

香港教育學院教育榮譽學士(音樂)畢業論文

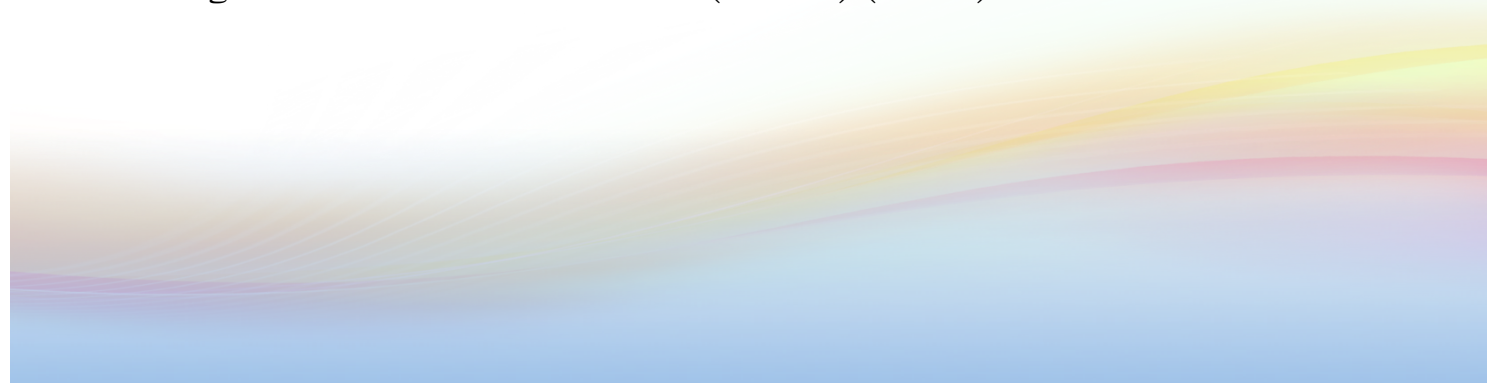
兒童愈早開始學習鋼琴，其學習效率是否愈高？

學生：陳靄欣

指導：黃慧晶導師

2016 年 05 月 16 日

A Project submitted to the Hong Kong Institute of Education
for the degree of Bachelor of Education (Honors) (Music) in Creative Arts and Culture



目錄

一、聲明.....	3
二、摘要.....	4
三、研究背景.....	5
四、研究問題之陳述.....	6
五、文獻探討.....	6
六、研究方法.....	7
七、討論.....	8
八、結論.....	12
九、建議.....	16
十、總結.....	17
十一、參考資料.....	18

聲明

本人陳靄欣謹此聲明,除特別註明之處,此報告（報告名稱：兒童愈早開始學習鋼琴，其學習效率是否愈高？）乃本人在黃慧晶導師的指導下完成之著述，而其內容亦從未曾以論文或報告形式，呈交香港教育學院或其他任何一所專上學府,以取得學位、文憑或其他學術資格。

_____ (簽名)

陳靄欣

2016 年 5 月 16 日

摘要

本研究為探討兒童愈早開始學習鋼琴，其學習效率是否愈高。由於不少香港的父母為了提升子女的競爭力，讓很年幼的子女學琴，甚至認為愈早開始學習，必能勝人一籌。有音樂教育家也認為年幼學琴可以讓兒童音樂愈早學習音樂，對幼兒將來的發展愈好。但有醫學文獻指出，過早開始反而不利於學習。因為太年幼的兒童，其生理，心理及認知能力都不足以應付學習鋼琴。本文利用文獻探討，由音樂教育，兒童心理及生理的角度分析兒童於幼兒階段學琴的利弊，並探討學習鋼琴的適齡。也探討其他影響學習鋼琴效率的因素。

