

# 中華民國第 60 屆中小學科學展覽會 作品說明書

---

高級中等學校組 行為與社會科學科

第一名

探究精神獎

052705

香氛介入對中學生課業壓力與身心健康之影響

學校名稱：臺北市立中山女子高級中學

作者： 高二 謝佳軒	指導老師： 顏映帆
---------------	--------------

關鍵詞：課業壓力、身心健康、香氛

# 得獎感言

## 從科展中看見不一樣的自己

這是我第一次進行科學研究，也是第一次參與像科展這樣的大型比賽。從校內賽、北市賽，一路到全國賽，每個階段評審給予我的肯定，都讓我對我的作品和能力感到更有自信。從著手進行研究到科展結束後的後續事宜，都使我更了解自己，也看見不一樣的自己！

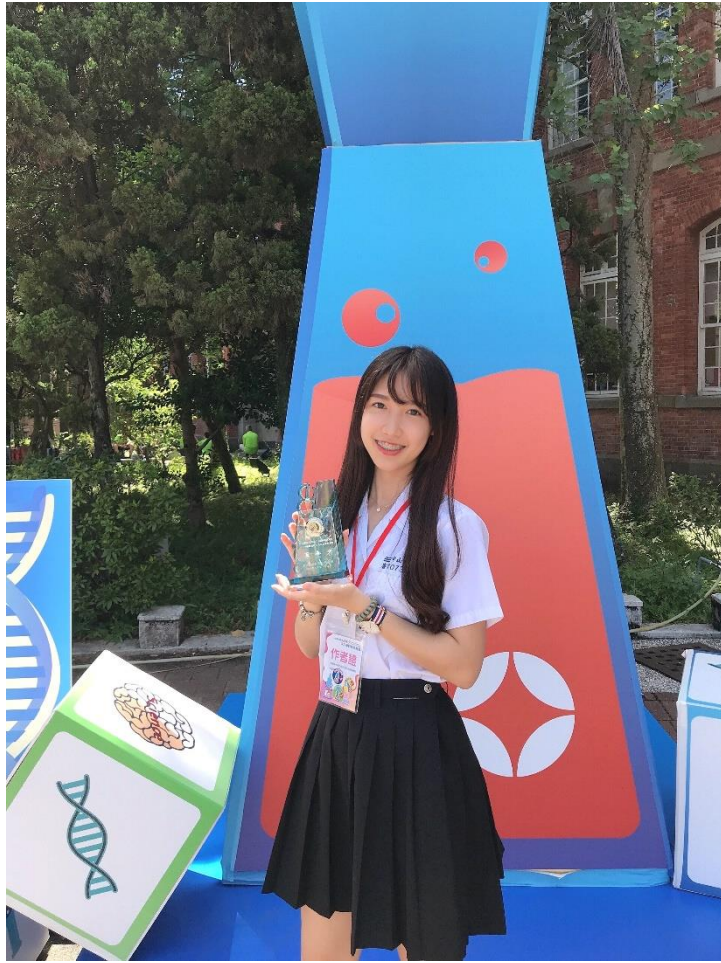
我的研究「香氛介入對中學生課業壓力與身心健康之影響」進行了約一年半的時間，會開始進行研究一開始並不是為了參加比賽或推甄加分等等，僅是因為在數理資優班，每一位同學都需要完成一份自己的專題研究。在尋找題目的過程中，我算是很快就找到方向的人，也是很單純的人。為什麼說單純呢？在其他老師和同學聽到我只是因為「我喜歡所以想做這個」而且是「精油」這個材料的時候，有些人覺得我的想法很有趣、太天真，甚至是嘲笑我的題目藍圖太大。

當然，我內心其實很生氣又很自卑，我是肯定自己有能力有熱忱去完成這個研究的，但看著同學們的研究都使用了非常專業的器材，也努力去學習了很多艱深的知識，我發覺自己真的好渺小。因此，我下定決心悶著頭努力做完，不要去跟別人比較！研究到了一個階段，我報名了校內科展，得到的成績並不是最好的，我的老師看起來也並不期待我會在市賽中有亮眼的表現，我就這樣看著那組被大家所看好並鼓勵的組別興高采烈並積極地準備北市賽，而我則是簡單的準備，就帶著輕鬆的心去比賽了，畢竟連老師都不看好的題目應該不會得獎吧？

當北市賽結果出來後，老師和同學們得知我獲得了特優和研究精神獎，紛紛開始討論我的內容。當看見別人去閱讀並了解我的研究內容，而且給予肯定的評價時，我非常的高興，我對科展的態度就這樣產生了遽變！在準備全國賽的過程中，我改良了實驗內容，全心全力的投入它，也因此，在課業成績上有明顯的下降，我選擇放手一博，因為我知道這是人生中很難得的體驗，比起平凡的讀書，我更想把握這難得的機會！

就這樣，轉眼間來到了全國賽，我依然是以輕鬆的心去比賽，但這次的輕鬆不是因為想敷衍了事，而是對自己的作品有信心。第一名和探究精神獎這兩個殊榮讓我意外也不意外，很是矛盾。但比起拿著獎盃和獎金的喜悅，獲得「總統府致詞代表」更讓我雀躍不已！科展的一切真的讓我收穫好多好多，這真的是一輩子永遠難忘且可貴的經歷。

前陣子看著自己的專題紀錄本（收藏著大大小小有關研究和科展的紀錄、報告、心得等等），心中真的沒有一處不被感動填滿。期望學弟妹們也能在研究的「過程中」，將遇到的挫折和經歷都轉變為甜美的果實珍藏在心中！



## 摘要

本研究旨在探討不同背景變項國中生在課業壓力與身心健康之差異與相關情形，並探討香氛介入對中學生課業壓力及身心健康之影響。研究以經信效度分析之自編量表（課業壓力量表信度為 .82，身心健康量表為 .87）進行問卷調查。以方便抽樣方式選取北部中學生為研究對象。採不記名方式進行前測及後測，期間以擴香方式施行為期數天之香氛介入。研究結果顯示：女性國中生課業壓力及身心健康的得分在統計上顯著高於男性，不同年級之間則未達顯著差異。國中生課業壓力與身心健康得分呈正相關，即課業壓力越大，身心健康情形越差。香氛介入對國中生課業壓力與身心健康並無顯著作用，但對高中生之個人壓力有顯著降低之效果。

## 壹、研究動機

青少年承受的課業壓力，可能來自家人、同儕、老師甚至是自己本身。當壓力太大時，常會造成身體和心理的不適，因此該學習適當紓解壓力。近年風行「芳香療法」，其目的在於緩解身體及心靈的疲勞，有人會在客廳、房間放置薰香機或擴香瓶，期望能緩解一天的疲憊感。市面上有多種精油標榜能減輕壓力，但其功效並未有足夠的科學驗證，國內外少有香氛療法的科學實證研究，但針對多種精油之功效卻有許多坊間資料記載（林宗輝、蘇嘉柔、游喬迪，2018）。香氛與課業壓力之研究在國內更是罕見，外國研究因為地區、年齡或實驗處理方式的差異未必能符合本國內的族群特性（Seo，2009）。有鑑於此，本研究設計實驗驗證香氛對中學生之課業壓力及身心健康的影響。

蕭雅之（2011）認為課業壓力是個人面對課業時，經主觀認定自覺無法排除壓力而造成身體、心理、認知等受壓迫的反應。蔡毓平（2012）定義課業壓力是學生在學習過程中，面對來自個體或家長、師長、同儕等外在環境因素對課業表現的要求，個體衡量其能力及可因應的資源，自覺無法達到要求而產生身心不舒服的感受。高淑娥（2017）則將課業壓力定義為學生在學習過程中因師長、同儕、自我等的期許而造成心理或生理的壓迫感受，致使學習受到影響。綜合上述，本研究認為課業壓力是指學生在學習過程中，受到來自個人因素或環境因素（家長、師長及同儕）對課業表現的要求或干擾，使身心形成一種被壓迫的感受。

黃景立（2011）與蔡毓平（2012）皆以國中生為研究對象，將課業壓力分為四個層面：

- （1）個人壓力，指學生在學習過程中對課業產生壓力的知覺程度，包括自我期許、對學業成績的滿意度、得失心；
- （2）家長壓力，指學習過程中家長間接讓孩子感受到課業產生的壓力，包括父母的期望與要求過高、和他人的孩子做比較、對孩子的課業表現鼓勵少責備多；
- （3）師長壓力，包括老師的教學態度強勢、評量過多和艱難、使用嚴苛的方式管教；
- （4）同儕壓力，包括同學彼此在課業成績上的過度競爭與比較。

綜合上述，國內學者探討學生課業壓力的層面，主要著重於個人、家長、師長及同儕因素，因此，本研究將國中生之課業壓力分為「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」四個層面作為研究的面向。

性別在課業壓力感知上，蔡毓平（2012）及楊瑤佩（2015）以國內國中生為研究對象，皆指出女性課業壓力感受大於男生；亦有研究顯示不同性別的課業壓力感知程度未達顯著差異（吳常榮，2009）。由上述研究結果可知，不同性別之國中生其課業壓力感知程度是否有顯著差異尚無一致性的結論，值得進一步探討。在年級上，部分結果顯示不同年級學生的課業壓力感受有顯著差異（黃景立，2011）；部分研究結果未達顯著差異（蔡毓平，2012；楊瑤佩，2015），結果不一致。本研究進一步探討國中生課業壓力是否因性別或年級有差異。

