

# 智慧觀議課 App 及系統應用在國民小學公開授課實施效益與配套措施之研究

黃旭鈞\* 章寶仁\*\*

本研究旨在瞭解智慧觀議課 App 及系統應用在國民小學公開授課的效益與配套措施。主要採用半結構式訪談，研究結果包括：（一）智慧觀議課 App 及系統的應用普遍重視宣導、增能、活化資料應用。（二）有利學生專注、有助教師教學精進、增進校內人員相互學習文化，善用數位科技提升觀議課效能是此系統可產生的主要效益；（三）建立開放校園文化提高教師使用意願、充實資訊設備並優化校園網路品質、教育行政機關的支持與資源提供是推動此系統可採行的配套措施；（四）校園網路品質不佳、不習慣數位觀議課模式與 App 操作、教師認同度不高是推動可能的挑戰。

關鍵字：國民小學、公開授課、智慧觀議課 App 及系統

\* 作者現職：臺北市立大學教育行政與評鑑研究所副教授

\*\* 作者現職：臺北市立大學教育行政與評鑑研究所博士候選人

---

通訊作者：黃旭鈞，email: calis@utapei.edu.tw

## 壹、前言

十二年國民基本教育課程綱要(以下簡稱 108 課綱)在 2019 正式實施以來,除了強調素養導向的課程、教學與學習評量的核心概念外,為了持續精進教師的教學並提升學生學習成效,108 課綱明訂為持续提升教學品質與學生學習成效,形塑同儕共學的教學文化,校長及每位教師每學年應在學校或社群整體規劃下,至少公開授課一次,並進行專業回饋(教育部,2014)。教育部隨之頒布「國民中小學實施校長及教師公開授課參考原則」(教育部,2016),除了規定中小學校長及教師每一學年都必須進行至少一節課的公開授課外,就公開授課的流程主要包含共同備課、觀課及議課,並可彈性結合教學研究會、領域社群、年級或年段會議等多樣方式進共同備課、觀課並進行專業回饋的議課,期能達到提升教師教學品質,促進學生學習成效的公開授課之目的。

雖然有關觀議課文獻與相關研究都支持教師從公開授課的共同備課、授課及觀課、議課的歷程中,可以精進原有的教學方式,經由觀課人員與授課教師之間的專業對話與回饋獲得啟發,更有助於教師專業成長(王金國,2014;劉世雄,2017;潘慧玲、鄭淑惠,2021;顏國樑,2017;Cerbin, 2011; Kachur et al., 2010)。然而公開授課能否發揮其預期的效益,則仍受到學校教育人員的教育領導觀、課程觀、教學觀與評鑑觀的影響,同時也會受到文化信念而對觀議課的喜好度與接受度造成不利的影響(潘慧玲、鄭淑惠,2021)。加上學校組織結構中的教學事務具有鬆散連結(loosely coupled)組織的特性(Elmore, 2000),教師較習慣單打獨鬥更甚於協同合作,「班級王國」讓課室的教學與學習只是偶爾對外「公開」,以致於所看到的公開課並非平時真實自然的教與學樣貌。再加上老師缺乏有效的工具來進行觀議課,以致於公開授課常遭到增加教師太多額外工作負擔的批評,接受觀課時受到教師個人與學校組織因素的影響,所引發的焦慮與壓力,使得這幾年來公開授課正式實施後,其實務運作越來越流於形式,而使其成效大不如預期(黃旭鈞,2017)。

有鑑於此,隨著臺灣目前公開授課正式實施且成為「規定」要做的觀議課外,事實上各種不同的觀議課的取向及模式已在學校間推廣與運作,並將之視為是重要的教師專業發展事務(賴光真、張民杰,2019)。由於學校觀議課的推動與落實對於新課程實施的成效與教師教學的精進與成長有著正面且重要的影響。而在眾多觀議課的模式中,近年來教室走察(Classroom Walkthrough, CWT)的理念與模式在國外興起(Downey et al., 2004; Kachur et al., 2010; Kachur et al., 2013),也開始在臺灣推展(黃旭鈞,2014),希望藉由走察的推動與實施,增加學校行政與教師間的專業互動外,亦希望透過走察,讓校長更能經常

到課室現場蒐集實務的課程、教與學的資料，並給予教師具體回饋。除了展現校長課程教學領導的具體作為，也帶領教師持續進行專業發展，進而對學生學習能產生正面的影響。延續一般教室走察的模式，近年來結合了行動裝置與載具的行動性，App 應用軟體觀察與資料紀錄的便利性，雲端資料系統平臺省思對話的互動性，進一步整合發展成智慧觀議課的系統（Intelligent Observation System, IOS）。透過走察資料的分析整理與應用，強化學校對觀課資料的智慧分析，讓整個觀議課的系統更加智慧化、效率化、共享化、便利化、科技化。智慧觀議課系統除了協助學校人員更有效率且更便利地進行觀課紀錄外，更能進一步有效累積、整理與分析觀課資料，以便更有憑有據且具體地進行議課，提升議課的成效與功能，幫助教師彼此間的專業對話、回饋與成長，同時也能發現校園中的教學優勢與亮點（黃旭鈞，2020）。

由於本研究中的智慧觀議課 App 及系統，主要就是建基在教室走察的理念與實務，加上近年來隨著智慧觀議課 App 與系統的發展，並在臺灣的中小學實施推動，同時將之應用在公開授課的觀課與議課的資料紀錄與分析，對於其實際的成效與可再改善之處，有必要深入加以研究。所以，本研究希望透過研究來瞭解智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課的觀議課中的現況、效益及可以採行的配套措施。又部份縣市例如臺北市國小已將教室走察或智慧觀議課的模式，做為公開授課可以選用的觀議課模式之一。因此，本研究主要以實際使用智慧觀議課 App 與系統的國民小學為主要研究對象，就其學校應用智慧觀議課 App 與系統在公開授課的現況、所產生的主要效益、人員使用的意願、該有的配套措施、可能遭遇的困境、有助系統改善的建議或意見等面向進行訪談，以便了解並掌握智慧觀議課 App 與系統在公開授課的應用與效益。因此，本研究的主要研究目的包括：（一）瞭解智慧觀議課 App 與系統應用在國民小學公開授課的現況；（二）分析智慧觀議課 App 與系統應用在國民小學公開授課所產生的效益；（三）探討智慧觀議課 App 與系統應用在國民小學公開授課應有的配套措施；（四）掌握智慧觀議課 App 與系統應用在國民小學公開授課的可能困境與改善建議。

## 貳、文獻探討

課程、教學與學習是學校教育的核心要務，如何持續精進教學，提升學生學習成效是學校教育與教師專業發展的重要目標，而觀課與議課等公開授課的實施更是促進教師間的交流互動、觀摩學習與專業成長的有效手段，隨著資訊

## 主題文章

科技進展與普及，智慧觀議課 App 與系統的開發與應用，將可為學校觀議課的進行帶來不同的風貌與效益。以下分別就智慧觀議課 App 與系統的理念與內涵、及智慧觀議課應用的主要成效等三大面向加以分析。

### 一、智慧觀議課的理念與意涵

#### (一) 主要的觀課模式

觀課模式會因為目的不同在設計與作法上會有所差異，然而教師打開教室藉由同儕、視導人員進行教學觀察，收集課堂中的各種資訊作為教師教學調整的參考，是最能有效也最快速的專業學習。澳洲教學與學校領導中心（The Australian Institute for Teaching and School Leadership [AITSL], 2012）發展出六種不同的課室觀察的模式，模式一：教學指導（instructional coaching），指導教師與授課教師一對一合作模擬和觀察課堂實踐，觀察重點則聚焦於教師專業成長需求，指導教師則會給予專業回饋。模式二：教學圈（instructional rounds），一群由教學領導者和教師所組成的觀察團隊進入教室或學校進行教學觀察，此模式會聚焦在提升學校、學區甚至全市的教學策略。模式三：學習的走察（learning walk），走察小組到各班級進行短時間多次性的走察，觀察重點以學校和團隊關注或需要優先處理的目標為主，走察後進行省思回饋會談，提供教師具體的回饋與建議。模式四：授業研究（lesson study），由教師組成團隊一起設計課程、進行教學、課室觀察、修正課程設計的一個循環專業成長模式。模式五：同儕觀察（peer observation），老師們互相觀察練習，互相學習。實施步驟則包含觀察前會談、課室觀察、觀察後匯報。觀察者會和教學老師分享在課室中所蒐集的資料，並進行討論與回饋。模式六：實務影片（videos of practice）。將課堂教學過程錄下來，透過影片觀察自己或他人教學的歷程，進而進行反思與修正。

