

初探概念為本的教科書設計： 以 IB 國際文憑課程歷史教材為例



圖片來源：Pixta

【教科書研究中心副研究員 詹美華】

為應對複雜多變的未來世界挑戰，促進學生概念理解與學習遷移的能力愈顯重要。「『概念為本』(concept-based)的理解」強調理解核心概念的本質、概念之間的關係及其應用，並建立培養解決問題所需的技能，養成對意義的深刻理解，而不僅是知識的積累。這種概念為本的理解，加上提問式探究的學習方式，與 108 課綱以「核心素養」做為課程發展主軸，強調跨科統整與探究實作，有許多殊途同歸之處，都重視「學習」、「如何學習」，與實踐應用。然而，針對 108 課綱之素養導向教科書的研究顯示，目前教科書仍以知識「系統性」為設計的重心，「探究性」、「實踐性」方面尚待加強。因此，對於教科書編輯仍有必要尋思可以突破設計思維的方法。

「概念為本」的教材設計挑戰了如何以「概念」來組織和設計學習內容。Lynn Erickson 和 Lois Lanning 相繼提出「知識性結構」和「歷程性結構」兩種課程組織基礎，分別說明「知識」(從事實→主題→概念→原理通則→理論)、「歷程」(從策略/技能→概念→原理通則→理論)與概念性理解的關係。所有學科都兼具「知識」和「歷

程」這兩種組織結構，只是輕重比例有別。「概念為本」的教材設計主要包含「探究—行動—反思」三部分：首先是探究準備（知道為何而學、學些什麼、欲達成的學習者圖像及相應的評量規劃），其次是鋪陳學習活動（理解重要概念、學會策略技能並應用），最後還需要後設認知式思考，反思與評估所學以深化理解。以下舉 IB 國際文憑組織「歷史」教科書「工業革命的革命性質如何？」一章為例（相當國內國中階段使用），該章有 8 個節、13 個學習活動。這樣的教科書設計思維與方式，雖有其相應的教育條件和教育目標，不過仍值得我們比較參考和轉化運用。

第一章 工業革命的革命性質如何？ (Thomas, J. & Rogers, K. (2015). <i>MYP by concept 4&5 History</i> . Hodder Education.)								
8 個節	為什麼工業革命始於英國？	工廠如何改變英國的生活？	工廠是如何改革和為何改革？	為什麼工業革命會引起社會和政治的變革？	工業革命對日本的影響是什麼？	「不平等條約」對日本有什麼影響？	什麼是明治維新？	明治維新對日本有多大的益處？
13 個活動	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一工業革命的起因 • 活動一工業革命的發明 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一起源和目的 • 活動一比較國內和工廠系統 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一關於童工問題的辯論 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一憲章的要求 • 活動一複習 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一批判性思考 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一比較日本和英國 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一資料來源的評價 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動一比較日本和英國的工業革命 • 活動一改革(注—關於日本明治維新的重點) • 活動一評估工業化的影響(此為評量活動,教導如何撰寫評論小文章)

一、探究準備的引導項目（放在該章之首，左右跨頁）

探究引導項目	內容舉例
核心概念（個人與社會領域的關鍵概念）	變化
相關概念（歷史科的相關概念）	創新與革命
全球脈絡（全球教育背景下所需的意識、觀點和能力）	科學和技術創新
探究陳述（原理通則）	科學和技術創新可以為我們的的生活和工作方式帶來革命性的變化。
三層次探究問題	<ul style="list-style-type: none"> • 事實性問題：工業革命的發生需要哪些因素？工業革命在英國開始需要哪些因素？哪些關鍵發明推動了工業革命？… • 概念性問題：因果因素是如何聯繫在一起？創新能帶來革命性的變化嗎？ • 可辯論性問題：創新和革命性變革能在多大程度上給社會帶來好處？工業化創造的贏家多於輸家嗎？
章的學習目標	<ul style="list-style-type: none"> • 了解：環境、政治、社會和經濟因素如何導致英國和日本的工業和工作條件發生革命性變化。 • 探討：導致工業革命的關鍵事件和變化；因果因素與革命變革對社會的影響之間的關係和聯繫；創新與革命的關係。 • 採取行動：探索當今仍然存在童工現象的地方。
關鍵字	殖民地、製成品、原材料、革命、紡織品、城市化
引起動機	工業革命帶來的變化： 資料 A（圖 1.2）1750 年的利茲（Leeds）/ 資料 B（圖 1.3）1850 年的利茲
學習者圖像	知識淵博的：探索跨學科的知識，投入學習具有在地和全球意義的問題和想法。
學習方法（ATL skills） （Approach To Learning, ATL）	ATL：溝通技巧、協作技能、組織能力、反思能力、創造思考力、批判思考力、學習遷移能力、資訊和媒體素養…
評量規準	規準 A：認識和理解 / 規準 B：調查 / 規準 C：溝通 / 規準 D：批判性思考

