

國立政治大學傳播碩士學位學程

碩士學位論文

向霸凌說不！探究受害者與旁觀者
在沉浸式虛擬實境中的同理表現

No Bullying! Understanding Bystander and Victim Experience
on Empathy in Immersive Virtual Reality

指導教授：林日璇 博士

研究生：林維德

西元 2019 年 7 月

謝辭

兩年碩士生涯過的很快，如今我能在關關難過之時照樣關關輾過，除了要有拼了命的決心，還要仰賴各方人馬的協助與扶持。

我首先特別感激我的指導教授，感謝老師當初願意收我當研究助理與指導生，讓我在 Tlab 學習。感謝您幫我寫了數封推薦信，讓我能申請到足額的獎學金執行這個花費三萬多的碩論實驗。感謝老師的信任，委派我協助製作實驗刺激物，激發我短期間快速學習的能力。感謝老師總親力親為地替我解決問題，除了在我執行實驗出問題時趕到學校給予最有力的幫助，也總在我交論文不久後盡快閱覽完畢並提供關鍵的修改建議。我相當欽佩老師在專業上的能力與作為，實在希望自己有天也能如此傑出優秀。

接著感謝郁敏老師提供紮實的研究方法課，讓我碩論研究進行得相對順暢，我也非常感謝老師在需要協助擔任口試委員時接手幫忙。感謝我的口委，施琮仁老師、劉文英老師與張郁敏老師詳讀過我的論文，並在口試當天給予鼓勵與寶貴建議，讓我的論文真的變的更好。

感謝實驗室的 Daiyune 學姊總能夠提供超級給力的幫忙，包括設計活動海報、一同陪伴外籍學者遊訪烏來、協助我設計 VR 實驗刺激物、解答我碩論的瑣碎問題，甚至還介紹教學助理的工作給我做，讓我有錢賺，能在實驗室認識你是我的福氣。謝謝 Catherine、Shu-Ting 兩年畢業好戰友，我們同組共事三四堂課堪稱我上政大以來最有效率的組合，感謝你們總是陪我講垃圾話，一直問我要不要喝桑葚汁或喝酒紓壓，又一直被我 PO 醜照到限時動態。感謝 Joyce 借我器材拍攝實驗刺激物，還熬夜花時間校對我的論文，沒有你的校對我一定錯字連篇。感謝 Anny、Li-Chuan、Sue 你們在實驗室的每個協助，我們真的是一個好團隊，總是彼此扶持，相互鼓勵。我也感謝黃敏雄在實驗器材借用上給予協助，讓段同學借我三星手機進行實驗。感謝劇場 Remy 助教的大力幫忙，幫我找到 6 位演員：簡怡蓁、呂易慧、王嵐青、盧亞甄、劉冠履、胡皓棻，沒有你們精湛的演技就沒有

這本論文。

感謝家人供我住宿、念書，在每個周末都歡迎我回家又載我回政大，避免我餐餐萊爾富變成木乃伊。感謝我的朋友妮妮、小新、培根、雷夫，謝謝你們跟我說話，聽我抱怨，給予我精神支持。

在這個社會上，個人的成功來自於集體協助和一點運氣，我感謝每個適時提供幫忙的天使，也感謝上帝，讓我順利兩年畢業。

Wade Lin
2019.07.12



摘要

本研究招募 140 位學生參與 2 (媒介形式：虛擬實境與電腦) × 2 (霸凌角色視角：旁觀者與受害者) 組間實驗，探索不同媒介形式與不同霸凌角色視角對情感同理與認知同理的影響。本文也討論空間臨場感、社交臨場感與角色代入的中介效果，觀察虛擬實境體驗與電腦觀看上在空間臨場感、社交臨場感與角色代入感上的表現對同理心的影響。

本研究發現虛擬實境體驗的認知同理表現比電腦觀看高，以霸凌受害者角度體驗的情感同理與認知同理比旁觀者高。空間臨場感會中介不同媒介對情感同理與認知同理的影響，而角色代入僅會中介不同媒介對認知同理的影響。

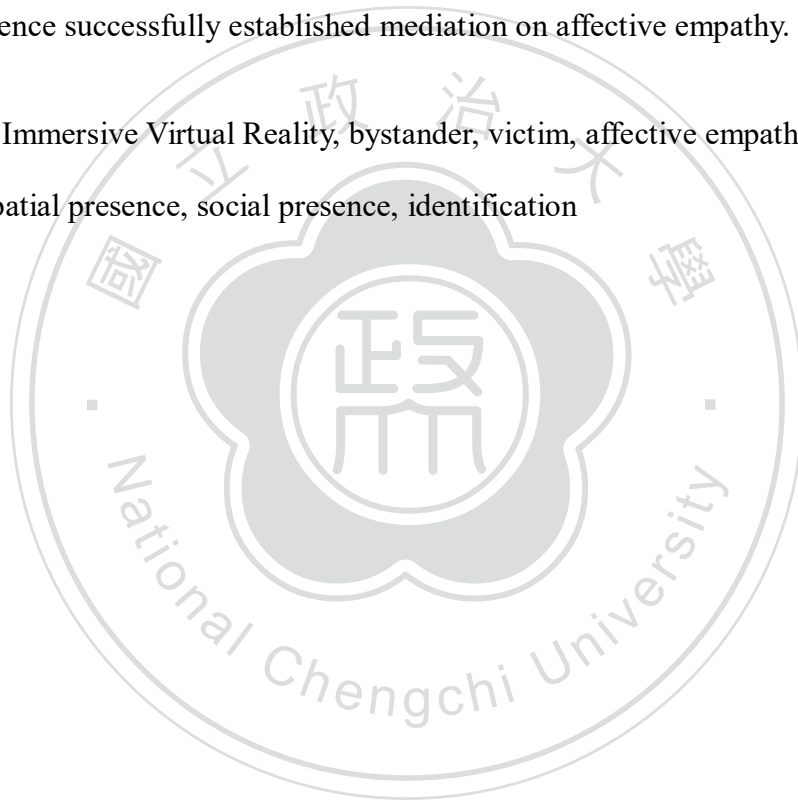
關鍵詞：沉浸式虛擬實境、旁觀者、受害者、情感同理、認知同理、空間臨場感、社交臨場感、角色代入



ABSTRACT

This study investigated the effect of different types of medium and bullying roles on affective empathy and cognitive empathy. 140 participants were recruited to a 2 (medium types: VR vs. PC) \times 2 (Bullying roles: bystander vs. victim) between-subject experiment. The mediation of spatial presence, social presence, and identification are also discussed. Results showed that VR could induce more cognitive empathy than PC, and participants who experienced bullying from the victim's perspective could have both higher affective empathy and cognitive empathy outcomes. Both spatial presence and identification mediated between medium types and cognitive empathy while only spatial presence successfully established mediation on affective empathy.

Keywords: Immersive Virtual Reality, bystander, victim, affective empathy, cognitive empathy, spatial presence, social presence, identification



目錄

第一章、緒論.....	1
第一節、研究背景與動機.....	1
第二節、研究目的.....	2
第二章、文獻探討.....	4
第一節、霸凌研究.....	4
第二節、霸凌防治與同理心.....	5
第三節、霸凌研究、虛擬實境與同理心.....	9
一、霸凌研究與虛擬實境.....	9
二、虛擬實境與同理心.....	10
第四節、同理心與霸凌介入意願.....	12
第五節、臨場感與角色代入.....	14
一、臨場感：空間臨場感與社交臨場感.....	14
二、角色代入.....	21
第六節、不同霸凌角色的同理心.....	23
第七節、虛擬霸凌的調節中介模型.....	26
第三章、研究方法.....	29
第一節、實驗設計.....	29
第二節、刺激物設計.....	30
第三節、前測.....	32
第四節、參與者招募與實驗流程.....	34
第五節、變項測量.....	35
一、應變項.....	35
二、中介變項.....	37
三、控制變項.....	39
第四章、研究結果.....	42
第一節、樣本與描述性統計.....	42
第二節、操弄檢定.....	44
第三節、假設驗證.....	44

第五章、結論.....	54
第一節、研究發現與討論.....	54
一、虛擬實境體驗與電腦觀看的認知同理表現.....	54
二、同理心與霸凌介入意願.....	55
三、受害者與旁觀者視角之同理差異與調節.....	55
四、不同媒介下的空間臨場感、社交臨場感與角色代入表現.....	56
五、其他發現.....	57
第二節、學術與實務貢獻.....	58
一、學術貢獻.....	58
二、實務貢獻與建議.....	59
第三節、研究限制與未來建議.....	61
一、研究限制.....	61
二、未來研究建議.....	62
註釋.....	64
參考資料.....	65
附錄.....	75
附錄一：研究問卷.....	75
附錄二：刺激物劇本.....	80
附錄三：實驗刺激物製作說明.....	83

圖目錄

圖 1：空間臨場感兩階段模型.....	16
圖 2：調節中介模型.....	28
圖 3：研究架構圖.....	29
圖 4：空間臨場感為中介變項之中介模型.....	45
圖 5：社交臨場感為中介變項之中介模型.....	46
圖 6：角色代入為中介變項之中介模型.....	47
圖 7：應變項為情感同理的調節中介模型.....	49
圖 8：應變項為認知同理的調節中介模型.....	51



表目錄

表 1：年級組別獨立樣本 t 檢定分析	33
表 2：同理心量表	35
表 3：霸凌介入意願信度	36
表 4：空間臨場感量表	37
表 5：社交臨場感量表	38
表 6：角色代入量表	39
表 7：IRI 量表	40
表 8：樣本組別分配	42
表 9：受試者霸凌經驗	43
表 10：各組體驗行為反應交叉表	43
表 11：認知同理的平均數、調整後平均數與標準差	48
表 12：應變項為情感同理的調節中介模型數據	50
表 13：應變項為認知同理的調節中介模型數據	52
表 14：研究結果簡表	53



第一章、緒論

第一節、研究背景與動機

影音串流平台 Netflix 於 2017 年 5 月推出原創影集《漢娜的遺言》(13 Reasons Why) 後引起不少討論，該劇探討不少嚴肅課題，如校園霸凌、自殺等議題 (波昂刺刺, 2018)。校園霸凌議題已存在許久，校園場所是很多人認識霸凌的第一個環境。台灣的校園霸凌案件也時常見報，2018 年 6 月台中一所郊區國中女同學因遭受同學摸下體、踹書包、言語辱罵等霸凌行為，返家時總帶著負面情緒，甚至有自殺傾向 (張軒哲, 2018)。2019 年 5 月桃園市某高中也發生肢體霸凌事件，有多名學生甚至用課桌椅攻擊甫從他校轉學來的新學生，該霸凌影片在網路上被瘋狂轉發，但卻時隔一個多月才有相關新聞報導 (許倬勳, 2018)。

兒童福利聯盟 2017 年針對社會大眾的霸凌調查顯示 (林良齊 et al., 2017)，台灣有 75.3% 受訪者遭遇校園霸凌，在校園霸凌當中，又以關係霸凌最多 (81%)、肢體霸凌次之 (28.9%)、性別霸凌第三 (9.3%)、最後是網路霸凌 (4.8%)。該研究也顯示，75.3% 被霸凌者會回憶起過去的經驗，高達 92.5% 被霸凌者視霸凌是一輩子的慘痛回憶，傷害深遠。時隔一年，兒童福利聯盟 2018 年的報告也指出，66% 的兒少接觸過校園霸凌，在這些人當中又有 64.7% 為旁觀者，17.1% 為曾被霸凌的受害者，9.2% 為霸凌他人的加害者。該報告也點出兒少對於受害者的「同理心」不足，容易忽視霸凌行為的嚴重性，進而影響校園霸凌的發生率與願意介入協助的程度。

當前社會也意識到霸凌議題的重要性，因此各界也無不努力發展各種方式來解決各種霸凌問題。除了傳統反霸凌的守則與宣導外 (兒福聯盟, 2014)，各種形式的教育或學習方式也陸續被開發出來。例如反霸凌應用程式「Amanda」，該應用程式以受霸凌而自殺的 Amanda Todd 為名，希望藉著該應用程式的虛擬實境 (Virtual reality) 功能帶領用戶進入霸凌場景 (Duran, 2016)，期望能激發用戶的同理心。從教育者培訓視角觀之，Stavroulia et al. (2016) 認為虛擬實境技術

可以幫助新進教師有效辨認霸凌行為。相對的，若從教學視角來看，Sapouna et al. (2010) 發現在學生虛擬情境技術的輔助下，確實能有效避免變成受害者，而這套系統對於英國兒童的霸凌防治是有效果的。

綜覽虛擬實境最新在霸凌教育上的運用，可從視角上簡分為二，一類是以旁觀者角度進行體驗 (Labs, 2017)，另一類則是以受害者的視角實際體會被霸凌的感受 (UR, 2016)，希望觀看者能因此設身處地的替受害者著想。此外，回顧各大調查報告與霸凌防治教具的發展，也不難發現當代教育界也日益強調「同理心」的重要性。調查報告認為學子們的同理心不足而輕忽霸凌所造成的後果，當代霸凌防治器材的發展也呼應到此洞察發現，故利用虛擬實境的技術，讓人有機會以他人的角度「身歷其境」，並「感同身受」霸凌發生時的感覺。本研究於是感到好奇，究竟透過虛擬實境的霸凌體驗，對同理心有何影響？

第二節、研究目的

目前學術界利用虛擬實境技術的霸凌研究相當稀少。在研究方法上，主要以調查法為主，實驗法多半研究什麼樣的介入是最有效的 (Nocentini, Zambuto, & Menesini, 2015; Polanin, Espelage, & Pigott, 2012)，此外，俯瞰這些反霸凌研究也可發現，實驗操弄多半只注重在旁觀者的角色，也就是實驗參與者是以旁觀者角度經歷過一套系統或實驗設計，再探其傳播效果 (Polanin et al., 2012)。如此一來，除了無法知道體驗受害者視角的傳播效果為何，即便是關於受害者的研究，也會因不同研究項目而無從比較起不同效果。

當今虛擬實境研究所用到的理論概念，有一部分是從遊戲研究或電腦中介傳播研究挪用過來，然而，有些理論的適用性尚未放到虛擬實境「體驗」當中檢驗，例如「角色代入」(identification) 的概念多半運用在「遊戲」研究中，然而其概念型定義事實上是可適用於「體驗」的，因此本研究欲透過實證來檢驗相關理論的適用性。

此外，同理心是否能預測霸凌介入行為在研究上也有不少矛盾的結果，這與不同的研究方法操作有關，因此，本研究透過擬真的情境操作，試圖理解霸凌情境發生時受害者與旁觀者的心理機制。

有鑑於此，本研究藉由雙因子實驗設計，除了操弄不同媒介形式以外，也嘗試觀察不同視角在逼真霸凌現場下的同理心表現。如此才能客觀且完整的比較霸凌防治的成效，補足反霸凌實證研究上的缺口。本研究好奇的研究問題主要如下：

1. 同理心究竟是否能預測介入意願？
2. 不同媒介形式是否會影響同理心表現？
3. 不同視角又是否會有不一樣的同理心表現？
4. 虛擬實境體驗是否適用「角色代入」理論？

若能回答上述研究問題，本研究結果即能提供傳播界與教育界關於暴力媒體效果與暴力防治參考，同時補足過去研究不足的地方，進而拓展虛擬實境研究理論以及同理心實證研究上的學術版圖。

第二章、文獻探討

以下分七部分檢閱相關學術文獻，首先整體說明霸凌研究在學界的進展，定義霸凌並介紹霸凌形式。再者探討霸凌防治與同理心的關係，接著解釋以虛擬實境進行實驗的原因，討論不同媒介的同理表現差異。然後再談同理心與霸凌介入意願，以及空間臨場感、社交臨場感與角色代入的中介關係，最後才探討霸凌角色的調節效果，並以虛擬霸凌的調節中介模型作結。

第一節、霸凌研究

目前國內外學界已經有不少學者研究霸凌問題 (Cheng, Chen, Ho, & Cheng, 2011; Lee et al., 2013; 陳茵嵐 & 劉奕蘭, 2011)，一項研究兒童與青少年的後設分析結果顯示，經歷過校園霸凌或網路霸凌與自殺意向和自殺行為有正面關係 (Katsaras et al., 2018)。另一項後設分析也揭露傳統霸凌與網路霸凌具高度關聯性 (Modecki et al., 2014)。霸凌經驗似乎對人生經歷影響深遠，以下將先闡述傳統霸凌定義，再延伸討論。

當前國際對於傳統霸凌定義的共識，主要依照 Olweus (1994) 的定義為主，視霸凌為「一個具負面意圖、重複性的侵略行為，而且雙方力量不對等。」後期學者也有各種解釋，簡單來說，傳統霸凌主要泛指在現實社會上，不論直接或間接的騷擾、欺侮、排擠、散播謠言等行為 (Erdur-Baker, 2010; Kowalski, Limber, Limber, & Agatston, 2012; Olweus, 2003)。

目前常見的霸凌類型有四種：肢體霸凌、言語霸凌、關係霸凌與網路霸凌 (Berger, 2007)。肢體霸凌泛指拳打腳踢、推擠、絆倒他人等行為；言語霸凌泛指說他人壞話、言語威脅、罵髒話等；關係霸凌多半是被他人孤立、排擠；網路霸凌則像是在網路上散播謠言等 (Chen, Cheng, & Ho, 2015)。

在台灣，Hokoda, Lu 以及 Angeles (2006) 調查發現，國中生常見的霸凌行為有推擠、破壞他人財產。Mok, Wang, Cheng, Leung 以及 Chen (2014) 等人橫

跨香港、台灣與澳門的研究也指出，台灣中學生（含國中與高中）常見的霸凌行為有當眾說壞話、拳打腳踢他人以及言語威脅。此外，也有學者透過紮根理論質化研究方法，統整出三種容易被欺負的特質類型（Wong, Cheng, & Chen, 2013），分別是（1）挑釁、言行失當的學生、（2）弱勢學生、（3）異類學生。第一類言行失當包含吼叫、胡亂否定別人、說他人壞話、常說垃圾話等「言語」上的失當，以及亂瞪他人、嘲笑別人、犯規、做錯事不道歉、干擾課堂進行、惡作劇等「行為」上的失當。第二類弱勢學生則包含身心障礙學生、內向學生與外表弱勢者（如身形過於高、矮、胖、瘦等）。第三類異類學生係指與他人表現很不一樣的學生，可能是成績非常好或非常差的學生、家庭背景特殊的學生、性傾向少數、轉學生、復學生等（Wong et al., 2013）。

而霸凌究竟會造成什麼樣的傷害？已有眾多研究說明校園霸凌對學生的學業表現（Rothon, Head, Klineberg, & Stansfeld, 2011）、輟學率（Townsend, Flisher, Chikobvu, Lombard, & King, 2008）與心理調適（Gower & Borowsky, 2013）有負面影響，受害者也較易有自我傷害的傾向（Gower & Borowsky, 2013）。

第二節、霸凌防治與同理心

參照國內外各種霸凌研究皆可發現，霸凌行為相當普遍，從古至今都有霸凌事件發生（Modecki, Minchin, Harbaugh, Guerra, & Runions, 2014; Olweus, 1993; 許文宗, 2010），霸凌似乎與當代人類共存在日常生活當中，於是不少學者開始進行各種「反霸凌」研究。陳茵嵐與劉奕蘭（2011）從理論出發，透過Freud精神分析論、社會學習論以及訊息處理論等三種理論觀點，發展出理論所對應的反霸凌處理模式。舉例來說，Freud精神分析論會認為霸凌這種攻擊性是本能，因此該理論認為，抑制霸凌行為就是要多提供宣洩情緒的管道。社會學習論相信減少負面榜樣與負面刺激可以降低人類觀摩、學習霸凌的機會，進而減少霸凌行為。訊息處理論認為霸凌行為者可能是在接收訊息時有偏差，忽視了傷害別人的後果，因此該理論學者建議充分的霸凌警示非常重要，因為行為偏差者可以透過多種霸

凌的後果案例來補足訊息接收上的缺陷（陳茵嵐 & 劉奕蘭，2011）。

隨著傳播科技蓬勃發展，也有學者跟上資訊傳播科技（Information and Communication Technologies, ICTs）發展的脚步，設計各種 ICTs 的反霸凌教具並觀察其使用成效，期望減少霸凌事件發生。例如 Lee, Zi-Pei, Svanström 以及 Dalal（2013）利用 WebQuest 教學系統檢視網路霸凌的預防成效，他們發現透過 WebQuest 的課程可以增加學生的網路霸凌知識、減少網路霸凌他人的意圖。Bosworth, Espelage, DuBay, Daytner 以及 Karageorge（2000）使用「學生憤怒管理與共同解決方案」(Students Managing Anger and Resolution Together, SMART Talk) 系統，透過電腦中的多媒材設計教導青少年拒絕用暴力解決人際問題，結果透過 SMART Talk 也確實成功降低學生採用暴力解決問題的想法。

FearNot! (Fun with Empathic Agents to achieve Novel Outcomes in Teaching) 是一個沉浸式介入學習 (Immersive learning intervention) 的嚴肅遊戲 (serious game)，該程式透過角色扮演，讓 8 至 12 歲兒童在 3D 環境下體驗虛擬的霸凌情境 (Paiva et al., 2004)。FearNot! 具備互動功能，使用者除了參與霸凌情境外，也可與受害者對話，幫助霸凌受害者渡過難關。Nocentini et al. (2015) 系統性檢閱西元 1996 年以來，與反霸凌傳播科技有關的文獻，最後篩選出 32 篇符合標準的研究，當中有 16 篇(50%)都是使用 FearNot! 作為實驗刺激物，FearNot! 也同樣被證實可以有效減少霸凌行為。該研究也發現，這種透過遊戲、互動式的學習方式，除了效果顯著以外，比起傳統教學方法（反霸凌課程、反霸凌校規等）還具有更多優勢 (Nocentini et al., 2015)。

在沉浸式體驗技術日益成熟的背景下，「同理心」(empathy) 也逐漸成了反霸凌教材與研究關注的焦點 (Dautenhahn & Woods, 2003; Decety & Jackson, 2004)，這與過去教師直接介入、同儕間協調或是政府發放反霸凌手冊等重視「行為」與「認知」的教育不大相同 (Nocentini et al., 2015)。Paiva et al. (2004) 即利用 FearNot! 遊戲解析用戶如何去「同理」遊戲角色，同時也探討由人打造出來的角色需要具備那些特色才能讓人有「同理」的現象。

而「同理心」的意涵是什麼？Hoffman（1994）將同理心定義為「一種更適合他人的情境而非自己情境的情感反應。」¹ Paiva et al.（2004）用兩個層面解釋同理心，一個是「同理心中介」（mediation of empathy），另一個是「同理後的結果」（outcome of empathic process）。「同理心中介」又會透過兩種情況中介，一是透過情境中介（如看到有人掉錢包，想到自己掉錢包也會難過，故同理對方難過），二為透過情緒表現中介（看到她微笑，她大概很開心）。這兩種「同理心中介」又會透過「同理後的結果」表現出來，而「同理後的結果」則可能是「認知的」（瞭解對方處境進而幫忙）或「情感的」（感知到對方並體驗到該情緒）（Davis，1994; Hoffman，1994; Paiva et al.，2004）。

Davis（1983）曾發展出一套用來測量同理心的人際反應指數量表（Interpersonal reactivity index, IRI），作者認為同理心涵括了四個構念，分別是觀點取替（perspective taking）、幻想（fantasy）、同理考量（empathic concern）、個人困擾（personal distress）。「觀點取替」用來測量個人自然而然換位思考的傾向，「幻想」用來測量個人將自己轉化成影劇或小說角色的傾向，「同理考量」用來測量個人如何同情、考量他人的不幸遭遇，「個人困擾」則用來測量自己的人際焦慮感（Davis，1983）。Davis的這套「性格同理心」量表（trait empathy 或 dispositional empathy）至今仍被廣泛使用，性格同理心多半被認為是穩定的人格特質（Stueber，2013）。衡量一人短期的同理反應則會使用「情境同理心」（situational empathy）量表來測量，亦有人稱為「狀態同理心」（state empathy）。狀態同理心多半用來衡量一人在某情況下的同理表現（Stueber，2013）。由於個人的同理人格特質差異會影響短期的狀態同理表現（Eisenberg et al.，1994; Shin，2018），因此本研究將控制住不同性格所造成的干擾，其狀態同理的比較基準才較一致。

