博物館就在你身邊——談素養導向的博物館教學與評量應用

Bringing Museums Closer to You: An Exploration of Competency-Based Educational and Evaluative Practices in Museums

黃彥融
國家教育研究院課程及教學研究中心
Huang, Yan-Rong
Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research

《十二年國民基本教育課程綱要》以「核心素養」作為課程發展主軸，而博物館為教育、娛樂、反思和知識共享提供各種體驗。應有效將博物館與學校教育結合，落實具素養導向的博物館教學與評量，發揮博物館就在你身邊的精神。

前言

《十二年國民基本教育課程綱要》於2019年（108學年度）開始實施，以「自發」、「互動」、「共好」作為發展理念，並以「核心素養」作為課程發展主軸，其目標為培養每位學生成為具有社會適應力與應變力的終身學習者。自古以來，博物館被視為知識的守護者，從古埃及的圖書館到古希臘的學院，人們一直利用這些場所保存、研究及分享知識。博物館的形態隨著社會和文化的變遷而演變，但其肩負著教育、學術研究與公眾參與等核心的使命一直沒有改變。素養導向教育旨在培養學生具有廣泛的知識、技能與態度，這種教育理念將學習視為一個持續的過程，鼓勵學生主動探索、問題解決及批判思考。臺灣的博物館類型十分多元，涵蓋教育、藝術、人類學、歷史、宗教、自然及社會，在各縣市中皆有其特色博物館可與課程結合，並透過與自主學習及素養導向評量進行結合，讓博物館功能可以有效展現。期透過本文說明博物館在素養導向教學中的角色、落實素養導向理念進到課堂教學、應用博物館進行多元評量及未來博物館教育的發展趨勢，讓博物館有效和素養導向教學與評量結合，發揮博物館就在你身邊的精神。

博物館在素養導向教學中的角色

在21世紀的教育背景下，博物館的角色和功能已經發生了巨大的變化。過去，人們可能認為博物館只是一個展示歷史和文化遺產的地方；但現在，博物館已經成為了一個充滿活力的學習空間，尤其國際博物館協會（International Council of Museums, ICOM）於2022年度布拉格大會中投票通過博物館新定義，博物館是一個為社會服務、非營利的常設性機構，對人類有形和無形遺產從事研究、收藏、保存、闡釋與展示，為教育、娛樂、反思及知識共享提供各種體驗。讓博物館可有效發揮其近用性與包容力，促進多元及永續性。舉例來說，現代的科技博物館可能不僅展示過去的發明，還會設有互動展區，讓學生親自動手製作或實驗；藝術博物館則可能提供工作坊或導覽，鼓勵學生發揮創意和批判性思考。當今教育環境中，博物館扮演著關鍵的角色，協助實現素養導向教學的目標。以下將進一步說明博物館在素養導向教學中的角色。

（一） 啟發興趣與好奇心：博物館充滿多樣的展品，從自然科學到人文歷史，都能吸引學生的好奇心。這些展品可以喚起學生的興趣，激發他們對不同主題的渴望，推動他們深入探索學習。

（二） 實踐學習：素養導向教學強調學習的實踐性，博物館提供了一個實踐學習的場所。學生可以透過互動展覽、工作坊和實驗活動，親身體驗並應用他們在課堂上學到的知識和技能。

（三） 跨學科學習：博物館通常涵蓋多個領域，從自然科學到人文藝術，都能在同一個地方找到。這促使學生進行跨學科的學習，將不同領域的知識結合起來，培養他們的綜合素養。

（四） 批判性思考：博物館展品背後往往有深層的故事和意義，鼓勵學生從不同角度思考、提出問題並進行批判性分析。這種思考方式有助於培養學生的批判性思維能力。

（五） 個人化學習：博物館提供了多種學習方式，包括觀察、閱讀、聆聽和互動。學生可以根據自己的學習風格和節奏進行學習，從而實現個人化的學習體驗。

（六） 培養公民素養：博物館中的展品往往反映了社會、歷史和文化的多樣性。通過學習這些展品，學生可以更好地理解世界的複雜性，培養跨文化和公民素養。

（七） 與真實世界連結：博物館展示的是真實世界的事物，這使學生能夠將所學應用到現實生活中。學生能夠看到學習的實際應用，從而更好地理解學習的意義。

博物館在素養導向教學中扮演著引導者、啟發者和實踐者的角色，提供一個多樣性和互動性的學習環境，培養學生的知識、技能、態度和價值觀，使他們能夠適應不斷變化的社會和未來的學習需求，為學生的全面發展提供了豐富的學習機會。

