

LIBERAL STUDIES

通識天地

第 473 期

新高中通識

通識教育科是文憑試必修科之一，有些人可能會問：中、英、數三科是傳統學科中非常重要的科目，作為必修是理所當然的。通識科卻看不到這種必然性，為何又要作為必修呢？看來，有這疑問的人，可能不太理解通識科的價值在於能力培養而不在知識內容的增進。

價值在於能力培養

首先，通識教育科包含了六個單元，假如從學習內容而言，真的非常豐富，不要說一般學生，即使是踏足社會的人士，也不一定知道多少。若以此作為考核標準，那會有全港百分之九十餘的合格率。因此，學習這個科目相信長進的不單是知識內容，更重要的卻是思考如何回應問題。

通識啟發多角度思考

其次，通識科不斷訓練學生在思考時要有立場，而立場清晰後再通過反覆論證，說明自己所堅持的立場如何如何。某些問題要求學生回應如「是否同意」、「多大程度上同意」等，這些更讓學生明白原來傳統上追求絕對答案的日子已很遙遠，解答問題往往也難有標準答案。於是，學生只有調整思考方法，努力去掌握提出理據以支持己見的方法，從而作出結論。通識科的這種訓練，便是讓學生日復一日地反覆鍛煉思考，所以學生學的根本就不是一個以知識內容為主的科目。

再者，通識科要求學生在思考時要從正反兩面作考慮，也要作多角度思考。過去學生遇上難題時，往往急不及待地希望有個答案。可是這個科目卻要求學生從不同角度，不同立場出發，試圖找出理據。當有正反的角度，又能拿出理據，在平衡各方後，自然可使自己的論點更加理直氣壯。這樣，學生便在不不知不覺間被訓練成有全局思維的人。

最後，三年的通識教育科訓練，除了增長了六大單元內的知識、概念及相關的聯繫外，難能可貴的可能是回應問題的訓練。假如通識科是以能力培養為目標，高中的學習肯定可以訓練學生有敏銳的思考和全面的思維。相信學生即使畢業以後，這種有層次的思考能力，肯定比知識內容更實用。

香港通識教育會會長 許振隆

科學創新天

智能手機的出現與普及，相信是「科技改變世界」最具體而有力的說明。有調查公司於2011年發表報告，指出香港的智能手機普及率位列全球第三，反映大多數港人已視智能手機為現代生活必需品。隨着智能手機款式不斷推陳出新，周邊產品及服務亦應運而生。香港科技公司iMusicTech把握科技潮流所帶來的機遇，利用智能手機作平台，設計了一系列響滿國際的音樂互動電子產品。iMusicTech創辦人Kenneth於九十年代大學畢業後，曾經在香港及內地投身製造業，管理廠房及工程團隊超過十年。



iMusicTech 研發的音樂互動電子產品，廣受歡迎，更獲得美國蘋果電腦的認可

一直深信「創新達至完美」的Kenneth多年來熱衷音樂與科技，但有感於當時的資訊流向大多是單方向，欠缺互動交流，因此他於2008年成立了iMusicTech，目的為推動香港音樂與科技發展。

2009年，iMusicTech進駐香港科學園，成為科技培育公司。公司成立初期資金不足，Kenneth感謝科技園公司提供多方面的支持，包括辦公室、技術支援，更協助聯繫其他大學科研相關組織。於2011年3月，iMusicTech

港產品牌創手機音樂平台

成功從科技培育計劃畢業。公司在成立數年間獲得多個獎項，當中包括2012年美國NBIA新晉培育公司世界冠軍（資訊科技類別）及2011年香港資訊及通訊科技獎。

傳統產品注入創新元素

公司於2009年推出全球首部使用蘋果手機作為平台的歌唱產品「互動音樂站iMusic Station」，同時亦取得美國蘋果電腦的認可，為旗下音樂播放器、蘋果音樂播放器及蘋果手機的軟件及硬體進行開發及生產。「互動音樂站iMusic Station」內置一套軟件，可將iPhone內的音樂短片及MP3歌曲消除歌聲功能、樂器分類、哼歌搜尋、電腦評分等功能，用家可透過「互動音樂站iMusic Station」並連接iPhone，即可隨時隨地享受卡拉OK。