目前學界普遍認為同理心具備兩特色：「認知同理」（cognitive empathy）與「情感同理」（affective empathy），而同理心即由此兩要素相互交織所形塑出來（Davis，1994; Decety & Jackson，2004; Shen，2010）。情感同理是指個人對他人的經歷或情緒表現而有情感反應，簡言之即了解、分享他人的「感受」；認知

同理則意旨識別、理解與採取別人「觀點」之表現 (Shen, 2010)，著重於認知能力表現。不少學者將 Davis 所提出之四構念的「觀點取替」與「幻想」視作「認知同理」；「同理考量」與「個人困擾」視為「情感同理」(Bock & Hosser, 2014; Hortensius, Neyret, Slater, & de Gelder, 2018)。然而，Chrysikou 與 Thompson (2016) 以驗證因素分析檢驗發現，這樣簡單將 IRI 量表四構念區分為二類並不妥適。主因在於 IRI 的問項設計導致整個量表都在測量認知同理，並無法有效測量到情感同理，情感同理的量表需要另用別的量表施測比較合適。總之，Chrysikou 與 Thompson 並未全盤否定 IRI 量表的貢獻，只是提醒學者們在測量同理心時，需格外注意概念與操作上的適配性。「認知同理」與「情感同理」依然是探討同理心時不可或缺的两个重要元素。

除了同理心的定義外，也開始有學者嘗試探究同理心背後的機制，Memon 與 Treur (2012) 納入同理心「認知」與「情感」成分，發展出一個同理心運作的模型，理解一人如何去同理他人的細部過程。也有學者測量神經電位檢驗 Hoffman (2007) 的兒童同理心發展理論，厲家珍 (2011) 比較成人與兒童觀看疼痛與不痛的動畫結果，觀察兩者腦波與同理心運作的對應關係，結果也支持 Hoffman 發展心理學的論述以及 Decety 與 Jackson (2004) 認知神經科學的觀點。

如同厲家珍 (2011) 所說：「同理心是了解及經驗他人情緒的能力，它是利他行為重要的前驅物，在人際關係以及社會能力扮演重要角色。」許多研究也同樣支持這個說法，認為同理心有助於幫助行為發生 (Fisher, Vandenbosch, & Antia, 2008; Levy, Freitas, & Salovey, 2002)。體認到同理心的重要性後，聚焦回霸凌現場反向思考，並不難聯想到霸凌加害者可能就是缺乏同理心才會欺負別人 (Dautenhahn & Woods, 2003)。因此，在進行反霸凌教育時，會希望學生能夠「同理」受害者感受，進而減少成為加害者的機會，且在旁觀之餘願意介入、中止霸凌行為繼續發生。

霸凌防治與同理心誘發或形塑的關係隨著科技與教育界的研究發展漸受重視，透過體驗、互動式的學習成效也比以往照本宣科或外在行為矯正還佳，因此同理心為本文關切的研究標的。

第三節、霸凌研究、虛擬實境與同理心

一、霸凌研究與虛擬實境

霸凌研究與虛擬實境的關係何在？在眾多研究方法中為何選擇以虛擬實境實驗進行研究？首要目的即為解決「研究效度」的問題。

首先，爬梳文獻後發現，早期的霸凌的研究方法主要以調查法為主(Espelage, Mebane, & Adams, 2004; Gini, Albiero, Benelli, & Altoè, 2007; Kaltiala-Heino, Rimpelä, Marttunen, Rimpelä, & Rantanen, 1999; Zych, Ttofi, & Farrington, 2019)，因為設計真實霸凌情境的實驗可能會過分傷害到受試者的心理狀態。不僅如此，即便真的模擬出真實的暴力、霸凌情境，也會遇到效度的問題。

Rovira, Swapp, Spanlang 以及 Slater(2009)即發現，學者在設計實驗情境時，通常會抽取現實社會中的一些現象進行實驗操弄，但設計出來的實驗室情境多半已脫離社會真實，以致於研究結果無法套用在現實生活中，其癥結點主在於這些研究的生態效度(ecological validity)備受質疑。同樣地，從另一面來看，若研究者直接使用田野調查的資料，雖然可以解決生態效度的問題，但由於日常生活中有太多干擾因素，致使這些研究的內部效度(internal validity)依然不符標準。

Rovira et al.(2009)隨即提出解決方案，認為沉浸式虛擬實境(Immersive Virtual Reality)正是一個最合適的解決方式，虛擬實境在模擬出現實生活中的情境同時也能讓研究者掌控全局，實驗參與者也因為沉浸在虛擬真實當中，行為上也較易與日常生活中相同，因此在虛擬實境的實驗室當中可以同時具備生態效度與內部效度。

何謂沉浸式虛擬實境？一般來說，一個理想的沉浸式虛擬實境系統應兼具一套顯示系統與追蹤系統。沉浸式虛擬系統通常會具備頭部追蹤功能並提供立體影像，有時也會有方向性麥克風或觸覺反饋介面(Slater, 2009)。由於在沉浸式的虛擬環境中提供了豐富的感官體驗，因此會仿擬出真實體驗的感覺。目前已有越來越多研究顯示虛擬實境的說服效果較其他媒介佳，甚至進一步讓人有行為上的改變(Ahn, 2015; Ahn, Bailenson, & Park, 2014)。Slater(2009)將沉浸感(immersion)

視為一個可客觀操弄的系統特徵，他認為沉浸感的高低程度取決於系統設備能夠賦予的各項實際功能（Slater，2018）。例如：圖形幀率（graphics frame rate）、追蹤系統（tracking）、追蹤延遲（tracking latency）、視野（the field of view）等。當一個媒介設備提供更高的解析度或最佳的頭部追蹤系統，即具備較好的沉浸感（Slater，2009）。若以本研究來說，由於虛擬實境系統具有頭部追蹤功能，能讓體驗者在轉動頭部時，畫面也能跟著移動，而且透過虛擬實境眼鏡所看到的畫面解析度也比電腦高，因此虛擬實境提供的沉浸感會比筆記型電腦更佳。²

綜上可知，為了能夠操作霸凌情境，同時達到擬真效果以符合生態效度，虛擬實境科技確實突破了以往的研究限制，滿足了研究上的需求。在操作情境上，沉浸式虛擬實境也大幅壓縮了傳統電子遊戲控制器所帶來的中介感，讓實驗參與者能以最直覺的方式，親自去體驗受害者或旁觀者在霸凌情境中的遭遇，以期能獲取最真實的反應（Tamborini, Eastin, Skalski, & Lachlan，2004），虛擬實境這種擬真、沉浸的特色也是眾多恐怖研究也將虛擬實境遊戲列為實驗刺激物的原因（Lin, Wu, & Tao，2017; Madsen，2016）。如今虛擬實境技術發展日益純熟，形塑出更擬真的角色並不是天方夜譚，故本研究欲透過沉浸式虛擬實境模擬霸凌情境，除了能迴避真實暴力情境所導致之生理傷害，也能呼應 Rovira et al.（2009）的主張，讓實驗結果同時具生態效度與內部效度。

二、虛擬實境與同理心

虛擬實境技術也可以取代過往僅用敘述性的情境設定或想像來進行觀點取替體驗（Perspective taking task）。過去的觀點取替實驗，多半是要求實驗參與者去想像自身處於某種情況，目的也是為了增強受試者的同理心（Herrera, Bailenson, Weisz, Ogle, & Zaki，2018）。這種敘述性的觀點取替的實驗過去已經成功被用來減少負面刻板印象（Galinsky & Moskowitz，2000）或用來刺激利他行為（Oswald，1996）。

而當今若透過沉浸式虛擬實境，除了可讓實驗減少更多人為因素，提升實驗體驗一致性，更可以解決個人經驗不同而有不同想像所造成的偏差。沉浸式虛擬實境本身所具備的符擔性（affordance），允許受試者自由轉頭觀察環境，其視野也會隨著頭轉動而變換相應的畫面。也因如此，觀點取替的實驗便可以透過虛擬實境達到更好的效果。舉例來說，假如傳統的觀點取替實驗可能會要求受試者想像自己是街頭流浪者，每個受試者的想像又會根據過往看到的經驗而有所不同（Herrera et al., 2018）；但如果透過虛擬實境技術來進行實驗，則每個受試者都是在相同的虛擬街頭中流浪。虛擬實境拓展了觀點取替實驗的深度，若回顧到同理心的定義，並不難理解虛擬實境基本上就是操作化（operationalize）了同理心概念，直接站在他人的鞋子中（stand in someone else's shoes）去理解環境，故原則上透過虛擬環境體驗霸凌情境應當能引發更多同理心。

目前已經有不少研究比較不同媒介所引發的同理心反應，例如 Fonseca 與 Kraus（2016）透過組間實驗比較虛擬實境與平板體驗在態度與行為上的差異，他們讓受試者分配到不同媒介觀看葷食（meat consumption）對環境影響的影片，結果發現虛擬實境組比平板組有更正面的同理心表現。Archer 與 Finger（2018）讓受試者透過三種不同媒介形式（文字、筆電與虛擬實境）觀看新聞內容，並比較不同媒介所引發的同理心反應，結果顯示筆電和虛擬實境的同理心顯著高於文字組，而虛擬實境組的同理反應邊際顯著高於筆電組。該研究也發現，虛擬實境組在認知專注（cognitive absorption）上的表現較佳。Shin（2018）為瞭解故事在不同媒介的使用者體驗，也透過沉浸式虛擬實境與電視比較臨場感、心流（flow）、同理心與參與感，其結果也發現提供高度沉浸感的虛擬實境有助於激發同理心與參與感。

上述研究的同理心尚無區分認知同理與情感同理。已經有研究顯示，虛擬實境可以增強認知同理表現，van Loon, Bailenson, Zaki, Bostick 以及 Willer（2018）欲了解虛擬實境中的角色扮演如何影響認知同理的表現，他們將受試者分成三組，分別扮演詹姆士組、史帝夫組或控制組，扮演之後再要求受試者與他們扮演的角色（或非扮演的角色）玩遊戲，結果發現經歷過虛擬實境的觀點取替會增強認知

同理表現。另一方面，Herrera et al. (2018) 研究也透過四種不同媒介形式（比較純資訊閱讀、敘述式想像、電腦觀看與虛擬實境體驗）的觀點取替任務，要求受試者想像或體驗街友的生活，研究結果顯示敘述式想像、電腦觀看與虛擬實境體驗組別間的情感同理表現差異並不顯著。

綜理上述文獻，本文認為在霸凌情境中，透過虛擬實境體驗者也會有比較好的認知同理表現。同時也考量到本研究與 Herrera et al. (2018) 實驗設計相似，故本文也認為透過虛擬實境與電腦體驗霸凌情境所引發的情感同理沒有差異。本研究於是提出假設：

H1：透過虛擬實境體驗霸凌情境的認知同理表現會比觀看電腦影片者高。

第四節、同理心與霸凌介入意願

有研究指出 88% 的霸凌案件僅 19% 有被介入 (Lynn Hawkins, Pepler, & Craig, 2001)，願意介入霸凌案件的旁觀者並不多 (DeSmet et al., 2016; Polanin et al., 2012)。Darley 與 Latane (1968) 即透過實驗發現，當旁觀者看到還有其他旁觀者時，就會覺得對方沒那麼需要自己幫忙，也就是有「責任分散」(diffusion of responsibility) 的效應。除此之外，也有旁觀者害怕替受害者挺身而出會失去原本的朋友群，或是認為受害者活該等 (陳利銘, 2013)。

慶幸的是，Polanin et al. (2012) 分析了大量「旁觀者介入霸凌行為」的相關文獻，發現這些旁觀者介入的計畫都相當成功。此外，也有研究顯示當旁觀者介入協調霸凌場面時，有超過 50% 的成功機率 (Craig, Pepler, & Atlas, 2000)。Slater et al. (2013) 進行沉浸式虛擬環境實驗也發現，旁觀者若看到受害者的求救眼神時是願意介入幫忙的，雖然在該研究中雙方要是球隊同陣營 (in-group) 者才有這樣的行為。由此可見，如果讓這些大量卻默默無名的旁觀者願意介入到霸凌案發現場中終止霸凌行為，整體社會發生霸凌事件的情況將會得到很大的改善。

前述已提到，同理心是利他或利社會行為的重要因子，那麼同理心是否能夠預測旁觀者的介入意願呢？事實上學界已累積了不少矛盾的結果。不支持同理心

可預測霸凌研究者，如 Polanin et al. (2012) 發現，雖然霸凌預防計畫 (bully prevention program) 確實可以提升旁觀者介入霸凌的機會，但該研究顯示旁觀者介入霸凌與同理心並沒有顯著關係，此發現也還有類似先例 (Merrell, Gueldner, Ross, & Isava, 2008)。Barhight, Hubbard 以及 Hyde (2013) 的研究結果也同樣認為情感同理心與介入防禦行為並沒有關聯性。

另一方面，支持同理心可影響霸凌或暴力介入行為的相關研究也不在少數。Gini et al. (2007) 與 Oswald (1996) 發現情感同理與幫助行為呈正相關，Nickerson, Mele 以及 Princiotta (2008) 更證明了同理心可以預測兒童在介入霸凌行為中扮演何種角色，可能是終止霸凌、保護受害者的防禦者，或可能是置身事外的局外人。Hortensius et al. (2018) 則透過虛擬實境設計了實驗，觀察旁觀者會如何介入紛爭，進而有幫助的行為。他們發現較快介入阻止紛爭的人多半是直覺反應，而不介入阻止的人較有縝密的決策思慮。此外，該研究也顯示，情感同理與這些他人導向 (other-oriented)、自認是直覺反應介入的人有關。而 Shih, Wang, Trahan Bucher 以及 Stotzer (2009) 的種族歧視研究則發現，曾經觀點取替體驗過亞裔人的組別，在實驗室外對亞洲人的幫助行為顯著高於控制組，顯示認知同理也會引發後續的助人行為。

綜合上述支持同理心可預測霸凌介入行為的文獻結果發現，情感同理與助人行為有關，而認知同理也能引發後續助人行為。而在本研究的霸凌情境中，助人行為即是旁觀者介入中止霸凌行為，考量到觀點取替實驗的相似性，本研究決定以同理心可預測介入意願的結果為本，進一步提出假設：

H2：情感同理 (a) 與認知同理 (b) 可以正向預測霸凌介入意願。

第五節、臨場感與角色代入

對於本研究來說，模擬出真實的霸凌情境非常重要，利用虛擬實境的目的就是為了解決研究效度的問題。然而，虛擬實境是否成功形塑出「真實」則與「感知真實」有關。至於要如何解釋一人是否沉浸並感知到真實，本研究將透過兩個概念分析，包含「臨場感」(presence)與「角色代入」(identification)。臨場感在意情境是否具備身歷其境的功能，而角色代入則關乎參與者是否進入設定角色中感同身受。

一、臨場感：空間臨場感與社交臨場感

臨場感，顧名思義就是如臨其境的感覺 (the sense of being there.)。類似概念在學術界的相關詞彙也很多，有人詳述其應稱作「遠距臨場感」(telepresence)，也有人就簡稱為「臨場感」(presence)。學者們對於臨場感的定義也是五花八門，Schuemie, Van Der Straaten, Krijn 以及 Van Der Mast (2001) 首先統整、列舉出各學者對於臨場感的定義，這些學者當時發現，要創造出臨場感應掌握三個特質：栩栩如生 (vividness)、互動性 (interactivity) 與用戶特徵 (user characteristics)，這三點已有實證研究支持，被視為是形塑出臨場感的重要元素。

Lee (2004) 則檢視不同情境下的臨場感，如遠距臨場感、虛擬臨場感 (virtual presence)、中介臨場感 (mediated presence)、共存臨場感 (co-presence) 等，以及臨場感的定義與臨場感類型。他認為細分各種情境發明「某種臨場感」詞彙沒什麼意義，統合使用臨場感 (presence) 才能讓理論家研究各種現象。Lee 也再度梳理各種臨場感的定義，並將臨場感重新定義為「一個不管是藉由感官知覺與否，將虛擬物體驗視為實際物的心理狀態。」³

除此之外，Lee 也將臨場感分為三種類型：物理臨場感 (physical presence)、社交臨場感 (social presence) 與自我臨場感 (self presence)。物理臨場感，表示臨場感由虛擬情境中的「物」(object) 所提供；社交臨場感的臨場感則由虛擬情

境的「行動者」(actor)提供，表示將虛擬的社交人物(行動者)視為真實人物的心理狀態。最後，自我臨場感則表示將虛擬自身體驗視為實際自身體驗的心理狀態(Lee, 2004)。Tamborini與Skalski(2006)之研究則可謂之集大成，該研究支持上述三種類型的分法，但仍有些不同之處，例如他們將物理臨場感當作空間臨場感(spatial presence)看待。Tamborini與Skalski研究也提到前述Schuemie et al.(2001)所提及的「栩栩如生」、「互動性」與「用戶特徵」等三大特質，一併納入用來解釋「空間臨場感」的概念。

一如前面章節所述，本研究目的在於仿擬出真實的霸凌情境，在一霸凌場景當中，除了會經歷仿擬出來的霸凌情境，也會有與虛擬體驗中角色互動的機會，因此本文將更著重闡述「空間臨場感」與「社交臨場感」概念，並舉例輔助理解。

(一) 空間臨場感

目前針對「空間臨場感」提供最完整的解釋者，以Wirth et al.(2007)等學者群的研究為主。他們主張空間臨場感由兩面向構念所組成。首要的核心面向為「身處在媒介描繪出的空間裡的感覺」⁴，將此稱作「自我定位」(self-location)。第二面向為「行動可能性」(action possibility)，行動可能性表示一人在經歷空間臨場感後會依照媒介呈現的空間情境來做出相對應的行動，而不會意識到這些動作在現實生活中的意義。舉例來說，假設一人體驗J. K. Rowling所撰之《哈利波特》裡魔法學校的虛擬實境，那麼自我定位即表示自己正身處在魔法學校當中，而行動可能性則在形容體驗者身處在魔法學校中揮舞魔杖的現象，但對於現實生活中的觀察者來說，揮舞魔杖動作與現實並沒有意義，也沒有關聯。後續也有學者以人機互動關係檢視相似概念，但用詞有些不同，如「自我定位」以「位置錯覺」(place illusion)稱之，「行動可能性」以「合理性錯覺」(plausibility illusion)稱之(Slater, 2009)。

Wirth et al. 也研究空間臨場感被形塑起來的過程，發表兩階段模型(見圖1)，用以解釋空間臨場感的形塑過程，第一階段在描述「建立空間情境」的過程，第

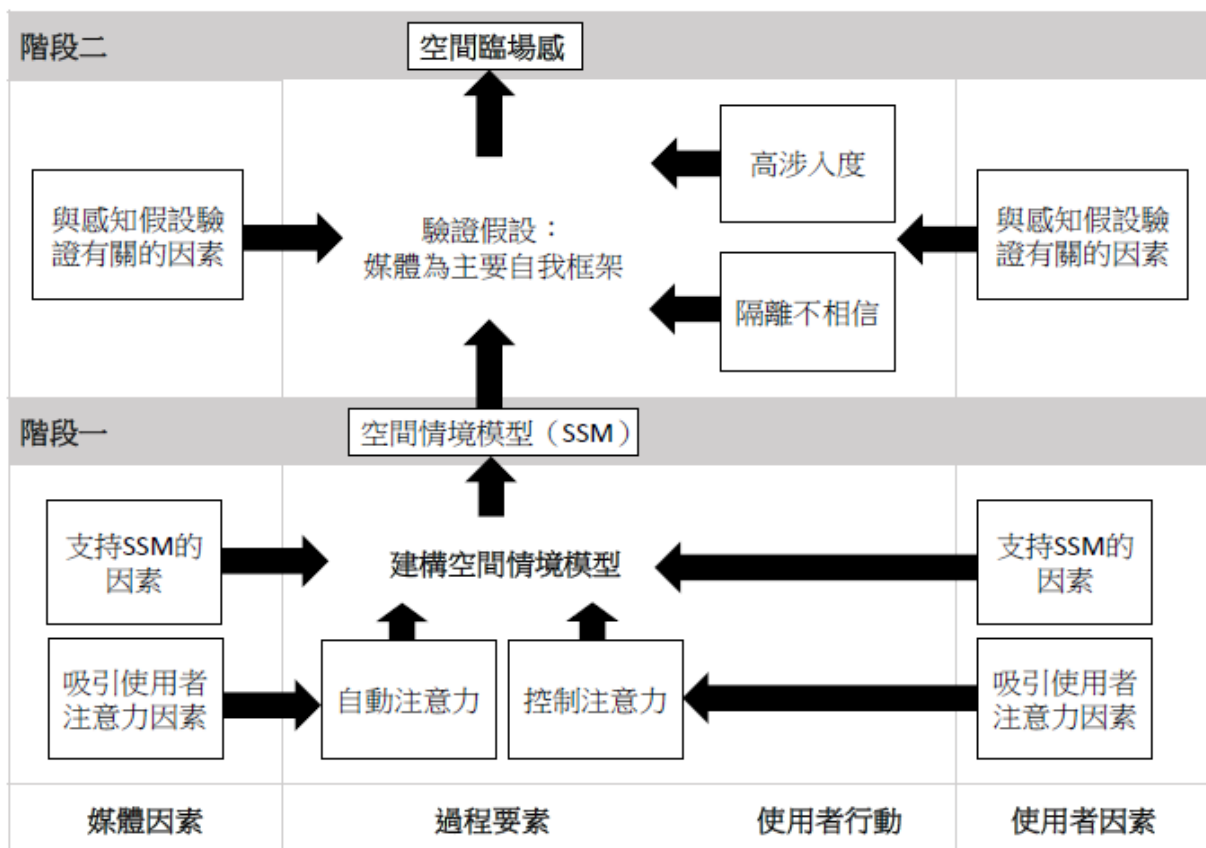


圖 1：空間臨場感兩階段模型 (Wirth et al., 2007)

二階段則在解釋「自我驗證」的過程，通過這兩階段即能體驗到空間臨場感 (Wirth et al., 2007)。

「建立空間情境」需要匯聚注意力，不斷地確認自己看到的情境是否是一個空間，如果是一個空間，又是個什麼樣的空間。延續魔法學校例子，也就是一人觀看環境時會自問，「這是一個地方嗎？看來沒錯，是一個地方。」接著就會好奇，「那這是什麼樣的地方？好像是魔法學校」。Wirth et al. 提出此「空間情境模型」(Spatial Situation Model, SSM)，並表示這個心理機制(模型)是體驗到空間臨場感的「前提」。畢竟，沒有空間意識，就沒有空間臨場感。

第二階段的自我驗證為形塑空間臨場感的階段，主要焦點放在一人是否意識到自己身處在剛剛建立起的空間情境，Wirth et al. 稱此過程為「驗證媒體為主要自我參考框架的假設」(Testing “Medium-as-PERF-Hypothesis”)，PERF 為主要自我參考框架 (Primary Egocentric Reference Framework) 之縮寫。簡言之，這階段主要描述一人在體驗虛擬實境時，身體的受器還是會接觸到各種來自各方非預期

的刺激，而人類為了避免混淆，必須將媒體所呈現的空間視為主要的自我參考框架，才能體會到臨場感。如果受到太多其他刺激所干擾，把現實生活中的空間當作主要的自我參考框架，那麼大腦所意識到的空間便會回到現實。這也是為何適度的「隔離不相信」(suspension of disbelief) 對於空間臨場感會有幫助 (Wirth et al., 2007)。以魔法學校為例，若遊戲情境設計的太脫離常理，體驗者便很容易「出戲」，沒有辦法身臨其境地體驗魔法學校。反之，若遊戲情境設計精細，與體驗者認知吻合，場景細節非常豐富，驗證了體驗者對於空間與魔法學校的想像，那麼體驗者便很容易身歷其境，確證媒體內容為主要自我參考框架，最終認為自己就在魔法學校裡。

得力於過往學者對於空間臨場感的研究，本研究也繼續遵循 Lee (2004)、Tamborini 與 Skalski (2006) 以及 Wirth et al. (2007) 等學者的看法，認同「一個不管是藉由感官知覺與否，將虛擬物體驗視為實際物的心理狀態」為空間臨場感之釋義，同時，也採納空間臨場感具備兩面向、透過兩階段形塑之觀點，作為後續霸凌虛擬實境研究的基礎。