關鍵字: 音樂教育、學習鋼琴適齡

（一）研究背景

在近年的趨勢，愈來愈多香港家長為自己的孩子報讀鋼琴課程，希望藉此協助子女的腦部發展，再者家長認為學習鋼琴可讓子女在一技之長，在需不斷競爭學位的环境之下，好使孩子於未來更容易入讀心儀的中學，小學甚至幼稚園。跟據香港考試及評核局報告指出，每年約有 9 萬名港人應考英國皇家音樂學院考試，而最年輕香港考生只有三歲。一般來說，普遍家長都會選擇在子女入讀小學一年級一甚至於小學五年級在學校提供樂器班之下才開始學習樂器。但是，近來愈來愈多選擇讓子女在幼兒期學習樂器。採取這個策略的家長認為，音樂就似語言，若愈早學習樂器，自幼浸淫於音樂之中，子女就能比同齡孩子更聰明，又能更早考取證書並提昇競爭力。曾有心理學家提出“一萬小時定律”，人指類只要在事情上花一萬小時，就能在該項目達到專業水平。家長認為愈早學習樂器，就能花愈多時間培育子女，子女會更快一步達至高水平，將來會更獲得更高的技術。但以有名的音樂家如蕭邦，柴可夫斯基，以及現今當紅的鋼琴家李雲迪為例，他們都是約五至六歲才開始學琴，並不如家長所提倡的學齡前就開始學琴。且有人指出，兒童並不適宜太早學習鋼琴，因為他們並未有自律能力及肌肉未發育至能應付樂器練習，反而最終會導致兒童抗拒學習，得不償失。相反，先培養兒童對音樂的興趣，並於他們在有想法的年齡才讓他們選擇，反而會令他們不會抗拒練習，最終能堅持，自發地考獲更高的級數。本文旨於探討，兒童是否一定愈年幼學琴愈有效率？還是有其他因素會影響兒童學習鋼琴的成效？

（二）研究問題之陳述

首先，本文有待解決的問題為：

（i）兒童愈年幼學習鋼琴，其學習效率是否愈高？

（ii）兒童開始學習鋼琴的最佳年齡是何時？

（三）文獻探討

對於兒童是否愈早學習鋼琴愈好，醫生，音樂教育家或其他學者一直持有不同的看法。首先根據皇家音樂學院鋼琴考官張珮珊(2014)認為，應該讓孩子於學齡前學習鋼琴，以改善大腦的發展，愈早讓兒童學習，愈早讓使其樂器與兒童的大腦產生聯繫。汪黎明（2006）指出，兒童於學齡前學習鋼琴是一個潛移默化的過程，不僅可以促進兒童智力開發，更可鍛鍊其意志，對兒童的全面發展有正面深遠的影響。

可是，台中醫院骨科醫師洪宗賢（2014）持有相反的看法：幼童的肌肉發育階段未能應付頻繁的鋼琴練習，幼童雙手關節、指力發育並未成熟，太早學習鋼琴再加上頻繁的練習，會導致兒童前臂及指腕關節疼痛。加上幼兒期（3-5 歲）的幼童，知識經驗缺乏，不能很好地控制自己的行為。令兒童失去學習鋼琴的興趣；被逼練習，不好經驗與鋼琴緊扣，事倍功半。（錢楊杰，2009; Guptill, McKechnie & Jacobs, 2011）香港演藝學院高級講師黃懿倫亦指出：學琴是要手指可以站得穩，即要夠力按下琴鍵，需待孩子骨骼發展好，才適合彈琴。

另外，年長的樂器初學者，他們自己決定學習樂器，因此學習動機比由父母強逼學習的小孩高得多。此外他們有足夠的經驗可以瞭解在初學樂器的沉悶過程及挫折，再加上較年長的兒童有一定的學識，亦會更容易領悟到其技巧，往往年紀較轉的小孩需要兩至年才能達到的水平，他們一年就能達到。（Landre,2001）

