

第四章 結果與討論

本研究旨在探討運用軟體創作音樂之課程設計、學生創作歷程之困難與問題以及學生對音樂創作課程的看法，以作為未來實施音樂創作教學之參考。首先，根據文獻、暫行綱要、軟體與現行課本，以設計課程內容；在課程實施的過程中，收集觀察、訪談與文件等資料，於結束後進行分析，以探討研究之問題。觀察的資料包含上課錄音與學生操作畫面；訪談對象共有八位同學，分別進行一次訪談；文件包含研究日誌、學生作品、小測驗、作業單與問卷。

本章根據研究問題，討論資料分析之結果：第一節為資料編碼，第二節為音樂創作之課程設計，第三節為學生創作過程之問題與改善，第四節為學生對音樂創作課程的看法。

第一節 資料編碼

在研究的過程中，研究者透過觀察、訪談與文件分析收集資料。觀察的部分包含上課的錄音與學生的操作畫面，訪談是將訪談的錄音轉譯為逐字稿，文件包括研究日誌、學生作品、小測驗、作業單及問卷。

在觀察部分，共有八個上課錄音之聲音檔案，研究者於課後聆聽轉譯為八個文字檔，依序編為「上課錄音_1」至「上課錄音_8」。畫面操作之編碼為「操作_座號_節次_分'秒」，例如「操作_40_2_29'43」是 40 號同學第二節課，在 29 分 43 秒時螢幕上的畫面。

研究者將八個訪談錄音轉譯為八份逐字稿；訪談的編碼為「訪談_座號_問題編號」，而問題編號乃依照問題的內涵加以區分，以採用不同的編號，例如「訪談_40_1」至「訪談_40_6」，是 40 號同學的六個訪談問題。

文件方面，研究日誌編為「日誌_日期」，例如「日誌_20050321」。學生作品依照座號、節次及作品數，編為「作品_座號_節次_作品數」，例如「作品_31_2_2」為 31 號第二節課之第二個作品。第一節的小測驗依照座號，編為「小測驗_座號」，例如 1 號同學的小測驗為「小測驗_01」，第八節問卷中之個人資料或意見，依照座號編為「問卷_座號」。作業單則依座號與節次，編為「作業單_節次_座號」，例如一號同學的作業單編為「作業單 1_01」、「作業單 2_01」、「作業單 3_01」、「作業單 6_01」與「作業單 7_01」。

第二節 音樂創作之課程設計

研究者先從文獻探討中形成課程設計的初步想法，接著分析軟體、課本與暫行綱要，形成課程設計的初步架構，並與高中教師討論、修正；四月至六月實施課程的過程中，逐節針對學生的表現與反應修改下一節的課程設計。

探討課程設計的問題，可從第二章第二節「音樂創作教學研究」對未來教學的建議中，形成檢視的向度，並據此檢視教學活動設計、訪談、問卷與研究日誌等資料。

根據文獻探討，Kennedy (2002) 建議採「偶然式的教學 (incidental instruction) — 在偶然不唐突的情境下教導學生曲式的原則」，在特殊教育領域中稱為「隨機教學法 (incidental teaching) — 非直接的教學，而是提供觀察與模仿他人的機會，或親身經驗許多有趣的情境」(Hegde, 1995; Westling & fox, 1995; 引自王姿元, 2001); 相對於偶然式的教學，則是按部就班地直接依照課程設計進行教學。本研究之偶然式課程設計為觀摩同儕作品的活動，研究者欲探討學生的看法與對學生的助益。

再者，Byrne 等人 (2001) 提倡創作教學可參考 Vygotsky (1896 ~ 1934) 在「近側發展區 (the Zone of Proximal Development, 簡稱 ZPD)」所提出之鷹架理論 (scaffolding)，以協助學生在討論與多元的任務中達成目標；同時配合示範 (modeling)，讓學生瞭解如何做，而非僅告訴學生做什麼。因此，研究者檢視課程設計中，何者具有鷹架與示範的精神，並探討其教學效果以及實施之注意

事項。

教學流程包含聆聽 (listening) 重複 (repetition) 時間 (time) 三個項目。

首先，聆聽是創作過程的行為之一，更是靈感想法的來源 (Reimer, 2003)，而教師提供各種不同的聆聽經驗，可拓展學生的音樂背景，並發展創作技巧 (Kennedy, 2002)，故研究者檢視教學活動設計之聆聽活動。再者，Stauffer (2001) 認為作曲的流暢性與聽想能力的發展必須仰賴重複的經驗和足夠的時間，故研究者檢視教學活動中有關重複的部分，並從訪談與問卷中瞭解學生對課程時間的意見。

表 4-2-1 課程設計的檢視向度與問題

檢視的向度	檢視的問題
偶然式教學	<ol style="list-style-type: none">1. 瞭解學生對觀摩同儕作品之偶然式教學的看法。2. 探討觀摩對學生的幫助。
鷹架與示範	<ol style="list-style-type: none">1. 課程設計中，哪些具有鷹架與示範的精神？2. 探討其教學效果，以及實施時之注意事項。
教學流程	<ol style="list-style-type: none">1. 聆聽<ol style="list-style-type: none">(1) 教學活動設計中有何聆聽活動？(2) 應如何設計才能發揮聆聽對學生的幫助？2. 重複 教學過程中何時需要重複？3. 時間<ol style="list-style-type: none">(1) 如何安排教學活動的流程與時間？(2) 學生對課程時間的意見為何？

壹、偶然式教學

本課程之偶然式教學設計，為第二節起之「觀摩同儕作品」活動。教師從學生作品中挑出一至數個較為特別者，於次節供同學觀察、模仿、參考與學習，由於據此進行教學之內容，是研究者原先規劃課程時無法預知的，因此是偶然的。

研究者根據訪談對象之作品特色討論偶然式教學的助益：

師：那天我們看小克的作品，有一句一句的感覺，我覺得你這首作品也有這樣的特色，你記不記得那時候你是不是因為聽老師解說小克的作品才這麼寫？

生：喔~對！（訪談-07-1）

師：你上次作品（6/3）最後回到 Do 是直覺嗎？

生：沒有，這之前有學過，我知道。（訪談-31-2）

從以上的訪談可見，同學能在創作中運用觀摩所學得之觀念，故具有實質的助益。此外，受訪學生對偶然式教學的看法表示肯定：

師：我們通常都會拿同學的作品來觀摩，告訴你們優缺點讓你們學習，你覺得這樣的方式好嗎？

生：可以阿！

師：會比照著課程進度上好嗎？

生：會阿！（訪談-11-8）

師：我都會拿你們同學的作品來觀摩分析優缺點，你覺得這樣的方法會不會讓你多學點？

生：對，比較知道。（訪談-25-10）

師：本來剛開始是按照課程進度上，後來我們拿同學的作品來觀摩，把同學的優點告訴大家，你覺得這樣的方式好嗎？

生：觀摩比較好。(訪談-26-8)

師：我們剛開始沒有從同學的作品去看優缺點，後來每個禮拜都有拿同學的作品來看，然後講他的優缺點…

生：你都講優點(笑)。

師：你覺得這樣的方式會不會從中學到東西？

生：會。

師：那如果說我們就照著課程一直走，沒有加同學觀摩的部份，會不會覺得比較沒有學到？

生：有看同學的比較好。比較知道哪個方向比較好。(訪談-31-5)

但認為觀摩同學的作品仍要保持個人的創意，以免想法受到限制：

師：觀摩同學的作品時你會學嗎？就是每個禮拜我都會放一些同學的作品告訴你們他的優點在哪裡？

生：對。

師：那時候你會去聽然後學起來嗎？

生：喔！我覺得很有創意啊！不過那是他個人的創意，我不會整個抄襲，我不會學他的。(訪談-12-9)

建議：觀摩同學的作品是不錯，能知道有哪些方向可發揮，但同樣的，也可能會受到束縛，想不出新的節奏之類的…(問卷_31)

由上可知，受訪學生支持觀摩同學作品之偶然式教學，並能從中學習並應用，故具有實質的助益。觀摩作品時，教師必須提醒學生勿一味地套用同學的特色或手法，而應保持個人的創意。

貳、鷹架與示範

一、鷹架

本研究之課程設計，在探索階段的活動有分組討論與回答探索性問題：分組討論的內容為音樂創作之概念，藉由討論活動使學生自行建立；探索性問題可透過軟體的實際操作尋得答案。發展階段的活動，則設計附有音階表之作業單，作為創作之參考，亦可選擇改編熟悉的旋律。總結階段則根據作業單的引導完成具有意義的期末作品。上述之設計，目的使學生從討論的活動開始，經過探索性問題的回答，並嘗試改編或創作之多元選擇，從不同路徑的實作中形成個人的創作策略，最後達成運用軟體創作音樂的目標，正符合鷹架理論中「協助學生在討論與多元的任務中達到目標」的精神。

學生對於討論、探索性問題、音階表、創作或改編之選擇與作業單（第七節）等鷹架設計的看法，可由研究日誌、上課錄音、訪談與問卷中得知。

（一）討論

本研究之討論活動是讓學生分組討論作業單之題綱（見附錄二），學生參與討論的情形相當不錯，結果十分豐富。

最後讓學生進行分組問題與討論的活動。學生很快地找好組，我有下去巡，他們大致上都有在進行討論。（日誌_20050415）

此外，從討論中建立之觀念，確實對學生產生了影響。一位受訪

同學在訪談時表示，他不會完全抄襲同學的創作手法：

生：喔，我覺得很有創意阿，不過那是他個人的創意，我不會說整個抄襲，我不會學他的。(訪談_12_9)

「抄襲」正是第一節討論「音樂創作有沒有對和錯」的結果：

音樂創作沒有對錯，只要不要抄襲就是對的。(作業單 1_42)

(二) 探索性問題

研究者欲探討以探索性問題為主之作業(見附錄二)，是否可讓學生藉由軟體之自動校正功能發現自己的錯誤並建立音樂概念。結果顯示大部分同學都無法正確地完成作業，且作答意願不高，因此研究者在訪談時，與學生作進一步的討論，以瞭解其背後的原因。

師：你現在來看這個作品(4/22 第一首最後一小節拍數未填滿)你有沒有發現這個小節有什麼問題?

