

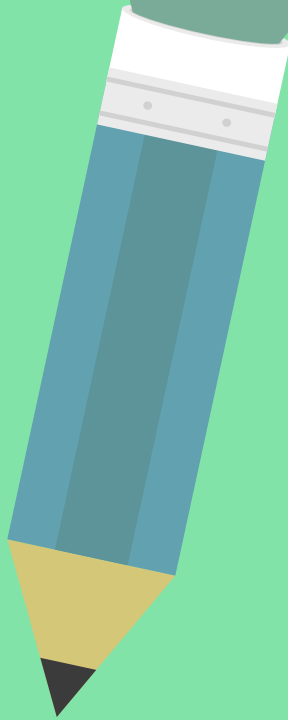


香港中學校長會

Hong Kong Association of the Heads of Secondary Schools

省中

教育考察團： 自主學習與適性學習



目錄

1. 序
2. 考察團目的及行程
3. 考察團名單
4. 考察後分享會簡報
5. 台灣基礎教育評估系統 鄭繼霖校長
6. 國立台中教育大學教育資訊與測驗統計研究所參觀記錄
郭伯臣院長：因材網與自主學習 陳倩君校長
7. 「學習共同體」參觀紀錄 (19/04/2017) 譚張潔凝校長
8. 台中市東區大智國小參觀記錄 (19/4/2017) 李石玉如校長
9. 台中教育考察團 參觀記錄 羅紹明校長
10. 台中教育考察團的領受 黃謂儒校長

前言

李雪英校長
香港中學校長會主席

「學與教」是教育專業的首要任務。2017 年春末，香港中學校長會執委會前往台灣進行了一次教育考察。盼望考察團能增加我們對台灣教育的認識，並希望進一步了解由國立台中教育大學教育資訊與測驗統計研究所所長郭伯臣教授所發展的「因材施教」。

考察團期間，團員曾出席台灣基礎教育評估系統講座、參觀郭教授主領的教育資訊與測驗統計研究所、前往多所使用「因材施教」學校進行觀課及與台灣校長和老師進行交流會。

考察團特刊結集出席者的反思。我們盼望團員的分享能延伸此行所學，亦能促進與讀者的交流，讓我們再思「自主學習」的發展路向。

Foreword

Ms. Lee Suet Ying

Chairman,

Hong Kong Association of the Heads of Secondary Schools

‘Learning and teaching’ always comes first in the profession of education. In Spring 2017, the Hong Kong Association of the Heads of Secondary Schools (AHSS) organized a study trip to Taiwan for members of Executive Committee. The aim was to build our understanding of Taiwan education, especially on the development of ‘Adaptive Instruction and Learning Platform’ led by Professor Kuo Bor Chen, Dean of College of Education, National Taichung University of Education Graduate Institute of Education Information and Measurement.

The trip consisted of a seminar on Taiwan assessment system, visits to Professor Kuo’s Centre, lesson observations at schools which have been using the learning platform in the curriculum and an experience sharing session between Taiwan and Hong Kong principals and teachers.

This publication is a collection of reflections from participants. We hope that the sharing can provide an opportunity for us to extend our learning in Taiwan and to exchange knowledge and views with readers on the path ahead for Self-regulated Learning.

