

# 大學生網路成癮、睡眠品質和身心健康之關聯研究

江宜諭<sup>1</sup>、廖御圻<sup>2,3</sup>、張瀚云<sup>2,3</sup>

本研究探討大學生之網路成癮、睡眠品質及身心健康之現況、差異及影響情形。以 501 位大學生為研究對象，運用中文版網路成癮量表、匹茲堡睡眠品質量表及身心健康量表，並進行描述性統計、獨立樣本 *t* 檢定、相關分析，並以多元迴歸分析與 PROCESS 檢驗睡眠品質對網路成癮及身心健康的中介效果。結果發現大學生在網路成癮方面僅性別達顯著差異，學校（公私立）、學院與年級未達顯著；另外，僅學院在身心健康達顯著差異，性別、學校（公私立）、年級與身心健康未達顯著。相關部分，本研究發現網路成癮、睡眠品質與身心健康具有顯著相關，表示網路成癮程度越高，睡眠品質越差；網路成癮程度越高，其身心健康越差；睡眠品質越差，身心健康越差。最後，睡眠品質對網路成癮及身心健康具有顯著部分中介效果，顯示網路成癮除直接影響身心健康，亦透過影響睡眠品質，進而影響身心健康。本研究為第一個探討三者關係之本土研究，透過對三者關係之關聯檢視，建議透過培養正確的網路使用與睡眠習慣，以有效提升大學生之身心健康。

**關鍵詞：**大學生、身心健康、網路成癮、睡眠品質

<sup>1</sup> 東華大學諮商與臨床心理學系

<sup>2</sup> 亞洲大學心理學系

<sup>3</sup> 亞洲大學附醫臨床心理中心

**通訊作者：**張瀚云，亞洲大學心理學系，[ta8001017@asia.edu.tw](mailto:ta8001017@asia.edu.tw)。  
本研究感謝亞洲大學附屬醫院補助（計畫編號：11151016）。

## 文獻探討

### (一) 研究背景

據「2019年臺灣網路報告」調查推估，全國12歲以上上網人數達1,898萬人，曾上網率達89%；全齡上網人數達2,020萬，整體上網率達85%（財團法人台灣網路資訊中心，2019），顯示網路使用已成為人類生活中不可缺少的一環。

根據Internet World Stats在2023年的統計數據，全球約有54億網路使用者，其中亞洲使用網路的人口比例為53%，遠高於其他地區。大多數人進入虛擬世界是為了娛樂、學術、社交、商務或休閒活動，但隨之而來風險為，當個體因全神貫注於虛擬活動，而不知不覺地陷入網路成癮（Baturay & Toker, 2019）。

網路成癮患病率為27%，其中19至24歲成癮率為28%，25至35歲的成癮率為23%（Hassan et al., 2020）。網路成癮在大眾和大學生中是一個日益嚴重的問題，其會影響學生生活和學業表現等方面（Hasan & Jaber, 2019）。因網路成癮會導致面對面社交頻率減少，從而導致憂鬱、焦慮和孤獨感的增加（Yao & Zhong, 2014）。並使個體難以維持現實生活中的人際關係、損害日常活動、學業惡化並阻礙職業功能（Lin et al., 2020），也會降低個體自尊、自信、社交及學業自我效能並引發孤獨感（Baturay & Toker, 2019）。

Tahir等人（2021）研究指出網路成癮與睡眠品質之間為高度相關，更有研究指出網路使用行為越高其睡眠時數也較短（張炳華等人，2017；傅安弘等人，2013；Alimoradi et al., 2019）。長期睡眠不足將出現全身性發炎症狀，進而破壞血腦屏障，影響認知與執行功能（cognitive and executive functions）（Choshen-Hillel et al., 2021），並接續出現思緒混亂、反應遲緩等問題，也提升心血管疾病、憂鬱症及自殺風險。

大學生族群時間運用彈性大，與國高中生族群相比，更不受限制的網路使用，且大學生網路成癮率大於20%（楊淳斐，2014；Hassan et al., 2020），且有逐漸提升的傾向，過往研究多鎖定兒童與青少年族群受網路成癮的影響，本研究將著重於探討大學生之網路成癮、睡眠品質及身心健康的情形。

### (二) 網路成癮與對身心健康的關係

世界衛生組織（World Health Organization [WHO], 1948）定義健康是沒有疾病或身體虛弱，生理（身體）、心理（精神）、社交（社會）三方面皆健全且穩定的狀態。Ewles與Simnett（1985）認為健康應分為六面向：一、生理健康（physical health）：指身體健康，具有足夠應付日常生活所需的技能與能力；二、心理健康（mental health）：主觀上感覺到健康，並能清楚且有條理地進行思考；三、情緒健康（emotional health）：能感知到自身情緒並適當表達及處理情緒；四、社交健康（social health）：能與他人維持良好人際關係，履行角色義務；五、精神健康（spiritual health）指個人的價值系統，自我實現以達內心平靜之狀態；六、團體健康（societal health）：指健康的生活圈。故，身心健康應包含了解自身狀態、能應付正常的生活壓力，且有效地從事工作，具良好的生活功能，能與人呈現人際上的互動與連結。身心健康與環境刺激息息相關，外在刺激長期地影響個體，易對生理以及心理造成影響，乃至於產生身、心理上的疾病（李君如、張芸愷，2007）。

Goldberg（1996）提出「網路成癮」（Internet addiction disorder）一詞，描述因過度使用網路而沉迷的使用者，並且造成日常生活以及工作能力損害。Goldberg參照美國精神醫學會（American Psychiatric Association [APA], 1994）出版的精神疾病診斷及統計手冊第四版（Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-Forth Edition, DSM-IV）對賭博成癮的定義及其相關診斷準則，將過度使用網路行為形容為精神錯亂，其症狀如物質依賴的診斷準則，包含耐受性（tolerance）、戒斷反應（withdrawal）、強迫性使用（渴求）及其對生活的危害等標準來界定網路使用過程中的反應（Goldberg, 1996），著重於無視嚴重後果、無法有效抗拒衝動（許韶玲、施香如，2013）。

實際生活或社交媒體中的人際互動本可帶來幸福感（楊朝鈞、簡晉龍，2019）。但社交媒體的沉迷卻可能導致自我控制能力的降低，使用時間遠超預期，從而引發對網路的強烈慾望與衝動，以

及伴隨的失落、沮喪或後悔情緒（鄭曉楓，2023）。過度使用網路不僅會對上網帶來的快感形成依賴，還可能引起戒斷症狀（周榮，1997）。Young（1998）將網路成癮定義為一種控制力喪失下的衝動行為。網路成癮者通常自尊心較低，情緒穩定性及整體身心健康較差；且成癮傾向越高，身心健康越不佳（何振珮、朱正一，2012；陳黛儀，2013）。

此外，網路成癮者容易忽略自己的身體健康狀況（何振珮，2006；陳黛儀，2013；戴秀津，2003），並可能伴隨著憂鬱、焦慮、偏執、強迫、敵意、自殺等心理健康問題（張月馨等人，2017；陳淑惠，2000；Bélanger et al., 2011; Jang et al., 2008; Ko, Yen, Chen, et al., 2009; O'Reilly, 1996）。Beard 與 Wolf（2001）進一步指出日常生活功能的明顯缺損亦為診斷網路成癮的必要準則。網路成癮者容易選擇離群索居的生活（何振珮、朱正一，2012；黃維仲，2007；戴秀津等人，2004），忽略家庭與社交生活，進而導致生活品質下降、人際關係惡化、社交技巧欠缺、以及與家人互動減少，他們可能表現出害羞、孤獨、自卑，以及缺乏自信等問題（何慧卿、高旭繁，2021；Flisher, 2010; Jang et al., 2008; Ko, Yen, Liu, et al., 2009），從而在心理、生理及人際互動方面產生負向影響。整體而言，網路使用時間越長，相關的生理、心理及社交問題也越加嚴重（簡欣儀等人，2021）。

### （三）睡眠品質對身心健康的影響

超過 40% 的臺灣大學生都經歷過睡眠問題，這不僅會影響他們的生活品質，還會導致身心疾病（Lin et al., 2019）。睡眠品質可透過睡眠時各階段及狀況、睡眠周期與清醒後的意識狀態等因素進行討論（邱曉彥、邱艷芬，2010）。Buysse 等人（1989）對良好睡眠品質之定義為睡眠能否滿足個人需求的程度，其標準分三個方面，其一為質，包含對睡眠品質的主觀評價、睡眠期間發生的困擾、對睡眠品質之充足感；其二為量，包含睡眠時數的長短、睡眠潛伏期（上床睡覺到實際睡著的時間）長短、睡眠效率；其三為間接相關因素，如：是否使用安眠藥物、白天的疲累程度等。學者認為涵蓋以上三方才能完整評斷睡眠品質，並認為應該要評估清醒時的精神狀態以及睡眠對清醒後活動的影響（邱曉彥、邱艷芬，2010）。