此六種課室觀察模式強調教學實踐的反思與回饋，可有效提供教師專業學習需求。其中如 Kachur 等人（2010）所建議的，走察是一種能幫助教學領導人讓學校成員可以投入有效的會談，進而能幫助教師改進教學技能並學會最佳的實務。因此智慧觀議課 App 與系統的設計主要係採教室走察的模式為主，兼採教學圈、授業研究、教學指導與同儕觀察等模式中的教學視導與指導、同儕團隊協作、回饋會談、持續改進等共同理念，以促進教師間的觀摩學習、專業發展與持續精進。本研究所採用之觀課系統主要由臺北市立大學黃旭鈞博士團隊研發之智慧觀議課 App 及系統，目前版本為 2.5 版。

## (二) 智慧觀議課的理念

智慧觀議課系統（IOS）基本上是從教室走察（CWT）的快速、簡短、經常性、有焦點的觀課之理念發展而來，除了維持教室走察原有的特質外，還結合資訊傳播科技（ICT）的便利（convenient）、智慧（intelligent）、分享擴散（dissemination）、效率（efficiency）、效能（effectiveness）等功能。隨著行動或手持裝置的普及易用，校園網路與雲端資料庫的建置，開發並應用教室走察的 App 與雲端資料與系統平臺，可以更即時有效的取得相關校內的課表、課程教學計畫等資訊。亦可以更快速有效的紀錄並掌握教學實務的焦點快照（focused snapshots），貼近實務現場，感受具體教與學實務的展現，察覺教學目標的進展。快速有效地產生數位化的走察紀錄表或上傳資料至雲端資料庫，除了累積並分析可觀的教學實務資料外，更能促進走察人員與教師間能依據觀課資料，進行省思與建設性的對話，分享成長的心得，共謀教學精進的方法（黃旭鈞，2017，2020）。

## (三) 智慧觀議課的意涵

根據上述智慧走察的理念，本研究進一步將智慧觀議課界定為：「智慧觀議課係指利用走察 App 的開發與系統平臺資料庫的建置，使用行動裝置與載具（如智慧型手機、平板電腦等），實地紀錄觀課資料，以確實掌握瞭解課室教與學的實際情形，並將觀課資料上傳至雲端系統平臺，再加以分析平臺中的觀課資料。依資料省思對話，促進協同合作，幫助教育人員持續改善教學實務，並提供資訊以安排規劃教師專業發展，進而提升學生學習成效的一種觀議課系統。」

易言之，智慧觀議課是一更全面且系統化的觀議課系統，以智慧走察的理念為基礎，結合行動載具、觀課 App、網路平臺資料庫的使用，增進對觀議課資料的分析與分享，強化人員間的合作與對話，以達成持續教師專業發展與精進教學，進而提升學生學習成效之目的之完整系統。

## 二、智慧觀議課 App 與系統之主要內涵

智慧觀議課系統主要包括輸入的前置部分（含班級課表、觀課模式與人員帳號的建置、人員的培訓與增能、觀課前共識會談）、過程的觀課 App 及其表單、結果的觀課資料庫與資料分析的系統平臺、省思回饋的議課系統（黃旭鈞，2020）。以下分別加以說明：

## (一) 輸入的前置部份

此部份是指在規劃執行智慧觀議課前，所需準備與前置的作業，主要的規劃與準備事項包括：

1.上傳或檢視學校當學期（年）的班級課表、課程與教學計畫。

2.共同討論決定觀課的模式、焦點或觀課重點，目前在智慧觀議課系統中主要提供四種基本的觀課模式：（1）Downey 模式：一種以質性紀錄為主，量化紀錄為輔的觀課方式，觀課的重點包括：學生專注投入程度、課程內容、教學策略方法、情境佈置、環境健康安全的議題等。（2）Teachscape 模式：一種以提供觀課重點的選項供使用者勾選的量化紀錄為主，並提供「其他」的欄位做質性紀錄為輔的觀課模式，主要觀課的重點包括：課程、教學、學習、班級環境及學生需求滿足等五個面向。（3）UCLA-SMP 模式：一種純質性紀錄的觀課方式，主要針對觀課前所提出的焦點問題，針對焦點問題就學生行為、學生作品、教師上課內容、師生及學生同儕間互動等觀課重點進行質性的紀錄。

（4）「素養導向觀課模式」：主要是因應新課綱的實施所發展的一種觀課模式，主要觀課紀錄的重點包括：課程、教學、學習評量、班級環境及觀課心得回饋等重點。學校可選擇並決定所要採用的觀課模式。亦可依自己的需要，發展設計校本的觀課模式，依據焦點與需求編輯客製化觀課表單。惟不論採取何種觀課的模式和表單，大致上內容都聚焦在課室中的課程、教學、學習等三大核心要素，行有餘力再擴及到班級環境及相關課室健康和安全的面向。

3.使用者帳號的建立：各學校的智慧觀議課系統必須使用資訊科技與行動載具，因此必須幫每位使用者建置相關的帳號和密碼。

4.人員的培訓與增能：在上述的前置作業完成後，必須針對校內人員進行智慧觀議課系統使用辦理增能與培訓工作，主要包括觀課 App 的操作使用、觀課與紀錄的技巧、觀課資料的分析與解讀、議課的省思回饋會談等面向的專業增能培訓。

5.觀課前的共識會談：在每次觀課前，觀課人員應就預計進行觀課的班級的課程內容、教學策略與方法、學生學習情形、班級環境等面向進行觀察前的會談或討論，以建立觀課人員間對於實際要觀課內容的理解與共識，建立彼此對於觀課時如何紀錄的認定，除了觀課人員外，可視需要再邀請接受觀課的班級教師，一起參與觀課前的共識會談。

## (二) 過程的觀課 App 使用及觀課紀錄

此部份觀課人員下載並安裝智慧觀議課 App，實地使用 App 入班進行觀課，並進行觀課紀錄，其具體作法包括：

- 1.開啟 App，開始觀課，並點選課表，點選所要觀課的班級或課堂，由系統帶入所要觀課課堂的基本資料。
- 2.使用手機或平板進行表單點選或輸入文字即時紀錄，同時亦可就個別觀察重點與項目拍照。
- 3.提供每個觀察重點與項目即時照相功能，取得同意後適時拍攝課堂教與學的實際狀況，讓觀課紀錄可以圖片和文字間有效對應連結。
- 4.依現場需要，點選表單觀察焦點的內容，並在各觀課向度中的「其他」欄位重點紀錄。
- 5.紀錄完成後，直接將觀課紀錄上傳智慧觀議課雲端的系統平臺或儲存於自身的行動載具中。
- 6.觀課 App 可在觀課完成後，產生 pdf 的表單，即時將觀課傳送給接受觀課之教師。

## (三) 省思回饋會談的議課

此部份主要是利用觀課資料的分析結果，讓觀課者與接受觀課的教師間進行省思回饋會談。依據資料分析結果肯定教師的教學亮點，亦可進行觀課時問題或疑問的釐清，進而提供教師解決教學問題或困難的策略，幫助教師精進教學。智慧觀議課系統在議課時的資料提供，具體作法主要包括：

- 1.進行省思會談，智慧觀議課的資料以圖文的資料為主，一則可以轉換成 pdf 的表單，透過 email、Line 等各種不同的媒介管道分享給教師，亦可配合照片，和教師進行省思回饋會談，將使會談的內容與資料，更具體明確。
- 2.即時調閱觀察紀錄表單及照片，隨時可透過行動載具與教師進行高互動性的省思回饋會談。
- 3.依據資料，肯定優良的教學實務並加以分享。
- 4.依據資料，進行教學問題解決與策略研討，並具體提供回饋建議。

#### (四) 結果的觀課資料庫系統與分析平臺

此部份係在觀課結束後，可以利用雲端資料庫所累積的觀課紀錄進行議課，並利用智慧觀議課的系統平臺進行資料的整理與分析。其具體作法包括：

- 1.就觀課所得資料加以整理，找出校園中優良的教學實務、優勢與亮點。
- 2.分析資料，瞭解教師教學型態（patterns），掌握學校整體教學樣貌。

3.解讀資料進行資料導向決定，藉由觀課資料的累積，可讓學校人員在心智習慣上調整成為以證據為本。並能正確解讀所分析的觀課資料，依實際資料肯定實務外，進一步量身打造專業發展計畫。

### 三、智慧觀議課的效益分析

本研究所採用的智慧觀議課 App，主要是基於教室走察的理念加以設計與發展，並進一步將智慧觀議課 App 及系統導入並應用在國小公開授課的觀議課之使用，希望能透過教室走察觀議課理念，結合智慧科技的 App 及資料處理分析系統，應用在公開授課實施時所能產生的綜合性效益。因此，以下主要基於教室走察及公開授課所產生的效益及影響的相關研究和文獻，綜合歸納分析以做為智慧觀議課在學生學習、課程與教學精進、人員互動及組織文化、資料蒐集及應用等方面所能產生的綜合性效益之重要基礎及依據。

Downey 等人（2004）分析教室走察可以產生以下的效益包括：（一）增加教師的滿足感及心流經驗（flow experience）；（二）提升教師自我效能感；（三）促進教師的專業發展；（四）精進班級教學；（五）建立協作省思的學校文化；（六）教師感到學校效能提高；（七）學生常規改善並樂於接受批評。

