

再

探

高

層

次

思

維

教

學

四方法

五層次

六部曲

七階段

目錄



引言	2
第一章 再探「高階思維十三式」	
1.1 高階思維教學：多角度思考與多想一步	4
1.2 不同招式的意義及示例	5
第二章 照顧差異四方法	
2.1 結合四方法：照顧學習者多樣性	18
2.2 分層提問	19
2.3 分層課業	21
2.4 靈活分組	31
2.5 多元化教材	33
第三章 情意五層次	
3.1 結合五層次：培養情理兼備的思考力	35
3.2 感受	36
3.3 表達	36
3.4 人際	37
3.5 態度	38
3.6 價值觀	38
3.7 綜合教學大綱示例：情理兼備十三式	41
第四章 自主學習六部曲	
4.1 結合六部曲：以課堂教學強化自主學習能力與態度	46
4.2 自主學習日誌	48
4.3 自主學習六部曲設計框架	51
4.4 學校教案示例	52
第五章 教學流程七階段	
5.1 結合七階段：由熱身到延伸學習	64
5.2 學校教案示例	68
總結	71

引言

教育局資優教育組成立教師網絡旨在透過與教師的交流與合作，探討有效的學與教策略，結合適用於第一層全班式教學或第二層抽離式課程的高層次思考，創造力與個人及社交情意等資優教育三大元素，期望為學生提供賦予高期望、富挑戰及讓潛能有所發揮的學習環境和培訓計劃。

繼2014年出版的『活用高層次思維十三式：在小學實踐高層次思維教學之點、線、面』，本組匯集了更多資優教育教師網絡（常識科）〔以下簡稱教師網絡〕的成員在不斷探索高層次思考教學的各種經驗點滴，將之歸納為系統化及實用的幾套策略，編輯成本教學資源手冊『再探高層次思維教學：四方法、五層次、六部曲及七階段』，旨在以小學常識科之人文學科課題的教學為切入點，加強全班式資優教育的推行。為了便利不同學校的教師的理解，在本冊子內使用的某些詞彙的意義是互通的，例如高階思維，高層次思維；照顧學習差異，照顧學習者多樣性等。另外，每一章節結尾都設有「思考加油站」的問題，鼓勵教師為優化學與教多想一步！

其實，這些策略也適用於其他學習範疇的教學。我們期望透過教師網絡成員之心得與教學示例的分享，持續地發展出更多可以靈活調適及科本實踐的資優教育教材套，讓教師有更多參考資料，以掌握更有效的課堂教學策略，培養學生的高層次思維和解難能力，最終引領學生在學習方面獲得更大的滿足和成就。

教師也可參考本組網頁（<http://www.edb.gov.hk/cd/ge>）載於資優教育資源庫的其他材料。教學材料主題繁多，一方面可配合不同教學模式在課堂裡具體有效地強化學生的高層次思考、創造力以及個人及社交能力；另一方面也可照顧學習者多樣性。既幫助能力稍遜的學生按部就班地學習，也能引導能力較高的學生邁向更高的學習目標，從而發掘不同學生的潛能。

我們將會繼續透過與教師的專業交流和合作，共同發展不同的教學資源及實踐各種資優教育的教學策略，並上載本組網頁，以供教師瀏覽、參考及使用，為校本資優教育的推行提供更多具參考價值的材料。如教師對本手冊有任何意見，歡迎以郵寄、電話、傳真或電郵的方式與本組聯絡。

第一章： 再探「高階思維十三式」

1.1 高階思維教學：多角度思考與多想一步

「高階思維十三式」的教學目的是強化學生的多角度思考及多想一步的能力與態度。每一式都以多角度思考出發，引導學生從不同時序，以不同角色、不同層次等切入點思考問題，幫助學生建立靈活的思考模式。繼而讓學生多想一步，例如將不同特徵、方法、觀點等排序，分類，篩選，舉例等進一步組織思路，教導學生思考要有條理、有重點，成為開明而有深度的思考者。高階思維訓練是學習的基礎，幫助學生掌握有效的思考法，強化其學習能力；對資優生來說也不例外，有些學生表現出思路敏捷，記憶力強等優勢，但也需要思考訓練，讓他們的思路更清晰，懂得更有效解決困難。

本章目的是為每一式釋義及提供示例說明，期望教師在課堂教學中靈活套用這些策略，豐富學生的學習過程，提升學生的高階思考能力和培養積極的思考態度！

「高階思維十三式」

強調擴散性思考	強調時序演變 或相互連繫	強調兩方 比較或互動	強調聚斂性思考
1. 多方觀點	4. 時間線	7. 比較異同	11. 特徵列舉
2. 推測後果	5. 延伸影響	8. 兩面思考	12. 全面因素
3. 樹狀分類	6. 循環改變	9. 互捉心理	13. 另類方法
		10. 奇妙關係	

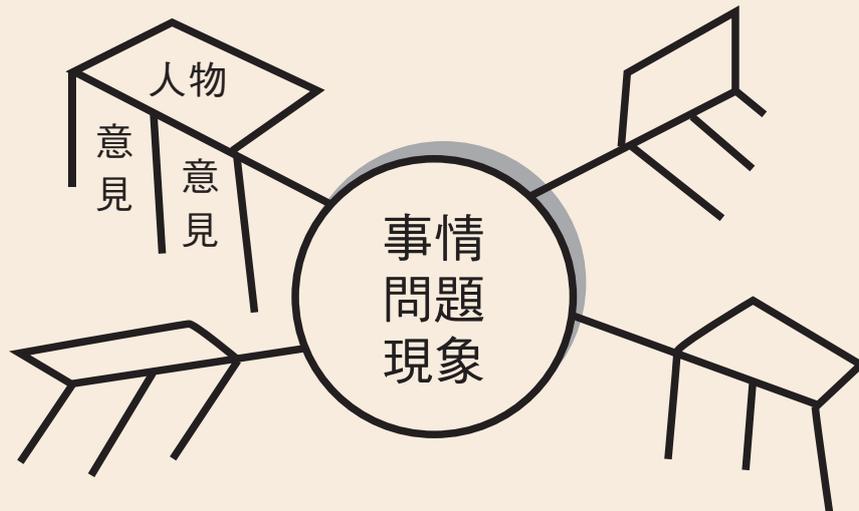
備註：各個招式的基本意義及示例說明見於『活用高層次思維十三式：在小學實踐高層次思維教學之點、線、面』（可於資優教育組網頁下載）

思考加油站（一）

除了套用十三式在教學互動中的提問及回饋，還要結合甚麼學習元素才更有效提升學生思考的動機和能力？（例如：學習內容、過程、成果及環境）

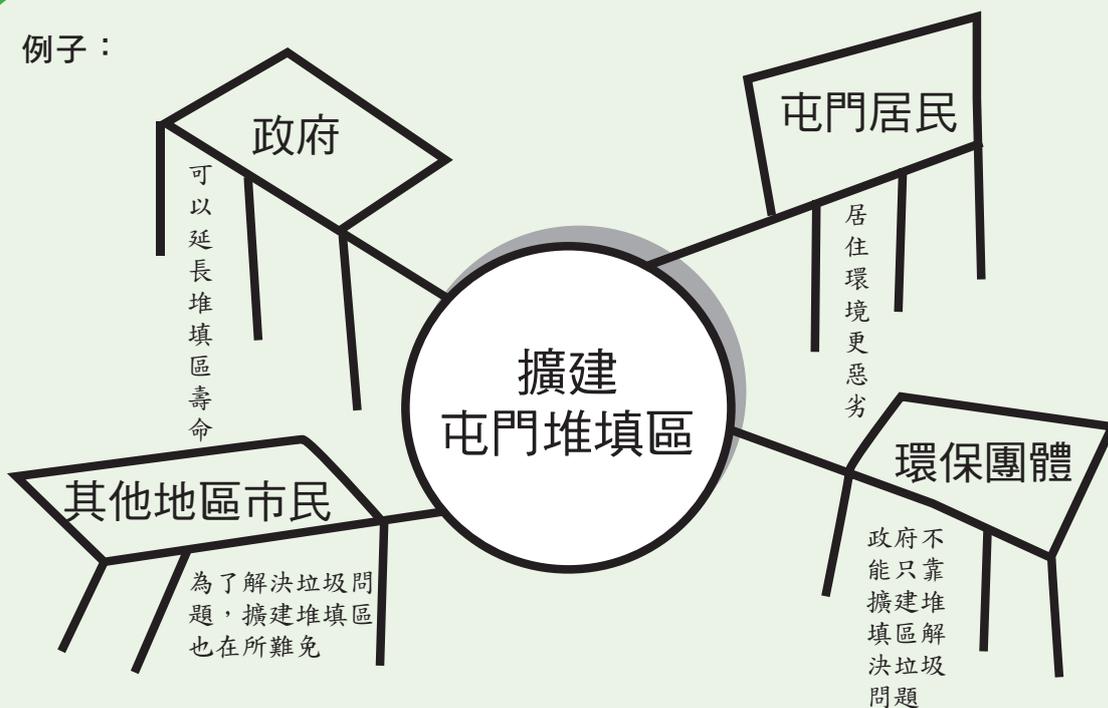
1.2 不同招式的意義及示例（可同步參考3.7部份的內容）

多元觀點 多方觀點

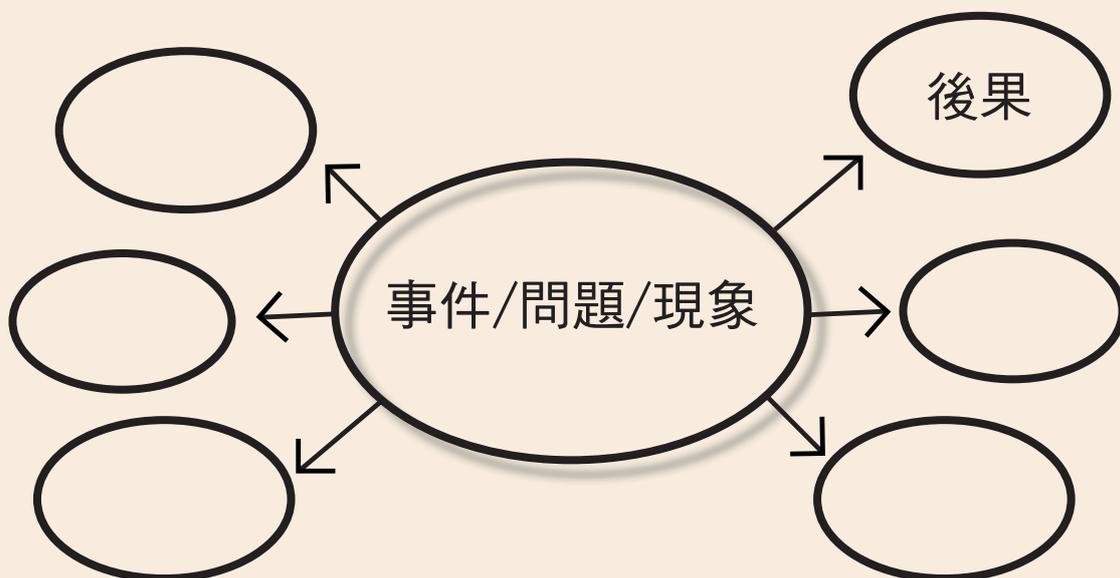


不同的人對同一件事情 / 同一個問題 / 同一個現象會有各自的觀點。試把自己置於其他人的立場，從他們的角度看該事情。**多想一步**可以是識別贊成或反對，意見客觀或主觀等

例子：



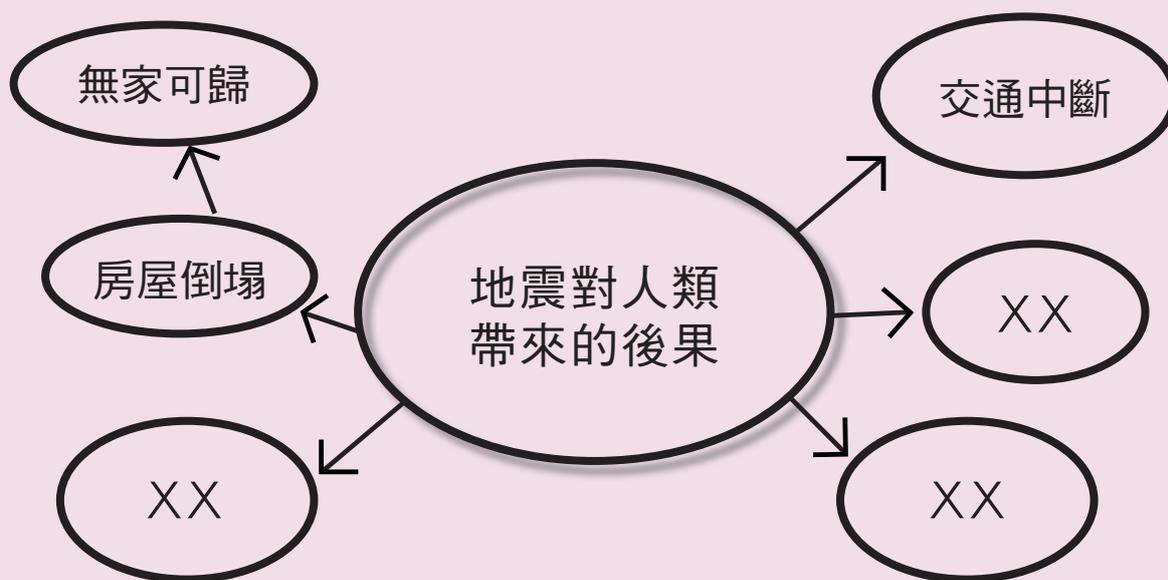
因果關係 推測後果 擴散影響



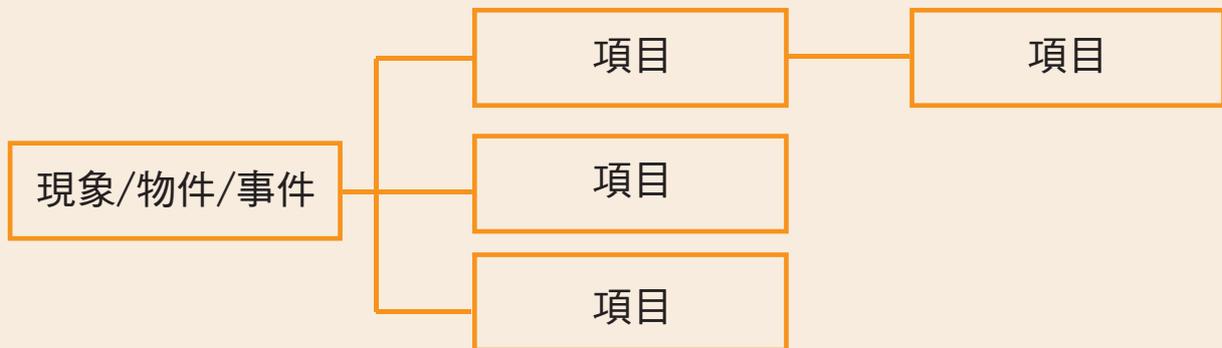
發揮想像力或聯想力去推測某些事物或事情發生會帶來的後果、發展出甚麼狀況等。訓練同學預估未來事情，鼓勵大膽但有依據地推想。**多想一步**可想想同一後果的連串後果或這一後果與另一個後果之間的相互 / 協同作用。

例子：

地震對人類帶來的後果



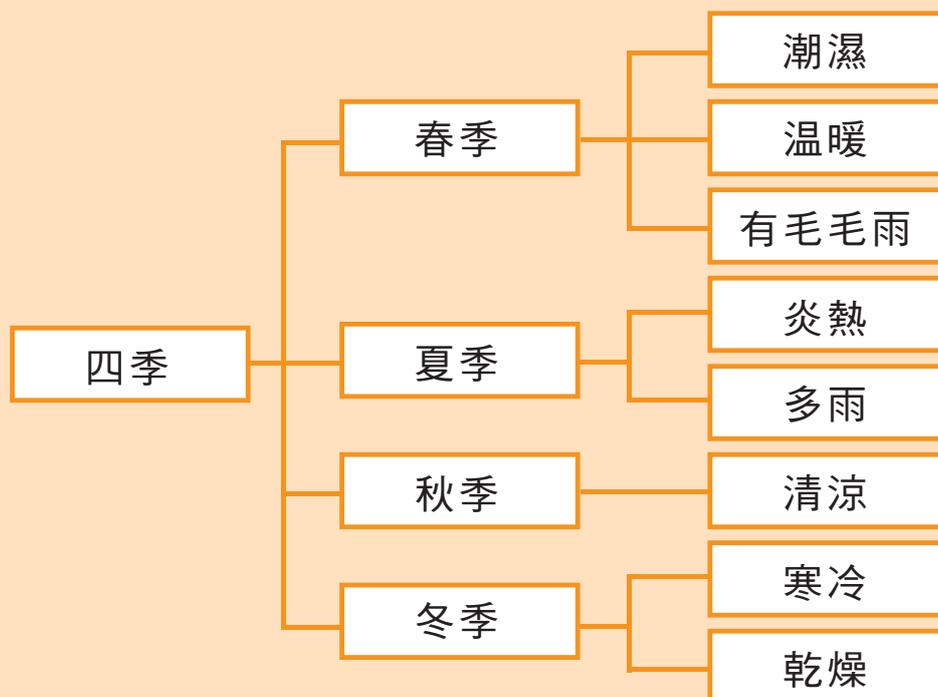
特徵分類 樹狀分類



根據該現象 / 物件 / 事情各方面的組成部分 / 特點，將資料按不同層次列出。**多想一步**可以是比較組成部分 / 特點的重要性，或檢討哪些部分可以刪除以作簡化 / 優化，舉例說明等。

