

序

近年來，為鞏固學校品牌與整體績效，在「創新課程研發」、「專業教學展現」、「學生學習成就」等三大面向上，因著教師與行政團隊的共識與不斷努力，成為本校校務發展與推動之三大重點。本校的願景目標之一是「多元與全球視野」，大同走出去，世界走進來，欲培育學生的國際觀，教師必須率先邁向國際。本期學報收錄了四篇教師出國參訪學習之所見所聞與省思，從中可看出老師們積極擴展國際視野的精神，所吸取的養分最終都會回歸到學生的學習，有助於發展全球觀點和在地思考能力，此為大同學子之福。

這一年來，我看到老師們透過社群運作不斷提升專業知能，因此，無論是教師個人或是團隊，表現均相當優質與亮眼，例如：高瞻團隊教師榮獲**科技部**特優高瞻學校獎，高國中教師**參與臺北市**行動研究亦屢獲佳績，**更有教師**榮獲全國創意教學競賽特色標竿獎等，也有一些夥伴開始嘗試不同的翻轉教學模式，例如：學習共同體、行動學習、設計思考教學等，身為校長，我鼓勵老師們尋求或開拓教學不同的設計與學習路徑，這些**教師們**的智慧資產，都在大同學報此一園地中無私地分享。

感謝高國中部各科教師不吝賜稿，使本期內容豐富而多元，讓「大同學報」更添**豐**彩。教師是校務轉動發展的巨輪，期許全體教師持續投入於教材研發及多元創新教學，以營造卓越的師生學習環境。

面對內外部教育環境的變革，本校一步一腳印穩健前行，各項特色計畫與課程不斷進行研發、轉化與精進，教師對話與合作亦更臻成熟。讓我們繼續攜手同行，共同創造歷史新頁，在此謹祝福所有大同人平安、健康、幸福！

校長

王意蘭

謹識

中華民國一百零三年十一月

目 錄

I 序

校長 王意蘭

教學研究類

01 從《世說新語·賢媛》看魏晉時代的女性形象及地位

國文科教師 莊嘉薰

25 以溝通式教學理論基礎評析國中英語教科書之研究

英文科教師 許玉屏

62 GLAD 教學法--WWU 所見、所學與實踐

英文科教師 葉怡君

78 數學趣談-從日本小學考試的一個問題談起

數學科教師 蘇芳哲

83 有機農產品單位價格調查資料分析

地理科教師 林俞君

103 空間創意 辨 變 遍-高中學生空間創造力提昇課程設計

生活科技科教師 汪殿杰、研發處主任 吳致娟

134 他山之石：東西方教育大不同/臺北市特殊優良教師東歐教育考察見聞錄

自然科教師 黃碧雲

145 臺日雙邊科學教育交流計畫參訪心得分享

美術科教師 陳育祥

行政經驗分享類

162 大學學系探索量表(2011版)使用經驗分享

輔導室主任 周明蒨

169 課程與教學領先計畫國際參訪心得分享

校 長 王意蘭

出訪團員共同撰寫/研發處主任 吳致娟整理

好書推薦

201 可汗學院的教育奇蹟

圖書館主任 潘姿伶

從《世說新語·賢媛》看魏晉時代的女性形象及地位

莊嘉薰

一、前言

《世說新語》是南朝宋劉義慶集結門下客共同編撰的筆記小說，題材為志人，主要綴輯漢魏至東晉間名流高士的軼聞瑣事，分類繫事，目前所見版本共分上中下三卷三十六門，起自〈德行〉終於〈仇隙〉¹，記言敘事，刻畫人物，言微旨遠，往往取一精采亮麗的片段，便使人物性格栩栩如生的呈現於讀者眼前，而透過這些形象化人物，觀其言行，可逆推窺知當時時空背景，遙想名士流風遺采。正因其志人題材的特色，透過《世說》，我們可以觀窺當時人物言行風貌，不論是清談名家、帝王將相、騷人墨客……等，皆躍然紙上，歷歷重現，甚至一向在男性視角下經常被有意無意掠過的女性，於此書中也擁有一個獨立的篇幅，躍升為被傳書的主角，就女性地位的擢升自有其重要的意義。

中國婦女地位自古以降，便一直被視為是男子的附庸，《女誡》、《列女傳》等女教書籍，似標準教材為歷代女子揭櫫一生行誼、應對進退的典範標準，在家從父，出嫁從夫，夫喪從子，三從四德的桎梏緊緊的將女性限制住，賢妻良母，為家庭男子犧牲奉獻才是被謳歌的好女人形象，而父權宰制下的家庭是女子一生的天地。至於文學，從來就不是女子被鼓勵該涉足的領域，「女子無才便是德」，女子生來便不需要有獨立的思考能力，她們的才華應該投注於如何打理好大家庭中的種種，成為丈夫背後的賢內助，這樣的傳統，迄於魏晉，是否產生了什麼樣的變化？魏晉時代那種越名教而任自然、講究個性、重視精神才華的風氣，對於當代的女性地位及表現起了什麼樣的作用？而《世說》中的〈賢媛〉一門專門記載婦女言行懿德，成為後人了解魏晉時代婦女言行風貌的重要參考資料，因此，透過深入研究〈賢媛〉一門的篇章，對於上述問題或可略得一些解答。

由男性編纂的《世說》能獨立出一門專論當代女性行誼，其立意絕對是值得鼓勵的，而後也因〈賢媛〉一門，使我們得以著手從中探究當世的女性形象及當時女性的社會地位，對於了解中國女性地位變革的研究是深具貢獻的，而本文礙於篇幅，不擬探討歷代以來女性地位的演變，僅將研究重點置於《世說·賢媛篇》，並依〈賢媛〉篇中所記的女性，來觀照並深入探討魏晉時期的女性形象及社會地位。研究徑路會先將〈賢媛〉一門依內容中所表現的女性形象略作分類，再依此些形象所表現的個人特色、人格特質作歸納，仍依主題分類，接著更進一步探討這些女性形象及個性特質所內蘊的意涵，藉由與前代傳統相較，突顯魏晉時代的女性地位，以了解於魏晉特殊的時代風氣下，傳統男尊女卑的封建遺毒於此代沿襲或被解放的情況，企求藉由此一志人文學中的不朽巨著，較完整地觀照當時女

¹ 《世說新語》歷來版本眾多，本文所採用之版本為《唐寫本世說新書、宋本世說新語》：宋劉義慶撰，梁劉孝標註，藝文印書館印行，民 83 年 1 月初版三刷。另參考《新譯世說新語》：劉正浩、邱燮友、陳滿銘、黃俊郎等譯注，三民書局印行，民 90 年 8 月初版三刷。

性之全貌。

二、《世說新語·賢媛篇》中女性形象分類

〈賢媛〉一門內共記三十二則事，多表現當代，也有少數篇章述及至先秦兩漢賢女子的言行風貌，若欲完整觀照其中所展現的時代女性全貌，須先將〈賢媛〉的內容記事依所展現的女性形象作初步分類。自古女子在三從的要求下，一生被規範要為人賢妻、良母、孝女，而女子終其一生也就是要將這些角色得宜地扮演好，因之，能從古籍文字窺見的女性形象也不外此些類別，觀之〈賢媛〉一門中的女性形象，妻、母形象所佔篇幅眾多，女兒的角色僅有一篇較未被突顯，因此，以下擬以母親形象、妻子形象、其他三類，為〈賢媛〉一門述及的女子形象作初分：

1 母親形象：

當女子扮演母親角色時，總被要求宜謹身課己保持良好德性以為子女模範，或進而以德行教育子女，而在〈賢媛〉一門中，記及母親形象的篇章有：

陳嬰者，東陽人。少脩德行，著稱鄉黨。秦末大亂，東陽人欲奉嬰為主。母曰：「不可。自我為汝家婦，少見貧賤；一旦富貴，不祥！不如以兵屬人。事成，少受其利；不成，禍有所歸！」（賢媛 1）²

此則記陳嬰之母教子勿貪求富貴，以免鋒芒畢露，引來殺機。為使兒子聽進其告誡，故告訴兒子，既生長於貧賤之家，乍富必招不祥的道理，可謂用心良苦，而勸兒宜安貧樂道，明哲保身也表現了母親的智慧。

「魏武帝崩，文帝悉取武帝宮人自侍。及帝病困，卞后出看疾；太后入戶，見直侍並是昔日所愛幸者。太后問：『何時來耶？』云：『正伏魄時過。』因不復前，而歎曰：『狗鼠不食汝餘，死故應爾！』至山陵，亦竟不臨。」（賢媛 4）³

此則充份表現出卞后秉性剛正，卞后雖為文地的生母，但她認為文帝在父親未斷氣時，就把其宮女皆佔為己有，這種行為敗壞人倫，便立刻棄絕這狗鼠不如的逆子，連葬禮都不參加，她的剛直不阿正是母儀天下的最佳典範。

趙母嫁女，女臨去，敕之曰：「慎毋為好！」女曰：「不為好，可為惡邪？」母曰：「好尚不可為，其況惡乎！」（賢媛 5）⁴

² 見《世說·賢媛》篇第一：《唐寫本世說新書、宋本世說新語》：宋劉義慶撰，梁劉孝標註，藝文印書館印行，民 83 年 1 月初版三刷，頁 417

³ 見《世說·賢媛》篇第四：同註 2，頁 420。

⁴ 見《世說·賢媛》篇第五：同註 2，頁 420。

此則記載趙女出嫁前，趙母對她的殷殷叮嚀。文中趙母所說的「慎勿為好」是一句頗有深義的警語，「為」字是矯情做作，不當做而作的意思，趙母在女兒將嫁之前提醒女兒要慎己行，不僅不可為惡，也勿為出鋒頭，刻意為善，以免招來毀譽，表現了一位母親的賢德與對女兒的慈愛。

王經少貧苦，仕至二千石，母語之曰：「本寒家子，仕至二千石，此可以止乎！」經不能用。為尚書，助魏，不忠于晉，被收。涕泣辭母曰：「不從母教，以至今日。」母都無戚容，語之曰：「為子則孝，為臣則忠。有孝有忠，何負吾邪？」（賢媛 10）⁵

本則記王經母親善於辨識時勢，勸兒子應居高思危，急流勇退而保身，但王經在政治路途上卻未遵照母親之規勸，貪多務得，招致殺身之禍。面對兒子行刑前的悔恨，王母無哀戚之容，反而稱許其忠孝兩全，無愧訓誨。王母強忍悲痛，為的是安慰滿懷愧疚的兒子，望其能安然離世，其間散發出為母者的慈愛，另其通達節義的形象也令人印象深刻。

王渾妻鍾氏，生女令淑，武子為妹求簡美對而未得。有兵家子，有雋才，欲以妹妻之，乃白母。曰：「誠是才者，其地可遺；然要令我見。」武子乃令兵兒與群小雜處，使母帷中察之。既而，母謂武子曰：「如此衣形者，是汝所擬者非邪？」武子曰：「是也。」母曰：「此才足以拔萃；然地寒，不有長年，不得申其才用。觀其形骨必不壽，不可與婚。」武子從之。兵兒數年果亡。（賢媛 12）⁶

此則記王渾妻鍾氏以卓越的識人功夫，使得愛女免於婚姻悲劇，而王母將「徵神見貌」的品鑑能力發揮至未卜先知的境地，令人折服。另一方面，王母為女擇婿，不計較對方門第，全以女兒幸福為考量，在魏晉門第之風盛行的時代，尤屬難得，而經其權衡，判斷求婚男子徒有才智而無健康，斷然拒絕婚事，更表現其為母的理性與智慧。

周浚作安東時，行獵，值暴雨，過汝南李氏。李氏富足，而男子不在。有女名絡秀，聞外有貴人，與一婢于內宰豬羊，作數十人飲食，事事精辦，不聞有人聲。密覘之，獨見一女子，狀貌非常，浚因求為妾，父兄不許。絡秀曰：「門戶殄瘁，何惜一女？若聯姻貴族，將來或大益。」父兄從之。遂生伯仁兄弟。絡秀語伯仁等：「我所以屈節為汝家作妾，門戶計耳！汝若不與吾家作親親者，吾亦不惜余年！」伯仁等悉從命。由此李氏在世，得方幅齒遇。（賢媛 18）⁷

⁵見《世說·賢媛》篇第十：同註 2，頁 425。

⁶見《世說·賢媛》篇第十二：同註 2，頁 427。

⁷見《世說·賢媛》篇第十八：同註 2，頁 431。

此則記李氏絡秀為了家族利益著想，不惜屈身為妾，聯姻貴族，然即使絡秀生下周氏三兄弟，仍然不能保證娘家可以受到合理的待遇，故以母親的身分殷殷叮嚀兒輩，甚至語帶威脅要三兄弟不得歧視外家，用心良苦，也可見當時門閥區分之深。

陶公少有大志，家酷貧，與母湛氏同居。同郡範逵素知名，舉孝廉，投侃宿。于時冰雪積日，侃室如懸磬，而逵馬僕甚多。侃母湛氏語侃曰：「汝但出外留客，吾自為計。」湛頭髮委地，下為二髮。賣得數斛米，斫諸屋柱，悉割半為薪，剉諸薦以為馬草。日夕，遂設精食，從者皆無所乏。既嘆其才辯，又深愧其厚意。明旦去，侃追送不已，且百里許。逵曰：「路已遠，君宜還。」侃猶不返。逵曰：「卿可去矣！至洛陽，當相為美談。」侃迺返。逵及洛，遂稱之於羊卓、顧榮諸人，大獲美譽。（賢媛 19）⁸

陶公少時，作魚梁吏，嘗以坩鮓餉母。母封鮓付使，反書責侃曰：「汝為吏以官物見餉，非唯不益，乃增吾憂也」（賢媛 20）⁹

此二則記陶侃母親以德行教子並有智算。前則記陶母為使陶侃結交勝己，將巧婦的才情發揮了淋漓盡致，截髮糶米、斫柱為薪、剉薦以為馬草，目的在使兒子得以攀登龍門，使自己才能得以被見被拔擢，而本就才能富厚的陶侃亦不負所望，的確提升了其門第。後則則可看出侃母賢明有法訓，以德行教子，注意細節，勸戒兒子勿沾為官惡習，使陶侃恪遵慈訓，廉潔自持，而不致於假公濟私，殊為母儀典範。

韓康伯母，隱古几毀壞。卞鞠見几惡，欲易之。答曰：「我若不隱此，汝何以得見古物？」（賢媛 27）¹⁰

韓康伯母殷，隨孫繪之之衡陽，于闔廬州中逢桓南郡。卞鞠是其外孫，時來問訊。謂鞠曰：「我不死，見此豎二世作賊！」在衡陽數年，繪之遇桓景真之難也，殷撫尸哭曰：「汝父昔罷豫章，徵書朝至夕發。去郡邑數年，為物不得動，遂及于難，夫復何言！」（賢媛 32）¹¹

此二則皆記韓康伯母。前則記韓康伯母保存古几，除了表現出儉樸的美德外，更以此美德示其外孫，究其因應是見外孫卞鞠奢侈浪費，予以機會教育，表現為母輩者的賢德。而後則記卞鞠因參加桓溫的造反行動而遭外祖母當面唾

⁸見《世說·賢媛》篇第十九：同註 2，頁 432。

⁹見《世說·賢媛》篇第二十：同註 2，頁 434。

¹⁰見《世說·賢媛》篇第二十七：同註 2，頁 437。

¹¹見《世說·賢媛》篇第三十二：同註 2，頁 438。

棄，直斥其非的膽識，古今無幾能比擬。另記其孫繪之遇害時，撫屍痛哭，但又能保持理性，分析孫子遇害乃因其不肖其父之知所進退，終招己禍，怨尤無人，表現理性客觀的智慧。

2 妻子形象：

自古社會對女子的妻子角色要求，多期盼妻為賢妻，能成為丈夫的賢內助，協助丈夫打理家務，以使家門興旺，而在〈賢媛〉一門中，諸多篇章裡的妻子形象為何？她們是否能恪守這樣的傳統，亦或有不同的形象，試見以下所列：

許允婦是阮衛尉女，德如妹，奇醜。交禮竟，允無復入理，家人深以為憂。會允有客至，婦令婢視之，還答曰：「是桓郎。」桓郎者，桓範也。婦云：「無憂，桓必勸入。」桓果語許云：「阮家既嫁醜女與卿，故當有意，卿宜察之。」許便回入內，既見婦，即欲出。婦料其此出無復入理，便捉裾停之。許因謂曰：「婦有四德，卿有其幾？」婦曰：「新婦所乏唯容爾。然士有百行，君有幾？」許云：「皆備。」婦曰：「夫百行以德為首，君好色不好德，何謂皆備？」允有慚色，遂相敬重。（賢媛6）¹²

此則記許允婦料事如神，靈巧應變，以其過人的機智和伶俐的口才，降服了其夫婿驕傲無理的強硬作風。許允婦坦然面對自己的貌不如人，但婦德、婦功、婦言無一不備，言語中充滿了自信。反觀許允，自詡百行皆備，但在許允婦揭露其「好色不好德」的偽君子面具後，便面露慚色，再也不敢看不起許允婦，夫妻終能互敬互重。

許允為吏部郎，多用其鄉里，魏明帝遣虎賁收之。其婦出誠允曰：「明主可以理奪，難以情求。」既至，帝覈問之。允對曰：「『舉爾所知。』臣之鄉人，臣所知也。陛下檢校為稱職與不？如不稱職，臣受其罪。」既檢校，皆官得其人，于是乃釋，允衣服敗壞，詔賜新衣。初，允被收，舉家號哭。阮新婦自若云：「勿憂，尋還。」作粟粥待。頃之允至。（賢媛7）¹³

許允為晉景王所誅，門生走入告其婦。婦正在機中，神色不變，曰：「蚤知爾耳！」門人欲藏其兒，婦曰：「無豫諸兒事。」後徙居墓所，景王遣鍾會看之，若才流及之，當收。兒以咨母。母曰：「汝等雖佳，才具不多，率胸懷與語，便無所憂。不須極哀，會止便止。又可少問朝事。」兒從之。會及以狀對，卒免。（賢媛8）¹⁴

¹²見《世說·賢媛》篇第六：同註2，頁421。

¹³見《世說·賢媛》篇第七：同註2，頁422。

¹⁴見《世說·賢媛》篇第八：同註2，頁423。

此二則皆記許允婦不論是對時局情勢的分析，或是對未來的前瞻眼光，其機敏都不是常人可與之比擬。冷靜的思考、卓越的判斷，都使他足稱才德女性第一人，不但具有先見之名，在夫婿面臨政治危機時，還能從容不迫、鎮定自持，穩定全家人的驚慌心緒，冷靜的作出判斷決策，最終使兒子免於災禍，堪稱賢妻良母之楷模。

王公淵娶諸葛誕女，入室，言語始交，王謂婦曰：「新婦神色卑下，殊不公休。」婦曰：「大丈夫不能仿佛彥雲，而令婦人比蹤英杰！」（賢媛 9）¹⁵

此則記王公淵剛娶新婦入門，便以無禮的態度集言詞來羞辱新娘及岳父。諸葛誕女不甘受辱，以其人之道還治其人之身，隱諷王公淵之無禮。

山公與嵇、阮一面，契若金蘭。山妻韓氏，覺公與二人異于常交，問公。公曰：「我當年可以為友者，唯此二生耳。」妻曰：「負羈之妻，亦親觀狐、趙；意欲窺之，可乎？」他日，二人來，妻勸公止之宿，具酒肉。夜穿墉以視之，達旦忘反，公入，曰：「二人何如？」妻曰：「君才殊不如，正當以識度相友耳。」公曰：「伊輩亦常以我度為勝。」（賢媛 11）¹⁶

此則記山濤之妻韓氏欲仿效負羈之妻親觀狐、趙，乃「夜穿墉以視之，達旦忘反」，對於韓氏面對竹林七賢的重要成員，能夠精確的辨析個中異同而精確的做出結論，不僅使山濤大為折服，更表現其能識人辨人之智慧。另外，韓氏更能依其觀察，對丈夫直言提出交友處事的準則，是真正能幫助丈夫修德進業之賢妻。

賈充前婦是李豐女，豐被誅，離婚徙邊。後遇赦得還，充先已娶郭配女。武帝特聽置左右夫人。李氏別住外，不肯還充舍。郭氏語充，欲就省李。充曰：「彼剛介有才氣，卿往不如不去。」郭氏於是盛威儀，多將侍婢。既至，入戶，李氏起迎，郭不覺腳自屈，因跪再拜。既反，語充。充曰：「語卿道何物？」（賢媛 13）¹⁷

此則記賈充前妻李豐女面對充滿妒意的郭氏，泰若自然，反以氣勢懾服對方。另外，李氏雖與賈充離婚又復合，但因賈充已另組家庭，李氏為避免賈充現在妻子的妒忌，而自願居別所，也表現其處世智慧，再者，透過丈夫之口形容其「彼剛介有才氣」，可知此女之氣節，面對這樣的女子，郭氏的欲以刻意營造出的威儀使其屈懾，自然也就自取其辱了。

¹⁵見《世說·賢媛》篇第九：同註 2，頁 424。

¹⁶見《世說·賢媛》篇第十一：同註 2，頁 426。

¹⁷見《世說·賢媛》篇第十三：同註 2，頁 427。

賈充妻李氏作《女訓》行於世。李氏女，齊獻王妃。郭氏女，惠帝后。充卒，李、郭女各欲令其母合葬，經年不決。賈后廢，李氏乃祔，葬遂定。（賢媛 14）¹⁸

由上則可知李氏之智慧及氣節，再配合此則看，若由其曾作《女訓》行於世一事，當可見其才德兼備，這樣的人，自然配享與丈夫同葬之待遇。

王汝南少無婚，自求郝普女；司空以其痴，會無婚處，任其意，便許之。既婚，果有令姿淑德；生東海，遂為王氏母儀，或問汝南：「何以知之？」曰：「嘗見井上取水，舉動容止不失常，未嘗忤觀，以此知之。」（賢媛 15）¹⁹

此則記王汝南隱德不彰，兄弟族人均以為痴人，然經過深入交談，方知其為大智若愚，而其娶妻的原則，便是依據郝普女嫻雅端莊的舉止談吐而知。明雖記王汝南有識人之明，但究其將此則置於「賢媛」一門，可推知此則主角應是郝普女，當是借王汝南之口，側面點出郝普女舉動容止之端莊穩重，為賢妻典範。

王司徒婦，鍾氏女，太傅曾孫，亦有俊才女德。鍾、郝為娣姒，雅相親重。鍾不以貴陵郝，郝亦不以賤下鍾。東海家內則郝夫人之法。京陵家內，範鍾夫人之禮。（賢媛 16）²⁰

此則記王渾妻和郝普女雅相親重，鍾女不以門第為傲，郝女亦不以自己出身庶門而卑，不卑不亢，靜持自重，彼此互相尊重對方的權責範圍，化對立為和諧。兩者皆允為賢妻之典範，自然也都成為家族中敬重的對象。

庾玉臺，希之弟也。希誅，將戮玉臺。玉臺子婦，宣武弟桓豁女也。徒跣求進，閹禁不內。女厲聲曰：「是何小人？我伯父門，不聽我前！」因突入，號泣請曰：「庾玉臺常因人腳短三寸，當復能作否？」宣武笑曰：「婿故自急。」遂原玉臺一門。（賢媛 22）²¹

本則記桓溫叛亂後，濫殺無辜以致人心惶惶，虞玉臺婦於風聲鶴唳之際，奔走營救，以過人的勇氣及膽識，勇敢的向伯父為夫家請命，理由既寫實又坦率，使得桓宣武帝轉怒為喜，全家化險為夷，其膽識無人能比。

謝公夫人幃諸婢，使在前作伎，使太傅暫見，便下幃。太傅索更開，

¹⁸見《世說·賢媛》篇第十四：同註 2，頁 429。

¹⁹見《世說·賢媛》篇第十五：同註 2，頁 429。

²⁰見《世說·賢媛》篇第十六：同註 2，頁 430。

²¹見《世說·賢媛》篇第二十二：同註 2，頁 435。

夫人云：「恐傷盛德。」（賢媛 23）²²

此則記謝安夫人以迂迴機智的語言及手段，委婉勸諫丈夫的愛好聲色。謝夫人先設一特別的舞台，逗發謝安露出好女色的真面目，再以冷冷一句：「恐傷盛德」將謝安心中的慾望全都給頂了回去，看的到卻吃不到的感覺雖令人嘆惜，但這一事件也該讓謝安有所領悟——貪愛女色是無益於德的行為。姑且不論此舉是否會造成反效果，單看夫人的做法便可推知他「愛之深，責之切」的心理。不以正面衝突，反從旁點入、運用的手法，收放之間處處可見其用心。

桓車騎不好著新衣。浴後，婦故送新衣與。車騎大怒，催使持去。婦更持還，傳語云：「衣不經新，何由而故？」桓公大笑，著之。（賢媛 24）²³

此則記桓公不喜歡穿著新衣，桓公婦以幽默的言語委婉進諫，教桓公驀然覺醒，欣然接受，智慧堪稱卓絕。一句切中人心的巧妙應對，化解了固執的拗怒，妙語中隱藏的是妻子無限的用心。桓沖婦以此機智幽默的方式展現關愛之情，使夫妻之間相處的默契和生活趣意表露無遺。妻子的會心體貼，善解人意，看來也使嚴肅不苟的桓沖多了一些改變。

王凝之謝夫人既往王氏，大薄凝之。既還謝家，意大不說。太傅慰釋之曰：「王郎，逸少之子，人材亦不惡，汝何以恨乃爾？」答曰：「一門叔父，則有阿大、中郎。群從兄弟，則有封、胡、遏、末。不意天壤之中，乃有王郎！」（賢媛 26）²⁴

本則記才女謝道韞對丈夫的牢騷之詞。詠絮才高之謝道韞，嫁到王家，對於夫婿王凝之的表現十分不滿意。由於謝家大家族人才濟濟，王凝之相形見绌，使得謝道韞返回娘家時大為不滿，發發牢騷，謝安寬慰之詞，不但為達功效，反而激怒謝道韞，在遍數家中伯叔兄弟後，感嘆「不意天壤之中，乃有王郎！」，頗有「巧婦難伴拙夫眠」之怨懣。

郗嘉賓喪，婦兄弟欲迎妹歸，終不肯歸。曰：「生縱不得與郗郎同室，死寧不同穴！」（賢媛 29）²⁵

本則記郗嘉賓喪後，妻子從一而終、生死與共的愛戀，令人動容。「死生契闊，與子成說。執子之手，與子偕老。」的深刻情意，大概就是這樣的吧！只可

²²見《世說·賢媛》篇第二十三：同註 2，頁 436。

²³見《世說·賢媛》篇第二十四：同註 2，頁 436。

²⁴見《世說·賢媛》篇第二十六：同註 2，頁 436。

²⁵見《世說·賢媛》篇第二十九：同註 2，頁 437。

惜鄰嘉賓沒有這等福分，能和妻子白首到老，只留下妻子一人守著那個曾經歡笑的屋子，不願離去。情篤之狀、真切之情，深感人心。這種真情真愛的表現，怕是鄰嘉賓地下有知，也會不忍落淚吧！

3 其他：

〈賢媛〉篇中的女性形象，除所佔篇幅較多的母親及妻子形象外，其於皆歸為此其他類。內容中女子角色，有為人女兒，有為人姊，也有為皇帝後宮妃嬪……，且看她們有展現了何種特殊的女性風貌。

漢元帝宮人既多，乃令畫工圖之，欲有呼者，輒披圖召之；其中常者，皆行貨賂。王昭君姿容甚麗，志不苟求，工遂毀其狀。後匈奴來和，求美女於漢帝，帝以昭君充行。既召見，而惜之；但名字已去，不欲中改，於是遂行。(賢媛 2)²⁶

此則記漢元帝時王昭君之軼事。從此則可看出昭君不僅是位姿容絕麗的美人，更可貴的是他孤高的節操，不屑以不正當手段行事，以及願意為國犧牲和番的勇氣。

漢成帝幸趙飛燕，飛燕讒班婕妤祝詛，于是考問。辭曰：「妾聞死生有命，富貴在天。修善尚不蒙福，為邪欲以何望？若鬼神有知，不受邪佞之訴；若其無知，訴之何益？故不為也。」(賢媛 3)²⁷

此則記班婕妤不幸遭到趙飛燕的忌妒，成為其眼中釘，備受煎熬。面對趙皇后的妒恨，婕妤由鬼神之有知、無知合理辯解，反駁莫須有之污蔑，冀望君主聖明，還其清白，充分表現出其智慧。而她以義正之言詞，坦蕩之態度，說之以理，使自己躲過一場浩劫的機智，是足令人敬佩的。

李平陽，秦州子，中夏名士，于時以比王夷甫。孫秀初欲立威權，咸云：「樂令氏望不可殺，減李重者又不足殺。」遂逼重自裁。初，重在家，有人走從門入，出髻中疏示重，重看之色動；入內示其女，女直叫「絕」。了其意，出則自裁。此女甚高明，重每咨焉。(賢媛 17)²⁸

此則主要記李女判斷情勢之高明，成為父親倚重、諮詢的對象。

桓宣武平蜀，以李勢妹為妾，甚有寵，常著齋後。主始不知，既聞，與數十婢拔白刃襲之。正值李梳頭，發委藉地，膚色玉曜，不為動容。徐曰：

²⁶見《世說·賢媛》篇第二：同註 2，頁 418。

²⁷見《世說·賢媛》篇第三：同註 2，頁 419。

²⁸見《世說·賢媛》篇第十七：同註 2，頁 430。

「國破家亡，無心至此。今日若能見殺，乃是本懷。」主慚而退。（賢媛 21）²⁹

此則記南康公主得知桓溫金屋藏嬌，妒恨交加，欲除之而後快，帶領僕婢欲殺之。豈料李勢妹非但不受威嚇，反倒神色自若，從容鎮定的表示，國破家亡之際，便無心戀棧人世，如今肅殺之勢，正合心意。面臨生命之威脅仍能沉著面對，使公主不得不懾服於其神態，鎩羽而歸。

王軍郗夫人謂二弟司空、中郎曰：「王家見二謝，傾筐倒屣；見汝輩來，平平爾。汝可無煩復往。」（賢媛 25）³⁰

此則記郗夫人善於察言觀色，由夫家待客之道可研判出娘家兄弟所獲得之評價不高，囑咐兩弟「無須復往」，莫自取其辱，及早規避以為上策。

王江州夫人語謝遏曰：「汝何以都不復進？為是塵務經心，天份有限？」（賢媛 28）³¹

此則記聰慧的謝道韞，以姊姊的身分規勸日漸怠惰的弟弟，宜奮發上進。她言語之巧妙，在於不直接厲聲斥責弟弟之怠惰，而是以反問的方式，使弟弟自我反省，而謝弟當然也是聰明之人，聽得出姊姊話中的期盼，這樣的勸諫方式，自然也能容易使人接受並改進。

謝遏絕重其姊，張玄常稱其妹，欲以敵之。有濟尼者，並游張、謝二家，人問其優劣？答曰：「王夫人神情散朗，故有林下風氣；顧家婦清心玉映，自是閨房之秀。」（賢媛 30）³²

此則記由濟尼之語點出才女謝道韞有「林下風氣」，能媲美竹林七賢，對其是極大的讚譽。而謂顧家婦心弟高潔，玉膚照人，是名門閨秀。濟尼措詞巧妙，不便正面評價兩人優劣，僅以「林下風氣」與「閨房之秀」評論，然由林下風氣可見謝道韞之風神韻致是智慧、內涵、才性所醞釀散發出來的，絕非閨閣秀女可以比擬，濟尼雖未言明二人之優劣，然高下自分。

王尚書惠嘗看王右軍夫人，問：「眼耳為覺惡不？」答曰：「髮白齒落，屬乎形骸；至于眼耳，關於神明，那可便與人隔？」（賢媛 31）³³

²⁹見《世說·賢媛》篇第二十一：同註 2，頁 434。

³⁰見《世說·賢媛》篇第二十五：同註 2，頁 436。

³¹見《世說·賢媛》篇第二十八：同註 2，頁 437。

³²見《世說·賢媛》篇第三十：同註 2，頁 438。

³³見《世說·賢媛》篇第三十一：同註 2，頁 438。

此則記王右軍夫人回答王尚書的言詞，從中可以看出其形神觀點的側重面。形骸的衰敗乃是時序之推移的結果，自然不變之常，人們無法扭轉，亦不必扭轉，只能任憑時光在肉體上留下軌跡；然有關個人風神韻致的表現，卻是魏晉士人關切的要點，也是王夫人注重之點，從此中可看出王夫人重視精神智慧之識見不凡。

三、《世說新語·賢媛篇》中女性所展現的個性特質分類

通過上述將《世說·賢媛》中的女性依角色形象粗分為三大類，進行敘述與討論後，對於〈賢媛篇〉中的女性形象以有初步了解，以下，便將重點置於深入探討這些女性言行舉止中，所反映出的個人特色與人格特質。綜觀〈賢媛篇〉中的女性，雖記有三十一則事，然若就其表現的個性及特質來加以分析歸納，不難從中窺見，有某些人格特質是在〈賢媛篇〉中一再出現的，而這些一再出現的個性特質，正暗示著：在魏晉時期的社會觀點中，這些個性特質不僅是被肯定的，甚至是當代人心中所認定「賢」女子的判別標準。因此，若欲觀察魏晉女子的社會地位及形象，這些被當代讚可的特質之解讀，便極為重要，以下，便先依於〈賢媛篇〉中女性所展現的個性特質做分類，以便下文的深入探討。

（一）機智應變，言語見長

此一分類，是鑑於在〈賢媛篇〉中，有諸多女子在行為上及言語上均有機智反應的智慧表現。歸於此類的婦女，或面臨突發狀況，能保持冷靜，做出最明智的反應行為，以其機智為自己或家人度過難關；或以犀利的言詞、智慧的語言，解己之危、為人脫困。

1 在行為上表現出機智應變的有：

（1）〈賢媛〉第 19 則記載：「陶公少有大志，家酷貧，與母湛氏同居。同郡範逵素知名，舉孝廉，投侃宿。于時冰雪積日，侃室如懸磬，而逵馬僕甚多。侃母湛氏語侃曰：『汝但出外留客，吾自為計。』」³⁴陶母在室如懸磬、家徒四壁的物質條件下，面對突如其來的賈逵之龐大奴僕車馬，為不使兒子失去做東道主的顏面而錯失結交貴人的機會，表現其冷靜應變的機智才華，她截髮糶米、斫柱為薪、剉薦以為馬草，不僅「日夕遂設精食」，更使「從者皆無所乏」，以其機智的應變使兒子能順利接待貴客，更贏得貴客的讚賞，此後，兒子仕途順遂，陶母功不可沒，是機智助兒的最佳示範。

（2）〈賢媛〉第 7 則皆記許允婦，於面對在夫婿面臨政治危機時，能從容不迫、鎮定自持，分析情勢告誡丈夫：「明主可以理奪，難以情求。」³⁵教導丈夫如何因應皇帝的興師問罪，終使丈夫順利度過難關。而在全家皆號哭驚慌時，她也表現其處變不驚的行為機智，穩定全家人的驚慌心緒，冷靜的作出判斷決策，堪稱善於應變。而第 8 則，依然記許允婦的冷靜應變，在危急時，因為她的鎮靜判斷，教導兒子如何應對以保全生命，終使兒子免於災禍，皆將其機智應變的才

³⁴ 同註 8。

³⁵ 同註 13。

華發揮得淋漓盡致。

(3)〈賢媛〉第 22，記虞玉臺婦於夫家面臨危難時，當機立斷，馬上奔走營救，以過人的勇氣及才智，向伯父為夫家請命，她的一段：「庾玉臺常因人腳短三寸，當復能作否？」³⁶之言，使桓宣武帝消除原本對其夫家作亂的猜忌，虞玉臺全家得以化險為夷，在此，我們見到的是玉臺婦於面臨突來的政治危難，能立即應變處理的機智。

(4)〈賢媛〉第 21，記李勢妹在面對被妒意沖昏頭，率僕婢欲置其於死地的南康公主欲殺之，不僅不驚不懼，反而是從容鎮定的說：「國破家亡，無心至此。今日若能見殺，乃是本懷。」³⁷，終使「主慚而退」，順利保全自己的生命，其面對人生災難的機智應變，使公主不得不懾服於其沉著的神態，為人稱道。

2 在言語上表現出機智應變者：

(1)〈賢媛〉第 6，許允婦於丈夫對談間充分表現其靈巧應變。許曰：「婦有四德，卿有其幾？」婦曰：「新婦所乏唯容爾。然士有百行，君有幾？」許云：「皆備。」婦曰：「夫百行以德為首，君好色不好德，何謂皆備？」允有慚色，遂相敬重。³⁸許允婦坦然自言其婦德、婦功、婦言無一不備，所乏者唯婦容，而自詡為知識份子的許允卻「好色不好德」，一席話不僅使許允啞口無言，幡然改悟，更贏得丈夫的敬重，充分表現其言語之犀利與機智。

(2)〈賢媛〉第 6，記的是諸葛誕女言語上的機智。新婚之夜丈夫即以言詞羞辱，諸葛誕女不甘受辱，立即反唇相譏，一句「大丈夫不能仿佛彥雲，而令婦人比蹤英杰！」³⁹讓丈夫語塞，也讓丈夫見到自己之無禮，應羞慚反省，其話語之犀利，表現其聰明機智。

(3)〈賢媛〉第 23，記謝安夫人以迂迴機智的語言及手段，委婉勸諫丈夫的愛好聲色。謝夫人一句：「恐傷盛德」⁴⁰。不僅可讓丈夫領悟到貪愛女色無益傷德，大概也藉此發洩了心中的妒意及對丈夫的不滿，既幽默又辛辣，令人為其語言之機智拍案叫絕。

(4)〈賢媛〉第 24，記桓公婦的巧妙應對。「衣不經新，何由而故？」⁴¹不僅點醒固執的丈夫，其言語之幽默有理，更使丈夫欣然接受，從此則可看出，言語的機智幽默，不僅可使人會心一笑，對於勸諫更是效果卓然，桓公婦為我們做了一記漂亮的示範，誰說婦人皆愚？

(5)〈賢媛〉第 3，記班婕妤不幸遭到趙飛燕的忌妒，成為其眼中釘，備受煎熬。面對趙皇后的妒恨，婕妤由鬼神之有知、無知合理辯解，反駁莫須有之污蔑，冀望君主聖明，還其清白，充分表現出其智慧。而她以義正之言詞，坦蕩之態度，說之以理，使自己躲過一場浩劫的機智，是足令人敬佩的。

³⁶ 同註 21。

³⁷ 同註 29。

³⁸ 同註 12。

³⁹ 同註 15。

⁴⁰ 同註 22。

⁴¹ 同註 23。

（二）見微知著，識見服人

〈賢媛〉篇中，有相當一部分的女性智慧表現於其卓越的識見，她們往往能夠見微知著、察事於未萌，使其夫、其子能夠免遭災禍、不幸；又或者對人對事有細膩的觀察力，善於判斷人物性格或整體情勢，以其識見服於人，而這類的女性往往能為自己贏得家族及他人的敬重。

（1）〈賢媛〉第 1，記的是陳嬰之母卓越的先見之明，她的智慧表現在能體悟乍富不祥之天理，而教子勿鋒芒畢露，引來殺機，並告誡他要「以兵屬人。事成，少受其利；不成，禍有所歸！」⁴²具體告知兒子避難保全之方，陳母之見識果然充滿長者智慧。

（2）〈賢媛〉第 5，記的是趙母對女兒的殷殷叮嚀。而她的智慧表現在短短幾字「慎勿為好」。蓋女兒嫁入夫家，需與夫家翁姑、妯娌等人相處，若故「為」好，不僅是出鋒頭的行為，易招妒忌，假若弄巧成拙，更易成為眾矢之的，實為吃力不討好的行為，故趙母在女兒將嫁之前才需殷殷囑咐，趙母簡短幾句話，不僅表現了一位母親的智慧與對女兒的慈愛，更使人看見她高瞻遠矚。

（3）〈賢媛〉第 10，記王經母親善於辨識時勢，於兒子宦途順遂時，即已看出潛藏的危機：「王經少貧苦，仕至二千石，母語之曰：『本寒家子，仕至二千石，此可以止乎！』經不能用。⁴³」與陳嬰母同樣都能洞悉時勢天道，王母也表現其卓越的識見，然陳嬰能從母誡，故順利保身，王經母雖已告誡兒子宜適可而止，明哲保身，但無奈兒子卻未能遵照母親之規勸，終招致殺身之禍。

（4）〈賢媛〉第 12，此則記王母以卓越的識人功夫，當其見到女婿人選時，曰：「此才足以拔萃；然地寒，不有長年，不得申其才用。觀其形骨必不壽，不可與婚。」⁴⁴由於她的善於識人，使愛女免於婚姻悲劇，而此人日後不數年，果死，更是驗證王母識人之準確，其見識之高，令人嘖嘖稱其。

（5）〈賢媛〉第 18，此則記李氏絡秀的先見之明，她雖為家族不惜委身為貴族妾，但在她的判斷下，依當時的社會風氣，仍不能保證娘家可以受到合理的待遇，因此，以強硬的手段，語帶威脅要三兄弟不得歧視外家，而果然在其先見下，「伯仁等悉從命。由此李氏在世，得方幅齒遇。⁴⁵」，也可說是李氏以其識見明配合其行動力，為自己及娘家贏得了他人的敬重。

（6）〈賢媛〉第 11，此則記山濤之妻的辨人之才，經她夜窺丈夫之友，下了如下的判斷：「君才殊不如，正當以識度相友耳。」⁴⁶她能夠精確的辨析各才人間之異同而精確的做出結論，使丈夫大為折服，表現其能卓越的識人辨人之智。

（7）〈賢媛〉第 17，記李女判斷情勢之高明，文末作者補述：「此女甚高明，重每咨焉⁴⁷」，可見李女平日即善辨情勢，經常為父親提出方向正確的建言，才能

⁴² 同註 2。

⁴³ 同註 5。

⁴⁴ 同註 6。

⁴⁵ 同註 7。

⁴⁶ 同註 16。

⁴⁷ 同註 28。

成為父親倚重、諮詢的對象，其識見之高，使作者直接以「高明」為之註腳。

(8)〈賢媛〉第 25，記郝夫人善於觀察情勢，「王家見二謝，傾筐倒屣；見汝輩來，平平爾。汝可無煩復往。⁴⁸」在她敏銳的觀察後，客觀的分析自家兄弟在夫家人心中之優劣及地位，進而告誡兩弟「無須復往」，莫自取其辱，她的聰慧表現在其善於察言觀色，了解情勢上。

(三) 神明清高，氣度沉穩

魏晉時期好品評人物，而在當時對人物的品評重點多置於人物的精神氣度，這樣的度人審美觀，理所當然反映再其時的志人小說《世說》中，因此，即便是對女性的月旦，也不能例外，在〈賢媛〉篇中，仍可發現這樣的審美痕跡，女性神致之高低，氣度之沉穩，也成為文中對人物品評的重點。

(1)〈賢媛〉第 13，此則記賈充前妻李豐女以泰若自然的神態、沉穩的氣勢懾服充滿妒意的郭氏，而她那種清明的氣節所流露於外的韻致，不僅使丈夫讚她：「彼剛介有才氣」，郭氏不信，欲以奴婢威儀之盛殺其銳氣，結果也落得「李氏起迎，郭不覺腳自屈，因跪再拜。⁴⁹」的結果，實是自取其辱，然《世說》對這樣具清明沉穩氣度之女性的肯定，也透過郭識的狼狽，昭然若揭。

(2)〈賢媛〉第 15，記的是郝普女嫻雅端莊的舉止談吐。王汝南謂：「嘗見井上取水，舉動容止不失常，未嘗忤觀，以此知之⁵⁰」，蓋在當時，井邊因常有平民女子前往取水，故經常是登徒子大膽窺視女性之所，但郝普女在眾目睽睽之下，依然不失其沉穩氣度，足見其內在氣象之端莊穩重，也正因有如斯內在，故雖出身寒微，仍能躍上枝頭變鳳凰，且根據他則記載，「郝亦不以賤下鍾。東海家內則郝夫人之法。⁵¹」可知，因她之神明清高，氣度沉穩，故即使在大家貴族中，仍能使人心悅誠服，家中唯她馬首是瞻，成為女性典範。

(3)〈賢媛〉第 30，此則記由濟尼之語點出才女謝道韞有「林下風氣」，其云：「王夫人神情散朗，故有林下風氣；顧家婦清心玉映，自是閨房之秀。⁵²」，對於在當世皆為人心中之賢媛的顧家婦及謝道韞，濟尼之言中隱然是讚許神明清高爽朗之謝女，對於大家閨秀，雖也認可，但在兩者品評中，仍是差一截，因此，由此也可推知當時社會風氣對於恪守婦德，雍容華貴的賢婦評價仍不如神明氣度高朗之才女。

(4)〈賢媛〉第 31，此則記王右軍夫人之看重形神的觀點，也可推知其對自我的要求也是側重在精神面。「髮白齒落，屬乎形骸；至于眼耳，關於神明，那可便與人隔？⁵³」王夫人能自我要求屬精神之官的眼耳不可與人隔，也顯示出其精神氣度必也維持得鑠鑠非常，而這也正是魏晉士人對她的推崇之處，可見王夫人重視精神智慧之識見不凡。

⁴⁸ 同註 30。

⁴⁹ 同註 17。

⁵⁰ 同註 19。

⁵¹ 同註 20。

⁵² 同註 32。

⁵³ 同註 33。

（四）節操高潔，婦德楷模

（1）〈賢媛〉第4，此則記卞后秉性剛正、重視人倫的婦德，卞后面對親生兒子文帝的敗壞人倫，直斥其「狗鼠不食汝餘，死故應爾！」⁵⁴甚至拒絕參加他的喪禮，而她的激烈反映，來自於對人倫道德精神的原則堅持，而她的剛直不阿及對人倫制度的維護，堪稱婦德之典範，母儀天下的代表。

（2）〈賢媛〉20，此則記陶侃母之賢明有法訓，以德行教子，實為婦德典範，觀其教子：「汝為吏以官物見餉，非唯不益，乃增吾憂也。」⁵⁵勸戒兒子勿貪公物，即使是不值錢的小物，也要公私分明，能以廉潔自持教子，實為自古賢母訓誡子嗣之婦德。

（3）〈賢媛〉27，此記韓康伯母以儉德訓示子孫，其云：「我若不隱此，汝何以得見古物？」⁵⁶藉機會教育訓誡子孫愛惜舊物，表現為母輩者的賢德。

（4）〈賢媛〉29，本則記郝嘉賓婦之忠貞深情。夫喪後，妻子一段：「生縱不得與郝郎同室，死寧不同穴！」⁵⁷的誓言，不僅表現妻子生死與共的深情愛戀，更是貞婦固守節操的表現，也為女子儒家婦德要求下之楷模。

（5）〈賢媛〉2，此則記漢元帝時王昭君之軼事。「王昭君姿容甚麗，志不苟求。」⁵⁸從昭君之「志不苟求」可看出她清高的氣節，不以小人行徑行事，德行高潔，也深具婦德節操。

四、從〈賢媛篇〉的女性類型看魏晉時代的女性地位

「賢媛」顧名思義是指賢淑的女性，因此，《世說》中的〈賢媛〉一門，記載的便是各式各樣當時編纂此書時的男性心中理想的賢淑女性典範，當然也可反映當時社會觀念中理想的淑女典範，而隨時序更迭，歷朝歷代對女性典範的要求也有所變異，也因此透過當代文學作品的紀錄，便可以窺見當代社會風氣，故而通過〈賢媛〉一門的文字記載，我們得以瞭解當時的女性風貌，是別具時代特色及意義的。當然，若我們欲研究魏晉時期女子的風貌及當時的女子地位，除須了解魏晉文人眼中的賢女子標準外，更須將之置於前代以來對賢女子的典範要求之脈落下，來做衡量比較，方能真正顯示其時代意義，也才能較全面觀照魏晉時代女子地位之解放程度及因襲傳統之面向。因此，以下會先略述前代，特別是對女子德行要求越來越嚴密之漢代的賢女子典範，再進一步比較魏晉時代的賢女子典型，以從標準異同之處窺見魏晉女子地位的更迭。

（一）漢代及前朝的賢女子典範標準

遠古時代開始，中國原是母系社會，「民知有母而不知有父」，在古代神話「聖人無父，感天而生」的故事，俯拾即是。而到了春秋時代，宗法制度日益興盛，父權也漸漸高漲，禮法束縛女性日繁。如曰成書於戰國的《禮記》中便記載：

⁵⁴ 同註 3。

⁵⁵ 同註 9。

⁵⁶ 同註 10。

⁵⁷ 同註 25。

⁵⁸ 同註 26。

如事父母。雞初鳴，咸盥漱，櫛緝，笄總，衣紳。左佩紛悅、刀礪、小觶、金燧；右佩箴管、線纘、施裝帙、大觶、木燧；衿纓、綦屨，以適父母舅姑之所。及所，下氣怡聲，問衣襖寒，疾痛苛癢而敬抑搔之；出入則或先或後而敬抑扶持之。進盥，少者奉槃，長者奉水，請沃盥；盥卒，授巾。問所欲而敬進之，柔色以溫之。

凡婦，不命適私室，不敢退。婦將有事，大小必請於舅姑。子婦無私貨、無私畜、無私器；不敢假私，不敢私與。

在父母姑舅之所，有命之，應為敬對，進退周旋慎齊。升降出入揖，遊不敢噦噫咳、欠伸、跛倚、睇視，不敢唾洩。⁵⁹

此大段文字中將女子日常所需作的工作勞務，服侍夫家該有的舉止態度、應對進退.....，記載得甚為詳細，但我們也在這些林林總總繁瑣的規定下，看見古代女性所受的束縛，在這些限制之下，女性終日戰戰兢兢，屏息度日，遑論其主體性的彰顯，女性地位為男子附庸之現象透過這些文字如實地呈現在我們眼前。

到了漢代，女性角色及地位，又有如何的更迭呢？我們或可參照漢代兩部著名的女書，一為劉向所著的《列女傳》，一為班昭的《女誡》。

《列女傳》是劉向為西漢以前的女子 110 人所作的傳記，具有史學、文學和文獻價值。蓋劉向初作《列女傳》的動機為：「向睹俗彌奢淫，而趙衛之屬，起微賤，逾禮制。向以為王教由內及外，自近者始，故採取詩、書所載賢妃貞婦，興國顯可法則，及孽嬖亂王者。序次為列女傳，凡八篇。以誡天子⁶⁰」。由此可知，他的創作動機及目的主要是反對后妃逾禮，外戚專政，而希冀達到挽救社會危機，維護西漢王朝統治。其列女典型有母儀、賢明、仁智、貞順、節義、辯通、孽嬖。其所訂定的標準如下：

母儀—行為儀表、言則中義；胎養子孫，已漸教化；既成其德，致其功業。

賢明—廉正以方；動作有節，言成文章；咸曉事理，知世紀綱。

仁智—預識難易；原度天理；...歸義從安，...專一小心。

貞順—避嫌遠別，...終不更二；勤正潔行，精專謹慎。

節義—必死無避，...誠信勇敢；義之所在，赴之不疑。

辯通—文辭可從，連類引譬；...終能一心，開意甚公。⁶¹

除「孽嬖傳」外，其他篇章是對婦女的一種多元化的價值取向，包括她們的道德修養、聰明才智、教育功能、內治效應等，表明婦女充當了當時社會政治生活的角色不僅僅是單純的家庭和婚戀的角色。《列女傳》中女性形象雖較

⁵⁹ 見《禮記·內則》：版本參見《大戴禮記今注今譯》，高明注譯，台灣商務印書館，民 73。

⁶⁰ 見〈列女傳與其作者〉，收入《中國婦女史論文集》：李又寧、張玉法編，台灣商務印書館，民 70 年，頁 50-60。

⁶¹ 整理自〈列女傳與其作者〉：同上註。

《禮記》開闢，然大多仍以傳統賢德淑女為主，即便如此，但在「男尊女卑」觀念充斥的封建社會裡，劉向能客觀公正地展現婦女的歷史活動和社會作用，並為她們樹碑立傳，歌功頌德，這點是值得肯定的。

