

高中職及五專科別學群 Holland 興趣 檔案與代碼建立之研究

林珮君¹、鄧志平^{2*}

¹ 國立水里高級商工職業學校

² 國立彰化師範大學輔導與諮商學系

摘要

國內常使用 Holland 興趣類型協助國中生做選擇高中職及五專之決定，卻缺乏有研究支持的 Holland 興趣檔案及代碼可供實務及研究之參照。本研究分別利用專家評定及實證法，建立高中職及五專科別學群的 Holland 興趣檔案和代碼。專家評定部分是根據高中職及五專科別名稱及內容，媒合至美國的 CIP 課程分類，透過 O*NET-SOC 分類系統，連結到美國 O*NET 職業資訊網絡裡，專家評定的 OIP 職業興趣檔案。統計分析 362 份國中生填寫的研究問卷，得到實證法的結果。多元尺度法（MDS）分析興趣檔案後顯示，上述兩種方法的結果皆符合 Holland 理論的排列順序假設。積差相關及前兩碼至少有一碼重疊的科別及學群百分比結果顯示，兩組檔案及代碼之間的聚斂及區辨效度。

關鍵字：Holland 興趣類型、興趣代碼、興趣檔案、高中職科別、五專科別

* 本文通訊作者：鄧志平；通訊方式：彰化市進德路一號，國立彰化師範大學輔導與諮商學系。

緒論

國中生處於即將轉變成為大人的青少年時期，身體和心理都會有不同於以往的變化。Erickson（1968）指出青少年階段，個人正經歷性別及職業認同的危機和任務。生理上開始快速地成熟發展，心理上則在探索及找尋自己在社會上的身分認同。Super（1980）特別針對個人的生涯發展，歸納出青少年處於探索階段，他們在探索及澄清生涯方向，並且正在接受達成生涯目標所需的教育訓練。另外，青少年從具體運思期進入形式運思期（Inhelder & Piaget, 1958），對職業的認識也從原本的幻想，轉變成生活中的實際經驗與環境（鍾思嘉，1997）。所以，國中階段的青少年，面臨身體及認知發展的變化，同時也在承擔生涯發展的探索任務。加上，103 學年度開始推行的十二年國教，升學方式產生變革，並且強調「適性揚才」。在這樣的新制度之下，國中生在做升學決定時，需要更多生涯訊息，包括：個人生涯特質及升學選項的相關資訊。

目前國中畢業生升學機會和實際的比例非常高，自 77 學年度開始升學機會已達到 104%，而升學率自 89 學年度後，也已超過 95%（教育部，2017b）。幾乎所有國中生畢業生皆有升學，而且只要有升學意願，都有升學機會。根據教育部的統計（教育部，2017a），106 學年度高中職（含進修部）或五專一、二及三年級學生分別為廿四萬兩千多人、廿五萬八千多人及廿六萬兩千多人，其中高職生和五專在這三個年級的比例皆為 48%（高職學生 41%、五專學生 7%）。由最近三年的趨勢來看，有約一半（超過十萬名）的學生會選擇就讀高職或五專就讀，所以如何協助學生做高職及五專的科別選擇是一個不容忽視的課題。

一、十二年國教適性輔導與技職教育的推動需要適性

自民國 103 年 8 月起，十二年國民基本教育開始推動。它希望透過適性輔導，讓學生能從自己的性向和興趣出發，結合對社會職場及就業市場之理解，達到「適性揚才」的目標。教育部為了積極地推動國中學生適性發展，在免試入學時，要求學生自己填寫的志願序列，並列為參考標準之一（教育部，2017b）。因此，學校非常重視學生的適性輔導，致力於國中生涯發展教育及技藝教育，以協助學生了解自身的特性（如：性向、興趣、價值觀）及外在世界（如：職業內涵或升學進路等），並讓學生在升學志願選填時，能夠做出適才適性的選擇。綜而言之，目前不論教育理念、政策推行方向或升學制度，都重視國中生對其生涯或職業選擇（高中、高職、就業）的適配性。

二、Holland 興趣類型被普遍地使用在生涯興趣的探索及媒合

興趣常被用來協助個人了解自己生涯發展方向的偏好，學生在選擇升學科系時，大多會進行興趣探索及媒合。Holland 所提出的職業人格類型理論已獲得許多的驗證支持（區雅倫、翁儷禎、李庚霖，2012）。因為這個理論提出的六個類型簡要易懂，而且又可以同時對個人及生涯選項進行歸類，然後，直接地將個人和生涯環境做適配，所以它被廣泛使用來協助個人做生涯興趣的探索及媒合。

在探索方面，興趣量表讓個人認識自己的生涯興趣，國內外有許多依據 Holland 理論的興趣量表，例如：Holland 的 Vocational Preference Inventory（VPI；Holland, 1985）與 Self-directed Search（SDS；Holland, Firtzsche, & Powell, 1997），美國大學生常使用的 Strong Interest Inventory（Donnay, Morris, Schaubhut, & Thompson, 2005）。國內使用 Holland 類型的興趣測驗有：大學入學考試中心興趣量表（金樹人、林幸台、陳清平、區雅倫，1994）、國中生涯興趣量表（金樹人、田秀蘭、林世華，2000）、職業興趣組合卡（國中版）（金樹人，2001）、生涯興趣量表（林幸台、金樹人、張小鳳、陳清平，2005）、生活彩虹探索（林一真，2007）、國中版的情境式職涯興趣測驗（宋曜廷，2013a）等。這些工具都能提供個人的 Holland 興趣類型分數，讓個人能夠了解自己的生涯興趣，並且進行接續的生涯探索。

在媒合方面，「興趣檔案」及「興趣代碼」提供個人興趣測驗結果之對照參考，「興趣檔案」是生涯環境或選項之興趣類型分數，而「興趣代碼」則是用以代表生涯環境或選項的興趣類型碼之組合。所以，生涯環境的 Holland 興趣檔案是它的六個 Holland 興趣類型分數，當中分數代表生涯環境裡興趣類型的程度。Holland 興趣代碼則取六個類型分數中最高的前三至三個類型碼，組合而成的一組代碼。例如：O*NET 以 7 點量表來標定職業的 Holland 興趣類型程度，分數愈高表示程度愈高。其中諮商心理師這個職業的興趣檔案為（R, I, A, S, E, C）=（1.33, 6, 4.33, 6.33, 2.67, 2.33），其興趣代碼則為 SIA。雖然，興趣代碼可以提供簡捷的類型式對照，然而，興趣檔案是詳細數字訊息，除了可以轉換成興趣代碼之外，它的實務及研究之應用性也較廣（Rounds, Smith, Hubert, Lewis, & Rivkin, 1999）。

三、測驗工具的應用對學生未來選擇科系的缺憾

目前學校大多採用 Holland 興趣類型的測驗來協助學生探索升學方向（宋曜廷、田秀蘭、鄭育文，2012），在國中生做完測驗後，需要有參照的生涯資訊，否則測驗結果的應用上會受到限制（宋曜廷，2012）。然而，目前這方面的資訊大多只有興趣代碼，沒有興趣檔案，例如：徐昊杲等人（2012）邀集專家學者，經由焦點團體方

式討論出 13 個學群在六個 Holland 類型上的前三名強度的類型。這個參照資料除了缺乏外語和藝術學群的代碼之外，也沒有五專科別及各別高職科別的興趣檔案及興趣代碼。

