

行政院國家科學委員會補助  
大專學生參與專題研究計畫研究成果報告

\* \*\*\*\*\* \*  
\* 計 畫 : 探討小提琴左手手指位置輔助器對大學生小提琴初學 \*  
\* 名 稱 : 者演奏音準及音調性向的影響 \*  
\* \*\*\*\*\* \*

執行計畫學生： 陳靖伊  
學生計畫編號： NSC 100-2815-C-168-015-H  
研究期間： 100年07月01日至101年02月28日止，計8個月  
指導教授： 姜大立

處理方式： 本計畫可公開查詢

執行單位： 崑山科技大學幼兒保育系

中華民國 101年03月23日

# 探討小提琴左手手指位置輔助器對大學生小提琴初學者演奏音準及音調性向的影響

## 一、摘要

本研究旨在探討小提琴左手手指位置輔助器對大學生小提琴初學者演奏音準及音調性向發展的影響。在已過多年傳統小提琴教學的歷史中，利用左手手指位置輔助器來降低初學者對音準的挑戰，是一種極為普遍的作法。但是有許多音樂教育家與演奏家提出對左手手指位置輔助器的使用警告，質疑這類視覺或觸覺的輔助會阻礙聽覺感知能力的發展運用，因為學習者會依賴視覺去找到正確的手指位置，而不是運用聽覺判斷音準來控制手指的移動。以視覺取代聽覺的結果，認為會影響「聽想」(Audiation)的技巧，有害於音調性向的發展。目前大專院校通識教育的發展相當完整，學生在校期間會需修習各領域的課程，並且近年來在藝術教育方面的發展特別繁盛，許多大學生曾參與各種樂器的學習。因此本研究以大二學生作為實驗對象，探討左手手指位置輔助器對大學生小提琴初學者演奏音準能力的幫助以及對音調性向的影響。研究結果顯示，小提琴左手手指位置輔助器的使用對大學生小提琴初學者音調性向及演奏音準沒有顯著的影響。

關鍵詞：小提琴左手手指位置輔助器、演奏音準、音樂性向

## 二、前言、研究目的

### 前言

「音樂」是現代人在日常生活中不可缺少的重要元素之一，它不僅可以陶冶人性，亦可藉由音樂紓解生活壓力，「音樂」與「生活」可說是息息相關、密不可分，而樂器的學習與欣賞常常是人類音樂生活中的一部份。近年來大專院校通識教育的發展在教育當局大力的推動下，發展的相當完整，學生在校期間需修習各領域的通識課程，而目前在藝術教育方面的發展特別繁盛，所以很多大學生修習音樂藝術課程，同時也參與各種樂器的選修課程。一般對於樂器的學習以弦樂器中的小提琴較受學生喜歡，而在弦樂器的學習裏，如何把音演奏準確常是學生學習樂器最大的困擾，因此小提琴左手手指位置輔助器 (Finger Placement Markers, FPMs) 對大學生小提琴初學者的音準練習可說是一大福音，但有許多音樂教育家與演奏家擔心小提琴左手手指位置輔助器的使用會阻礙學習者聽覺感知能力的發展運用，因為學生容易習慣依賴視覺去找到正確的手指位置，而不是運用聽覺判斷音準來控制手指的移動。以視覺來代替聽覺的結果，往往會被認為影響「聽想」(Audiation)的技巧，有害於音調性向的發展；然而音調的感知能力卻是影響小提琴學習是否能順利並持續的重要因素。

### 研究目的

在小提琴的學習中，最難掌握的技術莫過於音準的練習。它不但是小提琴學習中最基本的要求，也是左手技巧中最重要的一項，更是左手訓練的質量指標，其重要性超越任何一種學習的技巧(陳藍谷,民76;黃輔堂,民84;趙惟儉,民91)。美國著名的小提琴教育家葛拉米安曾說過建立良好的音準，主要是要靠耳朵的引導與手指靈敏觸覺的配合。在琴弦上移動的手指如同盲人在黑暗中走路一般，是需要靠觸摸物體來前進(葛拉米安,民73)。因此，學習者的手指位置的確定是需要經過長時間不斷的練習與修正，才容易在指板上找到正確位置。一般初學者在學習小提琴時，不像學鍵盤樂器或管樂器有固定的按鍵或瓣膜可依靠，學生在學習複雜的運弓、夾琴、手型姿勢的時後，還必須「摸索」左手手指正確的按弦位置與站立姿勢才易於產生正確的音準，而造成學習的入門難度提高，所以學生容易有挫折感或學習失去興趣等問題產生。個人在已過的三年中，在系上曾修過和音樂相關的課程共4門。從三年級開始，個人曾修習勞委會職訓局委託系上辦理為期一年的兒童音樂就業學程。並從三年級下期開始，個人也被甄選參與系上音樂專題(兒童小提琴教學)的執行。個人對小提琴學習很有興趣，但由於學習年齡已稍大，所以在學習過程中常碰到一些困難，特別有關音準的練習。因此，在和指導老師討論後，想藉由一些研究來解決關於小提琴演奏音準的問題及如何提升學習者的音調感知能力的相關問題。因此本研究在於探討左手手指位置輔助器對大學生演奏小提琴音準能力的幫助以及對音調性向發展的影響。

