圖書資訊學刊　第17卷第2期　（2019.12）　頁103-129
doi: 10.6182/jlis.201912_17(2).103

以協作意願與資訊來源管道探究大學生個人差異及其小組報告之協作資訊尋求行為

Individual Differences in Undergraduate Students' Collaborative Information Seeking Behavior When Working on Group Projects: A Study on Willingness to Collaborate and Sources Used

莊竣顯[1]　蔡天怡[2]

Chun-Hsien Chuang[1], Tien-I Tsai[2]

摘　要

透過問卷調查法，本研究針對臺灣北部一所綜合型研究大學來自不同學科背景之535位大學生，探討不同性別、系級、人格特質之大學生的協作資訊尋求行為，尤其是影響其協作意願的考量因素，以及其使用各項資源的頻率。研究結果顯示，高年級、人文社會科學與工醫農、任務導向之學生較易因各項因素而不願與他人協作。而女性、低年級、人文社會科學與理科、任務導向之學生傾向使用較多元的資訊來源管道，其中，相較於法商與工醫農領域的學生，偏向基礎學科的人文社會科學與理科學生皆較偏好紙本資源。本文根據上述研究結果，提供大學教師實務上之建議，並提出未來研究建議。

關鍵字：資訊行為、協作資訊尋求行為、大學生、個人差異、人格特質

Abstract

Small-group teaching has been a preferred pedagogy in higher education, and it requires to communicate or seek information with peers. Therefore, collaborative information seeking (CIS) plays an important role in students' group projects. The current study investigates undergraduate students' individual differences and their CIS behavior when working on coursework-related group projects. A questionnaire was used, with 535 participants recruited from undergraduate students having related experiences. Results show that students with different individual differences exhibit different CIS preferences. Upperclassmen and task-oriented students tend not to work with others due to various concerns. Additionally, female, underclassmen, and task-oriented students used a wider variety of sources. Based on findings, several suggestions for instructors in higher education institutions were provided.

Keywords: Information Behavior; Collaborative Information Behavior; College Students; Demographics; Personality Traits

[1] 國立臺灣大學圖書館閱覽組
Readers Services Division, National Taiwan University Library, Taipei, Taiwan
[2] 國立臺灣大學圖書資訊學系
Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
* 通訊作者Corresponding Author: 蔡天怡Tien-I Tsai, E-mail: titsai@ntu.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

Extended Abstract

1. Introduction

In recent years, college-level course design has tried to enhance students' learning outcomes through various forms of group work (Sams & Bergmann, 2013). Small-group teaching has been a preferred pedagogy in higher education, and it requires to communicate or seek information with peers. Therefore, collaborative information seeking (CIS) plays an important role in students' group projects.

Although many information behavior studies have explained the role of individual differences in college students' information seeking behavior, an individual in group-work contexts may exhibit different information behavior (Hyldegård & Ingwersen, 2007). There are many issues to be further explored between individual differences and collaborative information behavior. The current study investigates undergraduate students' individual differences and their CIS behavior when working on coursework-related group projects. The research questions of the current study include: (1) How similar or different do students with different demographics (i.e., gender, level and field of study, personality traits) consider factors affecting their willingness to collaborate when working on group projects? (2) How frequently do students with different demographics consult different sources of information when working on their group projects?

2. Methods

Five-hundred-and-thirty-five participants were recruited from a research university in northern Taiwan. Undergraduate students who had worked on at least one group project in the last year were invited to participate in the survey. Questionnaires were distributed through a multi-mode design. The web survey was distributed through university-related Facebook pages and researchers' personal connections; the print survey was distributed through various courses in different disciplines with permission from the instructors.

A critical incident technique was used in the questionnaire design. Students were asked to recall a pleasant group-work experience during the past year and answer questions in the following four parts: Part one included questions regarding students' collaborative experience during the last year. In part two, students were asked how the given factors affect their willingness to collaborate when working on small-group projects, and how often they consult the given sources for information. Part three included DISC personality

Note. To cite this article in APA format: Chuang, C.-H., & Tsai, T.-I. (2019). Individual differences in undergraduate students' collaborative information seeking behavior when working on group projects: A study on willingness to collaborate and sources used. *Journal of Library and Information Studies, 17*(2), 103-129. doi: 10.6182/jlis.201912_17(2).103 [Text in Chinese].
To cite this article in Chicago format: Chun-Hsien Chuang and Tien-I Tsai. "Individual differences in undergraduate students' collaborative information seeking behavior when working on group projects: A study on willingness to collaborate and sources used." *Journal of Library and Information Studies* 17, no. 2 (2019): 103-129. doi: 10.6182/jlis.201912_17(2).103 [Text in Chinese].

臺灣大學圖書館期刊資料庫

questions, and part four were demographic questions, including gender, level and field of study.

T-tests and one-way ANOVA were used to examine whether or not students with different demographic characteristics consider different factors that affect their willingness to collaborate and consult different sources in their collaborative information behavior.

3. Findings

As shown in Table 1, male students tend to collaborate when information is not easy to access. While there are no significant results in gender on other factors, female students got higher average scores on all the other factors. This implies that females tend not to collaborate when there is time pressure, no one to work with, or they don't want to spend time and effort on communication. As to students from different disciplines, humanities and social science students tend not to collaborate due to time pressure. Law and business students tend to collaborate with others because of various factors. Slower-paced and people-oriented students tend to be willing to collaborate with others while having difficulties in accessing information.

As to sources used, female, underclassmen, and task-oriented students tend to consult a wider variety of sources (see Table 2). Compared to their counterparts, females tend to consult various interpersonal sources; underclassmen tend to consult various print and e-resources as well as social media; students from pure disciplines (i.e., humanities and social science, science) tend to consult formal sources such as print materials and experts/professionals.

4. Conclusion

Overall, students with different individual differences exhibit different CIS preferences. Male students tend to collaborate with others when having difficulties in accessing information. Upperclassmen and task-oriented students tend not to work with others due to various concerns. Since the current study finds that students with different demographic characteristics exhibit different behavior on their willingness to collaborate, instructors can encourage students form their groups with more diverse compositions so that students with diverse backgrounds can be in one small group and can interact with one another. This way, students may be exposed to more opportunities to communicate and collaborate. Students who are more willing to collaborate may influence other group members in a positive way.

Future studies may sample courses with different types of projects from different departments to further systematically compare students' CIS for different tasks across disciplines. Additionally, since the current study finds that students from different levels and fields of study exhibit different CIS, future research can further examine students' CIS in homogeneous and heterogeneous group compositions. Finally, while the current study identifies some factors regarding students' willingness to collaborate, it remains somewhat difficult to explain students' unwillingness to collaborate. Future studies can employ qualitative approaches to further investigate students' unwillingness to collaborate in order to further explain the findings from the current study and expand our understanding regarding students' motivations of CIS in group-project contexts.

臺灣大學學術期刊資料庫

Table 1. Students' Individual Differences and Factors Affecting their Willingness to Collaborate (N = 535)

Factors increasing willingness to collaborate	Gender	Level of study	Discipline	Personality
Lack of knowledge or skills	Female > Male	Underclassmen > Upperclassmen	Law and Business > Humanities and Social Science; Law and Business > Science; Law and Business > Engineering, Medicine, and Agriculture***	Slower-paced > Faster-paced People-oriented >Task-oriented*
Lack of time	Male>Female	Underclassmen > Upperclassmen	Non-significant	Slower-paced > Faster-paced People-oriented >Task-oriented
Lack of immediately accessible information	Male>Female	Underclassmen > Upperclassmen	Law and Business > Humanities and Social Science; Law and Business > Engineering, Medicine, and Agriculture***	Slower-paced > Faster-paced*** People-oriented >Task-oriented*
Difficulties in accessing information	Male>Female*	Underclassmen > Upperclassmen	Non-significant	Slower-paced > Faster-paced** People-oriented >Task-oriented
Lack of time	Female > Male	Upperclassmen > Underclassmen***	Humanities and Social Science > Law and Business; Humanities and Social Science > Engineering, Medicine, and Agriculture; Engineering, Medicine, and Agriculture > Law and Business; Engineering, Medicine, and Agriculture > Science***	Faster-paced > Slower-paced Task-oriented > People-oriented*
No one to work with	Female > Male	Upperclassmen > Underclassmen	Humanities and Social Science > Law and Business; Humanities and Social Science > Engineering, Medicine, and Agriculture; Science > Law and Business; Engineering, Medicine, and Agriculture > Law and Business***	Faster-paced > Slower-paced Task-oriented > People-oriented***
Unwilling to spend time and effort on communication	Female > Male	Upperclassmen > Underclassmen	Humanities and Social Science > Law and Business; Science > Law and Business; Engineering, Medicine, and Agriculture > Law and Business***	Faster-paced > Slower-paced Task-oriented > People-oriented***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001.