考察團目的

- 了解台灣教育制度和改革
- 參訪當地測驗統計與適性學習研究中心及中學
- 探討及交流自主學習與適性學習之發展

行程

18/4/2017 (星期二) 第一天 參觀測驗統計與適性學習研究中心

參訪國立台中教育大學測驗統計與適性學習研究中心

- 適性教學介紹
- 台灣學生評量與補救教學
- 香港自主學習推動經驗分享

19/4/2017 (星期三) 第二天 – 參觀台北中學

適性教學參訪：台中市大智國民小學

學習共同體參訪：新北市三峽國民中學

參觀台中國家歌劇院

小組會議

20/4/2017 (星期四) 第三天 – 參觀台中或鄰近中學

適性教學參訪：台中市惠文高中

適性教學參訪：南投縣社寮國中

台灣生態探討：螢火蟲之旅

小組會議

21/4/2017 (星期五) 第四天 總結交流

專業交流會議（團員考察發現及教育工作再思）

考察團名單

顧問：

姓名	服務組織及職銜
郭伯臣教授	國立台中教育大學教育學院 教育資訊與測驗統計研究所
莫慕貞教授	香港教育大學評估研究中心總監

團員：

姓名	學校 / 組織
李雪英校長 (團長)	嗇色園主辦可譽中學暨可譽小學
黃謂儒先生 (副團長)	香港中學校長會
周厚峰校長 (領隊)	香港中文大學校友會聯會陳震夏中學
劉瑤紅校長 (副領隊)	潔心林炳炎中學
李石玉如女士	香港中學校長會
何世敏校長	樂善堂王仲銘中學
邱潔瑩校長	粉嶺救恩書院
彭惠蘭校長	可道中學 (嗇色園主辦)
羅紹明校長	中華基督教會基朗中學
連鎮邦校長	五育中學
譚張潔凝校長	聖瑪加利男女英文中小學
陳倩君校長	聖公會聖三一堂中學
鄭繼霖校長	浸信會永隆中學

考察後分享會簡報



HONG KONG ASSOCIATION OF THE HEADS OF SECONDARY SCHOOLS 香港中學校長會

Happy Hour Forum
9/5/2017

Recap on the study trip



因材施教：適性教學
因材施教：適性評估

2017年4月臺中學習之旅

Recap on the study trip

目的：

- 了解台灣教育制度和改革
- 參訪當地測驗統計與適性學習研究中心
- 探討及交流自主學習與適性之發展



台中教育考察團：自主學習與適性學習
Study Trip to Tai Chung: Adaptive Learning @ SRL
(18 - 21 April 2017)