到了東漢班昭作《女誡》，是以女性的身份，更具體深入的闡揚父權社會加諸女性禮法的約束，對女性明確地提出「四德」的要求，其云：「女有四行，一曰婦德，二曰婦言，三曰婦容，四曰婦功。……，此四者，女人之大德，而不可乏之者也。」而她對「四德」的內容整理如下：

婦德不必才明絕異—幽閑貞靜，守節整齊，行己有恥，動靜有法：
是謂婦德。

婦言不必辯口利辭—擇辭而說，不道惡語，時然後言，不厭於人：
是謂婦言。

婦容不必顏色美麗—盥浣塵穢，服飾鮮潔，沐浴以時，身不垢辱：
是謂婦容。

婦功不必工巧過人—專心紡織，不好嬉笑，挈齊酒食，以奉賓客：
是謂婦功。⁶²

除此之外，在《女誡》一書中，婦人「卑弱」之義，更是貫通全書：

古者生女三日，臥之床下，…明其卑弱主下人也⁶³。（《女誡·卑弱》）

夫有再娶之義，婦無二適之文，故曰：夫者天也；天固不可逃，夫固不可違也。（《女誡·夫婦》）

姑云不爾而是，固宜曲從；姑云爾而非，猶宜順命。（《女誡·曲從》）

64

「卑弱」是謂女性生來本卑微，「夫婦」是謂對丈夫妻需敬謹服侍，「婦行」是謂即婦之德、言、容、功四德性，「專心」是謂貞女不嫁二夫，但夫可再娶，「曲從」是謂應善事翁姑，逆來順受，一切以謙順為主…，其他諸篇亦透露出同樣的訊息，以夫為天、貞順柔弱、善事翁姑，這就是同為女人的班昭所揭示的婦女本分，對女子束縛之嚴苛，較之從前，有過之而無不及，班昭也因此成為封建父權的共犯。

從《禮記》、劉向《列女傳》到班昭《女誡》，一脈相承的塑造著柔順、貞靜的女性典範，女教禮法日趨嚴密，許多對女子的制度是不人道也不合人情常理的，這些不平等待遇，在我們現在看來，簡直是不可思議，但是，在古代封建社會下，遵守這些規範的女子才可謂之「賢」。

（二） 《世說·賢媛篇》所顯示的魏晉時代女子形象及地位

⁶² 轉引自〈依違於婦德與才性之間：《世說新語·賢媛篇》的女性風貌〉，收入《世說新語的語言與敘事》：梅家玲著，里仁書局，民93年，頁257。

⁶³ 同上註，頁282。

⁶⁴ 同上註。

《世說》乃是一品評東漢魏晉人物品性、才能、容止、風度的書。尤其是當時品藻之風盛行，很多知名人物都易受評品。而在這麼一本古書之中，已經有了〈賢媛篇〉的存在，可見在那個動亂紛爭的年代中，就連女性的行為舉止，也相當的受到重視，雖是被擺在下卷，然「賢媛」指的是多才而有善行的女子。在當時重男輕女的古社會系統中，這樣的作法已屬難能可貴之事，也可見當時的許多女性已能有許多相當傑出的見解作風，使其行跡能躍然紙上，廣受流傳。而中國古代對女性的限制嚴厲且不平等，「男女有別」、「男尊女卑」的觀念成為女性長期以來無法脫身的枷鎖，也因而使得女性發展受到阻礙。這種困頓不前的局面一直到了魏晉南北朝終於有所突破，女性漸漸有了展現自我的舞台，他們擁有獨立自主的性格和思想，不受束縛，至情至性。仔細觀察〈賢媛篇〉，我們即可見到許多才智兼備、有能有為的真女性。

從上節分析，我們可以見到在〈賢媛篇〉中，無論是母親角色、妻子形象，甚至是女兒形象，都與前朝有極大的不同處，她們所呈現的共相，大多是機智應變，以言語見長；見微知著，以識見服人；神明清高，氣度沉穩；也有保留傳統婦德要求的節操高潔，婦德楷模。這些，正顯示魏晉時代女子的獨特性及與前朝不同的女子地位。

魏晉當時的社會風氣中，「人的覺醒」是當時知識份子所關注的焦點，而當時的人物品鑑逐漸由實用趨於審美，品評的重點遂落在對個人情性、智慧、言語、容貌、風姿、生活態度的欣賞稱揚之上，也因此，雖班昭諄諄告誡：「婦言不必辯口利辭」，但在〈賢媛篇〉中，我們卻可見識到魏晉女子機智的語言，伶牙利辯的形象。總體來說從〈賢媛篇〉的內容，顯示了幾項意義：

1 賢媛篇所列典型較以往擴充

歷來對婦女的褒揚，多半是以道德的角度來看，婦女的才情若非有助於夫家，甚少予以記載，更不容許她們僭越身份，做出違背禮法之事。而在〈賢媛篇〉中，不再拘限於婦女德行的表彰，更多的篇幅乃記載婦女才情智慧的表現。探析其轉變之關鍵，和當代之社會風氣有關。當時玄學思想盛行，在老莊「任性自然」的影響下，個人才情自然流露；儒家思想式微，禮法束縛鬆綁；人物品評之盛行……，此一時期的婦女形象也就以灑脫飄逸、明理善辯而成為中國女性形象中一段奇異的典型。以現代人的眼光去發現她們所具有的深遠意義，對中國的女性解放具有極大的推動力量。

2 賢媛篇中婦女地位較彰顯

〈賢媛篇〉中，除了少數幾名婦女，如：陶侃之母、周伯仁之母外，其餘大多出身世家大族。由於當代門閥地位的優越性及學術、談辯風氣盛行，這些貴族婦女在家庭中，不再處於附庸地位，有時還成為家長、夫婿請教徵詢的對象，甚至在面臨政治鬥爭時，不少婦女已過人的膽識和泰山崩於前不色變的雅量，帶領家人化險為夷，如許允婦、庾友婦……，她們傑出優異的才識，令人激賞。

3 適性重情之真率

受到當代的風氣影響，女性對於內心自我情感的表達相當注重，任性而為。婦女在感情的表現上亦採取較積極的主張，在賢媛篇中明顯的例證，即嫉妒心表現得特別強烈，這種心緒的反應，正是婦女們深情的直接表現，她們勇於披露心中真實的感受，而不再屈服於禮教的壓迫，她們敢愛敢恨，在中國古代婦女形象中來的鮮明、生動。

雖然和前代比較，〈賢媛篇〉中所載之女性地位已有提昇之勢，然仍可從中看到許多傳統封建婦德觀的遺毒，女性地位仍不如男性的地方：

1 稱謂仍以男性親屬之性、諡為主

漢以前婦女無私名，婦女稱謂以父性、夫氏或夫、子之爵、諡。魏晉婦女雖有私名，然文中稱謂大致仍歸依夫、父或兄弟，私名則甚少聞之，〈賢媛篇〉中除王昭君外，僅李絡秀一人。然昭君乃前代聞人，其事蹟傳頌於世，其乃為特殊例子，故〈賢媛篇〉中有私名者，僅餘李絡秀一人。

2 家中地位猶為男尊女卑

雖然許允妻後來取得家庭之主導權，然這並非憑空而來，許允初時姿態亦高，乃是許允妻才智使他折服；謝太傅夫人雖然善妒，對面夫婿愛好聲樂，也不敢明白表現其妒意；桓車騎妻亦只敢迂迴婉諫。由此看來，在當時婦女居家中主導位置者，仍然少見。

3 畜伎置妾之風盛

謝太傅好聲伎，桓宣武置妾。雖然只佔《世說·賢媛》少數篇幅，但對於婦女而言，仍是一大傷害。

4 嫁女訓以卑弱

趙母嫁女，教女慎勿為好，雖此事發生在漢末，然《世說·賢媛》採錄之，可見魏晉時代仍有教女卑弱以事夫之意。

由上所述，可見《世說·賢媛》仍保留了許多父權社會對女性之束縛，然和前代相比較，其所反應之女性地位，已有相當程度的提升。

五、結語

自古以來，女性一直處於卑弱地位，受到父權社會的束縛隨著時代背景的轉變，思想背景也會有所變異。漢武帝獨尊儒術，儒家思想成為主流，而儒家重德行思想也成為當時之指導方針。班昭以女性的身份，寫下了充滿封建道德說教意味的《女誡》，站在父權社會的觀點為婦女設下了層層的禮數，可見當時父權思想之根深蒂固。而當時女性無法接受教育，在無法思考這些禮法是否合理的情況下，只能默默的接受命運的安排。就當時的女性而言，父、夫即為她們的天。然至魏晉，政局混亂，老莊思想盛行，加上曹操唯才是舉造成社會價值觀轉向，當時文人無所適從，慢慢的走向個人自覺時代。從班昭《女誡》和《世說·賢媛》可知，漢代重視女德，呈現出來的為內斂、樸實之美，講求的是婦德、婦容、婦言、婦功。到了魏晉重才不重德，審美觀念轉化為欣賞其風姿、言語和才情之美。然雖社會審美意識轉化了，和漢代女子比較下，魏晉

女子的牢籠不過大了點，仍然是跳脫不出禮教的束縛。雖然魏晉女子已有自覺，然仍爭脫不了層層的禮教束縛，她們仍是父權社會下的附庸。

根據《世說·賢媛》所載，世家大族的婦女，多采多姿、才情洋溢的生活百態，予人煥然一新的感受。《世說·賢媛》記載了當代婦女的生活，以當時的審美標準，給予她們正面的評價，不僅對當時代的風貌做了極佳的詮釋，也忠實反映了當時女性的生活風貌，為後人研究魏晉婦女地位提供了寶貴的材料。

◎ 參考資料

※專書：

《唐寫本世說新書、宋本世說新語》：宋劉義慶撰，梁劉孝標註，台北，藝文印書館印行，民 83 年 1 月初版三刷

《新譯世說新語》：劉正浩、邱燮友、陳滿銘、黃俊郎等譯注，台北，三民書局印行，民 90 年 8 月初版三刷

《世說新語的語言與敘事》：梅家玲著，里仁書局，民 93 年 7 月初版。

《世說新語研究》：王能憲著，江蘇古籍出版社，民 81 年 6 月初版。

《六朝名士—世說新語》：張健著，黎明文化事業，民 80 年 11 月初版。

《中國婦女史論文集》：李又寧、張玉法編，台灣商務印書館，民 70 年。

《大戴禮記今注今譯》：高明注譯，台灣商務印書館，民 73。

※期刊：

《世說新語》中的女性新風貌—從婦女追求情愛談起：王妙純，雲林，虎尾技術學院學報第二期，民 88 年。

《世說新語·賢媛篇》探析：栗子菁，中正嶺學術研究集刊第十三期，民 83 年。

《世說新語·賢媛》呈現之女性地位探析：謝佩慈，高雄中山中文學刊，第三期，民 86 年。

以溝通式教學理論基礎 評析國中英語教科書之研究

許玉屏

摘要

本研究之目的在於探索目前台灣英語教科書之編纂內容與溝通式教學 (Communicative Language Teaching) 原則之間的相符程度為何。研究者選出一套目前選用度高的國中英語教科書做為本研究教材評析之素材。此外，研究者根據溝通式教學 (CLT) 之理論基礎發展出一組教材評析標準，以檢視該套教科書之內容。在資料分析方面，本研究採用質性研究之分析方法，其中包含宏觀及微觀之分析技術。研究結果顯示，該套教科書之編纂方針聲稱以溝通式教學原則為主軸，但實際上所呈現之教材內容卻與其聲明有所差距。為求能更完整地呈現與了解這種差距現象，研究者建議未來研究方向可針對更多版本的教材、及更多面向的教材研究為發展議題，其中包含學習者對於教材的喜好調查、教師對於使用溝通式教材於教室教學的信念及看法訪談、以及教師對於溝通式教學之認知調查等等。

關鍵詞：溝通式教學法 (CLT)、教材評析 (material evaluation)、教科書評析 (textbook evaluation)、溝通能力 (communicative competence)

I. Introduction

Purpose of the study

CLT has become a popular term in the development of syllabus design and methodology of language teaching. Within the context of Taiwan MOE's permission for private publishers to develop communication-based English textbooks for high school students, it is necessary to establish a solid set of criteria for teachers or curriculum committee members to evaluate potential textbooks. After all, the more mismatch occurring between the material and CLT principles stressed in the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines, the greater impact it will have on all aspects of English teaching and learning, which would ultimately be an obstacle to developing students' communicative competence.

Therefore, the present study aims to understand whether junior high school English textbooks that claim to help teach communicative competence are in line with CLT principles. For this purpose, a popular and commonly-used textbook series that claims to include CLT principles was chosen for analysis in this study.

II. Literature Review

Current context of English teaching materials in Taiwan

With the reform and transition of English language pedagogies over the past decades, the educational policies concerning English teaching and learning in Taiwan have followed that trend as well. To help Taiwan adapt communication-based English education, therefore; our government ameliorated the traditional curriculum with the enactment of the Nine-year Integrated Curriculum, in which the Ministry of Education of Taiwan has subsumed elementary school into the scope of English language education since 1998. Thus, English learning has undoubtedly become a popular trend for all people in Taiwan.

According to the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines on the section of Language Art regulated by the Ministry of Education of Taiwan in 2001, principles in relation to the development of communicative competence for the

compilation of textbooks are clearly stated. In the selection of content for English textbooks, the following three elements should be taken into consideration:

1. Themes and styles: each unit of the textbook should be designed on the basis of motivational, practical, and life-connected principles.

2. Communicative functions: forty-five basic communicative functions are listed in this section (see Table 2.1), which aim to provide textbook compilers with guidelines for developing a variety of communication-based activities for the textbook.

3. Elements of the language: each unit should include rules of alphabetical writing, phonics, vocabulary, and sentence structures.

Table 2.1 Suggested Communicative Functions of the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines

Communicative Functions			
01	Asking about abilities	24	Expressing likes and dislikes
02	Asking about ownership	25	Expressing prohibition
03	Asking about prices	26	Expressing wants and needs
04	Asking about the time, the day, and the date	27	Extending, accepting, and declining invitations
05	Asking about transportation	28	Getting attention
06	Asking for and giving advice	29	Giving reasons
07	Asking for and giving directions	30	Greeting people
08	Asking for and giving information	31	Introducing friends, family and oneself
09	Asking for and giving instructions	32	Making appointments
10	Asking for and giving permission	33	Making apologies
11	Asking how things are said in English	34	Making compliments
12	Asking how words are spelled	35	Making plans
13	Asking people to repeat or clarify something	36	Making requests
14	Checking and indicating understanding	37	Making suggestions
15	Comparing things, people, etc.	38	Making telephone calls
16	Describing actions	39	Naming common toys and

			household objects
17	Describing people's appearances	40	Offering and requesting help
18	Describing emotions and experiences	41	Ordering food and drinks
19	Describing a sequence	42	Talking about location
20	Expressing agreement and disagreement	43	Talking about daily schedules and activities
21	Expressing congratulations	44	Talking about frequency
22	Expressing gratitude	45	Talking about past, present, and future events
23	Expressing concern		

In the Language Arts section of the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines, an important element is in the description of the Principles of Material Compilation. It emphasizes that the content should be practical, easy to understand, bright and interesting. In addition, the compilation of all teaching materials should “resort everything to learners’ interests and needs” (MOE of Taiwan, 2004).

In fact, this learner-centered principle has long been favored by many scholars in the field of language teaching. In Byrd’s (2001) article about textbook evaluation, for example, she highlighted the “fit” between the materials and (a) the curriculum, (b) the students, and (c) the teachers (Byrd 2001, p. 416). Referring to the fit between the materials and the students, Byrd thinks in order to meet learners’ needs, the content of the material shouldn’t be based merely on the compiling guidelines regulated by the faculty committee of the curriculum, but the true needs and interests of language learners as well.

Another principle mentioned in the section of Language Art of Nine-year Integrated Curriculum Guidelines is that life-connected situations should be the primary focus in the process of textbook compilation. Also, to increase the motivation of language learning as well as develop the basic communicative competence, the design of the communication-based activities should be accentuated and be as varied as possible. Furthermore, the themes of the material should closely relate to students’ daily lives. Themes like the Internet, use of cell phones, and manners of introducing oneself to others are all appropriate when choosing themes for the materials. Finally, comprehensible dialogues and plots

should be employed in diverse linguistic circumstances as students' age and level of linguistic competence increase. These communication-based considerations are all included in the document (MOE of Taiwan 2004, p. 7-9).

In Taiwan, the Ministry of Education (MOE) has given private publishers the right to develop textbooks for students of elementary school, junior and senior high schools, which creates a variety of choices for school teachers when selecting textbooks. Therefore, the need for textbook evaluation criteria has been on the rise. Among the research studies on teaching materials, those that focus on the evaluation of junior high school English textbooks are quite popular. Huang (2005) points out that since the implementation of English education into elementary school in 2001, along with the Ministry of Education's endorsement of private publishers to compile textbooks, the selection and evaluation processes for English textbooks have become crucial to all teachers and educational institutions. However, in the results of the study, even though all the publishers have tried their best to compile the most appropriate textbook based on the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines issued by the Ministry of Education of Taiwan, certain items and activities in the English textbook are still somewhat more inclined toward grammatical forms instead of the communication-based principles. Therefore, it is possible that communication-based English textbooks may still contain some materials that deviate from the principles of communicative competence.

In addition to the issues with teaching materials, teachers sometimes may misinterpret the general meaning of communication-based principles. Research on the perceptions of the Communicative Language Teaching shows that teachers' "views and actions dealt little with the academic literature pertaining to CLT or their education (be it preservice or inservice) in learning about CLT" (Sato and Kleinsasser 1999, p.494).

Accordingly, although the current trend of language teaching has switched from the mechanical teaching of grammar to a more practical, communication-based pedagogy, we may still wonder: are the activities appropriate

for students to develop their communicative competence? Findings in previous research indicate different kinds of mismatch between what is claimed and what is actually presented in terms of teaching, learning, and materials developed with CLT-based principles. Such CLT-related mismatches include the inconsistency between (a) teachers' beliefs and their teaching behaviors (Sato and Kleinsasser, 1999), (b) teachers' preference and learners' learning preference (Nunan, 1993), (c) learner needs and learner perceptions (Savignon and Wang, 2003), and (d) teacher/learner preference and a meaning-based program (Anderson 1993). However, it is interesting to note that among all the relevant studies of the mismatches in CLT-based contexts, few have examined the consistency between the materials and CLT principles. Because of this situation, the purpose of this study has emerged as an examination of English teaching materials and the degree to which they incorporate CLT principles.

Communicative competence

The ultimate goal of Communicative Language Teaching (CLT) is to develop language learners' communicative competence. The concept of communicative competence originated with Dell Hymes (1971), who centered features of language on 'language in actual use' and then developed the notion of *social interaction*. This was in opposition to Chomsky's (1965) view of linguistic competence, in which the core function of language is for speakers to be able to apply their grammatical knowledge to produce syntactically correct sentences. In Chomsky's view, linguistic competence is the only thing that matters in his theory of linguistics. Hymes, on the other hand, points out that Chomsky gives no account of another important element – the social interaction, which Hymes thinks is a crucial component that leads to communicative competence. Richards and Rogers (2001) contrasted Hymes's view of communicative competence with Chomsky's linguistic competence:

Hymes held that such a view of linguistic theory was sterile, that linguistic theory needed to be seen as incorporating communication and

culture. Hyme's theory of communicative competence was a definition of what a speaker needs to know in order to be communicatively competent in a speech community. In Hyme's view, a person who acquires communicative competence acquires both knowledge and ability for language use..... (2001, p.159)

In light of this shifted paradigm against Chomsky's components of linguistic competence, Hymes (1971) proposes four characteristics to describe communicative performance. These features are:

1. Whether (and to what extent) something is formally *possible*;
2. Whether (and to what extent) something is *feasible*;
3. Whether (and to what extent) something is *appropriate* (adequate, happy, successful) in relation to a context in which it is used and evaluated;
4. Whether (and to what extent) something is in fact done, actually *performed*, and what its doing entails. (1971: 12)

Among these four characteristics, the phrase 'formally *possible*' may refer to one's linguistic competence. As for the second feature, the term *feasible* emphasizes that the speaker's linguistic production should be comprehensible to the others. The *appropriateness* mentioned in the third characteristic means that the content produced by the speaker should be coherent and cohesive to the context. Finally, the fourth feature is focusing on the authenticity of the speaker's production.

Another significant notion related to the field of Communicative Language Teaching is Halliday's (1972) notion of language functions. In Halliday's view, language has both macro and micro functions. Macro functions include ideational, manipulative, heuristic and imaginative categories. Savignon (2002) suggests that Halliday's functions of communicative competence were synthesized into three major categories. If we put these three functions together, they may "constitute but

one of three *basic* functions of language defined by Halliday, basic functions that correspond to general categories of needs met by language” (Savignon, 2002, p.20). According to Halliday (1970), language has the following functions:

- 1. Language serves for the expression of ‘content’:** that is, of the speaker’s experience of the real world, including the inner world of his own consciousness. We may call this the *ideational* function.
- 2. Language serves to establish and maintain social relations:** through this function, which we may refer to as *interpersonal*, social groups are delimited, and the individual is identified and reinforced.
- 3. Finally, language has to provide for making links with itself and with features of the situation in which it is used.** We may call this the *textual* function (1970, p.143).

The *ideational* function of language emphasizes not just an individual’s linguistic knowledge but also its cooperation with the speaker’s personal experiences and consciousness of the world. As for the *interpersonal* function of language, it is similar to what Hymes’s (1972) proposed the notion of social interaction, in which language serves as an instrument for people to communicate and interact with one another. The third function of language, the *textual* function, allows speakers or writers to select appropriate text, in written or spoken form, to build or connect with their own ideas.

By 1975, Halliday proposed seven distinctive micro functions of communicative competence. These functions, originally meant for the development of children’s first language learning, are mentioned by Richards and Rogers (2001) as:

1. the *instrumental* function: using language to get things
2. the *regulatory* function: using language to control the behavior of others

3. the *interactional* function: using the language to create interaction with others
4. the *personal* function: using language to express personal feelings and meanings
5. the *heuristic* function: using language to learn and to discover
6. the *imaginative* function: using language to create a world of the imagination
7. the *representational* function: using language to communicate information (2001, p.160)

To conclude the overview of Halliday's notion of functional competence, it is found that the general definitions and focus on language learners' competence are focused on function-oriented quality. Proponents of CLT view second language acquisition as "acquiring the linguistic means to perform different kinds of functions" (Richards & Rogers 2001, p.160).

To illustrate the features of communicative competence, Canale and Swain (1980, 1983) divided the components of communicative competence into four categories—grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic (Figure 2.1).

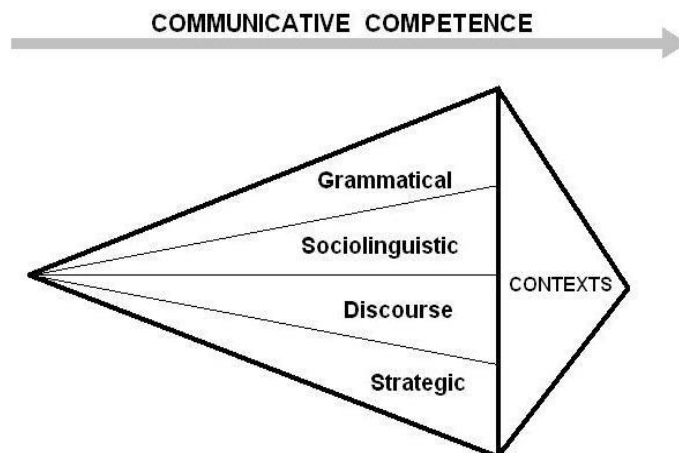
Grammatical competence is concerned with the capacity to take control of the linguistic items or rules. This category includes the knowledge of phonology, morphology, syntax and so on. *Sociolinguistic competence* refers to the appropriate implementation of language in social contexts. It stresses the appropriateness of the speaker's oral production as well as its comprehensibility to others in social contexts. *Discourse competence*, then, indicates the capability of the speaker to comprehend and to express coherent and cohesive meanings. It concerns the skills to unite one's grammatical, semantic, and even pragmatic knowledge to create distinctive responses in either spoken or written form. *Strategic competence* signifies the speaker's ability to apply a variety of methods—including both verbal and non-verbal skills—to maintain a conversation. This competence contains the characteristic of filling in the blanks of a conversation, as well as the characteristic

of propelling the efficacy of communication.

Figure 2.1 Components of Communicative Competence (Canale & Swain 1980, p. 38)

Richards and Rogers (2001) also made a comparative link between the previous literature and communicative competence. Their interpretation of communicative competence is similar with those of Canale and Swain and of Savignon:

Grammatical competence refers to what Chomsky calls linguistic



competence and what Hymes intends by what is ‘formally possible.’ It is the domain of grammatical and lexical capacity. Sociolinguistic competence refers to an understanding of the social context in which communication takes place, including role relationships, the shared information of the participants, and the communicative purpose for their interaction. Discourse competence refers to the interconnectedness and of how meaning is represented in relationship to the entire discourse or text. Strategic competence refers to the coping strategies that communicators employ to initiate, terminate, maintain, repair, and redirect communication (2001, p. 160).

The next model of language competence was proposed by Bachman (1990), who expanded components of language competence in a more specific and detailed scope. In this framework, language competence is composed of two major parts—organization competence and pragmatic competence, which can be taken as linguistic-based and function-based categories. Organizational competence includes grammatical competence and textual competence, and pragmatic competence includes illocutionary competence and sociolinguistic competence (Figure 2.2).

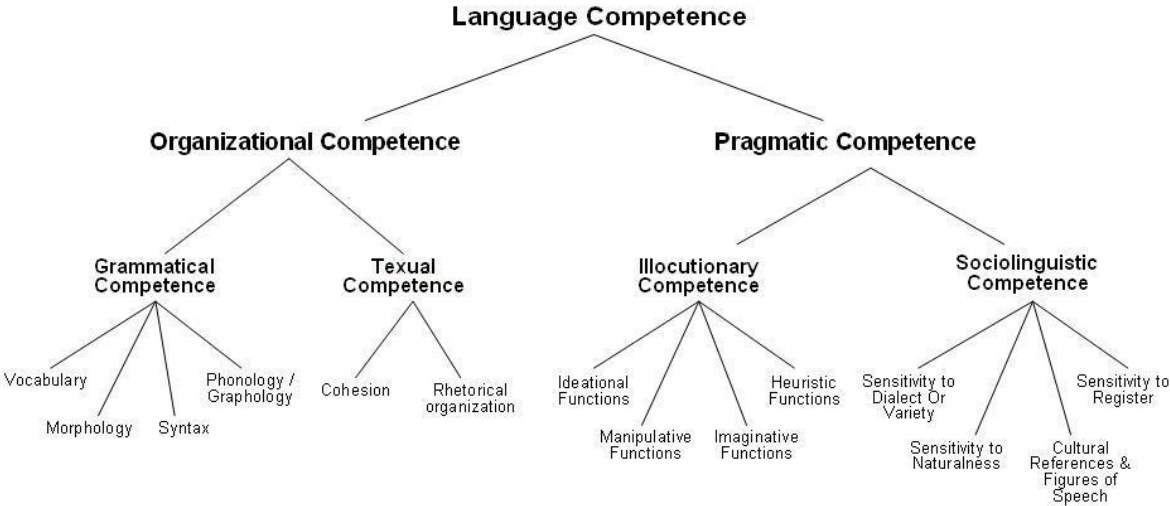


Figure 2.2 Components of Language Competence (Bachman 1990)

Having reviewed these statements about communicative competence, it is necessary to contextualize a more global and universal view of communicative competence. Savignon (2002) explicitly depicted five characteristics of communicative competence:

1. **Communicative competence is a *dynamic* rather than a static concept.** It depends on the negotiation of meaning between two or

more people who share to some degree the same symbolic system. In this sense, then, communicative competence can be said to be an *interpersonal* rather than an intrapersonal trait.

This feature concerns the interaction between/among speakers who possess a similar repertoire of linguistic properties. Instead of the actions generated within oneself, communicative competence seems to function more on the reactions occurring between/among speakers.

2. Communicative competence applies to both written and spoken language, as well as to many other symbolic systems.

This statement clearly conveys that one's ability of communication appears not merely in spoken form but also in written, verbal/non-verbal, and in many other aspects of language performance.

3. Communicative competence is context specific. Communication takes place in an infinite variety of situations, and success in a particular role depends on one's understanding of that situation and on one's prior experience in a similar context. Success requires making appropriate choices of *register* and *style* in terms of the situation and the other participants.

In this description, communicative competence reveals its uniqueness in diverse circumstances. That is to say, in the process of communication, individuals have to receive and comprehend particular messages and then select a set of suitable linguistic elements to make corresponding responses.

4. There is a theoretical difference between competence and performance. Competence is defined as a *presumed underlying*

ability and performance as the *overt manifestation of that ability*. Competence is what one *knows*. Performance is what one *does*. However, only performance is observable, and it is only through performance that competence can be developed, maintained, and evaluated.

This interpretation of communicative competence indicates that in contrast to the noticeable performance, competence refers to one's interior knowledge, which exists in abstract appearance and is covert to the outer world.

5. Communicative competence is *relative*, not absolute, and depends on the cooperation of all the participants. It makes sense, then, to speak of *degrees* of communicative competence (2002, p.14-15).

The last characteristic of communicative competence points out the very core value of all features—that successful communication relies heavily on the collaboration of all members involved in a particular conversation, within a shared context.

To sum up, developing communicative competence is crucial to all language learners during the learning process. Although the definitions of communicative competence may according to one's perception, one very basic concept exists within the literature: the generalization of communicative competence derives from the pursuit of the language learner's communication-based needs.

2.3 Communicative Language Teaching (CLT)

Communicative Language Teaching (CLT) emerged in the late 1960s when the the Audiolingual Method (ALM) in the United States and Situational Language Teaching (SLT) in Britain came under criticism by linguists in those countries. Since that time, critics in both countries have focused on the value of

communicative competence and its impact on language teaching/learning. Consequently, after the extensive discussion and intensive research studies about communicative competence in the field of language pedagogies, the approach of Communicative Language Teaching then was introduced to the world.

The first version of CLT came from Wilkins (1972), who proposed two categories for the content of meanings underlying the communicative uses of language—functional and notional meanings. A few years later, Wilkins reorganized these two categories and then published the book *Notional Syllabuses* (Wilkins 1976), which greatly influenced the development of CLT.

Richards & Rogers (2001) stress that CLT advocates in America and Britain “see it as an approach (and not a method) that aims to (a) make communicative competence the goal of language teaching and (b) develop procedures for the teaching of the four language skills that acknowledge the interdependence of language and communication” (Richards & Rogers 2001, p.155).

Instead of focusing only on the functions of language, Communicative Language Teaching puts the same amount of emphasis on both grammatical and functional orientations. As a result, CLT can be considered an integrated approach. As Littlewood (1981:1) states, “One of the most characteristic features of communicative language teaching is that it pays systematic attention to functional as well as structural aspects of language.” According to Richards and Rogers (2001), the core meaning of CLT should entail the following elements:

1. Language is a system for the expression of meaning.
2. The primary function of language is to allow interaction and communication.
3. The structure of language reflects its functional and communicative uses.
4. The primary units of language are not merely its grammatical and structural features, but categories of functional and communicative meaning as exemplified in discourse (2001, p.161).

Similarly, Finocchiaro and Brumfit (1983) made a comparison of the pedagogical features between Audiolingual Method (ALM) and Communicative Language Teaching (CLT). Compared to ALM, CLT differs from ALM in several key ways: (a) the conveyance of meanings, (b) the communicative functions of language, (c) the consideration of the learner's needs and interests, and (d) the importance of fluency over accuracy, which are highly stressed in the CLT framework. The features are abstracted and classified by the researcher as follows:

(a) The conveyance of meanings:

- Meaning is paramount.
- Contextualization is a basic premise.

(b) The communicative functions of language:

- Language learning is learning to communicate.
- Effective communication is sought.
- Dialogues, if used, center around communicative functions and are not normally memorized.
- Attempts to communicate may be encouraged from the very beginning.
- The target linguistic system will be learned best through the process of struggling to communicate.
- Communicative competence is the desired goal (i.e., the ability to use the linguistic system effectively and appropriately).
- Students are expected to interact with other people, either in the flesh, through pair and group work, or in their writings.
- The teacher cannot know exactly what language the students will use.

(c) The consideration of the learner's needs and interests:

- Any device that helps the learners is accepted—varying according to their age, interest, etc.

- Teachers help learners in any way that motivates them to work with the language.
- Judicious use of native language is accepted where feasible.
- Translation may be used where students need or benefit from it.
- Sequencing is determined by any consideration of content, function, or meaning that maintains interest.
- Intrinsic motivation will spring from an interest in what is being communicated by the language.
- Reading and writing can start from the first day, if desired.

(d) The importance of fluency over accuracy:

- Fluency and acceptable language is the primary goal: accuracy is judged not in the abstract, but in context.
- Comprehensible pronunciation is sought.
- Language is created by the individual, often through trial and error.
- Drilling may occur, but only peripherally.
- Linguistic variation is a central concept in materials and methodology (1983, p. 91-93).

Clearly, the goal of Communicative Language Teaching is to develop language learners' communicative competence. Numerous experts in this field have described the characteristics, principles, and teacher/learner roles of CLT. Margie Berns (1990), for example, offers eight principles of Communicative Language Teaching. For example, language contains a functional as well as instrumental characteristic, in which language serves as "a social tool which speakers use to make meaning." (1990:104) That is, the role of language in CLT is executed through an understanding of the needs of communication in social context. This principle highlights the fact that speakers employ languages to express ideas, comprehend meanings, and to interact with others for social needs.

Another of Berns' principles emphasizes the naturalness and authenticity of different language productions which are crucial and valued in language teaching.

CLT teachers may apply any authentic materials from real life, written or spoken, to a language classroom. In addition, although CLT emphasizes fluency rather than accuracy, it is still necessary to distinguish the level of a language learner's competence based on the learner's accurate use of language.

Besides the principles mentioned above, cultural learning also plays an important role in language teaching. It not only gives learners a new perspective toward the target language but shapes the capacity of the learner's communicative competence. The most prominent feature of CLT is that any method is appropriate as long as it is for communicative competence and matches language learners' needs. This is particularly important in the context of cultural learning because there's no specific method or technique to shape this aspect of communicative approach.

Finally, the rest principles are exactly like what Halliday (1970) proposed in the functions of language—ideational, interpersonal, and textual functions related to the development of learner's competence. In addition, learning from doing is also mentioned.

Lightbown and Spada (1993) offer the following characteristics of the communicative classroom, in which the conveyance of meanings, comprehensibility of the context, authenticity of the learning text, positive attitudes toward student's errors, and the acceptance of students' use of their first language are the main focus of a communicative approach. These features are listed as follows:

1. Emphasis is placed on the meaning conveyed by a message rather than on its surface form.
2. A limited amount of error correction is exercised.
3. Language is made comprehensible to learners by the use of context and extralinguistic cues, rather than by structural grading of forms.
4. Students are exposed to a variety of discourse types.
5. Students' errors are considered a natural part of the learning process,

and little pressure is applied to perform at high levels of accuracy.

6. Teachers are encouraged to adapt their language to maximize learners' understanding (1993, p.72-73).

In addition to Berns's (1993) discussion, Johnson and Johnson (1998) identify five core characteristics that underlie current applications of communicative methodology: (1) appropriateness, (2) message focus, (3) psycholinguistic processing, (4) risk taking and (5) free practice. The general idea among these five features is focusing on the use of the language functions in social contexts. Another significant contribution to the framework of Communicative Language Teaching is built by Brown (2001), who gives an explicit illustration of the essence of this communicative approach:

1. Classroom goals focus on all of the components (grammatical, discourse, functional, sociolinguistic, and strategic) of communicative competence. Goals, therefore, must integrate the organizational aspects of language with the pragmatic.
2. Language techniques are designed to engage learners in the pragmatic, authentic, functional use of language for meaningful purposes. Organizational language forms are not the central focus, but rather aspects of language that enable the learner to accomplish those purposes.
3. Fluency and accuracy are seen as complementary principles underlying communicative techniques. At times, fluency may have to take on more importance than accuracy in order to keep learners meaningfully engaged in language use.
4. Students in a communicative class ultimately have to use the language, productively and receptively, in unrehearsed contexts outside the classroom. Classroom tasks must therefore equip students with the skills necessary for communication in those

contexts.

5. Students are given opportunities to focus on their own learning process, both through an understanding of their own styles of learning and through the development of appropriate strategies for autonomous learning.
6. The role of the teacher is that of facilitator and guide, not an all-knowing source of knowledge. Students are encouraged to construct meaning through genuine linguistic interaction with others (2001, p.43).

Richards and Rogers (2001) identify the functions of language as meaning conveyance, interaction, and communicative uses. They propose a diverse set of principles that reflect a communicative view of language and language learning that can be used to support a wide variety of classroom procedures. These principles include:

- Learners learn a language through using it to communicate.
- Authentic and meaningful communication should be the goal of classroom activities.
- Fluency is an important dimension of communication.
- Communication involves the integration of different language skills.
- Learning is a process of creative construction and involves trial and error (2001, p.172-173).

It is significant that the same key elements of communicative approach keep occurring in the previous literature. Savignon (2002), for example, summarizes the guiding tenets of communicative approach to second language (L2) teaching:

1. Language use is creative.
2. Language use consists of many abilities in a broad communicative

framework.

3. L2 learning, like L1 learning, begins with the needs and interests of the learner.
4. An analysis of learner needs and interests provides the most effective basis for materials development.
5. The *basic* unit of practice should always be a text or a chunk of *discourse*.
6. The teacher assumes a variety of roles to permit learner participation in a wide range of communicative situations (2002, p.28-29).

Among the six tenets, the emphases on student needs and interests for material development as well as the need for authentic teaching materials that allow language learners to convey meaning are the basic guidelines for the development of CLT materials. In addition, materials can almost shape what a classroom teaching looks like. It is evidently clear that an effective implementation of CLT principles into classroom teaching needs not only the cooperation of both teacher and student, but most importantly the selection of a genuine CLT-based material, which completely meets the motive of the study.

2.4 Developing material evaluation

Since material plays an important part in classroom teaching, a reliable and valid process for the evaluation of teaching materials is crucial. As Byrd (2001) comments, “in addition to our student and ourselves, another constant in the lives of most teachers is our textbook. Few teachers enter class without a textbook—that provides content and teaching/learning activities that shape much of what happens in that classroom” (2001, p.415).

Speaking of the role of instructional materials in a CLT context, Richards and Rogers (2001) think materials have the primary role of promoting communicative language use. Therefore, they have proposed three types of materials implemented in CLT, which are labeled as (1) *text-based* materials, (2) *task-based* materials and

(3) *realia*. In *text-based* materials, for example, the table of contents is not like those of traditional textbooks, in which the units are usually grammatically organized and distributed. Instead, a text-based material comprises “a kind of grading and sequencing of language practice.” As for *task-based* materials, things like pair talks, games, role plays and simulations are all included in this category. Specifically, task-based texts are presented in such forms as activity cards, information gap booklets, or cue cards for games. Last, CLT materials like *realia* emphasize the use of “authentic,” “from-life” texts in a language classroom, such as signs, magazines, and advertisements, which are all helpful in communicative teaching. The authenticity of the material exists in different definitions and forms; most importantly, this type of text should be selected from “real life,” in order to meaningfully develop students’ communicative competence.

Savignon (2002) proposed a checklist of twenty items for the evaluation of communicative materials. Each item is based on the theory and practice of communicative language teaching that has been discussed in previous literature. According to Savignon (2002), these items incorporate (1) the assumptions that the materials make about the learner and the learning process, (2) the content of the materials, and (3) the implied role of the teacher. Therefore, in view of these characteristics of the evaluation of teaching materials, the researcher developed a framework comprising nine crucial elements of communicative principles. This framework is designed primarily based on Savignon’s (2002) checklist of materials evaluation, which includes most of the representative principles of CLT. This self-developed framework is employed in this study as the criteria for evaluating teaching materials. The categories in this framework are listed as follows:

A Self-developed Framework for Material Evaluation

- 1. Communicative objectives of the exercises/activities:** This criterion examines whether the items arranged in the unit are more inclined to the creative use of language and the conveyance of meanings, or to complete sentences and use of specific structures.

2. **Relevance of personal interests and experiences:** Is the theme of the unit or the plot of the dialogue interesting to readers? Does the theme of the unit relate to student's personal experiences?
3. **An integrative or separate practice of four language skills:** Do the activities of the unit aim to train students' four language skills separately or interactively?
4. **Rationale of exercise types:** Is there a clear rationale for exercise types and their reaction to both short-term and long-term goals of the learners?
5. **Encouragement of the use of classroom language:** Does the material encourage students to use the target language in classroom context like "What does ____ mean?" "What would you say if.....?" and so on?
6. **Outside classroom language samples:** Does the material encourage students to look for some target language samples outside the textbook or classroom?
7. **Interesting layout:** Are there any pictures, charts, colors, drawings and so on in the material that trigger reader's interests to read the texts?
8. **Teacher's role:** What role does the teacher play in terms of the implementation of the material, leading or assisting?
9. **Accessibility to supplementary materials:** Does the material have any supplementary materials that enhance student's learning, like visual aids, workbooks, or a teacher's guide?

In conclusion, with the extensive promotion of Communicative Language Teaching in Taiwan in terms of both pedagogical techniques and material compilations, it is inevitable that school teachers will need to evaluate their materials based on communicative principles. However, in the context of high school English materials evaluation, most related research studies in Taiwan focus merely on either teacher's beliefs or student's preferences of English textbook activities, few of them attempted to evaluate the materials with theory-based criteria. Byrd (2001) comments that "making a comprehensive yet reasonable

checklist for evaluation of textbooks is an enormous challenge that requires different lists for different types of courses in different settings” (2001: 416). The goal of this current research is to examine a series of junior high English textbooks which claim to integrate principles of Communicative Language Teaching (CLT) and develop learners’ communicative competence. Yet, although the textbooks are quite popular among English teachers in junior high schools, some teachers and students may still feel confused about or bored with the claimed communicative texts or activities in their textbooks from time to time. In addition, research has indicated a constant mismatch of what is claimed to be in language teaching or in the language textbook and what is in reality. Therefore, it is necessary for the researcher to examine whether the junior high school English textbooks are in line with principles of CLT. The research question, therefore, is as follows:
To what extent are the English language textbooks for junior high school students in line with the CLT principles?

III. Methodology

The present study employs a qualitative research design using material content analysis to determine if there is any mismatch between the materials that claim to help implement CLT in classroom teaching and the actual established CLT principles. This chapter begins with an illustration of the setting of the study, explaining the current context of English material evaluation in Taiwan, as well as the rationale for textbook selection. It then delineates the procedures for the implementation of the CLT-based evaluation framework.

3.1 Setting

With the global trend of Communicative Language Teaching (CLT), or Communicative Approach, increasing in the field of English teaching, Taiwan has put a lot of effort into promoting nationwide English education. In recent years, the enactment of the Nine-year Integrated Curriculum has made English education a more prominent issue, in which developing students' communicative competence becomes the guiding principle.

In 1996, the Ministry of Education (MOE) authorized the private publishers in Taiwan to develop textbooks for elementary, junior and senior high school students based on MOE's guidelines for textbook compilation. This policy has created a variety of options for teachers and school curriculum committee members from which to select textbooks. However, consequential issues, such as the quality of each publisher's products in terms of the content, layout, or principles of textbook compilation, as well as any mismatch between the publishers' compiling principles and the CLT-based guidelines announced by MOE can seriously impact teachers and students. Therefore, the need of textbook evaluation has been on the rise.

This study then aims to discover to what extent the current English textbooks in Taiwan are aligned with CLT-based principles. Among the various publishers that publish junior high school English textbooks, the researcher chose a very popular and commonly-used textbook series to conduct the evaluation of the study.

This set of textbooks, according to the publisher's introduction, claims to include the CLT-based principles required in the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines. Since the textbook series has been widely adopted by the majority of junior high schools, they appear to meet the needs and preferences of the decision makers. This widespread adoption of this series suggests that it is a role model for other publishers in Taiwan; therefore, it should conform to the CLT-based principles. Otherwise, it would just be a waste of the nation's educational resources. What's more, it may mislead teachers'/learners' perceptions of communicative teaching/learning and drive Taiwan's current secondary education from the track of a genuine CLT-based framework. The efforts made for the Basic Competence Test for Junior High School Students may be influenced by such a mismatch as well. Therefore, an evaluation of this textbook series is definitely needed.

3.2 Instruments

Three instruments are employed in this study: (1) a series of six junior high school English textbooks as the materials to be evaluated, (2) a four-aspect framework to be used for macro analysis, and (3) a set of evaluation criteria adopted for micro analysis.

The components of the textbook series include Introduction, Table of Contents, Content Chart, Characters of the Book, nine major units (six major units in Book Six) and three review units (two review units in Book 6), Vocabulary List, and Appendix.

The framework for macro analysis contains four aspects adapted from Savignon's (2002) guidelines on materials evaluation and a modified model of classification of sample test items according to task and response mode. The four aspects include (a) the age level that the materials address, (b) the proficiency level of language that the materials are designed for, (c) the consistency of the layout, design, illustrations, and choices of vocabulary of the materials, as well as the activities involving learner attitudes and feelings, and (d) the components of each unit.

The instrument for micro analysis is a set of evaluation criteria containing nine categories, which are listed in Table 3.1:

Table 3.1: Categories for Materials Evaluation

No.	Category
1.	Communicative Objectives of the Exercise/Activities
2.	Relevance of Personal Interests and Experiences
3.	An Integrative or Separate Practice of Four Language Skills
4.	Rationale of Exercise Types
5.	Encouragement on the Use of Classroom Language
6.	Outside Classroom Language Samples
7.	Interesting Layout
8.	Teacher's Role
9.	Accessibility to Supplementary Materials

This set of criteria was adapted from Savignon's (2002) framework of material evaluation (see Table 3.2). Some of the items in the original framework were not applicable to the present study and were not included.

Table 3.2: Materials Evaluation Framework (Savignon 2002, p.152-154)

No.	Evaluation Item
1.	To what age level are the materials addressed? Are they consistent in this respect with regard to layout, design, illustrations, and choice of vocabulary, as well as with regard to activities involving learner attitudes and feelings?
2.	What is the presumed L2 background of the learners for whom the materials are intended; that is, what, if any, prior experience with the language is assumed?
3.	Is the learner treated as an intelligent human being whose capacity for partnership is taken seriously?
4.	Are explanations clear and appropriate to the level of instruction and the age of the learners? Is there an avoidance of unnecessary <i>metalanguage</i> (professional jargon) in talking about language and communication?
5.	What is the learner expected to do with the materials? Do all exercises and activities require answers in a complete sentence and / or the use of specific structures? Or do they give equal attention to the conveyance of meanings and the creative use of language?
6.	What opportunity is there for learners to relate the materials to their personal interests and experiences?
7.	Do the materials go beyond a “four skills” approach to L2 acquisition—that is, listening, speaking, reading, and writing—to reflect an understanding of the communicative abilities—interpretation, expression, and negotiation of meaning—that underlie all language use?
8.	Is the L2 presented as a neutral means of communication, detached from its historical, cultural, and human values? Or is there an awareness that in acquiring a second language one is acquiring a new perspective on interpersonal relations?
9.	Is there a clear rationale for exercise types and their reaction to both the short-term and long-term goals of the learners?
10.	Are the learners encouraged to use the L2 in the daily conduct of class

activities? Are they shown ways of saying, “I’m sorry I don’t understand,” “What do you mean?” “Let me explain,” “What’s the word for _____?” and so on?

11. Are learners encouraged to look for language samples outside the textbook and outside the classroom?

12. What classroom arrangements do the materials suggest? Is there provision for working in pairs and small groups as well as for working with a whole class?

13. What provisions are made for evaluation of learner progress? Are testing guidelines consistent with the stated and implicit objectives of the program?

14. Are the materials attractive? Are there photographs, drawings, charts, colors, and so forth that invite the learners to browse, ask questions, start a conversation?

15. What are the criteria for the selection and ordering of language samples? Is the basic organizational framework structural, functional, or situational?

16. How realistic are the language samples? Is the context sufficient to convey meaning?

17. If there is more than one L2 culture, is this made clear? Similarly, do the materials reflect an awareness of varieties within the L2?

18. What registers are used? Are they appropriate to the learners’ intended use of the language? Is a distinction made between written and oral discourse?

19. What role is assigned to the teacher? What special skills does this role require?

20. What supplementary materials are available? Are there student workbooks? a teacher’s guide? visual aids? To what extent do they enhance the major themes or content of the textbook?

3.3 Data collection procedures

The only data collected for the present study was a series of junior high school English textbooks. Data collecting procedures are described in the

following.

With the awareness of the current trend of communicative language teaching in EFL contexts, along with an opportunity to participate in the process of textbook selection at the junior high school where the researcher has been working for one year, the researcher spotted the need and importance of material evaluation. Therefore, the researcher chose a set of commonly-used junior high school English materials as the source for analysis with attempt to understand if the material is in line with CLT principles.

This set of materials includes six books, which are used sequentially in the six semesters within junior high school education. Book One and Book Two were collected from the researcher since the researcher is teaching seventh grader's English at the junior high school. Book Four was collected from one colleague of the researcher's who is responsible for teaching eighth grader's English. Book Three, Five and Six were collected from the salesperson in charge of the publisher's business.

3.4 Data analysis

This section presents two major types of data analysis of the present study—macro analysis and micro analysis—and the procedures used to analyze the data.

Data Analysis Procedures

In this study, data analysis of the study was conducted with a comprehensive content analysis of the materials, using both macro and micro analysis techniques in order to get a thorough picture of the evaluation process of the textbooks. Macro analysis was conducted with the four-aspect framework adapted from Savignon's guidelines on materials evaluation and a modified model of classification of sample test items according to task and response mode. Micro analysis was conducted based on the criteria of CLT principles. Data analysis procedures are illustrated as follows:

Step 1: Familiarization with the materials

To initiate data analysis, the researcher repeatedly read through the whole

set of textbook series five times. The first two readings focused on macro analysis and involved an overview of the six textbooks. In the first reading, the researcher looked at the general layout of the materials and tried to determine the age and proficiency level targeted by the materials. The consistency among the layout, design, illustrations, choices of vocabulary, as well as the opportunities for involvement of learner attitudes and feelings were analyzed and examined throughout the components of each unit. In the second reading, the researcher examined components of each unit in the six textbooks by jotting down the types of exercise, calculating the page proportion of each type of exercise in the unit, and the total page proportion of each type of exercise in each book (see Table 3.3).

Table 3.3 Page Proportion of Exercise Types

Exercise Type \ Book	Book						Mean (%)
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	
Warm-up	8	9	9	9	9	6	8 %
Dialogue	16	18	18	18	18	12	16 %
Theme Words	10	10.5	10.5	9	9	6	9 %
Sentence Pattern	18.5	20	20.5	18.5	24.5	9	18 %
Practice	2	3	0	2.5	0	0	1 %
Reading	8	9	12	13.5	27	15	14 %
Activity	6.5	3	1	1.5	1	0	2 %
Exercise	10	10	10	9	9	0	8 %
Phonics	8	9	4.5	4.5	0	0	4 %
Challenge	8	9	9	9	9	8	8 %
Extension	4	3	2	3	4	0	3 %
Song / Chants	4	5	0	0	0	0	1 %
Word Formation	1	0.5	1.5	0.5	0.5	0	1 %
Grammar Focus	0	0	0	0	0	8	1 %
Comics	0	9	9	9	9	0	6 %

Oral Practice	0	0	0	0	0	3	1 %
Total Page Number	104	118	107	109	120	67	

The remaining three readings involved the coding and categorizing procedures for the micro analysis, which is detailed in the following description.

Step 2: Data coding

The coding of data in the present study includes two procedures. First, identify each item in the six textbooks. Second, label the identified item in order to specify its characteristics.

Step 3: Categorizing

In this stage of data analysis, the researcher collected the labels marked in the six textbooks, compared and contrasted the similarities and differences of the labels, and grouped and classified similar labels into bigger categories.