生：(看…疑惑…)

師：這其實是錯的…這裡少一個短短的十六分音符你有沒有發現?

生：(搖頭)

師：現在還是沒有發現?

生：(搖頭)(訪談-11-2)

師：你有沒有發現這邊有怪怪的?

生：哦…沒有發現。

師：這樣其實是少了半拍，知不知道？

生：不知道（訪談-40-3）

師：我們看一下第一次（4/22）你做的，後面（最後兩小節）
兩個小節有沒有填滿？

生：沒有。

師：那你那時候知不知道？

生：我那時候就隨便弄（一起笑）。

師：其實你那時候應該知道吧？

生：嗯，對阿！（訪談-25-4）

上述有兩位學生並沒有發現拍數缺少的錯誤，原因在於軟體校正功能，必須在使用者繼續輸入次小節的情況下，才會自動於拍數未滿處填上休止符，因此這兩位學生的作業才會出現缺拍的問題，且並沒有從中建立小節拍數的概念。25號同學的情形則不同，她的音樂程度較好，但雖然知道自己拍子不足，卻沒有去修改或填滿。因此，設計讓學生透過軟體操作而完成作業的探索性問題，不論是何種程度的學生，皆未能從中尋得解答並建立音樂概念。

（三）音階表

音階表中列出音階名、音高、說明及使用建議，以供學生創作之參考（見附錄二）。音階表是自第四節課起，附於作業單或講義中，列舉中國五聲音階、西洋大小調音階、日本音階、沖繩民謠音階、南亞風味音階、半音階及全音階等，供學生根據各種音階的使用音高，並參考說明與使用建議進行創作。學生剛開始常會誤用音階以外的音，

但後來逐漸都能正確的使用音階。

用 C、D、降 E、G、降 A 所組成的曲子，目的是為了讓它有日本風味，做出來的成果還不錯，有日本的味道。(作業單 7_25)

研究者訪談散漫型學生對音階表的看法，因為此同學從剛開始隨意亂點音符，到後來創作出具有沖繩民謠風味的作品，有相當大的進步。

師：你從剛開始到現在，自己覺得在態度上有沒有什麼改變？

生：(笑) 態度喔！本來都不懂音樂，然後就打，然後就隨便點阿，然後點的時候再自己聽聽看怎樣，對！

師：那就是像你前面有那種隨便點的，跟你後來有看這種(音階)，你會這種覺得聽起來比較好嗎？

生：這種聽起來會比較…比較像樣…(訪談-07-9)

(四) 創作或改編之選擇

在第八節問卷中，贊同「可以選擇自己喜歡的方式創作(改編或套用音階音)」的學生有 25 人，佔全部人數的 65.79%，而最喜歡的創作方式中，選「自由創作」的同學有 29 人，選「改編」的同學有 6 人，選「依照老師的引導創作」的同學有 4 人。可見學生大多希望能自行選擇創作的方式；雖然最多同學喜歡自由創作，但也有同學喜歡另外兩種方式，因此讓同學自行選擇創作方式，可顧及同學的個別差異。

(五) 作業單 (第七節)

第七節作業單的內容是讓學生填寫期末作品的曲名、作曲者、樂曲介紹與創作心得分享，目的為引導學生對自己的作品有更進一步思考。完整填寫此作業單的同學共有 23 人，在樂曲介紹中對作品較有想法的同學有 12 位，其中，有三位同學對曲名作介紹：

用 C、D、降 E、G、降 A 所組成的曲子，目的是為了讓它有日本風味，做出來的成果還不錯，有日本的味道。(作業單 7_25)

因為自己的樂理很差，所以都是用些很簡單的拍子創作，我覺得自己的創作並沒什麼特別，所以才取名為「平凡」。(作業單 7_31)

為什麼會取櫻花呢？因為日本歌曲中唯一還記得的就是一小段的聲音，而剩下的憑想像以及喜好了！呵~ (作業單 7_32)

有三位同學對作品所使用的音樂元素 (節奏快慢、曲調、音色)

作說明：

節奏快慢兼備，曲調古怪。(作業單 7_15)

用 Handbells，因為聽起來比較乾淨、自然、平凡！(作業單 7_22)

輕快的節奏 + 夢幻的手鈴聲 = 超完美的世紀樂曲… (作業單 7_39)

有一位同學說明作品的目的：

一首不錯的台語歌…因為老爸很 like 這首歌…回家跟他驕傲一下！（作業單 7_29）

有較多的同學針對樂曲風格的感覺（例如抒情、輕快、柔和等）

作說明：

蠻熱血的，可是又有點抒情…（作業單 7_20）

這是一首既輕快又抒情的創作吧！音有些雜，加上柔舒的後半段而組成。（作業單 7_33）

隨想，想把柔和的感覺表現出來，柔和+搖滾，有不同的風格，很特別~（作業單 7_34）

輕快的節奏 + 夢幻的手鈴聲= 超完美的世紀樂曲…（作業單 7_39）

呈現出水的感覺。（作業單 7_40）

有趣、活潑、大方熱情，乾淨、明亮、不難聽。（作業單 7_42）

由上可知，作業單的設計，可以引導學生在音樂創作中進一步構思。

總結上述，「討論」的活動可以讓學生從中建立觀念，且可能影響到後來的創作；「探索性問題」須從軟體操作中尋找答案，但實際上學生並未從

中得到預期的效果；參考「音階表」進行創作，是可行且有幫助的；提供「多元的創作方式」，可讓學生選擇最適合自己的創作方式，以顧及個別差異；「作業單」的設計可引導學生進一步構思作品，以達成音樂創作的目標。因此，討論活動、音階表、創作方式的多元選擇以及設計具有引導性的作業單，皆為可協助學生完成任務的鷹架。

二、示範

音樂創作在我國《後期中等教育共同核心課程》中屬於表現類別，與展演一樣必須重視實作；再者，運用電腦創作音樂的課程，教學方式如同電腦課，因此可參考其「教師示範—學生實作」之上課模式。本研究之第二節至第六節課程設計，在軟體操作的教學方面，即為教師示範後，立即讓學生在創作中演練。

此外，教師平時亦經常觀察學生音樂能力不足之處，以適時示範並帶領學生從嘗試體驗中學習，例如當學生記錄熟悉的旋律而無法突破辨別節奏之瓶頸時，教師即示範並帶領學生聆聽音樂並找出拍點，決定拍號，進而辨識節奏。然而音樂的示範不如軟體之操作可一目了然，因為聆聽與感受是很抽象的，學生很難在一兩節課的短暫練習中習得，而必須多次且不斷地嘗試。研究者發現，先介紹理論而後示範的方式，不如以同學之作品為例，觀摩後再由教師示範其創作技法；後者的教學雖然較為隨機，但卻較能引起學生的動機，且最直接地貼近同學的真實需求。

總結上述，示範包含軟體操作的示範及音樂的示範。軟體操作的示範應立即讓學生在創作中運用；音樂的示範，若為聆聽的體驗，對學生而言較為抽象，因此教師必須不斷地帶領與嘗試，直到學生能真正感受而學會；而創作技法的學習，則以觀摩同學作品為例，示範其創作技巧，較能貼近學生的需求。

參、教學流程

一、聆聽

在本研究之課程中，每節課皆有聆聽的活動。

第一節課聆聽古今中外之經典名曲、研究者之作品，以及國小學生的創作，目的讓學生概覽音樂創作的類型，並了解人人皆可創作，以建立創作的信心。

第二節課讓學生依照作業單之「卡農」譜例輸入，使學生初次播放聆聽作品時得到成就感；此外，在講述前一節的討論結果時，配合音樂實例的聆聽，學生的反應不錯。

同學聽到音樂範例時的反應還不錯（終於有反應了！），尤其是「耳目一新」的範例。（日誌_20050422）

在示範操作時，教師刻意用五聲音階為素材，巧妙地發現幾位同學的創作立即運用五聲音階。

我在示範簡易輸入時，故意用五聲音階的五個音高來示範，完成後播放給同學聽，我發現有幾個同學在實作時，就是用五聲音階的音輸入。(日誌_20050422)

自第三節課開始，每節都有觀摩同儕作品的活動，因為聆聽同學的作品除了可學習創作的技法之外，也可以啟發靈感。

第四、五節課以世界音樂、流行音樂和廣告配樂為音樂實例，帶領同學聆聽與感受旋律中的切分音節奏，並示範作法，以作為創作或記錄改編之素材。在三種音樂實例中，世界音樂可延伸出許多教學內容，例如民族樂器和特殊音樂風味等，也可啟發學生對異國音階的興趣，進而在創作中嘗試；流行音樂和廣告配樂是學生最熟悉的音樂，以之為例可降低學生學習的困難度。

由上可知，聆聽的經驗包含了教師講述觀念時所舉的音樂實例、教師示範時所使用的素材、觀摩同學的作品以及自己的作品。示範操作時，適當地引用特殊的音樂元素，可能成為學生潛在的創作素材，因此教師可引用不同的音樂元素作示範。講述觀念時，可採用多元化的音樂，以拓展學生的音樂視野，或者採用學生熟悉易懂的音樂，以降低學習的困難度。

二、重複

本研究中，教師隨時觀察學生在作品中的表現，以適時提供重複的機會。在第四節的操作畫面中，學生出現選擇樂器音色與增加背景節奏的使

用錯誤，導致無法順利完成規定的作業，因此教師於第五節課重複這些功能的示範，讓學生再次實作。另外，在創作期末作品前的第六節課，協助學生複習之前所學過的工具操作與音樂觀念，以及第一節課討論音樂創作概念之結果，以協助學生在創作期末作品時，能利用自己最初所建立的觀念與原則。

