

eCitizen Education 數碼素養 360

第二期簡報 (2020年8月)

學校需為 網上教學 做好準備

提供優質學習經歷和學習成果的 準備度

香港在1998年推出首個資訊科技教育策略，標誌著香港首次制訂官方政策，不單視資訊及通訊科技為一個獨立科目，更着重把科技教育融入課程以支援學與教。政府於2003年推出了第二個資訊科技教育策略，強調資訊科技教育對支援前一年公布的整體課程改革目標的主要角色。在2011年，教育局資助了21個電子學習先導計劃，其中不少是由多間學校聯手參與的計劃，藉以推廣電子學習的良好做法，及促進以學生為中心的變革性教學模式。過去20年來，資訊及通訊科技教育的重點逐漸轉向電子學習，即是用數碼技術支援學生學習。在這段期間，學校建立了不同的數碼基礎設施、課程優先次序和支援電子學習的架構。這些為電子學習而設的設施及經驗，於新冠肺炎疫情導致停課期間，成為了學校進行電子學習的基礎。在本研究中，我們收集了有關學校電子學習策略和實踐的數據，研究影響構成「網上學習準備度」的關鍵因素。



Organized by



Learning and Assessment for
DIGITAL CITIZENSHIP

欲了解更多詳情，請瀏覽
<https://ecitizen.hk/>



停課不停學的成果與挑戰

在第一期簡報中，我們報告了以下三項研究結果：

- 在學校和家長的努力下，停課不停學取得成果
- 學校在停課前為電子學習作好策略性準備對過渡至網上學習有莫大幫助
- 必須正視社經鴻溝和數碼鴻溝對弱勢家庭學生的疊加負面效應

哪些因素對「網上教學準備度」最為重要？

在第二期簡報，我們會以學校為單位探討以下幾個問題：

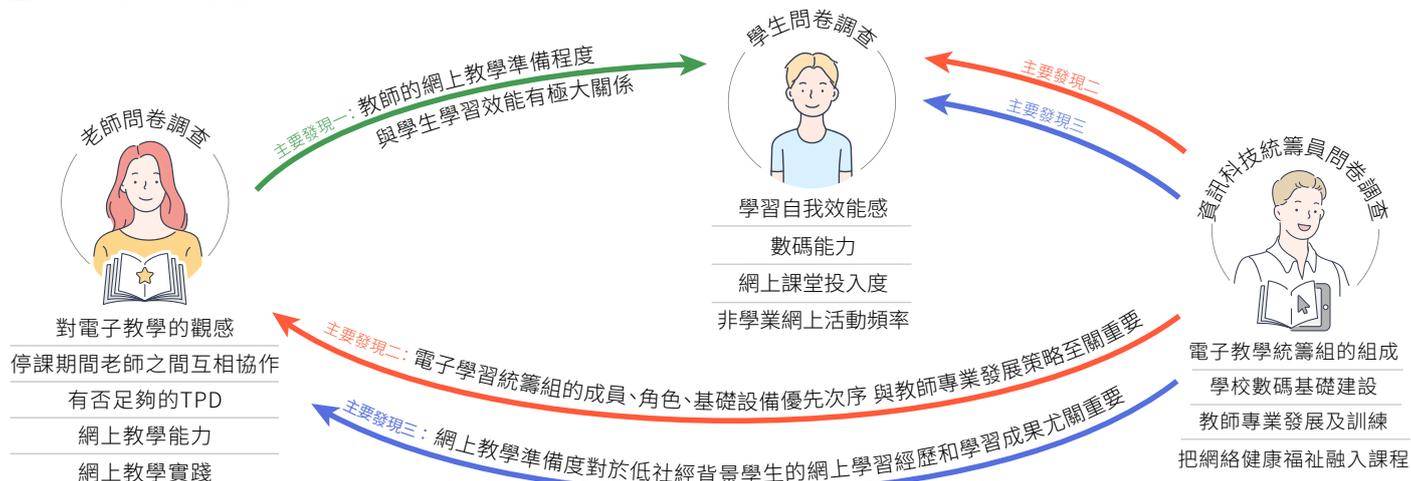
- 在停課期間，教師的網上教學準備度與學生的學習經歷和學習成果有甚麼相互關係？
- 學校的電子學習策略性安排中，有哪些重點措施最能提升學生的網上學習效能？
- 有沒有措施可以緩解低社經地位學生所面對的網上學習鴻溝？

研究設計

關於學生學習的研究，無論是否與使用數碼技術有關，都強調老師在教學和支援上的角色。為了回答上述的第一個研究問題，我們首先根據老師的問卷調查數據，計算出老師在停課前電子學習準備度，及他們在停課期間的網上教學準備度指標，然後以每間學校所有老師的總平均值，作為多層次模型中的預測因子，並以該學校的學生問卷調查數據為因變量，探討這些老師的網上教學準備度變量與學生報告的經歷和觀感之間的關聯。

另一個影響學生網上學習經歷和學習成果的重要學校準備度因素，是與學校如何計劃校本電子學習措施有關。有賴各參與學校的資訊科技統籌員 (ITC) 在 ITC 問卷調查中給予了詳細的答覆，讓我們能夠得知每所參與學校的資訊科技實踐指標。與回答第一條研究問題的設計類似，我們進行了多層次模型分析，以探索學校的措施與學生的網上學習經歷和學習成果之間的關係。此外，我們還研究了這些資訊科技措施如何影響了老師的網上教學準備度。

