

遠距教學常態化問題之探討與建議

張瑞賓

臺北市立松山家商校長

李建華

臺北市立松山家商教師

一、前言

遠距教學（Distance Instruction）是指師生分隔兩地，教師藉由網路通訊、電腦科技以及各種視聽媒體，將教材傳遞給學習者，並和學習者進行即時（或非即時）與雙向互動的教學方式（沈中偉，1994）。根據 Moore & Kearsley（1996）的定義，遠距教學乃是「學習者處於和教師或其他學生不同的時空，經教師藉由平面或電子傳播媒體將教學內容傳遞給學習者，而學習者以這樣的形式進行學習的活動」。

自 2020 年新冠疫情爆發至今，全球在疫情最嚴重時期有高達 15 億學生需留在家中，僅能透過遠距教學方式進行線上學習（UNESCO 聯合國教科文組織，2020），這也凸顯遠距教學在不中斷學生學習的重要性。

臺灣雖然受疫情影響較小，但教育部和各縣市政府教育局處也都順應此波趨勢，強化各校師生遠距教學與線上學習的能力。例如，臺北市在疫情期間，教育局規劃各校需於 109 年 4 月底前進行遠距教學模擬演練，並訂定停課、復課及補課計畫，一旦發生停課，各校將有 50% 以上課程採線上補課，並以同步為主、非同步為輔。至 109 年 4 月底為止，全臺北市高中職以下公立學校，除國小低年級外，共有 236 校完成遠距教學模擬演練（臺北市政府教育局，2020）。而同年 5 月份，臺北市政府教育局又規劃各校進行居家模擬演練，此次演練共計有 156 校、3027 個班級完成居家模擬演練，目的在檢視學生家裡網路環境與載具是否充足，也藉此強化遠距教學的軟硬體建設（蔡亞樺，2020）。北市遠距教學模擬演練措施與時程表如表 1。

表 1 北市遠距教學模擬演練措施與時程表

日期	遠距教學模擬演練措施
109 年 2 月 11 日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調訓各校種子教師、各科輔導團成員及行政人員，執行酷課雲同步與非同步互動學習平臺研習計畫。（線上、實體課程同步上課） 2. 2 月份研習共辦 20 場次，參訓教師達 1,100 人次；3 月底前再加開 18 場次。
109 年 3 月 5 日	辦理遠距教學模擬演練，由北市 19 所學校同步進行「防疫不停學」遠距教學模擬演練，運用酷課雲網路平臺進行課程教學，以利各校學生於防疫期間熟悉使用線上教學。
109 年 3 月 17 日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請各校提出線上補課計畫。 2. 並於 3 月 31 日前排定全校校內線上模擬演練時間。 3. 調查各校載具數量、弱勢生載具需求數量及弱勢生載具配送方式安排。

<p>109 年 3 月 19 日</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供酷課網路學校 OnO 平臺進行課程教學，以利各校師生於防疫期間熟悉使用線上教學。 2. 與 Snapask 時課問（知之有限公司）合作，提供線上家教服務課程，讓學生僅需透過載具即可享有一對一即時課業問答，提供北市超過三千名中學生免費於疫情期間透過提問與答題服務。
<p>109 年 4 月 23 日</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 月至 3 月已辦理 56 場次研習，調訓 3,340 名教師進行同步非同步研習。於 4 月 23 日起再辦理 6 場次「線上直播軟體教師研習」。 2. 除讓教師熟用酷課雲 OnO 線上平臺外，也介紹相關直播軟體（Microsoft Teams、Google Meet 及 Cisco Webex） 3. 至 4 月底，北市已完成 236 所學校在校遠距教學演練，達成率（100%）。
<p>109 年 5 月 23 日</p>	<p>臺北市 232 所學校超過 5,462 班於 5 月 9 日、5 月 23 日進行兩梯次居家模擬演練，本次居家模擬演練的目的是為了測試學生家裡的網路環境跟載具，確保一旦真的發生停課，每位學生都可以上線學習。 教育局也準備 2,700 多份的 4G 行動網卡與 WIFI 分享器提供參與演練的經濟弱勢學生使用，確保每一位學生的學習權益。</p>
<p>109 年 8 月 19 日</p>	<p>北市一生一平板計畫，已建置 6 萬 9,140 臺行動載具。 建置高速校園網路（1G→10G），資訊向上集中雲端。</p>
<p>110 年 2 月 21 日</p>	<p>酷課雲線上教室升級硬體設備，可提供 10 萬名師生同時進行遠距教學。 提供線上各科教學影片 1 萬 1,124 支。</p>

