

國立臺灣師範大學運動與休閒學院  
運動休閒與餐旅管理研究所  
運動休閒與餐旅管理碩士在職專班  
碩士論文

Continuing Education Master's Program of Sport, Leisure and Hospitality Management  
Graduate Institute of Sport, Leisure and Hospitality Management  
College of Sports and Recreation  
National Taiwan Normal University  
Master's Thesis

COVID-19 疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質研究  
Physical Activity and Sleep Quality of Cabin Crew during the  
COVID-19 Pandemic

吳尚寧

Wu, Shang-Ning

指導教授：廖邕 博士

Advisor : Liao, Yung, Ph.D.

中華民國 111 年 9 月

September 2022

## 謝 辭

時光飛逝，轉眼間學生生活兩年一下就過去，還記得當初從職場回到校園是多麼的不適應，從剛開始完全不懂論文架構，不知從何下筆，連研究題目都不是很確定，渾渾噩噩的過了兩年，經歷了不少熬夜爆肝的日子，想不到馬上就要畢業了，時間真的過很快。

首先我要謝謝我的家人，從一開始就支持我去進修報考師大，也多虧你們，我才不會浪費疫情這兩年的時間，我愛你們。再來是要感謝我的指導教授廖邕，如果我當初沒有去選那堂課，如果你沒有來代課，我們也不會遇見，緣分就是這麼的剛好，也謝謝老師您，對於我這個很不認真的學生卻花了很多時間及耐心，不僅如此，我們也能像朋友般一樣地分享生活，打羽球，我很珍惜我們一起相處的時光，也謝謝你在我覺得對寫論文及找文獻很疲乏，甚至研究結果不如預期那時，你說過要對自己有自信，其實我表現很好，謝謝你在我很低落時扶了我一把。很多感謝我無法在一頁的謝辭上來說完，您就像一盞明燈，指引著我，帶領我到最後，當初如果沒有遇見你，我應該也不會能在這裡打謝辭，謝謝老師！

除此之外也要謝謝我的口試委員，李晶老師，謝謝您運用您清晰的邏輯來發現我論文需要改進的地方，並給我明確的建議。也謝謝我的另一位口試委員，薛名淳老師，謝謝您總是能從我的論文中挑出一些細節，且與我分享許多論文撰寫經驗。最後也要謝謝在職班的同學們，尤其是鎧華，智瑋，元伶，郁芬，信斌，晉宗，謝謝你們，我會懷念我們過去一起上課奮鬥的日子，最後要感謝卉瑄，雖然我們不是同門的學長學妹，但每次請你幫忙我記錄 proposal，以及最後的 final，妳總是爽快的答應我，謝謝妳。

2022年9月14日，32歲生日過後的第二天，臺灣與病毒共存的日子已經不遠了，期待國門早日開放，航空業復甦，並期許自己永遠保持著對於世界充滿好奇，不斷學習的心。

# COVID-19 疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質研究

2022 年 9 月

研究生：吳尚寧

指導教授：廖 邕

## 摘 要

COVID-19 對航空業造成巨大衝擊，空服員作息及上班模式因而改變，針對疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質現況及關聯性進行探討有其必要性，故本研究之目的分別為了解 COVID-19 疫情期間，一、研究對象身體活動量與睡眠情形之現況。二、研究對象社會人口變項、身體活動量與睡眠情況之關聯性。三、研究對象身體活動量與睡眠情況之關聯性。本研究為橫斷性研究設計，以國內某航空公司空服員為研究對象，於 2022 年 2 月至 3 月間以方便取樣進行網路問卷調查，共取得 307 份有效樣本。研究工具包括個人社會背景變項、國際身體活動量表短版-臺灣中文版及中文版匹茲堡睡眠品質指標量表，資料以描述性統計及二元邏輯斯迴歸進行數據分析，研究結果如下：一、研究對象平均年齡為  $38\pm 9$  歲，過去一個月內有經歷過居家檢疫、加強版自主健康管理或自主健康管理者有 54.1%，平均工作天數為  $3.91\pm 4.06$  天。身體活動總量為  $667.33\pm 754.27$  (分/週)，每週達身體活動建議量者 (每週 150 分鐘) 佔 81.4%；睡眠品質良好者 54.7%，所有研究對象平均睡眠時數  $8.73\pm 1.43$  小時。二、研究對象之社會人口學變項與其身體活動及睡眠品質無顯著關聯性。三、研究對象達身體活動建議量與否與其睡眠品質同樣無顯著關聯性。本研究結果顯示疫情期間空服員工作天數少，並多從事充足的身體活動，儘管本研究並未發現空服員達身體活動建議量與良好的睡眠品質有顯著相關，然而數據證實疫情期間空服員睡眠品質顯著優於非疫情時期及其他多數職業，建議未來研究者欲探討空服員睡眠品質可考慮加入其他變項：如壓力、久坐與生活品質等進行研究，亦可運用混合性研究設計，透過問卷調查、焦點團體法及訪談等方式廣泛地進行資料蒐集。

**關鍵詞：**COVID-19、身體活動量、睡眠品質、空服員

# **Physical Activity and Sleep Quality of Cabin Crew during the COVID-19 Pandemic**

September, 2022

Author: Wu, Shang-Ning

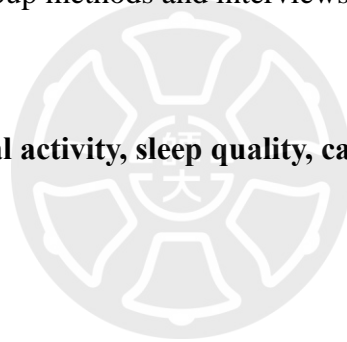
Advisor: Liao, Yung

## **Abstract**

COVID-19 has caused a huge impact on the aviation industry. Due to the pandemic, the lifestyle and work mode of cabin crew has changed. It is essential to investigate physical activity, sleep quality and the relationship between physical activity and sleep quality among cabin crews during the COVID-19 pandemic. Therefore, the purposes of this study were (1) to describe the current physical activity and sleep quality of the research subjects during the COVID-19 pandemic. (2) to examine the relationship of socio-demographics with physical activity and sleep quality of the research subjects during the COVID-19 pandemic. (3) to examine the relationship between physical activity and sleep quality of the research subjects during the COVID-19 pandemic. This study was designed as a cross-sectional study. The online survey was conducted using convenience sampling and 307 cabin crews of an airline in Taiwan responded the survey from February to March 2022. The online survey included: (1) socio-demographic variables (2) International Physical Activity Questionnaire Self-Administered Short Format (Taiwan Version) (3) the Pittsburgh Sleep Quality Index Scale. Data were analyzed using descriptive statistics and binary logistic regression. The results showed that (1) The mean age of research subjects was  $38\pm 9$  years old. 54.1% of research subjects experienced home quarantine, Self-Health Management and enhanced Self-Health Management. The mean working day was  $3.91\pm 4.06$  days. The total physical activity of cabin crew was  $667.33\pm 754.27$  min/week and out of the total participants, 81.4% met the PA recommendation (150 min-week). 54.7% of them had good sleep quality. Average total sleep duration of research subjects was  $8.73\pm 1.43$  hours/day. (2) No significant relationship of socio-

demographic variables was observed to be related to physical activity and sleep quality. (3) Meeting PA recommendation (150 min-week) were not significantly associated with good sleep quality. The results showed that cabin crews worked fewer days and most of them engaged in sufficient physical activity during the COVID-19 pandemic. Although this study did not find that cabin crews who met the recommended amount of physical activity was significantly associated with better sleep quality, the data showed that the sleep quality of cabin crews during the COVID-19 pandemic seems to be better than the non-pandemic period and most other occupations. It is suggested that future researchers who attempt to explore the sleep quality of cabin crews can consider other variables: such as stress, sedentary behavior and quality of life. It is recommended that future research can use mixed research design, extensive data collection through questionnaires, focus group methods and interviews for future research.

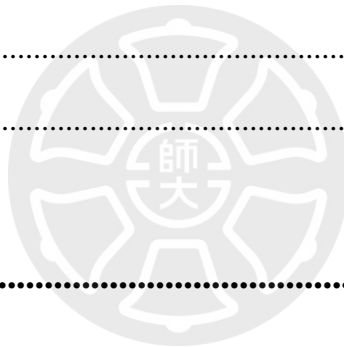
**Keywords: COVID-19, physical activity, sleep quality, cabin crew**



# 目 次

謝 辭.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
目 次.....	v
表 次.....	vii
圖 次.....	viii
<b>第壹章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究問題.....	4
第四節 研究範圍及限制.....	4
第五節 名詞解釋.....	5
<b>第貳章 文獻探討.....</b>	<b>7</b>
第一節 COVID-19 介紹及現況.....	7
第二節 空服員工作特性介紹.....	9
第三節 身體活動及睡眠相關研究.....	14
<b>第參章 研究方法.....</b>	<b>22</b>
第一節 研究架構.....	22
第二節 研究對象.....	23
第三節 研究工具.....	23

第四節	研究流程.....	25
第五節	資料處理與分析.....	27
<b>第肆章</b>	<b>結果與討論.....</b>	<b>28</b>
第一節	疫情期間空服員社會人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況.....	28
第二節	疫情期間空服員社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質之關聯性.....	36
第三節	疫情期間空服員身體活動量及睡眠品質之關聯性.....	38
第四節	討論.....	39
<b>第伍章</b>	<b>結論與建議.....</b>	<b>44</b>
第一節	結論.....	44
第二節	建議.....	44
<b>參考文獻</b>	<b>.....</b>	<b>46</b>
<b>附錄</b>	<b>.....</b>	<b>53</b>
附錄一	正式問卷.....	53
附錄二	匹茲堡睡眠量表項目計分方式.....	61



# 表 次

表 1-1	旅客來臺人數統計表.....	2
表 2-1	全球各國確診數及死亡數摘要表.....	8
表 2-2	強化機組員返臺後防檢疫規定.....	13
表 2-3	睡眠疾病國際分類法 ICSD-3 .....	16
表 2-4	國內輪班工作者身體活動與睡眠.....	18
表 2-5	各國 COVID-19 隔離期間身體活動及睡眠相關研究.....	20
表 3-1	睡眠品質組成要素、類別計分、代表意義.....	24
表 4-1	個人背景因素統計資料表 (N=307).....	28
表 4-2	一個月上班天數總計.....	30
表 4-3	過去七天與平時身體活動量比較表.....	31
表 4-4	身體活動量統計資料表 (N=307).....	32
表 4-5	身體活動量分布統計資料表 (N=307).....	32
表 4-6	PSQI 總分統計資料表 (N=307).....	33
表 4-7	PSQI 統計資料表 (N=307).....	34
表 4-8	睡眠品質各類別平均值分數高低排序.....	35
表 4-9	社會人口學變項與身體活動量之關聯性.....	36
表 4-10	社會人口學變項與睡眠品質之關聯性.....	37
表 4-11	身體活動量與睡眠品質之關聯性.....	38
表 4-12	不同職業以 IPAQ 測量身體活動量 (加總由高至低).....	40
表 4-13	不同職業以 PSQI 測量睡眠品質 (得分由高至低).....	42

# 圖 次

圖 1-1. 2009-2019 年國際航班總客運量 .....	1
圖 1-2. 臺灣 COVID-19 疫情每日統計圖.....	3
圖 2-1. 客艙組員 30 日平均飛時.....	11
圖 3-1. 研究架構圖.....	22
圖 3-2. 研究流程圖.....	26



# 第壹章 緒論

本研究欲探討空服員 COVID-19 期間身體活動量與睡眠品質之探討，本章共分五節，分述如下：包括第一節「研究背景與動機」；第二節「研究目的」；第三節「研究問題」；第四節「研究範圍與限制」；第五節「名詞解釋」。

## 第一節 研究背景與動機

由於全球化，世界一家，航空運輸業不僅是全球社會經濟發展的重要引擎，也是促進經濟發展的關鍵推手，創造出直接和間接就業機會，包括旅遊業和國內企業，以及刺激外國投資也是國際貿易的催化劑，而航太科技發展成熟使得飛機飛得更高航程更遠，也拉近了人與人彼此的距離。

全球年度客運量統計數據，自 2009 年起總客運量每年逐步上升，如 2019 年定期航班旅客總數增至 45 億人次，比 2018 年增長 3.6% (Salas, 2022)，如下圖 1-1。旅客量暴增，也帶動航空產業蓬勃發展，加上天空開放之際，服務已由過去價格競爭轉變成服務品質導向，各家航空公司開始重視客運服務 (陳珮媛，2018)，飛行體驗須提供旅客更完善的服務品質，而航班的增加及顧客至上的概念對於空服員身體與心理更是一大挑戰。

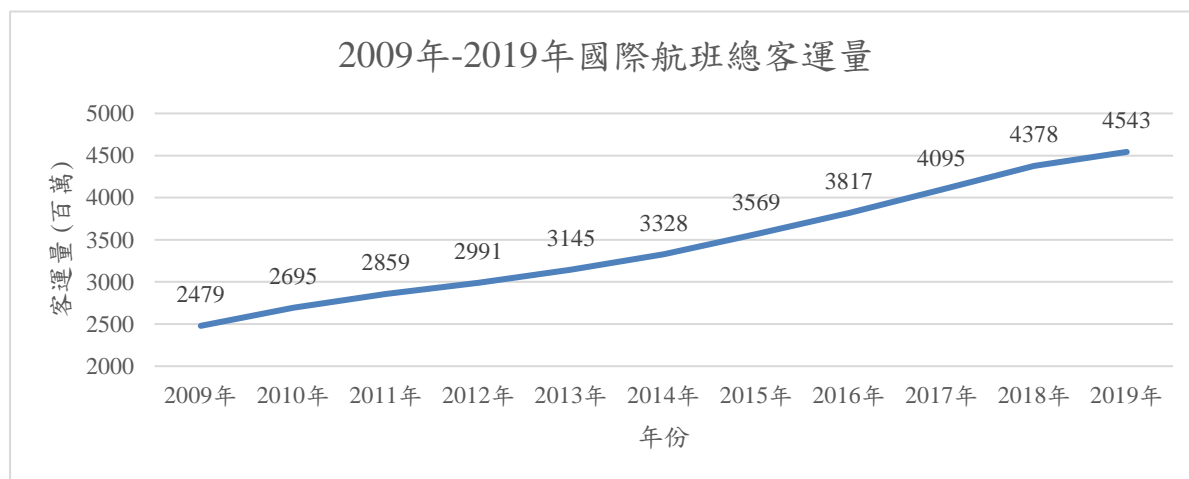


圖 1-1. 2009-2019 年國際航班總客運量。資料來源：修改自 *Global air traffic-scheduled passengers 2004-2022*, Salas, E. B., 2022. 取自

<https://www.statista.com/statistics/564717/airlineindustry-passenger-traffic-globally>

因 COVID-19 病毒來襲，2020 年，各國政府關閉邊境或採取嚴格隔離措施。隨即，全球 66% 的商業航空機隊停飛，一百萬個工作崗位消失，2020 年航空業虧損總額高達 1,260 億美元，可稱為航空史上最糟糕的一年 (International Air Transportation Association [IATA], 2021)。以臺灣來說，109 年來臺旅客計 137 萬 7,861 人次，較 108 年負成長 88.39%；1 月至 3 月來臺旅客計 124 萬 8,586 人次，其中觀光目的別占 55.58%，四月至十二月來臺旅客計 12 萬 9,275 人次，其中觀光目的別占 0.16% (行政院交通部，2021)。根據表 1-1，2020 年旅客來臺人數比起 SARS 爆發時期還少，而旅客來臺人數更少於 1991 年，可見 COVID-19 病毒傳播最直接影響無疑是旅客對於客運量需求的減少。

表 1-1

旅客來臺人數統計表

年別	總計旅客來臺人數	指數 (Index 1991=100)
1991 年	1,854,506	100.00
2002 年	2,977,692	160.57
2003 年	2,248,117	121.22
2019 年	11,864,105	639.74
2020 年	1,377,861	74.30

資料來源：修改自 2020 年歷年來臺旅客統計 (1956-2020)，內政部移民署，2021。取自 <https://admin.taiwan.net.tw/Handlers/FileHandler.ashx?fid=d4c4b1f7-2382-4998-bddd-bb207e049adc&type=4&no=1>