睡眠品質可作為身心健康的指標，良好睡眠品質所需時長在七到八小時，且睡眠潛伏期小於半小時，睡眠效率在 85% 以上（邱曉彥、邱艷芬，2010）；若夜裡醒來三次以上也屬睡眠品質不良（陳瑞貞，2011）。睡眠品質與睡眠衛生習慣也有相關，即有良好睡眠衛生習慣之學生，睡眠品質亦佳（Al-Kandari et al., 2017）。不良的睡眠習慣包含不規律的睡眠時間、睡眠時口乾舌燥、環境噪音和入睡時的煩惱都會導致睡眠品質下降（Brown et al., 2002）。

研究發現當睡眠品質較差時，除易導致生理上疲勞、精神不好、注意力不集中之外，情緒也易受其影響，如：沮喪、絕望、憤怒、疲倦、焦慮等負向情緒（Seun-Fadipe & Mosaku, 2017; Seun-Fadipe et al., 2018），且自覺健康程度也較差，導致心理健康狀況越差（李宇宙，2000；洪辰諭、陳麗華，2012；張世沛等人，2012；張純評，2015；詹欣隆等人，2011），連帶社交活動、工作表現等都受其影響（邱曉彥、邱艷芬，2010），睡眠品質低落所造成的危害影響甚廣。

### （四）大學生網路成癮、睡眠品質、身心健康之相關研究

Punamäki 等人（2007）發現大量使用資訊與通訊科技（information and communication technology）對睡眠的負面影響容易造成內分泌失調，進而導致健康問題。Eliacik 等人（2016）指出網路成癮與生理肥胖之間具有顯著關聯。Karimy 等人（2020）研究發現，中度至重度網路成癮學生的睡眠品質、生活品質較差，網路成癮程度越高，睡眠障礙越嚴重且生活品質越差。

傅安弘等人（2013）發現網路成癮者較非網路成癮者有較多飲食習慣不健康、睡眠時數較短、有飲酒習慣等情況。顏俊安（2018）發現中學生網路成癮越嚴重、肌肉骨骼不適程度越高，越有可能發生睡眠品質不佳之情形。長期網路成癮行為容易影響青少年睡眠不足、身心發育，進而導致生理的免疫功能下降（賴麗琴，2020）。由此可知，網路成癮對睡眠品質與生理健康有相當大的影響，網路成癮者容易產生睡眠品質差、感知健康狀況不佳，也影響免疫功能下降、肌肉骨骼不適及生活品質差等情況。

在心理健康部分，網路成癮常常與負向情緒進行探討，Cheung 與 Wong（2011）發現網路成

癮的學生中有 52% 有失眠症，有 59% 有憂鬱症，且網路成癮與失眠均顯示出與憂鬱症有顯著相關性。近來研究表明焦慮和睡眠品質與智慧型手機使用有關（Ceyhan et al., 2019; Demirci et al., 2015; Stanković et al., 2021），網路過度使用會導致大學生產生焦慮症狀，進而產生睡眠問題（Demirci et al., 2015）。而 Bhandari 等人（2017）的研究亦顯示網路成癮、睡眠品質與憂鬱情緒之間具有中介關係。然而，張炳華等人（2017）發現網路使用行為在憂鬱、焦慮狀態對睡眠品質的影響上沒有顯著干擾效果。尚需更多研究釐清三者間的關聯。

然而，國內較少有同時針對網路成癮、睡眠品質、身心健康三個變項進行探討，且大多數文獻的研究對象較聚焦於青少年，少有對大學生族群的研究。因此，本研究將進行本土化的調查，探討臺灣之大學生的網路成癮、睡眠品質、身心健康現況，以及三者之間的相關性，研究目的有三：

1. 探討大學生之網路成癮、睡眠品質之現況分析。
2. 探討大學生之網路成癮、睡眠品質、身心健康之關係分析。
3. 探討大學生睡眠品質對網路成癮與身心健康之中介影響。

## 方法

待問卷編製者同意後開始編製網路問卷，編製完成後於網路發放，回收後運用 SPSS 22.0 版電腦統計軟體進行分析，進行描述性統計與推論性統計。描述性統計在各量表計算平均數及標準差以了解測驗分數的分布情形。相關檢定使用皮爾森積差相關（Pearson product-moment correlation）、獨立樣本  $t$  檢定。此外，使用多元迴歸分析與 PROCESS 檢驗變項間之中介效果。

### （一）研究對象

本研究採立意取樣，招募年齡介於 18 至 22 歲之臺灣地區公私立大專院校大學生為對象。研究者事先說明參與者倫理權益，在研究對象充分了解研究過程後，在經過知情同意的情況下進行資料蒐集，採取自由意願及填答，並可隨時退出研究而不影響其權益。受試者需具有中文閱讀基本能力。在人數收集上參考國家發展委員會網站公布之 111 學年度在學的大專院校學生為 1,140,089 人（國家發展委員會，2023），在 95% 的信賴水準和抽樣誤差在 5%，需抽取最少有效樣本共 384 人。研究資料回收後再匿名編號處理，以確保研究對象隱私權。資料蒐集期間自 2022 年 1 月 27 日至 2023 年 5 月 10 日。

### （二）研究工具

「基本資料問卷」、「中文網路成癮量表」、「中文匹茲堡睡眠品質量表」，以及「身心健康量表」。

#### 1. 基本資料問卷

內容包含參與者性別、學院、年級、就讀學校等基本資料。

#### 2. 中文網路成癮量表（Chinese Internet Addiction Scale, CIAS）

中文網路成癮量表為陳淑惠等人（2003）編製而成。量表分為網路成癮核心症狀及網路成癮相關問題，共 26 題。全量表分數總分為 104 分。據 Ko 等人（2005）指出，大學生以 63 / 64 分為切分點，屬「具有網路成癮傾向」；以 67 / 68 分為切分點，屬「網路成癮者」，而本研究以此作為切分點。

全量表內部一致性信度為 .93，分量表則介於 .88 至 .89，兩周之再測信度為 .83。效度部分兩分量表間相關為 .37，網路成癮核心症狀之分量尺：網路成癮耐受性、上網戒斷反應、強迫性上網，兩兩因素間相關介於 .52 至 .68；網路成癮相關問題之分量尺：人際與健康問題、時間管理問題，兩因素間相關為 .64；各題項之因素負荷量介於 .34 至 .79 之間（陳淑惠等人，2003），以 63 / 64 作

為切分點，敏感度為 87% (Ko et al., 2005)，量表之信效度表現仍在可接受之範圍內。

### 3. 匹茲堡睡眠品質量表 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

Buysse 等人 (1989) 發表睡眠品質量表，中文版則由 Tsai 等人 (2005) 翻譯。量表分為主觀睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠時長、睡眠效率、睡眠障礙、藥物使用及白天功能障礙等七構面，共 9 題。各構面介於 0 到 3 分，總分介於 0 至 21 分，大於 5 分屬睡眠品質不佳，分數越高代表其睡眠品質越差。

此量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .83，2 至 3 周後的再測信度為 .85 ( $p < .01$ )。效度部分，以 5 分作為切分點時，敏感度為 98%，特異性為 55%；以 6 分作為切分點時，敏感度為 90%，特異性為 67% (Tsai et al., 2005)，表中文版匹茲堡睡眠品質量表穩定且敏感度佳。

### 4. 身心健康量表 (General Health Questionnaire, GHQ-28)

身心健康量表為張珣 (1987) 編譯自 Goldberg (1978) 的 General Health Questionnaire (GHQ-28)。量表共 28 題，採 Likert 五點量尺，分數越高，代表身心健康狀況越差。第 1 ~ 7 題屬「身體狀況」、第 8 ~ 14 題屬「焦慮和失眠」、第 15 ~ 21 題屬「社會功能失調」、第 22 ~ 28 題屬「嚴重憂鬱」，身心健康量表總分為 140 分，無切分點。

總量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .96，表高信度水準；KMO 檢定值為 .95，Bartlett's 球形檢定達顯著 ( $p < .05$ )，表取樣適當性佳，各題項可解釋的總變異量達 71.26%，表建構效度良好 (邢慧芬，2013)。

