

大學生在意的形成性評量設計： 一個學習者社群的角度

陳斐卿*

摘要

學生上課不投入，已經是大學課堂一個嚴峻的挑戰，也是本文的關切。師資培育之「學習評量」課程，向來是學生眼中的硬課程，為了促發學習者更主動而深刻的投入，本課程奠基於學習者社群理論，對當前盛行的課堂經營組件：翻轉教學、小組討論、期末報告，進行web 2.0概念的翻新，例如：合作考試、集體發展靈魂教材、多元檢核點及回饋之期末報告，從而重新設計三種形成性評量：精熟知識之評量、實作系列之評量、批判思考之評量，以提升學習者的在意感。這些課程設計與評量方式可推廣至理工等艱難概念之理解，及文法社會科學等期末報告。

關鍵詞：合作考試、形成性評量、批判思考、投入度、學習者社群

本作品於「2017年大學教師優良創新課程及教學競賽」獲獎為特優

* 陳斐卿，國立中央大學學習與教學研究所暨師資培育中心教授，E-mail: chen.feiching@gmail.com

壹、前言：授課者的問題意識

如何在學生的「口味」與老師的「品味」之間，達到美妙的平衡，是當今大學學生給老師設定的主修！

本地大學教室的運作已有許多革新與創意，但成效有限，例如：課堂中持續滑手機、打瞌睡、或是聊天的現象如何轉化？值得更多的討論與精進，以下舉三個盛行活動為例。

「翻轉教學」需要2.0。一般實施的翻轉，是讓學生理睬教科書的知識；但若更進一步追求，要他們既願意熟讀教科書，又不會盡信教科書，則是一個看似矛盾的局面，因為，一方面學生帶著高中生的口味，期待老師幫忙講解和複習；另一方面，學生不覺得權威人士寫的課本，自己還有翻修的可能。採用「翻轉教學」的精神，可以把主要時間讓出來培養二十一世紀帶得走的能力。但是，該如何安排評量方式，以便讓他們的學習力分配得恰到好處？

「小組討論」需要2.0。「小組討論」是讓學生安全開口參與課堂的法門，但是光有討論的形式，學習效果是晦暗不明的。如何讓討論具有遊戲力，讓他們爭先恐後地交換意見？如何玩又能玩得充實無怨無悔？

「期末報告」需要2.0。大學生並不容易擺脫不需勞累且省事的修課觀念，如果作業不只是繳交給老師換個分數而已，期末報告該怎麼設計，讓他們更在意自己的成長？或是及時得到更多的回饋？顯然，老師是火車頭，但學生的車身脫節的畫面呼之欲出。脫勾的問題如何解決？車頭與車身的區隔如何消弭？

貳、學習評量設計之理論基礎

師生在課堂中壁壘分明，學生只在意分數是華人升學主義制度下長期形成的兩種效果。高中生進了大學，習性既然不易扭轉，老師需要巧妙的運用分數來活化學生上述之學習阻礙，分兩方面來說：

其一是師生在課堂中壁壘分明的意象，來自對課程的隸屬感差異。學生認為課是老師在上，老師決定學生該做什麼，課程若不是師生共享用的，也就不易產生共同投入的現象。本文因而以「學習者社群」為

課程設計的學理基礎，分析這個理論如何挪用到一門師資培育中心的硬課程「學習評量」課程，將學生捲入學習的活動中，進而似火車頭一般主動對課程有更高的投入。

其二是將學生對分數的在意善加運用。分數涉及評量，評量的目的是決定學生學習的品質程度，通常分為兩種：過程中的「形成性評量」、和學習尾端的「總結性評量」（Sadler, 1989）。顯然本地大學生關切的是後者，而授課者大有發展空間的是前者。本文因而以「形成性評量」為焦點，闡述在「學習評量」課程中設計形成性評量的細節與心思，拉長學生對分數的在意「期程」，讓形成性評量的效果，能支撐學生對學習活動的興致，進而促使課程順暢進行。

一、學習者社群

學生缺乏投入度（engagement）是當今各級教師長期持續的苦衷，學習到底是誰的事情呢？是老師這一方、還是學生那一方？常民一般爭論著：是教師的傳遞（transmission）不夠好？或是學生的習得（acquisition）不夠好？

當前各級學校教學的規劃，普遍建立在知識傳遞的學理基礎之上。所謂傳遞，是指由老師（成人）控制（control）為主的一種教學模式，老師設計而學生配合，學生未必理解或參與老師認為的學習主題，教與學雙方所在意的學習，經常是指能在考試中展現腦中保留這些知識的能力。知識內容繁複的大學課程裡，知識的程序和階層性極度被看重，為數不少的課程，採用傳遞的教學信念規劃課程，教師設定定期考試的時間，透過學生考試的結果，斷定學生學習的成效。在這類的教學模式運作中，考試往往成為部分學生唯一關心參與的活動，若考不好也無意求甚解，只要拿到學分即可。

在本地大學較少流行的是習得模式（participation paradigm）的教學。習得是指由學習者（小孩）主導的一種教學模式，所在意的學習是學生能展現其主動探索及建構知識，由學生自己或與同儕一起發現真相或拓充知識，老師的參與反而被視為學習活動的潛在阻礙，老師最多只是為學生設定學習環境，但不影響學生學習的自然過程，這種注重自由（free）而減低控制的學習模式，正與傳遞模式處於「控制——自由」

向度的兩端。

晚近第三種參與的教學理論——學習者社群（communities of learners, 以下簡稱CoL），有不同的看法。CoL既不主張由成人、也不主張由孩童主導，而是透過活動，師生同儕一起在串連社群歷史脈絡的實際運作中展開學習（Rogoff, Matusov, & White, 1998），主張學習者在參與中產生轉化。在CoL課堂裡，所有成員都採取主動，學習的責任不是扛在任何人身上，也沒有人被動不需負責，老師負責活動的方向性和過程引導之角色，而學生管理自己的學習，並與老師協調。學生彼此是其他人的學習資源，依據他們對活動的瞭解各自扮演不同的角色。

顯然地，CoL理論往往曲高和寡。教室實踐者（practitioners）難以相信教室沒有大人管理會有學習進行、也難相信同儕之間可以自治學習。更有甚之，教師通常不由自主地管理學生在教室的言論，從CoL的角度，這麼做反而限制了學生的參與，使得多數學生學會透過靜默的觀察參與，但這正是促使真實的教學運作無法發生的主因（Rogoff et.al., 1998），由此窺知，CoL在國內一直處於陳義過高的位置。本文因而介紹運用CoL的三個價值，後面再描述這些價值如何得以落實在大學課堂。

CoL課堂的價值，用於本文之課程有三：互賴性、責任感、擁有感（Dow, 2005; Inman, 2011; Rogoff et.al., 1998）。

- （一）互賴性：正向的互賴性是CoL的特殊性之一，CoL教室蘊含著社會建構論的信念，並不將老師視為知識的唯一來源，當傳統的「火車頭」消失，同儕之間認出絕大部分學習活動是由他們自己透過互動發生，上課的投入程度會影響到彼此，沉與浮在於彼此的正向學習行為中，互賴的意識得以萌生。
- （二）責任感：CoL裡每個人都需要主動性與合作度，因為學習的素材、學習的進展、乃至學習的產品，都是由大家集體完成的。個人的缺繳、遲繳及不理解都會成為集體關注的焦點與責任，因此CoL裡每個人會在意自己的學習責任，同儕彼此互相鷹架對方的想法，成為有價值的學習活動。
- （三）擁有感：CoL教室裡學生集體經營與決定著學習活動的步調，許多學習推進的證據是來自於個人的努力，以及個人的貢獻，並具

象化為下一波學習的素材，個別學習的需求也能夠自在提出而得到更多的關照，學生因而對學習過程產生濃濃的擁有感和掌握性，並對學習的進展感到是自己付出所獲致，因而對CoL課程及其成果，增添更高的擁有感。

