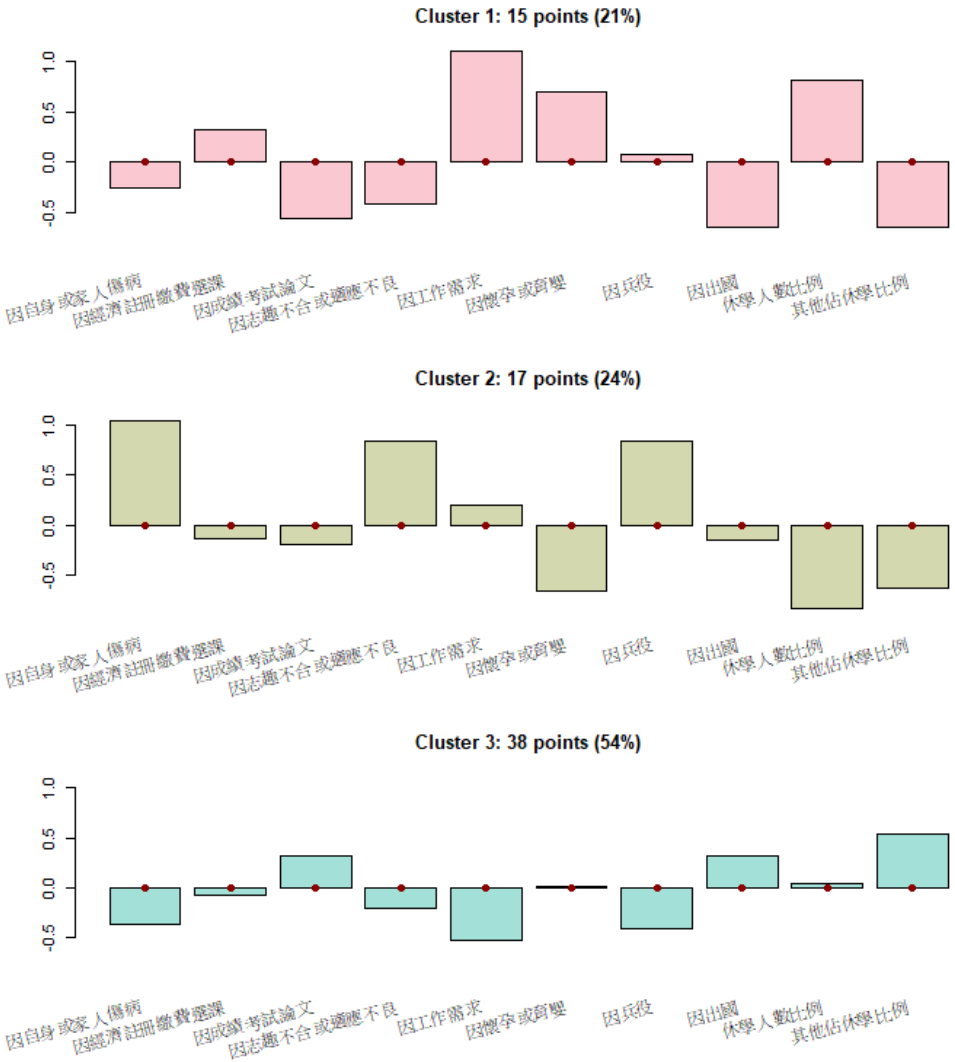
本研究採用 k-means 方法進行分析，集群內變異係數（Within sum of square, WSS）為群內異質性指標，隨著分群數量上升，群內異質性也將隨之下降，然而，為使分群結果不致零散難以解釋，按照 Elbow rule 原則（Thorndike, 1953），應選擇群內變異下降幅度最大的分群數量。集群分析方法與其他分類分析最大的差異在於事先不知道會分成多少集群，且各群組間的特性也無法事先預知，最後分群的結果完全由資料導出。因此，透過前述原則，資料結果顯示 70 所大學校院在考量各項休學原因與休學人數，被分成 3 個集群應為較適合的集群數量，若分成 3 群以上時，群內異質性下降的幅度將趨緩（如圖 1）。此外，各集群內平均休學人數比例以及休學人數在 9 項休學原因中的平均百分比分佈情況等數值，呈現於附錄表一中，一般而言，我們可以預期平均百分比差異較明顯的幾項休學因素，如：傷病因素、工作需求、或「其他」等，將成為後續比較各集群屬性差異的重要基礎，反之，百分比相近的休學原因預期將不會成為凸顯群間差異的焦點。

