

项目名称：应用虚拟现实技术教学方法以建立学生对环境灾害的知识及风险意识

主要负责大学：香港教育大学

参与的教资会资助大学：香港浸会大学、香港中文大学、香港大学

项目负责人：香港教育大学
社会科学系助理教授
张定安博士

建议书摘要

尽管实地考察经验，对于社会及环境科学中有关环境灾害的学习十分重要。但是合适的户外考察场所、考察地区的可达度、课程时间的限制、不可预计的天气条件以及学生财务状况等因素，都会限制学生参与本地或海外野外考察的学习机会，以致学生未能全面了解本地及邻近地区有关环境灾害及其相关风险的认识。

本项目旨在设计一系列有关环境灾害及风险的课程，把虚拟现实（VR）技术融入课堂教学当中，设计的课程将惠及不同学生群体和大学教师。

本项目的虚拟现实技术（VR technologies）教学方法是利用 360°空间的照片和短片，并配合虚拟现实专用眼镜（VR viewer）以作教学用途。本项目小组将设计六套有关环境灾害议题（包括由自然因素和人为因素引发）的教学课程及教材，并将虚拟现实（VR）的技术及教学方法融入到有关课程当中，让各大学把这教学方法及教材用于校内相关课程的教学。除设计相关课程外，本项目亦会组织相关大学教师及学生的培训工作坊。大学教师可以从工作坊中，学会运用虚拟现实技术（VR technology）以进行课堂教学，而大学生可以尝试利用虚拟实景技术及体验新的教学法来学习有关环境灾害的知识，从而增强他们应对当前和未来环境灾害的风险及应变能力。

本项目的目标是（1）利用虚拟现实技术（VR technology）设计有关环境灾害议题的课程，以用于环境科学、地理学、通识教育及相关学科之大学课程的教学；

（2）通过运用虚拟现实（VR）让学生体验环境灾害以及灾害对小区的影响，从而帮助学生们建立对环境灾害的应变能力（备灾、应对和恢复），以为应对环境灾害日益频繁的世界做好准备；（3）提高大学生对于区域和全球的环境意识，特别为那些缺乏经济条件到海外进行实地考察和学习的学生提供了虚拟现实考察

的机会；及（4）利用虚拟现实技术（VR technology）以减少因户外实地考察所需面对的各种限制，如时间管理和资源方面的限制。

期末报告摘要

本项目旨在设计一系列结合了虚拟现实科技，并切合本地大学要求的环境灾害及风险课程，好让讲师和学生能够在课堂内体验到不同地方的环境灾害。透过虚拟现实技术，学生犹如置身现场环境当中，更能直接体验不同类型的环境问题。

项目团队已完成了一系列自然及人为环境灾害的课程。有关课程共有六个单元，每个单元均附有本地及海外的例子，以虚拟现实科技把不同灾害的情景真实呈现到课堂当中。除此以外，本课程亦编撰了一套操作指引，让讲师了解基本的使用技巧，以把虚拟现实科技运用于实地考察的课题上。

另外，项目团队亦为大学讲师举办了培训工作坊，透过工作坊，他们能够互相分享使用虚拟现实科技的心得，并就所遇到的困难提出解决方案。于工作坊结束后，项目团队以问卷及访谈的方式，收集了他们对虚拟现实科技应用的想法。大部份讲师认同工作坊能有效提升他们在课堂中使用虚拟现实科技的技巧。此外，项目团队亦收集了学生使用此教材前后的数据。结果显示，这种结合虚拟现实科技的教学法，提升了学生对环境灾害及相关风险的知识，有助他们应对并防范当前及未来的各种灾害。

总括而言，即使学生无法亲身接触到自然及人为环境灾害，虚拟现实科技能够让他们恍如置身实地考察中，有效地让他们认识到不同的自然及人为环境灾害。这项目以 360°空间的照片和短片、互动教室及一些本地及海外的例子，把自然及人为环境灾害带入课室，让学生足不出户亦能有效学习并提升环境素养。