由上可知，重複包含再次學習與回顧所學兩種情形：平時教師應觀察學生創作時之錯誤或瓶頸，適時提供重複學習的機會；最後的總結階段，應協助學生作一次總回顧，以複習創作目標、工具操作與創作技法等，才能在最後的創作中學以致用。

三、時間

時間的安排是教學流程的重要關鍵，然而學生的實作時間通常並不容易掌控。本研究在第二節與第三節課程皆設計了兩組「示範—實作」的活動，但實施後發現時間不足，因此自第四節課起，將「示範—實作」的活動減為一組。

從學生的訪談中，研究者發現除了實作時間不足，學生亦感到課堂時間不足：

師：你說時間太趕，是說你們作作品的時間太趕嗎？

生：嗯。

師：還是整個課程？

生：就是全部都很趕啊…就是一下子就下課了啊！（訪談_40_5）

在問卷中，有將近半數的學生認為音樂創作活動之困難有「創作時間不足」(44.74%)，僅次於「缺乏靈感」(50%)。此外，有11位學生認為一個小時的課堂時間並不足夠，希望能改變為連續兩個小時。

由上可知，教學流程的時間安排，一節課設計一次「示範 實作」較為恰當；若創作時間不足，則會使學生在創作時感到困難。部分學生認為時間太趕，希望可延長課堂時間。

小結

研究者根據第二章文獻探討的結果，擬定課程設計之檢視向度與問題，分析教學活動設計、研究日誌、訪談與問卷等文件，以回答研究欲探討的課程設計問題。

首先，音樂創作教學的課程設計，可採用觀摩同學作品之偶然式教學設計，因為學生較容易理解，學習內容比較具體，且對創作有實質之助益。此外，觀摩同學的作品時，教師應提醒學生勿一味模仿他人的音樂特色或套用其創作手法，以免限制了自己的想法與創意。

第二，鷹架與示範是協助學生創作的方式。本研究之鷹架設計包括了討論活動、參考音階表創作、創作方式之多元選擇以及具引導性之作業單。至於音樂創作教學的示範，可分為工具的示範、創作技法的示範與音樂的示範：示範工具之後，教師應提供學生立即實作的機會；示範創作技法則可在觀摩同學作品時融入；音樂的示範以聆聽為主，由於較為抽象，必須重複地帶領學生聆聽、

感受與嘗試。

第三，教學流程方面，聆聽和重複是兩個重要的活動，而時間的分配與掌控，是實作性課程中，特別需要注意的。本研究的課程設計中，聆聽活動包含講述時所播放的音樂實例、示範時的聆聽、觀摩同學作品時的聆聽以及創作時播放聆聽自己的作品；講述音樂觀念時，適當地引用多元化的音樂，可拓展學生的音樂視野，或者以學生熟悉易懂的音樂為例，以降低學生學習的困難度；示範操作時，套用不同的音樂元素，會成為學生潛在的創作靈感。再者，重複的學習機會需根據學生平時的創作表現適時提供；而總結階段所安排的重複活動，可回顧最初的創作目標，並有助於學生在期末的創作中學以致用。最後，時間的安排與掌控，以一節課單次的「示範—實作」較為恰當，可避免因創作時間的不足，而造成學生創作的困難；若情況允許，可能將課堂時間延長為兩個小時。

第三節 學生創作過程之問題與改善

老師面臨的問題及困難，就是面對不同程度、興趣、需求、個性的學生，要如何教學。(日誌_20050429)

高中班級人數約為四十人左右，音樂教師在教學中不易掌握學生的個別差異。為克服此困難，研究者利用螢幕擷取軟體個別記錄學生在電腦上的操作畫面，以觀察其創作歷程與表現，進而分析不同類型學生之創作特色，發現其各自的問題，並討論改善方式。

操作畫面的紀錄與創作歷程的分析，乃參考 Kratus (1989; 1994) 的研究，但由於採用的創作工具不同，因此需加以修正。本研究將操作畫面的區間設為 10 秒，比較區間前後的畫面變化情形，以分析歷程；創作歷程分為探索 (Exploration) 發展 (Development) 重複 (Repetition) 與閒置 (Silence)，定義如下：

1. 探索 (Exploration)：第一種情形是清除所有已創作之部分至發展新想法之間的過程；第二種情形是在同一個小節內不斷地修改而未持續發展；第三種情形是探索軟體功能。
2. 發展 (Development)：想法持續發展一個小節以上，接著播放聆聽以決定是否需要修正，若有修正，則僅為部分修正，而非全部清除重作。
3. 重複 (Repetition)：播放聆聽的過程。
4. 閒置 (Silence)：有兩種情形，第一是編輯畫面靜止不動；第二是在編輯畫面之外，例如上網、打電動等。

研究者使用 *Senti-Tray* 軟體記錄學生的操作畫面。由於電腦安裝自動回復系統，因此關機後會自動清除操作畫面的圖檔，導致每位同學的操作畫面紀錄次數不一。操作畫面最完整的同學有兩位，皆有五次記錄（第二節至第六節）；大部分同學有三到四次的畫面紀錄，少部分同學不及兩次。

分析對象的選取以資料的完整性與深入性為考量，為保護個案隱私，一律使用化名。研究者選擇操作畫面紀錄最完整的兩位同學—小森與小賢，以及七位接受過訪談的同學，分別是小軒、小洪、小袁、小為、小欣、小范與小涵，因為訪談資料可對其創作有更深入的瞭解；此外，另選擇經常主動向研究者表達意見的小雯。

以下分別就這十位同學的操作畫面進行分析，並參照訪談、文件等資料進行討論。

壹、小森

小森是班上的電腦小老師，個性認真負責，上課態度專心，總會盡力去完成規定的作業，因此在參與創作的表現分類中，屬於「安分型」。

小森的操作畫面共有五次，分別為第二節（2005/04/22）、第三節（2005/04/29）、第四節（2005/05/06）、第五節（2005/05/13）與第六節（2005/05/20），創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-1 小森的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	48.86	18.18	2.27	30.68
2005/04/29	60.71	4.76	0.00	58.33
2005/05/06	35.19	22.22	0.00	42.59
2005/05/13	26.42	16.04	0.00	57.55
2005/05/20	48.03	14.17	0.00	37.80
平均	43.84	15.08	0.45	45.39

小森的創作過程以發展和閒置為主，兩者之間的消長受到作品與作業規定的影響：第二與第三節課的作業較多，發展時間大於閒置時間；而第四與第五節課可自行選擇創作方式，只要符合「作品長度至少四小節」與「兩個聲部」之規定即可，因此閒置時間大於發展時間；第六節課接近期末，作品長度的規定增加，因此發展時間又再度超越閒置時間。此外，研究者發現，小森願意主動根據教師的評語修改作品，故提升了發展時間並減低閒置時間。

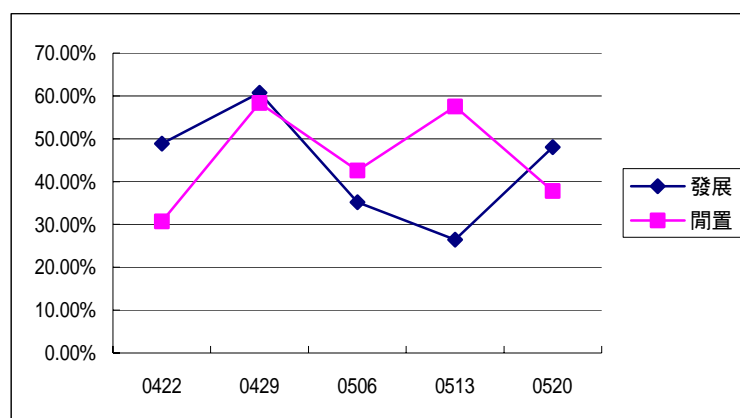


圖 4-3-1 小森的發展時間與閒置時間變化



圖 4-3-2 小森第六節課的作品《歡樂年華》

小森的創作表現容易受到作業的影響，故可藉由作業規定與評語建議，提升發展時間並減低閒置時間。

貳、小賢

小賢完成作業後，能主動創作其他作品，因此歸類為「創意型」。

小賢的操作畫面共有五次，分別為第二節(2005/04/22) 第三節(2005/04/29) 第四節 (2005/05/06) 第五節 (2005/05/13) 與第六節 (2005/05/20)，過程中各階

段的時間比例如下表：

表 4-3-2 小賢的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	間置 (%)
2005/04/22	39.50	1.68	39.50	19.33
2005/04/29	40.20	0.00	0.98	58.82
2005/05/06	36.51	9.52	7.94	46.03
2005/05/13	30.56	4.17	2.78	62.50
2005/05/20	28.36	5.22	45.52	20.90
平均	35.02	4.12	19.34	41.52

