

公共圖書館閱讀素養·行銷閱讀研習

104

104年公共圖書館閱讀素養・行銷閱讀研習

-
- 指導機關：教育部
 - 主辦機關：國立公共資訊圖書館
 - 研習日期：104年8月10日（星期一）
-

目 次

研習課程表	3
研習課程	
認識國中小學生的閱讀素養與知能/陳海泓	6
閱讀素養之培養與提升	
一談中小學閱讀推動之需求/陳昭珍	50
世界咖啡館	
一公共圖書館與中小學合作推動閱讀之實作與討論/陳昭珍	81
講師資料	83
附錄	85
筆記欄	89



The background features a repeating pattern of stylized, overlapping leaves in a light gray tone. A vertical band of a slightly darker gray runs down the center of the page. The title is centered within this band.

研 習 課 程 表

104年「公共圖書館閱讀素養・行銷閱讀研習」 課程表

104年8月10日（星期一）					
時間	課程名稱	課程內容	規劃說明	講師	備註 （課程內容對應之核心能力）
8:30~9:20	報到			國立公共資訊圖書館	
9:20~9:30	始業式			國立公共資訊圖書館	
9:30~12:00	認識國中小學生的閱讀素養與知能	介紹國中小學生的閱讀知能與素養	引導館員瞭解閱讀知能與閱讀素養的內容及其重要性	陳海泓教授 國立臺南大學教育學系教授兼圖書教師南區輔導團召集人	具備閱讀指導能力：分析閱讀素材能力、挑選合適的相關閱讀素材能力
12:00~13:00	午餐暨交流				
13:00~15:20	閱讀素養之培養與提升——談中小學閱讀推動之需求	介紹中小學閱讀推動之需求與活動，與圖書館學校資源之結合	協助館員瞭解如何規劃服務及活動，並結合在地學校資源，以提升民眾閱讀素養	陳昭珍教授 國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授兼教務長	具備閱讀指導能力：分析閱讀素材能力、挑選合適的相關閱讀素材能力
15:20~15:30	休息交流				
15:30~17:00	世界咖啡館——公共圖書館與中小學合作推動閱讀之實作與討論	分組討論規劃圖書館創意閱讀行銷策略	具備創新行銷的概念與策略，瞭解如何規劃圖書館創意閱讀活動	同上	具備良好的公關與行銷能力，以促進合作關係和社群服務聯盟的發展，並具備實體與網路行銷圖書館服務的概念與方法
17:00~	賦歸				

The background features a repeating pattern of stylized leaves. A central vertical band, slightly lighter than the rest of the page, contains the main title. The title is written in large, bold, black Chinese characters with a white outline.

研 習 課 程



認識國中小學生的閱讀素養

陳海泓

國立臺南大學教育學系教授

haihon@mail.nutn.edu.tw







內容綱要

1. 前言
2. 閱讀與閱讀素養意涵
3. 閱讀理解、閱讀發展階段與閱讀教學
4. PIRLS、PISA閱讀素養評量與試題示例
5. 結語

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





壹、前言-閱讀的重要性

- 閱讀是教育的核心(Reading is the heart of education)，學校中幾乎每一科的知識都是由閱讀學習而來。
- 一下學期末，閱讀差的學生有90%的機會在四下期末時也是不好的閱讀者(Juel, 1988)。
- 大多數的閱讀問題能在學前和低年級階段予以預防(NRC, 1998)。
- 四年級學童能獨立閱讀對於日後學習的成功是絕對重要的，是孩子教育成功的轉捩點(劉慶仁，民89)。
- 兒童的閱讀習慣，到國小六年級即已定型，且影響其一生(Bloom, 1964)。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



壹、前言-閱讀的重要性

- 閱讀力即國力，提升每一位學生的閱讀能力，體會閱讀的樂趣，建立閱讀的習慣，是推動閱讀的最主要目標
- 閱讀力是機會均等與終身學習的根基，是國際教育競爭力重要的關鍵能力指標
- 2006年參與國際閱讀評量的結果，啟動閱讀意涵的新定義，以及閱讀教學的改革

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





壹、前言

- 參與國際閱讀素養評量的結果
 - － 促進國際閱讀素養研究 (Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS)-2006年、2011年
 - － 國際學生能力評量計畫(The Program for International Student Assessment, PISA)-2006年，2009年，2012年

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



5



2006年PIRLS的結果

1

台灣學生在全球40個參與國家/45個地區中，排名22(535分)，其中直接歷程排行16(541分)，在詮釋歷程排行25(530分)，兩者有顯著差異。

2

台灣落後國際閱讀策略教學，如找大意、分辨基本文體、使用視覺表徵等。

3

台灣學生因為興趣每天閱讀課外讀物比例全球倒數第一(24%)，遠低於國際平均值(40%)。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



6

2006年PIRLS的結果

4

台灣7%的學生位於最高指標(625分)；
36%達高指標(550)；
41%位於中標(475)；
13%位於最低標(400)；
3%未達最低標。

5

作業多與成績不成正比：閱讀後在學習單上回答問題沒有效。

6

台灣學生獨立閱讀時間短、課外閱讀少、為吸收訊息閱讀少、為興趣閱讀少、高閱讀程度學生少。

2015-08-10

認識國小學生的閱讀素養(陳海泓)



2006年PIRLS的結果

香港
新加坡

台灣

Countries	Reading Achievement Distribution	Average Scale Score	Years of Formal Schooling	Average Age	Human Development Index*
¹³ Russian Federation		545 (3.3)	4	10.8	0.907
Hong Kong SAR		544 (2.4)	4	10.0	0.907
²⁴ Canada, Alberta		540 (2.1)	4	9.9	0.950
Singapore		539 (2.8)	4	10.4	0.914
²⁴ Canada, British Columbia		538 (2.4)	4	9.8	0.950
Luxembourg		538 (3.8)	5	11.4	0.985
²⁴ Canada, Ontario		536 (2.7)	4	9.8	0.950
Italy		532 (2.8)	4	9.7	0.940
Hungary		531 (2.8)	4	10.7	0.869
Sweden		530 (2.3)	4	10.9	0.951
Germany		548 (2.1)	4	10.5	0.952
⁷ Netherlands		548 (3.5)	4	11.3	0.947
²⁴ Bulgaria		547 (4.1)	4	10.0	0.814
¹²⁴ Belgium (Flemish)		547 (2.8)	4	10.0	0.985
¹⁴ Denmark		547 (2.2)	4	10.9	0.943
Canada, Nova Scotia		542 (2.5)	4	10.0	0.950
Latvia		541 (3.1)	4	11.0	0.845
¹²⁴ United States		540 (2.5)	4	10.1	0.948
England		540 (2.6)	5	10.3	0.940
Austria		539 (3.1)	4	10.3	0.944
Lithuania		539 (3.4)	4	10.7	0.857
Chinese Taipei		536 (2.8)	4	10.1	0.910
Canada, Quebec		533 (2.7)	4	10.1	0.950
New Zealand		532 (2.8)	5	10.0	0.954
Slovak Republic		531 (2.7)	4	10.4	0.854
⁷ Scotland		528 (2.8)	5	9.9	0.940
France		522 (2.1)	4	10.0	0.942
Slovenia		522 (2.1)	10.4	9.9	0.910
Poland		520 (2.3)	4	9.9	0.842
²⁴ Israel		513 (3.3)	4	10.1	0.907
Spain		513 (2.5)	4	9.9	0.958
Ireland		511 (3.3)	4	9.8	0.900
Moldova, Rep. of		501 (3.8)	4	10.9	0.804
Belgium (French)		501 (2.4)	4	9.9	0.945
PIRLS Scale Avg.		500			
* Norway		499 (2.5)	4	9.8	0.905
Romania		491 (4.9)	4	10.9	0.805
²⁴ Georgia		472 (3.1)	4	10.1	0.741
* Macedonia, Rep. of		444 (4.1)	4	10.6	0.794
Trinidad and Tobago		437 (4.8)	5	10.1	0.809
Iran, Islamic Rep. of		421 (3.1)	4	10.2	0.746
Indonesia		407 (4.8)	4	10.4	0.711

22名

2015-08-10

認識國小學生的閱讀素養(陳海泓)



2006年PISA的結果

1

台灣在參與評量的57個國家中，排名第16，表現不如韓國、香港、日本。

2

最好的一群只有4.7%，相對於韓國的21.7%差很多。

3

台灣近四成學生的閱讀素養被歸為較低的一群。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



2006年PISA (閱讀程度分級)

	台灣	日本	韓國	香港	芬蘭	瑞典	OECD平均
Below Level 1(%)	3.8	6.7	1.4	1.3	0.8	5.0	7.4
Level 1 (%)	11.5	11.7	4.3	5.9	4.0	10.3	12.7
Level 2 (%)	24.4	22.0	12.5	16.5	15.5	21.9	22.7
Level 3 (%)	34.0	28.7	27.2	31.5	31.2	28.9	27.8
Level 4 (%)	21.6	21.5	32.7	32.0	31.8	23.3	20.7
Level 5 (%)	4.7	9.4	21.7	12.8	16.7	10.6	8.6
排名	16	15	1	3	2	10	

