

研究論文

身心障礙大學生 新冠肺炎（COVID-19）期間 遠距學習調查：以臺灣為例*

游以安** 邱春瑜*** 林子安**** 張恒豪*****

摘要

本研究以質量混合研究方法探究臺灣各大學身心障礙生在新冠疫情下的遠距學習經驗。量化部分，透過線上問卷共有 577 份有效填

-
- * 本文質性資料來自科技部（現國科會）補助之多年期研究計畫「身心障礙服務工作的跨專業交織與建構：以大專校院資源教室人員為例」（MOST 109-2410-H-305-021-MY2），首先感謝本研究 37 位受訪學生以及國科會的經費補助，讓本研究得以進行。接著，感謝臺北大學大專校院人文與社會科學標竿計畫（社會學門）提供經費及團隊寶貴的意見相互支持，使本文更為周全。再者，感謝美國學者 Madaus, Gelbar, Faggella-Luby, and Dukes 同意本研究翻譯其問卷從事本文之量化調查，令我們得以藉此了解臺灣高教中身心障礙學生在疫情之下的經驗。另，感謝匿名審查者提供可貴的專業意見，增加本文論述觀點及提升品質。最後感謝台北大學三位研究助理林佳欣、游翼慈、曾逸瑤協助蒐集文獻、編輯與校對，是各位的共同付出成就本篇文章。
 - ** 國立臺北大學社會工作學系助理教授。
 - *** 國立臺灣師範大學特殊教育學系副教授。
 - **** 通訊作者，國立臺北大學社會工作學系助理教授。新北市三峽區大學路 151 號國立臺北大學社會工作學系，電話：02-8674-1111 分機 67031，電子郵件：yuanlin@gm.ntpu.edu.tw。
 - ***** 國立臺北大學社會學系教授。

答：質性訪談 37 位障礙生。本研究以描述性統計、組間差異分析，綜合質性主題分析的研究結果呈現各障礙別與各學群之障礙生在遠距學習的樣貌與困境，障礙生認為遠距學習影響最大的是學習效率。在遠距學習經驗中，正負向經驗兼具且有障別間差異。此外，障礙生若能與資源教室輔導員在疫情中持續保持互動，對情緒有正面影響。以上初步分析指出，即使經過一年的超前布署，在本土疫情爆發時，大學端與主管機構亟需協力弭平高等教育機構在遠距學習系統中對障礙生支持的巨大缺口。

關鍵詞：新冠疫情、遠距學習、身心障礙大學生、網路問卷調查、質量混合研究

A Survey of the Remote Learning Experience of College Students with Disabilities during COVID-19

Yi-An Yu*, Chun-Yu Chiu**, Yu-An Lin***,
Heng-Hao Chang****

ABSTRACT

In recent years, higher education in Taiwan expanded along with more diverse entrance options. These changes increased opportunities for students with disabilities to enroll in higher education. However, many higher education institutions were underprepared in supporting students with disabilities. Most students with disabilities reported maladjustment in higher education, especially those with visual impairment, hearing loss, and cerebral palsy. They found keeping up with the progress of courses and assignments difficult. Due to the COVID-19 pan-

* Assistant Professor, Department of Social Work, National Taipei University.

** Associate Professor, Department of Special Education, National Taiwan Normal University.

*** Corresponding Author. Assistant Professor, Department of Social Work, National Taipei University. Email: yuanlin@gm.ntpu.edu.tw.

**** Professor, Department of Sociology, National Taipei University.

demic, schools in Taiwan started remote teaching on May 17, 2021. So far, the experiences of and challenges for students with disabilities remain unknown. This study explored the remote learning experiences of college students with disabilities during the pandemic. We asked respondents to report whether they experienced more intense or different difficulties. In addition, we identified different types of accommodation across disability categories and college majors.

Using a mixed method design, we sent out an online questionnaire through the resource classrooms of each university, resulting in 577 volunteer respondents who were students with disabilities; subsequently, 37 students with disabilities shared their living and learning experiences under remote learning during the pandemic in follow-up qualitative interviews. In this sample, 57.0% ($n=329$) self-identified as having mental or cognitive disabilities; 24.1% ($n=139$) physical disabilities; 18.0% ($n=104$) sensory (i.e., visual impairment or hearing loss) disabilities; and 5.9% ($n=34$) other disabilities. The survey revealed that students with mental or cognitive disabilities were less likely to receive helpful information and accommodation remotely from the disability service center ($M=4.96$ vs. $M=5.24$) and specific course material instructions ($M=4.52$ vs. $M=4.74$); students with sensory disabilities were less likely to access course material in remote learning ($M=4.06$ vs. $M=4.55$) and to receive useful information about final exams and papers ($M=4.10$ vs. $M=4.48$); students with physical disabilities were more likely to receive clear instructions from teachers ($M=4.88$ vs. $M=4.53$) and to efficiently communicate with teachers regarding changes to assignments and papers ($M=4.68$ vs. $M=4.42$); students with other disabilities were more likely to receive assistance from the disability service centers ($M=5.03$ vs. $M=4.64$) and to manage their time well during remote learning ($M=5.00$ vs. $M=4.45$). Overall, students with other disabilities and physical disabilities reported better adjustment to remote learning. In contrast, students with mental, cognitive or sensory disabilities reported feeling more disadvantaged in

remote learning settings.

Moreover, qualitative data showed that remote learning had the greatest impact on learning efficiency for students with disabilities, but the experiences were mixed. Students with disabilities also identified instructors as a key factor for learning effectiveness. In addition, students with disabilities expressed positive emotion if they continued having effective communication with resource classroom staff during the pandemic. In sum, the study revealed five major findings: (1) The rights and needs of students with disabilities were more overlooked during the COVID-19 pandemic, (2) Students' difficulties under remote learning varied by the type of disability; (3) Instructors' support in remote learning varied across students' major of study. (4) Professional development in remote teaching skills for instructors can benefit students with disabilities. (5) Future research should consider time management and financial burden issues.

Keywords: COVID-19 pandemic, remote learning, university students with disabilities, online questionnaire survey, mixed methods approach

一、前言

近年來，隨著高等教育的普及與入學管道增加，以及致力推動教育機會計畫與設置獎學金等政策，許多身心障礙者因此有機會進入大學 (Hickey 2020)。而長期關注障礙者的學者 Grigal and Hart (2010) 認為問題不再是「障礙者應該選擇上大學嗎？」而是「障礙者如何選擇大學就讀？」以及「大學應該如何改變以符合障礙者需求？」。另一方面，障礙者進入大學後常面臨環境和學習問題 (周倩如 2016；Fuller et al. 2004；Hopkins 2011；Tinklin and Hall 1999)，也會因本身

障礙而選擇較容易就讀之科系而非自己有興趣的科系（Fuller et al. 2004），儘管身心障礙生上大學的人數增加，但他們的畢業率始終低於非障礙學生（Francis et al. 2019），顯見大學障礙生的學習與適應值得關注。2019年新冠肺炎肆虐全球，大學教育現場也深受影響，身心障礙生的學習更面臨挑戰。國外研究顯示大學身心障礙生在疫情期間，更加劇障礙生學習的困難（Bartz 2020）。臺灣2021年5月在疫情衝擊下，各大學全面停止實體教學，在大學教學自主前提下，多數教師以遠距學習形式或其他方式授課，師生雙方皆需快速適應。本研究關注的是，過往研究指出在實體上課時，大學障礙生的學習適應狀況並不理想，多數的視障、聽障及腦性麻痺學生，均有難以跟上教師教學進度、難以完成學習的作業及科目（許天威等 2002）。若此，本研究首先意欲了解在今疫情持續期間，整體大學障礙生之遠距學習經驗為何？是否困難加劇？抑或有不同樣態呈現？此外，各障別族群學生在遠距學習期間的適應為何？又有何差異？其次，本研究欲了解各主修科系學群之障礙生之遠距學習適應為何？各主修學群之間是否有所差異？另外，除了在整體了解障礙生之遠距學習經驗，本研究亦欲深入理解各障別族群學生在遠距期間的具體經驗與困境，包含生理、心理的適應，以及障礙生對遠距學習之教學端—教師的具體建議，以維其受教權益不致受損。因此，本研究以質量混合研究方法進行，透過問卷蒐集調查與質性訪談疫情期間大學障礙生的學習經驗，以回應本研究上述提問。

二、文獻探討

基於上述之研究關注，此處文獻針對國內外大學障礙生在疫情期

間的遠距學習經驗以及大學教職員與障礙生的學習，加以梳理。

(一) 大學障礙生遠距學習

研究指出，有些大學障礙生在教育體制中，會經歷自我懷疑和困惑，他們需要持續為自己在大學中的適應及權利奮鬥 (Francis et al. 2019)。臺灣目前大學障礙生人數排名前五名的是學習障礙、自閉症、肢體障礙、情緒障礙及聽覺障礙 (特殊教育通報網 2021)，障別的多元逐漸增加。不同障別的障礙者對於自身身體的認同、疾病經驗與感受不同，所需要的醫療協助、社會支持，甚至是衝突的 (張恒豪、蘇峰山 2012)，在提供服務時應有所區隔。近兩年隨著疫情的不斷發生，國內外各大學均進入遠距線上教學，在實體學習已有相當程度困境的障礙生，於疫情期間的學習，更是呈現不同的樣態。研究指出，大學障礙生在新冠肺炎疫情、心理健康與社會結構等因素交互影響下，受到相當大的影響 (Meleo-Erwin et al. 2021)，疫情期間的遠距視訊學習，無法提供障礙生個別化協助，使障礙生學習困難加劇 (Bartz 2020)，身心障礙生能取得的相關資訊連結不足，學者 Meleo-Erwin et al. (2021) 檢索美國紐約市都會區範圍內 127 所大學網站上障礙生專區發現，有 20% 的學校設有線上支持資源，僅有 4% 的學校有提供諮商中心預約，顯見紐約市都會區的大學針對障礙生所提供的相關資源並不普遍，學生或教職員無法在網頁獲得遠距學習的協助，致使障礙生在疫情期間面臨新的挑戰。規模小的學校，亦較少在無障礙網頁上提供教學資源。

同樣是美國學者的 Zhang et al. (2020) 研究華盛頓大學 147 位障礙生以及非障礙生的疫情期間經驗，他指出 Covid-19 使障礙生經歷疫情後的痛苦分數，明顯高於非障礙生，其中最多學生出現的問題是

難以專注、次要為難以入睡。障礙生感到內心脆弱，超過 50% 的障礙生非常擔憂成績（因為攸關獎學金和財政補助）、是否要更改學位或學程要求，以及無法參加線上課對課程的負面影響，甚至是畢業的問題。但高度疲勞者（身體病弱）更願意待在家中；聽障生需要轉錄或手語翻譯。科索沃學者 Duraku et al.（2021）利用線上視訊軟體與 5 位障礙兒童相關領域的專家、7 位障礙學生的支持輔導工作者進行半結構式質性訪談，研究則發現，疫情期間教師因缺乏相關的資源，無法確切理解障礙生遠距學習的共融性原則，印尼學者 Lestari et al.（2021）與 2 名障礙學生的協助員和 5 名教師進行質性訪談，了解兩所位於泗水的學校在疫情期間對障礙學生所採取的相關策略與應對措施，並利用社交媒體、電子學習平台所獲取與疫情有關資料從事文本分析。該研究指出，障礙生常被視為是遠距學習容易失敗的群體，但若學校增加學生所需資源的可及性、使師生間有雙向互動，反而能使障礙學生更容易理解教師欲傳達的情境。同時，障礙生也需培養自主學習，而教師亦需在此之下與學生保持靈活、暢通且即時的交流，避免學生因無法達成課程目標而產生負面情緒。學者 Buchnat and Wojciechowska（2020）以質性訪談來了解在波蘭的輕度智能障礙和泛自閉症類群學生，於遠距學習情況下學習的情況及其所遇到的困難，該研究表示，遠距學習最重要的不是專注於教師的授課，而是確保障礙學生的身心健康，並持續保有學習的動力及能力，讓他們為未來的實體課程做好準備。