1

2

1
國立臺灣博物館鐵道部園區透過科技互動讓參觀者理解蒸汽發動原理

2
臺南市美術館結合科技展出幽魂文化

落實素養導向理念進到課堂教學

將素養導向的理念融入課堂教學是博物館重要的使命之一，透過與課堂教學結合將有助於學生學習學科知識時，同時培養跨領域的能力和全人素養。以下羅列幾點將素養導向的理念融入課堂教學的方式，可供教育工作者參考。

（一） 課程設計的多元性：教師可以設計多樣性的課程內容，引入博物館的展品和資源，讓學生能夠在實際觀察和體驗中學習。如：結合博物館的展品，設計課堂活動或專題研究，讓學生能夠探索不同的主題，培養他們的綜合素養。

（二） 問題導向的學習：教育應該讓學生學會提問、解決問題和思考批判性。教師可以利用博物館的展品激發學生的好奇心，引導他們探究問題，並鼓勵他們在課堂中進行討論和分析。如：中台世界博物館展示佛像說明佛教係自印度傳進東方，學生可由佛像的樣貌去判斷長相近似哪一地區的民族，進而探究宗教起源地。

（三） 互動式教學活動：利用博物館的互動展品和實驗設施，設計互動式的教學活動。這有助於學生親身參與並實踐學習，同時培養解決問題的能力和創造力。如：郵政博物館高雄館結合多媒體遊戲讓民眾體驗郵箱收件，讓學生藉由實際體驗便能略知一二郵差工作時送件的感受。

（四） 跨學科整合：教育不應僅限於單一學科知識，而應將不同學科的知識相互連結。博物館的多元展品能夠促使跨學科的整合，讓學生能夠從多個角度思考問題。如：國立臺灣美術館展示原住民文化結合多媒體展示，結合藝術與社會學科，讓學生從多元角度探索。

（五） 實際應用的專題研究：教師可以結合博物館的主題，引導學生進行深入的專題研究。學生可以通過資料蒐集、分析和呈現，培養資訊素養和表達能力。

（六） 反思與合作學習：教育應該培養學生的自我反思和合作能力。參觀博物館後，教師可以引導學生進行反思，討論他們的觀察和體驗；合作學習類活動也能夠促進學生之間的合作和交流。如：國立臺灣博物館設計探索博物館的實境解謎遊戲，促進學生在參觀博物館時，可以進行合作學習並一同討論和探索博物館。

（七） 適應未來挑戰：教育應該幫助學生培養面對未來變化的能力。透過博物館的案例，教師可以引導學生探討過去和現在的變革，並在討論中思考如何因應未來的挑戰。

為落實素養導向的理念進到課堂教學，教育工作者應該具有創新的教學觀念，鼓勵學生積極參與學習，培養他們的自主學習能力、批判思維和合作精神。此外，教育機構和博物館之間的合作也是關鍵，共同建立教育資源、設計教學活動，讓學生能夠深入體驗博物館的知識和文化價值。

