如何將教學創新與教學實踐研究計畫轉為論文發表議題之經驗分享

鏘鏘｜林豪鏘

::大綱::

- 教學實踐計畫轉為論文之通則
- 幾個常見的教學創新策略
- 鏘鏘的教學創新和投稿SSCI經驗
  - STEAM 6E 鷹架式遠距數位藝術專案製作研究
  - 類翻轉合作學習高層次思考研究
  - AR桌遊式創新教學之論文議題與學習成效檢核方式
  - 互動式視覺藝術結合聲音創作之研究
  - 運用ZUVIO在英語教學之三項研究
- 線上教學創新：遠距教學之教材教法與教學活動設計

我是鏘鏘

- 林豪鏘
- 國立清華大學資訊科學博士 (AI Lab), 1997
- 國立臺南大學 | 數位學習科技系．教授兼系主任
- 台灣科技藝術教育協會．理事長
- 台灣科技藝術學會．副理事長
- 中華民國數位內容學會．常務理事
- 中華民國資訊管理學會．理事
- 科技部創新學習軟體設計主題研究群．召集人
- ISAC中華民國大專校院資訊服務協會．理事
- 數位藝術與互動設計實驗室主持人

工程
商管
教育
藝術

DDLab

- 國立臺南大學．學務長
- 國立臺北商業大學．設計學院．院長
- 中華民國視覺藝術協會．理事
- 現代詩人．藝術家．藝術觀點總編輯
- 藝術所 (美術系)．所長．資訊長
- 網路行銷叢書作者
- 棒球評論網路作家
- 網站流行音樂業餘樂評
- 人工智慧社群網站創站站長 (Since 1995)
- 台北數位藝術獎評審．網路藝術組召集人
- 國際新媒體藝術節．策展人

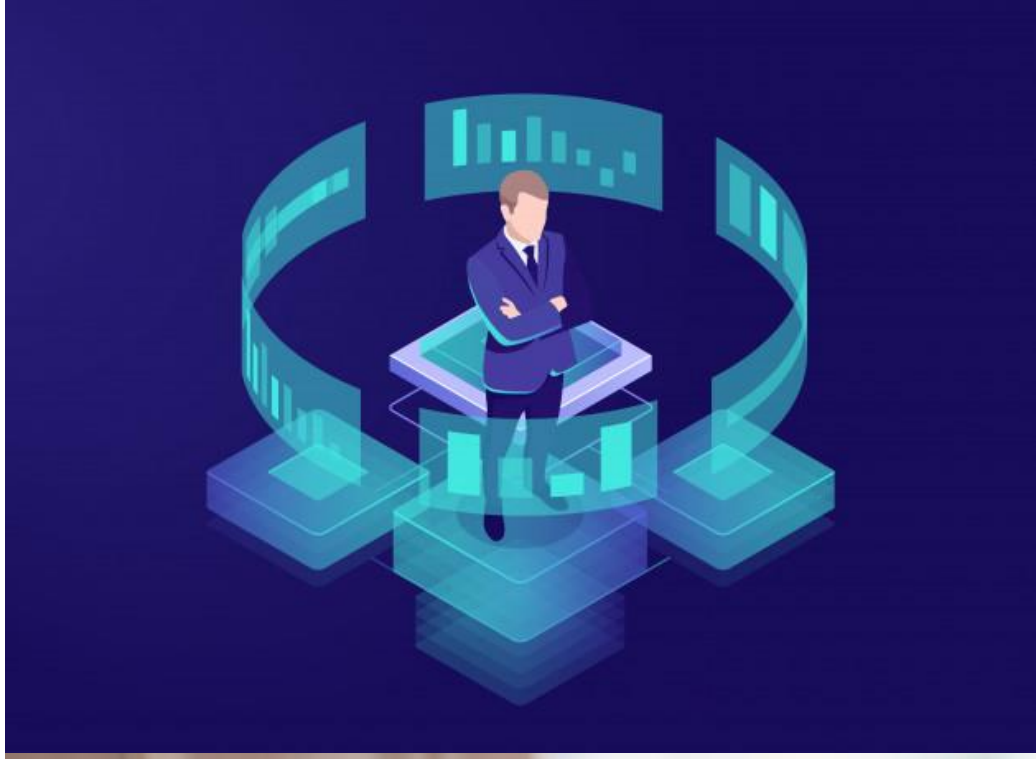
教育論文登上致高點

- 鏘鏘寫過的論文類型：
  - 工程
  - 商管
  - 藝術
  - 教育

差很大

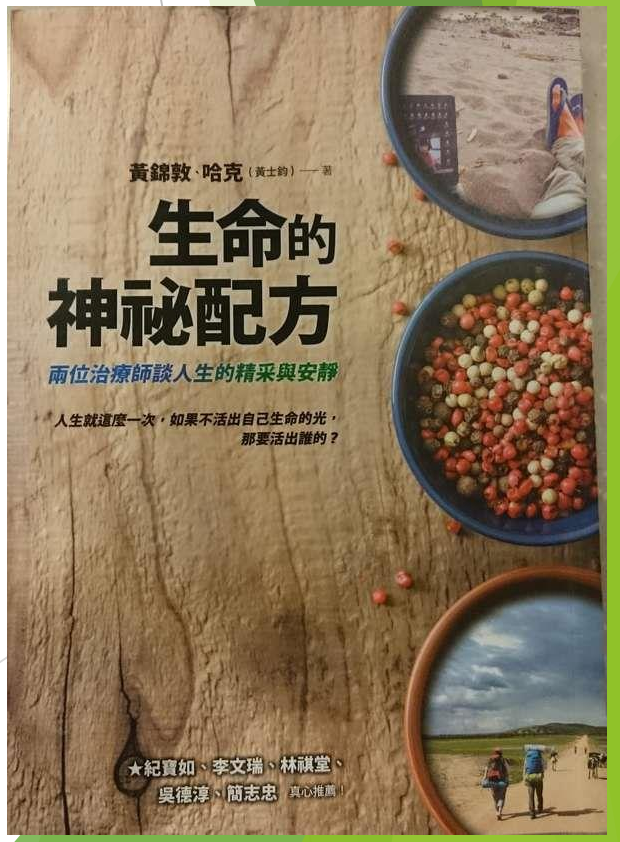
教學實踐計畫轉為論文之通則

- 研究動機與研究問題：
  - 論述在教學現場所遇到問題的重要性
- 要檢驗學習成效
  - 要評量的依變項，是整篇論文的元神
- 要有研究方法
  - 量化較易切入
  - 質性需要功力，不容易說服Reviewer
  - 質量互相佐證尤佳
- 要進行比較
  - 準實驗 or 風格分組
- 教學創新
- 在該專業領域的教學實務上之價值
- 套用後述的教學創新策略
- 結合理論，尋求學理支持
  - 例如：AR ← 情境式學習



要評量的依變項，是整篇論文的元神

- Oral anxiety and learning confidence in the AR-supported language learning using TikTok
- 卡簡單遊戲化AR桌遊教學模式融入廟宇文化對高中生人文宗教素養、科技接受度、學習表現之影響



動機與目的

若動機是能解決問題更佳

生產 vs 問題導向

- 近幾年擴增實境應用於教育領域相關研究愈來愈多，但鮮少有將「擴增實境結合海洋教育課程」之相關研究。
- 本計畫與臺南市西門實驗小學合作，運用擴增實境於海洋教育牡蠣科教材設計與開發，將擴增實境結合海洋，設計擴增實境海洋教育牡蠣科數位教材內容並開發App。
- 學生以直覺的操作方式，手持智慧型行動載具直接掃描海洋教育牡蠣科相關教材的資訊，即可呈現擴增實境學習內容。

學習成效

- 「實驗組」比「控制組」高出 6.37 分
- 顯示擴增實境教材融入教學能大幅提高學生之學習成就

表 6：「實驗組」學童習成就前後測成對樣本 t 檢定

樣本數	平均數	標準差	t 值	p 值
前測(11)	43.18	13.801	-6.336	0.00
後測(11)	69.55			

表 7：「控制組」學童學習成就前後測成對樣本 t 檢定

樣本數	平均數	標準差	t 值	p 值
前測(11)	42.73	16.040	-4.230	-0.002
後測(11)	63.18			

應該再做：組間t檢定

優點

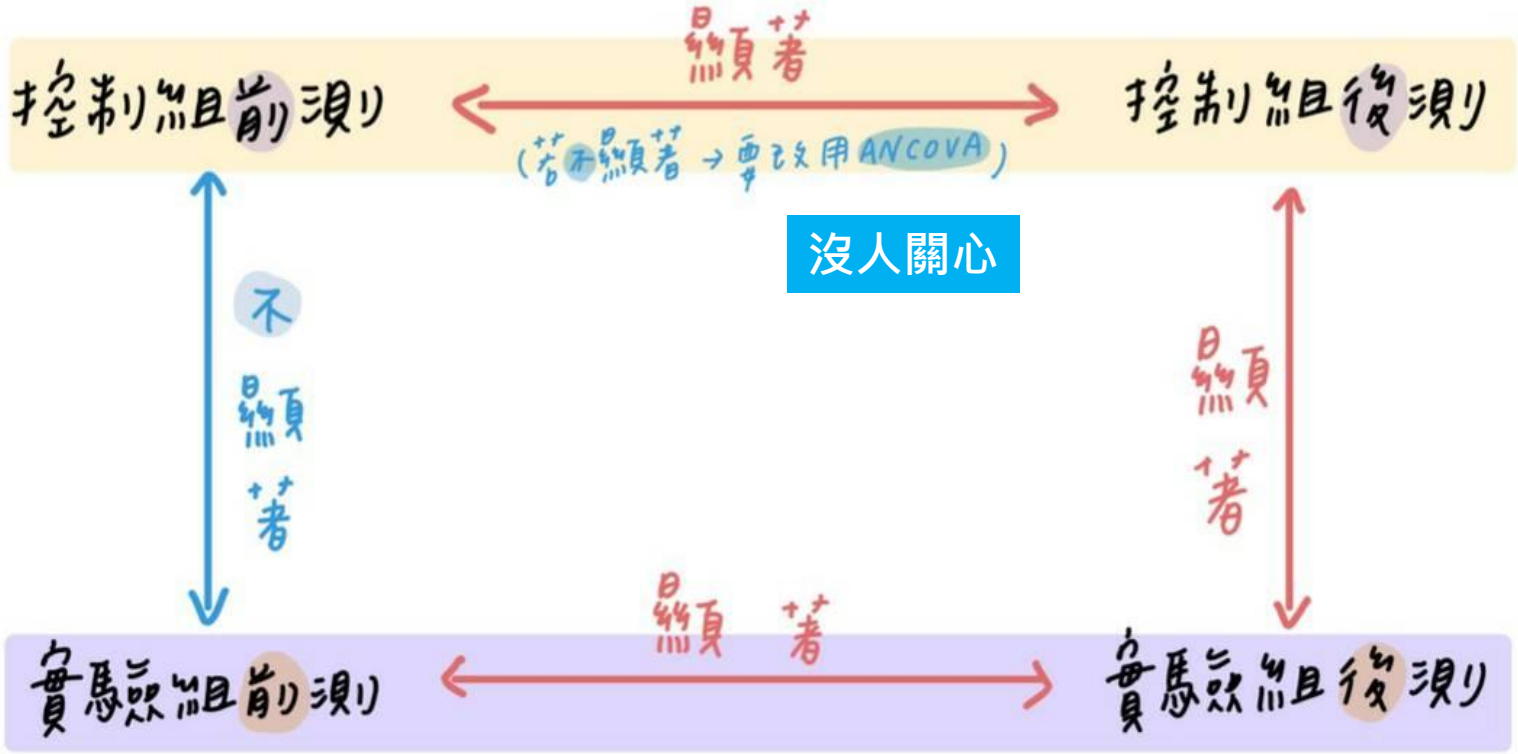
- 評估學習成效

其他計畫常見問題

- 未驗證學習成效是否提升
- 未提出科學化驗證方法

準實驗研究法

→ t檢定



質性資料的編碼歸納-範例

主軸編碼代號	主軸編碼	說明	開放性編碼
C1	系統使用性	學習者對於系統之使用感受	使用感受
			系統設計
			系統易用性
			系統互動性
C2	介面設計	學習者對於系統介面設計之使用感受	使用感受
			介面使用性
			代理人
C3	課程設計	學習者對於使用系統學習課程之感受	課程內容
			教學策略
C4	使用意願	學習者繼續使用系統學習之意願	系統吸引力
			學習成就

訪談結果經由紮根理論（吳之儀、廖梅花，1988; Strauss.A, & Corbin.J, 1990）進行質性分析，得到四大構面如下：

質性資料的編碼歸納

C1 系統使用性：系統使用性包括學習者對於系統設計、系統易用性與互動性因素的感受。大部分的學習者表示：「此系統很容易使用，可以非常迅速的學會使用，不需要先學會一些東西就能使用此系統。喜歡情緒按鈕、聽音樂和塗鴉的功能。」學習者A4 表示：「沒有使用過平板，所以對系統操作不熟悉。」學習者 A3 表示：「優點包括會有代理人和學習者互動。」所有的學習者皆表示：「系統功能整合良好。」

C2 介面設計：介面設計包括學習者對於系統介面設計、介面使用性與代理人因素的感受。大部分的學習者表示：「系統或畫面上的訊息充足。」學習者 B2 表示：「系統操作說明不夠清楚，但不需要先學會一些東西就能使用此系統。」學習者 B4 表示：「需要系統的操作說明，無法只靠自己嘗試錯誤學習。」學習者 A2 表示：「情緒拼湊語句內

質性資料的編碼歸納

- (1) Technology Acceptance: Some subjects said that this was the first time they had used such an advanced system but were excited when using the affective interface (e.g. interviewees 003 and 011).
- (2) Arts Design Learning : Many learners stated that this tutoring system provided a good learning atmosphere to improve their appreciation of aesthetics and digital arts design (e.g. interviewees 001, 007 and 012).
- (3) Interaction: Some subjects believed that the affective interaction was attractive. They hoped additional elements would be added to thesystem, such as additional content (e.g. interviewees006, 009 and 012).
- (4) Satisfaction: Many learners said that they felt emotionally fulfilled and mentally satisfied while using the affective agent-based interface(e.g. interviewees 002 and 006).
- (5) Inspiration and Instructiveness: Most users found the system instructive. Most responded that they had good feelings while using the system (e.g. interviewees 005 and 008).
- (6) Exploration and Comprehensibility: Most interviewees said that they were very willing to explore the system further. Most gained comprehension through the combination of agents with the affective interface (e.g. interviewees 004, 008 and 010).

質量互相佐證

- Affective interfaces of the ATSDAs system were easy to use and not excessively complex. (SUS#2 and SUS#3)
- This system was easy to learn and instructive. Moreover, users did not need support from a technician when using this system. (SUS#4, SUS#7, Interview#5)
- Learners were willing to explore the system, and improve their comprehension of the system via affective agents. (Interview#6)
- The tutoring system and affective interface were integrated well. (SUS#5)
- Agent visual design in the affective interface was consistent. (SUS#6)
- The interface was very user-friendly and made learners feel confident. (SUS#8, SUS#9)
- Users liked interacting with this system, and believed that the affective interface was attractive.(SUS#1, Interview#3)
- The system provided a good learning context for learners to enhance their knowledge of digital arts design. Furthermore, users did not need to learn a lot prior to using the system. (SUS#10,Interview#2)
- Users felt excited when using the affective interface. Therefore, they felt emotionally fulfilled, mentally satisfied and had good feelings while using the affective agent-based interface. (Interview#1, Interview#4, Interview#5)
- Users considered the ATSDAs affective interface very usable. (mean SUS score was high at 84.9)

主軸編碼

- 開放性編碼進行到一個段落的，
  通常會發現資料會落在一些特定概念上頭，
  此時未知的主軸便會開始浮現。
- 研究者需深入針對這些特定概念間，
  去找尋彼此的關連性以及因果性，
  並透過有邏輯性的演繹與歸納手法，
  將這條主軸牽引出來，
  猶如先找點，兩點便成線，
  一旦線段確立之後，便可形成面去涵蓋所要研究的問題。
- 需特別留意資料與資料之間的驗證性，
  惟有透過不停地相互驗證，
  才能將概念或範疇間的信度提升最高，
  也有助於效度的確立。

尋找主軸的方式

- 可以利用建立範疇之間的「關係圖」（Diagrams）或是做「備忘錄」（Memos）。
  - 建立關係圖有助於研究者在探索範疇彼此之間的連結性，嘗試著在連結之間，找尋缺乏或是失效、矛盾的連結點，有助於研究的完備與完善
  - 備忘錄則是方便整理思緒的流程，發現研究時的盲點。
- 史特勞斯與柯比（1998）認為這方面的譯碼，足以代表兩種層次的意義：
  - 第一是資料能真誠且直覺地展現，因為是使用原始資料的文句，較不失真；
  - 另外的意涵則是研究者在資料穿梭之間，能夠更加幫助研究者找到依循的脈絡，提高研究的可靠性。（王守玉，2012）

控制組質性資料 (無6E鷹架)

前 後

質性資料來源：

- 訪談
- 討論區
- Google表單
- 半開放式尤佳

請用一段話描述你在這門課上課結束或學習完成後的心情，感覺或感受。
沒什麼太特別的感覺
感謝老師細心教學
跟其他課程比起來算是有學到東西
剪輯感覺太晚學到
花很多時間很累，還要私下請教老師。
過於基礎，以前在外面學過
剪片比想像中難
學到新東西
真的難，想放棄
就一般般
感謝老師細心教學，組員實在很糟糕
感覺別班的活動比較多，上課比較歡樂。
隊友太雷，早知道就自己一組
花很多時間很累，還要私下請教老師。
剪片比想像中難，隊友一直幫倒忙
是有學到東西，不過修其他班的同學說他們課程安排比較有趣
老師教的很認真，但上課的同學實在不知該怎麼說，影響大家的上課
收穫滿滿
我學習到剪輯有趣但是要花很多時間剪影片
剪輯影片的那段日子，讓我每天都熬夜到3點
爆肝...
學校電腦真的很爛
當機當到懷疑人生
同一個老師怎麼感覺別班上課好像比較開心
有學習到剪輯，隊友很幫忙
剪影片感覺每天都在熬夜，累鼠了
對課程安排用心
老師的上課方式好像跟別班不一樣
電腦真的很不聽話，讓我想睡覺滑手機
怎麼同一個老師上課別班的活動那麼多，我們的就只是很正常的上課

請用一段話描述你在這門課上課期間或學習期間的心情，感覺或感受。
開心和興奮，學會了新知識很有成就感
多鼓勵自己，學習新的知識，挑戰不一樣
學到新東西
很棒！
吸收到新知識感到愉悅
我太難了
讚
爽爽的
老師認真,但我沒興趣
開心
覺得太難了
興趣不大，跟其他課程沒太大差別
很懊惱
能學到很多 老師上課的步調也很在乎同學有沒有跟上
一個輕鬆的課程，但能學到一些新事物
我覺得有時候課題有點麻煩
這間教室冷氣使我很熱直到現在，我覺得我感到不愉快。
我沒有感覺
這樣的學習模式讓我感到很無助,感覺自己會被當掉
平靜的學習 不會特別生氣或開心
還行
老師很認真，但我自己有時候覺得無聊
有些沮喪
有學到東西，老師上課的步調也很正常
課程覺得輕鬆也能學到一些新技巧
有時候練習覺得有點繁雜
沒什麼特別的感覺
這樣的模式覺得有些無力，尤其是豬隊友
很平常的上課模式學習，沒有特別的感覺
就普普通通

實驗組質性資料(有6E鷹架)

前 後

請用一段話描述你在這門課上課結束或學習完成後的心情，感覺或感受。
累。但是好玩
非常有趣
很輕鬆有趣
讓我可以利用影像紀錄並了解對地方文化的認識。
複雜很困難，但還是完成了
藉由這門課有機會真正實地走訪一趟然後用影片紀錄，雖然還是很焦慮，但還是很開心完成作品
課程安排循序漸進，我喜歡這樣的方式
老師沒限制我們的想法，鼓勵大家腦力激盪，喜歡這樣有趣的上課方式
一邊上課一邊修正我們的觀念跟技巧，感覺老師很用心
一開始擔心電腦能力很差會被當掉，最後能完成作品很開心
課程一開始有引發我的興趣
累到快要GG。但課程設計的很好玩
非常有趣，按照老師的步驟就可以很輕鬆完成作品。
課程內容讓我了解影片剪輯不是只有剪片而已。
課程安排不止引發我的興趣，而且讓我更了解學習可以那麼有趣。
我是米蟲，很擔心被當掉，我的隊友真的都很強。
老師給我們很多發揮的空間，喜歡這樣
雖然過程很麻煩 但結果是滿意的
爆肝爆肝爆肝，如果成果發表可以換個時間更好。
這學期上課滿有趣的
我選到豬隊友，有打擊到全組的士氣，不過作品還是順利完成
做完報告使我放鬆了
如果能用更長的時間教學，能學得更仔細
學到很多不管是拍攝影片跟剪輯影片亦或是歸仁的歷史文化及名產還有製作成果的一切
學習的蠻開心也交到新朋友
老師們都很用心！！
就很有趣，這樣的教學方式以前沒有過過
過程很辛苦，對結果非常滿意
每週都在爆肝，不過成果發表很滿意，老師的教學模式很適合我。
這學期上課很歡樂也很有趣
要慎選隊友
完成報告，整個都放鬆，學習到很多編輯技巧
教學時間太短，希望可以多一些教學時間。
學到很多拍攝跟剪輯的技巧，課程安排的步驟讓我在學習上很清楚要做什麼。
學習很開心，也認識別系的同學很開心。
老師課程安排很用心，讓不會剪輯的我，居然可以完成作品。

請用一段話描述你在這門課上課期間或學習期間的心情，感覺或感受。
梁育誠老師上的課很好玩
還不錯
課程緊湊製作差點無法順利完成
上課還不錯
希望以後可以多教教拍影片的進階課程
學到了還蠻多關於攝影的技巧,還有寫企劃書的一些東西 還不錯
有被迫的感覺但漸漸有些成就感
輕鬆好玩
老師的課程規劃很清楚，按照上課指示就可以順利完成
老師這個問卷調查乾脆俐落~太贊了
組員參予度低下 ，有幾個問題很忠肯
剪片真D累
輕鬆好玩，非常有趣
興奮，第一次接觸到這領域
非常的棒，很有樂趣。
前面其實上課還可以應付，但影片課程進來後就覺得很新力憔悴，總覺得被課程追著跑
哈哈哈老師很有趣，影片真的不好做，做完很有成就感!!!!!!!!
喜歡拍影片
讓我學習可以怎麼去瞭解怎麼做影片的製作
學習影片剪輯狠有趣
學到很多不同的技巧
來學習這門課我非常的開心
覺得很多東西統在一起，又覺得很紮實學到很多知識
開心，崩潰，絕望，興奮，五味雜陳。
老師都很認真地幫助我們課業上的困難。
不是本科系所以覺得學習這些讓我有點壓力，覺得自己學不好交不出來，但我還是順利完成
其實活動內容很有趣，但時間太急迫了，有更長的時間會更好
上課隊友不給力很容易影響自己的情緒，導致中間有一度想放棄
很好!!
組員實在太爛了！讓我很抓狂，影響我學習上的意願
時間不夠 不夠 不夠!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
這不是我的專業，學習力比較差。一開始上課比較沒有壓力，可是後面隨著老師的要求有些壓力，前面覺得輕鬆後面很課程很實用。
我覺得這門課一開始有點無聊，越到後面越有趣。
問老師問題，都可以得到解決的方法，很開心
這門課讓我每天為了影片都熬夜
喜歡這種教學方式

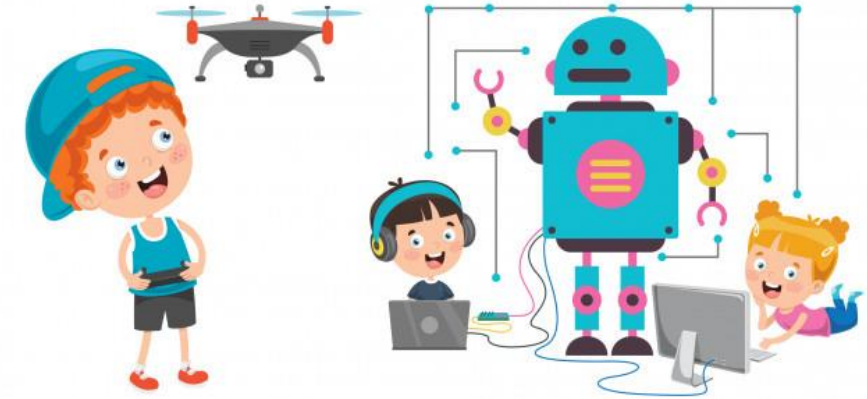
運用AEQ量化問卷項目設計主軸編碼

八大學習情緒 *t* 檢定分析結果

	平均值	*t* 值	*p*
學習情緒-享受	3.65	0.55	0.58
學習情緒-希望	3.48	1.71	0.09
學習情緒-自豪	3.33	1.26	0.21
學習情緒-厭煩	3.05	2.37	0.02
學習情緒-憤怒	3.48	1.20	0.23
學習情緒-羞辱	3.14	1.13	0.26
學習情緒-無能為力	3.42	0.77	0.44
學習情緒-焦慮	3.15	0.38	0.69

