

楊于萱、許有真(2024), 「虛擬實境中體驗霸凌受害者經歷對旁觀者在同理心、行為、和態度上的影響」, 資訊管理學報, 第三十一卷, 第一期, 頁 123-151。

虛擬實境中體驗霸凌受害者經歷對旁觀者在同理心、行為、和態度上的影響

楊于萱

國立清華大學資訊系統與應用研究所

許有真*

國立清華大學學習科學與科技研究所

摘要

本研究欲探討霸凌事件中的旁觀者在經由虛擬實境 (VR) 中以第一人稱角度換位體驗受害者感受後, 對受害者的同理心及協助行為是否改變, 以致在虛擬霸凌場景中能成為願意伸出援手的挺身者。本研究為質量化兼具之混合研究, 採用 2×2 實驗設計, 自變項為情感同理心 (高、低) 與體驗受害者經歷 (透過 VR 體驗霸凌受害者經歷、無體驗), 依變項為旁觀者行為、對於受害者的同理心、霸凌態度。質性資料則包括受測者在虛擬霸凌情境中的旁觀者/挺身者行為及開放式問卷回應。七十二名大學生依據其情感同理心高低在第一階段被分到有體驗/無體驗霸凌受害者組進行體驗, 並於第二階段在虛擬霸凌情境裡扮演旁觀者角色目睹霸凌事件, 觀察其旁觀者反應。結果顯示與無體驗組相比, 有體驗組在扮演旁觀者時會展現更多的挺身者角色行為、對於霸凌受害者具有更高的同理心、且其挺身介入霸凌的態度也更正向。本身情感同理心高低則在以上三個面向上均無顯著差異。研究證實無論個體的同理心程度如何, 在透過 VR 去體驗霸凌受害者經歷後都能提升人們對霸凌受害者的同理反應和挺身介入的態度與行為, 顯示以 VR 體驗受害者能達到良好的霸凌防治效果。

關鍵詞: 同理心、角色扮演、校園霸凌、旁觀者、虛擬環境

* 本文通訊作者。電子郵件信箱: ychs@mx.nthu.edu.tw

2022/07/11 投稿; 2023/07/14 修訂; 2024/01/16 接受

Yang, Y.H. & Hsu, Y.C. (2024). Effects of Experiencing VR Bullying Victims on Bystander Empathy, Behavior, and Attitude in Bullying Situations. *Journal of Information Management*, 31(1), 123-151.

Effects of Experiencing VR Bullying Victims on Bystander Empathy, Behavior, and Attitude in Bullying Situations

Yu Hsuan Yang

Institute of Information Systems and Applications, National Tsing-Hua University

Yu Chen Hsu*

Institute of Learning Sciences and Technologies, National Tsing-Hua University

Abstract

The present study investigates the effect of VR role-playing a bullying victim on attitudes and behaviors toward bullies and victims in the virtual bullying situation. That is, whether the roleplay experience can change one's attitude and make the bystanders become defenders. This is a mixed-method research. The researchers constructed a 2 by 2 experimental design with the affective empathy (high, low) and VR roleplay victim (VR role-play, without VR role-play) as the two independent variables. The dependent variables are bystander behavior, empathy for victims, as well as bullying attitudes. The qualitative data are subjects' verbal and non-verbal responses to the virtual bullying situation and their response to the open-ended questions. Seventy-two college students were randomly assigned to the VR or non-VR group according to their levels of affective empathy. Subjects first wore VR glasses and roleplayed as the victims in stage one by viewing a bullying video. In stage two, they entered a Second Life bullying situation to roleplay bystanders. Those subjects in the control group only participated in stage two. The results showed that compared with the non-VR group, the VR group exhibited more defender behaviors in the bullying situation, and had higher empathy for victims, and were more willing to intervene in bullying, no matter what their original levels of affective empathy were. The results have confirmed that regardless of the individual's level of empathy, roleplaying a bullying victim through VR can enhance one's empathic responses and attitudes in the bullying situation. It shows that the VR roleplay of bullying victims is an effective tool for bullying prevention.

Keywords: Empathy, Role-play, Bullying, Bystander, Virtual Environment

* Corresponding author. Email: ychsu@mx.nthu.edu.tw
2022/07/11 received; 2023/07/14 revised; 2024/01/18 accepted

壹、導論

校園霸凌是國內外校園裡普遍存在的問題。Konishi et al. (2009)研究在 1398 位澳、加、日、韓和美五國的 5 年級學生中，有 35% 的學生在兩個月內曾遭一次霸凌。多位學者長期研究發現，若缺乏專業人員適時介入並正當處理校園霸凌，極可能會使這群學生較容易產生犯罪行為 (Eron et al. 1987)、藥物濫用 (Gaete et al. 2017)、憂鬱症 (Bond et al. 2001)、自殺 (Bauman, Toomey, & Walker 2013)、學業成績受影響 (Ponzo 2013)、且自責傾向較高 (Boulton 2013) 等狀況，且問題不見得會伴隨孩童年齡成長而消失，反而有可能將霸凌的習慣或陰影，帶到下一個成長階段 (Fosse 2006)。其嚴重性，促使政府、學校及家長思索如何有效地終止霸凌事件的蔓延。

目前有幾種防止霸凌方法，例如：循證式霸凌防治方案 (Farrington & Ttofi 2009) 將預防霸凌的教材納入學校課程、教導學生反霸凌的活動 (Breakstone, Dreiblat, & Dreiblat 2008)、訓練老師預防霸凌的培訓課程 (Carney & Merrell 2001)，其中一項方法是鼓勵旁觀者介入霸凌事件並反對霸凌行為 (Kärnä et al. 2011; Vannini et al. 2011)。教育部 2013 年調查指出曾目睹校園霸凌事件的旁觀者比例在國中生中約佔 40%，在整體國高中生中也約佔 30%，是霸凌者及受害者比例的 3~4 倍。由此可知，在校園霸凌事件中旁觀者的比例為多數，將旁觀學生納入霸凌防治教學是趨勢，期望能協助旁觀者從不介入的局外位置，轉變為調停、介入並制止霸凌行為的挺身者 (鄧煌發 2012)。

在人與人的相處過程中，同理心幫助人們了解對方，站在對方的立場設身處地思考 (Davis 1983; Olweus & Endresen 1998)。研究發現同理心是影響旁觀者正向行為的重要因素，高同理心者易知覺到霸凌受害者的痛苦，而展現親社會行為 (Nickerson, Mele, & Princiotta 2008)。

國外有研究 (McEvoy 2015) 發現使用虛擬實境 (virtual reality, VR) 比觀看霸凌事件的影片或故事更能讓受測者投入在霸凌事件中，引起較大的臨場感和情緒。透過在虛擬環境中進行角色扮演可以幫助學生了解霸凌、提升介入霸凌的意願，加強學生對於霸凌事件的應對技能 (Marietta et al. 2015)。然而，上述方法著重於霸凌防治虛擬環境系統之開發，忽略學生在當中的感受、想法及行為之檢驗。

台灣霸凌研究多以國中與小學為對象，高中職校的研究為數不多 (邱華慧 2016)。而大學階段因上網時間增多以致霸凌型態也轉為較為隱蔽的網路或關係霸凌，如騷擾威脅、謠言中傷等，且在當中旁邊同儕如揭發者或支持者扮演了關鍵角色 (楊萬聖 2014)，另外廖國良等人 (2012) 的研究有八成填答者為大學生或研究生，所有受測者中有 20.3% 表示為傳統霸凌受害者，19.6% 表示為網路霸凌受害者，因此兩種霸凌型態均有相當比例。然而關於大學生的霸凌研究卻相當有限，基於以上因素，本研究以大學生為主角探討透過 VR 體驗受害者經歷的引入對這些受測者隨後在 Second Life 虛擬霸凌環境中扮演旁觀者的行為、同

理心、態度等各項影響。期待 VR 體驗受害者經歷能強化其挺身介入霸凌的態度及行為。以下分別就霸凌旁觀者角色、旁觀者同理心、VR 對同理心的影響、以及在遊戲虛擬角色扮演作為霸凌防治方案之相關研究做介紹。

一、校園霸凌的旁觀者角色

除了霸凌者及受害者，霸凌事件還有其他參與者角色，Salmivalli et al. (1996) 提出四種霸凌參與者角色，分別是助勢者 (reinforcers)、協助者 (assistants)、旁觀者 (outsiders) 和挺身者 (defenders)。其中協助者積極參與霸凌，但較多的是追隨而非領導行為；助勢者展現出強化霸凌的行為，如大笑、煽動霸凌者等；旁觀者則是無所作為，跟霸凌者與受害者保持距離；挺身者會支持、安慰受害者，並積極努力讓霸凌者停止欺凌動作。Salmivalli et al. (1996) 以芬蘭學生為對象進行為期兩年研究觀察行為變化，研究發現霸凌助勢者及協助者比例為 20~29%、旁觀者為 23~30%、挺身者的比例為 17~20%。陳利銘 (2013) 針對台灣國、高中生作的調查發現霸凌者、受害者、旁觀者、霸凌者兼受害者的盛行率分別為 10.9%、10.7%、29.9%、5.5%。由此可知，發生霸凌事件時大部分的學生是旁觀者角色。然而曾莉婷、吳璧如 (2014) 指出在台灣現有的法令及政策中，對於旁觀者在霸凌事件中的重視程度仍然有限。

旁觀者是霸凌事件中最大的群體，並沒有直接參與霸凌者或受害者 (O'Connell, Pepler, & Craig 1999) 但會影響受害者被欺負的風險。對受害者而言，若有人為他挺身而出，會比沒有挺身者的受害者感到更少焦慮及抑鬱，及更高的自尊 (Huitsing et al. 2014)。旁觀者的介入是影響霸凌行為的重要因素 (Kärnä et al. 2011)，但在霸凌事件發生時，只有 10~25% 的旁觀者會介入 (Obermann 2011)。因此改變旁觀者的行為，並試圖鼓勵其介入霸凌行為而成為挺身者是非常重要的。本研究即企圖透過讓旁觀者藉由 VR 親身去體驗受害者，期盼他們能因此轉變為挺身者。