圖 1
k-means 方法下集群數量與群內異質性關係折線圖



為進一步了解各分群在休學人數比例與 9 項休學原因上的差異，我們依群組對 10 個變項繪製長條圖如下（圖 2）。由於集群分析中所使用的變項為經標準化轉換後的各校在各項休學原因中的休學人數比例（參見研究範圍與資料處理段落），平均數為 0、標準差為 1，因此，若長條圖呈現大於 0，即代表高於總平均，若為負值則表示該項休學原因低於總平均，透過歸納每個集群中高於或低於總平均的休學原因，可以進一步推論每個集群所代表的碩士生主要休學樣態。

圖 2
群間差異長條圖


Cluster 1: 15 points (21%)
Cluster 2: 17 points (24%)
Cluster 3: 38 points (54%)
-0.5
0.0
0.5
1.0
因自身 或家 人傷病
因經濟 註冊繳費選課
因成績 考試論文
因志趣不合 或適應不良
因工作需求
因懷孕 或育嬰
因兵役
因出國
休學人數比例
其他佔休學比例

集群 1 的學校佔總樣本學校數的 21%，其中，此群學校的休學人數比例高於總平均，屬於就學較不穩定的學校，在此群學校中，高於總平均的休學原因包括：因工作需求、因懷孕或育嬰、及因經濟、逾期未註冊選課。此集群學校的碩士班學生因經濟或個人生活因素有關而休學的人數比例高於總平均，可以進一步摘要為「生活經濟組」

集群 2 的學校則佔總樣本學校數的 24%，休學人數比例則低於總平均，屬於就學較為穩定的學校，其中集群 2 的學校在因自身或家人傷病、志趣不合或適應不良、及因兵役關係的休學人數比例高於全體平均。因集群二學校碩士生在傷病、志趣或兵役這三項原因相較於總平均有更高的休學人數比例，可以進一步摘要為「個人生涯組」。

最後，集群 3 的學校佔整體學校比例最高，約 54%，休學人數比例與總平均相近，其學生休學原因主要為其他、因出國及因成績或考試、論文的因素。此集群學校的碩士學生除了因考試成績或論文因素休學的人數比例略高於平均之外，因「其他原因」佔休學人數比例也有偏高的現象，在此將摘要為「學習表現組」。

各校所屬集群分別為：

集群 1-生活經濟組：國立高雄師範大學、國立嘉義大學、國立東華大學、國立臺東大學、國立體育大學、國立金門大學、國立臺灣體育運動大學、國立屏東大學、臺北市立大學、大葉大學、南華大學、長榮大學、開南大學、佛光大學、台灣首府大學。

集群 2-個人生涯組：國立中興大學、國立交通大學、國立中央大學、國立臺灣海洋大學、國立高雄大學、國立暨南國際大學、國立宜蘭大學、國立聯合大學、逢甲大學、中華大學、華梵大學、義守大學、大同大學、臺北醫學大學、明道大學、中信金融管理學院、稻江科技暨管理學院。