### 研究問題

- 1)探討FPMs對大學生小提琴初學者演奏音準能力的助益
- 2)探討FPMs的使用對大學生小提琴初學者音調性向發展的影響

## 三、文獻探討

在小提琴學習過程中，音準的訓練是左手技術中很重要的一項技巧，為了提高初學者對音準的學習，有些學生會使用左手手指位置輔助器(Finger Placement Marker, FPMs)來幫助左手按弦，此種教學輔助標記法在小提琴的教學上至少已經有二百多年的歷史(Bergonzi,1997; Riley, 1954)，並且也是弦樂器教學中極為普遍的作法(Dunn, 1998; Kohut, 1973; Matesky & Rusch, 1963; Núñez, 2002; Slone,1982 ;洪萬隆,民89;王景賢,民92;陳冠州,民93)。

對於小提琴手指輔置器的作法，一般是在主要的音高按弦處(pitch point)下方的指板上黏貼膠帶、貼紙或點上白膠，作用類似於吉他上的琴格，使演奏者在尚未建立起內在聽覺與音準分辨的能力，無法由「聽」到正確的音高來調整按弦位置時，可以「看」到或「摸」到約略正確的按弦位置，也就是利用「視覺」或「觸覺」來輔助「聽覺」上的不足。而這些輔置膠帶並不是永遠貼上的琴格，一旦學生的手能夠藉由聽覺正確的辨別聲音的位置，不需在尋找聲音的位置時，即使音準訓練尚未達到百分之百完全的正確，亦可把拿掉(洪萬隆,民89;吳亞怡,

民96)。

從已過小提琴教學歷史中，可發現一些著名小提琴家在他們的小提琴專書中都曾使用手指輔置標記來教授學生，例如著名的小提琴家Leopold Mozart、Francesco Geminiani 以及法國作曲家Michel Corrette在他們的小提琴專書中都曾使用FPMs 作為音準的幫助(<http://www.dontfret.net/faq.htm>)。目前當代的弦樂教本中也不乏類似的建議 (Anderson & Frost,1986; Johnson, 1985)。像小提琴、中提琴、大提琴、以及低音提琴這類沒有固定按鍵、瓣膜，甚至沒有定音琴格的樂器，FPMs 的確對初學者的演奏音準提供最直接迅速的幫助。FPMs在團體課或是學校的樂團練習中，它的作用尤其明顯。在多人同時演奏又都是初學者的情況下，大家演奏出來的聲音通常是一片混亂，如果沒有一個參考標準來降低大家音高的混亂度，完全依憑賴耳朵去分辨音高並找到正確的位置，在初學者的團體演奏中實屬不易。因而在Dillon 與Kriechbaum 所著關於如何帶領學校管絃樂團的專書 (1978) 中，FPMs被視為是” absolute necessity” (絕對的必要) (p.85)。不僅如此，FPMs 對初學者心理層面上的提升作用 (Dillon & Kriechbaum, 1978; Dunn, 1998) 也不可忽視。與有定音琴格的樂器比較起來，沒有定音琴格樂器的初學者被認為會比較恐慌，因為他們通常必須去猜測手指正確的音準位置，如果有FPMs 的標示，這樣的焦慮便會大大降低。若入門的恐懼與挫敗感能有效降低，學生練習的動力與繼續學習的意願應該也會相對提升。因此，FPMs有助於興趣的維持，在教學上應該也是一個重要的考量。

另外，在於強調「老師—學生—父母」三角關係的鈴木教學法，手指輔置標記法也常被列為父母督導孩童練習的參考 (Behrend, 1985; Slone, 1982)，因為不是每一位家長都有良好的音感，這時FPMs 變成為父母在家幫助孩童建立音準的最佳參考。

