

二語學生中文寫作與科技教學的結合應用 ——以一所國際學校小四學生為例

黃真珍 林善敏 *

摘要

中文寫作一直是二語學習者的重點和難點，特別是小學階段，如何讓二語學童對中文寫作產生興趣並更願意動筆寫作是很多中文教育工作者不斷探討的話題。同時，在科技資訊發達的今天，各種軟件和在線平台越來越廣泛地使用在中文二語學習當中。因此，基於長期的實踐和教學經驗，本文就二語學生的中文寫作學習提出一個可行性的教學方案——基於過程導向的寫作框架，將資訊科技融入中文寫作前、中和後的階段中，從而幫助二語學習者增加背景知識和相關詞彙句型，延長寫作的計劃時間，提高中文寫作的動機和效果，培養學生的自主學習與寫作的能力。本研究以香港一間國際學校二十位小四學生為研究對象，通過教學實踐，了解資訊科技融入跨學科的中文寫作教學成效，希望探討資訊科技與中文寫作學習的關係。

關鍵詞：二語中文寫作 資訊科技教學 寫作興趣與表現

黃真珍，香港教育大學中國語言學系，聯絡電郵：s1139517@s.edu.hk。

* 林善敏，香港教育大學中國語言學系，聯絡電郵：ssmlam@eduhk.hk（本文通訊作者）。

一、研究背景

近年來，以中文作為第二語言的語言學習得到越來越多關注。在中文作為第二語言的學習中，中文寫作是其中一個必要部分，也是語文能力和評估的重要範疇。有學者指出，在語文學習的聽、說、讀、寫四個範疇中，寫作能力最為重要，但也最難習得（宗世海等，2012）。根據中國內地、香港和澳門等多地的教師和學者發現，學習者在寫作時遇到的困難紛繁複雜，比如寫作時無話可說、下筆時提筆忘字、不知該如何表達或是對寫作沒有興趣甚至畏懼（王亞橋、嚴修鴻，2019；李岳松，2017；岑紹基，2012，頁 133）。其實，寫作能力是一種複雜的綜合能力，除了語言表達，還涉及到學習者平時的生活經驗、相關知識背景、觀察能力、創意思維和立意主旨等等。教師在指導中文寫作時，不僅要留意二語學習者的書面表達，寫作前的準備、觀察、知識積累和寫作後的修改、同輩互評等階段也同樣重要。

因此，教師如何在教學實踐中，掌握寫作教學理論和方法，幫助二語學習者解決寫作困難就顯得尤為重要。近年來，常見的寫作教學方法有產出導向寫作模式（product-oriented approach）和過程導向寫作模式（process-oriented approach）。其中，產出導向寫作模式關注語言知識，強調詞彙和語法的準確性（Yu, Jiang & Zhou, 2020）；而過程導向寫作模式並不是強調語言形式，而是更注重寫作的整個過程，比如教師在學生寫作前的思考和組織時期給予支持和幫助，此外還包括寫作前期的準備活動和後期的修改、評審等階段（Applebee, 1986）。根據不同寫作模式的特點，本文以關注寫作全階段的過程導向寫作法作為理論基礎，將其應用到真實的教學過程中，期望對當前的二語中文寫作教學帶來一些啟發。

同時，在信息科技和教學密不可分的今天，多媒體和科技教學多次被證實在教學實踐中提高了學習者們的學習熱情，更有利於增強學習效果。因此，這也給一線的教育工作者們提供教學思路，嘗試將科技教學有機地滲透在二語學生的中文寫作過程中，為寫作教學目標服務，從而幫助二語學習者在寫作過程中增加對背景的了解，積累相

關的詞彙句型，使寫作的計劃時間更充分，進而提高他們的中文寫作效果。

二、文獻回顧

（一）資訊科技教學

資訊科技教學是指將電腦、多媒體等電子設備或者網絡科技應用到課程、教學、教材或學習中，通過科技整合融入教學來支援學生從事有意義的學習活動，從而更有效果地達到學習目標（王全世，2000）。近些年來，通過多媒體應用來提高學生學習的這一方法也變得越來越常見（Gold & Holodynski, 2017）。國內外有眾多研究表明，資訊科技教學在課堂上的使用為學生營造了真實或接近真實的學習情境，有效地激發了學生的參與度和學習興趣，提高了學習表現（Lyu & Qi, 2020）。

其中，基於視頻的教學法（video-based learning）就是通過視頻從而獲得知識或者技能的一種學習方法。該教學法中最重要的一個特點是將視覺和聽覺結合起來，視覺是我們信息最重要的來源，而通過聽覺可以將信息進行拓展和詳細說明（Majumdar, 2017）。視頻教學可以讓學生的自主性學習得以實現，不同程度的學生可以反覆觀看來掌握個性化的學習進度，從而提高學習表現。有學者（Balslev et al., 2005; Kay & Edwards, 2012）把視頻教學法在認知層面上和傳統教學法進行了統計學對比，發現視頻可以顯著提高學生的學習技能，而且學生更喜歡通過視頻自主逐步學習。

此外，使用平板電腦（iPad 或 tablet）或智能手機也是多媒體教學中受歡迎的一種方式，移動設備靈活性和機動性強，也可以運行一系列應用程序來滿足學生的不同需求。很多研究證實移動設備使學生更積極地參與學習活動和語言學習，從而增強和提高學習者的學習質量。有研究表明，通過 iPad 使用與閱讀、寫作相關的應用程序（如 iBooks、WordFlick、Keynote）可以提升學生的參與度和學習的自主

性，從而提高學習成效（Harmon, 2012）。

在中文為第二語言學習的範圍下，Lai 等人（2020）研究了社交媒體的在線分享功能，闡明了其中促進學生學習的機制，證實了這種科技平台協助學習的形式對二語學生的中文學習有積極的影響。Tseng 等人（2018）通過翻轉課堂與資訊科技結合的方式，證實了數字化的學習方式可以有效增強學生的參與度，減少焦慮感；視頻教學也可以讓學生的自主性學習得以實現，不同中文程度的學生可以根據自身需要決定觀看教學視頻的快慢和次數，從而使學生擁有個性化的學習進度，有利於提高學習表現。Lu, Meng 與 Tam（2014）通過使用應用程式遊戲化的方式讓學生更樂意學習漢字，而且此法對差異化教學也提供了靈活性。

相似的結論在 Eubanks, Yeh 與 Tseng（2018）的研究中也可以得出，他們將 iPad 的錄音、照相功能和應用程序 Book Creator 融入二年級學生的中文寫作課堂中，對二十四名中文為母語的學生進行課堂觀察和問卷調查，發現這種方法減少了學生們寫作時的障礙，增加了寫作產量，對學生的中文寫作能力、參與度和課內外的寫作興趣都有顯著提高。不僅如此，還對學生的口語、聽力和閱讀能力都有所幫助。研究還發現，學生們喜歡在動手學習的環境中通過 iPad 和有趣的學習活動來學習中文。

