

建構主義運用於音樂教學之理念與做法

國立臺灣師範大學 吳舜文

音樂是人類精神力量的明證，就像是語言一樣。偉大的音樂家傳遞了其他語言無法表達的人類事物。----Zoltan Kodaly (作曲家暨音樂教育家)

正如研究者前引之匈牙利音樂家 Kodaly 的話，人類的發展-包含智能、心理、與生理等，無法藉由單一的社會行為加以表徵；也因為我們對人類成長歷程仍處於探索的階段，並不能絕對論斷何種學習方式會是對教育有所助益，或者能夠帶給學生真正的啟發。因此，在時代的更迭之下，各式各樣的教育論點都可能成為教育工作者研究與思考之趨向。本文試圖由建構主義觀點出發，探討其對於音樂教學之意義，以及實際做法之規劃，最後，並以建構主義中之多元智能觀點提供教學設計實例，提供教育界先進參考。

壹、建構主義基本理論及其對教育之意涵

建構主義 (constructivism) 為何？許多教師及家長在面對以「建構」方式進行數理課程指導時，常產生許多的疑慮與不解，這一項廿世紀以來深受教育學者關注之教育思潮，乃有其發展之背景與根由。

就知識論而言，建構主義代表的是對傳統哲學知識論反動的一套認識論¹。此可溯及廿世紀初四〇至五〇年代盛行之「行為主義」(behaviorism)，強調就動物單純之行為理論，推衍以「增強刺激與制約反應」(S-R) 為手段之學習理論，因此，學習會形成被動之弊病。至六〇與七〇年代，有關「認知主義」(cognitivism) 的概念受到重視，認為教育應考量人類認知結構的發展，依據不同年齡階段應有所區隔，此一論點被稱為「第一次認知革命」²。直至八〇與九〇年代，以及本世紀初，「第二次認知革命」-建構主義觀點，承續認知心理學，更強調與社會文化之關聯性。

在建構主義理論當中，以 Von Glasersfeld 所倡導之急進建構主義 (radial constructivism)³；Piaget 由認知發展觀點而來之建構主義；Vygotsky 強調社會文化互動之建構論；Bruner 開啓由智能及文化心理學而論之建構主義理念；以及 Gardner 自多面向剖析智能之建構主義觀等⁴，是較為重要之教育思潮。其重要論點列如表 1。

¹周崇儒 (2000)。談建構主義的教學。研習資訊 17 卷 3 期，43。

²戴維揚 (2002)。建構、建構主義。教育研究 93 期。

³亦有稱之為「根本」建構主義者，見潘世尊 (1999)。根本建構主義及其教學意含。教育研究 7 期，203-216。

⁴同註 2

表 1 建構主義論點摘述

建構主義之主張	主要倡導者	主要理念
急進之建構論	Von Glaserfeld, E.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 以個人主觀經驗建構知識，非以客觀方式記憶或背誦知識或真理；亦即知識來自人類親身體驗之活動或歷程。 ■ 提出「另有概念」(alternative conceptions)，強調運用多元教學策略，不囿限於某一固定教學模式。
認知發展之建構論	Piaget, J.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 根據發展心理學，學習歷程包括「同化」(assimilation)與「調適」(accommodation)，進而產生「平衡」(equilibration)。 ■ 每一學習階段有其不同之認知、運思與操作特質，學校教育應注重學生「社會化」歷程之引導。(包括行為、思維、理性、意志力)
社會文化互動之建構論	Vygotsky, L. S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 提出「趨近發展空間」(zone of proximal development, ZPD)之概念，教育功能即在開展學生最大潛能。 ■ 學習經常由外在之社會文化先行建立「鷹架結構」(scaffolding)，再向內形塑自我。(Piaget強調學習乃是由自我中心到社會化的歷程)
智能及文化心理學之建構論	Bruner, J.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 提出「螺旋課程」(spiral curriculum)之概念，強調課程應循認知發展歷程由底盤旋而上。 ■ 倡導「模組模式」(a model of the molecule)之教學策略，以及「分析式思考」(analytic thinking)之思維方式。 ■ 學習即是「建構」(constructing)、「解構」(deconstructing)與「重構」(reconstructing)不斷交替之歷程；由單線型的認知轉向「互動」(interacting)、「多元」(diversity)與「後設認知」(meta-cognitive)。
多元智能之建構論	Gardner, H.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依據神經心理學，認為人的智能包含各種面向，如「音樂」「視覺-空間」「身體動覺」「語文」「邏輯數學」「人際」「內省」「自然」等。 ■ 倡導後結構觀點之「互動論述」(interactive discourse)