## 結果

### (一) 人口學分析

本研究共回收 565 份問卷，刪除無效問卷共 64 份，合計有效問卷為 501 份 (89%)。其中女性 324 人 (65%)，男性 177 人 (35%)；就讀公立學校 113 人 (23%)，就讀私立學校 388 人 (77%)；學院方面占比最多的為醫健學院 190 人 (38%)，其次為人文藝術學院 136 人 (27%)、商法學院 111 人 (22%) 及理工學院 64 人 (13%)；年級方面以大四生 170 人 (34%) 為多數，依序為大二 160 人 (32%)、大三 94 人 (19%)、大一 77 人 (15%)，結果如表 1。

表 1  
研究參與者之人口學變項 ( $N = 501$ )

變項	分類	人數	百分比
生理性別	男	177	35%
	女	324	65%
就讀學校	公立	113	23%
	私立	388	77%
學院	醫健類	190	38%
	人文藝術類	136	27%
	商法類	111	22%
	理工類	64	13%
年級	大一	77	15%
	大二	160	32%
	大三	94	19%
	大四	170	34%

### (二) 大學生網路成癮、睡眠品質、身心健康之現況分析

本研究樣本之網路成癮總得分平均為 57.30 ( $SD = 15.71$ )，網路成癮量表以 68 分為切分點，具網路成癮傾向者為 137 人，占 27% ( $M = 76.41$ ,  $SD = 8.57$ )；睡眠品質總得分平均為 9.46 ( $SD =$

5.99)，匹茲堡睡眠品質量表大於 5 分為切分點，睡眠品質不佳者為 359 人，占 72% ( $M = 12.01$ ,  $SD = 5.11$ )。

網路成癮方面，惟性別達顯著差異 ( $t = 2.54, p = .01$ )，男性大學生網路成癮程度 ( $M = 59.81$ ,  $SD = 17.34$ ) 大於女性大學生網路成癮程度 ( $M = 55.92, SD = 14.59$ )；公私立學校、學院及年級均未達顯著差異 ( $t = -.95 \sim .64, p = .34 \sim .82$ )。

身心健康方面，不同的學院在身心健康達顯著差異 ( $t = 3.83, p < .05$ )，事後比較顯示醫健類 ( $M = 54.57, SD = 23.93$ ) 的身心健康顯著優於商法類 ( $M = 63.31, SD = 24.15$ ) 的身心健康 ( $p = .02$ )。而性別、公私立學校及年級之身心健康未達顯著 ( $t = .60 \sim 1.54, p = .12 \sim .61$ )，結果如表 2。

表 2  
大學生人口學變項與身心健康之差異情形

變項	分類	網路成癮				身心健康			
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t/f</i>	<i>p</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t/f</i>	<i>p</i>
生理性別	男	59.81	17.34	2.54*	.01	57.85	27.26	.66	.51
	女	55.92	14.59			59.47	24.04		
就讀學校	公立	55.92	18.09	-.95	.34	55.68	27.10	1.54	.12
	私立	57.70	14.95			59.84	24.59		
學院	醫健類	56.99	14.94	.32	.82	63.31	24.15	3.83*	.01
	人文藝術類	56.57	18.03			58.45	27.12		
	商法類	58.29	14.47			54.57	23.93		
	理工類	58.03	14.93			54.27	24.57		
年級	大一	55.17	16.43	.64	.59	57.19	27.85	.60	.61
	大二	58.08	15.91			60.37	24.17		
	大三	57.06	16.26			56.57	25.31		
	大四	57.65	14.91			59.57	24.94		

\* $p < .05$ .

### (三) 網路成癮、睡眠品質、身心健康之關係

以 Pearson 相關分析結果如表 3。結果發現網路成癮與睡眠品質 ( $r(N = 501) = .37, p < .001$ ) 具有顯著正相關，其表示網路成癮程度越高，睡眠品質越差。網路成癮與身心健康 ( $r(N = 501) = .46, p < .001$ ) 具有顯著正相關，表示網路成癮程度越高，其身心健康越差。而睡眠品質與身心健康 ( $r(N = 501) = .61, p < .001$ ) 也具有顯著正相關，表示睡眠品質分越差，身心健康越差。

表 3  
網路成癮、睡眠品質與身心健康之相關矩陣 ( $N = 501$ )

	1	2	3
網路成癮	—		
睡眠品質	.37**	—	
身心健康	.46**	.61**	—

\*\* $p < .01$ .

### (四) 網路成癮、睡眠品質、身心健康之影響情形

為檢驗睡眠品質對網路成癮及身心健康之中介效果，本研究使用了三個方法。首先，在 Baron 與 Kenny (1986) 提出的因果步驟分析的基礎上，我們進行了迴歸統計，結果如表 4 及圖 1。顯示網路成癮對睡眠品質具有顯著解釋力 ( $\beta = 0.37, p < .001$ )，網路成癮對身心健康具有顯著解釋力 ( $\beta = 0.47, p < .001$ )，睡眠品質對身心健康具有顯著解釋力 ( $\beta = 0.46, p < .001$ )，而網路成癮、睡眠品質對身心健康也具有顯著的解釋力 ( $\beta = 0.28 \sim 0.51, p < .001$ )。睡眠品質在網路成癮對身心健康之中介效果為 35%，即  $(0.37 \times 0.66) / [(0.37 \times 0.66) + 0.46]$ 。

為了嚴格檢驗間接效應是否顯著非零，本研究後續使用 Sobel test 檢視睡眠品質對網路成癮及身心健康的中介效果，根據 Sobel (1982) 提供的建議估計了標準誤差，並使用 Z 檢驗檢定中介模型。如果 Sobel 檢驗的 Z 值為 > 1.96，則強烈支援中介效果 (Preacher & Hayes, 2004)。最後，再以 PROCESS 4.1 統計軟體模型 4，運用拔靴法 (bootstrapping) 計算信賴區間，在 95% 信賴區間下同時反覆抽取 5,000 次進行區間估計，以加強中介模型的再次檢驗。

結果如表 5 所示，Sobel 檢定結果顯示中介效果顯著 ( $z = 7.47, p < .001$ )；PROCESS 模型 4 的 bootstrapping 結果顯示，總效果為顯著 ( $t = 11.70, p < 0.001, \text{bootstrapped } 95\% \text{ CI } [0.62, 0.87]$ )。加入睡眠品質後，直接效果顯著 ( $t = 7.66, p < 0.001, \text{bootstrapped } 95\% \text{ CI } [0.33, 0.56]$ )，且間接效果也顯著 (bootstrapped 95% CI [0.22, 0.38])，皆不包括零，表示間接效果存在。根據以上兩種檢驗結果，表示間接效果確實存在，且為部分中介。因此睡眠品質在網路成癮及大學生身心健康兼具有部分中介效果。即網路成癮會直接影響大學生身心健康外，亦會透過影響睡眠品質，使身心健康狀況越差，結果如表 5。

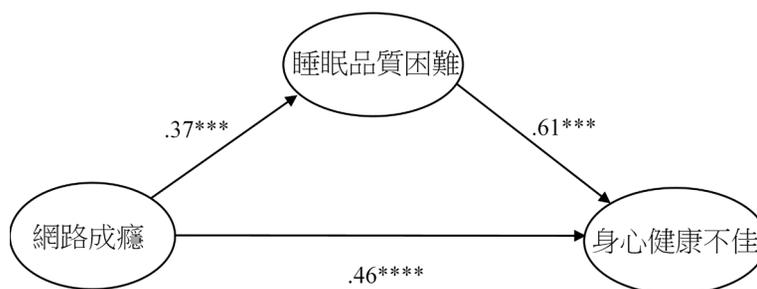
**表 4**  
網路成癮、睡眠品質與身心健康之中介效果 (N = 501)

	睡眠品質		身心健康	
	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
網路成癮				
睡眠品質	.37***	1.46***		
$R^2$	.14	.22	.37	1.44
Adj $R^2$	.13	.21	.37	1.44
F	78.64***	136.98***	295.54***	194.16***
df	(1, 499)	(1, 499)	(1, 499)	(2, 498)

註：表中數值為標準化迴歸係數 ( $\beta$ )。

\*\*\*  $p < .001$ .

**圖 1**  
網路成癮對身心健康之中介效果迴歸關係圖——以睡眠品質為中介變項



\*\*\*  $p < .001$ .

