

建設AI智慧學校

從虛擬世界中想像 未來的智慧學校

謝佩璇 副教授

政治大學資訊科學系

(教育系合聘)

hsiehph@nccu.edu.tw

陳宣諭 兼任講師
致理科技大學/
中國科技大學



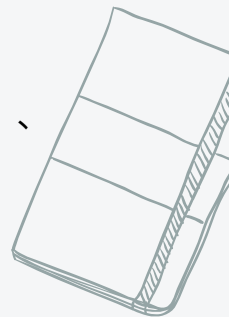
Virtual World

虛擬世界

一個可以讓許多人，藉由網路技術的進步，同時身處於不同實體空間，卻能彼此集合在一起做事情的一個三維空間(Bartle, 2004; Berger et al., 2016; Girvan, 2018)。

有別於多媒體軟體，甚至超越軟體功能而強調**互動性的體驗**，人與人在虛擬世界彼此分享資訊，採用多元溝通形式交流資訊的過程中，沉浸其中(Brooks, 1999; De Freitas et al., 2009; Girvan, 2018)。

建構門檻低且適合低年齡層的平台，例如：Minecraft (7+)、Kodu (9+)、Roblox (10+)、Sim (12+)；行動裝置可直接安裝的應用程式，例如：KidsBookFun (4+)或Unity (網路資源：<https://news.gamme.com.tw/1696589>)。





第一作者



第二作者



虛擬(左)與真實(右)世界的可愛朋友

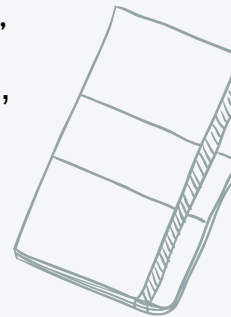




Smart School 智慧學校

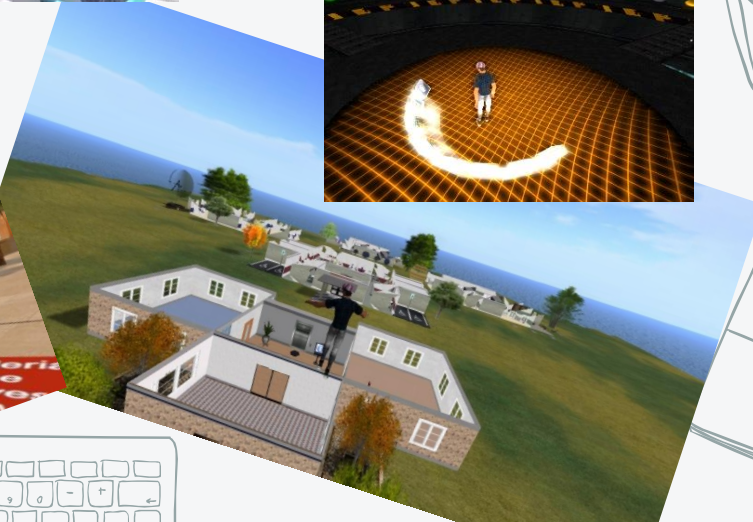
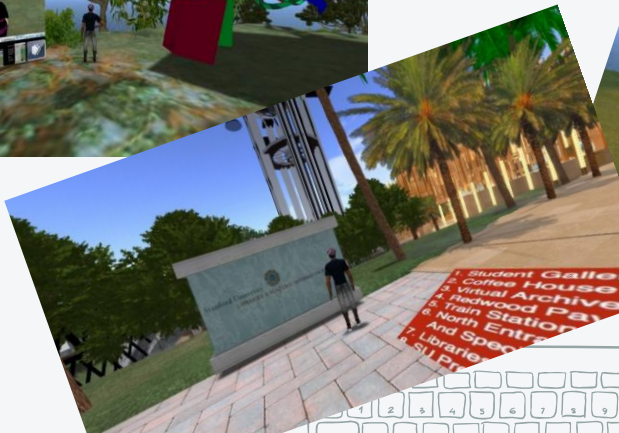
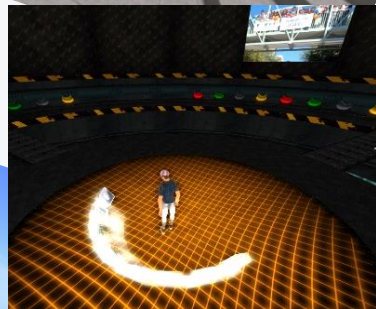
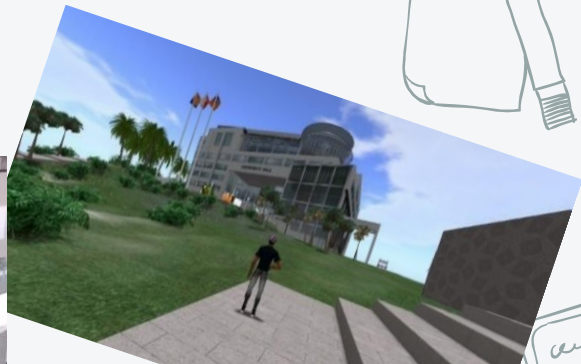
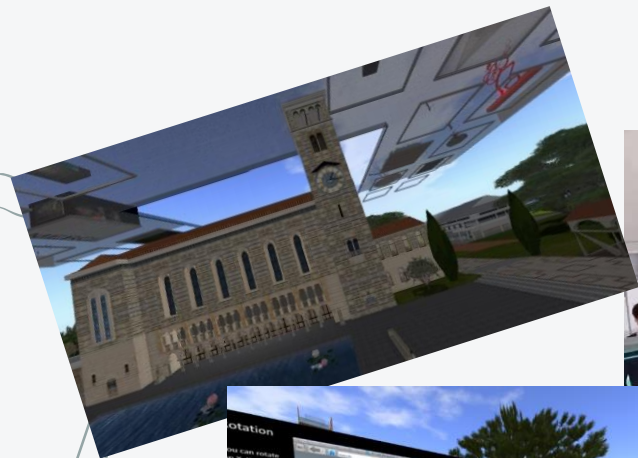
網路涵蓋全校園，教師使用先進設備與新興科技傳遞知識、教導技術，學生在具有**互動性學習體驗**的校園裡接受教育的學習機構(Kamaruddin, 2015; Sampebua & Mangiwa, 2017)。

