

《淺論混合式學習模式於香港小學中文教育的適用性與效益》

A Preliminary Discussion on the Applicability and Effectiveness of Blended Learning Models in Chinese Language Education in Hong Kong Primary Schools

李果碩

鳳溪廖潤琛紀念學校

likwoshek02031@gmail.com

【摘要】 本文探討混合式學習模式在香港小學中文教育的適用性與效益，並透過校本實踐案例，分析如何將人工智能（AI）與擴增實境（AR）等科技工具應用於中文教學，特別是古典文學與價值觀教學。根據實踐及分析顯示，混合式學習模式能有效延展學時、提升學生自主學習能力，並增強學習動機。然而，教師的科技教學整合能力與技術融合仍是推廣此模式的關鍵挑戰。本文建議以課程為主導，科技為輔，持續推動教育工作者、科技與政策的協作，以實現「以科技賦能文化傳承」的教育願景。

【關鍵字】 混合式學習；人工智能；擴增實境；中文教育；自主學習

Abstract: This paper explores the applicability and effectiveness of blended learning models in Chinese language education in Hong Kong primary schools. Through school-based practice cases, it analyzes how technological tools such as Artificial Intelligence (AI) and Augmented Reality (AR) can be applied to Chinese teaching, particularly in classical literature and values education. The practice and analysis demonstrate that the blended learning model can effectively extend learning time, enhance students' self-directed learning abilities, and increase learning motivation. However, teachers' ability to integrate technology into teaching and the fusion of technology remain key challenges in promoting this model. This paper suggests a curriculum-led, technology-supported approach, advocating for continuous collaboration among educators, technology, and policymakers to realize the educational vision of "empowering cultural heritage through technology."

Keywords: Blended Learning; Artificial Intelligence; Augmented Reality; Chinese Language Education; Self-Directed Learning

1. 前言

隨著 21 世紀數位科技與教育理念的深度融合，混合式學習模式在全球教育領域掀起革新浪潮，而香港小學中文教育亦在此脈絡下面臨轉型契機。中文科作為承載文化底蘊與語言技能的關鍵學科，如何在傳統教學中融入科技工具以回應學生的多元需求，成為教育工作者極需探討的課題。自香港教育局推動「第四個資訊科技教育策略」以來，BYOD 政策與數碼基建的普及已為混合式學習模式的廣泛應用奠定了實踐基礎，而新冠疫情期間的線上教學經驗，更催化了教育界對「虛實融合」模式的反思與探索。在此背景下，本文將透過校本實踐案例，論述有關策略與科技工具如何與古典文學、價值觀教學有機結合，探討混合式學習模式在香港小學中文教育的適用性與效益，並分析其對學生學習動機與學習效能的影響。

2. 混合式學習模式的定義與概念

混合式學習 (Blended Learning) 是一種結合傳統面授教學與線上學習的教學模式，旨在通過兩者的有機融合提升學習成效。根據 Garrison 與 Vaughan (2008) 的定義，混合式學習並非簡單疊加線上與實體課程，而是經過系統化設計的「面對面和線上學習體驗的深思熟慮融合」以達成一致的教學目標。此定義強調教學策略的整合性，而非僅引入科技工具 (Hrastinski, 2019)。

混合式學習的實踐形式具備多樣性，Hannon 與 Macken (2014) 提出三種主要模式：混合式演示與互動（如翻轉課堂）、混合式模組（結合密集面授與線上研討），以及全線上模式（整合同步與非同步活動）。其中，翻轉課堂因能有效分配學習時間與空間，成為中小學廣泛採用的模式 (Staker & Horn, 2012)。此外，混合式學習的理論基礎可追溯至探究式社群框架 (Community of Inquiry, CoI)，該框架強調認知存在感、教學存在感與社交存在感的相互作用，是設計有意義學習體驗的關鍵 (Garrison et al., 2000)。

複雜適應混合式學習系統 (CABLS) 則進一步擴展了實踐視角，提出機構、教師、學生、教學內容、科技與學習支援六大元素的動態互動 (Wang et al., 2015)。此模型強調以學生為中心，通過彈性教學設計滿足多元需求，例如利用線上資源促進自主學習，同時保留面授課程的即時互動優勢。然而，混合式學習亦面臨數碼鴻溝、技術依賴等潛在風險，需通過政策規劃與資源整合加以緩解 (香港大學, 2022)。混合式學習是教學模式的革新，但同時需要系統化策略的支持，以平衡科技應用與教育專業的本質，達至回應 21 世紀學習者的多樣化需求的目標。