黃旭鈞（2014）的研究指出，教室走察可展現以下的效益，主要包括：（一）改進教學實務；（二）提升學生成就；（三）瞭解成員專業成長需求；（四）建立互信尊重關懷的學校文化。

Dickenson（2016）的研究發現，教室走察對於中學教師動機（teacher motivation）並無顯著的成效，研究主要採取實驗研究設計，考驗實施教室走察實驗組教師與未實施走察的控制組的教師在整體教師動機上是否有顯著差異，結果顯示並未有統計上的顯著差異。研究者分析其主要的的原因在於實施教室走察至少要 2 年的時間來進行培訓及建立校長等教學領導人和教師間的信任與自在的互動關係。缺乏足夠的時間實施走察培訓與關係建立，會引發教師覺得受到威脅的負面效果，更甚於將走察視為一種有效的改進教學的工具。因而增加

了教師的焦慮感，未能有效達成原本教室走察的預期目標。該研究因為只實施了 4 個月的教室走察，因此還不足以對教師動機有正面的影響，因而產生這樣的研究結果。

教育部（2017）指出，公開授課是指授課者共同備課後，打開教室的門進行觀課、議課。在友善、互信的氛圍下，和同儕討論，看見自己教學的不同面向，繼而激發改進的動力，並提升課程與教學的視野。公開授課可發揮的功能包括：（一）建立教學研究與教學經驗的平台；（二）成為課程改革的推手，對於新的理念、新的教學策略之推動具有加乘的作用；（三）瞭解教師在專業上展現的情形；（四）共同備課（含跨校、跨領域）能擴展教育的視野、提升教學的能量；（五）有助於教師反思，繼而提升學習的品質。

Rouleau 和 Corner（2020）指出，教室走察主要是用來蒐集資料與建立關係以符合學校改善的需求，其可產生的效益主要包括：（一）如果學校領導人進行走察的真正目的在於改善學校而非在評鑑教師績效，則有助於建立教師間的信任與信心；（二）教室走察不僅只在蒐集資料，更要讓教師參與，以建立協同合作的文化來共享領導，並以學生為中心，欣然接受成員間的持續學習；（三）在教室走察運作最好的狀況下，能蒐集到實務現場的資料，且能逐步導入走察並融入打開教室大門，在互信的空間下共同學習；（四）規律而定期的走察觀課，在不事先公告或安排的狀況下，觀察真實自然的課室教學，讓走察觀議課成為學校日常生活與文化的一部份，進而提升學生的成就。（五）不論走察資料的蒐集與紀錄的方式為何，學校領導人在進行走察時必須學會有效擷取資料並以有意義、客觀且非評價的方式來使用資料。此外，就相關重要關係人透過走察觀議課可帶來的效益而言包括：（一）對學校領導人而言，教室走察可以增加其現身班級課室現場的可見性，也讓領導人更有效瞭解班級課程與教學的狀況，同時掌握教師與學生的優勢與困難，給予教師必要的專業發展，並提供學生學習所需的支持與協助；（二）對教師而言，教室走察最有助於教師團隊合作、相互尊重且有相互支持的感受；其次，也有助於形成並維繫教職員間的信任關係；再者教室走察有助於學校轉型成學習社群，則也有助於教師的專業發展。走察觀議課過程若能瞭解並契合教師專業發展需求，更有助於教師改善教學實務；最後，若能定期規律進行走察觀議課則教師的滿意度、自我效能與正向態度都能有所提升。（三）對學生而言，走察觀議課可以支持採取學生為中心且提升學生成就的方式來改變教學，包含確認最有效的教學策略、最需要的課程教材。走察所蒐集到有關的課程活動與教學實務必須連結到學生成就資料，以確認需要改變的方向、所需採取的支持行動，讓學生的成就得以有效提升。

## 主題文章

James (2022) 曾指出，近年來教室走察成為一種對師生都有正面影響的最佳實務，且隨著教室走察的推動，教室走察被視為是學校改進的有效工具並具有以下幾項效益：(一)教室走察有助於校長及教學指導者(instructional coaches)確認學校或學區中的強項與弱項；藉由蒐集學校或學區教學品質的資料，以確認學校或學區的強項與弱項，進而用來分配資源。(二)教室走察有助於建立行政人員與教師間的信任關係：能正確進行教室走察，教室走察是建立行政人員與教師間信任關係的良好方式。特別是行政人員入班觀教師的課，給予誠實而具建設性的回饋。如此，也有助於行政人員更加瞭解班級的日常，並進行更適切的決策；(三)有助於改善行政人員和教師間的溝通：教室走察讓行政人員與教師可以溝通班級中有效的策略及需要改進之處。這種訊息交換有助於建立行政人員與教師間彼此的信任，並建立一種環境讓大家一起合作邁向讓學生成功的共同目標。上述這三大走察的效益最終將導引更佳的學生學習成果。

綜合上述有關觀議課成效之相關文獻可知，智慧觀議課或教室走察可產生的效益或成效可以展現在以下的面向：

### **(一) 學生學習與態度**

觀議課的實施讓學生學習的情形與學習的需求得到較佳的瞭解，且有助於學生上課更投入、態度更積極，並讓課室不當行為較收斂，進而有助於學生學習成就的提升，展現更佳的學習成果。

### **(二) 教師教學精進與專業發展**

透過觀議課的進行，有助於對教學實務現場課程教材、教師教學策略與實務、學生學習的情況與班級環境的瞭解，再透過觀課後所蒐集紀錄的資料，與教師進行專業的對話會談並給予具體的回饋或建議。除了提供教師更客製化的專業發展活動，亦有助教師透過專業的學習，持續精進教學。

### **(三) 人員互動與學校文化**

教室走察觀議課的理念與實踐，若能獲得學校教師的認同與接受，根據上述文獻的分析可知，將有利於營造教師同儕、教師與行政人員間互動尊重、觀摩學習、關懷支持、信任合作的學校文化與氣氛，而這也是專業優質的學校所應具備的重要特質之一。

### **(四) 資料蒐集與應用**

除了快速、簡短、結構、焦點等教室走察的特點外，結合數位與網路資訊科技的應用，智慧化的觀議課工具與系統，讓觀議課的資料蒐集、紀錄與分析應用，在議課時能提供更具體明確的意見與回饋，進而促使觀議課的進行更便利、更省力且更有效率，以展現智慧觀議課的效率與效能。

## 參、研究設計與實施

本研究旨在探究智慧觀議課 App 與系統應用在國民小學公開授課之效益評估分析。研究採用半結構訪談法，茲就訪談對象、訪談工具、實施程序與分析說明如下：

### 一、訪談對象

本研究對象採立意取樣，取樣標準有四：一為有使用智慧觀議 APP 於教室走察或公開授課學校；二為兼顧各類職務，訪談對象包括校長、主任、組長及教師；三兼顧區域性，訪談對象包括臺北市、臺中市、嘉義縣、臺東縣及澎湖縣等共 12 所學校。基於以上條件考量，本研究選擇 12 位教育人員進行個別訪談，包括校長 4 位、主任 6 位、組長 1 位及教師 1 位。參與受訪之教育人員皆熟悉智慧觀議課 App 與系統並實際使用過，能提供寶貴的意見。訪談對象資料及時間，如表 1 所示。

表 1  
訪談對象資料及時間表

序	受訪者編號	身分類別	服務縣市/ 學層	使用智慧 觀議課 App 年數	訪談時間	訪談時間 (分鐘)
1	D1-221107	主任	臺北市公立小學	3	2022.11.07	20
2	C1-221107	組長	臺中市私立小學	2	2022.11.07	40
3	P1-221108	校長	嘉義縣公立小學	5	2022.11.08	20
4	P2-221108	校長	澎湖縣公立小學	1	2022.11.08	30
5	D2-221109	主任	臺北市公立小學	1	2022.11.09	30
6	T1-221110	教師	臺中市私立小學	2	2022.11.10	30
7	P3-221114	校長	嘉義縣公立小學	5	2022.11.14	40
8	P4-221115	校長	臺東縣公立小學	5	2022.11.15	30
9	D3-221116	主任	臺北市公立小學	7	2022.11.16	40
10	D5-221117	主任	臺北市公立小學	4	2022.11.17	40
11	D6-221121	主任	臺中市公立小學	1	2022.11.21	30
12	D7-221129	主任	臺北市公立小學	6	2022.11.29	40

## 主題文章

針對訪談對象進行編號，編號原則為：第一碼代表身分，P為校長，D為主任，C為組長，T為教師；第二碼依受訪時間依序編號；最後為受訪年月日。

## 二、訪談工具

本研究訪談工具之設計，係結合研究主題和文獻探討完成的訪談大綱初稿，內容包括應用智慧觀議課 App 與系統於公開授課的情形，產生的效益，學校人員使用智慧觀議課的意願及影響因素，推動智慧觀議課 App 與系統所需的資源與配套措施。除此之外，對於智慧觀議課 App 與系統的改善建議，亦是訪談的主要內容。為了讓訪談大綱更具內容效度，則分別邀請 3 位教授提出修正意見，他們認為所設計的問題能與研究主題相呼應，只建議訪談用語需要更具體一些。