疫情來臨也徹底改變了空服員的作息生活及上班方式，疫情剛開始爆發時，許多空服員認為這像 2002-2003 年 SARS 情況一樣，旅客人數減少沒有航班飛、放無薪假情況至多持續幾個月，殊不知現在兩年時間已過去，甚至人類與 COVID-19 病毒的戰役何時能結束還是個未知數。觀光旅客數減少間接影響航班量大減，空服員首當其衝，無航班可飛情況下，工作時數變少休假日數變多。2021 年 5 月 14 日，臺灣更是創下史無前例單日新高 535 例確診數，如圖 1-2。病毒的威力及影響程度是多麼的強大，因此 COVID-19 對航空業的影響將無法與之前的大流行事件相提並論，短時間要恢復以往工作日常非常困難。

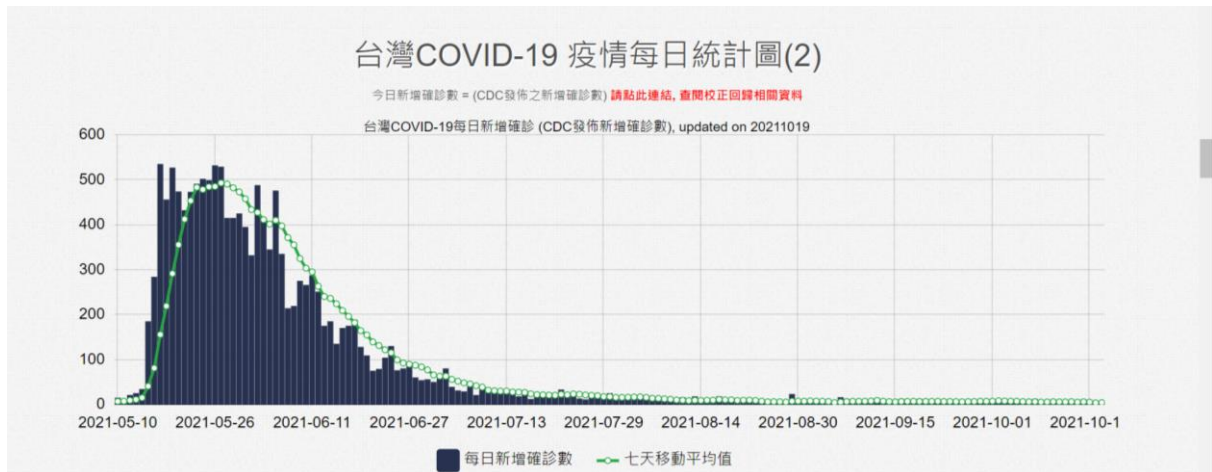


圖 1-2. 臺灣 COVID-19 疫情每日統計圖。資料來源：修改自 *COVID-19 全球疫情地圖*，國家高速網路與計算中心，2021。取自 <https://covid-19.nchc.org.tw/>

空服員是許多人夢寐以求的職業，光鮮亮麗的背後有不少職業病，他們面臨不規律的工作時間、日夜顛倒的作息、睡眠不足問題、內分泌失調、情緒勞務等等...長期不規則的輪班工作型態上，除了造成對空服員晝夜節律 (circadian rhythms) 改變，也間接影響了其私人生活 (Castro, Carvalhais, & Teles, 2015)。像是較短的睡眠時間與患普通感冒的人數增加有關，睡眠被認為是免疫反應的重要調節劑。睡眠不足 (sleep deprivation) 會削弱免疫力，增加感染的機會，影響身體健康 (Ibarra-Coronado et al., 2015)。睡眠不足導致體內激素失衡，導致飢餓感增加，和對高熱量食物的渴望，導致暴飲暴食和體重增加 (Taheri, Lin, Austin, Young, & Mignot, 2004)。睡眠不足與身體活動有互相關聯，睡眠不足的成年人運動量較少，可能是因為睡眠不足導致白天困倦和疲勞 (Fry, 2020)，然而對於患有睡眠障礙的人，可以透過運動改善睡眠品質 (Yang, Ho, Chen, & Chien, 2012)，可見睡眠與運動有互相關聯性。此外因應防疫規定，機組員難完全排除染疫風險，故返臺後需執行居家檢疫，不得派飛與外出 (衛生福利部疾病管制署 [疾管署]，2021)。居家隔離對於體重增加亦有顯著關係，根據研究發現，在美國 COVID-19 期間體重增加的成年人佔 22%，其因包括睡眠不足、體力活動減少、晚飯後吃零食、壓力而進食以及因食物的外觀和氣味而進食 (Zachary et al., 2020)。

這些影響，可見疫情期間機組人員作息及生活方式與其他大眾行業工作上有明顯不同特性，然而空服員這工作常常帶給人美好的一面像是薪水高、環遊世界、休假時間多，

等等...，壓倒性地讓空服員健康問題幾乎被人忽略。疫情帶來生活方式之改變，讓多數空服員無法適應，突如其來的放長假對於空服員生活作息安排也是一大挑戰，對於過往日夜顛倒作息的空服員，以及居家檢疫期間無法出門生活方式，空服員在疫情間該如何維持健康身體活動及睡眠呢？

研究者本身為某國籍空服員，有鑑於過去較少相關文獻針對疫情期間之本國籍空服員身體活動量與睡眠品質做相關研究，希望藉由本研究瞭解空服員於疫情期間，是否有更多休假日數時間運用之身體活動與睡眠品質調查，研究將採問卷調查法以本國籍某航空公司空服員為樣本對象，研究結果及建議未來提供相關產業及學術機構參考。

## 第二節 研究目的

- 一、了解 COVID-19 疫情期間，研究對象身體活動量與睡眠情形之現況。
- 二、研究 COVID-19 疫情期間，研究對象社會人口變項、身體活動量與睡眠情況之關聯性。
- 三、探討 COVID-19 疫情期間，研究對象身體活動量與睡眠情況之關聯性。

## 第三節 研究問題

- 一、了解 COVID-19 疫情期間，研究對象身體活動量與睡眠情形之現況為何？
- 二、探討 COVID-19 疫情期間，研究對象社會人口變項、身體活動量與睡眠情況之關聯性為何？
- 三、研究 COVID-19 疫情期間，研究對象身體活動量與睡眠情況之關聯性為何？

## 第四節 研究範圍及限制

- 一、本研究樣本僅限於本國籍某航公司之空服員為研究對象，故研究結果無法推論至臺灣各家航空公司之空服員。

二、COVID-19 疫情尚未結束，故無法得知疫情過後之統計數據。

三、本研究採用問卷調查法，研究對象對於自身身體活動量與睡眠品質回憶，可能會有偏差 (recall bias)。

四、本研究為橫斷性，依此無法推論變項間之因果關係。

## 第五節 名詞解釋

本研究中重要變項或名詞之定義說明如下：

### 一、空服員 (cabin crew)

依據民航局對「空服員」之定義，指由航空器飛航時，在航空器內從事與乘客有關安全工作或服務之人員。但不能從事飛航組員之工作，即俗稱空服員 (交通部民用航空局，2015)。其安全工作先後順序可分為緊急裝備檢查、航程前客艙安全檢查、與航程後客艙安全檢查及處理任何突發狀況，服務工作內容為滿足旅客需求、餐飲服務、免稅品販賣、客艙清潔維護...等。

空服員是飛機內部的第一道防線，他們的工作確保所有乘客的安全。在安全方面，空服員必須非常認真地對待一切，因為他們要對乘客和其他機組人員負責。儘管每家航空公司的培訓都不同，但空服員通常在安全和安保程序方面都受過高度培訓，以確保在任何緊急或異常情況時做出正確處理。本研究之空服員係指於研究期間內，某本國籍航空公司在職空服員。

### 二、身體活動量 (physical activities)

本研究所指之身體活動量，使用劉影梅於 2004 年翻譯國際身體活動量表 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) 所編製臺灣版之短版身體活動量表計算。本研究探討某本國籍航空公司在職空服員之身體活動量為費力、中等費力、步行之加總。且依據最新世界衛生組織的身體活動和久坐行為指南，建議 18-64 歲成人應該每周從事至少 150-300 分鐘的中等強度有氧身體活動或至少 75-150 分鐘的高強度有氧身體活動；或中等強度和高強度活動加起來達到等量的身體活動 (World Health

Organization [WHO], 2020)。本研究以每周達 150 分鐘之身體活動量表示研究對象身體活動量充足與否。

### 三、睡眠品質 (sleep quality)

本研究中睡眠品質測量採用匹茲堡睡眠品質量表中文版 (Chinese Version Pittsburgh Sleep Quality Index, CPSQI)。PSQI 量表是於 1989 年由 Buysse, Reynolds, Monk, Berman, 與 Kupfer 發展出測量病患過去一個月的睡眠品質，是屬於評估睡眠品質的一個自我報告問卷。自 2007 年以來，使用 PSQI 量表來做睡眠品質之相關研究數量高達四分之一以上，可見 PSQI 是目前最常見的睡眠質量衡量標準 (Pilz et al., 2018)。本研究之睡眠品質為 PSQI 量表所評估之個人自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、日間功能狀態及安眠藥物使用等七個面向。七個組成部分的分數相加，得出一個範圍為 0-21 的 PSQI 分數，當 PSQI 總得分大於 5 分時，即顯示有睡眠品質障礙，換言之，分數愈高顯示睡眠品質愈差 (Buysse et al., 1989)。本研究以 PSQI 得分大於 5 分表示睡眠品質差。



## 第貳章 文獻探討

本章旨為與本研究相關文獻脈絡探討，確立本研究各項假設的立論基礎及研究架構。內容共分為四節，分述如下：包括第一節「COVID-19 介紹及現況」；第二節「空服員工作特性介紹」；第三節「COVID-19 期間身體活動及睡眠相關研究」。

### 第一節 COVID-19 介紹及現況

#### 一、COVID-19 之介紹

嚴重特殊傳染性肺炎 (Coronavirus disease 2019)，是一種由冠狀病毒 (Coronavirus) 所引起的一種傳染病又稱 COVID-19、武漢肺炎或新冠肺炎。2019 年 12 月起最早發現於中國湖北武漢市，而中國官方於 2020 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。該病毒最初被命名為 2019 新型冠狀病毒 (2019-nCoV)，但隨後國際病毒分類委員會將其命名為 SARS-CoV-2 (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2020)。新冠肺炎是一種呼吸道疾病，症狀為乾咳、發燒、劇烈頭痛和疲倦，類似於流感，若是感染 COVID-19 的個體，廣泛症狀為可從輕度至重症，重症病例則可能引發器官功能受損，例如：心臟損傷、急性腎損傷、肝功能障礙和急性呼吸窘迫綜合徵狀，更可能導致肺功能長期下降和心律失常；最終，一些重症病例可能會導致死亡 (Gordon et al., 2020)。

隨著時間過去，病毒也發生突變，而 Delta 變種 (Delta Variant) 與早期 COVID-19 病毒相比，Delta 病毒傳染力更強，死亡率更高，亦會導致更嚴重的疾病。截至 2021 年 11 月 18 日，全球確診數已超過兩億五千萬例，死亡數更突破五百萬例，Delta 病毒再次掀起了全世界另一波疫情傳染高峰。迄今為止，世界各地的衛生組織和國家都在努力完全控制 COVID-19 的傳播，如表 2-1 所示。

表 2-1

全球各國確診數及死亡數摘要表

國家	新增確診數	累計確診	累計死亡數
美國	109,578	47,531,319	768,695
巴西	12,301	21,989,962	612,144
英國	48,053	9,778,670	143,999
德國	58,768	5,271,961	98,751
日本	148	1,725,458	18,338
臺灣	3	16,506	848

資料來源：修改自各國確診數及死亡數，國家高速網路與計算中心，2021。取自 [https://covid-19.nchc.org.tw/dt\\_owl.php?dt\\_name=3](https://covid-19.nchc.org.tw/dt_owl.php?dt_name=3)

新型冠狀病毒的高傳染力可能在家庭或醫院發生人際傳播和城際傳播，在病毒流行的初期即需要採取謹慎及有效的控制措施。SARS-CoV-2 的人際傳播主要發生在感染者附近，像是感染者呼氣、咳嗽、打噴嚏、呼吸道飛沫、或是氣溶膠 (Aerosol)。氣溶膠是空氣傳播的一種方式，這些氣溶膠可以通過口腔或鼻腔吸入到達肺部。SARS-CoV-2 是通過各種大小的飛沫傳播，與 SARS-CoV 和 MERS-CoV 等其他呼吸道感染類似 (WHO, 2020)。

## 二、COVID-19 之有效預防感染方式

病毒可透過感染者周圍環境中使用過的物品做為傳播媒介，因此做好環境消毒和勤洗手是有必要性的 (Ong et al., 2020)。根據臺灣疾管署 (2020) 提供民眾相關預防措施包含，保持個人良好衛生習慣，避免出人潮擁擠，空氣不留通之場所並維持社交距離 (室外 1 公尺，室內 1.5 公尺)。保持社交距離為預防群聚感染最主要方式之一 (Güner, Hasanoğlu, & Aktas, 2020)。在尚無法確認 COVID-19 是否可藉由空氣傳播情境之下，阻隔民眾吸入或黏膜接觸患病者飛沫或體液，佩戴口罩為最好的防範方式。臺灣經過 2003 年 SARS 事件的慘痛經驗，從錯誤中學習，強化了對傳染病的防疫機制，中央傳染病指揮中心在 2 月 3 日宣布，社區藥房以實名制方式配給臺灣民眾口罩，以解決口罩不足之問題，人人都有口罩可用，亦不會讓有心人囤貨造成口罩缺貨，而事實證明，此策略對於控制 COVID-19 有良好結果，此外接受疫苗接種能大幅降低重症住院機會及死亡率更能預防病毒變異；除了在室內公共場所內戴口罩，最有效減緩病毒變異及傳播的方式既

是接種疫苗 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021)。

### 三、COVID-19 對國際旅行影響

前世界旅遊組織表示由於 COVID-19 大流行，世界正面臨前所未有的全球健康、社會和經濟緊急情況，航空業及旅遊業是受影響最嚴重的部門之一，飛機停飛、酒店關閉，並且幾乎所有國家都實施了旅行限制，或是入境檢疫隔離。2020 年 6 月全球客運量航空客運量同比去年暴跌 86.5%，並說明航空客運市場復甦前景將比預期情況更不樂觀，將到 2024 年才能完全恢復回 2019 年的水平 (IATA, 2020)。全球 66% 的商業航空機隊停飛，一百萬個工作崗位消失，2020 年航空業虧損總額高達 1,260 億美元，可稱為航空史上最糟糕的一年 (IATA, 2021)。美國疾病管制中心表示，如果您不是美國公民、移民、美國僑民、合法永久居民或持移民簽證旅行進入美國，在搭乘飛機進入美國前，均須出示 COVID-19 全劑量疫苗接種 (fully vaccinated) 證明，才能入境美國 (疾管署, 2021)。

### 四、小結

世界衛生組織將新冠肺炎 COVID-19 定為全球大流行之傳染疾病 (WHO, 2020)。2021-22 年間，COVID-19 病毒仍在全世界各地繼續蔓延，感染率仍不斷上升，對航空業及旅遊業持續影響。時至 2021 年 12 月，儘管接受疫苗接種能大幅降低重症住院機會及死亡率更能預防病毒變異，但大部分國家仍然實施邊境管制，例如非美國公民或僑民搭機前必須完成全劑量疫苗接種，並出示 COVID-19 陰性報告才能入境美國或是旅客入境隔離措施，因此除非各國政府能在近期執行其他替代方案或改變政策，以及提高疫苗施打率，又或是學習與病毒共存，否則短期內是無法回到過往跨國旅遊的盛況。

## 第二節 空服員工作特性介紹

### 一、空服員工作對身體健康影響

空服員外表光鮮亮麗的背後，工作必須具備大量的體力和服務熱忱。根據民航局 (2015) 之航空公司飛時管理專案檢查報告：國內線航班空服員連續 30 日之飛航時間約 68~76 小時；國際線航班空服員連續 30 日之飛航時間約 80 及 81 小時，國內與國際線，