關於手指位置輔置標記的作用主要有兩方面。第一除了作為左手手指要按位置的提示之外；其次，FPMs 有助於左手手型的養成與良好姿勢習慣的建立也是被眾人所肯定的 (Starr, 1976; Young, 1978; Zahtilla, 1972)。甚至對某些人來說，FPMs 對左手技巧的幫助比對音準的幫助更大 (Lamb, 1994; Starr, 1976)。根據Starr的建議，FPMs 不僅是作為按弦時的參考，同時也是手指不按弦時，左手手型的模式。沒有按弦時的手指也必須停留在FPMs 上方的空中以能保持正確的手型。Zahtilla認為學生一開始就建立良好的習慣遠勝於事後花許多力氣去改正。他相信藉由FPMs的提醒，初學者能自然的感覺到左手手指擺放的位置，因此在學習的初學階段較能建立放鬆自然的拉琴姿勢。Lamb 也認為FPMs 的使用有助於左手手指位置的確認，但是否因而就能產生正確的演奏音準，Lamb 則持保留的態度，因為他認為音高與視覺上的位置不會完全等同 (p.106)。與Lamb持同樣見解的還有Rolland (1974) 與Starr。Rolland 基本上認為想要藉由在某一個位置上的手型建立來自動產生正確的音準是不可能的事情，正確的音準永遠只能藉由不斷的練習和與生俱來好耳朵才能達到。Starr也認為教師應幫助學生建立手指位置的內在感覺與反應 (mental placement and reflection)，而不只是依賴FPMs。

亦即在演奏音準的表現上，聽覺應該扮演絕對必要的角色，而不是只靠FPMs的功能。

總之，在小提琴初學者的音準的分辨能力尚未發展或成熟前，指導者可以FPMs當成演奏音準的參考，但它只是過渡時期的輔助工具。因此，當指導者要使用FPMs來幫助初學者，在小提琴指板上找到較為準確的手指置放點時，老師要注意所使用的FPMs要橫過指板貼上，且愈窄與薄愈好，以免產生雜音，當需要更換時，老師隨時要給予換新以免混淆音準。通常FPMs只放置於指板上食指或無名指的位置，中指則依靠全音或半音音程的變化，選擇依靠食指或無名指(Slone,1982 ;洪萬隆)。當FPMs只是小提琴初學者在演奏時的暫時輔助工具，而聽覺技巧才是學習正確音準的真正關鍵因素。然而這也正是FPMs 最被人批評與質疑的地方。批評者質疑FPMs的使用可能會抑制聽覺的發展(Colwell, 1969;Creider, 1989;Shuler, 1989)，或是將FPMs視為音樂的替代品(Gordon, 1988)。根據Jacob(1969)的研究，11-13歲的小提琴初學者容易受FPMs標記的引導，以致完全忽略了聽覺的參考。同時，有音樂學習經驗的學生也比較會依賴耳朵去調整自己的音準，而完全沒有經驗的初學者則比較會依賴FPMs的引導。當FPMs對聽覺技巧所產生的可能負面效應發生在九歲以下的兒童時，就引發了是否會影響音樂性向負向發展的問題。雖然目前並沒有關於FPMs和音樂性向發展的任何研究，然而根據以往有關音樂性向發展的研究顯示，不同的教學方法對孩子音樂性向的發展的確有不同程度的影響，年齡越小的孩子，受影響的程度越大。各種不同的音樂教學對學生音樂性向發展有不同程度的影響。

Taggart(1997)探討183位3歲到8歲的兒童，進行為期一年的研究。在這一年當中，每星期給予兩次20分鐘的音樂課程。課程主要是藉由唱歌和律動介紹各種音調和拍子。研究結果發現這183位兒童的音樂性向都顯著高於其他同年齡的兒童。Flohr(1981)對平均5歲又3個月的小孩進行12週的音樂創作教學，包括樂器即興、唱歌、打擊樂、律動等，後來這些小孩的音樂性向也都有顯著的增加。姜大立(1999)對台南縣市四十四位一年級的小朋友作研究。所有學童隨機分成兩組，每組22人。所有的學生都接受他們學校原有的正規音樂課程，實驗組在進行實驗的21週內，每兩週上一次90分鐘的團體課，每一週再以三到四人的小組為一單位，上一次50分鐘的小組課程，而對照組則不另外上小提琴課。研究結果發現，接受鈴木小提琴教學的學生其節奏性向有顯著的進步，在音高與整體音樂性向上則無顯著的進步。這個結果和Statmou(1998)以及Woodruff(1983)的研究結果有些出入，這二人的研究結果提出鈴木小提琴教學法可能對節奏音樂性向有些負面影響的質疑。姜大立(2005)探討電腦輔助音樂創作教學對一年級與幼稚園學童音樂性向發展的影響。研究結果顯示，對一年級的小朋友，電腦輔助音樂創作教學對節奏性向的發展有顯著的幫助，但對曲調性向的發展則無顯著的幫助。