小賢的發展時間逐漸減少，但作品的長度與完整性相對提升，顯示其創作的流暢性越來越好。

JUST THIS

Zayin

Flute

6

13

圖 4-3-3 小賢的第一個作品《JUST THIS》

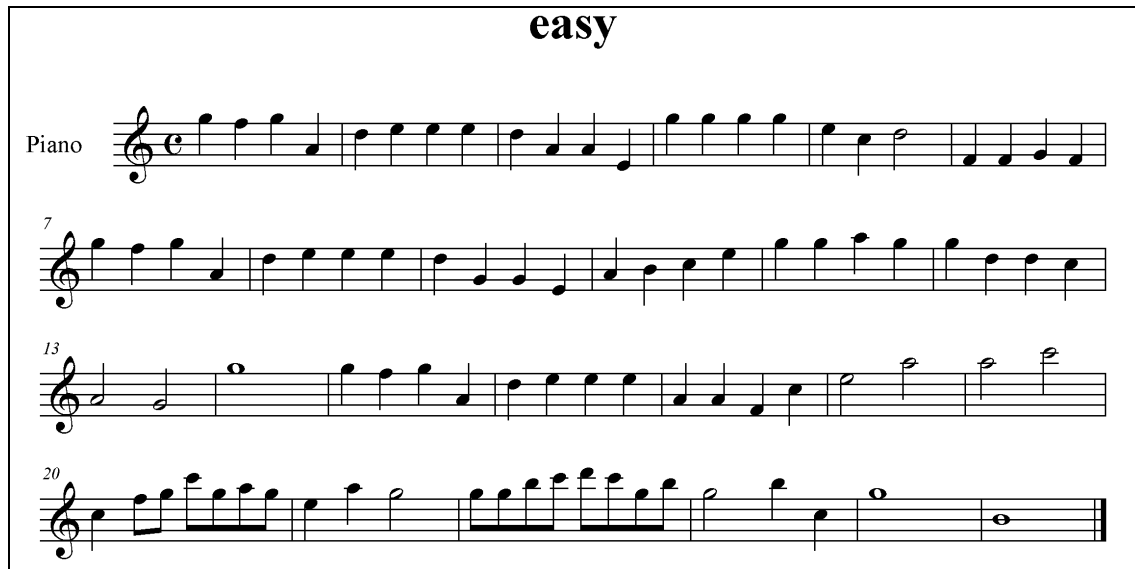


圖 4-3-4 小賢的期末作品《easy》

探索時間並不多，只有在第四節課為了探索增加背景節奏與改變音色的工具時提升；但第五節介紹複製、貼上與移動音高的工具時，小賢並未嘗試使用，因而減少探索的時間。由此可知，工具的介紹可能會引起學生兩種反應，一種是大幅增加探索的時間，另一種是探索時間不變或減少，而閒置時間甚至可能會增加。

重複時間較多，因為他經常播放聆聽創作的效果。小賢表示：

創作的時候，還要看音連的好不好聽，也還要注意節奏有沒有亂，真的有點麻煩，但很有趣。(作業單_04_07)

然而，各節的重複時間差異卻很大，並與閒置時間呈現相對的增減，如圖 4-3-5 所示。第三節與第五節的重複時間很少，因為小賢並未探索新工具，故極少播放聆聽，而將多餘的時間閒置於玩電動。

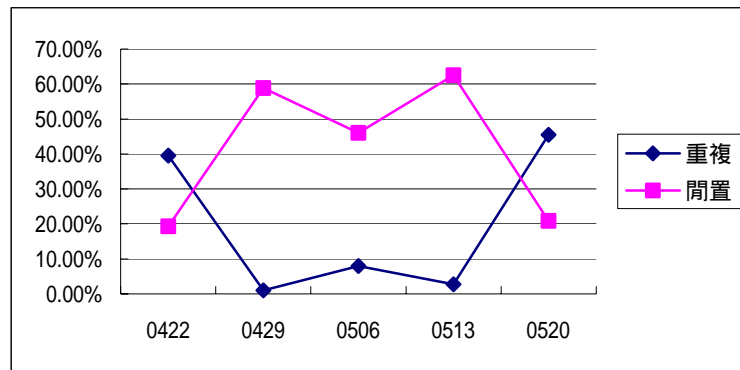


圖 4-3-5 小賢的重複與閒置時間變化

小賢未嘗試探索新工具的原因，可能是因為太困難或感到不實用。因此教師在介紹工具時，應以簡單且清楚的示範，並提示工具的用途，才不至於因為太難或不實用而放棄學習。

參、小軒

小軒的先備程度不佳，學習態度消極，經常草率完成作業後便開始玩電動，因此研究者將其歸類為「散漫型」。

小軒的操作畫面共有四次，分別為第二節(2005/04/22)、第三節(2005/04/29)、第四節(2005/05/06)與第六節(2005/05/20)，過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-3 小軒的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	54.41	4.41	8.82	25.00
2005/04/29	15.15	0.51	4.04	80.30
2005/05/06	22.99	6.90	8.05	62.07
2005/05/20	30.30	14.39	28.03	27.27
平均	30.71	6.55	12.24	48.66

小軒的發展時間與閒置時間正好相對，前者以第三、四節特別少，後者以第三、四節特別多。第三節讓同學繼續第二節尚未完成的作業，而小軒並未修改錯誤，僅以相同的方法重作；第四節小軒只創作四個小節，欲得更多時間上網玩電動。

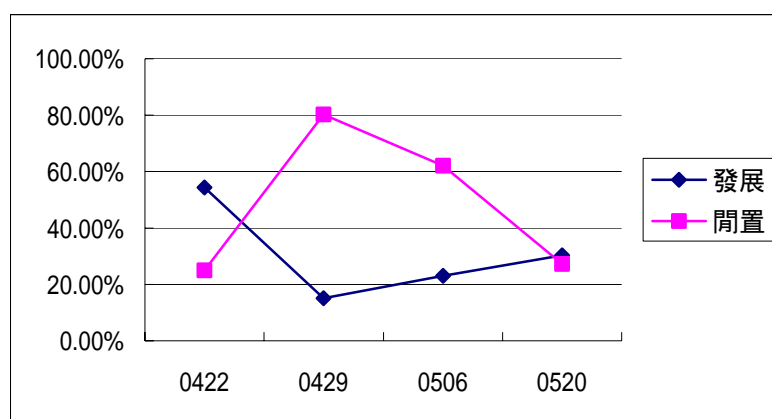


圖 4-3-6 小軒的發展與閒置時間變化

小軒在工具的探索較少，嘗試音樂的創作技法較多，例如第四節課的作品呈

現出樂句發展概念，即為嘗試觀摩活動所學得之創作技法：

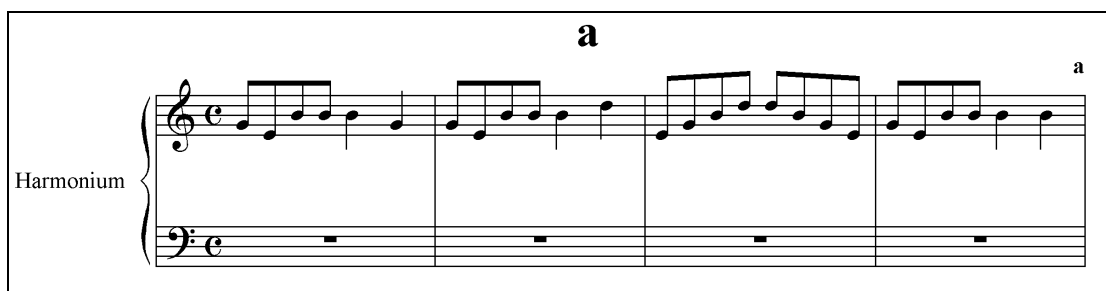


圖 4-3-7 小軒第四節課的作品

師：我們來看一下這是五月六號的，還記得嗎？

生：有印象！

師：那天我們看克灘的作品，有一句一句的，不知道那時候你有沒有在聽，我覺得你這個看起來就是有一句一句的，你還記不記得那是後是不是因為那樣才這麼寫？

生：喔！對！（訪談-07-1）

此外，小軒也會嘗試老師所提供的創作輔助，例如參考音階表創作：

師：那你從剛開始到現在，你覺得自己在態度上有沒有什麼改變？比如說剛開始你覺得就是玩玩，那後來做作業時感覺上有沒有什麼不一樣？

生：（笑）態度喔~本來都不懂音樂阿，然後就打，然後就隨便點阿，然後點的時候在自己聽聽看怎樣，對！

師：那就是像你前面有那種隨便點的，跟你後面有看這種（音階），你會這種覺得聽起來比較好嗎？

生：這種聽起來會比較…比較像樣…（訪談-07-9）

像小軒一樣學習態度較為散漫的同學，可藉由作業規定提升其發展時間，並斷絕分心的誘因以減低閒置時間；而教師的解說、示範或講義應清楚而易學，以

避免學生放棄嘗試。

肆、小洪

小洪的的先備程度不佳，甚至不會看譜。但他的學習態度認真，能立即嘗試上課所學，若遇到困難則會請教老師，不會就此放棄；作業完成後更主動創作其他作品。在班上同學的創作表現分類中，屬於「認真學習型」。

小洪的操作畫面共有三次，分別為第二節（2005/04/22）、第三節（2005/04/29）與第四節（2005/05/06），創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-4 小洪的創作過程時間比例

	發展（%）	探索（%）	重複（%）	間置（%）
2005/04/22	60.19	9.71	9.71	20.39
2005/04/29	61.98	8.26	23.97	5.79
2005/05/06	36.27	22.55	23.53	17.65
平均	52.82	13.51	19.07	14.61

小洪的平均發展時間超過五成，但第四節課時，為了嘗試工具而增加探索的時間，相對地減少發展時間。

重複時間的比例以第二節最少，顯示小洪當時較少考量作品的聽覺效果，使得作品呈現出不和諧、無旋律且無節奏感的情形，如圖 4-3-8；自第三節課起，重複時間的比例大幅增加，而開始重視聆聽修正後，作品顯得更加成熟，並逐漸展

現出節奏感與旋律線，見圖 4-3-9。

隨性 匿名

The musical score is arranged in a grand staff format with multiple systems. The instruments listed on the left are: Trumpet in B♭, Trumpet in C, Trumpet in D, Bass Guitar, Synthesizer (with separate treble and bass clefs), Acoustic Bass, Electric Bass, Wind Chimes, Bell Tree, Triangle, Crotales, Bass, Clavichord (with separate treble and bass clefs), and Harmonium (with separate treble and bass clefs). The score consists of 12 measures of music in a 4/4 time signature, featuring a variety of rhythmic patterns and melodic lines across the different instruments.

圖 4-3-8 小洪第二節課的作品

期 末 作 業

The image shows a musical score for a piece titled 'Final Assignment' (期末作業). The score is written for a single melodic line and a bass line. The melodic line is in treble clef, and the bass line is in bass clef. The time signature is common time (C). The score is divided into four systems, with measures 1-4, 5-8, 9-12, and 13-16. The first system ends at measure 4, the second at measure 8, the third at measure 12, and the fourth at measure 16. The score features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. The bass line consists of a steady eighth-note accompaniment. The melodic line shows some complexity, particularly in the later systems with sixteenth-note runs and slurs.