工、休時差異在於時差調整，而時差調整又因個人體質、體力有所不同。Griffiths 與 Powell (2012) 認為空服員所具有的獨特職業性和環境特徵，這些影響包括輻射暴露及接觸、癌症、心理疾病、肌肉骨骼損傷、生殖性障礙和其他有機艙空氣污染而造成的相應症狀。2018 年美國做了一項大規模的機組人員一般健康研究，研究指出，與美國一般人群相比，空服員的生殖系統癌症、癌症、睡眠障礙和心理健康狀況的發病率都較高。不利的生殖和圍產期結局、心理健康和睡眠障礙、肌肉骨骼疾病、癌症、外周動脈疾病和鼻竇炎的流行與空服員的任期有關 (McNeely, Mordukhovich, Tideman, Gale, & Coull, 2018)。

迄今為止，全臺灣空服員共有 8384 人 (行政院交通部，2021)，而空服員卻是個未被充分研究的職業群體，以下針對空服員的相關文獻進行介紹。

#### (一) 作息與時差

空服員每月班表為非固定班制，視每月班表狀況來決定工作天數多寡及工作時間長短，屬於不固定型式輪班 (irregular shift) 的工作人員 (林作慶，2006)，對空服員來說，由於輪班性質跨夜班工作 (晚上 23 時至早上 7 時)，又或是紅眼航班，為多數員工最明顯感受的疲勞班次。人體生理機能之日夜循環調節機制主要是腦部松果體，松果體受到光線週期的影響以維持白天與晝夜對促進大腦興奮與休息。輪班工作者，在夜間工作時雖有睡意，但卻要對抗生理反應，保持工作狀態的清醒，等下班後可以睡覺，卻因日間的生理活化狀態而變得清醒，影響睡眠深度，進而產生睡眠不足感覺 (Wright et al., 2013)。且多數空服員長期作息不正常加上時差影響，導致免疫系統低落、腰酸背痛、經期大亂、無法受孕、靜脈屈張、失眠失憶、擦燒燙傷、體型驟變等身心傷害，對家庭關係或人際關係造成影響 (Castro et al., 2015)。

#### (二) 機上工作風險

高空上端一杯飲料因受機艙壓力及缺氧影響，需付出體力為地面工作 3 倍且肌肉骨骼症狀也是女性空服員易有的不適症狀，像是協助客人放置手提行李。此外空服員也因為他們在隨時會遇到亂流的飛機上工作，面臨高風險的傷害。當亂流發生時被撞擊，跌倒，滑倒和跌倒也存在的。且客艙組員的工作量也由機上使用的工作空間和設備決定，由於

難操作的姿勢，像是拉動、推動、抬起物體、推拉飲料車、送餐時推餐車都可能造成身體壓力及造成傷害 (龔語婕，2018)。

### (三) 高空輻射

空服員患女性乳腺癌的風險增加，飛行員和機組人員患黑色素瘤的風險增加。儘管這些罹患癌症真正原因無人得知，但推論它們可能與職業暴露於輻射有關 (Sigurdson & Ron, 2004)。

## 二、疫情下對空服員影響及改變

109 年受全球嚴重特殊傳染性肺炎疫情影響，我國各機場進出旅客計 1,900 萬人次，平均每日 5.2 萬人次，較上年減少 73.7%；其中國際航線包含港澳之旅客 783 萬人次，較上年減少 84.0%；兩岸航線旅客 100 萬人次，較上年減少 90.7%；過境旅客 5 萬人次，較上年減少 84.2% (行政院交通部，2021)。旅客的減少也直接影響到空服員的飛行時數大大減少，如圖 2-1。

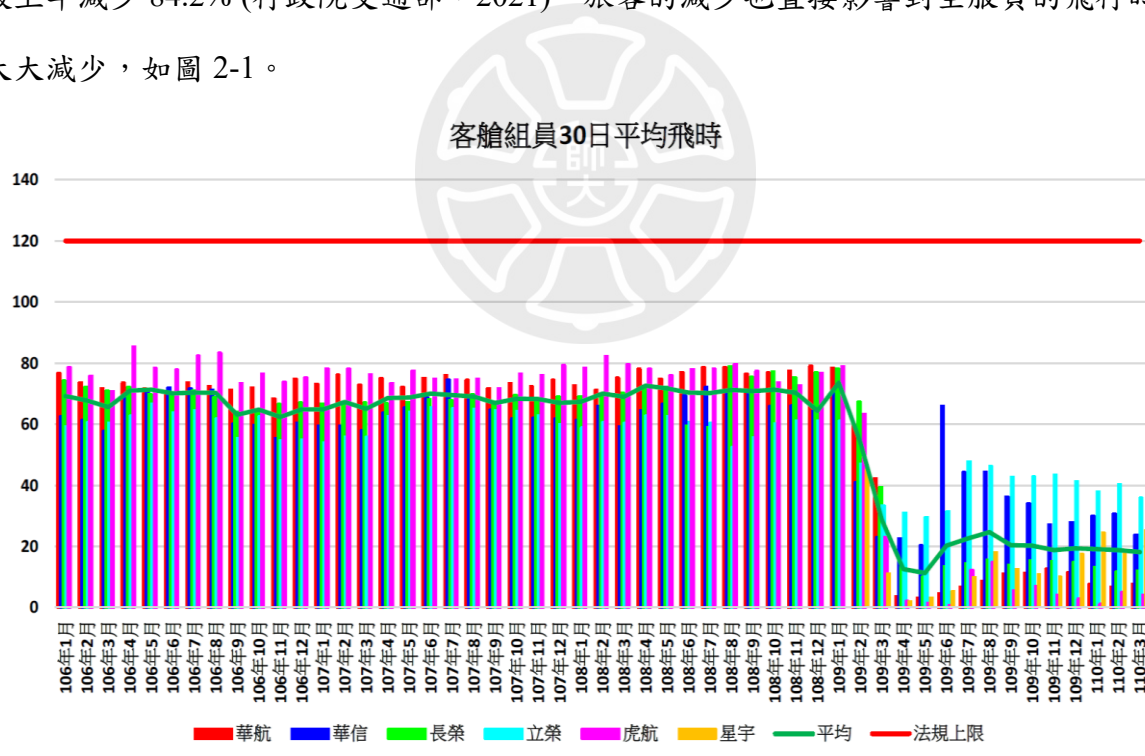


圖 2-1. 客艙組員 30 日平均飛時。資料來源：修改自民航運輸航空業駕駛員與客艙組員飛航時數分布資料 (110 年第一季)，交通部民用航空局，2021。取自

<https://www.caa.gov.tw/FileAtt.ashx?lang=1&id=25154>

根據統計空服員平均一個月飛時約 68-80 小時 (民航局，2015)，現今疫情爆發後空

服員平均一個月飛時為 20 小時 (民航局, 2021), 而國際線空服員因受政府邊境管制 (border control) 及檢疫規定影響, 平均飛行時數更是遠低於 20 小時。

以往機組員上班時能穿著光鮮亮麗的制服, 如今因應 COVID-19 病毒, 國籍航空公司客艙組員執行國際線飛航任務時應佩戴強化之個人防護裝備 (personal protective equipment), 個人防護裝備有包含外科口罩、防水手套、護目裝備或全面防護面罩、拋棄式防潑水隔離衣 (疾管署, 2021)。機上狹窄空間環境內, 空服員需要於機艙內走動執行安全檢查、送餐、協助客人放置行李及廚房工作、掃廁所等等, 如今工作期間須穿著個人防護裝備對於機上工作非常不便, 且悶熱不適。

此外機組員接種疫苗已成為必要, 接受疫苗接種能大幅降低重症住院機會及死亡率更能預防病毒變異 (WHO, 2021)。根據民航局統計, 截至 2021 年 6 月 30 日, 國籍航空公司機組員已經施打第一劑疫苗者, 機師約 98.66%, 空服約 98.73%, 至 2021 年 10 月 4 日為止, 擔任國際線航班勤務者 9,131 人之中, 已有 9,015 人接種 2 劑疫苗, 比例約 98.7% (民航局, 2021)。

### 三、機組員檢疫規定

Delta 變異株 (delta variant) 已成為全球主流病毒株, Delta 病毒與早期 COVID-19 病毒相比, Delta 病毒傳染力更強, 死亡率更高, 亦會導致更嚴重的疾病, 且多有突破性感染案例。疫情指揮中心表示因機組員在頻繁出入國境下, 長程航班機組員難完全排除染疫之風險自 110 年 8 月 28 日凌晨起, 長程航班入境之機組員, 居家檢疫改至防疫旅宿或公司宿舍執行。並於 9 月 3 日記者會因應 Delta 變異株傳播力強, 疫情持續嚴峻, 為持續關注國際疫情及 Delta 變異株流行現況, 同時持續監測國籍航空公司機組員健康情形, 並因應本次透過定期監測檢出機師確診事件, 「強化機組員返臺後防檢疫規定」將提前至即日起今 2021 年 9 月 3 日全面實施如表 2-2。

表 2-2

## 強化機組員返臺後防檢疫規定

航班類別	規定
長程航班 (入境旅遊疫情第三級地區)	未完整接種疫苗者：7 天居檢 (PCR 採陰) +7 天加強自主健康管理+D10、D14 PCR 採檢 (得採深喉唾液或鼻咽拭子)。 完整接種者 (完整接種疫苗達兩週且抗體檢測陽性者)：5 天居檢 (PCR 採陰)+9 天加強自主健康管理+D9、D14 PCR 採檢 (得採深喉唾液或鼻咽拭子)。
短程航班 (當班往返且未入境第三地)	未完整接種疫苗者：14 天加強自主健康管理+每 7 天 PCR 採檢 (得採深喉唾液)。 完整接種疫苗者 (完整接種疫苗達兩週且抗體檢測陽性者)：7 天一般自主健康管理+每 7 天 PCR 採檢 (得採深喉唾液)。
重點高風險國家航班或列管違規者	返臺機組員 14 天居檢+7 天自主健康管理。

資料來源：修改自防疫新里程！長程國際線機組員本週打完兩劑疫苗，交通部民用航空局，2021。取自 <https://210.241.93.128/NewsPublish-Content.aspx?lang=1&nid=2049&a=381&ssd=2020/11/29&sed=2021/11/29&title=&ngid=1>

## 四、小結

綜上所述，國內有關飛行機組人員身體活動量及睡眠相關文獻相對稀少，且其工作環境容易對身心造成負面傷害，且與其他大眾行業工作上有明顯不同特性之外，加上 COVID-19 疫情來襲徹底打亂機組員飛行生活，過往一個月飛行時數 80 小時對空服員是家常便飯的事情，如今卻是周休 80 小時。再加上機組員即使完整接種兩劑疫苗，組員飛完長班入境後還是得待在防疫旅館或是公司宿舍 5 天及加強自主健康管理 9 天 (5+9)，長時間的值勤及檢疫甚至被限制自由，以及鼻咽拭子採檢的不適感，造成機組人員很大痛苦，對於身心狀況及家庭關係造成負面影響。而 COVID-19 大流行 (Sars-Cov-2) 不僅改變了機組員的日常生活，而且影響了他們的睡眠質量。機組人員出現疲勞感時，其可能會危及乘客的安全以及個人健康，這也是飛航安全的一項隱憂。

### 第三節 身體活動及睡眠相關研究

#### 一、身體活動對身體影響

身體活動為任何透過身體骨骼肌肉消耗能量所產生的動作 (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985)。包括閒暇時間的活動，在不同地點之間往返，或作為一個人工作的一部分，例如：步行、騎自行車、輪式運動、體育運動、積極的娛樂和遊戲 (WHO, 2020)。身體活動可帶來許多益處，如預防失智症、改善預防骨質疏鬆、降低血糖、高血壓、心血管疾病發生，及增進心理健康。身體活動對於人體健康促進的效益是全面的，規律的身體活動可以增強身體功能外，還能增進心理健康，甚至被用於心理疾病治療 (United States Department of Health and Human Services [HHS], 1996)。身體不活動 (inactivity) 意指在日常生活中除必要的日常事物外，其餘時間多讓身體處於不活躍的狀態。身體不活動可能使身體組成 (body composition) 隨著老化產生了變化，包含了肌肉量的減少、體脂肪量增加以及骨質密度流失，會降低基礎代謝率及肌力，並將導致身體功能受限。而不良的睡眠亦會影響日間的身體活動力、精神、情緒，長久下來會帶給身體許多負面的影響，譬如肥胖、高血壓、甚至增加死亡率。根據 2019 年衛生福利部國民健康署調查，國人無規律運動習慣之比例高達 72.2%，換言之我國大部分民眾缺乏身體活動及運動 (衛福部，2019)。本研究將使用國際身體活動量表 (IPAQ) 自填短版，IPAQ 中文版可做為比較全世界人口身體活動量的工具，其信度與效度受到世界衛生組織發展小組肯定，且十分方便應用於規模較大之社會調查，應用價值高，用以評估其身體活動量，並與國際上使用相同之身體活動量之量測方式，以了解研究對象實際身體活動狀況，短版內容所述其費力活動是指代謝當量大於 6 METs (metabolic equivalent) 這些活動會讓您的身體感覺費力，呼吸比平常喘很多，如跑步、上山爬坡、持續性的快速游泳 (不含慢游、玩水、泡水)、跳繩、搬運重物 (大於 17 台斤/10 公斤)、有氧舞蹈/運動、快速地騎腳踏車、打球 (如網球單打、籃球、足球)、上樓梯、重量訓練、或者是鏟土，且這種身體活動一次至少會持續 10 分鐘以上，會讓您的身體感覺費力，呼吸比平常喘很多。而中等費力的身體活動指的是 3-6 METs 的活動像是下山健走、用一般速度游泳、下樓梯、跳

舞 (不含有氧舞蹈、慢舞、國際標準舞或元極舞)、太極 (不含外丹功)、用一般速度騎腳踏車、攜帶有點重的東西走路 (例如買菜、背、抱小孩。有點重是指 7.5-15 台斤/4.5-9 公斤：例如二包 A4 的紙、二瓶家庭號鮮奶、一個小玉西瓜、三個帶皮鳳梨、五公斤的米、三個紅磚頭、七瓶玻璃罐的臺灣啤酒或米酒、一箱 24 瓶易開罐飲料)、整理庭院/陽台、費力的家務 (清洗窗戶、用手擦地、鋪床、手洗衣服、手工洗車)、或是網球雙打、羽毛球、桌球、排球、棒球，且這種身體活動一次至少會持續 10 分鐘以上，會讓您覺得身體有點費力，呼吸比平常喘些 (劉影梅，2004)。

規律地從事中等強度以上的身體活動 (moderate-to-vigorous physical activity, MVPA) 有益於身體健康，如同 Zhao, Veeranki, Li, Steffen, 與 Xi (2019) 研究發現，從事 150 到 299 (分/週) 休閒時間的人總死亡率降低了 31%。而最新世界衛生組織的身體活動和久坐行為指南，建議 18-64 歲成人應該每周從事至少 150-300 分鐘的中等強度有氧身體活動或至少 75-150 分鐘的高強度有氧身體活動；或中等強度和高強度活動加起來達到等量的身體活動 (WHO, 2020)。

## 二、睡眠對身體影響

充足的睡眠與良好的睡眠品質已經被視為現代人不可或缺的一部分。我們一生中有三分之一的時間在睡眠，自古希臘時期，希波拉底克 (Hippocrates) 即指出，如果睡眠或警覺過度，則疾病將存在。身體的任何器官或系統都有可能受睡眠影響，如神經系統、呼吸道系統等，幾千年來人們已知睡眠障礙是個嚴重的健康問題，睡眠障礙會讓人緊張、焦慮、及缺乏注意力。睡眠可被定義為生理行為狀態的一種，其特徵是幾乎意識不到外面的世界，加上身體只有極少的活動 (何瑞麟、何邦立，1988)。睡眠指一個人處在對外在環境無意識的狀況，但可在受到適當知覺刺激後醒來的過程 (Nieman, 1997)。睡眠是生活品質中一個重要的部份，具有恢復精力與能量保存之功能。每個人都需要睡眠，睡眠能讓疲累的身體獲得充分休息，睡眠對於情緒、身體和認知健康至關重要 (Hirshkowitz et al., 2015)，睡眠品質定義是個人對與睡眠有直接或間接相關的特性所綜合評價滿足個人需求之程度 (鄒綉菊，1994)。影響睡眠品質因素包括社會和心理因素、健康狀態、睡眠條件、生活型態和生活習慣等 (Vuori, Urponen, Hasan, & Partinen, 1988)。良好的睡眠