依據研究目的，本研究的訪談題綱內容如下：

（一）請問貴校在目前應用智慧觀議課 App 與系統在公開授課的情形為何？（說明宣導、使用與管理人員的培訓與增能、使用人員與組成形式、使用的教師比例、觀議課的模式、觀、議課資料的應用情形等）

（二）請問貴校使用智慧觀議課 App 與系統應用在公開授課時所產生的主要效益為何？請分別就「學生學習的專注度、態度與行為」、「教師教學的精進與專業發展」、「學校文化、氛圍與人員的互動」及「觀議課的效率與效能」四個面向加以說明。

（三）相較於以紙本記錄等傳統觀議課方式，請問貴校校長、教師使用智慧觀議課 App 與系統來進行公開授課的觀議課之意願為何？您覺得主要影響其使用意願的因素有哪些？

（四）您覺得教育行政機關對於學校應用智慧觀議課 App 與系統是否提供足夠的資源呢？是否能有適當的配套措施？（例如：政策法令的支持、宣導與溝通、教師的增能培訓、設備的充實、獎勵或誘因的提供等）。

（五）您覺得貴校應用智慧觀議課 App 與系統在公開授課時，可能遭遇的主要困難或問題為何？您們會如何因應或處理？

（六）請問目前貴校在推動智慧觀議課 App 與系統時，有哪些值得其他學校參考的策略或作法，以利更落實並發揮智慧觀議課 App 與系統的功能與效益。

(七) 整體而言，您對於智慧觀議課 App 與系統有何具體改善的建議？

### 三、實施程序

本研究於 2022 年 11 月進行訪談，在訪談前均先向受訪者說明研究動機與目的、權利義務及資料處理方式，並徵得受訪者同意後進行訪談，以確保資料的有效性。在實施過程中謹遵守研究倫理，除徵求受訪者同意，電話訪談或面對面訪談皆與受訪者建立友善和信任關係，亦做好保密規範，以及以嚴謹態度進行研究，並忠實且客觀地分析與詮釋資料。本研究資料處理與分析，訪談內容均做逐字稿的真實記錄，完成紀錄後請受訪者確認資料的正確性，讓訪談資料更具正確性及有效性。

### 四、資料分析

本研究採取訪談法進行資料的蒐集，將訪談原始資料彙整後，以 NVivo11 pro 的質性資料分析軟體就訪談資料建立編碼架構，並進行編碼分類。加以整理比較分析，以獲取主要研究發現。依質性資料分析與編碼的主要步驟如下：

#### (一) 轉化選取資料

研究者針對訪談紀錄原始檔，選取以應用智慧觀議課 App 及系統情形、產生的效益、學校人員使用智慧觀議課的意願及影響因素、教育行政機關提供的資源與配套措施、實施智慧觀議課可能遭遇的困難，值得他校參考的推動策略，以及對於智慧觀議課 App 與系統的改善建議等內容進行分析。主要採取歸納取向的分析資料方式，先針對大部分的訪談資料瀏覽後，再以由整體到部分的方式決定分析的訪談資料。

#### (二) 決定分析單位

轉化選取訪談資料之後，進一步以受訪者學校使用智慧觀議課 App 與系統的情形、效益、使用意願及面臨的困境與因應之道等實際現況，來做為資料分析的單位。主要包括：1.實際應用的情形：包含使用的人員、普及度、方式、頻率、選用的觀課模式、資料的處理與應用等，以瞭解學校現實際應用的情形。2.使用的效益：主要包含學生學習、教學品質與精進、人員的互動、資源的引進與支持等。3.使用的意願：包含學校人員採用 App 進行觀課的的心態、動機與興趣等。4.面臨的困境：包含導入與使用智慧觀議課 App 及系統在技術方面、培訓需求、資訊設施限制、資源不足、人員抗拒或不配合、政策不支持等方面

## 主題文章

的困境與挑戰；5.因應策略：主要包含受訪學校面對困境與問題所採取因應方式、調整策略與尋求解決的方法等。

### **(三) 建立編碼架構**

確定分析單位之後，將所選定的訪談原始文本加以分解、比較，依每個訪談問題的主要重點，先以開放編碼的方式，將所有可能具有意義的訪談內容段落以 NVivo 的分析碼做為初步編輯的自由碼。在逐步形成編輯碼的過程中，持續將所建立的自由碼逐漸歸類到編碼架構下，或將之刪除或修改，如此反覆修改編碼架構，直到編碼架構能符合智慧觀議課 App 與系統應用在公開授課的現況、使用效益、實施困境與因應策略、改善建議等的重要概念。

### **(四) 進行編碼分類**

就訪談資料內容加入註記和自由碼後，進一步將已編碼的資料和先前編成相同分析碼的資料相互比較，利用 NVivo 分化、合併和移動分析碼的功能再將分析碼做細分，或將某些近似的分析碼合併，或將分析碼移動至適合的主分析碼類別中。

### **(五) 研究信實度**

本研究為確保訪談具有一定信實度，在訪談過程中，特別強調以個人服務學校現況經驗提出應用智慧觀議課 App 與系統的看法與想法，忠實呈現意見，不要受到其他因素的影響，或有所顧忌。訪談時所蒐集的資料，盡量與受訪者真實發生的情境、想法具有高度一致性，且保持開放的態度，並依受訪者意見真實地描述，避免研究者個人主觀的色彩在內，以蒐集完整的資料，並符合研究目的與受訪者的感覺，確保研究的客觀性。此外，本研究為確保內在效度，除了精確呈現受訪者真實的情境和意見，另透過同儕的討論共同分析資料，以及研究者自我反思的方式進行修正訪談內容，以提供研究的確實性。

## **肆、研究結果分析與討論**

根據訪談資料分析處理，研究結果探討如下：

### **一、智慧觀議課 App 與系統應用於公開授課之現況**

依據黃旭鈞（2023）的研究指出，目前全臺中小學現場教師使用智慧觀議課 App 及系統進行觀議課，並成為其記錄與省思會談之工具，現已有 214 間學校參與、使用人數已達 4964 位教師，經由實際觀課之後，亦建立了 42493 筆觀課資料。除應用智慧觀議課 App 與系統的整體現況外，以下進一步就目前智慧觀議課 App 與系統在公開授課應用情形，依據受訪者的意見，從說明宣導情形、使用與管理人員的培訓狀況、使用人員與組成形式、使用的教師比例、觀議課的模式及觀議課資料的應用等面向加以分析。

### （一）說明宣導情形

學校會利用教師晨會向教師們說明學校將利用觀議課 App 進行觀課（D1-221107），有別於以往採用紙本觀課的模式。有些學校甚至會在校務會議時先行說明，並於行政會議與公開課相關會議中詳細說明運作模式，讓教師熟悉 App 中的紀錄及拍照功能，也說明資料的運用將不公開，讓教師放心紀錄。

校務會議當然是第一波，那接下來就是開學以後我們也會利用行政會議，…說明這個禮拜有公開觀議課，那我們就會在行政會議再宣布一次（P3-221114）。

在使用之前有跟同仁們先講，我現在有用一個觀課的 App 來進行觀課，因為怕他們覺得有點奇怪，因為之前都拿紙本的紀錄表在記錄，那現在變成拿手機，尤其有的時候還會拍照，怕老師會誤會以為我在蒐證、在蒐集什麼東西，請他們放心說就是做一些觀課的紀錄，那個資料也不會公開，那就是隱密性的，不會上網不會對外公開（P2-221108）。

### （二）使用與管理人員培訓與增能的情形

學校會利用學期初校務會議或教師晨會時間進行教師增能，說明智慧觀議課 App 功能，包含觀課指標內容、拍照功能及上傳下載方式。甚至邀請教授到學校介紹智慧觀議課系統，從操作方式、教學觀察指標及後台資料的運用詳細說明，有些學校則請資訊組長協助軟硬體的操作訓練。

利用期初的校務會議，或是老師的教師晨會時間，將手機直接和螢幕連接，然後打開這個教室走察 App，然後逐項跟教師們說明，走察的內容有哪些，他的課表編排、然後他的拍照功能，還有上傳及下載的功能（P1-221108）。

## 主題文章

貴校的教授有進來我們學校做一點點課程跟使用上的說明，然後因為我們學校本身也有資訊部門，變成說資訊部門在設備還有不管是硬體跟軟體上也有幫我們做一個訓練（T1-221110）。

