

# 跨越主觀：網路同儕互評應用於大學藝術設計課堂 之實踐研究

劉光夏

臺北市立大學學習與媒材設計學系

Liu3080@go.utapei.edu.tw

## 摘要

實施網路同儕互評之重要性，在於可協助學生建構知識，解決問題迷思，促進批判性思考以及培養其終身學習技能。然而，針對此議題應用於大學藝術設計課堂的實證研究仍不多見，無法清楚了解網路同儕互評對藝術設計學習者的態度、線上評分與學習成效之影響。據此，本研究藉由網路同儕互評的實施，探究其對學習者的相關知覺與學習表現之轉變。本研究以修習「數位影像創作」課程之 37 名大一學生為研究對象，利用易課平台 (ee-class) 的同儕互評功能，讓學習者透過評分規準對作品進行互評活動並分析其學習歷程資料，包括問卷調查、回饋單、訪談以及教學省思札誌等資料。研究結果發現：1. 學習者對網路同儕互評的接受度高，認為實施同儕互評有助激發創意與培養鑑賞力；2. 學習者肯定網路同儕互評的公平性，認為結合評量規準可降低評分不公之情形；3. 學習者認同實施網路同儕互評所產生的多元學習效益，並持正向評價。最後，本研究提出相關建議，作為實施網路同儕互評及未來研究之參考。

關鍵詞：網路同儕互評、藝術設計課堂、評量規準

論文引用：劉光夏 (2021)。跨越主觀：網路同儕互評應用於大學藝術設計課堂之實踐研究。《設計學報》，26 (2)，67-90。

## 一、前言

### 1-1 教學經驗之啟發：臺灣高等教育藝術與設計教學模式急需改變

研究者自 2007 年回國後任教於大學至今有十多年的教學經驗，檢視臺灣當前大學教學現場存在許多問題，大致包含：學生學習態度被動、缺少熱情、師生互動率低；傳統教師講授方式仍是藝術設計課堂的主流；作品的評量仍受教師主觀意識支配，缺乏客觀公平的標準；班級人數 (40 至 70 人) 過多，無法有效進行作品的個別指導；授課時間不足 (每週 2 至 3 小時)，多數教師的教學僅能止於「技術」層面，無法擴及「藝術」層面等問題 (劉光夏, 2017)。上述問題都在在都顯示出，臺灣高等教育的藝術設計教學模式必須轉變，尤其是近年來科技與網路不斷影響著教育的發展，過去單向傳遞的教學模式已不適合新世紀複雜的社會環境，未來個體要生存，是需要透過不斷學習，進行批判性思考與有效溝通，具備問題解決與資訊科技的能力。簡言之，傳統教學模式已無法達成新世紀藝術設計學習者所應具備的

關鍵能力。因此，臺灣高等藝術設計教學該如何因應新世紀數位原民的學習風格，結合數位科技且轉化為有效的學習方式，應是所有推動藝術設計教育者的責任與挑戰。

## 1-2 創新數位化藝術設計教學之問題：大量作品如何進行有效評量

藝術設計教育工作者在面對數位化時代下的學習者，需思考如何運用網路科技提升藝術學習經驗，據以調整教學內涵，尤其是科技對新世代的藝術創作經驗影響至深，因為藝術強調新科技、新媒材、新創意，加上多數學習者的藝術創作方式早已數位化或線上化。事實上，研究者過去五年就不曾間斷地嘗試各種創新教學策略，企圖解決教學現場困難。其中，結合數位學習之創新藝術設計教學模式，就是研究者致力於改進教學品質的方法之一，並在 2017 年將為期三年（2015-2017）的實驗教學研究成果出版成專書<sup>1</sup>。雖然此模式在該課程的實踐帶來許多成果與正面效益（例如：個體學習信心提升、減少對技術關注、轉向對藝術本質的探索、重視設計品質、美感涵養提高、積極主動學習等），然而至今仍存在一些未能解決的教學困境，尤其是作品評量問題，亦是目前研究上較少被提及與討論。由於研究者過去所開設的影像創作課程是以數位學習的方式進行（9 週實體課程、9 週線上課程，共計 18 週），扣除開學第一週課程說明及第九週的期中考，其餘每週皆有 2-3 份作業（16 週 x3 件 x37 人，共計約 1776 件作品），面對如此大量的作品數，該如何有效的進行評量，一直是該課程的難題，也是研究者企圖解決的教學現場問題之一。

## 1-3 作品評量之公平性問題：如何跨越主觀，讓理性「評量」與感性「藝術」共存

另外，進行作品評量所引發的另一個教學困境即是評分的公平性問題。其實，早在 1972 年美國的藝術教育學者 E. W. Eisner（1972）就曾提到，藝術創作涉及創造力和自我感受，其成果很難像數學測驗可以有明確的評斷標準。Lawson（1990）也指出設計是一項高複雜性的技術，需透過分析、綜合、判斷等高層次的思考活動才能做出決定，所以作品是無法清楚的被解釋。再加上，作品呈現方式複雜且多樣化，其概念與創意不易被描述，故作品評量具有困難度（宋長岳，2011；孫志誠，2013；嚴貞、孫志誠，2008）。這樣傳統的觀念強調藝術和評量是不相容，因為創意、直覺和感受是無法預測，而評量過於理性思考，容易扭曲藝術的本質（Parsons, 2004），故藝術設計類教師大多排斥傳統量化形式的評量，而採用非正式的質化或主觀的評量方式（張麗麗，2002）。正因如此，長久以來在作品評量最常被詬病的，即為教師的主觀判斷（楊馥如，2009）。然而 Parsons 認為評量與藝術不應該是相互對立，而是相輔相成，因為評量在藝術創作過程中扮演重要的角色。因此，如何讓理性的評量與感性的藝術共存，減少教師的主觀意識，加強客觀的評分標準，為研究者試圖解決的教學現場問題之二。

## 1-4 應用網路同儕互評機制可改善藝術設計的作品評量問題

同儕互評是多元評量的方法之一，其效能已廣被探討，不但可用來減輕教學者的負擔（Topping, 2005；Tseng & Tsai, 2010；于富雲、鄭守杰，2004），還能提升學生的學習自主性、問題解決能力、高階思考與學習動機等（Stiggins & Chappuis, 2016；Topping, 1998）。運用網路進行同儕互評，則因具有隱匿性，可降低人際關係的干擾、提升評分效度，還能提供詳細的即時回饋和完整的學習紀錄，使學生能隨時檢視個人學習歷程，成為自我導向的主動學習者（Çevik, Haşlamam & Çelik, 2015；Lai, 2016；于富雲、鄭守杰，2004）。除此之外，為了使評量在藝術設計教學中發揮積極作用，制定一套明確的評分規準，是避免主觀美學偏見干擾導致評分不公之情形產生（Gruber, 2008；史美瑤，2012；盧俊宏、蔡須全，2004）。所以，研究者思考若能實際運用網路同儕互評機制，搭配評量規準，或許能有效協助教師解決大量作品

評分問題，降低評量不公情形；同時，學生亦能透過內容反思，進而提高其藝術設計的思考層次、批判力和創造力等，以達期培育具新世紀跨界關鍵能力和藝術設計優秀人才之目標。

基於前述，本研究擬針對大學藝術設計課堂實施網路同儕互評機制，並規劃一套作品評分規準，進行實際教學應用，以瞭解大學生對網路同儕互評活動的相關知覺與學習表現。具體的研究目的如下：1. 探討學習者對網路同儕互評的接受度與公平性之感受；2. 探討學習者在網路同儕互評機制下的學習成效與態度；3. 依據研究結果，提供實施網路同儕互評之省思與建議。

## 二、文獻探討

### 2-1 網路同儕互評

同儕互評 (peer assessment) 是由一群相似背景的學生，嘗試以教師的角度，將彼此的作業依據評分規準，進行相互作品評量的一種評分方式 (Topping, 1998)。Fallows 與 Chandramohan (2001) 認為同伴在彼此地位和學業狀態相似之下進行同儕互評較為適合，因為在互評過程中學生不但是被評者也是評量者，需要給他人分數和回饋意見，並在接受彼此的回饋之後能對作品進行修正，進而達到自我評量的目的 (Boud & Falchikov, 2007; Tenório, Bittencourt, Isotani, & Silva, 2016)。近年隨著科技進步，透過網路平臺進行同儕互評亦逐漸受重視，其應用不再只是強調多元評量的概念，而是擴大著重在教與學的輔助與成效 (林鳳雯、崔夢萍, 2011)。沈慶珩與黃信義 (2006) 提到單純應用網路同儕互評於教學中，並不能保證可提升學習成效，欲使其發揮效益，教師應事先做好充分準備。依據于富雲、鄭守杰、杜明璋與陳德懷 (2003)、林鳳雯與崔夢萍 (2011)、沈慶珩與黃信義 (2006)、張家慧與蔡銘修 (2018) 等研究，整理出以下幾點實施原則：(1) 建立並提前告知明確的評量規準；(2) 提供質量兼具的回饋機制；(3) 設定適當的互評份量並採雙向匿名機制；(4) 設立討論區，以引發更深入討論；(5) 以合作代替競爭，發展正向學習氛圍；(6) 作業以高層次認知為主。此外，網路同儕互評雖有其優點與施行原則，但它並非是個完美的評量方式，教師在教學應用時宜更加謹慎，避免過程中因不當措施而產生不良影響，例如：學生因同時扮演評量者和受評者的角色，會有較高的學習焦慮產生；評量公平性易受人際關係影響；評量者可能專業知識不足；並非每位學習者都能善盡職責；欠缺網路禮節，或是因反覆互評失去耐性與動機等 (Çevik, Haşlamam, & Çelik, 2015; Hanrahan & Isaacs, 2001; Topping, 1998; 于富雲、鄭守杰, 2004; 沈慶珩、黃信義, 2006; 黃乙珊, 2015)。綜合上述，教師如欲透過網路同儕互評達成學習成效，除了加強了解實施原則以及可能遭遇的限制與困難之外，也可能需要加強引導學生網路禮節和適當的溝通語言來對作品進行匿名評分，使其降低可能會影響互評結果的因素產生，以期對整體學習成效有所助益。