臺灣大學圖書館期刊資料庫

Table 2. Students' Individual Differences and Sources Used (N = 535)

Information Source	Gender	Level of study	Discipline	Personality
Print Materials	Female > Male	Underclassmen > Upperclassmen***	Humanities and Social Science> Law and Business; Humanities and Social Science> Engineering, Medicine, and Agriculture; Science > Law and Business***	Slower-paced > Faster-paced Task-oriented > People-oriented***
E-resources	Female > Male	Underclassmen > Upperclassmen***	Law and Business> Science**	Slower-paced > Faster-paced People-oriented > Task-oriented
Other online sources	Male>Female	Upperclassmen > Underclassmen*	Science > Humanities and Social Science**	Faster-paced > Slower-paced People-oriented > Task-oriented*
Social media	Female > Male	Underclassmen > Upperclassmen***	Humanities and Social Science > Law and Business; Science > Law and Business; Engineering, Medicine, and Agriculture > Law and Business***	Slower-paced > Faster-paced** Task-oriented > People-oriented***
Family and friends	Female > Male**	Underclassmen > Upperclassmen	Law and Business > Engineering, Medicine, and Agriculture**	Slower-paced > Faster-paced People-oriented > Task-oriented
Experts / professionals	Female > Male***	Underclassmen > Upperclassmen***	Humanities and Social Science > Law and Business; Humanities and Social Science > Science; Humanities and Social Science > Engineering, Medicine, and Agriculture***	Faster-paced > Slower-paced Task-oriented > People-oriented***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001.

臺灣大學學術期刊論文資料庫

壹、前言

高等教育的授課方式已由傳統的教師單方面講授，轉變為倡導學生主動與協作學習的教學方式，大學課程規劃亦常透過分組討論與實作，以提升學生的學習效果（Sams & Bergmann, 2013）。許多大學課程皆要求以小組協作的方式完成實務企劃、實作展演或是提出研究報告，因此，大學生的小組協作成為課程學習中重要的一部分，學生必須經由相互討論、任務分工、資訊蒐集、統合等方式共同完成作業，其中，如何蒐集資訊以共同達成任務，亦即協作尋求資訊，便在學習歷程中扮演了相當重要的角色。

高等教育領域中以大學生的小組協作為主題之研究堪稱豐富（如：許喬雯，2009；陳海泓，2012；O'Farrell & Bates, 2009），而儘管圖書資訊學領域中有關協作資訊行為之研究也逐漸發展（如：Hansen, Shah, & Klas, 2015; Shah, 2012; Shahvar & Tang, 2014），但是，著眼於大學生小組報告情境之協作資訊行為的相關研究並不多見。少數研究聚焦於小組協作資訊尋求的歷程、角色與線上工具之選擇（如：吳美美、Foster，2009；楊琬琳、蔡天怡，2018）。

協作資訊行為相關研究探討之方向不一，亦皆指出未來仍有諸多值得進一步探究之方向。其中，協作資訊尋求中，協作意願是引發協作資訊尋求的重要動機，是除了協作任務情境誘發外，重要的一環，可視為誘發協作資訊需求的重要契機。然而，目前協作資訊行為研究對此仍較少著墨，唯Spence（2013）針對職場中員工進行協作資訊尋求時，協作意願是否為影響因素有所探討。

此外，個人差異是影響資訊行為的重要因素之一，不少資訊行為理論模式與實證研究皆對此加以著墨（如：Kim, Sin, & Tsai, 2014; Wilson, 1999），探討性別、系級與人格特質等差異與資訊行為之關係。這類檢視個人差異與資訊行為之實證研究多以問卷調查為主，並以較能明確衡量的使用頻率，檢視資訊尋求過程中，受試者使用各項資訊來源管道之頻率。儘管不少資訊行為研究已說明不同個人差異（如：性別、年級、年齡與學科背景）之大學生展現了不同的資訊尋求行為，然而，身處小組中的個人，其資訊行為與獨自進行時的資訊行為有所不同（Hyldegård & Ingwersen, 2007），而目前探討大學生協作資訊行為之研究，並未探究學生之個人差異及其協作資訊行為之關係，此關係仍有待釐清。

因此，本研究以小組報告為協作資訊行為發生之情境，探討不同個人差異的大學生於此協作情境中所展現之資訊尋求行為，尤其是影響大學生協作意願之考量因素及其使用各項資源管道之頻率。具體的研究問題包括：

一、不同性別、系級與人格特質之大學生在小組報告情境中，影響其協作資訊尋求意願的考量因素有何異同？

二、不同性別、系級與人格特質之大學生在小組報告情境中，使用各項資訊來源管道之頻率高低有何異同？

臺灣大學學術期刊資料庫

本研究希望藉由瞭解不同個人差異大學生協作資訊尋求行為，尤其是大學生偏好的資訊來源管道及影響其協作意願之考量因素，進一步討論如何確實促成小組協作，以作為高等教育實務界之參考。

貳、文獻回顧

本研究關注小組報告協作情境中，大學生的個人差異及其協作資訊尋求行為。首先，本研究爬梳個人差異、人格特質與資訊尋求行為之相關研究；接著，說明協作資訊尋求行為之意涵及相關研究，並點出協作意願之重要性；最後，綜整大學生協作資訊行為相關研究，以說明本研究所欲探究之議題。

一、個人差異、人格特質與大學生的資訊尋求行為

資訊尋求行為（Information seeking behavior）係個人因特定動機而促使其產生資訊的查找、搜尋、整理消化資訊，並使用資訊完成其目的的一連串行為，包括從不同資訊來源取得所需資訊等（賴玲玲，2012）。歷年來，資訊行為相關研究多指出個人差異是影響資訊尋求行為相當重要的因素（Wilson, 1981），而常見的個人差異主要包括：性別、年齡、教育程度、職業等人口背景變項，有時亦包含人格特質等變項（O'Brien, Dickinson, & Askin, 2017）。

國內外有關大學生的資訊尋求研究中，探討之個人差異主要以性別、年級、所屬學科為主，並且多採用問卷調查法（如：彭康鈞，2010；蔡宗樺，2008；Kim et al., 2014）與訪談法（如：Rozaklis, 2012; Wu & Chen, 2012）。其中，性別方面，相關研究指出，女性利用的資訊管道與資源相較於男性豐富多元，特別是在人際資源管道的使用率較男性高，男性則偏好利用電子資源與網際網路解決資訊需求（彭康鈞，2010；蔡宗樺，2008；Croxton, 2016; Halder, Ray, & Chakrabarty, 2010）。

年級方面，相關研究的發現不甚一致，例如：Twait（2005）指出，低年級生因為對於研究工具的經驗缺乏與對領域主題感到陌生，在撰寫報告時反而會使用多種資源，但另有研究指出低年級生對於學校圖書館尚未熟悉，以及專業知識尚未完備，故其使用的資訊資源較為單一（蔡宗樺，2008；Callinan, 2005）。由此可見，不同年級之大學生的資訊尋求行為特性需要進一步探究。

學科方面，相關研究皆發現不同學科領域之大學生的資訊行為有所差異。舉例而言，蔡宗樺（2008）發現，社會科學領域學生的資訊尋求管道以教科書、瀏覽英文網站與圖書館線上資料庫為主；商業與管理領域的學生則多以網路工具詢問同儕，並且透過互相參考的方式解決課業需求。彭康鈞（2010）更發現，商學院、管理學院與工學院學生對於資訊的敏感度與蒐集資訊的能力高於外語學院，管理學院學生對於使用網路的熟悉度與網路資訊篩選的能力，則高於文學院的學生。Rozaklis（2012）則發現，軟學科（soft pure disciplines；如：歷史學）學

臺灣大學學術期刊資料庫

生以使用Wikipedia與線上期刊為主，軟應用學科（soft applied disciplines；如：經濟學）學生使用一般性或特定主題網站為主，而硬學科（hard pure disciplines；如：化學）學生較少使用紙本資源與線上報紙。在人際管道方面，所有領域學生的資訊行為皆較接近，多數學生常詢問同學、教授與助教有關課業的資訊，僅未及半數的學生常詢問家人。

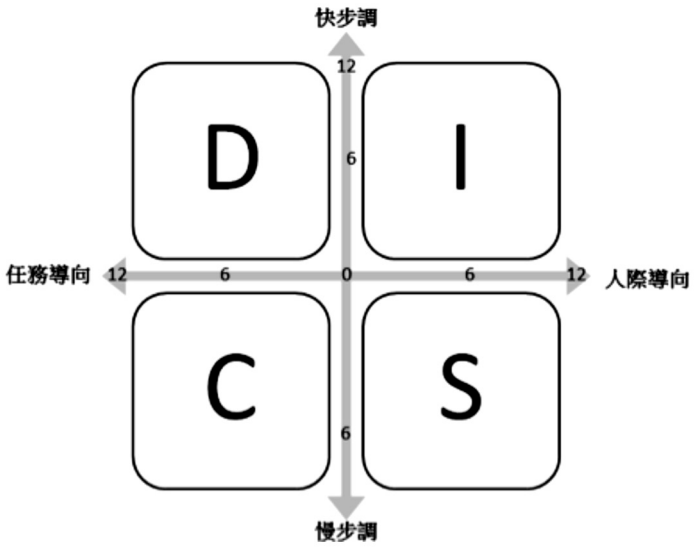
再者，人格特質亦為個人差異中經常被探討之個人差異變項（Elbeshausen, Womser-Hacker, & Mandl, 2014）。自Heinström（2002）探討五大人格特質（big five personality traits）及資訊尋求之關係後，開啟了在人格特質在資訊尋求相關研究應用。Heinström（2010）發現研究生在撰寫論文時，其資訊尋求行為會受到其人格特質的影響而有所不同。Kim、Sin與Tsai（2014）則分析不同人格特質的大學生使用社群媒體時的資訊尋求行為，發現不同人格特質的大學生，對於社群媒體的選擇與使用目的皆有所差異。