在此環境的學習過程中，學生能專注於自身整體的發展，由外到內，身體到心理的發展；不僅學生更加了解自己的**能力與興趣**，也有**動機**加強自己的能力，在**發揮己長**的領域學習並且有**意願**與他人**溝通合作**，將所學的**知識與技術**，**有創意地應用**在其他領域而產生貢獻(Conde et al., 2014; Lee et al., 2020; Sadipour et al., 2017)，進而培養面對外界**挑戰的能力**與**準備**(Seraji et al., 2020)。





SECOND LIFE





互動性學習體驗

1. 擬真性(Simulation)

無論是非現實或者擬真的虛擬世界設定，均是為了讓人在虛擬世界中能有更好的體驗。擬真部分只要能讓使用者有置身其中的觀感即可。

2. 社交性(Sociability)

多元溝通形式交流資訊的過程中，產生與他人溝通合作的意願，達到創作或交易等多種目的。生性害羞者能在此找到合適的方式與他人互動。

3. 多元性(Diversity)

看重學習過程中累積的經驗，允許教學過程用各種方式分享想法以及進行反思，例如：繪圖、音樂和戲劇。學習評量是雙向的，教師與學生皆能彼此得到具體回饋。

(Bart, 2004; Bell, 2008; Bennett, 2011; Berger et al., 2016; Brooks, 1999; Conde et al., 2014; De Freitas et al., 2009; dos Santos, 2009; Girvan, 2018; Khan et al., 2017; Lee et al., 2020; Ljubojevic et al., 2020; Mäntymäki & Riemer, 2014; Potkonjak et al., 2016; Sadipour et al., 2017; Van De Bogart & Wichadee, 2016)。



西澳大學

(The University of Western Australia)

SL藝廊

v 擬真性 v 社交性 v 多元性

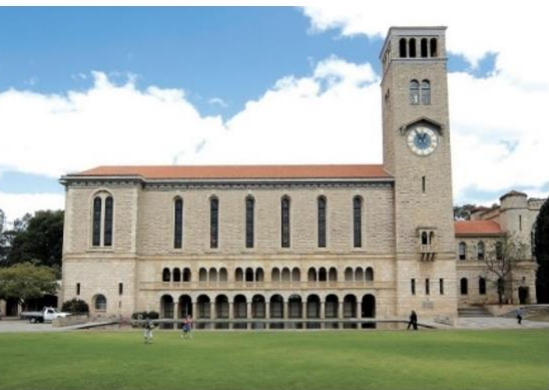


圖 1 左 真實的西澳大學



圖 2 西澳大學在 SL 的歷史概述



圖 3 西澳大學學生的畫作(旋轉方式參展)



