



**PIRLS 2021**

促進國際閱讀素養研究

# 文本及命題分析

從錯誤類型中理解學習者的需求

回到閱讀本身看素養

——PIRLS 2021 結果說了些什麼？——

**審訂／張郁雯 教授**

促進國際閱讀素養研究 PIRLS 中心（2021 計畫主持人、2006-2016 與柯華蕓教授共同主持）  
國立台北教育大學教育學系／特聘教授

**作者／游婷雅 講師**

促進國際閱讀素養研究 PIRLS（2006-2021）研究員  
國立政治大學心理所博士班肄業／國立中正大學心理所碩士

**協作團隊／**促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 研究員 **詹益綾、林欣佑、李家豪**



## 目錄

|               |                                                  |    |
|---------------|--------------------------------------------------|----|
| <b>審定者序</b>   | 不只是閱讀 張郁雯 教授 .....                               | 5  |
| <b>推薦序</b>    | 改善「易錯」體質，享受理解之樂 林玫伶 教授 ....                      | 9  |
| <b>推薦序</b>    | 從學童的反應錯誤中，瞭解其認知結構 李俊仁 教授 .....                   | 11 |
| <b>PART 1</b> | 是「推」還是「敲」？從 PIRLS 2021 結果 談閱讀敘事體虛構故事時的「推論」 ..... | 13 |
|               | 金麥 .....                                         | 13 |
|               | 空花盆 .....                                        | 24 |
| <b>PART 2</b> | 言之有物，言必有據 從 PIRLS 2021 結果 談閱讀資訊類說明文的「推論」 .....   | 41 |
|               | 閱讀是一連串假設檢定的過程 .....                              | 41 |
|               | 閱讀目的 .....                                       | 42 |
|               | 蜂蜜在哪裡？ .....                                     | 47 |
|               | Digital PIRLS 數位閱讀素養 .....                       | 56 |
|               | 將瑣碎的資料統整成有用的資訊 .....                             | 58 |
|               | 段落主旨的推論 .....                                    | 62 |
|               | 局部的推論需要注意細節；整體的推論需要形成結構 .....                    | 66 |
|               | 什麼是證據？科學（資訊類）與文學（故事體）的差異 .....                   | 68 |
|               | 令人驚奇的章魚 .....                                    | 73 |
|               | 讀懂了才知道關鍵所在 .....                                 | 80 |
|               | 作者透過遣詞立意以及標點符號傳達訊息 .....                         | 81 |

|               |                                            |            |
|---------------|--------------------------------------------|------------|
| <b>PART 3</b> | <b>將瑣碎的資料訊息，變成有用的資訊.....</b>               | <b>85</b>  |
|               | <b>從 ePIRLS 2021 結果 談數位閱讀探究的「推論」 .....</b> | <b>85</b>  |
|               | 誰最可疑？ .....                                | 85         |
|               | 隨著能力增加調整學習目標.....                          | 86         |
|               | 自學而來的數位閱讀探究能力.....                         | 86         |
|               | 遷徙 .....                                   | 89         |
|               | 從讀到寫 .....                                 | 114        |
|               | 讀出主旨（閱讀） .....                             | 114        |
|               | 傳達主旨（寫作） .....                             | 115        |
|               | <b>回到閱讀本身看素養.....</b>                      | <b>117</b> |

## 閱讀故事的敘事處理 可以充當心智理論發展的訓練場

促進國際閱讀素養研究（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）是一項評估全球各國/地區四年級學生的閱讀素養水準。這項教育評比研究的結果不僅揭示了學生在在閱讀理解表現的水準與重要趨勢，還提供了有關閱讀教育政策的寶貴數據。

對於個人來說，自 2004 年加入臺灣促進國際閱讀素養研究團隊以來已經過去了 20 個年頭。回想起當初第一次接觸 PIRLS 的研究時，對於這項研究的閱讀架構、文本選擇、命題邏輯以及評分尺規在在感到驚嘆。參加 PIRLS 評比讓我們有機會從國際閱讀專家的角度來檢視臺灣閱讀養成教育的優勢和不足之處。自 PIRLS 2006 結果公布後，教育部積極推動各項閱讀計畫，包括開發和推廣閱讀理解教學策略、研發課文本位閱讀理解教學、推動圖書教師培訓，以及舉辦數位閱讀素養研習等。這些措施多半是針對歷屆國家報告提出的建議而制定的。經過不懈的努力，近年來教師在閱讀策略的使用頻率有所增加，臺灣 PIRLS 閱讀成績自 2006 年至 2016 年一直呈現上升趨勢。然而，隨著成績分數的提高，挑戰也變得更加艱巨。雖然 PIRLS 2021 的名次有所上升，但閱讀成績卻未能持續改善，這似乎表明臺灣的閱讀教育正面臨一個需要突破的轉折點。回顧歷屆國家報告，每一屆都強調閱讀教學應更加注重提升學生的詮釋整合評估能力。

此外，自 2011 年起，閱讀表現結果顯示，相較於其他國家，臺灣學生在故事體理解遠比說明文理解不佳。敘事處理和心智理論是相互關聯的認知過程。**閱讀故事的敘事處理可以充當心智理論發展的訓練場**，而一個良好發展的心智理論可以增強一個人參與和理解敘事的能力。這些認知能力對於有效的溝通、共情和社交互動至關重要。因此，提升學生故事體閱讀理解的同時，也能培養學生的社會情緒能力。

為了更好地理解學生在閱讀時遇到的困難，以及滿足他們的學習需求，PIRLS 2021 國家報告專門分析了學生答題錯誤的類型。通過與國際表現的比較，找出了臺灣學生的薄弱之處，並總結了他們在閱讀故事體和說明文方面常見的錯誤。在故事體方面，我們發現學生對於故事中角色的性格以及相應的行為有理解上的困難。這種困難可能是因為學生在心智理論的發展方面對於較為複雜的情感和隱含信息的理解尚未完全成熟。此外，學生在思考論述方面的能力也有待提升，這一點在兩種文本類型中都表現出來。對於包含多段落和相互交互信息的文本，學生容易感到困惑。在答題方面，學生對於問題要求的理解，辨識關鍵信息，以及針對問題回答這幾個面向都有改善的空間。

游婷雅研究員，一位長期投入 PIRLS 研究和閱讀師資培訓的專家，看到了這些數據和發現。她結合了對 PIRLS 文本和命題的 20 年深入研究，以及對教學現場的深刻洞察，撰寫了名為《文本及命題分析：從錯誤類型中理解學習者的需求》一書。這本書以流暢生動的筆調，以證據為基礎，從文本的主題、結構、內容和語言特點等方面，指出學生在閱讀理解歷程中深層意義推論的困難所在，並提供了相關的閱讀教學建議。伴隨著這本書，也開發了相應的閱讀教學教案。

學生在閱讀理解過程中，能否熟練的運用深度思考對於他們的閱讀能力至關重要。而《文本及命題分析：從錯誤類型中理解學習者的需求》這本書，幫助教師更好地辨識學生在特定文本類型上可能遇到的困難，進而調整和改進自己的教學策略，使得學生更好地應對各種文本挑戰。本書是 PIRLS 2021 研究帶給現場教師的珍貴禮物。

張郁雯

2023,10,10

審定者：張郁雯 博士

促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 計畫主持人，  
與柯華葳教授共同主持 PIRLS 2006、2011 及 2016 研究，  
現為國立台北教育大學教育學系特聘教授。



## **推薦序** 改善「易錯」體質，享受理解之樂

林玫伶 教授  
前臺北市國語實小校長

每五年一次的促進國際閱讀素養研究（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）公布教育評比研究結果時，都受到各界高度的重視。然而，要關切的不應僅是「排名」，更重要的是透過國際大型評比為我們的閱讀教育進行「體檢」！

值得欣慰的是，臺灣從 2006 年首次參加 PIRLS 評比研究以來，在教育部、專家學者及學校老師的努力下，已經從一開始的「中段班」到現在站穩了「前段班」。不過，若以「體檢報告」譬喻，我們還要特別留意有哪些項目呈現「紅字」，最直接了當的方法，就是找出臺灣學生普遍答得不夠理想的題目類型，特別是「和國際平均表現相比，臺灣孩子相對弱」的部分。

《PIRLS 2021 國家報告》用心分析了學生答題錯誤的類型，不但找出究竟哪種類型的題目會難倒臺灣四年級較多的孩子，也從這些「易錯」類型中看出孩子閱讀時的確在某些方面感到困難，從而提供未來閱讀教學的建議。

我們都知道，多讀不一定會讀，讀完也不一定讀懂。為了增加作答正確率而多練習題目，不見得有用，因為只要遇到涉及深層意義的推論時，「考試策略」就失效了。

為了幫助現場老師在閱讀指導時更能掌握關鍵，游婷雅老師以 PIRLS 2021 施測文本及題目為例，根據臺灣學生作答情形撰寫了本書。婷雅老師從臺灣參與 PIRLS 開始至今，一直是研究團隊的重要

成員，不但學養俱佳，更有優秀的敘事能力，把一本以為是「附解答及分析」的書，寫得深入淺出、精彩流暢。

本書選用了 PIRLS 2021 故事體〈金麥〉和〈空花盆〉、說明文〈蜂蜜在哪裡？〉和〈令人驚奇的章魚〉，及模擬網路閱讀的〈遷徙〉專題等施測文本，一面剖析文本，一面穿插學生答題狀況，一面指出可能的困難所在，讀來讓人恍然大悟、頻頻點頭：「嗯！原來是這樣啊！」

全書最後還加碼附上了婷雅設計的〈金麥〉和〈蜂蜜在哪裡？〉教案。欣賞這幾份教案時，讓我想起 2012 年教育部在全國設立四區閱讀教學研發中心時，團隊曾寫下工作五大理念，其中提到：「閱讀能力的培養就是在培養思考力……學生需要有系統的被導引閱讀不同種類和不同內容的作品」、「閱讀教學以讓學生對於閱讀產生正向經驗為首要原則……任何的閱讀推廣措施，不可以犧牲學生對於閱讀的樂趣」，我認為這幾份教案做到了。

## **推薦序** 從學童的反應錯誤中，瞭解其認知結構

李俊仁 教授

臺灣師範大學 教育心理與輔導學系

記憶中，我參與國小閱讀推廣的活動是在 2009 年 PISA 國際評比公告後，因為臺灣學生在閱讀的表現不甚理想，全球排名 23 名，量尺分數為 495，國教司召集了一群閱讀研究者以及現場教師，討論該如何推廣閱讀。雖然是因為國高中階段的 PISA 調查而引起的討論，但會眾的考量升學制度、國中成就深受國小的影響，以及需要即早養成學生的閱讀習慣，因此決定從國小開始推廣閱讀。

從臺灣在歷年國際閱讀評比的表現來看，國小階段在 PIRLS 名次、分數都有明顯的進展，特別是高分組比例增加，低分組比例降低更是重要的轉變；至於國/高中階段的 PISA 調查，則呈現量尺分數上下擺動的資料型態，好消息是高分組的百分比增加，但不太理想的是低分組百分比卻沒有明顯變化。

如何持續拔尖，但加強扶弱，絕對是將來推廣閱讀的重中之重。但，不管是教育部或是縣市政府的閱讀政策或活動、教師的培訓、加強圖書館的設備以及藏書等等，該做的都做了，還可以做什麼呢？

過去推廣閱讀的方式，比較著重在文章的分析，或是在閱讀教學的技巧。但除了文章的結構外，讀者本身的生活經驗、閱讀歷程，甚至是答題的習慣，也決定了國際評比的結果。

研究也說明臺灣在國中/高中階段的閱讀成就，更受到家庭的影響。臺灣有許多高素質的家長，家長們除了關心分數外，也應該瞭解如何協助子女，增加閱讀素養，甚至功利一點，增加分數。

這一本由婷雅以及協作團隊所撰寫的 PIRLS 2021 文本及命題分析，是以答題的錯誤類型為基礎，分析臺灣四年級學生的認知狀態以及答題習慣，正好補上了過去推動閱讀裡，不足之處。

過去出版的書籍或是閱讀訓練的手冊，可能在強調如何進行閱讀教學、如何命題。但，幾乎沒有分析學生錯誤的文件。知名的發展心理學家皮亞傑一個重要的貢獻在於提出從學童的反應錯誤中，瞭解其認知結構。除了學生的認知結構、生活經驗外，同樣的，從學生的錯誤類型，也大概可以推論出學生在答題時的運作習慣。從學生的錯誤分析裡，可以推論臺灣學生在答題時，就是根據自己的經驗回答問題，並沒有回到文本所提的內容。這一點，可能是因為臺灣的考試裡，閱讀理解文章的字數遠低於國際評比的文章字數，因此，在學校平常的考試裡，可以依靠記憶，並不太需要回去再讀一遍以確定答案；但是，國際評比的文章長度遠高於臺灣國語考卷的閱讀理解題目，文本的內容難以記憶，如果沒有回視的習慣，那麼就只能依靠生活經驗了，而如果生活經驗不足，只能猜測一個最可能的答案。

婷雅自 2001 年參與柯華葳教授所主持的 PIRLS 2006 調查，到現在已經超過 20 年了，相關經驗自不在話下。

這是一本適合研究者、老師以及關心子女家長的文件，很高興此書的出版，也希望婷雅以及團隊再接再厲，帶給老師以及家長更多的訊息。

## PART 1 是「推」還是「敲」？

### 從 PIRLS 2021 結果 談閱讀敘事體虛構故事時的「推論」

根據人物可被直接觀察到的話語和行為表現進行其意圖、想法的推論能力，實屬心理學中所談之心智理論（Theory of Mind）的範疇。PIRLS 2021 年的資料顯示，**臺灣學生在閱讀敘事體裁時，針對人物進行心智理論推論的能力不如預期**。例如在幾個故事中問及下列類型的問題時，臺灣學生的答對率低於國際平均：

1. 為什麼金麥說：「對不起，藍狼。」？《金麥》
2. 為什麼其他的孩子們都取笑君兒？請根據故事中所發生的事來說明你的答案。《空花盆》
3. 你認為君兒的父母為什麼要叫他帶著他的空花盆去皇宮？  
《空花盆》
4. 為什麼皇帝對著君兒微微笑？《空花盆》

所有閱讀過程的推論，都必須回到文本中，根據作者所提供的脈絡來進行，才能真正理解到作者所要表達的意涵。

以下讓我們以《金麥》這個故事作為說明的依據。

#### 金麥

黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的

藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。

小狼長成少年狼，但是他們從來沒見過人類。至少，沒有靠近的看過。他們從最高的山頂上看過人，看到他們用兩隻腳走路，可是，更靠近一點看人類，會是什麼樣子呢？

媽媽告訴他們有關人類的故事，他們不一定聽得懂。有一次她說：「人類是收藏家。」

身為獵人，金麥有自己的優勢，她比紅頭小子快，她的眼力和聽力比黑火焰好，她的鼻子比藍狼還要敏銳。

她會突然停住，仰著鼻子說：「有一隻老鼠！」

「哪裡？」紅頭小子們會問她。

「在那邊！」她會指出三百公尺外的一個地點。當他們到達那裡的時候，就會找到那隻窩在地底下的老鼠。

紅頭小子們很驚奇：「妳怎麼猜到的？」

「我的鼻子。」她會回答。

夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！

「妳怎麼做到的？」他們會問。

「我的眼睛呀！」金麥會這麼回答。

她跑得很快，連野兔都抓得到——那是別的狼從來沒有做到的。

雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。

「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。

「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。

藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」

她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」

正因為無聊，金麥想看些新鮮的東西，她想靠近看看人類的長相。

一天晚上，她的機會來了。有一群獵人緊緊追隨野狼的蹤跡。獵人在距離狼穴不遠的草原上紮營。金麥可以聞到營火的煙味，甚至可以聽到乾木柴霹靂啪啦的爆裂聲。

就這樣了，我要出發了，她對自己說。天亮之前我就會回來，我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有興趣。

藍狼醒來的時候，金麥已經離開快一個小時了。他覺得不太對勁，馬上就猜到了。

我必須要追到她，他想。但是他沒能及時追上。

當他到達獵人的營地時，看到一個用粗繩子綁住的網子吊在樹上，人們圍著樹，在火光中跳舞。網子裡面是金麥，氣得咬牙切齒。幾隻狗在網底下興奮的跳上跳下。

假如我咬斷繩子，藍狼心想，網子就會掉到狗群中間。金麥的速度很快，他們一定追不上，我們就可以逃走了。藍狼必須跳過火堆，一件狼不愛做的事，不過，只有這條路，而且行動要迅速。沒時間害怕了，他必須出其不意。

他已經高高在空中，在火焰之上，在人們之上，在網子之上。他用牙齒一扯，繩子就斷了。他喊：「跑呀！金麥！」

那些人和狗還迷惑的抬頭看夜空，搞不清楚發生什麼事。金麥遲疑了一下：「對不起，藍狼，我……」

然後是一團大混亂。藍狼把兩隻狗趕進火堆裡，「快跑，記得照顧家人！」

藍狼看見金麥奮力一躍，然後消失在夜色中。

來不及慶祝了。前面有個人揮動樹枝。突如其來的一擊，讓藍狼覺得他的頭爆開了，接著出現一片滿佈星星的漆黑，他轉了幾圈，跌了下來。

他醒來時，是孤伶伶的一匹狼。最後他被關在動物園裡，周圍是同樣被關在籠子裡，他不認識的動物。

「人類是收藏家。」

現在藍狼明白媽媽話的意思了。

讀完故事後，請試著寫出這道題的答案：

Q<sub>1</sub>：為什麼金麥說：「對不起，藍狼。」？

如果你的答案是：「因為她害藍狼被抓。」或是「因為她不聽（藍狼/媽媽的）話」。那麼，你就與臺灣一半以上的四年級學童所回答的答案一樣。然而，這卻是錯誤的答案。為什麼呢？讓我們回到故事的脈絡中，找出金麥之所以說這句話的前後文。

故事中藍狼英雄般地出場拯救金麥，在危急的狀況下，藍狼叫金麥快逃，金麥跑走之前說了這句話：「對不起，藍狼，我……」。這一道題的任務就是請讀者根據脈絡，幫金麥把話說完。要能完成這道題，讀者就必須發揮心智理論（theory of mind）的能力，推論出金麥當下擁有哪些資訊、抱持何種心情、會講些什麼？

臺灣學生在這道題上的表現不佳，答錯的學生中多數回答「因為金麥害藍狼被關進動物園」，另一群則是回答「因為金麥不聽話」。兩類錯誤皆屬於心智理論中的錯誤信念（false belief），亦即無法站在他人的角度、觀點思考他人所持有的信念與自己所持有的不同。

換言之，臺灣學生把故事讀完之後，將自己已知的結果錯誤地植入人物當下的意念中。金麥說：「對不起，藍狼，我……」的時候，並不知道藍狼會失敗被抓進動物園。因此，她的對不起不應該是為了尚未發生的事情道歉。

「因為金麥不聽話」這類的回答，則是學童將自己的信念植入角色中過度推論出來的錯誤。全文完全沒有提到「要聽誰的話、什麼話」。文中只有提到「媽媽說過『人類是收藏家』」以及文末的「現在藍狼明白媽媽話的意思了」。全文根本無意探討「聽媽媽的話」這類的訓示教化。然而，臺灣學生回答這道題時，卻很容易依照個人的成

長及學習經驗（師長們以文載道再三警惕）而非依照題意所指示的，回到文中進行人物當下心智理論的「推論」。

典型的心智理論作業—錯誤信念任務，結果相當一致地顯示出約莫四歲左右的幼兒，有足夠的認知能力站在對方的角度推論對方的信念、意圖與情緒狀態。因此，我們不會認為有如此龐大比例的臺灣四年級學童沒有發展出這項能力或是其他更廣泛的社會覺察能力。最有可能的解釋，還是要回歸到「透過文字符號」進行更深層的推論、統整時，臺灣四年級的學童很容易失誤。

越來越多的文獻顯示，透過閱讀敘事體虛構故事可以促進孩童在一個相對安全的情境之下，跟著故事的情節發展，在腦中進行「探險」與「試驗」。在這篇故事中，讀者可以透過敘事體虛構故事的內容，思考「金麥好奇、喜歡挑戰的個性有什麼好處？可能帶來什麼問題呢？」並在心智中進行演練與角色取替：

「像金麥這樣很聰明、很有能力的人，一般人做的事情對她來說太容易了，她會覺得很無聊，所以她想挑戰一些不一樣的事。」

「像金麥一樣有能力的人，也可能因為太有自信而不覺得危險，反而造成家人受到傷害。」

「當初媽媽或大人若是把後果講得更清楚一點，或是教小狼們萬一被人類發現時該如何求救與自保，或許藍狼就不用犧牲了。」

「金麥獲救後應該把『人類是收藏家』的經驗說清楚並傳承下去，以後的小狼們就不會聽不懂了。」

讀者藉由虛構的故事或他人親歷的事件，練習該如何因應未來事件的發生。透過故事中主角間的對話內容，以及在這段對話的前後，文本對於主角內心想法、行為所做的描述，在讀者腦中加以建構、連結，形成連貫性的意義。「內容細節的推論與統整」往往是影響這個建構出來的知識體系是否穩固、地基夠不夠深的重要建材；更是一位讀者能否成為精讀者的門檻。

學童在進行課堂閱讀測驗的情境下，通常被訓練成「在有限的時間內，完成所有題目。」甚至被師長告誡：「不可以慢慢看！要趕快寫！」久而久之，學童習慣性地以快速瀏覽、從選項中挑選最可能的答案，這些「考試技巧」來因應所有的閱讀任務。即便在 PIRLS 這種提供非常充裕時間的測驗情境下，多數學童還是習慣性地快速瀏覽、快速作答。也有部分學童因為長久以來以這樣的模式閱讀文本，導致無法透過文本脈絡進行更深層意義的推論。

如此情況繼續下去，臺灣的學童透過閱讀敘事體虛構性文本，促進社會覺察、心智理論等社會化能力的機會便大打折扣。

我們再以一道選擇題為例：

Q2：「藍狼對金麥的抱怨是什麼？」

- Ⓐ 她從不認真看待任何事情。
- Ⓑ 她咯咯大笑。
- Ⓒ 她比藍狼找到更多動物。
- Ⓓ 她比其他狼都快。

這道題的答案是Ⓐ。卻只有六成多的學生答對，其中錯誤又以Ⓑ選項占最多比例。讓我們回到上下文來推論：

.....

雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。

「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。

「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。

藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」

她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」

.....

照理說，答案可以非常直覺性地直接提取出來，因為藍狼抱怨說：「妳都不肯正經的看待任何事情」。但，究竟是什麼原因讓我們有四分之一的學生回答「她咯咯大笑」這個答案呢？

這道題看似簡單，但是要選出正確的答案，就必須要能根據事例的表層推論出深層意義的能力。

在此，事例就是金麥絆倒自己而咯咯大笑。藍狼是因為金麥咯咯大笑而抱怨嗎？讀者要根據脈絡來推論藍狼抱怨時，當下的信念、意圖與情緒。藍狼是因為妹妹笑而抱怨？還是因為妹妹在他覺得不該笑

的時候笑而抱怨？這顯示出更深層的意義是藍狼對妹妹的信念是「態度不正經、不嚴肅、不認真」。又可以更進一步帶出藍狼的觀點與藍狼的特質。然而，這也是這個段落最重要的訊息：兩個不同的觀點（藍狼 vs. 金麥）。

從這個例子的錯誤可知，臺灣的學童並非無法從文章中找到訊息進行推論，而是在推論的過程中沒有更多的「判斷依據」幫助他們做出最適切的統整推論。而這種在閱讀歷程中進行推論所需的「判斷依據」也就是「題意和段落重點」或是「題目把重點放在哪裡？而此重點在段落中呈現的主旨又是什麼？」這種深層理解的推論能力絕對需要教師在課堂上進行引導練習，才能促進學童發展高層次的思考能力。臺灣學童在「詮釋理解」高層次題目中的表現始終無法進步，或許可以從「推論」層次的表現不穩定看出端倪。

Q<sub>3</sub>：為什麼小母狼叫金麥？

- Ⓐ 她的眼睛像一道金光。
- Ⓑ 她的毛皮像一道金光。
- Ⓒ 她跑得像一道金光那麼快。
- Ⓓ 她和一道金光玩耍。

臺灣學生在這道題的表現情況，實在令人驚訝。居然有將近一半的學生答錯，其中多數錯答Ⓐ選項，少數錯答Ⓒ選項。

故事的一開始是這樣寫的：

黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的

藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。

.....

這段文字並沒有直白地寫出：「因為小母狼黃色的毛皮就像一道金光，所以哥哥們叫她金麥。」讀者必須自己逐句推論。

老七是黃色的小母狼→像一道金光的是因為黃色

看著她，眼睛就會眯起來→是因為黃色亮眼得像一道金光

黃色→是指小母狼毛皮的顏色

同樣地，臺灣學童又在需要進一步推論深層意義與統整的時候出錯。

讓我們再看下列這道題：

Q<sub>4</sub>：在獵鴨子時，金麥擺出「像一隻潛伏在黃草中的貓」的姿態。為什麼這樣可以讓她成為一個好的獵人？

「因為金麥看到鴨子奮力飛起，掠過水面，可以把最肥的鴨子抓起來」、「當最肥的鴨子飛過她的頭頂一出擊」這類有關獵鴨子過程的描述，是近三分之一的臺灣學童所回答的錯誤答案。

從學童的答案來看，絕大多數的人都會因為這道題不容易回答而回到該段落文字中找答案。因此，這些錯誤的答案，大部分都是直接截取前後文的文字回答。程度好一點的學生，會根據前後文脈絡進行推論，推論出：「她在等待時機」或「等鴨子靠近比較容易抓到」。

這道題的題目本身便考驗著讀者「題目理解」的能力。

「在獵鴨子時，金麥擺出『像一隻潛伏在黃草中的貓』的姿態。為什麼這樣可以讓她成為一個好的獵人？」

題目問的不是「金麥抓到的是什麼樣的鴨子？」也不是「金麥是如何抓到鴨子的？」題目的重點放在「擺出……的姿態，這樣的姿態為什麼是好獵人會做的？」

讀者要從主角一連串的動作描述中推論出擺這樣的姿態能夠達到什麼樣的作用？或是有什麼樣的效果？（將身體壓低的蹲伏姿態讓她不被發現；或是毛色與黃草相近，讓她偽裝得更好）。倘若只回答「毛色和黃草一樣」，並沒有說出這樣有什麼效果，那就不算是完整的答案而失分了。

從以上《金麥》的答題分析來看，臺灣四年級學童已經在「學習閱讀」（Learning to read）的階段儲備了不少的基本閱讀能力。然而，當問題難度提高，需要做更深層意義的推論時，或是，問題難度不高，但文本敘寫的方式迂迴、不直白時，學生的作答表現就會變得不穩定且不如預期。

在此建議，課堂上的閱讀教學必須再多聚焦在文本內容的推論上，倘若課文中能夠幫助推論的訊息量不足時，適當地另行提供文本進行閱讀理解教學是必要的。或是，結合構思寫作的訓練，從文本延伸，進行更豐富的思辨練習。請參考《金麥》一文的閱讀課教學設計，教師們可以試著在課堂上操作。

讓我們再以 PIRLS 2021 《空花盆》這篇故事來說明。

### 空花盆

中國皇帝宣布將舉辦一場比賽，來決定下一任皇位繼承人。這個皇帝年紀已經很大了，而且沒有孩子。因為他很喜歡植物，於是他宣布任何一個想當皇帝的孩子，都要到皇宮領取一顆王室的種子。不論哪一個孩子，只要能夠在六個月之內拿出最好的成果，就能贏得比賽，成為下一任皇帝。你可以想像這多麼令人興奮呀！就在發種子的那一天，一大群滿懷希望的孩子們擠滿了皇宮。每個孩子都握著一個珍貴的機會回家去。

 一個名叫君兒的男孩也不例外。他已經是村裡公認最好的園丁。他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的甜瓜、包心菜和豌豆。君兒小心翼翼的把皇帝的種子帶回家，牢牢的將它緊握在手中，以防它掉了出來，但是又不能握得太緊，那樣子可能會把它壓碎。

 回到家之後，他把較大的石頭鋪在花盆的底部，上面覆蓋小鵝卵石，然後再將肥沃濕潤的土壤放入花盆中。他從表層將種子壓進約 2.5 公分深的土壤裡，並用輕質土覆蓋表面。接下來幾天，君兒和他認識的每個孩子一樣，每天為他的花盆澆水，等待著第一片葉子從土壤表層冒出來。

大虎是君兒村子裡第一個宣布自己的種子已經發芽的孩子。大家對他歡呼道賀，他誇口自己一定是下一任的皇帝，並且對周遭年紀較小的孩子發號施令，說是要練習皇室禮儀。阿明則是下一個花盆裡長出小植物的孩子，接著是小山。君兒感到困惑這些男孩栽種植物的能力都不如他呀！但是君兒的種子就是沒有發芽。

很快的，新芽從村子裡各處的花盆裡冒了出來。孩子們在他們的花盆周圍搭設籬笆，以防有人不小心或者根本不是不小心打翻了它們。很快的，許多花盆裡的新芽長出第一片葉子。但是君兒的種子還是沒有發芽。他感到疑惑—到底哪裡出了差錯？君兒小心翼翼的把他的種子重新種植到新的花盆裡。他使用他園子裡最好、最肥沃的黑土，又把土塊都捏碎成細小的顆粒，輕輕的把種子壓進土裡，讓上面的土壤保持濕潤，每天都留心觀察花盆。儘管如此君兒的種子還是沒有發芽。

君兒村裡的其他孩子們所照顧的花盆，不久便長出強壯的莖。君兒感到既難過又挫折。其他的孩子們都取笑他。

六個月過去了。孩子們把他們的植物帶回皇宮接受評判的日子就要到來。他們把花盆擦得光亮，並輕輕擦拭大片的葉子，穿上他們最好的服裝。當孩子們帶著花盆走向皇宮時，有些父母走在他們孩子的身旁，將植物支撐托住挺直，以防傾倒。

「我該怎麼辦？」君兒哭著對他的父母說。此時的君兒望著窗外，其他孩子們正得意洋洋的準備到皇宮去。「我的種子沒發芽！我的花盆是空的！」

「你已經盡全力了。」君兒的父親搖著頭說。

「君兒，就把你的花盆帶去見皇帝吧，」母親說：「你已經盡力做到最好了。」

滿懷羞愧的君兒帶著他的空花盆往皇宮走去，而其他孩子們歡喜的捧著花盆內搖來晃去的大植物，從他左右兩旁走過。

到了皇宮，孩子們抱著他們盛開的植物一一列列的排開，等著接受評判。穿著絲質長袍的皇帝，在滿懷希望的競賽者之間大步走著，

並且每看一株植物便皺一皺眉頭。當他來到君兒面前時，眉頭皺得更緊了，他說道：「這是什麼？你帶了一個空花盆來見我？」

君兒很努力的克制自己不哭出來。「請聽我說，陛下，」君兒說：「我已經盡力了。我用我能找到的最好的土壤來種植您的種子，我讓它保持濕潤，並且每天留心觀察它。當種子沒有發芽時，我甚至還將它重新種植在新的土壤裡。但是它就是不發芽。我很抱歉。」君兒垂著頭。

「嗯！」皇帝說。接著他轉向大家，好讓每個人都能聽到，他大聲斥責道：「我不知道其他孩子們的種子是哪裡拿到的。我給你們的種子是長不出任何東西的，因為那些種子全部都已經被煮過了！」

然後，皇帝對著君兒微微笑。

讀完故事後，請試著寫出這道題的答案：

Q<sub>1</sub>：為什麼說每顆種子都是「珍貴的機會」？

你是否覺得有點難以回答？沒關係，我們提供你以下選項：

- Ⓐ 每顆種子都有希望贏得比賽。
- Ⓑ 每顆種子都是王室的且非常昂貴。
- Ⓒ 每顆種子都可能長成漂亮的植物。
- Ⓓ 每顆種子都有希望讓人成為最好的園丁。

如果你選擇選項Ⓑ或Ⓒ或Ⓓ，那就跟參加 PIRLS 2021 測驗的臺灣四年級學生中百分之三十的學生一樣，選擇錯誤了！不過，這道題可不是簡單的題目。倘若我們改成這樣的問法：

Q<sub>1</sub><sup>+</sup>：「為什麼前來皇宮領取種子的孩子們都想贏得比賽？」

這時答案就會很明顯，因為在文章中的第一段裡就有告訴讀者

不論哪一個孩子，只要能夠在六個月之內拿出最好的成果，就能  
**贏得比賽，成為下一任皇帝。**

A<sub>1</sub><sup>+</sup>：因為贏得比賽就能成為下一任皇帝。

將原本的題目改成 Q<sub>1</sub><sup>+</sup>後，就變成了一道可以從文章段落中「直接提取」答案的問題。

然而，原本的題目所問的是作者在這裡特別使用「珍貴的機會」來代表背後一連串的意涵。雖然，說穿了，讀者只要往前找，就能夠推論到這個「珍貴的機會」就是指「贏得比賽，成為下一任皇帝。」但是，要懂得做這樣的推論，就必須先懂「珍貴的機會」這個用語的意涵（不是人人都有機會成為皇帝的）。因此，這道題的層次屬於最高層次的「比較評估」。

事實證明，這樣的題目對於四年級學生而言，的確有難度。為了稍稍降低難度，便以提供選項的方式讓學生判斷。然而，臺灣學童答對的人數大約 70%，比國際平均略高 2%。

高層次的題目一向是我國學童的罩門。自從 2006 年的 PIRLS 結果發布之後，臺灣 PIRLS 研究中心一直致力於推動全國教師研

習，希望培養教師在課堂上多多提問高層次的題目。「詮釋整合」與「比較評估」的題型，非常考驗教師本身的理解力與創造力。透過社群的力量彼此不斷詰問、引發思考，把提問方式一修再修……長期練習下來，絕對可以練出問對問題、問好問題的功力。

即便是非高層次的推論題，臺灣學生也經常會因為平常閱讀時，缺乏對這類訊息進行主動推論的認知運作，一旦問題出現，就會不知道該如何「針對問題」回答。例如：

Q<sub>2</sub>：請找出故事中前面有一片葉子圖案：的部分。

哪句話顯示出君兒是村裡最好的園丁？

這部分的故事內容是這樣寫的：

一個名叫君兒的男孩也不例外。他已經是村裡公認最好的園丁。他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的甜瓜、包心菜和豌豆。君兒小心翼翼的把皇帝的種子帶回家，牢牢的將它緊握在手中，以防它掉了出來，但是又不能握得太緊，那樣子可能會把它壓碎。

看起來一點都不難的題目，卻因為學生長久以來沒有被提醒要如何「針對問題回答」，再加上這道題以「建構題型」而非選擇題型來命題，以致於將近半數的臺灣學生沒有辦法在這道題上得分。