雖然過去資訊行為研究探討人格特質多採五大人格特質量表，在針對小組建構安排的人格測驗量表中，以DISC人格特質量表最為著名，並廣為應用於商業界人員招募、職務安排與團隊構建等人事安排方面（李元墩、林育理、陳啟光，2001；Duck, 2014）。

DISC人格特質最初源自於Marston（1928）之DISC人格特質理論，透過人際導向至任務導向及步調快至慢兩個維度來探討人格特質，並將之據此分為支配型（Dominance）、引導型（Inducement）、服從型（Submission）與穩定型（Compliance）四大類型。儘管歷來用以描述D、I、S、C特質之詞彙概念各有不同（如：Inducement又作Influence；Submission又作Steadiness；Compliance又作Conscientiousness），但皆以此二維方式加以探討。其中，D型人格偏向任務導向，行事步調較為直接快速；I型人格則偏向人際導向，但行事步調亦如D型人格直接快速；與I型人格同樣偏向人際導向的S型人格，則行事步調較慢而謹慎，亦較與人為善；C型人格偏向任務導向，但行事步調較慢而謹慎，亦較在乎細節。即使歷經數十年眾多研究者與機構進行開發與改良統計模型，至今DISC人格特質量表用於問卷與資料分析的方式仍十分多元，並未存在統一的標準（葉雯霞、李育諭、孫國瑋，2014）。目前常見的DISC人格特質量表主要由24題所組成，每題由兩個敘述選項一組，請受試者在兩選項中選擇與自身情況最符合的敘述；其中，兩個選項分別代表了一條座標軸上的兩個方向，而座標軸係由任務與人際導向（X軸）、快步調與慢步調（Y軸）所組成，藉此計算落點所在象限，以判定個人的人格特質傾向D、I、S或C型人格（Boyd, Boehi, & Rohm, 2000；參見圖一）。

DISC人格特質量表除了能作為小組構建時組員人格特質之測量工具（葉雯霞等人，2014），亦可應用於教學場域，供教師瞭解學生人格特質進而用以分組，有助提升

臺灣大學學術期刊資料庫



圖一　DISC人格特質之判定方式

資料來源：重繪自Boyd, C. F., Boehi, D., & Rohm R. A.（2000）。*孩子不同需要不同—因材施教的藝術*（頁35，38；王茂彩譯）。臺北市：中國學園傳道會。（原作1994年出版）

學生的學習效果，進而因材施教（Blignaut & Naude, 2008; Slowikowski, 2005）。本研究所設定的小組報告協作之情境正符合前述應用，故本研究人格特質以DISC量表進行測量。

二、協作資訊尋求行為與協作意願

協作資訊尋求（Collaborative Information Seeking, CIS）是資訊尋求的一種形式，指的是多人一同進行協作任務中，為了共同的目標而產生的資訊尋求行為（吳美美，2012；Shah, 2012）。Foster（2007）在資訊科學與技術年度評論（*Annual Review of Information Science and Technology, ARIST*）將協作資訊尋求定義為研究個人和他人合作資訊的搜尋與檢索時所利用的系統與過程。吳美美（2012）則將協作資訊尋求視為各類型的小組協作中的資訊尋求行為，尤其和學習情境、動機和方法有關，也涉及建置相關的協作資訊尋求系統，以支持協作資訊尋求的各項活動，認為協作資訊尋求過程中的主要活動可能包括：資訊尋求、資訊檢索、資訊收集、資訊分享、合作資訊整合，以及合作意義建構等。本研究綜合上述定義，並著眼於吳美美提及之小組協作的學習情境及其動機（即協作意願），以及為了小組協作而尋求資訊的來源管道。

一般而言，資訊尋求行為的重要動機來自資訊需求（Case & Given, 2016），而協作資訊尋求的動機，則往往來自協作意願（willingness to collaborate），故協作意願是

臺灣大學學術期刊資料庫

探討協作時，常被強調的概念之一。然而，協作資訊行為研究對此著墨仍相當有限。

協作意願是指個人由於協作而得到的「利益」，其與進行協作所做出的「犧牲」，兩者相互比較後所產生的淨效果（陳一星，2007）。陳一星（2007）指出一個團體中的個人是以最大限度地滿足他人目標的原則來行動，所以他會將參與協作所帶來的利益與犧牲相互比較，而所得到的淨效果就是他的協作意願。淨效果愈大，他的協作意願就愈大。

雖然商業與教育領域皆各自發展了協作意願之評量方式或量表（如：Anderson & Martin, 1993; Rosas & Camarinha-Matos, 2010），但多半僅著眼於協作任務，適用於協作資訊尋求情境者並不多，唯Spence（2013）探究協作資訊尋求行為情境中，影響協作意願之因素。Spence將協作意願界定為是否願意向他人尋求協助，進而協作解決問題，並分別以影響小組成員願意協作與不願意協作之因素來探究協作資訊尋求行為，例如：因時間的花費多寡而願意或不願意與他人協作。儘管Spence之研究對象並非學生，但其針對工作情境中的團隊協作進行探究，與本研究學生因課業需求所進行的小組協作仍有共通之處，且其關注之協作意願係專指於協作資訊尋求情境之協作意願，最適用於本研究所欲檢視之議題，故本研究以此為據。

綜上所述，協作資訊尋求的範疇甚廣，然而，與一般個人資訊尋求行為共通且最為核心的部分主要包括動機與尋求資訊的來源管道。在協作資訊尋求的情境中，此動機更包含了協作意願之動機，這也是高等教育談協作學習所重視的項目之一。因此，本研究將著眼於小組報告協作情境中，學生所使用的資訊來源管道及影響其協作意願之考量因素。

三、大學生協作資訊尋求相關研究

高等教育中，小組協作愈來愈受到重視，各學科領域皆常透過小組報告形式強化學生的學習成效（Gregory & Thorley, 2013）。檢視國內外協作資訊尋求的相關研究，多數聚焦在專業或特定領域人士的協作資訊尋求行為（如：謝珍妮，2010），較少關於大學生的協作資訊尋求研究。相關研究運用多樣的研究方法，分別從不同角度探究大學生協作資訊行為之不同面向。

其中，質化研究傾向著眼於協作資訊行為之歷程，例如：吳美美與Foster（2009）針對研究生小組報告之協作資訊尋求階段進行探究，採行動研究設計，分析出成功的協作所需要的重要特質。該研究指出成功的協作資訊尋求具備以下特質：在搜尋資料前，聚焦檢索策略並形成概念；協作時透過適當的工具進行溝通；小組成員皆能掌握文獻資料的重點，並且了解協作的主題。

量化研究則往往較重協作資訊行為中所使用的線上工具與資訊來源管道。舉例來說，O'Farrell與Bates（2009）以問卷調查法進行，探討大學生在進行小組報告協作時，其溝通與資訊分享方式。該研究結果顯示，

臺灣大學學術期刊資料庫

學生主要的主要溝通方式依次透過簡訊、電子郵件、當面討論與手機交談；在分享的資訊資源類型上，以網站與電子期刊文章為主。Saleh與Large（2011）亦針對小組報告情境中的協作資訊行為進行問卷調查，其研究對象為工程領域之大學生。該研究發現，學生以小組報告為學習上的協作任務，而小組的結構與個人興趣皆是影響協作資訊行為的主要因素。而Tsai與Yang（2018）針對全臺中等教育學程的師資培育生進行問卷調查，探討其與小組同儕協作發展教案的協作資訊行為。該研究發現近半數的師資培育生偏好異時異地的協作方式，而社群媒體與雲端硬碟是最受歡迎的同儕協作工具，且多數師資培育生在協作任務中，運用了多種線上工具。

大學生協作資訊行為之混合研究則各具特色。Shahvar與Tang（2014）透過混合研究法，探討不同背景大學生所組成的小組，其資訊資源的選擇與使用，以及小組成果表現之差異。該研究結果顯示，非圖書資訊學系學生所組成的小組，雖檢索過程花費時間較多，但是任務成功率高於圖書資訊學系學生的小組。同樣運用混合研究設計的尚有楊琬琳與蔡天怡（2018）針對三個班級的師資培育生進行問卷調查與深度訪談所做的研究。該研究探討教案發展情境中的小組協作資訊尋求行為，發現實質協作（非流於形式）的小組發生協作資訊行為之頻率較高，且其感知的成果亦較理想。

