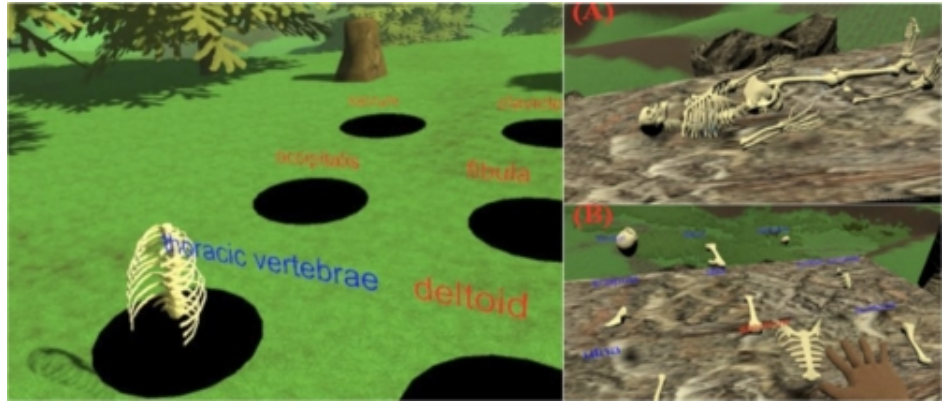


優秀論文分享 1

醫科院 / 職治系/范詩辰



題目： "The impact of multi-person virtual reality competitive learning on anatomy education: a randomized controlled study"

作者群： Yi-Chun Du, Shih-Chen Fan*, Li-Cheng Yang

發表期刊： BMC Medical Education, vol. 20, no. 343

網址： <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02155-9>

摘要：

職能治療系的學生於入學的第一學年就須學習解剖知識，解剖知識是職能治療專業重要的基礎，也是國家證照考試必考的科目之一。如果職能治療系的學生若能熟記解剖相關知識，才能得心應手地更進一步理解或推理其治療方式。目前虛擬實境互動方興未艾，隨著新世代學生特質的改變，教育者提供能吸引學生眼球的教育方式，是相當重要的部分，因此虛擬實境遊戲栩栩如生的環境，是否真的能吸引學生持續學習，是值得了解的。本論文為首篇研究虛擬實境遊戲環境及競爭因素對於醫學學習影響的論文。本研究探討一套自行研發的虛擬實境遊戲(圖1)於學習解剖知識的效果。本研究的目的，除了探討虛擬實境環境對於學習的影響，更想進一步了解多人競爭下的情境，是否會影響學習效果。

18名受試者隨機分配至以下三組: (1)控制組:研讀傳統解剖教科書；(2)單人虛擬遊戲組:進行單機版遊戲；(3)多人競爭型虛擬遊戲組:進行線上即時多人遊戲。控制組與其他兩個虛擬遊戲組，每天均花費30分鐘研讀教科書或進行遊戲，共計5天。虛擬實境遊戲中，受試者頭戴眼罩沉浸於虛擬世界中，並利用控制桿來移動模擬的肌肉與骨骼。遊戲中，受試者可以學習相對應的肌肉與骨骼名稱與位置，並且試圖將模擬的肌肉骨骼拼湊成人體。三組均於第1(前測)、5(後測)、12天(追蹤期)接受紙筆測驗，以評估其解剖知識。虛擬遊戲組並於第5天，填寫內在動機量表。紙筆測驗的分數、遊戲中正確拼湊率、與動機量表分數利用2 way ANOVA或independent t test來分析。

研究結果發現，紙筆測驗分數顯示，組別與時間兩因子的交互作用顯著($p = 0.003$)。多人遊戲組於第1天、第5天與第12天的分數有顯著差異($p < 0.001$)，且第5天的分數顯著高於第1天($p < 0.001$)；第12天時，分數雖然下降，但是仍高於第1天($p < 0.001$)。單人遊戲組與控制組的結果也是類似($p < 0.001, p < 0.001$)。組別間的差異只有於第12天達到顯著($p = 0.003$)，第5天並沒有組間差異($p = 0.06$)。事後比較發現，於第12天時，多人遊戲組的分數均顯著高於控制組($p = 0.002$)。可見立即學習效果來說，遊戲組沒有比控制組高，但學習持久性來說，多人遊戲組的效果較持久。內在動機量表的分數顯示，單人遊戲組與多人遊戲組對遊戲均有相當的興趣、認為遊戲可提供學習勝任感並認為遊戲是重要的。若與單人遊戲組比較，多人競爭遊戲組的受試者表示遊戲中感受到顯著的競爭壓力，但有正面的學習效果。

研究結論為虛擬實境遊戲可以為提升醫學學習效果的工具之一，雖然多人版線上遊戲會帶給學習者競爭壓力，但是適當的壓力可以促進學生的學習成果。未來此研究可進一步運用於職能治療其他核心專業內容的學習，更深入的促進學生的學習表現。

圖：本團隊自行開發的虛擬實境遊戲學習系統畫面。