二、形成性評量

相對於「總結性評量」的流通度，「形成性評量」一直沒有受到足夠的關注。師資培育的過程裡，對教師專業能力較多聚焦在「總結性評量」（Black, 2015），而對「形成性評量」較為疏漏；此外，華人升學主義文化瀰漫的學校教育裡，評量也多半注重的是前者，因此本文旨在推廣後者的意義。

本文從形成性評量鼻祖Sadler的基本學理概念出發，與當今大學落實同儕互評的現況，進行比較，並與前述CoL概念結合，以建立本文提及的課程之評量基礎。

「形成性評量」的定義是指針對所欲達成的教學結果，師生根據互相的回饋調整當前的教與學，以便促進學生成就的一個過程（Popham & Graham, 2008）。這個定義有發人深省的地方，教學是兩造的事業，教學過程中的回饋能讓師生同時受惠，從而提供更有效的教學，最終目的是學生有更好的學習成果。從另一方面來看，這個定義稍嫌侷限了形成性評量的實施處境，例如：小考本身是一種形成性評量，考出來的分數就是對師生的回饋；但是小考實施如果成效不彰，將小考策劃為一系列活動，促進小考的成效，則可以看作是對「小考」此一活動品質的形成性評量。

「形成性評量」涉及回饋（feedback）。回饋的定義是有關某事已經做到成功的程度；或是完成某事已經齊備的程度（Sadler, 1989）。當前極大量的回饋研究都依據既定的評量規準（standards）施行同儕互評（peer assessment）（Ashenafi, 2015），顯示由同儕進行的作品回饋，例如作文或是專題作品，是形成性評量最容易實施的模式。然而，同儕評量最容易受到詬病的角度是同儕給分到底算不算數？不算數大家都不認真做，但是算數，大家又不敢給低分，因此，匿名是普遍的作法，然而，匿名容易產生不負責任的弊端，以上是在一般教室裡的同儕互評實

施障礙；如果在一個CoL教室，同儕之間有不同的關係，回饋如何設計能有更好的效果？

同儕互評中，互評規準（standards or rubrics）扮演重要的角色（Sadler, 1989）。但一般課室的規準通常是外來給定的，學生需要熟悉類別與層級的概念才能使用，更需要與手邊待評的作品比較，做出一個合宜的判斷。在CoL課室的運作精神，由學生們自行發展評量規準，意不在符合規準的專業程度，而是探索與理解如何對彼此的作品給出評價。因為浸泡在設計的過程裡，而對自己生產的規準有更高的認同度和更大的擁有感，這是CoL與形成性評量極為契合的展現。

參、學習評量設計理念與結構

本課程採用「學習者社群」理論，設計三類「形成性評量」之活動：精熟學習的評量、系列實作評量、期末報告評量，其理念與結構如下：

一、精熟學習的2.0評量

課堂的考試向來是單兵作戰，評量個人的實力。但是學校具有集體學習的資源，如果教室裡僅在意個人各自平行的學習則相當可惜！例如：學生考試成績不好，正式補救管道往往是助教，補救時間是TA工作時段。但是，在什麼條件下，重新學好讓集體提升的效果最高呢？

透過CoL社群學習的精神引領，本課程開發一種獨特的考試的模式（圖1）。這個模式有幾個特徵：第一是從「競爭型」考試翻轉為「合作型」考試，意指從單一考生間彼此較量的考試氛圍，翻轉為考試時可以互相討論、分數榮辱與共的考試氛圍。第二是考完之後的小組成績並不底定，如果努力參與檢討活動，還有加分提升的機會。換言之，一般的考試後收卷分數已經決定，檢討成效不彰，是因為學生沒有更多的動機弄懂那還不會的概念，如果是猜對的題目，不求甚解也不會被發現。第三是檢討過程搭配遊戲「抓交替」的元素，使得團體學習大為改觀：從考後「不會就算了」，提升為考完力求組內互教「清楚」；從「不為難」別組同學，提升為「追根究底」問到通透等罕見的現象，在紮實的

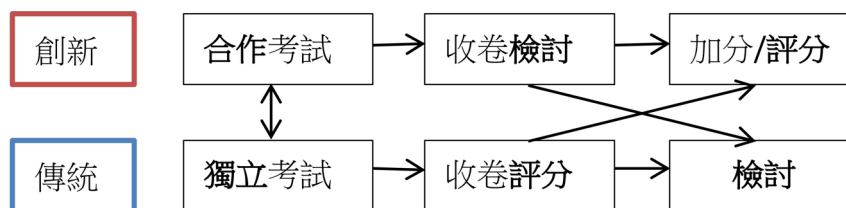


圖1 增益小考評量成效的模式

檢討之後，也獲得了加分的回報。

這一段形成性評量，將單純的「獨立考試——收卷評分——檢討」傳統順序，修訂為「合作考試——收卷檢討——加分評分」，將考題的檢討包納在完整考試過程中，再將檢討的品質與深度與小組分數網綁，利用學生對分數的在意程度提高了討論的深度。

二、系列實作2.0評量

實作的目的在印證學理，但是實作如果僅僅是處理對錯，學生對它的參與感與吸引力就會淪為分數交換。

善用CoL的特徵來設計時，學生實作的成品，具有更多的用途與價值（圖2）。例如：出題是學習評量課程的基本能力，如果出題不只是一個「個人」作業，試題稍後還成為「全班」的考卷，而後每人計算「自己」題目被考之後的難度與鑑別度，最後「全班」又用於檢核考卷的信效度。事先知曉個人的「出題」作業具有這樣長程而深遠的使用用

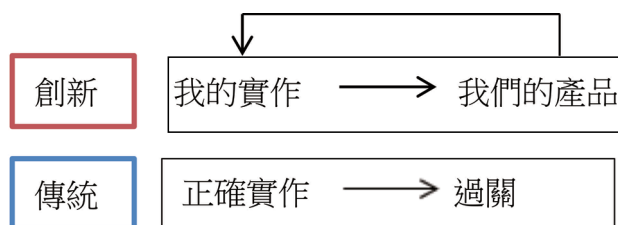


圖2 增益實作評量成效的模式

途，對學生而言，用心程度極可能將有不同。

這一段活動的形成性評量，將單一的「正確實作——過關」的模式，修正為「我的實作——我們的產品」系列。將實作的真實性

（authenticity）拉高到每個人「生產一個可用的產品」，接著這個產品被全班「消費」，繼續在實作中扮演靈魂教材的角色，讓重要的概念（如難度、鑑別度、信度、效度）在使用的脈絡中，得到清晰的理解。

三、期末報告2.0評量

對學生而言，期末報告的評定往往是一個黑箱。期末個人報告向來是自我學習的總表現，這一部分的評量，卻混雜在期末成績的分數裡，看不出期末報告本身得到什麼評價，也看不到其他同學的成果。開放型的期末報告如何評定，在課程大綱中也少有具體的描述，而且期末報告通常不會發回給學生。如果一份作業只有給老師評分，完成一份只有唯一一位讀者的作品，許多學生會以交換分數的心態為之，與老師對期末報告賦予的意義差距很大。

掌握CoL的特徵來設計，長時間滋長學生對自己期末報告的感情（圖3）。從過往期末報告規準的「揣測者」翻轉為「制訂者」，意指通常寫期末報告卻不能確知老師的評價方式，但在CoL教室卻翻轉為學生共同制訂期末報告的評價標準；此外，善用多個進度檢核點，例如：期初回顧自我十多年求學的受評經驗、業師演講完有學習單鷹架收斂思考、期末業師進行期末報告初稿的扼要簡報等；也善用多源回饋機制，例如：業師評點、同儕互評、授課老師評量等。滋養出「擁有感」與「互賴感」促進參與，使得學生對於期末報告的投資與回收都感到更為豐盛。