前述研究所探究的協作資訊行為面向相當紛歧，或著眼於歷程，或著眼於協作工具，抑或著眼於資源的選擇與使用；而其所採之研究方向各異，卻皆以小組報告為情境，並指出諸多未來研究方向，顯示協作資訊尋求行為之範疇相當廣泛，且有待探究，而小組報告隨著高等教育各領域皆愈來愈重視小組協作的學習方式，成為大學生協作之重要情境。由於本研究欲探究大學生的個人差異及其協作資訊行為，故採一般進行個人差異研究之問卷調查法，並著眼於目前大學生協作資訊行為研究尚未著墨的協作資訊行為動機（即協作意願）相關議題之探討，同時，針對資訊尋求行為研究中最根本的資訊來源管道進行探究。透過檢視影響學生協作意願之因素及其使用各項資源管道之頻率，掌握小組報告情境中，個人差異與協作資訊行為之關係。

參、研究方法與設計

一、問卷設計

本研究使用問卷調查法作為資料蒐集的方式，為了瞭解受試者過去一年中真實的協作資訊尋求行為，本研究參酌關鍵事件法（critical incident technique）作為問卷設計方向之一，藉以引導受試者回想過去一年內印象最深刻的小組協作經驗，即所謂的關鍵事件。然而，大學生在過去一年內所修習的各種課程中，可能擁有許多不同的小組報告協作經驗，例如：合作愉快或是不歡而散的經驗，而不愉快的經驗可能導致受試者不願

臺灣大學學術期刊資料庫

回想或是對於回答內容有所保留（王宣閎，2015），故本研究請受試者回想合作順利或愉快的協作經驗，以便根據研究發現提供教學實務正向而具體之建議。此外，本研究根據相關文獻基礎，在問卷初始設置三題過濾題，確保研究對象符合以下條件：(一)過去一年中具有協作經驗；(二)由於小組協作時間過短，則可能無法達到協作的效果（黃政傑、林佩璇，1996；盧瑞珍，2013），故將小組報告協作進行期間設定為3到6個月之間；(三)由於小組協作人數若超過6人，則有些組員可能會邊緣化（盧瑞珍，2013），故將小組人數設定為3至6人之間。

本研究之問卷分為4個部分：第1部分詢問受試者過去一年參與協作的經驗與情況，主要包括：受試者大約修習幾門須完成小組報告之課程、透過面對面與線上方式參與小組討論之頻率。第2部分，請受試者回想過去一年中，印象最深刻且合作愉快的一次小組協作經驗，並以此詢問後續資訊尋求相關問題，主要問題包括：影響受試者協作意願的因素及其使用各項資訊來源管道之頻率。其中，影響受試者協作意願的因素則主要譯自Spence（2013），分為影響受試者願意協作與不願意協作兩種情況之考量因素。影響其願意協作之考量因素包括4項：自己缺乏專業知識、時間壓力、欲尋找的資訊無法立即取得，以及欲尋找的資訊不易取得；影響其不願意協作之考量因素則包括3項：時間壓力、沒有合適人選，以及不願花費溝通心力在協作上。

問卷第3部分為DISC人格特質量表，來自Boyd等人（2000）所研發DISC人格特質量表之中文版，共計24題，每題兩個相對的句子，供受試者擇一與自己性格較接近者。第4部分為個人基本資料，包含性別、年級、科系，其中，科系分類採用教育部（2016）公布之「大學校院系所彙整表」，將科系以學門方式分類，以利資料分析。

二、資料蒐集

本研究以臺灣北部一所綜合型研究大學中，過去一年具備小組報告協作經驗之大學生為研究對象。由於無法確知過去一年內具備小組報告經驗者之大學生人數，難以計算所需樣本數，故本研究利用德國杜賽爾多夫大學（Heinrich Heine University Düsseldorf）所開發之樣本計算軟體「G*Power 3.1.9.2版」計算本研究所需之樣本數量。G*Power軟體可根據研究者採用的統計分析方法，在經由設定檢定力、效應值（effect size f^2）、V值、α值等數值後，計算出樣本數的最低要求數量（Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009）。研究者根據本研究之變項數及欲採用統計方法，當統計檢定力為0.95、效應值（effect size f^2）、V值為0.05、α為0.05時，樣本最低要求為377人。本研究採用網路問卷與紙本問卷並行方式發放問卷，共計回收535份有效問卷，網路與紙本約各佔半數。其中，網路問卷主要透過該校各大社群媒體平台發布研究招募訊息，如：Facebook社團及批踢踢實業坊，並透過人際管道，以

臺灣大學學術期刊資料庫

Line、Facebook messenger、Email等發送招募訊息，同時，委請親友張貼在各系所及學校社團之Facebook社團或批踢踢實業坊版面。此外，研究者亦印製含有招募訊息與問卷連結QR code之傳單自行與委託親友張貼於校內大學部宿舍公布欄。紙本問卷則以人際管道，並徵得來自5個不同學院與通識性質之課程教師同意，親至11門課堂發放問卷，然而，由於無法確知當天到課學生故難以精確計算問卷回收率，以修課人數估算，此部分的平均回收率近八成。網路問卷於張貼一週、二週與三週後皆分別進行一次催收，共計三次催收。

三、資料分析

本研究運用社會科學統計套裝軟體（Statistical Package for Social Science for Windows, SPSS）進行統計分析。研究者首先針對問卷各部分（即個人基本資料、資訊來源管道之使用頻率，以及影響協作意願之考量因素）進行敘述性統計分析（descriptive statistics），再針對不同個人差異之大學生其協作資訊尋求行為進行推論統計分析。

個人差異自變項中，除「性別」未重新歸類外，年級、人格特質與學科皆經重新歸類，以利討論。其中，「年級」方面，一、二年級合併為低年級，三、四年級（含）以上合併為高年級；「人格特質」則採取Blignaut與Naude（2008）研究之作法，將DISC人格特質結果，分為兩個向度來討論，一是步調快慢，一是任務或人際導向。由於獨立樣本*t*檢定（t-test）適用於自變項須為二分變項、依變項為連續變項時，檢驗二樣本平均數之間是否達到顯著差異（Pagano, 2011），本研究利用獨立樣本*t*檢定分別分析不同性別（男、女）、年級（高、低年級）與人格特質（快、慢步調；任務、人際導向）之大學生對於各項資訊資源管道之選擇與考量因素、協作之意願與考量因素之重視程度是否存在顯著差異。

由於本研究參考學科分類相關研究（Becher, 1989; Neumann, Parry, & Becher, 2002），將「學科」根據教育部（2016）分類之十一種學門，依學科屬性合併為四大類（參見研究結果中，「大學生的個人差異」一節之學科分類說明），故採適用於當欲檢定之自變項為分類超過3個以上之類別變項的單因子變異數分析（analysis of variance, ANOVA）進行統計分析。在單因子變異數分析中，當*F*值達到顯著水準時，表示有兩組以上的依變項之間存在顯著差異（邱皓政，2012；Pagano, 2011）。本研究以單因子變異數分析分別檢驗來自不同學科之學生對於(一)各項協作意願考量因素之重視程度與(二)各項資訊資源管道之使用頻率是否存在顯著差異。

肆、研究結果

本研究旨在探討不同個人差異之大學生協作資訊尋求行為，以下先說明大學生個人差異之背景概況，再呈現不同個人差異大學生的協作資訊行為。

臺灣大學學術期刊資料庫

一、大學生的個人差異

本研究所探討之個人差異，包括：性別、年級、學科與人格特質。受試者以女性居多，佔約三分之二（65.2%）。年級方面，高年級（49.2%）與低年級（50.8%）各約半數。

在學科方面，為便於資料分析與討論，本研究參考Becher（1989）與Neumann等人（2002）將學科分為4大類之分類方式，並參考大學生資訊行為相關研究中採用此學科分類之作法（如：Foung & Chen, 2019; Madden, Webber, Ford, & Crowder, 2018; Rozaklis, 2012），將本研究問卷中之學門，據此分為4大類：即軟學科（soft pure disciplines）、軟應用學科（soft applied disciplines）、硬學科（hard pure disciplines）與硬應用學科（hard applied disciplines）。其中，軟學科包含一般熟知的人文社會科學，軟應用學科包含法、商相關學科，硬學科則包含自然科學、數學與統計學等理科，而硬應用學科則包含工科、醫科與農業相關學科。如表一所示，本研究受試大學生以人文社會科學之軟學科學生為主（44.9%），工、醫、農等硬應用學科次之（30.7%）。

