

大學生通識課程教學方式偏好之初探： 以醫學大學資訊素養通識課程為例

The Exploration of University Students' Preferences for General Education Teaching Methods: The Case of an Information Literacy Course at a Medical University

邱子恒 Tzu-heng Chiu

臺北醫學大學通識教育中心教授

Professor, Center for General Education, Taipei Medical University

E-mail : tzchiu@tmu.edu.tw

【摘要 Abstract】

新冠疫情期間，很多大學教師被迫改以數位遠距的教學方式進行課程，疫情漸趨穩定後學生回到校園，但很多課程的教學方式已不再是只有傳統單向講授式的實體課程。本研究為探索性研究，採混合研究法，以線上問卷、學習反思及焦點團體等方法，蒐集某醫學大學一門資訊素養通識教育課程修課同學對不同教學方式之偏好與原因。研究發現：同學最喜歡的教學方式是非同步遠距課程，其次是實體課程，同步遠距課程則因為種種限制最不受歡迎。焦點團體訪談的內容，進一步呈現同學認為此三種教學方式的好處、問題及使用時機。訪談文本為修課同學的經驗世界與意義建構，本研究之貢獻在於從學生的視角，探討他們對各種教學方式的看法及建議，期能提供大學教師未來在設計課程教學方法時之參考。

During the COVID-19 pandemic, many university instructors were forced to adopt digital remote teaching. As the situation stabilized and students returned to campus, many courses no longer relied solely on traditional one-way, in-person lectures. This exploratory mixed-methods study employed online questionnaires, learning

reflections, and focus groups to gather the preferences and reasons of students enrolled in an information literacy general education course at a medical university regarding different teaching methods. The study found that students most preferred asynchronous online courses, followed by in-person courses; synchronous online courses were the least favored due to various limitations. Focus group interviews further revealed students' perceptions of the benefits, drawbacks, and appropriate use cases for each teaching method. The interview transcripts capture the students' lived experiences and meaning-making. This study's contribution lies in examining students' perspectives and suggestions on various teaching methods, hoping to provide university instructors with a reference when designing course teaching methods in the future.

【關鍵詞 Keywords】

資訊素養課程、實體課程、非同步遠距課程、同步遠距課程、混成學習、教學偏好
Information Literacy Courses; In-person Courses; Asynchronous Online Courses;
Synchronous Online Courses; Blended Learning; Teaching Preferences

一、前言

研究者於醫學大學開設多年的資訊素養相關通識課程「資訊行為導論」，主要選課者設定在剛入學的大一新生，期使學生修完課程後，能成為具備資訊素養能力的二十一世紀公民。2020年初新冠疫情（Covid-19）大流行，學校自三月起要求所有教師將講授型課程改以數位遠距教學的方式進行。後因臺灣疫情漸趨穩定，109學年度學生回到教室裡上課，但校方希望藉此契機引領同學進入數位學習時代，因此109-1學期起統一規定第五週和第十五週為全校數位學習週，要求所有課程皆以數位遠距的方式進行；對老師們除開設各種數位教學工具及技術的相關研習課程之外，亦在109-1學期引進新一代的數位學習4.0平台，取代本校原本使用多年的教學平台，新的數位學習平台更有力地支援老師們的數位教學設計，數位教材上傳後可以充份紀錄學生的使用行為，協助老師掌握同學的學習狀況，並可設計線上課程活動及課堂即時問卷等，使師生在數位環境中亦可有所互動。109-1學期的這門課在數位學習平台上累積了不少同學使用數位教材的學習狀況資料，研究者因此藉以探索這種虛

實整合、混成式的精進教學設計，是否能提升學生的學習興趣，同時也提高學習成效（邱子恒，2021）。109 學年度該課程教學評鑑的分數確實有所提高，同學在期末的質性文字回饋也透露出對非同步數位學習方式的喜愛。研究者於 110 學年度申請校內教學實踐研究計畫，在經費支持下聘用研究助理，得以更有系統地對蒐集到的資料進行分析，以了解精進後之課程設計是否更能引發同學的學習興趣，進而提高學習成效（Chiu & Yu, 2022）。新冠疫情平穩之後，雖然學生再次回歸教室上課，但因為疫情而快速進入校園的數位遠距教學方式卻已融入教學方式中，由老師們依課程性質適時應用。本文聚焦於研究者在該教學實踐研究計畫蒐集到的質性資料，從學生視角探討其對各種教學方式的喜好及其原因，具體的研究問題如下：

- （一）大學生對不同教學方式（實體、同步遠距、非同步遠距）之偏好為何？
- （二）大學生認為同步遠距課程之問題、好處及使用時機為何？
- （三）大學生認為非同步遠距課程之問題、好處及使用時機為何？
- （四）大學生對於非同步遠距課程之管理與教材之建議為何？
- （五）大學生對於實體課使用時機與混合式教學之建議為何？

二、文獻分析

（一）遠距教學方法之相關研究

由於全球爆發新冠疫情，師生必須離開校園但學習不能中斷，高等教育因此必須從傳統教室教學轉向數位遠距教學的模式。Čelić & Dedeić（2021）比較同步學習與非同步學習之優缺點，並分析塞爾維亞 University of Novi Sad（UNS）及美國 University of Maryland Global Campus（UMGC）、California State University San Marcos（CSUSM）等學校在疫情期間混用同步（Synchronous Learning）與非同步（Asynchronous Learning）學習之經驗。該文綜整前述兩種教學方式的優缺點如下：

1. 同步學習之優點：學生可以在課程進行時即時提問並獲得解答；教授能即時掌握學生的理解程度，並相應調整教學進度與內容；學生可感受到教師實際「在場」的存在感；教授可以進行工作坊式課堂並進行分組活動；即時聊天或線上辦公時間允許像對話一樣的即時互動。
2. 同步學習之缺點：部分學生可能因技術或時間安排問題，而無法在指定時間參與。

3. 非同步學習之優點：預錄課程讓學生有時間更充分理解內容，或在提問前進行進一步研究；學生可以在方便的時間存取課程內容，並於適合時機發起或回應與教授及其他同學的互動；學生可重看錄製內容以深化學習，或於期末考前複習；在數位平台討論群組中，所有學生都能提出問題或發表意見。
4. 非同步學習之缺點：學生可能覺得與教授的連結較弱；因為較少見到彼此，學生可能覺得與同學的連結較少；因為總覺得「可以以後再看」，學生可能會拖延觀看預錄課程的時間；因為課程時間未排定，只有評量的截止日，學生需要更強的責任感與主動力；學生需要較高的投入程度與自主學習技能。

遠距教學的主要兩種教學方式為同步與非同步線上教學。Amiti (2020) 回顧 50 篇研究論文，根據內容與主題相關性，最終選出 20 篇相關研究，以比較同步與非同步數位學習哪一種對居家學生較為有利。這些論文的研究方法包括問卷、前測、後測與調查，整體結果顯示，儘管學生可能對其中一種數位學習的方式有所偏好，但若將同步與非同步方法適當結合，將有助於學生達到更好的學習成效。

為配合新冠防疫與控制措施，中國所有大學關閉校園而轉為遠距教學，這是中國的大學課程首次全面以線上方式授課。Lin & Gao (2020) 探討中國的大學生在同步與非同步教學形式下，對線上課程的社群感與上課觀點。研究對象為中國東北某大學的 1,189 位學生，研究結果顯示：學生在非同步線上課程中，對於互動、討論與分享想法方面感受較強的社群感。該研究亦強調了在這兩種遠距學習形式修課的優點與挑戰。

