

「學與教博覽2019」

運用電子教學提升學生自主學習效能的行動研究

明愛樂進學校：李兆庭老師、陳柏瑩老師

Learning &
Teaching Expo
學與教博覽



背景

- 明愛樂進學校是一所為中度智障學童而設的特殊學校，常額編制共有十二班（以6至18歲的學齡兒童為主）可容納學生120人。
- 中度智障兒童智商程度為25 – 49 (American Psychiatric Association , 2000) ，學習的能力較為遲緩。
- 因此，他們需要更多的時間學習，加上學生的個別能力差異大，教師需要評估每位學童的個別能力，才能決定因材施教的方法。

背景

- 本校亦因應中度智障兒童的需要，自2008年開始製作教育短片，題材包括重溫活動、德育及公民教育短片、以中國文化為題而製作的國民教育短片、藝能組的熱播歌曲短片等。到現時為止，學校已累積超過100套短片。
- 此外，本校近年亦使用iBook Author軟件製作電子書，內容包含短片，聲效圖像及互動遊戲。電子書配合課題並加入評估互動練習，讓學生更能投入學習，本校教師發現部份能力稍高的初中及高中學生，他們的自主學習能力仍然很局限及有待提升。
- 故此，在本次研究，我們會對電子教學如何提升自主學習效能進行行動研究。

背景

- 特殊學校的傳統教學方法均以圖卡、字卡、課業及大量視覺提示為主，課堂主要由教師主導，並以傳統教具引導學生學習。
- 近年教育界不斷加強推動使用電子學習資源，除了硬件上配備，例如電子學習學校支援計劃，更為公營學校建立覆蓋所有課室的無線網絡，以方便學校使用流動電腦裝置進行電子學習。
- 教育局向合資格學校發放一筆過津貼，用作購置流動電腦裝置，讓這些學校使用流動電腦裝置去推行或試驗不同的電子教學法（教育局，2016）。



自主學習的定義

在學習過程中，能自覺地

- 確定學習目標；
- 選擇學習方法；
- 監控學習過程；
- 評價學習結果。

學生把自己的學習看成意識對象，不斷進行積極自覺地計畫、監察、檢查、評價、反饋、控制和調節的過程。

資料來源：香港教育大學 - 文彩玲



自主學習的教育特色

- 以學習者主導；
- 自覺監控學習的過程；
- 豐富多維的學習內容；
- 掌握有效的學習方法；
- 師生共同承擔學習責任。



資料來源：香港教育大學 - 文彩玲



	自主學習	自學
學習主導	有學生主導部分，也有教師指導、班級活動部分。	學生全然主導
教師角色	學習在校內或校外進行，教師擔任指導角色，幫助學生學習。	在沒有受到專業教學人員輔導及幫助下，單單依靠自己努力進行的學習。
學習責任	責任由教師和學生共同承擔。	責任全由學生自己承擔。
學習方式	既定的學習目標、學習內容，學習進度不是隨意變動。	不受任何教學計畫或教學進度約束，不需要在一定範疇內選擇學習內容。學習內容、方法和進度可以隨時改變。
學習組織	自主學習是集體活動。 學習活動在學校所提供的體系中完成，包括師資、設備、制度等。	自學是個體活動。 自學不依靠任何機構或學習組織而完成。

資料來源：
香港教育大學
文彩玲



自主學習的理論基礎

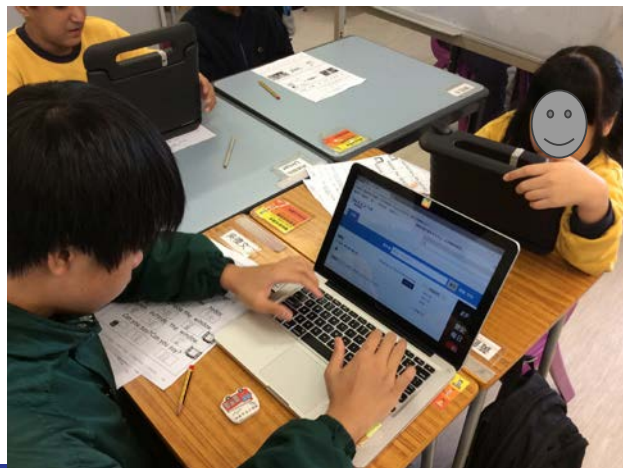
- 學習是一種發展的機能。學習從屬於發展，即某種能力是學習另一種能力的先決條件。
- 學習是一種高層次的重組。從自身活動的協調中學到的東西加以重新組織的方式來學習，其間需要自我更正或自動調節平衡的過程。
- 學習是學習者內部建構的過程。兒童學習甚麼，不是由外物強加的。