3. 背景

本校自 1990 年創立，建校已歷 35 年，中文科課程因應教育局指引及時代需求而持續優化，先後進行不同的教學研究及課程改革計劃，以提升學與教效能，切合學生學習需要。自 2015/16 年度起，香港教育局推行「第四個資訊科技教育策略」，令學校透過資訊科技提升學與教效能，提升學生自主學習能力，在全港公營學校建立無線網絡校園，推出「自攜裝置」政策 (BYOD)，讓學生攜帶私人流動電腦裝置回校學習 (教育局, 2021)，本校在第二學習階段 (小四至小六) 年級推行「自攜裝置」政策，協助學生購置或借用平板電腦，用以學習。而於新冠疫情期間，全港中小學迎來學與教的結構性挑戰，本校因應時況，制定了「虛與實結合」的學習模式：在疫情初期的全面暫停面授課期間，通過線上學習媒介 (Zoom 等) 進行課堂教學，並輔以線上學習平台 (Microsoft Teams、Star、e-Smart 等) 向學生發佈學習資源及收取學習成果；在部分恢復面授課及至逐步復常的階段，沿用前階段的線上學習配套，與線下的實體學習模式結合，通過混合式學習的模式，延展學時，增加學習深度與廣度，幫助學生提升學習成效。

4. 中文科校本課程層面的實踐

4.1. 校本課程的廣泛應用

本校中文科一直運用不同的線上學習平台，助學生進行課前課後的自學，隨疫情時期的結束，學與教模式全面復常，以 Zoom 等軟件授課的模式已經停用，改為回復線下的實體學習，而有關線上學習層面的應用，Microsoft Teams 的應用逐漸傾向以發佈資訊為主，而收發學生學習成果的途徑漸漸回復以線下途徑為主的固有模式，至於 Star、e-Smart、篇篇流螢等線上學習平台仍被恆常而廣泛地使用於中文科的日常學與教過程中，作為學生自學及鞏固學習成果、延伸學習的媒介。從「虛與實結合」的學習模式實踐期間發展而來的各種線上學習資源與技術仍於疫情後被保留及應用，構成了發展校本混合式學習模式的厚實基礎。

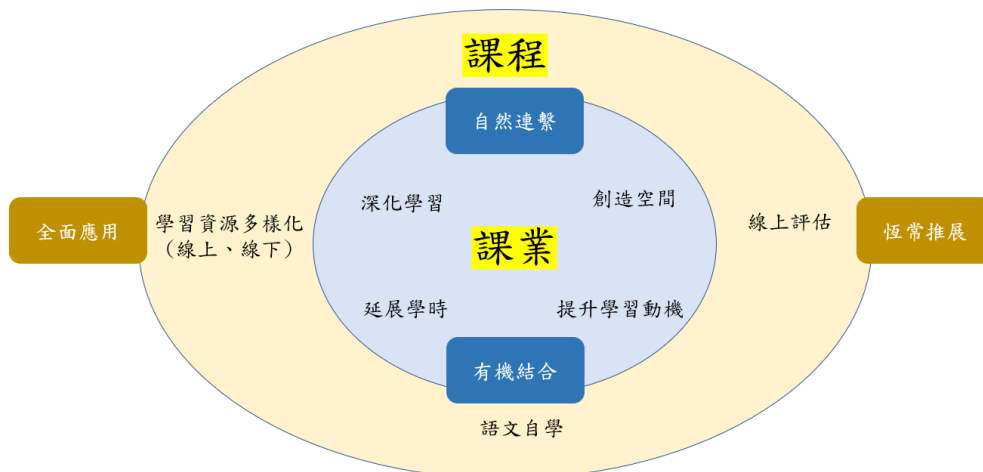


圖 1. 校本混合式學習模式推展方針

4.2. 前沿資訊科技與課程的有機結合：人工智能(AI)與擴增實境(AR)

本校中文科於 2024/25 年度參與教育局的協作研究及發展計劃——「種籽」計劃：「在中國語文課程加強文學和中華文化學習」，以加強文學及中華文化學習為目標，整合及發展校本中文科課程，而本校教師亦以此計劃為契機，引入了人工智能(AI)及擴增實境(AR)的教學工具及有關技術，用於設計單元教學，通過把前沿資訊科技融入課程，建構校本的混合式學習模式，以提高學生的學習效能。

