

# 中華民國第 61 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

052702

怡然自「樂」，音樂內容的身心壓力放鬆效果研究

學校名稱：國立馬祖高級中學

作者： 高二 陳燦齊 高二 曹 宇 高二 朱祐緯	指導老師： 廖立宇
-----------------------------------	--------------

關鍵詞：音樂內容組成、身心壓力放鬆

## 摘要

本研究旨在探討音樂內容對身心壓力的放鬆效果。本研究將受試者分派至完全無聲、環境音、純音樂、中文歌、日文歌等五個組別，進行約 30 分鐘的實驗操弄後，以血壓（收縮壓、舒張壓）、脈搏和狀態-特質焦慮量表之狀態焦慮量表（STAI-S）的測量結果作為指標，發現音樂確有放鬆身心壓力的效果，且雖然未達顯著，但不熟悉語言的歌曲（如日文歌）似乎比熟悉語言的歌曲（中文歌）更能放鬆身心壓力；另外，完全無聲的環境則可能比有聲的環境帶來更多身心壓力。本研究希望藉此為未來的音樂和壓力放鬆研究開啟更多可能性。

## 壹、研究動機

過去研究顯示，聽音樂有助放鬆心情，抒解壓力（Habibzadeh, 2015；楊勤熒，2016；Finn & Fancourt, 2018）。在聽音樂放鬆時，有人喜歡純音樂、有人以語言熟悉的中文歌曲為首選，也有人認為不熟悉的英文、日文……等歌曲，才最能夠解除身心壓力。

有鑑於此，我們進行了這個研究，探討什麼樣的音樂內容最能夠放鬆身心壓力。

## 貳、研究目的

### 一、文獻回顧

#### （一）音樂的放鬆效果

長久以來，音樂就是人們習以為常的身心放鬆方法之一。現代研究顯示，樂曲的不同特性，如節奏、音色和音調等，確實會對人們的生理和心理產生效果（何志培，2003；Habibzadeh, 2015；Finn & Fancourt, 2018），於是我們便對「什麼樣的音樂內容對身心壓力有較好的放鬆效果」產生興趣，因此開始了這份研究。

#### （二）音樂的播放時間

過去研究認為，若要產生放鬆效果，則播放音樂的時間應達 30 分鐘左右（Akombo, 2006），因此在實驗中，我們將播放音樂的時間設定為 30 分鐘。且為了避免音量不同可能產生的影響，我們利用分貝計來確認播放音樂的音量介於與環境音組相當的 60~70 分貝之間。

### （三）壓力

本研究欲探討音樂內容對身心壓力的放鬆效果，而過去研究認為，身心壓力的程度可透過一些具體的指標進行測量，包括生理指標如血壓的變化（宋惠娟、梁秀庭、李文禮、吳育儒，2011）、脈搏的變化（Morishita, 2003）；以及心理指標如狀態-特質焦慮量表（The State-Trait Anxiety Inventory, STAI）（Spielberger, 1983；宋惠娟、孫宜孜、李文禮、李明憲，2013）等。

回顧之後，本研究採用前述生理及心理指標作為測量身心壓力程度的方法。

## 二、研究目標

我們希望能透過實驗，探討什麼樣的音樂內容最能夠放鬆身心壓力。

## 三、研究假設

（一）有播放音樂的情境比無播放音樂的情境對受試者有更大的放鬆身心壓力效果。

（二）在有播放音樂的情境下，純音樂情境和不熟悉語言的情境比熟悉語言的情境對受試者有更大的放鬆身心壓力效果。

## 參、研究設備及器材

### 一、研究工具

我們的研究工具包括放鬆音樂、電子血壓計、狀態-特質焦慮量表之狀態焦慮分量表（STAI-S）、分貝計。

#### （一）放鬆音樂

為了探討音樂內容對身心壓力的放鬆效果，我們在不同的實驗情境中播放不同內容的音樂。參考過去相關的音樂放鬆、音樂治療文獻後，我們設定實驗時播放的音樂長度為 30 分鐘左右（宋惠娟、孫宜孜、李文禮、李明憲，2013；林淑瓊，2020），所以我們以「刻在我心底的名字」（盧廣仲）、「魚仔」（盧廣仲）、「想見你想見你想見你」（八三夭）、

「起風了」（吳青峰）、「與我無關」（阿冗）等五首放鬆音樂連續循環播放約 30 分鐘做為實驗材料。

另外，為了盡量減少除了有／無語言和熟悉的／不熟悉的語言之外的音樂內容差異影響，我們選擇同一首歌曲的無人聲吉他音樂版、中文版和日文版等三個不同版本做為實驗材料。

## （二）電子血壓計

為了測量受試者的生理壓力變化（血壓、脈搏），我們使用了 OMRON 電子血壓計（型號：HEM-7122，如圖一）做為測量工具。



圖一、OMRON 電子血壓計（型號：HEM-7122）

## （三）狀態-特質焦慮量表之狀態焦慮量表（STAI-S）

狀態-特質焦慮量表（STAI）是由 Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs (1983)所編製的 Likert 式四點量表，適合使用於涉及當下狀態或個人特質的相關焦慮研究議題。STAI 量表由兩個各為 20 題的分量表：情境焦慮（STAI-S）分量表與特質焦慮（STAI-T）分量表所組成，分別用於測量因情境或個人特質所感受到的焦慮程度（1 代表完全不符合；4 代表完全符合，其它以此類推），量表分數越高，代表受試者焦慮程度越高，反之亦然。兩個量表可以依研究需求單獨使用。STAI-S 原始量表的 Cronbach's  $\alpha$  信度為 0.86，中文翻譯版的 Cronbach's  $\alpha$  信度值亦達 0.92（鍾思嘉、龍長風，1984），具良好信度。