### 2-2 網路同儕互評之相關研究

同儕互評早在網路未盛行年代就已經累積不少相關實證性研究 (Searby & Ewers, 1997; Sivan, 20007)，近年結合網路同儕評量之研究也有明顯增加之趨勢，以下例舉相關研究發現：同儕互評量對學生的批判思考能力和後設認知策略均有正面助益 (Lai & Hwang, 2015; Liu & Li, 2014; Searby & Ewers, 1997; 于富雲、鄭守杰, 2004; 于富雲等人, 2003; 林珊如、劉旨峰、袁賢銘, 2001)；同儕互評量能促使學生重新檢視個人作品進而再次修正，達提升學習動機與成效 (Lai & Hwang, 2015; Llado et al., 2014; Maas et al., 2014)；學生對於同儕互評不只接受度高 (Falchikov, 1995; Topping, 1998)，滿意度也高且認同它的

適用性與公平性 (Gatfield, 1999)。雖然網路同儕互評的相關研究也增多，但多數仍偏屬易有正確答案判斷之理工科目，且多數集中在中小學階段 (沈慶珩、黃信義，2006)，針對較無對錯標準的藝術設計領域的探究，則明顯不足 (蕭純如，2009)。研究者利用國內「臺灣博碩士論文知識加值系統」輸入關鍵字「網路同儕互評」搜尋近十年 (2009-2019) 完成的碩士論文，共得到 62 篇相關研究，其中與「藝術設計領域」相關有 11 篇，而在高等教育探討的僅有 4 篇。其中蕭純如 (2009) 以大學「電腦動畫」課程進行 10 次的小組網路同儕互評活動。結果發現，學生對網路同儕互評的接受度、公平性以及學習成效皆抱持正向態度。吳振宏 (2011) 針對修習「數位攝影的藝術」課程的大學生進行網路同儕互評的實驗研究，並結合「作品評量表」作為互評規準。研究結果發現，近八成學生的反思內容屬高層次反思，並對攝影作品之整體表現具有高度滿意度。黃乙珊 (2015) 應用在大一的「影像繪圖設計」課程，採匿名方式並透過平台系統隨機分派作品給 3 位學習者進行評量，進行 2 次的網路同儕互評活動。研究結果顯示，同儕互評確實有助於學習成效的提升，但互評活動次數至少要達 2 次，才能達到與教師評量結果相近的水準，並建議須評估互評次數與每位的評量份數，此數過多易造成反效果。王馨儀 (2016) 透過「2D 動畫製作」線上課程，事先建構動畫設計評分量表，並透過 4 次同儕互評活動且每人每次互評 5 份作業，來評估學生使用後的表現。研究結果顯學生對於同儕互評中所使用評分規準持正向態度，且專家與同儕兩者間的分數趨於一致，同時也證實評分規準可改善公平性問題，更可提升學習者的評分能力及鑑賞能力。上述文獻反映網路同儕互可增進學生的學習成效、動機、態度與滿意度，且多數學生對於同儕互評的接受度與滿意度均高，並認同其公平性。然而，從目前網路同儕互評的研究面向與數量來看，較少應用在高等教育的藝術設計領域，故本研究正好可彌補對此之不足。

## 2-3 作品評量規準

評量規準 (scoring rubrics) 是一套用來評量學生表現的標準 (Wiggins, 1998)，通常以特定的等級量表或標準向度的形式呈現，每個等級與標準皆有一組行為表現的描述語，對不同的行為特質或層面予以操作性定義 (李坤崇，2012；張麗麗，2002)。透過此評分規準，教師可以確實地清楚了解每位學生的學習表現 (林政君，2010)，學生也能了解在各項規準下個人的學習成果。在藝術設計領域，實作評量 (performance assessment) 是最常被採用的評量方式之一 (Topping & Ehly, 2001；周明武，2016；嚴貞、孫志誠，2008)，它提供學生多元表現的機會，能避免主觀評分、能降低學生焦慮、提升自信心以及增進學習動機 (Bensur, 2002; Linn & Miller, 2005)。張麗麗 (2002) 認為實作評量是一種有系統的策略評量，需要經過嚴謹的評量建構程序。余民寧 (2011) 提到評量規準若能事先清楚的界定，將會是影響成功教學和評量的重要關鍵因素。李坤崇 (2012) 亦呼應此觀點，進而提出六項建構評量規準的原則：(1) 列出實作的重要層面；(2) 依據目標性、關鍵性、鑑別力、可評性等四特質發展實作指標；(3) 實作指標數量須力求精簡；(4) 採具體、條列、便利、時間排序方式呈現；(5) 採集思廣益決定實作指標；(6) 設身處地模擬實作；(7) 若有現成工具則無須重編。可知，一個適切的作品評量規準制定是要經過審慎的流程，才能產生明確清楚的評量規準。以下本研究整理出藝術設計類學者們所制定的相關作品評量規準，見表 1 所示。

綜合前述評量規準，歸納出作品評量包含認知、情意、技能、美感、主題、完整性以及創意等項目。然而，有學者認為作品評量項目並非一成不變，技能要兼顧創意與品質、認知要兼顧內容與方法知識、情意則要兼顧課中與課後的表現 (陳朝平，2002)；也有學者表示數位創作形式與傳統形式不同，評量規準不應以傳統手繪成果之標準作為評量依據 (韋伊珊，2004)。本研究的作品評量規準將參考上述建議，並依據本研究的教學科目屬性進行調整。實際評量項度與內涵於後續研究工具說明。

表 1. 作品評量規準

作者	年代	評量規準
Eisner	1972	分析作品須呈現三面向：1.技巧的了解與控制。2.作品的審美與表現性。3.評估作品的創意程度。
Armstrong	1994	視覺藝術作品評量含：內容部份，包括美學、藝術評論、藝術史、藝術創作；行為部份，包括知道、覺察、組織、探索、評價、操作、合作與互動等行為。
呂燕卿	1996	客觀性的繪畫作品評量有五個項目：1.構圖：強調完整性、空間感、符合心理發展。2.色彩：調色、豐富感、誇張程度是否適當。3.創造：多樣表現方式、新題材、新方法、不抄襲。4.技巧：符合題材、熟練度、線條肯定、作品整潔。5.態度：認真程度、對作品的重視、合作精神、持續性以及課後整理態度。
Willis	2002	藝術創作作品評量：意念、意圖、創造力、媒材、主題及投注心力。
韋伊珊	2004	數位作品評量規準：構想草稿、創意表現、完成指定指令、藝術知識運用（色彩、構圖、形式、完整性）、技巧工具使用、學習態度、主題表達、評析能力、自我評量等。
嚴貞、孫志誠	2008	設計作品主要評量規準：1.作品的表現技巧。2.美感：審美性、造形美學特色。3.創意，獨創性、創造性。4.主題符合性。5.功能性。6.整體性。
楊馥如	2009	創作作品的評分規準：1.主題呈現是否明顯。2.構圖的安排與配置。3.媒材技法，含形式與色彩使用。4.作品的完整程度。
宋長岳	2011	視覺設計分為三大面向：1.設計思維（設計發想與設計概念）。2.設計技能（完整性、表現技法、圖文編排、造形。3.學習態度（出席率、執行效、團隊合作）。
陳淳迪、黃佳音、翁註重	2012	工業設計學習評量項目：創意、造形美感、完整性、發表能力、表現能力。
孫志誠	2013	專家對設計作品的共同評量規準：創意、美感、表現技法。
王馨儀	2016	動畫設計評量標準：動作設計、場景美術、角色設計、整體完整度。
劉光夏	2016	數位影像創作的作品評量項度：主題內涵、美感構圖、創意表現、技能運用。

（資料來源：本研究整理）

### 三、研究方法

本研究採行動研究法，希望針對實務問題進行研究，以謀求改進實際所遭遇的問題（吳清山、林天祐，2003）。此外，行動研究在眾多教育研究法中，是最為符合教學實踐研究之精神（黃俊儒，2018），更在藝術教育領域廣受應用（劉仲嚴，2010）。所以若能以行動研究的概念「行動－反思」進行探究，實際分享教學歷程，將有助現場教學提升學習意願、學習成效、以及教學品質（黃志雄，2017）。以下分述進行說明。

#### 3-1 研究對象與研究場域

本研究場域為臺北市某所大學的設計相關系所開設的大一「數位影像創作」課程，每週 2 小時，參與對象共 37 人，男生為 10 人（27%）、女生為 27 人（73%），多數學生幾乎來自雙北，對於藝術設計與數位媒體感到有興趣，且皆無使用數位工具（Adobe Photoshop）進行影像創作之經驗。由於此課程是該系之重要專門課程之一，因此修課學生均為同班同學，彼此熟悉，所以進行同儕互評時也較有願意分享。此外，本研究採用的網路同儕互評系統，為該校所使用的數位學習平台（ee-class），其平台預設功能如下：採匿名互評，評分者與被評分者均不知道對方是誰；作業為系統隨機指派；老師可設定評量規準，學生可依據評分標準進行勾選打分數，並可留下評語。

### 3-2 研究範圍與研究限制

本研究之網路同儕互評，研究對象受限在設計類的大一學生，且以易課學習平台（ee-class）<sup>2</sup>，為主要研究場域，課程進行期間為 2018 年 9 至 2019 年 1 月，因此研究結果若要推論至其他年級學生或不同於本研究所使用的學習平台，仍需考量研究對象的設計美感與資訊素養之差異以及不同學習平台互評功能的使用差異；其次，本研究教學以 Adobe Photoshop 做為「數位影像創作課程」的教學工具，然而在藝術設計領域可使用的數位創作媒材相當多元，皆為影響教學與學習表現的變因，因此本研究之實驗課程著重 Adobe Photoshop 應用於藝術設計的學習活動，其他數位創作工具則不在本研究涵蓋的範圍內；另外，本研究的實驗課程每週皆有 2-3 份作業（16 週 x3 件 x37 人，共計約 1776 件作品），並非每個作業皆適合進行同儕互評（考量學生互評能力的熟悉度與學生作品的完整性），受於時間與能力之限制，本研究僅採其中 4 次作業為互評活動，且每位被隨機分配到 3 份作業，故研究成果可能與多於 4 次的互評活動或分配 3 份作業以上之成果有所不同；再者，本研究同儕互評作業的份數為 3 份，但是互評對象每次都不相同，且學習者並不會互評全部學習者的作業，故在統計分析的部分，因條件的限制，無法對學生一致性的部分進行分析。最後，本研究的教學模式是採混合式學習方式進行（9 週實體課程和 9 週線上課程），與過去研究案例中多為傳統教學方式較為不同，由於本研究是針對創新數位教學下「數位影像創作」課程使用網路同儕互評去分析其結果，若要將本研究結果推論至其他非數位化的傳統藝術設計課程，仍需審慎考量教學模式、評量規準與作品呈現方式之不同所帶來的差異性。