例子：

香港四季的氣候特徵



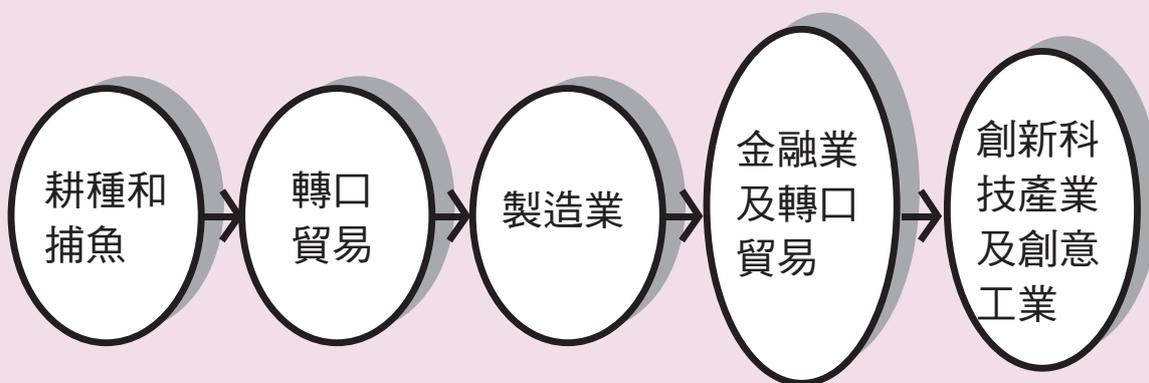
時序關係時間線



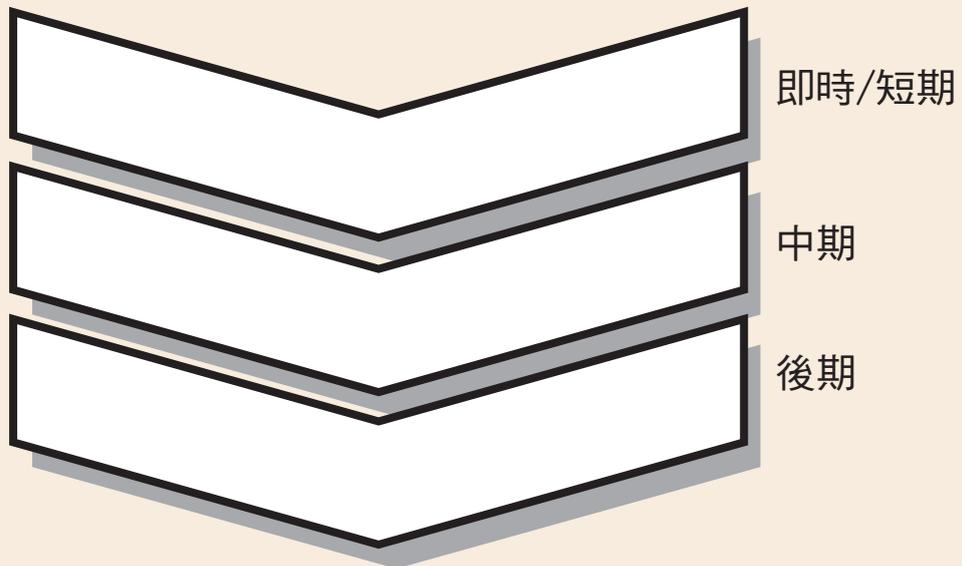
根據事件 / 故事發展，按時間 [順序或倒序] 列出當中的關鍵情節 / 重點 / 階段。順序指的是由過去到現在期間（開始到結局），事件發生的次序；而倒序指的是按照現況 / 結局，推斷之前發生過那些關鍵情節 / 重點，**多想一步**可以是綜合發展趨勢，推算未來的情況。

例子：

香港不同時期的經濟發展



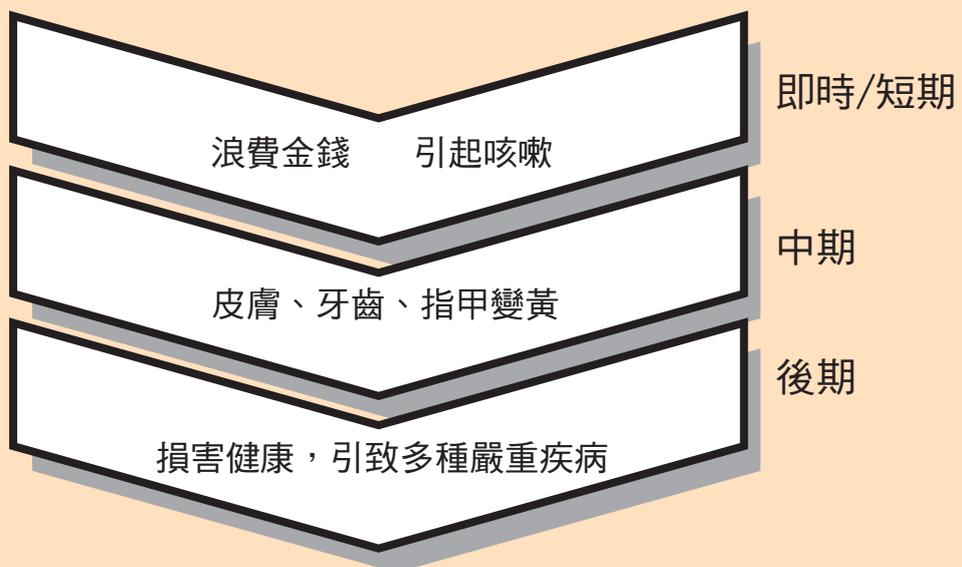
漸進影響 延伸影響



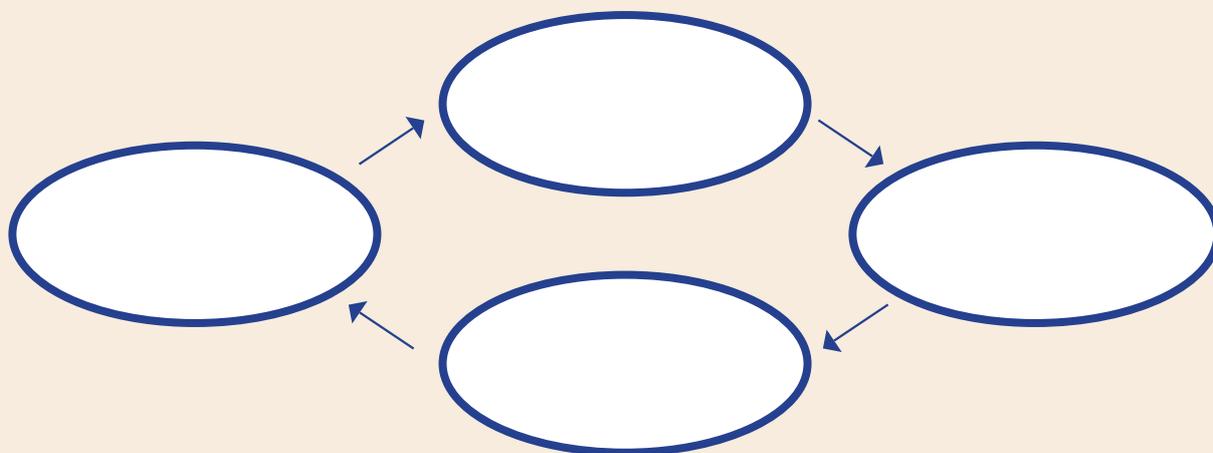
仔細考慮一個行動或決定隨著時間過去而出現的影響，而這些影響可以分成即時、短期（如一星期）、中期（如一個月）及長期的影響（如更長時間或永久）；這樣的思考是推測性的，重點在於時間的變化而可能產生的影響，**多想一步**是過程中是否有轉捩點，別人的介入或自己的反思當初的決定是否正確。

例子：

吸煙帶來的個人影響



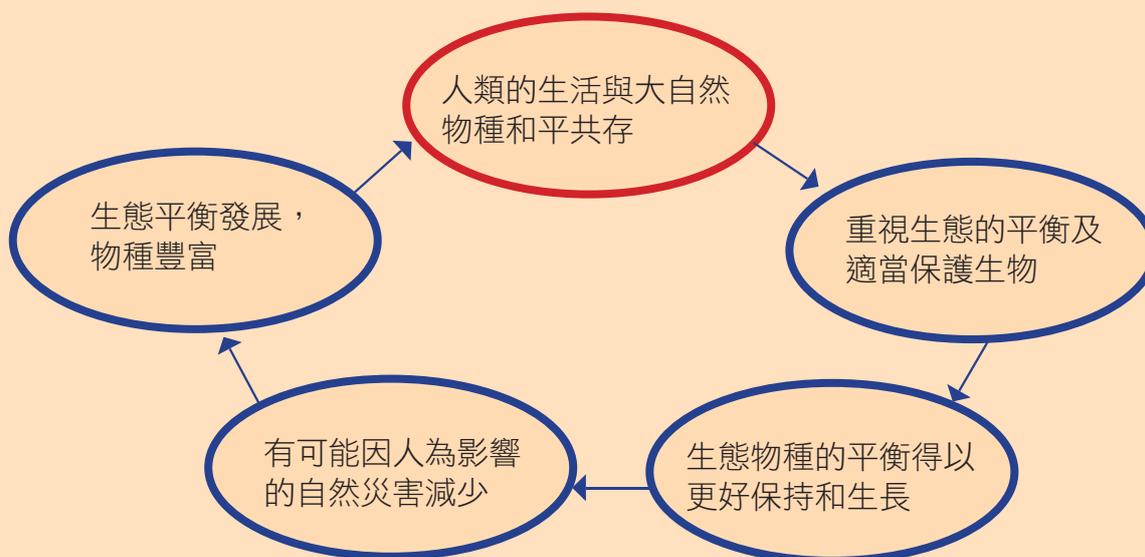
循環影響 循環改變



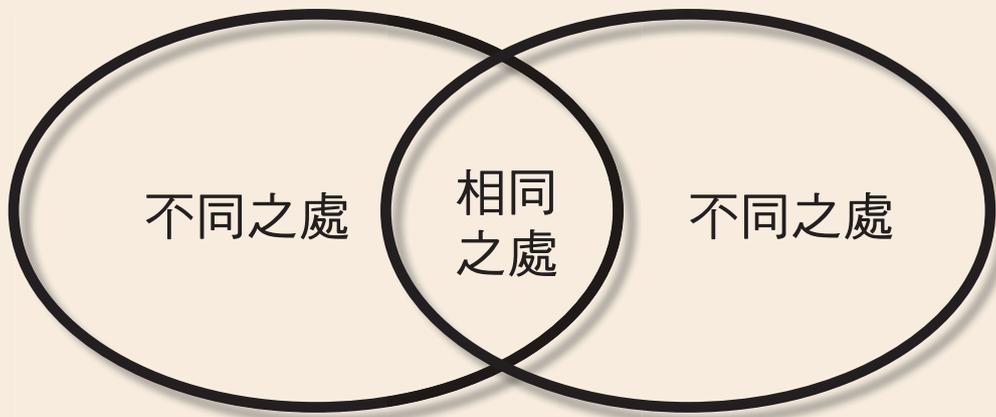
不少事物的轉變循著特定 / 可預測的方向，轉變到下一個階段，甚至周而復始的改變形成了一個循環。**多想一步**是思考什麼因素會促進某些惡性 / 良性的循環，有何關鍵的階段，如何打破惡性循環等。

例子：

人類與大自然的關係有可能形成的 良性循環改變



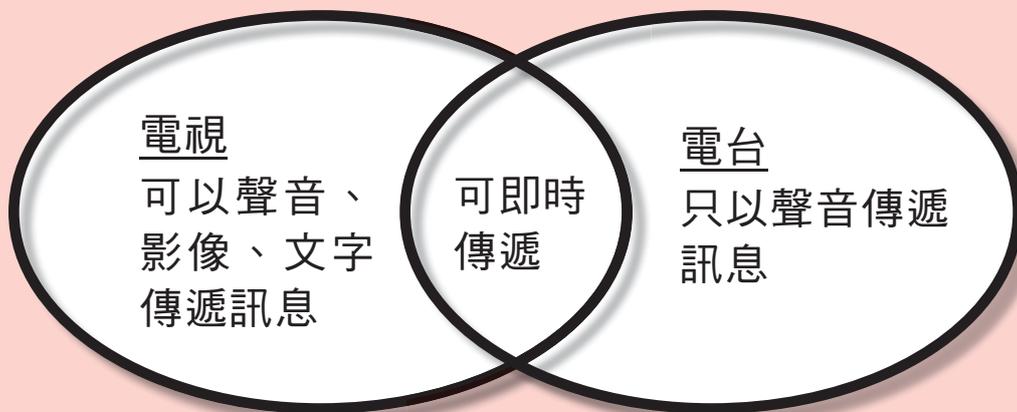
特徵異同 比較異同



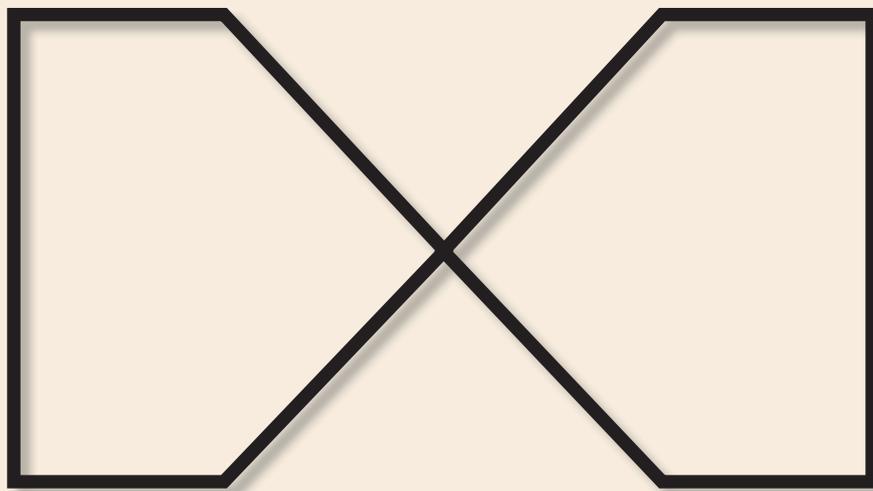
根據兩件物件 / 事情，觀察其性質及特點去比較它們的相同及相異之處。訓練同學觀察、探索事物的特點。**多想一步**可以比較多於兩件物件/事情，探討相同的特徵是否基本的要素，評鑑優點缺點等。

例子：

比較電視及電台傳遞訊息的異同



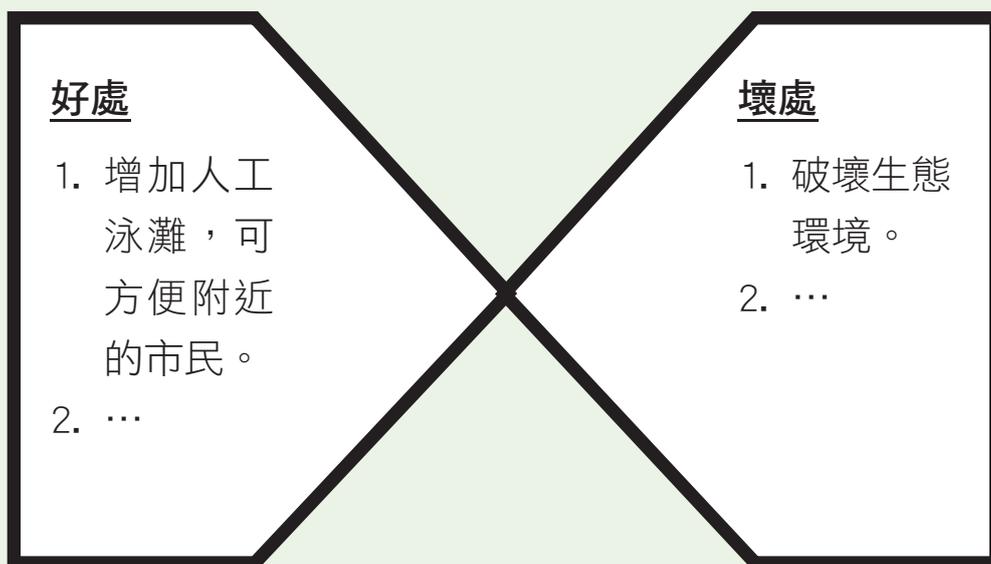
正反觀點 兩面思考 矛盾觀點



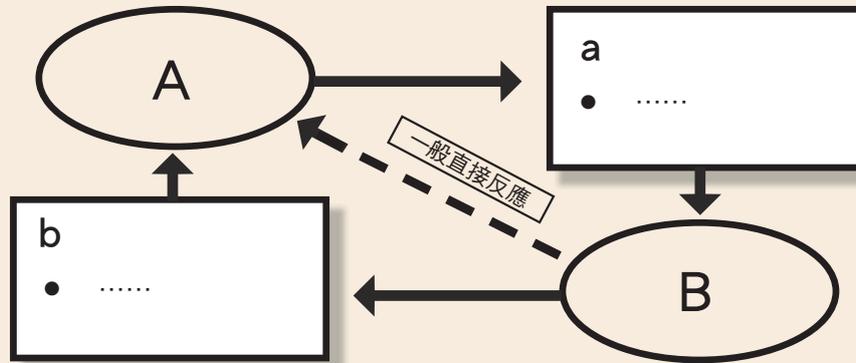
探討通常有著不同立場的兩方對同一件事物/事件或一個問題的各自的看法。看法可以分正、反面，或不一定是完全正反兩方，也可以是一個人自相矛盾的觀點。**多想一步**可以是每一方列出行為，原因，感受；進而強化同理心及溝通態度與技巧，以及解難的訓練，可達至雙贏的方案。

