當代教育研究季刊　第二十九卷　第一期，2021 年 3 月，頁 001-023
DOI : 10.6151/CERQ.202103_29(1).0001
BY-NC

COVID-19 下臺師大的遠距教學經驗與省思

陳昭珍 [1]　　徐芝君 [2]　　洪嘉馡 [3]　　胡衍南 [4]

摘　要

研究目的

因為 COVID-19 疫情爆發，全球高等教育機構在 2020 年面臨前所未有的挑戰；很多學校關閉校園，暫停教學與學習活動，也有很多學校轉而改採遠距教學，讓學習不中斷。本研究之目的，主要在探討全球高等教育在 COVID-19 下所面臨的學習問題，以及臺師大在疫情間實施全校遠距教學的經驗與省思。

研究設計／方法／取徑

本研究蒐集 2020 年聯合國教科文組織 UNESCO（2020）、全球大學學會（International Association of Universities, IAU）、UNESCO-IESALC 等國際組織的調查報告重點整理，以掌握疫情期間國際高等

陳昭珍 [1]，中原大學通識教育中心暨服務學習中心講座教授，國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所兼任教授
電子郵件：joycechaochen@gmail.com
徐芝君 [2]，國立臺灣師範大學教務處教發中心管理師
電子郵件：humor365@gapps.ntnu.edu.tw
洪嘉馡 [3]，國立臺灣師範大學華語系副教授兼教務處網路籌備處主任
電子郵件：jiafeihong@gmail.com
胡衍南 [4]，國立臺灣師範大學國文系教授兼副教務長
電子郵件：huyannan@ntnu.edu.tw
投稿日期：2020 年 10 月 30 日；修正日期：2020 年 11 月 20 日；接受日期：2020 年 12 月 23 日

教育現況；其次，本研究設計問卷，調查校內學生與教師對遠距教學的反應。

研究發現或結論

研究發現，學生在疫情期間以在家中上網比例最高，對於學校採用遠距教學大多能支持，且認為自己有學到新科技，此外認為遠距教學最需改善的是教師使用的視訊平台太多、網速，以及教師的教學法；而在教師調查方面，多數教師認為經過這次的挑戰已能掌握遠距教學，但未來仍將以實體教學為主。

研究原創性／價值

由於臺師大是臺灣在 109 學年度第二學期疫情緊繃期間，唯一短期關閉實體教室，全校採遠距教學三週的大學，因此臺師大的案例，非常值得臺灣高等教育未來發展及因應疫情之參考。

教育政策建議或實務意涵

當全球多數國家都已經因疫情嚴峻而全面轉為數位教學的同時，臺灣因疫情相對緩和，大學未全面實施遠距教學，因此可能成為全球大學數位能力最不足的國家，無法面對高等教育的數位競爭以及隨時可能再來疫情，建議大學及教育當局對於高等教育數位學程有更積極的規劃。

關鍵詞：高等教育、遠距教學、數位學習、新冠肺炎

[1] 作者為國立臺灣師範大學前教務長

NATIONAL CENTRAL LIBRARY ROC

Contemporary Educational Research Quarterly
March, 2021, Vol. 29, No. 1, pp. 001-023
DOI : 10.6151/CERQ.202103_29(1).0001
BY-NC

COVID-19: A DISTANCE LEARNING EXPERIENCE AND REFLECTION AT NTNU

Chao-Chen Chen[1] Chih-Chun Hsu[2] Jia-Fei Hong[3] Yan-Nan Hu[2]

ABSTRACT

Purpose

Because of the COVID-19 pandemic, higher education institutions around the world are facing unprecedented challenges in the year 2020; many schools have closed their campuses and suspended teaching and learning activities, while others have switched to distance learning to keep learning going. The purpose of this study is to explore the learning problems faced by higher education worldwide in the face of COVID-19, as well as NTNU's experiences with and reflections on the implementation of whole-campus distance learning.

Design/methodology/approach

This study first collects survey reports from UNESCO (2020), the International Association of Universities (IAU), UNESCO-IESALC, and other international organizations to understand the current situation of international higher education during the pandemic. Second, this study designed a questionnaire to investigate the responses of students and teachers to distance learning at NTNU.

Findings/results

The study found that students had the highest percentage of

Chao-Chen Chen[1], Chair Professor, Center for General Education College of Humanities and Education, Chung Yuan Christian University, Taoyuan, Taiwan. Adjunct Professor, Graduate Institute of Library and Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.
E-mail: joycechaochen@gmail.com
Chih-Chun Hsu, Manager, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.
E-mail: humor365@gapps.ntnu.edu.tw
Jia-Fei Hong, Associate Professor, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.
E-mail: jiafeihong@gmail.com
Yan-Nan Hu, Professor, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.
E-mail: huyannan@ntnu.edu.tw
Manuscript received: October 30, 2020; Modified: November 20, 2020; Accepted: December 23, 2020

Internet access at home during the pandemic, were supportive of the school's adoption of distance learning, and believed they had learned new learning technologies. Other than this, the things that they felt most needed improvement were the excessive number of video platforms used by teachers, internet speeds, and teachers' pedagogical methods. In the teacher survey, most of the teachers felt that they had mastered distance teaching after this challenge, but that they would focus on physical teaching in the future.

Originality/value

Since NTNU was the only university in Taiwan that closed its classrooms for a short period of time and taught by distance learning for three weeks during the pandemic crisis in the second semester of the 2020 academic year, with the entire school moving to distance learning for three weeks, the NTNU case is a valuable reference for the future development of higher education in Taiwan and pandemic responses.

