

## 教學科技融入香港高中文言文新課程的設計與應用

The Development and Implementation of Education Technology under the New Chinese

Classical Text Curriculum in Hong Kong at Senior Secondary Level

陳顯俊

拔萃女書院

hcchan.andy@gmail.com

**【摘要】** 本文綜合了香港高中中國語文科的文言文新課程，以及香港最新的資訊科技教育發展，根據筆者的教學經驗，以韓愈《師說》一文為例，提出在資訊科技輔助教學的條件下，文言文教學的整體教學設計規畫、課業設計以及相關執行考慮。

**【關鍵字】** 文言文；翻轉教室；電子學習；學思達

**Abstract:** This document integrates the latest curriculum development of classical Chinese text in Hong Kong at senior secondary level, and the latest education technology development in Hong Kong, provides a curriculum and instruction suggestion for developing and implementing education technology in Chinese curriculum, with the example of "On Teaching (Shi Shuo)" by Han Yu, a writer from Tang Dynasty.

**Keywords:** classical Chinese text, flipped classroom, eLearning, Share Start

### 1. 引言

翻轉教室自 2013 年被引進至香港教育前線後，隨著教學技術的日漸成熟，以及各科目教師之間的不斷交流，翻轉課堂的教學模式已經漸漸出現在眾多教學現場，而且通過這幾年的努力，不少教育工作者對電子教學及相關議題已然有了成熟的觀點。香港教育局於 2017 年 1 月 27 日發布了電子教科書及電子教學資源全港學校問卷調查。在高中（即中四至中六）的必修科目（即中文、英文、數學、通識教育）當中，使用過通識教育科電子資源的學校佔收回問卷學校總數超過 40%，然而，高中中文科的相關數字卻只維持在約 25%，為四門高中必修科目中最低。（香港教育局，2017）香港高中中文科使用電子教學資源以及相關教學技術的普及程度尚待提高。

本文將以香港高中最新的課程及評估發展為切入點，以文言文教學為例，探討在香港高中階段中文科教學中融入教育科技元素的方法。

### 2. 香港高中文言文教學的發展趨勢

2016 年，香港教育局正式推出「第四個資訊科技教育策略」，標誌著香港資訊科技教育發展進入新的階段，在教學目標及教學方法上有了新的目標及進展。與此同時，教育局亦推動課程改革「學校課程持續更新：聚焦、深化、持續」，對各個科目的課程目標及教學策略也提出了新的建議，其中在中國語文科課程更新中，明確建議教師應使用適當的策略促進學生互動學習、學生善用網絡資源進行自學、使用資訊科技展示學習成果、透過網上評估的回饋，讓學生反思學習成效，以促進語文自學的能力。（課程發展議會，2015）更新後的課程指引將

提供更大的空間予師生使用不同教學技術來促進中文科教學效能。

與此同時，香港高中中文科從 2015 年 9 月開始將加入「指定文言經典學習材料」（以下簡稱「指定篇章」）的考核。這是自 2006 年在公開考試取消範文考核以來首次恢復已有做法。在 2006 年至 2015 年間，高中中文課程採取教材開放的原則，鼓勵教師自訂教學篇章（包括文言文教學篇章），以配合單元教學框架下不同單元的單元教學目標。這段期間的公開考試，閱讀能力部分也是開放篇章選材，其中包含最少一篇文言文，並不設指定考核篇目。2015 年 9 月所新增的「指定篇章」均為文言作品，包括先秦至唐宋古文 10 篇及唐宋詩詞 6 首。教育局重訂「指定篇章」，期望能讓學生從優秀作品中汲取養分，並且通過加強文言經典的教授，回歸文本閱讀，以提升語文教育的質素和成效。（香港考試及評核局，2014），並且明確指出：

教師應善用指定作品，引導學生深入欣賞篇章，體會作者的用心，感受其中的文化思想特質，掌握行文作法的精粹，從中提升語文知識和基礎語文能力，並擬設不同的情境或其他學習材料，讓學生能遷移所學。（課程發展議會與香港考試及評核局，2015）

因此，如果教師能充分運用這個契機，以「指定篇章」教學為切入點，在閱讀及寫作教學範疇上通過較成熟的教育科技，增潤原有教學方法，則更能配合新課程目標，並且促進學生進一步成為自主學習者。

基於以上的新課程、新考試大綱、新教學技術的機遇，以下筆者將以「指定篇章」之一——韓愈《師說》為例，論述在新課程下文言文教學的整體組織方法，以及探討教育技術在當中所扮演的角色。

### 3. 文言文教學設計

#### 3.1. 文言解釋教學設計

廖佩莉（2015）指出，現在香港文言文教學中，出現了兩極化現象：或過度強調文言知識以致學生對文意缺乏整體認知，或跳過文本理解而直接處理文章主題（文言文本改以語譯帶過）。筆者認為，學生需要先對篇章字詞有基礎而正確的理解，才能進一步對其內容進行賞析，文言及內容，兩者不可偏廢。