沒有得分的學生，他們的答案通常是：

1. 「他小心翼翼的把種子帶回家。」(用心)
2. 「他會和鄰居分享甜瓜、包心菜和豌豆。」或  
「其他男孩栽種的植物都不如他。」(自信)

3. 「他村裡的人都認為他是最好的。」(重述問題)

4. 「他贏得了比賽。」(比賽結果)

以上這些答案只是指出君兒用心照顧植物的細節，或是指出君兒對自己能力的自信，或是重複描述問題或指出比賽的結果。

因此，這道題目的得分要素在於，要能從這個段落的訊息中找到能夠表達出「最好」的證據。可以透過他人讚賞的證據，也可以藉由他成功種植的成果來呈現。例如：

1. 他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的蔬果。
2. 他把蔬果種植得很好。
3. 他種了很多的蔬果。

接下來，我們要以《空花盆》這則故事的「心智理論」推論題來舉例說明。

Q<sub>3</sub>：為什麼其他的孩子們都取笑君兒？

請根據故事中所發生的事來說明你的答案。

稍早，我們提到在 PIRLS 2021 年的結果中，臺灣學生在閱讀敘事體裁時，針對人物進行心智理論推論的能力不如預期。

就這題而言：「為什麼其他孩子都取笑君兒？」

同樣是個看似簡單，大家都應該知道答案的問題，卻只有 23% 的臺灣學生能夠達到完全理解的層次，68% 的學生只能部分理解。

為什麼會這樣呢？

多年來，我國參與促進國際閱讀素養研究 PIRLS，絕對不是為了和國際間比賽，藉此比較學生的能力高低。更重要的是，藉由全世界閱讀專家學者共同合作，制定出相對完善的研究架構、命題邏輯以及答題要求。當學生的表現差強人意時，更方便教學者、教育專家找到造成差異的細節。因此，評比結束後，才是我們奮鬥的開始。

每道題目的設計都是經過細緻地文本分析後，再根據目標對象（四年級生）的能力進行難易度的調整。

簡單的文本，閱讀上不需費力，就該把力氣放在更深層的理解，進行詮釋整合、比較評估。（用簡單的故事說重要的事）

困難的高層次理解問題，對四年級學童而言可能過於抽象，就可以把題型設計成較容易具體思考的題型（表格、排序或選擇）來降低題目的難度。

回到剛剛這道題。

多數的學童都瞭解「取笑」這回事。不論是取笑人或被取笑，或多或少都有過情節輕重不一的經驗發生。讓我們回到故事情節，在那樣的故事脈絡中，我們跟著君兒一起握著希望的種子，又以非常專業的栽種方式細心照顧。我們又隨著君兒目睹同儕們一個個的成功，在心中產生疑惑，甚至自我懷疑。但是君兒沒有立即放棄，他再次嘗試，以專業園丁的技術為種子換盆、換土。

君兒村裡的其他孩子們所照顧的花盆，不久便長出強壯的莖。君兒感到既難過又挫折。其他的孩子們都取笑他。

作答的臺灣學生中，23%的人回答如下：

1. 「他的花盆是空的」、「他的種子沒有發芽」。
2. 「其他孩子的種子有發芽」、「其他孩子長出強壯的莖」。
3. 「君兒很難過又挫折」。

以上這些回答並沒有拿到完整的分數，只能被歸為部分理解。

究竟完整的回答必須包含哪些要素呢？

根據 PIRLS 2021 的記分標準（Scoring Code）來看：

要能表達出瞭解為什麼其他孩子取笑君兒，就需藉由比較君兒與其他孩子的情況，或者是相較於他自身栽種的能力、用心程度與栽種結果間的落差。

讓我們以一句通俗用語來表達這種狀況：「沒有比較就沒有傷害」。嘲笑就是透過比較來造成傷害的行為。

換言之，要能回答完整答案，就不應該只關注「其他的孩子們都取笑他」這句話的段落而已，還需把前面的段落訊息一併加以統整，由此可以推知，這道題目是屬「詮釋整合」的層次。

大虎是君兒村子裡第一個宣布自己的種子已經發芽的孩子。大家對他歡呼道賀，他誇口自己一定是下一任的皇帝，並且對周遭年紀較小的孩子發號施令，說是要練習皇室禮儀。阿明則是下一個花盆裡長出小植物的孩子，接著是小山。君兒感到困惑這些男孩栽種植物的能力都不如他呀！但是君兒的種子就是沒有發芽。

很快的，新芽從村子裡各處的花盆裡冒了出來。孩子們在他們的花盆周圍搭設籬笆，以防有人不小心或者根本不是不小心打翻了它們。很快的，許多花盆裡的新芽長出第一片葉子。但是君兒的種子還是沒有發芽。他感到疑惑—到底哪裡出了差錯？君兒小心翼翼的把他的種子重新種植到新的花盆裡。他使用他園子裡最好、最肥沃的黑土，又把土塊都捏碎成細小的顆粒，輕輕的把種子壓進土裡，讓上面的土壤保持濕潤，每天都留心觀察花盆。儘管如此君兒的種子還是沒有發芽。

因此，相對完整的答案如下：

1. 「其他孩子的種子發芽，君兒卻沒有」、「君兒是唯一種子沒有發芽的人」(與其他孩子比較結果)
2. 「他是村裡公認最好的園丁，但他的種子卻沒有發芽。」  
(與其他孩子比較能力與結果的落差)
3. 「他很用心照顧他的種子，但他的種子還是沒有發芽。」  
(與其他孩子比較用心程度與結果的落差)

再來一題推論「心智理論」的題目：

Q<sub>4</sub>：為什麼當皇帝看著君兒的花盆時，眉頭皺了起來？

同樣地，我們找到描述皇帝看著君兒時的段落：

到了皇宮，孩子們抱著他們盛開的植物一一列的排開，等著接受評判。穿著絲質長袍的皇帝，在滿懷希望的競賽者之間大步走著，並且每看一株植物便皺一皺眉頭。當他來到君兒面前時，眉頭皺得更緊了，他說道：「這是什麼？你帶了一個空花盆來見我？」

你是不是同樣感覺到很難回答這樣的問題？因為皇帝不是只對君兒皺眉，而是看到其他孩子的植物後，都皺眉；君兒的空花盆讓他眉頭皺得更緊了。光從這些訊息來看，實在很難懂這位皇帝的真實想法到底是什麼。

倘若我們沒有看到故事的結局，只讀到這裡，我們其實應該推論出：「難道皇帝覺得應該有人種出讓他更滿意的植物嗎？」、「這些孩子種出來的植物都沒有讓皇帝感到滿意？更別說是君兒了，他什麼都沒種出來的。」

況且，我們已經讀完這篇故事，知道結局其實這些全是皇帝的詭計。但是，為什麼在這個時候，皇帝要表現出這樣的行為呢？

我們現在已經知道皇帝知道的事實，照理說，他看到君兒的空花盆時，應該滿心歡喜地看著君兒，對著君兒微笑，甚至拍拍他說：「做得好！你真棒！」

事實上，皇帝果然也在故事的最後這麼做了：

然後，皇帝對著君兒微微笑。

既然皇帝最後還是對著君兒微笑，在這一段情節中又為什麼要先對君兒皺眉，而且還特別說：

這是什麼？你帶了一個空花盆來見我？

君兒被這麼一問，想必內心應該十分害怕與愧疚。然而，在壓力如此大的情況下，君兒的舉止和回應，不僅幫助皇帝瞭解君兒的專業

與用心（雖然讀者知道這些），同時也讓皇帝更加確信自己所設計的測驗，果然為他挑選到一位優秀的繼承者。

君兒很努力的克制自己不哭出來。「請聽我說，陛下，」君兒說：「我已經盡力了。我用我能找到的最好的土壤來種植您的種子，我讓它保持濕潤，並且每天留心觀察它。當種子沒有發芽時，我甚至還將它重新種植在新的土壤裡。但是它就是不發芽。我很抱歉。」君兒垂著頭。

一個好故事，不外乎需要作者安排一些情節讓整個故事高潮迭起，亦或是製造一些效果來讓氣氛瞬間凝結。當皇帝視察每個人的成果時，就是製造這種緊張氛圍讓劇情精彩的最佳時刻。

不過，這樣的問題對成熟讀者而言都未必能夠回答。因此，針對小學四年級的學童，這道題以「選擇題」的方式呈現，同時也透過選項的難度將「比較評估」的層次降低至「詮釋整合」層次：

- Ⓐ 他很擔心這場比賽。
- Ⓑ 他覺得君兒的花盆擦得不夠亮。
- Ⓒ 他在隱瞞他內心的想法。
- Ⓓ 他不知道君兒為什麼會在這裡。

百分之三十六的臺灣學生錯誤回答選項Ⓐ、Ⓑ和Ⓓ。其中又以選項Ⓐ誘答力最強（22%的學生選）。從這點著實可以看出，學生全面、通盤思考的能力不足。要能針對人物正確做出心智理論的推論，就必須具備從散落各處的訊息中統整出資訊，再做出推論的能力。

這道題與上一篇《金麥》的第 1 題「為什麼金麥說：『對不起，藍狼』？」同樣是心智理論推論的題目，但不同的是：當金麥說這句話的時候，牠對於藍狼的下場未知。但是，《空花盆》的皇帝，卻對君兒種不出東西的結果心知肚明。因此，不應該擔心這場比賽才是。

**Q<sub>5</sub>：為什麼皇帝對著君兒微微笑？**

這題只有 71% 的學生拿到分數。完整的回答必須能表達出瞭解君兒贏了比賽或成為皇帝，或是表達出皇帝知道君兒誠實，又或是表達出皇帝想表現出自己的計畫成功了。

倘若學生只是重複問題（因為皇帝很高興）或是把皇帝計畫的細節做為原因（那些種子已經被煮過了），又或是含糊籠統地解釋（皇帝欺騙君兒、君兒有盡力），都被歸類為沒有理解。

人物感受的推論其實並非困難之事。還記得稍早提到過的典型心智理論作業—錯誤信念任務，結果相當一致地顯示出：約莫四歲左右的幼兒，就有足夠的認知能力站在對方的角度推論對方的信念、意圖與情緒狀態。這種廣泛的社會覺察能力在一些生活情境中具備，卻不一定可以在閱讀情境中充分發揮。下一道題，是另一種呈現人物信念、意圖與情緒狀態的推論題型。

**Q<sub>6</sub>：在整個故事中，君兒有不同的感受。**

請根據你所讀到的內容分別說明為什麼君兒有這些感受。

滿懷希望的：

困惑的：

挫折的：

這樣的問法有什麼特別的地方呢？

題目問的不是：

Q<sub>6</sub><sup>+</sup>：故事中，君兒有哪些感受？請從文章中找出兩種感受，並說明原因。

Q<sub>6</sub>與 Q<sub>6</sub><sup>+</sup>這兩道題目有什麼樣的差別呢？需要動用到的認知歷程又有哪些差異呢？

Q<sub>6</sub><sup>+</sup>的題目相對開放，讀者需要從中找到有情緒線索的段落，然後自行描述出代表情緒的語詞，例如第一段的「興奮」，中間段落的「難過」和後段的「羞愧」，再將前後文的訊息整理出來，就是產生這些情緒的原因了。

然而，原 Q<sub>6</sub>的題目已經幫讀者省去描述情緒語詞的工作，直接提供三種感受（這三種感受其實也是文本中用到的語詞）。看起來應該會更簡單，不是嗎？

事實證明，35%的學生遇到困難。因此，就讓我們來推論一下，學生的困難點究竟有哪些。

首先，題目雖然大方地提供感受語詞，但卻是相對複雜的感受，並非學生常用的「情緒語詞」（開心/高興/快樂、傷心/難過/悲傷）。學生必須先理解這三個感受語詞的意涵，才能正確判斷出符合此意涵的脈絡，並找到原因。

以「滿懷希望」為例，這個感受必須出現在對未來抱持期待，覺得事情的發展會朝向所期望的目標邁進。因此，答案必須能指出故事

一開始君兒認為自己可以善用園丁的專長而贏得比賽、成為皇帝，這樣的脈絡鋪陳出君兒滿懷希望的情緒感受。

……不論哪一個孩子，只要能夠在六個月之內拿出最好的成果，就能贏得比賽，成為下一任皇帝。你可以想像這多麼令人興奮呀！就在發種子的那一天，一大群滿懷希望的孩子們擠滿了皇宮。每個孩子都握著一個珍貴的機會回家去。

一個名叫君兒的男孩也不例外。他已經是村裡公認最好的園丁。他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的甜瓜、包心菜和豌豆。君兒小心翼翼的把皇帝的種子帶回家，牢牢的將它緊握在手中，以防它掉了出來，但是又不能握得太緊，那樣子可能會把它壓碎。

然而，學生作答時，很容易將第一段「滿懷希望」這個語詞出現的前後文，任意截取一句話來回答。例如：「握著一個珍貴的機會回家去」、「滿懷希望的把種子帶回家種在花盆裡」、「因為皇帝要以種植物來選繼承人」。這些描述都是廣泛地指出所有孩子都有機會的情況，並不是說明君兒為什麼有這樣的感受。

再看「困惑的」這個感受，產生困惑必定是眼前結果與原本所想、所預期的有所不同；事情跟想的不一樣或是想不通，就會產生困惑。

大虎是君兒村子裡第一個宣布自己的種子已經發芽的孩子。大家對他歡呼道賀，他誇口自己一定是下一任的皇帝，並且對周遭年紀較小的孩子發號施令，說是要練習皇室禮儀。阿明則是下一個花盆裡長出小植物的孩子，接著是小山。君兒感到困惑這些男孩栽種植物的能力都不如他呀！但是君兒的種子就是沒有發芽。

學生從故事的第四、五兩段中，找到「感到困惑」以及「感到疑惑」兩個語詞，同樣將前後文截取部分做為答案。例如：「那些男孩的種植能力都不如他呀！」、「到底哪裡出差錯了？」、「別人的種子已經發芽」、「他的種子沒有發芽」。這些描述並沒有完整說明君兒原本所預期與結果的差異，讓他感到困惑。

最後則是「挫折」這個感受，出現在君兒一再嘗試後仍能沒有辦法改變結果，讓他了解到即便盡了最大努力，還是沒有機會贏得比賽，因此放棄了希望，挫折感油然而生。

很快的，新芽從村子裡各處的花盆裡冒了出來。孩子們在他們的花盆周圍搭設籬笆，以防有人不小心或者根本不是不小心打翻了它們。很快的，許多花盆裡的新芽長出第一片葉子。但是君兒的種子還是沒有發芽。他感到疑惑——到底哪裡出了差錯？君兒小心翼翼的把他的種子重新種植到新的花盆裡。他使用他園子裡最好、最肥沃的黑土，又把土塊都捏碎成細小的顆粒，輕輕的把種子壓進土裡，讓上面的土壤保持濕潤，每天都留心觀察花盆。儘管如此君兒的種子還是沒有發芽。

君兒村裡的其他孩子們所照顧的花盆，不久便長出強壯的莖。君兒**感到既難過又挫折**。其他的孩子們都取笑他。

學生沒有拿到分數的答案，大多是話只講一半。「沒有長出東西」、「不會贏得比賽」或是「其他孩子取笑他」。

綜合以上的推論來看，其實這三種感受全都緊扣在一連串的事件上，彼此環環相扣：

覺得自己可以憑藉過人的園藝技術而贏得比賽。(滿懷希望)



發現自己過人的園藝技術居然種不出東西來，  
沒有技術的人反而種出來了。(困惑)



一試再試，失敗為成功之母，盡最大努力再試一下，  
沒想到還是失敗。澈底打敗君兒的信心與信念。(挫折)

在《金麥》的試題中，也有一道同類型但不是問及情緒而是問及特質的題目：

從下列選出你認為最能夠描寫金麥的一個語詞，請把它勾出來。

- 思慮不周
- 好奇
- 勇敢

說明在故事裡她做了一些什麼事，讓你這麼認為。

《金麥》

臺灣學生回答這道題的表現同樣不好，有 50% 的學生沒有拿到分數。

綜合這兩題來看，臺灣學生可能對於那些描述「複雜情緒」以及「個性特質」的詞彙，只停留在一種模糊不清的理解，以致於無法從字句段落中具體推論出造成這些情緒、感受或形成特質屬性的因素為何。

換言之，要為故事中的人物貼上一個標籤來代表他的特質或個性，對我們的學生而言並不困難。困難的是，要有合理、完整的理由、說法來支持這個標籤（絕對不是怎麼說都對的），這其中的邏輯與推論是最具爭議且最需要討論與練習的部分。然而，這種討論與練習卻也是課堂上最為缺乏的。

## PART 2 言之有物，言必有據

### 從 PIRLS 2021 結果 談閱讀資訊類說明文的「推論」

#### 閱讀是一連串假設檢定的過程

對接下來發生的事或接下來可能出現的語詞、句子或情節做初步的推測，然後再繼續往下閱讀更多的隻字片語或段落資訊，驗證或推翻先前的推測，這樣的閱讀歷程就像是在進行假設檢定般 (Adams, 1990)<sup>1</sup>。

閱讀的過程中，讀者會多少帶著一些想法往下讀，這些想法可能是過去的經驗，也可能是文章中讀到的線索。然而，這些想法未必正確，或是未必與目前處理的文本相呼應。精熟的閱讀者會抱持著這些想法，但帶著懷疑的態度，一路讀下去，一路找線索。可能有：

「喔，原來如此，跟我想的不一樣。」、「蛤，怎麼這樣，太誇張了吧！」或是「嗯嗯，我就是這樣想的。」、「都猜得到，真無聊！」

閱讀並非單向、靜態、被動的過程，精熟的閱讀者一旦開始閱讀文字，便啟動了與故事人物互動、與作者對話的認知歷程。尤其是在閱讀資訊類說明文時，精熟的閱讀者會在閱讀過程中不斷提出疑問，而優秀的作者則總是會在接下來的文字中提供說明或描述（在寫作的當下便預測了目標讀者群的反應）。

---

<sup>1</sup> Adams M.J. (1990). *Beginning to Read*.

## 閱讀目的

上一篇提到的敘事體虛構故事的推論，讀者閱讀此類型的文章時，閱讀目的並非放在「獲取知識」上。在虛構故事中，或多或少也會有「資訊」夾雜在內，例如，《空花盆》中的簡單植栽技巧。然而，讀者在閱讀的過程中，會隨著文本敘寫的方式、手法，漸漸推論出這篇文章是屬於虛構（fiction）或非虛構（non-fiction）。

從閱讀者出發的角度來看，主動閱讀者可以自行設定閱讀目的（我要享受文學之美／我要獲取資訊或知識），再根據設定的閱讀目的挑選文本。

然而，從閱讀理解測驗或教學的角度來看，閱讀者在自行設定閱讀目的上的自主性相對較少。文本並非依照自己設定的閱讀目的而挑選，甚至沒人會事先告知學生，閱讀本篇文章的目的應該設定為何。

話說回來，閱讀文章、理解內容、回答問題，為什麼需要知道閱讀目的是什麼呢？閱讀目的不就是為了回答問題嗎？

這就是多數人在經歷過無數考試之後歸納出來的考試策略。

PIRLS 研究人員在紙本測驗的試場觀察紀錄時，經常發現到一個普遍的現象。那就是學生會先翻到後面的題目，先讀問題，然後再到文本中「找答案」。

這樣的考試策略絕對足以應付「直接提取」的題型。一旦遇到需要前後文推論或跨段落統整的訊息時，學生就無法「找到答案」。體察到這一點的學生，就會立即「改變策略」，按部就班地回到文章裡仔細讀，畢竟，文章本身一點都不難閱讀。

即便如此，大約還是會有將近六分之一的學生，找不到答案就從題目望文生義，胡謔答案、亂猜，或是乾脆不作答。

閱讀理解的測驗，與一般學科的測驗不同。前者不把重點放在「記憶」，有時甚至會刻意考驗受測者有沒有讀到文章中與「過去記憶」不同之處。文本內容不會消失不見，就放在那裡，透過提問邀請讀者再返回文本重新整理出逐漸形成但瑣碎的思緒。這是 PIRLS 測驗的特色，為的是想瞭解受測學生是否已經有足夠的閱讀理解能力讓她/他從「學習閱讀」(Learning to read) 階段進階到「透過閱讀學習」(Reading to learn) 階段。因為未來（小學高年級後）的學習材料內容會更加困難（概念多且愈加抽象），文章的架構形式也會愈趨複雜。學生必須在小學四年級之前具備最基本的閱讀素養，養成主動閱讀的能力。

一位主動的閱讀者帶著一個相對明確的目的，選取適合的文本、閱讀、從中找到符合目的的內容、歸納出結論。這樣的獨立閱讀能力，幾乎是日後生活中不可或缺的。

例如，想做出「宮保雞丁」這道菜，上網查找食譜，發現同一道菜居然有成千上萬篇食譜文。有些文章標榜「道地」，有些文章則強調「簡單又快速」。有些文章將步驟列點呈現，有些則是直接用影片做給你看。沒有什麼下廚經驗的人第一次做「宮保雞丁」，可能會希望「簡單又快速」，像不像三分樣就好。

若閱讀的目的是找資訊，不是享受文學之美。那就會略過〈懷念母親的手路菜—宮保雞丁〉，而找到〈三分鐘料理—宮保雞丁〉或

〈偷吃步快速完成宮保雞丁〉……。閱讀目的明確可以幫助閱讀者快速查找到滿足目的的閱讀材料。

試想，閱讀目的若過於模糊，就比較可能花了很多時間讀完〈懷念母親的手路菜—宮保雞丁〉，發現裡頭根本沒有食譜或作法的描述。更多時候，會讀到一半就會覺得疲倦、放棄閱讀、打消原本做料理的動機。

再舉一個生活上的例子：「來一趟台東旅行」。這個目的若是能夠更明確定為「三天兩夜台東文化之旅」或是「兩天一夜台東美食之旅」，越明確的目的，就能夠讓資料限縮在某個範圍內，整理出來的資訊也會越好用。

上述兩個例子，都是以日常生活中需要查找閱讀資料而設定閱讀目的的常見例子。

讓我們把生活圈縮小到中小學生的校園生活中。當老師把學生帶到圖書館後，讓學生進行獨立閱讀時，學生能不能找到適合的書來閱讀呢？

倘若學生到圖書館的目的是：「消磨時間」，想當然爾，就是找一本最能「混時間」的書本看，或是根本就做做樣子「假裝看書」。

教師若能讓學生學會進圖書館前，先為自己設定一個相對具體明確的閱讀目的，例如：「今天我想找跟飼養赫力克士長戟大兜蟲有關的書」或「今天我需要讀點雞湯書來療癒一下」，又或者是「我想收集好笑的材料，今天要找笑話和梗圖來讀」、「最近作文都沒有東西可以掰，我得來讀幾則偉人故事，作文就可以派上用場」……。

目的明確，並非要求學生一定要達到學習成長的效果，或是只能選師長們眼中有用、有料的書。能不能達到「有用、有料或有學習成長之效」，在於學生有沒有深層理解、深層思考，以及最重要的「自主學習」。

然而，多數的時候，學習者對於自己的學習並非完全自主。像是學習的內容、學習的材料，都有固定的課程與課本。雖然如此，接下來的學習歷程中所有的學習責任幾乎全仰賴學習者本身。因此，儘早在學習的過程中學會眾多有效的學習方法，然後更有意識地依照自身的能力與興趣調整，成為掌控充分自主性的學習者，未來將所學遷移到生活中其他領域時，較不容易出現脫鉤的現象。

精熟的閱讀者能發現文章的巨觀結構（macrostructure）或整體結構（global structure），也就是整篇文章能夠分解為幾個不同層次的概念，以及這些概念階層間的關係（Meyer, 1975; Dijk, 1980）<sup>2&3</sup>。

閱讀資訊類說明文時，讀者的閱讀目的以「獲取資訊」為主。根據閱讀發展的階段論點來看，在小學四年級以前，學生學習基本的閱讀素養、學會如何閱讀。其中包含了認識基本詞彙、瞭解不同情境下詞彙的不同用法；理解線索詞如何將句與句之間的關係串連起來，產生連貫的意義；認識到寫作者如何透過不同的寫作形式與風格來達到不同的寫作目標、傳達言外之意；藉由寫作者提供的觀點與證據反思自己的立場。

---

2 Meyer J. F. Bonnie. (1975). *The organization of prose and its effects on memory*.

3 Dijk A. van Teun. (1980). *Macrostructure : An Interdisciplinary Study of Global Structures in Discourse, Interaction, and Cognition*.

小學四年級之後，學生要處理的文本內涵會更多元、更抽象，唯有精熟掌握前面階段的基本閱讀素養，才能更進一步產生滾雪球般的馬太效應（贏者全拿），透過精熟的閱讀能力學習更多複雜、抽象概念的知識。

### 馬太效應 (Matthew Effect)

在教育上的應用源自於心理學家 Keith Stanovich，他指出：

「閱讀速度緩慢會對認知、行為和動機產生影響，從而減緩其他認知技能的發展並抑制許多學術任務的表現。簡言之，隨著閱讀的發展，與之相關的其他認知處理能力會與其閱讀能力保持相對應水平。與閱讀有關的知識量也會受到進一步發展的影響。這種發展持續的時間越長，缺陷就會變得越普遍，並滲透到越來越多的認知和行為領域——閱讀會影響你所做的一切。」

早期成功地獲得閱讀技能，通常會隨著學習者的成長而在以後的閱讀表現中取得成就；然而，若是在學校教育的第三年或第四年之前未能掌握閱讀技能，可能造成終生的學習問題。這是因為閱讀落後的孩子閱讀量會減少，從而拉大了他們與同齡人之間的差距。後來，當學生需要「透過閱讀來學習」時，他們在閱讀上的挫折會給多數其他科目帶來困難。如此一來，他們在學校的成績就越來越落後，輟學率遠高於同儕，帶來滾雪球般的效應。

因此，PIRLS 還有用來測驗另一種閱讀目的情境——獲取資訊——的測驗文本，使用的是資訊類說明文。在閱讀資訊類說明文體的過程中，同樣需要充分發揮到「推論」的能力。

現在就讓我們以這篇 PIRLS 2021 測驗的資訊類說明文為例。

### 蜂蜜在哪裡？

人類可以和野鳥一起合作嗎？在東非有一種叫做響蜜鸛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。

響蜜鸛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鸛幫忙。

### 認識響蜜鸛

只看響蜜鸛的外表，你不會想到這種鳥有什麼特別的地方。牠全身的羽毛是暗棕灰色的，尾部有白色斑點，大約 20 公分長，有一個小小的頭和短短的鳥嘴。因為響蜜鸛沒辦法常常深入蜂窩內覓食，所以牠也吃水果、蟲和其他昆蟲。

### 認識博蘭人

博蘭人住在東非，他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方有足夠的青草能讓牛群吃上 1 年，所以，博蘭人每年有 3 或 4 次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走，每到一個新地方，他們就重新蓋房子。但是，土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草，因為這個緣故，博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。

## 採集蜂蜜

當響蜜鸞或博蘭人想要採集蜂蜜時，他們有一種呼叫彼此的方法。博蘭人有一種特殊的口哨聲，約一公里以外都聽得到。響蜜鸞則是以一再發出兩個音符的聲音來呼叫人類：「啼兒—啼兒！啼兒—啼兒！」

一旦博蘭人和響蜜鸞都準備好之後，採集蜂蜜行動便展開。響蜜鸞會先飛離視線之外，然後又會飛回來降落在博蘭人看得到的地方。當人們靠近時，牠便往前飛，露出尾巴的白色羽毛來帶路。

若響蜜鸞飛在樹梢下方，就是要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面。如果牠飛得更高一點，就表示蜂窩是在樹上面。

牠會再次停下來並且等待博蘭人跟上。博蘭人也會繼續發出聲音。他們會吹口哨、敲打木頭並且大聲說話，讓響蜜鸞知道他們還繼續跟著。

當他們越來越接近蜂窩時，響蜜鸞停下來的次數會增加，牠也會在靠近地面的地方暫時停留。博蘭人就知道自己非常接近蜂窩了。

最後，當響蜜鸞來到了蜂窩，牠便會發出新的聲音。牠用一種輕柔的音調，伴隨著較長的停頓，告訴博蘭人：「嘿！我們已經到了。」有時候，牠們會在蜂窩處不斷盤旋飛行。

博蘭人便開始生火，點燃一小塊木頭，用煙燻走蜜蜂。然後他們把蜂窩敲開，採集蜂蜜。他們會留下很多蜂蠟和蜂蛹給響蜜鸞。

## 雙贏

博蘭人說，如果沒有響蜜鸞的幫忙，他們幾乎要花上九個小時才能夠找到一個蜂窩。有時候甚至連一個也找不到。但是，有了響蜜鸞帶路，採集蜂蜜只需花費三個小時，而且幾乎每次都能找到蜂窩。如

果沒有博蘭人的協助，響蜜鸛通常也只能在蜂窩的入口，啄一點食物來吃。但是有了人類的幫忙，以及他們的煙和工具，響蜜鸛便可以深入更多更多的蜂窩！

### 自行覓食

響蜜鸛有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。

### 響蜜鸛傳說

博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鸛，做為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鸛的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！

### 過去和未來

人類與響蜜鸛之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過 20,000 年了。

然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鸛生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鸛在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。

現在讓我們來看一些題目：

Q<sub>1</sub>：博蘭人和響蜜鸛各自從蜂窩得到什麼食物？

這道題目是直接提取的題目。讀者只要回到該段落：

響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

應該就可以找到答案：博蘭人得到蜂蜜，響蜜鴛得到蜂蠟和蜂蛹。

然而，臺灣學生在這道題的表現上，居然有 21%，也就是約五分之一的學生沒有拿到完全理解的分數。這當中又有四分之一的學生是零分。這些完全沒有理解的學生，他們的答案會有：

1. 博蘭人：自製所有食物；響蜜鴛：水果、蟲和其他昆蟲。

（沒有根據「蜂窩」作答）

2. 博蘭人：靠響蜜鴛幫忙；響蜜鴛：靠博蘭人幫忙。

（沒有根據「食物」作答）

3. 博蘭人：吹口哨呼叫響蜜鴛；  
響蜜鴛：發出兩個音符的聲音。

（沒有根據「分別得到什麼食物」作答）

讓我們回到文章中的這個段落來看。沒錯！文章並沒有直白地寫出「博蘭人從蜂窩得到蜂蜜，響蜜鴛從蜂窩得到蜂蠟和蜂蛹。」或是「博蘭人和響蜜鴛各自從蜂窩得到的食物分別是蜂蜜以及蜂蠟和蜂蛹。」

對於能力精熟的閱讀者而言顯而易見的答案，卻都是經過一層層推論才得到的：

蜂窩裡面最美味的食物  
↓  
響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。  
↓ 指的是什麼？

指誰？← 他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

就連讀題也需要推論的能力：

Q<sub>1</sub>：博蘭人和響蜜鴛各自從蜂窩得到什麼食物？

不是各自以什麼為食  
也不是各自提供什麼幫助  
而是各自從蜂窩裡取走什麼吃

透過學生在這道題目上的錯誤反應幫助我們瞭解：在閱讀篇章的過程中進行「推論」，並非只要單純地找到 A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>，然後將它們歸類在一起推出：「這些都是 A 家族」的論點。

更多時候是需要依照題目中的條件歸納出不同的論點，例如：  
「 $A_1$  和  $A_3$  是 A 家族中的單數標號」。

依著不同的目的便有不同的歸納方式，反之亦然，不同的歸納方式也會造就出不同的論點。

就如同先前提到的《金麥》，對於同一件事例：「金麥靠近人類營地」。有學生推論出來的論點是：「金麥沒有想到可能發生的危險，因為好奇心，結果害了自己的哥哥。有勇無謀反而壞了大事。」

但也有學生提出相反的論點：「金麥不怕任何可能的危險，有冒險犯難的精神，非常勇敢。人類如果沒有這樣的精神，有很多成就都無法實現。」

倘若我們再將這個故事延伸到更大的社會議題上討論：「政府該不該訂定法律管制人民的登山活動或海上活動？」讓學生透過線上閱讀探究的方式找出不同的觀點與例證。最後再統整出自己的觀點與立場。

從簡單的故事文本一步步延伸到重要的社會議題上，練習初步推論、搜查資料、修改論點並做出有根據且屬於自己的結論。

回到《蜂蜜在哪裡？》的試題來看。

**Q<sub>2</sub>：博蘭人和響蜜鸞各自做了什麼來互相幫忙？**

我們從剛剛對第一段文字的推論歷程中，已經統整出博蘭人和響蜜鸞各自從蜂窩得到什麼食物。同樣在這一段的內容中，我們要進一步推論「各自幫什麼忙？」

響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。

「這」指的是什麼？

他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

幫什麼忙？

這個段落的理解實在不容易。因此，即便是在同一個段落中就可以找到答案，但這道題的層次定位在「詮釋整合」的高層次題型中。意味著，讀者必須進行一連串的推論與整合才能夠完整回答。

PIRLS 施測從 2006 至 2021，每次公布試題文章與題目時，總不乏有人質疑「翻譯的問題」。許多人會將這種迂迴的語句視為翻譯的問題，或是中文使用者並不會這樣表達。有趣的是，這種所謂的翻譯問題，往往不是在讀者閱讀的時候卡關。讀的時候都懂，一旦從問題回過頭來思考時，或是從正確答案回頭看時，就會有人抱怨「翻譯的問題」。當然，歡迎任何可以具體指出翻譯如何造成學生答題卡關的建議，但希望「言必有據」。

看完題目的要求之後，回到文章重讀段落文字，我們當然都希望文章中有非常直白描述的語句讓我們找到答案。但是，別忘了！這是一份閱讀理解的評量，命題的標準是依據訊息在腦中處理的複雜程度來分層次的。

此外，坊間出版的古今中外經典名著，或是當代文學科普，作家們的撰寫手法也不會都像本書一樣，盡量以口語且直白的方式解說。精簡的用詞遣字，意有所指的模糊指稱，不但能夠增加文學性，無形中也帶給讀者閱讀上的樂趣（享受文學之美的閱讀樂趣，多數來自讀者在進行推論時，讀懂了作家的意思，那種心神領會的喜悅感受）。

從閱讀心理學的角度來看，「連貫性」高的文章，就會非常容易閱讀。但是連貫性過高的文章，會長得像這樣：

響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜂蛹就是蜜蜂的幼蟲），而且響蜜鴛總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，響蜜鴛這種鳥的體型太小，在響蜜鴛找到好吃的蜂窩之後，響蜜鴛卻無法破壞蜂窩，取得蜂窩裡面對響蜜鴛來說是最美味的食物（對響蜜鴛來說最美味的食物就是蜂蠟和蜂蛹）。幫響蜜鴛破壞蜂窩就是博蘭人可以幫上忙的地方。

連貫性過高的文章，往往就是專業作家眼中冗贅、不夠精簡的篇章。連貫性過高的文章，對讀者的理解而言也未必是好事。程度略高者，會因為篇章敘寫方式不夠精簡而覺得「沒有重點」或覺得「太過簡單」，反而降低了對訊息的深度處理。