對於學生使用FPMs是否會產生依賴性反而導致演奏的音準能力無法發展的反效果，是另一個被質疑的重點。Smith於1985年及1987年分別以大學音樂系

的學生及小學4-5年級的學生為研究對象，探討FPMs對音準發展的影響。1985年的實驗為期16週，所有參與的大學生（18人）都是音樂主修，但是沒有任何弦樂器經驗的初學者。實驗共分三組，A組完全不使用FPMs，B組全程（16週）使用FPMs，C組則只在前8週使用FPMs。使用FPMs的學生在他們小提琴指板上第一把位的第一指與第三指的位置貼貼紙。三組都是每週上二次課，一次30分鐘，並且都由Smith本人授課。實驗的前半段不用樂譜，學生以模仿的方式學習，並於第8週結束後進行第一次的演奏音準測試。這次測試之後，C組即取消FPMs的使用，並且所有三組開始練習Belwin String Builder Book 1與New Tunes for Strings Book 1上的練習曲。實驗整個結束後（第16週結束），進行第二次的演奏音準測試，只是這次不是以背譜的方式進行，而是以看譜的方式進行。不論是第一次測試或是第二次測試，三組的表現都沒有顯著的差異，但是第一次測試以沒有FPMs的A組表現最好，第二次測試，A組的音準出現退步，原本表現最糟的B組反而進步，C組則嚴重退步。Smith懷疑FPMs對演奏音準的準確性不僅沒有幫助，同時還有反效果，因為C組在取消FPMs的使用後，在第二次的測試嚴重退步。在這個實驗中，音樂性向（Seashore Measures of Music Talent）與學術成就（Scholastic Aptitude Test）都被用作共變項（covariate）做分析，二者對音準的發展都無顯著的貢獻，但似乎學術成就的貢獻度比音樂性向的貢獻度大。1987年Smith又做了一次類似的實驗，但是這次人數較多，全部為83人，分別來自12個4-5年級的小提琴初級班，實驗週數並加長為32週。實驗同樣分為3組，A組全程（32週）使用FPMs，B組只在前16週使用FPMs，C組完全不使用FPMs。這12個班級隨機分配至A、B、C三組，每週練習二次，一次45分鐘。音準測試分別在第8週、第16週、第24週、以及第32週結束時測試一次。研究結果與1985年的結果一樣，FPMs還是不能有效幫助學生的音準表現，而且在移除FPMs後，音準的表現變差。音樂性向與學術成就同樣對音準的發展沒有相關。由於參與這次實驗的8位老師當中只有2位為專業的小提琴教師，另外6位都是管樂器主修，僅在大學時修過一學期的弦樂課程，在授課教師的教學專業不等的情況之下，Smith對實驗結果還是無法作出肯定的結論。不同於Smith的實驗結果，Bergonzi(1997)針對76位來自加拿大安大略省不同學校的6年級弦樂初學者做的研究，發現使用FPMs者的演奏音準表現顯著優於沒有使用FPMs的學生。Bergonzi同時對FPMs與伴奏對音樂演奏和左手技巧的影響作檢驗，並以音樂性向(Musical Aptitude Profile)的表現作為共變項。音樂演奏的部份包括音準、節奏、速度、音色、以及音樂表現，以四首簡單的歌曲（"Twinkle, Twinkle, Little Star"，"Boil Them Cabbage Down"，"Row, Row, Row Your Boat"，and "Ode to Joy"）作測試。左手技巧的部份則包括手臂、手、手腕、以及手指的位置與運動，以一個D大調8度音階和琶音作測試。實驗總共分為4種控制：使用FPMs且使用有旋律的伴奏帶、使用FPMs但使用沒有旋律（只有用鼓敲出節奏）的伴奏帶、沒有使用FPM但使用有旋律的伴奏帶、以及沒有使用FPM也沒有使用有旋律的伴奏帶。Bergonzi所使用的FPMs為0.75英吋（1.91公分）的透

明膠帶，與Smith 的實驗一樣，標示在第一把位的第一指與第三指的位置。實驗進行的時間大約是33 週，每週上課90 分鐘。樂器涵蓋小提琴、中提琴、及大提琴。為了加強學生的音準表現，教學過程包括聽、嘴巴唱、在樂器上模仿一些旋律原型，並用 tonic-solfa syllable 將練習曲唱出來。研究結果顯示，雖然許多音樂家及教育家強調FPMs的主要作用不在音準，而是在左手的技巧，但實驗數據卻證明使用FPMs的學生的音準表現顯著優於沒有使用FPMs的學生，反而在左手技巧的表現上沒有顯示出差異。這個實驗可能是第一個以實驗數據打破對FPMs傳統看法的案例。對MAP 效應的分析也顯示，音樂性向的高低不論對音準或是整體的音樂表現都沒有顯著的相關。

