

國立臺灣師範大學運動與休閒學院  
樂活產業高階經理人企業管理碩士在職專班  
碩士論文

Executive Master of Business Administration Program in  
Lifestyles of Health and sustainability  
College of Sports and Recreation  
National Taiwan Normal University  
Master's Thesis

國籍機師在疫情期間身體活動量、知覺壓力、  
工作疲勞與主觀幸福感之研究

A Study on the Physical Activity, Perceived Stress, Work Fatigue and Subjective  
Well-Being of Nationality Pilots during the COVID-19 Pandemic

程味男

Wei-Nan Cheng

指導教授：季力康 博士

Advisor : Li-Kang Chi, Ph.D.

中華民國 112 年 7 月

July , 2023

國籍機師在疫情期間身體活動量、知覺壓力、

工作疲勞與主觀幸福感之研究

2023 年 7 月

研究生：程味男

指導教授：季力康

中文摘要

2019 年底 COVID-19 疫情就像是洪水猛獸般的襲捲了全世界，而運輸業不論是海運或是空運在世界幾乎靜止的時空裡，卻是一個大爆發的時代，天空上的飛機沒有少飛，更因為疫情造成史無前例的隔離居檢，隔離居檢期間長達三年，一年高達 200 天以上，機師們不是犯人卻過著比監禁還苦的日子，連房門都無法踏出一步，居檢期間的飲食服務更是不能與人有聯結，關在狹小的房間裡，身體活動受到限制，飲食需求、休閒活動參與皆受到嚴重的限制，無法滿足，而在繁重的工作又必須承受局大的壓力，因此本研究探討在身體活動量、知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福感之間的關係，假設身體活動量減少會降低主觀幸福感，知覺壓力大時會影響主觀幸福感，工作疲勞會影響主觀幸福感，並以國內航空機師為研究母群體，透過桃園市機師職業工會，以隨機抽樣方法進行問卷調查，研究結果顯示一週 MET 與生活滿意度呈正向關係，若機師們一週 MET 的時間可以愈多，其感受到的幸福感會愈高。機師們的知覺壓力與生活滿意度呈負向關係，知覺

壓力愈大其主觀幸福感愈低。機師們的工作疲勞與生活滿意度呈負向關係，工作疲勞程度愈高其主觀幸福感愈低。

關鍵詞：居家隔離、居家檢疫、加強版自主健康管理、身體活動量、知覺壓力、工作疲勞。



# A Study on the Physical Activity, Perceived Stress, Work Fatigue and Subjective Well-Being of Nationality Pilots during the COVID-19 Pandemic.

July, 2023

Author: Cheng, Wei-Nan

Advisor: Chi, Li-Kang

## Abstract

At the end of 2019, the COVID-19 epidemic hit the world like a beast, and the transportation industry, whether by sea or air, in the world's almost static time and space, but it was an era of big outbreaks, the planes in the sky did not fly less, and because of the epidemic caused an unprecedented isolation inspection, the isolation period was up to three years, up to more than 200 days a year, the pilots were not prisoners but lived a life more difficult than imprisonment, they could not even step out of the door, and the catering service during the inspection could not be connected with people, locked in a small room, physical activity is restricted, dietary needs, leisure activities participation are severely restricted, can not be satisfied, and heavy work must bear great pressure, so this study explores the relationship between physical activity, perceptual pressure, work fatigue and subjective well-being, assuming that reduced physical activity will reduce subjective well-being, perceptual pressure will affect subjective well-being, work fatigue will affect subjective well-being, and domestic aviation pilots as the research parent group, Through the Taoyuan Pilots Professional Union, a random sampling method was conducted, and the results showed that a week of MET had a positive relationship with life satisfaction, and if pilots could spend more MET a week, the higher their happiness would be. The pilots' perceptual pressure is negatively correlated with life satisfaction, and the greater the perceptual pressure, the lower their subjective well-being. Pilots' work fatigue has a negative relationship with life satisfaction, and the higher the degree of work fatigue, the lower their subjective well-being.

Key words : Home isolation , home quarantine , enhanced self-management of health ,  
physical activity, perceived stress, work fatigue.



## 誌 謝

從一開始的一個夢想開始，到今天這本論文的完成，走的真的很艱辛，也充滿了成就感，感謝二年前的自己鼓起勇氣，加入樂活的大家庭，在這裡交到許多好朋友，也學到很多在我工作領域之外的知識與技能。

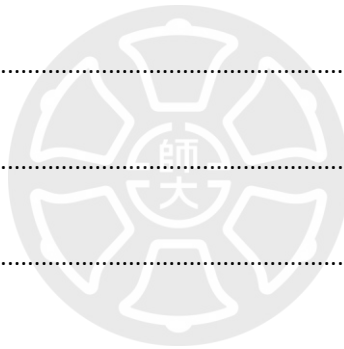
活到老、學到老，老祖宗的諄諄教誨真的很有哲理，第一學期的幸福心理學深深被季力康老師吸引，嚮往老師的那個幸福國度，也心痛親愛的同事在疫情期間所受的苦難，因此決定做了這個題目，我是學問小白，季老師花了很多的時間跟我討論、修改，最終產出了我的論文，謝謝老師常常餓著肚子的修改我的論文，真是辛苦您了！

這份論文的完成，還要謝謝 320 位的機師們願意幫我填寫問卷，在疫情期間你們堅守崗位，為了這個國家載貨、載人，犧牲了個人的自由、承擔巨大的壓力，希望疫情過後，我們都能看到彩虹。

樂活 EMBA 真的是一個幸福的大家庭，在相執行長的帶領下，學長姐們越來越健康、越來越樂在其中，也感謝所有課程的老師，帶著我們飛往各個知識領域，也出了許多讓我們燒盡腦細胞的作業，而這些作業卻讓同學間冒出了意想不到的火花，謝謝我 A 家族的家人們，也謝謝一同同組做作業的同學們，因為有你們才有今天完成夢想的我，我愛師大、以師大一份子為榮、更愛樂活 EMBA！

# 目錄

中文摘要 .....	ii
Abstract.....	iv
誌謝 .....	vi
目錄 .....	VII
表目錄 .....	IX
<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.....	6
第三節 研究假設.....	6
<b>第貳章 文獻探討 .....</b>	<b>7</b>
第一節 身體活動量.....	7
第二節 知覺壓力.....	8
第三節 工作疲勞.....	11
第四節 主觀幸福感.....	14
<b>第參章 研究方法 .....</b>	<b>16</b>
第一節 研究對象.....	17



第二節 研究工具.....	17
第三節 統計分析方法.....	20
第四節 研究流程.....	21
<b>第肆章 結果與討論.....</b>	<b>23</b>
第一節 國籍機師背景現況分析.....	23
第二節 各變項的描述統計資料.....	26
第三節 不同背景變項在一週身體活動量、.....	29
第四節 一週運動量、知覺壓力、工作疲勞對主觀幸福感之預測.....	53
<b>第伍章 結論與建議.....</b>	<b>58</b>
第一節 結論.....	58
第二節 建議.....	60
<b>引用文獻.....</b>	<b>61</b>
<b>問卷.....</b>	<b>70</b>

## 表目錄

表 4-1	描述性統計摘要表.....	22
表 4-2	性別與各變項之 t 檢定.....	23
表 4-3	以知覺壓力為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差.....	24
表 4-4	婚姻狀況在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表.....	24
表 4-5	以工作疲勞為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差.....	25
表 4-6	婚姻狀況在工作疲勞之 ANOVA 分析摘要表.....	25
表 4-7	以生活滿意度為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差.....	26
表 4-8	婚姻狀況在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表.....	26
表 4-9	以正向情緒為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差.....	27
表 4-10	婚姻狀況在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表.....	27
表 4-11	以負向情緒為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差.....	28
表 4-12	婚姻狀況在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表.....	28
表 4-13	以知覺壓力為變數在年齡中之平均數與標準差.....	29
表 4-14	年齡在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表.....	29
表 4-15	以工作疲勞為變數在年齡中之平均數與標準差.....	30
表 4-16	年齡在工作疲勞之 ANOVA 分析摘要表.....	30
表 4-17	以生活滿意度為變數在年齡中之平均數與標準差.....	31
表 4-18	年齡在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表.....	31

表 4-19 以正向情緒度為變數在年齡中之平均數與標準差.....	32
表 4-20 年齡在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表 .....	32
表 4-21 以負向情緒為變數在年齡中之平均數與標準差.....	33
表 4-22 年齡在負向情緒之 ANOVA 分析摘要表 .....	33
表 4-23 以知覺壓力為變數在機隊中之平均數與標準差.....	34
表 4-24 機隊在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表 .....	35
表 4-25 以工作疲勞為變數在機隊中之平均數與標準差.....	36
表 4-26 機隊在工作疲勞之 ANOVA 分析摘要表 .....	36
表 4-27 以生活滿意度為變數在機隊中之平均數與標準差.....	37
表 4-28 機隊在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表 .....	37
表 4-29 以正向情緒度為變數在機隊中之平均數與標準差.....	38
表 4-30 機隊在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表 .....	38
表 4-31 以負向情緒為變數在機隊中之平均數與標準差.....	39
表 4-32 機隊在負向情緒之 ANOVA 分析摘要表 .....	39
表 4-33 一週 METS、知覺壓力、工作疲勞與生活滿意度、正向情緒、負向情緒 之相關矩陣.....	40
表 4-34 以生活滿意度為依變項之線性迴歸分析摘要表.....	41
表 4-35 以正向情緒為依變項之線性迴歸分析摘要表.....	41
表 4-36 以負向情緒為依變項之線性迴歸分析摘要表.....	42

## 圖目錄

圖 3-1 研究流程圖.....	18
圖 4-1 生理性別人數圓形圖.....	19
圖 4-2 年齡人數圓形圖.....	20
圖 4-3 婚姻狀況人數圓形圖.....	20
圖 4-4 機隊分佈人數圓形圖.....	21
圖 4-5 各機隊在費力、中等費力、輕度費力 METS 的比較圖.....	22



# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

自 2019 年底從中國大陸李文亮醫師發出警訊開始，COVID-19 這個疫情就如洪水猛獸般的襲捲了全世界，蔓延全球 120 多個國家和地區，而疫情傳播的速度讓各國採取了最嚴重的隔離措施，整個世界像是靜止了，人與人之間沒有往來，國與國之間僅靠著空運、海運在維繫著，全球經濟嚴重衝擊，各產業的經濟損失已難以估計，然而儘管人們停止了移動，但是台灣經濟的動脈小至汽車零組件、半導體晶片，大至實體汽車、晶圓精密機台、甚至防疫物資、民生必需品的供應，還是需要運輸，再加上因為各國的隔離措施，造成宅經濟的蓬勃發展，線上購物需求大幅增加，電商貨、傳統紡織產業等，在海運艙位一位難求下也都全仰賴航空貨運了。

航空業在海嘯第一排，本在疫情衝擊下導致客運黯淡，卻因疫情加速改變了購物習慣、全球供應鍊斷鍊危機、海運塞港等因素，空運需求有增無減，航空業者撿到了千載難逢的大補丸，以往只走海運不常走空運的貨物都因報復性消費需求，紛紛上了飛機，因此當所有人都出不了國的時候，天空上的飛機卻沒少飛。然而台灣一直是疫情模範生，在邊境嚴格地執行清零政策，在清零政策的執行下，機組人員是這個政策下最大的受害者。

「國籍機師不是在隔離就是在往隔離的路上」一名國籍航空的外籍機師於檢疫後離世，他在生前抱怨他的生活就是在不停的執勤、檢疫中無限輪迴，因此機師工會發起「黃絲帶行動」呼籲政府主管機關、航空公司能正視機組員的身心健康，當所有的人都在講求人權時，也能正視在疫情之下堅守崗位、配合政府檢疫政策、犧牲個人與家庭自由的機組人員的人權。