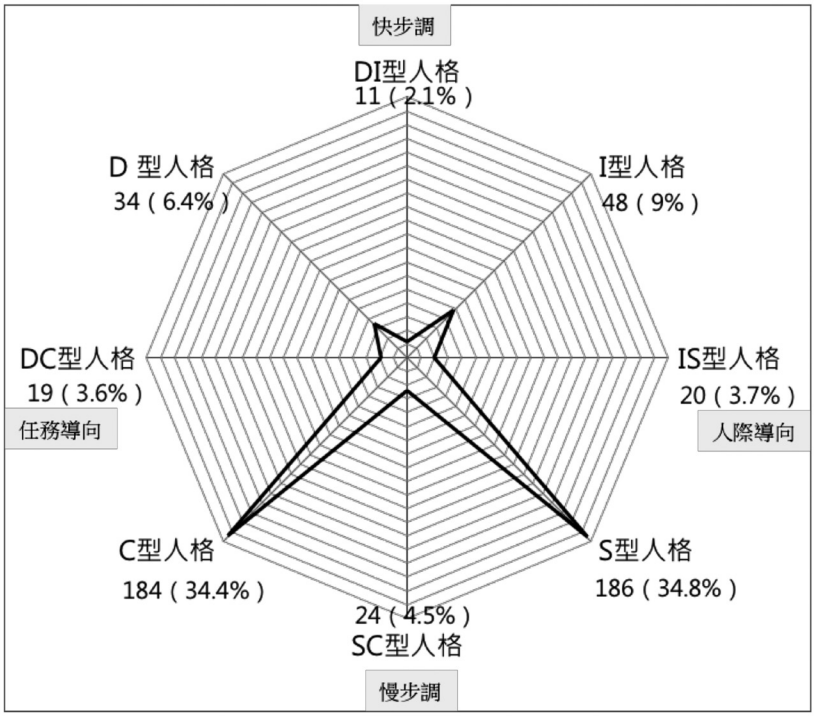
人格特質方面，本研究使用DISC人格特質量表，計算每位受試者回答D、I、S、C之題項分數後，發現本研究之大學生以較與人為善的S型（34.8%）與較具穩定與審慎特質的C型（34.4%）人格為主，13.8%（74位）具備兩種人格特質，即其得分落在圖二之座標軸上，包括：兼具支配與引導特質而屬於快步調的DI、兼具引導又與人為善而屬於人際導向的IS、兼具與人為善及審慎穩定特質而屬於慢步調的SC，以及兼支配與穩定特質而屬於任務導向的DC人格，另有9位大學生不屬於任何人格，即其得分落在圖二原點。

有些研究為了將人格特質明確區分為D、I、S、C四大類而捨棄所有落於座標軸及

表一　受試大學生的學科分布概況（*N* = 535）

學科分類	學科	人數	百分比
軟學科	傳播學 社會及行為科學 藝術、設計、人文學	240	44.9
軟應用學科	商業及管理學 法律學	95	17.8
硬學科	生命科學 自然科學 數學及統計學	36	6.7
硬應用學科	工程、建築、都市規劃學 農業科學 醫藥衛生、社會服務學	164	30.7
總計		535	100.0

臺灣大學學術期刊資料庫



圖二　大學生DISC人格特質分布概況（*N* = 526）

資料來源：依據本研究統計結果，重繪自Boyd, C. F., Boehi, D., & Rohm R. A.（2000）。*孩子不同需要不同—因材施教的藝術*（王茂彩譯）。臺北市：中國學園傳道會。（原作1994年出版）

註：「具備兩種人格特質」係指受試者之作答結果落在二座標軸之線上，「不屬於任何人格」係指受試者之作答結果落在原點。

原點上之樣本（如：張容瑄，2010）。本研究為了盡可能避免捨棄樣本中的資料，採取Blignaut與Naude（2008）之作法，以DISC的2個向度，即(一)快／慢步調、(二)任務／人際導向，進行後續討論。如此一來，本研究可兼納所有人格特質測驗結果落在座標軸上之大學生，僅排除位在原點之大學生。若以此二向度來看，本研究中任務導向（44.3%）與人際導向（47.5%）之學生分布較平均，然而，多數學生皆屬慢步調之人（73.6%）。

二、 不同個人差異大學生的協作資訊尋求行為

本研究旨在探討不同個人差異之大學生協作資訊尋求行為，以下依序根據本研究兩大研究問題，分別針對不同性別、年級、學科與人格特質四種個人差異變項，探討大學生在小組報告協作資訊尋求中影響其考量協作意願之因素，以及使用各項資訊來源管道的頻率。

臺灣大學學術期刊資料庫

(一) 影響不同個人差異大學生協作意願之考量因素

如前所述，本研究在探討影響大學生協作意願之考量因素時，採Spence（2013）之作法，分別以使其願意與不願意協作之因素詢問受試者（見表二）。研究結果發現，在性別方面，男性較易因資訊不容易取得而願意與他人協作（$t\,(533) = 2.223, p < .05$）。然而，不同性別之學生在影響大學生不願協作之考量因素上皆未達到顯著差異，唯女性在各因素之平均值皆較高，顯示女性相對容易因為時間壓力、無合適協作人選，以及考量花費溝通心力而不願與他人協作。此現象可與本節下段探討不同性別大學生的資訊使用情形一併討論。值得注意的是，女性較偏好透過人際管道取得資訊，但或許也因較在意協作中的人際關係經營與成員間的溝通等問題，因此，若沒有合適人選或無心力溝通，

表二　大學生個人差異及其協作意願考量因素之概況（$N = 535$）

願意協作之考量因素	性別	年級	學科[a]	人格特質[b]
自己缺乏相關領域的專業知識	女＞男	低＞高	法商＞人社 法商＞理 法商＞工醫農***	慢＞快 人際＞任務*
時間壓力	男＞女	低＞高	未達顯著	慢＞快 人際＞任務
欲尋找的資訊無法立即取得	男＞女	低＞高	法商＞人社 法商＞工醫農***	慢＞快*** 人際＞任務*
欲尋找的資訊不容易取得	男＞女*	低＞高	未達顯著	慢＞快** 人際＞任務
時間壓力	女＞男	高＞低***	人社＞法商 人社＞工醫農 工醫農＞法商 工醫農＞理***	快＞慢 任務＞人際*
沒有合適人選	女＞男	高＞低	人社＞法商 人社＞工醫農 理＞法商 工醫農＞法商***	快＞慢 任務＞人際***
不願花費協作上的溝通心力	女＞男	高＞低	人社＞法商 理＞法商 工醫農＞法商***	快＞慢 任務＞人際***

註：本題使用1至5之李克特氏量表，數值愈高表示影響程度愈高。

[a]學科一欄各項皆為事後比較之結果。其中，為使學科領域的呈現較易讀，表二以「人社」表示軟學科、「法商」表示軟應用學科、「理科」表示硬學科，而「工醫農」表示硬應用學科。

[b]人格特質一欄之「慢」與「快」分別表示慢步調與快步調；「任務」與「人際」則分別表示任務導向與人際導向。

*$p < .05$, **$p < .01$, ***$p < .001$.

臺灣大學學術期刊資料庫

則容易不願協作。而在時間壓力下，通常難以充分溝通，對於較在意人際關係的女性而言，無法充分溝通的協作可能是有疑慮的，或許也因而容易造成因時間壓力而不願協作之情形發生。

在年級方面，僅高年級生明顯較低年級生容易因時間壓力而不願與他人協作（t (505.142) = -5.458, p < .001），其他各項皆未達顯著差異。在學科方面，不同學科學生亦容易因時間壓力而不願與他人協作（F = 2.656, p < .05），同時，較易因「自己缺乏相關領域的專業知識」（F = 19.152, p < .001）與「欲尋找的資訊無法立即取得」（F = 13.525, p < .001）而願意與他人協作。相較於其他學生，法商領域的學生更容易因為自己缺乏相關領域的專業知識而願意協作，而法商學生較人文社會與工醫農領域之學生更容易因為欲尋找的資訊無法立即取得而願意協作。

不同學科學生在影響其不願協作之考量因素皆達到顯著差異，相較於法商與工醫農領域之學生，人文社會科學領域學生較容易因時間壓力而不願協作。而法商領域學生則較不會因為沒有合適人選或協作須花費溝通心力而不願意協作。

在人格特質方面，本研究結果顯示，快、慢步調學生在「資訊無法立即取得」（t (485) = -4.858, p < .001）與「資訊不容易取得」（t (485) = -2.705, p < .01）二因素達到顯著差異；而不願協作之各項因素雖未達到顯性差異，但是快步調學生在各因素之平均值較高，故可推測快步調學生本身因行事講求快速，故較不願意進行協作，而慢步調者在資訊尋求上遇到困難時，與他人協作之意願則較高。關於影響任務、人際導向學生願意與不願意協作之考量因素差異，二者在不願意協作之考量因素皆達到顯著差異，推測當人際導向者在資訊尋求中遇到困難時，與他人協作之意願較高。整體而言，慢步調與人際導向者較快步調、任務導向者願意與人協作，其中，慢步調的人際導向者即DISC中的S型人格，傾向與人親近並樂於助人，因此，在資訊尋求過程遇到困難時，較願意向他人求助。

(二) 不同個人差異大學生對資訊來源管道之使用頻率

如表三所示，本研究發現，除了網路資源外，女性使用其他來源管道之頻率皆較高，顯示女性使用的來源管道較多元，此結果與彭康鈞（2010）與Croxton（2016）之研究發現相符。而女性透過親友同儕（t (533) = -2.70, p < .01）與專業人士（t (533) = -3.86, p < .001）蒐集資訊之頻率皆顯著高於男性，此與相關研究之結果相符，即女性偏好使用人際相關之管道蒐集（彭康均，2010；蔡宗樺，2008；Croxton, 2016）。推測可能原因如Hupfer與Detlor（2006）所述，男性較傾向透過最小努力取得相關資訊，而女性則較重視各種個人人際管道所取得的資訊。因此，無論是親友同儕或專業人士，女性皆較常透過他們取得資訊，而男性唯一較女性使用頻率更高的網路資源，正是一般運用最小努力原則常尋求的資訊來源管道。