Recap on the study trip

第一天

參觀國立台中教育大學測驗統計與適性學習研究中心



Recap on the study trip

第一天

參觀國立台中教育大學測驗統計與適性學習研究中心

台灣基礎教育評估系統介紹

TASA 和學力檢測之差異

- TASA
- 抽測
- 國家政策的監控
- 學力檢測
- 普測
- 提供教學回饋建議



測驗及評量研究中心 吳慧珉副研究員

Recap on the study trip

第一天

參觀國立台中教育大學測驗統計與適性學習研究中心

因材網
與
自主學習



國立台中教育大學教育資訊與測驗統計所
郭伯臣院長

Recap on the study trip

第一天

從啟航到翱翔——自主學習之旅



Recap on the study trip

第一天

從啟航到翱翔——自主學習之旅



Recap on the study trip

第二天

台中市東區大智國民小學



Recap on the study trip

第二天



Recap on the study trip

台中市東區大智國民小學



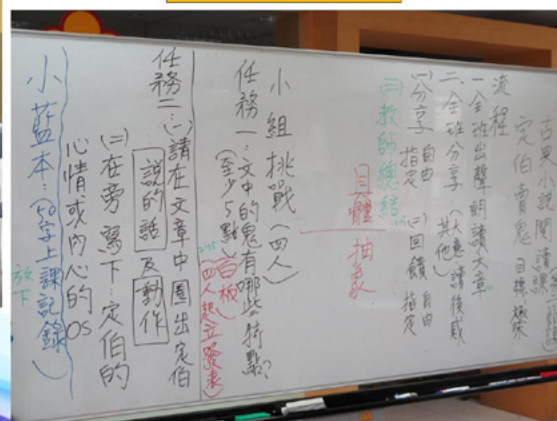
第二天



Recap on the study trip

學習共同體：新北市三峽國民中學

定伯賣鬼



第二天



Recap on the study trip

學習共同體：新北市三峽國民中學

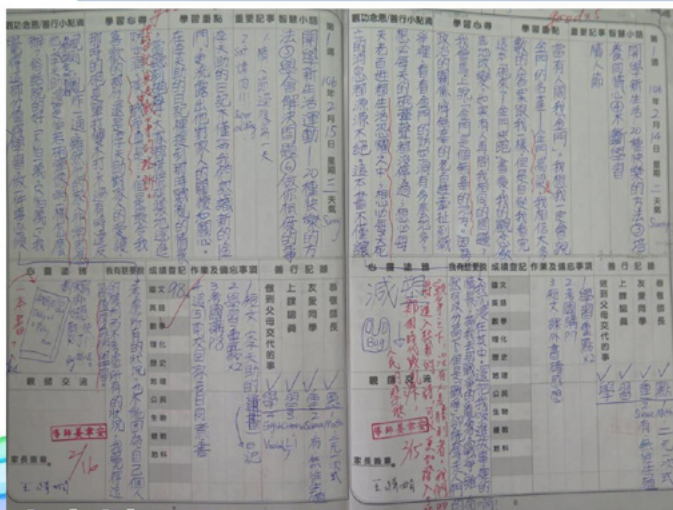


劉台光校長



第二天

學習共同體：新北市三峽國民中學



Recap on the study trip

第二天

台中國家歌劇院



Recap on the study trip

第三天

台中市惠文高中



Recap on the study trip

第三天

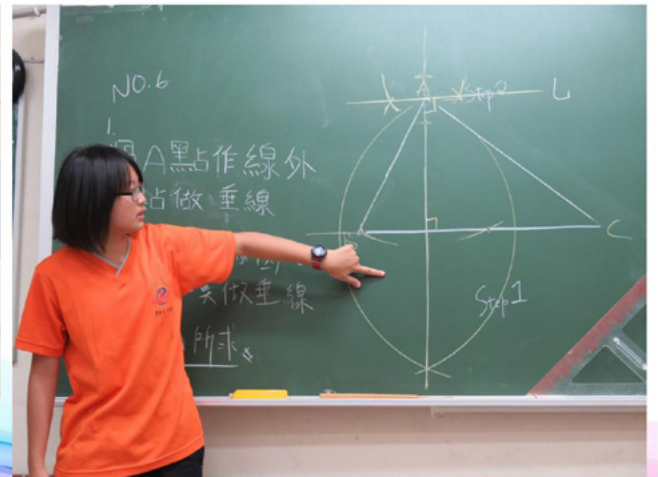
台中市惠文高中



Recap on the study trip

第三天

台中市惠文高中



Recap on the study trip

第三天

南投縣社寮國民中學



Recap on the study trip

第三天

南投縣社寮國民中學

劉松彥校長



Recap on the study trip

第三天

螢火蟲之旅



Recap on the study trip

第四天

單車之旅



Recap on the study trip

香港中學校長會於台中的第一活動，就是參觀國立台中教育大學測驗統計與適性學習研究中心，了解台灣基礎教育的評估系統。測驗及評量研究中心吳慧珉副研究員與我們分享了國家教育研究院對基礎教育的兩個評估系統：「**臺灣學生學習成就評量資料庫**」(TASA)及「**縣市學力檢測**」。

「臺灣學生學習成就評量資料庫」(TASA)

目的

「臺灣學生學習成就評量資料庫」是臺灣國家教育研究院對教育政策監控工具之一，以期達到兩個目的：

1. **建立長期學力檢視機制**：追蹤、分析學生在學習上變遷之趨勢，進而檢視目前課程與教學實施成效。
2. **提供課程綱要的回饋**：長期監控整體學力與課程的推行情況，並於特定教育政策推動後提供具體、完整且客觀的研究分析，其於影響學生學習成就表現之效益。

評測安排

施測週期為小四、小六、國二(中二)、高中職二(中五)，以抽樣方式來進行測驗。測驗的科目包括國語文(即中國語文)、英語文、數學、自然及社會五科。學校及每名受測學生需填寫問卷，目的在搜集學生學習、家庭、學校等背景資料，以為資料庫變項分析使用。

關切的議題

臺灣國家教育研究院希望利用「臺灣學生學習成就評量資料庫」以了解三個關切的議題：

1. 學生學力有否下降？
2. 族群間的成就是否有差異？差異是否擴大呢？
3. 城鄉差距是否擴大呢？

在**學生學力**方面，研究員發現學生在各科的成績均有進步的趨勢；當中英語、數學、自然和社會科的進步幅度較大；而中文的進步情況較緩和。

在**族群**的議題上，研究員發現新移民到了國中階段幾乎都能達到與同校學生一樣的表現，惟英語科的落差是比較明顯的；而原住民與一般生的落差不但沒有縮減，甚至出現擴大趨勢，主要原因是一般生成績上升，原住民成績沒有上升所致。

在**城鄉差距**方面，研究員發現生活在都會核心區學生的成績有比較明顯進步，與鄉鎮學生的成績差距拉大；而生活在低度發展鄉鎮學生的英語能力持續下降。

「縣市學力檢測」

目的

1. 縣市策略結盟縣市，建立參與縣市共同之標準化評量工具，降低各縣市試題研發量，減少成本。
2. 有效提供更具體且詳實之數據分析及試題內容解析與教學輔導建議資料。

評測安排

施測週期為**小二、小三、小五、國一(中一)、國二(中二)**，以普測方式來進行測驗。測驗的科目包括國語文(即中國語文)、英語文及數學三科。考試題型為選擇題型及選填題型。