世界衛生組織（World Health Organization）對健康所提出的定義為：完整的身體、心理和社交狀態，不只是沒有疾病或身體虛弱。根據國內學者的研究（邢慧芬，2013；羅鴻仁、李鳳慈、蔡俊傑，2011；蔡毓平 2012），亦說明身心健康不僅是身體功能正常、沒有疾病發生，尚包括個人心理與社會等層面呈現一種適應狀態（張郁芬，2001）。本研究採蕭雅之（2011）對身心健康之說明，強調身心健康主要是指生理和心理兩部分。

國內有許多學者在測量身心健康時直接使用張珏翻譯及修訂之「一般健康量表」（蔡毓平，2012；邢慧芬 2013），內容包含：身體症狀、焦慮和失眠症、社會功能障礙及嚴重憂鬱症。羅鴻仁、李鳳慈、蔡俊傑（2011）則將身心健康分為三個層面：（1）心理健康（2）生理健康（3）社會健康。綜合上述，本研究根據對身心健康之定義以及考量社會功能障礙及嚴重憂鬱症的題目較不適合學生，將身心健康分為「生理因素」及「心理因素」兩個層面作為研究的面向。

根據過去研究，多數結果顯示女性學生的身心健康情形較男性學生差（張秋蘭，2000；蔡毓平，2012；丁文琪，2012；劉秉諭，2012）。因此本研究假設不同性別之國中生其身心健康情形有顯著差異，且女性學生的身心健康情形較男性學生差。年級方面，有研究結果指出國中生年級愈高，身心情形愈差（蔡毓平，2012；劉秉諭，2012），但相關研究較少，因此本研究對於不同年級之國中生其身心健康情形是否有顯著差異作進一步探討。

在課業壓力和身心健康之相關研究上，蔡毓平（2012）指出課業壓力對身心健康呈顯著影響力，且課業壓力愈高，身心健康愈差。而楊孟麗（2005）的研究則指出學習成就和心理健康之間呈曲線相關。因此，對於課業壓力與身心健康的相關情形仍須進一步探討。

## 貳、研究目的

綜合過去文獻，本研究擬探討不同背景變項國中生在課業壓力及身心健康的差異及相關情形，並設計實驗驗證香氛是否對國中生與高中生的課業壓力及身心健康產生影響。

- 一、比較不同性別與年級之國中生課業壓力感受程度的差異情形。
- 二、比較不同性別與年級之國中生身心健康感受程度的差異情形。
- 三、探討國中生課業壓力與身心健康之關係。
- 四、探討香氛介入對中學生課業壓力與身心健康之影響。

## 參、研究設備及器材

### 一、個人基本資料表

根據蔡毓平（2012）整理之背景變項與課業壓力及身心健康之相關研究，以及本研究之研究目的，探討不同性別與年級兩個背景變項對課業壓力及身心健康之影響情形，在問卷「第一部分：個人基本資料」包含性別（男、女）及年級（七年級、八年級、九年級、高一、高二）。

### 二、課業壓力量表

本研究的測量工具參考蔡毓平（2012）的「國中學生課業壓力量表」及王淑卿（2004）的「課業壓力量表」進行編製。自行編製之「課業壓力量表」經由專家效度及內部一致性信度分析，信度為 .82，確立正式量表共 12 題，其中「個人因素 1~3 題」、「家長因素 4~5 題」、「師長因素 6~9 題」及「同儕因素 10~12 題」，第 11 題為反向題。

本量表採用李克特氏四點計分，由受試者在「從不如此」、「很少如此」、「經常如此」及「總是如此」四個選項勾選一個和最近自身狀況相符的情況。計分方式為答「從不如此」得 0 分、答「很少如此」得 1 分、答「經常如此」得 2 分、答「總是如此」得 3 分，量表總得分越高，代表課業壓力越大；反之，得分越低代表課業壓力越小。反向題計分方式相反，答「從不如此」得 3 分、答「很少如此」得 2 分、答「經常如此」得 1 分、答「總是如此」得 0 分。各題得分加總後，得出總量表及各因素層面之分數。

為避免學生的反應心向，知道量表之目的而刻意填寫不符合其真實狀況之答案，將問卷中「課業壓力量表」之名稱改為「校園生活的感受」。課業壓力量表題目詳如表 1 所示：

表 1

課業壓力量表

題號	題項內容
1	我會擔心學習進度落後別人。
2	我會擔心將來考不上理想的學校。
3	我會擔心考不好。
4	當學業成績沒達到父母的期望時，我會感到內疚。
5	學業成績不如同學或其他人時，我會擔心父母因此不喜歡我。
6	我會擔心成績不好，被老師處罰。
7	上課時，我會擔心無法回答老師的問題。
8	老師出的作業讓我覺得有負擔。
9	老師對成績的要求嚴格，讓我覺得壓力很大。
10	我會擔心成績太差，同學看不起我。
11	同學間的學業比較，不會讓我感到壓力。®（反向題）
12	我會因為成績不好而感到自卑。

### 三、身心健康量表

本研究的測量工具參考「一般健康量表（GHQ）」（邢慧芬，2013）進行編製。自行編製之「身心健康量表」經由專家效度及內在一致性信度分析後，信度為 .87，確立正式量

表共 6 題，其中「生理健康 1~2 題」、「心理健康 3~6 題」。

本量表採用李克特氏四點計分，由受試者在「從不如此」、「很少如此」、「經常如此」及「總是如此」四個選項勾選一個和最近自身狀況相符的情況。計分方式為答「從不如此」得 0 分、答「很少如此」得 1 分、答「經常如此」得 2 分、答「總是如此」得 3 分，量表總得分越高，代表身心健康情況越差；反之，得分越低代表身心健康情況越好。

為避免學生反應心向，知道量表之目的而刻意填寫不符合其真實狀況之答案，問卷中「身心健康量表」之名稱改為「身心情形的感受」，內容詳如表 2 所示：

表 2

身心健康量表

題號	題項內容
1	最近我覺得胸悶。
2	最近我覺得身體疲勞。
3	最近我會為瑣事煩心。
4	最近我常感到緊張不安。
5	最近我容易感到沮喪。
6	最近我容易對周遭的人事物感到不耐煩。

#### 四、精油

研究指出洋甘菊精油之功效主要針對失眠、神經緊張、壓力引致問題、頭痛及經痛（林宗輝、蘇嘉柔、游喬迪，2018）。依此選擇美國 sun essential oil 100%單方羅馬洋甘菊精油。

#### 五、水氧機、玻璃瓶

以國中生為受試者時，將水氧機擺放於受試班級教室前方的講台上，使精油之氣味分子透過水氧機散佈於教室，教室內學生經吸嗅方式將香氛吸入體內。操作方式為將學校飲水機之溫水裝至機器半滿的水位（約 100 毫升），並滴入三滴精油，使用完畢後，用自來水沖洗水槽，於陰涼處晾乾。裝置如圖 1。

以高中生為受試者時，每位發放裝有半瓶精油的 5 毫升無蓋玻璃瓶，請受試者擺放於寢室安全位置，使精油之氣味分子通過瓶口散佈於寢室，受試者經吸嗅方式將香氛吸入體內。



裝置如圖 2。

圖 1

水氧機



圖 2

玻璃瓶



## 肆、研究過程或方法

### 一、量表工具的製作

本研究參考蔡順良（2008）關於量表的編製方法，進而編製出正式問卷使用之「課業壓力量表」及「身心健康量表」。

### 二、專家效度分析

量表編製完成後，為確定問卷內容與題目本身的措詞及意涵是否恰當，本研究選用「專家效度評定」（楊瑤佩，2015）進行效度分析，專家包含：本研究指導老師（心輔和生物研究相關經歷）、國中與高中輔導老師各一位、國文老師一位與曾進行量表編製之生物科實習老師一位，共 5 位專家。CVI（Content Validity Index）值計算方式：勾選「非常不適合」或「不太適合」得 0 分；勾選「適合」或「非常適合」得 1 分，計算五位專家在各題「內容合適性」及「用詞明確性」平均值，並刪除其中有一個 CVI 值小於.70 之題項，形成本研究之預試問卷。專家效度分析結果見表 3。

表 3

專家效度分析結果摘要表

題目	內容合適性 CVI	用詞明確性 CVI	刪除 與否
課業壓力量表			
1. 我會擔心學習進度落後別人。	1.00	1.00	保留
2. 我覺得學校考試令我感到壓力。	1.00	1.00	保留
3. 我會盡力去理解課程內容。	.60	.60	刪除
4. 我會擔心將來考不上理想的學校。	1.00	1.00	保留
5. 我會擔心答錯老師提問。	.80	1.00	保留
6. 我會擔心考不好。	1.00	.80	保留
7. 當學業表現沒達到父母的期望時，我會感到內疚。	1.00	1.00	保留
8. 學業成績不如同學或其他人時，我會擔心父母因此不喜歡我。	1.00	1.00	保留
9. 父母因為我的課業而爭吵，讓我覺得壓力大。	1.00	.80	保留
10. 如果考不好，我會擔心被父母責罵。	.80	.80	保留
11. 父母拿我的成績和他人比較會讓我感到不愉快。	.60	.60	刪除
12. 父母對我學業表現的要求，讓我更加努力學習。	.60	.60	刪除
13. 我會擔心成績不好，被老師處罰。	1.00	1.00	保留
14. 上課時，我會擔心無法回答老師的問題。	1.00	1.00	保留
15. 我會盡力理解老師上課的內容。	.60	.60	刪除
16. 老師出的作業讓我覺得有負擔。	.80	1.00	保留
17. 我會擔心成績不好，老師不喜歡我。	.60	.60	刪除
18. 老師對成績的要求嚴格，讓我覺得壓力很大。	1.00	1.00	保留
19. 我會擔心成績太差，同學看不起我。	1.00	1.00	保留
20. 同學間的學業比較，不會讓我感到壓力。	.80	.80	保留

