

# 建構主義中關於「學習」的概念於博物館中的應用

## Applying the Concept of Learning in Constructivism to Museums

◎ 董操環 Joy TUNG 國立台灣美術館助理研究員

國立台灣美術館  
National Taiwan Museum of Fine Arts

什麼是建構主義中關於「學習」的概念？這個概念和博物館有什麼關聯？要討論這個議題之前首先必須了解建構主義 (constructivism)。

建構主義的觀點源自皮亞傑 (Piaget) 的理論，以心理學、哲學、人類學為基礎，用來解釋「知識」及「學習」。先解釋「學習」。皮亞傑認為每個個體都有認知結構 (cognitive structure)，就是基模 (schema)。認知結構由個人的知識背景、信念、文化價值觀、心理特徵等構成。當個體遇到新經驗時，如果新經驗和基模類似，便產生認知作用，原有的基模擴大，這是同化作用 (assimilation)。反之，基模和新經驗衝突，不能產生認知作用，基模就必須改變或擴大，這是一種調適作用 (accommodation)。認知衝突是學習的原動力。認知結構在同化和調適的過程中，便能使個體的智能增長。所以，學習不是從某些來源將知識接收過來，而是一個建構的過程。知識學習的關鍵是學習者的心，而非外在的刺激手段。學習是認知結構的獲得、重組與創造，知識的獲得是因為學習者能

對知識各元素之間的關係產生理解，建立認知架構所致；而非單純在已知的部分增加新的事實。<sup>1</sup>

建構主義強調的是學習者而不是教導者。學習者和環境、活動互動，建構自己的概念、假設或者解決問題的方法。環境、學習者的態度、信仰都會對學習造成影響。

以下的比較可以讓我們更容易瞭解建構主義。人究竟如何得到知識有兩種對立的理論即指導主義 (instructionalism) 與建構主義 (constructivism)。指導主義認為知識是正確反映真實世界的客觀事實。知識本身和學習者分別是獨立存在的。學習者面對新知識時有如一張白紙，當外界在紙上加上新知識時，學習者才能獲得新知識。所以學習者是被动等待知識的人。建構主義認為知識本身和學習者不是獨立存在的。<sup>2</sup> 學習不是了解事物的本質，也不是柏拉圖提出的模糊的記住某些概念。學習是心智建構 (mental construction) 的結果，是學習者主動建構的。學習是學習者把新訊息融入他們既有的知識的過程，即使學習者面對的是新知識，學習者也不可能像一張白紙一樣，學習者會帶著本身既有的觀念去接觸新訊息，讓新舊知識接軌。<sup>3</sup>

建構主義有九個學習原則：

1. 學習是主動的過程。在這個過程中學習者利用感官輸入訊息並從中建構意義。學習涉及學習者和世界互動。
2. 人們在學習中學習。學習包含建構意義及建構意義的體系，例如，我們學習歷史事件年表時，我們同時學到年表的意義。我們建構每一種意義使我們能賦予其他類似的感覺意義。
3. 建構意義的重要活動是心理方面的。生理的活動，動手操作的經驗對於學習可能是需要的，尤其對於兒童而言。但是這是不夠的。我們必須提供能夠運用心及手的活動。
4. 學習涉及語言。我們的語言影響學習。在經驗層面，研究者注意到人們學習時會對自己說話。維果斯基 (Vygotsky) 強調，學習和語言糾結在一起，無法分離。
5. 學習是一種社會活動。學習和我們周圍的老師、同儕、朋友、家人，甚至展場中的人們，有密切的關係。如果

認清這個原則，不要逃避它，我們對教育付出的努力比較容易成功。杜威 (Dewey) 指出大部分的傳統教育，把學習者與社會互動隔離，視教育為學習者與學習材料間一對一的關係。相對的，杜威注意到學習、與他人對話、互動的社會層面，以及知識的運用是學習不可缺少的層面。

6. 學習和環境有關係。學習離不開生活。學習和我們知道的、相信的，和我們的恐懼、偏見有關。
7. 人們需要知識來學習。如果沒有先前具備的知識為基礎，不可能類化新知識。知道的越多，學得越多。教學應依據學習者先前具備的知識，提供進入學習主題的途徑。
8. 學習需要時間。學習非一蹴可幾。對於重要的學習，我們必須複習、思索、操作、使用。在展覽室停留五到十分鐘，或是對展品沉思數秒鐘不可能有所得。如果你回想所學的事物，你很快就能了解這是重複思考的產物。尤其，產生深刻見解的片刻，可追溯到之前較長時間的準備。
9. 動機是學習的重要因素。動機不只助