再探教育論文的要項

- 實驗設計要寫清楚
  - 教學活動
  - 實驗步驟
  - 實驗對象? 多少人?
  - 實驗組如何教學? 用什麼教材 or 系統?
  - 控制組如何教學? 用什麼教材 or 系統?
- 比較要完整
  - 前後要比 (組內)
  - 左右要比 (組間)



再探教育論文的要項

- 教育論文特別重視 Introduction 這節
  - 論述這個問題為何重要?
  - 為何值得探討?
  - 工程：我要打屎你!
- 生產導向 ➔ 問題導向 / 需求導向
  - 例如：AR vs 健康教育

內心悄悄話

- 很多人認為，
  Paper 裏的 Introduction 最重要。
- 但我認為，研究方法和實驗結果最重要，
  - 不然 Introduction 只是嘴砲而已。

結論與文獻探討的呼應

- 最後 Discussion 的部份
- 都一定要寫一段
  你呼應了文獻前人研究的地方噢！
- 把文獻探討和結論兩章
  連貫起來

從 Sentiment Analysis 的分析結果中看出，學習者在合作學習中獲得許多學習的益處，呼應了前人的研究（Fjermestad, 2004），而合作學習增進了認知上的表現，也呼應了（Johnson & Johnson, 1999; Kirschner, Kirschner, & Janssen, 2014）的研究。collaborative learning 經常有低工作效率的問題（Fjermestad, 2004; Straus, 1997; Straus & McGrath, 1994），並且 Learners 通常無法充份 use self-regulating learning strategies (Järvelä, Järvenoja, Malmberg, & Hadwin, 2013; Kirschner & Van Merrinboer, 2013; Zimmerman & Schunk, 2011)，本研究的機制解決了這方面的問題。在學習情緒方面，實驗組(b)、(c)都出現了負面的辭彙，並且 passive chatbot 的實驗組(b)，因為 Chatbot 參與度較低，也產生了明顯的負面情緒。這呼應了情緒在學習上扮演了重要角色的研究（Ammar, Neji, Alimi, & Gouardères, 2010）. 情緒之於學習是一體兩面的；在合作學習的場域之中，它既可以正面地驅使學習者行動並成為建立互助關係的助燃劑，卻也能在成員彼此間的目標以及人格特質相衝突時，成為阻礙一切交流與共同成長的阻燃劑（Järvenoja & Järvelä, 2010）。chat-bot 的存在之於學習者在實驗組(a)的分析結果中，間接地成為了成員彼此之間的 Demilitarized Zone，不僅有效地降低了成員彼此間對於消極態度、共同價值、學習策略的摩擦的顯性表述，更啟到第三者（或可稱作領導者、陪伴者）的引導作用，在信任感的培養以及減緩學習者對於未知目標的徬徨或焦慮方面有著強化羈絆以及鎮定(stay calm)的間接作用，這都有效調解了 Järvenoja & Järvelä (2010) 所提到的情緒在合作學習上的負向因素。

再探教育論文的要項

- 怎樣選好題目
  - 要從實際出發，實事求是
  - 是否有新意、創新
  - 素材和論據是否充實
  - 選題宜小不宜大

再探教育論文的要項

- 取樣
  - 和商管論文不一樣，不必分層取樣
  - 可以選某國某縣市某校某班的小樣本
  - 神秘的基本數字：30
- 不要過度推論
- 不足之處：寫在研究限制

順帶一提：多年期計畫的寫法

DDLab 師生共創美妙佳績紀念

林豪鏘　　教授[數位學習科技學系（所）]

吳大猷獎	管　理　費	合　　計	繳交報告時間 報 告　種 類
--------	139,500	1,356,000	110年5月底前 期中進度報告
--------	137,000	1,335,000	111年5月底前 期中進度報告
--------	140,000	1,355,000	112年10月底前 期末報告
--------	416,500	4,046,000	

讚　留言　分享　　標註相片　選項　以 Messenger 傳送

DDLab MOST2020 三目標三年計畫

目標一

建構一套結合文字與
表情線索的科技藝術
情感式適性學習系統

目標二

運用AI技術探討
Chatbot與學生
共同合作學習的影響

目標三

STEAM 6E

CHATBOT

MAKER

以STEAM 6E教學法
為鷹架設計一套結合
Chatbot與Maker的課程

建構一套結合文字與表情線索的科技藝術情感式適性學習系統	運用AI技術探討Chatbot與學生共同合作學習的影響	以STEAM 6E教學法為鷹架設計一套結合Chatbot與Maker的課程	
設計結合文字與表情線索的情感式學習系統	運用AI技術設計Chatbot聊天機器人	探索Chatbot與Maker之相關研究	1
建置可依學生學習狀態適性調整教材的科技藝術學習系統	建置可以讓學生與Chatbot在虛擬空間進行合作學習的線上討論區	設計在虛實空間中結合Chatbot與Maker並運用STEAM 6E教學法之課程	2
進行學生於情感式學習系統中學習科技藝術課程的成效之實驗	探討是否有Chatbot參與對於學生合作學習成效的影響	進行在虛實空間中結合Chatbot與Maker並運用STEAM 6E教學法之課程的實徵探討	3

幾個常見的教學創新策略

電車問題

- 個人化學習
- 適性化學習
- 智慧型學習
- 合作學習
- 行動學習
- 無所不在學習
- 情境學習

- 遊戲式學習 (Game-based Learning)
- 遊戲化學習 (Gamification)
- 翻轉學習
- 問題導向學習; PBL; Problem-based Learning
- 專案導向學習; PBL; Project-based Learning

LBS+大地遊戲
猜拳
捉迷藏
Running Man 闖關
飢餓遊戲
綜藝玩很大

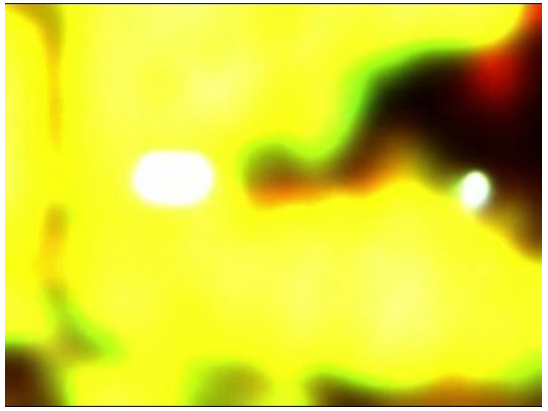
相關國內外教學實踐的期刊 (科教為例)

- Computers in Human Behavior
- Computers and Education
- Journal of Computer-Assisted Learning
- Interactive Learning Environment
- Computer Assisted Language Learning (English learning)
- British Journal of Educational Technology
- Innovations in Education and Teaching International
- Journal of Educational Technology & Society
- Innovations in Education and Teaching International,
- Educational Technology Research and Development
- Behaviour & Information Technology
- The Asia-Pacific Education Researcher
- Journal of Educational Computing Research

鏘鏘的教學創新 & 投稿SSCI經驗

鏘鏘式混成遠距教學之論文發表

TWELF2020 Best Paper Award



【鏘鏘式混成型遠距教學】

- 同步：JoinNet
  (其他：Zoom, Meet, Teams 等)
- 非同步：智慧大師 (ADL, Moodle, 1know)
- 討論區：ADL, Moodle, , 1know, FB
- 預錄影片：EverCam
- 公告｜作業｜測驗：Moodle

整體比較

- WebEx, Meet, Teams, Zoom, JoinNet 全都試用完一輪了。結論是：
  - Zoom 最好用
    - 最順
  - JoinNet 最適合遠距教學
    - 最不佔頻寬
  - WebEx 好上手但介面醜爆
  - Teams 有點像 Discord, 功能最多但也相對複雜
    - 最卡頓
  - Meet 易學，有多項外掛
    - 相較順暢

為了遠距教學而設計的平台

- 為了遠距教學而設計的平台，可以說幾乎只有兩個：JoinNet, Adobe Connect.
- 其他都主要是為了線上會議，
- 而功能強大的 Teams, 原意更是為了團隊合作的綜合協同功能。
- 不過若就非同步而言，
  Google Calssroom 算是
  Google for Education 的實踐，
  才把 Meet 串起來。

但是，
遠距教學的重點不在視訊平台!

- 而在
  - 教案設計
  - 活動規劃
  - 鷹架安排
  - 班級經營

教師公告

每週的鷹架

8	務必採取遠距討論	12/09/25 15:05	koong	27	0
9	請大家加入FB備用社團	12/09/25 21:08	koong	16	0
10	請大家善用「綜合討論」區噢!	12/09/25 21:37	koong	33	0
11	[數位設計] 10/2第二次上課流程與方式	12/09/29 14:49	koong	109	0
12	[10/2作業一號：情感互動作品]	12/09/29 14:49	koong	102	0
13	自我介紹專版進入倒數計時	12/10/01 01:03	BV6CN	32	0
14	教師辦公室時間	歡迎同學們進來討論	12/10/03 08:20	koong	28	0
15	[10/9作業二號：數位視覺詩]	12/10/04 23:22	koong	52	0
16	10/9 第一次線上測驗!	12/10/04 23:25	koong	48	0
17	[數位設計] 10/9第四次上課流程與方式	12/10/04 23:29	koong	85	0
18	[數位設計] 10/16第五次上課流程與方式	12/10/09 17:49	koong	47	0
19	關於第一次線上評量測驗	12/10/10 10:30	koong	14	1
20	Re: 關於第一次線上評量測驗	12/10/10 18:26	BV6CN	20	0
21	請同學們盡量加入課程臉書社團	12/10/10 18:45	koong	16	0
22	學生選課狀況表簽名	12/10/12 10:11	BV6CN	24	0
23	10/23 第二次線上測驗	12/10/16 15:10	koong	24	0
24	[數位設計] 10/23第六次上課流程與方式	12/10/16 15:11	koong	67	0
25	線上測驗請勿抄襲噢	12/10/16 22:39	koong	17	0
26	[數位設計] 10/30第七次上課流程與方式	12/10/23 15:19	koong	26	0

➔ Line是遠距教學時很棒的小幫手
➔ 公告、拉線、討論、語音、視訊

鏘鏘式混成型遠距教學
同步非同步與討論區經營實務

EverCam + Moodle

非同步影片

Moodle

非同步討論

共 JoinNet

同步交流

張貼人	林豪鏘 (koong) <koong@mail.nutn.edu.tw>
標題	[數位設計] 10/30第七次上課流程與方式

[數位設計] 10/30第七次上課流程與方式

1. 18:30-19:30, 請同學們進入 ADL, 觀看非同步錄影教材：互動設計-Ch1
2. 19:30, 老師會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。
3. 19:30-20:00, 請在JoinNet上任找另一位同學進行合作學習,
並上網收集佐證資料，討論下列議題：

[1] 請舉一個【指示 Instructing】的例子。
[2] 請舉一個【對話 Conversing】的例子。
[3] 請舉一個【操作與引導 Manipulation】的例子。
[4] 請舉一個【探索與瀏覽 Exploring】的例子。
[5] 請舉一個【介面隱喻】的例子。
[6] 請舉更多【無所不在的運算（Ubiquitous computing）】的例子。
[7] 還有沒有更多【可觸式的位元（Tangible bits）】的例子?
[8] 您認為什麼情況下，擴增實境的存在是有意義的?
[9] 請任舉一個可供情緒辨識的情緒線索。

4. 請將討論結果寫在<10/30合作學習討論-互動概念模式>討論區，與大家分享。
下課後兩週內，可持續在討論區上發表心得。
5. 20:00-20:30, 請進入<10/30課後評量測驗>, 進行自我評量。
6. 20:30-20:50, 在JoinNet上進行公開交流與搶答，或者由老師指定回答問題。

鏘鏘式混成型遠距教學
同步非同步與討論區經營實務

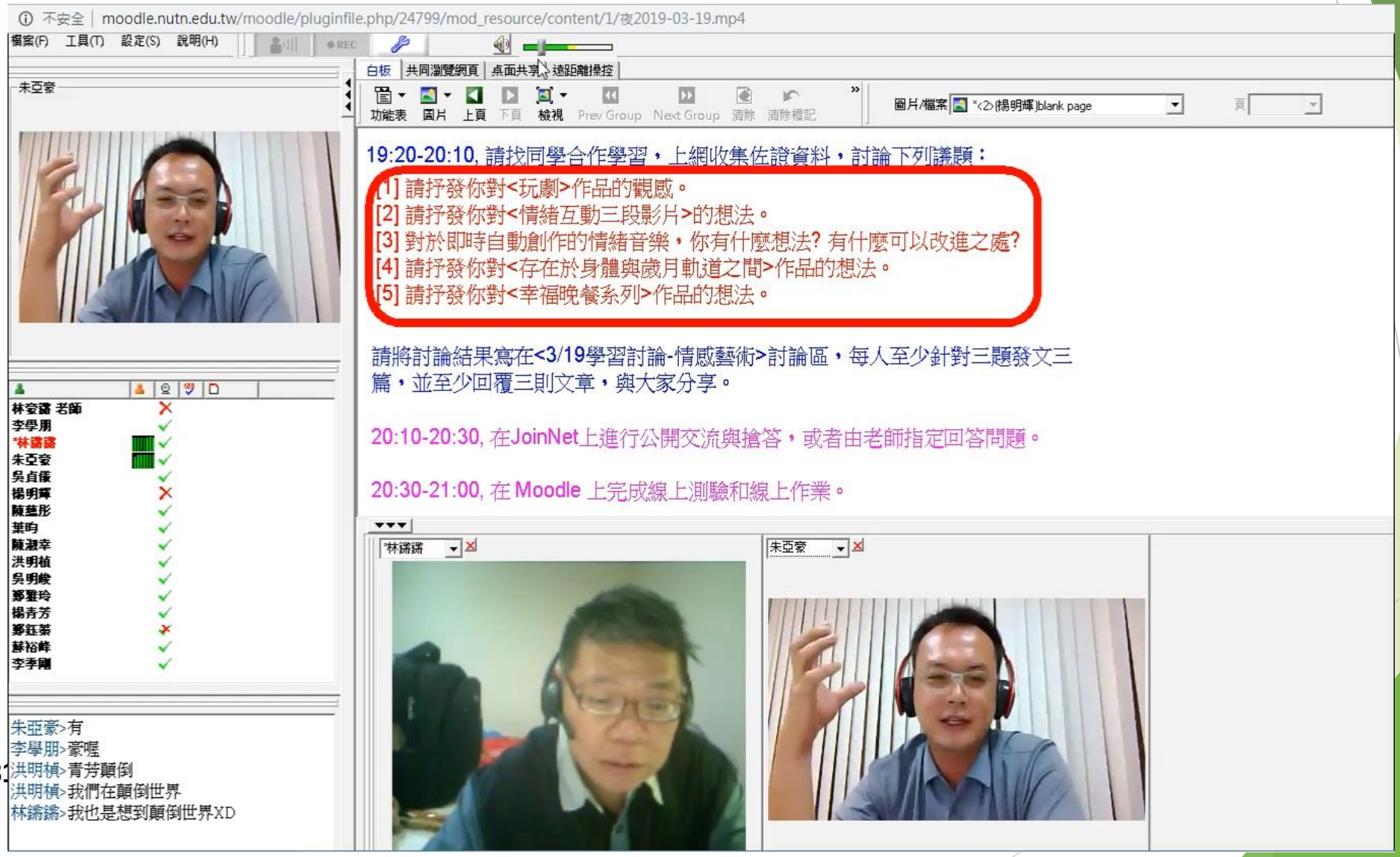
張貼人	林豪鏘 (koong) <koong@mail.nutn.edu.tw>
標題	[數位設計] 10/16第五次上課流程與方式

[數位設計] 10/16第五次上課流程與方式

0. 本週進入全非同步的遠距學習模式。
同學們可以自行利用任何時間進行下列活動。
1. 18:30-20:30, 請同學們進入 ADL,
觀看<漫談數位藝術>最後一單元的非同步錄影教材：漫談數位藝術-Ch5.
2. 20:00, 老師會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。
同學此時段未上JoinNet亦無妨。
4. 20:30-20:50, 請每個人自己為一組,
並上網收集佐證資料，討論下列議題：
[1] 關於表演藝術與數位科技的結合，你喜歡哪種層次的互動方式?
[2] 請抒發你對<2011Billboard Music Awards Beyonce Performs_Who Run tha World (Girls)>的看法。
[3] <跨界視域>的三件作品裏，你最喜歡哪一件? 為什麼?
[4] 請抒發你對<露西安娜娜的晚餐>的看法。
[5] 對於表演藝術與數位科技的結合，你有什麼更多的期待?
[6] 請舉更多例子介紹浮空投影
[7] 請抒發你對<黃博志：自畫像紅二號>的看法。
[8] 請抒發你對<羅禾淋：漩渦>的看法。
5. 請將討論結果寫在<10/16合作學習討論-表演藝術>討論區，與大家分享。
6. 下課後兩週內，可持續在討論區上發表心得。

同步｜JoinNet

同步教學時，師生雙方均能積極參與課程主題相關的討論互動



STEAM 6E 鷹架式遠距數位藝術專案製作研究

遠距教學鷹架設計

- 以18週為時間軸做切割
- 以3小時為時間軸做切割
- 每個時間單元內，設計：
  - 不同教學法
  - 不同學習活動
- 關鍵：
  - 同步｜非同步｜交織

STEAM 6E 學習鷹架+合作學習
進行數位藝術作品創作

[互動藝術] 第八週：4/9上課流程與方式

1. 本週進入STEAM 6E 鷹架的「投入」步驟 引導大家逐步將期末作品完成。
   STEAM 6E 的鷹架步驟為：

E	內容
Engage 參與	激發學生的興趣，讓學生透過連結先備知識或經驗，引起對課程的好奇心
Explore 探索	提供學生機會(如資料分析、小組討論、腦力激盪)，讓學生能建構對課程主題的理解
Explain 解釋	給學生機會解釋並重新思考所學，以了解主題的內涵，並藉此使學到的知識更完善
Engineer 建造	讓學生藉由實作來了解課程主題的核心，把學習到的概念應用到日常生活中，以對主題有更深層的理解
Enrich 深化	讓學生對所學有更深度的探討，以能解決更深入複雜的問題
Evaluate 評量	讓學生與老師有機會評量學習成效與理解程度

2. 18:30-19:30, 請同學們進入 Moodle, 觀看非同步錄影教材：**漫談數位藝術-Ch5**
3. **20:00, 助教會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。**
4. 19:30-20:10, 請找同學合作學習，上網收集佐證資料，討論下列議題：
   [1] 關於表演藝術與數位科技的結合，你喜歡哪種層次的互動方式?
   [2] <跨界視域>的三件作品裏，你最喜歡哪一件? 為什麼?
   [3] 請抒發你對<露西安娜娜的晚餐>的看法。
   [4] 請舉更多例子介紹浮空投影
   [5] 請抒發你對<黃博志：自畫像紅二號>的看法。
   [6] 請抒發你對<羅禾淋：漩渦>的看法。
5. 請任選三題，將討論結果寫在<4/9學習討論-表演藝術>討論區，每人至少針對三題發文三篇，並至少回覆三則文章，與大家下課後兩週內，可持續在討論區上發表心得。
6. **20:10-20:30, 在 JoinNet上進行公開交流與搶答，或者由老師指定回答問題。**
7. **20:30-21:00, 在 Moodle 上完成線上測驗和線上作業。**

[數位藝術] 第九週：4/16上課流程與方式

1. 本週進入 **STEAM 6E 鷹架的「探索、解釋」步驟** 引導大家逐步將期末作品完成。
2. 18:30-19:10, 請找同學**合作學習 (兩人一組)**，上網收集資料，尋找你喜歡的數位藝術作
3. 參考的作品對象可以以下列類型為主：**短視頻(抖音、iM)、微電影(Youtube)、AR、VI**
4. **19:50, 助教會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。**
5. 19:10-20:00, 請同學討論下列議題：
   [1] 請任選三件你覺得最值得參考的作品，介紹它們
   [2] 並說明為何它們最值得參考。
6. 請將討論結果寫在<**4/16學習討論-STEAM探索解釋**>討論區，每人至少發文三篇，並至下課後兩週內，可持續在討論區上發表心得。
7. **20:00-20:30, 在 JoinNet上進行公開交流與搶答，或者由老師指定回答問題。**
8. **20:30-21:00, 在 Moodle 上完成線上測驗和線上作業。**
9. 請將分組名單交給**班代吳明峻**，請記得兩人一組喲! 你們將共同完成期末作品。
10. **4/30 上課時請提出你的期末作品構想。作品主題必須與AI有關。**
11. 請將你們這組的期末數位藝術作品理念**合作學習討論過程**打成一個文件，**4/30 前上傳**

[互動藝術] 第十一週：4/30上課流程與方式

1. **請同學在上課前，先按下這個「連線測試精靈」，測試並調整一下「影像、收音、發言」的狀況**
   確實備好你的耳麥，小組報告時就可以同時亮相及配合發言。
2. 本週進入STEAM 6E 鷹架的「建造」步驟，引導大家逐步將期末作品完成。
3. **19:40, 助教會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。**
4. **啟動 JoinNet 程式，請執行這個檔案進入同步教室**
5. 18:50-19:50, 請同學**兩人一組** (和 4/16 的分組名單相同) 說明**期末數位藝術作品理念**，將**構想**寫在內，可持續在討論區上發表心得。
6. **作品主題必須與AI有關，作品形式可以是短視頻(抖音、iM)、微電影(Youtube)、AR、VR、程式**
7. **19:50-20:10, 在 JoinNet上進行公開交流，介紹你的作品構想**
8. **20:10-20:30, 在 JoinNet上召開班會實施師生面對面的科目檢討會議**，請班代做班會記錄。
9. **20:30-21:00, 在 Moodle 上完成線上測驗和線上作業 (請注意有兩份線上作業喲!)**。
10. 請將你們這組的期末數位藝術作品理念**合作學習討論過程**打成一個文件，上傳上來。
11. **6/11 請交期末作品，讓全班互評。**

STEAM 6E 實驗流程

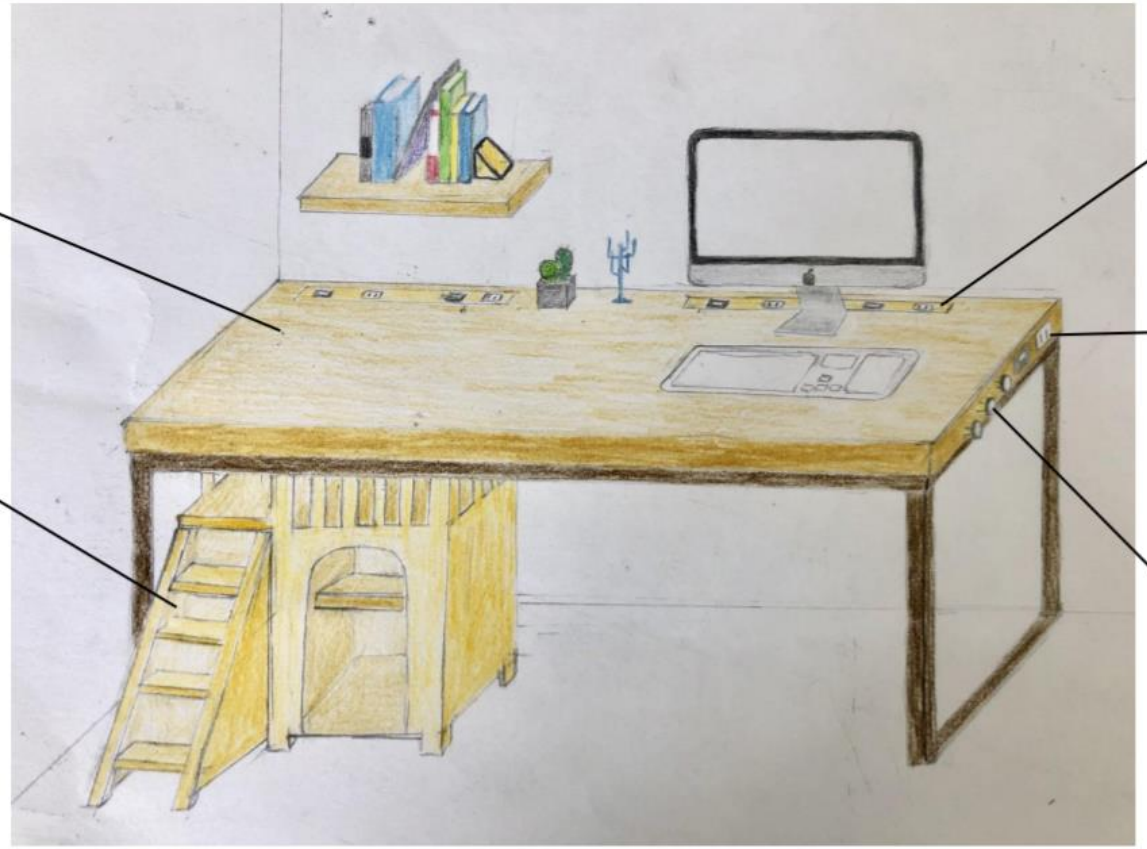
E1 投入	ST	1 老師先播放AR運用之影片為開端，引起學生的興趣。
E2 探索	STE	2 翻轉教學為主，讓學生以自發性態度先上網了解AR擴增實境原理與技術，並收集相關資料於討論區與同學討論。
E3 解釋	STE	3 老師講解AR擴增實境原理與技術，讓學生更了解與釐清問題。
E4 建造	STEA	4 運用文宣APP來設計AR圖卡並列印輸出 運用手機錄影程式，錄製3分鐘自我介紹 運用HP Reveal將影片與AR圖卡結合
E5 豐富	STEAM	5 以問題討論方式讓學生對所學有更深度的探討，以能解決更深入複雜的問題
E6 評量	STEAM	6 同儕互評

