

以人工智能 促進中國語文教學的 原則與策略

戴忠沛

香港大學

2026年6月30日

於中國語文教學 使用人工智能的基本原則

人工智能為中國語文教學帶來的挑戰

- 學生

- 認知外包（cognitive offloading）
- 學習動機下降
- 語文經歷碎片化

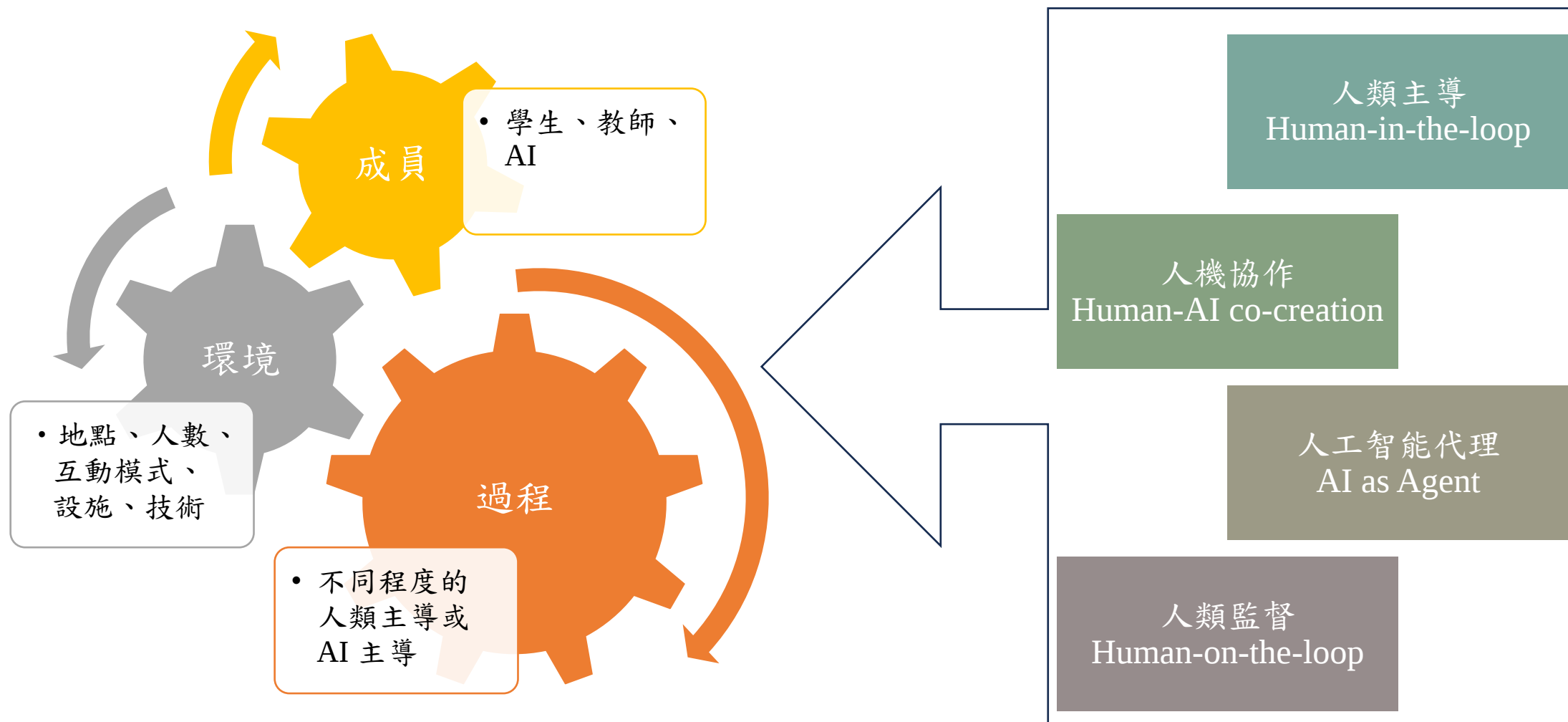
- 教師

- 難以判別學生作業真假
- 傳統教學設計及方法失效

人機協同 Human-AI Collaboration

- 人類與自己能做部分決策的 AI 組成團隊伙伴，以各自獨特互補的能力，為實現共同目標相互依賴協作。
- 人類與 AI 可能單對單、單對多、多對單，或多對多協作。
- 協作過程需雙向溝通、滿足彼此需求。
- 為此，團隊內部需要建立共同情境意識、維持團隊信任。