品質關係生理或及心理功能的運作，現代人的睡眠障礙比例亦較以往為多（謝文順，2001）。雖然睡眠議題已被廣泛研究，但其仍未完全被了解。我們知道晝夜節律 (circadian rhythm) 主要與睡眠有關。當我們的晝夜節律異常時，睡眠也會跟著受影響。可能無法入睡、精神分裂或睡眠不佳，或者太早醒來而無法重新入睡。這些都是與晝夜節律相關的睡眠障礙。睡眠是一個複雜的過程，整體睡眠週期分為平穩的睡眠狀態「非快速動眼期」(non-rapid eye movement) 及變動的睡眠狀態為「快速動眼期」(rapid eye movement)，其中非快速動眼期約佔所有睡眠時間的四分之三。睡眠有恢復及修復組織效果，睡眠期間釋放的生長激素被認為可以刺激和增強免疫系統，幫助組織生長和從受傷中恢復，這是恢復過程的重要部分 (Troynikov, Watson, & Nawaz, 2018)。且睡眠不足會對導致免疫力降低，增加生病的機會 (Prather, Janicki-Deverts, Hall, & Cohen, 2015)。COVID-19 大流行帶來的心理問題及晝夜節律改變會影響睡眠質量，也會影響免疫系統 (Silva, Ono, & Souza, 2020)。

睡眠疾病國際分類法 (International Classification of Sleep Disorders, ICSD-3)。將睡眠相關疾病分為八大類 (Sateia, 2014)，如表 2-3。

表 2-3

睡眠疾病國際分類法 ICSD-3

睡眠疾病國際分類法
失眠 (insomnia)
睡眠相關的呼吸疾病 (sleep related breathing disorders)
起源於中樞器官的過眠症 (hypersomnias of central origin)
生物節律性睡眠疾病 (circadian rhythms sleep disorders)
類睡症 (parasomnia)
睡眠相關的運動障礙性疾疾病 (sleep related movement disorders)
隔離症狀和正常變異 (isolated symptoms and normal variants)
其他睡眠疾病 (other sleep disorders)

資料來源：本研究自行整理。

本研究中睡眠品質測量採用匹茲堡睡眠品質量表中文版 (Chinese Version Pittsburgh Sleep Quality Index, CPSQI)。PSQI 量表是於 1989 年由 Buysse 等發展出測量病患過去

一個月的睡眠品質，是屬於評估睡眠品質的一個自我報告問卷。自 2007 年以來，使用 PSQI 量表來做睡眠品質之相關研究數量高達四分之一以上，可見 PSQI 是目前最常見的睡眠質量衡量標準 (Pilz et al., 2018)。本研究之睡眠品質為 PSQI 量表所評估之個人自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、日間功能狀態及安眠藥物使用等七個面向。此外本研究考慮研究對象輪班工作、疫情現況與大量施測的優點，將以主觀評量問卷施測的方式使用良好信度 PSQI 量表來了解研究對象之睡眠品質。

### 三、身體活動與睡眠品質關聯性研究

身體活動是影響睡眠品質的重要因素，許多研究及臨床實驗也認為身體活動有助於預防和改善睡眠問題，國內外許多學者對於各種不同對象來探討身體活動與睡眠品質，結果卻相當不一致。Vuori 等 (1988) 以問卷調查 36~50 歲芬蘭人顯示，約 44% 的受訪者認為運動有助於睡眠，研究也發現有規律運動習慣者較無規律運動習慣者容易入睡、睡的也更深沉。Hasan (1988) 的調查發現有 63% 的受試者認為，運動後的睡眠品質更佳。黎俊彥與吳家碧 (2002) 從 175 名女大學生中發現，身體活動量高之組別有較佳的 PSQI 得分及整體睡眠品質。曾靖博、黃娟娟 (2015) 針對 407 中年人使用 IPAQ 及 PSQI 量表發現中年人身體活動量不足，導致睡眠品質不佳且發現只要適度的運動，就能讓睡眠品質提高。謝宗絰與林作慶 (2021) 針對 249 位輪班外勤警察人員發現身體活動量越大者，其睡眠品質越好、有規律運動習慣者，其睡眠品質亦較佳。由此可知在不同年齡層、工作及不同族群普遍上發現較多的身體活動量是有助於睡眠品質。另一方面，對於強度太高或是時間太晚的身體活動會對睡眠品質造成負面影響 (Vuori et al., 1988)。過量的運動會阻礙睡眠，如常見跑超馬選手在競賽完後不能入睡。接近入睡時身體大量活動，會使體溫上升且流汗，身體和大腦不能達到深眠所需之較低溫度，睡眠品質會受到干擾 (Nieman, 2007)。在適當的時間做適當強度的身體活動有助於睡眠，反之對睡眠品質則有不好影響 (Nieman, 1997)。江文清 (2015) 對國內某國中教師 140 位研究，發現睡眠品質與不同身體活動量之間皆無顯著相關。

### 四、國內輪班工作者身體活動與睡眠相關研究

國內研究者透過不同對象來探討是影響睡眠品質與身體活動量之關聯性如下表 2-4，

黎俊彥與吳家碧 (2002) 針對 175 名女大學生調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，高身體活動者有較好的整體睡眠品質。李筱萱 (2007) 針對 387 名高科技產業研發員調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，不同身體活動量對整體睡眠品質並無顯著得差異，適當的增加身體活動可改善個人主觀睡眠品質。林作慶、張志銘、許弘毅 (2011) 針對 102 名電廠員工調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，在待班日及三日部份之身體活動量及中重度身體活動量皆與整體睡眠品質呈現顯著負相關，工作人員身體活動量大者，其睡眠品質較佳。郭麗芬 (2017) 針對 932 位護理人員調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，PSQI、身體總活動量及中度費力身體活動量呈正相關，而身體活動量中以工作活動量居多，即身體活動量越高睡眠品質越差。謝宗紘、林作慶 (2021) 針對 249 位外勤警察調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，在輪休日及三日部份之身體活動量及中重度身體活動量與睡眠品質得分呈顯著負相關。身體活動量越大者，其睡眠品質越好、有規律運動習慣者，其睡眠品質亦較佳。不過亦有不同之研究結果，黃宇黛 (2009) 針對 814 名醫護人員調查其身體活動量與睡眠品質相關研究中發現，研究對象之身體活動量、絕對身體活動量者與睡眠品質得分呈現顯著正相關，身體活動分類中的工作身體活動量、輕度身體活動量愈高，睡眠品質愈差。雖然目前大部分結果顯示，增加身體活動量有助於提升睡眠品質，不過亦有研究指出兩者並無顯著差異，身體活動與睡眠品質關係的影響因素非常複雜，研究者很難掌握各種可能的影響變數。因此尚需使用各種主觀及客觀方法來進一步了解身體活動量與睡眠品質之關聯性。

表 2-4

國內輪班工作者身體活動與睡眠

作者	研究設計	對象	工具	主要結果
黎俊彥與吳家碧 (2002)	橫斷式研究	女大學生 (N=175)	PAR & PSQI	高身體活動者有較好的整體睡眠品質。
李筱萱 (2007)	橫斷式研究	高科技產業研發員 (N=387)	IPAQ 短 & PSQI	研究對象不同身體活動量對整體睡眠品質並無顯著得差異，適當的增加身體活動可改善個人主觀睡眠品質。

(續下頁)

表 2-4

國內輪班工作者身體活動與睡眠 (續)

作者	研究設計	對象	工具	主要結果
黃宇黛 (2009)	橫斷式研究	醫護人員 (N=814)	TASPA & PSQI	研究對象之身體活動量、絕對身體活動量者與睡眠品質得分呈現顯著正相關。身體活動分類中的工作身體活動量、輕度身體活動量愈高，睡眠品質愈差。
林作慶等 (2011)	橫斷式研究	電廠員工 (N=102)	3-d-PAL & PSQI	電廠員工在待班日及三日部份之身體活動量及中重度身體活動量皆與整體睡眠品質呈現顯著負相關。工作人員身體活動量大者，其睡眠品質較佳。
郭麗芬 (2017)	橫斷式研究	護理人員 (N=932)	IPAQ 長 & PSQI	PSQI、身體總活動量及中度費力身體活動量呈正相關，而身體活動量中以工作活動量居多，即身體活動量越高睡眠品質越差。
謝宗經與林 作慶 (2021)	橫斷式研究	外勤警察 (N=249)	3-d-PAL & PSQI	在輪休日及三日部份之身體活動量及中重度身體活動量與睡眠品質得分呈顯著負相關。身體活動量越大者，其睡眠品質越好、有規律運動習慣者，其睡眠品質亦較佳。

資料來源：本研究自行整理。

## 五、疫情期間身體活動與睡眠相關研究

睡眠不足結果的調查已經證明了不利於人類健康，包括認知表現和心理運動技能 (psychomotor performance) 降低、情緒受損、疲勞加劇、精力下降，且造成決策能力受損，睡眠質量差亦會降低執行任務的速度和準確性。COVID-19 大流行帶來的心理問題及晝夜節律改變會影響睡眠質量，也會影響免疫系統 (Silva et al., 2020)。目前有關疫情期間身體活動量與睡眠相關之研究以國外研究居多。隔離期間改變了人們身體活動量與久坐時間，Ammar 等 (2020) 對全球 1047 人為研究對象，研究結果顯示 COVID-19 期

間居家隔离對所有身體活動度都有負面影響，每天久坐時間從 5 小時增加到 8 小時；Castañeda-Babarro, Arbillaga-Etxarri, Gutiérrez-Santamaría, 與 Coca (2020) 對西班牙 3800 位成年人進行研究，結果顯示疫情期間身體活動量減少，久坐時間增加；且在西班牙，López-Moreno, López, Miguel, 與 Garcés-Rimón (2020) 發現，三個月隔離期間觀察到了一些不利的營養行為也包含了身體活動量降低、久坐時間增加和體重增加；另一份研究表示以義大利年齡 12~86 歲女性為主要的研究對象發現，儘管身體活動略有增加還是有 48.6% 的人體重變重 (Di Renzo et al., 2020)。睡眠質量、廣泛性焦慮和心理困擾與 COVID-19 相關的 PTSD 症狀之間存在顯著關係。隔離期間人們對於自己不確定感染 COVID-19 以及擔心自己是否有接觸 COVID-19 確診者，影響了睡眠品質。關於義大利的研究表示，Casagrande, Favieri, Tambelli, 與 Forte (2020) 發現 57.1% 的受試者表示睡眠質量差，32.1% 高度焦慮，41.8% 高度痛苦，7.6% 報告與 COVID-19 相關的 PTSD 症狀；另一份 2021 年義大利研究，結果呈現 COVID-19 居家隔离期，就寢時間更晚、入眠期和起床時間更長，睡眠質量和失眠症狀皆更差 (Marelli et al., 2021)。各國 COVID-19 期間身體活動及睡眠相關，如下表 2-5。

表 2-5  
各國 COVID-19 隔離期間身體活動及睡眠相關研究

作者	國家	樣本數	工具	主要結果
Silva 等 (2020)	巴西		回顧性文獻	COVID-19 大流行帶來的心理問題及晝夜節律改變會影響睡眠質量，也會影響免疫系統。
Di Renzo 等 (2020)	義大利	3533	EHLC-COVID19	年齡在 12~86 歲之間 (76.1% 為女性)。48.6% 的人體重增加；38.3% 的人身體活動略有增加，尤其是從事徒手訓練 (bodyweight training)。
Phillipou 等 (2020)	澳洲	5469	COLLATE survey	COVID-19 流行前相比，在一般人群中，受訪者表示，限制飲食和暴飲暴食 (Binge eating) 都有所增加，但身體活動較少。

(續下頁)

表 2-5

各國 COVID-19 隔離期間身體活動及睡眠相關研究 (續)

作者	國家	樣本數	工具	主要結果
Casagrande 等 (2020)	義大利	2291	GAD-7、PGWB、PSQI、COVID-19-PTSD	平均年齡 30 歲受試者中 57.1% 睡眠質量差，32.1% 高度焦慮，41.8% 高度痛苦，7.6% 報告與 COVID-19 相關的 PTSD 症狀。
Castañeda-Babarro 等 (2020)	西班牙	3800	IPAQ-短	平均 42.7 歲，年輕人、學生及常運動的男性，疫情隔離期間減少了每日身體活動並增加了久坐。
López-Moreno 等 (2020)	西班牙	675	EEQ	平均 39.1 歲，三個月隔離期間觀察到了一些不利的營養行為、身體活動量降低、久坐時間增加和體重增加。
Ammar 等 (2020)	全球	1047	ECLB-COVID19、IPAQ-SF、SDBQ-L	以 18-35 歲為主，COVID-19 居家隔離對所有身體活動度都有負面影響。且每天久坐時間從 5 小時增加到 8 小時。
Marelli 等 (2021)	義大利	400	PSQI、ISI、MEQ、BAI、BDI-II	以女性為主，COVID-19 居家隔離期，就寢時間更晚、入眠期，起床時間更長，睡眠質量及失眠症狀更差。

資料來源：本研究自行整理。

## 六、小結

雖然多數研究指出，身體活動量增加有助於提升睡眠品質，反之，亦有研究提出高身體活動量對睡眠品質並沒有顯著差異，因此，身體活動過多或過少對睡眠品質皆有影響，然身體活動與睡眠品質關係的影響因素非常複雜，不是單一相對的關係，研究者很難掌握各種可能的影響變數。欲了解身體活動與睡眠品質關係，需透過各種角度及結合實驗室內的分析，加以深入了解其關係。透過上述所探討的國外相關研究，皆顯示國際間 COVID-19 隔離期人們的健康行為改變，身體活動度減少、久坐行為增加及睡眠質量降低，然而臺灣對於探討 COVID-19 疫情期間身體活動量及睡眠之相關研究，仍付之闕如。據此，本研究會以本國籍空服員為研究對象針對國內某航空公司「空服員」為母群體，調查疫情期間其身體活動量與睡眠品質之現況及關聯性。

## 第參章 研究方法

研究方法總共分為七節，分述如下：包括第一節「研究架構」；第二節「研究對象」；第三節「研究工作」；第四節「研究流程」；第五節「資料處理及分析」。

### 第一節 研究架構

本研究欲探討研究對象於疫情期間身體活動量及睡眠品質之關聯性，根據研究動機、目的及相關文獻查證，研擬研究架構圖（圖 3-1），來說明各個變項之關係，架構圖如下：

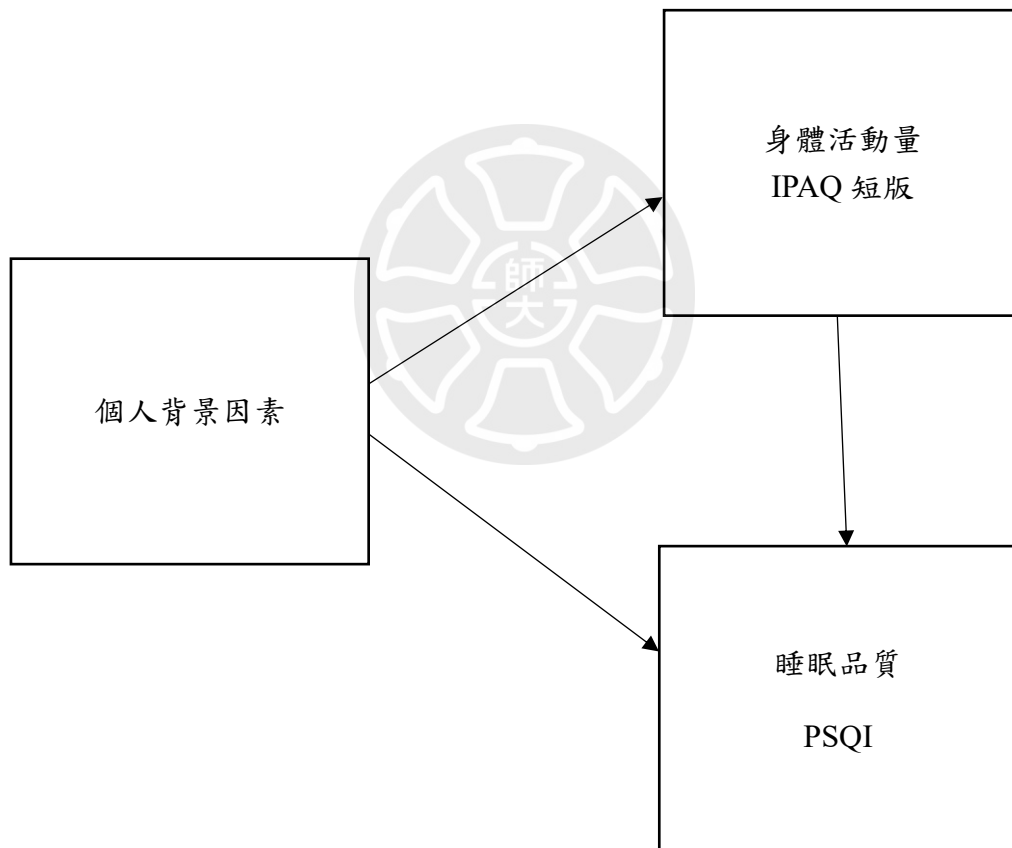


圖 3-1. 研究架構圖。

## 第二節 研究對象

本研究以臺灣 A 航空公司全體在職的本國籍空服員 2843 人為研究對象，工作職位包含座艙經理、事務長、高艙等空服員及經濟艙空服員。以不記名方式，採取方便取樣法調查 A 航空公司空服員之身體活動量與睡眠品質，因疫情特殊情況下，研究者不便於公司發放問卷，故研究者利用 SurveyCake 表單進行問卷設計及發放，自 2022 年 2 月 23 日至 2022 年 3 月 23 日止，發放過程透過 A 航空 Facebook 空服員社團、委託執勤同事協助發放、及 Instagram 分享傳遞問卷，本研究共回收 308 份問卷，扣除 1 份問卷填答不完整，有效問卷總計 307 份，有效回收率 99.7%。