Step 4: Identifying emerging themes

After the categorizing stage, the researcher looked through the categories classified in the previous stage again with an attempt to discover distinct themes that emerged from identical categories.

Step 5: Matching themes with the evaluation criteria

At the last stage of data analysis, the emerged themes were compared with the criteria developed by the researcher on the basis of Savignon's (2002) materials evaluation framework.

In conclusion, the procedures of data analysis are designed to determine whether this series of English textbooks is in line with CLT principles. The results of data analysis were presented in the following chapter.

IV. Material Analysis

4.1 Material analysis

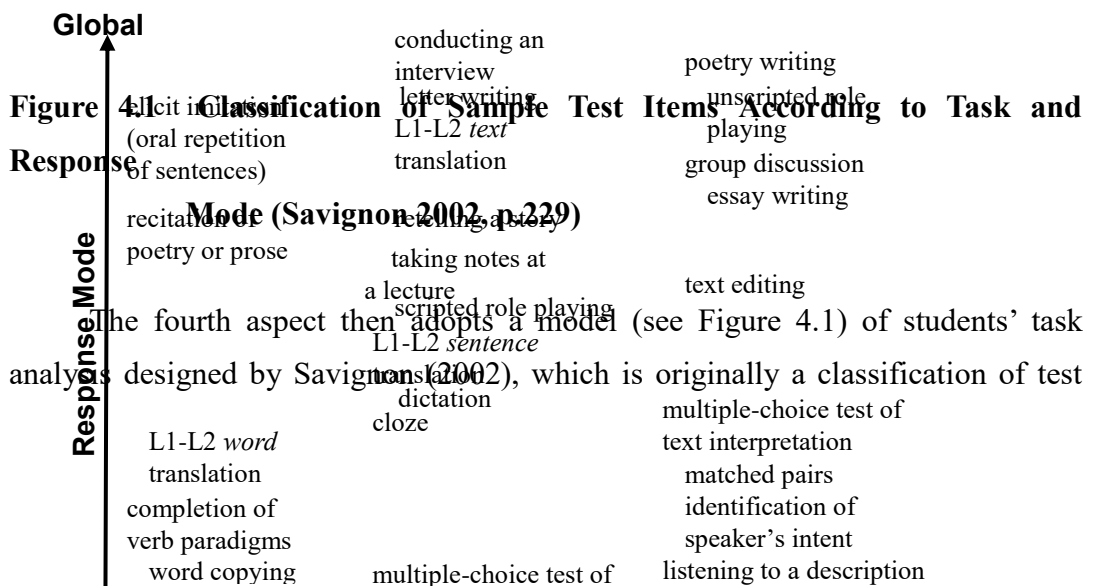
This study aims to examine and evaluate junior high school English textbooks with the criteria based on CLT principles. The material selected for this study is a set of six junior high school English textbooks, which is currently quite popular among junior high schools and commonly adopted by the curriculum development committees as junior high school English learning materials. The analysis of the study was conducted with both macro and micro techniques. Each type of analytic techniques is subsequently described in the following sections along with the results of the study.

4.2 Results

Macro Analysis

In macro analysis, the analyzed material is evaluated in four distinctive aspects. Aspect 1 to 3 are developed based on Savignon’s (2002) guidelines on materials evaluation, the three aspects are:

- (1) The age level targeted by the materials.
- (2) The proficiency level of language that the materials are designed for.
- (3) The consistency with respect to the layout, design, illustrations, and choices of vocabulary of the materials, as well as with regard to activities involving learner attitudes and feelings.



items according to task and responses mode. In this modified model (see Figure 4.2), the constituent parts, i.e. text items, of one unit in the textbook can be referred to the test items of a task in Savignon’s (2002) model. Therefore, the fourth aspect of the macro analysis is about:

- (4) The components of each unit compiled in the analyzed textbooks.

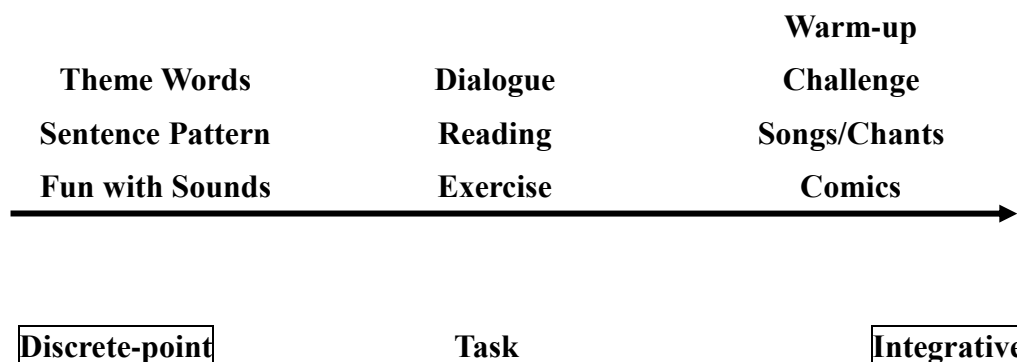


Figure 4.2 A Modified Model of Classification of Text Items

Aspect 1: The age level addressed by the materials.

According to the introduction page of the material, this set of English textbooks is basically designed for junior high school students, about 13 to 15 years of age. The readers of this material are supposed to have finished their 6-year primary education. The speech tone of the material, therefore, is set to address the adolescent-level of learners.

Aspect 2: The proficiency level of language that the materials are designed for.

This set of textbooks is set to provide English learning materials for students of basic language level. Generally, students who finish the whole set of textbooks should be able to apply basic communicative competence into daily contexts. That is, they should be capable of using English to communicate with others through the appropriate use of the four language skills—listening, speaking, reading and writing.

Aspect 3: The consistency with respect to the layout, design, illustrations, and

choices of vocabulary of the materials, as well as with regard to activities involving learner attitudes and feelings.

The layout of the six textbooks is consistent and includes Introduction, Table of Contents, Content Chart, Characters of the book, 9 major units and 3 review units, all of which are compiled in an orderly manner. Due to a shorter sixth semester of junior high school—usually one month less than the other five—Book 6 contains only six units.

In each major unit, there are several fixed components, including Warm-up, Dialogue, Theme Words, Sentence Pattern, Reading, Fun with Sounds, Exercise, Challenge, and Comics. All of the components are consistently organized in each unit, which is an average of 12 to 14 pages in length.

Besides the fixed components, sometimes certain units will contain a section of extension activities, which aims to summarize the major points of the unit for students to apply in daily context more extensively. The illustrations of the tasks in each textbook are basically very concise and comprehensive.

It is found that the choice of vocabulary in the six textbooks is based on the following principles:

- (a) **The primary classifications of selected vocabulary.** In each book, all of the selected vocabulary is categorized into three groups: application words, recognition words, and theme words. The application words in each textbook require students to understand the meanings, to distinguish the pronunciations, and to correctly spell and write them in order to use them to deal with textual or oral communication. The recognition words in each textbook refer to the ones that students do not have to be able to spell or write. Students do need to understand the meanings and to distinguish the pronunciations in order to facilitate contextual understandings. The theme words are selected based on the theme of each unit.
- (b) **How to illustrate the vocabulary with multiple definitions:** When the vocabulary has more than one definition occurring in another unit,

multiple definitions will be listed as additional information for facilitating students' comprehension and application.

(c) The use of the vocabulary extension activity section: The vocabulary in this category has the same functions as the recognition words, in which students are only required to understand the meanings and to distinguish the pronunciations. Spelling and writing of the vocabulary are not necessary.

(d) Vocabulary occurring in peripheral sections: The vocabulary that occurs in sections like Challenge, Activity, Fun with Sounds, Songs/Chants, and Comics has supplementary functions, and it only occurs in teacher's book. Teachers may or may not teach them depending on the classroom needs.

Aspect 4: Components of each unit.

The consistently occurring components in each unit include Warm-up, Dialogue, Theme Words, Sentence Pattern, Reading, Fun with Sounds, Exercise, Challenge, and Comics. These components are analyzed based on their text items and then classified with the modified model (see Figure 4.2). The one which is closer to the discrete-point side ought to be a grammatical-oriented compilation; on the contrary, the one which is closer to the integrative side ought to be a more communicative-oriented compilation. Generally, it is found that the components of the six textbooks are distributed averagely between integrative and discrete-point orientation.

Micro Analysis

In micro analysis, the analyzed material is examined carefully with a framework of CLT principles comprised of nine criteria. The criteria are based on Savignon's (2002) framework on materials evaluation, and the results of micro analysis are described in the following pages.

Criterion 1. Communicative objectives of the exercises/activities: What is the learner expected to do with the materials? Do all exercises and activities require answers in a complete sentence and/or the use of specific structures? Or do they give equal attention to the conveyance of meanings and the creative use of language?

Generally, the learners are expected to learn many aspects of the target language with the materials, such as vocabulary, phonics, and specific sentence patterns or conversations in different social context. However, it is found that very few exercises or activities in the six textbooks focus on the creative use of language. For example, the warm-up activity on page 1 of Book 2 requires learners to use English to describe what they see in five pictures of different animals doing various things. So, students may produce sentences like “the elephant can play the drums,” “I see the dog can surf,” and “the bird is riding a bike.” Or on page 51 of Book 5, p.51, students are encouraged to make as many sentences as possible based on the given text. This kind of activity occurs once or twice at most in each book.

For certain exercises, however, learners are required to answer the question in a complete sentence, or to use specific sentence structures. On page 69 of Book 4, the Sentence Pattern section requires students to finish the discrete sentences practice with the assigned structure, like “Some of the pencils are short,” “Two of the women are waitresses.” or “Most of them are pink.” On page 96 of Book 3, the exercise requires students to answer the question in a complete sentence. The question is stated as follows:

1. Today is January 5. Lily is going to buy a sweater at Susan’s Store tonight. How much will she spend on the sweater?

—

Certainly, students would understand that they should answer the question in a

complete sentence like “She will spend five hundred dollars on the sweater,” instead of “Five hundred dollars,” or just “Five hundred.” This kind of exercise or activity is actually deviating from the principles of CLT, because the ultimate goal of a CLT material should be developing students’ communicative competence in any forms of context—that is, in this example, the focus should be students’ comprehension of the English question along with their ability to figure out the correct answer, rather than practicing how to use a complete sentence structure to answer the question. Basically, the exercises in Sentence Pattern, Dialog, Reading, Exercise or Challenge sections cannot be considered as creative use of language.

Criterion 2. Relevance of personal interests and experiences: What opportunity is there for learners to relate the materials to their personal interests and experiences?

In fact, few opportunities are found in the six textbooks for learners to relate the materials to their personal interests or experiences. In regard to inquiring about personal experiences, for example, it may only occur once in each unit, usually at the end of the sentence pattern practice, after a series of form-focus drills in non-meaningful context. Examples of this type of experience related-question from Book 2 are listed below:

5. A: Can you paint?

B:

(Book 2, p.5)

4. A: Do you study English after school every day?

B:

(Book 2, p.20)

4. Which drink do you like, green tea, milk tea or orange juice?

B:

(Book 2, p.48)

Comparing to the numbers of those drilling items in non-meaningful context, the proportion of the items for learners to relate their personal experiences is relatively lower. This situation may easily make language learners feel distant from the learning target, hence lessen their learning motivation, which is very inappropriate for communicative materials.

Criterion 3. An integrative or separate practice of 4 language skills: Do the materials go beyond a “four skills” approach to L2 acquisition—that is, listening, speaking, reading, and writing—to reflect an understanding of the communicative abilities—interpretation, expression, and negotiation of meaning—that underlie all language use?

Generally speaking, this set of materials contains both types of exercises—the one that aims to train learner’s language skills separately as well as the one that integrate the four language skills into one activity.

For the integrative practice of four language skills, the exercise on page 122 of Book 5 requires learners to employ both their reading and writing skills to finish the task, as shown in the text below:

B. Write. (Read the following travel journal and answer the questions.)

1/18

Another example relates to the integrative use of language skills is on page 21 of Book 3, which requires students to use their dialogic and discursive skills to write a travel journal. The text in the textbook is as follows: Mrs. Kaya, the woman who I made friends with yesterday, invited me to her home for her birthday party. Mrs. Kaya has five daughters, and they all sang and danced at the party. The daughter who I sang with danced the best.

reading skills for the practice, as shown in the following example:

1. Who is the woman that the writer made friends with?

2. Which daughter of Mrs. Kaya’s danced the best?

A. Listen and check. (Listen to the dialog and check.)

1. The boy called Jenny yesterday.

On the other hand, for the practice focusing on separate language skills, the exercise on page 49 of Book 6 requires learners to read a set of sample sentence structures and then transform the assigned sentence into specific structures, which is a complete

2. Rita went to Jenny's place last night.

3. Jenny helped Rita with Science last night.

Read.

W

It is a wonderful experience for Mike **to visit** museums.

= **To visit** museums is a wonderful experience for Mike.

= **Visiting** museums is a wonderful experience for Mike.

= _____ a decision now _____ difficult for her.

= _____ difficult for her _____ a

decision now.

Also, some exercises in the unit just require students to recognize the word they heard from the recording. The example on page 67 of Book 1 is simply a piece of listening practice:



After a comprehensive evaluation of all the four-skill exercises in the six textbooks, both integrative and separate applications of four language skills are found within the materials. However, the exercises that integrate multiple language skills do not entirely reflect an understanding of the communicative abilities that underlie all language, such as interpretation, expression, and negotiation of meaning. Instead, sometimes these exercises are merely a comprehension check by applying different language skills. Learners have little opportunity to practice to interpret, express, or negotiate meanings with the target language.

Criterion 4. Rationale of exercise types: Is there a clear rationale for exercise types and their reaction to both the short-term and long-term goals of the learners?

Based on the content of the introduction page of this set of materials, the rationale for its exercise types is clearly stated. It is stated that the compilation of the materials is based on principles of Communicative Approach. The major consideration falls on themes, while grammatical introductions are minor. However, after a comprehensive evaluation of the content of the exercises, it is interesting to note that the actual situation is not exactly in agreement with its rationale.

Criterion 5. Encouragement of the use of classroom language: Are the learners encouraged to use the L2 in the daily conduct of class activities? Are they shown ways of saying, “I’m sorry, I don’t understand,” “What do you mean?” “Let me explain,” “What’s the word for _____?” and similar classroom language?

In this material, there is nothing much in the text that encourages students to use the target language in the daily conduct of class activities. The only text that associates language learners with classroom language is an appendix of teacher’s classroom language in Book 1 and Book 2, in which only two expressions can be considered helpful to students when they need to use L2 to communicate with others in class. These two sentences are “Can you give me an example?” and “How do you say that in English?” The examples are shown as below:

Classroom English (Book 1, p.144)
1. Class is over.
2. Close your book.
3. Come in, please.

Classroom English (Book 2, p.144)
1. Answer in a complete sentence.
2. <u>Can you give me an example?</u>
3. Cheer up.

4. Come up here.
5. Go back to your seat.
6. Let's play a game.
7. Listen to the CD/tape.
8. Look at me.
9. Open your book to page 10.
10. Point to the picture.
11. Put your book away.
12. Put your hand down.
13. Raise your hand.
14. Repeat after me.
15. Sit down, please.
16. Stand up, please.
17. Take a break.
18. Take out your book.
19. Time for class.
20. Wait!

4. Class dismissed.
5. Do we have any volunteers?
6. Do you have any questions?
7. Do you understand?
8. Excellent work!
9. Hand in your homework.
10. How do you say that in English?
11. It's your turn.
12. Manners, please.
13. Never give up.
14. Pay attention, please.
15. Say it together.
16. Take your time.
17. That's fantastic!
18. What's your answer?
19. Whose turn is it?
20. Work in pairs.

The purpose of the two appendices is to help students understand and get familiar with teacher's orders or instructions in L2 in the classroom. However, it gives no opportunity for students to express their doubts or questions when they need or want to use L2 to communicate with their teachers or classmates. Therefore, it is disappointing that this set of materials seems to lack resources that encourage language learners to communicate in classroom settings.

Criterion 6. Outside classroom language samples: Are learners encouraged to look for language samples outside the textbook and outside the classroom?

Apparently, there are no specific instructions or activities in the six textbooks

that encourage learners to search for language samples outside the textbook or the classroom. This type of language sample, such as a recording of a foreigner's talk or an advertisement from a foreign newspaper, not only relates the material to students' real lives but also stimulates their motivation. However, this kind of activity cannot be found within this set of materials.

Criterion 7. Interesting layout: Are the materials attractive? Are there photographs, drawings, charts, colors, and so forth that invite the learners to browse, ask questions, and start a conversation?

The overall layout of the six textbooks is quite inviting. From the book cover to the overall content, there are plenty of photographs, drawings, charts, and colors included in the materials, which make this set of materials very attractive. For example, the photographs in the warm-up activities are usually very interesting, which may trigger students' interests to discuss or talk about the photographs. Here are some examples from page 29 of Book 5:



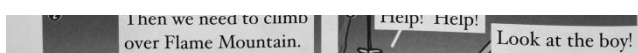
The photographs are about some different cultural events. It is specified in the instructions that this activity aims to have students to talk about their own experiences or understandings of the events. The colorful appearance of the photographs may attract students' attention, hence drive their communicative needs.

Another example of attractive layout is the comics at the end of each unit. In Book 2 through Book 5, there is usually a common theme for the comics of each book:

Book	Theme of the Comics
2	A Journey to the West

3	Aladdin
4	The Tale of the White Snake
5	Spiderboy

The plot of each theme comic is well known to the students. One special thing about the comics is that besides some daily expressions for communication, the target items introduced in the unit would also appear in the characters' lines, which aims to motivate students to review what they have learned from the unit. Here is the example from page 96 of Book 2:



The target item introduced in the unit is the expressions of time and dates. Therefore, the lines created in this comic are then focusing on the target item. In addition, the drawings of the comic are very attractive as well, which invite learners to pay more attention to it. Generally, the layout of this set of materials successfully appeals to learners' communicative needs.

Criterion 8. Teacher's role: What role is assigned to the teacher? What special skills does this role require?

Based on the activities and exercises compiled in this set of materials, the teacher's role in regard to the books is similar to that of a knowledge transmitter, who explains and teaches the content of the textbook to language learners. Without the teacher's guidance, students can hardly use the textbooks to learn the target language. Therefore, this set of materials is considered a teacher-centered instrument. There are two main reasons for this statement:

First, the instructions or rationales of each activity or exercise are extremely

brief. Students may feel confused about the purpose of the content if they need to learn the target language from the textbooks by themselves. Here is an example from page 35 of Book 6:

Read.

Sec
classroom
needs but

A car accident is the one **which/that happens to us most often.**

I don't know the boy **who/that is sitting next to Cindy.**

The accident **which/that we saw this morning** was terrible.

The person **who/that I talked to** is my English teacher.

that in
cative
which

confirm **Write** necessity for a teacher's guidance when using the materials.

Obviously, ~~this set of materials is positioned for teacher-centered teaching,~~
~~which takes too much of the students' floor to develop their communicative~~
1. Vivian decided to buy the car. The car has two doors.
2. The girl is my best friend. The girl likes to travel.
competence. Underlying the basis of CLT principles, a teacher's role of a
communicative material ought to be the facilitator of communication, not a leader
who takes control of everything.

Criterion 9. Accessibility to supplementary materials: What supplementary materials are available? Are there student workbooks? A teacher's guide? Visual aids? To what extent do they enhance the major themes or content of the textbook?

The supplementary materials include student workbooks, a teacher's manual, visual aids and electronic resources. Basically, these supplementary materials are quite helpful to the major themes of the textbook. For example, the function of the student workbook is to create more opportunities for students to practice the target items in diverse types of exercises. The teacher's manual assists teachers in using the materials in their classrooms. In addition, teachers may use visual aids and electronic resources to enhance the students' learning. All of the supplementary materials are consistent with the major content of the textbooks.

Emerging Criteria

In the process of data coding and categorizing, the researcher found three distinctive themes emerging from the analyzed categories – text authenticity, sequencing, and limited focus of sentence structures. These three themes did not fit any of the nine criteria developed for the micro analysis of the study. However, they matched other CLT principles characterized by Brown (2001), Richards and Rogers (2001), and Finocchiaro and Brumfit's (1983). Therefore, the researcher added the three themes to the original nine criteria as additional findings for a more comprehensive material analysis. The researcher labeled the three additional findings as Criterion 10, 11 and 12. The content and theoretical foundations of the three themes, along with the results were detailed as follows:

Criterion 10 (text authenticity) can be referred to Brown's (2001) and Richards and Rogers' (2001) definitions of CLT principles, which are listed as follows:

- Language techniques are designed to engage learners in the pragmatic, authentic, functional use of language for meaningful purposes. Organizational language forms are not the central focus, but rather aspects of language that enable the learner to accomplish those purposes (Brown, 2001).
- Authentic and meaningful communication should be the goal of classroom activities (Richards and Rogers, 2001).

And Criteria 11 and 12 can be referred to Finocchiaro and Brumfit's (1983) definitions of CLT principles, in which:

- Sequencing is determined by any consideration of content, function, or meaning that maintains interest.
- The target linguistic system will be learned best through the process of struggling to communicate.

Criterion 10. Text authenticity – theme-based/structure-based: Are the texts of the materials developed from authentic situations or simply on the basis of certain grammatical structures?

In this category, both theme-based and structure-based texts are included in the six textbooks. Theme-based texts are usually developed based on authentic contexts. For example, the text of the activity on page 49 of Book 3 is designed on the basis of daily notes from family members:

Today is Saturday. David got up at about nine. He found two notes on his bedroom door from his dad and sister.

which is in the exercise on page 36 of Book 4,

Dear son,
Your mom and I read your report card. You did so well on your science test this time – we're very happy!
Your mom made a chocolate cake for you. It's in the refrigerator. Go and eat some after breakfast!
Dad

David,

I'm late for my tennis class. Please take out the trash for me! By the way, did you see my cell phone? I can't find it!

Janice
8:30 a.m.

low-up of the at is, it res. For present

activi
unit—dia
can be s
example,
continuo

se:

Date: Sunday
Time: 10:00 -- 11:30 a.m.
Place: Rose Park

Sentence Pattern	Text (Dialog, Book 1, p.84)
am/is/are + V-ing (Present Continuous)	(Patty is walking her dog with Amy at the park now) Amy: Wow, this is a big park! Patty: A lot of people are playing basketball here.

Amy: And some old men and women **are dancing** over there.

Patty: Look! Isn't that Kevin?

Amy: Yes, it is. **What's he doing** there?

Patty: He's **dancing** with a woman.

Another example is the reading passage on page 35 of Book 2, which focuses on Simple Present Tense. Four out of five sentences are structure-based considerations, indicating that the texts are structure-based materials.

Sentence Pattern	Text (Reading, Book 2, p.35)
He/She/It + V-s (Simple Present)	My sister, Mia, doesn't like her eyes or legs, but she is beautiful to me. She is a good student; she studies every day. She is a great daughter; she helps Mom and Dad. And she is a wonderful sister; she takes care of me. In my eyes, she is so beautiful.

Based on the findings, therefore, although both theme-based and structure-based texts are found in the materials, the proportion of structure-based texts is much greater than the former type. This feature is in conflict with CLT principles that emphasize authenticity of the material.

Criterion 11. Sequencing: randomly/simple to complex: Are the grammatical structures of the material compiled in a sequencing or random order?

In this category, it is evident that the grammatical structures in the set of

materials are arranged in sequence. That is, there is an orientation which sets the grammatical items to be introduced from simple to complex. Basically, the grammatical focus in Books 1 and 2 is on present tense, including simple present and present continuous, while the focus in Books 3 and 4 is associated with intermediate grammatical structures, such as past tense, comparative and superlative sentences, and adverbial clauses as well as subordinate clauses.

In Books 5 and 6, the grammatical level has risen from intermediate to high-intermediate stage, in which present perfect tense, passive voice, and relative clauses are introduced to students. To sum up, this set of materials shows a very organized and sequenced compilation in regard to the complexity of the sentence patterns. A more complex item will never exist in the text of basic level. This kind of organization does not promote communicative competence in terms of CLT-based materials.

Criterion 12. Limited focus on sentence structures: Do the materials emphasize that each unit can only contain one or two grammatical structures?

On average, there are at most two to three grammar foci introduced in each unit. This finding once again suggests the structure-based nature of this set of materials, which does not conform to the communicative principles in the development of instructional materials.

Summary of the findings

In conclusion, based on the results of both macro and micro analyses, this set of junior high school English textbooks shows little connection with CLT-based principles and has a more structure-based orientation. In micro analysis, this set of materials only fits two of the twelve criteria (Criterion 7 and 9), which is not completely in line with CLT principles.

V. Conclusion

This chapter discusses the major results of the study based on the material analyses of one textbook series. Implications, limitations, and the significance of the study are also presented in the following sections.

Discussion

This study evaluates a commonly used junior high school English textbook series with a set of criteria developed on the basis of CLT principles. Within the global atmosphere that emphasizes language teaching for communicative competence, the Ministry of Education (MOE) of Taiwan has promoted English education based on this trend for many years as well. Accordingly, the importance of the consistency between MOE's policies and the reality in terms of teachers' belief and practice, learners' needs and perceptions of CLT, and compilation of teaching materials has a potential impact on the overall efficacy of MOE's efforts.

In Taiwan, relevant studies have focused on the perspectives or preferences of teaching materials or classroom practice from either teachers' or learners' positions as references for materials or teaching evaluation (Huang, 2005; Lee, 2005; Ma, 2002; Savignon and Wang, 2003; Wang, 2005). However, few have looked at teaching materials through CLT-based criteria for material evaluation. Therefore, this study attempts to find out to what extent the junior high school English textbook series is in line with CLT principles.

The main source of data includes a junior high school English textbook series, which is popular and commonly adopted by school teachers. The series of textbooks were written based on the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines for Junior High Schools issued by the MOE of Taiwan in 1995. These guidelines proposed principles for the teaching of junior high school English as well as for textbook compilation, in which communicative competence is highly advocated.

Responding to the Research Question of the Study

The research question of this study examines the extent to which the English

language textbooks used for junior high school students is aligned with CLT principles. The results of this study show a great mismatch between the claims by publishers of the junior high school English textbooks in Taiwan and the CLT principles promulgated in the Nine-year Integrated Curriculum Guidelines issued by MOE. The results of this study indicate that the textbook series meet only two of the twelve criteria that were used to characterize the CLT principles.

Among the twelve evaluation criteria employed for data analysis in the study, nine were based on Savignon's (2002) framework for materials evaluation, and three emerged from the categorized themes induced during the data coding process. The results of the analysis indicate that the contents of the textbook series are generally presented as structure-oriented in nature. The major findings are described below.

Findings from Macro Analysis

Based on the results in macro analysis, this set of English textbook series is reported to address students aging from thirteen to fifteen with a basic level of language proficiency. Moreover, according to the results examined through a modified model of classification of text items, the overall layout of the textbook series is consistently organized based on different types of exercises. The distribution of these exercise types indicates an average distribution between integrative and discrete-point orientation, which shows no significant characteristic in determining whether the textbook series contains more form-focused or communication-based materials.

Findings from Micro Analysis

The findings are more substantial in the micro analysis. The major findings are described below:

1. Over half of the textbook items do not focus on communicative objectives; rather, most exercises require answers either in complete sentence or using specific structures instead of focusing on the conveyance of meanings and the

creative use of language. Exercises like sentence pattern, dialogue, reading and extension activities fail to present practices communicatively.

2. Also, among the exercises and activities contained in the textbook series, few opportunities are found for learners to relate the materials to their personal interests or experiences. In other words, most of the items are irrelevant to students' preferences, which lead to the distance between students and the learning target.
3. The textbook series contain both integrative and separate practices of four language skills. Nevertheless, it is found that the exercises labeled as integrative use do not entirely reflect an understanding of the communicative abilities that underlie all language use such as interpretation, expression, and negotiation of meaning. To a certain extent, those integrative exercises merely function as a comprehension check, not giving much chance for students to interpret, express, or negotiate meanings with the target language.
4. The rationale of exercise types is clearly stated in the introduction page of each textbook. However, it fails to explicitly state its relationship to both the short-term and long-term goals of the language learners.
5. Within the textbook series, there is no instruction that encourages students to use the target language in the daily conduct of class activities. The only evidence showing instructions relevant to classroom language is the appendices in Books 1 and 2 about the teacher's rather than the students' classroom language.
6. There is no specific instruction or activities in the textbook series that encourage learners to search for language samples outside the textbook or classroom.
7. The appearance of the textbook series is quite attractive. There are photographs, drawings, charts, colors and so forth that invite the learners to browse, ask questions, and start a conversation.
8. Results of the teacher's role to the materials indicate a teacher-centered teaching, in which teachers take too much of students' floor to develop students' communicative competence, which contradicts the principle that CLT teachers ought to be the facilitator of communication.

9. Another finding that confirms the communicative orientation of the textbook series is the accessibility to supplementary materials, including student workbook, teacher's guide, visual aids, etc.
10. As for the authenticity of the materials, both structure-based and theme-based texts are found in the findings. However, it is interesting to note that all the major sections of the materials are identified as structure-based texts, such as the dialogue and reading sections.
11. According to the findings, the grammatical structures of the materials are compiled in a sequenced organization. In other words, grammatical foci of the materials are introduced from simple to complex level, which reveals a strong characteristic featured in form-focused materials.
12. The last major finding from the data source is the limited focus on sentence structures. It is found that in average, there are at most two to three grammatical foci introduced in each unit, which fails to be in line with the communicative principles in material development.

To sum up, this set of junior high school English textbooks shows little consistency with CLT principles but a significant tendency towards form-focused materials. The data source only fits two to four of the twelve criteria—a complete fit in the criteria of interesting layout and accessibility of supplementary materials, and a partial fit in the criteria of a clear statement of communicative objectives and text authenticity). The findings are consistent with the research done by Parry (2000), who identified speaking exercises in the two textbooks and reported the CLT approach is reflected only partially in the design of speaking exercises, in which communicative drills were the least frequent despite various claims that the textbooks adopted a CLT approach. Therefore, it is evident that the set of textbook series of this study is not in line with CLT principles. Moreover, similar mismatch may also occur to many other teaching materials that claim to include CLT principles.

Implications of the study

There are two major implications of the present study. The first implication of the study explains the possibility of the mismatch phenomenon between proclaimed teaching materials, as well as the difficulties involved with understanding and implementing CLT in practice. Such implication is also discussed in related research that indicates the obstacle to applying and matching CLT principles with teachers' beliefs, students' needs, and material design (Li, 1998; Parry, 2000; Sato and Kleinsasser's, 1999).

The other implication is the potential effect of the mismatch between textbooks and practice in reality on English education. In Taiwan, the Ministry of Education has put much effort into the promotion of language teaching for communicative competence. However, research shows that the mismatch among the government's policies, school decisions, teacher's beliefs, perspectives and practice, students' needs and teaching materials has caused problems in promoting English education. For example, the guidelines for textbook compilation in the Nine-year Integrated Curriculum may have been misinterpreted by the private publishers because of marketing considerations, in which the needs and preferences of in-service teachers—who are usually the decision makers of a school's textbook selection—dominate the compilation of the materials. Furthermore, if teachers have misconceptions of the nature of communicative teaching, it is possible that teachers' misconceptions may easily lead the materials back to form-focused teaching.

Based on what have been discovered of the present study, together with the results of relevant studies, there is indeed a mismatch between the current junior high school English textbook series and the principles of CLT. To make a comprehensive summary of what has been concluded from the relevant studies, there are several possible reasons for the mismatch, including:

- a.** Publisher's misinterpretation of CLT.
- b.** Teachers' misconceptions about CLT.
- c.** Teachers' needs and preferences.
- d.** Teacher's actual behavior in real classroom settings.

e. Student's needs and preferences.

Since the present study has suggested the mismatch between what is claimed and the reality, it is important for the government and researchers to understand the phenomenon. The present study only looked at the mismatch occurring in a single series of junior high school English textbooks. Therefore, it is suggested that future studies include more textbooks and examine the ways they help teachers to incorporate communicative elements into their teaching to enhance learners' communicative competence.

Limitations of the study

There are a few limitations of this study. First, the present study did not include classroom observations in the material evaluation in order to understand teacher's use of the teaching materials. It is because what the publishers have done in current material compilation may have contributed to the development of communicative competence to certain degrees. Moreover, since teachers' misconceptions about CLT and their personal preferences may also affect the outcome of students' learning, classroom observations can also be taken as a criterion to examine whether teachers do apply publisher's efforts to classroom teaching. Consequently, future studies could focus on teachers' beliefs, conceptions and practice to find out how materials that claim to use CLT principles are interpreted.

Second, the present study did not evaluate all versions of junior high school English textbooks pertaining to the major publishers in Taiwan. The reports of material evaluation of this study cannot be proposed to completely reflect the mismatch phenomenon of CLT principles in all aspects. To understand more of the current situation of junior high school English textbooks development in Taiwan, future studies can include a bigger scope of material evaluation.

To describe material evaluation in a more global, complete portray or framework, classroom observations, surveys on teacher needs, teacher's interviews,

and classroom observations of teaching implementations should all be included in the evaluation.

Significance of the study

Continuing previous established findings on Communicative Language Teaching in practice, the present study has made two major contributions to English language education in Taiwan. First is the discovery of a mismatch in a major junior high school English textbook in Taiwan. This finding provides the motive of future studies for the associated institutions as well as researchers with the same interests.

The other significant contribution of this study is the establishment of the material evaluation framework developed by the researcher. This set of criteria was developed using major theories on communicative competence and CLT, which are reliable and provide a solid and convenient instrument for future research on material evaluation as well as principles for material development.

Reference

- Anderson, J. (1993). Is a communicative approach practical for teaching English in China? Pros and cons. *System* 21: 471-480.
- Bachman, L. F. (1990). *Fundamental considerations in language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Berns, M. S. (1990). *Contexts of Competence: English language teaching in non-native contexts*. New York: Plenum. (p.104)
- Brown, H. D. (2001). *Principles of language learning and teaching* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Regents.
- Byrd, P. (2001). Textbooks: Evaluation and selection and analysis for implementation. In M. Celce-Murcia (Ed.), *Teaching English as a Second or Foreign Language*, (3rd ed., pp.415-426). Boston, MA: Heinle & Heinle Publishers.
- Canale, M. (1983). "From communicative competence to communicative language pedagogy." In J. Richards and R. Schmidt (eds.) *Language and communication*. London: Longman.
- Canale, M., and M. Swain. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics* 1(1): 1-47.
- Chang, L. Y. (2005). Evaluation of grammar activities in junior high school English textbooks for Nine-year Integrated Curriculum. Master's thesis, National Taiwan Normal University. Taipei.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
- Finocchiaro, M. and C. Brumfit. (1983). *The functional-notional approach: From theory to practice*. USA: Oxford University Press.
- Halliday, M. A. K. (1970). Language structure and language function. In J. Lyons (ed.), *New Horizons in Linguistics*. Harmondsworth: Penguin. 140-465.
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning How to Mean: Explorations in the Development of Language*. London: Edward Arnold.

- Huang, W. J. (2005). An evaluation of junior high school English textbooks designed for the Nine-year Integrated Curriculum in Taiwan: from 2004-2006. Master thesis, Fu Jen Catholic University. Taipei County.
- Hymes, D. (1972/). On communicative competence. In J. B. Pride and J. Holmes (eds.), *Sociolinguistics*. Harmondsworth: Penguin. 269-293.
- Johnson, K., and H. Johnson (1998). Communicative methodology. In K. Johnson and H. Johnson (eds.), *Encyclopedic Dictionary of Applied Linguistics*. Oxford: Blackwell. 68-73.
- Lee, S. C. (2005). Predictive evaluation, use, and retrospective evaluation of an EFL textbook by junior high school teachers. Master's thesis. National Taiwan Normal University. Taipei.
- Li, D. (1998). It's always more difficult than you plan and imagine: Teachers' perceived difficulties in introducing the communicative approach in South Korea. *TESOL Quarterly* 32: 677-703.
- Lightbown, P. M., & Spada, N. (1993). *How language are learned*. London: Oxford University Press.
- Littlewood, W. (1981). *Communicative Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ma, L. L. (2002). Evaluation of current English textbooks for the elementary school: A study of English textbooks designed for the 1st-9th grades curriculum alignment in Taiwan. Master thesis, Fu Jen Catholic University. Taipei County.
- Nunan, D. (1993). From learning-centeredness to learner-centeredness. *Applied Language Learning* 4: 1-18.
- Parry, M. (2000). How 'communicative' are introductory undergraduate level Japanese language textbooks? *Japanese Studies* 20: 89-101.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Sato, Kazuyoshi, and Robert C. Kleinsasser (1999). Communicative language teaching (CLT): Practical understandings. *The Modern Language Journal* 83: 494–517.
- Savignon, Sandra J. (1997). *Communicative Competence: Theory and classroom practice*. (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Savignon, S. J., & Wang, C. (2003). Communicative language teaching in EFL contexts: Learner attitudes and perceptions. *IRAL* 41: 223-249.
- Wang, L. Y. (2005). A study of junior high school English teachers' perceptions of the liberalization of the authorized English textbooks and their experience of textbook evaluation and selection. Master's thesis. Institute of Applied Foreign Languages National Yunlin University of Science & Technology.
- Wilkins, D. A. (1972). The linguistics and situational content of the common core in a unit/credit system. MS. Strasbourg: Council of Europe.
- 教育部 (MOE) (1998)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。1998年9月30日公布。台北：教育部。
- 教育部 (MOE) (2004)。九年一貫課程綱要總綱英文版 (General Guidelines of Grade 1-9 Curriculum of Elementary and Junior High School Education)。2004年2月27日修正公告。台北：教育部。

- 一、字體：標楷體
- 二、大小：
 - 題目：18 號字
 - 作者：14 號字
 - 摘要：14 號字
 - 摘要之內文：12 號字
 - 內文中之大標：14 號字
 - 內文中之小標：12 號字
 - 內文：12 號字
- 三、行距：固定行高 20
- 四、邊界：上下左右各 2 公分
- 五、紙張大小：B5
- 六、內文中如有照片，請勿壓縮
- 七、頁數：不限
- 八、建議至實研組網頁下載範例格式

壹、課程概說

現今高中學生雖然具備基礎的科學素養，但是苦於升學主義下，課業繁重，難有空間發展與學習創意應用，缺乏動手實作能力。……

貳、文獻探討

3D 互動擬真（虛擬實境 Virtual Reality）可定義為：「人與資訊整合之科學」，是以電腦所產生之 3D、互動式的環境，而這樣的環境……

參、3D 互動擬真教學方法

一、教師的 3D 操控解說方法

科學或科技教學需要許多真實意象的視覺影像，協助說明許多不易表達，或體會的抽象物理問題。……

二、物理性質擬真模擬

筆者教學的經驗觀察，高中學生對科技的認知，與實際轉化為應用能力，經常無法有效連結，……

三、學習者操控 3D 模擬器

本教材的研發一套履帶搬運車教具……

肆、教材與活動設計

筆者個人的經驗認為，學生在學習 3D 數位設計的資訊應用能力，需要一個真實環境下的設計議題，才能將創意設計的能力與資訊應用能力結合……

……

一、3D 互動擬真教學方法

本課程研發 3D 互動擬真教學方法，適合……。以下分別簡短說明融入在本課程的三種類型活動，如何應用這種教材教法，及其學習內容的核心價值：

(一) 機器人任務挑戰

機器人任務挑戰活動，在本校生活科技課程已進行了 6 個年頭，……

(二) 履帶車越野任務

履帶車越野任務活動是……

(三) 3D 動畫專題製作

課堂活動設計以未來機器人與生活應用為具體的議題，結合……

二、學習內容、目標與 3D 互動擬真教材模組設計

……

●繳交電子檔之日期：103 年 10 月 13 日(一)

●繳交方式：以 e-mail 方式

GLAD 教學法--WWU 所見、所學與實踐

葉怡君

摘要

筆者2012年得知教育部在舉辦國民中學、高級中學及高級職業學校英語文教師赴海外研習時，就相當心動。很榮幸2012年考上教師赴海外研習--澳洲--國中組。但因行政工作考量及家庭因素，當時忍痛選擇放棄。當得知2013年教育部再次委託國立師範大學續辦教師赴海外研習時，毫不猶豫再度報名並順利錄取本次赴美國西華盛頓大學(Western Washington University，簡稱WWU)參加為期五週海外研習的機會。

教育部此次計畫以提升國中、高中職英語文教師專業知能為目標。在WWU為期五週之研習，目標著重在GLAD (Guided Language Acquisition Design)教學方法之理論學習，透過實際參訪了解美國教學現場GLAD之運用。回國後，將在美國所學之理論，實際運用在課程上，以提升在教學策略及活化教學內容，並希望能將所見、所學、所得之教學經驗與教師分享。

關鍵字：GLAD 教學法、分組合作學習、教師赴海外研習

壹、動機

英語教學著重溝通等帶著走的能力，是近來教室翻轉、活化教學的教學革命中最容易著手改變「教」、「學」主體的。教育部在2012到2013連續二年推動英語教師赴海外教師研習。該計畫以提升國中、高中職英語文教師專業知能為目標，赴美語系國家研習。主要研習課程內涵「有效教學」、「多元評量」、「補救教學」，希望赴海外研習教師能將學見、所學實際運用於教學中並將心得分享英語文教學知識及技巧(報名簡章，2013)。

出發前，就一直在思索：佐藤學的學習共同體，近幾年來在台灣已慢慢醞釀、推動。這樣的教學策略適合英語教學嗎?眾多英語教學法有沒有更符合現在教學現場需要的?

在教學現場的老師們總會說課那麼多要趕，怎麼有辦法再設計活動?學校的學生又非英資班的程度，哪有辦法的把作品作的那麼完美?亦或是活動一耽誤，那考試和考卷檢討怎麼辦?如果僅就課本內容、不做課外主題活動延伸，翻轉可能嗎?

2013年7月8日至8月9日，五週赴美國在西華盛頓大學(WWU)，看到GLAD (Guided Language Acquisition Design)教學在美國中、小學實施起來是如此簡單，學生是主動的、對於學習是要自行負責的，而教師與學生之間是互相溝通交流，教師的角色是屬於引導、澄清問題。但回到台灣教學現場一切好像都變得困難了。要跨出第一步，就要先知己知彼，才能將GLAD的教學策略運用在班級。發現的問題如下：

(一) 班級人數及程度落差：美國中小學一個班不會超過30人，和我們動輒35以上相比，在

教學掌控上，難度也提不少。以筆者任教班級為例，一個班為 32 人，男女性別各半。雖然多數孩子從小開始學習英文，但以成績及上課表現來看，2/3 女生是中上程度，而 2/3 男生是中下程度，能力程度相差很大。

(二) 學生的學習態度：不得不承認台灣的學習環境，學生仍處於被動學習。在美國參觀時，我們總會問如果學生被動學習，不參與活動時，該怎麼辦？答案不約而同都是"I'll talk to the student or his/her parents"。在美國，孩子從小就被教育「課堂的參與是自己的事」，也是屬於父母管教的責任。教學的活動是訓練學生的邏輯、表達自己的思想、學會團體合作。

(三) 教、學的翻轉：傳統的講述法，是最容易控制教學進度及秩序管理。一旦主體翻轉，教師所要面對的是學生天馬行空的問題、教學進度的耽誤、學生成績下降等問題。

(四) 教學活動與進度壓力：在教學現場，平均 2~2.5 週要完成一課的教學。若又要融入相關活動，是否會延長教學進度？亦也擔心活化的教學活動會淪為學生玩樂，而模糊了學習的焦點。要如何讓學生學之以樂、樂之以學？當中的平衡要如何拿捏？

(五) 家長期許與壓力：未參與教學活動的家長，只能憑孩子的口述及最現實的成績來判斷孩子的學習狀況。要如何說服家長及證明 GLAD 有助於孩子的學習，也是一大考驗。

貳、GLAD教學法簡介

GLAD即為"The Guided Language Acquisition Design"。是一種教學模式，透過清楚、實作的方法達到積極正向、有效的師生間、學生間的互動(www.projectglad.com)。GLAD教學法著重重要學習者語言能力的「獲得」(language acquisition)並從中提升學術語言(academic language)和讀寫能力。

完整的GLAD(Guided Language Acquisition Design)教學法培訓為期為七天。前二天著重在理論架構、檢視教學模式。後五天則是將學到的理論運用在教學上。教師們早上會先進班進行教學演示觀課，下午則為分享及討論設計課程。以五週海外研習，國外教師提供的GLAD 教學法的資源手冊，可將GLAD分為四大要素，而每一個要素又有多種的教學策略(<http://eldstrategies.com/projectglad.html>)：

「(一) 引起動機及距焦(Focus and Motivation)：此教學策略是用來建立學生的背景知識、引起學習動機、活化先備知識(prior knowledge)及加強學術性的語言(academic language)。

(二) 內化(Input)：此教學由各種強調理解內化的教學策略組成，使教師能提供給不同程度學生核心的教學內容以達理解。

(三) 引導式口語練習 (Guided Oral Practice)：此教學提供了多樣化的理解運用，主要引導學生使用學術性的語言。

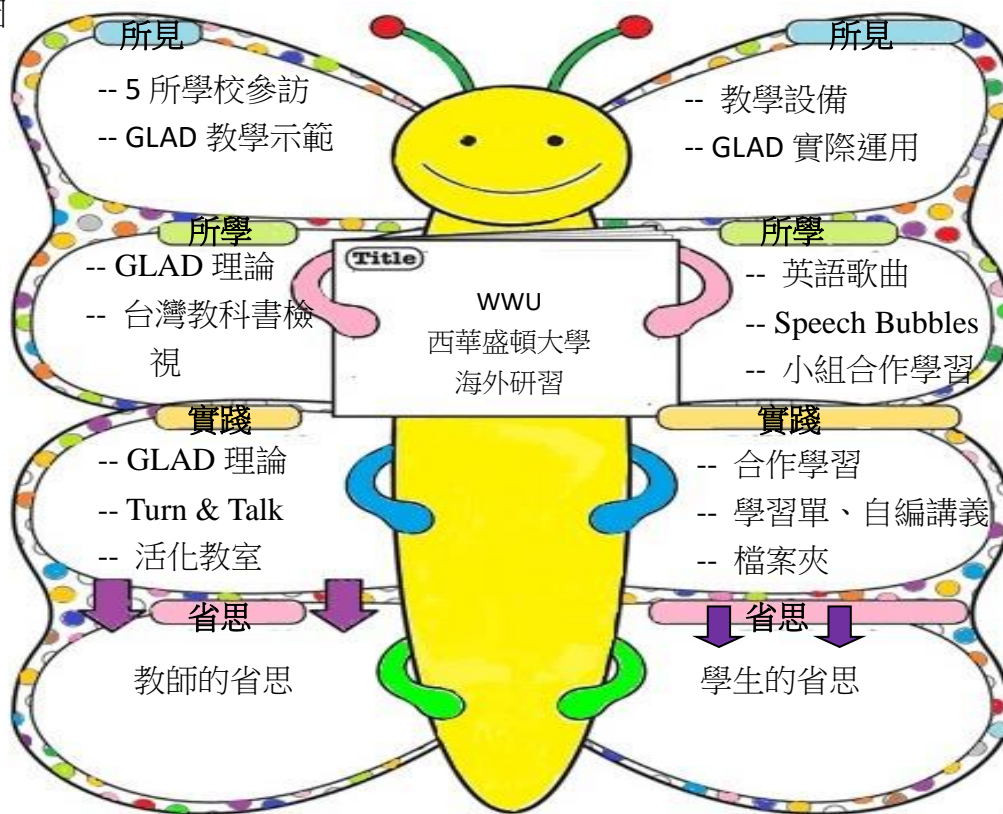
(四) 閱讀和寫作 (Reading and Writing)：透過教學策略，經由老師示範、小組合作學習、小組老師引導及個人活動以達提升有效的閱讀及寫作能力。」

根據以上四大教學策略及國外教師分享GLAD 教學法的資源手冊(2013)，整理其教學方法如下：

GLAD 組成要素	GLAD教學策略	GLAD 組成要素	GLAD教學策略
(一) 引起動機及 距焦 (Focus and Motivation)	1. CCD Chart 2. Exploration Report 3. Observation Chart 4. Teacher Made Big Books 5. Inquiry Charts 6. Awards	(二) 內化(Input)	1. Pictorial Input 2. Comparative Input 3. Narrative Input
(三) 引導式口語 練習 (Guided Oral Practice)	1. 10/2 2. T-Graph 3. Chants 4. Sentence Pattern Chart	(四) 閱讀和寫作 (Reading and Writing)	1. Cooperative Strip Paragraph 2. Team Tasks 3. Process Grid 4. Expert Groups 5. Story Maps

參、活動流程與步驟

一、實施架構圖



二、我在 WWU 所見、所學：

2013年，國中組研習的地點為美國西華盛頓大學。為期五週的研習，參訪學了五所學校 (Westview 小學、Wade King 小學、Shuksan中學、Bellingham 高中、華盛頓大學)。五週的研習課程如下：

<p>第一週</p> <p>(1) TESOL 英語教學法 (2) 閱讀工作坊 (3) 與 TESOL 學生互動 (4) 學校參訪:Westview 小學</p> 	<p>第二週</p> <p>(1) TESOL 英語教學法 (2) 英語教學工作坊--有效教案、教科書檢視 (3) 與 TESOL 學生互動 (4) TESOL 教學策略 (5) 學校參訪:Wade King 小學</p> 	<p>第三週</p> <p>(1) SIOP 理論 (2) 英語教學工作坊--角色扮演、說故事技巧 (3) Starttalk簡介 (4) 語言/語法學 (5) TESOL學生互動--教案分案 (6) 學校參訪:Bellingham 高中</p> 
<p>第四週</p> <p>(1) GLAD 方法運用在西班牙文教學 (2) 輔具運用 (3) Skype視訊: 電子書之製作(Hypermedia) (4) 說故事技巧 (5) 多媒體運用教學 (6) TESOL學生互動--檢視台灣教科書 (7) 學校參訪:華盛頓大學、Shuksan中學</p>	<p>第五週</p> <p>(1) TESOL 英語教學法--GLAD 實際應用 (2) 輔具運用 (3) 適性教學 (4) TESOL學生互動--行動研究分案 (5) 成果發表</p> 	

五週下來，學到了GLAD理論、在參訪中看到了GLAD的實作及運用。教師運用GLAD教學法，讓學習者在能在感興趣的議題或實際生活中運用習得，獲得該語言。這點和台灣強調背誦、記憶是不同的。

三、回國後的教學實踐：

最重要的是回國後的運用。以課本出發，在不額外設計主題活動下，做了一場教、學的改变，如下：

(一) 改變分組方式：

1. Clock Partner 分組：每個學生必須找到 12 個夥伴，互相成為某一整點的夥伴。例如，AB 互為對方 1 點鐘的夥伴。這是在出國前，每次期初必做的分組。此分組法不論是在二人一

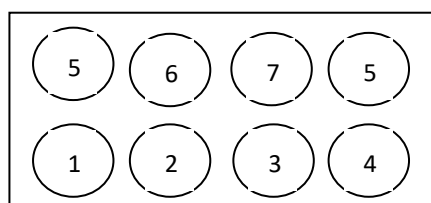
組或四人一組皆可快速完成，學生的夥伴亦可較多元。



2. 以數字、顏色分組：這是國外老師們最喜歡的分組方式。如果需要 8 組，老師就分配 1-8 號給學生，再請學生同一個號碼為一組，再給每一組不同顏色的彩色筆，之後所有的分組書寫，皆以此筆來表示該組的作品。

30	60	10	40	70	20
20	50	80	30	60	10
10	40	70	20	50	

以此類推



(二) 活化課文教學活動：

整個教學改變，皆以課本為主。根據不同的課程內容，運用不同的 GLAD 教學策略和組員間「Turn & Talk」強化合作學習。其實施策略分為「口語練習」、「聽力活動」、「閱讀、思考、寫作素養」等 3 大方向。

1. 「口語練習」：

(1) <Attacking the Home Base>單字發音練習：捨棄傳統老師唸、學生覆誦的方式。

* 流程：設計的活動。透過 Clock Partner 分組→小組透過討論選出該課最重要的 5 個單字→每一組將其單字張貼在黑板/右左牆壁/教室後方→全班分四大組(每一組為二小組)→每組各派 1 人一組由右邊進攻、另一組由左邊進攻→二人相遇，即猜拳，贏者繼續進攻單字、輸者換另一隊員再重頭開始。