「連接詞」、「指示代名詞」或「指稱詞」的運用，從小學低年級開始便經常在課文或讀物中出現。這也是最基本的「推論」：知道這個連接詞是連接文中的哪些部分；知道這個指稱詞所指的是文中前面或後面出現的哪個部分。不論是敘事體虛構故事或是資訊類說明文，透過連接詞、指稱詞的線索，將資訊進一步進行整合是非常重要的能力。建議在教學上盡量以適當的文本進行練習，教師在提問的設計上，也需多「製造」這樣的問題，讓學生有機會練習「推論」。

否則，正如臺灣四年級學生在本題的作答表現一樣，有半數以上的學生沒有拿到完全理解的分數。

沒有完全理解的學生就像跳過了文章的第一段，直接往後讀一樣。其中半數會把「各自做了什麼互相幫忙」的答案寫成尋找蜂窩的過程和結果：

1. 博蘭人吹口哨、敲打木頭並大聲說話；響蜜鴛露出尾巴的羽毛來帶路。(過程)
2. 博蘭人喝到蜂蜜；響蜜鴛拿到蜂蠟和蜂蛹。(結果)

另外的半數則是回答一半，也就是答出博蘭人幫響蜜鴛打破蜂窩，或是答出響蜜鴛幫博蘭人找到蜂窩：

1. 博蘭人使用煙和工具（燻走蜜蜂）；響蜜鴛帶路到蜂窩。  
(響蜜鴛的部分正確)
2. 博蘭人幫忙敲開蜂窩；響蜜鴛帶路。

(在記分標準中，「響蜜鴛帶路」是個過於籠統的答案，不給分)

而這些答案多是根據文中這個段落而來的：

### 雙贏

博蘭人說，如果沒有響蜜鴛的幫忙，他們幾乎要花上九個小時才能夠找到一個蜂窩。有時候甚至連一個也找不到。但是，有了響蜜鴛帶路，採集蜂蜜只需花費三個小時，而且幾乎每次都能找到蜂窩。如果沒有博蘭人的協助，響蜜鴛通常也只能在蜂窩的入口，啄一點食物來吃。但是有了人類的幫忙，以及他們的煙和工具，響蜜鴛便可以深入更多更多的蜂窩！

第一段的跳讀或略讀，是否代表著學生沒有在段落中將這些非直白陳述的語句進一步處理，自行在腦中填入指稱詞所指為何，推論出句子之間的關聯性。沒有進一步處理的句子，便無法形成具連貫性的意義，讀了沒有懂，只是一堆各自無關的語句。

## Digital PIRLS 數位閱讀素養

PIRLS 在 2021 的施測中，採用數位閱讀的方式進行。也就是將原本的紙本呈現方式改以電腦呈現。請注意，這與 ePIRLS 不同。ePIRLS 是以網頁版面的方式呈現，模擬閱讀者在網頁上進行主題探究時的情境。然而，digital PIRLS 模擬的則是電子書的閱讀情境，版面配置與紙本接近，但偶有部分訊息需透過點擊連結，才能閱讀到內容。例如《蜂蜜在哪裡？》這篇文章在 2021 年便是以 digital PIRLS 數位的方式呈現，全文只有這兩個段落以連結的方式（[閱讀更多](#)）呈現，其餘部分與紙本版相同。



圖 1 digital PIRLS 2021 模擬電子書閱讀的界面。

Q<sub>3</sub>：為什麼博蘭人每年有 3 或 4 次必須要搬家？

- Ⓐ 為了找水源
- Ⓑ 為了找蜂蜜
- Ⓒ 為了飼養他們的牛群
- Ⓓ 為了販賣肉類和牛奶

### 認識博蘭人

博蘭人住在東非，他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方有足夠的青草能讓牛群吃上 1 年，所以，博蘭人每年有 3 或 4 次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走，每到一個新地方，他們就重新蓋房子。但是，土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草，因為這個緣故，博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。

這道題有 34% 的臺灣學生沒有答對，而且答錯的多數選Ⓑ。再加上學生在另一道題上的表現：

Q<sub>4</sub>：下列何者是我們從「認識博蘭人」方框裡可以知道的？

- Ⓐ 為什麼博蘭人被禁止進入自然保育區
- Ⓑ 為什麼博蘭人已經採集蜂蜜這麼長的時間
- Ⓒ 為什麼博蘭人漸漸搬到都市裡
- Ⓓ 為什麼博蘭人一直被科學家研究

Q<sub>4</sub> 有 40% 的臺灣學生答錯，且多數選Ⓑ。

綜合上述三道題目的表現來看，學生沒有理解第一段所帶出的全文主旨，也沒有點開文章中重要資訊的連結閱讀。更重要的是，當題目提供了「標題線索」（如 Q<sub>4</sub> 的「認識博蘭人」），引導讀者回到該段落尋找訊息，將近 40% 的學生沒有根據連結的線索來進行推論。如此基本的閱讀理解能力，在那些對於學生而言既熟悉又簡單的文本中似乎沒有太大的問題，例如《空花盆》是以圖案做為連結線索：

請找出故事中前面有一片葉子圖案：的部分。

哪句話顯示出君兒是村裡最好的園丁？ 《空花盆》

由此可知，一旦文本的內容是學生不熟悉的，需要更多認知資源理解知識的情形下，學生容易將心力投注在內容中，進而忽略「大小標題」在說明文中扮演著支撐全文論述架構的重要性。這或許是教師在教學上可以多加提醒的部分。

### 將瑣碎的資料統整成有用的資訊

Q<sub>5</sub>：響蜜鴛會做不同的事來傳達不同的訊息給博蘭人。

請填寫下面空白的欄位，完成表格。

| 響 蜜 鴛 做 什 麼 事 ？ | 告 訴 博 蘭 人 什 麼 ？ |
|-----------------|-----------------|
| 1. 飛在樹梢上方       |                 |
| 2.              | 他們非常接近蜂窩了。      |
| 3.              | 他們已經到達蜂窩所在的地方。  |

Q<sub>5</sub> 這道填空題是 3 分題。1 分也沒有拿到的臺灣四年級學生比例占了 31%；3 分全拿下，達到完全理解的比例則是 50%。

沒有理解的學生，作答的方式幾乎都是「以模糊不清、籠統的描述回答」或根本理解錯誤。

例如：

1. 讓博蘭人知道蜂窩靠近地面（錯誤理解，答案是「蜂窩在樹上」）／蜂窩的所在地（模糊籠統的答案）／發出啼兒啼兒。
2. 停下來／發出鳥叫聲／露出尾巴來帶路。
3. 露出尾巴的白色羽毛來帶路／停下來的次數變多／靠近地暫時停留／發出啼兒啼兒。

Q<sub>5</sub> 這道題目是屬於「詮釋整合」的層次。換句話說，在這篇資訊類的說明文中，讀者的閱讀目的應該設定在「獲取資訊」。而資訊量龐大的情況下，如何透過統整，將瑣碎片段的知識整理成具有階層性的概念結構，是非常重要的一項閱讀素養。

《蜂蜜在哪裡？》是本篇文章的大標題，也是博蘭人與響蜜鸚合作過程中的重要訊息。而這個訊息背後又傳遞出一個更上層的概念：「人類如何與野鳥合作？」

換言之，科學家研究人類如何與野鳥合作，其中以博蘭人與響蜜鸚彼此合作找蜂蜜的例子來說明人類與野鳥合作的方法之一。

讓我們以階層結構圖的方式來呈現概念的階層性：

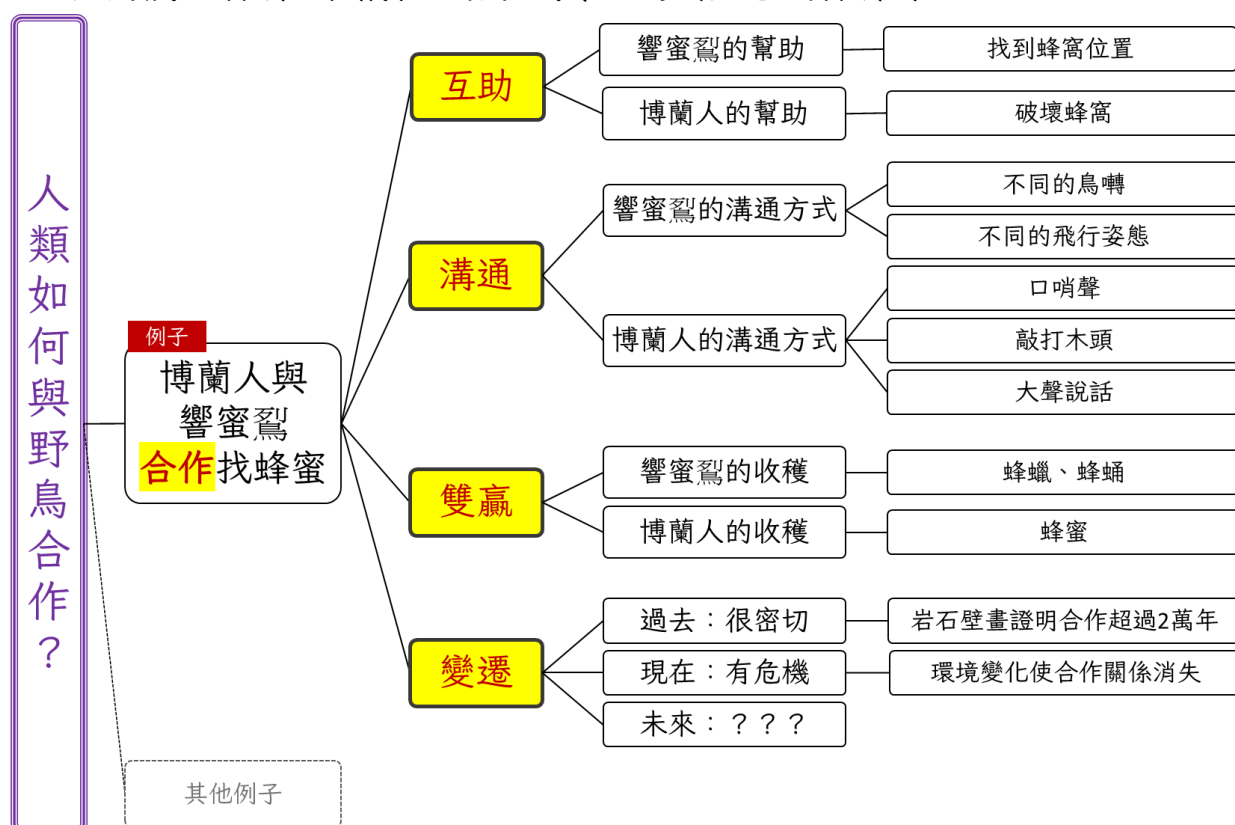


圖 2 資訊類說明文《蜂蜜在哪裡？》的概念階層架構圖

圖 2 是根據《蜂蜜在哪裡？》文本的內容，經過詮釋整合出來的概念階層架構。雖然概念是如此，但是在敘寫時，作者必須考慮到目標讀者群可能因為欠缺某方面的背景知識，以致於無法完全理解。必須加入一些說明讓篇章的連貫性足以支撐讀者的理解。因此，作者以這樣的架構來敘寫本文：

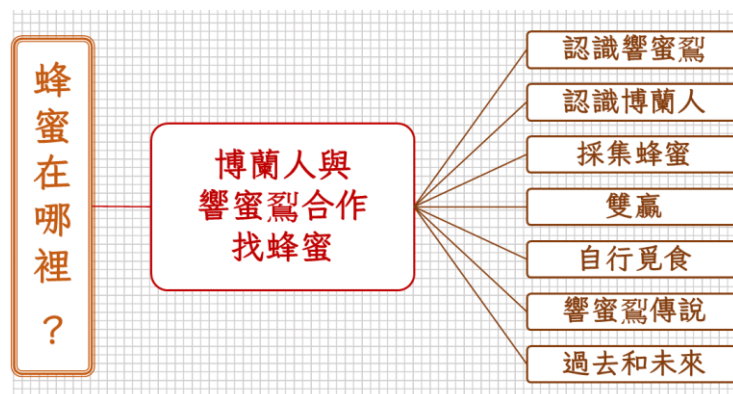


圖 3 《蜂蜜在哪裡？》作者的敘寫結構。

由於目標讀者是四年級學童，因此，大小標題的階層不能太過複雜。這也是大多數資訊類兒童讀物的特色。

在這樣的敘寫架構中，作者可以另外說明關於「響蜜鴛」和「博蘭人」這兩個詞彙更多的背景知識。其餘的各段落標題皆緊扣在「合作」這個重要概念上。讀者除了讀懂文本內容各段落的重點之外，還要能夠透過大小標題階層，讀出各層次之間的關聯性（如圖 3 所示）。一旦理解了各段落內容之後，自行歸納統整出更符合文本資訊所要闡述的重要概念，以及概念之間的關聯性，如圖 2「概念階層架構圖」所示。

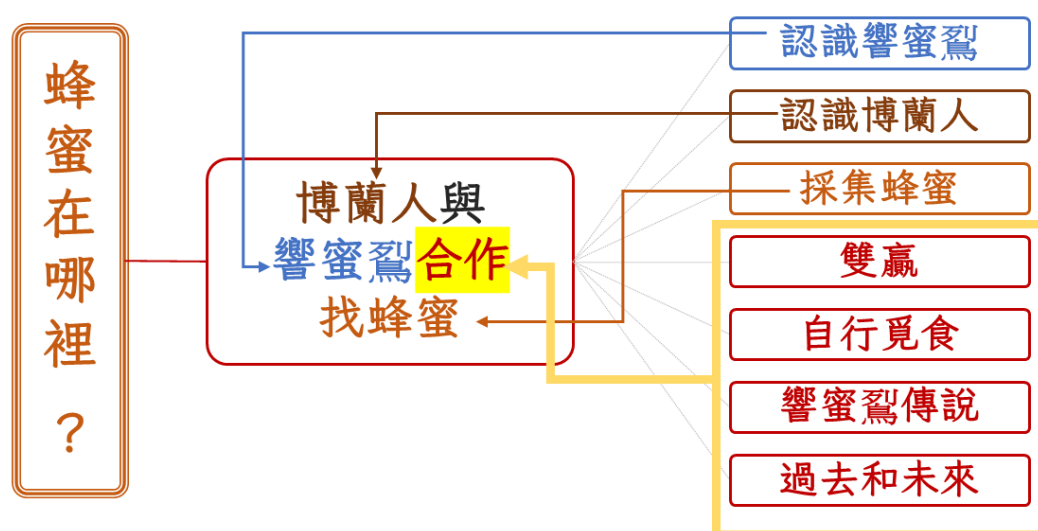


圖 4 從《蜂蜜在哪裡？》的大小標題架構圖（作者的敘寫結構）找出階層間的關聯。

小學四年級學生還無法像成人或精熟的閱讀者一樣，在閱讀瑣碎、片段的資訊後，自行統整歸納成更符合該學科所涵蓋的階層概念。以這篇文本來說，或許我們可以將此文本歸類成可能會涵蓋「人地互動」的地理學科或是可能涵蓋「自然與人為環境影響」的生物學科。這些學科的素養可以幫助我們快速地從這些資訊中找到「上位概念」，或是找到能夠涵蓋這些瑣碎資訊之更廣泛的概念。

就像是幫一件衣物找到屬於它的收納抽屜；當你下次要找衣物來保暖腳丫時，你會去襪子的抽屜找，而不會去內衣褲抽屜拿，或亂翻一通。知識概念的架構就像這些分類好的收納抽屜一樣，幫助我們更有效率地找到立即可用的訊息，讓我們有更多的餘裕進行更深層思考、處理更難解的議題。

小學四年級學生還無法做到自主性地對文本資料進行「詮釋整合」、「比較評估」，但是他們可以藉由題目的引導、透過提問的鷹架搭設，一步步學習整理屬於同一類概念的資訊。

回頭看先前列舉《蜂蜜在哪裡？》的題目，便可看出這些題目緊扣在上一層重要的概念（**上位概念**），希望學生整理出閱讀後的理解，這些整理過的資料就會變成學科中重要概念的有用資訊。

☞ 「各自從蜂窩得到什麼食物」（**雙贏**）

☞ 「各自做了什麼互相幫忙」（**互助**）

☞ 「博蘭人如何呼叫響蜜鴛」（**溝通**）

☞ 「響蜜鴛做不同的事傳達不同的訊息給博蘭人」（**溝通**）

## 段落主旨的推論

整篇文章在接近尾聲描述到合作最後，博蘭人敲開蜂窩採集蜂蜜，並且留下很多蜂蠟和蜂蛹給響蜜鴛，在同一個頁面，就出現這個像是補充說明的文字框（如右圖）。

### 響蜜鴛傳說

博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鴛，作為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鴛的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！

這樣的寫作風格經常出現在資訊類說明文中，我們從小到大所讀的課本也都是以這樣的形式呈現。

關於這段文字框的內容，PIRLS 測驗問的問題是：

Q6：「響蜜鷺傳說」這段的主旨是什麼？

- Ⓐ 你應該給響蜜鷺報酬。
- Ⓑ 響蜜鷺是很聰明的鳥。
- Ⓒ 你應該永遠跟著響蜜鷺。
- Ⓓ 響蜜鷺可能是很危險的。

在回答這道題之前，我們先想一想什麼是「主旨」？

辭典說是「主要的意旨」；有人說用「主要想傳達的訊息」來思考比較容易；也有人說要用英文「main idea」來想比較恰當。

我們試著跳出框架來思考。

倘若問的是這一段的「大意」。你的答案是不是類似這樣：

**大意**：博蘭人的響蜜鷺傳說告訴他們，如果沒有跟響蜜鷺分享食物，下次合作找蜂窩的時候，響蜜鷺會把人類帶到危險的地方，像是有豹的樹。

知道大意之後，再從大意中找出主旨。這個故事說了這些，說了這些事的主要目的是要告訴我們什麼？

1. 找到蜂窩後記得跟響蜜鷺分享食物，下次才不會有危險。
2. 如果你就是不願意跟響蜜鷺分享食物，那以後就不要合作或是合作時要保持懷疑的態度。

這道題提供了選項判斷，而且選項中並沒有第 2 類主旨的出現。臺灣學生在這道題上的表現非常不好。只有 35% 的學生答對，低於國際平均（43%），且答錯的學生以選Ⓑ占多數。

或許讀者讀這個傳說之後，產生了：「哇！響蜜鴛好聰明喔！」或是「天哪！響蜜鴛怎麼這麼壞，跟牠合作真危險！」……這類的感想。但是，全文並非只有這個文字框，這個文字框之所以被作者安排在此出現，就有作者想要透過這個文字框傳達給讀者的重要意念。要能讀懂、理解「『響蜜鴛傳說』這段的主旨」，就必須要根據前面段落的鋪陳，找出作者想要傳達的主要意旨。

「響蜜鴛是很聰明的鳥」，從前面的段落裡已經得知，尤其是牠們藉由鳥嘍、飛行姿態與博蘭人溝通方向、位置和距離。

「響蜜鴛可能是很危險的」，的確是在這個段落的內容中才讀到的資訊，但是這個段落的大意是：「不把找到的蜂窩跟響蜜鴛分享，下次的合作會有危險。」換言之，響蜜鴛的危險是有個前提存在的，那就是人類先使壞。這些都是需要靠讀者一步一步推論，才能夠找出訊息之間的關聯性。主旨的推論不太容易，層次大多是屬「詮釋整合」的高層次題，但是，這道題以呈現選項的方式來降低難度，僅僅只是第二層次「直接推論」而已。

由這道題的表現可以知道，臺灣學生對於「主旨」的推論，能力相對薄弱，這絕對是教師們在教學上可以幫助學生加強的部分。

主旨可能不只一個，但主旨是必須要緊扣全文脈絡，並非依照個人從中得到或學到的「感想或信念」。

Q<sub>7</sub>：為什麼自行覓食的響蜜鸛要選在早晨去造訪蜂窩？

- Ⓐ 比較容易找到蜂窩。
- Ⓑ 那裡有比較多的蜂蛹。
- Ⓒ 蜜蜂不在蜂窩裡。
- Ⓓ 比較不會被蜜蜂叮。

Q<sub>7</sub> 這道題，同樣需要推論。題目中提供了連結的線索「自行覓食」：讀者知道這題問的內容要到「自行覓食」的段落尋找。

我們回到「自行覓食」的段落再次閱讀，確認一下響蜜鸛選擇早晨造訪蜂窩的原因為何：

### 自行覓食

響蜜鸛有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，**通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。**然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。

可以發現，文本中的描述讓我們知道這個時候的蜜蜂「昏昏欲睡」，然而，選項的描述並沒有讓我們可以「直接提取」。而是需要再轉個彎，推論出：蜜蜂在昏昏欲睡的狀態可能比較反應比較差、攻擊性較弱。因此得出「Ⓓ 比較不會被蜜蜂叮」的選項可能性較高。再加上後面接著描述，響蜜鸛趁此時飛到蜂窩，快速取得少量食物，使得匆匆離開，因為一久留就會增加被蜜蜂叮咬的機率。

臺灣學生在這道題上的答對率只有 55%；在沒有得分的學生當中，21%選擇Ⓐ；而選擇Ⓑ和Ⓒ的學生比例分別占 13%和 11%。

有將近一半的學生之所以沒有選⑤，而像是在隨機撒網般選擇其他三個選項，原因可能在於這段文字的最後一句話：

牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。

這句話讓學生覺得「⑤ 比較不會被蜜蜂叮」是錯誤的答案，便直接將這個選項以刪去法給排除在外。

「牠們還是可能因此被蜜蜂叮……」這句話以「還是可能因此」將前後文串連起來，提示讀者注意脈絡。也就是說：選擇早晨造訪蜂窩是因為這個時候蜜蜂不清醒比較不會叮咬響蜜鴿，但是還是可能因為響蜜鴿攻擊蜂窩的行為，而以叮咬的行為來防衛。再換言之，早晨比其他時間更不容易被蜜蜂叮，但還是有被叮的可能。這就是響蜜鴿自行覓食的風險。

### 局部的推論需要注意細節；整體的推論需要形成結構

每個句子都有可能單獨成為一個完整的意義，但是，在篇章中，每個句子的敘寫都有其連貫性、邏輯性。為了彰顯邏輯，為了闡述脈絡，敘寫時會使用大量的連接詞、指示詞，甚至是標點符號來串連句子與句子之間的關係。或者是以大小標題來呈現段落與段落之間的關聯性。因此，在做局部推論 (local inference) 時，必須注意會讓句子關係產生變化的語詞；讀完整篇文本之後，也要記得透過文章的大小標題結構將概念與概念之間的關係串連起來進行整體推論 (global inference)。

我們接著看下一道同樣是表現不佳的推論題：

Q<sub>8</sub>：有什麼證據可以顯示博蘭人和響蜜鴛可能已經一起合作了幾千年？

不到半數（47%）的臺灣學生回答正確。在沒有拿到分數的學生當中，有三分之一的學生回答「人類和響蜜鴛合作有效率，使科學家相信他們這麼做一定很久了」。有四分之一的學生則是回答「20,000 年」。後者，把題目當成是在問：「有幾年？」來作答，根本雞同鴨講，完全沒有理解題目的意義，這樣的孩子占了全部學生的13%。

人類與響蜜鴛之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過 20,000 年了。

然而，「有效率的合作方式」是科學家觀察到的現象。科學家根據觀察到的這個現象推論出「他們這麼做一定很久了」的論點。而能夠證明這個論點的證據是：「岩石壁畫」。

客觀而言，這道題本身看似不難，但要回答出符合「科學」的正確答案（岩石壁畫）難度確實較高。或許學生具備閱讀能力以外的學科知識（考古學、歷史學或科學），就能更加明確區分出「現象」和「證據」的差異。臺灣學生這道題的答對率雖然沒有過半，但還是高出國際平均將近一成。

Q<sub>8</sub><sup>+</sup>：為什麼科學家會認為人類與響蜜鴛已經合作很久了？

倘若這道題目改成 Q<sub>8</sub><sup>+</sup>的問法，那麼「他們的合作很有效率」就會是標準答案之一了。

## 什麼是證據？科學（資訊類）與文學（故事體）的差異

我們在敘事體虛構故事中，同樣也會從文本中找理由、證據來支持某些觀點、論述。例如：

1. 從人物的行為舉止和言談論述中推論出其個性與特質。
2. 從人物的行為和話語中推論其感受與心情、想法與信念。

閱讀敘事體虛構故事時，閱讀目的並非獲取資訊。分辨資訊的真實可信程度，就不是進行閱讀理解的認知處理時會費心的部分。當然，有許多作家會刻意將故事架築在真實背景的基礎上，讓虛構故事中帶有幾分真實，真真假假、虛虛實實。透過這樣的寫作手法更能帶給讀者享受文學的閱讀樂趣。

因此，閱讀虛構故事時，我們的閱讀目標會設定：

1. 透過作者對故事場景的描述，讀出故事發生的背景脈絡。
2. 透過作者對人物言行的敘寫，讀出不同人物的特質與信念。
3. 透過作者對情節的設計，讀出事件發生的過程、轉折與結果。
4. 透過作者對故事整體的鋪陳，讀出作者想說的言外之意。
5. 透過故事本身及作者的言外之意，反思自身觀點與立場。

要能夠讀出上述這些目標，就必須先注意到作者在故事中「寫了什麼」？因此，若要透過提問的方式來確認小學四年級學生是否能夠讀到這些目標時，就必須引導他們到文本中尋找這些資訊，以這些資訊做為讀出這些目標的根據。例如《金麥》有一題如下：

從藍狼所做或所說的事情你可以知道藍狼的個性。描述藍狼的個性，並舉出兩件他所做或所說的事情說明他的個性。

《金麥》

這道題就是單純地希望學生讀出人物的特質，而且要更言之有據一些，說出你從哪裡讀到的？或是故事中什麼樣的描述（行為和話語）讓你做出這樣的推論。這就是敘事體虛構故事中的找證據。

然而，在資訊類說明文中找證據，則必須區分出觀點和事實、現象與證據的差異。例如前面提到的例子：「博蘭人與響蜜鴛有效率的合作方式」是科學家觀察到的現象，此現象同時也是事實。科學家根據觀察到的這個現象、事實推論出「他們這麼做一定很久了」的觀點。而能夠證明這個觀點的證據是：「岩石壁畫」<sup>4</sup>。

讓我們回到《蜂蜜在哪裡？》的資訊類說明文中，再看一題「詮釋整合」層次的提問：

Q<sub>9</sub>：為什麼鳥與人之間的合作關係現在出現危機？

- Ⓐ 博蘭人可能已經不再需要響蜜鴛了。
- Ⓑ 響蜜鴛已經不再跟著博蘭人了。
- Ⓒ 博蘭人可能已經不喜歡蜂蜜了。
- Ⓓ 響蜜鴛已經找到其他種類的美食了。

---

<sup>4</sup> 這個部分可以有很大的辯論空間。包含「眼見為憑」是否為事實？每個人眼中的現象是否相同？可以做為事實的陳述嗎？可以歸納成相同的結論嗎？這些「推論」都可以因著更多的論證而不斷地接受檢驗。

根據題目中的線索，帶我們找到這個段落再次閱讀並統整出符合這道題條件的資訊：

然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鸛生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鸛在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。

從這個段落內容中可以得知：

1. 響蜜鸛的生活地變成保育區，人類不能進入。但響蜜鸛卻會主動飛到人類住家後院。  
→環境因素造成合作困難，但還是可以合作。
2. 博蘭人漸漸搬到都市（整合「認識博蘭人」的段落內容）是因為土地越來越乾燥，沒有足夠的青草養牛維生。  
→環境因素造成不能合作。

### 認識博蘭人

博蘭人住在東非，他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方有足夠的青草能讓牛群吃上 1 年，所以，博蘭人每年有 3 或 4 次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走，每到一個新地方，他們就重新蓋房子。但是，土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草，因為這個緣故，博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。

倘若閱讀的時候沒有將「認識博蘭人」的資訊加以統整，就很容易誤以為博蘭人漸漸搬到都市去的原因是下一句：「在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易」。錯誤推論出：「博蘭人為了用糖來取代蜂蜜而搬到都市去」。

綜合跨段落訊息的整合之後，可以推論出：造成鳥和人合作出現危機的主要因素是博蘭人無法在原本養牛維生的野外繼續生活，而搬到都市去。生活方式改變，讓博蘭人不再需要與響蜜鴛合作。簡言之，合作關係出現危機，通常就是某一方不再被另一方需要。

Q<sub>9</sub> 這道題臺灣學生的答對率將近 57%，國際平均僅僅 43%。

接下來的題目是層次更高的「比較評估」題：

Q<sub>10</sub>：如果越來越多的博蘭人搬到都市去，根據你所讀到的內容說明，響蜜鴛將來可能需要做什麼？

臺灣學生在 Q10 的答對率是 35%，與國際平均 34% 不相上下。然而，在這 65% 的錯誤答案中，絕大多數是回答「響蜜鴛可能面臨的後果、結果」，例如：

1. 在人們住家後院呼叫卻得不到回應。
2. 吃不到蜂蠟和蜂蛹而餓死、數量減少。
3. 住在保育區被保護。

同樣又是雞同鴨講，文不對題的回答。題目問的是「響蜜鴛將來可能需要做什麼」並非「響蜜鴛將來可能會怎麼樣」。

少數錯答的答案則是回答：

1. 搬到都市去／去城市找博蘭人
2. 去城市商店買糖比找蜂窩還要容易

這樣的答案似乎企圖推論響蜜鴛將來可能會做的行為。但是，根據這篇文章的脈絡來看，這樣的推論不太站得住腳。因為前面提到「曾經有響蜜鴛跑到人們住家後院呼叫，卻得不到回應」表示這麼做並沒有得到效果，意味著響蜜鴛將來可能「不需要」這麼做。至於「去城市商店買糖較容易」是對博蘭人而言，糖可以替代蜂蜜，卻無法替代響蜜鴛要從蜂窩中取得的蜂蠟和蜂蛹。

整體而言《蜂蜜在哪裡？》這個文本的命題難度偏高，以致於國際平均分數都不高。我們藉由這篇文本及其命題來解釋資訊類說明文對於學生未來學習學科專業且更為抽象的概念時，必須具備更多閱讀上的素養，才能夠因應各式各樣不同的文本特性，爬梳出更符合閱讀目的、目標的有用資訊。

請參考《蜂蜜在哪裡？》一文的閱讀課教學課設計，教師們可以試著課堂上操作。

我們下一篇要討論的文本：《令人驚奇的章魚》，則是 PIRLS 2021 測驗中比較簡單的資訊類說明文。

### 令人驚奇的章魚

章魚是海洋動物，有圓圓的身體、突出的雙眼，和八隻長臂。牠們的手臂非常強壯而且有強力的吸盤排列在上頭。牠們生活在世界上所有的海洋裡，但是牠們特別喜歡溫暖、熱帶的海水裡。牠們通常會待在海底，在那裡牠們可以找到牠們最愛吃的食物。牠們喜歡吃蟹、蝦和小魚。牠們用吸盤捉捕獵物，然後將食物放進自己的嘴裡。

章魚通常單獨生活在岩石建造的巢穴裡。章魚有時甚至會為牠們的巢穴做岩石「門」，可以拉起來關上以確保牠們的安全。

### 逃離危險

章魚可以從危險之中逃離，因為牠們是快速的游泳者，而且可以對任何攻擊者噴出一團濃稠、黑色墨汁。這讓牠們有足夠的時間加速遠離。

章魚同時也是偽裝高手。牠們可以將自己的皮膚顏色變成粉紅色、藍色、棕色或綠色，並與周圍的岩石、沙地和珊瑚交融而變得看不見。章魚可以看起來像一大塊附著在岩石上的海藻。牠們還可以在幾秒內變出許多斑點、線條和疙瘩，看起來像其他不好吃的東西。

章魚可以滑進岩石或珊瑚的縫隙裡躲藏。牠們沒有脊骨。事實上，牠們完全沒有任何骨頭而且全身柔軟。沒有骨頭，讓章魚可以像水一樣的流動，並且讓牠們將整個身體塞進非常小的地方。牠們最有名的就是會在你沒有預料到的地方出現。在貝殼裡、科學家的儀器裡，以及遺留在海中的瓶子裡，都曾經發現過章魚。

有時，章魚甚至會用貝殼來藏身。牠們用吸盤把貝殼撿起來，然後把牠們的手臂纏在身上，讓貝殼朝外。經過的獵食者以為章魚只是一堆老舊貝殼。

### 學會做事情

有一隻名叫芙莉達的章魚住在德國一家水族館裡。看過她的飼養員轉開她食物的玻璃罐之後，她學會了自己開罐子。靠著身體壓住蓋子，再用她的手臂抓著罐子，扭轉她那沒有骨頭的身體將蓋子旋開。她只開裡頭裝她最愛的食物的罐子，像是蟹和蝦。她才不理會那些裝普通魚類的罐子。

美國一家海洋中心裡，有一隻名叫噴噴的章魚學會了畫圖。透過移動操縱桿將顏料噴灑在畫布上讓他能做到這點。之後這些「藝術品」拿來賣錢，幫忙維持章魚水族箱的開銷。

### 讓章魚們保持忙碌

人們喜歡觀看章魚生活在布置成牠們自然生態環境的水族館。然而，章魚容易覺得無聊，因此，水族館員工必須發明一些讓他們的章魚有事做的方法。舉例來說，他們給章魚一些智力遊戲和可以拆解的玩具。

美國一家水族館裡，有隻名叫山米的章魚喜歡玩一種塑膠球，就是扭轉兩個半球就可以轉緊的那種球。他的飼養員會把食物放在球裡，山米就會打開球，然後等他吃完後，又會把它轉緊。

### 認得牠們的飼養員

除了玩具和智力遊戲之外，章魚還喜歡飼養員抽空摸摸牠們以及和牠們一起玩。當章魚看到飼養員來餵食並且撫摸牠們的頭時，會變成紅色，顯示出牠們的興奮。牠們還可能會用手臂撐高站立並往前

傾，和飼養員打招呼。已經知道的是，章魚會用後「腿」跳同時揮動牠們的手臂，來引起飼養員的注意。

章魚喜歡有伴，就跟牠們喜歡食物一樣。當章魚吃完東西後，牠們的手臂會一隻一隻伸長，纏繞住飼養員的手和手臂。章魚和飼養員會抓著彼此的手臂，章魚會用牠們的吸盤輕輕吸附著飼養員。