已有研究發現，虛擬實境環境比起其他媒介有更好的空間臨場感表現 (Ling, Nefs, Morina, Heynderickx, & Brinkman, 2014; Tamborini et al., 2001; Tamborini et al., 2004)。此外，實證研究也發現空間臨場感的中介角色。如暴力遊戲相關研究顯示，越能感受到遊戲暴力者，越能感受到空間臨場感 (Nowak, Krcmar, & Farrar, 2008)，而越能感受到空間臨場感者，也越有敵意或暴力傾向 (Farrar, Krcmar, & Nowak, 2006; Nowak et al., 2008)。近期有研究確立臨場感的中介效果，顯示空間臨場感會中介於遊戲情境與生氣情緒之間 (Lull & Bushman, 2016)。Shin (2018) 研究則提出兩層次的沉浸過程，他也認為虛擬沉浸式體驗會先有空間臨場感，然後才有後續的同理心等。

上述研究結果顯示，虛擬情境相較於其他媒介能夠提供更佳的空間臨場感體驗，並且中介於情境設定與情感反應之間。是故，在本研究的實驗中，透過虛擬實境體驗霸凌情境者應當有較佳的空間臨場感體驗，而且該空間臨場感體驗會中介於媒介與同理心之間。本研究於是提出假設：

H3：空間臨場感會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有更好的空間臨場感，進而正向影響情感同理（a）與認知同理（b）。

（二）社交臨場感

社交臨場感概念起源相較空間臨場感還要更早，這可能與傳播科技的演變發展有關，在早期尚未有虛擬實境的時代，電腦才是當時熱門討論的科技，電腦中介傳播學門也在當時萌芽，社交臨場感的概念也隨之而出。Short, Williams 以及 Christie (1976) 最早提出社交臨場感的概念，他們定義社交臨場感是「另一人在互動中的顯著程度，以及後續人際關係的顯著程度。」⁵ 這是根基於當時的科技環境所下的定義，與前述 Lee (2004) 重新改良的定義有些不同，兩者差異在於 Short et al. 屬於科技中心的看法，Lee 屬使用者中心的看法 (Tamborini & Skalski, 2006)。Short et al. (1976) 著重在特定媒介或媒體所能提供之社交人際互動，認為社交臨場感取決於媒體的社交豐富性，讓後續學者能夠研究不同媒介的社交需求等；Lee 則較注重科技使用者所體驗到的虛擬社交物，同時，新的定義也才能夠適用於人造的社交行為者 (artificial social actors)。Lee 對社交臨場感的定義與 Biocca (1997) 的看法不謀而合，他們同樣視社交臨場感為另一種智慧的模擬 (social presence as a simulation of another intelligence.)。Lee 進一步解釋，這個成功的模擬就是當使用者無法區辨社交行為者是人造的或其所對應者是真人的時候 (Lee, 2004)。

後來，Biocca, Harms 以及 Burgoon (2003) 更進一步發展社交臨場感理論，並將社交臨場感區分為三個面向：共存 (copresence)、心理涉入 (psychological involvement) 與行為參與 (behavioral engagement)。

共存有兩種情況，Biocca et al. (2003) 將這兩者情況分為「感官意識到具體化他人」(sensory awareness of the embodied other) 與「相互意識」(mutual awareness)。共存概念首先由 Goffman 在 1963 年提出 (Goffman, 2008)，主要意涵在於自己感官意識到他人。若要強調共存為「感覺共同存在於同個地方」時，

共存現象也會牽涉到空間臨場感的概念(Biocca et al., 2003; Tamborini & Skalski, 2006)。「相互意識」則係指雙方皆意識到對方的存在。

若以魔法學校為例，「感官意識到具體化他人」可用來形容體驗玩家感知到有其他人存在，在 Lee (2004) 的定義中，此其他人可以是另一位玩家所扮演的角色，也可以是人工設計出的假人物。「相互意識」則指自己與其他玩家皆有意識到對方的存在，在 Tamborini 與 Skalski (2006) 的解釋下，遊戲中的敵人知道玩家出現，因此攻擊玩家，也包含在此範疇中，相互意識的條件已不需要兩方都有真人存在，另一方也可以是遊戲程式設定的自動化角色。

第二個面向：心理涉入則牽涉到遊戲或情境本身的智慧(intelligence)。Biocca et al. 透過四點闡述心理涉入，分別是「近用智慧的感覺」(sense of access to intelligence)、「人際關係之顯著」(salience of the interpersonal relationship)、「親密與立即性」(intimacy and immediacy)、「相互理解」(mutual understanding)。

首先是「近用智慧的感覺」，Biocca et al. (2003) 認為，僅有「共存」並不足以讓人產生足夠的社交臨場感，以魔法學校為例，如果你看見他人的化身(avatar)，但卻不能與之互動，該化身充其量只像個雕像。因此，是否接觸到「有智慧」的對象會影響心理涉入，甚至是社交臨場感的形塑。

再者為「人際關係之顯著」，此即回應到最初 Short et al. (1976) 的定義，主要著重於雙方的互動關係。社交臨場感不僅限於注意力上，透過前面提到的「智慧」，提供適當的提示(cue)可以讓雙方互動關係更密切，增強心理層面的涉入(Biocca et al., 2003; Tamborini & Skalski, 2006)。第三點也同樣是回應 Short et al. (1976) 的觀點，「親密與立即性」也是心理涉入的重要因素，他們認為得到親密感或立即性回饋才會讓人感覺到「在場」(Biocca et al., 2003)。第四點為「相互理解」，Biocca et al. (2003) 認為溝通雙方應該要互相瞭解對方，他們認為人們溝通的心理機制以及社交臨場感會隨著時間演變。

第三面向：行為參與。社交互動也涵蓋了行為面向，行為參與包含聊天、眼神接觸等非語言互動與訊息。過去的中介溝通多半為低頻寬(bandwidth)等文字導向的溝通，如今科技已有大足進步，使行為參與可行性大增，也因此提供較佳

的社交臨場感，沉浸式虛擬環境的技術更是提供行為參與十足的發展前瞻性 (Biocca et al., 2003; Tamborini & Skalski, 2006)。

本研究同樣跟隨 Biocca et al. (2003)、Lee (2004) 以及 Tamborini 與 Skalski (2006) 對社交臨場感的解釋，同意 Lee 的定義：「一個不管是藉由感官知覺與否，將虛擬的社交人物(行動者)視為真實人物的心理狀態。」同時也支持 Biocca et al. 的觀點，以三面向來觀察社交臨場感存在與否。

目前社交臨場感的實證研究仍以電腦中介傳播的研究為主流 (Richardson, Maeda, Ly, & Caskurlu, 2017)，近期有醫療界透過虛擬實境進行心理治療，看中的就是虛擬實境可以提供的社交臨場感，希望能藉此引發患者的情緒反應 (Poeschl & Doering, 2015)。Bouchard et al. (2013) 讓實驗參與者與虛擬實境中的人物互動，觀看他們受到強烈疼痛的樣貌，結果發現社交臨場感可以顯著地預測同理心。

根據上述社交臨場感的定義，本文認為虛擬實境中因為與之互動的行為者就在眼前或周遭環境當中，所以比起電腦或電視螢幕觀看，更能讓體驗者感覺到更強烈的「共存」感。而觀看霸凌情境的行為也會有一定程度的心理涉入，不管是替受害者打抱不平，或甚至認為一切都是受害者活該等，對於霸凌事件當事人評價的皆反應出近用智慧的感覺。體驗者與情境中角色的關係疏近也會影響兩方的人際關係與親密立即性的感受，因此體驗虛擬實境者有比較好的「心理涉入」體驗。若以受害者視角體驗霸凌情境者，更會發現加害者是直視著體驗者怒罵或動粗，因此「行為參與」層面的感受也會比起觀看電腦影片還強。畢竟電腦螢幕會框限畫面範圍，何況螢幕與觀影者之間還隔著鍵盤。本研究認為，不同媒介型態的社交臨場感體驗也會不同，而且會連帶影響同理心表現。若套用在霸凌實驗設計中，在虛擬實境中體驗霸凌情境所帶給體驗者的社交臨場感應會比電腦高，進而有比較好的同理表現。故本研究提出假設：

H4：社交臨場感會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有較佳的社交臨場感，進而正向影響情感同理 (a) 與認知同理 (b)。

二、角色代入

前面已經提到空間臨場感與社交臨場感，並沒有針對自我臨場感做深入探討，主因為後續學者已陸續透過不同概念探討相似的概念，例如體現感(embodiment) (Kilteni, Groten, & Slater, 2012) 或是角色代入 (identification) (Lin, 2017)。

在體現感方面，近期研究文獻已陸續指出，第一人稱視角對於角色的體現 (embodiment) 有很大的幫助 (Maselli & Slater, 2013; Slater, Spanlang, Sanchez-Vives, & Blanke, 2010), Pavone et al. (2016) 研究不同人稱視角在沉浸式虛擬實境中大腦的運作模式，結果顯示第一人稱的體現感最好，角色的手就好像自己的手一樣。有研究進一步發現，第一人稱視角對自我位置感 (self-location) 與角色擁有感(ownership)有較正面的影響 (Gorisse, Christmann, Amato, & Richir, 2017)，該研究也發現，用第一人稱體驗虛擬實境較易有準確的互動與空間意識，第三人稱則僅具空間意識。本研究利用虛擬實境體驗目的即為仿擬出最真實的情境，因此本文將根據這些發現，將讓實驗參與者以第一人稱視角模式進行所有的體驗。

然而，若以理論層面上來看，體現感與臨場感牽涉到的問項與概念重疊性高。如 Gorisse et al. (2017) 統整出體現感的三個面向，分別為自我定位感 (the sense of self-location)、能動感 (the sense of agency) 與擁有感 (the sense of ownership)。但檢視這幾個面向即可發現，「自我定位感」與前述空間臨場感概念的「自我定位」重疊，「能動感」與「行動可能性」面向相似。除了體現感概念相關研究以外，目前遊戲研究中有學者以「角色代入」概念談論玩家與遊戲角色的關係 (Klimmt, Hefner, & Vorderer, 2009)，若玩家沉浸在遊戲當中並成功將自己代入遊戲角色，即表示該玩家暫時融合了自身以及遊戲角色的特性，也是暫時的自我概念轉化。角色代入概念因起源於早期娛樂媒體與觀眾的關係，如「電視角色—觀眾」，其概念與臨場感較無重疊，並且同樣能用來描述、解釋感同身受的現象。因此，為了區分概念應用上的差異，本研究決定以「角色代入」取徑探討虛擬實境體驗的說服效果。

角色代入，因英語原文為 identification，亦有人譯作「角色認同」。但實際上，根據教育部辭典的解釋，「認同」僅代表認知上的「認定」與「同意」，意涵與 Cohen (2001) 解釋的定義不同。Cohen 是近期將角色代入概念理論化的學者，他當時以電視或小說為例，解釋閱聽眾與媒體中角色的關係。他認為「當閱聽眾認同一個角色時，會把自己想像成那個角色，讓文本中角色的身分取代原本自己的身分。」⁶ 以此脈絡來看，閱聽眾是將自己代入至媒體角色當中。因此 identification 應該譯作「角色代入」才適合。

Lin (2017) 已整理出角色代入理論發展始末與各種類型，當中即提到，在 Cohen 之後，Klimmt et al. (2009) 將角色代入概念拓展到遊戲研究領域，他們發現閱聽眾使用媒體的方式已不一樣，閱聽眾已從舊娛樂媒體（如電視、書籍）的「觀看者」(observers) 變成新娛樂媒體（如電子遊戲）的「行動者」(agents)，這時的閱聽眾／玩家，可以去操控人物或扮演各種遊戲角色。他們將角色代入定義為「玩家採納遊戲角色的所有權而暫時移轉的自我知覺」⁷ 以及暫時的自我概念轉換，並區分了角色代入的二元關係 (dyadic) 與單元關係 (monadic) (Klimmt et al., 2009)。二元關係意指觀眾與媒體角色是兩個實體，觀眾是將自己代入至「另一個」角色，其「觀眾—角色」關係為可區辨的兩者；相對地，由於在遊戲中會有一個角色代表自己，單元關係即意在敘述當下「他即是我，我即是他」合而為一的狀態。Lin 與 LaRose (2012) 則抓住了 Klimmt et al. 所提出的「單元角色代入」要旨，根據社會認知理論，修正了過往操作型定義上可能誤測成二元關係的疑慮，發展出合用於單元關係的量表 (Lin, 2017)。

當今傳播科技發展日新月異，逐漸弭平資訊傳輸的中介疆界，讓電腦中介傳播理論不斷更新，使得原本二元的「角色—觀眾」關係變成單元關係。「單元」的角色代入概念目前多半被運用在遊戲研究上，用來檢視「玩家—角色」的關係。目前「單元的角色代入」概念被應用在虛擬實境研究中仍屬少數，或許有人認為第一人稱的虛擬實境體驗幾乎可說是自己的親身體驗，何來有「角色」可以被「代入」？但仍不可否認「角色代入」概念依然根基於「中介傳播」，且體驗內容本身即是被設計過的文本，因此作者主張，此一消失的「角色」依然存在，只不過

被設定為「角色即閱聽眾本身」，省略了選角的步驟。本研究認為，虛擬實境科技讓「角色代入」理論得以重回到 Cohen 時代的文本敘述當中重新檢視，甚至可說以「最單元」角色代入形式進行，使「觀看者」在科技輔助下也能有單元角色代入的體驗。

綜上所述，為避免混淆，本文將以角色代入程度解釋自我臨場感或體現感。以媒體使用歷程來看，角色代入的情況通常在使用媒體期間發生。以本研究的霸凌情境來看，若以受害者角度體驗，該體驗者本身所視察到的角度與視野，都是受害者會看到的角度與視野，故虛擬體驗者「角色—觀眾」之間的關係也比電腦觀看者更緊密，進而影響同理表現，因此透過虛擬實境體驗霸凌情境的受試者比用電腦觀看者會有更好的角色代入表現。目前已經有實證研究發現角色代入可以預測同理心 (Bachen, Hernández-Ramos, Raphael, & Waldron, 2016)，並且支持角色代入作為中介變項 (Ferchaud & Sanders, 2018; Lin, 2013, 2017)。本研究循此提出假設：

H5：角色代入會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有較佳的角色代入，進而正向影響情感同理 (a) 與認知同理 (b)。

第六節、不同霸凌角色的同理心

霸凌事件發生時，通常會有三個角色：「霸凌者」(bully) 或「加害者」(perpetrator)、「受害者」(victim)、「旁觀者」(bystander)。不同學者有不同分類方式，如 Olweus (1993) 又另外區分出「跟隨者」(follower or henchman) 與「霸凌受害皆是者」(bully/victim)。也有研究者細分成六種角色：霸凌者、受害者、協助者 (assistant)、助勢者 (reinforcer)、防禦者 (defender)、局外人 (outsider) (Salmivalli, Lagerspetz, Björkqvist, Österman, & Kaukiainen, 1996)。本研究將霸凌現場的霸凌者、協助者、助勢者視為加害者，而其他非事件當事人全都列為旁觀者，也就是在霸凌現場中，不是加害者也不是受害者，而是在旁觀看的人。

van Noorden, Haselager, Cillessen 以及 Bukowski (2015) 系統性檢閱兒童青少年霸凌文獻，指出受害現象 (victimization) 與認知同理性格負相關，防禦行為 (defending behavior) 與認知、情感同理性格呈正相關。然而，Zych et al. (2019) 點出該系統檢閱並沒有標準化效果量，如此一來便無法證明這些相關性是否真的在統計上呈現顯著結果。於是 Zych et al. 補足了系統檢閱的研究限制，進行後設分析發現，受害方與同理心的相關性並不顯著。相對地，該研究發現防禦方卻有較高的認知同理與情感同理性格。同時也有研究指出，不管是消極旁觀者或積極旁觀者，其同理心表現程度都很高 (Gini, Albiero, Benelli, & Altoe, 2008)。總結這些調查法研究便可知悉，在現實生活中，旁觀者看見霸凌事件時普遍能夠同理受害者，且具有較高的認知同理與情感同理表現。

然而，若霸凌體驗為媒介所中介，體驗旁觀者視角與體驗受害者視角的同理心又有什麼差異？參照同理心的定義來看，同理是一人對「他人」遭受之情境所引起的認知或情感反應。因此在現實生活中，旁觀者會有較好的同理表現相當合理，因為受害者本身不需另外再同理自己。不過，若是透過媒介中介而得體驗，便不會有此矛盾，因為無論用何種視角觀看，都可以根據當時暴露的情節而有相對應的同理表現。於是本研究循此脈絡推論，體驗受害者視角理應有更佳的觀點取替體驗，其同理心表現應該會比僅憑藉自身性格或能力去同理的旁觀者還佳。

早期利用電腦或電視進行的觀點取替研究已經提供不少有關角色視角與同理心等有趣實證資料。例如情感同理方面，Oswald (1996) 讓受試者觀看一個 33 歲白人男性預計要回學校念書的短片，並要求受試者採用觀點取替的觀點來觀看。結果顯示，有使用觀點取替的組別顯著影響利他行為的意向，該組情感同理也顯著比控制組高。Lamm, Batson 以及 Decety (2007) 透過實驗檢視不同人稱視角與同理心的關係，他們要求實驗參與者想像自己透過不同視角 (自我與他人) 來看別人受苦影片，觀察實驗參與者的認知與行為變化。該研究發現，當人採取「他人視角」觀看影片較有「同理考量」；採取「自我視角」者有較高的「個人困擾」。Drwecki, Moore, Ward 以及 Prkachin (2011) 讓大學生和護理師扮演醫師，觀看白人和黑人的影片並對此開藥，試圖觀察種族同理心 (情感同理) 偏見與疼痛處理

上的不平等。該研究發現，經歷過觀點取替的組別都顯著減少疼痛處理上的不平等，經歷過觀點取替的大學生也都顯著減少同理心偏見。換言之，也就是原本偏見所導致的低情感同理表現，經過觀點取替後變高。

在認知同理方面，Shih et al. (2009) 研究種族歧視，他們讓非亞裔的受試者觀看亞洲人的影片，刺激物暴露完則進入第二階段，他們要求受試者審查一個想入學的新生(亞洲人或白人)，並評估自己錄取欲該生的可能性。研究結果顯示，經歷過觀點取替組別的認知同理顯著高於控制組，甚至引發助人行為。這些利用電腦或電視進行的研究都傳遞著一樣的結果：透過觀點取替的組別，都擁有較佳的情感同理與認知同理。

不僅如此，近期透過虛擬實境的研究也有相同結果。Seinfeld et al. (2018) 與加泰隆尼雅的司法部門合作，他們招募家暴女性且被判決要參加暴力防治計畫的加害者，試圖研究家庭暴力者是否能透過沉浸式虛擬實境扮演受害者而更有同理心。結果發現加害者透過虛擬實境進行角色扮演可以改善加害者不擅識別情緒的現象，這也呼應到同理心的觀點取替概念。可惜的是，該研究在測量同理心時有失真的問題，因為這些家暴者填答時會傾向朝社會期許 (social desirable response) 填答，且顯著高於非加害者，因此無法深入分析實驗操弄對同理心的影響。van Loon et al. (2018) 的角色扮演實驗則發現，與自己曾扮演過的角色互動會有較佳的認知同理表現。至於情感同理方面，Herrera et al. (2018) 研究讓受試者透過四種不同媒介 (純資訊閱讀、敘述式想像、電腦觀看與虛擬實境體驗) 體驗街友生活，結果顯示觀點取替組 (敘述式想像、電腦觀看與虛擬實境體驗組) 的情感同理表現顯著高於控制組 (純資訊閱讀)。

上述研究顯示無論使用何種媒介進行視角轉換，透過觀點取替體驗弱勢方 (街友、黑人、亞裔、家暴受害者等) 的組別，不論是情感同理或認知同理的表現皆顯著高於控制組，這些實證研究發現印證了本節前述對於受害者視角體驗有較佳同理表現的推論。換句話說，在本研究所設定之霸凌情境中，體驗受害者即是觀點取替組，體驗旁觀者則是控制組。由於旁觀者無法真實面對到受害者的處境，因此體驗過受害者不論在情感或認知同理表現，應該會比旁觀者高，本研究

因而提出假設：

H6：體驗霸凌受害者比體驗霸凌旁觀者有更好的情感同理(a)與認知同理(b)。

那麼旁觀者呢？本研究接著好奇，若以旁觀者視角體驗，虛擬實境體驗組與電腦觀看組又是否會有差異？回顧前面提過的觀點取替的實驗，不管是虛擬實境或電腦中介的實驗，體驗觀點取替組別的認知同理皆顯著高於沒有體驗觀點取替的組別（控制組）。若將這些研究結果置於本研究設定之霸凌情境思考，以旁觀者體驗者，即是沒有在實驗中透過操弄觀點取替到受害者的組別。相較之下，體驗非弱勢者的同理心應比體驗弱勢視角者低。此外，共同參照第三節與本節前述的文獻，並不難推論以受害者角色體驗霸凌場景在虛擬實境組的認知同理表現較電腦組佳。然而，若為非觀點取替（非弱勢方）的組別，則可能因為皆是控制組的緣故，導致同理表現沒有顯著差異。本研究因此接著提出假設：

H7：霸凌角色視角會調節不同媒介所引發的認知同理表現。若以受害者角色體驗者，其虛擬實境組的認知同理會比電腦組高。若以旁觀者角色體驗者，虛擬實境組與電腦組的認知同理則沒有差異。

第七節、虛擬霸凌的調節中介模型

前面章節已經闡述不同霸凌角色的同理心表現差異，討論了虛擬實境體驗之中介，包含空間臨場感、社交臨場感與角色代入，最後也論述霸凌情境中不同角色可能具備的調節效果。然而，在中介的情況下，不同角色究竟在哪個階段調節同理心表現仍然未知。本節亟欲釐清此問題，並統整出完整的概念模型。

同前述所提，虛擬實境提供的「空間臨場感」較其他媒介佳，而進入虛擬實境體驗時會啟動二階段「空間臨場感」的識別機制（Wirth et al., 2007）。然而，體驗不同角色時所看到的畫面不同，因此體驗不同角色也會有相對應的空間臨場感表現。不同霸凌角色可能也會有不同的同理表現，在霸凌情境設定中，曾經體驗過受害者的受試者對受害者的同理心應高於體驗旁觀者的受試者（Herrera et

al., 2018; Shih et al., 2009)。是故，體驗者會依據自己的體驗角色有不同的空間臨場感，並且在充分將眼前的場景視為實際物後而有不同的同理表現。於是本研究認為，不同的霸凌角色會調節不同媒介之空間臨場感，進而影響到同理表現。

除了空間臨場感以外，Lee (2004) 將社交臨場感概念從傳統媒介拓展至虛擬情境中，而 Bouchard et al. (2013) 研究也顯示社交臨場感可以預測同理心。同時也有研究顯示不同媒介所引發的認知同理表現也不一樣，不同霸凌角色的同理表現也已被證實有所差異 (Herrera et al., 2018; Shih et al., 2009)。同理，不同角色也會根據情境體驗到不同的社交臨場感，因而有後續的同理表現差異。故本文推論，不同霸凌角色會調節不同媒介的社交臨場感，導致同理表現有所不同。

角色代入相關理論目前多為遊戲研究運用，Klimmt et al. (2009) 即認為角色代入可暫時轉換玩家的自我知覺，讓玩家掌控遊戲角色的所有權。前述第四節已敘明本研究認為在科技進步的驅使下，角色代入機制也會發生在虛擬環境體驗中，而不僅只在遊戲當中。而當體驗者角色代入程度較高時，表示此時體驗者高度同意當下的自己即是旁觀者或受害者，而旁觀者或受害者的同理反應不一樣 (Herrera et al., 2018; Shih et al., 2009)。因此，不同霸凌角色也會調節不同媒介的角色代入表現，進而影響情感同理與認知同理。

綜上所述，本研究認為體驗者會受到不同媒介與視角情境所影響，而有相對應的空間臨場感、社交臨場感與角色代入體驗，致使後續同理表現有所差異。

最後，本研究根據前面章節提出的假設，連同本節論述整合成一個調節中介模型 (見圖 2)。模型含括一開始探討的「媒介形式」與「同理心」之關係，本研究認為在虛擬實境中體驗霸凌情境比透過電腦觀看會有更好的同理心表現。該模型也考慮到媒介效果差異，不同媒介所能引發的空間臨場感、社交臨場感與角色代入也不一樣。在虛擬實境中體驗的霸凌情境彷彿身在其中，因此空間臨場感較電腦觀看者高。同樣地，由於在虛擬實境中可以感覺到其他人也共存於虛擬空間，又因霸凌事件即在眼前發生，因此會有較高的心理涉入，這些因素使虛擬實境提供比電腦更佳的社交臨場感。虛擬實境也會提供較佳的角色代入體驗，因為虛擬實境讓受試者親自體驗設定角色的視角，其「角色—觀眾」關係比電腦觀看還要