### 3-3 研究流程與研究設計

行動研究乃為教育實務工作者解決實務問題之有效途徑（Carr & Kemmis, 1986；蔡清田，2000），是需要經過有系統的規劃與設計（McNiff, 1995）。為合乎程序原則，本行動參考自英國課程專家 Elliott（1987）強調教學者在行動中的反省性教學實務，澳洲學者 Kemmis 與 McTaggar（2005）主張參與者必須以嚴厲的批判和迴圈循環省思，以及參酌國內學者蔡清田（2000）提出的自我反省的螺旋式概念，並請益相關課程專家和考量本課程的實際需求，最後歸納出四階段的行動研究流程與步驟「計畫、行動、監控、反思」（劉光夏，2017），以下分述說明。

#### 1. 計畫行動

研究者發現學生大量作品無法有效評量，因而促使投入尋找合適的評量機制，後來發現可嘗試將網路同儕互評機制應用於評量上。研究者初期先縱覽網路同儕互評的相關理論、建立一套評量規準，並研究如何以學期教學大綱為基礎，調整課程設計與教學策略來加強網路同儕互評的效果，以及探討此機制對學生學習表現的影響。此階段亦完成研究場域、研究對象、以及研究工具的確定，另外，對於易課平台功能也已確認熟悉操作，並在問卷調查表和訪談大綱部分皆完成專家效度、預試以及審查修正。

#### 2. 實施行動

本研究參考王馨儀（2016）實施 4 次網路同儕互評活動，以及林鳳雯與崔夢萍（2011）的建議每位學生每次評論 3 份作業，經過 4 次的同儕互評結束後，隨即進行問卷調查，並於課程結束後進行個別訪談，以瞭解學生對於此課程實施同儕互評的經驗、問題及態度。首先，本研究於第 1 至第 3 週，利用實體教室的面對面機會或透過非同步教學線上平台的公告、活動區、討論區或 email 等多重管道，向學生說明同儕互評的使用機制與評分標準，並示範 ee-class 系統的正确操作方法；課程助教亦透過實體教室的輔導或課後的線上諮詢時間，加強他們熟悉同儕互評的相關須知。正如林鳳雯與崔夢萍（2011）、沈慶珩與黃信義（2006）等人提到，實施同儕互評需提前告知明確的評量規準，設定適當的互評份量，採

雙向匿名機制，設立討論區，以引發更深入討論等。其次，於第 4 週及第 5 週的非同步教學作業，本研究進行兩次網路互評的預試練習，確認所有學生已具備與教師有相同的評分概念，並加強他們對平台互評系統的熟悉程度；於第六週，本研究藉由實體教室教學再次進行作品評量的示範流程，加強每項評分標準的講解，並確認學生皆已理解作品評量的各項評分內涵；於第 7 週，本研究實施第一次的正式同儕互評活動，所有同學需上傳電子檔作業至 ee-class 學習平台，並於一週內依據教師訂定的評分規準完成評分與評語。第 11、14、17 週皆重複第 7 週活動。最後，本研究於課程結束後的第 18 週進行全班問卷調查，並挑選 6 名學生進行半結構訪談。

### 3. 行動監控

在行動過程中，研究者同時蒐集資料與監控行動研究，並就所蒐集的量化與質化資料進行整理分析及檢核，以作為後續省思與檢討之依據。本研究蒐集資料包含：(1) 問卷：期末除了校方的教學意見調查表外，研究者亦製作「網路同儕互評態度量表」，針對學生的接受度及學習成效進行調查，作為教學省思參考；(2) 省思札記：教師在行動研究中，針對課前準備、課中觀察以及課後教學進行反省，並參酌學生每週的學習反應與教學觀察紀錄以及學生互評反應或平台討論區留言，亦是省思資料的來源；(3) 晤談：研究者於課程結束後，透過半結構式的訪談，期能了解學生參與同儕互評的情況與心得；(4) 回饋單，於教學行動後，研究者讓學生自由陳述學習心得，亦是省思資料的參酌。

### 4. 循環反思

研究者在一學期 18 週的行動歷程中，持續不斷以螺旋式概念進行教學前、教學中以及教學後的批判省思，並對參與學生進行調查研究與歸納分析，以利評估整體教學行動之效能，以及針對所發現之問題與缺點進行檢討。最後，依據研究結果提出相關結論與建議，以作為後續開設相關藝術設計課程之參考。

## 3-4 課程設計與執行

「數位影像創作」是許多大專院校藝術設計相關科系的專業科目，也是該科系一年級的重要核心課程，研究者希望藉由此課程的教導，能為學生奠下良好的設計基礎，其總體教學目標為：「認知方面，認識數位藝術創作的基礎觀念、色彩原理、製作流程、創作模式等，以提升未來數位藝術創作與設計的能力；在情意方面，培養學生美感創意、鑑賞能力及文化能力，進而對新世代的創作內涵、表達形式及影像傳達意象有所體悟；在技能方面，培養學生資訊科技的能力，進而產出個人風格之美感創意作品，並具備影像傳達與藝術設計之專業素」。

在課程設計方面，除了參考相關文獻（Roger, 1997；賴建都，2002）之外，亦結合研究者多年的教學經驗，理論與實務並重，採循序漸進、由淺到深的方式，最後歸納出「基礎、進階、整合」的三階段課程模式。在基礎階段，進行初階數位工具說明、建立影像美感觀念（認識藝術設計的相關理論），讓學生認識工具用途並結合設計理論；進階階段，則讓學生透過對技能的掌握（選取範圍、圖層、色版、遮色片等工具），進行大量創作，同時融入設計美感原則；整合階段，則重視整合工具的應用與藝術創作，並結合實例賞析激發學生創造力與想像力，進而完成具個人風格特色之作品（劉光夏，2017）。

在教學策略方面，本課程採用創新數位教學模式，是一種強調種結合實體教室與線上課程（含同步與非同步）穿插進行的混合式學習（Bersin, 2004）。實體教學，透過「講述法、操作教學、合作學習、即時練習」等方式，協助學生達到有效學習；非同步教學，為線上虛擬課程，研究者依據 Mayer（2005）的多媒體設計原則，事先錄製數位教材，並於課前一週上傳至本校的易課平台，供同學自由選擇時間進行

學習；同步教學，則是以小組合作學習為原則，學生每四人為一組，進行線上學習與共創發表。另外，依據研究者過去於該課程實施混合式教學經驗，線上課程內容宜強調「軟體技能與設計理論」的學習，實體課程則著重「作品賞析與問題討論」為主，並透過藝術批評的四步驟（描述、分析、闡釋、判斷）以及搭配作品評量規準，對作品範例或學生作業進行面對面的鑑賞活動，可達較佳學習效果（劉光夏，2017）。除此，本課程亦透過「線上測驗、議題討論、作業繳交」來檢視學學習成效，另加入「同儕互評、合作學習活動、期末發表、作品展示」等活動來加強學習動機。為求過程嚴謹，本課程實施前階透過專家檢核之意見進行教材各方面修正，而各階段也依據學生當下的學習情形適時調整。詳細課程規劃表如表 2 所示。

在學習評量方面，本課程採用多元學習評量，包含平時成績（40%）、期中考試（30%）及期末發表（30%）。「平時成績」含 8 次平時作業、7 次線上測驗、課程參與度以及出席率等；8 次作業為每週的影像創作練習作業，7 次線上測驗為學生至易課平台完成觀看數位教材後，出現的影片測驗內容。另外，教師亦依據同學的平台使用記錄，包括數位教材瀏覽時間及討論區發言次數給予評量。「期中考試」含到實體教室參加線上測驗（數位影像創作的基礎知識）與上機實際操作練習（老師指定題目，是平時所有練習作業的綜合）。「期末作業」則是個人創作作品發表與作品佈展（實際作品印出）。以上所有作業都須透過易課平台來完成繳交，特別是其中的四次作業（第 7、11、14、17 週）涵蓋同儕互評成績（評量比重，學生占 60%、教師占 40%），選擇該四次作業為同儕互評之理由將於後續研究工具進行說明。

表 2. 課程規劃表

週次	階段	單元主題	授課模式	資料收集與活動
一	基礎階段	課程說明與相關規定／ee-class系統示範操作	實體教室	進行評分標準解說
二		影像創作基本原理／影像色彩原理	非同步教學	線上多重方式進行評分標準解說
三		數位工具使用介紹與問題解決／ee-class示範操作與問題解決	實體教室	進行評分標準解說，加強同儕互評的相關需知
四		選取工具／圖層的魅力精髓	非同步教學	第一次作業互評練習
五	進階階段	菜鳥去背祕法	非同步教學	第二次作業互評練習
六		作業賞析與問題解決／ee-class問題解決	實體教室	進行評分標準解說、確認學生已理解評分內涵和熟悉互評需知
七		創作不凡的遮色片	非同步教學	第一次正式網路同儕互評
八		作業賞析與問題解決	實體教室	
九		期中考試	實體教室	
十		小組共創分組報告	同步教學	
十一		終極去背樂章／此生必學影像編修術	非同步教學	第二次正式網路同儕互評
十二		作業賞析與問題解決	實體教室	
十三		你我都是美膚達人	非同步教學	
十四		整合階段	讓我們一起愛瘦身／綜合應用篇	非同步教學
十五	濾鏡效果大公開／綜合應用篇		非同步教學	
十六	作業賞析、期末創作與問題之綜合討論		實體教室	
十七	作品發表會與評鑑賞析		實體教室	第四次正式網路同儕互評
十八		作品上架藝廊	實體教室	問卷調查、回饋單、訪談

（資料來源：參考自劉光夏，2017，頁 326）



### 3-5 研究工具

#### 1. 作品評量規準表

本研究經文獻分析後擬定「作品評量規準表」初稿，經三位相關領域的學者專家審查建立效度後完成編製，正式評分規準表於課堂作業中使用，請參閱表 3 所示。此表含五大評量指標，指標內均提供專業知識的評分說明，且設置有「成績比重」及「五等第勾選區」（100-90 分為優秀、90-80 分為良好、80-70 分為普通、70-60 分為不足、60-50 分為落後），讓學習者在定好的分數區間內填入對應分數，完成評分後，平台會自動計算出該作業總分。另外，評量規準中亦增加「發表意見」欄位，目的是希望學習者在評分的同時，亦能提供個人的想法和建議給被評分的同學，讓彼此在評分的過程中透過回饋與省思，進而獲得新啟發。