Implications for Policy/Practice

While most countries around the world have already switched to strict, complete digital learning due to the severity of the pandemic, Taiwan has not yet fully implemented distance learning due to the relatively mild pandemic, and thus may become the country with the least university digital capacity in the world. Unable to face the digital competition in higher education and the possibility of a renewed pandemic that could strike at any time, it is recommended that universities and education authorities plan more proactively for digital programs in higher education.

Keywords: higher education, distance learning, digital learning, COVID-19

[1] The author is the former Vice President for Academic Affairs, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.

壹、前言

因為 COVID-19 疫情爆發，全球高等教育機構在 2020 年面臨前所未有的挑戰；很多學校關閉校園，暫停教學與學習活動，也有很多學校轉而改採遠距教學，讓學習不中斷。臺灣因控制得宜，疫情沒有國際各國嚴峻，各級學校在做好防疫措施下均正常開放，學生也都照常到校上課，這在全世界應該屬於極少數難能可貴的幸運之地。然而臺灣的大學仍受到疫情的影響，最受衝擊的主要為來臺就學的外籍生及本國出外留學的留學生。外籍生因國境關閉，無法從母國回到臺灣；本國生因國外疫情、航空暫停、或大學關閉，無法出國交換、或需從留學國返臺。對於前者，各大學無不積極規劃「安心就學方案」，並提供遠距學習；對於後者，則以暫停交換、留學生返臺申請大學就讀等方式處理。此外，教育部為控制疫情也嚴格把關，提出學校若有二名確診，即採停課處理之規定。

國立臺灣師範大學（以下簡稱臺師大）自 2008 年起，即開始成立 OCW 小組、建立 OCW 平台、拍攝 OCW 課程，2013 年又開始推動 MOOCs 課程，並於 2016 年成立第一所數位境外碩士專班（華語文教學數位境外碩士專班），同年於教務處下成立網路大學籌備處，統籌全校的遠距教學事宜。目前臺師大已有三所數位專班，因此對於數位課程或遠距教學，可說專業與經驗俱足。2020 年 3 月 30 日，臺師大出現一名 COVID-19 確診學生，因感染源不明，學校當機立斷，立刻決定實施二周遠距教學；一週後因該生室友也驗出 COVID-19 陽性反應，所以學校的遠距教學又順延一周。兩位確診學生在臺灣優良的醫療體系照顧下，均完全康復平安出院回到校園。然而這三週的緊急遠距教學措施，對所有師生而言，卻是一個難能可貴全體學習的機會，而臺師大也是全臺灣唯一因 COVID-19 而全校實施遠距教學的大學。

由於臺師大是臺灣在 109 學年度第二學期疫情緊繃期間，唯一短期關閉實體教室，全校採遠距教學三週的大學，因此臺師大的案例，非常值得臺灣高等教育未來發展及因應疫情之參考。本研究之目的，主要在探討全球高等教育在 COVID-19 下所面臨的學習問題，以及臺師大在疫情間實施全校遠距教學的經驗與省思。

貳、文獻分析

一、遠距教育發展概述

遠距教育的歷史可以追溯到一百年前（Birnbaum, 2001; Hanson et al., 1997; Mehrotra et al., 2001; Meyer, 2002）。第一代遠距教育約從 1850s 到 1960，主要以印刷資料、收音機及後來出現的電視為傳送教學內容之技術；第二代從 1960 到 1985，當時的遠距教育尚未使用電腦，但已使用較多元的科技來傳送學習內容，包括錄音帶（audiocassettes）、電視（television）、錄影帶（videocassettes）、傳真（fax）及印刷資料。1969 年，British Open University 提供混合媒體進行遠距教育，將文字及視聽教學資料以信件傳送給學生，是當時很重要的遠距教育發展里程碑（Matthews, 1999）。早期的遠距教育主要提供給居住在郊區或遠處的學生，二次大戰後，美國出現很多通訊課程，讓沙場老將可以透過遠距教育完成錯過的學業（Sherron & Boettcher, 1997）。雖然遠距教育可以使用電視、DVD 或印刷資料等，但有了網路以後，網際網路無疑的已成為遠距教育的第一選擇。根據 Ryan 1997 年的調查，當時多數的遠距教育已利用家中或圖書館的設備連上 Internet 進行，讓學生取得學習資料，和老師保持聯絡，與同學溝通。無論同步或非同步，遠距學習幾乎已全部改為線上學習。學校利用 Moodle, Collaborate or Blackboard 等學習管理系統（Learning Management System），系統上有學生資料、教師事先錄製的講授內容、並連結數位圖書館，此外還有互動學習工具，如小組討論、分組作業等功能，讓學生投入教學內容並與同儕保持互動；作業繳交、線上測驗及成績評量也是學習管理系統必備的功能，這樣的平台無疑的是功能完整的虛擬學習環境（Virtual Learning Environment，VLE）。除了學習管理系統外，為使教師的授課更為及時、互動，很多可以同步上課的視訊平台，如 Zoom、Google Meet、Webex 等，也是遠距教學必備的工具，這樣的同步視訊軟體，選擇性相當多元，互動功能強大，加上學校現在的網路基礎建設越來越好，已可滿足教師傳統教學多數需求。2001 年 Mehrotra、Hollister 和 McGahey 認為，遠距教育不是大學未來應該準備好的教育，而是已經存在的事實。它擴展學生的選擇，讓學生可以在任何時間、任何地點、向任何人學習。

越來越多的大學提供遠距學位學程，課程多元，申請的學生也越來越多，因各種因素無法繼續在大學、研究所學習的任何人，透過遠距學習或許可以完成學業，因此遠距學習也提供平等學習的機會（Kör, 2013）。