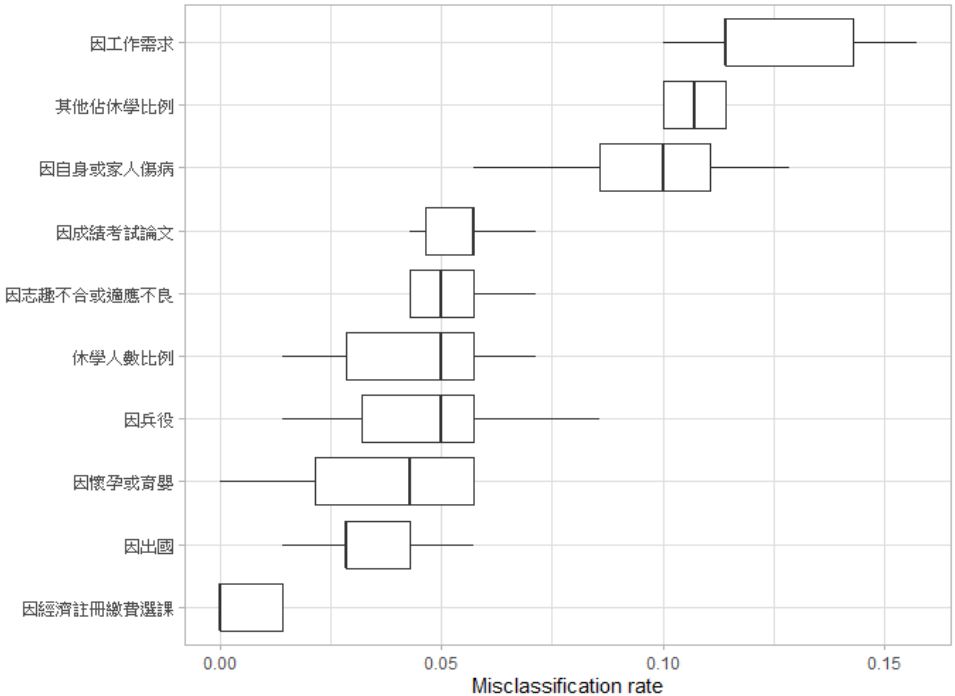
集群 3-學習表現組：國立政治大學、國立清華大學、國立臺灣大學、國立臺灣師範大學、國立成功大學、國立中山大學、國立中正大學、國立彰化師範大學、國立陽明大學、國立臺北大學、國立臺北藝術大學、

國立臺灣藝術大學、國立臺南藝術大學、國立臺南大學、國立臺北教育大學、國立臺中教育大學、東海大學、輔仁大學、東吳大學、中原大學、淡江大學、中國文化大學、靜宜大學、長庚大學、元智大學、世新大學、銘傳大學、實踐大學、高雄醫學大學、真理大學、慈濟大學、中山醫學大學、中國醫藥大學、玄奘大學、亞洲大學、康寧大學、馬偕醫學院、法鼓文理學院。

由圖 2 與上述結果，我們不難看出在就學較不穩定的集群 1 學校與就學較穩定的集群 2 學校之間，學生主要的休學因素有著此消彼長的關係，集群 1 的學校以經濟與生活因素為主，如：註冊、繳費選課；工作需求；懷孕或育嬰等，但對於集群 2 的學校而言，經濟與生活因素則不是主要的休學原因，而是以自身或家人傷病、志趣不合或適應不良、兵役等個人生涯規劃因素為主要的休學原因；而在集群 3 的部分，除了成績、出國因素之外，則尚有因「其他」因素休學者為主要的休學原因。

除了從樣本的角度，透過比較屬於不同分群的學校在休學人數比例與 9 項休學原因上的異同來區分不同集群的特色之外，為了瞭解在這 10 個投入的變項中，哪幾個變項最能呈現出 3 個集群共 70 個學校之間「群內同質、群間異質」的特色，研究者亦可以在集群分析的過程中，搭配使用排序法（Permutation method; Pfaffel, 2020）以現有的分群結果為標竿，透過重複迭代的方式分別計算當每個變項中的數值被隨機排序後，分群錯誤率的高低來進一步確認每一個變項左右分群結果的重要性，若該變項經隨機排序後的分群結果與現有結果的差異越大，即錯誤率越高，則代表該變項對於現有分群結果的重要性越高，如圖 3 所示可知本研究中影響分群結果的前幾大休學原因包含因工作需求（14%）、其他（11%）、因自身或家人傷病（10%）及因成績考試或論文（6%）。休學原因如因懷孕或育嬰、出國或經濟註冊忘記繳費選課因素則是低於 5%的影響力量。另外，因志趣不合或適應不良、休學人數比例及兵役原因對分群結果的重要性約佔 5%。