圖一. 本簡報的研究設計



回應第三條研究問題時，我們使用每位受訪學生的社經地位 (SES) 分數。分數按學生背景特徵計算出，計算方法在第一期簡報中已詳細列出，並列於本簡報第三項主要發現的表七中。在本簡報中所有與學生學習成果的變數都透過使用這些SES分數，將學生歸類並分為三個SES組別：高SES(最高30%)、中等SES(其次40%)和低SES(最低30%)，分別進行三次多層次模型分析。在回應第一及第二個研究問題時，我們用學校整體數據做比對。而在回答第三個研究問題時，我們集中檢視三個SES群組的學生之間的差異(如有的話)，及不同因素對不同SES組別學生的影響。

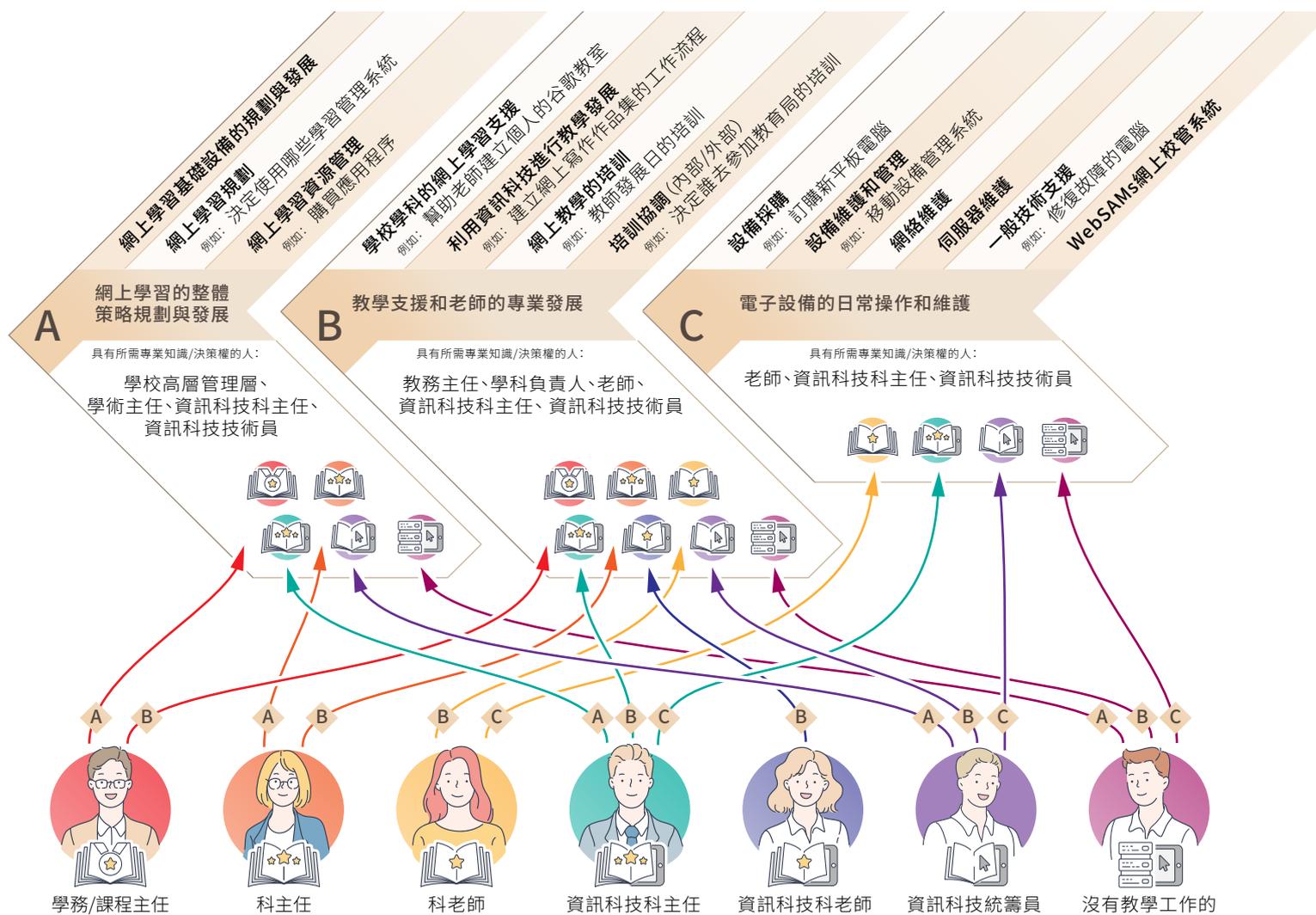
學校如何實施電子學習和網上教學？

在本期簡報中，我們從廣義上定義「電子學習」一詞，包括使用數碼技術的面授課堂、混合模式以及全面網上教學的學習。為推行電子學習，學校需要安排人手負責執行一系列電子學習措施；而這些措施的成效以及便利程度取決於負責執行的同事所擁有的專業知識和決策能力。圖二正展示了學校為順利實踐不同模式的電子學習所需要的三種主要職能。