**表 5**  
睡眠品質在網路成癮與身心健康不佳間的中介效果 (N = 501)

效果類型	睡眠品質不佳
整體效果 (total effect)	.75***
直接效果 (direct effect)	.44***
間接效果 (indirect effects)	
網路成癮→睡眠品質困難→身心健康不佳	.30***
	(.22~.38)
	部分中介

註：bootstrapping 在 95% 信賴區間下同時反覆抽取 5,000 次進行區間估計。

## 討論

### (一) 大學生網路成癮與睡眠品質的現況

本研究發現在性別與網路成癮達顯著差異，其成癮程度為男性大學生大於女性大學生，楊淳斐（2014）、戴秀津（2003）同樣指出，性別在網路成癮方面達顯著差異，此與本研究結果一致。

檢視近五年在國內使用相同 CIAS 量表、相同切點的大學生研究，發現近年大學生網路成癮風險之比率為 11%（Shao et al., 2018）、17%（Hsieh et al., 2019）及 18%（Chang & Sun, 2020），而本研究網路成癮風險比率為 27%。顯示近年網路成癮率並未下降而呈現維持，甚至可能因為疫情關係係網路成癮有持續攀升的趨勢。Grohol（2012）將網路使用分為三個階段，且發現網路成癮患者大多停留在因新鮮感而著迷，進而在網路活動中花費大量時間的第一階段；第二階段時，因習慣網路使用而開始減少使用量稱為醒悟；需透過協助才能回到能正常且合宜的進行網路活動之第三階段，回歸平衡。對大學生網路成癮的協助，需要相關單位的重視，並針對性別的差異，建議應設計相對應的協助方式。

檢視近五年在國內，同樣使用 PSQI 量表、相同切點的大學生研究，發現至 2018 年～2022 年睡眠品質不佳之比率分別為 45%、42%、63%、37%、47%（吳慧芳等人，2019；洪晟碩等人，2018；楊雅琪等人，2021；趙宸紳等人，2020；Yang et al., 2022），整體介於 37% 至 63% 之間。

本研究大學生睡眠品質不佳為 72%，網路成癮風險比率為 27%。同時具有網路成癮及睡眠品質不佳的大學生為 24%，亦即每四個大學生，就一個同時具網路成癮與睡眠品質問題。本研究結果較過往未有疫情前之成癮與睡眠研究之比例均偏高，推論本研究收案主要時間為 2022 年 1 至 5 月，當時受 COVID-19 疫情影響，大學生於該期間紛紛轉線上課程，故網癮程度與睡眠品質可能受生活型態的改變而影響。在 COVID-19 疫情期間運用相同睡眠評估工具的跨國研究也提出，在疫情期間睡眠品質不佳的大學生約 74%，網癮比率為 68%（Tahir et al., 2021），上述研究對睡眠品質不佳的評估方式與本研究使用相同的工具與切點，但網癮的評估工具不同，解釋上仍需較為謹慎，未來研究需持續追蹤疫情結束後大學生網路成癮與睡眠品質的風險趨勢，以進行及時的協助。

### (二) 大學生網路成癮、睡眠品質與身心健康之關係

此外，網路成癮、睡眠品質與身心健康的相關分析顯示三者間具有顯著相關（ $r(N = 501) = .37 \sim .61, p < .001$ ），也表明對想改善網路成癮的學生來說，改善其睡眠品質也可能是有助益的，並有可能利於改善身心健康問題。本研究結果與張炳華等人（2017）指出網路成癮越高，其主觀睡眠品質越差相符。Thomé 等人（2007）提出大量使用網路會增加年輕人產生睡眠障礙與憂鬱症狀的風險及 Cheng 等人（2023）發現睡眠品質越差，其身心健康中之憂鬱、焦慮及壓力水平增加皆相呼應。

大學生經歷了從高中到大學校園生活的過渡，在心理和生理上都有一段挑戰和適應期（Seun-Fadipe & Mosaku, 2017）。睡眠品質差和心理健康問題在大學中有變嚴重的趨勢（Liu et al., 2017）。然大學生活選課彈性，自主程度高，較不易養成規律的睡眠習慣（Pilcher et al., 1997），在臺灣超過 40% 的大學生存在睡眠問題（Yang et al., 2003），睡眠時長未達 6 小時占 47%（翁欣凱、葉在庭，2016），對自己的睡眠情形不滿意之大學生高達七成之多（Hicks et al., 2001），而在本研究中自評睡眠品質不佳者達 72%，顯示每十個大學生就有約七個大學生睡眠品質不佳。睡眠品質與身心健康具有顯著相關性，建議需要從國家衛生與教育單位進行改善大學生的睡眠問題進行後續規劃，以共同提升大學生身心健康。

過往研究發現網路成癮除影響睡眠品質與身心健康外，易造成飲食不規律、作息不正常、加快身體老化、肥胖、眼睛乾澀、全身痠痛、頭痛等問題（陳宜貞等人，2012；Bélanger et al., 2011；Hawi, 2012），顯示持續探討大學生網路成癮、睡眠問題及心理健康問題的議題，對大學生身心健康的促進有其更廣泛的助益。

### (三) 大學生網路成癮、睡眠品質與身心健康之中介效果及影響效果

Bhandari 等人 (2017) 的研究發現，睡眠品質在網路成癮對憂鬱間的中介效果量為 33%，而本研究中，睡眠品質在網路成癮對身心健康的中介效果達 35%，兩者研究結果似互相呼應。顯示網路成癮不僅對憂鬱情緒有直接影響，如更廣的檢視，網路成癮亦對身心健康具有直接影響。兩者均可透過影響睡眠品質，而對身心健康具有間接的影響。睡眠品質對網路成癮與身心健康間具有一定的解釋量。

在影響睡眠品質的所有因素中，上網是最普遍的因素之一 (Lin et al., 2019)，網路成癮也被發現是睡眠品質差的重要預測因素 (Tahir et al., 2021)。然而，亦有學者提出具有睡眠問題的學生會花費較多的時間在網路上或使用相關影音媒體 (Tavernier & Willoughby, 2014)。然而，本研究為橫斷研究，無法呈現資料方向性，以解釋因果，故網路成癮與睡眠品質之間的影響效果，需更多縱貫研究進行因果檢視。

### 結論與建議

過往針對網路成癮、睡眠品質及身心健康進行研究時，多以相關分析、差異分析方式進行，本研究為第一個探討三者關係之本土研究，透過對三者關係之關聯檢視。本研究發現網路成癮與憂鬱之間的關係，在統計上是受睡眠品質中介的。這種中介如何產生，還需在未來實證研究進行探討。此外，本研究屬橫斷研究設計，僅能了解網路成癮、睡眠品質與身心健康之間的關係，未來可採用縱貫研究設計，進一步了解其因果關係，並在不同人群中充分進行探討。

研究結果建議透過培養正確的網路使用與睡眠習慣，以有效提升大學生之身心健康。在針對大學生身心健康的提升時，也應對睡眠品質與網路成癮進行評估。

### 參考文獻

- 李宇宙 (2000)：〈身心疾病之睡眠障礙〉。《台灣醫學》，4，673–680。[Lee, Y.-J. (2000). Sleep disorders associated with physical and mental illness. *Formosan Journal of Medicine*, 4, 673–680.] [https://doi.org/10.6320/FJM.2000.4\(6\).08](https://doi.org/10.6320/FJM.2000.4(6).08)
- 李君如、張芸愷 (2007)：〈國際航線女性空服員身心健康與工作壓力之研究〉。《健康管理學刊》，5，1–23。[Li, C.-J., & Chang, Y.-K. (2007). A study of international female flight attendant's physical-mental health and job stress. *Journal of Health Management*, 5, 1–23.] <https://doi.org/10.29805/JHM.200706.0001>
- 何振珮 (2006)：《花蓮市國民中學學生網路成癮傾向與身心健康、學業成績之相關性研究》(未出版碩士論文)，慈濟大學。[Ho, C.-P. (2006). *The relationship among Internet addiction tendency, physical and mental health, academic achievement of junior high school students in Hualien City* (Unpublished master's thesis). Tzu Chi University.]
- 何振珮、朱正一 (2012)：〈國中生網路成癮傾向與身心健康、學業成績之相關性研究〉。《志為護理—慈濟護理雜誌》，11 (5)，58–68。[Ho, C.-P., & Chu, C.-I. (2012). The relationship of Internet addiction tendency with physical and mental health, and academic achievement of junior high school students. *Tzu Chi Nursing Journal*, 11(5), 58–68.] <https://doi.org/10.6974/TCNJ.201210.0058>
- 何慧卿、高旭繁 (2021)：〈高中生遊戲沉迷、網路沉迷與生活整體滿意度之研究—以家長對子女