俄國學者 Denisova et al.（2020）的研究結果則顯示，障礙生對遠距學習的總體滿意度為 62%，6% 的學生完全不滿意，32% 部分滿意，該研究亦發現，在疫情遠距學習期間，障礙生所遇到的問題與一般生部分相同。其研究也發現聽障、肌肉骨骼系統障礙和視障的學生滿意

度最低，因為遠距學習著重視覺化，導致語意傳達較難銜接，障礙學生的社交顯著減少，其中 49% 有缺乏溝通的問題，尤其是聽障生，一般人際關係間也失去互動連結。學者 Bartz (2020) 在透過質性訪談與量化分析了解德國 35 所學校中 45 名患有身心障礙或精神疾病之學生的大學經歷，其中針對疫情期間的遠距學習指出，聽障學生無法透過影片理解教授教學內容，或向教授提出教學調整需求時遭到拒絕、精障學生提出需延長繳交報告時間，才可獲得個別協助等，並表示需針對學生的障礙個別性提供教材及穩定的學習支持，而大學教職員亦應有提升對身心障礙者的敏感度與知能之相關培訓。而在遠距學習期間，障礙生的自我及時間管理上，Denisova et al. (2020) 研究發現 84% 的障礙學生有自我及時間管理的困難，疫情期間對自我組織及控管的要求增加，使障礙學生發展程度不同。負面的影響如效率及創造力下降、缺乏全面的生活與同儕相處機會、無法直接與教師的交流、需獨立完成之作業增加，以及因遠距而減少實作／實驗室的學習經驗；且遠距學習過度依賴學生家中的設備與設施（包含遠距學習的軟硬體配備）、教育的社會人道主義功能下降。另外，Bartz (2020) 研究發現，有些障礙生在日常生活中，尚需額外的醫療費用亦少被關注。

不同於上述研究發現，美國學者 Meleo-Erwin et al. (2021) 以問卷調查方式，探究大學身心障礙生在疫情期間的經驗，在有效填答的 295 份結果顯示，障礙生能感受到來自學校、教師和障礙服務辦公室的支持，且能留意到他們在適應需求的變化，以及個人醫療需求與健康和財務問題。俄國學者 Denisova et al. (2020) 研究發現，使用輪椅的學生（肢體障礙）則對遠距學習感到滿意，因為「不需前往指定的學習地點」。其他優點亦包含有 41% 的人能夠依照安排的時間休息、12% 能獲得更多的個人諮詢，以及能安排休閒娛樂活動。可節

省上學的通勤時間、能在相對舒適的環境學習、增進自我管理及掌握新的技能與資源之能力。

美國學者 Smith（2020）透過焦點團體訪談了解 35 名特殊教育人員（含學校心理師、語言治療師、職能治療師），於疫情期間遠距與特教生互動的工作經驗；該學者認為 Covid-19 的挑戰即為特殊教育的轉機，因疫情讓傳統教學方法轉變為數位虛擬環境應用，教學者面臨教材提供、學生公平性議題以及如何依據虛擬環境學習，制定學生教育計畫等諸多挑戰；故建議政府教育機構應調查家庭使用科技與網路資源的可及性，依據調查提供學生電腦設備或網路熱點，並提出進行遠距學習時應同時提供非數位資源替代方案，針對特教生提供遠距學習更一致教學指導方針。美國學者 Zhang et al.（2020）建議，在高等教育中應針對障礙生有更完整的線上教學系統，應建置更有支持性的平台與工具，也應廣泛性了解學生需求，並不單純僅將教學轉移到線上教學，應關心障礙學生因線上教學產生的身心壓力與焦慮，以及升學方面的擔憂。

（二）大學教職員與障礙生的學習

國外研究指出，大學教職員對障礙生的態度與協助，對其學業深具影響性。良好的師生關係亦是影響教學調整的基礎，如學生願意向教師揭露其障礙與困難，教師也願意與學生公開討論並針對課程進行調整；而行政人員在提供障礙生支持與協助方面，也同樣能揮著重要功能（Zaussinger and Terzieva 2018），而教師的適度幫忙亦能幫助障礙生適應學習，反之教師的忽視讓他們感到權利被剝奪（Francis and Chiu 2020）。此外，教師在教學中若創造更多機會，會讓學生自主追求個人目標，也可增強其自我決策能力（Shogren et al. 2016）。

Zaussinger and Terzieva (2018) 研究強調，社會環境是影響學生在學經驗及污名概念是否起作用的重要關鍵。若障礙生能在大學建立正向的社交連結，如讀書會／學習小組，將有助於障礙生在學業上獲得成功經驗。非障礙生與障礙生共學時，亦需理解障礙生必需付出更多額外的成本學習，如在空檔期間，有些障礙生便需要花時間就醫或復健 (Bartz 2020; Meleo-Erwin et al. 2021; Francis et al. 2019; Denisova et al. 2020)。另外，學者強調障礙生的學術成就，要有適當的評量機制，給障礙生更多的彈性做法，如提供輔具、由代理人協助考試、將資料轉換成點字板或電腦朗讀；且授課教師要清楚障礙生學習情況，提供與一般生相當的學習品質，且調整考試時仍需顧及信度、效度、可比較性與公平性 (Konur 2002; Hall et al. 2006)。

然而，大學教職員亟需障礙相關專業支持，Volosnikova and Efimova (2016) 發現，教職員在面對障礙生時擔心自己沒有經驗且缺乏專業，研究也提出針對相關教師進行專業訓練能使教師提升對障礙生的敏感度，而有效地對障礙生提供特殊教育。障礙生亦能有效運用數位資源、平等地使用相關技術，以融入公共生活各領域，藉此維護高等教育中公平正義的實踐。在遠距學習過程，大學可透過無障礙的教學環境提供、遠距學習技術的使用或透過特殊支持與自我支持團體等服務，提升學生在遠距學習時的心理狀態及受教環境。

有關臺灣大專院校教職員對障礙生的教學與輔導相關研究。2014 年特殊教育法第 30-1 條明定高等教育階段之身心障礙教育，應符合學生需求訂定個別化支持計畫 (ISP) 協助學生學習及發展 (特殊教育法 2014)，此服務期待障礙生主動表達需求並做出決定、融合於社區，進而邁向獨立生活 (王瓊珠 2015)。即便臺灣大專校院教師的融合教育與障礙平權態度是正向積極的，但其態度仍可能受到教師的年齡、教

學年資、專業背景養成、是否具備針對身心障礙者之教學策略與輔導的專業知能等一定程度的特教知能，以及所任職學校對身心障礙學生的重視，是否有提供足夠的資源和友善的環境讓學生得以順利學習，如：提供所需的輔具、設備與無障礙設計等態度所影響（王欣宜、陳盈達 2019；朱尹安 2020；洪郁婷、王欣宜 2019；許雅惠 2011）。

對非特殊教育或障礙相關專業背景的教師而言，除了大家較為熟悉的視聽別障礙、肢體障礙之外，教師對智能障礙、障礙程度較嚴重或是會影響課堂學習的身心障礙學生的接受度仍有待提升，且其可能缺乏對於當今政策障礙分類的知識框架，並對部分障礙類型的特質理解程度不同（朱尹安 2020；洪郁婷、王欣宜 2019）。另，為兼顧公平性，避免讓其他一般學生感到不公平、認為障礙生有特權，可以不用努力也會得到保護等偏見，教師對於教學調整的意願及考量也不盡相同，且在大專校院中資源教室輔導員並未參與課程教學，主要的授課教師大多數不具有特殊教育背景與經驗（特教系教師除外），因此對於進行適切的評量調整能力有限，有的教師甚至不清楚調整的定義；然大專校院教師的自主性高，教師可能會根據自己的主觀標準、教學經驗與專業知識，在兼顧差異但平等的原則來進行合理調整，或是會考量學生的求學態度、是否有身心障礙證明、與一般同儕在學習上是否有無差異等因素決定是否調整，並對顯性障礙學生所提出之彈性評量的接受度較高。（孔淑萱等 2017；朱尹安 2020；洪郁婷、王欣宜 2019）。大專校院教師在實施融合教育上因缺乏對不同身心障礙學生的特教知能、不清楚支持資源而需要協助，雖其能以施測情境進行教學評量調整，並能採用多元化評量的方式取代彈性評量，如：口試、表演、實作、作業、設計製作、報告、資料蒐集整理、晤談、自我評量、同儕互評等，但教師對於評量調整實施方式與認知仍有差

異，且多元化的評量方式亦可能涉及教師主觀標準不一而有信度與效度的疑慮，容易因為齊頭式平等而落入假性公平，忽視評量真正的意義並引發連帶的爭議（王欣宜 2020；孔淑萱等 2017；張懷民等 2019）。對此，向教師進行適當的特教宣導，滿足教師相關知能的需求，將不僅能增進其與身心障礙學生進行教學與輔導時的應對策略，亦有助於教師在面身心障礙學生的接納態度。（王欣宜、陳盈達 2019；朱尹安 2020）。

三、研究方法與設計

本研究以質量混合研究方法進行。混合研究起緣於 1980 年代晚期至 1990 年代早期，藉由量化及質性兩種形式資料的合併、連結或統整至一研究分析中，簡言之即為質量並重，以增加對研究問題之解釋的說服力與完整性；在此研究設計中，包含問題形成、資料蒐集、資料分析和詮釋結果的歷程，研究者將同時對所搜集的量化和質性資料分別進行分析，而後比較結果，藉此審視兩研究資料的發現與結果是否一致或互斥（Creswell 2014; Tashakkori and Teddlie 2009）。本研究設計之立意，即是以量化調查全面了解目前國內大學障礙生線上學習之全貌，輔以深入質性訪談探究障礙生線上學習的真實困境與需求。

（一）量化問卷調查

本研究量化調查之問卷翻譯自國外學者 Madaus et al. (2021)¹ 研

1 Madaus, Joseph W., Nicholas Gelbar, Michael Faggella-Luby, and Lyman L. Dukes III, 2021, "Experiences of Students with Disabilities During the COVID-19 Interruption of In-person Instruction." *Journal of Postsecondary Education and Disability* 34(1): 5-18.

究設計之問卷，經由作者同意後使用。該份問卷內容包含三大部分—第 1 題至第 10 題為基本資料（包含參與意願、學校類別、修習學位、障礙類別、性別、主修科系領域、雙親教育程度、家庭經濟狀況及月收入）、第 12 題為疫情爆發前的學校支持及第 13 題至 17 題為疫情爆發後的生活及學業適應狀況。前 16 題為二元問題，第 17 題採用六點式的李克特量表（6-point Likert Scale），1=非常不同意、2=不同意、3=有點不同意、4=有點同意、5=同意、6=非常同意。

本研究資料收集由研究者透過公文發送自全國各大學資源教室，請資源教室輔導人員協助將問卷轉發給各校特教學生，依其意願自由參與並於線上進行填答。關於全盲學生在閱讀線上問卷方面，學生透過轉譯的器材，即可充分閱讀。除此之外，本研究問卷另有加註，在填答上若有需求，亦可與研究者聯繫，協助填答。

本研究總計 1121 人次點擊問卷連結，其中 46 份在是否參與研究的問題選擇「否定」的答案。有 712 人回答完人口變項、597 人回答疫情爆發前從學校獲得的障礙協助。疫情爆發後的有效填答有 577 份，本研究將著重於完整填答及疫情爆發後的 577 份回應進行分析。

資料分析方法則採用描述性統計、卡方檢定及單因子變異數分析（ANOVA），最後將綜合本研究之質性訪談結果呈現各大學層級與各障礙別之障生在遠距學習學習的樣貌與困境。

（二）質性研究訪談

本研究質性研究部分，首先，有關訪談研究參與者的選擇，亦為上述各大學資源教室轉發本研究量化問卷調查時，由資源教室輔導人員發送本研究之研究邀請函同步邀請。而研究者在進行質性訪談時，亦同步再次邀請其填答量化調查問卷。因此，本研究質性訪談研究參