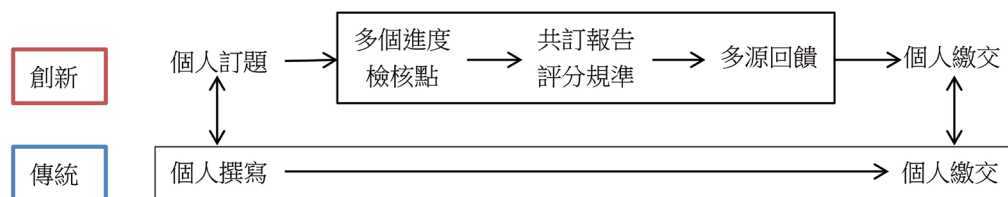


圖3 增益期末報告評量成效的模式

這一段活動的形成性評量，將單純的「個人撰寫——個人繳交」期末報告模式，拉長為「個人訂題——多個進度檢核點——共訂報告評

分規準——多源回饋——個人繳交」，將期末報告的準備起始點拉為一致，多次進度交流，能知悉彼此的烘焙過程，再分工共同訂定這份報告的品質規準，大家都清楚了該寫出的品質境界，最後佐以業師、同儕、自己、老師的四重評點，使得每個人都很在意在社群的學習表現，也因而破除了期末報告分數往往黑箱化的迷思。

肆、學習評量實踐模式

沿著一學期的時間軸，課程緊湊地分為三段如下圖4。以合作考試初學課程知識，再以系列實作複習前一個月的知識，而組合課程的頭尾兩段，則發展出重要學習產品——期末報告。以下依序介紹精熟學習、系列實作、期末報告的評量活動。

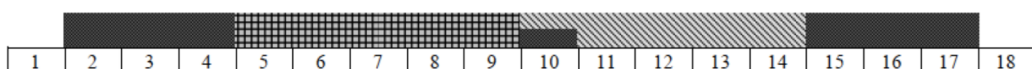


圖4 三種評量模組實施的週數與時段

註：數字代表實作週數、■代表批判思考；▨代表精熟學習；▧代表實作複習。

一、精熟知識之評量——合作考試與抓交替

翻轉教學看似大為流行，即便學生先預習、上課先考試或討論之後，仍然殘留問題，此時所有學生真的有心繼續追問嗎？考試之後的課堂時間，研讀效果記憶猶新，若能加強其繼續讀懂的動機，必能提升翻轉的成效。什麼樣的巧思設計，可以讓最大多數的同學確實多懂一些？

這門課有嶄新的嘗試：合作考試。

這個想法來自兩個預設。一個是，自己考差了，摸摸鼻子一聲「算了！沒關係！」；但若考試時可以合作、同一分數，那麼沒看書貢獻不大，可能面子掛不住，因此會督促自己考前為人為己，多花時間讀書。另一個是，學生在意分數，若能打破傳統「獨考公平、交談即是作弊」等觀念，將考試「期間」拉長、增加討論伙伴、用分數當砥礪，或許鼓勵交流可以換得更深入的同儕補救學習。

為了測試這兩個預設，以提升翻轉學習的效果，本課程第一個月的

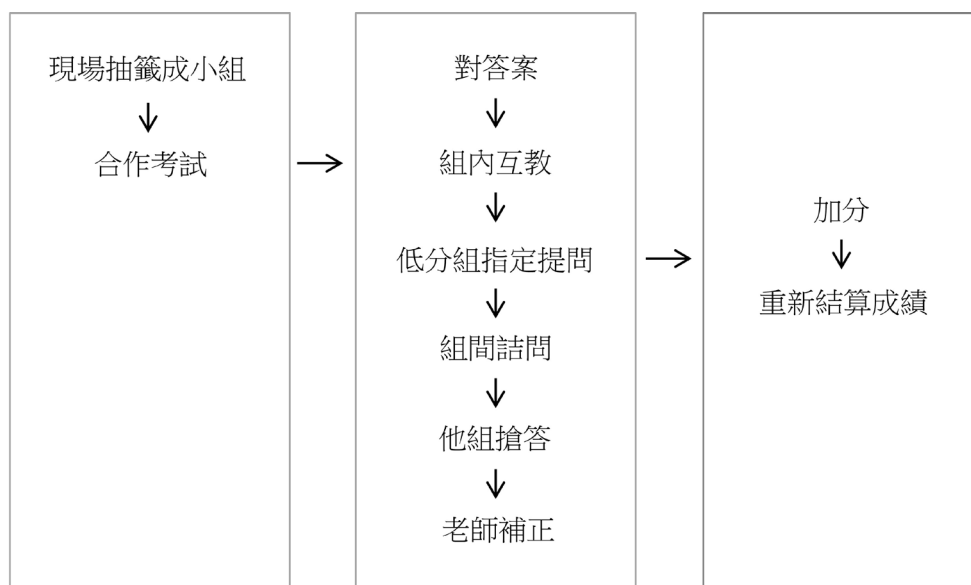


圖5 以「抓交替」遊戲化考後的檢討活動

精熟學習帶狀課程，每次第一節50分鐘上課的流程如下：

上圖所勾勒的合作考試設計，內含以下施為，用於阻斷舊有的學習文化，建立CoL教室的新規範。

1. 避免合作淪為分工：小組成員每週抵達教室後，臨場抽籤組成小組。
2. 避免遲到：上課一開始隨即考試，晚來的人沒法延長考試結束的時間。
3. 同組員同分數：考試時鼓勵討論，考試當中分秒必爭，彼此的對話非常扣題（on-task），在相互解釋過程中，組員也能觀摩彼此解題思路，互相反問追問說服之際，考驗自己對所理解概念的穩定度。
4. 考完用組對打怪遊戲化檢討活動：公佈答案的幾分鐘之後，立即要進行抽籤抓交替，形成第二回合的得分或扣分機會。因此，以組內為單位，組員彼此必然針對全班較多答錯的題目，互相討論至每個成員不分強弱，在被抽到時都能講解清楚，因此，考完之後查閱書籍弄懂的動機激增。

5. 猜對不夠、還得真的弄懂：將「抓交替」的遊戲成份置入考試中，使氣氛活潑且嚴肅：「衛冕組」誰會被抽中？抽中的人需要對每個選項都能解釋，而不是只知道正確為何正確，錯誤為何錯誤也可能被追問，答不出來整組就會扣分。遊戲的趣味在於「衛冕組」失敗，可以由其他組取代成為「衛冕組」，搶答也需要真的懂，才能爭取加分，因考後講解能力而得分，與因考試時寫對而得分等價，因此，加分大方，但是卻需要真懂、理解禁得起考驗，導致全班一起討論但每一組每一個人都很專注。

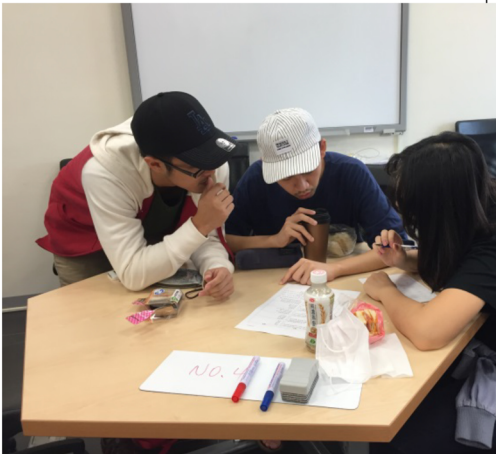


圖6 三人一張考卷，大家責任與共。輕聲反問，考試中的命運與共，小組討論學習效果超好。小白板與白板筆則是組內互教或上台詰辯的輔具。

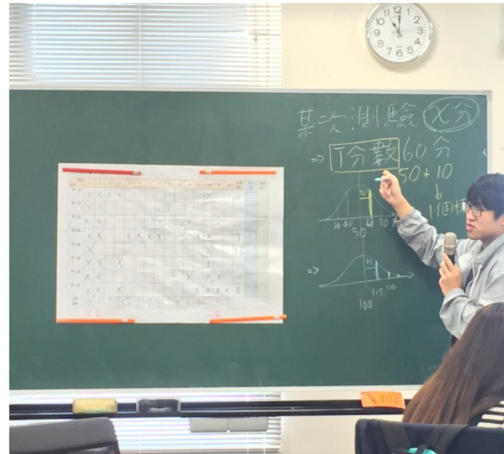


圖7 黑板上的海報紙是今日各組錯題分布，抓交替被抽到的組員，上台來教懂大家。

實施的效果是：學生對考試既愛又怕，合作考試的過程裡，牽涉到人情面子，他們若偶有自學的怠惰，會直接挑戰同儕之間的觀感，使得他們將準備這門課的優先順位往前挪移。有位同學就說：「相較於之前自己一人考試的教育學程科目，我真的花比較多的時間，因為我不想要在考試時，讓組員覺得我沒有貢獻！」。對授課老師而言，讓同學在考試時討論，看似三個人同一個分數難免有不公平，但是，考試「期間」所能抵達的小組學習高峰經驗，是這個設計最巧思之處。

