

淺談同儕作業互評與實施建議

張家慧

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所研究生

蔡銘修

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所助理教授

一、前言

近年來教育改革方興未艾，由以教師為中心的教學模式，演變為以學生為中心的教學模式，教師退為輔助學習者的角色，學習以學生為主體，強調師生間的互動及學生的自主學習。此外，自從 Gardner（1983）提出「多元智慧理論（the theory of multiple intelligences）」，打破傳統智能侷限在邏輯推理或語文能力方面，指出人們至少有八種智慧，每種智慧同樣重要，且彼此互補。多元智慧理論強調學習者的個別差異及學習的多元變化，教育工作者應致力於此八種智慧的整體發展，學習成為一個高度個別化事項。

因著多元智慧論的提出，評量典範出現轉移。評量旨在了解學習目標與學習成效之間的差距，以做為縮短差距的依據，朝向學習目標而努力。傳統評量著重總結性評量，測到的是學習者當下的理解程度，學習者往往為準備考試而囫圇吞棗，並未真正了解到學習內涵，學習內容處於短期記憶，隨著考試結束，學到的東西也就被遺忘。學習成效評量，應是學習者將內顯的知識，表現於外顯行為，是一連串的動態歷程，應融於教學活動中，而非片段的截取某一刻的表現或以某種單一的角度來評斷學習者的學習表現。多元評量，於是被專家學者提出，應用於教學現場。

學習是高度個別化的事項，教師所面對的學生，絕非少數，要做到因材施教，個別指導，教師的教學負擔，可想而知，非常沈重。為減輕教學者的負擔，Topping（1998）提出同儕互評的概念，讓有相同學習背景的同儕，針對彼此的作業，以貼近彼此的語言，相互評量。藉由同儕互評，學習者在評量同儕的作業時，同時也反思自身的作業，此舉不但可以達到合作學習之效果，也可藉由學習者認知基模之衝突、失調，達到高層次思考的能力（劉勝鈺，2003；沈慶珩、黃信義，2006）。

筆者任職於大學校院計算機中心，主要工作之一便是負責管理校內數位學習平台（Learning Management Systems, LMS）。久聞同儕互評的諸多益處，但苦於校內的數位學習平台未支援此功能，直到年初時平台版本更新後，才有同儕互評的功能。於是筆者和「英文字彙與閱讀」課程的任課教師合作，在課程中實施同儕作業互評，也就是課後作業的評分，而非課堂上報告的即時互評。同儕作業的內容、評分標準及作業評分均由任課教師負責；筆者則負責協助同儕作業互評在平台上的設定與執行（使用平台為智慧大師 5.0 版本）。

透過該平台實施同儕作業互評，系統可根據教師設定的作業評量份數，隨機分派作業給每位學習者，學習者在評分時，並不知道自己所評分的對象（匿名評量）。此外，評分人員有同儕（互評）、學習者自身（自評）及教師，可分別設定分數的比重，互評及自評亦可設定優先順序，如：先互評再自評、先自評再互評或沒有優先順序。自評、互評結束後，才會進入教師評分。學習者必須在作業繳交期限前上傳作業，並且在評分開放期間，根據教師設定的評分優先順序，進行互評、自評。待教師評分完成，開放成績後，學習者便可到系統上查詢作業成績及評語。

因著協助教師於學習平台上實施同儕作業互評，在實施過程中，觀察到一些問題，後續的實施上，也根據這些問題做了修正。所以，本文先探討同儕互評的理論基礎，並根據實施同儕互評的經驗，提出改善策略。

二、同儕互評的理論基礎

同儕互評讓一群知識背景相近的學習者，同時扮演評量者及受評者的角色，藉由觀模學習來促進認知成長。以下將簡介同儕互評的理論基礎：

（一）社會建構論（Social Constructivism）

社會建構論（Vygotsky，1978）主張知識是在社會情境與文化脈絡的影響下建構出來，學習者透過自身的經驗與他人互動，知識的建構是持續的動態歷程，透過團體中的社會互動、經驗分享、價質溝通，從衝突及不一致中，修正並建立一致性。社會建構論認為知識的建構，是學習者主動建構知識的過程，並非被動的接受或吸收。個體透過與社會團體的互動，進而建構知識主體。