圖 3
休學原因變項重要性



二、分群結果與碩士班學生休學原因探討

透過集群分析結果發現，各類的集群學校在碩士生休學原因上亦有顯著差異，例如透過圖 2 中以排序法分析幾項休學原因變項的重要性，可以得知「因工作需求」這項休學原因對分群來說較具有影響力，而「因經濟、註冊、繳費、選課」這些休學原因則重要性較低。除此之外，透過圖 3 群間差異長條圖的比較，可協助了解各集群學校中的碩士生在不同休學原因比例上，和全國大學平均相比之差異。分析結果得出的三個集群，分別為「生活經濟組」，因經濟或個人生活因素有關而休學的人數比例較高；「個人生涯組」其學生在傷病、志趣或兵役這三項原因較高；以及第三個「學

習表現組」，在該分組中，較高比例的學生休學原因為因考試成績或論文因素，不過值得注意的是「其他原因」的比例高於總平均，顯示所臚列的休學原因選項可能無法解釋個人休學的因素，值得進一步探究。

此外，本研究描述性資料分析亦發現到在休學因素中，學生志趣與生活適應的因素佔比低於經濟因素，尤其在集群一及集群三的學校更為明顯，顯示大部分碩士研究生就讀研究所所需的費用是可負擔的，同時這些學生對於選擇就讀研究所的決定多半經過個人評估考量，而不可諱言地，大多數的大學生為了提高自己的市場價值及就業競爭力，紛紛選擇畢業後逕讀碩士班（Yang & Chan, 2020）。研究所階段無疑在大學與博士階段對於學生在面臨就業市場及工作機會的選擇上提供了一股緩衝效應，但一味追求高學歷的結果，也易導致「學非所用」及「學歷通膨」的現象（楊朝祥，2013）。在 105 至 108 學年度一般大專校院研究所學生資料還是可以發現到有 1/5 的學生選擇休學，而從所有學校的統計來看，可發現因工作需求而休學的原因占比最高，而集群 1 的學校在這類原因的解釋量是最高的，其次是集群 2 的學校，這反映了碩士生在就讀的過程中，在學業與就業的權衡之下，仍選擇先就業了解職場，因此先休學後再評估是否完成學業。本研究以碩士班一般生的資料進行分析，不像在職進修的學生，在職場了解實務所需的能力後才攻讀碩士專業，針對因工作因素而休學比例高的學校，可思考碩士班期間培養的專業能力，是否未來能與業界銜接，以減少學生流失的情形。

休學原因比例中次高者為因考試、論文，這個原因反映在集群 3 的學校為多。碩士班重要的訓練過程，不僅是培養學生有效應用所學的知識，更要能主動發現問題、獨立思考、解決問題的能力，修習相關課程、撰寫論文和通過考試是完成學業的必經過程。若一個研究所在這項原因的休學比例過高，可從教學與輔導層面去評估，調整課程內容的難易度，以及進一步瞭解學生在就讀的過程中，需要哪些資源協助其完成學業論文。此外，本研究發現因經濟、逾期未註冊、選課休學，此變項的重要性較低，

表示這項原因較不影響分群的結果，因每間學校的休學人數與校間平均休學人數差異不大。此結果呼應 Lin（2015）研究的預測，發現博士生且申請過學雜費減免的學生流失率較高。本研究資料雖無法得知休學學生是否曾申請學雜費減免或就學貸款等經濟支援，但由統計資料可得知各校均有因經濟考量因素而休學的研究生。根據教育部統計處（2021b）公布，109 學年度之平均學雜費，公立學校為 58,728（新台幣元），私立學校為 109,944（新台幣元），分別佔平均每人國內生產毛額比率的 6.8 及 12.73，對於弱勢學生的家庭是一筆不小的負擔。張宜君與林宗弘（2015）的研究指出，高等教育的擴張縮減了各階級背景就讀大學的機會差距，然而優勢階級背景的學生仍有穩定的機會進入競爭最激烈的公立大學，而弱勢階級背景的學生則遞補私立技職體系的空缺，這樣的階級背景差距無形中也影響了研究所的入學機會。Yang 和 Chan（2020）也同樣發現到類似的情形：約有 65%的學生在國立大學就讀研究所，而這些多來自中產階級或是富裕的家庭社經背景。綜合來說，這些研究發現可間接解釋經濟因素非主要研究生考量休學的原因，因為學校的類型在學生在入學時就已經篩選掉有經濟考量的學生。因此，選擇就讀研究所與否無形中對於不同社經階層的學生在教育機會均等與社會移動（social mobility）帶來了挑戰（Yang & Chan, 2020）。