人機協同 Human-AI Collaboration



人機協同 Human-AI Collaboration

為甚麼用(why)

誰來用(who)

用甚麼(what)

何時用(when)

怎樣用(how)

在哪裏用(where)

用多少(how much)

使用的代價和成本

使用的評估和反思

「人機協同」於學與教的基本原則

1

人類主導，人工智能輔助。
教師和學生保持決策和控制權，以
明辨思維看待人工智能生成結果。

2

聚焦學生「怎麼學」
多於關注教師「怎麼教」。

3

重視學生的思維過程，
而非僅看重答案和學習結果。

4

按需要選用人工智能，
不為用而用。

發展人類智能
防止認知外包

以人工智能促進人類智能發展

工作記憶(working memory)：
短期儲存大量資訊的能力

學習動機(learning motivation)：
啟動、引導並維持自己投入活動的心理歷程

後設認知(metacognition)：
知道自己已經掌握多少知識、
自知如何思考和學習，並且
自控調節的能力

執行能力(executive functions)：
為了達成目標而自我導向、抑制
衝動，根據資訊分析，將策略付
諸行動並且自我監控調節的能力

內化語言(inner speech)：
於內心自我對話、引導、思
考的能力

問題解決(problem solving)：
按照外在條件，為達成目標而
進行策略選擇、回饋和修正

概念建構(concept formation)：
將不同的知識和經驗整合為可
遷移的理解結構

以人工智能促進人類智能發展

與我思辨學習方法

學生主導對話，對AI提供的方法進行評價與整合。思辨導向，屬於極高階反思與創造。

教我學習方法

學生要求AI協助發展學習方法與思維模型。策略導向，屬於高階後設認知監控。

幫我學習

學生請AI提供學習鷹架，在引導下逐步找到答案。過程導向，屬於中階理解與應用。

給我答案

學生期望直接從AI獲得答案。結果導向，屬於低階複製，容易導致「認知外包」。

中國語文科的 「人機協同」學與教策略

促進學生自我監控

- 在AI時代，自我監控能力將會較以前更重要。學生在學習過程中，應持續評估自身理解、進行與策略成效，並且據此調整歷程。

學生進行普通話配音的時候，利用AI將自己讀出來的字詞與標準讀音比較，判斷自己哪些字詞已經唸得準，哪些字詞唸不準，發現自己常犯錯誤、思考方法，作針對練習。

學生在閱讀的時候，辨識文章裏的寫作手法或主題句，再利用AI進行辨識，然後比較自己和AI結果的異同及其成因。

學生在閱讀文言文的時候，嘗試逐字逐句語譯，把意思不確定的字詞圈出，思考解讀的策略，然後利用AI驗證比較，請AI分析自己判斷字詞意思錯誤的可能成因及對策。

學生寫作完成後，利用AI檢查文章結構，根據回饋自行修改，並比較兩者之間的區別。

發展學生提問能力

- 訓練學生向聊天機械人提出有質素的、促進自身認知成長的問題，從而深化對文本內容、語言特色或寫作技巧的理解。

在閱讀文本後，請學生按照「淺層、深層、讀者層」，或「語言、人物、環境」等框架自設提問，讓學生交換回答、討論。

引導學生設計向AI的合適提問，從問「答案、結論」轉化為問「方法、脈絡、邏輯、素材、建議」。師生共同設計提問，評價哪個提問最合適。

要求學生將跟AI討論的記錄與作業一併提交，並與學生檢討跟AI討論的良好做法。

在進行「與古人對話」的活動前，先與學生討論如何提問。