事實上，每個兒童的發育進度不同，因此學習鋼琴的適齡也有差異。年幼學琴並非不可，但需要多方面配合，例如老師的教學方式，給予合理期望，提供多元活動等；課堂長度需控制得宜，因幼童專注力低，未能應付 30 分鐘的鋼琴課。此外，家長亦需加以協助，在家指導。家長可先為其子女評估，例如透過觀察孩子能否正確及有力正確的姿勢握住筆，以確保孩子手的小肌肉能控制自如。此外，兒童的性格亦影響學琴適齡，做事認真、有耐心、情緒平和、專注的孩子，更適合學琴，性格自律，受教，願意聆聽他人意見的兒童，便已適合開始上鋼琴課。（Clark, 2010）

最後，有不少文獻指出，兒童最佳的學琴年齡為約五歲，因為兒童在此歲數已有一定的知識基礎，加上心智發展較成熟能夠自律，再配合音樂敏感度高的發展階段，令學習鋼琴事半功倍。當然，每人成長有差異，但文獻概括指出，約五歲為學琴能得多最大效率。（Marshall & Shibasaki, 2011; May, 2013; Smith, 2015; 霍閔, 2012.）

（四）研究方法

本人將以文獻研究法實行此研究，本人將閱讀網上資源，新聞，書籍及收集大量文獻：（一）醫學方面的文獻，探討兒童發育階段如大腦發育，聽力，肌肉等方面與兒童理解音樂的能力之關係及對學習鋼琴的影響。（二）有關兒童心理學的文獻，探討兒童成長的不同階段的認知能力，性格行為特徵，影響學習鋼琴的效率。（三）有關兒童對聽力發展及音樂敏感度的文獻，探討兒童那個年齡的音樂敏感為最高，並能提升學習鋼琴的效率。

整理及歸納以上文獻所得，從多角度討論分析兒童學習鋼琴最佳的年齡及時機，以及提升效率的因素。

（五）討論

彈琴是一項技術需求較高的樂器。當中包括多個感官的敏感度，手部肌肉與精細動作的要求，身體協調及良好的音樂理解能力。以下將探討兒童何時才能有足夠能力符合以上要求；及愈早開始學琴的優勢和劣勢：

I 母語式音樂教育

日本音樂教育家鈴木先生指出，學習音樂好比學習一種語言，而要掌握好一種語言，就是兒童一出生就開始學習母語。（Suzuki, S.，2004）他主張學習音樂應以母語式的教學，教育應從零歲開始，學習音樂愈早愈好。因為兒童易於受到環境的影響，所以應從小讓他們接受音樂教育。愈早學習樂器，兒童就能把樂器掌握得似母語一樣，擁有有優良及全面的能力。皇家音樂學院鋼琴考官張珮珊(2014)，認為若兒童愈早學鋼琴，此樂器便愈早與腦部產生聯繫，此舉更能協助兒童的大腦發育。

II 大腦的發育

兒童要學習鋼琴，須考慮大腦的發育狀況。人類的音樂能力亦受腦部的影響。兒童一出生的腦部重量只有約 400 克，到三歲才能發育至 1000 克，並相等成人的 75%，到四歲的腦部成長至成人的腦部大小，約 1200 克。（王道還，2004，張力元，2004）而兒童於兩歲前，腦部中的神經纖維的分支才開始增多，而四歲腦部的神經纖維髓鞘的生長才基本完成。特別的是，兒童大腦皮層中神經突觸數目，於四歲時會進入頂峰，比成人多一點五倍，此為學習音樂的關鍵時刻。

III 肌肉的發育

學習鋼琴是需要配合幼兒多方面的發展，除了腦部，對於體能，聽覺都有需求。一般兒童的大肌肉即背部，四肢的肌肉，於約三歲已有初步發展，但耐力仍然不足，肌肉伸縮力較弱。（王映雪，2014）若要兒童長期保持一定的姿勢，會令他們的相關肌肉有過重的負擔。

兒童的生長發育是先由大肌肉活動開始，再到小肌肉的細膩動作。而彈鋼琴中當中最需要手部小肌肉的配合及協調。小肌肉控制掌握精細動作，例如：抓，推，括，托，握，搖及彈等二十七個基本動作。（李剛，2009）而彈琴著重很具技巧性的小肌肉動作如：抓，彈，推，拉，繞，扭。（McBride Smith, S., 2015）隨著年歲的增長，學前兒童在掌握基本的手部功能以後，便再進一步建立較複雜的操作技能。而兒童於四至五歲期間，其手部的肌肉及骨骼發展漸趨成熟，他們能更有效控制自己的小肌肉，對於彈奏不同的力度，連音，跳音更容易掌握。（王怡，辰，2009）。