課程實驗設計

6E	內容	操作
Engage 參與	透過連結先備知識或經驗， 引起對課程的興趣好奇心	透過影片及過去的作品來引發興趣
Explore 探索	提供學生機會 (如拆解問題、分組討論、腦力激盪)	引發自主學習及探索
Explain 解釋	給學生機會解釋並重新思考所學，以了解主題的內涵，並藉此使學到的知識更完善	透過課堂講解影片製作的原理與技術，使得瞭解或釐清問題
Engineer 建造	藉由實作來了解課程主題的核心，把學習到的概念應用到生活中，以對主題有更深層的理解	利用軟體（小影）錄製有劇情影片
Enrich 深化	對所學有更深度的探討，以能解決更深入複雜的問題	以問題討論的方式，對學習過程有更深入的探討
Evaluate 評量	讓學生與老師有機會評量學習成效與理解程度	同儕互評

桌子採工業風設計。

使用者是個貓奴，所以特別設計的貓屋給貓咪使用。



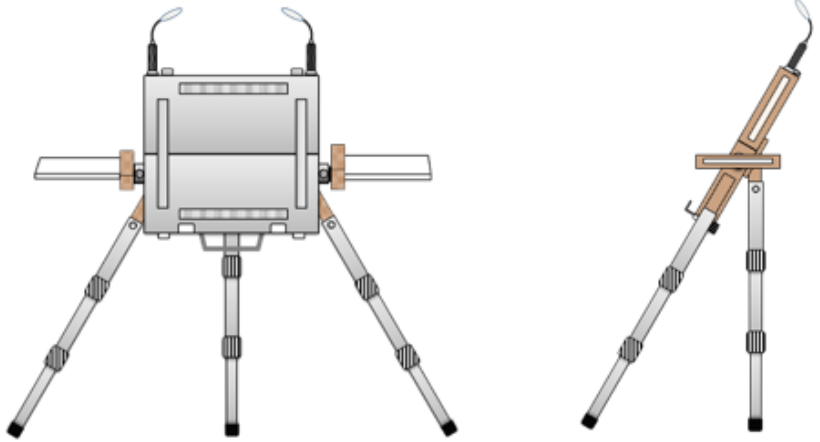
插座及 USB 孔，設計成凹槽可收納電線。

側邊也有插座，可插電扇、主機或其他家電。

突出的圓柱狀掛勾，可以掛包包或收納電線。

使用者需求	最後成品
1. 有暗槽可以放延長線	1. 有暗槽可以放延長線

亞豪	你有想設計的桌子嗎
嘉瑋	我想設計可以畫畫的桌子
亞豪	畫畫的桌子很多種，你可以舉例說明嗎?
嘉瑋	要可以斜撐/畫筆收納/可以放洗筆筒(最好能設計防傾倒)/可以放顏料盤/
亞豪	我想想!
嘉瑋	最好桌子可以搬到戶外/收納方便/桌子最好能夾住紙張
亞豪	???
亞豪	那桌子的角度要調整嗎?
嘉瑋	我想 80 度~75 度就可以，不需要到水平
亞豪	你的承載大約幾公斤?
嘉瑋	如果能收納在一起的話大約 4~5 公斤
亞豪	我試試
嘉瑋	可不可以再加一個 LED 照明燈
亞豪	我想應該可以
嘉瑋	全部都要可以收喔



我覺得這類型的藝術在技術上面應該也很好做

他不是作品，但提供一個方向，讓我們可以用 AR 呈現我們的作品
抖音的作品，如果是吃聲音很重，也可以找生活中有節奏的聲音跟抖音的音樂搭配在一起，像是打方向燈的聲音跟某類音樂的節奏很像

這讓我想到一個 youtuber!
https://www.youtube.com/watch?v=4iZHzj4HDlo&list=PL4D193EDA5D4DF75B&index=46&t=0s 前段的地方製造出來的聲音
另外,翻書聲/拖桌椅的聲音等等
那我們可以來把它整理成作業，繳交出去了
好的~ 所以跟之前一樣 統整一下再上傳的意思囉,那上傳的內容要包含這一頁嗎?

葉昀
修圖軟體可以嗎?

鄭鈺蓁
可以，用筆刷之類的應該做得到

鄭鈺蓁
大概是這樣子，不過這個比較有質感哈哈

鄭鈺蓁
大概是，我後來想到也可以做微縮錄影

葉昀
縮時嗎?

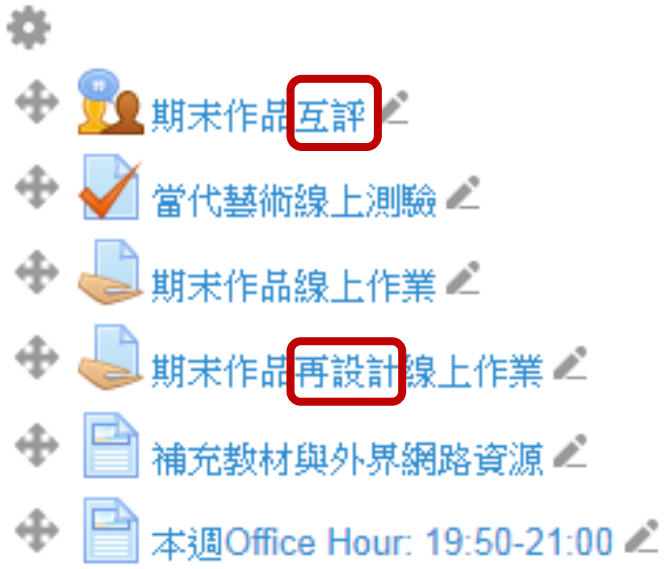
鄭鈺蓁
恩恩，用 iphone 就可以做到哈

鄭鈺蓁
https://www.youtube.com/watch?time_continue=16&v=m8n2o3Qx504
很療癒的縮時錄影作品

鄭鈺蓁
好像都可以，這可以讓老師看我們討論的結果

[互動設計] 第十七週：6/11上課流程與方式

1. 本週進入 STEAM 6E 鷹架的「**豐富、評量**」步驟，進行同學期末作品之同儕互評與再設計。
2. 19:20, 助教會開啟 JoinNet 教室，有問題的同學可以利用這個時間發問。
3. 18:30-19:30, 請同學**兩人一組** (和 4/16 的分組名單相同) 說明**(1)期末作品的創作說明 (2)期末數位藝術作品再設計的改進構想** (3)作品網址篇，並且每人至少回覆二則文章，與大家分享。下課後一週內，可持續在討論區上發表心得。
4. 19:30-20:10, **在 JoinNet上進行公開交流，每一組都要介紹你的作品與說明，並將作品上傳到【期末作品互評】，讓大家互評。**
5. 同時，請同學在 Moodle 上進行同儕互評，以提供各組再設計的改進建議。
6. 20:10-21:30, 在 Moodle 上完成**線上測驗和線上作業 (作業有兩份喲：期末作業線上作業、期末作品再設計線上作業)**。
7. **20:30-21:00, 進入 ZUVIO，進行【STEAM 後測】**

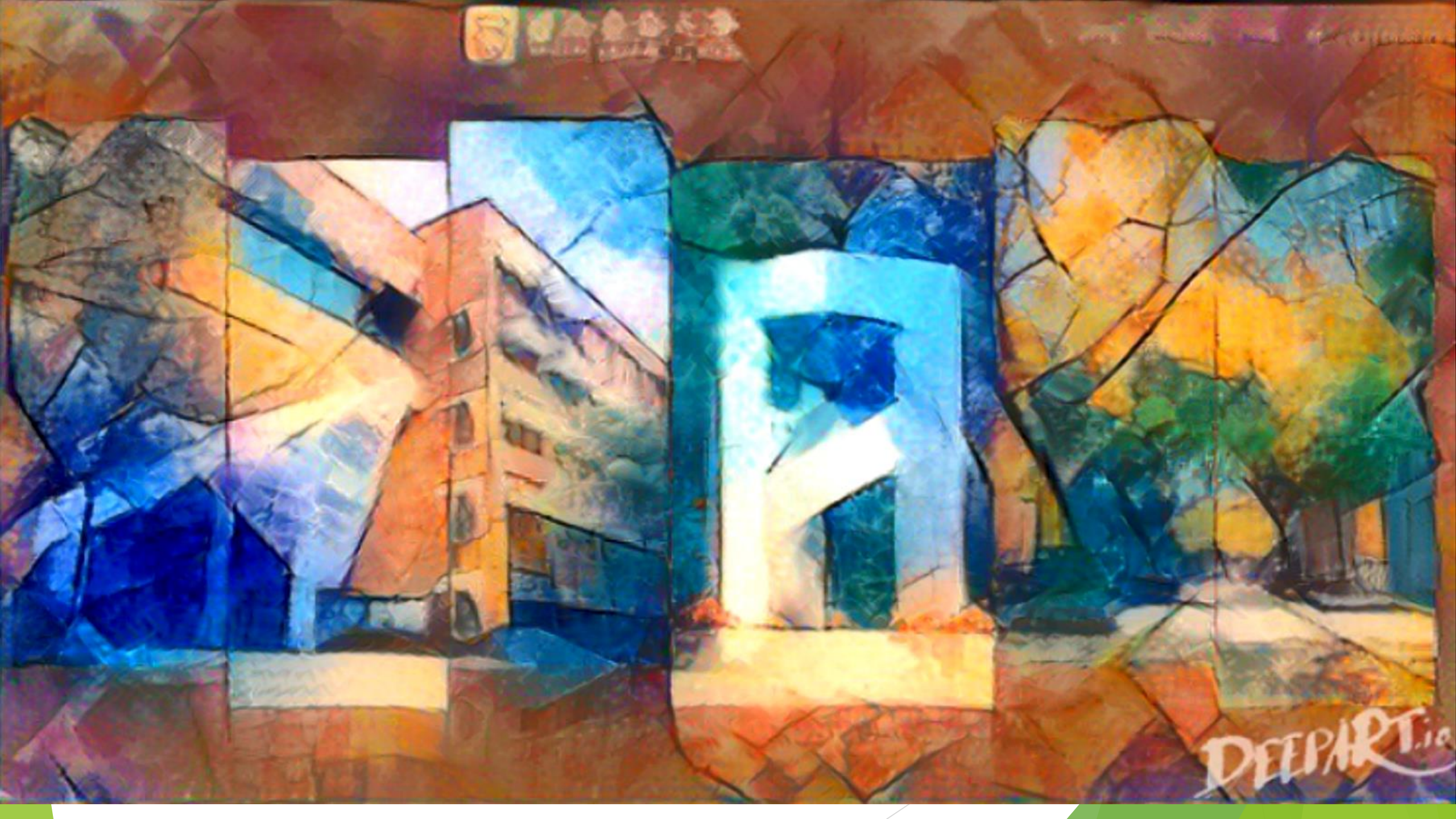


衡量：
問題解決能力、
批判性思考能力、
創造力

Step 1. UPLOAD PHOTO

Step 2. UPLOAD STYLE

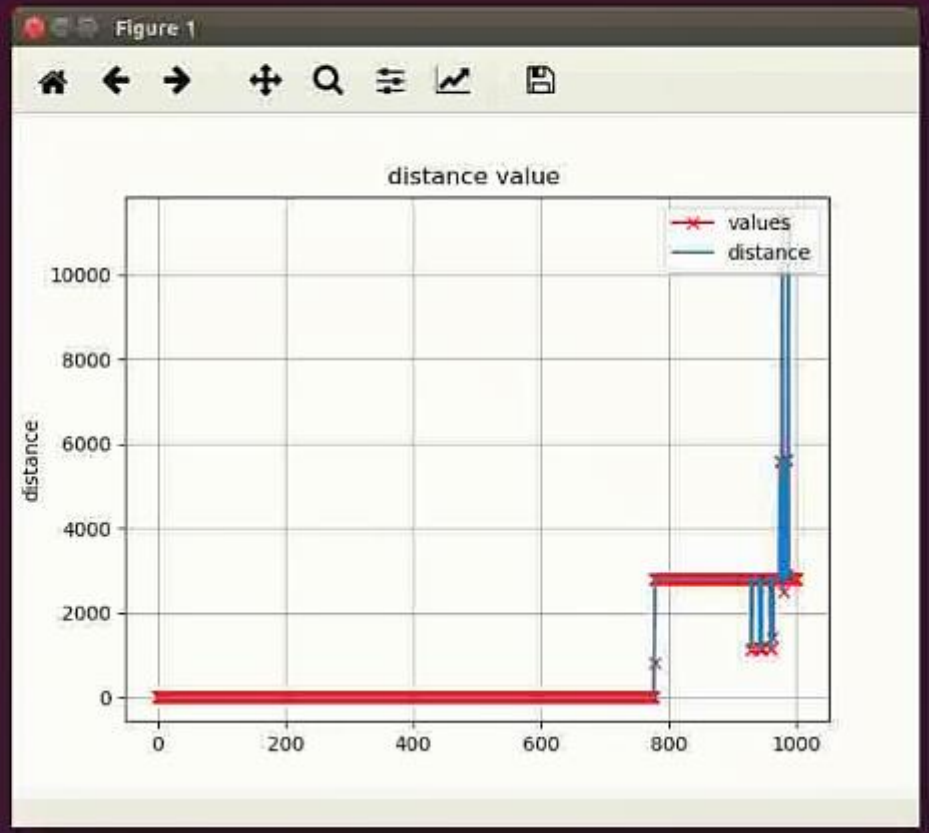
Step 3. Profit!


DEEPART.io

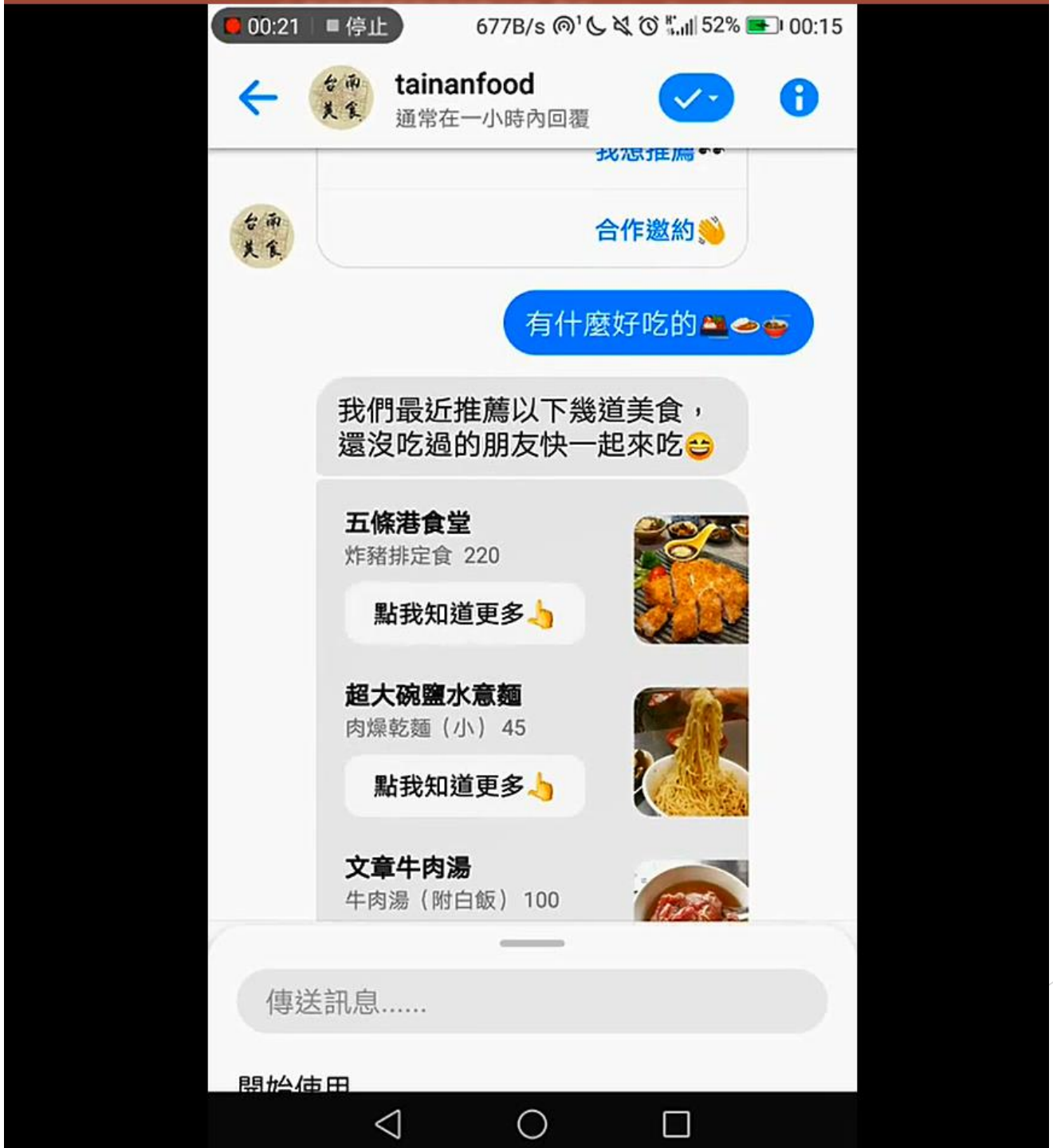
B85M-G

python monitor.py input_csv test_result.csv 200 y × ./recog.sh 200

```
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect

motion non-fall
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect

Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect

motion non-fall
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect

Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
Falling Detect
```



偵測到跌倒!!!


00:21 停止
677B/s 52% 00:15
tainanfood
通常在一小時內回覆
合作邀約👋
有什麼好吃的
我們最近推薦以下幾道美食，
還沒吃過的朋友快一起來吃
五條港食堂
炸豬排定食 220
點我知道更多
超大碗鹽水意麵
肉燥乾麵（小） 45
點我知道更多
文章牛肉湯
牛肉湯（附白飯） 100
傳送訊息.....

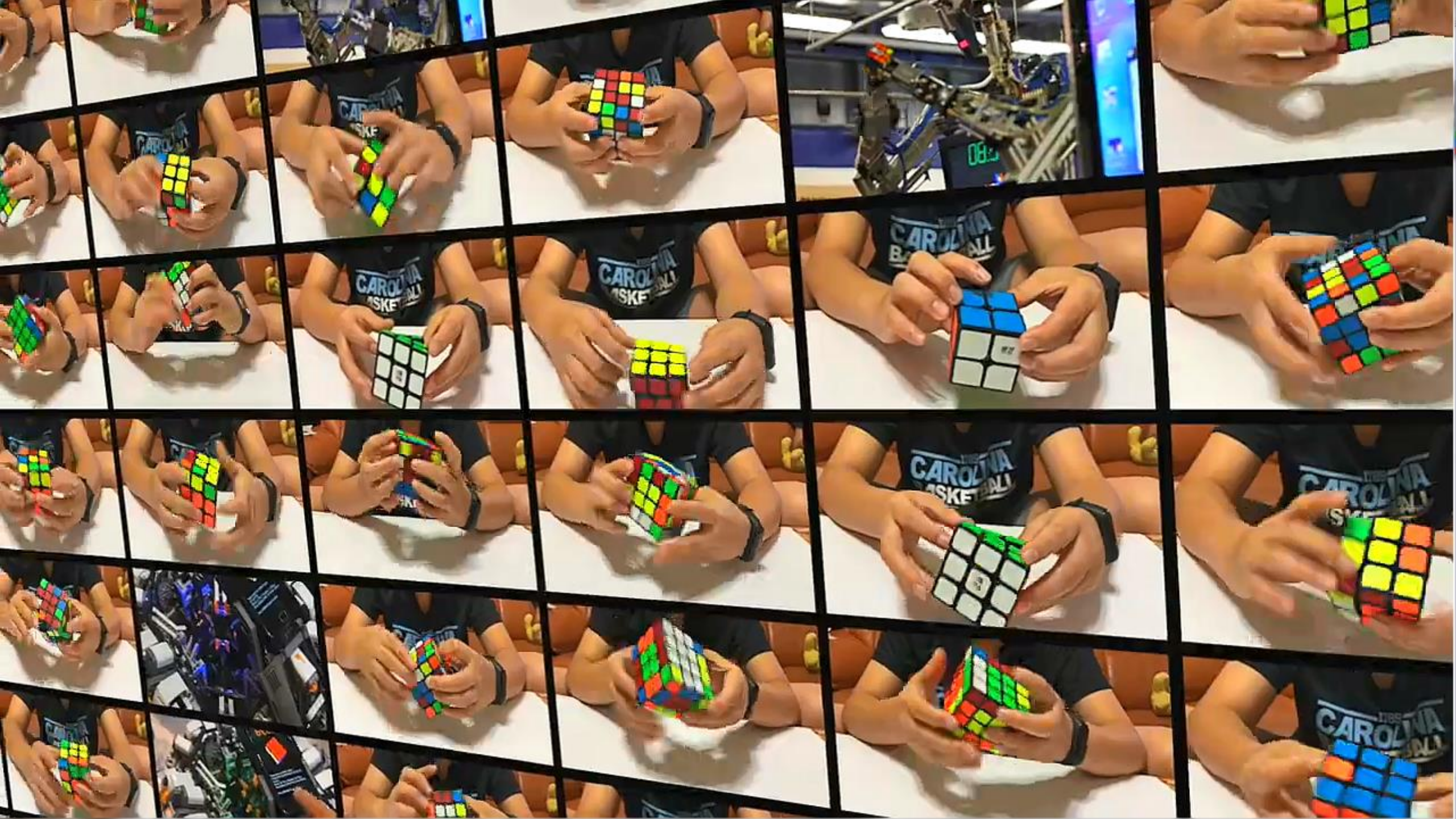

CAROLINA
BASKETBALL

表 1 控制組問題解決能力、批判思考能力、創造力之成對樣本 T 檢定

	N	Mean	SD	*t*
問題解決前測	24	4.04	0.45	-0.64
問題解決後測	24	4.08	0.40	
批判思考前測	24	4.05	0.37	-3.24*
批判思考後測	24	4.32	0.45	
創造力前測	24	3.56	0.50	-02.17
創造力後測	24	3.78	0.52	

*p<0.5.

表 2 STEAM 組問題解決能力、批判思考能力、創造力之成對樣本 T 檢定

	N	Mean	SD	*t*
問題解決前測	26	4.27	0.35	-3.11**
問題解決後測	26	4.50	0.16	
批判思考前測	26	3.95	0.46	-5.38***
批判思考後測	26	4.62	0.18	
創造力前測	26	3.93	0.24	-3.76**
創造力後測	26	4.26	0.17	

*p<0.5. **p<0.01. ***p<0.001

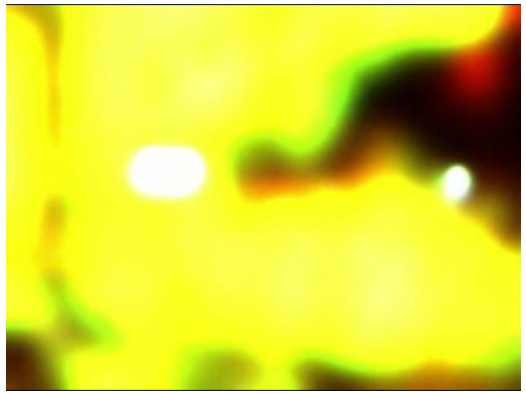
表 4 組間問題解決能力、批判思考能力、創造力後測之獨立樣本 T 檢定

面向/能力	組別	人數	平均數	標準差	T 值
問題解決能力	沒 steam	24	4.08	0.40	3.39**
	有 steam	26	4.50	0.16	
批判思考能力	沒 steam	24	4.32	0.45	14.20*
	有 steam	26	4.62	0.18	
創造力	沒 steam	24	3.78	0.52	13.25*
	有 steam	26	4.13	0.17	

*p<0.5. **p<0.01.