因此，資訊科技已經是提高學習者參與度和促進動機的常用教學和學習工具，與大多數課堂中的教學方法已經有機地深度融合，為中文的學習和表達提供了更多的可能性和創造性。不過，僅靠先進的技術並不能保證成功，學習者和教授者都能夠熟練使用科技設備和功能是保證教學效果和激發學生學習動機的前提之一（溫曉虹，2008）。而且，從如此眾多的多媒體和資訊技術中選取合適的方案和模式是取決於教授者的教學意圖和目的（Lai & Morrison, 2013）。在此大環境下，在二語寫作範圍內探索如何正確並且務實地使用資訊信息技術就顯得尤為重要。

（二）二語中文寫作

寫作是學習一種語言的重要一環，大多數關於二語寫作的理論和模型來源於一語寫作的研究。其中，Hayes 和 Flower 寫作過程認知模型是第二語言寫作領域中最受廣泛接受和採用的過程寫作模式。該模型分為寫作環境、寫作者的長期記憶和寫作過程三個部分，而在寫作過程中又包含三個歷程，即計劃（planning）、轉譯（translating）和回顧（reviewing）。計劃（planning）包含了「產生想法」、「組織想法」和「設定目標」主要內容。該過程涉及從長期記憶中搜索出相關信息並將其轉化成後續的寫作方向和語法；轉譯（translating）是一個下筆成文的過程，作者將記憶中的計劃和想法落實成語言文本；回顧（reviewing）包括了評估和提高質量的修改，在寫作過程中也是极其重要的部分。值得注意的是，這三個歷程並非順序直線進行，而是可以在整個寫作過程中隨時重複、穿插、交替。

基於此，二十世紀末期以來，寫作教學跟隨理論發展，從一開始的線型模式變成一個回復往返而非線型的過程；由學生被動的學習模式逐漸演變成以學習者為中心和主導的教學模式（Flower & Hayes, 1980）。研究者們開始強調關注寫作者「怎麼寫」的心理過程，鼓勵寫作者表達自我感受，而不僅僅是得到一個寫作結果。因此，過程寫作方法也開始逐漸被二語研究人員和教師所接受。

近年來，過程導向（process oriented）方法對二語寫作學習有很大的影響力。過程導向寫作法把人們的視線從聚焦作品語言表達本身擴展到寫作的整個過程，包括寫作前、寫作中和寫作後階段（Badger & White, 2000）。過程導向寫作方法被認為是一種持續性的過程，旨在指導和管理學生的寫作行為，是一種學習者通過腦力激盪、討論、修改、同輩互評等進行自我探索的過程。因此，這種方法更多的聚焦在寫作者身上，更注重寫作的內容而非語言形式的正確性（Yu, Jiang & Zhou, 2020；董蓓菲，2021）。

許多研究將過程寫作方法與傳統寫作教學進行比較，發現過程導向寫作教學在統計上顯著提高了學生的整體表現（Kadmiry, 2021），

但這些研究都是針對英文為第二語言的研究，而在對外漢語領域或以中文為第二語言的寫作教學中應用較少。雖然近些年來，越來越多學者開始關注並重視中文作為第二語言的寫作研究，但對外漢語寫作教學仍主要從英文為第二語言的教學上借鑑了許多理論和方法（莫丹，2017），如何將這些理論和方法更貼合進中文為二語的寫作課堂，特別對於小學階段的二語學習者進行寫作全階段的教學實踐，這仍需要我們大量的積極嘗試與探索。

因此，過程導向寫作框架如何能在教學實踐中和資訊教學有機融合，成功滲透到跨學科領域中是需要我們不斷摸索的，其模式能否幫助二語學生提高中文寫作也是值得關注的一個話題。就此，在本次研究中，我們的研究問題有以下兩點：

（1）通過過程導向寫作模式並融合科技教學的方法，是否能幫助二語學生在中文寫作上有所提升？如果可以，寫作成績中的哪一範疇（文章內容、結構、詞句表達、標點符號和錯別字）會有明顯改善？

（2）如果該教學法有所成效，將探討結合資訊科技輔助之寫作過程教學法對不同起始程度學生之教學成效。

三、研究設計

（一）研究場景

研究學校為一所位於香港的國際學校，該校為小班教學，電子學習資源較為豐富，可以做到每名學生人手一部平板電腦。學校長期使用 Seesaw 作為學習資源和作品分享的平台，因此學生使用較為熟練。此外，每部平板電腦上均有視頻製作和編輯軟件 ChatterPix 和 Clips，特別是 ChatterPix 有專門為兒童設置的版本，這是一款適合六至十二歲孩童的免費軟件，只要拍攝任何照片，畫一條線做一個嘴巴，然後錄音，就可以與朋友、家人分享製作的創意視頻，該軟件也有加入裝飾圖片、文字和濾鏡效果的功能。此外，學生均已在之前的教學活動中學習過如何使用，因此已盡量將使用軟件的熟練程度對學

生寫作的影響降到最低。

（二）研究對象

在爭取了校方和家長的同意後，研究對象來自香港一所國際學校的小四班級。該班人數為二十三人，年齡為八至九歲，每班混合了中文程度不同的學生。在二十三人中，有三人母語為中文，其餘二十人在學校和家中的交流語言以英語、法語或韓語為主，中文作為他們的第二甚至第三語言。因此在此項研究中，我們選取這二十名中文為非母語的學生為研究對象。其中，男女生各有十名。

（三）研究方法及流程

本研究按照該校的課程安排，在小四班級進行了為期五個星期的中文寫作教學實踐。每個星期的學習時間為三個小時。學生在完成基線評估（baseline assessment）後，將會進行以過程導向寫作模式為框架的寫作教學干預（intervention），完成的作文會與每位學生之前的基線評估進行描述性比較。教學觀察、學生製作的視頻及海報作品也會同時進行分析。

整個寫作過程主要以過程導向寫作模式結合資訊科技教學為主，共分為三個階段，分別為：（1）寫作前階段——學生通過觀看視頻了解有關彈塗魚的背景知識和信息，記錄筆記和繪製海報；（2）寫作中階段——教師引導後，學生當堂寫作及修改；（3）寫作後階段——學生製作視頻並發表。具體教學計劃請看表 1。

表 1：研究流程圖

基線評估	在寫作干預開始前，通過學生的故事性看圖寫作，了解學生的中文寫作程度。根據基線評估的分數，將學生分為寫作高程度（80-100 分）、中等程度（60-79 分）、低程度（60 分以下）三組，以方便進行干預後的對比和研究分析。具體評分標準見附件一。		
寫作階段	週數	教學內容 + 使用的科技教學方法	學生階段作品或成果