- 上網行為管教態度為調節變項〉。《教育科學研究期刊》，66（4），35–67。[Ho, H.-C., & Kao, S.-F. (2021). The relationship between Internet addiction, game addiction, and life satisfaction in high school students: Parents' attitude toward their children's online behavior as a moderating variable. *Journal of Research in Education Sciences*, 66(4), 35–67.]  
[https://doi.org/10.6209/JORIES.202112\\_66\(4\).0002](https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66(4).0002)
- 邢慧芬（2013）：《護理人員之休閒參與、休閒阻礙及身心健康—以某醫學中心淡水院區為例》（未出版碩士論文），國立臺北護理健康大學。[Hsing, H.-F. (2013). *A study on the leisure participation, leisure constraint and psychological and mental health for nursing staffs* (Unpublished master's thesis). National Taipei University of Nursing and Health Sciences.]
- 吳慧芳、駱俊霖、張艾君、陳好瑄（2019）：〈大學生的睡眠品質探討—以東吳大學選修籃球課學生為例〉。《運動與遊憩研究》，13（3），79–88。[Wu, H.-F., Lo, C.-L., Chang, A.-C., & Chen, Y.-H. (2019). Exploring elective basketball students' sleep quality in Soochow University. *Journal of Sport and Recreation Research*, 13(3), 79–88.]  
[https://doi.org/10.29423/JSRR.201903\\_13\(3\).07](https://doi.org/10.29423/JSRR.201903_13(3).07)
- 周榮（1997）：〈網路上癮現象、網路使用行為與傳播快感經驗之相關性初探〉（口頭發表論文）。1997年臺灣傳播學會年會，新北市。[http://tcataiwan.org/paperdetail.asp?HP\\_ID=986](http://tcataiwan.org/paperdetail.asp?HP_ID=986)  
[Zhou, R. (1997). *An exploratory study on computer network addiction, usage and communication pleasure experience* (Paper presentation). 1997 Annual Conference of the Taiwan Communication Association, New Taipei City. [http://tcataiwan.org/paperdetail.asp?HP\\_ID=986](http://tcataiwan.org/paperdetail.asp?HP_ID=986)]
- 邱曉彥、邱艷芬（2010）：〈睡眠品質之概念分析〉。《護理雜誌》，57（4），106–111。[Chiu, H.-Y., & Chao, Y.-F. C. (2010). Concept analysis: Sleep quality. *The Journal of Nursing*, 57(4), 106–111.]  
<https://doi.org/10.6224/JN.57.4.106>
- 洪辰諭、陳麗華（2012）：〈青少年睡眠時間、身體質量指數與憂鬱症狀之相關研究〉。《國立臺中教育大學體育學系學刊》，7，21–28。[Hong, C.-Y., & Chen, L.-H. (2012). Qingshaonu shuimian shijian, shenti zhiliang zhishu yu youyu zhengzhuang zhi xiangguan yanjiu. *Journal of Physical Education National Taichung University of Education*, 7, 21–28.] <https://doi.org/10.29781/NTCUPE.201207.0002>
- 洪晟碩、許子淵、張志銘、張世沛（2018）：〈智慧型手機使用對大學生睡眠品質的影響〉。《島嶼觀光研究》，11（3），41–54。[Hung, C.-S., Hsu, T.-Y., Chang, C.-M., & Chang, S.-P. (2018). The effect of college students' sleep quality by using smart phones. *Journal of Island Tourism Research*, 11(3), 41–54.]
- 翁欣凱、葉在庭（2016）：〈憂慮、反芻、睡前認知激發與睡眠品質之關係—以客觀生理評估為例〉。《中華心理衛生學刊》，29，83–114。[Wung, S.-K., & Yeh, Z.-T. (2016). The relationship between worry, rumination, pre-sleep arousal, and sleep quality: Evidence from objective psychophysiological assessment. *Formosa Journal of Mental Health*, 29, 83–114.] [https://doi.org/10.30074/FJMH.201603\\_29\(1\).0003](https://doi.org/10.30074/FJMH.201603_29(1).0003)
- 財團法人台灣網路資訊中心（2019年12月26日）：〈2019台灣網路報告〉。

- <https://report.twinc.tw/2019/> [Taiwan Network Information Center. (2019, December 26). 2019 Taiwan internet report. <https://report.twinc.tw/2019/>]
- 張月馨、林旻沛、洪福源、胡薇瑄、吳詠葳 (2017) : 〈高中職學生家庭功能、憂鬱情緒與網路成癮之相關研究〉。《教育心理學報》, 48, 531-550。[Chang, Y.-H., Lin, M.-P., Hong, F.-Y., Hu, W.-H., & Wu, Y.-W. (2017). Family function, depressive mood and Internet addiction among senior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 48, 531-550.]  
<https://doi.org/10.6251/BEP.20160613>
- 張世沛、黃素珍、陳明宏、施國森、陳好瑄 (2012) : 〈大學生體適能與睡眠品質調查研究—以中臺科技大學為例〉。《嘉大體育健康休閒期刊》, 11 (1), 158-169。[Chang, S.-P., Huang, S.-C., Chen, M.-H., Shih, K.-S., & Chen, Y.-H. (2012). Daxuesheng tishineng yu shuimian pinzhi diaocha yanjiu: Yi Zhongtai Keji Daxue weili. *NCYU Physical Education, Health & Recreation Journal*, 11(1), 158-169.] <https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.11.1.15>
- 張珏 (1987) : 〈大專聯考壓力症候群的探討〉。《中華民國公共衛生學會雜誌》, 6 (3), 43-55。[Chang, C. (1987). Study on University Entrance Examination stress syndrome. *Journal of National Public Health Association Republic of China*, 6(3), 43-55.] <http://doi.org/10.6288/JNPHARC1986-06-03-04>
- 張炳華、劉芳昌、林川雄、楊美玲、馮兆康 (2017) : 〈憂鬱與焦慮狀態對於睡眠品質的影響：兼論網路使用行為的干擾效果〉。《運動與遊憩研究》, 12 (1), 79-91。[Chang, B.-W., Liu, F.-C., Lin, C.-H., Yang, M.-L., & Feng, C.-K. (2017). An effect study of mood status on sleep quality: To study the moderating effect of internet used behaviors. *Journal of Sport and Recreation Research*, 12(1), 79-91.] [https://doi.org/10.29423/JSRR.201709\\_12\(1\).0007](https://doi.org/10.29423/JSRR.201709_12(1).0007)
- 張純評 (2015) : 《主觀觀睡眠指標與血液生化指標、心理健康及健康行為之關係探討》(未出版碩士論文), 嘉南藥理大學。[Chang, C.-P. (2015). *Associations between subjective and objective sleep estimates, biomarkers, mental health, and health behavior* (Unpublished master's thesis). Chia Nan University of Pharmacy & Science.]
- 陳宜貞、曾茹郁、林瑋哲、陳羽楨、劉育昇、雷馥瑄 (2012) : 《大學生網路成癮與肥胖之相關性研究》(未出版畢業論文), 中臺科技大學。[Chen, Y.-Z., Zeng, R.-Y., Lin, W.-Z., Chen, Y.-X., Liu, Y.-S., & Lei, F.-X. (2012). *The correlation between Internet addiction and obesity among the university students* (Unpublished undergraduate thesis). Central Taiwan University of Science and Technology.]
- 陳淑惠 (計畫主持人) (2000) : 《我國學生電腦網路沈迷現象之整合研究—子計畫 I : 網路沈迷現象的心理病因之初探 (II)》(計畫編號: NSC89-2511-S002-010-N)。國科會補助專題研究計畫成果報告, 國科會。 <https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=532859> [Chen, S.-H. (Principal Investigator). (2000). *Assessing psychopathology of Internet addiction disorder* (II) (Report No. NSC89-2511-S002-010-N) (Grant). National Science and Technology Council. <https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=532859>]
- 陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋、楊品鳳 (2003) : 〈中文網路成癮量表之編製與心理計量特性