Gazan (2020) 以半結構式訪談，蒐集 24 名土耳其一所州立大學就讀且曾體驗過同步與非同步兩種教學模式的學生之質性回饋資料。結果顯示，受訪反覆以「簡單」、「舒適」等形容詞表達對這兩種遠距教學的模式看法，偏好這兩種模式所具的彈性；而「網路安全」、「技術問題」與「互動性不足」等，則被受訪者視為這兩種模式的主要缺點。

Yadav 等 (2021) 以 33 名印度的醫學檢驗技術課程一年級學生為研究對象，比較非同步與同步線上教學法在學生訓練上的效果。研究設計是分別以非同步（在 WhatsApp 群組分享講義）與同步（線上直播）方式各授課十次，每一主題授課後皆進行簡短的小考，亦設計簡短問卷以評估學生對概念清晰度、解題信心以及對兩種教學法之偏好，並對資料施以適當的統計檢定。研究發現：大多數學生偏好同步線上教學法。同步教學後，學生對概念理解之清晰度較高，且解題信心亦較高；同步

線上教學所產生的小考成績顯著高於以非同步方式授課的主題。因此研究者認為線上教學，尤其是同步方式，於危機情境（如新冠疫情）中可提供訓練持續進行的機會。

在法國，線上教學突然成為 COVID-19 期間醫學教育的主要形式。Motte-Signoret 等（2021）的研究分析師生對線上教學的感受，研究者於 2020 年 6 至 8 月間，對醫學生、小兒科住院醫師、新生兒學研究員及其授課教師進行匿名調查，評估他們對線上教學計畫之品質、出席率、等效性與可持續性的感受，共有 146 名學生與 26 名教師完成問卷。結果顯示：89% 的學生認為在疫情期間提供線上教學是適當的教學方式；但少於半數的受調者覺得所接受或提供的訓練在水準與品質上等同於平時課程；約三分之一受調者認為此類線上教學應在危機結束後繼續實施。此外，醫學系學生對線上教學的看法顯著較住院醫師與研究員更為分歧；同步線上課程能顯著提升學習者之出席率。

Gamorot 等（2022）的研究旨在了解學生對線上學習的真實經驗。該研究以目的取樣的方式，挑選 20 位菲律賓 Holy Name University 的大學生作為參與者，採用質性研究設計，透過半結構式訪談收集資料。結果顯示：學生在執行作業與活動時面臨諸多挑戰，其中包括網路連線不穩與規格較低的裝置，導致他們無法準時完成作業；他們也難以適應新的課程傳遞平台。儘管如此，學生仍展現足夠的彈性，運用各種策略來應對所遭遇的困難。

Fernandez 等（2022）認為，線上教育中的同步與非同步學習方式各有正負面影響，因此研究者欲檢視這兩種方式所造成的正面與負面後果。該研究採用混合研究法，研究對象為印度的教育機構與學生，研究者透過線上平台發放問卷，蒐集在新冠疫情期間接受過同步與非同步學習的學生資料，樣本數為 655 人。結果顯示：同步學習有時會帶來壓力，主要因為增加的螢幕時間使學生承擔較多責任；而非同步學習則讓學生能自行探索並研究指派主題，但學生也反應非同步活動會造成負擔，因為需在短時間內繳交大量書面作業。

後疫時代，雖然師生已重回教室，但數位教學已然成為新常態，因此 Bouchrika（2026）探討同步課堂的意義、同步與非同步學習之間的相似與差異、兩者的優缺點、數位教學學生學習與評量之相關研究、學生學習風格、課程設計、硬體與軟體因素、軟體功能、教學最佳實務，以及一般性線上教育的未來，並著眼於技術與教學法的進展。他認為同步與非同步學習各有其獨特優勢與劣勢：同步學習提供即時回饋與即時互動，適合偏好主動學習與需要結構化環境的學生；而非同步學習則提供彈性，

讓學生能依節奏學習，適合時間不固定或偏好反思式學習的學習者。他也後設分析 (Meta-studies) 一些學習成效的相關研究，結果顯示：同步與非同步學習的成效並無定論，受社會經濟地位、學習風格與科目性質等因素影響。他因此總結，無論同步或非同步，有效的線上教學倚賴良好結構化的課程設計，而混合式學習 (結合兩種模式) 最可滿足多樣學習需求並提升整體學習成效。此外，他也強調，線上學習的成功，高度依賴技術可獲得性與穩定的網路連線：同步學習通常需較先進的硬體與穩定連線；而非同步學習則可在較低的技術需求下進行。

(二) 研究者先前系列研究

研究者對臺灣大專校院之資訊素養教育多年來長期關注，曾發表數個相關研究。2008 年透過網際網路至臺灣 164 所大專校院的選課網站搜尋資料，以關鍵字查詢和瀏覽課名的方式蒐集到由 38 所大專校院所開設的 52 門相關課程進行分析。研究發現：164 所大專校院中，僅有 38 所 (23.2%) 有開設資訊素養相關課程，顯見當時資訊素養教育在臺灣尚有很大的發展空間；臺灣有開設資訊素養相關課程的大專校院中，高教體系多於技職體系，但私立學校卻多於公立學校；臺灣的大專校院之資訊素養教育，主要由通識教育中心來主導，而授課老師多為校內教師或該校圖書館組長職級以上的同人擔任；這些資訊素養課程在內容上，仍以圖書館與各式圖書資源的利用為主；在決定資訊的性質與範圍、以及對跟資訊相關的其他議題方面的熟稔度，仍需要加強教學上的設計。(邱子恒, 2008)

2010 年研究者將教育部發展的 18 單元「圖書資訊利用」數位課程中的六個單元，應用到在自己開設的資訊素養通識課程中，成為四堂非同步遠距教學的教材，請同學觀看後撰寫學習日誌提交，分析學生對非同步數位教材在學習上的自調性行為模式。研究發現同學平均閱聽數位教材的時間都有 1 小時以上、不少於實體上課的時數，但他們傾向分多次完成閱聽，看完教材後所進行選擇題測驗之平均正確率也有七成以上，顯示這種學習方式具有彈性及一定的學習成效。(Chiu, 2012)

2017 年研究者對臺灣 13 所醫學校院進行調研，以了解各校圖書館及通識教育之資訊素養教育狀況。該次調查得知：臺灣 13 所醫學校院的資訊素養教育，主要是由各校圖書館所提供的各式資源利用培訓課程來實現；而在通識教育課程方面，只有輔仁大學、高雄醫學大學和臺北醫學大學等三校共開設了四門的相關通識課程。檢視各館開設的教育訓練課程之後，發現除 Medline、PubMed、Embase、CINAHL

等生物醫學文獻資料庫之外，各館亦開設相當多門書目管理軟體 EndNote 的相關教育訓練，此外各館也陸續開設 Turnitin 課程，顯示各校對研究倫理的日漸重視。（邱子恒，2017）

109-1 學期研究者將自己開設的資訊素養通識課程導入「數位遠距」及「議題導向」的精神，精進課程設計及教學方法：在實體課堂內濃縮單向講授課程知識的時間，運用數位學習平台即時問卷調查功能加強師生互動，並丟出議題請同學現場分組討論後上台分享。初次利用校方的數位學習平台以課前、課後問卷調查，發現：同學最喜愛的是「非同步遠距課程（預錄）+ 平台課程活動」，其後是「非同步遠距課程（學習文件）+ 學習反思日誌」和「上機檢索 Medline 作業」；而分數最低的則是「兩小時都是實體課堂講授」。該課程當時以美國大學與研究圖書館學會（Association of College and Research Libraries，簡稱 ACRL）在 2000 年出版的「高等教育資訊素養能力標準」定義的五個標準（ACRL, 2000），請同學在課程初期及完課後自評自己的狀況，表 1 呈現該課程對同學資訊素養能力提升之影響。（邱子恒，2021）