航空公司機組人員的檢疫政策，是根據中華民國民航局「國籍航空公司實施機組人員防疫健康管控措施作業原則」（民航局，2020）執行。

2020 - 2023 年台灣 COVID-19 隔離檢疫政策變化	
2020.01.23	中央流行疫情指揮中心二級開設。
2020.03.19	限制非本國籍人士入境，所有入境者都需要居家檢疫 14 天。
2021.04.15	國籍航空機組員居家檢疫：長程航班 3+11、短程 0+14。
2021.05.10	實施清零計畫，調整華航機組員長程航班居家檢疫為 5+9。
2021.05.19	進入三級警戒（至 2021.7.26）。
2021.06.27	因應 Delta 變異株流行，入境旅客強制入住防疫旅館、集中檢疫所或合規定宿舍。
2022.03.07	入境居家檢疫從 14 天縮短為 10 天，居家檢疫放寬至自宅或親友住所一人一戶。
2022.05.09	入境居家檢疫從 10 天縮短為 7 天。

2022.06.15	逐步開放邊境，入境居家檢疫調整為 3+4。
2022.10.13	入境免除居家檢疫，改為 0+7。
2022.11.07	取消接觸者居家隔離。
2023.02.28	防疫補償金共受理 256 萬件，審查通過 178 萬件共 103 億 7,000 多萬元，2023 年再編列 28 億元。
2023.03.20	輕症免通報 0+N 自主健康管理。

(資料來源：衛福部疾病管制署)

從 2020 年 3 月機組人員返台後除了配合上述的檢疫規定外，到達外站後不得與當地人接觸，在到達航空公司所安排的旅館後，被要求以一次性的房卡管制，強迫組員無法於旅館停留期間離開房門，機組員們無異是處於隔離檢疫之狀態，直至出勤下一趟任務方得離開房門。此嚴厲的防疫政策已維持將近三年，造成國籍航空機組員即使在外站停留期間，最短一日，最長三到四日都被困於房間內完全無法步出房門，任務頻繁的機師們甚至一年有 220 天都在隔離中生活。而在隔離期間飲食更是食不知味，許多人在外站期間都是以泡麵、乾糧果腹，回台期間就是一成不變的便當，大家隨時可叫的 Uber eat、麥當勞，對身在檢疫旅館的機組員們，都是遙不可及的奢望，在身、心、靈都無法得到滿足的狀況下，其壓力可想而知。學者葉怡玉 (1998) 指出飛航安全是一個非常複雜的問題，從飛機設計到飛機維護、飛機操控、法規制定、空中交通都是「人」扮演了非常重要的角

色，而飛行員是最後一個關卡把關者，因此飛行員長期的壓力與疲勞，都會影響了正確的思考與判斷力。

Wicker & Frick (2017) 的研究指出身體活動量會增加主觀幸福感，學者針對兩個群組 (18-64 歲；65 歲以上) 在不同強度的身體活動量和 WHO 對身體活動建議進行分析，研究發現 16-64 歲族群低強度活動及高強度活動的總分鐘數對主觀幸福感有顯著的積極影響，而中等強度活動的總分鐘數有負面影響，相反在 65 歲以上族群在不同強度的天數或分鐘數上沒有顯著相關性。而國籍機師的年齡層是落在 18-64 的族群，這一個族群大多出生在政治自由及高經濟成長時期的人，而這族群他們需要更強烈的身體活動才能達到更高水平的主觀幸福感。國外學者 Reyes et al. (2022) 也指出在 COVID-19 大流行期間缺乏身體活動量和久坐不動的行為出現了最低水平的主觀幸福感並且影響了心理健康。而機師的工作性質本身就是屬於長坐不動的，再加上疫情期間被長時的的居檢且隔離更雪上加霜的限制了身體活動，合理假設在這段期間的長期居檢，限制了身體活動進而影響了機師的主觀幸福感。

民航機師們壓力來源包括了個人、家庭與工作，多方的接受到壓力源，而這些壓力源會使人感到緊張且有壓力，壓力是會累積，愈疊愈高，最後會演變成無法負荷過重的壓力，而此壓力會導致生活滿意度變低 (程千芳，2006)。生活滿意度是主觀幸福感的重要指標，而休閒活動參與其中以參與社交的效益影響程度最高，因此本研究推論在疫情期間機師們幾乎沒有參與社交及休閒活動，會負向的

預測其主觀幸福感。蔡秋月 (1997) 的研究指出心理負荷常常是人為失誤的導因之一，飛行安全有賴於降低人為失誤的發生，而人為失誤又容易受到心理負荷量的影響，由此可知降低機師們的心理負荷與飛行安全有著密切的關聯。解決機師們的壓力問題、心理層面的健康是航空公司很重要的課題。在 COVID-19 流行期間，長期的居檢嚴重影響機師們的社交參與及休閒參與，更由於這段期間社會大眾對於機師們高標準的要求，他們除了本身在疫情前就已承受的壓力之外，更加承受了額外在疫情期間一般社會大眾給予的巨大壓力，且這個壓力持續了三年之久無法獲得宣洩，因此合理假設此期間知覺壓力影響了機師們的主觀幸福感。

世界衛生組織 (WHO, 2022) 提出，過度勞累是一種職業病，定義為「長期面對工作壓力卻未能成功化解壓力導致的慢性疲勞綜合症」。2018 年，蓋洛普公司 (Gallup) 在 7500 名美國全職僱員中展開調查發現，三分之二在工作中經歷過過勞狀態。造成過勞的原因包括：工作中受到不公平對待、工作量無法管理控制、對職務範圍缺乏明確界定、上級給予的支持不夠、不合理的時間壓力。在 COVID-19 期間因受到宅經濟及空運市場熱絡的影響下，機師們明顯符合上述的過勞原因。

在疫情期間機師們因為宅經濟以及國人對疫苗的需求，機師們的工作量並沒有減少再加上無止盡的居隔，負面情緒已經累積非常高的能量，他們對社會充滿了怨，加上這段期間工作疲勞程度非常高，合理懷疑對其個人主觀幸福感有著顯著的影響。

綜合上述的論述，在 COVID-19 期間因為國籍機師們受到清零政策的長期居檢隔離，限制了他們的身體活動量以及社會參與與休閒參與的時間，也由於 COVID-19 期間航班量大增，工作量大幅增加的狀況下，工作疲勞甚於以往，是否國籍機師在疫情期間的身體活動量、知覺壓力、工作疲勞與其主觀幸福感(生活滿意度及正、負向情緒)有關？因此本研究欲探討國籍機師在疫情期間身體活動量、工作疲勞、知覺壓力與主觀幸福感之間的關聯。

## 第二節 研究目的

- (一) 探討疫情期間國籍機師身體活動量、知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福感的相關
- (二) 探討疫情期間國籍機師身體活動量、知覺壓力、工作疲勞對主觀幸福感的預測

## 第三節 研究假設

- (一) 疫情期間國籍機師的身體活動量與主觀幸福感呈正相關，知覺壓力與工作疲勞與主觀幸福感呈負相關
- (二) 疫情期間國籍機師的身體活動量會正向預測主觀幸福感，知覺壓力與工作疲勞會負向預測主觀幸福感

## 第貳章 文獻探討

### 第一節 身體活動量

世界衛生組織 (WHO, 2022) 對於身體活動的定義為「身體活動是由骨骼肌肉產生的需要消耗能量的任何身體動作」。許芳瀟 (2013) 的研究指出，身體活動量對於一個成人是很重要的健康行為，不論對身理或是心理健康都有很明顯的助益，而身體活動量的不足，容易產生心血管及其他肥胖類的疾病。根據行政院衛生福利部國民健康署及世界衛生組織 (WHO) 對於一般成年人建議的身體活動量為，每周達到 150 分鐘的中度身體活動或是 75 分鐘的費力身體活動，就可以讓我們的生理達到最基本的健康效果。並指出身體活動對於心臟、身體和精神有顯著的健康益處，已證明定期身體活動可以有效預防及管理心血管疾病、癌症和糖尿病，更可以減少憂鬱及焦慮的症狀、加強思維、學習和判斷能力，改善心理健康、生活質量和幸福感。

季力康 (2000) 的報告中指出缺乏運動會導致慢性疾病，而坐式習慣會使得人身體活動變少，相當多的研究都指出適當的運動可以促進一個人的身心健康，美國衛生局對身體活動和健康的報告中，說出了運動對心理層面的影響，可以降低憂鬱與沮喪、降低焦慮與壓力、促進心理健康。黃耀宗與季力康 (1998) 更進一步的說明利用生物學的機轉及心理學的機轉理論，運動除了身體健康還可以促進心理健康。

## 第二節 知覺壓力

根據學者王蕙玲 (2006) 及 Cooper (1988) 的研究指出航空界的工作壓力非常高，所面臨的壓力情境比一般人都來的高且快，必須在很短的時間內做出正確的判斷及處置，學者也曾針對一百多種職業進行調查，機師及醫師皆被列為高壓力的風險職業之一。壓力是日常生活中事件中常遭逢的身心問題，機師為一種高壓力的職業，家庭因素、人際關係、人格特質都能影響個體的抗壓性 (程千芳，2006)。壓力過高會因緊張或驚嚇出現不理性的反應，而中度的壓力能引發個體適度的警醒，激發活力與動力，進而表現出創造力、高問題解決力、高成就感和滿足感 (程千芳，2020)。因此如何調適機師們適當的壓力，是航空公司很重要的課題。Freud (1936) 學者認為人類最主要的心理防衛機制為潛抑，潛意識的保有秘密不想為他人所知，而潛抑者在長期潛意識的不自覺壓力下，較容易生病，尤其是罹患心臟病與癌症。Larson (1990) 學者則認為還有另一種保有秘密的方式為自我隱瞞，是種有意識的抑制行為，這種自我隱瞞是一個大量消耗自我認知及情感上的壓力，是一種高負擔高壓力的自我對抗狀態，程千芳及徐健 (2014) 研究指出國籍機師自我隱瞞的比率高於外籍機師，而自我隱瞞者在面對壓力時的反應是比較高的，自我隱瞞者不太會向外尋求協助，大部份藉由菸酒來消除壓力的比例偏高。在整個疫情期間，空勤人員因工作的關係以及在政府清零政策下，他們變得不敢讓別人知道自己的職業，自己的家人及小孩在社區、在學校都會被帶以有色眼光對待，在社區所有的住戶皆避而遠之或是拿著放大鏡監視，在學校，

老師會要求小孩不要去學校唸書，同學之間父母會交待不要與空勤組員小孩來往，導致空勤人員會想更加的隱瞞自己的職業或是行蹤，甚而不敢回家的。Kelly (2002) 的研究主張適時的能讓自我的壓力宣洩，或是願意對他人自我揭露都對於個體的健康是有很大的幫助，壓力需要釋放，才能促進身體健康。程千芳及徐健 (2015) 的研究顯示出機師在自我揭露、社會支持和工作表現上兩兩間皆具顯著的正相關。這表示若機師們在信念品味上、工作成就上及私密情緒上願意與人分享或是願意說出尋求援助，以及社會大眾不論是在情緒上或是物資與訊息上的給予支持，讓機師們在工作上可以更順暢，進而在工作上可以獲得肯定及發展。而這樣結果對於機師們在因應壓力和工作表現上會有很大的助益。社會大眾的支持能降低個人在遭受壓力下的折損，有利於個人的復原及增進身心健康。

程千芳、徐健 (2016) 的研究指出民航機師在面對壓力時，會有明顯的注意力不集中，負面的情緒反應和認知能力的折損，研究中還指出同伴陪伴的社會支持，可以有效的消滅工作上的壓力、婚姻的壓力以及嚴重疾病的壓力。同伴陪伴在疫情期間，居隔條件下，機師們的孤獨感非常的強烈，除了在同溫層能得到些許的壓力減少，在家人陪伴，朋友陪伴這方面可說是非常的難以得到。減少壓力可有助於身體健康、心理健康、社會適應良好和道德健康四方面的健全，才能進而增進生活滿意度的提昇。