為了測量受試者因情境而產生的心理壓力變化，我們採用狀態-特質焦慮量表中的狀態焦慮分量表（STAI-S）（如附錄）做為測量工具。

#### (四) 分貝計

為了控制音樂的大小聲（分貝），我們使用了標智分貝計，（型號：GM1352，如圖二）做為測量工具。



圖二、標智分貝計（型號：GM-1352）

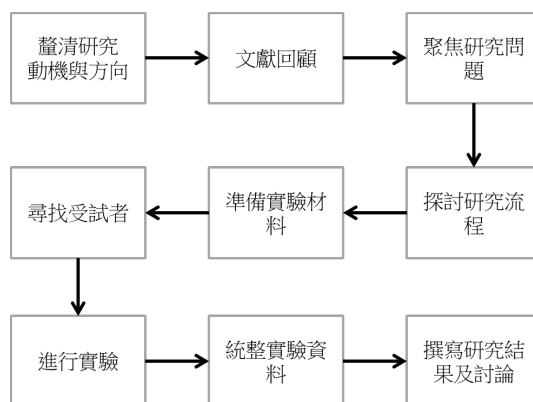
## 二、資料分析

本研究使用 IBM 公司的統計軟體 SPSS 22.0 版本進行資料分析。

SPSS 是統計產品與服務解決方案（Statistical Product and Service Solutions）的簡稱，是一系列用於統計學分析運算的軟體產品及相關服務。本研究使用 SPSS 中的單因子獨立樣本變異數分析（Analysis of Variance, ANOVA）做為資料分析方法。

## 肆、研究過程或方法

### 一、研究架構



圖三、研究架構圖

## 二、研究程序

- (一) 為確保實驗結果盡量不受音樂之外的因素干擾，我們利用放學或晚自習時間在安靜教室中進行實驗，並提醒受試者實驗期間不能睡覺、進行劇烈或容易分心的活動。
- (二) 在實驗開始之前，研究者講解實驗程序與注意事項，並確認受試者的參加意願。
- (三) 確認受試者都願意參加實驗，且理解相關注意事項後，研究者第一次發放問卷和測量血壓與脈搏，做為前測數據。
- (四) 前測完成後，研究者對各組別（完全無聲組、環境音組、純音樂組、中文歌組、日文歌組）進行操弄，時間約 30 分鐘。
- (五) 操弄結束後，研究者第二次發放問卷和測量血壓與脈搏，做為後測數據。
- (六) 進行資料分析。

## 伍、研究結果

### 一、人口學變項

本研究將受試者分為五組（完全無聲組、環境音組、純音樂組、中文歌組、日文歌組），每組 30 人，有效樣本總數共 150 筆。

年齡分布方面，完全無聲組最小 13.62 歲，最大 17.55 歲，平均 14.44 歲 ( $M = 14.44, SD = 1.86$ )；環境音組最小 14.04 歲，最大 18.59 歲，平均 17.03 歲 ( $M = 17.03, SD = 2.13$ )；純音樂組最小 13.66 歲，最大 17.55 歲，平均 14.58 歲 ( $M = 14.58, SD = 1.75$ )；中文歌組最小 16.77 歲，最大 18.59 歲，平均 17.69 歲 ( $M = 17.69, SD = 1.41$ )；日文歌組最小 13.74 歲，最大 17.79 歲，平均 16.62 歲 ( $M = 16.62, SD = 1.71$ )，年齡分布方面無顯著差異。

性別分布方面，完全無聲組男性 14 人 (47%)、女性 16 人 (53%)；環境音組男性 18 人

(60%)、女性 12 人 (40%)；純音樂組男性 15 人 (50%)、女性 15 人 (50%)；中文歌組男性 21 人 (70%)、女性 9 人 (30%)；日文歌組男性 19 人 (63%)、女性 11 人 (37%)，以卡方分析檢驗不同組別之性別分布是否有顯著差異。分析結果顯示，不同組別之性別分布沒有顯著差異， $\chi^2(4, N = 150) = 4.54, p = .34, Phi = .17$ 。

## 二、研究假設驗證

本研究對收集到的數據進行獨立樣本單因子變異數分析 (ANOVA) 如下：

### 不同音樂內容對血壓 (收縮壓) 變化的效果 (N = 150)

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta_p^2$
操弄組別	6420.23	4	1605.06	7.51	.000	.17
誤差	30978.37	145	213.64			
總和	37398.59	149				