對大學而言，遠距課程學生不需到教室上課，而是在線上就所選擇的學科上課、學習、考試，並取得學位。根據 Bijeesh（2017）的研究，以學位而言，遠距課程比傳統課程便宜（Brown, 2017），學生比較付得起學費，此外只要可以連上 Internet 的地方都可學習，學生不需離開住家或工作崗位，另外租屋，也可省下住宿經費；再者，遠距學習學生沒有通勤問題，不會遇到交通阻塞，不需浪費時間經費及精力在舟車勞頓上。但是遠距學習也有不少缺點，如因為沒有老師及同學在旁提醒，遠距學習者容易分心，遲交作業，有問題較無法請教老師或同學（Bijeesh, 2017）。Brown（2017）也指出，遠距學生需先投資的設備主要包括：電腦、網路攝影機（webcam）、以及穩定的網路連線；遠距學習，非常倚賴科技，若同學對軟硬體功能不熟悉，則會造成課程的停頓。此外，雖然學生可以透過 chat rooms, discussion boards, emails and/or video conferencing software 討論，但和實際的討論經驗仍有不同（Brown, 2017）；在校園的實體課程，學生若遇到作業有問題或疑惑，可於課前或課後請教老師，但在遠距學習環境中，雖然可以寄 email 給老師，但相對的還是較不容易和教師聯繫，更不用說和教師坐下來討論問題與觀點（Hutt, 2017）。

二、COVID-19 下全球高等教育的教與學

（一）COVID-19 下各國遠距教學現況

COVID-19 於 2020 年初開始大規模爆發，全球各地皆受影響。聯合國教科文組織 UNESCO（2020）針對疫情爆發後進行調查，報告指出，截至 2020 年 4 月，在 188 個國家中，將近有 16 億學生，無論是學前，小學，初中或大學，因學校關閉改為遠距教學，以減輕學校關閉的直接影響，讓學生的學習不中斷。UNESCO 的調查指出，在高度開發國家，約有百分之八十到八十五的家庭可以進行遠距學習；但在低度開發國家，有高達百分之五十的家庭無法進行遠距學習。因此學校停止實體課程轉為遠距帶來眾多問題，如（1）學生學習因此中斷；（2）在科技、資訊不發達情況下，

遠距學習對於低、中度開發國家較不公平；（3）老師與同學間互動機會較少；（4）電腦發展普及率不高等。（UNESCO, 2020）

全球大學學會（International Association of Universities, IAU）於 2020 年 3 月 25 日到 4 月 17 日間也啟動全球大學調查，並獲得美洲、非洲、亞太地區、歐洲 109 個國家，424 個高等教育機構的完整回覆（該調查未包括臺灣），調查結果指出，30% 的大學表示學校部分開放，但大部分活動中斷；10% 大學如常開放，但有很多措施避免 COVID-19 擴散；59% 的大學表示所有的校園活動全部停止，大學完全關閉，有一所位於 Burundi 的大學回應，該校未特別受到 COVID-19 的影響，仍然如常開放。

在大學的教與學方面，IAU 的調查指出，全球約有三分之二（67%）的大學表示學校已全面改採遠距教學；有四分之一（24%）的大學目前先暫停大部分的活動，但學校已積極在找尋得以繼續教學的解決方案；只有 7% 的大學表示，學校的教學活動完全取消。依各地區對教學與學習的影響來看，教學被取消的的百分比除非洲以外，其他歐、美、亞太地區都非常低，而非洲也是唯一教學被中止或被取消的國家。相較歐洲來看，非洲只有 29% 高等教育機構能將實體教學轉為線上教學。三分之二的非洲高等教育機構因線上教學模式來得太突然使得他們不得不暫停教學。這種情況持續一段時間，也將會對學生學習帶來負面的影響。（Marinoni, van't Land, & Jensen, 2020）

（二）COVID-19 下教師教學面臨的挑戰

因為 COVID-19 而實施的遠距教學，可以稱為「緊急的遠距學習」，老師和學生都必須在短時間匆忙上路。很多學校的準備並不充分，老師並不熟悉遠距教學相關科技及教學法，因此如何協助遠距教育提升學習效能，也充滿挑戰性。（Marinoni, van't Land, & Jensen, 2020）

大學課程由實體教學改採遠距教學，許多大學教師面臨教學模式轉變的考驗。教師須採用與過去截然不同，較為複雜，學習多種先進科技融入的教學模式；由於這是教師過去從未經歷過的衝擊，甚至沒有培訓，所以部分教師難免有教學挫折及心理壓力。因此在 COVID-19 期間，遠距教學也引發諸多問題與討論。根據 Zahwa、Saptono 和 Dewi（2020）針對科學領域的大學教師進行質性問卷調查，發現：（1）部分大學老師對於課堂

內容與教學編排熟悉，但不一定非常了解科技的使用；（2）透過課前準備、演練、與妥善規劃，可以改善教師使用科技不熟悉的問題；另也可以改善使用科技信心不足的問題；（3）在瞭解科技並進行課程規劃後，在課堂中教師多會調整原本的教學法，改採用較新穎之教學法並使用高科技技術；（4）其後在課堂中教師多會開始使用各種科技產品融入教學，包括：投影片、教學影片、建構教學網站、善用科技與學生互動教學等等；（5）其中教學影片是許多教師認為較適合進行遠距教學的重要教學工具。