伍、結論與建議

一、結論

本研究是針對國內一般大學碩士班學生休學原因進行的初探，利用公開資料庫所釋出的各校碩士班學生休學人數比例與各項休學原因的資料，進行集群分析。回應本文章的研究問題，研究結果發現透過集群分析檢視大專校院碩士生學生休學原因可歸納出三類集群學校，歸類在同一集群的學校則是代表其碩士生的休學比例及原因種類具有相似性，可作為彼此的

借鏡，並共研擬學生就學策略。此外，因「其他」因素而選擇休學的碩士學生在資料中佔了近四分之一，這背後也顯示了目前資料庫收集欄位中，提供預設的選項分類可能無法充分描述學生休學的確切原因。因此，各大學校院可藉由校務研究，進一步收集學生休學因素，或盤點分析休學比例較高的系所及學生特質，方能提供較為可行有效之策略，協助學生順利完成學位。因此，面臨不同世代學生的特質，大學行政端及系所學術單位可協同合作，輔以質性研究與學生進行訪談，回饋其所分析的資料並提供行政端在資料蒐集及欄位的調整，以捕捉更確切的休學原因，建立完善的學生輔導及追蹤機制。

二、建議

近三十年來，臺灣大專校院研究所數量顯著成長，伴隨而來的是學歷貶值，以及是否能維持高品質教育水準的問題。自 99 年後面臨少子化的影響，研究所入學人數開始下降，各校研究所互相競爭的情況下，為求穩定的註冊率，祭出許多吸引學生報到的策略，學生的素質以及是否能順利完成學業則較不受重視。此外，國內大學的碩博士班的評鑑通過率低於學士班的評鑑通過率，其可能原因為核心課程架構的規劃及生師比過高的關係，也間接影響研究所學生的受教權（翁福元，2013）。近年來臺灣高教強調透過校務研究連結校務發展與自我評鑑的專業管理機制，其中學生的續讀率也是重要指標之一（何希慧，2016），本研究認為休學率升高是一個值得注意的現象，透過瞭解學生休學原因，以及相對於全國平均休學原因比例的高低差異，可以協助各校檢視核心課程的設計是否符合目前人才培育需求，以及各項教學措施如何協助學生完成碩士學業。

另外，由於本研究使用政府部門的公開資料，雖然在獲得研究資料較為省時，可以由四年來所累積的休退學紀錄來歸納出各大學在幾項主要的學生休退學原因上的差異，但受限於次級資料庫所蒐集的欄位與變項定義，對於反應各校的真實情況有限。若以 Tinto（1975，1993）的續讀模型

來檢視各項休學的因素，學生的入學動機與對學校的承諾會隨著學術投入與社交整合兩個因素而改變，進而影響到休、退學的決定。對照目前國內調查的休學原因，因工作需求、因兵役及因出國等原因可歸為與入學動機相關；因考試、成績或論文而休學則是學術的投入無法適配的結果；因志趣不合或適應不良則顯現出社交整合方面無法適配。因自身或家人傷病、因懷孕或育嬰和經濟等因素則是屬於外在影響。然而，有超過 1/5 的休學學生選擇「其他」因素，實際的休學原因不得而知。也由於此，透過集群分析的應用，其統計結果可作為各大學校院與休學原因面向的探索性研究，而非因果關係。若需進一步確立其因果關係，需考量更多元的欄位與資料驗證，如針對因「其他」因素而休學者做進一步的質性資料蒐集。最後，本研究探索國內一般大學碩士班學生休學原因的特性，並以集群分析的方式進行分群，結果發現，被歸類為同組的學校與傳統所認知的大學分類方式有所不同，如地區別、公私立、學校規模等。期望可以提供在既有傳統印象分類的架構之外，以實證資料探勘的方法將一般大學校院分群，以提供大學校院進一步思考學生實際休學原因的樣態以及與全體休學原因平均值的差異，並將這些原因回饋招生與教學，協助學生順利畢業。