表一、不同音樂內容在血壓 (收縮壓) 變化上的 ANOVA 摘要表

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析不同音樂內容對血壓 (收縮壓) 變化的效果，結果如表一。結果發現：不同音樂內容對血壓 (收縮壓) 變化的效果有顯著差異， $F(4, 145) = 7.51$ ， $p < .001$ ， $\eta_p^2 = .17$ 。

Tukey HSD 事後比較顯示：無播放音樂的兩組 (完全無聲組  $M = -8.70, SD = 19.38$ ；環境音組  $M = -2.67, SD = 18.18$ ) 間沒有顯著差異 ( $p = .50$ )；有播放音樂的三組 (純音樂組  $M = 4.17, SD = 12.21$ ；中文歌組  $M = 2.07, SD = 11.92$ ；日文歌組  $M = 10.77, SD = 8.42$ ) 間皆沒有顯著差異 ( $p = .98$ ； $p = .41$ ； $p = .15$ )；但有播放音樂的組別和無播放音樂的組別間皆有顯著差異 ( $p = .002$ ； $p = .001$ ； $p < .001$ ； $p = .004$ ； $p = .002$ ； $p < .001$ )。

不同音樂內容對血壓（舒張壓）變化的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta_p^2$
操弄組別	3361.37	4	840.34	4.50	.002	.11
誤差	27101.30	145	186.91			
總和	30462.67	149				

表二、不同音樂內容在血壓（舒張壓）變化上的 ANOVA 摘要表

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析不同音樂內容對血壓（舒張壓）變化的效果，結果如表二。結果發現：不同音樂內容對血壓（舒張壓）變化的效果有顯著差異， $F(4, 145) = 4.50$ ， $p = .002$ ， $\eta_p^2 = .11$ 。

Tukey HSD 事後比較顯示：無播放音樂的兩組（完全無聲組  $M = -5.17$ ,  $SD = 18.82$ ；環境音組  $M = -4.12$ ,  $SD = 13.94$ ）間沒有顯著差異（ $p = .53$ ）；有播放音樂的三組（純音樂組  $M = 4.87$ ,  $SD = 11.33$ ；中文歌組  $M = 2.30$ ,  $SD = 12.77$ ；日文歌組  $M = 8.57$ ,  $SD = 9.72$ ）間皆沒有顯著差異（ $p = .70$ ； $p = .83$ ； $p = .14$ ）；但有播放音樂的組別和無播放音樂的組別間有顯著差異（ $p = .002$ ； $p = .006$ ； $p = .002$ ； $p = .01$ ； $p = .006$ ； $p = .001$ ）。

不同音樂內容對脈搏變化的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta_p^2$
操弄組別	1528.89	4	382.22	5.28	.001	.13
誤差	10489.27	145	72.34			
總和	12018.16	149				

表三、不同音樂內容在脈搏變化上的 ANOVA 摘要表

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析不同音樂內容對脈搏變化的效果，結果如表三。結果發現：不同音樂內容對脈搏變化的效果有顯著差異， $F(4, 145) = 5.28$ ， $p = .001$ ， $\eta_p^2 = .13$ 。

Tukey HSD 事後比較顯示：無播放音樂的兩組（完全無聲組  $M = -3.03$ ,  $SD = 9.46$ ；環境音組  $M = -0.71$ ,  $SD = 8.40$ ）間沒有顯著差異（ $p = .65$ ）；有播放音樂的三組（純音樂組  $M = 3.73$ ,  $SD = 8.69$ ；中文歌組  $M = 4.13$ ,  $SD = 8.58$ ；日文歌組  $M = 6.00$ ,  $SD = 7.25$ ）間皆沒有顯著差異（ $p = .98$ ； $p = .84$ ； $p = .91$ ）；但有播放音樂的組別和無播放音樂的組別間有顯著差異



( $p = .007$  ;  $p = .006$  ;  $p < .001$  ;  $p = .01$  ;  $p = .008$  ;  $p < .001$ )。

#### 不同音樂內容對情境焦慮量表 (STAI-S) 的效果 ( $N = 150$ )

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta_p^2$
操弄組別	1136.31	4	284.08	4.77	.001	.12
誤差	10289.00	145	59.59			
總和	9777.47	149				

表四、不同音樂內容在情境焦慮量表 (STAI-S) 上的 ANOVA 摘要表

以單因子獨立樣本 ANOVA 分析不同音樂內容在情境焦慮量表 (STAI-S) 的效果，結果如表三。結果發現：不同音樂內容在情境焦慮量表 (STAI-S) 的效果有顯著差異， $F(4, 145) = 4.77$ ， $p = .001$ ， $\eta_p^2 = .12$ 。