此外各國政府也積極啟動緊急協助機制，以中南美洲秘魯為例，該國政府針對公立大學教育政策擬出明確的遠距教學行動指南，協助教師準備遠距教學並提供教學建議。阿根廷提供了必要的技術與課程支援，於國家教師培訓學院培訓教師遠距教學能力。烏拉圭的共和國大學也採取了同樣的措施，協助虛擬教學平台的啟用並協助提高實用性。不過許多教育應變措施因受限許多因素，僅能在少數學校施行並未廣泛推廣。在智利，政府僅能協助一個由 9 所公私立大學組成的大學聯盟，進行遠距教學平台建構，不過在教師培訓方面，則可透過向該國教育部申請，進行教師遠距教學培訓。（UNESCO-IESALC, 2020）

（三）COVID-19 下學生學習面臨的挑戰

學生在這一波的疫情中，也面臨極大的挑戰。根據聯合國教育科學文化組織（UNESCO-IESALC, 2020）的問卷調查，學生在全球疫情中面臨的問題，包括：社會孤立、財務問題、網路連接，以及疫情擴散導致的心理焦慮。特別是網路連接、財務問題和維持固定學習課表等困難，在在考驗傳統學校。傳統學校因停課改變了學生的學習空間與環境，可能導致學習不足或是因為無法提供教學輔助框架，弱化學習力，迫使部分學生產生放棄心理以及輟學狀況，這些都加深高等教育制度的不平等；此外因為學生不同的社會經濟背景，也會產生多重差異性。以下分別從疫情期間生活適應、財務負擔、畢業生就業前景等不同角度，審視學生在此疫情中所受到的衝擊。

1. 學生個人在疫情期間的生活適應

首先，直接受到疫情衝擊的是數以萬計的留學生滯留在留學地，等待當地學校復學返校上課；有些學生欲返回本國，卻因機場和邊境關閉而無

法返國。另外在疫情下，大部分的學生須執行居家隔離，很容易失去社會聯繫。居家隔離意味著孤立的生活圈，對個人在社會 - 情感平衡方面產生負面影響，特別是原本就需要心理支持的學生受到的衝擊更大。

2. 財務負擔

學生在疫情期間除了必須持續負擔學費與其他相關的費用外，尚有部分學生必須在其住所或宿舍以外的地方尋求臨時住所，無論是單獨居住還是共住，租金與生活費用必須繼續負擔。然而大部分國家之大學教育機構均未提出學生財務紓困對策，如暫停或減免收費，或是暫時中止學生助學貸款還款和信用分期付款等。這種現象主要基於雙重假設：這波疫情只是短期的臨時情況，且無論如何學校會確保學年課程的延續。

然而，如果停止實體教學活動的時間拉長，遠距教學活動持續下去，則學校傳統實體功能便受到社會注目與討論，若連施行遠距教學也無法實施或效果不彰，可能會有建議暫停學年的聲音出現，這些都可能引發未來社會對高等教育的價值重新檢討以及影響學生就學意願。此外對於弱勢家庭的學生來說，疫情使家庭經濟負擔加劇，並迫使更多的學生申請助學貸款或申請休學，甚至有學生會因此放棄高等教育學習。

3. 應屆畢業生就業前景

由於經濟體系受到疫情衝擊，今年畢業的學生更難找到工作，更遑論高薪的工作，如果經濟需要很長時間才能恢復，則畢業生的薪水也將長期處於低迷狀態，加深經濟的不平等。根據 Organization of Ibero-American States-OEI 的預測，由於疫情衝擊，應屆畢業生的收入將大幅下降（Espino-Díaz et al., 2020）；畢業生的就業發展取決於經濟復甦的速度，但目前經濟復甦的速度尚不明確。

4. 實體課程的替代方案：遠距教學對學生的衝擊

在可以立即提供遠距教學的國家與學校，學生的挑戰是在疫情期間必須努力適應嶄新的遠距教學模式。而在低收入和中等收入國家（特別是非洲與拉丁美洲國家）家庭遠距設備不足的情況下，遠距教學的困難與挑戰尚在逐步克服當中。

傳統的遠距教育模式，即教師直播正規課堂授課內容，這種模式最受學生歡迎，因為最接近原本課堂的情況。而許多較為創新的遠距教學模式不一定受學生青睞，究其原因發現大學生往往比想像中更保守，或者說學

生對改變模式的心態與相關學習準備不足（Watts，2016）。研究生似乎對參與式學習方法較為開放，但他們對和教師之間的互動需求較高，需要跟老師討論研究問題，故對研究生來說，遠距教學也無法滿足其學習需求。

實體教學轉變成遠距教學飽受部分學生的抱怨，其一是遠距教學尚缺乏教學框架，導致教學品質不一；其二是許多學生期望與老師實際接觸與討論，並透過實作與練習協助教學與學習，這部分並非遠距教學可以替代的。學生在遠距教學是否能達到課程的學習目標，有些研究在這方面是持肯定的觀點，特別是時間較短的遠距教學（Yen, Lo, Lee, & Enriquez, 2018）；但遠距教學涉及的干擾變數也很多，尤其在疫情下的社會經濟狀況較為複雜，無法以單純的模型結果推論之。

5. 國際移動停止

許多國際學生考慮中斷學業，其原因不僅是因為心理上受到衝擊，還有因疫情而產生的限制，如停發簽證、以及航空業暫停，此外留學國的資助獎學金可能被刪減或取消，這些因素皆減少國際學生的學習移動。

在財務援助方面，三大主要留學國家（美國、英國和中國）尚未在政府層面提供外國留學生財務援助，不過在英國和美國，部分大學已經成立緊急基金提供一些國際學生財務援助與救濟。依據聯合國教科文組織，在南美洲國家國際學生離開留學國人數最多的國家是巴西、哥倫比亞、墨西哥和秘魯，回國人數最多的是阿根廷（UNESCO-IESALC, 2020）。