總結上述論點，強調的是學習歷程由行為主義之「被動」轉向「主動」與「互動」，知識乃由與教育相關之人士所共同建構，包括學生、教師、同儕、家長、以及社區人士等；也因此，真理或概念的獲得，係由主觀體驗出發，輔以客觀之鷹架架構，形成高層次之認知歷程，亦即從「模仿」到「創造」的學習，需有良好的引導與刺激，而非僅灌輸式的記憶或複製。建構主義觀運用到教育的做法，乃歸結到以「人」為認知之主體，因此，「學習情境的設計」、「師生角色的調整」、「同儕合作的學習」、「探索創造的活動」、以及「多元評量的趨向」等，都是教

育工作者應考量之重心⁵。其中有關評量之論點，由建構主義所衍伸之內涵較傳統式教學更加著重多面向之評量，諸如「整體性之評量」、「學習能力養成之評量」、「質化或非正式之評量」、「學習者參與之評量」、「真實評量」、以及「具有產出異質性個體之評量」等⁶，在在顯示以「學習者」為主體之取向，實為潮流所趨，對於各學科之教育理念，帶來啓示也引致衝擊。

貳、音樂學習與教學之本質

美國音樂教育學者 Jean Sinor 曾依據 Piaget 的論點，於 1979 年 4 月在加州奧克蘭高大宜教學法研習會中提出「兒童音樂能力發展分析表」(如圖 1)。由表中，我們可以看出，兒童在很早的時候便已開始具備「學習」能力，且即使只是「模仿」多於「創造」的方式，他們仍能由感官的運動如聽覺及視覺等，來學習與認識事物的特徵，進而反應及表現；也因此，透過「音樂-聽覺」的學習方式，在兒童早期發展中佔有相當重要之地位。

由上述之發展表，美國音樂教育學者暨高大宜教學法專家 Lois Choksy 提出十項兒童早期應學習之基本音樂概念(如表 2)。此十項音樂概念除顯示音樂學習之項目外，同時也代表音樂學習之本質與內涵，對於諸多概念之啓發與落實，必須透過「聲音」之形態，進行「聆聽」與「思辨」之學習歷程，方能達成。

Musical Development of Children 兒童音樂能力發展													
Age 年齡								0	1	2	3	4	5
Intellectual Development 智力發展	Sensori-Motor 感官運動			Pre-Operational 早期操作			Concrete Operational 具體操作			Formal Operational 形式操作			
Musical Development 音樂能力發展													
Perception 知覺	-----												
Dynamic 力度	-----												
Timbre 音色	-----												
Tempo 速度	-----												
Duration 音值	-----												
Pitch 音高	-----												
Harmony 和聲	-----												
Response 反應	-----												
Listening 聆聽	-----												
Moving 律動	-----												
Singing 歌唱	-----												
Creating 創作	-----												
Manipulating	-----												

⁵周崇儒(2000)。談建構主義的教學。研習資訊 17 卷 3 期，43,45-47。

⁶戴文雄、陳明哲、蕭瑜涓(2000)。完整建構主義下的教學評量新派典。教育實習輔導 5 卷 4 期，33-36。

Concept 概念	-----
Expression 表情	-----
Duration 音值	-----
Pitch 音高	-----
Form 曲式	-----
Harmony 和聲	-----
Style 風格	-----