表 3. 作品評量規準表

向度	內涵說明
創意表現 30 %	作品表達具有想像力、創新性、獨創性、趣味性、新題材、畫面富有視覺張力，重點是無抄襲。
美感構圖 30 %	畫面色彩配色得宜、色調豐富、畫面明暗走向和色彩關係處理合宜（相近色、互補色、冷暖色、飽和度）；主體與陪襯清楚（視覺主體突出）、多層次的空間感（透視概念）、畫面呈穩定或變化、畫面配置安排得當、設計形式運用。
技巧運用 20 %	工具應用（選取工具、圖層、色板、遮色片等）、影像合成自然、熟練程度、表現手法、造型變化、光線營造。
主題內涵 15%	主題清楚、符合題材。
完整程度 5%	作品的整體完整程度。

（資料來源：本研究整理）

本研究選擇第 7、11、14、17 週作業進行互評之理由如下：由於本課程設計在前面 1 至 4 週屬於基礎階段，教學內容著重在為引發學習動機和熟悉基本的數位工具，作業仍屬練習作品。直至第 7 週才應用到部分的進階內容，該作業重點是讓學生除了應用前面所學的基礎工具之外，還要應用部分的進階工具（圖層遮色片、去背、漸層等工具）以及配合色彩理論進行創作，所以第 7 週作業（第一次正式互評）與前面六週的作業相比，完整度較高，適合作為第一次正式互評作業。同時，經前面第 4 週及第 5 週的預試互評練習後，多數學生在第 7 週作業已能透過評分標準產出完整度較佳的作品。第 11 週作業（第二次正式互評）是屬於進階設計，製作難度偏高，此作業除了需結合前 10 週所學的工具之外，還要加入色階與曲線的概念以及搭配色彩理論的應用，所涉及的創作專業知識也越來越多，製作的難度亦相對提升，故第 11 週的作品更具完整性及美感層次，適合作為第二次正式互評作業。第 14 週作業（第三次正式互評）是屬於整合階段的作品，也就是學生須就該階段所學的全部工具和理論，進行綜合性的藝術表現創作，基於前二次的專業知識及新技法的累積，他們在第 14 週的作業大致皆能上手，所以適合作為第三次正式互評作業。第 17 週作業（第四次正式互評）是四次作業中最困難一項，也是該學期總結成果表現，屬成熟度和表現力較高的作品，所以適合作為第四次正式互評作業。其他週數則因有其他教學活動（作品賞析、分組報告、問題解決、小組合作等）的安排，以致未能有個別且完成度高的作品產出，故未列入互評標準。最後，本研究依照四次作業的屬性與特質，從表 3 的五大項目內涵中選取適合的項目內涵應用於互評作業中。

#### 2. 問卷調查法

問卷調查法是一個普遍具體化的操作化過程，讓填答者可以利用最方便的時間填答（吳明清，2008）。本研究所實施的問卷調查法，主要目的在了解學生對網路同儕互評之接受態度及看法與感受。研究者參考自 Gatfield（1999）、蕭純如（2009）以及王馨儀（2016）所發展的線上同儕互評態度問卷，並依照本

研究的實際需求修改為「網路同儕互評態度量表」。本量表共分為三個向度：(1) 接受度：了解學生對此網路同儕互評機制之態度與接受度，共 7 題；(2) 公平性：了解學生在進行網路同儕互評活動時，心態是具公正性，以及是否足以對作品做出客觀評論，共 11 題；(3) 學習成效：了解學生透過網路同儕互評機制在數位影像創作課程之相關感受與自評學習成效，共 9 題。本問卷採李克特 (Likert) 五點量表計分，等級從 1 到 5，以「非常同意」為 5 分、「同意」為 4 分、「普通」為 3 分、「不同意」為 2 分、「非常不同意」為 1 分。總分愈高，代表該項目學生的滿意度愈高，反之則否。研究者為了使本問卷內容適切可行，經專家建立效度後，隨即將對改編後之問卷進行信度分析，運用 Cronbach  $\alpha$  信賴係數以檢測問卷的內部一致性，同儕評量「接受度」部分之 Cronbach  $\alpha$  值為 .85，「公平性」部分之 Cronbach  $\alpha$  值為 .93，「學習影響」部份之 Cronbach  $\alpha$  值為 .96，全量表的 Cronbach  $\alpha$  值為 .97，顯示本問卷內部一致性良好，詳情見表 4 所示。

表 4. 網路同儕互評態度問卷量表之題目分類與信度

問卷向度	題號	Cronbach $\alpha$
接受度	1-7；3 (是開放性問題)	.85
公平性	8-18	.93
學習成效	19-26；27 (是開放性問題)	.96
全量表		.97

### 3. 學生訪談紀錄

本研究於課程結束後，為收集學生對教師實施網路同儕互評的看法與反應，依據網路同儕互評態度問卷和作品評量總成績，選取高分群兩位、低分群兩位，以及介於兩組之間的中分群兩位，共六位進行訪談，以了解不同學習態度與學習表現學生對於網路同儕互評的學習回饋。訪談內容是以事先規畫的半結構訪談提綱進行，包括：接受不同評量方式的經驗比較、擔任評量者與被評者的感受、對於評分規準的看法與建議、本學習投入同儕互評的經驗與省思等，以及整體性地瞭解受訪學生在使用同儕互評前後的學習狀況與知覺轉變情形。在訪談過程中，徵求受訪者同意進行全程錄音並轉成逐字稿，研究者亦在過程中做摘要性的記錄。

### 3-6 資料處理與分析

本研究將所蒐集資料進行分類並予以有意義的編碼處理，「S」代表學生回應、「饋」代表學生的回饋意見等。訪談之六位學生依成績分數高、中、低分別代號為「A1、A2」、「B1、B2」以及「C1、C2」；另外，教學省思札記以「札」代號，並以時間序如「札 190118」；回饋單則是請學生於課程結束後，自由陳述上課學習心得，「饋 S1」表示學生 1 的回饋單。本研究以三角交叉檢證法來交互驗證資料，包括不同資料來源 (含教學省思札誌、訪談、回饋單等) 與不同研究參與人員 (含研究者、觀察者、專家學者)，以提升研究效度。此外，本研究堅守研究倫理原則，保持所有研究參與者的個別資料隱密性，所得資料均以化名示之。

## 四、研究結果與討論

本研究為了解學生對實施網路同儕互評之態度與成效，以「網路同儕互評態度量表」收集學生對網路同儕互評之「接受度」、「公平性」以及「學習成效」的填答資料。此外，並以教學札記、回饋單、

訪談等輔助收集學生對互評機制的意見。以下分別說明。

#### 4-1 整體學生對網路同儕互評接受度之分析

「接受度」是指學生在進行網路同儕互評的接受與了解程度，相關次數統計、百分比與平均數統計分析如表 5 所示。由表 5 得知，學生對於網路同儕互評「接受度」的整體平均值為 4.02，且每個題項的同意度均大於平均值 3，並未出現「不同意」和「非常不同意」之看法，顯示多數學生對於使用網路同儕互評的接受度趨於正向看法。進一步檢視分析資料得知，有五成左右學生表示同意（同意加非常同意）「喜歡透過網路同儕互評的方式來學習」（21 人／56.8%），另有八成以上學生認同「數位影像創作課程適合實施網路同儕互評活動」（31 人／83.8%），顯示多數學生肯定網路同儕互評適合實施於該課程。此外，有八成以上學生同意「將部份的課後時間花在網路同儕互評上」（31 人／83.8%），且全班一致表達同意「了解這堂課所實施的網路同儕互評活動如何運作」（37 人／100%），以及近八成學生認同「課程所實施的網路同儕互評活動，其評分標準易於了解與遵循」（29 人／78.4%）。然而，七成左右學生表示「能接受其他藝術設計類課程也採用網路同儕互評方式來學習」（27 人／73%），若將此結果與題項 2、題項 4 以及題項 5 相較，發現多數學生能接受使用網路同儕互評於數位影像創作課程，也願意花課後時間在網路同儕互評上並同意評分標準容易遵循，卻仍有三分之一左右學生對於採用網路同儕互評於其他藝術設計類課程，持保留態度，其原因值得未來後續研究進一步探究。

表 5. 學生對網路同儕互評「接受度」的分析統計

題目內容	人數 (%)					平均數 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>
	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意		
1. 我喜歡透過網路同儕互評的方式來學習	3 (8.1%)	18 (48.7%)	16 (43.2%)	0	0	3.72	.61
2. 我認為數位影像創作課程適合實施網路同儕互評活動	9 (24.3%)	22 (59.5%)	6 (16.2%)	0	0	4.16	.55
4. 我能接受將部份的課後時間花在網路同儕互評上	9 (24.3%)	22 (59.5%)	6 (16.2%)	0	0	4.12	.60
5. 我了解這堂課所實施的網路同儕互評活動如何運作	11 (29.7%)	26 (70.3%)	0 (0.0%)	0	0	4.2	.41
6. 本課程所實施的網路同儕互評活動，其評分標準易於了解與遵循	7 (18.9%)	22 (59.5%)	8 (21.6%)	0	0	3.84	.55
7. 我能接受其他藝術設計類課程也採用網路同儕互評方式來學習	9 (24.3%)	18 (48.7%)	10 (27.0%)	0	0	4.08	.70
平均得分						4.02	.57

*N* = 37，註：第 3 題是開放性問題。

#### 4-2 整體學生對網路同儕互評公平性之分析

「公平性」是指學生在進行網路同儕互評活動時是否能公正不偏私的做出客觀評論，次數統計、百分比與平均數統計分析如表 6 所示。由表 6 得知，學生在「公平性」的題項整體平均值為 4.08，顯示多數學生對於使用網路同儕互評的公平性趨於正面態度。進一步檢視分析資料得知，有近八成左右學生表示（同意加非常同意）「喜歡對其他同學作品作出評論」（29 人／78.4%），且全部認同「自己是認真且公平的在評論同學的作品」（37 人／100%），並同意「在網路同儕互評中，我不需要對同學本人，所