圖 4-3-9 小洪的期末作品


小洪的探索時間較多，因為他的作品大部分為自創而非改編。只有一次小洪依照「大黃蜂的飛行」鋼琴譜輸入再予以改編，由於輸入音符時電腦同時發出聲音，使得小洪對音高和樂譜產生了視覺與聽覺的關聯。小洪在訪談中表示，這次照譜輸入使他學會了讀譜。

師：這個是…你應該是看譜抄下來的對不對（作品_11_5_1）？
生：對阿，用到一半就沒時間了。
師：那這些升降記是你本來就會還是那天找出來的？
生：那天找出來的。
師：你寫的蠻多的，那這次之後會不會覺得打譜比較順利？
生：有阿，大概知道怎麼玩。
師：有沒有覺得比較會看譜？還是以前就會看譜？
生：以前不會看譜。
師：那現在呢？
生：會看了。（訪談-11-6）

小洪能主動把握創作的時間並善加分配，但有限的時間卻可能限制其進步幅度。因此若能給予更充裕的時間創作，應會有更大的進步。

伍、小袁

小袁是個活潑、好動且容易分心的學生。他的先備程度不佳，但喜歡嘗試探索極端的樂譜視覺效果與聽覺效果，例如極端的音高、音值與音堆，且對於教師示範的工具，也會嘗試使用並聆聽效果。其熱愛探索且勇於創作的特質，屬於本研究創作表現分類之「創意型」。



The image shows a musical score for three staves. The top staff (treble clef) contains a melody with various rhythmic values and some chromaticism. The middle staff (treble clef) features a complex texture with many beamed notes, creating a dense, 'stacked' sound. The bottom staff (treble clef) consists of a simple bass line with long note values. The score is numbered '555' in the top right corner.

圖 4-3-10 小袁第二節課的作品

小袁的操作畫面共有四次，分別為第二節(2005/04/22) 第三節(2005/04/29) 第五節 (2005/05/13) 與第六節 (2005/05/20)，創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-5 小袁的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	42.11	0.00	30.26	27.63
2005/04/29	41.32	35.54	2.48	20.66
2005/05/13	29.27	9.76	8.94	52.03
2005/05/20	39.01	7.80	50.35	2.84
平均	37.93	13.27	23.01	25.79

創意型的小袁喜歡嘗試記譜與聲音的效果，因此發展的時間不少；但第五節因為上網找樂譜，而使得閒置時間驟增，發展時間相對減少。第六節出現「發展（創作）與重複（聆聽）穿插」的現象，因此重複時間大增，閒置時間驟減。

除了時間的分配外，小袁的創作歷程有許多值得注意的地方。以下分為三點說明：

一、勇於嘗試上課所學，並聆聽效果以斟酌使用。

師：這個弱起，也就是 pickup，你那時有沒有什麼想法，還是

老師有講你就把它拿來試試看？

生：對阿，就用進去阿，然後覺得好聽就好了。(訪談-12-7)

雖然小袁平時會嘗試上課的學習內容，但最後的作品卻未使用任何學過的工具，乃因為聆聽的效果與期望不符，而捨棄不用。

二、每個音都是經過聆聽、判斷而決定。

師：最後的結束音為什麼這個是 Do 這個是 Sol (最後一小節)，有沒有什麼…你想要嘗試的東西還是說有什麼意義嗎？還是隨便亂點？或是聽起來比較好聽？

生：哦…這個嘛…這個應該是點錯的。

師：那你覺得應該要點什麼？

生：…喔！我那時候想法超怪的，我是想說用 Do 嘛，然後看這個可不可以把它疊上去，然後就有疊音的效果。(訪談-12-7)

三、對創作的看法有突破性的改變。

師：你還記不記得第一次跟我說創作就是什麼？就是爽還是什麼？

生：就爽阿！（笑）

師：現在呢？現在還是覺得這樣嗎？

生：現在喔？現在是覺得爽然後好聽

師：要好聽對不對？

生：對！對！（訪談-12-8）

訪談中發現，小袁從隨意而主觀的創作態度，轉而重視聆聽的效果。開始重視聆聽後，可從中學習修正、判斷與決定，使得音樂程度逐漸提升。

總而言之，小袁勇於嘗試，並藉由聆聽以判斷修正作品，故較不適合以改編

既有旋律的方式創作，反而浪費找譜的閒置時間；自由創作時呈現「發展與重複穿插」的情形，自然可減少閒置時間。

陸、小為

小為的個性沉默寡言，國中時曾在國樂社學習二胡，奠定了紮實的音樂基礎。

他能正確地完成作業，且第三節課的作品即受到其他音樂老師之讚賞，因此研究者將小為歸類為「先備程度較佳型」。



圖 4-3-11 小為第三節課的作品

小為的操作畫面共有四次，分別為第二節(2005/04/22)、第三節(2005/04/29)、第五節(2005/05/13)與第六節(2005/05/20)，創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-6 小為的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	55.21	0.00	12.50	32.29
2005/04/29	49.37	7.59	7.59	35.44
2005/05/13	17.86	22.62	25.00	34.52
2005/05/20	48.98	4.08	27.21	19.73
平均	42.85	8.57	18.08	30.50

第二節課的作業為探索性問題，但小為的先備程度佳，因此不需探索即可完成。第五節課時，小為為了尋找適合自己作品風格的背景節奏，故探索時間大幅增加，相對使發展時間驟降。由圖 4-3-12 可見，小為在探索時間和發展時間的變化是相對的，當他將時間用於探索工具時，即會減少很多發展作品的時間。

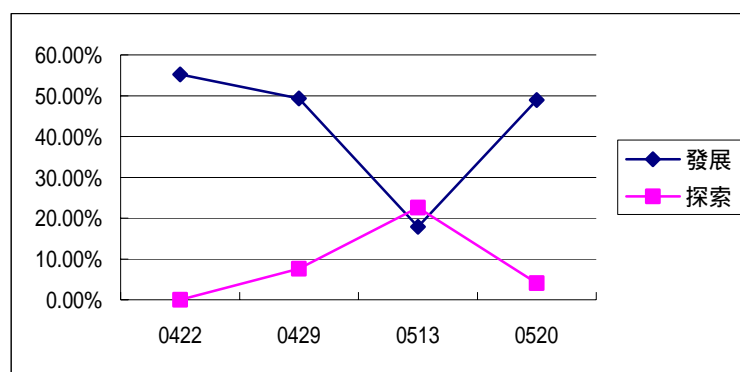


圖 4-3-12 小為的探索與發展時間變化

重複時間在第五節與第六節大幅增加：第五節為了尋找合適的背景節奏而不斷地聆聽，第六節則是創作全新的旋律，故過程中經常聆聽。

軟體功能上的限制，使得小為遇到了創作的瓶頸。首先是背景節奏不適合中

國風味的音樂：

師：我們教這個自動產生節奏的功能你覺得怎麼樣？好不好用或者是…

生：但我想找跟我這個聽起來…然後…節奏跟我的音不太合

師：風格不太像對不對，就是比如說你旋律很溫和的，可是這個節奏就
是很快這樣子，就是可能沒有找到很符合的風格，你這樣覺得？

生：嗯。(訪談-14-5)

另外，小為表示缺乏中國樂器的音色：

師：你有沒有什麼建議或是感想？

生：那個可以增加一點中國的樂器。

師：增加中國的樂器，就是你選音色的時候有中國的樂器會比較好。

生：而且旋律方面用木魚或是鑼鈸那些。(訪談-14-6)

事實上，課程中所使用的軟體有中國樂器的音色可供選擇，只是小為沒有找到；且此軟體也提供了不少民族樂器的音色，例如日本的三味線與印度的西塔琴等。

先備程度較佳的小為，探索與發展的時間是相對的；重複時間只有在創作新旋律和探索工具時才會提升，若為改編或探索作業問題時，因為不需聆聽即可完成，故重複時間不多。

柒、小欣

小欣在小學時有學習鋼琴的經驗，音樂程度不錯。她總是認真的完成作業，

但不像創意型的同學那麼勇於嘗試，而喜歡依照老師的引導創作（問卷_25），故歸類為「安分型」。

小欣的操作畫面共有三次，分別為第二節（0422）、第五節（0513）與第六節（0520），創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-7 小欣的創作過程時間比例

	發展（%）	探索（%）	重複（%）	閒置（%）
2005/04/22	82.24	0.00	4.67	13.08
2005/05/13	38.41	0.66	5.30	55.63
2005/05/20	48.33	17.50	27.50	6.67
平均	56.33	6.05	12.49	25.13

小欣在探索與重複的時間變化相當類似（如圖 4-3-13），第二節的探索性問題，以小欣的程度，不需探索或聆聽即可完成，故兩者的時間皆少；第五節課以看譜輸入並改編的方式創作，故探索和重複時間仍然很少；第六節開始自己創作新旋律，呈現「探索（創作）與重複（聆聽）穿插」的情形，使得探索與重複的時間同時大幅增加。

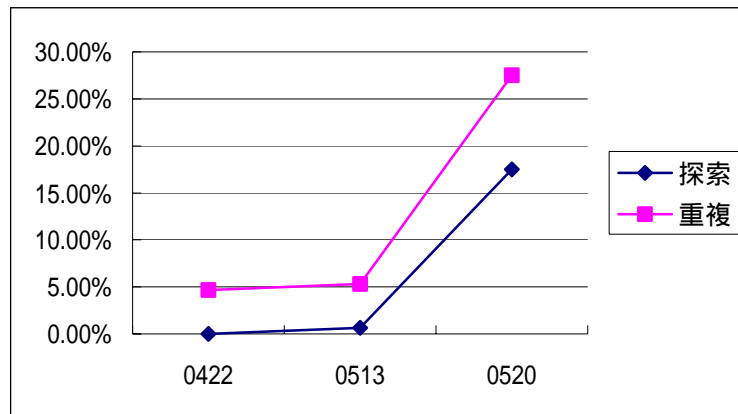


圖 4-3-13 小欣的探索與重複時間變化

同樣是創作新旋律，安分型的小欣所呈現的創作聆聽情形為「探索與重複交替」，而創意型的小袁則為「發展與重複交替」。因為保守的安分型同學，通常在聆聽之後不斷地修改，並未持續發展，因此歸類為探索的時間；而勇於嘗試的創意型同學，聆聽後經常小幅修改並持續發展，因此歸類為發展的時間。此外，小欣和小袁都會主動嘗試所學習的內容，但若嘗試後覺得不適合，小袁會捨棄不用，而小欣會繼續使用：