與者亦為本研究之量化調查填答者之一部分。

本研究**質性研究參與者的選擇**，原則上各類別學生均會邀請，但主要聚焦在遠距學習期間，因為必需透過電腦語音設備使用，而受影響最大的感官障礙類學生，如視障與聽障。原因是視覺與聽覺障礙學生在學習上遇到的困難，在遠距教學之前，患有視覺障礙的學生容易因視覺上的限制使其在學習上遇到困難，如：教師的電子螢幕畫面切換速度太快，可能使其難以閱讀，或是需要比其他學生花兩至三倍的時間閱讀相同教材；此外，視覺障礙學生在學校的資源與協助取得亦缺乏即時性，例如學生需主動提出輔具需求，學校才能向主管單位提出申請，通過後還需要再經過採購程序才能取得，使得學生經常需花雙倍時間才能拿到電子書或點字書（廖偉舟 2019；Fuller et al. 2004；Kirk and Gallagher 1986；Tinklin and Hall 1999）。聽覺障礙學生因受到聽力訊息的接收限制亦有其學習困難，如：教師講課語速太快，使其難以跟上而無法理解上課內容，而需仰賴個人的自主學習，並配合課前預習和課後複習的學習策略（蘇芳柳 2001）。同時，也有些障礙生則會因抄寫速度太慢而無法完成筆記，或無法在他人或多人發言的情況下聽清楚對話的內容（Tinklin and Hall 1999）。

全球疫情爆發後，遠距教學如何提供障礙生特殊教育的學習支持已成為一重要議題。國外相關研究發現，障礙生在遠距教學時更需要有結構性的教學環境，以及同儕與老師的互動，其中又以語言障礙、聽力障礙與視覺障礙的學生需要有更多的協助，例如：聽障學生需要轉錄或手語翻譯服務、視障學生需要語音報讀服務（Smith 2020；Zhang et al. 2020）。另外，遠距教學期間學生需依賴家中的線上學習之軟硬體設備與設施，且整體教學著重視覺化，若缺乏轉錄報讀協助，聽覺與視覺障礙學生可能無法透過直接影像理解教學內容，而網

路穩定度亦容易影響語音和語意傳達的完整性，不利於感官障礙學生的溝通與學習（Denisova et al. 2020）。

有關**研究進行步驟與流程**，研究者首先透過資源教室輔導員轉發研究訪談邀請函予該校教特教生。同意受訪之學生可以主動發送電子郵件聯繫研究者。研究者在接獲訊息後郵寄本研究之「訪談同意書」一式兩份，供研究參與者簽署並附上回郵信封，其中一份請願意受訪之學生回函寄給研究者保存。最後，研究者與受訪者雙方將約定時間，以實體或透過 Google meet 視訊軟體，徵得研究參與者同意之後同步錄音。

有關**訪談進行的考量與設計**，針對視力障礙學生因在實體課程時，即有使用盲用電腦設備的經驗，故實體與線上訪談並無困難；在訪談聽力障礙學生時，研究者會以清晰的發音或同步在視訊軟體中的留言板以打字書寫方式進行溝通，讓聽力障礙生得到更完整與具體的訊息，學生亦可透過軟體的留言板，以文字回覆作為訪談。另，在智能障礙學生的選取方面，目前進入大學就讀之智能障礙生，雖然在智力測驗低於平均值，但在溝通與學習上仍有一定的程度，另一方面，研究者也會選擇足以接受訪談表達自己想法的學生。

本研究質性訪談資料編碼以（學群_障礙別_大專校院類別_姓氏 001-002），來區分訪談內容。學群同量化問卷之分類，第一學群（1）為教育、藝術及人文、新聞學及圖書資訊；第二學群（2）為商業、管理、法律、服務；第三學群（3）則包含自然科學、數學及統計、資訊通訊科技、工程、製造及營建、林業漁業獸醫、醫藥衛生及社會福利；以及第四學群（4）則是其他。障礙別包含自閉症、學習障礙、智能障礙、視覺障礙、聽覺障礙、情緒行為障礙、身體病弱、腦性麻痺、肢體障礙、多重障礙等特殊教育法中所列之身心障礙類，

並取各障礙類別之首字或次字作為代稱；大專校院類別有國立一般大學 (NU)、私立一般大學 (PU)、國立科技大學 (NT)、私立科技大學 (PT)；姓氏代碼則參考內政部於民國 107 年編纂的全國姓名統計分析 (內政部 2018) 中所列之前百大姓氏，依受訪順序取之；姓氏後為受訪者之語句，如 (2_閉_NU_鐘 027-031)，即為：第二學群_自閉症_國立大學_鐘同學第 27 句話至 31 句話。

四、研究發現

(一) 問卷量化統計分析

由表 1 可得知，最後的分析樣本男性佔半數左右 ($n=300$ ，52.1%) 女性佔四成三左右 ($n=249$ ，43.2.1%)，多數填答者回報為單一障礙 ($n=501$ ，86.9%)，在就讀學校的類別中，私立科技大學佔 30.3% ($n=175$)、私立大學佔 27.3% ($n=157$)、國立大學的學生佔

表 1 人口變項

	人數	百分比
性別		
男性	300	52.1%
女性	249	43.2%
非二元性別	1	0.2%
不願透露	23	4.0%
其他	3	0.5%
合計	576	100%
障礙類別數量		
單一	508	88.0%
多重 (兩種以上)	69	12.0%
合計	577	100%

表 1 人口變項（續）

	人數	百分比
障礙類別		
神經系統及精神神經系統及精神心智障礙	329	54.3%
肢體障礙	139	22.9%
感官障礙	104	17.2%
其他障礙	34	5.6%
合計	606	100%
修習學位		
專科（五專、二專）	40	6.9%
大學	498	86.5%
碩士	38	6.6%
合計	576	100%
學校類別		
國立大學	149	25.8%
私立大學	157	27.2%
國立科技大學	35	6.1%
私立科技大學	175	30.3%
國立技術學院	3	0.5%
私立技術學院	36	6.2%
國立專科學校	3	0.5%
私立專科學校	17	3.0%
市立大學	2	0.4%
合計	577	100%
學群組合		
第一學群（包含教育、藝術及人文、新聞學及圖書資訊）	162	28.1%
第二學群（包含商業、管理、法律、服務）	146	25.3%
第三學群（包含自然科學、數學及統計、資訊通訊科技、工程、 製造及營建、林業漁業獸醫、醫藥衛生及社會福利）	163	28.2%
第四學群（其他學群）	106	18.4%
合計	577	100%

註：填答者可以選超過一個答案，因此障礙類別的加總會大於 577。

25.8% ($n=149$)、國立科大佔 6.1% ($n=35$)；其中大學生的填答比例最高，佔 86.5% ($n=498$)。專科次之，佔 6.9% ($n=40$)。

本研究量化資料分析，使用卡方檢定及單因子變異數分析 (ANOVA)，為提高統計分析的效率，研究者將 11 個障礙類別合併為四大障別。另以身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法 (2013) 為參考架構，將受訪者以障礙類別分為四類：(1) 神經系統及精神神經系統及精神心智障礙，包含學習障礙、自閉症、情緒行為障礙、智能障礙、語言障礙。其中「語言障礙」指語言理解或語言表達能力與同年齡者相較，有顯著偏差或低落現象，造成溝通困難者。考量其形成因素複雜，如構音異常、嗓音異常、語暢異常、語言發展異常等，有些屬生理因素，有些屬多重障礙者亦與神經肌肉等發展有關，且在本次研究調查資料蒐集中，人數極少 ($n=14$ ，佔 2.43%)，故將其列為第一類項中；(2) 肢體及腦性麻痺身體病弱等，包含肢體障礙、腦性麻痺與身體病弱；(3) 感官障礙，包含視覺障礙及聽覺障礙；(4) 其他障礙；若有多重障礙類別。

承上述之分類，研究分析發現上述各障礙類別分布，分別為：一、神經系統及精神神經系統及精神心智障礙 ($n=329$ ，57.0%)，包含學習障礙、自閉症、情緒行為障礙、智能障礙、語言障礙；二、肢體障礙 ($n=139$ ，24.1%)，包含肢體障礙、腦性麻痺與身體病弱；三、感官障礙 ($n=104$ ，18.0%)，包含視覺障礙及聽覺障礙；四、其他障礙 ($n=34$ ，5.9%)；若有多重障礙類別，採分開計算，因此障別的百分比加總會大於 100%。

主修科系方面，分類為四大學群，第一學群 ($n=162$ ，28.1%) 包含教育、藝術及人文、新聞學及圖書資訊；第二學群 ($n=146$ ，25.3%) 包含商業、管理、法律、服務；第三學群 ($n=163$ ，28.3%)

包含自然科學、數學及統計、資訊通訊科技、工程、製造及營建、林業漁業獸醫、醫藥衛生及社會福利；第四學群（ $n=104$ ，18.0%）則是其他學群。

在全面開始遠距學習後，70.5%（ $n=407$ ）的填答者有經歷同步與非同步教學，13.7%（ $n=79$ ）的填答者僅收到電子郵件發送教學文件，另有12.5%（ $n=72$ ）的學生表示老師直接結束課程，38.1%（ $n=217$ ）的填答者反映他們在遠距學習時，需要面對面課程時所不需要的輔具。在轉換到遠距學習的過渡期，有相當比例的同儕無法獲得校方的協助（ $n=145$ ，26.9%）、不認同遠距學習平台能促進學習（ $n=148$ ，27.2%）、指出遠距學習平台的可及／無障礙設計不足（ $n=120$ ，24.2%）。

1. 障礙類別與遠距學習適應狀況

表 2 檢視各障礙類別在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係，1=非常不同意、2=不同意、3=有點不同意、4=有點同意、5=同意、6=非常同意。神經系統及精神心智障礙學生在獲得明確教材說明（ $M=4.52$, $SD=1.24$ ）顯著低於非神經系統及精神心智障礙學生（ $M=4.74$, $SD=1.17$, $t(567)=2.17$, $p=.0305$ ），神經系統及精神心智障礙學生在獲得評量說明（ $M=4.50$, $SD=1.25$ ）顯著低於非神經系統及精神心智障礙學生（ $M=4.88$, $SD=1.03$, $t(561)=3.90$, $p=.0001$ ），及神經系統及精神心智障礙學生在獲得聯繫資源教室並獲得回應（ $M=4.96$, $SD=1.19$ ）顯著低於非神經系統及精神心智障礙學生（ $M=5.24$, $SD=0.95$, $t(566)=3.11$, $p=.0019$ ），神經系統及精神心智障礙學生對要求合理調整是自身權益（ $M=4.66$, $SD=1.23$ ）的了解也顯著較非神經系統及精神心智障礙學生低（ $M=4.94$, $SD=1.03$, $t(529)=2.84$, $p=.0047$ ），神經系統及精神心智障礙學生提出需求（ $M=$

表 2 各障礙類別在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係

	神經系統及								全體
	精神心智障礙		肢體障礙		感官障礙		其他障礙		
	心智 n=329	非心智 n=248	肢體 n=139	非肢體 n=438	感官 n=104	非感官 n=473	其他 n=34	非其他 n=543	
我對在家學習適應良好	4.55	4.57	4.57	4.55	4.50	4.57	5.00*	4.53	4.56
我能夠在家裡建立一個高效率的工作區	4.11	4.08	4.28	4.04	3.94	4.13	4.10	4.10	4.10
透過授課老師的明確說明，我能夠得知如何遠距找到課程所需教材	4.52*	4.74	4.88**	4.53	4.54	4.63	4.72	4.61	4.61
透過授課老師的明確說明，我能夠得知我的課堂成績會如何在遠距情況下被評量	4.50***	4.88	4.88*	4.60	4.80	4.63	5.03*	4.64	4.66
在遠距學習中，授課老師有考慮到提供學習教材給我時的可及性	4.52	4.39	4.65	4.41	4.06**	4.55	4.59	4.45	4.46
在轉換到遠距學習的過渡期，我跟班上的其他學生能保持聯繫	4.41	4.60	4.69	4.43	4.33	4.53	4.84	4.47	4.49
在轉換到遠距學習的過渡期，我跟大學的教師能保持聯繫	4.44	4.63	4.71*	4.46	4.40	4.55	4.78	4.51	4.52
在轉換到遠距學習的過渡期，我覺得有受到授課老師的協助	4.42	4.54	4.59	4.44	4.30	4.51	4.94*	4.44	4.47