助於學習，對於學習也很重要。動機包含了解運用知識的方式。<sup>4</sup>

那麼「知識」是什麼？對於建構主義而言，沒有獨立於學習者之外的知識。所有的知識都是學習者自行建構的。

經過二千多年來的發展，建構主義已經演變成一套複雜的觀念，至少有二十種以上的分支，融合神經生理學、心理學、哲學、社會學、語言學、人類學、教育學等領域。建構主義強調的是學習者而非指導者。學習者和事物或者活動互動，方能了解其特徵。此外，建構主義鼓勵學習者自己創造解決問題的方式、嘗試假設。總括而言，建構主義包含以下概念：

1. 強調學習，不強調教導。
2. 鼓勵學習者的進取心及自主性。
3. 視學習者為有意志有目的的個體。
4. 鼓勵學習者發問。
5. 承認經驗在學習中的重要角色。
6. 培養學習者的好奇心。
7. 考慮學習者的心智狀況。
8. 評量學習效果時強調學習者的表現及理解程度。

9. 以認知理論的原則為基礎。

10. 廣泛使用認知理論的語彙如預測創造分析。

11. 考慮學習者如何學習。

12. 鼓勵學習者和其他學習者及老師對話。

13. 支持合作式的學習。

14. 讓學習者和真實世界的情境產生關聯。

15. 強調學習的環境。

16. 考慮學習者的信仰及態度。

17. 提供學習者從真實的經驗中建構新知識及理解的機會。<sup>5</sup>

由上述建構主義關於學習的概念可以得知，建構主義者的學習植基於學習者既有的知識。學習者既有的知識必須和新的知識連結，方能學習。如果新的知識不能和既有的知識連結，學習不但是困難的而且幾乎是不可能的。這種學習的概念要如何應用於博物館？新舊知識的連結應用於博物館，包含個人對於所處環境、空間的感覺以及個人的思想概念二方面。<sup>6</sup>即博物館的外觀、環境、氣氛必須是觀眾熟悉的。另一方面博物館的展品必須要和觀眾既有的知識

連結。

### 一、個人對於所處環境、空間的感覺

這個部分包含博物館的外觀及博物館內部的氣氛。博物館的外型通常都是高大壯觀的，甚至給人一種嚴峻的感覺。對於民眾而言，這並不是民眾熟悉的、樂於親近的形象；即使高大堂皇的建築物對民眾而言不是陌生的，它也不是一個能夠吸引人前去遊憩學習的地點。<sup>7</sup>在很多情況下建築物本身傳遞的訊息，就足以使得不了解文化的人卻步。蓋提中心（The Gatty Center）曾在利物浦博物館（Liverpool museum）及渥克藝廊（Walker Art Gallery）做了一個觀眾調查，結論是「長長的台階和建築物的規模對某些人而言，好像是禁止進入。」<sup>8</sup>由此可知，博物館的外觀對觀眾的確有某種程度的影響。誠然，博物館員無法改變博物館的外觀，除非是大規模的整建。縱使博物館有堂堂壯闊的外觀、挑高的天花板及廣闊的大廳，但是，為了使得觀眾更容易親近，博物館的內部小規模的改變是可以考慮的。例如，提供一些

較小的空間及觀眾較熟悉的環境，使得空間較人性化，使觀眾可以放鬆心情從容參與，令觀眾覺得舒適。例如，國立自然科學博物館有些展場設有播放影片的小型空間，裡面只有三個座位，在裡面可以靜下心來慢慢欣賞，相較於在人群中觀看展覽，舒適許多，也比較能專心。在人群中，我們不太可能專注的欣賞展品，因為欣賞展覽的同時，我們必須分心注意週遭的情況。

關於觀眾對於環境的感覺，另一個值得討論的重點是博物館內部的方向導引。觀眾把注意力集中在展品之前，一定要知道自己身在何處。在心情放鬆、舒適、不受其他事物干擾的情況下，不保證觀眾一定能夠學習。但是，上述條件是必要的。相反的感覺如緊張、不舒適、受其他因素干擾，一定會妨礙學習。所以博物館內的公共設施和方位導引標示非常重要。我們可能都經歷過迷失方向的恐懼，那種不確定的感覺會壓倒其他感覺，在這樣的情況下不可能進行任何學習活動的。要克服觀眾的不確定感