二、霸凌事件旁觀者角色的同理心

同理心是指個體對於他人的不幸，對其產生同理相關之情感及行為的反應歷程，站在對方立場設身處地思考 (Olweus & Endresen 1998)。Hoffman (2008) 認為同理反應是個體在了解受害者的內心狀態後產生同理苦惱，並對受害者所處境遇表現出相稱的情緒反應。

同理心可分為情感同理心與認知同理心兩個面向，情感同理心指對他人的情緒經驗能產生同感的情緒反應 (Mehrabian & Epstein 1972)，認知同理心指能正確理解他人的情緒感受 (Strayer & Roberts 2004)。同理心已被證實與霸凌者行為呈現負相關，而與潛在挺身者及挺身者行為呈現正相關的關係 (Espelage, Gutzell, & Swearer 2004; Gini et al. 2008; Nickerson et al. 2008)，也就是說，霸凌者的同理心較低，挺身者的同理心較高。Bastiaensens et al. (2014) 研究成人在網路霸凌的環境下，同理心會增加旁觀者介入的可能性。國內學者呂建宏 (2014)

的研究結果也顯示，同理心較低者，容易成為霸凌的助勢者或協助者。van Noorden et al. (2015)透過文獻回顧探討霸凌旁觀者角色與同理心之間的關係，發現旁觀者行為與情感同理心呈現無相關性或負相關，挺身者行為則與認知及情感同理心皆呈正相關。研究也顯示旁觀者的挺身行為與情感同理心呈現較強的正向關係(Deng, Yang, & Wu 2021)。相似的，Shultz, Heilman, & Hart (2014)研究亦證實同理心分數高者更傾向於認同受害者而非霸凌者。

三、以 VR 為媒介對於同理心的影響

虛擬實境 (VR) 能讓受測者沉浸在情境中，產生臨場感與情緒。Yee & Bailenson (2006) 研究年輕人在 VR 中體驗老年人的生活經歷，發現透過 VR 的觀點取替 (perspective taking) 模擬會改變其想法，減少對於老年人的負面刻板印象。同理心是 VR 中最重要的因素，VR 可用來引發人們去關心弱勢群體，將此人的經歷或感受傳達給觀看者。觀眾透過靠近此角色來感受到他的情緒或處境，激發同理心 (Shin 2018)。Chambers & Davis (2012) 發現在 VR 中體會另一人的經歷會對此人產生更多同理心，且在現實生活中看到類似此人的遭遇時也會產生同理。而在引發同理心的生理反應上，Cohen et al. (2021) 的研究要求參與者透過 VR 觀看一段由主角講述其痛苦經歷的影片，並拍下主角及觀看者的反應與表情，結果發現 VR 會強化觀看者對主角的同理關懷並與主角產生了相似的模仿表情。此外許多研究都顯示了 VR 在引發同理上的效果 (Breves 2020; Hargrove, Sommer, & Jones 2020; Kandaurova & Lee 2019)。

過去研究顯示透過 VR 所引發的感受與行為可延續至現實生活中，因此 VR 可做為行為改變的利器。Thornberg et al. (2012) 提出旁觀者介入霸凌情境的動機概念框架，說明影響旁觀者是否介入霸凌之動機，包含：霸凌事件的傷害嚴重程度、情緒反應、社會評估、道德評估和介入的自我效能感。其中在情緒反應上，旁觀者目睹霸凌事件時會引起不同的情緒反應。當旁觀者對受害者產生同理心時會偏向介入幫助他；當旁觀者害怕受到霸凌者欺負或有其他人參與助勢時，會偏向不介入幫助受害者 (Correia & Dalbert 2008; Nickerson et al. 2008)。同時過去研究顯示，虛擬中的匿名與屏蔽 (shield) 效應能夠讓人們更容易表達負面感受 (Riordan & Kreuz 2010)。因此本研究欲藉由 VR 體驗被害人經歷來強化受測者之同理心，並透過虛擬情境中的屏蔽效應讓他們更願意在霸凌事件中發聲，體驗到成功阻止霸凌所帶來的正向感受。

四、在遊戲及虛擬環境中進行角色扮演的校園霸凌防治方案

角色扮演是在一個假設環境中，相當投入的一種模擬行動 (Yardley-Matwieczuk 1997)，是促使我們扮演他人角色，以從中得到領悟的一種方法。由於角色扮演安排了與現實生活類似的學習情境，可以使受測者學到真實、典型的態度和情感。同時，角色扮演的群體情境能使個體融入群體意識中，也有助於形成新的態度和情感 (Clore & Jeffery 1972; Banakou, Hanumanthu, & Slater

2016)。Vannini et al. (2011) 提出「FearNot!」運用數位教材呈現霸凌的輔導教育，以互動式故事敘說的方式，讓受測者扮演受害者的朋友旁觀被欺負的過程，並誘導受測者在面對霸凌情境時將想法說出來，並給受害者建議，加強受測者對霸凌事件的應對技能。FearNot! 在德國的小學生受測者中成功地讓旁觀者成為挺身者，但在英國研究中則沒有這樣的效果。

隨著霸凌的被重視及相關計畫之推動，近年來有多個研究透過遊戲中角色扮演霸凌情境中旁觀者或受害者，企圖達到認知或行為改變效果。在 DeSmet et al. (2018) 的研究中，中學生參與遊戲，在其中選擇去體驗不同的旁觀者行為並得到相對應回饋。受測者在實驗前一週、實驗後及一個月後填寫同樣問卷，結果顯示嚴肅遊戲的介入能改善的某些行為決定因素，如自我效能，親社會行為，及對受害者施以援手的意願，但在網路霸凌行為上則無直接效果。Rončević Zubković et al. (2022) 的研究同樣去了解遊戲元素對於中學生在霸凌知識、旁觀者行為知識，以及對受害者同理心的效果等。遊戲為 eConfidence project 所開發的“School of Empathy game”，中學生於遊戲前、後分別填寫線上問卷，結果顯示遊戲挑戰性對於旁觀者行為知識的形塑有影響，而沈浸感則有助於同理心的培養。以上兩個研究均顯示應用遊戲來訓練霸凌旁觀者能改變他們的感受或態度，但在實際行為上則未能見效，或許因短時間的遊戲介入尚不足以達到真實的行為改變。

有研究則透過更長時間的遊戲訓練，以及更逼真的霸凌情境對話來檢視效果。Kolić-Vehovec et al. (2020) 的研究嘗試以嚴肅遊戲來強化旁觀者的幫助行為，研究者同樣採用“School of Empathy game”進行為期六週的訓練以搜集中學生行為資料，其中包含霸凌情境的判斷及適當的旁觀者行為知識(包含不適當的攻擊或被動行為及適當的肯定行為)等。結果顯示當受測者面對實驗後的真實霸凌情境時，願意提供幫助的旁觀者人數，在後測中比前測增加了 3.4%，且扮演旁觀者後在後測中會表現更多的適當肯定行為。Ferreira et al. (2022) 探討網路霸凌嚴肅遊戲 Com@Viver 是否能強化旁觀者的認知同理心、遊戲對話中的情感同理與情感關懷。受測者在遊戲中扮演旁觀者跟其他人進行對話並從預設選項中做出選擇，同時在實驗前、後分別填寫角色替代量表以監測其認知同理變化，並在遊戲互動後做反思文字紀錄。結果顯示這些七至八年級學生中，有參與遊戲者在認知同理得到顯著高分，且其在對話中亦發展出與其他非遊戲組不同的情感關懷及情感同理，並在文字反思中顯現出對受害者有更高的情感同理。

以上兩個研究 (Ferreira et al. 2022; Kolić-Vehovec et al. 2020) 分別去檢視實驗中文字互動或後續生活霸凌事件裡的旁觀者行為，顯示霸凌遊戲介入能造成旁觀者行為改變，儘管改變可能有限。而 DeSmet et al. (2018) 和 Kolić-Vehovec et al. (2020) 的研究則檢視實驗後一段時間在真實霸凌情境中的效果，前者未發現行為上的效果，表示要達到行為改變需要更高強度或較長時間的訓練與介入方式，且測量實際生活中的旁觀者行為有其困難性，因學生並不一定有機會再遇

到霸凌情境，這也是此類研究效果不明顯的因素，因此採取其他方式，如檢視虛擬角色扮演情境中的旁觀者行為是本研究將採行的方案。

除了以上的遊戲情境角色扮演外，有學者提出以虛擬環境進行角色扮演的霸凌防治法 (Marietta et al. 2015; McEvoy 2015)。虛擬環境提供的情境被證明對表達社交技能特別有效 (Melhuish & Falloon 2010; Duncan, Miller, & Jiang 2012) 且具有高擬真性與沈浸感，因而霸凌防治法會因真人角色扮演中的人事時地等限制，以虛擬方式來模擬霸凌事件。哈佛學者 Marietta et al. (2015) 以虛擬環境模擬校園霸凌事件，讓受測者體驗受害者或旁觀者，觀察受測者的社會角色换位，以體會該角色的想法和感受。研究發現透過虛擬環境的角色扮演受害者時，受測者更能了解受害者的心情，而當扮演旁觀者時受測者學習到如何有效介入霸凌事件。另外，因虛擬實境中角色换位能提升同理，Ingram et al. (2019) 的研究嘗試去檢驗虛擬霸凌能否經由提升同理心，從而降低三種霸凌行為 (傳統、關係，及網路) 並強化旁觀者的學校歸屬感及介入霸凌行為。受測者為 11-14 歲學生參與六節 VR 反霸凌課程，其中三堂課透過頭戴式 VR 設備來實際體驗霸凌情境並在其中扮演受害者及旁觀者 (主題為：成為挺身而出的旁觀者，體驗無法阻止霸凌的情境，以及如何有效地行動)。每一堂先帶入引導討論，接著是 VR 體驗，最後分組製作反霸凌短片。研究結果顯示此霸凌干預能提高同理心，因而改善傳統式霸凌、歸屬感及旁觀者介入干預意願，但對於關係及網路霸凌則沒有效果，作者解釋因為這三種霸凌形式在本質上仍有差異，例如網路霸凌與加害者的低同理心及角色换位能力有關，而關係霸凌常被視為間接攻擊，犯罪行為與後果之間可能存在更大的心理距離，這可能會阻止產生足夠的同理心來改變行為。