表 2 各障礙類別在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係 (續)

	神經系統及 精神心智障礙		肢體障礙		感官障礙		其他障礙		全體
	心智	非心智	肢體	非肢體	感官	非感官	其他	非其他	
	n = 329	n = 248	n = 139	n = 438	n = 104	n = 473	n = 34	n = 543	
在轉換到遠距學習的過渡期，我覺得有受到學校的協助	4.21	4.25	4.36	4.19	3.98	4.29	4.38	4.22	4.23
在轉換到遠距學習的過渡期，我感受到資源教室的協助	4.60	4.74	4.68	4.65	4.69	4.65	5.03*	4.64	4.66
在轉換到遠距學習的過渡期，我所接受的障礙相關服務仍舊穩定	4.54	4.73	4.80	4.57	4.53	4.65	5.07*	4.60	4.62
資源教室提供了有用的訊息，幫助我在遠距仍能接受到協助	4.66	4.73	4.74	4.67	4.64	4.70	4.90	4.67	4.69
資源教室提供了期末考試或報告時程的相關有用資訊	4.49	4.30	4.38	4.43	4.10*	4.48	4.50	4.41	4.42
我能夠輕易的聯繫我的資源教室，他們也都能及時給予回應	4.96**	5.24	5.23*	5.04	5.19	5.06	5.47*	5.06	5.08
授課老師能夠有效溝通作業或報告方面的改變	4.67	4.83	4.92*	4.68	4.62	4.76	5.32***	4.70	4.74
在遠距學習期間，我能妥善的管理我的時間	4.40	4.59	4.68*	4.42	4.42	4.49	5.00*	4.45	4.48

表2 各障礙類別在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係(續)

	神經系統及 精神心智障礙								
	肢體障礙		感官障礙		其他障礙		其他障礙		
	肢體 n=139	非肢體 n=438	感官 n=104	非感官 n=473	其他 n=34	非其他 n=543	全體		
在遠距學習的環境中，我的學習動力很強	3.95	3.98	4.06	3.93	3.79	4.00	4.61**	3.92	3.96
在遠距學習的環境中，我做筆記更容易	4.15	4.29	4.34*	4.14	4.00	4.25	4.61	4.18	4.21
在遠距學習的狀況下，我需要改變做筆記的方式	4.36	4.26	4.17	4.37	4.47	4.29	4.25	4.32	4.32
用來進行課程的遠距學習平台能夠促進學習	4.18	4.20	4.24	4.17	4.06	4.21	4.45	4.17	4.19
用來進行課程的遠距學習平台足夠可及/無障礙	4.33	4.19	4.31	4.26	3.97*	4.34	4.45	4.26	4.27
我有收到明確指導，告訴我如何在遠距學習中使用課程所需的新科技或軟體	4.52	4.53	4.61	4.50	4.28	4.58	4.84	4.50	4.52
不同於之前面對面教學的時候，在家面臨的狀況影響到我的學習	4.19	4.06	3.91	4.20	4.28	4.10	4.03	4.14	4.13

表 2 各障礙類別在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係 (續)

	神經系統及 精神心智障礙		肢體障礙		感官障礙		其他障礙		全體
	心智	非心智	肢體	非肢體	感官	非感官	其他	非其他	
	n = 329	n = 248	n = 139	n = 438	n = 104	n = 473	n = 34	n = 543	
在 109 學年度年下學期，全國開始遠距學習後，我們能夠輕鬆獲得學校提供的學生服務 (例如諮商、諮詢、職業服務)	4.35	4.34	4.49	4.30	4.11	4.39	4.45	4.34	4.34
我知道向老師要求合理調整 (包含教學、課程、作業或考試調整) 是我的權利	4.66**	4.94	4.93	4.74	4.90	4.76	4.73	4.79	4.78
要對授課老師提出我的需求對我來說有困難的	4.12**	3.68	3.34***	4.11	4.06	3.91	3.88	3.94	3.93
整體而言，遠距學習之後，對我的學習有正向的影響	4.11	4.22	4.25	4.12	4.01	4.18	4.82**	4.11	4.15

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

4.12, $SD=1.47$) 的困難則顯著較非神經系統及精神心智障礙學生高 ($M=3.68, SD=1.56, t(535)=-3.29, p=.0011$)。

肢體障礙學生在獲得明確教材說明 ($M=4.88, SD=1.07$) 顯著高於非肢體障礙學生 ($M=4.53, SD=1.25, t(567)=-3.27, p=.0012$)，肢體障礙學生在獲得評量說明 ($M=4.88, SD=1.11$) 顯著高於非肢體障礙學生 ($M=4.60, SD=1.19, t(561)=, p=.0129$)，肢體障礙學生 ($M=4.92, SD=1.00$) 顯著較非肢體障礙學生 ($M=4.68, SD=1.17, t(552)=-2.34, p=.020$) 與教師更有效溝通作業或報告方面的改變，肢體障礙學生 ($M=4.68, SD=1.26$) 顯著較非肢體障礙學生更能妥善管理時間 ($M=4.42, SD=1.32, t(553)=-2.05, p=0.0415$)，肢體障礙學生 ($M=4.43, SD=1.34$) 顯著較非肢體障礙學生容易做筆記 ($M=4.14, SD=1.52, t(540)=-2.00, p=.0456$)，肢體障礙學生提出需求的困難 ($M=3.34, SD=1.55$) 則顯著較非肢體障礙學生低 ($M=4.11, SD=1.47, t(535)=5.07, p<.0001$)。

感官障礙學生在學習教材的可及性 ($M=4.06, SD=1.50$) 顯著較非感官障礙學生低 ($M=4.55, SD=1.29, t(543)=3.05, p=.0028$)、感官障礙學生在遠距學習平台足夠可及/無障礙 ($M=3.97, SD=1.47$) 顯著低於非感官障礙學生 ($M=4.34, SD=1.31, t(494)=2.27, p=.0247$)，感官障礙學生在獲得資源教室提供期末考試或報告時程的相關有用資訊 ($M=4.10, SD=1.64$) 亦較非感官障礙學生難 ($M=4.48, SD=1.30, t(499)=2.04, p=.0443$)。

其他障礙學生在家學習適應 ($M=5.00, SD=1.03$) 顯著優於非其他障礙學生 ($M=4.53, SD=1.31, t(560)=-2.50, p=.0168$)，其他障礙學生在過渡期受到授課教師協助 ($M=4.94, SD=1.03$) 顯著高於非其他障礙學生 ($M=4.44, SD=1.24, t(538)=-2.56, p=.0150$)，其他障礙

學生在過渡期接受資源教室的協助 ($M=5.03, SD=0.87$) 顯著優於非其他障礙學生 ($M=4.64, SD=1.27, t(529)=-2.33, p=.0257$)，其他障礙學生在過渡期接受障礙相關服務的穩定性 ($M=5.07, SD=0.94$) 顯著優於非其他障礙學生 ($M=4.60, SD=1.23, t(526)=-2.55, p=.0158$)，其他障礙學生 ($M=5.47, SD=1.13$) 顯著較非其他障礙學生更容易聯繫資源教室並獲得回應 ($M=5.06, SD=1.10, t(566)=-2.06, p=.0465$)，其他障礙學生 ($M=5.32, SD=0.77$) 顯著較非其他障礙學生更能與教師有效溝通作業或報告方面的改變 ($M=4.70, SD=1.15, t(552)=-4.44, p=.0001$)，其他障礙學生 ($M=5.00, SD=1.20$) 顯著較非其他障礙學生更能妥善管理時間 ($M=4.45, SD=1.31, t(553)=-2.54, p=.0151$)，其他障礙學生 ($M=4.61, SD=1.17$) 在遠距的學習力也顯著較非其他障礙學生強 ($M=3.92, SD=1.44, t(553)=-3.21, p=.0027$)，其他障礙學生 ($M=4.83, SD=1.34$) 對學習的正向影響顯著較非其他障礙學生高 ($M=4.10, SD=1.43, t(551)=-3.00, p=.0047$)。

整體而言，四個障礙類別受疫情影響狀況，其他障礙類別較為優勢，肢體障礙類別次之，而感官、神經系統及精神心智障礙類別則較為弱勢。

2. 主修科系學群與遠距學習適應狀況

表 3 檢視主修科系學群對於在疫情爆發全面遠距上課前，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係，1=非常不同意、2=不同意、3=有點不同意、4=有點同意、5=同意、6=非常同意。

第一學群學生在獲得明確教材說明 ($M=4.81, SD=1.15$) 顯著高於非此學群學生 ($M=4.54, SD=1.23, t(567)=-2.50, p=0.130$)、第一學群學生在評量說明 ($M=4.83, SD=1.16$) 顯著高於非此學群學生 ($M=4.60, SD=1.18, t(561)=-2.07, p=.0390$)，以及第一學群學生在

表3 各主修科系學群在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係

	第一學群		第二學群		第三學群		第四學群		全體
	第一 n = 162	非第一 n = 415	第二 n = 146	非第二 n = 431	第三 n = 163	非第三 n = 414	第四 n = 104	非第四 n = 473	
我對在家學習適應良好	4.63	4.53	4.57	4.55	4.43	4.61	4.62	4.54	4.56
我能夠在家裡建立一個高效率的工作區	4.10	4.10	4.18	4.07	3.93	4.16	4.24	4.07	4.10
透過授課老師的明確說明，我能得知如何遠距找到課程所需教材	4.81*	4.54	4.66	4.59	4.42*	4.69	4.52	4.63	4.61
透過授課老師的明確說明，我能得知我的課堂成績會如何在遠距情況下被評量	4.83*	4.60	4.65	4.67	4.53	4.72	4.64	4.67	4.66
在遠距學習中，授課老師有考慮到提供學習教材給我時的可及性	4.44	4.47	4.53	4.44	4.40	4.49	4.49	4.46	4.46
在轉換到遠距學習的過渡期，我跟班上的其他學生能保持聯繫	4.46	4.51	4.57	4.46	4.40	4.53	4.58	4.47	4.49
在轉換到遠距學習的過渡期，我跟大學的教師能保持聯繫	4.57	4.50	4.51	4.52	4.41	4.57	4.62	4.50	4.52
在轉換到遠距學習的過渡期，我覺得有受到授課老師的協助	4.68*	4.39	4.45	4.48	4.21**	4.57	4.58	4.45	4.47

表3 各主修科系群在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係(續)

	第一學群		第二學群		第三學群		第四學群		全體
	第一 n = 162	非第一 n = 415	第二 n = 146	非第二 n = 431	第三 n = 163	非第三 n = 414	第四 n = 104	非第四 n = 473	
在轉換到遠距學習的過渡期，我覺得有受到學校的協助	4.17	4.25	4.20	4.24	4.17	4.25	4.45	4.18	4.23
在轉換到遠距學習的過渡期，我感受到資源教室的協助	4.60	4.68	4.68	4.65	4.60	4.68	4.81	4.63	4.66
在轉換到遠距學習的過渡期，我所接受的障礙相關服務仍舊穩定	4.72	4.59	4.60	4.63	4.50	4.67	4.72	4.60	4.62
資源教室提供了有用的訊息，幫助我在遠距仍能接受到協助	4.68	4.69	4.70	4.68	4.66	4.70	4.73	4.68	4.69
資源教室提供了期末考試或報告時程的相關的有用資訊	4.33	4.45	4.38	4.43	4.36	4.44	4.67*	4.36	4.42
我能夠輕易的聯繫我的資源教室，他們也都能及時給予回應	5.19	5.04	4.98	5.12	5.04	5.10	5.13	5.07	5.08
授課老師能夠有效溝通作業或報告方面的改變	4.94**	4.66	4.71	4.74	4.52**	4.82	4.79	4.72	4.74
在遠距學習期間，我能妥善的管理我的時間	4.47	4.49	4.48	4.48	4.34	4.54	4.74*	4.42	4.48