臺灣大學學術期刊資料庫

表三　大學生個人差異及其資訊來源管道使用頻率之概況（*N* = 535）

資訊來源管道	性別	年級	學科[a]	人格特質[b]
紙本資源	女＞男	低＞高***	人社＞法商 人社＞工醫農 理＞法商***	慢＞快 任務＞人際***
電子資源	女＞男	低＞高***	法商＞理**	慢＞快 人際＞任務
網路資源	男＞女	高＞低*	理＞人社**	快＞慢 人際＞任務*
社群媒體	女＞男	低＞高***	人社＞法商 理＞法商 工醫農＞法商***	慢＞快** 任務＞人際***
親友同儕	女＞男**	低＞高	法商＞工醫農**	慢＞快 人際＞任務
專業人士	女＞男***	低＞高***	人社＞法商 人社＞理 人社＞工醫農***	快＞慢 任務＞人際***

註：本題使用1至5之李克特氏量表，數值愈高表示使用頻率愈高。

[a]學科一欄各項皆達顯著，該欄呈現事後比較之結果。其中，為使學科領域的呈現較易讀，表三以「人社」表示軟學科、「法商」表示軟應用學科、「理科」表示硬學科，而「工醫農」表示硬應用學科。

[b]人格特質一欄之「慢」與「快」分別表示慢步調與快步調；「任務」與「人際」則分別表示任務導向與人際導向。

*$p < .05$, **$p < .01$, ***$p < .001$.

在年級方面，高、低年級在紙本資源、電子資源、網路資源、社群媒體與專業人士的使用頻率達到顯著差異。其中，除了在網路資源外，低年級生使用其他各項資訊來源管道之頻率皆高於高年級生。此研究結果不同於蔡宗樺（2008）與Callinan（2005）認為低年級生對於來源管道之使用較為單一，但與Twait（2005）及Tsai（2013）之研究結果相似。低年級生可能因為資訊檢索經驗缺乏或對領域主題不熟悉，因而在資訊尋求活動的過程中嘗試利用多種資源取得所需資訊（Twait, 2005）；高年級生可能因為擁有較豐富的學習經驗而熟悉不同來源管道之特性，故能根據自身需求，直接選擇適合的資源管道，以取得所需資訊（Tsai, 2013）。由此看來，低年級生可能因不熟悉資源而使用單一資訊來源管道，卻也可能因不熟悉相關資源，反而運用更多元的資源助其探索相關議題。由於本研究所設定之情境是為期3至6個月的小組報告，推測小組報告任務期間較長，學生可能投入時間亦較多，故低年級生在不熟悉資源的情況下，擁有較充分的時間探索不同的資源，故運用了較多元的資源。

臺灣大學學術期刊資料庫

在學科方面，本研究發現，不同學科大學生在六項來源管道之使用頻率皆達到顯著差異。其中，就紙本資源而言，人文社會科學領域之學生使用頻率高於法商與工醫農領域之學生，而理科學生之使用頻率亦高於法商學生（$F = 11.465, p < .001$），顯示基礎理論性質學科學生偏好使用紙本資源蒐集資訊，此結果與相關研究之發現相符（如：O'Brien & Symons, 2005; Rolaklis, 2012）。其中，Rolaklis（2012）更明確指出基礎理論性質學科學生較常利用紙本書籍與期刊完成作業報告，並且有翻閱與瀏覽圖書館館藏之習慣，故對於紙本資源之使用頻率較其他學科類型學生高。

就電子資源而言，法商學生之使用頻率高於理科學生（$F = 5.220, p < .001$）。就網路資源而言，理科學生之使用頻率則高於人文社會科學領域學生（$F = 4.467, p < .01$）。若將此2種虛擬形式資源一併檢視，可發現在電子資源的使用頻率上，人文社會科學與法商等所有軟性質（soft）學科之學生使用頻率皆高於理工醫農等硬性質（hard）學科之學生，而所有硬性質學科之學生對網路資源的使用頻率皆高於所有軟性質學科學生。也就是說，藝術人文、社會科學與商管領域學生較常利用電子期刊與資料庫等電子資源；自然科學、工程領域學生則較少使用電子資源，而是以網路資源蒐集資訊為主。此結果呼應Kim等人（2014）研究發現，即工程領域的學生比其他學科領域的學生更常使用網路資源蒐集資訊。

就社群媒體而言，人文社會、理科與工醫農領域之學生的使用頻率皆高於法商領域學生（$F = 13.043, p < .001$）；就親友同儕而言，法商學生之詢問頻率高於其他3種學科（$F = 4.612, p < .01$）；就專業人士而言，人文社會領域學生之詢問頻率皆高於其他3種學科（$F = 11.744, p < .001$）。綜觀上述與人際相關管道有關的資訊來源管道，法商學科學生偏好向親友同儕詢問以蒐集資訊，而人文社會領域學生偏好透過詢問專業人士以取得所需資訊，顯示人文社會與法商等各種軟性質（soft）學科之學生皆較理工醫農等硬性質（hard）學科之學生偏好使用人際管道蒐集資訊。

在人格特質方面，本研究結果顯示，快、慢步調之學生僅在社群媒體發問頻率達到顯著差異（$t\ (150.89) = -2.850, p < .01$），慢步調學生透過社群媒體發問以蒐集資訊之頻率高於快步調之學生（$M = 2.09 > 1.71$）。而不同人格導向的學生在透過紙本資源（$t\ (466.164) = 4.099, p < .001$）、網路資源（$t\ (489) = -2.273, p < .05$）、社群媒體（$t\ (475.379) = 4.498, p < .001$）與專業人士（$t\ (489) = 5.585, p < .001$）蒐集資訊之頻率達到顯著差異，任務導向學生在使用紙本資源、社群媒體與專業人士之頻率較高。如此看來，任務導向的學生對來源管道之選擇較為多元，推測與任務導向者以達成任務為首要目標之特質有關，任務導向者或許以多管齊下、順利達成任務為首要考量。相形之下，人際導向的學生僅偏好使用親友同儕作為蒐集資訊的管道，推測人際

臺灣大學學術期刊資料庫

導向者雖然注重人際關係甚於任務目標，但是可能僅限於關係熟稔的親友，對於詢問專業人士則非首要選擇。

綜上所述，女性、低年級、人文社會科學與理科、任務導向之學生傾向使用較多元的資訊來源管道。其中，相較於男性，女性更偏好透過各種人際管道取得資訊；相較於高年級生，低年級生傾向使用各種紙本資源與電子資源，甚至運用社群媒體取得資訊；相較於法商與工醫農領域的學生，偏向基礎學科的人文社會科學與理科學生皆較偏好紙本資源；相較於人際導向者，任務導向者則較傾向透過傳統印象中較正式的資訊來源獲取資訊（如：紙本資源、專業人士）。

伍、結論與建議

本研究發現，就協作意願而言，低年級生、法商學科、慢步調、人際導向者較願意與他人協作，而高年級、人文社會科學與工醫農學科、任務導向之學生則較易因各項因素而不願與他人協作。值得注意的是，高年級生較容易因時間壓力而不願與人協作，而人文社會科學與工醫農的學生則容易因時間壓力、無適當人選或認為溝通花費心力而不願與人協作。就小組報告協作情境中資訊來源管道的使用頻率而言，任務導向與基礎學科的學生皆較偏好正式的紙本資源，而女性、低年級生較偏好非正式的社群媒體與人際管道。然而，雖然前述學生各有偏好，但無論女性、低年級、基礎學科或任務導向之學生皆使用較多元的資訊來源管道。

有趣的是，絕大多數偏好透過親友同儕之非正式人際管道獲取資訊的學生皆較願意協作（即低年級、法商學科、人際導向之學生），唯女性可能如前述研究結果之討論，因重視人際關係，反而較易因各種因素而不願協作。而其他容易因各種考量而不願協作之學生（即高年級、人文社會科學、工醫農與任務導向學生），並未在小組協作的資訊使用上展現特定偏好，此情況較為複雜，值得未來研究進一步探究。

根據上述主要研究發現，以下針對大學教師與未來研究方向分別提出建議：

對大學教師而言，由本研究之文獻回顧可知，有效的協作資訊行為有助學生順利完成小組報告，而若欲促成實質的協作，則應留意本研究所探討影響學生不願協作之因素。舉例而言，有鑑於高年級生較易因時間壓力而不願協作，而任務導向、人文社會科學與工醫農學領域之學生較易因時間、人選問題或溝通心力方面的顧慮而不願協作，教師在小組報告的任務設計時，除須清楚說明協作任務之立意，以提升學生之協作意願外，亦可設定階段性任務，協助學生分配時間，以利較穩定而持續地進行小組報告。尤其高年級課程中的小組報告任務多半較為複雜而困難，設定階段性任務並加以說明，或可避免學生因錯估小組報告之工作量，在時間壓力下，不與他人協作，而失去小組報告之實質意義。另外，由於不同個人差異之學生在協作意願上之表現有所不同，教師可鼓勵學生針對不同個人差異特質進行異質性分