接近許多。上述虛擬實境體驗所提供的空間臨場感、社交臨場感與角色代入的表現也會進一步影響情感同理與認知同理的表現。

除此之外，霸凌角色也會影響同理表現，以受害者體驗霸凌情境者由於親身經歷受害者的情境，相較於旁觀者只能用自身的心理能力去同理受害者的處境來看，體驗受害者對於受害者的同理心應當比旁觀者對受害者的同理心更高。由於不同霸凌角色會有不同的同理表現，因此本模型也含括霸凌角色可能具備的調節效果。本研究認為，透過受害者視角、利用虛擬實境體驗霸凌情境者，會擁有比電腦組更好的空間臨場感、社交臨場感與角色代入，進而有更佳的情感同理與認知同理。若透過旁觀者視角體驗霸凌情境，則可能因為自己並不是霸凌事件當事人，導致不同媒介所引發的空間臨場感、社交臨場感與角色代入感沒有明顯差異，進而影響到後續的同理表現。整合起整個媒體暴露歷程，並考量不同刺激會造成的效果，本研究於是藉此模型架構提出調節中介假設：

H8： 虛擬實境體驗與電腦觀看霸凌情境會受到不同霸凌角色視角之調節，而有不同的空間臨場感、社交臨場感與角色代入，導致情感同理(a)與認知同理(b)表現有所差異。若以受害者角色體驗，虛擬實境會提供比電腦更佳的空间臨場感、社交臨場感與角色代入體驗，進而引發更佳的情感與認知同理；若以旁觀者角色體驗，不同媒介引發的空间臨場感、社交臨場感與角色代入則沒有顯著差異，導致情感同理與認知同理表現也沒有差異。

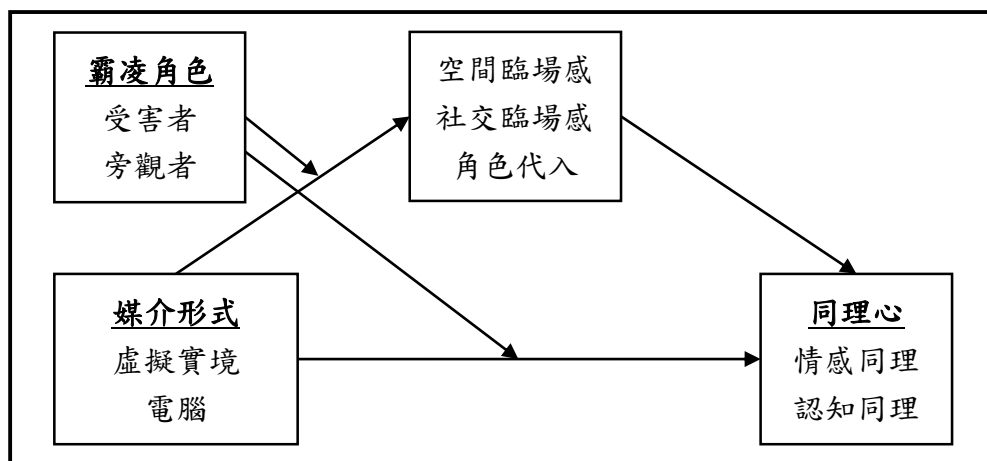


圖 2：調節中介模型

第三章、研究方法

第一節、實驗設計

為探究不同媒介形式與霸凌角色對同理心的影響，本文根據第二章文獻探討所提出的假設與變項間的關係，推導出 8 道假設，並繪製研究架構圖（圖 3）。自變項為媒介形式的操弄，應變項為同理心與介入意願。由於本研究為虛擬實境體驗的實驗，因此也會研究媒介效果的中介關係，故空間臨場感、社交臨場感與角色代入變項為本研究的中介變項。接著再以霸凌角色作為調節變項，觀察受害者與旁觀者是否會與虛擬實境體驗與電腦觀看交互影響到同理心的表現。最後，根據整體調節中介架構，檢視霸凌角色如何調節不同媒介引發的空間臨場感、社交臨場感與角色代入表現，進而影響後續的情感同理與認知同理表現。

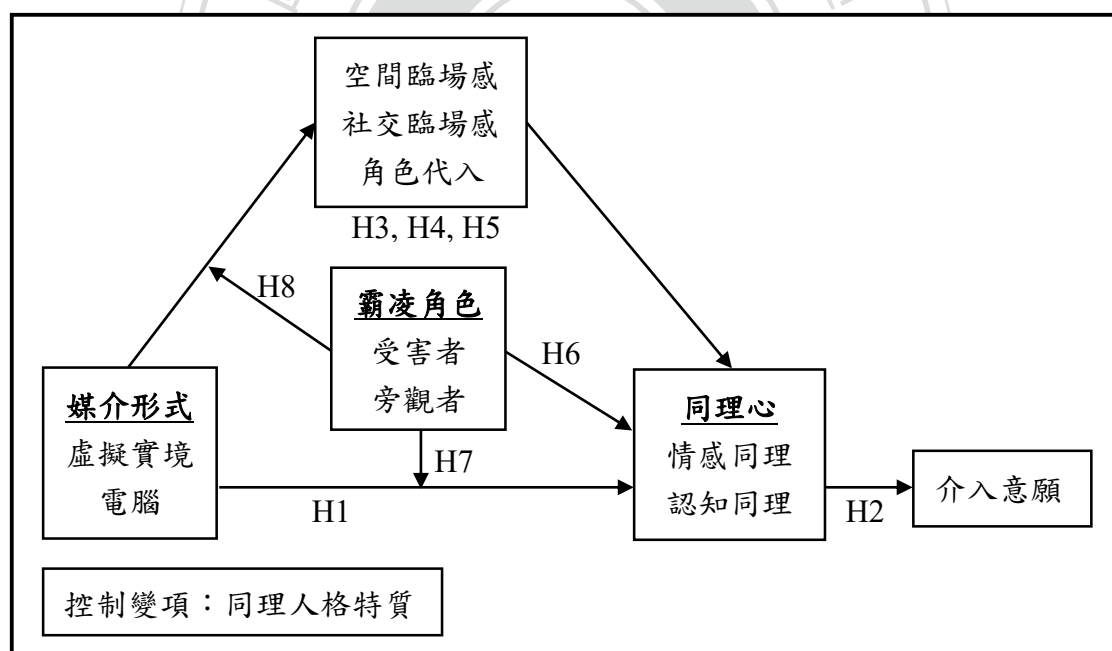


圖 3：研究架構圖

本研究採用實驗室實驗法，設計為 2（媒介裝置：虛擬實境裝置和電腦）× 2（人稱視角：受害者和旁觀者）雙因子組間實驗。被分配到虛擬實境組的實驗參與者將會配戴虛擬實境眼鏡進行體驗，體驗受害者會在教室中站著體驗，體驗旁觀者則坐在指定課桌椅上體驗。本實驗的虛擬實境體驗設備為 BOBO Z4 VR 虛

擬實境眼鏡與 Samsung S7 手機，BOBO Z4 VR 設備是 VR 視聽一體機，除了內建耳機以外，實驗參與者也可以依據自己的視力對設備進行調整，近視 600 度以內與遠視 200 度以內都在設備支援範圍之中，視野角度為 120°。Samsung S7 手機則用來播放視聽內容，由於 Samsung S7 具有 2560×1440 pixels 解析度，有助於高畫質呈現，因此選用該型號手機進行實驗。此外，Samsung S7 也具有陀螺儀功能，因此實驗參與者配戴上 VR 眼鏡後，可以左右轉頭、轉肩膀或甚至轉動身體，畫面視野也會跟著移動，與現實生活中相似。

被分配到電腦組的實驗參與者不管是體驗受害者或旁觀者，皆坐在解析度為 1920×1080 pixels，螢幕尺寸為平面、13 吋的筆記型電腦前進行實驗，受試者會戴著耳機觀看 360 影片，受試者可以透過滑鼠游標拖拉來移動畫面視野。

第二節、刺激物設計

實驗刺激物以 Samsung Gear 360 設備拍攝教室裡的霸凌場景，教室場景參照《行政院公報》中〈普通高級中學設備標準目錄〉關於普通教室的規範，選擇適合的空間（教育部，2009）。教室應要有 90 平方公尺，每間教室應以容納 45 人為原則，並且配有符合規範之照明、課桌椅、黑板或白板、電腦、板擦機、單槍投影機、投影螢幕、簡易遮光設備、擴音設備等。教室中仿擬日常教室有的佈置情況，有一張課桌椅上有一台筆記型電腦，其他桌面上則是清空或擺放教科書與文具，有的課桌上也會早餐盒和飲料杯。此外，正常來說，一般人站立時的視野應該也可以看到自己的肩膀和手，因此為了促進沉浸體驗，本研究將 Samsung Gear 360 設備安置於 165 公分的假人脖子上，如此一來受試者體驗時便能以正常高度的視角看見自己的身體、肩膀和手，不但剛好解決過去用 360°攝影機設備可能會錄製到攝影師、腳架或僅有錄像沒有肢體的問題（Fonseca & Kraus，2016），同時也更符合日常生活中的體驗（刺激物設計細節請見附錄三）。

故事設定採納前述所提到的常見霸凌類型：肢體霸凌、言語霸凌與關係霸凌（Berger，2007），實際行為則參考常見霸凌行為設計，包含推擠、打耳光、罵髒

話、言語威脅等 (Mok et al., 2014)。受害者則參考異類學生的樣式 (Wong et al., 2013)，設定為他校剛轉過來的轉學生，跟大家都不太熟。角色設定方面，若以受害者體驗，教室內除了體驗者以外，一共有 7 人，其中有 4 人是旁觀者，3 人是加害者 (1 位主要霸凌者、1 位助勢者、1 位協助者)。若以旁觀者體驗，除了體驗者以外，教室同樣有 7 人，唯 1 位旁觀者已被體驗者所取代，故僅有 3 位旁觀者，3 位加害者，1 位受害者。

霸凌事件於教室的中央座位區發生，會有 2 位加害者對受害者進行言語辱罵或肢體暴力行為，1 位加害者會一同鼓動吆喝，4 位旁觀者在旁觀看。3 位加害者的表情會根據言語辱罵或暴力行為在戲謔、憤怒的表情間轉換。其他 4 位旁觀者當中，僅有 1 位會替受害者求情，其他 3 位僅在旁消極觀看霸凌事件。

由於體驗影片並不會有字幕，為了不影響聆聽，本實驗劇中人名皆以 2018 年最常見的名字命名 (李伊晴, 2018)，劇情大綱如下：

【前情提要】

前幾天開學，王詩涵適逢高中二年級分班轉組，從二班轉到五班。王詩涵才剛到新班級沒幾天，跟大家都不太熟。今天的體育課進行了體適能測驗，班上共分七批先後進行測驗，王詩涵被分到第一組。現在，第一批測驗的人剛結束體適能測驗回到班上休息，但王詩涵跑八百公尺測驗時似乎不小心推擠到班上的簡怡蓁，讓本來有機會第一名的簡怡蓁變成第二名，而王詩涵自己變第一名。

【體驗劇情】

回到班級後，盧子晴與王詩涵寒暄聊天到一半，簡怡臻和 2 位朋友呂雅雯、劉承翰進到教室，呂雅雯先質問王詩涵剛才的情況，簡怡臻再接著對王詩涵進行言語辱罵與肢體暴力，甚至栽贓王詩涵弄掉手機。盧子晴有試著替王詩涵說話，但並沒有什麼幫助。整起事件一直持續到上課鐘聲響起才告一段落 (詳細劇本請參考附錄二)。

第三節、前測

一、前測目的

由於本研究刺激物內容為高中生場景，招募高中生受試者可能更為妥適。然而為避免本研究實驗刺激物對未滿 18 歲高中生造成嚴重心理傷害，因此本研究仍選擇大學生作為實驗對象。在大學環境中，又以大一、大二生與高中時期較接近，為了確保除了大一大二生以外的其他年級學生不會因為距離高中年代久遠而影響體驗效果，甚至更進一步影響同理心表現。故本研究擬透過前測實驗，以確認年級差異是否會影響研究結果。此外，前測也有進行操弄檢定，以確保實驗中不同媒介裝置與不同視角的媒體內容操弄成功。

二、前測對象與流程

前測透過 Facebook 政大交流版招募 46 位政治大學學生，大一、大二生與非大一、大二生各 23 人。受試者被隨機分配到 4 組（虛擬實境受害者視角組、虛擬實境旁觀者視角組、電腦受害者視角組、電腦旁觀者視角組）當中其中一組。實驗參與者到了實驗室後，先閱讀知情同意書，同意後即開始進行實驗，實驗前會先看實驗說明與前情提要，配戴好裝置後即開始暴露於刺激物（同正式實驗）下，觀看結束後填寫問卷（問項與正式實驗相同），填寫完即完成前測。

三、前測結果

本前測共回收 46 份有效問卷，樣本的性別分布以生理女性居多（82.6%），生理男性佔比為 17.4%。年齡則分布在 18 歲至 30 歲（ $M = 21.15$ ， $SD = 2.90$ ）。前測各組人數分布如下：虛擬實境受害者視角組 12 人、虛擬實境旁觀者視角組 12 人、電腦受害者視角組 11 人、電腦旁觀者視角組 11 人。媒介裝置的操弄 100% 正確，而不同角色視角的操弄則有 3 人（6.52%）操弄不成功，此 3 人皆是電腦受害者組，經詢問後發現是誤會操弄檢定的題意，受試者錯將自身「觀眾」的身分視為「旁觀者」，而不是以當下觀看的視角判定，因此本研究正式實驗的操弄

檢定題項會針對旁觀者與受害者視角進行詳細說明，以免造成誤會。

接著透過獨立樣本 t 檢定考驗，觀察各大一大二組與非各大一大二組別的體驗及同理心表現是否有顯著差異。當應變項為「情感同理」時，各大一大二組與非各大一大二沒有顯著差異， $t(44) = .359$ ， $p = .722$ 。當應變項為「認知同理」時，各大一大二組與非各大一大二沒有顯著差異， $t(44) = .097$ ， $p = .923$ 。當變項為「空間臨場感」時，各大一大二組與非各大一大二沒有顯著差異， $t(44) = .744$ ， $p = .461$ 。當變項為「社交臨場感」時，各大一大二組與非各大一大二沒有顯著差異， $t(44) = .378$ ， $p = .708$ 。當變項為「角色代入」時，各大一大二組與非各大一大二沒有顯著差異， $t(44) = .943$ ， $p = .351$ 。

統整上述分析可發現，實驗刺激物設定之情境並不會因為高中經驗久遠的差異，導致各大一大二學生與非各大一大二學生的感受顯著不同，因此本研究正式實驗的樣本不分年級別招募，詳細結果請見下表 1。

表 1：年級組別獨立樣本 t 檢定分析

應變項	組別	$M(SD)$	t	df	p
情感同理	各大一大二	5.29 (.84)	.359	44	.722
	非各大一大二	5.18 (1.19)			
認知同理	各大一大二	5.66 (.74)	.097	44	.923
	非各大一大二	5.64 (.78)			
空間臨場感	各大一大二	4.80 (1.08)	.744	44	.461
	非各大一大二	4.58 (.89)			
社交臨場感	各大一大二	4.42 (.72)	.378	44	.708
	非各大一大二	4.35 (.55)			
角色代入	各大一大二	5.03 (1.19)	.943	44	.351
	非各大一大二	4.76 (.76)			

第四節、參與者招募與實驗流程

本研究於 2019 年 5 月 13 日至 27 日進行實驗，透過 Facebook 政大交流版、寄送全校信等方式一共招募 140 位十八歲以上的受試者參與實驗，實驗地點在政治大學資訊大樓 140405 教室。

本實驗將受試者隨機分配成四組進行，分別是(1)虛擬實境受害者視角組、(2)虛擬實境旁觀者視角組、(3)電腦受害者視角組、(4)電腦旁觀者視角組，每組各 35 人。

實驗參與者抵達實驗室後，先閱讀知情同意書，同意接受實驗者才會開始觀看實驗說明與前情提要。接著配戴好實驗裝置，觀看完畢後則繼續填寫問卷，包含同理心、霸凌介入意願、空間臨場感、社交臨場感、角色代入與人口統計變項。

為了避免實驗內容造成受試者嚴重心理傷害，實驗結束後，會額外詢問受試者 1 題單選題：「您覺得自己還能夠承受剛剛所看到的霸凌內容嗎？」，並提供 5 個選項，依嚴重程度分別為「我覺得對我一點也沒有什麼影響」、「我覺得還好」、「我覺得自己還可以承受」、「我覺得有點不適」、「我覺得無法接受，有點受傷」。若選擇「我覺得有點不適」或「我覺得無法接受，有點受傷」者，會再額外跳出 4 題創傷後壓力症候群的問項（陳錦宏、陳快樂、沈武典、盧孟良，2002），進行初步篩檢，若總分高於 4 者，則會事後寄信提醒受試者可視自身需要多加利用學校身心晤談的資源，並提供預約連結。凡是有填寫創傷壓力症候群的問卷者，會額外再聆聽 20 秒的舒緩音樂，本研究選取 Marconi Union 的〈Weightless〉作為舒緩曲目，該曲被證實可增加放鬆，減少壓力（Kent, Hoos, Krueger, Abbott, & Pendleton, 2014）。最後，才進行事後簡報（debriefing）並領取報償，整個實驗時間花費約 20 分鐘。

第五節、變項測量

一、應變項

(一) 同理心

同理心量表採用 Shen (2010) 所發展出來的同理心量表施測 ($\alpha = .883$)。該量表涵蓋同理心的情感同理 ($M_{\text{情感}} = 5.05, SD_{\text{情感}} = 1.02, \alpha = .808$) 與認知同理層面 ($M_{\text{認知}} = 5.50, SD_{\text{認知}} = 0.88, \alpha = .802$)，共 8 道題項 (詳見表 2)，以 7 點 Likert 量表施測，1 分代表非常不同意，7 分代表非常同意。

表 2：同理心量表 ($\alpha = .883$)

情感同理 (Affective Empathy) $\alpha = .808$	1.	我覺得「受害者／自己剛才身為受害者時」的情緒真實不做作。
	2.	看影片時，我體驗到與片中「受害者／自己剛才身為受害者時」時同樣的情緒。
	3.	看影片時，我的情緒狀態跟「受害者／自己剛才身為受害者時」的情緒狀態相似。
	4.	我可以感受到「受害者／自己剛才身為受害者時」的情緒。
認知同理 (Cognitive Empathy) $\alpha = .802$	5.	我可以看見「受害者／自己剛才身為受害者時」的觀點。
	6.	我可以理解「受害者／自己剛才身為受害者時」的情況。
	7.	我可以明白影片中「受害者／自己剛才身為受害者時」所遭受的經歷。
	8.	「受害者／自己剛才身為受害者時」對於情境的反應是可被理解的。

(二) 霸凌介入意願

霸凌介入意願以 3 題 7 點 Likert 量表測得 (Stevens, Van Oost, & De Bourdeaudhuij, 2000)，用來取得實驗參與者介入霸凌的意願，題項為：「如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想介入、反抗霸凌的念頭。」、「如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想尋求師長協助的念頭。」、「如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想幫忙受害者並給予支持的念頭。」1 分代表非常不同意，7 分

代表非常同意。然而，此量表的信度偏低 ($\alpha = .642$)，顯示測量概念的內在一致性表現不太理想，進一步分析發現，第二題對整體量表影響最大，意即每個樣本對於看到霸凌情況是否要告訴師長的意圖程度差異較大，該題與整個量表相關性也比較低，故在分析時將刪掉第二道題項，刪掉第二題後的信度則提升至可接受的程度 ($M = 5.58, SD = 1.01, \alpha = .718$)，詳情可見表 3。造成第二題影響整體量表的原因可能有二，一個是文化問題，有的人可能覺得班上同學糾紛自行處理就好，告訴老師反而像抓耙子（告密者），因此不同個性可能會有截然不同的選擇，進而影響信度。另一個原因則聚焦在問項設計上，第一與第三題都在問一人願意介入霸凌的意願，然而第二題卻是要尋求師長協助，這與其他兩題在概念上有分歧，因為求助意願與介入意願當之間尚有差距，因而對信度造成影響。

表 3：霸凌介入意願信度 ($\alpha = .642$)

	比例平均值 (如刪除項目)	比例變異 (如刪除項目)	更正後項目總 計相關性	平方 複相關	Cronbach's Alpha (如刪除項目)
Item 1	11.04	3.876	.518	.354	.446
Item 2	11.16	4.081	.349	.122	.718
Item 3	10.61	4.800	.535	.351	.476

二、中介變項

(一) 空間臨場感

空間臨場感以 12 題 7 點 Likert 量表施測 ($M = 4.61, SD = 1.03, \alpha = .905$)，1 分代表非常不同意，7 分代表非常同意，參考 Vorderer et al. (2004) 依照前述已探討過的空間臨場感概念所發展出的量表 (Wirth et al., 2007)，包含「自我定位」與「行動可能性」兩面向，並依據實驗設計剔除不相干的問項。題項請見表 4。

表 4：空間臨場感量表 ($\alpha = .905$)

自我定位 (Self Location)	1. 我覺得我就在霸凌場景中，而不僅在一旁觀看。 2. 我覺得我融入了這個環境當中。 3. 我覺得我真的在影片場景中。 4. 我覺得場景中的桌椅圍繞著我。 5. 我覺得我現在身處的真實位置移轉到了影片場景中。 6. 我覺得我參與了霸凌。
行動可能性 (Possible Actions)	7. 我想我是可以在影片中參與行動的。 8. 我想我是可以活躍在影片場景中的。 9. 我感覺我可以在影片場景中移動。 10. 這個影片讓我感覺我可以和裡面的人物場景互動。 11. 我似乎對這個影片場景中的事情有影響力，就像我對現實世界一樣。 12. 我似乎可以在這個影片場景中做任何我想做的事。

(二) 行為資料

為了進一步觀察「行動可能性」面向的實際行為，本研究也蒐集受試者暴露於刺激物時的行為舉動資料，以 1 題複選題的形式詢問：「請問您在看霸凌影片時，自己有哪些實際行為舉動？」，並提供 9 個選項，分別為「靜靜觀看而已」、「不斷道歉」、「罵髒話」、「肢體作勢防禦」、「肢體作勢反擊」、「驚嚇後退」、「試圖阻止」、「否認或辯解」與「其他」選項開放作答。

(三) 社交臨場感

社交臨場感以 19 題 7 點 Likert 量表施測 ($M = 4.22$, $SD = 0.77$, $\alpha = .811$)，1 分代表非常不同意，7 分代表非常同意。社交臨場感的測量主要參考 Poeschl 與 Doering (2015) 的社交臨場感量表，他們整合三份社交臨場感問卷，設計出合用於虛擬實境的量表，然而，該量表的「共存」面向信度不高，因此本研究的共存面向量表修改自 Biocca, Harms 以及 Gregg (2001) 的社交臨場感量表，題項詳見表 5。

表 5：社交臨場感量表 ($\alpha = .811$)

共存 (copresence)	1.	我幾乎沒有注意到教室有另一個人。*
	2.	教室其他人並沒有注意到我也在教室裡。*
	3.	我經常注意到教室其他人也在教室裡。
	4.	教室其他人也有注意到我也在教室裡。
	5.	教室其他人很密切注意我。
	6.	我很密切注意教室其他人。
	7.	教室其他人似乎傾向忽略我。*
	8.	我似乎傾向忽略教室其他人。*
心理涉入 (psychological involvement)	9.	有時候教室其他人會受我的情緒影響。
	10.	有時候教室其他人會受我的行為舉止影響。
	11.	我有辦法解讀別人的行為舉止。
	12.	我很容易因教室其他人分心。
	13.	我有想要與教室其他人互動的感覺。
	14.	我覺得與教室其他人是有連結的。
	15.	其他人的行為有影響我的心情。
行為參與 (behavioral engagement)	16.	我覺得我可以跟教室裡的其他人互動。
	17.	其他人的行為舉止有影響我的行為表現。
	18.	我有根據其他人的行為作出反應。
	19.	其他人有根據我的行為作出反應。