Below Level 1 (低於334.75分)；Level 1(介於334.75~407.47分)；
Level 2(介於407.47~480.18分)；Level 3(介於480.18~552.89分)；
Level 4(介於552.89~625.61分)；Level 5(625.61分以上)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





2009年PISA的結果

	On the overall reading scale	On the reading subscales				
		Access and retrieve	Integrate and interpret	Reflect and evaluate	Continuous texts	Non-continuous texts
OECD average	493	495	493	494	494	493
上海 Shanghai-China	556	549	558	557	564	539
韓國 Korea	539	542	541	542	538	542
Finland	536	532	538	536	535	535
香港 Hong Kong-China	533	530	530	540	538	522
新加坡 Singapore	526	526	525	529	522	539
Canada	524	517	522	535	524	527
New Zealand	521	521	517	531	518	532
Japan	520	530	520	521	520	518
Australia	515	513	513	523	513	524
Netherlands	508	519	504	510	506	514
Belgium	506	513	504	505	504	511
Norway	503	512	502	505	505	498
Estonia	501	503	500	503	497	512
Switzerland	501	505	502	497	498	505
Poland	500	500	503	498	502	496
Iceland	500	507	503	496	501	499
United States	500	492	495	512	500	503
Liechtenstein	499	508	498	498	495	506
Sweden	497	505	494	502	499	498
Germany	497	501	501	491	496	497
Ireland	496	498	494	502	497	496
France	496	492	497	495	492	498
臺北 Chinese Taipei	495	496	499	493	496	500
Denmark	495	502	492	493	496	493

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

11



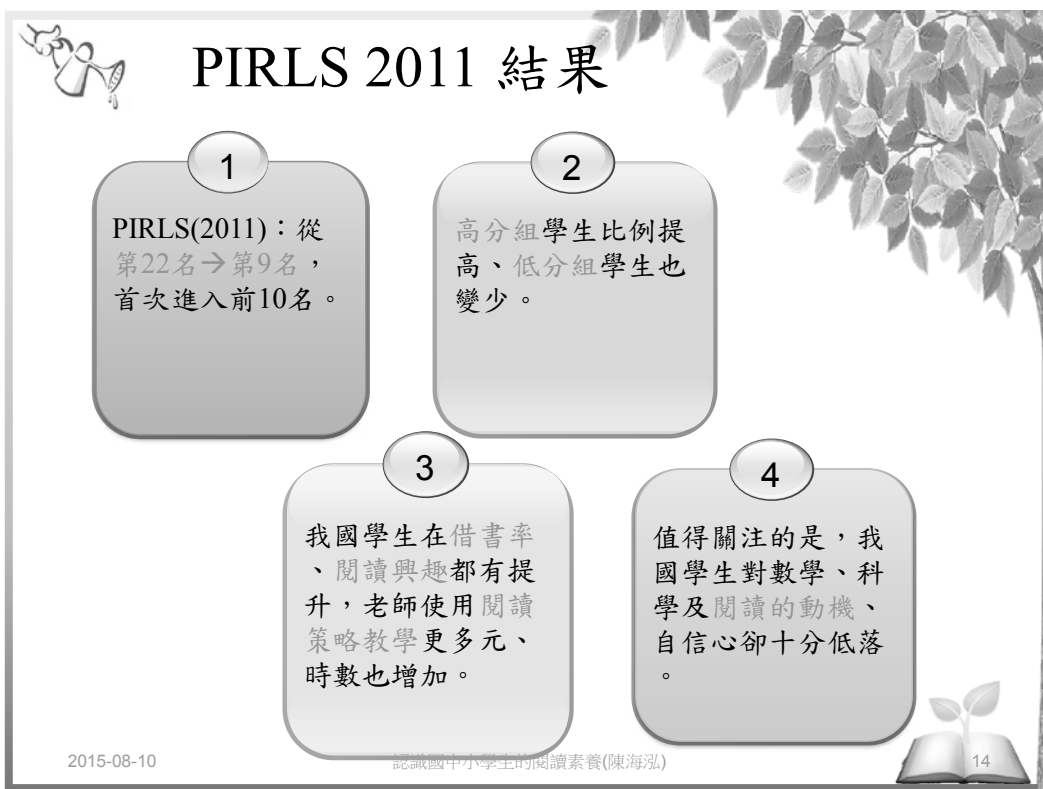
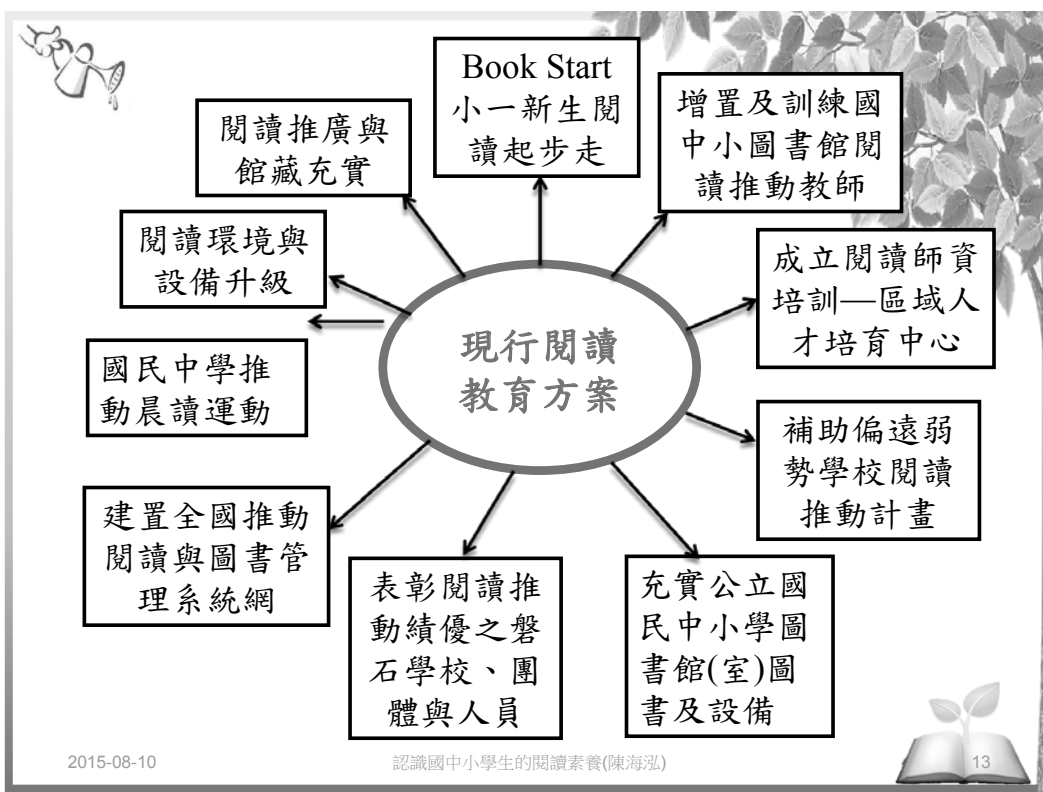
省思-國中小推動閱讀教育之目標

- 「提升閱讀教育關鍵素養」
- 「強化教師閱讀教學知能」
- 「構築校園整體閱讀情境」
- 「涵養學生閱讀習慣興趣」
- 以閱讀教育開拓學生的新視野，落實培育未來人才的工作目標

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

12





PIRLS 2011的其它發現

1

家庭閱讀活動頻率愈高，孩子的成績愈好

2

「國內親子閱讀活動」的頻率，在參加評比國家中倒數第二。

3

評比成績與城鄉落差有正相關，愈是偏鄉的孩子成績愈是低落，但是偏鄉家庭社經較高的孩子，能力評比結果則與城市沒有顯著差異。

4

台灣老師的學歷與進修頻率並無城鄉差距，素質非常好，偏鄉的老師應該為學習不力的孩子設計閱讀教學方案

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

15



2012年PISA的結果

1

共有65個國家及經濟體參與，超過51萬15歲學生參與，台灣學生6037名。

2

在閱讀素養方面，臺灣學生平均數為523分，標準差為91，排名第8名。數位閱讀平均數為519分，標準差89，排名第10名。

3

閱讀素養水準5以上的臺灣學生比率為11.7%。在數位化評量方面，閱讀素養水準5以上的臺灣學生比率為10.3%。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

16



2012年PISA的結果

4

臺灣女學生的表現仍顯著優於男學生。針對水準2以下學生，宜從男學生的興趣領域著手介入閱讀習慣的養成。

5

閱讀素養水準
未達 1b (未達 262.04)
1b (262.04 ~ 334.75)
1a (334.75 ~ 407.4)
2 (407.47 ~ 480.18)
3 (480.18 ~ 552.89)
4 (552.89 ~ 625.61)
5 (625.61 ~ 698.32)
6 (超過698.32)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



17



2012年PISA的結果

表1 臺灣與參照國家數位閱讀素養排名、平均數、標準差與性別差異對照

國家	排名	平均數	標準差	男學生 平均數	女學生 平均數	差異 (男-女)
臺灣	10	519	89	511	528	-17
上海	6	531	84	526	536	-10
新加坡	1	567	90	558	576	-18
香港	3	550	94	541	560	-19
韓國	2	555	81	552	559	-7
澳門	11	515	70	506	525	-18
日本	4	545	78	537	553	-16
OECD 平均		497	94	484	510	-26