六年級中文科任教師整合校本教材「古詩文在校園」(古詩文學習冊)與教科書的課文，設計出不同主題式單元，以其中一個單元——「古詩家國情」為例，單元以《涼州詞》、《出塞》、《春望》三詩為主體，針對「文學與中華文化」及「價值觀」兩個範疇的學習目標，應用不同教學策略，進行課業設計。下表為設計範式：

階段	學習要點	技術、策略、工具
課前	語音知識、基礎理解	分析型人工智能(Microsoft Teams)、背景資料(紙本)、資訊影片(e-Smart)
課中	深層理解、價值觀	擴增實境(Halo AR)、思維工具、戲劇教學、分組協作活動
課後	延伸學習	線上作業(Microsoft Teams)、實體作業(紙本)、同儕互學

如上表所示，在設計單元課業時，教師運用「翻轉教室」策略，通過 Microsoft Teams 平台發佈包含詩作內容、朗讀示範錄音在內的學習資源，並運用平台上的分析型人工智能系統——「朗讀進展」(Reading Progress)，建構「課前」階段的學習，設計「課前學習課業」，佈置朗讀評估及基礎理解評估，令學生朗讀詩作，以及回答與詩作有關的問題，通過人工智能的分析及快速回饋功能，讓學生在「課前」階段進行自學。而系統針對學生表現的分析數據，更能成為教師設計課堂教學內容的參照，通過歸納學生在「課前」的自學表現，設計相應的跟進教學內容，能針對性地協助學生學習。

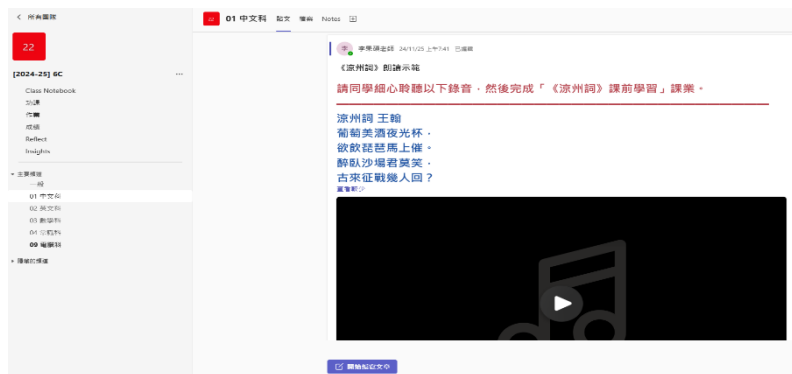


圖 2. 通過 Microsoft Teams 平台發放學生自學資源



圖 3-6. 運用分析型人工智能系統——朗讀進展 Reading Progress，設計課前學習內容，包含語音與理解部分，分析學生表現，整合數據，給予學生即時性回饋，推動學生自學

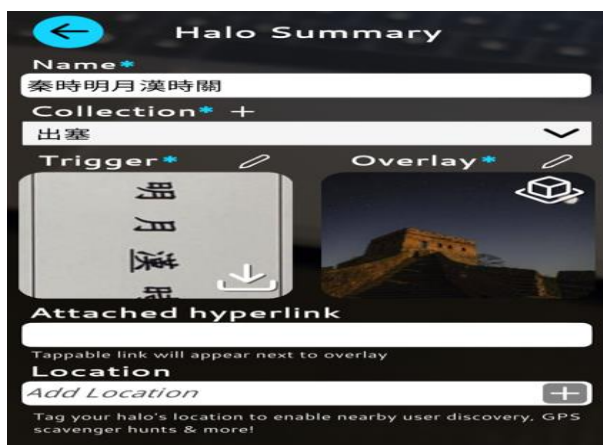
Microsoft Teams 朗讀進展



圖 7-8. 教師根據人工智能的分析，評量學生表現，設計跟進教學內容

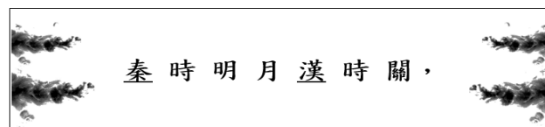
此外，古文於學生而言，語法與現代漢語相異，相對陌生，而詩作中部分意象的運用亦趨於抽象，在理解上易產生困難，令學生的學習興趣下降，構成學習動機低下的問題，故教師應用擴增實境(AR)技術，運用軟件 Halo AR，製作與詩作有關的擴增實境(AR)素材，包含圖