資料來源：香港教育大學 - 文彩玲



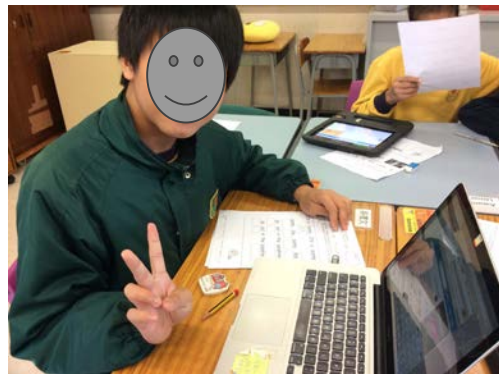
對象：禮班（初中）

- 教導學生自行用QR code，用平板電腦觀看相關教材的兒歌影片。
- 教導學生查閱網上字典（電腦及平板電腦），學習英文字詞。



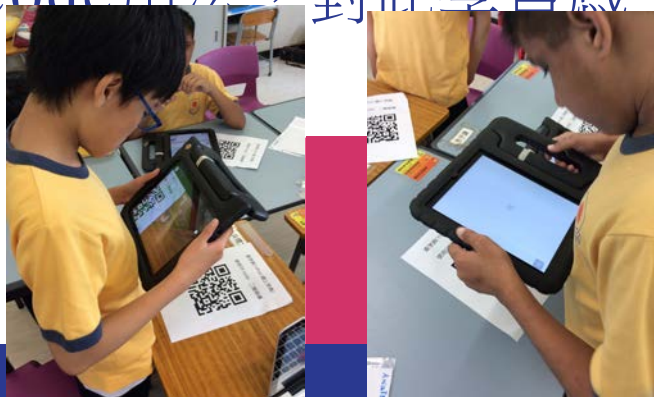
紀錄方式

- 課堂觀察
- 課業記錄
- 影片及照片



第一週期：9月－12月

- 教導學生自行用QR code上網觀看相關教材的兒歌影片，學生IEP堂可自行用平版電腦掃描QR code連接Youtube收看相關兒歌教材，讓學生減少對老師依懶，不用等待老師。
- 同在大課觀看相關教學影片，深化學習。
- 學生表現積極主動，亦很快掌握QR code用法，對此學習感興趣。



第一週期：9月－12月

- 教導學生使用網上字典查閱字典（電腦及平板電腦），學習英文字詞，收聽英文讀音。
- 此方法對學生來說很新穎，惟學生首次接觸，掌握需時，有時就算查閱到該字詞，學生可能未必能閱讀該中文解釋，仍然需要老師在旁提供指導。