資料來源：臺北市政府教育局新聞稿

圖 1 與表 2 為本校 109 年 4 月至 110 年 3 月間，造訪臺北市酷課雲學習平台的造訪量與訪客數，我們發現，在進行線上演練期間，師生造訪及使用平台量會達到高峰，但在演練過後，造訪及使用平台量會回到較低的水平，似乎無法維持遠距教學的常態化，顯示教師和學生可能尚不習慣在線上進行教學和學習的活動。本文旨在探討遠距教學無法常態化的原因，並提出一些建議，希望對提升遠距教學常態化有所助益。以下探討遠距教學常態化所面臨的問題及提出提升遠距教學常態化的建議。



圖 1 松山家商 109 年 4 月至 110 年 3 月造訪酷課雲學習平臺之造訪量與訪客數走勢圖

表 2 松山家商 109 年 4 月至 110 年 3 月造訪酷課雲學習平臺之造訪量與訪客數表

年度	月份	造訪量	訪客數	備註
109	4	291,674	1,762	教育局來函各校線上演練
109	5	177,867	1,337	教育局來函居家模擬演練
109	6	59,868	756	
109	7	52,162	680	
109	8	6,962	181	
109	9	65,134	975	
109	10	57,753	960	
109	11	84,012	873	
109	12	83,540	813	
110	1	62,624	964	
110	2	29,648	764	
110	3	46,735	968	

二、遠距教學常態化所面臨的問題

遠距教學可區分為「同步線上教學」和「非同步線上課程」兩種，前者為教師與學生需同時上線，彼此可以進行即時互動，後者，教師可以將教材、教案及教學影片放置在線上，供學生自主學習使用，教師與學生無需同時上線。遠距教學亦是教師多元教學的方式之一。

因疫情的影響，讓教師及學生有更多機會使用遠距教學與線上課程，在使用遠距教學與線上課程的過程中，我們發現以下問題：

（一）對教師而言

1. 師生互動較難

許多教師認為遠距教學無法看到學生，很難與學生產生互動，相對於傳統教學的授課方式，有些教師習慣以後者的方式進行教學。

2. 遠距教學意願不高

多數教師遠距教學經驗不足，較不喜歡在鏡頭前授課；另外亦擔心自己資訊科技應用能力不夠，無法兼顧資訊工具操作與線上教學。

3. 備課時間變長

使用遠距教學及準備線上課程，需先把教材、教案及考題題目上傳至線上，

備課時間可能變長，對教師而言，會造成額外負擔。

4. 線上評量公平性受質疑

在家評量，擔心學生是否會作弊，考試的公平性較受質疑。

(二) 對學生而言

1. 線上自主學習有問題時，可能無法立即獲得解答：在學校教室學習，不懂時可以舉手發問，但線上自主學習，若有問題無法獲得即時解答，學習效果可能受限。
2. 同步線上課程時，可能錯過上課時間：在學校有規律的生活作息，什麼時間做什麼事，均有規範。但在家裡，如未有人提醒，可能會錯過線上上課時間，進而影響後續學習進度。
3. 在非學校的學習場域，可能比較容易分心：學生在進行線上學習時，可能一邊觀看課程一邊另開視窗做其他事情，例如：玩線上遊戲、看非關課程的影片或使用社群軟體等。
4. 線上學習的基礎設施可能不足：並非所有學生家裡都有平板、電腦以及流暢的網路，如果這些線上學習的基礎設備及設施不足，將會影響線上課程的學習與進行。

三、提升遠距教學常態化的建議

新冠疫情爆發至今已逾一年，全臺各校也針對遠距教學與線上學習安排了多次的演練，但在演練過後，後續遠距教學與線上學習的使用，卻無法持續維持。如何讓遠距教學常態化，我們提出以下建議：