以上是國外相關研究，觀察台灣在校園霸凌防治上的研究論文，除了從文獻與實務經驗中歸納出具體措施外 (鄧煌發 2007; 吳佳儀、李明濱、張立人 2015)，其餘多從家庭關懷、校園宣導層面及諮商輔導介入來著手。在課程上則以影片或動畫進行教育宣導 (吳善揮 2016; 吳知霈 2020)。透過課程設計或數位教材達到防治成效之研究為數不多，其中蔡明昆 (2012) 使用故事板框架式模型設計一套互動式故事敘說之反霸凌教材，於八年級進行共五週之課程及實驗，教材內容為戲劇式故事述說，讓同學在當中分別扮演霸凌者及受害者，體會被霸凌的感受。研究顯示在教學後同學的問題解決模式有明顯改善。馮嘉玉、晏涵文 (2013) 則以「社會認知理論」為依據，設計八週之國中霸凌與性騷擾防治課程，內容包含霸凌認知、同理心與生活技巧等，除了觀看影片外並包含相對應之學習活動。結果顯示此課程對學生在霸凌相關知識、生活技巧、結果期望與自我效能等都帶來正面成效。

以上文獻回顧顯示角色扮演受害者為有效提升同理心的方式，但過去多數研究因真實生活中霸凌情境不易重現，並未能有效檢視實驗介入後的實際行為改變，而以測量受測者主觀感受、態度、與幫助意願等自陳量表為主，缺乏客觀行為資料。而連續數週之課程雖然有效，但耗費時間且需投注師資來設計相

關課程與活動，無法大量實施，不像 VR 體驗可輕易重複施行。因此本論文研究者提出虛擬化身行為觀察方式，先讓受測者以 VR 體驗受害者經歷，再藉由於虛擬空間中重現霸凌場景，來觀察這些原本跟受害者保持距離的旁觀者，是否會轉為挺身者來阻止霸凌。根據 Yee et al. (2007) 的研究發現，人們在虛擬世界中的行為會被實體世界中的規範所支配，因此我們可在虛擬環境中去探究人類社交互動，並將之類推到真實世界中。如證實此方法為有效，則以 VR 做角色换位體驗來提升同理心，將可成為校園霸凌防治的新模式。

貳、研究方法

一、研究目的與設計

本研究透過受測者以 VR 方式换位體驗受害者經歷，藉此改變其對於受害者的同理心。再以 Second Life 虛擬環境模擬霸凌事件，讓受測者扮演旁觀者，並在目睹霸凌時表現出旁觀者行為。研究目的為檢視霸凌事件中袖手旁觀的局外者，在體驗受害者經歷後，是否改變對於受害者的同理心，在虛擬環境中成為願意伸出援手幫助受害者的挺身者，及其同理心、行為、態度等是否會因不同程度的情感同理心而有所影響。

本研究採用 2 (高情感同理心 H、低情感同理心 L) × 2 (有透過 VR 體驗受害者經歷 Y、無體驗 N) 組間實驗設計。本研究為量化為主質性為輔之混合研究，自變項有情感同理心(高、低)，(透過 VR 體驗霸凌受害者經歷、無體驗)，依變項有旁觀者角色、對於受害者的同理心、霸凌態度。質性資料則包括受測者在虛擬霸凌情境中的旁觀者/挺身者行為及開放式問卷回應，及是否在 VR 中體驗受害者經歷。實驗中受測者先於第一階段中透過 VR 體驗受害者經歷，並於第二階段進入 Second Life 霸凌情境中與加害者及受害者進行互動對話，以蒐集虛擬行為與對話等質性資料，並於實驗後填寫量表來蒐集量化資料。圖 1 為本研究之架構。

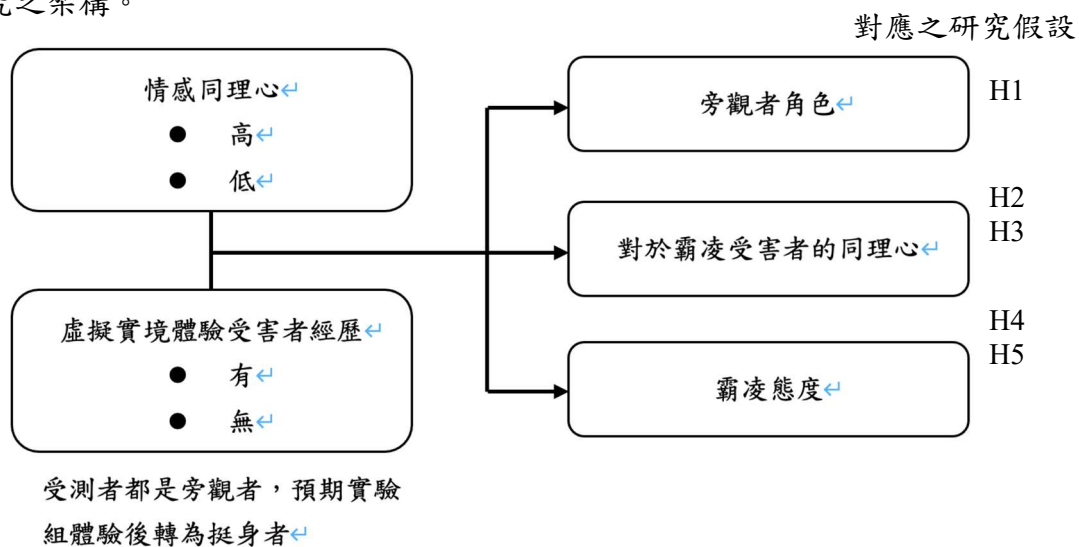


圖 1：研究架構圖

基於以上研究目的，本研究提出以下研究問題：

- (1) 有無體驗受害者經歷對受測者在霸凌情境中旁觀者角色轉換之影響為何？
- (2) 有無體驗受害者經歷對受測者對於霸凌情境中受害者的同理心影響為何？
- (3) 有無體驗受害者經歷對受測者在霸凌態度上的影響為何？
- (4) 有無體驗受害者經歷對情感同理心高、低的受測者之影響是否相同？

在旁觀者角色、對於霸凌受害者的同理心、霸凌態度上提出底下五個假設：

- H1. 有透過 VR 體驗受害者經歷者會比未體驗者展現更多的挺身者角色行為。
- H2. 有透過 VR 體驗受害者經歷者會比未體驗者對於霸凌受害者具有較高的同理心。
- H3. 對於有透過 VR 體驗受害者經歷的受測者來說，情感同理心高者會比情感同理心低者對霸凌受害者的同理心有較大轉變。
- H4. 有透過 VR 體驗受害者經歷者會比未體驗者對於挺身介入霸凌的態度更正向。
- H5. 對於有透過 VR 體驗受害者經歷的受測者來說，情感同理心高者比情感同理心低者對於挺身介入霸凌的態度有較大轉變。

二、研究對象與篩選機制

本實驗為篩選出在實際生活中與虛擬實境霸凌事件中皆符合旁觀者角色的受測者，並根據其同理心高低，進行以下四階段的篩選過程，最終從 221 名招募者篩選至 72 名符合者。篩選過程如下：

- (1) 網路問卷邀請新竹地區，主要為國立清華大學和國立陽明交通大學之學生，少部分為他校學生及已畢業在工作者自願填寫招募問卷，共計 221 名大學生及研究生填寫招募問卷。
- (2) 請受測者填寫「校園霸凌經驗問卷」，此問卷請受測者回想過往求學經歷中目睹一場印象深刻的霸凌事件，而當中其行為反應符合「什麼都沒做，我當作沒注意到事情的發生」或「什麼都沒做只是默默的走開」者，以此選出符合者共 103 人。
- (3) 實體霸凌情境中之當事人可能因害怕成為下一個受害者而不敢出手援助並成為旁觀者，但在無直接後果的虛擬情境中他們有可能成為挺身者。為了找出在虛擬霸凌情境中同樣是旁觀者角色者，我們請以上 103 人觀看四段研究者所設計之虛擬實境霸凌影片（一部影片約 30 秒），之後回答情境題「當你在虛擬環境中目睹霸凌事件時，你最有可能做出以下影片中的哪些行為？」找出選擇「覺得與自己無關，離開現場 / 默默觀看事件，沒有採取行動」者，篩選出共 98 人。
- (4) 依據「人際反應量表」中之同理關懷面向分數，大於上四分位數屬於高情感同理心小於下四分位數為低情感同理心，98 位填答者中符合上下四分位數條件者有 72 名，男性有 39 名，女性有 33 名，平均年齡為 22 歲。

由於女性之情感同理心量表分數較高，因此高情感同理心組有較多女性。再將 72 人隨機分配到有透過 VR 體驗受害者經歷和無體驗組，總共四組，每組有 18 名受測者。

三、研究流程

以下將逐一說明各實驗階段內容。

實驗前招募受測者時期，透過網路請受測者填寫招募受測者問卷，包含基本資料、「人際反應量表」、「校園霸凌經驗量表」、「對受害者之同理心量表」、「霸凌態度量表」、虛擬實境霸凌情境題。之後經實驗人員篩選後個別邀請符合條件之受測者前來參與研究，招募問卷與正式進入實驗時間約隔兩週。