同儕互評時，透過同儕間的互動，可提供學習所需的鷹架，並且學習者在互評的過程中，發現自身作業與同儕間作業的差異，進而產生認知基模的失調。學習者為解決認知上的衝突，被迫擴大認知基模，因而促進認知的發展，有助於學習的進步（李皓銘，2016）。

（二）後設認知（Metacognition）

後設認知指的是個體對自己的認知歷程、認知結果的自我覺知、自我監控、自我評估及自我調整的知識和能力。白話來說，就是學習者知道自己在學什麼、學的如何，自己是如何學習到此知識。唯有了解自己的學習歷程，才能將此學習策略應用到其它方面的學習上。若說原來的認知是「知其然」，後設認知就是「知其所以然」，二者的區別在於對知的程度，前者較淺，指的是知識；後者則較深，

則是指駕御知識的知識（張春興，1995）。

Brown（1987）認為後設認知包含了二個要素：認知的知識和認知的調整，二者之間互有關連。認知的知識，指的是個體對自己認知歷程的知識，並且覺知自己對學習情境需求的知識，認知的知識，可能發展的比認知知識晚，但隨著年齡的增長，後設認知知識是穩定的，且會增加。認知的調整，是指高層次的心理歷程，包含自我計畫、自我監控、自我評估，運用計畫策略去設定目標、思考執行方式、克服困難；運用監控策略去確保朝向目標邁進；最後運用評估去做效果的判斷。認知的調整，簡單來說，就是個人在解決問題中的自我調整機制，這種知識，不像後設認知知識是穩定的，且與年齡的增長無關（陳李綢，2000）。

同儕互評中，學習者不但是評量者，也是受評者。就評量者面而言，學習者要依教師給予的評分標準，觀摩、推敲並評量同儕的作業；就受評者而言，學習者要學習接受同儕給予的建議。徐雍智、蔡今中、陳明璋（2002）等學者認為，同儕互評可促進高層次思考能力，如批判思考、迷思概念澄清、自我反思及後設認知策略等深層思考能力。

（三）社會學習理論（Social Learning Theory）

社會學習理論主張觀察學習是社會學習的基礎，學習者在社會情境中，藉由觀察他人的行為表現及行為後果，間接學習到（Bandura，1986）。如，幼兒觀察到父母親使用吸管喝手搖杯冷飲，幼兒下次拿到手搖杯飲料，為了順利喝到，會模仿父母使用吸管，這是個體透過觀察他人行為表現而學習到的行為。個體也能透過觀他人的行為後果而獲得學習，如，幼兒在醫院看到小朋友因為施打疫苗而哭泣，因而學習到打針是一件會痛的事（即使幼兒尚未注射過疫苗）；耳濡目染、見賢思齊，即是社會學習理論最好的註解。

模仿是間接學習的歷程，楷模則是指模仿的對象。學習者對楷模對象進行模仿時，會為自己訂定標準，稱為「自我規範（self-regulation）」，學習者會用此規範來評量自己，並改正自己。在同儕互評的過程中，當學習者擔任評量者角色時，透過不斷觀察同儕的作業，而產生楷模學習，模仿並內化而學習到重要技能，有助於學習成效的提升。

三、實施同儕作業互評遭遇之問題與改善策略

同儕互評具有促進學習者高層次思考、提升學習成效的優點，但也有以下缺點：（1）每位學習者皆需扮演評量者和受評者的角色，容易造成學習者的學習焦慮（2）並非每位學習者都能善盡評量者的職責（3）人際因素會造成評分的不公

正（4）評量者專業知識不足（黃乙珊，2015；李皓銘，2016）。為達到同儕互評的最佳效果，Segers 及 Dochy（2001）認為實施者應謹記兩個主要的原則：（1）同儕互評的標準應該事前訂定（2）同儕互評標準的運作方式應讓所有參與互評的學生熟悉運用。