表 1

資訊素養能力認知與課前、課後比較表（109-1 學期）

ACRL 2000 高教資訊素養能力標準	課前認知	課前自評	課後自評
有能力決定所需資訊的性質與範圍	4.44	3.96	4.21
有效地獲得需要的資訊	4.56	3.89	4.25
評估資訊和它的出處，然後把挑選的資訊融合到他們的知識庫和價值體系	4.42	3.82	4.28
有效的利用資訊來實現特定的目的	4.51	3.84	4.34
熟悉許多與資訊使用有關的經濟、法律和社會問題，並能合理合法的獲取資訊	4.33	3.24	4.08

為更有系統地了解學生的看法與建議，研究者於 110 學年度申請校內教學實踐研究計畫，於 110-1 學期的課堂中再次使用數位學習平台進行調查，結果見表 2（Chiu & Yu, 2022）。

表 2

資訊素養能力認知與課前、課後比較表 (110-1 學期)

ACRL 2000 高教資訊素養能力標準	課前認知	課前自評	課後自評
有能力決定所需資訊的性質與範圍	4.52	4.05	4.26
有效地獲得需要的資訊	4.74	3.98	4.34
評估資訊和它的出處，然後把挑選的資訊融合到他們的知識庫和價值體系	4.62	4.12	4.32
有效的利用資訊來實現特定的目的	4.72	4.21	4.34
熟悉許多與資訊使用有關的經濟、法律和社會問題，並能合理合法的獲取資訊	4.59	3.45	4.06

109-1 和 110-1 的資料都顯示，同學在課前大都認知到這五大能力的重要性，但對自己在該方面的能力自評分數都低於認知，經過一學期課程及活動之後，各項標準的自評分數都明顯提高。

研究者過去多以簡單的課程平台問卷評估同學對不同教學方式的偏好及自評學習成果，然而量化統計數字卻無法了解同學對各種教學方式的看法及偏好之理由，若能邀請修課同學進行質性訪談，將能補足這個缺口。

三、研究方法

本研究之研究設計為混合研究法 (Mixed-methods)，採用問卷調查、學習反思及焦點團體等方法蒐集資料，試圖從學生視角呈現他們對實體課程及同步、非同步遠距課程的看法，茲說明如下。

(一) 問卷調查法

研究者分別於校內教學實踐研究計畫執行的 110 學年度，以及新近的 113 學年度，於課程結束時在數位學習平台上施放問卷，請同學依一學期以來的經驗，以五分量表勾選他們對各種教學方式的喜歡程度 (學習興趣) 及自評的學習效果。110-1 學期的「資訊行為導論」是一門混成式的課程，包括了七種教學方式，111 學年度起因增加更多課堂的分組活動，轉型成小班制 30 人課程，同時本校的學期也由 18 週改成了 16+2 (彈性學習週) 授課週數少了兩次，加上 110-1 學期的教學實踐研究發

現同學最不喜歡同步遠距課程，因此 113-1 學期沒有安排此種教學方式，只規劃了六種教學方式。

(二) 學習反思之回饋

110-1 學期的「資訊行為導論」通識課程，在全學期十八週的課程中，除實體課程之外，規劃了一次同步遠距和三次非同步遠距課程。為初步了解同學對這三種教學方式的喜好程度及其原因，研究者在該課程第十週的反思日誌中，詢問同學依半學期以來的經驗，最喜歡那一種方式（單選）以及其原因。

(三) 焦點團體訪談

研究者進一步於 110-1 學期結束後，邀請修課同學進行兩場焦點團體訪談。由研究者親自擔任主持人，在同學的同意之下進行全程錄影與錄音，之後請研究助理聽打轉錄訪談內容文稿，再由研究者親自以質性研究分析軟體 NVivo 進行資料編碼，分析整理同學的看法與建議。每位參與的同學都簽署了受訪知情同意書，並領取 500 元禮物卡。兩次焦點團體訪談皆在本校通識教育中心會議室進行，第一場的時間是 2021 年 12 月 20 日（一）下午 3：00-5：00，與會者是 6 位自行報名參加的同學（含一位組長），轉錄稿行數有 2,177 行；第二場的時間是 2022 年 1 月 21 日（五）下午 4：00-6：00，與會者是受研究者邀請出席的 5 位組長，另外 1 位則代理組長出席，轉錄稿行數有 1,669 行。參與焦點團體訪談的同學共 12 位，相關資料詳見表 3。

表 3

焦點團體座談參與者一覽表

代碼	課程中組別／角色	科系／年級
焦點團體 1		
A	第 3 組組員	食安 1
B	第 3 組組員	藥學 1
C	第 7 組組員	食安 1
D	第 2 組組員	醫管 1
E	第 7 組組員	醫檢生技 1
F	第 3 組組長	藥學 1

(續右表)

表 3 (續)

代碼	課程中組別／角色	科系／年級
焦點團體 2		
G	第 1 組組長	藥學 1
H	第 2 組組長	牙醫 1
I	第 4 組組長	口腔衛生 1
J	第 5 組組長	醫檢生技 2
K	第 6 組組員 (代組長出席)	高齡長照 1
L	第 7 組組長	保健營養 1

值得注意的是，本研究以一所醫學大學之一門通識課程為研究場域，研究結果僅反應修課同學的看法與態度，無法推論至各校的全體大學生，是為研究限制。然而質性研究之特性旨在呈現受訪者自身的經驗世界與意義建構，本探索性研究之發現，盼能提供其他大學教師設計教學方法時之參考。

四、研究發現

(一) 問卷調查結果

110-1 學期有 61 位同學修課，來自於醫學、呼吸治療、牙醫、牙體、口腔衛生、醫檢生技、藥學、護理、高齡長照、公衛、醫工、醫管、保健營養、食安等系，幾乎涵蓋本校所有的科系。數位學習平台回收了 50 份無記名問卷，回收率為 81/97%，表 4 呈現同學對七種教學方式的自評學習興趣與學習成效。受調同學最喜歡的教學方式依序為：非同步遠距課程 - 預錄影音 (4.46)、上機檢索資料庫 (4.36)、及實體課堂講授 1 小時後分組討論檢索練習 (4.06) 和分組參訪圖書館 (4.06)；雖然他們自評學習成效最好的也是這幾項，但預錄影音的非同步遠距課程卻只排名第 4。

表 4

各種教學方式之自評學習興趣與學習成效表 (110-1 學期)

n=50

教學方式	學習興趣	學習成效
非同步遠距課程 (預錄影音) + 數位學習平台課程活動	4.46 (1)	3.88 (4)
非同步遠距課程 (提供學習文件) + 提交學習反思日誌	3.56 (6)	3.62 (7)
同步遠距課程 (Google Meets)	3.56 (6)	3.68 (6)
兩小時都是實體課堂講授	3.62 (5)	3.78 (5)
實體課堂講授 1 小時後，分組討論檢索練習	4.06 (3)	4.14 (2)
上機 (Demo) 檢索 Medline 作業	4.36 (2)	4.36 (1)
分組自行安排參訪北醫圖書館及校外圖書館	4.06 (3)	4.12 (2)

110-1 學期這門課共規劃了三次非同步遠距線上課程，這是同學們表示最喜歡的教學方式，但他們自評的學習成效 (3.88) 卻低於另外三種實體參與的方式，研究者因此進一步由數位學習平台管理後台資料整理出同學觀看這三次預錄數位教材的時間及次數，以了解同學的學習行為 (表 5)。研究發現：二學時課程的實體授課時間

為 100 分鐘，雖然研究者預錄的教材之時間大多低於課堂時間，但由於預錄課程具有可反覆觀看重點的功能，同學是以多次、自調的方式來完成學習，平均來說分為 4.2-4.7 次、總計 1.79-2.25 倍的時間完成觀課，而且在時限內完課率達 90.16~96.72%。也就是說，即使是不用進教室上課，同學們花在接觸教材上的時間不少於坐在實體教室中聽課，且九成以上同學皆自律地在規定時間內看完，沒有耽誤到學習進度。