余民寧等在 (2010, 2012) 的研究指出，具有高度主觀幸福感的人，通常其憂鬱程度很低，甚至可以緩和因為超時工作所產生之壓力負荷對憂鬱的負面影響，

知覺壓力的感受會改變人的身心狀況，就如同 Cutrona and Troutman (1986) 的研究，社會支持來自於重要的他人，可以提升個體的自我效能感，因而減緩壓力的感受。



### 第三節 工作疲勞

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所在 2013 年的研究指出，會導致勞工疲勞或是過勞的因素包括有工作單調、工作內容負荷過重、工作環境不良、工作方法不正確、上班時間過長，輪班及精神上的負擔或壓力，會嚴重影響勞工的健康。而疲勞又可以分成心理疲勞及生理疲勞，而疲勞的表現如頭痛、心跳呼吸不順、食慾降低或是嗜睡、犯錯率增加，正常情況下因工作而產生疲勞，但一個人的壓力、時差、情緒低落、缺少睡眠也會引起疲勞。疲勞也可能突然產生，突然消失，這種的疲勞就是一種心理上的疲勞。

美國聯邦航空總署、波音公司與我國民航局的資料皆顯示，將近 70%-80% 的飛安失事及意外事件的原因都跟人為因素有關聯，而其中飛行疲勞就是人為因素中非常重要的肇因 (顏進儒等，2004)。程千芳及徐健 (2016) 的研究指出機師的工作表現常與身心的疲勞程度有顯著的關聯，如同勞委會的研究一樣，疲勞影響一個人的心智、情緒、健康，進而影響個體的認知能力及判斷能力，導致機師們的疲勞的原因有可能來自於密集或長期的工作負荷，Stokes and Kite (1997) 的研究顯示，有二個與飛行相關的變項與失事率有著顯著相關，一個是「工作時數」，在連續的二十四小時內，工作時間超過十小時之飛行員較易發生意外事件；另一個是「工作時間起訖點」，起飛時間在早上 9 點至晚上 6 點間之飛行遠較其他的時間不易發生意外。機師們在疫情期間，飛航的班次大多為貨機不載客的航班，而貨機的起降時間要搭配貨物的配送與裝載，常是 Pending 的裝態或是半夜起飛

熬大夜的航班，所以機師們很多時間是在高危險的工作時間點工作以及過多的工作時數，機師的身心狀況常處於在非常不利的狀態，航空公司應該更注意機師們的疲勞狀態以致力於提升他們的工作安全。

個體的工作表現也受日常生活中的生理時鐘、睡眠不足和失眠所影響，程千芳及徐 (2014) 的研究中指出民航機師在自評睡眠問題時，以睡後仍累最多，其次為睡眠中斷，機師們長期的生理時鐘亂序問題已非常嚴重，若是再加上情緒上的問題，其睡眠品質更每況益下，造成的疲勞將會惡性循環越來越嚴重。汪曼穎與何立己 (2006) 在飛行人為因素的研究中，疲勞往往是一個特別容易被忽略的因子，因為疲勞的性質複雜而且後果也嚴重。陳俊忠等 (2006) 的研究也指出 70% 以上的飛安事故都肇因於人為因素，而運動習慣與慢性疲勞症候群有顯著的相關，慢性疲勞症候群會影響著短期記憶衰退與注意力不集中。航空醫學對飛安有潛在危險因子的定義，包括有代謝症候群、慢性疲勞症候群、高血壓、肥胖或過重以及運動習性。機師在駕駛艙內，其工作負荷及工作量都是相對沈重的環境，加上疫情期間因為被長期居檢在旅館的小房間內，無法持續運動習慣，這都是引起慢性疲勞症候群的重要因子，因而可能造成短期的記憶衰退與注意力不集中，對於危機處理能力會被削弱，千萬不可以忽視。

航空運輸是一個注重時效及安全的產業，機師們面對的是不定時的工作時間延長、多變的日夜班表、一直變化的時區、複雜的航線、連續的工作日、睡眠的剝奪、生理時鐘的干擾等問題而產生的身心疲勞 (連淑君、劉盈利、洪嘉宏，

2014)。美國聯邦航空總署 (2008) 的通告「AC120-100」對疲勞的解釋為，對認知工作表現能力衰退以及表現績效因工作時間長度而增加變異的一種生理狀態，疲勞與勞累、虛弱、缺乏精力、昏睡、沮喪、缺乏動機及睡意有關。工作疲勞不只影響了生理健康同時也影響了心理健康，當身心都處於不健康的狀態下，都足以顯著的影響機師們的幸福感。



#### 第四節 主觀幸福感

「幸福」本身是一個很抽象的名詞，很難用一個量尺來測量出幸福與否，每個人的心中都有一把測量自己的尺，自己的定義、自己的感受。每個人都想追求幸福，而心理幸福感 (psychological well-being) 是包含認知和情緒層面的架構。Diener (1984) 首先指出主觀幸福感是一個人對生命經驗中，正面認知判斷及情緒反應，認為我們可以從正向情緒 (positive affects)、負向情緒 (negative affects) 及生活滿意 (life satisfaction) 去評估一個人的主觀幸福感。而後 Diener (2000) 更進一步說明幸福感包括生活滿意度、重要領域 (泛指工作、休閒等) 的滿意度，正向情緒、低標準的負面情緒。

大部份的人都努力工作以增加財富，以為可以增加幸福感和滿足感，但 Qayyah Moynihan (2020) 在其所編撰的商業內幕卻指出減少工作量及增加身體活動的時間，可以增加幸福感和滿足感。並透過健康的運動降低生活上的壓力、增進免疫力。健康的運動可以增進心理健康，而心理健康是做為幸福感很重要的指標。

許瑞耘等 (2020) 的研究指出運動參與的次數可以降低工作壓力產生的「焦慮」及「疲勞」，參與的頻率可以正向影響幸福感之「自我悅納」及「身心健康」，表示對運動的參與程度如果越高，工作壓力會越低，工作壓力若是越低則幸福感為越高。

運動亦可以對抗疲勞，當人在身體活動時，可以增進血液循環，促進身體細胞的正常運作，人的精神好，心情自然會輕鬆，正向情緒增加，生活滿意度進而提高，幸福感就在不遠處了。在疫情三年期間，「14+0」、「5+9」「7+7」、「3+11」……，這些數字代表著國籍機師不斷被隔離的滾動的數字，在隔離、居檢的日子裡沒有陽光、不能回家，如同囚犯般的日子，失去所有的正常生活，不能回家探望親人，抱抱小孩，連就醫權都被剝奪，關在狹小的房間裡，牙痛、胃痛、皮膚過敏等看似平常的小病痛，在長期累積無法獲得緩解時，心裡難免出現不滿、不平，政府的清零政策沒有任何的科學證據，沒有任何的書面告知就把機組員強制的無限期、無上限的居檢加隔離，使得他們是一群被犧牲的人，也嚴重的影響國籍機師的生活滿意度及正、負向情緒，而這些可以讓人有幸福感的因素在疫情期間對於國籍機師而言，都是遙不可及的願望。

## 第參章 研究方法

以國內航空機師為研究母群體，透過桃園市機師職業工會，以隨機抽樣方法進行問卷調查，採用 Survey cake 線上製作問卷，邀請國機機師們上網填答。

問卷施測時間為民國 111 年 3 月 14 日至 111 年 3 月 25 日，此段時間台灣仍為清零狀態，機師們的檢疫條件仍是嚴苛。機師們當時的檢疫條件入境第三級地區，接種疫苗追加且滿 14 天者，為 5 天居家檢疫 (D5-PCR 檢驗)+5 天自主健康管理 (D7 快篩、D10-PCR 檢驗)，未接種疫苗追加劑者，5 天居家檢疫 (D5-PCR 檢驗)+9 天加強版自主健康管理 (D9、D14-PCR 檢驗)，自主健康管理期間禁止與他人從事近距離或群聚型之活動，如外出聚餐、聚會、公眾集會或其他類似之活動，如有就醫需求應先聯繫當地衛生局，禁止自行前往就醫，亦禁止陪病，不可搭乘大眾交通運輸工具，每日早晚量體溫一次，若是未按照時間登錄則記點處分，停留外站期間需落實「零接觸」，機組員在入住旅館後至退房前，不可離開房間，禁止與當地人接觸，如需用餐需有專人送餐至房門口，不可與當地民眾接觸，若是無專人送餐，只能自行解決。

本研究共回收 320 份，得到有效問卷 320 份。樣本數收集參考吳明隆、涂金堂 (2009) 以及 Gorsuch (1983) 以樣本數問卷題數 5-10 倍做為有效樣本數。本問卷題數共 42 題，抽樣對象為 320 份。之後進行資料整理與相關統計分析。本章共分成四個部份，第一節研究對象、第二節研究工具與問卷設計、第三節統計分析方法、第四節研究流程。

## 第一節 研究對象

本研究對象為中華民國之國籍機師，男性機師有 299 位，女性機師有 21 位，共 320 位。其中包括中華航空、長榮航空、華信航空、台灣虎航、星宇航空、立榮航空等，機隊包含了波音 744 機隊、波音 777 機隊、波音 738 機隊、空巴 A359 機隊、空巴 A330 機隊、空巴 A321 機隊等。

## 第二節 研究工具

### 一、休閒運動問卷

本問卷採用的是國內學者李明憲(2002)翻譯 Godin and Shephard (1985)的問卷 (Leisure-Time Exercise Questionnaire, LTEQ)。共有三個題目分別詢問過去一週中，15 分鐘以上的運動強度達到費力 (運動時心跳很快，呼吸急促，汗流很多，如籃球比賽、爬山、激烈長時間距離跑步或騎車)、中等費力 (運動時心跳、呼吸比平常快，汗一些流，如快走、慢跑)、不太費力 (運動時心跳、呼吸只比平常快一些，幾乎沒有流汗，如散步、伸展操、瑜珈) 程度，各有幾次，分別乘以 9、5、3 即為一週活動量 (METS)。在過去研究中顯示此量表的再測信度 0.69~0.80，與  $VO_2$  max 的關聯效度為 0.24~0.56 (Godin et al., 1986; Jacobs et al., 1993)。

## 二、知覺壓力量表

本問卷採用的是國內學者初麗娟(2005)翻譯的中文版本。共有 14 題，包含二個維度緊張感及失控感，其中 4、5、6、7、9、10、13 為反向計分題，以 Likert 5 點計分方式，( [1] 從來沒有 [2] 不常 [3] 有時 [4] 常常 [5] 總是)，得分越高心理壓力越明顯，得分 0-28 壓力屬正常範圍，得分 29-42 壓力偏大需注意，得分 43-56 壓力太大，需尋求資源協助，此量表已經證實信度和效度良好，其  $\alpha$  係數為 0.78。

## 三、工作疲勞量表

本量表是採用葉婉榆 (2008) 編製的職業疲勞量表中的個人疲勞量表及工作疲勞量表。共有 10 題，分量表個人疲勞與工作疲勞，自評健康狀況。工作壓力感受，原量表各分量的  $\alpha$  係數為 0.84 以上，顯示有很好的信度。各題的問項為「總是」(得分以 100 分計)、「常常」(75 分)、「有時」(50 分)、「不常」(25 分)、「從來沒有」(0 分)，以 Likert 5 點計分方式，( [1] 從來沒有 [2] 不常 [3] 有時 [4] 常常 [5] 總是)，各分量表得分即各題得分的平均。

## 四、生活滿意度量表

本問卷使用的滿意度量表是由 Wu and Yao (2006) 翻譯的中文版本，是根據 Diener 等(1985) 設計的版本，共有 5 題。Diener 等 (1985) 的生活滿意度量表為一種認知評量，個體針對不同的相關語句，給予同意度的評值，分數愈高表示個體對其總體生活狀態愈滿意。以 Likert 5 點計分方式，( [1] 非常不同意 [2]