### （三）觀、議課資料的應用

觀課資料使用的時機多元，有些學校會在觀課完立即下載討論，有些學校則利用學期中或學期結束時與教師進行專業對話。對於教學中能採用有效策略的教師給予稱讚，並利用公開場合分享給其他教師，待精進的部分則會私下個別提醒。有些學校還利用週三下午教師進修時間，下載智慧觀議課資料，針對教師教學情形進行討論，不足之處亦提出精進方案。受訪者亦認為 App 中的圖表統計資料讓教師更容易理解教學現況，經由量化及質性的紀錄，讓教師及行政更能掌握教師教學的全貌。有些學校亦有贈送小卡片的貼心作法，鼓勵、支持教師。

我們會將走察觀課結果上傳雲端平台，然後再下載 PDF 檔傳給授課教師，如果有值得大家學習的地方，例如：教師常常運用有效的教學策略，像是讚美、合作學習、教室佈置更新等，我們會在公開的教師晨會和其他老師做分享，若有需提醒授課老師注意的地方，通常都是用個別提醒的方式（P1-221108）。

這些資料也很棒，有一些圖表、統計的資料，我們在每學期期末的校務會議，把它公開然後讓全校老師一起來觀看，看看還有哪些地方是可以再更進步，哪些地方我們已經做得很好（P3-221114）。

在期中的某些周三下午進修時間，利用半個小時到一個小時，也會做全校老師的一個探討，把這個報告叫出來，然後大家期中就可以先檢討一次，然後期末再做一次完整的檢討（P3-221114）。

我們觀課資料的應用，除了量化呈現我們走察的次數之外，其實那是一個很好跟老師討論的工具（D3-221111）。

那當然有時候時間比較允許的話，或是老師也很需要鼓勵，就給他發送一張那個小卡，觀課後的那個小卡。整個 App 的設計我覺得其實還滿貼心的（D5-221117）。

根據上述研究結果可知，數位化的觀課方式讓學校的教學觀議課更具體，更具說服力。這樣的研究結果與 Kachur 等人（2013）所提出的要善用走察觀課的軟體意見一致，這樣的建議主要的論點在於，有別於傳統紙筆的觀課紀錄

方式，善用資訊科技與行動載具會讓許多觀議課的紀錄與結果分析變得更簡化也更簡單，因此，越來越多的軟體與行動 App 被開發出來，並應用在觀議課的資料蒐集與紀錄。

## 二、使用智慧觀議課 App 與系統應用於公開授課所產生之效益

將從「學生學習的專注度、態度與行為」、「教師教學的精進與專業發展」、「學校文化、氛圍與人員互動」及「觀議課的效率與效能」四個面向進行分析與討論。

### (一) 學生展現更高度的專注度與平常心的態度

受訪者表示有人進班觀課時學生通常會比較專注，尤其是校長來觀課。通常中高年級專注力高，低年級則容易分心。

在走察時，學生會注意到校長來觀課，所以在坐姿、注意力集中的部分會有一些調整 (P1-221108)。

我覺得中高年級的小朋友比較會因為觀課者的出現小朋友會變得比較專心…低年級的小朋友，可能反而會因為觀課者的出現干擾他們上課 (P2-221108)。

每一節課隨時都有老師或校長看他們上課，學生心裡面就覺得每一堂課不能打混啊，就要聽老師的話 (P3-221114)。

有些普遍實施公開授課的學校，學生已經習慣有人來觀課，也能以自然、平常心來看待觀課人員。

我覺得我們學校的孩子，應該對於公開授課這件事情已經習以為常，所以他們比較不太會在意誰在觀課 (D3-221116)。

我們覺得好像孩子看似很平常，那我們也是用比較平常的一個心情在做這件事情 (D5-221117)。

### (二) 促進教師教學的精進與專業發展

智慧觀議課 App 中觀課指標內容可作為教師教學的參考，可檢視教師在教學策略、班級經營、學生學習表現及教學媒材的運用情形，可提升教師專業。

## 主題文章

學校會常利用觀議課 App 的觀課重點項目，例如：教師的教學方式、教學策略、學生的學習情形、學習媒材等內容來提醒授課老師，可以幫助老師在教學上的精進與專業發展（P1-221108）。

在那些指標或是提醒之下…觀課的結果比較能夠提供老師一些，比較具體在課堂裡面的現象，那我也聽聽老師的說法，再來提供相關的建議，或是說發現老師在教學上一些很不錯的點子（P4-221115）。

受訪者表示使用智慧觀議課 App 之後，教師會更用心備課，教學更加精彩。願意打開教室，讓自己的亮點被看見，因而受到學生、家長或同儕的肯定。

老師也已經有一個心理準備就是說，他的每一堂課都是精彩、他每一堂都是不怕人家看、不用怕人家看（P3-221114）。

他自己個人的精進會被看見，…老師他很努力，他除了希望被孩子看見、被家長看見之外，如果又有同仁可以看見，其實是一件很好的事情（D3-221116）。

也有受訪者表示，智慧觀議課 App 內的指標內容適合概略性的觀課，可快速紀錄教師班級經營、學生學習狀況、教學流暢度等情形，十分便利。倘若進行深度的專業發展觀察與討論，發現指標內容可參閱的地方則有限。另有受訪者表示，議課內容希望能更多元時，觀課指標內容便稍嫌不足。智慧觀議課 App 在課程觀察、教學觀察、學生焦點、課室環境等觀課項目都較偏概括性、共通性的事實紀錄，且學校使用者都使用通用的觀課模式與指標內容，較無法針對某些學校正在推展或教師設計發展的課程與教學策略方法，因而使受訪者會感到若要進行更深入的觀察與後續的探討或專業發展，智慧觀議課的內容對於滿足教師對觀議課內容的需求與參考價值仍有所不足。

我在巡堂做一個大略性的一個觀課，可能就班級經營跟所謂學習狀況的話，我會覺得這是一個很方便的軟體，就變成說幫助我很快速的，…在做一些比較深度、精進的專業發展啊，我就會覺得它可以給我參考的內容就比較少（T1-221110）。

其實它的使用上是方便的，效率可以提升很多，可是他的效能呢不是說不好，如果說是比較屬於課程上需要去做更不一樣、更多元的一個議課跟想法的話，我會覺得說這個他所設定的選項就會有點不足（T1-221110）。

### (三) 活絡學校文化、氛圍與人員互動情形

學校教師都能接受他人進班觀課，不會感到緊張。觀課與被觀課教師之間互動良好，彼此藉由觀課紀錄的分享提供互動的機會。有些學校進班觀課的文化已形成，校園氛圍一年比一年更佳。