四、Holland 興趣檔案及興趣代碼的建立

為提供國中生生涯探索及未來相關生涯興趣研究之參考，本研究建置高中職及五專科別學群的 Holland 興趣檔案，並由興趣檔案結果導出興趣代碼。建置 Holland 在生涯環境的興趣檔案有三種方式（Rounds, et. al., 1999），分別是在職（學）者法（incumbent method）、實證法（empirical method）及專家評分法（judgment method）。在職（學）者法為蒐集統計從事該職業者做完興趣測驗後得到的 Holland 興趣分數，以他們在各個興趣類型的平均分數為該職業之 Holland 六個類型之分數。在美國常被使用的 Strong Interest Inventory 裡的職業興趣檔案，便是使用此方法。幾乎所有國內高中生都會使用的大學入學考試中心興趣量表（金樹人等人，2001）也採用這種方式。他們調查就讀大學各學系學生的 Holland 類型分數，得到大學科系興趣代碼（大學入學考中心，2007）。實證法是利用統計方法得到 Holland 類型分數，Gottfredson 與 Holland（1996）在建構 Dictionary of Holland Occupational Codes 便是採用這種方式，他們拿取美國 Dictionary of Occupation Tiles（DOT）的職業數值資料，利用區辨分析方程式，算出 DOT 職業的 Holland 類型興趣分數。專家評分法是 O*NET 職業興趣檔案建置的方式，此種方法訓練評分專家，根據職業的工作描述，判斷職業在六個 Holland 類型上的分數。

綜言之，國中學生不論在身心發展上，或者要因應國內教育政策及入學方式之要求，考量畢業後的生涯決定是相當關鍵的。目前絕大多數國中畢業生都會選擇升學，其中又約有一半的學生會選擇已經有專業分流的高職或五專就讀。所以，如何協助國中生選擇未來升學時專業修讀方向，是一件重要的事情。目前，國內大都採用 Holland 興趣類型來協助學生做升學方向選擇之探索。然而，相對於高中生升大學有較完整的科系或學群 Holland 興趣代碼，可供學生或老師對照媒合，國中生升高中職或五專之 Holland 類型對照系統則仍有不足，而且尚缺足夠的研究支持。另外，目前國內普遍只提供興趣代碼，沒有興趣檔案之詳細數字資料。這在實務的應用及研究之參考時，都有其限制。

故，本研究將針對國中生升學選擇之高中職及五專科別學群，蒐集現有的資料庫資料，以及調查學生們對於高中職及五專科別之興趣程度，建置高中職及五專科別學群之興趣檔案及興趣代碼。研究結果將提供：（1）學生及老師，做為升學選項之探索及媒合；（2）政府及教育單位，做為高中職和五專科別分類及資料蒐集依

據；（3）生涯研究者，做為研究國中生的生涯興趣及決策之參考。

研究方法

由於就職（學）者法需要龐大的花費及時間才能調查到所有科別學生的 Holland 興趣類型分數，而實證法可採用統計方式來克服在職（學）者法的這個缺點。另外，Gottfredson 等人（1996）和 Rounds 等人（1999）建議，專家評分法能提供合理的 Holland 類型分數，是興趣類型分類有力的依據。所以，本研究採用實證法和專家評定法，建置高中職及五專科別學群的興趣檔案及代碼。

本研究的實證法的資料來源是，國中生填寫科別興趣問卷與活動興趣問卷、情境式職涯興趣測驗（宋曜廷，2013a）的結果。專家評定法的資料來源是，O*NET 22.2（O*NET Resource Center, 2018）資料庫裡的職業興趣檔案。

一、研究參與者

針對有對學生施測過情境式職涯興趣測驗的學校，研究者邀請有意願協助參與研究的輔導老師，協助發放研究問卷。研究者提供這些老師「問卷發放說明」，「問卷發放說明」裡有施測說明及 115 個科別介紹。科別介紹的目的在提供科別資訊，以供教師回應，學生在填答時，對於科別性質的提問。參與者共有高雄市 5 校共 16 班的國民中學之二、三年級學生，回收問卷 400 份，檢驗作答有效程度，刪除遺漏填答超過 3 題及有明顯作答心向者（包含：活動興趣量表或科別喜好評定全填一樣者），有效問卷共 362 份。有效問卷裡有 4 位學生沒有填寫性別資料。另外，有 4 位參與者未填寫情境式職涯興趣測驗結果（表 1）。

表 1
有效問卷背景資料一覽表

		人數	百分比 (%)
性別	男	156 (154)	43.1
	女	202 (200)	55.8
	未填	4 (2)	1.1
年級	二	101 (100)	27.9
	三	261 (258)	72.1
總和		362 (358)	

註：括號內為有提供情境式職涯興趣測驗結果之人數。

二、研究工具

研究問卷包括 Holland 類型活動興趣量表及高中職及五專科別興趣量表，在問卷裡，請學生填寫他們做過的情境式職涯興趣測驗六個 Holland 類型分數。

（一）情境式職涯興趣測驗

此測驗是由師大心測中心編制，用於國中生的生涯興趣探索，採用電腦化多媒體技術與多元訊息的填答方式。此測驗有提供內部一致性、折半信度以及重測信度。另外，探索性因素分析提供建構效度，多特質多方法矩陣為其聚斂及區辨效度。然而，此份測驗在編制時，採用多元尺度法（Multidimensional Scaling, MDS）得到的六類型排列結果為 IRASEC，沒有滿足 Holland 提出的六類型之間依 RIASEC 排列位置的結果（宋曜廷，2013b）。將本研究受試者的測驗結果，做 MDS 分析（ $stress = .00$, $VAF = 1.00$ ）也發現同樣不符合 RIASEC 排列的結果（圖 1）。

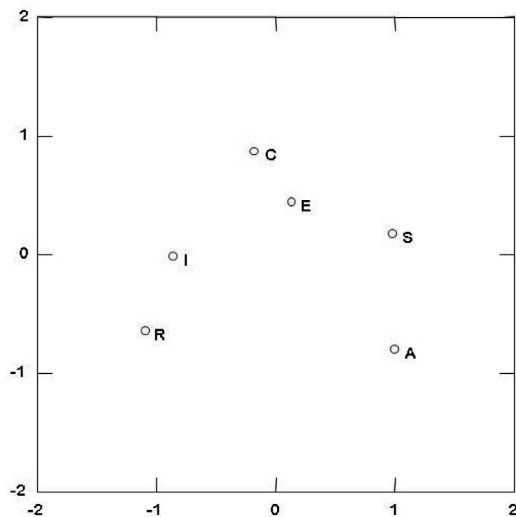


圖 1 情境式職涯測驗 Holland 興趣類型分數之多元向度（MDS）分析結果

註：英文字母為 Holland 興趣類型。

$stress = .00$, $VAF = 1.00$

（二）Holland 活動興趣量表

因為情境式職涯興趣量表在建構效度上，沒有滿足 Holland 理論的類型排列假設，所以本研究另外採用賴宜鈴 2012 年所編製的 30 題之「活動興趣量表」，做為另一份 Holland 興趣分數的來源。此量表以 7 點量表進行評量，分數愈高表示愈有