Tukey HSD 事後比較顯示：無播放音樂的兩組（完全無聲組  $M = -3.33$ ,  $SD = 7.32$ ；環境音組  $M = -1.15$ ,  $SD = 7.38$ ）間沒有顯著差異 ( $p = .64$ )；有播放音樂的三組（純音樂組  $M = 3.43$ ,  $SD = 4.58$ ；中文歌組  $M = 3.87$ ,  $SD = 10.74$ ；日文歌組  $M = 3.90$ ,  $SD = 7.32$ ）間皆沒有顯著差異 ( $p = .84$  ;  $p = .81$  ;  $p = .99$ )；但有播放音樂的組別和無播放音樂的組別間有顯著差異 ( $p = .008$  ;  $p = .005$  ;  $p = .004$  ;  $p = .009$  ;  $p = .01$  ;  $p = .01$ )。

## 陸、討論

在研究結果中，我們發現無論是血壓（收縮壓、舒張壓）、脈搏和 STAI-S 量表的測量，都顯示無播放音樂的組別（完全無聲組、環境音組）和有播放音樂的組別（純音樂組、中文歌組、日文歌組）有顯著差異，且無播放音樂的組別變化皆為負值（無放鬆效果），而有播放音樂的組別變化皆為正值（有放鬆效果），符合本研究「音樂有放鬆身心壓力效果」的假設。

不過，本研究原本預期認知負荷較低的純音樂組和日文歌組的身心壓力放鬆效果會高於中文歌組，但實際數據顯示，雖然日文歌組的身心壓力放鬆效果似乎較高，但三組間的差異仍未達顯著。

另外，完全無聲組和環境音組雖無顯著差異，但完全無聲組的身心壓力放鬆效果卻皆比環境音組差，甚至可能帶來較多的壓力，似乎與我們平常「在愈安靜的環境中愈容易靜心」的直覺經驗不符。

## 柒、結論

### 一、研究總結

一直以來，聆聽音樂就是為人熟知的身心壓力放鬆方式。不過卻鮮少有人探討不同的音樂內容組成對身心壓力的放鬆效果是否有所差異。本研究驗證了音樂確有使身心壓力放鬆的效果，且雖結果未達顯著，但仍可看出不熟悉語言的歌可能會有更好的身心壓力放鬆效果，而完全無聲的環境則可能帶來比有聲的環境更大的壓力。

### 二、研究貢獻

處於壓力情境下時，現代人常以聽音樂作為暫時遠離塵囂的放鬆方式。本研究的實驗結果指出，不熟悉語言的歌曲內容在認知負荷上或許會比熟悉的語言低，因而有更好的身心放鬆效果，這對於人們在挑選放鬆身心的音樂環境時的選擇可以有所啟發。

另外，本研究也發現，完全無聲的環境其實可能反而會造成更大的身心壓力，因此當我們在做重要的事時，也不必然要追求完全安靜的環境，順其自然或許反而事半功倍呢！

### 三、研究限制

#### （一）樣本群體

本研究因實驗執行時間較長，受試者徵求不易，每組僅有 30 個樣本。未來仍須更多樣本數，方可增加研究結果的推論信心和可信度。

另外，未來若能以同一批受試者進行五種不同操弄的相依樣本設計進行實驗，則可以減少個體差異導致的可能誤差。

## (二) 研究材料編製與施測

研究材料方面，放鬆音樂部分由研究者主觀挑選，無法確認是否每個受試者對這些音樂的感受都和研究者相同。未來在挑選材料部分，仍須更嚴謹評估，以確保材料的有效性。

施測方面，由於施測者人數、儀器（血壓計）數量限制，前、後測須花費較多時間，可能使每個受試者受到些微的不同影響。再者，雖然研究者已挑選相對安靜的時段、地點進行實驗以排除其它各種干擾因素，但施測過程中難免還是會出現一些突發事件影響實驗進行（例如聲響），或多或少對實驗可能有所影響。

## 四、未來展望

本研究僅是初步探討音樂內容組成對身心壓力放鬆效果的影響。在確認了音樂確有放鬆效果之後，未來不僅是音樂內容組成，還可以繼續探討如不同音樂類型、播放時間……等不同面向操弄的效果。

## 捌、參考文獻資料及其他

### 參考文獻

- 何志培 (2003)。用音樂抒解壓力。《諮商與輔導》，206，54-55。
- 宋惠娟、孫宜孜、李文禮、李明憲 (2013)。放鬆音樂聆聽對高中生情緒相關指標的影響。《慈濟技術學院學報》，20，163-174。
- 宋惠娟、梁秀庭、李文禮、吳育儒 (2011)。放鬆音樂聆聽對護理學生焦慮的前驅研究。《慈濟技術學院學報》，17，157-168。
- 林淑瓊 (2020)。聆聽音樂對護理人員壓力及腦波之成效。《長庚護理》，31(1)，1-11。doi: 10.6386/CGN
- 楊勤熒 (2016)。音樂放鬆療法對壓力易感群體之壓力、焦慮與憂鬱成效之探討 (未出版之博士論文)。臺北醫學大學，臺北市。
- 鍾思嘉、龍長風 (1984)。修訂情境與特質焦慮量表之研究。《測驗年刊》，31，27-36。
- Akombo, D. O. (2006). *Effects of listening to music as an intervention for pain and anxiety in bone marrow transplant patients* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.fcla.edu/etd>
- Finn, S., & Fancourt, D. (2018). The biological impact of listening to music in clinical and nonclinical settings: A systematic review. *Progress in Brain Research*, 237, 173-200.
- Habibzadeh, H. (2015). The effect of music on mental and physical performance. *Acta Kinesiologica*, 9(1), 31-34.
- Lin, W. C., Chiu, A. W., Hsu, C. Y., & Chiu, H. W. (2005). The variation of electroencephalogram (EEG) and heart rate variability (HRV) under listening to the music. *The Journal of Taiwan Association for Medical Informatics*, 14(2), 27-36.
- Morishita A. (2003). The effects of music and the stress responses of healthy female students who were in a state of complete rest. *Journal of Japan Academy of Nursing Science*. 23(1), 36-45.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