類翻轉合作學習高層次思考研究

JIT, Journal of Internet Technology (SCI)



鏘鏘式類翻轉學習

- 學生不喜歡回家用自己的課餘時間預習
  - 運用上課時間透過1know觀看影片
- 學生在LINE聊天比在課堂上討論還熱烈
  - 讓學生在文字討論區討論

課程活動流程

活動名稱	活動內容	時間
小組討論	(1)首先請組長在**1know**小組群組討論區貼出一篇文章，說明開始討論哪週的何項主題。(2)ABCD四位同學**依序貼出**自己的作業。(3)在全組組員**觀看**A同學作業後，請A簡單說明自己的作業並對A的作業內容進行**深度討論**。(4)之後依序分別對BCD各人的作業同上進行討論。	35分鐘
完成小組作業	依據小組討論共識**共同完成**小組作業	30分鐘
填寫合作學習量表	合作學習評分： ● 對自己當次的討論過程進行評分(自我評量表) ● 對小組在當次討論中的表現評分(小組評量表)	15分鐘
次周影片觀看與作業完成	**觀看指定教材影片**、並完成指定作業	60分鐘

作業要求

- 內容可含critic、心得、反思、啟發、創新運用發想、過去經驗連結分享等
- 個人影片觀看作業至少500字
- 小組影片觀看作業至少700字
- 不可寫影片摘要或重述影片內容

1know課程教室首頁

教材列表

W1:淺談情感運算

淺談情感運算 (林豪鏘) 23:47

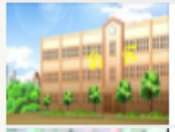
科技與情緒 (情感運算宗祖Roz Picard) 19:03

W1淺談情感運算【討論主題】

開始進行分組1know討論前，請每位同學都先填此創意量表噢!

1know 第一週完成討論後，每位同學請填這兩份自評與總評表噢!

W2:情感運算與學習、藝術、互動、創作

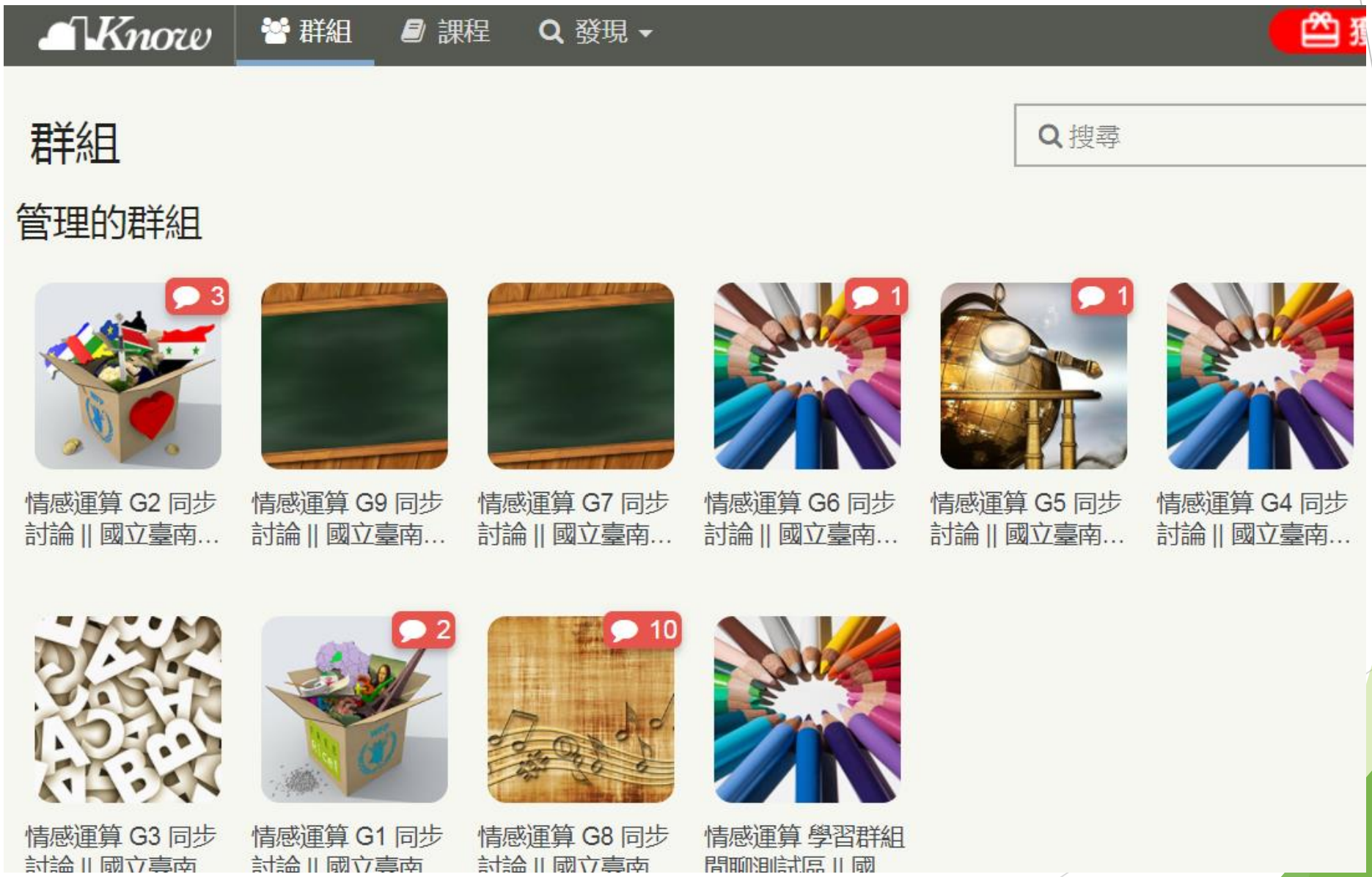


共情：學會與他人聯接！ (南京大學 陳昌凱) 11:31

運用情感運算結合MIDI樂器建立聲音藝術創作之產生機制 (DDLab) 02:01

運用多模式情感運算技術設計智慧型家教系統之人機介面-以數位藝術為例 (DDLab) 02:04

討論群組


Know
群組
課程
發現
群組
搜尋
管理的群組
3
情感運算 G2 同步討論 || 國立臺南...
情感運算 G9 同步討論 || 國立臺南...
情感運算 G7 同步討論 || 國立臺南...
1
情感運算 G6 同步討論 || 國立臺南...
1
情感運算 G5 同步討論 || 國立臺南...
情感運算 G4 同步討論 || 國立臺南...
情感運算 G3 同步討論 || 國立臺南
2
情感運算 G1 同步討論 || 國立臺南
10
情感運算 G8 同步討論 || 國立臺南
情感運算 學習群組
閒聊測試區 || 國

W2:【討論主題】

W2:情感運算與學習、藝術、互動、創作【討論主題】

請以 "經驗與記憶之謎" (Daniel Kahneman) 影片教材中，所提到 "經驗的我與記憶的我"，對阿里巴巴用「微笑」程式作品進行分析與賞析、共且發揮創意進行創新運用。
(請注意：發想基礎為 "經驗的我"、"記憶的我"、"微笑創作" 這三個主題噢!)。

學生個人觀看影片心得

雷由禮

2017-11-07 @19:28:34

討論主題:

Dr. Picard的演講裡提及的科技，請討論其中是否有任何一項能如何改變你的生活/你關心的人事物?

我希望透過皮膚傳導器或是情緒臉部辨識系統，或者兩者並用，能先幫助我掌握自己的情緒，沒錯！先幫助我自己。

我很驚訝Dr. Picard所做的實驗。首先她注意到自閉症患者的情緒是逐漸升高達到一個臨界點才爆發，爆發前周遭的人可能以為他(她)很平靜，因此，利用皮膚傳導器來瞭解自閉症患者的情緒波動。

身為課堂裡的教師，有時候我自己都不明白為什麼小事會如此使我不悅，不是一切都還好嗎?怎麼這當下我會如此不悅?我想有一部份原因是因為我不夠了解自己在課堂中的情緒波動。

我希望自己在發怒前就知道自己的臨界點快到了，也想整理那些事會讓我有情緒?學生說了甚麼(屁)話?擺出甚麼(屎)臉?(不好意思，使用這些粗魯的形容詞，但有時學生的言行，這樣形容最貼切)是不是有週期?那些情境容易使我有情緒?

當然我也希望看到每個學生的情緒波動圖，知道他們喜歡課程中甚麼部分，那些是他們厭惡的，或感到挫折的部分在哪裡?我希望能藉此修改我的教材。我也想知道他們對老師的感覺，雖然有時候正處叛逆期的青少年他們的感覺不知道也罷。

有些特殊學生尤其需要這種情緒辨識科技的幫助。這些特殊學生不是故意的，但仍然容易被同儕討厭、排擠。課堂裡，他們經常耗損老師的能量，尤其是初任教師，這些特殊學生常使得一些未來可能是教育界的菁英望而

同儕討論

到那一天，或許一個晶片的植入，就可以使世界上每個人都在美好的情緒中彼此和諧相處，期待。雖然大多數預言世界會毀滅…

讚 (1) · 回應 (8) · 置頂

雷由禮

我是從教學現場來看，期許情續辨識系統對於課堂裡教與學的兩方，都有正面的影響。

讚

徐豪謙

會不會有特殊案例呀！

例如說天才學生都會了，所以覺得課程無聊…這樣。

讚

劉鞠樺

國中生本來就不太好掌控，但我個人的經驗是：他們至少講義氣，所以一開始講好遊戲規則、大家照規矩來辦事，都相安無事。

讚

四、幫助、貢獻:

有效解決民眾問題，勿因人員異動或本職學能缺乏，造成效率低落，服務品質差勁，導入實體機器人及Call center 機器人，能快速解決民眾需求，提供正確資訊，並節省人事成本，創造雙贏。

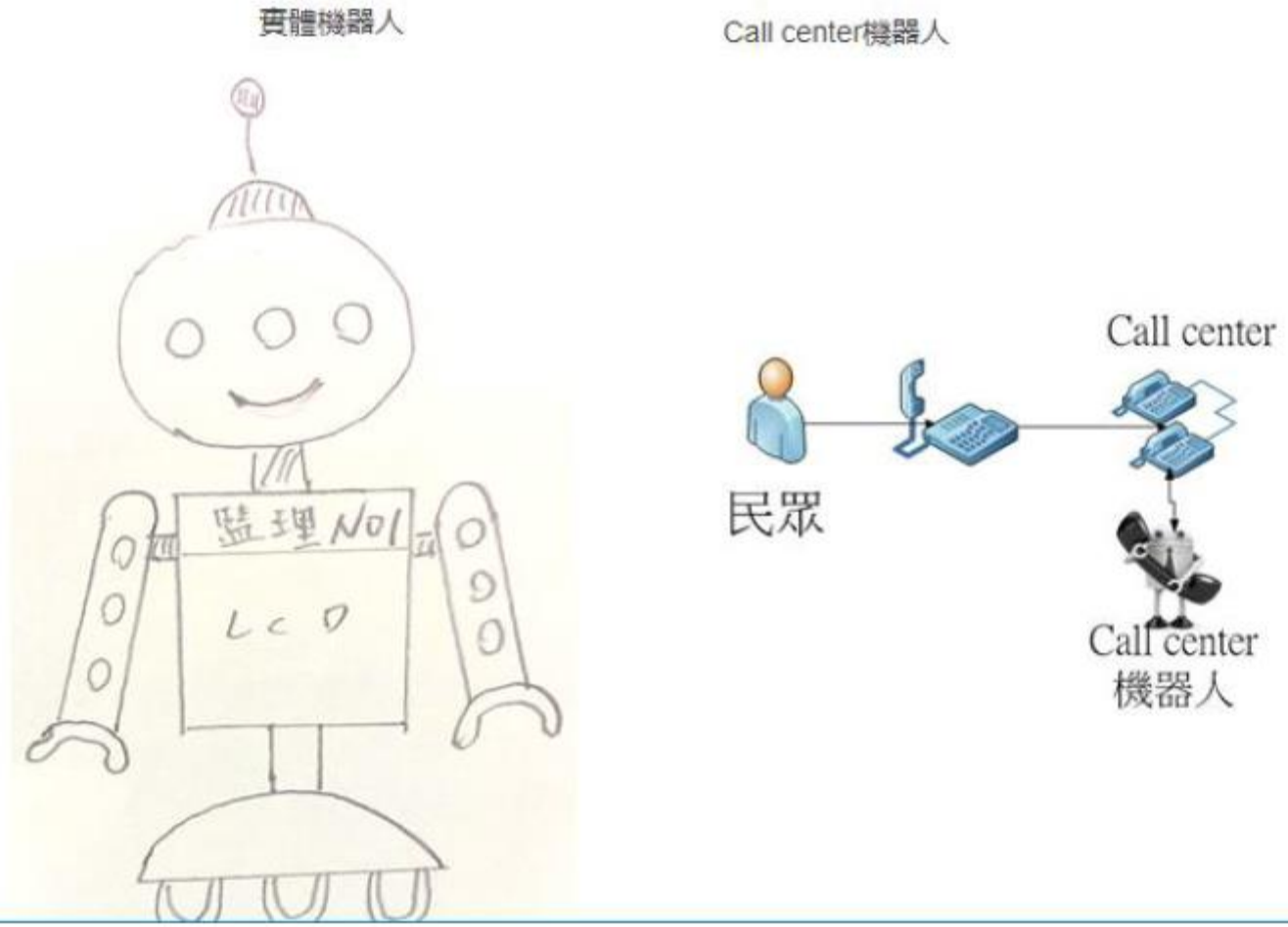


Figure 2. Screen snapshot of the online collaborative discussion process

分組綜合心得

第二組統整此主題有以下幾點的討論

- **個人穿戴式的裝置**
  - 有關高齡者的健康的照護系統
    - 可以利用在臨床失智症長者身上，因為患者或許無法表達其情緒或行為，藉由這樣的科技裝置，也許可以去顯示患者所要表達的情緒是甚麼？很像精神科使用的生理回饋儀，就是「反應我們的生理訊號讓我們知道」能夠更準確地對患者進行照護
    - 想想藉由這樣的科技感測器，可以分析到所有的情緒及反應，但是會不會失去了那種溫暖及關心?還有所有的數據若是攤在陽光底下讓其他人知道，會不會那些事情是不想讓人知道的呢?
  - 有關一般人生活的健康保健預防
    - 透過管控生理狀態，可反映與個人心理狀態有關的生理條件及認知功能。如果藉由這樣的裝置系統，長時間地控制某些生理參數，在健康的範圍並讓自己更熟悉這些數據，並利用它們來做為調整的日常生活的參考，得以使個人生活的更健康。
    - 個人興趣或嗜好的延伸:如高爾夫球專用手錶還加上手機來電提示、簡訊顯示、球場的圖形與揮桿的桿數紀錄，甚至練習時的揮桿動作提醒等功能
    - 透過管控生理狀態，可反映與個人心理狀態有關的生理條件及認知功能。如果藉由這樣的裝置系統，長時間地控制某些生理參數，在健康的範圍並讓自己更熟悉這些數據，並利用它們來做為調整的日常生活的參考，得以使個人生活的更健康。
- **情緒偵測技術在國小的教學中對學習障礙特徵的學生所能提供的協助**
  - 如腦麻、中風或聾啞或是自閉等生理疾病限制或創傷症候群等心理干擾因素，或許能這樣的情感裝置及壓力裝置系統用不同的方式作為介面，更為準確地表現其內在需求及與外界的溝通。運用此技術幫助更多人並協助他們出創傷
  - 學習障礙的學生，無論在語言描述、思考演算或人際互動，皆受到個人感官輸出效能低落的影

課後自評量表

W1:淺談情感運算

淺談情感運算 (林豪鏘)

科技與情緒 (情感運算宗祖Roz Picard)

</> W1淺談情感運算【討論主題】

</> 開始進行分組1know討論前，請每位同學都先填此創意量表噢!

</> 1know 第一週完成討論後，每位同學請填這兩份自評與總評表噢!

1know 第一週完成討論後，每位同學請填這兩份自評與總評表噢!

11/07 對自己表現的評量表

https://zh.surveymonkey.com/r/ZMKSLDR

11/07 對今天團隊整體表現的評量

https://zh.surveymonkey.com/r/ZMZCXD7

Table 2 t-test results for the 5 dimensions of creativity

Dimensions of K-DOCS	N	Mean	SD	*t*
Pre-experiment everyday	25	3.95	0.60	
Post-experiment everyday	25	3.40	0.66	2.69**
Pre-experiment scholarly	25	3.65	0.79	
Post-experiment scholarly	25	2.95	0.43	3.6***
Pre-experiment performance	25	2.93	1.16	
Post-experiment performance	25	2.12	0.63	3.19**
Pre-experiment science	25	3.32	0.92	
Post-experiment science	25	2.80	0.76	2.25*
Pre-experiment artistic	25	3.40	1.08	
Post-experiment artistic	25	3.08	0.80	1.14

*p<0.5. **p<.01. ***p<0.001

Table 3 The means and SD of reflection level

Items	Mean	SD
Q1 Teachers' timely intervention in the group discussion will have an impact on the group's discussion results.	2.88	0.78
Q2 Collaborative learning led to an introspection to the students, therefore, I enhanced my understanding of learning concepts	3.08	0.64
Q3 I agree that group discussion is meaningful for social interaction among peers.	3.36	057
Q4 Reading peers' assignments promoted me to develop new ideas	3.52	0.51
Q5 In the process of interacting with my peers, I expanded my horizons and changed my view of things.	3.52	0.51
Q6 Through collaborative learning, I know more about the assignment of the course	3.40	0.58
Q7 I can give substantial feedback to my homework assignments.	3.40	0.50
Average	3.31	0.58

Table 4. Semantic Differential Scores of online collaborative academic emotions

Negative items	1	2	3	4	Positive items	N	Mean	SD
Anxiety	1 (4%)	2 (8%)	11 (44%)	10 (40%)	Relief	25	3.25	0.79
Boredom	0 (0%)	5 (20%)	13 (52%)	6 (24%)	Enjoyment	25	3.04	0.69
Sorrow	0 (0%)	4 (16%)	14 (56%)	6 (24%)	Joy	25	3.08	0.65
Antipathy	0 (0%)	5 (20%)	13 (52%)	6 (24%)	Anticipatory joy	25	3.04	0.69
Hopeless-ness	0 (0%)	5 (20%)	11 (44%)	8 (32%)	Pride	25	3.13	0.74
Stay aloof	0 (0%)	3 (12%)	11 (44%)	10 (40%)	Empathy	25	3.29	0.69
Average							3.14	0.71

AR桌遊式創新教學之論文議題與學習成效檢核方式

《醫，無所知》

健康教育AR桌遊地圖

《醫，無所知》一般健康教育桌遊 / Get ahead medical knowledge

八個科別耳鼻喉科、家醫科、婦產科、泌尿科、血液腫瘤科、神經科、胃腸肝膽科及胸腔科等共56題。其答案於背面。

用來抽機會命運卡的膠囊，膠囊內分別有一張小籤，打開並找到對應名稱的卡牌。

棋子為遊戲中用來代表每位玩家，骰子為決定玩家前進之步數道具。

將題目卡放置檢查報告書上的欄位中，

再將搜尋畫面對準整張報告書，

即會出現該題檢查結果與說明資訊。

實驗過程

控制組遊玩情形

實驗組遊玩情形

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習成效差異

表 4-4 後測獨立樣本 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
後測	51.2 (21.63)	71.26 (21.54)	50	-3.34	.002**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 研究對象學習前之情緒表現分析

表 4-5 研究對象控制組與實驗組學習前之情緒獨立樣本 *t* 檢定

	平均值（標準差）		自由度	*t* 值	*p*
	控制組(*N*=25)	實驗組(*N*=27)			
AEQ 情緒量表	3.45（0.461）	3.49（0.401）	50	-0.308	.759

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 研究對象學習中之情緒表現分析

表 4-6 研究對象控制組與實驗組學習中之情緒獨立樣本 *t* 檢定

	平均值（標準差）		自由度	*t* 值	*p*
	控制組(*N*=25)	實驗組(*N*=27)			
AEQ 情緒量表	3.46（0.466）	3.73（0.370）	50	-2.285	.027**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 研究對象學習後之情緒表現分析

表 4-7 研究對象控制組與實驗組學習後之情緒獨立樣本 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
AEQ 情緒量表	3.54（0.441）	3.98（0.454）	50	-3.551	.001**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式**學習情緒差異**

- 研究對象學習情緒表現分析–**八種情緒**

享受 Enjoyme	希望 Hope	自豪感 Pride	憤怒 Anger
焦慮 Anxiety	羞辱 Shame	無能為力 Hopelessness	厭倦 Boredom

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 學習情緒量表–憤怒(Anger)

表 4-11 研究對象控制組與實驗組學習情緒之憤怒 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
學習情緒（憤怒）	3.56（0.479）	3.82（0.406）	50	-2.168	.035**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 學習情緒量表–**羞辱(Shame)**

表 4-13 研究對象控制組與實驗組學習情緒之羞辱 *t* 檢定

	平均值（標準差）		自由度	*t* 值	*p*
	控制組(*N*=25)	實驗組(*N*=27)			
學習情緒（羞辱）	3.54（0.526）	3.86（0.419）	50	-2.371	.022**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 學習情緒量表–**無能為力(Hopelessness)**

表 4-14 研究對象控制組與實驗組學習情緒之無能為力 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
學習情緒（無能為力）	3.44（0.463）	3.76（0.283）	50	-2.988	.004**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習情緒差異

- 學習情緒量表–厭倦(Boredom)

表 4-15 研究對象控制組與實驗組學習情緒之厭倦 *t* 檢定

	平均值（標準差）		自由度	*t* 值	*p*
	控制組(*N*=25)	實驗組(*N*=27)			
學習情緒（厭倦）	3.50（0.526）	3.77（0.417）	50	-2.059	.045**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式遊戲接受度差異

- 兩組接受度分析

表 4-20 整體接受度獨立樣本 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
接受度（整體接受度）	3.67（0.578）	4.08（0.412）	50	-2.956	0.005**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式遊戲心流差異

- 兩組遊戲心流分析

表 4-24 整體心流獨立樣本 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
遊戲心流（整體心流）	3.33（0.645）	4.03（0.447）	50	-5.452	0.000**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習動機差異

- 兩組學習動機前後測

表 4-29 控制組與實驗組學習動機四個面向之平均值、P 值及效果量

	面向	前測(標準差)	後測(標準差)	*t* 值	*P*	效果量 *d*
控制組	引起注意	3.64 (0.707)	3.66 (0.528)	-0.121	0.905	0.032
	切身相關性	3.64 (0.700)	3.65 (0.569)	-0.045	0.964	0.016
	建立信心	3.60 (0.681)	3.69 (0.621)	-0.509	0.616	0.138
	獲得滿足感	3.62 (0.740)	3.66 (0.582)	-0.212	0.834	0.060
實驗組	引起注意	3.61 (0.532)	4.08 (0.472)	-4.564	0.000***	0.935
	切身相關性	3.73 (0.559)	4.05 (0.473)	-2.910	0.007**	0.618
	建立信心	3.61 (0.512)	4.07 (0.510)	-4.217	0.000***	0.900
	獲得滿足感	3.70 (0.520)	4.08 (0.499)	-3.428	0.002**	0.746

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習動機差異

- 兩組學習動機後測－引起注意(Attention)

表 4-30 引起注意 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
學習動機（引起注意）	3.66（0.528）	4.08（0.472）	50	-3.037	.004**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習動機差異

- 兩組學習動機後測–**切身相關性 （Relevance）**

表 4-31 切身相關性 *t* 檢定

	平均值（標準差）		自由度	*t* 值	*p*
	控制組(*N*=25)	實驗組(*N*=27)			
學習動機（切身相關性）	3.65（0.569）	4.05（0.473）	50	-2.763	.008**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習動機差異

- 兩組學習動機後測–**建立信心（Confidence）**

表 4-32 建立信心 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
學習動機（建立信心）	3.69（0.621）	4.07（0.510）	50	-2.456	.018**

擴增實境於桌遊帶入卡簡單遊戲化教學模式學習動機差異

- 兩組學習動機後測－**獲得滿足感**

(Satisfaction)

表 4-33 獲得滿足感 t 檢定

	平均值（標準差）		自由度	t 值	p
	控制組(N=25)	實驗組(N=27)			
學習動機（獲得滿足感）	3.66（0.582）	4.05（0.499）	50	-2.808	.007**