圖 1 Jean Sinor 兒童能力發展分析表 (1979)

因此，音樂學習的特質正如多元智能理論所強調之「音樂智能」觀點一般，所著重乃是「聽覺」能力的開展，如果在教學規劃與實施未能確切掌握，學習效果必無法順利達成。以目前九年一貫新課程為例，音樂、視覺藝術、表演藝術同樣歸屬於藝術與人文學習領域，但就各學科學習本質來說，藝術類科如美術及音樂之間的關聯性，反而不如音樂與語言學習之密切程度，其中關鍵即在於著重「聽覺」之學習本質。

表 2 兒童早期應學習的十項音樂基本概念

音樂概念	說明
力度 (dynamics)	音的強弱 (forte and piano) 或大小聲 (loud and soft)
速度 (tempo)	音的快慢 (fast and slow)
音色 (timbre)	人聲或樂器的辨別 (discrimination of voices or instruments) ; 強調音質、音源、表情等。
節奏 (rhythm)	音的長短 (long and short)
拍子 (beat)	固定不變的節奏，強調拍與節奏間的區辨及平衡。
重音 (accent)	音的重輕 (strength and lightness)
單拍與複拍 (simple and compound meter)	樂曲中，每拍2等分與3等分之區辨
樂句 (phrase)	簡易區辨相同、類似及不同的概念 (the same, similar, and different)
曲式 (form)	較複雜，在大型音樂結構中區辨相同、類似及不同的概念。
曲調 (melody)	音的高低 (high and low)

對於音樂學習本質之掌握，必須考量音樂藝術本身的特性，同樣的，對於教學的規劃與實施，亦須一致。以各著名音樂教學法對音樂課程設計之理念而言，均強調兒童經驗的重要性 (如表 3)；對於學習順序之編排，必須以生活可體驗之內容為始。

表 3 各音樂教學法對音樂課程設計之理念

音樂教學法	倡導者	課程設計理念
Dalcroze教學法	瑞士作曲家暨音樂教育家 Emile Jacques-Dalcroze	強調律動教學的「螺旋式」體系，即由「聽→動→感受→感覺→分析→讀→寫→即興→表演」貫之的教學。並且，依循「聆聽→律動→模仿→即興→創作」的教學程序，由簡單到複雜的音樂要素分析。
Orff教學法	奧國作曲家暨音樂教育家 Carl Orff	不特別設定固定的教學系統，而以「單元」或「主題」的教學模式為主，由教師依循「遊戲→討論→認知音樂要素→群體活動→即興展演或創作」等的教學程序為之。
Kodaly教學法	匈牙利作曲家暨音樂教育家 Zoltan Kodaly	對於教學目標的規劃，強調以兒童經驗為本，依循「聽→唱→寫→讀→創作與欣賞」的學習歷程（例如在節奏方面，教學的建議順序為「四分音符（走路）→八分音符（跑步）→十六分音符（快跑）」；旋律方面則由「la-sol-mi→la-sol-mi-re-do→加fa & ti (si) →大、小調」），並有由「單元課程→學期課程→年度課程」之系統規劃；在教學設計的步驟上，採行「預備 (prepare)→啓發 (make conscious)→加強 (reinforce)→評估 (assess)」四項程序。

綜合上述各教學法對於音樂課程設計之理念，強調以「節奏」及「律動」等方式體驗音樂，注重「聆聽」的遊戲化教學運用，以此作為日後高層次認知結構形成之基礎，也能有效讓學生體驗音樂「抽象」之藝術美感，總之，心理發展與動作技能表現之密切相關性，是音樂教學規劃上必須慎重之處。