此測驗參加與否是由縣市自行決定，故此為一由下而上的推行機制，費用由學校及縣市共同分攤，最後測驗的結果會從不同層級(縣市、學校、班級、學生)作出回饋。這與香港全港性系統評估(TSA)的考核模式相類似，但臺灣的學校及教師很接受縣市學力檢測，參與的縣市也越來越多，原因或許與**檢測方式簡單及測驗結果回饋有助提升教學效能**有關。

檢測方式

	國小			國中		
	國語	英語	數學	國語	英語	數學
時間	40 分鐘	40 分鐘	40 分鐘	70 分鐘	閱讀 60 分鐘 聽力 25 分鐘	80 分鐘
題型	4 選 1 單選題	3 選 1 單選題	4 選 1 單選題	4 選 1 單選題	閱讀： 4 選 1 單選題 聽力： 3 選 1 單選題	4 選 1 單選題 選填題型
題數	20-30 題	聽力 20 題 閱讀 15 題	25-30 題	45-50 題	聽力：40-45 題 閱讀：20-30 題	27-33 題

測驗結果回饋

學力檢測後，縣市會舉行「**增能研習**」講座。除了在總論中分享學生整體表現外，也會邀請學科專家解說檢測中評核了哪些**概念**、學生在不概念及單元中表現得怎樣。分析學生表現後，專家會指出學生的**困難點**，另外也會為學校提供詳細**教學建議**，讓老師了解如何進行教學改善計劃，相信這對教學方法改進有更多的幫助。此外，每位學生也會收到一份**個人檢測的結果分析表**(如圖)，讓同學更能了解自己的弱處及改善方法，從而作出調整。

總結

從檢測結果的分享、教學建議及學生個人的學習導引等可見臺灣的評核系統很重視**教育專家專業的指導、對教學上的回饋及與不同持分者的交流**。另外，由下而上自願參與的學力檢測、引入教師一起討論檢測題目及舉行增能研習講座等，也反映他們**重視不同持分者的參與**。研究員曾表示臺灣的學校沒有因著此等評核的成績去操練學生，因為他們的評核結果的用途是要**提升教學效能，引領學生進步**，而不是成為評鑒學校及教師表現的工具，更不是向辦學團體施加壓力的手段。這是值得我們反思的地方。

您好，這是一份八年級數學學力檢測試卷答題狀況，主要是在檢測數學的知識、計算能力、推理與解題。

檢定結果表

總題數：28 題

項目	說明	答對題數	本與縣市平均答對題數	尚差題數
概念理解	學生能理解基本的數學概念。 如：二次方程、函數圖形、不等式、因式分解、幕式定理、三角函性質、絕對值等。	6	3.5	6 題
程序執行	學生能利用數學知識完成基本運算。 如：計算等差數列的一般項、數式的四則運算、多項式的加減乘除、解一元二次方程式等。	5	4.1	5 題
邏輯推理	學生能利用題目的條件推演出合理的結果或做出正確的判斷。	4	2.1	4 題
解數學文字題	數學文字題是以數學語言來描述的問題。 如：甲、乙兩數和是多少？學生需將數學語言表示成數學算式，然後執行運算並求出答案。	3	1.2	3 題
解情境文字題	情境文字題是具有生活情境的數學問題。 如：小學和小美的錢加起來是多少元？學生需將生活情境問題轉化成數學問題，再列出數學算式，然後執行運算並求出答案。	6	3.2	7 題

國立台中教育大學教育資訊與測驗統計研究所參觀記錄

郭伯臣院長：因材施教與自主學習

陳倩君校長

背景

如何幫助不同能力的學生學習是現代教育的大課題。香港稱之為照顧學習差異，台灣近年則發展「適性教學」(adaptive instruction)。

今次台中之旅的主要觀摩目標為臺中國立教育學院郭伯臣院長研發的「因材施教」。這電子學習平台是一個人工智能題目庫，有數學、國文、自然科目，現已有 200 多間國小及國中使用，並急速發展中。

主要內容

這電子學習平台藉由電腦化適性診斷測驗，診斷學生學習成效，達到「因材施教」，也能自動化提供學生「個別化學習路徑」，達到「因材施教」的效果，輔助教師調整教學方式級策略，提升教師教學效能。

郭教授來港多次觀摩自主學習，希望能發展如何讓老師更好使用材網，鼓勵學生自主學習。在短講中他介紹了「因材施教」的基本運作，並以何世敏博士的課堂組織及自學機制作理論架構，指出因材施教能有效幫助學生自學。