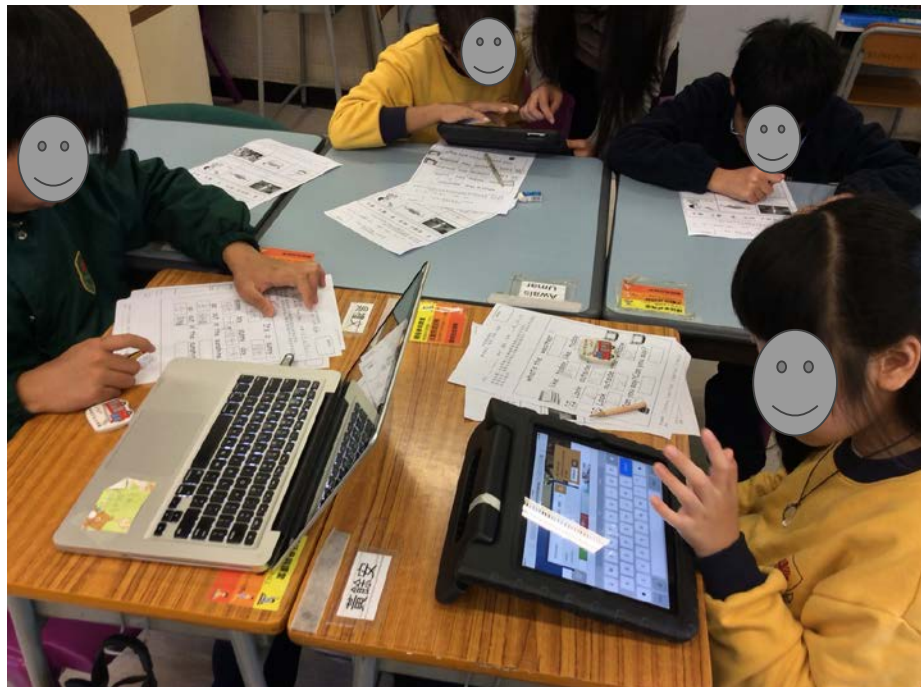
第二週期：1月－3月

- 學生已完全掌握QR code 用法，不用老師幫助，能自行觀看兒歌，即使能力稍遜的學生亦能多花時間重覆使QR code 方法重覆觀看，教師亦配合提供學生感興趣的QR code。
- 教師隨後給予時間學生分享影片內容，增加學生在課堂主導機會。



第二週期：1月－3月

- 學生能掌握使用網上字典的方法，能自行用鍵盤輸入相關英文字詞，聆聽讀音，若學生因看不懂中文解釋，老師會擔任指導角色，幫助學生學習。
- 學生能掌握使用網上字典的方法，能自行用鍵盤輸入相關英文字詞，聆聽讀音，若學生因看不懂中文解釋，老師會擔任指導角色，幫助學生學習。此外，教師亦會提相關查字典工作紙，以提昇學生自覺監控能力，提升學習動機。



第三週期：4月－7月

- 學生已完全掌握QR code 用法。
- 學生能掌握使用網上字典的方法，能自行用鍵盤輸入相關英文字詞，聆聽讀音，若學生因看不懂中文解釋，老師會擔任指導角色，幫助學生學習。
- 於第三週期，教師提供學習英文字詞工作紙，請學生以文字及繪畫形式，紀錄學習到的英文字詞，並請學生跟其他同學分享自己的學習成果，介紹該英文字詞及畫作，共同檢視自主學習成果。
- 相比起傳統教學（教師直接解釋及講述英文字詞），借助電子科技進行自主學習，讓學生有在課堂有主導空間及機會，根據不同的學習任務，選用合適的網上資源及教學策略，實現學習目標，從而提昇學生自主學習能力及動機。

QR CODE製作方法-3步曲

1. <https://www.qrcode-monkey.com/>
2. <https://bitly.com/>
3. 例子：<https://hk.dictionary.search.yahoo.com/search?p=dictation>



登印子 4/7

8/4

姓名: _____ 班級: 禮班 日期: 2017年4月7日

學習目標: 能使用網上字典翻譯兒歌: Walking In The Jungle 的英文字詞。
學習內容: 請學生使用網上字典查閱有關字詞, 並把其中文意思寫在方格內。

Let's take a walk in the jungle.



走步行

走丸 步 行 平 本

Walking in the jungle.

走丸 步 行 平 本

Walking in the jungle.

We're not afraid.

害怕

We're not afraid.

害怕



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成
其他: _____ cpy

8/4

姓名: 吳禮文 班級: 禮班 日期: 2017年3月31日(五)

學習目標: 能使用網上字典翻譯有關課文的英文字詞。
學習內容: 請學生使用網上字典查閱有關字詞, 並把其中文意思寫在方格內。

(what's the weather)?

天氣



like today, like today

今天

今天



Look outside the window.

看

外面

窗



Look outside the window.

看

外面

窗



Can you say? Can you say?