實驗時間約為一小時，每次僅一人參與實驗，受測者先到達實驗場地填寫參與者同意書及瞭解實驗流程。研究分為兩階段，在第一階段中，接受虛擬體驗之受測者需以頭戴式顯示器觀看 VR 影片「UR: Bullying in Virtual Reality」，此 360 度影片為瑞典教育廣播公司委託包含 Media.Monks 和 McCann Stockholm 等廣告媒體公司進行 VR 內容設計與拍製，演員及拍攝後製等技巧具高擬真度及專業度，該影片目的為教育瑞典人民對於霸凌的重視，受測者在虛擬環境中以第一人稱角度體驗霸凌受害者遭遇，在 3 分鐘影片中經歷在課堂教室座位上被年齡相仿之學生嘲笑、怒視、討厭、踢等言語及肢體霸凌(圖 2)，隨著頭部的轉動會清楚看到主角周圍的真實場景與即時人物對話，從內容中能感受到強大的壓力與臨場感。而無體驗之受測者不需觀看影片，直接進入實驗目的說明，接著兩受測者觀看虛擬環境操作教學並練習操作約 3 分鐘，之後正式進入第二階段「虛擬環境角色扮演霸凌旁觀者」，受測者需完成三項任務共約 25 分鐘，任務結束後填寫後測問卷，包含「旁觀者行為問卷」、「對受害者之同理心量表」、「霸凌態度量表」及開放式問卷。之後進行 5 分鐘訪談以確認他們在虛擬環境中亦能表達出如實體情境中的真實行為與想法。最後，受測者會獲得禮券以感謝其參與。



圖 2：UR: Bullying in Virtual Reality 影片片段

在第二階段實驗「虛擬環境角色扮演霸凌旁觀者」中，以三位虛擬角色為一組進行實驗，其中包含兩位共謀者與一位受測者，共謀者分別是霸凌者和受害者，受測者則為旁觀者，三位虛擬角色設定為同班同學。在性別上，受測者所使用之虛擬角色性別與受測者的生理性別相同，共謀者的性別皆為女性。由於本實驗著重探討受測者在旁觀霸凌事件時的行為，為了讓虛擬霸凌事件與真實霸凌事件更符合，霸凌性質為同學間的言語、關係和肢體霸凌，而大學生中較常見

之網路霸凌則因實驗中難以操作，因此排除。本階段實驗任務對話參考自「防治校園霸凌法治教育動畫教學指引」之高中職版短片，選用其中一篇「琦琦的書包」情境加以修改編撰成實驗內對話，對話內容是加害者基於嫉妒受害者為資優生的心態，進而詆毀她且損害其人格權。由於關係霸凌之定義為：透過散播謠言或社會排擠來威脅或破壞對方的社交關係或社會地位 (Crick 1995)，在對話中加害者提到受害者在班上已被同學因散播謠言而成為邊緣人並加以嘲笑，符合關係霸凌定義。

在進入扮演虛擬角色後，受測者依路線指示移動到霸凌場景，看到兩位共謀者以文字和推撞顯示言語、關係及肢體霸凌，受測者可透過輸入文字陳述自己意見來與他們對話，也可透過移動及肢體動作來產生肢體接觸。

在任務設計部分，為配合桌上型虛擬環境 Second Life 進行實驗，及參考其他研究之虛擬霸凌事件的模擬方法，本研究共設計三項任務，分別為「出發前往指定教室」、「在泳池邊角色扮演旁觀者」和「於教室內和受害者對話」，情境設定為下課時段，受測者須在課堂開始前抵達另一間教室，在前往教室途中會在泳池邊目睹一場霸凌事件，並依照其心中感受及想法做出行為反應，最後於任務結束前抵達指定教室，並與受害者對話。說明如下：

(一) 角色扮演旁觀者

扮演旁觀者目睹霸凌事件中，受測者可以自行決定採取什麼行為：包含忽視、儘速遠離現場、在遠處觀看事件、介入事件與霸凌者或受害者對話、介入事件把霸凌者與受害者分開等 (前兩者為旁觀者，後兩者為挺身者)，霸凌事件會依據受測者不同的行為而改變故事情節。整個任務過程約 10 分鐘，藉由畫面錄影記錄事件完整對話 (參見表 2 之範例)。實驗後受測者需根據實驗中的行為回答自己屬於哪一類型的旁觀者角色。實驗任務為 1. 透過兩位共謀者發生的霸凌事件，讓受測者旁觀並做出應對行為 2. 記錄受測者的行為屬於哪一類型的旁觀者角色，探討是否有受到之前 VR 體驗受害者經歷之影響。

(二) 與受害者對話

霸凌者離開現場後，受測者依路線指引走入教室，受害者隨後進入教室並主動與受測者對話，對話結束即實驗任務結束。本任務目的為記錄受測者的行為屬於哪一類型的「旁觀者角色」，探討是否有受到 VR 體驗受害者經歷之影響。

四、研究工具

本研究的問卷填寫有二次，第一次是實驗前的招募受測者問卷，第二次是實驗後問卷。實驗前的招募受測者問卷包括「人際反應量表」、「校園霸凌經驗問卷」、「對受害者之同理心量表」、「霸凌態度量表」。實驗後的問卷包括「旁觀者行為問卷」、「對受害者之同理心量表」、「霸凌態度量表」及開放式問題。在質性資料上，除了開放式問題及訪談外，並透過螢幕錄影來分析虛擬霸凌情境中的旁觀者行為。量表說明如下。

(一)人際反應量表 (Interpersonal Reactivity Index, IRI)

本研究著重於情感同理心的部分，將受測者分為高情感同理心和低情感同理心。同理心量表中被廣為使用的為 Davis (1983)的「人際反應量表」(Interpersonal Reactivity Index)，包含四個面向：觀點取替、幻想、同理關懷及個人苦惱。本研究僅使用「同理關懷」面向題來篩選出具高低情感同理心之受測者。此分量表共 7 題，根據 Baldner & McGinley (2014)，其內部一致性 Cronbach's α 係數為 .80。選項前的文字描述如下「下面的一些關於你在不同情境中的可能的感受與想法。請您在填答時，依照個人情況圈選每一敘述句的符合程度」，題目舉例如後：「對於那些比我不幸的人，我時常會產生心軟和關懷的感覺。」、「有時候當別人遇到麻煩時，我並不因此而替他們感到難過。」答題以五點量表作答，1 分為非常不符合，5 分為非常符合。

(二)校園霸凌經驗問卷

校園霸凌經驗問卷係作為篩選受測者用，題目改編自 Oh & Hazler (2009)的研究，請受訪者回想過往求學經歷中目睹一場印象深刻的霸凌事件中當下的行為反應作為研究篩選出霸凌事件旁觀者的方式之一，題目共有九個選項，舉例如後：「當你看到你所描述的霸凌事件的時候你的反應是：(1)當霸凌發生後，我加入霸凌的行列(2)我協助霸凌同學」。研究選出填答「什麼都沒做，我當作沒注意到事情的發生」或「什麼都沒做只是默默的走開」之旁觀者角色作為本研究受測者。

(三)對受害者之同理心量表

此量表標準改編自 Batson et al. (1997)的「同情感受」分量表，共有 12 題，由於題數修改較多，實驗者在預試中先找年齡相似之 209 人進行填寫以計算內部一致性 Cronbach's α 值為 .96。同情感受指看到他人處境而引發對於他人的同情、擔心、關心等。量表在探討 VR 體驗經歷對於旁觀者之同理心影響，本量表在實驗前後都會測量，填答前先請他們看一段文字霸凌情境描述，目睹加害者及受害者之對話，之後勾選問卷，選項前的文字描述為「下列題目敘述，請依照您對於此事件中受害者的感覺，在適當的選項中打勾」。題目舉例如後：「感到同情」、「想要釋出善意」。用 Likert 式七點量表計分，從「非常符合」得 7 分到「完全沒有」得 1 分。

(四)霸凌態度量表

本研究改編 Craven (2014)之「霸凌態度量表」，探討透過 VR 體驗受害者經歷對於霸凌事件旁觀者之霸凌態度影響，量表內部一致性高 ($\alpha = .80$)，原量表共有 19 題，本量表從中選出 17 題並在實驗前、後進行測量，題目舉例如後：「我覺得排擠其他同學是可以的」、「我覺得嘲笑同學不是什麼嚴重的事情」。用 Likert 式五點量表計分，從「非常同意」得 5 分到「非常不同意」得 1 分。

(五)旁觀者行為問卷

本研究採用 Salmivalli et al. (1996)問卷，原五大類各分項之內部一致性 Cronbach's α 值為：霸凌者分項 = .93；協助者 = .81；助勢者 = .91；旁觀者 = .89；

挺身者 = .93，此外並參考數位霸凌輔導教育遊戲平台「FearNot!」霸凌旁觀者可能會出現之行為，篩選出適合本實驗之題目共 15 題，題目舉例如後：「你靠近霸凌現場」、「你加入霸凌者，一起霸凌受害者」，請受測者回想在虛擬實境中是否有做出該行為，題項包括「是」、「否」、「想做可是沒做」。第 2~4 題測量旁觀者行為，第 5~6 題測量協助者行為，第 7~8 題測量助勢者行為，第 9~15 題測量挺身者行為。由受測者填答「是」、「否」、「想做可是沒做」的數量來判斷其屬於哪一種角色。

(六)開放式問題

開放式問題共有三大類：(1) 受測者在虛擬環境中的旁觀者角色及介入行為與因素：包含目睹 Second Life 中的霸凌事件時，他們身為旁觀者是否有試著去制止？是什麼原因讓他們這麼做？他們判斷自己剛才的行為屬於助勢者、旁觀者、或挺身者？(2) VR 體驗受害者經歷如何影響受測者的感受及此經歷對行為的影響；(3) 實驗前、後角色從旁觀者轉為挺身者的原因。這些題目主要在回答研究問題一、「有無體驗受害者經歷對受測者在霸凌情境中旁觀者角色轉換之影響為何？」質性資料之分析係採用 Braun & Clarke (2006) 六步驟的主題分析法 (thematic analysis)，以上述三類題目做為分析單元，由研究者先依據題目初步討論出分析與編碼方式後，再由受過訓練的兩位評分者做檢視及歸類，每題之下先瀏覽所有填答者資料後進行編碼，再從編碼中找出主題，最後檢視並定義主題。兩位評分者間的信度為 0.9。