反思

1. 硬實力重要還是軟實力重要？

雖然台灣是科技代工的中心，但在旅途中我們看見台灣不是每一所學校硬件條件都好，香港學校普遍的條件較平均，在「硬件」優勝。而且校長在學校的權力較大，有利建立自主學習的文化。但相比台灣大學及教育部的研究和中學的合作比香港緊密，在研究這方面香港的「軟體」似乎比下去。在自主學習的路程上那種發展路徑更能幫助學生？

2. 自主學習的重點是賦權 (empowerment)，賦權讓學生有動力、有自由選擇學習的快慢和道路。因材施教是一個封閉的系統，學習的道路已被預設，學生只能根據電腦建議的道路來學習，沒有選擇的選項。

3. 香港電子學習令電腦輔助學習又再熱起來。現在普遍學校追求的電子學習只限運用不同的儲存平台，或從熱門的潮流著手，例如 AR 和 3D 製品，力求爭取同學的興趣及注意。但香港沒有太多人願意像「因材施教」般有系統、紮實地做課程。

4. 老師的角色是什麼？當我們把學習還給孩子，把教學交給電腦，那麼老師是什麼？

記錄者：陳倩君

18th April, 2017

**Visit to National Taichung University of Education Graduate
Institute of Educational Information and Measurement**

**Professor Kuo Bor Chen,
Dean of College of Education
Adaptive Learning and
Self Regulated Learning**

Context

One of the most important issues in modern education is to adapt teaching to different student characteristics by using diverse methods of teaching. For the past decade we had devoted a lot of resources on catering learners' differences through adjustments in curriculum and teaching pedagogies while Taiwan tackles similar problems by taking a slightly different pathway. Their approach is to develop "adaptive instruction".

A key goal in the Taichung trip is to learn about "Adaptive Instruction and Learning Platform" developed by Professor Kuo Bor Chen. This electronic platform is an artificial intelligence question bank that contains Mathematics, Chinese Language and Natural Science questions. It is a rapidly developing platform currently used by more than 200 primary and high schools in Taiwan.

Content

The Adaptive Instruction and Learning platform provides online diagnostic test to assess students' learning effectiveness. The test is administered and adapted based on students' ability. The platform also automatically provides a "personalized learning path" for students to adapt to individual student needs. It aims to assist teachers adjust their teaching strategies accordingly and enhances teaching effectiveness.

Professor Kuo has visited Hong Kong many times to learn about the implementation of self regulated learning. He hopes to develop teachers so they would use the Adaptive Instruction and Learning platform in better ways and encourage students to learn by themselves. In the talk, he introduced the basis workings of the platform and used Dr. Stanley Ho's framework on classroom organization and self regulated learning as a basis to argue that the platform can effectively facilitate Taiwan students' self regulated learning.

Reflection

1. Even though Taiwan is the hub of original equipment manufacturer and produces a lot of high tech equipment, we observed that not all Taiwan schools have very good hardware. Comparatively speaking most Hong Kong schools have better resources. Moreover, Principals in Hong Kong have stronger power and is a significant player in shaping the school's culture, such as building a self regulated learning culture in school. However, the cooperation amongst schools, Taiwan universities and research department in education ministry seems to be stronger. Which of these conditions would facilitate students in their self-regulated learning path?

2. The crux of self regulated learning is empowering students to learn by themselves. By empowering students, they would be motivated and enjoy the freedom to choose what they would like to learn at their own pace and own path. Adaptive Instruction and Learning platform, however, is a closed system. All learning paths have been pre-set by the system and students

can only learn according to the suggestion of the computer. They cannot choose their own learning path.

3. With the implementation of Wifi 900 and mobile computing, Computer Assisted Learning is becoming another fad in Hong Kong. Most e-learning in Hong Kong schools are limited to the use of different storage platforms which allows teachers and students to exchange teaching materials and have limited discussions. Another direction of development is to get the most popular gadgets such as AR products or 3D printing tools in order to attract students' attention and interest. Not many teachers or scholars are willing to invest time and energy to build a solid learning platform like this.