**附錄一：狀態-特質焦慮量表之狀態焦慮量表**  
**( The State-Trait Anxiety Inventory - S , STAI-S )**

1. 我現在覺得心裡平靜。
2. 我現在覺得安全。
3. 我現在是緊繃的。
4. 我現在覺得很緊張。
5. 我現在覺得很放鬆。
6. 我現在覺得生氣。
7. 我現在正擔心可能將有不幸的事會發生。
8. 我現在覺得很滿意。
9. 我現在覺得害怕。
10. 我現在覺得心裡舒適。
11. 我覺得我是自信的。
12. 我覺得我很神經質。
13. 我常常是戰戰兢兢的。
14. 我覺得自己優柔寡斷。
15. 我現在是放鬆的。
16. 我現在覺得很滿足。
17. 我現在是憂慮的。
18. 我現在覺得困惑。
19. 我現在覺得穩定。
20. 我現在覺得很愉快。

## 【評語】 052702

科展的本質，是各位同學運用 “科學方法” 解決問題的歷程展現。

什麼是科學方法呢，這個在國一的自然就有提到喔。基本上，科學方法是一個連續的過程，它至少包括：(1)從觀察之中發現問題，(2)透過既有的知識或文獻分析，來提出一個假設，(3)接著規劃出能解決問題的研究方法，(4)解讀與分析相關實驗結果與數據資料，並(5)與社群(同學們)分享並討論研究結果。

從最尖端學術領域進行的科學研究，到中小學進行的科展，在本質上都是相同的，這個本質也就是「科學方法」。所以，在科展的執行與內容的呈現上，研究能不能清楚的呈現同學如何運用科學方法於研究，往往是評分的第一個重點。

所以，在科展作品的呈現中，請同學們特別注意一下：

首先，我們是不是針對我們提出的問題，提出可能的答案(假設)？

其次，我們是不是針對我們要解決的問題，提出清楚的解決方法？

接著，針對每一個解決方法，是不是清楚地呈現出「每一個方法」所產生的結果？

最後，針對每一個結果，是不是清楚地進行討論？

特別需要注意的事是，上面提到的問題、假設、方法、結果、討論，是環環相扣的---為了解決 A 問題，我會提出 X 種方法，針對每一個方法，都會產生相應的結果；針對每一個結果，都會有相應討論。

怡然自「樂」這篇研究的優勢，是有清楚的研究動機跟假設，希望探討聆聽音樂（含不同樂曲特性）是否可以達到放鬆的效果，因此將實驗情境分為純音樂，中文歌（熟悉的語言），日文歌（不熟悉的語言），以及完全無聲三組，透過血壓，脈搏，以及狀態-特質量表的測量，比較前測與後測是否能達到差異。

比較可惜的是，在實驗設計上，似乎存在一些可能的混淆變項，需要小心控制與釐清

首先，實驗設計中，參加無聲音組跟純音樂組的受試者，年齡集中在 95 到 96 年出生，而參加中文跟日文語歌曲組，則是集中在 91-93 年出生。在以人為對象的研究中，年齡跟性別是需要特別小心控制或配對的因素。即便過去的研究似乎未發現年齡跟

性別無關壓力放鬆，但未顯著的效果，不代表在實驗設計上面不需要控制。

其次，無聲組是讓受試者在晚上，空蕩無人的教室，待30分鐘嗎？那麼其他組別是否也在相同的環境條件下？如果不是的話，無聲組的放鬆效果最差，是否可以解釋為，環境因素導致焦慮產生？或許可以討論情境對受試者的可能影響。

第三，作者在摘要中提到"音樂確有放鬆身心壓力的效果，且雖然未達顯著"，須注意一點，統計未達顯著的意思，是反映出，從機率上來看，音樂並無放鬆身心效果。

最後，此研究主題，過去已經有許多類似的研究，較不具有創新性，因此有些可惜。但本研究除了使用心跳，血壓等生理指標，還運用了狀態-特質焦慮問卷。這是很不錯的突破。同學們或許可以思考一些更突破性的問題，例如不同焦慮特質的人（非當下狀態的焦慮特質），對於音樂的放鬆效果。平常念書習慣聽音樂或不聽音樂，是否反映他們本身對音樂放鬆/或專注有不同的效果，以及不同節奏或樂曲型態的影響等等，未來可以進一步思索如何讓研究議題更有趣並具有創新與應用價值。