參、研究結果

一、樣本敘述統計

72 名受測者根據「人際反應量表」中之同理關懷面向分數 (滿分為 5 分) 為情感同理心高、低組，高分 H 組 ($M = 4.1$)、低分 L 組 ($M = 3.1$)，再將受測者隨機分配至有虛擬體驗 (Y) 組、無虛擬體驗 (N) 組。高同理/無體驗受害者經歷 (HN) 組平均分數為 4.08、高同理/體驗受害者經歷 (HY) 組平均分數為 4.09、低同理/無體驗受害者經歷 (LN) 組平均分數為 3.12、低同理心/體驗受害者經歷 (LY) 組平均分數為 3.17。以下以英文縮寫來稱呼這四組。

二、旁觀者行為 (質性資料)

研究者透過開放式問卷和電腦螢幕錄影，紀錄受測者在虛擬環境中的行為及對話做質性分析，看其旁觀者角色是否有改變，同時亦根據實驗後受測者回答「旁觀者行為問卷」中的旁觀者角色自我評估，將其分為協助者、助勢者、旁觀者、挺身者。表 1 為受測者在虛擬霸凌環境中的角色；表 2 為從各組中挑選呈現幾位受測者在虛擬環境中的反應，「行為與對話紀錄」欄位為其行為簡述和對話內容，「旁觀者類型」欄位是研究者根據受測者的行為和對話所判斷的旁觀者類型。圖 3 為受測者在虛擬環境中的行為螢幕錄影記錄。本研究搜集

與分析多項質性資料，有鑒於文章之篇幅限制，此處只呈現部分質性分析結果。

(一)受測者在虛擬環境中的旁觀者角色及介入行為與因素

實驗中 HN、HY、LN、LY 四組由原先全部是旁觀者的身份，從螢幕錄影中之內容可以得知到後來在虛擬情境中轉為挺身者比例分別為：17%、78%、11%、72%，人數分為是 3、14、2、13 位(見表 1)。此結果與實驗後的「旁觀者行為問卷」之結果相同。底下分析開放式問卷回應，並就各組的介入行為及介入原因做說明。

質性分析顯示挺身者共展現出四種行為，包括：a. 制止霸凌者；b. 緩解霸凌者及受害者情緒；c. 釐清事件；及 d. 給予建議等(見表 2 範例)。其中體驗 VR 組(HY、LY)的挺身者均展現出以上四種行為，高同理無體驗組(HN)的挺身者基於高同理心，會展現出 abd 三類行為但不會想協助釐清事件。以上三組介入的原因均為：基於同理心、不能透過暴力解決問題、想要幫助受害者等。而低同理無體驗組(LN)的挺身者只制止霸凌者，介入原因為不能透過暴力解決問題。從以上資料可看出四組人中除了轉變為挺身者之比例不同外，其介入原因及展現行為亦有差異，比較皆為低同理心的兩組(LY、LN)，可看出 VR 體驗能讓 LY 組產生同理心及想介入幫助之意願。

HN、HY、LN、LY 四組在實驗中並未轉變為挺身者之受測者比例為 83%、22%、89%、28%，其行為是不會介入霸凌事件、在一旁袖手旁觀，原因有 a. 人跟人之間容易產生誤會；b. 怕被霸凌者報復；c. 怕惹上麻煩等三類。其中體驗 VR 組(HY、LY)之原因皆為 b，高同理無體驗組(HN)原因為 ab，低同理無體驗組(LN)則為 abc。比較低同理心的兩組(LY、LN)，可看出 VR 體驗雖未能讓 LY 中的五位(約 28%有)低同理者轉變為挺身者，主要原因為怕被霸凌者報復，但有幫助這些低同理者除去了 a、c 兩類較自我中心的考量。因此雖然 LY、LN 兩組同樣有多數人不會介入阻止霸凌，但背後的原因卻存在著差異。

表 1：受測者在虛擬環境中的旁觀者角色

旁觀者角色	HN	HY	LN	LY
助勢者	0	0	0	0
協助者	0	0	0	0
挺身者	3	14	2	13
旁觀者	15	4	16	5
合計	18	18	18	18

表 2：受測者在虛擬環境中的行為和對話記錄

組別	受測者	旁觀者類型	行為與對話紀錄： 泳池任務：泳池邊旁觀霸凌，做出行動及與雙方對話 教室任務：進入教室內後與受害者進行對話
HN 高同理/ 無體驗 VR	No.4 (女)	旁觀者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：未輸入對話，遠處觀看事件，等霸凌者離開才靠近受害者 - 對話：無 • 教室任務：與受害者對話 上課的時候跟大家說明獎學金的事情
	No.5 (男)	旁觀者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：未輸入對話，遠處觀看事件 - 對話：無 • 教室任務：與受害者對話 可以先找老師討論，但老師可能無法解決所有問題
HY 高同理/ 體驗 VR	No.4 (女)	挺身者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：介入事件，看到言語霸凌時發聲制止霸凌者，靠近霸凌現場，想把霸凌者和受害者分開 - 對話：我是他的朋友，不要欺負他 • 教室任務：與受害者對話 沒有人應該受這種無依據的指責，你應該求助於別人，試著找朋友或是能夠傾訴的對象說明事情經過
	No.18 (男)	挺身者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：介入事件，看到言語霸凌時希望霸凌者和受害者好好說話 - 對話：同學你們有什麼事嗎，有話可以好好說或是去老師那邊談 • 教室任務：與受害者對話 你可以去跟老師說，揭發他的惡行，而且欺負人就是不對的行為，造成你的創傷就是霸凌
LN 低同理/ 無體驗 VR	No.1 (女)	挺身者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：在遠處觀看事件 - 對話：無 • 教室任務：與受害者對話 幹嘛理他，她找你出去如果是要講這種話就別出去

	No. 8 (男)	旁觀者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：在遠處觀看事件，看一看就走進教室了 - 對話：無 • 教室任務：與受害者對話 跟他說清楚
LY 低同理心 /體驗 VR	No. 11 (女)	挺身者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：介入事件，看到肢體霸凌時靠近受害者，帶受害者離開 - 對話：不可以推下泳池喔，我來保護你了！！ • 教室任務：與受害者對話 他霸凌是他的問題，你要保護自己
	No. 14 (男)	挺身者	<ul style="list-style-type: none"> • 泳池任務：角色扮演霸凌旁觀者 - 行動：受測者一開始在比較遠的地方觀看，發現霸凌者好像要把受害者推入水中，於是去與霸凌者溝通，阻止事件 - 對話：你想做什麼？你覺得這樣很有趣嗎，要談好好談，幹嘛動手動腳啊！ • 教室任務：與受害者對話 跟他溝通一次，如果不行，就不要跟她有接觸



圖 3：受測者角色扮演霸凌旁觀者的行為反應

左上：HN 組，在遠處觀看事件、右上：HY 組，介入事件與霸凌者對話

左下：LN 組，忽視並遠離霸凌現場、右下：LY 組，介入事件與霸凌者對話

(二)VR 體驗受害者經歷如何影響其感受與行為

質性分析顯示體驗 VR 組 (HY、LY)約有 92% (約 15-16 人)受測者覺得在虛擬實境影片中體驗霸凌受害者會產生不一樣的感覺，例如：覺得被欺負很難受、感到生氣、能體會受害者的心情等；僅有 8%沒什麼感覺。此兩組受測者中約有 75%覺得體驗經歷會影響旁觀者行為，如想要幫助遇到類似事情的人、會衡量自己的能力範圍再來幫助受害者等，兩組回答的感受及想介入幫助的行為類似。另外在導論中提及虛擬情境中的屏蔽效應讓人更敢於表達負面想法，因實驗中加害者為真人演出，因此被問及「目睹事件時，你有試著制止或做些什麼嗎？」，有同學提到「因為我也怕惡霸，怕去制止後自己遭到報復。」可見他們仍會怕加害者透過網路對其有不利言行。實驗中與真人化身互動仍讓其感受到風險，因此可以排除掉部分由虛擬屏蔽造成的敢於行動效應，而可以歸因於「VR 體驗受害者」才是造成行為改變的主因。

另外則有 25%受測者 (約 4-5 人)認為體驗受害者經歷沒有影響旁觀者行為，因認為體驗受害者和角色扮演霸凌旁觀者是兩回事，不會因體驗受害者而影響行為。部分人表示會像虛擬實境影片中的旁觀者一樣袖手旁觀。

(三)實驗前後角色從旁觀者轉為挺身者的原因

四組受測者的身份轉變，皆為由實驗前的旁觀者轉為實驗後的挺身者，其中 HY 組多數人表示更能感同身受受害者的心情及處境。而 LY 雖然是低同理組，但不少人提到影片讓他想到以前的經驗，或是認為體驗後特別有感覺而介入幫助。也有人提到“在虛擬世界裡只有我可以幫助她，所以作出改變”，由此可看出體驗帶來的真實感受與連帶的改變效果。HN 組雖然沒有體驗受害者，但因其為高同理者，受測者提到「這是可以出手相救的情況，因此選擇幫助她」。最後，LN 組的挺身者因為既屬於低同理又沒有體驗受害者，會更多先考慮到自己後再決定是否幫忙，他們的反應包括：“因為是虛擬情況，比較不怕換我遭受池魚之殃”；「覺得受害者需要幫忙，但又怕惹上麻煩不知所措，在虛擬世界中比較沒有被排擠的疑慮」。分析以上轉變原因，仍受同理心高低及是否有體驗 VR 而有所差異。

三、對受害者的同理心

對受害者之同理心表現是指受測者對於虛擬霸凌事件中受害者的同理心，分析「對受害者之同理心量表」，採用雙因子共變數分析 (Two-way ANCOVA)。首先利用 Levene 檢定各樣本的變異情形是否達到同質，檢定發現 F 值為 1.499 (1)， p 值為 .223，未達顯著水準，顯示未違反同質性假設，樣本變異數具有同質水準。接著進行雙因子共變數分析，兩個組間因子分別為受測者之情感同理心高低和有無透過 VR 體驗受害者經歷，共變數為對受害者之情感同理心前測分數，依變數為「對受害者之同理心量表」的後測分數。