若強逼小肌肉未發展成熟的兒童彈鋼琴，由於他們的手部動作欠靈活，拔苗助長只會得不償失。香港演藝學院音樂學院院長顧品德指出，手指骨與關節發展均未完成，在肌肉強度不足的情況下演奏樂器，兒童很容易受傷。

最後，應根據孩子的情況稍作調整，例如女童的小肌肉比男童的發展較快，家長能透過評估孩子的手部發育狀況，例如利用“香港學前兒童小肌肉檢測表”來評估孩子的小肌肉是否發展成熟得以應付彈鋼琴。

另外，彈鋼琴亦需求兒童的「手眼協調」能力。手眼協調是指利用視覺信息到腦部，再引導手部進行精細動作而達到動作的準確性。隨著小肌肉的能力表現提升，「手眼協調」及「雙手配合運用」的能力亦隨之逐漸建立，而視覺與精細動作協調表現，約六歲才能成熟。

當兒童的大肌肉及小肌肉發育至動作能力發展至能足以應付彈琴的動作及姿勢，再加上大腦的發育漸趨成熟，能靈會控制各部分的動作及手眼協調，兒童在練琴的吃力感相對減弱，其勞損程度也能降低。（張力元，2004）

IV 聽覺發展，音樂敏感度

除了對手部活動能力有需求，聽覺的能力也對彈奏鋼琴十分重要。兒童早於一歲至二歲已經對聲音有反應且能隨著音樂舞身體並能自己制造聲音。而約三歲更能模仿音樂並唱出。於四歲的階段對於聆聽及模仿節奏更準確。五歲時，兒童更能區別音高，音域及音量。（林朱彥，2009）

跟據義大利教育家蒙特梭利（Maria Tecla Artemisia Montessori）的理論，兒童有不同的發育敏感期包括：她主張幼兒應隨著不同的感官敏感期學習對應的技能，藉此加強其感官能力。（郭玲，2006）兒童於零至六歲為各感官的敏感期，當中四至六歲是為音樂敏感期，是音樂發展的關鍵時期，而超過六歲以後，兒童對音樂的感覺就不再那麼敏銳，所以兒童應把握此時期學習有關音樂的技能。（馬超，2009）

V 兒童認知

跟據皮亞傑的兒童認知發展理論，兒童的認知發展可分四個階段：感覺動作期（0-2 歲），運思預備期（2-7 歲），具體運思期（7-11 歲）及形式運思期（12 歲）。（王瑛，2012）。兒童若能跟隨其發展階段，進行相關的音樂活動，則能事半功倍。例如在感覺動作期，兒童只能依靠行動進行思維探索，因此應以動作經驗作為主要學習手段，如律動，聆聽及模仿聲音，而避免抽象的概念。而於具體運思期，當中也可分成兩個小階段：前概念期及直覺思考期。在前概念期，兒童的模仿能力大大提高，其歌唱能

力會發展迅速；再進入直覺思考期時，兒童更能開始掌握符號及開始能抽象思考，即音符，節拍及辨認樂句的概念有充足的認知能力應付。最後進入形式運思期，兒童更會具備詮譯音樂的能力，例如能掌握調性的概念。彈鋼琴並不是一樣機械性的動作，的確不斷地盲目練習可能也能奏出的曲子，但是，要真正彈奏出動聽的音樂是需要理解音樂。然而，兒童於太年幼的階段，他們的認知能力並不足以理解當中概念，因此彈出來的曲目可能只是經過不繼練習出來的“動作“，而不是演奏音樂。（王怡, 辰，2009）