我們同樣可以透過作者的敘寫方式統整出全文的結構：

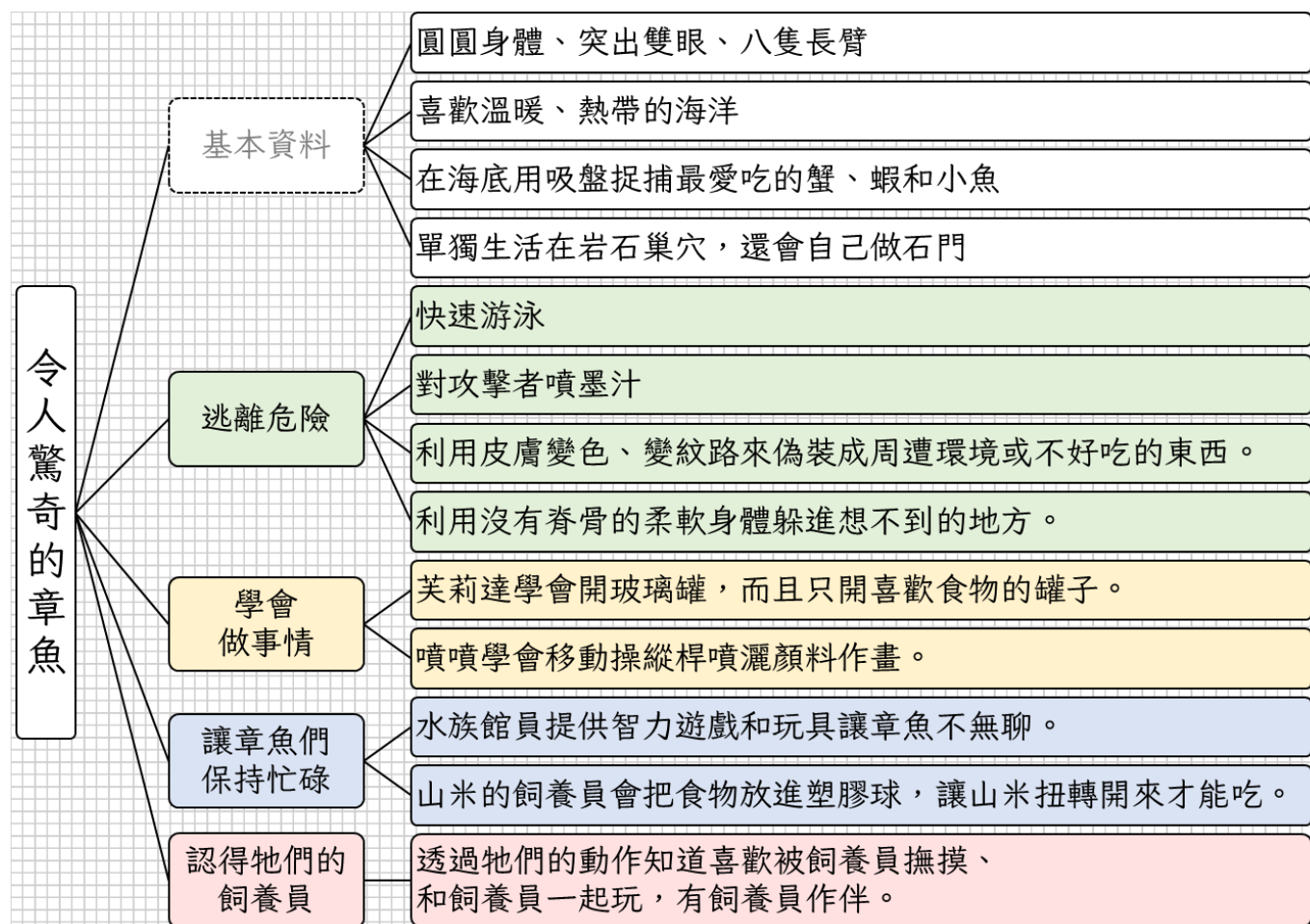


圖 5 《令人驚奇的章魚》作者的敘寫結構。

從大小標題組織成的結構來看，我們可以知道整篇文章的重點並非放在介紹章魚的身體構造、覓食行為或是生態環境上；雖然都透過第一大段的文字做了基本的簡介。但是，作者的重點是要闡述大標題指出章魚「令人驚奇」的部分。

這篇資訊類說明文的敘寫方式相對簡單。如同先前提到過的「連貫性」高的文章讀起來就較為容易，但對程度較好的讀者而言，就會感受到冗贅。例如這篇《令人驚奇的章魚》，敘寫的方式非常「平鋪直敘」，而且在同一段落中反覆使用主詞（章魚）和「指示代名詞」（牠/他/她們）。這種敘寫方式幾乎完全屏除文學技巧的使用，就像是一個人以口語的方式對著讀者說話、閒聊般。

正因為去除了修辭，並且以最簡單的語法結構來敘寫，使得這篇文章的難度大大降低。對於小學四年級的學生而言，足以透過最淺白的描述，理解文章中想要闡明的資訊重點。

臺灣學生在這篇文本上的表現優異。多數題目都能夠達到 80% 以上的正確率。以下，我們將針對幾道表現不佳的題目進行說明。

Q<sub>1</sub>：文章中提到章魚是「偽裝高手」。這是什麼意思？

- Ⓐ 牠們可以看起來像其他東西。
- Ⓑ 牠們是非常快速的游泳者。
- Ⓒ 牠們可以噴出黑色墨汁。
- Ⓓ 牠們可以變成不同的形狀。

Q<sub>1</sub> 的理解層次被歸類為最高層次的「比較評估」。意味著需要讀者讀出作者在此使用這個詞彙的言外之意。

雖然是最高層次，需要評估詞彙使用在此處的意涵。但實際上並非難懂、艱澀的詞彙，讀者只需從上下文脈絡便可推論出作者的意有所指。我們同樣根據題目上的連結線索，找到該段落仔細閱讀：

### 逃離危險

章魚可以從危險之中逃離，因為牠們是快速的游泳者，而且可以對任何攻擊者噴出一團濃稠、黑色墨汁。這讓牠們有足夠的時間加速遠離。

**章魚同時也是偽裝高手。**牠們可以將自己的皮膚顏色變成粉紅色、藍色、棕色或綠色，並與周圍的岩石、沙地和珊瑚交融而變得看不見。章魚可以看起來像一大塊附著在岩石上的海藻。牠們還可以在幾秒內變出許多斑點、線條和疙瘩，看起來像其他不好吃的東西。

章魚可以滑進岩石或珊瑚的縫隙裡躲藏。牠們沒有脊骨。事實上，牠們完全沒有任何骨頭而且全身柔軟。沒有骨頭，讓章魚可以像水一樣的流動，並且讓牠們將整個身體塞進非常小的地方。牠們最有名的就是會在你沒有預料到的地方出現。在貝殼裡、科學家的儀器裡，以及遺留在海中的瓶子裡，都曾經發現過章魚。

有時，章魚甚至會用貝殼來藏身。牠們用吸盤把貝殼撿起來，然後把牠們的手臂纏在身上，讓貝殼朝外。經過的獵食者以為章魚只是一堆老舊貝殼。

這一大段落的標題是「逃離危險」。根據段落的内容，我們可以統整成三種遠離危險的方式：

1. 逃離：快速游泳加上噴墨。
2. 偽裝：改變皮膚色澤、紋路假裝成背景或不好吃的東西。
3. 躲藏：因為沒有骨頭身體柔軟可以藏進任何非常小的地方。

這道題提供了四個選項讓我們分辨，選項Ⓐ「牠們可以看起來像其他東西」是正確答案。瞭解「偽裝」這個詞彙的意義，就會讓我們覺得這道題根本就沒有任何難度。但是小學四年級的學生中，只有 65% 的人答對。有 24% 的學生錯誤選擇了選項Ⓒ「牠們可以噴出黑色墨汁」。

為什麼會這樣？不知道「偽」裝是「假」裝？為什麼會認為章魚噴出黑色墨汁是一種偽裝？題目中的連結線索，明明指向這個段落：

**章魚同時也是偽裝高手。**牠們可以將自己的皮膚顏色變成粉紅色、藍色、棕色或綠色，並與周圍的岩石、沙地和珊瑚交融而變得看不見。章魚可以看起來像一大塊附著在岩石上的海藻。牠們還可以在幾秒內變出許多斑點、線條和疙瘩，看起來像其他不好吃的東西。

而這個段落描述的是章魚的皮膚可以變色、變紋路。將近四分之一的學生竟然覺得墨汁是用來偽裝的。難道大家想到的是軍人將黑色偽裝膏塗抹在臉上的「偽裝」？這樣的錯誤可不是臺灣學生專有的，全世界參與 PIRLS 2021 施測的四年級學生，同樣有將近四分之一的人和臺灣學生一樣錯選Ⓒ。

下一道表現不佳的題目：

**Q2：章魚有名的是會在不尋常的地方出現。**

從文章中舉出一個例子。

只有將近 50% 的學生拿到分數。

沒有得分的學生答案可以分成以下三類：

1. 牠們住在熱帶的海洋裡／岩石裡／水族館／單獨生活  
(住的地方不尋常)
2. 學會開罐子／會畫圖 (才藝不尋常)
3. 有斑點／有很多吸盤 (長得不尋常)

還記得《蜂蜜在哪裡？》的這道題嗎？

Q1：博蘭人和響蜜鸞各自從蜂窩得到什麼食物？

《蜂蜜在哪裡？》

四分之一的學生沒有拿到分數是因為他們沒有根據題目的條件回答問題（請見第 41-43 頁）。

「章魚有名的是會出現在不尋常的地方」這句話是題目提供給讀者的連結線索，但是，連結的對應程度並非完全吻合。讀者必須在稍早的文本閱讀過程中，對於作者描述到類似概念的語句留下記憶的痕跡，才能回到相對應的文本段落：

……牠們最有名的就是會在你沒有預料到的地方出現。在貝殼裡、科學家的儀器裡，以及遺留在海中的瓶子裡，都曾經發現過章魚。

一旦找對了與線索相連結的段落，就可以找到答案：貝殼、科學家的儀器、瓶子。不過是道「直接提取」層次的題目。

然而，從錯誤分析中可以看出，這些學生在讀題的時候完全忽略「章魚有名的是……」，而把重點放在「章魚出現在不尋常的地方」或「章魚不尋常的地方」。這樣的學生佔了半數以上。

## 讀懂了才知道關鍵所在

有些師長在教導學生閱讀技巧的過程中，不斷強調「關鍵詞」的概念。要求學生在閱讀的過程中「圈出關鍵詞」，藉此來達到理解。尤其是在「解題」的過程中，為了幫助學生快速對應到題目所指稱的對象，師長們經常強調找關鍵詞的策略。實際上，對於閱讀理解來說，何者為關鍵詞？往往需要透過整個脈絡的關係來做判斷，並非看到某類型的語詞就能判斷其為關鍵詞。對能力精熟的閱讀者而言，其實是先理解了句段意義，才能正確圈出關鍵詞。

另一種「比較評估」層次的題目：

Q<sub>3</sub>：作者認為嘖嘖畫出的是好圖畫嗎？

選擇你的答案。從文章提出一個理由來說明。

「比較評估」層次的題目，除了需要讀者針對作者所使用的寫作技巧、手法進行評估之外，還會需要讀者評估作者使用的詞彙、句子所傳達出來的言外之意，或是根據作者寫作形式上的安排進行評估。Q<sub>3</sub>問的則是作者透過文字描述所傳達出來的隱含觀點為何？

要回答這道題，同樣需要根據線索連結到該段落內容：

美國一家海洋中心裡，有一隻名叫嘖嘖的章魚學會了畫圖。透過移動操縱桿將顏料噴灑在畫布上讓他能做到這點。之後這些「藝術品」拿來賣錢，幫忙維持章魚水族箱的開銷。

找到的段落內容，根據題目的要求，設下閱讀目標是：推論出作者對嘖嘖圖畫的評價？

答對的臺灣學生只有 45%。在沒有拿到分數的學生中，有 82% 回答「是」，理由如下：

1. 是：因為噴噴作畫很厲害／因為牠畫出美麗的畫
2. 是：因為牠只是一隻章魚，會畫畫很厲害
3. 是：因為作者說是藝術品

答錯學生中另外的 18% 回答「不是」，理由則是：

1. 不是：因為牠不能控制得很好／因為是用噴的，不是畫的
2. 不是：雖然不是很好看，但還是厲害／只有三種顏色  
／噴得亂七八糟的

### 作者透過遣詞立意以及標點符號傳達訊息

這道題要能得分，就要根據你所選擇的觀點找到適切的支持證據，進行正確的推論。因此，可以得分的答案會是：

1. 是：因為他們可以把畫賣掉賺錢，應該就是好圖畫。

因為很特別是章魚畫的，不代表不是好的藝術品。

2. 不是：因為作者特別加上引號。

作者說：「透過移動操縱桿將顏料噴灑在畫布上讓他能做到這點。」代表作者不認為算是好圖畫。

這道題目的推論類似我們在敘事體虛構故事中所提到的「心智理論」。只不過，這次的推論不是故事中人物的感受或信念，而是透過作者在文本中留下的線索，推論出資訊類說明文中作者的意有所指可能為何。答案可能是，或許否。重點在於推論的合理性。

#### Q<sub>4</sub>：章魚會做哪兩件事表現出牠們看到飼養員很開心？

在 Q<sub>4</sub> 這道直接推論的 2 分題上，臺灣學生拿到分數的比率大約是 63%，比國際平均 66% 略低。百分之 24 的臺灣學生拿到 0 分，而他們的回答都在描述特定事件，例如：玩玩具和智力遊戲／跟飼養員一起玩／畫畫／開罐子／打開球、把球轉緊／喜歡有伴／飼養員要給牠們食物……。

要回答這道題，就必須找到相對應的段落：

##### 認得牠們的飼養員

除了玩具和智力遊戲之外，章魚還喜歡飼養員抽空摸摸牠們以及和牠們一起玩。當章魚看到飼養員來餵食並且撫摸牠們的頭時，**會變成紅色，顯示出牠們的興奮**。牠們還可能會**用手臂撐高站立並往前傾，和飼養員打招呼**。已經知道的是，章魚會用後「腿」跳同時揮動牠們的手臂，來引起飼養員的注意。

章魚喜歡有伴，就跟牠們喜歡食物一樣。當章魚吃完東西後，牠們的手臂會一隻一隻伸長，**纏繞住飼養員的手和手臂**。章魚和飼養員會抓著彼此的手臂，章魚會用牠們的吸盤輕輕吸附著飼養員。

在這道題目的陳述中，並沒有特別給予連結文本段落的線索，又是一道考驗讀者記憶的問題。然而，就算不記得在哪裡看過，回頭重新讀過一次，也都不算是件困難的事。

當學生找到此段落內容後，根據題目的要求歸納統整出來的有用資訊應該是「章魚會做什麼來表現牠們開心」，要找的是外在可以觀察得到的行為或現象，這些行為或現象代表章魚看到飼養員很開心。而不是找出「章魚和飼養員一起開心做什麼事」。

其次則是拿 1 分和 2 分的差異。在此，答案的得分與否有分類上的要求。

1. 看到飼養員來會變成紅色來顯示開心。
2. 手臂撐高站立並往前傾，和飼養員打招呼。
3. 用後腿／手臂跳同時揮動牠們的手臂，來引起飼養員注意。
4. 用手臂纏繞住飼養員的手和手臂／吸附在飼養員身上。

倘若學生兩個答案都圍繞在同一件事上，就只能拿到一分。例如：用手臂纏繞飼養員的手臂、用吸盤輕輕吸附著飼養員（都屬同一類，指同一件事）。「分類」似乎是資訊類說明文或科學文本中基本且重要的統整訊息能力。

《令人驚奇的章魚》最後一題是最高層次的「比較評估」題：

Q5：根據你在文章中所讀到的內容，水族館對章魚而言  
是好的嗎？選擇你的答案。提出一個理由說明你的答案。

☐ 是，因為 \_\_\_\_\_

☐ 否，因為 \_\_\_\_\_

可想而知，臺灣學生在這道題目上的表現很差，只有 32% 的學生拿到分數，遠遠低於國際平均（59%）。

這道題的記分標準之一，就是希望你根據所讀到的內容來回答，而不是自己憑空揣測章魚的想法，例如「章魚在水族館裡就不能體驗大海無憂無慮的生活了」、「章魚很可憐」、「章魚其實不想被困在水族

箱內，那是為了滿足人類才這樣做的」。又例如：「他們喜歡／不喜歡水族館」、「他們在水族館裡很開心／不開心」。這些都不是題目希望你做評估的部分。

「水族館對章魚而言是好的嗎？」是這道題目的核心問題。讓我們發揮一下想像力！假如今天有一隻具有自由意志的章魚，牠可以自由選擇要成為原生海洋國度的公民，或是成為水族箱、水族館國度的公民。牠會如何判斷「水族館對我而言優缺點各有哪些呢？」

優點：

1. 可以被餵食。
2. 還有玩具可以玩、可以解謎。
3. 可以學會做一些事情。
4. 安全受到保護。
5. 飼養員很讚。

缺點：

1. 沒有玩具玩的水族館會很無聊。
2. 章魚應該是自由、無拘束的／水族館太小了。
3. 章魚喜歡自食其力。

我們在日常生活中，有許多類似的「選擇」必須根據現有的資料進行評估，「優缺點的評估」(pros and cons) 是最常見的資料分析方式。近年來一句流行語說道：「小孩子才做選擇」。或許我們應該這麼說：「小孩子只做選擇，成熟的人做評估」。章魚哥，你怎麼看呢？

## PART 3 將瑣碎的資料訊息，變成有用的資訊

從 ePIRLS 2021 結果  
談數位閱讀探究的「推論」

對於資訊科技人而言，「資訊」(information) 指的是對使用者有用的資料訊息，有別於未經處理過的資料 (data) 或是新聞 (news) 及訊息 (message) <sup>5</sup>。

在此借用資訊科技的定義來思考，當我們在進行網路搜尋查找資料時，大腦認知處理究竟做了哪些事，幫助我們把無遠弗屆、瑣碎龐雜的資料訊息變成對我們而言有用的資訊。

### 誰最可疑？

還記得我們在前面章節中提到「上網查找宮保雞丁食譜」(請見 43-44 頁) 的例子嗎？當查找的目標愈明確(想要簡單又快速做出這道菜)，就愈能快速且正確地找到目標資料與訊息。這就像是柯南在遊樂園裡尋找炸彈客嫌犯的時候，他不會只想著：「我要找出可疑的嫌犯」。「可疑的嫌犯」這個關鍵詞下得過於模糊、籠統。柯南會根據他所得到的線索，做出最初步的推論：「這個嫌犯應該有『個子高高的』、『鬍子翹翹的』、『帶著一根釣竿』……的特徵」。有了這些「條件」就能夠將查找的範圍限縮，讓推論出來的論述更具預測力，讓搜查的範圍縮小、更有效率。

---

<sup>5</sup> 教育部重編國語辭典修訂本上的定義之一。

## 隨著能力增加調整學習目標

再回到「宮保雞丁」的例子。初次下廚者第一次想做這道菜，礙於沒有太多的下廚經驗（先備知識），選擇了「簡單又快速」的食譜來操作。看似簡單的步驟，其中卻包含了許多先備知識。例如：「1 大匙、1 小匙」究竟是多大匙？多小匙？「全蛋液」又是什麼意思？還有「中火、大火」、「爆香」、「收汁」。又繼續爬了一些文之後，好不容易認識了這些餐飲專用的詞彙意義，照著圖文並茂的食譜步驟，終於像不像三分樣地做出宮保雞丁來。做了幾次之後，總覺得和外面餐廳的味道就是不一樣。不甘心，決定再次上網查找資料。比較了一下「道地手路菜—川味宮保雞丁」和「3 分鐘上菜—宮保雞丁」之間的差異。因為已經做過幾次簡易版的宮保雞丁，在練習的過程中，無形中學到了如何拿捏調味的技巧、火候的控制。此時再比較一下兩種食譜的差異性，抓到了更多細節上的不同，例如「煸炒花椒煉花椒油」、「雞肉要先裹粉炸過鎖住肉汁」……。套一句俗諺所說：「魔鬼藏在細節中」。然而，要能夠找到細節中的魔鬼，必須要學習者自主性地在學習的歷程中不斷地因著自身能力的提升而調整學習的目標（精益求精）；知道了結果，還會繼續問：為什麼會那樣？變成那樣的過程是什麼？（知其然，亦知其所以然）；最後還要能夠繼續追問：作者寫這些的用意是什麼？知道這些對我和世界有什麼用？或是我能夠如何發揮這些知識的用處，讓它產生更大的效果？

## 自學而來的數位閱讀探究能力

上述的歷程，是終生學習的目標，也是「透過閱讀學習知識階段」希望能夠具備的素養。要有這樣的素養，必須先奠定一些基礎。

在小學四年級以前，除了透過紙本篇章、書籍讓學生練習閱讀與思考之外，有鑑於當今主流的趨勢，無遠弗屆的全球網路讓龐大的資料和訊息變得「觸手可及」。現代人的資料、訊息來源不再像以往那樣仰賴專業人士講述或提供、指定參考的書籍與刊物。從早期的蕃薯藤、知識+，到現今的 Google 搜尋引擎，以及 Messenger、Line 和 Discord 通訊軟體，都陪伴著學童無數個課後的寫作業時光。有時是為了上網找作業的解答，有時是忘記帶課本，上網請網友提供。然而，不論是二十年前還是現在，小學生上網找資料做報告的方式，還是不外乎將找到的瑣碎資料複製、貼上，拼湊成一份看似有模有樣的「報告」。教師們礙於「不敢讓學生花費太多時間在電腦上」的考量，也就對這類型的作業沒有太多的要求。甚至有許多學生在整個中小學階段裡，從來沒有被指派過這類型的數位閱讀報告或作業。

簡言之，中小學生都知道運用網路上的搜尋引擎查找資料，也知道透過通訊軟體與他人交流或尋求協助。但卻鮮少有機會透過一個正規的課程或探究計畫，來練習如何更有效率地查找資訊、如何判讀資訊的可用性、如何將大量繁雜的資料統整成與目標相符的有用資訊。

在這整個數位閱讀探究的過程中，必須不斷地運用閱讀理解的歷程，進行「相關訊息的提取」、「訊息間關係的推論」、「統整歸納與主題相符的資訊」以及「針對這些資訊進行比較與評估」。

倘若缺乏這些不同層次的閱讀理解能力，學習者便容易迷失的茫茫的網路資訊大海中，勢必花費非常浩大的心力與時間進行目標不明確的「網際網路瀏覽」(browsing the Internet) 或「網際網路衝浪」(surfing the Internet) 的行為。浪來了，衝上浪頭，浪走了，回到衝

浪板上，等待下一波。技術不佳的衝浪者，經常淹沒在浪潮之下，吃盡苦頭；然而，對於那些能夠掌握技巧迎向不同浪高的衝浪好手而言，衝浪絕對可以是一件非常有趣的事。數位閱讀探究的過程亦是如此，可惜的是，我們的中小學生並非普遍都有機會在教師的引導之下進行這項能力的精進。僅有少數學生為了其他各項競賽（例如科展）而順帶透過自學獲得這些能力。

促進國際閱讀素養研究 PIRLS 從 2016 年開始，便將網路閱讀的情境帶入閱讀素養測驗當中。以 ePIRLS 測驗模擬在網際網路上進行專題探究計畫時，需要運用到的閱讀理解能力。包括：查找資料、在眾多搜尋結果中判斷最有用的連結、閱讀理解後摘出資料的大意與主旨、在不同的網頁間轉換並統整出與探究目標相關的資訊。

接下來我們將以 ePIRLS 2021 所使用的其中一個專題《遷徙》做為說明的依據。請想像一下，學生在進行這個測驗的時候，是坐在學校的電腦教室中，以電腦中事先安裝好的程式模擬網路探究時的網頁介面，但是學生無法隨便點出程式以外的其他網頁。換言之，可以點選的連結和可以看到的網頁都是固定、受控制的。測驗時，頁面的左邊呈現網頁資料內容，右邊則是虛擬教師的引導語及試題。例如，圖 8 在電腦上呈現時，各個網頁連結（圖 8 的上半部）在左邊，引導學生作答的指導語則在電腦螢幕的右邊（圖 8 的下半部）。

以下呈現的是每道題目與相對應閱讀的網頁畫面。學生進行測驗時是可以自行滾動滑鼠來滑動頁面，也可以隨時點選想看的連結。在此，我們僅提供靜止的畫面，將重點放在 ePIRLS 所設計的提問，以及學生在各類型、各層次問題上的表現。

## 遷徙



圖 6 ePIRLS《遷徙》專題的第 1 個網頁畫面。



圖 7 ePIRLS《遷徙》專題的第 2 個網頁畫面。

Ⓐ 非洲旅行—假期中觀賞野生動物

[www.africantravel.co.uk](http://www.africantravel.co.uk)

一系列令人興奮的野生動物之旅，途中你將看到獅子、大象、牛羚、斑馬及.....

Ⓑ 遷徙中的動物—斑馬和牛羚

[www.animals-on-the-move.com](http://www.animals-on-the-move.com)

數百萬生活在非洲的斑馬和牛羚為覓食而長途跋涉.....

Ⓒ 家族冒險—餵食斑馬和牛羚

[www.westernsafari.org](http://www.westernsafari.org)

餵食斑馬、牛羚、猴子和大象，是西非野生動物園（Western Safari Park）一日趣味活動之一.....

Ⓓ 斑馬的條紋及其他的非洲民間故事

[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

以非洲叢林動物為主角的精彩民間傳奇精選.....

**ePIRLS**  
 專題



**老師**

今天，我們將閱讀每年為覓食而長途跋涉的兩種動物——斑馬和牛羚。



**老師**

我們將從使用「Google」搜尋網路資料開始。

**1.**

看一下左側Google搜尋結果。



**學生**

點選最可能說明斑馬和牛羚為什麼要遷徙覓食、去哪裡覓食的連結。

圖 8 ePIRLS《遷徙》專題的第 3 個網頁畫面，搭配 Q1。

Q<sub>1</sub>：看一下 Google 搜尋結果。

點選最可能說明斑馬和牛羚為什麼要遷徙覓食、去哪裡覓食的連結。

這是一道非高層次的「直接推論」題目，臺灣四年級學生的答對率只有將近 60%（選「③遷徙中的動物—斑馬和牛羚」），低於國際平均（65%）。在答錯的學生中多數選擇①（占所有人數的 18%），其次是選擇②（12%），就連④的選擇比例也有 4%。

這道題目的設計，用意在於稍早提到過的，在網路上衝浪的行為若是越漫無目的，就越是容易耗費心力與時間，最後還落得什麼收穫都沒有的下場（淹沒在資料與訊息的大海）。

其次，「帶著目標閱讀、查找資料」是網路資源使用者比紙本印刷閱讀者更需具備的能力，這樣的能力必須在平時養成。若在紙本印刷或是電子書的介面下，沒有引導學生在閱讀進行的過程中，練習這種自主性極高、需啟動後設認知進行自我監控的能力，一旦進入網際網路的資料訊息汪洋中，使用者絕對無法享受衝浪的樂趣，只能泡在海水中隨著浪潮載沉載浮，甚至被淹沒。最後還是只能隨意抓取他人已經詮釋整合好的觀點、資訊做為浮板，或是搭上別人拋出的救生艇，看似得到了救贖，但也可能因此落入了陷阱。

回到題目，就讓我們開始練習如何從搜尋結果列出的所有連結中，判斷「誰最可疑」。我們從一開始進入這個測驗介面時，便跟著測驗設計的虛擬人物「老師」指引，得到線索。知道這個嫌犯的條件是「遷徙覓食」、「斑馬和牛羚」。圖 9 所示意的是如何在眾多搜尋結果中判斷與閱讀目標最適配的連結。

倘若網路資源使用者能夠將這些條件設定為查找閱讀的目標，就能夠有效地鎖定選項「③遷徙中的動物—斑馬和牛羚」，點進連結進一步閱讀。

Google 題目已經將搜尋的條件鍵入  
斑馬和牛羚為什麼要遷徙以及往哪裡遷徙

① 非洲旅行—假期中觀賞野生動物  
[www.africantravel.co.uk](http://www.africantravel.co.uk)  
一系列令人興奮的野生動物之旅，途中你將看到獅子、大象、牛羚、斑馬及.....  
↑  
要搜尋的是關於「遷徙」的知識，條件限縮在「遷徙覓食」，雖然「斑馬和牛羚」是其中的一部分，但不應該只看「野生動物」。

② 遷徙中的動物—斑馬和牛羚  
[www.animals-on-the-move.com](http://www.animals-on-the-move.com)  
數百萬生活在非洲的斑馬和牛羚為覓食而長途跋涉.....

③ 家族冒險—餵食斑馬和牛羚  
[www.westernsafari.org](http://www.westernsafari.org)  
餵食斑馬、牛羚、猴子和大象，是西非野生動物園（Western Safari Park）一日趣味活動之一.....  
↑  
更不應該限縮在「餵食」

④ 斑馬的條紋及其他的非洲民間故事  
[www.amazon.com](http://www.amazon.com)  
以非洲叢林動物為主角的精彩民間傳奇精選.....  
↑  
也不應該是「民間傳奇故事」

圖 9 示範如何在搜尋結果中判斷與閱讀目標最適配的連結。

臺灣學生在缺乏數位閱讀、線上閱讀的指導與練習之下，普遍習慣性地點選第一個連結，從第一筆資料開始嘗試。這樣的方式很容易如同我們先前所提到的情況，因為漫無目的地「網路衝浪」，無謂地耗費心力與時間，最後做出「找不到資料」或是乾脆濫竽充數，胡亂擷取訊息。若能在各學科的教學過程中，安排一兩次線上探究的練習，便能教導學生如何藉由閱讀理解的能力進行網際網路上龐大瑣碎資料訊息的判讀。

回到測驗，不管學生點選的是哪一個選項，接下來的都會被引導到「遷徙中的動物」頁面。接著進行下一道題（如圖 10 所示）：

**Q2：根據網頁內容，舉出斑馬和牛羚的兩項共通點。**

這是一道需要學生自行輸入答案的「建構題」。雖然不是選擇題，但是答案可以從段落中「直接提取」，或是從「小知識」中對照出「大小都相當於 2 公尺高的男性」這項共通點。

斑馬與牛羚是生活在非洲的兩種獨特動物。斑馬與馬有點像，因其黑白條紋而為人所知。牛羚則以其毛茸茸的大頭和尖銳的彎角而著稱。這兩種動物生活在龐大的家族中，稱之為畜群，有時數量可以達到上千隻。斑馬和牛羚都是草食性動物。

這是一道 2 分題，臺灣學生拿到 2 分的比例只有 36%，低於國際平均（39%）；只拿 1 分的學生比例是 37%，0 分的比例是 24%，而且有 3% 的學生未作答。沒有拿到分數的臺灣學生，多數是「沒有根據網頁內容」，也就是沒有根據這個網頁所提供的更多資訊來作答。他們的回答就會像是：「都有四隻腳」、「都是遷徙的」。

## 遷移中的非洲動物

首頁

遷徙

啟程階段

往北之行

返回南方

### 斑馬與牛羚

斑馬與牛羚是生活在非洲的兩種獨特動物。斑馬與馬有點像，因其黑白條紋而為人所知。牛羚則以其毛茸茸的大頭和尖銳的彎角而著稱。

這兩種動物生活在龐大的家族中，稱之為畜群，有時數量可以達到上千隻。斑馬和牛羚都是草食性動物。

#### 斑馬小知識

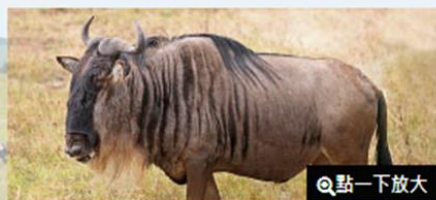
平均身高 1.2 公尺  
平均體重 325 公斤  
大小相當於 2 公尺高的男性



Q點一下放大

#### 牛羚小知識

平均身高 1.4 公尺  
平均體重 200 公斤  
大小相當於 2 公尺高的男性



Q點一下放大

2.

根據網頁內容，舉出斑馬和牛羚的兩項共通點。



學生

儲存

3.

為什麼這個網站有斑馬和牛羚小知識的框框？



學生

☐ 讓你知道牠們吃些什麼

☐ 讓你知道牠們如何遷徙

☐ 讓你知道牠們在哪裡生活

☐ 讓你知道牠們體型多大

儲存

圖 10 ePIRLS《遷徙》專題的第 4 個網頁畫面，搭配 Q2、Q3。

同樣問及這個頁面內容的還有 Q3。

**Q3：為什麼這個網站有斑馬和牛羚小知識的框框？**

- ☐ 讓你知道牠們吃些什麼
- ☐ 讓你知道牠們如何遷徙
- ☐ 讓你知道牠們在哪裡生活
- ☐ 讓你知道牠們體型多大

臺灣學生 Q3 的答對率只有 65%。這道題看似問的是文章的寫作形式（作者為什麼要安排一個小知識的框框），但是提供了答案選項，而且選項的陳述完全根據「內容」而非「形式」。因此，這道題目絕對不會是高層次的題目，而是「直接推論」層次。答錯的臺灣學生，三個選項的分布平均（Ⓐ：12%、Ⓑ：12%、Ⓒ：10%），這究竟意味著什麼？

只要有讀到小框框裡的資訊，就能判斷這裡面並沒有關於「吃什麼」、「如何遷徙」和「哪裡生活」的內容。難道，這些學生不讀，純粹隨機選擇？

還有另一種可能性，那就是學生完全沒有注意到題目指定的條件：「小知識框框」；如同錯答 Q2 的學生忽略「根據網頁內容」一樣。

題目所設定的「條件」，或是先前我們一再強調之題目中的「連結線索」，都是一種在脈絡下就事論事的練習。學生在這個部分的表現非常不好，這也突顯出課堂上的要求，或是師長的引導可能太過於鬆散，以致於學生「推論」的能力一直無法進步。



## 遷移中的非洲動物

首頁

遷徙

啟程階段

往北之行

返回南方

### 遷徙

在全世界最大規模的陸生動物遷徙中，一定少不了斑馬和牛羚。

每年，數百萬的斑馬和牛羚繞著非洲一個叫做塞倫蓋提的廣大區域遷徙。牠們得不斷地從一個地方移到另一個地方，來回遷徙以尋找足夠的青草吃。全世界有許多動物會遷徙，因為同一個地方沒有足夠的食物可以讓牠們待上一整年。

想要知道斑馬和牛羚結伴同行的原因，請上[動物合作網站](#)。

### 斑馬和牛羚的遷徙路線



### ePIRLS 專題

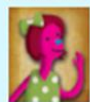


老師

現在，點選網站的「遷徙」標籤。

4.

