

網路會議平台在教師專業學習社群的應用

趙錫清

屏東縣海濱國小校長

王英明

屏東縣海濱國小教師

一、前言

自 2019 年 11 月從中國武漢地區發現冠狀病毒開始，截至 2021 年 3 月統計全球累計確診人數已達 1 億 1 千 685 萬多人（Reporter, 2021）。隨著疫情增溫，全世界已超過 15 億學生被隔離，各國為使學習不中斷，推展「線上教學」成為必要的替代方式（郭伯臣，2020）。若教師善用現有的網路會議平台，進行有效專業對話，是目前突破時空教學限制的最佳應用。

二、教師專業學習社群的精神

在探討教師專業學習社群之意涵，根據其理論基礎及國內外文獻之綜合與分析中，歸納出建置社群交流，並善用網路平台在教師專業學習社群之應用是有效方法（吳秀春，2014）。

教師專業學習社群以 4-6 人組成，並推舉召集人進行教學觀察與回饋、檔案製作、主題探討、經驗分享、專題講座、新進教師輔導、課程發展、教學方法創新、媒材研發、行動研究、協同教學、同儕省思對話、標竿學習、案例分析等方式。目前網路會議平台能提供檔案分享、協作、群聊、分組會議及多元軟體的應用，若能善加利用，不僅讓社群運作更加活潑多元，也對成員的資訊素養有所提升。

三、網路會議平台在教師專業學習社群應用之現況

網路資訊科技日新月異，讓網路社群平台提供的教學環境及學習模式更加有效與多元。科技發展讓教育帶來新的優勢與趨勢，透過網路社群促進教師教學專業成長便是其中頗受重視的一環（劉明洲、張逸祥，2011）。學者研究提出善用網路學習，有助於教師學習新的教學實務技能及方法，並促進教師的專業發展（Lieberman & McLaughlin, 1992；Snow-Gerono, 2005）。

目前學校實際應用於網路會議平台很多且各有特色，茲以 Google Meet、Microsoft Teams 及 Jitsi Meet 為例，簡易介紹如下：

（一）Google Meet

Google 提供學校教育版可結合 Google 日曆，讓 Google Meet 的運用變得更為方便又容易上手。首先可由社群召集人或（主持人）發起一項 Google Meet 會議，並將其寫入行事曆，並邀請成員及設定提醒功能，讓會議排入行程。

Google Meet 視需要提供單個視窗或 Chrome 分頁螢幕畫面分享方式、白板、背景模糊等功能，亦可實際運用視訊會議及班級的教學互動上（Google, 2021）。

（二）Microsoft Teams

Microsoft 整合 Office 365 教育版，提供教師使用 Microsoft Teams 建立不同團隊，並依不同頻道加入不同社群成員，在 Office 365 的平台，它和 Outlook 中的行事曆與 Microsoft 其它軟體連動並無縫整合。Microsoft Teams 運用私訊、檔案分享協作，透由行事曆、網路通話、群組、線上會議等功能，達到社群的正常運作（Soysal, 2019）。

（三）Jitsi Meet

Jitsi Meet 是教育部推薦的一款免費的開源視訊會議平台，直接網頁操作就可以使用所有功能，而且所有參與者都不需註冊帳號，沒有使用時間限制。其設定是所有用戶都可以是主持人，而 Jitsi 提供開源程式包含 server 及 client 兩種，提供機關可自行建置 Server 端，對於穩定與管理多一項選擇。Client 的應用可涵蓋 PC、IOS 及 Android 平台的 APP 介面。參與會議者只要連結會議網址，就可直接參與會議，而人人皆可為主持人是其特色，需事先善加規範才能發揮會議的效能（Huang, 2020a）。

表 1 三種網路會議平台之比較

平台類型	Google Meet	Microsoft Teams	Jitsi Meet
發起年代	2017	2017	2003
版本	教育版	教育版	免費版
人數	無上限	250	75
使用時間	無限制	24 時	無限制
主持人	需帳號	需帳號	無帳號
參與權限	免帳號主持人接受	免帳號網址加入	免帳號密碼加入
行事曆	Google 日曆	Outlook 行事曆	外掛
共享內容	螢幕、軟體	螢幕、軟體、簡報	螢幕、軟體
白板	Jamboard	有	有

手機投影	有	有	有
錄影	有	付費版有	有
訊息交談	有	有	有
分組討論	無	分頻道	有
會議筆記	使用 Google 文件	有	無
優點	1. 方便容易上手 2. 整合 GMAIL 發起會議 方便列入行事曆	1. 教育雲單一登入 2. 整合 office 365 與教育 資源	1. 跨平臺使用便利 2. 外掛行事曆方便邀請 開 3. 放源系統方便組織善 用及管理會議多元性
缺點	即時會議代碼傳送常造 成困擾	邀請非組織人的加入需 做權限設定	1. 人人為主持人易混亂 2. 人人皆可分享但無法操 控對方畫面

資料來源: Huang, E. (2020b)。Ebex, teams, meet, jitsi 8 款視訊會議軟體需求測試比較表格。
<https://www.playpcesor.com/2020/04/webex-teams-meet-jitsi-8.html>