表 5

非同步遠距課程同學學習行為分析表 (110-1 學期)

週別	單元名稱	影片總長度/ 觀看時間 (分鐘)	觀看次數	最後完成率
6	一般性參考資源	112 200 (1.79 倍)	4.7	59/61=96.72%
13	認識資訊組織工具：分類法	84 155 (1.86 倍)	4.2	55/61=90.16%
14	資訊使用：學術資訊之組織與引用	53 119 (2.25 倍)	4.4	56/61=91.80%

110 學年度的教學實踐研究計畫結束之後，研究者參考研究結果調整該課程教學方式的設計。113-1 學期有 30 位同學修課，27 位是大一同學，3 位是大二；分別來自於牙醫、口腔衛生、藥學、護理、高齡長照、醫技生技系、醫工、醫管及食安等系。數位學習平台回收了 28 份無記名問卷，回收率為 93%。在問及他們對數位遠距課程的經驗時，7.1% 表示從沒有上過非同步遠距課程，但所有同學都曾上過同步遠距課程。（見表 6）

表 6

同學先前遠距課程經驗 (113-1 學期)

我在這門課之前，在高中（或大學）修課時上過非同步遠距課程（預錄影音）的經驗值為何？	沒有	7.1%
	偶爾	46.4%
	普通	32.1%
	常常	14.3%
我在這門課之前，在高中（或大學）修課時上過同步遠距課程（即時線上）的經驗值為何？	沒有	0%
	偶爾	21.4%
	普通	57.1%
	常常	21.4%

由於 113-1 學期沒有安排同步遠距課程，因此表 7 呈現受調同學對六種教學方式的自評學習興趣與學習成效。同學最喜歡的教學方式依序為：非同步遠距課程（預錄影音 4.43；學習文件 4.07）、分組參訪圖書館（3.96）及實體課堂講授 1 小時後分組討論檢索練習（3.93）。喜好教學方式與先前 110-1 學期的研究發現差異不大，但預錄影音的非同步遠距課程在自評學習成效方面是名列第一。

表 7

各種教學方式之自評學習興趣與學習成效表 (113-1 學期)

n=28

教學方式	學習興趣	學習成效
非同步遠距課程（預錄影音）+ 數位學習平台課程活動	4.43 (1)	4.21 (1)
非同步遠距課程（提供學習文件）+ 提交學習反思日誌	4.07 (2)	3.89 (4)
兩小時都是實體課堂講授	3.64 (6)	3.61 (6)
實體課堂講授 1 小時後，分組討論檢索練習	3.93 (4)	3.96 (3)
上機（Demo）檢索 Medline 作業	3.76 (5)	3.82 (5)
分組自行安排參訪北醫圖書館及校外圖書館	3.96 (3)	4.14 (2)

（二）個人學習反思表之反饋

110-1 學期有提交學習反思表的 60 位同學中，40 位（67%）表較最喜歡非同步遠距課程，20 位（33%）表示最喜歡實體課程，沒有人表示最喜歡同步遠距課程。研究者以 Notebook LM 對這 60 份回饋進行重點摘錄如下，做為設計後續焦點團體訪談題綱之參考。

1. 非同步學習和實體學習在學生的學習體驗上的根本差異主要體現在時間彈性、學習方式、互動性和學習效率等方面。
2. 非同步課程因其彈性、可自主安排時間和地點、以及可重複觀看等優點而受到青睞。非同步學習在時間管理方面為學生提供了極大的彈性與自主性，使學生能夠更好地掌控自己的學習進度與時間分配，同學提到的好處包括：彈性安排時間、自主掌握學習節奏、避免通勤時間、提高學習效率。
3. 實體課程則因其臨場感、師生和同學間的即時互動、以及更佳的學習專注度而備受推崇。實體課程被認為更適合需要小組討論的課程，方便面對面溝通和即時解決問題，實體課程中的互動透過多種方式促進學生的學習，同學提到的好處包括：即時回饋與澄清、促進溝通與理解、小組討論與合作、提升學習參與感與專注力。

（三）焦點團體訪談之分析

1. 關於同步遠距課程

（1）同步遠距課程的問題

由於學期間的學習反思表中沒有任何一位同學最喜歡同步遠距的上課方式，因此在兩場焦點團體訪談時，研究者一開始就請同學表達他們認為同步課程有什麼問題？茲分項呈現同學提及的 4 個問題。

① 互動討論較為不易

同學認為同步遠距課程比較大的狀況是師生及生生之間的互動問題。茲摘錄同學的看法如下：

我覺得我上同步遠距跟非同步遠距給我的參與感我覺得是一樣的。……同步遠距好像也都是老師在講，那感覺跟非同步好像也一樣，因為老師問問題好像也不會有人回答，所以到最後都是老師自己在講。……不是有些課會有小會議室，分出小會議室讓同學可以討論，但是其實大部分大家也不太會講話啦。（同學 B）。

有可能老師沒有特別去帶大家討論的話，就會大家都沉默不講話。（同學 C）

比較喜歡現場而不是網路上，有時候網路上討論，效率會沒有那麼好，大家可能討論討論就不見了。……我覺得在線上討論有一個缺點，就是一整群都不太認識但是要討論的話，有點像全部的人都要在等一個人起頭，然後就算獨立出來一個小的聊天室，會一直安靜，然後你就一直在那邊等，不知道在幹嘛。（同學 G）。

就是如果分組小組討論的話，實體課討論，多少都會講幾句話，但是同步的話都會安靜。（同學 A）

因此同學認為同組同學間的熟悉程度，會影響同步線上課程的分組討論品質。同學 A 說「就是分組的狀況是大家熟不熟，就是如果是

學期中或是學期後，大家其實小組內都認識，多少還是會比較好」；同學 B 也表示「我覺得剛開始真的不能同步遠距，……真的要先熟了，後面才會討論」。有關大家在線上會議室傾向不說話的狀況，同學 I 認為有人帶頭很關鍵：「我覺得如果有人會帶頭的話，在聊天室裡面還是可以聊出一些東西來，我參加過程式黑客松，那時候我們全部都是這樣做的，我們也是生出來了一個專案」。由於第二個焦點團體的參與者為組長，因此研究者詢問「你們好幾個都是組長，如果碰到這樣，你們要怎麼帶領？是做組長就會忍不住講嗎？還是就是等別人講？」同學 H 回應：「通常這個時候，我會丟一些自己的想法，鼓勵大家都說話，就算說錯也沒關係」。而同學 B 覺得老師和助教會帶也很重要「我有修中研院的課，它是所有課都是同步遠距，但是它的老師很會帶效果，每一組都有助教，然後都會開個討論室，就是大家進去然後助教就會……，我覺得有助教很重要」。但是也有同學表示，同步遠距課程的討論，在深度上可能會有限制，他說：「我覺得要定義互動是什麼，假設如果是口頭上討論的話，其實同步是沒有問題的，假設你今天要討論的事像期刊論文、檢索探討，〔那就〕……」。(同學 J)

② 臨場感不足、容易分心

有一些同學提到同步遠距課程的臨場感問題，同學 A 說「臨場感是真的沒有……網路跟實體就是還是真的有差別」，而同學 B 表示「我覺得面對面跟看鏡頭真的是有差」。因為臨場感的不足，同學 A 表示「同步好像比較容易分心」；而同學 G 分享他的狀況如下：