以變易與比較促進學習

- 透過比較同一文本的不同版本、同一題目的不同答案或不同表達方式，讓學生辨析語言和內容的差異，掌握規律、深化概念。

教師以AI為同一文本生成「有使用」和「沒有使用」特定寫作手法的兩個版本，請學生比較情感表達的差異。

教師以AI為同一句子生成不同句式，請學生比較語氣和表達效果的差異。

教師以AI為同一篇文言篇章生成不同的白話翻譯版本，請學生討論哪一個更貼近原意及原因。

教師以AI為同一條閱讀理解問題生成多個作答示例，請學生判斷哪個答案理據更充分、更恰當。

教師應強調學生須對AI提供的內容作理性判斷，而非全盤接受，同時應引導學生追查可靠的文獻來源，自主探究。

採用多感官、多模態的學習方式

- 結合文字、聲音、影像等多種形式，配合AI工具，提升學生的理解力和學習動機，照顧不同學習需要。

讓學生以口頭方式進行課前預習。

鼓勵學生以多模態方式轉化學習成果，例如將自己的文字作品改編為音樂、影像或戲劇。

引導學生跨媒介對讀，例如比較小說的文字版和電影版。

多進行戶外和體驗式學習。

促進內化對話

- 可以讓學生與人工智能進行「辯証式」、「啟發式」或「蘇格拉底式」詰問對話，建議讓學生以口語語音輸入回答。

指令模板

我是中學四年級的學生，現在需要研習十二篇指定文言經典的《論仁、論孝、論君子》的字詞意思、內容重點、主旨思想，以及三者彼此間的聯繫。請你以教師的身份，用蘇格拉底式詰問與我對話。一次僅提出一個問題，問題按循序漸進、由淺入深的邏輯設計。

促進評估和診斷

- 檢視教學目標
- 生成評估工具
- 診斷學習成效與調整教學

教師自行完成教案初稿，再請AI檢視內容是否契合教學目標。

學校以AI為學生建立個人學習檔案，並以此基礎上整合形成班級整體學習檔案，據此診斷學生的學習需要。

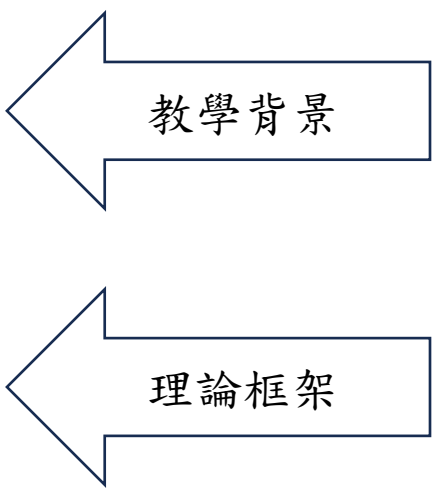
教師運用AI輔助批改學生作文，讓原本單元內僅開展一輪「以讀帶寫」，轉變為多輪開展、持續深化的讀寫活動。

單元設計示例

(先擬定初稿，交由AI作反饋、潤色，最終由自己再作修改)

指令模板

以下是針對初中學生、以蕭紅《火燒雲》為詳讀教材、採用讀寫結合模式的四課時教學設計，其教學目標為讓學生掌握分階段、多維度的動態景物描寫手法。請你檢查這份教學設計，判斷其是否能有效促進學生在學習過程中的自我監控與自設提問能力，是否能增強學生的同儕協作互動效果，是否能避免學生出現認知外包現象，並據此提出具體修改建議。



教學背景

理論框架

單元主題：自然景物的動態變化

教學目標：

1. 學生能觀察自然景物的變化過程，並以清楚的時間順序表達；
2. 學生能運用多感官描寫（如視覺、聽覺、感受）；
3. 學生能在描寫景物時，適當融入個人感受與生活經驗，增強感染力；
4. 學生能在教師、同儕及 AI 回饋的協助下修訂文章。

教師運用AI
輔助分析文本

詳讀教材：蕭紅《火燒雲》

課前準備：

1. 準備颱風短片，並預備如天文台颱風紀錄、新聞或街景實拍等備用片段；
2. 設置 Padlet 作為課堂分享與提問平台；
3. 準備聊天式 AI 工具，並配套設計「AI 提問範本」及「AI 回饋檢視表」；
4. 設計並印發以下學習材料：
 - 〈颱風常見場景參考表〉（如街道、海港、公共屋邨平台等）；
 - 〈寫作學習歷程記錄表〉；
 - 選取描寫自然景物變化的篇章或段落（如描寫海浪、山霧），並整理〈《火燒雲》賞析工作紙〉。