備註：* = 反向題

(四) 角色代入

單元角色代入以 8 題 7 點 Likert 量表測量 ($M=4.55, SD=0.95, \alpha=.727$)，1 分代表非常不同意，7 分代表非常同意，參考 Lin 與 LaRose (2012) 發展出來的單元角色代入量表，刪除與本研究無關的遊戲相關構面，題項詳見表 6。

表 6：角色代入量表 ($\alpha=.727$)

主動代入 (Enactive identification)	1. 我覺得我幾乎就是真的「受害者／旁觀者」。 2. 我覺得剛剛情境中的「受害者／旁觀者」的舉動就是我自己的舉動。 3. 我覺得在剛剛情境中是我在做「受害者／旁觀者」的決定。 4. 我剛才的行動舉止反映了我自身的想法。 5. 我剛剛的行動受到情境影響。
現實生活代入 (Real-life identification)	6. 我在意剛剛與別人互動時給我的回饋（打招呼／寒暄）。 7. 剛才情境中發生的事情讓我想起過去與霸凌相關的經驗。
後果代入 (Outcome identification)	8. 我有注意在剛才情境裡我的動作可能會有什麼後果。

三、控制變項

同理人格特質

為了排除個人在同理能力上的差異，以免同理性格較強的個人有過高的同理心表現，同理性格較弱者有較差的同理心表現，因此本研究會控制性格同理心 (trait empathy) 的表現情況，避免讓人格特質影響到本研究所採用之狀態同理心 (state empathy) 表現。同理人格特質採用 Davis (1983) 的 IRI 量表施測，涵蓋四構面：觀點取替、幻想、同理考量、個人困擾，共 28 題項 ($M=4.73, SD=0.48, \alpha=.793$)，以 7 點量表測量，題項詳見表 7。

表 7：IRI 量表 ($\alpha = .793$)

觀點取替 (perspective taking)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我有時覺得我很難從別人的觀點來看待事情。* 2. 我在做決定前會試著去想每個人可能不同意的部分。 3. 有時我會試著想像事情在朋友眼中是什麼樣子，藉以更明白我的朋友。 4. 在某些事情上，如果我很確定我是對的，我會懶得浪費時間聽別人的意見。* 5. 我相信每個問題都是一體兩面的，我也會試著去看這兩個面向。 6. 當我對某人感到不滿時，我通常會試著站在他的角度想一陣子。 7. 批評別人之前，我會試著想如果我是他會有什麼感受。
幻想 (fantasy)	<ol style="list-style-type: none"> 8. 我會做白日夢，會幻想在某些規律下，有的事情可能也會發生在我身上。 9. 我真的可以一同涉入小說中的角色們在故事情節裡的感覺。 10. 當我看電影或看戲時，我通常很客觀，也不常陷入其中。* 11. 極度陷入在一本好書或好電影對我來說是少見的事。* 12. 看完電影或戲劇之後，我會覺得我好像曾經是影劇裡的角色。 13. 當我看到一個好電影時，我很容易把自己看做是那個主角。 14. 當我正在看一個有趣的故事或小說時，我會去想故事裡的事情發生在我身上時我會怎麼樣。
同理考量 (empathic concern)	<ol style="list-style-type: none"> 15. 我對於那些比我不幸的人經常有敏感、憂心的感覺。 16. 有時候我並不會替那些遇到問題的人感到遺憾。* 17. 當我看到有人被占便宜時，我會想要去保護他們。 18. 通常別人的不幸遭遇並不太會影響到我。* 19. 當我看到有人被不公平的對待，我有時並不會替他們感到可憐。* 20. 我看到某些事情發生時經常會覺得蠻感動的。 21. 我會描述我自己是一個軟心腸。

表 7：IRI 量表（續）

個人困擾 (personal distress)	22. 在緊急情況中，我感到憂荒、恐懼，且易感到噁心。
	23. 當我身處在很情緒化的狀態時，有時我會感到無助。
	24. 當我看到有人受傷了，我傾向保持冷靜。*
	25. 身處在緊繃的情緒中會讓我感到害怕。
	26. 通常我在對付緊急情況時很有效率。*
	27. 遇到緊急情況時，我傾向會失控。
	28. 當我看到有人非常緊急需要幫助時，我會精神崩潰。

備註：* = 反向題



第四章、研究結果

第一節、樣本與描述性統計

本研究總共回收 140 位樣本，生理女性佔多數 (72.1%)，實驗共分為四組，各組各 35 人，樣本分配可見下表 8。受試者以大學生占比最大 (97.1%)，研究生占比不高 (2.8%)。在大學生當中，又以大學一年級最多 (41.91%)、大學二年級次之 (26.47%)、大三生佔 16.91%，大四生佔 14.71%。年齡分布在 18 至 30 歲之間，平均年齡 20.14 歲。受試者的性別 ($\chi^2(3) = .107, p = .991$) 與年級 ($\chi^2(18) = 18.25, p = .439$) 都有隨機分布在各組當中，表示人口統計變項不會影響到各組結果。此外，同理人格特質 (IRI) 也沒有性別上的差異 ($F(1,138) = 2.499, p = .116$)，顯示性別沒有額外影響本研究控制的同理人格特質。

表 8：樣本組別分配

媒介形式	霸凌角色視角	人數 (%)	性別 (%)
虛擬實境	旁觀者視角組	35 (25%)	男 10 (7.1%) 女 25 (17.9%)
	受害者視角組	35 (25%)	男 10 (7.1%) 女 25 (17.9%)
電腦	旁觀者視角組	35 (25%)	男 10 (7.1%) 女 25 (17.9%)
	受害者視角組	35 (25%)	男 9 (6.4%) 女 26 (18.6%)
總和		140 (100%)	男 39 (27.9%) 女 101 (72.1%)

本實驗受試者中，55%有體驗虛擬實境的經驗，45%沒有相關經驗。霸凌經驗部分，63.6%的受試者有經歷過傳統霸凌 (凡是肢體霸凌、言語霸凌、關係霸凌，不管是加害者、受害者或旁觀者都包括在內)，詳情可見表 9。在這些有經驗的受試者中，男性身為加害者的經驗顯著比女性高， $\chi^2(1) = 5.710, p = .017$ 。其他身為受害者 ($\chi^2(1) = .673, p = .412$) 與旁觀者 ($\chi^2(2) = 1.524, p = .467$) 的經驗則沒有顯著差異。

表 9：受試者霸凌經驗

霸凌型態		人數 (%)	該類別在該性別中的人數 (%)
霸凌經驗	有	89 (63.6%)	女 62 (61.4%) 男 27 (69.2%)
	沒有	51 (36.4%)	女 39 (38.6%) 男 12 (30.8%)
加害者	有	30 (21.4%)	女 16 (25.8%) 男 14 (51.9%)
	沒有	59 (42.1%)	女 46 (74.2%) 男 13 (48.1%)
受害者	有	57 (40.7%)	女 38 (61.3%) 男 19 (70.4%)
	沒有	32 (22.9%)	女 24 (38.7%) 男 8 (29.6%)
旁觀者	有，積極介入	21 (15.0%)	女 16 (25.8%) 男 5 (18.5%)
	有，消極旁觀	62 (44.3%)	女 43 (69.4%) 男 19 (70.4%)
	沒有	6 (4.3%)	女 3 (4.8%) 男 3 (11.1%)

本研究也有紀錄受試者的行為資料，靜靜觀看者最多（109 位），佔 58.9%。有行為舉動者，又以受害者的行為反應比較多（虛擬實境組 61.82%；電腦組 46.94%），在各種行為之中，驚嚇後退最多（23 位），佔總行為 30.26%，肢體作勢防禦次之（20 位），佔 26.32%的行為表現，而作勢防禦行為在以受害者角度體驗的組別中較頻繁，詳見表 10。

而對於霸凌內容表示不適或無法接受者有 37 人（26%），當中以旁觀者視角體驗者的居多（虛擬實境 9 位；電腦 13 位）。後續創傷壓力症候群分數超過 4 的受試者有 12 位（32.43%），本研究有另提供此 12 位受試者身心晤談相關資訊。

表 10：各組體驗行為反應交叉表

行為舉動	虛擬旁觀	虛擬受害	電腦旁觀	電腦受害	總計
靜靜觀看	31	21	31	26	109
不斷道歉	0	6	0	0	6
罵髒話	1	1	1	2	5
肢體作勢反擊	0	1	0	5	6
肢體作勢防禦	1	9	4	6	20
驚嚇後退	2	10	6	5	23
試圖阻止	2	0	0	0	2
否認或辯解	0	3	0	1	4
其他	1	4	1	4	10
有行為總計 (該組比率)	7 (18.42%)	34 (61.82%)	12 (27.91%)	23 (46.94%)	76 (41.08%)

第二節、操弄檢定

本研究操弄檢定藉由 2 題問項確認。第一題是「請問下列何者為您剛才的參與情況？」，受試者可在「我剛剛用電腦觀看影片」、「我剛剛配戴 VR 裝置進行體驗」選出一個自己體驗的組別。第二題是「請問您剛才的影片視角為何？」，同樣有兩個選擇，分別是「我剛剛看的是旁觀者視角，我看見有人施暴、辱罵另一人，而我並沒有牽涉其中。」、「我剛剛看的是受害者視角，他們直視我、對著我辱罵、施暴，我是受害的對象。」受試者也要在兩種情況中，選擇他剛才體驗的視角，若正確則操弄成功。在 140 位受試者中，僅有 3 人（2%）把電腦體驗誤認為是虛擬實境體驗，但本研究的問項都是在測量體驗時的感受與體驗後的感覺，所以依然不影響事後的分析。VR 組以及更關鍵的兩組視角操弄題項則 100% 正確分類，因此本研究視操弄檢定通過。

第三節、假設驗證

H1 認為透過虛擬實境體驗霸凌情境的認知同理表現會比觀看電腦影片者高。透過獨立樣本 t 檢定考驗發現，虛擬實境組 ($M = 5.65, SD = .82$) 比電腦組 ($M = 5.35, SD = .92$) 顯著有更高的認知同理表現， $t(138) = -2.064, p = .041$ 。因此 H1 假設成立。

H2 假設情感同理 (a) 與認知同理 (b) 可以正向預測霸凌介入意願。透過線性迴歸逐步分析結果顯示，線性迴歸模型顯著，但只有認知同理顯著正向預測霸凌介入意願 ($\beta = .168, p = .048$)， $F(1,138) = 3.996, p = .048$ ，但須注意其解釋力並不高 ($R^2 = .028$)。情感同理為被排除的變數 ($\beta = -.044, p = .726$)，無法預測霸凌介入意願，僅有認知同理才能預測霸凌介入意願，故僅 H2b 假設成立。

H3、H4、H5 分別認為空間臨場感 (H3)、社交臨場感 (H4) 與角色代入 (H5) 會中介不同媒介的情感與認知同理表現。本研究使用 Hayes (2017) 針對中介與調節模型設計的「PROCESS」巨集 (macro) 套件中的模型 4 分別分析這

3 個假設，並在控制同理人格特質（IRI）後，以拔靴法（Bootstrapping）重複抽樣 5000 次，讓樣本更趨近於常態分配。

首先檢視空間臨場感（H3）對不同媒介與情感同理的中介效果（見圖 4），媒介形式顯著正向預測空間臨場感體驗（ $B = .8914, SE = .1555, p = .0000$ ），空間臨場感也可以正向預測情感同理（ $B = .5003, SE = .0841, p = .0000$ ），且間接效果信賴區間為 95%CI [.2516, .6527]，不包含 0，因此當應變項為情感同理時，空間臨場感具備中介效果。

接著分析空間臨場感是否中介於不同媒介與認知同理之間，從圖 4 中可見，媒介形式顯著正向預測空間臨場感體驗（ $B = .8914, SE = .1555, p = .0000$ ），空間臨場感也可以正向預測認知同理（ $B = .3781, SE = .0736, p = .0000$ ），且間接效果信賴區間為 95%CI [.1749, .6073]，不包含 0，因此當應變項為認知同理時，空間臨場感具備中介效果。空間臨場感顯著中介於不同媒介形式與同理表現之間，包含情感同理（H3a）與認知同理（H3b），故 H3 假設成立。

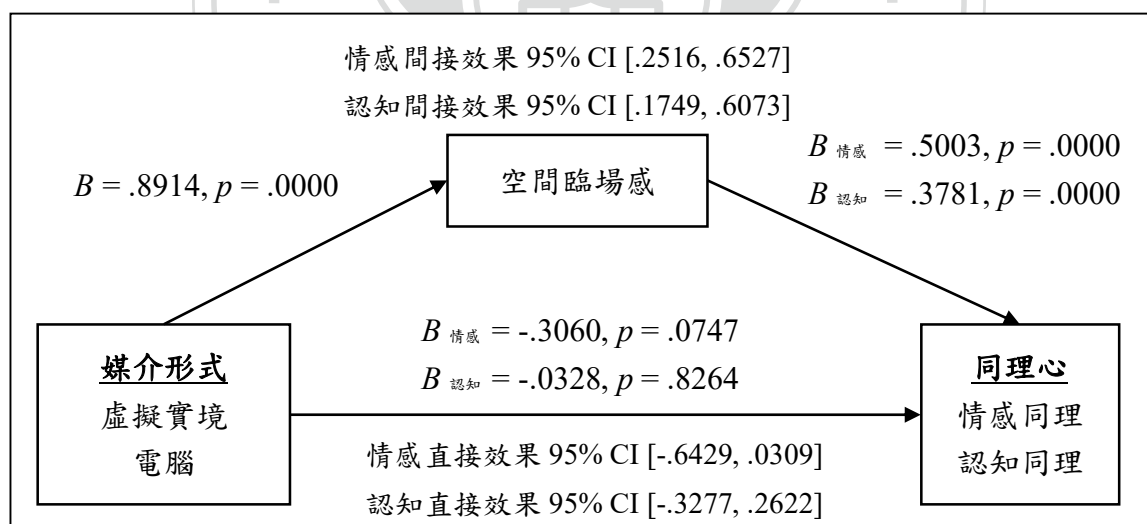


圖 4：空間臨場感為中介變項之中介模型

再來檢視社交臨場感 (H4) 對不同媒介與情感同理的中介效果 (見圖 5) , 媒介形式對社交臨場感的預測效果不顯著 ($B = -.0053, SE = .1281, p = .9673$) , 但社交臨場感卻可以顯著地預測情感同理 ($B = .3500, SE = .1105, p = .0019$) 。間接效果部分, 信賴區間為 95% CI [-.0812, .1038] 包含 0, 因此當應變項為情感同理時, 社交臨場感的中介效果不顯著。

若考驗社交臨場感是否中介於不同媒介與認知同理之間, 從圖 5 中可見, 媒介形式對社交臨場感的預測效果不顯著 ($B = -.0053, SE = .1281, p = .9673$) , 而社交臨場感卻可預測認知同理 ($B = .2922, SE = .0943, p = .0024$) 。接著檢視間接效果, 信賴區間為 95% CI [-.0874, .0911] 包含 0, 因此當應變項為認知同理時, 社交臨場感的中介效果不顯著。總的來看, 社交臨場感無法中介於不同媒介與情感同理 (H4a) 及認知同理 (H4b) 之間, 故 H4 假設不成立。

除了不成立的假設以外, 本研究也發現, 當應變項為認知同理時, 除了中介效果不顯著以外, 媒介形式對同理心具有直接效果 (95% CI [.0261, .5855]) 。

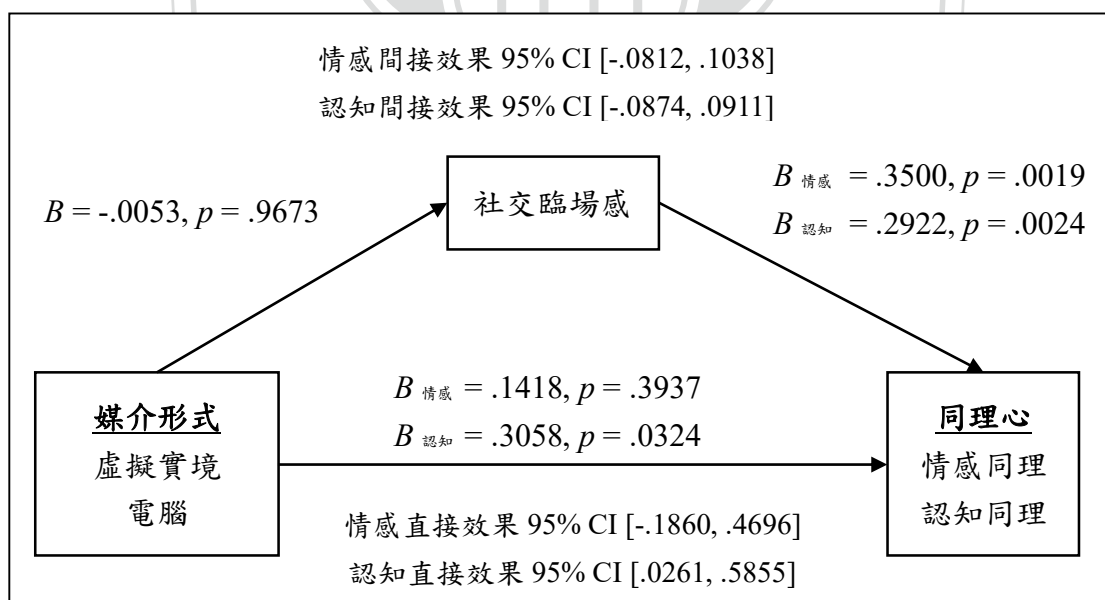


圖 5：社交臨場感為中介變項之中介模型

最後檢視角色代入 (H5) 對不同媒介與情感同理的中介效果 (見圖 6)，媒介形式對角色代入的預測效果尚未達顯著水準 ($B = .3025, SE = .1572, p = .0563$)，但角色代入可以預測情感同理 ($B = .3432, SE = .0886, p = .0002$)，間接效果信賴區間為 95% CI [-.0016, .2557] 包含 0，因此當應變項為情感同理時，角色代入的中介效果不顯著，無法中介於不同媒介與情感同理之間，所以假設 H5a 不成立。

接續分析角色代入是否中介於不同媒介與認知同理之間，從圖 6 中可見，媒介形式對角色代入的預測效果雖未達顯著水準 ($B = .3025, SE = .1572, p = .0563$)，但角色代入可顯著預測認知同理 ($B = .3052, SE = .0751, p = .0001$)。若整體檢視間接效果，其信賴區間為 95% CI [.0013, .2589] 不包含 0，因此當應變項為認知同理時，角色代入具備中介效果。角色代入顯著中介於不同媒介與認知同理之間，因此 H5b 假設成立。

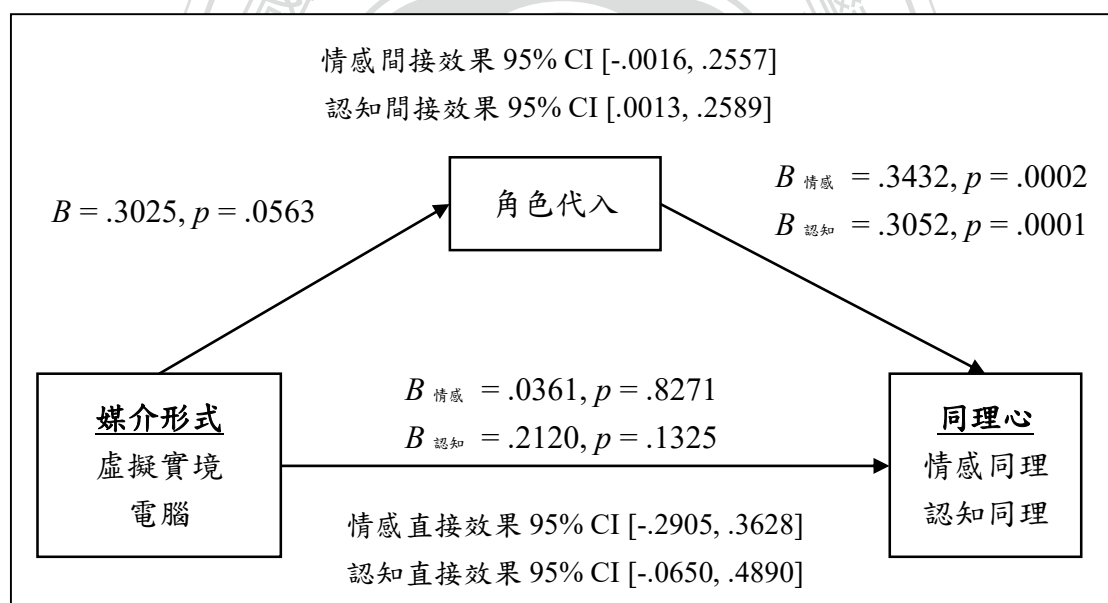


圖 6：角色代入為中介變項之中介模型

H6 假設霸凌受害者比霸凌旁觀者有更好的情感同理與認知同理。先分析情感同理部分，透過獨立樣本 t 檢定考驗發現，受害者組 ($M = 5.30, SD = .95$) 顯著比旁觀者組 ($M = 4.81, SD = 1.03$) 有更高的情感同理表現， $t(138) = -2.926, p = .004$ 。認知同理方面，獨立樣本 t 檢定考驗也同樣發現，受害者組 ($M = 5.72, SD = .84$) 顯著比旁觀者組 ($M = 5.28, SD = .87$) 有更高的認知同理表現， $t(138) = -3.039, p = .003$ 。分析結果顯示霸凌受害者的情感同理與認知同理表現較霸凌旁觀者佳，故 H6 假設成立。

H7 認為霸凌角色視角會調節不同媒介所引發的認知同理表現。以 ANCOVA 進行分析，控制同理人格特質 (IRI) 後發現，交互效果並不顯著， $F(1,135) = .842, p = .361$ ，因此霸凌角色並沒有調節不同媒介所引發的認知同理表現。然而透過主效果分析顯示，不同媒介形式 ($F(1,135) = 4.697, p = .032$) 與不同霸凌角色 ($F(1,135) = 11.717, p = .001$) 的認知同理表現才有顯著差異，各組平均數與標準差見表 11。

表 11：認知同理的平均數、調整後平均數與標準差

認知同理	電腦		虛擬實境	
	旁觀者	受害者	旁觀者	受害者
M	5.057	5.642	5.507	5.800
(SD)	(.784)	(.953)	(.896)	(.725)
M 調整後	5.042	5.657	5.476	5.832
(SE)	(.141)	(.141)	(.141)	(.141)

H8 假設不同媒介形式的同理表現會由空間臨場感、社交臨場感、角色代入與不同霸凌角色的交互作用所中介。本研究同樣使用 Hayes(2017)的「PROCESS」巨集進行分析，採用模型 8 分析調節中介模型，步驟與前面中介考驗方法相同，在控制同理人格特質 (IRI) 後，以拔靴法重複抽樣 5000 次。詳細數據參見表 12 (應變項為情感同理) 及表 13 (應變項為認知同理)。

如圖 7 所示，媒介形式可以顯著預測空間臨場感表現($B = 1.4773, p = .003$)，但媒介形式卻無法顯著地預測社交臨場感($B = .0355, p = .9234$)與角色代入($B = .8006, p = .1111$)。空間臨場感可顯著預測情感同理($B = .3914, p = .0001$)，但社交臨場感($B = -.0124, p = .9178$)和角色代入($B = .1699, p = .0737$)則無法顯著預測情感同理。觀察模型是否具備調節中介效果。參考表 12 可見，當中介變項為空間臨場感(95% CI [-.3413, .0474])、社交臨場感(95% CI [-.0467, .0697])與角色代入(95% CI [-.2297, .0573])時的調節中介效果都不顯著，因此應變項為情感同理時沒有建構起調節中介模型，H8a 假設並不成立。

儘管情感同理的調節中介模型沒有成功被建構出來，但因完整的模型較能提供完備的實驗數據，故本研究仍透過模型數據再次檢視相關假設。檢視中介效果也發現，如表 12 所示，不論是用何種角色體驗，空間臨場皆顯著中介於不同媒介的情感同理(以旁觀者體驗，95% CI [.1558, .7406]；以受害者體驗，95% CI [.0718, .5125])。而社交臨場感與角色代入則沒有顯著中介於不同媒介與情感同理之間(詳見表 12)。因此透過調節中介模型檢驗，H3a 成立，H4a、H5a 則不成立。此外，不同霸凌角色所引發的情感同理也顯著不同($t = 2.0046, p = .0471$)，因此 H6a 成立。

