出國報告（出國類別：國際學術研討會）

2017 年第八屆全球華人探究學習創新應用大會心得
(GCCIL2017) the 8th Global Chinese Conference on Inquiry Learning Innovation and Application

服務機關：國立體育大學

姓名職稱：黃雲龍副教授

派赴國家：中國大陸成都

出國期間：2017/7/25--7/30

報告日期：2017/8/15

摘要及目次

本人從 2010 參與第一次大會至今八屆，廣州、香港、惠州、臺南、鄭州、無錫、深圳、成都。2019 已確定在蘭州，2020 在北京。本人也擔任兩屆華人探究學習學會理事會常務理事，但這一次完全沒有參與大會籌備。僅合作發表三篇論文；網路探究的學習動機與策略探索研究；河南電教館教育信息技術行動研究社群發展初探；河南電教館教育信息技術行動研究專題趨勢分析。最終在閉幕典禮頒獎，獲得一等獎(十篇最佳論文推薦之一),《網路探究的學習動機與策略探索研究》。本次大會三個主題演講有新加坡南洋理工大學國立教育學院、廣東電教館與臺灣師大學者專家，分別分享新科技導入教學現場的變革與 STEAM 教育趨勢。

目的 **1**

過程 **1**

建議 **5**

照片 **6**

一、 目的

本次行程主要參與第三屆華人探究學習學會理事會；並口頭發表三篇論文: 《網路探究的學習動機與策略探索研究》;《河南電教館教育信息技術行動研究社群發展初探》;《河南電教館教育信息技術行動研究專題趨勢分析》。同時觀摩新科技導入教學現場的變革與 STEAM 教育趨勢。

二、 過程

本次大會三個主題演講有新加坡南洋理工大學國立教育學院、廣東電教館與臺灣師大學者專家，分別分享新科技導入教學現場的變革與STEAM教育趨勢。最後是我的三篇論文發表。

(一)探究學習的實踐、創新與影響

第一場主題演講在開幕後，呂賜杰教授(新加坡南洋理工大學/國立教育學院/學習科技)。首先指出教育的現況、困境與質疑，包括教育科技發展的影響，對於學習投入的改變與教學典範的移轉，以及新的整合正式與非正式的學習界限。

其次說明移動技術與無縫學習的新模式，融合課內與課外學習場域、自發學習與計畫學習模式、創新的機遇與效益、正式與非正式、個人與社會學習、實體與數位學習、時間與空間(虛擬學習)。主要以2009-2013新加坡南僑小學智能手機應用案例，提出**M5ESC Model(無縫模式的設計原則)** 主要學習歷程包含: Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation。運用開發學習APP應用，啟發與促進探究學習與提問。

實踐中發展的**無縫模式的設計原則**包括: 實現思維可視化、知識學習空間的延伸、情境連結、新的能力評量、轉化教科書知識。

5E Model與無縫教學整合，從建構學習歷程、互動與回饋、歷程評量。雛型建構後，再規模化擴散推廣，從40個學生到700個學生；涵蓋科學、英語、數學，以及跨校的實踐。

主要的教學轉變，1.在教學策略上，從直接指導轉化為探究學習；因科技促進國際協作與有趣有意義學習。2.在學生上，發展自我導向與國際協作。根據2010-2011前測以及2012-2013後測成果觀察分析，發現學習低成就學生的成長與改變非常顯著。3.家長也支持接受這樣的科技與學習整合模式。

呂賜杰教授的研究反思1: 移動技術使用的困難，牽涉複雜的情境變數，包括: 領導者的視野與支持；財務資源支持；課程設計與實施；技術支援；核心化應用V.S.替代使用；教師轉變與專業發展；評量方式?資訊超載?新能力?還有家長的焦慮?

研究反思2: M5ESC Model(無縫模式的設計原則)的優勢，可能的機遇與創新機會；教與學的影響力(參與度、動機、興趣)；教育科技發展的政策目標與系統化。

因為個人多年的網路探究教學行動研究經驗，以及今年發表的論文:《網路探究的學習動機與策略探索研究》,以及過去八年也已經碰觸了相關的研究問題,所以,現場我的提問從三個方向提出: 1.評量方法: 有關動機、歷程問卷調查；2.教師專業發展，期望聽到類似實務社群(Cmmunity of Practice)；3.新媒體素養(學生與教師)。時間有限，我提出前兩個問題討論，但是看起來新加坡與臺灣(或是亞太地區)類似的社會規範，對於各種學習創新與升學考試的衝突普遍存在；另外中小學義務教育的課程規範與制度限制。有關第三個新媒體問題，只好交流名片聯繫，追蹤後續的發展。

(二)互聯網學變革: 教與學的流程創新

第二場主題演講在下午，林君芬博士(廣東省教育技術發展研究中心主任)。主要在於分享廣東省中小學教師教育信息技術應用於教學現場的個案，以及輔導發展的創新模式。

這些案例與個人先前 2002-2007 參與吳靜吉教授與吳思華教授的創造

力教育的六年經驗類似。我們當時有一些數位學習科技的社群，也是以數位科技促進教學創新的實踐途徑為主。

會後有教學現場教師提問，對於教師的焦慮與實踐挑戰議題。林君芬博士回應之後，我提出創造力教育與創意教學的經驗反思與建議，分享六字秘訣: **行動反思創新**。建議老師們以小規模行動研究，導入教育科技的翻轉教學(例如四週的實驗設計)；然後在行動後反思經驗學習；最後再一次思考下一次教學創新的行動。會後獲得許多與會者回響。