參、建構主義對音樂學習之意義及其做法—以多元智能課程設計為例

1983年哈佛大學的心理學家 Howard Gardner 出版「心智架構--多元智能理論〈Frames of Mind〉」一書，認為傳統的智力測驗以一個人的語言、數學、空間推理能力為評定智能高低的關鍵，是一種單一的邏輯推理或語文的能力觀，如此雖可相當準確預測學生在校成績高低，卻無法解釋大部分學生畢業後的事業成就與表現。Gardner 質疑如此狹隘的智力觀，並重新定義智力的概念，他認為智力應是「在某一特定文化情境或社群中，所展現的解決問題或製作生產的能力」，也因而提出人類智力理論的新觀念-至少有七種基本智能〈現已增為八種〉的存在，突破傳統認為智力就等於智商或智力測驗結果之觀念。

有關多元智能理論運用於教育之作法，係由具有特教背景的 Thomas Armstrong 實際應用在其著作「經營多元智慧〈Multiple Intelligence in the Classroom〉」中。在其教學計畫中，他運用多元智能評量學生、發展課程、建構

課堂環境、進行班級經營，甚至建立一個完整的多元智能學校，並研究把多元智能理論應用在特殊教育及其他領域之可能性。

多元智能對教育最大的衝擊就是打破了僵化的教學，顛覆「制式」(uniform)的教育方式，促使教育工作者重視每一個學生的個別差異，以「優勢學習」為導向，取其長補其短來發揮個人殊異潛能，其重要教育意義包括「教育工作應致力於各種智能之整體發展」、「教育應重視學生個別化之需求」、「教育應鼓勵學生建立個人學習方案」(如表4)。也因此，基於多元智能理論，在教學設計上至少應包括三種不同形式的課程(如表5)。

表4 多元智能之教育意義 (Haggerty, 1995)

1.教育工作應致力於八種智能的整體發展	傳統教育獨斷地將焦點放在語文與邏輯—數學能力的培養上，並且只重視與這兩種能力有關的學科，致使學生在其它領域的智能難以獲得充份發展。Gardner的多元智能理論則指出人們至少具有八種智能，每種智能都具有同等的重要性，而且是彼此互補、統整運作的，僅具有語文與邏輯—數學智能並不足因應未來生活與工作所面臨的挑戰，因此教育工作應致力於八種智能的整體發展
2.教育是高度個別化的工作，必須配合每位學生所具有的獨特智能之組型	不同的學生具有不同的心智組型，並且會以不同的方法來學習、表徵與回憶知識，因此不應以相同的方法、相同的教材來教育所有的學生，有效的教師應配合學生的不同需要而使用各種不同的方法來進行教學
3.教育應盡可能鼓勵學生建立自己的學習目標與學習方案	教師應尊重學生對自己認知風格的意識，並給予機會去管理自己的學習，並鼓勵學生負責任地計畫並監控自己的學習工作，以幫助學生逐漸地瞭解自己的內在潛能與發展這些潛能的方法。換言之，教育應培養學生的內省智能，而非只是被動的接受學習方案

表5 多元智能之課程設計形態 (Lazear, 1991)

1.以智能本身作為教學的主題	意指將教學的目的設定為開展學生的多元智能，這是「為多元智能而教」(teaching For multiple intelligences)。
2.以智能作為一種獲取知識的方法	意指每一種智能都可用來學習某一領域的知識，例如使用身體動覺智能來學習英文字彙，使用音樂智能來教導數學的概念等，這是「藉由多元智能來教」(teaching With multiple intelligences)。
3.後設智能 (meta-intelligences)	意指教學目的乃是教導學生認識自己的多元智能，包括如何評估、如何強化，以及如何主動使用多元智能於學習與生活之中，這是「關於多元智能的教學」(teaching About multiple intelligences)。

多元智能理論包含「整體化」、「個別化」、「自主化」與「多元化」之教育意

涵，透過此一學習歷程，學生得以肯定人的價值，是一種人性化的教育觀。而多元智能運用於教學中，與其說是一種方法或技巧，毋寧說是一種學習的哲學或態度，亦即多元智能並非固定不變之教學計畫，它提供教育者廣大的空間，使之有創意的將理論運用到各式各樣的教育情境中。有關多元智能理論在音樂教學的應用，則有下列方式。(如表 6)