## 第三節 研究工具

本研究採用問卷調查方式進行，本研究是以方便取樣 (convenience sampling) 方式進行取樣，針對國內某航空公司「空服員」為母群體，調查其身體活動量與睡眠品質之情形，問卷如附錄一。

### 一、個人背景因素

個人背景因素包含性別、年齡、身高、體重、工作職位、工作年資、教育程度，上述七個項目為個人背景因素變項。

### 二、睡眠品質問卷

本研究會使用睡眠品質問卷，以中文版之匹茲堡睡眠品質指數 (PSQI) 為主，以全球之匹茲堡睡眠品質指數 (PSQI) 來說，診斷靈敏度為 89.6%，特異性為 86.5% ( $\kappa = 0.75$ ,  $p$  小於 0.001) (Buysse et al., 1989)；臺灣研究睡眠品質之相關文獻中，也針對此問卷進行信效度的檢測，可顯示 PSQI 的內部一致性 Cronbach's alpha 為 0.79，為良好的內部一致性；整體評分的重測信度為 0.91 (Tzeng, Fu, & Lin, 2012)。本問卷將測量過去一個月的睡眠品質以及睡眠困難程度，問卷內容包含 19 項自評問題，其中 19 項的內容中區分為七個組成，分別為自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、安眠藥物使用及白天功能障礙部分，七個組成部分的分數相加，得出一個範圍

為 0-21 的 PSQI 分數，當 PSQI 分數大於 5 分時，即顯示有睡眠品質障礙，分數愈高顯示睡眠品質愈差 (Buysse et al., 1989)。而 PSQI 量表睡眠品質組成要素、類別計分、代表意義，參見表 3-1。

表 3-1  
睡眠品質組成要素、類別計分、代表意義

變項名稱	類別及計分	分數代表意義
自評睡眠品質	非常好	得分越高表示自評睡眠品質越差
	好	
	差	
	非常差	
睡眠潛伏期	15 分鐘內	得分越高表示睡眠潛伏期越長
	16~30 分鐘	
	31~60 分鐘	
	60 分鐘以上	
睡眠時數	≥7 小時	得分越高表示睡眠時數越少
	6~7 小時	
	5~6 小時	
	<5 小時	
睡眠效率	≥85%	得分越高表示睡眠效率越差
	75~84%	
	65~74%	
	<65%	
睡眠困擾	非常好	得分越高表示睡眠困擾越嚴重
	好	
	差	
	非常差	
藥物使用	從未發生	得分越高表示常使用安眠藥
	每週少於 1 次	
	每週 1~2 次	
	每週 3 次或以上	
日間功能運作	非常好	得分越高表示日間功能運作越差
	好	
	差	
	非常差	

資料來源：本研究自行整理。

### 三、身體活動量表

本研究問卷調查使用之研究工具為身體活動量表 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) 之身體活動分量表短版計算，此份問卷於 2003 年由行政院衛生局委託相關專業研究人員劉影梅、陳俊忠、蔣立琦等人，與世界衛生組織 (WHO) 經由相關翻譯、專家審查及研究調查，建立相關自填長版、自填短版及電訪短版量表，並於 2008 發表國際期刊 (Liou, Jwo, Yao, Chiang, & Huang, 2008)，目前此量表由衛生福利部國民健康署公開分享。休閒時間身體活動量問卷共 6 題。在信度方面，以 Spearman's rho 檢定自填長版身體活動量的總能量 (含走路、費力、中等費力) 為 0.78，國際身體活動量表中英文版本內容效度指標大於 0.9，語言吻合度及意思相似度的內在等級相關在 0.72 到 0.93 之間 (劉影梅，2004)。根據最新世界衛生組織的身體活動和久坐行為指南，建議 18-64 歲成人應該每周從事至少 150-300 分鐘的中等強度有氧身體活動或至少 75-150 分鐘的高強度有氧身體活動；或中等強度和高強度活動加起來達到等量的身體活動 (WHO, 2020)。



### 第四節 研究流程

本研究流程共可分為六個部分，並分述研究流程如 (圖 3-2)：

#### 一、文獻收集探討

找尋相關文獻資料訂定研究主題及方向。

#### 二、確定研究主題

研究對象、研究架構與研究流程。

#### 三、發放問卷

透過研究者之同事 Facebook 社團以及 Instagram 好友轉發發放 SurveyCake 表單問卷，執行施測。

#### 四、資料檢核與分析

包括輸入資料及除錯等工作，將彙整的資料使用 SPSS 23.0 進行分析。

## 五、撰寫研究論文

進行資料分析後，與指導教授討論研究結果適切性，進行研究論文撰寫。

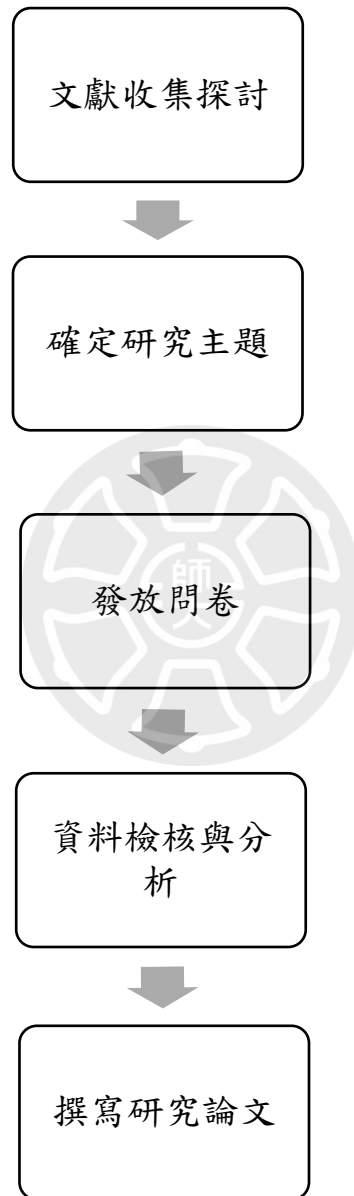


圖 3-2. 研究流程圖。

## 第五節 資料處理與分析

本研究使用 SPSS 23.0 軟體，進行量化的資料分析，所採用的分析方式分述如下：

### 一、描述性統計

#### (一) 個人背景因素

本研究將描述年齡、身高、體重、工作年資、四項連續變數之平均數及標準差；在進一步呈現性別、工作職位、教育程度、類別變數之個數及百分比分布情形。

#### (二) 身體活動量與睡眠品質現況

本研究將描述七個面向：自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、藥物使用及日常功能運作、每日步行頻率 (天/週)、步行時間 (分/天)、費力身體活動頻率 (天/週)、費力身體活動時間 (分/天)、中等費力身體活動頻率 (天/週)、中等費力活動時間 (分/天) 之平均數與標準差。

### 二、推論性統計

本研究將運用二元邏輯斯回歸探討研究對象若進行充足的身體活動量 (每周 150 分鐘)，是否與良好的睡眠品質 (PSQI $\leq$ 5 分) 具有關聯性。統計分析方式分為描述性統計與推論性統計，並以值  $p$  值小於 0.05，視為達到顯著意義。

## 第肆章 結果與討論

本章依研究目的、研究假設、經統計分析後之結果共分為四節進行說明，分述如下：包括第一節「疫情期間空服員人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況」；第二節「疫情期間空服員社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質之關聯性」；第三節「疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質之關聯性」；第四節「討論」。

### 第一節 疫情期間空服員社會人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況

本研究透過方便取樣方式，以居住於臺灣地區，年齡介於 26 歲至 65 歲，以 2843 位臺灣 A 航空公司全體在職的本國籍空服員為母群體，共收集 308 筆資料，排除無效問卷後得有效問卷為 307 筆，本節將樣本之社會人口學、身體活動量、睡眠品質之現況，作完整描述。

#### 一、社會人口學現況

研究對象社會人口學分佈現況，包括年齡、工作年資、身體質量指數 (BMI)、性別、教育程度、工作職位、這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理、這一個月，有幾天公司的上班天數（包括飛行任務、待命、關懷小組、複訓等等）以及居家檢疫期間算不算工作共 9 個變項，其分析情形如表 4-1 及 4-2。

表 4-1

個人背景因素統計資料表 (N=307)

個人背景變項	平均值	標準差	人數	百分比
年齡	38	9		
工作年資	13.2	8.6		
BMI	20.23	2.41		
性別	男		40	13.0%
	女		267	87.0%

(續下頁)

表 4-1  
個人背景因素統計資料表 (N=307) (續)

個人背景變項	平均值	標準差	人數	百分比
年齡區間	20-29		29	9.4%
	30-39		171	55.7%
	40-49		69	22.5%
	50+		38	12.4%
教育程度	大學 (專)		268	87.3%
	研究所		39	12.7%
工作職位	經濟艙空服員		181	59.0%
	高艙等空服員		93	30.3%
	客艙經理		17	5.5%
	事務長		16	5.2%
這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理	有		166	54.1%
	沒有		141	45.9%

資料來源：本研究自行整理。

#### (一) 年齡

所有研究對象中，平均年齡為  $38 \pm 9$  歲；年齡區間 20 至 29 歲共 40 人，佔總樣本數 9.4%；年齡區間以 30 至 39 歲為主共 171 人，佔總樣本數 55.7%；年齡區間 40 至 49 歲共 69 人，佔總樣本數 22.5%；年齡區間 50 歲以上共 38 人，佔總樣本數 12.4%。

#### (二) 工作年資

所有研究對象，平均工作年資為  $13.2 \pm 8.6$  年。

#### (三) 身體質量指數 (BMI)

所有研究對象，平均 BMI 為  $20.26 \pm 2.29 \text{kg/m}^2$ 。

#### (四) 性別

所有研究對象中，以女性較多，女性人數為 267 人，佔總樣本數 87%；男性人數為 40 人，佔總樣本數 13%。

#### (五) 教育程度

所有研究對象中，以大學（專）較多，大學（專）為 268 人，佔總樣本數 87.3%；研究所為 39 人，佔總樣本數 12.7%。

#### (六) 工作職位

所有研究對象中，以經濟艙空服員較多，經濟艙空服員為 181 人，佔總樣本數 59%；高艙等空服員為 93 人，佔總樣本數 30.3%；事務長為 16 人，佔總樣本數 5.2%；客艙經理為 17 人，佔總樣本數 5.5%。

#### (七) 這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理

所有研究對象中，有過經驗的人數為 166 人，佔總樣本數 54.1%；沒有過經驗的人數為 141 人，佔總樣本數 45.9%。

#### (八) 這一個月，您有幾天公司的上班天數（包括飛行任務、待命、關懷小組、複訓等等）？

所有研究對象中，平均工作天為  $3.91 \pm 4.06$  天，工作天最少為 0-23 天，其中一個月內上班天數為 0 天共 88 人，佔總樣本數 28.7%，如表 4-2。

表 4-2  
一個月上班天數總計

上班日數 (天)	人數	百分比 (%)
0	88	28.7%
1	34	11.1%
2	14	4.6%
3	20	6.5%
4	22	7.2%
5	31	10.1%
6	33	10.7%
7	18	5.9%
8	19	6.2%
9	5	1.6%
10	8	2.6%
11	1	0.3%
12	2	0.7%
14	3	1.0%
15	4	1.3%

(續下頁)

表 4-2  
一個月上班天數總計 (續)

上班日數 (天)	人數	百分比 (%)
16	2	0.7%
20	1	0.3%
23	2	0.7%

資料來源：本研究自行整理。

#### (九) 您認為居家檢疫期間算不算工作？

所有研究對象中，認為居家檢疫期間算工作的共 216 人，佔 70.4%，認為不算的共 91 人，佔 29.6%。

## 二、身體活動量現況

身體活動量方面針對受試者身體活動量，本研究使用 IPAQ 短版了解受試者過去七天身體活動量狀況，進而分析其費力活動、中等費力活動、步行及久坐之各項目平均花費時間，首先受試者過去七天是否有與平時不同之身體活動量，有 28% 之受試者過去七天身體活動量是與平時身體活動量差不多，有 35.5% 之受試者認為過去七天身體活動量比較少於平時身體活動量，有 36.5% 之受試者認為過去七天身體活動量比較多於平時身體活動量，如表 4-3。

表 4-3  
過去七天與平時身體活動量比較表

項目	樣本數	百分比
差不多	86	28.0%
比較少	109	35.5%
比較多	112	36.5%

資料來源：本研究自行整理。

#### (一) 費力身體活動量

受試者從事費力的身體活動量總量平均值為 215.85±499.40 (分/週)。

#### (二) 中等費力身體活動量

受試者從事中等費力的身體活動量總量平均值為 144.77±195.66 (分/週)。

### (三) 步行

受試者從事步行總量平均值為  $306.71 \pm 376.45$  (分/週)。

### (四) 久坐

受試者從事每日靜態時間平均值為  $6.7 \pm 3.11$  (小時/天)。

### (五) 總身體活動量

有關於身體活動量統計資料，研究對象身體活動量總量平均值為  $667.33 \pm 754.27$  (分/週)，如下表 4-4。

表 4-4  
身體活動量統計資料表 (N=307)

項目	平均值 (分/週)	標準差 (分/週)
費力的身體活動量總量	215.85	499.40
中等費力的身體活動量總量	144.77	195.66
步行總量	306.71	376.45
身體活動量總量	667.33	754.27
久坐總量	6.7 (小時/天)	3.11 (小時/天)

資料來源：本研究自行整理。

而所有研究對象中，身體活動量 0-149 (分/週) 為 57 人，佔總樣本數 18.6%；身體活動量 150 含以上 (分/週) 為 250 人，佔總樣本數 81.4%，如下表 4-5。

表 4-5  
身體活動量分布統計資料表 (N=307)

身體活動量 (分/週)	人數	百分比
0-149	57	18.6%
150 含以上	250	81.4%
總計	307	100.0%

資料來源：本研究自行整理。註：身體活動量：費力身體活動時間加中等費力身體活動時間加步行身體活動時間之總和。

## 二、睡眠品質分佈現況

睡眠品質方面，以 Buysse 等 (1989) 所發展的匹茲堡睡眠品質量表 PSQI，睡眠品質為七個組成因素，分別為自評睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠時數、睡眠效率、睡眠困擾、藥物使用及日常功能運作部分，七個組成部分的分數相加，得出一個範圍為 0-21 的

PSQI 分數，當 PSQI 總得分大於 5 分時，即顯示有睡眠品質障礙，換言之，分數愈高顯示睡眠品質愈差。所有研究對象睡眠品質平均得分為  $5.64 \pm 2.82$  分，且平均睡眠時數為  $8.73 \pm 1.43$  小時。如下表 4-6。其 PSQI 統計資料表如下表 4-7。