斑馬和牛羚為什麼要遷徙？



學生

儲存

5. 動物移動的地圖如何幫助你瞭解斑馬和牛羚遷徙的原因？



學生

- ☐ 它標出塞倫蓋提在非洲的位置。
- ☐ 它顯示出塞倫蓋提有多大。
- ☐ 它顯示出這些動物逐水草而居。
- ☐ 它顯示出遷徙的動物數量。

儲存

圖 11 ePIRLS《遷徙》專題的第 5 個網頁畫面，搭配 Q4、Q5。

臺灣學生在 Q4 的表現不錯（答對率有 82%，顯著高於國際平均 77%），因此我們討論 Q5：

Q5：動物移動的地圖如何幫助你瞭解斑馬和牛羚遷徙的原因？

- ☐ 它標出塞倫蓋提在非洲的位置。
- ☐ 它標示出塞倫蓋提有多大。
- ☐ 它標示出這些動物逐水草而居。
- ☐ 它標示出遷徙的動物數量。

又是一道最高層次「比較評估」題型。每到這類題型，臺灣學生的表現就會非常不好。正確答案是「◎它顯示出這些動物逐水草而居」，答對率 48%，不到半數；遠低於國際平均 64%。不過，最有趣的是，我國錯答 Q5 的學生中，多數（全體的 36%）選擇「Ⓐ它標出塞倫蓋提在非洲的位置」。

其實，這四個選項全部都是這張「斑馬和牛羚的遷徙路線」圖上所提供的資訊。從這張圖你可以看到非洲的位置、知道塞倫蓋提有多大，也可以看到動物的數量。這些都是圖上有的資訊。但是，題目的主要意旨是問：「這張圖跟『斑馬和牛羚遷徙原因』之間的關係為何？」

「動物所在的位置」不是隨意畫的，牠們腳下的「草地」和「河水」也不是裝飾用的。在資訊類說明文中，圖的設置有其整理資訊、幫助理解的重要功能。但是，在我們的小學教材中多以裝飾用的圖畫為主；即便有富含資訊的圖示，也很容易被忽略或不去探究圖示的資訊與功能。這也是教材設計者與教學者可以多加著墨的部分。

## 動物合作

### 斑馬與牛羚幫助彼此生存

對於斑馬和牛羚來說，要在遷徙的過程中存活下來很不容易。不過這些動物在結伴同行時會互相幫忙。

舉例來說，斑馬和牛羚分享彼此的長才。科學家認為即便在80公里外，牛羚也可以「聞到」水的氣味。斑馬則樂於有可以找到水喝的朋友。另一方面，斑馬的視力和聽力比牛羚好。年輕的牛羚通常會留意斑馬是否發出警訊。對牛羚而言，有能察覺到敵人的朋友很不錯。

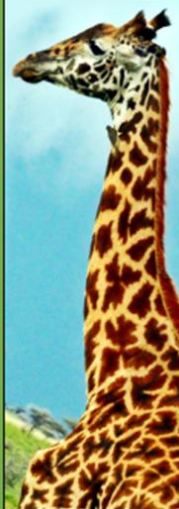
這些動物還會分享食物。這兩種動物都吃草，但吃的植物部位不同。斑馬吃比較老且堅硬的部分，牛羚比較喜歡吃柔軟且多葉的草。



#### 超省專案

塞倫蓋提  
遷徙營隊

瞭解  
更多



老師

接下來，我們將閱讀有關斑馬和牛羚結伴同行的原因。點選下面的連結— [動物合作](#)

6.

如果沒有牛羚，斑馬可能面臨什麼樣的困境？

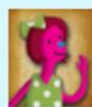


學生

儲存

7.

斑馬如何幫助牛羚？



學生

- ☐ 提防危險
- ☐ 尋找水源
- ☐ 尋找食物
- ☐ 照顧幼小

儲存

圖 12 ePIRLS《遷徙》專題的第 6 個網頁畫面，搭配 Q6~Q8。Q8 答對率高，略過不討論。

Q6：如果沒有牛羚，斑馬可能面臨什麼樣的困境？

Q7：斑馬如何幫助牛羚？

- ☐ 提防危險
- ☐ 尋找水源
- ☐ 尋找食物
- ☐ 照顧幼小

Q6 和 Q7 的問題都來自於這段文字的描述：

舉例來說，斑馬和牛羚分享彼此的長才。科學家認為即便在 80 公里外，牛羚也可以「聞到」水的氣味。斑馬則樂於有可以找到水喝的朋友。另一方面，斑馬的視力和聽力比牛羚好。年輕的牛羚通常會留意斑馬是否發出警訊。對牛羚而言，有能察覺到敵人的朋友很不錯。

Q6 和 Q7 的答對率都只有 66%。在 Q6 錯答的學生中，許多回答的是「看不到敵人」、「找不到食物」和「被獵殺」。而 Q7 錯答的學生多數選「尋找水源」(21%)。

這兩道題的答案雖然都不是在段落文字中就可以直接提取出來的，而是需要轉個彎「推論」一下：電腦頁面的這段文字中並沒有平鋪直敘道：「斑馬靠牛羚聞氣味可以找到水喝；牛羚靠斑馬察覺敵人並發出的警訊來提防危險。」再加上題目也沒有直白地問：「斑馬為什麼需要牛羚？」和「牛羚為什麼需要斑馬？」在這樣轉了兩個彎的情況下，倘若是在一般的紙本閱讀情境中，或許答對率還會稍微高一點；但是端坐在電腦螢幕前的臺灣學生，似乎更不容易聚焦在段落文字上進行推論，更容易用概略的方式閱讀，進而「張飛打岳飛」、時空交錯、資訊混搭，錯把牛羚的長才和斑馬相互混淆在一起。



## 遷移中的非洲動物

首頁

遷徙

啟程階段

往北之行

返回南方

### 啟程階段

斑馬與牛羚每年從塞倫蓋提的東南部開始。在這裡，一月到三月降雨量很大，在這三個月裡，斑馬和牛羚盡情享受牠們最喜愛的食物——短草。

二月，多數動物還會產下後代。斑馬寶寶和牛羚寶寶在接下來的一年都跟隨著牠們的媽媽。

一月到三月



### ePIRLS 專題



老師

現在，回到「遷徙中的動物」的網站。



老師

接下來，點選網站的「啟程階段」標籤，閱讀這個網頁。

9.

這一頁的地圖讓你知道有關動物的什麼事情？



學生



儲存

圖 13 ePIRLS 《遷徙》專題的第 7 個網頁畫面，搭配 Q9~Q11。Q10&Q11 答對率高，略過不討論。

Q9：這一頁的地圖讓你知道有關動物的什麼事情？

臺灣學生 Q9 的答對率只有 15%，遠低於國際平均（33%）。

我們把這張圖放大一點來仔細看。你從這張地圖可以知道跟動物有關的什麼事情呢？

其實，這道題的目的是希望讀者進行「圖文參照」，將文字中所描述的內容整合圖片一起理解。

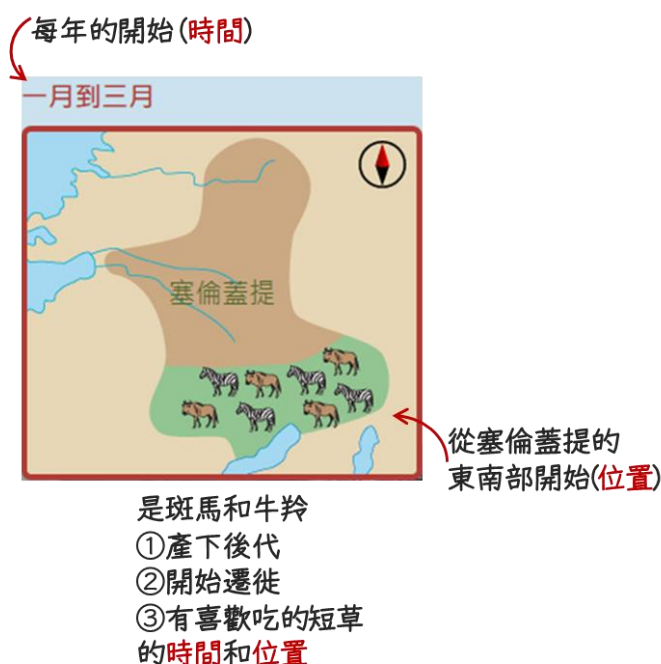


### 啓程階段

斑馬與牛羚每年從塞倫蓋提的東南部開始。在這裡，一月到三月降雨量很大，在這三個月裡，斑馬和牛羚盡情享受牠們最喜愛的食物——短草。

二月，多數動物還會產下後代。斑馬寶寶和牛羚寶寶在接下來的一年都跟隨著牠們的媽媽。

加上文字說明統整出來的有用資訊就是：



# 遷移中的非洲動物

首頁

遷徙

啟程階段

往北之行

返回南方

## 往北之行

到了四月，短草已經被吃光了，因此斑馬和牛羚開始前往北方。這趟旅程很漫長，牠們得保持嚴密的戒備。塞倫蓋提住著許多獅子和土狼，牠們會吃斑馬和牛羚。

五月、六月和七月，斑馬和牛羚吃的是塞倫蓋提中央的長草。但是這些動物必須小心——獅子躲在長草中，等著捕捉牠們。

八月，斑馬和牛羚進入了塞倫蓋提的北方。在這裡，青草沿著馬拉河等河岸生長。然而，橫渡這些河流很危險，因為在暴雨過後河流會變成既深且急的洪流。許多動物因試圖到河對岸的草地而溺斃。還有許多是被守在那兒的鱷魚用長顎給咬住。

以下照片顯示斑馬和牛羚奮力游過馬拉河。

四月到九月



12.

這一頁的地圖與「啟程階段」那一頁的地圖不同。不一樣的地方在哪裡？提出理由說明這項差異。



學生

儲存

14.

對這些動物來說，馬拉河有好處也有壞處。



學生

寫出一項好處。

寫出一項壞處。

儲存

圖 14 ePIRLS 《遷徙》專題的第 8 個網頁畫面，搭配 Q12~Q14。Q13 答對率高，略過不討論。

**Q12：這一頁的地圖與「啟程階段」那一頁的地圖不同。**

**不一樣的地方在哪裡？提出理由說明這項差異。**

這是一道 2 分題。臺灣學生 2 分全拿的只有 48%，國際平均是 56%，臺灣學生空白率高達 12%（國際平均只有 9%）。

要回答這道題，就必須能夠比較「啟程階段」和「往北之行」兩張圖的差異。但是，並不像「找不同遊戲」那樣，只要圈出這裡和那裡的圖不同；回答這道題，還要透過文字的說明，將這些差異描述出來。例如：「原本在東南方的短草在一～三月吃完了，現在移到北方，換吃北方的青草。」

倘若學生只提到：動物遷移了、草的位置不同、月份不同、河流有無不同，這些就像「找不同遊戲」的方式回答，就僅僅能夠得到一半的分數。

換言之，在資訊類說明文中，圖的資訊很重要，而且圖文參照的閱讀統整也非常重要。在此，再次重申，教材設計者以及教學者在這方面絕對需要有更多的改變與進展，才能幫助學生提升閱讀素養。

**Q14：對這些動物來說，馬拉河有好處也有壞處。**

**寫出一項好處：**

**寫出一項壞處：**

Q14 的問題再次呼應我們在《令人驚奇的章魚》提到過的「優缺點的評估」（pros and cons，參見第 84 頁）。這些優點和缺點很多時候並非文本或資料訊息中已經整理好的資訊。優良的閱讀者，可以自行透過高層次的「詮釋整合」、「比較評估」把瑣碎的資料訊息整

理成有用的資訊。透過 Q14 的問題，帶著小讀者回到文本中，以不同的方式思考並整理內容。找到關於「馬拉河」的資料並稍微整理一下這段文字的內容就可以得出馬拉河對這些遷徙動物的好處和壞處。

好處

八月，斑馬和牛羚進入了塞倫蓋提的北方。在這裡，青草沿著馬拉河等河岸生長。然而，橫渡這些河流很危險，因為在暴雨過後河流會變成既深且急的洪流。許多動物因試圖到河對岸的草地而溺斃。還有許多是被守在那兒的鱷魚用長顎給咬住。

壞處

少數學生甚至能夠整合之前的資料，將「可以喝水」也列入好處。然而，卻只有 53% 的臺灣學生拿到 2 分（國際平均 56%）。

Q16：獵捕斑馬和牛羚時，鱷魚會做什麼和獅子相同的事情，又會做什麼和獅子不同的事情？

Q16 是一道層次在「詮釋整合」的 2 分「建構題」。臺灣學生拿到 2 分滿分的比例僅僅 38%；而拿到 1 分的比例是 34%；同樣有將近 10% 的學生空白不作答。完整的答案是：

相同：躲藏／等待／跳出(撲上來)

不同：淹死獵物／牠們躲藏在不同的地方／獅子會悄悄接近獵物  
／鱷魚在水裡，獅子在陸地上

這道題充分運用網頁特有的形式：點開連結（另一個文本），閱讀更多資料。這是典型的網頁文章特色，但說穿了也就只是類似於手邊有多份文本，進行交叉閱讀、比對的情況。

在數位、網路資訊尚不普及的時代，學習者通常是憑藉著自己手動翻閱桌面上各份文件或書籍，自行貼上各式各樣的書籤、自黏標籤，為自己的記憶做些記號，以便回過頭來對照、比較相關資料、進行統整。

當網路資訊普及後，這些彼此相關連的資料訊息，以超連結（hyperlink）的形式將彼此加以串連。可以說是幫忙讀者或學習者把部分查找資料的工作完成，讓學習者的認知資源有更多的餘裕處理更複雜的統整與分析。

上述的認知歷程是這群孩子未來因應更多、更複雜、更抽象的學習材料時，必須游刃有餘地處理資料訊息的基本素養。倘若沒有在「學習閱讀」的階段建立**基本的閱讀歷程素養**：

1. 透過線索的連結找到相關的資料訊息；
2. 閱讀理解字、句、段、篇章的表面意義；
3. 推論文句隱含的意義；
4. 推論作者的意有所指、信念與風格。

在單篇文本的閱讀中沒有養成這些閱讀歷程，到了多文本（multi-text）的閱讀情境中，也只是當作互不相干，或是僅能就非常表面的共通點來加以連結，例如：「這兩篇文章都是在講孝順」、「那兩本書都是在講冒險」……。像這樣的表層閱讀方式，一旦到了更複雜的網路閱讀介面上，學生的認知資源便會非常容易因為被其他不相關的刺激（像是廣告或延伸資料）所吸引而耗盡。

## 塞倫蓋提的掠食者



### 非洲平原的各種危險

對非洲平原三種掠食者而言，遷徙的斑馬和牛羚畜群是移動的饗宴。

點選每一種掠食者，進一步瞭解牠們如何捕捉獵物。

土狼



獅子



鱷魚



贏得我們的攝影大賽

瞭解  
更多  
➔

關閉 (X)

### 土狼

土狼體形不是很大，但在塞倫蓋提群居的數量有上千隻，每群可多達100隻。當斑馬和牛羚為了尋找新鮮青草而遷徙時，土狼會跟著牠們。

土狼群合力圍攻落單的斑馬或牛羚。牠們會窮追不捨直到獵物累得跑不動為止。



危險的野生動物

關閉 (X)

## 獅子

獅群中，絕大多數的狩獵有母獅負責。獅子很擅長躲藏，而且跑得非常快。

獅子躲在長草中或是靠近水邊的小灌木叢裡，朝著斑馬或牛羚匍匐前進。當靠得夠近時，獅子就會衝出去抓住動物！



## 危險的野生動物

關閉 (X)

## 鱷魚

鱷魚重量可達450公斤，長度可超過5公尺。牠們有地球上最強有力的上下顎。

鱷魚生活在河裡和河岸邊。牠們潛藏在水面下等待斑馬和牛羚游過，隨後迅速跳起用上下顎咬住斑馬或牛羚。鱷魚會把動物困在水面下直到牠溺斃。



16.

獵捕斑馬和牛羚時，鱷魚會做什麼和獅子相同的事情，又會做什麼和獅子不同的事情？



學生

相同

不同

儲存

圖 15 ePIRLS《遷徙》專題的第 9 個網頁畫面，搭配 Q15、Q16。Q15 不討論。



## 遷移中的非洲動物

首頁

遷徙

啟程階段

往北之行

返回南方

### 返回南方

十月是塞倫蓋提最乾燥的月份。北方的食物所剩無幾，因此，畜群開始返回南方。牠們朝塞倫蓋提的東邊往下行進，凡是能找到的草牠們都吃，並且持續提防著獅子和土狼。

十一月，開始下起小雨，提供少量的新鮮青草，讓畜群得以繼續遷移。到了十二月，所有的動物都回到了東南部的平原，剛好趕上大雨，又展開了另一個循環。

十月到十二月



17.

這個網站用兩種方式來說明遷徙：文字與地圖。



學生

文字增加了什麼是地圖上看不到的？



儲存

圖 16 ePIRLS《遷徙》專題的第 10 個網頁畫面，搭配 Q17。

**Q17：這個網站用兩種方式來說明遷徙：文字與地圖。**

**文字增加了什麼是地圖上看不到的？**

我們再一次看到資訊類說明文體，在國際上的基本閱讀素養要求上，文與圖的互相參照，是一件多麼重要的能力。

臺灣學生在這一類題型上的表現，也一再證明了我們的教學不足、教材欠缺的問題（拿到分數的比例 43%，0 分的比例也同樣是 43%，有超過 13% 的學生完全空白：學生的表現反映出他們對這類問題的無助）。

**Q18：看一下左側 Google 搜尋結果。**

**點選最能提供斑馬和牛羚在遷徙中如何安全遠離掠食者的資訊連結。**

Q18（直接推論層次）的答對比例只有 42%（正確答案是「© 在塞倫蓋提生存」），同樣又有許多學生點選第一個選項（24%）。

**Q19：說明為什麼獅子很難捕捉畜群中的斑馬寶寶。**

**提出兩個理由說明**

這是一道詮釋整合的建構題。拿到 2 分的比例只有 19%（與國際平均相同），1 分的比例 37%。完整的答案是在下列理由中寫出兩項即可：

- 寶寶會到畜群的中間／被隱藏
- 斑馬寶寶的條紋可以混淆獅子
- 成年斑馬會用腿踢獅子
- 在畜群中有許多動物在警戒危險

https://www.google.com/#q=how%20zebras%20and%20wildebeests%20stay%20safe%20from%20predators

遷移中的動物   動物合作   塞倫蓋提的掠食者   Google

Google 斑馬和牛羚如何遠離掠食者以確保安全

(A) [土狼——夜行性掠食者](#)  
[news.nationalgeographic.com](#)  
 土狼是塞倫蓋提最常見的掠食者之一。斑馬和牛羚從未真正的安全.....

(B) [塞倫蓋提公園的例子](#)  
[zgf.de/download/169/wildlife-protection-plan-2020.pdf](#)  
 國家公園加入了幫助保護塞倫蓋提的獅子、大象、牛羚和長頸鹿.....

(C) [在塞倫蓋提生存](#)  
[http://www.surviving-the-Serengeti-migration.org](#)  
 斑馬和牛羚有許多天敵。然而，牠們並非束手無策。牠們確保安全的主要方法是.....

(D) [拯救非洲動物——保護動物協會](#)  
[www.spa.org/report-illegal-hunting.html](#)  
 即使在禁止非法獵捕的保護區，像斑馬這類的動物也不見得一定安全。請來電通報，若你.....

老師


 對遷徙中的動物而言，掠食者是經常性的威脅。現在我們將閱讀遷徙中的斑馬和牛羚是如何設法存活下來的。

18.

看一下左側Google搜尋結果。



學生

點選最能提供斑馬和牛羚在遷徙中如何安全遠離掠食者的資訊連結。

圖 17 ePIRLS《遷徙》專題的第 11 個網頁畫面，搭配 Q18。

## 在塞倫蓋提生存

### 避開掠食者

斑馬和牛羚有許多的天敵，不過牠們並非束手無策。牠們確保安全的主要方式就是群聚而居。落單的動物很容易被捕捉，但在畜群中，會有許多動物看見或聽見掠食者靠近。還有，掠食者很難在移動的畜群中，挑出一隻並且加以捕捉。

如果掠食者靠太近，年幼的斑馬和牛羚會到畜群的中間。成年斑馬會用腿踢的方式來保護幼兒。成年的牛羚則是使用尖銳的角。

#### 斑馬

條紋可以保護斑馬。科學家認為這些條紋可以混淆掠食者——讓牠們無法看清楚每一隻斑馬的頭尾在哪兒。

#### 牛羚

牛羚是速度最快的動物之一。牠們也很快就學會怎麼跑。牛羚寶寶出生沒幾分鐘就能走路。兩天內，牠們就可以跑得跟媽媽一樣快。

19.

說明為什麼獅子很難捕捉畜群中的斑馬寶寶。提出兩個理由說明。

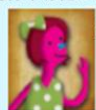


學生

儲存

20.

將下列避開掠食者的方式與斑馬、牛羚或兩者都是加以配對。點選下拉式選單。



學生

A. 群聚而居

選擇你的答案

ABCD四小題的選項都是：

① 斑馬

② 牛羚

③ 兩者都是

B. 腿踢掠食者

選擇你的答案

C. 使用尖銳的角

選擇你的答案

D. 混淆掠食者

選擇你的答案

儲存

圖 18 ePIRLS《遷徙》專題的第 12 個網頁畫面，搭配 Q19&Q20。

**Q20：將下列避開掠食者的方式與斑馬、牛羚或兩者都是加以配對。  
點選下拉式選單。**

Q20 是「詮釋整合」層次的題型，運用網頁專有的「下拉式選單」來提供選項配對（如圖 18 所示）。四小題共 2 分，兩個答案答對得 1 分。我們的學生只有 42% 的比例拿 2 分（A→③，B→①，C→②，D→①），37% 的學生拿 1 分。

我們藉由臺灣四年級學生在 ePIRLS 2021《遷徙》專題中的錯誤分析，探討學生在閱讀過程中容易忽略的細節以及不熟悉的題型。比起國際平均來看，臺灣學生的表現可謂水準之上。不過，考量到我國對於教育所挹注的資源與重視程度，實在值得再略為調整教學與命題的方式，幫助更多的學生更容易進入「透過閱讀學習知識」的下個階段。

整體而言，臺灣學生在 ePIRLS 上的表現欠佳。從上述的題型與錯誤分析來看，同樣的題型、類似的問法，在紙本閱讀上的表現可圈可點，卻因為以網頁的形式呈現而變得不好。尤其是當題目為「建構題型」，需要學生自行輸入答案時，空白、未作答的比例，幾乎都高達 6～14%。即便是選擇題，除了少數幾題的答對比率較高之外，其餘也似乎有亂槍打鳥隨機選擇的現象發生。

在此，我們或許需要慎重思考，臺灣小學四年級的學生是否尚未準備好因應線上閱讀、網路閱讀的浪潮？而這樣的結果是否意味著在紙本上的高層次閱讀素養還未精熟？倘若學生在紙本、單一文本的高層次閱讀素養尚未建立，便貿然進入線上、網路閱讀，是否更容易造成負面的影響？導致學生放棄閱讀長文、放棄寫作（建構）？

最後，我們透過資訊類說明文的閱讀，「將瑣碎的資料訊息，變成有用的資訊」之後，若是教學上能夠再加以延伸，做些寫作上的訓練，便能加強學生透過寫作回過頭來反思閱讀的能力。這裡的「寫作」並非指「作文」，而是在閱讀的過程中，透過「小寫」來幫助理解。這樣的訓練絕對有助於閱讀能力的提升，甚至可以讓「作文」的品質大躍進。

透過寫作，啟動後設認知 (metacognition：意識到自己的思考歷程)，進而讓理解更有深度，讓思考更加深化。從閱讀到寫作，從推論作者的文本內涵，到推導出自己的觀點、論述。從小學中年級開始，從簡單的作業起步。

我們以《遷徙》的閱讀為例。

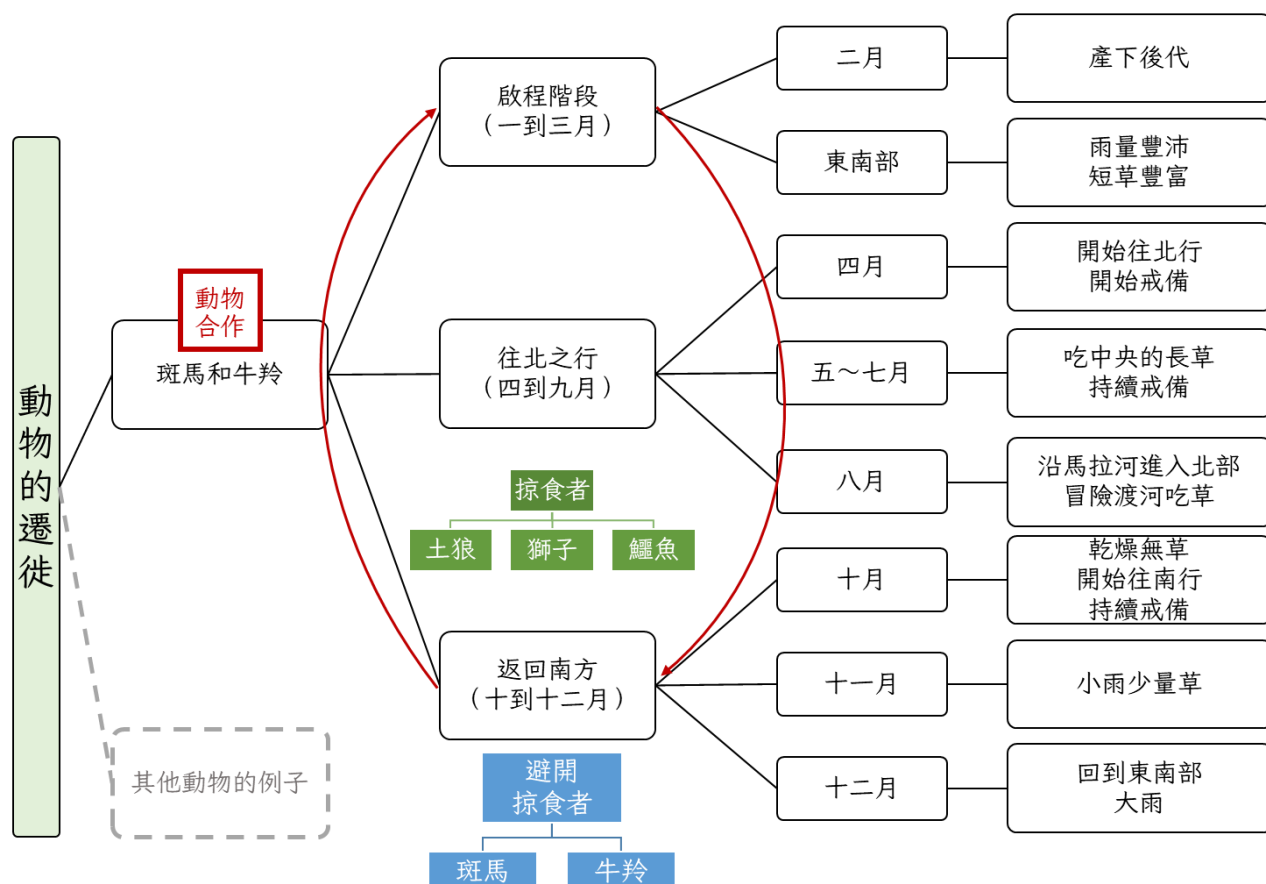
倘若教師費盡心力地設計課程，讓學生進行這篇資訊類說明文的閱讀與思考。學生沉浸在這篇文章的時間相對來得長，深度也夠。就像一位作家收集了許多資料，滿腦子醞釀著創作的想法。此時，安排一項作業，讓學生進行擴寫，擴寫的內容不需要多，但是，將重點放在學生是否能夠抓出「主旨」，並且「言之有物、言必有據」地加以表達（進行的方式請參考下一頁的〈從讀到寫〉）。

### 讀出主旨（閱讀）

閱讀時，試著先將各段的段落大意找出來，在資訊類的說明文中，段落大意就是各段的摘要。各段摘要整理完成後，再統整一次，這次要問的問題是：「作者用這些段落架構出來的文章，所要傳達的主要主旨是什麼？」

在資訊類的說明文中，作者可能會以不同的部分（parts）或區段（sections）來描述、說明不同的概念（concepts）或主要觀念（main ideas）。最後再將這些部分、區段架構成一篇完整的文章，甚至是一本書。

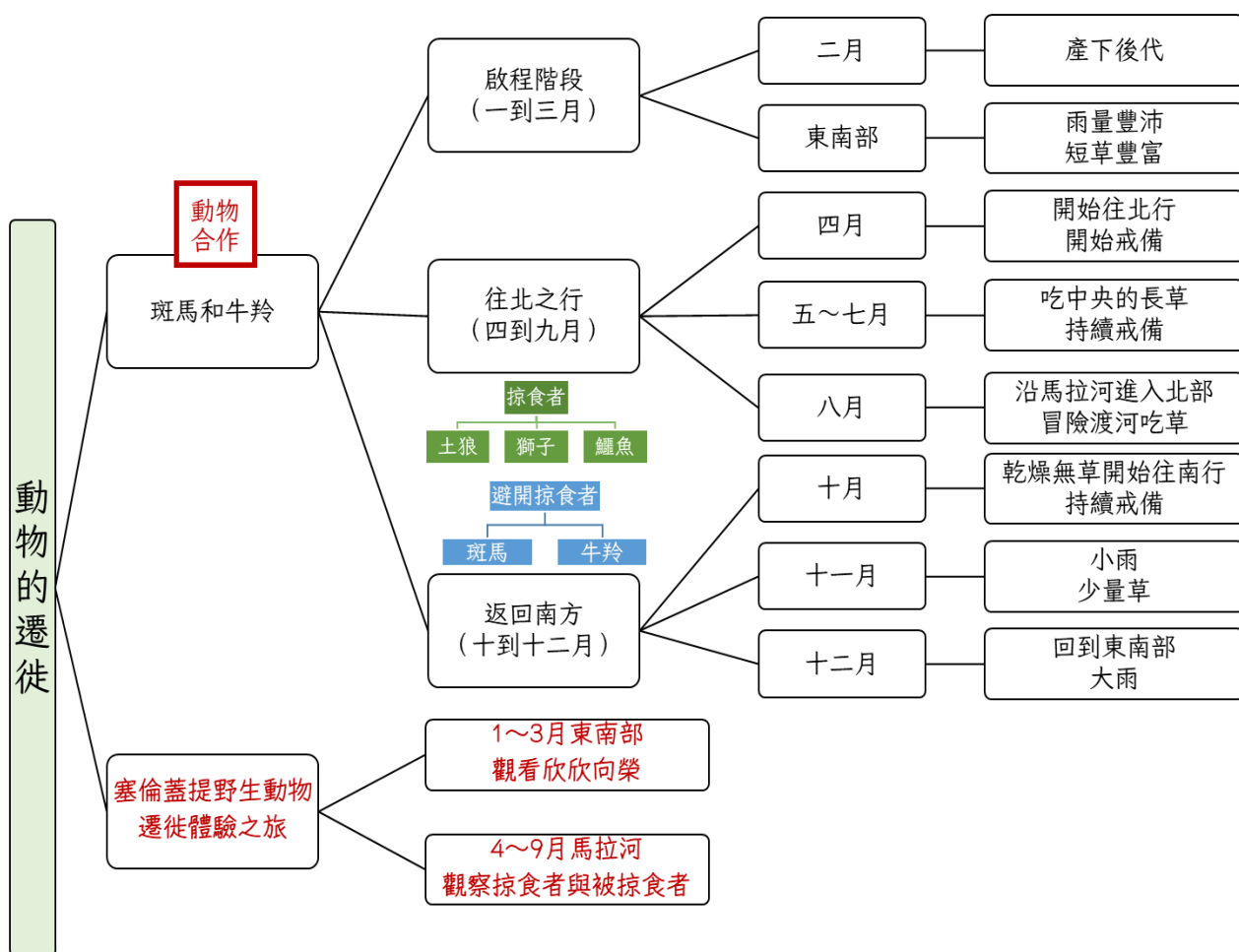
如果試著將剛剛對遷徙專題的閱讀探究結果形成一篇文章，就會長成像這樣的結構：



依照這樣的架構敘寫文章，這篇文章的主要意旨就會是「以斑馬和牛羚遷徙的時間與路線來認識動物遷徙的目的、方式及危險與避險方法」，這就會是一篇把重點放在有關動物遷徙基本概念的文本。

### 傳達主旨（寫作）

倘若身為作者的你，試圖將「旅遊體驗的內容」加入，便可以再繼續查找相關的資料，將「塞倫蓋提野生動物遷徙體驗之旅」列入結構中，同時要記得將前面段落中的重點加以串連。例如，結合「動物遷徙的月份與路線」資料訊息，安排觀光的路線與觀看的重點。此時若能透過之前閱讀、統整、分析過的資訊，提出觀光的時間、地點與觀看重點建議，便能產出一篇提供充分資訊的說明文「寫作」。



## 游婷雅

出生於臺北市，現居台中市  
國立中正大學心理所碩士畢業  
國立政治大學心理所博士班休學  
熱愛發展心理學與閱讀心理學

著作：

《閱讀理解 5 策略》洪葉出版  
《閱讀理解策略教學》教育部國教署  
《掌握策略快樂閱讀》教育部國教署  
《問好問題！》小魯出版  
《閱讀從 0 歲開始——父母手冊》教育部  
《臺灣四年級學生閱讀素養 PIRLS 2006 報告》  
《臺灣四年級學生閱讀素養 PIRLS 2011 報告》

譯作：

《研究方法：設計與分析》雙葉出版  
《發展心理學》洪葉出版  
《樂在學習的腦》遠流出版  
《心智、大腦與學習》洪葉出版  
《踏出閱讀的第一步》信誼出版

## 回到閱讀本身看素養

閱讀，如同交友。

有點頭之交的字面解讀；亦有往來頻繁的深層理解與剖析。

當我們為了怡情或娛樂所進行的閱讀，通常不需要（也不想要）耗費太多的心神。倘若文字的呈現方式既簡潔有力又活潑（或說是既直白又狂撒狗血），閱讀起來就會非常輕鬆。

然而，「享受閱讀」或是「閱讀樂趣」並非單純指文本本身內容或形式上的有趣，更多時候，是因為讀者讀通了原本難以理解的內容，或是透過脈絡、線索讀懂了作者的弦外之音；亦或是藉由文本的內容體察、類化至自身的境遇，而得到一種「Aha! moment」<sup>6</sup>的經驗。從不理解到自發性理解的轉變帶出了喜悅與滿足感，這樣的正向情感更能增強閱讀行為的再發生。此外，這種一開始產生困惑，繼續閱讀後，從脈絡中找到了線索，進而得到的 Aha! 時刻的經驗，同時也能增進在事後記憶測驗中對這段文字的回憶<sup>7</sup>。當閱讀變成更深刻的樂趣，當閱讀的內容變成事後能夠回憶並且用得上的知識或素材，閱讀便成為一種平日的修養（素養）。

雖然一開始有點難、有點困惑。一旦學會了，就會在各個領域、學科中百花齊放。

---

<sup>6</sup> Aha! Moment（啊哈！時刻）或稱洞察力（insight），是指以前無法解決的難題突然變得清晰明瞭時的一種問題解決的過程。

<sup>7</sup> Pamela Auble, Jeffrey Franks & Salvatore Soraci (1979)，在實驗中給參與者讀令人不解的句子，像是「稻草堆是重要的，因為布被撕破了。」讓讀者困惑不解了一段時間之後，再呈現提示詞「降落傘」，讀者便能理解了。這樣的歷程促使事後回憶的效果比一般的精緻化處理（elaboration）還要更好。



謹將本書獻給吾師 柯華葳

You light up my life.