VI 兒童發展特徵

除了身體結構的顧類外，兒童的心理發展也影響學習鋼琴的成效。除了上一般的鋼琴課，課後的練習對於學習鋼琴也佔非常重要的元素。

兒童於不同年齡有不同的情意及群性發展階段。（衛生處，2012）而以上的發展階段影響兒童在課堂及練習的表現。

第一階段情意及群性發展階段為二至三歲，兒童的自我中心較強，服從性更弱，容易發脾氣，專注力較弱，難以安坐長時間。要此階段的兒童上三十分鐘鋼琴課及課後的練習有一定難度。第二階段為三至四歲，自我中心主意減弱，開始願意服從指示及受教，但自律及安坐的能力還未如理想，進行活動時仍需有成人於範圍內看顧提醒。進入四至五歲的階段，兒童願意接納他人意見，服從指示，亦不會因不如意輕易發脾氣。自律性亦大大進步，沒有成人看顧下，也能於指定範圍內進行活動。最後於五到六歲階段，自律性，社會性的發展已成長至能自控的階段，兒童於此階段開始能合作地上鋼琴課及自律地練習鋼琴。彈鋼琴對於專注力及耐性也有一定的要求，若有良好的專注力，會令練琴的效率大增，事半功倍；相反，強逼未能專注及有耐性的幼兒勉

強重覆練習，他們的手指漫無目在鋼琴上游走，不但浪費時間。更有機會導致兒童對其產生抗拒感。（韓浩宇，2014）有臨床心理學家羅澤全的研究指出，兒童的專注力會隨著成長增加，一般而言，兩歲的平均專注時間為七分鐘；三歲約九分鐘；四歲約十二分鐘；五至七歲約有十五分鐘，八歲或以上才約二十分鐘。以上顯示，過年幼的兒童，他們的專注力並不足以應付長時間的練習。（韓浩宇，2014）

（六）結論

總括各方文獻，兒童年幼學琴反而效率並不高。效率是指投入的資源與學習的成果是否有正面的關係。事實上，太年幼的兒童，在肌肉發育方面，他們大小肌肉力量未足夠，手眼協調也能力未成熟。另外，聽覺的發展亦未發展到能辨認音高的階段。再者，他們的認知能力仍然停留於直覺思考期，他們無法完全理解音樂。最後，他們在情意及群性發展方面也未見成熟，他們的自律性及專注力不足以應付練習。然而，若兒童太年幼學琴，需要額外的投入以克服以上的劣勢，因此，愈年幼學鋼琴的學習效率並不是愈高，相反，應待兒童適齡時學鋼琴的效率最高。

而彈鋼琴中有以下元素是不能缺少的：包括智力、身體運用和手指的運用、手眼協調，辨別音高和節奏的能力、理解音樂和樂譜的能力，和練習。

而下表示了各方面到能滿足彈鋼琴需求的年齡：

彈鋼琴的需求	掌控能力的部分	達到需求的年齡	能力表現
智力	大腦	四歲	• 大腦達至成人的重量 • 在四歲時的神經纖維髓鞘達至頂峰，更是成人的一點五倍，更有利學習音樂
身體的運用	大肌肉	六歲	• 大小肌肉能成熟
手指的運用	小肌肉		
手眼調協			
辨別音高，節奏	聽覺能力	四歲	• 對於聆聽及模仿節奏更準確
	音樂敏感度	四至六歲	• 音樂敏感期
理解音樂，樂譜	認知能力	七歲	• 能抽象思考 • 能理解音樂
練習	情意及群性發展	四至五歲	• 各方面表現平穩： （專注力，自律性，社會性）

綜合兒童各方面的發展階段，兒童學習鋼琴的適齡為四至六歲，雖然在認知能力於七歲才能達到具體運思期，但由於超過六歲以後，兒童對音樂的感覺就不再那麼敏銳，應把握此時期學習有關音樂的技能。