表3 各主修科系群在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係(續)

	第一學群		第二學群		第三學群		第四學群		全體
	第一 n=162	非第一 n=415	第二 n=146	非第二 n=431	第三 n=163	非第三 n=414	第四 n=104	非第四 n=473	
在遠距學習的環境中，我的學習動力很強	3.90	3.99	4.02	3.94	3.82	4.02	4.20	3.91	3.96
在遠距學習的環境中，我做筆記更容易	4.23	4.20	4.33	4.17	4.06	4.27	4.23	4.20	4.21
在遠距學習的狀況下，我需要改變做筆記的方式	4.17	4.38	4.47	4.27	4.29	4.33	4.40	4.30	4.32
用來進行課程的遠距學習平台能夠促進學習	4.19	4.19	4.29	4.15	4.04	4.25	4.26	4.17	4.19
用來進行課程的遠距學習平台足夠可及／無障礙	4.31	4.26	4.37	4.24	4.04*	4.37	4.44	4.23	4.27
我有收到明確指導，告訴我如何在遠距學習中使用課程所需的新科技或軟體	4.55	4.51	4.56	4.51	4.37	4.59	4.68	4.49	4.52
不同於之前面對面教學的時候，在家面臨的狀況影響到我的學習	4.04	4.17	4.30	4.08	4.05	4.17	4.18	4.12	4.13

表3 各主修科系學群在疫情爆發全面遠距上課後，在學校因為障礙所獲得的協助或調整之關係(續)

	第一學群		第二學群		第三學群		第四學群		全體
	第一 n = 162	非第一 n = 415	第二 n = 146	非第二 n = 431	第三 n = 163	非第三 n = 414	第四 n = 104	非第四 n = 473	
在 109 學年度年下學期，全國開始遠距學習後，我們能夠輕鬆獲得學校提供的學生服務 (例如諮商、諮詢、職業服務)	4.16	4.41	4.41	4.32	4.31	4.36	4.57	4.29	4.34
我知道向老師要求合理調整 (包含教學、課程、作業或考試調整) 是我的權利	4.87	4.74	4.82	4.77	4.66	4.83	4.76	4.79	4.78
要對授課老師提出我的需求對我來說有困難的	3.61**	4.06	4.02	3.91	4.11	3.87	4.04	3.91	3.93
整體而言，遠距學習之後，對我的學習有正向的影響	4.09	4.18	4.27	4.12	4.13	4.17	4.13	4.16	4.15

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

過渡期收到授課老師協助 ($M=4.68, SD=1.20$) 顯著高於非此學群學生 ($M=4.39, SD=1.24, t(538)=-2.54, p=.0115$)，第一學群學生亦較能與教師有效溝通作業或報告方面的改變 ($M=4.94, SD=0.99$)，並較非此學群學生容易提出需求 ($M=4.66, SD=1.18, t(552)=-2.86, p=.0045$)。

第二學群方面，此學群學生在遠距狀況與非此學群學生皆無顯著差異。

第三學群學生在獲得明確教材說明 ($M=4.42, SD=1.22$) 顯著低於非此學群學生 ($M=4.69, SD=1.21, t(567)=2.34, p=.0201$)、第三學群學生在過渡期收到授課老師協助 ($M=4.21, SD=1.28$) 顯著低於非此學群學生 ($M=4.57, SD=1.20, t(538)=3.04, p=.0026$)，以及第三學群學生在與教師有效溝通作業或報告方面的改變 ($M=4.52, SD=1.17$) 顯著低於非此學群學生 ($M=4.82, SD=1.12, t(552)=2.83, p=.0050$)。

第四學群學生在獲得資源教室提供期末考試或報告時程的相關有用資訊 ($M=4.67, SD=1.16$) 顯著高於非此學群學生 ($M=4.36, SD=1.41, t(499)=-2.25, p=.0258$)，第四學群學生在妥善管理時間部分 ($M=4.74, SD=1.11$) 顯著高於非此學群學生 ($M=4.24, SD=1.34, t(553)=-2.48, p=.0141$)。

綜上所述，四個主修科系學群友善程度，第一學群（教育、藝術及人文、社會科學、新聞學及圖書資訊）以及第四學群（其他領域）較友善、支持；第二學群（商業、管理及法律；服務）皆無顯著；相較之下，第三學群（自然科學、數學及統計；資訊通訊科技、工程、製造及營建；農業、林業、漁業及獸醫；醫藥衛生及社會福利）友善程度較低。

（二）身心障礙生遠距學習經驗質性分析

本研究質性研究參與者，為上述各大學資源教室轉發本研究量化問卷調查時，由資源教室輔導人員發送本研究之研究邀請函同步邀請。而研究者在進行質性訪談時，亦同步再次邀請其填答量化調查問卷。因此，本研究質性訪談研究參與者亦為本研究之量化調查填答者。本研究質性訪談最終分析 37 位身心障礙生在疫情（COVID-19）期間遠距學習的學習經驗。其中學習障礙 1 位、自閉症 3 位、情緒行為障礙 1 位、智能障礙 1 位、肢體障礙 1 位、肌肉萎縮 1 位、腦性麻痺 2 位；視覺障礙 16 位、聽覺障礙 6 位、身體病弱 4 位、多重障礙 1 位。在就讀學群分布方面，第一學群 10 位、第二學群 7 位、第三學群 16 位、第四學群 4 位。質性資料分析顯示，身心障礙生認為遠距學習影響最大的是學習效率，但負向、正向經驗兼具。以下呈現質性分析結果，以及與量化調查結果之間的關聯。

1. 遠距學習中各障礙別學生學習經驗

（1）神經系統及精神心智障礙

此處分析呈現各學群自閉症、情緒障礙、學習障礙的學習狀況。自閉症同學非常仰賴固定的作息與學習方式，還有與人固定的溝通型式。以就讀第二學群的鐘同學為例，他身為老師助教，在疫情期間，要負責師生各種上課形式的溝通與傳達，加上訊息變化太多，實無法與其他助教達成共識，及與人充分溝通說清楚，造成課程教學混亂，讓其內心深受影響。

我之前當助教……事情實在太多了……會固定漏掉，有些事情同學沒有做好或是溝通有些問題，譬如……有些同學會說他沒

有設備，我已經盡量幫他們準備……我們是大班課……整體說……就是觀念不一樣……有的助教超級嚴格……他們的態度可能跟我不一樣……有很多種規則很多種版本……有些沒有講清楚……對老師很抱歉……(2_閉_NU_鐘 027-031)

對於教授的線上考試方式的公平性，鐘同學也覺得有疑慮，他說：「視訊比較有問題的應該是考試，考試……我覺得他(教授)比較偏向相信學生……會有漏洞……」(2_閉_NU_鐘 024)另外，疫情期間上課地點與方式的頻繁更動也讓他的學習措手不及。他說：「……我因為原本是住在 Y 大宿舍，每天起來就上課……然後把所有東西都帶回家裡後，我就發現……回不去了……因為有些課程會需要……直接看螢幕……」(2_閉_NU_鐘 024)。

同樣也是第二學群，就讀私立大學有自閉症類別障礙的吳同學表示，遠距課程之後教授無法看到學生同步學習的狀態或表情，無法調整課程教學速度，另外學生也無法即時於下課時間私下發問，反而因在線上發問會讓全班聽到而不好意思，他說：

……比較重的科目……要面對看老師寫黑板，老師就會看下面同學的表情，他會知道滿多同學都有疑問，會講細一點，或者是下課或是休息時間，就滿多人會衝到前面問老師，但是如果變遠距後，沒有開鏡頭，就不知道下面同學現在是在幹嘛……，有問題也沒有辦法問老師，這就很慘！(2_閉_PU_吳 115)

……遠距後除非你打開麥(克風)，你比較有勇氣打開麥克風，直接問老師……但全班會聽到。(2_閉_PU_吳 120)

同樣的情形，有就讀第三學群國立大學，有情緒障礙的簡同學也認為遠距學習無法與教師真實接觸，直接互動，只能等課後再問，影響學習。「……沒有辦法直接發問……沒辦法跟老師見到面……（3_情_NU_簡 031）……就等最後……老師上完課之後再問。」（3_情_NU_簡 033）

上述質性分析，顯示自閉症同學在乎明確的指示與公平性，也非常需要與人真實互動，對於線上教學中教師所傳遞的訊息與授課形式的變動，以及無法同步得知學習資訊狀態是不安的。此點發現與量化調查中所示，神經系統及精神心智障礙學生在獲得明確教材說明（ $M=4.52, SD=1.24$ ）顯著低於非神經系統及精神心智障礙學生（ $M=4.74, SD=1.17, t(567)=2.17, p=.0305$ ）。研究結果一致。

（2）肢體障礙、身體病弱、肌肉萎縮

肢體障礙生是在遠距學習中少數有正向經驗者，因其不再受限於移動的困難，亦能不受時間及地點限制，與科技設備結合進行學習，就讀第三學群私立大學的許同學說：「我的部分的話應該影響好像比較小，因為其實在家對我來說反而更方便一點，我不需要轉換教室。」（3_肢_PU_許 068）曾經罹癌現已康復，目前以輪椅代步的第四學群國立大學的游同學，也認為自己受益於遠距學習過程。他說「……遠距學習當然有它的好處……可以在不同的地方上課……比較方便……抄板書……可以透過科技的結合達到節省時間……」（4_身_NU_游 094-096）

上述有關肢體障礙同學的質性分析結果中的正向經驗，與量化調查發現肢體障礙學生在獲得明確教材說明、評量說明、與教師更有效溝通作業或報告方面的改變、更能妥善管理時間、更容易做筆記，提出需求的困難顯著較低等結果，相互呼應且一致。

就讀第三學群國立大學的身體病弱類別、腎臟疾病的朱同學，覺得遠距學習需要更專注學習，體力不佳，容易勞累，加以電腦螢幕過小，教師 PPT 清晰亦受限。「如果能實體上課那是最好的……遠距比較累……一直看電腦……要更專注……有時候可能會斷斷續續，然後因為電腦的螢幕很小……老師的投影片就看不是很清楚。」(3_身_NU_朱 133-136) 就讀第三學群私立大學、身體病弱肌肉萎縮的楊同學亦表示教師無法得知學生狀態，教學速度提升，自己跟不上進度「……因為老師也不知道學生的狀況如何，所以他教課的速度也會上升……我們就會跟不上。」(3_肌_PU_楊 269-270)……朱同學則認為遠距讓人一心多用，無法專心上課。「遠距學習……比較讓人容易分心……可能會在遠距上課的時候，同時做其他的事。」(3_身_NU_朱 130-131) 另一位身體病弱、就讀第三學群國立大學的羅同學，他覺得有些課程不用實體出席，不需太認真，可以輕鬆度過。「我覺得各有利弊……有些課……像通識課……不需要非常認真……可能就是只是開著螢幕就掛在那裡……要簽名簽到的時候……再去到電腦前面……」(3_身_NU_羅 126-128)。

就讀第三學群私立大學，肌肉萎縮症的楊同學建議教師在線上教學時，可以用手寫板、電繪板搭配軟硬體（如 OneNote、iPad）進行手寫教材分享；提供可讓同學用輔具或其他方式放大的線上教材等。他說：「買一個手寫板……把手寫板的畫面投影在他的鏡頭上……因為我們有一個老師……就買……電繪板……用那個……OneNote 來呈現……Microsoft 的……還有一些老師之前也用 iPad 上課……投影……」(3_肌_PU_楊 278-285)，如安排人員於線上同步聽打。

(3) 感官障礙—視障生、聽障生

以下分別描述視障生所遇到的困境。

(i) 缺乏口述影像理解授課內容

就讀第一學群，私立大學的視障生曾同學表示，在實體課程時，教師若放影片，會安排同學口述影片，但在遠距學習，沒有安排同學口述影像，以致難以理解內容，課後資源教室也缺乏積極協助安排。

……遠距真的對視障生來說，是……很不容易的事情……我之前上法文課，老師放影片給我們看……有字幕……或是影片的一些動作，平常我們在實體課程當中……會有同學或是可以私底下問老師……但……遠距授課，老師只要有放影片，我私底下問老師，老師也很難一一跟我細講……剛剛發生了什麼事情。(1_視_PU_曾 080-086)