參考書目

何凱維、陳斐娟（2020）。大專校院休退學之因應：淺談大學生生涯發展與大學不分系。**臺灣教育評論月刊，9**（11），76-82。

江東亮（2018）。臺灣高教發展路上的高教評鑑。**評鑑雙月刊，71**，14-17。

江東亮、侯永琪（2018）。高教擴張後社會不平等現象的一點觀察。**評鑑雙月刊，75**，26-28。

何希慧（2016）。建立校務專業管理體制：連結校務研究，校務發展與自我評鑑。**臺灣教育評論月刊，5**（3），40-43。

林合懋、陳昭雄、張珠玲、洪麗美（2005）。技專校院進修部學生休退學影響因素之探討-以中部某私立科技大學為例。**弘光學報，45**，73-83。

林永安（2018）。大學校院高休退學率形成原因及因應之道。**臺灣教育評論月**

刊，7（7），158-163。

林坤燦、羅清水、邱瀞瑩（2008）。台灣地區大專校院身心障礙學生休退學現況調查研究。**東台灣特殊教育學報，10**，1-19。

林淑惠、黃韞臻（2008）。研究生之生活壓力與因應策略現況分析。**臺中教育大學學報：教育類，22**（2），61-84。https://doi.org/10.7037/jntue.200812.0061

吳建隆（2017）。**影響科技大學學生持續就讀或中途流失相關因素研究：以北區某科技大學為例**（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系。

高教創新電子報（2020 年 9 月 8 日）。**大專校院休、退學概況-經濟、志趣左右學生就學率**。http://www.news.high.edu.tw/uploads/edm/202009071507285827.pdf

翁福元（2013）。學術精品店或知識大賣場：臺灣當前研究所教育品質的觀察。**臺灣教育評論月刊，2**（3），11-13。

陳廷斌（2013）。**以資料探勘技術建立休退學之預測模式-以 A 科大為例**（未出版之碩士論文）。崑山科技大學資訊管理研究所。

教育部統計處（2021a）。**大專校院概況表（80～109 學年度）**。https://depart.moe.edu.tw/ed4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&s=D04C74553DB60CAD

教育部統計處（2021b）。**學雜費調幅及占平均每人國內生產毛額之比率**。https://stats.moe.gov.tw/files/important/OVERVIEW_U17.pdf

楊佳玲（2018）。**休退學與學習成效關聯性之研究**（未出版之碩士論文）。國立中正大學雲端計算與物聯網數位學習碩士在職專班。

楊朝祥（2013 年 3 月 27 日）。學歷通膨、學位貶值。**財團法人國家政策研究基金會國政評論**。https://www.npf.org.tw/1/12097。

詹益敏（2008）。**資料探勘技術應用於學生休退學預警系統之建構-以朝陽科技大學進修部學生為例**（未出版之碩士論文），朝陽科技大學資訊管理系碩士班。

蔡金田、洪詠涵（2017）。國立大學教育相關學系學生學業表現與社交關係之研究。**東海教育評論，12**，1-36。

鄭靜芬（2013）。近年各級教育概觀與趨勢分析。**數據分析，8**（4），33-51。

Bernardo, A., Esteban, M., Fernández, E., Cervero, A., Tuero, E., & Solano, P. (2016).

Comparison of personal, social and academic variables related to university drop-out and persistence. *Frontiers in Psychology, 7,* 1-9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01610

Chan, SJ., Lin, LW. (2015). Massification of higher education in Taiwan: Shifting

pressure

from admission to employment. *Higher Education Policy*, 28, 17-33. https://doi.org/10.1057/hep.2014.33

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (1992). *Multivariate Data Analysis*. Pearson.