〔接上表〕

寫作前階段： 準備及資料蒐集階段	第一週	教師在 Seesaw 平台分享關於彈塗魚的視頻，學生根據視頻，將關於彈塗魚的相關知識與信息進行初步記錄。在此階段，學生可以用自己熟悉的語言或者拼音進行記錄和整合信息，因為在此階段的目的是蒐集盡可能多的相關信息。 使用的資訊科技方法： (1) 視頻教學法 (2) 應用程式 Seesaw 上的班級分享功能	有關彈塗魚知識的筆記
	第二週	學生與同輩、老師討論。補充並整理筆記，之後進行小組口頭分享，同輩互學，教師進行引導並給予評價。	有關彈塗魚知識的筆記
	第三週	學生在教師引導下進行知識分類和歸納，將彈塗魚的有關筆記信息分類為「外貌」、「生活環境」、「習性」、「有趣特點」等方面，並將相關內容繪製成以「彈塗魚」為主題的海報。在繪製好後，全班進行展示，同輩互相給予評論和建議。	「彈塗魚」海報
寫作中階段： 教師引導、學生討論並實際寫作階段	第四週	教師教授寫作的提綱和結構——教師向學生講解作文的框架，其作文結構為開頭（包含彈塗魚的外貌描寫）；第二段為彈塗魚在泥灘上的打架行為；第三段為有關彈塗魚的習性和 / 或生活環境的段落；第四段為結尾。 學生以「彈塗魚的自我介紹」為主題，當堂進行寫作和自我修改。具體來說，在學生完成寫作草稿之後，學生會按照評分標準簡化後的提示問題，即： (1) 結構上：是否有開頭、中間及結尾？ (2) 內容上：內容是否豐富，有沒有外貌描寫？有沒有細節描寫（動作、心理活動、對話等）？有沒有修辭手法（比喻、誇張、擬人等）讓文章內容生動？ (3) 詞句表達：讀一讀自己的作文，有沒有用到筆記中的字詞？句子通順嗎？ (4) 錯別字和標點符號：讀一讀自己的作文，文中有沒有漏字、錯字？哪裏標點有錯漏？通過提示性問題，讓學生先自行寫作修改，然後教師當堂和學生再進行一對一共讀和討論，當場按寫作標準進行修改和反饋，學生根據老師的反饋最後進行整理。	「彈塗魚」作文
寫作後階段： 作品製作並發表階段	第五週	教師教授學生用視頻製作和編輯軟件 ChatterPix 和 Clips 錄製「彈塗魚自我介紹」的視頻。因為 ChatterPix 有錄音的時間限制，所以對於較長錄音視頻可以再用 Clips 軟件進行簡單拼接。學生做好後上傳至 Seesaw 平台，分享給其他同學和父母，同學之間可以給予點讚。 使用的資訊科技方法： (1) iPad 上的應用程式 Chatterpix 和 Clips (2) 應用程式 Seesaw 上的班級分享功能	「彈塗魚」視頻

(四) 資料收集

為了對學生在進行寫作前的水平有所認知，因此進行了一次寫作前測。對二語學生進行 1—20 編號後，特別從以下五個方面對學生的寫作基線評估進行評分：寫作內容（滿分 40）、結構（滿分 20）、詞句表達（滿分 30）、錯別字（滿分 5）及標點符號使用（滿分 5）。每一內容分為五個等級，評分標準總分為 100 分。具體細則請見附件一。

在學生的彈塗魚寫作之後，同樣從以上五個方面進行評分，以便接下來的直觀對比。學生的作文分數由該年級兩位有經驗的老師進行評判，兩位老師均有八年以上從教經驗，學生的寫作分數誤差最大不超過 6 分。除此之外，學生在寫作前期繪製的海報、寫作後期完成的作文和視頻均已保留，從而可以進行接下來的具體分析。

四、研究分析

(一) 學生作文分數變化

在學生提交《彈塗魚的自我介紹》這篇文章後，通過和學生的寫作基線評估成績相對比，從整體來看，可以發現二語學生的寫作成績有很大的改變（見表 2）。

表 2：學生基線評估與「彈塗魚」寫作分數段人數對比

分數段	小於等於 59 分	60-69 分	70-79 分	80-89 分	大於等於 90 分
基線寫作	6	5	6	2	1
「彈塗魚」寫作	0	2	8	4	6

在基線評估中，90 分以上（包括 90 分）僅有 1 人，而 59 分以下（包括 59 分）卻有 6 人。分數最低分為 39 分，最高分為 93 分。在「彈塗魚」寫作中，90 分以上（包括 90 分）人數達到 6 人，所有學生均在 60 分以上。最低分數為 68 分，最高分為 94.5 分。因此，學生的整體寫作分數提高十分明顯。

根據表 3 的總體分數和表 4 的分項得分來看，全部學生的寫作總分都有所提高。「文章內容」和「詞句表達」這兩項提高分數的人數最多。在「詞句表達」方面，所有學生的分數在該項沒有降低，只有 4 名學生和基線評估中表現持平，但都保持在中上水準。在「文章內容」方面，20 人中只有一人分數有所降低，從 35 降到 30 分，但該生在基線評估中得分較高，屬於寫作高程度學生，即使該項分數降低，內容部分的分數仍然屬於高分數段。「文章內容」部分主要考察學生兩點，一是文章內容有沒有切合題旨，另一個考察點是看文章內容是否豐富具體，有無具體描寫，比如動作、心理活動、對話等，是否抓住重點、詳略得當。在這次的「彈塗魚」寫作中，在內容這一項得分提高的學生在作文中均有細節描寫，比如外貌、動作或對話等，較基線評估時相對豐富許多。

在詞句表達方面，一些在基線評估中表現程度弱（低於 60 分）的學生在這方面有了相對較大的提高，這可能得益於在寫作前的準備階段，反覆出現並練習了相關詞句，或在遇到不知如何用中文表達的詞句時，有詢問老師和同學的機會，也有在同學討論時耳濡目染的自然習得，從而在後來寫作中的階段使用出來。

表 3：基線評估與「彈塗魚」作文的總分對比

學生編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
基線總分	78	78	68	76	93	56.5	69	60	85	84	44.5	49	78	63	58	63	75.5	54	71	39
作文總分	88	91	70	87	94.5	79	74	68	94	90	84	76	90	80	79.5	75	90	69	89	70

表 4：基線評估與「彈塗魚」作文各項得分對比

評分標準	學生編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
文章內容	基線總分	25	25	25	35	35	25	25	20	30	30	25	20	25	20	20	25	30	20	30	10
	作文總分	30	35	25	30	35	35	25	25	35	35	30	30	35	30	30	25	35	25	35	20

〔接上表〕

結構	基線 總分	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20	20	20	20	10
	作文 總分	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
詞句 表達	基線 總分	25	25	15	25	30	7.5	20	15	30	25	7.5	15	25	15	10	10	17.5	10	15	10
	作文 總分	30	30	20	30	30	20	20	20	30	30	20	20	25	20	20	20	25	20	25	20
錯別 字	基線 總分	4	3	3	1	4	3	1	2	1	4	1	2	4	3	4	4	3	3	3	4
	作文 總分	3	3	5	3	4.5	4	5	4	4	5	4	2	5	5	4.5	5	5	4	5	5
標點 符號	基線 總分	4	5	5	5	4	1	3	3	4	5	1	2	4	5	4	4	5	1	3	5
	作文 總分	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5

(二) 學生寫作成品變化——個案分析

我們隨機選取基準評估中分數為 93、75 和 39 分的同學作為高、中、低三種不同中文程度的學生代表，將他們的「彈塗魚」作文分項依次與其基準評估進行描述性比較。學生寫作成品請見附表二。