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



18



內容綱要

- ◆ 1. 前言
- ◆ 2. 閱讀與閱讀素養意涵
- ◆ 3. 閱讀理解、閱讀發展階段與閱讀教學
- ◆ 4. PIRLS、PISA閱讀素養評量與試題示例
- ◆ 5. 結語

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



19



貳、閱讀與閱讀素養意涵

• 閱讀的意義？

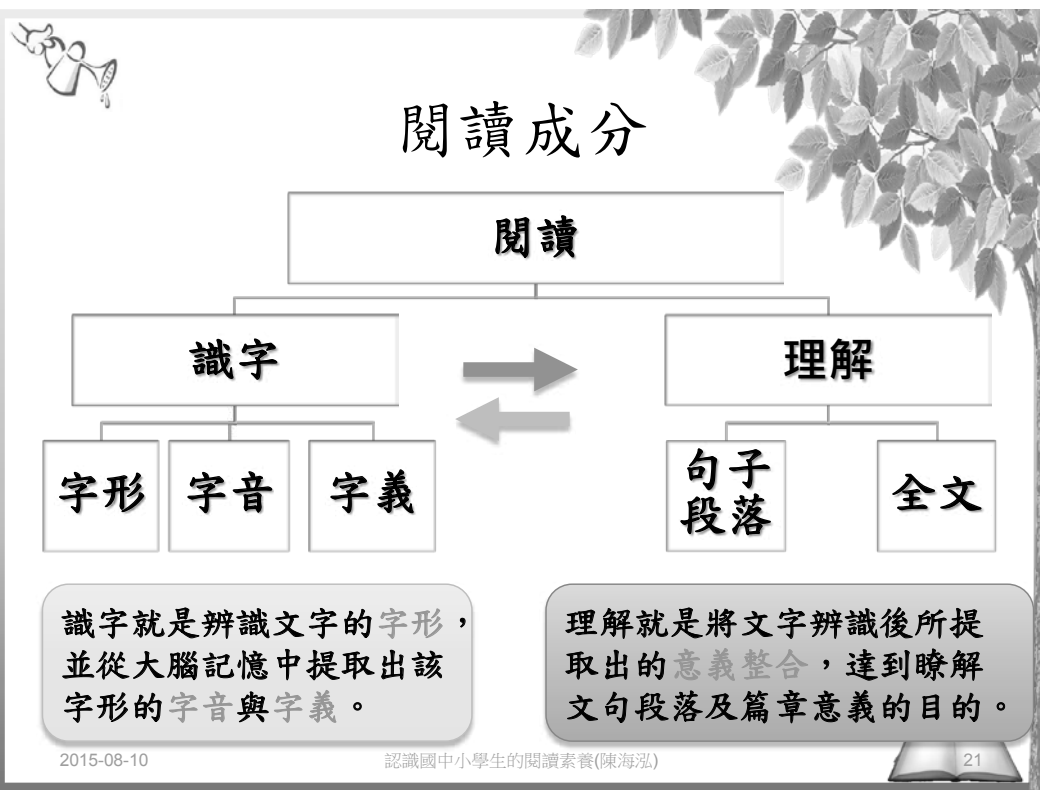
- 閱覽誦讀 - 國語辭典
- 閱讀是一種涉及思考認知的過程，因此只會發音而無法瞭解文字所代表的意義者，不能稱作「閱讀」。祇有閱讀能力，卻沒有實際閱讀行為的人，也不能算是「讀者」。
- New Encyclopaedia Britannica
- 閱讀是複雜、動態的過程，讀者將自身的經驗與知識帶進讀物裡，同時也從讀物中獲取意義，最後統整為閱讀理解的內容。
- Rubin.

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



20





閱讀能力概念的轉變

- **傳統：**
以認知心理學為導向，從個人思維過程角度探討人們如何理解篇章的意義。閱讀能力包括字詞認讀(word identification)、意義理解(comprehension)。進而探索閱讀所包含的不同能力與認知過程。
- **閱讀能力定義：**
中文閱讀能力層次包括：認讀、理解、組織、評價、創意等(柯華葳，1999;韋志成，2000；祝新華，2003；莫雷，1992)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



23



閱讀能力概念的轉變

- **轉變：**二十世紀八零年代，社會建構學派。
 - －將個人思維層面擴展至社會文化。
 - －視閱讀為一項社會活動，對於篇章意義理解受其社會文化環境影響。
- **拓展閱讀能力定義：**
 - －基礎認讀、理解能力。
 - －功能性語文能力：因應現代社會生活需要和不同工作所具備的能力，包含解決難題、應用、處理、篩選資訊、創意批判思維。
 - －閱讀教學模式，用生活化教材，提供真實情境，透過策略教學，訓練不同層次的認知能力。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



24



閱讀素養的意涵

- PIRLS閱讀素養的定義
- 學生能夠理解並運用書寫語言的能力，而這些書寫語言的形式是社會所規範出來的
- 讀者能夠從各式各樣的文章中建構出意義
- 他們從閱讀中學習
- 參與學校及生活中閱讀社群的活動
- 由閱讀獲得樂趣 (PIRLS, 2006)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



25



閱讀素養的意涵

- PISA閱讀素養的定義
- 閱讀能力在了解、使用與反思文本的內容，以便達成個人的目標，發展個人的知識與潛能，以及社會參與。
- “Reading literacy is understanding, using and reflecting on written texts, in order to achieve one’s goals, to develop one’s knowledge and potential and to participate in society.” (OECD, 2006)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



26



閱讀素養的意涵

- PISA 2009將閱讀素養定義為，「理解、運用、省思及投入文本，以達成個人目標，發展個人知識和潛能，並有效參與社會」(OECD, 2009)。

理解

- 係指讀者能建構出文本的意義，從單字、語詞、句子到段落、文章。

運用

- 能應用所讀文本的訊息，以解決當前作業或問題。

省思

- 需連結文本內容與個人想法和經驗，做出判斷。

投入

- 讀者的閱讀動機。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

27



閱讀素養的意涵

- PISA對閱讀的定義較接近認知和功能取向，較重視功能性的閱讀能力，不同於傳統的語文科閱讀測驗重視文學性的閱讀能力。
- PISA在閱讀材料的選取突顯出閱讀對個人和社會發展的功能。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

28



內容綱要

- ◆ 1. 前言
- ◆ 2. 閱讀與閱讀素養意涵
- ◆ 3. 閱讀理解、閱讀發展階段與閱讀教學
- ◆ 4. PIRLS、PISA閱讀素養評量與試題示例
- ◆ 5. 結語

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

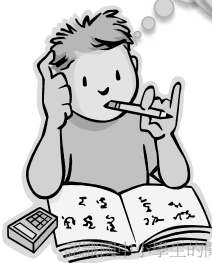
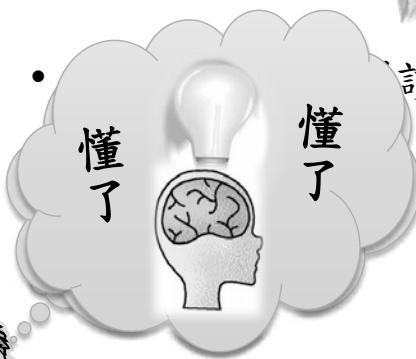


29



閱讀理解

- 閱讀是理解、理解是思考
- 閱讀理解



2015-08-10

學生的閱讀素養(陳海泓)



30



閱讀理解的要素

• 讀者

影響閱讀理解的讀者因素，包括：

- 識字技能（形、音、義、字詞）
- 句法掌握
- 工作記憶能力
- 先備知識或先備經驗
- 邏輯推理能力
- 後設認知能力
- 動機、情意因素



(Snow & Sweet, 2003)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



31



閱讀理解的要素

• 文本

- 文章遣詞用字的難度
- 文章內容連貫性
- 文體結構



(Snow & Sweet, 2003)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



32



閱讀理解的要素

- **敘述文體**之結構-以背景、問題、情節、結局組成。背景也包括人物、場景、時間。問題包括開始事件、目標等。情節包括因目標而採取的行動及衝突過程等，結局則包括後果及內在反應等。
- **說明文體**用於教導及說明知識，中年級以上領域學科大部分都採說明文體。說明文體種類包含列舉、比較、描述、因果、分類、過程等，閱讀時必須運用說明文體的知識理解文意。



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



33



閱讀理解的要素

- **任務**
- 考試
- 享受閱讀樂趣
- 查找特定資料
(上台報告、期末報告)
- 解決一個問題
- 獲取新知
- 個人研究
- 學習某一技能



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



34



閱讀理解的要素

- 閱讀的方式、目的、和情境等影響閱讀活動的進行，當讀者愈了解閱讀任務，愈能決定採取適當的閱讀反應。



(Snow & Sweet, 2003)