四、現階段應用遭遇之困境

(一) 環境設施方面

1. 頻寬不足造成畫面卡頓

在使用網路會議平台時，經常會遇到人數增加時，有些畫面分享時造成延遲甚至中斷的現象，具體原因經常是網路頻寬不足所致。

2. 資訊設備等級有待提升

有些成員因為連線設備的資訊設備記憶體不足，背景程式常駐太多，或設備未更新等，造成連線異常現象。

3. 資訊安全個資保密需補強

網路平台的安全性是最令人擔憂的，因此資訊的防火牆設置，資料的加密，人員的暱稱與學生資料的保密呈現等都需要多一層顧慮，以免被有心人竊取而不自知。

(二) 資訊素養方面

1. 教師資訊素養須全面提升

面對使用資訊設備的頻繁，教師對於資訊設備的障礙排除，應該有基本的素養，如音效、麥克風、攝影鏡頭及軟體介面操作等，都應熟悉與了解，以提高會

議的效能。

2. 網路禮節與著作權須重視

在參與網路會議者雖處不同地方，然應有的網路禮節仍須注重，避免非理性的情緒發言，尊重他人與維持會議的秩序該是基本要件，在使用分享檔案時，更應遵守著作權的相關規範。

(三) 資源整合方面

1. 整合教學資源全面數位展現

能快速將傳統紙本、文字轉成數位化以方便保存及傳遞是一項大工程。不僅需要轉換設備的購置，也需要平時花時間累積資料，更需要有安全的儲存空間，因此學校的資訊規劃需將此納入長遠考量。

2. 官方整合並提供操作文件

在網路會議平台中，經常會有分享資源及教學示範與應用的說明，因此整合各項資源跨平台應用格外重要，軟體在不同系統的呈現，需要研發與操作手冊的提供，對於初次使用者才有引導及誘因。

五、具體解決之道

(一) 改善網路頻寬設計與規劃

社群平台是透過網路的方式來執行，因此改善網路頻寬的設計與規劃是為必要項目。要讓校園連線網路頻寬達能達到 100~500Mbps，各教室內也都要增設有無線上網設備，且具備智慧教學設施等數位環境需求，如此才能提升社群平台在執行輔助教學、互動教學、創新教學等目標。

(二) 提升個資考量及網路安全性機制

社群平台在操作或教學上若涉及太多的個人資料，就要有安全性的考量及個資保護的加強機制。會議內容可錄影、共作及存取、可回顧及共用，這些都要做事先規劃、管控及管理。另外網路的安全規範，都須事先讓參與成員能清楚明白。

(三) 事先規劃視訊會議進行順暢性考量

社群平台上的召集人或主持人要專注於開會之動態掌控、會議進行的安排以

及參與者在視訊會議參與過程中的順暢性。社群平台視訊會議的過程可錄影，會議過程可供會後成果及後續研究之參考，會議結果及成果可以是集思廣益及共作匯集的意見整合。政府需鼓勵企業開發更人性化、更簡易操作的社群平台，以因應到來的後疫情時代教育之可行性及衝擊性。

(四) 有效整合現有網路工具及軟體資源

結合更多的網路素材與媒體應用到社群平台，才能解決學生跨平台載具的需求，讓社群平台可以運用在手機、電腦、平板電腦、寬頻的電視等載具上，才能發揮更大的功效。未來更可應用到其他的視訊會議、教師的班級教學、線上輔導模式、邀請及來賓或專業人士線上參與等。每個社群平台都各有其優缺點，因此善用現有的系統及軟體去執行，藉以發揮出資訊科技的最大效益。

(五) 研習進修提升教師的資訊素養能力

面對多樣的網路平台工具，如何善用於教學需要透由研習分享以達推廣之目的。此外資訊素養的提升更是現階段教師必須面對的課題。基本的障礙排除，跨平台的安裝運用及資訊設備的更新與效能提升等，現場的教學教師須先了解問題所在，先要自助而後人助，有效快速排解問題，才能善加利用各種媒體素材，將效能發揮極致。

六、結語

教育部長期鼓勵學校透過申請社群計畫，以發展各校特色並促成教師專業成長，改進教學及增進創意教學模式。若能善加運用上述之三種網路會議平台，不僅能突破時空限制，又能增進教師專業學習社群的效益，當是面臨疫情衝擊時，各國善用的有效替代策略。掌握住網路頻寬順暢，主持人能掌握視訊要件讓會議能順利，過程中留意網路個資安全性，充分整合現有的網路工具及軟體資源等，相信教師學習社群的專業對話定能有效進行，並充分應用於課堂教學中，才能達到師生多贏的局面。

參考文獻

- 吳秀春（2014）。加強中小學教師專業學習社群運作有效作法之探討。臺灣教育評論月刊，3(9)，145-162。
- 郭伯臣（2020）。校園防疫與中小學數位學習之現況與未來。國土及公共治理季刊，8(4)，72-79。

- 劉明洲、張逸祥（2011）。網路化教師專業社群之合作學習歷程溝通內容分析 [Collaborative Learning Process and Communicative Content Analysis of Web-based Teacher Professional Community]。課程與教學，14(2)，29-53。
- Google（2021）。Google Meet說明。取自<https://support.google.com/meet/?hl=zh-Hant#topic=7306097>
- Huang, E.（2020a）。Jitsi Meet 視訊會議教學：免費無限時間、共享桌面、會議錄影。取自 https://ossacc.moe.edu.tw/artide4m_02_1.html
- Huang, E.（2020b）。webex, Teams, Meet, Jitsi 8款視訊會議軟體需求測試比較表格。取自 <https://www.playpcesor.com/2020/04/webex-teams-meet-jitsi-8.html>
- Reporter, T.（2021年3月8日）。從武漢到世界——COVID-19（武漢肺炎）疫情即時脈動。取自 <https://www.twreporter.org/i/covid-2019-keep-tracking-gcs>
- Soysal, S.（2019）。Microsoft Teams 的限制和規格。取自 <https://docs.microsoft.com/zh-tw/microsoftteams/limits-specifications-teams>