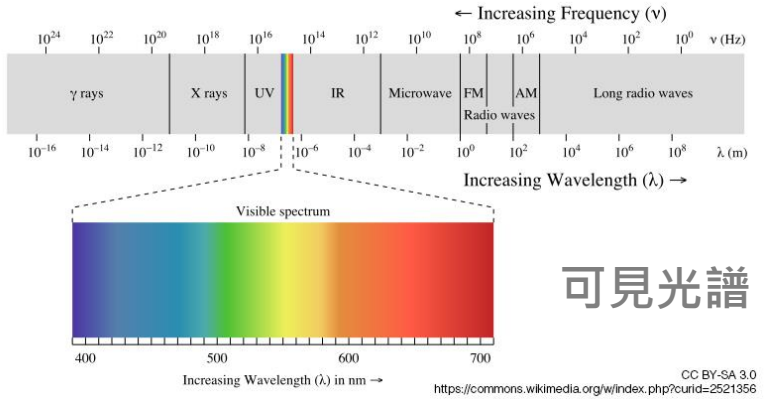
數位藝術創作

實現康丁斯基學說

康丁斯基 共感

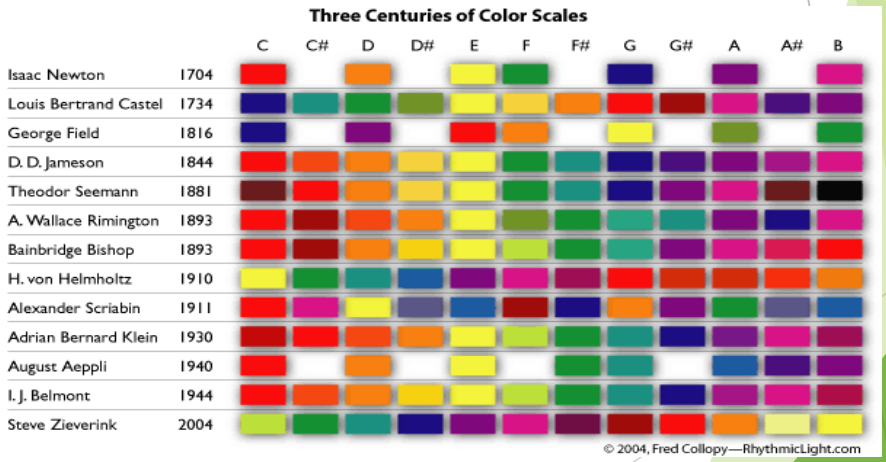
聯覺

色彩與音樂之聯覺的研究無數，早在17世紀中，英國物理學家牛頓(Sir Isaac Newton,1642-1727)即以認定紅、橙、黃、綠、藍、青、紫、七種顏色，相當於C、D、E、F、G、A、B七個音。



可見光譜

CC BY-SA 3.0
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2521356

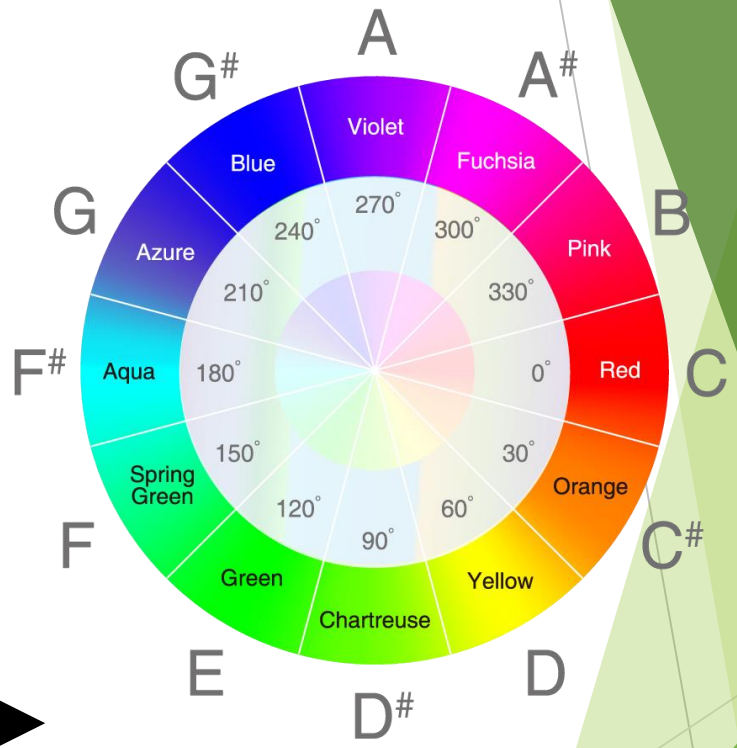


12色vs.12音

本作品使用HSV色彩模型為基礎，依照光譜色之順序，色相(Hue)(*Hue*的值位於0到360°之間)，以每30°等分為12色相，從紅色開始依序對應從C開始之12半音。(如右圖表所示)

www.vive.com

HTC Vive



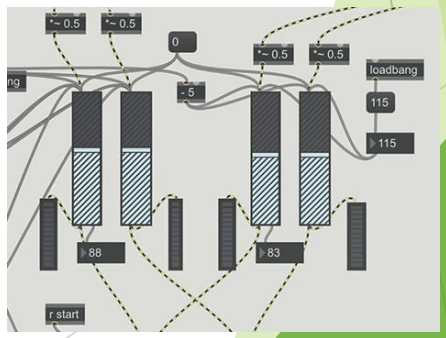
繪圖：鄭憶雯

手勢 vs.音量振幅

繪圖之手勢高低控制音量大小

手勢高/音量大

手勢低/音量小



Max/Msp 畫面

控制器

繪製線條產生音樂

隨機演奏9種樂器

Piano,Violin,Cello,Brass,Flute,

Oboe, Xylophone,Choir,Orchestra

左手

右手

觸控圓盤

調變顏色

觸控圓盤

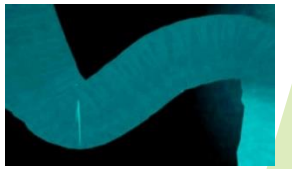
擊發圓球

觸擊球體產生節奏

隨機變換10種打擊樂器

板 機

繪製線條



VR視覺音樂數位藝術互動展
VR交響夢
2018
9.8_9.16
12:30_18:30 週一休館
展覽地點
醉美空間 4F
泡莎藝術展演中心
台南市中西區永華一街83號
07/07/2020
參展藝術家
鄭憶雯 林豪鏘 王道華

▶創始想像力

編碼	最小值	最大值	平均數	標準差
創始想像力				
H1	5	6	6.50	0.716
H2	4	6	5.17	0.722
H3	4	6	5.21	0.739
H4	3	6	5.40	0.694
H5	1	6	5.22	1.083
H6	2	6	5.10	1.025
H7	2	6	4.99	1.072
H8	3	6	5.13	0.976
H9	3	6	5.14	0.990
整體	3.67	6.00	5.16	0.627

創始想像力構面的整體平均數為5.16，標準差為0.627，表示參觀此展覽的觀眾普遍認為自己富有創新想法，具備在已知和未知之間進行探索的能力，透過創始想像所產生的心智意象，能將不確定的物體視覺化，進一步去解決問題。

▶構思想像力

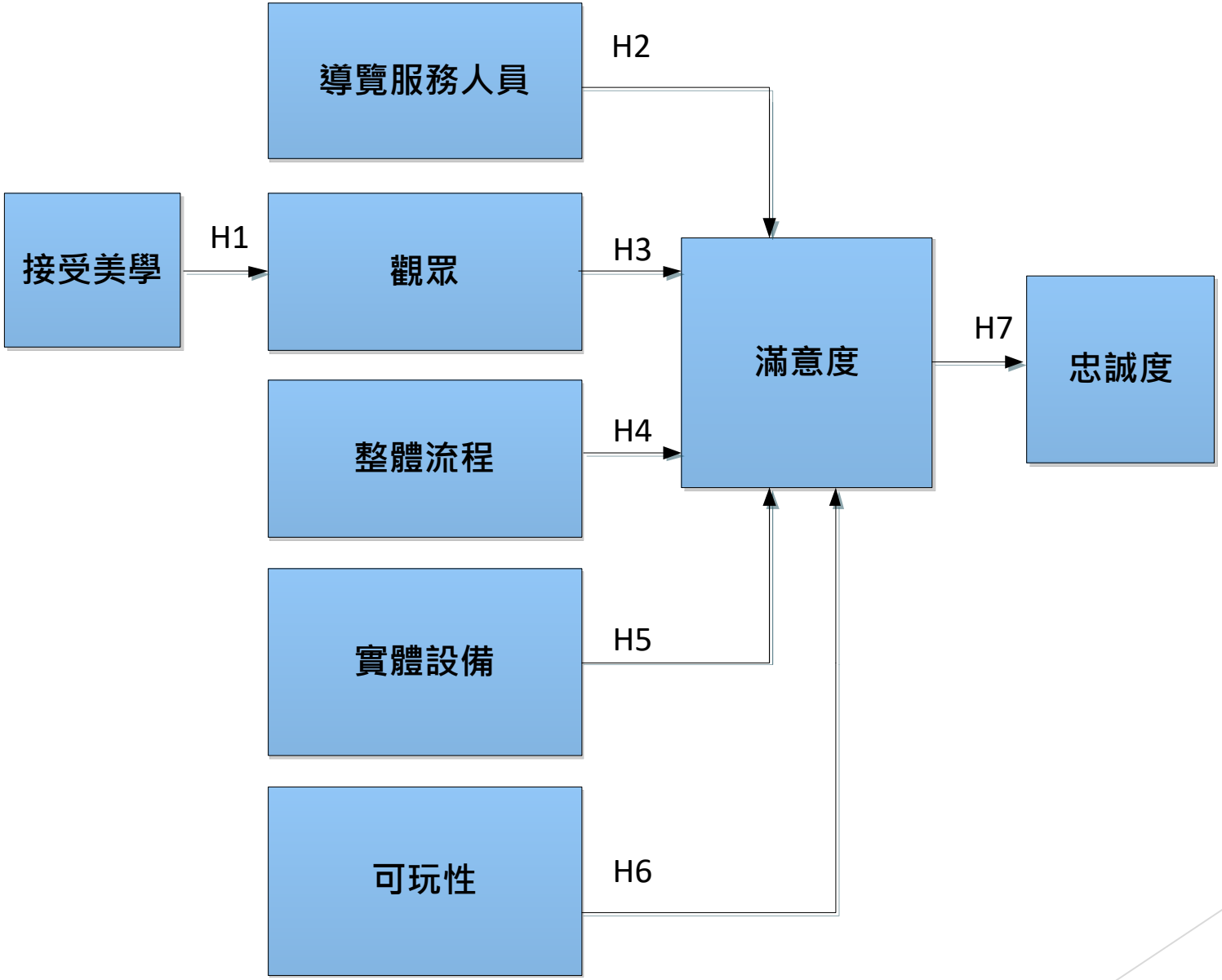
編碼	最小值	最大值	平均數	標準差
構思想像力				
I1	2	6	4.99	0.943
I2	1	6	4.84	1.302
I3	1	6	4.68	1.131
I4	2	6	5.00	1.039
I5	2	6	5.04	1.095
I6	2	6	4.92	1.129
I7	2	6	5.08	0.956
I8	2	6	4.95	1.023
I9	2	6	5.27	0.937
I10	2	6	5.19	0.997
I11	2	6	4.99	1.136
I12	2	6	5.14	1.000
整體	2.33	6.00	5.00	0.759

構思想像力構面的整體平均數為5.00，標準差為0.759，表示參展觀眾能將創始想像所產生的心智意象，在構思想像中醞釀成形，透過個人直覺和感知來掌握特殊事物核心，專注有效地達成目標。

▶轉造想像力

編碼	最小值	最大值	平均數	標準差
轉造想像力				
J1	2	6	5.15	0.974
J2	2	6	5.33	0.929
J3	2	6	5.05	1.004
J4	2	6	5.29	1.003
J5	2	6	5.25	0.841
J6	1	6	4.92	1.111
J7	1	6	5.14	1.077
J8	2	6	5.16	0.833
整體	2.13	6.00	5.15	0.770

轉造想像力構面的整體平均數為。5.15，標準差為0.770，表示參展觀眾能夠在沒有關聯的事物之間建立聯繫，將抽象概念具體化地表達，具備能跨越不同領域和在各種情況下再現心像的能力。


導覽服務人員
H2
接受美學
H1
觀眾
H3
滿意度
H7
忠誠度
整體流程
H4
實體設備
H5
可玩性
H6

▶相關係數之分析結果

編碼	研究假設	Pearson Correlation Coefficient	相關程度
H1	接受美學與觀眾是否具正相關	0.789**	顯著：高度正相關
H2	觀眾與滿意度是否具正相關	0.522**	顯著：中度正相關
H3	實體設備與滿意度是否具正相關	0.480**	顯著：中度正相關
H4	整體流程與滿意度是否具正相關	0.526**	顯著：中度正相關
H5	可玩性與滿意度是否具正相關	0.542**	顯著：中度正相關
H6	滿意度與忠誠度是否具正相關	0.469**	顯著：中度正相關
H7	互動滿意度與接受美學是否具正向影響	0.798**	顯著：高度正相關
H8	創始想像力與接受美學是否具正相關	0.367**	顯著：低度正相關
H9	構思想像力與接受美學是否具正相關	0.456**	顯著：中度正相關
H10	轉造想像力與接受美學是否具正相關	0.414**	顯著：中度正相關

使用研究者謝宗遠(2012)、祝菖徽(2015) 、Liang & Chia (2014)及作者提出之假設

為了解觀眾對於作品的看法，在觀眾體驗數位藝術作品完成後進行訪談。

主軸編碼代號	主軸編碼	說明	開放性編碼
C1	作品互動性	觀眾對於作品之互動感受	作品回饋 觀眾回饋
C2	作品使用性	觀眾對於作品之使用感受	使用感受
C3	使用意圖	觀眾持續使用作品的意圖	作品滿意度 作品吸引力

觀眾訪談之主軸編碼與說明

C1-作品互動性：為了解觀眾在體驗作品時，作品的回饋以及觀眾的回饋。

藉由上述可得知觀眾對於作品視覺部分的回饋感到相當有趣，尤其球體發出的鼓聲則是富有趣味，整體來說對作品皆有良好的互動。

C2-作品使用性：為了解觀眾在體驗作品時的使用感受，以及操作方式的理解程度。

由上述可知作品的即時回饋程度以及操作的難易度會影響參觀者的感受。

C3-使用意圖：包含觀眾對作品的滿意度以及作品對觀眾的吸引力。

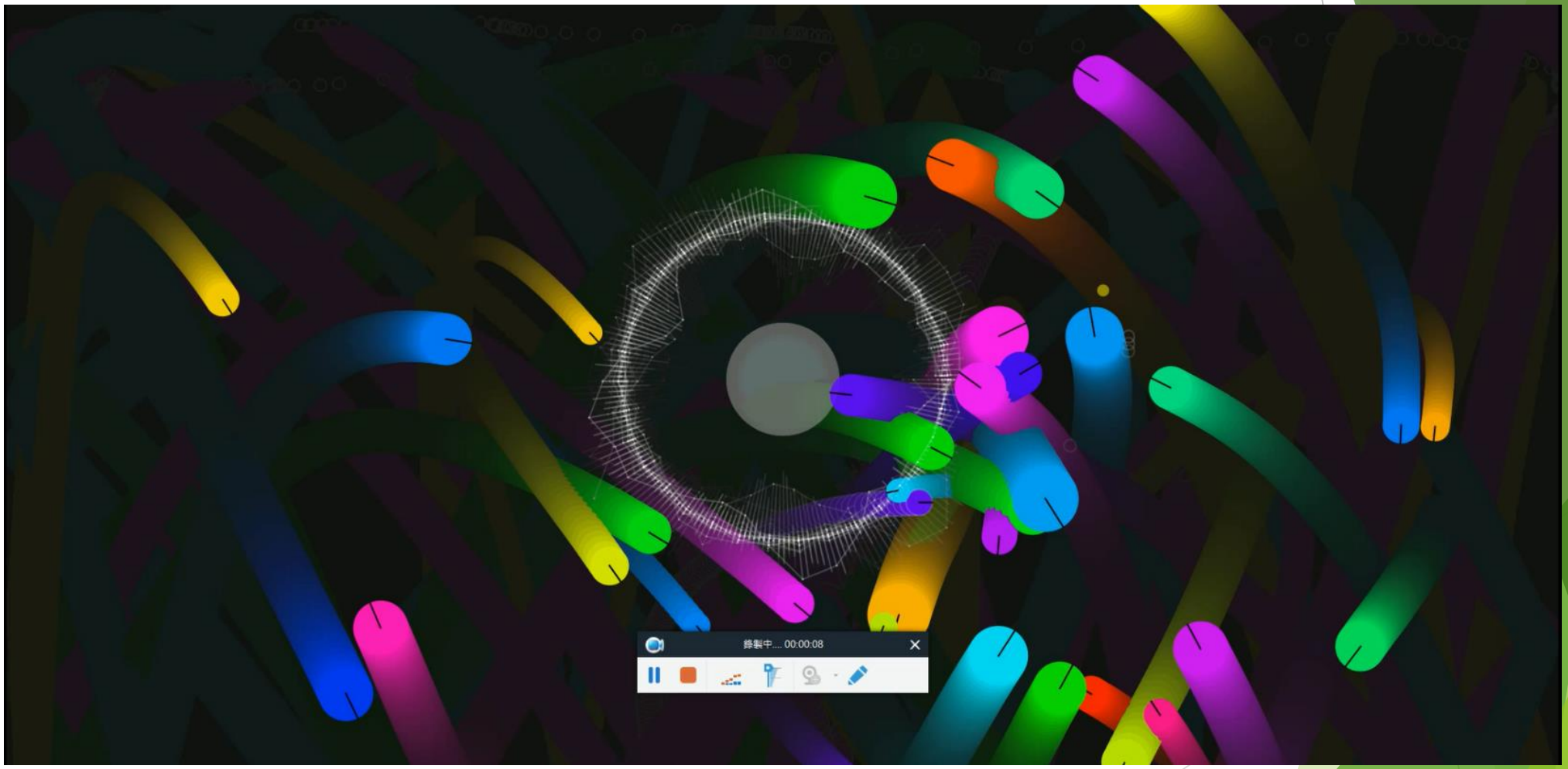
根據回應，可以得知畫面的沉浸感、操作的互動方式和聲音效果皆會影響觀眾在體驗作品時的感受，良好的滿意度有助促進心情的自在，對作品產生吸引力。

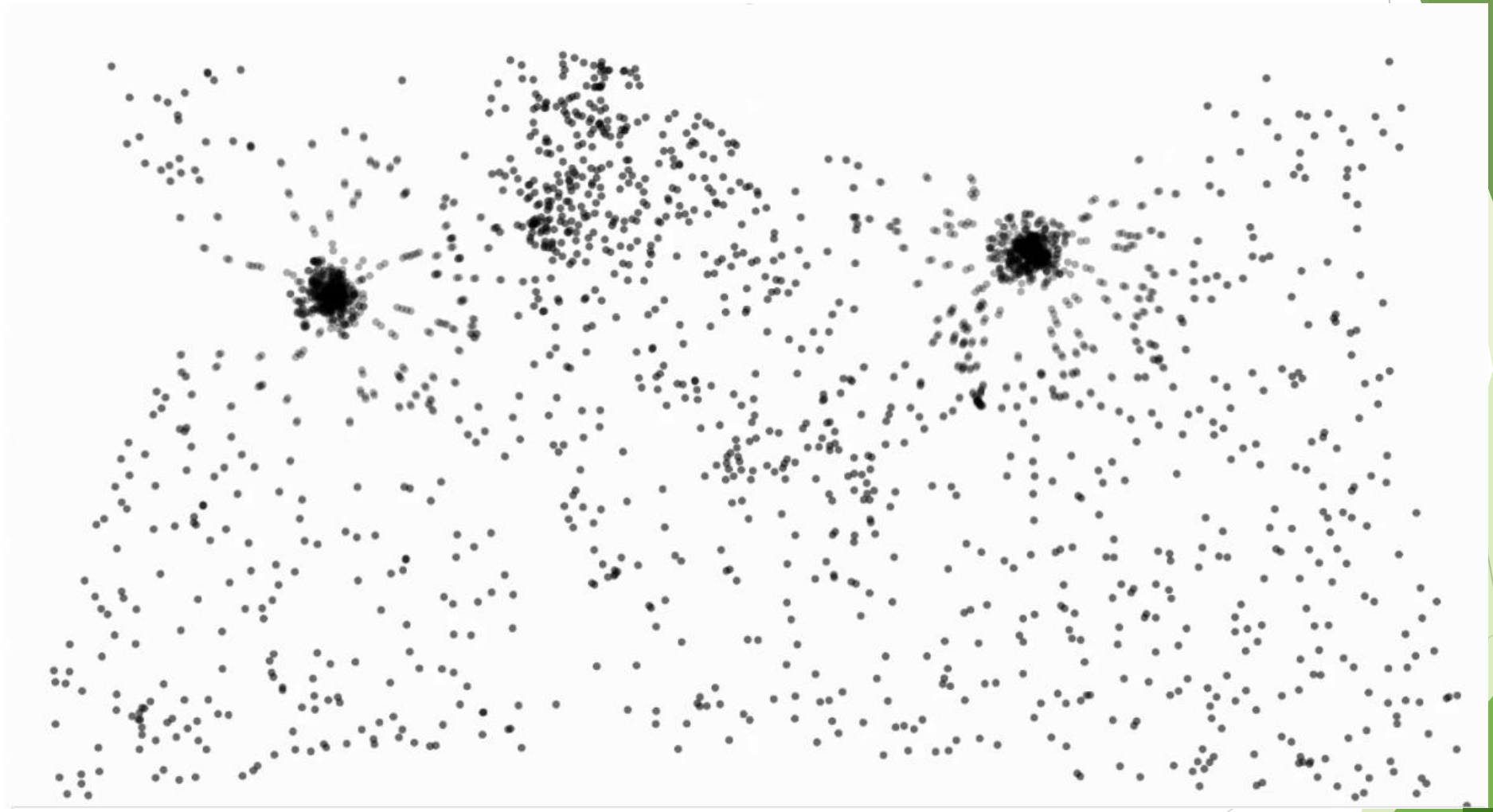
互動式視覺藝術結合聲音創作之研究

The Creation of Interactive Visual Art with Sound

- Processing + Leap Motion / Kinect

→創作出兩樣不同的作品讓使用者能有不一樣的操作互動


錄製中... 00:00:08



資料分析

成對樣本t檢定分析總結果

向度	平均值（標準差）		自由度	t值	p	效果量(d)
	第一項作品	第二項作品				
整體流程	6.15 (0.81)	6.27 (0.71)	101	-2.277	.025**	-0.158
實驗設備	6.16 (0.88)	6.29 (0.76)	101	-1.921	.058	-0.158
可玩性	5.71 (0.96)	6.16 (0.74)	101	-5.328	.000**	-0.525
接受美學	5.39 (1.03)	5.68 (1.05)	101	-4.122	.000**	-0.279
觀眾	5.91 (0.75)	6.07 (0.73)	101	-2.832	.006**	-0.216
滿意度	5.84 (1.02)	6.01 (0.97)	101	-2.409	.018**	-0.171