2015-08-10

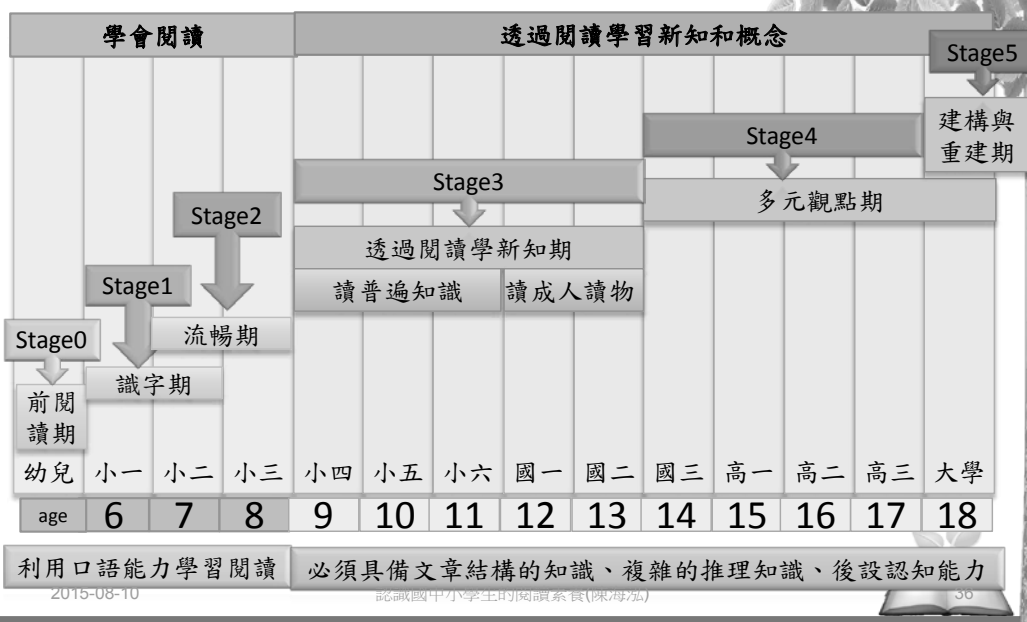
認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



35



Chall的閱讀發展階段



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

36



年級/閱讀成分 雙向細目表

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



37

識字、詞彙和流暢性

項目策略	教學要點	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
識字	字音連結	●	●	●			
	部件辨識	●	●				
	組字規則		●	●			
流暢	流暢性	●	●	●			
詞彙	單一詞義		●	●	●		
	詞彙擴展		●	●	●		
	由文推詞義		● (新詞)	● (多義詞)	●	●	●

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

38

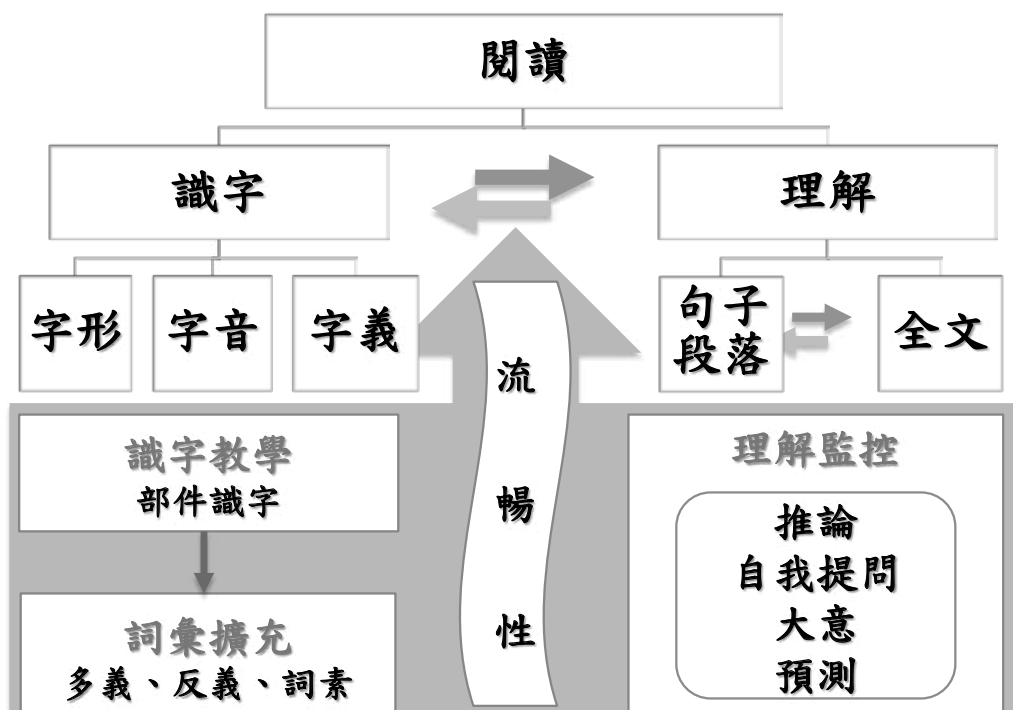
閱讀理解策略

項目策略	教學要點	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
課文大意	重述故事重點	●	●				
	刪除/歸納/主題句			●	●		
	以文章結構寫大意				① 認識	●	●
推論/句型	連結線索 (指示代名詞/轉折詞)	● 指	● 指	● 轉			
	連結文本的因果關係	●	●	●	●		
	由文本找支持的理由			●	●	●	●
	找不同觀點(找反證)				●	●	●
自我提問	六何法		●	●			
	有層次的提問				①	●	●
	詰問作者						●
理解監控				●	●	●	●

5-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

39



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

40



閱讀成分的教学比重

隨著年級的成長 ↗ ，
生字詞教學的比重降低 ↘ ，
閱讀理解教學的比重增加 ↗ 。



閱讀教學基本原則

- 學習者為中心：學生的學習反應導引教學。
- 教學目標決定教學活動。
- 不同年級的教學重點不同，分配的教學及活動時間應不同。
- 明示的教導策略：



- 有系統且持續一段時間。
- 強調達成自學的基礎能力。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





內容綱要

- ◆ 1. 前言
- ◆ 2. 閱讀與閱讀素養意涵
- ◆ 3. 閱讀理解、閱讀發展階段與閱讀教學
- ◆ 4. PIRLS、PISA閱讀素養評量與試題示例
- ◆ 5. 結語

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



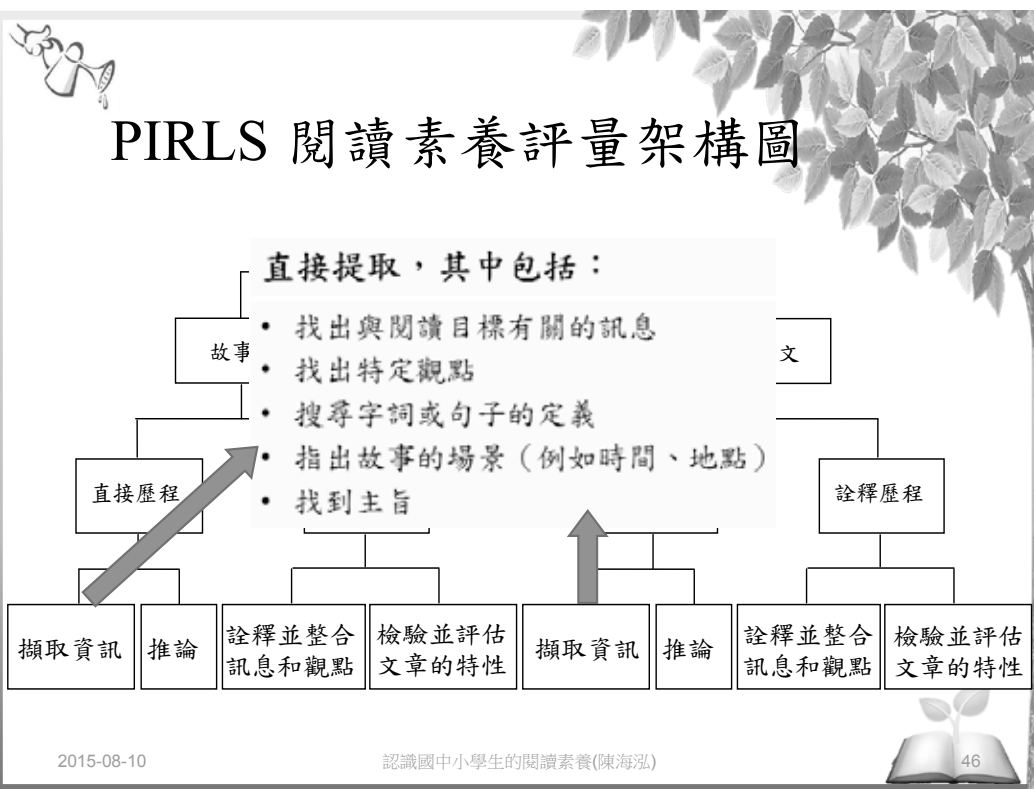
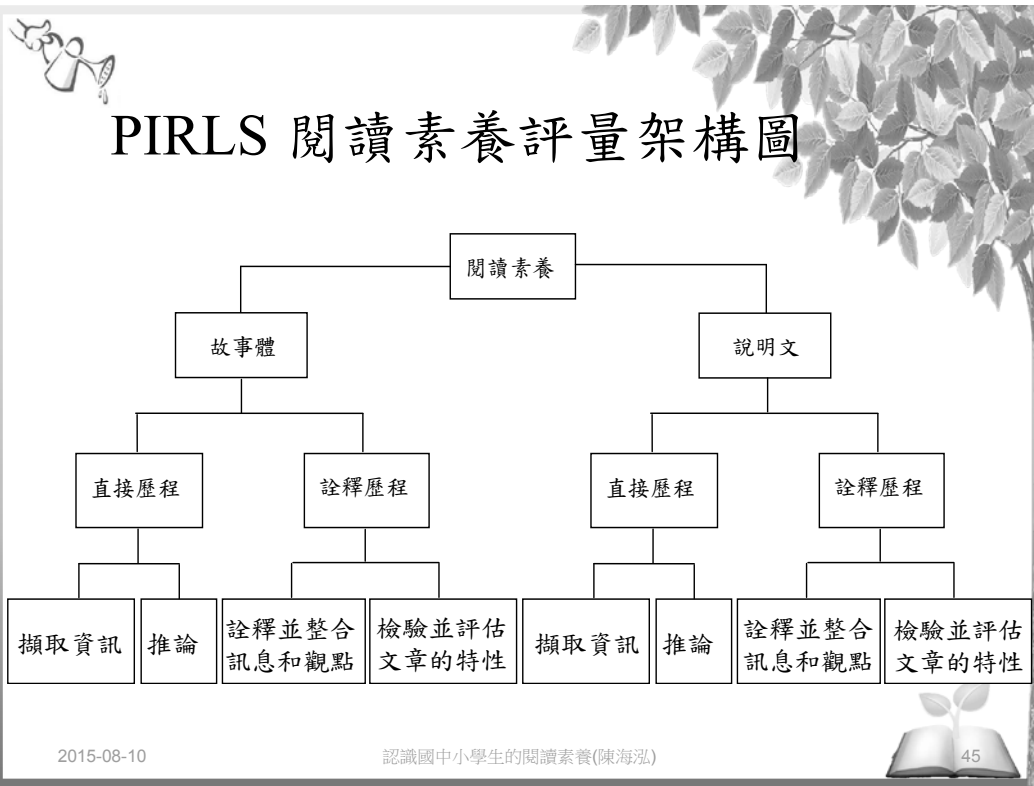
PIRLS簡介