COVID-19 在全球的潛伏期仍是未知數，有些國家的醫療衛生系統已經癱瘓，全球經濟似乎陷入混亂與失序，多數國家邊界持續關閉，預示著國際學術交流與學生移動短期內將維持靜止狀態，許多專家認為至少需要五年時間才能恢復到危機前的國際流動水準。

全世界數十萬人受到疫情衝擊而致受教權受到減損，這些國家也正持續尋求解決辦法，以保障弱勢族群在學校的受教權，諸如承認抵免學分和文憑。聯合國教科文組織則於 2019 年擬定《高等教育學位資格總公約》（The UNESCO General Convention on Higher Education Qualifications），若能迅速獲得 20 個國家的簽署並使其生效，將有助於部分緩解這種現象發生。

6. 是否可以如期取得學位

將近超過一半以上的高等教育機構指出，他們會利用新的方式進行該

學期的考試，其他的則指出考試將暫停或延期舉行。在所有高等教育機構中，有 89% 正討論如何解決該學期考試方式，11% 則指出他們未討論解決之道。對這 11% 未討論解決之道的機構來說，意味著學生將無法參加考試外，也有浪費學習的疑慮。從地區來看，歐洲有高達 80% 的高等教育機構有計劃在本學期進行考試，也是比例最高的地區；非洲的情況則完全不同，僅有 32% 有計劃於本學期進行考試；亞太地區和美洲地區處於這兩個極端地區之間，但與歐洲情況較為相似。由上述可看出，非洲高等教育機構可能會因此導致學生沒有機會參與考試，進而無法順利拿到學位。

很多研究生，因為無法回到學校，無法使用實驗室、無法進行田野調查或實地訪談等等，學業已被打亂，要確保 2020 年不會成為空白的一年是個挑戰，但不確定性仍存在，何時可以恢復正常，尚未可知。（Marinoni, van't Land, & Jensen, 2020）

參、研究方法

為瞭解在疫情期間學校實施遠距教學，學生及老師面臨的問題及看法，臺師大教務處進行了很多統計與調查：

1. 教務處針對全校 3074 門課程，請系所回報教師採用遠距教學模式，以及所使用的軟硬體；
2. 設計問卷調查所有修習通識課程的大學部學生，對三周全面採遠距教學的看法及面臨的問題。調查時間為 2020 年 4 月 17 日—21 日針對所有修習通識及共同課程的大學部學生進行調查。學生填答人數共計 6665 人次。
3. 全面採遠距教學結束後，設計問卷調查教師對遠距教學的看法及面臨的問題。共有 538 位老師填答，回收率為 37%。

肆、研究結果

為瞭解在疫情期間學校實施遠距教學，學生及老師面臨的問題及看法，臺師大教務處統計全校所有課程的實施情況，也分別對學生及老師進行問卷調查，茲分別說明如下。

一、COVID-19 下全校遠距教學模式

108-2 學期，臺師大共開設 3074 門課程，根據教務處對各系所的全面調查，在關閉實體課程期間，老師只採用同步者占 39%，只採用非同步者占 23%，同步與非同步混合使用者占 29%；換言之，採用同步教學的課程有 68%，採用非同步的課程占 52%；其他方式占 5%（如：自主學習、戶外參訪、企業參訪、戶外上課、專題實作），未回覆者占 4%。

老師同步遠距教學所用的視訊平臺，採用 Google Meet 者有 27%，採用 Zoom 者有 24%，採用社群媒體者 22%（如 Line, FB 等），採用 Cisco WebEx 有 12%，Microsoft Teams 5%， 其 他 10%（ 如：Jitsi Meet、U 會議、U 簡報、youtube、Google hangouts、JoinNet、8x8 軟體、Messenger、BigBlueButton、webinar、discord、Skype Meet Now、Skype、FaceTime、eyeson 等）。

非同步遠距教學所採用的系統或錄製工具，以使用 Moodle 進行討論或測驗者最多，計 53%，使用電腦內建軟體錄製課程者 9%，EverCam 8%，手機 8%，其他非同步方式 22%（如：DV 攝影器材、Microsoft Stream、Zoom、Google classroom、G Suite、movie maker、Knowledge Forum、CTX 運算思維與程式設計系統、oCAM、ApowerREC、ScreenFlow6、loom、Active Presenter、QuickTime、Camtasia 等）

掌握學生的學習，了解學生出席狀況，也是遠距教學的重要事項。在這段時間，老師的點名方式也很多元，包括：以視訊平台同步點名者占 51%，使用 Moodle 功能掌握出席紀錄者占 25%，其他點名方式占 24%（如：利用繳交作業、回報 Google 表單、CTX 平台等方式點名）

二、學生遠距學習情況與意見

對於學校實施遠距教學，學生的看法為何呢？相關情形說明如下：

（一）學生上網的地點

由表 1 可知，學生上網地點主要在家裡，計 78.8%，其次為宿舍 16.1%，再者為租屋處占 2.9%。

表 1 實施遠距教學期間主要上網的地點

家裡	租屋處	宿舍	學校圖書館	其他
78.8%	2.9%	16.1%	0.4%	1.8%

（二）學生是否支持學校實施遠距教學

從表 2 可知，學生對於學校在疫情期間採遠距教學普遍認同。認為透過遠距教學可以學到課程相關知識，尚可以上者占 91.3%，90.3% 的同學認為透過這次的遠距教學，學到了新的同步學習方式，91.4% 認為他們學到新的非同步學習方式，我們也從學生的一些質性意見，印證這個調查，學生普遍認為嫻熟同步與非同步的學習方法，對於未來的學習或工作幫助很大；而認為自己很認真上遠距課程的同學，尚可以上達 94.5%，贊成 60 人以上的課程繼續實施遠距教學者更高達 95.5%，同意日後自己的課繼續採遠距教學者占 78.9%。