## 作品簡報





# 怡然自「樂」

音樂內容的身心壓力放鬆效果研究

高中職組

行為與社會科學科





# 前言

## 研究動機

許多人都會透過聽音樂放鬆，每個人**喜歡的音樂內容都不相同**。

## 文獻回顧

音樂  
放鬆  
效果

**樂曲的不同特性**確實會對人們的生理和心理產生效果。

(何志培, 2003)  
(Habibzadeh, 2015)  
(Finn & Fancourt, 2018)

壓力

身心壓力的程度可透過一些具體的指標進行測量，包括生理指標如**血壓**的變化、**脈搏**的變化、**狀態-特質焦慮量表**。

(宋惠娟、梁秀庭、李文禮、吳育儒, 2011)  
(Morishita, 2003)  
(Spielberger, 1983)  
(宋惠娟、孫宜孜、李文禮、李明憲, 2013)

音樂  
播放  
時間

過去的研究認為，播放音樂至少**30分鐘**可以產生放鬆效果。

(David Otieno Akombo, 2006)



# 研究目的

01

## 研究目標

探討音樂內容對身心壓力的放鬆效果。

比較出更能夠使人放鬆的音樂內容。

02

## 研究假設

播放音樂情境比無播放音樂情境更放鬆。

純音樂情境和不熟悉語言情境放鬆效果佳。

# 研究方法

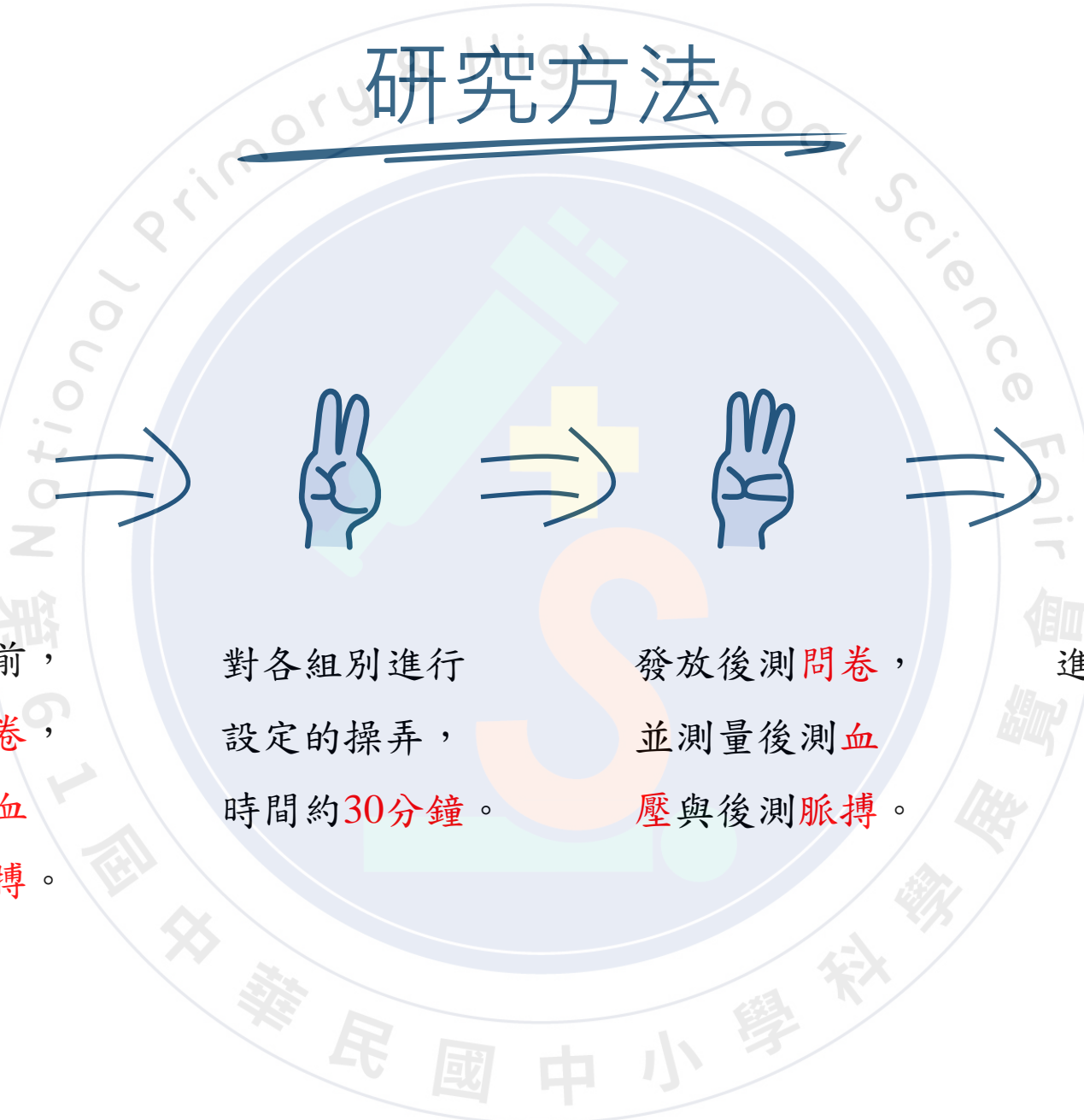


在操弄開始前，  
發放前測問卷，  
並測量前測血  
壓與前測脈搏。

對各組別進行  
設定的操弄，  
時間約30分鐘。

發放後測問卷，  
並測量後測血  
壓與後測脈搏。

進行資料分析。



# 研究結果



人口學變項發現無論  
年齡或性別都無關壓力  