可是，不少音樂教育家都提倡兒童應盡早開始學音樂，好讓他們能以母語式的教學方式進行學習。但是從兒童生理及心理的文獻也指出，過早開始學習鋼琴都不利於兒童的生理及心理發展。而且，若兒童的發展階段未能應付彈鋼琴的需求，強諸而行，其實所投入的時間及資源並不見有效益。反而待兒童的成長階段—身體構造，認知能力，音樂敏感期，當各方面也能配合才開始學習學習鋼琴，投入最少的時間資源才算是最高的學習效益。

概括而言，兒童的各方面成長約放四至五歲才發展足夠應付彈鋼琴的需求。

可是，音樂教育家的看法也並非不正確，只是取而代之，一出生不用立刻學習樂器，而是進行其他的音樂活動，並待約五歲才開始真正學習鋼琴。

而學琴前的音樂活動，可作為學習鋼琴前的預備。例如德國音樂教育家奧福強調，學習音樂應「感覺」先於「理解」，並非學習抽象符號。（Goodkin, 2002）因此在兒童未能完全應付認付學習樂器前，可引導孩子經驗、探索音樂，發展出潛在的音樂性。此舉亦符合皮亞傑的兒童認知發展理論（王瑛, 2012），在感覺動作期時多進行聆聽活動及律動探索作為學習音樂的手段。此外，合適的音樂教育的確如以上所指，學習音樂能協助腦部發展，以瑞士音樂教育家達克羅士的教學法中，透過音感訓練，節奏律動中訓練兒童的多元智能如聽覺，感覺，肌肉等，並從而提升兒童的專注力，記憶力，即時反應能力等。兒童可以很早開始學習音樂，但不一定要學習樂器。

（Bachmann, 1991）在適齡時開始學習鋼琴，並在適齡前及早進行音樂活動，有助兒童早已感受及經驗音樂，為往後的樂器學習樂器打好基礎，再把經驗轉化為概念，再順應兒童的身體能力自然發展，在適當的階段進行適當的教育，使學習效益提高。

事實上，兒童的發展情況個別而異，家長為其子女作個可別學習鋼琴的適齡，

並根據其情況推遲或提早學習鋼琴，以下為簡單的測試建議：

測試部分	測試能力	達標象徵
手	伸展度	自由地控制手指之間的開合
	小肌肉自控能力	以正確的姿勢握住筆
	骨骼發育情況	尾指的長度大概能到達無名指的最上面一個關節
耳	聽覺能力	能跟著歌曲的節奏及速度擺動
		能模仿音樂並唱出
		能區別音高，音域及音量
認知能力	記憶力	能記得聽過的樂曲
	模仿能力	能模仿動作
		能模仿並唱出
	音樂感	能說出對不同的樂曲的感覺
情意及群性發展	自律性	沒有成人看顧下也能於指定範圍內進行活動
	社會性	不會輕易發脾氣
		有服從性
		願意聆聽他人

(七)建議

除了以上兒童自身身體發展的因素外，也有其他外在因素影響兒童學習鋼琴成效，以推前兒童學鋼琴的適齡，分別為家長、家庭環境、個人性格及鋼琴老師的選擇。

首先，父母於幼年子女的學琴過程扮演十分重要的角色。第一，如果父母能花大量時間陪伴子女練習鋼琴，的確能克服年幼子女因自律性不足而未能安坐練習的問題。第二，若父母能花時間為子女製造一個鼓勵學習音樂的環境，父母除了讓子女學鋼琴外，能在家多播放音樂，或引導子女欣賞音樂。第三，子女仍年幼，有機會未能記得及不理解課堂所學，因此音樂教育家鈴木鎮一提倡，父母應能抽空上鋼琴親子班，為年幼子女幫忙寫下筆記，才協助學生了解剛開始學習的各種難處。（茅為蕙，2011；張淪役，1999）

此外，家庭環境亦十分影響年幼兒童學習的成效。例如家中擁有優良的音樂環境及氛圍，讓兒童潛移默化，發展出較好的學習基礎。此外，家中有一個寧靜而少干擾的環境供子女練習也十分重要，由於年幼的兒童專注力低，寧靜的環境可以減輕專注力低的子女因容易受外在環境干擾而分心的情況，提升練習效率。（茅為蕙，2011）