# 閱讀不簡單

破除「多讀就會」的迷思。  
唯有正視閱讀理解的難度，  
才能真正掌握程度，  
搭設適當的學習鷹架，  
提升學習者思考的高度。

**PIRLS 2021**

促進國際閱讀素養研究  
國立台北教育大學教育學系  
PIRLS 研究中心



PIRLS 2021

促進國際閱讀素養研究

# 閱讀教學指引

以認知歷程出發的閱讀教學設計

促進國際閱讀素養研究 PIRLS 中心 (2016 & 2021)

國立台北教育大學教育學系

教育部國教署



# 閱讀教案

教案編號：閱讀-閱讀-4-001

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |    |    |      |               |      |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|----|------|---------------|------|----------|
| 教學設計者 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 游婷雅<br>vickey0111@gmail.com |  | 領域 | 閱讀 | 年級   | 四年級           | 教學時間 | 35-40 分鐘 |
| 文本資訊  | 文本類型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 虛構故事                        |  |    |    |      |               | 文本字數 | 1404     |
|       | 文本出處                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 施測文章  |  |    |    |      |               |      |          |
|       | 文本標題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 金麥                          |  |    |    | 文本作者 | Daniel Pennac |      |          |
| 核心素養  | E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |    |    |      |               |      |          |
|       | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |  |    |    |      |               |      |          |
|       | E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |  |    |    |      |               |      |          |
| 文本內容  | <div>金麥</div> <p>01 黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。</p> <p>02 小狼長成少年狼，但是他們從來沒見過人類。至少，沒有靠近的看過。他們從最高的山頂上看過人，看到他們用兩隻腳走路，可是，更靠近一點看人類，會是什麼樣子呢？</p> <p>03 媽媽告訴他們有關人類的故事，他們不一定聽得懂。有一次她說：「人類是收藏家。」</p> <p>04 身為獵人，金麥有自己的優勢，她比紅頭小子快，她的眼力和聽力比黑火焰好，她的鼻子比藍狼還要敏銳。</p> <p>05 她會突然停住，仰著鼻子說：「有一隻老鼠！」</p> <p>06 「哪裡？」紅頭小子們會問她。</p> <p>07 「在那邊！」她會指出三百公尺外的一個地點。當他們到達那裡的時候，就會找到那隻窩在地底下的老鼠。</p> <p>08 紅頭小子們很驚奇：「妳怎麼猜到的？」</p> <p>09 「我的鼻子。」她會回答。</p> <p>10 夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！</p> <p>11 「妳怎麼做到的？」他們會問。</p> <p>12 「我的眼睛呀！」金麥會這麼回答。</p> <p>13 她跑得很快，連野兔都抓得到——那是別的狼從來沒有做到的。</p> |                             |  |    |    |      |               |      |          |

# 閱讀教案

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本內容 | <p>14 雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。</p> <p>15 「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。</p> <p>16 「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。</p> <p>17 藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」</p> <p>18 正因為無聊，金麥想看些新鮮的東西，她想靠近看看人類的長相。</p> <p>19 一天晚上，她的機會來了。有一群獵人緊緊追隨野狼的蹤跡。獵人在距離狼穴不遠的草原上紮營。金麥可以聞到營火的煙味，甚至可以聽到乾木柴霹靂啪啦的爆裂聲。</p> <p>20 就這樣了，我要出發了，她對自己說。天亮之前我就會回來，我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有興趣。</p> <p>21 藍狼醒來的時候，金麥已經離開快一個小時了。他覺得不太對勁，馬上就猜到了。</p> <p>22 我必須要追到她，他想。但是他沒能及時追上。</p> <p>23 當他到達獵人的營地時，看到一個用粗繩子綁住的網子吊在樹上，人們圍著樹，在火光中跳舞。網子裡面是金麥，氣得咬牙切齒。幾隻狗在網底下興奮的跳上跳下。</p> <p>24 假如我咬斷繩子，藍狼心想，網子就會掉到狗群中間。金麥的速度很快，他們一定追不上，我們就可以逃走了。藍狼必須跳過火堆，一件狼不愛做的事，不過，只有這條路，而且行動要迅速。沒時間害怕了，他必須出其不意。</p> <p>25 他已經高高在空中，在火焰之上，在人們之上，在網子之上。他用牙齒一扯，繩子就斷了。他喊：「跑呀！金麥！」</p> <p>26 那些人和狗還迷惑的抬頭看夜空，搞不清楚發生什麼事。金麥遲疑了一下：「對不起，藍狼，我……」</p> <p>27 然後是一團大混亂。藍狼把兩隻狗趕進火堆裡，「快跑，記得照顧家人！」</p> <p>28 藍狼看見金麥奮力一躍，然後消失在夜色中。</p> <p>29 來不及慶祝了。前面有個人揮動樹枝。突如其來的一擊，讓藍狼覺得他的頭爆開了，接著出現一片滿佈星星的漆黑，他轉了幾圈，跌了下來。</p> <p>30 他醒來時，是孤伶伶的一匹狼。最後他被關在動物園裡，周圍是同樣被關在籠子裡，他不認識的動物。</p> <p>31 「人類是收藏家。」</p> <p>32 現在藍狼明白媽媽話的意思了。</p> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 重點分析 (文本重點)

標題是《金麥》，從第 1 段的內容中可以看到，金麥是主角，一隻小母狼的名字。而這個名字的由來是因為小母狼的毛皮像一道金光，讓人看到她都會因為太耀眼而睜不開眼睛。

故事開頭提到黑火焰有七隻小狼。「黑火焰」是誰？文中並沒有多做陳述。可以推論出：可能是小狼的父親或母親。依照小狼們的命名方式來看，都是根據他們的毛皮顏色來命名的；因此，似乎也可以推論出「黑火焰」是指這隻成狼的毛皮顏色，但還是不能確定究竟是媽媽還是爸爸。

故事第 2 段直接跳到他們長成少年，在第 2、3 段將故事的主軸拉出來，描述他們從來沒有近看過人類，對人類存的好奇。狼媽媽還曾經跟小狼們說過人類的故事，曾經說過：「人類是收藏家」，但小狼們似懂非懂。

第 04～13 段都在描述金麥比哥哥們的狩獵能力更強的證據：金麥的眼力（獵鴨子）、聽力、嗅覺（老鼠窩的例子）、速度（獵野兔的例子）都很厲害。

第 14～17 段則是描述金麥雖然能力很強，卻很容易因為分心而出錯。金麥對於自己的出錯不但沒有反省或愧疚，反而覺得好玩，這又帶出藍狼與金麥不同的觀點：藍狼覺得金麥不正經看待事物，金麥覺得藍狼不懂得生活樂趣。

第 18～22 段則是故事的轉折，金麥渴望一探人類，並將這件事視為一個有意義的探險任務，她認為這項探險任務成功後，就可以把人類的故事說得更清楚，為狼群帶來更多的樂趣。因此，她在某個夜裡不告而別，而藍狼發現後也獨自想要追上妹妹。

第 23～29 藍狼來不及阻止金麥，到了人類營地看到妹妹被人類用網子捕捉高吊在樹上。他英勇且毫無畏懼地解救妹妹，並且叫妹妹趕快離開。就在金麥帶著歉意離開之後，藍狼也被打昏。

第 30～32 藍狼醒來後，發現自己已經和其他動物被關在動物園裡。此時他才了解到媽媽說「人類是收藏家」的意思是指：人類會把動物捕捉起來並關起來。

# 閱讀教案

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                               |                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>文本特色</b>（亮點與難點）</p> <p>這個故事的<b>亮點</b>在於生動的敘事手法與轉折的高潮迭起，讓讀者感受到故事節奏的明快以及趣味與精彩。</p> <p><b>難點</b>在於文中使用許多「像……」或是「……是……」的譬喻手法。看似淺顯易懂，但卻需要前後文句的脈絡才足以做出深層的推論。</p> <p>此外，故事的<b>主旨</b>放在「金麥學到的教訓」或「勇敢犧牲的藍狼」？抑或是帶讀者思考「勇於冒險才不枉費人生」還是「小心駛得萬年船」？都是這個故事值得讀者思考與討論的部分。藉此帶出不同觀點及其論據。</p> |      |                                                                               |                                                                                                    |
| 先備知識 | 需要的 <b>重要</b> 先備知識                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                               | 具備 缺乏                                                                                              |
|      | 1. 文意理解並摘出重點                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                               | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                       |
|      | 2. 使用平板錄音                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                       |
| 教學目標 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 透過段落閱讀任務，5 分鐘專注進行<b>閱讀理解</b>。</li> <li>● 透過口語表達任務，將段落<b>摘要</b>說給同儕聽。</li> </ul>                                                                                                                                                      |      |                                                                               |                                                                                                    |
| 教學步驟 | 步驟                                                                                                                                                                                                                                                                            | 時間   | 內容／任務指令                                                                       | 備註                                                                                                 |
|      | 開場/白                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 分鐘 | 今天我們要讀一則故事，<br>但是我們要分工合作。<br>每個人分配到部分內容，<br>並且在短時間內負責把自己的段落讀好、記好<br>（你可以做筆記）。 |                                                                                                    |
|      | 分組                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 分鐘 | 7 人一大組，<br>每大組派一位統整與表達能力強的人當隊長。<br>其他成員再分成 3 人一小組。<br>現在，請依照分組入座。             |  <p>分組示意圖</p> |

# 閱讀教案

|                                                                                            |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>教學步驟 | 閱讀前<br>任務分配<br>解說     | 1 分鐘  | <p>第 1 小組成員閱讀理解並記住故事前半部，<br/>第 2 小組成員閱讀理解並記住故事後半部。<br/>老師會分別發給你們故事的一半，每個人都要<br/>閱讀理解自己拿到的部分，你只有 5 分鐘。<br/>當我等一下說：「打開閱讀」，你就要在 5 分鐘<br/>內將你的段落讀好並把重點記住，5 分鐘後會<br/>把故事紙收回。而你要負責把讀到的內容說給<br/>另一組組員和隊長聽（你也可以做筆記，但是<br/>閱讀這張紙的時間只有 5 分鐘）。<br/>5 分鐘後第 1 小組第一位負責講故事前半段，<br/>第 1 小組的其他兩位負責補充遺漏或修正。<br/>接著第 2 小組第一位負責講故事後半段，<br/>第 2 小組的其他兩位負責補充與修正。<br/>隊長在聆聽兩個小組的故事內容後，可以針對<br/>細節提出問題並且統整出完整故事，<br/>最後將完整故事以平板錄音。</p> | <p>每組發一個<br/>平板，運用<br/>平板上的錄<br/>音功能，將<br/>完整故事錄<br/>音存檔。</p> <p>老師一邊解<br/>說任務分<br/>配，一邊以<br/>其中一組做<br/>為例子，指<br/>明誰是隊<br/>長、誰是第<br/>1 小組的第<br/>一位成員。</p> |
|                                                                                            | 自行閱讀<br>並摘要           | 5 分鐘  | <p>以上是每個人被分配到的工作，<br/>還沒有輪到隊長開始工作的時候，<br/>請隊長仔細思考任務要求並做好錄音的準備。<br/>等一下有 5 分鐘的閱讀時間，碼錶一響，<br/>請隊長負責把每個人手上的閱讀紙回收給老師<br/>（動作太慢的組別犯規、淘汰）。<br/>現在，「打開並開始閱讀」，計時 5 分鐘開始。</p>                                                                                                                                                                                                                                           | 計時 5 分鐘                                                                                                                                                   |
|                                                                                            | 小組合作<br>說 & 聽<br>& 錄音 | 15 分鐘 | <p>小組合作從聆聽故事全貌到隊長統整錄音的總<br/>時間只有 15 分鐘。請控制好時間。<br/>第 1 小組第一位負責把故事前半段的內容說給<br/>所有小組成員聽，其他兩位負責補充或修正。<br/>第 1 小組說完，緊接著就換第 2 小組說：<br/>第 2 小組一樣是第一位負責講故事後半段，<br/>其他兩位負責補充與修正。<br/>隊長在聆聽兩個小組的故事內容後，可以針對<br/>細節提出問題並且統整出完整故事，<br/>最後將完整故事以平板錄音。<br/>現在開始小組合作。</p>                                                                                                                                                     | <p>計時<br/>15 分鐘<br/>（最後 5 分<br/>鐘前提醒隊<br/>長開始錄製<br/>完整故事）</p>                                                                                             |

# 閱讀教案

|                                                                                                                                                                                    |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 教學步驟                                                                                                                                                                               | 全班一起聆聽 & 給予回饋 | 10 分鐘 | <p>現在我們一起聆聽各組說書人的錄音。</p> <p>請仔細聆聽並將你想給說書人的意見記下來。</p> <p>你可以根據：聲音品質、表達方式、內容這些方面提出短評。</p>                                                                                                                                                                                              |    |
|                                                                                                                                                                                    | 總結/語          | 1 分鐘  | <p>這節課我們一起完成了一篇文章的閱讀部分。每個人讀的份量不多，但是需要花更多的力氣進行統整。看起來很容易的「說故事」，若是要說得仔細、說得精彩，就需要在閱讀的時候特別留意故事的「重點」。同樣的，看起來很簡單的「聽故事」，若是要聽得仔細、聽得有意思，也同樣需要在聆聽的時候特別留意那些將故事串起來的細節。</p> <p>否則，故事說起來或聽起來就會「乾巴巴的」，一點都不吸引人。更別說是要藉由故事傳達什麼重要的寓意了。</p> <p>現在，你已經大略知道故事的內容了。</p> <p>下一節課，我們要好好從故事中找出蛛絲馬跡，當一個閱讀偵探。</p> |    |
| 教學設計重點說明                                                                                                                                                                           |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 備註 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 將全文分成兩部分；前半部從自然段第 1 段～第 13 段，後半段從自然段第 14 段～第 32 段。</li> <li>● 此教案設計的教學目標在促使學生：<br/>獨立閱讀→透過口語表達與溝通統整所讀的內容→透過聆聽與溝通抓取故事的脈絡、轉折與寓意。</li> </ul> |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |

# 閱讀教案

教案編號：閱讀-閱讀-4-002

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|------|---------------|-----|------|----------|
| 教學設計者 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 游婷雅<br>vickey0111@gmail.com |  | 領域 | 閱讀   | 年級            | 四年級 | 教學時間 | 35-40 分鐘 |
| 文本資訊  | 文本類型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 虛構故事                        |  |    |      |               |     | 文本字數 | 1404     |
|       | 文本出處                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 施測文章  |  |    |      |               |     |      |          |
|       | 文本標題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 金麥                          |  |    | 文本作者 | Daniel Pennac |     |      |          |
| 核心素養  | E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|       | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|       | E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |  |    |      |               |     |      |          |
| 文本內容  | <div>金麥</div> <p>01 黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。</p> <p>02 小狼長成少年狼，但是他們從來沒見過人類。至少，沒有靠近的看過。他們從最高的山頂上看過人，看到他們用兩隻腳走路，可是，更靠近一點看人類，會是什麼樣子呢？</p> <p>03 媽媽告訴他們有關人類的故事，他們不一定聽得懂。有一次她說：「人類是收藏家。」</p> <p>04 身為獵人，金麥有自己的優勢，她比紅頭小子快，她的眼力和聽力比黑火焰好，她的鼻子比藍狼還要敏銳。</p> <p>05 她會突然停住，仰著鼻子說：「有一隻老鼠！」</p> <p>06 「哪裡？」紅頭小子們會問她。</p> <p>07 「在那邊！」她會指出三百公尺外的一個地點。當他們到達那裡的時候，就會找到那隻窩在地底下的老鼠。</p> <p>08 紅頭小子們很驚奇：「妳怎麼猜到的？」</p> <p>09 「我的鼻子。」她會回答。</p> <p>10 夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！</p> <p>11 「妳怎麼做到的？」他們會問。</p> <p>12 「我的眼睛呀！」金麥會這麼回答。</p> <p>13 她跑得很快，連野兔都抓得到——那是別的狼從來沒有做到的。</p> |                             |  |    |      |               |     |      |          |

# 閱讀教案

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本內容 | <p>14 雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。</p> <p>15 「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。</p> <p>16 「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。</p> <p>17 藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」</p> <p>18 正因為無聊，金麥想看些新鮮的東西，她想靠近看看人類的長相。</p> <p>19 一天晚上，她的機會來了。有一群獵人緊緊追隨野狼的蹤跡。獵人在距離狼穴不遠的草原上紮營。金麥可以聞到營火的煙味，甚至可以聽到乾木柴霹靂啪啦的爆裂聲。</p> <p>20 就這樣了，我要出發了，她對自己說。天亮之前我就會回來，我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有興趣。</p> <p>21 藍狼醒來的時候，金麥已經離開快一個小時了。他覺得不太對勁，馬上就猜到了。</p> <p>22 我必須要追到她，他想。但是他沒能及時追上。</p> <p>23 當他到達獵人的營地時，看到一個用粗繩子綁住的網子吊在樹上，人們圍著樹，在火光中跳舞。網子裡面是金麥，氣得咬牙切齒。幾隻狗在網底下興奮的跳上跳下。</p> <p>24 假如我咬斷繩子，藍狼心想，網子就會掉到狗群中間。金麥的速度很快，他們一定追不上，我們就可以逃走了。藍狼必須跳過火堆，一件狼不愛做的事，不過，只有這條路，而且行動要迅速。沒時間害怕了，他必須出其不意。</p> <p>25 他已經高高在空中，在火焰之上，在人們之上，在網子之上。他用牙齒一扯，繩子就斷了。他喊：「跑呀！金麥！」</p> <p>26 那些人和狗還迷惑的抬頭看夜空，搞不清楚發生什麼事。金麥遲疑了一下：「對不起，藍狼，我……」</p> <p>27 然後是一團大混亂。藍狼把兩隻狗趕進火堆裡，「快跑，記得照顧家人！」</p> <p>28 藍狼看見金麥奮力一躍，然後消失在夜色中。</p> <p>29 來不及慶祝了。前面有個人揮動樹枝。突如其來的一擊，讓藍狼覺得他的頭爆開了，接著出現一片滿佈星星的漆黑，他轉了幾圈，跌了下來。</p> <p>30 他醒來時，是孤伶伶的一匹狼。最後他被關在動物園裡，周圍是同樣被關在籠子裡，他不認識的動物。</p> <p>31 「人類是收藏家。」</p> <p>32 現在藍狼明白媽媽話的意思了。</p> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 重點分析 (文本重點)

標題是《金麥》，從第 1 段的內容中可以看到，金麥是主角，一隻小母狼的名字。而這個名字的由來是因為小母狼的毛皮像一道金光，讓人看到她都會因為太耀眼而睜不開眼睛。

故事開頭提到黑火焰有七隻小狼。「黑火焰」是誰？文中並沒有多做陳述。可以推論出：可能是小狼的父親或母親。依照小狼們的命名方式來看，都是根據他們的毛皮顏色來命名的；因此，似乎也可以推論出「黑火焰」是指這隻成狼的毛皮顏色，但還是不能確定究竟是媽媽還是爸爸。

故事第 2 段直接跳到他們長成少年，在第 2、3 段將故事的主軸拉出來，描述他們從來沒有近看過人類，對人類存的好奇。狼媽媽還曾經跟小狼們說過人類的故事，曾經說過：「人類是收藏家」，但小狼們似懂非懂。

第 04～13 段都在描述金麥比哥哥們的狩獵能力更強的證據：金麥的眼力（獵鴨子）、聽力、嗅覺（老鼠窩的例子）、速度（獵野兔的例子）都很厲害。

第 14～17 段則是描述金麥雖然能力很強，卻很容易因為分心而出錯。金麥對於自己的出錯不但沒有反省或愧疚，反而覺得好玩，這又帶出藍狼與金麥不同的觀點：藍狼覺得金麥不正經看待事物，金麥覺得藍狼不懂得生活樂趣。

第 18～22 段則是故事的轉折，金麥渴望一探人類，並將這件事視為一個有意義的探險任務，她認為這項探險任務成功後，就可以把人類的故事說得更清楚，為狼群帶來更多的樂趣。因此，她在某個夜裡不告而別，而藍狼發現後也獨自想要追上妹妹。

第 23～29 藍狼來不及阻止金麥，到了人類營地看到妹妹被人類用網子捕捉高吊在樹上。他英勇且毫無畏懼地解救妹妹，並且叫妹妹趕快離開。就在金麥帶著歉意離開之後，藍狼也被打昏。

第 30～32 藍狼醒來後，發現自己已經和其他動物被關在動物園裡。此時他才了解到媽媽說「人類是收藏家」的意思是指：人類會把動物捕捉起來並關起來。

# 閱讀教案

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                 | <div>文本特色（亮點與難點）</div> <div>這個故事的<b>亮點</b>在於生動的敘事手法與轉折的高潮迭起，讓讀者感受到故事節奏的明快以及趣味與精彩。</div> <div><b>難點</b>在於文中使用許多「像……」或是「……是……」的譬喻手法。看似淺顯易懂，但卻需要前後文句的脈絡才足以做出深層的推論。</div> <div>此外，故事的<b>主旨</b>放在「金麥學到的教訓」或「勇敢犧牲的藍狼」？抑或是帶讀者思考「勇於冒險才不枉費人生」還是「小心駛得萬年船」？都是這個故事值得讀者思考與討論的部分。藉此帶出不同觀點及其論據。</div> |      |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                     |
| <div>先備知識</div> | 需要的 <b>重要</b> 先備知識                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                            | 具備                                                                                                                                                                  | 缺乏                                  |
|                 | 1. 動物獵捕獵物時的行為                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            |
|                 | 2. 譬喻法的深層理解                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                 | 3. 歸納主旨                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                 | 4. 運用平板繪製圖表                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            |
| <div>教學目標</div> | <div>● 透過小組偵探任務，在字裡行間中進行<b>推論</b>、<b>統整</b>與<b>評估</b>不同層次的理解與思考。</div>                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                     |
| <div>教學步驟</div> | 步驟                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 時間   | 內容／任務指令                                                    | 備註                                                                                                                                                                  |                                     |
|                 | 開場/白                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 分鐘 | 今天我們要讀《金麥》這個故事，然後根據故事的內容進行偵探任務。                            |                                                                                                                                                                     |                                     |
|                 | 分組                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 分鐘 | 全班分成 7 人一大組，每大組派一位統整與表達能力強的人當隊長。其他成員再分成 3 人一小組。現在，請依照分組入座。 | <div><div><div>隊長</div><div>第 1 組</div><div>第 2 組</div><div>第 3 組</div><div>第 4 組</div><div>第 5 組</div><div>第 6 組</div><div>第 7 組</div></div><div>分組示意圖</div></div> |                                     |

# 閱讀教案

|      |              |       |                                                                                                                                                     |                                                    |
|------|--------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 教學步驟 | 任務分配<br>解說   | 3 分鐘  | <p>第 1 小組成員負責完成「家族關係圖」。</p> <p>第 2 小組成員負責完成「人物特質表」。</p> <p>家族關係圖可以「樹狀圖」來表示。</p> <p>人物特質表是將人物外表與個性整理成表格。</p> <p>隊長負責支援各小組，讓圖表更加完整。</p>               | 使用平板繪製圖表。但先不發放平板。                                  |
|      | 自行閱讀         | 3 分鐘  | 所有成員閱讀整篇故事。                                                                                                                                         | 安靜閱讀完整故事與思考的時間。先不要進行圖表繪製的動作。                       |
|      | 小組合作<br>繪製圖表 | 8 分鐘  | <p>第 1 小組成員負責完成「家族關係圖」。</p> <p>第 2 小組成員負責完成「人物特質表」。</p> <p>家族關係圖可以「樹狀圖」來表示。</p> <p>人物特質表是將人物外表與個性整理成表格。</p> <p>隊長負責支援各小組，讓圖表更加完整。</p> <p>記得存檔唷！</p> | 每人一片平板或最少 1 組一片，運用平板繪製圖表。計時 8 分鐘（最後 3 分鐘前提醒隊長完成圖表） |
|      | 小偵探          | 12 分鐘 | <p>現在我們要循著文章裡的蛛絲馬跡，</p> <p>回答一連串的問題。</p> <p>請從平板上打開「小偵探找線索」的檔案並且</p> <p>將所有問題的答案輸入平板。</p>                                                           | 個人完成「小偵探找線索」的六道題目。                                 |
|      | 全班討論         | 12 分鐘 | <p>現在我們一起來看大家的作答內容。</p> <p>說一說誰的答案最完整。</p> <p>請沒有找到線索的人（空白沒寫或錯答的人）</p> <p>將最完整的答案唸出來。</p>                                                           | 一題一題將所有人的答案投放出來。請大家看看別人的答案，說一說誰的答案最完整。             |
|      | 總結/語         | 1 分鐘  | 這節課我們再次完整讀完《金麥》整篇故事。並且在平板上以文字輸入的方式回答了六道推論、統整和評估的題目。相信你們已經對金麥這則故事的內容瞭若指掌了。                                                                           |                                                    |

# 閱讀教案

| 教學設計重點說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 備註                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>小偵探找線索：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 故事中的狼族一家，是如何幫小孩取名字的？（推論）</li> <li>2. 哥哥們看著老七，眼睛就會眯起來。這是為什麼？（推論）</li> <li>3. 讀完第 2、3 段的內容後，你會怎麼描述狼族和人類之間的關係？（統整）</li> <li>4. 根據故事中的例子說明金麥的鼻子、眼睛和速度比紅頭小子們厲害在哪裡？（統整）</li> <li>5. 藍狼和金麥的共同點和相異處分別是什麼？（統整）</li> <li>6. 媽媽說：「人類是收藏家」。這句話到底是什麼意思？（評估）</li> </ol> <p>● 此教案設計的教學目標在促使學生：<br/>透過教師的提問（依照不同理解層次），促進學生將所讀到的故事內容進行有意識的推論，以及依據重要概念或訊息將散落各處的訊息重新統整，最後還要能夠針對文章隱含的寓意進行評估與省思。</p> | <p>事先將此六道題目檔案放進平板內，並設立「小偵探找線索」的資料夾。</p> <p>每道題一個 word 檔，請學生打開檔案並直接輸入作答。</p> |

# 閱讀教案

教案編號：閱讀-閱讀-4-003

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|------|---------------|-----|------|----------|
| 教學設計者 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 游婷雅<br>vickey0111@gmail.com |  | 領域 | 閱讀   | 年級            | 四年級 | 教學時間 | 35-40 分鐘 |
| 文本資訊  | 文本類型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 虛構故事                        |  |    |      |               |     | 文本字數 | 1404     |
|       | 文本出處                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 施測文章  |  |    |      |               |     |      |          |
|       | 文本標題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 金麥                          |  |    | 文本作者 | Daniel Pennac |     |      |          |
| 核心素養  | E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|       | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |  |    |      |               |     |      |          |
|       | E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |  |    |      |               |     |      |          |
| 文本內容  | <div>金麥</div> <p>01 黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。</p> <p>02 小狼長成少年狼，但是他們從來沒見過人類。至少，沒有靠近的看過。他們從最高的山頂上看過人，看到他們用兩隻腳走路，可是，更靠近一點看人類，會是什麼樣子呢？</p> <p>03 媽媽告訴他們有關人類的故事，他們不一定聽得懂。有一次她說：「人類是收藏家。」</p> <p>04 身為獵人，金麥有自己的優勢，她比紅頭小子快，她的眼力和聽力比黑火焰好，她的鼻子比藍狼還要敏銳。</p> <p>05 她會突然停住，仰著鼻子說：「有一隻老鼠！」</p> <p>06 「哪裡？」紅頭小子們會問她。</p> <p>07 「在那邊！」她會指出三百公尺外的一個地點。當他們到達那裡的時候，就會找到那隻窩在地底下的老鼠。</p> <p>08 紅頭小子們很驚奇：「妳怎麼猜到的？」</p> <p>09 「我的鼻子。」她會回答。</p> <p>10 夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！</p> <p>11 「妳怎麼做到的？」他們會問。</p> <p>12 「我的眼睛呀！」金麥會這麼回答。</p> <p>13 她跑得很快，連野兔都抓得到——那是別的狼從來沒有做到的。</p> |                             |  |    |      |               |     |      |          |

# 閱讀教案

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本內容 | <p>14 雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。</p> <p>15 「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。</p> <p>16 「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。</p> <p>17 藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」</p> <p>18 正因為無聊，金麥想看些新鮮的東西，她想靠近看看人類的長相。</p> <p>19 一天晚上，她的機會來了。有一群獵人緊緊追隨野狼的蹤跡。獵人在距離狼穴不遠的草原上紮營。金麥可以聞到營火的煙味，甚至可以聽到乾木柴霹靂啪啦的爆裂聲。</p> <p>20 就這樣了，我要出發了，她對自己說。天亮之前我就會回來，我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有興趣。</p> <p>21 藍狼醒來的時候，金麥已經離開快一個小時了。他覺得不太對勁，馬上就猜到了。</p> <p>22 我必須要追到她，他想。但是他沒能及時追上。</p> <p>23 當他到達獵人的營地時，看到一個用粗繩子綁住的網子吊在樹上，人們圍著樹，在火光中跳舞。網子裡面是金麥，氣得咬牙切齒。幾隻狗在網底下興奮的跳上跳下。</p> <p>24 假如我咬斷繩子，藍狼心想，網子就會掉到狗群中間。金麥的速度很快，他們一定追不上，我們就可以逃走了。藍狼必須跳過火堆，一件狼不愛做的事，不過，只有這條路，而且行動要迅速。沒時間害怕了，他必須出其不意。</p> <p>25 他已經高高在空中，在火焰之上，在人們之上，在網子之上。他用牙齒一扯，繩子就斷了。他喊：「跑呀！金麥！」</p> <p>26 那些人和狗還迷惑的抬頭看夜空，搞不清楚發生什麼事。金麥遲疑了一下：「對不起，藍狼，我……」</p> <p>27 然後是一團大混亂。藍狼把兩隻狗趕進火堆裡，「快跑，記得照顧家人！」</p> <p>28 藍狼看見金麥奮力一躍，然後消失在夜色中。</p> <p>29 來不及慶祝了。前面有個人揮動樹枝。突如其來的一擊，讓藍狼覺得他的頭爆開了，接著出現一片滿佈星星的漆黑，他轉了幾圈，跌了下來。</p> <p>30 他醒來時，是孤伶伶的一匹狼。最後他被關在動物園裡，周圍是同樣被關在籠子裡，他不認識的動物。</p> <p>31 「人類是收藏家。」</p> <p>32 現在藍狼明白媽媽話的意思了。</p> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 重點分析 (文本重點)

標題是《金麥》，從第 1 段的內容中可以看到，金麥是主角，一隻小母狼的名字。而這個名字的由來是因為小母狼的毛皮像一道金光，讓人看到她都會因為太耀眼而睜不開眼睛。

故事開頭提到黑火焰有七隻小狼。「黑火焰」是誰？文中並沒有多做陳述。可以推論出：可能是小狼的父親或母親。依照小狼們的命名方式來看，都是根據他們的毛皮顏色來命名的；因此，似乎也可以推論出「黑火焰」是指這隻成狼的毛皮顏色，但還是不能確定究竟是媽媽還是爸爸。

故事第 2 段直接跳到他們長成少年，在第 2、3 段將故事的主軸拉出來，描述他們從來沒有近看過人類，對人類存的好奇。狼媽媽還曾經跟小狼們說過人類的故事，曾經說過：「人類是收藏家」，但小狼們似懂非懂。

第 04～13 段都在描述金麥比哥哥們的狩獵能力更強的證據：金麥的眼力（獵鴨子）、聽力、嗅覺（老鼠窩的例子）、速度（獵野兔的例子）都很厲害。

第 14～17 段則是描述金麥雖然能力很強，卻很容易因為分心而出錯。金麥對於自己的出錯不但沒有反省或愧疚，反而覺得好玩，這又帶出藍狼與金麥不同的觀點：藍狼覺得金麥不正經看待事物，金麥覺得藍狼不懂得生活樂趣。

第 18～22 段則是故事的轉折，金麥渴望一探人類，並將這件事視為一個有意義的探險任務，她認為這項探險任務成功後，就可以把人類的故事說得更清楚，為狼群帶來更多的樂趣。因此，她在某個夜裡不告而別，而藍狼發現後也獨自想要追上妹妹。

第 23～29 藍狼來不及阻止金麥，到了人類營地看到妹妹被人類用網子捕捉高吊在樹上。他英勇且毫無畏懼地解救妹妹，並且叫妹妹趕快離開。就在金麥帶著歉意離開之後，藍狼也被打昏。

第 30～32 藍狼醒來後，發現自己已經和其他動物被關在動物園裡。此時他才了解到媽媽說「人類是收藏家」的意思是指：人類會把動物捕捉起來並關起來。

# 閱讀教案

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | <p><b>文本特色</b>（亮點與難點）</p> <p>這個故事的<b>亮點</b>在於生動的敘事手法與轉折的高潮迭起，讓讀者感受到故事節奏的明快以及趣味與精彩。</p> <p><b>難點</b>在於文中使用許多「像……」或是「……是……」的譬喻手法。看似淺顯易懂，但卻需要前後文句的脈絡才足以做出深層的推論。</p> <p>此外，故事的<b>主旨</b>放在「金麥學到的教訓」或「勇敢犧牲的藍狼」？抑或是帶讀者思考「勇於冒險才不枉費人生」還是「小心駛得萬年船」？都是這個故事值得讀者思考與討論的部分。藉此帶出不同觀點及其論據。</p> |                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |
|  先備知識   | 需要的 <b>重要</b> 先備知識                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                                                                                                                                          | 具備 缺乏                                                                                           |
|  教學目標 | 1. 歸納前文脈絡形成全篇故事主旨                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                    |
|                                                                                          | 2. 發展後續故事的主旨                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                    |
|                                                                                          | 3. 將故事主旨擴寫成 4 段包含兩個情節且呼應前文的段落                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                    |
|  教學步驟 | 步驟<br><br>開場/白                                                                                                                                                                                                                                                                | 時間<br><br>1 分鐘 | 內容／任務指令<br><br>今天我們要藉由《金麥》的故事，<br>進行寫作的練習。<br>假設電視台找你為《金麥 2》編劇，<br>你會在續集中安排什麼樣的「故事主軸」？<br>又會用安排什麼樣的情節來突顯這個主軸呢？<br>請大家先自己構思這兩個問題，寫下你的「故事主軸」和「兩個情節」之後，再透過小組討論，合作寫出一個最佳的劇本。 | 備註<br><br> |