像、影片等，讓學生能直觀地理解及體會詩作中的重點內容，配以實體學習材料(課業工作紙)，以問題導引學生進行深層次思考，理解創作動機、情意等內容要點。



(一)古詩探索：運用擴增實景素材，掃描下列詩句，觀看內容，然後完成

詩句下方的題目。(留意括號內的提示)



1. 詩句中的「明月」雖然「明亮」，但與「關」互相映襯，營造出一種_____的感覺。(清寒／熱鬧／親切／混亂)
2. 詩句提及「秦」的「月」與「漢」的「關」，是想寫出_____流逝，但景色依舊的感覺。

圖 9-10. 運用軟件設計 AR 素材，配以重點問題，引導學生思考，理解深層內容



圖 11. 通過加入擴增實境元素，設計課堂學習活動

在「課後」階段，教師結合線上與線下的媒介，設計延伸的學習任務，包括運用 Microsoft Teams 發佈課業「『我能做甚麼？』構思分享」，讓學生通過線上平台分享構思，而教師亦再通過運用 Teams 平台上的投票系統(Polls)，舉辦「優秀構思選舉」，分別令學生評賞及票選出「最有創意」及「最可行」的構思，增加學生的參與度，並促進同儕互學，對積極完成學習任務的學生予以肯定，提升其於學習過程中的成功感，持續提升內在學習動機。同時，教師亦因應學生的資訊科技能力，設計出讓學生以實體書寫方式完成的學習任務，以多樣性的學習資源幫助學生學習。

< 返回

「我能做甚麼？」構思分享

到期日 November 29, 2024 11:59 PM

提示

在學習《涼州詞》後，我們除了欣賞軍人的付出外，亦不能忘記自己身為「家」的一員，身為「國」的一分子，試想一想：「作為一個學生，我不能像詩中的士兵一樣上戰場，那麼，我可以做甚麼，為國家與社會出一分力？」

從生活及力所能及的範圍想，你可以做些甚麼事情，對國家與社會有所貢獻。

把你的構思寫在文檔中 (WORD)，或用紙張寫下，然後拍照，上傳。

學生功課

「我能做甚麼？」構思分享.docx

點數
沒有點數

我會把我的舊衣服和文具捐給紅十字會

圖 12-13. 運用線上平台 Microsoft Teams 設計構思分享學習任務

透過 Polls 來代表 李樂碩老師 24/11/28 下午 1:41 已更新

投票: 已記錄名稱: 結果已共用

「我能做甚麼?」優秀構思選舉(一): 你們認為以下哪一項構思最有創意呢? (請選出其中一項)

- ☐ 1.我會努力學習,長大後找一個對國家有幫助的工作,幫助有需要的人
- ☐ 2.我會好好學習,天天向上,不會辜負家人,就是出了一分力
- ☐ 3.我會把我的舊衣服和文具捐給紅十字會
- ☐ 4.努力學習,成為一個醫生治療病人
- ☐ 5.我可以為國家出一分力,讀好書,考好試
- ☐ 6.我未來做甜品師,我會做甜品給社會有需要的人吃
- ☐ 7.我可以參加奧運會,為國爭光;我可以成為科學家,為民謀福
- ☐ 8.我長大後想成為一位農夫,因為我可以讓人們吃飽
- ☐ 9.我會好好讀書,長大後找個好工作,這樣幫助國家
- ☐ 10.我想成為一位警察,為人民作出貢獻
- ☐ 11.我現在開始好好學習,長大後可以去做工程師去貢獻社會
- ☐ 12.我可以努力學習,成年後,我們會找到好的工作,可以為人們服務
- ☐ 13.雖然我不能像詩中的士兵一樣上戰場,但我長大後想成為一位社工,我希望能可以通過這份工作,幫助有需要的人



圖 14-15. 運用 Polls 系統設舉辦線上投票活動——「優秀構思選舉」

鳳溪廖潤琛紀念學校

2024/25 年度 中文 科「古詩家國情: 古情今寄」工作紙

姓名: _____ () 班別: B

日期: _____ 成績: _____

(一) 古情今寄:

請你代入《涼州詞》中的士兵角色,想像一下:你正身處國家的邊境,跟隨國家的軍隊,經歷了多場戰事,多番出入險境……在戰場上與同伴們奮戰過後,你忽然想起了遠在故鄉的家人,想到要寫一封家書給他們……

家書應包含以下內容:

- (1)問候家人近況
- (2)解釋自己選擇從軍參戰的原因,言明志向
- (3)抒發自己對他們的關懷與思念之情

家書: _____

(一) 向英雄致敬,心意卡寫作:

現今在中印邊境戍守的軍人們正在日復一日地駐守、巡防,處身於危險與威脅之中,全為保護國境,保護每一個國內的家庭,以及我們,請寫出一張心意卡,向這些英雄們傳達關懷與敬意。

想一想以下問題:

- (1)如果沒有軍人,對我們會有甚麼影響?
- (2)如果沒有軍人,我們的家庭生活會變得如何?
- (3)軍人為了守護邊境,付出了甚麼?