臺灣大學學術期刊資料庫

組，以增加小組成員組成之多元性，並透過帶領學生進行課堂討論等小組活動，增進促成協作之機會，提供更多溝通交流之管道，使原本協作意願高之學生對協作意願低之學生帶來正面影響。由於不願協作之學生多半對人選或溝通心力有所顧慮，若同組成員協作意願高，或可減少費心溝通與協調之情形，提升其協作意願。

除了前述實務建議之外，研究者進一步就研究設計與探究面向，提出未來探究大學生協作資訊行為議題之方向。本研究以關鍵事件進行問卷設計，雖然其任務理應具有一定程度之代表性，亦足以提出實務建議，但因學生所參與的任務不一，難以針對特定任務之現象進行深度討論，未來若可進一步針對類似任務的系所課程進行抽樣，將可更精準而深入地探討特定協作情境中的協作資訊尋求現象。

此外，個人差異的面向相當廣泛，年級與學科是大學生所特有的個人差異之一，也是高等教育研究中所重視的個人差異。本研究發現不同年級與學科的學生確實展現了不同的協作資訊尋求行為，未來研究可在此基礎上，進一步探討同質與異質組成的小組是否因小組成員相互影響，進而影響個人在小組報告情境中的協作資訊尋求行為。

最後，協作資訊尋求行為之範疇亦甚廣，且其定義也相當紛歧，未來仍有諸多發展空間。本研究僅先針對個人差異來探討引發協作資訊尋求動機的協作意願考量因素及實際尋求資訊的來源管道，未來可進一步針對協作資訊尋求行為之其他面向進行更全面之探究，例如：進一步針對不願協作之因素及其資訊行為做更深入的質性探究，以進一步解釋本研究之發現，或是探究協作意願、協作資訊尋求歷程與資訊使用之關係，甚至運用個人層次的資訊行為相關理論模式之架構來檢視協作層次上之議題，並藉此界定協作資訊尋求行為之範疇，並逐步擴展相關理論，以更深入而全面地掌握協作資訊尋求行為之樣貌。

參考文獻 References

Boyd, C. F., Boehi, D., & Rohm, R. A.（2000）。*孩子不同需要不同—因材施教的藝術*（王茂彩譯）。臺北市：中國學園傳道會。（原作1994年出版）【Boyd, C. F., Boehi, D., & Rohm, R. A. (2000). *Different children, different needs: The art of adjustable parenting* ([Mao-Cai Wang], Trans.). Taipei: Campus Crusade for Christ. (Original work published 1994; in Chinese)】

Pagano, R. R.（2011）。*行為科學統計學第七版*（潘中道、郭俊賢譯）。臺北市：雙葉書廊。（原作2003年出版）【Pagano, R. R. (2011). *Understanding statistics in the behavioral sciences* (Chung-Dao Pan & [Jun-Xian Guo], Trans.). Taipei: Yeh Yeh Book Gallery. (Original work published 2003; in Chinese)】

王宣閎（2015）。*創業家挫折學習之歷程與歸因探討*（未出版之碩士論文）。國立

臺灣大學學術期刊資料庫

政治大學科技管理與智慧財產研究所，臺北市。【[Wang, Xuan-Hong] (2015). *Learning from frustration: Entrepreneurial process and attribution* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Technology, Innovation & Intellectual Property Management, National Chengchi Universiry, Taipei. (in Chinese)】

吳美美（2012）。*協作資訊尋求*。檢自http://terms.naer.edu.tw/detail/1679202/【Wu, Mei-Mei (2012). *Collaborative information seeking*. Retrieved from http://terms.naer.edu.tw/detail/1679202/ (in Chinese)】

吳美美、Foster, J.（2009）。探究小組協作資訊尋求的成功與困難因素。*教育資料與圖書館學，47*(2)，123-146。【Wu, Mei-Mei, & Foster, J. (2009). Exploring factors for collaborative group investigation. *Journal of Educational Media & Library Sciences, 47*(2), 123-146 (in Chinese)】

李元墩、林育理、陳啟光（2001）。銀行業主管領導型態與部屬人格特質、組織承諾及其生產力關係模式之研究—LISREL分析法之應用。*人力資源管理學報，1*(2)，1-23。【Lee, Yuan-Duen, Lin, Yu-Li, & Chen, Chi-Kuang (2001). A study of the relationship model among leadership style, subordinate's personality traits, organizational commitment, and productivity in bank industry: Application of LISREL analysis. *Journal of Human Resource Management, 1*(2), 1-23. (in Chinese)】

邱皓政（2012）。*量化研究法*。臺北市：雙葉書廊。【Chiou, Haw-Jeng (2012). *Quantitative research methods*. Taipei: Yeh Yeh Book Gallery. (in Chinese)】

張容瑄（2010）。*DISC人格、團隊組成、團隊互動對績效的影響—以AMBA團隊經營課程為例*（未出版之碩士論文）。國立政治大學企業管理研究所，臺北市。【Zhang, Rong-Xuan (2010). *The influences of extended DISC, team characteristic, and team interaction on performance: A case of team building course of AMBA* (Unpublished master's thesis). Department of Business Administration, National Chengchi Universiry, Taipei. (in Chinese)】

教育部（2016）。105學年度大學校院系所彙整表。檢自https://ulist.moe.gov.tw/Download/FileDownload【Ministry of Education. (2016). *[105 xue nian du da xue xiao yuan xi suo hui zheng biao]*. Retrieved from https://ulist.moe.gov.tw/Download/FileDownload (in Chinese)】

許喬雯（2009）。*多媒體教學影片專案小組成員角色、合作參與及學習表現之研究*（未出版之碩士論文）。國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學研究所，臺北市。doi: 10.6342/NTU.2009.01735【Hsu, Chiao-Wen (2009). *A study on member role, collaboration, participation and performance of project-based learning in a multimedia project team* (Unpublished master's thesis). Department of Bio-Industry Communication and

臺灣大學學術期刊資料庫

Development, National Taiwan University, Taipei. doi: 10.6342/NTU.2009.01735 (in Chinese)】

陳一星（2007）。*團隊建設研究：以大學生為例*。北京市：中央編譯。【[Chen, Yi-Xing] (2007). *[Tuan dui jian she yan jiu: Yi da xue sheng wei li]*. Beijing, China: Central Compilation & Translation Press. (in Chinese)】

陳海泓（2012）。KWL、協作學習和引導探究結合數位教材對大學生學業成就的影響。*區域與社會發展研究，3*，29-56。doi: 10.6972/TJRSDR.201212.0029【Chen, Hai-Hon (2012). The effects of integrated K-W-L, group collaboration and guided inquiry strategies into digital materials on the academic achievement of university students. *The Journal of Regional and Social Development Research, 3*, 29-56. doi: 10.6972/TJRSDR.201212.0029 (in Chinese)】

彭康鈞（2010）。*影響大學生資訊使用行為之考量因素研究：以淡江大學為例*（未出版之碩士論文）。淡江大學教育科技學系碩士班，新北市。doi: 10.6846/TKU.2010.00248【Pern, Kang-Jiun (2010). *Factor influencing consideration of information behaviours for undergraduate students: Taken Tamkang University as example* (Unpublished master's thesis). Department of Educational Technology, Tamkang University, New Taipei. doi: 10.6846/TKU.2010.00248 (in Chinese)】

黃政傑、林佩璇（1996）。*合作學習*。臺北市：五南。【Hwang, Jeng-Jye, & Lin, Pei-Hsuan (1996). *[He zuo xue xi]*. Taipei: Wu-Nan. (in Chinese)】

楊琬琳、蔡天怡（2018）。合作學習情境中師資培育生教案發展之協作資訊行為。*圖書資訊學刊，16*(1)，109-139。doi: 10.6182/jlis.201806_16(1).109【Yang, Wan-Lin, & Tsai, Tien-I (2018). Preservice teachers' collaborative information behavior while developing curriculum in cooperative learning contexts. *Journal of Library and Information Studies, 16*(1), 109-139. doi: 10.6182/jlis.201806_16(1).109 (in Chinese)】

葉雯霞、李育諭、孫國瑋（2014）。大學生領導類型DISC量表適用性之研究。*科學與人文研究，3*(1)，1-14。doi: 10.6535/JSH2014123101【Yeh, Judy, Li, Yuh-Yuh, & Sun, Guo-Wei (2014). The applicability of the DISC scale in the classification of university students' leadership types. *Journal of Sciences and Humanities, 3*(1), 1-14. doi: 10.6535/JSH2014123101 (in Chinese)】

蔡宗樺（2008）。*從不同性別、科系、年級探究我國國立大學學生擷取與使用網路資訊的行為與觀念*（未出版之碩士論文）。國立清華大學資訊系統與應用研究所，新竹市。【Tsai, Tung-Hua (2008). *Influences of the Internet on national university students' learning behaviors: Exploring gender, major and grade differences* (Unpublished master's thesis). Institute of Information Systems and Applications, National Tsing Hua University, Hsinchu. (in Chinese)】

臺灣大學學術期刊資料庫

盧瑞珍（2013）。*合作學習對學生學習成效影響之後設分析—以2005至2012年之學位論文與期刊為範圍*（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學教育學研究所，臺北市。【Lu, Jui-Chen (2013). *The effect of cooperative learning on student's achievement: A meta-analysis of studies from 2005-2012* (Unpublished master's thesis). Education Department, National Taiwan Normal University, Taipei. (in Chinese)】

賴玲玲（2012）。*資訊尋求行為*。檢自 http://terms.naer.edu.tw/detail/1679134/【Lai, Ling-Ling (2012). *Information seeking behavior*. Retrieved from http://terms.naer.edu.tw/detail/1679134/ (in Chinese)】

謝珍妮（2010）。*科技機構研究人員協同合作與資訊行為之研究*（未出版之碩士論文）。國立臺灣大學圖書資訊學研究所，臺北市。doi: 10.6342/NTU.2010.02085【Hsieh, Jenny (2010). *A study on collaboration and information behavior of researchers in science and technology* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei. doi: 10.6342/NTU.2010.02085 (in Chinese)】

Anderson, C. M., & Martin, M. M. (1993, April). *Willingness to collaborate as a new communication trait: Scale development and a predictive model of related communication traits*. Paper presented at the Joint Meeting of the Southern States Communication Association and the Central States Communication Association, Lexington, KY.