感覺上並不會因為我們進去觀課而覺得彼此的關係比較緊張(D1-221107)。

所以大家彼此之間的互動，在學校、有形無形的場域，我們就隨時在進行，所以互動的關係都還不錯(D1-221107)。

在整個文化上，第一年感覺比較困難，經過一年兩年持續的實施之後，他們反而已經變成一種習慣，後來在實施的第三第四年，現在都完全沒有任何聲音(P3-221114)。

有些受訪學校表示，年輕教師對於觀課人員進班接受度高，資深教師則調整教學的意願不高。

其實我們學校的教師年齡層都還算年輕，所以同仁們對於我觀課、教室走察，甚至有的時候會進入課室裡面近距離的看一下，基本上都還算能夠接受(P2-221108)。

### (四) 提升觀議課的效率與效能

採用智慧觀議課 App 在資料收集上比紙本快速且方便，能快速紀錄觀課內容並拍照佐證，能減少文書作業。議課時可將記錄下載下來進行討論，觀課效率提升許多。

我覺得可以減輕未來行政後端的文書處理，他的資料可連上課拍的相片都可以作為輔助，…能夠提升行政的效能(D1-221107)。

以資料的收集者的觀點來看，用觀議課的 App 蒐集是很方便的(C1-221107)。

我們覺得運用教室走察觀議課 App，能更快速、更有效率，而且能夠聚焦，來進行走察及蒐集走察的資料，然後上傳下載、跟老師們做分享(P1-221108)。

使用這個智慧觀議課 App 來做一個紀錄的話，老師們覺得比起紙本的紀錄，更簡單(P3-221114)。

## 主題文章

在效能部分，受訪者表示運用智慧觀議課系統能增進觀課者的專業知能，也提升教學者對自己課堂教學的覺知。

我覺得我們都是互相成長，觀課的部分對我來說是能力有增加，那老師在對於他自己課堂的覺知能力也可以增加，那我在紀錄的速度上也快很多（P4-221115）。

根據上述研究結果可知，學校時常進行課堂觀課能促進學生學習的專注力，這方面對學生學習大致上有正面的影響進而提升學生學習成就之結果與相關的研究結果一致（黃旭鈞，2014；Downey et al., 2004; James, 2022; Rouleau & Corner, 2020），惟值得注意的是影響學生課堂是否專注的因素很多，並非純然是受到觀課實施的影響。只是觀課者就其經常入班觀課所感受到學生的反應會較為專注，但這是否是觀察效應所造成的現象，仍需深入探討，且在應用上宜謹慎。在「教師教學的精進與專業發展」面向發現，智慧觀議課 App 的觀課內容提供了教師教學策略、班級經營、學生學習表現及教學媒材等運用的檢核指標，讓觀課者及教學者發現教學的亮點及可精進之處，除了有助於教師教學精進外，若讓觀議課的人員可以形成專業學習社群來運作，更可促進了教師專業發展，這與 Downey（2004）、黃旭鈞（2014）、Rouleau 和 Corner（2020）的研究結果相符。但也有學校表示觀課指標會限制觀課的面向與記錄的深度，顯現出任何觀課指標皆有其侷限性，就智慧觀議課 App 所提供的 4 至 5 類的觀課指標，或許學校可依需求選擇或發展合適的觀課指標。在「學校文化、氛圍與人員互動情形」面向，研究結果顯示使用智慧觀議課 App 的學校已建立進班觀課、同儕學習的校園文化與氛圍，觀課後的討論互動良好，也都能展現校園內人員間的信任尊重、交流互動、觀摩學習、協作省思等文化與氛圍，在學校文化與互動氛圍方面的研究結果與相關的研究發現（黃旭鈞，2014; Downey et al., 2004; James, 2022; Rouleau & Corner, 2020）具有一致性。最後在「觀議課的效率與效能」面向，研究結果顯示智慧觀議課 App 在資料收集上比紙本快速且便利，紀錄結果的統計圖表及照片讓議課討論更具效能。因此可知，數位化時代的來臨，善用資訊科技將促進教師專業更具效率與效能，這樣的研究結果與 Kachur 等人（2013）所強調的走察可以善用資訊科技、軟體與應用程式來提升觀議課的效率、效能與便利性的看法是一致的。

### **三、推動智慧觀議課 App 與系統之配套措施**

受訪學校表示推動智慧觀議課 App 配套措施可從學校端及教育行政機關端共同推動方能成功。在學校部分需要建立信任、開放的文化，讓教師能接納他人的建議。並強調進班觀課主要觀看學生上課的情形，不要有太大壓力。其次，

有規劃的推動智慧觀議課亦是重要的環節，受訪者表示會利用學期初或教師集會說明推動智慧觀議課計畫，並安排培訓課程介紹 App 操作的步驟，如何點選，如何拍照記錄以及最後的資料上傳與下載。最後在設備的配套措施上，學校需要建置暢通的網路，亦可準備載具例如平板供教師使用。

所以我覺得在學校的文化上，我覺得是一個信任跟一個開放，那彼此大家對於教學比較能夠用比較開放的心胸，可能提供我的建議、我的想法、或是對於別人所提供的一些貼心建議能夠接納，不會覺得說，有一些心理上的負擔（D5-221117）。

感覺上並不會因為我們進去觀課而覺得彼此的關係比較緊張，因為我們在進行觀課之前都有跟老師特別講，就是主要是看學生的學習，而不會特別專注在老師的教學，就是希望不要給老師太大的壓力（D1-221107）。

那我們也大概都是分別使用學校的晨會時間，還有平常會議的時間，還有老師開始觀課之前…如何使用會先向老師們說明（D6-221121）。

告訴老師我們為什麼會做智慧走察，其實裡面有相當多我們實際的操作跟教學，然後包括後台管理的部分，…我們也提供了智慧觀議課的相關連結（D3-221116）。

我們全校都有安裝，就是在一開學的時候就宣布，每位老師一定要使用的 App，若需要也會提供平板給老師們使用（P3-221114）。

在縣市教育行政機關部分，各縣市教育行政機關對於學校應用智慧觀議課 App 與系統提供資源及配套措施不盡相同，有些縣市由資訊輔導團辦理研習讓各校認識此系統並宣傳。有些縣市針對申請參與學校提供經費挹注。有些則提供資訊設備，讓學校有充裕的平板載具及順暢的網路可進行智慧觀議課。

我們縣在推廣學校應用智慧觀議課 App 與系統，當初是由資訊輔導團，在全縣的資訊研習當中做宣導，由教授來到現場為我們所有上課的學員做說明跟宣導（P1-221108）。

在前幾年有啦，有收到教育主管機關一些額外補助，像五千塊、一萬塊，但到了今年就應該完全沒有（P3-221114）。

## 主題文章

我覺得以現在教育局他在各校的資訊設備資源上的一個支持，我覺得應該是足夠，以各校目前的平板數量等等、或是說網路的一個順暢度，我想基本上都在中上了，我覺得這個基本的需求條件應該是沒有問題（D5-221117）。

根據研究結果發現，各種教學新功能或新策略需要教育主管機關的支持與推動，成功機率將會提升。這樣的結果和 Kachur et al.（2013）的研究發現大致上一致，其所強調的重點在於除了學校領導是推動走察觀議課的初始驅動力外，學區教育局的領導支持教師參與走察觀議課並提供相關的培訓，並能導入發展專業學習社群、課程設計專家、形成性評量等配套措施，都有助於學校實施走察觀議課的助因。

### 四、應用智慧觀議課 App 與系統於公開授課可能遭遇的的困難及因應策略

#### （一）遭遇的困難

受訪學校表示應用智慧觀議課 App 與系統時，會遭遇一些困難，例如校園網路的覆蓋率及連線品質會影響使用 App 的順暢度。其次由於 App 具備拍照的功能，觀課教師擔心照片數量多會影響儲存空間的容量。再者每位觀課教師使用手機紀錄的速度不一，對於年長的教師或不常使用手機或平板紀錄的教師會感到不便，螢幕畫面看太久會感到吃力。班級數規模較大、教師使用人數較多的學校，易造成負責建置智慧觀議課 App 使用者帳號密碼人員的負擔，尤其當教師時常忘記帳號密碼，需要行政承辦人員給予協助，無形中加重其工作量。

其實很多時候還是受限於一些網路上的限制，如果網路不通那你就完全沒有辦法使用這個 App，…學校網路的架構配置其實很重要（C1-221107）。

可能我出去一趟觀課完，我就會拍 30 張左右的照片，那我覺得久了之後檔案會很大，就是當我下載觀課記錄，我發現照片會占掉不少空間，我怕再一直拍再一直建置下去，那個空間不知道夠不夠（P2-221108）。

在操作的時候，…我動作快可以一邊走過去一邊看，我就一邊當場拿著手機、一邊就輸入，可是對我的教學組來講，用手機速度沒這麼快的人，就變成他要去寫、寫完了再回來按 App，所以這樣是不是兩道功夫，更麻煩（D2-221109）。

…對年紀大的老師來說，其實他們真的很不喜歡看螢幕看那麼久（D3-221116）。

我建置了全校教師的帳號跟密碼，但是等到他真的要來做觀課，他要打開要登入他的帳號密碼的時候，就會 call 我，因又忘記帳號跟密碼，向我查詢 (D5-221117)。

除了 App 操作上的困難之外，受訪學校也表示有些教師的使用習慣偏好傳統模式，對數位化的觀課模式認同度不高，這些都是學校推動智慧觀議課 App 在公開授課上一大阻力。另外，學校教學活動忙碌，教師無充分時間討論觀課後的資料，亦是實施時的困境。

我們學校遭遇到的困難是老師們習慣的問題，就是老師們還是習慣使用之前比較傳統的觀議課的方式 (P1-221108)。

我們的困難就是可能啦！可能有一些同仁，我覺得他們有可能在內心裡面還是沒有那麼的認同 (P3-221114)。

其實公開觀課的重點在於後段的議課，但是各校都面臨到時間不夠，大家學校的活動的課程、活動都很緊湊，那能夠有時間坐下來討論有限 (D6-221121)。

在智慧觀議課 App 的指標運用上，受訪學校也遇到一些困境。對於其中某些觀課模式指標的內容不是很瞭解，造成紀錄時解讀的困難。另外對於觀課模式的選用，除了系統所提供的模式外，受訪者希望可考慮學校需求設計校本的觀課模式，以符合學校的需要。

我不知道有沒有人反應過，「在教室可以方便取得教材」這句話到底是什麼意思？他是不是可以講說能清楚展現教學內容與教材，他事實上是不是這個意思？…我會覺陳述可以稍微改一下 (D7-221129)。

我們學校應該是用 Teachscape 這個比較適合在我們的模式，可能校園走動管理，我真正觀課的部分，就會回到我們的素養導向的觀課模式。我們覺得有沒有可能會有這種讓學校因應我們在運作的一個實際需求的一個開發 (D5-221117)。

## (二) 因應策略

受訪學校在進行智慧觀議課 App 時雖然遭遇到一些困境，仍努力找出因應之道。譬如當校園網路不順暢時改用自己手機的行動網路，讓觀課紀錄順利進行。當教師容易遺忘登入 App 的帳號密碼部分，行政承辦人員則採用設定幾組帳號密碼，大家共同使用。對於教師使用意願不高，學校則多宣導智慧觀議課

