

## 運用 VR 遊戲「First Person Tennis」提升網球發球技巧

為協助學生突破學習網球擊球和比賽規則中經常遭遇的瓶頸，教師透過導入 VR 網球遊戲「First Person Tennis」至校訂共同必修【體育專項四-網球 D】課程，讓學生在 VR 實境模擬教學下，精進其實體網球技巧和提升網球知識。

課程基本資料			
授課教師	廖上璋	教學單位	體育室
課程名稱	體育專項四-網球 D (必修 / 2 學分)	修課人數	35
欲解決的教學現場問題	在學習網球技術的過程中，學生會因為理解程度與身體素質的落差，導致學習成效有所差異，進而在包括擊發球動作和比賽規則戰術的學習歷程中遭遇不易克服的瓶頸。為了消弭師生之間的表達與理解落差，並提供一個具一致性且易理解的教學環境，教師期望藉由 VR 遊戲中內建的教學引導，幫助提升學生的實體網球技巧及對網球知識的掌握程度。		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.讓學生透過 AR/VR 互動與沉浸體驗，知曉網球競賽的規則及初級戰術運用。</li> <li>2.讓學生透過 AR/VR 互動與沉浸體驗，熟練網球各項基礎技巧。</li> </ol>		
導入規劃			
教材來源	VR 遊戲「 <a href="#">First Person Tennis</a> 」( Meta Store 購入) 簡介：第一人稱 VR 網球模擬器，提供單手發球、不同移動方式等基礎訓練，有多元場地、賽事類別等環境選擇，並可自由選擇單人模擬或多人競賽等模式。		
			
應用載具	虛擬實境眼鏡 ( Meta Quest 2 )		
教材使用規劃	在實體課程過後，同學們也對於基本發球動作有一定的了解，再藉由 VR 教材導入，使其能夠不在場地限制、失敗的壓力下，盡情針對發球技巧持續訓練。		
學習成效檢核	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.課前：在網球場上進行基本技巧擊球技術測驗，除了記錄測驗結果，也錄製測驗過程以進行動作分析。</li> <li>2.課中：在操作 VR 教材過程中，依據學生發擊球流程，指導修正動作及擊球時機技巧等細節。</li> </ol>		

	3.課後：在網球場上進行基本技巧擊球技術測驗，藉以與課前測驗結果比較是否有所差異。
<b>AR/VR 教材導入教學流程</b>	
<b>教材導入前</b>	因應使用設備的精密性質，該堂課程移到室內進行。教師首先帶領學生熱身，並再次示範網球發擊球正確步驟，以及 VR 設備與遊戲軟體的操作流程。
<b>教材導入中</b>	教材體驗以分組進行。學生採用遊戲中的練習模式，透過遊戲中內建的發球線視覺引導及語音說明等設計，練習左右側各擊發 3 球、總計 6 球，完成挑戰後方換下一位學生體驗。在過程中，教師除了掌握學生體驗進度、排解設備操作問題，也從旁指導與記錄學生的發擊球姿勢與節奏，並給予適時鼓勵。
<b>教材導入後</b>	體驗結束後，教師提供 Zuvio 線上問卷，讓學生即時填寫體驗當下的感受與成就感，並將透過遊戲掌握到的發擊球技巧在後續課程中持續練習。
<b>教學設計 (共導入三週)</b>	
<b>第一週</b>	<p><b>【熟悉各項網球基本技術】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.搭配網路影音說明 VR 技術的課程教材與實際場上狀況有何不同。</li> <li>2.依設備數量令學生分組，每位學生操作練習模式 10 分鐘，教師在過程中調整學生的正確姿勢與擊球時機，提升其網球基本技巧的熟練度。</li> <li>3.完成課堂練習後，引導學生在 Zuvio 寫下學習心得，並提醒將此經驗銜接用於往後實體課程中。</li> </ol>
<b>第二週</b>	<p><b>【掌握網球競賽規則及實際操作演練】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明比賽規則後，進行 VR 設備使用分組練習，並以比賽模式為學習主題。</li> <li>2.學生以比賽模式進行 2 局操作，教師從旁協助解說比賽相關細節。</li> <li>3.引導全體學生在 Zuvio 進行課程主題之問答，從而瞭解個別學習狀況。</li> </ol>
<b>第三週</b>	<p><b>【熟悉比賽規則及初級戰術理解運用】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.事先分組同儕間對抗，並說明可運用之戰術技巧。</li> <li>2.在進行比賽對抗過程中，教師向操作及同步觀賽學生講解當時技巧與戰術，使學生瞭解比賽和觀賽的技巧。</li> <li>3.引導學生在結束操作後，於 Zuvio 繳交本次學習心得及學習要點。</li> </ol>
<b>學生回饋</b>	
<b>體驗心得</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.藉由虛擬網球世界體驗，增加實際打網球的技巧。</li> <li>2.透過 VR 教材，下雨天時在室內虛擬實境體驗中也可以有一樣的運動方式。</li> <li>3.我學到了如何改進我動作上的不足 (動作要大)</li> </ol>



透過遊戲軟體中內建的模擬情境、視覺引導及語音說明等功能，協助學生掌握網球發球技巧。

### 計畫整體回饋

<p><b>學生學習狀況 或成效變化</b></p>	<p>透過教材導入，學生除了對新奇的學習方式感到開心與好奇外，也提升了參與練習的積極程度。對此，教師認為 VR 教材的導入，除了可以提升學生對學習專業知識內容的好奇心外，也可以增加學習動機，並在視覺化內容的引導下，提升對教師講述內容的理解程度。</p> <p>對於教師欲解決的發擊球技巧掌握不易之問題，配合教材軟體的導入，學生的發球動作均有明顯進步，除了提升動作標準度，學生在期末實測中的擊球成功率也有所提升（總共擊發 6 顆，前測成功顆數 0-2 顆，後測成功顆數 3-5 顆），這般提升程度對於非經過正規訓練的族群而言著實不易，也能證明此教材軟體的應用，對於網球技術扎根訓練是有實質助益所在。</p>
<p><b>後續會如何使用 AR/VR 教材 優化課程設 計</b></p>	<p>VR 教材的應用確實優化本門課程，不僅提升學生上課動力與技巧傳授程度，也使課程流程更加豐富多元。但考量網球項目主要還是戶外實體活動，後續將以不偏廢實際練習的方式持續導入 VR 教材。</p>