不同意 [3] 普通 [4] 同意 [5] 非常同意)，過去許多研究已指出此量表具有良好的心理計量特性。在 Diener 等 (1985) 的研究中，此量表的內部一致性為 0.87，兩個月再測信度為 0.82。其他既有的研究結果則顯示此量表的內部一致性為 0.79 到 0.89 之間，不同間隔時間的再測信度也相當良好，Pavot and Diener (1993)  $\alpha$  係數為 0.85。本研究信度為 0.92。15-9 分為極不滿意，10-14 分為不滿意，15 為中等，16-20 為滿意、21-25 為非常滿意。

#### 五、正負向情緒量表

本問卷正負向情緒量表是由黃心蒂 (2010) 自 Diener 等 (1985) 使用的情緒字語中翻譯的中文版本，共有 10 題，以 Likert 5 點計分方式，([1] 非常不頻繁 [2] 不頻繁 [3] 普通頻繁 [4] 頻繁 [5] 非常頻繁)，正向情緒計分 1、2、3、4、5，負向情緒計分為 5、4、3、2、1。 $\alpha$  係數為 0.91。

#### 六、人口變項

基本問項共 5 題，內容包括年齡、性別、婚姻狀況、任職公司、任職機隊。

### 第三節 統計分析方法

本研究以 SPSS 統計套裝軟體進行資料的處理和分析。

#### 一、描述性統計

描述性統計是將蒐集完的資料進行編碼並且做整理，其中會有百分比、次數分配，平均數、標準差等，可以透過圓餅圖、表格等方式呈現。

#### 二、獨立樣本 t 檢定

以獨立樣本 t 檢定分析性別在「身體活動量」、「知覺壓力」、「工作疲勞」、「生活滿意度」、「正向情緒」、「負向情緒」是否有顯著差異。

#### 三、單因子變異數分析

以單因子變異數分析「年齡」、「婚姻狀況」、「機隊」在「身體活動量」、「知覺壓力」、「工作疲勞」、「生活滿意度」、「正向情緒」、「負向情緒」是否有顯著差異。

#### 四、Pearson 相關分析

檢視各變項之間是否有顯著的線性關係。

#### 五、迴歸分析

為了檢視研究假設，探討預測變項「身體活動量」、「工作疲勞」、「知覺壓力」對結果變項「主觀幸福感」的預測進行迴歸分析，本研究的主觀幸福感是包含了生活滿意度及正、負向情緒。

#### 第四節 研究流程

本研究流程分成八個部份，第一部份為確定研究主題，制定出明確的研究內容，第二部份為蒐集文獻，找尋關於身體活動量、知覺壓力、工作疲勞、主觀幸福感的相關文獻，第三部份為問卷設計、前測及修改，藉由發給身邊的國籍機師初版問卷，經由他們給予相關意見後略做修改，第四部份為確定正式問卷，做完問卷修改，正式確定一份要發放的問卷內容，第五部份為網路發放問卷，第六部份為資料整理，第七部份為統計分析，利用 SPSS 進行統計分析，包括敘述統計、信度分析、獨立樣本 t 檢定、變異數分析、迴歸分析等方法進行分析與說明，最後一部份為將緒論、文獻探討、研究方法、分析結果、結論與建議、參考文獻完整的撰寫成報告，如圖 3-1 所示。

圖 3-1

研究流程



## 第肆章 結果與討論

本章共分為六個小節，第一小節為國籍機師背景現況分析，第二小節為各變項的描述性統計資料，第三小節為不同背景變項在一週身體活動量、知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福感的差異，第四小節為一週身體活動量、知覺壓力、工作疲勞對主觀幸福感的預測。

### 第一節 國籍機師背景現況分析

本研究共獲得 320 份問卷：

#### 一、生理性別

本研究受試者生理性別生理男有 299 位 (93.4%)，生理女 有 21 位 (6.6%)。生理男比例較高。如圖 4-1 所示。

圖 4-1

生理性別人數圓形圖

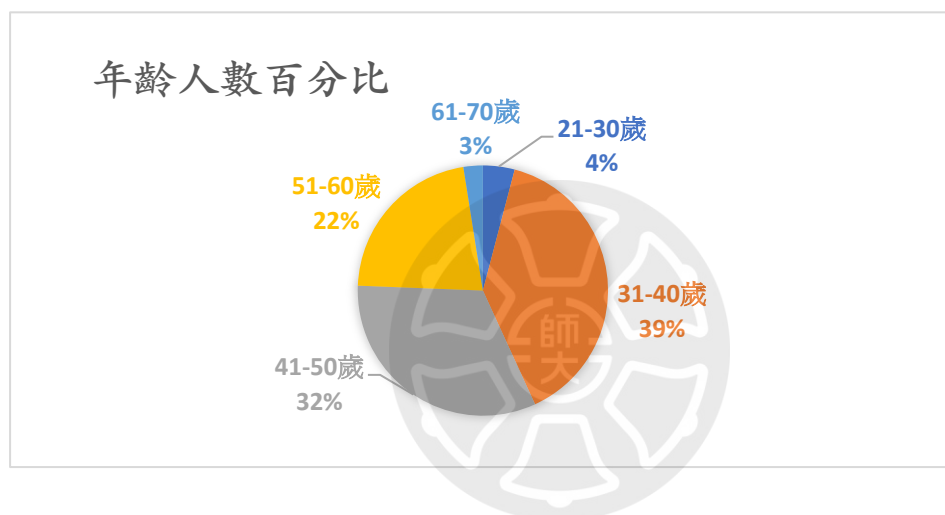


## 二、年齡

21-30 歲有 13 位 (4.1%)，31-40 歲有 125 位 (39.1%)，41-50 歲有 104 位 (32.5%)，51-60 歲有 70 位 (21.9%)，61-70 歲有 8 位 (2.5%)。31-40 歲比例最高。如圖 4-2 所示。

圖 4-2

年齡人數圓形圖

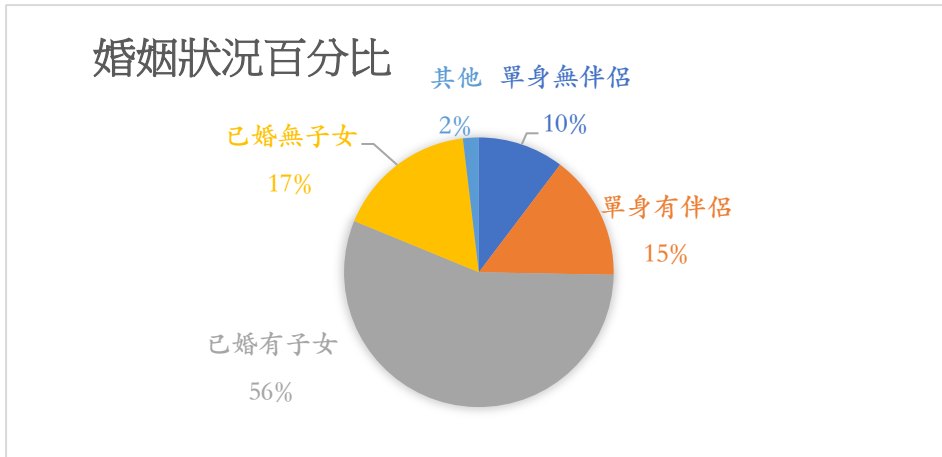


## 三、婚姻狀況

單身無伴侶有 33 位 (10.3%)，單身有伴侶有 48 位 (15%)，已婚有子女 179 位 (55.9%)，已婚無子女有 54 位 (16.9%)，其他 6 位 (1.9%)。已婚有子女比例最高。如圖 4-3 所示。

圖 4-3

婚姻狀況人數圓形圖

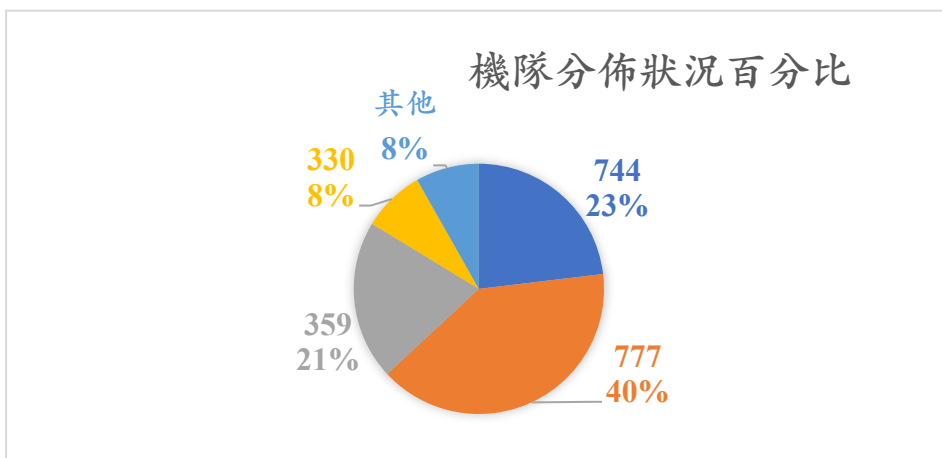


#### 四、所屬機隊

波音 747-400 有 74 位 (23.1%)，波音 777-800 有 128 位 (40%)，空巴 A359 有 66 位 (20.6%)，空巴 A330 有 26 位 (8.1%)，波音 738 有 3 位 (0.9%)，空巴 A321 有 10 位 (3.1%)，波音 787 有 7 位 (2.2%)，其他機隊有 6 位 (1.9%)，如圖 4-4 所示。

圖 4-4

機隊分佈人數圓形圖



波音 738、空巴 A321、波音 787 及其他機隊因人數較少故將其合併為「其他機隊」，其中以波音 777-800 比例最高，各機隊在疫情期間飛行的航線各有不同，其中 744 機隊、777 機隊、359 機隊以長程貨運為主，串飛各國的貨物運送，通常一次飛行任務 4-10 天都有可能，在疫情期間被居檢隔離的日子最長也最久，330 機隊及其他機隊在疫情期間擔任的為區域航線為主，檢疫條件相對並沒有長程航線的嚴苛，航班次數也不如長程航班多。

## 第二節 各變項的描述統計資料

根據表 4-1 可以明顯看出，受訪對在一週身體活動量的項目裡普遍偏低，其平均值只有 21.57 分，再根據圖 4-6 分別以機隊來分開比較費力的 METS、中度費力的 METS 以及輕度費力的 METS，明顯看出 744、777、359 機隊（長航程機隊）不管在費力、中等費力或是輕度費力的 METS 都低於 330 及其他機隊（短航程機隊），長航程機隊的機師們長期居檢隔離的時間遠大於短航程機隊的機師們，長航程機隊的機師們統計過他們一年被限制活動自由的天數長達 220 天以上，再加上自主健康管理的時間，一年總天數達 270 天以上。也由於長時間是待在旅館狹小空間，導致其身體活動在輕度費力的活動量高於費力及中等費力活動量。在其他機隊的表現上反而是費力及中等費力的活動量大於輕度費力，因為他們有較多的自由可以選擇自己想做的身體活動。

在知覺壓力部份滿分為 70 分，而受訪者的知覺壓力平均分數落在 48.85 分，超過了 46 分，表示壓力太大，需尋求資源協助。在疲勞程度上滿分為 100 分，而受訪者在疲勞程度的平均值落在 57.86 分。生活滿意度滿分為 25 分，受訪者的平均值落在 10.24 分，表示為平均不滿意目前的生活。正向情緒滿分為 25 分，平均值為 11.22 分，負向情緒滿分為 25 分，平均值為 16.26，由此可以看出受訪者的負面情緒大於正向情緒。

