

項目名稱： 應用虛擬實境技術教學方法以建立學生對環境災害的知識及風險意識

主要負責大學： 香港教育大學

參與的教資會資助大學： 香港浸會大學、香港中文大學、香港大學

項目負責人： 香港教育大學
社會科學系助理教授
張定安博士

建議書摘要

儘管實地考察經驗，對於社會及環境科學中有關環境災害的學習十分重要。但是合適的戶外考察場所、考察地區的可達度、課程時間的限制、不可預計的天氣條件以及學生財務狀況等因素，都會限制學生參與本地或海外野外考察的學習機會，以致學生未能全面瞭解本地及鄰近地區有關環境災害及其相關風險的認識。

本項目旨在設計一系列有關環境災害及風險的課程，把虛擬實境（VR）技術融入課堂教學當中，設計的課程將惠及不同學生群體和大學教師。

本項目的虛擬實境技術（VR technologies）教學方法是利用 360°空間的照片和短片，並配合虛擬實境專用眼鏡（VR viewer）以作教學用途。本項目小組將設計六套有關環境災害議題（包括由自然因素和人為因素引發）的教學課程及教材，並將虛擬實境（VR）的技術及教學方法融入到有關課程當中，讓各大學把這教學方法及教材用於校內相關課程的教學。除設計相關課程外，本項目亦會組織相關大學教師及學生的培訓工作坊。大學教師可以從工作坊中，學會運用虛擬實境技術（VR technology）以進行課堂教學，而大學生可以嘗試利用虛擬實景技術及體驗新的教學法來學習有關環境災害的知識，從而增強他們應對當前和未來環境災害的風險及應變能力。

本項目的目標是（1）利用虛擬實境技術（VR technology）設計有關環境災害議題的課程，以用於環境科學、地理學、通識教育及相關學科之大學課程的教學中；（2）通過運用虛擬實境（VR）讓學生體驗環境災害以及災害對社區的影響，從而幫助學生們建立對環境災害的應變能力（備災、應對和恢復），以為應對環境災害日益頻繁的世界做好準備；（3）提高大學生對於區域和全球的環境意識，特別為那些缺乏經濟條件到海外進行實地考察和學習的學生提供了虛擬實境考察

的機會；及（4）利用虛擬實境技術（VR technology）以減少因戶外實地考察所需面對的各種限制，如時間管理和資源方面的限制。

期末報告摘要

本項目旨在設計一系列結合了虛擬實境科技，並切合本地大學要求的環境災害及風險課程，好讓講師和學生能夠在課堂內體驗到不同地方的環境災害。透過虛擬實境技術，學生猶如置身現場環境當中，更能直接體驗不同類型的環境問題。

項目團隊已完成了一系列自然及人為環境災害的課程。有關課程共有六個單元，每個單元均附有本地及海外的例子，以虛擬實境科技把不同災害的情景真實呈現到課堂當中。除此以外，本課程亦編撰了一套操作指引，讓講師了解基本的使用技巧，以把虛擬實境科技運用於實地考察的課題上。

另外，項目團隊亦為大學講師舉辦了培訓工作坊，透過工作坊，他們能夠互相分享使用虛擬實境科技的心得，並就所遇到的困難提出解決方案。於工作坊結束後，項目團隊以問卷及訪談的方式，收集了他們對虛擬實境科技應用的看法。大部份講師認同工作坊能有效提升他們在課堂中使用虛擬實境科技的技巧。此外，項目團隊亦收集了學生使用此教材前後的數據。結果顯示，這種結合虛擬實境科技的教學法，提升了學生對環境災害及相關風險的知識，有助他們應對並防範當前及未來的各種災害。

總括而言，即使學生無法親身接觸到自然及人為環境災害，虛擬實境科技能夠讓他們恍如置身實地考察中，有效地讓他們認識到不同的自然及人為環境災害。這項目以 360°空間的照片和短片、互動教室及一些本地及海外的例子，把自然及人為環境災害帶入課室，讓學生足不出戶亦能有效學習並提升環境素養。