1. 高程度學生的作文分析

以下將會從不同寫作評分範圍把高程度學生的基線作文和「彈塗魚」作文分進行對比。具體分析如下：

評分標準	基線寫作	「彈塗魚」寫作
文章內容	切合題旨，故事內容豐富具體，有對話描寫、動作描寫等，詳略得當。使用多種修辭，如比喻、誇張，使文章生動有趣。	切合題旨，內容豐富生動，使用多種細節描寫方法，如動作、外貌描寫等。使用多種修辭方法。
結構	結構完整，有分段，有開頭、中間、結尾。	結構完整，分段介紹了彈塗魚的外貌、習性和生活環境，有開頭、中間、結尾。
詞句表達	靈活使用多種句式和複句，基本無病句。 在文中會使用一些高級詞彙，如「自言自語」、「遙遙領先」等。	文句通順流暢，靈活使用多種句式和複句，基本無病句。句和句之間有連接詞，通順自然。如「緊接着」、「於是」等。 用詞準確，使用較為高級的詞彙。

〔接上表〕

錯別字	扣除計算寫錯的常用字和拼音（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分為 4 分	扣除計算寫錯的常用字和拼音（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分為 4.5 分
標點符號	扣除計算寫錯的標點符號後（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分為 4 分	無用錯的標點符號

2. 中程度學生的作文分析

以下將會從不同寫作評分範圍把中程度學生的基線作文和「彈塗魚」作文分進行對比。具體分析如下：

評分標準	基線寫作	「彈塗魚」寫作
文章內容	切合題旨，故事完整但內容一般，多用對話描寫，重點不明顯，有些詳略不當。	切合題旨，內容豐富生動，使用多種描寫細節方法，如動作、對話等，還用了比喻的修辭方法，如「尖尖的牙齒好像一把把尖刀」。
結構	結構完整，有分段，有開頭、中間、結尾。	結構完整，分段介紹了彈塗魚的外貌、習性和特點，有開頭、中間、結尾。
詞句表達	使用簡單句和複句，有部分病句，如句式雜糅「用網子試一試抓兔子哥哥和兔子弟弟來吃他們」；在文中大多使用一些基本詞彙。	文句較為通順，有少數語病，如「我突然，我跳到牠身上。文中使用的詞彙較好，如「保護色」、「偷襲」，但個別地方也有使用不太準確的地方，如「螃蟹用牠的鉗子抓了我」，其中「抓」應該為「夾」。
錯別字	扣除計算寫錯的常用字和拼音（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分為 3 分	扣除計算寫錯的常用字和拼音（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分為 4.5 分
標點符號	無用錯的標點符號	無用錯的標點符號

3. 低程度學生的作文分析

以下將會從不同寫作評分範圍把低程度學生的基線作文和「彈塗魚」作文分進行對比。具體分析如下：

評分標準	基線寫作	「彈塗魚」寫作
文章內容	圍繞主題進行寫作，但是太過簡短，內容空泛，共 59 個字。「今天又跑步比賽，兔子、狐狸、大象、猴子和小 zhu 在跑步比賽裡。跑步比賽開始了，大家 dou 滿頭大汗。狐狸就來到終點的時候就摔倒了，大象和小 zhu 扶起。」	切合題旨，內容較為生動，使用了一些外貌描寫和簡單的動作描寫。如「我們先長大嘴巴」、「我們沒有咬到他」「他反咬到我」、「他逃走了」。全文字數約 255 字。在文章內容上有明顯提高。

[接上表]

結構	全文只有一段話。無明顯的開頭、中間和結尾。	結構完整，分段介紹了彈塗魚的外貌、習性和特點，有開頭、中間、結尾。
詞句表達	全文簡單句，句子和句子之間不連貫。用詞較為基礎。	全文多為簡單句，有部分為複合句，如「我們沒有咬到他，但是他很害怕」，「我可以在泥潭上跳，更是爬樹高手」。句式較基線寫作更多複合句的出現，用詞也變得更為豐富，如使用更多動詞，「搶」、「咬」、「跳」、「幫」等。
錯別字	扣除計算寫錯的常用字和拼音（每個 0.5 分，滿分 5 分），得分 4 分	無寫錯的常用字和拼音。
標點符號	無用錯的標點符號	無用錯的標點符號

4. 高、中、低不同中文程度學生的橫向比較

通過以上個案分析，我們可以發現，通過實施過程導向寫作模式與資訊科技方法相結合的教學法後，中文寫作中等程度和低程度的學生在內容方面提高了較多分數，特別在內容的豐富程度上有明顯改善，增加了不少細節描寫，如動作描寫、外貌描寫等。具體來說，在這可能是由於學生在寫作前期進行了大量的積累並獲取了豐富的背景知識，這些足夠的輸入保證了他們在寫作中的階段有話可說。高程度的學生由於在基準評估中已經取得高分，因此在這次寫作中繼續保持優勢，分數並沒有明顯變化。但是可以看出，學生通過此次寫作教學法的學習後，在寫作內容的具體程度、細節描寫方面得到明顯提高。

此外，低程度學生在寫作結構方面也有所進步，由於高程度和中等程度的學生在三年級已經熟練掌握了寫作的基本結構（開頭—中間—結尾），所以在這一方面已經達成了該教學目標。而低程度的學生在這次的寫作中經由寫作提綱和結構的再一次學習，因此在寫作結構上有所提高，從之前的一段話延展成多段結構，並有清晰的開頭、中間和結尾。

從詞句表達方面來看，中等程度和低程度的同學在這一項發生了以下三種情況的改變：（1）低程度同學使用的複句增加了，從原先全部使用簡單句，到有一些句式的變化；（2）語病減少了，中等程度的同學從一開始的「部分語病」改善為「少數語病」；（3）兩位同學均

在詞彙使用的豐富程度上有所提升。這很可能是由於在寫作前準備階段，通過視頻和課堂中詞彙的大量輸入並和同學多次討論的使用過程中得到多次訓練，從而達到積累的結果。

在錯別字和標點符號方面，這三位同學的改變程度並不是很高，原因是在基準評估中已經取得不錯的分數。在彈塗魚寫作前，學生有充足的時間把需要用到的字詞進行書寫練習。而且在寫作時，學生進行了自我修改，所以也有充足的時間進行檢查，以防錯漏標點，避免馬虎。

