

壹、緒論

一、進行學位論文研究主題分析有助科技教育瞭解研究取向和變革方向

科技教育（technology education）泛指以科技為知識體的各種教育，跨幅由小學教育到高等教育，從普通教育到職業和專業教育，含正規、非正規和非正式教育（Lee, 2008）。但就狹義的科技教育而言，科技教育專指中小學實施的科技教育及其師資教育，當前在我國中小學科技教育學科名稱為「生活科技」，在其他國家則是「工程與科技」（engineering and technology）或「設計與科技」（design and technology）等。我國生活科技師資培育學系主要為兩所：國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系（在該校簡稱為科技系）和國立高雄師範大學工業科技學系（在該校簡稱為工教系）。在1994年公布《師資培育法》，師資培育轉為多元化之前，兩學系的單一任務在培育中小學生活科技師資。為因應師資培育多元化，兩學系除持續面向學校培育師資外，亦擴大面向業界培育專才，因此，其任務、結構乃至名稱產生變革，並先後增設了博士班。例如：原專責中學工藝師資的國立臺灣師範大學工藝教育學系（簡稱工藝系）於1994學年度起更名為工業科技教育學系（簡稱科技系），以反映既面向學校也面向業界培育人才的事實與理想，之後面向業界的功能更加彰顯，乃從2009學年度起更名為科技應用與人力資源發展學系至今。

上述兩學系任務與結構擴張是師資培育系所組織變革的典型案列，其變革方向也因而受到關注，而研究則是碩博士班師生的重要活動。

國外對於各學科領域發展，常藉由已出版的學位論文研究主題進行分析。例如：Kutlar、Kabasakal與Ekici（2013）針對經濟學領域的1990～2011年間，1,906篇博士論文進行調查；Ji、Jang與Pak（2010）分析1998～2007年，園藝療法的190篇碩博士論文；Vallmitjana與Sabate（2008）針對1995～2003年，46篇化學領域的博士論文分析；Repiso、Torres與Delgado（2011）則分析1976～2005年，404篇有關電視傳播的碩博士論文；Drysedale、Graham、Spring與Halverson

（2013）對205篇混成學習（blended learning）領域的碩博士論文進行分析；Banning與Folkestad（2012）分析ProQuest資料庫內1990～2010年間，101篇STEM（Science, Technology, Engineering, Math）教育相關的碩博士論文等，以瞭解各該領域研究主題演變和辨清未來研究發展趨勢。

學位論文係指大學校院為培育研究學者（即碩博士班研究生）所要求取得學位過程的總結性論文，其內容和方法屬完整、嚴謹又有系統，其花費時間通常也較一般期刊論文為長，因此，被認為是衡量學科發展水準和產出的一項重要指標，也會被收錄在學校圖書館和國家圖書館供作參考。亦即，學位論文是學術期刊以外最重要的文獻，同時也是經過師生在所屬專業領域，經概念形成、反覆論證、縝密思考和不斷修改確定後的結果，且經過指導教授和口試委員審查，其成果與學科領域發展方向息息相關，可視為傳承學科知識和展示學術研究的重要活動（王宏德，2013；靳知勤，2008）。

如以主題、關鍵字列表分析一段期間學位論文的總體內容、範圍，在一定程度上亦可看出該學科領域的研究取向、知識集群、內涵及發展過程，甚至可以反映該領域的研究活動特性，並揭露該領域研究的未來取向（鍾憲瑞、劉韻僖、方至民，1998）。

二、許多學門已證實共詞分析可有效瞭解研究趨勢

共詞（co-word）是對應主題內容的關鍵字，共詞分析（co-word analysis）則是透過共詞的統計分析探究文獻內在關聯和學科結構的程序。共詞分析自1970年代問世以來，已經被廣泛應用到各學門，例如：地球科學（Niu, Hong, Yuan, Peng, Wang, & Zhang, 2014）、生物醫學（Arora, Youtie, Carley, Porter, & Shapira, 2014）、再生能源（Romo-Fernandez, Guerrero-Bote, & Moya-Anegon, 2013）、農業和食品化學（Aleixandre, Aleixandre-Tudo, Bolanos-Pizzaro, & Aleixandre-Benavent, 2012）、圖書資訊學（Milojevic, Sugimoto, Yan, & Ding, 2011）、護理學（Estabrooks, Winther, & Derksen, 2004）、科學與科技發展（Kostoff & Scaller, 2001）、STEM教育領域（Assefa & Rorissa, 2013）、數位學習（李清福、陳志銘、曾元顯，2013）、資訊傳播學（林頌堅，2010）與資訊戰爭（陳良駒、張正宏、陳日鑫，2010）等領域。這些學門以此方式探究本身的研究發展動態與趨