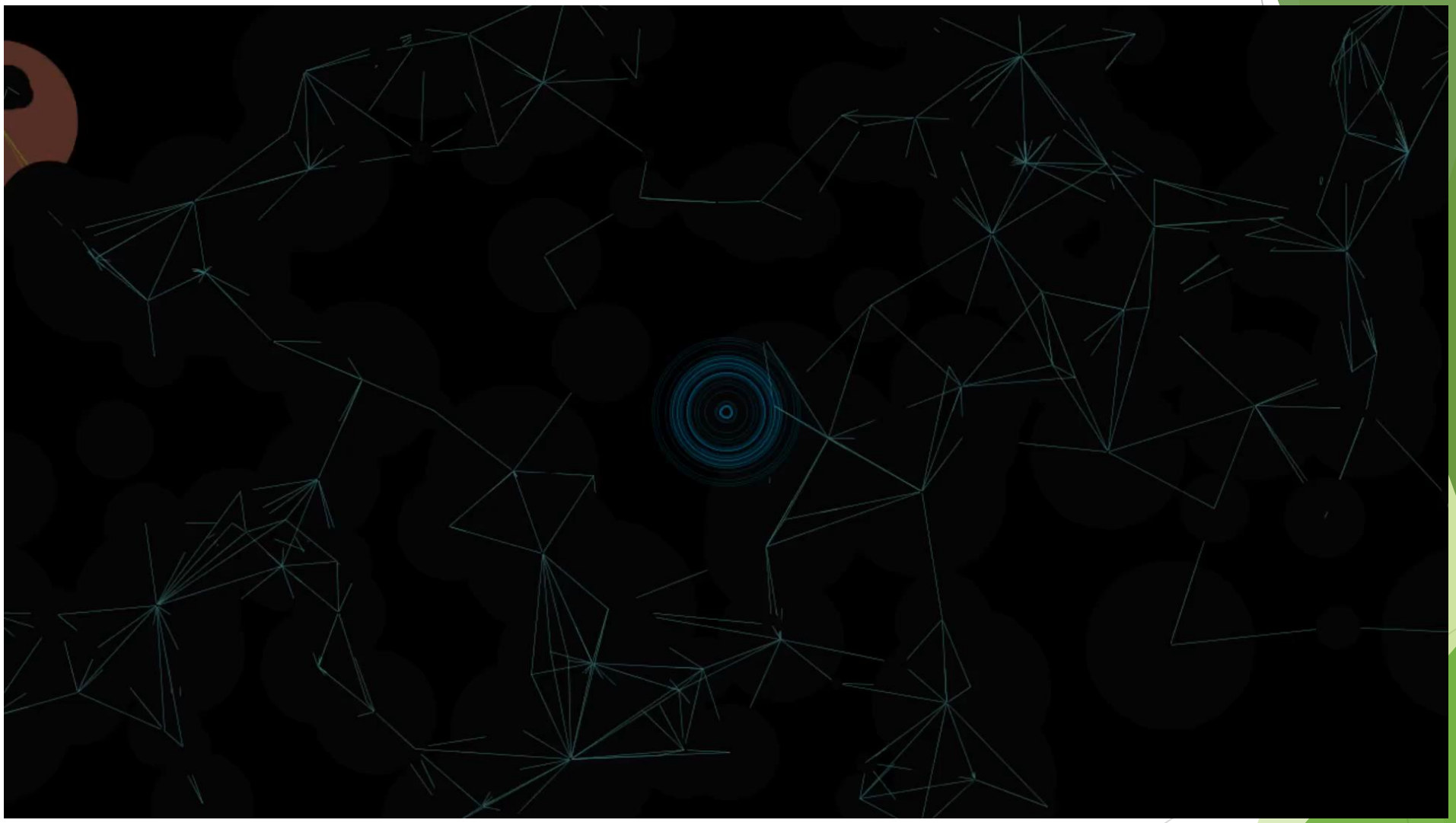
資料分析

第一項作品之相關係數分析總結果

編號	研究假設	Pearson Correlation Coefficient	相關程度
H1	接受美學與觀眾是否具正相關	0.598**	顯著：中度正相關
H2	可玩性與滿意度是否具正相關	0.702**	顯著：高度正相關
H3	觀眾與滿意度是否具正相關	0.624**	顯著：中度正相關
H4	實驗設備與滿意度是否具正相關	0.514**	顯著：中度正相關
H5	整體流程與滿意度是否具正相關	0.618**	顯著：中度正相關
H6	樂在其中與滿意度是否具正相關	0.567**	顯著：中度正相關
H7	樂在其中與可玩性是否具正相關	0.561**	顯著：中度正相關
H8	放鬆身心、自在表現與滿意度是否具正相關	0.288**	顯著：低度正相關
H9	童心未泯、好玩有趣與滿意度是否具正相關	0.425**	顯著：中度正相關
H10	童心未泯、好玩有趣與可玩性是否具正相關	0.275**	顯著：低度正相關

第二項作品之相關係數分析總結果

編號	研究假設	Pearson Correlation Coefficient	相關程度
H1	接受美學與觀眾是否具正相關	0.567**	顯著：中度正相關
H2	可玩性與滿意度是否具正相關	0.697**	顯著：中度正相關
H3	觀眾與滿意度是否具正相關	0.711**	顯著：高度正相關
H4	實驗設備與滿意度是否具正相關	0.507**	顯著：中度正相關
H5	整體流程與滿意度是否具正相關	0.571**	顯著：中度正相關
H6	樂在其中與滿意度是否具正相關	0.638**	顯著：中度正相關
H7	樂在其中與可玩性是否具正相關	0.603**	顯著：中度正相關
H8	放鬆身心、自在表現與滿意度是否具正相關	0.374**	顯著：中度正相關
H9	童心未泯、好玩有趣與滿意度是否具正相關	0.373**	顯著：中度正相關
H10	童心未泯、好玩有趣與可玩性是否具正相關	0.261**	顯著：低度正相關



「創造力測驗」前後測表現之成對樣本t檢定

	成對變數差異					t	自由度	顯著性(雙尾)
	平均數	標準差	平均數的標準誤	差異的 95% 信賴區間				
				下界	上界			
前測流暢性- 後測流暢性	-1.114	1.303	.156	-1.425	-.804	-7.157**	69	.000***
前測原創性- 後測原創性	-.714	1.634	.195	-1.104	-.325	-3.657**	69	.000***
前測精密性- 後測精密性	-1.129	2.042	.244	-1.616	-.642	-4.623**	69	.000***
前測變通性- 後測變通性	-1.371	2.480	.296	-1.963	-.780	-4.627**	69	.000***
前測語文反應- 後測語文反應	-.271	.797	.095	-.461	-.081	-2.849	69	.006**
前測圖型反應- 後測圖型反應	-.686	1.945	.232	-1.150	-.222	-2.949*	69	.004**
前測創意指數(CI)- 後測創意指數(CI)	-5.286	4.250	.508	-6.299	-4.272	-10.406**	69	.000***

陶倫斯創造力量表

運用ZUVIO在英語教學之三項研究

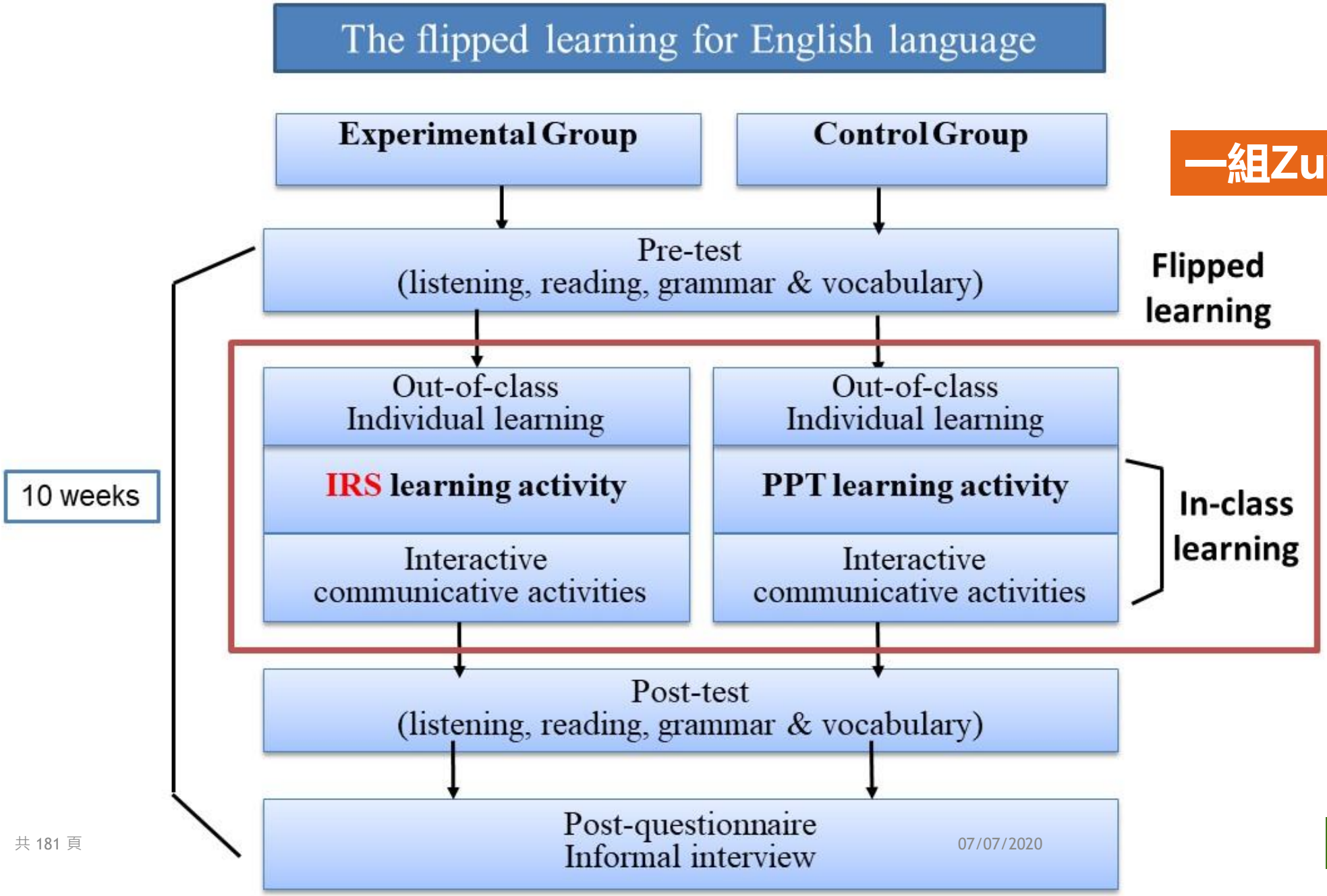
無比感謝教務處和電算中心把學校課務系統和Zuvio即時回饋系統互連了

3 教學創新課程 + 3 SSCI Paper

Research 1: using IRS to bridge gap between pre-class and in-class learning

Zuvio +翻轉教學

- ETRD, Educational Technology Research and Development (SSCI-revised)
- Flipped learning is recognised by educators as an effective instructional method that has transformed traditional in-class lectures into at-home learning instruction. However, where this pedagogical approach has been adopted, certain problems in in-class learning and classroom dynamics have arisen. In this study, a learning activity based on the Instant Response System (IRS) is proposed to help students in in-class contexts to reach the target level of understanding, and foster positive learning climates and classroom dynamics. A series of IRS question-and-answer learning activities was created for the study. The activities were delivered as formative assessments in each of the lessons to assist EFL (English as a foreign language) students with English language learning. An experiment was conducted to evaluate the effectiveness of this approach in the context of an English language course at a university. A total of 102 university students participated in the experiment; 52 were assigned to the experimental group and learned with the IRS approach while 50 were in the control group and learned with the PPT learning method. The empirical results demonstrate that IRS can effectively promote students' academic learning achievements and foster positive perceptions of learning. The results also show that current and forthcoming IRS technology offers a feasible way to build bridges between pre-class learning and in-class interactive learning activities



一組Zuvio, 一組PPT

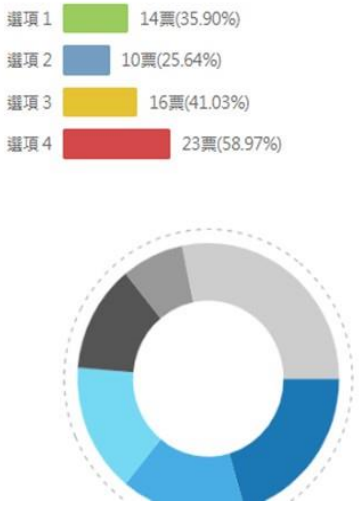
文法選擇與多重填充以Zuvio進行

___ wallet is this ?

1	What	15票 (28.85%)	
2	Whose	30票 (57.69%)	
3	Who	7票 (13.46%)	
4	Whom	0票 (0.00%)	

(a) Zuvio-based multiple choice question (grammar)

Neither Oleg' s children ___ his wife ___ seafood.

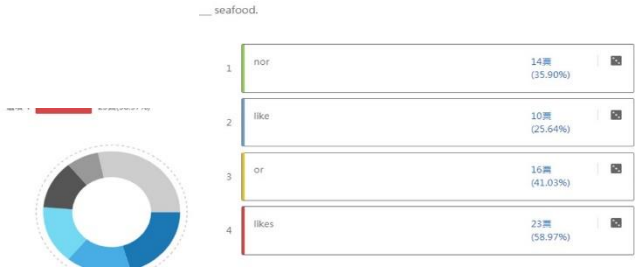


1	nor	14票 (35.90%)	
2	like	10票 (25.64%)	
3	or	16票 (41.03%)	
4	likes	23票 (58.97%)	

(b) Zuvio-based multiple choice question (grammar, multiple answers)

Questions

1. _____ wallet is this ?
   1. What
   2. Whose
   3. Who
   4. Whom



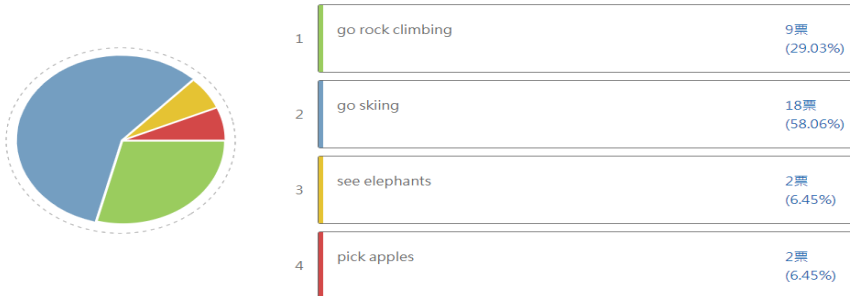
(c) Zuvio-based listening question

題組問答 記名 個人

listening up, What is Jessie's plan? Choose the correct choices.

▶ 0:00 / 0:21

When does Jessie plan to do?



(d) Zuvio-based multiple choice question(listening)

聽力測驗｜閱讀測驗 以Zuvio進行

測驗題目 記名 個人

Read a short passage, and choose the correct answer.
What causes global warming? Some people blame new roads for damaging the 1. _____. It takes energy to build them, and they make room for more cars. Researchers in the Netherlands may change people' s minds about roads. The scientists 2. _____ a new material for building roads. It eats up 3. _____ in the air.Both rich and poor nations could use the material to 4. _____ the earth. Of course, we should all still be 5. _____ and try hard to save the planet in other ways as well.

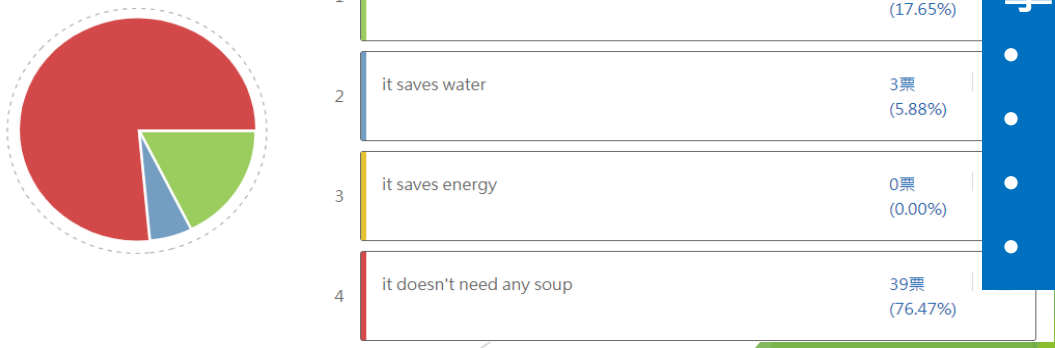
(e) Zuvio-based reading question

Zuvio組表現比較好

測驗題目 記名 個人 編輯題目

Read a short passage, and choose the correct answer.
What causes global warming? Some people blame new roads for damaging the 1. _____. It takes energy to build them, and they make room for more cars. Researchers in the Netherlands may change people' s minds about roads. The scientists 2. _____ a new material for building roads. It eats up 3. _____ in the air.Both rich and poor nations could use the material to 4. _____ the earth. Of course, we should all still be 5. _____ and try hard to save the planet in other ways as well.

How does H2O machines help the environment ?



(f) Zuvio-based multiple choice question (reading)

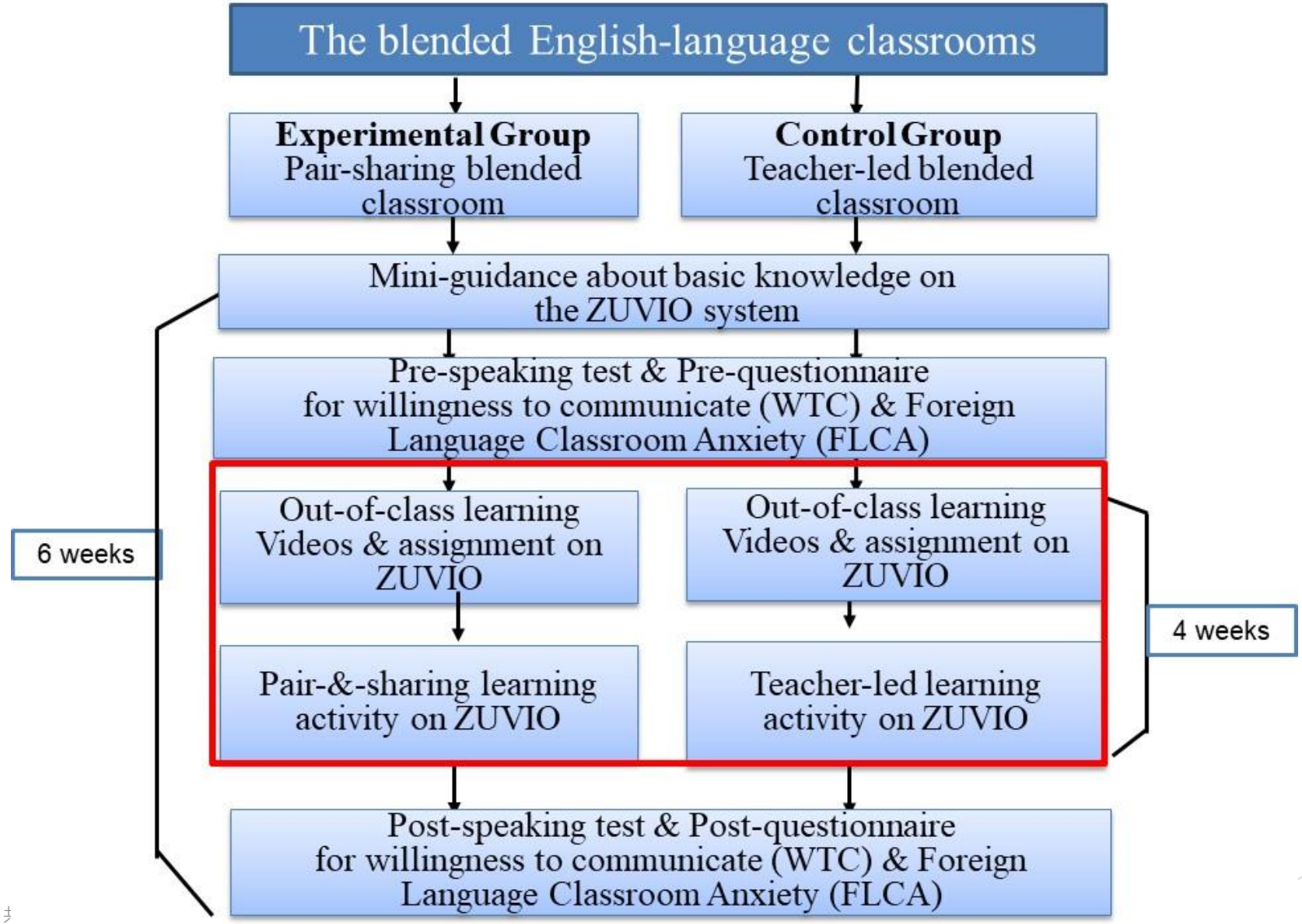
學習成效：

- 多益等
- 考試成績
- 成效問卷
- 其他素養

Research 2: using IRS to promote interaction during the class in the flipped learning context

Zuvio + 合作分享

- TAPER, The Asia-Pacific Edu Researcher (SSCI)
- Flipped learning practices face increasing pressure on the effectiveness of the implementation, as it has significantly transformed pedagogical practices. Although this pedagogical approach has become increasingly popular over the last 10 years, certain challenges to implementation have inevitably arisen. In this study, a learning activity based on the Interactive Response System (IRS) using a pair-and-share (PS-IRS) strategy is proposed for helping students achieve optimal use of target language, thus bridging the pre-class and in-class contexts in flipped learning. A sequence of PS-IRS activities were created for the study, and the activities were delivered in a collaborative manner in each of the lessons in order to assist students in English language learning. An experiment was conducted to assess the effectiveness of this approach in the context of an English as a foreign language (EFL) course at a university. A total of 85 university students participated in the experiment, 45 assigned to the experimental group and learned with the PS-IRS approach, and 40 in the control group and learned with a teacher-led (TL-IRS) learning method. Results indicate that the PS-IRS approach provides effective interactive learning opportunities that promote students' willingness to communicate (WTC) and reduce their learning anxiety. This study builds on existing discussion of integrated-IRS teaching strategies in the literature and extends it into the context of the flipped language classrooms.



一組教師導引，
一組學生合作式
透過ZUVIO分享

問答題　（記名）（個人）

Post your designed 2-short-conversation sentence.

6 A:What is advantage of electric vehicles

B:It has the advantages of being highly portable;small,and weighing ar

carry to the office and store under your desk

A: And it has any limit?

B:You" ll just need to check if they are legal in your area

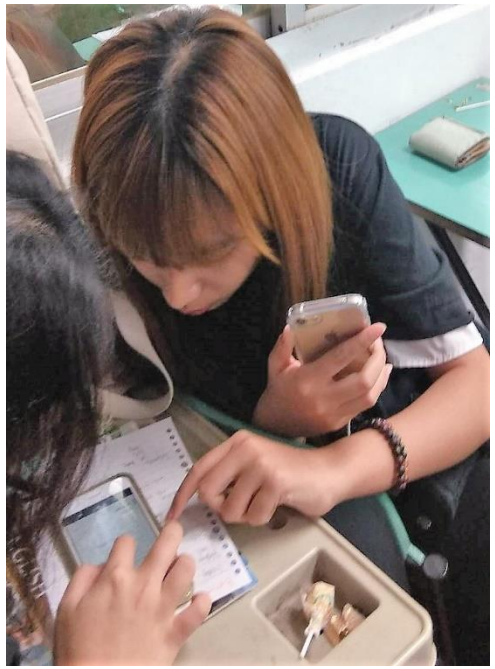
Becky:Vincent,Do you know the Electric vehicles?

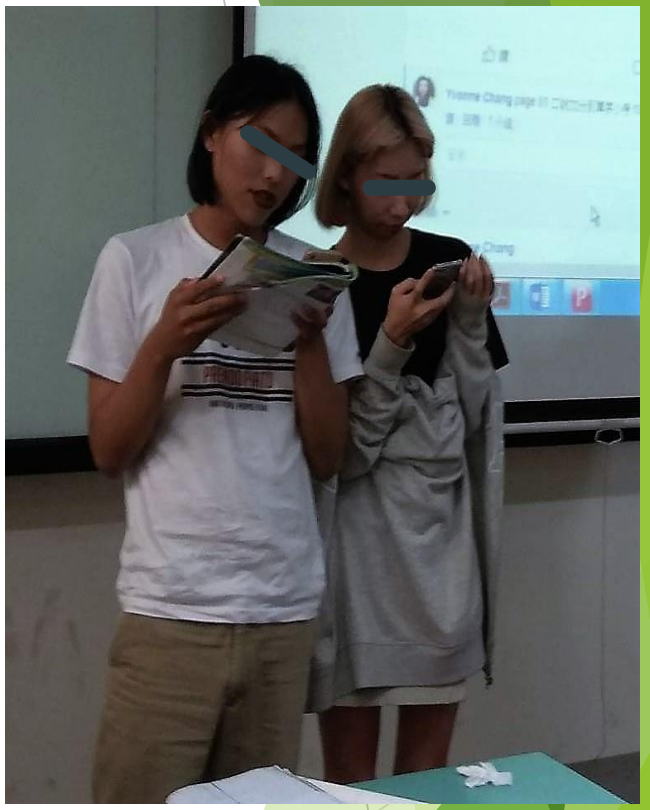
Vincent:What is it?