## 主題文章

App 的優點，甚至獎勵教師。若採用智慧觀議課是學校發展重點，教師即使意願不高仍會積極配合與執行。

我連不到網路的時候，…我可能就用我自己手機上的網路，我現在就用我的手機去做紀錄（C1-221107）。

提供給老師來做觀課的帳號密碼，我就用學校固定的公用平板，也就是三片平板，然後我就是分別幫他用虛擬的帳號，就是 01、02 什麼。你要公開觀課要借平板就來登記，反正我就把 1 號跟 2 號帳密貼在上面（D5-221117）。

因應處理就是多宣導他的優點，然後鼓勵老師們來使用（P1-221108）。

雖然他可能表面上不敢說出來，因為就已經是校務發展的重點事項，所以他們知道就是一定要配合，…那他們也都有做到，那這樣也是 OK 啦！（P3-221114）。

所以我們就只能用鼓勵的方式，盡量跟老師說這一套系統很不錯（D3-221116）。

我們會用主導、用設定的方式，然後獎勵老師，提高老師的意願，那也會想辦法框一個時段來讓老師去做議課活動（D6-221121）。

根據上述研究結果，智慧觀議課推動時所遭遇的困境，符合 Dickenson（2016）的研究所指出，教室走察最大困難在於時間，接著是教師的接受度與意願。面對上述的困境，學校行政端亦多能試圖找出因應之道，例如尋求教授或設計 App 專家學者協助說明各個指標的意涵，讓使用者瞭解；學校行政則安排讓教師有共同時間進行公開課後的議課；亦規劃獎勵措施鼓勵教師使用智慧觀議課 App。因此可知，學校推動智慧觀議課 App 的過程中雖然遭遇到一些困境，只要有心仍能找到解決的辦法。

## 伍、結論與建議

基於本研究之主要目的及上述的研究結果分析，茲提出以下結論：

- 一、智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課的現況為普遍重視智慧觀議課 App 與系統的宣導說明、培訓增能、實施運作與資料應用，以順利應用智慧觀議課系統在公開授課

智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課的現況，學校普遍的做法主要會先針對智慧觀議課系統先宣導說明加以導入，並進行使用者與管理人的培訓，接著校長、教師與同仁會實際使用智慧觀課的 App 進行觀課資料的蒐集與紀錄(包含文字與照片)，最後會善用智慧觀議課系統進行後續的討論或議課。具體而言，根據研究結果顯示，學校在學期初會對全校教師進行宣導與介紹，彰顯學校對引進此套系統的重視與決心。同時也會辦理相關的教育訓練，以利校長、主任與教師等使用者熟悉 App 與系統的操作。系統的主要使用人員是校長、主任和教師皆有，且能善用 App 進行觀課資料蒐集、紀錄與儲存，在觀課後再利用系統的圖片、文字與統計資料，進行議課，讓議課時能提供更具體有說服力的回饋與建議。

## **二、智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課可產生的主要效益： 有利學生專注投入、有助教師教學精進與專業發展、增進校內人員的互動與相互學習的文化與氛圍，善用數位科技提升觀議課效率與效能**

使用智慧觀議課 App 與系統在公開授課的觀議課時可以產生的效益可以展現在以下面向：在學生學習專注與投入方面，可以讓學生更習慣有人入班觀課，讓學生更專注投入，進而對學習成效提升有正向影響，惟在高年級與低年級學生在這方面仍存在著差異；其次，可透過智慧觀議課的結果，讓觀課者找到學校教學的亮點與優勢，也可提供教學者有助於教學精進的意見或建議，進而促進教師精進與專業發展；再者，在人員互動與學校文化氛圍方面，普遍可增加校長、主任與教師同儕入班觀課的次數，議課時的專業對話與省思回饋，更有益於建立校園人員的交流互動、觀摩學習與協作省思的文化與氛圍，惟在這方面資深教師與年輕教師仍有所差異；最後，就觀議課的效率與效能的提升而言，儘管有部份學校反應有些老師仍較習傳統紙筆的觀課紀錄，但數位科技化的觀議課系統的導入，仍普遍讓使用者感到便利，在觀課資料的蒐集與紀錄、紀錄結果資料的分析與統計圖表和教學現場照片，讓議題的進行更具體更有效能，進而對學校公開授課的觀議課效率與效能可以有所提升。

## **三、智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課的配套措施主要是建立信任開放的校園文化提高教師使用的意願、充實校園資訊設備並優化校園網路品質、教育行政機關的支持與資源提供**

導入智慧觀議課 App 及系統在公開授課，研究結果顯示仍需要一些配套措施以利更充份發揮智慧觀議課 App 及系統的效益，主要配套措施包括：首先，

還是必須建立開放信任的學校文化與氛圍，透過宣導說明讓教師了解智慧觀議課 App 及系統，再提供增能培訓後，實際應用在觀議課的實施與推動，讓老師可以得到有用的回饋資訊精進教學，也獲得校內人員的關懷與支持，進而提升教師使用智慧觀議系統的意願；其次，應持續充實校園內的資料儲存的資訊設施，同時優化校園網路品質與覆蓋率，以利智慧觀議課系統的實施，讓科技化、數位化觀議課得以落實在校園中，進而提升觀議課的效率與便利；最後，地方縣市教育局處在政策上給予支持與引導，同時提供經費、設備與專家輔導等人物力資源。都是智慧觀議課系統的推動時可以考慮的主要配套措施。

#### 四、智慧觀議課 App 及系統應用在公開授課可能遭遇校園網路連線品質不佳、使用不熟悉或不習慣數位化觀課模式與 App 的操作、教師對公開授課的認同度與接受度不足等挑戰，但學校普遍能積極去思考提出因應的策略，再多宣導智慧觀議課 App 的優點

在初始導入智慧觀議課 App 與系統時，學校端或多或少會遭遇一些推動與實施上的困境，主要的挑戰在於（一）硬體設施的問題：包括平板與智慧型手機等行動載具的效能較低與儲存容量不足、校園網路連線速度品質不佳與覆蓋率不足等問題；（二）教師操作使用數位載具與系統不熟悉或不習慣：部分老師還是較習慣傳統紙本或紙筆紀錄的觀課模式，加上對數位載具與工具操作上的不熟悉，會降低教師使用智慧觀議課 App 與系統的意願；（三）教師對於公開授課的推動認同度與接受度不足，或許這才是智慧觀議課在實務的推動上所必須面對的最根本的挑戰與困境，造成公開授課無法真正落實發揮其促進教師間觀摩學習、精進教學的主要目的，因而讓學校人員感到公開授課越來越流於形式。

在面對上述的挑戰時，受訪學校普遍能積極思考相關的因應策略，以降低或化解這些困境，主要的因應策略包括：充實學校的資訊設施並優化網路連線品質，無法優化網路品質，則也試圖鼓勵教師分享或使用自己的行動數據；持續宣導說明並示範使用智慧觀議課系統的優點，培訓教師實際操作使用，讓教師切身感受到使用科技化的觀議課系統的好處等。學校除了能積極思考提出因應的策略外，也多樂於分享自己的一些好的策略與實務作法。

依據上述的結論，以下進一步提出相關的建議供教育行政機關與學校在應用智慧觀議課 App 與系統參考。

## 一、辦理智慧觀議課 App 及系統的宣導與增能研習，提升學校人員觀議課知能

本研究發現學校要順利導入智慧觀議課 App 與系統，普遍都會進行宣導說明，讓學校同仁了解智慧觀議課系統的主要目的與特點，接著在辦理相關的培訓與增能研習，讓校內使用者可以熟悉觀議課 App 與系統的操作與使用，讓觀課資料的蒐集可以更有效率，進而進行後續的議課與對話討論。為了能善用並正確使用智慧觀議課 App 與系統，讓該系統可以在後續的議課中發揮更大的功用，必須提升學校成員的觀議課知能，因此參與觀議課 App 與系統的增能，除了有助於教師與行政人員熟悉系統的操作外，亦能有助於提升教師使用智慧觀議課系統的意願，讓智慧觀議課系統應用在學校的公開授課可以更加落實。

## 二、引入並落實智慧觀議課系統，擴大智慧觀議課的正面效益與影響

本研究發現智慧觀議課 App 與系統應用在公開授課時的主要效益在於讓學生學習更投入專注、教師教學精進與專業發展、建立信任、互動與互學的學校文化與氛圍、並能提升觀議課的效率、便利與效能。要能產生上述這些主要的效益，除了宣導與增能外，更重要的相互信任關係的建立，增加互動對話並提供教師有用的回饋資訊。透過智慧觀議課自然順利的導入，讓智慧議課系統促進公開授課成為學校日常的一部分，而非學校中特別事件，如此才更有機會讓智慧觀議課應用在公開授課能產生上述的實質效益。

## 三、教育行政機關持續在政策上的支持，提供必要資源與彈性

本研究發現智慧觀議課系統應用在公開授課時，教育局處若能給予政策上支持與引導，將更有利於讓學校校長引進智慧觀議課系統應用在公開授課。配合適度的經費、設備及專家諮詢輔導，都是有助於公開授課的落實。此外在公開授課的政策上，可賦予學校更大的彈性，除了「完整」觀完一整節課外，也能採取短時間多次性的走察模式來進行觀議課，以提升公開授課的實質效益。