表 2 學生是否支持學校實施遠距教學

	非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
1. 我認為這兩周的遠距教學可以學到課程相關知識	23.6%	40.8%	26.9%	6.0%	2.6%
2. 我學到新的同步學習方式	28.4%	38.2%	23.7%	5.7%	4.1%
3. 我學到新的非同步學習方式	25.1%	38.6%	27.7%	5.7%	2.9%
4. 我很認真地上遠距課程	32.6%	40.6%	21.3%	3.8%	1.7%
5. 我支持學校這次全面採遠距教學	44.2%	29.0%	18.3%	5.1%	3.4%
6. 我支持 60 人以上的課程採遠距教學	57.7%	26.6%	11.2%	2.6%	1.9%
7. 我同意日後繼續採遠距教學	36.6%	22.2%	20.1%	10.7%	10.4%

（三）學生認為遠距教學最需改進之處

全校遠距教學乃因應疫情所採行的緊急措施，雖然臺師大已成立三所境外及境內數位專班，平時也不斷辦理全校性研習及演練，協助教師設計課程，但遠距教學對多數同學而言仍是初體驗，因此問卷也特別調查同

學認為遠距學習需要改善的問題為何。從表 3 可知，同學認為最需要改善的是視訊平台太多，計 27.9%，這個結果和對課程的調查相呼應，然而平台太多的亂象，和教育部突然來文要求各級學校不要使用 ZOOM 教學平台有關。一位老師可能只使用一種視訊工具上課，但在同學修習的 10 門課中，老師共用了五種不同的視訊工具，則同學需要學習五種工具的使用方式，這對尚不熟悉視訊工具的同學而言是一大挑戰；18.4% 的同學有網速問題，由於大多數學生在家裡上網，所以應該和家中的網路頻寬有關；16.7% 的學生認為線上教學法，15.2% 的學生認為師生互動，也是需要改善的問題，這些問題可能和有些老師不熟悉遠距教學設計或平台功能有關，也和遠距學習的本身在互動上較不如面授有關。

表 3　學生認為本校遠距教學最需要改進之處（複選）

網速	線上教學法	師生的互動	自己的設備	視訊平台太多	視訊平台功能不佳
18.4%	16.7%	15.2%	13.3%	27.9%	8.6%

三、教師遠距教學情況與看法

臺師大教務處除了對各系所進行調查，瞭解各系所所有課程遠距教學模式外，也以問卷調查教師的遠距教學情況及看法，共有 538 位老師填答，回收率為 37%。

（一）教師採用的遠距教學模式

在三週遠距教學時期，教師採同步教學者有 423 位（佔填答數 79%），有預錄課程影音檔之非同步遠距教學占 166 位（佔 31%），未預錄課程影音檔之非同步遠距教學為 53 位（佔 10%），讓學生自學 56 位（佔 10%），延後上課 14 位（佔 3%）。由上述可知，有 79% 教師使用同步教學，亦有 41% 教師使用非同步教學進行遠距教學課程。這個結果和教務處對全校所有課程的調查情況差異不大。

表 4 請問教師在三週全校遠距教學所採用的模式（可複選）

教學模式	教師數	占比
採用同步教學	423	79%
有預錄授課內容之非同步教學	166	31%
沒有預錄授課內容之非同步教學	53	10%
讓學生自學	56	10%
延後上課	14	3%

（二）教師對遠距教學能力的信心

此外，教師對遠距教學法的掌握度，如表 5，經過三週遠距教學後，表示能掌握遠距教學法的老師占 77%，尚能掌握者占 22%。教師對於遠距教學之教學法的認識可能尚不專業，但顯然多數老師已不再視遠距教學如畏途，這是平時無法得到的成果。

表 5 經過三週的遠距教學，教師覺得自己對遠距教學的教學法（單選）

教學模式	教師數	占比
非常能掌握	124	23%
能掌握	288	54%
尚能掌握	117	22%
無法掌握	9	2%

在相關軟硬體掌握度方面，22% 教師覺得非常能掌握，54% 能掌握，23% 尚能掌握。換言之，經過三週的遠距教學，多數老師已能掌握遠距教學的軟硬體，這也是平時達不到的 KPI，而這樣的成效完全歸功於全校院系所同仁、所有行政單位同仁對老師的全力協助，以及教師同儕學習、TA 的幫忙。在此次疫情期間，全校教職員生上下團結，以遠距教學面對危機的情景令人感動。

表 6　經過三週的遠距教學，教師覺得自己對遠距教學相關軟硬體的掌握度（單選）

遠距教學相關軟硬體	教師數	占比
非常能掌握	116	22%
能掌握	290	54%
尚能掌握	122	23%
無法掌握	10	2%

（三）教師、大學生、研究生偏好的教學模式

雖然教師對遠距教學的能力與信心大增，但仍偏好實體教學，可喜的是喜歡實體與遠距混合教學的也高達 34%，如表 7。而教師認為大學生或研究生皆偏好實體教學，不過偏好遠距，或實體與遠距混合教學者，研究生比例高於大學生，學生也高於教師。

表 7　教師本身及其認為大學生或研究生較喜歡的教學模式

使用者	比較喜歡實體教學	比較喜歡遠距教學	喜歡實體與遠距混合教學
教師	60%	6%	34%
大學生	54%	16%	30%
研究生	54%	19%	27%

（四）全校遠距教學結束到本學期末教師擬採用的教學模式

從表 8 發現，在結束全校遠距授課重啟實體課程後，有 43% 的老師表示將回歸實體課程，18% 表示其所有課程將繼續進行遠距教學，16% 表示部份課程採用遠距教學，23% 部份課程實體與遠距教學混用。由此結果可以說，在學期結束前，有 57% 教師仍會使用遠距教學。