Becky:That is a transportation,it is very convenience and environmental

Vincent:Wow,the sounds good.

group number 2



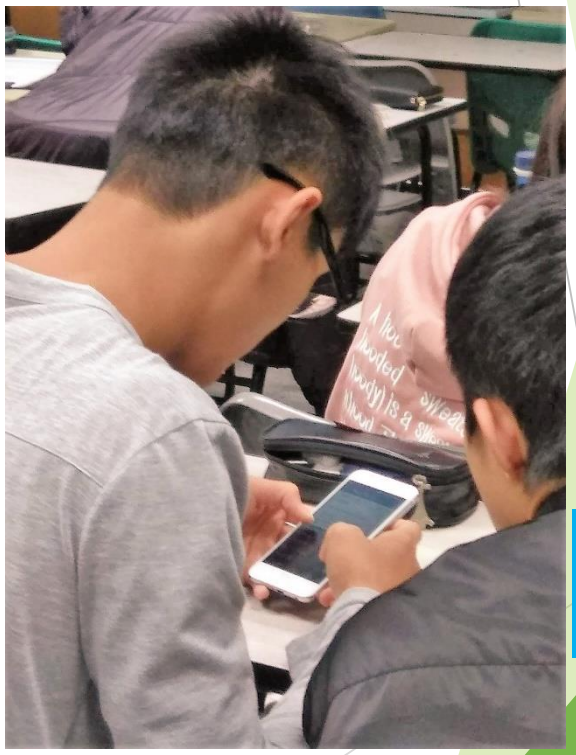


2)**In**-class learning:
pairs presenting their **designed texts** on ZUVIO

3)**In**-class learning:
group discussion and **groups presenting** their co-created conservation texts on ZUVIO

結果：ZUVIO組的交流意願提升，學習焦慮降低

編號	問答內容
1	I think the identity isn't important.It just a Immigration allows us to think more abou But things are not always wonderful. Their values may also confict with us.(bad)
2	I think identity is not a difficult question.ir a question,what is real home. This question made me think long time.wl heart.everywhere is your home
4	I think identity is to prove the existence of a person, and you should Identity represents the value of a person’ s survival in the world. After all, you are yourself. After all, you must do your own responsibi Whereas when we go deeper into the topic of global immigration, th In the end, I want to say that global migration is imperative. You hav
5	According to PICO’ s ideas, I think identity is a serious issue for us. T to this land. They will have different background, culture, habits. So, Following this idea, we must know their identity clearly which can av with them



(a)**Out**-of-class learning: learners offering their feedbacks on ZUVIO

(b) **In**-class learning :

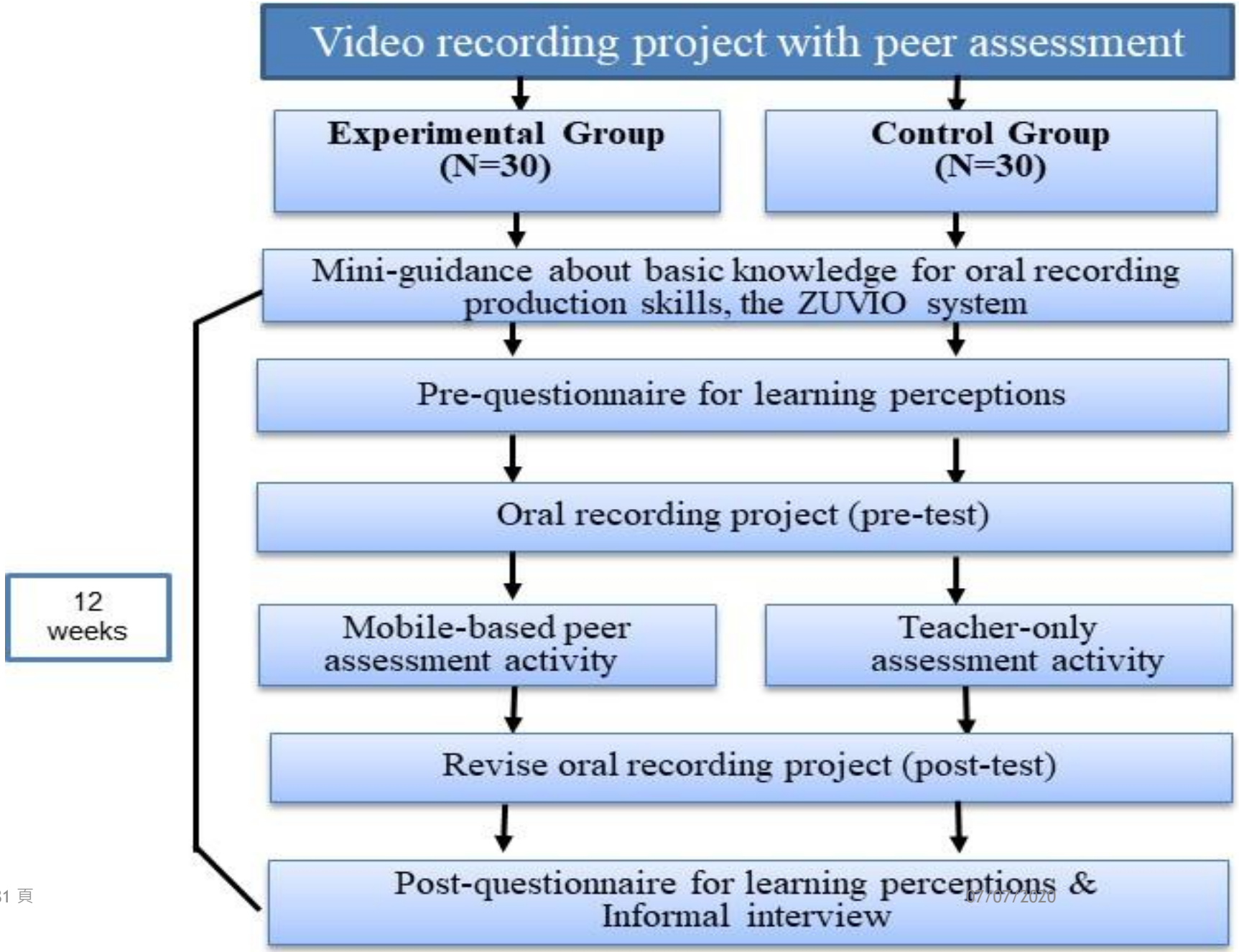
1) **discussion** in random chosen pairs

和研究1的結果差在哪裏?

Research 3: using IRS to conduct in-class peer assessment in a flipped learning context

Zuvio + 合作學習 + 同儕互評 +口語能力

- IETI, Innovations in Education and Teaching International (SSCI)
- Peer assessment (PA) has transformed traditional teacher-only assessment into student-centred assessment. While this pedagogical approach has been adopted online in recent years, incorporating PA into classrooms has proven to be challenging. In this study, mobile-supported PA (M-PA) activities using Instant Response System (IRS) mechanisms to enhance oral proficiency are proposed for English as a Foreign Language (EFL) students. A quasi-experiment was conducted to evaluate the effectiveness of this approach in the context of an English language course at a university. A total of 60 university students participated, 30 of whom were in the experimental group using the M-PA method and 30 of whom were in the control group using the conventional teacher-only assessment method. The results show that the M-PA method can effectively promote students' oral proficiency, facilitate personal reflection, and foster positive perceptions of learning.



一組透過Zuvio同儕互評，一組由教師評分

Zuvio 同儕互評介面

開放作答

排程

同儕互評

G5- Table manners & problem customers (禮儀&奧客)

個人互評

1. 評分項目 英文表達能力 50% ((語調 10%、流暢度 10%、準確性10%、發音 10%...
2. 評分項目 創意度30% (在領域表達上：具獨特性10%，具創新想法10%，具價值...
3. 評分項目 視覺呈現度 20% (圖文或影音搭配度10% ，圖文或影音清晰度 10%)

G5- Table manners & rude customer (禮儀&奧客)

作答者姓名

個人互評：創意度30% (在領域表達上：具獨特性10%，具創新想法10%，具價值性10%) 評論

順序	評論內容
1	A
2	有創意
3	Good
4	不錯
5	不錯
6	可
7	對比強烈
8	Ok

個人互評：英文表達能力 50% ((語調 10%、流暢度 10%、準確性10%、發音 10%、整體合協度 10%) 評論

順序	評論內容
1	A
2	聲音清楚標準
3	Good
4	能做出來就了不起了
5	很順
6	可
7	整體很好
8	Ok

個人互評：All 評論

順序	學生姓名	評論內容
1	黃宥紮	一開始沒有畫面，整體都很好
2	孫杏瑋	少了字幕，不然還不錯！
3	徐禕庭	很棒 過程都非常順
4	王莛茜	聽的很好 缺少字幕和標題
5	卓琬諠	怎麼重複了 放點音樂比較好
6	孫國章	稿子念得很熟，很入戲，有樂在其中
7	詹韻涵	ㄇㄟㄧㄐ
8	吳孝承	很好笑 幽默
9	陳玲潔	句子聽得清楚，但沒有字幕，影片很棒
10	鍾瑋庭	自然
11	吳惠育	做的不錯，可惜沒有ㄗㄇㄨ
12	劉珊珊	場景規劃的非常好，人聲非常清楚，在加上字幕就會非常完美!
13	葉卉芳	做的不錯，有字幕會更好
14	羅仁瑄	ㄓㄥㄊㄧ不錯但沒字幕
15	張均瑜	整體感覺很好，文句順暢 比較方面都表現的很明顯。

個人互評：All 評分

順序	學生姓名	評分
1	黃宥紮	70
2	孫杏瑋	73
3	徐禕庭	84
4	王莛茜	61
5	卓琬諠	84
6	孫國章	88
7	詹韻涵	51
8	吳孝承	93
9	陳玲潔	86
10	鍾瑋庭	80
11	吳惠育	66
12	劉珊珊	92

結果：Zuvio同儕互評組：口語表達能力、反思能力、自我效能都提升了

開放作答

排程

同儕互評

G6- hotpot introduction

個人互評

1. 評分項目 英文表達能力 50% ((語調 10%、流暢度 10%、準確性10%、發音 10%、整體合協度10%)
2. 評分項目 創意度30% (在領域表達上：具獨特性10%，具創新想法10%，具價值性10%)
3. 評分項目 視覺呈現度 20% (圖文或影音搭配度10% ，圖文或影音清晰度 10%)

個人互評： 視覺呈現度 20% (圖文或影音搭配度 10% ，圖文或影音清晰度 10%) 評論

順序	評論內容
1	good
2	音樂好
3	Good
4	整體很清楚明了
5	影片清楚

個人互評：創意度30% (在領域表達上：具獨特性10%，具創新想法10%，具價值性10%) 評論

順序	評論內容
1	good
2	好
3	Good
4	能真正去地點取景
5	有創意

個人互評：英文表達能力 50% ((語調 10%、流暢度 10%、準確性10%、發音 10%、整體合協度 10%) 評論

順序	評論內容
1	good
2	英文清晰
3	Good
4	在任何方面都做得很好
5	英文標準

個人互評：All 評分

順序	學生姓名	評分
1	黃宥鋆	81
2	郭峻瑜	67
3	林婧庭	84
4	吳孝承	82
5	張漢城	100
6	吳惠音	70
7	卓琬諠	86
8	黃詩棋	66
9	蔡欣柔	86
10	葉卉芳	80
11	徐禕庭	79
12	簡淑偉	51
13	董旂妏	100
14	陳玲潔	90
15	邱建業	66
16	劉珊珊	93
17	張均瑜	100
18	陳昜銘	88
19	王莛茜	65
20	劉明翔	90
21	許庭維	88
22	邱佩瑩	51

和研究2的結果差在哪裏?

線上教學創新

遠距教學之教材教法與教學活動設計

何謂教材教法

- 教材：這個內容應該使用的教材形式
- 教法：使用這個教材應該怎麼教
- use what
  how to teach (use it)
- 通常也教
  如何設計教材（instructional materials) 以及
  如何教(teaching methods)。
  - 統稱 instructional design.

最優的教法

- 由於學科領域本身屬性的不同，
  當然不免會有其特定較常採用的教法
- 但是「萬變不離其宗」——
  只要此種教法
  - 能搭配教材屬性，
  - 而真正激發學生的學習意願，
  - 並使之從中得到相當的成就感
- 相信它就是最優的教法了

常見教學法介紹

- 講述法
- 角色扮演法
- 問題探討法
- 辯論法
- 合作學習法

- 皆可搭配遠距教學

角色扮演法

- 角色扮演法
  - 有些學生不想出去演，會彆扭，
    有的又很愛演
  - 那如果今天老師堅持要用角色扮演法 那
    1. 他要瞭解學生的狀況
    2. 萬一學生不演 他打算怎麼做
  - 要用角色扮演法，最好老師自己都要豁出去
    ➔ 演給大家看

角色扮演法

- **遠距教法：**
  - 分成若干組，輪番上陣
  - 輪到的組，給予一個議題或情境
  - 這組的組員全部視訊上線
  - 透過角色扮演，來探討問題
  - 再請其他組透過文字討論區合作討論
  - 對這組予以評價
    - 可用 Moodle 或 Zuvio 的同儕互評

辯論法

- 辯論法
  - 蘇格拉底詰問法
  - 打破砂鍋問到底
  - 老師要先佈題，不是漫無目的地問

    引導每一步怎麼問下去
- 遠距教法：
  - 分成若干組，兩兩廝殺
  - 每兩組以視訊互相辯論
  - 也可以文字留言區進行

關鍵還是在教師本身

- 教學流程的三個部份就是
  - 引起動機
  - 發展活動
  - 綜合活動

志工 → 歡慶
按摩 → 喝溫水
打球 → 紓展

- 最重要在引起動機（要好玩、有趣）
  - 不然大家只想睡覺
- 這些教學法 千古不變 但是有一個重點
  - 同樣的講述法為什麼有人講的學生都想聽？
  - 是這個人引的例子學生特別有興趣（貼近生活）或者他開場就很吸引人？

教材教法…教學活動實例

教材教法:::教學活動實例

孔子
孔明
孔劉
孔鏘

- 以國文科的部分學習項目和競賽方式為例
- 假設是封閉性的問題，可以用搶答來加分
  - 視訊 + 文字留言區 + Zuvio
- 如果是開放性的問題，可以讓小組透過討論
  - Moodle, Google Classroom, FB, Line
- 再規定每組於限定時間內，
  - 指派一人至黑板上填寫整組所想到的答案，
  - 教師再依照答案予以分析評述和給分。
  - 電子白板、共筆、文字留言區
  - Google Jamboard
  - Teams + MS Office OneNote

使用Jamboard互動白板授課

椒鹽花枝招展
不要在5566.....
子技能建議
錯誤可以加深
G1-S02的直角應該只有兩個唷
題目選項似乎有點太容易(學生能直接點數幾個邊幾個角) B.T.W. 仁甫永遠是對的
命題建議
有幾題題意敘述好像可以更明確一點
題型好像太多是知識類型的，可以多一點應用或是分析的題目
國與小尖兵是你!!!???
狠愛圈.....
知識結構圖，除了箭頭外，是不是還能以高低來區別。不然看起來，其他子技能是可以同時學習的。
命題的題幹是用9貫還是12年?
子技能其中一題，幾個直角的答案是兩個喔!
G1-S02題目中圖示的箭頭宜再清楚。
有些選項長度過長
第8題選項垂直似乎也算交錯的一種(?
反映類型可以再詳述學生可能與哪個概念混淆了
題目敘述可以再清楚些
有些題目.單純的文字敘述太生硬.四年級學生恐怕很難理解
子技能可以再細一點
題目何者錯誤，錯誤可以加底線
建議除了箭頭外，指的位置可以用不同顏色顯示
G1-S04盡量列出反應類型
問題與技能目標有配合，問的問題都有適當的標準，和檢定的標準，不過敘述的問法有點多，題目的出法可以更多元
反應類型的敘述可以再詳細一些，清楚指出學生錯誤的狀況
命題卡的錯誤反應類型可以再詳細一些
題目敘述可以再更明確一些
如果要選錯誤的選項建議把題目中的「錯誤」兩字加強
G1－S02題目可以提到圖形名稱
其實整體來說還可以啦
反應類型都是一樣的，可以再詳述一下不同的錯誤類型。
這裡已經要了解直角符號，建議補上
第6題答案是不是錯了
題目9 建議提供圖示
文字敘述需要再兒語化並簡短，對四年級有些太難.
14題的答案是不是不夠精確
國小而已啦，講到歪斜.....
兩條直線同時垂直於第三條直線有可能互為歪斜
第一題選項3不適合，因為其他皆是角圖形，只有第三選項是三角形圖形，會造成學生自然刪除該選項
九貫跟12年國教的比較可以再分析清楚一點
最後一題選項有錯誤
反映類型可以再精確
誘答選項皆是有時候針對不符合體意，有時候針對不符合選項意思 - 建議可以一致
題目敘述建議精確一點
題目的圖可以在清楚一點(老師在黑板上畫圖的那題直角不太容易分辨)

對於互評量表的建議

有哪些重要特質或要素(面向)需要增加或刪除？

雙向細目表的於低年級部分給分較不有利，因為低年級題目都偏低層次型。

題幹的設計可以分為是九貫或是12年國教來評分

me me ma ma

有哪些面向的重要層面需要調整或增加？

建議偏向單一技能與 知識性題目部分應該再細分為偏向應用分析層次的選項

準則敘述要簡單、清楚，有哪些準則需要調整或修改？

低年級的認知向度較偏知識、理解、應用，如雙向細目表要每一項度都具備才能拿高分的話，對選擇做低年級的組別不太公平

題項與選項可[illegible]

題幹與選項感覺可以列在同一個向度內，不用分開

技能分布會因為高低年級而無法均分，故評分標準是不是應以另一種方式評分

給分是否有0分的選項?例如完全沒呈現某向度，不應該還擁有最低分5分

可以將題[illegible]內容納入[illegible]分

題幹、選項設計的向度可以合併成一個

第四項度包含在第五項度內，故可刪去

如果沒有做到指定的目標，卻有最低分數。

題項的錯誤類型[illegible]的評分依據應該要有能否看出學生的迷思在哪

"雙向細目表試題與層次分布狀況"之"佳"選項,可改為"只偏向單層次(例:應用或分析)"

「有畫出完整的子技能學習順序」可以得到20分，但完整並不代表適合，是否將子技能的適切性納入評分標準？

[illegible]分[illegible]能[illegible]知[illegible]分較多。

可增加題目是否有連接素養（生活情境）與19大議題，融入者分數更高

在程度上，給分設計應該要有0分

測驗試題題幹設計的程度不夠具體

向度一 九年一貫與十二年國教的比較有幫助評分，不過差異的程度要依報告者的報告內如容豐富性來比較，在優[illegible]部分range就很廣。

其他加分選項（例如附圖清

如果施測的年[illegible]級，那麼在[illegible]的層次都會是偏向知識與技能，此向度的評分標準應該要修正以符合年級

雙向細目表的層次若是針對低年級命題，其分析層面可能僅有一或二項，這樣分數就僅有5分，較不公平

子技能的評分向度沒有評合理性的部分

選項的反應類型是否需要加入計分？

不需要將題幹設計和題幹選項分開評分

因測驗對象年級差異，題目層次無法由相同標準比較

雙向細目表試題（針對學生程度）應多元平均分佈，不因多題低層次試題而降低出題適切度；針對測驗目表出題

層次分布提到知識理解，但卻沒有偏向較高層次的選項

[illegible]

題幹設計可以和選項設計合併成一個

缺乏的項目應該有0分可選

雙向細目表的評分方式是否只以平均分布來看，而不應只針對知識性當標準

可增加"報告者的報告流暢度"選項

有需要給定最低分數嗎？(例如：5分改為0分)

很好阿很多問法是自己沒想到的！

每階段的程度不同所出的題目類型或層次比率不同 若雙向細表都要一致覺得有些不公平

楚明白

一起

還有許多變化組合，可一起討論

生活化很棒

片？

以表格方式列出九年一貫與１０８課綱之異同，非常清楚。

比較的講解很清楚

目標為什麼沒有凝結？

誘答題偏離技能目標

G1-S01感覺比較像最後的總和，不像是最開始的子技能。

有用不同顏色標出正確答案，更方便閱讀

題幹與選項有顏色及標號標柱分別，方便注意焦點，但建議顏色與格式小細節應統一

題目反映類型說明清楚明白

有的錯誤選項會有顏色，會誤認為是正確答案。

九貫和十二國教比較很清楚，列出差異。

有清楚列出九年與十二年國教的差異，整理的很清楚

題目生活化有圖片的題目會更多元

知識結構有清楚說明

『凝結』與『凝固』的字體怪怪的

題幹設計可以偏向素養導向設計，把水的型態放進選項裡讓學生做判斷

有些字黏在一起了

報告者講話很清楚

分析得很清楚

命題卡用顏色區辨，很棒!