在考試時採用「合作」考試、在考完檢討時採用相互教學、在組員同分的生死與共氛圍下，發揮高效率的同儕互教，提高「互賴性」，讓個人學習與合作學習巧妙的交織，成功開拓了教師之外的同儕珍貴學習資源。

二、實作系列之評量——集體發展靈魂教材

實用的課程頗期待學生能達成雙重目標：理解知識、也能在實用操作中展現理解。此一帶狀課程應用到的學理概念涵蓋課本10個章節以上（圖8）。包括：出題原則、難度、鑑別度、選項誘答力、信度、效度、學生注意係數、試題注意係數、測量、評量等。由於已經在前一個月精熟研讀教科書，接著一個月的實作，既有複習的熟悉感、又有還沒到真懂程度的渴望感，相當有誘因。

六週的實作活動流程規劃如下：

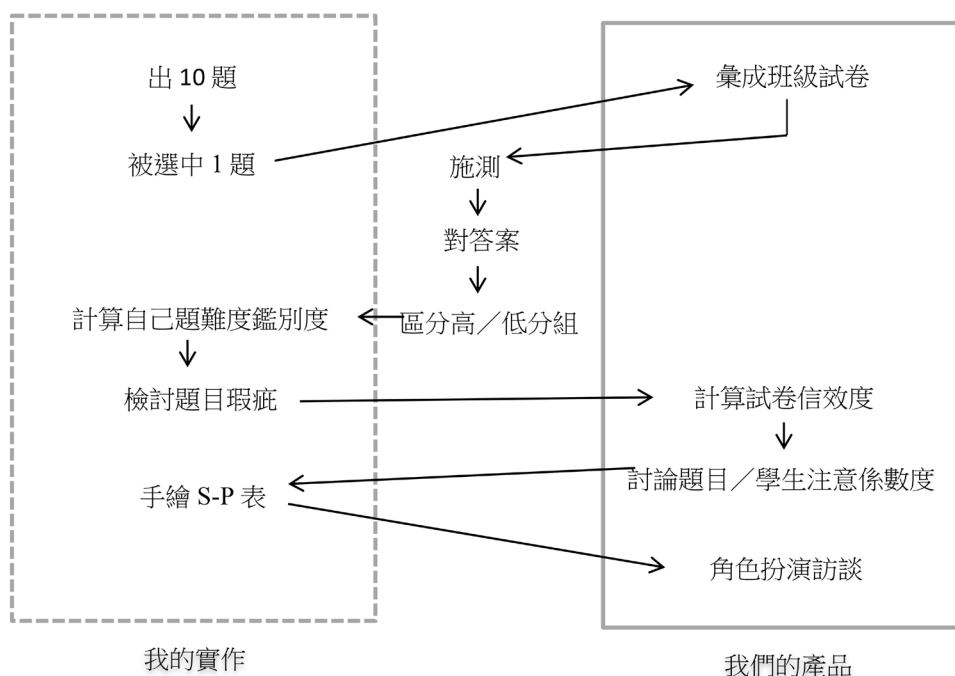


圖8 以系列「我的」作品發展出「我們的」靈魂教材

自己出題目是「靈魂教材」的生產起點。每個人都要出10題題目，共有230個題目，下文是「出題經驗學習單」裡，學生們提到特別欣賞

的題目之一。同學喜歡的理由：題幹相當活潑且創意十足，讀題時倍感有趣、會讓人想把題目看完……。

2001年時，39歲（已過球員巔峰年齡）的M. Jordan宣布復出並帶著他的5座最有價值球員獎盃、6座總決賽最有價值球員獎盃以及1座最佳防守球員獎盃前往巫師隊（籃球隊）面試，下列敘述何者正確？

- (A) Jordan所帶的獎盃，可以說是他工作的證明，所以算一種工作檔案。
- (B) 巫師隊的總經理認為檔案評量需要包含進步的歷程。
- (C) 總教練與Jordan見面後，要求Jordan只用低位單打（籃球技巧）與其他球員對打，這是一個限制式反應實作作業。
- (D) 1994年時，芝加哥白襪旗下的2A球隊男爵隊（棒球隊），認為Jordan的籃球能力出眾，棒球能力也一定不差，這情況是一種個人偏誤。（出題者蔡銘家／數碩一）

每人所擬題目的品質，透過全班考試結果來決定。同學根據出題原則完成10個題目，其中只有1～2題會在品質相互競逐下，被老師選中，組合成為全班的考卷，因此，學生擬定這些題目時，瞭解之後被使用的可能，作業／產品的真實性與用心程度提高，例如一位同學在「出題經驗」學習單中，表達挫折感：「難以在茫茫書海中挑選概念來出題，而且若出題概念與同學相似，劣者會被捨棄，很擔心自己的題不夠好，成為弱勢。」

學生也瞭解被挑中的風險：自己被挑中的那一題的品質指標，要看班上考完之後的數據而定，如果答案有瑕疵，或是完全沒有難度或鑑別度，會扣分。例如另一位同學說：「有時候以為自己瞭解內容了才出題，但反覆驗證才知道自己的題目可能有缺失，就要修正；有時覺得很無力，但更徹底瞭解內容是很有收穫！」真實性與風險性交織，挑逗著學生生產產品的心思，帶著產品後續使用者意識進行實作，果然具有更佳的學習效果。

靈魂教材生成之後成為次週全班的考題，考試結束後將自己的答

案填在大海報空格內，每個人認領自己出的題目，進行難度及鑑別度計算。每一題有另一人進行驗算，如果答案不一致就要討論分明。當下每個人頻繁查書，不會時當然可以問同學，弄清楚了就上台填入全班集體的大海報表格，既有安全感也有成就感。

「靈魂教材」是題目與試卷品質的施測大海報（圖9）。這張大海報，橫軸是題目與出題者，縱軸是答題者，每一格裡是每位學生考試時的答案。稱之為「靈魂教材」，是因為學習評量的重要概念與實作，都透過這個媒介而一一現身，例如：左下角的難度、鑑別度、高低分組數據，右下角的信度、效度。根據這一張海報，衍生出資訊整理過的S-P（S-P, S=student; P=problem）表，學生注意係數、問題注意係數等，最後的角色扮演模擬師生訪談，也都從這份靈魂教材發展出來。

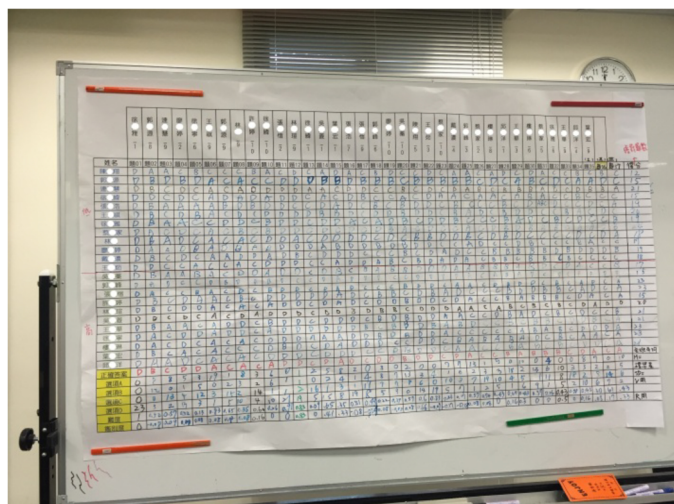


圖9 填滿了實作，也填滿了知識

這一系列的實作活動，透過「靈魂教材」把學生的理解帶到最高峰。有學生說：「老師的這種設計，每一個概念，都真正知道是什麼、在哪裡用、以及為什麼這樣選擇！真的好清楚喔！」以CoL為基礎之實作課，上起來師生心情都很好，大家很自由可以問同儕、走來走去，不同程度的人，會討論不同深度的話題。興致高昂的背後有個小秘辛：因為這六週的題目，每一題都有一個小主人在關切和注視自己題目在全班同學的把玩之中，數據有什麼變化，他人對他生產的題目，有什麼喜愛