Iglesias, V., Entrialgo, M., & Müller, F. (2020). Supply-side antecedents of dropout rates in MBA programs. *Studies in Higher Education, 45*(9), 1848-1863. https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1723521

Lin, S.-P. (2015). Using EDM for developing EWS to predict university students drop out. *International Journal of Intelligent Technologies and Applied Statistics, 8*(4), 339-362.

Neubauer, D. E., & Buasuwan, P. (Eds.). (2016). *Asia Pacific Graduate Education: Comparative Policies and Regional Developments*. Springer.

Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research. Volume 2*. Jossey-Bass.

Pfaffel, O. (2020). *FeatureImpCluster: Feature Importance for Partitional Clustering* [Computer software]. https://cran.r-project.org/web/packages/FeatureImpCluster/index.html

Thorndike, R. L. (1953). *Who belongs in the family?* Psychometrika, 18, 267-276.

Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research, 45*(1), 89-125. https://doi.org/10.3102/00346543045001089

Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). The University of Chicago.

Wollast, R., Boudrenghien, G., Van der Linden, N., Galand, B., Roland, N., Devos, C., De Clercq, M., Klein, O., Azzi, A., & Frenay, M. (2018). Who are the doctoral students who drop out? Factors associated with the rate of doctoral degree completion in universities. *International Journal of Higher Education, 7*(4), 143-156.

Yang, C. C., & Chan, S. J. (2020). Massified naster’s education in Taiwan: A credential game?. *Higher Education Policy*, *33*(4), 619-635.

Zewotir, T., North, D., & Murray, M. (2015). The time to degree or dropout amongst full-time master's students at University of KwaZulu-Natal. *South African Journal of Science, 111*(9-10), 01-06.

附錄

表 1
描述性統計資料

集群	休學人數比例	傷病因素	經濟因素	考試論文	志趣適應	工作需求	懷孕育嬰	兵役	出國	其他
1	26.94%	5.55%	7.49%	12.19%	3.17%	46.40%	7.71%	3.43%	0.72%	13.34%
2	14.14%	12.13%	4.82%	15.35%	8.95%	35.30%	3.03%	5.36%	1.36%	13.72%
3	20.96%	5.04%	5.21%	19.77%	4.15%	26.57%	5.39%	2.17%	1.94%	29.76%
總計	20.58%	6.87%	5.60%	17.07%	5.11%	32.94%	5.31%	3.21%	1.54%	22.35%

Examination of Suspension Factors for Taiwan Graduate students

Ching-Hui Lin[1] Szu-Yin Lin[2] Po-Hsien Hu[3]

[1]Assistant Professor, Center for Teacher Education, National Sun Yat-sen University

[2]Assistant Research Fellow, Office of Institutional Research, National Sun Yat-sen Univeersity

[3]Ph.D Student, Institute of Education, National Sun Yat-sen Univeersity

Abstract

Over the past two decades, higher education in Taiwan has transformed from elite to universal, the number of graduate students has also grown substantially. According to data from the Statistics Department of the Ministry of Education, the number of master students has grown significantly since 1991; however, the suspension rate has increased in recent years. A review of literature suggests that there is a noticeable lack of attention to student suspension factors at the master level in Taiwan's higher education. Therefore, the article aims to explore the suspensionfactors for Taiwan graduate students. Data were obtained from the Ministry of Education open database for universities and colleges. Through machine learning technique and cluster analysis, three university clusters were generated, based on the similarity of the suspension rate and the proportion of suspension reasons. Implications of the results for policy makers and institutional practices also provided in this article.

Keywords: Retention, Institutional Research, Higher Education, Cluster Analysis, Master Program

---

Szu-Yin Lin (Corresponding Author), E-mail: lin.sy@mail.nsysu.edu.tw

(Manuscript received: April 9, 2021; Revised: September 11, 2021; Accepted: December 8, 2021)