以我會比較敢放心的去評論」(37人/100%)，顯示多數學生認同自己在評論他人作品是客觀且誠懇的。然而，值得注意的是，當學生被問及是否「覺得自己是有足夠能力去評論同學的作品」，僅有五成左右學生表示同意(20人/54%)，有三成學生(12人/32.4%)持保留態度，另有一成學生(5人/13.5%)表示不同意，顯示近四成左右學生對自己是否具備足夠的專業度去評論他人作品，仍有所疑慮。另一方面，當學生成為被評者時，全部學生表示同意「接受由其他同學來評論我的作品」(37人/100%)，且認同「其他同學有足夠的能力來評論我的作品」(34人/91.9%)，並有九成以上同學「對於同學們的評論結果能欣然接受」(34人/91.9%)，唯在被問及是否認同「其他同學評論我的作品時是認真且公平的」，有近二成學生(7人/18.9%)持保留態度，另有1人學生表示不同意，顯示有部分學生對於他人評論自己的作品的態度與公平性，仍有存疑。此外，當學生被問及對於本課程所使用的評分規準之態度，有近七成以上的學生同意「網路同儕互評使用評分規準，讓成績更加公平」(27人/73%)，且九成以上的學生認同「透過評分規準，知道該以何種標準去評分同學的作品」(33人/89.2%)，以及七成學生認同「這堂課的評分規準，能夠幫助他們做出正確的評分」(27人/73%)，顯示多數學生對於本課程所使用的評分規準之公平性認同度及滿意度高。

表6. 學生對網路同儕互評「公平性」的分析統計

題目內容	人數(%)					平均數 M	標準差 S
	非常 同意	同意	普通	不同意	非常 不同意		
8. 我喜歡對其他同學作品作出評論	9 (24.3%)	20 (54.1%)	8 (21.6%)	0	0	4.04	.68
9. 我覺得自己是有足夠能力去評論同學的作品	2 (5.4%)	18 (48.6%)	12 (32.4%)	5 (13.5%)	0	3.52	.77
10. 我覺得自己是認真且公平的在評論同學的作品	17 (45.9%)	20 (54.1%)	0	0	0	4.40	.50
11. 在網路同儕互評中，我不需要面對同學本人，所以我會比較敢放心的去評論	17 (45.9%)	20 (54.1%)	0	0	0	4.44	.50
12. 我能接受由其他同學來評論我的作品	14 (37.8%)	23 (62.2%)	0	0	0	4.36	.49
13. 我覺得其他同學有足夠的能力來評論我的作品	7 (18.9%)	27 (73.0%)	3 (8.1%)	0	0	4.12	.53
14. 我覺得其他同學評論我的作品時是認真且公平的	6 (16.2%)	23 (62.1%)	7 (18.9%)	1 (2.7%)	0	4.00	.50
15. 我對於同學們的評論結果能欣然接受	7 (18.9%)	27 (73.0%)	3 (8.1%)	0	0	4.12	.44
16. 我覺得網路同儕互評使用評分規準，讓成績更加公平	14 (37.8%)	13 (35.1%)	10 (27%)	0	0	4.00	.76
17. 透過評分規準，我知道該以何種標準去評分同學的作品	6 (16.2%)	27 (73.0%)	4 (10.8%)	0	0	4.12	.44
18. 我覺得這堂課的評分規準，能夠幫助我做出正確的評分	6 (16.2%)	21 (56.8%)	10 (27%)	0	0	3.84	.62
平均得分						4.08	.57

N = 37

### 4-3 整體學生對網路同儕互評之學習成效分析

「學習成效」是指學生在網路同儕互評的機制下之自評學習成效與個人感受，相關次數統計、百分比與平均數統計分析如表 7 所示。由表 7 得知，學生在「學習成效」的題項整體平均值為 4.26，且每個題項的同意度均大於平均值 3，並未出現「不同意」和「非常不同意」之看法，顯示多數學生認同網路同儕互評帶來正向的學習成效。進一步檢視分析資料得知，近八成學生認同「因為要被同學評量，所以會督促我更認真完成作業」（29 人／78.4%），且有近九成學生同意「同學提出的意見回饋會讓我激盪出許多之前沒有想到的方法或創意」（33 人／89.2%）。除此，全部學生認同在「評論完同學的作品後，也會針對自己的作品做出反省」（37 人／100%），同時，多數同學表示「自己也從中學到一些概念或技法」（36 人／97.3%）、「增加我的學習動力」（29 人／78.4%）、「更了解課程內容」（35 人／94.6%）。另外，有近九成學生表示「透過評分規準，提升我的評分能力」（33 人／89.2%）以及「提升對作品的鑑賞能力」（37 人／100%）。

表 7. 學生對網路同儕互評「學習成效」的分析統計

題目內容	人數 (%)					平均數 M	標準差 S
	非常 同意	同意	普通	不同意	非常 不同意		
19. 因為要被同學評量，所以會督促我更認真完成作業	16 (43.2%)	13 (35.1%)	8 (21.6%)	0	0	4.16	.80
20. 同學提出的意見回饋會讓我激盪出許多之前沒有想到的方法或創意	16 (43.2%)	17 (45.9%)	4 (10.8%)	0	0	4.24	.66
21. 當我評論完同學的作品後，也會針對自己的作品做出反省	20 (54.1%)	17 (45.9%)	0	0	0	4.48	.51
22. 當我評論完同學的作品後，自己也從中學到一些概念或技法	19 (51.4%)	17 (45.9%)	1 (2.7%)	0	0	4.40	.58
23. 透過網路同儕互評，會增加我的學習動力	13 (35.1%)	16 (43.2%)	8 (21.6%)	0	0	4.12	.78
24. 透過網路同儕互評，會讓我更了解課程內容	12 (32.4%)	23 (62.2%)	2 (5.4%)	0	0	4.2	.50
25. 透過評分規準，提升了我的評分能力	8 (21.6%)	25 (67.6%)	4 (10.8%)	0	0	4.12	.53
26. 透過評分規準，提升了我的對作品的鑑賞能力	14 (37.8%)	23 (62.2%)	0	0	0	4.24	.44
平均得分						4.26	.60

N = 37

另外，本研究依據校方針對 107 學年度上學期期末教師教學評量統計分析發現，學生對「數位影像創作」課程的整體學習滿意度平均值達 4.79，其中，多數學生在自評表示：「我在這門課的學習態度很認真」的平均值高達 4.76，「我從不遲到，早退或缺席」的平均值高達 4.81，「綜合而言，我認為本課時授課老師的教學效果非常好」的平均值高達 4.76，所有指標的皆落在「非常同意」與「同意」之間，顯見學生自認對此課程的學習態度認真投入且對於整體課程的滿意度評價高，說明學生在本課程確實有所收穫。然而，雖然多數學生認同自己的學習態度佳、認同此課程的教學效果好，但仍有少數學生對於

自己是否「喜歡上這門課」（平均值為 4.43）或是「每週花課外時間預習」（平均值為 4.29）這兩件事稍微猶豫。研究者推測可能是學生在進入大學之前缺少混合式的數位學習經驗，尤其該課程有 9 週線上課程，加上整學期每週皆有 2-3 個作業練習，且需要額外花費課外時間觀看同儕作品並給予評價和回饋，這樣的教學模式有別於過去單向講授式的學習經驗，偏重視學生的自主學習和互動溝通的能力，因此整體的學習負擔也會偏重，加上該課程安排在課外活動偏多的大一上學期，上述皆可能是造成學生猶豫的潛在因素，值得未來研究深入探討。

#### 4-4 學生意見回饋分析

為瞭解學生對網路同儕互評的學習回饋，本研究於課程結束後選取 6 位不同學習表現的學生進行訪談，以下除了陳述訪談結果，亦透過教學省思札誌、回饋單等資料輔助分析，以作為檢視成效之參考。

訪談結果顯示，在擔任評量者時，受訪學生表示「可以幫助同學了解如何改善作品以能更完整」（B1），還能「增強自己的表達能力與藝術鑑賞力」（B2）。另外，在問卷開放題第 3 題的回應意見中，同學亦表達「能夠得到與老師不同角度的看法」（S18），「能激發自己得到更多靈感與創意」（S3），「發現自己作品不足的地方」（S23），「可以更仔細觀摩同學的作品，這是在課堂上無法做到的」（S31），「可以不用看同學臉色，誠實對作品做出回應」（S15、S17）。而在寫評語的過程中，受訪學生提到「自己可再次確認是有依照評分歸準給分，而非個人主觀直覺給分」（A1）。另外，有受訪學生提到給評語最重要的價值，就是「給予創作者大力支持與肯定」（C1），透過「這樣互相鼓勵也能增進創作動力，形成一種正向力量的循環」（C2）。除此，實體教室觀察亦發現，學生在教室進行評圖時也會逐漸使用專業且正向的語言，且同儕間的互動回應頻率亦增多（札 181020）。

在學生是被評者時，受訪學生表示喜歡收到評語，認為評語可協助看見自己作品的優缺點，並在下次創作中得到改善。例如：過去的評分方式，「只能從一個分數來判斷自己的表現，除非有明確的標準答案，否則很難明白被扣分的原因」（A1），而藉由同學的評語「可幫助我成長」（A2），「看見自己的問題與需要改進之處」（A2、C1），提醒自己「哪裡做得好要保持，且得到許多讚美與溫暖的鼓勵」（B1），以及「能增進信心」（C2）。然而，從問卷開放題第 27 題的回應意見中得知，部分被評者反應評量者的評分標準不一致情形，例如：「評語給得很好，但分數卻很低」（S9），或是「分數給很低，卻沒給任何建議」（S3），「希望可以給建設性的建議或批評」（S17），「可列出達不到標準的原因，被評分者會比較服氣」（S17）。從教學觀察中發現，學生對於分標準不一致的反應，隨者課程週數的前進相對減少（札 181129）。

在制定評分規準方面，受訪學生皆認同評分規準是相當重要，例如：「評分規準可以幫助我順利的進行評分」（A1），而且「每人的審美觀念不同，若沒有一套標準，很容易主觀給分」（A1、B1、C1），「在能力尚不足時，評分規準可讓我們更客觀的去評論」（A2、B2），「才不會失去公平性」（B1），進而影響被評者的「學習動力與興趣」（B2、C1）。此外，亦有四位受訪學生表示因為有使用評分規準，所以可以讓成績更加公平（A1、B1、B2、C2）。在意見回饋單部分，部分學生提到「有了標準，每人評分的方向會比較一致」（饋 S29），「這樣才能讓有人感到心服口服」（饋 S15），也學會「知道如何正確鑑賞一件作品」（饋 S26）。「雖然少數學生對於課程的評分規準仍有疑問，但因有所依據，所以後面評分不一的狀況確實減少」（札 190106）。