(一) 提供好的遠距教學平台與工具，增進師生互動

有許多遠距學習學者都提出「互動」為遠距學習的主要特性之一（Kearsley, 1995；Eastmond, 1992；Harasim, 1990），互動的議題也受到許多研究的重視，Keegan（1990）提到互動是有效學習與資訊交流的重要關鍵。Garrison（1993）則認為，學習過程應該有師生互動，不能只有學習者與教材的互動。因此提供好用的線上工具，並將部分教室情境移至線上，將有助於師生在線上的互動，例如：線上點名、互動工具、互動教材、線上測驗及繳交作業等。而能將增進師生互動之工具整合的教學平臺，則能促進遠距教學的進行，例如：臺北市的酷課雲教學

平臺、Google Classroom、Zuvio。上述遠距平臺功能比較表如表 3。如何促進師生線上互動，建議教學平臺應提供以下基本功能：

表 3 酷課雲、Google Classroom、Zuvio 遠距教學平臺功能比較表

功能平臺	線上點名	教學影片 插入題目 (互動教材)	互動白板	線上測驗	線上作業	直播功能
酷課雲 (TronClass)	✓	✓	✓	✓	✓	介 接 Adobe Connect、 Microsoft Teams
Google Classroom	✗	✗	✓	✓	✓	Google Meet
Zuvio	✓	✗	✗	✓	✓	✗

1. 線上點名

可了解學生有沒有按時上課，教師亦不用逐一點名，學生只要透過手機或電腦簽到，系統就會直接回傳哪些學生到課。若準時到課的學生，教師可給予加分獎勵，增加學生線上學習誘因，在此運作下，我們發現學生會更準時進到教師的線上課堂。

2. 互動工具

是教師與學生在線上互動最主要的功用。如互動白板，教師除了可在互動白板上進行遠距教學，亦可開放學生權限，讓學生在互動白板上回答問題或與課程互動。例如地理老師在白板上畫了一等高線圖，可以請學生共筆畫出哪裡是高山，哪裡是河流。又如留言互動，則可讓學生在教師線上授課過程中遇到問題時，直接留言讓教師知道，教師即可立即回覆學生，達到雙向互動之效。

3. 互動教材

遠距教學除教師線上授課外，教師亦會尋找適合的線上教學影片供學生觀看，以增加學生的學習興趣。而在這些教學影片中，有時教師可以插入適當的題目，讓學生在線上觀看教學影片的同時，可以順便回答問題。因此教師除可了解學生觀看教學影片的學習成效，亦可減少學生一邊觀看課程影片一邊另開視窗做其他事情的情形。

4. 線上測驗

有別於傳統教室測驗，當學生透過線上測驗系統完成考試時，學生可即時知道自己的測驗成績，而教師亦可了解全班學生的學習成效，例如：全班測驗的平

均成績、各題答對的百分比及各式成績統計圖表等。因此，教師可透過蒐集到的學習數據，累積自我的教學經驗。

5. 繳交作業

因為十二年國教新課綱的實施，教師指派作業的型式朝多元、適性與適量的方式指派，以提升學生學習動機，不再以紙本作業為主。學生依教師的要求，上傳各種電子作業檔案，教師不用再帶著厚厚的紙本作業回家批閱，甚至只要有手機即可批改作業或立即給予回饋。而學生學習歷程檔案亦可透過線上繳交的作業，於期末製作成完整的學習歷程報告。

(二) 辦理教師資訊科技研習，增進資訊工具應用知能

有了上述的平臺及工具後，要如何讓教師能充分使用，並了解遠距教學的優點，降低教師使用遠距教學的疑慮，是讓遠距教學常態化重要的一步。為避免出現教師不知如何使用、不敢使用或無法充分使用的問題，建議辦理遠距教學相關的資訊科技研習，讓教師能充分了解遠距教學平臺及相關工具的功能與優點，增進教師資訊工具應用知能及增加使用資訊工具教學的習慣，並將相關教室的應用情境，如點名、互動、教學、測驗及作業繳交等，逐漸轉移至遠距教學平臺上，為遠距教學常態化建立基礎。

(三) 成立教師教學共備社群，進行遠距教學經驗分享

當教師具備資訊科技應用知能後，如何讓教師增加教學效能，並實際感受到工作負擔減輕，是讓遠距教學常態化的重要過程。在增加教師教學效能的部分，建議成立教師教學共備社群，並辦理遠距教學經驗分享研習，讓不同領域教師可以互相觀摩並學習如何使用遠距教學的方法，以廣化遠距教學的應用。在減輕工作負擔的部分，則建議教師開一個線上共備的社群，由多個教師共備並分工合作，共同完成相關線上課程，因這些線上課程資訊化後可重複使用，對減少教師備課時間及減輕負擔應有助益。