第一課節：初稿寫作

引入（約 5 分鐘）

1. 播放颱風襲港的視頻，配合一至兩段本地颱風實拍畫面。
2. 教師引導學生觀察並簡單分享：「影片中，颱風來襲前後，香港的天空、街道和市民的活動有甚麼明顯轉變？」

活動一：AI 輔助觀察（約 5 分鐘）

1. 學生向 AI 輸入以下指令（教師投影示範）：「觀看颱風來襲香港的影片時，可以從哪些角度觀察環境的變化？」
2. 學生記錄 AI 提供的觀察角度（如天色、聲音、人羣行為），只作參考。
3. 教師提醒：AI 不是答案，而是幫助我們「學會看」。

以 AI 探求學習
過程和方法

活動二：初稿寫作（約 20 分鐘）

1. 寫作任務說明：以《颱風來襲的一天》為題進行寫作，限時 20 分鐘，字數不設下限，重點在於真實呈現所見所感；
2. 提供寫作支援：派發〈颱風常見場景參考表〉，鼓勵學生結合自身經驗進行描寫；
3. 寫作提醒：強調初稿以「寫出來」為目標，毋須刻意追求修辭或文采，為日後修訂保留空間。

先寫後讀，
不使用 AI，
減少認知外包

活動三：分享困難與感受（約 10 分鐘）

1. 學生完成初稿後，向 AI 輸入：「請根據我這段文章，提出兩條可以幫助我改善描寫的問題。」
2. 學生自行挑選其中一條，貼上 Padlet「提問區」，並簡述原因。
3. 教師快速瀏覽學生問題，歸納共通問題（如描寫單一、動詞不夠具體），作為後續教學重點。

促進自我監控

課後任務

1. 派發《火燒雲》文本，學生課後自行設計朗讀語調，並簡要記錄朗讀時的想
2. 提醒學生整理朗讀時的疑問，留待下節課討論。

多模態學習

促進內化對話

第二課節：範文賞析（一）——時間順序與多角度描寫

教師課前準備

收集學生初稿，利用 AI 工具整理以下教學資料：

1. 學生寫作常見問題概覽（如時間順序不清、缺乏聽覺描寫）；
2. 具代表性的問題句例子；
3. 準備常用時間銜接詞列表（如「不久之後」「轉眼間」「風勢稍歇時」）。

教師以 AI 迅速
評估學生表現

引入（約 5 分鐘）

1. 邀請兩至三位學生示範朗讀《火燒雲》，分享語調設計；
2. 教師總結：朗讀與寫作同樣需要配合景物變化與情感，指出《火燒雲》是描寫自然變化的佳作，引導學生聚焦「景物如何一步一步轉變」。

活動一：整理時間順序（約 15 分鐘）

1. 學生個人閱讀，在文中標示表示時間或變化的詞語；
2. 教師示範向 AI 提問：「請把《火燒雲》的描寫過程分成三個階段。」學生比較 AI 與自己的劃分，討論哪個較合理；
3. 應用延伸：討論颱風來襲可分為哪些階段。

以變易和比較促
進學習

活動二：多角度描寫（約 15 分鐘）

1. 分析《火燒雲》中描寫的不同角度（顏色、形態、動作）；
2. 與學生討論：「若描寫香港城市景觀，可加入哪些角度？」
3. 即席仿寫一句香港颱風場景；教師利用 AI 篩選佳作作示例講解。

多模態學習

小結（約 5 分鐘）

透過片段朗讀，鞏固「時間順序清楚、描寫角度多元」的寫作重點，並派發賞析工作紙。

促進內化對話

第三課節：範文賞析（二）——精準用字、修辭手法、情感融入

引入（3 分鐘）

1. 提出引導問題：「如果我們已經能清楚交代景物的變化過程，還可以怎樣寫得更生動、更有畫面感？」
2. 引出本課重點：精準用字、修辭運用，以及在景物描寫中加入情感。