續表 3

題目	內容合適性 CVI	用詞明確性 CVI	刪除 與否
21. 我會因為成績不好而感到自卑。	1.00	.80	保留
22. 我會擔心自己的成績輸給別人。	.60	.60	刪除
23. 分組時，我擔心因為自己的成績不好，導致同學不跟我同組。	.80	.40	刪除
身心健康量表			
1. 最近我常感到頭部疼痛。	.80	.60	刪除
2. 最近我覺得身體狀況不好。	.60	.60	刪除
3. 最近我常覺得胸悶。	1.00	1.00	保留
4. 最近我常會沒理由的肚子痛。	1.00	1.00	保留
5. 最近我常難以入睡。	1.00	1.00	保留
6. 最近我覺得身體疲勞。	1.00	1.00	保留
7. 最近我會突然感到害怕恐懼。	.80	.60	刪除
8. 最近我會為瑣事煩心。	1.00	1.00	保留
9. 最近我常感到緊張不安。	1.00	1.00	保留
10. 最近我覺得心情不好。	.80	.60	刪除
11. 最近我容易感到沮喪。	1.00	.80	保留
12. 最近我容易對周遭的人事物感到不耐煩。	.80	.80	保留

### 三、預試

本研究以效度分析後擬定的量表進行預試，並根據預試所得資料，對量表試題進行內在一致性信度分析。

#### (一) 施測時間

108 學年度第一學期第二次段考前三週（11/5）發放。問卷填寫時間為 10 分鐘，填寫過程請在班老師叮嚀學生勿交談及干擾其他同學。

## (二) 預試對象取樣

以臺北市某所國中七、八、九年級各一班學生作為預試對象，共 65 人，回收 65 份，刪除 16 份無效樣本，有效問卷數為 49 份，有效填答率為 75.4%。本研究將符合下方任一標準之問卷視為無效樣本：(1) 全問卷有任一題漏答者；(2) 反向題反向後分數與同一層面第 10 和 12 題之平均分數相差 2 分以上；(3) 課業壓力量表或身心健康量表各題分數之標準差為 0。

## (三) 預試量表的試題分析

以「內在一致性」進行信度分析，刪除題目之依據為：若刪除該題目後的總量表或分量表之 Cronbach's  $\alpha$  增加，表示該題應刪除。分析後，所保留之題目形成本研究之正式問卷。正式問卷中，課業壓力量表之內部一致性係數 Cronbach's  $\alpha$  分別為：全量表 .82，個人因素 .75，家長因素 .61，師長因素 .70，同儕因素 .75；身心健康量表為：全量表 .87，生理因素 .66，心理因素 .88。兩份量表之全量表 Cronbach's  $\alpha$  係數皆介於 .80 ~ .90 表示有良好的內在一致性。量表內在一致性信度分析結果詳如表 4 及表 5：

表 4

課業壓力預試量表內在一致性信度分析結果摘要表 ( $n_0 = 49$ )

題號	刪題後總量表 內部一致性係數	刪題後分量表 內部一致性係數	備註
因素一：個人因素			
1	.81	.59	新題號 1
2	.83	.71	刪題
3	.82	.61	新題號 2
4	.81	.72	刪題
5	.82	.62	新題號 3

分量表內部一致性係數 Cronbach's  $\alpha = .75$

續表 4

題號	刪題後總量表 內部一致性係數	刪題後分量表 內部一致性係數	備註
因素二：家長因素			
6	.83	.52	新題號 4
7	.82	.57	新題號 5
8	.83	.54	刪題
9	.83	.52	刪題
分量表內部一致性係數 Cronbach's $\alpha = .61$			
因素三：師長因素			
10	.80	.59	新題號 6
11	.82	.61	新題號 7
12	.83	.68	新題號 8
13	.82	.65	新題號 9
分量表內部一致性係數 Cronbach's $\alpha = .70$			
因素四：同儕因素			
14	.82	.61	新題號 10
15	.82	.65	新題號 11
16	.82	.74	新題號 12
分量表內部一致性係數 Cronbach's $\alpha = .75$			

註： $n_0$  = 預試人數

表 5

身心健康預試量表內在一致性信度分析結果摘要表 ( $n_0 = 49$ )

題號	刪題後總量表 內部一致性係數	刪題後分量表 內部一致性係數	備註
因素一：生理因素			
1	.86	.56	新題號 1
2	.87	.53	刪題
3	.89	.66	刪題
4	.84	.31	新題號 2
分量表內部一致性係數 Cronbach's $\alpha = .66$			
因素二：心理因素			
5	.83	.82	新題號 3
6	.84	.88	新題號 4
7	.83	.80	新題號 5
8	.85	.87	新題號 6
分量表內部一致性係數 Cronbach's $\alpha = .88$			

註： $n_0$  = 預試人數

#### 四、正式研究：國中生

##### (一) 研究對象取樣

本研究以方便抽樣選取臺北市、新北市及基隆市 8 間公立國中共 18 個班級進行研究，9 個班級為實驗組，實驗期間開啟水氧機（添加精油）；6 個班級為對照組，實驗期間開啟水氧機（不添加精油）；3 個班級作為空白對照組，實驗期間未有任何人為操作。實驗進行前，發放家長及學生本人同意書給每位受試者，全班同意之班級方可作為受試班級。

##### (二) 前測及後測

前測於 108 學年度第一學期第二次段考後兩週（12/9 至 12/13）；後測於 108 學年

度第一學期第三次段考前兩週（12/30 及 12/31），每個班級根據本身情形，擇一天發放紙本問卷。問卷填寫時間為 10 分鐘，過程中請導師叮嚀學生勿交談及干擾他人。

### （三）香氛介入（共兩週，不包含週末，期間為 10 天）

於前測問卷填寫完畢後隔週至後測填寫前一週進行香氛介入，於中午午休時段或早自習，在實驗組及對照組班級開啟水氧機 30 分鐘。

## 五、正式研究：高中生

### （一）研究對象取樣

本研究以方便抽樣選取臺北市某所公立高中高一與高二女學生為受試者。實驗組共 17 人，實驗期間於寢室安全位置放置 5 毫升之開蓋玻璃瓶（內有半瓶精油）；對照組共 17 人，實驗期間於寢室安全位置放置 5 毫升之開蓋玻璃瓶（內有半瓶過濾水）；空白組共 19 人，實驗期間未有任何人為操作。實驗進行前，每位受試者皆有填寫家長及學生本人同意書（線上調查），家長及學生本人同意方為受試者。

### （二）前測及後測

前測於 108 學年度第二學期第二次段考前兩週（5/8）；後測於 108 學年度第二學期第二次段考前三天（5/18），受試者根據自身情形，擇一時段填寫線上問卷。

### （三）香氛介入（共 10 天）

於前測問卷填寫完畢後當天晚上至後測填寫前一天進行香氛介入，期間於寢室安全位置放置精油分裝瓶，並保持開啟狀態。

## 伍、研究結果

### 一、受試者背景分析

問卷回收並扣除漏答、未通過反向題檢核和傾向填寫同一數字等無效樣本後，剩餘樣本視為有效樣本。國中生前測問卷回收 446 份，有效問卷 279 份，有效填答率為 62.6%；後測問卷回收 445 份，有效問卷 254 份，有效填答率為 57.1%。

#### （一）國中生

本研究的有效樣本中，性別變項的分佈情形如表 6，前測男性 131 人（47.0%），女性 148 人（53.0%）；後測男性 118 人（46.5%），女性 136 人（53.5%）。

表 6

有效樣本性別描述性統計摘要表 ( $n_1 = 279$ ,  $n_2 = 254$ )

性別	人數	百分比
前測	$n_1 = 279$	
男	131	47.0
女	148	53.0
後測	$n_2 = 254$	
男	118	46.5
女	136	53.5

註： $n_1$  = 前測人數； $n_2$  = 後測人數

本研究的有效樣本中，年級變項的分佈情形如表 7，前測七年級 97 人（34.8%），八年級 88 人（31.5%），九年級 94 人（33.7%）；後測七年級 86 人（33.9%），八年級 78 人（30.7%），九年級 90 人（35.4%）。

表 7

有效樣本年級描述性統計摘要表 ( $n_1 = 279$ ,  $n_2 = 254$ )

年級	人數	百分比
前測	$n_1 = 279$	
七年級	97	34.8
八年級	88	31.5
九年級	94	33.7
後測	$n_2 = 254$	
七年級	86	33.9
八年級	78	30.7
九年級	90	35.4