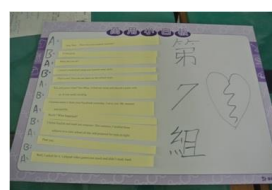
* 目的：透過小組合作學習，了解該課重點單字，並且提高不敢開口的學生單字練習的機會。更可提升學生對單字的辨識發音的能力。



(2) <Dialogue in Order>對話口語練習

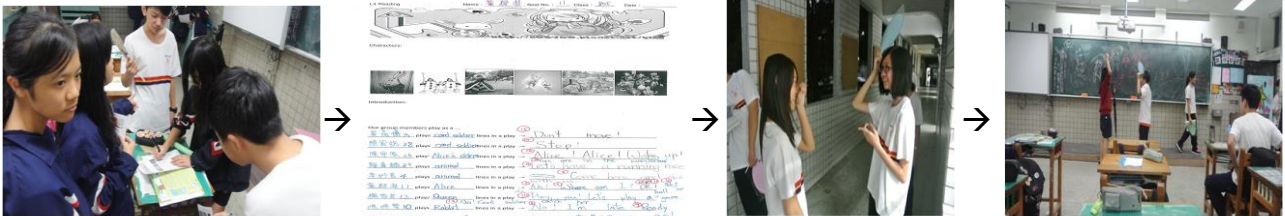
* 流程：將課文對話裁切成一小句。透過小組合作，討論可能的對話順序。之後分組練習對話。

* 目的：了解對話內容的意義並訓練句中的先後邏輯順序。



(3)<Speech bubbles & Skit>

- * 流程：將課本閱讀具有故事情節的文章改寫成對話，每人一句台詞，拿 Speech bubbles 代表有發言，小組合作，演出劇情。
- * 目的：透過小組合作，學生能看懂文章後，改寫成句子並演出。看各組表演的同時，學生要學會專心欣賞、尊重的態度。



(4)<Information Gap & Erase>

- * 流程：老師利用電子書，帶全班朗讀課文對話 2 次後，再將對話內單字擦掉，最後擦掉一整句。學生要回溯空格內之單字或句子並整句唸出。
- * 目的：此方法可以很快讓學生專心並朗讀出句子，亦可設計讓學生挑戰即席英語背誦能力。



2. 「聽力活動」

(1)<Lyrics in Order>

- * 流程：將符合該課文法的歌詞裁切成一小句，以小組方式排列出歌的順序。待學生排列完整首歌後，再上 YouTube 播放此首歌之 MV，再將歌詞挖空，讓學生討論空格之內文法或單字。
- * 目的：學生能將聽到的歌句，排列後，能透過小隊合作及討論，了解文法及韻律。

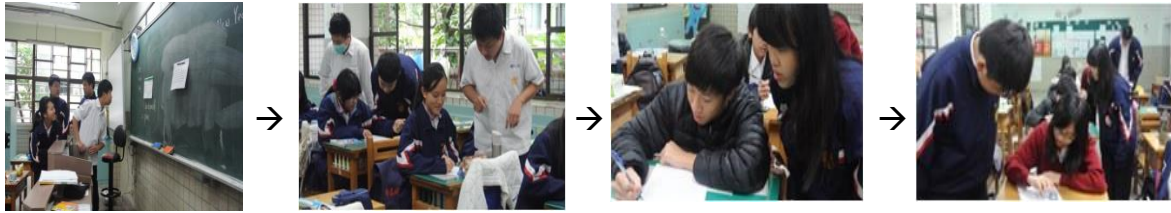


(2)< Dictation : You're my eyes ; I'm your hands>

- * 流程：將該課閱讀分成一小句，分散貼在教室【黑板、窗戶、前後公布欄】。以 Clock Partner 二二一組，進行文章句子默寫。當「眼者」，可至【黑板、窗戶、前後公布欄】等背起句子，再背給「手者」聽。「手者」根據「眼者」所背誦出的句子寫下，完成該課默寫。【為預防教室秩序太吵，老師可事先規定言談只能

讓對方聽到，若太大聲者，可扣分】

* 目的：當「眼者」，可訓練背誦句子及口語的能力；當「手者」，可訓練聽力及書寫的能力。在「眼者」去背誦句子時，「手者」也可以想想書寫的句子不符合文法、有無拼錯字。

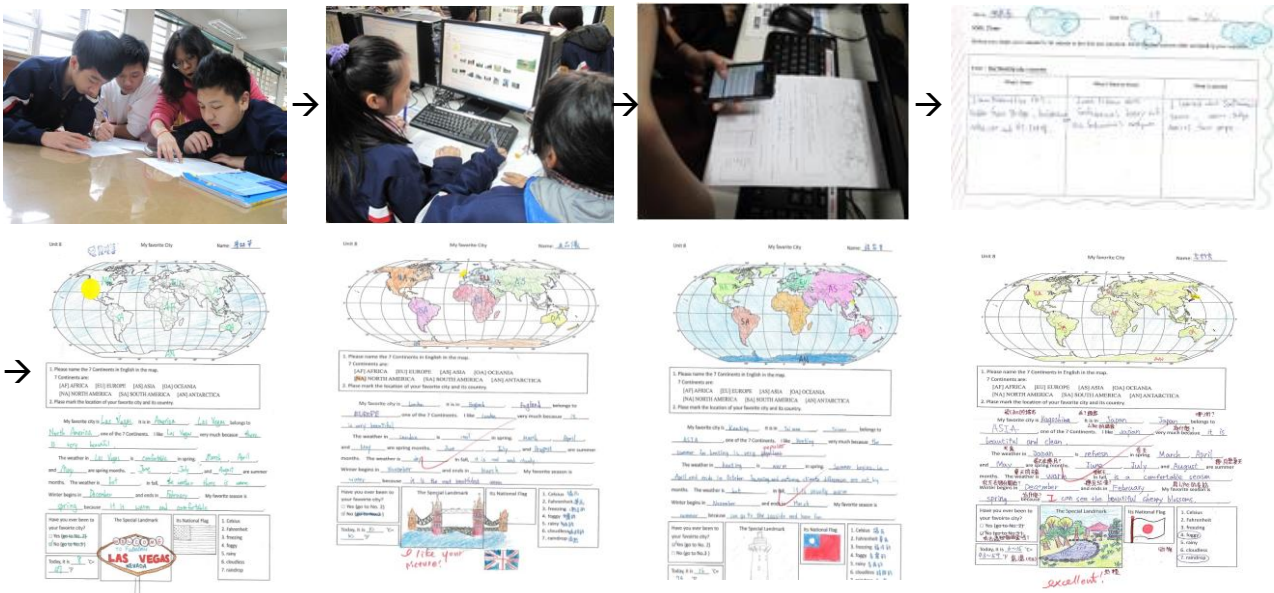


3. 「閱讀、思考、寫作素養」

(1)<KWL Chart>：K 是指在沒讀文章前，讀者已經知道的事；W 是指知道文章主題後，讀者想知道的事；L 是指文章閱讀後，讀者已學到、已了解的事。透過此表格，可以做為引起動機，亦可訓練學生的思考力，進而提升閱讀素養。(在美國教室學生可直接使用電腦、輔助書籍找到相關資料，但在台灣可將學生帶至圖書館)

* 流程：以康軒七年級第 8 課<What's the weather like in Australia?>，老師可藉由台灣出發，讓學生利用 KWL Chart 尋找、了解自己最喜歡的城市，再完成<My favorite City>學習單。

* 目的：活化課文內容並延伸訓練學生的思考力。

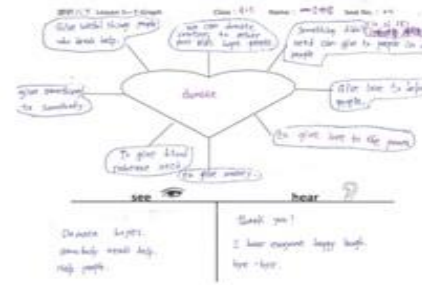
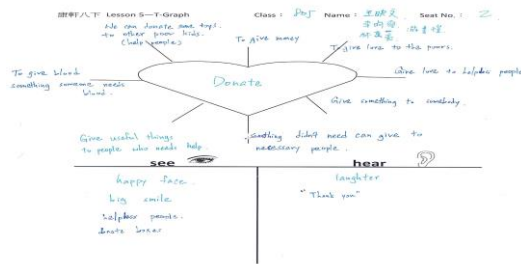


(2)<T-Graph>

* 流程：將對話或閱讀內容找出中心主題，再由主題出發，請學生分組討論該主題的(每組的答案以不同色筆表現)。之後，根據主題，延伸表達他們能聽到/看到什麼的句子。以康軒七年級第 5 課<What do you plan to do?>由陳樹菊出發，讓學生討論"donation" 的觀念，再延伸詢問人們在做 donation 時，他們會能聽到/看

到什麼。

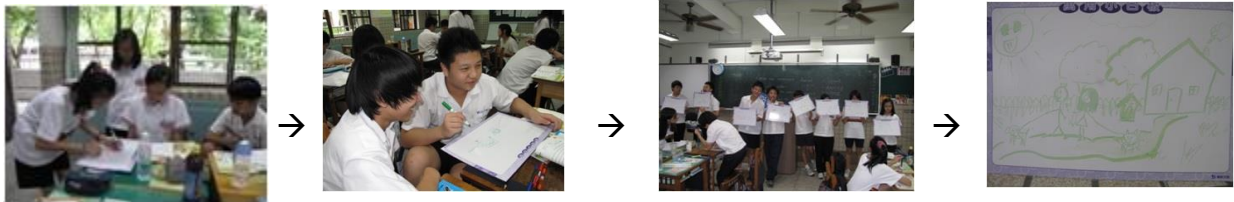
* 目的：深入活化對話及閱讀內容，透過小組討論，能以英文表達想法。



(3)< Story Map>

* 流程：根據課文文章，將句子畫成圖像，再請學生唸出句子。

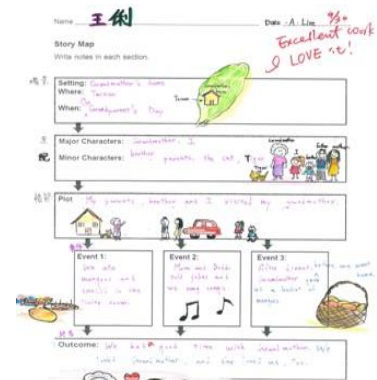
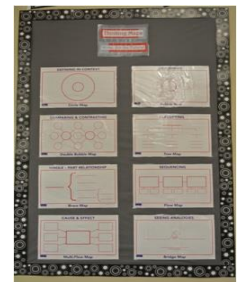
* 目的：加深學生對句子的印象，再根據畫出的圖像，試著以口語方式表達圖片意象。



(4)<Graphic Organizer>：如果 mind map 心智圖是運用圖文並重技巧，幫助學習者找出邏輯性思考路徑；那 Graphic Organizer 就是運用圖文，讓學習者學會歸納、統整邏輯的技巧。在參訪美國 Shuksan Middle School，教師即運用 Graphic Organizer 做為教室的境教。

* 流程：根據課文文章，利用不同的圖像組織，以圖像呈現，讓學生以簡單句子再重新書寫，並歸納文章之脈絡。

* 目的：訓練學生了解文章的邏輯脈絡，以圖、文加深學生對文章的印象。



(5)< Expert Groups & Scout Awards>

* 流程：根據課文文章，將學習單設計成二個版本--一個為普通版、另一個為加深加廣版。老師請每一組中上程度的孩子進行加深加廣版的教學，稱為 Expert Groups。而老師與 Expert Groups 討論時，各組成員同時進行普通版學習單的討論。待雙方都討論完成， Expert Groups 的學生再回到各小組，帶領同學討論，並尋問組員相關問題、紀錄組員之間的表現，稱 Scout Awards。

* 目的：帶領學生加深加廣討論，同時訓練學生自評，以達小組討論的最佳化。



當 Expert 的孩子到台前與老師進行學習，其他組員則進行學習單討論



Expert 帶領組員加深加廣討論

<普通版學習單>

<加深加廣版學習單>

(6)<Team Tasks>

* 流程：請學生回家先複習課文文章，隔日透過分組活動，請各小組完成文章之內容。各組中程度中下的學生，可以打開課本，以口說的方式向隊員說明課文句子。待完成後，各組交換並批改其文法。

* 目的：透過程度中下學生的協助，成為小組中有利的幫手。讓程度中上的學生有機會觀賞別組的作品，如果有錯誤的文法，也可以利用代表自己組的色彩筆修改或寫上句子。



該組由中下程度組員協助提供課文句子

中下程度學生負責書寫

中間程度組員協助提供句子

各組交換批改

(三) 善用教室空間：

美國學生上課是跑班制，所以每一位教師都有專屬的教室，可以做為境教。在研習時，美國教師們總愛在教室四周牆壁上張貼圖片、文字、句子，請台灣研習的老師，拿著學習單，兩兩一組，互相討論。反觀台灣，老師們是需要跑班上課的，不應該讓有固定座位的學生局限在座位上學習。所以，在回國後第一學期，便立刻打破制式座位的限制。以國八下學期為例，學生第一課便要學習「過去式」。很多程度好的學生，早已利用暑假學習過，甚至有學生也應補習班要求「背完」過去式動詞。與其枯燥的讓程度好的學生再聽一次，讓程度中下的學生學會更早放棄。筆者拋棄以往的教學模式，活化學生間 turn and talk，設計以下教學活動：



1. <活動 1>英文動詞~變不變?

(1) 小組討論活動：學生根據信封袋內單字(混合著規則與不規則的動詞過去式)，歸納

出過去式可能之形式。



- (2) 請各組上台分享過去式動詞如何變化。
- (3) 各小組分享完後，老師引導全班學生條列出「過去式動詞--規則」分類。



- (4) 學生歸納完「過去式動詞--規則」分類後，請學生檢視各組單字。符合其分類者，請各組打✓。



- (5) 學生有「過去式動詞--規則」分類後，請學生小組合作學習討論「過去式動詞--規則」學習單並將討論完的大海報紙張貼在黑板，下課後可再挪到教室後方公布欄，以供學生複習。



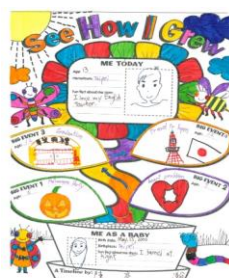
2. <活動 2> See How I Grew

- (1) 老師發下"See How I Grew"學習單，請學生想想從小大到印象最深刻的 4 件事。並與組員討論如何以英文表達寫在學習單上。

- (2) 老師運用實務投影機，請學生上台書寫。

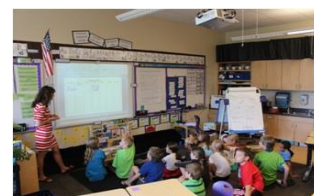


- (3) 老師發下 A3 粉彩紙，請學生根據個人分享内容畫出<My Timeline>時間軸並在上面標示年份及以英文描述該事件。



(四) 善用多媒體資訊設備：

王緒溢在「班班有一部電腦」中提到「臺北市資訊教育白皮書第二期計畫」希望能達成「班班有電腦、校校有網路」的目標。而在明日教室 ACOT (Apple Classroom Of Tomorrow) 專案的推動下，科技進入教室之後，師生之間的互動方式有了很大的變化。王緒溢更提出藉由科技輔具「老師不再堅持成為學生知識的建構者，甚至



可能成為一位共同的學習者，參與在學生的學習活動中。」以筆者服務的學校為例，教室內班班有電子白板及單槍，教師也配備每人一台筆電，實務投影機也備有數台讓老師們長期借

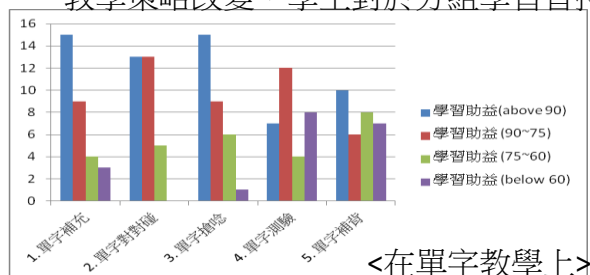
用。在美國中小學教室內也是必備白板、電子白板和實物投影機、電腦(含網路)，在教師利用資訊設備完成教學引導後，即讓學生進行合作學習。老師像一個引導



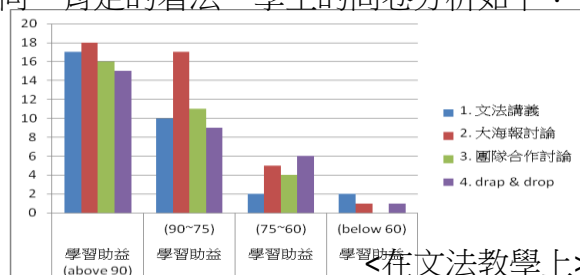
者，在一旁觀看學生的學習，只在適當的時候給予協助或提供諮詢。因此回國後，筆者利用電子白板，針對學生文法及單字進行複習。



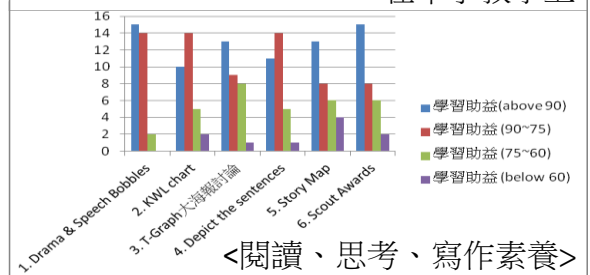
教學策略改變，學生對於分組學習皆持正向、肯定的看法。學生的問卷分析如下：



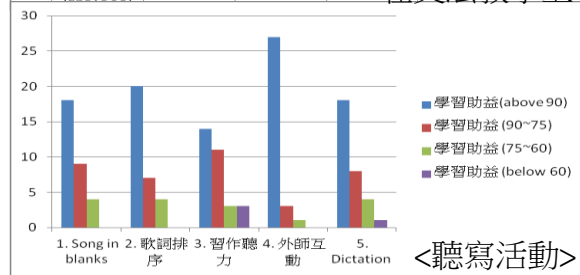
<在單字教學上>



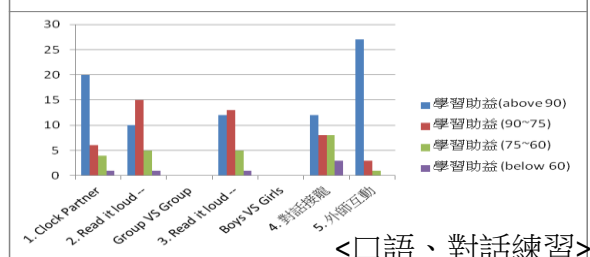
<在文法教學上>



<閱讀、思考、寫作素養>



<聽寫活動>



<口語、對話練習>

對於學生的文字回饋，除了請學生說明此次單元活動心得並藉由同儕互評了解同學的優點：

學生姓名	文字回饋	推薦同學	覺得他/她棒的原因
陳○蓉	超讚的	張○晴	積極參與，主動發言
張○芸	老師上課很有趣，不會無聊，上課時都很開心。	李○音	今天分組討論，遇到不懂的地方都會主動尋求協助。
孫○堯	我以前英文很爛，都是 55 分。現在進步的很多	黃○鈞	他很棒。
李○音	老師，我國小的英文課都沒有認真上，因為覺得一定學不會，是您讓我有勇氣再繼續學下去，我的英文有進步了！老師真的教得很好--老師，謝謝您。	李○容	上課超認真的，課本上每頁都有滿滿的筆記，不只自己會就好，還會幫助其他的同學學會英文。
張○晴	因為這樣的活動，讓我覺得過去式	林○豪	平時上課不認真的他，在小組

	<p>變得有趣了，也更知道如何運用。 My Favorite Country / City 除了要了解台灣，自己選的國家/城市也很有趣。希望英文課都能這樣實用。</p>	<p>討論時都能參與。(雖然他英文不好，但有感覺他在努力學習)</p>
--	--	-------------------------------------

肆、省思與展望

回國後投入教學現場，實作了一個多學期，透過小組分組合作學習的教學活動，經由同儕學習，老師，將主場交給學生，孩子學會分享、合作及獨立思考的能力，得到了以下心得：(一) 沒有標準答案：思考是活化的。在這一連串的教學活動中，學生總會很沒自信的問：「老師我們這組的答案對不對?」、「老師有沒有標準答案?」等。總要不厭其煩告訴孩子們，思辯的過程才是重要的、學要合作、與人溝通比正確答案來的重要。當然，老師的引導也很重要。當某組學生已脫離主題或思考方向有錯誤時，老師就要在適當的時候給予協助或提供諮詢。

(二) "Turn & Talk"的必要：在美國，老師們希望學生透過合作互相學習，因此"Turn&Talk"是必要的。透過與同儕有意義的對話，讓所有學生參與學習新的知識。學生在溝通的同時，也學會聆聽，對於台灣學生，可能一開始沒辦法進入有意義的深入討論，但只要老師願意給學生時間討論及適當的引導，學生習慣模式後，自然而然就能進入深層討論。

(三) 檔案夾的呈現：在還沒赴海外研習前，總會要求學生要放滿老師自編補充的講義、各類的考卷。看似很有成就感的檔案夾，其實皆不是學生經過創意、思考後的作品。因為回國後，筆者改變了過往著重文法傳遞的講義，改成需經思考、互助討論的自編講義。而學習單設計，也偏向要學生思考、表達為主。一學期成果下來，學生是多產的、每本檔案夾也充滿了學生自我風格，不再制式、千篇一律。

(四) 師生共同成長：當教室開起活化、學生開始思考時，才真正發現，學生的思考是活躍的、是充滿想像的。教學進度並沒有因此而耽誤，反倒同學間因合作而更加密切。原本在課堂容易睡覺的孩子，學習的心被喚起。老師從原本傳統知識的傳遞者，變成與學生一同學習的參與者，老師與學生是一起學習、思辯。

伍、參考文獻

王緒溢(無日期)。班班有一部電腦。取自 http://content.edu.tw/primary/info_edu/tp_tt/content/other/paper8.htm

教育部(102)。102年度國中、高中職英語(文)教師赴海外研習報名簡章。取自 <http://www.eng.ntnu.edu.tw/news/news.php?class=102>。

Project GLAD: Guided Language Acquisition Design(n.d.). Retrieved from <http://eldstrategies.com/projectglad.html>

Western Washington University(2013).GLAD resource book: NTNU TESL Training Program. Western Washington University.

數學趣談

從日本小學考試的一個問題談起

蘇芳哲

問題

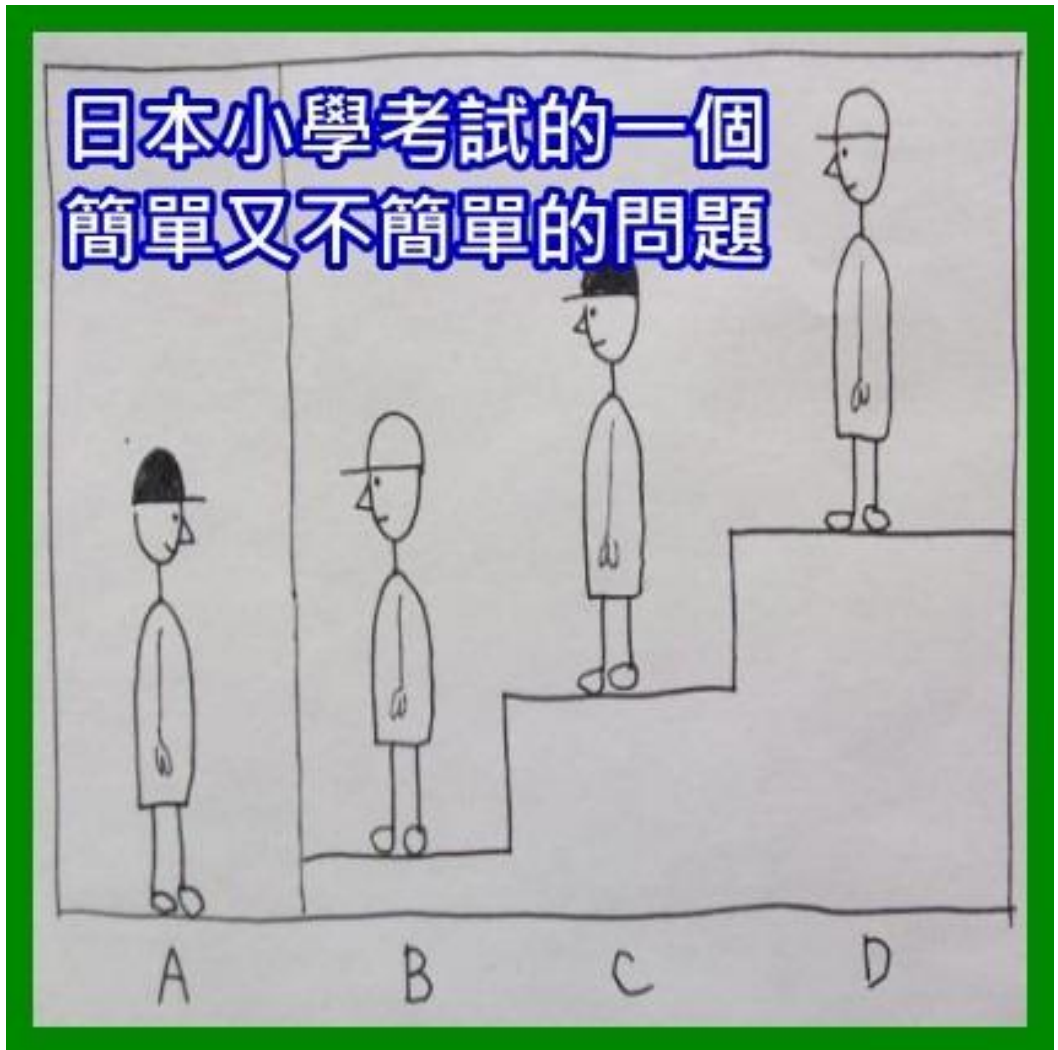
完全數

e 與 π

問題解析

一. 日本小學考試的一個簡單又不簡單的問題

4 個小朋友站在房間裡，如圖所示



他們只知道下列條件，且得遵守這些規則：

1. 房間裡只有他們 4 個人。
2. 4 個人中有 2 個人戴黑色的帽子，其餘 2 個人則戴白色的帽子。
3. A 與 B、C、D 之間有牆壁，兩邊彼此看不見。
4. 他們都不知道自己到底戴什麼顏色的帽子。
5. 不得把自己的帽子拿下來看。
6. 也不可以轉頭去看後面的人，但看得到前面人的帽子顏色。

跟他們說明到此，在外面的老師如此問這四個人：如果有人已經知道自己帽子的顏色，請回答。

開始之後一陣子沒人回答，但過了不久只有一個人回答且答對了。他不是亂猜的，而是真的有他的邏輯。

一個很有趣的題目。我把我認為該當作『命題』一部分的幾個字用黃筆標出，希望有助於您得到答案。

您有沒有猜到到底是誰(A、B、C 或 D) 回答？請解釋你的邏輯。

<PS>這不是腦筋急轉彎，所以不會有什麼鏡子或是牆破洞的情況出現唷！

二. 完全數(Perfect number)

在數學中有些數字其純因數的和與它相等, 就稱為完全數. 例如, 6, 28, -----

$$6 = 1 + 2 + 3$$

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$$

當然還有, 有興趣者可去試試看.

<PS>: 臺灣大學數學系教授張鎮華先生大女兒從小受其熏陶. 婚禮就選在 6 月 28 日舉行. 這是月曆上唯一由兩個完全數組成的.

三. E 與 π

1988 年, 某數學期刊票選史上最漂亮的數學公式, 最後的結果前 4 名是:

1. Euler 恆等式 $e^{i\pi} + 1 = 0$

2. $V + F - E = 2$

3. 質數有無限多個

4. 正多面體恰有 5 種

以上 4 個結果都跟 Euler 有關, 高中程度就可理解.

首先, 為大家簡介一下 Euler:

Leonhard Euler(1707~1783), 瑞士數學家和物理學家, 近代數學先驅之一, 他一生大部分時間在俄國和普魯士度過。

Euler 在數學的多個領域, 包括微積分和圖論都做出過重大發現。他引進的許多數學術語和書寫格式, 例如函數的記法「f(x)」, 一直沿用至今。此外, 他還在力學、光學和天文學等學科有突出的貢獻。

Euler 是 18 世紀傑出的數學家, 同時也是有史以來最偉大的數學家之一。他也是一位多產作者, 其文學著作約有 60-80 冊。

法國數學家 Pierre-Simon Laplace 曾這樣評價 Euler 對於數學的貢獻：「讀 Euler 的著作吧，在任何意義上，他都是我們的大師。」

再來說明 Euler 恆等式 $e^{i\pi} + 1 = 0$ ，何以第一。

一個數學式子聯繫了數學 7 個最基本最重要的概念，曠古絕今，勇奪第 1 名當之無愧：

+ 數學中最基本最重要的運算符號

= 數學中最基本最重要的邏輯符號

0 最基本最重要的數字之一

1 最基本最重要的數字之一

i 最基本最重要的數字之一

π 最基本最重要的數學常數之一

e 最基本最重要的數學常數之一

先說明 π

圓周率： $\pi = \text{圓周長} / \text{直徑} = \text{圓面積} / \text{半徑的平方}$

$= 3.14159265358979323846\dots\dots$

$\approx 22 / 7$

$\approx 333 / 106$

$\approx 355 / 113$ ----

π 的小數展開（前 1000 位）

3.1415926535897932384626433832795028841971693993751058209
749445923078164062862089986280348253421170679821480865132
823066470938446095505822317253594081284811174502841027019
385211055596446229489549303819644288109756659334461284756
482337867831652712019091456485669234603486104543266482133
936072602491412737245870066063155881748815209209628292540
917153643678925903600113305305488204665213841469519415116
094330572703657595919530921861173819326117931051185480744
623799627495673518857527248912279381830119491298336733624
406566430860213949463952247371907021798609437027705392171

762931767523846748184676694051320005681271452635608277857
713427577896091736371787214684409012249534301465495853710
507922796892589235420199561121290219608640344181598136297
747713099605187072113499999983729780499510597317328160963
185950244594553469083026425223082533446850352619311881710
100031378387528865875332083814206171776691473035982534904
287554687311595628638823537875937519577818577805321712268
066 13001927876611195909 2164201989…… 無限不循環小數

再來介紹 e

自然對數的底 $e = \lim(1 + 1/n)^n \quad (n \rightarrow \infty)$
=2. 71828182846-----

(The limit exists and it was denoted by the letter e by Euler in 1731)

e 的小數展開式：

2. 718281828459045235360287471352662497757247093699959
5749669676277240766303535475945713821785251664274274663
9193200305992181741359662904357290033429526059563073813
2328627943490763233829880753195251019011573834187930702
1540891499348841675092447614606680822648001684774118537
4234544243710753907774499206955170276183860626133138458
3000752044933826560297606737113200709328709127443747047
2306969772093101416928368190255151086574637721112523897
8442505695369677078544996996794686445490598793163688923
0098793127736178215424999229576351482208269895193668033
1825288693984964651058209392398294887933203625094431173
0123819706841614039701983767932068328237646480429531180
2328782509819455815301756717361332069811250996181881593

0416903515988885193458072738667385894228792284998920868
0582574927961048419844436346324496848756023362482704197
8623209002160990235304369941849146314093431738143640546
2531520961836908887070167683964243781405927145635490613
03107208510383750510115747…… 為無限不循環小數。

π 與 e 都是「無理數」：不能表示成分數 q / p 的形式，其中 p, q 為整數。

(Lambert, 1761 ; Legendre, 1794) (Euler, 1737 ; Liouville, 1840)

π 與 e 都是「超越數」：不能表示成 N 次有理係數多項式的零根。

(Hermite 1873, Lindemann 1882 , Weierstrass 1885, Hilbert 1893)

π 之日：每年的 3 月 14 日為國際 π 日(pi-day)，舉世歡騰，普天同慶，這就是 π 比 e 幸運的地方啦，因這一天是愛因斯坦的生日。

愛因斯坦的生平就不再介紹。

<PS> π 與 e 的部份參考網路上文章

<THE MOST BEAUTIFUL MATHEMATICAL FORMULAS>

四. (解答在下面：)

答案是 C

重點在於"開始之後一陣子沒人回答，但過了不久只有一個人回答且答對了"這句話。

因為 C 看見前面是白帽，但不知道自己戴什麼顏色，這時他還不能確定，而他發現 D 沒有回答，那麼 D 一定是看見了兩頂不同顏色的帽子，不然 D 就會知道自己帽子是什麼顏色了。

B 是白帽，D 又看見兩種不同顏色的帽子，那麼 C 就可以知道自己是黑帽

有機農產品單位價格調查資料分析

林俞君

摘要

有機農業是一種較不污染環境、不破壞生態，並能提供消費者健康與安全農產品的生產方式。各國法律或農業協會所使用的名稱或定義經常不同，隨著農業技術的演變，有機農業法規的要求亦漸趨嚴格。

隨著對有機農業的認識漸深，其推廣的重要環節不僅包含對環境的重視性、更代表了生產者與消費者之間的連結關係，如何能藉由食品安全性、營養程度、價格等方面吸引消費者選購有機農產品，成為一個重要課題。

研究者於 2012 年 3~5 月對大台北地區的數家量販店、超級市場、傳統市場、百貨公司進行農產品調查。為能比較「有機」與「非有機」之差異、且消除每件商品包裝重量不一之干擾，選擇 10 種商品（米、果汁、茶包、咖啡粉、咖啡豆、油、生義大利麵、果醬、蛋、生鮮蔬果），紀錄單位價格與產地，進行後續討論。

研究統計結果總體顯示，有機農產品確實售價較高，但若看實際調查資料的結果，表 7（商品售價範圍）和表 8（價格分布趨勢）顯示各商品的最低價與最高價範圍，可以發現，有機的茶包和生義大利麵條最低價小於非有機產品，而有機的米最高價小於非有機產品，因此，若有心在市場上搜尋「物美價廉」的有機農產品，顯見是可能達成的目標。有機農產品不一定比較貴，對生產者而言，消費者的購買行為可以支持其生產動力，維繫在地農業經營，更可漸緩農業生產對生態環境的衝擊，其市場具有一定發展潛力。

關鍵詞：有機農業、生態農業、永續農業、單位價格

壹、研究動機

有機農業是一種較不污染環境、不破壞生態，並能提供消費者健康與安全農產品的生產方式。有機農業有時亦被稱為生態農業、低投入農業、生物農業、動態農業、自然農法、再生農業、替代農業、或永續農業之一種。各國法律或農業協會所使用的名稱或定義經常不同，隨著農業技術的演變，有機農業法規的要求亦漸趨嚴格。

根據台灣農委會的定義：「有機農業是遵守自然資源循環永續利用原則，不允許使用合成化學物質，強調水土資源保育與生態平衡之管理系統，並達到生產自然安全農產品目標之農業。」2007年1月，農委會開始實施「農產品生產及驗證管理法」，「有機農業」及其產品即納入政府的法律規範。

隨著對有機農業的認識漸深，其推廣的重要環節不僅包含對環境的重視性、更代表了生產者與消費者之間的連結關係，如何能藉由食品安全性、營養程度、價格等方面吸引消費者選購有機農產品，成為一個重要課題。一般而言，有機種植在生產過程中，為符合檢驗標準，需以較多勞力或較高價格的農產品原料來進行生產，因此花費成本較高，導致與一般農產品在價格上有所差距。但「有機農產品」真的比較貴嗎？貴多少錢？您願意多花費這些錢來「吃得安心」嗎？

研究者以臺北市立大同高中 7 個高一班級（102 班、103 班、104 班、105 班、106 班、114 班和 115 班），共 295 名學生為資料蒐集者，於 2012 年 3~5 月對大台北地區的數家量販店（大潤發、家樂福、Costco、愛買）、超級市場（頂好、松青、全聯、美廉社、CITY market、Jason's market）、傳統市場、百貨公司進行農產品調查。為能比較「有機」與「非有機」之差異、且消除每件商品包裝重量不一之干擾，選擇 10 種商品（米、果汁、茶包、咖啡粉、咖啡豆、油、生義大利麵、果醬、蛋、生鮮蔬果），紀錄單位價格與產地，進行後續討論。

主要研究目的有三項：

- 一、統計與分析有機農產品與非有機農產品之單位價格差異。
- 二、統計有機農產品與非有機農產品之產地分布情形。
- 三、討論影響有機農產品與非有機農產品之單位價格差異的可能因素。

貳、有機農業之概況

一、有機農業的起源與發展

德國人 Dr. Rudolf Steiner 在 1924 年首先提倡農作物有機栽培法，但是當時世界農業發展的趨勢是追求農業的工業化與商品化，以提高產量，所以有機栽培法並未受到重視。第二次世界大戰後，各國為復興經濟，充裕糧食，達到增產糧食目的，讓大量使用化學肥料、農藥以及機械化耕作的化學農法受到鼓勵。

依賴高投入化學肥料及合成農藥等合成資材，並以大型農機與種植單一作物來提高生產效率，雖然緩和了人口增加所造成糧食需求之壓力，但影響了地球之自然生態體系，自然資源被過度使用而逐漸枯竭，長久下來對於地球環境（包括水、土壤及空氣等）造成負面影響。因此，至 1970 年代，由於能源危機發生，各國逐漸意識到地球資源有限，環境污染受到嚴重汙染，不僅破壞生態環境，也導致農業生產力衰退，如何維護環境品質與生活水準及確保後代永續生存空間，逐漸受到世界各國重視。另外，消費者對農產品消費型態轉向多樣化、精緻化，也特別關注農產品的健康性與安全性，於是近年來永續農業、生態農業或有機農業乃蓬勃發展。

二、有機農業的優勢

1. 降低對環境污染：有機栽培法對於病蟲害防治，以栽培抗病蟲品種，或利用天敵、微生物製劑取代農藥，或以套袋、誘殺板、捕蟲燈等物理方法防治。在肥料使用種類以有機質肥料取代化學肥料，此種栽培方式，避免河川、湖泊、水庫農藥累積或優養化現象，確保水源品質，減少對環境的負擔。
2. 農業廢棄物回收再生資源利用：台灣地區一年產生之農作物殘渣、稻殼、家禽畜排泄物等農畜廢棄物一千餘萬公噸，如未妥善處理將造成環境污染問題，如將這些農業廢棄物經充分醱酵後轉化為有機質肥料，再施於田間，不僅可有效處理這些農業廢棄物，並可改良土壤性質，以及提供農作物生育所需之氮、磷、鉀肥，降低化學肥料用量。
3. 建立良好之耕作制度：一般栽培法連續種植作物，其吸收養分相似，會造成土壤中養分快速損失，最後必須仰賴大量的化學肥料補充，以

- 致增加化學肥料的用量。而有機栽培法，如採取與豆科植物輪作、間作或輪作綠肥，可以改善土壤理化結構，並減少發生病蟲害之機率。
4. 改進空氣品質：化學氮肥大量的使用會產生氧化亞氮（N₂O），會破壞大氣中平流層的臭氧層，使得紫外線穿透大氣層直達地面之量增高，將危及地球上的生物，減少或不使用氮肥可以協助減少 N₂O 形成量。
 5. 防止土壤沖蝕：有機農業講求混作、間作、輪作，土壤覆蓋比較完全，避免雨水直接沖刷，而且使用有機質增加土壤滲透力及保水力，有效防止土壤沖蝕。
 6. 有機農產品的品質與營養價值較佳：根據美國農業貿易季刊報導，全美國數百位美食主廚認同有機食品風味較一般食品為佳。根據美國農業貿易季刊報導指出，有機食品未必比傳統食品更有營養，但有機食品不用人工殺蟲劑、除草劑、殺菌劑及化學肥料，產品較為衛生安全。由於有機農產品因全部使用有機質栽培，它所吸收的養分也與一般化學栽培者稍有不同，通常有機農產品的錳含量較低，其它如鋅、銅、鎳等金屬含量有時候也較低。至於有機栽培之水果其糖度、酸度及礦物質含量較高，水分較低，且有顯著差異。
 7. 農產品貯存期限較長：根據台中區農業改良場試驗結果，化學農法栽培之楊桃儲藏五天即開始產生褐斑，8 天就劣變，有機楊桃到第 12 天才有劣變情形；另化學農法栽培的番石榴亦較有機栽培者約早一星期劣變。另有研究報告指出，有機農產品有耐儲藏性較久之特性，可能與不溶固形物、糖分、礦物質含量有關。

三、有機農業的驗證標章

近年來，有機農業受到各國政府及廣大消費者之重視。為避免因有機農產品外觀與一般農產品無顯著差異而有以假亂真的情況發生，有機農業的驗證及標章便成為區別的重要依據，成為各國發展有機農業重要的一環。驗證標章之主要目的，是為生產者證明產品合乎標準，並協助消費者辨別有機農產品，以保障生產者及消費者雙方之權益。

各國有機農產品標章與有機農產品驗證一樣，都是由民間有機農業協會率

先實施。因為各種不同的民間標章容易使得消費者混淆，同時消費者亦希望以政府公權力篩檢民間標章以保障消費權益；另一方面，生產者亦希望以政府的公信力為標章背書及推廣。因此，地方或中央政府在民意的要求下便陸續設置了官方的標章。為求進行市場調查時，能迅速、準確地辨認有機農產品，研究者蒐集世界部分國家的官方或民間具有公信力的有機認證標章於表 1，以供調查者參考。

一般而言，設置有機農產品國家標章之國家多訂有相關法律以規範標章之使用，包括使用的條件（內容物成分超過百分之多少時）、使用的方式（張貼的位置與描述字詞）以及違規時之處罰等。唯有依照有機農業相關規範生產、加工、包裝、儲藏、運輸、包裝及販賣者，方得以張貼有機標章或標示為有機農產品（或食品）。

表 1：世界部分國家的有機認證標章一覽表

歐盟	美國	挪威
		
德國	比利時	瑞典
		

<p>紐西蘭</p>	<p>澳洲</p>	<p>加拿大</p>
		
<p>荷蘭</p>	<p>瑞士</p>	<p>法國</p>
		
<p>捷克</p>	<p>丹麥</p>	<p>西班牙</p>
		
<p>芬蘭</p>	<p>中國大陸</p>	<p>南韓</p>
		
<p>日本</p>	<p>台灣</p>	
		

參、研究結果

一、統計與分析有機農產品與非有機農產品之單位價格差異

根據表 2 單位價格統計結果顯示：有機農產品平均值 > 非有機農產品平均值。兩者價格倍率差異如圖 1 所示，米、咖啡粉、生義大利麵、咖啡豆差距較小，價差在 2 倍以內；果醬、油、茶包價差在 2~3 倍之間；果汁和蛋差距最大，價差在 3 倍以上。

表 2：單位價格統計結果

調查項目	計算單位	「有機」 平均值(元)	「非有機」 平均值(元)	主要產地
米	每公斤	120.95	77.41	台灣
果汁	每 100ml	31.31	9.11	台灣
茶包	每 100g	474.24	184.48	台灣
咖啡粉	每 100g	306.39	173.21	中南美洲
咖啡豆	每 100g	284.67	153.16	中南美洲
油	每 100ml	92.87	36.90	歐洲
生義大利麵	每 100g	29.14	16.32	歐洲
果醬	每 100g	77.00	32.90	台灣
蛋	每 100g	15.97	4.56	台灣
生鮮蔬果	品項過多，且多未詳細標示產地、與重量，因此無法計算具有一致性的單位價格統計結果。大致歸納同品項農產品之比較結果如表 2。			

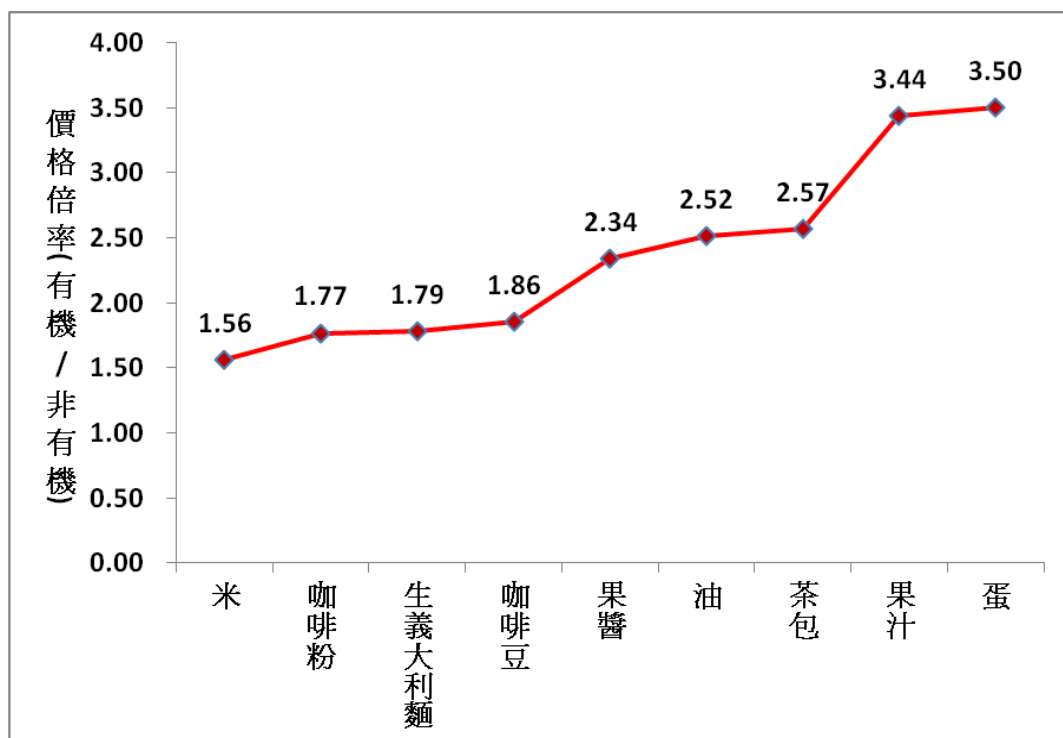


圖 1：有機農產品與非有機農產品的價格倍率

調查項目中，由於生鮮蔬果品項過多，且多未詳細標示產地、與重量，因此無法計算具有一致性的單位價格統計結果。根據調查結果顯示，在 202 筆資料中，一共有 50 種品項，產地分布以台灣為主要產區，少數來自海外（1 筆資料產於日本、5 筆資料產於美國、2 筆資料產於紐澳）大致歸納同品項農產品之比較結果如表 3。

比較有機農產品與非有機農產品之間的價格，發現以生鮮蔬果來說，一方面目前有機種植的普及性仍較低，市面上可獲取之管道有限；二方面以多數產品來說，有機農產品價格較低廉的品項較少（50 種品項中僅 13 項），可能影響消費者選購意願；三方面若觀察有機農產品價格較低廉的品項發現，其多數產地為台灣、或台灣中南部縣市。

表 3：生鮮蔬果的價格與產地統計結果

編號	名稱	有機農產品價格較便宜	產地分布
1	A 菜		台灣
2	人蔘山茶	V	台灣
3	大陸妹		台灣
4	小白菜	V	台灣 (台南、彰化)
5	小番茄		台灣
6	小黃瓜		台灣
7	木耳	V	台灣
8	四季豆	V	台灣 (台南)
9	玉米		台灣
10	白花椰菜		台灣
11	白菜	V	台灣
12	白蘿蔔		台灣
13	地瓜		台灣 (彰化)
14	地瓜葉		台灣
15	竹筍		台灣
16	西洋芹菜		台灣
17	杏鮑菇		台灣 (彰化)
18	豆芽		台灣
19	奇異果		紐澳
20	波菜		台灣
21	空心菜		台灣 (台南、彰化)
22	芹菜		台灣
23	芥菜		美國
24	金針		台灣
25	金針菇		台灣
26	青江菜	V	台灣 (台南、雲林、新竹、彰化)
27	南瓜	V	台灣
28	柳丁	V	台灣

29	洋蔥	V	美國、台灣
30	紅蘿蔔		台灣
31	胡蘿蔔		台灣
32	苜蓿芽		台灣
33	香蕉		台灣
34	桂竹筍		台灣 (桃園)
35	脆白菜		台灣
36	草莓		台灣
37	馬鈴薯	V	台灣 (雲林、嘉義)
38	高麗菜	V	台灣 (台南、宜蘭、花蓮、彰化)
39	番茄	V	台灣 (台南)
40	菠菜		台灣
41	黑木耳		台灣
42	萵苣		日本、台灣
43	綠豆		台灣
44	綠豆芽		台灣
45	蜜蘋果		台灣
46	鳳梨		台灣
47	豌豆	V	台灣
48	龍鬚菜		台灣
49	蘆筍		台灣
50	蘋果		美國、台灣

註：由於市面上生鮮蔬果的品項與種類太過複雜，因此本研究以上 50 種調查品項為調查者就調查地點的現況進行記錄，最終一併進行歸納的結果。故本表所顯示之價格比較與產地分布，並非代表長期固定的整體趨勢。

二、統計有機農產品與非有機農產品之產地分布情形

為便於統計農產品的產地分布情形，調查之初即將世界區分為 9 個主要區域，各區域別設定特定代碼（見表 4），商品若有詳細記載國家名稱，即記錄名稱；若無，則記錄區域代碼。以台灣市面上銷售情況而言，因產地於台灣、日本、中國者比例較高，因此各分列一個代碼，而其他區域內國家數目較多，因此用整體區域概括呈現。

總體而言，以調查對象的 10 種商品（米、果汁、茶包、咖啡粉、咖啡豆、油、生義大利麵、果醬、蛋、生鮮蔬果）來看，所有產品的分布國家眾多（見表 4 歸納結果）。若不論是否為有機種植，細部討論各商品品項的產地分布趨勢（見表 5），則顯示不同商品品項確實有特定產區具有生產優勢的特徵，例如主要產地為台灣的品項有米、果汁、茶包、果醬和蛋；主要產地為中南美洲的品項有咖啡粉和咖啡豆；主要產地為歐洲的品項有油和生義大利麵。

表 4：產地代碼

代碼	區域別	歸納此次調查產品分布國家別
1	台灣	
2	日本	
3	中國大陸	
4	亞洲（不含台灣、日本、中國）	泰國、印尼、斯里蘭卡、印度、南韓、越南。
5	歐洲	法國、義大利、德國、賽普勒斯、喬治亞、英國、荷蘭、比利時、西班牙、葡萄牙、希臘、瑞士、土耳其、波蘭、奧地利、丹麥。
6	北美洲	美國、加拿大。
7	中南美洲	阿根廷、哥倫比亞、巴西。
8	非洲	南非、埃及。
9	紐澳	