A 類別職能主要涉及學校層面的整體策略性規劃，涉及數碼基礎設施和資源，對學校的整體發展和預算也有重大影響。因此，**A** 類別的工作其實需要校長、副校長以及學務/課程主任等學校高層參與。此外，這些工作亦需要具備技術和電子學習教學法的知識的同事負責。

B 類別職能涉及課程、教學法和專業發展，因此需要學校內具有此類專業知識的人參與，如不同學科的負責人以及科主任。由於這些教學支援和發展的目標對象主要是對電子學習經驗較淺的老師，在決策過程中亦需要設法了解他們的需要。

圖二. 有效推行電子學習所需要的不同職能



◆ 類別職能與日常運作和維護工作有關，因此最好包括擁有這方面專長和主要負責技術支援的同事，例如是沒有教學工作的資訊科技技術員 (TSS)。這些服務的對象是老師和學生，要決定如何執行這些工作，亦應該安排能充分了解學校電子學習優次需要，以及明白學生和老師背景及專長的同事負責。

所有受訪學校都表示，學校至少有兩位同事負責資訊科技和電子學習相關的工作。從這個角度來說，所有受訪學校都算有資訊科技統籌/電子學習統籌組。但事實上，部分學校其實有不同的小組負責上述不同的工作，而使用的名稱亦可能各有不同。因此，為免誤會，ITC問卷只問及有誰參與負責這些不同的職能，而非問到不同小組的組成。問卷又問到以下哪類學校職員負責這十六項職能：資訊科技統籌、資訊科技技術員、資訊科技科老師/科主任、其他科老師、教務主任、外判支援人員或其他未列明的人。為方便起見，本簡報將之統稱作「資訊科技統籌組」，泛指報告中具備這些職能的所有教職員。



教師對網上教學的準備程度與學生的網上學習經歷和學習成果有正面關係

不論停課前後，老師對運用科技作教學用途的知識、技能和態度都會直接影響他們有多願意採用電子學習及網上教學。因此我們能夠預計得到，老師在停課前及停課期間的網上教學實踐和準備程度，將影響學生的網上學習經歷和學習成果。在討論這兩者之間的關係前，我們首先闡述從學生問卷中，顯示學生停課期間的學習經歷和學習成果的一些重要指標。

1. 停課期間學生學習經歷和學習成果

我們收集了學生在停課期間參加網上學術和非學術活動的情況、數碼技能提升的程度、學習新的數碼技能的程度，以及他們的學習自我效能感等方面的數據。數據的平均值和標準差詳列於表一：

表一. 停課期間學生的網上活動和學習成果

停課期間 學生網上學習經歷和學習成果		中學生 平均數 (標準差)	小學生 平均數 (標準差)
網上活動(參與頻率) ¹	網上學習活動	3.12 (1.33)	3.12 (1.48)
	網上社交及遊戲活動	3.67 (1.40)	2.93 (1.54)
學習成果(同意程度) ²	提升了數碼技能	3.39 (0.93)	3.70 (1.06)
	發展新的數碼技能	2.91 (1.22)	3.29 (1.35)
	具備學習自我效能感	3.15 (1.05)	3.61 (1.09)



學生問卷調查詢問了學生參與九種不同類型網上教學活動的頻率。表一的結果顯示，中小學生參與度的平均數相若，平均每週參與不同活動的次數約為2-3次。小學生和中學生都認為自己的數碼技能在停課期間有所提高，但小學生的同意度更高。當被問及是否同意學習了新的數碼技能時，中小學生的同意度都同屬中等，但小學生認為學習到更多。平均來說，小學生的學習自我效能感較為正面，而中學生則有所保留。學生還被問及每天使用數碼設備與朋友聊天、瀏覽或在社交媒體上發帖或參與遊戲活動的頻率；小學進行網上社交或娛樂的頻率較低（每類活動平均每天約2至3次），而中學生的使用頻率則較高（每類活動平均每天約4次），這個結果相信並不意外。

2. 老師對混合模式及全面網上教學的準備度

以資訊科技為媒介的教學工作，無論是使用數碼技術進行面對面教學、在混合學習模式下進行以學生為主導的教學或者是全面網上教學，對老師來說都是一種挑戰。他們不僅需要學習新的資訊科技技能，還需要發展相應的教學法、教學安排和評估模式。因此，要讓老師應用和實踐學習到的新方法，學校需要提供教學及技術支援。雖然轉換新的工作方式無可避免地會有一定困難，利用數碼技術支援以學生為中心的教學法，如同儕協作、探究以及解難活動等對老師來說亦更具挑戰性，但是我們必須指出，這些都對發展21世紀所需技能起關鍵作用。而有共同協作的學校文化亦有助促使老師踏出第一步。

表二總結了停課期間老師對網上教學準備度的主要指標。

表二. 停課期間老師的網上教學準備度指標

停課期間老師的網上教學準備度指標	中學老師 平均數 ¹ (標準差)	小學老師 平均數 ¹ (標準差)
使用不同電子學習工具	3.09 (0.85)	3.07 (0.89)
老師對不同網上教學方法的效能評價	3.02 (0.60)	3.16 (0.56)
老師在網上教學方面互相協作	2.90 (0.79)	3.22 (0.71)
網上教學的教學方法支援	2.82 (0.82)	3.01 (0.79)
網上教學的一般技術性支援	2.66 (0.89)	2.85 (0.86)