及恐懼需要很多的指示標示。博物館必須利用標示、地圖、醒目的圖表、彩色的號碼等導引觀眾。當然，最有效的指引是館內的服務人員，服務人員可以解答觀眾各種問題。

迷失方向、找不到地方休息、不知道離自己最近的洗手間在何處都會造成不愉快的經驗。如果不愉快的經驗非常強烈，所有詮釋展品的努力可能都是枉然。

在本館經常被觀眾問到的問題是洗手間在哪裡？由此可見館內的導引標示做得不夠完善。唯有滿足觀眾這些基本需求，觀眾才能把注意力集中在展品上。

關於人類的「需求」，心理學家馬斯洛（Abraham Maslow）提出一個需求層次理論。這個理論和上述觀點有類似之處，非常值得博物館從業人員參考。

馬斯洛認為人類的行為基本上受到五種需求所驅策，這五種需求為：

1. 生理（physiological）需求：包括對於飢餓、口渴、遮蔽（shelter）、性等生理的需求。
2. 安全（safety）需求：包括免於遭受

身體與心理傷害的需要。

3. 社會或愛（social or love）的需求：包括人際情感、歸屬感、接納、親和或友誼。

4. 尊重（esteem）的需求：包括內在自尊（self-respect）、自主（autonomy）、成就（achievement）的尊重因子，以及外在的尊重因子，如地位、承認、注意等。

5. 自我實現（self-actualization）的需求：包括成長、達到一個人的潛力（potential）、自我完成（self-fulfillment）等需求。

其中「生理的」與「安全的」需求為低層需求（low order），「社會的」、「尊重的」與「自我實現」的需求則為高層需求（higher order）。從馬斯洛的理論看來，觀眾對於博物館的需求屬於「社會的」、「尊重的」與「自我實現」的需求。<sup>9</sup>當人們低層需求滿足後，才會啟動高層的需求。

所以，博物館的公共設施如餐飲部、洗手間、休憩座椅等就顯得非常重要。提供觀眾一個舒適的環境，滿足觀眾基本的需求，觀眾才能愉快的學習。



## 二、連接展品和觀眾既有的知識

如果博物館的環境已經可以讓觀眾覺得放鬆舒適，而展品未能和觀眾既有的知識連結，觀眾仍然無法接近展品，進而了解展品。就建構主義者的學習理論而言，有兩個方式可以解決這個問題：在展品中加入觀眾熟悉的物件及展出觀眾已知的事物。<sup>10</sup>

### (一) 在展品中加入觀眾熟悉的物件

要使觀眾和展品產生連結最簡單的方式是務必使展品的某些層面是觀眾熟悉的。關於這一點筆者有深刻的體驗，但是，很遺憾的是，展出之後才發現漏失了觀眾最熟悉最感興趣的資料。

筆者曾於八十六年承辦「台灣省八十六年原住民傳統工藝展」。該展係由前省政府原住民事務委員會委託本館辦理，參展作品包含台灣九族十類工藝品。當時筆者發現許多展品上都有「蛇」的圖案，覺得十分奇特，但也無暇探究。數年之後，這份好奇心依然沒有消失。經多方蒐集，赫然發現百步蛇的相關資料相當豐富，而且十分有趣，非常合適展出，簡直可以辦一個主題展。茲將上述資料歸納為「排灣族人眼

中的百步蛇」、「百步蛇的傳說」、「百步蛇的禁忌」、「百步蛇圖紋和排灣族的社會階級制度」四個部分。關於百步蛇的傳說，依其內容，筆者將之分為三類，分別是和排灣族祖先來源有關的傳說、和琉璃珠有關的傳說及其他。關於百步蛇的禁忌，筆者蒐集到五則，以現代的眼光看來，非常有趣，充分顯示出排灣族人對百步蛇的敬畏。百步蛇圖紋和排灣族的社會階級制度涉及排灣族的生活層面，更是豐富。茲列舉二則關於百步蛇的傳說：

1. 百步蛇是地上的王。年歲大了之後，會漸漸變得短胖，最後會變成老鷹（或是雄鷹），成為天空的王，在天空保護人們。好人死後，就由雄鷹帶領靈魂到天界。<sup>11</sup>

2. 老人狩獵的路上，摘花想帶給女兒，蛇精大怒，逼迫老人要把女兒嫁給他，否則就要把老人咬死。小女兒嫁給蛇精，結果蛇精變成一個美男子，兩人幸福地住在玻璃屋中。大女兒嫉妒妹妹的好運，設計害死了妹妹。妹妹死後變成雞，以叫聲訴說姊姊的罪行。大女兒煮了雞，不過她吃到的全是雞骨頭。後