在肯定文言知識教學的前提下，筆者作為前線教師，卻必須在教學層面上考慮另一個問題，也就是學生學習狀態的問題。在「指定篇章」中，最短的是王維《山居秋暝》（共 40 字），最長的是《史記·廉頗藺相如列傳》（共 1696 字）。學生在短時間以課堂單向聆聽方式進行學習，對於理解長篇幅的課文會產生一定的學習負擔。教學科技便能產生緩衝作用。參考翻轉教室的理念（強納森·柏格曼，2016），教師只需要將部分課堂講授的內容，通過媒體或文字的方式，在課前提供給學生作課前學習，並且作為課堂活動或高階閱讀思維的基礎知識，學生便能在自主調整的設定下，既對文言知識有所掌握，也對較高理解層次的文章內涵有基礎的認識。

關於課前教學材料的準備，教師可維持以往派發印刷本註解語譯等參考工具與學生，並分發相關內容的工作紙或小測試卷，以督促學生進行課前學習。然而，這種以往沿用的做法，按照 Fleming (1995) 的主張，主要只能照顧視覺學習者 (visual learners)，而另一方面，這種單向單感官的學習媒體，不利於其他感官學習者的，尤其是習慣於通過老師口頭講授的學生；因此，聽覺學習者 (aural learners) 所需的課前學習材料，適宜是聆聽材料；如果兩者相結合，並且組合原有印刷本教材，將對學生的課前學習提供極大化的便利，也能照顧不同學生類型的需要。

過往教師製作教材，因為技術能力所限，只能止於工作紙、講義等文字類靜態視覺類教材。通過電腦或平板電腦配合註解工具與電子螢幕攝錄的應用程序，教師可在平板電腦上進行螢幕註解與旁白錄像功能，製作成教師教學視頻，即可提供給學生更多元的課前學習材料。

以下兩張圖，均為在平板電腦上製作教學影片的相關應用程序，圖 1 為筆者使用 Explain Everything 製作的《師說》文言解釋的螢幕截屏，圖 2 為筆者使用 TouchCast Studio 製作對說話考試題目的評講。由於影片的具體內容均由教師主講，對學生而言，使用相關應用程序產出的教學影片，均成為學生可靠的知識來源，這也可避免學生在缺乏教師提供的學習資源時，在網絡搜尋的過程中會出現搜尋錯誤結果的情況。