註： $n_1$  = 前測人數； $n_2$  = 後測人數



## (二) 高中生

本研究的有效樣本中，前測高一為 19 人（35.8%），高二為 34 人（64.2%）；後測高一為 19 人（35.8%），高二為 34 人（64.2%）。

## 二、不同背景變項之國中生的差異分析

### (一) 不同背景變項之國中生在課業壓力的差異分析

#### 1. 不同性別之國中生在課業壓力的差異分析

為瞭解不同性別之國中生在課業壓力感受程度的差異，本研究以獨立樣本  $t$  檢定 (Independent Sample  $t$  test) 進行考驗，由表 8 結果可知：

(1) 不同性別之國中生的整體課業壓力平均數之差異達顯著水準 ( $t = -3.77$ ,  $p < .001$ )，且女生高於男生，亦即女生的課業壓力感受程度較男生大。

(2) 在課業壓力各層面，不同性別之國中生在「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」均有顯著差異，且女生的平均數皆高於男生。

表 8

性別與課業壓力之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279$ )

層面名稱	性別	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	男	131	14.54	6.25	-3.77***
	女	148	17.35	6.18	
個人因素	男	131	5.31	2.15	-2.78**
	女	148	6.03	2.14	
家長因素	男	131	2.11	1.48	-1.97*
	女	148	2.46	1.44	
師長因素	男	131	3.49	2.23	-3.77***
	女	148	4.55	2.42	
同儕因素	男	131	3.60	2.17	-2.68**
	女	148	4.32	2.26	

註：\* $p < .05$ ，\*\* $p < .01$ ，\*\*\* $p < .001$ ； $n_1$  = 前測人數

## 2. 不同年級之國中生在課業壓力的差異分析

為瞭解不同年級之國中生在課業壓力感受程度的差異，以獨立樣本  $t$  檢定進行考驗，由表 9 結果可知：

(1) 在整體課業壓力各年級之間的平均數之差異未達統計顯著水準，七、八年級 ( $t = -0.79, p > .05$ )，八、九年級 ( $t = -0.35, p > .05$ )，七、九年級 ( $t = -1.20, p > .05$ )，代表不同年級之國中生在整體課業壓力並無差異。

(2) 在課業壓力各層面，不同年級之國中生在「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」的差異均未達顯著水準。

表 9

年級與課業壓力之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279$ )

層面名稱	年級	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	七	97	15.42	6.69	-0.79
	八	88	16.19	6.58	
	八	88	16.19	6.58	-0.35
	九	94	16.51	5.77	
	七	97	15.42	6.69	-1.20
	九	94	16.51	5.77	
個人因素	七	97	5.51	2.18	-0.12
	八	88	5.55	2.28	
	八	88	5.55	2.28	-1.49
	九	94	6.02	2.04	
	七	97	5.51	2.18	-1.69
	九	94	6.02	2.04	
家長因素	七	97	2.19	1.50	-1.07
	八	88	2.42	1.48	

續表 9

層面名稱	年級	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
師長因素	八	88	2.42	1.48	0.57
	九	94	2.30	1.42	
	七	97	2.19	1.50	-0.53
	九	94	2.30	1.42	
	七	97	3.85	2.58	-1.56
	八	88	4.40	2.19	
	八	88	4.40	2.19	1.28
	九	94	3.97	2.34	
	七	97	3.85	2.58	-0.34
同儕因素	九	94	3.97	2.34	
	七	97	3.89	2.27	0.17
	八	88	3.83	2.28	
	八	88	3.83	2.28	-1.19
	九	94	4.22	2.20	
	七	97	3.89	2.27	-1.04
	九	94	4.22	2.20	

註： $n_1$  = 前測人數

## (二) 不同背景變項之國中生在身心健康的差異分析

### 1. 不同性別之國中生在身心健康的差異分析

為瞭解不同性別之國中生在身心健康感受程度的差異，本研究以獨立樣本  $t$  檢定進行考驗，由表 10 結果可知：

- (1) 不同性別之國中生的整體身心健康平均數之差異達顯著水準 ( $t = -2.20$ ,  $p < .05$ )，且女生的平均數高於男生，表示女生的身心健康狀況較差。
- (2) 在身心健康各層面，不同性別之國中生在「生理因素」( $t = -1.89$ ,  $p > .05$ )

未達顯著差異；「心理因素」( $t = -3.07, p < .01$ ) 達顯著差異，且女生的平均數高於男生。

表 10

性別與身心健康之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279$ )

層面名稱	性別	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	男	131	7.14	4.05	-2.20*
	女	148	8.18	3.88	
生理因素	男	131	2.28	1.31	-1.89
	女	148	2.57	1.26	
心理因素	男	131	4.66	2.97	-3.07**
	女	148	5.78	3.07	

註：\* $p < .05$ ，\*\* $p < .01$ ； $n_1$  = 前測人數

## 2. 不同年級之國中生在身心健康的差異分析

為瞭解不同年級之國中生在身心健康感受程度的差異，本研究以獨立樣本  $t$  檢定進行考驗，由表 11 結果可知：

(1) 在整體身心健康各年級之間的平均數之差異未達統計顯著水準，七、八年級 ( $t = -0.32, p > .05$ )，八、九年級 ( $t = -1.14, p > .05$ )，七、九年級 ( $t = -1.41, p > .05$ )，代表不同年級之國中生在整體身心健康並無差異。

(2) 在課業壓力各層面，不同年級之國中生在「生理因素」及「心理因素」的差異均未達顯著水準。

表 11

年級與身心健康之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279$ )

層面名稱	年級	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	七	97	7.35	4.37	-0.32
	八	88	7.55	3.77	

續表 11

層面名稱	年級	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
	八	88	7.55	3.77	-1.14
	九	94	8.18	3.76	
	七	97	7.35	4.37	-1.41
	九	94	8.18	3.76	
生理因素	七	97	2.28	1.34	-0.83
	八	88	2.44	1.36	
	八	88	2.44	1.36	-0.82
	九	94	2.60	1.15	
	七	97	2.28	1.34	-1.75
	九	94	2.60	1.15	
心理因素	七	97	5.07	3.33	-0.07
	八	88	5.10	2.84	
	八	88	5.10	2.84	-1.11
	九	94	5.59	3.00	
	七	97	5.07	3.33	-1.12
	九	94	5.59	3.00	

註： $n_1$  = 前測人數

### 三、相關分析

根據吳明隆（2007）對於兩變項間的相關程度，依其相關係數之絕對值分為三種不同相關程度，絕對值小於.40 表示「低度相關」，大於.40 且小於.70 表示「中度相關」，大於.70 表示「高度相關」。國中生課業壓力與身心健康之相關分析結果如表 12 所示：

#### （一）全數參與者在課業壓力與身心健康之相關

全數參與者在整體課業壓力及整體身心健康上呈現中度正相關，但未達顯著（ $r = .46, p > .05$ ）；課業壓力的「個人因素」、「家長因素」及「師長因素」與身心

健康的「生理因素」及「心理因素」均呈低度正相關；「同儕因素」與「生理因素」呈低度正相關，與「心理因素」則呈中度正相關，但都未達顯著。

## (二) 不同性別在課業壓力與身心健康之相關

性別方面，男性在在整體課業壓力及整體身心健康上呈現中度正相關 ( $r = .61$ ,  $p > .05$ )；課業壓力的「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」與身心健康的「生理因素」均呈低度正相關；與「心理因素」均呈中度正相關，但都未達顯著。

女性在整體課業壓力及整體身心健康上呈現低度正相關 ( $r = .28$ ,  $p > .05$ )；課業壓力的「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」與身心健康的「生理因素」及「心理因素」均呈低度正相關，但都未達顯著。

## (三) 不同年級在課業壓力與身心健康之相關

七年級在整體課業壓力及整體身心健康上呈現中度正相關 ( $r = .47$ ,  $p > .05$ )；課業壓力的「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」與身心健康的「生理因素」均呈低度正相關；「家長因素」及「同儕因素」與身心健康的「心理因素」呈低度正相關；「個人因素」及「師長因素」與身心健康的「心理因素」呈中度正相關，但都未達顯著。

八年級在整體課業壓力及整體身心健康上呈現低度正相關 ( $r = .37$ ,  $p > .05$ )；課業壓力的「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」與身心健康的「生理因素」及「心理因素」均呈低度正相關；「同儕因素」與身心健康的「生理因素」呈低度正相關，與「心理因素」則呈中度正相關，但都未達顯著。

九年級在整體課業壓力及整體身心健康上呈現中度正相關 ( $r = .54$ ,  $p > .05$ )；課業壓力的「個人因素」及「師長因素」與身心健康的「生理因素」及「心理因素」均呈低度正相關；「家長因素」與身心健康的「生理因素」及「心理因素」均呈中度正相關；「同儕因素」與「生理因素」呈低度正相關，與「心理因素」呈中度正相關，但都未達顯著。

表 12

課業壓力與身心健康之皮爾遜積差相關分析摘要表 ( $n_1 = 279$ )