另一方面，兒童自身的性格也影響否適合早點學習鋼琴。若兒童性格天生已較有耐心，做事認真，情緒平和，而且專注的兒童的學習效果更好，也連能應付鋼琴繁複的練習。

最後，鋼琴老師的選擇也能影響兒童學習的成效。第一，課堂的設計能否配合年幼的學生？由於幼童的專注力低，若以一般的鋼琴課為三十分鐘，他們根本無法整堂保持專注達至最高的學習效果。鋼琴課又是否能加以調適，例如容許每十分鐘一個

小休？第二，教材是否為幼兒設計？由於幼童理解概念的能力不高，到於抽象的概念無法理解，一些具體和有豐富圖畫的課本也能協助學生。最後老師個人風格和學生的關係也十分重要。幼童的依賴性強，社會性也未發展成熟，因此老師必須得到學生的信任，而且對耐性及愛心也有高的要求，加上生動的課堂，才能令自我的年幼學生投入課堂。（張渝役，1999）

（八）總結

以上四大方面也能達到要求，兒童的確能提開始學習。若未能負擔，父母讓子女於四至六歲學習鋼琴為佳。而於適齡前，可先讓子女參與音樂班為將來學習建立良好的基礎。

學習鋼琴並不是簡單的興趣活動，而是需要多方配合及付出。的確家長仍可以讓兒童很年幼學習，但是這有機會白花了時間，心機和學費，也有機會對子女造成不良的影響，此舉並不能達到最高的學習效率。若子女到達適齡，則能減少額外的投入，達到最高的學習效率，事半功倍。

字數：7532

References:

- Bachmann, M. (1991). *Dalcroze today : an education through and into music*. Oxford : Clarendon Press ; New York : Oxford University Press.
- Clark, C. D. (2010). A NATURAL LINK: The Piano Teacher And The Very Young Child. *American Music Teacher*, 60(1), 20-23.
- Fry, A. C., Irwin, C. C., Nicoll, J. X., & Ferebee, D. E. (2015). Muscular Strength and Power in 3- to 7-Year-Old Children. *Pediatric Exercise Science*, 27(3), 345-354.
- Goodkin, D. (2002). *Play, sing, & dance : an introduction to Orff Schulwerk*. Mainz : Schott.
- Guptill, C., McKechnie, N. C., & Jacobs, K. (2011). Physical and environmental factors contributing to music related injuries among children. *Work*, 40(3), 303-315.
- Guptill, C., McKechnie, N. C., & Jacobs, K. (2011). Physical and environmental factors contributing to music related injuries among children. *Work*, 40(3), 303-315.
- Landre, N., (2001).每個孩子都是音樂家, 台灣: 台灣麥克.
- Marshall, N., & Shibasaki, K. (2011). Two studies of musical style sensitivity with children in early years. *Music Education Research*, 13(2), 227-240.
- May, B. N. (2013). Public School Early Childhood Music Education: Challenges and Solutions. *General Music Today*, 27(1), 40-44.
- McBride Smith, S. (2015). Alan Fraser discusses piano technique. *Clavier Companion*, 7(4), 30-39
- Smith, K. (2015). Should you include preschool students in your music studio?. *Clavier Companion*, 7(3), 32-34.
- Suzuki, S. (2004). 兒童早期音樂教育：理論與實踐. 北京市：人民音樂出版社.