我自己上課是比較在意跟老師的互動，如果是同步遠距的話，通常是 PPT 擺著，然後老師講完就按下一頁，那個模式如果要持續一兩個小時的話，學生上一上就會覺得很累，很容易注意力就分散掉。……我自己是有一些課，假如以前就聽過、或者是老師講的有一段比較無聊的話，就是有時候你會習慣把它擺旁邊變背景音，你好像放著放著然後會議就結束了，然後就退出了。……同步遠距的話……，假如說我在宿舍，就會開始拿其他東西起來看。(同學 G)

③ 設備及網路問題

同步遠距由於是即時的線上課程，網路傳輸若是不順暢，就會影響上效果。

同步遠距的話，我覺得問題比較大的大概是網路穩定度的問題，就是我有試過先連 wifi 上課，可是常常會斷線，後來就是一定要用家裡桌機，有網路線連接的，才比較不會發生斷線的問題，或是聲音、畫面會 lag。然後同步遠距……，老師如果有播影片的時候，畫面分享會常常出狀況，影片播放的時候流暢度會不好，聲音常常也會聽不到，所以最後的處理都是老師在把影片的連結或檔案再上傳，之後我們再下載來看。（同學 C）

可能上一上老師突然 cue 你，可能網路問題太慢回答，老師會覺得你不在，但其實是你之前都在聽。（同學 F）

因為有時候網路會斷斷續續的，而且開著的話很難搭配實作。（同學 K）

同學 I 則表示，同學們對操作不熟悉，也會影響聽課品質，他說：「老師那邊本身設備沒有問題的話，其他上課的同學設備還是會有問題。有人麥克風沒有關就很吵，然後整個上課的秩序就很吵，就可能大家都還沒有很熟悉這個系統要怎麼用吧，所以有人麥克風開著就忘了關」。

④ 上線地點的限制

由於同學在學期間選修很多課程，實體和遠距都有，因此不少同學必須得在校園中上同步遠距課程，此時上線地點也成為他們的困擾。同學 A 說明了這種狀況：「因為就是不見得同步課都可以找到一個安靜的環境來上課，……有可能前一堂是實體，下一堂找不到同步上課的地方，然後有可能會只能在角落上課，不太方便。」（同學 A）

有的同學選擇到圖書館，但是「只需要聽個課就還好，圖書館也能上，要發言的時候就會很麻煩……如果講話的話會被瞪」（同學 A）；

有的同學選擇到可以放聲討論的學習共享空間，但是「我有試過去跨領域〔學院〕」，可是跨領域有時候很吵，就是也聽不到，你講話別人也聽不到」（同學 B）；有的同學去尋找空教室，可是「我個人遇過就是要自己找空教室，……可是我這學期選到的是要上同步課的時候都有空教室，然後我朋友遇到的是沒有空教室，那就真的造成找不到地方」（同學 A）；有的住校同學選擇回宿舍，但是「同步課程要開鏡頭，然後在宿舍〔同宿的同學走來走去〕……」（同學 D）。

因此有同學總結同步遠距課程的問題如下：「覺得就是同步遠距沒有非同步遠距可以自由選擇上課時間的優點，第二個它也沒有實體上課可以互動的優點，然後再來就是，如果你要選擇同步遠距的話，你要選擇一個地方，就是可以讓你架好電腦，或者是有些老師可能會要求你要開鏡頭開麥克風，假設你在咖啡廳外面，其實不方便，也就是說它對場地是比較挑的。」（同學 J）

（2）同步遠距課程的好處

討論到同步遠距課程的好處時，幾位同學持保留意見：「同步哦，我覺得〔好處〕比較不明顯」（同學 A）；「同步的好處幾乎實體都有」（同學 D）。幾位同學表示交通因素可能是他們最能想到的：「就是實體課跟同步真的就差在一個對於通勤生來說，有沒有要通勤什麼的，像我們住宿的就沒差啊……好處喔，就是通勤時間，作為一個通勤時間要一個小時的人，通勤這件事情很有感，因為來回就3個小時，真的有感」（同學 A）；此外，也提到「不用特別穿衣服」（同學 D）、「不用特別戴口罩」（同學 A）、「老師上課很無聊的時候，你就可以離開了」（同學 I）等等。

（3）同步遠距課程的使用時機

同學 C 認為「我是覺得如果是像疫情這種緊急狀況的話，就是非同步就好了，然後把討論都延到後面去」；同學 E 認為「我覺得如果同步遠距的話，不如就非同步算了」；同學 B 也有類似的意見「我也覺得〔同步〕根本不用」。

由於同學大多認為線上課程是非同步比同步方便，因此研究者詢問了他們認為同步遠距課程的使用時機。同學 A 認為「除非必須要討論的〔時候〕」，他進一步做了說明「要看課程類別，因為有些課就是比較記憶的

東西，那其實學習效果就是差不多的，因為它就是一個你要記下來這個東西，不管老師是用什麼方式呈現，所以我覺得其實是差不多的，有的是可能想法上要反思，或是哲學論文這種，我就會覺得比較需要同步，非同步比較沒有辦法，因為這種問題通常會比較多」。若要進行遠距課程的話，同學 C 建議其配比如下：「我覺得可以大概非同步兩三堂，然後再配一堂〔同步〕討論，因為真的是討論的話，你一堂課講的那個知識的量，不一定有那麼多的問題。你累積兩三堂的時候，大家全部都在一起討論的話，我覺得就是這樣一次〔安〕排」，但他也提到「可是前提是前面有實體討論的，大概大家已經認識了，如果前面都是同步討論的話，就是大家都一直不會說〔話〕」。

2. 關於非同步遠距課程

(1) 非同步遠距課程的好處

由於學期間的學習反思表中最多同學偏好非同步遠距課程，因此研究者先和同學討論非同步遠距課程的好處，不少同學認為預錄的非同步遠距課程方便自調學習，具有可回放、可暫停、可分次看、自選時段等優勢。

同學 D 提到聽不懂的地方可以回放，是非同步遠距課程的特點，他說：「我覺得非同步非常不錯，因為你回放還可以聽阿。……同步跟實體上課感覺就是一樣，就是你錯過就回不來了，但是如果非同步的話，如果你還可以回來」。同學 B 接著表示：「我滿贊同的，像我現在在上微積分，我們有非同步跟實體課，然後實體課老師講的我也聽不太懂，但是非同步聽的通常可以暫停，或者去再做什麼〔指回放〕，這樣就聽得懂」。

而暫停播放影片對同學來說，也有一些好處，同學 K 就表示「有時候網路會斷斷續續的，而且開著〔指同步遠距〕的話很難搭配實作，如果是非同步的話，就可以暫停然後可以去做這個動作，可是如果兩邊進行的話，我自己就比較沒有辦法」；同學 H 則認為「像是非同步的話，至少你累了還可以暫停休息一下」。此外，同學 I 提到「如果是通識課的話，我會一次把全部看完；如果是需要很大量吸收知識的，就會分次把它看完」。他也說到喜歡可以自己選擇上課時間「因為我的作息……，我差不多從早上 5 點到現在這個時候〔指下午〕，我就差不多不行了，所以非同步課的東西我會把它全部集中在早上看完，學習效果對我來說是最好的，因為那個時候的精

神是最好的。……應該是說非同步課可以搭配我的生理時鐘，我是覺得滿好的」。

(2) 非同步遠距課程的問題

雖然同學大多認同前述好處，卻也提到不少他們上非同步遠距課程時遭遇過的問題，歸納出 3 個問題如下：

① 有問題時無法即時詢問老師

同學 J 分享了他的經驗，他說「非同步的話有一門課我感觸很深，〔我〕修了一堂課要去實作〔的課〕。老師上課就會需要接線，如果我們上課的話，假如接線燈泡不會亮，我們就可以請老師過來做技術排除；非同步的話，就是有一個小畫面在那邊，就是示意圖，其實你也看得不是很懂，我接好後，我也不知道怎麼辦，我也畫不出來，然後重跑也做不出來」。