Becher, T. (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. Milton Keynes, England: Open University.

Blignaut, P., & Naude, A. (2008). The influence of temperament style on a student's choice of and performance in a computer programming course. *Computers in Human Behavior, 24*(3), 1010-1020. doi: 10.1016/j.chb.2007.03.005

Callinan, J. E. (2005). Information-seeking behaviour of undergraduate biology students: A comparative analysis of first year and final year students in University College Dublin. *Library Review, 54*(2), 86-99. doi: 10.1108/00242530510583039

Case, D. O., & Given, L. M. (2016). *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behavior*. Bingley, England: Emerald.

Croxton, R. A. (2016). *Undergraduate students and academic library utilization: A quantitative dominant mixed methods study of information seeking needs, preferences, and motivation* (Unpublished doctoral dissertation). The University of North Carolina at Greensboro, Greensboro, NC. Retrieved from https://libres.uncg.edu/ir/uncg/listing.aspx?id=21337

Duck, J. M. (2014). Making the connection: Improving virtual team performance through behavioral assessment profiling

臺灣大學學術期刊資料庫

and behavioral cues. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning, 33*, 358-359. Retrieved from https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/544

Elbeshausen, S., Womser-Hacker, C., & Mandl, T. (2014). Searcher heterogeneity in collaborative information seeking within the context of work tasks. In D. Elsweiler & B. Ludwig (Eds.), *Proceedings of the 5th Information Interaction in Context Symposium* (pp. 327-329). New York, NY: ACM. doi: 10.1145/2637002.2637054

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*(4), 1149-1160. doi: 10.3758/BRM.41.4.1149

Foster, J. (2007). Collaborative information seeking and retrieval. *Annual Review of Information Science and Technology, 40*(1), 329-356. doi: 10.1002/aris.1440400115

Foung, D., & Chen, J. (2019). Discovering disciplinary differences: Blending data sources to explore the student online behaviors in a university English course. *Information Discovery and Delivery, 47*(2), 106-114. doi: 10.1108/IDD-10-2018-0053

Gregory, R., & Thorley, L. (2013). *Using group-based learning in higher education*. London, England: Routledge. doi: 10.4324/9781315041506

Halder, S., Ray, A., & Chakrabarty, P. K. (2010). Gender differences in information seeking behavior in three universities in West Bengal, India. *The International Information & Library Review, 42*(4), 242-251. doi: 10.1080/10572317.2010.10762869

Hansen, P., Shah, C., & Klas, C. P. (Eds.). (2015). *Collaborative information seeking: Best practices, new domains and new thoughts*. Cham, Switzerland: Springer-Cham. doi: 10.1007/978-3-319-18988-8

Heinström, J. (2002). *Fast surfers, broad scanners and deep divers: Personality and information-seeking behaviour* (Unpublished doctoral dissertation). Åbo Akademi University, Turku, Finland. Retrieved from http://www.abo.fi/fakultet/media/21373/thesis_heinstrom.pdf

Heinström, J. (2010). *From fear to flow: Personality and information reactions*. Oxford, England: Chandos.

Hupfer, M. E., & Detlor, B. (2006). Gender and web information seeking: A self-concept orientation model. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57*(8), 1105-1115. doi: 10.1002/asi.20379

Hyldegård, J., & Ingwersen, P. (2007). Task complexity and information behaviour in group based problem solving. *Information Research, 12*(4). Retrieved from http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis27.html

臺灣大學學術期刊資料庫

Kim, K.-S., Sin, S.-C. J., & Tsai, T.-I. (2014). Individual differences in social media use for information seeking. *The Journal of Academic Librarianship, 40*(2), 171-178. doi: 10.1016/j.acalib.2014.03.001

Madden, A. D., Webber, S., Ford, N., & Crowder, M. (2018). The relationship between students' subject preferences and their information behaviour. *Journal of Documentation, 74*(4), 692-721. doi: 10.1108/JD-07-2017-0097

Marston, W. M. (1928). *Emotions of normal people*. London, England: K. Paul, Trench, Trubner.

Neumann, R., Parry, S., & Becher, T. (2002). Teaching and learning in their disciplinary contexts: A conceptual analysis. *Studies in Higher Education, 27*(4), 405-417. doi: 10.1080/0307507022000011525

O'Brien, H. L., & Symons, S. (2005). The information behaviors and preferences of undergraduate students. *Research Strategies, 20*(4), 409-423. doi: 10.1016/j.resstr.2006.12.021

O'Brien, H. L., Dickinson, R., & Askin, N. (2017). A scoping review of individual differences in information seeking behavior and retrieval research between 2000 and 2015. *Library & Information Science Research, 39*(3), 244-254. doi: 10.1016/j.lisr.2017.07.007

O'Farrell, M., & Bates, J. (2009). Student information behaviours during group projects: A study of LIS students in University College Dublin, Ireland. *Aslib Proceedings, 61*(3), 302-315. doi: 10.1108/00012530910959835

Rosas, J., & Camarinha-Matos, L. M. (2010). Assessment of the willingness to collaborate in enterprise networks. In L. M. Camarinha-Matos, P. Pereira, & L. Ribeiro (Eds.), *DoCEIS 2010: Emerging Trends in Technological Innovation* (pp. 14-23). Berlin, Germany: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-11628-5_2

Rozaklis, L. (2012). *The academic library in the life of the undergraduate: An investigation of undergraduates' academic information behaviors in the digital age* (Unpublished doctoral dissertation). Drexel University, Philadelphia, PA. Retrieved from https://idea.library.drexel.edu/islandora/object/idea%3A3959

Saleh, N., & Large, A. (2011). Collaborative information behavior in undergraduate group projects: A study of engineering students. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 48*(1), 1-10. doi: 10.1002/meet.2011.14504801035

Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational Leadership, 70*(6), 16-20.

Shah, C. (2012). *Collaborative information seeking: The art and science of making the whole greater than the sum of all*. Berlin, Germany: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-28813-5

Shahvar, S. S., & Tang, R. (2014). Collaborative information seeking (CIS) behavior of LIS

臺灣大學學術期刊資料庫

students and undergraduate students: An exploratory case study. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 51*(1), 1-4. doi: 10.1002/meet.2014.14505101106

Slowikowski, M. K. (2005). Using the DISC behavioral instrument to guide leadership and communication. *AORN Journal, 82*(5), 835-843. doi: 10.1016/S0001-2092(06)60276-7

Spence, P. R. (2013). *Interconnectedness and contingencies: A study of context in collaborative information seeking* (Unpublished doctoral dissertation). College of Information Sciences and Technology, The Pennsylvania State University, University Park, PA. Retrieved form https://etda.libraries.psu.edu/catalog/17388

Tsai, T.-I. (2013). *Socialization and information horizons: Source use behavior of firstgeneration and continuing-generation college students* (Unpublished doctoral dissertation). University of Wisconsin-Madison, Madison, WI.

Tsai, T.-I., & Yang, W.-L. (2018, March). How do pre-service teachers work "together" on curriculum development projects: A study on tools and tasks in collaborative information behavior. In G. Chowdhury, J. McLeod, V. Gillet, & P. Willett (Eds.), *Transforming Digital Worlds: iConference 2018. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 537-543). Cham, Switzerland: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-78105-1_59

Twait, M. (2005). Undergraduate students' source selection criteria: A qualitative study. *The Journal of Academic Librarianship, 31*(6), 567-573. doi: 10.1016/j.acalib.2005.08.008

Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Librarianship, 37*(1), 3-15. doi: 10.1108/eb026702

Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation, 55*(3), 249-270. doi: 10.1108/EUM0000000007145

Wu, M.-d., & Chen, S.-C. (2012). How graduate students perceive, use, and manage electronic resources. *Aslib Proceedings, 64*(6), 641-652. doi: 10.1108/00012531211281779

（投稿日期Received: 2019/8/19　接受日期Accepted: 2019/11/11）

臺灣大學學術期刊資料庫