表 4-6  
PSQI 總分統計資料表 (N=307)

項目	平均值	標準差
PSQI 總分	5.64 分	2.82 分
睡眠時數	8.73 小時	1.43 小時

資料來源：本研究自行整理。

#### (一) 自評睡眠品質

自評睡眠品質代表您個人對於自己過去一個月的睡眠品質的滿意程度。所有研究對象中，認為自評睡眠品質非常好為 31 人，佔總樣本數 10.1%；自評睡眠品質好為 186 人，佔總樣本數 60.6%；自評睡眠品質不好為 84 人，佔總樣本數 27.4%；自評睡眠品質非常不好為 6 人，佔總樣本數 2%。

#### (二) 睡眠潛伏期

睡眠潛伏期代表您過去一個月，躺在床上後需要花多少時間才能夠真正入睡。所有研究對象中，睡眠潛伏期 15 分鐘內共 126 人，佔總樣本數 41%；睡眠潛伏期 16~30 分鐘得分為 1 分共 143 人，佔總樣本數 46.6%；睡眠潛伏期 31~60 分鐘得分為 2 分共 34 人，佔總樣本數 11.1%；睡眠潛伏期 60 分鐘以上共 4 人，佔總樣本數 1.3%。

#### (三) 睡眠時數

睡眠時數代表您過去一個月，平均每晚的實際睡眠時數。睡眠時數  $\geq 7$  小時共 282 人，佔總樣本數 91.9%；睡眠時數 6~7 小時共 16 人，佔總樣本數 5.2%；睡眠時數 5~6 小時共 8 人，佔總樣本數 2.6%；睡眠時數  $< 5$  小時共 1 人，佔總樣本數 0.3%。

#### (四) 睡眠效率

睡眠效率是計算您入睡與睡眠時間的效率為何，根據 Bussye 等 (1989) 睡眠效率良好需  $\geq 85\%$ ，而睡眠效率  $\geq 85\%$  共 157 人，佔總樣本數 51.1%；睡眠效率 75~84% 共 79

人，佔總樣本數 25.6%；睡眠效率 65~74%共 35 人，佔總樣本數 11.4%；睡眠效率 <65% 共 36 人，佔總樣本數 11.7%。

#### (五) 睡眠困擾

所有研究者中，睡眠困擾非常好共 1 人，佔總樣本數 0.3%；睡眠困擾好共 182 人，佔總樣本數 59.3%；睡眠困擾差共 113 人，佔總樣本數 36.8%；睡眠困擾非常差共 11 人，佔總樣本數 3.6%。

#### (六) 藥物使用

藥物使用代表過去這一個月來，您有多少次需要藉助藥物來幫助你的睡眠。從未使用共 235 人，佔總樣本數 76.5%；每週少於 1 次共 41 人，佔總樣本數 13.4%；每週 1~2 次共 15 人，佔總樣本數 4.9%；每週 3 次或以上共 16 人，佔總樣本數 5.2%。

#### (七) 日間功能運作

日間功能運作代表過去一個月是否在白天的日常生活中，無法保持清醒與保持做事的熱忱。所有研究者中，日間功能運作非常好共 75 人，佔總樣本數 24.4%；日間功能運作好共 182 人，佔總樣本數 59.3%；日間功能運作差共 46 人，佔總樣本數 15%；日間功能運作非常差共 4 人，佔總樣本數 1.3%。

表 4-7

PSQI 統計資料表 (N=307)

類別	評分分級	人數	百分比
PSQI 睡眠品質	≤5	168	54.7%
	>5	139	45.3%
自評睡眠品質	非常好	31	10.1%
	好	186	60.6%
	不好	84	27.4%
	非常不好	6	2.0%
睡眠潛伏期	15 分鐘內	126	41.0%
	16~30 分鐘	143	46.6%
	31~60 分鐘	34	11.1%
	60 分鐘以上	4	1.3%
睡眠時數	≥7 小時	282	91.9%
	6~7 小時	16	5.2%

(續下頁)

表 4-7

PSQI 統計資料表 (N=307) (續)

類別	評分分級	人數	百分比
睡眠時數	5~6 小時	8	2.6%
	<5 小時	1	0.3%
睡眠效率	≥85%	157	51.1%
	75~84%	79	25.6%
	65~74%	35	11.4%
	<65%	36	11.7%
睡眠困擾	非常好	1	0.3%
	好	182	59.3%
	差	113	36.8%
	非常差	11	3.6%
藥物使用	從未發生	235	76.5%
	每週少於 1 次	41	13.4%
	每週 1~2 次	15	4.9%
	每週 3 次或以上	16	5.2%
日間功能運作	非常好	75	24.4%
	好	182	59.3%
	差	46	15.0%
	非常差	4	1.3%

資料來源：本研究自行整理。

根據 PSQI 問卷細項共分成七大類別，分別為自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、安眠藥物使用及白天功能障礙部分，並參照附錄二 PSQI 計分方式計算後，得出研究對象睡眠品質各類別平均值分數由高至低排序平均值分數由高至低分別為睡眠困擾、自評睡眠品質、日間功能運作、睡眠效率、睡眠潛伏期、藥物使用、最低為睡眠時數，而研究對象 PSQI 平均得分為  $5.64 \pm 2.82$  分，如下表 4-8。

表 4-8

睡眠品質各類別平均值分數高低排序

項目	平均值	標準差	排序
睡眠困擾	1.44	0.57	1
自評睡眠品質	1.21	0.64	2
日間功能運作	0.93	0.67	3

(續下頁)

表 4-8

睡眠品質各類別平均值分數高低排序 (續)

項目	平均值	標準差	排序
睡眠效率	0.84	1.04	4
睡眠潛伏期	0.73	0.71	5
藥物使用	0.39	0.81	6
睡眠時數	0.11	0.42	7
PSQI得分	5.64	2.82	8

資料來源：本研究自行整理。

## 第二節 疫情期間空服員社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質之關聯性

### 一、空服員社會人口學變項與身體活動量之關聯性

為了解空服員社會人口學變項與身體活動量之關聯性，運用二元邏輯斯迴歸分析以身體活動量為依變項，區分足夠或不足夠身體活動建議量；以社會人口學變項為自變項，來探討兩者之間關聯性，分析社會人口學變項與身體活動量的勝算比及 95% 信賴區間。社會人口學變項包括性別、年齡區間 30 到 39 歲、年齡區間 40 到 49 歲、年齡 50 歲 (含) 以上、教育程度、高艙等空服員、客艙經理及事務長、這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理 (一個月內檢疫經驗) 共八個部分，身體活動量分為達身體活動建議量 150 (分/週)、或不足身體活動建議量 150 (分/週)，以邏輯斯迴歸進行分析，結果顯示社會人口學變項與身體活動量並無差異。結果如下表 4-9。

表 4-9

社會人口學變項與身體活動量之關聯性

項目	充足身體 活動量之勝算比	95% 信賴區間		顯著性
		下限	上限	
性別	男	1.00 (ref)		0.599
	女	1.26	0.53 2.98	
年齡	區間 20 到 29 歲	1.00 (ref)		0.887
	區間 30 到 39 歲	1.08	0.37 3.12	

(續下頁)

表 4-10  
社會人口學變項與身體活動量之關聯性 (續)

項目	充足身體 活動量之勝算比	95% 信賴區間		顯著性	
		下限	上限		
年齡	區間 40 到 49 歲	0.91	0.23	3.68	0.893
	50 歲(含以上)	1.18	0.24	5.70	0.837
教育 程度	大學 (專)	1.00 (ref)			
	研究所	1.055	0.43	2.62	0.909
工作 職位	經濟艙空服員	1.00 (ref)			
	高艙等空服員	0.57	0.23	1.42	0.224
	客艙經理及事務長	1.11	0.28	4.45	0.879
一個月內 檢疫 經驗	有	1.00 (ref)			
	沒有	1.36	0.74	2.48	0.322

資料來源：本研究自行整理。註：共變數：性別、年齡、教育程度、工作職位、一個月內檢疫經驗。

## 二、空服員社會人口學變項與睡眠品質之關聯性

為了解空服員社會人口學變項與睡眠品質之關聯性，運用二元邏輯斯迴歸分析以睡眠品質 PSQI 得分為依變項，區分睡眠品質差或良好；以社會人口學變項為自變項，來探討兩者之間關聯性，分析社會人口學變項與睡眠品質的勝算比及 95% 信賴區間。社會人口學變項包括性別、年齡區間 30 到 39 歲、年齡區間 40 到 49 歲、年齡 50 歲 (含) 以上、教育程度、高艙等空服員、客艙經理及事務長、這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理 (一個月內檢疫經驗) 共八個部分，睡眠品質分為 PSQI 總得分  $>5$ 、或 PSQI 總得分  $\leq 5$ ，以邏輯斯迴歸進行分析，研究結果顯示上述社會人口學變項與睡眠品質並無顯著關聯性。結果如下表 4-10。

表 4-11  
社會人口學變項與睡眠品質之關聯性

項目	睡眠品質良好之 勝算比	95% 信賴區間		顯著性	
		下限	上限		
性別	男	1.00 (ref)			
	女	0.60	0.30	1.20	0.142

(續下頁)

表 4-10  
社會人口學變項與睡眠品質之關聯性 (續)

項目	睡眠品質良好之 勝算比	95% 信賴區間		顯著性	
		下限	上限		
年齡	區間 20 到 29 歲	1.00 (ref)			
	區間 30 到 39 歲	1.02	0.45	2.29	0.968
	區間 40 到 49 歲	1.35	0.44	4.22	0.601
	50 歲(含以上)	1.53	0.43	5.46	0.510
教育 程度	大學 (專)	1.00 (ref)			
	研究所	0.94	0.46	1.91	0.856
工作 職位	經濟艙空服員	1.00 (ref)			
	高艙等空服員	0.89	0.41	1.92	0.759
	客艙經理及事務長	1.66	0.55	4.97	0.368
一個月內 檢疫 經驗	有	1.00 (ref)			
	沒有	1.87	0.55	1.39	0.569

資料來源：本研究自行整理。註：共變數：性別、年齡、教育程度、工作職位、一個月內檢疫經驗。

### 第三節 疫情期間空服員身體活動量及睡眠品質之關聯性

為了解空服員身體活動量與睡眠品質之關聯性，運用二元邏輯斯迴歸分析以 PSQI 得分為依變項，區分睡眠品質差或優；以身體活動量為自變項，來探討兩者之間關聯性，分析身體活動量與睡眠品質的勝算比 95% 信賴區間。身體活動量包括身體活動量 0-149 (分/週)、身體活動量 150 以上 (分/週) 共二個部分，以邏輯斯迴歸進行分析，研究結果顯示，研究對象達身體活動建議量與否與其睡眠品質同樣無顯著關聯性，如下表 4-11。

表 4-12  
身體活動量與睡眠品質之關聯性

項目	勝算比	95% 信賴區間		顯著性
		下限	上限	
身體活動量 0-149	1.11	0.53	2.32	0.78
身體活動量 150 以上	1.00 (ref)			

資料來源：本研究自行整理。

## 第四節 討論

本章節根據研究結果分三個部分討論，第一部份為空服員人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況討論；第二部份為空服員社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質之關聯性討論；第三部分為空服員身體活動量與睡眠品質之關聯性討論。

### 一、疫情期間空服員人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況討論

#### (一) 空服員人口社會學

綜合第一節之統計結果，本研究收集之樣本，社會人口背景變項、身體活動量、睡眠品質之現況敘述如下：在性別方面，女性多於男性，女性 267 人，男性 40 人，男女比例約 1:6.67，平均 BMI 為  $20.26 \pm 2.29 \text{kg/m}^2$ ，平均年齡  $38 \pm 9$  歲，年齡區間以 30 至 39 歲為主，佔了 55.7%，教育程度以大學（含專科）學歷居多，佔了 87.3%，工作職位分別有 17 位客艙經理、16 位事務長、93 位高艙等空服員、181 位經濟艙空服員。這一個月內有經歷過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理的研究對象有 54.1%。一個月內上班天數為 0 天佔總樣本數 28.7%。因此可以發現，本研究的空服員平均年齡與林作慶 (2006) 及鍾吉帝 (2009) 相比下較年長，性別部分男性比例較多，而研究對象平均 BMI 為  $20.26 \pm 2.29 \text{kg/m}^2$ ，符合國民健康署建議我國成人 BMI 應維持在  $18.5 (\text{kg/m}^2)$  及  $24 (\text{kg/m}^2)$  之間。

#### (二) 身體活動量

身體活動量方面，費力的身體活動量總量平均值為  $215.85 \pm 499.40$  (分/週)、中等費力的身體活動量總量平均值為  $144.77 \pm 195.66$  (分/週)、步行總量平均值為  $306.71 \pm 376.45$  (分/週)、久坐時間平均值為  $6.7 \pm 3.11$  (小時/天) 而身體活動量總量平均值為  $667.33 \pm 754.27$  (分/週)。根據以上受試者之費力身體活動、中等費力身體活動及步行活動量並依據最新世界衛生組織的身體活動和久坐行為指南，建議 18-64 歲成人應該每周從事至少 150-300 分鐘的中等強度有氧身體活動或至少 75-150 分鐘的高強度有氧身體活動；或中等強度和高強度活動加起來達到等量的身體活動 (WHO, 2020)，來判讀分類身體活動量，即使這一個月內有經歷過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理的

研究對象有 54.1%，而身體活動量每週達身體活動建議量 (150 分鐘) 人數卻高達 81.4%，就身體活動量總量  $667.33 \pm 754.27$  (分/週) 高於其他職業別如下表 4-11，王郁婷 (2019) 幼兒園混齡班教師 397.68 (分/週)；楊婉珍 (2014) 金門醫院護理人員 278.04 (分/週)；洪惠芳 (2018) 大學生 204.25 (分/週)；李筱萱 (2007) 高科技產業員工 179 (分/週)；王淑卿 (2009) 速食餐廳兼職員工 112.65 (分/週)；陳凱娣 (2021) 護理人員 101.55 (分/週)。每日靜態時間研究對象平均值為  $6.7 \pm 3.11$  (小時/天)，根據表 4-12 僅有高科技產業員工、大學生高於空服員，久坐定義為每日坐著時間  $\geq 6$  小時，18 歲以上國人每日坐著時間平均為 5.9 小時 (衛生福利部國民健康署，2017)。由此可見空服員屬於身體活動量高卻又是久坐高危險族群，身體活動量高由於現在上班日數較少，本研究中統計平均工作天為  $3.91 \pm 4.06$  天，工作天最少為 0-23 天，其中一個月內沒上班的人共 88 位，佔總樣本數 28.7%。亦有可能研究對象機上工作期間，隨著飛行時間較長，空服員坐著休息時間也會拉長，亦或是隔離期間拉長了久坐時間，其真正原因為何還須進一步探討。

表 4-13

不同職業以 IPAQ 測量身體活動量 (加總由高至低)

作者	對象	費力 (分/週)	中等費力 (分/週)	步行 (分/週)	加總 (分/週)	久坐 (小時/天)
王郁婷 (2019)	幼兒園混齡班教師 N=159	53.65	98.03	246.0	397.68	3.39
楊婉珍 (2014)	金門醫院護理人員 N=152	22.00	100.80	155.24	278.04	5.37
洪惠芳 (2018)	大學生 N=388	40.22 $\pm 52.80$	51.74 $\pm 50.86$	112.29 $\pm 52.80$	204.25 $\pm 156.46$	7.60 $\pm$ 2.70
李筱萱 (2007)	高科技產業員工 N=387	43 $\pm$ 135	44 $\pm$ 122	92 $\pm$ 198	179 $\pm$ 178	8.87 $\pm$ 3.85
王淑卿 (2009)	速食餐廳兼職員工 N=320	36.44 $\pm 39.94$	33.41 $\pm 38.56$	36.88 $\pm 38.41$	112.65 $\pm 116.91$	5.92 $\pm 2.47$
陳凱娣 (2021)	護理人員 N=381	23.96 $\pm 28.36$	23.15 $\pm 24.86$	54.44 $\pm 53.85$	101.55 $\pm 254.83$	5.06 $\pm 2.46$