## 四、研究方法及步驟

### 實驗設計

本研究與學校的鈴木教學法課程結合，參與的學生共 50 位大二幼保系學生，研究分為實驗組與對照組，分別進行為期 18 週的實驗。

鈴木教學法課程的 15 位大二學生為對照組，除了學校正常的課程之外，每週三有二堂(50 分鐘)小提琴初學音樂課程，此課程採用鈴木小提琴音樂教材，課程內容包括了團體與個別小提琴教學。上課時授課老師沒有使用小提琴左手手指位置輔助器幫助學生小提琴學習。另外參與鈴木教學法課程中的 35 位大二學生為實驗組，除了學校正常的課程之外，每週三有二堂(50 分鐘)小提琴初學音樂課程，此課程採用鈴木小提琴音樂教材，課程內容包括了團體與個別小提琴教學。上課時授課老師使用左手手指位置輔助器幫助學生小提琴的學習。

整個小提琴實驗教學分為三個階段：實驗前3週為第一階段，也就是預備階段，教導小提琴基本的握弓、站姿、夾琴、左手手型等基本技巧；第4週到第16 週為第二階段；第17週到第18 週為第三階段，從第一階段後即開始進行鈴木小提琴第一冊內容的教學，此階段期間實驗組學生的小提琴練習都有FPMs作為輔助；對照組學生的小提琴不使用FPMs作為輔助。大學生預計每週上課一次，每次100 分鐘。對照組與實驗組的小提琴課程都由本人的指導教授上課。詳細的授課計畫將於後面的「小提琴教學計畫」中作說明。

本研究大學生有二種評量，一為小提琴演奏音準評量與音調性向評量。所有的研究對象在研究期間總共須接受二次音樂性向測驗，大學生的音樂性向測試為戈登 (MAP) 的音調性向測驗。第一次測驗在小提琴教學開始前，稱為音樂性向的前測，第二次在實驗後第17 週，稱為音樂性向的後測。音樂性向測驗前測的分數除了與音樂性向後測的分數作比較之外，也作為音準表現分析的共變項。小提琴演奏評量為一次。時間在第18週的上課時間，測試的曲目為鈴木小提琴音樂教材第一冊中的小星星變奏(一)，它是平時上課演奏的內容。

### 研究對象

50 位崑山科技大學幼保系二年級的學生成為實驗對象，其中實驗組的 35 位學生來自鈴木教學法課程的學生，另外對照組的 15 位學生來自參與鈴木教學法課程的學生，實驗的進行為期 18 週。

### **FPMs 的做法與位置**

FPMs 將仿照 Shinichi Suzuki 以白色黏膠帶標示三個手指位置的建議 (Starr, 1976) 的作法。

### **小提琴教學計畫**

實驗期間所有小提琴教學皆由本人的指導老師授課，前 3 週教導小提琴基本的握弓、夾琴、左手手型等基本技巧，只在空弦上進行所有的練習。這段期間學生可以專心於基本姿勢與運弓的練習，不用受到按弦 (控制音準) 的攪擾。等學生們的基本姿勢初步建立，對小提琴不再感到陌生後 (約第 4 週開始)，再開始進入鈴木小提琴第一冊曲目的教學，每週二堂課，課程持續到第十七週結束。

### 小提琴上課時間與曲目(大學生)

預備階段(第1-3週) 小提琴教學進度  
教導基本的握弓、夾琴、左手手型等基本技巧

第二階段小提琴教學進度(第4-16週)  
小星星主題與變奏 I, II, III, IIII  
蜜蜂做工, 風之歌 結又開, 聖誕歌曲, 春神來了, 往事難忘, 快版

第三階段(第17-18週) 音樂性向測驗(後測)與小提琴演奏評量  
音樂性向測驗(後測): Gordon的MAP音樂性向測驗  
小提琴演奏評量: 鈴木小提琴音樂教材第一冊中的小星星變奏(一)

### **演奏評量**

小提琴的演奏評量分別就音準、節奏表現作評分, 1 分為最差, 5 分為最好。音準的評分將被取出單獨作為音準表現的評量標準。演奏評量邀請 2 位來自不同地區的小提琴教師就音準、節奏表現作評分。小提琴演奏評量以鈴木小提琴音樂教材第一冊中的小星星變奏(一)為評量曲目。

### **音樂性向評量**

本研究大學生的音樂性向評量將以 Edwin Gordon 設計的 MAP (Musical Aptitude Profile) 作為音調性向測量的工具。MAP 是屬於穩定音樂性向階段的測量的工具, 並且針對小學四年級到十二年級學生所設計的評量, 內容為包含音



調、節奏與音樂敏感度三大類元素的測驗題，執行時間約 110分鐘。音調部份又分為旋律與和聲二部份；節奏分為速度與節拍二部份；音樂敏感度分為樂句、均衡性與樂曲風格三部份等。學生不需經過正式音樂訓練即可接受測驗，只需判斷二段樂句是否相同。（蘇郁惠, 民92; 邱垂堂, 民99）。