(ii) 網路設備經濟成本與品質影響學習效果

對就讀第三學群國立大學的視障生黃同學來說，遠距學習軟體的介面需花成本學習與適應，以及軟體是否有無障礙設計、使用上是否易於辨識等，都會影響其使用意願。他說：「……需要花額外學習成本，去適應……學習遠距學習相關軟體，這些……軟體在無障礙設計方面是否符合身心障礙者的需求……像介面是否乾淨直覺、文字圖案是否易於分辨、與輔助軟體的相容性，報讀軟體能否正常使用……我認為又是另一個議題。」(3_視_NU_黃 551) 黃同學也認為，遠距學習師生雙方的電腦設備及網路品質很重要，他說：「遠距學習很看重設備及網路穩定度，不論老師或學生一方的設備不足或是網路不穩定，都很可能影響教學品質。」(3_視_NU_黃 553)。

不同於其他視障生，就讀第三學群國立大學的謝同學因個人有大螢幕使用，在遠距學習中可以更清楚得知教師上課資訊，他說：「雖然實體上課會更有實際上課的感覺，但是遠距學習更為方便，因為自

家有大螢幕電腦的關係，因此老師上課所使用的畫面更為清晰……不用擔心看不到老師在前面寫的板書。」(3_視_NU_謝 001-002) 熟悉軟體操作的鄭同學亦表示自己不需特別協助：「……我在遠距學習上面不太需要一些協助……因為它就下載那個我們上課的 APP，然後其實就可以註冊完就可以上課了，所以其實沒有什麼需要幫忙的地方……」(1_視_PU_鄭 052)。

(iii) 無法預先獲取教材預習，線上檔案分享不易閱讀

就讀第二學群國立大學的劉同學進一步說明在遠距學習中很需要教師事先提供 PPT，因為在電腦用直接分享畫面或預錄課程，字體過小不甚清楚，對他而言是沒有幫助的「……他也不曾提供 PPT……(2_視_NU_劉 190) ……他其實是有錄課程……有分享螢幕，我也很容易看不到……」(2_視_NU_劉 194)。

(iv) 長時間數位化教學，耗損視障生視力

遠距學習長時間的數位教學對視障生的視力也造成負擔。劉同學認為遠距學習對師生都是新的體驗，雙方都要適應，但有些老師會忘了適時下課休息，長時間的數位遠距課程，對長期盯著電腦螢幕的視障生來說，很耗損眼力。

……遠距……對每個老師是新的，對身心障礙生也是……每個老師會有不同因應方法，可能是同步、非同步，或是兩種都有或預錄課程……評量方式也可能有所改變……我被影響到的就是有些是同步的……有的老師會記得要下課，但是沒有注意的老師他就會一直上下去，其實……一直盯著螢幕是一件……累的事情……對眼睛的消耗真的很大……(2_視_NU_劉 186-194)

(v) 視障生對教師在遠距教學時的建議

視障生希望教師在線上教學時，能確保教材的無障礙／可及性、課前提供教材以便預習。就讀第三學群國立大學的視障生—黃同學與謝同學，建議線上學習時，可提前公布使用軟體及上傳簡報、網站影片連結等教材；將課程錄影讓有需求的同學可以重複觀看。

建議老師，提前公布會使用的軟體及教材，包含上課簡報、連結網站、影片的連結……提供或允許課程錄影，讓有需求的同學可以重複觀看……作筆記……（3_視_NU_黃 556）

由於不是每一位老師都會將自己上課的資料上傳在數位學院，因此會建議當碰到與我相同的障礙生時，能夠提供上課的資料，讓同學能用輔具或其他方式將教材放大至可以姿勢正確地清晰看見的程度，便於同學課業上的學習。（3_視_NU_謝 004）

另外，也希望教師在線上教學時，對於作業及考試，能提供限時調整的彈性。黃同學建議在遠距學習中，若能減少需即時性完成的作業或考試時可在線上開設時間延長的測驗區，對學生的學習將會更有幫助。

減少需即時性完成的作業或考試……有時老師考量確保學生有無在線或避免學生上網找答案等，會限制時間，但對於身心障礙者而言可能會需要更多時間作答……我自己遇到的老師都很能理解，他都要我別擔心，寫到哪算分算到哪……有聽過有老師直接開一個考試時間延長的線上測驗區，上面寫「特殊需求同學專用」。（3_視_NU_黃 556）

最後是期待資源教室能在線上學習期間，對障礙生提供多元的協助方式。障礙生表示若能與資源教室輔導員在疫情中持續保持互動，對情緒有正面影響。就讀第一學群私立大學的視障生曾同學表示，雖然疫情期間校內資源教室服務中斷，無法使用各項資源，但系上教授仍會主動協助，但長期遠距學習仍會影響其學習效率。他說：「我這學期的教授都對我很好……其實我有什麼問題……就可以討論……在資源教室的資源之下，雖然沒有辦法到現場去使用資源教室的資源，可是我覺得還 ok……但是我覺得這不是長久之計……就是……遠距影響大半的就是學習效率。」(1_視_PU_曾 120-125)。

另外，第一學群私立大學的視障生曾同學表示與實體上課不同的是，不易知道教師的教學進度，且無法即時發問。「……遠距跟平常實體授課的差別是……實體有問題可以隨時發問，即使看不到黑板上面的字，老師也會告訴你，可是遠距的話不一樣……不知道是不是我個人的問題……我不容易知道到底老師講到哪裡？」(1_視_PU_曾 066) 第一學群私立大學的鄭同學，亦有相同的困境：「……實體教學可以跟老師互動會比較多，就是妳有問題的時候可以馬上跟老師討論，可是遠距學習的話可能就會需要在事後才能再找老師……」(1_視_PU_鄭 056) 第三學群國立大學的黃同學認為遠距學習沒有隱私性，無法討論私人問題：「私人問題較難即時反應，有些私人問題或私事想與老師討論，過往可於下課後直接找老師討論。遠距後，需要另外找時間和老師約。」(3_視_NU_黃 554) 另外，就讀第二學群國立大學的視障生劉同學也很擔心那些無法留校的障礙生，回家之後是否還有人能持續關注？他認為疫情中跟校內資源教室人員(個案管理)保持聯繫，有人可以一起討論學習是比較好的，因為遠距造成人之間無法真實連結。

……其實遠距遠距授課，有些特教生就不會在學校……（2_視_NU_劉 273）……那些人要怎麼被接住？我不知道，因為我不是……那一群人之一……對我來說，就是還可以跟自己的個管有一些互動……聊勝於無啦，雖然……可能還是一團混亂……不知道怎麼因應，但是多一個人可以討論絕對是比較好的……，遠距的話，就是每一個人就變成……一個人，……同學之間也沒有什麼連結……（2_視_NU_劉 275-277）

就讀第一學群私立大學的視障生曾同學表示，在遠距學習期間感受到教師對障礙生不再嚴格要求，有被放棄的感覺而失落。

……這幾個月，我上課到後來，老師都覺得好吧，妳能夠吸收多少就多少吧……也不是被放生，他們還是會調整到……可以考試的模式……但他可能會覺得沒關係，既然是遠距，就會有一些困難……反正妳現在就是聽課，妳記得起來的話就記起來，如果……沒有辦法理解的話……就 let it go 吧……就是老師不太要求妳……我有點傷心。（1_視_PU_曾 088-093）

在感官障礙類的聽障生部分，就讀第三學群國立大學的潘同學表示疫情期間人人戴口罩，阻礙了唇語辨識，而授課教師是否有 FM 調頻麥克風設備與收音效果，也都影響他與人的溝通及學習。「……偷懶的時候會想要讀唇語……不然……如果有 FM 調頻系統給老師戴……我大概會知道他在說什麼……可是加上口罩……會稍微模糊一點……但是還……可以辨識……（3_聽_NU_潘 066-070）……知道在講什麼……只是會稍微弱一些。」（3_聽_NU_潘 074-076）；此外，潘同學儘可能在疫情期間，持續到資源教室接受聽打服務，有些課程

則是只能靠自己看線上教學。「因為有些課程是……我本來就有……申請聽打的服務……所以有些課程就是在上課的時候……拿電腦去資源教室……有專員(資源教室專任人員)……幫我打字……其他……還是……自己看線上教學……」(3_聽_NU_潘 055)。

就讀第三學群國立大學的高同學則表示教師遠距學習速度過快，無法即時做筆記，有跟不上的情形「……因為電腦螢幕……就這麼大……我們還沒抄筆記，老師就弄到下一頁了……就會有一點跟不上節奏。」(3_聽_NU_高 130-131)。

上述對感官障礙類學生的質性分析與量化調查結果相互呼應。量化調查顯示，感官障礙學生在學習教材的可及性顯著，較非感官障礙學生低；感官障礙學生在遠距學習平台足夠可及／無障礙顯著低於非感官障礙學生；感官障礙學生在獲得資源教室提供期末考試或報告時程的相關有用資訊亦較非感官障礙學生難。由此可知，在遠距學習期間，感官障礙類別可說是在疫情期間遠距學習，最受影響的一群學生，值得關注。

另外，身體病弱生游同學也認為師生缺乏互動，沒有臨場感，不利學習。他說：「……我覺得……實體授課的……臨場感跟互動……可以達到更好的學習效果，因為良好的學習包含實際互動，臨場感也不會因為網路可能有時候斷斷續續，學生也不會躺在床上看遠距離教學……或者螢幕可能就會切靜音……點名的時候到就好……」(4_身_NU_游 090-093)。

五、討論與結論

（一）研究限制

本研究量化研究問卷調查的目的著重在第一時間內，得知大學障礙生在疫情爆發後，全面遠距學習後所面臨的學習及生活適應挑戰，而採取廣發問卷作為提高填答率的策略。因此在有效問卷（私立科大佔 30.3%，私立大學佔 27.3%，國立大學佔 25.8%，國立科大佔 6.1%）的學校類型比例上未能與教育部特教通報網的學校類型比例（私立科大約佔 48%，私立大學約佔 18%，國立大學約佔 15%，國立科大約佔 7%）相對應。未來作者在從事延伸研究計畫時，將使用分層抽樣法抽出更具代表性的樣本來減低解釋的誤差。

在比較支持的百分比時，本研究採用一個「相對寬鬆」的指標來衡量支持度，得到較多服務者即獲得較多支持。讀者也許會疑惑為什麼某些服務及障別無法對應，例如「點字或放大字體」可能就不是神經系統及精神心智障礙學生所需要。但實際上，樣本中有部分填答者是多重障礙，其中也有部分隱性障礙的填答者。因此，研究團隊決定採取相對寬鬆的定義來界定服務需求及支持。而在不同學群對於大學障礙生支持上，也同樣採取一個相對寬鬆的指標來衡量支持度，得到較多服務者即獲得較多支持。因本研究為一探索性研究，旨在蒐集大學障礙生在全面遠距學習後的生活及學習適應狀況的第一手資料，因此無法針對主修科系學群的友善程度與學生的遠距學習成效做一個因果推論，目前僅能呈現雙變項分析的結果。期待未來的研究，不論是使用量化或質化的研究方法，都能更深地探究科系學群的友善程度是否直接影響大學障礙生的學習成果。

本研究質性訪談參與者的選擇乃由各大學資源教室轉發問卷時，經資源教室輔導人員同步發送研究邀請，讓有意願接受訪談者主動聯繫研究者參與訪談；且本研究主要為探討身心障礙大學生在疫情全面遠距教學期間的學習經驗，原則上皆有向各障礙類別學生發出邀請，但實際參與者以在遠距學習期間受到電腦視訊及語音設備教學影響最多的感官障礙類別學生為大宗，其他類別學生人數則相對在比例呈現上有落差，使該結果可能未能完全反映出所有障礙類型學生於遠距學習期間遇到的相關議題。