表 3 為共變數分析檢定摘要表，在主效果上，排除前測分數對後測分數的影響後，受測者情感同理心高低組的主要效果檢定 $F = .004$ (1)， $p = .952 > .05$ ，

未達到顯著水準，VR 體驗受害者經歷之有無的主要效果檢定 $F = 4.526 (1)$ ， $p = .037 < .05$ ，達到顯著水準，受測者之情感同理心及 VR 體驗受害者間交互作用 $F = .153 (1)$ ， $p = .697 > .05$ ，未達到顯著水準。由以上可知，受測者的對受害者之情感同理心會因為實驗中是否有透過 VR 去體驗受害者經歷而有顯著差異，但不受到原本個人的同理心高低而影響。表 4 估計值為受測者之情感同理心高低程度和透過 VR 體驗受害者經歷兩組調整後的平均數與標準差，對受害者之同理心排序為 HY 組 > LY 組 > LN 組 > HN 組。

由以上結果來看本研究假設，結果符合 H2. 有透過 VR 體驗受害者經歷者會比未體驗者對於霸凌受害者具有較高的同理心。由於交互作用不顯著，就對受害者之情感同理心而言，與低同理心者相比，高同理心者在透過 VR 體驗受害者經歷上沒有較顯著的轉變，未符合 H3. 對於有透過 VR 體驗受害者經歷的受測者來說，情感同理心高者會比情感同理心低者對霸凌受害者的同理心有較大轉變。綜合以上結果來看，不論受測者原本情感同理心高或低，在經過 VR 體驗後於霸凌受害者的同理心都有所改變。

表 3：對受害者之同理心量表的共變數分析檢定摘要表

來源	型 III 平方和	df	平均平方和	F	顯著性
校正後的模式	37.493 ^a	4	9.373	33.686	.000
截距	3.049	1	3.049	10.959	.002
前測	23.909	1	23.909	85.924	.000
VR 體驗受害者	1.259	1	1.259	4.526	.037**
受測者之情感同理心	.001	1	.001	.004	.952
VR 體驗受害者 x 受測者之情感同理心	.043	1	.043	.153	.697
誤差	18.643	67	.278		
總數	1942.993	72			
校正後的總數	56.136	71			

a. R 平方 = .668 (調過後的 R 平方 = .648)

b. 使用 $\alpha = .05$ 計算

**表示 $p < .05$

表 4：各組受測者對受害者之情感同理心估計值

VR 體驗受害者經歷	受測者之情感同理心	平均數	標準差	95%信賴區間	
				下界	上界
有透過 VR 體驗受害者 (Y)	高 (H)	5.281 ^a	0.134	5.012	5.549
	低 (L)	5.222 ^a	0.136	4.951	5.494
無 VR 體驗 (N)	高 (H)	4.967 ^a	0.129	4.709	5.224
	低 (L)	5.007 ^a	0.128	4.752	5.262

a. 使用下列值估計出現在模式的共變量：前測 = 4.9873

表 5：霸凌態度量表的共變數分析檢定摘要表

來源	型 III 平方和	df	平均平方和	F	顯著性
校正後的模式	8.883 ^a	4	2.221	46.471	.000
截距	.605	1	.605	12.659	.001
前測	6.051	1	6.051	126.622	.000
VR 體驗受害者	.514	1	.514	10.756	.002 ^{**}
受測者之情感同理心	.100	1	.100	2.084	.153
VR 體驗受害者 x 受測者之情感同理心	.001	1	.001	.270	.871
誤差	3.202	67	.048		
總數	1003.083	72			
校正後的總數	12.085	71			

a. R 平方 = .735 (調過後的 R 平方 = .719)

b. 使用 alpha = .05 計算

**表示 $p < .05$

四、霸凌態度

首先利用 Levene 檢定各樣本的變異情形是否達到同質，檢定發現 F 值為 2.5， p 值為 .067，未達顯著水準，顯示未違反同質性假設，樣本變異數具有同質水準。接著進行雙因子共變數分析，兩個組間因子分別為受測者之情感同理心和 VR 體驗受害者經歷，共變數為霸凌態度量表的前測分數，依變數為霸凌態度量表的後測分數。表 5 為共變數分析檢定摘要表，VR 體驗受害者經歷與受測者之情感同理心的交互作用不顯著 ($F = .27 (1)$ ， $p = .871 > .05$)。情感同理心的主要效果檢定 $F = 2.084 (1)$ ， $p = .153 > .05$ ，未達到顯著水準。VR 體驗受害者

經歷的主要效果檢定 $F = 10.756 (1)$, $p = .002 < .05$, 達到顯著水準。表示受測者的霸凌態度會因為是否有體驗受害者經歷而有顯著差異。

表 6 估計值為受測者之情感同理心高低程度和 VR 體驗受害者經歷的兩組調整後的平均數：HY 組 > LY 組 > HN 組 > LN 組，結果符合 H4. 有透過 VR 體驗受害者經歷者會比未體驗者對於挺身介入霸凌的態度更正向。由於交互作用不顯著，對於霸凌態度而言，與低同理心者相比，高同理心者在透過 VR 體驗受害者經歷上沒有較顯著的轉變，未符合 H5. 對於有透過 VR 體驗受害者經歷的受測者來說，情感同理心高者比情感同理心低者對於挺身介入霸凌的態度有較大轉變。綜合以上結果來看，不論受測者原本情感同理心高或低，在經過 VR 體驗後對於霸凌態度都產生改變。

表 6：各組受測者霸凌態度估計值

VR 體驗受害者經歷	受測者之情感同理心	平均數	標準差	95%信賴區間	
				下界	上界
有透過 VR 體驗受害者 (Y)	高 (H)	3.841 ^a	.052	3.735	3.945
	低 (L)	3.749 ^a	.053	3.643	3.855
無體驗 (N)	高 (H)	3.663 ^a	.054	3.554	3.771
	低 (L)	3.588 ^a	.053	3.482	3.694

a. 使用下列值估計出現在模式的共變量：前測 = 3.5980

肆、討論

一、體驗受害者經歷對霸凌旁觀者角色的影響

由本研究結果顯示在虛擬霸凌情境中的旁觀者角色上，VR 换位體驗組比沒體驗組具有更多的挺身者角色。在過去研究中 (Marietta et al. 2015; Salmivalli 2014) 均證實加強學生對於受害者處境的了解，會增強學生保護受害者的動力，更願意介入霸凌事件，與本實驗結果一致。不過上述研究皆未探討受測者介入霸凌事件的心理層面。本研究顯示，體驗受害者經歷有助受測者從旁觀者角色轉變為挺身者角色，研究者額外透過開放式問題探究造成轉變的原因，發現 VR 體驗組提到「能感同身受」、「會可憐受害者」、「更想要幫助遇到類似事情的人」等，可發現體驗受害者經歷會改變受測者的想法及行為。

二、體驗受害者經歷對霸凌受害者同理心的影響

關於角色扮演與同理心的過去研究 (Salmivalli 2014; Mavroudis & Bournelli 2016; Donohoe & O'Sullivan 2015) 皆指出學生角色扮演受害者，會產生對於受害者的同理心並了解霸凌事件，本研究透過「對受害者之同理心量表」發現透過

VR 體驗受害者經歷的受測學生在「感到同情」、「感同身受」、「感到擔心」有明顯地正向增加，研究證實體驗受害者經歷對受測者的「對受害者同理心」有提升效果。

過去研究顯示同理心與挺身者行為呈現正相關的關係 (Espelage et al. 2004; Gini et al. 2008; Nickerson et al. 2008; Deng et al. 2021)，而 Van Noorden et al. (2015) 發現提升旁觀者對於受害者的情感同理心，有助於讓旁觀者介入霸凌事件變成挺身者，不過上述研究皆未呈現角色扮演後對於同理心與旁觀者行為的影響數據。本研究除了與上述研究得到相似的結果，並以虛擬環境為實驗場域，透過在虛擬環境中的數據呈現 VR 换位體驗受害者經歷對於旁觀者在態度與行為上的影響。

三、體驗受害者經歷對霸凌態度的影響

由本研究結果顯示，VR 體驗受害者經歷對霸凌態度有顯著影響。關於角色扮演與態度的過去研究，Merrell et al. (2008) 發現角色扮演的的方式有助於影響學生的知識、態度和自我知覺，但在介入霸凌的行為方面沒有明顯影響。Kärnä et al. (2011) 著重於改變旁觀者的態度，減少霸凌事件產生。Mavroudis & Bournelli (2016) 也發現受測學生角色扮演受害者時，有助於形成新的態度和情感。然而上述研究未呈現關於哪類的霸凌態度有所改變，本研究發現透過 VR 體驗受害者經歷的受測者在霸凌態度問卷中「我替受害者感到難過」、「當我看到霸凌事件，我覺得我會阻止」、「我覺得我有能力可以阻止霸凌事件、幫助受害者」有明顯地正向增加，證實體驗受害者經歷對於挺身介入霸凌的態度有提升效果。此外，Y 組受測者在體驗受害者經歷後，在霸凌態度上都有正向轉變，不因情感同理心不同而有差別。

伍、結論與建議

本研究目的是讓原本在實體或虛擬霸凌事件中均選擇袖手不管的旁觀者，透過 VR 换位體驗受害者經歷來改變對受害者的同理心，進而在虛擬霸凌情境中成為挺身者。結果顯示 VR 體驗組無論其情感同理心高低，對受害者的同理心和挺身介入霸凌態度與行為都同樣得到提升，證實了透過沈浸及臨場感高之 VR 頭盔换位體驗受害者角色，在防止霸凌教育上的效果。此外，即便在量化資料中情感同理心之主效果與交互作用並未達到顯著差異，但質性資料卻顯示 VR 體驗能讓低同理心者在霸凌情境中有更少的自我考量及更高的介入協助意願。有趣的是，在質性顯示 LY 組有近三成受測者因怕被報復而不敢成為挺身者。HN 和 LN 組則有少數人因不怕被報復而成為挺身者，可見得怕被報復是霸凌情境中旁觀者考慮是否介入的主因，同樣在虛擬實驗環境中但對被報復卻有不同的擔心程度，一方面固然受到個人經驗或網路霸凌普及性之影響，另一方面亦顯示此實驗有相當的情境真實性。