（三）寫作前階段——學生海報案例分析

學生在兩次寫作評估中進步十分明顯，這些進步是否與寫作前期進行的繪製海報活動有關？以下將通過學生海報作品的實際個例進行分析。

1. 高程度學生海報分析

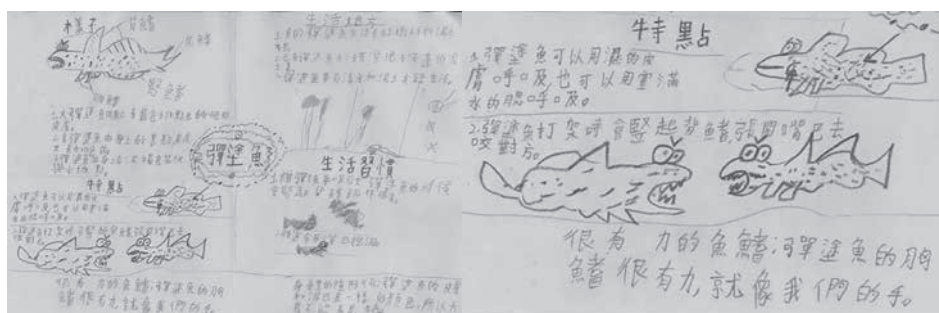
圖 1：全貌圖和局部圖來源：學生彈塗魚海報



- 內容：該學生按照教師的要求，將彈塗魚的知識信息按照「外貌」、「生活環境」、「習性」、「有趣特點」進行分類。每項分類下雖然只寫了一點相關信息，但是闡述細緻具體，而且在知識內容上有深度且表達了自己的觀點。比如在「生活地方（環境）」方面，用「好酷啊！」表達出對彈塗魚「又吞又吐」挖洞行為的感受；在「生活習慣」方面，該學生描述了彈塗魚的呼吸方式，並且配用插圖的形式，將思路清晰展示；在「外貌」方面，學生觀察及其細緻，將彈塗魚尾巴上的斑點做出區分，用圖文展現。
- 語言：雖然個別詞句用法不太精確，也有一些錯別字，但表達基本清楚，既有簡單句，也有複句。
- 優點：這位學生的海報圖文並茂，而且知識點深入，挖掘了信息的深度，對於彈塗魚兩種呼吸方式，並沒有點到為止，而是用文字和圖畫清楚地表現出來——皮膚呼吸方式，空氣是如何接觸皮膚的；水又是如何進入鰓幫助彈塗魚呼吸。特別值得注意的是，該學生平時中文程度在班級為中下水平，但是在製作海報時極其用心，彈塗魚不僅用圖畫的方式展現，還用橡皮泥做出了立體的彈塗魚，體現了創意。

2. 中程度學生海報分析

圖 2：全貌圖和局部圖來源：學生彈塗魚海報



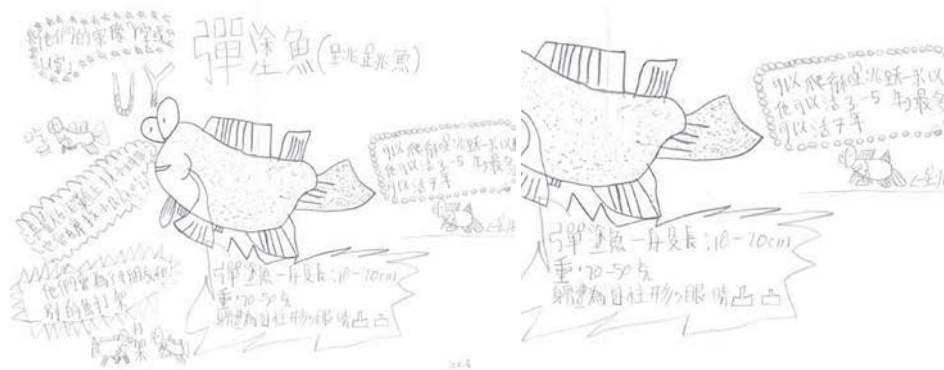
- 內容：該學生按照教師的要求，將彈塗魚的知識信息按照「外

貌」、「生活環境」、「習性」、「有趣特點」方面進行分類。每種分類下都提到了較為豐富的相關信息。如在彈塗魚外貌中，有提及彈塗魚的顏色，也有彈塗魚樣子的插圖，上面還標示出身體部位的名稱。

- 語言：使用的是完整、通順的句子表達，而且有用到比喻的方法。比如「彈塗魚的胸鰭很有力，就像我們的手」。
- 優點：這位學生的海報有較多信息，而且圖文並茂，生動活潑。圖片不僅說明了文字內容，而且生動地擴展了信息，打開了信息的廣度。比如在特點中的彈塗魚圖片，表現了彈塗魚打架時的場景，不僅呼應了文字中「豎背鰭」、「張開嘴巴」的信息，還表達出打架時的激烈、雙方生氣的表情，將學生的想法用圖畫可視化。

3. 低程度學生海報分析

圖 3：全貌圖和局部圖來源：學生彈塗魚海報

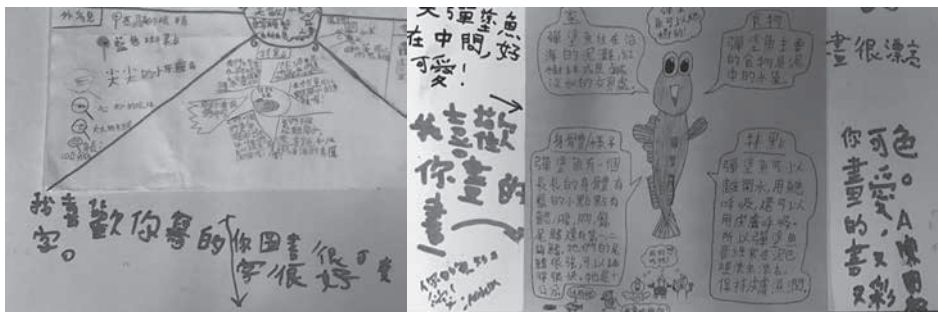


- 內容：該學生基本可以按照教師的要求，將有關彈塗魚的知識信息按照「外貌」、「生活環境」、「習性」、「有趣特點」方面進行簡單的羅列。
- 語言：多為簡單句，有些句子缺少成分，比如該生在描述彈塗魚習性部分時，寫到：「(牠)喜歡在泥潭上找小生物吃，也會在岸(上)找小昆蟲吃」。

- 優點：雖然該學生的海報內容和表達較為基本和簡單，但是該學生呈現的內容信息較為新穎。如在有關彈塗魚的外貌中，很多學生選擇寫的是彈塗魚皮膚的顏色、身上具有斑點這樣的常見特點，但是該生用具體的數字去說明彈塗魚的長度和重量，如「彈塗魚一般長 10-20cm，重 20-50 克」。

通過以上有關海報的個例分析，可以看出學生對繪製海報的活動參與度很高，同時展現了很強的創意表達。在海報的繪製中，能清楚地看出學生在知識廣度和深度層面的收穫，全班同學可以做到將有用的信息歸納、圖文並茂，將思路圖像化、文字化，這也為其後的寫作活動做好了充分的準備。製作好海報之後，學生也積極欣賞其他同學的作品（見圖 4），給予肯定或建議，如「我很喜歡你畫的畫」、「你（的）字可以寫一點好看（寫得更好看一點）」，這也是同輩互相督促和學習的一種途徑。

圖 4：學生間相互評論案例



4. 寫作後階段——學生視頻作品分析

在寫作後期，學生利用應用軟件將所寫作文製作成了「彈塗魚」主題的視頻。學生從 Google 上自主選擇了彈塗魚的圖片進行下載，並用自己的作文進行錄音。在視頻製作時，貼圖和濾鏡的選擇也是由每位同學自行決定。因此，視頻的最終成品體現出每位學生不同的風格和喜好。在整個教學觀察中，學生對於視頻製作非常投入和喜愛，視頻的製作不僅是寫作動力的來源之一，也給了他們更多的自主選擇。