# 閱讀教案

|      |          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
|------|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 教學步驟 | 教學       | 10 分鐘 | <p>什麼是「故事主軸」？</p> <p>什麼是「故事情節」？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 以《三隻小豬》的故事及《蜘蛛人》的電影為例說明 |
|      | 構思「故事主軸」 | 10 分鐘 | <p>請隊長帶領小組成員討論。</p> <p>決定《金麥 2》的故事主軸要放在什麼「寓意」或「想法」上。</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | 使用平板並在平板上記錄討論的內容與結果。    |
|      | 構思「故事情節」 | 15 分鐘 | <p>請隊長帶領小組成員討論。</p> <p>構思《金麥 2》的故事情節，這個情節一定要緊扣故事主軸，將故事所要傳遞出來的重要「寓意或想法」，透過這個情節表現出來。</p>                                                                                                                                                                                                                           | 使用平板並在平板上記錄討論的內容與結果。    |
|      | 總結/語     | 4 分鐘  | <p>這節課我們透過小組合作將《金麥 2》的故事主軸與支持這個主軸的故事情節構思出來。</p> <p>請大家回去之後將這個故事完整地撰寫出來。</p> <p>最後，老師要帶大家思考一個問題：</p> <p>Q.金麥當初決定前往人類營地一探究竟時想：「我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有意思。」然而，在她獲救獨自回去之後，她會怎麼樣呢？這時候她的內心會有什麼樣的感受呢？在這樣的感受及情緒之下，她會怎麼做呢？</p> <p>大家在寫這篇故事的後續發展時，可以從這方面去構思。如此一來，可以和《金麥》的前傳產生連貫的效果。才可以稱為是續集，而不是全新的故事。</p> | 個人寫作                    |

# 閱讀教案

| 教學設計重點說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 備註                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>故事主軸：</b></p> <p>以《三隻小豬》故事為例。故事的主軸是談「多用心，不偷懶，才能有最堅固的成就。」故事中藉由哪些情節來說明這個主軸呢？</p> <p><b>故事情節：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三隻小豬蓋房子所使用的材料以及蓋房子的態度。</li> <li>2. 藉由大野狼「吹房子」來檢驗房子的堅固與否。</li> </ol> <p><b>故事主軸：</b></p> <p>再以《蜘蛛人》這部電影為例。故事的主軸是談「一位平凡無奇的高生意外地擁有超能力，過去的經驗讓他想成為超級英雄，拯救需要幫助的人。」故事中藉由哪些情節來說明這個主軸呢？</p> <p><b>故事情節：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助警方追捕搶劫犯。</li> <li>2. 用蜘蛛絲將掉到橋下的汽車拉住，並救起車內的小男孩。</li> </ol> | <p>以《三隻小豬》故事為例，教導學生找出故事中的「主軸」與「情節」。</p> <p>再以《蜘蛛人》的電影為例，教導學生找出故事中的「主軸」與「情節」。</p>  |
| <p><b>小組合作玩創意：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 倘若今天金麥和藍狼要進行對決，請你為他們製作一份「戰力比較表」。</li> <li>2. 分析完金麥和藍狼的「戰力」之後，我們還要幫他們製作一份「個性特色表」（請以粉絲的角度，將形容個性特色的語詞寫出來，並且引用他說過話或做過的事）。</li> </ol> <p><b>集思廣益玩創作：</b></p> <p>藍狼被關進動物園，金麥獲救後返回狼族。接下來的故事該如何進行呢？以小組合作的方式發展故事情節。（請注意，好的故事情節發展必須要能與前面的內容相互呼應，才能讓讀者感受到伏筆的鋪陳與情節的精彩）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 此教案設計的教學目標在促使學生：透過「故事主軸與故事情節」的教學找出《金麥》的主軸與回應該主軸的重要情節，並藉此發想敘事虛構故事的寫作。</li> </ul>       | <p>教師可依照學生的程度指派任務。</p> <p>製作戰力比較表與個性特色表屬於比較簡單的寫作形式。</p> <p>而發展故事續集則屬較高階的寫作表現。</p> |

# 閱讀教案

教案編號：閱讀-閱讀-4-004

|       |                                                                                                                                                                                                               |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|------|-------------------------|-----|------|----------|
| 教學設計者 |                                                                                                                                                                                                               | 游婷雅<br>vickey0111@gmail.com |  | 領域 | 閱讀   | 年級                      | 四年級 | 教學時間 | 35-40 分鐘 |
| 文本資訊  | 文本類型                                                                                                                                                                                                          | 非虛構敘事                       |  |    |      |                         |     | 文本字數 | 1566     |
|       | 文本出處                                                                                                                                                                                                          | 促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 施測文章  |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 文本標題                                                                                                                                                                                                          | 蜂蜜在哪裡                       |  |    | 文本作者 | 答客問雜誌 2007 年 11 & 12 月刊 |     |      |          |
| 核心素養  | E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。                                                                                                                                                                            |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。                                                                                                                                            |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。                                                                                                                                                                          |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
| 文本內容  | <div>蜂蜜在哪裡？</div>                                                                                                                                                                                             |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 01 人類可以和野鳥一起合作嗎？在東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。                                                                                                                                                                    |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。                                         |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 03（圖說）野生蜜蜂會在樹幹裡建蜂窩                                                                                                                                                                                            |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 04 認識響蜜鴛                                                                                                                                                                                                      |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 05 只看響蜜鴛的外表，你不會想到這種鳥有什麼特別的地方。它全身的羽毛是暗棕灰色的，尾部有白色斑點，大約 20 公分長，有一個小小的頭和短短的鳥嘴。因為響蜜鴛沒辦法常常深入蜂窩內覓食，所以牠也吃水果、蟲和其他昆蟲。                                                                                                   |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 06（圖說：棲息在樹枝上的響蜜鴛）                                                                                                                                                                                             |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 07 認識博蘭人                                                                                                                                                                                                      |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 08 博蘭人住在東非，他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方有足夠的青草能讓牛群吃上 1 年，所以，博蘭人每年有 3 或 4 次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走，每到一個新地方，他們就重新蓋房子。但是，土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草，因為這個緣故，博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。 |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 09 採集蜂蜜                                                                                                                                                                                                       |                             |  |    |      |                         |     |      |          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本內容 | <p>10 當響蜜鴛或博蘭人想要採集蜂蜜時，他們有一種呼叫彼此的方法。博蘭人有一種特殊的口哨聲，約一公里以外都聽得到。響蜜鴛則是以一再發出兩個音符的聲音來呼叫人類：「啼兒—啼兒！啼兒—啼兒！」</p> <p>11 一旦博蘭人和響蜜鴛都準備好之後，採集蜂蜜行動便展開。響蜜鴛會先飛離視線之外，然後又會飛回來降落在博蘭人看得到的地方。當人們靠近時，牠便往前飛，露出尾巴的白色羽毛來帶路。</p> <p>12 若響蜜鴛飛在樹梢下方，就是要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面。如果牠飛得更高一點，就表示蜂窩是在樹上面。</p> <p>13 牠會再次停下來並且等待博蘭人跟上。博蘭人也會繼續發出聲音。他們會吹口哨、敲打木頭並且大聲說話，讓響蜜鴛知道他們還繼續跟著。</p> <p>14 當他們越來越接近蜂窩時，響蜜鴛停下來的次數會增加，牠也會在靠近地面的地方暫時停留。博蘭人就知道自己非常接近蜂窩了。</p> <p>15 最後，當響蜜鴛來到了蜂窩，牠便會發出新的聲音。牠用一種輕柔的音調，伴隨著較長的停頓，告訴博蘭人：「嘿！我們已經到了。」有時候，牠們會在蜂窩處不斷盤旋飛行。</p> <p>16 博蘭人便開始生火，點燃一小塊木頭，用煙燻走蜜蜂。然後他們把蜂窩敲開，採集蜂蜜。他們會留下很多蜂蠟和蜂蛹給響蜜鴛。</p> |
|      | <p>17 <b>雙贏</b></p> <p>18 博蘭人說，如果沒有響蜜鴛的幫忙，他們幾乎要花上九個小時才能夠找到一個蜂窩。有時候甚至連一個也找不到。但是，有了響蜜鴛帶路，採集蜂蜜只需花費三個小時，而且幾乎每次都能找到蜂窩。如果沒有博蘭人的協助，響蜜鴛通常也只能在蜂窩的入口，啄一點食物來吃。但是有了人類的幫忙，以及他們的煙和工具，響蜜鴛便可以深入更多更多的蜂窩！</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      | <p>19 <b>自行覓食</b></p> <p>20 響蜜鴛有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | <p>21 <b>響蜜鴛傳說</b></p> <p>22 博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鴛，作為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鴛的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <p>23 <b>過去和未來</b></p> <p>24 人類與響蜜鴛之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過 20,000 年了。</p> <p>25 然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鴛生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鴛在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 重點分析 (文本重點)

標題是《蜂蜜在哪裡？》，標題本身是一個問題。然而，第 1 段又以另一個問題做為開頭：「人類可以和野鳥一起分工合作嗎？」把第 1 段讀完之後，可以理解到文章的內容並非回答標題的問題，而是要說明東非的野鳥響蜜鴛可以和人類分工合作找到蜂蜜在哪裡。

接下來直接說明響蜜鴛這種東非野鳥喜歡吃蜂蠟和蜂蛹的習性，所以能夠找到蜂蜜在哪裡；但找到後卻又很難破壞蜂窩取得蜂蜜。對人類而言，破壞蜂巢很容易，但要找到蜂蜜在哪裡卻不是一件容易的事。於是，響蜜鴛和博蘭人分工合作解決蜂蜜在哪裡的問題，一起尋找到蜂蜜並取得蜂蜜。

從第 1 段的內容讀到了全文的主題。但也讀到了兩個陌生的名詞：「響蜜鴛」和「博蘭人」以及全文要闡述的重點：「如何分工合作？」

接下來的文本便開始一一解答。先帶讀者認識響蜜鴛這種野鳥，再帶讀者認識博蘭人這個民族。介紹響蜜鴛時，以牠們的外觀和食性為主；介紹博蘭人時，重點放在他們傳統的居住型態及當地氣候特色造成他們採用游牧的生活方式，但由於面臨到缺水無草的困境，越來越多人放棄這樣的生活搬到城市居住。請注意！文本提供關於響蜜鴛和博蘭人的這些資訊，而非提供其他的資訊，是有目的的。換言之，這些資訊對於讀者要進行特定問題的思考而言是必要的事實。

接著，在「採集蜂蜜」的段落標題下，用了 7 個段落 2 張圖片說明「如何分工合作？」請注意！此文本並非說明這種人鳥分工合作的方式是如何建立起來的。換言之，本文本的重點並非放在這兩種生物發現彼此可以合作的方式。文本直接說明結果，在此文本中，讀者只要知道響蜜鴛和博蘭人怎麼溝通的就好，不去探討如何學到這樣的溝通方式。

第 10 段說明人類用可以傳播很遠的口哨聲來呼叫響蜜鴛，響蜜鴛以重複的雙音「啼兒」這種特定的叫聲來回應博蘭人。彼此呼喚代表要準備工作了！

開始進入工作狀態後，響蜜鴛會先飛離博蘭人的視線外（這裡有個可能的推論：響蜜鴛先出現在視線內，飛出視線外可能代表牠去探路了）。

接著，響蜜鴛再度出現在視線內，引導博蘭人前進的方向（由此可以推論出兩種生物間已經發展出非常有效率的工作方式，因為響蜜鴛並非就待在博蘭人正前方領路，讓博蘭人緊跟著牠們尋找蜂蜜）。一旦接近目標，響蜜鴛又會以另一種方式表達（露出尾部白羽）。

第 12 段說明響蜜鴛與博蘭人溝通的方式會隨著距離目標的遠近而進行變換。而且不只平面上的遠近訊息，還有高度的意義。

第 13 段讓讀者知道，在這趨近目標的過程中，並非只有響蜜鴛發出訊息給博蘭人而已，溝通一直都是雙方輪流的。博蘭人也會適時做出回應，才能讓這段合作更有效率。

第 14、15 段說明響蜜鴛透過增加停留的頻率來傳達目標就在前方的訊息。接著又改變叫聲伴隨較長停留時間來傳達「就在這裡」的訊息，有時又以盤旋的方式表達。一旦博蘭人收到這樣的訊號，代表接下來的工作就交給博蘭人了！

第 16 段說明博蘭人沒有直接破壞蜂窩，而是在蜂窩附近生火點燃木頭，以煙燻的方式趕走蜜蜂後才敲開蜂窩，博蘭人取走蜂蜜並把蜂蠟和蜂蛹留給響蜜鴛。

第 9～16 段的意義段段落標題是「採集蜂蜜」，這個部分其實已經將響蜜鴛與博蘭人分工合作的方式說明清楚，最後也已經呈現出「雙贏」的結果。但第 17、18 段又再次強調這種「雙贏」對雙方來說多麼有價值。

第 19、20 段補充說明響蜜鴛也可以自己覓食，但代價較大。

第 21、22 段以博蘭人的傳說來強調「互惠」才能「雙贏」的重要性。

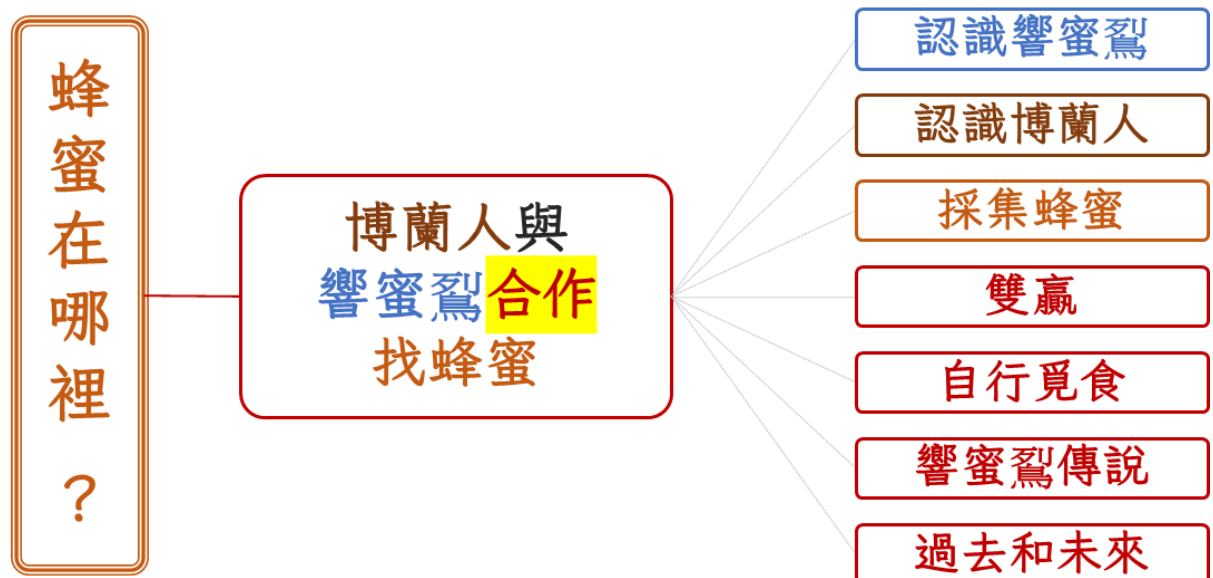
第 23～25 段，以歷史和未來面臨的問題來為「人類與野鳥的分工合作」做結語。同時也帶出先人的智慧及現代環境變化後人類與野鳥各自面對的問題與因應方式。

## 文本特色（亮點與難點）

這個文本的**亮點**在於以生動活潑的方式來說明事物，並非具有特別艱深的科學原理或生物的構造與功能。以一個非常特殊的例子來告訴讀者「人類與野鳥分工合作尋找食物」是可行的。而且從考古的遺跡以及部落的神話與傳說中，知道這樣的合作模式已經行之有年。讀者可以像是在讀神話故事一樣輕易地理解故事脈絡，並且覺得非常有趣且神奇。

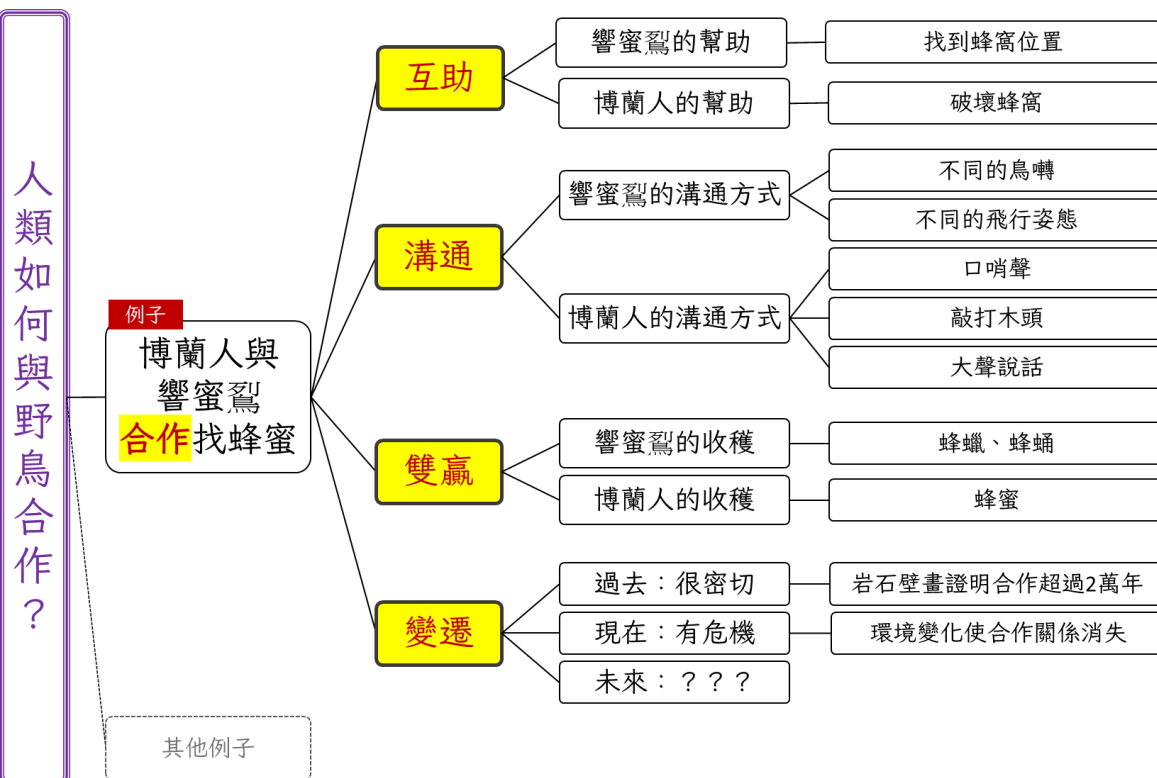
然而，這個文本的**難點**在於作者以輕鬆的敘事方式說明了許多重要的生物知識。舉例來說，這裡談的並非人類馴養的鳥類，而是**野生**鳥類。其次還有關於鳥類的溝通能力比起其他同樣可以幫助人類尋物的動物來說，有更多透過聲音表達的方式。讀者若能透過此文本而引發更多的思考，更能順利邁向透過閱讀學習（reading to learn）的階段。

更重要的是，文本的**主旨**放在「博蘭人與響蜜鴛合作尋找蜂蜜的方式」以及「人類與野鳥的分工合作（或說是共存方式）」上，但同時也帶出「不管是人類還是鳥類，其生活方式與環境之間會產生相互影響並變化」。倘若將此文本當成故事來讀，而忽略了說明文本本身想要說明事理的目的，就會只讀到表面的意義，而漏失深層意涵的理解。

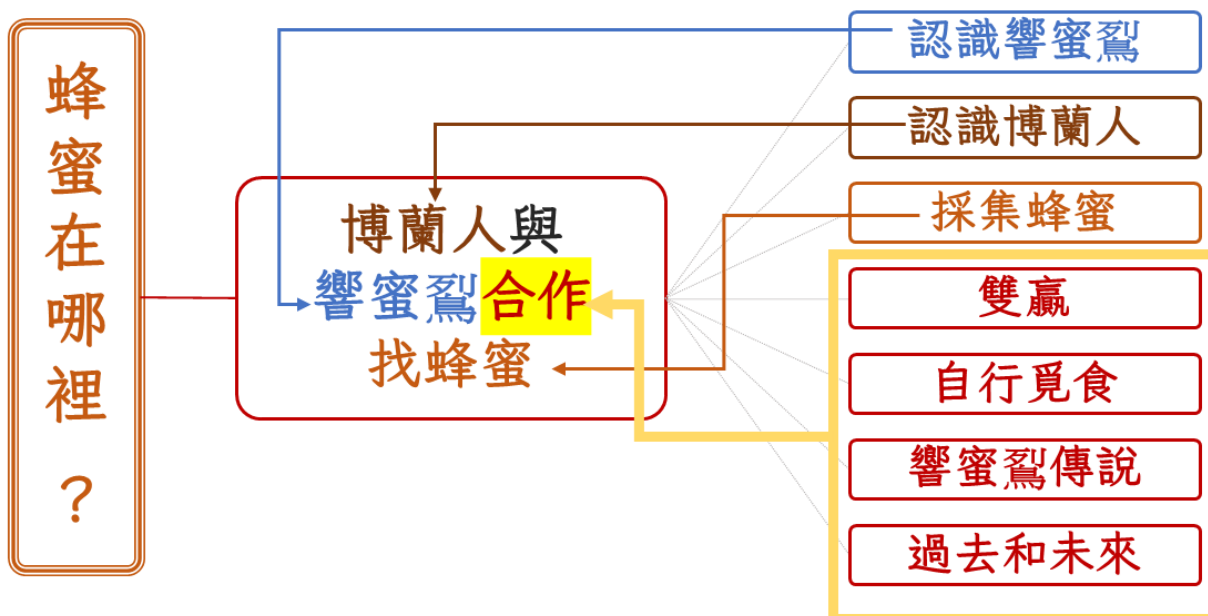


《蜂蜜在哪裡？》作者的敘寫結構圖（大小標題架構圖）

# 閱讀教案



文本分析後的概念階層架構圖



從《蜂蜜在哪裡？》的大小標題架構圖找出階層間的關聯

# 閱讀教案

| <br>先備知識   | 需要的 <u>重要</u> 先備知識                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 具備                       | 缺乏                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 先備知識                                                                                        | 1. 瞭解標題及修辭學的作用                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                             | 2. 理解文意並摘出重點                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>教學目標   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從標題預測可能涵蓋內容→理解第 01 段的修辭手法→理解第 02 段的主要意旨。</li> <li>● 透過上述流程學到閱讀理解策略，並將這些策略運用到後面段落的閱讀理解上。</li> <li>● 這兩個段落涵蓋的閱讀策略有：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 標題帶出內容預測，進而建立閱讀目標。</li> <li>2. 設問法帶出的全文要旨。</li> <li>3. 寫大意&amp;評估大意的品質。</li> </ol> </li> </ul> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                     |
| <br>教學步驟 | 步驟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 時間   | 內容／任務指令                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          | 備註                                  |
| 教學步驟                                                                                        | 開場/白                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 分鐘 | <p>今天我們要閱讀一篇文章。</p> <p>但是我們要慢慢讀、放慢速度讀，為的是讓我們透過閱讀進行思考。</p> <p>很多好的故事、好的文章，</p> <p>會因為我們讀得太快，</p> <p>只是讀個大概，就覺得自己讀完、讀好了，但是根本就沒有讀到作者真正想要透過文章告訴讀者的重要事情，很可惜。</p> <p>所以今天我們會讀慢一點、仔細一點，而且還會需要讓你們像大學生、像記者一樣，</p> <p>邊讀邊做一些記錄。</p> <p>準備好你們的紙筆（或平板），放在手邊，等到老師需要你們寫些東西的時候再取用。</p> |                          | <p>事前讓學生準備好紙筆（或是使用平板）。</p>          |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                     |

# 閱讀教案

|                                                                                                           |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教學步驟                                                                                                      | 教師引導<br>全班共讀 | 38 分鐘 | <p>現在，老師發下一張學習單，<br/>上面有 8 個問題，<br/>我們要一起閱讀文章的內容之後，<br/>才有辦法回答這些問題，所以不要急著寫，<br/>老師請你寫的時候再寫就好。<br/>現在讓我們一起讀這篇文章的標題<br/>以及開頭的兩個段落。<br/>我們要放慢速度讀，而且在閱讀的時候，<br/>要一邊讀，一邊思考。<br/>(若使用平板進行，可以事先將學習單檔案<br/>存入平板內。)<br/>(教師的引導提問請見教學設計重點說明)</p>                             | <p>教師發下學習單<br/>(學習單內容如<br/>教學設計重點說<br/>明所示)。</p> <p>教師事先將文本<br/>的第 1 &amp; 2 段內<br/>容呈現在黑/白板<br/>或螢幕上。</p> <p>請以投影片動畫<br/>放映的方式呈<br/>現，一次一段文<br/>字。盡可能不要<br/>一次全部呈現。</p> <p>或者是事先製作<br/>成海報，將全文<br/>文本切割成段<br/>落，逐步呈現。</p> |
|                                                                                                           | 總結/語         | 1 分鐘  | <p>這節課我們一起仔細地閱讀了《蜂蜜在哪裡？》這篇文章的第 01 和 02 段內容。我們從標題預測了這篇文章可能的內容，接著讀第 01 段，發現作者已經用「設問法」幫助我們知道這篇文章的「主旨」。我們還用了「寫大意」的方式幫助我們自己理解有點複雜的第 02 段內容，發現內容跟「主旨」非常緊密地扣在一起。最後我們還發現了作者使用一些圖片和圖片說明，補充更多的細節來幫助我們更能夠理解。下一節課我們會繼續把這篇文章讀完。在下節上課之前，大家可以先想一想，從前面兩段內容中，還會引發你想知道更多什麼樣的資訊呢？</p> | <p><b>請注意！</b></p> <p>每節上課結束前，教師務必將今天的課程內容做個總結。因為學生在過程中忙著完成任務、解決問題，不太容易以宏觀的角度思考自己在學習的過程究竟有沒有達成學習目標。藉由教師的結語，可以引導學生進行統整性的思考。</p>                                                                                             |
|                                                                                                           | 教學設計重點說明     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 備註                                                                                                                                                                                                                         |
| 教學流程細節說明：                                                                                                 |              |       | <p>★ 點選 </p> <p>「《蜂蜜在哪裡？》第 1 節課教學引導投影片」，可以更清楚看到透過動畫特效呈現出來的引導效果。</p>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| 第 1 張投影片（箭頭表示「投影片動畫的順序」，換言之，先出現標題「蜂蜜在哪裡？」，接著再出現 Q1 的指令。學生完成後，再出現 Q2 的問題。）請學生在學習單上寫下 Q1 和 Q2 的回答（共計 3 分鐘）。 |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |

# 閱讀教案

## 第1張投影片

### 蜂蜜在哪裡？

Q1. 這是這篇文章的標題。請把它唸出來並寫下。

Q2. 看到這樣的標題你會覺得內容應該跟什麼有關？

讓我們接著閱讀第一段的內容，看看是不是跟你想的一樣。

第2張投影片（先出現自然段01段的文字內容，建議由教師唸讀給學生聽。）01段讀完後呈現Q3，請學生在學習單上寫下回答（作答時間1分鐘，時間到便呈現Q4）。請學生在學習單上寫下Q4的回答（作答時間2分鐘）。

## 第2張投影片

### 蜂蜜在哪裡？

01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鸛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。

Q3. 第01段一開始問了什麼問題？

Q4. 這個問題的答案是什麼？

這篇文章的一開始，作者就自問自答。

我們稱這種寫作的方式叫做：設問法。

請注意！Q4 作答時間到之後，請教師指派2~3名學生報告自己所寫的答案。若學生如同預期般只是「直接提取」第二句文字，則教師應進一步追問並引導出完整回答（如右側備註說明，共3分鐘）。

教師針對Q4引導學生完整回答之後，再呈現第2張投影片中黃色色塊的說明。

## 《蜂蜜在哪裡？》 第1節課教學引導 投影片

Q2 問題是一道「根據標題預測內容」的閱讀理解策略。目的在於引發讀者的思考，由於目前為止只有標題線索，在線索不多的情況下，不需要花費太多時間（約2分鐘）。但還是要有這樣的認知運作訓練。

Q3 預期學生回答：「人類可以和野鳥一起分工合作嗎？」

Q4 預期學生回答：「東非有一種叫做響蜜鸛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。」

此時教師追問：「請用完整的答案來回答問題？」

完整回答：「人類可以和野鳥一起分工合作，因為東非的響蜜鸛就可以幫人類找蜂蜜。」

## 閱讀教案

第 3 張投影片（先出現自然段 02 段的文字內容，建議由教師唸讀給學生聽。）02 段讀完後呈現 Q5。

### 第3張投影片

#### 蜂蜜在哪裡？

- 01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。
- 02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們住在非洲東部，以養牛維生。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在野外要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

Q5. 第二段在說什麼？把這段的段落大意寫下來。

請學生在學習單上完成大意（共 8 分鐘）。

請注意！8 分鐘的時間約略是將整段文字抄下來的時間。我們希望 4 年級學生已經具備「摘取大意」的能力，不會整段抄寫，但由於這個段落的敘寫方式較為迂迴，需要讀者有更好的推論能力才能摘出品質較佳的大意。因此，給予學生充分的時間撰寫。Q5 作答時間結束，先不進行討論。

第 4 張投影片（呈現 Q6，請學生將回答寫在學習單上，3 分鐘內完成。接著再呈現 Q7，同樣在 3 分鐘內完成。）

### 第4張投影片

#### 蜂蜜在哪裡？

- 01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。
- 02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們住在非洲東部，以養牛維生。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在野外要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

Q5. 第二段在說什麼？把這段的段落大意寫下來。

Q6. 響蜜鴛和博蘭人各自喜歡蜂窩裡的哪些部分？

Q7. 響蜜鴛和博蘭人互相幫了什麼忙？

請學生在事前準備好的紙筆（或平板）寫下 02 段的段落大意。

大意：「響蜜鴛很會找蜂窩，喜歡吃蜂蠟和蜂蛹，體型太小無法破壞蜂窩，但住東非、養牛為生、喜歡吃蜂蜜卻不太會找蜂窩的博蘭人可以幫響蜜鴛破壞蜂窩，響蜜鴛可以幫博蘭人找到蜂窩。」

Q6 完整回答：

響蜜鴛喜歡蜂窩裡的蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲）。

博蘭人喜歡蜂窩裡的蜂蜜。

請注意！學生在 Q6 作答時，教師在行間巡視，倘若有學生回答「博蘭人養牛維生、自製食物」，教師必須將這樣的答案提出來跟全班同學討論。讓同學一起找到「題目問的是蜂窩裡哪些部分」並不是問「喜歡什麼食物」。

Q7 完整回答：

響蜜鴛幫助博蘭人找到蜂窩。

博蘭人幫助響蜜鴛破壞蜂窩。

## 閱讀教案

第 5 張投影片（在 Q6 和 Q7 作答完成之後，呈現黃色色塊說明，請學生將修改過的大意內容寫在學習單上，共 5 分鐘。）

### 第5張投影片

#### 蜂蜜在哪裡？

- 01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。
- 02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們住在非洲東部，以養牛維生。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在野外要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

Q5. 第二段在說什麼？把這段的段落大意寫下來。

Q6. 響蜜鴛和博蘭人各自喜歡蜂窩裡的哪些部分？

Q7. 響蜜鴛和博蘭人互相幫了什麼忙？

檢查一下你剛剛寫的大意，有沒有寫到Q6、Q7這兩個重點？  
現在請你把這段的大意再重新修改並寫下來。

### 請注意！

讓學生練習寫作的「修改」。

提醒學生，重新讀過自己剛剛寫的大意，評估自己是否有表達出包含 Q6 和 Q7 概念的大意。

若沒有，或覺得自己還可以寫得更好，在學習單上寫下修正版的大意。

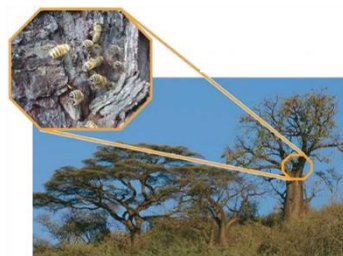
第 6 張投影片（先呈現圖片與 03 段的圖說文字，請學生一起將文字唸出來，唸完後呈現 Q8 並在學習單上寫下回答，2 分鐘）

### 第6張投影片

#### 蜂蜜在哪裡？

- 01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。
- 02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們住在非洲東部，以養牛維生。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在野外要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。