本研究有以下幾個限制，無 VR 體驗組在第一階段未觀看 VR 影片，整體實驗時間比有體驗組少了約 4 分鐘，或許會影響其在虛擬環境中的表現。此外實驗中的虛擬霸凌事件採用言語、關係和推擠等肢體霸凌，因此研究結果僅適用於對生命安全不具威脅性的霸凌類型。本研究所參與者多數來自於新竹區兩所大學，因此研究結果可推至大學生族群，但無法推論至中、小學等族群。最後，本研究的樣本在性別人數上有差異，招募問卷中即顯示高同理心中女性比例較高，導致高情感同理組女性多於男性，而低情感同理組則相反，未能精準控制各組之性別比例。

根據以上研究發現與研究限制，體驗受害者經歷對旁觀者行為、同理心、態度的影響此一議題仍有一些問題有待後續研究釐清，也衍生出其他值得探究的議題。研究者提出以下的未來研究方向供後續研究者參考：

一、設計更具互動性的虛擬霸凌事件

本研究的虛擬霸凌事件為事前預先設定好，霸凌者與受害者人物均由共謀者操作。雖然訪談顯示確實能讓受測者感到實驗流暢，但受限於實驗設計，研究參與者與霸凌者或受害者互動方式，僅透過輸入文字和移動人物。若能設計更具互動性的操作及更多元的回應方式，將能更好的去檢視參與者的旁觀行為。

二、改變體驗受害者經歷的方式

本研究採用虛擬實境體驗受害者經歷，McEvoy (2015)的研究發現虛擬實境比觀看霸凌事件影片或故事更能讓受測者投入在霸凌事件中，引起較大的臨場感和情緒。此外，不少學者探討角色扮演與反霸凌的研究，例如：電腦教學軟體(Kärnä et al. 2011)、觀看影片(McEvoy 2015)、真實戲劇扮演(Mavroudis & Bournelli 2016)等。透過其他更不受限於場地、更有效的角色扮演方式，對於受測學生於旁觀者行為、同理心、霸凌態度等的影響力如何，尚待後續研究探討。

三、探討後續旁觀者行為的長期成效

本研究與過去研究皆採用旁觀者在虛擬環境的行為結果來探討角色扮演的影響。有別於其他過往實驗僅發現角色扮演會增加旁觀者挺身而出的意願(Wright et al. 2009; Marietta et al. 2015; McEvoy 2015)，但關於旁觀者行為的影響，有時需要真實目睹霸凌事件才能看出差異，因此，研究者認為以此方法進行的霸凌防治計畫，須先了解受測學生在後續真實校園生活中的旁觀者行為，虛擬實境體驗受害者經歷對於真實旁觀者行為的影響是值得探討的議題。

根據研究結果，作者提出底下三面向之實務建議。

(一)、以 VR 體驗受害者經歷

實體的角色扮演困難度較高，而虛擬體驗則可大量實行，McEvoy (2015)發現 VR 體驗比觀看霸凌事件影片或故事更能讓受測者投入在霸凌事件中，引起較大的臨場感和情緒，本研究也顯示在 VR 中體驗受害者經歷能讓學生從旁觀

者成為挺身者，建議在霸凌防治教育上使用 VR 體驗來取代現有方式，可以達到更好的效果。

(二)、虛擬環境的設計

本研究的虛擬環境為模擬真實世界的 Second Life，訪談回應顯示虛擬環境的設計能讓受測學生表達出霸凌情境中的真實行為與想法。研究者建議虛擬環境設計需讓學生彷彿感到目睹真實霸凌事件，以求與現實世界中有相符的行為及感受。現有的虛擬霸凌事件角色扮演已有相關實例，如：KiVa、FearNot!，但兩者皆無法讓使用者自由操作虛擬人物，僅透過輸入對話與虛擬霸凌者或受害者互動。本研究的互動方式較豐富，受測者可以透過對話和移動，與霸凌者和受害者產生互動。研究者觀察螢幕錄影，發現受測者在虛擬環境中除了輸入對話外，也會透過動作做出防止霸凌行為。建議在虛擬環境中可多增加受測者操作項目，以求有更多元的行為反應。

(三)、虛擬霸凌事件的角色扮演在教育領域的應用

本研究的虛擬環境設置了一個與現實生活類似的學習情境，讓受測者扮演旁觀者角色，目睹霸凌事件並做出應對行為。建議將虛擬霸凌事件的角色扮演應用於教育領域，有助於學生了解霸凌、提升介入霸凌事件的意願，加強其對於霸凌事件的應對技能。本研究採用旁觀者在虛擬環境的行為結果來探討角色扮演的影響。有別於其他過往實驗僅發現角色扮演會增加旁觀者挺身而出的意願 (Wright et al. 2009; Marietta et al. 2015; McEvoy 2015)。但關於旁觀者行為的影響，有時需要真實目睹霸凌事件才能看出差異，因此，研究者認為以此方法進行的霸凌防治計畫，須持續觀察受測學生在後續真實校園霸凌事件中的行為，以證明 VR 體驗受害者經歷在校園的霸凌防治上能達到實際的教育目的。

參考文獻

- 呂建宏 (2014)，「校園霸凌事件影響旁觀者反應之因素」，未出版碩士論文，國立臺北大學犯罪學研究所，台北市。
- 吳知需 (2020)，「以動畫教材探討技術型高中媒體識讀之研究」，*中科大學報*，第七卷，第二期，頁 151-169。
- 吳佳儀、李明濱、張立人 (2015)，「網路霸凌之身心反應與防治」，*臺灣醫界*，第五十八卷，第六期，頁 9-13。
- 吳善揮 (2016)，「短片欣賞介入融合班霸凌防治教育之初探與實務分享」，*雲嘉特教期刊*，第二十三期，頁 36-49。
- 邱華慧 (2016)，以臺灣教育長期資料分析高中階段校園霸凌情形，*新竹縣教育研究集刊*，第十六期，頁 35-55。
- 陳利銘 (2013)，「霸凌事件旁觀者的影響與防制策略探討」，*人文與社會科學簡訊*，第十四卷，第三期，頁 56-63。
- 馮嘉玉、晏涵文 (2013)，「國中校園霸凌與同儕性騷擾防治入課程設計與介入效果」，*臺灣性學學刊*，第十九卷，第一期，頁 21-52。

- 曾莉婷、吳璧如 (2014), 「校園霸凌防制中被忽略的一環：霸凌旁觀者之探討」, *學校行政*, 第九十二期, 頁 122-143。
- 楊萬聖 (2014), 「大學生網路霸凌之研究」, 未出版碩士論文, 義守大學資訊管理學系碩士在職專班, 高雄市。
- 鄧煌發 (2007), 「校園安全防護措施之探討—校園槍擊、校園霸凌等暴行事件之防治」, *中等教育*, 第五十八卷, 第五期, 頁 8-29。
- 鄧煌發 (2012), 「旁觀者的影響力」, *師友月刊*, 第五三八期, 頁 58-62。
- 廖國良、黃正奎、張仁俊、劉敕君 (2012), 「台灣網路霸凌之實證研究」, *資訊與管理科學*, 第五卷, 第一期, 頁 31-55。
- 蔡明昆 (2012), 「互動式故事敘說應用在反霸凌教育之研究」, 未出版碩士論文, 國立交通大學理學院科技與數位學習學程, 新竹市。
- Baldner, C. & McGinley, J. J. (2014). Correlational and exploratory factor analyses of commonly used empathy questionnaires: New insights. *Motivation and Emotion*, 38(5), 727-744.
- Banakou, D., Hanumanthu, P. D., & Slater, M. (2016). Virtual embodiment of white people in a black virtual body leads to a sustained reduction in their implicit racial bias. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 601.
- Batson, C. D., Polycarpou, M. P., Harmon-Jones, E., Imhoff, H. J., Mitchener, E. C., Bednar, L. L., & Highberger, L. (1997). Empathy and attitudes: Can feeling for a member of a stigmatized group improve feelings toward the group? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 105.
- Bastiaensens, S., Vandebosch, H., Poels, K., Van Cleemput, K., Desmet, A., & De Bourdeaudhuij, I. (2014). Cyberbullying on social network sites. An experimental study into bystanders' behavioral intentions to help the victim or reinforce the bully. *Computers in Human Behavior*, 31, 259-271.
- Bauman, S., Toomey, R. B., & Walker, J. L. (2013). Associations among bullying, cyberbullying, and suicide in high school students. *Journal of Adolescence*, 36(2), 341-350.
- Bond, L., Carlin, J. B., Thomas, L., Rubin, K., & Patton, G. (2001). Does bullying cause emotional problems? A prospective study of young teenagers. *BMJ Clinical Research*, 323(7311), 480-484.
- Boulton, M. J., Trueman, M., & Flemington, I. (2002). Associations between secondary school pupils' definitions of bullying, attitudes towards bullying, and tendencies to engage in bullying: Age and sex differences. *Educational Studies*, 28(4), 353-370.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