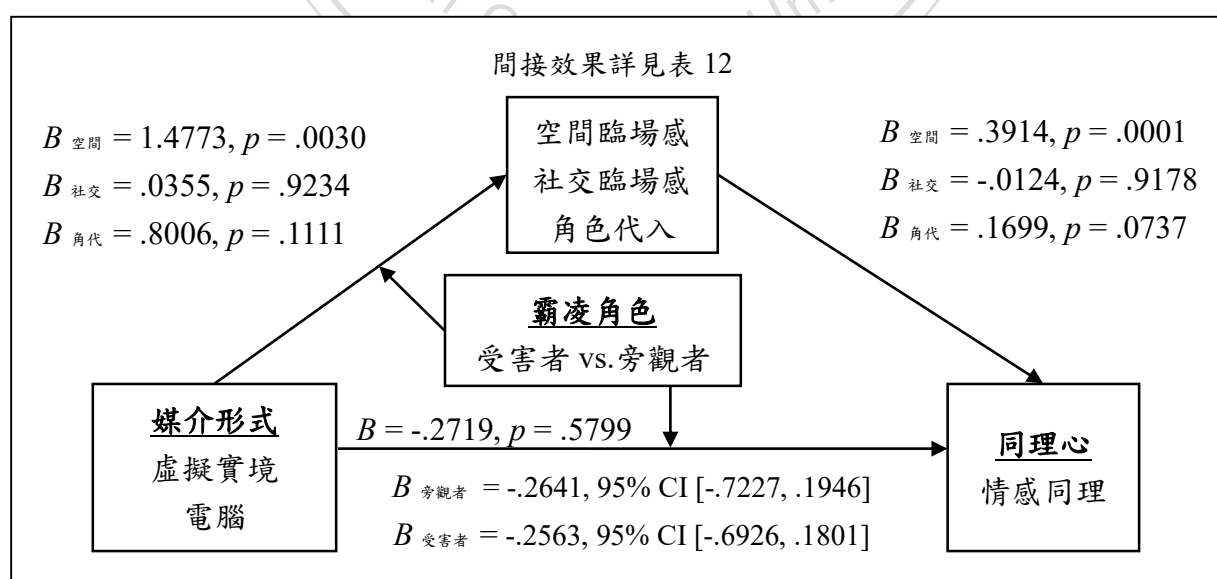


圖 7：應變項為情感同理的調節中介模型

表 12：應變項為情感同理的調節中介模型數據

中介變項				
空間臨場感	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	1.4773	.4887	3.0228	.0030
霸凌角色	.4366	.2187	1.9963	.0479
媒介×角色	-.3905	.3091	-1.2633	.2087
同理人格特質	.3764	.1629	2.3110	.0223
社交臨場感	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	.0355	.3686	.0963	.9234
霸凌角色	.6674	.1650	4.0452	.0001
媒介×角色	-.0270	.2332	-.1159	.9079
同理人格特質	.3875	.1229	3.1539	.0020
角色代入	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	.8006	.4991	1.6040	.1111
霸凌角色	.1312	.2234	.5872	.5581
媒介×角色	-.3321	.3157	-1.0517	.2948
同理人格特質	.2837	.1663	1.7053	.0904
應變項：情感同理				
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	-.2719	.4900	-.5549	.5799
空間臨場感	.3914	.0966	4.0503	.0001
社交臨場感	-.0124	.1199	-.1034	.9178
角色代入	.1699	.0942	1.8031	.0737
霸凌角色	.4513	.2251	2.0046	.0471
媒介×角色	.0078	.3010	.0260	.9793
同理人格特質	.1519	.1641	.9260	.3561
間接效果分析				
空間臨場感	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	.4253	.1452	[.1558, .7406]	
受害者	.2725	.1146	[.0718, .5125]	
社交臨場感	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	-.0001	.0194	[-.0368, .0442]	
受害者	.0002	.0203	[-.0302, .0573]	
角色代入	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	.0796	.0660	[-.0150, .2397]	
受害者	.0232	.0495	[-.0667, .1401]	
調節中介效果				
	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
空間臨場感	-.1528	.1295	[-.4325, .0811]	
社交臨場感	.0003	.0282	[-.0496, .0701]	
角色代入	-.0564	.0717	[-.2321, .0503]	

* *B* = 未標準化係數，拔靴法重複抽樣 5000 次

接續驗證應變項為認知同理的調節中介模型，如圖 8 所示，模型前半部與情感同理結果相同，媒介形式可以顯著預測空間臨場感表現，卻無法顯著預測社交臨場感與角色代入。然而與前面不同的是，空間臨場感 ($B = .2578, p = .0024$) 和角色代入 ($B = .1916, p = .0199$) 可以顯著預測認知同理表現，而社交臨場感 ($B = -.0154, p = .8820$) 則無法顯著預測認知同理。參考表 13 則可見，當中介變項為空間臨場感 (95% CI [-.3413, .0474])、社交臨場感 (95% CI [-.0467, .0697]) 與角色代入 (95% CI [-.2297, .0573]) 時的調節中介效果都不顯著，因此應變項為認知同理時並無建構起調節中介模型，H8b 不成立。

同樣地，本研究也藉由完整的調節中介模型再次檢視相關假設。如表 13 所示，透過調節中介模型檢驗不同媒介形式引發的認知同理並沒有顯著差異 ($t = .3736, p = .7093$)，顯示在霸凌角色與 3 個中介變項的影響之下 H1 並不成立。觀察中介效果則發現，不論是用何種角色體驗，空間臨場皆顯著中介於不同媒介的認知同理 (旁觀者 95% CI [.0467, .5940]; 受害者 95% CI [.0255, .3875])。而社交臨場感 (旁觀者 95% CI [-.0414, .0405]; 受害者 95% CI [-.0324, .0532]) 與角色代入 (旁觀者, 95% CI [-.0068, .2457]; 受害者, 95% CI [-.0678, .1491]) 則沒有顯著中介於媒介形式與認知同理之間。因此透過調節中介模型檢驗中介效果時，H3b 成立、H4b 不成立，而 H5b 與前述考驗結果不同，並不成立。最後，不同霸凌角色所引發的認知同理也有顯著差異 ($t = 2.5094, p = .0133$)，因此 H6b 成立。

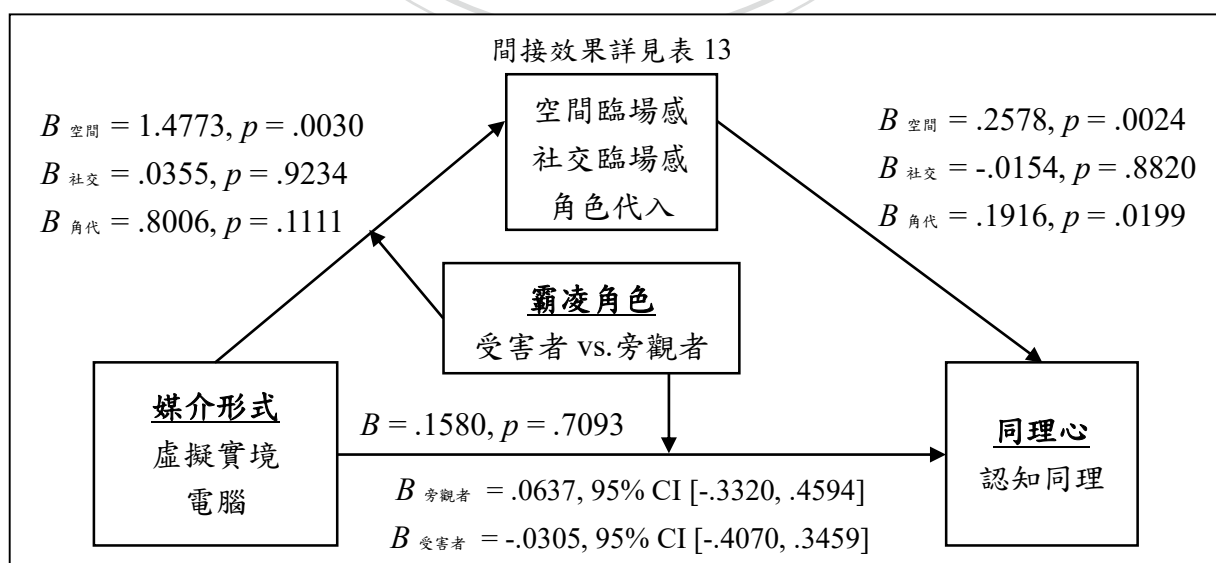


圖 8：應變項為認知同理的調節中介模型

表 13：應變項為認知同理的調節中介模型數據

中介變項				
空間臨場感	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	1.4773	.4887	3.0228	.0030
霸凌角色	.4366	.2187	1.9963	.0479
媒介×角色	-.3905	.3091	-1.2633	.2087
同理人格特質	.3764	.1629	2.3110	.0223
社交臨場感	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	.0355	.3686	.0963	.9234
霸凌角色	.6674	.1650	4.0452	.0001
媒介×角色	-.0270	.2332	-.1159	.9079
同理人格特質	.3875	.1229	3.1539	.0020
角色代入	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	.8006	.4991	1.6040	.1111
霸凌角色	.1312	.2234	.5872	.5581
媒介×角色	-.3321	.3157	-1.0517	.2948
同理人格特質	.2837	.1663	1.7053	.0904
應變項：認知同理				
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
媒介形式	.1580	.4228	.3736	.7093
空間臨場感	.2578	.0834	3.0926	.0024
社交臨場感	-.0154	.1035	-.1487	.8820
角色代入	.1916	.0813	2.3577	.0199
霸凌角色	.4874	.1942	2.5094	.0133
媒介×角色	-.0943	.2597	-.3629	.7173
同理人格特質	.1981	.1416	1.3993	.1641
間接效果分析				
空間臨場感	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	.2802	.1420	[.0467, .5940]	
受害者	.1795	.0949	[.0255, .3875]	
社交臨場感	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	-.0001	.0186	[-.0414, .0405]	
受害者	.0003	.0201	[-.0324, .0532]	
角色代入	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
旁觀者	.0898	.0644	[-.0068, .2457]	
受害者	.0262	.0524	[-.0678, .1491]	
調節中介效果				
	<i>B</i>	Boot <i>SE</i>	Boot 95% CI	
空間臨場感	-.1007	.1010	[-.3413, .0474]	
社交臨場感	.0004	.0272	[-.0467, .0697]	
角色代入	-.0636	.0723	[-.2297, .0573]	

* *B* = 未標準化係數，拔靴法重複抽樣 5000 次

最後，如表 14 所示，本研究統整所有假設驗證結果，整理出下方簡表供參。

表 14：研究結果簡表

	研究假設	假設驗證
H1	透過虛擬實境體驗霸凌情境的認知同理表現會比觀看電腦影片者高。	成立*
H2	情感同理 (a) 與認知同理 (b) 可以正向預測霸凌介入意願。	H2a 不成立 H2b 成立
H3	<u>空間臨場感</u> 會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有更佳的空间臨場感，進而正向影響情感同理 (a) 與認知同理 (b)。	H3a 成立 H3b 成立
H4	<u>社交臨場感</u> 會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有較佳的社交臨場感，進而正向影響情感同理 (a) 與認知同理 (b)。	H4a 不成立 H4b 不成立
H5	<u>角色代入</u> 會中介不同媒介的同理表現。透過虛擬實境體驗霸凌情境比用電腦觀看有較佳的角色代入，進而正向影響情感同理 (a) 與認知同理 (b)。	H5a 不成立 H5b 成立*
H6	體驗霸凌受害者比體驗霸凌旁觀者有更好的情感同理 (a) 與認知同理 (b)。	H6a 成立 H6b 成立
H7	霸凌角色視角會調節不同媒介所引發的認知同理表現。若以受害者角色體驗者，其虛擬實境組的認知同理會比電腦組高。若以旁觀者角色體驗者，虛擬實境組與電腦組的認知同理則沒有差異。	不成立
H8	虛擬實境體驗與電腦觀看霸凌情境會受到不同霸凌角色視角之調節，而有不同的空間臨場感、社交臨場感與角色代入，導致情感同理 (a) 與認知同理 (b) 表現有所差異。若以受害者角色體驗，虛擬實境會提供比電腦更佳的空间臨場感、社交臨場感與角色代入體驗，進而引發更佳的情感與認知同理；若以旁觀者角色體驗，不同媒介引發的空间臨場感、社交臨場感與角色代入可能沒有顯著差異，導致情感同理與認知同理表現也沒有差異。	H8a 不成立 H8b 不成立

* = 表示單獨分析結果成立，但若以調節中介模型分析則假設不成立。

第五章、結論

回顧台灣當今依然常見的霸凌現象，本研究體認到媒介效果研究有機會提供霸凌防治有效幫助，因此比較虛擬實境與電腦媒介對於同理心的影響，虛擬實境提供霸凌研究一個新平台，讓研究者有機會能夠建構出擬真環境並在實驗室裡觀察受試者的心理反應。本研究也根據霸凌現場的事件關係人，設計研究旁觀者與受害者的體驗內容，藉以比較不同霸凌角色可能會有的同理表現。本章將透過三部分綜理研究內容，首先闡述研究發現，討論研究結果之意涵，再者說明本研究在學術與實務上的貢獻，最後將說明研究限制並嘗試予以未來研究者幾項建議。

第一節、研究發現與討論

本研究根基於既有的同理心、臨場感與角色代入等理論，認為虛擬實境應該可以引發更佳的同理表現，因此透過 2（虛擬實境 vs. 電腦）× 2（受害者 vs. 旁觀者）實驗，觀察實驗參與者在不同情況下的情感同理與認知同理表現，以下透過 5 項要點說明本研究發現。

一、虛擬實境體驗與電腦觀看的認知同理表現

本研究首先觀察到不同媒介效果之差異，發現虛擬實境所能引起的認知同理表現顯著大於使用電腦組。沉浸式虛擬實境技術提供體驗者更全備、更沉浸的感官體驗，讓體驗者在轉頭變換視角時畫面也跟著移動，以仿效日常生活中的視覺經驗。虛擬實境眼鏡提供了封閉式且黑暗的環境，因此體驗者接收媒體內容的強度也會比較高，較無法分心。這些媒體技術所具備的符擔性提供霸凌研究絕佳的機會，讓每位受試者可以暴露於相同霸凌情境之下。如此一來，結果才有辦法進行比較，而擬真霸凌現場的同理表現也才有機會提供學界新的洞見：虛擬實境在某種程度上操作化了觀點取替或同理心的概念，它讓體驗者有機會站在別人的鞋

子中嘗試去感同身受。本研究也發現，若單獨比較虛擬實境與電腦媒介在認知同理上的表現後，此兩媒介對於認知同理的影響是有差別的。

二、同理心與霸凌介入意願

當前的霸凌防治發展已經意識到「同理心」在反霸凌研究當中所扮演的重要角色。而本研究發現認知同理可以預測霸凌介入意願，但情感同理卻沒有預測效果。此結果除了呼應 Barhight et al. (2013) 認為情感同理無法預測霸凌介入意願的研究以外，另一方面也在統計上印證認知同理可以預測幫助行為之發現 (Shih et al., 2009)。本研究情感同理無法預測霸凌介入意願之結果，若藉此回顧過去認為霸凌介入意願與情感同理相關的研究 (Hortensius et al., 2018) 則可思考情感同理可能就算與介入行為有關，但尚不足以預測霸凌介入行為。然參考本研究結果也可推測，或許認知同理才是真正影響霸凌介入意願的預測因子。目前既有研究在同理心與霸凌介入意願的矛盾結果，也有可能是沒有仔細區辨不同的同理元素所導致的結果。

三、受害者與旁觀者視角之同理差異與調節

不管透過何種媒介觀看影片，以受害者視角體驗會比以旁觀者視角體驗霸凌情境者有更好的情感與認知同理，除此之外，霸凌角色對於虛擬實境或電腦媒介的調節也並不顯著。換句話說，若想讓人對於霸凌有更好的認知同理表現，媒介選擇並不是重要因素，只要讓該對象觀看欲同理對象視角的媒體內容就可以讓傳播更有效率。本研究藉由一個實驗整合同理心的兩個特色：認知同理與情感同理，並觀察受測者在觀點取替刺激後的同理表現，結果也與現存橫跨不同媒介的觀點取替實證發現一致，經歷過觀點取替的組別不論是在情感同理方面或認知同理都顯著高於控制組 (Drwecki et al., 2011; Herrera et al., 2018; Lamm et al., 2007; Shih et al., 2009; van Loon et al., 2018)。

四、不同媒介下的空間臨場感、社交臨場感與角色代入表現

雖然本研究針對虛擬霸凌所提出的調節中介模型並沒有被建構出來，但不同媒介下的空間臨場感、社交臨場感與角色代入的中介過程仍有很多發現。一如本研究前面所推論，空間臨場感確實會中介虛擬實境和電腦的情感和認知同理表現，虛擬實境體驗因為提供較佳的空間臨場感，因此有較電腦佳的情感同理與認知同理表現。本研究成功將既往虛擬實境的空間臨場感研究應用於霸凌情境的實驗設定當中，拓展了空間臨場感理論可被應用的範疇。

社交臨場感無法中介不同媒介對情感同理與認知同理的影響，相對地，反而是不同媒介可直接影響認知同理表現，利用虛擬實境體驗的組別會比電腦組有更好的認知同理表現。至於虛擬實境體驗無法提供比電腦觀看更多社交臨場感的原因，可能與技術侷限有關，因為本研究所使用之虛擬實境刺激物為 360°影片，360°影片的虛擬實境體驗雖然可以提供較佳的空間臨場感，但觀眾能與影片內容的互動本就不多，因而可能導致虛擬實境組與電腦組的「心理涉入」和「行為參與」表現沒有差異，進而影響社交臨場感體驗。

以心理涉入方面來說，由於刺激物內容是制式的，並不會根據體驗者的回應而有客製化的情節變換，因此實驗期間若劇情角色與受試者寒暄、互動時，而受試者又太慢回答，便可能發現影片人物與自己的說話時間重疊，影響受試者「近用智慧的感覺」與「人際關係之顯著」的表現。同時，受試者也可能因為制式影片的緣故，導致情節設定無法完美應付到自己可能突如其來的問題或意見，再次影響「近用智慧的感覺」、「親密與立即性」與「相互理解」。此外，若以受害者體驗，情境設定之受害者為新來的轉學生，本來就與大家不熟，因此心理涉入程度可能不高。如果以旁觀者體驗，則會因為互動情節多半發生在受害者身上，與旁觀者的互動不多，這些故事情節設計也是影響「親密立即性」感受的潛在原因。

「行為參與」方面也一樣，實際上僅觀看影片很難讓人有互動的感覺，頂多會有擬社會互動（parasocial interaction）行為發生（Cohen, 2001），因此也可能影響到受試者的社交臨場感。儘管如此，本文依然在單獨研究社交臨場感時發現，

社交臨場感可以正向預測情感同理與認知同理表現，當一人的社交臨場感體驗越高時，其情感與認知同理表現也會比較好，此與 Bouchard et al. (2013) 之研究有著相似結果。

角色代入雖然無法中介於不同媒介形式的情感同理表現，但卻可在某種程度上中介媒介形式對認知同理的影響。本研究單獨分析角色代入時發現，透過虛擬實境體驗霸凌情境者會比電腦觀看有更好的角色代入感，因而有更好的認知同理表現。而角色代入感也可以正向預測同理表現，當體驗者當下愈認為自己就是其所扮演的角色時，對於霸凌受害者的同理心就愈高，此果也與 Bachen et al. (2016) 認為角色代入可預測同理表現的研究吻合。本研究發現，當一人暴露於特定媒介（虛擬實境或電腦）的媒體內容（霸凌情境）後，會先在認知上有自我知覺的移轉、視自身為其所扮演的角色之後，才會影響到下一步的認知同理表現。

五、其他發現

過去有研究指出女性的同理性格表現顯著較男性佳 (Gini et al., 2008; Lucas-Molina, Pérez-Albéniz, Ortuño-Sierra, & Fonseca-Pedrero, 2017)，然而本研究樣本顯示性別在同理性格上並沒有差異，因此不列為本研究的控制變項，當今台灣人的同理心是否在生理性別上有差異仍有賴相關學者調查、驗證。不過，雖然本研究顯示同理性格在性別上沒有差異，但卻發現男性曾為加害者的經驗顯著高於女性，這與 Cheng, Chen, Liu 以及 Chen (2011) 以大規模調查法調查 3941 位台灣國中、高中、高職生的研究結果相符，不管是國中、高中或高職階段，男性涉入霸凌行為的頻率皆比女性高。本研究為了進一步觀察空間臨場感表現的「行動可能性」也紀錄了行為資料，結果發現體驗受害者視角的行為舉動最多，顯示透過第一人稱視角觀看或體驗也有機會引發空間臨場感。

第二節、學術與實務貢獻

一、學術貢獻

回顧既有文獻，當前使用虛擬實境技術探索霸凌事件的研究非常稀少，本文為台灣第一個以虛擬實境探討霸凌防治的研究。本研究企圖掌握虛擬實境媒介所具備的優勢，藉以了解虛擬霸凌情境中，不同角色體驗所引發的同理表現，其研究結果應有助於傳播學者與霸凌防治研究者明白敘事視角的說服效果。

現存霸凌相關學術論著也鮮少以實驗法同時探討情感同理與認知同理，多半僅探討單一面向的同理心，因此難以全面掌握不同霸凌角色在情感或認知同理上的差異與變化。本研究於是補足此學術缺口，試圖以一個完整的媒體歷程同時觀察體驗者在情感同理與認知同理表現，如此便能夠呈現更全面、精準的結果供霸凌防治學者參考。

在理論的應用與拓展上，本研究有意將角色代入理論從常見的「遊戲」領域應用到虛擬實境「體驗」領域當中，結果發現虛擬實境體驗確實能夠透過更好的角色代入體驗影響認知同理。本研究不但證實角色代入可以正面影響認知因子，並且也透過中介模型提供完整的解釋，此研究結果驗證了筆者認為現今科技發展已允許「觀影行為」從原本二元的「角色—觀眾」關係進展到單元的角色代入關係。Cohen (2001) 當初從觀影行為發展出角色代入理論，Klimmt 等學者在 8 年後透過遊戲互動發現新的角色代入現象，將角色代入區分為單元與二元關係 (Klimmt et al., 2009)。而在 Klimmt et al. 提出單元角色代入 10 年之後 (2019)，當今的科技環境正好讓 Klimmt et al. 提出的單元角色代入得以應用至敘事情境中。現今的觀眾已不需要透過互動、操控自己的遊戲角色獲取角色代入感，觀眾已經可以直接跳入一個角色的視角當中，親自體驗一個設定好的敘事情境，並且有機會能藉著單元的角色代入感而有相對應的心理表現。本研究拓展了單元角色代入的適用情境，同時也交互整合起昔今角色代入理論，此發現或許有助於解釋未來的媒介、媒體與觀眾三方的新關係。

以實證研究上的貢獻而言，過去僅有研究比較不同媒介的情感同理差異，非常少有研究比較認知同理。van Loon et al. (2018) 雖然有發現虛擬實境可增強認知同理，但該研究沒有其他媒介形式的對照組，因此無法比較不同媒介的效果。本研究於是透過霸凌情境設定比較不同媒介對認知同理的影響，並在單獨分析不同媒介的同理表現時發現虛擬實境引發的認知同理比電腦影片更佳。

當前社交臨場感研究多半注重在互動與合作，同時也尚少有研究比較不同媒介的社交臨場感表現。本研究嘗試以非互動、非合作情境的敘事設定研究社交臨場感，雖然虛擬實境在本研究中無法預測社交臨場感表現，但本文依然成功以非協作情境的實驗設定證實社交臨場感可預測情感同理與認知同理表現。

本研究也在同理心預測霸凌介入意願等研究貢獻了新的實證資料。與先前研究相反，本研究霸凌情境引發的情感同理無法預測霸凌介入意願，相反地，反而是認知同理才能預測霸凌介入意願。過去已經有不少研究發現情感同理有助於利他行為 (Gini et al., 2007; Oswald, 1996)，但少有研究證實認知同理與霸凌介入意願有關，Shih et al. (2009) 的實驗雖已發現認知同理之提升會增加非歧視的幫助行為，然本研究乃從統計上證實認知同理可以預測霸凌介入意願，確立認知同理有機會可以影響霸凌介入意願或利他行為。此外，對於過去同理心能否預測介入意願的矛盾結果 (Gini et al., 2007; Polanin et al., 2012)，或許也可偕同本文與既有研究推測，其矛盾不一的結果可能與情感同理和認知同理相互影響有關，未來學者或可嘗試區分情感同理與認知同理以獲得更清楚的解釋。