### 資料分析

本研究擬以t-test進行資料統計分析，來檢驗證小提琴左手手指位置輔助器對大學生演奏音準能力的幫助以及對音調性向的影響。所有檢測都以0.05 作為統計顯著水準。

## 五、結果與討論

### 音樂性向成果分析

本研究從音調性向來探討學生音樂性向的發展。實驗前所有學生均接受一次音樂性向測驗作為前側，結束後再分別進行一次音樂性向測驗，作為後測。以下是音樂性向測驗的原始成績，分別為實驗組與對照組的前、後測成績。

#### 一、實驗組之前、後測原始成績

【實驗組「旋律」前測分數】

	旋律(T)
1	40
2	32
3	36
4	30
5	32
6	19
7	30
8	32
9	24
10	27

【實驗組「旋律」後測分數】

	旋律(T)
1	<b>37</b>
2	39
3	32
4	24
5	18
6	26
7	25
8	32
9	26
10	26

11	30
12	26
13	25
14	31
15	39
16	28
17	24
18	31
19	28
20	23
21	37
22	24
23	24
24	30
25	32
26	34
27	32
28	22
29	23
30	37
31	40
32	35
33	30
34	37
35	34

表一、實驗組之前測原始成績

11	33
12	35
13	31
14	32
15	33
16	27
17	26
18	25
19	26
20	26
21	33
22	22
23	31
24	28
25	32
26	29
27	29
28	22
29	25
30	28
31	38
32	38
33	29
34	35
35	36

表二、實驗組之後測原始成績

二、對照組之前、後測原始成績

【對照組「旋律」前測分數】

	旋律(T)
1	29
2	21
3	21
4	40
5	31
6	22
7	39
8	30
9	38
10	32
11	36
12	35
13	19
14	36
15	37

表三、實驗組之後測  
成績

【對照組「旋律」後測分數】

	旋律(T)
1	31
2	22
3	22
4	40
5	24
6	21
7	36
8	35
9	40
10	33
11	36
12	28
13	29
14	36
15	25

表四、實驗組之後測  
成績

## 小提琴演奏評量成果分析

學生小提琴的演奏評量分別就音準與節奏表現作評分，1 分為最差，5 分為最好。音準的評分將被取出單獨作為音準表現的評量標準。演奏評量邀請2位來自不同地區的小提琴教師就音準、節奏表現作評分。小提琴演奏評量以鈴木小提琴音樂教材第一冊中的小星星變奏(一)為評量曲目。

### 一、實驗組小提琴演奏評量原始成績

評審	評審 1	評審 2
1	82	83
2	85	94
3	89	89
4	90	88
5	90	90
6	92	92
7	87	83
8	87	85
9	89	88
10	87	82
11	91	92
12	91	90
13	89	85
14	85	83
15	91	88
16	90	90
17	89	85
18	85	78
19	88	86
20	23	88
21	89	88
22	88	88
23	90	94
24	89	94
25	89	92

26	88	88
27	88	93
28	89	89
29	88	87
30	95	91
31	90	92
32	87	84
33	88	91
34	89	87
35	89	85

表五、實驗組小提琴演奏評量原始成績

二、對照組小提琴演奏評量原始成績

評審	評審 1	評審 2
1	98	93
2	87	85
3	87	85
4	90	82
5	85	84
6	89	82
7	91	90
8	90	82
9	88	83
10	86	85
11	87	83

12	89	84
13	89	84
14	89	91
15	89	90

表六、對照組小提琴演奏評量原始成績

## 音樂性向測驗與小提琴演奏評量統計分析

音樂性向測驗計量分析，從實驗組與對照前後測音調方面以原始分數和進步差異的情形，及小提琴演奏評量以統計軟體(SPSS)進行資料統計分析。本研究的統計分數皆以0.05 作為統計顯著水準。

### 實驗組與對照組的比較

實驗組與對照組MAP原始分數變化之比較 (2-tailed t test)

原始分數		實驗組			對照組			t value	Sig. (2-tailed)
		N	Mean	SD	N	Mean	SD		
音調性向	前測	35	30.23	5.494	15	31.07	7.206	-.449	.665
	後測	35	29.54	5.089	15	30.53	6.621	-.575	.568
	後測-前測	35	-.69	4.849	15	-0.53	5.235	-.099	.921
小提琴演奏評量		35	88.51	2.774	15	87.30	2.852	1.413	.164

\* $p < .05$

本研究以實驗組與對照組評量結果，從音調性向及兩組音樂性向發展差異情形做比較。

#### 1. 音調性向

從實驗組與對照組的前測成績討論，實驗組的音調性向前測成績為30.23；對照組的音調性向前測成績為31.07，他們的音調性向前測成績差異不大，而且二組成績接近。實驗組的音調性向後測成績為29.54；對照組的音調性向後測成績為30.53，二組的後測成績都退步，雖然對照組的音調性向後測原始成績退步的比實驗組少，但二組音調性向後測原始成績的( $p$ -value=0.568)大於顯著水準.05。因此，從二組音調性向後測原始成績來討論，左手手指位置輔助器的使用對大學