除前述外，受訪學生也提出一些建議與看法「本課程所提供的評分規準已經很清楚」（A2、B3、B4、C1），僅有一位受訪學生提到 3 份互評成績有時落差過大，「建議將評分者增加至 4 或 5 人，會更具公

平性」(A1)。而在問卷開放題第 27 題的回應意見中,亦有同學表示可以增加互評的份數或延長互評時間,例如:「增加評分份數,可以多吸收其他同學的想法」(S40),「互評的時間可以再拉長,不然有些人感覺只是急著給分數而已,並沒有認真給予意見」(S12)。另外,也有同學提到作品出現的順序會影響他們的評分成績,「我覺得可以一次同時評三件作品,因為每次看第一件感覺不錯就給不錯的分數,但看到第二件又覺得更好,這樣分數有點難拿捏」(S2、S23)。除此,在課堂教學時,學習平台系統雖然已設定互評份數為 3 份,但部分學生反應有時會被分配到超過 4 份(札 181107)。

綜上所述,本研究利用網路同儕互評結合評分規準的模式,確實提供一個正向支持的學習方法,學生無論是擔任評量者或被評者都能從過程中產生反思,不但有助於增加信心,也可深化所學並提升學習動機,還能獲得不同於教師角度的看法,得到更多元的回饋;而學生藉由互評的過程中,亦可深入觀摩他人作品,產生不同於個人所持的觀點,還能激發出更多的靈感與創意,強化自身批判思考與美感鑑賞能力,進而改善且提升作品的完整度,符合學者們(Lai & Hwang, 2015; Liu & Li, 2014; Llado et al., 2014; Maas et al., 2014; Searby & Ewers, 1997; 于富雲、鄭守杰, 2004; 于富雲等人, 2003; 王馨儀, 2016; 吳振宏, 2011; 黃乙珊, 2015; 蕭純如, 2009)提出實施網路同儕互評效益的論點。此外,受訪學生認為評分規準對於互評作品是非常重要的,因為在能力未成熟時,若無一套標準輔助,容易落入主觀評分,有失公平性;所以,透過規準,大家評分方向才能一致,亦可學會正確鑑賞作品的方式。換言之,評分規準的機制讓跟課程的作品評量趨於客觀、公平(Gatfield, 1999)。整體而言,學生肯定以網路同儕互評進行「數位影像創作」教學的諸多成效,並提出增加評分份數與人數、增長互評時間、調整作品出現順序等建議。

## 五、結論與討論

近年隨著數位科技更新,運用「網路同儕互評」加乘評量效果,已逐漸受到教師重視。然而,文獻較少看到藝術設計領域的研究案例,故本研究之主要目的是將此機制應用於大學藝術設計類「數位影像創作」課程之中,並結合評分規準量表,探討學生在此歷程中的相關知覺與學習轉變。以下為具體結論。

### 5-1 學生對網路同儕互評的接受度高,認為實施同儕互評有助於激發創意與培養鑑賞力

研究發現,學生對藝術設計課程實行網路同儕互評的整體接受度高,此結果呼應先前研究(Falchikov, 1995; Topping, 1998; 王馨儀, 2016; 吳振宏, 2011; 黃乙珊, 2015; 蕭純如, 2009),且無論是採實體教室、線上課程或是混合式課程。此外,多數學生喜歡且積極參與同儕互評的學習,並肯定該課程適合實施此活動。深入探討學生的肯定理由,其原因包含同儕互評活動能激發靈感,訓練鑑賞力;欣賞多樣作品,培養美感創意;仔細觀摩,發現自己缺點;不用顧慮同儕壓力,可誠實回應等等。此外,有七成以上(73%)學習者認為其他藝術設計類課程也可採用網路同儕互評方式來學習。此結果和蕭純如(2009)的六成(61.3%)以及王馨儀(2016)的七成(70.5%)之研究相較偏高,這讓研究者深刻體會新世代的藝術設計類學習者對於網路同儕互評機制的肯定與在教學上將產生更多的可能性,值得所有藝術教育者有所體識。

### 5-2 學生肯定網路同儕互評的公平性,認為結合評量規準可降低作品評分不公之情形

研究發現,學生對於網路同儕互評之公平性持正面態度的結果,此結果與過去研究相似(Gatfield, 1999; 王馨儀, 2016; 林珊如、劉旨峰、袁賢銘, 2001; 吳振宏, 2011; 蕭純如, 2009)。學生在擔任

評量者時，能以客觀且誠懇的態度評論他人作品，由於不需直接面對本人，所以可放心的評論，因而提升互評的公平性；而當成為被評者時，亦認同評量者有足夠能力來評論自己的作品，對於評論結果都能接受。同時，學生認為評分規準能幫助他們做出正確的評分，所以成績結果也就更具公平性。透過訪談中也發現，學生表示使用評分規準可確認自己的給分是有依據，非而按個人主觀意識給分，所以感到公平。綜合發現，網路同儕互評結合評分規準，確實是有助於跨越主觀意識，且能協助評量者做出公平客觀的評分。然而，本研究結果雖認同網路同儕互評的公平性，但仍有部分學生對於自己是否具有足夠的專業度去評論他人作品，持保留態度。對此，過去研究建議，在實施同儕互評前需先訓練評量者，以提升專業的評分力（Hanrahan & Isaacs, 2001；于富雲、鄭守杰，2004；沈慶珩、黃信義，2006；黃乙珊，2015）。由於本研究對象屬初學者，部分學生對於作品評分規準的細項要求，未必能完全理解（Lai & Hwang, 2015；王馨儀，2016）。因此，如何建立一個適用於藝術設計初學者的評分規準，為研究者未來需要努力的方向。

### 5-3 學生認同實施網路同儕互評所產生的多元學習效益，並持正向評價

研究發現，學生認同網路同儕互評機制帶來的學習成效，此與前述研究一致（Lai & Hwang, 2015；Searby & Ewers, 1997；王馨儀，2016；林珊如、劉旨峰、袁賢銘，2001；吳振宏，2011；黃乙珊，2015；蕭純如，2009），而網路同儕互評為學生帶來正向的學習效果，包含能夠激盪創意、提升鑑賞力、強化美感知識與創作技能、督促完成作業、增加學習動力、加深對課程內容理解，亦能針對個人作品再度省思，提升作品完整度（Lai & Hwang, 2015；Llado et al., 2014；Maas et al., 2014）。在本研究中，學生除了在學校的期末教學評量中，表達於「數位影像創作課程」的整體高自評學習滿意度之外，透過訪談過程，多數學生也都察覺到自己的進步，尤其是在美感構圖的項目上。整體發現，網路同儕互評對學生數位影像創作學習是有多元效益。

總結本研究的貢獻如下：第一、在學術方面，文獻中探討「網路同儕互評」融入大學藝術設計課程的實踐案例較少，本研究不但延伸此領域的討論，且與其他文獻不同之處在於，過去研究多數著重在理工科目或中小學階段，惟本文從高等藝術設計教育著手，以重要的核心課程「數位影像創作」切入，並採混合式學習模式，為一個嶄新的嘗試。回顧整個行動研究歷程，以「網路同儕互評」作為創新數位化藝術設計課程的教學輔助機制確實具有正面價值意義，是一個非常值得開發的領域。第二、在實務方面，本文試圖以「網路同儕互評」之實踐，來解決「數位影像創作」課程因大量作業數目造成教師評量負擔過重之困境。然而，研究指出，學生專業知識不足影響評分公平性之問題是網路同儕互評的最大問題，尤其作品涉及創意與感性，不易被理性分析與描述。依據文獻得知，建立清楚可行的評分標準能改善評分不公情形。因此，本研究的另一項貢獻在於透過文獻探討推論提出一套明確的評量規準，並驗證其結合於同儕互評的實際應用情形，結果不僅成功減輕教師評量負擔，加強課程評量的多元性，減少教師主觀意識涉入；同時也因匿名機制、規準明確、給分有據等因素，讓學生做出客觀的評分，進而提升作品評量的公平性，以達理性評量與感性藝術共存且相輔相成之目標。除此，過去使用評量規準的相關研究主要仍以傳統藝術設計課堂為應用範圍，目前尚未有將評分規準評量表使用於「數位影像創作」課程且同時進行混合式學習，此為本研究之第三貢獻。期望本研究結果，能提供未來網路同儕互評應用於大學藝術設計課程研究之參考。



## 六、省思與建議

網路同儕互評對藝術設計教學產生質變，因為其結合嚴謹的評量規準，讓評分更具一致性與客觀性，協助提升學習動機與成效，更藉此強化學生的美感、鑑賞與批判思考能力。教師如欲實施網路同儕互評，本研究提出相關建議如下。

### 6-1 建構符合初學者認知之評分規準影片，降低專業知識不足的影響

本研究發現大一學生在過去的藝術設計學習經驗中，鮮有機會和同儕互評，多數都是老師直接給分。所以在本研究執行之初，學生因專業知識不足或對評分規準理解不夠（黃乙珊，2015），因而影響到整體的評分效度。但隨著研究進行，本研究發現教師透過結合實體與線上的多重引導，學生的評分態度是可獲得改善。因此，建議教師執行網路同儕互評時，除了需事前告知評分規準之外，亦可提供相關解說影片來協助學生更熟悉互評機制和評分規準（王馨儀，2016），影片內容可含評分規準項度內涵解釋、評分的分數等級，甚至優秀或不足等級的範例作品，讓藝術設計初學者對互評規準有正確的概念。

### 6-2 創造正向的同儕互評氛圍，而非僅追求專業回饋

網路同儕互評的主要目的，是協助學生透過同儕間的良性互動，達成個體主動建構知識的過程，進而促進學習成長。本研究發現，多數學生認同此機制能帶給他們具有意義的評量，然本研究雖採匿名評量方式進行，仍有少數學生因得到不滿意的成績及評語，試圖尋找出評量者，因而影響同學的評分意願。建議教師告知學生擔任評量者給分時，應盡可能依據評分標準給分，並說明其得高分或低分之具體原因，引導學生採用公正客觀的批評，營造正向的學習氛圍。另外，由於該班學生是藝術設計的初學者，初期可能無法給予同儕太專業的意見回饋，建議教師可事先告知網路同儕互評的意義與價值，利用其多方交流與多元觀點之優勢，或許比一味追求專業權威式評論來的重要，尤其是在藝術設計相關課程（蕭純如，2009）。

