

「探究教學提問技巧工作坊」之

從問題到理解

國立臺灣師範學院教育學系林君憶助理教授 | chunylin@ntnu.edu.tw
學科中心研推團隊教師增能培訓 7/8/2020

Our Plan to Skylight

3. APPLY (20 MINS)

與夥伴一起發想問題、理解

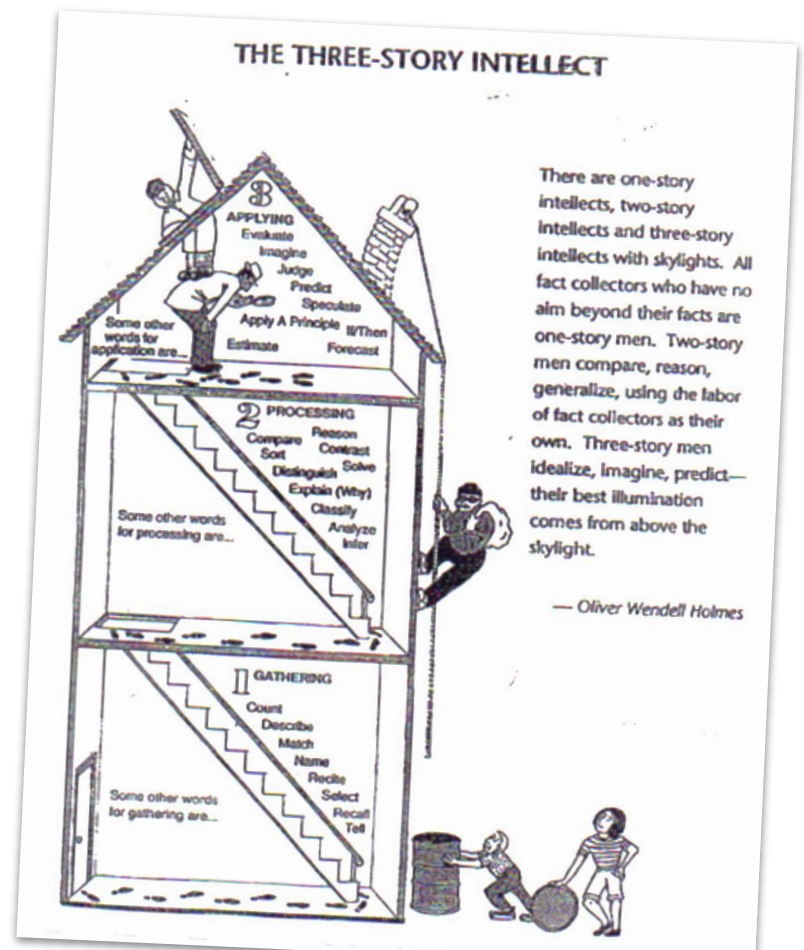
2. PROCESS (40 MINS)

(1) 從教科書來看學習經驗

(2) 那是怎麼設計的？

問題、理解、內容、表現之關聯

1. GATHER (10 MINS)



Source: From Problem-based Learning & Other Curriculum Models for the Multiple Intelligences Classroom, by Robin Fogarty, 1997

「有問題」v.s.「沒問題」又如何？

課堂如果有探究問題的話，學生學習就會

課堂有探究問題的話，令人困擾的是

我想...

我覺得...

從教科書來 學生學習

教材來源：

臺灣2016年某版本七年級生物課本

岡村定矩、荒井豐、飯牟禮俊紀、五百川裕、伊藤聰、大木聖子、...結城千代子(2016)。新編新しい科学3。東京都：東京書籍。(相當臺灣九年級使用)

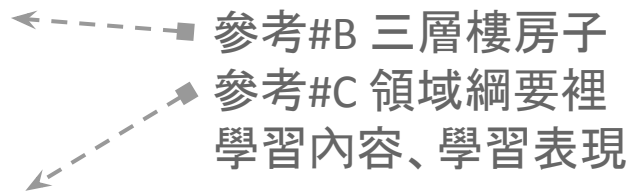
1. 請與隔壁的夥伴一起找找看「5個差異」
2. 這些差異，可能產生什麼不同的學生學習經驗？
3. 預設學生的角色是什麼？教師的角色是什麼？學習要學什麼？怎麼學？