興趣。量表對大學生施測後發現，各量表有好的內部一致性（ α 值介於 .74~.83），MDS 統計結果顯示符合 Holland 的順序排列，具有建構效度（賴宜鈴，2012）。不過，因為本研究所使用的樣本為國中生，所以還是對所蒐集到的資料進行信效度分析，並做問卷題目的挑選和調整。

Cronbach α 值檢驗各興趣類型題目之內部一致性，其值介於 .71~.81，表示有好的內部一致性。利用多元尺度法（MDS）分析各類型興趣分數檢核它們相對位置是否符合 Holland 之六類型排列結構，結果並未符合（ $stress = .03$, $VAF = .99$ ；圖 2a），無法提供 Holland 理論之建構效度。所以，研究者依據 MDS 分析興趣活動評定量表中 30 個題項（ $stress = .21$, $VAF = .76$ ；圖 2b），挑選符合 Holland 提出的類型排列之題目，每類型取三個題。例如：R 型題目選取靠近 C 型題目的 R 型題目 R09, R14 和 R15，捨掉靠近 A 型題目的 R20 和 R29。形成新的分量表共 18 題（表 2）後，用 MDS 分析各類型平均分數之間的關係，結果支持 Holland 興趣類型理論之排列順序（ $stress = .03$, $VAF = .99$ ；圖 2c），且各類型題目之內部一致性 Cronbach α 值介於 .72 到 .78。

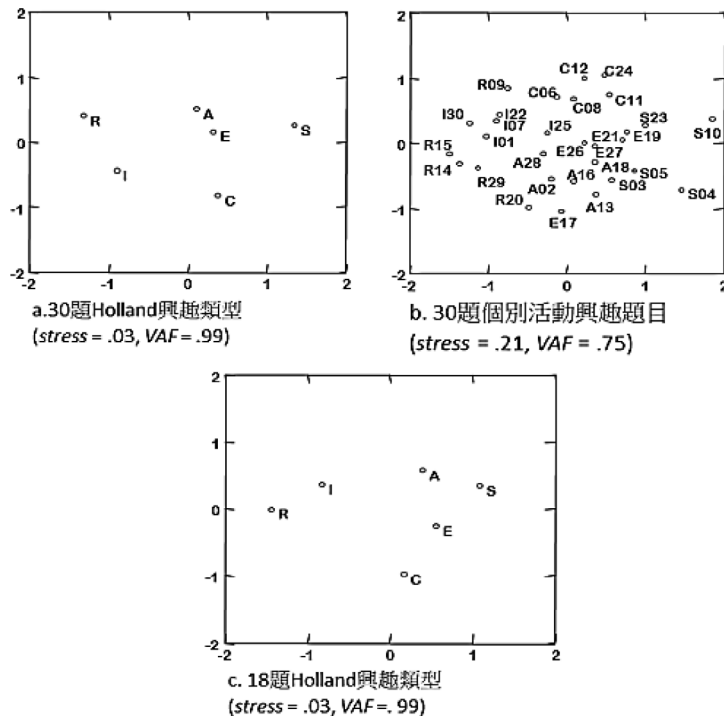


圖 2 活動興趣問卷之多元向度（MDS）分析結果

註：英文字母為 Holland 興趣類型，數字為題目在問卷裡題號。

例如：E19 是研究問卷第 19 題的 E 型活動題目。

表 2
十八題活動問卷之各 Holland 類型之題目

興趣類型	題目
實用型 (R)	R09 種植花草樹木 R14 操作機器設備 R15 修理電器
研究型 (I)	I01 用科學方法解決問題 (例如：形成假設然後作驗證) I07 閱讀科學文章 I22 觀察天象
藝術型 (A)	A02 用有創意的方法解決問題 A16 編吸引人的故事 A18 創作文章
社會型 (S)	S03 帶動團體氣氛 S04 聽別人說心事 S05 幫同學或別人溝通不同的意見
企業型 (E)	E19 推銷東西 E21 做宣傳的活動 E27 擔任幹部或主管
事務型 (C)	C11 會議記錄的工作 C12 記帳 C24 電腦打字

以情境式職涯興趣測驗做為同時效標，相關矩陣（表 3）中對角線的相關係數皆是大於 .43。在這些相關係數各自所處之行和列裡的所有相關係數當中，它們都是最高值。可知，由兩個量表得到相同 Holland 類型分數間的相關皆高於相異 Holland 類型分數間的相關。所以，此 18 題活動興趣有聚斂及區辨效度。

表 3
十八題活動興趣問卷和情境式職涯興趣量表結果之相關係數

		情境式職涯興趣測驗					
		R	I	A	S	E	C
18 題 活 動 興 趣 量 表	R	.66	.48	.03	-.03	.19	.19
	I	.32	.57	.18	.14	.21	.23
	A	.04	.19	.43	.26	.27	.19
	S	-.03	.06	.25	.43	.27	.14
	E	.07	.13	.31	.38	.46	.34
	C	.05	.20	.15	.26	.36	.55

註：粗體字為相同 Holland 類型的積差相關係數。

(三) 高中職及五專科別興趣量表

爲了解國中生對於未來升學科別的興趣程度，研究者自行編製高中職及五專科別興趣量表，並以 7 點量表進行評定。量表的題目爲高中職或五專的科別名稱，這些科別來自教育部的高中職暨進修學校群與科別代碼（教育部，2014b）及專科學校科系代碼（教育部，2014c）。

教育部將高中職分成 15 個學群及 110 科別（不包括：原住民藝能班及綜合職能班）。雖然學術群（即，高中會開設的班別）裡有 10 個班別，但其中有四個班別與高職開設科別相同（音樂班、舞蹈班、美術班及戲劇班），所以，量表採同名之高職科別來代替（例：音樂科）。另外，本研究量表以「數理班」及「語文班」來代表「普通科」、「數理資優班」、「語文資優班」及「科學班」。所以，學術群裡的班別由 10 個變成 4 個（減少了 6 個）。在高職科別裡，有 12 個科別與其它科別性質相同，例如：「多媒體設計科」和「多媒體應用科」都是使用多媒體設計傳達文字和圖像訊息。所以，本研究擇一採用，成爲問卷題目。至此，替代掉學術群的 6 個班別，以及性質相同的 12 個高職科別，量表裡暫時有 92 個高中職科別。最後，在檢視高中職科別時，發現「土木科」及「動力機械科」裡有兩種性質不同之科別名稱。「土木科」底下有原本的「土木科」和專責繪圖的「空間測繪科」，而「動力機械科」裡有通論的「動力機械」和專責鐵軌的「軌道車輛科」。於是，再增加「空間測繪科」及「軌道車輛科」這兩個科別。所以，此量表題目總共包含了 94 個高中職科別。

在五專科別部分，因爲專科學校科系代碼沒有特別區分出五專及二專，研究者再採用教育部每學年統計公布的「大專院校各校科系別概況」，對照出屬於當年的五專科別情況。對照 105 學年度（教育部，2017a）的資料，五專有 13 個學門、53 個學類及 119 個科別。本研究資料蒐集時間是在 102 學年的下學期，所以，量表參考的是 102 學年（教育部，2014a）的資料。該學年度裡，五專有 13 學門、50 個學類及 118 個科別。在 118 個五專科別裡，有許多是科別性質相同，只是名稱不同，例如：美容科和美容保健科。另外，有鑑於問卷長度，只在五專的 50 個學類內各取 1 個代表科別。50 個五專學類當中，28 個學類裡只有一個科別，該科別就成爲此學類的代表科別。其它的 22 個學類裡，則挑選和量表裡的高中職科別名稱相同或性質相同的科別，做爲它們的代表科別。性質相同之判別是根據「國中適性入學宣導網站」、「全國五專學校資訊網」，以及開設該科別的學校網站內之科別簡介資料。前兩個網站已經不存在，但關於高中職科別簡介仍可在「看見群科、預見未來」（國民與學前教育署，2014）裡找到。結果有 11 個名稱相同的科別（例如：「貿易學