### 6-3 設定合適同儕互評份數和選擇穩定平台系統

從過去文獻中得知（吳振宏，2011；張基成、吳明芳，2011；黃乙珊，2015；鄭銘雄、張菽萱、李志民、楊禮仁，2008），互評份數大多介於 2 至 4 份左右，而林鳳雯和崔夢萍（2011）更認為只要 3 份就可達到互評學習之效果。然而，本研究的結果卻不同，學生認為多數的評分者觀點不一，份數太少無法突顯評分的公平性和獲得較客觀的評語，因此每位每次的評量份數可多過 3 份。就本課程的實施經驗而言，建議教師可增加每人的互評份數至 4-5 份作業，此呼應王馨儀（2016）的線上動畫課程研究。另外，雖然本研究初始在平台系統設定的互評份數為 3 份，但研究發現不少學生收到超過 3 份以上的互評作業。由於該校剛更新數位平台，造成系統不穩定，因此建議教師在實施網路同儕互評之前，可先提進行測試並知會學校的負責單位以獲取即時協助，以免影響同儕互評的公平性。同時，也建議互評功能可以讓三份作業一次出現，因為作業的出現先後順序，也會直接影響評量者的給分高低。

## 誌謝

本文部分初稿內容曾發表於「2019年學習媒材與教學國際論壇」，作者在此向所有與會人士給予的意見，以及本文兩位匿名審查委員和主編的悉心斧正與寶貴建議，特此致上感謝之意。亦感謝參與本課程之所有學生，以及兩位助理黃詩雅、陳彥伶的協助分析與資料整理，在此一併致謝。

## 註釋

<sup>1</sup> 本文為劉光夏（2017）專書《數位影像創作教學之行動研究：一位藝術設計教師應用磨課師之實踐》成果延伸應用之創新研究。

<sup>2</sup> 易課平台（ee-class）是一套以課程為基礎的翻轉教室學習平台，除了具備作業、問卷、測驗、互評等基礎功能之外，亦針對翻轉學習加強許多特色，例如：課堂即時回饋、影片測驗、影片筆記、問題的分佈與統計等。藉由學習數據的分析，老師可掌握學生的學習狀況，達到更好學習成效。

## 參考文獻

1. Armstrong, C. L. (1994). *Designing assessment in art*. Reston, VA: National Art Education Association.
2. Bensur, B. J. (2002). Association frustrated voices of art assessment. *Art Education*, 55(6), 18-23.
3. Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies and lessons learned*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
4. Boud, D., & Falchikov, N. (2007). *Rethinking assessment in higher education*. London, England: Kogan Page.
5. Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. London, England: Falmer.
6. Çevik, Y. D., Haşlamam, T., & Çelik, S. (2015). The effect of peer assessment on problem solving skills of prospective teachers supported by online learning activities. *Studies in Educational Evaluation*, 44, 23-35.
7. Eisner, E. W. (1972). *Educating artistic vision*. New York, NY: The Macmillan Company.
8. Elliott, J. (1987). Educational theory, practical philosophy and action research. *British Journal of Educational Studies*, 35(2), 149-169.
9. Falchikov, N. (1995). Peer feedback marking: Development peer assessment. *Innovations in Education and Training International*, 32, 175-187.
10. Fallows, S., & Chandramohan, B. (2001). Multiple approaches to assessment: Reflections on use of tutor, peer and self-assessment. *Teaching in Higher Education*, 6(2), 229-246.
11. Gatfield, T. (1999). Examining student satisfaction with group projects and peer assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 24(4), 365-377.
12. Gruber, D. D. (2008). Measuring students learning in art education. *Art Education*, 61(5), 40-45.
13. Hanrahan, S. J., & Isaacs, G. (2001). Assessing self- and peer-assessment: The students' views. *Higher Education Research & Development*, 20(1), 53-70.
14. Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory action research: Communicative action and the public

- sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The sage handbook of qualitative research* (3rd ed.)(pp. 559-603). London, England: Sage.
15. Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2015). An interactive peer-assessment criteria development approach to improving students' art design performance using handheld devices. *Computers & Education*, 85(2015), 149-159.
  16. Lai, C.-Y. (2016). Training nursing students' communication skills with online video peer assessment. *Computers & Education*, 97, 21-30.
  17. Llado, A. P., Soley, L. F., Sansbello, R. M. F., Pujolras, G. A., Planella, J. P., Roura-Pascual, N. et al. (2014). Student perceptions of peer assessment: An interdisciplinary study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(5), 592-610.
  18. Lawson, B. (1990). *How designers think: The design process demystified* (2th ed.). Oxford, England: Architectural Press.
  19. Liu, X., & Li, L. (2014). Assessment training effects on student assessment skills and task performance in a technology-facilitated peer assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(3), 275-292.
  20. Linn, R. L., & Miller, M. D. (2005). *Measurement and assessment in teaching* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
  21. Maas, M. J. M., Sluijsmans, D. M. A., van der Wees, P. J., Heerkens, Y. F., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., & van der Vleuten, C. P. M. (2014). Why peer assessment helps to improve clinical performance in undergraduate physical therapy education: A mixed methods design. *BMC Medical Education*, 14(1), 117.
  22. Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York, NY: Cambridge University Press.
  23. McNiff, J. (1995). *Action research: Principles and practice*. London, England: Routledge.
  24. Parsons, M. J. (2004). Assessment and art marking: The cases of Amy, Bo and Chi. *The International Journal of Art Education*, 2(4), 40-49.
  25. Rogers, P. L. (1997). *Adoption of computer-based technologies among art Education: Implications for instructional design in art education* (Unpublished doctoral dissertation). University of Minnesota, Minnesota.
  26. Searby, M., & Ewers, T. (1997). An evaluation of the use of peer assessment in higher education: A case study in the School of Music, Kingston University. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 22(4), 371-383.
  27. Sivan, A. (2000). The implementation of peer assessment: An action research approach. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 7(2), 193-213.
  28. Stiggins, R. J., & Chappuis, J. (2016). *An introduction to student-involved assessment for learning* (7th ed.). New York, NY: Pearson.
  29. Topping, K. J. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of Educational Research*, 68(3), 249-276.
  30. Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.
  31. Topping, K. J., & Ehly, S. E. (2001). Peer-assisted learning: A framework for consultation. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 12(2), 113-132.
  32. Tseng, S. C., & Tsai, C. C. (2010). Taiwan college students' self-efficacy and motivation of learning in online

- peer assessment environments. *The Internet and Higher Education*, 13, 164-169.
33. Tenório, T., Bittencourt, I. I., Isotani, S., & Silva, A. P. (2016). Does peer assessment in on-line learning environments work? A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 64, 94-107.
  34. Wiggins, G. (1998). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
  35. Willis, S. (2002). What art educator value in artwork. *Visual Arts Research*, 28(1), 61-67.
  36. 于富雲、鄭守杰 (2004)。網路同儕互評與標準建構歷程對國小學生後設認知影響的實證性研究。《國立臺北師範學院學報》，17 (1)，197-225。  
Fu, F. Y., & Cheng, S. C. (2004). Effects of web-based peer assessment and the development of criteria on elementary school students' metacognition: An experimental study. *Journal of National Taipei Teachers College*, 17(1), 197-225. [in Chinese, semantic translation]
  37. 于富雲、鄭守杰、杜明璋、陳德懷 (2003)。網路同儕互評與評量標準來源對批判思考能力之影響。《國立臺南師範學院學報》，37 (2)，1-21。  
Fu, F. Y., Cheng, S. C., Du, M. C., & Chan, T. W. (2003). Effects of peer assessment and sources of assessment criteria on critical thinking within a web-based learning environment. *Journal of National Tainan Teachers College*, 37(2), 1-21. [in Chinese, semantic translation]
  38. 王馨儀 (2016)。建立同儕互評之評分標準應用於「2D 動畫製作」線上課程之研究 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。  
Wang, S. Y. (2015). *Constructing a rubrics of peer assessment on online course in "2D animation production"* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
  39. 史美瑤 (2012)。提升學生學習成效：評估表格 (Rubrics) 的設計與運用。《評鑑雙月刊》，40，39-41。  
Shih, M. Y. (2012). Improving students' learning effectiveness: Design and application of rubrics. *Evaluation Bimonthly*, 40, 39-41. [in Chinese, semantic translation]
  40. 呂燕卿 (1996)。美勞科教學評量及作品評量。載於陳錫祿 (主編)，*兒童美術教育理論與實務探討* (頁 175-198)。臺灣省國民學校教師研習會：臺北市。  
Lu, Y. C. (1996). Teaching and work assessment in art-craft performance. In R. L. Chen (Eds.), *An investigation of children art education theory and practice* (pp. 175-198). Taipei: Taiwan Provincial Institute for Elementary School Teachers Inservice Education. [in Chinese, semantic translation]
  41. 宋長岳 (2011)。應用 ANP 法於視覺傳達設計教育之作品評量研究 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。  
Sung, C. Y. (2015). *A study of the application of ANP method of design work evaluation on visual communication education* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
  42. 余民寧 (2011)。《教育測驗與評量：成就測驗與教學評量》(第三版)。臺北市：心理出版社。  
Yu, M. N. (2011). *Educational testing and evaluation: Achievement test and teaching assessment* (3<sup>rd</sup> Ed). Taipei: Psychology. [in Chinese, semantic translation]
  43. 李坤崇 (2012)。實作評量的編製步驟及實例。《教育研究月刊》，214，92-109。  
Lee, K. C. (2012). The development and example of performance assessment. *Journal of Education Research*, 214, 92-109. [in Chinese, semantic translation]