- Swann, J. (2015). The world at your finger tips: how the hand functions. *Nursing & Residential Care*, 17(8), 444-448 5p.
- Thiesen, K. (2016). What are the best practices?. *Clavier Companion*, 8(1), 24-26.
- Lim, B. (2004). Aesthetic discourses in early childhood settings: Dewey, Steiner, and Vygotsky. *Early Child Development and Care*, 174(5), 473 – 486. doi: 10.1080/0300443032000153633
- 王怡, 辰. (2009). 論兒童學琴的最佳年齡. *黃河之聲：科教創新版*, (11), 54.
- 王瑛. (2012). 皮亞杰兒童認知發展的研究. *呂梁教育學院學報*, (1), 28.
- 王映雪(2014)； 幼兒小肌肉發展初探 ,03
- 王道還（2004）.人腦何時才成熟？. *科技發展*, 380
- 王儷蓉. (2011). 肢體律動於初級鋼琴學生節奏學習之探究
- 宋正芝. (2010). 淺議學齡前兒童學習鋼琴的幾點優勢. *教師*, (32), 124.
- 宋健, 張. (2010). 鈴木教學法與音樂教育. *科技信息 / Science*, (26), 270.
- 汪黎明. (2006). 學習鋼琴與兒童的全面發展. *藝術教育/ Art Education*, (4), 14.
- 李楊. (2011). 鋼琴教育在幼兒智力開發中的作用. *文藝生活：下旬刊*, (12), 117.
- 李剛. (2009). 論鋼琴基本功學習中最重要環節——觸鍵. *大眾文藝：學術版*, (16), 177.
- 林朱彥 (2009) ， 幼兒聽覺與音樂能力發展知多少 ， 國教之友, (1), 60.
- 協康會（2006）《兒童學習綱領 與兒童發展評估表》，香港：協康會。
- 香港衛生處（2012）. 香港兒童發展知多少 —給學前兒童的家長
- 施紅衛；上海教育科研 ,Shanghai Research on Education , 編輯部郵箱 ,2004年10期
- 陳星. (2006). 發展兒童的音樂才能. *中小學音樂教育 / The Education Of Music*, (6), 10.
- 郭玲. (2006). 蒙台梭利關於幼兒的感官教育理論及方法. *山東教育學院學*, (2), 4.
- 郭凱. (2007). 試談學習鋼琴最佳的年齡及方法. *中國教育導刊*, (12), 15.

- 郭惠嫻, 劉嘉淑, & 李晴美. (1985). *Orff 奧福兒童音樂教育*. 新店市: 屹齋出版社.
- 郭華. (2012). 關於鈴木音樂教學法對鋼琴教學的啟示. *中國校外教育: 下旬*, (5), 155.
- 馬超. (2009). 感官敏感期——讓孩子盡情地感知世界. *家庭教育: 幼兒版 / China Family Education*, (1), 26.
- 馬曉鷗, 紀. (2010). 少年鋼琴學習能力分析. *藝術教育 / Art Education*, (11), 101.
- 張力元. (2004). 兒童學習鋼琴的最佳年齡. *小演奏家*, (9), 44.
- 張乃文 (2004)。兒童音樂治療。台北：心理出版社
- 張君(2012). 學前兒童音樂“前能力”的發展, *北方音樂*, 11.
- 張珮珊(2014 年 11 月 3 日)。孩子們，早些學鋼琴吧。世界新聞網。檢自
<http://www.worldjournal.com/102280/article-孩子們，早些學鋼琴吧/?ref=溫哥華&npg=2>
- 路陽(2008)。，怎樣確定孩子開始學琴的年齡, *黃河之聲*, 06.
- 董瀚. (2003). 兒童心理的影響對學習鋼琴的重要性. *中小學音樂教育 / The Education Of Music*, (1), 25.
- 黎京. (2003). 兒童什麼時候開始學鋼琴好. *中國音樂教育 / China Music Education*, (5), 34.
- 蔡淑媛(2014 年 8 月 9 日)。兒童學樂器 醫師：7 成方法不當造成運動傷害。自由時報。
 檢自: <http://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1081379>
- 霍閏. (2012). 談音樂素養對鋼琴啟蒙教育的影響作用. *音樂生活*, (10), 48.
- 錢楊杰. (2009). 談幼兒鋼琴學習的興趣培養. *民族音樂*, (6), 115.
- 韓浩宇.(2014) 談鋼琴學習中的專注力. *鴨綠江(下半月版)*, 05
- 韓靜. (2008). 幼兒鋼琴學習的幾點建議. *藝術教育 / Art Education*, (9), 81.