3

4

5

6

7

3
國立臺灣博物館鐵道部園區打造無障礙通道及出口，有利身心障礙者通行

4
郵政博物館高雄館結合多媒體遊戲，讓民眾體驗郵箱收件

5
臺北市立美術館展出多媒體與實體結合的藝術展

6
國立臺灣美術館展示原住民文化結合多媒體展示

7
中台世界博物館展示佛像說明佛教係自印度傳進東方

8
國立臺灣博物館設計實境解謎遊戲，讓民眾或學生探索博物館

應用博物館進行多元評量

現今博物館與科技應用作結合，應可善用博物館環境進行多元評量；並達成多元參與的目標，確保每位學生進到博物館後，都能有意義地參與、學習及評量自我學習成效。在博物館的教學活動中，數位科技可被運用來支持不同能力和學習風格的學生，提供多樣化的數位學習資源，讓學生可以根據自己的需求進行學習，並在學習後進行相關評量。這種適性且個別化的學習和評估方法能夠更適切反映每個學生的學習歷程，並確保所有學生都有機會學習到相關知識。除數位科技應用外，相關數位科技教具在博物館教學中可以用以呈現豐富的影片、互動模擬和虛擬實境等多媒體資源。透過數位科技教具不僅能增強學習體驗，還能對不同學習風格和感知方式的學生進行有效的學習支持。當學生體驗過多元學習後，亦可以線上測驗、數位作品提交和討論參與等多元評量方法，全面地評估學生的學習成果，以促進批判性思考和問題解決能力。尤以現今博物館講究通用設計的理念，針對不同學習特質與需求的學生，應能提供多元參與的機會。若以空間探索的角度來看，通用設計理念在博物館規劃中的運用，對於確保每個參觀者都能夠無障礙地進行空間探索和體驗具有重要意義。在博物館內部空間的設計和佈局中，考慮到不同人群的需求和能力，可以為每個人提供順暢、愉悅且有意義的參觀體驗。讓素養導向教學更加多元，從課程、教學到評量皆能符合不同學習特質學生的需求。因此，透過博物館進行多元評量，可就下列幾點進行思考。

（一）多元評量方法：博物館打破空間、時間的界線，除了傳統的筆試和口試，博物館可以考慮運用多種評量方法，如專題報告、數位創作、展示項目等，能讓學生依據自己的學習風格和能力進行評量，從而更準確地反映他們的學習成果。

（二）個別化評量：博物館教育講究啟發不同學習特質學生學習，評量應該能夠適應參觀者的需求和能力。如：對於有特殊需求的學生鼓勵以個別化的學習與評量方式進行，透過提供額外的時間或適當的輔助工具，以確保他們能夠有公平的評量機會。

（三）科技輔助評量：數位科技可以在評量過程中發揮重要作用，博物館可以使用數位平臺來設計互動式測驗、問卷調查和回饋系統，學生在參觀過程中使用自己的智慧型手機或其他數位設備進行評量。這不僅提供方便的評量方式，還能夠記錄學生實際參與情況，為後續教育提供改進且有價值的數據。

（四）結合學校課程評量：博物館具備了社會教育功能，若能有效將學校教育與社會教育連結，必能發揮博物館的深層效用。博物館透過與課程學習目標相結合，並確保博物館的內容和活動與學校課程相呼應，便可使學生在參觀博物館時更容易將所學概念與內容相關聯，同時也為評量提供了明確的學習目標。從學校教育中思考如何促進學生參與互動和完成學習任務，根據學校的課程目標和學生的年齡特點進行設計，確保學生在參觀後能夠達到預期的學習成果。尤以十二年國教課綱特色之一為促進學生自主學習與探究的能力，博物館教育能夠鼓勵學生進行自主學習和探究。在評量中，可以考慮加入學生自主選題、設計展示或創作等元素，讓學生能夠展示他們自己的興趣和能力。這有助於培養學生的自主學習能力和主動探索的態度。

博物館讓每位參觀者都能夠有公平的評量機會，並從評量中獲得有意義的反饋。這不僅增強了參觀者對自己學習成果的認識，還能夠促進自主學習和批判性思考的培養。同時，通過多元評量方法的應用，博物館也能夠更好地反映其教育價值和文化包容性。

未來博物館教育的發展趨勢

以往許多博物館嘗試整理館藏以連結與對應各年級課綱內容，但受到教學時間與場域所限制，導致博物館成為一個「教學地點」，而不是一個「教學場域」的延伸、「教學內容」的連結及「教學評量」的應用。未來博物館教育發展模式應能有效進行博物館內學科專家、數位科技專家及學校教學教師三方合作，才能在有限時間與條件下達到有效教學活動。因此，在各方專家各司其職與有效合作下，發展出學校本位、博物館本位或學校與博物館合作本位的課程規劃。在學校本位模式下，博物館提供資源與活動是配合學校課程而設計的，針對特定年級或科目提供特定的展覽或教育活動。而博物館本位模式下，由博物館主導，強調博物館自己的收藏、研究與專門知識，讓學校嘗試將這些內容與現有的教學大綱結合。學校與博物館合作本位模式，則是試圖平衡學校和博物館間的資源，需透過雙方人員共同規劃課程、活動及評量等密切合作。若需要達成有效的素養導向教學與評量，關鍵在於如何依據不同的教育需求和目標來選擇或結合這些模式，需要多方（學校、博物館、專家等）的密切合作和持續調整。博物館教育將繼續在教育領域中發揮重要作用，未來的發展趨勢可能包括下述幾個方向。