雖然數位教學平台上有提問的功能，但同學 F 表示：「我想提非同步的問題，就是不知道要找誰問，有些老師有時候不太熟，不太會用〔學校的數位學習平台〕，然後私密留言老師也不會回，後來去問老師，老師說他不知道這個系統」。因此同學 A 認為「就是要問問題的管道很多都是不明確」；同學 I 說「會在〔學校數位學習平台的〕聊天室問，會有熱心的同學會直接回答，老師好像也不會看到那個東西」。

② 容易忘記或拖延觀課進度

同學 A 提到「你會忘記說你有這門課，或是可能下個禮拜或是下一週實體課的時候，〔才〕發現我前面的課都還沒補」，他認為「最常出現的就是忘記時間，不然有看的話真的都還好」，除了忘記之外，觀課進度管理也是一個問題，「就是會拖好幾個禮拜，實體課之前才把課看完」。同學 C 也分享了他類似的經驗「如果老師沒有設定作業，就會拖很久才看，因為如果沒有限定時間，我就會覺得我期末前再完成這件事情，考試前我再完成這堂課」。

有的老師會將按時完成觀課列入學期分數計分，同學 K 就提及這種狀況「有些老師不會通知他的課程已經放上去了，然後〔同學〕就會忘記去看那個課程，可是那個課程是算分數的，然後就忘記，還要

特別去跟老師說我忘記這件事，覺得這是缺點」。而同學 H 分享一些同學的因應之道，他說：「我覺得它的壞處就是，如果有些老師會算〔非同步遠距課程〕出席率或是影片觀看時數的話，就會變成掛機」。

③ 影片的音量音質問題

非同步遠距課程通常都使用預錄的教學影片做為教材，幾位同學就提到影片聲音的問題影響到學習效果，茲摘錄他們的說法如下：

非同步的另外一個問題，就是影片的音量其實很不確定，老師〔錄課程時〕也不好意思講太大聲，有的很小聲其實就可以聽得很清楚，有的就算調到很大聲還是聽不清楚。（同學 A）

就像很多必修那個老師的影片音量都超級小，小到就是很誇張。（同學 B）

老師會不會用一些錄音的設備，設備的操作熟悉度。我有一堂必修課，就是會考，是蠻重要的，但是那堂課的老師可能就不太會用那個設備，所以他錄影的時候就會有刺耳的聲音，那會導致學生不是不想看，是根本看不下去，那個好像是因為他麥克風沒有用好的問題。（同學 H）

（3）非同步遠距課程的使用時機

同學 A 認為「記性的課程其實就比較適合非同步，因為它的東西真的都差不多」。而同學 D 認為這類課程，預錄影音的課程進度掌握可能會比實體課程更好，他說：「像是會計或是經濟這些，如果老師願意認真的做課堂規劃，其實我覺得課堂規劃像我們這樣〔指非同步遠距〕會比實體課好一點，因為實體課其實常常講完就忘了，然後或者〔老師〕會『同學，有沒有，聊一下、聊一下，唉，講到哪裡了？』」。

由於研究者的這門資訊素養通識課程，有包括幾次資料庫檢索實作及討論，同學也對這部份的授課形式做了預錄操作資料庫檢索影音給他們預習或隨時參看的建議。同學 K 說：「因為這學期要去檢索，其實我們的動作通常比較慢，所以非同步的話我可以暫停先做，然後結果不一樣的話，我們可以再回去聽前面的，對我而言，這樣的學習效果是最好的。真正上機的時候

候，有時候會太快，有些沒有聽得很懂，我們就會來不及做筆記，非同步可以停下來作筆記、思考，然後再去實作」。同學 G 也呼應，他提到「我的看法有一部分跟 K 很像，就是遇到不清楚的東西，可以重複觀看。像是我們課堂上不是也有要分組檢索嗎，像那種就是老師一開始會先全部講完，然後再分組下去。但是有時候可能會忘記怎麼做，那這樣的話比起可以直接在影片上面 replay，就會比較麻煩一點」。

(4) 非同步遠距課程的出席與學習管理

「容易忘記或拖延觀課進度」是同學認為非同步遠距課程的問題之一。根據多年授課經驗，研究者深有同感，因此在非同步遠距課程的週次會在數位平台上搭配觀課後的活動作業，要求同學在規定時間內提交。

關於出席及學習管理，老師提到若沒有在規定期限內觀課會計算為缺席，同學表示「算合理吧，看是什麼時候沒看算缺席」；有人反應「就是配個測驗，這樣就一定去看」；也有同學表示「我覺得活動比較實用，除非是真的沒辦法或是沒得實作才用測驗」。此外，師生都認為採用非同步課程時，同學自律是很重要的，一位同學表示「其實課程如果像老師這樣設計，每一週完做一個小作業，這樣就不會欠課了，然後要算分……。」可見不少同學認同小作業對他們按時觀課有督促作用，且同學強調若計分效果會更好。

(5) 非同步遠距課程之教材

過程中也討論到非同步課程教材的相關議題，分述如下：

① 使用 PPT 錄製影音

非同步遠距課程常見的作法是老師將準備好的 PPT 內容預錄成影音，放置在數位學習平台上供同學觀看學習。同學大多認為，這種方法是老師將教材重點整理出來，再說明其內容，他們學習效果會比較好。

同學 A 就表示：「PPT 就是〔老師〕整理過的」，同學 C 說：「他說他喜歡老師整理，那老師〔只〕給你 PPT……〔但〕沒有講呢？……我覺得如果同樣的內容，換成老師口頭教的話，我會比較喜歡」，同學 D 也提到：「想要老師整理、順便講，……老師口頭講，比自己閱讀還要來得有效率」。但是同學 A 也表示，如果老師只是照唸 PPT 的

內容而沒有補充說明，就沒什麼意義，他說：「應該是看老師講，有老師自己的觀點，老師會補充個人的看法，還有他對這個東西的理解；如果只是原本資料的話，照唸跟給資料是一樣的意思，資料就是看你們自己每一個人的能力，有些人可能剛好就是會這個東西，就是可以歸納出重點，那他就會覺得說我看資料就好啦」。

② 是否需要年年重錄

教務處通常會希望老師每年重新錄製，不要使用之前的影音。關於非同步遠距課程的影音是否需要年年重錄，同學 C 認為若是課程內容沒什麼變化，用舊影音沒什麼關係，他說：「非同步的話可以錄完一次，下一屆兩三年都不會更新的話就可以用。……如果知識性都一樣的話，老師這樣講同樣的 PPT，一直重複老師其實會很煩，如果老師教不只一個班的話」，他認為「我會覺得說還是需要有單純的講演課，我覺得教務處可以不要規定不可以用同一個講演的影片」；同學 I 則認為舊影音重播雖然知識內容相同，但是舉例卻過時，感受不好，他提到「兩年前的還在播，重複播舊片，就是他還在講 2019 年發生的事，內容沒有更新，就覺得我繳的學費跑去哪裡，會有這樣的感覺」。有鑑於此，同學 C 提出了折中方案，他說：「我覺得可以錄好，每年〔知識內容〕沒有更新的話就是可以重複用，教務處應該不要規定說不能用同一個影片，而是幾堂課要有一堂實體討論課」。

③ 採用別人的教學影片

在後續討論中，研究者詢問同學對有些單元使用別的老師錄的教學影片當做材的看法。同學 A 和同學 D 表示「教得好就可以」；研究者接著開玩笑問若是一些基礎學科，使用補習班老師錄製的教材呢？同學 A 表示：「有學習效果的話，我是不介意。因為我要的是學到這個東西」；同學 D 回覆：「但是我們學費是不是應該要繳給補習班？……我還是希望我們老師自己錄一下，因為外面補習的課程我都可以找，他〔指老師〕找的基本上我自己也找的到」；同學 B 則說：「我會看老師，如果老師他自己教得不好，放外面的也 ok」。