Kenneth認為工業生產不只硬件，還需要軟件配合。傳統產品設計應該加入創新科技元素，及在軟件上不斷設計和更新，這樣不單可延長產品周期，更加可減少同業競爭及留住客戶。

談及未來大計，iMusicTech目標在三年內聯繫十個互動音樂世界的合作夥伴，五年後有逾八成院校有音樂及音樂產品設計比賽的課程，十年後在全球有三十個互動音樂世界的合作夥伴。目前，公司正致力開發一個兼容於智能手機iPhone及Android系統的軟件程式「iMusic World」，提供一個既方便且公開的平台予本地及世界各地的音樂愛好者分享心得及作品。



音樂互動電子產品加上智能手機，讓你隨時隨地享受卡拉OK

Kenneth認為，公司起步至今遇到的最大困難是人才短缺，由於公司主力研發科技音樂產品及相關輔助軟件，資訊科技及電子方面人才不可或缺，但近年來香港在有關方面的專才供應短缺，人才供應遠遠不及需求，影響研發科技的進度。從事科技行業近二十載，Kenneth希望行業後繼有人：「年輕人應不畏困難、勇於面對挑戰、建立自己的目標、擁有正面及積極的態度去創造更新更高的技術及產品，從而讓香港的科技行業更上一層樓。」

通識教與學

批判性思考技能的種類，主要分為四種，包括：「歸類技能」：分類、類推、類比、比較、對比或決定優先順序；「分析技能」：分析真偽、假設，以便推論；「評鑑技能」：評量或評論；「排序技能」：排序、驗證因果關係，以便結論。

以上這些技能，都可以運用在通識教育科的閱讀文本上，其主要意涵包括：一、分類：提示學生把類似的「事物」（資料、材料）放在一起；區別其相似和相異之處，理解文本資料，進而分類做成圖表，達致「視覺化」展示的功效。二、因果關係：「果」即是指「發生的事」；「因」即是指「發生此事的原因」。閱讀中，若能了解事件發生的原因，便有助確認事件的邏輯順序、因果關係，藉此思考幾個問題：「在此發生什麼事？」、「為何它會發生？」三、「類比」與「對比」：前者是為了指出「相似點」，後者則是指出「相異處」。四、合理推論：為了更全面地理解該文本，便需要運用當中的「資訊」，結合個人的經驗和知識，細心處理字詞、段落或篇章表面的直接意涵，以及其深層次的「隱蔽意義」，然後做推理性的論述。五、概括結論：不僅運用一些觀察作總結，而且融入先備知識、

批判性思考技能的種類

個人想法和發現；另外，也能掌握文本內部所引的意涵和字詞意義所運用的暗喻。六、「事實」與「意見」的分析：前者是一種可證明的敘述分析；後者則是可被認可，但有時不可證實的陳述分析，往往包括個人的感受或信念。七、次序排列：排列文本中事件的先後次序，繼而提問問題，並運用線索循序找出答案。八、類推：通常運用標題、圖表來進一步認識文章內容，找出可類推的句子，利用圖表說明，或藉着事實資料來協助類推。另外，也可以採用「歸納性推理」或「演繹性推理」進行類推。

避免「謬誤」與「濫用」

運用以上技能，要達致有效能的思考教學，也需要遵照一些「原則」，避免「謬誤」與「濫用」。這些「原則」包括：一、提問的問題要有內容，因為沒有「內容」的思考是沒有用的，無法引起學生興趣。二、要確定「問題」是解決問題、思考的開端；同時，要引起學生的共鳴，才能發掘出不同的問題。三、讓學習者學習如何面對雜亂無章的問題後，能夠蒐集相關的資訊釐清、尋找解決對策。四、

重視個人多元智慧與「默然性知識」的展示，開發潛能與生活技能的應用。五、團隊、協同的力量（分組討論、小組功課）是問題解決的要素。六、大量閱讀是啟發思考（深度與廣度）的動能。