表 8 教師在 4 月 27 日以後的教學模式（單選）

教學模式	教師數	占比
所有課程皆採實體教學	231	43%
所有課程皆採遠距教學	95	18%
部分課程採遠距教學	89	16%
部分課程實體與遠距教學混用	123	23%

（五）疫情結束後教師偏好之教學模式

有了這次遠距教學的經驗，教師未來想用的教學模式似乎也有所改變，不再只是以實體方式上課。如表 9 所示，有 50% 的老師表示未來將針對不同課程採取不同的教學模式，22% 的老師表示同一門課將以實體與遠距混合教學，3% 表示將全部使用遠距教學；不過也有 25% 的老師表示不想再採遠距教學，這些老師分佈於各學院。

表 9 教師未來課程比較想用的教學模式

教學模式	教師數	占比
不想再採遠距教學	133	25%
同一門課實體與遠距混合教學	117	22%
針對不同的課程採不同的教學模式	271	50%
想全部採用遠距教學	17	3%

伍、結論與建議

一、結論

全球高等教育機構面對臨突如其來的疫情，紛紛將原有的教學模式轉為遠距教學，讓學生學習不中斷。臺師大是臺灣唯一短期關閉實體教室，全校全面採取遠距教學的大學，時間雖然不長，但從中得到的經驗，卻彌

足珍貴。綜合而言，從實體轉為遠距教學面臨下列挑戰：

（一）技術的掌握及設備的取得

技術、設備和網路取用是遠距教學的先決條件。從全球的調查可看出，在相對貧乏地區，由於學生在家沒有網路可以使用，老師無法線上教學，學習完全被中斷。即使在較先進的國家，老師或學生家裡也不一定有遠距教學設備或夠快的頻寬。臺灣相對是一科技發達的國家，大學教授及學生擁有電腦及上網的普及率較高，但從臺師大對學生的問卷調查可知，居住處的網速及設備有問題的比例也不低。此外從系所的反應及與老師平時的對話可以了解，少數老師在全校實施遠距教學初期，對於遠距教學技術的掌握有極大的焦慮。

（二）教師線上教學模式與能力

遠距教學應使用不同教學法（pedagogy），然而這對突如其來，被強迫從面授轉為遠距的教師是一大挑戰。雖然多數教師認為自己可以掌握遠距教學法，但學生認為老師的遠距教學法需要改善的比例占 16.7%。教師可能認為會使用同步視訊工具，或有錄製課程，就擁有遠距教學能力，事實上，這可能離有品質的遠距教學尚有一段距離，而學生的學習成效也須有更好的檢測才能得知。此外根據本校申請教育部數位課程認證之經驗，一門通過認證的數位課程需要符合科目說明（3 必 2 選）、維持學習動機（2 必 2 選）、學習者與教材互動（3 必 3 選）、師生互動（3 必 3 選）、同學互動（1 必 3 選）、學習評量（3 必 3 選）、教學管理服務（2 必 3 選）、平臺功能檢核（1 必）等共八個面向之規範；即使不要送教育部認證，只在校內開設，本校也以此規範為通過校內數位課程之標準，準備一門數位課程比傳統授課吃重得多，需要額外人力及時間的投入；教師在疫情下三週的遠距教學模式，並非被認可的數位課程，只是緊急情況下的數位課程。這或許也是在教師的問卷調查，多數教師日後並不願意改為數位課程的原因之一，這也是本校要推動網路大學最大的挑戰。

（三）特定學科或學習活動的要求

遠距教學因學科領域不同，在應用上也有所侷限。如臨床醫學、獸醫、藝術，音樂、設計及運動等學科，實驗、實習、田野調查、研究訪談等學

習研究活動，皆無法適用遠距教學。

（四）師生或同學間的互動是最大的挑戰

很多老師表示疫情過後仍偏好實體教學，最大的問題在於遠距教學的師生或同儕互動較實體為差，老師無法掌握學生的學習狀態，學生有問題也無法立刻請教老師或同學，缺少人際之間的互動，讓學習變得比較乏味。

（五）社會區隔及媒體效應造成的心理壓力

和國外的情況一樣，沒有校園的學習，容易造成學生或老師心理上的焦慮；根據事後與學生的座談，發現這種情況尤以外籍生為甚，外籍生在臺沒有家人，主要靠同學、朋友或老師的支持，然因為在家學習而和社會產生區隔，情感孤單，遠距教學相關技術、設備或網速可能較為不足，易產生心理問題。此外，因 COVID-19 確診案例造成之媒體效應，也讓社會大眾產生誤解，以為本校師生都有傳染疫情的可能性，殊不知疫調單位作業相當嚴謹，只要有疑似接觸者，即採自主隔離或自主健康管理措施，這只是極小部分的學生，學校也早已做妥善安排；但根據學生向師長的回報，本校學生在此期間，仍感受到一些異樣的眼光，而使心情蒙上一層陰霾。

二、建議

針對上述問題，本文建議如下：

1. 當全球多數國家都已經因疫情嚴峻而全面轉為數位教學的同時，臺灣因疫情相對緩和，大學未實施全面遠距教學，因此可能成為全球大學數位教學能力最不足的國家，無法面對高等教育的數位競爭以及隨時可能再來疫情；建議大學及教育當局對於高等教育數位教學與數位學程有更積極的規劃。
2. 後疫情時代，因隔離產生的距離與時差，將成為教育的新課題，各大學部分或全部課程以遠距授課或許將成為常態。建議大學應建立數位學習開課與選課制度、實體與線上課程結合的授課制度、教育部數位課程相關法規與辦法的調整。
3. 過去多數教師對於數位教學模式認識不多，經過此次的疫情，緊