¹ 準備程度

1 完全不適用 2 很少適用 3 頗適用 4 非常適用

表二顯示，中小學老師的看法和經驗非常相似。當老師被問及對九種電子學習工具的使用習慣時，結果顯示，老師對這些工具的平均使用程度為中等。從四種網絡教學法的成效看來，整體評價為普遍有效。受訪老師還表示，與同事在網上教學相關事宜上有著適度合作，小學老師的合作程度的平均數則比較高。而在網上教學的教學支援和技術支援的適用性看來，兩類支援的適用度相近，中小學的兩類支援有相近的適度水平。

老師對網上教學的經歷和認知，反映了老師在停課期間對網上教學的準備程度，我們將這些特點稱為老師的網上教學準備度。

3. 老師在學校層面的準備度對學生的學習經歷和學習成果有很大影響

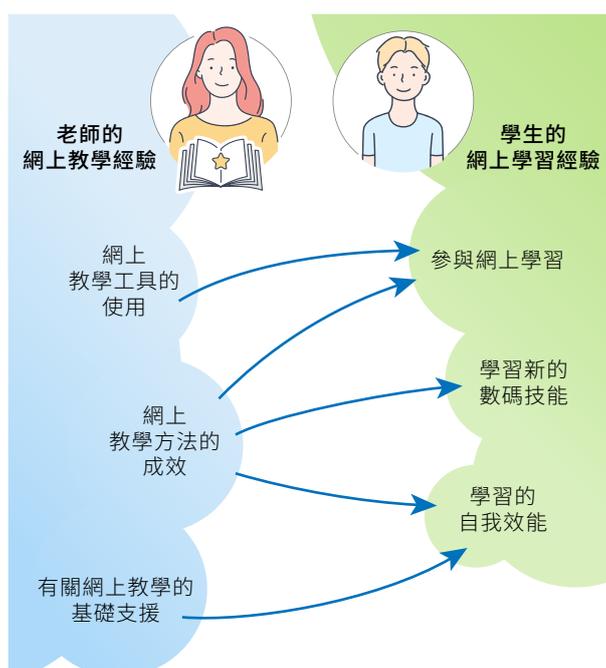
雖然我們收集了來自同一所學校老師和學生的調查數據，但我們並沒有收集某位老師是否有教授受訪班別學生的資料。因此，我們無法將每位受訪老師與受訪學生作連結，以確定老師的準備度和學生學習經歷和學習成果之間的直接關係。然而，我們計算了每所學校老師準備程度的平均數，並將其作為學校層面的預測變數進行多層次模型分析。結果顯示，只有三個老師準備度指標，和三個學生學習經歷和學習成果顯示出統計學上的顯著相關性。其關係如圖三所示。

如圖三所示，老師對各種網上教學法的成效的看法對學生的學習影響層面最廣，對學生表示的網課參與程度、學習數碼技能以及學習自我效能都有正面幫助。調查報告中列舉出的網上教學方法包括：使用老師製作的短片供學生學習之用、採用網上高質的學習材料、通過視像會議進行全班教學、通過視像會議與學生進行小組或個別討論、學生透過小組通訊平台或論壇進行網上討論。因此，老師認為的成效平均填越高，代表老師採用了越多樣化的網上教學法，並能夠達到這些活動的預期成效。

另一個重要的老師準備程度指標，是老師對不同電子學習工具的使用度。使用度越高，預示著學生對網上教學活動的參與程度亦越高。當老師能夠使用各種不同的電子學習工具，而不是只使用幾種工具時，他們就更能夠為學生提供不同的網上學習經歷。

第三個重要的老師準備程度指標是學校是否有為網上教學而設的一般技術支援。當老師獲得越多支援時，學生的學習自我效能水平則越高。這方面的準備情況與學校網上教學的準備度有關，這將在第二項主要發現討論。