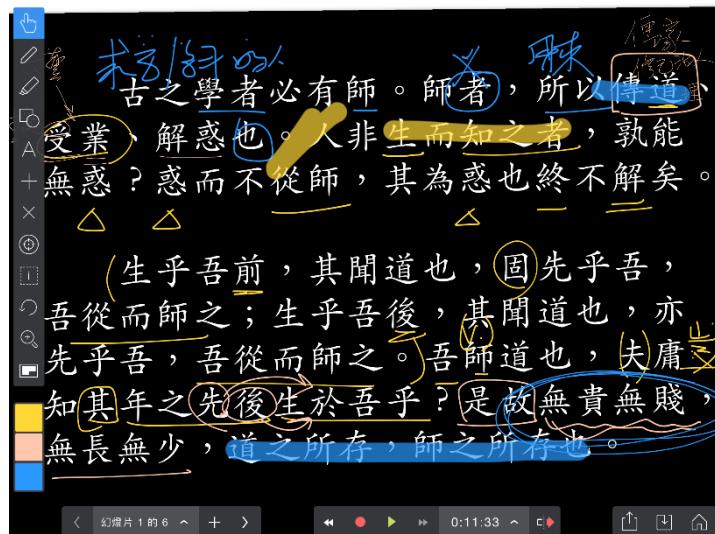


圖 1 使用 Explain Everything 程序製作文言解說視頻（製作日期：2016 年 4 月 29 日）

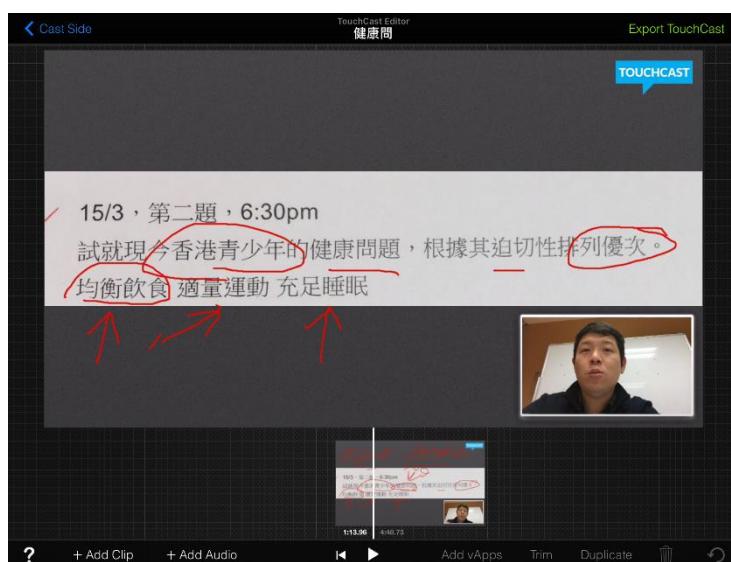


圖 2 使用 TouchCast Studio 應用程序製作解說視頻（製作日期：2016 年 3 月 17 日）

此後，教師便可通過網絡測驗來檢驗學生課前學習的效能。與此同時，教師也適宜使用其他互動平台工具來促進學生進行課前預習。當學生經過幾次的訓練及狀態定型後，教師便可採取更開放的資源分發方式，也能藉此促進學生自主學習。

至於如何確保學生在課前完成對文言的課前學習，筆者認為關鍵有兩項考慮：

第一，學生是否必須用過教學視頻這一指定媒介進行課前學習。正如之前提到，在現有的文字教材之外，教師製作教學視頻的原因，除了是技術門檻降低外，也包括希望能照顧有不同學習需要的學生，因此，教學視頻較適合作為眾多課前學習材料之一，而非唯一。因此，

如學生（尤其是語文思維較成熟的高中學生）認為文字材料對他們作為視覺學習者（visual learners）的狀態，或因為閱讀比聆聽效率更高而不採用視頻媒介，教師應該予以諒解及尊重。只要能達到預定的學習效果，採取任何一種媒介都是應該被鼓勵的。

第二，教師普遍以檢驗結果的方式來論證學生進行課前學習的效果，例如使用課後電子測驗，這是常見的方法；而教師在解讀答題情況不理想時，除了理解為學生學習態度懶散、或學習不專注外，也可多從兩個角度加以思考：其一是教學材料的程度要求對特定學生是否合適，其二是給予學生處理教學材料的時間是否充分。這兩項因素都會對學生是否能如教師預期完成課前學習起到關鍵作用。

具體而言，教師具體給予學生進行課前學習的時間，需要視乎文本的長短、學生的學務繁忙程度等不同因素而定。以《師說》為例，筆者準備的文言解釋影片共長 45 分鐘，筆者認為給予半星期比較合適。前提是在該半星期呢，本科不再設任何作業，而課前學習便是該段時間的「作業」。這是確保學生能有足夠的空間進行課前學習的必要條件。由於半星期課前學習階段結束後，師生便要開展文本內容的探討環節，因此該段時間的日間課節上，主要以共同探討作家生平及作品背景為主。這也是文言文教學的重要一環——「知人論世」，是深刻領悟作品、以及產生「以篇帶篇」效應的契機。筆者在這階段採取小組討論方式，通過講義的方式，向同學提供作者詳細生平，集中理解作者的經歷及遭遇，並且通過提問及小組匯報的方式，使學生能對作者背景進行自主探討，並通過閱讀題材相近的文學作品，讓學生在溫故知新、拓展閱讀層面上有更廣泛的涉獵。由於課堂的討論與課外的教學視頻主題互相呼應，因此教師也會不忘提醒學生進行課後預習。

表 1 《師說》作者背景討論講義題目示例（2016 年 5 月 4 日至 5 日）

題號	問題主幹	參考討論材料
1	關於韓愈 請簡述韓愈生平。韓愈因為何事而被貶官？這可以看出他的何種個性？	(韓愈生平材料，約 5600 字)
2	寫作背景 柳宗元筆下的文章，呈現出當時社會對於當「老師」有何評價？	柳宗元《答韋中立論師道書》 柳宗元《答嚴厚輿秀才論爲師道書》 柳宗元《師友箴。並序》
3	關於求學態度 綜合以下選段，你認為孔子對於學習有哪些看法？	《論語》與學習相關語錄三則 《史記·孔子世家》節錄
4	這位同學為何對學校感到憤恨？他如何看待學校（學校老師）和補習社的角色？你認為對於同學而言，現代的學校應該扮演甚麼角色？	剪報一則： 明報 2006 年 8 月 11 日 A14 版 《不滿母校阻考 10 科劃清界線 狀元：榮譽歸補習社》 狀元：榮譽歸補習社

以上的表 1 所列舉的，只是從《師說》這一篇課文的角度出發。具體課內的課堂組合，便是日間在課堂上進行作家討論，同時分發與課文相關的文言預習材料。在課堂討論作家生平背景時，教師不另設家課，學生則在家中通過觀看教學視頻等方式進行文言學習。待討論作家生平的部分完成後，教師隨即便可開展文言字詞的學生答疑、或課後小測活動。