簡言之，教授學生閱讀的過程中，要讓學生對文本的閱讀，達到高層次的思考層面：既有「工具」理性與「目的」理性，也要有「價值」與「創新」，能夠產生新的「洞見」與「領悟」，以及達致「自我知識展現」的目標。這種自我知識的展現，往往涉及到個人認知結構的基礎重組，以及高層次的思考訓練，才能達致有意義的學習。Bruner認為思考是「非線性」的：要重視思考互動（諸如：師生、學生與學生）、多元與後設認知，能夠監督思維的自我管理，強化「課程即對話」（curriculum as conversation）的重要性。藉着師生的持續對話，自我提問、監督、預測和推論，便能有對後設認知的理解。

（通識教育科教與學系列十五，待續）

通識教育科專業發展學會會長 莊達成 匯知中學通識教育科科主任

天地人和



海灣戰爭中戴防毒面具的美軍士兵

天氣歷來是戰爭中需要考慮的主要因素之一。美國國防部在《海灣戰爭》報告中指出，美國空軍在過去14年中一直記錄伊拉克的氣象情況，而1991年海灣戰爭正是14年來最差的時候。美軍首次實戰使用的高技術武器裝備超過100種，但許多武器裝備當時都適應不了沙漠地區惡劣的氣候環境，性能大大降低。

伊拉克大部分地區為熱帶沙漠氣候，不利於夏季作戰。1990年8月，美軍執行「沙漠盾牌」行動，烈日把士兵頭上戴的鋼盔曬得似烤箱，M1A2主戰坦克沒空調，士兵無異於洗蒸氣浴，大腦判斷力、操縱裝備反應力降到最低點。為防生化武器襲擊，陸軍需穿上笨重的防化服。行動開始一個多月，僅美軍第一救護隊就接收了400多名中暑、脫水的官

氣象條件與海灣戰爭

兵。武器裝備被烤得燙人，士兵不得不戴上手套，大大限制了精確制導武器效能發揮。高溫下坦克和汽車散熱困難，發動機過熱，增加冷卻管的用水量及蓄電池中電解液的消耗量；潤滑油易變稀和氧化變質等。戰機先進雷達和其他設備電子電腦因高溫膨脹而失靈。

沙漠氣候不利作戰

酷熱環境下需及時補充水分，美軍官兵每人每天至少需飲23升水，如穿防化服或氣溫超過40°C，會升至35-40升；因乾燥高溫晝夜溫差大，各種武器裝備消耗快，維修和保養工作量增加幾倍至十倍。

反之，炎熱天氣也對美、英部隊有所幫助。若薩達姆使用生化武器，氣溫高會使生化武器彈發增快，縮短在空氣中的致命時間。太陽紫外線可分解生化武器的生化因數，減弱其殺傷力。

伊拉克沙塵暴頻多且強度大，而美軍大規模集結數以萬計的部隊和頻繁調動超過萬輛的坦克、運兵車亦會掀起陣陣黃沙。沙塵導致美「黑鷹」直升機墜毀；為部隊運送麵包和汽油的直升機被迫停飛。「阿帕奇」武裝直升機每50小時就吸入

80磅細沙，每飛3小時就保養一次，否則工作超過1000小時藥劑就可能斷裂。細沙造成該型機的15%動力損失和10%的燃料損失，細沙和泥沙進入坦克、裝甲車各部分機件，影響發動機空氣供給系統的濾塵效率，甚至影響坦克炮塔轉動。美軍各兵種裝備的夜視器材，在星光下可夜視600米，若遇沙塵暴天氣僅夜視10多米，有時不得不停止夜襲。

因雲況惡劣飛機推遲起飛或取消已是常事。在第一次海灣戰爭空襲的頭10天，就有15%的預定飛行架次被取消。美軍發言人說：「美國出動的戰鬥轟炸機80%擊中預定目標，20%的戰機因氣象等因素的影響未能擊中目標。」



沙漠中的美軍車隊

齊來環保

世界自然基金訪客中心

世界自然基金會位於中環的訪客中心已於2012年10月30日正式開幕，中心除了可以向公眾展示該會近期的保育工作，亦會提供環保教育資訊，市民可於星期一至日到訪客中心，進一步推動社區為保育作出貢獻。