圖 1 右 虛擬的西澳大學



圖 4 虛擬雕刻作品

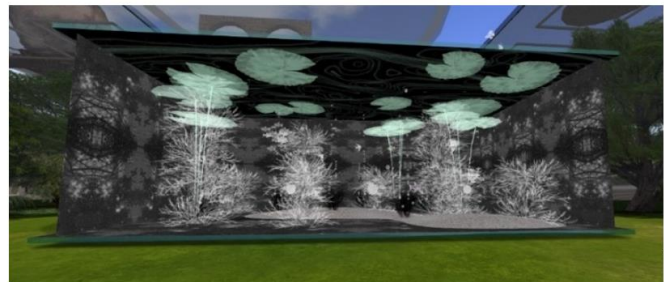


圖 5 虛擬生態水族箱

佛羅里達州立大學(Florida State University)的SL實驗室

√ 擬真性 √ 社交性 √ 多元性



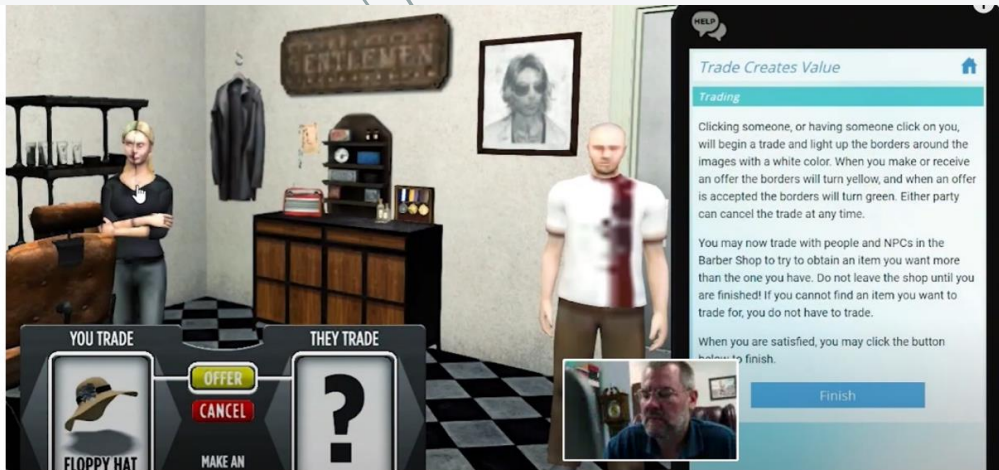


圖 13 佛羅里達州立大學的教師與學生以化身進入課程(經濟學)



圖 16 虛擬環境科學課程

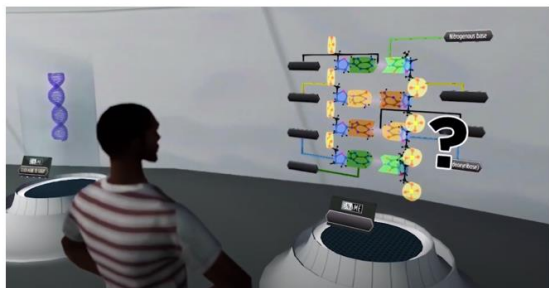


圖 14 虛擬生物學課程



圖 15 虛擬化學實驗課程



圖 17 虛擬解剖室



紐約州立大學理工學院的SL學習中心 (SUNY Polytechnic Institute)



圖 19 紐約州立大學理工學院的虛擬學習中心



圖 20 虛擬醫療器材



圖 21 虛擬設備(水中生產)

新加坡國立大學的SL校園 (National University of Singapore)



圖 25 左 真實的新加坡國立大學



圖 25 右 虛擬的新加坡國立大學



圖 27 連結真實世界的虛擬點擊看板



結語

- 學校的虛擬世界應與真實世界保持連結。
- 學生在虛擬世界應能快速掌握資訊，快速理解學習科目的知識。
- 虛擬世界可取代現場教學的線上直播平台，開設各種線上課程，尤其是需要動手做的實驗課。
- 建置智慧學校非常需要由上而下的行政理念支持，才能有機會可長期且完整的規劃與實踐經營策略。
- 定期實質的經費支持，才能讓智慧學校的軟硬體設施更完善購置，尤其是可擴充與多功能自動化運算系統等高技科產品的導入。