二、學習活動的鋪陳項目（放在各節中，每節 1~6 頁不等）

活動鋪陳項目	內容舉例
節的名稱	<ul style="list-style-type: none"> • 為什麼工業革命始於英國？ • 明治維新對日本有多大程度的益處？
學習活動	<ul style="list-style-type: none"> • 活動：工業革命的起因 • 活動：比較日本和英國
學習方法	<ul style="list-style-type: none"> • 溝通技巧：使用各種口語技巧與聽者交流... • 協作技能：積極傾聽其他觀點和想法；有效談判... • 組織能力：使用適當策略來組織複雜的資訊
評量時機	可以使用規準 B（調查）和規準 D（批判性思考）來評估此活動。
提示（許多活動會提供提示，幫助學生完成作業）	需找到這個資料來源（the source）的目的，想想為什麼來源是寫的、說的或畫的，是為誰寫的——誰是聽眾？
論文架構	在「評估工業革命的影響？」學習活動中，提供論文架構的書寫說明，包括：計畫、緒論、第一段、第二段、第三段、結論等。
圖、表	<ul style="list-style-type: none"> • 圖 1.6 紡織行業關鍵發明的時間軸（timeline）。 • 在「工業革命的發明」活動中，提供分組工作說明。例如，圖 1.8 規劃和交流研究：1.制定小組的研究問題；2.計畫調查；3.收集、記錄和查找文獻相關來源；4.用結構和風格傳達你們小組的資訊；5.反思調查歷程及收到的回饋。
資訊欄（提供資訊背景或更多的細節與解釋）	資料來源（ Sources ）是歷史學家了解過去的關鍵。...通過比較和對比來源的內容，並通過查看它們的起源和目的來檢查它們的價值和局限性...。
思考·配對·分享 ／ 看·想·好奇	首先自己考慮以下問題，然後與合作夥伴討論： 凱（ Kay ）和哈格里夫斯（ Hargreaves ）都面臨著工人對他們的發明的敵意。凱不得不逃往法國，哈格里夫斯的家被縱火燒毀。你認為這是為什麼？將新技術引入工作場所的缺點是什麼？今天，你能想到哪些對新技術存在敵意或擔憂的例子？
跨學科連結	連結到：物理、科學。可查看以下網站了解...
延伸學習	在「關於童工問題的辯論」學習活動中，提供延伸學習：調查當今世界的童工問題，然後在一份報告中總結你的發現。可以專注於一個特定區域，也可以選擇研究來自兩個或多個區域的一個案例研究。報告應在 700-1500 字之間。可以使用以下方法來說明...。
採取行動	請回顧你關於當今世界童工問題的報告。展示你的發現，以提高校園對這個問題的認識。

三、後設認知的反思項目（放在該章之末，半頁）

反思項目	內容舉例
總結	在本章中，我們研究了工業革命的原因。我們已經了解使這場革命成為可能的不同發明，以及它對英國和日本人民的工作和生活條件的影響。我們將英國工業化的原因和影響與日本工業化的原因和影響進行了比較。
三層次探究問題的回答或提問	使用此表來反思在本章的學習情況：我們提出的事實性問題、概念性問題、可辯論性問題，你發現的答案（填答）；現在還有其他問題嗎？（填答）
描述所學 ATL 技能	在本章中你使用的學習方法：協作技能、溝通技巧、創造思考力、批判思考力、組織能力、學習遷移能力，描述你學到了什麼新技能？（填答）
ATL 技能掌握程度	你對這些技能的掌握程度如何？（新手 學習者 實踐者 專家）（填答）
學習者圖像	本章的學習者圖像—知識淵博的，在本章中反思知識對我們學習的重要性（填答）。

限於篇幅，本文僅呈現概念為本的教材「設計什麼」，並簡要從知識、技能、情意三個學習面向各提出一項關鍵特色。知識方面，探究的引導問題應有層次之分，其中概念性問題（如，科技創新能帶來革命性的變化嗎？）是可以遷移，也是引領教與學的重要通則。技能方面，重視探究方式（如，規劃和交流研究）與強調學習方法（如，組織或溝通能力），在課文中依不同活動的內容有不同強調。情意方面，在單元目標的採取行動中（如，探討今日童工問題），學習關懷自己與身處世界的連結。綜合學習結果，每章期能培養 IB 國際文憑課程所設定的學習者圖像（如，本章「知識淵博的」，其他章有「思考者」、「溝通者」等）。

資料來源

詹美華、王立心、張苑芯（2024）。發展概念為本的教科書設計及其編選用政策配套。

國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2024-024-C-1-1-E1-01。執行日期：2024-05-01 ~ 2026-04-30。連結網址：

<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=16351329>