例子：

發展龍尾灘的好處與壞處



互動關係 互捉心理



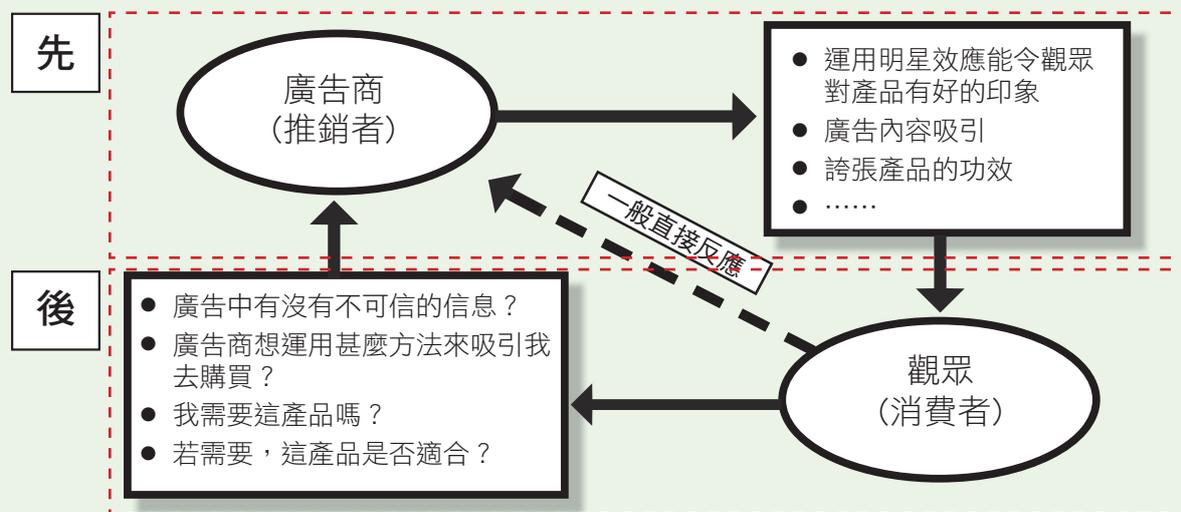
牽涉兩方（A&B）：A猜測B會怎樣理解某些事情，於是故意運用“a”的做法，想令B作出一般的反應而達到自己的目的。

而“b”部分是B**多想一步**（明辨性思考），然後才作出適當的行動。通常在教學過程中，老師分先後兩部分引導學生思考。

例子：

廣告商(推銷者)製作廣告推銷產品 與觀眾(消費者)會否購買產品的關係

A 代表廣告商，B 代表觀眾



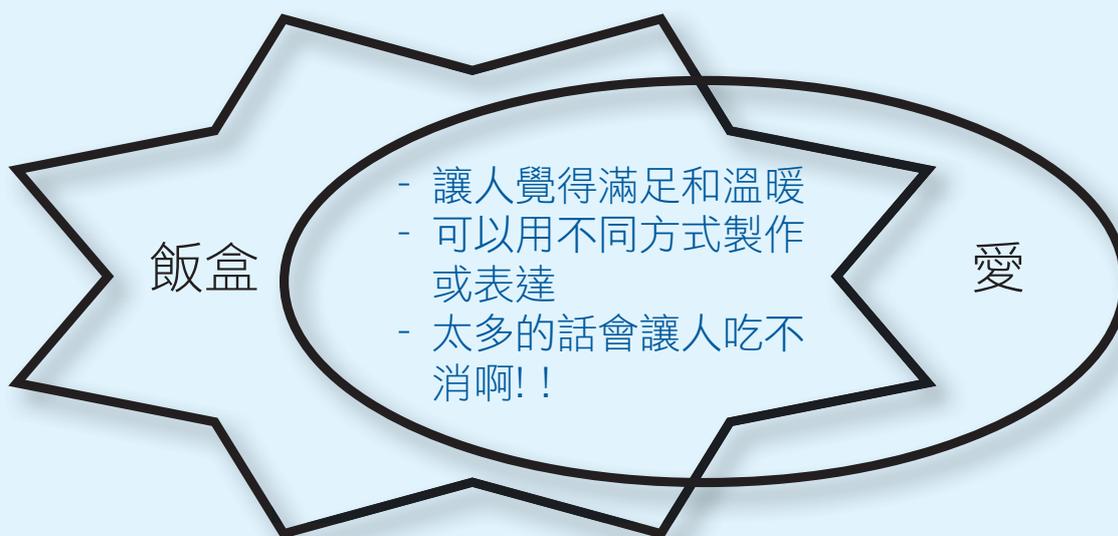
特徵比喻 奇妙關係



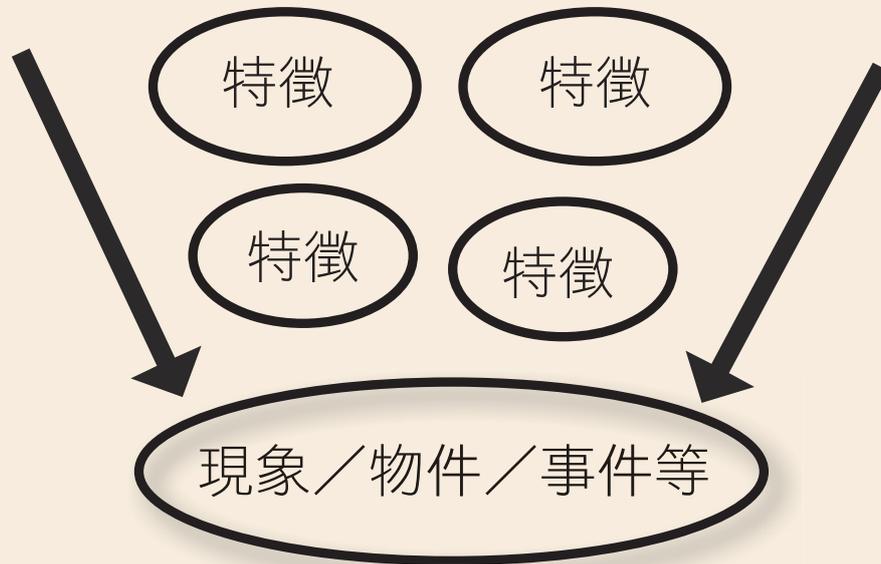
找出兩樣表面看來毫不相關 / 不同類 / 不相似的東西或事件的相同之處，藉此突破特定概念的框框，可以配對抽象與具體的概念；**多想一步**可以是評估點子的創意，啟發出甚麼思法或行動。

例子：

想一想飯盒和愛的奇妙關係



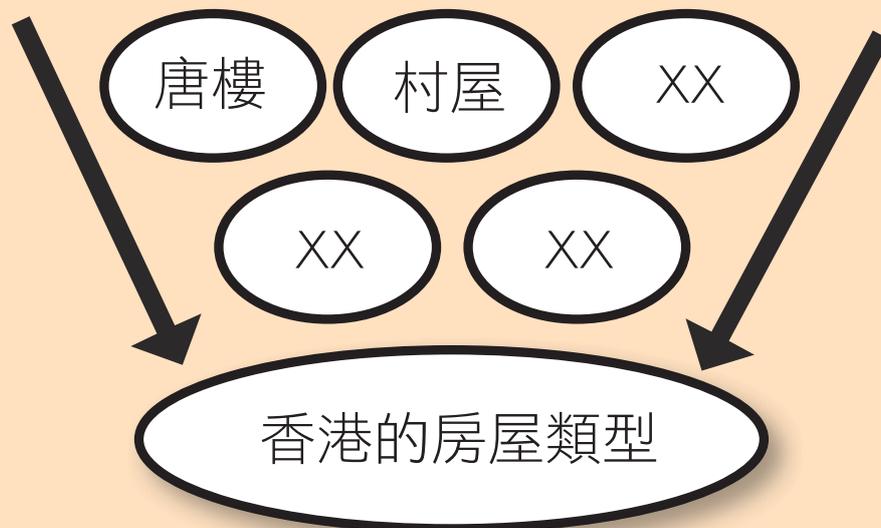
特徵列舉



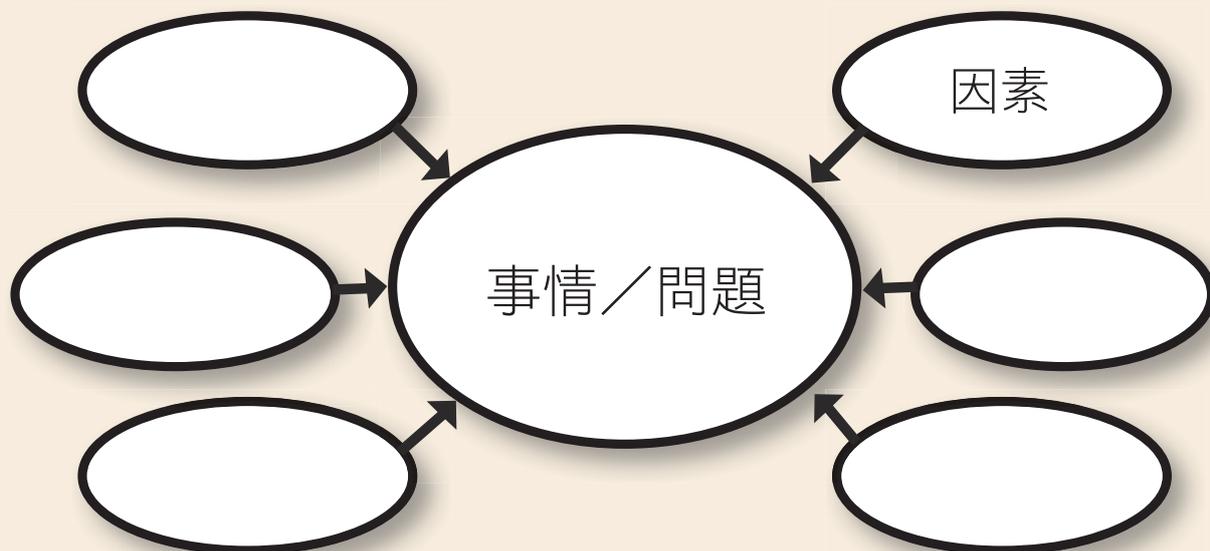
列舉該現象 / 物件 / 事物各方面的特徵：例如外形、顏色、觸感、功能等。**多想一步**可以將這些特徵進行分類，排序，舉例，應用等，將注意力集中某些點子上，幫助我們深入探究事物。（特徵列舉有時應用於不同問題，可代表其主題下的不同例子，例如香港的觀光點，酒樓提供的中西點心，日常公共交通工具等）

例子：

香港的房屋類型



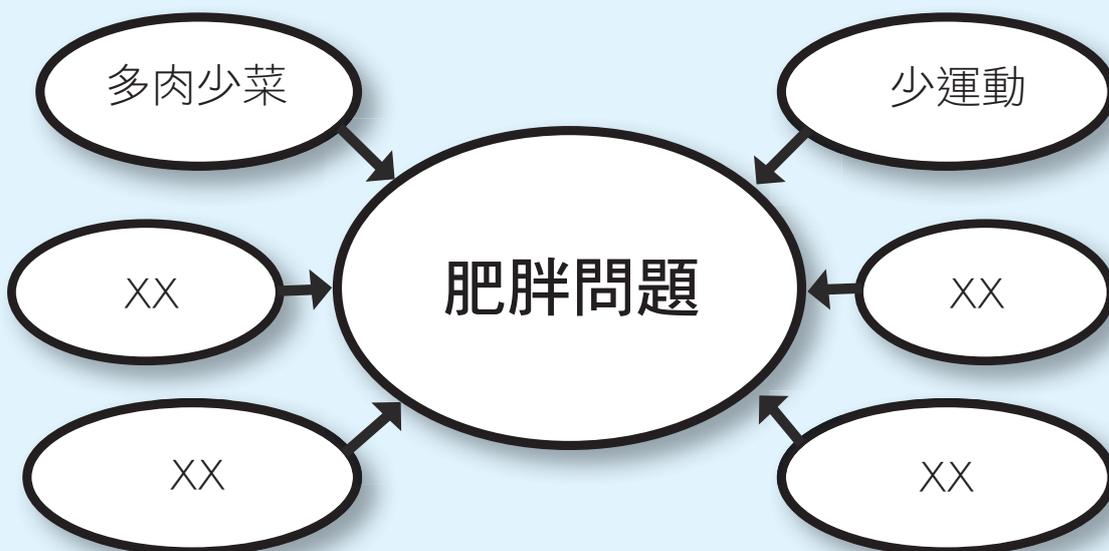
因果關係 全面因素



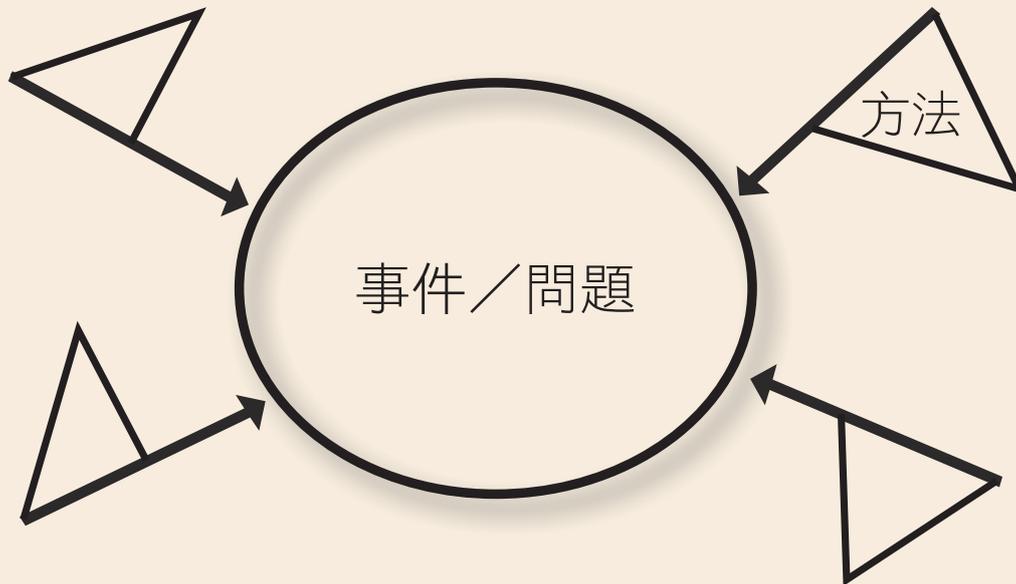
探究造成一個現象 / 促使一事件發生的所有因素。重點在於希望能窮盡所有因素，思考者反思有否遺漏。很多時這些因素有推測成分。**多想一步**的話可以是按重要性排序，分類，追索因素的因素，因素之間的關連，分辨人為或自然等！

例子：

現今學童肥胖的成因



另類觀點 另類方法 突破影響



使用各種另類（創新的/非一般的）方法解決一個問題，而不是一開始就著眼尋求最好的方法。老師期望學生運用不是平日使用的，也符合特定要求的方法來解決問題；**多想一步**是評估各個方法的創意水平，可行性，執行步驟等。