說

說

評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成
其他: _____ cpy



姓名: kwais 班級: 禮班 日期: 2017年 9月 5日

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: sweater

字詞的中文意思: 毛衣, 毛衣

英文字詞: sweater, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

姓名: 陳子越 班級: 禮班 日期: 2017年 4月 7日

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: cold

字詞的中文意思: 冷的

英文字詞: cold, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

姓名: Awaia 班級: 禮班 日期: th 7 April 2017 年 月 日

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: Jungle

字詞的中文意思: 熱帶叢林

英文字詞: Jungle, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

姓名: 陳欣悅 班級: 禮班 日期: 年 4 月 7 日

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: afraid

字詞的中文意思: 害怕

英文字詞: afraid, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

9
A
B
C

姓名: Anya's 班級: 禮班 日期: 2017年4月7日

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: afraid

字詞的中文意思: 害怕

英文字詞: afraid, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

9
A
B
C

姓名: 吳禮文 班級: 禮班 日期: 2017年4月7日(五)

學習目標: 能使用網上字典查閱及紀錄英文字詞。
學習內容: 請學生閱讀美文課外書, 並使用網上字典查閱字詞, 並把其中文意思寫在方格內及畫下圖畫在方格內。

我學會了英文字詞: afraid

字詞的中文意思: 畏懼的

英文字詞: afraid, 請畫下有關字詞的圖畫幫助記憶, 並介紹給同學認識。



評分標準: 自行完成 提示下完成 協助下完成 未能完成 cpy
其他: _____

對象：智班（高中）

- 教導學生自行運用教學網站（[電腦復康訓練資源站](#)）
- 教導學生運用搜尋引擎搜尋資訊

（方式：手寫／打字／語音）

紀錄方式

- 課堂觀察
- 影片及照片



步驟四
收集資料

質性分析的長處在於能對現象的過程有較整全和深入的探討

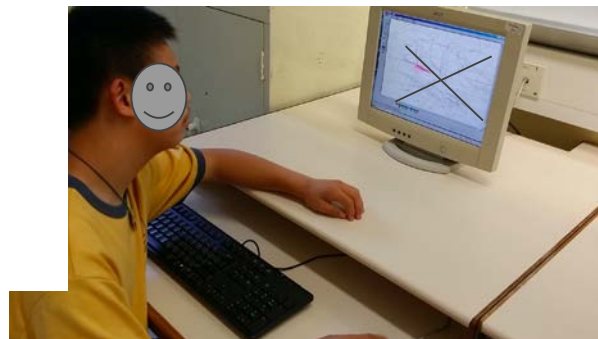
第一週期：9月－12月

- 教導學生自行登入自學網站 CREHAB
- 教導學生運用搜尋引擎搜尋資訊
- 部份學生表現積極主動，亦很快掌握自學網站的登入方法，對此學習感興趣。



第一週期：9月－12月

- 此方法對學生來說很新穎，惟學生首次接觸，掌握需時，有時登入仍然需要老師在旁提供指導。



第二週期：1月－3月

- 部份學生已完全掌握自學網站的用法及搜尋資訊，不用老師幫助，能自行進行練習，即使能力稍遜的學生亦能多花時間，教師亦配合提供學生感興趣的練習。



第三週期：4月－7月

- 學生已完全掌握自行登入自學網站 CREHAB
- 學生能掌握使用搜尋引擎搜尋資訊
- 相比起傳統教學（教師直接和學生進行練習及教學），借助電子科技進行自主學習，讓學生有在課堂有主導空間及機會，根據不同的學習任務，能選用合適的網上資源及教學策略，實現學習目標，從而提昇學生自主學習能力及動機。

研究成果

- 約經過一個學期後，這些曾接受相關教學指導的學生的自主學習能力均有所提升，透過電子教學能減少智障兒童對教師的依賴。
- 於課堂上，借助電子教學增加學生主導空間及機會，提升學生主動學習動機。