- 研究》。《中華心理學刊》，45，279–294。[Chen, S.-H., Weng, L.-J., Su, Y.-J., Wu, H.-M., & Yang, P.-F. (2003). Development of a Chinese Internet Addiction Scale and its psychometric study. *Chinese Journal of Psychology, 45*, 279–294.] <https://doi.org/10.6129/CJP.2003.4503.05>
- 陳瑞貞（2011）：《女性輪班護理人員主客觀睡眠品質及其相關因素探究》（未出版碩士論文），國立臺北護理學院。[Chen, J.-C. (2011). *Subjective and objective sleep quality in female shift working nurses* (Unpublished master's thesis). National Taipei College of Nursing.]
- 陳黛儀（2013）：《大學生網路成癮、情緒智力與心理健康之相關研究》（未出版碩士論文），國立臺中教育大學。[Chen, T.-Y. (2013). *A study of the relationships among Internet addiction, emotional intelligence, and mental health for college students* (Unpublished master's thesis). National Taichung University of Education.]
- 國家發展委員會（2023）：〈大專院校教師數與學生數〉。 [https://www.ndc.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=6E2E37A8845611D1](https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=6E2E37A8845611D1) [National Development Council. (2023). *Dazhuanxiaoyuan jiaoshi shu yu xuesheng shu*. [https://www.ndc.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=6E2E37A8845611D1](https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=6E2E37A8845611D1)]
- 許韶玲、施香如（2013）：〈網路成癮是一種心理疾病嗎？從實證與論述文獻的脈絡檢視〉。《教育心理學報》，44，773–792。[Hsu, S.-L., & Shih, H.-J. (2013). Is Internet addiction a mental disorder? A review of empirical and conceptual studies. *Bulletin of Educational Psychology, 44*, 773–792.]
- 傅安弘、鐘尤君、林慧生（2013）：〈高職生網路成癮與健康行為之關聯性〉。《民生論叢》，9，1–20。[Fu, A.-H., Chung, Y.-C., & Lin, H.-S. (2013). The relationships between vocational high school students' Internet addiction and health behavior. *Human Ecology: Vision and Insight, 9*, 1–20.]
- 黃維仲（2007）：《大專院校學生行為特質與身心症狀和網路成癮之關係》（未出版碩士論文），高雄醫學大學。[Huang, W.-C. (2007). *A study of behavioral characters and physical-psychological symptoms for Internet addiction among college students in Taiwan* (Unpublished master's thesis). Kaohsiung Medical University.]
- 詹欣隆、黃偉新、鄒孟婷（2011）：〈睡眠時間長短與成人健康風險行為之探討—給職場工作者之建議〉。《中華職業醫學雜誌》，18，153–164。[Chan, H.-L., Huang, W.-H., & Tsou, M.-T. (2011). Association between sleep duration and adult health-risk behaviors-suggestions for employees in workplace. *Chinese Journal of Occupational Medicine, 18*, 153–164.] <https://doi.org/10.30027/CJOM.201107.0001>
- 楊淳斐（2014）：〈臺灣大學生網路成癮盛行率與心理性危險因子之調查研究〉。《國立臺中科技大學通識教育學報》，3，113–136。[Yang, C.-F. (2014). The prevalence and psychological risk factors of Internet addiction of college students in Taiwan. *National Taichung University of Science and Technology Journal of General Education, 3*, 113–136.] [https://doi.org/10.7052/JGE.201412\\_\(3\).0006](https://doi.org/10.7052/JGE.201412_(3).0006)
- 楊雅琪、黃若飴、張志銘、賴永僚、陳好瑄（2021）：〈不同地區大學生的健康生活品質比較〉。《運動休閒餐旅研究》，16（4），32–44。[Yang, Y.-C., Huang, R.-Y., Chang, C.-M., Lay, Y.-L., & Chen, Y.-H. (2021). Comparing the healthy life quality of college students from different areas.

- Journal of Sport, Leisure and Hospitality Research*, 16(4), 32–44.]  
[https://doi.org/10.29429/JSLHR.202112\\_16\(4\).03](https://doi.org/10.29429/JSLHR.202112_16(4).03)
- 楊朝鈞、簡晉龍（2019）：〈臉書讓我更幸福？現實與線上互動對主觀幸福感之作用暨中介變項之探討〉。《教育心理學報》，51，183–205。[Yang, C.-J., & Chien, C.-L. (2019). Facebook makes me happier? The effects of realistic and online interaction on subjective well-being and their mediating variable. *Bulletin of Educational Psychology*, 51, 183–205.]  
[https://doi.org/10.6251/BEP.201912\\_51\(2\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.201912_51(2).0001)
- 趙宸紳、張世沛、楊昌斌（2020）：〈手機成癮對大學生睡眠品質的影響〉。《嘉大體育健康休閒期刊》，19（1），40–50。[Chao, C.-S., Chang, S.-P., & Yang, C.-B. (2020). Effects of smart phone addiction on college students' sleep quality. *NCYU Physical Education, Health & Recreation Journal*, 19(1), 40–50.] [https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.202006\\_19\(1\).04](https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.202006_19(1).04)
- 鄭曉楓（2023）：〈一般年輕族群使用社群媒體的心理經驗：以國立大學學生為例〉。《教育心理學報》，54，663–683。[Cheng, H.-F. (2023). Psychological experience of social media use among young people: An example from university students. *Bulletin of Educational Psychology*, 54, 663–683.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202303\\_54\(3\).0007](https://doi.org/10.6251/BEP.202303_54(3).0007)
- 賴麗琴（2020）：〈生命教育的另一章—青少年的網路成癮問題〉。《臺灣教育評論月刊》，9（9），124–126。[Lai, L.-Q. (2020). Shengming jiaoyu de lingyizhang: Qingshaonian de wanglu chengyin wenti. *Taiwan Educational Review Monthly*, 9(9), 124–126.]
- 戴秀津（2003）：《高中職學生網路成癮之相關因素及其身心健康影響探討》（未出版碩士論文），高雄醫學大學。[Tai, H.-C. (2003). *Related factors of Internet addiction and its impact on physical and mental health among high school students* (Unpublished master's thesis). Kaohsiung Medical University.]
- 戴秀津、楊美賞、顏正芳（2004）：〈台灣南部青少年網路成癮及其對身心健康影響之探討〉。《慈濟醫學雜誌》，16，241–248。[Tai, H.-C., Yang, M.-S., & Yen, C.-F. (2004). Internet addiction and its impact on physical and mental health among adolescents in southern Taiwan. *Tzu Chi Medical Journal*, 16, 241–248.] <https://doi.org/10.6440/TZUCMJ.200408.0241>
- 簡欣儀、黃柏儻、許文耀、林怡彤（2021）：〈網路遊戲動機與網路遊戲成癮之潛在剖面分析〉。《中華心理衛生學刊》，34，303–343。[Chien, H.-Y., Huang, P.-H., Hsu, W.-Y., & Lin, Y.-T. (2021). A latent profile analysis of internet gaming motivation and internet gaming addiction. *Formosa Journal of Mental Health*, 34, 303–343.] [https://doi.org/10.30074/FJMH.202112\\_34\(4\).0001](https://doi.org/10.30074/FJMH.202112_34(4).0001)
- 顏俊安（2018）：《金門縣國中生網路使用、肌肉骨骼不適與睡眠品質之相關研究》（未出版碩士論文），國立臺灣師範大學。[Yen, J.-A. (2018). *A study on internet usage, musculoskeletal disorders, and sleep quality among the junior high school students in Kinmen County* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University.]
- Alimoradi, Z., Lin, C.-Y., Broström, A., Bülow, P. H., Bajalan, Z., Griffiths, M. D., Ohayon, M. M., & Pakpour, A. H. (2019). Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 47, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.06.004>

- Al-Kandari, S., Alsalem, A., Al-Mutairi, S., Al-Lumai, D., Dawoud, A., & Moussa, M. (2017). Association between sleep hygiene awareness and practice with sleep quality among Kuwait University students. *Sleep Health, 3*(5), 342–347. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.06.004>
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Baturay, M. H., & Toker, S. (2019). Internet addiction among college students: Some causes and effects. *Education and Information Technologies, 24*(5), 2863–2885. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09894-3>
- Beard, K. W., & Wolf, E. M. (2001). Modification in the proposed diagnostic criteria for Internet addiction. *CyberPsychology & Behavior, 4*(3), 377–383. <https://doi.org/10.1089/109493101300210286>
- Bélangier, R. E., Akre, C., Berchtold, A., & Michaud, P.-A. (2011). A U-shaped association between intensity of internet use and adolescent health. *Pediatrics, 127*(2), e330–e335. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1235>
- Bhandari, P. M., Neupane, D., Rijal, S., Thapa, K., Mishra, S. R., & Poudyal, A. K. (2017). Sleep quality, Internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal. *BMC Psychiatry, 17*, Article 106. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1275-5>
- Brown, F. C., Buboltz, W. C., Jr., & Soper, B. (2002). Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. *Behavioral Medicine, 28*(1), 33–38. <https://doi.org/10.1080/08964280209596396>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., III, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Ceyhan, E., Boysan, M., & Kadak, M. T. (2019). Associations between online addiction, attachment style, emotion regulation, depression and anxiety in general population: Testing the proposed diagnostic criteria for Internet addiction. *Sleep and Hypnosis: A Journal of Clinical Neuroscience and Psychopathology, 21*(2), 123–139. <https://doi.org/10.5350/Sleep.Hypn.2019.21.0181>
- Chang, Y.-J., & Sun, J.-J. (2020). Cross-sectional associations between physical activity and Internet addiction among undergraduate students in Taiwan. *Obesity Research Open Journal, 7*(1), 14–18. <https://doi.org/10.17140/OROJ-7-142>
- Cheng, C.-Y., Sun, J.-T., Chang, H.-P., Chen, Y.-L., Pei, D., & Liang, Y.-J. (2023). Investigation of psychological stress and sleep quality of emergency medical technicians in Taiwan fire department during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(1), Article 137. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010137>
- Cheung, L. M., & Wong, W. S. (2011). The effects of insomnia and Internet addiction on depression in Hong