把你對他們說的話寫在♡中,傳達你的心意吧!(可以加入插圖)

圖 16-17. 線下學習任務——家書、心意卡寫作

4.3. 推行成效

(一) 翻轉教室, 延展學時, 提高容量

單元課業採用「翻轉教室」策略(Flipped Classrooms)進行設計, 通過應用分析型人工智能系統, 設計課前學習任務, 能在「課前」階段為學生建立與課業相關的基礎知識(語音與內容理解), 藉以在「課中」階段釋放更多課時, 用以創造深化學習的空間, 以供課堂上與學生進行更高層次、更深入的學習活動之用, 如運用「思維工具」對比人物動機、戲劇教學活動、創作手法分析、關鍵問題討論等, 而在課堂活動設置更多高階學習活動及增加學生的參與度, 能深化學生對課業的理解(Bishop & Verleger, 2013)。於「課後」階段, 結合線上與線下的媒介設計學習任務, 能創設多樣性、多面向的學習模式。藉人工智能系統「朗讀進展」(Reading Progress)的結合應用, 能建構出鮮明而有效的「翻轉教室」課業結構, 通過延展學時, 達至分散學生在學習過程中的「認知負荷」的效果, 並提升課堂活動的聚焦性(Sweller, 1988), 藉以提高課業的容量, 提升學生對相應課題學習的深度與廣度。

(二) 人工智能, 快速回饋, 促進自學

分析型人工智能系統比起一般的紙本作業, 更能適時地給予學生針對性的回饋, 指出學生表現中的優劣項, 並引導學生進行「修正學習」, 根據系統提供的語音資訊, 練習此前朗讀時出現的錯音字或缺略字, 再次朗讀, 直至系統判斷為正確, 方完成任務, 而在「理解」部分, 學生亦能根據系統的即時判斷, 得出問題的正確答案, 在課堂以外的時間, 在沒有教師在場的情況下進行語文自學, 相關數據能讓學生得悉自己的表現細項, 從而在自學過程中進行改善, 另一方面, 亦能讓教師檢視學生的自學表現, 作出跟進教學或予以肯定, 提升教學設計的針對性, 提高學生的學習效能。

(三) 擴增實境，視覺策略，提升動機

通過校本 AR 素材的運用，作為學習鷹架，讓學生能借助直觀性元素、適量的注釋及問題導引，更容易理解詩句要點，體會相對抽象的意境。以視覺策略輔助學生理解詩句，而運用 AR 技術設計的「AR 導航，古詩探索」活動，能增加學生在學習過程中的自主性，有效提高學生學習動機，根據本校於六年級進行的學生問卷調查數據反映，回答與加入 AR 與 AI 元素能提升學習興趣、解決學習難度、提升學習信心相關的一系列問題的學生中，表示「非常同意」至「同意」的人數比例均高於 85%（見附件一），反應正面，學生更主動表示希望能於中文科其他學習活動中能應用相關技術，可見有關資訊科技的融入，及混合式學習模式實能有效提高學生的學習興趣。學生在教師引導及同儕協作的學習情境中建構知識，而非單向接收資訊，更能強化知識的內化效果，提升學習效能(Bergmann & Sams,2012)。

5. 於香港小學中文教育的適用性及效益

5.1. 全港適用性：政策銜接與跨校實踐的共性基礎

從本校中文科的混合式學習實踐的成果，反映此模式於香港小學中文教育具有普遍適用性，其核心在於政策框架與學科特性的契合。教育局「第四個資訊科技教育策略」推動的 BYOD 政策與數碼基建，為全港小學建立混合式學習的基礎條件，而中文科作為文化承載與語言技能並重的學科，尤需結合多元媒介與文學學習。以本校「古詩家國情」單元為例，AR 技術對抽象意象的視覺化轉譯（見圖 9-10），以及 AI 推動學生自學及延展學時的效能，不僅適用於校本課程，亦可延伸至全港同類型單元設計，未來可透過資源共享平台分享有關技術與資源，降低業界開發成本，促進跨校協作，互取所長。