本次「英文字彙與閱讀」課程，共實施六次同儕作業互評，在實施同儕互評的過程中，遇到的問題如下：（1）學習者錯失互評、自評期限：由於同儕互評，有多個階段時間，包含學習者作業上傳期限、評分期限（自評、互評），每個階段完成後，才能進行下一個階段。剛開始進行同儕作業互評時，很多學習者繳交了作業，但卻錯過互評或自評階段，導至自身作業自評分數為 0，而影響到作業成績；或是未幫同儕進行評分，導致互評作業份數不足。（2）學習者未評分同儕之作業：系統可設定先互評再自評、先自評再互評，或是沒有優先順序。但筆者發現，若未設定優先順序或選擇先自評再互評，有些學習者自評完成後，便不再進行作業互評，如此將導致有些學習者的作業沒有被同儕互評到。（3）學習者自評及互評分數與教師評分有差距：少數學習者為提高作業分數，會膨脹自評分數。或是同儕互評的分數與教師的評分，有某種程度的差距。

根據 Segers 及 Dochy（2001）對同儕互評的實施原則，本文對「英文字彙與閱讀」課程的實施問題，參考相關文獻，提出以下建議：

（一）須讓學習者確實知道評量期限

由於同儕互評，有多個階段時間，教師須確保學習者知道每一階段的期限，除了課堂上叮嚀外，系統若能在介面標示各階段時間，將有助於互評作業順利實施。初期使用系統進行作業互評時，由於使用者介面只標示作業繳交期限，常有許多學習者抱怨無法進行互評或自評，經過調查，發現原因是學習者錯過評分階段的期限，導致無法進行互評或自評。後續於系統介面上標示各階段繳交期限後，此狀況即得到大幅度的改善。若數位學習平台（LMS）未於同儕作業互評的使用者介面上標示各階段期限，可透過系統管理單位，向系統廠商反應；若無法利即改善，亦可透過多種方式提醒學習者，如課堂上多加提醒、利用平台公佈欄公告作業各階段的繳交期限。

（二）教師需留意自評、互評順序

系統可設定自評、互評順序，為避免學習者完成自評後，不再進行同儕互評，造成同儕作業互評人數不足，教師可設定完成互評後，再進行自評。學習者為要完成自評，必須先進行同儕互評，如此可減少不進行同儕作業評分的狀況發生。

(三) 自評、互評、教師評分的比重分配

同儕作業互評中，學習者的分數是由自評、互評、教師評分所構成，教師需權衡三者的比重分配。初期實施同儕作業互評，學習者對同儕作業互評的運作機制及評分標準尚未完全掌握前，建議教師評分的比重可多占一些。

(四) 匿名評量

考量評分的公平性及人際關係的和諧，實施同儕互評時應採匿名評量。支援同儕作業互評的數位學習平台（LMS），一般均有匿名評量機制，但教師需告知學習者不要在作業檔名及作業內容透露個人線索，以免學習者藉由這些線索被識別出來（沈慶珩等人，2006）。

(五) 互評作業的數量須適當

教師需依據課程性質及學生特性，權衡互評作業的份數。份數太多，會造成學習者的負擔過重；份數太少，則刺激太少，不易達到同儕互評的效果。以此門課程實施的經驗而言，讓學生進行三次同儕作業互評是較適宜的。

(六) 事前告知評分標準

教師應於作業進行前告知評分標準，並於課堂上與學習者討論此評分標準。藉由課堂上的討論，可讓學習者了解每個評分向度，如此學習者在構思作業時，可依此評分標準去建構自己的作業，也可依此標準去檢視同儕的作業。事前告知評分標準，有助於引導學習者監控自我學習的歷程（于富雲、鄭守杰，2003）。

(七) 提供適當的回饋機制

教師除了提供明確的評分標準，讓受評者可看到量化的分數回饋外，教師及評量者可提供質化的評語，一方面可增加學習者的學習動機，一方面可訓練評量者的溝通表達能力（林珊如、劉旨峰、袁賢銘，2001）。