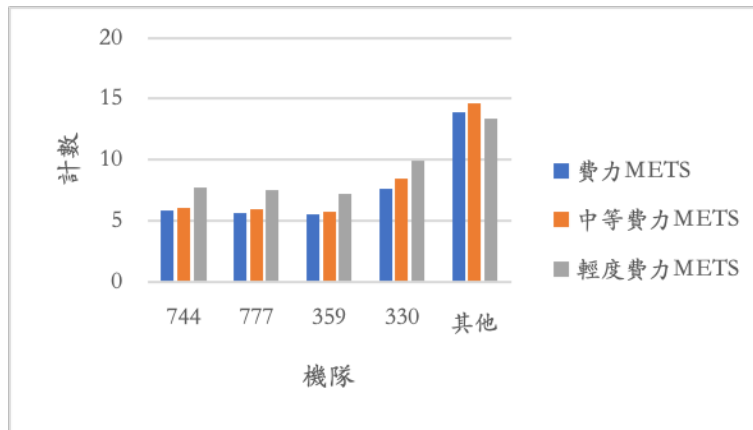
表 4-1

描述性統計摘要表

	N	最小值	最大值	M	SD
一週 METS	319	.00	177.00	21.57	26.69
知覺壓力	319	22.00	70.00	48.45	9.27
工作疲勞	320	.00	100.00	57.86	22.57
生活滿意度	320	5.00	25.00	10.24	4.57
正向情緒	320	5.00	25.00	11.22	3.91
負向情緒	320	5.00	25.00	16.26	4.65
有效的 N	318				

圖 4-5

各機隊在費力、中等費力、輕度費力 METS 的比較圖



### 第三節 不同背景變項在一週身體活動量、 知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福感的差異

#### 一、性別在各變項之差異分析

為了解在各個變項中男女性別是否有顯著性的差異，因此將性別與各變項進行獨立樣本 t 檢定。以獨立樣本 t 檢定分析結果如表 4-2，結果發現：

- (一) 男女性別在一週身體活動量上並無顯著差異。
- (二) 男女性別在知覺壓力上並無顯著差異。
- (三) 男女性別在疲勞程度上並無顯著差異。
- (四) 男女性別在生活滿意度上並無顯著差異。
- (五) 女性別在正向情緒感受上並無顯著差異。
- (六) 男女性別在負向情緒感受上並無顯著差異。

男女性別在不同背景的變項裡皆無顯著的差異，由於男女人數比例差異懸殊，男性 299 位，女性 21 位，在機師這個行業別裡，全球的女機師只佔了全球機師總人數的 5%，原本就是小眾，故本研究結果僅供參考。

表 4-2

性別與各變項之 t 檢定

平均值 (標準差)		自由度	t 值	p
男 (299)	女 (21)			

一週 METS	22.00 (27.20)	16.47 (17.70)	317	.91	.37
知覺壓力	48.39 (9.43)	49.23 (6.62)	317	-.40	.69
疲勞程度	57.28 (22.74)	66.07 (18.57)	318	-1.73	.086
生活滿意度	10.23 (4.64)	10.33 (3.55)	318	-.96	.92
正向情緒	11.26 (3.96)	10.81 (3.23)	318	.51	.61
負向情緒	16.23 (4.72)	16.62 (3.76)	318	-.37	.71

## 二、婚姻狀況在各變項差異之分析

為了解婚姻狀況在各個變項中是否有顯著性的差異，因此將婚姻狀況與各變項進行單因子變異數分析。

### (一) 不同婚姻狀況在知覺壓力之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-4，結果發現不同的婚姻狀況在知覺壓力上有顯著差異， $F(4,314) = 5.72$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .068$ 。Scheffe 事後比較顯示：單身無伴侶或單身有伴侶者大於已婚有子女，且有顯著性的差異。由平均數可以看出單身者不論有無伴侶其知覺壓力都大於已婚有子女。推論單身者相對沒有歸屬感，沒有家庭成員的支持或是潤滑，情緒上無法找到出口宣洩。

表 4-3

以知覺壓力為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差

婚姻	人數	標準差	平均數
----	----	-----	-----

單身無伴侶	33	8.06	52.76
單身有伴侶	48	7.40	52.13
已婚有子女	178	9.62	46.63
已婚無子女	54	8.71	48.46
其他	6	8.96	49.33
總計	319	9.27	48.45

表 4-4

婚姻狀況在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
婚姻狀況	1855.39	4	463.85	5.72*	.000	.068
誤差	25447.60	314	81.04			
總和	27302.99	318				

\*p < .05.

## (二) 不同婚姻狀況在工作疲勞之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-6，結果發現不同的婚姻狀況對於工作疲勞上沒有顯著差異， $F(4,315) = 3.96$ ， $p = .04$ ， $\eta^2 = .048$ 。Scheffe 事後比較顯示：單身無伴侶、單身有伴侶、已婚有子女、已婚無子女及其他各彼此之間沒有顯著差異。由此可以看出婚姻的狀況並不影響工作疲勞程度，工作程度上的疲勞應該是與工作時間、工作內容有相關聯，與婚姻狀態無相關。

表 4-5

以工作疲勞為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差

婚姻	人數	標準差	平均數
單身無伴侶	33	19.18	66.28
單身有伴侶	48	20.45	64.27
已婚有子女	178	22.72	53.72
已婚無子女	54	23.71	60.55
其他	6	18.00	59.16
總計	319	22.57	57.85

表 4-6

婚姻狀況在疲勞程度之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
------	----	----	----	---	---	----------

婚姻狀況	7773.90	4	1943.48	3.96*	.04	.048
誤差	154784.77	315	491.380			
總和	162558.67	319				

\*p < .05.

### (三) 不同婚姻狀況在生活滿意度之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-10，結果發現不同的婚姻狀況對於生活滿意度上沒有顯著差異， $F(4,315) = 2.20$ ， $p = .069$ ， $\eta^2 = .027$ 。

Scheffe 事後比較顯示：單身無伴侶、單身有伴侶、已婚有子女、已婚無子女及其他各彼此之間沒有顯著差異。由此可以看出婚姻的狀況並不影響生活滿意度，影響生活滿意度的主要因素比較是個人的感受。

表 4-7

以生活滿意度為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差

婚姻	人數	標準差	平均數
單身無伴侶	33	4.03	8.81
單身有伴侶	48	3.57	9.25
已婚有子女	178	4.77	10.78
已婚無子女	54	4.70	10.03
其他	6	5.16	11.66
總計	319	4.57	10.24

表 4-8

婚姻狀況在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
婚姻狀況	180.80	4	45.20	2.20	.069	.027
誤差	6483.67	315	20.583			
總和	6664.47	319				

#### (四) 不同婚姻狀況在正向情緒之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-10，結果發現不同的婚姻狀況對於正向情緒上沒有顯著差異， $F(4,315) = 2.14$ ， $p = .076$ ， $\eta^2 = .026$ 。Scheffe 事後比較顯示：單身無伴侶、單身有伴侶、已婚有子女、已婚無子女及其他各彼此之間沒有顯著差異。由此可以看出婚姻的狀況並不影響正向情緒，情緒的感受還是受個人感受影響。

表 4-9

以正向情緒為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差

婚姻	人數	標準差	平均數
單身無伴侶	33	3.55	10.00
單身有伴侶	48	3.03	10.29
已婚有子女	179	4.21	11.65
已婚無子女	54	3.57	11.29
其他	6	3.57	12.00
總計	320	3.90	11.22

表 4-10

婚姻狀況在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
婚姻狀況	128.96	4	32.24	2.14	.076	.026
誤差	4747.39	315	15.07			
總和	4876.34	319				

## (五) 不同婚姻狀況在負向情緒之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-12，結果發現不同的婚姻狀況對於負向情緒上有顯著差異， $F(4,315)=4.96$ ， $p=.001$ ， $\eta^2=.059$ 。Scheffe 事後

比較顯示：單身無伴侶大於已婚有子女有顯著差異，單身有伴侶大於已婚有子女有顯著差異。由此可以看出單身有伴侶及單身無伴侶者其負向情緒大於已婚有子女的，在知覺壓力上也是單身者大於已婚有子女，表示壓力大負向情緒也跟著高，已婚有子女的負向情緒可以藉由轉移目標至子女身上，子女帶給已婚有子女者某種程度上的慰藉。

表 4-11

以負向情緒為變數在婚姻狀況中之平均數與標準差

婚姻	人數	標準差	平均數
單身無伴侶	33	4.41	18.03
單身有伴侶	48	3.97	18.06
已婚有子女	179	4.84	15.35
已婚無子女	54	4.16	16.48
其他	6	2.63	16.83
總計	320	4.65	16.25

表 4-12

婚姻狀況在負向情緒之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
------	----	----	----	---	---	----------

婚姻狀況	409.77	4	102.44	4.96*	.001	.059
誤差	6501.21	315	20.64			
總和	6910.99	319				

\*p < .05.

### 三、年齡在各變項之差異分析

為了解年齡在各個變項中是否有顯著性的差異，因此將年齡與各變項進行單因子變異數分析。

#### (一) 不同年齡在知覺壓力之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-14，結果發現年齡對於知覺壓力上有顯著差異， $F(4,314) = 5.72$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .128$ 。Scheffe 事後比較顯示：21-30 歲大於 61-70 歲有顯著的差異，31-40 歲大於 51-60 歲有顯著的差異，31-40 歲大於 61-70 歲有顯著的差異，41-50 歲大於 61-70 歲有顯著的差異。由此結果可以看出 50 歲以下的受訪者知覺壓力較大，51-60 歲的壓力僅小於 31-40 歲有顯著差異，而 60 歲以上的受訪者其知覺壓力最低。這有可能與所扮演的社會角色有關，年輕的族群，要經歷成為父母、開始新工作、開始新戀情等的挑戰，每一個挑戰壓力都很大，若同時擁有多重身份時，各角色之間難免有衝突要去適應。而隨著年齡的增長，年紀較大者憑藉著經驗，過去經歷過的壓力源，學會如何處理壓力，因此愈來愈擅長應對壓力了。

表 4-13

以知覺壓力為變數在年齡中之平均數與標準差

年齡	人數	標準差	平均數
21-30	13	7.39	51.61
31-40	125	7.54	51.23
41-50	104	9.07	48.41
51-60	69	10.32	44.28
61-70	8	7.30	36.25
總計	319	9.26	48.45

表 4-14

年齡在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
年齡	3482.2	4	870.68	11.48*	.000	.128
誤差	23820.27	314	75.86			
總和	27302.99	318				

\* $p < .05$ .

(二) 不同年齡在於工作疲勞之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-16，結果發現年齡對於工作疲勞上有顯著差異， $F(4,315) = 9.42$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .107$ 。Scheffe 事後比較顯示：21-30 歲大於 51-60 歲有顯著的差異，31-40 歲大於 51-60 歲有顯著的差異，41-50 歲大於 51-60 歲有顯著的差異。由此結果可以看出 50 歲以上的受訪者工作疲

勞較低，而 51-60 歲與 61-70 沒有顯著的差異。Streepy (1981) 及 Cook 等 (1993) 的觀察分析，發現年齡較輕者，經常工作速度較快，但也較容易產生職業倦怠；隨著年齡增長，當工作年資愈久，注意力與記憶能力逐漸衰退，但職業倦怠則較輕微。葉婉榆及陳叡瑜 (2013) 也指出年齡較輕者生活習慣較不健康，不論是運動狀況或睡眠時間上，都比較隨意，而較高齡者比較注重運動或是睡眠時間，健康的生活習慣有助於疲勞的恢復。

表 4-15

以工作疲勞為變數在年齡中之平均數與標準差

年齡	人數	標準差	平均數
21-30	13	19.96	69.61
31-40	125	21.00	63.32
41-50	104	21.59	59.89
51-60	70	22.28	46.46
61-70	8	21.97	39.68
總計	320	22.57	57.85

表 4-16

年齡在工作疲勞之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
年齡	17366.43	4	4341.61	9.42*	.000	.107

誤差	145192.24	315	460.93
總和	162558.67	319	

---

\*p < .05.