（一） 虛擬實境與增強實境技術的應用：隨著科技的進步，博物館可能會採用虛擬實境和增強實境技術，讓學生透過虛擬方式參觀遠方的博物館或時空，豐富他們的學習體驗。因應疫情後教育，學習不再受限於實體，而是能採線上方式多元接受教育知能。

（二） 量身定做的個人化學習：博物館可能會根據不同學生的興趣和學習需求，提供量身定做的學習資源和活動，讓學生能夠根據自己的特點進行學習。

（三） 跨文化學習的促進：博物館在全球化時代有助於促進跨文化學習，未來可能會透過線上平臺和合作項目，讓不同國家的學生共同參與學習，增進理解和交流。

（四） 持續專業發展的支持：博物館教育工作者需要不斷更新自己的知識和教學方法，以適應不斷變化的教育需求。博物館可以提供持續的專業發展支持，協助教育工作者提升教學能力。

（五） 社區參與及服務機會：博物館教育將更加注重與社區的連結，提供社區居民參與和學習的機會，豐富社區文化生活。

（六） 通用設計理念的博物館規劃：通用設計理念在博物館規劃中扮演著極為重要的角色，因為每個人都有權利享受文化和教育的機會，而這些機會不應受到身體能力、年齡、文化差異或其他特徵的限制。透過通用設計的原則，博物館能夠創造一個包容性的環境，讓所有人都能夠自由地參與和受益。這不僅有助於促進社會多樣性的尊重，也能夠提升博物館的可及性和可持續性。尤以融合教育理念在近期教育環境中受到重視，若博物館能兼具無障礙環境設施規劃、多感官體驗、可調整的設計及參與式活動等通用設計理念，便可促進博物館的社會影響力，亦體現了尊重和包容的核心價值。

博物館教育在素養導向的教育理念下，具有豐富的發展潛力。透過創新的教學方法、科技應用和跨領域合作，博物館教育將繼續為學生的全人發展和社會適應力的培養做出貢獻，讓我們期待博物館與素養導向教育緊密結合的美好未來。博物館教育的未來充滿了可能性和挑戰，隨著科技的發展，許多博物館已經開始使用虛擬現實、擴增實境和人工智慧等技術，為參觀者提供更深入和互動的學習體驗。博物館面臨的另一個挑戰則是如何吸引並保持年輕一代的興趣，隨著科技和社交媒體的發展，年輕人的注意力和興趣逐漸被分散。為了應對這一挑戰，許多博物館開始採用更多元、富有創意的展示方式，並加強與學校和家庭的合作，提供更多符合年輕人需求的教育活動。為了真正將博物館融入到我們的生活中，我們需要做的不僅僅是參觀博物館；博物館應該被視為一個永續學習的平臺，而不僅僅是一個偶爾去參觀的場所。隨著科技和教育的不斷發展，博物館的角色和功能也將繼續演變；但不變的是，博物館始終致力於培養學生的綜合素質，幫助他們成為具有廣泛知識、技能和態度的全球公民。

延伸閱讀資料

- 林夙瑩（2016）。探究前置性評量在博物館教育活動的應用。科技博物，20(4)，67-84。
- 林迄珊（2006）。以知識管理的角度談數位博物館在教育上的應用。嘉義大學通識學報，4，265-283。
- 徐典裕、王薏涵、郭凡瑞（2015）。博物館虛實整合科普教育應用與推廣服務模式—以融入小學課程主題之虛實整合行動學習為例。博物館學季刊，29(1)，99-115。
- 黃達三（2002）。科學課程設計和科學博物館資源應用。博物館學季刊，16(3)，97-111。
- 蘇芳儀（2020）。通用學習成效應用於博物館展示教育規劃設計之研究：以國立科學工藝博物館「DIY無人機」為例。博物館與文化，19，67-94。