四、結語

108 年課綱上路在即，新課綱願景是「成就每一個孩子：適性揚才、終身學習」，核心理念是「自發」、「互動」、「共好」（國家教育研究院，2017）。新課綱強調素養導向教學，不只要學知識，更要學習素養，因此延伸出三大面向核心素養：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」。其中，有許多理念與同儕互評不謀

而合。「自主行動」，強調個人是學習的主體，學習者要能系統思考、解決問題、具備創造力與行動力。同儕互評可以促進學習者高層次思考，提升解決問題的能力。「溝通互動」，學習者要能運用各種工具（人造物、科技、資訊、語言、文字、數學符號及藝術），與人和環境互動。高等教育是中等教育的延伸，透過同儕作業互評，學習者可以利用文字（符號）來表達自己的想法；擔任同儕互評評量者角色，則可透過受評者的文字（符號），來了解他人的想法，並以分數或評論回饋其想法，進而達到溝通的效果。「社會參與」，每個人需要以參與的方式培養與他人或群體互動的素養。透過同儕互評，學習者能夠學習如何去批判別人和接受別人的批評，並發展包容異己、自我認同及尊重與欣賞不同想法的素養。

因為計分的複雜性、評量的匿名性、作業的隨機傳遞等問題，造成同儕互評無法普遍的應用在教學上。隨著科技的進步，有愈來愈多的教學平台，提供同儕作業互評的功能，可以讓前線的教育工作者，透過平台來實施同儕作業互評，大幅度的減低教師的負擔。在實施同儕作業互評時，教師應事前訂定互評標準，並讓參與互評的學習者熟悉標準的運作方式（Segers 等人，2001）。透過平台進行同儕作業互評時，教師可留意以下事項：讓學習者知道各階段的評量期限、留意自評及互評順序、評分比重的分配、作業中不洩露個人線索、互評作業以 3 份為宜、事前告知評分標準及提供適當的回饋機制。期待有更多的教師，可以透過平台實施同儕作業互評，將資訊科技融入教學中，進而促進學習者高層次思考、合作學習、包容異己的能力，培養新課綱要求的素養。

參考文獻

- 劉勝鈺（2003）。使用資訊科技學習數學：以網路同儕互評為例（未出版之碩士論文）。國立交通大學網路學習學程，新竹市。
- 沈慶珩、黃信義（2006）。網路同儕互評在Moodle系統上的應用。教育資料與圖書館學，43（3），267-284。
- 李皓銘（2016）。使用線上同儕互評機制探討學生學習成就與同儕互評觀點之關係研究（未出版之碩士論文）。淡江大學資訊與圖書館學系，新北市。
- 張春興（1995）。現代心理學。台北：東華書局。
- 陳李綢（2000）。後設認知知識。取自 <http://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E5%BE%8C%E8%A8%AD%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E7%9F%A5%E8%AD%98>。

- 徐雍智、蔡今中、陳明璋（2002）。數學創意類比與同儕評量及其網路案例設計之初探。師大學報：科學教育類，47（1），1-14。
- 黃乙珊（2015）。網路同儕互評對大學生學習動機、自我效能與學習成效之探究 - 以「影像繪圖設計」課程為例（未出版之碩士論文）。屏東科技大學幼兒保育系，屏東縣。
- 于富雲、鄭守杰（2003）。同儕互評的理念與實踐。教育研究月刊，107，112-124。
- 林珊如、劉旨峰、袁賢銘（2001）。以大學生學習動機與學習策略預測網路同儕互評之學習成就。教育科技與媒體，57，2-11。
- 國家教育研究院（2017）。十二年國民基本教育課程綱要總綱（教育部發布版）。取自：<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw>。
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. NY: Basic Books.
- Topping, K. J. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of Educational Research*, 68, 249-276.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Brown, A. L. (1987). *Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms*. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding*.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, pp. 118.
- Seger, M., & Dochy, F.(2001). New Assessment Forms in Problem-based Learning: the value-added of the students' perspective. *Studies in Higher Education*, 26(3), 327-343.