資料來源：本研究自行整理。

### (三) 睡眠品質

如需擁有較好的睡眠品質至少每日需有 7 小時的睡眠 (陳好瑄、張世沛, 2012), 根據 Hirshkowitz 等 (2015) 建議成年人適當的睡眠時間為 7 到 9 小時, 研究對象每日睡眠時間疫情期間平均為 8.73 小時, 遠遠高於 Van den Berg 等 (2015) 空服員在執勤前的 24 小時, 平均睡眠時間為 7.0 小時, 另 Roma, Mallis, Hursh, Mead, 與 Nesthus (2010) 亦提出空服員在休息日平均睡 6.3 小時, 工作日平均睡 5.7 小時。本研究中 PSQI 總分平均為  $5.64 \pm 2.82$  (分), 睡眠品質不良者共有 139 人, 共 45.3%, 對照國內同樣以 PSQI 量表所作之研究中比較, 發現疫情後空服員睡眠品質平均得分低於下列不同職業類別, 如表 4-13, 楊婉珍 (2014) 金門醫院護理人員 PSQI 總分平均 8.81 分; 林佩蓁等 (2008) 國道輪班女性收費員 PSQI 總分平均 8.10 分; 謝宗紅與林作慶 (2020) 外勤警察 PSQI 總分平均 7.91 分; 黃宇黛 (2009) 醫學中心護理人員 PSQI 總分平均 7.39 分; 張志銘、張世明、陳怡婷、盧廷峻與陳好瑄 (2016) 研究證券從業人員 PSQI 總分平均 6.5 分; 王淑卿 (2009) 速食餐廳兼職員工 PSQI 總分平均 6.47 分; 李筱萱 (2007) 高科技產業員工 PSQI 總分平均 6.14 分; 張意德、陳弘順、張智涵與陳好瑄 (2015) 大專男子排球選手 PSQI 總分平均 5.72 分, 而空服員相關研究林作慶 (2006) 針對空服員在輪班越洋航班時所做的調查, PSQI 總分平均 6.1 分, 睡眠品質不良者佔 52.7%, 及鍾吉帝 (2009) 針對女性空服員, PSQI 總分平均 6.8 分, 睡眠品質不良者佔 59.9%。造成睡眠品質變好的原因, 推測疫情期間空服員航班減少也減少輪班造成睡眠時間與自我睡眠覺醒週期配合不良影響睡眠產生的睡眠債, 目前上班日數已少於疫情前平均一個月飛時 68-80 小時 (民航局, 2015), 另一方面工作飛行時間減少, 晝夜節律 (circadian rhythm) 影響較少, 降低了其對於空服員睡眠之影響, 輪班者因睡眠時間與自身的睡眠覺醒週期配合不良影響睡眠進而產生睡眠負債由此可知疫情後空服員睡眠品質更好。

表 4-14  
不同職業以 PSQI 測量睡眠品質 (得分由高至低)

作者	對象及樣本數	平均睡眠 (小時)	PSQI>5 (百分比)	PSQI 平均分
楊婉珍 (2014)	金門醫院護理人員 N=152	6.17±1.30	83.6%	8.81±3.62
林佩蓁等 (2008)	國道輪班女性收費員 N=478	6.4±1.3		8.10±3.59
謝宗經與 林作慶 (2021)	外勤警察 N=249		73.9%	7.91±3.15
黃宇黛 (2009)	醫學中心護理人員 N=814	6.36±1.24	66.6%	7.39±3.42
鍾吉帝 (2009)	女性空服員 N=207		59.9%	6.80±3.23
張志銘等 (2016)	證券從業人員 N=495	6.5±1.2	62.6%	6.5±2.9
王淑卿 (2009)	速食餐廳兼職員工 N=320	6.68±1.66	58.4%	6.47±3.01
李筱萱 (2007)	高科技產業員工 N=387	6.28±0.68	58.9%	6.14±3.19
林作慶 (2006)	越洋線空服員 N=188		52.7%	6.10±3.35
張意德等 (2015)	大專男子排球選手 N=479	7.57±1.57	50.2%	5.72±2.84

資料來源：本研究自行整理。

## 二、疫情期間空服員社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質之關聯性討論

本研究分析結果發現，無論是否經過個人背景因素調整，社會人口學變項與身體活動量及睡眠品質關聯性未達統計上之相關，推測空服員個人背景同質性較高，且過去國內外相關研究多針對醫療從業人員為研究對象，目前國內尚缺乏客觀測量空服員身體活動量與睡眠品質之相關研究，有待未來更多空服員身體活動量與睡眠品質相關研究來進行探討，可進一步了解全球包含臺灣之相關趨勢。

### 三、疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質之關聯性討論

本研究分析結果發現，身體活動量及睡眠品質關聯性未達統計上之相關，推測疫情前因旅遊風氣提升，航班增加造成空服員休閒時間不夠如余緒德 (2004) 指出 7 成空服員認為休息時間不足，使得員工容易有工作倦怠、生活壓力大並產生健康傷害。反之疫情期間，空服人員因出勤時間較少，以本研究對象來說，一個月內上班天數為 0 天人數就佔總樣本 28.7%，鍾吉帝 (2009) 指出將近半數的空服員都有運動習慣，維持一周三次的頻率運動，高達 86.5% 的人認為運動對它們工作上有很大的幫助。本研究對象於疫情期間有較多的時間從事身體活動 (每週達 150 分鐘身體活動建議量者佔 81.4%)，且已也降低輪班工作的對於睡眠的影響，另一方面，根據國內外學者研究指出對於強度太高或是時間太晚的身體活動會對睡眠品質造成負面影響 (Vuori et al., 1988)。江文清 (2015) 對國內某國中教師 140 位研究，發現睡眠品質與不同身體活動量之間皆無顯著相關。若需利用身體活動量增加來改善睡眠品質仍須注意運動量及運動時間。



## 第五章 結論與建議

本章研究以臺灣某國籍航空空服員為研究對象，旨在探討疫情期間空服員之身體活動量與睡眠品質狀況，以提供政府機關及國內企業於未來規劃員工管理方案作參考。第一節「結論」；第二節「建議」。

### 第一節 結論

#### 一、疫情期間空服員人口社會學、身體活動量、睡眠品質之現況

本研究對象以臺灣 A 航空公司本國籍空服員共 307 名 (男性 40 人, 女性 267 人), 平均 BMI 為  $20.23 \pm 2.41 \text{kg/m}^2$ , 平均年齡  $38 \pm 9$  歲, 工作職位有 17 位客艙經理、16 位事務長、93 位高艙等空服員、181 位經濟艙空服員。這一個月內有經歷過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理有 54.1%；身體活動量方面, 身體活動量總量平均值為  $667.33 \pm 754.27$  (分/週)。而每週身體活動達世界衛生組織 2020 年建議量 (150 分鐘) 共 250 人佔 81.4%, 睡眠品質良好者 54.7%, 平均睡眠時數  $8.73 \pm 1.43$  小時。

#### 二、空服員人口社會學與身體活動量及睡眠品質之關聯性

研究對象之社會人口學變項與其身體活動及睡眠品質顯示無顯著關聯性。

#### 三、疫情期間空服員身體活動量及睡眠品質之關聯性

研究對象達身體活動建議量與否與其睡眠品質同樣無顯著關聯性。

### 第二節 建議

本研究根據研究及果及實證研究資料, 提供以下建議, 以供相關單位在未來針對空服員身體活動量與睡眠品質之探討做為相關依據參考。

#### 一、實務建議

本研究發現空服員於疫情期間願意從事非常多的身體活動, 睡眠品質也優於非疫情時期。隨著各國防疫政策逐漸鬆綁, 邊境開啟航班恢復後, 空服員須面對突如其來增加

的工作量以及越洋航線所帶來的時差影響，建議空服員工作忙碌之餘，應保持良好的運動習慣。就公司營運策略方面，領導者應提前布局，深入思考疫情帶來空服員工作型態之改變如機上服務流程、隔離、員工確診等，未來面對另一波疫情來臨時，航空公司才能進行立即性及有效的應變，減少下一波疫情來臨時對於航空業的衝擊。

## 二、未來研究建議

目前國內外針對空服員身體活動量及睡眠品質之研究寥寥無幾，這工作的特殊性，造成空服員仍是個未被充分研究的職業群體。建議未來研究設計可採縱貫式設計，同時擴大收集其他本國籍航空公司空服員睡眠品質情況，對於不同航空公司進行隨機抽樣，以期待能更深入探討身體活動與睡眠品質之關係或針對空服員進行質性訪談，了解空服員在 COVID-19 疫情下，其身體與心理之相關變化與對工作上之影響。



## 參考文獻

- 內政部移民署 (2021)。2020 年歷年來臺旅客統計 (1956-2020)。取自 <https://admin.taiwan.net.tw/Handlers/FileHandler.ashx?fid=d4c4b1f7-2382-4998-bddd-bb207e049adc&type=4&no=1>
- 王郁婷 (2019)。混齡班教師之教保壓力、身體活動量與生活品質關係之初探 (未出版碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 王淑卿 (2009)。兼職員工身體活動量與睡眠品質之相關研究 (未出版碩士論文)。聖約翰科技大學，新北市。
- 交通部民用航空局 (2015)。航空公司空勤組員飛時管理專案檢查報告。取自 <https://www.caa.gov.tw/FileAtt.ashx?lang=1&id=8456>
- 交通部民用航空局 (2021)。民航運輸航空業駕駛員與客艙組員飛航時數分布資料 (110 年第 1 季)。取自 <https://www.caa.gov.tw/FileAtt.ashx?lang=1&id=25154>
- 交通部民用航空局 (2021)。防疫新里程！長程國際線機組員本週打完兩劑疫苗。取自 <https://210.241.93.128/NewsPublish-Content.aspx?lang=1&nid=2049&a=381&ssd=2020/11/29&sed=2021/11/29&title=&ngid=1>
- 江文清 (2015)。新北市某國中教師工作壓力、身體活動量與睡眠品質之關係研究 (未出版碩士論文)。聖約翰科技大學，新北市。
- 行政院交通部 (2021)。空運。取自 <https://www.ey.gov.tw/state/A44E5E33CDA7E738/ae15995e-7800-47de-85c8-abc833ae7535>
- 何瑞麟、何邦立 (1988)。睡眠與睡眠醫學簡介。中華民國航空醫學會刊，2，67-72。
- 余緒德 (2004)。中華航空女性空服員休閒調適策略與壓力-健康關係之研究 (未出版碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。
- 李筱萱 (2007)。身體活動量與睡眠品質之相關研究-以高科技產業員工為例 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 林作慶 (2006)。輪班工作人員身體活動與睡眠品質之相關研究-以航空國際線空服人員越洋航班為例。體育學報，39(1)，39-53。

- 林作慶、張志銘、許弘毅 (2011)。台中電廠輪班員工身體活動對睡眠品質之相關研究。*運動休閒餐旅研究*, 6(1), 110-121。
- 林佩蓁、洪信嘉、潘致弘、陳秋蓉、石東生、吳明蒼 (2008)。國道女性收費人員的輪班工作狀態與睡眠品質以及工作壓力之相關性。*勞工安全衛生研究季刊*, 16(3), 233-245。
- 洪惠芳 (2018)。大學生身體活動、體型意識與健康飲食之相關研究 (未出版碩士論文)。中臺科技大學，臺中市。
- 國家高速網路與計算中心 (2021)。各國確診數及死亡數。取自 [https://covid-19.nchc.org.tw/dt\\_owl.php?dt\\_name=3](https://covid-19.nchc.org.tw/dt_owl.php?dt_name=3)
- 國家高速網路與計算中心 (2021)。臺灣 COVID-19 疫情每日統計圖。取自 <https://covid-19.nchc.org.tw/>
- 張志銘、張世明、陳怡婷、盧廷峻、陳好瑄 (2016)。探討證券從業人員運動參與、睡眠與生活品質之關係。*運動與遊憩研究*, 11(1), 100-116。
- 張意德、陳弘順、張智涵、陳好瑄 (2015)。大專男子排球選手睡眠品質調查-以 104 年聯賽為例。*運動與遊憩研究*, 10(2), 107-118。
- 郭麗芬 (2017)。臨床輪班護理人員身體活動與睡眠品質相關性探討 (未出版碩士論文)。長榮大學，臺南市。
- 陳好瑄、張世沛 (2012)。探討睡眠時間與身體質量指數之相關性。*運動與遊憩研究*, 7(1), 68-78。
- 陳珮媛 (2018)。影響空服員服務品質關鍵因素之探討-以某國際航空公司為例 (未出版碩士論文)。義守大學，高雄市。
- 陳凱娣 (2021)。護理人員飼養寵物與身體活動、身心健康之關係 (未出版碩士論文)。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 曾靖博、黃娟娟 (2015)。中年人身體活動量對睡眠品質及生活滿意度差異之探討 - 以桃園市大園區為例。*高應科大體育學刊*, 14, 60-69。
- 黃宇黛 (2009)。醫學中心護理人員身體活動與睡眠品質之相關性研究 (未出版碩士論文)。臺北醫學大學，臺北市。
- 楊婉珍 (2014)。護理人員身體活動、工作壓力與睡眠品質相關之研究~以金門醫院為例 (未出版碩士論文)。國立金門大學，金門縣。

鄒綉菊 (1994)。敬老院老人睡眠品質與健康狀況之探討 (未出版碩士論文)。國防醫學院，臺北市。

劉影梅 (2004)。國際身體活動量表臺灣中文版之發展與信效度驗證 (未出版博士論文)。國立臺灣大學，臺北市。

衛生福利部疾病管制署 (2020)。嚴重特殊傳染性肺炎。取自 <https://www.cdc.gov.tw/Disease/SubIndex/N6XvFa1YP9CXYdB0kNSA9A>

衛生福利部疾病管制署 (2021)。國籍航空公司實施機組人員防疫健康管控措施作業原則。取自 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/libLQPGNUG0NzgaWolSFWg>

衛生福利部國民健康署 (2017)。2017 年國民健康訪問調查結果報告。取自 [https://www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/13636/File\\_15832.pdf](https://www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/13636/File_15832.pdf)

衛生福利部國民健康署 (2019)。運動不足已成全球第四大致死因素。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1132&pid=2473>

黎俊彥、吳家碧 (2002)。本校 89 級大一女學生健康體適能與睡眠品質之相關研究。育達研究叢刊，3，175-184。

謝文順 (2001)。身體活動與睡眠品質的關係。中華體育季刊，14(4)，97-106。

謝宗紘、林作慶 (2021)。輪班工作人員身體活動與睡眠品質之關係研究-以外勤警察人員為例。運動與遊憩研究，15(3)，1-8。

鍾吉帝 (2009)。女性空服員生活品質及其相關因素之探討 (未出版碩士論文)。國立臺北護理健康大學，臺北市。

龔語婕 (2018)。女性空服員於長程航班上的工作勤務與肌肉骨骼症狀之相關研究-以 C 航空為例 (未出版碩士論文)。國立陽明交通大學，新竹市。

Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>

Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, 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)

Casagrande, M., Favieri, F., Tambelli, R., & Forte, G. (2020). The enemy who sealed the world: effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological

- distress in the Italian population. *Sleep medicine*, 75, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.05.011>
- Castañeda-Babarro, A., Arbillaga-Etxarri, A., Gutiérrez-Santamaría, B., & Coca, A. (2020). Physical activity change during COVID-19 confinement. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6878. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186878>
- Castro, M., Carvalhais, J., & Teles, J. (2015). Irregular working hours and fatigue of cabin crew. *Work*, 51(3), 505-511. <https://doi.org/10.3233/WOR-141877>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126-131.
- Centers for Disease Control and Prevention (2021). *COVID-19*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature microbiology*, 5(4), 536-544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., ... De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of translational medicine*, 18(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Fry, A. (2020). *Obesity and Sleep*. Retrieved from <https://www.sleepfoundation.org/physical-health/obesity-and-sleep>
- Gordon, D. E., Jang, G. M., Bouhaddou, M., Xu, J., Obernier, K., White, K. M., ... Krogan, N. J. (2020). A SARS-CoV-2 protein interaction map reveals targets for drug repurposing. *Nature*, 583(7816), 459-468. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2286-9>
- Griffiths, R. F., & Powell, D. M. (2012). The occupational health and safety of flight attendants. *Aviation, space, and environmental medicine*, 83(5), 514-521. <https://doi.org/10.3357/ase.3186.2012>
- Güner, R., Hasanoğlu, I., & Aktaş, F. (2020). COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turkish Journal of medical sciences*, 50(9), 571-577. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-146>
- Hasan, J. (1988). Exercise habits and sleep in a middle-aged Finnish population. *Acta Physiol Scand*, 133, 21-27.

- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health*, 1(1), 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Ibarra-Coronado, E. G., Velazquez-Moctezuma, J., Diaz, D., Becerril-Villanueva, L. E., Pavón, L., & Morales-Montor, J. (2015). Sleep deprivation induces changes in immunity in *Trichinella spiralis*-infected rats. *International journal of biological sciences*, 11(8), 901. <https://doi.org/10.7150/ijbs.11907>
- International Air Transportation Association (2020). *Recovery Delayed as International Travel Remains Locked Down*. Retrieved from <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-07-28-02/>
- International Air Transportation Association (2021). *Airline Industry Statistics Confirm 2020 Was Worst Year on Record*. Retrieved from <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2021-08-03-01/>
- Liou, Y. M., Jwo, C. J., Yao, K. G., Chiang, L. C., & Huang, L. H. (2008). Selection of appropriate Chinese terms to represent intensity and types of physical activity terms for use in the Taiwan version of IPAQ. *Journal of Nursing Research*, 16(4), 252-263.
- López-Moreno, M., López, M., Miguel, M., & Garcés-Rimón, M. (2020). Physical and psychological effects related to food habits and lifestyle changes derived from COVID-19 home confinement in the Spanish population. *Nutrients*, 12(11), 3445. <https://doi.org/10.3390/nu12113445>
- Marelli, S., Castelnuovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., ... Ferini-Strambi, L. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of neurology*, 268(1), 8-15. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10056-6>
- McNeely, E., Mordukhovich, I., Staffa, S., Tideman, S., Gale, S., & Coull, B. (2018). Cancer prevalence among flight attendants compared to the general population. *Environmental health: a global access science source*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0396-8>
- McNeely, E., Mordukhovich, I., Tideman, S., Gale, S., & Coull, B. (2018). Estimating the health consequences of flight attendant work: comparing flight attendant health to the general population in a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5221-3>
- Nieman, D. C. (1997). *The exercise health connection*. United States: Human Kinetics.
- Nieman D. C. (2007). Marathon training and immune function. *Sports Medicine*, 37(4), 412-415. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737040-00036>

- Ong, S., Tan, Y. K., Chia, P. Y., Lee, T. H., Ng, O. T., Wong, M., & Marimuthu, K. (2020). Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *Jama*, 323(16), 1610-1612. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3227>
- Silva, E., Ono, B., & Souza, J. C. (2020). Sleep and immunity in times of COVID-19. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66, 143-147. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.S2.143>
- Prather, A. A., Janicki-Deverts, D., Hall, M. H., & Cohen, S. (2015). Behaviorally assessed sleep and susceptibility to the common cold. *Sleep*, 38(9), 1353-1359. <https://doi.org/10.5665/sleep.4968>
- Phillipou, A., Meyer, D., Neill, E., Tan, E. J., Toh, W. L., Van Rheenen, T. E., & Rossell, S. L. (2020). Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project. *International Journal of Eating Disorders*, 53(7), 1158-1165. <https://doi.org/10.1002/eat.23317>
- Pilz, G. A., Bottes, S., Betizeau, M., Jörg, D. J., Carta, S., Simons, B. D., ... Jessberger, S. (2018). Live imaging of neurogenesis in the adult mouse hippocampus. *Science*, 359(6376), 658-662. <https://doi.org/10.1126/science.aao5056>
- Roma, P. G., Mallis, M. M., Hursh, S. R., Mead, A. M., & Nesthus, T. E. (2010). *Flight Attendant Fatigue Recommendation II: Flight Attendant Work/Rest Patterns, Alertness, and Performance Assessment*. Retrieved from <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA534695.pdf>
- Salas, E. B. (2022). *Global air traffic-scheduled passengers 2004-2022*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/564717/airlineindustry-passenger-traffic-globally>.
- Sateia M. J. (2014). International classification of sleep disorders. *Chest*, 146(5), 1387-1394. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>
- Sigurdson, A. J., & Ron, E. (2004). Cosmic radiation exposure and cancer risk among flight crew. *Cancer Investigation*, 22(5), 743-761. <https://doi.org/10.1081/cnv-200032767>
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., & Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS medicine*, 1(3), e62. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0010062>
- Troynikov, O., Watson, C. G., & Nawaz, N. (2018). Sleep environments and sleep physiology: A review. *Journal of thermal biology*, 78, 192-203. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.09.012>
- Tzeng, J. I., Fu, Y. W., & Lin, C. C. (2012). Validity and reliability of the Taiwanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in cancer patients. *International journal of nursing*

*studies*, 49(1), 102-108.

United States Department of Health and Human Services (1996). *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*: U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

Van den Berg, M. J., Signal, T. L., Mulrine, H. M., Smith, A. A., Gander, P. H., & Serfontein, W. (2015). Monitoring and managing cabin crew sleep and fatigue during an ultra-long range trip. *Aerospace medicine and human performance*, 86(8), 705-713. <https://doi.org/10.3357/AMHP.4268.2015>

Vuori, I., Urponen, H., Hasan, J., & Partinen, M. (1988). Epidemiology of exercise effects on sleep. *Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum*, 574, 3-7.

World Health Organization (2020). *Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?* Retrieved from <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>

World Health Organization (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336656>

Wright Jr, K. P., McHill, A. W., Birks, B. R., Griffin, B. R., Rusterholz, T., & Chinoy, E. D. (2013). Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle. *Current Biology*, 23(16), 1554-1558. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.06.039>

Yang, P. Y., Ho, K. H., Chen, H. C., & Chien, M. Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 58(3), 157-163. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(12\)70106-6](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70106-6)

Zachary, Z., Brianna, F., Brianna, L., Garrett, P., Jade, W., Alyssa, D., & Mikayla, K. (2020). Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obesity research & clinical practice*, 14(3), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>

Zhao, M., Veeranki, S. P., Li, S., Steffen, L. M., & Xi, B. (2019). Beneficial associations of low and large doses of leisure time physical activity with all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality: a national cohort study of 88,140 US adults. *British journal of sports medicine*, 53(22), 1405-1411. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099254>

# 附錄

## 附錄一 正式問卷

### 疫情期間空服員身體活動量與睡眠品質之調查

各位空勤組員，您好

在疫情的影響下，大家都辛苦了，首先非常感謝您撥冗填寫這份問卷，此問卷旨在調查 COVID-19 期間空服員身體活動量及睡眠品質。問卷採不記名方式填寫，調查之結果僅作為學術研究之用，並且受到完全的保密及尊重，敬請安心填答。本問卷共 24 題，您的想法和意見非常寶貴，懇請依照您的經驗及感受費心填答，感激不盡！

敬祝 疫情期間平安 飛行愉快

國立臺灣師範大學 運動休閒與餐旅管理研究所

指導教授：廖邕 博士

研究生：吳尚寧 敬上

第一部分 基本資料

性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
年齡	_____歲
身高	_____公分
體重	_____公斤
教育程度	<input type="checkbox"/> 高中職含以下 <input type="checkbox"/> 大學（專） <input type="checkbox"/> 研究所 <input type="checkbox"/> 博士
工作職位	<input type="checkbox"/> 客艙經理 <input type="checkbox"/> 事務長 <input type="checkbox"/> 高艙等空服員 <input type="checkbox"/> 經濟艙空服員
工作年資	_____年
這一個月內是否曾經有過居家檢疫或加強版自主健康管理或自主健康管理？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
這一個月，您有幾天公司的上班天數（包括飛行任務、待命、關懷小組、複訓等等）？	_____天
您認為居家檢疫期間算不算在工作？	<input type="checkbox"/> 算 <input type="checkbox"/> 不算

## 第二部分 睡眠品質

1. 過去一個月來，您晚上通常幾點上床睡覺?	_____點_____分
2. 過去一個月來，您在上床後，通常躺多久才能入睡?	_____分
3. 過去一個月來，您早上通常幾點起床?	_____點_____分
4. 過去一個月來，您每天晚上真正睡著的時間約多少 (這可能和您躺在床上所花的時間不同) ?	_____小時_____分
過去一個月來，您的睡眠有多少次受到下列干擾?	
5. a. 無法在 30 分鐘入睡	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次  <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上
6. b. 半夜或清晨醒來	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次  <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上

7. c. 需要起床上廁所	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次 <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上
8. d. 呼吸不順暢	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次 <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上
9. e. 咳嗽或大聲打鼾	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次 <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上
10. f. 感覺很冷	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次 <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上
11. g. 感覺很熱	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於 1 次 <input type="checkbox"/> 每週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 每週 3 次或以上

12. h. 作惡夢	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於1次 <input type="checkbox"/> 每週1-2次 <input type="checkbox"/> 每週3次或以上
13. i. 疼痛	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於1次 <input type="checkbox"/> 每週1-2次 <input type="checkbox"/> 每週3次或以上
14. j. 其他情況請說明:	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於1次 <input type="checkbox"/> 每週1-2次 <input type="checkbox"/> 每週3次或以上 <input type="checkbox"/> 其他_____
15. 過去一個月來，您有多少次需要藉助藥物（醫師處方或成藥）來幫助睡眠？	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於1次 <input type="checkbox"/> 每週1-2次 <input type="checkbox"/> 每週3次或以上
16. 過去一個月來，當您在開車、用餐、從事日常社交活動時，有多少次覺得難以保持清醒狀態？	<input type="checkbox"/> 從未發生 <input type="checkbox"/> 每週少於1次 <input type="checkbox"/> 每週1-2次 <input type="checkbox"/> 每週3次或以上
17. 過去一個月來，要打起精神來完成您應該做的事情對您有多少困擾？	<input type="checkbox"/> 完全沒困擾 <input type="checkbox"/> 只有很少困擾 <input type="checkbox"/> 有些困擾 <input type="checkbox"/> 有很大的困擾

18. 過去一個月來，您對您自己的睡眠品質整理評價如何？	<input type="checkbox"/> 非常好 <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 不好 <input type="checkbox"/> 非常不好
------------------------------	--



### 第三部分 身體活動量

填答說明：有關您在過去七天中花在身體活動的時間，包括工作、做家事、整理庭院／陽台、交通，及您在娛樂、運動等活動中所花的時間。就算您認為自己不愛動，也請您回答每一個問題。

19. 您過去七天的身體活動與過去 3 個月的身體活動比較起來

比較多 比較少 差不多

請回想過去七天中，所有您做過的費力活動。這些活動會讓您的身體感覺費力，呼吸比平常喘很多，但請只考慮那些一次您至少會持續 10 分鐘以上的身體活動。

20、過去七天中，您有多少天有做費力的身體活動？例如跑步、上山爬坡、持續性的快速游泳（不含慢游、玩水、泡水）、上樓梯、有氧舞蹈／運動、快速地騎腳踏車、打球（如網球單打、籃球、足球）、跳繩、重量訓練、搬運重物（大於 17 台斤／10 公斤）、或者是鏟土。

\_\_\_\_\_天

沒有做費力的身體活動請跳答問題 3

21、您通常一天花多少時間在費力的身體活動上？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

不知道/不確定

回想過去七天中，您所有做過中等費力的活動。中等費力的活動表示：這些活動會讓您覺得身體有點費力，呼吸比平常喘些，但請只考慮那些您一次至少持續 10 分鐘以上的身體活動。

22、過去七天中，您有多少天有做中等費力的活動？例如：下山健走

、用一般速度游泳、下樓梯、跳舞（不含有氧舞蹈、慢舞、國際標準舞或元極舞）、太極（不含外丹功）、用一般速度騎腳踏車、攜帶有點重的東西走路（例如買菜、背、抱小孩。有點重是指 7.5-15 台斤／4.5-9 公斤：例如二包 A4 的紙、二瓶家庭號鮮奶、一個小玉西瓜、三個帶皮鳳梨、五公斤的米、三個紅磚頭、七瓶玻璃罐的臺灣啤酒或米酒、一箱 24 瓶易開罐飲料）、整理庭院／陽台、費力的家務（清洗窗戶、用手擦地、鋪床、

手洗衣服、手工洗車)、或是網球雙打、羽毛球、桌球、排球、棒球？請不要將提輕物的走路算進去。

\_\_\_\_\_天

沒有做中等費力的活動請跳答問題 5

23、您通常一天花多少時間在中等費力的活動上？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

不知道/不確定

回想過去七天中，您花在走路上的時間有多久？包括工作、居家、和外出交通時的走路，以及您純粹為了娛樂、運動及休閒而花在走路（不含上下樓梯、爬山）上的時間。

24、過去七天中，您有多少天曾經走路持續 10 分鐘以上？

\_\_\_\_\_天

沒有走路持續 10 分鐘以上請跳答問題 7

25、您通常一天花在走路上的時間有多久？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

不知道/不確定

最後一個問題是：過去七天的工作天中，您坐著的時間有多久？請將工作、居家、做功課及休閒的時間都算進去，包括坐在桌前、打電腦、拜訪朋友、吃飯、閱讀、坐著或斜躺著看電視，但請不要將睡著的時間算進去。

26、過去七天的工作天中，您一天坐著的時間有多久？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

填答完畢，謝謝。

## 附錄二 匹茲堡睡眠量表項目計分方式

問卷項目		計分方式
一、自評睡眠品質	以本問卷第 18 題答案測量	非常好：0 分 好：1 分 不好：2 分 非常不好：3 分
二、睡眠潛伏期	1.以本問卷第 2 題答案測量  2.以本問卷第 5 題答案測量  3.兩題得分相加得到總分	15 分鐘內：0 分 16~30 分鐘：1 分 31~60 分鐘：2 分 60 分鐘以上：3 分  從來沒有：0 分 每週少於一次：1 分 每週 1~2 次：2 分 每週 3 次或以上：3 分  0 分：0 分 1 分~2 分：1 分 3 分~4 分：2 分 5 分~6 分：3 分
三、睡眠時數	以本問卷第 4 題答案測量	≥7 小時：0 分 6~7 小時：1 分 5~6 小時：2 分 <5 小時：3 分

<p>四、睡眠效率</p>	<p>1.以本問卷第 3 題答案(起床時間)減去本問卷第 1 題答案(就寢時間)得出花費在床上的時間</p> <p>2. 以本問卷第 4 題答案測量(真正的睡眠時數)／(花費在床上的時間) * 100% 得出睡眠效率</p>	<p>≥85%：0 分</p> <p>75~84%：1 分</p> <p>65~74%：2 分</p> <p>&lt;65%：3 分</p>
<p>五、睡眠困擾</p>	<p>1.以本問卷第 6~13 題答案所有題目得分相加得出總分</p> <p>2.根據相加得出總分對照睡眠困擾之分數</p>	<p>從來沒有：0 分</p> <p>每週少於一次：1 分</p> <p>每週 1~2 次：2 分</p> <p>每週 3 次或以上：3 分</p> <p>0 分(非常好)：0 分</p> <p>1~9 分(好)：1 分</p> <p>10~18 分(差)：2 分</p> <p>19~27 分(非常差)：3 分</p>
<p>六、安眠藥物使用</p>	<p>以本問卷第 15 題答案測量</p>	<p>從來沒有：0 分</p> <p>每週少於一次：1 分</p> <p>每週 1~2 次：2 分</p> <p>每週 3 次或以上：3 分</p>

<p>七、日間功能運作</p>	<p>1.以本問卷第 16 題答案測量</p> <p>2.以本問卷第 17 題答案測量</p> <p>3.兩題得分相加得到總分</p>	<p>從來沒有：0 分</p> <p>每週少於一次：1 分</p> <p>每週 1~2 次：2 分</p> <p>每週 3 次或以上：3 分</p> <p>完全沒困擾：0 分</p> <p>只有很少困擾：1 分</p> <p>有些困擾：2 分</p> <p>有很大的困擾：3 分</p> <p>0 分：0 分</p> <p>1~2 分：1 分</p> <p>3~4 分：2 分</p> <p>5~6 分：3 分</p>
<p>睡眠品質總分</p>	<p>七個項目得分相加，總分&gt;5 表示睡眠品質差，分數越高 代表睡眠品質越差。</p>	