類」的「國際貿易科」)，以及 6 個性質相同科別。例如：「觀光休閒學類」的「觀光科」和高中職的「觀光事業科」性質相同，因為它們都是「主要學習具有專業性及國際觀的觀光實務科的基本知識，養成觀光、旅遊、休閒、旅館領域之從業與經營概念，培養國際語言等技能」。最後尚未找到代表科別的 5 個學類，則挑選名稱足以代表該學類的科別，例如：「牙體技術科」代表「牙醫學類」。

在這 50 個代表科別裡，有 20 個科別的名稱和量表的高中職科別相同，以及 15 個科別可以找到性質相同之高中職科別。剩下的 15 個無法找到名稱相同或性質相同的對應高中職科系，則成為量表的新增題目。最後，再檢核五專科別後，發現可以增加 6 個量表裡尚無的科別。它們分別是「外國語文學類」裡，除了英語和日語之外的「法語科」、「西班牙語科」及「德語科」；「醫學技術檢驗學類」的「放射技術科」和「視光學科」；「機械工程學類」的「創意產品科技應用科」。

於是，此份量表的題目有 94 個高中職科別名稱，這些高中職科別裡包含著名稱相同或性質相同的 35 個五專科別。量表增加了 21 個無法被高中職科別含蓋的五專科別，故，此量表總共有 115 個題目。

三、專家評定資料處理

本研究的專家評定來自 O*NET 22.2 資料庫（O*NET Resource Center, 2018），研究者將國內高中職及五專科別媒合到美國學程分類 2010 版（Classification of Instructional Programs 2010, CIP-2010; National Center of Education Statistics, 2010），再透過 CIP-2010 與 O*NET-SOC 2010（Occupational Information Network-Standard of Occupational Classification 2010; National Center for O*NET Development, 2010）連結到 O*NET 的興趣檔案，以獲得本研究科別的專家評定分數。

（一）美國 O*NET-SOC 及 CIP 的連結

O*NET-SOC 是 O*NET 資料庫的分類系統，而 O*NET 是美國勞工部所建構之職涯資訊系統。O*NET 為了能夠連結到美國所有政府機關用來蒐集職業相關資料的統一分類系統 SOC（Standard Occupation Classification），所以發展出 O*NET-SOC 的分類系統。基本上 O*NET-SOC 採用 SOC 的架構，但在每個職業的 SOC 六碼後面，加上兩個碼，以保留新的相關職業出現之編碼彈性。所以，O*NET 職業都有 O*NET-SOC 碼，這個碼有 8 個數字，而前 6 個數字，就是該職業的 SOC 碼。例如：「運輸工具電動電子裝修工（Electrical and Electronics Installers and Repairers, Transportation Equipment）」的 O*NET-SOC 碼為 49-2093.00，其中 49-2093 就是它的 SOC 碼。隨著 SOC 碼在 2010 年的更新，O*NET-SOC 也更新成 2010 版，稱做

O*NET-SOC 2010。

因職業隨著時代變遷而有所變動，O*NET 自 1998 年到 2018 年，已經過 33 次的更新。職業興趣檔案採用 Holland 類型，原本有在職（學）者法及專家評定法兩種興趣檔案（Rounds, et. al., 1999）。專家評定法使用 Goodmand-Kruskal's Gamma 計算評定者之間的同意程度，結果得到 Gamma 平均值為 .81，顯示有高的評定者間一致性的信度，而且 RIASEC 各類型的 MDS 排列順序符合 Holland 的假設。Rounds 等人（2008）將 O*NET 裡的職業都變成專家評定的興趣檔案，其評分者間信度 Gamma 平均值為 .76，且六個類型碼排列方式也符合 Holland 的假設，有好的建構效度（Rounds, et. al., 2008）。

美國學程分類（CIP）是美國教育統計國家中心（National Center for Education Statistics, NCES）在 1980 年發展出來，用以標定中學以後的教育及職訓課程的分類系統，當中也有收錄中學學程。經歷四次改版後，最後的版本是 2010 年版之 CIP-2010（National Center for Education Statistics, 2010）。為了連結學程和職業，NCES 和美國勞動統計中心（Bureau of Labor Statistics; BLS）合作將 CIP-2010 和職業分類標準系統（SOC）做連結。因為 SOC 碼可以連結到 O*NET-SOC 碼，所以 CIP 學程也有對應到 O*NET-SOC 碼，進而連結到 O*NET 資料庫裡的職業。

（二）專家評定法的科別興趣檔案及代碼

本研究對照國內高中職及五專科別與 CIP-2010 課程科別名稱及課程內容，將研究裡的 115 個科別連結到 CIP-2010 的課程，再透過 CIP-2010 與 O*NET-SOC 2010 的連結，取得該科別的 Holland 類型分數，形成興趣檔案。例如：汽車修護科對照到 CIP-2010 的 Automobile/ Automotive Mechanics Technology/ Technician，此學程對應到 O*NET 的運輸工具電動電子裝修工（Electrical and Electronics Installers and Repairers, Transportation Equipment）、電動車輛設備裝修工（Electronic Equipment Installers and Repairers, Motor Vehicles）及汽車修護技工（Automotive Service Technicians and Mechanics），此三個職業在 O*NET 22.2 裡的專家評定興趣分數分別為 R=7, 7, 7、I=3, 5, 3.67、A=1, 2, 1、S=1, 1, 1.33、E=2, 2, 3 及 C=4, 4.33, 3。故，汽車修護科的興趣分數為此三個職業興趣分數的平均，得 RIASEC 分別為 7、3.89、1.33、1.11、2.33 及 3.78。因為 Rounds 等人用 7 點量表來評定，本研究的興趣代碼選取原則是至多三碼，且分數要大於 3.5。所以汽車修護科的 Holland 碼為 RIC。

（三）專家評定法的學群興趣檔案及代碼

根據上述的 115 個科別興趣檔案，計算出 18 學群的專家評定法興趣檔案，例如：在 115 科別當中，有二個餐旅群的科別：觀光事業科及餐飲管理科。它們的興

趣檔案分別是 $R=4.33$, 2.33 、 $I=1.33$, 1.33 、 $A=1.67$, 2.67 、 $S=3.67$, 3.67 、 $E=7$, 7 、 $C=6$, 5.67 。故，餐旅群的興趣檔案為此二科別 Holland 類型分數之平均，RIASEC 分別為 3.33 、 1.33 、 2.17 、 3.67 、 7 及 5.84 ，依上述原則得到的興趣代碼為 ECS。

四、實證法資料處理

實證法興趣檔案及興趣代碼的建置，採用參與者兩份興趣量表（18 題 Holland 活動興趣量表及情境式職涯興趣量表）的 Holland 類型分數，以及他們填寫的高中職及五專科別興趣量表之結果。