- Kong Chinese adolescents: An exploratory cross-sectional analysis. *Journal of Sleep Research*, 20(2), 311–317. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00883.x>
- Choshen-Hillel, S., Ishqer, A., Mahameed, F., Reiter, J., Gozal, D., Gileles-Hillel, A., & Berger, I. (2021). Acute and chronic sleep deprivation in residents: Cognition and stress biomarkers. *Medical Education*, 55(2), 174–184. <https://doi.org/10.1111/medu.14296>
- Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>
- Eliacik, K., Bolat, N., Koçyiğit, C., Kanik, A., Selkie, E., Yılmaz, H., Catli, G., Dundar, N. O., Dundar, B. N. (2016). Internet addiction, sleep and health-related life quality among obese individuals: A comparison study of the growing problems in adolescent health. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia Bulimia and Obesity*, 21(4), 709–717. <https://doi.org/10.1007/s40519-016-0327-z>
- Ewles, L., & Simnett, I. (1985). *Promoting health: A practical guide to health education*. John Wiley & Sons.
- Flisher, C. (2010). Getting plugged in: An overview of Internet addiction. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 46(10), 557–559. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01879.x>
- Goldberg, D. P. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*. NFER-Nelson Publishing Company.
- Goldberg, I. (1996). *Internet addiction disorder (IAD) diagnostic criteria*. <https://web.archive.org/web/19990116225706/http://cog.brown.edu/brochure/people/duchon/humor/internet.addiction.html>
- Grohol, J. M. (2012). *Internet addiction guide*. Psych Central. <https://web.archive.org/web/20121112031710/http://psychcentral.com/netaddiction/>
- Hasan, A. A.-H., & Jaber, A. A. (2019). Prevalence of Internet addiction, its association with psychological distress, coping strategies among undergraduate students. *Nurse Education Today*, 81, 78–82. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.07.004>
- Hassan, T., Alam, M. M., Wahab, A., & Hawlader, M. D. (2020). Prevalence and associated factors of Internet addiction among young adults in Bangladesh. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 95(1), Article 3. <https://doi.org/10.1186/s42506-019-0032-7>
- Hawi, N. S. (2012). Internet addiction among adolescents in Lebanon. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 1044–1053. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.007>
- Hicks, R. A., Fernandez, C., & Pellegrini, R. J. (2001). Striking changes in the sleep satisfaction of university students over the last two decades. *Perceptual and Motor Skills*, 93(3), 660. <https://doi.org/10.2466/pms.2001.93.3.660>
- Hsieh, K.-Y., Hsiao, R. C., Yang, Y.-H., Lee, K.-H., & Yen, C.-F. (2019). Relationship between self-identity confusion and Internet addiction among college students: The mediating effects of psychological inflexibility and experiential avoidance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), Article 3225. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173225>

- Internet World Stats. (2023, January 21). *World internet users and 2023 population stats*.  
<https://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., & Choi, J. Y. (2008). Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *Journal of School Health, 78*(3), 165–171.  
<https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00279.x>
- Karimy, M., Parvizi, F., Rouhani, M. R., Griffiths, M. D., Armoon, B., & Fattah Moghaddam, L. (2020). The association between Internet addiction, sleep quality, and health-related quality of life among Iranian medical students. *Journal of Addictive Diseases, 38*(3), 317–325.  
<https://doi.org/10.1080/10550887.2020.1762826>
- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Chen, S.-H., Yang, M.-J., Lin, H.-C., & Yen, C.-F. (2009). Proposed diagnostic criteria and the screening and diagnosing tool of Internet addiction in college students. *Comprehensive Psychiatry, 50*(4), 378–384. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.05.019>
- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Liu, S.-C., Huang, C.-F., & Yen, C.-F. (2009). The associations between aggressive behaviors and Internet addiction and online activities in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 44*(6), 598–605. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.11.011>
- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Yen, C.-F., Chen, C.-C., Yen, C.-N., & Chen, S.-H. (2005). Screening for Internet addiction: An empirical study on cut-off points for the Chen Internet Addiction Scale. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 21*(12), 545–551. [https://doi.org/10.1016/S1607-551X\(09\)70206-2](https://doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70206-2)
- Lin, P.-H., Lee, Y.-C., Chen, K.-L., Hsieh, P.-L., Yang, S.-Y., & Lin, Y.-L. (2019). The relationship between sleep quality and Internet addiction among female college students. *Frontiers in Neuroscience, 13*, Article 599. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00599>
- Lin, Y.-J., Hsiao, R. C., Liu, T.-L., & Yen, C.-F. (2020). Bidirectional relationships of psychiatric symptoms with Internet addiction in college students: A prospective study. *Journal of the Formosan Medical Association, 119*(6), 1093–1100. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2019.10.006>
- Liu, F., Zhou, N., Cao, H., Fang, X., Deng, L., Chen, W., Lin, X., Liu, L., & Zhao, H. (2017). Chinese college freshmen's mental health problems and their subsequent help-seeking behaviors: A cohort design (2005-2011). *PLoS ONE, 12*(10), Article e0185531.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185531>
- O'Reilly, M. (1996). Internet addiction: A new disorder enters the medical lexicon. *Canadian Medical Association Journal, 154*(12), 1882–1883.
- Pilcher, J. J., Ginter, D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research, 42*(6), 583–596. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00004-4)
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 36*(4), 717–731.  
<https://doi.org/10.3758/BF03206553>
- Punamäki, R.-L., Wallenius, M., Nygård, C.-H., Saarni, L., & Rimpelä, A. (2007). Use of information and

- communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: The role of sleeping habits and waking-time tiredness. *Journal of Adolescence*, 30(4), 569–585.  
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.07.004>
- Seun-Fadipe, C. T., Aloba, O. O., Oginni, O. A., & Mosaku, K. S. (2018). Sleep Hygiene Index: Psychometric characteristics and usefulness as a screening tool in a sample of Nigerian undergraduate students. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(8), 1285–1292. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7256>
- Seun-Fadipe, C. T., & Mosaku, K. S. (2017). Sleep quality and psychological distress among undergraduate students of a Nigerian university. *Sleep Health*, 3(3), 190–194.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.02.004>
- Shao, Y., Zheng, T., Wang, Y., Liu, L., Chen, Y., & Yao, Y. (2018). Internet addiction detection rate among college students in the People's Republic of China: A meta-analysis. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 12, Article 25. <https://doi.org/10.1186/s13034-018-0231-6>
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290–312. <https://doi.org/10.2307/270723>
- Stanković, M., Nešić, M., Čičević, S., & Shi, Z. (2021). Association of smartphone use with depression, anxiety, stress, sleep quality, and Internet addiction. Empirical evidence from a smartphone application. *Personality and Individual Differences*, 168, Article 110342.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110342>
- Tahir, M. J., Malik, N. I., Ullah, I., Khan, H. R., Perveen, S., Ramalho, R., Siddiqi, A. R., Waheed, S., Shalaby, M. M. M., De Berardis, D., Jain, S., Vetrivendan, G. L., Chatterjee, H., Gopar Franco, W. X., Shafiq, M. A., Fatima, N. T., Abeysekera, M., Sayyeda, Q., Shamat, S. F., . . . Pakpour, A. H. (2021). Internet addiction and sleep quality among medical students during the COVID-19 pandemic: A multinational cross-sectional survey. *PLoS ONE*, 16(11), Article e0259594.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259594>
- Tavernier, R., & Willoughby, T. (2014). Sleep problems: Predictor or outcome of media use among emerging adults at university? *Journal of Sleep Research*, 23(4), 389–396.  
<https://doi.org/10.1111/jsr.12132>
- Thomé, S., Eklöf, M., Gustafsson, E., Nilsson, R., & Hagberg, M. (2007). Prevalence of perceived stress, symptoms of depression and sleep disturbances in relation to information and communication technology (ICT) use among young adults--An explorative prospective study. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1300–1321. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.12.007>
- Tsai, P.-S., Wang, S.-Y., Wang, M.-Y., Su, C.-T., Yang, T.-T., Huang, C.-J., & Fang, S.-C. (2005). Psychometric evaluation of the Chinese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (CPSQI) in primary insomnia and control subjects. *Quality of Life Research*, 14(8), 1943–1952.  
<https://doi.org/10.1007/s11136-005-4346-x>
- World Health Organization. (1948). *Constitution of the World Health Organization*.