或建議，教室中時時充滿著自主的輕聲討論，和主動想問的能量。相較於第一個月的精熟學習緊張氣氛，CoL中實作的步調慢下來了。

從情境脈絡裡真正理解艱難概念。針對這門課程裡面最難的兩個「大魔王」概念——信度與效度，採用分組討論，花時間仔細研判：由全班所共同擬出的這份試卷，其信度與效度，到底該採用哪一種？理由為何？於是，小組的主張貼上黑板之後，各組的不同主張，流露出他們對概念瞭解的思路，並得以釐清精熟學習階段殘留的迷思。

小組討論常常流於聊聊天，這個現象在本門課有所進化。這門課每次分組討論，每一小組都配備小型磁鐵布和白板筆，在討論時間終了時，每組將討論結果即時貼上大黑板，並抽點同學，比較組別之間的異同，為大家歸納討論的現況，如此可以很有效率的將全班的意見，聚焦在最值得深入的細微點。

考試的最終目的，並不是如大家在中學階段體驗到的排名與賞罰，而是建基於數據、對評量結果多方訊息做出判斷。這門課透過CoL社群仲介安排實作，刻意扭轉這個概念，也達到極好的情意面效果。

模擬高低分組學生與教師的角色扮演與訪談。當數據都跑完之後，每個小組裡面有一位志願者擔任老師角色，針對每個人「出題經驗學習單」收取當事人自己的錯誤題目分析，以及全班的學生試題表資訊，收取當事人表現在全班的相對位置，展開小團體訪談。擔任老師角色的人，透過「學生診斷分析學習單」的客觀資訊，以一位老師對學生考後的關心，進行專業分析。這樣的活動，讓部分上個月考試成績受挫的同學，因角色扮演的老師之詢問，被理解而感到非常溫暖，大家的學習困難和訣竅，也透過組間分享互通有無，產生彼此比較學習的樂趣，教室的氛圍轉變為一個自在討論的時空，實作的活動變成輕鬆卻又紮實，學生互相討論對彼此大有幫助的「互賴感」也就大為提升。

三、期末報告之評量——多元多檢核點的回饋

批判思考能力是期末報告展現的重點。二十一世紀的關鍵能力為眾所矚目，應該是一個深厚的複雜思考之培養過程，但是，到底如何培養？本門課善用每週第二節課的時間，將這些課程知識與修課學生從小所經歷的華人學生社群考試經驗展開對話，在回顧中嘗試發展批判思考

能力、批判之後更需提出具體的行動方案。這綿延一整學期的培養方式，重點課程安排在第3、4、14、16、17等5週，流程如下圖10：

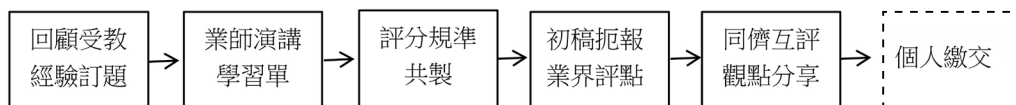


圖10 期末報告之多元多檢核點的回饋

批判思考能力之培養，每一堂活動設計具有以下要領與設計心思：

1. 安排業師來班演講，在開學當頭（第2週）立即提供當前（state-of-the-art）最新實務發展現況，為同學更新中學的評量真實運作。
2. 演講後容易發散思考而遺忘聆聽目標，第3週立即提供學習單，緊密連結演講所得與期末報告的思路。
3. 在接下來的5週課程知識學習，與5週實作複習知識的過程，每週第一節進行精熟學習之考試，第二節師生角色搖身一變，成為教科書的批判者，對理論與現況進行批判反省。以五點鷹架為期末報告的文體結構，引導他們完成作品。
4. 期末作業的評量規準，在第14週由全班學生分組共同建立。
5. 再度安排業師來班，在學期結束尾（第16週），聆聽學生期末對教科書翻修的論點，並給予建議。
6. 運用上述共訂規準，第17週同儕進行期末報告之書面互評。

透過這些設計，學生走上審慎的批判思考之路。由於大家精讀課本，因此能針對當週閱讀範圍內，在學理與現況、學理與過去求學考試經驗、學理與當前國家評量政策、乃至學理未竟之處，進行思辯，學生逐漸對課本可翻修之段落更為敏察、萌生信心。他們原初不習慣批判教科書，但是經過一次次提醒和示範，終於克服認知衝突發展構想。經過業界老師提點與啟示，期末互評之前，幾乎所有人（22人中的21人）都修改又重新上傳他們的期末報告。

提供學生期末報告的撰寫鷹架。全文結構包括五部分：學理摘要、實務現況、我的批評、我的主張、以及未來做法。其中我的批評是針對

學理與實務之間的矛盾，需交代目前是否有人已經主張過，並提出一篇與自己的主張相近或不同的文獻佐證。因此學生從這系列的鷹架，學會論述文章的前後契合性。

期末報告通常是惱人的負擔，但CoL教室採用自訂評分規準改變了這個氛圍。學生自訂產品規準是引發他們深度投入撰寫的關鍵點，評分規準的建置，由授課老師先提供鷹架的學習單，每組負責一個向度。初稿完成之後，全班一起檢討措辭、向度之間的重疊性，與向度之內各分數的區隔性，於是，大家對這個規準有共識和熟悉感。

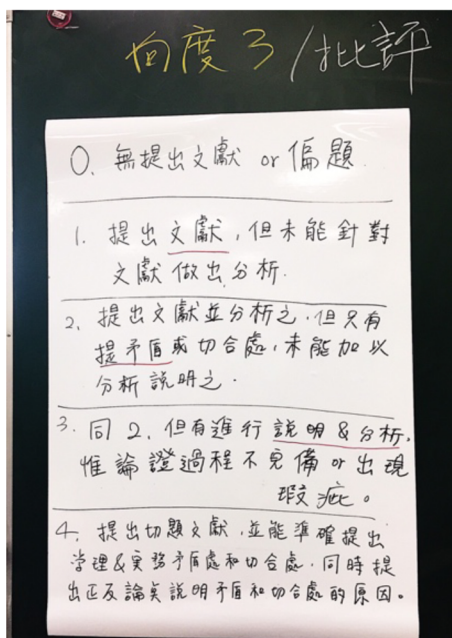


圖11 修正配分之間的層次性

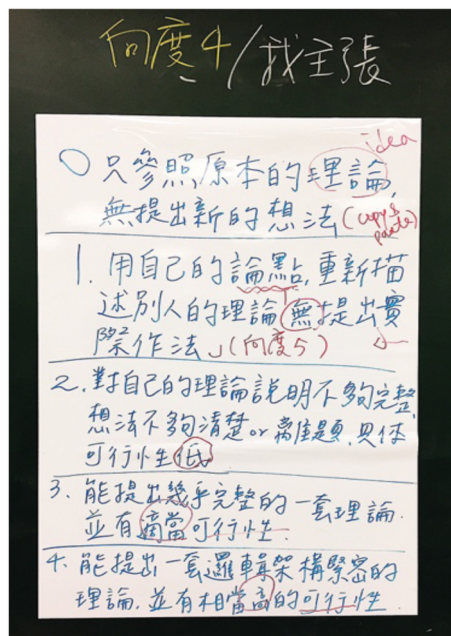


圖12 修正不同向度間的區隔

採計互評者的評語品質，而非互評者的量化分數。同儕互評在意的是「評者」評語單的撰寫品質。經過全班達成共識的5個向度與25種撰寫水平，在期末被印製成正式專業的「期末報告同儕互評」表單（圖13）。學生被評也評人，寫得分也練習文字具體描述，最後還有總評語。