（一）實證法的科別興趣檔案

實證法興趣檔案來自學生兩份 Holland 興趣量表結果（18 題活動興趣量表及情境式職涯興趣測驗），以及他們對 115 個高中職和五專科別的喜好程度。以 Pearson 積差相關分析填答結果，相關係數代表興趣檔案裡的 Holland 類型分數。例如：學生們填寫的汽車修護科分數和 18 題活動興趣量表 RIASEC 六個分數之相關分別為 $.66$ （顯著性 p 值 $<.01$ ）、 $.22$ （顯著性 p 值 $<.01$ ）、 $-.08$ 、 $-.05$ 、 $.05$ 、 $.02$ ，所以汽車修護科由 18 題活動興趣量表得到的興趣檔案為 $R = .66$, $I = .22$, $A = -.08$, $S = -.05$, $E = .05$, $C = .02$ 。汽車修護科分數與情境式職涯興趣測驗 RIASEC 分數相關為 $.66$ （顯著性 p 值 $<.01$ ）、 $.21$ （顯著性 p 值 $<.01$ ）、 $-.13$ 、 $-.13$ 、 $.04$ 、 $.02$ ，它由情境式職涯興趣量表得到的興趣檔案則為 $R = .66$, $I = .21$, $A = -.13$, $S = -.13$, $E = .04$, $C = .02$ 。興趣代碼只取有達顯著正相關的類型碼，而且至多取三碼。故，汽車修護科由 18 題活動興趣量表和情境式職涯興趣測驗結果得到興趣代碼皆為 RI。

（二）實證法的學群興趣檔案及代碼

實證法學群興趣檔案部分，則先由受試者填答的高中職及五專科別興趣量表結果裡，算出學群興趣分數，再以這些分數與興趣問卷量表結果做 Pearson 積差相關，得到此學群的興趣檔案及代碼。例如：高中職及五專科別興趣量表裡有三個科別（食品加工科、水產食品科、烘焙科）屬於食品群，若受試者在這個科別的填答為 3，4，5，則該受試者的食品群興趣分數為上述三個分數的平均值 4。這個學群分數與 18 題活動興趣量表分數及情境式興趣測驗結果之相關即為食品群的興趣檔案。食品群的兩組興趣檔案 RIASEC 分數為 $.36$ 、 $.27$ 、 $.20$ 、 $.09$ 、 $.33$ 、 $.20$ （18 題興趣量表），以及 $.27$ 、 $.22$ 、 $.10$ 、 $.16$ 、 $.14$ 、 $.17$ （情境式職涯興趣測驗）。得到的興趣代碼分別為 REI 和 RIC。

研究結果及討論

表 4 和表 5 是本研究建置的實證法及專家評定法學群興趣檔案及代碼，然而限於文獻篇幅的關係，科別的興趣檔案及代碼沒能在此呈現。有需要科別興趣資料的讀者，可向研究者索取。

另外，多向度分析（MDS）將興趣檔案之 Holland 類型陳列在兩度空間裡，檢核它們之間的排序是否符合 Holland 之 RIASEC 順序，此為建構效度。這兩組代碼的聚斂及區辨效度，則採用兩種一致性的指標：興趣檔案的 Pearson 積差相關和興趣代碼前兩碼的重疊百分比。

表 4
學群興趣檔案

	實證法						專家評定法					
	R	I	A	S	E	C	R	I	A	S	E	C
機械群	.67	.49	.26	.03	.26	.22	5.39	4.55	2.38	2.00	3.28	4.25
動力機械群	.74	.39	.07	-.02	.14	.10	6.54	3.41	1.36	1.41	2.58	3.89
電機與電子群	.66	.48	.19	.07	.26	.28	5.91	4.90	1.99	1.56	3.27	4.06
化工群	.46	.50	.32	.10	.28	.27	4.90	4.72	3.21	2.72	4.25	3.42
土木與建築群	.63	.48	.28	.08	.25	.23	5.17	4.56	2.64	3.33	4.17	3.70
商業與管理群	.31	.38	.33	.20	.49	.58	2.65	3.31	2.03	3.26	5.39	5.28
外語群	.01	.37	.48	.20	.31	.31	1.44	3.78	5.33	6.44	3.00	3.11
設計群	.32	.35	.50	.15	.39	.24	4.46	2.31	5.73	3.28	3.48	2.56
農業群	.57	.45	.27	.06	.22	.17	5.32	5.55	2.81	3.83	3.34	3.09
食品群	.37	.28	.22	.12	.34	.22	4.78	4.78	2.67	3.89	3.89	4.45
家政群	-.13	.04	.34	.35	.38	.23	3.19	2.34	4.84	5.51	4.31	2.92
餐旅群	.02	.04	.20	.25	.40	.26	3.33	1.33	2.17	3.67	7.00	5.84
水產群	.62	.38	.12	.00	.17	.13	5.45	3.44	2.44	4.11	5.44	4.00
海事群	.66	.45	.17	.10	.30	.24	5.39	2.56	1.22	1.72	4.84	4.50
藝術群	.12	.31	.58	.33	.46	.24	2.68	2.25	6.11	4.47	4.33	2.42
醫藥衛生學門	.39	.45	.31	.20	.32	.26	3.21	5.93	2.70	5.39	2.77	3.29
生命科學學門	.42	.57	.27	.03	.17	.20	6.84	5.67	1.67	1.17	2.17	4.50
社會服務學門	.09	.20	.21	.22	.28	.24	1.34	1.67	2.17	6.00	5.50	4.83

註：實證法的分數為相關係數；專家評定法分數為 7 點量表。

表 5
學群興趣代碼

學群	實證法			專家評定			徐昊杲等人（2012）		
	首碼	次碼	第三碼	首碼	次碼	第三碼	首碼	次碼	第三碼
機械群	R	I	C	R	I	C	R	I	S
動力機械群	R	I	C	R	C		R	I	S
電機與電子群	R	I	C	R	I	C	R	I	S
化工群	I	R	A	R	I	E	I	R	C
土木與建築群	R	I	E	R	I	E	R (I)		A
商業與管理群	C	E	I	E	C		S	E	C
外語群	A	S	E	S	A	I			
設計群	A	R	I	A	R		A	E	R
農業群	R	I	A	I	R	S	R	I	A (S)
食品群	R	I	C	R	I	C	R	I (S)	
家政群	A	S	E	S	A	E	S	A	E (I)
餐旅群	S	E	A	E	C	S	S	A	R
水產群	R	I	C	R	E	S	R	I	S
海事群	R	I	C	R	E	C	R	S	I
藝術群	A	S	E	A	S	E			
醫藥衛生學門	I	C	R	I	S				
生命科學學門	I	R	C	R	I	C			
社會服務學門	S	A	E	S	E	C			

註：括號表示有兩個碼在同一個位置，例：徐昊杲等人（2012）建置「家政群」的第三碼有兩個，分別是 E 和 I。

一、興趣檔案的建構效度

首先，多向度分析（MDS）檢核專家評定法及實證法得到的三組高中職及五專科別及學群的興趣檔案之建構效度（圖 3）。由於情境式職涯興趣測驗所產生的興趣檔案之分布皆不符合 RIASEC 排列，但 CIP 及 18 題活動興趣量表所得到的結果有符合。所以，研究只採用 CIP 及 18 題活動興趣量表所建構出來的興趣類型分數，接下來也只討論 CIP 及 18 題活動興趣量表建置出來的興趣檔案及興趣代碼。