圖三. 老師準備度與學生學習經歷和學習成果的相互關係





甚麼因素影響學校有效推行電子學習？

電子學習統籌組的組成、角色、基礎設施優先次序及提供教師專業發展

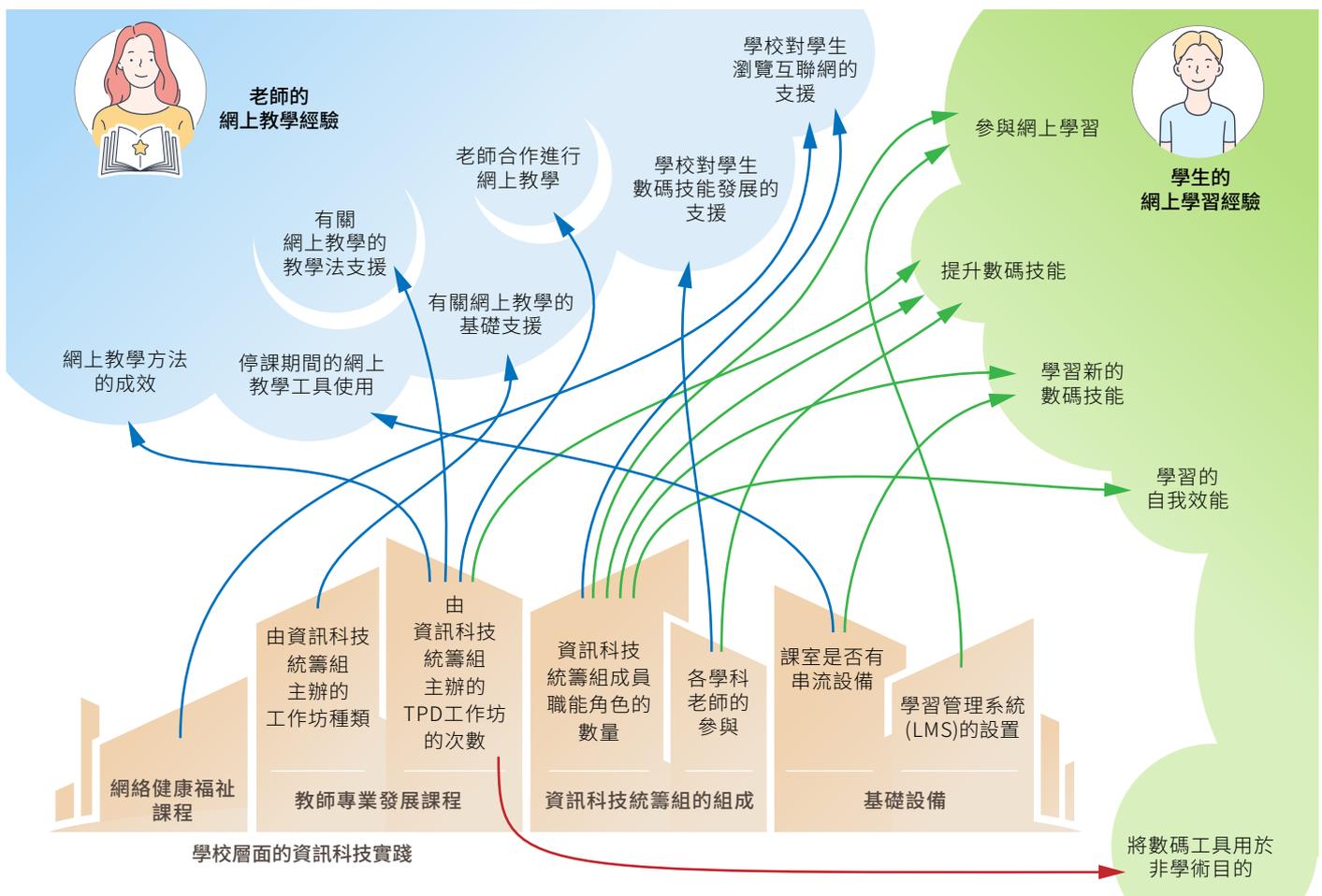
ITC問卷調查結果顯示：

1. 很少受訪學校會將圖二提及的16項資訊科技職能外判；
2. 各受訪學校的資訊科技統籌組的成員和不同職能角色數目都有很大的差異。
3. 對於學校有沒有提供這些職能及如何作出安排，也有很大的差異。

受訪學校的資訊科技統籌組，其成員的組成與職能，以及推行時各種不同的特點的多樣性，為我們提供了在實踐方面有助學校電子教學準備的豐富數據。

通過多層次模型，我們發現，在停課期間，學校採用的電子學習措施有四方面是對老師的網上教學經歷和實踐有較為顯著的影響：電子學習統籌組的組成、技術基礎設施、提供給老師專業學習機會、以及是否有整合課程，以取得與網絡健康福祉課題有關的學習成果。圖四顯示了它們之間的顯著關係。從圖中可以清楚地看到，學校電子學習的實踐有四個方面對學生和老師在停課期間的網上教學和教學體驗有顯著的影響，其中三個方面與電子學習統籌組的三類職能相關聯，第四個方面則與學校如何安排將網絡健康福祉融入課程有關。此外，圖四還顯示，對老師和學生體驗影響最大的兩個方面，分別是資訊科技統籌組的組成，和於2019-20學年提供教師專業發展的安排。

圖四. 學校資訊科技的實踐與教師和學生教與學經歷的關係圖



資訊科技統籌組的組成

從統籌組的組成來看，電子學習統籌組中職能角色越多，正面影響越大；特別是對學生的網上學習經歷方面，他們表示參與網上教學活動的程度較高，數碼技能有更大的提升，更有可能學習到新的數碼技能，以及有更高的學習效能。在老師方面，職能種類越多，老師越認同學校在停課期間有為學生網上學習支援作出特別安排。因此，資訊科技統籌組若是越多職能種類，似乎更有助學校發展能照顧學生網上學習需要的做法和支援系統。