放鬆結果。

播放音樂的組別中比無  
播放音樂的組別有顯著的  
放鬆效果。

不同音樂內容對血壓（收縮壓）變化的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta_p^2$
操弄組別	6420.23	4	1605.06	7.51	.000	.17
誤差	30978.37	145	213.64			
總和	37398.59	149				

不同音樂內容對血壓（舒張壓）變化的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta_p^2$
操弄組別	3361.37	4	840.34	4.50	.002	.11
誤差	27101.30	145	186.91			
總和	30462.67	149				

完全無聲組的放鬆效果  
最差且有增加壓力的  
趨勢，但與環境音  
組沒有顯著差異。

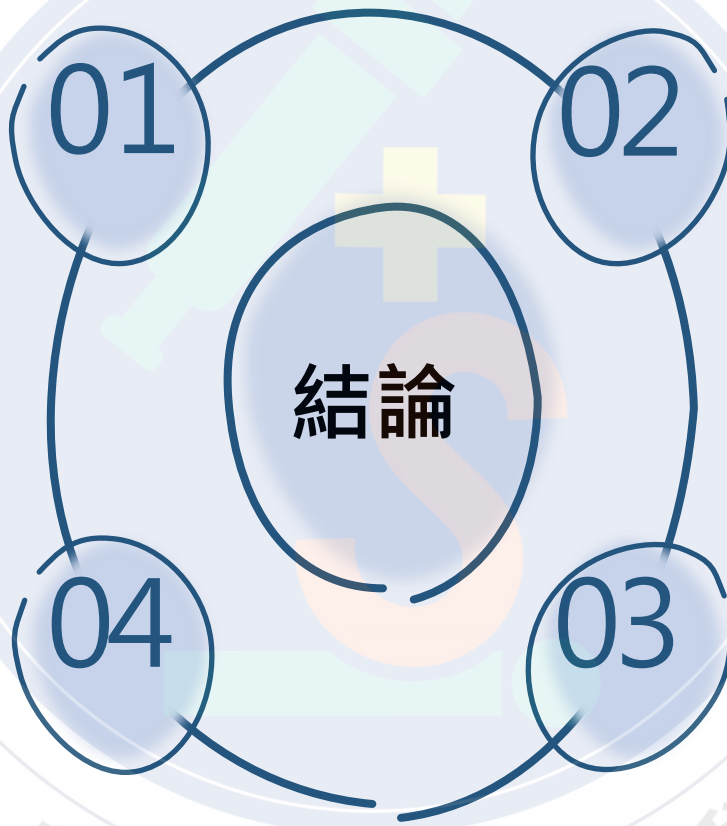
不同音樂內容對脈搏變化的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta_p^2$
操弄組別	1528.89	4	382.22	5.28	.001	.13
誤差	10489.27	145	72.34			
總和	12018.16	149				

不同音樂內容對情境焦慮量表（STAI-S）的效果（ $N = 150$ ）

變異來源	SS	df	MS	F	p	$\eta_p^2$
操弄組別	1136.31	4	284.08	4.77	.001	.12
誤差	10289.00	145	59.59			
總和	9777.47	149				