### (三) 不同年齡在生活滿意度之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-18，結果發現年齡對於生活滿意度上有顯著差異， $F(4,315) = 10.08$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .113$ 。Scheffe 事後比較顯示：21-30 歲小於 61-70 歲有顯著的差異，31-40 歲小於 51-60 歲有顯著的差異，31-40 歲小於 61-70 歲有顯著的差異，41-50 歲小於 61-70 歲有顯著的差異。由此結果可以看出 51-60 歲生活滿意度只與 31-40 歲有顯著差異，而 61-70 歲的生活滿意度大於 50 歲以下的受訪者有顯著的差異。根據前面資料 51-70 歲的族群在知覺壓力及工作疲勞上都優於年輕族群，經過人生的歷練對於生活的鎖事多能以輕鬆的態度面度。

表 4-17

以生活滿意度為依變數在年齡中之平均數與標準差

年齡	人數	標準差	平均數
21-30	13	4.19	9.38
31-40	125	3.68	8.78
41-50	104	4.16	10.51
51-60	70	5.45	11.91
61-70	8	4.99	16.12
總計	320	4.57	10.24

表 4-18

年齡在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
年齡	755.91	4	188.98	10.08*	.000	.113
誤差	5908.57	315	18.76			
總和	6664.47	319				

\*p < .05.

(四) 不同年齡在正向情緒之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-20，結果發現不同的年齡對於正向情緒上有顯著差異， $F(4,315) = 4.15$ ， $p = .003$ ， $\eta^2 = .050$ 。Scheffe 事後比較顯示：31-40 歲小於 51-60 歲有顯著的影響，其他皆無顯著的影響。

表 4-19

以正向情緒為變數在年齡中之平均數與標準差

年齡	人數	標準差	平均數
21-30	13	3.51	10.76
31-40	125	3.14	10.52
41-50	104	3.86	11.08
51-60	70	4.90	12.41
61-70	8	3.06	14.37
總計	320	3.90	11.22

表 4-20

年齡在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
年齡	243.81	4	60.95	4.15*	.003	.050
誤差	4632.54	315	14.71			
總和	4876.34	319				

\*p < .05.

#### (五) 不同年齡在負向情緒之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-22，結果發現年齡對於負向情緒上有顯著差異， $F(4,315) = 12.43$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .136$ 。Scheffe 事後比較顯示：21-30 歲大於 51-60 歲有顯著的差異，21-30 歲大於 61-70 歲有顯著的差異，31-40 歲大於 51-60 歲有顯著的差異，31-40 歲大於 61-70 歲有顯著的差異，41-50 歲大於 51-60 歲有顯著的差異。由此結果可以看出年齡在 50 歲以下的受訪者負面情緒較大。這波疫情造成人們的恐慌或憂鬱的比例增加，年輕人生活經驗比較沒那麼多，危機準備度較低，因此帶來較大的衝擊

表 4-21

以負向情緒為變數在年齡中之平均數與標準差

年齡	人數	標準差	平均數
21-30	13	3.52	18.46
31-40	125	4.32	17.75

41-50	104	4.38	16.20
51-60	70	4.56	13.78
61-70	8	3.29	11.62
總計	320	4.65	16.25

表 4-22

年齡在負向情緒之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	F	MS	p	$\eta^2$
年齡	942.02	4	12.43*	235.51	.000	.136
誤差	5968.96	315		18.95		
總和	6910.99	319				

\* $p < .05$ .

#### 四、機隊在各變項之差異分析

為了解機隊在各個變項中是否有顯著性的差異，因此將機隊與各變項進行單因子變異數分析。因部份機隊的受訪者人數較少，故將這部份機隊統一歸類為「其他機隊」來做分析 (744 機隊 73 人、777 機隊 128 人、359 機隊 66 人、330 機隊 26 人、其他機隊 26 人)。

##### (一) 不同機隊在知覺壓力之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-24，結果發現機隊對於知覺壓力上有顯著差異， $F(4,314) = 9.05$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .103$ 。Scheffe 事後比較顯

示：744 機隊大於 330 機隊有顯著的差異, 744 機隊大於其他機隊有顯著的差異，777 機隊大於 330 機隊有顯著的差異, 777 機隊大於其他機隊有顯著的差異，359 機隊大於 330 機隊有顯著的差異有顯著的差異，359 機隊大於其他機隊有顯著的差異，以上結果明顯看出 744 機隊、777 機隊、359 機隊與 330 機隊、其他機隊在知覺壓力上有顯著的差異，而 744 機隊、777 機隊與 359 機隊彼此之間沒有顯著差異，330 機隊與其他機隊之間沒有明顯差異。由於 744 、777 、359 機隊同屬長航程機隊，330 及其他機隊屬短航程機隊，比較出長航程機隊的知覺壓力大於短航程機隊，這與他們被居檢的時間及工作時間相比是相符合的。

表 4-23

以知覺壓力為變數在機隊中之平均數與標準差

機隊	人數	標準差	平均數
744	73	8.20	49.13
777	128	8.97	49.11
359	66	8.22	51.43
330	26	9.50	41,50
其他	26	10.48	42.61
總計	319	9.26	48.45

表 4-24

機隊在知覺壓力之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
機隊	2822.21	4	705.55	9.05*	.000	.103
誤差	24480.78	314	77.96			
總和	27302.99	318				

\* $p < .05$ .

## (二) 不同機隊在工作疲勞之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-26 結果發現機隊對於工作疲勞上有顯著差異， $F(4,315) = 9.97$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .112$ 。Scheffe 事後比較顯示：744 機隊大於 330 機隊有顯著的差異，744 機隊大於其他機隊有顯著的差異，777 機隊大於 330 機隊有顯著的差異，777 機隊大於其他機隊有顯著的差異，359 機隊大於 330 機隊有顯著的差異有顯著的差異，359 機隊大於其他機隊有顯著的差異，以上結果明顯看出 744 機隊、777 機隊、359 機隊與 330 機隊、其他機隊在工作疲勞上有顯著的差異，而 744 機隊、777 機隊與 359 機隊彼此之間沒有顯著差異，330 機隊與其他機隊之間沒有明顯差異。這結果也符合長航程機隊的工作負荷大於短航程機隊，在疫情期間不論是疫苗的運送或是宅經濟蓬勃發展下艙位一位難求下的狀況，這些機師們的工作量比起以往更是加重。

表 4-25

以工作疲勞為變數在機隊中之平均數與標準差

機隊	人數	標準差	平均數
744	74	21.02	60.06
777	128	21.71	60.62
359	66	20.87	63.25
330	26	18.18	43.55
其他	26	24.90	38.55
總計	320	22.57	57.85

表 4-26

機隊在工作疲勞之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
機隊	18267.6	4	4566.89	9.97*	.000	.112
誤差	144291.11	315	458.07			
總和	162558.67	319				

\* $p < .05$ .

### (三) 不同機隊在生活滿意度之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-28，結果發現機隊對於生活滿意度上有顯著差異， $F(4,315) = 17.42$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .181$ 。Scheffe 事後比較顯示：744 機隊小於 330 機隊有顯著的差異，744 機隊小於其他機隊有顯著的差異，777 機隊小於 330 機隊有顯著的差異，777 機隊小於其他機隊有顯著的差異，359

機隊小於 330 機隊有顯著的差異有顯著的差異，359 機隊小於其他機隊有顯著的差異，以上結果明顯看出 744 機隊、777 機隊、359 機隊與 330 機隊、其他機隊有顯著的差異，而 744 機隊、777 機隊與 359 機隊彼此之間沒有顯著差異，330 機隊與其他機隊之間沒有明顯差異。在知覺壓力及工作疲勞上，長航程機隊皆高於短航程機隊，在心理素質上就已經是處在不健康及不舒服的前提下，此結果也符合長航程機隊機師們的處境。

表 4-27

以生活滿意度為變數在機隊中之平均數與標準差

機隊	人數	標準差	平均數
744	74	3.62	9.35
777	128	4.33	9.98
359	66	3.72	8.42
330	26	4.15	14.15
其他	26	5.57	14.73
總計	320	4.57	10.24

表 4-28

機隊在生活滿意度之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
機隊	1207.02	4	301.75	17.42*	.000	.181
誤差	5457.46	315	17.33			
總和	6664.47	319				

\*p < .05.

#### (四) 不同機隊在正向情緒之差異

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-30，結果發現機隊對於正向情緒上有顯著差異， $F(4,315) = 8.40$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .096$ 。Scheffe 事後比較顯示 744 機隊低於 330 機隊有顯著的差異，777 機隊低於 330 機隊有顯著的差異，359 機隊低於 330 機隊有顯著的差異，359 機隊低於其他機隊有顯著的差異，以上結果看出 330 機隊的受訪者其正向情緒高於 744 機隊、777 機隊及 350 機隊，並有顯著的差異，而 330 機隊與其他機隊並無顯著差異。在長程機隊其知覺壓力、工作疲勞、生活滿意度皆低於短航程機隊下，在正向情緒部份也是合理的長程機隊低於短程機隊。

表 4-29

以正向情緒為變數在機隊中之平均數與標準差

機隊	人數	標準差	平均數
744	74	3.58	10.67
777	128	3.84	11.20
359	66	3.63	9.92
330	26	3.61	14.15
其他	26	4.05	13.30
總計	320	3.90	11.22

表 4-30

機隊在正向情緒之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
機隊	469.87	4	117.47	8.40*	.000	.096
誤差	4406.48	315	13.99			
總和	4876.34	319				

\*p < .05.

#### (五) 不同機隊在負向情緒之差異

單因子獨立樣本 ANOVA 分析結果如表 4-32，結果發現機隊對於負向情緒上有顯著差異， $F(4,315) = 6.16$ ， $p = .000$ ， $\eta^2 = .073$ 。Scheffe 事後比較顯示：744 機隊與各機隊無顯著差異，777 機隊大於其他機隊有顯著的差異，359 機隊

大於 330 機隊有顯著的差異，359 機隊也大於其他機隊有顯著的差異，以上結果看出 777 機隊只與 330 機隊在負向情緒有顯著差異，359 機隊則與 330 機隊及其他機隊在負向情緒有顯著的差異。在負向情緒部份因為與年齡也有顯著性的差異，因此在機隊部份長短程航線彼此的差異沒有麼明顯，有可能 COVID-19 疫情帶給人們的衝擊實在太大，面對災難及危險，人們的恐慌及焦慮得不到有效的釋放，無法有效的化解負面情緒。

表 4-31

以負向情緒為變數在機隊中之平均數與標準差

機隊	人數	標準差	平均數
744	74	4.50	16.28
777	128	4.59	16.64
359	66	4.10	17.56
330	26	4.20	14.00
其他	26	5.33	13.23
總計	320	4.65	16.25

表 4-32

不同機隊在負向情緒差異之 ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
機隊	501.61	4	125.40	6.16*	.000	.073
誤差	6409.38	315	20.35			
總和	6910.99	319				

\* $p < .05$ .



#### 第四節 一週運動量、知覺壓力、工作疲勞對主觀幸福感之預測

##### 一、Pearson 相關分析

以 Pearson 相關分析來衡量研究變數間的相關性是否顯著，如表 4-33 分析得知：一週 METS 和生活滿意度、正向情緒有顯著正相關，和知覺壓力、工作疲勞、負向情緒有顯著負相關。知覺壓力與生活滿意度、正向情緒有顯著的負相關，和工作疲勞、負向情緒有顯著正相關。工作疲勞與生活滿意度、正向情緒有顯著的負相關，和負向情緒有顯著正相關。生活滿意度與正向情緒有顯著的正相關，和負向情緒有顯著負相關。

表 4-33

一週 METS、知覺壓力、工作疲勞與生活滿意度、正向情緒、負向情緒之相關矩陣 (N=320)

	1	2	3	4	5	6
1. 一週 METS	--					
2. 知覺壓力	-.35**	--				
3. 工作疲勞	-.30**	.73**	--			
4. 生活滿意度	.33**	-.70**	-.55**	--		
5. 正向情緒	.32**	-.72**	-.60**	.70**	--	
6. 負向情緒	-.30**	.79**	.74**	-.64**	-.68**	--

\*\*P<.01.