背景變項	身心健康					總量表
	課業壓力	個人因素	家長因素	師長因素	同儕因素	
全數參與者 ( $n_1 = 279$ )	生理因素	.25	.21	.23	.28	
	心理因素	.36	.30	.33	.41	
	總量表					.46
男性	生理因素	.35	.36	.36	.37	
	心理因素	.43	.41	.47	.53	
	總量表					.61
女性	生理因素	.13	.06	.08	.18	
	心理因素	.26	.18	.18	.29	
	總量表					.28
七年級	生理因素	.33	.17	.25	.35	
	心理因素	.44	.27	.42	.33	
	總量表					.47
八年級	生理因素	.21	.09	.21	.21	
	心理因素	.32	.23	.18	.44	
	總量表					.37
九年級	生理因素	.18	.40	.23	.28	
	心理因素	.29	.42	.36	.49	
	總量表					.54

註： $n_1$  = 前測人數

#### 四、香氛介入對中學生課業壓力與身心健康的差異分析

本研究為了瞭解香氛介入對國中生課業壓力與身心健康感受程度的差異，且前後測之受試者並未編號進行對應，因此以整體之平均數進行獨立樣本  $t$  檢定進行考驗。

(一) 香氛介入對國中生課業壓力與身心健康的差異分析

本研究為瞭解香氛介入對國中生課業壓力與身心健康感受程度的差異，而前後測之受試者並未編號進行對應，因此以獨立樣本  $t$  檢定對整體之平均數進行進行考驗。

1. 香氛介入對國中生課業壓力之影響

(1) 由表 13 結果可知，整體課業壓力前後測的差異未達顯著水準，實驗組 ( $t = 0.50, p > .05$ )，對照組 ( $t = 0.31, p > .05$ )，空白組 ( $t = 0.43, p > .05$ )，代表香氛介入對國中生整體課業壓力並無影響。

(2) 在課業壓力各層面，實驗組、對照組及空白組在「個人因素」、「家長因素」、「師長因素」及「同儕因素」均未達顯著差異。

表 13

香氛介入與國中生課業壓力之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279, n_2 = 254$ )

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	實驗組	前測	156	28.01	11.56	0.50
		後測	133	27.33	11.48	
	對照組	前測	75	27.79	10.39	0.31
		後測	79	27.28	9.86	
	空白組	前測	48	28.79	9.95	0.43
		後測	42	27.88	10.32	
個人因素	實驗組	前測	156	5.61	2.22	1.08
		後測	133	5.33	2.13	
	對照組	前測	75	5.68	2.14	0.83
		後測	79	5.39	2.16	
	空白組	前測	48	5.98	2.06	0.65
		後測	42	5.69	2.12	
家長因素	實驗組	前測	156	2.22	1.41	0.95
		後測	133	2.07	1.26	



續表 13

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
師長因素	對照組	前測	75	2.40	1.58	0.39
		後測	79	2.30	1.52	
	空白組	前測	48	2.40	1.48	-0.10
		後測	42	2.43	1.58	
	實驗組	前測	156	4.27	2.33	-0.19
		後測	133	4.32	2.49	
同儕因素	對照組	前測	75	3.63	2.44	-0.80
		後測	79	3.92	2.19	
	空白組	前測	48	4.06	2.40	0.35
		後測	42	3.88	2.52	
	實驗組	前測	156	3.81	2.27	-0.28
		後測	133	3.89	2.21	
	對照組	前測	75	4.37	2.24	0.96
		後測	79	4.04	2.07	
	空白組	前測	48	3.92	2.15	0.08
		後測	42	3.88	1.81	

註： $n_1$  = 前測人數； $n_2$  = 後測人數

## 2. 香氛介入對國中生身心健康之影響

(1) 由表 14 結果可知，在整體身心健康前後測的差異未達顯著水準，實驗組 ( $t = -1.22, p > .05$ )，對照組 ( $t = 0.66, p > .05$ )，空白組 ( $t = -0.17, p > .05$ )，代表香氛介入對國中生整體身心健康並無影響。

(2) 在身心健康各層面，實驗組、對照組及空白組在「生理因素」及「心理因素」均未達顯著差異。

表 14

香氛介入與與國中生身心健康之  $t$  檢定摘要表 ( $n_1 = 279, n_2 = 254$ )

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	實驗組	前測	156	9.44	4.89	-1.22
		後測	133	10.15	5.01	
	對照組	前測	75	10.71	5.07	0.66
		後測	79	10.18	4.90	
	空白組	前測	48	11.48	5.35	-0.17
		後測	42	11.67	5.31	
生理因素	實驗組	前測	156	2.22	1.24	-1.44
		後測	133	2.44	1.26	
	對照組	前測	75	2.60	1.35	1.13
		後測	79	2.35	1.35	
	空白組	前測	48	2.88	1.25	0.15
		後測	42	2.83	1.38	
心理因素	實驗組	前測	156	4.99	3.06	-0.81
		後測	133	5.28	3.06	
	對照組	前測	75	5.51	2.84	0.08
		後測	79	5.47	2.86	
	空白組	前測	48	5.73	3.39	-0.39
		後測	42	6.00	3.08	

註： $n_1$  = 前測人數； $n_2$  = 後測人數

## (二) 香氛介入對高中生課業壓力與身心健康的差異分析

本研究為瞭解香氛介入對高中生課業壓力與身心健康感受程度的差異，將前後測之受試者編號進行對應，以相依樣本  $t$  檢定對整體之平均數進行考驗。

## 1. 香氛介入對高中生課業壓力之影響

(1) 由表 15 結果可知，整體課業壓力前後測的差異未達顯著水準，實驗組 ( $t = 1.25, p > .05$ )，對照組 ( $t = -0.08, p > .05$ )，空白組 ( $t = 0.38, p > .05$ )，代表香氛介入對高中生整體課業壓力並無影響。

(2) 在課業壓力各層面，實驗組在「個人因素」達顯著差異 ( $t = 4.12, p < .001$ )，且前測的平均數高於後測，對照組及空白組的差異則未達顯著水準，表示香氛介入有效降低高中生課業壓力中的個人因素。實驗組、對照組及空白組在「師長因素」及「同儕因素」均未達顯著水準。對照組在「家長因素」達顯著差異 ( $t = 2.58, p < .05$ )。

表 15

香氛介入與高中生課業壓力之  $t$  檢定摘要表 ( $n_3 = 53, n_4 = 53$ )

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	實驗組	前測	17	16.12	6.08	1.25
		後測	17	15.35	6.46	
	對照組	前測	17	16.35	6.41	-0.08
		後測	17	16.41	6.34	
	空白組	前測	19	15.00	4.63	0.38
		後測	19	14.74	5.16	
個人因素	實驗組	前測	17	6.35	1.80	4.12***
		後測	17	5.35	1.84	
	對照組	前測	17	5.59	1.42	-1.00
		後測	17	5.88	1.76	
	空白組	前測	19	6.00	1.53	1.68
		後測	19	5.63	1.54	
家長因素	實驗組	前測	17	2.12	1.50	1.43
		後測	17	1.82	1.63	

續表 15

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
師長因素	對照組	前測	17	2.24	1.64	2.58*
		後測	17	1.94	1.48	
	空白組	前測	19	1.68	1.00	-0.37
		後測	19	1.74	1.15	
	實驗組	前測	17	3.53	1.87	-1.24
		後測	17	3.88	1.83	
同儕因素	對照組	前測	17	4.12	2.18	0.00
		後測	17	4.12	1.69	
	空白組	前測	19	3.68	1.97	0.56
		後測	19	3.47	1.50	
	實驗組	前測	17	4.12	2.15	-0.53
		後測	17	4.29	2.44	
	對照組	前測	17	4.41	2.45	-0.22
		後測	17	4.47	2.67	
	空白組	前測	19	3.63	1.89	-1.05
		後測	19	3.89	2.21	

註：\* $p < .05$ ，\*\*\* $p < .001$ ； $n_3$  = 前測人數； $n_4$  = 後測人數

## 2. 香氛介入對高中生身心健康之影響

(1) 由表 16 結果可知，整體課業壓力前後測的差異未達顯著水準，實驗組 ( $t = 0.42$ ,  $p > .05$ )，對照組 ( $t = -0.14$ ,  $p > .05$ )，空白組 ( $t = -0.39$ ,  $p > .05$ )，代表香氛介入對高中生整體身心健康並無影響。

(2) 在身心健康各層面，實驗組、對照組及空白組在「生理因素」及「心理因素」均未達顯著差異。

表 16

香氛介入與高中生身心健康之  $t$  檢定摘要表 ( $n_3 = 53, n_4 = 53$ )

層面名稱	組別	測驗	人數	平均數 ( $M$ )	標準差 ( $SD$ )	$t$ 值
總量表	實驗組	前測	17	9.24	3.54	0.42
		後測	17	8.94	3.75	
	對照組	前測	17	10.00	3.97	-0.14
		後測	17	10.06	3.33	
	空白組	前測	19	8.95	2.48	-0.39
		後測	19	9.16	3.96	
生理因素	實驗組	前測	17	2.88	0.78	0.46
		後測	17	2.76	1.35	
	對照組	前測	17	2.47	1.23	-0.27
		後測	17	2.53	1.07	
	空白組	前測	19	2.89	0.94	0.19
		後測	19	2.84	1.38	
心理因素	實驗組	前測	17	6.35	2.96	0.31
		後測	17	6.18	2.58	
	對照組	前測	17	7.53	3.06	0.00
		後測	17	7.53	2.70	
	空白組	前測	19	6.05	2.17	-0.53
		後測	19	6.32	2.96	