- 國際教育成就評量協會(International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA)策劃的大型閱讀素養研究
- 每五年一次，針對國小四年級學童進行施測，評量學生的閱讀素養成就
- 比較在不同教育體系之下兒童閱讀能力的變化或發展趨勢
- 同時蒐集閱讀學習和閱讀指導的相關政策與實施之資訊，作為參與國提升閱讀能力的參考

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



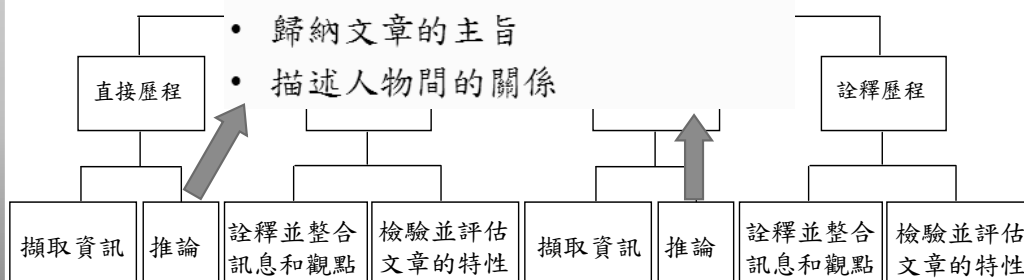




PIRLS 閱讀素養評量架構圖

直接推論，其中包括：

- 推論出某事件所導致的另一事件
- 在一串的論點後，歸納出重點
- 歸納文章的主旨
- 描述人物間的關係



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

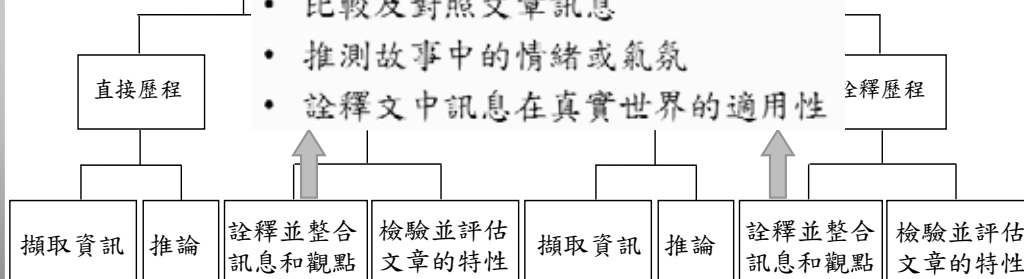
47



PIRLS 閱讀素養評量架構圖

詮釋並整合訊息和觀點，包括：

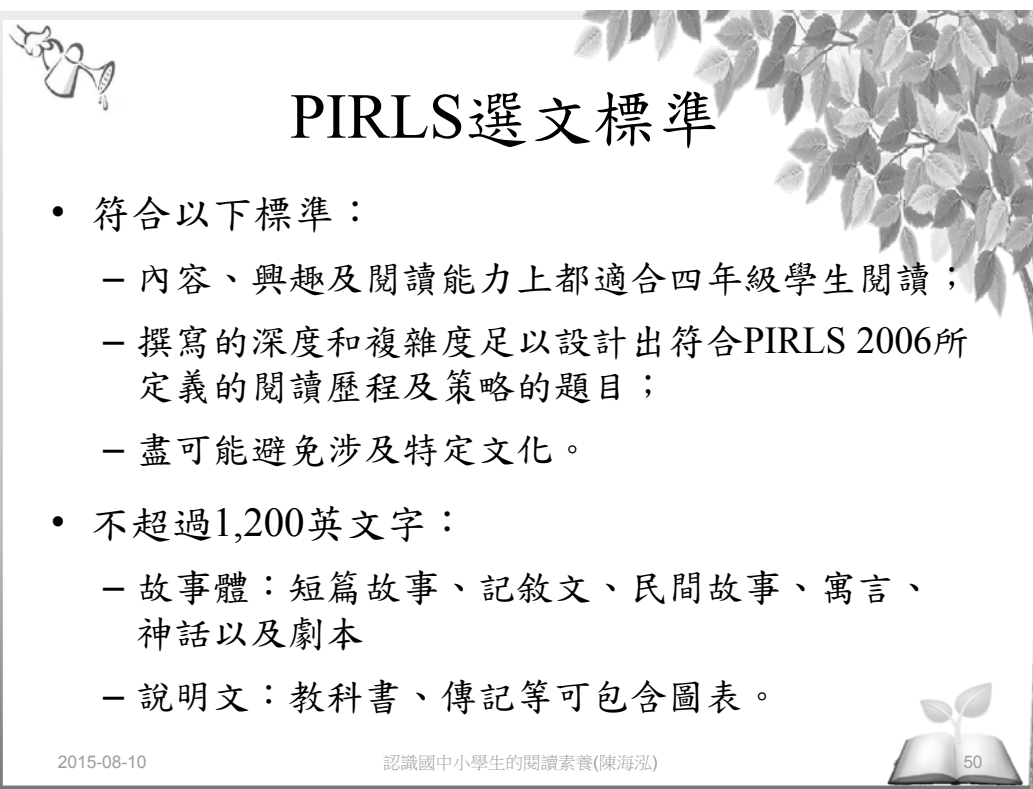
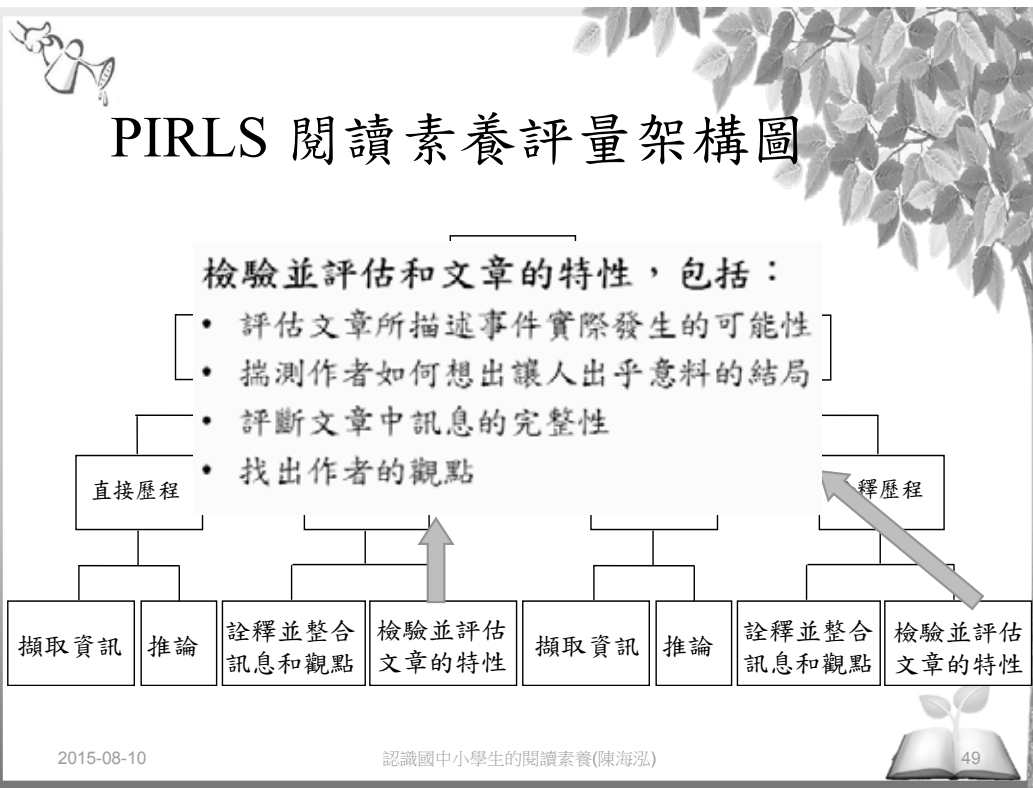
- 清楚分辨出文章整體訊息或主題
- 考慮文中人物可選擇的其他行動
- 比較及對照文章訊息
- 推測故事中的情緒或氣氛
- 詮釋文中訊息在真實世界的適用性