表三. 受訪學校資訊科技統籌組的成員數目

資訊科技統籌組的組成						
成員數目	0-2	3-5	6-8	9-12	13-20	>20
受訪學校數目	1	6	11	19	8	4

表四. 受訪學校資訊科技統籌組的職能角色

資訊科技統籌組成員的職能角色						
職能角色數目	1	2	3	4	5	6
受訪學校數目	1	2	7	11	14	14

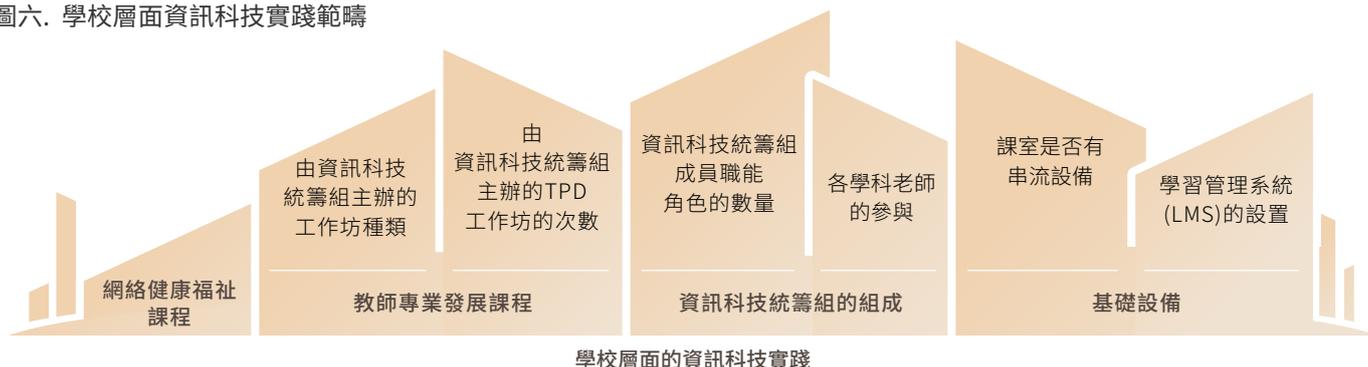
統籌組組成的另一個顯著影響是其他學科老師是否有參與日常運作和維護的安排或決策。有其他學科老師參與統籌組的學校，其學生回饋的數碼技能提升幅度明顯較大，老師同時認為學校在停課期間對學生連線上網的支援力度也明顯較大。這可能是因為不同學科學習所需的數碼素養技能和支援可能不同，學科教師的參與將有助於學校發展不同的支援，以滿足更多樣化的網上教學需要。

圖五. 資訊科技統籌組的職能角色



資訊科技統籌組的職能

圖六. 學校層面資訊科技實踐範疇



提供教師專業發展(TPD)機會

學校是否有為老師提供TPD活動影響著老師的網上教學經驗，而且影響的層面十分廣，這結果也不足為奇。在TPD指標中具有最顯著而正面影響力的，是學校在2019-20學年舉辦與電子學習相關的TPD活動次數。透過ITC問卷調查發現，TPD活動越多，學生使用數碼科技作非學術用途（如社交和娛樂）的情況越少。這種反向關係代表有較好準備度的教師或者更有能力讓學生願意花時間和注意力投入到網上學習活動。

表五. 受訪學校於2019-20學年有關電子學習的TPD活動次數

2019-20學年內舉辦過有關電子學習的教師專業發展活動次數					
TPD活動數目	0	1-2	3-4	5-7	>7 ¹
受訪學校數目	3	17	10	16	3

¹ 其中一間學校共舉辦過14次相關活動

教學相關的資訊科技基礎設施

學校之間的資訊科技基礎設施存在很大差異，包括數碼設備（電腦和平板電腦）與教職員和學生人數的比例、每個課室的投影機和電子白板的數量、以及校內是否有足夠的無線網絡連接等。然而，在所有與基礎設施相關的指標中，只有兩項指標與學生和老師在停課期間的電子學習經驗有較為明顯關係。其中一項是課室配備串流設備（如Apple TV）的百分比。百分比越高，學生學習到新的數碼技能以及老師有使用電子教學工具的比例也越高。課室配備串流設備與其他基礎設備一個很重要的分別，就是只有當學生在課堂時要透過平板電腦向全班分享他們的習作時，才需要使用串流設備。因此，串流設備這項基礎設施背後其實有著很重要的教學意義——學校重視透過數碼技術來加強學生之間的協作和互動學習，而這正正就是以學生為本作教學方法的一個重要特點。

另一個與基礎設施相關的重要指標，是學校的學習管理系統(LMS)對不同持份者的重要性：老師、學生、學校管理人員和家長。從ITC問卷調查中發現，LMS的重要性越高，學生的網上學習參與程度亦會越高。

網絡健康福祉課題融入學校課程

ITC問卷問及學校有沒有、以及如何把數碼能力、防止網絡欺凌和數據安全有關的課題納入課程中。對於這三個有關網絡健康福祉的問題，ITC在回答時可以選擇以下選項：(1) 這沒有包括在課程中，(2) 這會編排於某個科目中教授（如資訊科技科），(3) 這是融合在其他科目中，或(4) 這是融合在其他課程活動中，如德育及公民教育、課外活動或全方位學習活動。ITC可以選擇所有適用的答案。由於我們沒有實際評估學生在這三個網絡健康福祉方面的能力，所以我們不知道這些課程安排對學生學習的實際影響。但是，根據分析顯示，越多把網絡健康福祉課題融合在不同的學習機會中，老師認為學校對學生使用網絡有更大支援。我們認為這並非單純是因果關係，而是反映出學校在教學上越重視網絡健康福祉，越會顧及學生對於網上學習的需要。