表 6 多元智能運用於音樂教學之方式 (Lazear, 1991)

<p>1.用其他智能方式來進行音樂教學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 音樂智能---加深加廣音樂知情意的學習，創造屬於自己、表達自我的音樂。 ■ 語文智能---可以把音樂的節奏型以語言音節代替，曲調的抑揚以語句的音調起伏來理解，由文學、故事、戲劇得到音樂的感動或靈感。 ■ 邏輯數學智能---討論樂器的製造調律使用到哪些數學方式，音級、和聲、對位用到哪些數理規則。 ■ 視覺空間智能---各種樂團的座位分配，音樂廳的設計、樂曲的結構、樂器的視覺形象。 ■ 身體動覺智能---唱歌的身體運用，演奏動作的觀察與聲音的關係，演奏技巧〈力量、平衡、協調〉，聽音樂時以身體感應。 ■ 人際智能---如何參與、組織兩人以上的音樂活動〈齊唱、合唱、合奏等〉，和他人分享自己對音樂的體驗與才能。 ■ 內省智能---由所喜歡或討厭的音樂反映自己的特質、了解自己，思考自己選擇音樂的主動性，能恰當使用音樂作自我治療與提升。 ■ 自然智能---探究自然音樂，討論大自然的聲音與人造聲音，作曲家與自然的關係，藉音樂得到人與自然的協調。
<p>2.將音樂智能運用至其他學科領域或其他智能之教學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 把說的變成唱的---用曲調、歌曲、饒舌歌、吟唱等，讓學生把要學的、所學的內容編成音樂，或創作成樂曲，也可使用樂器增強效果。 ■ 用音樂分類目錄法---列出能具體表現你所要傳達的概念的音樂選擇，如國文學唐詩，可用詩中含有音樂、樂器的詩來欣賞意境，或是可以選用能激發學生興趣、概括課程重點主旨的音樂。 ■ 使用心情音樂---找出能為某一單元或課程創造恰當氣氛、心情的音樂、聲音，如談及「海」可以用大海的自然聲音或有關海的創作音樂。 ■ 概念音樂化---音樂基本要素可以作為創意的工具，表達許多科目中的概念、規律或綱要，如：以複雜節奏表達故事中的緊張衝突情節。 ■ 超記憶音樂---選擇恰當的背景音樂，如：巴羅克與古典音樂，有助於學生處於放鬆的狀態，強化知識性的課程的記憶力。

依據建構主義觀點，以及多元智能教學理念，與教學息息相關之評量方法自應採行「多元評量」，除傳統紙筆測驗或技能考試外，可加入觀察、晤談、發表、實作、檔案、自評、互評等方式。總之，建構主義觀點強調學習的自主性與個別化，而唯一不變的應只是「不必固著」的觀念。多元智能理論對教師的重大挑戰，乃是認清教師角色乃協調者而非威權者，教學必須深入了解各種智能的特質，能夠觀察自己的學生，在學生的個別學習起點與預期的學習目標間，找出一條可行之道。