(四) 提供足夠的線上學習設備與學習內容，促進學生自主學習

提供足夠的線上學習設備，是促進遠距教學常態化的最後一哩路。教育部及各縣市政府均投入相當經費補足硬體設備，以確保所有學生均能順利進行線上學習。例如：教育部的前瞻基礎建設，改善學校網路頻寬、無線上網環境及智慧教學設施；臺北市至 2020 年底，已補助學校將近 7 萬台載具，供有需要的學生借用，已可滿足臺北市無載具學生的需求（林麗玉，2021）；新北市亦配發 3 萬片平板，推動學生自主學習（新北市政府教育局，2020）。未來除持續建置線上學

習硬體設備外，建議後續應充實及擴增相關線上學習內容，協助教師遠距教學及促進學生自主學習，以符應十二年國教新課綱自發、互動、共好精神。

四、結語

新冠疫情的出現，凸顯遠距教學在不中斷學生學習的重要性，遠距教學在這疫情時代，變成一個能讓學生不會因為停課，而可以持續進行學習的重要方式。政府相關部門在政策推動及經費的投入，充實及補足了硬體設施設備，並且希望讓遠距教學變成教師多元教學的方式之一，但因教師對遠距教學在師生互動、線上備課、評量公平及個人意願等方面有所疑慮，影響了遠距教學的常態化。因此，未來若能提供好用的遠距教學平台與工具，協助教師資訊工具應用增能，並成立教師教學共備社群，降低教師疑慮，減輕教師負擔，增進教師教學，相信遠距教學將會是教師教學與學生學習的日常。

參考文獻

- 沈中偉（1994），*科技與學習理論與實務*，臺北市：心理出版社。
- 林麗玉（2021年2月21日）。臺北酷課雲功能再升級 載具、網卡也供弱勢生無償借用。*聯合新聞網*。取自<https://udn.com/news/story/6885/5265033>
- 蔡亞樺（2020年5月24日）。線上教學居家演練 236校完成。*自由時報*。取自<https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1374765>
- 新北市教育局（2020年6月16日）。教育新聞-新北教育局配發3萬片平板 中小學全面推動科技輔助自主學習。*新北市教育局*。取自<https://www.ntpc.edu.tw/home.jsp?id=d127e0ce0f4f407b&act=be4f48068b2b0031&dataserno=61d90801a5c8f246b82fc39dc755e348>
- 臺北市教育局（2020）。教育局新聞稿。*臺北市教育局*。取自<https://wsearch.gov.taipei/wise/s.jsp?q=%E9%85%B7%E8%AA%B2%E9%9B%B2&d=342>。
- 臺北市教育局（2020年4月20日）。教育局新聞稿 1090420 臺北酷課雲搭配分流機制 保障全市學生停課學習權益。*臺北市教育局*。取自https://www.doe.gov.taipei/News_Content.aspx?n=0F560782595DACFC&s=6B83E65A7C9DD089。
- Eastmond, D. V. (1992). *Learning Approaches of Adult Students Taking Computer Conferencing Courses*. (ERIC Document Reproduction Service No.

ED352938).

- Garrison, D. R. (1993). *A Cognitive Constructivist View of Distance Education: An Analysis of Teaching-Learning Assumptions*. *Distance Education*, 14(2), 199-211.
- Harasim, L. (1990). *Online education: an environment for collaboration and intellectual amplification*. In L. Harasim (Ed.), *Online education: Perspectives on a new environment* (pp. 39-63). New York: Praeger.
- Kearsley, G. (1995). *The Nature and Value of Interaction in Distance Learning*. Retrieved March 13, 2010, from: <http://www.hfni.gsehd.gwu.edu/~etl/interact.html>
- Keegan, Desmond, (1990). *Foundations of Distance Education, 2nd edition*, Routledge, London and New York, 1990, United Kingdom.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Wadsworth, Belmont, CA.
- UNESCO, Inc. (2020, February 2). *COVID-19 Impact on Education*, from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