註： $n_3$  = 前測人數； $n_4$  = 後測人數

## 陸、討論

### 一、背景變項對國中生課業壓力與身心健康之影響

本研究結果顯示女性國中生在課業壓力與身心健康量表的得分均與男性國中生有顯著差異，且女性高於男性，此結果與過去蔡毓平（2012）及楊瑤佩（2015）研究結果相同。根據

過去研究調查，可能是因為與男性相比，女性較易關注負向情緒（Ofojebe, Okoli, & Okemefuna, 2019）並表達自己感受到的壓力和焦慮（American Psychological Association[APA], 2010），且更有可能表現出生理上和情緒上的壓力狀況，例如：頭痛（女性為 41%，男性為 30%）、覺得想哭（女性為 44%，男性為 15%）、肚子不舒服或消化不良（女性為 32%，男性為 21%）（APA, 2010）。生理指標上，男性和女性的 HPA 軸（Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis）反應模式明顯不同，且女性對壓力相關神經化學物質（如促腎上腺皮質激素（ACTH）和皮質酮）的敏感度較男性高（Rohit, Yatan, & Chandra, 2011），可能導致女性的壓力較男性大。

年級方面，本研究結果顯示不同年級之國中生在課業壓力與身心健康並無差異，此結果與過去蔡毓平（2012）及楊瑤佩（2015）研究結果相同。

## 二、國中生課業壓力與身心健康之相關性

本研究結果顯示國中生在整體課業壓力與整體身心健康呈中度正相關，但不顯著，表示學生課業壓力感受程度越大時，身心健康情形越差，此結果與蔡毓平（2012）大致相同。根據 Dougall, & Baum（2012）整理的資料，可能是因為壓力致使 HPA 軸對身體產生影響，產生身心狀況。性別方面，男性在課業壓力與身心健康總量表及分量表之間的相關程度均高於女性，但根據 APA（2010）研究結果顯示男性較不易承認壓力和身心健康之間的關聯性，因此尚待進一步討論。

## 三、香氛介入對國中生課業壓力與身心健康之影響

本研究顯示在香氛介入對國中生課業壓力與身心健康並無影響，參考 Ji-Yeong Seo（2009）的研究：篩選身體症狀和焦慮得分高於平均的 36 位高一女性作為受試者，香氛介入時間為期一週，於每日早上 9 點至下午 6 點配戴裝有 100%佛手柑精油之項鍊，研究結果顯示香氛介入可降低壓力。因此本研究認為香氛介入對國中生課業壓力及身心健康無影響的原因可能有：

- （一）一日中香氛介入時間較短。（30 分鐘；9 小時）
- （二）受試者並非高壓力族群，而是常態族群。
- （三）精油種類對課業壓力及身心健康有不同影響。（佛手柑；洋甘菊）

#### 四、香氛介入對高中生課業壓力與身心健康之影響

本次實驗結果在香氛介入對高中生整體課業壓力與身心健康無顯著差異，但在課業壓力之「個人因素」有顯著差異，且前測分數高於後測分數，表示香氛介入有效降低高中生個人壓力，此結果與 Ji-Yeong Seo (2009) 的研究相似。本研究分析高中生與國中生實驗之差異，推測香氛降低壓力的相關因子可能有：

- (一) 一日中香氛介入時間較長，且於夜間睡眠期間。
- (二) 香氛對不同性別的影響可能不同。(國中生為男、女；高中生為女性)
- (三) 香氛對不同年級的影響可能不同。(國中生；高中生)
- (四) 香氛在不同壓力時段的作用可能不同。(考前兩週；考前三天)

### 柒、結論

#### 一、結論

研究結果發現，性別會影響國中生的課業壓力感受程度及身心健康感受程度，且女性較男性課業壓力大且身心情形較差；年級對課業壓力及身心健康則未有明顯影響。國中生的課業壓力感受程度越大，身心健康情形越差，亦即身心越不健康。香氛介入對國中生課業壓力與身心健康無顯著影響。香氛介入有效降低高中生課業壓力中的個人因素。

#### 二、未來展望

##### (一) 受試者取樣

本研究採方便抽樣法，且受試者僅包含臺北市、新北市及基隆市部分公立國中及高中，未來研究可考慮進行不同區域之調查，亦可將受試者擴及其他年齡層。

##### (二) 研究過程

研究以問卷調查法進行課業壓力及身心健康感受程度之量化，未來可加入質化研究，彌補量化研究之不足，例如：深度訪談學生、家長及師長。研究亦可加入生理指標，提供客觀的身體變化情形，例如：心率變異、唾液皮質醇檢測等。

##### (三) 香氛介入

香氛介入可從精油本身、介入方式、介入時間進行調整。未來可嘗試不同種類或濃度之精油；以隨身配戴裝置或其他方式吸嗅香氛；在實驗過程，可調整一日中香氛

吸嗅之時間長短及時段，整體實驗流程則可於不同時間點（例如：段考前兩週至前 2 天）進行香氛介入，且介入時間可延長或縮短（例如：為期兩個月之香氛介入）。

#### （四）交叉設計

為了避免因個體差異導致實驗結果不同，實驗組與對照組可進行交叉試驗（實驗組改為對照組；對照組改為實驗組），例如：在高中生之實驗中，於第三次段考前將原來的實驗組與對照組之實驗處理方式對調。

## 捌、參考資料及其他

### 一、中文文獻

丁文琪（2012）。**臺北市國中生知覺父母教養方式與身心健康之相關研究**（碩士論文）。取

自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 100PCCU1115029）

王淑卿（2004）。**國中生父母衝突、親子衝突、課業壓力與自殺意念之相關研究**（碩士論

文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 092NCYU0658018）

林宗輝、蘇嘉柔、游喬迪（2018）。香薰香氛影響生活壓力認知之研究。**休閒保健期刊**，

19，95-109。

吳明隆（2007）。**SPSS 統計應用學習實務**。臺北市：知城。

吳常榮（2009）。**國中學生電子運動遊戲涉入、流暢體驗與課業壓力之研究**（碩士論文）。

取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 098NTNU5567031）

邢慧芬（2013）。**護理人員之休閒參與、休閒阻礙及身心健康-以某醫學中心淡水院區為例**

（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 101NTCN0328006）

高淑娥（2017）。**正向情緒介入方案對國中生課業壓力及人際關係之影響研究**（碩士論

文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 105STU05164018）

黃景立（2011）。**國中生課業壓力、自我概念、學業復原力與學業成就之關係**（碩士論

文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號 099NPUS5677018）

張秋蘭（2000）。**青少年依附關係、自我尊重與身心健康之相關研究**（碩士論文）。取自臺

灣博碩士論文加值系統。（系統編號 088NTNU0328019）

張郁芬（2001）。**國小教師工作壓力、社會支持與身心健康之研究**（碩士論文）。取自臺灣博



碩士論文加值系統。(系統編號 089NCYU0576018)

楊孟麗(2005)。教育成就的價值與青少年的心理健康。*中華心理衛生學刊*，18，75-99。

楊瑤佩(2015)。**臺北地區國中生父母期望、親子關係與課業壓力之相關性研究**(碩士論文)。取自臺灣博碩士論文加值系統。(系統編號 103PCCU1115010)

劉秉諭(2012)。**桃園縣國民中學學生生活壓力、壓力因應策略與身心健康之關係研究**(碩士論文)。取自臺灣博碩士論文加值系統。(系統編號 100MCU05331034)

蔡毓平(2012)。**國中生課業壓力、壓力因應方式與身心健康之相關研究—以桃園縣為例**(碩士論文)。取自臺灣博碩士論文加值系統。(系統編號 100PCCU1115022)

蔡順良(2008)。青少年多向度自我效能量表編製與驗證。*教育心理學報*，39，105-126。

蕭雅之(2011)。**高雄市國中生課業壓力、休閒因應與身心健康之相關研究**(碩士論文)。取自臺灣博碩士論文加值系統。(系統編號 100NTNU5732007)

羅鴻仁、李鳳慈、蔡俊傑(2011)。高中生課業壓力與健康狀況之相關研究。*臺中學院體育*，8，145-156。

## 二、英文文獻

American Psychological Association, Task Force on the Stress in America ,(2010). *Stress And Gender*. Retrieved from <https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2010/gender-stress.pdf>

Dougall, A. L., & Baum, A. (2012). Stress, health, and illness. In A. Baum, T. A. Revenson, & J. Singer (Eds.), *Handbook of health psychology*. Psychology Press.