(二) 疫情期間障礙生整體權益被忽視

本研究量化分析發現，障礙生在疫情期間的遠距學習平台之可及與無障礙設計不足。在轉換到遠距學習的過渡期，亦有相當比例的同學無法獲得校方的協助。在質性訪談中，他們也述及在疫情間校內資源教室的服務是中止的，以致原本在實體教學時，視障生聽打服務與其他學生的課業輔導等服務皆停滯，使其在遠距學習中的學習效率大打折扣。從國內外研究也發現，在疫情期間，大學障礙生的學習從結構面到教師的個人教學，都是被忽略的，如紐約都會區的各大學網頁，疫情期間缺乏線上障礙生相關資源連結，大學障礙生在新冠肺炎疫情、心理健康與社會結構等因素交互影響下，受到相當大的影響(Meleo-Erwin et al. 2021)。疫情期間的遠距視訊學習，無法提供障礙生個別化協助，使障礙生學習困難加劇(Bartz 2020)，可見，國內外大學障礙生在疫情期間，相關資訊連結均相當不足。據此，因應多變的時代，各大學應藉此機會重整校內障礙生線上／遠距學習服務資源，將實體學習時所提供的服務可同步轉化為線上學習支持方式，結合電腦軟體功能的輔助，如提供視障生的線上聽打服務、口述影片等。

（三）不同障礙別學生遠距學習困境差異

本研究量化分析結果發現，精神神經系統及精神心智障礙類別學生（包含自閉症、情緒行為障礙、學習障礙），在無障礙校園交通運輸、替代教材形式、輔助科技、宿舍安排、優先選擇座位、報讀設備／軟體／報讀員、即時字幕或逐字稿、課後輔導方面協助等，得到協助的比例顯著較非精神神經系統及精神心智障礙學生少。本研究質性分析中顯示精神神經系統及精神心智障礙類別之自閉症類學生，因仰賴固定模式作息、溝通，疫情期間因為訊息變化多，無法即時與人充分溝通而感到挫折。本研究也發現，情緒障礙學生亦認為遠距學習無法與教師真實接觸，直接互動，而使自己情緒更加低落；身體病弱類別疾病學生，覺得遠距需要更專注學習，身體容易疲憊。上述情形亦與 Denisova et al.（2020）指出精障學生提出需延長繳交報告時間，才可獲得個別協助，研究結果一致。

本研究量化結果顯示，感官障礙（包含聽障、視障）類別在無障礙校園交通運輸、替代教材形式、輔助科技、延長考試時間、宿舍安排、筆記抄寫員或講義複印、報讀設備／軟體／報讀員、即時字幕或逐字稿、有聲書、手語翻譯方面協助之獲得，有顯著差異。另外，在學習教材的可及性、遠距學習平台足夠可及／無障礙顯著低於非感官障礙學生，亦較難獲得資源教室提供期末考試或報告時程的相關有用資訊，顯見感官障礙學生是在疫情中，最受影響的一群學生。本研究質性分析指出對視障生而言，遠距課程無法看到教授與同學的表情，而教授也無調整課程教學速度，PPT 字體太小致線上課程無法跟上，加上線上放映的影片，缺乏口述影像說明，課後亦無同儕協助，著實難以理解課程內容。另，聽障生表示在疫情期間，口罩阻隔了唇語的

辨識，加上教授電腦線上麥克風收音欠佳，或說話與速過快，以致其上課學習有限。國外研究 Denisova et al. (2020) 研究指出，因為遠距學習著重視覺化，導致語意傳達較難銜接，聽障生的社交也顯著減少，與一般人際關係也失去互動連結。Bartz (2020) 則指出，聽障生在遠距中無法透過影片理解教授教學內容，或向教授提出教學調整需求時遭到拒絕。從上述可知，無論國內外，聽障、視障生在遠距期間的學習都明顯受挫，因此，在線上遠距學習中，對感官障礙學生提供具體有效的協助，刻不容緩。

不同於上述各障別學生在疫情中呈現的困境，障礙生在遠距學習中亦有正向經驗。Meleo-Erwin et al. (2021) 的研究顯示，在疫情期間有 41% 的人能夠依照安排的時間休息、12% 能獲得更多的個人諮詢，以及能安排休閒娛樂活動。本研究量化分析中顯示，肢體障礙生在獲得明確教材說明、評量說明顯著高於非肢體障礙學生，與教師有效溝通作業或報告方面的改變，妥善管理時間與做筆記容易程度也較高，提出需求的困難則顯著較低，在所有障礙生中學習適應佳。本研究質性分析中，肢體障礙生表示在遠距學習中，不用舟車勞頓，不受時間及地點限制，能與科技設備結合進行學習，表示自己線上學習的困境就如同一般生，並無特別之處，反而覺得受惠。一如 Denisova et al. (2020) 研究發現，使用輪椅的學生（肢體障礙）則對遠距學習感到滿意。Meleo-Erwin et al. (2021) 的研究則指出，一些學生覺得線上學習的好處之一是可節省上學的通勤時間、並能在相對舒適的環境學習、增進自我管理及掌握新的技能與資源之能力。因此，在實體教學中，若能同時對肢體障礙生提供線上課程，或許可成為提供肢體障生學生有效能學習方式的考量。

（四）障礙生的自我時間管理有待加強與經濟成本值得關注

國內外研究均發現，疫情期間障礙生有自我及時間管理的困難。Denisova et al.（2020）研究指出，84%的障礙生有自我管理及時間管理的困難，疫情期間對自我組織及控管的要求增加，使障礙學生發展程度不同。本研究亦發現，遠距學習期間，由於教師各有不同的授課形式，而影響生活作息。因此，一般生與障礙生都要能有自律的習慣，上線學習或課後複習。經由研究調查與質性訪談發現，障礙生囿於其本身障礙特質，在遠距學習期間除了也面臨與一般生的情境無異之餘，更會因其障礙特質，而更需結構性的時間規劃與自我作息管理，如視、聽障生需有預習時間，而視障與身體病弱學生則因長時間遠距學習耗費眼／體力，亦需適時休息。有關經濟成本的增加，則囿於在實體課程中，大學資源教室會提供相關輔具設備及安排聽打服務或口述影像等協助學習，然在線上課程則因缺乏相關配套服務，致使障礙生需自行添購於家中線上學習時所需的電腦設備與器材等，如尺寸大的螢幕、聲音效果良好的耳機設備等。本研究質性分析亦發現遠距學習亦需花費個人經濟負擔成本，如軟體是否有無障礙設計，以及視障生使用上是否易於辨識等，或是個人是否有經濟能力擁有大螢幕使用以便更清楚得知教師資訊。本研究有少部分學生在遠距學習期間留宿於學校，原因是學生家中無電腦設備及適合空間供其上線學習，而留宿者個人生活亦需有學校系統支持，方能進行。關於上述討論，Denisova et al.（2020）的研究也指出遠距學習中，障礙生自我及時間管理上，有過度依賴學生家中的設施（含電腦軟硬體配備）情形出現，教學現場中的社會人道關懷卻下降。從上述可知，疫情中關注障礙生的學習處境，提供障礙生自我管理及時間管理的能力訓練，以及

關注其經濟狀況是否能滿足學習需求，是重要的議題。

(五) 不同學群的遠距學習教師支持程度不同

研究指出教師的適度幫忙能幫助障礙學生適應學習，反之教師的忽視讓他們感到權利被剝奪 (Francis and Chiu 2020)。學生願意向教師揭露其障礙與困難，教師也願意與學生公開討論並針對課程進行調整，能揮著重要功能 (Zaussinger and Terzieva 2018)。本研究量化問卷分析檢視主修科系學群對於在疫情爆發全面遠距上課後，**第一學群** (教育、藝術及人文、新聞學及圖書資訊) 學生在獲得明確教材說明、評量說明，以及過渡期收到授課老師協助顯著高於非此學群學生，亦較能與教師有效溝通作業或報告方面的改變，並較非此學群學生容易提出需求。**第四學群** (其他科系) 在獲得得源教室提供期末考試或報告時程的相關有用資訊，以及妥善管理時間上，顯著高於非此學群學生。**第二學群** (包含商業、管理、法律、服務) 學生在遠距學習中有一門或多門課程可能通過或被當的結果改變、財務困難影響繼續念大學的能力比例皆佔最高。**第三學群** (自然科學、數學及統計；資訊通訊科技工程、製造及營建；農業、林業、漁業及獸醫；醫藥衛生及社會福利) 友善程度較低，此學群學生在獲得明確教材說明、過渡期收到授課老師協助，以及與教師有效溝通作業或報告方面的改變顯著低於非此學群學生。

上述情形，亦在本研究質性分析中看出端倪。研究指出，教師若能將所有學生都視為在學習上不同需求的連續性光譜，讓學習環境更多樣化，那麼所有學生將因此獲益 (Hall et al. 2006)。然而，在疫情期間，可看出教師無暇顧及障礙生的多樣性，也無法為其做教學調整。本研究障礙生反映在遠距學習中，授課教師個人因素亦是阻礙學

習成效的關鍵。如教授不熟悉線上教學軟體操作、線上課程無法即時互動，隱私性不足，不易參與課程、教師對障礙生學習忽略，要求降低，學生感到受挫等。另外，障礙生提出對教師在遠距學習的建議有，確保教材的無障礙／可及性、提供課前教材以供預習、評量時能提供時間調整的彈性。同樣的，在遠距學習期間，建議教師能同步關注障礙生的學習需求，提供教學調整，另外制定評量方式，而非降低標準，如此，對障礙生而言，亦是另一種賦權。

（六）疫情下提供教師支持的可能與拓展線上多元教學知能

雖然大學階段是個人獨立自主時期，但師生關係仍是障礙生學習適應的關鍵。大學教職員對障礙生的態度與協助，對其學業深具影響性，教師的適度幫忙能幫助障礙學生適應學習，反之教師的忽視讓他們感到權利被剝奪（Francis and Chiu 2020）。Meleo-Erwin et al.（2021）的研究顯示在疫情期間，障礙生能感受到來自學校、教師和障礙服務辦公室的支持。本研究部分障礙生也表示，雖然疫情期間校內資源教室服務中斷，無法使用各項資源，但系上教授仍會主動協助，但長期遠距學習仍會影響其學習效率。認為在疫情下遠距學習期間，若能與資源教室輔導員持續保持互動，對情緒有正面影響。然，障礙生常被教授假定為「正常（一般）」學生，其障礙特質也常被忽略，因此，在課堂上無法得到適當的學習（Tinklin and Hall 1999），在遠距學習中，更易被教師忽略。整體而言，國內各大學教師在遠距學習中，亦未主動對障礙生做教學調整，而一些無法回家留校的障礙生，或是一些回家之後的障礙生，是否有人持續關注？是值得思考的議題。事實上，教師也需要大學支持協助以增進對障礙生的較學與輔導，如美國各大學校園「資源中心」（resources center）所提供之服務，亦包含對教師

提供支持服務，協助其教學調整及如何輔導障礙生 (Colorado State University 2021)。

一些研究提出針對相關教師進行專業訓練，能使教師提升對障礙生的敏感度，有效地對障礙生提供特殊教育。障礙生亦能有效運用數位資源、平等地使用相關技術，以融入公共生活各領域，藉此維護高等教育中公平正義的實踐 (Bartz 2020; Meleo-Erwin et al. 2021; Francis et al. 2019; Denisova et al. 2020)。部分障礙生表示，共融性教育導致他們缺乏歸屬感及支持，有被孤立的感覺 (Francis et al. 2019)。反觀國內各大學，甚少針對教師提供障礙生相關協助方案與課程，以增進教學與輔導知能，而國內部分不專業的資源教室輔導人員忽視障礙生的權益，造成障礙生的無力感，也會令障礙生感到氣餒、被貶低 (Francis and Chiu 2020)。而國內研究也指出，對非特殊教育或障礙相關專業背景的教師而言，除了較為熟悉的視聽別障礙、肢體障礙之外，教師對智能障礙、障礙程度較嚴重或是會影響課堂學習的身心障礙學生的接受度仍有待提升 (朱尹安 2020；洪郁婷、王欣宜 2019)。因此，本研究認為，支持大學教師對障礙生的輔導知能尚待建立，而非僅是由資源教室以講座形式讓教師參與，應針對不同學群不同障別學生的需求而設計。