2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

48





PIRLS故事體評量試題示例

- 故事體：
圍繞著主角遇到的問題及其目標導向的解決過程。
- 故事結構元素：
人物(角色)/ 場景/ 引發事件 / 角色反應/
行動/ 結果
- 一個不可思議的夜晚
<http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/article.html>

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



PIRLS說明文評量試題示例

- 說明文是種常用於說明、描述、比較、對照事理的文體，用以傳達自然界或社會資訊最主要的文本（Duke, 2004）。
- 在知識文本中有高達10種的文體結構，但在K-8年級的讀物和教科書中常出現的是五種：
— 敘述/ 時間順序/ 比較和對照/ 原因和結果/
問題和解決

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





說明文體要素

- 大多數的說明文係由下列五項文體要素組成：
 - 作者寫作的目的：提供有關主題的資訊
 - 主要的概念：作者希望讀者了解的關鍵點
 - 支援的細節：支持和澄清主要觀念的資訊
 - 輔具：各種圖片、表格、用以傳遞資訊的形式表徵和結構表徵
 - 字彙：了解文本所需的文字及術語
-
- 南極洲 (<http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/article.html>)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



53



PISA簡介

- 國際學生能力評量計畫(Program for International Student Assessment, PISA)，是經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)所委託的跨國調查研究計畫。
- 1990年末開始對15歲學生的科學、數學和閱讀進行持續性、定期性的國際比較研究。
- 每三年舉行一次，從2000年43個國家參與、2003年41國、2006年57國（台灣首次參與），2009年66個國家，2012年65個國家。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



54



PISA簡介

- 每次選定一個主要領域，佔評量比重的2/3，另兩個領域佔1/3，如2000年以閱讀能力為主、2003年數學、2006年科學，2009年閱讀。
- 每個國家抽取4500-10000名15歲學生參與測試。
- 測試學生在實際生活中所需的知識和技能，以及學生的終身學習能力。評估的內容與技術，均與社會發展息息相關。

— http://www.pisa.oecd.org/document/2/0,3343,en_32252351_32236191_39718850_1_1_1_1,00.html

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



55



PISA的閱讀素養評量架構

- **架構三向度：**
 - 閱讀歷程
 - 文本形式
 - 文本情境

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



56



PISA閱讀素養評量架構圖

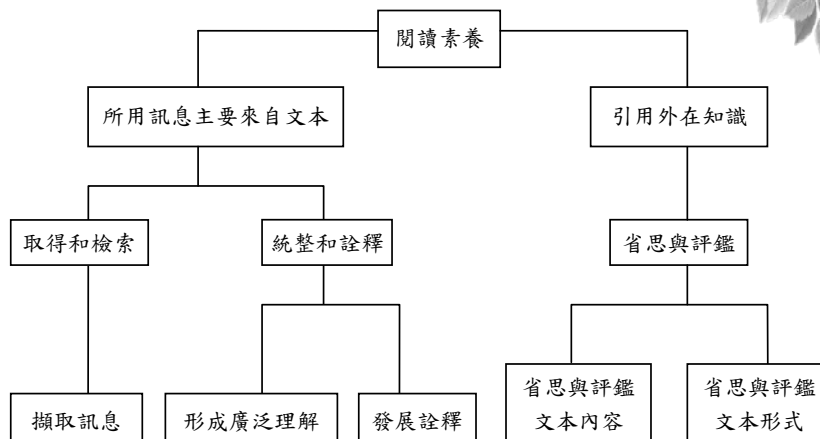


圖 1 PISA 2009 閱讀素養評量架構圖 (OECD, 2009)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



57



PISA閱讀素養評量架構圖

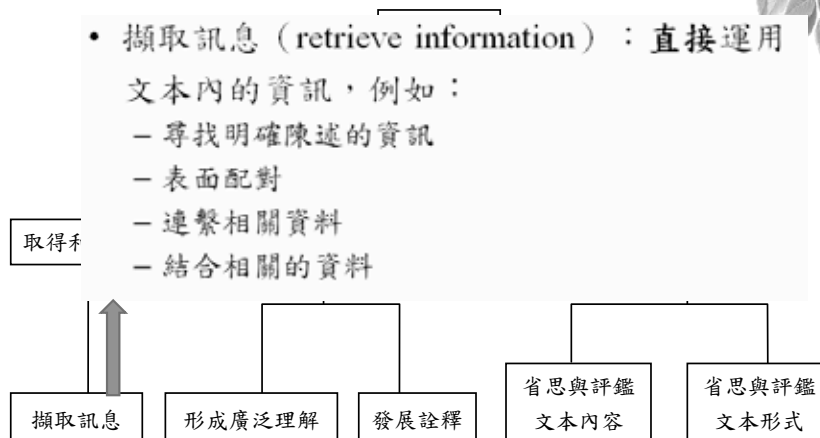


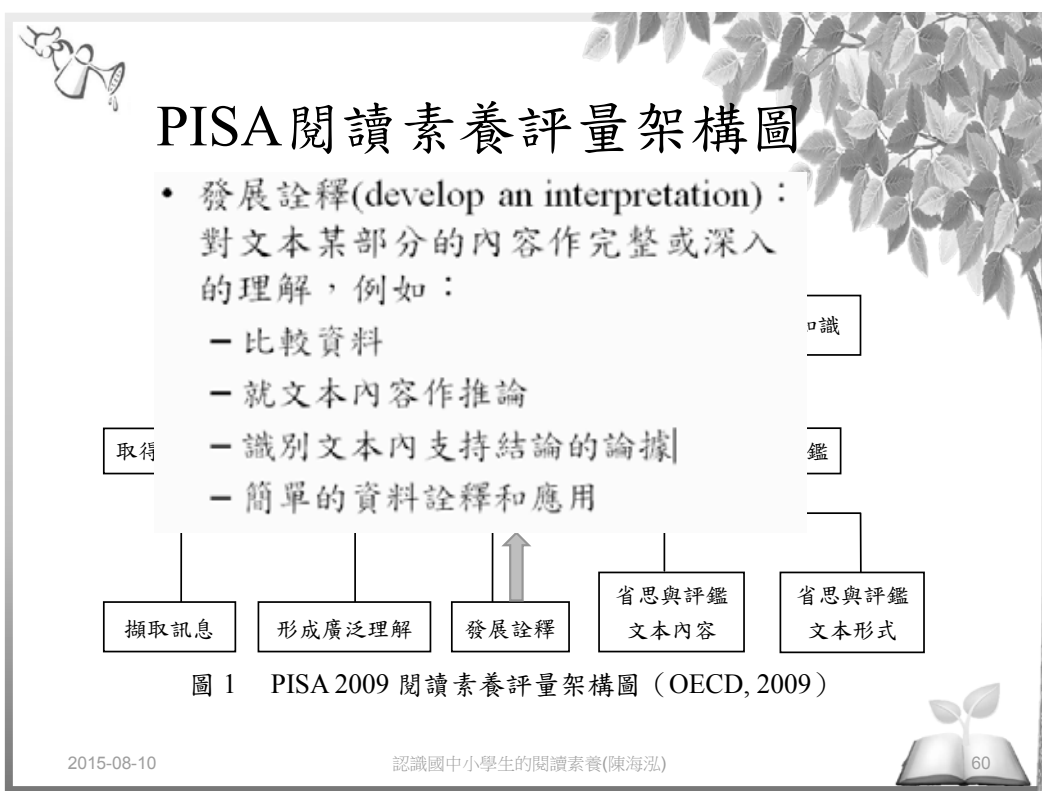
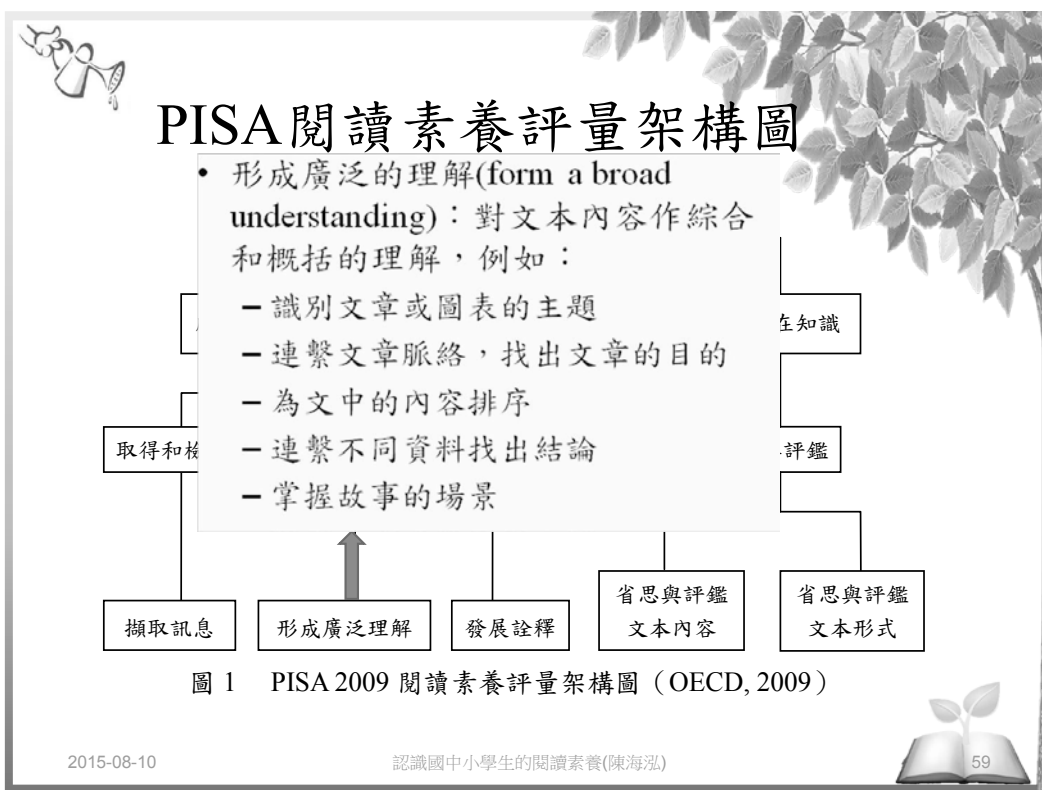
圖 1 PISA 2009 閱讀素養評量架構圖 (OECD, 2009)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