二、實務貢獻與建議

本研究將 360 攝影機裝在假人脖子上拍攝，目的是更符合真人高度的視角，增加體驗者的沉浸感。本文也證實虛擬實境體驗會因此比電腦觀看有更佳的空間臨場感與角色代入，並且會連帶影響同理表現。本實驗刺激物的設計經驗可供未來霸凌防治教具產業或 360° 影片創作者參考，創作者可視創作上的需求來調整視角高度與腳架的呈現方式，藉以創造出更逼真、更令人沉浸的媒體內容。

目前台灣教育界針對霸凌防治實施的政策多半僅是針對教育者與學生進行相關宣導以及事後的輔導與通報機制(教育部, 2018)。參照過往的校園霸凌調查來看, 既有霸凌防治宣導的成效實在有限。然而, 預防勝於治療, 關切霸凌、注重霸凌防治的教育機構應可參考本研究結果: 不論是透過虛擬實境技術體驗或僅用電腦觀看, 凡透過受害者視角觀看霸凌情境所能引發的同理心皆顯著高於以旁觀者視角觀看組。教育當局應多嘗試透過觀點取替的訓練來強化學生的同理心, 只要透過觀點取替訓練或體驗, 不論是藉由何種媒介, 都能顯著有更佳的情感同理與認知同理表現, 進而促進學生有更多的利他或利社會(prosocial)行為。

目前加拿大已經有教育機構將引進虛擬實境技術進行霸凌防治教育(駐加拿大代表處教育組, 2018), 台灣兒童暨家庭扶助基金會也於2019年5月首創兒童保育的VR遊戲, 預計於同年5月至6月期間巡迴並廣邀親子一起透過虛擬實境學習如何因應校園霸凌情境。除了霸凌防治以外, 本研究也對於霸凌加害者處置有實務上的參考價值, 本研究顯示, 透過虛擬實境體驗霸凌情境能引發較佳的認知同理, 此外, 透過受害者視角體驗霸凌也能增加情感與認知同理。因此, 若學界認為霸凌加害者與低同理心有關(van Noorden et al., 2015; Zych et al., 2019), 那麼便可讓霸凌加害者透過虛擬實境的受害者視角進行體驗, 以期能有效激發霸凌加害者的同理表現, 降低未來再度霸凌他人的可能性。

Netflix於2019年1月推出的第一部互動式影集《黑鏡:潘達斯耐基》(Black Mirror: Bandersnatch)引起廣大迴響, 該劇讓觀眾自行決定劇情走向與故事結局, 以往所習慣的觀影模式如今已發生改變。若未來當虛擬實境技術更普及, 影視作品或許能參考本研究, 讓觀眾透過虛擬實境設備觀看, 甚至讓觀眾決定要以何種角色視角體驗敘事內容, 這些體驗方式皆能增加觀眾的單元角色代入, 並且透過互動選擇, 改善本研究在心理涉入與行為參與上所遇到的問題。本文在研究角色代入時即發現, 現今以觀看為主的體驗已開始能有過去玩遊戲才有的單元角色代入效果, 於是本研究也藉此針對當今科技環境與媒體近用方式大膽推測, 未來遊戲體驗與觀影行為的疆界, 很可能在科技發展下變得愈來愈模糊。

第三節、研究限制與未來建議

一、研究限制

本研究採用 360° 影片當作刺激物，而影片內容的情節設定為新轉學生在體育課進行體適能測驗時推擠到其他同學。本研究設計此情節目的是為了迴避呈現日常生活中可能發生的真實情節，以避免對有相似經驗的受試者造成二次心理傷害，影響到後續實驗進行。然而，這樣的情節設定可能會讓受試者覺得只是推擠沒必要演進成嚴重的霸凌事件，況且體適能測驗的成績通常只是每個人的體能紀錄而已。受試者可能會因此感到突兀，進而影響後續同理表現。

同時，本研究霸凌劇情設定之受害者為新轉來的同學，與班上其他同學較陌生，這也可能會影響到霸凌介入意願，Slater et al. (2013) 研究旁觀者之介入即發現，願意介入的旁觀者要是同陣營者才有較高的介入行為。因此本研究結果尚無法解釋到同陣營的霸凌介入意願，僅能用來解釋陌生人願意介入霸凌的意願。

再者，如前所述，本研究因為以影片呈現，且因成本與自身能力緣故，無法另外後製手臂，讓虛擬實境中自身手臂可以隨著體驗者的手移動。本研究的身體軀幹與四肢都是固定的，故會使體驗者的互動性或操控感較弱。體驗者無法自然的操控手臂可能會在某種程度上影響角色代入感 (Lin, 2013)，而無法操控手臂可能也會影響社交臨場感的「行為參與」表現，因為有些人在寒暄的時候會有一些肢體語言 (如揮手等)。

此外，本研究使用 Samsung Gear 360 拍攝影片，雖然產品聲稱有 4K 解析度，然而該攝影機配備的是魚眼廣角鏡頭，故在某些畫面上會有所拉伸，影響畫面細節清晰度。又因其 4K 是以整個環場影片的長寬像素來計，實際上一般在觀看時，因為是近距離觀看，所以僅會看到放大的局部畫面，因此感到某些畫面細節有些模糊。例如以旁觀者體驗虛擬實境者，可能會因為距離事件關係人較遠，無法詳細觀察到每個人的表情，在某種程度上影響到同理表現。

本研究的量表設計上也有可改進之處，雖然研究操弄檢定題目已於一開始詢問受試者認為自己是用何種視角進行體驗，但在同理心量表與角色代入量表上直

接提到本研究之操弄變項（如：受害者／自己剛才身為受害者時，或受害者／旁觀者）可能會有預示效果，暗示受試者自己當下的實驗情境。因此即便本研究的霸凌角色操弄檢定為 100% 正確，本文依然建議後續研究者可嘗試用角色人名代替不同霸凌角色，以減少提示效果現象發生，進而影響到結果。

最後，本研究所招募的實驗參與者為便利樣本，受試者皆為政治大學學生，而不是較常發生霸凌事件的中學生，因此對於刺激物的感受可能會有些偏差。本研究樣本以生理女性為主，生理男性樣本較少，因此也會影響到研究代表性。

二、未來研究建議

未來研究除了可針對前述的研究限制加以改善，但依然可在其他層面額外考量。由於目前認知同理與霸凌的研究不多，因此本文建議研究者可多研究認知同理在霸凌防治當中所扮演的角色，期能增加認知同理相關研究量，以供未來學者透過後設分析比較、研究認知同理與情感同理對霸凌介入意願的影響。

筆者也建議相關領域學者可嘗試納入同理心以外的變項，例如自我效能（self-efficacy）、家庭因素或當責感（accountability）等變項。已有學者發現自我效能也與幫助行為有關（Gini et al., 2008），因為高自我效能的人可能認為自己比較有機會成功阻止霸凌行為，因此決定介入阻止霸凌繼續發生，而低自我效能者則可能認為自己介入反會遭受波及，因此較易消極旁觀。在家庭因素方面，也有研究顯示依附母親（attachment to mother）的關係可以預測其霸凌角色（Nickerson et al., 2008），越依附母親者越有機會變成霸凌的防禦者。而旁觀者對於霸凌情境當下所誘發的當責感，也可能會影響後續的霸凌介入意願（DiFranzo, Taylor, Kazerooni, Wherry, & Bazarova, 2018）。未來研究者可嘗試透過虛擬實境技術，研究不同變項在介入行為上的效果。

本研究僅觀察不同情況下的短期同理表現，並無法追蹤實驗參與者的後續同理表現，目前學界關於同理心的長期研究仍非常貧乏，研究者在爬梳文獻時僅找到情感同理的長期研究，並沒有找到認知同理的長期研究。建議未來資源充足的研究者可嘗試追蹤霸凌的長期認知同理表現，例如在實驗後一週或一個月後再次

測量認知同理與霸凌介入意願，或也可探索短期的狀態同理和長期穩定的同理人格特質與霸凌介入意願的關係等。刺激物暴露後的持續效果將可決定未來霸凌防治內容再次暴露的頻率，而長期的同理心研究結果將對於未來政策擬定與霸凌輔導有偌大幫助。

未來研究者在進行心理測量時也可嘗試利用內隱連結測驗（implicit association test, IAT）進行，內隱連結測驗是透過反應速度來測量受試者的同理心或角色代入，藉以挖掘更真實的研究結果。透過內隱連結測試測量同理心會更有機會解決受試者在填寫同理心量表時可能會朝向社會期許填答的現象，透過內隱連結測驗觀察角色代入也較能挖掘不受認知思考干擾的心理數據，同時也可避免本研究前測遇到受試者錯將身為「觀眾」的自己誤認為「旁觀者」的現象。

現在已經是網路世代，聯合國兒童基金會 2017 年報告指出，18 歲以下的兒童與青少年占了全世界網路人口三分之一（UNICEF, 2017）。當今兒少除了傳統霸凌（言語、肢體、關係霸凌）以外，也曝險於網路世界。目前已有不少相關不幸新聞，如美國 12 歲女童遭受同學網路霸凌，散佈該女罹患性病謠言，最後該女上吊自殺（ETtoday 新聞雲，2018），而台灣也有不少因網路霸凌而自殺的案例（林良昇 & 陳建志，2015；施昂強，2017），網路霸凌儼然已成為重要的社會問題。已有研究指出，網路霸凌因其具匿名性，導致加害者較無同理心，不在意自身加害行為的後果（Dooley, Pyzalski, & Cross, 2009; Sourander et al., 2010）。再者，網路已擺脫傳統霸凌的時空框架，因此網路霸凌是隨時發生的（施琮仁，2017）。網路霸凌者動機可能是直接攻擊，與傳統霸凌加害者有時是因為有人在旁煽動霸凌行為的現象不同（Vannucci, Nocentini, Mazzoni, & Menesini, 2012），上述緣由都是網路霸凌現象未來迫切需要研究者繼續關切、解決的問題。

註釋

- 1 原文為 “an affective response more appropriate to someone else’s situation than to one’s own.” (Hoffman, 1994)。
- 2 雖然本研究也可因此將「媒介形式」變項改為「沉浸感」進行操弄，然而沉浸感並不是本研究欲探討的主要概念，若要細究沉浸感之差異對同理心的影響，研究者應細部控制幾個想操弄的功能。例如：兩個一模一樣的虛擬實境設備，一組有追蹤系統，一組沒有。如此藉由實驗組與控制組的對照比較，才能反應出沉浸感高低程度的後續影響。而本文為求清晰論述，著重探討兩個不同型態 (modalities) 的媒介在同理表現之差異，故依然以媒介形式作為討論變項。
- 3 原文為 “a psychological state in which virtual objects are experienced as actual objects in either sensory or nonsensory ways.” (Lee, 2004)。
- 4 原文為 “the sensation of being physically situated within the spatial environment portrayed by the medium.” (Wirth et al., 2007)。
- 5 原文為 “the degree of salience of the other person in interaction and the consequent salience of the interpersonal relationships.” (Short et al., 1976)。
- 6 原文為 “While identifying with a character, an audience member imagines him- or herself being that character and replaces his or her personal identity and role as audience member with the identity and role of the character within the text.” (Cohen, 2001)。
- 7 原文為 “a temporal shift of players’ self-perception through adoption of valued properties of the game character.” (Klimmt et al., 2009)。

參考資料

中文書目

- ETtoday 新聞雲 (2018 年 1 月 25 日)。〈「想死就去死」！12 歲少女遭網路霸凌 衣櫥內用狗鍊上吊亡〉，《ETtoday 新聞雲》。取自
<https://www.ettoday.net/news/20180125/1099982.htm>
- 李伊晴 (2018 年 11 月 05)。〈最常見的菜市場名 這兩個姓名蟬聯冠軍〉，《今周刊》。取自
<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/80392/post/201811050015>
- 張軒哲 (2018 年 1 月 16 日)。〈台中偏鄉傳校園霸凌 國一女遭女同學摸下體、辱罵〉，《自由時報》。取自
- 兒福聯盟 (2014)。〈當你的朋友被同學欺負的時候，你會怎麼做呢？〉，《兒童福利聯盟》。
- 林良昇、陳建志 (2015)。〈網路霸凌殺人 藝人楊又穎輕生〉，《自由時報》。取自 <http://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/874162>
- 林良齊、馮靖惠、王思慧、何定照、黃毓純、楊懿、郭芳姁 (2017)。《校園霸凌嚴重 近半數學校不管或愈管愈糟》，《聯合報》。取自
https://udn.com/news/story/6885/2762183?from=udn-referralnews_ch2artbottom
- 波昂刺刺 (2018)。〈《漢娜的遺言》：沈重的校園懸疑劇，妖魔化的性侵恐懼〉，《The News Lens 關鍵評論網》。取自
<https://www.thenewslens.com/article/97219>
- 施昂強 (2017 年 12 月 5 日)。〈女自殺 母控網路霸凌害命〉，《蘋果日報》。取自 <https://tw.appledaily.com/headline/daily/20171205/37864510>
- 施琮仁 (2017)。〈台灣青少年網路霸凌現況、原因與影響〉，《中華傳播學刊》(32)，頁 203-240。
- 張軒哲 (2018 年 1 月 16 日)〈台中偏鄉傳校園霸凌 國一女遭女同學摸下體、辱罵〉，《自由時報》。取自
<http://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/2460158>
- 教育部 (2002)。〈普通高級中學設備基準實施要點〉，《行政院公報》，15(111)。
- 教育部 (2018 年 9 月 7 日)。《教育部推動防制校園霸凌領航學校實施方案》，臺教學 (五) 字第 1070144933 號函。
- 許文宗 (2010)。〈國中學生虛擬霸凌與傳統霸凌之相關研究〉，未出版之碩士論文，國立彰化師範大學教育研究所，彰化市。
- 許偉勛 (2019 年 6 月 1 日)。〈桃市驚傳學生圍毆霸凌！教室淪私刑現場 課桌椅滿天飛〉，《自由時報》。取自
<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/2809273>

- 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》14(3):56-63。
- 陳茵嵐、劉奕蘭 (2011)。〈e 世代的攻擊行為：網路霸凌 (Cyber-Bullying)〉，「E 世代重要議題：人文社會面向」，國立清華大學人文社會學院。
- 陳錦宏、陳快樂、沈武典、盧孟良 (2002)。〈中文版簡式創傷後壓力疾患量表之信度和效度〉，《台灣醫學》，6(3), 305-310。
- 厲家珍 (2011)。《兒童早期至晚期疼痛同理心的神經發展：事件相關電位研究》。國立中央大學認知與神經科學研究所碩士論文。
- 駐加拿大代表處教育組 (2018 年 4 月 26 日)。〈加拿大魁北克省將利用虛擬實境課程抵制校園霸凌〉 816。取自
https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=21153

英文書目

- Ahn, S. J. (2015). Incorporating immersive virtual environments in health promotion campaigns: A construal level theory approach. *Health communication, 30*(6), 545-556.
- Ahn, S. J. G., Bailenson, J. N., & Park, D. (2014). Short-and long-term effects of embodied experiences in immersive virtual environments on environmental locus of control and behavior. *Computers in human behavior, 39*, 235-245.
- Archer, D., & Finger, K. (2018). *Walking in Another's Virtual Shoes: Do 360-Degree Video News Stories Generate Empathy in Viewers?* Tow Center for Digital Journalism Report. Columbia University Academic Commons (pp.1-70).
- Bachen, C. M., Hernández-Ramos, P., Raphael, C., & Waldron, A. (2016). How do presence, flow, and character identification affect players' empathy and interest in learning from a serious computer game? *Computers in human behavior, 64*, 77-87.
- Barhight, L. R., Hubbard, J. A., & Hyde, C. T. (2013). Children's physiological and emotional reactions to witnessing bullying predict bystander intervention. *Child development, 84*(1), 375-390.
- Berger, K. S. (2007). Update on bullying at school: Science forgotten? *Developmental review, 27*(1), 90-126.
- Biocca, F. (1997). The cyborg's dilemma: Progressive embodiment in virtual environments. *Journal of computer-mediated communication, 3*(2), Retrieved February 12, 2002, from <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/>
- Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). Toward a more robust theory and measure of social presence: Review and suggested criteria. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 12*(5), 456-480.
- Biocca, F., Harms, C., & Gregg, J. (2001, May). The networked minds measure of

- social presence: Pilot test of the factor structure and concurrent validity. In *4th annual international workshop on presence, Philadelphia, PA* (pp. 1-9).
- Bock, E. M., & Hosser, D. (2014). Empathy as a predictor of recidivism among young adult offenders. *Psychology, Crime & Law, 20*(2), 101-115.
- Bosworth, K., Espelage, D., DuBay, T., Daytner, G., & Karageorge, K. (2000). Preliminary evaluation of a multimedia violence prevention program for adolescents. *American Journal of Health Behavior, 24*(4), 268-280.
- Bouchard, S., Bernier, F., Boivin, E., Dumoulin, S., Laforest, M., Guitard, T., . . . Renaud, P. (2013). Empathy toward virtual humans depicting a known or unknown person expressing pain. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16*(1), 61-71.
- Chen, L. M., Cheng, W., & Ho, H.-C. (2015). Perceived severity of school bullying in elementary schools based on participants' roles. *Educational Psychology, 35*(4), 484-496.
- Cheng, Y.-Y., Chen, L.-M., Liu, K.-S., & Chen, Y.-L. (2011). Development and psychometric evaluation of the school bullying scales: A Rasch measurement approach. *Educational and Psychological Measurement, 71*(1), 200-216.
- Chrysikou, E. G., & Thompson, W. J. (2016). Assessing cognitive and affective empathy through the interpersonal reactivity index: An argument against a two-factor model. *Assessment, 23*(6), 769-777.
- Cohen, J. (2001). Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters. *Mass communication & society, 4*(3), 245-264.
- Craig, W. M., Pepler, D., & Atlas, R. (2000). Observations of bullying in the playground and in the classroom. *School Psychology International, 21*(1), 22-36.
- Darley, J. M., & Latane, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology, 8*(4p1), 377.
- Dautenhahn, K., & Woods, S. (2003). Possible connections between bullying behaviour, empathy and imitation. In *Procs 2nd Int Symp on Imitation in Animals and Artifacts*.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 44*(1), 113.
- Davis, M. H. (1994). *Empathy: A social psychological approach*: Routledge.
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews, 3*(2), 71-100.
- DeSmet, A., Bastiaensens, S., Van Cleemput, K., Poels, K., Vandebosch, H., Cardon, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2016). Deciding whether to look after them, to like it, or leave it: A multidimensional analysis of predictors of positive and

- negative bystander behavior in cyberbullying among adolescents. *Computers in human behavior*, 57, 398-415.
- DiFranzo, D., Taylor, S. H., Kazerooni, F., Wherry, O. D., & Bazarova, N. N. (2018). Upstanding by design: Bystander intervention in cyberbullying. Paper presented at the *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Dooley, J. J., Pyżalski, J., & Cross, D. (2009). Cyberbullying versus face-to-face bullying: A theoretical and conceptual review. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 217(4), 182-188.
- Drwecki, B. B., Moore, C. F., Ward, S. E., & Prkachin, K. M. (2011). Reducing racial disparities in pain treatment: The role of empathy and perspective-taking. *Pain*, 152(5), 1001-1006.
- Duran, E. (2016, Jul 27). New anti-bullying app developed in honour of Amanda Todd. *Global News*. Retrieved from <https://globalnews.ca/news/2849862/new-anti-bullying-app-developed-in-honour-of-amanda-todd/>
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B., Karbon, M., Maszk, P., Smith, M., . . . Suh, K. (1994). The relations of emotionality and regulation to dispositional and situational empathy-related responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(4), 776.
- Espelage, D. L., Mebane, S. E., & Adams, R. S. (2004). Empathy, caring, and bullying: Toward an understanding of complex associations. *Bullying in American schools: A social-ecological perspective on prevention and intervention*, 37-61.
- Farrar, K. M., Krcmar, M., & Nowak, K. L. (2006). Contextual features of violent video games, mental models, and aggression. *Journal of communication*, 56(2), 387-405.
- Ferchaud, A., & Sanders, M. S. (2018). Seeing Through the Avatar's Eyes: Effects of Point-of-View and Gender Match on Identification and Enjoyment. *Imagination, Cognition and Personality*, 38(2), 82-105.
- Fisher, R. J., Vandenbosch, M., & Antia, K. D. (2008). An empathy-helping perspective on consumers' responses to fund-raising appeals. *Journal of consumer research*, 35(3), 519-531.
- Fonseca, D., & Kraus, M. (2016, October). A comparison of head-mounted and hand-held displays for 360 videos with focus on attitude and behavior change. In *Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference* (pp. 287-296).
- Galinsky, A. D., & Moskowitz, G. B. (2000). Perspective-taking: decreasing stereotype expression, stereotype accessibility, and in-group favoritism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 708.
- 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.
- Gini, G., Albiero, P., Benelli, B., & Altoè, G. (2007). Does empathy predict adolescents' bullying and defending behavior? *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 33(5), 467-476.
- Goffman, E. (2008). *Behavior in public places*: Simon and Schuster.
- Gorisse, G., Christmann, O., Amato, E. A., & Richir, S. (2017). First-and Third-Person Perspectives in immersive Virtual environments: Presence and Performance analysis of embodied Users. *Frontiers in Robotics and AI*, 4, 33.
- Haegerich, T. M., & Bottoms, B. L. (2000). Empathy and jurors' decisions in patricide trials involving child sexual assault allegations. *Law and Human Behavior*, 24(4), 421-448.
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*: Guilford Publications.
- Herrera, F., Bailenson, J., Weisz, E., Ogle, E., & Zaki, J. (2018). Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. *Plos one*, 13(10), e0204494.
- Hoffman, M. L. (1994). The contribution of empathy to justice and moral judgment. *Reaching out: Caring, altruism, and prosocial behavior*, 7, 161-194.
- Hoffman, M. L. (2007). The origins of empathic morality in toddlerhood. *Socioemotional development in the toddler years: Transitions and transformations*, 132-145.
- Hokoda, A., Lu, H.-H. A., & Angeles, M. (2006). School bullying in Taiwanese adolescents. *Journal of Emotional Abuse*, 6(4), 69-90.
- Hortensius, R., Neyret, S., Slater, M., & de Gelder, B. (2018). The relation between bystanders' behavioral reactivity to distress and later helping behavior during a violent conflict in virtual reality. *Plos one*, 13(4), e0196074.
- Kaltiala-Heino, R., Rimpelä, M., Marttunen, M., Rimpelä, A., & Rantanen, P. (1999). Bullying, depression, and suicidal ideation in Finnish adolescents: school survey. *Bmj*, 319(7206), 348-351.
- Kent, V., Hoos, L., Krueger, O., Abbott, S., & Pendleton, J. (2014). Comparison of Essential Oils and Relaxing Music on Reducing Anxiety. *Journal of Advanced Student Science*.
- Kilteni, K., Groten, R., & Slater, M. (2012). The sense of embodiment in virtual reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 21(4), 373-387.
- Klimmt, C., Hefner, D., & Vorderer, P. (2009). The video game experience as "true" identification: A theory of enjoyable alterations of players' self-perception. *Communication theory*, 19(4), 351-373.
- Klimmt, C., Hefner, D., Vorderer, P., Roth, C., & Blake, C. (2010). Identification with