例子：

處理家居廚餘的方法

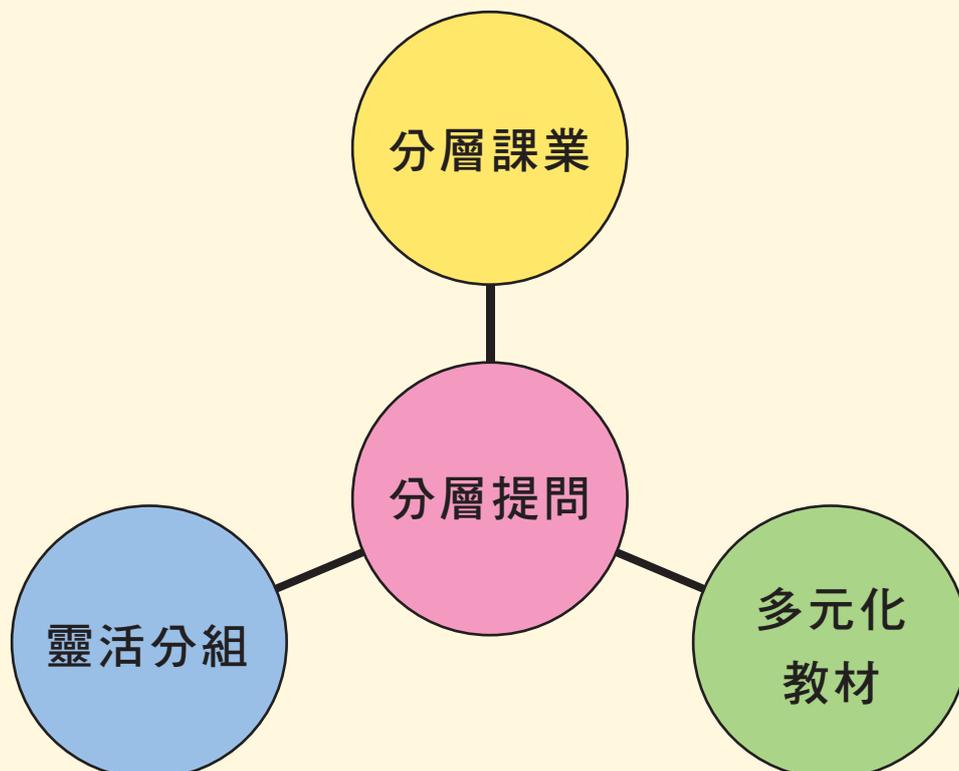


第二章： 照顧差異四方法

2.1 結合四方法：照顧學習者多樣性

一般課堂的教學通常面對照顧學習者多樣性的挑戰，雖然有關教學策略繁多，但最主要的目的都是讓有不同能力、不同學習風格、不同興趣等特質的學生樂於投入學習，使學習皆有成效。其實，照顧這些差異的關鍵原則是擴闊不同的平台，讓學生可以向老師學習，向同儕學習及自我反思，使他們可以從適合自己的起步點出發，邁向適當的學習目標。在照顧差異的同時，教師如何擴闊學生學習的平台，讓他們的思考能力得以提升，態度得以改善？參與資優教育教師網絡（常識科）的教師在持續進行的共同備課、課堂試教、觀課交流、課後討論、說課、評課等活動中交流心得、驗證想法及評估成效。教師歸納出四個主要照顧學習者多樣性的方法，配合十三式的高層次思考技巧，讓全班式的教學達至更高效能。

照顧差異四方法：



2.2 分層提問

多角度思考 → 多想一步 → 生活實踐 → 反思

多角度思考

分層提問以多角度思考出發，鼓勵學生參考多元化的思考鷹架建構想法，例如（全面因素）一件事情的發生通常不是單一的因素促使的，（推測後果）一件事情引致的後果也未必全然是好或者壞，（另類方法）一個問題可以有多个解決方法，（多方觀點）一件事情會引起不同人物的不同反應，繼而表達不同意見，提出不同問題等；教師要鼓勵學生以多角度分析事物，不但需要本身對該事物有較為深入的理解，也要為學生提供足夠探索空間，但同樣重要的是讓學生意識有多元化、多角度的思考鷹架可以參考，並且體會到思考是可以循序漸進地掌握的；十三式正好作為這些鷹架讓教師套用在問題的設計。

多想一步

但是，單有多角度思考的訓練並不足以幫助學生成為高效能的思考者，因為關鍵在於透過多角度思考發現到思考的重點，然後做明智的決定或行動，所以接著的多想一步更為重要，教師不要滿足於學生回應一堆點子或列出一群人之觀點的表現，而要求學生將那些因素、後果、影響、觀點，或方法等等進行分析，綜合或評鑑等，例如排序、分類、篩選、連結、比較、舉例說明等，引導學生掌握到思考的重點為止。

生活實踐

此外，針對小學常識科之人文學科課題的學習目的，除了多角度思考與多想一步，更值得鼓勵學生學以致用，於是設計生活實踐的問題，例如在日常生活觀察有關的重點問題，應用某些方法解決難題，探索不同的方法，解釋

如何養成良好的習慣等等；一方面引導學生遷移所學，舉一反三，另一方面強調知行合一的重要。

反思

學生對於生活實踐以至於有多角度思考的學習過程進行反思是重要的，但是鼓勵學生反思的問題不能單單是要求學生評估自己學了甚麼或概括地分享自己學了甚麼而已，而是需要由淺入深的引導，英國學者Roger Greenaway提出「動態回顧循環」(Active Reviewing Cycle)的引導技巧，歸納出「4F的提問重點」：Facts (事實)、Feeling (感受)、Finding (發現)、Future (未來)頗適合作為反思的鷹架(洪中夫，2010)¹。特別對於高能力學生來說，在依照這四個步驟反思的同時也帶出延伸學習的動機和方向。

「動態回顧循環」示例：

學生完成了世界環境問題的單元，分析了人口增加，環境污染及大自然生態失衡的問題，學生作了以下四個步驟的反思：

Facts (事實) 我見到 / 聽到 / 問到 / 學到甚麼？ 我見到在一些人口增加的國家出現環境污染的問題很嚴重。	Finding (發現) 面對不同的事實及感受，你們發現了什麼？ 我發現這些問題都有關連，若人類更重視保育，維護生態平衡，應該可以減少問題。
Feeling (感受) 面對不同的事實，我有什麼感覺？ 我擔心那些住在受嚴重污染的地方的人，他們的健康變差。	Future (未來) 我有了這些發現，我將會做什麼？ 我想了解多一些環保團體的工作，或者我可以參加義工服務，幫助有需要的人。

分層提問應貫穿整個學習過程，從課前預習，課中討論到課後延伸學習，也需結合以下三個方法，更能讓問題顯得更清楚，也更能提升學生的學習動機。

¹ 洪中夫。《玩出反思力：101個活化教學的動態反思技巧》。台北：校園，2010。

2.3 分層課業

情境問題＋分層提問方式（思考鷹架）＋三合一方式＋思考小錦囊＋佳作分享

情境問題

教師將問題設於特定情境會有助學生更準確地思考，也有助教師作回饋，例如在《節約能源》的教學單元中探討在日常生活中我們運用能源帶來舒適便利的生活，但一旦失去能源，我們的生活會受到甚麼影響？若有特定的生活情境，學生可更深入而具體地思考各種影響，情境問題一方面容易連繫生活化題材，引導學生應用所學，另外，牽涉抽象概念的課題亦需要有情境來襯托使內容更具體，例如二年級的學生認識到對於公園裡的設施要愛護，但對於家人也要愛護，究竟兩者的行為有何異同，如何實踐等，特定的情境問題討論就有助學生建構更準確的概念。

分層提問方式

分層課業很多時候以分層工作紙的形式出現，當中主要以分層提問來配合不同能力的學生表現出不同水平或範圍的學習成果。每個學生做的是同一份工作紙，當中的三層問題：

- 基本問題要求學生多角度思考（該問題在課堂上或已討論過的，指定讓全班學生作答）
- 進階問題要求學生進一步作分析，綜合，評鑑或發揮創意（該問題挑戰度稍高，期望高能力的學生作答）
- 生活實踐問題要求學生遷移所學，應用加上反思（開放讓全班學生作答，反思的四個步驟可以讓學生自選填寫）。

這樣的分層工作紙設計原則上鼓勵能力稍高或學習動機稍強的學生繼續多

想一步，有更多發揮高層次思考的空間，但沒有限定能力稍遜的學生只接觸到淺易的問題，更重要的是沒有因為不同學生獲分派不同的工作紙產生負面標籤效應。

三合一方式

有些分層工作紙的設計是配合三個水平的學生各自應付的原則：例如給予能力稍遜的學生的工作紙的特點是帶有提示的，如關鍵詞彙，答案選項，或輔助圖片等，題目的數量也通常最少；給予能力稍高的學生的工作紙是沒有提示，題目數量較多，或要求學生蒐集資料；至於水平中等的學生的工作紙屬於中間路線，帶有少許提示或答案選項等。我們不妨想想這樣的三款式分層工作紙的做法有何限制？首先，我們不能假設一班學生之中只有三種能力水平，而且對教師來說，亦不容易判斷同一位學生在學習不同內容時的表現是否仍屬於同一能力水平，此外，學生會比較彼此的工作紙的差異，不免產生負面的標籤效應，相反，若我們將分層提問（多角度思考，多想一步以及生活實踐）結合在同一份工作紙，教師期望作為**基本題**的多角度思考是全班學生的任務，其他作為**自選題**的多想一步題目以及生活實踐題目是較高能力學生所接受的挑戰，此外，還可以讓學生提出**自擬題**，最好自問自答！這樣三合一的設計方法既沒有負面標籤效應，也讓不同能力水平的學生有足夠發揮空間。

思考小錦囊

根據以上提到三款不同工作紙的設計是否意味著能力高的學生就不需要提示？可能背後的想法是認為給予學生提示就會窒礙學生的思考或設置思考的框框，讓學生發揮不了更好的想法，但是適當的提示，作為思考小錦囊，可以幫助學生更明白解答問題的方向，而且若該些問題的思考層次屬於記憶或理解的層次，稍高能力的學生也要花多點時間填寫答案，但何不讓他們多花時間回答進階的問題，運用多點分析，綜合，評鑑等思考力？

佳作分享

教師從學生的課業中選出代表全面或局部表現優秀的作品來作佳作分享，有時張貼在教室的壁報板或走廊的牆壁上，方便學生在課間或休息時間觀看；有時也可讓學生在集會時間或課堂時間內作口頭報告，都是表揚學生成就和促進學生互相學習的好方法。針對思考訓練的目的來說，學生的佳作就是教師的教材，幫助更具體展示老師對好的思考的標準，讓學生更明白老師的期望，另外，透過將學生的優秀作品（全面或局部表現優秀皆可）作高展示，高分享的做法可刺激同儕學習和互相交流，不讓高能力的學生專美，反而可以成功營造出學生各有優秀表現，各有值得別人仿效的學校學習文化！

分層工作紙示例 (能力稍遜學生版本)

六年級 香港公共交通服務 預習工作紙

最近港鐵公司收到乘客投訴，表示車廂內有不少人高聲談話，影響其他乘客的情緒；而這些情況也曾經引起爭執；假如有人建議在港鐵車廂內設立「靜音區」，乘客不能在「靜音區」使用手提電話對話或高聲談話，違者罰款一千五百元。對於這個建議，你有何看法？

1. 思考小錦囊

考慮的因素：	--使用手提電話的需要性及普遍性 --高聲談話的準則，如何量度？ --乘客期望的旅程：安靜、舒適…… --如何執行？誰人執行？ --罰款的合理性：過多、適中還是過少？ --罰款是否一致？會否考慮乘客的年齡及負擔能力？
--------	---

2. 你作為乘客有何贊成或反對的看法？

贊成	反對
----	----

(能力中等學生版本)

六年級
香港公共交通服務
預習工作紙

最近港鐵公司收到乘客投訴，表示車廂內有不少人高聲談話，影響其他乘客的情緒；而這些情況也曾經引起爭執；假如有人建議在港鐵車廂內設立「靜音區」，乘客不能在「靜音區」使用手提電話對話或高聲談話，違者罰款一千五百元。對於這個建議，試從港鐵公司職員、常用手機的乘客、高齡乘客等不同人士的角度來表達他們的看法？

思考小錦囊：

可以考慮幾方面：違反規則的準則、執法的準則、執法的難度、市民的權利和責任等

贊成	反對

(能力稍高學生版本)

六年級
香港公共交通服務
預習工作紙

最近港鐵公司收到乘客投訴，表示車廂內有不少人高聲談話，影響其他乘客的情緒；而這些情況也曾經引起爭執；假如有人建議在港鐵車廂內設立「靜音區」，乘客不能在「靜音區」使用手提電話對話或高聲談話，違者罰款一千五百元。對於這個建議，你試以不同人士/團體的角度表達看法？

贊成	反對

多想一步：

以上所列之看法中，你覺得最值得關注的是哪一項？為甚麼？

(三合一設計)

六年級 香港公共交通服務 預習工作紙

最近港鐵公司收到乘客投訴，表示車廂內有不少人高聲談話，影響其他乘客的情緒；而這些情況也曾經引起爭執；假如有人建議在港鐵車廂內設立「靜音區」，乘客不能在「靜音區」使用手提電話對話或高聲談話，違者罰款一千五百元。對於這個建議，你有何看法？

思考小錦囊

考慮的因素：	<ul style="list-style-type: none"> --使用手提電話的需要性及普遍性 --高聲談話的準則，如何量度？ --乘客期望的旅程：安靜、舒適…… --如何執行？誰人執行？ --罰款的合理性：過多、適中還是過少？ --罰款是否一致？會否考慮乘客的年齡及負擔能力？
--------	---

(一) 基本題：你作為乘客有何贊成 / 反對的看法？

贊成	反對
----	----

(二) 自選題：就以上的看法，你認為哪一項最值得港鐵公司考慮？為甚麼？

你再試從港鐵公司職員、高齡乘客等不同人士/團體的角度表達有甚麼看法？

贊成	反對
----	----

生活實踐：不論罰款的方式會否執行，你搭乘公共交通工具時會怎樣做以避免影響到別的乘客？

(三) 自擬題：請提出有關香港公共交通服務質素的問題，並先作簡短回答。

(學校分層工作紙示例)

三年級 交通工具 延伸工作紙

姓名：_____

班別：_____

日期：_____

基本題：多角度思考

情境一：假設爸爸會陪同你一起出席你好朋友小強在銅鑼灣時代廣場的生日派對，生日派對開始的時間是下午1時，但現在已是下午12時半，你才剛在旺角朗豪坊購買了生日禮物。想想你會選擇以下哪種交通工具前往派對。閱讀以下的資料，然後回答問題。



車程：約15分鐘
車資：約80元
載客量：4-5人



車程：約25分鐘
車資：約20元
載客量：約3750人



車程：約30分鐘
車資：約15元
載客量：130人



1. 我會選擇乘坐的士 / 港鐵 / 巴士。(圈出適當的答案)

因為 _____

自選題：多想一步

2. 情境二：如果你看到即時新聞報導：現在正進行海底隧道改善工程，部分行車路線會暫停使用，你會改變選擇嗎？

(學校分層工作紙示例)

四年級 香港的氣候 課堂工作紙

姓名：_____ ()

日期：_____

班別：P.4 _____

(一) 初階練習：閱讀以下的資料。

寒冷及酷熱天氣警告

香港天氣變化甚大，每年均經歷炎熱和寒冷的季節。天文台負責密切監察各區氣溫的轉變，當預測香港會受到寒冷或酷熱天氣影響時，天文台便會發出警告，呼籲市民提高警惕，預防因寒冷引起體溫過低，或因酷熱而中暑及曬傷。

警告發出後，警告信息會透過電台和電視台向市民廣播。若有需要，天文台會舉行新聞發佈會，提醒市民採取適當措施。

如天氣持續寒冷或酷熱，天文台會在有關警告生效期間，繼續發出特別報告提醒市民應注意的事項。

有關政府部門，如民政事務總署等亦會因應天文台發出的警告而考慮作出適當行動，例如開放臨時庇護中心等。

資料來源：<http://www.hko.gov.hk/wservice/warning/coldhotc.htm> 香港天文台

在寒冷天氣警告信號及酷熱天氣警告信號生效下，我們要注意甚麼？把答案填在橫線上。

寒冷天氣警告信號



1. 應注意_____，多穿禦寒衣服，以防因寒冷天氣影響健康，並應保持室內空氣流通。
2. 如必須外出，應避免_____時間置身在寒風中。
3. 請問中致電或探訪獨居的_____或慢性_____，看看是否需要提供幫助。
4. 市民使用暖爐或暖風機時，請注意消防_____，遠離易燃物件，及避免電力負荷過重，並切勿在室內生火取暖。
5. 當使用舊式氣體燃料熱水爐時，需確保室內有大量_____空氣。

酷熱天氣警告信號



1. 在戶外工作或活動的人士，應多喝水和不要過度勞累。感覺不適時，應盡快到_____的地方休息。
2. 在沒有空調設備的室內，應盡量_____以保持空氣流通。
3. 避免_____在陽光下曝曬，以免受太陽紫外線曬傷。應穿上鬆身衣服以及配戴適當帽子和能阻隔紫外線的太陽眼鏡。
4. 泳客或在戶外遊玩的人士應重複塗抹防曬系數15度或以上的_____。
5. 請問中致電或探訪獨居的_____或慢性_____，看看是否需要提供幫助。

(二) 進階練習：多想一步

你認為這些天氣警告信號（寒冷天氣警告信號及酷熱天氣警告信號）對哪類或哪些職業的人最有幫助？

(三) 延伸學習：生活實踐

你在酷熱天氣警告信號或寒冷天氣警告信號生效下上學，你會注意甚麼？



我會注意：



我會注意：

2.4 靈活分組

合作學習 / 專家小組 / 靈活交流（紅綠燈，思討享寫）————→ 同儕學習

合作學習

一般透過合作學習的形式，讓小組員之間以強帶弱，積極依賴，而能力稍高的學生通常擔當小老師的角色，一些教師相信這樣做有教學相長的效果，也同時增進同學間的互助精神，但是，若能力稍高的學生在小組的大部分時間都需要提點組員或負責協調的工作，自己是否有機會運用更高層次的思考呢？若只有強中中弱的混合能力分組，不免限制了能力稍高的學生與能力相當的同學切磋的機會，也少了機會追求更高的學習目標。何不嘗試靈活分組？例如有時讓能力相當的學生在同一組互相合作，或者在能力分組下讓不同能力的小組回答不同難度的題目，這樣學生可以靈活互動，除了透過同儕學習增強認知，也增強學生之間的溝通與社交能力。