(三) STEAM Maker 教育: 型塑 21 世紀能力

臺灣師大科技與人資學系的張玉山教授,在第二天上午開啟專題分享。

一開始強調 21 世紀 4C 能力: 批判思考、溝通、合作與創造力。指出 Power of STEAM 整合科學、科技、工程、藝術、數學的學科，從 STEM 走向 STEAM 的教育模式。張教授從各國創客教育(Maker)發展，USA Maker Faire、Japan STEM+STEAM，深圳市中小學創客教育指南，談到教育機會，介紹臺灣 vMaker 自造教育的發展。

主張創客教育的創作分享社群，提供創造力、問題解決、實作；自信、合作(社會參與)、體驗探究的學習情境。臺灣師大與七縣市的衛星學校有充分合作，介紹新北、新竹與桃園等實施經驗。

實施策略包含: 課程(生活科技)、社團、研習、競賽(將生活科技競賽轉化成為教材轉為教學與課程)、最後是透過展覽擴散。

在實務上提供推動經驗，從紮根開花，看到學習專注熱情，促進多元發展，從玩做創中有思考(想)，應用雷射切割、3D 打印新科技，下一步申請科技部實驗 Virtual STEAM Maker。這是一種創意、創作與創業(三創)的整合架構。

雖然我以前在創造力教育也做這些三創實踐，但主要是在商學領域。這個科技創客 STEAM 真不是我的專業發展領域，只能了解基礎教育各學

科在教育上的趨勢，有助於我在師資培育的教育科技課程，提供新觀點與實務參考。

(四)論文發表

本次會議本來是結合河南電教館的教育信息技術教師社群，共同合作發表對於教育信息技術行動研究趨勢，以及教師專業社群的初探。可惜合作的河南電教館，河南師大，以及另外兩位中學與高職教師，因為公務無法出席，只好由我代表分享。

我自己最重要的行動研究與博士班學生一起發表,《網路探究的學習動機與策略探索研究》。主要是推廣網路探究(WebQuest)是一種有效的創意教學策略。我從有效教學實務與學習評量的觀點，回顧過去十年，自己在大學實踐網路探究教學的行動研究歷程，探討多種網路探究學習成效評量的工具與方法。本次特別推薦導入學習動機與策略量表(Motivated Strategies for Learning Questionnaire；MSLQ)，探索更成熟的網路探究教學實務與學習成效的評量方法。沒有想到大家對於發展評量方法的興趣濃厚，會後刷了十幾位微信(WeChat)交流的教師與研究生。

從早到晚順利完成三場口頭論文發表，其中《網路探究的學習動機與策略探索研究》，獲得大會最佳論文一等獎(十篇最佳論文推薦之一)

(五) 探索成都: 天府之國

成都有逾千萬人口，四條主要地鐵，提供很好的便利交通。但是夏季氣溫也是炎熱，只比臺北略低兩三度。所以九寨溝、青城山、峨嵋山這些地區提供很好的避暑環境。根據當地人說，青城山有很多避暑的成都人，大約會去租屋住一兩個月。

成都有很多古蹟，幾乎都是唐朝以來，吸引大批觀光客前往，熱門景點各地都是人潮。因為個人是素食者，還好成都有許多素食餐廳，相對於沿海城市，這裡接觸佛教與藏教的信仰更為普遍。抽空分別走訪了文殊院、

昭覺寺與大慈寺，一飽成都重要的素食餐廳。

三、 建議

個人參與本次大會八屆，除了論文發表與教案設計，也積極參與學會與大會的籌備。本人期盼將學術服務經驗傳承，協助學會發展電子期刊發行，擴大學會成果傳播與擴散，以及促成教育信息技的教學實務交流。

經過多年合作，本次會議結合河南電教館的教育信息技術教師社群，共同合作發表對於教育信息技術行動研究趨勢，以及教師專業社群的初探。

網路探究(WebQuest)的教學策略，融合了探究學習、問題導向、專題導向與合作學習的典範。從 Bernie Dodge 與 Tom March 在 1995 年所發展出來的一套利用網路資源，協助學生自主探詢以解決問題的學習模式（Dodge, 1995）。這種教學活動包括**六個步驟：情境介紹、學習任務、探索過程、網站資源、評鑑與結論**。學生針對教師所提供的學習任務，利用教師提供的網路資源，以小組合作的模式，主動探詢各種資訊，經由資料收集、討論、辯證、整合自己的結論（梁雲霞、劉尹婷，2007）。

雖然我個人從香港中文大學李芳樂教授學習到這套理論，指導兩位碩士生做相關研究，自己則進行將近十年的教學行動研究。經由文獻分析，國內也有超過百篇的博碩士論文成果，但是相對於 PBL 的發展，當然屬於後起之秀。但是網路探究(WebQuest)的教學策略融合互聯網的應用，可以創造更有利的探究學習創新與翻轉教學實踐。

我準備寫學術專書，雖然科技部今年(2017)還是不推薦我的提案，個人只好繼續努力，提供更充分的整合資訊，推廣與實踐網路探究(WebQuest)的教學策略。還是有許多合作機構有興趣。

照片

<table>
<tr>
<td> </td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>