Ji-Yeong Seo. (2009). The Effects of Aromatherapy on Stress and Stress Responses in Adolescents. *J Korean Acad Nurs*, 39(3), 357-365. doi: 10.4040/jkan.2009.39.3.357

Ofojebe, C. P., Okoli, P. C., & Okemefuna, O. M. (2019). The role of gender and personality (Type. “A” And “B” ); on emotional stressful experience. *Ann Alzheimers Dement Care* , 3(1), 011-019. doi: 10.17352/aadc.000008

Rohit Verma, Yatan Pal Singh Balhara, & Chandra Shekhar Gupta (2011). Gender differences in stress response: Role of developmental and biological determinants. *Ind Psychiatry J*, 20(1), 4-10. doi: 10.4103/0972-6748.98407

## 【評語】 052705

1. 研究主題清楚且聚焦。
2. 研究內容有原創性，且研究設計周全。作者能清楚將實驗內容做清楚的表達，並且精確地回答問題。
3. 在香氛對高中生影響那組實驗中，作者有做 cross-over 的研究設計，相當不錯。不過因為給予香氛的時間為睡眠時間，作者會面臨在解釋結果上無法區分到底是香氛本身對壓力的作用？還是因為香氛睡欸眠的影響而間接影響壓力？
4. 以「香氛」介入減低課業壓力為主題。「香氛」的功效至今未有正式的科學實證報告，多是仿間的說法，基本上前提可能已經錯誤，若錯誤前提結論亦為錯誤，也就是說，香氛能減低壓力的前提可能本來就不成立，若能提供相關科學性研究（例如香氛中某項成分真有解壓效果）
5. 問卷設計與發展過程相當完整。

## 摘要

本研究旨在探討不同背景變項國中生在課業壓力與身心健康之差異與相關情形，並探討香氛介入對中學生課業壓力及身心健康之影響。研究以經信效度分析之自編量表（信度為 .82、.87）進行問卷調查。以方便抽樣方式選取北部中學生為研究對象，採不記名方式進行前測及後測，期間以擴香方式施行為期數天之香氛介入。國中生（前測有效問卷279份，問卷回收率62.7%；後測有效問卷254份，問卷回收率57.1%）；高中生進行交叉測試（第一階段53人；第二階段39人）。研究結果顯示：女性國中生課業壓力及身心健康的得分在統計上顯著高於男性，不同年級之間則未達顯著差異。國中生課業壓力與身心健康得分呈正相關，亦即課業壓力越大，身心健康情形越差。香氛介入對中學生課業壓力與身心健康並無顯著作用。

## 研究動機

青少年承受的課業壓力可能來自家人、同儕、老師或是自己。壓力太大常會影響身心健康。有些精油標榜能減輕壓力但未有科學驗證。因此設計實驗驗證香氛是否對國中生課業壓力及身心健康產生影響。

## 研究目的

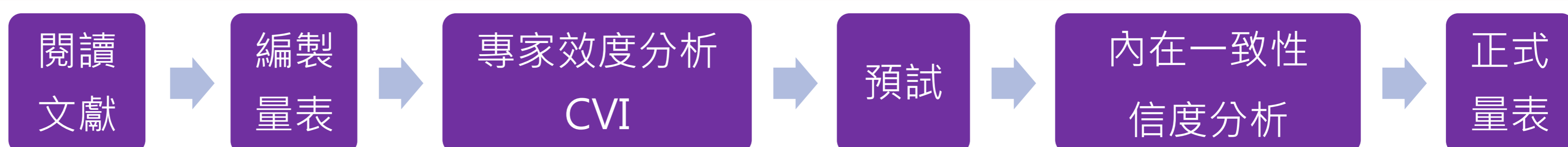
- 一、比較不同性別與年級之國中生在課業壓力及身心健康之差異情形。
- 二、探討國中生課業壓力與身心健康之相關性。
- 三、探討香氛介入對中學生課業壓力及身心健康之影響。

## 研究設備及器材

問卷	香氛	擴香儀
個人基本資料表 課業壓力量表、身心健康量表（皆採李克特四點計分）	100%單方羅馬洋甘菊精油	水氧機 玻璃瓶

## 研究過程或方法

### 一、量表工具的製作



表一 專家效度分析及內在一致性信度分析結果

層面	題目	CVI值		Cronbach' s $\alpha$				備註
		內容合適性	用詞明確性	刪題前	刪除後分量表	刪除後總量表	刪題後	
課業壓力量表				.83			.82	共12題
個人因素	1.我會擔心學習進度落後別人。	1.00	1.00	.70	.59	.81	.75	新題號1
	2.我覺得學校考試令我感到壓力。	1.00	1.00		.71	.83		刪除
	3.我會盡力去理解課程內容。	.60	.60		-	-		刪除
	4.我會擔心將來考不上理想的學校。	1.00	1.00		.61	.82		新題號2
	5.我會擔心答錯老師提問。	.80	1.00		.72	.81		刪除
	6.我會擔心考不好。	1.00	.80		.62	.82		新題號3
家長因素	7.當學業成績沒達到父母的期望時，我會感到內疚。	1.00	1.00	.61	.52	.83	.61	新題號4
	8.學業成績不如同學或其他人時，我會擔心父母因此不喜歡我。	1.00	1.00		.57	.82		新題號5
	9.父母因為我的課業而爭吵，讓我覺得壓力大。	1.00	.80		.54	.83		刪除
	10.如果考不好，我會擔心被父母責罵。	.80	.80		.52	.83		刪除
	11.父母拿我的成績和他人比較會讓我感到不愉快。	.60	.60		-	-		刪除
	12.父母對我學業表現的要求，讓我更加努力學習。	.60	.60		-	-		刪除
師長因素	13.我會擔心成績不好，被老師處罰。	1.00	1.00	.70	.59	.80	.70	新題號6
	14.上課時，我會擔心無法回答老師的問題。	1.00	1.00		.61	.82		新題號7
	15.我會盡力理解老師上課的內容。	.60	.60		-	-		刪除
	16.老師出的作業讓我覺得有負擔。	.80	1.00		.68	.83		新題號8
	17.我會擔心成績不好，老師不喜歡我。	.60	.60		-	-		刪除
	18.老師對成績的要求嚴格，讓我覺得壓力很大。	1.00	1.00		.65	.82		新題號9
同儕因素	19.我會擔心成績太差，同學看不起我。	1.00	1.00	.75	.61	.82	.75	新題號10
	20.同學間的學業比較，不會讓我感到壓力。	.80	.80		.65	.82		新題號11
	21.我會因為成績不好而感到自卑。	1.00	.80		.74	.82		新題號12
	22.我會擔心自己的成績輸給別人。	.60	.60		-	-		刪除
	23.分組時，我擔心因為自己的成績不好，導致同學不跟我同組。	.80	.40		-	-		刪除
身心健康量表				.87			.87	共6題
生理因素	1.最近我常感到頭部疼痛。	.80	.60	.61	-	-	.66	刪除
	2.最近我覺得身體狀況不好。	.60	.60		-	-		刪除
	3.最近我覺得胸悶。	1.00	1.00		.56	.86		新題號1
	4.最近我常會沒理由的肚子痛。	1.00	1.00		.53	.87		刪除
	5.最近我常難以入睡。	1.00	1.00		.66	.89		刪除
	6.最近我覺得身體疲勞。	1.00	1.00		.31	.84		新題號2
心理因素	7.最近我會突然感到害怕恐懼。	.80	.60	.88	-	-	.88	刪除
	8.最近我會為瑣事煩心。	1.00	1.00		.82	.83		新題號3
	9.最近我常感到緊張不安。	1.00	1.00		.88	.84		新題號4
	10.最近我覺得心情不好。	.80	.60		-	-		刪除
	11.最近我容易感到沮喪。	1.00	.80		.80	.83		新題號5
	12.最近我容易對周遭的人事物感到不耐煩。	.80	.80		.87	.85		新題號6



## 二、正式研究

### (一) 國中生

前測 12/9~12/13	實驗處理12/16~12/27		後測 12/30~12/31
	實驗組：添加精油之水氧機 (每日30分鐘)		
	對照組：水氧機 (每日30分鐘)		
	空白組：未添加實驗處理		

### (二) 高中生

前測 5/8 (6/3)	實驗處理5/8~5/17 (6/3~6/8)		後測 5/18 (6/9)
	實驗組：添加精油之玻璃瓶 (放置寢室安全位置)		
	對照組：添加水之玻璃瓶 (放置寢室安全位置)		
	空白組：未添加實驗處理		

## 研究結果

### 一、受試者背景分析

國中生前測男性131人，女性148人；七年級97人，八年級88人，九年級94人。後測男性118人，女性136人；七年級86人，八年級78人，九年級90人。高中女生第一階段前後測高一為19人，高二為34人；第二階段(實驗組與對照組互換)前後測高一為10人，高二為29人。

### 二、變異數分析(F檢定)及平均數差異分析(獨立樣本t檢定)

F檢定後男、女；七、八、九年級；實驗組、對照組、空白組等樣本群間變異數均無顯著差異( $p > .05$ )。

#### (一) 不同性別之國中生在課業壓力及身心健康的差異性分析

不同性別之國中生的課業壓力及身心健康總量表得分均有顯著差異，且女生高於男生。

表二 性別與課業壓力之t檢定摘要表

層面	性別	人數	平均數	標準差	t值	Cohen's d
總量表	男	131	14.54	6.25	-3.77***	.45
	女	148	17.35	6.18		