最後，本文以多元智能理念為原則，提供教學簡例如附錄。

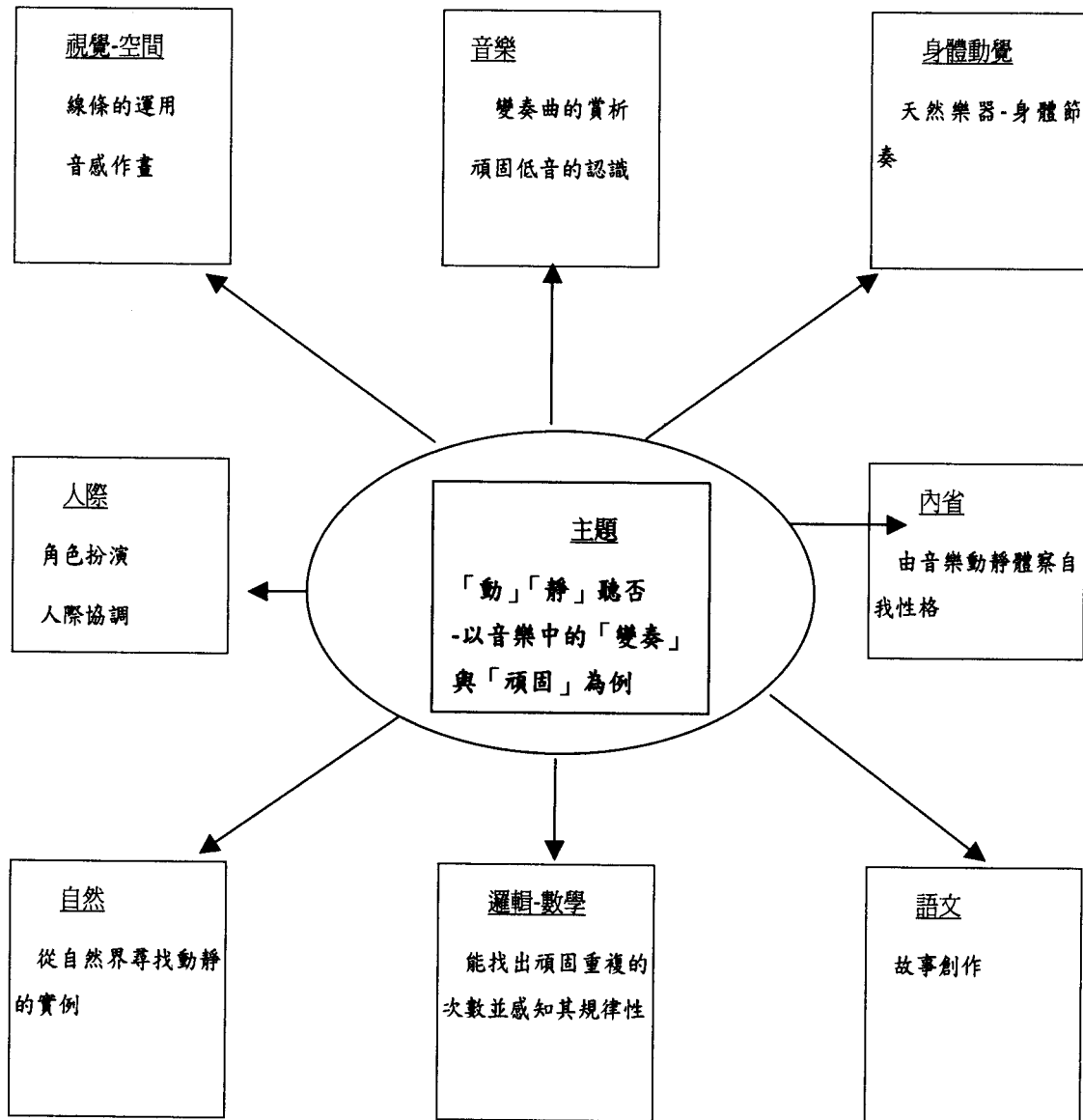
參考資料

- 周崇儒（2000）。談建構主義的教學。研習資訊 17 卷 3 期。
- 潘世尊（1999）。根本建構主義及其教學意含。教育研究 7 期。
- 戴維揚（2002）。建構·建構主義。教育研究 93 期。
- 戴文雄、陳明哲、蕭瑜涓（2000）。完整建構主義下的教學評量新派典。教育實習輔導 5 卷 4 期。

附錄

多元智能於音樂教學之運用

主題：「動」「靜」聽否-以音樂中的變奏與頑固為例



設計者：吳舜文