研究者接著問，如果是老師自己有錄影音，然後再給同學看一些外面的影片，他們認為如何？同學 A 表示：「這當然可以啊，那就算

是附加的，就是老師給你的額外資源的感覺」；同學 J 認為：「如果包含這堂課的老師說的話，可以接受」；同學 I 則表示：「我個人覺得我可以認可它放在參考教材，我不會覺得你在偷懶」。

④ 提供文件做非同步教材

研究者開設的這門課程中第十週的非同步遠距課程，以提供文件給同學自行閱讀、再搭配學習反思的方式進行。在反應上是兩極化的，喜歡這種方式的同學 F 表示：「我喜歡第十週的〔方式〕，因為有些地方你看不懂可以自己多看幾遍，然後有一些你懂的話，就可以很快，但是影片的話你就只能調倍速，可能這邊你聽得懂，就兩倍下去，但是後面你發現聽不懂，你又要調回來，然後再慢慢聽」……「我覺得文件其實比較有幫助，因為我覺得老師講對我來說，好像就是在耳邊一直嗡嗡，我自己看會比較有感覺，而且我自己看完會覺得比較有脈絡，會有前因後果，因為老師 PPT 都是節錄過的，他覺得這是重點，但是可能忽略掉了什麼，讓我搭不起來，覺得看文字比較完整，就是你會知道有前因後果，我覺得看文件對我來說是比較有幫助的」。其他同學則表示不太喜歡，同學 D 說：「因為那個要看很多很多字，〔我〕不喜歡看字，那個要自己整理一些重點，然後通常老師會幫我們整理重點」；而同學 J 則說他因此根本沒有看完整份文件「它〔指學習反思表〕是 QA，……說實話那個兩篇文獻的字真的很多，所以我直接從問題去解鎖關鍵字，然後丟到上面去找關鍵字，然後直接寫，所以嚴格上來說我也沒有把它看完」，他說：「第一頁看個幾行就覺得，感覺有點沒意思……影片起碼還會有一點聲音的刺激」

3. 關於實體課程

相較於同步遠距課程，同學更喜歡進教室上實體課程。同學 K 表示「如果同步的話，我會比較喜歡來學校」；同學 F 也認為「如果這學期都是同步的話，大家也不可能認識啊；但是如果是實體課的話，就可以認識同學，大家比較會講話」。同學 C 則認為：「我覺得需要實體課，而且我覺得同步其實根本不用」；同學 B 認同地說：「我也覺得〔同步〕根本不用」；同學 A 則說：「就實體跟非同步〔就好〕」。以下整理同學對實體課程的看法，以及他們認為的適用時機。

(1) 對實體課的看法

實體課程是同學最習慣的上課方式，同學 H 就說：「我覺得可能是習慣的問題，畢竟我們過去在中學、小學都是接受實體課為主，我自己會覺得說這樣還滿適合我，而且我比較喜歡有眼神互動，還有討論，我比較喜歡現場而不是網路上，而且有時候網路上討論，效率會沒有那麼好，大家可能討論討論就不見了」。同學 K 也表示：「我覺得有到學校就是有在上課，如果只是看著影片，沒有什麼感覺」，也有同學覺得見面三分情，所以如果是實體上課的話就會比較認真，同學 C 就說：「如果是見面的話，想要擺爛的同學可能就不能這麼做，……就是有那個壓力，他就不能擺爛」。

此外，很多同學仍認為實體見面的互動性就是比較好。同學 K 表示：「我有必修是那種很專業，如果是錄 Powercam 的話，老師大概錄半個小時；如果是實體的話，就會搭配一些時事，會覺得這堂課其實蠻有趣的，雖然課程本身內容是一樣的，但我覺得老師的心情，如果他是很開心的講，然後有帶比較有趣的例子的話，會提升你上課的意願，會覺得這堂課滿有趣的」。同學 G 則表達不能快轉老師說話速度，是實體課的小缺點，他說：「我覺得是語速，我之前上一些要考試的科目，在還沒有強制要回學校上課之前，就是有影片，我會習慣比較〔放〕快；但是去上第一堂實體課的時候，就會覺得怎麼那麼慢，坐在那邊的時候就會懷念可以切快轉的時候」。

(2) 上實體課的時機

不少同學提到學期初時進教室上課的必要性，他們認為不管課程內容是什麼，希望一門課一開始的前幾次是實體的，因為他們想認識老師、認識同學。同學 A 說：「前面的幾次課程，就是學期初，大家需要認識一下」，同學 C 說：「還有〔老師要〕講一下上課規則吧……彼此認識」。此外，有同學表示需要操作的課程單元就要實體上課，同學 C 針對本門課的內容提到：「我覺得上機那堂，然後兩次那個檢索的練習，這三個就是有實作的……」。

也有人提到同學如果能在實體課堂中先認識，之後分組討論與團體作業的效果會比較好。同學 F 分享他的經驗：「我覺得就算是有一些概念性的東西，如果採取實體的話，我覺得對之後小組作業是有幫助的。因為如果真的都是非同步的話，那大家其實基本上不認識彼此，小組作業分下去可能會

以你自己為主。但是如果實體課比較多的話，……我覺得這樣真的差很多，一開始真的都是遠距的時候，就是我跟大家講話好像就跟我自己跟自己講話的感覺，就是到最後你可能就要花很多時間去弄。可是有實體課的時候，感覺跟大家講……大家會……雖然可能沒有回答你，但是其實他們都知道自己要幹嘛，就是真的會有差」；同學I也表示：「如果有分組報告，一定要阿」。

(3) 實體課程與非同步數位教材的搭配

有些同學表示雖然去上實體課，仍希望老師可以錄製數位教材搭配，方式有以下兩種。

① 老師上課時錄製內容，之後上傳平台供同學課後複習

有的同學表示，希望老師在教室時可以邊上課邊錄，之後提供給他們複習。同學J表示：「一個是出席，另外一個就是……，我覺得上課第一次就是理解大概三到四成，把那些內容刷一遍，但真正東西開始進去，整理內容是在聽第二次的時候，……因為就是相比你再看筆記，還是再聽一遍完整的上課內容會比較好」。

但有些老師就是不願意這樣做，同學J抱怨：「我覺得重點是不太會用 Powercam，因為有些老師不會用，我有上過一堂課，他就是不錄……我不知道為什麼不錄 Powercam，其實他上得不錯，但是不錄 Powercam」。研究者開玩笑說：「說不定就是要讓同學出席，怕錄了以後同學就不來了，所以有沒有錄」，同學J回答：「實體課跟同步課我會挑老師上課，假設那個老師上課效果不好的話，我就會直接回去看 Powercam，我就不會去上課了……就是會較快」。

② 老師預錄教學影片，請同學先看，之後再進教室討論

課前提供預錄影片請同學觀看，讓同學對基本知識或操作內容有所了解，然後再進教室討論，是翻轉教室的教學方式。幾位同學就反應本課程醫學資料庫 Medline 的上機課程，若老師能先提供預錄的系統檢索說明及操作影片給他們預習，學習效果應該更好。同學F建議：「我覺得上機應該也要這樣，就是上個禮拜老師都先講完〔指預錄影音〕，讓大家自己去看。下個禮拜〔上機〕課，……這樣有問題就可以直接問」；同學C也有相似的意見：「我覺得非同步的影片這樣，像我們那個 Ovid Medline，老師不是讓我們去電腦教室看老師示範，