- video game characters as automatic shift of self-perceptions. *Media psychology*, 13(4), 323-338.
- Labs, H. (2017). Stand up! Virtual reality to activate bystanders against bullying. In H. Labs (Ed.).
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of cognitive neuroscience*, 19(1), 42-58.
- Lee, K. M. (2004). Presence, explicated. *Communication theory*, 14(1), 27-50.
- Lee, M.-S., Zi-Pei, W., Svanström, L., & Dalal, K. (2013). Cyber bullying prevention: Intervention in Taiwan. *Plos one*, 8(5), e64031.
- Levy, S. R., Freitas, A. L., & Salovey, P. (2002). Construing action abstractly and blurring social distinctions: Implications for perceiving homogeneity among, but also empathizing with and helping, others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(5), 1224-1238.
- Lin, J.-H. (2013). Identification matters: A moderated mediation model of media interactivity, character identification, and video game violence on aggression. *Journal of communication*, 63(4), 682-702.
- Lin, J.-H. (2017). Identification. In P. Rössler, C. A. Hoffner, & L. v. Zoonen (Eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1-15): John Wiley & Sons.
- Lin, J.-H., & LaRose, R. (2012). The scale development and testing of character identification as a mediating mechanism of the effect of media interactivity on the relationship of violence and aggression. In *International Communication Association (ICA), Phoenix, AZ*.
- Lin, J. H. T., Wu, D. Y., & Tao, C. C. (2018). So scary, yet so fun: The role of self-efficacy in enjoyment of a virtual reality horror game. *New Media & Society*, 20(9), 3223-3242.
- Ling, Y., Nefs, H. T., Morina, N., Heynderickx, I., & Brinkman, W.-P. (2014). A meta-analysis on the relationship between self-reported presence and anxiety in virtual reality exposure therapy for anxiety disorders. *Plos one*, 9(5), e96144.
- Lucas-Molina, B., Pérez-Albéniz, A., Ortuño-Sierra, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2017). Dimensional structure and measurement invariance of the Interpersonal Reactivity Index (IRI) across gender. *Psicothema*, 29(4), 590-595.
- Lull, R. B., & Bushman, B. J. (2016). Immersed in violence: Presence mediates the effect of 3D violent video gameplay on angry feelings. *Psychology of Popular Media Culture*, 5(2), 133-144.
- Lynn Hawkins, D., Pepler, D. J., & Craig, W. M. (2001). Naturalistic observations of peer interventions in bullying. *Social development*, 10(4), 512-527.
- Madsen, K. E. (2016). The differential effects of agency on fear induction using a

- horror-themed video game. *Computers in human behavior*, 56, 142-146.
- Maselli, A., & Slater, M. (2013). The building blocks of the full body ownership illusion. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 83.
- Memon, Z. A., & Treur, J. (2012). An agent model for cognitive and affective empathic understanding of other agents. In *Transactions on Computational Collective Intelligence VI* (pp. 56-83): Springer.
- 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), 26-42.
- Modecki, K. L., Minchin, J., Harbaugh, A. G., Guerra, N. G., & Runions, K. C. (2014). Bullying prevalence across contexts: A meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health*, 55(5), 602-611.
- Mok, M. M. C., Wang, W.-C., Cheng, Y.-Y., Leung, S.-O., & Chen, L.-M. (2014). Prevalence and behavioral ranking of bullying and victimization among secondary students in Hong Kong, Taiwan, and Macao. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 23(3), 757-767.
- 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.
- Nocentini, A., Zambuto, V., & Menesini, E. (2015). Anti-bullying programs and Information and Communication Technologies (ICTs): A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, 23, 52-60.
- Nowak, K. L., Krcmar, M., & Farrar, K. M. (2008). The causes and consequences of presence: Considering the influence of violent video games on presence and aggression. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 17(3), 256-268.
- Olweus, D. (1993). Bully/victim problems among schoolchildren: Long-term consequences and an effective intervention program. In S. Hodgins (Ed.), *Mental disorder and crime* (pp. 317-349). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc
- Oswald, P. A. (1996). The effects of cognitive and affective perspective taking on empathic concern and altruistic helping. *The Journal of social psychology*, 136(5), 613-623.
- Paiva, A., Dias, J., Sobral, D., Aylett, R., Sobreperez, P., Woods, S., ... & Hall, L. (2004, July). Caring for agents and agents that care: Building empathic relations with synthetic agents. In *Proceedings of the Third International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems-Volume 1* (pp. 194-201). IEEE Computer Society.
- Pavone, E. F., Tieri, G., Rizza, G., Tidoni, E., Grisoni, L., & Aglioti, S. M. (2016). Embodying others in immersive virtual reality: electro-cortical signatures of

- monitoring the errors in the actions of an avatar seen from a first-person perspective. *Journal of Neuroscience*, 36(2), 268-279.
- Poeschl, S., & Doering, N. (2015). Measuring co-presence and social presence in virtual environments—psychometric construction of a German scale for a fear of public speaking scenario. *ANNUAL REVIEW OF CYBERTHERAPY AND TELEMEDICINE 2015*, 58.
- Polanin, J. R., Espelage, D. L., & Pigott, T. D. (2012). A meta-analysis of school-based bullying prevention programs' effects on bystander intervention behavior. *School Psychology Review*, 41(1), 47-65.
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J., & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in human behavior*, 71, 402-417.
- Rovira, A., Swapp, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2009). The use of virtual reality in the study of people's responses to violent incidents. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 3, 59.
- 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.
- Sapouna, M., Wolke, D., Vannini, N., Watson, S., Woods, S., Schneider, W., . . . André, E. (2010). Virtual learning intervention to reduce bullying victimization in primary school: a controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(1), 104-112.
- Schuemie, M. J., Van Der Straaten, P., Krijn, M., & Van Der Mast, C. A. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *CyberPsychology & Behavior*, 4(2), 183-201.
- Seinfeld, S., Arroyo-Palacios, J., Iruretagoyena, G., Hortensius, R., Zapata, L., Borland, D., . . . Sanchez-Vives, M. (2018). Offenders become the victim in virtual reality: impact of changing perspective in domestic violence. *Scientific reports*, 8(1), 2692.
- Shen, L. (2010). On a scale of state empathy during message processing. *Western Journal of Communication*, 74(5), 504-524.
- Shih, M., Wang, E., Trahan Bucher, A., & Stotzer, R. (2009). Perspective taking: Reducing prejudice towards general outgroups and specific individuals. *Group Processes & Intergroup Relations*, 12(5), 565-577.
- 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.
- Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. London: Wiley.

- Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 364(1535), 3549-3557.
- Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *British journal of psychology* (London, England: 1953), 109(3), 431-433.
- Slater, M., Rovira, A., Southern, R., Swapp, D., Zhang, J. J., Campbell, C., & Levine, M. (2013). Bystander responses to a violent incident in an immersive virtual environment. *Plos one*, 8(1), e52766.
- Slater, M., Spanlang, B., Sanchez-Vives, M. V., & Blanke, O. (2010). First person experience of body transfer in virtual reality. *Plos one*, 5(5), e10564.
- Sourander, A., Klomek, A. B., Ikonen, M., Lindroos, J., Luntamo, T., Koskelainen, M., . . . Helenius, H. (2010). Psychosocial risk factors associated with cyberbullying among adolescents: A population-based study. *Archives of general psychiatry*, 67(7), 720-728.
- Stavroulia, K.-E., Ruiz-Harisiou, A., Manouchou, E., Georgiou, K., Sella, F., & Lanitis, A. (2016). A 3D virtual environment for training teachers to identify bullying. In *Electrotechnical Conference (MELECON), 2016 18th Mediterranean*.
- Stevens, V., Van Oost, P., & De Bourdeaudhuij, I. (2000). The effects of an anti-bullying intervention programme on peers' attitudes and behaviour. *Journal of adolescence*, 23(1), 21-34.
- Stueber, K. (2013). Empathy. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018 Edition ed.).
- Tamborini, R., Eastin, M., Lachlan, K., Skalski, P., Fediuk, T., & Brady, R. (2001). Hostile thoughts, presence and violent virtual video games. In *International Communication Association*, Washington, DC.
- Tamborini, R., Eastin, M. S., Skalski, P., & Lachlan, K. (2004). Violent virtual video games and hostile thoughts. *J. Broad. & Elec. Media*, 48, 335.
- Tamborini, R., & Skalski, P. (2006). The role of presence in the experience of electronic games. *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, 225-240.
- UNICEF. (2017). *The State of the World's Children 2017: Children in a Digital World*: UNICEF.
- UR (Writer). (2016). *Bullying in Virtual Reality*. In UR (Producer). Stockholm.
- van Loon, A., Bailenson, J., Zaki, J., Bostick, J., & Willer, R. (2018). Virtual reality perspective-taking increases cognitive empathy for specific others. *Plos one*, 13(8), e0202442.
- 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.

- Vannucci, M., Nocentini, A., Mazzoni, G., & Menesini, E. (2012). Recalling unrepresented hostile words: False memories predictors of traditional and cyberbullying. *European Journal of Developmental Psychology, 9*(2), 182-194.
- Vorderer, P., Wirth, W., Gouveia, F. R., Biocca, F., Saari, T., Jäncke, F., . . . Hartmann, T. (2004). *MEC spatial presence questionnaire (MEC-SPQ): Short documentation and instructions for application*. Report to the European community, project presence: MEC (IST-2001-37661), 3.
- Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., . . . Gouveia, F. R. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media psychology, 9*(3), 493-525.
- Wong, C.-T., Cheng, Y.-Y., & Chen, L.-M. (2013). Multiple perspectives on the targets and causes of school bullying. *Educational Psychology in Practice, 29*(3), 278-292.
- Zych, I., Baldry, A. C., Farrington, D. P., & Llorent, V. J. (2018). Are children involved in cyberbullying low on empathy? A systematic review and meta-analysis of research on empathy versus different cyberbullying roles. *Aggression and Violent Behavior, 45*(2019), 83-97.
- Zych, I., Ttofi, M. M., & Farrington, D. P. (2019). Empathy and callous–unemotional traits in different bullying roles: A systematic review and meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse, 20*(1), 3-21.

附錄

附錄一：研究問卷

1. 請問下列何者為您剛才的參與情況？

- (A) 我剛剛用電腦觀看影片
- (B) 我剛剛配戴 VR 裝置進行體驗

2. 請問您剛才的「影片視角」為何？

- (A) 我剛剛看的是「旁觀者視角」，我看見有人施暴、辱罵「另一人」，而我並沒有牽涉其中。
- (B) 我剛剛看的是「受害者視角」，他們直視我、對著我辱罵、施暴，我是受害的對象。

3. 請根據您看過霸凌情境後的感覺，思考「現在的您」與「剛剛以受害者視角觀看的您」的關係，針對下面的描述，在 1 至 7 分中選出您的同意程度。

非常 不同意	不同意	有點 不同意	普通	有點 同意	同意	非常 同意
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

- (1) 我覺得「受害者／自己剛才身為受害者時」的情緒真實不做作。
- (2) 看影片時，我體驗到與片中「受害者／自己剛才身為受害者」時同樣的情緒。
- (3) 看影片時，我的情緒狀態跟「受害者／自己剛才身為受害者」的情緒狀態相似。
- (4) 我可以感受到「受害者／自己剛才身為受害者時」的情緒。
- (5) 我可以看見「受害者／自己剛才身為受害者時」的觀點。
- (6) 我可以理解「受害者／自己剛才身為受害者時」的情況。
- (7) 我可以明白影片中「受害者／自己剛才身為受害者時」所遭受的經歷。
- (8) 「受害者／自己剛才身為受害者時」對於情境的反應是可被理解的。
- (9) 當我看到影片時，我完全投入沉浸其中。
- (10) 我對於影片中「受害者／自己剛才身為受害者時」所遭受的經歷有共鳴。
- (11) 我認同影片中的情境。
- (12) 我認同影片中「受害者／自己剛才身為受害者時」的角色。

4. 接下來的問項是問您「現在」的感受，針對下面的描述，請在 1 至 7 分中選出您的同意程度。1 分代表非常不同意，7 分代表非常同意。

非常 不同意	不同意	有點 不同意	普通	有點 同意	同意	非常 同意
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

如果我現在旁觀看到剛剛的霸凌情境...

- (1) 如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想介入、反抗霸凌的念頭。
- (2) 如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想尋求師長協助的念頭。
- (3) 如果我現在看到剛剛的霸凌情況，我會有想幫忙受害者並給予支持的念頭。

5.請回想剛才的觀看情境，以下敘述的場景皆是指「影片中的場景」，請針對下面的描述，在 1 至 7 分中選出您的同意程度。

非常 不同意	不同意	有點 不同意	普通	有點 同意	同意	非常 同意
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

在剛才的影片場景中...

- (1) 我覺得我身處在霸凌場景中，而不是旁觀。
- (2) 我覺得我融入了這個環境當中。
- (3) 我覺得我真的很在影片場景中。
- (4) 我覺得場景中的桌椅圍繞著我。
- (5) 我覺得我剛才身處的真實位置移轉到了影片場景中。
- (6) 我覺得我參與了霸凌。
- (7) 我想我是可以在影片中參與行動的。
- (8) 我想我是可以活躍在影片場景中的。
- (9) 我感覺我可以在影片場景中移動。
- (10) 這個影片讓我感覺我可以和裡面的人物場景互動。
- (11) 我似乎對這個影片場景中的事情有影響力，就像我對現實世界一樣。
- (12) 我似乎可以在這個影片場景中做任何我想做的事。

6.請回想剛才的觀看情境，以下敘述的場景皆是指「影片中的場景」，請針對下面的描述，在 1 至 7 分中選出您的同意程度。

非常 不同意	不同意	有點 不同意	普通	有點 同意	同意	非常 同意
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

在剛才的影片場景中...

- | |
|--|
| (1) 我幾乎沒有注意到教室有另一個人。
(2) 教室其他人並沒有注意到我也在教室裡。
(3) 我經常注意到教室其他人也在教室裡。
(4) 教室其他人也有注意到我也在教室裡。
(5) 教室其他人很密切注意我。 |
| (6) 我很密切注意教室其他人。
(7) 教室其他人似乎傾向忽略我。
(8) 我似乎傾向忽略教室其他人。
(9) 有時候教室其他人會受我的情緒影響。
(10) 有時候教室其他人會受我的行為舉止影響。 |
| (11) 我有辦法解讀別人的行為舉止。
(12) 我很容易因教室其他人分心。
(13) 我有想要與教室其他人互動的感覺。
(14) 我覺得與教室其他人是有連結的。
(15) 其他人的行為有影響我的心情。 |
| (16) 我覺得我可以跟教室裡的其他人互動。
(17) 其他人的行為舉止有影響我的行為表現。
(18) 我有根據其他人的行為作出反應。
(19) 其他人有根據我的行為作出反應。 |

7. 請回想剛才「觀看過程」的感覺，針對下面的描述，在 1 至 7 分中選出您的同意程度。

非常		有點		有點		非常
不同意	不同意	不同意	普通	同意	同意	同意
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

- | |
|--|
| (1) 我覺得我幾乎就是真的受害者／旁觀者。
(2) 我覺得剛剛情境中的受害者／旁觀者的舉動就是我自己的舉動。
(3) 我覺得在剛剛情境中是我在做受害者／旁觀者的決定。
(4) 我剛才的行動舉止反映了我自身的想法。 |
| (5) 我剛剛的行動受到情境影響。
(6) 我在意剛剛與別人互動時給我的回饋(打招呼／寒暄)。
(7) 剛才情境中發生的事情讓我想起過去與霸凌相關的經驗。
(8) 我有注意在剛才情境裡我的動作可能會有什麼後果。 |

8. 請問您是否有體驗過虛擬實境？
- (A) 沒有
 - (B) 有，請寫下印象中大概幾次？
-

9. 霸凌經驗基本調查（懇請依照真實經驗回答，您的個資都會完善保密）

- (1) 請問您是否有經歷過傳統霸凌？

傳統霸凌係指肢體霸凌、言語霸凌、關係霸凌，不包含網路霸凌。

經歷包含身為加害者、受害者、旁觀者（包含介入終止霸凌者與在旁圍觀者）等都算。

- (A) 沒有
 - (B) 有，請寫下印象中大概幾次？
-

- (2) 請問您是否曾有身為霸凌加害者的經驗？

- (A) 沒有
- (B) 有

- (3) 請問您是否曾有身為霸凌受害者的經驗？

- (A) 沒有
- (B) 有

- (4) 請問您是否曾有身為霸凌旁觀者的經驗？

- (A) 沒有
- (B) 有，我多半會想辦法介入終止霸凌
- (C) 有，我多半是在旁觀看不太干涉

10. 請問您的生理性別？

- (A) 生理女性
- (B) 生理男性

11. 請問您的年級別？

- (A) 大學一年級
- (B) 大學二年級
- (C) 大學三年級
- (D) 大學四年級
- (E) 大學延畢
- (F) 碩士一年級
- (G) 碩士二年級
- (H) 碩士延畢

12. 請問您在「哪裡看到」得知本次「實驗訊息」？

- (A) 臉書 NCCU 政大交流版
- (B) 實驗主持人臉書
- (C) 研究生臉書社團
- (D) 收到 Email 訊息
- (E) 朋友轉知
- (F) 其他

13. 請問您的姓名？

14. 請留下您方便連絡的電子郵件信箱？

剛剛觀看霸凌場景的時候..

15. 您覺得自己還能夠承受剛剛所看到的霸凌內容嗎？

- (A) 我覺得無法接受，有點受傷 (接 16 題)
- (B) 我覺得有點不適 (接 16 題)
- (C) 我覺得自己還可以承受
- (D) 我覺得還好
- (E) 我覺得對我一點也沒有什麼影響

16. 親愛的同學，您似乎認為霸凌內容造成您的不適...

為了保護您的身心健康，請協助填寫下列問卷，屆時若研究者判定影響程度較嚴重者，會再寄信提醒您至政大的身心健康中心進行身心輔導，若造成您的身心不適，本研究深感抱歉。

完全 不困擾	少許 困擾	中度 困擾	顯著 困擾	極度 困擾
①	②	③	④	⑤

①②③④	(1) 你是否變得容易受到驚嚇？
①②③④	(2) 你會對引起回憶此一事件的事物而出現身體不舒服的症狀嗎？
①②③④	(3) 你是否變得容易激動或生氣動怒？
①②③④	(4) 你是否無法擁有悲傷或喜悅的感覺？

實驗已經結束

附錄二：刺激物劇本

角色分配

2 位加害者：簡怡綦（主要）、呂雅雯（附和）

1 位受害者：王詩涵／VR bot，被霸凌原因：言行失當

2 位旁觀者：盧子晴、劉承翰、王詩涵／VR bot

2 位陸續進來，坐在位子上：林品睿、胡欣好

服裝：運動服，上衣短袖，褲子長黑運動褲

道具：水、課本、手機

情境說明

高二剛分班，王詩涵剛轉班進二年五班。（讓情境符合大家對受害者陌生。）
體適能課要測跑步，王詩涵與簡怡綦同場測驗，但是王詩涵疑似故意推擠、擋住簡怡綦。

一開始，盧子晴在受害者附近，會與受害者有一點互動。王詩涵若扮演旁觀者，則在盧子晴旁邊身體靠在桌子上，看看窗外，環顧教室四周。王詩涵和 VR bot 都是高二禮班的學生。他們三個一開始都站附近。王詩涵如果當受害者，要多表現慌張表情，偶爾看一下身為旁觀者地 VR bot、劉承翰、盧子晴，釋出求救眼神，可以的話希望能掉眼淚，不時小聲說對不起、不要、拜託不要等。

	（喝水，擦汗、整理頭髮，重新慢慢綁頭髮）
盧子晴：	欸，你們是從二班轉來的嗎？
王詩涵：	恩恩
	（還在綁頭髮，講話時要看著對方）
盧子晴：	我是盧子晴，你呢？（王詩涵說完看向 VR bot）
王詩涵：	我是「王詩涵」，（看向 VR bot 假裝等他說自己名字）
盧子晴：	喔喔～
	（看窗外一下，才看回來受害者，受害者有王詩涵版或 VR bot 版）
	那你剛剛是故意擠簡怡綦的嗎？
	（看教室門口，簡怡綦走進來了，對簡他們講話）
	回來了阿？

	(剛到教室，呂、劉討論體適能推擠的事，簡不太爽地在聽)
簡怡蓁：	(頭轉回來看盧) 嗯
呂雅雯：	(頭轉回來看盧) 恩
劉承翰：	(本來是看著呂，看到呂轉頭後才轉頭看盧，因為剛剛講話沒注意到盧子晴說話)
盧子晴：	欸他剛剛說他是二班的欸 (手指一下 王詩涵／VR bot)
	(三人停在教室前)
呂雅雯：	(看著盧子晴愣了一下，轉頭看王詩涵／VR bot) 你叫什麼名字阿？你知道你剛剛 (跑步) 很故意擠到人家嗎？
劉承翰：	(冷眼、覺得尷尬的眼神看著盧子晴) 不用裝了啦，我都看得出來……
簡怡蓁：	(眼神很臭) 你剛剛幹嘛擠我？我又沒有弄你
受害者：	……
簡怡蓁：	幹。(超不爽小聲地說，說完撇頭對上呂雅雯的眼神)
受害者：	……
呂雅雯：	(一邊走向受害者) 不會回耶。你知道你剛剛很誇張嗎？跑個步也要擠？ (劉承翰跟上，望著呂雅雯後腦杓，又回頭看簡怡蓁一下。簡怡蓁臉超臭瞪著受害者，盧子晴嚇到瞪大眼睛看現在到底發生了什麼事)
盧子晴：	唉呀...不要那麼兇啦...他才剛轉來不清楚狀況啦 (話被打斷)
	(打斷盧的話)
簡怡蓁：	不要弄我啦 (瞪著打量了盧一下，往前邁進，把手中水瓶的水往前一甩，弄到呂一點點) 你是想怎樣阿？
呂雅雯：	弄到我了啦 (小聲地說，摸自己被弄濕一點的地方)
簡怡蓁：	(不鳥呂雅雯，繼續瞪著受害者) 幹，你他媽從別班轉來，有人排擠霸凌你，我也沒怎樣，你這樣針對我是什麼意思？
呂雅雯	打她啦 (怒吼) 隔壁班轉來的還敢那麼囂張

簡怡綦：（推肩膀）
怎樣？擠人很爽喔？

簡怡綦：（繼續，沒有被打斷）
你開心了嗎？（捏臉搖）八百（公尺）跑第一名耶？（無辜賤眉）
（邊拍手）好棒喔～
啞巴阿，不會講話阿？

呂雅雯：（戲謔地笑）啞巴好棒棒啦

簡怡綦：八百那麼好是想幹嘛阿？轉來我們班想出風頭喔？
（王詩涵沉默）
幹！再不講話啊！
（把桌上的課本推到地板，用腳踩課本，踩的時候弄到旁邊手機掉了）
（超生氣）你他媽敢摔我手機？妳欠揍啊？（有殺氣地直瞪他的眼睛）

劉承翰：（也看到這幕，手指指受害者）幹，你新來的不要給我太囂張喔。

簡怡綦：（指著手機）妳給我撿起來喔

呂雅雯：（怒推開附近桌子）你他媽想怎樣啦（尖叫地說）！

胡欣妤：（進教室，張望了一下情況，默默回到座位上不時往前張望）

簡怡綦：（巴王的臉）妳找死啊，（逼近王）裝啊！裝啊！再裝啊！很可憐是不是？（手戳王肩膀）我告訴你，你今天真的惹錯人了啦（怒瞪）。

（打鐘）

簡怡綦：（怒瞪，聽到鐘聲後翻斜眼不理受害者，撿起手機回到座位坐好）

呂雅雯：走了啦（踩過課本，推擠受害者一下才回到座位）

劉承翰、（摸摸鼻子，梳梳頭髮回到座位坐好）

盧子晴：

附錄三：實驗刺激物製作說明

以下將詳述本研究刺激物製作過程，並以圖文表格輔助呈現。

本研究透過 Samsung 360 攝影機拍攝教室的霸凌場景，教室場景選擇政治大學資訊大樓 140405 教室進行拍攝，該場地符合〈普通高級中學設備標準目錄〉法規針對高中教室的規範。



Samsung 360 攝影機

符合規範的教室場景（政大資訊大樓 405 教室）

此外，為了讓攝影機所拍攝的視角高度符合一般人的視覺經驗，本研究購置了一個假人，並將脖子安置上腳架，讓攝影機的視覺高度與人類體驗相似，當受試者低頭時會看見自己的肩膀與衣服，解決當前使用 360 攝影機錄製影片常會遇到的問題（Fonseca & Kraus, 2016）。



身高 165 公分
的假人



脖子腳架特寫，
腳架後方的鉤子用來
固定衣服



體驗者轉頭、低頭時可看見
自己的肩膀、衣服

若以受害者視角體驗，實驗參與者會站著體驗，並且會看到 4 位旁觀者，3 位加害者（1 位主要霸凌者、1 位助勢者、1 位協助者），霸凌者會對著受害者（拍攝鏡頭）進行肢體、言語與關係霸凌。



體驗虛擬實境受害者視角之示意圖



體驗受害者視角所看到的畫面

若以旁觀者視角體驗，則是坐著體驗。原本 1 位坐著的旁觀者會被實驗參與者所取代，故會有 3 位旁觀者，3 位加害者，1 位受害者。以旁觀者視角體驗會看到加害者對受害者進行肢體、言語與關係霸凌。



體驗虛擬實境旁觀者視角之示意圖



體驗旁觀者視角所看到的畫面