58





PISA閱讀素養評量架構圖

- 省思與評鑑文本內容：聯結讀者在文本以外的知識與價值觀，省思與評鑑文本的內容，如：
 - － 就文章的議題，表達支持或反對的理由依據
 - － 比較作者或主角看法與個人看法的異同
 - － 評鑑篇章某些論點的適切性
 - － 應用文本的一些準則，判斷文本以外的個案

取得

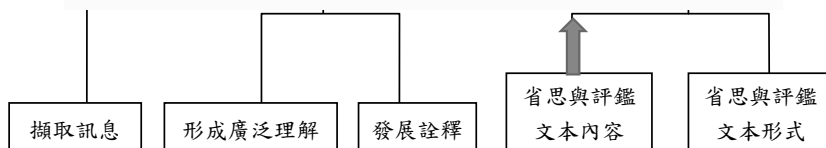


圖 1 PISA 2009 閱讀素養評量架構圖 (OECD, 2009)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



61



PISA閱讀素養評量架構圖

- 省思與評鑑文本形式：聯結讀者在文本以外的知識思考和評鑑文本的表達形式，如：
 - － 思考文本採用某種形式的含意
 - － 找出某種特定形式的好處
 - － 評鑑文本中所用的某項技巧是否有效
 - － 比較不同表達手法的優劣

所

取得和檢

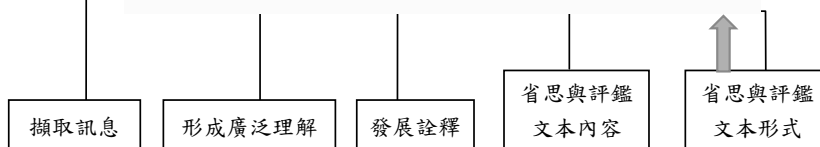


圖 1 PISA 2009 閱讀素養評量架構圖 (OECD, 2009)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



62



文本形式

- **連貫性文本**
 - －兼顧文學與資料性閱讀能力的測驗。
 - －記敘、說明、描寫、議論等文體。
- **非連貫性文本**
 - －突破傳統閱讀測驗，採生活化的閱讀材料。
 - －圖表、表格、地圖、廣告等實用文體。
 - －強調功能性的語文能力。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



文本的情境

- **文本的情境（閱讀目的）**
 - －個人
 - －教育
 - －職業
 - －公共
- **文本的媒介(2009年新加入)**
 - －文字
 - －電子

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





PISA 題目類型

- 封閉題：選擇題-有標準答案
- 開放題：簡答題-沒有標準答案，得分高低在於評估學生的理解能力
- PISA試卷內封閉題和開放題的比例有合理的分配。
- PISA的擷取訊息和詮釋文本的題目會同時採用封閉題和開放題，省思題則多用開放題。

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



65



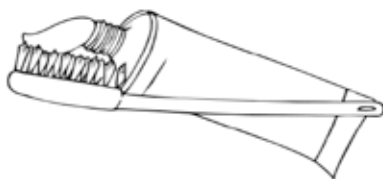
PISA評量的試題示例

刷牙

是不是我們刷牙的時間越長、越用力刷，我們的牙齒就會越乾淨呢？

英國研究人員指出事實並非如此。他們實際嘗試過許多不同的方法，結果發現最佳的刷牙方式為：刷兩分鐘，不要太用力，效果最好。如果刷得太用力，就會傷害你牙齒的琺瑯質和牙齦，而且還無法清除食物殘渣或牙菌斑。

本特·達森是一位研究刷牙的專家，她認為握牙刷最好像是握筆一樣。「從一側開始刷，沿整排牙齒刷過去。」她說：「也別忘了刷舌頭！實際上，舌頭上面可能有大量導致口臭的細菌。」



〈刷牙〉一文來自於挪威的一份雜誌。

請依據以上〈刷牙〉回答下列問題。

http://pisa.nutn.edu.tw/download_tw.htm

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



66

PISA評量的試題示例

- 問題1：
- 這篇文章是關於什麼？
- A 最佳的刷牙方法。
- B 最好用的牙刷。
- C 一口好牙的重要性。
- D 不同人們刷牙的方法。
- 文本情境：教育
- 文本形式：連續
- 文本類型：說明文
- 閱讀歷程：統整與解釋：形成廣泛的理解
- 題型：選擇題
- 試題難易度：350
(水準1a)

http://pisa.nutn.edu.tw/download_tw.htm

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



67

PISA評量的試題示例

- 問題2：
- 根據本特·漢森的觀點，為什麼你應該刷舌頭？
-
-
-
-
-
-
-
-
- 文本情境：教育
- 文本形式：連續
- 文本類型：說明文
- 閱讀歷程：擷取與檢索：擷取資訊
- 題型：簡答題
- 試題難易度：271
(水準1b)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



68

PISA評量的試題示例

- 問題3：
- 為什麼文中提到筆？
- A 幫助你理解怎樣握牙刷。
- B 因為你同時以筆和牙刷從一側開始。
- C 表明你可以用許多不同的方法刷牙。
- D 因為你刷牙應像寫字那麼認真。
- 文本情境：教育
- 文本形式：連續
- 文本類型：說明文
- 閱讀歷程：省思與評鑑：省思與評鑑文本形式
- 題型：選擇題
- 試題難易度：402（水準1a）

2015-08-10

認識國小中小學生的閱讀素養(陳海泓)



69



PISA評量的試題示例2

遠距辦公

未來的方式

想像一下，「遠距辦公」¹是件多麼美好的事，在電信的高速公路上班，你所有的工作都是在電腦上或是藉著電話完成！你不再需要讓你的身軀擠塞在擁擠的公車或火車上，也不必浪費好幾個小時在上班的往返路途上。你可以在任何你想工作的地方工作—想想，所有的工作機會也將因此而開啟！

怡君

即將形成的災難

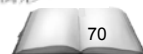
縮短通勤的時數和減少通勤的體力耗損，很明顯的是一個好主意。但是，這樣的目標應該藉由改善大眾運輸，或確保工作地點是在居家附近來達成。遠距辦公會是每個人未來部分生活方式的假想，只會導致人們變得越來越專注於自身。難道我們還要更進一步惡化我們的社會歸屬感嗎？

志明

¹「遠距辦公」是傑克·尼爾斯在 1970 年代初期所創造出來的專有名詞，用來描述勞工在遠離中央辦公室的電腦上工作（例如在家裡），並藉著電話線將資料和文件傳送到中央辦公室的情形。

2015-08-10

認識國小中小學生的閱讀素養(陳海泓)



70

PISA評量的試題示例

- 問題 1：「未來的方式」和「即將形成的災難」之間有什麼關係？
- A 它們使用不同的論點達到相同的一般結論。
- B 它們以相同的文體書寫，但針對的是完全不同的議題。
- C 它們表達相同的一般看法，但是形成不同的結論。
- D 它們表達在相同的議題上的對立看法。
- 問題 1：遠距辦公
- 文本情境：職業
- 文本形式：多重
- 文本類型：議論文
- 閱讀歷程：統整與解釋：形成廣泛的理解
- 題型：選擇題
- 誦題難易度：549（水準3）
- 答對率：0.52

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



71

PISA評量的試題示例

- 問題2
- 哪一種工作很難遠距辦公？請為你的答案提供一個理由。
-
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- 文本情境：職業
- 文本形式：多重
- 文本類型：議論文
- 閱讀歷程：省思與評鑑：省思與評鑑文本內容
- 題型：開放式建構反應題
- 誦題難易度：524（水準3）
- 答對率：0.75

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



72



PISA評量的試題示例

• 問題2

• 哪一種工作很難遠距辦公？請為你的答案提供一個理由。

- 文本情境：職業
- 文本形式：多重
- 文本類型：議論文

- ... 建築者：很難在任何地點都可以用木頭和磚頭工作。
- ... 運動員：你需要真的在那裡從事運動。
- ... 水電工：你無法從你的家修理別人的水槽。
- ... 挖排水溝：因為你需要在那裡。
- ... 護士：很難透過網際網路去檢測病人一切安好
- ...