學生的視頻作品截圖如圖 5 所示：

圖 5：部分學生「彈塗魚」寫作的視頻作品截圖



五、討論

此次寫作活動以過程性導向為框架，在寫作前期通過視頻教學設置可以重複觀察的擬真情境，盡可能為學生提供豐富的資源去激發學生的創作熱情，使學生在下筆前已經在腦中具有豐富的背景知識和感受。這些活動支持了 Flower 和 Hayes 寫作過程認知模型中的「計劃」階段，因為學習者只有頭腦中具有大量彈塗魚的相關信息和知識，才可能歸納轉化為後來的寫作方向和語法表達。

此外，在觀看視頻中，不同程度的學生可以根據自己的理解速度和效果進行自主瀏覽，這提高了學生學習的自主性和獨立性。這與 Lu 等（2014）發現應用程式促進了漢字學習的差異化教學有相似的結論，視頻教學同樣也可以促進差異化教學的靈活性，並且將教師在課堂中的角色變為一個協助者、引導者。在寫作後期，應用程式 Chatterpix 和 Clips 的使用讓學生感受到了寫作的成就感。寫作的成品不僅僅侷限於紙筆，更融入了口頭表述、傾聽他人作品、動畫展現個人特色的元素，讓學生更樂於在整個寫作過程中付諸努力，極大地提高了寫作的積極性，從而提高寫作的分數。這與之前 Eubanks 等人（2018）的研究結論相互呼應。

在整個寫作過程中，學生有了更多選擇和自我表達的空間，但又不脫離寫作的主題和框架。在觀看彈塗魚視頻時，不同性格、文化背景學生的體驗感可能不同，他們可能從不同角度獲取信息，這有利於

學生在海報製作時拓展信息的廣度和深度，也在之後的寫作中激發他們靈感。雖然寫作時學生會有一些框架的規定，比如都描寫了彈塗魚的特性，但是有的學生喜歡彈塗魚之間的打鬥過程，有的則是關注於雄性彈塗魚找伴侶時「跳舞」的行為。這種教學方法會讓學生的獨特性得以展現，鼓勵他們表達自己的想法和感受，從而激發他們的寫作動機和熱情。

在寫作中的階段，教師提供的寫作提綱和學生在寫作前繪製的海報是寫作實踐中很直觀的寫作支架。提綱為「主」，幫助學生有清晰的寫作結構；海報為學生提供了具體的信息和知識，成為學生在寫作過程中的輔助工具，減輕「轉譯」階段的負擔。所以學生在寫作的過程中，不會遇到較大的記憶和思路阻礙，這樣減輕構思和表達時的頭腦負荷，使他們寫作時「轉譯」更加流暢，從而讓學生更願意參與寫作實踐，也提高了整體二語學生在寫作內容部分的分數。特別是對於中文程度較弱的學生，在內容的豐富程度和作文的結構上有了明顯改善。

在寫作前、後期，學生的討論和自我修訂也是重要的環節，這也將學習者寫作的「回顧」階段進行延長，使學生有足夠的時間進行檢查和修改。值得注意的是，學生的討論也是一種自我檢查和反思的過程，學生可以將討論過程中自己產生的或者從他人那裡獲得的新想法重新計劃並納入到寫作中。加之彈塗魚是香港本土特色動物，對學生有較大的吸引力，因此學生樂於分享自己的相關經驗和收集到的信息。此外，討論和分享不僅使學生相互補充彈塗魚的相關知識，而且還幫助學生接受大量的詞彙、句型輸入，使他們在寫作前就通過文字記錄、口語表達將常用的詞句進行反覆練習和自我修正。這種無意識的語言學習對學生在詞句方面的表達有一定的幫助，因此可以看到平時中文程度一般和較弱的學生在詞句表達方面的得分有明顯的提升。正如文獻綜述中所說，過程導向的寫作模式更加聚焦在寫作者本身，既有同輩的討論交流，也有自我反思的過程，是一種有較強調動學生學習探索性和自主性的寫作方法。

根據教學觀察和以上結果分析，二語學生的中文寫作前期應該包含大量背景信息的攝入、同輩之間的討論和自我歸納整合信息的階段。而科技信息特別是視頻的使用正是用生動和直觀的方式增加了學生的知識積累。通過延長寫作前期的準備時間，學生可以將所要表達的內容在和同輩的討論中以口語、文字和畫海報的形式進行充分練習。在寫作中期，教師的指導和老師、學生的修訂也是必不可少的環節，這能讓學生得到及時的反饋，從而降低錯誤率。在寫作後期，學生視頻作品在平台分享則大大激發了創造力和自主性，這也印證了 Lai 等（2020）有關在線分享功能對二語中文學習有着積極影響的結論。

特別關注的是，在基線評估中表現程度較弱的學生，在這種形式的寫作教學方法下，提升的成績幅度相對是最大的，這說明用科技融合過程寫作導向法有可能對這一程度的學生有最大化的幫助，因此在後續研究中，將會對學生進行問卷調查和訪談，為推論提供進一步的依據。對於中文寫作程度較弱的二語學習者，在平時的教學活動中，他們的老師可能會由於有限的課時而匆忙「趕課」，更加關注在寫作任務的完成上，而忽略寫作前期和後期的教學活動。但這會影響這些學生的知識內在消化，使學生的寫作動力降低，從而導致寫作任務的達成更加艱難。因此筆者建議，教師應將資訊科技融合在寫作過程中，激發學生的寫作熱情和創意，而且在時間允許的條件下，給予程度較弱的二語學生足夠多的時間進行寫作前的準備活動，從而幫助他們提高寫作信心和寫作成績。

該研究也給學校的學科負責人和管理者提供一些參考：（1）在二語中文寫作課程設計時應該盡量給予寫作前和寫作後階段的考量，給予一線教師足夠的課時支持。（2）由於資訊科技教學對二語學生在寫作課堂的參與度有積極影響，因此可以依據合適的教學方法和原理進行合理的使用。為了達到良好的教學效果，教師和學生的多媒體使用技能也需要得到同步跟進，因此一定的操作培訓也需要給予考慮。

六、小結

在中文為第二語言得到越來越多關注的今天，我們的教學方法也會隨着時代的發展而逐步的改善，這需要教育理論不斷完善和進步，也需要教師在實踐中不斷探索和創新。教育工作者需要有堅持開放的心態，將資訊科技作為中文教學的有力工具，為學生創造豐富的學習環境和創新的情境。中文寫作作為學生綜合能力的表現，不只是聚焦於詞句語法的學習，更希望能鼓勵學生在文字中勇敢地表達出自己的所思所感。因此，寫作過程需要融合學生思維能力、創新能力和自主能力。基於這樣的理念，才有了本次的前導研究。期望通過本次研究，能給廣大的教育工作者展現一個科技與中文學習融合的教學案例，為今後的進一步實踐提供啟發。

當然，在此次研究中還存在很多不足之處，我們不能僅僅以單次寫作表現的改善就肯定這種方式提高了學生各方面的寫作能力，這也許與寫作的主題、學生的狀態等因素都有關係，因此今後還需用更為嚴謹的研究方法做進一步了解。由於疫情的影響，本次研究還未來得及和學生進行訪談，也沒有對學生進行問卷調查，因此無法正面地深入了解他們的想法，也不能嚴謹地驗證該方法一定會提高學生寫作的動機和成績。這也是在今後研究中需要改善的地方。此外，在今後的研究中，會將該研究按照行動研究的方法進行多次的教學循環，增加教學反思，調整寫作目的，已達到更好地利用資訊科技工具輔助學生寫作的過程。