表 2 《師說》課前文言預習後課堂小測（2016 年 5 月 6 日）（節錄）

問題	選項	回答率
1 「師者，所以傳道、受業、解惑也。」中的「受」字應通假為哪一個字？	(填充題 答案為： 授)	25/28
2 「生乎吾前，其聞道也，固先乎吾，吾從而師之」（第 2 段）中的「固」字應該解作：	固定 固然 本來 堅固	0/28 7/28 21/28 0/28
3 「吾師道也，夫庸知其年之先後生於吾乎？」中的「師」字屬於什麼詞類？	名詞 動詞 副詞 介詞	2/28 24/28 2/28 0/28
4 「是故聖益『聖』，愚益愚」（第 3 段）中的『聖』字屬於什麼詞類？	名詞 形容詞 動詞	5/28 23/28 0/28
5 「小學而大遺，吾未見其明也。」（第 4 段）中的「明」字應該解作：	光良 高明 未來	1/28 26/28 1/28
6 「聖人無常師」（第 6 段）中的「常」字應該解作：	長 固定 經常	1/28 27/28 0/28

表 2 的題目是在完成「作家背景」討論後的第一課節上處理的。學生使用平板電腦進行互動答題，教師從以上題目的答對率、以及個別學生的答題得分，通過搜集網絡即時統計方式，馬上便能獲取學生對理解文本文言理解的客觀知識水平。這當然也牽涉如何設置題目，以及題目與課前學習材料的銜接等問題。

以《師說》為例，處理這個部份約需要一個課節。學生在進行答題後，可即時得知自己的得分，檢視自己的預習效能。當教師在接下來的時間裡，邀請學生提出對預習影片的提問，同學便可獲得充分與老師交流的機會，師生之間便有比較充分的互動。總體而言，學生能集中在課堂上詢問與文言字詞相關的疑難，教師也能通過這一課節，就文言內容作針對性強的答疑講解。

### 3.2. 文本內容教學設計

文言文的文本內容教學，可分為以下三個層面，內容整理、主旨思想、知人論世。學生經過對文本的基本理解後，應對文章內容有基本的掌握。在這比較齊一的進度下，教師即可運用不同傳統及新科技方法，對文本內容進行整理。其中的整理方法眾多，筆者主要以教科書在課後提供的練習題目及其參考答案作為討論題目，並要求學生進行個人及小組的答題。

選取此教學方法，也有比較務實的考慮要求，即參考最新的課程及考評要求。香港考試及評核局公佈了試題樣本，當中文字題目佔 72%，而選擇題目佔了 28%。

對於佔比較少的選擇題，由於選擇題內容與文本基本理解關係比較密切，因此，教師可安排在新課節文本探討前，採取如表 2 的電子小測的形式，檢視同學對內文的理解程度。然而，在選定教學方式時，宜兼顧教學與應試的考慮，即以課文後習題作為討論的提綱，比較

符合教學實務需要。在處理的過程中，因為涉及文本的正確理解，並且需要以指定框架對文本進行賞析及評鑑，因此教師在此部份較多時候需要處於課堂的主導位置，並引領學生進行文本整理及分析。這屬於課文教學的核心部分。教師除了在講授內容部份沿用傳統教學方法外，也可集中在學生的弱項加以協助調整。

觀乎歷年考評報告中，香港考評局多次提出與閱讀能力相關的教學建議：

鼓勵學生在課堂上以小組形式，共同討論文章深層的意義。教師可提供討論工作紙，指引學生就篇章的重點內容討論。學生通過同儕的互動討論和教師的具體回饋，不但可以提高閱讀和思考的能力，也可以養成主動思考文意的習慣。（香港考試及評核局，2013）

回應此項建議，除了討論一般課堂活動外，教師亦可從課後題目中提出部份具討論價值的題目，讓學生採用同儕討論的方式得出看法，並且使用互動的電子平台，例如 Google Docs、Padlet、Nearpod 等平台，讓學生在課內課外進行延續的討論及筆錄。針對教學與考試的現況，筆者建議香港教師可參考以下表 3 的原則，抽取部分題目以供學生作較深入的探討：

表 3 於互動寫作平台處理的題目原則及示例

題型	原則	《師說》題目示例
1	涉及文章主旨立意的題目	試歸納課文的主旨（2分）
2	涉及作者生平及時代背景的題目	試從《師說》中摘錄一個句子，概括擇師的原則（2分），並寫出它與文章主旨的關係（6分）。
3	閱讀試卷中的長題目（即 6 分題目，學生回答此類題目須立下苦工）	試指出課文末段有甚麼作用，並加以析述。（6分）

採用網絡平台以完成以上題目的好處有三：

首先，教師對學生的答題狀況有預見性。學生在課堂前完成答題，教師便能在上課前縱覽學生的答題情況，包括學生的答題積極程度、答題所花時間等，更能進一步了解學生對題目及掌握程度；

其次，教師對學生的教學有針對性。教師從自己的電腦前能得知學生的答案呈現出他們的內容的理解情況，包括答案的共同性、標準性、以及錯誤作答的原因等，都能夠通過此平台得以呈現；