調查農產品的產地分布圖

0 2,500 5,000 7,500 10,000 公里

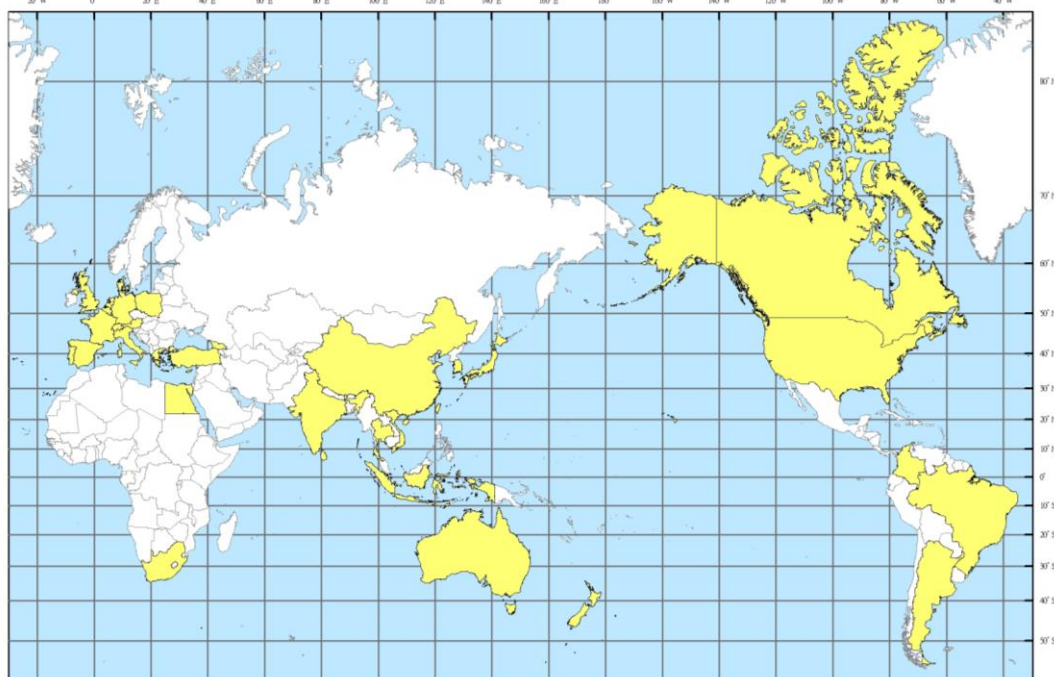
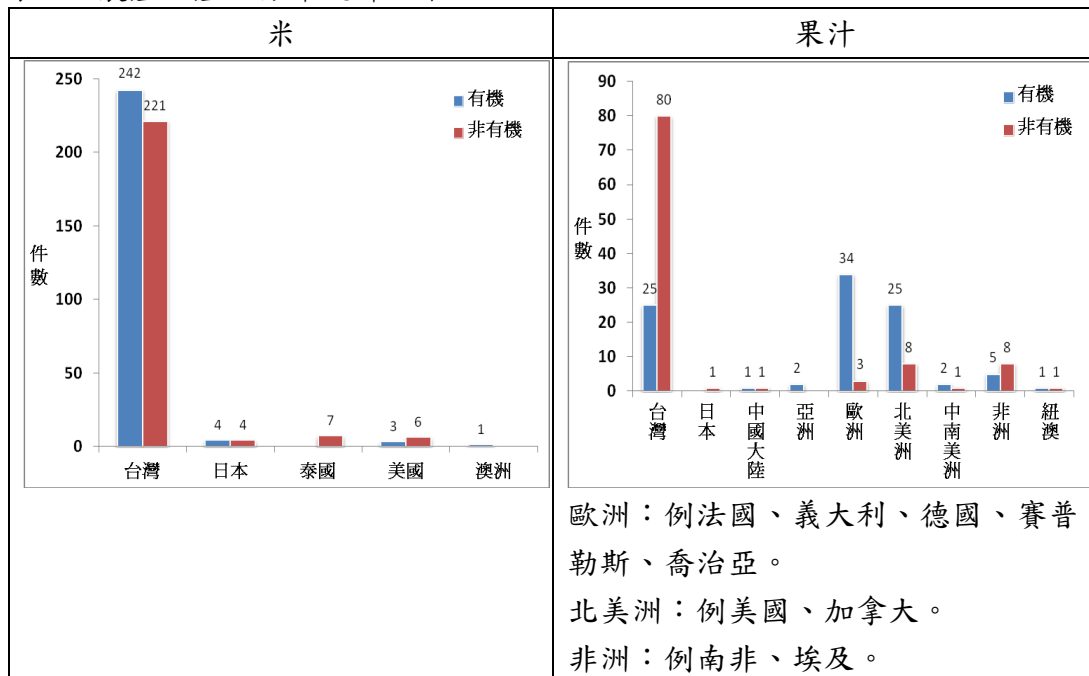
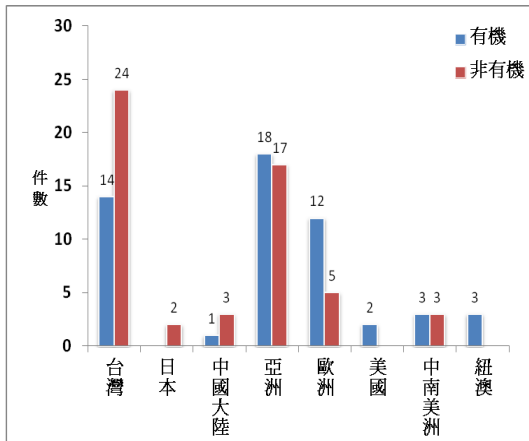


圖 2：所有商品的產地分布圖

表 5：農產品產地分布統計結果

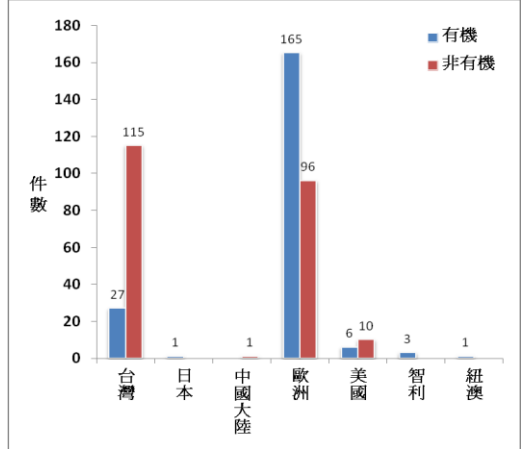


茶包



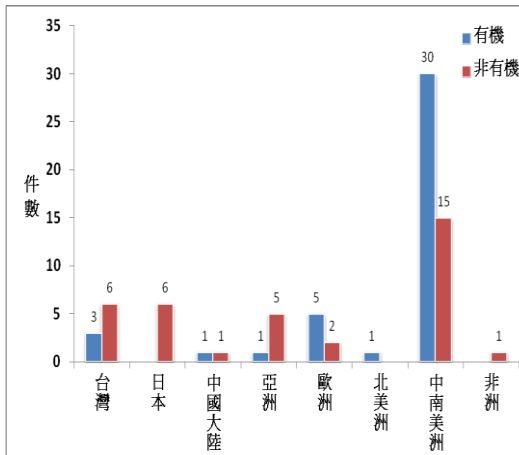
亞洲：例印尼、斯里蘭卡、印度。
 歐洲：例英國、德國、荷蘭、義大利。
 中南美洲：例阿根廷、哥倫比亞。

油



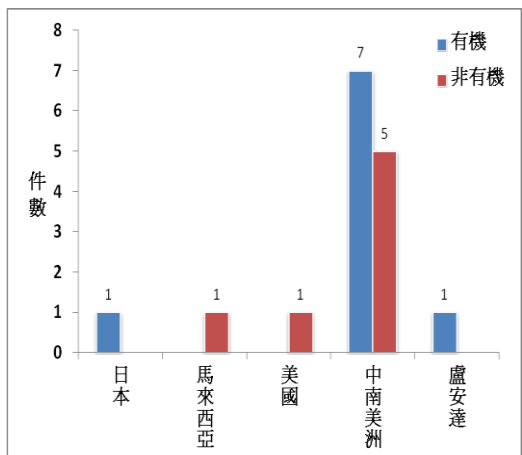
歐洲：例義大利、比利時、法國、西班牙、葡萄牙、希臘、荷蘭、瑞士、德國。

咖啡粉



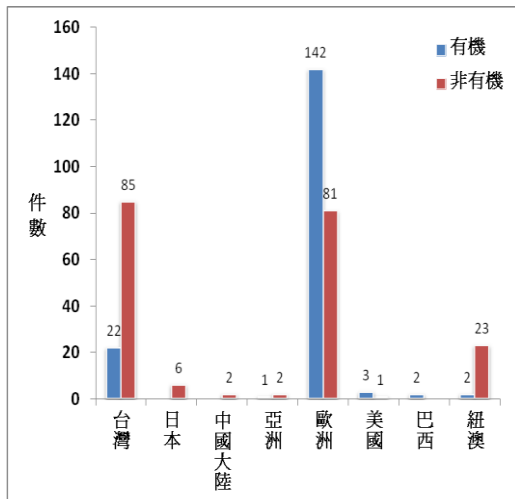
亞洲：例泰國、印尼、印度、南韓。
 歐洲：例德國、法國、義大利。
 中南美洲：例巴西、哥倫比亞。

咖啡豆



中南美洲：例巴西、哥倫比亞。

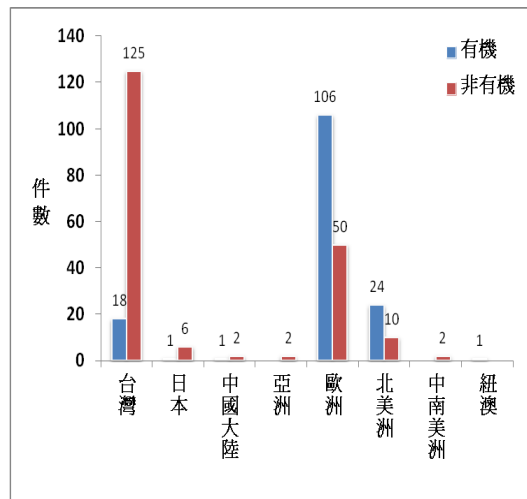
生義大利麵



亞洲：例越南。

歐洲：例土耳其、法國、瑞士、西班牙、義大利、英國、德國、荷蘭。

果醬



亞洲：例泰國、越南。

歐洲：例比利時、法國、英國、德國、義大利、瑞士、波蘭、奧地利、丹麥、荷蘭。

北美洲：例美國、加拿大。

中南美洲：例阿根廷。

蛋

共 36 件，有機 18 件、非有機 18 件。
產地均為台灣。

三、討論影響有機農產品與非有機農產品之單位價格差異的可能因素

根據有機農業施行標準和研究文獻資料顯示，有機種植的生產型態通常需要花費較高成本，當然，商品售價也會較高的影響因素包含：

1. 非有機商品售價較低，但其中未參酌環境成本的計算。
2. 有機種植未獲得政府支持或農業補助，因此其商品售價忠實反映其生產成本。
3. 有機種植通常比非有機種植消耗更多勞力、時間、與資金，其採用的技術和經營管理層級也較複雜。
4. 有機種植和非有機種植的農場相比，其規模通常較小，因此普遍缺乏規模經濟帶來的經濟效益。
5. 運輸成本的考量。

以本研究所調查的品項來說，若討論價格與市場需求之間的關係，可見表 6，其顯示有機農產品佔該品項所有商品件數的比例約在 43~56%，代表市面上對於有機農產品的需求日增。一般來說，隨著消費者購買行為、或消費取向的改變，對於有機商品的市場需求日增、或越普遍的有機商品購買行為，未來將會使成本日趨下降，以利市場競爭。所以，並非所有有機農產品的商品售價都高於非有機商品，例如咖啡、穀物、麵包等，也可能低於或相等於非有機商品。

進一步討論價格與產地之間的關係，不同品項的商品其生產背景與特性不同，但同一類型多數商品的主要產地通常具有一定趨勢，不區分有機或非有機，先歸納各品項的主要產地於表 6。基於目前市場全球化且貿易商品普遍的特性，表 6 再顯示各商品有機種植比例最高的產地，發現米、咖啡粉、咖啡豆、油、生義大利麵和蛋的主要產地和有機種植比例最高的產地相同；果汁、茶包和果醬的主要產地和有機種植比例最高的產地則不同。

以相同產地的米、咖啡粉、咖啡豆、油、生義大利麵和蛋為例，先區分「有機與非有機品售價的價格倍率」來進行討論：差距較大的油和蛋、及差距較小的米、咖啡粉、咖啡豆和生義大利麵。基於以上商品不論有機與否，主要產地大致相同，因此運輸成本對於價格差異的影響力應較低，研究者認為，油和蛋的生產過程若要符合有機認證標準，例如有機原料或飼料、蛋雞生活空間、榨

油設備、商品的品質與運送、食品的易碎性與保鮮性等，應花費較高生產成本。差距較小的米、咖啡粉、咖啡豆和生義大利麵，有機商品售價有壓縮空間的主因，可能是商品本身運送方便、易包裝、易搬運、不易破損或破碎、時效性長等優勢，因此有機和非有機商品售價價差較小。

以不同產地的果汁、茶包和果醬為例，有機與非有機商品售價的價格倍率差距較大，可能一方面受限於有機商品需從海外進口，其運輸成本較高所致；二方面則是商品本身的時效性、保鮮過程需花費較高人力或設備成本以維持商品良質性所致。

表 6：有機種植的產地分布

調查項目	主要產地	有機種植比例 (%)	有機種植比例 最高的產地	價格倍率
米	台灣	51.23	台灣 (49.59%)	1.56
果汁	台灣	48.00	歐洲 (17.20%)	3.44
茶包	台灣	49.53	亞洲 (16.82%)	2.57
咖啡粉	中南美洲	53.25	中南美洲 (38.96%)	1.77
咖啡豆	中南美洲	56.25	中南美洲 (43.75%)	1.86
油	歐洲	47.76	歐洲 (38.82%)	2.52
生義大利麵	歐洲	46.24	歐洲 (38.17%)	1.79
果醬	台灣	43.39	歐洲 (30.46%)	2.34
蛋	台灣	50.00	台灣 (50.00%)	3.50

註：價格倍率＝有機商品平均售價／非有機商品平均售價。

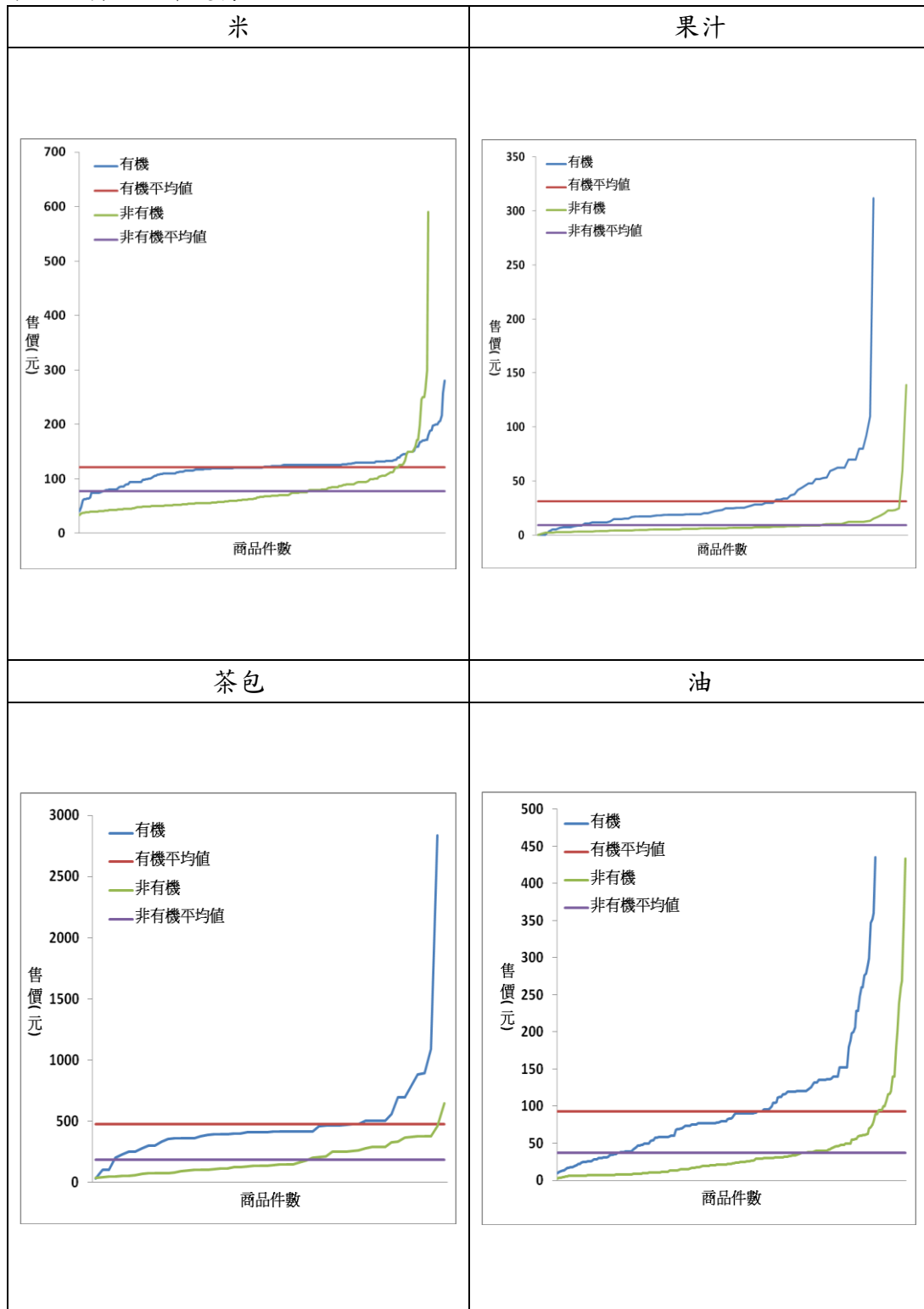
肆、結論

所以，有機農產品比較貴嗎？就本研究統計結果顯示，有機農產品確實售價較高，但其商品售價應綜合考量食品營養與安全性、風味、運輸成本與環境成本，就此來看，有機農產品不一定比較貴。若看實際調查資料的結果，表 7（商品售價範圍）和表 8（價格分布趨勢）顯示各商品的最低價與最高價範圍，可以發現，有機的茶包和生義大利麵條最低價小於非有機產品，而有機的米最高價小於非有機產品，因此，若有心在市場上搜尋「物美價廉」的有機農產品，顯見是可能達成的目標。有機農產品不一定比較貴，對生產者而言，消費者的購買行為可以支持其生產動力，維繫在地農業經營，更可漸緩農業生產對生態環境的衝擊，其市場具有一定發展潛力。

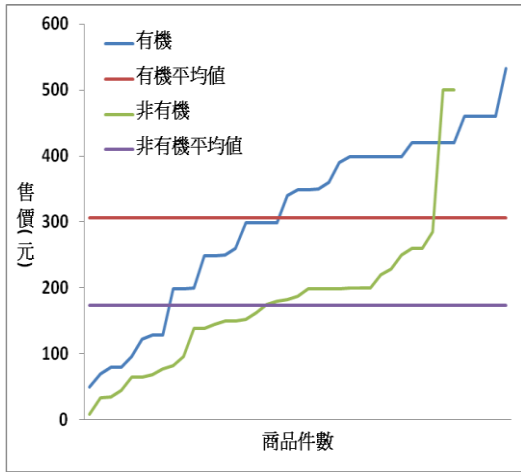
表 7：商品售價範圍

調查項目	計算單位	有機農產品售價(元)			非有機農產品售價(元)		
		最低價	最高價	平均值	最低價	最高價	平均值
米	每公斤	40.50	280.00	120.95	33.00	590.00	77.41
果汁	每 100ml	0.14	312.00	31.31	0.08	139.00	9.11
茶包	每 100g	30.00	2836.00	474.24	37.50	646.00	184.48
咖啡粉	每 100g	50.00	533.00	306.39	7.99	500.00	173.21
咖啡豆	每 100g	199.00	500.00	284.67	45.00	417.00	153.16
油	每 100ml	10.00	435.00	92.87	2.49	433.30	36.90
生義大利麵	每 100g	4.36	256.67	29.14	6.50	129.00	16.32
果醬	每 100g	13.00	309.00	77.00	8.00	262.00	32.90
蛋	每 100g	3.50	33.30	15.97	1.80	8.00	4.56

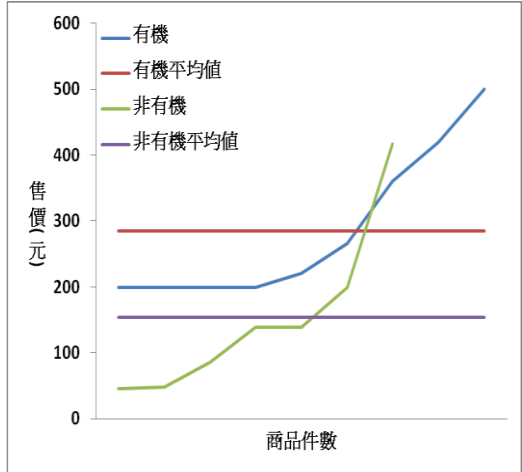
表 8：價格分布趨勢



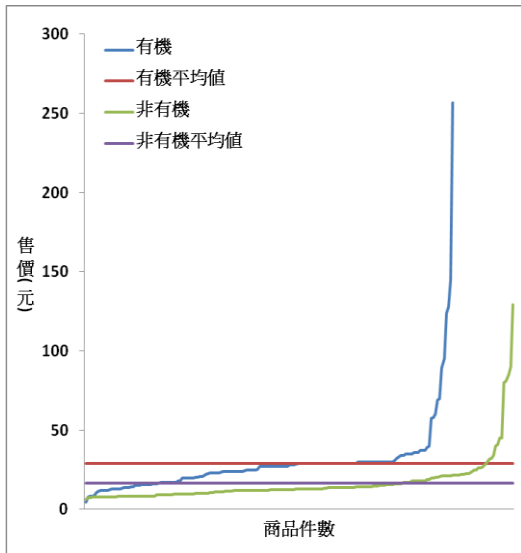
咖啡粉



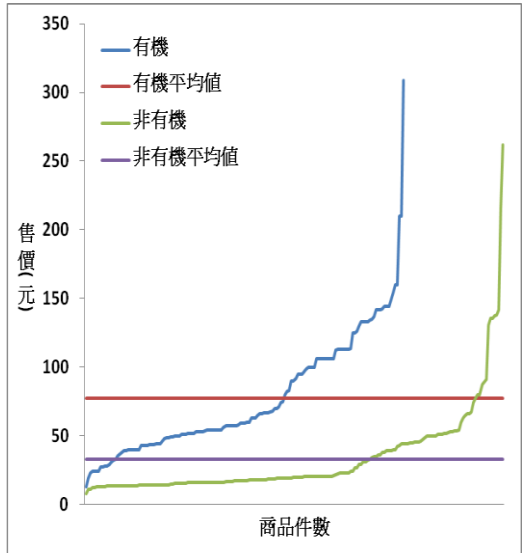
咖啡豆



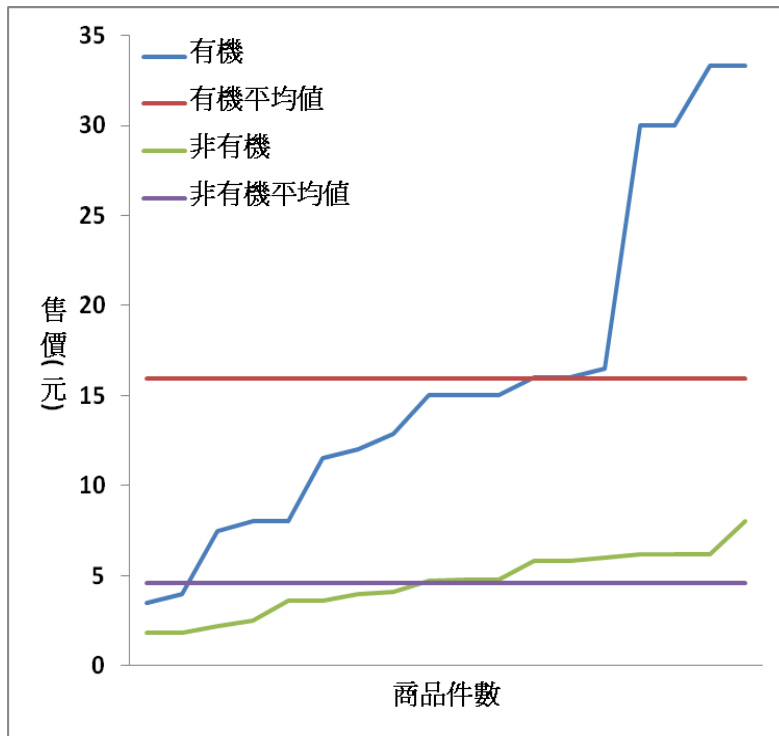
生義大利麵



果醬



蛋



伍、參考資料

1. 有機農業全球資訊網
<http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/home.phtml>
2. 有機農業推廣組織 <http://www.organic.org/>
3. 行政院農委會 http://www.coa.gov.tw/show_index.php
4. 紐西蘭有機認證標章 <http://www.biogro.co.nz/index.php/>
5. 財團法人國際美育自然生態基金會 <http://www.moa.org.tw/>
6. 國際有機農業運動聯盟(International Federal of Organic Movement)
<http://ifoam.org/>
7. 澳洲有機農業認證網 <http://www.australianorganic.com.au/>
8. 韓國有機農業標章
<http://tilth.org/certification/standards/korea-organic-regulations>

空間創意 辨 變 遍

高中學生空間創造力提昇課程設計

汪殿杰 吳致娟

摘要

國家競爭力源自於創新能力，空間能力是（spatial skill）創造力的早期特徵，比起數學或語文，空間能力更能判斷學生是否在工程、科學、設計等領域具有創造與創新能力。

許多學生在中學時期沒有接受適當的指導，空間概念因此未獲得啟發。由現場教學發現，學生在構思創作、表達想法的過程，會發生許多不足與困難，其實只是缺乏空間思考與動手實作能力。本課程研擬一系列學習設計思考與空間創作的活動，整合應用在材料加工的空間構成物，期許學生能從一個主題的構想出發，發展探究能力，建構空間思考及設計創作能力，以因應未來強調創新及問題解決能力的社會趨勢。

教學上除強調動手實作，亦透過融入3D數位科技的擬真教學方式，建構易於學習理解的空間情境，輔助學習立體構成概念，建構空間思考能力，以實作活動，發展空間創造力，思考人與空間的使用，環境變因等，並由學生提出適切與富創意的構想，完成實際模型。


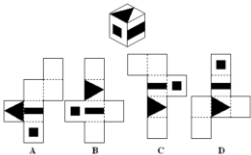
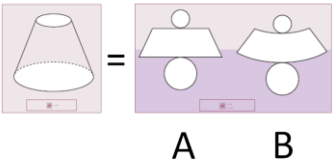
關鍵詞：空間創意、3D 數位設計、設計思考

壹、課程概說

一、現況與困境

研究發現，空間能力是創造力的早期特徵，許多研究更指出，空間能力（spatial skill）比起數學或語文，更能判斷學生是否在工程、科學、設計等領域具有創造與創新能力。另一方面，許多研究亦指出，擁有優異空間概念的學生比想像的多，但許多人沒有在中學時期接受適當的指導，天賦可能因此被糟蹋，沒有獲得深入啟發的機會。

一個國家的競爭力常源自於創新的能力，尤其是缺乏天然資源的臺灣，我們的競爭力就只能依賴優質的人力，只有源源不絕的創新，才能帶領國家進步；因此擔任教育工作的老師，其實責任是相當重大。我們課程設計的目的，係建構學生具有實作應用的空間能力，強化實際動手創作，及專題研究的能力，以因應未來強調創新及問題解決能力的社會趨勢。

(一)基本生存能力的空間概念	(二)學理上空間概念評量的規準	(三)創作思考需要具備的空間能力(※本課程希望學生能達到的空間能力)
學齡前兒童已能達成的空間能力	多數高中學生已能達成的空間能力	多數人未能在高中學科中學習到，與未來創造力，實驗探究能力，問題解決能力，科技應用能力等，極為相關
空間能力(直觀與接觸) 	空間能力(記憶與理解) 	空間能力(實作) 

我們由現場教學經驗來看，發現學生在構思創作，表達想法，以及實驗研究的過程，會發生許多不足與困難的地方，其實只是缺乏空間思考與動手實作能力。本課程希望學生達到的學習目標，空間能力創作思考需要具備的空間能力。

二、發展趨勢

12年國教即將到來，未來生源素質與目前可能有所落差，故教師必須具備活化教學、創新教學及協同合作之能力，勇於嘗試不同的教學模式與課程設計，以落實12年國教的教育政策。

此外，教育部之中程計畫亦提到，隨著科技發展，新世紀人才必須因應數位經濟(digital economy)之挑戰，對於資訊科技及網路世界對現代生活型態之影響，具備前瞻先進之資訊力，能針對廣博多元之知識向度進行智慧運用，現今教育工作者的資訊運用能力已成為必備的條件，透過資訊融入之教學，可以提升學生之科技應用能力。本方案擬藉著資訊科技所延伸的教學方法與教學活動，自行研擬一套3D擬真的教學方法，創造更具啟發、多元化活潑性、互動性及雙向交流的教學環境，來提升教學品質。

傳統以升學主義為導向的教學，嚴重忽略創造力、實作能力、合作能力及問題解決能力等之培養，也扼殺了學生發展多元能力之機會。本校願景係「培育未來領袖社會菁英」，將人文與科技素養之培養列為校務推動重要目標，故在課程發展方面，積極嘗試工程、科學、設計等領域之統整，期能發展出創新的教學模式，提供其他教師社群參考。

臺北市在2005年提出了創意城市的理想，也積極提出軟性都市更新計畫，並爭取「2016世界設計之都(WDC)」活動之主辦權。這不光是一些硬體建設，以及零星的軟體規劃所能達到的，資源的整合是其中最重要的課題，需用一個真實的都市區域，進行情境的、細緻的、美感的、跨領域合作的、持續累進的活動，最後達到一種整體搭配的過程。目前臺北市已籌備申辦事宜，大同高中獲選為「申辦世界設計之都/設計家聚落計畫」高中組示範學校，故本課程擬以「空間創意設計」概念為起點，培育學生創意思維與活化思考能力，並奠定學生人文與科技基礎素養。

教育部近年來亦積極推動未來想像與創意人才培育計畫，期能孕育學生想像力、創造力及未來思考能力，鼓勵推動校園營造、發展創新教學及實驗課程，或形成教師專業發展社群，建構創新人才培育模式，提升學生發展想像與創造未來的能力，包括：未來家園、未來產業、未來文化、未來環境等面向。未來想像之概念包括，能夠主動地透過探究「過去」、「現在」的發展及其脈絡，想像「未來」可能的發展與創造。透過探究過去到現在的發展脈絡，推演未來的

多種發展可能。鼓勵學生想像未來可能發展的樣貌、發明或問題解決方案，能夠發想出多樣、多元的可能未來，並以語文、圖像、音樂、戲劇、肢體等單一或綜合形式的創作及溝通方式，來表達與未來有關的情節、情感及情境。能夠透過製作雛型或表徵想法，把腦中的想像實體化，檢視與修正自己的想像。

貳、教學理念

一、文獻探討

PBL(Problem-based learning)是一種以鼓勵學習者運用批判思考、問題解決技能和內容知識，去解決真實世界的問題和爭議的教學方法(陳淑齡等，2010)。簡單說明，是一種由「問題」來引導學習的學習方式；在學生進行學習活動之前，先提出一個問題，讓學生必須在完成相關知識的學習之後，才可能具備解決這個問題的能力。其具備以學生為中心的學習、小團體的學習、以問題匯聚焦點刺激學習，而教師是促進者和引導者角色。

建構主義是1980年代興起的新教育理念，主張學生是學習的主體，老師是協助者，知識是由具備認知能力的個體主動建構，並非被動接受(李崑山，1996)。以建構主義的知識論而言，建構主義的教學方法係強調學生可根據自己的經驗基礎進行建構，他們有機會主動從事學習活動，形成概念，教師可以給學生創造機會、反省和重新確認自己已有的思維方式，以提高學生的創新能力，協助學生建構經驗和學習意義。建構主義的學習理論認為「情境創設」、「合作學習」、「會話交流」和「意義建構」是學習環境中的四大要素(宮作民主編，2004)，因此本課程以「微建築」為社會文化背景，營造出「情境創設」，促進學生與環境對話，透過分組方式索達到「合作學習」，發生在學習過程的始終，合作學習對學習資料的蒐集與分析及學習成果的評價乃至最終建構的意義均有重要作用。

鷹架(scaffolding)的基本概念是源自於蘇俄心理學家Vygotsky的學習理論(谷瑞勉譯，1999)。在教學時，教師須先了解學生已具備哪些先備知識(起點行為)，教師須聯結學生舊經驗，透過足夠的經驗聯結，來幫助架起學生的學習架構。本課程希望能營造創意的學習情境，建構『基礎』設計知識與創作能力，協助學生發展夥伴間的合作學習，達到『加成』以及『延伸』的學習成效。

二、課程目標

本課程擬以「微建築」議題作為教學課題，運用 3D 科技軟體之輔助，探討創意發想的可能性，協助高中學生透過合作學習將空間想像之模擬予以具體實踐。具體教學目標為：

(一)認識空間環境與人的互動 (空間解析〔辨〕課程)

(二)激發學生創意與研究精神 (空間解析〔辨〕課程)

創意 Creativity

1. 具備動手實作與實驗研究的能力
2. 具備將資訊歸納、吸收，產出自己成果的表達能力
3. 具備統整不同學科的知識，解決生活問題的能力

設計思考 Design Thinking

1. 具備發現問題的能力
2. 具備邏輯思辯的能力
3. 具備運用科學方法驗證推論的能力

(三)落實科技藝術的運用 (空間形塑〔變〕課程)

(四)文化創意的轉化及運用 (空間創造〔遍〕課程)

(五)促進學生參與及合作 (空間創造〔遍〕課程)

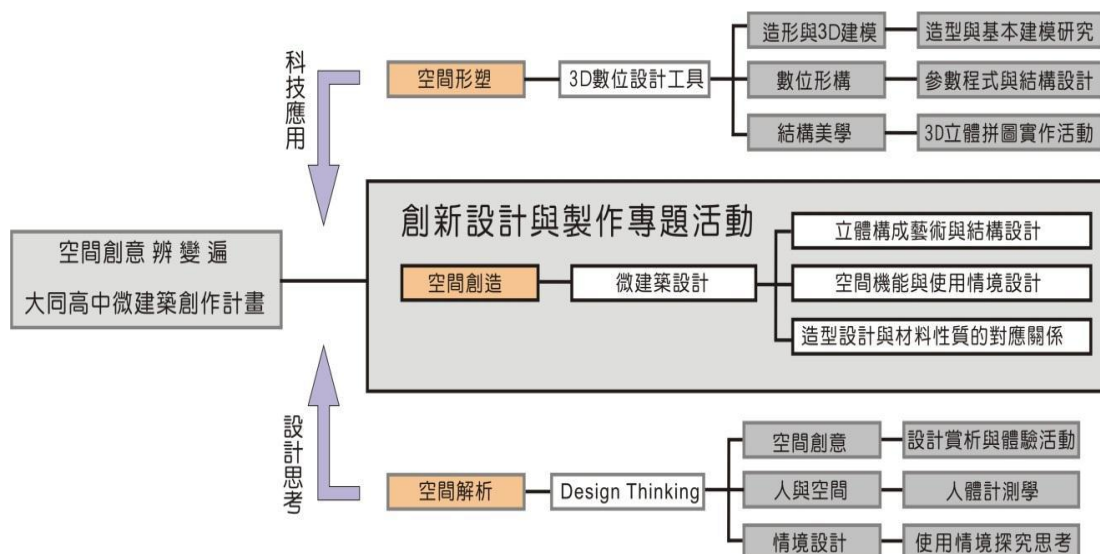
三、課程脈絡

本校因應 12 年國教變革，強調適性揚才的教學目標，鼓勵各學科發展特色課程。我們由現場教學經驗來看，發現學生在構思創作，表達想法，以及實驗研究的過程，會發生許多不足與困難的地方，其實只是缺乏空間思考與動手實作能力，因此本課程研擬一系列學習設計思考與空間創作的活動，整合應用在材料加工的空間構成物，期許學生能從一個主題的構想出發，發展探究能力，建構空間思考及設計創作能力。

課程除了學習活動強調動手實作，教師教學亦透過融入 3D 數位科技的擬真教學方式，建構易於學習理解的空間情境，輔助學生學習立體構成概念，建構空間思考能力，並結合實作活動練習，發展為空間的創造力。課程的實施過程，透過一系列練習性的歷程活動，建構空間創作的基礎能力…，最後需要實際創作空間結構物(微建築)，整體思考人與空間的使用，環境變因等，由學生提出適切與富創意的構想，並具體完成實際模型。

參、教學活動設計

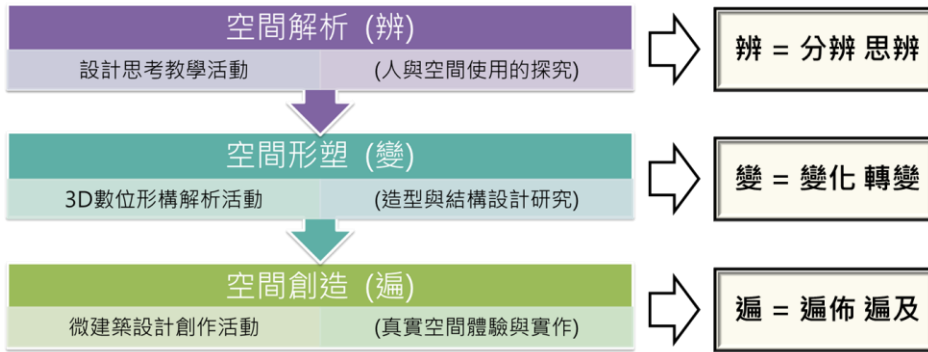
一、課程架構



依照高中學生空間能力養成與心智架構，規劃 3 個階段學習結構，完整學習 3 個課程核心，包括設計思考，3D 數位科技應用，與動手實踐的創作能力。以專題製作模式，學習問題解決能力，與探究思考方法。

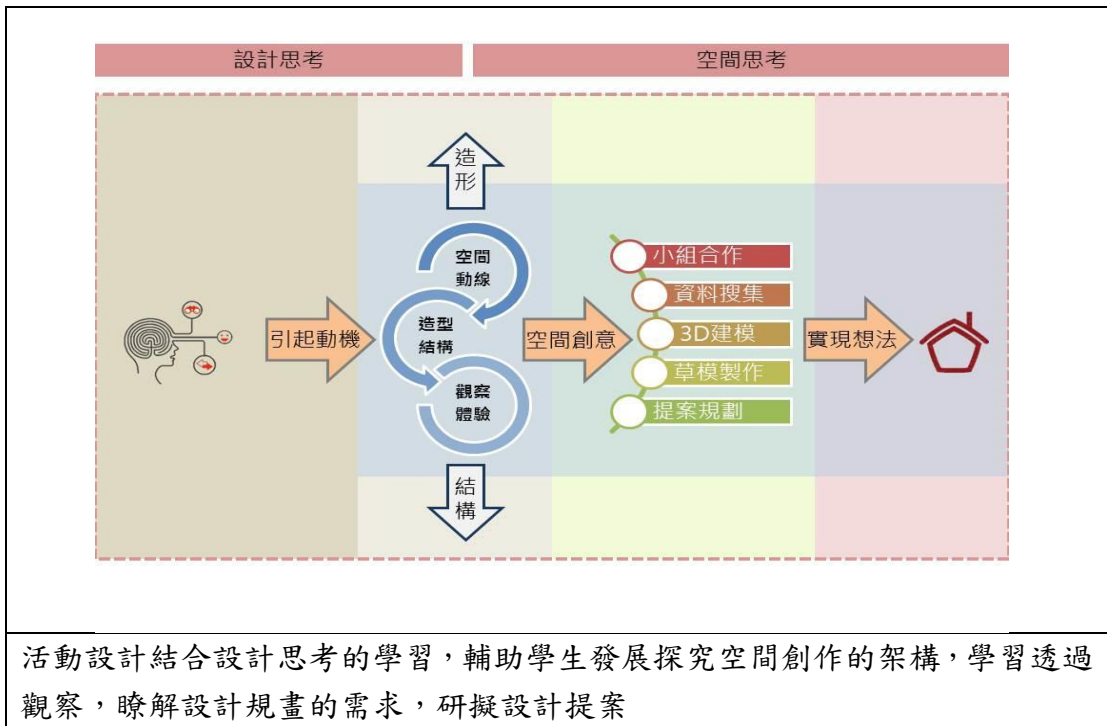
二、教學內容

教材設計結合設計思考、空間規劃設計、結構美學創作與數位設計應用，以三階段空間創意活動(空間解析、空間形塑、空間創造)，整合學習空間創意應用探究思考，與運用科技解決問題能力。



課程活動三階段：

■ **空間解析 (辨)**：強調設計思考 (Design Thinking)，係創意與設計之方法論，為各種議題尋求創新解決方案並創造更多可能性。不同於分析式思考 (analytical thinking)，此為一「發想」、「構思」、「執行」的過程，發想本質生活化，構思過程專業化，執行成果普遍化。思考過程包含「洞見」、「觀察」、「同理心」三大要素，及可行性、存續性、需求性。設計主題強調透過『以人為本』為目標的原則，來激發創新的探究思考方法，所謂『以人為本』的創新，是透過徹底的瞭解與直接置身其中的觀察，來瞭解人們真正的需求與渴望、人們的喜惡，再藉由流程或軟硬體的優化，進而發展出來的創新。



■空間形塑（變）：著重實作應用的空間能力建構，透過學習 3D 數位設計軟體建模和結構設計，輔助建構學生空間理解與思考能力，並運用 3D 數位設計的分析與執行製作能力，產出立體造型物件結構設計，學習結構應用與造形美學，增強空間思考與創造力。學生的專題作品都是在電腦(數位)輔助設計及具有形構程式編程界面的環境(如 Rhino+Grasshopper)下來進行，透過簡易指令形塑造形設計的 3D 模型，然後用形構程式的切層，偏移，布林運算…等功能，研究構造與製作需要的空間細節，

		
<p>完成 3D 造形設計(Rhino)</p>	<p>研究拼接結構 (grasshopper)</p>	<p>模型完成後實際組裝</p>

■空間創造（遍）：引領學生找到對建築空間的賞析觀點，進行空間觀察體驗，啟發對空間美學的觀察力、理解力、想像力。透過專題實作鼓勵學生就學校空間發展創意，結合微建築創作議題進行美學實踐。流程含現地觀察量測、計畫構想、3D 繪圖與擴增實境技術應用、1:10 模型製作、意見交換討論、評選活動、修正模型。

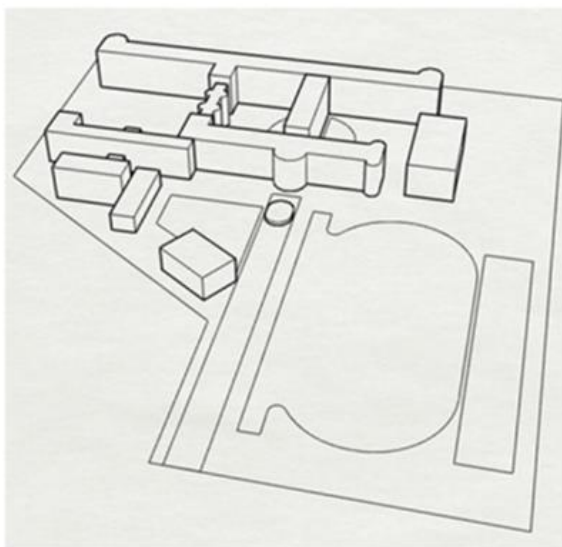
		
<p>規畫模型尺寸與材料形狀</p>	<p>使用機具切割材料，完成結構物零件</p>	<p>調整修正模型，組合作品</p>

微建築設計概念說明（專題製作主題）

微建築定義：1 坪內(3.025 平方公尺)、具有實用功能、可安全置放於開放空間(包括戶外)、能移動佳。課程實施重要流程：現地觀察與量測、計畫構想與

3D 繪圖、3D 擴增實境技術應用、1:10 模型製作、專家意見與討論、評選活動、修正模型製作、工程施作。

大同高中校園空間規劃



以學校空間為發展題材，方便學生觀察與探訪設計需求





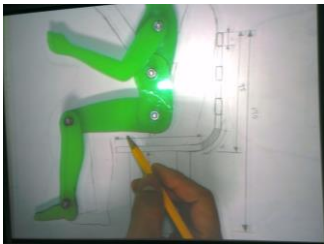
教室提供一些微建築相關的設計書籍，提供學生學習參考

本校為臺北市校地第二大的公立高中，可發揮創意規劃的空間很多，以本校空間規劃為參考題材，初步需求與可觀察與訪談的設計對象：

<p>微建築創意發想</p> <p>設計主題說明:</p> <p>設計草圖(註明尺寸)</p> <p>組員名單:</p> <p>3D建模步驟(數位形構)</p> <p>使用情境圖說</p> <p>引導學生用圖像化設計思考的學習單</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 便當展售台(便當廠商與同學) 2. 祈福樹 3. 羊蹄甲賞花庭 4. 迎賓壁報架 5. 氣候觀測庭(地科老師) 6. 糾察隊勤務台(教官、糾察隊員) 7. 體育老師行動辦公桌(體育老師) 8. 旅行書架(圖書館館員)
---	--

三、教學方法

(一) 以自創的 3D 擬真教學方法，融入虛擬的 3D 模型及實際作品案例，解說空間結構及設計案例，學生經由 3D 視覺化的情境融入，探究空間創意應用，引導學習高層次的批判思考。此種教學方法對學習者心智能力組織有邏輯性，容易將學習者記憶中的經驗，與教師表述的空間意象予以統整，進一步發展空間思考及創意應用。

<p>透過電子白板的觸碰變換場景3D動態模擬</p>  <p>在電子白板上拖拉執行3D機構運轉模擬</p> 		<ol style="list-style-type: none"> 1 文字及記憶內容減少 2 動態及立體概念增多 3 多一些互動及探討的導引 4 減少無圖及動態時，學生的錯誤想像 5 讓學生更愛上科技課程
<p>結合電子白板觸控功能，操控教材研發 3D 模型，進行 3D 空間的解說</p>	<p>可結合真實模型，投影說明教學，直接進行清晰的操作示範</p>	<p>3D 擬真教學方法的優點，提供即時互動的圖像說明，容易獲得較佳學習成效，減低缺乏圖像的理解困難情況</p>

(二) 強調動手操作，做中學的實作教學方法，學習『用手思考』，製作立體作品原型。創作實驗是所有創意組織的命脈，製作原型的過程可以將抽象的設計思維，具體化並實現出來，如此才容易與人溝通想法，並實際測試可行性與價值判斷，結合更多人的智慧，將想法與創作更趨於完善。

<p>創意構想的發展 (Tinkering)</p> <p>知道 → 瞭解 → 學會</p>		
<p>強調動手操作，做中學的實作教學方法，學習創作實務能力</p>	<p>學生能操作機具切割材料</p>	<p>學生研究立體結構的構成原理和方法</p>


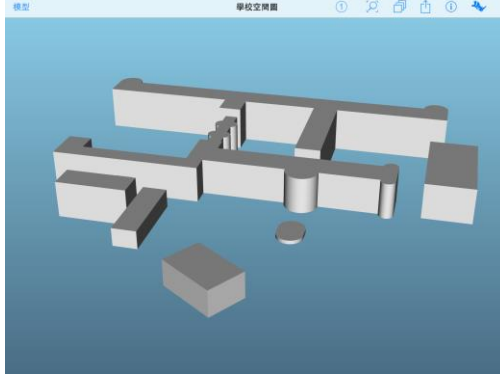


(三)融入 3D 設計工具輔助教學 (3D 繪圖及數位形構程式)，協助學生空間概念建立，並結合平板電腦電子書教材，提高教學成效。

<p>3D繪圖軟體 + 電子白板 → 教設計繪圖</p>		
<p>3D 繪圖軟體輔助空間說明，結合電子白板教學，效果加倍</p>	<p>學生亦透過 3D 繪圖軟體學習空間創作</p>	<p>課程自製電子書教材，整合平板電腦 3D 設計分析 App，輔助教學</p>

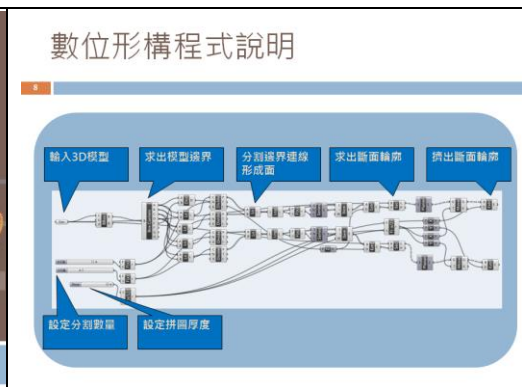
四、教材教具使用方式

(一)本教材研擬一系列電子書教材，在平板電腦上提供學生學習，可結合 3D 模型與擴增實境功能，輔助學生學習空間概念，及製作 3D 實景模擬圖像。電子書教材內可嵌入影片及動畫，增加易理解性，提高學生學習興趣。



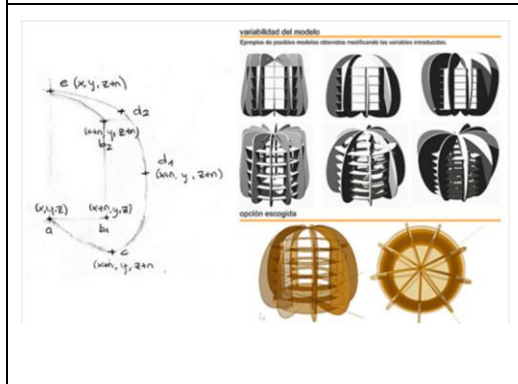
<p>完成一系列自製電子書教材</p>	<p>電子書內嵌入影片，讓學生瞭解易於理解概念知識</p>
	
<p>透過手指撥動，旋轉電子書內 3D 模型，以不同角度說明立體的結構，透過典範學習，提供學生參考</p>	<p>可嵌入 3D 模型，結合平板電腦擴增實境 App 學習空間創作(大同高中 3D 實景模型)</p>
	
<p>透過平板電腦及電子書教材，以 3D 數位科技，學習空間的創作能力</p>	<p>學生操作平板電腦，結合手繪場景及 3D 模型，製作專題報告設計說明</p>

(二)3D 拼圖結構數位形構程式，這是一種建構在 3D 繪圖軟體的參數應用程式，學生可以即時在 3D 的環境下，透過程式運算，研究結構的組裝與造形的對應關係。



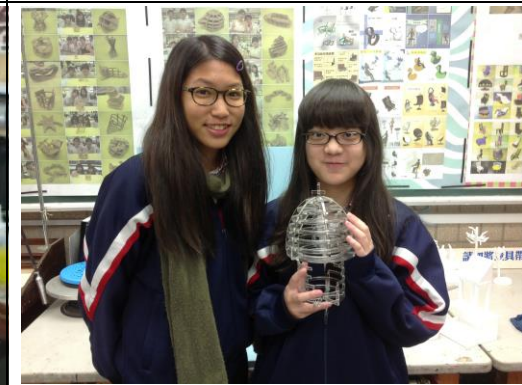
3D 拼圖結構數位形構程式，結合學生創作的 3D 模型，研擬立體的結構設計

形構程式原理的解析，讓學生瞭解數學知識如何應用在空間的設計



3D 模型解構的數學原理，可輔助學生理解數位設計輔助空間設計的奧妙

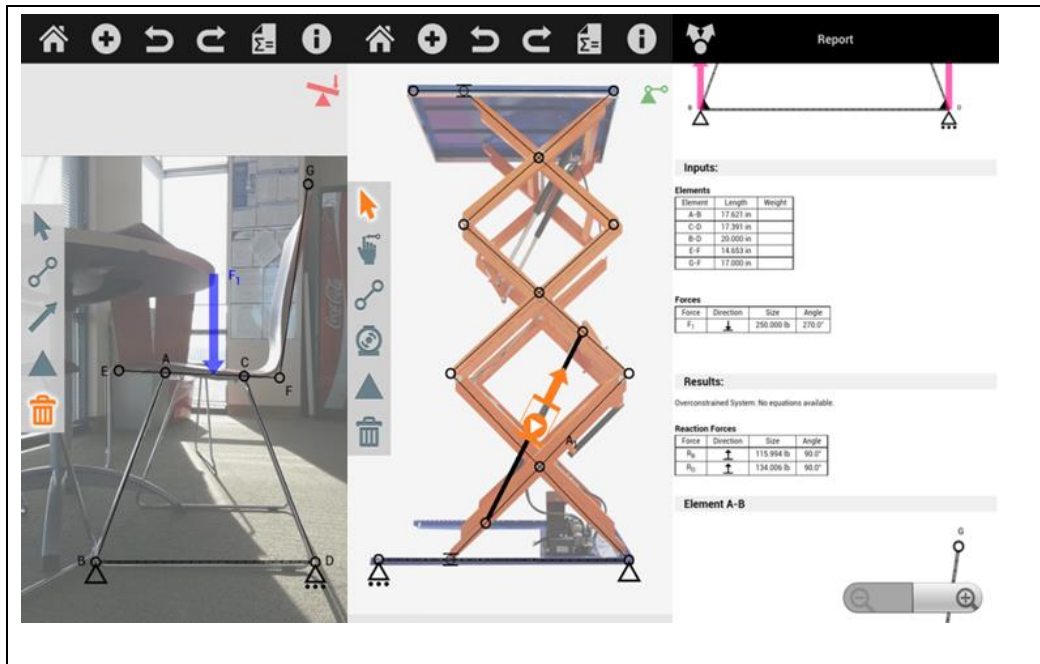
學生在使用 3D 拼圖結構數位形構程式，研究立體結構，學習數位形構的應用



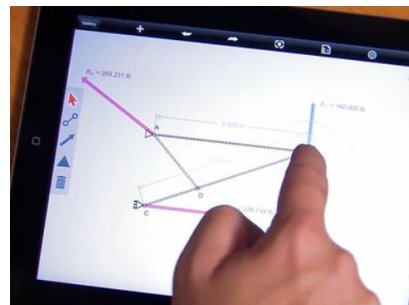
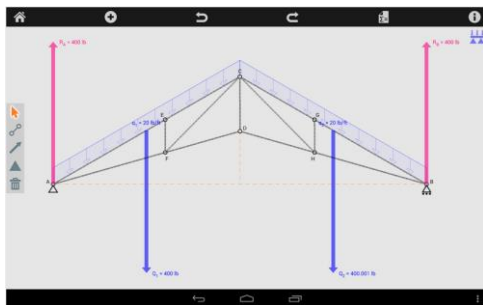
學生在研究程式的修改調整，與實際模型創作的關係