活動一：字詞提煉（7 分鐘）

1. 聚焦《火燒雲》中的句子：「天上的雲從西邊一直燒到東邊，紅通通的，好像天空着了火。」討論「燒」字帶來甚麼感覺？若改用其他動詞，效果有何不同？
2. 學生向 AI 提問：「請比較『雨拍窗』『雨敲窗』『雨砸窗』的感覺差別。」判斷哪一個最貼合颱風情境，並說明理由。

以變易和比較促進學習

活動二：修辭運用（7 分鐘）

1. 學生在《火燒雲》中找出比喻句、排比句，並簡述其效果；
2. 教師展示學生初稿中的簡單句子，例如：「颱風來了，樹在搖。」全班嘗試不同改寫方式，體會修辭帶來的變化；

活動三：在景物描寫中加入人的感受（6 分鐘）

1. 引導學生找出《火燒雲》中描寫人的句子，討論為甚麼作者要寫人的反應？若刪去這些句子，文章會有甚麼不足？
2. 連繫生活經驗：「颱風天時，你和家人通常會做些甚麼？」

課堂文章修改不使用 AI，減少認知外包

文章修改（20 分鐘）

1. 學生以初寫稿為基礎，運用以上手法擴充修改；
2. 學生自我檢視學習成效，在網上平台記錄仍感困難之處；
3. 教師請學生課後將修改稿導入 AI 工具，按照教師提供的指令檢視文章，進一步修改文章；
4. 請學生於網上平台提交經 AI 潤色的定稿，為下一課節作準備。

促進自我監控

第四節：仿寫實踐，自我監控與修改

引入（5 分鐘）

1. 針對學生修改稿，展示 AI 整理的常見問題、解決方案與優秀案例；
2. 告知學生本節課核心任務是「運用所學技巧進行修改，借助 AI 與同儕，提升寫作質量」。

發展一：對比分析（15 分鐘）

1. 兩人小組交換稿件，對照評價量表進行互評，填寫同伴建議；
2. 學生記錄採納情況，並用 AI 生成「初稿與當前修改稿對比分析」，自動標注修改之處及效果，了解自身進步情況。

以變易和比較促進學習

發展二：朗讀自評（10 分鐘）

1. 學生自備終稿，根據文稿氛圍設計朗讀語調；
2. 根據朗讀體驗，對文稿中不通順、缺乏畫面感的詞句進行最後微調。

多模態學習

促進內化對話

總結檢討（5 分鐘）

討論本單元學到的寫作手法、閱讀和寫作遇到的問題及解決方法、合理使用 AI 輔助學習的方法。

促進自我監控

課後作業（5 分鐘）

1. 要求學生整理並提交《颱風來襲的一天》初稿、課堂仿寫修改稿、AI 反饋後終稿，及筆記本上記錄的朗讀思路與疑問；
2. 教師採用「AI 初評 + 教師精評」模式，AI 先檢測技巧運用情況並標注共性問題，教師進行個別點評；
3. 後續分享：將優秀作品分享至網上學習平台，供學生課後參考學習。