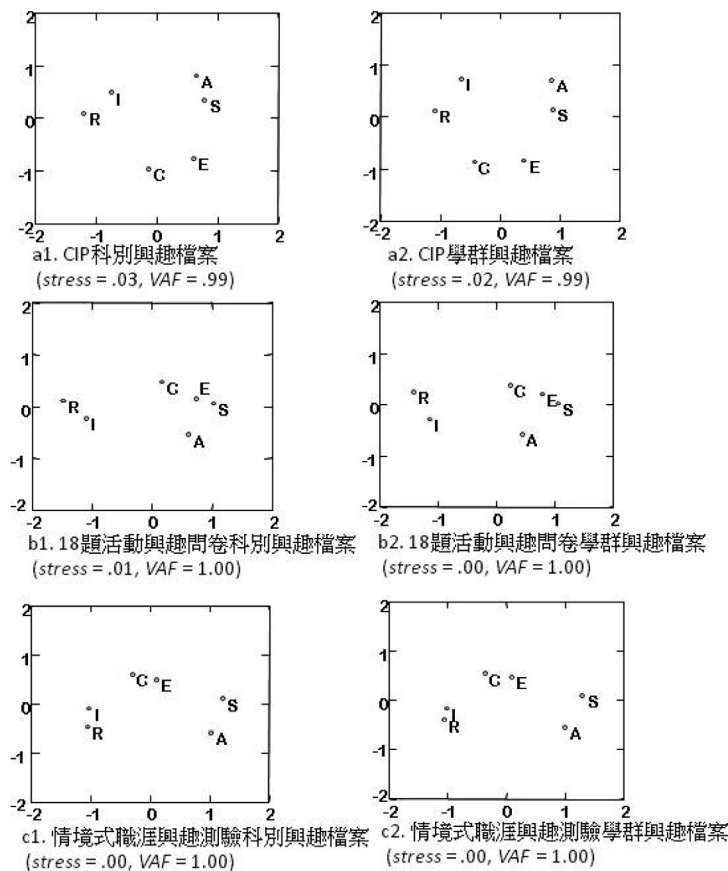


圖 3 興趣檔案的 Holland 興趣類型之多元向度 (MDS) 分析結果
註：英文字母為 Holland 興趣類型。

二、專家評定法與實證法興趣檔案之間的一致性

兩組興趣檔案之間的積差相關矩陣 (表 6) 中，對角線的係數皆大於 .32，且為其所在的行及列之所有相關的最高值，表示有好的聚斂及區辨效度。

表 6
實證法與專家評定法之 Holland 類型分數的積差相關係數

		專家評定法					
		R	I	A	S	E	C
實證法 科別	R	.68	.43	-.56	-.59	-.25	.19
	I	.29	.49	-.33	-.37	-.23	.11
	A	-.54	-.26	.71	.37	.14	-.39
	S	-.63	-.44	.44	.54	.31	-.16
	E	-.62	-.42	.32	.26	.51	.11
	C	-.46	-.06	-.18	.02	.40	.54
實證法 學群	R	.81	.53	-.59	-.73	-.35	.07
	I	.56	.74	-.29	-.55	-.61	-.15
	A	-.51	-.12	.89	.42	-.16	-.63
	S	-.82	-.54	.59	.68	.39	-.16
	E	-.67	-.48	.51	.38	.45	-.01
	C	-.50	-.09	.05	.13	.28	.30

註：粗體字為相同 Holland 類型分數的積差相關係數。

三、專家評定法與實證法興趣代碼之間的一致性

比較研究建置的兩組學群 Holland 興趣代碼（表 7），11 個學群（61%）有相同的首碼，而所有學群的興趣代碼前兩碼都至少有一個碼重疊，例如：家政群興趣代碼前兩碼分別是，ES（實證法）和 SA（專家評定法），之間有一重疊碼 S。徐昊皋等人（2012）的高職 13 學群 Holland 興趣代碼是少數有研究支持且有公開建置過程的興趣代碼，比較它與本研究的兩組結果，發現它們之間的一致性高。在徐昊皋等人的高職 13 學群興趣代碼當中，11 學群（85%）與本研究實證法結果有相同的首碼。首碼不同的兩個學群中，家政群的前兩碼相同，商業與管理群的次碼相同。同是專家評定法所得到的結果，徐昊皋等人的結果和本研究專家評定結果有 9 個學群（69%）首碼相同、三個學群（化工群、農業群及商業管理群）的前兩碼至少有一碼相同，只有「餐旅群」前兩碼裡沒有重疊碼。但餐旅群的前三碼裡，還是有一個重疊的 S 碼。

在科別部分，因為國內沒有相對應的科別興趣代碼系統，所以，只比較本研究建置的兩組代碼。在研究建置出的兩組科別興趣代碼中，有 55% 的科別之興趣代碼

首碼相同，94% 的科別之前兩碼當中至少有一個是重疊的。只有 7 個科別的 Holland 碼的前兩碼沒有任何重疊，但前兩碼至少會重疊到對方的第三碼，例如：航運管理科的專家評定法首碼 E，就出現在實證法的第三碼（表 7）。

以上的結果表示兩組 Holland 碼之間的一致性是很高的，而且它們和現有高職學群興趣代碼（徐昊杲等人，2012）也有高的一致性。所以，本研究有好的聚斂及區辨效度。

表 7
實證法與專家評定法的科別 Holland 碼之前兩碼未有重疊之科別

科別	實證法			專家評定法		
	首碼	第二碼	第三碼	首碼	第二碼	第三碼
航運管理科	R	I	E	E	C	
紡織科	A	E	I	I	R	E
造園科	R	I	A	A	E	R
職業安全衛生科	R	I	C	S	E	I
食品營養科	E	R	I	I	S	
創意產品科技應用科	A	E	I	I	R	C
建築科	R	I	A	A	E	I

四、綜合討論

本研究所用兩種方法建置出高中職和五專科別學群的 Holland 興趣檔案及興趣代碼。科別及學群的兩組興趣檔案皆符合 Holland 六個類型的環狀排列（circular ordering）（Tracy & Rounds, 1995），而且兩種方式所產生出的結果一致性頗高。雖然興趣代碼可以簡捷地標示生涯環境的性質，但興趣檔案更有實務及研究使用上的彈性。興趣檔案的具體數字乘載著較多的資訊，除了可以轉換成興趣代碼，它還可以更準確地反映個人與生涯環境之適配程度，以及依據實務或研究之需求，選取興趣成分達到某個標準之生涯環境（Rounds, et. al., 1999）。例如：興趣測驗結果，得到前三碼為 RIC 的國中生，若對照到實證法後，會得到「機械群」等六個學群（見表 5），但將這位學生的興趣檔案與這六個學群的興趣檔案分別做積差相關，所得到的相關係數就可以告訴這位學生，哪個學群最貼近他的興趣結果。另外，如果有研究者想要編制以高中職及五專科別為題目的 Holland 興趣量表，可以在科別的興趣檔