那是怎麼設計的？分析看看



討論單#A 元件摘要, 請與夥伴一起討論寫下你的想法

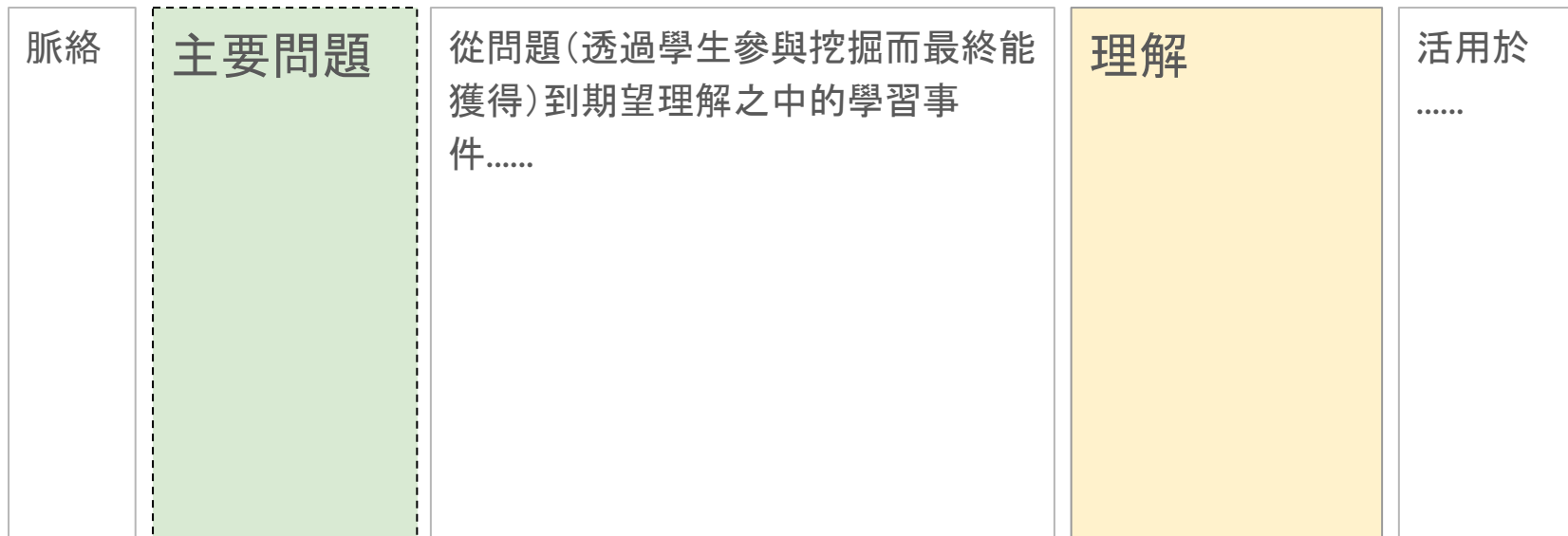
- (1) 學習歷程, 及
- (2) 探究主要問題**Q**、
預期探究後達到的理解**U**、
相關學習內容**K**、
學習表現(思考與實作技能等)**S**



➤ 那麼, 理解U、問題Q、內容K、表現S之間的關聯是什麼呢？

從問題 Essential Question 到理解 Understanding

單元/小節 <細胞分裂>



區辨理解 (understandings) 的特徵

1. 有效的故事會藉由設定後續具緊張的情節來吸引讀者—透過問題、神秘事件、兩難困境、不確定的事。
2. 當液態的水消失時，它會轉變為水蒸氣，空氣冷卻時又變成水。
3. 有相關不一定保證有因果關係。
4. 某些球類運動(如籃球、足球)得分機會的增加，來自於創造攻擊空間使防守分散。

1. 必須具備對象和目的的元素。
2. 水涵蓋了3/4的地表。
3. 事情總是在改變

理解的特徵

- A. 以完整句子具體說明被理解事物。
- B. 聚焦在大概念上，抽象又可遷移。
- C. 學習者不是馬上可以聽懂的，需要透過思考、互動、發現，因為理解是抽象的、並非直接明顯的。

區辨主要問題 (essential questions)

1. 藝術如何形塑及反映文化？
 2. 有能力的問題解決者被卡住的時候, 會做什麼？
 3. 這個科學證據的強度有多少？
 4. 世界上會有「公義的」戰爭嗎？
 5. 我要如何讓自己的外語說的像本土說母語的人一樣道地？
 6. 誰是真正的朋友？
1. 印加和馬雅人使用什麼共同的藝術象徵符號？
 2. 你在求解答案的時候, 使用什麼步驟？
 3. 科學研究中的變項是什麼？
 4. 哪個關鍵事件引發第一次世界大戰？
 5. 西班牙人常用的口頭用語是什麼？
 6. 故事中, Maggie最好的朋友是誰？

主要問題的含義

- 在生活各方面重現的重要問題
- 學門內的核心概念和問題
- 學習核心學科內容的問題
- 能吸引一群特定的、多元的學習者的問題

[檢核] 你的主要問題：..... 是一個主要問題，如果它的目的是：

1. 對大概概念和核心內容引起相關的**真實探究**。
2. 啟發**深度思考、熱烈討論、持續的探究、新的理解、更多問題**。
3. 要求學生思考其他選擇、**權衡證據**、支持自己的想法，證明他們的答案。
4. 激發對大概概念或假定或以前所學的內容進行重要的、持續的**重新思考**。
5. 對之前的學習和**個人經驗**激發**有意義**的連結。
6. 產生將概念**遷移**到其他情境或學科的機會。

有K, 求未知數U, Q, S

找到理解(U)、主要問題(Q)的方法:

思考釐清主題/知識/概念在

- 領域內縱向知識發展的關聯與重要性
- 與真實世界的連結和它的價值

Tool Box

為什麼要學習★? 什麼原因學習 ★很普遍?