4. When students learn by themselves and computers become their tutors, what will be HK teachers' role in education?

Report by Principal Chan Shin Kwan



學習共同體 參觀紀錄 (19/04/2017)

譚張潔凝校長

台中新北市立三峽國民中學

19/4 下午前往台中新北市立三峽國民中學觀摩「學習共同體」在台灣實施的情況，參與了一堂七年級國文公開課。當日的安排十分妥善，每參觀者派發教學演示手冊，包括：

1. 國文領域公開授課流程
2. 授課教師介紹：包括其學歷、經驗及教育理念：希望點燃學生；該導師有26年教學經驗。
3. 觀課注意事項：包括提醒將觀察重點放在「學生的學習上」，而非「老師的教學」；觀課守則以觀察一組及以外圍觀課為原則、不要遊走各組、勿與學生交談與互動、如必須交談、應減少音量、勿開閃光燈及手機靜音模式等等。
4. 教師觀課分組：將本會各校長分成六組，並邀請了昌福國小教師成為觀課之一員，參予授課後與學生小組討論，並須填寫學習共同體觀察表。(即一課公開課，可獲18份觀察表供授課老師作發展的參考)
5. 班級座位表：學生分組的座位表，具學生姓名但漏寫一字，減少私隱之問題。
6. 教師公開課教案：指導教案詳列資料，包括低能力及高學力學生的先後分配及角色，甚至處理，指導老師的指示，例如：須不走動，在各組走動或何時提醒學生因有重要訊息須認真聽的指示都一一列明。
7. 記事欄
8. 附錄：課程教材(定伯賣鬼)

觀課後之議課與分享由劉台光校長主持，談及「學習共同體」為台灣的教育帶來新的教學方式，由預習，小組討論，小組展示，老師點評及學生紀錄所學及新的意念於其「小藍本」。新北區的校長會定期開會分享教學及評量，現時只發展至語文及數學，下一步會包括理化科目。授課老師亦分享與同事一起推行「學習共同體」之情況：

1. 誰做公開課都會有小組共同備課，指導老師會先往觀課給意見。
2. 以「面書」通知其他學校老師，包括家長參加
3. 老師間互相信任，若老師有困難會提出，亦會明言未準備好，令指導老師多給支援。
4. 從小做起，不強迫，老師會受學生的回饋而自動參與。

於提問時間，本會委員提出為什麼本公開課調適了先於課堂討論，寫下才展示，與日本方式不同？老師回答寫下幫助學生思考，只展示及發表可能較適合九年級，七年級未能做到。另一委員提出本課目標為吸引學生讀出文言文的趣味性，沒有像香港般重視語文學習及運用，老師回答閱讀是人生必須的經驗，希望學生九年後(將升讀高中學校)仍有興趣繼續閱讀，欣賞閱讀帶來的知識及喜悅。

在參觀過程中，我們感覺該校校長及指導老師都是有心人，但台灣的制度令推動老師進行課堂改變（更不用說改革）具一定難度。制度包括校長四年一任，於同一所學校只可連任一次，即最多八年；另外教師對校長的連任可表示意見，令校長很尊重老師的專業自主。

這一節的參觀，令我們了解「學習共同體」在台灣推行的情況及面對的挑戰，有幾點值得提出：

1. 這一節公開課是八年級的文章給七年級的學生學習，顯示老師對此安排的信心，勇氣可嘉。
2. 老師對教學的熱誠及對學生的認識無容置疑，令教學效能大大提昇。
3. 「學習共同體」在台灣十多年，現時仍局限於語文及數學，但當日被校長邀請致詞的學校林秘書（想是政治崗位）說新北市於教學改進跑得很快，可見快與慢是相對的，主觀的。
4. 當日公開課由老師明確定出學生活動、任務及限時寫在黑板上，學生討論亦完全根據老師提示學習該篇章，學生沒有自由探討該文章涉及的價值觀及其他教育意義。（該課為三節課單元的第二節，或許第三節會有這些討論）
5. 學習共同體，自主學習，適性學習，翻轉課室都是提昇學與教效能的嘗試，但最終學生的學習動機成為成功的關鍵，希望學生的學習動機能在我們對學與教的努力中不斷提昇，真正達到「自主學習」！

臺中市東區大智國小參觀記錄（19/4/2017）

李石玉如校長

19/4 早上原定往新北市參觀一所使用「因材施教」的小學，但因學校臨時發生事故，所以郭教授趕忙聯絡臺中市東區大智國小。雖然知會的時間很短促，但大智國小的校長及教師團隊都盡力熱情招待，並開放五年級的數學課堂，分享縱貫式診斷（實驗組）的教與學模式。學校還邀請了家長會的委員來招待，令人感動。