參考文獻

- 岑紹基 (2012)：香港非華語學生中文教材發展的理念與實踐，《漢字漢文教育》，1 (28)，133。
- 董蓓菲 (2010)：美國過程寫作法——旨在管理寫作行為的作文教學法，《語文建設》，(3)，71-74。
- 李岳松 (2017)：《初中語文過程性寫作教學模式的建構與實施》，江西省，贛南師範大學碩士論文。
- 莫丹 (2017)：留學生漢語寫作策略訓練模式實驗研究，《Chinese as a Second Language Research》，6 (1)，175-200。
- 王全世 (2000)：對資訊科技融入各科教學之資訊情境的評估標準，《資訊與教育》，(77)，36-46。
- 王亞橋、嚴修鴻 (2019)：讀後續寫在漢語二語寫作教學中的應用研究，《廣西師範大學學報》(哲學社會科學版)，55 (4)，125-132。
- 溫曉虹 (2008)：《漢語作為外語的習得研究》，北京，北京大學出版社。
- 宗世海、祝曉宏、劉文輝 (2012)：「寫長法」及其在漢語二語寫作教學中的應用，《世界漢語教學》，(2)，254-265。
- Applebee, A.N. (1986). Problems in process approaches: Toward a reconceptualization of process instruction. In Petrosky, A.R., Bartholomae, D. (Eds.), *The reaching of writing: Eighty-fifth yearbook of the National Society for the Study of Education: Part II* (pp. 95-113). Chicago, IL: National Society for the Study of Education.
- Balslev, T., De Grave, W. S., Muijtjens, A. M., & Scherpier, A. J. J. A. (2005). Comparison of text and video cases in a postgraduate problem - based learning format. *Medical education*, 39(11), 1086-1092.
- Badger, R., & White, G. (2000). A process genre approach to teaching writing. *ELT journal*, 54(2), 153-160.
- Eubanks, J. F., Yeh, H. T., & Tseng, H. (2018). Learning Chinese through a twenty-first century writing workshop with the integration of mobile technology in a language immersion elementary school. *Computer Assisted Language Learning*, 31(4), 346-366.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1980). The cognition of discovery: Defining a rhetorical problem. *College composition and communication*, 31(1), 21-32.
- Gold, B., & Holodyski, M. (2017). Using digital video to measure the professional vision of elementary classroom management: Test validation and methodological challenges. *Computers & Education*, 107, 13-30.
- Harmon, J. (2012). Unlock literacy with iPads. *Learning and Leading with Technology*, 39(8), 30-31.
- Kadmiry, M. (2021). The Comparison between the Process-oriented Approach and the Product-oriented Approach in Teaching Writing The Case of Moroccan EFL Students in Preparatory Classes for the Grandes Ecoles. *Arab World English Journal (AWEJ) Volume*, 12.
- Kay, R., & Edwards, J. (2012). Examining the use of worked example video podcasts in middle school mathematics classrooms: A formative analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 38(3).
- Lai, C., & Morrison, B. (2013). Towards an agenda for learner preparation in technology-enhanced language learning environments. *Calico Journal*, 30(2), 154-162.
- Lai, C., Wen, Y., Gao, T., & Lin, C. H. (2020). Mechanisms of the learning impact of teacher-organized online schoolwork sharing among primary school students. *Journal of Educational Computing Research*, 58(5), 978-1002.
- Lu, J., Meng, S., & Tam, V. (2014). Learning Chinese characters via mobile technology in a primary school classroom. *Educational Media International*, 51(3), 166-184.
- Lyu, B., & Qi, X. (2020). A review of research on technology-assisted teaching and learning of Chinese

- as a second or foreign language from 2008 to 2018. *Frontiers of Education in China*, 15(1), 142-163.
- Jumdar, A. (2017). Getting Started With Video-Based Learning. <https://elearning.industry.com/video-based-learning-getting-started>.
- Tseng, M. F., Lin, C. H., & Chen, H. (2018). An immersive flipped classroom for learning Mandarin Chinese: Design, implementation, and outcomes. *Computer Assisted Language Learning*, 31(7), 714-733.
- Yu, S., Jiang, L., & Zhou, N. (2020). The impact of L2 writing instructional approaches on student writing motivation and engagement. *Language Teaching Research*, 1362168820957024.

附件一 作文評分準則

一、文章內容（40 分）

32-40 切合題旨，重點明確，內容豐富，詳略得當。

24-31 切合題旨，內容較充實，有詳有略。

16-23 切合題旨，內容一般，詳略不當。

8-15 不切題，內容空泛。

1-7 離題或內容貧乏，且文意不完整

二、結構（20 分）

16-20 能按內容重點分段，條理清晰，首尾呼應。

12-15 能按內容重點分段，條理較清晰。

7-11 大致能按內容重點分段，條理尚可。

4-6 未能按內容重點適當分段，條理不清。

1-3 分段錯誤或沒有分段，條理不清。

三、詞句表達（30 分）

24-30 文句通順流暢，能運用複句和適當修辭表達。能運用正確字詞寫作，用詞較豐富。

14-23 能運用完整句子表達，文句大致通順。大致能運用正確字詞寫作。

8-13 能運用簡短句子，文句時爾夾雜英文語法。字詞簡單，部分用詞不當，時爾中英文詞彙夾雜

1-7 文句不通，多處夾雜英文語法。嚴重用詞不當；詞量有限，多處中英文夾雜。

四、錯別字 / 拼音字詞（5 分）

每個錯字扣 0.5 分，包括錯誤拼音、英文字、錯字、別字。不重複計算。

五、標點符號（5 分）

每個標點扣 0.5 分，最多扣 5 分。

附件二

一、高程度學生的作文分析

基線評估作文：

有一天，大象不小心走到草地上的釘子，他大喊：「啊！好痛！」大象和小兔就在旁邊，他們看到大象又紅又腫的腳，很擔心。小兔對大象說：「你別哭，我們是來救你的，大象，你把旁邊的樹藤給我。」

小兔拿到了樹藤就趕緊跑到大象旁邊，把樹藤的一頭綁在釘子上。大象終於看出了小兔的想法，他跑到樹的的另一邊，小兔也跟著大象。大象喊：「一二拉！一二拉！」隨著利聲，釘子終於被兔子們拉了出來。大象也把痛神把走了，他高興的說：「謝謝你們！」（兔子們說：「小事一

5x15=225

我們先走了，後會再期！」

過了幾天，狐狸拿著網子去抓大象和小兔，大象和小兔大叫：「救命！救命！」大象正在管小狐狸，聽到兔子的叫聲，大象以前他們也有救過我，所以這次我也想到一個方法。果然，大象眼一閃，想出了他可以用水噴水，把狐狸噴走。