師：那我們教背景節奏自動產生，你覺得會比較好玩嗎？

生：就是感覺跟音樂有點搭不起來

師：跟你上面的旋律搭不起來？

生：就是這個可能比較哀傷（指旋律聲部），可是他就是它（drum 部分）就是很輕快這樣。（訪談-25-8）

關於參考音階表的創作，小欣在第五節選擇一個不熟悉的音階，而無法產生

共鳴：

師：這是沖繩的，有像嗎？

生：…

師：其實也不知道嗎

生：…（笑、點頭）（訪談 25-6）

匆匆完成作品「沖繩」之後，小欣便閒置於上網找樂譜。第六節課小欣再次參考音階表創作，但選擇她熟悉的日本音階，因此順利完成具有日本風味的作品：

用 C、D、降 E、G、降 A 所組成的曲子，目的是為了讓它有日本風味，做出來的成果還不錯，有日本的味道。（作業單 7_25）

圖 4-3-14 小欣的期末作品

安分型的小欣在自由創作時，呈現「探索與重複交替」的情形。另外，因為她經常以正確性判斷作品，因此不論教師的教學內容是否適合用於她的作品，她都會全部運用於創作中，以確保作品能正確地符合教師的要求。

捌、小范

小范在國小的時候學過鋼琴，先備程度很好；創作時經常運用過去所學過的素材和觀念，例如全音階、樂句發展的手法和主音結束等。她能輕易的將音樂化為音符，因此作品以改編為主，而很少自由創作，更未曾抄譜。她有獨具創意的想法與構思，作品好聽並受同學喜愛，研究者將她歸為「先備程度較佳型」。

小范操作畫面共有五次，分別為第二節（2005/04/22）、第三節（2005/04/29）、第四節（2005/05/06）、第五節（2005/05/13）與第六節（2005/05/20），創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-8 小范的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	39.76	18.07	18.07	24.10
2005/04/29	52.69	0.00	11.83	35.48
2005/05/06	39.25	24.30	14.02	22.43
2005/05/13	36.44	7.63	19.49	36.44
2005/05/20	63.09	3.36	19.46	14.09
平均	46.25	10.67	16.57	26.51

小范的音樂程度特別好，因此在第一次使用軟體時，就創作了一首 27 小節且

相當完整的作品，其中某些的創作手法來自於過去的學習經驗：

師：這是你第一次四月二十二日的作品，我覺得還滿好的，有句子的感覺，這是你直覺就這樣子寫嗎？還是知道說要第一個句子要寫四個小節、第二個句子…

生：剛開始本來想這樣寫阿，可是後來覺得有點麻煩，到後面就亂寫。

師：那後面是你覺得應該要回到 Do 還是只是直覺？

生：就是有講過說要回到 Do 阿！

師：可是這是第二次上課，應該還沒有講過，我記得好像是之後才講的。

生：我以前學…（訪談-26-2）

好聽的歌

The image shows a musical score for a piece titled '好聽的歌' (A Good Song). The score is written on three staves of music paper. The first staff contains the first 11 measures of the piece. The second staff begins at measure 12 and continues to measure 18. The third staff begins at measure 19 and concludes the piece at measure 27. The music is written in a treble clef with a common time signature (C). The notation includes various note values, rests, and dynamic markings.

圖 4-3-15 小范第二節課的作品《好聽的歌》

同樣的，小范將過去所學的全音音階用來改編兒歌「小蜜蜂」。

師：妳為什麼會加上這些升記號（5/6）？

生：（看…疑惑…）

師：因為這是全音音階。

生：直覺加。

師：你之前知不知道這是全音音階。

生：以前有聽過。(訪談-26-4)

The image shows a musical score for the piece 'Little Star' (小星星). It consists of three systems of music, each with a vocal line in the upper staff and a guitar accompaniment in the lower staff. The key signature is one sharp (F#), and the time signature is common time (C). The first system contains five measures. The second system starts at measure 6 and contains six measures. The third system starts at measure 12 and contains five measures. The guitar accompaniment is a simple, rhythmic pattern of chords and single notes.

圖 4-3-16 小范第四節課的作品《小星星》

以小范的程度而言，改編熟悉旋律是輕易而不需要探索嘗試的，但是第四節課的探索時間比較長，是因為她先嘗試參考音階表創作的�方法，後來才選擇用改編的方式。小范繼續沿用改編的方式，在第五節課時改編「兩隻老虎」，第六節課將「小蜜蜂」與「小星星」改編組合成一個新的作品，因此花在探索的時間減少許多。

重複的時間比例也不多，因為她能在腦海中想像音樂，故不需播放聆聽自己的創作。改編對小范而言很容易，因此發展的時間平均不到 50%，只有在第六節開始創作期末作品時，因為作品長達 24 小節，而且樂曲結構完整，除了組合兩首

兒歌之外，還加上了前奏和尾奏，故發展時間的比例達 63.09%。

小范的閒置時間不少，但是她在閒置時，大部分只是畫面靜止不動，是否在思考或者教同學則不得而知。

總而言之，程度較佳的小范，喜歡運用過去所學的素材改編兒歌，在探索、聆聽的時間不多，閒置時間則不少。

玖、小雯

小雯的音樂程度中等，平時喜歡在鋼琴上找出熟悉旋律的音高，然後以音名寫下，因此在本課程中，她都在記錄熟悉的旋律。小雯的作品與課程之作業無關，但她很認真的在記錄而不散漫，故不屬於散漫型、安分型或認真學習型；另外，她總是記錄既有的音樂，並沒有自己創作，故不屬於創意型。因此，研究者將小雯歸類為「其他」。

小雯的操作畫面共有三次，分別為第二節(2005/04/22) 第四節(2005/05/06) 第六節 (2005/05/20)，創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-9 小雯的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	60.66	4.37	6.56	28.42
2005/05/06	66.07	14.88	9.52	9.52
2005/05/20	78.28	3.54	14.14	4.04
平均	68.34	7.60	10.07	13.99

小雯的發展時間越來越多，是因為作品長度逐漸增加，至第六節多達 28 小節，相對的，閒置時間逐漸越少。

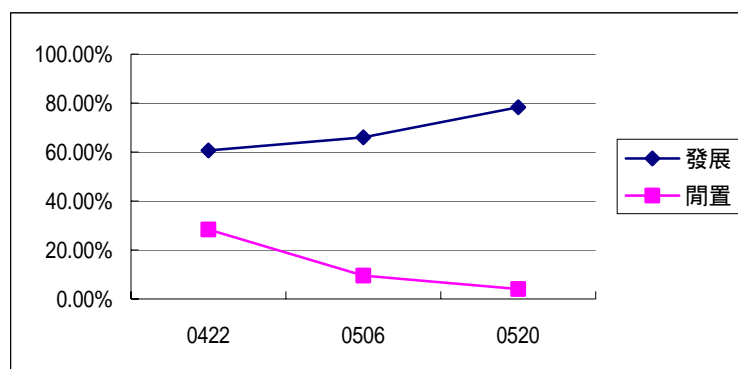


圖 4-3-17 小雯的發展與閒置時間變化

小雯的作品停留在記錄階段，僅求記錄正確而未發揮創意加以改編；記錄的方式是先用鋼琴找出旋律的音高並寫下，於課堂上照著輸入，因此探索與重複的時間不多，只有在第四節「增加背景節奏」的工具時，探索時間較多；且由於她在鋼琴上找音時即已聆聽，故重複的時間比例也不高。

小雯的困難在於節奏。在第一次使用軟體時只用到四分音符：



記錄而感到十分氣餒，因此研究者便修正課程的內容，在第四節增加了「如何將聲音化為音符」的教學。小雯立即在第四節使用三種音符記錄卡通配樂《鋼之煉金術師》(見圖 4-3-19)，到了第六節甚至使用十六分音符和附點音符等記錄《夢幻天女》的間奏音樂(見圖 4-3-20)，使得記錄的正確性大幅進步。在問卷中，小雯即表示音樂創作讓她對音樂更加敏銳(問卷_36)。

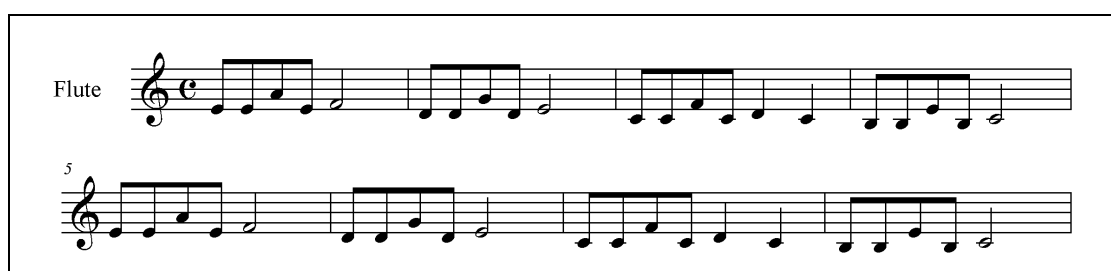


圖 4-3-19 小雯第四節課的作品《鋼之煉金術師》



圖 4-3-20 小雯第六節課的作品《夢幻天女》

小雯停留在記錄階段，僅求記錄正確而完全沒有發揮創意加以改編。她專心

於記錄，故發展時間很多，但先用鋼琴找好音再照著輸入，使得探索、聆聽與閒置時間皆少。本課程對她而言，有助於提升對音樂的敏感性。

拾、小涵

小涵個性率真，慢條斯理，腳踏實地，作業能按時完成，多餘時間也會自己創作，屬於「認真學習型」。她的電腦、音樂與英文程度不佳，因此本課程用英文軟體創作，對她而言是雙重的困難；但是她的學習態度認真，且遇到困難時勇於發問而不輕易放棄，因此克服了許多先備程度的限制，使得作業或作品的表現相當完整。