註：\*\*\* $p < .001$

表三 性別與身心健康之t檢定摘要表

層面	性別	人數	平均數	標準差	t值	Cohen's d
總量表	男	131	7.14	4.05	-2.20*	.26
	女	148	8.18	3.88		

註：\* $p < .05$

#### (二) 不同年級之國中生在課業壓力及身心健康的差異性分析。

不同年級之國中生的課業壓力及身心健康總量表得分均未達顯著差異。

表四 年級與課業壓力之t檢定摘要表

層面	年級	人數	平均數	標準差	t值
總量表	七	97	15.42	6.69	-0.79
	八	88	16.19	6.58	
	八	88	16.19	6.58	-0.35
	九	94	16.51	5.77	
	七	97	15.42	6.69	-1.20
	九	94	16.51	5.77	

表五 年級與身心健康之t檢定摘要表

層面	年級	人數	平均數	標準差	t值
總量表	七	97	7.35	4.37	-0.32
	八	88	7.55	3.77	
	八	88	7.55	3.77	-1.14
	九	94	8.18	3.76	
	七	97	7.35	4.37	-1.41
	九	94	8.18	3.76	

#### (三) 香氛介入對國中生課業壓力與身心健康之影響

課業壓力及身心健康總量表前後測之得分均未達顯著差異，代表香氛介入對國中生課業壓力及身心健康並無影響。

表六 香氛介入與國中生課業壓力之t檢定摘要表

層面	組別	測驗	人數	平均數	標準差	t值
總量表	實驗組	前測	156	28.01	11.56	0.50
		後測	133	27.33	11.48	
	對照組	前測	75	27.79	10.39	0.31
		後測	79	27.28	9.86	
	空白組	前測	48	28.79	9.95	0.43
		後測	42	27.88	10.32	

表七 香氛介入與國中生身心健康之t檢定摘要表

層面	組別	測驗	人數	平均數	標準差	t值
總量表	實驗組	前測	156	9.44	4.89	-1.22
		後測	133	10.15	5.01	
	對照組	前測	75	10.71	5.07	0.66
		後測	79	10.18	4.90	
	空白組	前測	48	11.48	5.35	-0.17
		後測	42	11.67	5.31	

#### (四) 香氛介入對高中生課業壓力與身心健康之影響

課業壓力及身心健康總量表前後測之得分均未達顯著差異，代表香氛介入對高中生課業壓力及身心健康並無影響。

表八 香氛介入與高中生課業壓力及身心健康之t檢定摘要表(第一階段)

層面	組別	測驗	人數	平均數	標準差	t值
總量表	實驗組	前測	17	16.12	6.08	1.25
		後測	17	15.35	6.46	
	對照組	前測	17	16.35	6.41	-0.08
		後測	17	16.41	6.34	
	空白組	前測	19	15.00	4.63	0.38
		後測	19	14.74	5.16	
	實驗組	前測	17	9.24	3.54	0.42
		後測	17	8.94	3.75	
	對照組	前測	17	10.00	3.97	-0.14
		後測	17	10.06	3.33	
	空白組	前測	19	8.95	2.48	-0.39
		後測	19	9.16	3.96	

表九 香氛介入與高中生課業壓力及身心健康之t檢定摘要表(第二階段)

層面	組別	測驗	人數	平均數	標準差	t值
總量表	實驗組	前測	15	15.93	6.13	0.40
		後測	15	16.27	5.62	
	對照組	前測	13	15.54	3.94	0.18
		後測	13	14.08	3.75	
	空白組	前測	11	14.00	3.74	0.90
		後測	11	13.91	3.73	
	實驗組	前測	15	9.13	2.59	0.68
		後測	15	8.87	2.88	
	對照組	前測	13	9.46	3.08	0.29
		後測	13	8.69	2.95	
	空白組	前測	11	9.27	3.05	0.22
		後測	11	8.73	2.95	



### 三、相關分析

全數參與者在課業壓力及身心健康總量表得分呈中度正相關，表示學生課業壓力越大身心健康情形越差。性別方面，男性在課業壓力及身心健康總量表得分呈中度正相關；女性呈低度正相關。

表十 課業壓力與身心健康之皮爾遜積差相關分析摘要表

背景變項	課業壓力					
	身心健康	個人因素	家長因素	師長因素	同儕因素	總量表
全數參與者 ( <i>N</i> = 279)	生理因素	.25	.21	.23	.28	.46
	心理因素	.36	.30	.33	.41	
	總量表					
男性 ( <i>N</i> = 131)	生理因素	.35	.36	.36	.37	.61
	心理因素	.43	.41	.47	.53	
	總量表					
女性 ( <i>N</i> = 148)	生理因素	.13	.06	.08	.18	.28
	心理因素	.26	.18	.18	.29	
	總量表					

## 討論

### 一、背景變項對國中生課業壓力與身心健康之影響

本研究結果顯示（表二及表三）女性國中生在課業壓力與身心健康量表的得分均與男性國中生有顯著差異，且女性高於男性。根據過去研究調查，可能因為女性較男性更可能關注負向情緒、表達自己感受到的壓力和焦慮，或表現出生理和情緒上的壓力狀況，例如：頭痛、覺得想哭、肚子不舒服或消化不良。生理指標上，男性和女性的HPA軸反應模式不同，雌激素的調節（負回饋作用）使女性在面對壓力時，壓力相關神經化學物質如促腎上腺皮質激素（ACTH）和皮質醇較男性低，可能導致女性較不能應對壓力，因此壓力感受較男性大。年級方面，本研究結果顯示（表四及表五）不同年級國中生在課業壓力與身心健康無顯著差異，此結果與過去蔡毓平（2012）及楊瑤佩（2015）研究結果相同。

### 二、課業壓力與身心健康之相關性

本研究結果顯示（表十）國中生在課業壓力與身心健康總量表得分呈中度正相關，表示學生課業壓力感受程度越大時，身心健康情形越差。根據資料，可能是因為壓力致使體內皮質醇的變化而對身體產生影響，產生身心症狀。而性別方面，男性在課業壓力總量表、各層面得分與身心健康總量表、各層面得分之間的相關程度均高於女性，但根據APA（2010）：以成年人為受試者，且探討生活壓力。研究結果顯示男性較不易承認壓力和身心健康之間的關聯性。造成研究結果不同可能原因為：

- （一）受試者年齡層不同。
- （二）壓力種類不同。

### 三、香氛介入對中學生課業壓力與身心健康之影響

實驗結果顯示（表六及表七）香氛介入對國中生課業壓力與身心健康無顯著作用，參考Ji-Yeong Seo（2009）的研究：以壓力高於平均的高一女性作為受試者，施行為期一週的香氛介入，每日早上9點至下午6點配戴裝有佛手柑精油之項鍊，其結果顯示香氛介入有效降低壓力。因此本研究認為香氛介入對國中生課業壓力及身心健康無顯著作用的原因可能為：

- （一）一日中香氛介入時間較短。
- （二）受試者並非高壓力族群，而是常態族群。
- （三）精油種類對課業壓力及身心健康有不同影響。

實驗結果顯示（表八及表九）香氛介入對高中生課業壓力與身心健康無顯著作用，但第一階段結果顯示香氛介入有效改善高中生「個人壓力」，與第二階段結果不同。可能因為第二階段香氛介入時間較短或樣本數較少，無法反映整體高中生情形。因此，香氛對減輕課業壓力的效果無法下定論。

## 結論

### 一、結論

研究結果發現，性別會影響國中生的課業壓力及身心健康感受程度，且女性較男性課業壓力大且身心情形差；年級對課業壓力及身心健康感受則未有明顯影響。國中生的課業壓力感受程度越大，身心健康情形越差，亦即身心越不健康。香氛介入對中學生課業壓力與身心健康無顯著影響。

### 二、未來展望

- （一）受試者擴及不同地區及年齡層。
- （二）加入質化研究或生理指標，例如：唾液皮質醇檢測。
- （三）使用不同種類之精油、以不同方式進行香氛介入、調整香氛介入時間長短及時段。

## 參考資料及其他

### 一、中文文獻

- 林宗輝、蘇嘉柔、游喬迪（2018）。香薰香氛影響生活壓力認知之研究。《休閒保健期刊》，19，95-109。
- 楊瑤佩（2015）。臺北地區國中生父母期望、親子關係與課業壓力之相關性研究（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號103PCCU1115010）
- 蔡毓平（2012）。國中生課業壓力、壓力因應方式與身心健康之相關研究 - 以桃園縣為例（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文加值系統。（系統編號100PCCU1115022）
- 蔡順良（2008）。青少年多向度自我效能量表編製與驗證。《教育心理學報》，39，105-126。

### 二、英文文獻

- Dougall, A. L., & Baum, A. (2012). Stress, health, and illness. In A. Baum, T. A. Revenson, & J. Singer (Eds.), *Handbook of health psychology*. Psychology Press.
- Ji-Yeong Seo. (2009). The Effects of Aromatherapy on Stress and Stress Responses in Adolescents. *J Korean Acad Nurs*, 39(3), 357-365. doi: 10.4040/jkan.2009.39.3.357
- Ofojebe, C. P., Okoli, P. C., & Okemefuna, O. M. (2019). The role of gender and personality (Type. "A" And "B" ); on emotional stressful experience. *Ann Alzheimers Dement Care*, 3(1), 011-019. doi: 10.17352/aadc.000008
- Rohit Verma, Yatan Pal Singh Balhara, & Chandra Shekhar Gupta (2011). Gender differences in stress response: Role of developmental and biological determinants. *Ind Psychiatry J*, 20(1), 4-10. doi: 10.4103/0972-6748.98407