世界自然基金香港分會行政總裁顧志翔表示：「我們很高興可以成立全新的世界自然基金訪客中心，位於市中心的訪客中心可以為市民和會員提供環保教育資訊，讓大家更加了解本會的使命及工作，同時亦配合本會的保育資源，提供環保產品，希望可以將WWF及環保訊息帶到我們日常生活當中。」

世界自然基金會透過提供各類型環保產品，包括家品、文具、服飾、環保小工具及精品等，向公眾宣揚環保資訊，喚起公眾對保育的關注，並將環保概念融入日常生活中。訪客中心的一切收益，將全部用作支持WWF不同範疇的保育及教育項目，以締造生生不息的地球。

世界自然基金會是全球化環保組織，分會及辦事處遍布全球逾100個國家。世界自然基金會的使命是，建立人類與大自然和諧共存的未來。世界自然基金會香港分會自1981年成立，透過保育、生態足印及教育項目提出解決方法，締造生生不息的地球。

世界自然基金會香港分會網頁：wwf.org.hk

微觀世界



摔跤比賽

那達慕

那達慕大會是居住在中國內蒙、甘肅、青海、新疆的蒙古族人民最盛大的傳統節日，在每年七、八月水草豐茂、牲畜肥壯而秋高氣爽的夏秋之交舉行，節期約一至七天。

那達慕，蒙古語為快樂、遊戲的意思。相傳漢朝王昭君出塞時，草原人民就會以盛大的那達慕大會來歡迎她。那達慕大會起源於古代蒙古族的「祭鄂博」。「鄂博」亦稱「敖包」，是一種圓形尖頂、方形基座的標誌物，原為道路邊界的象徵，後演變為祭祀山神、路神的場所。蒙古族傳統每於農曆7月13日祭鄂博，並逐漸發展成為蒙古族每年舉行一次的摔跤、賽馬和射箭之社會娛樂活動日。

社會娛樂活動日

大會舉行之時，蒙、漢、回、達斡兒等各族人民，穿着節日盛裝，頭包彩巾，或乘車，或騎馬，興高采烈地奔向那達慕會場，周圍搭起的白色蒙古包和各式帳篷星羅棋布，人群簇擁，牛羊歡叫，「賽努，勃依賽努（你好，您好）」的吉祥問候聲、歡笑聲不絕於耳。那達慕大會各式各樣的文化活動，如蒙古長調、馬頭琴文藝晚會，棋藝、歌舞、影視放映、推廣科技等，平日寧靜的草原到處是歡騰的景象。

現行規模最大的那達慕是蒙古國舉行的國慶伊赫那達慕大會，首屆國慶伊赫那達慕大會於1921年在阿拉坦布拉格Tsegtegolgoi廣場舉行，由蘇赫·巴托爾主持召開。每年7月11日，烏蘭巴托會舉行盛大開幕儀式，其後舉行3項競技比賽。其中賽馬和射箭也對女選手開放參加。摔跤比賽勝出者被認為強壯、聰穎、鶴立雞群和衷於傳統文化；射箭比賽勝出者被認為堅毅、有耐性；賽馬比賽中勝出的騎手（通常是小孩兒），被讚賞為速度快和萬人之首。5匹在比賽中勝出的馬將會被灑馬奶酒及以詩詞和音樂讚頌。

在蒙古國及內蒙古各地區，每年7月至8月間也會舉行規模不等、各自獨立的那達慕大會。俄羅斯圖瓦共和國也會在每年8月15日舉行那達慕大會。在內蒙古地區的那達慕大會上，女子也可以參加摔跤比賽。

乙 芽

徵稿細則

《通識新世代》多個欄目歡迎師生投稿，刊出後略致薄酬，詳情如下：
· 第二版「事事關心」作一時事平台，歡迎師生發表意見；800字為限
· 「茶水站」歡迎師生暢談通識與生活、通識教學、教育育人的經歷感受；700字為限
投稿者請附個人資料（包括學校、住址、聯絡電話及電郵），寄往香港北角健康東街39號柯達大廈2期3樓大公報《通識新世代》，或電郵至ed@tmgpao.com.hk