學生完成的空間立體結構模型

(三)結構力學模擬器，這是一個簡單的 App 應用程式，可用拍照方式將圖片內物體，進行簡單的力學模擬，依受力的力矩平衡概念，估算結構體的受力，可簡單快速分析學生作品設計的合理性與應用上會發生的狀況。



結構力學模擬器，透過平板電腦的拍照功能，描繪分析的構件與接頭類型，程式的核心會運算力量大小，輔助學生學習結構力學



完成力矩平衡的靜力狀態，方便設計者即時觀看結構物的受力狀態

快速方便的繪圖界面，讓學生易於操作，研究結構力學

五、教學評量

學習成效評量依課程目標及課程活動內涵，發展空間能力、思辨能力、實作能力三指標面向，並概分為表現優良、表現尚可、表現待加強三分級水準。評分方式採取多元評量的概念，重視學習歷程，與學生作品的形成性評量，包括學習單、3D 設計圖、練習作品、口頭發表、報告，最後採用專題作品作為課程學習的總結性評量。

課程目標	表現優良	表現尚可	表現待加強
空間能力。	能完整表達 3D 模型的空間結構與細節。	能完成 3D 模型的設計與規畫。	無法獨立完成一個 3D 模型。
思辨能力。	能用圖像與口語完整表達設計創意與理念。	能對作品做簡單設計說明與製作過程。	無法說明作品呈現的概念。
實作能力。	能動手完成專題製作的實體模型，並主動積極投入。	配合小組完成少數模型製作工作，缺少主動投入。	不願動手製作，不配合小組完成工作。

課程(或活動)名稱: 空間創意·辨·變·邁課程。			
教師:	汪殿杰。	實施年級:	高一。
請勾選本課程欲達之目標:			
<input type="checkbox"/>	1. 深刻體驗美來自物件間關係。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(1) 透過美學形式與原理的認識，提高學生對美感的敏感度。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(2) 加強體驗物件與物件之間關係的美感，以提升學生視野高度。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 厚植學生對環境整體的美感體驗及鑑賞能力。		
<input type="checkbox"/>	2. 建立對於複雜生活環境的理解以及想像的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(1) 以系統性思維理解所身處環境的建構方式。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(2) 豐富學生對身處環境的想像能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 爬梳錯綜複雜生活環境的建構方式。		
<input type="checkbox"/>	3. 實踐複合式的科技藝術技巧在生活環境的運用。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(1) 提升學生多種的科技藝術技巧。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(2) 增進學生整合多樣科技藝術技巧的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 實際將複合式的科技藝術運用於生活中。		
<input type="checkbox"/>	4. 計畫之發想、溝通、整合、分工、完成的過程。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(1) 培養學生計畫發想的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(2) 提升團隊內外部的溝通能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 厚植學生整合及分工的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	(4) 能完成並參與從計畫發想、溝通、整合、分工等一連串的過程。		

研擬空間創意的評量指標	評量指標面向包含豐富多元的能力
<p>微建築創意發想</p> <p>設計主題說明: —— 建築結構及構不成是生活環境的 —— 建築空間設計與生活</p> <p>設計草圖(註明尺寸) 模型(實作) 43</p>  <p>組員名單: 110105 110106 110107 110108 110109 110110 110111 110112 110113 110114 110115 110116 110117 110118 110119 110120 110121 110122 110123 110124 110125 110126 110127 110128 110129 110130 110131 110132 110133 110134 110135 110136 110137 110138 110139 110140 110141 110142 110143 110144 110145 110146 110147 110148 110149 110150 110151 110152 110153 110154 110155 110156 110157 110158 110159 110160 110161 110162 110163 110164 110165 110166 110167 110168 110169 110170 110171 110172 110173 110174 110175 110176 110177 110178 110179 110180 110181 110182 110183 110184 110185 110186 110187 110188 110189 110190 110191 110192 110193 110194 110195 110196 110197 110198 110199 110200</p> <p>3D 建構步驟(數位形構)</p>  <p>使用情境圖說</p> 	<p>微建築創意發想</p> <p>設計主題說明: 可以放在生活環境裡!</p> <p>設計草圖(註明尺寸)</p>  <p>組員名單: 110105 110106 110107 110108 110109 110110 110111 110112 110113 110114 110115 110116 110117 110118 110119 110120 110121 110122 110123 110124 110125 110126 110127 110128 110129 110130 110131 110132 110133 110134 110135 110136 110137 110138 110139 110140 110141 110142 110143 110144 110145 110146 110147 110148 110149 110150 110151 110152 110153 110154 110155 110156 110157 110158 110159 110160 110161 110162 110163 110164 110165 110166 110167 110168 110169 110170 110171 110172 110173 110174 110175 110176 110177 110178 110179 110180 110181 110182 110183 110184 110185 110186 110187 110188 110189 110190 110191 110192 110193 110194 110195 110196 110197 110198 110199 110200</p> <p>3D 建構步驟(數位形構)</p>  <p>使用情境圖說</p> 
學生學習單設計圖像化，可記錄設計思考歷程，便於同學之間的討論，及師生間教學指導的明確性	



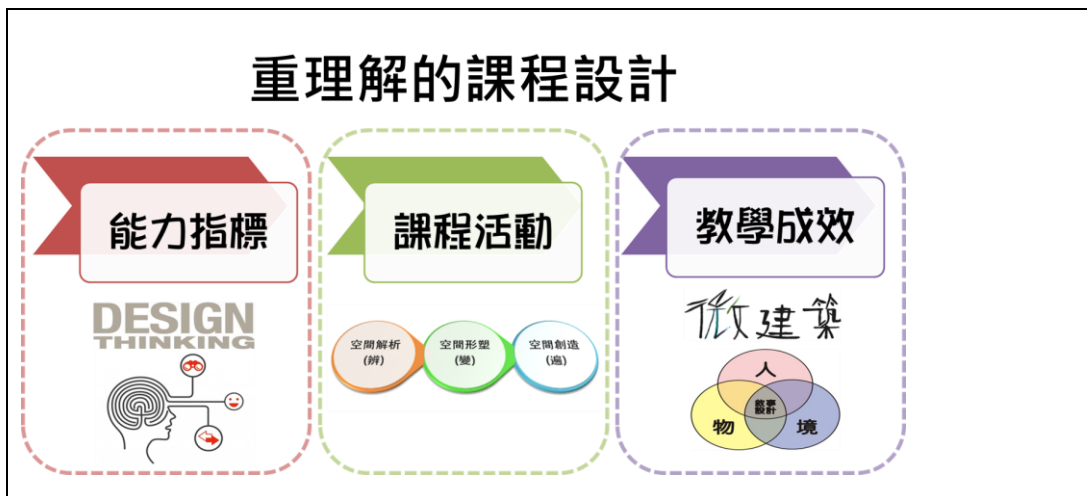
使用教室管理的 App，依照學生課堂座位設計安排，評量學生課堂表現，可即時瞭解學生學習情況，登記並計算學習成績



學生的作品簡報，學習表達想法，將空間設計思維組織，提供更多元面向的能力學習

六、創新特色

(一)依照高中學生空間能力養成與心智架構，以學生學習為核心，重視理解與應用能力，規劃3個階段學習活動，學生完整學習3個課程核心，包括設計思考，3D數位設計，與動手實踐的創作能力。



(二)活動設計強調生活化，結合學生每天接觸的人事物，校園環境與空間物創作，便於發展觀察力與設計思考能力



(三)結合 3D 數位科技輔助學習空間能力，並強調真實的動手創作實驗，完整學習空間的創作能力

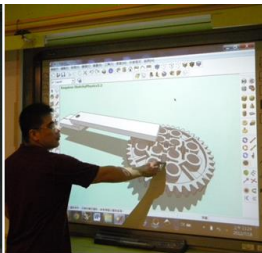
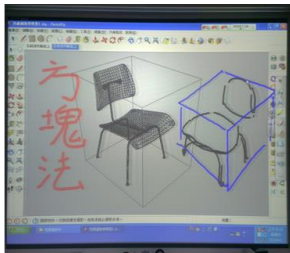
3D數位形構技術



實際動手創作



(四)獨創的 3D 擬真教學方法，自行研究軟硬體介面整合，提高學習成效(軟體：3D 轉檔程式，擴增實境軟體，即時影像偵測，動態互動模擬器，數位教材
硬體： 電子白板，短焦投影機，3D 滑鼠，搖桿)



互動科技工具
多媒體動畫
3D動態模擬

學習者為中心
生活議題為主軸
豐富的資料參考

科技領域
探索
學習活動

增進學生了解
科技應用概念
發展未來想像

能動手操作與
應用3D數位工
具表達創意

肆、具體成果

一、教材研發

(一)建置網路學習資源平台 (大同高中創意設計教室)

<https://sites.google.com/site/dtshlifetechnology/>



(二)自製電子書教材(含多媒體教學影片，圖形化操作指引，互動式 3D 模型，示範說明圖片)

<p>一系列本課程研發空間創意的電子書教材</p>	<p>分章節與單元，方便學生自學</p>	<p>教材呈現多元豐富的知識</p>

(三)自編教材

課程簡介 1

二、課程名稱:空間造型 評審 獎

一、競賽類別:
本教材內容適合中級以上設計師參加。從繪畫色彩設計專業、空間關係設計、立體構成的創意設計等角度，以三維立體構成作品(立體構形、空間關係、立體構形)為評審對象。本教材內容適合中級以上設計師參加。從繪畫色彩設計專業、空間關係設計、立體構成的創意設計等角度，以三維立體構成作品(立體構形、空間關係、立體構形)為評審對象。

三、設計動機:
學習動機、空間感是立體造型的基礎。形體造型設計、空間感(Captual Ability)是立體造型的基礎。學習動機是立體造型的基礎。形體造型設計、空間感(Captual Ability)是立體造型的基礎。

壹.空間解析 38

1- 問題發現

重新發現問題，以新的眼光去看待問題，重新發現問題，重新發現問題，重新發現問題。重新發現問題，重新發現問題，重新發現問題。重新發現問題，重新發現問題，重新發現問題。重新發現問題，重新發現問題，重新發現問題。

二、造型原理 構成

壹.空間解析 46

3-Cable Analogy (空間關係動制)

空間關係動制，空間關係動制，空間關係動制。空間關係動制，空間關係動制，空間關係動制。空間關係動制，空間關係動制，空間關係動制。空間關係動制，空間關係動制，空間關係動制。

(三)立體構成 構成方法

貳.空間形塑 125

(五)數位形構 幾何衍生

在多數情況下，數位形構是由幾何形體衍生而來。幾何形體是數位形構的基礎。幾何形體是數位形構的基礎。幾何形體是數位形構的基礎。幾何形體是數位形構的基礎。幾何形體是數位形構的基礎。

(五)數位形構 幾何衍生

貳.空間形塑 140

(五)數位形構 參數設計

參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。

(五)數位形構 參數設計

貳.空間形塑 156

(五)數位形構 參數設計

參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。參數設計，參數設計，參數設計。

(五)數位形構 參數設計

參.空間創造 239

(三)D電腦輔助繪圖

Rhino 使用介面認識

3D 拼圖數位形構技術

- 1 運用Rhino完成型體設計
- 2 Grasshopper 模型運算參數模式
- 3 實現1-3D數位形構模式研究
- 4 電腦繪圖輸出

參.空間創造 225

(三)D數位形構

設計應用案例

3D 拼圖數位形構技術

- 1 運用Rhino完成型體設計
- 2 Grasshopper 模型運算參數模式
- 3 實現1-3D數位形構模式研究
- 4 電腦繪圖輸出

參.空間創造 315

(四)多面體結構

(四)多面體結構

本課程編輯 328 頁的書面教材及相關參考資料，包括相關知識及操作技能，輔助學生學習空間創作能力

二、學生上課動態及作品



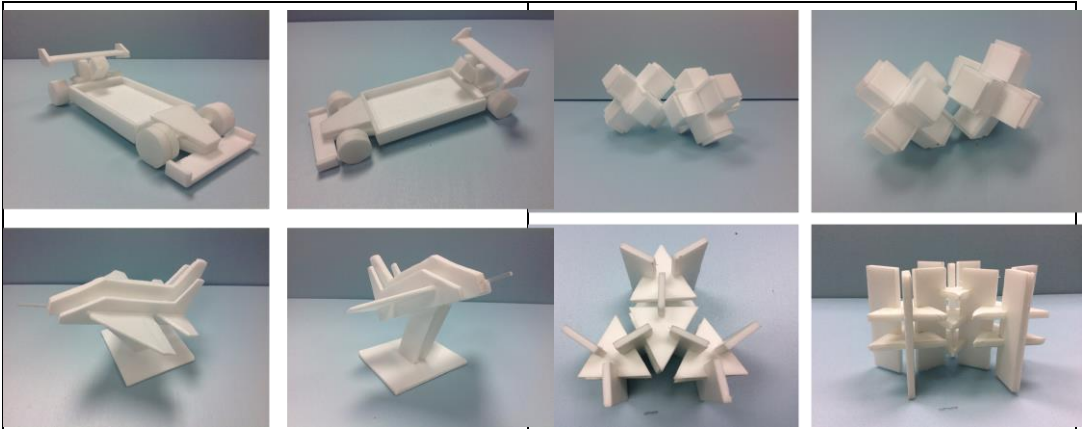
學生作品製作過程的構圖、測量、材料規畫

學生作品製作過程的組裝、修正、黏接



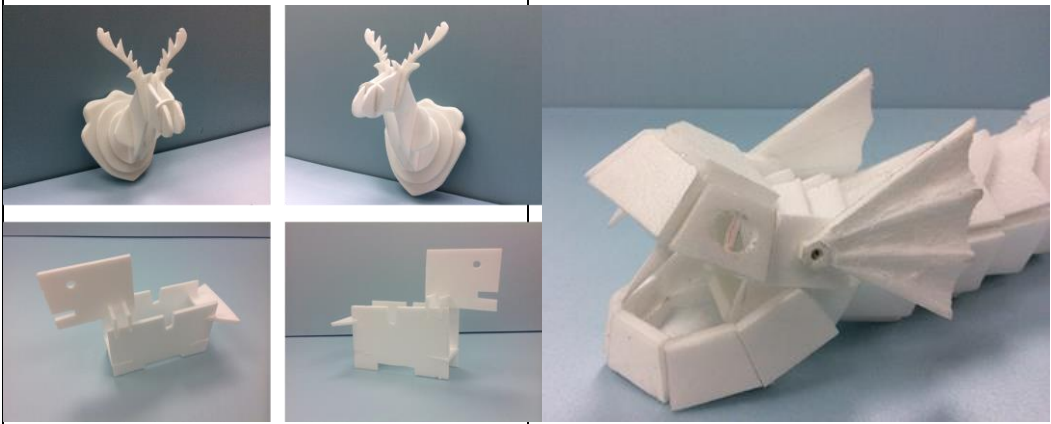
學生立體結構練習作品分享，將自己研究作品結構設計的心得分享給同學

透過專題製作的簡報分享會，同學間有良好互動，發揮同儕學習影響力



解析人造物為題材的立體構成練習作品

多面體為題材的立體構成練習作品



動物為題材的立體構成練習作品

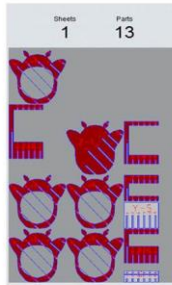
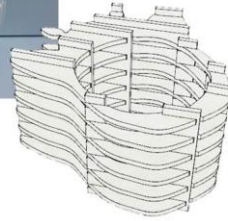
學生作品中表現出空間創作的才華

葉子涼亭



103 08 10 紀佳吟 陳怡璇

龍貓外型筆筒



104 20 劉家好 104 22 謝均珊

學生用空間意像的移轉方式創作

學生以 3D 數位形構技術完成的作品

3D建模步驟(數位形構)

使用構模圖說

10504 何青璇
05 吳向

為了兼具藝術、美感，以及實用性，我們改變了一般置物架方方正正的形式，創造出具有曲線美的組合式置物架。且包括大小兩用，能夠滿足物品置放的不同需求。

10502 王怡蒞
10506 吳雨蓉

作品富有律動美的巧思

兼具實用與美感的置物架

三、學生回饋

本特色課程為高一跑班選修課程，課程實施時間為一個學期。為瞭解學生學習一個學期後，對本特色課程的心得及感受，102學年度第1學期期末特編制課程與教學回饋表(如附錄一)，請學生根據自己實際的狀況與想法，以無記名方式回答問卷中的各項問題。102學年度第1學期本課程共77位學生選修，問卷內容共分為二大部分，第一部份為五點量表，又包括六大項目，第二部份則為質性問卷，屬開放性問題。其實施結果依序彙整說明如下：

學生填寫課程與教學回饋問卷

【第一部份 研究資料統計】

說明：%表填答人數比例，()表填答人數

項目一：核心能力

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
1. 開學時，老師能說明學習目標、課程內容與評量方式	51%(39)	47%(36)	3%(2)	0%(0)	0%(0)	77
	98%					
2. 我清楚瞭解學習目標，並認為具體且明確	42%(32)	45%(35)	13%(10)	0%(0)	0%(0)	77
	87%					

項目二：學生自評

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
3. 我每次上課會準時出席，並且認真參與	48%(37)	39%(30)	13%(10)	0%(0)	0%(0)	77
	87%					
4. 我會主動思考問題或提問	29%(22)	32%(25)	32%(25)	5%(4)	1%(1)	77
	61%					
5. 對於課程的興趣逐漸增加	41%(31)	28%(21)	22%(17)	8%(6)	1%(1)	76
	69%					

項目三：課程內容

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
6. 老師準備的課程內容充實、豐富，份量適中	48%(37)	38%(29)	13%(10)	1%(1)	0%(0)	77
	86%					
7. 呈現的教材有組織、循序漸進	47%(36)	44%(34)	9%(7)	0%(0)	0%(0)	77
	91%					
8. 課程的難易度適中	40%(31)	35%(27)	19%(15)	5%(4)	0%(0)	77
	75%					

項目四：教學方法

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
9. 教學方法會依課	38%(29)	45%(35)	16%(12)	1%(1)	0%(0)	77

程內容，採用不同的活動	83%					
10. 老師上課時會旁徵博引，啟發學生觸類旁通	42%(32)	43%(33)	14%(11)	1%(1)	0%(0)	77
	85%					
11. 會依據學生的學習情形，適度調整上課的進度或方法	36%(28)	44%(34)	16%(12)	4%(3)	0%(0)	77
	80%					
12. 我覺得這樣的上課方式，可以提昇我的學習興趣	44%(34)	25%(19)	26%(20)	4%(3)	1%(1)	77
	69%					
13. 依據教學需要適切的運用教學媒體	56%(43)	39%(30)	4%(3)	1%(1)	0%(0)	77
	95%					

項目五：班級經營

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
14. 上課時師生互動良好	49%(38)	34%(26)	16%(12)	1%(1)	0%(0)	77
	83%					
15. 老師能妥善處理學生不當行為	48%(37)	43%(33)	9%(7)	0%(0)	0%(0)	77
	91%					
16. 班上已經形成積極參與的學習氣氛	44%(34)	25%(19)	26%(20)	5%(4)	0%(0)	77
	69%					

項目六：學習與評量

問 題	非常同意	同 意	普 通	不 同 意	非常不同意	總 人 數
17. 老師的評量份量合宜，難度適中	37%(28)	38%(29)	22%(17)	3%(2)	0%(0)	76
	75%					
18. 能以適當的方式(如報告、討論等)評量學生的學習成果	42%(32)	46%(35)	11%(8)	1%(1)	0%(0)	76
	88%					
19. 我已達到授課老師預先設定的學習目標	32%(24)	45%(34)	17%(13)	5%(4)	1%(1)	76
	77%					
20. 綜合而言，我對這門課的學習效果滿意且很有收	53%(40)	29%(22)	16%(12)	3%(2)	0%(0)	76
	82%					

【第二部分 資料分析與課程研究】

(一)將「同意」、「非常同意」之百分比相加，每題均有 61%~98%之認同度，顯示大多數選修本課程之學生，對本課程均給予正面肯定。

(二)「對於課程的興趣逐漸增加」69%，「我覺得這樣的上課方式，可以提昇我的

學習興趣」69%，二者之認同度具有一致性。

(三)「課程的難易度適中」75%，「老師的評量份量合宜，難度適中」75%，二者之認同度具有一致性。

(四)有 77%的學生認為「我已達到授課老師預先設定的學習目標」。由學生所感受之難易度及對課程之學習興趣觀之，「難易度」與「學習興趣」對「學習目標」之達成應有一定程度之影響。未來在教材難度選擇及學習興趣與動機引導方面，尚有努力空間。

(五)對老師本身之課程內容方面，認為「老師準備的課程內容充實、豐富，份量適中」者占 86%、「呈現的教材有組織、循序漸進」者占 91%，唯認為「課程

的難易度適中」者占 75%，顯示學生對課程內容抱持高度肯定，但認為難易度適中者之比例卻下降 10%以上，顯示對學生而言這是一門具挑戰性之課程。未來擬加強從學生之「起點行為」予以分析，適時調整難易度，以提昇學生學習成就感。在教學方法方面，認為教師「會依據學生的學習情形，適度調整上課的進度或方法」者占 80%，顯示教師本身在教學過程中，經由師生互動觀察，也能發覺學生學習困難之處，而隨時修正教學方式，獲得學生肯定。

(六) 有 61%的學生認為「我會主動思考問題或提問」，而「設計思考」係本課程欲達成之重要目標，未來擬在實作過程中，增加思考發表、討論分享的時間，並善用提問式教學法，以提昇學生設計思考能力。

【第三部份 開放性問題回饋】（僅摘要重點）：

在上課過程中，我欣賞/喜歡的上課部分是？

學生 A：課程由簡入深，能啟發我許多創意的想法。

學生 B：我很喜歡能動手操作機器，加工材料變成一個很棒的作品。

學生 C：我覺的 3D 繪圖軟體功能很強大，很高興有機會能學習到這個部份。

我覺得老師在教學中，不錯的地方是？可以更好的地方是？

學生 A：3D 繪圖軟體很棒，不過指令操作很複雜，希望老師再多示範幾遍，並放一些操作影片在電腦裡。

學生 D：希望每次上課時間能長一點，一節課的時間太短，都來不及做作品。

學生 F：活動都很有趣，不過老師的進度太趕，我還有很多想法都沒有實現。

我希望老師可以給予我什麼協助？

學生 D：希望老師在我們操作遇到困難時，能立即給我們協助，無奈老師只有一人，上課時間又太短。

學生 K：我們這組兩個人都是女生，其它班的同學我們不熟，真希望每次用線鋸機鋸木頭老師都能幫忙。

4、其他意見和建議：

學生 A：電腦太老舊，希望教室電腦能穩定一點，不要當機。

學生 B：下學期希望能再選這堂課，可是學校規定不能選一樣的，可不可以修改這個規定。

伍、省思與展望

一、教學省思

學生學習部分

學生空間創意學習需要很多的觀摩，與實際的動手創作機會，不論在空間造型設計、材質應用處理、人因工程與生活經驗…等方面都必須有實際的觀察與體驗。在有限的教學時間內，要達到學習上的成效，我們的作法係將每一項教學活動設計為連貫有關係的，例如在學生空間創意能力建構，研擬『辨→變→遍』三個階段學習活動，配合學習目標，將認知部份的知識學習，與空間創作技能，3D數位工具應用整合。提昇動手實作及實驗探究能力，立體空間創造力。

學生的創新設計能力，可融入設計思考的學習活動，藉由現場實地觀察訪談，深入到瞭解使用者與產品設計的互動關係探究，再實際動手設計製作作品原型，包含立體空間構成與設計美學概念，進行完整的設計規畫與實驗探究。課程設計理念，以『少教學生模仿、多讓學生創作』為概念，學習應用科技的創造與設計能力，與一般教學偏重在重製操作技能的學習模式不同。

由教學經驗來看，保留一個完成的學習歷程，與成功創作的經驗在學生心裡，有助於建立學生自信與延伸學習的興趣。因此課程的設計與實施，應該要持續精進與創新，希望未來能有更多以學生能力為本位發展，強調生活化與務實的特色課程設計，讓學生不再逃離教室，快樂學習。

教師教學部份

3D數位設計工具係建構在電腦操作環境下的工具軟體，能虛擬出極為真實的視覺呈現效果，將物體的靜態或動態的立體效果呈現出來，能提升學生空間解析能力與設計製作的執行能力，是現今創意設計與教學不可或缺的幫手。

由學生的回饋意見來分析，發現學生認為課程較為困難的地方是3D繪圖軟體的學習，由於對學生來說是初次接觸，且許多學生空間2D與3D的轉換部份亦有困難，所以教學方式調整是較為急迫的。目前已著手編輯操作影片，分段將常用操作畫面截取，供學生操作時隨時參考。並設置常用指令快捷區，方便學生操作使用，避免因介面生疏，不容易找到指令。長遠來看，建立一套立體空間構成為核心的電腦繪圖教材，相當重要，也是目前教師教學要挑戰的課題。

教學目標中我們對「動手做」的部分尤其重視，因此強調學生需要將設計

的想法，儘可能研究與實現。這裡採用「科技的使用及研發」一詞來定義所謂的「動手做」，它是「會使用科技解決實際問題、會設計製作、會把科技概念轉化為實用的新科技」的能力。「動手做」學習的重點，不只是機械工具之操作，而是學會如何分析科技問題，擬訂解決對策，選用適當科技，獲取各類可能使用的科技產品設備及資源，測試解決方案。實際動手做教學的過程，有技能的學習，有性情的陶冶，有工作習慣的養成，有求知慾與創造力的激發。

二、推廣應用

學生作品教學成果展

本課程學生作品共辦理過兩場大型的成果展，一次是臺北市政府教育局辦理申辦 2016 世界設計之都文創美學學生作品成果展(102 年 12 月 27 日)，展示全市高中、國中、國小在文創美學相關的教材與教具設計作品。本校分別各榮獲一項獎勵；其中空間創意辨變遍的課程，對學生創作啟蒙的協助，深受評審肯定。

		
<p>臺北市政府教育局辦理申辦 2016 世界設計之都文創美學作品成果展</p>	<p>本校空間創意學生作品展示情況，包括教案海報設計及學生實體作品</p>	<p>本校共榮獲 2 個教案設計獎勵，其中之一為空間創意辨變遍的課程模組</p>

另一場學生成果展是四平伊通夢幻萬花秀—大同高瞻小成發 PartII(103 年 5 月 9 日至 5 月 11 日)，延續前一次社區學生成果展，本次活動亦將生活科技、美術、音樂、藝術生活、地理，在文創議題特色課程的學生作品成果，展示在社區與居民一同分享。



開幕活動由計畫主持人王意蘭校長與來賓致詞	與參觀來賓說明課程設計理念與學生作品製作過程	本文作者與學生作品展台一同合影
----------------------	------------------------	-----------------

辦理教師創新教學工作坊

本校於 102 年 5 月 22 日，與臺灣師大師培處合辦教師創新教學工作坊，主題以本校自創的 3D 擬真特色教學方法，示範 3D 擬真教材與軟硬體設施的應用，與參與研習的 36 位老師分享，並安排讓每位老師相關教具製作的實作活動。

		<p>3D擬真教學用互動黑板</p> 
		
3D 擬真的教學概念說明	教師示範 3D 擬真的教材應用方法	3D 擬真教學硬體設計，與本次研習講義和簽到表

三、未來展望

(一)103 學年度起本校將與中山女高、師大附中策略聯盟，試辦跑班選修課程跨校交換教師授課，本課程將有機會參與此一計畫，期望能將此一課程模組推廣至他校，以增加課程實際執行經驗，並滾動修正課程。

(二)由教學經驗來看，保留一個完成的學習歷程，與成功創作的經驗在學生心裡，

有助於建立學生自信與延伸學習的興趣。希望未來能有更多以學生能力為本位發展，強調生活化與務實的課程設計，讓學生不再逃離教室，快樂學習。

(三)目前課程預計在空間解析階段(空間創意→辨)，規劃採購樂高的建築模組教具，透過其組裝的便利性，未來學生可以更快速的實驗研究空間需求，與立體構成的關係，輔助空間創作的規畫與思考。

陸、參考文獻

一、書籍

谷瑞勉(譯)(1999)；L. Berk 等著。鷹架兒童的學習－維高斯基與幼兒教育。臺北：心理出版。

宮作民主編(2004)，現代地理教學基本理論，澳門：科教文出版社。

二、期刊專論

李崑山(1998)。鄉土教學活動設計初探，北縣教育，23，66-70。

陳淑齡、陳裕政、鄭君儀、林文琪、李佳純、吳逸生(2010)。「問題導向學習」教學模式對國小五年級學童問題解決能力之影響--以「植物繁殖」為例。屏東教大科學教育 2010，31，82-94

他山之石：東西方教育大不同

臺北市特殊優良教師東歐教育考察見聞錄

黃碧雲

在大同高中創校至今的教學生涯中，經師長的栽培及長官的提攜下，有幸忝為102學年度臺北市特殊優良教師之一員；更得以參與東歐五國之教育文化參訪考察活動。歐洲一直是我個人嚮往與憧憬的國度，如今能一償夙願，真叫人不勝雀躍。

一、教育考察目的為：

- (一) 擴大教師視野，了解匈牙利、斯洛伐克、捷克之教育制度、教師教學行為、師生互動狀況等，以了解各國不同的教育體制以及不同的教育趨勢。
- (二) 建立教育專業對話與文化互動關係，就校務經營、環境規劃與教學模式等之交流，了解各國不同的教育哲學以及不同於本國的課堂教學。
- (三) 推展國際交流，促進城市外交，從人文藝術、自然景觀、風俗民情中探索歐洲的歷史背景及多元文化，培養宏觀的國際視野。

二、教育考察過程由教育局曾副局長帶領下，我們參訪三個學校

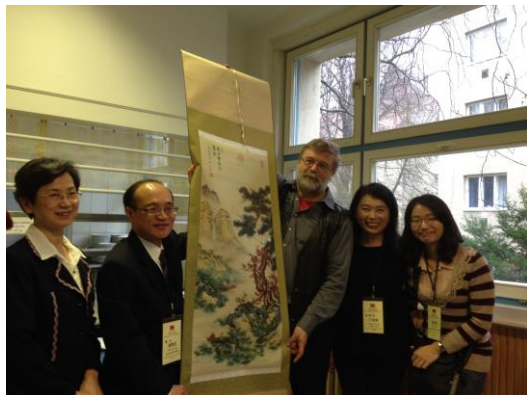
(一) 匈牙利 布達佩斯 Lisznyai Utcai Altalanos Iskola 小學

首先介紹匈牙利及其教育制度：

匈牙利，2012年1月1日新憲法施行之前稱為匈牙利共和國，中國古稱其為馬扎兒，是一個歐洲中部的內陸國家，首都為布達佩斯。2004年加入歐盟，2007年底成為申根公約會員國，從此與歐陸各國通行無礙。

他們實行10年義務教育制，幼兒免費入學，小學免費教育。學制為小學8年，中學（包括職業中學）4年，大學4~6年，醫科大學7年。國家通過補貼辦法使每個俱備升學條件的學都有享受高等教育的機會。1986年9月實施新教育法，擴大各類學校業務上和經濟上的自主權。他們的高等教育學歷學位享有廣泛的國際認可，至今，匈牙利的教育系統已培養出了十四名諾貝爾獎得主，尤其醫科是聯合國世界衛生組織列為國際教育中心。

參訪學校簡介:這是一間小而美的學校，主要是提供外交人員的子女受教的地方。該校是一個重視**藝術美感與健康**的學校，從2005開始他們每天都有體育課，希望藉此鍛鍊學生的體能。針對特殊生則會給予不同的照顧，以保障每位學童的成功機會。



教育局曾副局長代表贈送紀念品給該校校長



所到之處均擺滿瞭學生的作品

音樂教育是這間學校最大的特色，所聘老師都是學有專精最優秀的師資，有數間可供一對一教學的音樂教室，還有一間佈置得非常優雅的演奏廳，供校內外學生表演之用。許多該學區其他學校的學生在課後也可到這邊上課，讓學校的音樂教育資源可以和社區共享。



音樂廳內有一棵樹刻滿許多名音樂家的肖像



該校沒有巍峨的校門與炫麗的招牌

參訪過程:元月20日早上八點，訪問團一行在曾團長的帶領、駐匈牙利代表處高代表與相關人員的陪同下，參訪全世界最多校友獲得諾貝爾獎的這所小學。迎接我們的是一位擁有落腮鬚而和藹可親的男校長。首先，我們在餐廳一邊享用自製火腿漢堡與紅茶，一邊聆聽校長對學校的介紹。接著我們參觀了

音樂及自然等專科教室，音樂廳內有一棵樹刻滿許多音樂家的肖像，特別引人側目。

該校沒有巍峨的校門，華麗的建築，先進的設備，但校園環境讓人感到優雅潔淨，走道、牆壁、教室到處張貼學生的作品，專科教室則是以歷代相關的音樂家或科學家作為佈置題材。每班學生人數約10來個，孩子們看到我們十分興奮，搶著和大家拍照，並且會試著用生澀的中文問好，讓我們感到特別地親切。校長及英文翻譯老師非常熱情地接待我們，與大家座談，但為了不影響教學活動的進行，我們並沒有入班做教學觀摩。

(二) 斯洛伐克 布拉斯提拉瓦 (Gymnázium Ladislava Novomeského) 高中

斯洛伐克及其教育制度簡介：這是中歐的一個內陸國家，首都為布拉斯提拉瓦，周圍環繞著捷克、波蘭、烏克蘭、匈牙利、奧地利等國家。原與捷克合稱捷克斯洛伐克共和國，1989年發生民主變革——天鵝絨革命，改實行多黨議會民主制；1992年通過全民公投，1993年宣布脫離捷克斯洛伐克共和國，成為一個獨立的國家，史稱「天鵝絨分離」。

斯洛伐克的教育制度：他們的教育體制可以分為學前教育、初等教育、中等教育和高等教育。1992年9月頒布的憲法明確規定：每個公民有接受教育的權利。上學是公民應履行的民有義務；公權接受初級、中級免費教育，並根據公民的能力和社會的潛力還可免費進入高等學校學習；斯洛伐克公民從6歲至16歲接受10年義務制教育，國立和教會學校免收學費。

參訪學校簡介：GLN 高中是一所俱有聲望和歷史傳統的學校，並以外語及資訊教育為發展重點，1964 年成立以來已經培養了無數的醫生、藥師、科學家、工程師等頂尖的人物。儘管近幾年來經濟較為艱困，學校仍堅持在文化與運動方面的傳統，但也致力於創造學生個別發展機會，努力創造有品質的教育。該校教師中不乏教科書之作者或協同作者，更有多數教師投入發展教學的教材，學校傳統上在學生進路發展方面成果優良，不但升學率很高，在畢業後成就表現也很好。

參訪的過程：21日上午9時30分在我國駐斯洛伐克代表處李大使與秘書的陪同下，參訪團一行人進入GLN高中參訪。踏入學校有穿著當地代表服裝的三位學生熱忱的歡迎我們，當進入會議廳時大夥眼睛為之一亮，很高興見到全是中華民國國旗，還有101大樓等台北市景觀的海報，讓我們感到特別窩心，足

見該校對於我們的參訪非常重視。在學生的導覽之下，進行校園參觀與觀課。學生以流利的英文、從容的態度為我們導覽校園、圖書館、專科教室等，其中資訊教室內擺的都是我國贈送的電腦。



穿著該國傳統服裝熱忱的歡迎我們



資訊課上課情境



環境教育的實驗空間



自然科實驗室

今天觀課的對象為相當於我們高一學生用顯微鏡觀察植物細胞，老師先用投影講解植物細胞構造，每位學生都要抄寫實驗步驟記錄，都很認真的操作小巧似玩具的顯微鏡，記錄在筆記本上。

(三) 捷克 布拉格 Zakladni skola “Brana jazyku” 小學

捷克及其教育制度簡介：

捷克共和國是中歐的一個內陸國家，首都為布拉格，其前身為捷克斯洛伐克共和國，1993年與斯洛伐克和平分割成兩個獨立的國家。捷克於2004年加入歐盟，成為正式會員國，2007年又成為申根公約會員國。

捷克的教育制度：1774年開始創立義務學校，目前已涵蓋所有類型的教育體系，從學前教育開始，貫穿初等教育，中等教育及高等教育。高中、大學實

行自費和獎學金制，但國家對學生住宿費給予補貼。根據1998年頒佈的有關法律，允許成立私立和社會大學。捷克的義務教育為九年制，分為兩個階段，第一階段 5年(相當於我國的國民小學)和第二階段 4 年(相當於我國的國民中學)，對象主要為 6 歲到15歲的學童。而且可以透過各種類型的學校，利用不同類型的教育計畫來獲得教育程度。例如完成小學六年或八年制完全中學初階(相當於國中部)的基礎教育計畫、或八年制音樂學院相同階段的教育計畫。對於弱勢學童，小學提供在義務教育前一年開設預備課程，以消除可能出現的社會經濟文化差異。

參訪學校簡介：該校校名捷克語的意思是「語言之門」，是一所非常重視外語學習的學校，是在布拉格地區擁有教授外語最悠久歷史的學校。該校學生能夠有多元選擇，包括法語、德語、英語，每位學生皆必須學習二種以上的外國語。為增進學生的外語能力，與外國學校之交流居功不小。

他們的基礎教育是在引導學生發展基本學習能力，諸如終身學習、創意思考、解決問題、人際溝通、尊重、保健、自我認識及生涯發展。學校長久以來的特色是外語教學，小學階段即可修兩種外語，並定期到外國進行交流及觀摩活動，進行移地體驗學習(如維也納、巴黎)。並重視戶外活動、體育及閱讀運動的推動，且經常透過課程帶動學生辦理募款活動義助弱勢團體，辦學績效卓著。



該校學生的美術作品



學生專注做生物實驗

參訪過程：24日上午在駐捷克代表處薛代表的陪同之下，參觀位在人文薈萃的布拉格老城區內的這所小學，校內黃色與白色建築物在綠色盆栽襯托下顯得溫煦透亮，行路間處處可見展示許多學生的藝術作品、作業、學習成果，並有名藝術家的作品



校內陳列著名藝術家的藝術作品



曾副局長參訪學生實驗

校長簡介完後，我們分成 6 組，我分派到生物組觀課，此次觀課又是生物操作實驗課程，是以實驗為主的教學，在顯微鏡底下找到稻草浸液中的微生物，足以證實歐洲國家非常重視自然科學。

三、此次考察有感 —— 台灣教育與歐洲教育的不同

參訪這三所歐洲學校後，發現與我們台灣現今教育，有著非常大的差異，所謂：「他山之石，可以攻錯」，這些不同之處也許正可以作為我們的借鑑。

務實與虛華

在匈牙利、斯洛伐克與捷克所參訪的三所學校，其硬體設施和設備都沒有我們先進，甚至校門也沒有恢宏的高牆、絢麗的招牌，所到之處，都是最簡樸的教室配置，一切都以實用為原則，這點值得我們深切的檢視與檢討，教育資源的挹注該如何地拿捏，教育經費的使用要如何地取捨。

相較於國內一班有三十至四十名學生人數，歐洲學校的班級學生人數皆約十餘人，可以明顯感受到學生的學習品質較高，老師有更充裕的時間給予孩子們個別指導，每個人發言和討論的時間也相對較多，有許多意見交流和腦力激盪的機會，自然而然的，就形成了「學習共同體」的教育模式。

台灣的教育經費可能不比歐洲國家少，但他們務實地用在學生身上，我們則泛擲在虛華的表像中，豪華的校門、壯觀的建築、絢麗的招牌、複雜的儀器，到處顯得大而無當、華而不實。就以生物學科來看，他們的顯微鏡，看似簡陋但解析力很好，學生操作輕巧，而我們的顯微鏡，起來華麗，但解析力不佳，學生操作困難。

優雅與躁進

歐洲的教育，課堂教學目標單一、節奏清晰、步調不快，學生態度從容自若，基礎的紮根工作非常的結實，我們看到的是優雅與慢學，從兩次觀課全是生物學（Biology），都是利用光學顯微鏡觀察動、植物細胞，證明歐洲的基礎教育是紮根教育，重視學習情境、重視孩子的態度要專注，強調必須做實驗，假設，才能得到結論。臺灣呢？多數時間，課堂間，講述教學仍是眾數，教師反映教材內容過多，進度教不完，討論較花時間。有趣的是，縱然教學時間如此吃緊，有些時候，深怕學生學得不夠多，拼命地補充內容的，卻也不在少數。

參訪期間，我們未曾看見學生在走廊或樓梯間追逐、奔跑，這和台灣小學的下課景像差異很大。印象中他們的孩子上課都很專注，而我們的學生上課玩手机、聊八卦，做實驗隨便應付，不會思考、不會創新。科學要從小紮根，看到他們培育的學生具有科學素養，學生上課態度非常認真，求知慾強烈，勇於發問。教師教學利用相關的圖片除提高學習興趣，更能增強記憶的效果。根據心理學家皮亞傑理論，小學教育是具體操作時期，一切以做為主，在生物這個領域中，每一個課題，幾乎都和現實生活習習相關，可說生活處處是生物；注入一些生活化的題材，使學習變得更生活化。

自從教育制度改革後，高一生物課程章節內容很多，幾乎沒有時間操作實驗，每星期二節課，課都趕不完，根本就不做實驗，大多數的學生不斷的考試、寫測驗卷，背誦、記憶，喪失了統整、認知、綜合歸納的能力。在這快與慢、鬆與緊、簡與繁之間應如何拿捏、掌握，對臺灣目前的教育而言，正好提供了思考的方向。

大方與羞澀

在歐洲所參訪的這三所學校中，發現學生都有一些共同的氣質：大方得體、動靜得宜、表現得當。在接待賓客時，學生穿著得體、大方有禮、面帶微笑、展現親和地為我們引導及解說；進行學校簡介時，幾個大男生穿上西裝，很正式的輪流為我們介紹國家教育制度及學校，表現自然、口齒清晰、毫不畏怯；而另一群為我們倒茶水、遞上餐點的學生，也同樣地親切大方，表現得宜。同樣是16~18歲的臺灣學生，會是如何呢？

四、文化的洗禮

除了教育考察之外、文化的洗滌對於身為教師的我們更是重要，歐洲的音樂、美術、建築、都是值得我們參訪的地方。

1. 維也納國際機場：1/19早上六點半抵達維也納國際機場，教育部代表王秘書帶著

當地的莫札特巧克力前來接機，就此揭開了這趟歐洲行的序曲。

2. 布達佩斯（匈牙利）：離開奧地利的維也納機場，我們便驅車前往匈牙利的首都—布達佩斯。首先我們去瀏覽該市的地標——英雄廣場，廣場上矗立羅列匈牙利歷代領袖及名人雕像，主體是36公尺高的建國千年紀念碑，大夥忙不迭的按下快門，捕捉接觸歐洲的第一印象。

接著逛到市立公園、舊皇宮、漁夫堡等地，歐洲到處都有城堡，原以為漁夫堡是一座歷史悠久的城堡，哪知它並不是一座城堡，只是一座築於山上的觀光碉堡，但是它的造形搶眼、登臨其上可遠眺多瑙河及布達佩斯街景，遊客自然要爭相到此一遊。

天色將晚，我們搭著船漫遊地理、歷史課本上屢屢提及的多瑙河，四周盡是燈火燦爛的歐洲古建築，大家在讚嘆聲中不斷地捕捉鏡頭，一小時的多瑙河風光，實在是一個值得懷念的浪漫夜晚！

3. 布拉提斯拉瓦（斯洛伐克）：1/20結束了教育參訪行程後，我們便驅車到斯洛伐克的首府——布拉提斯拉瓦。抵達時已是下午5:20了，我們在昏黑的燈光下參訪了四月四日廣場、舊市政廳、斯洛伐克國家劇院與許多的街頭藝術。四月四日廣場、是為紀念布拉提斯拉瓦1945年4月4日脫離納粹魔掌而建德廣場，主廣場是在舊城區的中心，廣場中心有一座建於1572年的噴泉，是周有許多不同形式的建築，讓人目不暇給。

4. 維也納（奧地利）：1/21 GLN高中參訪結束後，我們就前往奧地利的首府——維也納。下午抵達維也納後便到熊布朗宮及維也納老城參觀。熊布朗宮又稱美泉宮，1743年奧地利女皇瑪麗亞特蕾莎下令所建，宏偉的巴洛克式建築，豪華程度可以媲美法國的凡爾賽宮，入選為聯合國教育科學文化組織的世界遺產，裡面共有1441間房間，目前開放45間供參觀。

晚餐前在維也納的老城區逛街，沿途觀賞了維也納歌劇院及霍夫堡皇宮。我們看見了最繁華的步行街與環城大街，見證了維也納的歷史與現代的繁華。

我們約在聖史蒂芬大教堂集合，因為它是維也納的著名地標，這座有著137公尺高塔的聖史蒂芬教堂除了是世界第二哥德式尖塔教堂（第一是德國的科隆大教堂），也是天主教維也納總教區的主教座堂。

到了著音樂之都，怎能不沾染些藝術氣息，晚餐後，便去聽了一場音樂會，在充滿古典風味建築的小型音樂廳裡，沒有包廂、大樂團，感覺非常樸實，規模不算大的古典樂團，卻都是世界一流的音樂家。當鋼琴與小提琴的旋律畫破期帶者的寧靜後，一場國際級的表演就在我們眼前隆重上演。一小時四十分鐘的表演分為上下半場。中場休息十五分鐘，大廳中提供有香檳、果汁等飲料，讓你喘口氣、聊聊天。整場總共表演了十六首曲目。每一首作品都是世界級的經典之作，從貝多芬到莫札特膾炙人口的作品一一入耳，雖然只有八、九位表演者，卻還能在這些表演當中融入了歌劇和芭蕾的表演，真是讓人直呼過癮，我也在維也納體驗了人生第一次的正統歐洲音樂會。

5. 契斯基庫倫洛夫（捷克）：1/22一早用完早餐後大家愉快地前往捷克的古都—契斯基庫倫洛夫，是個由聯合國文教會保護的古城，從庫倫洛夫羅倫士古堡俯瞰整個古鎮，真是美不勝收，紅頂白牆的房子參差錯落色彩繽紛，加上伏爾塔瓦河蜿蜒穿越這中世紀小鎮，顯得悠緩而寧靜，這裡所有的道路都是由小石頭及石板所鋪成，迷人的景致令人陶醉，時空好似回溯至中世紀的歐洲。



從庫倫洛夫羅倫士古堡俯瞰整個古鎮



多瑙河風光

6. 布拉格（捷克）：1/23離開這個美麗的庫倫洛夫古城後即直奔布拉格，沿途見到盡是一望無際的美麗雪景。中午抵達布拉格著個向往已久的城市，它是捷克共和國首都，也是捷克共和國最重要的城市文物古蹟保護區，我們就從布拉格古堡開始展開這趟浪漫之旅。布拉格古堡是文藝復興式建築，最早修築

於9世紀，幾經歷史更迭，曾經輝煌也幾番頹敗，一直到1918年捷克斯拉夫共和國成立，古堡才再度成為國家元首行政據點。進入城堡許多人搶著和魁武的站哨衛兵合照，很幸運地我們正碰上他們的換崗儀式，讓此行又增添有趣的回憶。

再往前走便會看到右邊有一條人潮洶湧的小巷，這就是布拉格古堡最著名的景點之一「黃金巷」。黃金巷原是16世紀魯道夫二世興建給駐守城牆衛兵之眷舍，每個房舍又矮又窄，盛傳魯道夫二世的煉金術士曾在這裡製作長生不老祕方，故名黃金巷。19世紀末，黃金巷居住條件改善，許多藝術家開始聚集。直到今日仍保存的房子有15間，大多為賣紀念品的小店。觀光客最喜愛的一間房子就是歐洲著名的現代主義作家弗蘭茲·卡夫卡曾居住過的No. 22藍色小屋。

再往前走，便會來到著名的聖維塔大教堂，這是棟歌德式的建築，它是布拉格總教區的主教座堂也是歷代皇帝舉行加冕典禮的場所，兩座尖塔塔高97公尺，教堂內部以彩色玻璃窗與拱廊營造氣氛，西門上的藝術極品玫瑰之窗，將光影撫弄得迷離 遊移，這裡充斥著尊貴華麗的氣息，難怪享有「建築之寶」的美譽。

接著我們逛到達查理士橋、布拉格廣場、在廣場的老市政廳的外牆上有著名的布拉格天文鐘，這座天文鐘已有百多年得歷史，現在還準確地運行著，準點時還會有使徒的雕像出來報時，我們一夥人就等在那兒看天文鐘的報時秀。晚餐後我們前往觀賞捷克特有的魔幻黑光劇，因為今天行程實在太緊湊了，我忍不住在黑光劇場打起盹來。

7. 卡羅維瓦利（捷克）：1/24下午下午便驅車前往位於森林區中的度假勝地——卡羅維瓦利，是捷克西部波希米亞地區的一座著名的溫泉小鎮。這裡的溫泉不是泡的，是用喝的，也隨俗地買了個溫泉杯，邊喝著溫泉邊悠閒地逛著溫泉迴廊。

8. 拜律特（德國）：1/25一早用完餐便驅車到德國，前往格納之都——拜律特，華格納長年居住在拜律特，拜律特以每年一度在拜律特節日劇院為華格納的音樂劇舉行的拜律特音樂節而聞名於世，使此地成為了華格納迷們一生必來朝聖之地。

9. 紐倫堡（德國）：1/25下午轉往紐倫堡，第二次世界大戰結束之後曾在此舉行針對納粹德國戰犯的紐倫堡審判；德國著名童話作家霍夫曼的童話故事《胡桃鉗與老鼠王》就發生在聖誕夜的紐倫堡市政廳，這個故事後來被俄羅斯大作曲家柴科夫斯基譜寫成芭蕾舞劇《胡桃鉗》而名揚天下。我們就在市政廳與耶誕市集廣場上閒逛，想像當年胡桃鉗故事的緣起。

10. 烏茲堡（德國）：1/26用完早餐後便前往烏茲堡，烏茲堡是浪漫之路的起點，浪漫之路又稱羅曼蒂克大道，是旅遊公司在1950年代創造的一個名詞，從烏茲堡到菲森的一條旅遊路線，全長約350公里，沿途文化景觀豐富多彩。烏茲堡的標則是「烏茲堡主教宮殿」它也是世界文化遺產之一，它是德南最美最主要的一座巴洛克式宮殿。也是德國三大巴洛克式建築代表之一。它的外觀雖是典型的巴洛克式建築，但內部卻是華麗的洛可可式裝潢；也就是說，它等於代表了整個歐洲宮廷最奢華燦爛的年代。



臺日雙邊科學教育交流計畫參訪心得分享

陳育祥

摘要

日本為吸引優秀學生對科技興趣的提昇與未來投入科技行列的意向，自2002年實施SSH計畫（Super Science High School，SSH），補助合作高中進行科學教育之教學改進。並自2004年開始，日本政府固定每年舉辦SSH生徒研究發表會（Super Science High School Students Fair）。該發表會聚集日本各地的SSH學校學生以海報及簡報等方式介紹其研究成果，同時並邀請海外其他學生赴日參加該發表會，以達推廣SSH生徒研究發表會及提昇日本國民科學素養之目的。

本次我國高瞻計畫學校受日本科學技術振興機構（JST）邀請參加於日本橫濱舉辦的SSH Student Fair 2014，赴日進行科學教育研究發表。由科技部徵選優秀學生代表赴日參與SSH Student Fair 2014海報發表，並評選出最優一校代表臺灣以英文簡報發表研究成果。本校很榮幸能於此次徵選中脫穎而出，代表我國赴日進行簡報發表。此一發表活動除提供學生透過校際交流與使用英文進行研究發表，以接觸多元思考方式與文化，並建立彼此永續情誼之寶貴機會外，亦提供教師進行經驗交流與提昇科學教育知能之機會，奠定今後發展持續的科學教育計畫之基礎。

關鍵詞: Globalized City、Emerging Technology、CBAE

壹、活動緣起

科技部「創新人才培育政策導向計畫：臺日雙邊科學教育交流計畫」，是一個辦理臺灣高瞻計畫學校與日本SSH學校定期交流的一個計畫案。本校曾於102年8月20日即曾接待日本早稻田大學本庄高校蒞校參訪，本庄高校係屬於SSH學校，當日安排日本學生與本校學生一起進行高瞻課程，包括數位設計課程、電腦繪圖及玻璃噴砂課程，採教學演示、實作觀摩方式進行，實作過程中二校學生就科技課程學習心得進行交流分享，這是我們與SSH學校交流之初體驗。103年適逢日本邀請海外其他學生於8月分赴日參加該發表會，科技部事先於6月份進行國內學校徵選，本校遂把握此一機會，遴派林彩婕、蘇暉絮二位學生參與徵選，事前經過完整的資料準備及相關英文科教師協助訓練，才能順利於此次徵選中榮獲第一名佳績。



本校學生與本庄高校學生實作互動情形



本庄高校教師透過電腦分享其教學成果



國內徵選賽前集訓情形



參與國內徵選時於本校攤位前合影

貳、參加會議經過

第一天

我們早上 6:30 在松山機場集合，並出發前往日本。

到達羽田機場之後，我們繼續前往下榻的飯店，安頓好行李後，我們前往會場將海報佈置完畢。

晚上主辦單位安排晚宴，我們與不同國家的老師被安排在同一桌，並且製作有趣的折紙活動。我們一邊吃飯一邊互相以英語交流，了解各國如何進行科學教育的推廣與交流。

之後主辦單位安排我們觀看橫濱的煙火表演，非常的精彩。

第二天

早上我們進入演講廳，進行開幕儀式，典禮非常盛大且隆重，在之後則進入會場進行海報的發表，與許多日本的學生與老師進行交流，我們學生的英語能力很好，能夠與參觀的師生互相對答如流。



下午我們學校的學生則是進行口頭簡報的發表，在該場地中我們是唯一非日本學校的外國隊伍，與會觀眾提問熱烈。



晚上主辦單位帶我們去吃當地的餐廳 buffet，並於八點後讓我們自由去參觀當地的熱鬧地方。

第三天

我們早上前往演講廳聆聽幾所日本優選學校學生的研究發表，內容很精采有趣，之後再度進入攤位會場進行海報交流。

下午則參加了 SSH 閉幕式以及頒獎典禮，日本方面表示因為外國參與的代表都是一時之選，日方無法評比我們，所以僅評比日方學校的各種獎項。



第四天

早上一早我們與日本印度以及美國的教師學生們一起參觀了日本海洋科技學院，參觀深海潛水艇 SHINKAI6500 以及深海地震預警系統，收獲很多。



下午我們來到橫濱市立大學，聆聽全球食物供應鏈與工業化畜牧，對動物以及人類都有許多負面的影響，我想這是工業化與全球化所帶來的負面效應之一吧。

第五天

早上我們擁有短暫的自由行程，在熱鬧的西口逛了一些店面之後，愉快地前往羽田機場搭機返國。

參、與會心得

經過這次會議，我觀察到日本主辦國對科學議題的關注與用心，從他們對科學議題的關注，可以想見日本從明治維新以來，是如何自豪於國家在科學與技術創新的努力成果，但也在追求創新的同時，不忘記努力維持傳統的文化精神。

此次也接觸到很多國家的老師與學生團隊，在各國團隊的研究中，可以發現讓我特別注意的研究，都有融入生活或是當地的文化特色，例如德國研究牛奶與專注力的關係，日本有學校研究影響姆指外翻的因素，以及pm2.5對環境的影響研究等等，這些研究不僅專業，更讓我們看見對我們未來生活的影響。

在與各國師生的對談之中，發現大家其實對全球科技與文化的議題都有很多的關注，這種關注是跨國界與疆域的，我們必須瞭解如果要真正的解決問題，就不能將自己侷限於外在世界，而是必須多方面的探求各種領域與面向，也必須藉由團隊的力量，合作與努力解決問題，這是此次參觀最大的感受。

肆、發表內容

一、海報發表

Reflection on The Development of Globalized City Space and Community-Based Art Education



Datong High School (DHS) is located in Yitong community, and we hope we can proceed with the project based on the school-centered concept.