案裡，找出各個類型分數最高的科別，做為量表的題目。

比較本研究兩組學群興趣代碼，以及徐昊杲等人（2012）提出的高職 13 學群興趣代碼，發現這三組代碼之間有高的一致性。尤其，本研究的實證法得到的結果和徐昊杲等人（2012）的結果一致性最高。因為本研究採用學生興趣測量，而徐昊杲等人則是用專家評定。兩者之間的高一致性表示，學生對於學群的興趣偏向和專家認為該學群工作特質相符。這除了更支持本研究得到的實證法結果之外，也支持了使用 Holland 興趣量表來協助學生探索高中職科別的適當性。然而，同是專家評定法所得到的結果，本研究的專家評定結果與徐昊杲等人的結果之間的差異情況比較多。這樣的差異可能來自參照對象的不同，徐昊杲等人評定的是國內高中職科別，而本研究的結果則是科別連結到的相關職業。另外一個可能性是文化差異，因為本研究參照的是美國 O*NET 資料庫職業資訊。

興趣代碼的來源不同，其解釋方法也會有所不同。本研究實證法結果的來源是學生興趣量表分數，所以，如果學生測驗結果對照到這份興趣代碼，其解釋會是：有相同興趣的國中生會傾向選擇的學群或科別。本研究專家評定法是來自未來相關職業，所以，對照後的解釋會是：未來相關職業的環境符合個人興趣。徐昊杲等人（2012）是根據高職學群工作性質，所以，對照的解釋會是：高職學群工作性質符合個人興趣。若依上述的邏輯去看待此三組學群代碼之間，首碼最不一致的「商業與管理群」，可以推論對事務性活動（C 型）有興趣的學生傾向選擇這個學群就讀，但這個學群主要工作性質是社會型（S 型），將來相關職業主要工作環境則會是在企業型（E 型）。喜歡事務型活動而打算選擇「商業與管理學群」就讀的學生，至少要不排斥社會型及企業型工作性質及環境，因為根據 Hansen（2013）整理文獻的發現，興趣適配程度影響著個人身心健康（包括：工作滿意度、生活滿意度、自尊心、自我形象、生活意義感、焦慮感、枯竭及身體病痛）及生涯行為（包括：生涯持續力、職業或教育穩定度、適應力及成就表現）。

結論與應用

因應國中生對於升學選擇之探索及媒合之需要，而且因為目前缺乏有研究支持且具體建置歷程說明的升學興趣參照系統，本研究透過專家評法及實證法發展出高中職及五專科別學群之興趣檔案和興趣代碼。實證法是利用國中生填寫之興趣活動與科別喜好問卷，以及情境式職涯興趣測驗結果。專家評法則採用 O*NET 資料庫的 Holland 興趣檔案。研究排除由情境式職涯興趣測驗建置出的興趣檔案，因為它的測驗結果及其建構出的 Holland 興趣檔案及代碼皆不符合 Holland 提出的 RIASEC 排列

次序。研究建置出的興趣參照系統有好的建構效度，以及聚斂和區辨效度。

研究建置的興趣檔案及興趣代碼除了可以提供國中生生涯探索之升學決定使用，同時也能成為分類高中職及五專科別的依據，以及未來相關研究之參考。

一、國中生升學生涯輔導

Holland 興趣類型探索是國中生普遍會進行的生涯活動，然而現有可供對照使用，而且具研究支持並標明來源的興趣結果對照資料，僅有徐昊杲等人（2012）的高職 13 學群興趣代碼。本研究結果不只包括五專學群及 115 個科別的興趣檔興趣代碼，還有更具應用彈性的興趣檔案，提供國中生更完整且有根據的對照。使用者依據需要，決定要採用興趣檔案或興趣代碼、學群或科別，以及實證法和專家評定，總共有 8 種組合的對照系統。興趣代碼提供簡要的適配訊息，而興趣檔案則是給出更準確之適配指標。學群資訊是較廣泛的選擇方向，而科別則是更具體明確的方向。實證法讓使用者知道，興趣相同的學生會有什麼樣的升學偏好；專家評定的結果則在告訴使用者，未來相關職業的工作任務及環境性質。例如：學生想知道，和自己有相同興趣的國中生會喜歡什麼高中職及五專科別，也要有更準確的適配指標，才能有排序志願的明確方向，這位學生就可以參考實證法科別興趣檔案，因為實證法的來源是其他國中生興趣測驗結果；科別興趣檔案和這位學生本身興趣分數之相關係數，則提供準確的適配科別排序。

二、高中職及五專科別分類

生涯選項分類系統是將性質相似的選項放成一個群組，如此，就能把為數眾多的選項資料，整理成同質性高，但為數量較少的統合性資料，以利使用之方便性。分類系統可用於生涯資料蒐集及整理，以為學生、工作者、工作（學系）分析專家、政府機關及其它集結生涯資訊的公司等個人及機關使用（Gore, Leuwerke, & Kelly, 2013）。其分類方法有兩種，分別是依據選項本身的特性（選項特性取向）和個人對選項的態度（個人態度取向）。「選項特性取向」的分類方式提供客觀的同質性系統，「個人態度取向」的結果則反映主觀的同質性。教育部的分類方法屬於「選項特色取向」，是透過科別內容分析的方式，將科別分成 15 個高中學群和 13 個五專學門。Gottfredson 與 Holland（1996）的 Dictionary of Holland Occupational Codes 則是「個人態度取向」，他們用 Holland 代碼的方式將職業歸類成職業群。本研究有產出 115 個科別的興趣代碼，也可用來將興趣代碼相同的科別組合成「個人態度取向」式的學群。其中，採用首碼、前兩碼及前三碼不分順序的分類（即，組合數學裡，有 n 個元素每次選取 m 個元素來做組合之組合數的運算原理； C_m^n ）則

會產生 6 個學群（六個碼每次選取一碼； C_1^6 ）、15 個學群（六個碼每次選取兩碼； C_2^6 ）及 20 個學群（六個碼每次選取三碼； C_3^6 ）。

三、未來相關研究使用

興趣檔案因為有具體的分數可供統計操作，故有助於未來對於生涯相關的研究。美國 O*NET 系統就開放興趣檔案供研究者使用，這些資料可做生涯興趣研究，例如：Deng、Armstrong 與 Rounds（2007）使用 O*NET 的興趣檔案資料來檢核 Holland 類型在美國大學生興趣模式上的適合程度。Armstrong、Smith、Donnay 與 Rounds（2004）則用興趣檔案來建構新的興趣模式。目前國內尚無高中職及五專科別的興趣檔案，本研究的興趣檔案可以做為將來興趣相關研究之參考。

參考文獻

- 宋曜廷（2013a）。**情境式生涯興趣測驗指導手冊第三版**。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 宋曜廷（2013b）。**生涯資訊系統：新模型、新設計、新貢獻（3/3）**。行政院國家科學委員會專題研究計畫期末報告（編號：NSC 100-2631-S-003-001），未出版。
- 宋曜廷、田秀蘭、鄭育文（2012）。國中與高中職階段生涯測驗使用現況之分析研究。**教育心理學報**，43（4），875-898。doi: 10.6251/BEP.20110513
- 林一真（2007）。**生活彩虹探索指導手冊**。臺北市：心理出版社。
- 林幸台、金樹人、張小鳳、陳清平（2005）。**生涯興趣量表（成人版）指導手冊**。臺北市：測驗出版社。
- 金樹人（2001）。**職業興趣組合卡（國中版）指導手冊**。臺北市：心理出版社。
- 金樹人、田秀蘭、林世華（2013）。**國中生生涯興趣量表第二版指導手冊**。臺北市：心理出版社。
- 金樹人、林幸台、陳清平、區雅倫（1994）。**興趣量表編製之研究報告（二）**。臺北市：大學入學考試考中心基金會。
- 徐昊杲、武曉霞、徐美鈴、羅珮瑜、虞邦敏、楊惠娟（2012）。心理測驗工具應用在國中學生選習技藝教育課程之研究。**測驗學刊**，59（2），219-245。doi: 10.7108/PT.201206.0219
- 國民與學前教育署（2014）。**看見群科、預見未來：十二年國民基本教育**。臺北市：教育部。
- 教育部（2012）。**國中適性輔導測驗工具使用參考手冊**。臺北市：教育部。
- 教育部（2014a）。**102（2013-2014）學年各級學校資料【原始數據】**。取自 https://depart.moe.edu.tw/ed4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&sms=91B3AAE8C6388B96&s=D31E6CA27F2A50F1