互評的過程，也有許多複雜的情感交流是CoL教室的學習資產。被評者挑戰互評者的評語或分數是常有的事件（Eisner, 1985; Yorke, 2003）。譬如有位同學看完被評的評語之後，馬上哭了！課程不能結

束在這種氣氛，因此，援往例接著有情緒分享時間，讓大家對於評價別人和被人評價的過程，坦誠相交，包括我看了別人的產品、我看了別人的評語，我寫下評語時等這三個時間點的自省。整個批判能力的培養程序，兼顧認知與情意面學習。

105-1 學習評量

期末報告同儕互評(106.01.05)

這份書面報告的作者姓名: 邱國洋 系所級: 物理四 評者姓名: 許雅婷 系所級: 英文三

評量向度/得分	4	3	2	1	0	給分	具體文字描述
1.學理摘要 Theory	提出學理，而且完全符合定義的意涵描述和應用，並註明課本出處之頁數。	提出學理，但對意涵和應用的描述不完全正確。	提出學理，但並沒有闡述意涵及其應用面向。	提出和向度2無關之學理。	完全沒有提出學理。	4	學理說明清楚且完整，亦有標明出處。
2.實際情況 Practice	有提及國內學習評量各種實施，有衡量現況，有具體陳述並論述明瞭。	有提及國內學習評量各種實施，有衡量分析現況，有過度闡述。	有提及國內學習評量各種實施，有衡量分析現況，但未能與向度1有關。	有提及國內學習評量各種實施，卻無衡量實施現況發展。	無自己的觀察，複製貼上他人文章。	4	實際情況描述的非常貼切，也舉出工農不同考試的相關報導，在分析不使用制切分數的應用已十分有說服力
3.批評 Critique	提出切題文獻，並能準確提出學理與實際現況矛盾或切合處，同時提出正反論點，說明矛盾和切合的原因。	提出文獻，有進行說明與分析，惟論證過程不完備或出現瑕疵。	提出文獻並分析之，但只有提矛盾或切合處，未能加以分析說明之。	提出文獻，但未能針對文獻內容與自己的主張相關之處加以說明。	未能提出至少一篇文獻或論述。	3	此文的說明稍嫌不夠明確清楚，但大致上的觀點是非常有說服力的。
4.我主張 My idea	能提出一套邏輯清晰緊密的論述，並能將學理(向度1)改寫一段。	能針對自己批評的內容(向度3)，提出幾乎完整的一套學理。	用自己的論點，但與自己提出的批評(向度3)有矛盾或不合之處。	對自己的理論說明不夠完整，想法不夠清楚或離題。	只參照原本的理論(向度1)或實際的作法(向度2)，無提出新的想法。	4	給出題修正的根源及後續思考理論，提出一套非常清晰的主張
5.未來做法 My actions in the future	同上(向度3)，但作法更具原創力。	理論與實際能作結合，能行步漸進地構思，能自己的構思，為教育環境作出實質性貢獻。	論點與作法清楚，條理分明，並有適當的可行性。	僅將既有觀點換句話說，論點不清晰或可行性低。	僅抄襲(引用)現有資料，毫無個人想法。	4	作法與相當高的可行性，也以改善取代廢除的作法更能適用於教學現場
總分(可以引用各種文獻佐證，但並未註明引用出處超過50字，被學術倫理檢核系統比對出來，這份作業零分)						19	
我從同儕的期末報告發現： 知識之我： 令我印象深刻的具體改革行動是？ 值得我學習的地方是？ 在他的論述中，對於選擇題猜題的行為他持著較開放的態度，以改善代替禁止學生猜題，畢竟，在真正的大考中，我們還是希望學生能儘量靠題庫作答，不同於大考，在形成性評量中，學生猜題會比較無法診斷出弱項，因此對此現象提出改善，改良後的選擇題將能鼓勵後段學生願意多思考選項，讓前段學生不會漏掉少數自己取有疑義的選項。 (邱國洋) 看完國洋的報告，我十分認同他的想法，他提出的作法很具體，若以後我成為老師，會想將此作法應用在形成性評量上，收穫良多。Thanks ☺							

圖13 期末報告同儕互評表單

期末報告的形成性評量系列活動大幅提升了全班的批判思考能力。從教科書的「消費者」翻轉為「批判者」，學生一方面熟悉了教科書提供的正統知識，另一方面也能批判現用教科書的不足；透過全班聯合自訂撰寫品質標準、並配上自評、業師評、和同儕評三個環節的設計，期末報告不但徹底走出了黑箱化的污名，還包括邊際效益：知道期末報告會有同儕的讀者及評者，作品品質也都整齊多了；每位同學都有機會仔細閱讀別人的作品，知己知彼之後，再也沒有提出對學期成績的質疑。

伍、結果與建議

本課程之評量設計實際成效有三。第一，嘗試「合作考試」。突破向來以「個人考試」促進精熟學習的觀念，大膽嘗試「短」的「合作考試」銜接「長」的「組隊打怪」遊戲，將考試氛圍延長到抓交替遊戲結束，在一節課的過程中營造團體動力的學習環境，激發學生立即討論、互教、相互詰問與答辯等高品質的互動，深化學習的效果。

第二，規劃帶狀實作課程。以學生的「擬題作品」為起點，持續善用學生對題目的擁有感與責任感，將十種重要學理概念融入實作活動，玩到最後一站「評量與輔導學生學習」，學習評量課程的概念全部親自實做過，也再次驗收學理的學習成效。

第三，以翻修教科書為期末報告的核心活動。本門課將批判思考能力落實在期末報告：對教科書的挑戰與翻修。批判思考不能淪為無的放矢，學生的作品，歷經三層的檢驗：第一層是學生們自行建置期末報告的評分規準，第二層是業界學校教師的概念檢覈，第三是根據上述評分規準、同儕互評期末報告。

面對如此嶄新的考試方式，學生對本課程的觀感與建議又如何呢？

一、「學習評量」課程之教學評量實施結果

這個課程得到整體教學表現4.7的點數。最多比例的學生（55%）在課餘花費4～5小時的投注，算是師資培育中心課程裡，付出比較沉重的科目。授課者依據填寫教學意見調查描述統計分析，如表1所示（計分方式為：非常不同意至非常同意1～5點計分），這10個題目的平均得分，介於4.45～4.85之間，以「在學期初，教師提供完整的教學大綱並詳細說明評分方式」最高（ $M=4.85$ ）。

表1

教學評量之教學效果調查題目

題目	平均點數
1. 在學期初，教師提供完整的教學大綱並詳細說明評分方式	4.85
2. 教師的課前準備充分，上課內容豐富充實	4.80
3. 我在課程中感受到教師的教學熱忱	4.75
4. 本課程授課內容組織完善，有助學習	4.60
5. 教材設計能顧及學生的學習狀況	4.45
6. 教師具備講授本課程之專業知識	4.70
7. 教師講解表達方式良好，使課程容易瞭解	4.50
8. 教師樂於協助學生解決有關本課程之疑問	4.70
9. 教師對試卷、作業或報告的評分公平合理	4.74
10. 本科目教師之整體教學表現值得讚許	4.70

學生對本課程的心得與建議也反映出預期的效益與抱怨。包括如：「謝謝老師的教導及用心，您每年開同樣的課程，卻用不同的授課方式求新求變。雖然課程設計上，雖然有合作考試但實際上根本就是讀完整本書，歷時為期一個月的小考，負擔頗重。但是在多年後，我想依然會記得課堂上課情況及所學到的評量方式，最重要的是向老師學習勇於嘗試的精神。」、「合考制度好多次都是有搭便車的人，考試時有的人根本不出意見，有的是沒看書一直用猜的，在試後檢討時，很多人課本都是白的，有點……」、「這堂課真的蠻重的，每周有考試和功課，對於要考教檢的同學或許真的是蠻有幫助的」、「壓力很大的一門課，但學到很多」、「內容充實,學習過程很辛苦,但是收穫也很多」、「lovely」。