最後，網絡平台作答給予教師準備教學的便捷性。學生集中於網絡平台上答題，除了能免除教師收集學生工作紙的時間外，由於學生採用電子純文本方式遞交，教師可使用學生的答案做為答案樣本，便於製作評講展示或者製作成工作紙提供給學生作分析之用。例如教師可就長問題（6分）預先從學生答案中採集0分至6分的樣本共7項，教師只需拷貝學生答案文本即可，免卻教師打字或掃瞄答卷的繁瑣工作。

### 3.3. 文本寫作手法教學設計

高中中文科新增的 16 篇「指定篇章」，內容及文體涵蓋面比較寬。教師在組織校內課程與教學時，會按照「指定篇章」的題材與體裁，釐定相關的寫作練習，以求深刻思考課文內容之餘，也能從作法的角度去賞析課文，做到語文能力由閱讀遷移到寫作的課程目標。

如同考評局在考試報告裏提出課文對寫作能力的重要意義：

對課堂上的學習材料，考生宜細加咀嚼：理解文章中的字、詞、句、段、章，探究篇章的題旨，分析作者如何立意選材、謀篇佈局；欣賞作者的遣詞造句，感受其寫作風格；再而體會篇章的人物及作者的品德情誼，從而認識中國文化的內涵和價值。經過反覆鑽研、探究、

欣賞和體會，自能將知識轉化為能力。（香港考試及評核局，2013）

「指定篇章」作為新考試大綱的共通教材，在這範疇上將起到最核心的作用，因此，教師在教授「指定篇章」時，應設計與課文文體及題材相關的寫作任務，並且在講授課文時將相關寫作教學重點呈現出來，以求「將知識轉化為能力」。

以《師說》一文為例，本文主要探討從師而學的態度，以及對學習態度的探討。本文屬於古文類別中的「說」，即語體文中的「論說文」類。教師便可安排與此話題相關的論說文為寫作題目。以筆者所任教的班別為例，即以《敬師之道首重努力向學》為題目，作文一篇。

在寫作之前，教師一如既往對學生的寫作進行引入及輔導。學生需要對論說文的論點以及論據進行構思及組織。由於高中學生對於論點的構思及論點的序列只有較初步的認知，教師便須使用適當的工具，輔助學生進行寫作構思。腦圖工具，例如 MindMaple、Popplet 等工具均可提供類似平台。學生在寫作前先以腦圖整理文章，並且將圖表提前傳給教師，教師即可在搜集學生的腦圖後，進行寫作前評講；教師亦可同樣通過腦圖方式，總結同學的構思，並展示予學生，讓學生一目了然。這種集思廣益的技術，也能同時發生在寫作後的謄改層面，讓學生在同一平台上欣賞同學的同題寫作。具體方法與上述閱讀理解長問題的方法類似，筆者不另細述。