如果 ★是故事, 那麼它的教訓為何?

★的技巧或過程, 背後暗示的概念是什麼?

★所強調凸顯更大的問題或議題是什麼?

如果我們未能理解★會怎麼樣?

如何在更大的世界中應用★?

什麼是學習★的價值?

語文/綜合領域的例子

- 戰士, 乾杯
- 奴隸與童工
- 向臺灣學習

健體領域的例子

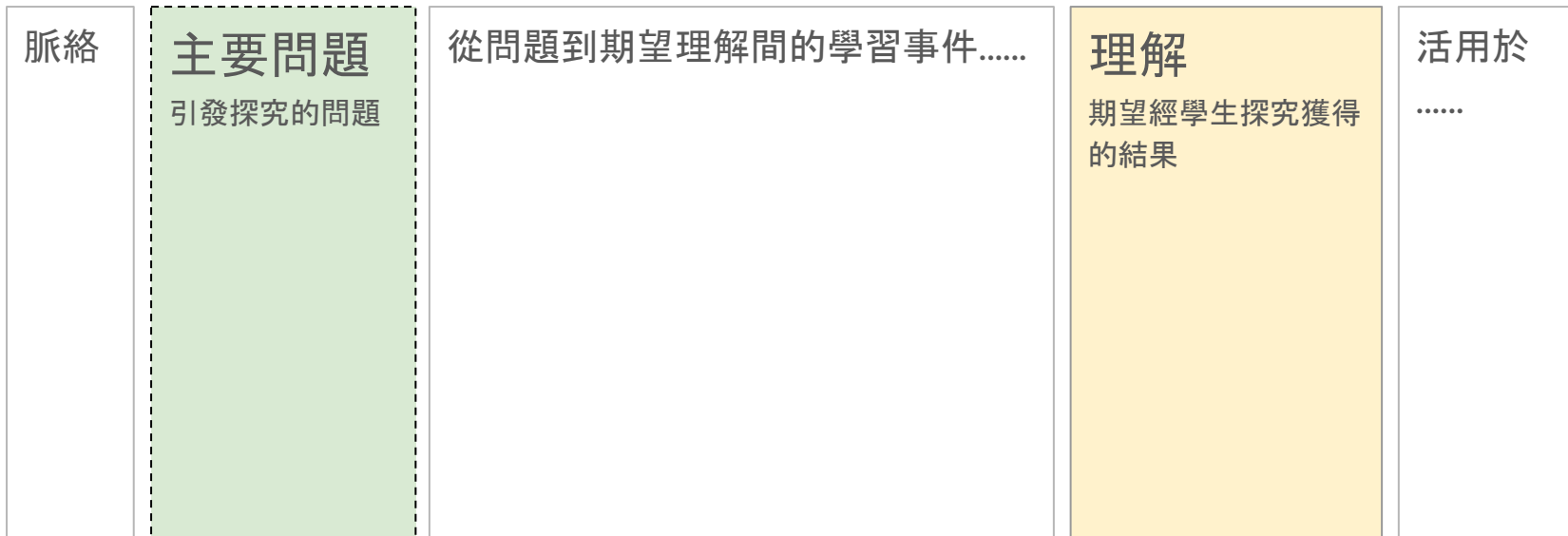
- 基因改良農產品與企業社會責任
- 游泳/ 急救

藝術領域的例子

- 古典名畫
- 音樂創作

換我們試試看：從問題到理解

主題/單元/小節關於 ☆ : _____



結語：交換 skylight 的風景與視野

3. APPLY (20 MINS)
與夥伴一起發想問題、理解

2. PROCESS (40 MINS)
(1) 從教科書來看學習經驗
(2) 那是怎麼設計的？
問題、理解、內容、表現之關聯

1. GATHER (10 MINS)

我(君憶)獲得的靈感與啟發是...

對我有幫助的是...

我還想知道的是...

「有問題」 v.s. 「沒問題」 又如何？

課堂如果有探究問題的話，學生學習就會

課堂有探究問題的話，令人困擾的是

我想...

我覺得...