二、合作考試的成效調查

首度推出的「合作考試」形成性評量模組，值得及時的問卷調查。目前國內實施者寡，授課者自行針對合作考試的細節，設計「合考體驗評估」問卷，針對學生在前四週合考過程中所零星提出的各種意見，編制一份20題的圈選題、以及3題的開放性題目，每題滿點為4，標粗體的

題目為得點超過3的題目，共有9題，其內容印證了授課者原初所預設合作考試的好處。例如：會多努力一點、討論更踴躍、討論更促進理解、瞭解同學的思路、發言更積極等。

表2

合作考試的成效問卷調查題目

題項	平均得分
1. 考試之前，會因為人際面子考量，而多努力一點。	3.18
2. 考試之前，會因為共同承擔，而少努力一點。	2.23
3. 抽籤之時，會因為不知伙伴為誰而有新鮮感。	2.91
4. 抽籤之時，會因為不知伙伴為誰而感到擔心。	2.45
5. 合考的成員每次不同，不容易建立真正的合作。	2.68
6. 跟比自己程度好的人同組，會有壓力。	2.36
7. 合考中的討論，能促進自己的理解。	3.55
8. 合考中的討論，能瞭解同學的思路和答題技巧。	3.32
9. 合考中的討論，真理並未能愈辯愈明。	2.50
10. 三人行「未必」有我師焉。	2.23
11. 合考有不公平的成分。	2.90
12. 合考被雷，不如自己考試。	2.36
13. 合考後為了準備抓交替的討論，比自己看書更能釐清混淆概念。	3.27
14. 抓交替時的抽籤回答，能使備詢前的討論與互教更踴躍。	3.05
15. 抓交替時的答辯，能促進對混淆或猜測概念的釐清。	3.32
16. 抓交替時的跨組支援，能促使本組更積極發言。	3.05
17. 抓交替的「加分」與考試「得分」相比，並不等價。	2.77
18. 抓交替後的加分，能肯定講解同學對班上的貢獻。	3.36
19. 合考讓我有安全感。	2.95
20. 合考的成員組合每次不同，能培養不同的溝通技巧。	3.18

低於3分的題目，部分反向題也證實授課者當初的預設。例如：不會因為合考而少努力一些、三人行必有我師焉、合考被雷但仍然傾向合考。另從開放題的填答所洩漏的訊息，主要是有以下幾個面向：

1. 因為搭便車的人同組而感不公平
2. 怕自己的主張錯而不敢堅持己見
3. 抓交替遊戲的時間不夠而沒法問到飽
4. 怕問題簡單被嘲笑
5. 成績計算要尋求更公平的方法

但是相反的意見也存在：

1. 抽籤同時包含運氣和公平，遇到好壞組員的機率天定，其實是很公平的
2. 完整機制（從分組到回饋，具連貫性、充實且合理）
3. 需充分做好準備以防拖累組員

總的來說，合考得到高度的認肯。本門課學生23人，最後一題「為學弟妹設想，你建議繼續採用合考嗎？」，其中僅有2人選擇「停辦合考」，21人選擇「採用合考」。可見這是一個受到高度接納的新型態學習評量舉措。

學生對評量模式有所修正。綜合學生的各種修正建議，學生認同的操作方式是：將合考的前半段，三人一份答案卷，改為各自考試，考完之後，個人的答案收走之後，再回歸執行合考的所有程序，並據抓交替的合作成果以小組為單位加分。他們認為這樣不但公平性能維持，互教的效益也仍然能發揮效果。

公平是一個消極的區分彼此的概念，而合作是一個積極的集體共好的概念。學生執著於「公平性」即是「精準地區分你我的差別」，因而對合作考試的「組內無法區分彼此」產生微詞。但是，如果集體討論是一股學得更好的力量，公平性不應成為學得更好的障礙。更常見的是，職場的合作往往來自互補而非能力相同，才好讓團體戰績最大化。

合考開啟了學生體驗新價值的機會，期待本文注重團隊資源的學習機制，能夠在正式教育裡得到更多的關切。以下針對本文所提倡之以「學習者社群」為理論基礎的「形成性評量」活動，提供推廣的可行性與侷限性。

三、推廣應用的可行性與限制

學校教育的設計往往以行為主義與認知心理學為基礎，因而慣於以個人內在動機檢視對教學成效的影響、也以個人表現作為評量的基本單位。然而，容易被忽略的事實是：學校教室的學習活動，本質上卻非個人學習、而是十足的團體學習。因此，教育人員欲促進團體學習的成效，不應局限於前述傳遞或習得的教學模式，反之，來自社會文化論脈絡的學習理論，注重參與所帶來的轉化性學習，已然是高等教育改革的另一個新焦點。本文呈現以「學習者社群」和「形成性評量」兩者緊密交織所發展的評量實作，是這條探究線的一個嘗試。

本課程提供學生在合考中激發非學會不可的鬥志、在實作中征服難纏的概念群。合作考試與實作系列這兩個形成性評量模組，對精熟學習導向課程具有極高的可行性。理工醫農領域老師，除了依賴教學助教坐鎮進行個別解題之外，也值得善用班級在考試期間的集體動力與想要學會的情緒、考壞想要加分的慾望，以遊戲化的方式刺激學生互相教會的潛力，提升理解艱難概念章節的成效。

本課程嘗試將期末報告從個人學期結束前的「爆發性」完工方式，拉長為集體的定期檢核與多源回饋，報告也一樣可以多次取回修改，使得期末報告這個總結性評量活動，因為其成效不彰而設計為一系列的形成性評量，提升了期末報告的學習品質，也紮實地展現了在文法科目進行批判思考的培養流程，能對文法社會科老師設計期末報告時有所參考。

形成性評量若能建立在學習者社群的班級基礎之上，會有加成效果。但是經營學習者社群的班級授課老師，需要理解學習者社群的經營眉角，若沒有搭配學習者社群的教學模式，本文所闡述之形成性評量的學習亮點會打一些折扣，也將影響實施的成效。

誌謝

感謝本門課教學助教中央大學學習與教學研究所博士候選人黃佩岑的協助，讓複雜的課程設計得以流暢實現。

參考文獻

- Ashenafi, M. M. (2015). Peer-assessment in higher education – 21st century practices, challenges, and the way forward. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/02602938.2015.1100711> doi: 10.1080/02602938.2015.1100711
- Black, P. (2015). Formative assessment – An optimistic but incomplete vision. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 161-177. doi: 10.1080/0969594X.2014.999643
- Dow, W. (2005). Developing inclusive communities of learners in technology education: Practical craft skills – Facilitator or hindrance. *International Journal of Technology and Design Education*, 15, 5-17.
- Eisner, E. W. (1985). *The art of educational evaluation: A personal view*. London, England: Falmer.
- Inman, S. (2011). Developing communities of learners. *The Curriculum Journal*, 22(4), 469-483.
- Popham, S. L., & Graham, S. L. (2008). A structural analysis of coherence in electronic charts in juvenile mental health. *Technical Communication Quarterly*, 17(2), 149-172.
- Rogoff, B., Matusov, E., & White, C. (1998). Models of teaching and learning: Participation in a community of learners. In D. R. Olsen & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development – New models of learning, teaching and schooling* (pp. 388-414). Oxford, England: Blackwell.
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119-144.
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher Education*, 45, 477-501.