專家小組

通常將一個大主題分成幾個小主題來讓學生以專家小組形式各自預習可以達到分工合作，又互相交流的效果。當每個小組的成員預習相同主題或內容的學習材料，在課堂上分享可採取跨組的方式：每一組派出“大使”到另一組報告，形成一個個混合主題的組別，當中每位組員都是負責預習某一小主題的專家，既有其“唯一”的身分來分享其預習內容，也有責任聽取其他組員的匯報，最後回到自己本來的組別向組員報告。若當初分派各組小主題時考慮到題目的深淺度，老師提供的參考資料的分量，問題的指導性等差別，老師指派合適的組別負責，更有助照顧學習者多樣性。

紅綠燈

在課堂上，高能力學生相對更頻密地回答老師的問題，但有時教師不希望課堂的答問由幾位或甚至一位學生包攬了，於是鼓勵該學生讓其他同學回答問題，但是若教師不是只著眼高能力學生回答問題的數量，或曝光率的多少，反而在質方面作調整，例如讓他們為同學的答問補充資料或意見，評論或提問，動用高層次思考，既能夠平衡到不同學生參與課堂的質素，也提供足夠空間讓高能力學生發揮才華。「紅綠燈」的方法就是讓手持紅色牌的學生負責發問，黃色牌的負責回答問題，而綠色牌的就補充答案；教師可因應不同任務的難度，安排不同學生手持適當的顏色牌；這樣可以增進不同學生以不同角色與方式投入學習。

思討享寫（Think-Pair-Share-Write）

學生把預習的成果帶到課堂，教師可以著學生先與鄰座的同學交流，為避免學生在這幾分鐘中內都只顧發表自己的預習成果，其實沒有多少交流，更不足以達到思討享的效果，於是教師應採用更明確的安排和指示，例如讓學生與鄰座做相同主題的同學找出彼此預習成果中不同的答案，相反，若教師讓處理不同主題的學生交流，目的就是找出彼此相同或相近的概念，換句話說，這樣的「同中有異，異中有同」的討論原則，一方面讓學生討論的目的更清晰，帶動彼此的溝通；更重要是讓學生實踐靈活的思考，透過與同儕的分享，擴闊了思考空間！至於寫的部分，可以在集合不同組別從「同中有異，異中有同」獲得的新想法，然後讓學生修訂或補充預習的答案。

2.5 多元化教材

不同類型的教材 + 明辨性思考 → 以不同角度與方式建構概念

不同類型的教材

教師運用不同類型的資訊與材料輔助學生更了解學習內容的重點或引導學生從某些角度思考問題，例如二年級學生學習《我喜歡的玩具》的單元，教師展示某些玩具的玩法錄像片段，讓學生藉著觀賞短片進一步認識到玩具各有功用如益智，娛樂，社交等，有些玩具也集這些功用於一爐；教師也可以利用實物教材，讓學生在課堂上玩一玩這些玩具，然後識別各種功用，當然，透過實物玩具的操作，學生對玩具多了一份親身體驗的概念。

其實我們也可以利用玩具的圖片，報導玩具展覽會的新聞短片，玩具公司的網頁或手機應用程式等教材，目的都是選用多元化教材回應教學目的，也輔助學生透過接觸不同形式的資訊建構對玩具的概念。其實，這種做法與提出多元智能理論的Howard Gardner²鼓勵教師利用“多元切入點”（Diverse Entry Points），為學生提供多元途徑理解事物的觀點不謀而合；換言之，學生可以透過觀察、聆聽、操作，交流等多元化切入點理解事物，至少所建構的概念就不會流於含糊，片面或局部。

而且，利用多元化的教材可以讓教師更了解學生的學習風格，一班學生中有些特別喜歡和容易理解視聽資訊，有些則透過實際操作或實地考察學得更好，不同學生在接觸多元化教材的過程中學習，各適其適。

明辨性思考

利用較為多元化，生活化，富趣味性的教材，例如拍攝逼真生動的紀錄

² Gardner, H. (2000). *Intelligence Reframed: multiple intelligence for the 21st century*. New York: Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc.

片，帶點娛樂性的戲劇，配合聲效或動畫的動新聞或網上可下載到的各式短片可以適合教授常識科的不同教學主題，也對學生產生一定的吸引力，一般來說，學生理解短片表達的重點，可能吸收了新的看法，也可能鞏固了本身有的概念；不過有時更需要利用教材刺激學生發揮明辨性思考，例如分析事情的可信度，教材提供的資料與觀點是否有偏頗，識別不同的呈現手法是否誤導或局限了讀者的思考等等，這樣教材的用途不是灌輸知識，而是引發學生更廣闊更深入的思考。

思考加油站 (二)

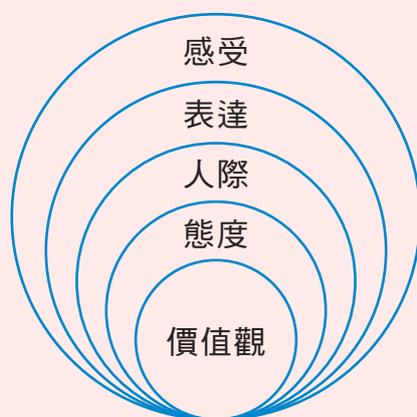
在運用照顧差異四方法在課堂的教學時，可如何結合其他課程/教學設計以幫助具有不同能力、學習風格、興趣的學生樂於投入學習？（例如：濃縮課程、小班教學、翻轉教室、電子學習等）

第三章： 情意五層次

3.1 結合五層次：培養情理兼備的思考力

高層次思維的訓練除了多角度思考和多想一步的練習，也期望學生掌握情理兼備的思考能力和態度，有助作出審慎而合理的決策，畢竟，當我們在分析一件事情，嘗試窮盡各種可能性，考慮各方面的因素，亦已衡量了因素或後果等的輕重、優次後，我們的決策亦會不時受到自我情緒感受，別人的評價或自己的價值觀所左右，因此，情意的反思應結合高層次思維的訓練，務求學生的思考力與決策力得到更全面的培養。

學生對認知的掌握需有歷程和向度，正如Anderson等人修訂Bloom於1956年提出的教育目標分類（Anderson et al, 2001）³，讓我們可以在教學過程中透過不同層次的提問和回饋引領學生實踐記憶、了解、應用、分析、評鑑及創造等不同認知向度；同樣道理，我們在課堂中也可利用提問與回饋引領學生練習情意的反思。Bloom等人（Krathwohl、Bloom and Masia，1964）⁴提出的教育目標分類是屬於情意領域：接受（receiving），反應（responding），鑑賞（valuing），組織（organizing），整合（characterizing）。經過教師網絡成員的多番討論，教學實踐及評估，最後我們訂出操作性比較高，調適空間比較大的五個情意歷程和向度：感受、表達、人際、態度、價值觀在教學互動中運用（如下圖）。



³ Anderson, L., & Krathwohl, D. A. (2001). *Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

⁴ Krathwohl, D.R., Bloom, B.S. & Masia, B. B. (Eds.). (1964). *Taxonomy of educational objectives: Handbook II: The affective domain*. New York: McKay.

3.2 感受

在常識科的課堂上，老師通常透過提問學生對某些事情有何感受，藉此引導學生察覺某些事情與自己的關連，例如在討論《環境衛生》的內容時，教師問學生：「若你看到學校門口的附近地方堆滿垃圾，你會有何感受？」；在探討《認識傳媒》的相關問題時，教師問學生：「若自己不慎落入網絡騙案的陷阱，會有何感受？」。學生表達感受一般是最表面的反思，而且由於是個人感受，沒有對錯之分，在教學的層面，亦沒有太多回饋的空間，唯有利用機會鼓勵學生用更精準的方式形容感受，例如不是一味只說不開心，而是懂得將不開心的情緒識別得細緻一些，可能是難過、失落、徬徨無助、失望，或憂慮等，老師藉著追問，澄清或提示幫助學生掌握更豐富的情緒詞彙來形容自己的感受，這樣也有助學生對情緒有更高的敏感度和更強的溝通能力。

有學者提出資優生的情感比較敏感，因為對外界事物的好奇，感官，想像等反應比較強烈，導致情緒的起伏差異也大，若出現這種情況，教師表達接納之餘，也可以適度追問原因，了解相關的個人經驗等，不過，不同的個性和成長經歷也會影響資優生對情感有不同的感受與表達，或者表現內斂和沉默，所以鼓勵學生表達感受不但營造著重認知與情意元素的學習環境，也可以藉此更了解個別學生的情意特質，給予適當的引導。

3.3 表達

相對於感受，學生採取表達感受的行為是可分對錯的，也是教師可以引導學生自我評估的開始，例如在《自由與守規》的單元教學中，學生形容看到有人破壞公眾秩序時會感到憤怒，老師接著問：「對於這件事，你會有多憤怒和有何行動？」，學生可能回答：「我會怒視他，不會作聲 / 我會直斥其

非 / 我會用手機拍下他的不當行為 / 我會投訴他，要他為自己的行為負上責任」等等。事實上，不同人的感受各異，憤怒程度可能有差別，表達憤怒的方式也不盡相同，所以，透過提問情緒表達的問題，讓教師更了解學生會如何處理情緒，人際關係和事情等，對於不合法、理、情的行為，教師可引導學生多想一步不良後果，然後考慮是否會作出更合適的行為。

3.4 人際

接著，教師如何引導學生反思他的行為？若學生能在作出重要舉動之前在腦海閃過估計別人對自己的行為有何看法的話，這算是一個思想上的跨越，跳出了自我的框框；換句話說，三思而後行中思考別人的感受，立場或對其他人的影響等，若有了這個人際互動的概念，我們不單只在意自己的感受和令我們產生感受的對方，在我們的世界裡還會加入第三者——可能是我們的家人、朋友、老師、同學或者陌生人，這樣的反思有助我們減少衝動和魯莽的行為，更大機會可以冷靜下來做明智的確定。

例如在《避免物質濫用》一課的教學中，老師設計了一個問題情境：一個朋友在派對中給志華毒品，企圖說服他相信吸毒可以忘記煩惱，幫助減壓，體驗興奮感覺，老師形容該朋友態度看似熱誠，很關心志華似的，老師從第一層次開始提問（註：對於學生有可能認定老師只接受某些標準答案的情況，利用討論個案的角色來幫助學生更放心自由表達意見）：1. 你估計朋友這樣的建議，志華會有何感受？2. 他會否接受朋友的鼓勵吸食毒品？若決定拒絕，志華會有何表達？3. 若志華嘗試 / 拒絕吸毒，他估計家人 / 同學 / 老師等會有何反應？反思到第三個層次時，學生大致可以開始意識到個人的抉擇會否主要受情緒的影響，還是建基於較為理性的思考。

3.5 態度

教師恐怕不會直接問學生：「你是甚麼態度？」，因為這樣不像是提問，反而讓學生以為自己犯了甚麼錯誤！我們可以利用二選一的方法，引導學生檢視自己為人，處事或決策的態度，例如承接上方提到學生嘗試代入志華的處境，如何回應誘使他吸毒的朋友，接下來關於態度的問題，教師可以問：「你認為志華會接受／拒絕朋友提供的毒品？你覺得志華面對這件事的態度是積極／消極；進取／退縮？」（假如朋友認為志華不嘗試吸毒就是膽小的表現，志華拒絕的態度是否退縮？假如志華嘗試吸毒解決愁煩，他的態度是否積極？）

假如教師得到的不是預期的合理答案，例如學生回答：「志華嘗試吸毒解決煩惱是代表他有積極的態度，因為他真的想解決問題。」或者，學生認為朋友這樣的鼓勵，志華還是拒絕，甚至在有其他人附和的氣氛下仍然不敢試毒品是退縮的行為，或會被取笑。教師面對這樣的回答更值得追問下去，但暫且順著學生的思路引導學生澄清想法，例如：「你覺得志華的態度積極，但是積極在於逃避問題，還是解決問題？志華其實需要解決什麼問題？」，「你覺得志華不敢試毒品就是退縮，但若有人說他很勇敢和有決心做正確的抉擇，你又認為如何？」，情意的培養以這種開放式的對話引導學生多想一步，相信比起直接灌輸更能提升學生思考的動機和反思的深度。

3.6 價值觀

情意五層次的最核心目的是要讓學生反思個人的價值觀掌管他們的行動和思想。我們只想我們認為有價值的和我們相信的，想了才會做，但是這種想法有時是沒有強烈意識的，而是潛藏在我們的感受之下，我們也未必察覺到

其影響之深遠，因此，能夠用對話來表達及溝通個人的價值觀有助反思。

價值觀會指引一個人去從事某些行為，例如：「重視誠信」的價值觀，會讓人坦承面對兩難困境及對別人表白真相，提昇別人對其的信任度。「重視紀律」的價值觀，會讓人依循規則和步驟，鞏固其執行力。「重視關愛」的價值觀，會讓人主動關心別人，瞭解別人的難處，對別人表達同理心，還有堅毅、尊重、責任感、承擔精神等。不同的價值觀會產生不同的行為模式，也直接影響到個人感受，人際交往或處事的態度等，所以我們把價值觀作為最高層次情意的討論內容，預期達到培養學生正面價值觀和態度的目標。

例如在《自由與守規》的單元教學中，學生形容看到有人破壞公眾秩序時會感到憤怒，教師可以帶領學生經過中間幾個層次的反思，也可以較為直接的問學生：「你感覺憤怒是因為你較為重視公眾的利益還是個人的滿足？」，例如在《避免物質濫用》的課題教學，「志華感到猶豫，你認為他應該重視一時的快感或維繫與朋友的關係，還是重視健康人生的價值？」總的來說，這五個情意的歷程代表由最表面的自我感受察覺到最深層的內在價值觀的反思，為了幫助學生容易掌握這五個層次的反思，以下的題型可作教學參考。

情意五層次 題型示例：

感受	你面對這個問題有何感受？ 你對這些人的行為有何感覺？ 你在這種情況下有何情緒？
表達	你用什麼方式表達你的感受/情緒？ 你會怎樣告訴別人自己的感覺？ 你會稱讚/責備……對方嗎？ 是什麼讓你不想說出感受？
人際	你覺得這個決定對其他人有何影響？ 假如你這樣做，你估計別人會有什麼反應？ 你會怎樣與不同的人溝通你的感受和想法？

態度	你最害怕/不介意遇到什麼問題？ 你通常著重解決人際/事情的問題？ 你用比較積極/消極、進取/ 退縮、激進/ 溫和的態度解難？
價值觀	什麼對你來說最重要？ 哪一個選擇比較重要？ 你願意為了得到什麼而捨棄什麼？ 你覺得怎樣才算是成功？

思考加油站 (三)

如何幫助學生透過情意五層次的提問與回饋作出的反思，帶動在日常生活中實踐出正面的價值觀和待人處事的態度？（例如：生活事件作教材，學習日誌，實務計劃）

3.7 綜合教學設計示例

教師網絡的成員因應不同課題的教學目的進行教學設計與實踐，結合了十三式，照顧差異四方法及情意五層次之元素，計劃認知，情意及實踐並重的學與教，帶領學生經歷豐富而具挑戰性的思考之旅！經過持續的實踐、交流、評估、修訂之後，這三套策略結合及演變成為情理兼備十三式。

多角度思考（情理兼備十三式）

情	理			
情意五層次	(一) 特徵	(二) 觀點	(三) 關係	(四) 影響
感受	列舉 (特徵列舉)	多元 (多方觀點)	因果 (全面因素) (推測後果)	漸進 (延伸影響)
表達 (反應 / 行動)	分類 (樹狀分類)	正反 (兩面思考)	時序 (時間線)	突破 (另類方法)
人際	異同 (比較異同)	矛盾 (兩面思考)	互動 (互捉心理)	擴散 (推測後果)
態度	比喻 (奇妙關係)	另類 (另類方法)		循環 (循環改變)
價值觀				

多想一步（五大進階題型）

排序	分類	舉例	六何	結合多角度思考
----	----	----	----	---------

照顧差異四方法

分層提問	分層課業	靈活分組	多元化教材
------	------	------	-------

教師觀察到學生已可純熟運用本來的「高階思維十三式」，就嘗試更靈活的鷹架引導學生思考，於是將事物、現象、問題、議題等討論內容分為四個角度：特徵、觀點、關係與影響去作分析，我們發現這個新組合提升了本來「高階思維十三式」的靈活性和準確性，例如因果的問題包括了全面因素和推測後果，都嘗試窮盡原因和後果；兩面思考分拆為正反與矛盾，正反是兩方對立，正面與負面，優點與缺點，贊成

與反對，但矛盾是可能來自同一方的觀點，當中包含不一致，不合邏輯的漏洞；至於另類方法作為觀點是表示非一般的方法或小眾的意見，但若作為影響是指不尋常或人為創造出意想不到，一鳴驚人的影響。以下為一個課題的教學設計大綱的示例：

教學大綱示例

五年級 《精明購物消費者》

教學設計重點：多角度思考，多想一步，照顧差異，情意反思

學習目的：

- 1) 分析購物場所的特點與我們的生活關係
- 2) 比較各種主要購物場所的異同及建議改善地方
- 3) 探討新興的購物方式如網上購物及特徵
- 4) 反思良好的購物習慣