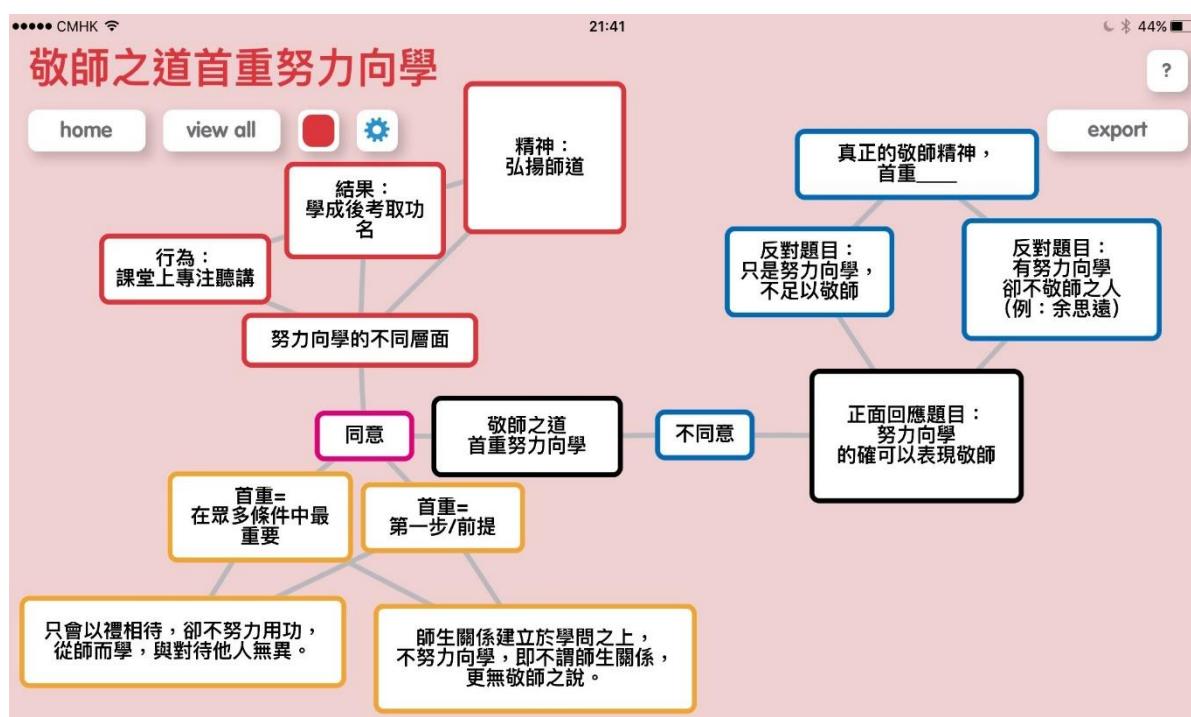


圖 3 使用 Popplet 應用程序製作寫作構思腦圖

進一步而言，中文科公開考試裏另設說話考試（形式為小組討論）。從 2007 年至今，積存的說話考試題目達 242 題。教師除了能借助課文進行相關話題的說話訓練外，也能轉化部份題目延伸成為相關的寫作訓練。（例如 2014 年第 10(2)題「下列哪一項最適合比喻現今社會的師生關係？教練與運動員 / 父母與子女 / 推銷員與顧客」，以及 2015 年第 6(2)題「以下哪一項最能象徵老師的工作？試談談你的看法。橋樑 / 燈塔 / 港口」等。）

#### 4. 總結



「指定篇章」在 10 年後重新出現在香港高中語文教育的前線，實為廣大教師所欣喜；與此同時，在教學空間更大、教學技術更進步的新課程主導下，教學方法應比 10 年前有更長足的進步。適當調整教學步驟、善用課堂內外的學習空間、充分發揮成熟的教學技術，將為文言閱讀教學、乃至語文教學帶來新的景象。

## 參考文獻

- 香港考試及評核局（2013）。香港中學文憑考試考試報告及試題專輯：中國語文。香港：香港考試及評核局。
- 香港考試及評核局（2014）。新學制中期檢討 中國語文 中國文學 「課程及評估修訂建議」簡介會。2017年2月27日，取自 [http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/secondary-edu/lang/set\\_text/SET\\_TEXT\\_RESULT-Briefing%20PPT\\_CLE\\_02052014.pdf](http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/secondary-edu/lang/set_text/SET_TEXT_RESULT-Briefing%20PPT_CLE_02052014.pdf)
- 香港教育局（2017）。*Progress of Implementation of ITE4*。2017年2月27日，取自 <http://www.edb.gov.hk/attachment/en/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/IL2016/ITE4Seminar201701-ITE4Progress-EDB.pdf>
- 課程發展議會（2015）。學校課程持續更新：聚焦、深化、持續 更新中國語文教育學習領域課程（小一至中六） 諮詢簡介。2017年2月27日，取自 [http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/renewal/CLE/brief\\_CLE%20KLA.pdf](http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/renewal/CLE/brief_CLE%20KLA.pdf)
- 課程發展議會與香港考試及評核局（2015）。中國語文教育學習領域 中國語文 課程及評估指引（中四至中六）（二零一五年十一月更新）。2017年2月27日，取自 [http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/Chi%20Lang%20CA%20Guide\\_2015.pdf](http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/Chi%20Lang%20CA%20Guide_2015.pdf)
- 廖佩莉（2015）。析論香港文言教學的現況與對策。中國語文通訊，第 94 卷第 1 期，45-57。
- 強納森. 柏格曼（2016）。翻轉教室：激發學生有效學習的行動方案。台北：聯經。
- Fleming, N.D; (1995), I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom, in Zelmer,A., (ed.) *Research and Development in Higher Education, Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia, HERDSA, Volume 18*, pp. 308 - 313

# 第21届全盛计算机应用大会

The 21st Global Chinese Conference on Computers in Education

# GCCE

21st 北京  
anniversary

互联网 + 教育新模式

The Education Reform in  
the Era of "Internet Plus"

June 2-6, 2017  
Beijing Normal University, P.R.China

教师论坛论文集  
*Teacher Forum Proceedings*



北京師範大學  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY



AICFE

未来|教育|高|精|尖|创|新|中|心  
Advanced Innovation Center for Future Education

## 序言

全球華人計算機教育應用大會（Global Chinese Conference on Computers in Education，簡稱 GCCCE）是由全球華人計算機教育應用學會主辦的國際性學術會議。以“互聯網+時代的教育變革”為核心議題的第 21 屆 GCCCE 大會，于 2017 年 6 月在北京師範大學隆重舉行。與往屆會議一樣，GCCCE2017 設立的中小學教師論壇，旨在為 K-12 教育的教育行政人員、廣大中小學教師搭建交流的平臺，為全方位地推動信息技術在 K-12 教育中的深入運用架起橋樑。藉此論壇召開之際，北京師範大學現代教育技術研究所的第十四屆“基礎教育跨越式發展創新試驗研究”項目年會同期召開。二會交相呼應，學術研討相得益彰。