播放音樂的三個組別中，  
日文歌（不熟悉的語言）  
組的放鬆效果最好，但與  
其它音樂組沒有顯著差異。



結論



# 討論



日文歌、純音樂放鬆趨勢較佳。

音樂確實有放鬆效果。

日文歌、純音樂放鬆趨勢較佳。

完全無聲音放鬆效果最差。

## 放鬆效果趨勢

## 總結

### 音樂放鬆效果

### 無聲組放鬆效果

音樂確實有放鬆效果。

完全無聲音可能增加壓力。



# 結論

研究  
限制

研究  
貢獻

## 樣本群體

各組受試者數量略少，雖有效果，  
但誤差機率也較高。

## 研究材料編製與施測

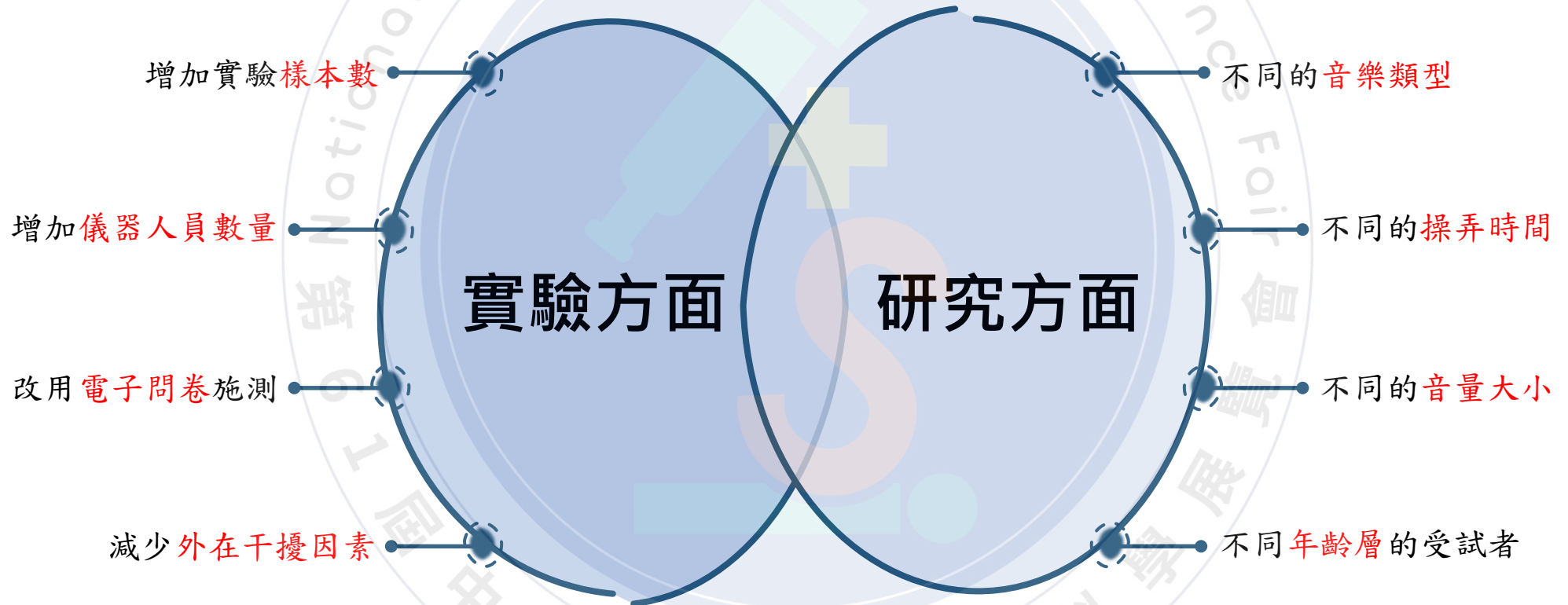
挑選材料實驗（如音樂）部分，  
須更嚴謹評估，確保材料有效性。

對於人們挑選放鬆身心的音樂和  
環境有所啟發。

驗證聲音與環境之間的關係（及  
大眾對此的認知）：完全安靜的  
環境不必然有最好的放鬆效果。



# 未來展望



實驗方面

研究方面



# 參考資料



- 何志培 (2003)。用音樂抒解壓力。  
**諮商與輔導**，**206**，54-55。
- 宋惠娟、孫宜孜、李文禮、李明憲 (2013)。放鬆音樂聆聽對高中生情緒相關指標的影響。**慈濟技術學院學報**，**20**，163-174。
- 宋惠娟、梁秀庭、李文禮、吳育儒 (2011)。放鬆音樂聆聽對護理學生焦慮的前驅研究。**慈濟技術學院學報**，**17**，157-168。
- 林淑瓊 (2020)。聆聽音樂對護理人員壓力及腦波之成效。**長庚護理**，**31(1)**，1-11。doi: 10.6386/CGN。
- 楊勤熒 (2016)。音樂放鬆療法對壓力易感群體之壓力、焦慮與憂鬱成效之探討 (未出版之博士論文)。臺北醫學大學，臺北市。
- 鍾思嘉、龍長風 (1984)。修訂情境與特質焦慮量表之研究。**測驗年刊**，**31**，27-36。
- Finn, S., & Fancourt, D. (2018). The biological impact of listening to music in clinical and nonclinical settings: A systematic review. *Progress in Brain Research*, *237*, 173-200.
- Habibzadeh, H. (2015). The effect of music on mental and physical performance. *Acta Kinesiologica*, *9(1)*, 31-34.
- Lin, W. C., Chiu, A. W., Hsu, C. Y., & Chiu, H. W. (2005). The variation of electroencephalogram (EEG) and heart rate variability (HRV) under listening to the music. *The Journal of Taiwan Association for Medical Informatics*, *14(2)*, 27-36.
- Morishita A. (2003). The effects of music and the stress responses of healthy female students who were in a state of complete rest. *Journal of Japan Academy of Nursing Science*. *23(1)*, 36-45.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Akombo, D. O. (2006). *Effects of listening to music as an intervention for pain and anxiety in bone marrow transplant patients* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.fcla.edu/etd>