反應類型說明的很清楚，了解學生迷思概念

選項的反應類型講解的很清楚，選項的設計能正確檢測出學生不理解的範圍為何

九年一貫與十二年國教的比較清楚、易理解

題目設計可以再活用一些，太多相類似知識型的題目

各種技能概念說明的很清楚,很具體！

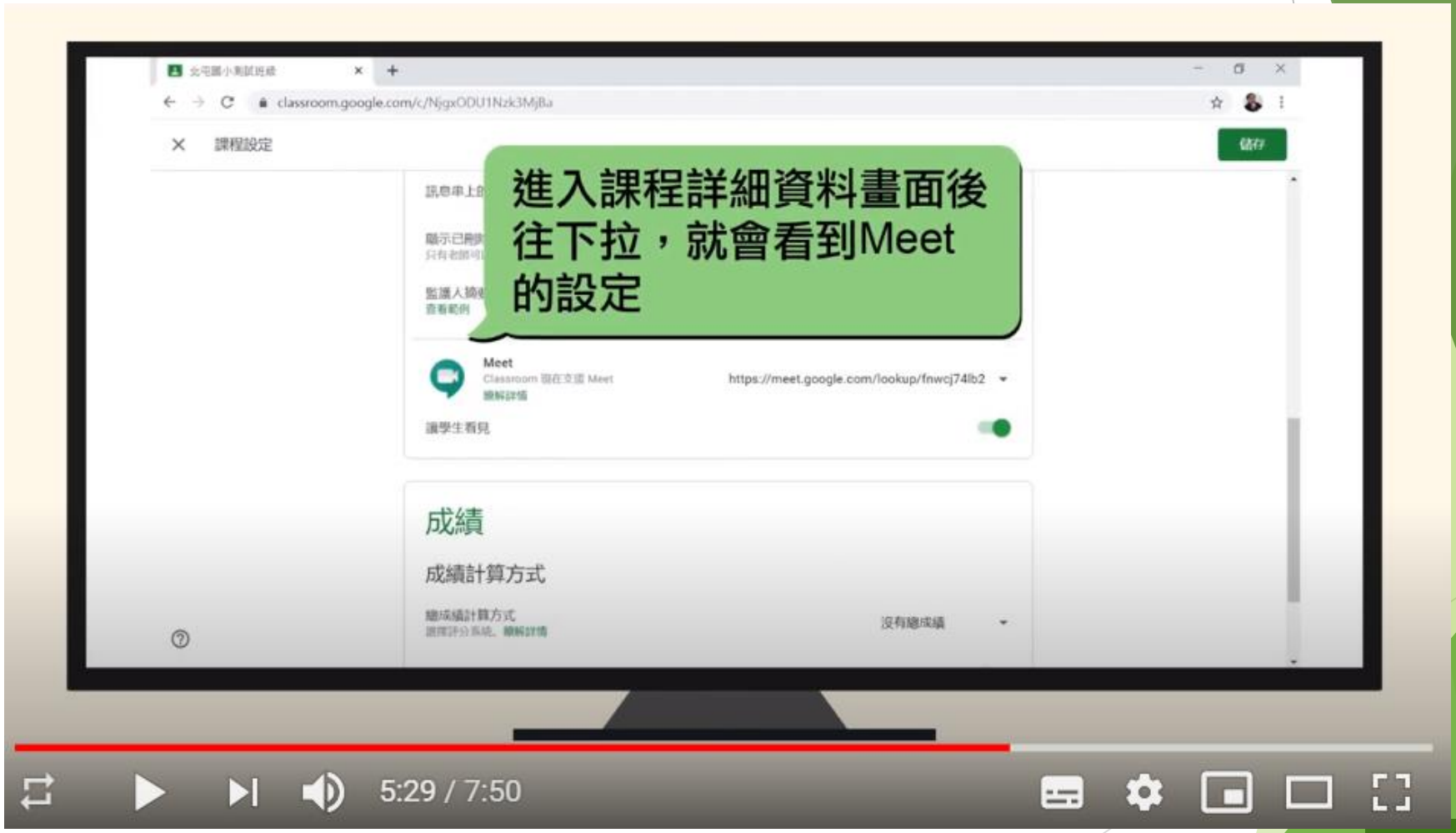
九年一貫和十二年國教分析的很清楚

冰塊到底會不會改變形狀呢~

顏色錯誤時容易造成混淆

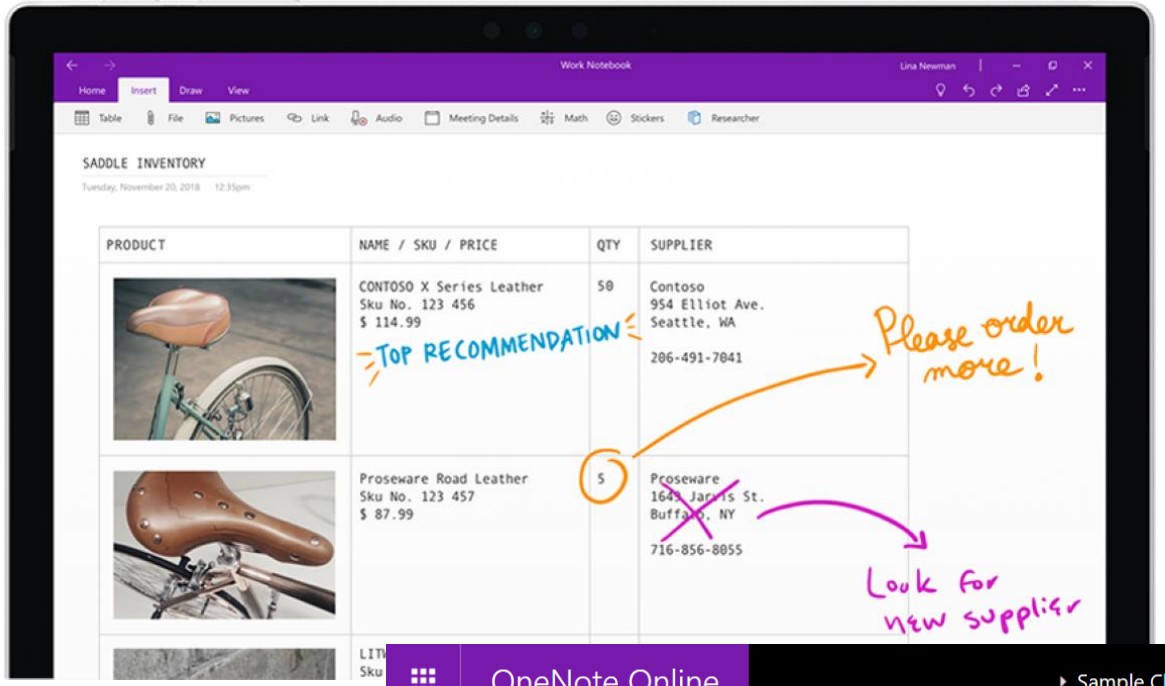
命題清楚符合子技能

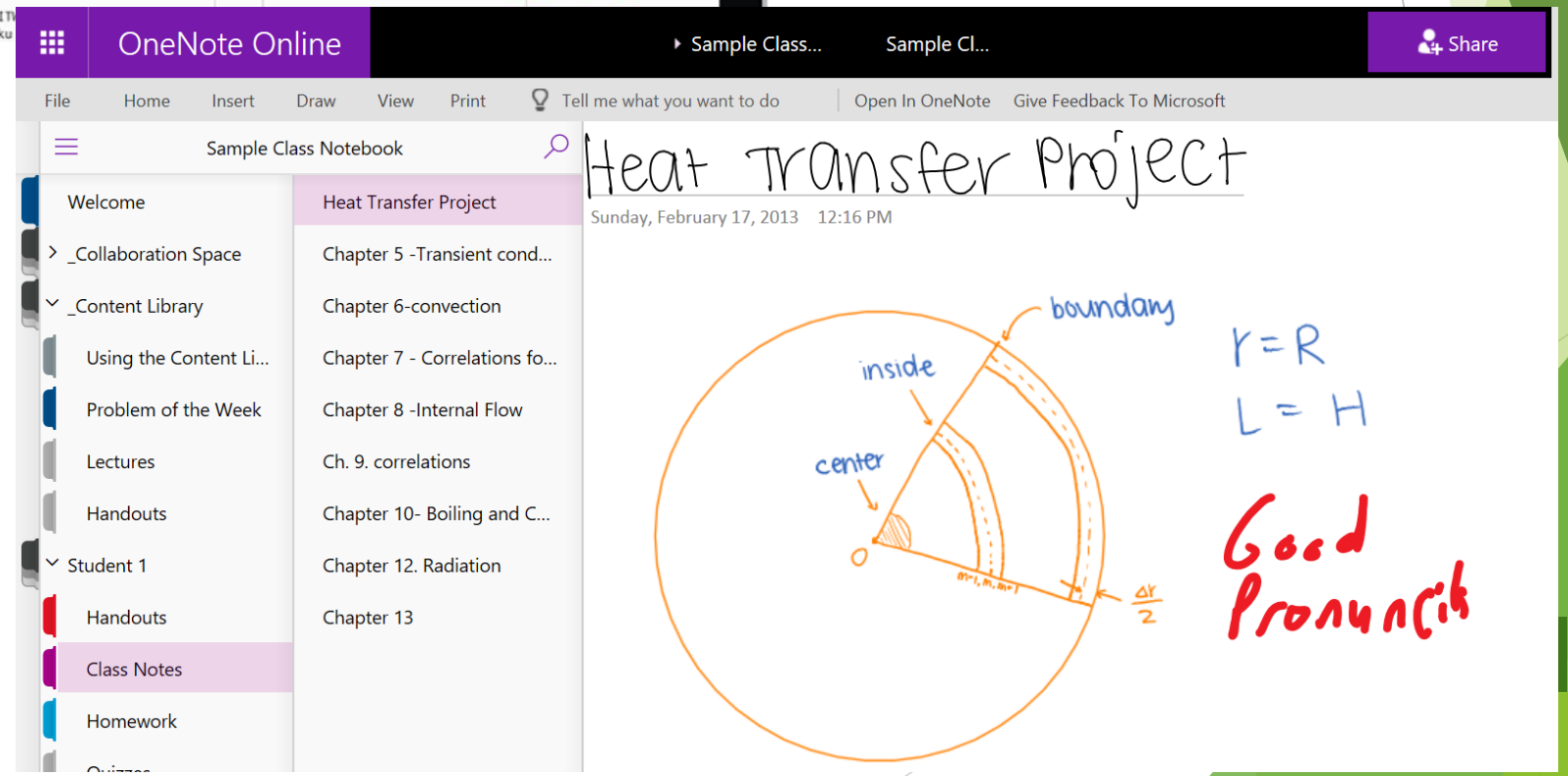
在 Google Classroom 中連結 Meet



在 Teams 中使用 OneNote 課程筆記本

- 每個班級團隊都會有專屬的連結 OneNote 課程筆記本。
- 課程筆記本是一種數位筆記本，可讓整個班級儲存：
  - 文字、影像、手寫筆記、附件、連結、語音、影片等內容。


Work Notebook
Lina Newman
Home
Insert
Draw
View
Table
File
Pictures
Link
Audio
Meeting Details
Math
Stickers
Researcher
SADDLE INVENTORY
PRODUCT
NAME / SKU / PRICE
QTY
SUPPLIER
CONTOSO X Series Leather
Sku No. 123 456
$ 114.99
50
Contoso
954 Elliot Ave.
Seattle, WA
206-491-7041
TOP RECOMMENDATION
Please order more!
Proseware Road Leather
Sku No. 123 457
$ 87.99
5
Proseware
716-856-8055
Look for new supplier


OneNote Online
Sample Class...
Sample Cl...
Share
File
Home
Insert
Draw
View
Print
Tell me what you want to do
Open In OneNote
Give Feedback To Microsoft
Sample Class Notebook
Welcome
_Collaboration Space
_Content Library
Using the Content Li...
Problem of the Week
Lectures
Handouts
Student 1
Handouts
Class Notes
Homework
Heat Transfer Project
Chapter 5 -Transient cond...
Chapter 6-convection
Chapter 7 - Correlations fo...
Chapter 8 -Internal Flow
Ch. 9. correlations
Chapter 10- Boiling and C...
Chapter 12. Radiation
Chapter 13
Heat Transfer Project
Sunday, February 17, 2013 12:16 PM
boundary
inside
center
r=R
L=H
Good Pronunciation

交換出題

- 可以在完成一小單元的教學後，
  引導各小組依據特定範圍設計相關問題，
- 寫於小紙卡(每組紙卡顏色不同)上，
- 交到前方，
- 再互相抽取別組(非自己組顏色之紙卡)的問題，
- 回到組內討論、寫下答案，
- 最後繳回原出題組，
  各自判定上頭提出答案之對錯，
  並斟酌給分之多寡。

- 遠距方式：
  - Teams 可以進行檔案交換
    - 可交換題目
  - 其他平台：
    - 可透過作業區上傳題目
    - 或者把題目以留言方式私訊給老師
    - 再透過老師來交換題目

晉級式紅白大對抗

- 一次僅兩組人馬，到前方「打對台」。
- 贏的組可以晉級下一回合。
- 直到最後冠軍組產生為止。
- 題目是老師事先就要設計好的，
- 而且，不一定是國字注音之寫法或詞語解釋的搶答，
  - 有時也可加進一些成語接龍的怪題目
  - 和相關時事題，
  - 以增加其趣味性。

- **遠距方式：**
  - 以老師為主持人
  - 每兩組進行 Kahoot 搶答
    - 視訊或留言區搶答亦可
  - 由班代記錄每場晉級的隊伍

賓果式

- 先擬妥一些課內問題，
- 抄寫在不同小卡上，
- 並在每張背面予以編號，
- 浮貼在一大張白紙上，
- 數字朝外，
- (例如共貼了三十六小題)。

- 然後由各組先做好一張賓果單
  - (六乘六見方，共三十六個空格，
    裡頭將數字1到36任意填上)
- 接著便開始輪流由各組挑一個數字，
- 聽到此數字時，
- 每組要將此數字在各自的賓果單中圈起來，
- 同時要聽挑數字的該組回答那個數字所對應的問題。
- 當然，挑字的該組有優先之資格來回答該問題，
  - 答對即可加分，
  - 但答錯的話，就換別組來回答，答對之組即可加分。
- 每組到後來，
  還會依照各自的單子來選擇較有利的數字，
  而這也就是額外的趣味了。
- 當有一組喊出賓果的剎那，就是活動的最高點！

- 遠距教法：
  - 可以直接直播老師的賓果大紙
    - 較簡單
  - 若是具有電子白板的平台
    - 可將賓果大紙張貼在電子白板上
  - 每組各自以實體製作賓果單
  - 搶答部份，可用
    - Kahoot, Zuvio, 視訊, 文字留言區

比大小

- 訓練學生認識數字成語時所採用的遊戲。
- 將約四十個內含數字的成語(如七手八腳等)製成卡片。
- 約定以「Lucky 七」為準，
  - 每組先想好要猜答「大」或「小」。
- 倘若第一組首先猜「大」，
  - 而老師的成語卡公佈出來是「十全十美」(十加十為二十，大於七)，
  - 他們就算答對了，
  - 即有資格來猜這個成語的意思，
- 若猜對即可加分，
- 若猜不出來，就開放給別組來猜。

- **遠距教法：**
  - 用同步視訊猜大小即可
  - 同組內可以用私訊討論
  - 老師擔任主持人
  - 班代記錄答題分數

創造性戲劇教學法

創造性戲劇教學法

- 創造性戲劇教學法=>將遊戲當成一種教學法
- 戲劇就是真的要演
  如果在課堂中 會有人數上的限制
- 創造性戲劇 全部人都要一起來
  不能屁股在椅子上
- 先玩創造性戲劇 再進到演戲
- 如果帶遊戲 可讓學生在遊戲過後
  發表自己的想法
- 再從裡面導出老師想要給學生的教學議題
  比較好玩

環境教育範例：水資源課程

- 老師準備鈴鼓放音樂 請學生在聽到音樂聲的時候隨意走動
- 當聽到老施打兩次鈴鼓 學生要停下 做出老師指定的動作
- 可以跟學生說你是一顆小水滴
- 遇到下雨(做出下雨的動作)
  =>突然來了一陣怪風(請做出風吹了)
  =>你到了地面(躺在地面)
  =>於是遇到了小草(演出草)
  =>小草因為有你活起來ㄌㄜ˙(表演草)
  =>於是你又開始了旅行(隨意走)
  =>你遇到同伴兩個請蹲下
  =>接著你們一起到了一個很大的湖裡跳舞(學生跳舞)
  =>路上遇見可愛的花兒(做出花)
  =>接著你變成了一條好長好長的河川(學生做出河川)
- 最後所有的河川變成一個很大很的海洋
  (全部的學生圍一圈)
- 做完以後 老師跟學生進行討論
- 如果是資源回收 可以玩分類遊戲

遠距式創造性戲劇教學法

同步 ::: 想像力遊戲

- 老師拿一根棍子出來（找壞掉的掃把）
  請同學發揮想像力表演出來
- 平常可能是分組pk賽
- 就是要不間斷想下去 不重複
- 像是A說 這是一隻雨傘
  （做出撐雨傘的動作）
- B說這是指揮家的指揮棒
  （最出指揮樂團的動作）

- C說這是筷子
  - （做出用筷子吃飯的動作）
- D 說這是天線寶寶的天線
  - （最出天線寶寶的招牌動作）
- 然後第二階段可以進行圓的想像
- 這些在遠距同步視訊是可以做的

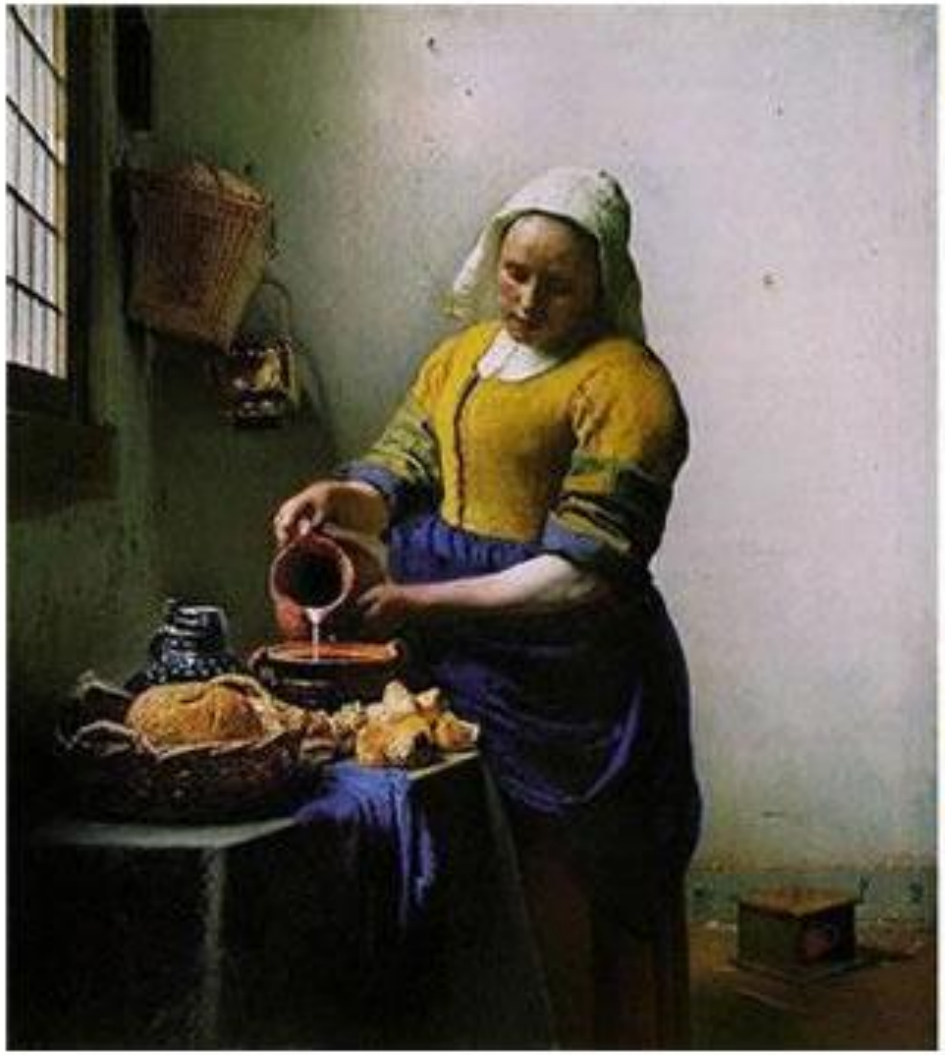
非同步 ::: 遠距教學可分為四個階段

- 題目：
  - 列出教學目標
  - 並附一段示範影片、照片
- 作業：
  - 請學生交出影片或照片
- 同儕回饋：
  - 請同學們互相給予回饋
- 教師回饋：
  - 老師針對創造力、戲劇部份各方面予以回饋分析

範例一

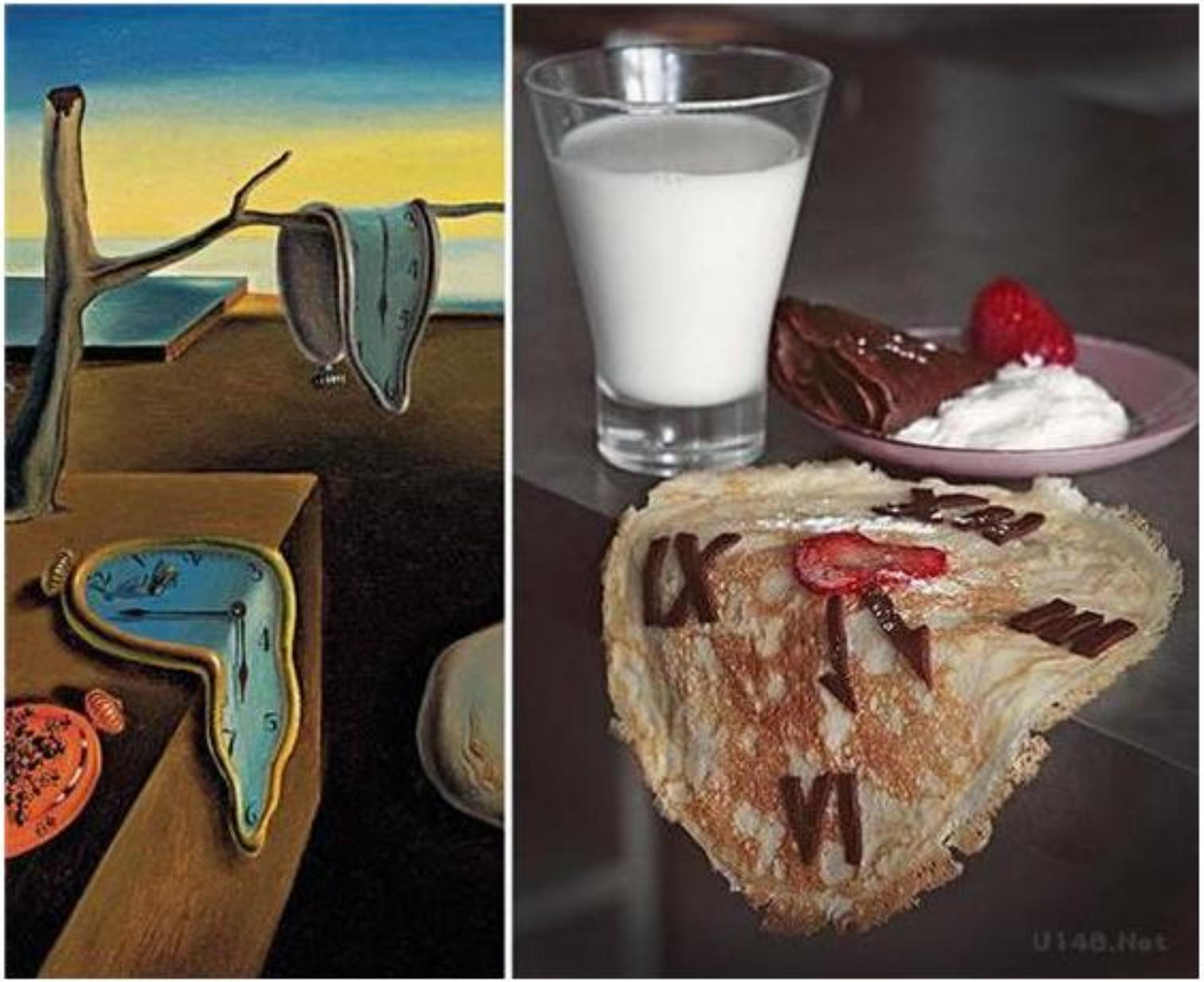
- 18個非常有創意的世界名畫模仿照，你一定會覺得非常有趣~
- https://kknews.cc/culture/rz4n4bo.html
- 請你跟著做一個並上傳至作業區。原畫與你的作品放置在一起對比。
  - (請註明您模仿的作品的名稱與作者。)
- 5/8前上傳至作業區
- 5/15前完成作品回饋。

7. 維梅爾 《La laitière》



3. 巴爾蒂斯 《Therese Revant》

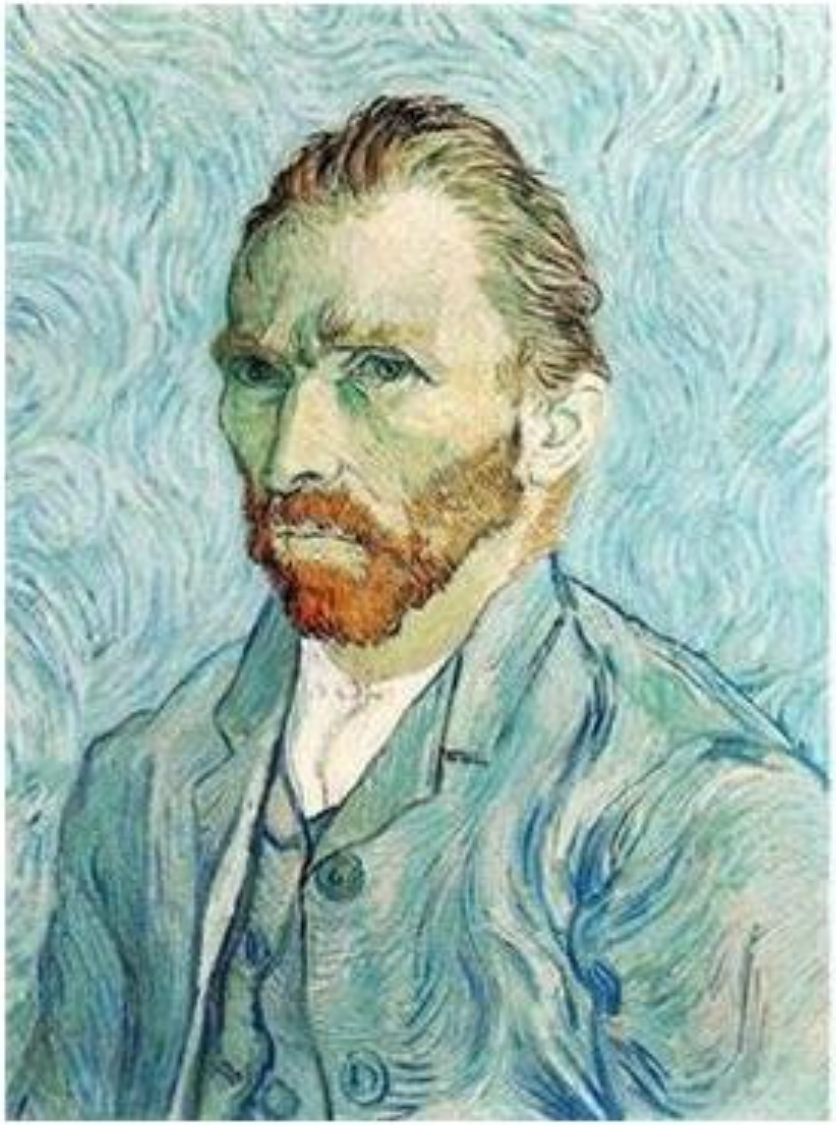
8. 薩爾瓦多·達利 《持續的記憶》



9. 安得烈懷斯 《克莉絲汀的世界》

14. 米開朗琪羅 《亞當的創造》

11. 馬格利特 《Son of Man》



範例二

- [老鞋匠與小精靈] 故事 https://v.qq.com/x/page/u0710yw8ta7.html
- 請你運用 [老鞋匠與小精靈] 故事，布置出老鞋匠偷看小精靈工作的場景。(要分割出老鞋匠房間、工作室、強調老鞋匠偷看的點、小精靈進來的方式)
- 5/15前上傳至作業區
- 5/22前完成作品回饋

::結論::

- 教學實踐計畫轉為論文之通則
- 幾個常見的教學創新策略
- 鏘鏘的教學創新和投稿SSCI經驗
  - STEAM 6E 鷹架式遠距數位藝術專案製作研究
  - 類翻轉合作學習高層次思考研究
  - AR桌遊式創新教學之論文議題與學習成效檢核方式
  - 互動式視覺藝術結合聲音創作之研究
  - 運用ZUVIO在英語教學之三項研究
- 線上教學創新：遠距教學之教材教法與教學活動設計

Plurk
每日照片
搜尋
鏘鏘√六月又要個展了
分享
呃～鏘鏘講完了噢～
私密 plurk、語系與選項
敬請指教

我的資料 編輯
我的朋友
通知 (3)
07/07/2020
Koong LIN 說 呃～鏘鏘講完了噢！