由於東區屬老區，加上小子化（即學童人口下降）的趨勢令學校人數減少，由全盛期 2500 人降至本年度 585 人。雖然如此，學校仍努力多方發展，尤其是於體育、閱讀與資訊融入教學這幾方面。學校的籃球隊表現出色，於 2014 年取得全臺灣少年籃球錦標賽冠軍。

根據校長的介紹，參加「因材施教」計劃是一個從下而上的嘗試，由老師積極的向校長推薦，學校管理層亦盡量調撥資源購置平板電腦，期望透過「因材施教」讓老師診斷學生的學習難點和進度，調整教學內容，學生也可透過「因材施教」自我檢視，學得好更。

由於學校參加這個計劃仍在初階，從觀課的情況看來，老師似乎還沒能全然掌握「因材施教」的功能。在課堂中，也看到學生受到網路速度的限制而未能從「因材施教」取得資料並按自己的進度來學習。雖然如此，他們願意慷慨開放毫無修飾的課堂面貌與學校氛圍，也坦誠分享使用「因材施教」的背景、經歷和掙扎，締造了一個很好的平臺，讓我們作有意義的交流和討論，實在難得。

在參觀過程中，我們更體驗到濃厚又樸實的人情味。能在短促的通知內安排接待，是郭教授與學校長久建立的合作和情誼，也是校長與他的團隊融和的關係。校舍雖然沒有華麗的裝潢，但卻實實在在的展示了一所學校蓬勃的生氣。學生活潑的笑臉，在走廊操場上見到了校長、老師和來賓，都送上親切的招呼，還有那不分男女的洗手間安排（據說是以前留下來的傳統，摩登與否，人言人殊），這些都都令人留下深刻的印象。

這一節的參觀，幫助我們了解數據庫（「因材施教」為其一）如何幫助學生自主學習和在學校裡實施的初期所面對的挑戰，讓我們日後在香港若嘗試推行類似的計劃時，有所借鑒。實在感謝郭教授和大智國小校長、老師和家長委員的心意。

19 April 2017

Visit to Dajhih Elementary School (DES), Taichung (臺中市東區大智國小)

Due to some unexpected circumstances, the original school planned for our visit was not able to take in visitors. Instead, DES was invited to share their practices in Adaptive Instruction and Learning (AIL) within very short notice. Despite this, the headmaster and staff of DES embraced the short-noticed invitation and were very generous in opening their school and a primary 5 Mathematics lesson for us. Even parents serving in the Parent-teacher Association also came along to meet us.

DES is situated in an older district in East of Taichung and it is being challenged by the decrease in student population. The drop has been from 2,500 students in its peak years to 585 in the current academic year. Despite the challenges, the school has made earnest efforts in the promotion of Physical Education, reading and the application of IT in teaching and learning. The school basketball teams are particularly outstanding and they were the champion in the youth competitions in Taiwan in 2014.

We were told in the briefing that the joining of the Adaptive Instruction and Learning web 「因材網」 is a bottom-up project with very good motivation of teachers. At the same time, the school management level was willing to provide financial resources for additional i-pads for students' use in class.

From the lesson observation, we saw that

the teacher and students were not yet adept in the use of AIL because the school has just embarked on this endeavor. It will take time to enhance teachers' proficiency and network speed so as to facilitate students' learning and achieve the goals of AIL. Despite this, the visit has served as a good platform for genuine exchanges on the various consideration and challenges of the use of AIL. This has greatly inspired us further on how the use of 'big data' can benefit our students, especially their self-learning, and the practical considerations.

Besides AIL, we were able to feel the lively and pleasant school ambience. We were happily greeted by students who were very cheerful and polite. They seemed to be enjoying their school lives. Their long-time practice of mixed-sex toilets also attracted our interests and discussion.

Report by Ruth Lee

這次台中教育考察團有三個目的：

1. 了解台灣教育制度和改革
2. 參訪當地測驗統計與適性學習研究中心及中學
3. 探討及交流自主學習與適性學習之發展

台灣教育制度和改革

我對台灣的教育制度認識不深，數年前與辦學團體的校長們參訪台灣的大學，知道台灣大學的學位總數比適齡學生還多，部分大學有收生不足的危機。想不到台灣的「少子化」對基礎教育的影響更大，不少偏遠地區的小學收生不足，面臨廢校或裁併。是次台灣之旅親身感受到城鄉之間學校的差異頗大，台中惠文高中王校長強調該校不虞收生，不少學生高中後會出國留學，學校重視每年考進全國著名大學的學生人數；南投縣社寮國民中學收生不足，學生多來自農戶，家裡缺乏上網設備，劉校長對學校的發展前景有憂慮。