小涵的操作畫面共有五次，分別為第二節(2005/04/22) 第三節(2005/04/29) 第四節 (2005/05/06) 第五節 (2005/05/13) 與第六節 (2005/05/20)，創作過程中各階段的時間比例如下表：

表 4-3-10 小涵的創作過程時間比例

	發展 (%)	探索 (%)	重複 (%)	閒置 (%)
2005/04/22	60.66	4.37	6.56	28.42
2005/04/29	55.56	2.22	21.11	21.11
2005/05/06	66.07	14.88	9.52	9.52
2005/05/13	37.24	4.59	3.06	55.10
2005/05/20	78.28	3.54	14.14	4.04
平均	68.34	7.60	10.07	13.99

小涵會主動把握時間創作，故發展時間比例很高。探索時間則因創作方法而異：記錄熟悉旋律時探索時間較多，例如第四節；照譜輸入時探索時間較少，例如第五節與第六節。重複的時間比例不高，乃由於時間不足而無法聆聽，只有第三節課因作業容易完成，故有足夠的時間可以播放聆聽。



圖 4-3-21 小涵第五節課的作品《馬車夫之戀》

小涵最大的困難是時間不足。她曾經在課堂和問卷中表示「創作的時間不足」、「一堂課只有一個小時時間不夠用」以及「老師講解時間太多，我們作作品時間太少」等（問卷_40）。研究者進一步訪談小涵：

師：上次看你寫音樂創作的困難，然後你說時間太趕，你是說你們作作品的時間太趕嗎？

生：嗯。

師：還是整個課？

生：就是全部都很趕阿…就是一下子就下課了阿。(訪談-40-5)

小涵的學習態度認真，但由於在電腦、英文和音樂的先備程度不是很好，因此需要更清楚而簡單的教學，以及更充裕的時間創作。

小結

以上十位同學代表六種創作表現類型，研究者分析其創作歷程的時間分配並參照其他文件資料，以探討不同類型的學生所面臨的問題與改善方式。

發展時間較多者，有認真學習型、安分型與創意型三種學生，他們都很主動認真，不需老師多費心思去加強。相反的，發展時間較少者，主要為散漫型學生，他們對作業抱持草草了事的心態，以空出時間做自己的事情，因此經常放棄較困難的作業。為了促進散漫型學生著手創作，首先可先斷絕誘因，例如切斷網路；再者可指派簡單但份量較多的作業，以延長完成作業的時間，且老師上課時的解說、示範與講義應清楚而易學，以免學生感到太吃力而打退堂鼓。

探索時間少者，有先備程度較佳型、散漫型和其他等三類學生：

1. 先備程度較佳的學生，能輕易地將心中的音樂構思直接化為音符並記錄之，尤其是選擇改編熟悉的旋律，更不需要花費探索的時間。他們的探索通常為工具的嘗試，不過軟體的創作輔助工具對他們未必有幫助，有時反而是限制。他們在創作上較無困難，但教師必須提醒發揮創意的重要性，以避免其流於抄襲或容易自滿。
2. 散漫型學生不願意探索，乃因為學習內容太困難或不實用時，便直接放棄而作課外的事。因此，教師應簡單而清楚地示範，並提示學生工具的用途。

3. 其他類之學生，只求正確地記錄既有的旋律，而沒有加入個人的創意，因此既不探索音樂，也很少學習教師所介紹的創作手法或工具。在時間充裕的情況下，教師應鼓勵學生完成旋律的記錄後，進一步發揮個人創意加以改編，如此才能符合創作的精神。

重複時間就是播放聆聽的過程。當學生自行創作音樂時，由於過程中必須不斷地聆聽，故重複時間較多，常見為安分型與創意型之學生：安分型學生比較保守，聆聽後經常不斷地修改而未持續發展，故呈現「探索」與重複交替的情形，創意型學生比較勇於表現想法，聆聽後通常小幅地修改並立即持續發展，故呈現「發展」與重複交替的情形。重複時間較少的情形有二：一為先備程度較佳的學生，因能在腦海中思考音樂而不需依賴播放聆聽；二為當學生照譜輸入時，呈現閒置和發展的交替，故過程中極少播放聆聽。然而，照譜輸入雖減少了聆聽與修改的經驗，但是輸入音符時軟體同步發出該音高之聲音，可提升學生的讀譜能力，故不需急於禁止。

如上所述，閒置時間若與發展時間穿插，到最後才播放聆聽，即表示學生正在照譜輸入。他們利用網路尋找音樂或樂譜，然後聽音樂記錄或看譜輸入，雖然照譜輸入與創作活動的本質不同，但卻有同學因此探索出升降記號的使用方法，或提升了讀譜的能力。但是當學生只是記錄或抄譜時，教師必須要提醒學生加入自己的創意，否則便忽略了創作的本質。除此之外，閒置的情形還包括畫面靜止不動，以及利用電腦作課外之事；畫面靜止的情形無法從操作紀錄中得知學生的行為，只能佐以直接的觀察；利用電腦作課外的事情，包括瀏覽網頁、上網聊天、玩電動等，是在電腦教室上課之常見情形，必要時應切斷網路。

在六種類型的學生當中，以散漫型學生的問題較多，非常需要教師協助；提升其發展時間的方式，可斷絕使其分心的誘惑，並指派簡單但份量足夠的作業，協助他們將閒置時間轉移為發展時間；多加強調學習內容的實用性，以免學生放棄而不學。教師應經常提醒先備程度較佳型和其他型的學生發揮創意的重要性。安分型的學生容易侷限在完成作業的基本規定，較不會主動探索或進一步學習，因此教師可從評語的建議著手，讓安分型學生可依循改善，以學得更多。創意型和認真學習型的學生問題較少，因為他們非常主動，很少閒置，唯一的問題就是時間不足，僅能延長上課時數以改善之。

第四節 學生對音樂創作課程的看法

本節針對第八節「回顧我們的音樂創作活動」之問卷進行分析，以瞭解學生的音樂學習背景、學習偏好、對使用電腦與創作活動的看法以及對上課方式的意見。問卷發放 42 份，回收 40 份，回收率為 95.24%，扣除其中兩份空白問卷，總計有效問卷 38 份。以下為問卷分析之結果：

壹、音樂學習背景

音樂學習背景共分為四個子題：校外學習經驗、學校學習經驗、最喜歡的音樂學習活動、印象最深刻的學校音樂學習經驗。

（問題 1）你有沒有學校外學習音樂的經驗？

本題共 7 人勾選有學校外學習音樂的經驗，但其中兩位之學習時間只有數天，且在第一節課的小測驗表現低於全班平均，因此將他們歸類為無校外學習音樂經驗者。表 4-4-1 顯示有學校外學習經驗者為 5 人，佔 13.16%；沒有校外學習經驗者從原來的 31 人增加為 33 人，佔 86.84%。可見班上大部分同學的音樂學習經驗來自於學校教育。

表 4-4-1 學生在校外學習音樂的經驗

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
有 (什麼時候? _____, 共_____年)	5	13.16
無	33	86.84

N=38

(問題 2) 你在學校音樂課的學習經驗中有上過哪些活動? (可複選)

此題為複選題, 表 4-4-2 顯示學生在學校音樂課的學習經驗中, 以欣賞活動最多 (89.47%), 其次是創作 (47.37%) 與演唱演奏 (34.21%)。

為求謹慎, 研究者事後詢問勾選創作的學生, 確定是指本次的課程。

表 4-4-2 學生在學校音樂課的學習活動

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
欣賞	34	89.47
演唱演奏	13	34.21
創作	18	47.37
其他	0	0.00

N=38

(問題 3) 承上，你最喜歡哪些活動？(可複選)

此題為複選題，表 4-4-3 顯示在學校音樂課的學習經驗中，最受學生喜歡的活動為欣賞 (76.31%)，其次是演奏演唱 (28.95%) 和創作 (28.95%)。

表 4-4-3 學生最喜歡的學校音樂課活動

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
欣賞	29	76.31
演唱演奏	11	28.95
創作	11	28.95
其他	0	0

N=38

學生喜歡欣賞活動的原因有：「欣賞可以放鬆心情」、「音樂好聽」及「多聽多學」等；喜歡演唱演奏的原因有：「可以欣賞別人的才華」與「比較好玩」等，喜歡創作的的原因有：「創作很有趣」。

(問題 4) 回憶你的學習經驗，有沒有令你印象深刻或收穫良多的音樂課？

表 4-4-4 顯示超過半數的學生 (65.79%) 在學習經驗中沒有印象深刻或收穫良多的音樂課，只有 34.21% 的學生勾選有，例如：「看許多音樂方面的影片」、「現在的音樂創作」與「練習合唱」等，由此可見，欣賞、創作和演奏

演唱等課程都可令學生留下深刻的印象，但多數學生未曾在音樂課留下深刻的印象或感到收穫良多。

表 4-4-4 學生印象深刻或收穫良多的學校音樂課

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
有 (例如：_____)	13	34.21
無	25	65.79

N=38

貳、創作興趣

本大題為瞭解學生對創作活動的興趣，分為兩個子題，一為對創作活動的喜好，二為最喜歡的創作方式。

(問題 5) 你喜歡音樂創作的活動嗎？

表 4-4-5 顯示，68.42%的學生喜歡音樂創作活動，5.26%的學生表示中立，26.32%的學生不喜歡音樂創作活動。

研究者將喜歡或中立的態度合為「可以接受」(共 73.68%)，不喜歡的態度則為「無法接受」(26.32%)。接受與否的人數差異可透過卡方考驗得知兩者是否達顯著水準。實際計算的 χ^2 值為 8.53，大於 χ^2 的臨界值 ($\chi^2_{.95(1)}=3.841$)，故拒絕虛無假設，意即兩者達顯著差異，表示可以接受音樂創