在分析學校推行電子學習對學生的影響時，我們考慮到學生的社會經濟地位(SES)對學生學習經歷和學習成果的影響。因此，本節提到與學生學習經歷相關的研究結果只是整體概況。下一節將匯報不同SES背景的学生對於學習經歷和學習成果上的差異。

表六. 學校把不同的數碼健康福祉議題融入學校課程

不同的數碼健康福祉議題	數碼能力	反網上欺凌	數據安全
沒有融入課程	2 間學校	1 間學校	1 間學校
有一種方式融入課程	26 間學校	13 間學校	2 間學校
有兩種方式融入課程	15 間學校	17 間學校	10 間學校
有三種方式融入課程	6 間學校	11 間學校	14 間學校

* 融入方式：
作為獨立學科教授（如資訊科技科） 及/或
融入其他科目 及/或
融入其他活動（如德育活動、其他課外活動或全方位學習活動）

學校與教師的網上教學準備度，對於較低社經背景學生的網上學習經歷和學習成果尤關重要

在第一期簡報中，我們匯報了社經和數碼鴻溝對弱勢學生造成的疊加負面影響。我們特別指出低SES的學生對各方面的憂慮都高於高SES的學生。在本期簡報中，我們進一步探討停課期間社經鴻溝對學生的學習經歷和學習成果的影響。[表七](#)總結了四項學生反饋的學習成果的平均值和標準差。根據這些結果，有幾個重要的觀察。

1. 低SES的學生在以下四個學習成果得到最低的平均分：數碼技能的提升、學習新的數碼技能、以及分別在停課前和停課期間的學習自我效能；而高SES的學生則四項的得分都是最高的。
2. 比較學生在停課前和停課期間的學習自我效能，中等和高收入家庭的學生在停課期間的學習自我效能都有所提高，而低收入家庭學生反而有所下降。

表七. 學生反饋的學習成果

學生反饋的學習成果	低社經地位 ¹ 平均數 (標準差) ²	中社經地位 ¹ 平均數 (標準差) ²	高社經地位 ¹ 平均數 (標準差) ²	
停課期間	數碼技能的提升	-0.18 (1.03)	0.00 (1.01)	0.18 (0.93)
	學習新的數碼技能	-0.15 (0.99)	0.05 (1.00)	0.08 (0.99)
	學業自我效能感	-0.21 (1.06)	0.02 (0.99)	0.18 (0.92)
停課前	學業自我效能感	-0.15 (1.09)	0.00 (0.97)	0.15 (0.93)

¹ 社經地位分數的計算方法為：有書桌學習、有個人房間、家中有安靜的地方學習、家中有多少本書、家長的教育程度。社經地位得分前30%的學生是為高社經地位背景的學生，得分在最低30%的學生為低社經地位背景的學生，其餘40%為中等社經地位背景的學生。

² 這些分數已經標準化至平均數為0，標準差為1。

這些結果反映出，低SES的學生在學業上正處於劣勢，而且有證據證明，這種情況正因為停課而加劇。

在本簡報的[第一項主要發現](#)中，我們指出老師和學校的網上教學準備度都對學生的網上學習經歷和學習成果有著積極的促進作用。在本章節中，我們進一步探討在停課期間，學校和老師的準備度有否對SES不同的學生的網上學習經歷和學習成果有著不同的影響。而在[第一項主要發現](#)中，我們匯報了老師的網上教學準備度對學生網上學習的整體情況。[表八](#)則是針對三個社經地位組別分別進行的多層次模型建立的結果。

表八. 以老師準備程度指標預測學生經歷和成果的多層次模型結果

老師的網上教學準備程度	停課期間 學生的網上學習經歷和學習成果 迴歸係數 (p值) ¹		
	參與網上學習活動	學習新的數碼技能	學業自我效能感
網上教與學的一般技術支援的可用度			0.28 (p=0.01)
老師使用不同電子學習工具的程度	0.46 (p=0.07)		
	0.4 (p=0.02)		
	0.37 (p=0.04)		
老師使用不同電子學習工具	-0.35 (p=0.07)		0.28 (p=0.01)
		0.4 (p=0.07)	0.39 (p=0.05)

¹ 迴歸係數和p值僅顯示在0.10水平上具有統計學意義的結果。

低社經地位的學生

中社經地位的學生

高社經地位的學生

從表八可以看得到三個不同的SES組別中，老師使用不同電子學習工具的程度增加，與學生參與網上學習活動的增加程度相似；然而，這個準備度指標與其他兩類學習成果的相關性就不盡相同。而無論是哪個老師準備度指標，對於高SES的學生學習新的數碼技能或學習自我效能之間沒有顯著的關係。對於低SES的學生來說，老師的網上教學效能與學生學習新的數碼技能和學習自我效能都有正面關係。至於中SES的學生，沒有任何一個教師準備度指標可以在統計學上進行一個比較明顯的預測，來知道學生學習新數碼技能的程度的關係，但教師準備程度越高，學生的學習自我效能感便越高。