5.2. 普遍效益：回應課程發展及學生學習需求

本校實踐證實的三大效益——學時延展、動機提升、自主學習支援，符合全港中文科教學的革新方向與課程發展重點。首先，「翻轉教室」策略透過課前 AI 任務分擔基礎知識教學（如圖 3-6），能緩解全港小學普遍面臨的課時不足的問題，尤其適用於古文單元、文學賞析等需深度探究的內容，此外亦能應用於課程內的其他學習活動，如本校在「種籽」計劃以外，亦會於設計默文溫習、課文重溫等鞏固學習活動時運用「朗讀進展」系統，達至恆常化、多方面融入課程，幫助學生，亦減省教師在指導時的工作量，提高視野的全面性及教學的聚焦度。其次，擴增實境(AR)與視覺化工具的運用，正能作為學生理解文學作品的鷹架，藉加強文學沉浸體驗，回應學習者需要，而線上的學習平台能讓學習社群從線下延伸至線上，從課堂內延伸至課堂外，能起「探究式社群」理論中「社交存在感」對學習成效產生的關鍵作用(Garrison et al.,2000)。然而，混合式學習的長期影響評估值得深入探討。建議未來研究追蹤學生自主學習能力的持續提升，並分析技術依賴的潛在風險，例如過度依賴 AI 工具可能忽略傳統學習方法，以及依賴 AR 的視覺刺激導致削弱對文本的深度思考等風險，學校可長期追蹤學生的學習表現及進行對照實驗。

5.3. 挑戰深化：教師培訓與技術融合的事業需求

混合式學習的推廣，須正視教師團隊的「科技教學整合能力」（Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK）落差。儘管本校透過推展「種籽」計劃，培訓教師設計 AR 素材與 AI 課業（見圖 7-8）的相關技術，但於全港層面而言，仍存在兩大瓶頸：其一，語文教師普遍缺乏將科技工具對接中文科「文道合一」特性的專業訓練，如何平衡 AR 的視覺效果與文學意境的本真性便是其中一個不可忽視的挑戰；其二，技術應用易流於「為科技而科技」，例如過度依賴 AI 朗讀評分，卻忽略教師對學生情感表達的口語回饋。教師的科技教學整合能力是否充足以及技術與課程的有機融合均為廣泛應用混合式學習模式的重大挑戰，故在應用

不同資訊科技的教學技術時，應重視技術與課程的融合度，而非側重於技術的高深程度，以課程主導科技的選取，以提升學生學習成效為導向，讓教學與科技自然連繫，有機結合。（具體建議方案見附件二：教師培訓建議——TPACK 能力提升方案）

6. 總結

透過校本實踐，驗證混合式學習模式於香港小學中文教育具有相當高的適用性與效益，能通過應用有關策略，結合資訊科技技術，提升中文教育的深度與廣度，不僅促進學生自主學習，提升學習動機與學習效益，更為教師提供設計教學的數據參照。從本校的實踐顯示，混合式學習並非取代傳統教學模式，而是在原有的課程基礎上進行融合與優化，以回應現今教育的發展指引與學生學習的確切需求。

然而，要於全港小學中文課程中應用此模式，仍需克服技術層面與課程結構轉變方面的問題，而教師的科技教學整合能力培養，亦是教育政策素來的重點，現今香港教育局及業界已有不少團體及措施就資訊科技應用方面，向學校及教師提供協助，惟教育工作者於採用科技時，應以課程為先，科技為輔。持續推動教育工作者、科技與政策的協作，方能真正實現「以科技賦能文化傳承」的教育願景，造福莘莘學子。

參考文獻

- 香港大學。（2022年5月3日）。《港大研究揭示新冠疫情期間學生數碼能力差距擴大均影響學生學業與身心健康——香港學生數碼公民素養發展的縱向研究結果》
- 香港教育局。（2021年10月4日）。自攜裝置。取自：https://www.edb.gov.hk/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/BYOD/byod_index.html
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. *International Society for Technology in Education*.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In *2013 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 23-1200)
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. John Wiley & Sons.
- Hannon, J., & Macken, C. (2014). Blended and online curriculum design toolkit. La Trobe University Future Ready Toolkit.
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning?. *TechTrends*, 63(5), 564-569.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Innosight Institute.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive science*, 12(2), 257-285.
- Wang, Y., Han, X., & Yang, J. (2015). Revisiting the blended learning literature: Using a complex adaptive systems framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), 380-393.