作活動的學生顯著較多。

表 4-4-5 學生對音樂創作的興趣

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
喜歡	26	68.42
還好	2	5.26
不喜歡	10	26.32

$N=38$

(問題 6) 你最喜歡怎樣的創作方式? (可複選)

此題為複選題，表 4-4-6 顯示最受學生喜愛的創作方式是自由創作 (76.32%)，相較之下，喜歡依循老師的引導創作 (10.53%) 或改編 (15.79%) 之比例偏低。

表 4-4-6 學生最喜歡的創作方式

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
自由創作	29	76.32
依照老師的引導創作	4	10.53
改編	6	15.79

N=38

參、使用電腦創作的看法

使用電腦創作的看法分為兩大題，一為優點或幫助，二為缺點或困難，讓學生從選項中勾選同意者，最後列有其他一項，供學生自由表達其他意見。

(問題 7) 你覺得用電腦來進行音樂創作的活動，有什麼優點或幫助？(可複選)

此題為複選題，表 4-4-7 顯示超過七成的學生認為運用電腦創作的優點有：可以自己製作音樂、聽到自己輸入的音、不受音樂程度之限制等，六成以上的學生認為運用電腦創作可以發揮創意想法、得到音樂創作的經驗、以及自由嘗試音樂元素；半數以上的學生認為運用電腦更能連結樂譜與音樂的關係。另外有兩位勾選其他，分別表示：「可以不必努力畫豆芽菜」，以及「讓我更喜歡音樂」。

表 4-4-7 運用電腦創作的優點或幫助排序結果

選項	次數 (<i>f</i>)	百分比 (%)
我可以自己製作音樂	28	73.68
我可以聽到自己輸入的音	27	71.05
即使我的音樂程度不好,還是可以進行音樂創作活動	27	71.05
我可以發揮我的創意想法,得到音樂創作的經驗	25	65.79
我可以自由的嘗試調號、音符、音高、拍號、樂器音色等,並聽到聲音效果有什麼不同	23	60.53
我比較能感覺樂譜跟聲音的關係	20	52.63
讓我可以更主動的參與音樂課的活動	9	23.68
其他	2	5.26

N=38

由上可知,運用電腦創作對學生有許多的優點和幫助,包含自己製作音樂、聲音回饋、不受程度限制、發揮創意、得到創作經驗、自由嘗試、連結視聽關係等。

(問題 8)你覺得用電腦進行音樂創作的活動,有什麼缺點或困難?(可複選)

此題為複選題,表 4-4-8 顯示最多學生同意運用電腦創作的困難或缺點是「用電腦打譜很難」(44.74%),其次為「電腦程度不好,所以創作音樂時反

而有困難」(28.95%)、「其他」(25.64%) 以及「不喜歡電腦發出來的音樂聲」(2.56%)。此外，有 10 人勾選其他，其中有 2 人分別表示「看不懂英文」以及「不熟悉功能」，另外 8 人(20.51%)表示用電腦創作沒有任何缺點或困難。

表 4-4-8 運用電腦創作的缺點或困難排序結果

選項	次數 (f)	百分比(%)
用電腦打譜很難	17	44.74
我的電腦程度不好，所以創作音樂時反而有困難	11	28.95
其他	10	26.32
我不喜歡電腦發出來的音樂聲音	1	2.63

N=38

由此可見，最多學生同意的缺點或困難為用電腦打譜，但同意人數尚不及五成，而其餘選項的同意人數更不及三成，反而有兩成的同學在其他一項中明確表示用電腦創作沒有缺點或困難，顯示電腦是學生容易使用之創作工具。

肆、對創作活動的看法

對創作活動的看法同樣分成兩大題，一為優點或幫助，二為缺點或困難，讓學生從中勾選同意之選項，最後列有其他一項，供學生表達其他意見。

(問題 9) 你覺得音樂創作的活動，有哪些優點或幫助？(可複選)

此題為複選題，表 4-4-9 顯示有 73.68% 的學生認為音樂創作活動的優點或幫助是「可以作屬於自己的作品」，其次為「以前沒上過，很新鮮，對音樂課有新的期待」(44.74%)、「讓我覺得跟音樂更沒有距離感」(36.84%)及「創作靈感越來越豐富」(31.58%)，而同意「對以後的樂器學習有幫助」(28.95%)、「我對音樂的感覺更加敏銳」(26.32%)與「讓我的音樂程度提升」(18.42%)的學生僅不到三成。

其中，一位勾選「讓我的音樂程度提升」的學生補充：「可以讓自己更注意節奏，且音感能力也可提升」。

表 4-4-9 音樂創作活動的優點或幫助排序結果

選項	次數 (f)	百分比 (%)
可以作屬於自己的作品	28	73.68
以前沒上過，很新鮮，對音樂課有新的期待	17	44.74
讓我覺得跟音樂更沒有距離感	14	36.84
我覺得我的創作靈感越來越豐富	12	31.58
對以後的樂器學習有幫助	11	28.95
我對音樂的感覺更加敏銳	10	26.32
讓我的音樂程度提升	7	18.42
其他	0	0.00

N=38

由上可知，學生最有共識的優點是可以作屬於自己的作品，其次為新鮮感可帶來期待；另外，創作活動的幫助為拉進學生和音樂之間的距離，且透過不斷的創作可豐富靈感。

(問題 10) 你覺得音樂創作的活動，有哪些缺點或困難？(可複選)

此題為複選題，表 4-4-10 顯示有 50% 的學生同意音樂創作活動的困難是「缺乏靈感」，其次為「創作的時間不足」(44.74%) 與「不懂樂理所以沒辦法創作」(42.11%)，而「自己的創作一直不好聽」(26.32%) 未達三成。另外

有三個人選「其他」，表示並沒有感到困難或缺點。

表 4-4-10 音樂創作活動的缺點或困難排序結果

選項	次數 (f)	百分比 (%)
我總是沒有靈感	19	50.00
創作的時間不足	17	44.74
不懂樂理所以沒辦法創作	16	42.11
自己的創作一直不好聽	10	26.32
其他	3	7.89

N=38

由上可之，缺乏靈感是最多學生感到創作困難的原因，其次則為時間不足與不懂樂理，而明確表示創作沒有困難或缺點的學生只有三人，故創作對學生而言，並非簡易的活動。

伍、對上課方式的意見

(問題 11) 整體而言，你對上課的方式有什麼感想或建議？(可複選)

此題為複選題，表 4-4-11 顯示有 65.79% 的學生勾選「可以選擇自己喜歡的方式創作」，其次為「老師給我的評語跟建議讓我學到如何讓作品作得更好」(42.11%)、「觀摩同學的作品可以學到比較實用的觀念」(39.47%) 和「老師

講解時間太多，我們做作品的時間太少」(31.59%)，而「一堂課只有一個小時時間不夠，應該變成連續上兩個小時」(28.95%)，「每節課都要做作品很麻煩」(23.68%)與「課程的內容沒有系統，還是依照課本的進度比較好」(10.53%)皆未達三成。

表 4-4-11 對上課方式的感想與建議排序結果

選項	次數 (f)	百分比 (%)
可以選擇自己喜歡的方式創作(改編或套用音階音)	25	65.79
老師給我的評語跟建議讓我學到如何讓作品作得更好	16	42.11
觀摩同學的作品可以學到比較實用的觀念	15	39.47
老師講解時間太多，我們做作品的時間太少	12	31.59
一堂課只有一個小時時間不夠，應變成連續上兩個小時	11	28.95
每節課都要做作品很麻煩	9	23.68
我覺得課程內容沒有系統，還是依照課本的進度比較好	4	10.53

N=38

由上可知，學生喜歡自己選擇創作方式，而教師評語和觀摩同儕作品皆

可幫助學生創作；在有限的時間內，可適當地調配教師講解與學生實作的時間，若情況允許，則可延長課程時間。

小結

以下針對問卷的結果，分別就五個大題敘述之：

一、音樂學習背景

八成以上的學生學習音樂的經驗來自於學校一般教育，以欣賞活動最多，創作和演奏演唱活動次之，而學生所謂的創作活動是指本研究的課程，並非過去的學習經驗。欣賞、創作和演奏演唱等課程皆可令學生留下深刻的印象，但是有六成五的學生未曾有印象深刻或收穫良多的音樂課，只有三成五的學生曾在音樂課留下深刻的印象或感到收穫良多。

二、創作興趣

有將近七成的學生在參與本課程後，表示喜歡音樂創作的活動，且可接受音樂創作活動的學生顯著較多。七成以上的學生喜歡自由創作，而喜歡依照老師引導創作的學生人數相對偏低。

三、使用電腦創作的看法

運用電腦創作的優點和幫助，大致獲得半數以上的學生同意，包括可發揮創意、自由嘗試、不受程度限制、自己製作音樂以及得到創作經驗等，且電腦可提供聲音回饋以幫助視譜與聽覺的聯結。然而，用電腦打譜是最多學生同意的困難或缺點，不過人數卻不及五成，甚至有八位同學表示使用電腦創作並沒有任何困

難，可見運用電腦創作對學生而言並不困難，且優點與幫助很多。

四、對創作活動的看法

學生最有共識的優點是擁有感——可以作屬於自己的作品，其次為新鮮感帶來的期待，以及有助於拉進學生與音樂的距離並豐富創作的靈感。然而，有半數的學生同意缺乏靈感是創作困難的原因，其次則為樂理與時間的限制，故創作對學生而言，具有優點與幫助，但並非簡易的活動。

五、對上課方式的意見

六成以上的學生喜歡自己選擇創作方式，而教師的評語和觀摩同儕的作品皆有實用的助益；在有限的時間內，可適當地調配教師講解與學生實作的時間，若情況允許，則可延長課程時間。