來，埋雞骨頭的地方長出松樹，大女兒砍了樹，做成椅子，蛇精坐這個椅子很舒服，大女兒坐這個椅子就會摔倒。<sup>12</sup>

每個人多少都聽過一些傳說，觀眾對於傳說一定不陌生；每個人多少都知道一些禁忌，禁忌經常來自小時候長輩的告誡。這些，就是觀眾熟悉的層面，其他關於百步蛇的資料也非常生活化，非常容易理解。這些資料無法在展覽當時呈現，殊為可惜。除非對排灣族的文化背景有所了解，否則，對觀眾而言，百步蛇的圖案只不過是個圖案罷了，展覽中若是沒有對於百步蛇的說明，觀眾恐怕很難想到百步蛇和排灣族有任何關聯。看到排灣族傳統服飾上的菱形紋飾、花邊，也無法了解那是百步蛇背上花紋的變形。

要避免這種遺憾，必須要由研究人員參與規劃展覽內容。依照建構主義的學習原則，在展示中加入觀眾熟悉的內容，筆者建議如下：

### 1. 延長展覽準備時間

請研究人員參與規劃展覽內容，對展品進行研究，並且和展覽承辦人討論，及早挖掘重要資料，尤其是觀眾有

興趣、熟悉的資料，於展覽中呈現。研究展品需要時間，所以籌辦展覽的時間必須延長至少四個月，前兩個月，由研究人員進行研究，之後，展覽承辦人要考慮如何呈現研究人員提供的資料。

### 2. 思考資料呈現方式

如上述百步蛇的資料以文字資料居多。觀眾對於展場牆面上冗長的文字資料往往沒有耐心閱讀。以下幾個呈現方式可以吸引觀眾的興趣：

電腦：以電腦螢幕呈現文字、圖片資料。觀眾可以利用觸控式螢幕選擇自己有興趣的部分。電腦的數量要以展場空間大小來考量。如果空間允許，不妨考慮增加幾部電腦。觀眾對互動式展示設施很有興趣，如果只有部電腦，恐怕觀眾會爭相使用，影響觀眾參觀情緒。

印製導覽手冊或學習單：把關於百步蛇的資料編印成精美的導覽手冊或學習單，提高觀眾閱讀的興趣。同時，在展場中，把具有百步蛇圖案的作品標示出來，方便觀眾尋找作品。

製作錄影帶：將百步蛇的資料製成

錄影帶或者光碟，在展場另闢一區，定時播放。不過製作錄影帶、光碟所需經費較多，時間較長，必須更早開始規劃。

### (二) 展出觀眾已知的事物

第二個使觀眾和展品產生連結的方式是展出內容涵蓋人們日常生活的活動。如此，展品可以和觀眾的日常生活連結。一個法國的博物館教育家 Roze 規劃一個跨國的展示計畫。他召集二十五個國家一千名孩童，以河流為主題個別設計展覽並分享結果。波士頓的兒童博物館以波士頓中各個文化族群為基礎規劃一個名為「橋」的展示。藉此使得觀眾體認到他們居住的環境中同時存在著許多不同族群。<sup>13</sup>這兩個例子都是取材自民衆的生活，必然是觀眾易於了解接受的。國立歷史博物館曾經舉辦一個以龍為主題的「龍文化特展」。龍是中國人非常熟悉的圖騰，雖然它只不過是一個虛構的圖案。我們很容易聯想到一些關於龍的成語、古代皇帝的龍袍等。生活中的器物也會出現龍的紋飾，廟宇的柱子、牆壁也有很多龍的造型、浮

雕。龍的形象已經深植在我們的腦海中，這是一個很成功的主題。

其實藝術博物館也可以利用藏品規劃較為生活化的主題加以呈現。如此，可以拉近博物館和觀眾的距離，對於加強觀眾和展品的互動很有幫助。長久以來博物館從業人員過分重視資料的提供，希望專家的言論、展品的歷史背景能促進觀眾對展品的了解，但是觀眾較為主觀、較為個人的理解方式（例如經由觀眾個人生活經驗、意見、想像力、回憶等）往往被忽略，這一點值得博物館人員思考。