GCCCE2017 中小學教師論壇共設有 10 個“互聯網+K-12 教育”的主題，涉及政策推動、課程改革、教學環境、數位資源創意設計與開發、學習分析、學生發展、教師專業發展、教學創新、實踐案例（翻轉課堂、微課、數字故事、概念圖、APP 運用）、資訊倫理推動等。

本論文集共收錄了 70 篇論文，作者來自於中國大陸、台灣、香港等不同地區。其中，中國大陸論文 42 篇，台灣論文 16 篇，香港論文 12 篇。論文涉及科技增強語言學習、創客與 STEM 教育、數位化教室、行動與無所不在學習、學習科學、電腦支援協作學習等多個主題，內容涉及 STEM 教育、翻轉教學、微課研究、數位故事、概念圖、移動工具的教育運用等多方面的教學經驗與實踐。

在此，本人衷心感謝賴阿福教授（台北市立大學，台灣）和丘琪鴻教授（香港大學，香港）擔任本論壇的執行副主席，為組織本論壇作出了不懈的努力和細緻的工作。同時亦特別鳴謝十五位來自各地的資深華人學者（包括蔡敬新、張文蘭、穆肅、柳棟、孫眾、高丹丹、趙興龍、曹培傑、賀平、馬寧、李葆萍、陳玲、陳穎、吳煥慶、莊秀麗）擔任本論壇的議程委員，全力支持本論壇的工作。本論文集得以與大家見面，有賴于李夢、郭榮、呂可、高雨杉、王智穎等同學的精心工作，謝謝你們。

吳娟(北京師範大學，中國)

中小學教師論壇

## 目录

開發親師行動虛擬社群 APP 以協助親師溝通	
蔡依茹/賴阿福/張昇賀.....	1
數位學習系統功能之使用意願初探-以大學生為例	
蔡展旭/李珮綺/楊政穎/陳明終/.....	10
結合行動載具及後設認知策略教學對國小三年級學童除法學習成效之研究	
陳暉翔/賴阿福/王蓓恩/劉巧玲/林淑祺/魏嘉羚.....	14
創客課程 – 為青年自造者而設的課程	
陳錦輝，文可為，林丁祺，李明怡.....	21
教學科技融入香港高中文言文新課程的設計與應用	
陳顯俊.....	25
國小 STEAM 教育之教學設計：以自走車為例	
陳政佑/賴阿福/ 陳彥宏 .....	33
遊戲化探究式學習對學生的數學焦慮、學習成就與態度之影響	
陳志鴻/賴阿福/簡邑容/李佳偉/蔡淑琪/陳名莉.....	40
列奧納多策略在初中物理学习中的运用——网络环境下科学对话与讨论	
杜昕.....	49
浅议利用多媒体优化英语课堂教学	
符芃沁.....	57
運用物理模擬動畫創作輔助高中生學習程式設計之研究	
高慧君/賴阿福.....	61
小学英语数字故事教学促进学生核心素养的发展	
葛家宁.....	66
网络环境下小学古诗词拓展教学策略研究	
何颖.....	72
带孩子走进乡土情境——互联网在小学语文“乡土化”习作教学中的运用	
贺晴.....	78
基于交互技术的小学课堂学习分析行动研究与实践*	
黃瑞萍.....	85
应用移动设备进行英语预习的实践研究	
黃懿.....	93