生小提琴初學者音調性向沒有顯著的影響。

從實驗組與對照組二組學生曲調進步差異(後測-前測)的情形來看，實驗組為-0.69，對照組為-0.53，二組學生曲調進步差異(後測-前測)的(p-value=0.921)大於顯著水準.05。所以，本研究探討左手手指位置輔助器的使用對大學生小提琴初學者音調性向沒有顯著的影響

## 2. 小提琴演奏評量

從實驗組二位小提琴老師的平均成績為88.51，對照組二位小提琴老師的平均成績為87.30發現，他們的平均成績差異不大，且他們平均成績的(p-value=0.164)大於顯著水準.05。所以，本研究探討鈴木小提琴教學18週對大學生小提琴初學者小提琴演奏評量沒有顯著的影響。

## 六、綜合研究結果分析與討論，本研究提出以下幾點結論：

### 1. 增進對鈴木小提琴音樂課程的認識。

藉由本研究對於鈴木教學法有更深一步的了解，傳統觀念認為學音樂必須要天份，而鈴木教學法否定傳統觀念，認為每個兒童都有學習音樂的潛能，環境才是影響兒童音樂發展的重要因素，透過學校小提琴課程，發現在學習樂器是需要有良好的環境。

### 2. 對小提琴左手手指位置輔助器有更深入探討

一般小提琴教學認為左手手指位置輔助器對學習者有很大的影響，本研究發現它對大學生小提琴初學者在演奏評量有幫助，但沒有達到顯著的差異。對大學生音調性向，使用左手手指位置輔助器有幫助，但沒有達到顯著的差異。

### 3. 學習音樂性向評量相關的知識。

透過此研究去圖書館閱讀音樂性向相關文獻，增進對音樂性向的知識，也清楚音樂是最先出現的智能，也具有天賦的本能。有些學者認為音樂性向是天生俱來的，而有些則認為音樂性向除了天生俱來之外，亦受後天環境所影響。簡單來說，音樂性向是只在某種領域當中具有潛在能力，而這些能力是存在於學習經驗之前，經由適當的教育與環境，可在其他領域中發揮的空間並獲得良好的成就。透過此研究更了解潛能是未來發展的可能性，仍舊受到遺傳與環境有極大的

影響。

## 七、參考文獻

### 中文部份

- 王景賢(民92)。小提琴問答集-給兒童的家長。台北：世界文物出版社
- 吳亞怡(民92)。增進國小弦樂團音樂基礎能力之教學研究。國立新竹教育大學碩士論文(未出版)。
- 邱垂堂(民99)。音樂性向模擬測驗。台北：樂韻出版社
- 姜大立(民99)。探究結合大學生社區服務與國小課後音樂才藝教學的可行性—從音樂性向作評估。崑山科技大學人文暨社會科學學報, 2, 117-130
- 姜大立(民94)。探討電腦輔助音樂創作教學對一年級與幼稚園學童音樂性向發展的影響。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(計畫編號: NSC94-2516-S-168-001)
- 陳藍谷(民76)。小提琴演奏的系統理論。台北：全音樂譜出版社
- 陳冠州(民93)。國民小學低年級實施小提琴團體教學之行動研究。國立台南大學國民教育研究所碩士論文, 未出版, 臺南
- 洪萬隆(民89)。鈴木小提琴教學法。高雄：復文圖書出版社
- 鈴木鎮一(民89)。愛的才能啟發。(邵義強譯)。高雄：財團法人中華文化基金會
- 黃輔堂(民84)。教教琴學教琴。台北：大呂出版社
- 葛拉米安(民73)。小提琴演奏與教學法。台北：全音音樂出版社
- 蘇郁惠(民87)。兒童音樂性向測量及其相關因素之探討。國立政治大學教育研究所博士論文。
- 蘇郁惠(民92)。兒童音樂性向發展與音樂環境關係之探討。新竹師院學報
- 鐘淑慧(民94)。幼兒音樂性向與音樂表現能發展因素。朝陽科技大學幼兒保育系碩士論文(未出版)。

### 英文部份

- Anderson, G. E., & Frost, R. S. (1986). *All fm strings: Book 1*. San Diego: Kjos.
- Behrend, L. (1985). I can see with my ears! *American Suzuki Journal*, 13 (1), 3-4.
- Blesedell, D. S. (1991). A study of the effects of two types of movement instruction on the rhythm achievement and developmental rhythm aptitude of preschool children. (Doctoral dissertation, Temple University). *Dissertation Abstracts International*, 52 (07), 2452A.
- Bergonzi, L. (1997). Effects of finger markers and harmonic context on performance of beginning string students. *Journal of Research in Music Education*, 45 (2), 97-211.
- Chang, D. (1999). The effects of Different Incidental Listening Experience on Performance Achievement and Developmental Music Aptitude of First-Grade Suzuki Violin and Non-Violin Students (Doctoral dissertation, Michigan State University,



1999).