促進自我監控

教師以 AI 初步評價學生表現

以人工智能促進 多模態教學的設計原則

多感官（multi-sensory）

語言系統

- 處理符號形式的語言訊息
- 線性、具有序列
- 例子：聆聽講解、閱讀文字

非語言系統

- 處理符號形式的語言訊息
- 非線性、同步出現
- 例子：看圖片、聽聲音、聞氣味

- 兩個系統既獨立運作又互相連繫。
- 兩個系統並行能強化理解、減輕認知負荷。

例子：

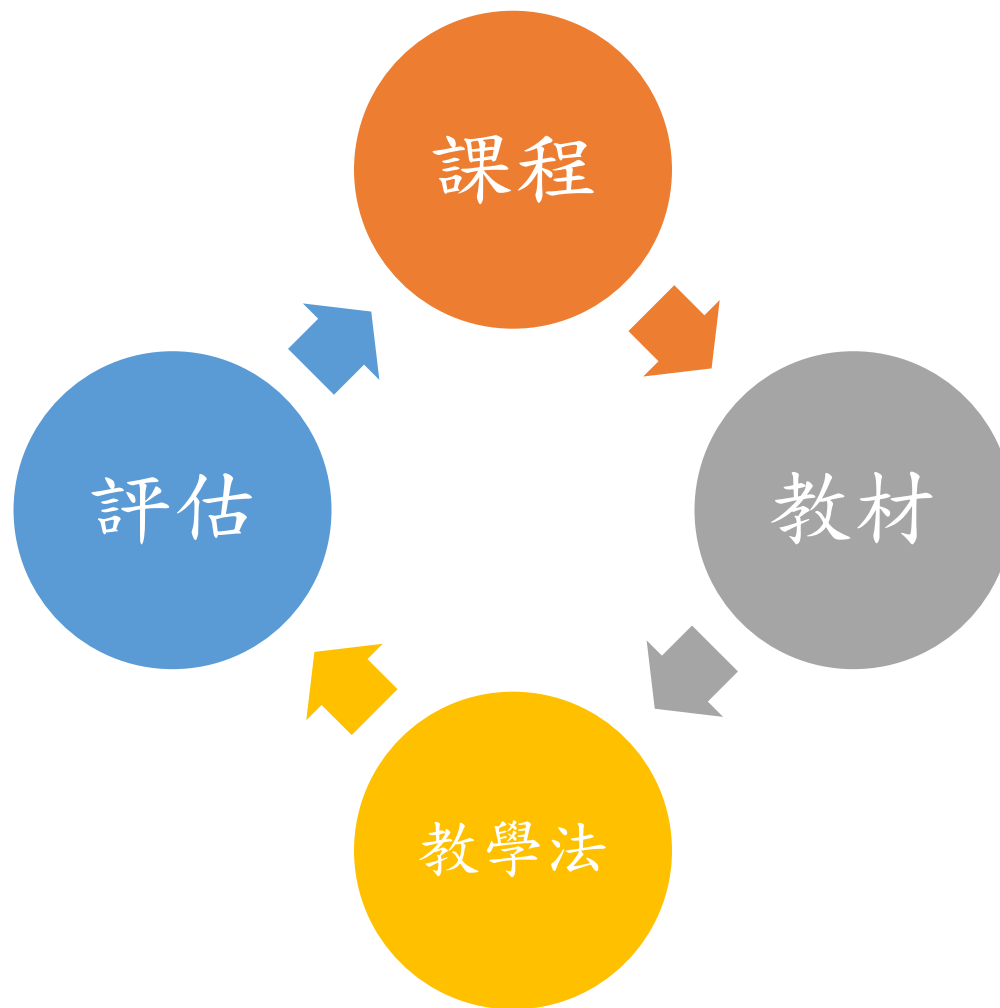
- 以「定格」讓學生感受故事人物的思想和情感
- 以插圖讓學生明白文本的主題和情感
- 在朗讀古詩的時候播放背景音樂，讓學生感受氛圍

多模態 (multi-modal)