附錄：課程大綱

105學年度第1學期

週四34教室LS-502

授課老師：陳斐卿 chen.feiching@gmail.com

分機33854

助教：黃佩岑 paechan303@gmail.com

課程平台FB

學習評量（EP 2044）

一、教學目標

- 面對各種學習情境，展現不同的出題能力
- 針對當前新興學習策略，開發新的評量工具
- 應用評量理論對當前國內測驗與評量現況提出評論

二、課堂活動說明

1. 學理精熟（第5－9週）

● 第一節：合作考試

(1) 考試檢討與教科書提問：(第四週10／6第一次考試)

(2) 組隊：打鐘後的上課2分鐘內，進行抽籤分組，以3人為一個小組。

(3) 打怪：上課鐘響後2分鐘，助教發給各組10題教檢教甄考古題之「選擇題」，小組同學在答案卷上作答；每週考試共計15題，同學有10分鐘可作答。。請把握時間。遲到同學將無補考機會；請假者亦同。

(4) 得分：以組為單位，現場跨組交換批閱。

(5) 抓交替：考後立即以小組討論的方式進行，有題目答錯的小組也毋須氣餒，還有扳回一城的機會。抓交替活動由有「答錯題」之「挑戰組」發起，可以指定班上答對這題的其中一個「小組」擔任「衛冕組」接受挑戰，並由老師挑選被選中之小組的「其中一位成員」嘗試解答。

A. 若衛冕組成員答不出來，則挑戰組加一分、衛冕組扣一

分。

B. 若衛冕組成員成功答對，則挑戰組與衛冕組都加一分。

● 第二節：主題討論

(1) 主題：選自與本週教科書範圍相關之當前實務界熱門議題。

(2) 程序：先小組討論，使用磁鐵貼布進行全班討論。最後10mins：課堂反思撰寫，可繳交爭取加分。

2. 實作體驗（第11－15週）

● 建構選擇題。

● 建立題目的品質指標與整份測驗的品質指標

● 以測驗結果數據，畫出S-P表，對特別值得關注之學生與題目提出解釋與建議

3. 期末報告（第3、16、17週）

回顧過去的受測經驗，依據本學期所學，面對西方學習評量理論與華人社會對學習評量諸般現象，請對自己未來進行教學與評量，提出堅持的信念與具體作法。

三、作業與評量

1. 期末報告：30%

● 字數3000字，建議涵蓋以下項目：(0)題目，(1)想討論的學理摘要與課本出處頁數，(2)當前的測驗與評量現況，(3)我想批評：針對(1)(2)之間的矛盾，當前有沒有人提過？請提供一篇與你的主張相近或不同的文獻（文獻附上紙本，註明出處），與之對話，(4)我的主張：改變實務界或是改寫評量理論？(5)我的作法：請提出我在未來自己的教室裡，將有哪些具體堅持或改變現況的作法。

2. 教檢題目牛刀小試：30%

● 四次考試，每週考15題，每題一分。

● 上台進行一題試題講解並圓滿完成任務者，加一分。

● 依據考試平均成績，將班上分為高低分兩組，據以建立全班共製測驗卷的題目品質指標（難度、鑑別度），以及整份測驗的品質指標。

3. 出題磨練＋用題：30%

出題範圍為課本第11,12,14共三章，可跨單元出題。出題後由老師助教彙整題目，選擇適當的試題，進行全班測驗。測驗結束後計算每個題目的品質特徵：難度、鑑別度，以及S-P表的製作與分析。

- 11／25上傳電子檔：每個人選二章出題，每章各出5題，製作出題雙向細目表。

- 12／1的那張試題券，每個人的題目，會有至少1題被選取，成為全班私房考題的題目，根據該題被同學測試後，計算的難度與鑑別度給分，例如：若有難度=1, 鑑別度=0的題目，會扣分。

- 全班共製測驗卷＋信度（折半信度）＋效度（師培各科平均成績）

4. 修課紀律／倫理：10%

- 課堂活動參與度、教材事前閱讀、PISA情境題事前預習。

- 每一份作業，遲繳扣1分。不計請假種類，每次扣1分。

- 參考資料必須註明來源。抄襲行為（出題／期末報告），總成績零分。

- 作業格式請至LMS下載，作業檔上傳前，請修改成：1051-出10題-姓名，或1051-期末報告-姓名。

四、課本

王振世、何秀珠、曾文志、與彭文松等譯（2009）。教育測驗與評量。臺北：雙葉書廊。

五、參考用書

1. 94-105中學教檢歷屆考題

2. 競賽得獎題目

3. 國家入學考試及各校定期考試試題

(1) 105學年度學科能力測驗各考科試題與選擇題答案：

http://www.ceec.edu.tw/AbilityExam/AbilityExamPaper/105SAT_

Paper/105SAT_PaperIndex.htm

- (2) 105學年度指定科目考試各科試題與選擇題答案：

http://www.cee.edu.tw/AppointExam/AppointExamPaper/105Drse_Paper/105DRSE_PaperIndex.htm

- (3) 高中數學學科中心：<http://mathcenter.ck.tp.edu.tw/MCenter/Center/ExaminationResources.aspx>

- (4) 高中英文學科中心優良試題甄選：http://english.tyhs.edu.tw/xoops/html/tyhs/99awards_01.php

- (5) 國民中學學習資源網：<http://siro.moe.edu.tw/fip/index.php>

- (6) TIMSS樣本試題中文版：http://www.dorise.info/DER/01_timss_2007_html/t2007_04_download.html（2011年試題尚未公布）

- (7) PISA樣本試題中文版：http://pisa.nutn.edu.tw/sample_tw.htm
模擬試題中文版：http://pisa.nutn.edu.tw/sample_test_tw.htm

- (8) PISA樣本英文版：<http://nces.ed.gov/surveys/pisa/educators.asp>

學習評量行事曆

週數	日期	課程主題規劃	考題範圍/作業繳交
1	09/15	中秋節放假	
2	09/22	課程簡介	訂書
3	09/29	演講：如何養成紮實的命題與批閱能力	中正國中曾威豪老師 取書 課前想好一個問講者的問題
4	10/06	回顧測驗評量的滄桑：教學、學習、評量、測驗。訂正。作業抄襲。作弊。補救。學會。	舊經驗提取，為期末報告找題材
5	10/13	另類評量：實作、檔案、同儕、合作、小組	分組討論小組合作學習之標準考：Ch 1,2,3,13,15
6	10/20	建立小組合作學習的評量方法	同質分組、不同任務
7	10/27	規劃測驗。雙向細目表。PISA情境題組	考：Ch 6—10
8	11/03	效度、信度	考：Ch 4,5
9	11/10	測驗分數的解釋與常模。標準分數	考：Ch 16—19 籌劃出題Ch11,12,14 出題單示範
10	11/17	運動會放假	
11	11/24	學出題：建構原則＋出題內容暖身	11/25上傳十題電子檔
12	12/01	全班共產測驗題目施測＋對答案	
13	12/08	計算難度、鑑別度	
14	12/15	出題體驗討論＋選項誘答力分析報告	
15	12/22	SP表分析：學生困難/題目品質分析	
16	12/29	期末報告分享	電子檔12/28。
17	01/5	課程回顧、期末報告互評	書面due：1/5課堂。
18	01/12	期末考週	

Designing a Formative Assessment that Students Care: A Prospect from Communities of Learners

Fei-Ching Chen*

Abstract

The lack of engagement among students has been identified as one of the major challenges in lecturing courses nowadays, and is also the core concern of this study. “Learning and Evaluation” is considered to be a tough course in Center for Teacher Education. Applying the concept of “Communities of Learners” to formative evaluation, this study demonstrates how the involvement of students could be improved. Three most popular elements of curriculum design, flipping teaching, group discussions, and final project, were renovated with the Web 2.0 concept. For example, individual exams were replaced by collaborative examination; teachers’ providing materials was replaced by students’ collectively developing key learning materials; single checkpoint/feedback was replaced by multiple checkpoints and multiple feedback. In particular, three types of formative assessments were therefore developed: the assessment of content competency, the series of authentic assessment, and the assessment of critical thinking. The implications of the design and formative assessment on other domain, such as Science, Engineering, Business, and Humanities were also discussed.

Keywords: co-examination, formative assessment, critical thinking, engagement, communities of learners

This work was awarded as “Distinguished Honor” in the Competition for Excellent Innovative Curriculum and Teaching of University Teachers in 2017

* Fei-Ching Chen, Professor, Center for Teacher Education, National Central University, E-mail: chen.feiching@gmail.com