1) 分析購物場所的特點

- ▶ **多角度思考**（特徵：列舉，特徵：分類）與照顧差異（分層課業）：學生分組討論不同購物場所（例如便利店、超市、街市、百貨公司、大型商場）的特徵，能力稍高的學生可探討特徵分類（例如場所內外>貨品種類、店鋪空間、服務對象、營業時間、地點位置等；效果>親切，方便，多元化，舒適，整潔等）；能力稍遜的學生可列舉特徵（例如貨品種類、設備、店鋪空間）（分層課業使用相關的思維圖式）。
- ▶ **多想一步**（排序）：每組學生將其列出的某種購物場所的特徵按顧客的喜好指數排序，例如第一位的是學生認為最受顧客歡迎的特徵，如此類推，並解釋第一位的特徵為何是最受歡迎。
- ▶ **情意**（感受，行動）：顧客對某些購物場所的特徵有何感受？例如超市經常在走道堆放 / 疊高大量貨品。顧客會擔心容易發生意外，還是覺得方便購物就好嗎？顧客會有何表達或行動？

2) 比較各種主要購物場所的異同及建議改善地方

- ▶ **多角度思考（特徵：異同）與照顧差異（多元化教材）**：學生以其中兩種購物場所比較異同，相異的特徵顯示某些場所的獨特地方，相同的特徵是基本滿足顧客需求的地方。學生參考多元化教材如圖片，平面廣告，短片等，從多角度認識不同購物場所的特徵。
- ▶ **多想一步（六何：為何）**：學生進一步站在顧客的立場探討為何會有這些特徵，反映出的購物方式及需要與都市人生活方式有何相關，例如為何這些場所多設在交通方便的地方？為何營業時間長？為何同類貨品有多個品牌的選擇？為何提供不同方式付帳？為何提供購物優惠？
- ▶ **情意（感受、行動）**：顧客對不同場所有何不同的觀感，因而有何不同的購物方式？例如覺得在傳統街市購物，感覺攤販態度比較親切，於是比較喜歡光顧街市，但若果比較喜歡整潔的環境，買包裝好的食物或國外品牌，可能比較喜歡在超市購物；可進一步探討如何改善某些購物場以吸引更多顧客，例如提升超市服務人員的親和感，或使街市的貨品更多元化和環境更加整潔？

3) 探討網上購物及特徵

- ▶ **多角度思考（觀點：正反）與照顧差異（多元化教材）**：教師分享一些網購公司的網頁內容，讓學生認識貨品及服務的介紹，呈現出網購越來越普遍的現象，學生探究這種購物方式有何優點、缺點？學生參考多元化教材如網頁，圖片，新聞報導等，從多角度認識不同的優缺點。
- ▶ **多想一步（舉例）**：學生進一步列出網購站貨品及服務的例子，分析其如何迎合顧客的需要，以及有何改善的建議
- ▶ **情意（感受，行動，態度）**：教師提出一些在網購的不愉快經歷，例如貨不對辦，花了時間格價但最終貨物售罄，取貨的地點不方便等。學生思考顧客會有

何感受，並且會有何行動（投訴？改變購物方式？）假如網店的負責人始終不理睬顧客的投訴，顧客以甚麼態度回應？

4) 反思不良行為：高買

- ▶ **多角度思考（關係：因果）與照顧差異（靈活分組）**：教師以轉述新聞事件或具現實感的故事描繪「一個小學生在店舖盜取貨品」作為問題探究的個案情境。探討為何當事人會高買的各種原因，例如：沒有足夠金錢購買喜歡的貨品，以為沒有人會看見他偷竊的舉動，受朋友慫恿，貪玩。每一組（可按能力高低分組）集中討論一個原因，並推想該原因的背後原因，例如為何會受朋友慫恿？可能是因為害怕不跟從朋友的做法就會被排斥，或被朋友取笑膽小等。學生從而警惕不要受這些因素影響。
- ▶ **多想一步（觀點：多元）**對於這位學生的高買行為，思考不同人物如：店長、父母、老師、同學會有何看法？
- ▶ **情意（感受、行動、價值觀）**：學生進一步想像這些人會否對該名高買的學生的行為有不同感受和行動，例如父母會覺得痛心、生氣、失望，又或者會責備孩子等。該名高買的學生的價值觀是怎樣的？他重視個人短暫的滿足感較多，還是重視個人聲譽、前途、奉公守法等責任呢？

5) 反思良好的購物習慣：妨礙別人/易生意外的行為

- ▶ **多角度思考（觀點：對立）與照顧差異（靈活分組）**：大型商場裡有各式的設施和擺設，顧客在商場內可進行不同的活動，例如購物，飲食，觀賞展品等。教師以轉述新聞事件或具現實感的故事描繪幾個不同的妨礙別人/易生意外的行為作為問題探究的個案情境，例如拆開包裝試食物，攀爬欄杆，在扶手電梯上跑，破壞商場的節慶/展品擺設等。每一組（可按學生的興趣）集中討論一個個案，先從案主的立場解釋為何做出這些行為，然後再從自己的角度提出這些行為不當的地方，學生從而警惕自己不要做這些不當行為。

- ▶ **多想一步（發展：漸進）**：這些行為會產生甚麼影響，例如當事人一開始只覺得好玩，怎料發生意外，身體受傷，也破壞了東西，被責備或追討賠償等
- ▶ **情意（感受、行動、人際）**：學生想像遇到這些情況，從旁人的角度出發，有何感受，例如覺得困擾，生氣，不平；而當事人可能意識不到他的行為妨礙到別人，自己只覺得開心就好，兩方面有何不同的行動？在商場（公眾場所）裡活動，各自覺得應有甚麼該做，甚麼不該做？

第四章： 自主學習六部曲

4.1 結合六部曲：以課堂教學強化自主學習能力與態度

教師網絡於2010/2011成立以來，教師在常識科實踐高層次思維的課題與班級越來越多，也擴展到在語文與科學探究的學習範疇試行，學校對於資優教育的教學策略實踐與課程設計的認識及信心也日益增強。自2014年，「高階思維十三式」更結合「照顧差異四方法」和「情意五層次」，發揮到適異性教學，高層次思維培訓及情意反思的培養效果，讓學生的思考與解難情理兼備。

自2015年，教師網絡中不少教師認為學生表現的學習能力可逐步邁向自主學習，多所學校也以培養學生自主學習為學校發展的關注事項，「**自主學習六部曲**」——**課前預習－閱讀資訊－討論問題（組內與組外）－個人練習－老師回饋－分享心得**，這套教學策略就在教師集思廣益，持續實踐與反思的過程中歸納整理出來，期望進一步幫助提升學生的學習能力和動機。六部曲似乎作為教師網絡一個新里程碑的成果，然而，高層次思維訓練和照顧學習差異的教學是培養自主學習的基礎，三者環環緊扣，需要同步進行的。



若將自主學習者比喻為良好的駕駛者，高層次思考訓練就是為車輛加油，給予動力，而照顧學習差異的過程就是識別和強化不同車輛的馬力、性能、配備，再加上駕駛者的知識，技術，經驗和態度等，這樣裝備好的車輛和駕駛者才可以縱橫馳騁，走在不同的道路上，奔向理想的目標！

對於有助培養學生自主學習能力和態度的教學方式頗多樣化，學者宋小琨（2014）⁵探討過幾種方式（如下表），這些方式的共通點是讓學生先做課前預習，更多利用工具書和自學材料，更主動地做練習，教師的角色是從旁引導，略作講解和總結所學。

自學輔導教學法	啟發引導 - 閱讀課本 - 自做練習 - 教師小結
六步教學法	確定學習重點 - 自學 - 討論 - 答題 - 自測 - 總結
嘗試教學法	自學課本 - 嘗試練習 - 學生討論 - 教師講解
異步教學法	自學 - 啟發 - 複習 - 作業 - 改錯 - 小結
八字教學法	讀讀 - 議議 - 練練 - 講講
五步教學法	提問 - 閱讀課本 - 思考探究 - 講解問題 - 練習實踐

眾多自主學習的定義之中，教師網絡成員綜合了幾位學者（Perry, 1998⁶；Perry et al., 2007⁷；Zimmerman, 2002⁸）的意見，認同自主學習是一個過程：學習者主動地計劃、選擇和運用策略、調控個人的感受、行為和環境，以期有效地達到所設定的目標。在教學層面上，教師在實踐過程體會到自主學習有兩個重要元素：1. 學生需要為自己的學習負責任、2. 教與學過程中，學習者要與教師及同學更多的交流，從而激發自己感興趣的學習方式和目標。換句話說，自主學習不是獨自學習，而是需要有同儕學習，老師的回饋等教學互動。

自主學習的取向也頗多樣化，趙志成歸納了比較主流的三種：「元認知取向」重視自我調適及監控學習，「導學案取向」著重課前預習及課堂互動，以及「以資訊科技增潤學習」強調在學與教結合電子學習的元素（趙志成，2015）⁹。

⁵ 宋小琨。《對五步教學法提升高中生自主學習的理論探討和分析》。新加坡：南洋理工大學，國立教育學院，2014。

⁶ Perry, N. E. (1998). Young children's self-regulated learning and contexts that support it. *Journal of Educational Psychology*, 90, 715-729.

⁷ Perry, N. E., Hutchinson, L., & Thauberger, C. (2007). Mentoring student teachers to design and implement literacy tasks that support self-regulated reading and writing. *Reading and Writing Quarterly*, 23, 27-50.

⁸ Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70

⁹ 趙志成。《推行自主學習的進路、策略與再思》。香港中文大學 香港教育研究所，03，2015。

教師網絡的成員認為融合這些取向是合理也可行的，因為課堂本身具備的主要資優教育三大元素有助學生對自己認知的歷程的掌握、控制、支配、監督和評鑑。學生知道如何做、做什麼，並會逐步為自己訂出監控和修訂方式，若加上導學案的框架和資訊科技的教學資源，相信有助優化教學，強化學生的學習動機和學習效能。

自主學習是否有學習階段？Zimmerman（2002）提出三個階段：計劃，行為和自我反思，教師網絡的教師將這三個階段結合以上教學法的特點套用在他們慣常操作的課前，課中，課後的學習安排，於是，我們擬定了自主學習日誌先將課前與課後的基本任務勾畫出來（下表）。至於課堂中的紀錄就通常是預習成果的修訂，小組討論重點問題或個人完成的練習，這些階段的教學策略會在4.3部分闡述。

4.2 自主學習日誌

課前預習

課前預習的目的一般是讓學生對學習的主題或內容感興趣，也掌握基本的概念，在課堂學習的過程將預習的成果作為基礎繼續建構知識，因此預習並不一定要學生填寫標準答案或確切地回答帶點難度的問題，反而是可以讓學生有機會表達對事物的好奇，相關的生活經驗或已有的基礎知識，所以自主學習日誌的課前預習部分提出一些會在課堂重點討論的問題，學生勾選有興趣探討的問題，然後可以憑猜想作答或表示學過有關知識而填寫有把握的正確答案（見下表）。至於在課堂教學中如何將預習成果與課堂討論連繫，以及發展到小組討論及學生匯報等環節的處理將於4.3部分闡述。

自主學習日誌 示例

三年級 主題：天氣與我（課前預習）

	課前預習	
請 <input type="checkbox"/> 有興趣探討的問題：	我不太認識，讓我猜猜看	我已學過，答案就是……
<input checked="" type="checkbox"/> 我們可以從哪些途徑得到天氣的資訊？	Apps 上網	
<input checked="" type="checkbox"/> 天氣的變化與我們的生活有何關係？ 例如：天氣寒冷，我們要多穿保暖的衣服 天氣酷熱，我們喜歡游泳		天氣寒冷，我們吃火鍋
<input checked="" type="checkbox"/> 不理會惡劣天氣的警告信號可能帶來的後果？ 例如：不做好防風措施，可能有東西受到破壞	可能有商店水浸	
<input checked="" type="checkbox"/> 假如你喜愛的活動因天氣惡劣而取消，你會有何感受？你會做甚麼？	我會不開心	活動改期
<input type="checkbox"/> 學生提出其他問題：		

課後延伸

課後延伸學習也是不少教師界定為自主學習的一種表現或學習階段，因為反映出學生對所學有興趣，想進一步探索更多知識，學生提出的問題就成了自訂學習目標的雛型，老師之後給予的回饋，期望鞏固學生這一股求知的熱情，努力不懈地學習。但學生提出的問題可能超越了本來的學習主題，甚至天馬行空，老師除了針對性地給予具體回饋，也可以用一般問題引導學生進一步思考，無非是強調行動的重要性，就最適合不過（見下表）。

自主學習日誌 示例

三年級 主題：天氣與我（課後延伸）

	課後延伸	
請 <input checked="" type="checkbox"/> 有興趣探討的問題：	我有興趣多學一點有關……	我想進一步探討的問題
<input checked="" type="checkbox"/> 我們可以從哪些途徑得到天氣的資訊？		
<input checked="" type="checkbox"/> 天氣的變化與我們的生活有何關係？ 例如：天氣寒冷，我們要多穿保暖的衣服 天氣酷熱，我們喜歡游泳		
<input checked="" type="checkbox"/> 不理會惡劣天氣的警告信號可能帶來的後果？ 例如：不做好防風措施，可能有東西受到破壞		
<input checked="" type="checkbox"/> 假如你喜愛的活動因天氣惡劣而取消，你會有何感受？你會做甚麼？		
<input type="checkbox"/> 學生提出其他問題：		

老師如何回饋？
提出六何問題，例如：

- 你會如何蒐集資料？
- 你需要甚麼類型的資料（圖片 / 短片 / 文字）？
- 透過甚麼途徑（網頁 / 書籍 / 雜誌 / 報章）？
- 打算何時完成資料整理？
- 希望和何人分享整理好的資料或學習成果？

4.3 自主學習六部曲設計框架

六部曲的設計結合Zimmerman（2002）提出的自主學習過程分為三個階段：計劃，行為及反思

	計劃	行為	反思
(一) 課前預習	<ul style="list-style-type: none"> 設定目標 (老師設置預習的問題可作為學生訂定目標的參考) 		
(二) 閱讀資訊	<ul style="list-style-type: none"> 認識與學習目標有關的資料及來源 	<ul style="list-style-type: none"> 掌握思考策略的運用(多角度思考與多想一步) 學生思考所閱讀的資訊與重點問題的關係 	
(三) 討論問題 (組內與組外)		<ul style="list-style-type: none"> 專家小組 / 一組一主題，各組討論之後，跨組交流 / 思討享寫 / 紅綠燈等等 修訂預習成果，摘錄筆記 	<ul style="list-style-type: none"> 組別之間互相提問，澄清，補充，歸納重點，之後每組匯報討論成果，並作出總結/提出難點(建構意義)
(四) 老師回饋		<ul style="list-style-type: none"> 學生在組內歸納問題的思考過程，學到甚麼，有何疑問 檢視自己的想法(元認知) 	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵學生分享個人的反思，學生知所改進(學習動機)
(五) 個人練習	<ul style="list-style-type: none"> 學生意識到自己與同學的想法之異同，預期有深 	<ul style="list-style-type: none"> 學生個人完成一張工作紙 / 一項任務 	<ul style="list-style-type: none"> 老師引導學生思考這一節課如何延伸學習

	<p>度的同儕學習</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生思考回答問題還需要掌握甚麼資訊/知識，從何得到；還有甚麼問題值得探討等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自評：學到甚麼？對甚麼有興趣？有何困難？還想學甚麼？對照成果與當初定的學習目標
<p>(六) 分享心得</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師定期查閱自主學習日誌 ● 學生與同學分享在日誌提出的反思與延伸學習的計劃(例如在一段時間內收集甚麼資料，探討甚麼問題) ● 鼓勵學生為自己訂定/更新學習目標 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生自己設計工作紙(自問自答) ● 展示學生的持續性學習成果 	<ul style="list-style-type: none"> ● 促進他評與朋輩學習，(強化學習動機，鼓勵自律) ● 老師可參考學生提出要探討的問題，鼓勵發展成個人研習計劃

4.4 學校教學大綱示例

二年級《認識中西文化的節日》

- 教學設計重點：提升學生自主學習能力和態度
- 學習目的：
 - 1) 認識中西方的一些節日
 - 2) 了解這些節日的來由和慶祝方式
 - 3) 分析這些節日的特色和重要性

(一) 課前預習 結合 (二) 閱讀資訊

1. 著學生在家先收看有關太平清醮及天后誕的短片（網頁連結），然後完成預習工作紙。
2. 配合思考問題的鷹架：有關節日的資料，例如名稱、日期、來由、慶祝活動、慶祝地點等等
3. 老師在課堂補充參考資料，例如其他介紹節日特色的網頁，文章，圖片，短片等
4. 分層課業設計：
 - ▶ 基本練習（學生閱讀老師提供資訊）
 - ▶ 進階練習（學生自行蒐集資料）：《中華人民共和國國慶》及《香港特別行政區成立紀念日》

一. 請同學於網上收看有關《太平清醮》及《天后誕》的短片，然後完成下列表格。

登入 eClass：

eClass 課室地帶 → 溫習 → 常識科 → 筆記 → 節日面面觀 → 天后誕/太平清醮

1. 節日名稱：《太平清醮》	1. 節日名稱：《天后誕》
2. 日期：農曆四月初	2. 日期：農曆三月二十三日
3. 來由：二百多年前，香港_____ 發生了一場_____，居民 把_____廟的神明抬到街 上巡遊，結果災難消除了。	3. 來由：《天后誕》是慶祝_____ 誕辰的節日。昔日香港是一個 小漁港，漁民認為_____ 能保佑人們海上平安。
4. 慶祝活動：a. _____ b. _____	4. 慶祝活動：a. _____ b. _____
5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土()	5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土()
*在適當的()內加上✓	*在適當的()內加上✓