二、語不多說，大象用鼻子吸了一大口水，噴出草的，然後把兔子們，隨著便一閃！嘿！嘿！被水噴的痛痛的，他丟下網子逃走了。

最後兔子和大象成為了最好的

5x15=225

彈塗魚寫作作文：

彈塗魚

我是彈塗魚，你知道我長什麼樣嗎？我來告訴你吧！我的頭頂上有一雙亮晶晶的大眼睛，就像兩顆寶石一樣。我的眼睛還可以三百六十度的轉。我一眨眼，眼睛就可以縮進去。我的嘴巴可以張的很大，裡面有一些又小又美的牙齒，就像一把把小刀。牠長的很小，大約十厘米長。我身體是橘色的，上面有藍色的斑點，就像泥巴一樣。我的身體上長著一些鱗。我覺得最特別的鱗就是胸鱗，可以幫我在泥灘上爬行，就像人類的手和腳。

突然，我因敵人來到了我的地

15x15=225

盤，為了保護我的家，我決定先嚇唬一下敵人，於是我豎起我的背鰭，再張開我大大的嘴巴，露出鋒利的牙齒。看來這①年不能嚇不走敵人，只能動真格！我用胸鰭爬到了敵人面前，緊接著我用我尖尖的牙齒咬了敵人一口，敵人也咬了我一口。哎呀！好痛啊！打了一會兒，敵人終於滾蛋了。我的家也安全了。

糟糕！有一隻水鳥要來吃我了，我要逃了！水鳥、蜘蛛和人類都會吃我的，所以當我遇見他們時就要逃。

我是不是很特別啊？

二、中程度學生的作文分析

基線評估作文：

大氣踩到釘子

有一天，大氣在樹林裡高興的走路。忽然，大氣看到了兔子哥哥和兔子弟弟說：「我可不可以跟你們一起散步？」兔子弟弟回答：「好吧！」牠們開始走路的時候，兔子哥哥聽到大氣說：「啊呀！我的腳好痛啊！」牠接著牠說：「我踩到釘子了！」小氣哥哥回答：「我和小氣弟弟去想辦法幫你。」

小氣哥哥跟著小氣弟弟去找東西幫大氣。小氣哥哥和小氣弟弟~~拿~~來了，牠們用樹藤綁在釘子上，用力的拉樹藤，~~一~~把釘子出來。大氣興奮的說：「謝謝你們救我！」

15 x 15 = 225

過了幾天後，狐狸一看到了小氣弟弟和小氣哥哥，立刻的跑到牠們附近用網子~~一~~抓佳小氣哥哥和小氣弟弟來吃牠們。大氣一看到狐狸在追小氣了，想到了一個辦法。大氣馬上跑到小河水邊用~~鼻子~~打水。

大氣跑去小氣子那邊，~~比~~小氣子們，接著對狐狸噴水。狐狸再也不~~是~~追小氣子們和大氣了。小氣哥哥和小氣弟弟跟大氣說：「謝謝你~~就~~我們！這是我們第一次看到大氣好勇敢！」後來，牠們一起誰樹林裡散步，牠們也一起交朋友。

彈塗魚寫作作文：

你好！我是小癩癩！我是個男生彈塗魚。全身都是咖啡色，因為這是我的保護色。~~上~~面有藍色的斑點像藍色的小雨滴。我有小小的眼睛，長得像小小的豆子。摸我的時候，要輕輕的摸，因為我會害怕。我有大大的~~嘴~~巴和尖尖的牙齒，像一把把小尖刀，讓看到的人都感到害怕。

哎呀！我的敵人螃蟹來了！我要悄悄的偷襲。我突然，我跳到牠身上，狠狠地咬了牠一口。我跟螃蟹說：「笨蛋！快滾！」然後螃蟹用牠的鉗子~~夾~~了我。好痛啊！接著我用我的尾巴打了牠。我看到牠跑了。

15 x 15 = 225

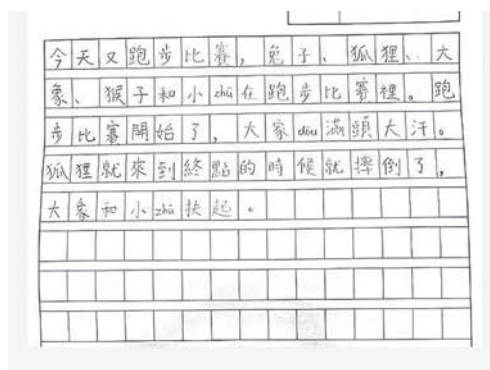
以後，我記得牠再也不會來我家了。

我的優點是跳的很高，我可以跳到五釐米！是不是很厲害？

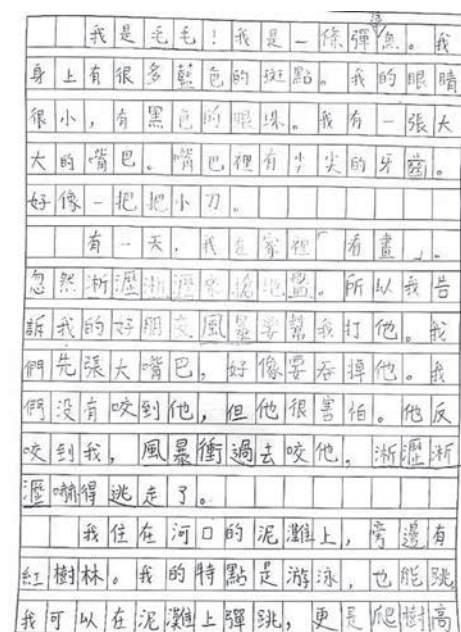
我的缺點是我不能~~在~~很干的~~地方~~，要不然我不能呼吸就會死掉。我要回家了。再見！

三、低程度學生的作文分析

基線評估作文：



彈塗魚寫作作文：



15 x 15 = 225



Integrating Technology Teaching for Second Language Chinese Writing: A Case Study of Primary Four Students in an International School

HUANG, Zhenzhen LAM, Sin Manw*

Abstract

Chinese writing has always been a major challenge for second language learners, especially at the elementary school level. Chinese language educators has paid much attention to explore effective ways to enhance and promote students' Chinese writing skills and motivation. With the advancement of technology, use f various applications has been integrated in Chinese second language learning and teaching. Based on a pragmatism perspective, this paper designed an intervention to improve primary students' Chinese writing. The process-oriented writing framework is adopted and with an integration of information technology into the pre-, mid-, and post-writing stages of Chinese writing. It intends to increase their topic knowledge and relevant vocabulary and sentence patterns, prolong their writing. Twenty students at Grade 4 in an international school in Hong Kong participated in the study. The study found that enhancement of background knowledge and relevant vocabulary and sentence patterns, improved the interests and production quality of Chinese writing. It also helped to develop students' independent learning and writing skills, especially for learners with lower proficiency level. In addition, the study investigated the effectiveness of integrating IT into Chinese writing instruction. Implication of the study provides insights to educators into writing instructions in Chinese as a second language classroom.

Keywords: Chinese writing as a second language, technology-assisted teaching, writing interest and performance

HUANG Zhenzhen, Department of Chinese Language Studies, The Education University of Hong Kong, HK.

*LAM, Sin Manw, Department of Chinese Language Studies, The Education University of Hong Kong, HK.
(corresponding author)