博物館人員要如何知道什麼是觀眾熟悉的呢？展示評估是一個可行的方式。展示評估有三種形式，前置評估（front-end evaluation）、形成性評估（formative evaluation）及總結評估（summative evaluation）。利用前置評估可以了解展示主題引發觀眾什麼樣的關切、觀眾對於展示主題的興趣及了解的程度、觀眾的疑問以及觀眾對於展覽的期望。前置評估必須在規劃展覽之前或是剛開始規劃時進行。形成性評估在展覽形成後進行，重點在於展覽規

劃及調整展覽內容。總結評估在於檢視展覽的效果或是活動成果。前置評估及形成性評估在展示規劃之前及展示規劃過程中進行，對於展覽規劃最有幫助。<sup>14</sup>由這三種評估的性質及進行時間可以得知，要了解觀眾熟悉的主題必須進行前置評估。前置評估進行的方式以面談（interview）及焦點團體（focus group）為主。美國國立自然史博物館（National Museum of Natural History）重新設計他們的海洋生物館，展示人類在保育海洋生物方面扮演的角色。館方進行的前置評估顯示觀眾不熟悉展覽標題中“ecosystem”（意為「生態系統」）這個字，而對於“system”較熟悉。若以“ecosystem”作為展覽標題恐怕會使觀眾產生困惑，最好以“system”代替。此外，該前置評估也顯示人們了解保護海洋生物的重要性，可是不知道要如何保護。<sup>15</sup>

由上面的例子可以得知，博物館人員可以利用前置評估，根據觀眾對展示主題了解的程度調整展示標題、內容。如此，展覽中提供的資訊可以和觀眾的知識相呼應。展覽應該從觀眾熟悉的部分切入，以觀眾熟悉的部分為基礎，引導觀眾接觸他們較陌生的部分。

前置評估也可以顯示哪些內容對於觀眾過於艱深，過於艱深的內容會使觀眾產生挫折感。博物館人員規劃展覽時得非常明瞭什麼樣的資料是重要的、有意義的，但是，更重要的是博物館人員必須從觀眾了解的部分、有興趣的部分切入，然後加以詮釋。

要使博物館符合建構主義的學習原則並不容易。現有的博物館可以做小部分的改變。可是，如果設計規劃一個新的博物館，不論是博物館的外觀或者內部，應該把觀眾對於博物館的感覺納入考量。畢竟教育是博物館的重要功能，觀眾是學習者，如何營造一個有利觀眾學習的環境，其重要性不亞於藏品及展品。另外，博物館人員對於展覽的關切重點通常是如何使展覽吸引人潮，故展覽的呈現往往偏於是研究人員或者策展人的觀點，而鮮少以觀眾為出發點。能先行探討觀眾對於展覽主題、展示內容的了解及興趣，再據以規劃展覽，一些國外的做法值得我們學習。▮

#### 註釋

- 註1：施明發（民89），〈建構主義學習理論對於博物館教育的啟示〉，2000博物館教育國際學術研討會論文。  
 註2：郭重吉、江武雄、王夕堯，《從理論到實務談建構主義》，89年度台中縣建構教學觀摩及台中市小班教學研習會資料。

註3：同註2

註4：George E. Hein (1996), "Constructivist Learning Theory" in Gail Durbin (ed.) (1996), *Developing Museum for Lifelong Learning*, London, The Stationery Office, pp.30~34.

註5：同註2

註6：George E. Hein (1998), *Learning in the Museum*, London: Routledge, 157.

註7：同註6。

註8：同註6，頁159。

註9：李盈盈（民87），〈從觀眾的需求來探討博物館的服務導向〉，《史博館學報》，第十一期，頁199-200。

註10：同註6，頁161。

註11：伊薩巴瓦瓦隆（民84），〈排灣族宗教藝術——圖騰與崇拜〉，《山海文化》雙月刊，八十四年十一月號，頁37。

註12：楊寶欽（民86），〈排灣、魯凱族百步蛇紋圖騰藝術〉，《藝術論壇》，第三期，頁56-57。

註13：同註6，頁163。

註14：Kathleen Mclean (1993), *Planning for People in Museum Exhibitions*, Ann Arbor: the Association of Science-Technology Center, 70-75.

註15：Falk, John H. and Dierking, Lynn D (1992), *The Museum Experience*, Washington, D.C.: Whalesback Books, 136-137.

#### 參考資料

- 林彩融譯（民86），〈建構主義者的博物館學習理論〉，《博物館學季刊》，十一卷四期。  
 張靜編（民84），〈何謂建構主義〉，《建構與教學》，第二期，八十四年十二月。  
 田耐青（85），〈建構論的學習理論〉，《研習資訊》，十三卷六期。