急使用視訊軟體教學，可能又造成教師對數位教學錯誤的認知。遠距學習有其優點但也有很多不足之處；如何讓教師的遠距課程更專業更有品質，不適合遠距授課的課程應如何處理，都是當務之急；建議大學應建立制度要求教師至少要開授一門符合標準的數位課程，改變教師不願意採用數位教學的心態、進行教師及教學助理的培訓、進行校內數位教學設備轉型與更新，並在設備、人力及經費上協助教師數位轉型。

在全球疫情延燒之下，各國高等教育幾乎改採遠距教學或學習停擺。臺灣因為疫情控制得當，得天獨厚的成為全球學校照常運作的少數國家。臺師大因有二名確診學生，全校從 4 月 6 日至 27 日採取遠距教學，也成為臺灣唯一短期關閉實體教室全校改採遠距教學的學校。經過三週的淬鍊，全校師生不再將遠距教學視為畏途，成為全國對遠距教學最能掌握的大學。英國首相邱吉爾說，不要浪費任何危機。臺師大全體師生對於遠距教學正向回應的態度，全體行政同仁積極面對危機的勇氣，讓學校安然度過困境，化危機為轉機，應該是這次疫情下最大的收穫。

誌謝

本文感謝教務處課務組、通識中心、網路大學籌備處同仁協助問卷資料收集，也因為教務處全體同仁的通力合作，才得以安然渡過 2020 年 2 月到 7 月艱苦的一學期；此外也感謝圖書資訊學研究所碩士畢業生王甯喬同學、呂雅萍博士後協助部分文獻資料收集。

參考文獻

Bijeesh, N. A. (2017). Advantages and disadvantages of distance learning. Retrieved from http://ijreeonline.com/files/site1/user_files_68bcd6/sadeghi92-A-10-156-1-48ab29c.pdf

Birnbaum, B. (2001). *Foundations and practices in the use of distance education.* Lewiston, NY: Edwin Mellen Press.

Brown, C. (2017). Advantages and disadvantages of distance learning. Retrieved from https://www.eztalks.com/elearning/advantages-and-disadvantages-of-distance-learning.html

Espino-Díaz, L., Fernandez-Caminero, G., Hernandez-Lloret, C. M., Gonzalez-Gonzalez, H., & Alvarez-Castillo, J. L. (2020). Analyzing the impact of COVID-19 on education professionals. Toward a paradigm shift: ICT and neuroeducation as a binomial of action. *Sustainability, 12*(14), 5646. doi:10.3390/su12145646

Hanson, D., Maushak, N. J., Schlosser, C. A., Anderson, M. L., Sorenson, C., & Simonson, M. (1997). *Distance education: Review of the literature* (2nd ed.). Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

Hutt, M. (2017). Top 10 disadvantages of distance learning. Retrieved from https://www.eztalks.com/elearning/top-10-disadvantages-of-distance-learning.html

Kör, H., Çatalo lu, E., Erbay, H. (2013). Investigation of the effects of distance education and formal education into student success. *Gaziantep University Journal of Social Sciences, 12* (2), 267-279. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/jss/issue/24234/256895?publisher=gantep%3B

Marinoni, G., van't Land, H. & Jensen, T. (2020). The impact of COVID-19 on higher education around the world: IAU global survey report. International Association of Universities. Retrieved from https://www.iau-aiu.net/ IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf

Matthews, D. (1999). The origins of distance education and its use in the United States. *T.H.E. Journal, 27*(2), 56-66. Retrieved from https://www.learntechlib.org/p/89339/

Mehrotra, C. M., Hollister, C. D., & McGahey, L. (2001). *Distance learning: Principles for effective design, delivery, and evaluation.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Meyer, K. A. (2002). Quality in distance education: Focus on on-line learning. In A.J. Kezar (Ed.), *ASHE-ERIC Higher Education Report* (Vol. 29, pp. 1-134). Jossey-Bass.

Ryan, M. (1997). *Education Casts Wide Net.* Tech Web News.

Sadeghi, M. (2019). A shift from classroom to distance learning: Advantages and limitations. *International Journal of Research in English Education, 4*(1), 80-88. Retrieved from http://ijreeonline.com/article-1-132-en.pdf

Sherron, G. T., & Boettcher, J. V. (1997). Distance learning: The shift to interactivity. *CAUSE Professional Paper Series*, #17, 1-32. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/243785676_Distance_Learning_The_Shift_to_Interactivity

UNESCO (2020). COVID-19 impact on education. Retrieved from https://en.unesco.org/covid19/educationresponse

UNESCO-IESALC (2020). COVID-19 and higher education: Today and tomorrow. Retrieved from http://www.iesalc.unesco.org/en/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-EN-090420-2.pdf

Watts L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education. 17*(1), 23-32.

Yen, S. C., Lo, Y., Lee, A., & Enriquez, J. (2018). Learning online, offline, and in-between: Comparing student academic outcomes and course satisfaction in face-to-face, online, and blended teaching modalities. *Education and Information Technologies, 23*, 2141-2153. Retrieved from https://doi.org/10.1007/s10639-018-9707-5

Zahwa, I., Saptono, S., Dewi, P. (2020). The interrelation among course mastery, technology integration self efficacy, and technological pedagogical content knowledge (TPACK) of prospective science teachers. *Journal of Innovative Science Education, 10* (1), 109-116.