台灣教育部 2014 年發表「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，將於 2018 年分階段逐年實施。香港在 2014 年也推出「基礎教育課程指引」，2017 年將發表「中學教育課程指引」。兩地的課程改革成效，除了透過國際性的 PISA 和 TIMSS 加以分析之外，兩地都設有系統評估，台灣有 TASA，香港有 TSA。台灣的 TASA 以抽測方法檢視教育政策成效，另外學力檢測用普測方法對個別學生給予回饋；反觀香港的 TSA 以普測形式推行，沒有個別學生的回饋，監控的不是教育政策而是學校。

參訪當地測驗統計與適性學習研究中心及中學

研究中心吳博士為我們深入淺出講解 TASA 的運作和學力檢測的安排。台灣當局利用 TASA 數據分析整體學生學力變化趨勢、不同族群的成就差異和城鄉學生的學力差距。香港沒有城鄉之分，但卻有貧富之別，近年內地新移民和非華語學生漸增，當局應善用 TSA 分析不同社經地位和族裔學生的成績差異，檢討是否需要調整政策和調撥資源協助弱勢社群。

國立台中教育大學郭教授向我們介紹「因材施教」。我們對「因材施教」如何促進學生自主學習特別感到興趣，一般的電子學習平台都具備評估、解釋答案和延伸學習，「因材施教」的強項是「智慧適性診斷」和「知識結構學習」。因材施教能判斷學生已學和難學的知識，揀選學生漸近發展區內的題目讓學生自學，並且能夠分析學生的答案，繪劃學生的知識結構星空圖，讓學生在個別概念和知識基礎上加固。

我們在台灣參觀學校，留意學生使用因材施教的情況，老師教授課題後要求學生使用因材施教鞏固學習，也有學生完成工作紙練習後向全班講解答案，有條件不足的學校讓學生在電腦室使用因材施教學習。就我們所見，因材施教在這些學校的使用情況無甚麼特別，而且都是小學數學科，未能全面認識因材施教，但郭教授非常慷慨，願意提供賬戶和密碼給我們試用因材施教，期望回港後能夠嘗試因材施教的運作。

探討及交流自主學習與適性學習之發展

香港不少學校推行自主學習，結合內地導學案的特點和西方元認知的理念，引入預習或翻轉課堂，訓練學生自知、自理、自評和自強的能力，在最大的程度上照顧學生的學習差異。適性學習強調因材施教和因材施教，理念與自主學習一致，評估不單用以檢視學習和促進學習，評估本身也作為學習。善用資訊科技，設計以知識結構為基礎之適性動態評量，盡快找到個別學生的能力水平和知識結構的缺失，讓學生自行補缺，自我完善。

因材施教是延續自主學習的發展方向，惟各科知識結構不同，要成功發展各科的適性動態評量談何容易，不宜家家鍊鋼，教育當局應帶頭發展相關的工作。



台中教育考察團的領受

黃謂儒校長

首先，我必需承認於 AHSS 之各種事工中，「自主學習」是我較少接觸之範疇，所以認識甚為缺欠，也難更具體地說些什麼。

在我參加此次交流團及接觸「因材施教」之先，我一直有一個幼稚、甚至可能是謬誤的想法，總以為學生可以透過「因材施教」知悉自己於該科或課題之成績，亦可以知道於此次評估方面之弱項及強項。不單如此，更可知道自己與同組、同班、同校、他校同年級、年齡組別之同學相比又如何，從而能激發及誘導學生檢討，調整自己之學習策略與方法。所以稱之為「自主學習」(self-regulated learning)。

經這數天之觀摩，「因材施教」非如我所猜想。我相信較接近學生網上做功課，只是科目及程度予學生較大之自由度而已。

我必須強調我可能認識不深，以至看錯，更可能是以偏概全。

最後我想補充：

1. 此次參觀未有機會知道老師及校長如何使用「因材施教」跟進學與教，
2. 參觀之學校學生可能於家中未必有條件網上學習，
3. 台灣之中、小學校長於學校領導及影響力可能比香港更遜，
4. 台灣之大學學位遠較香港理想，競爭不如香港激烈之情況下，學校推行我想像之「自主學習」似乎較多空間。
5. 但是，台灣中小學面對收生不足之問題亦不輕。似乎家長對學校及課程的影響亦不容忽視。