## 移动终端在小学中高年级体育运动技能教学中的实践研究

江深 ..... 104

## 非网环境下跨越式小学英语课堂的网络资源整合与优化

蒋双梨 ..... 109

## NURTURE COMPUTATIONAL THINKING OF STUDENTS IN PRACTICE

KA MING RAYMOND/LEE ..... 115

## PROJECT LEARNING APPROACH FOR ICT INTEGRATION INTO PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS:

KA SHING/CHUI/JESSICA/TSZ SHAN, SO ..... 119

## IMPLEMENTING SCHOOL-BASED E-LEARNING STRATEGIES USING VARIOUS TECHNOLOGIES IN ENGLISH CLASSROOMS

KAM PONG/REMUS FUNG/ SZE MAN/RAINICE KO ..... 126

## WEBQUEST 形式之校本課程發展及其學習成效

賴阿福/劉宜欣/李翊誠/陳裕隆 ..... 135

## FLIPPING ENGLISH CLASS TO FOSTER SELF-DIRECTED LEARNING

LEE MING-YI/PORTIA/MAN Ho-WAI/CHAN KAM-FAI/ LAM TING-KI ..... 144

## 国内移动学习研究现状综述

李丹/ 杨涛 ..... 148

## 以建构主义為基礎建立校本互動數學教學

李德衡 ..... 154

## 利用移动设备，有效开展中高年级语文综合性活动

李嘉渝 ..... 166

## 基于 IPAD 的小学英语课堂教学实践--以《HAPPY DISNEY》一课为例

李婷 ..... 175

## 浅谈 LEGO 教具与“跨越式”模式高效融合——以阅读交际课为例

李晓娜 ..... 181

## 小學之創趣式數位閱讀教學歷程探討

梁丹齡/賴阿福 ..... 186

## 信息技术与课堂联动提升学生数学核心素养

梁慧/宋洁/赵宗国 ..... 194

## 以校本課程在中學推行 STEM 教育

梁俊傑/區紹聰/張德輝/梅志文 ..... 198

## 电子英语绘本在小学英语教学中的有效运用

林嘉茵/叶素华..... 202

## 利用移动设备提高小学低年级阅读课堂教学效率

林嘉颖..... 209

## 基于学习元平台的网络协同备课教研模式初探

林静虹..... 217

## 浅谈初中语文教学之单元导读课

刘芳..... 224

## 基于翻转课堂模式下的教学评价模型研究

刘强..... 228

## 基於 5E 學習環之國中數位科學探究-以比熱單元為例

劉睿荷/賴阿福..... 233

## 微信助力 让低年级口语交际能力落地生根

卢海燕..... 240

## 如何以全校參與模式的編程教育促進小學生的運算思維能力

彭健江..... 243

## THE USE OF INTERACTIVE PLATFORMS IN ENGLISH TEACHING

SHEUNG YEE, CHOY..... 253

## 创客教育背景下的中学机器人教学研究

史妮娜..... 260

## ENHANCING LANGUAGE ABILITY AND CRITICAL THINKING SKILLS BY USING THE SIX THINKING HATS TOGETHER WITH PADLET IN ENGLISH LESSONS

SOLOMON HOK HIM AU YEUNG ..... 269

## 数字故事引入语文教学

苏佩茵..... 276

## 网络环境下识字教学模式初探

孙亚丽..... 280

## 合理使用信息技术 有效渗透数学基本思想方法

唐嘉欣..... 283

## 基于学习分析构建翻转课堂教学模式研究

万黎刚..... 289

## 運用錯誤偵測教學策略對國小學童後設認知能力之影響：以重量單元為例

王蒼恩/賴阿福/陳暉翔/陳貞仔/黎秋好/陳厚伶..... 294

## 微信公众号 课堂的延伸

王弟..... 301

## 翻转互动课堂对小学六年级学生英语朗读和写作输出的影响

王宁/宋洁/赵宗国..... 304

## 非网络环境下中学语文跨越式阅读教学新探

王晓艳..... 312

## 基于 IPAD 的小学英语课堂教学实践英语教学的新视野——文化意识的渗透

王韻紅..... 316

## 運用電腦教學與分組合作學習策略對提升原住民學生作文能力成效之研究-以彩虹國中八年級學生為例

魏幸慈..... 319

## 小学数学互动课堂“计算”教与学的策略研究

温伟明..... 323

## -以大學生使用 FACEBOOK 為例

吳依倫/唐日新/鍾才元/陳明終/楊政穎..... 330

## 浅谈中学跨越式语文教学中的读写结合

肖晶..... 338

## 閱讀•科技•SMART—智慧閱讀於小學語文教學之實踐

徐慧鈴/許育健/賴阿福..... 341

## 思维导图在小学英语教学中的探索与研究

徐菁菁..... 349

## 小学数学互动课堂“计算”教与学的策略研究——论概念图支持小学语文综合性学习的策略

杨洁莹..... 354

## 大数据技术与个性化学习

杨玮岩..... 364

## 基于 WISE 平台培养学生国民核心素养的校本课程实施途径探究

杨玉佩/容梅..... 369

## 運用數位遊戲策略提升小學生全球暖化學習議題之學習成效

楊喬喻/賴阿福/陳建志/柯倩玉..... 378

資訊科技融入校園實境遊戲-以圖書館密室逃脫遊戲為例	
楊士弘/賴阿福/邱上真/張舒柔/黃潔欣/魏仲良/黃雅淇.....	386
以科技領導引領教師進行資訊科技融入教學轉型-以臺北市永吉國小為例	
楊政修/賴阿福.....	390
內外向性人格特質之使用者在網路社群中的社會支持之研究 STEM 與藝術教育的融合	
元潔心 K.S.G.YUEN / 金偉明 W.M.S. KAM .....	398
“突出数学本质，建立数学模型”——《倒数》教学反思	
张晋.....	403
依托自主探究作业本，培养学生自主学习能力	
张丽娜.....	407
多媒体让学生爱上英语单词	
张丽娜.....	415
以故事为主线的教育活动设计研究	
张秋杰，李葆萍，顾巧燕，吴倩倩，许会敏.....	420
信息技术与师生共读的完美融合	
张淑艳.....	428
巧用微信公众号拓展语文主题阅读的新途径	
张淑艳.....	432
电子书包支持下的小学语文习作课教学模式的设计	
郑泽梅.....	435