參考文獻

- 內政部，2018，全國姓名統計分析 (<https://www.ris.gov.tw/documents/html/5/2/popudata-quart-pub.html>，取用日期：2022年3月4日)。(Ministry of the Interior, 2018, "National Name Statistical Analysis." <https://www.ris.gov.tw/documents/html/5/2/popudata-quart-pub.html> (Date visited: March 4, 2022.))
- 孔淑萱、張懷民、曾詩惠，2017，〈大專校院特殊需求學生評量調整之困境與省思〉。

- 《特殊教育發展期刊》64: 43-52。(Kung, Shu-Hsuan, Hwai-Min Chang, and Shih-Hui Tseng, 2017, "Test Accommodations for Students with Special Needs in Colleges: Difficulties and Reflections." *The Development of Special Education* 64: 43-52.)
- 王欣宜, 2020, 〈大專校院教師對實施融合教育支持資源的需求性及認知充足性之研究〉。《特殊教育與輔助科技學報》12: 1-28。(Wang, Hsin-Yi, 2020, "Research on Taiwan University and College Teachers' Needs for Support to Implement Inclusive Education." *Journal of Research in Special Education and Assistive Technology* 12: 1-28.)
- 王欣宜、陳盈達, 2019, 〈大專校院教師融合教育態度之文獻初探〉。《特殊教育與輔助科技半年刊》21: 1-6。(Wang, Hsin-Yi, and Ying-Ta Chen, 2019, "To Explore the Literature of Instructors' Inclusive Education Attitudes at the Universities." *Journal of Special Education & Assistive Technology* 21: 1-6.)
- 王瓊珠, 2015, 〈大專校院身心障礙學生個別化支持計畫〉。《特殊教育季刊》135: 1-8。(Wang, Chung-chu, 2015, "Individual Support Plans for College Students with Disabilities: What, Why, and How?" *Special Education Quarterly* 135: 1-8.)
- 朱尹安, 2020, 〈大學教師障礙平權意識之研究〉。臺北：國立臺灣師範大學教育學系博士論文。(Chu, Yin-an, 2020, s. *A Study of Disabilities Right Awareness of University Teachers*. Unpublished doctoral dissertation, Department of Special Education, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.)
- 周倩如, 2016, 〈裡外不是人：障礙學生的融合及排除就學經驗〉。新北：國立臺北大學社會學系碩士論文。(Chou, Chien-ju, 2016, "The Ambivalent Student: Disabled Students' Perspectives toward Inclusive and Exclusive Education." Unpublished master dissertation, Department of Sociology, National Taipei University, Taipei, Taiwan)
- 洪郁婷、王欣宜, 2019, 〈臺中市大專校院教師之融合教育態度研究〉,《特殊教育與輔助科技學報》11: 59-81。(Hung, Yu-ting, and Hsin-yi Wang, 2019, "The Study of the Teachers' Attitudes towards Inclusive Education at Universities and Colleges in Taichung City." *Journal of Research in Special Education and Assistive Technology* 11: 59-81.)
- 特殊教育法, 2014 (<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080027>, 取用日期: 2022年3月28日)。(The Special Education Act, 2014. <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080027> (Date visited: March 28, 2022).)
- 特殊教育通報網, 2021, 特殊教育統計 (https://www.set.edu.tw/Stastic_Spc/STA2/default.asp, 取用日期: 2022年3月1日)。(Special Education Transmit Net, 2021, "Special Education Statistics." https://www.set.edu.tw/Stastic_Spc/STA2/default.asp (Date visited: March 1, 2022).)
- 張恒豪、蘇峰山, 2012, 〈西方社會障礙歷史與文化〉。頁 11-41, 收錄於王國羽、林昭吟、張恒豪編,《障礙研究：理論與政策應用》。臺北：巨流。(Chang, Heng-hao,

- and Feng-shan Su, 2012, "Disability History and Culture in Western." Pp.11-41 in *Disability Studies: Theory and Policy Applications*, edited by Kuo-yu Wang, Chao-yin Lin, and Heng-hao Chang. Taipei: Chuliu)
- 張懷民、孔淑萱、陳秀芬，2019，〈大專校院學習障礙學生接受評量調整實施現況之調查研究〉。《特殊教育學報》50: 1-30。(Chang, Hwai-min, Shu-hsuan Kung, and Hsin-fen Chen, 2019, "Assessment Accommodations for Students with Learning Disabilities in Colleges." *Journal of Special Education* 50: 1-30.)
- 許天威、蕭金土、吳訓生、林和姻、陳亭予，2002，〈大專校院身障礙學生學校適應狀況之研究〉。《特殊教育學報》16: 159-198。(Sheu, Tian-way, Chin-tu Shaow, Shiunn-sheng Wu, Ho-yin Lin, and Tin-yu Chen, 2002, "The Adjustment of Campus Life among University and College Students with Disabilities." *Journal of Special Education* 16: 159-198.)
- 許雅惠，2011，〈大專校院資源教室輔導教師工作現況之研究〉。《屏東教育大學學報：教育類》37: 27-56。(Hsu, Ya-hui, 2011, "The study of the college resource room assistants' current work status." *Journal of Pingtung University of Education: Education* 37: 27-56.)
- 廖偉舟，2019，〈一位視障生在融／隔與離／合之間的成長與求學之路〉。臺中：國立臺中教育大學早期療育研究所碩士論文。(Liao, Wei-chou, 2019, "A Student with Visual Impairment Whose Experiences of Growth and Study from Inclusive Education to Segregation Education." Unpublished master dissertation, Department of Early Childhood Education, National Taichung University of Education, Taichung, Taiwan.)
- 蘇芳柳，2001，〈聽覺障礙學生之學習適應研究〉。臺北：國立臺灣師範大學特殊教育學系博士論文。(Su, Fang-liu, 2001, "Learning Adjustment of Students with Hearing Impairment." Unpublished doctoral dissertation, Department of Special Education, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.)
- Bartz, Janieta, 2020, "All Inclusive?! Empirical Insights into Individual Experiences of Students with Disabilities and Mental Disorders at German Universities and Implications for Inclusive Higher Education." *Education Sciences* 10(9): 223.
- Buchnat, Marzena, and Aneta Wojciechowska, 2020, "Online Education of Students with Mild Intellectual Disability and Autism Spectrum Disorder during the COVID-19 Pandemic." *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej* 29: 149-171.
- Colorado State University, 2021, "Student Disability Center." <https://disabilitycenter.colostate.edu/about-us/history/> (Date visited: March 1, 2022.)
- Creswell, John W., 2014, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, California: SAGE.

- Denisova, Olga A., Olga L. Lekhanova, T. V. Gudina, and A.I. Savenkov, 2020, "Problems of Distance Learning for Students with Disabilities in A Pandemic." Paper presented at 2020 International Scientific and Practical Conference (Vol. 87). Yalta, Russia, October 21-23.
- Duraku, Zamira H., and Mirjeta Nagavci, 2021, "Impact of the COVID-19 Pandemic on the Education of Students with Disabilities in Pre-University Education." Pp. 91-129 in *Impact of the COVID-19 Pandemic on Education and Wellbeing: Implications for Practice and Lessons for the Future*, by Zamira H. Duraku. Prishtina: University of Prishtina "Hasan Prishtina" Faculty of Philosophy, Department of Psychology.
- Francis, Grace L., and Chun-Yu, Chiu, 2020, "The Way to Ultimate Wisdom: An Exploratory Qualitative Study on Taiwanese Students with Disabilities Attending College." *International Journal of Developmental Disabilities* 66(4): 270-281.
- Francis, Grace L., Jodi M. Duke, Megan Fujita, and Jason C. Sutton, 2019, "It's a Constant Fight: Experiences of College Students with Disabilities." *Journal of Postsecondary Education and Disability* 32(3): 247-261.
- Fuller, Mary, Mick Healey, Andrew Bradley, and Tim Hall, 2004, "Barriers to Learning: A Systematic Study of The Experience of Disabled Students in One University." *Studies in Higher Education* 29(3): 303-318.
- Grigal, Meg, and Debra Hart, 2010, *Think College! Postsecondary Education Options for Students with Intellectual Disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Hall, Tim, Mary Fuller, Andrew Bradley, and Mick Healey, 2006, "Listening to Students: The Experiences of Disabled Students of Learning at University." Pp. 32-43 in *Towards Inclusive Learning in Higher Education*, edited by Mike Adams, and Sally Brown. New York: Routledge.
- Hickey, Jane, 2020, "Inclusive Teaching and Learning: Meeting the Needs of Australian University Students with 'Hidden Disabilities' in the Classroom." Paper presented at the 35th Annual Pacific Rim International Conference on Disability and Diversity, Hawaii, March 2-3.
- Hopkins, Laurence, 2011, "The Path of Least Resistance: A Voice-relational Analysis of Disabled Students' Experiences of Discrimination in English Universities." *International Journal of Inclusive Education* 15(7): 711-727.
- Kirk, Samuel Alexander, and James John Gallagher, 1986, *Educating Exceptional Children*. Boston: Houghton Mifflin.
- Konur, Ozcan, 2002, "Assessment of Disabled Students in Higher Education: Current Public Policy Issues." *Assessment & Evaluation in Higher Education* 27(2): 131-152.
- Lestari, Sri, Waode Hamsia, and Radius Setiyawan, 2021, "Learning Adaptation during the

- COVID-19 Pandemic in Muhammadiyah Inclusion Schools.” *Journal of Education and Learning (Edu Learn)* 15(2): 320-328.
- Madaus, Joseph W., Nicholas Gelbar, Michael Faggella-Luby, and Lyman L. Dukes III, 2021, “Experiences of Students with Disabilities during the COVID-19 Interruption of In-Person Instruction.” *Journal of Postsecondary Education and Disability* 34(1): 5-18.
- Meleo-Erwin, Zoë, Betty Kollia, Joe Fera, Alyssa Jahren, and Corey Basch, 2021, “Online Support Information for Students with Disabilities in Colleges and Universities During the COVID-19 Pandemic.” *Disability and Health Journal* 14(1): 101013.
- Shogren, Karrie A., Michael L. Wehmeyer, and Kathleen L. Lane, 2016, “Embedding Interventions to Promote Self-determination within Multitiered Systems of Supports.” *Exceptionality* 24(4): 213-224.
- Smith, Clinton, 2020, “Challenges and Opportunities for Teaching Students with Disabilities during the COVID-19 Pandemic.” *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education* 5(1): 167-173.
- Tashakkori, Abbas, and Charles Teddlie, 2009, “Integrating Qualitative and Quantitative Approaches to Research.” Pp. 283-317 in *The SAGE Handbook of Applied Social Research Methods (2nd ed.)*, edited by Leonard Bickman, and Debra J. Rog. Thousand Oaks, California: SAGE.
- Tinklin, Teresa, and John Hall, 1999, “Getting Round Obstacles: Disabled Students’ Experiences in Higher Education in Scotland.” *Studies in Higher Education* 24(2): 183-194.
- Volosnikova, Liudmila M., and Galina Z. Efimova, 2016, “Faculty Attitudes Towards Students with Disabilities in Russian Universities: A Glance at Western Siberia.” Pp. 432-438 in *Teacher Education (IFTE 2016)*, vol. 12. *European Proceedings of Social & Behavioural Sciences* by Roza Alexeevna Valeeva. Russia: Kazan Federal University.
- Zaussinger, Sarah and Berta Terzieva, 2018, “Fear of Stigmatisation among Students with Disabilities in Austria.” *Social Inclusion* 6(4): 182-193.
- Zhang, Han, Paula Nurius, Yasaman Sefidgar, Margaret Morris, Sreenithi Balasubramanian, Jennifer Brown, Anind K. Dey, Kevin Kuehn, Eve Riskin, Xuhai Xu, and Jen Mankoff, 2020, “How Does COVID-19 Impact Students with Disabilities and Health Concerns?” <https://arxiv.org/abs/2005.05438> (Date visited: March 1, 2022.)