There are many interesting features that can be seen on Yitong Street. Whether as art activities, flower shows, traditional markets or coffee shops, we can always find interesting elements and stories on Yitong Street.

Students explore the community and learn further experience to find out the better possibility providing them from different perspectives.



The circular studio contributes the community around Taipei Municipal Datong High School, Taiwan, where the researcher is currently serving as a teacher of fine art. The CASE is explored through an art project including digital image creation with city space as the theme, green creativity and green houses, and feature design for city streets. In addition to enhance students' experience and feelings toward the environment and space, the courses also aim to help students explore the possibilities of space in the city.





This is a picture of 德陽街 in the Yitong Street. In the course about green buildings, besides the basic knowledge, we also use 3D architectural software to visualize the green buildings in Yitong community.

Situation of Green Building in the Yitong community



The two geography teachers guide students to collect information through internet and satellite research, and students will also use GIS equipment to collect the geographical information, and then do space analysis and draw maps of the community.



Use your cell phone to track our website!

Our members of our first exhibition on the green buildings in Datong Street, Taipei, and currently 2017 and 2018 exhibitions respectively to be done in the Datong Street, Taipei. We are looking forward to your participation in the next exhibition.



Community Exhibition Creative Pot Plant Design

In the course, students needed to design a creative pot plant, and their works were then exhibited in the community. This is the first we made for the director, and in the future, by cooperating with owners, we hope students try to combine the green design with store features.

Community-Themed Technological Art Creation



Student's Work: City Lounge



Student's Work: Air of Car-Construction



Student's Work: City of Bubble



Student's Work: Lighting

After watching the community, art students from the community will be able to understand the design concept and design their own design.

Course Evaluation



Through the course, we expect to use a bottom-up method to make students, teachers, and local residents to brainstorm together and take actions to fill the community with creativity. And it is the emerging technology that enables us to reach the goal.

Abundant Activities Held in Yitong Community



Interactive Street Furniture Using Green Energy



Our students' green rooftop design has helped us win the subsidy of three hundred thousand dollars. And we used the money to realize the green rooftop design on our schools' administration building.



We added infrared sensors on the top of the trash can. When people throw garbage into the can and activated the sensor, it is recorded when and how long they threw a trash or kinds of trash, and the data will be analyzed, and this leads to planning interaction with trash disposal.

To make the device power self-sufficient, we equipped solar panels on the top of trash can. Inside the trash can, we used a battery to collect about the same amount for the wire of the trash can, and we are proud of the design of the trash can.

Community Drive-in Theater







所有日本SSH計畫學校及海外學校展覽攤位

本校學生林彩婕及蘇暉潔以英文向日本參觀學生解說本校高瞻計畫課程

二、簡報發表

 <p>Fine Arts</p> <p>Love the Yitong St./Image Creativity class</p> <p>First level : Observation and Analysis of the Space</p> <p>Second level : Street Filming, interviewing, exploring stories of Yitong St.</p>	 <p>Simulation of Green Building in the Yitong community</p> <p>Green Buildings Design</p>
 <p>本校學生林彩婕及蘇暉絮以英語口頭簡報本校高瞻計畫課程</p>	 <p>與會來賓熱烈記錄</p>

簡報發表之內容：

Good afternoon, everyone. I' m Kaya Lin, and this is Taylor Su. We are students from Taipei Municipal Datong High School, and we are also students participating in this project.

各位先生女士大家午安，我是林彩潔，我是蘇暉絮，我們是臺北市立大同高中的學生，也是參與本計劃的學生之一。

Today, we would like to make a briefing of the high-scope project we participated in. The title of the head project is “The Basic Learning and Authentic Experience in a Creative City,” and its sub-project conducted by Datong high school is called “A Teaching Design /of Integrating Emerging Technology and Industry /into Arts and Humanities Domain /in Senior High School—Based on Yitong St.”

今天我們將針對我們所參與的高瞻計畫做簡單的介紹，我們的總計畫名稱是 The Basic Learning and Authentic Experience in a Creative City 而高中端子計畫名稱是 A Teaching Design of Integrating Emerging

Technology and Industry into Arts and Humanities Domain in Senior High School--Based on Yitong St.

As the name of the project indicates, we aim to take Yitong St. as our base. You may wonder: Why Yitong Street? It is in fact because Datong High School itself is located in Yitong community, which we will pass by every day on our way to school, and we hope we can proceed with the project based on the school-oriented concept.

如計畫名稱所示，我們計畫主要是以伊通街為基礎，為什麼是伊通街呢？其原因是因為大同高中本身就在伊通社區，也是我們每天都會上學經過的地方。

There are in fact many interesting features that can be seen on Yitong Street. Whether in art galleries, flower shops, traditional markets or coffee shops, one can always find interesting elements and stories on Yitong Street.

而其實伊通街本身就有許多有趣的特色，不管是藝術展覽空間、花店、傳統市場、咖啡店等等，這裡匯集許多有趣的因子。

This is the structure of our project. The integrated subjects of the course design include fine art, music, living science and technology, geography, and arts and life. The content of the classes we take revolves around Yitong st. and these school-oriented courses are all developed with the integration of emerging technology. By using bottom-up methods such as community interviewing, questionnaires, art exhibitions, network platform for joint creation, and strategic alliances of art, we hope we can grab local residents' attention and have them think about the possibilities for the future Yitong Street.

這是我們的計劃架構圖，整個整合的科目有美術、音樂、生活科技、地理與藝術生活，我們所上的課程都是以伊通街為核心，發展融入新興科技的學校本位課程，都是希望由一種由下而上的方式，去形塑居民的意識，讓他們去思考伊通社區未來的可能。

We also consider it a trend that cities go globalized. As Taipei is a globalized city, we think it is very important to cultivate creative people and shape creative space and environment. Under the influence of globalization, we need more than ever the local cultural art experiment to bridge us to the world under the concept of “glocalization,” for it is art, technology, education that dominate the future trend, and space around the school may become the resource for experience learning as well as an experimental area for the future creative class.

我們也認為全球化的城市發展是一個趨勢，臺北作為一個全球化的城市，我們認為創意人才培育與創意空間環境塑造都是十分重要的。因為在全球化的影響之下，我們需要更需要在本地文化本位的藝術實驗，作為全球在地化的串聯。因為藝術、科技與教育可以主導未來的趨勢，讓學校周邊空間能成為學校的體驗學習資源，並作為一個未來創意階級的實驗環境。

Teachers of all courses guided us to collect information through field trips and physical research. After learning more about the history and development of the community, we then had Yitong community as the theme base and created our work with methods such as group work, community exploration and problem-solving.

所有的課程老師都會讓我們以地理實查的方式，針對伊通社區歷史、發展脈絡等資料進行蒐集，在對社區有初步認識後，我們都是透過小組合作、社區探索與問題解決的方式，進行伊通社區主題的各種創作。

Take fine art class for example. We were encouraged to find out stories in the community, and care about our living environment. We also need to use documentary photography and film-editing to keep record of people in the community. By doing so, our horizon has been expanded through the love and care for the community.

例如美術課程，我們去探索伊通社區，關心生活環境，並利用紀實攝影以及影片剪輯的方式去記錄社區中各階層人物。透過關懷社區的方式開啟的學習之眼。

As for the music class, we were guided to find our favorite stores in the community and use the software Finale to create music that fits the store. Also, we are trained to present our works and share our ideas.

音樂科課程則是去社區尋找我們喜歡的店家，並且利用寫譜軟體 Finale 軟體去創作符合店家意象的音樂，及訓練學生上台流暢發表自己創作的形式與理念。

In geography class, we used GIS equipment to collect the geographical information, and then do space analysis and draw maps of the community.

地理科讓學生攜帶 GPS 儀器去探索伊通社區的地理資料，並使用 GIS 進行空間分析與製圖。

As for living technology and science, we first learned to use 3D digital tools to design products. This includes culture-based design of figures, the design of 3D jigsaws, and the design of machineries, and the community-based figures we designed will be displayed to represent the community.

生活科技課程讓我們利用 3D 數位工具融入產品設計的專題製作，包括文創議題的公仔設計，結合 3D 與參數設計的立體拼圖，以及結合機件設計的動力機械獸等，讓學生創作社區意象的公仔，具體實現在伊通社區的環境之中。

Our Arts and Life course focused on the creative street furniture design, green buildings, and the experimental design of city space. 藝術與生活課程聚焦在街道家具設計、綠建築以及城市空間的設計實驗。

This is our green building design for the Chien-Guo market in the community. Every market is an essential space for residents' gathering, and it is also a vital symbol for community culture. 這是我們所做的社區的建國市場綠建築設計。每一個市場都是社區重要的聚集場域，而市場也是社區文化的重要象徵。

We also made other green building designs and creative street furniture designs for the community.

我們還有很多其他的社區綠建築與街道家具創意設計。

Altogether, they made Yitong community seem hustle and bustle. 整合起來看伊通社區變得很熱鬧。

Our works are all display on a network platform, which combines both Google Earth and JavaScript API , so that geographical information can be shown on the platform, this not only allows students to share their artworks based on community features, but also enables us to collect the creations done by the local resident.

我們的作品也放在一個網站，這種平台是結合 google earth 和 JavaScript API 的網站，讓地理資訊在平台上顯現，你可以看到手冊中有一個 QR Code，可以利用智慧型手機直接進入這個網站平台，讓學生和社區居民可以自由的將對社區的想法和創作，上傳至網站空間並標記地理位置，創作能放在平台上共享，也能形塑大家對伊通社區的想像。

In the course, students needed to design a creative pot plant, and their works were then displayed in stores of the community. This is the flyer we made for the display, and in the future, by interviewing store owners, we hope students try to combine the green design with store features.

我們學長姐的創意植物盆栽的課程，藉由展覽活動在社區的店家中展出，這是當時的展覽 DM。

The course is a gradual process. We teach the green concepts at school first, and then we guide students to realize the concepts in the community. This is the picture for the students, representation. In fact, our students' green rooftop design has helped us win the subsidy of three hundred thousand dollars. And we will use the money to realize the green rooftop design on our schools administration building.

同時學長姐設計的綠屋頂也申請到高中優質化 30 萬元經費，已經打造行政大樓的綠屋頂，我們希望有經費可以進行更多社區的計畫。

These are the four learning objectives designed by the professors. We also design our courses based on these objectives. The four learning targets are...

其實我們老師的課程設計都是圍繞著這 4 項學習目標，這 4 項學習目標分別...1. Understanding the diverse features of the school as well as the community. 2. Nurturing the consciousness of space and environment reconstruction. 3. Motivating students to take actions. 4. Enhancing students' ability to utilize technology for art creations.

As what I emphasized before, through the course, we expect to use a bottom-up method to make students, teachers, and local residents to brainstorm together and take actions to fill the community with creativity. And it is the emerging technology that enables us to reach the goal. Of course, we may face difficulties such as insufficient fund and the cooperation with community members. But we do believe, as long as we conduct the project with persistence and perseverance, we will gradually see the positive outcome. Thank you.

所以，正如同之前不斷強調的，我們希望藉由一種由下而上的方式，讓學生、老師和社區居民共同藉由課程及社會行動來促進伊通街的創意能量，因為臺北作為一個全球化的城市，我們認為創意人才培育與創意空間環境塑造都是十分重要的。而這些方法更需要藉由新興科技的力量來促成。這個目標當然會遇到一些困難，包括經費不足、社區居民的動員整合等問題，但是我們相信，只要有計畫而且持續的推動，這個效果會慢慢顯現出來，我們的簡報就到這邊，謝謝大家。

伍、活動花絮



地主國進行開幕儀式，日本及七個國家
師生齊聚橫濱國立演講廳



此照片請育祥幫忙補充說明



本校海報發表攤位



本校學生進行簡報發表



來自臺灣其他高中的老師合影



本校師生團隊合影



此照片請育祥幫忙補充說明



本校學生與各國學生朋友開心合影

陸、返國後指導學生完成參訪交流心得

一、學生林彩婕與會心得

(一)參加會議經過

103/8/5(二)

16:00 報到及海報發表布置

17:00 歡迎會

19:00-20:30 欣賞煙火表演

103/8/6(三)

9:00-10:00 國立會議大廳 開幕式&專題演講(提供英語同步翻譯)

10:30 展示大廳 海報發表

12:30 午餐

13:30 展示大廳 海報發表&口頭發表

17:00 返回飯店

19:00 晚餐

103/8/7(四)

8:30 國立會議大廳 日本代表校發表(提供英語同步翻譯)

11:30 午餐

12:30-13:45 展示大廳 海報發表

14:00 國立會議大廳 閉幕式(提供英語同步翻譯)

15:00 休息

19:30 晚餐

103/8/8(五) 海洋科技研究院&橫濱大學參訪

103/8/9(六)

09:10 大廳集合

09:30 觀光(A團&B團)

12:00 前往機場

12:35 羽田機場 辦理登機手續

14:20 登機

14:35 飛機起飛(華航 CI221 航班)

17:15 松山機場 抵達台灣

(二)與會心得

“To boarden your horizons, you have to step out of Taiwan.” 這是我在日本的時候，在明信片上寫給自己的一句話。

這是我第一次做這樣國際的學術交流。雖然只有短短的五天，但是收穫遠比我想像的還要多。一抵達當地，我們便前往展場做布置。會場的規模就如同我們臺灣的世貿展覽館一樣，大且慎重的氣氛不經讓我緊張了起來。畢竟我們不是生長在英語系的環境裡，一想到需要全程使用英文對話，還是會擔心自己說的不夠流利不夠好。晚上的歡迎會是讓我卸下心防做自己的開始。起先我很害羞。我努力地擠出微笑來掩飾我的緊張與不安，因為這是我第一次跟這麼多不同國家的人一起坐在同一張桌子上。後來，一個話題接著一個話題的聊，此起彼落的笑聲也就慢慢瓦解了原先的尷尬與矜持。每個人都卸下了原本的架子，夾雜者自己的口音，說著對方似懂非懂的英文，侃侃而談。我突然發現自己很享受這種感覺，說著自己喜歡的英文，認識來自世界各地的朋友，聽他們說著自己國家的文化特色，我深刻的體會了什麼叫做 "friendly"!

接下來的兩天都在展場的攤位上。這兩天之中我覺得我學到最多的是臨機應變。原本以為只要跟當時在臺灣做海報報告的內容樣就好了，後來經過幾位參觀的人的經驗之後，我們發現我們需要隨著大家可以聽得懂我們報告內容的多寡來提升或降低我們報告的單字難易度。因為很多來參觀的人都是日本學生，而隨著大家英文程度的不同，我們也就跟著放慢我們說話的速度。其實從他們的表情就可以猜到他們理解了多少。而他們可愛的地方也在於就算聽不懂，他們還是會認真地聽我們把話講完，然後說 "This is interesting!"

我還很欣賞他們日本學生的一點，就是勇於發表。第三天早上在大禮堂聽日本學生做報告。那間大禮堂的規模，已經可以和我們的國家音樂廳比擬了。然而那些上台報告的人，依然台風穩健，充滿自信地發表著自己所研究的議題，令我感到欽佩不已。到了問答時間，原本我以為看到的會是一片靜默，沒想到竟然是踴躍的舉手場面!我認為，這是我們臺灣學生所應該學習的。在學

校很多時候不管是老師，還是在講台上做報告的同學，當問到有沒有問題時，大家都是以沉默代替回答。不知道是不是因為臺灣學生比較害羞，所以問問題也比較內斂，但是我覺得適時給予回應，不僅是對報告的人的尊重，也是學習的最好方式。勇於發表，並不是一件不好意思的事，反而會讓別人對你刮目相看呢！

現在回到臺灣，我依然持續和幾位外國朋友聯絡著。我們都聊著自己的夢想，嚮往的未來，希望以後能在國際舞台上看到大家。我相信參與 SSH 活動的大家都是未來的科學人才，但也只是一小部分的科學人才。因為只有你走出原本熟悉的人事物環境後，才會體會到這個世界上優秀的人實在太多了，因此我們更要懂得謙虛。如果有機會，一定要出去闖一闖，不要只是把自己關在那封閉的世界裡。而我的明信片將會永遠提醒著我要帶著一顆開闊的心，拓展視野！

二、學生蘇曄絮與會心得

(一)參加會議經過

第一天早上臺灣團隊在松山機場集合，搭乘飛機前往日本羽田。出關後就看到早已等候我們多時的日本導遊先生，待人親切，讓大家一路上都很放心。接著前往飯店放行李後，就到會場布置場地。展場的感覺很像台灣的世貿中心，非常明亮寬敞。在整理好場地後大家便匆匆回到各自房間整理、梳化，準備參加早已期待已久的歡迎晚會。

完全不在預期內的，臺灣的夥伴們各自抽籤道不同的桌號與各個國家的選手們一起聊天。剛開始不免尷尬，但好在我們那一桌有一位新疆人，能在國外聽到熟悉的語言真是開心。當然，我們倆也很盡責的不斷想話題，讓大家不要那麼緊張。而我也因此交到了一位超可愛的韓國朋友。吃飽喝足後，我們便上樓到有一大片面海玻璃牆的會議廳觀賞煙火節。第一次感受到煙火是如此的震撼，雖然我們來自不同的國家，但大家在看到天空閃耀著特別閃耀的煙火時，仍不約而同的發出驚嘆聲，讓人不免會心一笑。在看煙花的同時，大家也盡情的和身邊的選手們聊天、交換臉書，除了剛提到的韓國朋友外，我也認識了日本和德國的朋友。煙火結束後大家便各自回去休息，儲備明天的體力。

隔天一早，在飯店享用完精緻的自助早餐後，我們便前往會場。一時間會場被人潮充滿，心情緊張又興奮，就這樣開始了一天的海報介紹。早上主要是

大家各自進行海報發表，下午則是海報發表在加上各國代表上台發表同時進行。我和我的夥伴彩婕也帶著緊張而興奮的心情完成了我們的發表。一天下來，雖然很疲憊，但我們也深切感受的了日本高中生們的熱情。他們有時候並不能馬上理解英文，我們便會放慢速度，而當他們發出我懂了的回復聲時，我們的笑容也就更加燦爛了。而我們也遇到各國的人，雖然因為各國腔調不同的問題，有時會有些溝通上的障礙，但不管是我們還是對方，總是盡力的不斷溝通、了解，我想這也是一種所謂的尊重吧！當天的報告結束後，我們到了皇后廣場內的一家自助式餐廳，與德國團隊一同用餐。之後便回飯店休息。

第三天的上午，我們在國際會議中心聽日本學生的研究發表會。由於日本學生是用日文發表，日方發給了我們一人一副耳機跟收聽器，讓我們能同時聽到日本學生的發表，又能同時聽到單邊耳機傳出的即時英文翻譯。中午和第二天一樣是在休息是用便當，下午到兩點則是和前一天一樣的海報發表。閉幕式結束後，導遊帶我們稍稍觀光了一下我們所住的未來港區，臺灣團隊一起用晚餐，之後便各自休息。

第四天我們早上與美國和印度的團隊們一起到深海研究中心聽了有關深海生物的演講，也參觀了潛水艇的展示中心。中午到了橫濱大學的學生餐廳用餐，吃倒後聽了一場和肉品製造有關的演講，演講結束後我們和來自橫濱大學的校友及學生進行的分組討論。之後吃碗晚餐後大家就各自休息。

最後一天我們到另一家飯店和臺灣 B 團集合，之後便前往機場搭機返台。結束五天的參訪。

(二)與會心得

短短的五天，留下的卻是一輩子的回憶。

最使人無法忘懷的不是當地的美景、高級的飯店，而是我在橫濱交到的那群好朋友們。韓國的 JiYoon Lee、德國的 Elena、美國的 Carlan 和 Larry，他們是我一輩子不會忘記的好朋友。我們來自不同的國度，但極其幸運的我們在日本相遇、相識。他們使的五天的回憶如同五個星期那樣的長。我們在聊天中了解各自的文化、經驗，我們有著遙遠時差的距離，文化有著密大的差異，但我想我們都從中發現，我們其實很像。類似的感受、經驗，聊到感同身受觸時我們總是興奮的點頭叫喊著：Yes!Yes!。微笑是我們共通的語言，有時無法全然了解對方的想法，但嘴角的那抹微笑卻從未迷失。

而我也對美國及德國的選手們感到由衷的佩服。他們再來到日本前，先學了如何使用筷子，因為在他們的觀念裡，那是尊重。到了自助餐廳卻往往出現了奇異的景象，西方國家的選手們用著筷子吃著日式料理及中式料理；亞洲國家的選手們則拿著叉子吃著義大利麵和披薩。我們都想嘗試新鮮的東西和了解對方的文化吧！

另外一件使我印象深酷的則是在與 Elena 聊天的過程中發現我們的休閒活動實在大相逕庭。在臺灣，在有空時上健身房運動、到公園跑跑步已經算是很了不起的休閒運動了，但對 Elena 來說，他們休閒運動是騎馬！那大概是我第一次體會我們的文化有多麼不同。而教學制度更是如此了，他們每天三點放學，高中畢業後也並不急著進入大學，而是流浪。在現在的德國，流浪是一種趨勢。高中畢業後，背著背包到各地流浪，找尋生活經驗也找尋自己，一年後，你將會知道你要的是什麼。我想這在亞洲國家，特別是臺灣，是極不可能的。但我實在很羨慕啊！希望有朝一日我也能將自己放逐在陌生異地，重新認識自己。

德國和臺灣如此的不同，那美國呢？我們總是看美國電影、影集，但我們真的了解美國嗎？皮毛而已，這是我和 Larry 及 Carlan 相處後的感受。他們和德國一樣三點放學，自己選修課程，沒有制服，沒有固定教室。但他們的自主學習能力比起臺灣的我們強太多了！上課時數比我們少，學習的科目也比我們少，但他們的成績並不比我們差，甚至更好，為什麼呢？自主學習，這是我所觀察到的。在美國，沒有填鴨式的教學，沒有補習班、全科班，要選什麼課程全由你自己決定，也就是說，你完完全全主宰你的人生。為什麼臺灣沒有辦法如此？因為臺灣的學生早已習慣被動，我們缺乏自主思考，一大部分的學生到了高三卻仍不清楚自己的興趣、志向。但美國的學生不一樣，他們從小就開始摸索著自己的興趣，清楚自己要什麼，在我看來這比什麼都更重要。也是五天下來我感受到我們和他們的落差。

或許我們有很多地方式顯然不足的，但臺灣不差，真的不差。五天，我想我認識了世界的一小部分，開闊了自己的視野。期待未來能再參與類似的活動。而我也和好友們保持聯繫，或許是未來我到國外，又或許是他們來到臺灣，我們都知道的，手機裡一張張的照片會提醒著我們的回憶，而我們也會再相遇，在未來。真心期盼未來能在報紙上看見你們發散光芒的時刻。

大學學系探索量表(2011 版)使用經驗分享

周明蒨

摘要

大學入學考試中心出版之「大學學系探索量表」為協助高三學生進行生涯抉擇之重要參考工具，本量表原出版於1998年而後於2011年改版，2011年版之測驗較過往於測驗架構、解釋及應用上均有大幅差異，本文係為以高中端使用者觀點與原測驗編制者劉兆明教授加以請益討論之心得分享。

關鍵詞：大學學系探索量表、大學學系探索量表 2011 年版、高中生涯

壹、動機

隨著多元入學管道的改變，越來越多的高中學生必須在更早的時間決定自己未來的發展方向，對於學生來說，最重要、最關鍵的選擇莫過於是進行自己大學科系的決定，雖然在學期間，學校均提供多元不同的活動為基礎來提醒學生進行個人興趣與優勢的認識，鼓勵學生踴躍進行個人生涯探索的活動，但對許多學生來說，最後的統整會藉由高三進行升學志願選擇時呈現。我們雖然期待孩子們透過活動與個人專長的觀察，以擔任班級幹部、社團活動或是各項營隊、競賽等，更加確認自己適合的發展方向，但基本上仍有一定比例的孩子在面對大學科系選擇時感到無所適從，希望學校可以提供一些客觀的測驗工具來協助他們進行生涯選擇，目前最廣為使用的應屬大學入學考試中心所發展的「大學學系探索量表」，藉此提供孩子多一個可使用的參考資料，協助孩子在進行生涯抉擇時，多一項客觀的工具協助，故本校也因此緣故於高三上學期進行大學學系探索量表之施測、解釋與應用。

貳、介紹「大學學系探索量表」~1998版、2011版

「大學學系學系探索量表」是由大學入學考試中心所研發的心理測驗，該中心先於1994年推出大學入學考試中心「興趣量表」，而後於1998年出版大學入學考試中心「大學學系探索量表」，此兩項測驗在協助高中生進行生涯規劃上頗受重視，前者適用於高一學生，以協助學生面對高二的選組時做出較為合適自己的選擇，後者則適用於高三學生，協助學生針對日後大學學系的選擇提出更進一步的建議。經過多年的使用，在考量時代、環境的因素下，「大學學系探索量表」於2011年進行改版，針對探索量表進行修訂的工作。

前後版測驗的差異簡要整理如下表：

	大學學系探索量表	大學學系探索量表 2011 年版
出版日期	1998 年	2011 年
編制架構	以「系群」為單位，分為社會組、自然組。	以美國勞工部建構的職涯資訊系統(Occupational Information Network, O*NET)中的 30 種知識領域為參考架構，文理不分組。
題目數	社會組:264 題 自然組:275 題	共 150 題

<p>結果與應用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社會組或自然組均可得到 15 個系群的分數，同時施作 2 卷可得到 27 個系群的分數(其中建築、心理與資訊為重複系群)。 2. 計算出個人各系群之原始分數並轉換成百分等級，繪製出側面圖。 3. 選出達標(指達到大學校標效系的平均興趣標準)測驗之的系群、未達標但百分等級在 90 以上的系群或受試者自陳主觀喜歡的系群。 4. 已有興趣的系群結合 18 學群的分類找出有興趣的學系。 	<p>結果提供：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生對 30 種知識領域喜歡的程度 2. 適配學群~個人與 18 學群不同的適配程度 3. 適配學類~分個人最適配、較適配、較弱適配及最弱適配等四種，各種均含 8 個學類。 4. 測驗解析時，則同時提供 30 種知識領域的定義、18 學群的描述及其所包含的主要學類，並輔以大學學類網絡關係圖來解釋學類。
--------------	--	--

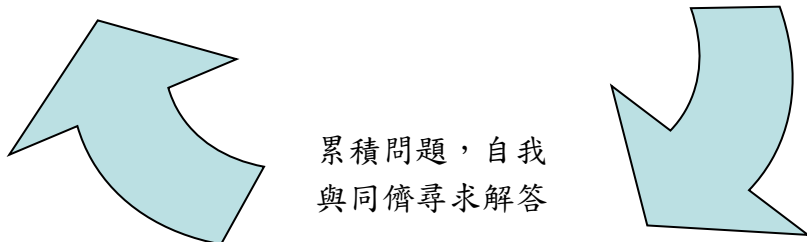
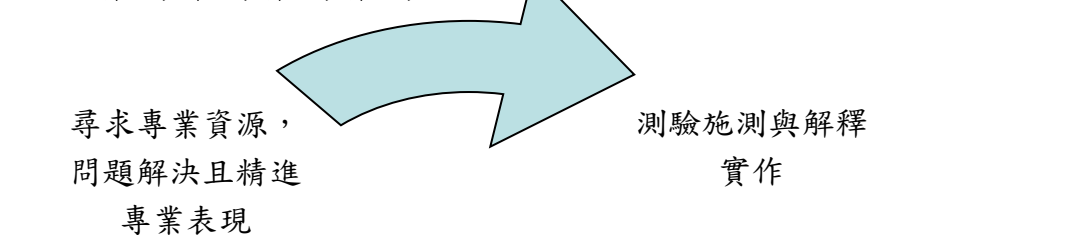
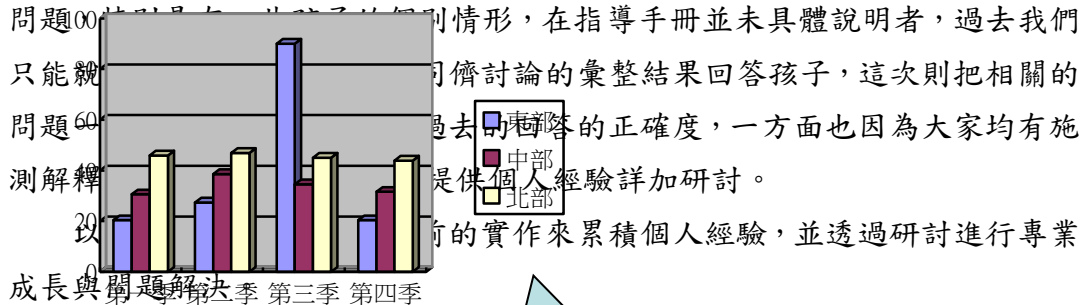
參、活動過程與結果

一、本校測驗使用情形與活動緣起：

本校從去年(102學年度)開始施測新版的大學學系探索量表，一開始想法非常簡單，因為以測驗的基本概念來說，如果測驗有了新的版本，一定會針對過去版本有的缺漏加以改進，加上本測驗已使用超過10年以上，許多社會時間的因素也會對題目有所影響，或許需要加以調整，而之前所制定的常模，在一定的年限後，其樣本的屬性與目前的學生或許也有差別，所以當發現測驗有最新版本出現，我們即選擇新的版本作為施測的工具。因為測驗本身的名稱相同，故在初始時我們誤以為只有部分題目與常模等重新修正，但正式施測前閱讀新版(2011年版)之指導手冊後，才發現這個測驗雖然名稱未變，只是加上「2011版」幾個字，但其測驗的架構與過去1998年的版本已有極大的不同，故在去年進行測驗解釋前，本校幾位任教高三生涯規劃課的教師，除了詳閱指導手冊來確認測驗的正確解釋外，亦透過互相討論來確認自己的解釋方向是否有誤，避免誤導了學生。在進行測驗解釋的過程中，也因為個別學生測驗結果的多樣性所衍生的問題，讓我們更認真思考本測驗的基本架構與精神，並藉由同

儕討論互相尋求最恰當的解釋。但這樣的過程對我們來說總有些不確定與擔憂，擔心自己對測驗的錯誤詮釋影響了測驗對學生的協助，或落入「盡信測驗，不如無測驗」的盲點中。這樣微微的擔心一直存在我的心中，但不知道該以何種方式更能有效解決大家內在的疑惑。

在一次機緣巧合，本校邀約輔大心理系劉兆明教授蒞校演講，與教授談及學校端為學生規劃的生涯活動及課程時，不經意提到這個新版的測驗，也順帶提及一些曾有的問題與疑惑，劉教授告知他是本測驗研究團隊之一員，如果有機會，他很願意與高中的老師們面對面討論測驗使用狀況。而在這個機緣觸動下，針對今年第二次的施測，我們選擇辦理一場生涯知能的研習，研習時間選在測驗解釋前邀請劉兆明教授來與我們對談，一方面是藉由教授的介紹，再度釐清大學學系探索量表2011版的重要理念與架構，以協助老師們在進行測驗解釋時的主要方向的正確性，另一點，則是提出我們從去年施測及解釋所遇到的問題



二、問題與解答

在進行與劉兆明教授的對談前，我們先行彙整了每位老師的問題，問題彙整後條列如下，同時將劉教授的回答、大家的回應與個人的感想一併記錄，作為日後進行測驗之參考資料。

(一)新舊測驗間有不小的調整，請問新舊測驗的差異？

就新舊版的測驗來說，舊版測驗以「系群」為單位，新版測驗改由美國勞工部建構的職涯資訊系統(Occupational Information Network, O*NET)中的 30 種知識領域為參考架構，兩者的架構完全不同，因此如果帶著舊測驗的架構來看新測驗時，會發現兩者之間經驗不易遷移。因此直接以新測驗的架構來了解，會是最直接有效的方式。

以測驗結果來說，新版測驗提供學生更多參照的學類，藉由大學學類網絡關係圖，其實可以大大開拓學生對於學類的選擇空間，因為在網絡關係圖中，相近位置的學類其實本質的相似度高，過去學生有可能因為受限於個人經驗而導致選擇較為狹隘，透過學類網絡關係圖，可以協助學生拓展未來選擇的學類所在。

而部分學類(如心理、健康照護、資訊管理及統計等)，其在學類網絡上位於自然科學、人文與社會科學的交界處，因此不論是社會組或是自然組的學生，其實都可能是適合自己的學類，值得深入了解之。

(二)針對新測驗的調整，是否有預期的效果、結果？

就劉教授的解釋，新版測驗希望跳脫過去以學系為架構的方向，改以知識種類為架構，因為就各學科的本質來說，知識的架構較為穩定，也可減少部分學系因改名而衍生分類上的困難，算是釜底抽薪的解決之道。

而就個人過去的施測經驗來說，最常遇到的 2 種狀況學生會對測驗結果產生質疑，以孩子的語言來說就是「這個測驗不準」，我也以此就教劉教授，尋求可能的原因與適當的解釋。

其中一類是學生已有明確的學系選擇方向，就個人之前的經驗來說，過去集中於已立定方向要就讀醫藥相關學系的學生特別明顯，有些學生的學類結果集中於人文與社會科學部分，反而未出現醫藥相關學類。劉教授認為這樣的學生可能受到家庭與社會環境影響較大，所以從小就認為自己

的志向已經確立，以測驗解釋來說，可以說是個人興趣與社會環境影響下而有不同的結果，而本測驗結果可以作為拓展學生選擇的訊息，提供他多一些思考的角度，如果學生在學習能力上沒有問題，或仍堅持原本的選擇，而本次測驗出現的其他學類或許可以是學生未來輔系或是其他領域發展的參考。如果學生因此測驗結果衍生出困惑或不確定感，輔導教師可適時介入與孩子討論釐清個人需求。

而另一類孩子則是在某一種知識領域的得分高，但在學類時卻完全沒出現同名稱的學類，例如：30種領域知識的「心理學」得分高，但適配學類中卻未出現「心理」學類。對此劉教授特別再度提醒，本測驗著重「fit」概念，藉由比對學生與大學各學類中針對30種領域知識的重要性來得到適配學類的建議，適配學類的出現是由於學生對這些學類重要的知識領域喜歡程度都相對較高的結果，而非只是單一或少數的知識領域很喜歡就會適配。如「心理學類」重要的知識領域除心理學外，社會學與人類學、治療與諮商、數學、教育與訓練、外國語文、顧客與人群服務、生命科學、人力資源、醫學、管理、哲學與宗教等也相對重要；只有對這些知識領域有興趣的學生才會適配到「心理學類」。

劉教授這點提醒相當重要，因為以概念來說，不同學類均是由幾種重要的知識所建構而成，過去我們很容易簡化大學中各個學類學系的學習內容，導致學生未能對大學各學系建立起正確的認識與了解，故在選擇時反而因為偏見或誤解而導致選擇上的錯誤。以個人為例，在進入大學前我最不拿手的科目為數學及英文，但對心理學有極大的興趣，所以大學選擇臺師大心輔系就讀，但沒想到大一時最重的學分竟是必修4學分的統計學，另外有一堆原文的資料要念(因為最新的研究成果都來自國外)，雖然最後還是順利畢業，但過程中的確因此吃了不少苦頭。當時的我就是犯了對於大學學系的認識不夠深入的錯誤，藉由這個測驗，可以提醒學生針對個人的興趣與學類間關聯性有更一步的認識與了解，更可有助於學生在未來的生涯抉擇。

(三)新版測驗結果如何與何倫六碼結合解釋？

因為各高中於高一選組時多以大學入學考試中心的「興趣量表」為測驗工具，但興趣量表的架構為何倫六碼，但新版的大學學系探索量表中缺

乏相關的資訊，對此問題，劉教授除就個人研究結果予以說明外，亦將協助將此意見轉知大學入學考試中心。

(四)30 種知識領域得分與適配學群學類的關聯性

針對學生所得到的 30 種知識領域得分，我們也提出相關建議，希望中心可以分析不同知識領域之分數對不同學類之重要影響，簡而言之，雖然測驗本身結果就會分析出最適配學類，但若可同時提供領域知識對各學類具較大影響力者，亦可增加另一個討論的角度，就此建議，劉教授表示可協助將此意見轉知大學入學考試中心。

肆、結語

很高興藉由集合輔導夥伴們的力量促成本次的研習活動，對本校來說，我們藉由實作後反思而找尋成長的方向，並藉由教師個人的專業成長得以善用測驗工具，達到協助學生的目的，而能與劉兆明教授對話，表達基層老師的使用心聲與需求，我想更有助於未來測驗的發展，期待這樣的良性循環可以長長久久，永續不停。

參考資料：

1. 大學入學考試中心。《大學學系探索量表使用手冊》。臺北：大學入學考試中心出版，2004年。
2. 大學入學考試中心。《大學學系探索量表2011年版使用手冊》。臺北：大學入學考試中心出版，2011。
3. 大學入學考試中心。《興趣量表使用手冊》。臺北：大學入學考試中心出版，2007。
4. 劉兆明。〈大學入學考試中心2011年版大學學系探索量表簡介與應用說明會簡報資料〉，(臺北，2014年10月9日)。
5. 〈新一代大學學系探索量表的編製與應用〉，http://youthlt.pixnet.net/blog/post/51527636-%E3%80%90%E5%A5%BD_%E5%88%86%E4%BA%AB%E3%80%91%E6%96%B0%E4%B8%80%E4%BB%A3%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E6%8E%A2%E7%B4%A2%E9%87%8F%E8%A1%A8%E7%9A%84%E7%B7%A8%E8%A3%BD. 2012，摘錄於 09 October 2014。

課程與教學領先計畫國際參訪心得分享

新加坡教育參訪團團員共同撰寫/吳致娟整理

摘要

大同高中是「臺北市公私立高中職課程與教學領先計畫」學校，以「文化涵養學程」、「創意加值學程」、「領導培育學程」及「攜手同行、邁向專業：教師專業學習社群方案」等四大子計畫作為因應策略，規劃校本課程，以達成學校「培育未來領袖、社會菁英」之發展願景。透過「文化涵養、創意加值、領導培育」的校本課程，深化學生學習、強化教師專業發展、實踐學校願景，並朝優質、卓越的高中飛躍前進。

103年7月進行本計畫第一次國際參訪學習活動，此次參訪成員係由行政代表及各領域教師領頭羊組成，團員包括王意蘭校長、莊智鈞主任、潘姿伶主任、吳致娟主任、陳品璇組長、陳宏銘組長、黃文鶯老師、鍾美珠老師、吳慧玲老師、楊玉曲老師、李雅君老師、許靜華老師、林俞君老師、倪達俊老師、吳宜祐老師、賴敏娟老師。參訪活動分成二個部分：第一部分是了解新加坡城市文化風貌、環境生態與創新發展。第二部分是參訪三所頂尖卓越中學—萊佛士書院、華僑中學、德明政府中學，透過各校校本課程介紹、觀課、校園參觀、座談與交流等方式，吸取新加坡發展菁英教育之經驗及學校國際化的具體作為，引領我們重新思考與修正，對未來校務之推展助益甚多。

參訪團隊的教師們，除將參訪見聞詳細記錄外，從座談會及工作檢討會中，更可見到參訪夥伴們激盪出許多寶貴的心得回饋與省思，亦針對教師面、學生面、行政面提出建議及具體作法，更進行專題探討分析，與擬訂返國後之後續發展作為，內容具體完整，此行所見所學對來年的計畫推動，能帶來指引方向之效果。

關鍵詞：菁英教育、學校國際化、直通車學校、領先計畫、課程與教學

壹、新加坡教育簡介

一、歷史淵源與教育特色

1819年英國不列顛東印度公司僱員史丹福·萊佛士登陸新加坡，並開始管轄該地區，1824年，新加坡正式成為英國殖民地，1963年，新加坡連同當時的馬來亞聯合邦、砂拉越以及北婆羅洲（現沙巴）共組成立馬來西亞聯邦，從而完全脫離英國統治，但直到1965年，新加坡脫離馬來西亞聯邦才獲得完整的主權，成為新興的獨立國家。**依其發展的歷史，新加坡教育發展深受英國影響，其教育體制與其相仿。**

新加坡是一個城市國家，領土區域雖小，但在東南亞地區位居商業貿易中心，經濟成長快速，是亞洲新興繁榮的地方。

新加坡的快速發展與國家高度重視教育和發展教育息息相關，新加坡教育是由教育部集中管理的，所有學校，不論國立學校還是公款補助學校，均歸教育部管轄。新加坡獨特的教育制度、先進的教育理念、嚴格的教育管理、大量的教育投入以及敏銳的改革意識，可以作為東西方文明融合的典範；學生在歷年數理能力測驗中皆有良好成績表現，在語文教育方面，自60年代後期以英語為基本教學語言，**除重視英語之外，更強調母語**（華語、馬來語、印度話等均列為官方語言），其基礎教育在東南亞地區處於領先。（維基百科，2014）。

新加坡教育目的在於培育學生，使其發揮潛質與才能，並能發展持續一生學習的熱忱。新加坡的教育獲得政府的津貼，所有兒童都有機會接受至少十年的正規教育。新加坡採高水準之雙語教學，初級小學可自由選擇。藉由廣泛的課程以提昇文化水準，以及道德規範與體育學習。（新加坡教育部，2014）

新加坡近年來致力實現「智慧島」的願景——有正式的學校教育方案，以及提供給在職人員之培訓方案，目標在於保障來自社會各階層各年齡層民眾，確保沒有一個人被排除於資訊科技之外。

新加坡教育特色包括：

- (1)有利於培植精通雙語的人才。
- (2)新加坡中等學校具有培養出數學及科學能力表現佳的學生。
- (3)國際學校林立。

(4)新加坡大專院校積極推動國際合作與學術交流。（楊思偉，王如哲，2006）

二、新加坡教育發展願景

新加坡21世紀的教育願景--「思考型學校，學習型國家」，其教育使命為培育國家未來的棟樑；教育理想以學校啟發思考，國民不斷學習；並以「思考型學校，學習型國家」作為人力資源培育的重要一環。過去的教育目標是以先學得未來所需的知識，現今在知識經濟的時代裡，教育以提升並確保年輕一代能自我思考，發展解決問題的能力為主軸。

故「思考型學校」是要確保學校必須培養未來的一代是能思考的和盡責的公民並能延續新加坡的成功。(游玉英，2011)

三、新加坡學制

新加坡學制為6-4-2-4制，教育制度複雜且極富彈性。在新加坡每個孩子至少可接受十年的國民教育：六年的小學教育和四年的中學教育，其國民教育重點包含讀寫教育、英語、數學、母語(包含華語、馬來語、淡米爾語)、體育、道德教育、創意訓練及獨立的思考方式(楊承謙、陳嘉彌，2001)。

小學教育為強制性，六年級末所有學生必須參加小學離校會考(Primary School Leaving Examination, PSLE)，考試包括英語、母語、數學級科學，根據考試成績，學生將可進入不同的學校，選修不同的課程。

新加坡的中學分為自主中學、自治中學和政府中學三種。其中自治和政府中學的學費統一由教育部規定，自主中學可以自訂學費，一般要比普通中學的學費貴出許多，教育質量也比較好(維基百科，2014)。本次新加坡教育參訪的三所中學，萊佛仕書院及華僑中學皆為自主學校，學校經費可自主管理，教育人員之任命與編制亦由學校自主聘任之；而德明政府中學學費、教師聘任等則受教育部規定。

中學教育依照學生在PSLE考試表現安排課程如下：

(一)快捷課程(Express)

4年制課程，學生只能修讀快捷母語課程，英語為第一語文。

(二)普通學術課程(Normal Academic)

5年制課程，學生在第四年參加劍橋N水準考試，通過後可以修讀第五年的課程，然後與其他課程學生一起參加劍橋普通文憑考試。

(三)普通技術課程(Normal Technical)

4至5年制課程，學生有英語和數學兩門主課，第四年參加劍橋N水準

考試，大多數學生在N水準考試後不再修讀第五年課程，而直接進入技術學院。

就讀四年制課程的學生可直接參加新加坡劍橋普通教育文憑GCE "O" Level考試，而就讀五年制課程的學生則會在第四年參加普通教育文憑初級GCE "N" Level考試，成績優良的學生可升讀中學第五年課程，準備參加教育文憑GCE "O" Level考試。完成會考後學生可選擇進入初級學院、理工學院、工藝學院、兩年大學先修班、或中央學院三年大學先修班就讀。

(四)直通車課程(Integrated Programme)

2004年，新加坡開始實施「直通車計畫」，允許一些成績優異的學生，跳過普通水準考試 (GCE 'O' Level)，參加6年制的課程，在6年教育之後參加高級水準考試 (GCE 'A' Level)，**本次新加坡教育參訪之三所學校，皆為直通車計畫學校。**

教育階段				年齡
就業	大學/就業	大學		23
				22
				21
				20
劍橋高級文憑考試 (GCE 'A' Level)				
技術學院 (ITE) (1-2 年制)	理工學院 (3年 制)	大學先修中心/高級中學 (CI, 3 年 制)	初級學院 (JCS, 2 年制)	19
				18
				17
劍橋普通文憑考試 (GCE 'O' Level)				
	工藝基礎學校 (一年)	第五年 普通課 程		17
劍橋 N 水準考試 (GCE 'N(T)' Level)	劍橋 N 水準考試 (GCE 'N(A)' Level)			
四年普通技藝課程	四年普通學術課程	四年快捷課程		16
				15
				14
				13
小學離校考試(PSLE)				
小學 (1年級-6 年級)				12
				11
				10
				9
				8
				7

新加坡學制(資料來源：新加坡教育部，2014)

貳、參訪學校簡介

一、萊佛士書院(Raffles Institution)及初級學院(JC)

類別：新加坡自主學校。

學制：1~4 年級(初中)為男校，5、6 年級(高中)男女合校(女學生來自萊佛士女子書院)。

簡介：由新加坡的發現者及首任總督、英國人史丹福·萊佛士爵士於 1823 年 6 月 5 日創辦，原名新加坡書院 (Singapore institution)，1868 年為紀念萊佛士爵士而更名為萊佛士書院，學校已成立 191 年。校園面積有 18.65 公頃，員工含教師有 550 位，學生總數(1~6 年級)有 4000 人。

教育目標：學校的教育宗旨以培養具有領導與服務特質的思想家、領導者以及先驅者。

課程：與萊佛士女子中學和萊佛士初級學院一起開設直通車課程(萊佛士課程)，使學生不必參加中學會考(GCE 'O' Levels)直接進入兩年制高中學習。學生升學以海外大學為主，如劍橋、牛津、哈佛等長春藤名校。
(資料來源：萊佛士中學 www.ri.edu.sg)