- Breakstone, S., Dreiblatt, M., & Dreiblatt, K. (2008). *How to Stop Bullying and Social Aggression: Elementary Grade Lessons and Activities that Teach Empathy, Friendship, and Respect*, Corwin Press, Thousand Oaks, CA.
- Breves, P. (2020). Bringing people closer: The prosocial effects of immersive media on users' attitudes and behavior. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 49(5), 1015-1034.
- Carney, A. G. & Merrell, K. W. (2001). Bullying in schools: Perspectives on understanding and preventing an international problem. *School Psychology International*, 22(3), 364-382.
- Chambers, J. R. & Davis, M. H. (2012). The role of the self in perspective-taking and empathy: Ease of self-simulation as a heuristic for inferring empathic feelings. *Social Cognition*, 30(2), 153-180.
- Clore, G. L. & Jeffery, K. M. (1972). Emotional role playing, attitude change, and attraction toward a disabled person. *Journal of Personality and Social Psychology*, 23(1), 105.
- Cohen, D., Landau, D. H., Friedman, D., Hasler, B. S., Levit-Binnun, N., & Golland, Y. (2021). Exposure to social suffering in virtual reality boosts compassion and facial synchrony. *Computers in Human Behavior*, 122, 106781.
- Correia, I. & Dalbert, C. (2008). School bullying: Belief in a personal just world of bullies, victims, and defenders. *European Psychologist*, 13(4), 248-254.
- Craven, J. S. (2014). Measuring students' attitudes toward bullying, Unpublished doctoral dissertation, Humboldt State University, Arcata, CA.
- Crick, N.R. (1995) Relational aggression: The role of intent attributions, feelings of distress, and provocation type. *Development and Psychopathology*. 7(2), 313-322.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113.
- DeSmet, A., Bastiaensens, S., Van Cleemput, K., Poels, K., Vandebosch, H., Deboutte, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2018). The efficacy of the Friendly Attac serious digital game to promote prosocial bystander behavior in cyberbullying among young adolescents: A cluster-randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*, 78, 336-347.
- Deng, X., Yang, J., & Wu, Y (2021). Adolescent Empathy Influences Bystander Defending in School Bullying: A Three-Level Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12: 690898.
- Donohoe, P. & O'Sullivan, C. (2015). The bullying prevention pack: Fostering vocabulary and knowledge on the topic of bullying and prevention using role-play and discussion to reduce primary school bullying. *Scenario*, 2015(1), 97-113.

- Duncan, I., Miller, A., & Jiang, S. (2012). A taxonomy of virtual worlds usage in education. *British Journal of Educational Technology*, 43(6), 949-964.
- Eron, L. D., Huesmann, L. R., Dubow, E., Romanoff, R., & Yarmel, P. W. (1987). Aggression and its correlates over 22 years. In Crowell, D. C., Evans, I. M. & O'Donnell, C. R. (Eds.), *Childhood aggression and violence*. Springer, Boston, MA, 249-262.
- Espelage, D. L., Gutzsell, E. W., & Swearer, S. M. (2004). *Bullying in American Schools: A Social-ecological Perspective on Prevention and Intervention*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, NJ.
- Farrington, D. P. & Ttofi, M. M. (2009). School-based programs to reduce bullying and victimization. *The Campbell Collaboration*, 6, 1-149.
- Ferreira, P. C., Simão, A. M. V., Paiva, A., Martinho, C., Prada, R., & Rocha, J. (2022). Serious Game-based Psychosocial Intervention to Foster Prosociality in Cyberbullying Bystanders. *Psychosocial Intervention*, 31(2), 83-96.
- Fosse, G. K. (2006). Mental health of psychiatric outpatients bullied in childhood, Unpublished doctoral dissertation, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- Gaete, J., Tornero, B., Valenzuela, D., Rojas-Barahona, C. A., Salmivalli, C., Valenzuela, E., & Araya, R. (2017). Substance use among adolescents involved in bullying: a cross-sectional multilevel study. *Frontiers in Psychology*, 8, 1056.
- Gini, G., Albiero, P., Benelli, B., & Altoe, G. (2008). Determinants of adolescents' active defending and passive bystanding behavior in bullying. *Journal of Adolescence*, 31(1), 93-105.
- Hargrove, A., Sommer, J. M., & Jones, J. J. (2020). Virtual reality and embodied experience induce similar levels of empathy change: Experimental evidence. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, Article 100038.
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior, *Handbook of Emotions*, 3, 440-455.
- Huitsing, G., Snijders, T. A., Van Duijn, M. A., & Veenstra, R. (2014). Victims, bullies, and their defenders: A longitudinal study of the coevolution of positive and negative networks, *Development and Psychopathology*, 26(3), 645-659.
- Ingram KM, Espelage DL, Merrin GJ, Valido A, Heinhorst J., & Joyce M. (2019) Evaluation of a virtual reality enhanced bullying prevention curriculum pilot trial. *Journal of Adolesc*, 71, 72-83.
- Kandaurova, M. & Lee, S. H. (2019) The effects of Virtual Reality (VR) on charitable giving: The role of empathy, guilt, responsibility, and social exclusion. *Journal of Business Research*, 100, 571-580.

- Kärnä, A., Voeten, M., Little, T. D., Poskiparta, E., Kaljonen, A., & Salmivalli, C. (2011). A large-scale evaluation of the KiVa antibullying program: Grades 4-6. *Child Development, 82*(1), 311-330.
- Kolić-Vehovec, S., Smojver-Ažić, T., Dorčić, M., & Zubković, B. (2020). Evaluation of serious game for changing students' behaviour in bullying situation. *Journal of Computer Assisted Learning, 36*(3), 323-334.
- Konishi, C., Hymel, S., Zumbo, B. D., Li, Z., Taki, M., Slee, P., & Kwak, K. (2009). Investigating the comparability of a self-report measure of childhood bullying across countries. *Canadian Journal of School Psychology, 24*(1), 82-93.
- Marietta, G., Viola, J., Ibekwe, N., Claremon, J., & Gehlbach, H. (2015). Improving relationships through virtual environments: How seeing the world through victims' eyes may prevent bullying. *In Annual Meeting of American Educational Research Association, Chicago, IL.*
- Mavroudis, N. & Bournelli, P. (2016). The role of drama in education in counteracting bullying in schools. *Cogent Education, 3*(1), article 1233843.
- McEvoy, K. A. (2015). Through the Eyes of a Bystander: Understanding VR and Video Effectiveness on Bystander Empathy, Presence, Behavior, and Attitude in Bullying Situations, Unpublished doctoral dissertation, Virginia Tech, Blacksburg, VA.
- Mehrabian, A. & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality, 40*(4), 525-543.
- Melhuish, K. & Falloon, G. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in New Zealand Schools, 22*(3), 1-16.
- Merrell, K. W., Gueldner, B. A., Ross, S. W., & Isava, D. M. (2008). How effective are school bullying intervention programs? A meta-analysis of intervention research. *School Psychology Quarterly, 23*(1), 26.
- Nickerson, A. B., Mele, D., & Princiotta, D. (2008). Attachment and empathy as predictors of roles as defenders or outsiders in bullying interactions. *Journal of School Psychology, 46*(6), 687-703.
- Obermann, M. L. (2011). Moral disengagement among bystanders to school bullying. *Journal of School Violence, 10*(3), 239-257.
- O'Connell, P. A. U. L., Pepler, D., & Craig, W. (1999). Peer involvement in bullying: Insights and challenges for intervention. *Journal of Adolescence, 22*(4), 437-452.
- Olweus, D. & Endresen, I. M. (1998). The Importance of Sex-of-Stimulus Object: Age Trends and Sex Differences in Empathic Responsiveness. *Social Development, 7*(3), 370-388.

- Oh, I. & Hazler, R. J. (2009). Contributions of personal and situational factors to bystanders' reactions to school bullying. *School Psychology International*, 30(3), 291-310.
- Ponzo, M. (2013). Does bullying reduce educational achievement? An evaluation using matching estimators. *Journal of Policy Modeling*, 35(6), 1057-1078.
- Riordan, M. & Kreuz, R. (2010). Emotion encoding and interpretation in computer-mediated communication: Reasons for use. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1667-1673.
- Salmivalli, C. (2014). Participant roles in bullying: How can peer bystanders be utilized in interventions? *Theory into Practice*, 53(4), 286-292.
- Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A. (1996). Bullying as a group process: Participant roles and their relations to social status within the group. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 22(1), 1-15.
- Shin, D. (2018). Empathy and embodied experience in virtual environment: To what extent can virtual reality stimulate empathy and embodied experience? *Computers in Human Behavior*, 78, 64-73.
- Shultz, E., Heilman, R., & Hart, K. J. (2014). Cyber-bullying: An exploration of bystander behavior and motivation. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 4, article 3.
- Strayer, J. & Roberts, W. (2004). Empathy and Observed Anger and Aggression in Five-Year-Olds. *Social Development*, 13(1), 1-13.
- Thornberg, R., Tenenbaum, L., Varjas, K., Meyers, J., Jungert, T., & Vanegas, G. (2012). Bystander motivation in bullying incidents: To intervene or not to intervene? *Western Journal of Emergency Medicine*, 13(3), 247.
- Van Noorden, T. H., Haselager, G. J., Cillessen, A. H., & Bukowski, W. M. (2015). Empathy and involvement in bullying in children and adolescents: A systematic review. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(3), 637-657.
- Vannini, N., Enz, S., Sapouna, M., Wolke, D., Watson, S., Woods, S., & Aylett, R. (2011). "FearNot!": a computer-based anti-bullying-programme designed to foster peer intervention. *European Journal of Psychology of Education*, 26(1), 21-44.
- Wright, V. H., Burnham, J. J., Christopher, T. I., & Heather, N. O. (2009). Cyberbullying: Using virtual scenarios to educate and raise awareness. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(1), 35-42.
- Yardley-Matwiejczuk, K. M. (1997). *Role Play: Theory and Practice*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Yee, N. & Bailenson, J. N. (2006). Walk a mile in digital shoes: The impact of embodied perspective-taking on the reduction of negative stereotyping in

- immersive virtual environments. *Proceedings of PRESENCE, The 9th Annual International Workshop on Presence*, Cleveland, Ohio, USA, August, 24- 26.
- Yee, N. & Bailenson, J. N., Urbanek, M., Chang, F.,and Merget, D. (2007). The Unbearable Likeness of Being Digital: The Persistence of Nonverbal Social Norms in Online Virtual Environments. *Cyberpsychology and Behavior*, 10(1), 115-121.
- Zubković, B., Kolić-Vehovec, S., Smojver-Ažić, S., Dorčić, T., & Pahljina-Reinić, R. (2022). The role of experience during playing bullying prevention serious game: effects on knowledge and compassion. *Behaviour and Information Technology*, 41(2), 401-415.