我覺得如果那個影片可以在我們進電腦教室前就先上傳，就算是去年的也沒關係，知道大概的一個流程，然後老師頂多現場提醒一下細節有哪些不一樣，然後我們實際上操作，這樣比較會有概念。……如果老師提前把影片上傳，他自己家裡先看過一遍，他頂多實際操作的時候發現他那裡忘記了，他手機自己登入然後快轉影片就可以找到了，甚至就不一定要問老師」。

五、討論與結語

本研究發現，由於互動討論較為不易、臨場感不足容易分心、設備及網路問題、上線地點的限制等原因，受訪同學並不喜歡同步遠距的上課方式；Gazan（2020）的研究，也提到網路安全、技術問題與互動性不足等缺點。但本研究受訪者也提及這種教學方式節省到校交通時間的好處，以及需要討論時還是比非同步課程方便。而最多同學偏好非同步遠距課程，是因為預錄教材可回放、可暫停、可分次看、自選時段等好處。但是有問題時無法即時詢問老師、容易忘記或拖延觀課進度、影片的音量音質問題等因素，在學習效果上會大打折扣。這些非同步遠距教學方式的優缺點，與 Ćelić & Dedeić（2021）的研究大致相同；但是 Lin & Gao（2020）之研究結果顯示學生在非同步線上課程感受到較強的社群感，卻是本研究沒有發現的現象，值得未來做進一步研究。也有不少同學表示，相較於同步遠距課程，他們更喜歡進教室上實體課程，因為實體見面的互動性就是比較好，這些同學提到學期的前幾堂課進教室上課的必要性，因為他們想認識老師、認識同學；受訪者也建議實體上課方式如何與非同步數位教材進行搭配，更好的學習效果。

質性研究可貴之處，在於可從受訪同學的言談之間，窺見量化數據之外他們對議題的意義建構及因狀況制宜的選擇。因此授課老師知曉之後，應思考即使同學偏好非同步的教學方式，但能要提供互動、督促及品管機制，非同步遠距課程才會有更好的學習效果。同理，了解學生不喜歡同步遠距課程的原因之後，老師可以應用教學技巧改善互動不足的問題，而校方則應該加強設備及網路建置。

每一種教學方式都有其優缺點及適用時機，純單向講授是最傳統、備課較容易、但卻也較提不起學生興趣的教學方式。Ćelić & Dedeić（2021）認為，儘管學生可能對某種數位學習的方式有所偏好，將同步與非同步方法適當結合，有助於達到更好

的學習成效；Bouchrika (2026) 認為同步學習提供即時回饋與即時互動，適合偏好主動學習與需要結構化環境的學生；而非同步學習提供彈性讓學生能依節奏學習，適合時間不固定或偏好反思式學習的學習者。他總結混合式學習（結合兩種模式）最可滿足多樣學習需求並提升整體學習成效。因此研究者試圖在一門資訊素養通識教育課程內混合使用多種教學方式，以提高同學的學習興趣及學習成效。本文呈現學生對同步遠距、非同步遠距、實體課程等三種教學方式之看法及建議，期能提供大學教師在課程教學方法時之參考。

參考文獻

- 邱子恒 (2008)。台灣大學校院資訊素養相關課程之現況。《中國圖書館學報》，34(177)，46-55。
- 邱子恒 (2017, 7月4-5日)。臺灣醫學校院資訊素養教育之初探。第8屆中美圖書館實務論壇論文，昆明醫科大學，中國。
- 邱子恒 (2021, 11月26-27日)。資訊素養課程教學設計後學生學習興趣與學習成效之初探。圖書資訊學術與實務研討會論文集 (頁243-251)，Webex 線上會議。
- Amiti, F. (2020). Synchronous and asynchronous e-learning. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2).
- Bouchrika, I. (2026). Synchronous vs. asynchronous classes: Best practices and future trends for 2026. *Education*. <https://research.com/education/synchronous-vs-asynchronous-classes>
- Čelić, B., & Dedeić, J. (2021). Synchronous and asynchronous learning in online education. *XXVII SKUP*. http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2021/radovi/T1.3/T1.3-8.pdf
- Chiu, T. H. (2012). An exploration on adopting digital learning materials to information literacy class: A hybrid approach at Taipei Medical University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 605-611.
- Chiu, T. H., & Yu, H. F. (2022, April 27). *Assessment of students' learning interests and learning outcomes of a hybrid information literacy education course in Taipei Medical University, Taiwan*. [Poster presentation]. Medical Library Association Annual Meeting, New Orleans, LA, USA
- Fernandez, C. J., Ramesh, R., & Manivannan, A. S. R. (2022). Synchronous learning and asynchronous learning during COVID-19 pandemic: A case study in India. *Asian*

Association of Open Universities Journal, 17(1), 1-14.

- Gamorot, J. J., Balighot, R., Circulado, S. J., & Loquias, A. (2022). Asynchronous online classes through the lenses of students' experiences: Opportunities, drawbacks and proposed measures. *International Journal of Research Publications*, 112(1), 1-15.
- Gazan, M. (2020). Synchronous and asynchronous online learning: Perceptions of students at a state university in Turkey. *FIRE: Futuristic Implementations of Research in Education*, 1(2), 96-107. <http://www.firejournal.org/index.php/fire/article/view/11>
- Lin, X., & Gao, L. (2020). Students' sense of community and perspectives of taking synchronous and asynchronous online courses. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 169-179.
- Motte-Signoret, E., Labbé, A., Benoist, G., Linglart, A., Gajdos, V., & Lapillonne, A. (2021). Perception of medical education by learners and teachers during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey of online teaching. *Medical Education Online*, 26(1), 1919042.
- Yadav, S. K., Para, S., Singh, G., Gupta, R., Sarin, N., & Singh, S. (2021). Comparison of asynchronous and synchronous methods of online teaching for students of medical laboratory technology course: A cross-sectional analysis. *Journal of Education and Health Promotion*, 10, 232.

附錄：教學方式焦點團體訪談題綱

提要：

Week10 反思日誌中，有 2/3 同學表示喜歡非同步遠距課程，有 1/3 表示實體上課，沒有人選擇喜歡同步遠距課程……

1. 討論你認為同步遠距的授課方式，對你會有什麼問題？都沒有任何好處嗎？
2. 喜歡非同遠距課程的同學表示主要是因為時間自主、可重覆看、免通勤。那你認為它的壞處是什麼？你自己的學習行為如何？學習效果如何？
3. 喜歡實體課程的同學表示主要是因為可和老師及同學互動、臨場感、參與感、比較專心等。你認為這些特點同步遠距課程無法達到嗎？原因是？
4. 我們來討論，比較三者的學習效果，你的看法是什麼？
 - 老師方面的影響因素是什麼？
 - 同學方面的影響因素是什麼？
5. 關於「去旅行」作業，你認為老師設計的目的是什麼？你認為有達到此目標嗎？如何設計你的學習效果會更好？
6. 關於 Week 7, Week 8 同學分組實作並討論期刊及學位論文查找，然後上 IR 理論，然後上機，然後交檢索作業。你自己對資料檢索知識技能的學習效果如何？如何操作和改進，可以讓你有更好的學習效果？
7. 關於「北醫圖書館印象」活動，你認為老師設計的目的是什麼？你認為有達到此目標嗎？如何操作你會更有興趣？而且學習效果更好？
8. 關於第 10 週「文件學習 + 反思日誌」，你認為學習效果和 week 6, 13,14「預錄影音 + 平台課程活動」之比較如何？
9. 本課程講授為主的單元，你認為哪些適合轉型為非同步遠距學習的方式？
 - 訊行為概論：資訊需求，資訊尋求，資訊使用
 - 資訊傳播機構之類型
 - 資訊檢索的策略與技巧
 - 網際網路資源之檢索與評選
10. 對 3001 教室的空間與傢俱設備之安排，有什麼建議？