## 二、迴歸分析

以迴歸分析分別檢驗生活滿意度、正向情緒及負向情緒與一週 METS、知覺壓力、工作疲勞之關係。表 4-34 結果顯示，一週 METS、知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之生活滿意度，整體的解釋變異量為 50%。

表 4-34

生活滿意度為迴歸分析摘要表

	B	SE B	$\beta$	t	p
一週 METS	.14	.00	.08	1.93	.05
知覺壓力	-.25	.03	-.52	-7.98	.00
工作疲勞	-.03	.01	-.18	-2.90	.00
R <sup>2</sup>			.50		
AdjR <sup>2</sup>			.50		
F			107.7***		
p			.000		
df			(3,314)		

注：N=320

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001.

表 4-35 結果顯示，知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之正向情緒，整體的解釋變異量為 53%。

表 4-35

正向情緒迴歸分析摘要表

	B	SE B	$\beta$	t	p
一週 METS	.01	.00	.07	1.71	.08
知覺壓力	-.22	.02	-.53	-8.52	.00
工作疲勞	-.03	.01	-.19	-3.11	.00
R <sup>2</sup>				.53	
AdjR <sup>2</sup>				.53	
F				120.95***	
p				.000	
df				(3,314)	

注：N=320

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001.

表 4-36 結果顯示，知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之負向情緒，整體的解釋變異量為 70%。

表 4-36

負向情緒迴歸分析摘要表

	B	標準錯誤	$\beta$	T	顯著性
一週 METS	-.00	.00	-.00	-.27	.78
知覺壓力	.21	.02	.42	8.35	.00
工作疲勞	.09	.01	.45	9.04	.00
R <sup>2</sup>				.70	
AdjR <sup>2</sup>				.69	

F	244.50***
p	.000
df	(3,314)

注：N=320

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

本研究的結果顯示出，一週 METS 與知覺壓力、工作疲勞，可以顯著預測生活滿意度，一週 METS 的時間愈多生活滿意度就愈高，知覺壓力和工作疲勞程度愈高生活滿意度就愈低。知覺壓力和工作疲勞可以顯著預測正向情緒，知覺壓力和工作疲勞程度愈高正向情緒就愈低，知覺壓力和工作疲勞可以顯著預測負向情緒，知覺壓力和工作疲勞程度愈高負向情緒就愈高。

在陳姿羽 (2017) 的研究中指出當身體活動量達到一個足夠的平均值時，有 85% 的人其生活滿意度可以達到 7 分以上 (以十分為滿分計)，而身體快樂訊息可以達到 70 分以上，健康體適能良好者可以透過增加身體活動量，進而提昇生活滿意度及身體快樂訊息量。吳秋燕及張素珠 (2014) 的研究顯示長期活動量不足會影響成人身心健康，從事適度的身體活動可延緩老化、降低憂鬱、增加生活滿意度，對於提升生活品質有正面的效果。

王大明 (2013) 以長榮航空為例的研究中就已經指出，機師的知覺壓力對生活滿意度有著負向的影響。而壓力本身就是一種負向的情緒，生活滿意度、幸福感，快樂其實都是在追求一種負向情緒愈少愈好，任何引發負向情緒的事件都是一種壓力。

吳元暉 (2008) 及余民寧等 (2010) 的研究皆指出長時間的工作時數會增加憂鬱程度及負向情緒，而台灣是一個工作時數偏長的國家，值得注意。另

WHO 已正式定義「過度疲勞 Burnout」為一種「疾病」，並在「國際疾病分類標準」將「Burnout」的症狀分為三大點：

1. 全身感覺精疲力盡
2. 對工作產生倦怠或負面情緒
3. 專業效率降低

工作疲勞引發的負面情緒不容小覷，對於生活滿意度來說都是負分的影響。這些研究結果都跟本研究結果相互應，機師們因為長期居檢下導致身體活動量不足，其可以正向預測生活滿意度，而在知覺壓力，工作疲勞的程度都偏高下，顯著負向預測生活滿意度。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

一、不同背景變在一週身體活動量、知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福之差異

(一) 性別在各變項之間無顯著的差異，因本研究之男女比例懸殊過大，此研究結果僅供參考。

(二) 婚姻狀況在知覺壓力、負向情緒有顯著的差異，單身者大於已婚有子女，而婚姻狀況在工作疲勞，生活滿意度、正向情緒上無顯著的差異。

(三) 年齡在知覺壓力上 61-70 歲的群組與 21-50 歲的群組有顯著的差異，61-70 歲的組群其壓力小於 21-50 歲的群組。在工作疲勞上 51-60 歲的群組與 31-50 歲的群組有顯著的差異，31-50 歲的群組高於 51-60 歲的群組。在生活滿意度上也有顯著的差異，61-70 歲的群組高於 21-50 歲的群組，51-60 歲的群組高於 31-40 歲的群組。在正向情緒上有顯著的差異，31-40 歲群組小於 51-60 歲的群組。在負向情緒上也有顯著的差異，21-40 歲的群組皆高於 51-70 歲的群組，41-50 歲的群組只高於 51-60 歲的群組。

(四) 機隊在知覺壓力有顯著的差異，744、777、350 的機隊皆高於 330 機隊。在工作疲勞有顯著的差異，皆為 744、777、350 的機隊高於 330 機隊及其他機隊。在生活滿意及正向情緒有顯著的差異，330 機隊高於

744、777、350 的機隊。在負向情緒有顯著的差異，777 機隊高於其他機隊，350 機隊高於 330 及其他機隊。

## 二、一週運動量、知覺壓力、工作疲勞對主觀幸福感之預測

(一) 一週 METS、知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之生活滿意度，

整體的解釋變異量為 50%。

(二) 知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之正向情緒，整體的解釋變異

量為 53%。

(三) 知覺壓力、工作疲勞可以顯著預測國籍機師之負向情緒，整體的解釋變異

量為 70%。



## 第二節 建議

### 一、實務

本研究結果顯示，機師們因為長時間的居檢隔離，在身體活動量明顯的不足，而身體活動量的不足足以影響一個人的身心健康，在知覺壓力及工作疲勞也有程度上的影響，機師們比一般民眾更害怕被感染，除了要承受自己內心對疾病的恐懼，以及身邊人對於自身染病的懷疑，更要面對工作上的疲乏，心理資源上的崩解與衝擊已經是很大的磨難，還必須承受過著如牢獄般的居檢生活，其生理、心理壓力之大可以想像，建議政府在執行公衛政策的權力與界限應該要更人性化的考量，在公衛介入手段應是基於科學證據進行風險評估後的決定，且應符合最小侵害、正義、透明等原則，以尋求公衛與個人自由權利的一個平衡點（林欣柔，2020）。

### 二、學術

在未來的研究中，應將更多生活因素如睡眠質量、飲食習慣、健身狀況等考慮在內，以更全面地了解這些因素對生活滿意度、正向情緒和負向情緒的影響。此外，未來研究也可以使用不同的研究方法，如比較不同年齡和文化背景的受試者，以更深入地了解這些因素的影響。研究結果則可以提供給航空公司，做為工作壓力管理和心理健康改善等方面的照顧，有利於飛安的維持。

## 引用文獻

中華民國民航局國籍航空公司實施機組人員防疫健康管控措施作業原則

(民國 111 年 6 月 15 日) 修正公布。

<https://www.cdc.gov.tw/Uploads/72a2b31e-53f1-4ad3-b0ac-4be756a7b6a6.pdf>

毛義方、徐雅媛 (2013)。勞動疲勞測定方法技術與職場疲勞管理指引修正研

究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所。

王大明、胡敦親 (2013)。民航機師休閒活動參與、休閒效益、知覺壓力與生活

滿意度關係之研究。餐旅暨觀光，10(2)，93-112。

[https://www.doi.org/10.6572/JHT.10\(2\).2](https://www.doi.org/10.6572/JHT.10(2).2)

王蕙玲 (1997)。壓力與其因應之策。中華民國航空醫學會刊，11(1)，79-83。

<https://www.doi.org/10.7011/TAMAROC.199712.0079>

西瓦尼·寇霍克 (2019，7 月 1 日)。過度疲勞可致命 不可不知的自測症狀。

BBC NEWS 中文。<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-48826250>

余民寧、許嘉家、陳柏霖 (2010)。中小學教師工作時數與憂鬱的關係：主觀幸

福感的觀點。教育心理學報，42(2)，229-250。

<https://www.doi.org/10.6251/BEP.20090604>。

余民寧、陳柏霖 (2012)。從幽谷邁向巔峰之路—教師心理健康的分類與應用。

教育研究月刊，223，67-80。

余振興 (2008，9月26日)。飛航人員健康管理。民用航空醫務中心。

<https://camc-caa.org.tw/View?t=2&id=15>

吳明隆 (2011)。SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。易習圖書。

吳秋燕、張素珠 (2014)。老年人身體活動與生活品質之探討。臺中科大體育學

刊，10，33-44。 [https://www.doi.org/10.6980/NUTCPE.201405\\_\(10\).0003](https://www.doi.org/10.6980/NUTCPE.201405_(10).0003)

吳統雄 (1985)。態度與行為研究的信度與效度：理論、應用、反省。民意學術

專刊，101(1)。29-53。

李明憲 (2004)。社區婦女休閒時間身體活動測量問卷信效度評價。衛生教育學

報，22，177-190。

汪曼穎、何立己 (2006)。飛航組員疲勞之潛在因素。應用心理研究，30，225-

251。

初麗娟 (2005)。知覺壓力量表中文版。中華心理學刊，47(2)，157-179。

初麗娟、高尚仁 (2005)。壓力知覺對負面心理健康影響：靜坐經驗、情緒智能

調節效果之探討。中華心理學刊，47(2)，157-179。

<https://www.doi.org/doi:10.6129/CJP.2005.4702.05>

季力康 (2000)。想做、該做，而許多人卻不做。大專體育，(49)，3-5。

<https://www.doi.org/doi:10.6162/SRR.2000.49.02>

林欣柔 (2020)。新冠肺炎流行下的公衛權力與界限。法律與生命科學，9

(1)，68-88。

許芳瀟 (2013)。成人身體活動量、生活品質與安適幸福感間之關係 [碩士論

文，中原大學]。臺灣博碩士論文知識加值系統。

許瑞耘、許弘毅、賴永成 (2020)。彰化縣公務人員運動參與程度，工作壓力與

幸福之關係研究。運動休閒餐旅研究 12(2)，57-68。

[https://www.doi.org/10.29429/JSLHR.20200615\(2\).04](https://www.doi.org/10.29429/JSLHR.20200615(2).04)

連淑君、劉盈利、洪嘉宏 (2014)。飛航管制員工作疲勞之影響因素。航運季

刊，23(2)，101-122。

陳俊忠、徐健、陳建良、楊郁雯、溫德生 (2006)。民航機師的健康危險評估與

疾病預防。中華民國航空醫學暨科學期刊，20(2)，91-100。

<https://www.doi.org/10.7011/JAMSRC.200612.0091>

- 陳姿羽 (2017)。健康體適能在生活滿意度、身體活動量及身體快樂訊息之分析研究-以嘉義地區為例 [碩士論文，國立中正大學]。臺灣博碩士論文知識加值系統。
- 陸洛 (1997)。中國人幸福感之內涵、測量及相關因素探討。國家科學委員會研究彙刊，8(1)，115-137。
- 彭錦鵬、李俊達 (2014)。影響主觀幸福感因素之研究 [口頭發表]。台灣政治學會年會暨「當前全球民主實踐的再思考：困境、挑戰與突破」國際學術研討會，台北市，臺灣。<https://ir.sinica.edu.tw/handle/201000000A/56413>
- 程千芳 (2006)。累積的壓力將危害健康。中華民國航空醫學暨科學期刊，20(1)，55-58。<https://www.doi.org/10.7011/JAMSRC.200606.0055>
- 程千芳 (2020)。高壓力高風險職場的壓力與因應：民航機師的國籍、性別及年齡之分析。人文與社會科學簡訊 22(1)，60-67。
- 程千芳、徐建 (2015)。民航機師的自我揭露和社會支持對壓力和飛航工作表現之影響。航空醫學暨科學期刊 29(1-2)，11-24。  
[https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201512\\_29\(1\\_2\).0003](https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201512_29(1_2).0003)