## 四、營造信任互相支持的文化，創造公開授課有利的條件

本研究發現，不論是公開授課的實施或智慧觀議課系統推動，若要避免教師抗拒焦慮，而導致公開授課流於形式。因此，學校除了透過宣導說明，培訓增能外，必須提升教師認同度與系統操作的熟悉度，更重要的是必須營造信任的關係與相互尊重支持的氛圍，依據學校脈絡與情境之差異，促進彼此觀摩學習，發揮智慧觀議課 App 及系統的最大效益。

## 五、持續優化智慧觀議課 App 及系統，建置更合用有效的觀課模式與平台

本研究發現智慧觀議課 App 與系統應用在公開授課時，或多或少會遭遇一些挑戰與困難，學校也大多能積極因應。其中除了持續改善學校的行動載具、網路連線的速度與品質外，為了讓觀議課的指標與模式的內容更適用於學校且更易於讓使用者理解，輔導學校發展客製化的校本觀課模式與指標、同時持續優化觀議課系統，提升其使用的便利性與可親近性。同時也應針對觀議課所蒐集與紀錄的觀課資料，建置公開授課資料處理分析平台，有效加以整理分析，進行更具體明確的議課與專業回饋，將更有利於分享擴散優良觀議課或公開授課的範例。

## 六、對未來研究的建議

本研究主要採質性訪談的方法進行研究，除了針對受訪者的意見進行分析整理外，建議未來研究可參照受訪者學校的觀議課資料進行三角檢證分析，甚至再針對不同受訪者的訪談紀錄進行交互分析，以增加研究的信實度。此外，就本研究所進行的智慧觀議 App 及系統的使用現況與所產生的效益為基礎，就智慧觀議課系統平臺所累積的觀議課資訊所形成的大數據，並進行後設分析，針對觀議課的不同面向，進行更深度的分析，探討各層面的相互關係與影響，找出學校整體的教學樣貌或值得學習參考的型態 (patterns)，善用這些觀議課資訊以幫助後續課程與教學的改善與精進。除了質性資料的分析外，亦可透過問卷進行重要性-表現性分析 (Importance-Performance Analysis)，瞭解使用者認為智慧觀議課 App 與系統使用的重要性與實際的表現狀況，以瞭解智慧觀議課系統可以繼續保持及可以持續改善精進的項目。

## 參考文獻

- 王金國 (2014)。「公開課」的省思與建議。**臺灣教育評論月刊**, 3 (4), 95-98。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。  
<https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/%E5%8D%81%E4%BA%8C%E5%B9%B4%E5%9C%8B%E6%95%99%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81%E7%B8%BD%E7%B6%B1.pdf>。

- 教育部（2016）。國民中學與國民小學實施校長及教師公開授課參考原則。  
[https://cirn.moe.edu.tw/upload/12class/%E6%B3%95%E5%88%B6%E4%BA%BA%E5%93%A1%E4%BF%AE%E5%9C%8B%E6%B0%91%E4%B8%AD%E5%B0%8F%E5%AD%B8%E6%A0%A1%E9%95%B7%E5%8F%8A%E6%95%99%E5%B8%AB%E5%85%AC%E9%96%8B%E6%8E%88%E8%AA%B2%E8%BE%A6%E7%90%86%E5%8F%83%E8%80%83%E5%8E%9F%E5%89%870926\(%E7%99%BC%E5%B8%83%E7%89%88\).pdf](https://cirn.moe.edu.tw/upload/12class/%E6%B3%95%E5%88%B6%E4%BA%BA%E5%93%A1%E4%BF%AE%E5%9C%8B%E6%B0%91%E4%B8%AD%E5%B0%8F%E5%AD%B8%E6%A0%A1%E9%95%B7%E5%8F%8A%E6%95%99%E5%B8%AB%E5%85%AC%E9%96%8B%E6%8E%88%E8%AA%B2%E8%BE%A6%E7%90%86%E5%8F%83%E8%80%83%E5%8E%9F%E5%89%870926(%E7%99%BC%E5%B8%83%E7%89%88).pdf)。
- 教育部（2017）。教育部辦理十二年國教課綱—教師公開授課與教學精進研習手冊。教育部。
- 黃旭鈞（2014）。教室走察：教師專業發展的新思維。高等教育。
- 黃旭鈞（2017）。以智慧走察提升教師專業發展的理念與實踐策略，**教育行政與評鑑學刊**，**22**，1-26。
- 黃旭鈞（2020）。以智慧觀議課看見教師教學的優勢與特色。載於林雍智（主編），**教育的理念與實踐**（頁115-128）。元照。
- 黃旭鈞（2023）。學校智慧觀議課 App 及系統推動實施計畫 111 學年度成果報告。教育部國民及學前教育署、臺北市教育局補助計畫。
- 劉世雄（2017）。臺灣國中教師對共同備課、公開觀課與集體議課的實施目的、關注內容以及專業成長知覺之研究。**當代教育研究季刊**，**25**（2），43-76。
- 潘慧玲、鄭淑惠（2021）。教室王國的解封：公開授課及其相關因素分析。**課程與教學季刊**，**24**（3），177-208。
- 賴光真、張民杰（2019）。授課教師主導的教學觀察（TDO）與公開授課的分析比較。**臺灣教育評論月刊**，**8**（6），73-80。
- 顏國樑（2017）。國民中小學教師實施公開授課的做法、困境及因應策略。**新竹縣教育研究集刊**，**17**，1-18。
- Australian Institute for Teaching and School Leadership [AITSL] (2012). *Classroom observation strategies*.  
<https://www.aitsl.edu.au/leaddevelop/develop-others/classroom-observation/classroom-observation-strategies>

## 主題文章

- Cerbin, B. (2011). *Lesson study: Using classroom inquiry to improve teaching and learning in higher education*. Stylus.
- Dickenson, K. N. (2016). *The effect of classroom walkthroughs on middle school teacher motivation* [Unpublished doctoral dissertation]. Liberty University.
- Downey, C. J., Steffy, B.E., English, F. W., Frase, L. E., & Poston, W. K., Jr. (2004). *The three-minute classroom walk-through: Changing school supervisory practice one teacher at one time*. Corwin Press.
- Elmore, R. F. (2000). *Building a new structure for school leadership*. The Albert Shanker Institute.
- James, S. (2022). *The benefits of classroom walkthroughs*. <https://educationwalkthrough.com/the-benefits-of-classroom-walkthroughs/#:~:text=the%20classroom%20walkthrough.-,Classroom%20walkthroughs%20allow%20principals%20and%20instructional%20coaches%20to%20gather%20data,and%20teachers%20while%20improving%20communication>.
- Kachur, D. S., Stout, J. A., & Edwards, C. L. (2010). *Classroom walkthroughs to improve teaching and learning*. Eye on Education
- Kachur, D. S., Stout, J. A., & Edwards, C. L. (2013). *Engaging teachers in classroom walkthroughs*. ASCD.
- Rouleau, K., & Corner, T. (2020). *Classroom walkthroughs: Where data-gathering and relationship building meet for school improvement*. McREL International.

# **A Study on the Effect of Using the Intelligent Observation App and System in Lesson Study in Elementary Schools**

**Hsu-Chun Huang\* Pao-Jen Chang\*\***

The purpose of this study is to understand the present situation and its effect regarding the use of the Intelligent Observation App and System (IOAS) in lesson study in elementary schools. A semi-structured interview method was employed, targeting a total of 12 principals, administrators, and teachers who have used the IOAS, to gain insight into the present situation and its effect regarding the use of the IOAS in lesson study. The main research results include: (1) The current situation of using the IOAS in lesson study are generally focused on promotion and explanation, training and capacity building, activation of implementation and operation of classroom observation, and data analysis and application. (2) The main benefits of using IOAS include improving the efficiency and effectiveness of class observation and discussion, increased student engagement and orientation toward the teacher's instructions, facilitating teacher professional development, and shaping a culture of interaction and mutual learning among school staff. (3) To encourage IOAS adoption, creating a trusting and open campus culture, improving information technology infrastructure, and providing support from educational agencies are essential. (4) Challenges include poor network connectivity, teacher discomfort with digital tools and limited teacher acceptance. Based on the research results, suggestions are proposed for the effective use of the IOAS in lesson study in elementary schools.

Keywords: elementary schools, lesson study, Intelligent Observation App and System (IOAS)

主題文章

\* Hsu-Chun Huang, Associate Professor, Institute of Educational Administration and Evaluation, University of Taipei

\*\* Pao-Jen Chang, Ph.D. Candidate, Institute of Educational Administration and Evaluation, University of Taipei

---

Corresponding Author: Hsu-Chun Huang, email: calis@utapei.edu.tw