<https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf>

- Yang, C.-M., Wu, C.-H., Hsieh, M.-H., Liu, M.-H., & Lu, F.-H. (2003). Coping with sleep disturbances among young adults: A survey of first-year college students in Taiwan. *Behavioral Medicine*, 29(3), 133–138. <https://doi.org/10.1080/08964280309596066>
- Yang, Y.-C., Liu, J.-W., Chi, C.-P., Chang, S.-P., & Chang, K.-M. (2022). Investigation the relation between sleep and quality of life for college students in Taiwan by association rule mining. *Sustainability*, 14(21), Article 13801. <https://doi.org/10.3390/su142113801>
- Yao, M. Z., & Zhong, Z. (2014). Loneliness, social contacts and Internet addiction: A cross-lagged panel study. *Computers in Human Behavior*, 30, 164–170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.007>
- Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237–244. <https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>

收稿日期：2022 年 09 月 16 日

一稿修訂日期：2022 年 11 月 02 日

二稿修訂日期：2022 年 11 月 15 日

三稿修訂日期：2023 年 08 月 02 日

四稿修訂日期：2023 年 09 月 11 日

五稿修訂日期：2023 年 11 月 10 日

接受刊登日期：2023 年 11 月 10 日

Bulletin of Educational Psychology, 2024, 55(3), 557–576  
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

# Influence of Internet Addiction on the Sleep Quality and Physical and Mental Health of College Students

Yi-Yu Chiang<sup>1</sup>, Yu-Chi Liao<sup>2,3</sup>, and Han-Yun Chang<sup>2,3</sup>

The internet, while being an integral and ubiquitous element of modern life, harbors potential detriments to both physical and mental health. Thus, this study set out to closely examine the relationships of Internet addiction with sleep quality, physical, and mental health among college students in Taiwan. The exploration of these relationships is crucial, considering the growing dependence on digital technologies among the youth.

It is noteworthy to mention that college students undergo a significant transition and gain a greater degree of autonomy regarding their life choices and time management when compared to their previous educational phase in high school. This pivotal stage in their lives exposes them to various stressors, including academic pressures and social expectations, which can exacerbate their vulnerability to Internet addiction. In light of this increased autonomy, it has been observed that the prevalence of Internet addiction has notably surged past 20% among this demographic, with ongoing research indicating a worrying trend for future generations. Although prior research endeavors have rigorously explored the impact of Internet addiction predominantly within the younger cohorts of children and adolescents, a notable gap in the research concerning college students has been identified—a gap this comprehensive study seeks to address.

Numerous studies have consistently highlighted the alarmingly high incidence rates of Internet addiction amongst the college student population in Taiwan, thus establishing a clear correlation with the quality of sleep experienced by this demographic. Furthermore, the linkage between Internet addiction and the emergence of negative emotional states such as anxiety, stress, and depression has been robustly established. These findings underscore the complex interplay between internet usage patterns and the psychological well-being of individuals. College students grappling with the challenges of Internet addiction are often ensnared in these mental health adversities, thereby underscoring the imperative need for a comprehensive investigation into the underlying mechanisms that exacerbate the detrimental impact of Internet addiction.

Addressing these pressing concerns, recent studies have deliberately investigated the mediating role of sleep quality in the relationship between Internet addiction and mental health. This study aims to delve into the multifaceted repercussions that Internet addiction exacts on sleep quality, physical health, and mental health among the college student population.

A broad and detailed dataset encompassing variables such as the levels of Internet addiction, the quality of sleep, and indicators pertinent to physical and mental health was amassed. Instruments of measurement included the meticulously adapted Chinese rendition of the Internet Addiction Scale for assessing levels of Internet addiction, the Pittsburgh Sleep Quality Index for gauging sleep quality, and the General Health Questionnaire for evaluating the overall state of mental and physical health. This methodological approach was designed to ensure statistical validity and reliability, a minimum sample size of 384 participants was necessary for a 95% confidence level and a 5% margin of error in light of the expansive population of 1,140,089

<sup>1</sup> Department of Counseling and Clinical Psychology, National Dong Hwa University

<sup>2</sup> Department of Psychology, Asia University

<sup>3</sup> Clinical Psychology Center, Asia University Hospital

**Corresponding author:**

Han-Yun Chang, Department of Psychology, Asia University. Email: ta8001017@asia.edu.tw

college students in Taiwan, in the 2022 academic year as reported by authoritative sources such as the *Bulletin of Educational Psychology* and the National Development Council's website.

The study's recruitment strategy targeted a diverse array of students from both public and private colleges within Taiwan, aged 18–22 years, spanning the period from January 27, 2022, to May 10, 2023. In adherence to ensuring the confidentiality and anonymity of the research data, the study's protocol meticulously outlined the ethical rights accorded to the participants. The initiation of data collection was predicated on the acquisition of written informed consent from the participants, who were thoroughly informed of their right to voluntarily withdraw from the study at any juncture without facing any repercussions.

Utilizing independent sample *t*-tests, the study sought to discern differences across groups. To further enhance the understanding of the underlying mechanisms, mediation models and regression analyses were employed, aiming to investigate the mediating effects of sleep quality within the interplay between Internet addiction and the comprehensive outcomes pertaining to physical and mental health.

Out of the initial sample of 565 participants, a total of 501 provided valid responses. This cohort comprised 324 female participants (forming 65% of the sample) and 117 male participants (35% of the sample); with 113 (23%) enrolled in public institutions and 388 (77%) in private institutions. The gender distribution within the sample provides an opportunity to explore potential gender-specific patterns and outcomes related to Internet addiction and its effects. The distribution across academic disciplines indicated that the majority (190 participants, equating to 38%) were pursuing degrees in health sciences, followed by those in social sciences and humanities (136 participants, 27%), business and law (111 participants, 22%), and science and engineering (64 participants, 13%), showcasing the highest representation being seniors (170 participants, 34%), then sophomores (160 participants, 32%), juniors (94 participants, 19%), and freshmen (77 participants, 15%).

In the detailed analysis conducted by this research, it was observed that the prevalence of Internet addiction demonstrated significant variations based on gender, but such variations were not evident when considering the type of educational institution, the academic year of the students, or their chosen field of study. Conversely, when examining the overall physical and mental health of the participants, no discernible differences were noted based on gender, the nature of the educational institution, or the academic year. However, a distinct variation was identified in relation to the students' major fields of study. This particular finding suggests that the specific culture and the resources available within each academic discipline have a direct impact on the well-being of the students, underscoring that the environment and support systems within these disciplines are integral in shaping student health.

Furthermore, the research highlighted a strong and negative correlation between Internet addiction and the quality of sleep, which is directly linked to deteriorating physical and mental health conditions among students. One of the key contributions of this study is the revelation that the quality of sleep acts as a partial mediator in the intricate relationship between Internet addiction and the overall health outcomes of the students. Therefore, it emphasizes the necessity for interventions designed to mitigate Internet addiction to additionally emphasize strategies aimed at enhancing the quality of sleep among students.

However, the study is not without its limitations. The employment of a cross-sectional design, while facilitating the collection of data at a single point in time, inherently restricts the ability to infer causality between the variables studied. Primarily, the cross-sectional design of the research limits the scope for establishing causal inferences. As a result, there is a pressing need for longitudinal studies to be undertaken in the future with the goal of uncovering the causal pathways and examining the long-term effects of Internet addiction on sleep patterns and overall health. Such longitudinal approaches would enable researchers to track changes and developments over time, providing a clearer picture of the progression and potential reversibility of the impacts observed. In response to these limitations, educational institutions and healthcare providers are consequently encouraged to adopt more holistic approaches in addressing the health concerns of students, taking into consideration the impact of Internet addiction and the importance of sleep quality. Additionally, the call for future research to involve larger and more diverse populations aims to extend the understanding of these issues and to improve the generalizability of the findings, thereby contributing to more effective and targeted intervention strategies.

**Keywords:** college students, physical and mental health, Internet addiction, sleep quality