- 03（圖說）野生蜜蜂會在樹幹裡建蜂窩



Q8. 這張圖片搭配圖說（圖片說明）讓你知道了什麼事？

Q8 的問題希望學生透過作者特意在此安排一張蜂窩的圖片，覺察到圖片及圖說在資訊類說明文中都應該是具有意義的。

此外，學生想到「蜂窩」很容易聯想到一顆完整外露的蜂巢，較少有看過蜂窩在樹幹裡的經驗。

# 閱讀教案

## 學習單

Q1 請寫下文章的標題。

Q2 看到這個標題，你會預測內容應該跟什麼有關？

Q3 作者在第01段的內容裡，問了什麼問題？

Q4 作者在第01段的內容裡，如何回答自己的問題？

Q5 請寫出第02段的段落大意：

請翻面繼續

Q6 響蜜鸛和博蘭人各自喜歡蜂窩裡的哪些部分？

Q7 響蜜鸛和博蘭人互相幫了什麼忙？

第02段段落大意（修正版）：

Q8 作者放了「野生蜜蜂的蜂窩」圖片及圖片說明，讓你知道了什麼訊息？

姓名：\_\_\_\_\_

學習單完成 ◎

# 閱讀教案

教案編號：閱讀-閱讀-4-005

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|------|-------------------------|-----|------|----------|
| 教學設計者 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 游婷雅<br>vickey0111@gmail.com |  | 領域 | 閱讀   | 年級                      | 四年級 | 教學時間 | 35-40 分鐘 |
| 文本資訊  | 文本類型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 非虛構敘事                       |  |    |      |                         |     | 文本字數 | 1566     |
|       | 文本出處                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 促進國際閱讀素養研究 PIRLS 2021 施測文章  |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | 文本標題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 蜂蜜在哪裡                       |  |    | 文本作者 | 答客問雜誌 2007 年 11 & 12 月刊 |     |      |          |
| 核心素養  | E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
|       | E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |    |      |                         |     |      |          |
| 文本內容  | <div>蜂蜜在哪裡？</div> <p>01 人類可以和野鳥一起合作嗎？在東非有一種叫做響蜜鴛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。</p> <p>02 響蜜鴛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥的體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在荒野要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鴛幫忙。</p> <p>03（圖說）野生蜜蜂會在樹幹裡建蜂窩</p> <p>04 認識響蜜鴛</p> <p>05 只看響蜜鴛的外表，你不會想到這種鳥有什麼特別的地方。它全身的羽毛是暗棕灰色的，尾部有白色斑點，大約 20 公分長，有一個小小的頭和短短的鳥嘴。因為響蜜鴛沒辦法常常深入蜂窩內覓食，所以牠也吃水果、蟲和其他昆蟲。</p> <p>06（圖說：棲息在樹枝上的響蜜鴛）</p> <p>07 認識博蘭人</p> <p>08 博蘭人住在東非，他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方有足夠的青草能讓牛群吃上 1 年，所以，博蘭人每年有 3 或 4 次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走，每到一個新地方，他們就重新蓋房子。但是，土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草，因為這個緣故，博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。</p> <p>09 採集蜂蜜</p> |                             |  |    |      |                         |     |      |          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本內容 | <p>10 當響蜜鴛或博蘭人想要採集蜂蜜時，他們有一種呼叫彼此的方法。博蘭人有一種特殊的口哨聲，約一公里以外都聽得到。響蜜鴛則是以一再發出兩個音符的聲音來呼叫人類：「啼兒—啼兒！啼兒—啼兒！」</p> <p>11 一旦博蘭人和響蜜鴛都準備好之後，採集蜂蜜行動便展開。響蜜鴛會先飛離視線之外，然後又會飛回來降落在博蘭人看得到的地方。當人們靠近時，牠便往前飛，露出尾巴的白色羽毛來帶路。</p> <p>12 若響蜜鴛飛在樹梢下方，就是要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面。如果牠飛得更高一點，就表示蜂窩是在樹上面。</p> <p>13 牠會再次停下來並且等待博蘭人跟上。博蘭人也會繼續發出聲音。他們會吹口哨、敲打木頭並且大聲說話，讓響蜜鴛知道他們還繼續跟著。</p> <p>14 當他們越來越接近蜂窩時，響蜜鴛停下來的次數會增加，牠也會在靠近地面的地方暫時停留。博蘭人就知道自己非常接近蜂窩了。</p> <p>15 最後，當響蜜鴛來到了蜂窩，牠便會發出新的聲音。牠用一種輕柔的音調，伴隨著較長的停頓，告訴博蘭人：「嘿！我們已經到了。」有時候，牠們會在蜂窩處不斷盤旋飛行。</p> <p>16 博蘭人便開始生火，點燃一小塊木頭，用煙燻走蜜蜂。然後他們把蜂窩敲開，採集蜂蜜。他們會留下很多蜂蠟和蜂蛹給響蜜鴛。</p> |
|      | <p>17 <b>雙贏</b></p> <p>18 博蘭人說，如果沒有響蜜鴛的幫忙，他們幾乎要花上九個小時才能夠找到一個蜂窩。有時候甚至連一個也找不到。但是，有了響蜜鴛帶路，採集蜂蜜只需花費三個小時，而且幾乎每次都能找到蜂窩。如果沒有博蘭人的協助，響蜜鴛通常也只能在蜂窩的入口，啄一點食物來吃。但是有了人類的幫忙，以及他們的煙和工具，響蜜鴛便可以深入更多更多的蜂窩！</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      | <p>19 <b>自行覓食</b></p> <p>20 響蜜鴛有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | <p>21 <b>響蜜鴛傳說</b></p> <p>22 博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鴛，作為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鴛的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <p>23 <b>過去和未來</b></p> <p>24 人類與響蜜鴛之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過 20,000 年了。</p> <p>25 然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鴛生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鴛在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 重點分析 (文本重點)

標題是《蜂蜜在哪裡？》，標題本身是一個問題。然而，第 1 段又以另一個問題做為開頭：「人類可以和野鳥一起分工合作嗎？」把第 1 段讀完之後，可以理解到文章的內容並非回答標題的問題，而是要說明東非的野鳥響蜜鴛可以和人類分工合作找到蜂蜜在哪裡。

接下來直接說明響蜜鴛這種東非野鳥喜歡吃蜂蠟和蜂蛹的習性，所以能夠找到蜂蜜在哪裡；但找到後卻又很難破壞蜂窩取得蜂蜜。對人類而言，破壞蜂巢很容易，但要找到蜂蜜在哪裡卻不是一件容易的事。於是，響蜜鴛和博蘭人分工合作解決蜂蜜在哪裡的問題，一起尋找到蜂蜜並取得蜂蜜。

從第 1 段的內容讀到了全文的主題。但也讀到了兩個陌生的名詞：「響蜜鴛」和「博蘭人」以及全文要闡述的重點：「如何分工合作？」

接下來的文本便開始一一解答。先帶讀者認識響蜜鴛這種野鳥，再帶讀者認識博蘭人這個民族。介紹響蜜鴛時，以牠們的外觀和食性為主；介紹博蘭人時，重點放在他們傳統的居住型態及當地氣候特色造成他們採用游牧的生活方式，但由於面臨到缺水無草的困境，越來越多人放棄這樣的生活搬到城市居住。請注意！文本提供關於響蜜鴛和博蘭人的這些資訊，而非提供其他的資訊，是有目的的。換言之，這些資訊對於讀者要進行特定問題的思考而言是必要的事實。

接著，在「採集蜂蜜」的段落標題下，用了 7 個段落 2 張圖片說明「如何分工合作？」請注意！此文本並非說明這種人鳥分工合作的方式是如何建立起來的。換言之，本文本的重點並非放在這兩種生物發現彼此可以合作的方式。文本直接說明結果，在此文本中，讀者只要知道響蜜鴛和博蘭人怎麼溝通的就好，不去探討如何學到這樣的溝通方式。

第 10 段說明人類用可以傳播很遠的口哨聲來呼叫響蜜鴛，響蜜鴛以重複的雙音「啼兒」這種特定的叫聲來回應博蘭人。彼此呼喚代表要準備工作了！

開始進入工作狀態後，響蜜鴛會先飛離博蘭人的視線外（這裡有個可能的推論：響蜜鴛先出現在視線內，飛出視線外可能代表牠去探路了）。

接著，響蜜鴛再度出現在視線內，引導博蘭人前進的方向（由此可以推論出兩種生物間已經發展出非常有效率的工作方式，因為響蜜鴛並非就待在博蘭人正前方領路，讓博蘭人緊跟著牠們尋找蜂蜜）。一旦接近目標，響蜜鴛又會以另一種方式表達（露出尾部白羽）。

第 12 段說明響蜜鴛與博蘭人溝通的方式會隨著距離目標的遠近而進行變換。而且不只平面上的遠近訊息，還有高度的意義。

第 13 段讓讀者知道，在這趨近目標的過程中，並非只有響蜜鴛發出訊息給博蘭人而已，溝通一直都是雙方輪流的。博蘭人也會適時做出回應，才能讓這段合作更有效率。

第 14、15 段說明響蜜鴛透過增加停留的頻率來傳達目標就在前方的訊息。接著又改變叫聲伴隨較長停留時間來傳達「就在這裡」的訊息，有時又以盤旋的方式表達。一旦博蘭人收到這樣的訊號，代表接下來的工作就交給博蘭人了！

第 16 段說明博蘭人沒有直接破壞蜂窩，而是在蜂窩附近生火點燃木頭，以煙燻的方式趕走蜜蜂後才敲開蜂窩，博蘭人取走蜂蜜並把蜂蠟和蜂蛹留給響蜜鴛。

第 9~16 段的意義段段落標題是「採集蜂蜜」，這個部分其實已經將響蜜鴛與博蘭人分工合作的方式說明清楚，最後也已經呈現出「雙贏」的結果。但第 17、18 段又再次強調這種「雙贏」對雙方來說多麼有價值。

第 19、20 段補充說明響蜜鴛也可以自己覓食，但代價較大。

第 21、22 段以博蘭人的傳說來強調「互惠」才能「雙贏」的重要性。

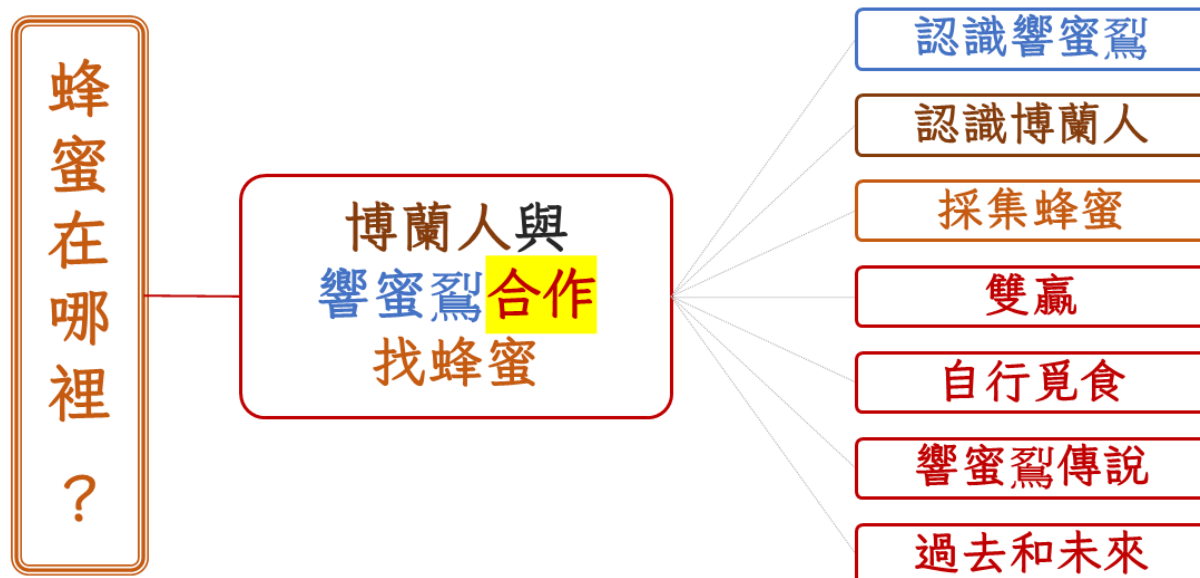
第 23~25 段，以歷史和未來面臨的問題來為「人類與野鳥的分工合作」做結語。同時也帶出先人的智慧及現代環境變化後人類與野鳥各自面對的問題與因應方式。

## 文本特色（亮點與難點）

這個文本的**亮點**在於以生動活潑的方式來說明事物，並非具有特別艱深的科學原理或生物的構造與功能。以一個非常特殊的例子來告訴讀者「人類與野鳥分工合作尋找食物」是可行的。而且從考古的遺跡以及部落的神話與傳說中，知道這樣的合作模式已經行之有年。讀者可以像是在讀神話故事一樣輕易地理解故事脈絡，並且覺得非常有趣且神奇。

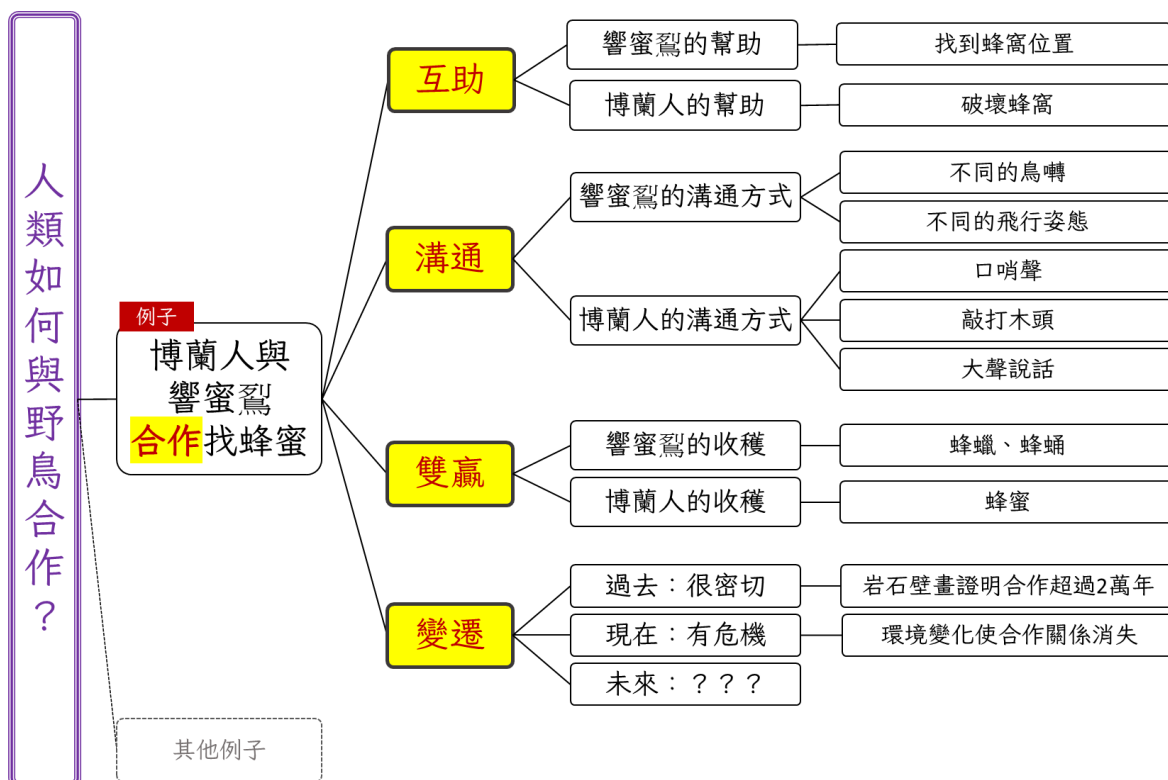
然而，這個文本的**難點**在於作者以輕鬆的敘事方式說明了許多重要的生物知識。舉例來說，這裡談的並非人類馴養的鳥類，而是**野生**鳥類。其次還有關於鳥類的溝通能力比起其他同樣可以幫助人類尋物的動物來說，有更多透過聲音表達的方式。讀者若能透過此文本而引發更多的思考，更能順利邁向透過閱讀學習（reading to learn）的階段。

更重要的是，文本的**主旨**放在「博蘭人與響蜜鴛合作尋找蜂蜜的方式」以及「人類與野鳥的分工合作（或說是共存方式）」上，但同時也帶出「不管是人類還是鳥類，其生活方式與環境之間會產生相互影響並變化」。倘若將此文本當成故事來讀，而忽略了說明文本本身想要說明事理的目的，就會只讀到表面的意義，而漏失深層意涵的理解。

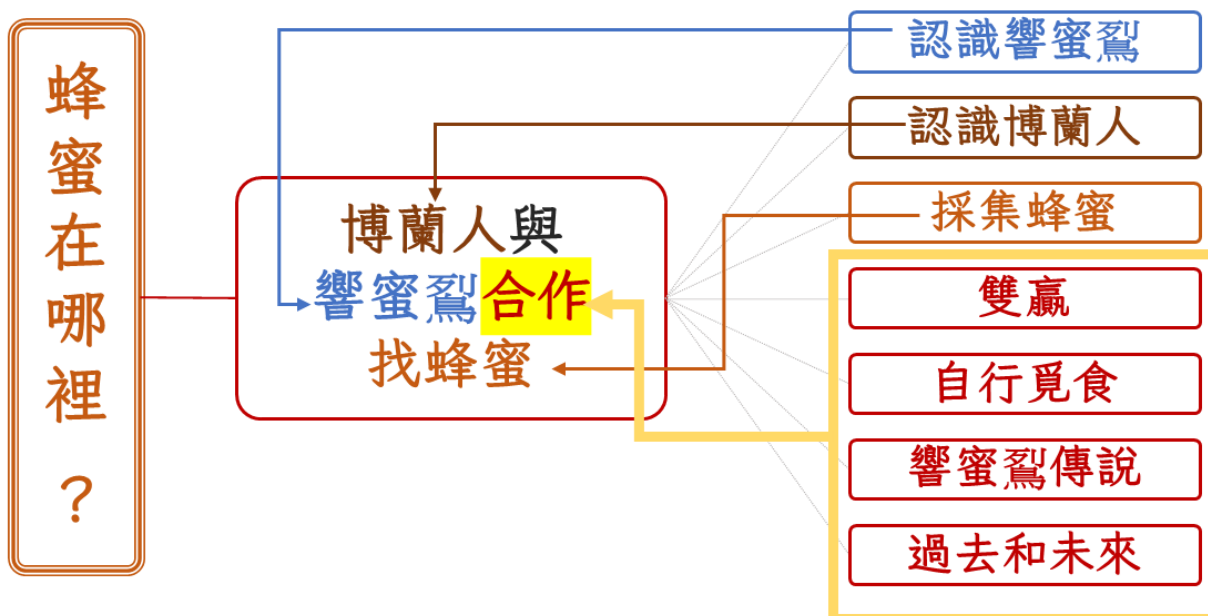


《蜂蜜在哪裡？》作者的敘寫結構圖（大小標題架構圖）

# 閱讀教案



文本分析後的概念階層架構圖



從《蜂蜜在哪裡？》的大小標題架構圖找出階層間的關聯

# 閱讀教案

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <br>先備知識   | 需要的 <u>重要</u> 先備知識                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | 具備                                                                                                                                                                                                              | 缺乏                                  |
|                                                                                             | 1. 找到全文主旨及貫穿全文、緊扣主旨的重要細節                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                             | 2. 查找資料&擴寫練習                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>教學目標   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 透過上一節課的教學成果，引發學生思考（<u>預測</u>文本應該包含哪些部分，也就是作者應該進一步說明的內容為何？）在前文的脈絡之下，應該再讀到哪些進一步的資訊，才能夠算是相對完整的理解（<u>監控</u>）。藉由這樣的歷程回過頭來幫助學生理解全文的主旨以及貫穿全文、緊扣主旨的重要細節。</li><li>● 學生自己想知道，但作者沒有說明的部分，是引發自主學習的重要時刻。進一步透過查找資料的任務，讓學生啟動透過閱讀學習的歷程。</li><li>● 透過高層次的問題進行訊息的統整與評估。</li></ul> |       |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <br>教學步驟 | 步驟                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 時間    | 內容／任務指令                                                                                                                                                                                                         | 備註                                  |
|                                                                                             | 開場/白                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 分鐘  | 上節課我們一起仔細地閱讀了《蜂蜜在哪裡？》這篇文章的第 01 和 02 段內容。我們從標題預測了這篇文章可能的內容，接著讀第 01 段，發現作者已經用「設問法」幫助我們知道這篇文章的「主旨」。我們還用了「寫大意」的方式幫助我們自己理解有點複雜的第 02 段內容，發現內容跟「主旨」非常緊密地扣在一起。最後我們還發現了作者使用一些圖片和圖片說明，補充更多的細節來幫助我們更能夠理解。這一節課我們會繼續把這篇文章讀完。 | 事前讓學生準備好紙筆（或是使用平板）。                 |
|                                                                                             | 預測引導<br>(全班討論)                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 分鐘 | 上節課要大家想一想，從前面兩段內容中，<br>會引發你想知道更多什麼樣的資訊？<br>有沒有人已經想到了？<br>讓我們一起想，根據前面兩段的內容，<br>會讓讀者想知道更多「有關什麼」的訊息。<br><br>(教師引導語請見教學設計重點說明)                                                                                      | 呈現《蜂蜜在哪裡》前面兩個段落的文字與圖片畫面。            |

# 閱讀教案

|      |        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
|------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 教學步驟 | 自行閱讀   | 8 分鐘  | 現在，老師將完整的文章內容發給大家。<br>請大家自己安靜閱讀。<br>一邊讀可以一邊找，看看有沒有剛剛大家集思廣益想到的「有關什麼」的訊息？                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 在學生各自閱讀的時候，教師將先前學生提到的「想要知道有關什麼的事」，輸入到投影片中或是寫在黑/白板上。                             |
|      | 合作理解   | 10 分鐘 | 白板上這些是剛剛大家集思廣益想到的問題。我們一起來核對一下，有沒有在文章中讀到我們想到的「有關什麼」的訊息？                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
|      | 小偵探找線索 | 10 分鐘 | 現在，你們要透過老師的問題，考驗一下自己有沒有真的已經完全讀通了。<br>拿出平板（或學習單），我們接下來要進行「小偵探找線索」的活動。<br>有 10 分鐘的作答時間。                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 這個部分結合數位探究閱讀教學。倘若沒有平板可以使用，則請老師事先將問題印製在學習單上，讓學生以紙筆作答。<br>10 分鐘作答完畢後教師做本節課總結，不檢討。 |
|      | 總結/語   | 1 分鐘  | 上節課我們一起仔細地閱讀了《蜂蜜在哪裡？》這篇文章的第 1、2 段。從標題預測了這篇文章可能的內容，讀第 1 段，發現作者用「設問法」幫助我們知道這篇文章的「主旨」。在寫第 2 段的大意時發現內容跟「主旨」非常緊密地扣在一起。作者還使用圖片和圖片說明，補充更多的細節幫助我們更理解。在這節課中，我們根據上節課讀到的訊息，集思廣益地思考，在這樣的「主旨」下，讀者應該還會需要哪些資訊，才能把想要表達的「主旨」完整地呈現給讀者。雖然一開始我們從讀者的角度想到很多「想知道有關什麼的事」，但是我們跟「主旨」緊扣之後，就知道有些事情不需要在這篇文章裡談。否則會失去焦點、沒完沒了。<br>最後，你們完成了小偵探找線索，透過問題統整散布在文章各處的訊息，變成有用的資訊。這就是資訊類說明文的閱讀。恭喜你們學會了如何閱讀這類文章。 |                                                                                 |

# 閱讀教案

| 教學設計重點說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 備註                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="165 237 320 286" data-label="Section-Header"> <h2>教師引導</h2> </div> <p data-bbox="165 315 1181 412">上節課要大家想一想，從前面兩段內容中，會引發你想知道更多什麼樣的資訊？</p> <p data-bbox="165 445 536 490">有沒有人已經想到了？</p> <p data-bbox="165 524 1181 620">我們從這兩段的訊息裡頭已經知道「人類和野鳥可以一起分工合作，因為東非的響蜜鸛可以幫博蘭人找到蜂蜜。」</p> <p data-bbox="165 654 1181 857">我們還知道「他們為什麼會合作？因為響蜜鸛破壞蜂窩有困難，需要靠博蘭人幫忙；而博蘭人找蜂窩有困難，需要響蜜鸛幫忙。」可能還因為「響蜜鸛喜歡吃蜂窩裡的蜂蠟和蜂蛹，而博蘭人喜歡吃蜂蜜。」</p> <p data-bbox="165 891 981 936">我們從這兩個段落裡，已經知道了這麼多的訊息。</p> <p data-bbox="165 969 1173 1066">從這些訊息中，你還會想要多知道一些「關於什麼」的訊息？例如，老師就有點好奇「東非在哪裡？」</p> <div data-bbox="165 1120 1197 1816" data-label="Complex-Block"> <div data-bbox="193 1128 357 1167" data-label="Section-Header"> <h3>第1張投影片</h3> </div> <div data-bbox="566 1144 793 1189" data-label="Section-Header"> <h4>蜂蜜在哪裡？</h4> </div> <div data-bbox="185 1218 1181 1599" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> <li>01 人類可以和野鳥一起分工合作嗎？東非有一種叫做響蜜鸛的鳥，牠們會幫助人類找到蜂蜜。</li> <li>02 響蜜鸛喜歡吃蜂蠟和蜂蛹（蜜蜂的幼蟲），而且總是知道哪裡可以找到好吃的蜂窩。但是，這種鳥體型太小，無法破壞蜂窩取得裡面最美味的食物，而這就是博蘭人可以幫上忙的地方。他們住在非洲東部，以養牛維生。他們自製所有的食物，有時也喜歡來點新鮮蜂蜜。為了取得蜂蜜，他們必須找到野生蜂窩並且自己取出蜂蜜。然而，在野外要找到蜂窩是不容易的。幸運的是，博蘭人有響蜜鸛幫忙。</li> <li>03（圖說）野生蜜蜂會在樹幹裡建蜂窩</li> </ol> </div> <div data-bbox="809 1559 1155 1809" data-label="Image"> </div> </div> <p data-bbox="165 1843 1181 1939">有沒有人可以說說，你還想從這裡多知道一些「關於什麼」的事？</p> | <p data-bbox="1214 230 1457 439">師生共讀段落 01～03 已於上節課教師引導全班閱讀。請參考教案編號：閱讀-閱讀-4-004</p> <p data-bbox="1214 521 1445 694">此段的教學目的在於引發學生「根據有限的資訊進一步預測或推論」。</p> <p data-bbox="1214 719 1445 1028">在閱讀的過程中，若只是被動地「有什麼讀什麼」很容易停留在表層意義的閱讀，也無法成為能夠「自主學習」和「反思」的主動學習者。</p> <p data-bbox="1214 1052 1445 1225">即便學生可能還不熟練這樣的思考歷程，但教師可以透過示範來引導。</p> |

## 閱讀教案

預期學生可能的反應以及教師回應建議：

 我想知道「關於蜂蠟和蜂蛹」的事。

 真的！作者特別告訴我們響蜜鸞喜歡吃蜂窩裡「最美味的食物」就是蜂蠟和蜂蛹，我也好想知道長什麼樣子、是不是真的很好吃！

 我想多知道一點「關於響蜜鸞」的事。

 還有「博蘭人」。

 是的！根據這兩個段落，我們知道作者以博蘭人和響蜜鸞來做為例子，說明人類和野鳥之間的分工合作。既然博蘭人是人類的代表，響蜜鸞是野鳥的代表，我們當然會想多知道一些關於他們的事。但是，我們要再說清楚一點、聚焦一些，想知道關於響蜜鸞和博蘭人的什麼事？是「關於響蜜鸞這種野鳥的外型和生活習性」嗎？ 是「關於博蘭人的生活方式」嗎？

 我想知道「關於野生蜜蜂在樹幹裡建蜂窩」的事。

 很好！但是要不要說清楚一點，你想知道「關於野生蜜蜂在樹幹裡建蜂窩」的「什麼事」？你要問的是「野生蜜蜂如何在樹幹裡建造蜂窩？」還是「為什麼要建在那裡？」

 我想知道「響蜜鸞是怎麼跟博蘭人說哪裡有蜂窩的」？

 對耶！難道響蜜鸞是傳 Line 跟博蘭人說的嗎？「野鳥和人類到底是如何溝通的？」這真是個好問題。

 我也想知道「博蘭人是怎麼破壞蜂窩，還有怎麼把蜂蠟和蜂蛹給響蜜鸞吃？」

 沒錯！「博蘭人是如何破壞蜂窩？又做了什麼讓野鳥願意幫他們找蜂窩？」這是非常重要的問題。

 這兩段很大略地將整篇文章的重點點出來了，但是很多細節都還沒有仔細說清楚。

現在就讓我們繼續往下閱讀，看看作者有沒有回答這些問題。

盡可能鼓勵學生參與討論，讓學生這種思考的過程是非常有趣的。

請注意！標示是與全文主旨最相關的問題，務必引導出這些問題。

針對學生所提出來的想法，給予適切的「修正方向」回應是非常重要的。

勿讓學生過度擴散！要聚焦在文本的內容上。

此外，提出來的問題也必須要「更明確」，太過籠統的表達都可以經過教師適當地引導而進步。

這個部分的引導以文本有提到的詞彙或概念加以延伸即可，至於這些詞彙或概念的延伸是否與整個文本的「主旨」有密切關係，則留至後面討論。

若有學生無法自行閱讀，教師可以事先以錄音的方式讓有閱讀障礙的學生以耳機聆聽錄音檔的方式理解篇章內容。

計時 8 分鐘

# 閱讀教案

(發下完整篇章內容，讓學生自行閱讀 8 分鐘)

## 自行閱讀 (段落 04~25)：

請大家自己安靜閱讀。一邊讀可以一邊找，看看有沒有剛剛大家集思廣益想到的「有關什麼」的訊息？

## 合作理解：

 「關於蜂蠟和蜂蛹」

 「關於響蜜鴛」

→ 響蜜鴛這種野鳥的外型和生活習性？

 「關於博蘭人」

→ 博蘭人的生活方式？

 「關於野生蜜蜂為什麼要在樹幹裡建蜂窩，怎麼建？」

 「關於響蜜鴛是怎麼跟博蘭人溝通蜂窩在哪裡」

→ 響蜜鴛如何幫助博蘭人？

 「博蘭人是如何破壞蜂窩，如何把蜂蠟和蜂蛹給響蜜鴛吃？」

→ 博蘭人如何幫助響蜜鴛？

這些是剛剛大家集思廣益想到的問題。我們一起來核對一下：

 有沒有讀到「關於蜂蠟和蜂蛹」的更多說明？

 沒有。

 有沒有讀到「關於響蜜鴛這種野鳥的外型和生活習性」的更多說明？

 有。

 在哪裡？請說出自然段落的編號並整理一下資訊：

 04、05 段。

在學生自行閱讀的時候，教師將先前學生提到的「想要知道有關什麼的事」，以及兩個表格（響蜜鴛的外型與習性、博蘭人的生活方式）輸入到投影片中或是寫在黑/白板上。

讓學生練習利用有限的線索進行「預測」，並在之後的文章脈絡中找到驗證或推翻預測的資訊。才能統整出文章的主旨。

# 閱讀教案

| 響蜜鸛 |                                  |
|-----|----------------------------------|
| 外型  | 身體是暗棕灰色羽毛，尾部有白色斑點，約 20 公分長，頭小嘴短。 |
| 習性  | 喜歡吃蜂蠟和蜂蛹，也吃水果、蟲和其他昆蟲。            |

 有沒有讀到「關於博蘭人生活方式」的更多說明？

 有。

 在哪裡？請說出自然段落的編號並整理一下資訊：

 07、08 段。

| 博蘭人的生活方式 |                                        |
|----------|----------------------------------------|
| 居所       | 住在東非、方便拆掉再組成的樹枝、乾草屋，每年 3～4 次搬家到有草的地方住。 |
| 維生       | 養牛，有牛肉和牛奶可以維持生活。<br>近來開始到城鎮和都市過新生活。    |

居所：居住的地方

維生：維持生活的方式

 有沒有讀到「關於野生蜜蜂為什麼以及如何在樹幹裡建蜂窩」的更多說明？

 沒有。

 有沒有讀到「關於響蜜鸛如何幫助博蘭人」的更多說明？

 有。

 在哪裡？請說出自然段落的編號。

 09～15 段。

 有沒有讀到「關於博蘭人如何幫助響蜜鸛」的更多說明？

 有。16 段

教師引導學生共作：將響蜜鸛的外型和習性分別整理出來。

讓學生學習統整不同「類別」的資訊。

## 閱讀教案

很好！我們把一開始預測文本內容應該進一步提到的說明大概都找到了，這表示作者果然很瞭解讀者，知道讀者會需要哪些資訊。

不過，有一些是作者沒有多說的，像是「關於蜂蠟和蜂蛹的資訊」。

 有沒有人可以說說看，為什麼作者沒有在文章中多描述「關於蜂蠟和蜂蛹的資訊」？

 因為這個不重要。

 再說清楚一點，為什麼這個不重要？

（老師給提示：因為這篇文章主要的重點是在說明……）

 因為是說響蜜鴛和博蘭人一起找蜂蜜，所以蜂蠟和蜂蛹的資訊不重要。

 很好！我們從一開始就讀到這篇文章的主旨。因為這篇文章主要是用東非響蜜鴛和博蘭人的例子，來說明人類和野鳥是可以一起合作的。所以重點是響蜜鴛和博蘭人為什麼可以合作？以及如何合作？

現在，我們已經把文章讀過了，也稍微從文章內容中整理出一些重要的資訊。現在，你們要透過老師的問題，考驗一下自己有沒有真的已經完全讀通了。

拿出平板（或學習單），我們接下來要進行「小偵探找線索」的活動。

▲教師以完整的邏輯再次重述整篇文章的主旨。

這個部分結合數位探究閱讀教學。倘若沒有平板可以使用，則請老師事先將問題印製在學習單上，讓學生以紙筆作答。

# 閱讀教案

## 小偵探找線索：

1. 文章的第一句話問道：「人類可以和野鳥一起分工合作嗎？」請你們從網路辭典上找出「分工合作」的定義為何？（提取）  
萌典網站：<https://www.moedict.tw/>

依照找到的定義，以本文的例子來說明「人類如何和野鳥一起分工合作」。（多文本的統整）

請將你的答案輸入在平板中，記得存檔。

## ★ 學生需要回答出的完整答案：

1. 「分工合作」的定義：依事件性質，將一件事分給多人去做，相互間保持密切的聯絡，以共同完成的行為。
2. 人類和野鳥一起分工合作的方式：將「尋找蜂蜜」這件事，分成「找到蜂窩所在地點」和「破壞蜂窩」兩個不同性質的工作，分別交由響蜜鴛和博蘭人各自去完成。而且在這過程中相互間保持密切的溝通，共同完成尋找蜂蜜的行為。



2. 當博蘭人（人類）和響蜜鴛（野鳥）分工合作完成了尋找蜂蜜的任務之後，他們各自取得了什麼食物？（提取）
3. 博蘭人和響蜜鴛直搗蜂窩的時候，各自以什麼方法避開蜜蜂的猛烈攻擊？（統整）

事先將此五道題目檔案放進平板內，並設立「小偵探找線索」的資料夾。

每道題一個word檔，請學生打開檔案並直接輸入作答。

人類：蜂蜜  
響蜜鴛：  
蜂蠟和蜂蛹

博蘭人用煙燻的方式；  
響蜜鴛則是利用多雲涼爽的清晨。

## 閱讀教案

4. 文章內容讓我們知道「原有或習慣的生活方式可以因環境的變遷而做調整」。從文中提到響蜜鴛和博蘭人的相關內容中，各舉一個例子說明他們是如何改變生活方式來適應環境。

(統整)

5. 作者特別提到「響蜜鴛傳說」。這個段落的訊息提醒我們什麼？請選擇最合適的選項，並說明你的理由。(評估)

- ① 天下沒有白吃的午餐
- ② 互利才能共生
- ③ 響蜜鴛很聰明，人類很貪婪

- ★ 答案是「② 互利才能共生」。學生必須表達出以下的概念：  
因為合作的目的就是要利用彼此不同的能力達成共同的目標。  
響蜜鴛和博蘭人的共同目標就是各自從蜂窩裡找到食物。  
如果只有博蘭人取走所有的食物，沒有分給響蜜鴛，這樣的合作關係就會破裂。
- ★ ① 天下沒有白吃的午餐。這句話的意思是指「天下沒有不勞而獲的事」，這句話並不適合用來形容「響蜜鴛傳說」想要表達的意思。因為雙方都有勞，但是有一方沒有獲。
- ★ ③ 響蜜鴛很聰明，人類很貪婪。這句話似乎已經做出了評價、結論。但這並不是「響蜜鴛傳說」的主旨，而是讀者自己過度推論出來的結論。

學生作答時間 10 分鐘。

教師在下課前預留 1～2 分鐘進行本節課結語，

本節課不檢討這五題的答案。

教師在收回學生作答檔案後，評估狀況，

自行決定是否需要另安排課程討論。

響蜜鴛：  
沒有辦法常常進入蜂窩，還可以吃水果、蟲、昆蟲。

博蘭人：  
沒有草可以養牛，就搬到城市以其他方式生活。