二. 請同學搜尋有關《中華人民共和國國慶》及《香港特別行政區成立紀念日》的資料，然後完成下列表格。

1. 節日名稱：《中華人民共和國國慶》	1. 節日名稱：《香港特別行政區成立紀念日》
2. 日期：西曆____月____日	2. 日期：西曆____月____日
3. 來由：紀念中華人民共和國於 1949 年 10 月 1 日成立。	3. 來由：紀念香港於 1997 年 7 月 1 日回 歸中國的日子。
4. 慶祝活動：a. _____ b. _____	4. 慶祝活動：a. _____ b. _____
5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土()	5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土()
*在適當的()內加上✓	*在適當的()內加上✓

(三) 討論問題 (組內與組外)

1. 連繫預習成果與課堂討論：

學生二人一組聚焦相異的答案，並且區分哪個是中國傳統節日/西方節日，及解釋原因；引導學生思考還可以加上「本地風俗節日」及「紀念特別日子的節日」的類別

A. 學生

二年級 班 常識科預習工作紙 姓名：
 課題：香港節日多姿彩
 eClass 課室地帶 → 筆記 → 節日 節日西面觀 → 短片 12 JAN 2016
 一. 請同學於網上收看有關《太平清醮》及《天后誕》的短片，然後完成下列表格。

1. 節日名稱：《太平清醮》 2. 日期：農曆四月初 3. 來由：二百多年前，香港 <u>長洲</u> 發生了一場 <u>瘟疫</u> ，居民把 <u>北帝</u> 廟的神明抬到街上巡遊，結果災難消除了。 4. 慶祝活動：a. <u>搶包山</u> b. <u>飄色</u> 5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土(✓) *在適當的()內加上✓	1. 節日名稱：《天后誕》 2. 日期：農曆三月二十三日 3. 來由：《天后誕》是慶祝 <u>天后</u> 誕辰的節日。昔日香港是一個小漁港，漁民認為 <u>天后娘娘</u> 能保佑人們海上平安。 4. 慶祝活動：a. <u>巡遊</u> b. <u>搶花炮、吃盆菜</u> 5. 慶祝地點：中國各地(✓) 西方國家() 香港本土(✓) *在適當的()內加上✓
--	--

二. 請同學搜尋有關《中華人民共和國國慶》及《香港特別行政區成立紀念日》的資料，然後完成下列表格。

1. 節日名稱：《中華人民共和國國慶》 2. 日期：西曆 <u>10</u> 月 <u>1</u> 日 3. 來由：紀念中華人民共和國於 1949 年 10 月 1 日成立。 4. 慶祝活動：a. <u>放煙花</u> b. <u>升旗儀式</u> 5. 慶祝地點：中國各地(✓) 西方國家() 香港本土() *在適當的()內加上✓	1. 節日名稱：《香港特別行政區成立紀念日》 2. 日期：西曆 <u>7</u> 月 <u>1</u> 日 3. 來由：紀念香港於 1997 年 7 月 1 日回歸中國的日子。 4. 慶祝活動：a. <u>放煙花</u> b. <u>升旗儀式</u> 5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土(✓) *在適當的()內加上✓
---	--

B. 學生

二年級 班

常識科預習工作紙

姓名：

課題：香港節日多姿彩

(eClass 言果至土地帶 → 筆記 節日)

節日西面觀來豆片

12 JAN 2016

一. 請同學於網上收看有關《太平清醮》及《天后誕》的短片，然後完成下列表格。

<p>1. 節日名稱：《太平清醮》</p> <p>2. 日期：農曆四月初</p> <p>3. 來由：二百多年前，香港 <u>長洲</u> 發生了一場 <u>瘟疫</u>，居民把 <u>北帝</u> 廟的神明抬到街上巡遊，結果災難消除了。</p> <p>4. 慶祝活動：a. <u>搶包山</u> b. <u>飄色巡遊</u></p> <p>5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土(✓)</p> <p>*在適當的()內加上✓</p>	<p>1. 節日名稱：《天后誕》</p> <p>2. 日期：農曆三月二十三日</p> <p>3. 來由：《天后誕》是慶祝 <u>天后</u> 誕辰的節日。昔日香港是一個小漁港，漁民認為 <u>天后</u> 能保佑人們海上平安。</p> <p>4. 慶祝活動：a. <u>抽花炮</u> b. <u>盆菜宴</u></p> <p>5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土(✓)</p> <p>*在適當的()內加上✓</p>
---	---

二. 請同學搜尋有關《中華人民共和國國慶》及《香港特別行政區成立紀念日》的資料，然後完成下列表格。

<p>1. 節日名稱：《中華人民共和國國慶》</p> <p>2. 日期：西曆 <u>10</u> 月 <u>1</u> 日</p> <p>3. 來由：紀念中華人民共和國於 1949 年 10 月 1 日成立。</p> <p>4. 慶祝活動：a. <u>國慶大型閱兵儀式</u> b. <u>升旗儀式</u></p> <p>5. 慶祝地點：中國各地(✓) 西方國家() 香港本土()</p> <p>*在適當的()內加上✓</p>	<p>1. 節日名稱：《香港特別行政區成立紀念日》</p> <p>2. 日期：西曆 <u>7</u> 月 <u>1</u> 日</p> <p>3. 來由：紀念香港於 1997 年 7 月 1 日回歸中國的日子。</p> <p>4. 慶祝活動：a. <u>煙花匯演</u> b. <u>升旗儀式</u></p> <p>5. 慶祝地點：中國各地() 西方國家() 香港本土(✓)</p> <p>*在適當的()內加上✓</p>
--	---

(三) 討論問題 (組內與組外)

2. 小組討論：認識更多香港的節日

學生四人一組找出哪些節日是香港的節日，以及如何定義節日。

(學生難點：12, 4, 9)

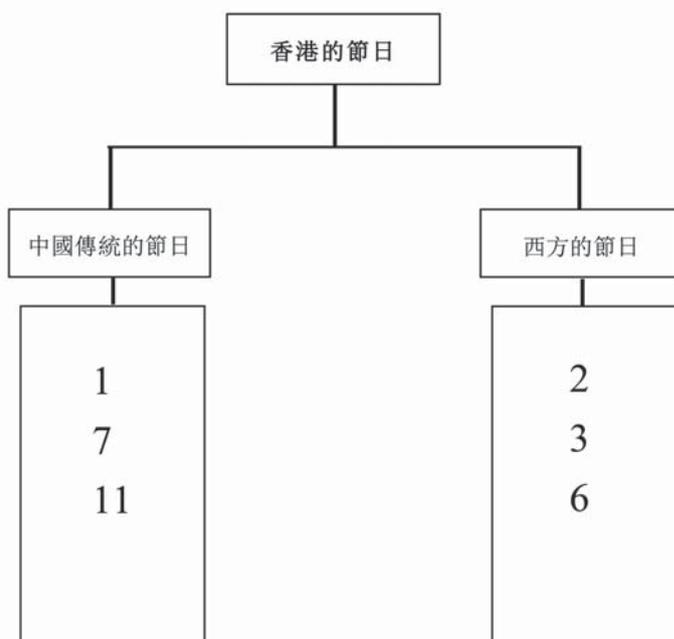
第一部分：運用《特徵列舉》把代表香港節日的數字填在適當的位置上。



3. 小組討論：多想一步

特徵列舉 → 樹狀分類，讓學生多想一步 (分類)，也認識另一思考方法，評估兩者在組織資料方面的不同效果

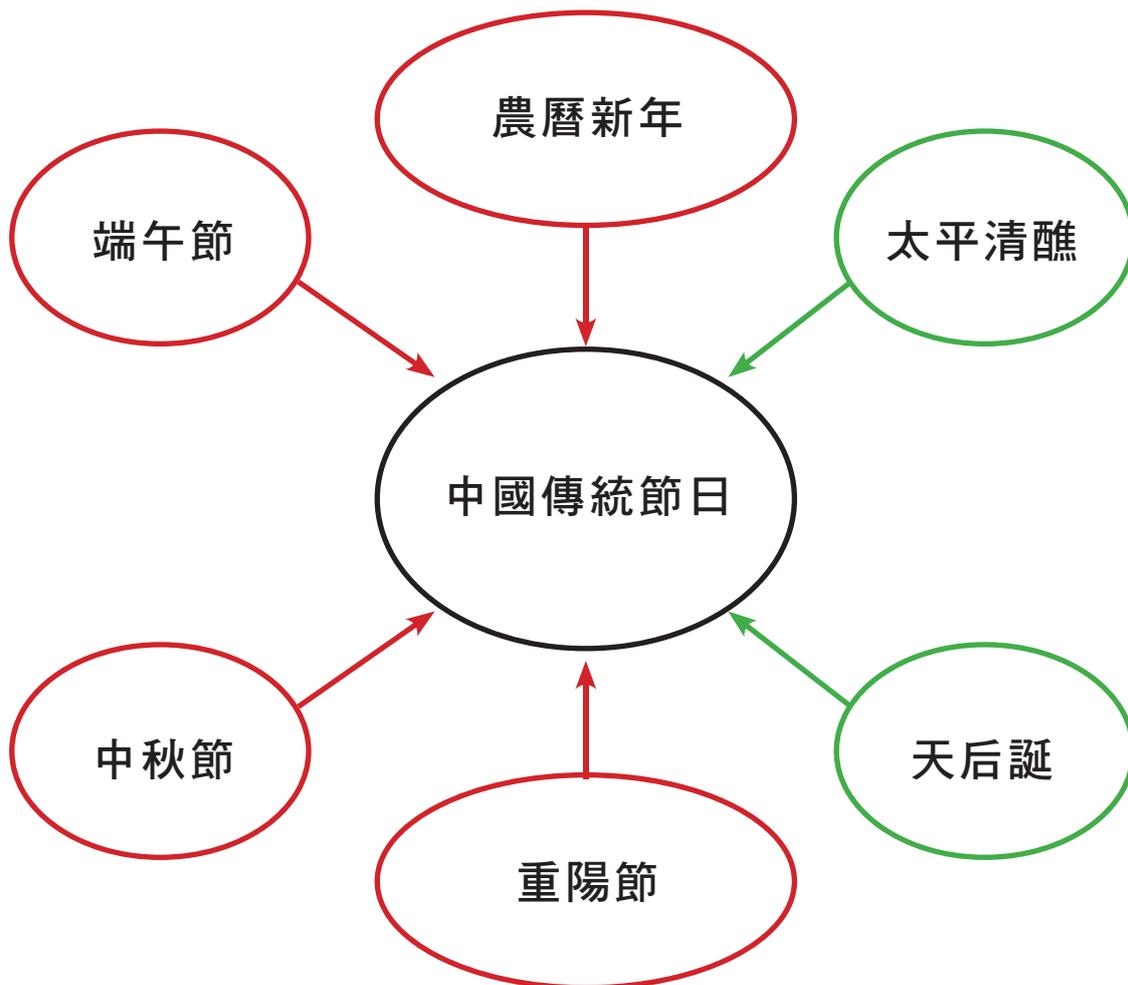
第二部分：運用《樹狀分類圖》把以上的香港節日分為中國傳統的節日和西方的節日。(只需於空格內填上代表節日的數字)



4. 一組一主題（組內討論 ——> 組外交流）

全班分為六組各自討論不同節日

- ▶ 組內討論：（全面思考）為何該節日是中國傳統節日？（教師可提供有關中國傳統節日的由來，食品、慶祝儀式、服飾、裝飾、玩具、遊戲等，引導學生思考根據什麼主要特點來確定是否屬於中國傳統節日）
- ▶ 組外交流：學生發現這些節日相同與相異的特點，例如相同之處是日期以農曆計算，節日的來由帶有中國歷史或神話色彩。相異之處是太平清醮和天后誕有別於其他，因為起源於香港，有本地風俗文化色彩



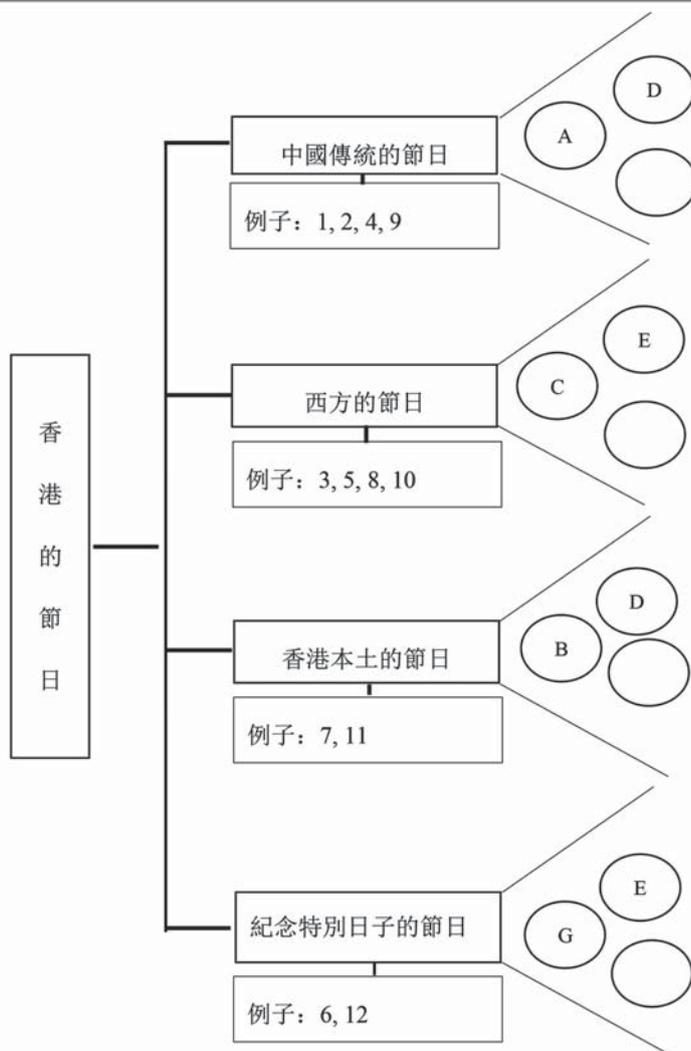
思考招數可合併用：

1. 提供學生鷹架，有助學生循序漸進認識：

香港的節日 → 節日的類別 → 節日的例子 → 分類的原則

任務一：以下是一些節日的特徵，請把代表正確答案的英文字母填在適當的位置上。

- | | | | |
|---------|-------------|-----------|---------|
| A 起源於中國 | B 起源於香港本土 | C 起源於西方國家 | D 以農曆計算 |
| E 以西曆計算 | F 為特定的事件而成立 | | |



任務二：將以下的節日分類，然後把代表節日的數字填在上面適當的位置上。

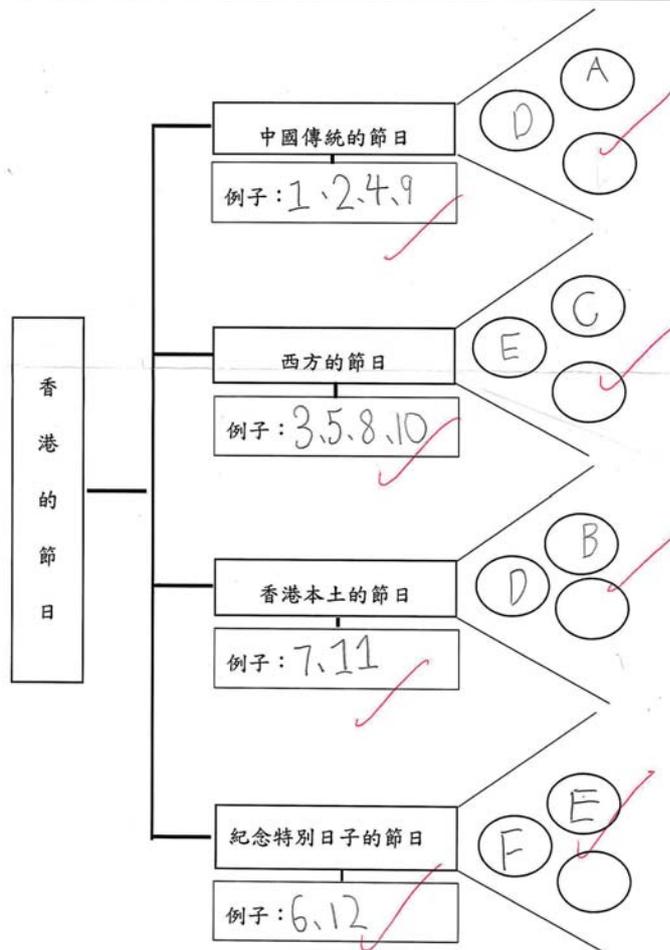
- | | | | | |
|----------|------------------|--------|---------|---------|
| 1. 中秋節 | 2. 重陽節 | 3. 聖誕節 | 4. 端午節 | 5. 復活節 |
| 6. 國慶日 | 7. 天后誕 | 8. 母親節 | 9. 農曆新年 | 10. 萬聖節 |
| 11. 太平清醮 | 12. 香港特別行政區成立紀念日 | | | |

2. 引領學生反思分類的意義，了解香港為何會有中西不同文化背景的節日，多想一步有關情意的元素，例如：

- ▶ 你最喜歡哪個節日，為甚麼？
- ▶ 與家人朋友一起慶祝節日開心嗎？為甚麼？
- ▶ 人們是否用相近的方式慶祝不同的節日？
- ▶ 你越熟悉節日的來由，是否會越認真投入地慶祝？