步驟七

提出報告

總結

- 自主學習是一個教育的理想。
- 教師要肯定人性，樂於啟發個體能動力、善於創造合適的客觀條件。
- 電子教學可以提升學生自主學習的能力。



步驟七
提出報告

整過研究過程的經驗分享

質性分析重點

1：記錄有意思的地方

質化研究分析是個反覆的過程。若覺得特別有意思的點。這些都是可以記在你的分析備忘錄裡，作為將來進一步分析與寫作的依據。

2：不確定的要點

在分析過程中，可能會遇到資料不知道如何分析，分析無法解讀，或是其它你不太確定的情況。除了把這

些地方標記起來，略點再處理。你還應該把這些不確定的點記在你的分析備忘錄中。



3：與其它學者的討論（Critical Friends）

在這過程中，或是分析完之後，會與其它學者討論，而這些討論的點，就是確保大家有相同的了解，排除不確定性。

4：活動紀錄

活動紀錄是記錄自己的思考過程。有這些活動紀錄，不僅可以防健忘，而且也可以藉由寫作，來增強自己的分析。如果自己的思考都不能記錄下來，分析的結果如何說服別人？

5：與文獻/理論的關聯



6：未來方向

如果在分析的過程中，有什麼想法，可以作為下一個計畫的基礎，你更應該把這未來方向加上去。

參考文獻

Chapman, Y., Francis, K., 2008. Memoing in qualitative research, *Journal of Research in Nursing*, 13(1).

<http://jrn.sagepub.com/content/13/1/68.short?rss=1&ssource=mfc>

Gibbs, G., 2002, Writing as Analysis, http://onlineqda.hud.ac.uk/Intro_QDA/writing_analysis.php

Saldana, J., 2015, *The Coding Manual for Qualitative Researchers, Writing Analytic Memos about Narrative and Visual Data*, Sage London.



參考文獻

王振德 (1998) 。《特殊教育課程與教學》。台北：心理出版社。

互動百科 (2017) 。< 視頻教學定義 > 。2013 年 10 月 20 日，擷取自網頁：

<http://www.baik.com/wiki/%E8%A7%86%E9%A2%91%E6%95%99%E5%AD%A6>

朱經明 (1997) 。《特殊教育與電腦科技》。台北：五南圖書出版公司。

冼權鋒、周育良 (1999) 。〈探討人機介面出現的學習困難〉。輯於《'99 全球華人計算機教育應用大會論文集》。(頁 492-500) 。澳門：澳門大學出版中心。

教育局 (2016) 。< 在學校推動電子學習的一筆過資訊科技津貼 > 。2016 年 12 月 30 日，取自：

<http://applications.edb.gov.hk/circular/upload/EDBCM/EDBCM16185C.pdf>

教育局 (2001) 。《認識及幫助有特殊教育需要的學生：教學指引》。香：教育局。

教育局 (2009) 。《課本及電子學習資源發展專責小組報告》。香港：教育局。

鍾嶺崇、祁永華 (2005) 。《小學專題研習：教學經驗萃編》。香：香大學教育學院現龍發展小組。

蘇詠梅 (2001) 。《小學科學專題研習：思考的進路》。香，香教育學院。



- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed. text rev.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Barell, J. (1992). Like an incredibly hard algebra problem: Teaching for metacognition. In Costa, A. L. & Bellanca, J. A. & Fogarty, R.(eds.) If minds matter: A foreword to the future, Volume I (pp. 257-266). Palatine, IL: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Bearne, E. (Ed.). (1996). Differentiation and diversity in the primary school. London: Routledge.
- Butler, D. (2002), Qualitative approaches to investigating self-regulated learning: Contributions and challenges, Educational Psychologist, 37(1), 59-63.
- Looi, C. K., Seow, P., Zhang, B. H., So, H. J., Chen, W., & Wong L. H. (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: A research agenda. British Journal of Educational Technology, 41(2), 154- 169.
- Mayer, R. (2002). Rote versus meaningful learning. Theory in Practice, 41(4), 226-232.
- Perry, N. E. (1998). Young children's self-regulated learning and contexts that support it. Journal of Educational Psychology, 90, 715-729.
- Kerry, T., & Kerry, A. (1997). Differentiation: Teachers' views of the usefulness of recommended strategies in helping the more able pupils in primary and secondary classrooms. Educational Studies, 23(3), 439- 457.
- Wang, M. C. (1990). Learning characteristics of pupils with special needs and the provision of effective schooling. In M.C. Wang, M. C. Reynolds, & H. J. Walberg (Eds.), Special education: Research & practice: Synthesis of Findings (pp.1-34). New York: Pergamon Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2001). Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