- 教育部 (2014b)。高中職暨進修學校群與科別代碼對照表。取自 https://stats.moe.gov.tw/files/bcode/bcode_h.xls
- 教育部 (2014c)。專科學校科系代碼。取自 <https://stats.moe.gov.tw/files/bcode/bcode2.xls>
- 教育部 (2017a)。105 (2016-2017) 學年各級學校資料【原始數據】。取自 https://depart.moe.edu.tw/ed4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&sms=91B3AAE8C6388B96&s=2D0E391A40CFC3C4
- 教育部 (2017b)。十二年國民基本教育實施計畫。臺北市：教育部。
- 區雅倫、翁儷禎、李庚霖 (2012)。臺灣高中生的生涯興趣結構分析——以大考中心興趣量表為例。教育心理學報，44 (1)，117-138。doi: 10.6251/BEP.20110815.1
- 賴宜鈴 (2012)。大學生生涯興趣的適配度、一致性、區辨度、認同度與學習滿意度之相關研究 (碩士論文)。取自 <http://ntcuir.ntcu.edu.tw/bitstream/987654321/3988/1/100NTCTC328009-001.pdf>
- 鍾思嘉 (1997)。生涯發展與輔導。臺北市：心理出版社。
- Armstrong, P. I., Smith, T. J., Donnay, D. A. C., & Rounds, J. (2004). The Strong Ring: A Basic Interest Model of Occupational Structure. *Journal of Counseling Psychology*, 51(3), 299-313. doi: 10.1037/0022-0167.51.3.299
- Deng, C-P., Armstrong, P. I., & Rounds, J. (2007). The fit of Holland's RIASEC model to US occupations. *Journal of Vocational Behavior*, 71(1), 1-22. doi: 10.1016/j.jvb.2007.04.002
- Donnay, D. A. C., Morris, M. L., Schaubhut, N. A., & Thompson, R. C. (2005). *Strong Interest Inventory Manual*. Mountain View, CA: CPP, Inc.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: youth and crisis*. Oxford, England: Norton & Co.
- Gore, P. A., Jr., & Leuwerke, W. C., & Kelly, A. R. (2013). The structure, sources and uses of occupational information. In S. D. Brown, & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (2nd ed., pp. 507-538). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Gottfredson, G. D. & Holland, J. L. (1996). *Dictionary of Holland Occupational Codes* (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hansen, J-D. C. (2013). Nature, importance, and assessment of interests. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (2nd ed., pp. 387-416). Hoboken, NJ: Wiley.
- Holland, J. L. (1985). *Manual for the Vocational Preference Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Holland, J. L., Firtzsche, B. & Powell, A. (1997). *The Self-directed Search (SDS): Technical Manual*. FL: Psychological Assessment Resources.
- Inhelder, B., & Piaget, J. (1958). *An essay on the construction of formal operational structures. The growth of logical thinking: From childhood to adolescence* (A. Parsons & S. Milgram,

- Trans.). New York, NY, Basic Books.
- National Center for Education Statistics. (2010). *National Center for Education Statistics Classification of Instructional Programs—2010*. Retrieved from https://www.nj.gov/highereducation/documents/pdf/Program_Inventory/CIPCode2010Manual.pdf
- National Center for Education Statistics & Bureau of Labor Statistics. (2011). *Guidelines for Using the CIP-SOC Crosswalk*. Retrieved from https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/FIN_AID/US_ED/N110315G.pdf
- O*NET Resource Center. (2018). *O*NET Database Releases Archive* [Data file]. Retrieved from https://www.onetcenter.org/db_releases.html
- Rounds, J., Armstrong, P. I., Liao, H.-Y., Lewis, P., & Rivkin, D. (2008). *Second generation occupational interest profiles for the O*NET system*. Retrieved from https://www.onetcenter.org/dl_files/SecondOIP_Summary.pdf
- Rounds, J., Smith, T., Hubert, L., Lewis, P., & Rivkin, D. (1999). *Development of occupational interest profiles for O*NET*. Retrieved from https://www.onetcenter.org/dl_files/OIP.pdf
- Rounds, J., Su, R., Lewis, P., & Rivkin, D. (2013). *Occupational interest profiles for new and emerging occupations in the O* NET system: Summary*. Retrieved from https://www.onetcenter.org/dl_files/OIP_NewEmerging.pdf
- Super, D. E. (1980). A Life-span, Life-space Approach to Career Development. *Journal of Vocational Behavior*, 16, 282-298. doi: 10.1016/0001-8791(80)90056-1
- Tracey, T. J. G., & Rounds, J. (1995). The arbitrary nature of Holland's RIASEC types: A concentric-circles structure. *Journal of Counseling Psychology*, 42(4), 431-439. doi: 10.1037/0022-0167.42.4.431

收稿日期：2018 年 5 月 7 日

一稿修訂日期：2018 年 9 月 17 日

二稿修訂日期：2018 年 10 月 7 日

接受刊登日期：2018 年 10 月 7 日

The Development of Holland Interest Profiles and Codes for the Academic Majors of Vocational High School and 5-Year Junior College

Pei-Jyun Lin¹ Chi-Ping Deng²

¹National Shui-Li Vocational High School of Commerce and Industry

²Department of Guidance and Counseling, National Changhua University of Education

Abstract

Although Holland interest types are commonly used to assist (Taiwanese) middle-school students in selecting vocational high schools and 5-year junior colleges, there are no empirically-supported Holland interest profiles and codes for either practical or research references. This study employed both the expert's judgment and empirical method proposed by Rounds, Smith, Hubert, Lewis, and Rivkin (1999) to establish the Holland interest profiles and codes for the academic majors of vocational high school and 5-year junior college. The results of the expert judgment method were from the interest profiles of O*NET (Rounds et al., 1999; Rounds, Su, Lewis, & Rivkin, 2013) through the match between the 115 academic majors and Classification of Instructional Programs (CIP), and the crosswalk between CIP and O*NET-SOC. The results of empirical methods were obtained from the data analyses of 362 middle-school students' responses to the research survey. Results of the multi-dimensional scaling analyses indicated that findings from both methods were consistent with the RIASEC circular arrangement suggested by Holland. Pearson correlation coefficients of the interest profiles and the percentages of the overlapping between the first two letters of the interest codes provide the convergence and discrimination validity for the profiles and codes established in this study.

Keywords: Holland types, interest profiles, interest codes, vocational high school's major, junior college's majors