程千芳、徐健 (2014)。民航機師的睡眠品質與飛航工作表現的關係。中華民國

航空醫學暨科學期刊，28(2)，83-96。

[https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201412\\_28\(2\).0001](https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201412_28(2).0001)

程千芳、徐健 (2014)。民航機師潛抑和自我隱瞞兩類壓力因應與工作表現之關

係。航空醫學暨科學期刊，28(1)，3-11。

[https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201406\\_28\(1\).0001](https://www.doi.org/10.7011/JAMSROC.201406_28(1).0001)

程千芳、徐健 (2016)。民航機師的年齡和睡眠時數在正向自我揭露經驗和工作

投入之影響。飛航安全及管理季刊 3(2)，99-114。

程千芳、徐健、溫德生 (2016) 民航機師的壓力與性格對工作表現的影響。中

華民國航空醫學暨科學期刊，25(1)，3-12。

<https://www.doi.org/10.7011/JAMSRC.201106.0003>

黃耀宗、季力康 (1998)。運動對心理健康的反應機轉。中華體育季刊，

12(1)，17-23。 <https://www.doi.org/doi:10.6223/qcpe.1201.199806.1803>

葉怡玉 (1998)。從心理學的角度看飛航安全。科學月刊，29(10)，811-815。

葉婉榆、陳叡瑜 (2015) 職場工作者身心狀況與健康促進需求評估的年齡層差

異－以某住宿餐飲業為例。福祉科技與服務管理學刊，3(4)，437-452。

<https://www.doi.org/10.6283/JOCSG.2015.3.4.437>

葉婉榆、鄭雅文、陳美如、邱文祥 (2008)。職場疲勞量表的編製與信度效度分

析。台灣公共衛生雜誌，27(5)，349-364。

<https://www.doi.org/10.6288/TJPH2008-27-05-01>

蔡秋月 (1997)。心理負荷與飛航的關係。中華民國航空醫學會，11(1)，55-

60。 <https://www.doi.org/10.7011/TAMAROC.199712.0055>

衛生福利部國民健康署 (2019，9月18日)。運動消耗卡路里。

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=571&pid=9738>

顏進儒、何立己、盧華安、許瓊今、孫慧君、陳信豪、黃瑞明、林豐福、喻世

祥。(2004)。疲勞因素對飛航安全之影響評估與對策。交通部運輸研究所

研究計畫 (MOTC-IOT-92-SB001)，未出版。 <https://www.iot.gov.tw/dl-8193-d2ddd6bceb554c8a8b3d112650873871.html>

釋字第 690 號解釋 (中華民國 100 年 09 月 30 日)公布。

<https://cons.judicial.gov.tw/docdata.aspx?fid=100&id=310871>

- Andrews, F. M., & Withey, S.B. (1976). *Social indicators of well-being: America's perception of life quality*. New York: Plenum.
- Cohen, S., Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983). A Global measure of perceive stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396.
- Cook, B. B., & Banks, S. R. (1993). Predictors of job burnout in reporters and copy editors. *Journalism Quarterly*, 70(1), 108-117.
- Cooper, C. L., Cooper, R. D., & Eaker, L.H. (1988). *Living with Stress* (pp. 81-83). Penguin Books.
- Cutrona, C. E., & Troutman, B. R. (1986). Social support, infant temperament, and parenting self-efficacy: a mediational model of postpartum depression. *Child development*, 57(6), 1507–1518. <http://dx.doi.org/10.2307/1130428>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71–75.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Diener E. (1984). Subjective well-being. *Psychological bulletin*, 95(3), 542–575.
- Diener, E., Sandvik, E., & Larsen, R. J. (1985). Age and sex effects for emotional intensity. *Developmental Psychology*, 21(3), 542–546.  
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.21.3.542>
- Diener E. (2000). Subjective well-being. *The science of happiness and a proposal for a national index*. *The American psychologist*, 55(1), 34–43.
- Freud, S. (1936). *The problem of anxiety*. W. W. Norton & Co.
- Godin, G., & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian journal of applied sport sciences. Journal canadien des sciences appliquees au sport*, 10(3), 141–146.
- Gorsuch, R.L. (1983). *Factor Analysis* (2nd ed.). Psychology Press.  
<https://doi.org/10.4324/9780203781098>

- Kelly, A. E. (2002). *The psychology of secrets*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0683-6>.
- Lane, J. D., & Wegner, D. M. (1995). The cognitive consequences of secrecy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(2), 237–253. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.2.237>
- Larson, D. G., & Chastain, R. L. (1990). Self-concealment: Conceptualization, measurement, and health implications. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(4), 439–455. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.4.439>
- Pavot, W., Diener, E., Colvin, C. R., & Sandvik, E. (1991). Further validation of the Satisfaction with Life Scale: evidence for the cross-method convergence of well-being measures. *Journal of personality assessment*, 57(1), 149–161. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5701\\_17](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5701_17)
- Qayyah Moynihan (2020, February 11), Exercise is more important for your mental health than money, Yale and Oxford research suggests. *Business Insider Deutschland*. <https://www.businessinsider.com/exercise-makes-you-happier-than-money-says-yale-and-oxford-study-2019-4>
- Reyes-Molina, D., Alonso-Cabrera, J., Nazar, G., Parra-Rizo, M. A., Zapata-Lamana, R., Sanhueza-Campos, C., & Cigarroa, I. (2022). Association between the Physical Activity Behavioral Profile and Sedentary Time with Subjective Well-Being and Mental Health in Chilean University Students during the COVID-19 Pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2107. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042107>
- WORLD DATABASE OF HAPPINESS. (n. d.). *Harvesting Happiness Research*. Retrieved April 28, 2023, from <http://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/>
- Stokes, A., & Kite, K. (1997). *Flight stress: stress, fatigue and performance in aviation*. Avebury Aviation.
- Streepy, J. (1981). Direct-Service Providers and Burnout. *Social Casework*, 62(6), 352–361. <https://doi.org/10.1177/104438948106200604>

U.S. Department of Transportation, 2008, Federal Aviation Administration, Advisory Circular AC No.120-100, U.S.A.

Wicker, P., & Frick, B. (2017). Intensity of physical activity and subjective well-being: an empirical analysis of the WHO recommendations. *Journal of public health (Oxford, England)*, 39(2), 19-26.  
<https://doi.org/10.1093/pubmed/fdw062>

World Health Organization. (2022, October 5). Physical activity.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Wu, C. H., & Yao, G. (2006). Analysis of factorial invariance across gender in the Taiwan version of the satisfaction with life scale. *Personality and Individual Differences*, 40, 1259-1268. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.11.012>



# 問卷

## 國籍機師在疫情期間，長時間居檢下身體活動量、 知覺壓力、工作疲勞與主觀幸福感之研究

親愛的各位教官您好：

首先非常感謝您撥冗填寫這份問卷，在 COVID-19 的影響下，各位教官經歷了長時間的居檢，本問卷是要了解各位在這段期間身體活動量、知覺壓力、工作疲勞及主觀幸福感的實際狀況做的研究。

問卷採「不記名方式」填答，請依照問卷各部份的『填答說明』及您的『實際狀況』進行填答，本問卷共有六大部份，您自然而誠信的回答將是本研究成功的關鍵，而且，您所填答的資料僅供學術之用，研究者絕對保密，請放心就您個人的真實狀況作答。

再次感謝您的撥冗協助！敬祝  
身體健康、平安順飛！

台灣師範大學樂活產業高階人在職專班

指導教授：季力康博士

研究生：程味男敬上

連絡信箱：[weinan.cheng@gmail.com](mailto:weinan.cheng@gmail.com)

第一部份身體七日活動調查（過去一週（7）天，您運動超過 15 分鐘以上平均各有幾次？）

1	費力的運動，有幾次？（運動時心跳很快，呼吸急促，汗流很多，如籃球比賽、爬山、激烈長時間距離跑步或騎車）	次
2	中等費力的運動，有幾次？（運動時心跳、呼吸比平常快，汗一些流，如快走、慢跑）	次
3	輕鬆的運動，有幾次？（運動時心跳、呼吸只比平常快一些，幾乎沒有流汗，如散步、伸展操、瑜珈）	次

第二部份壓力知覺量表（此部份是詢問最近一個月來，您個人的感受與想法，請盡量以快速、不假思索的方式去指出您感受或想某一特定想法的頻率，有些問題看是相似，實則是有所差異的）

		從來沒有	不常	有時	常常	總是
1	一些無法預測的事情發生而感到心煩意亂					
2	感覺無法控制自己生活中重要的事情					
3	感到緊張不安和壓力					
4	成功地處理惱人的生活麻煩					
5	感到自己是有效地處理生活中所發生的重要改變					
6	對於有能力處理自己私人的問題感到很有信心					
7	感到事情順心如意					
8	發現自己無法處理所有自己必須做的事情					
9	有辦法控制生活中惱人的事情					
10	常覺得自己是駕馭事情的主人					
11	常生氣，因為很多事情的發生是超出自己所能控制的					
12	經常想到有些事情是自己必須完成的					
13	常能掌握時間安排方式					
14	常感到困難的事情堆積如山，而自己無法克服它們					

第三部份自身及工作疲勞調查（請您以 COVID-19 疫情期間，根據自身及工作上的疲勞感受程度由（從來沒有）至（總是）的選項中，選出一個最能代表您的狀況答案來點選，謝謝）

		從來沒有	不常	有時	常常	總是
1	我常覺得疲勞嗎？					
2	我常覺得身體上體力透支（累到完全沒有力氣）嗎？					
3	我常覺得情緒上心力交瘁（心情上非常累）嗎？					
4	我常會覺得「我快要撐不下去了」嗎？					
5	我常會覺得虛弱，好像快要生病					
6	我的工作會令我情緒上心力交瘁（心情上非常累）嗎？					
7	我的工作量讓我覺得挫折嗎？					
8	完成一趟飛行任務後你覺得精疲力竭（累到完全沒有力氣）嗎？					
9	飛行任務前想到要執行任務我就覺得沒力了嗎？					
10	飛行任務期間我會覺得每一分鐘都很難熬（時時刻刻都覺得累）嗎？					

**第四部份整體生活滿意度認知調查** (此部份是您對整體生活滿意認知的調查，請您在 COVID-19 疫情期間的實際感受，由 (非常不同意) 至 (非常同意) 的選項中，選出一個最能代表您的狀況答案來點選，謝謝)

		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1	我目前的生活狀況，大部份能夠接近我的理想					
2	我的生活狀況相當不錯					
3	我對我的生活感到滿意					
4	到目前為止，我已經得到我生活中想要的重要東西					
5	如果我的生活能夠重新來過，我幾乎不會作任何改變					

**第五部份正負向情緒調查** (此部份為正負向情緒的調查，請您在 COVID-19 疫情期間的實際感受，由 (非常不頻繁) 至 (非常頻繁) 的選項中，選出一個最能代表您的狀況答案來點選，謝謝)

		非常不頻繁	不頻繁	普通 頻繁	頻繁	非常頻繁
1	喜悅					
2	焦慮不安					
3	滿足感					
4	傷心難過					
5	快樂					
6	尷尬困窘					
7	受到關懷					
8	生氣憤怒					
9	愉快					
10	不快樂					

**第六部份個人資料**

年齡		歲			
生理性別		生理男		生理女	
婚姻狀況	單身無伴侶	單身有伴侶	已婚有子女	已婚無子女	其他
請問您任職的航空公司					
請問您所屬的機隊					