「模態」指表達意義、傳遞知識的形式。



將「多模態」運用於不同的教學位置，
會產生不一樣的 effects



「多模態教學」指甚麼？

1. 以多模態資源輔助教學

- 將多模態資源視為「認知鷹架」
- 例子：當文字內容過於抽象、深奧，或脫離學生生活經驗，以圖片或視頻填補認知鴻溝、降低理解難度。

3. 以多模態素材作為研習內容

- 將不同媒介的表達形式視為「分析對象」，探討意義在轉換過程中如何重組、有否增損。
- 例子：讓學生比較一部小說及其電影版。

5. 教導學生閱讀多模態資訊

- 培養學生多模態讀寫素養，能甄選、整合並分析複合資訊。
- 例子：引導學生閱讀不同超連結之間的網頁，從文字、圖表、視頻提取訊息。

2. 以多模態形式學習

- 將多模態作為「認知工具」，藉以梳理思路、建構知識，將內在思維邏輯可視化。
- 例子：以腦圖、概念圖整理故事結構。

4. 引導學生運用多模態形式輸出

- 讓學生根據溝通目的，設計編排文字、圖像、聲音等資源，將知識轉化呈現。
- 例子：請學生在學習說明文後，為學校設計一份導賞手冊。

6. 教師以多模態方式與學生互動

- 教師留意自己如何以聲線、身體語言、走位、空間佈局，營造適切的教學環境。
- 例子：在進行戲劇教學前重新佈置課室。

1. 以多模態資源輔助教學

抽象概念可視化

- 促進概念建構
- 例子：以AI生成圖像或視頻，展示詩詞意境或說明文結構。

多感官輸入

- 減輕記憶負荷
- 例子：以AI為文章生成朗讀版本，讓學生一邊閱讀一邊聆聽。

轉化情境

- 提升學習動機
- 例子：以AI生成圖像或視頻，將深奧主題轉化為學生熟悉的場景。

原則：

- 輔助教材是鷹架，可以按情況減少或增加。
- 提防「誘人細節效應」（seductive detail effect）。

建議：

- 以AI生成的圖文細節可能不準確。這些偏差也可以轉化作教材，引導學生對照文本找出錯誤。
- 應審視AI生成的輔助教材是否喧賓奪主，干擾學生的理解脈絡。

2. 以多模態形式學習

整理思維

- 促進內化語言
- 例子：學生以AI適時記錄零散和隨機的想法，請AI轉化為腦圖或概念圖，由學生檢查內容。

對比反思

- 促進後設認知
- 例子：學生先就一條問題提出答案，再輸入相同問題給AI，比較自己和AI答案的差異。

詢問學習方法

- 促進後設認知
- 例子：要求學生向AI詢問解決問題、發展能力的方法。

評價解難方法

- 促進後設認知
- 例子：學生把自己的解難方法告訴AI，請AI辨析其中不足之處。

原則：

- 學習過程比結果更重要。
- 除了讓學生學習，也要培養學生「學會學習」。

建議：

- 教師應檢查學生的AI指令記錄，並請學生反思自己的學習過程。
- 如果學生不用AI也能整理腦圖或概念圖，則不應為用而用。

3. 以多模態素材作為研習內容

對照

- 同一內容、不同模態的對照
- 例子：教師從文本的內容或結構、意象生成圖片，請學生對照文字元素與視覺元素的關係。

類合

- 找出不同模態的共同內容。
- 例子：以相同文學母題生成詩歌、新聞照片、電影配樂，請學生找出它們共同的核心訊息。

區分

- 只改變一個維度，觀察意義如何伴隨改變
- 例子：將同一文字轉換為三種不同風格的短片劇本，請學生分析哪些元素導致了效果的改變。

融合

- 改變多個維度，觀察如何產生複雜意義
- 例子：學生在掌握文本後，故意製造「模態衝突」，例如明亮的畫面配上悲傷的音樂，研習這些衝突如何產生「搞笑、諷刺、內外矛盾」的效果。

原則：

- 採用變易理論（variation theory）的「對照、類合、區分、融合」。

建議：

- 應注意控制「變與不變」的部分。
- 教師必須說明觀察的重點，避免學生被無關的元素分散注意力。

4. 引導學生運用多模態形式輸出

多模態轉換

- 意義重組
- 例子：請學生將故事文本轉化為短片劇本及分鏡插圖，並對照文本討論視覺元素的細節。

多模態匯報

- 概念建構
- 例子：請學生把自己的學習成果以播客或資訊圖表的方式呈現。

原則：

- 以多模態形式作為學習的評估（assessment as learning）。

建議：

- 學生應同時提交指令記錄。
- 教師應引導學生反思自己的研習方法及其中得失。

通往單模態的深度閱讀

心理模擬

閱讀觸發大腦自發建構場景、音效和情感波動，讓讀者產生如臨其境的感官經驗，強化想像、共情與社交認知。

精密語言思維

透過沉浸式閱讀，讀者潛移默化海量詞彙、複雜語法及抽象邏輯，建構更精細的思維體系。

開發智能

文字閱讀強迫讀者大腦整合視覺、語音與語義加工區，重組大腦神經元的連結，明顯提升認知能力。

提升專注

深度閱讀能訓練專注，引導讀者進入心流，是達到「長鏈思維」（long chain-of-thought，即是多步驟、可回溯、能反覆思考的連貫推理過程）的必要條件。