- Colwell, R. (1969). *The teaching of instrumental music*. New York: Meredith.
- Creider, B. (1989). Music learning theory and the Suzuki method. In Darrel Walters and Cynthia Crump Taggart (Eds.), *Readings in music learning theory*(pp. 267-267). Chicago: G.I.A. Publications.
- Dillon, J. A. & Kriechbaum, C. B. (1978). *How to Design and Teach a Successful School String and Orchestra Program*. San Diego, CA: Kjos.
- Dunn, Adria A. (1998) Finger placement marker usage in El Paso for beginning orchestra students. M.M. dissertation, The University of Texas at El Paso, United States -- Texas. Retrieved December 26, 2007, from ProQuest Digital Dissertations database. (Publication No. AAT EP05183).
- Flohr, J. W. (1981). Short-term music instruction and young children' s developmental music aptitude. *Journal of Research in Music Education*, 29 (3), 219-223.
- Gordon, E. E. (1986). *Manual for the Primary Measures of Music Audiation and Intermediatem Measures of Music Audiation*. Chicago, IL: G.I.A. Publications.
- Gordon, E. E. (1988). *Learning Sequences in Music*. Chicago, IL:G.I.A. Publications.
- Gordon, E. E.
- Gordon, E. E. (1998). *Introduction to research and the psychology of music*. Chicago, IL: G.I.A. Publications.
- Hornbach,C.M.&TaggartC.C.(2005).The relationship between developmental tonal aptitude and singing achievement among kindergarten, first-,second-,and third-grade students. *Journal of Research in Music Education*,53(4),322-331
- Jacob, C. (1969). Investigation of kinesthetics in violin playing. *Journal of Research in Music Education*, 17 (1), 112-114.
- Johnson, S. (1985). *Young strings in action, Volume 1, teacher's book* (2nd ed.).Farmingdale, NY:Boosey & Hawkes.
- Kendall, M. J. (1988). Two instructional approaches to the development of aural and instrumental performance skills. *Journal of Research in Music Education*, 36(4), 205-219.
- Kohut, D. L. (1973). *Instrumental music pedagogy: Teaching techniques for school band and orchestra directors*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lamb, N., & Cook, S. L. (1994). *Guide to teaching strings* (6th ed.). Dubuque, IA:Wm. C Brown and Co.
- Matesky, R., & Rusch, R.E. (1963). *Phying and teaching stringed instruments*.Englewood Cliffs,New Jersey: Prentice-Hall.
- McDonald, J. C. (1997). The application of Edwin Gordon' s empirical model of learning sequence to teaching the recorder (Doctoral dissertation, University of

- Arizona, 1987). *Dissertation Abstracts International*, 48 (04), 864A.
- Núñez, M. L. (2002). Comparison of aural and visual instruction instructional methodologies designed to improve the intonation accuracy of seventh grade violin and viola instrumentalists. Ph.D.dissertation, University of North Texas.
- Riley, M. W. (1954). The teaching of bowed instruments from 1511 to 1756(Doctoral dissertation, University of Michigan, 1954). *Dissertation Abstracts*,14, 1098.
- Rolland, P. (1974). *The Teaching of Action in String Playing*.Urbana, IL: Illinois String Research Associates.
- Slone,K.C.(1982).They are rarely too young and never too old ”To Twinkle” Kentucky:Life Force Press,Inc.
- Smith, C. M. (1985). The effect of finger placement markers on the development of intonation accuracy in beginning string students. *Dialogue in Instrumental Music Education*, 9(2),62-70.
- Smith, C. M. (1991). Development of Performance Pitch Accuracy of String Students. *Dialoque in Instrumental Music*, 17, 13-23.
- Starr,W. (1976). *The Suzuki violinist*. Knoxville, Tennessee: Kingston Ellis Press.
- Taggart, C. C. (1997, November). A study of developmental music aptitude. Paper presented at the New Directions in Music Education: Early Childhood Music Conference, Michigan State University, East lansing,MI.
- Woodruff, L. C. (1983). A predictive validity study of the Primary Measure of Music Audiation. (Doctoral dissertation, Temple University, 1983/1984). *Dissertation Abstracts International*, 45 (01), 113A
- Young, P. ( 1978). *Playing the string game: Strategies for teaching cello and strings*. Austin: University of Texas Press.
- Zahtilla, P. A. (1972). *Suzuki in the string class: An adaptation of the teaching of Shinichi Suzuki*.Evanston, IL: Summary-Birchard.