44. 周明武 (2016)。理性與感性的共存：談藝術創作的評量規準。《教育研究月刊》，261，100-117。  
Chou, M. W. (2016). The coexistence of sense and sensibility: Discussion on assessment rubric of artistic creation. *Journal of Education Research*, 261, 100-117. [in Chinese, semantic translation]
45. 林玫君 (2010)。表演藝術評分規範之建立—以小學低年級「戲劇創作能力之應用」為例。《當代教育研究季刊》，18 (2)，113-154。  
Lin, F. W. (2010). The construction of scoring rubrics for the performing art-using primary grade on “the content of drama creation & application” as example. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 18(2), 113-154. [in Chinese, semantic translation]
46. 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。  
Lin, J. S., & Liu, Z, F. (2011). Predicting college students’ performance of networked peer assessment by motivated strategies for learning. *Instructional Technology & Media*, 57, 2-11. [in Chinese, semantic translation]
47. 林鳳雯、崔夢萍 (2011)。網路摘要策略教學與同儕互評對國小六年級學童學習成效之研究。《國民教育》，51 (5)，25-34。  
Lin, F. W., & Tsuei, M, P. (2011). The effects of web-based summary strategy and peer assessment on sixth graders reading comprehension and summarizing abilities. *Elementary Education*, 51(5), 25-34. [in Chinese, semantic translation]
48. 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。  
Shen, C. H., & Huang, X, Y. (2006). The application of Moodle for web-based peer assessment. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 43(3), 267-284. [in Chinese, semantic translation]
49. 吳明清 (2008)。《教育研究：基本觀念與方法之分析》(十二版)。臺北市：五南。  
Wu, M. C. (2008). *Educational research: The analysis of basic concept and method* (12<sup>th</sup> ed.). Taipei: Wunan. [in Chinese, semantic translation]
50. 吳振宏 (2011)。《線上教師評量與同儕互評對大學生攝影課程作品表現之比較研究》(未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。  
Wu, J. H. (2011). *The comparative study about the effects of using online teacher assessment mechanism and peer assessment mechanism on college students’ performance of photography course* (Unpublished master’s thesis). National University of Tainan, Tainan, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
51. 吳清山、林天祐 (2003)。《教育小辭書》。臺北市：五南。  
Wu, C. S., & Lin, T, Y. (2003). *Educational dictionary*. Taipei: Wunan. [in Chinese, semantic translation]
52. 韋伊珊 (2004)。國小兒童電腦繪圖學習與作品評量研究。《數位藝術教育網路期刊》，6。取自 <http://www.aerc.nhcue.edu.tw/journal/journal6/wei.pdf>  
Wei, Y. S. (2013). A study of computer graphics learning and evaluation for elementary school children. *The Electronic Journal of Digital Art Education*, 6. Retrieved from <http://www.aerc.nhcue.edu.tw/journal/journal6/wei.pdf> [in Chinese, semantic translation]
53. 孫志誠 (2013)。設計作品評量方式與規準在視覺傳達設計類競賽評審之應用。《教育研究月刊》，235，85-101。  
Sun, C. C. (2013). Applying the evaluation methods and criteria of design works in judging of visual

- communication design competitions. *Journal of Education Research*, 235, 85-101. [in Chinese, semantic translation]
54. 張家慧、蔡銘修 (2018)。淺談同儕作業互評與實施建議。 *臺灣教育評論月刊*, 7 (8), 212-218。  
Chang, C. H., & Tasi, M. S. (2018). A view of peer assessment and practical suggestions. *Taiwan Educational Review Monthly*, 7(8), 212-218. [in Chinese, semantic translation]
  55. 張基成、吳明芳 (2011)。網路化檔案評量環境下教學者、學生自評與同儕互評之信效度比較。 *教育資料與圖書館學*, 49 (1), 135-170。  
Chang, C. C., & Wu, M. F. (2011). Comparisons of reliability and validity among instructor assessment, student self-assessment and peer-assessment under web-based portfolio assessment environment. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 49(1), 135-170. [in Chinese, semantic translation]
  56. 張麗麗 (2002)。藝術與人文學習領域的教學評量。載於黃壬來 (主編), *藝術與人文教育 (下)* (頁 579-625)。臺北：桂冠。  
Chang, L. (2002). Teaching assessment in arts and humanities learning area. In R. L. Hwang (Eds.), *Arts and humanitiesn (vol. 2)* (pp. 579-625). Taipei: Laureate. [in Chinese, semantic translation]
  57. 陳淳迪、黃佳音、翁註重 (2012)。工業設計專案學習的評量項目意涵及意涵說明：教師觀點。 *藝術教育研究*, 23, 71-100。  
Chen, C. D, Huang, C. Y., & Wong, J. J. (2012). Evaluation criteria in industrial design learning: An analysis of teachers' perspective. *Research in Arts Education*, 23, 71-100. [in Chinese, semantic translation]
  58. 陳朝平 (2002)。視覺藝術教學研究。載於黃壬來 (主編), *藝術與人文教育-下冊* (頁 439-462)。臺北市：桂冠。  
Chen, C. P. (2002). The research of visual arts teaching. In R. L. Hwang (Eds.), *Arts and humanitiesn-(vol. 2)* (pp. 439-462). Taipei: Laureate. [in Chinese, semantic translation]
  59. 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)。國立屏東科技大學，屏東縣。  
Huang, Y. S. (2015). *Exploring undergraduate students' motivation, self-efficacy and learning performance after taking a graphic design course with peer assessment embedded*. (Unpublished master's thesis). National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
  60. 黃志雄 (2017)。翻轉教室模式在大學課程中的實踐與反思。 *師資培育與教師專業發展期刊*, 10 (1), 1-32。  
Huang, C. H. (2017). The practice of the flipped-classroom model in a university course. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 10(1), 1-32. [in Chinese, semantic translation]
  61. 黃俊儒 (2018 年 10 月 12 日)。何謂教學實踐研究。取自：  
<https://www.youtube.com/watch?v=MEuyy8C8PQw>。  
Huang, C. J. (2018, October 12). What is teaching practice research? Retrieved from  
<https://www.youtube.com/watch?v=MEuyy8C8PQw> [in Chinese, semantic translation]
  62. 楊馥如 (2009)。從主觀到客觀—視覺藝術如何進行評量。 *美育*, 170, 88-96。  
Yang, F. J. (2009). From subject to objective: How carry out the evaluation of visual arts. *Journal of Aesthetic Education*, 170, 88-96. [in Chinese, semantic translation]
  63. 鄭銘雄、張菽萱、李志民、楊禮仁 (2008)。建構輔助專題式學習之網路同儕互評系統與實施成效之研究—以高職「數位邏輯實習」。 *技術及職業教育學報*, 2 (2), 1-27。

- Cheng, M. S., Chang, S. H., Lee, C. M., & Yang, L. J. (2008). Development and evaluation for project-based learning with web-based peer assessment: A case for digital logic laboratory course in vocational high school. *Journal of Technological and Vocational Education*, 2(2), 1-27. [in Chinese, semantic translation]
64. 劉光夏 (2016)。MOOCs 融入新世代藝術教學之實踐研究：以「數位影像創作」課程為例。載於張芬芬、方志華 (主編), *面對新世代的課程實踐* (頁 65-91)。臺北市：五南。
- Liu, K. H. (2016). The practical research of MOOCs integrated into art teaching for new generation : Using “ditital image creation course” as example. In F. F. Chang & C. H. Fang (Eds.), *Curriculum practice face new generation* (pp. 65-91). Taipei: Wunan. [in Chinese, semantic translation]
65. 劉光夏 (2017)。數位影像創作教學之行動研究：一位藝術設計教師應用磨課師之實踐。臺北市：師大書苑。
- Liu, K. H. (2017). *An action research on teaching digital image creation: The pedagogical practices of using MOOC by an art and design teacher*. Taipei: Lucky Book Store. [in Chinese, semantic translation]
66. 劉仲嚴 (2010)。藝術本位研究方法論與方法的議題和前景。 *藝術教育研究*, 19, 1-23。
- Lau, C. T. (2010). Issues and prospects for art-based research methodologies and methods. *Research in Arts Education*, 19, 1-23. [in Chinese, semantic translation]
67. 蔡清田 (2000)。 *教育行動研究*。臺北市：五南。
- Tsai, C. T. (2000). *Educational action research*. Taipei: Wunan. [in Chinese, semantic translation]
68. 蕭純如 (2009)。網路同儕互評應用於藝術設計領域之研究—以「電腦動畫」課程為例 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- Siao, C. R. (2009). *A study on the application of web-based peer assessment to the art and design production courses: A case of computer animation* (Unpublished master's thesis). National Chiayi University, Chiayi, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
69. 賴建都 (2002)。 *臺灣設計教育思潮與演進*。臺北市：龍溪。
- Lai, C. T. (2000). *Design in transitions*. Taipei: Longsea. [in Chinese, semantic translation]
70. 盧俊宏、蔡須全 (2004)。室內設計立體電腦繪圖教學作品評量之研究。 *美育*, 139, 70-81。
- Lu, C. H., & Tasi, S. C. (2004). A study on teaching for evaluation of interior design 3D computer graphic. *Journal of Arts Education*, 139, 70-81. [in Chinese, semantic translation]
71. 嚴貞、孫志誠 (2008)。設計類師生對實作評量的認知與評量規準之研究。 *科技學刊*, 17 (1), 41-57。
- Yen, J., & Sun, C. C. (2008). A study on the design teachers' and students' recognition of performance evaluation and evaluation criteria. *Journal of Science and Technology*, 17(1), 41-57. [in Chinese, semantic translation]

# Beyond Subjectivity: The Practice Research of Web-Based Peer Assessment for College Art and Design Courses

Kuang-Hsia Liu

Department of Learning and Materials Design, University of Taipei  
Liu3080@go.utaipei.edu.tw

## Abstract

Web-based peer assessment can promote critical thinking and help students construct their knowledge, solve problems, and develop lifelong learning skills. However, research on its application in college art and design courses is scarce, and the influence of web-based peer assessment on students' attitudes, viewpoints, and learning outcomes remains unclear. This study investigated changes in students' perceptions and learning effectiveness through the implementation of peer assessment on 37 first-year students from a digital image creation course. Ee-class online learning platforms were used to allow students to conduct peer assessment of their work based on scoring rubrics, and to analyze data on their learning process through questionnaires, feedback forms, interviews, and reflective journals. The results indicate that peer assessment demonstrates (1) high acceptability, by stimulating creative thinking and art appreciation; (2) fairness, by reducing grading injustice and promoting objective assessment based on web-based peer assessment and grading criteria; and (3) benefits of a diverse learning environment. This study serves as a reference for web-based peer assessment implementation and subsequent research.

**Keywords:** Web-Based Peer Assessment, Art and Design Courses, Scoring Rubrics.