在本期簡報的第二項主要發現中，我們報告了學校透過資訊科技統籌組推行電子學習，如何促進了學生的學習成效。表九是我們分別對不同的SES學生做同樣的多層次分析的結果。

表九. 學校電子學習準備度指標預測學生學習經歷和學習成果的多層次模形分析結果

學校電子學習準備程度	停課期間 學生的網上學習經歷和成果 迴歸系數 (p值) ¹				
	參與網上學習活動	提升數碼技能	學習新的數碼技能	學業自我效能感	使用數碼科技作社交或娛樂用途
非資訊科技科老師參與日常運作的決定		-0.22 (p=0.08)			
資訊科技統籌組成員職能角色的多樣性	0.14 (p=0.06)	0.12 (p=0.01)	0.10 (p=0.02) 0.09 (p=0.07)	0.07 (p=0.04)	
課室內有否設置串流裝置			0.22 (p=0.06)		
學習管理系統對各持份者的重要性	0.33 (p=0.03)				
提供與電子學習有關的老師專業發展活動		0.09 (p=0.04)			-0.10 (p=0.08)
¹ 迴歸系數和p值僅顯示在0.10水平上具有統計學意義的結果。		低社經地位的學生	中社經地位的學生	高社經地位的學生	

與之前提及過的老師準備度如何影響學生學習成效的結果類似，學校透過資訊科技統籌組推行的電子學習對高SES學生的網上學習成效的影響相對有限：只有兩個方面，就是學生參與網上學習活動的程度提高，以及減少了使用數碼設備進行社交和遊戲娛樂的頻密程度。另一方面，電子學習準備程度較高的學校中，其低SES學生和中SES學生都表示自己的數碼技能有所提高和學習到新的數碼技能。而中SES學生在學習自我效能方面也隨著學校網上教學的準備度增加而有所提高。

至於為何高SES學生，縱使他們的數碼技能有所提升、學習到新的數碼技能並且有較高的學習自我效能，但學校及老師的網上教學準備程度對他們而言影響仍是微不足道呢？反而低SES學生的情況剛好相反：與高SES學生相比，他們的數碼技能和學業進步程度較低，但老師和學校的電子學習準備度對他們的影響十分明顯。比較合理的解釋是不同的家庭背景因素，高SES學生除了獲得學校提供的學習支援，還可以從不同渠道獲得更多額外的學習支援。因此，學校為低SES學生提供的學習支援顯得更加重要。

建議

1 建立具規模及多元角色的電子學習統籌組，協助調整以學生為本的決策和行動

設立一個多元角色的校本電子學習統籌組，除包括在資訊科技老師和科技員外，亦應包括具執行決策權力的學校管理人員，如學務/課程主任及非資訊科技科老師，以協助設計、推行及發展全面或混合模式的網上教學完整策略。除此之外，學校亦需制定機制，以確保團隊成員間的緊密配合，這亦可成為學校之間對於網上教學準備程度經驗分享的重要主題。

2 加強學習管理系統以配合所有持份者的需要

在規劃學校的數碼基礎設施時，不論是校內或網上應用的技術配置，應優先考慮以支援以學生為本的教學方法及學生之間的協作和互動學習。而學習管理系統的角色與功能，不應單是一個學習資源庫，更應配合學生、教師、家長和學校行政人員不同的需要，以支援學生學習、同儕互動和評估及意見回饋。

3 提供更多與教學及評核有關的教師專業發展機會

校本教師專業發展 (TPD) 機會對幫助教師作好網上教學準備十分重要。這些 TPD 項目必需以實踐為本，例如學校課程中加入混合及網上教學模式的元素。這些項目也應該促進教師之間的協作及建立學習型社群。

總結：電子學習規劃與實踐對學生網上學習成果的意義

1. 教師對網上教學的準備程度與學生的網上學習經歷和學習成果有正面關係。
2. 一所學校的電子學習統籌組的構成和職能，如何組織電子教學相關的老師作專業培訓，以及非資訊科技學科的老師參與常規支援的規劃，對老師的網上教學準備以及學生的網上學習經歷和學習成果都有重要的影響。
3. 在停課期間，所有促成準備的積極因素都對低社經地位背景的學生的網上學習成效有著較為突出的益處。

主辦機構



Learning and Assessment for
DIGITAL CITIZENSHIP

全力支持



賽馬會STEM自主學習計劃
Jockey Club Self-directed learning in STEM
Programme

「數碼世代公民素養的學習和評估」獲中國香港特別行政區研究資助局主題研究計劃資助 (計劃編號：T44-707/16-N)，由香港大學和香港科技大學聯合執行。

香港：香港大學教育學院，2020。@數碼世代公民素養的學習和評估，2020。

可從下列途徑獲取本簡報。

 <https://www.ecitizen.hk/360/>

 dcitizen@hku.hk



研究團隊

顧問

陳嘉琪教授

項目總監及首席研究員

羅陸慧英教授

聯合首席研究員

陳鐘榮博士

聯合研究員

藍敏博士

潘前前博士

及「數碼世代公民素養的學習和評估」項目中的研究助理。

支持機構