二、華僑中學

類別：新加坡自主學校。

學制：1~4 年級(初中)為男校，5、6 年級(高中)男女合校(女學生來自南洋女子中學)。

簡介：由陳嘉庚先生創辦於 1919 年，設立的目的是為了滿足中國企業海外小學畢業生在東南亞求學的需求。學生總數自 1~6 年級約 4000 人。華中每年吸引全國小六會考最優秀 1%，以及資優教育計畫的前 3% 學生就讀，是新加坡首屈一指的學校，不僅培育出學習成績優秀的學生，也在所有其他領域，如領導才能、運動、課外活動、科學研究和服務社會等有傑出表現。校園面積為 72 英畝，是東南亞最大的校園之一。2008 年，華僑中學為了讓學生體驗課程之外的科研項目，建造了一棟科研中心。科研中心內有 10 所實驗室，如微生物學等實驗室。所有的畢業生都能順利升上大學，其中 40% 是到美國的哈佛、普林斯頓、耶魯等名校以及英國的牛津、劍橋、帝國理工等一流大學深造。此外從 2009 年起，華中畢業生(新加坡本地人)可以憑華中文憑，直接報讀中國北大、清

華和復旦的本科，中國這3所頂尖大學也提供獎學金給成績優異者。迄今一共栽培了53名新加坡最受尊重的總統獎學金得主，人數之多居全新加坡初級學院之冠。此外，每年獲頒政府獎學金和私人機構獎學金攻讀大學課程的華中畢業生也為數眾多。

願景：實踐全方位教育，陶鑄熱愛生活，關愛別人，為社群謀福利的未來領袖。

課程：與南洋女子中學一起開設直通車課程，使學生不必參加中學會考(GCE 'O' Levels)直接進入兩年制高中學習，另外並設有人文特選課程、中國語文特選課程、美術特選課程及雙文化課程。

(資料來源：華僑中學 <http://www.hci.edu.sg>)

三、德明政府中學

類別：新加坡自治中學。

學制：1~4年級為初中，5、6年級高中，男女合校。

學校使命：充分發掘學生潛能，使學生成為關懷、服務領導社會的國民。

簡介：德明政府中學部(DHS)(前身為德明中國政府中學)是一個獨立的新加坡男女同校的中學。一直以來，在成績方面是新加坡的排名前端男女同校的中學。校名「德明」是以英國警察局長托馬斯·德明先生的名字命名的。它的名字在中文意思來自於「大學之道在明明德，在親民，在止於至善」，這是影響了漢、唐皇帝治國理念和宋代科舉。其意義在於「道(路)，最大的學習在於了解最亮的美德」。1979年，學校被選定為九一特別援助計畫(SAP)的中學。因此更名為“德明政府中學”，並開始提供英語和華語的第一語言。音樂選修課程(MEP)是由教育部於1982年推出，培養具有音樂天賦的學生。

課程：從2005年，學校實施了直通車計畫稱為德明政府計畫(DHP)，使所有學生都可以不需參加O-Level試，直接參加A-Level的考試。課程內容主要為學術能力強的學生提供內容豐富的學習體驗，以提升學生思考能力，另外課程也積極灌輸學生公民意識，開拓世界視野，培養進取精神，鞏固雙語能力，以提升學生對中華文化的認識。學生除了為A-Level考試做準備外，亦可以自廣泛的學科組合選擇所要修讀的科目，因此學校課程相當豐富，排課繁複，成績特優之學生亦能選修內容更具挑戰的課程及各類輔助活動。(資料來源：德明政府中學 <http://www.dhs.sg>)

參、菁英教育的極致呈現

此次參訪，除了至新加坡前三志願菁英高中進行課程教學方面之學習與交流外，亦進行多元文化、海洋教育、環境教育、國際教育等各面向之體驗參訪，對於擴展國際視野，助益甚多。茲就參訪所見、所聞，整理如下：

一、華僑中學的課程特色

以培育各界（尤以科研、商企、政界為主）頂尖領袖為宗旨，所以透過課程的設計與安排強調學生的自主學習、學術的思考與研究、理論與實際的結合、培養國際視野、注重品格陶冶，期許學生熱愛生活、關愛別人、善盡社會責任。在這個目標下的華中學生表現相當優異，新加坡的大學錄取率為 25-27%，「我們有百分百的升學率，每年有百分之四十的學生到劍橋、牛津、耶魯、哈佛、史丹佛等世界頂尖大學深造。對劍橋牛津兩所學校來說，我們是英國以外新生來源最多的地方。」華中陳副校長很自豪的說：「我們要成為培育領袖的世界級學府。」

得過 37 項世界競賽的冠軍，也正準備在北京設立分校。華僑中學已是國際級的高中，它擁有模擬的國會議事廳，常舉辦模擬聯合國論壇或營隊等活動；它的科研樓是新加坡第一座、也是唯一一座科學研究大樓，提供全國有科學性向的學生加深加廣，除此，每年主辦國際青年科學論壇，邀集諾貝爾獎得主前來與學子對話。

「未來學校」是新加坡教育部、華僑中學與微軟公司的合作計畫。這個計畫將推進校園學習網絡的建設以及增強網絡教學的能力。例如「環球學院」的概念，就是要打破整個教育學習的局限，把整個世界、環球當作一個學校，當作學習的環境，利用高科技彌補時間上的差異，學生可在任何地方學習。此一「多元學習環境」的概念，是借用高科技向全世界各領域的專家、學者學習，不一定要正經八百的學書本上的知識。

由於新加坡沿襲英式的上課系統，高中，對他們來說，是大學的先修課程。所以從高中開始就有主修與副修，上課也採取「跑班」的模式。華中學生最多能選到 12 分的組合，其中包含 3~4 個主修，其餘為副修，分數計算方式，主修為 2 分，副修為 1 分，而文科與理科會有搭配的情況。在華中有三門課是必需的主修——理解與寫作、母語、和寫一個專題作業，這些是生活和做學問的基礎；他們還要選 1-2 門的副修。」雖然新加坡的大學都要求入學需要中學修習

3 主修即可，但是因為英國的大學都要求要 4 主修，所以華中會特別要求學生要修 4 科主修，以便將來報考英國的大學。若學生能力夠，會安排讓他上 H3 課程（高階課程）進行加深加廣，可以讓學生到大學上課，或進入科研計畫，讓學生真正適才揚才。陳副校長點出：「多，不一定好，學生沒那麼多時間力氣。」

在一般生的課程之外，還有所謂的「特選課程」讓學生有更多選擇，以激發學生的學習熱忱。總計有：美術、音樂、科研、語文、雙文化、人文學科等特選課程，另還有企業與金融特別課程。

1. 人文特選課程：

此課程開設在中五、六（高一、二），每年級各兩班，每班 25~35 人（目前為 25 人/班）。此課程單獨成班，學生所有的選修科目由校方及授課教師設計安排，學生須經過嚴格筆試，由授課教師親自面試，挑選學習能力及人格特質合適的學生。授課教師團隊為四名自英國特聘的學者，及一名英國倫敦大學政經學院畢業的新加坡籍教師擔任，課程包含歷史、地理、文學、哲學等人文課程。

課程全程採英式教學，以提問式教學法為主，老師也會要求學生要同儕互教、討論，因此校方指出學生若無自主學習能力及課前事先預習準備，絕對無法應付此特選課程。每位學生另配有一位個別指導老師，指導學生專題的撰寫及個別學習問題，因此有人文方面資優的學生可在此課程中得到充分指導與學習。此課程自 1981 成立以來已有超過三百名優秀哈佛及劍橋大學校友，近年來進入美國常春藤聯盟名校的學生人數也有亮眼的紀錄。

2. 雙文化特選課程：

培養高層次的華語人才，一直是新國政府關注的課題。2005 年李光耀資政意識到中國的崛起，認為新加坡的華文學習有待改進，故欽點華僑中學、南洋女子中學、德明政府中學和立化政府中學四所學校率先開辦雙文化課程，目的是希望培養一批具備英華雙語能力，同時熟悉中國又有世界觀的本地華族學生，為新加坡陶育一群真正學貫中西的雙文化菁英。此課程主要為中國文化與歐洲文化的合併課程，為期四年，在中三、中四階段（相當臺灣國九、高一），學生除了選讀高級華文外，也可以選修中華歷史和哲學；到了初級學院一、二年級階段（相當臺灣高二、三），學生可以選修華文、中華文學以及中國通識。

每年10月-1月間有**為期6-8週的浸濡學習**，所有修讀雙文化課程的學生皆須前往北京的衛星校園上課，由北京方面提供師資教授學生華文、文學、歷史、經濟、哲學……等相關課程；這期間，學校也善用校友的力量，聯繫華中在當地的留學生，讓校友來跟學生交流，並且會將學生送至在北京的新加坡企業實習2-3週，藉以培養學生自主學習能力，直接感受中國政治、社會、經濟、文化發展的脈搏，陳副校長得意的說：「他們是真正的中國通！」華中的學生走在世界的潮流上！

華中雙文化特選課程也讓學生到歐美地區浸濡學習，衛星校園不止在中國北京，澳大利亞、印度、英國、美國…都有，都會讓學生去浸濡、去企業實習、觀摩、開拓視野。

3. 科研特選課程：

目標是培養優秀的科學家和科研人員，每屆大概80人左右。授課人員是透過校友的力量去邀請大學教授或學校所特別聘請的科研人員等來指導學生。科研學生在新加坡各學科競賽中成績優異，其中化學和生物尤其突出，除拜科研樓之賜外，也因華中為科研性向的學生研擬許多潛能發展的計畫，例如：科學天才培訓計畫、海外科研實習計畫、與國大南大配合的科研計畫、舉辦國際青年科學論壇等等。尤其是國際青年科學論壇更是每年的國際盛事！它有來自世界各地總共80位學生的參與，透過擔任大學教授的校友來邀請諾貝爾獎得主擔任講師；學校只是提供一個平台，齊聚全球最優秀的學生接受大師的洗禮；至於經費的部分則透過科研局或者是企業贊助。科研特選生常直接與大學教授接觸、與海內外諾貝爾獎得主當面請益，讓學生打開視野看得更遠！

4. 活動課程(即華中精選週課程)：

由於是直通車學校，中四學生不必參加GCE 'O' Level考試，故會有一整週不上課，稱為華中精選週，華中特別安排課外活動的課程，讓學生選自己喜歡的課程學習，去探索未來目標。這些課程包括：陶藝、音樂、游泳、茶道、書法、裝置藝術……等。各行各業的校友是最好的師資來源。

5. 基層實習計畫：

新加坡基層民意代表每週都至少有一天的時間會與民眾交流，網路上也必須回覆選民的問題，華中透過目前擔任國會議員或是民意代表的校友，讓學生去實習，實質站在第一線瞭解民意代表是如何為民服務、「體認擔任領袖要以

民為主。」然這些實習學生必須通過甄選，初步由老師來推薦，會先由筆試篩選能力不錯的學生，再藉由面試部分篩掉只想有好履歷而非真正想為民服務的學生。計畫實行時一位議員大約會搭配 5-6 位學生，而學生只要能夠參與這個計畫，對於未來升學或就業的面試會相當有利。這計畫能找出願意為民服務的人，班導對學生特質都非常清楚，可挑對人，真正為國育才。

5. 浸濡學程-海外研修課程：

提供獎學金讓學生到海外的高中研修，直接學習在地文化，例如：所有修讀雙文化課程的學生都必須到中國的衛星校園(如北京師大附中)浸濡學習，讓他們直接感受中國政治、社會、經濟、文化發展的脈絡；對美術有特長的學生就讓他們到美國紐約或者歐洲接受美學的薰陶與藝術涵養。把學生直接送到國外的意義不只是學術方面的學習，更要的是開拓了學生的視野與建立國際觀，同時也讓學生學習獨立生活。

在課程設計方面，新加坡的教育部也訂有課綱，但不硬性規定自主學校須完全遵守，自主學校享有很大的自主權，能自行選擇學校特色，自擬教材，自己組織相關課內課外活動。大致而言，華中教材的編排是由各部門同年級的老師共同討論製作，老師在課堂上依每班學生能力稍做調整，自行決定符合學生程度的教材內容，老師有絕對的自主權。華中之所以有這麼豐富精采的課程設計，有一個原因是擁有強大的『學術諮詢團』，例如諾貝爾物理獎得主崔琦教授、化學獎得主李遠哲教授都是華中『學術諮詢團』的成員。陳副校長說：「我們是直通車學校，不必參加 O 水準考試，參加考試，你一定給學生操練考試，那至少兩年，中三就要開始操練，老師就浪費了，而且一直考試會把學生考傻的，我們不操練的時間可以做很多很多其他的活動、給他們不一樣的學習，學生會有收穫。」

新加坡的教育上課方式為大堂講課(100~400 人)，小課室討論，因為高中是大學的預備課程，所以比較類似臺灣的大學上課方式。一般上課採取跑班制度，沒有固定的教室。同樣一門課，例如 4 學分的課，會先在大講堂上課 1~2 小時，一位教師授課，學生 100~400 人不等，授課老師大都經驗豐富，主要是概括性的介紹，以講述理論概念為主，沒有太多細節，也不會講解習題，課程中師生互動的部分較少，是教師為主的授課方式，令我們驚嘆的是學生在大講

堂上課時的秩序可說是鴉雀無聲，非常專注且認真，沒人打瞌睡也沒人使用手機。大講堂上課空間太大不利於師生互動，那麼，學生仰賴的就是課後的自主學習了，所幸，小教室的課彌補了大講堂的缺點。新加坡老師授課節數較臺灣老師來得少，除大講堂課(100人以上)外，其餘課程人數均在25人以下，讓老師可以有充裕的時間進行教學準備，並且較容易瞭解每個學生的狀況以適性輔導，在品格的感悟與生活的管理上較有效能。小教室的人數不超過25人，在這門課中，老師會帶著學生討論習題，學生也可以提出問題來跟老師討論，是以學生為主的教學方式。學生們上課前必須複習功課，寫習題，否則就會聽不懂老師說什麼。

華中為學生開設的課程組合高達八十幾種，大多數學生會根據自己的性向、興趣、或未來大學欲讀科系來決定修課課程，學校尊重學生選擇，充分顯示以學生為中心的開課方式。

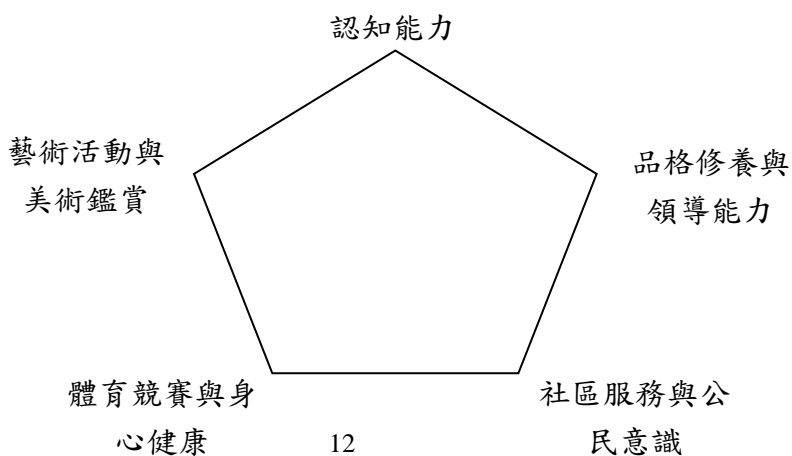
	
<p>華中大堂講授課情況，學生認真專注</p>	<p>校園空間展示重要科學家介紹與牛頓的名言</p>
	
<p>校園中隨處可見供學生討論、自習的空間，是學生空堂時的好去處</p>	<p>校園中隨處可見供學生討論、自習的空間，是學生空堂時的好去處</p>



二、萊佛士書院的課程特色

該校培育出許多名人，包括 3 位總理、10 為重要的部長。會考前 3% 的學生可進入 RI。一般高中之學費為每生每月 27 元新幣，萊佛士書院則為每生每月 300 元新幣。不分語言，不分宗教，不因家庭問題影響學生就學（若學生成績能夠申請上該校，則學生學費學校會協助處理）。

初中部的學生夠優秀，所以參加直通車課程，此課程設立的目的就是避免學生花太多時間重複練習升學科目，使得學生能夠安排自主的學習時間，因而不需要花太多時間準備考試，學校不要培養只會考試的學生。第 6 年參加學校新加坡劍橋高級水準會考，並頒發「萊佛士文憑」（學生可依此文憑申請大學，包含國際大學如英國劍橋）。文憑評量標準：包括 5 項目（認知能力、品格修養與領導能力、社區服務與公民意識、體育競賽與身心健康、藝術活動與美學鑑賞），評估學生，分基本、優等、特優，由學校成立委員會進行評估。學生要為自己的學習負責。學生自己決定選多少課。學生選課相當自由，主修副修的組合有上百種，排課極為困難，但學校仍盡量用各種配套滿足各個學生的需求。



(一)認知能力的重點項目：

1. 哲學課程：

以西方哲學 logic、推理為主，介紹西方哲學家生平與思想，讓學生能運用在生活上解決問題。中一中二即有哲學課程，中三以後即會應用哲學於專題研究。

2. 專題研究：

從初一至高二皆有，每年的深度、廣度會增加，是 Raffles 專科課程。專題研究是培養學生去做自己有興趣的專題，通常是跨學科，提出主題、達成結論。由學生自主提出題目，教師協助學生掌握專題方向及可行性，以諮詢為主。課程進行方式如下：

- (1)學生 3-4 人為一組。
- (2)教師督促及為學生指出其盲點，學生自己提出題目。
- (3)除團體報告之外，每位學生還需完成個人負責部分的工作內容報告。
- (4)先教研究方法，再進行分組研究。

3. 專科課程：

經學校評估後，一位學生最多可以選 2 科專科課程，為強化班。RI 有沒資優班，只有抽離式的上課。

4. 辯論學會：

由校友回校培訓學生，屢得獎項，曾榮獲世界辯論冠軍，成果斐然。

(二)品格修養與領導能力：實踐學習、服務學習、環保意識。

(三)社區服務與公民意識：包含講座系列，與演講家討論或辯論政府與民生問題；與國會議員接見選民，學習做紀錄，國外參考學習。

1. 孩子與部長定期對話：學生學習跟著聆聽民意，並做筆記，以理解一般人的需求。

2. 社區與公民（國際服務學習選修），如學生為偏遠地區孩子募鞋子，在校發起「無鞋日」活動，全校師生當天都不穿鞋，以體會無鞋的困境，短期內便募集近二千雙鞋子。學校鼓勵學生從事這類活動，並且要自行尋找方法。

(1)RI 雙文化課程：新加坡與中國、印度、中東及亞洲與文藝復興課程等的關係，讓學生可以了解新加坡的國際關係。

(2)國際領導學校聯盟（2010 成立）：舉辦國際學生高峰會，邀請 25 國國

際夥伴學校的學生代表出席，每人須提出 3 個自己國家的問題來討論。

(四)體育競賽與身心健康：RI 重視國際競賽。

(五)藝術活動與美學鑑賞：青年節獲獎眾多。RI 有一百多個社團，學生可以創立新社團，由學校評估。

一般初中上到 15:30 放學，高中 16:30 放學，學生的自我管理非常良好，學生下課後的時間可能會從事課外活動，然後再用餐；學生對時間的管理非常好，不會浪費時間，且做很好的安排。

RI 課程是經過壓縮的（1.5 年完成 2 年學業），中四時已考高一（即中五）所教的內容。而每階段課程為期 9 週，目的是讓學生能停下來想一下人生要什麼？人生未來的方向為何？於課程間隔時期，學生可進行校本課程，或至外部實習，或出國遊學（可讓學生自 17.18 歲起即開始建立人脈，回國後要在公開場合做研究報告（辦理全校性分享會）。

教師不使用部定本教材，是用校本課程教材。因學生程度很好，故部定教科書學校是不教的，學生自己回家看，各部門教師係自編教材授課。且全校學生都要上網做課程反饋，再加上家長、企業、大學端的回饋，做出整體評估，「反饋」已是一種文化。

學生在學校的時間不僅只是在教室內上課，而是整個校園全都開放給學生使用。從公共區域的桌椅設置、牆面的美術作品展示到圖書資源的自由運用，巡禮校園的過程中，隨處可見學生的身影及作品。學生沒有固定午餐或休息時間，可自由在空堂時運用學校空間，校園內隨處可見小型桌椅、沙發、穿堂廊道等，學生或在小桌下棋、看書、使用電腦，或三三兩兩討論交談，亦有學生集合練習社團活動，新加坡的學習科目及上課時間，並未填滿學生所有的學習時間，使得學生能夠安排自己的學習。圖書館有豐富的影音資源，學生可在休息時使用，甚至疲倦的學生可在此小憩一番，學校尊重學生的自主自律能力。校園內處處可見學生的繪畫與雕塑作品，提供學生創作與發表的園地。

校園參訪部分，我們參觀了 RI 的未來教室：

1. 係整合校內教師的需求與意見後逐步改善建立，有需要使用的老師可提出申請，學校有專業的團隊負責協助，教室後方有控制室，資訊人員隨時解決老師教學時遇到的問題。
2. 教室內配置數面大型電子白板，環繞前方與左右三面，方便教師因應教材教

法而可以隨時移動使用。投影機設置在白板上方，使教師不至於因投影光線受干擾。

3. 所有教材及授課過程、分組討論、作業成果等均可放上網路，提供學生課後分享與學習。教室內亦可錄影，讓教師能針對自己授課情形作檢討省思。
4. 學生有 ipad 進行立即作答與互動，其目的是透過隱匿性鼓勵學生踴躍回，不必害怕答錯丟臉。但教師有學生資料，可以掌握學生答題情況，並適時根據學生答題正確率而調整教法。
5. 學生座椅下方有滾輪，方便課堂上隨教師更換電子白板而移動，地上有數個彩色圓圈圖案，是小組討論時學生聚集的區塊。



圖文並茂展示學校願景的長廊



RI 卓主任解說長廊展示之內容



參觀未來教室聆聽卓主任解說



未來教室內的學生座椅和地上圖形，進行分組時，地面圓圈即可成為各小組討論區

三、德明政府中學的課程特色

(一)課程規劃：

1. 品格教育為學校核心課程。學校「管得很嚴」，採用「talk and caught」(教與導正)原則，例如請華文老師教授公民理論課程、或舉辦領袖訓練、處罰方面另有積分系統、留堂、請家長來校面談，最嚴重的要送到校長室打屁股。
2. 四大學術課程「雙文化課程、人文美學課程、數理課程、知識研究課程」：
 - (1)四大領域學生都必選，但可分配各領域學分的多寡，一方面仍可培養專長菁英，二方面可讓學生多元探索學習興趣。
 - (2)授課教師不限該校教師，有時也請外校專業團體進行授課。
 - (3)中四(相當臺灣高一)有一週完全不上正規課程(即選修週)，由學生自行決定要選修什麼課程，例如烹飪、煮咖啡、打高爾夫球、玩黏土等。
 - (4)亦屬直通車學校(與華中及萊佛士不同的是，德明非自主學校，學費每生每月僅 27 新幣)，但老師認為無自學自律能力之學生，則自中二起不參加直通車課程，而是獨立成班(一個班)，需要人督促學習，要考 0 水準考試。
 - (5)雙文化課程的學生不少畢業後能進入中國大陸的著名大學如北京大學、復旦大學等。在該校初中部的學生有「中華文史鑑賞」課程，內容包含書法、茶藝、京劇鑑賞等文化體驗的部分，學習時間由數週至二個月不等，由學校外聘相關的專業講師來授課。高中部的學生則有「中國通識」課，講述現代中國的政治、經濟、外交等方面的情形，有意培養學生成為「中國通」。
3. 社區服務：

中學一年級(等於臺灣國七)由學校集體帶去海邊淨灘；中二到中四利用學段之間的假期自行出國參訪浸濡課程；高一二(臺灣高二三)由學生自行至社區進行志工服務，通常是針對不同的社會團體(如盲胞)辦理義賣或海外志工活動。

(二)以學生為中心的開課方式：

德明政府中學為自由選課制，雖然學校會規定主修科目及副修科目的最多及最少修課時數，因此每個學生修的課都不一樣，但不論學生怎麼選，只要符合規定，學校一定盡量滿足學生的需求，只要有人選這門課，就算只有一位學

生，學校還是會為學生開課。因此，學校的作業流程是等學生選完課後才安排班主任或授課老師，老師也會配合學校的安排，每 25 位學生會有一位班主任（即班導師），班主任通常是這些學生其中一門課的老師。學生先選課後，學校才安排班主任，有時會有副班主任。學生每週有 1-2 小時見到班主任。

學生可以自由選課，但選課的標準至少是 3 門 H2+1 門 H1，但受限於每週時間有限，學生也會自己衡量，多半是「4 個主修+2 個副修」或「3 個主修+3 個副修」。而且只要有學生選課，不論人數多寡，學校就開課，只有選修德語、日語的學生會讓他們至校外的國家語言中心上課。因為每位學生選課規劃不同，因此高中部沒有固定教室，每週變動，老師和學生都要跑班，以 Lisa 同學為例，她一共選了 4 門 H2，算是一般，不會太多但也不會太輕鬆。Lisa 同學的課表，有分奇數週及偶數週，參觀當天是星期三，Lisa 的課是早上 4 節，下午是沒有課的。問 Lisa 同學下午會去參加社團活動嗎？她說：「因為快要會考了(A-Level test)，所以高二生通常會以課業為重，所以她下午會留在學校準備課業。」

德明的學生除必修會考科目外，尚有許多特色課程可以選修，課程安排彈性空間大，學生可充分按照自我的興趣或專長來選擇組合，學校亦會盡可能配合讓學生能順利選課。在這樣豐富多元的選擇中，學生能更廣泛接觸不同領域的知識，有利於自我探索、發掘潛能，也能盡情發展自己的興趣專長。

政府給的經費是固定的，但學校可以自行決定這些錢如何使用，而以學生為中心的開課方式是符校長非常堅持的原則。雖然新加坡是一個在很多方面都有很多限制及規範的國家，但在教育這方面，倒是給予學校很多空間去辦學及發展學校的特色。

(三)教學方式：

先進行大講堂課程(約 200 人)，學生們先上過大講堂課，因此對這個單元已有概念。之後再實施小教室教學，小教室上課人數非常少，只有 14 人(最多 25 人為上限)。

學生們沒有固定的教室也沒有一定的上課時間，學校在教室走廊或穿堂都備有大張桌字跟椅子，以提供學生沒課時可以休息或看書，因此當我們在校園參觀時，經常可見學生坐在那裏看書或小聲討論，幾乎不曾看到學生嘻笑打鬧，自律的精神真令人讚嘆。

(四)教師課程與教材的自主性：

課程大綱由教育主管單位規定，在這個框架下學校可以自己決定教材及上課內容，因此學校會為同科教師安排出一週約兩小時共同時間，讓教師可以一起討論上課內容及教材。

教師辦公室門禁森嚴，進入必須刷指紋查核身分，故學生不能隨意進出教師辦公室，也不能在此問問題，除非老師有重物須學生幫忙搬運時才可進入辦公室。該校認為辦公室是老師休息與備課的地方，不應受到干擾。因此，學生若欲向老師請教問題，可先跟老師預約時間，然後在校園角落的桌椅處進行指導。



學生空堂時在圖書館內討論課業



學生空堂時在校園內的桌椅討論課業



物理課程於大講堂上課情形



小教室上課情形(中國通識課16位學生)



參訪教師課後與 Lisa 同學討論繳交作業方式



Lisa 的課表



設備齊全而溫馨的圖書館



合作社與食堂可容納多人同時使用

肆、整體心得及建議

一、心得

面 向	心 得
學生選課	<p>1. 新加坡大多數學生會根據自己的性向、興趣、或未來大學欲讀科系來決定修課課程，當聽聞華中學生的課程組合高達八十幾種時，大家都面露驚嘆不已的神色，可感受到學校尊重學生選擇，充分顯示以學生為中心的開課方式。在臺灣，開課是以考試為導向，大學入學考試怎麼考，課程就怎麼設計、怎麼開，這跟新加坡學校很大不同。或許我們該更細緻的尊重學生的才性。</p> <p>2. 新加坡學生選課相當自由，主修副修的組合甚至有上百種，排課極為困難，但學校仍盡量用各種配套滿足各個學生的需求。</p> <p>3. 學生除必修會考科目外，尚有許多特色課程可以選修，課程安排彈性空間大，學生可充分按照自我的興趣或專長來選擇組合，學校亦會盡可能配合讓學生能順利選課。在這樣豐富多元的選擇中，學生能更廣泛接觸不同領域的知識，有利於自我探索、發掘潛能，也能盡情發展自己的興趣專長，這與臺灣十二年國教中的「適性揚才」理念是呼應的。</p> <p>4. 性向與才能的發揚需要先經過廣泛的認知與探索，一般既定的學術科目無法提供如此廣大的探索空間，如果我國的課程能適度鬆綁，增加選修的彈性，或許對學生探索自我能有助益。</p>
教學模式	<p>1. 大講堂搭配小教室學習，學生們上課前必須複習功課，寫習題，否則就會聽不懂老師說什麼。</p> <p>2. 是以學生為主的教學方式，訓練了學生主動學習的能力。他們執行</p>

	<p>的是把學習權還給學生。學生若無自主學習能力及課前事先預習準備，絕對無法應付課程。</p>
課程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新加坡教育部也訂課綱，但是不硬性規定自主學校完全遵守。大致上來說，教材的編排由各部門同年級的老師共同討論製作，老師在課堂上依每班學生能力稍做調整，自行決定符合學生程度的教材內容，「老師有絕對的自主權！」 2. 臺灣高中教育仍多受限於教育主管當局的課程安排、經費限制、員額管控，新加坡的高中各校對於前述各方面的自主性較高，尤其是國中升高中的「直通車」安排，更能顯示課程的彈性與自主。 3. 培育未來的領袖人才，由學校與民意代表合作，讓選修此課程的學生得以走出校外跟隨這些民意代表探訪基層的民意，由學生設計服務學習的課程。建議本校也可嘗試開設此類型課程，甚至可以與第三部門合作，讓學生體會公共服務的精神，以取代目前校內形式化的公共服務時數。 4. 雖然新加坡是一個在很多方面都有很多限制及規範的國家，但在教育這一塊，倒是沒有甚麼框架，給予學校很多空間去辦學及發展學校的特色。
多元文化	<p>不分語言，不分宗教，不因家庭問題影響學生就學（若學生成績能夠申請，則學生學費學校協助處理）。</p>
海洋教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋教育是無法用口述就可以讓學生完全了解的，最直接的方式就是讓學生可以親自去親近海洋，但是因為此法雖然可以讓學生擁有充分的興趣和莫大的感動，但確有執行面上的問題。 2. 博物館教育就可以解決這樣的問題，將相關的生物，結合歷史、人文、科技…等，讓學生可以在幾個小時中可以了解整個海市的發展過程及海洋生物環境及相關的議題。 3. 教師可善用博物館教育，來提升教學成效。
環境教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面對地球環境保護的外在壓力與市民需求的內在動力，生態都市/健康都市/永續都市等觀念乃應運而生。永續發展的目的包含配合自然環境進行發展，最適當的土地有效利用；保育和恢復必要的生態系統及生物多樣性，例如資源回收、促進再生資源的開發與利用、節約能源/

	<p>水資源、減少廢棄物等，綠建築成為一種趨勢。</p> <p>2. 生態是全球性的，要用全球的觀點來討論。</p> <p>3. 生態館的設計真的符合生態的環境嗎？我們可以請學生好好思考一下這樣子設計的「利」和「弊」分別在什麼地方？</p>
國際教育	<p>1. 以「環球學院」「衛星學校」「多元學習環境(虛擬校園)」的概念，打破整個教育學習的局限。</p> <p>2. 學習無疆界，把整個世界、環球當作一個學校，當作一個學習的環境，並利用高科技來彌補時間上的差異，這樣學生可以在任何地方學習。</p>
產官學合作	<p>1. 「未來學校」是新加坡教育部、華僑中學與微軟公司的合作計畫。這個計畫將推進校園學習網絡的建設以及增強網絡教學的能力。</p> <p>2. 政府鼓勵(補助)學生出國去浸濡、去企業實習、觀摩、開闊視野。</p>
教學省思	<p>1. 反對操練考試，鼓勵學生進行多元學習活動，不要培養只會考試的學生。</p> <p>2. 學習是學生自己的事，學生有自主學習的能力，因此應把學習權還給學生。</p> <p>3. 臺灣的教學普遍是以教師為中心，教師於課堂中傳遞課本重要的知識概念給學生，並透過回家功課及考試來瞭解學生的學習成效，教學過程中往往教師才是主角，老師急切地想在有限時間中灌輸大量知識到學生的腦袋裏，卻完全忽略學生學習的進程，也少去引導學生主動思考或發表的能力。我們忘記主動學習的成效勝過被動填鴨式的學習。老師不放手的後果是，學生也不放心自己，因此課後又去補習班填鴨數小時，長久下來，學生主動學習、思考的能力盡失。</p> <p>4. 未來 12 年國教，幾乎所有課程時數都會刪減，在這種情況之下，我們應該要重新思考，我們有必要一如過去的習慣把所有內容硬塞給學生嗎？或者我們可以借鏡新加坡的作法，把學習權還給學生，訓練學生主動學習的能力。</p>

二、建議：

1. 教師面

面 向	建 議	具體作法
課程 教學	新加坡的文化課程是上中文，本校領先計畫的語言與文化課程，內容上得太廣，可單純比較臺灣文化與大陸文化或比較臺灣文化與西方主流文化即可。	自 103 學年度起滾動修正課程內容。
	新加坡學生都有 1 部圖形計算機，學生要學習的是數值的意義，而不是很基本的計算。這次參訪回來後需調整數學科的領先計畫、增加輔助軟體及設備。	自 103 學年度起滾動修正課程內容及採購相關教學設備及軟體輔助教學。

2. 學生面

面 向	建 議	具體作法
科研 教育	新加坡菁英高中為科研性向的學生研擬許多潛能發展的計畫，科研特選生常直接與大學教授接觸、與海內外諾貝爾獎得主當面請益，配合大學科研計畫，及至海外科學研習，讓學生打開視野看得更遠。建議學校可直接與國內頂尖大學教授合作，策略聯盟，導入大學研究資源，使能更有效地提升學生專業能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由圖書館規劃辦理科普講座，邀請大師蒞校與學生對話，以增進科學薰陶。並辦理小論文研究講座，提升學生專題研究能力。 2. 由教務處規劃辦理學生科學性質營隊(科展研習營)。 3. 由學務處鼓勵學生參加生物研究社、醫學研究社等學術性社團，邀請該領域之專家或畢業校友來指導。 4. 由研發處執行科技部高瞻計畫，以新興科技融入教學，並導入大學資源。
國際 教育	學習新加坡，把世界當學校，其浸濡教育及衛星學校計畫，利用假期將學生送出國去感染當地風俗民情，對於文化課	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與國外高中策略聯盟，定期互訪或簽訂姊妹校。 2. 舉辦留學說明會，鼓勵學生

	程的學習能夠得到更大的助益。	至國外頂尖大學留學，接軌國際。
品德教育	在品德教育方面，此次參訪之三所新加坡菁英高中，除學業表現優異外，皆十分注重品德教育，學生服儀端莊，校園環境雖非由學生打掃但學生都能配合維護整潔。學生術德必須兼備，並落實推動社區服務及海外服務。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新生始業輔導：以品德教育為主軸。 2. 設置校園大使：挑選儀態端正且有禮貌的同學擔任校園大使，引領其他學生標竿學習。 3. 結合班級秩序競賽，實施「榮譽班服日」活動。 4. 推動高國中部班級主動認養與維護廁所。

3. 行政面

面 向	建 議	具體作法
教育預算	新加坡的教育預算僅次於國防預算，該國教育部每年補助每位學生一筆教育基金，小學生每人每年 200 新幣，中學生每人每年 500 新幣，(未用完須還給國家)，藉以鼓勵學生利用課餘或假期時間進行國內外各類參訪學習，所以，家長都會盡量讓孩子把這筆教育基金充分使用完畢，在我們所參觀之博物館中，均可看到不少新加坡學生走出校園結伴參訪。此一措施對擴展學生文化視野很有幫助。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預算問題提請教育主管機關參考之。 2. 如上級暫無此方面之預算編列，學校可先請相關學科教師結合社區資源，融入博物館參訪教學。
教育法規	目前我國的班級人數，與新加坡相較之下仍然偏高，教師負擔沉重亦較難關注到全部學生之學習，因此教育政策有必要將師生比再繼續降低。同時建議鬆綁課程，給予學校更多彈性空間來發展校本課程。	班級人數下降、課程鬆綁。

學校行銷	新加坡各校均有錄製內容完整、能感動人的行銷影片，透過學生現身說法，更具說服力，本校可參考辦理之。	返校後由圖書館服推組著手進行本校行銷影片拍攝之規劃。
校園營造	此次參訪新加坡三校之校園中，均設置許多座椅供學生休息、自學及討論課業，且校園角落隨處可看到學生美學作品，型塑精緻且具美感的校園。本校可參考辦理之。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由總務處將 103 年暑假專科教室整修所汰舊之桌椅加以油漆美化後放置於校園各處供學生研討使用。 2. 由圖書館申請校園角落美學經費，及美術科教師帶領學生進行設計，設置美學閱讀角。 3. 由藝能科教學研究會蒐集學生優異作品妝點校園(櫥窗、樓梯間、閱讀角、設計聚落廊道等)，以提升美學境教氛圍。
人力資源	此次參訪新加坡三所學校，發現校友力量不可忽視，三所學校均充分運用校友資源，舉凡基層實習、企業實習、國際論壇、社團活動、科研計畫、海外浸濡等，都可看到校友回饋母校。本校校友人才庫之建置刻不容緩。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請老師們及退休同仁們(大同人聯誼會)共同協助，提供所知各行各業傑出校友名單給學校，以便建立校友聯絡網。 2. 由秘書室彙整傑出校友人才庫及聯絡網。

伍、專題探討：

一、特色課程的推動與菁英教育的省思

本次參訪新加坡的三所中學在課程方面皆有其特色，雖然在小學六年級辦理考試進行「分流制度」，但中學透過選修不同的課程，貫徹「因材施教」之教育理念。以華僑中學為例，該校有 80 幾種課程組合，學生可以依據個人興趣、性向和生涯發展，安排適性課程，相關細節已在〈參訪過程〉該章節敘述。

本校曾經申請教育部高中優質化輔助方案、科技部(前身為國家科學委員會)高瞻計畫等專案計畫，但實際大規模的全校教師投入且聚焦於課程創新和教師教學，則為本次所申請臺北市政府教育局的高中高職課程與教學領先計畫。推動學校的特色課程之前，行政同仁與老師們不免有些疑慮：特色課程會

讓傳統學科的授課時數減少；三年後還不是要升學，特色課程有什麼意義嗎？老師的負擔會加重，會有老師願意投入嗎？學生應該會功利的只在乎考試的內容，而不想參與特色課程吧？教務處雖身為學校課程推動的火車頭，但我們過去都是聯考世代下的產品，我們不曾經歷我們所要推動的特色課程，但本次的參訪讓我們可以更深刻的瞭解，這個方向是對的、這樣的理想是值得堅持的，而週遭也有一群有熱情而願意投入的教師！

在目前的教育體制下，學生過於習慣被「餵養」，因此學生疏於探索自己、瞭解自己，唯有類似新加坡幾十種的課程組合，每個學生必須認識自己、接納自我，透過各項課程的學習進而能適性揚才，以十二年國民基本教育的精神與願景。也唯有透過課程安排更大的彈性，才可能落實差異化教學或補救教學的可能。

現行實施的領先計畫自 103 學年度至 105 學年度，107 學年度即將面臨新課綱的調整，方案一是在屆時頒布的課程綱要的基礎上進行特色課程的規劃，方案二是援引高級中等學校教育實驗辦法，著手進行幅度更大的調整。以學生為學習主體的目標下，重新思索是否可能採取領域或學科統整、或者突破必選修學分的框架而可以深化學生學習。

103 學年度實施十二年國民基本教育後，「菁英教育」的存廢問題也是引起社會各界關注的議題。如果能仿照新加坡的課程模式，學校可以衡量內外部優勢條件、社會資源及未來需求，規劃有助於提升學習成效之課程內容或實施方式；而學生得以成為主體，擺脫考試或課綱的框架，甚至進而以培養能力本位，透過學習的歷程，促進並了解自己的天賦。或許就可以對「菁英教育」與「普及教育」有新的思維。

二、教師專業發展

在教師評鑑方面，新加坡係由教育部指派督學督導各校進行，將教師評為 ABCD 四個等級，A~C 等級有發放獎金(發紅)，D 等級則無發紅。教學突出且在其他地方也幫學校很多忙的老師可得到 A 等級。教育部對一般學校之 ABCD 人數有比例限制(即由教育部規定比例)，但直通車學校(自主學校)則無比例限制，故萊佛士書院及華僑中學在進行教師評鑑時，相較於其他學校，具有很大的自主權。

在教師培訓方面，萊佛士書院的作法頗具特色，不一定要有經驗的教師才能在 RI 服務；無經驗的教師，RI 會培訓他，學校設有「教師培訓部」，無經驗教師除了可至教育學院及國外大學研習進修外，並由高級教師及特級教師引導，而無經驗教師第一年只上課 1/3，第二年上課 2/3。我們看到新加坡整合教師分級制與新進教師輔導，作法頗值得參考，我國近年積極推動教學輔導教師方案，精神雖然一致，但在其他配套措施方面，顯然尚有不足。在我國，受限於教師授課時數係統一規範，無經驗教師之課務負擔通常並未減少，且常須肩負學科領域內或學校其他重要任務，在繁重的備課負擔或行政業務負擔下，要至校外參加研習進修也常會覺得沒有時間，或者擔心教學進度而不敢請假至校外參加研習。反觀新加坡，給予無經驗教師循序漸進的課程壓力，俟教學經驗逐步成熟後才給予較大量的教學負擔及較重的教學份量，甚至在校內組織編制中成立專責培訓單位「教師培訓部」，給予經驗較為不足的新進老師人力物力支援，也給予時間參與進修，扮演教師專業發展的重要後盾，以穩扎穩打方式奠定教師專業能力，在強調各部門教師需自編校本課程與教材的新加坡，這樣的制度規劃實已發揮其成效。萊佛士書院亦表示，菁英學生常會挑戰教師，所以教師在教學過程中也必須要求自己不斷精進成長，才能勝任教學工作。

三、教學資源與環境

本次新加坡教育參訪該國最頂尖之三所中學——萊佛士書院之初級學院、華僑中學以及德明政府中學，不論各校之校園幅地大小，皆可觀察到校園環境之妥善利用，鼓勵學術研究設立專門教室，並提升校園資訊設備，確實落實學校教育境教之功能，校園處處是學生學習之場域。另外，各校之校訓或是學校座右銘適當陳列與展示，不僅使學校教育目標清楚呈現，更自然融入學生學習生活之中，時時體現學習的目的，彰顯學習的成果。

以下就參訪學校之教學資源或環境值得學習處作分享與介紹：

(一) 學校處處都是自學的最佳場域

由於萊佛士書院、華僑中學及德明政府中學皆為開辦直通車課程學校，學生素質高，因此開辦之課程並非侷限於為未來高級水準考試（GCE 'A' Level）之相關應考科目，而是學生依據個人學習程度與興趣選擇不同學術課程，例如雙文化、人文美學、數理研究等各類選修課程，故三所學校選修課程種類繁多，德明政府中學之選修課程更高達 80 多門課程供學生選擇，因此，學生學習以

跑班選修為主，學生在學習空檔必須妥善利用時間進行自學、小組討論、或和教師研究討論以應付多樣化的課程，本次參訪之三所學校皆妥適利用校園空間，在校園各處，安排學生學習角落或空間，學生學習隨處可進行，學習不中斷。



(二)專業研究教室提升學生專題研究能力與實力

在華僑中學及萊佛士書院參訪過程中，皆提及學校有專業之實驗室或研究室設立，是由學生與大學或相關企業共同研究使用，藉以培育及提升學生專業研究能力。



(三)境教的完整呈現—學校座右銘融入校園情境

由於學校處處皆為學生自學的場域，因此，學校座右銘、學校創辦人或是重要學者專家的重要話語即適當陳列或展示於其中，學生自然而然即將學校教育目標內化到學習生活，時時激勵自己，時時鞭策前進。

前人的叮囑、學校的座右銘激勵學生學習



(四)重視資訊融入教學，積極提升學校教學環境

新加坡自 1997 年公布「資訊教育總體計畫」後，積極推動資訊融入教學，改善學校教學環境，政府每年提供經費補助，讓學校有最齊全的資訊設備，並在資訊教育政策上，訂定中小學課程須有 30%時間資訊融入教學部分，除了資訊課程外，更強調資訊科技與其他課程的整合運用，因此本次參訪三所學校，確實觀察到一般教室具有完善的資訊設備，在萊佛士中學更有撥出龐大經費所建置未來教室。本校一直以來積極推動資訊融入教學，藉由此次的參訪，不只秉持信念，持續積極推動，在設備上可以更完整規劃，使資訊協助教師教學更見成效，幫助學生學習更有收穫。

資訊融入教學提升教師教學成效



(五)人文美學課程學生作品豐富校園景緻

直通車課程有利於人文美學課程學生創作能力之培養，本次參訪三所學校校園，除設置展覽空間展示學生優秀作品外，並利用學生創作作品美化校園景致，學生創作能力與創意驚人，令人留下深刻印象。

學生美學創意滿校園		
		
華僑中學	萊佛士書院	德明政府中學

陸、結語

他山之石，可以攻錯。三所學校的辦學理念與成功的辦學經驗，我們有更高更遠的國際視野，思維不只是停留在國內而已，也更有勇氣去嘗試與創新，相信有助於本校走出不一樣的教育之路。

藉由本次的座談交流、實地參訪、課堂觀課與研討，提供教師在教學方式的新模式、與同儕合作的新動能，對於學生的學習有新哲思。如何將「學習的主動權還給孩子」、「學生得對自己的學習負責」這樣的信念傳播，甚至是深植，是學校後續要努力的。

對於本校後續校務之推展，在此提出以下幾個重點方向建議：

1. 進行知識分享。
2. 充實環境設備。
3. 滾動修正課程。
4. 強學生品德教育與領導培育。
5. 加強推動國際教育。
6. 強化科研教育。
7. 積極統整校友會人物力資源。
8. 製作學校行銷影片。

未來的孩子、未來的學校、未來的教育要如何翻轉？我們的課程設計將以能力為導向，老師們裝備了新思維、新價值，教育的新方程式，我們正在努力中！

參考資料

1. 維基百科(2014)。新加坡教育。
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%96%B0%E5%8A%A0%E5%9D%A1%E6%95%99%E8%82%B2>。自由的百科全書。網頁
2. 新加坡教育部(2014)。網頁 <http://www.moe.gov.sg/>。
3. 楊思偉、王如哲(2006)。比較教育。臺北，空大。
4. 楊承謙、陳嘉彌(2001)。新加坡與臺灣國民教育比較分析之初探。教育研究月刊。
5. 游玉英(2011)。新加坡的中小學教育制度與課程初探。網頁：
<http://tw.class.uschoolnet.com/class/?csid=css000000161870&id=mo del4&cl=1320166097-6045-844>

【好書推薦】圖書館潘姿伶主任

可汗學院的教育奇蹟

Salman Khan (薩爾曼·可汗)著



作者：Salman Khan

譯者：王亦穹

出版社：圓神

出版日期：2013年7月

語言：繁體中文

ISBN：978-986-133-459-2

本館索書號：521.53/8545

「在孩子幼小時教育他，但不要有一絲強迫。在強迫下習得的知識無法改變心靈，所以不要訴諸強硬手段；將早期學習打造成一種樂趣，你才能發現孩子真正的天賦。」

---柏拉圖，《共和國》

可汗學院的教育奇蹟正是來自於這段柏拉圖對於教育闡釋的實踐。

「翻轉教室」並非創新的教學方式，指定學生先進行課前閱讀書本章節，然後在課堂進行討論的方式，即是一種翻轉教學。但不論其是否為一種創新的模式，但科技工具的普及的確提高了其可操作性，多了一種貼近新世代的教學方式(田美雲,2013)。可汗學院創辦人薩爾曼·可汗為表妹製作教學影片開始，至可汗學院的成立，可汗學院不只為美國，更為全球的教育帶來新的契機，更是翻轉教室理念的實現。

在美國“教育的未來(Did you know)"這部影片提到「2010年最迫切需要的10種工作，在2004年根本還不存在。」這樣的數字不是讓我們恐懼我們的下一代該如何面臨未知的未來，而是應該為下一代儲備能力與能量，開創未來。因此，我們應該正視，傳統的教育制度與模式，刻板的教科書，過度分化的學習內容，制式的教學模式，除了壓抑孩子學習的動機與興趣外，打擊孩子學習熱情，更無法激發孩子創意思考。

每個人學習速度不同，因此可汗學院藉由10分鐘的教學影片，讓學生可以依照個人學習的情形只學一次或反覆學習，直到精熟並通過測驗為止，學生可以為自己的學習負責，透過可汗學院網站，每位學生可以藉由學習地圖進階學習。可汗學院的課程，並不強調分科甚至分節、分單元，科目之間其實都有

學習的連動性，更重要的是要能學以致用，將學得的知識應用在實際生活，學習才有其意義，方能深化於我們大腦之中。

可汗學院對於測驗的看法並不同於學校教育，考試及格並不代表已具備學習進階知識的能力，考 60 分代表還有需要努力學習的空間，若放任不予理會，不再持續加強，之後的學習情形必是每況愈下，不斷打擊學生信心，最後放棄學習。可汗學院的測驗，舉例而言，是需要連續答對至少十題，方能代表學習精熟，有足夠的知識與能力繼續學習。

可汗學院課程推動並不強調透過年齡來分組或分班學習，可汗學院的學習是一種自我控制學習速度的基本模式，所以不必依年齡或潛力來做分流，而透過混齡上課，讓不同進度的學生都能自在的學習，大一點或進度超前的孩子能協助老師來指導還沒趕上進度的孩子，年紀小的也會因此而有典範做榜樣，孩子們彼此間都有機會扮演老師的角色。

翻轉教室的課程推動時老師扮演的不是傳統在教室中只是講授課程教師的角色，透過打破班級的藩籬，教師彼此間在專業方面的相互協助，教學可以是團隊的運動。可汗學院中希望教師不應該和學生是對立的角色，不應為了趕進度而忽略學生學習的挫折，而是可以陪伴學生面對挑戰的教練。

身為教育工作者，我們不能自外於教育改革的洪流中，藉由可汗學院的教育奇蹟一書中，我們了解雖然傳統的教育模式仍難以撼動，家長對於孩子學習的觀念數十年未曾改變，但在數位化時代，講求創意的年代，教師能在教學上翻轉，引領孩子創意展現，方能協助學生發揮學習所長，面對快速變化的時代。

參考資料

田美雲(2013)。「翻轉教室」(Flipped Classroom) 介紹。網頁：
http://ctld.ntu.edu.tw/_epaper/news_detail.php?nid=452。102 年 6 月 13 日。

封面設計：楊雯婷

設計理念：

大同高中是一所歷史悠久的學校，其中最為師生們津津樂道的校園特色之一，就是校門口那條兩側種滿榕樹的「大同道」。

繪者將學校的辦學特色濃縮到可愛版的「大同道」裡，並利用動物們的特性表示師長對教學研究實施的成果，標題旁邊之飛機影子，象徵大同的教師們要帶領學子展望國際的信心與決心，師生攜手共創美好未來。

刊 名：大同學報第十五期

出版者：臺北市立大同高級中學

發行者：王意蘭

主 編：吳致娟、黃鈴惠

美 編：楊雯婷

文 編：林穎容

校 對：林穎容

地 址：臺北市中山區長春路 167 號

電 話：(02)2505-4269

網 址：www.ttsh.tp.edu.tw

創刊日期：中華民國 89 年 11 月

出版日期：中華民國 103 年 11 月

發行數量：300 冊

承印者：財團法人臺北市私立勝利身心障礙潛能
發展中心

地 址：臺北市復興南路二段 148 號 3 樓之 1

電 話：(02)2708-6424

ISSN 2306-6571