任務一：以下是一些節日的特徵，請把代表正確答案的英文字母填在適當的位置上。

- A. 起源於中國 B. 起源於香港本土 C. 起源於西方國家 D. 以農曆計算
E. 以西曆計算 F. 為特定的事件而成立



任務二：將以下的節日分類，然後把代表節日的數字填在上面適當的位置上。

1. 中秋節 2. 重陽節 3. 聖誕節 4. 端午節 5. 復活節
6. 國慶日 7. 天后誕 8. 母親節 9. 農曆新年 10. 萬聖節
11. 太平清醮 12. 香港特別行政區成立紀念日

(四) 老師回饋

1. 老師引導學生在組內反思問題的思考過程，學到了什麼，有何疑問，檢視自己的思考方式（元認知），鼓勵學生分享個人的反思，學生知所改進。
2. 提問也可融合「動態回顧循環」Active Reviewing Cycle的4F的提問重點：Facts（事實）、Feeling（感受）、Finding（發現）、Future（未來）。
3. 老師回饋在教學互動中可隨時出現，不限於在小組活動之後進行，不過在小組後進行更有解說（debriefing）的效果，對學生總結和反思所學有幫助。
4. 問題示例：

(一般提問)

你同意哪一組提出的想法？為甚麼？

- ▶ 你不同意哪一組提出的想法？為甚麼？
- ▶ 哪一位同學的想法有創意？
- ▶ 對於哪一點還不是很明白？
- ▶ 你覺得需要在哪些方面尋找更多資料？
- ▶ 經過大家討論後，你發現了甚麼/你會有何總結？

(針對該課節的特定問題)：

- 你今天學到了什麼關於節日的新奇有趣的知識？
- 你有沒有發現通常慶祝節日的活動有什麼特色？
- 你覺得不同節日還有甚麼特別有趣的地方值得探索？

（五）個人練習

1. 學生經過小組內的討論和組與組的交流，增進了對香港不同節日的認識
2. 學生個人完成小組討論的工作紙（老師加印一份小組討論用的工作紙作為學生的家課，學生在課堂上蒐集到其他同學提供的資料或觀點，補充或更新了自己思考到的）
3. 老師引導學生思考這一節課所學的與之後要學習的甚麼課題有關
4. 學生自評：對比預習時回答問題，課後回想這一課最深印象的是學了什麼？最喜歡什麼？有何困難？還想認識什麼？（有助強化學生訂立目標的動機）
5. 老師可以示範課後延伸想探討的問題，例如：中國傳統節日有哪些特色食品？不同國家地區有何特別的方式慶祝母親節？兒童節有何另類的慶祝方式？
6. 課堂摘錄筆記（初期由老師示範或引導，後期讓學生自行把學習重點記在學習日誌裡，內附「高階思維十三式」的示例供學生參考）

（六）分享心得

1. 老師定期查閱學生的《自主學習日誌》並給予回饋
2. 學生與同學分享在日誌提出的反思與計劃（例如在一段時間內學到什麼有趣的，對什麼問題感到好奇）
3. 鼓勵學生為自己訂定感興趣自學的目標（從學習發問開始！）
4. 學生自己設計工作紙（自問自答，也與同學分享）
5. 展示學生的持續性學習成果（蒐集學生的佳作，高展示及多分享）
6. 促進他評與朋輩學習（推崇自律）
7. 老師可參考學生提出要探討的問題，發展成個人研習計劃

自主學習的六部曲是各自獨立而又互有關連的教學設計，每一部曲若按準確的原則運用，都有它促進自主學習的效能。我們不難理解單單期望學生完成課前預習並不保證學生會有更強的學習動機，更高的學習能力，對自己的學習投入到產生一股自發的熱情去訂定學習目標，延伸探索或甚至設計研習方案。個人預習與個人延伸學習之間始終至關重要的是高質素的課堂教學互動以及對學生的學習需要的了解！（如下圖）



從另一個角度理解自主學習為學習過程，教師的角色需要循序漸進地從籌劃及主導教學，發展到讓學生更自主地學習，負更大的責任訂定自己學習目標，運用適當學習方法，調控學習過程等。Gerald Grow¹⁰（1996）提出的 The Staged Self-Directed Learning（SSDL）Model 中的角色轉變也可以套用在小學的程度，他描述教師一開始作為專家（expert），教練（coach）著重

¹⁰ Grow, Gerald O. (1996). Teaching Learners to be Self-Directed. *Adult Education Quarterly*, 41 (3), 125-149.

示範與指導，慢慢調整為促進者（facilitator），提供鷹架引導與回饋，後期演變為顧問（adviser）或委託人（delegator），但仍然給予學生引導，只是更強調學生的元認知運用。教師和學生彼此的角色在經歷不同的教學互動方式中改變，啟發學生逐步達至自主學習的階段。

思考加油站（四）

對於自主學習的理解與教學實施方式可謂五花八門，若要先建立教師團隊對於自主學習的共同語言，可以怎樣做？（例如：問卷，教師發展活動，科組的分享／合作／交流等）

第五章：

教學流程七階段

5.1 結合七階段：由熱身到延伸學習

教師網絡的成員自2010年嘗試在課堂具體地教授高層次思維技巧，相信授人以魚不如授人以漁，透過在不同班級的課堂實踐，歸納出一個通用的教學流程，在科組內分享經驗，這樣做不但有助經驗承傳，明顯幫助新任教師在短時間內掌握教法，也有助科組教師更聚焦討論每個細節的效果，從而針對不同班級的需要作教學調適，另外，在優化教學方面，教師團隊無疑建立了一套教學的共同語言，有助教師之間的專業交流，持續發展。

教學流程七階段：

教學流程七階段	活動環節舉例	材料 / 活動方式
熱身	預習與課堂討論結合 / 熱身與主題重點聯繫	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 分層課業設計預習 ▶ 為進一步多角度思考與多想一步鋪墊
示範	教材與思考方法選用	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 幫助知識輸入，結合思考的鷹架（「高階思維十三式」的名稱，圖像，用法示範）
基本實踐	老師講解配合全班式學生自由舉手作答 / 分組討論	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 時間分配（注意學生有限的專注力！） ▶ 學生的專注方式（On Task） ▶ 互動方式：例如思討享，接龍，紅綠燈，競賽等
進階實踐	分組討論 （若基本實踐部份為分組討論，這部份的進階討論可以是不同情境運用相同的思考方法）更著重多想一步和遷移所學	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 合作學習，專家小組（以題目 / 能力分組） ▶ 分層課業設計（討論工作紙） ▶ 老師觀察及給與促進學習的評估 ▶ 照顧學習差異：加油站問題，提示小錦囊

鞏固	學生彙報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 個人 / 小組彙報 ▶ 照顧學習差異及引導多想一步 / 延伸思考：老師 / 學生，提問 / 補充 / 交流
總結	歸納所學	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 讓學生建構總結 ▶ 方式：一句話總結→思考角度與內容
延伸	家課	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 分層課業設計 ▶ 鞏固 / 延伸學習 / 生活實踐 / 4F反思

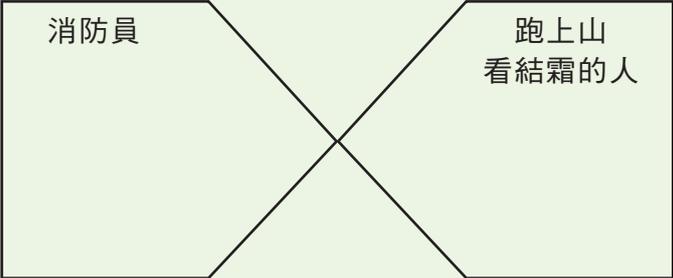
實施目的及重點

階段	實施目的及重點
(一) 熱身階段	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：鼓勵學生發現事件 / 現象 / 問題 / 議題的疑點 / 可能性 / 與他們生活相關的地方等 ● 採用富趣味 / 現實感 / 生活化的教材，運用多元化媒體及手法呈現與課業重點有關的事件 / 現象 / 問題 / 議題。 ● 展示熱身材料之後，教師可以提出開放式問題：什麼說話 / 影像讓你印象最深刻？發現了什麼特別的信息？（沒有標準答案的問題） ● 接著，可以利用封閉式問題帶領學生聚焦或六何法提問引導學生掌握基本知識
(二) 示範階段	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：讓學生對問題及思考的步驟清楚了解 ● 教師選取一些學生較為新穎 / 陌生（為了引發好奇）或熟悉（為了容易明白）的情境以襯托出探究的問題
(三) 基本實踐階段	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：讓學生討論問題，交流意見，應用思維技巧等，關鍵是老師有機會觀察學生的表現： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 是否只有一面倒的觀點？ ▶ 是否忽略了問題的重點？ ▶ 是否只限於書本提供的答案等？

	<ul style="list-style-type: none"> ● 清楚提出該課業的一個重點問題，配合使用十三式的名稱與思考圖像。 ● 分組討論時段是照顧學生個別差異的黃金時刻，分組討論的方式可以靈活多變 ● 教師提問引導學生多想一步的問題亦稱加油站問題，例如 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 這些原因之間是否有連繫？（全面因素+時間線） ➢ 哪些人會特別關注這些後果？（推測後果+多方觀點）
<p>（四）進階實踐階段</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：向能力較強的學生表達更高的期望與提供更大的發揮空間，同時也指引思考方向與步驟 ● 如某些學生或組別的認知 / 經驗較強，教師因應問題的思路，引導學生多想一步（明辨性思考），如將提出的點子分類 / 排序 / 篩選 / 評鑑 / 舉例以說明之等
<p>（五）鞏固階段</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：透過回饋讓學生體驗到匯報絕非學習的終點而是一個邁向更明確思路的起點 ● 學生匯報小組討論結果，教師給予提升學生多角度思考與多想一步的回饋與引導 ● 學生獲得老師的回饋後應更清楚更深入探究問題的方向
<p>（六）總結階段</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：學生的學習動機透過正面評估，學習價值、期望及情感會有所提升 ● 教師先問學生學到了什麼，然後分享自己的理解，最後以一句話點出思考角度與掌握了什麼知識 ● 一句話的總結容易成為學生的take-home message（帶回家的心得） <p>例子：我們用推測後果的方法分析到沒有了紀律部隊幫助市民，就會出現各種嚴重的後果。</p>
<p>（七）延伸階段</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：課堂時間與空間藉著學生能掌握思考角度及有興趣繼續探究而延伸，也幫助學生成為自主的學習者

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• 教師從觀察及學生匯報內容中整理出一個 / 多個適合的延伸問題讓學生繼續思考，也可以是重溫課堂討論的問題列印在家課，不過加上挑戰題及鼓勵個人發揮己見• 課堂教學的時間有限：（35 分鐘 × 3 課節），但鼓勵學生繼續思考（課後？分鐘 / 小時 × 問題） |
|--|---|

5.2 學校教案示例

課題	三年級（第四冊） 天氣與我（第三教節）	
教學目標	1. 分析惡劣天氣下有甚麼應做和不應做的事情。 2. 評鑑惡劣天氣的警告信號的重要性及預防/對應措施。	
	教學流程與重點	教學目的
1. 熱身階段	教師播放本年1月受寒潮侵襲時的新聞報導 (https://www.youtube.com/watch?v=JRUOoSoEyQA) (0:00-0:46) (4:14-5:50)，引起學生興趣，讓他們知道嚴寒天氣會造成的傷害和有些人不理天文台的呼籲留在室內，反而跑上山看結霜。	利用生活化的例子引起學生的興趣。
2. 示範階段	<p>老師利用「兩面思考」的方法來和學生討論片中跑上山看結霜的人和消防員的想法。 (按需要給予指導性問題的鷹架指引學生思考兩面的想法？例如：市民覺得是難得可以賞雪的好時機嗎？市民喜歡把握機會體驗新奇刺激的玩意？有何樂趣？風險？市民應該上山嗎？為何當局要封路，不准上山？反思個人趁機遊玩重要，還是維持公眾秩序和保障安全重要？)</p> 	讓學生認識從教師示範「兩面思考」的方法。
3. 基本實踐	<p>教師播放本年10月八號風球海馬襲港時的新聞報導 (https://www.youtube.com/watch?v=uaupJlZqJzI) (2:31)，作為情境討論。 你的好朋友玲玲看完新聞後，她也想跑到</p>	利用「兩面思考」來了解不同的人對於天氣惡劣情況下進行甚麼活動

	<p>碼頭看浪，請你陪伴她一同去。 著學生分組利用「兩面思考」的方法來想一想你和玲玲的想法。</p> <div data-bbox="456 517 1129 797" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div> <p>教師可引導學生思考以下問題： 1) 玲玲為甚麼想這樣做？ 2) 她打算怎樣欣賞？ 3) 你會和她一起去嗎？為什麼？ 4) 你會給她甚麼建議？ 多想一步： 你會和她去嗎？ 你會給玲玲甚麼建議？你會和玲玲說甚麼？ 著學生利用角色扮演來說出他們的想法。</p>	<p>會有不同意見，以及要考慮甚麼來幫助作出明智決定。</p>
<p>4. 進階實踐</p>	<p>老師可引導學生運用「情意五層次」思考：（能力稍高的學生／組別可以嘗試思考比較多層次）</p> <p>感受：你和玲玲當時的感受分別是怎樣的？（刺激、擔心） 行為：你和玲玲當時的行為（做法）分別是怎樣的？（想到海邊、留在家中） 人際：玲玲是你的好朋友，你會給她甚麼建議／勸告？或者另一方面，若你拒絕玲玲，也強烈勸告她不要看浪，玲玲會覺得你是個怎樣的朋友？ 態度：你覺得自己做得對嗎？你覺得勸告或</p>	<p>利用「情意五層次」的方法更深層次地和學生討論在惡劣天氣下有何應該做和不應該做的事。</p>

	<p>制止朋友做某些事情是否尊重對方 / 有禮貌的行為？</p> <p>價值觀：在“好玩 / 刺激”和“安全”兩者中，你會如何選擇？</p>	
5. 鞏固階段	<p>滙報與回饋：</p> <p>教師着各組學生出來滙報結果。著眼不同組別是否有不同看法或表達得特別清楚明確的地方，加以重點回應或追問。</p>	<p>透過滙報與回饋，讓學生體驗到課堂主題的內容。老師作出回饋令學生更能掌握主題。</p>
6. 總結階段	<p>總結與反思：老師引導學生利用一句話總結所學。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我利用了「兩面思考」的方法，認識了在惡劣天氣下有些人對應做和不應做的事情有不同想法，但最重要是採取適當的安全措施。 2. 我利用了「情意五層次」的方法，反思不同人面對事情會有不同感受和想法，因為重視不同的東西。 	<p>透過由學生建構的總結，讓老師知悉學生對課堂內容的掌握。</p>
7. 延伸階段	<p>突破課堂空間與時間：《自學－筆記摘錄》</p> <p>著學生完成延伸工作紙，利用「推測後果」著學生思考如果不理會惡劣天氣警告會有甚麼後果？</p> <p>不同的情境：碼頭看浪、上山看結霜、八號風球下玩沖浪</p>	<p>課堂時間與空間藉著學生能掌握思考角度及有興趣繼續探究而延伸，也幫助學生成為自主的學習者。</p>

思考加油站（五）

可否將教學流程七階段與其他的教學模式結合，更靈活運用於不同的學習範疇？（例如：5E探究學習模式，創意解難模式，平衡課程模式等）

總結

資優教育教師網絡（常識科）至今已推展了七年，來自不同學校的教師已累積了實踐「高階思維十三式」的豐富經驗，也逐漸將工具化的思維技巧轉化成可靈活結合不同的教學目標，如照顧學習者多樣性，情意反思，自主學習等，整合成幾套教學策略，務求引導及啟發學生成為情理兼備的思考者與更自主的學習者。期望本教學資源有助教師在課堂營造出活潑的思考空間，建構完整而具體的的思考訓練模式。教師深信沒有完美的課堂，當然也沒有完美的教學策略適用於所有不同的學生特質，學校學習文化，教師的教學風格與課程設計。然而我們相信，高質素的課堂教學有著一些共通點，教師網絡的成員就在投入教學、探索、闡述、交流與評估的過程中試圖整合出有系統的共通點。

我們衷心感謝資優教育教師網絡（常識科）的成員教師持續在教學實踐方面精益求精的努力和樂於專業交流的熱誠，並將一個分享心得與共享資源的專業學習社群引領到一個又一個里程碑。本教材套資料有部分材料是源自2014年至今教師網絡的成員設計及提供作經驗分享的校本教案及教材，也有透過資優教育專業發展課程累積的教學心得，歡迎教師使用本教材套及按需要在校內作教學用途。

〔香港特別行政區政府教育局擁有本教材套的所有版權，任何複印只限於非牟利教育用途。〕

鳴謝

本組鳴謝以下學校提供教案及工作紙示例：

- 九龍塘天主教華德學校
- 基督教宣道會徐澤林紀念小學
- 循道學校
- 樂善堂梁銻琚學校（分校）
- 獻主會小學

教育局課程發展處資優教育組

地 址：九龍塘沙福道19號教育局
九龍塘教育服務中心東座三樓E328室

電 話：(852) 3698 3472

傳 真：(852) 2490 6858

電 郵：gifted@edb.gov.hk

網 址：<http://www.edb.gov.hk/cd/ge>

出版日期：二零一七年二月