思與評鑑：
本內容
建構反應

524 (水

2015-08-10

認識國小小學生的閱讀素養(陳海泓)

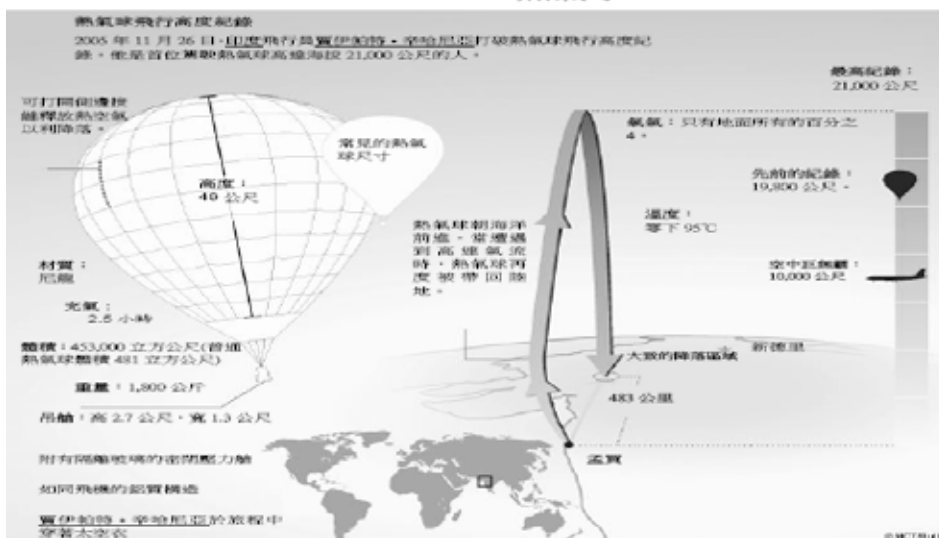


73



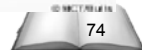
PISA評量的試題示例3

R417：熱氣球



2015-08-10

認識國小小學生的閱讀素養(陳海泓)



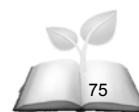
74

PISA評量的試題示例

- 問題 1：
- 這篇文章的主旨為何？
- A 辛哈尼亞在熱氣球旅行中處處危險。
- B 辛哈尼亞刷新世界紀錄。
- C 辛哈尼亞飛越陸地及海洋
- D 辛哈尼亞的熱氣球非常巨大。
- 文本情境：教育
- 文本形式：非連續
- 文本類型：敘述文
- 閱讀歷程：統整與解釋：形成廣泛的理解
- 題型：選擇題
- 難度：369(水準1a)

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



75

PISA評量的試題示例

- 問題 2：
- 賈伊帕特·辛哈尼亞採用了其他兩種交通工具的技術。是指哪幾種交通工具？
- 1.
- 2.
- 文本情境：教育
- 文本形式：非連續
- 文本類型：敘述文
- 閱讀歷程：擷取與檢索：擷取訊息
- 題型：簡答題
- 難度：滿分623（水準4），部分分數458（水準2）

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



76



PISA評量的試題示例

問題 3：

為何在文章中有張空中巨無霸的插圖？

-
-
-
-
-
-
-

- 文本情境：教育
- 文本形式：非連續
- 文本類型：敘述文
- 閱讀歷程：省思與評鑑：省思與評鑑文本內容
- 題型：開放式建構反應題
- 難度：526（水準3）

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



77

PISA評量的試題示例

問題 4：

為何有兩個熱氣球的插圖？



- A 比較辛哈尼亞的熱氣球充氣前與充氣後的尺寸。
- B 比較辛哈尼亞的熱氣球與其他熱氣球的尺寸。
- C 顯示辛哈尼亞的熱氣球，從地面上看起來很小。
- D 顯示辛哈尼亞的熱氣球差點撞到另一個熱氣球。

- 文本情境：教育
- 文本形式：非連續
- 文本類型：敘述文
- 閱讀歷程：省思與評鑑：省思與評鑑文本內容
- 題型：選擇題
- 難度：414（水準2）

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



78

PISA評量的電子化試題示例

下一題

全球搜尋

氣味：入門知識

氣味怎麼運作？給生物科學生的入門知識……現有研究計劃……
www.biology.literature.edu/mol/index.html...

氣味：網上百科全書

……氣味的感覺、人類和動物利用嗅覺……氣味是交流代碼中的密碼……
www.chi.onlineencyclopedia.org/Smell

食物新加

比薩餅的氣味可以改變人的行為。研究人員能證明我們氣味感覺背後的力量……
www.whatsinthenews.com/articles/mn.asp?id=4381

當今心理學

索歌《當今心理學》雜誌的免費試閱版，並且節省高達61%……當檸檬的氣味可引致……
www.psychologynow.com/articles/d-672.html

氣味資料庫

氣味資料庫。化學名稱、普通名稱、酸度、5-羧基、16-羧基、羧基、羧基、羧基、羧基、羧基、羧基……
mc2.chem.berkley.edu/Smell/

氣味與健康基礎

鼻子幫助你呼吸，嗅覺和味覺。從這篇文章中尋找如何……內容適合小孩。
www.html.org/november.html

氣味：問題一

前往「氣味：入門知識」網頁。哪一句陳述最能準確描述這個網頁的內容？

- 氣味可以干擾正常的行為模式。
- 氣味警告人類和動物危險。
- 嗅覺的最近用途是幫助動物尋找食物。
- 嗅覺的用途在幼蟲時期開始。
- 嗅覺的基本功能是識別。

2015-08-10 認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

79

PISA評量的電子化試題示例

下一題

哲學家的咖啡廳 > 首頁

我應該如何對待別人？

我們做人處世的態度是如何發展而來？

從古至今人們臨心的事情是否都一樣？

幾千年來哲學家一直在處理這類問題。

主選單

返回首頁
邊沁
孔子
芝諾
活動

哲學家的咖啡廳：問題一

你正在哲學家的咖啡廳首頁。按孔子的連結。孔子所說的「仁」是什麼意思？

- 和平與安寧。
- 生活在動盪和戰爭中。
- 專制的行為。
- 對其他人善良。
- 和睦相處的生活。

2015-08-10 認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)

80



內容綱要

- ◆ 1. 前言
- ◆ 2. 閱讀與閱讀素養意涵
- ◆ 3. 閱讀理解、閱讀發展階段與閱讀教學
- ◆ 4. PIRLS、PISA閱讀素養評量與試題示例
- ◆ 5. 結語

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



81



伍、結語

- 改變偏重語文知識觀念，強調能力導向，列出不同層次的閱讀能力。
- 以學生為本，學會學習的能力，終身學習。
- 落實閱讀策略的教學
- 閱讀教學教材符合學生能力程度
- 閱讀教學模式宜從教師主導的講述法改變為以引導和啟發為主
- 閱讀教學評量著重不同層次的閱讀能力

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



82



伍、結語

- 改變偏重語文知識，同層次的閱讀能力
- 以學生為本，學會學習
- 落實閱讀策略的教學
- 閱讀教學教材符合學生能力程度
- 閱讀教學模式宜從教師主導的講述法改變為以引導和啟發為主
- 閱讀教學評量著重不同層次的閱讀能力

明確教導閱讀策略，將閱讀策略列入學習重點，有系統分層次引導學生閱讀，讓學生學會閱讀

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



伍、結語

- 改變偏重語文知識觀念，強調能力導向，列出不同層次的閱讀能力。
- 以學生為本，學會學習
- 落實閱讀策略的教學
- 閱讀教學教材符合學生能力程度
- 閱讀教學模式宜從教師主導的講述法改變為以引導和啟發為主
- 閱讀教學評量著重不同層次的閱讀能力

多採用多元化和生活化的教材，增進學生興趣、態度、習慣

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





伍、結語

- 改變偏重語文知識同層次的閱讀能力
 - 以學生為本，學會
 - 落實閱讀策略的教
 - 閱讀教學教材符合學生自
 - 閱讀教學模式宜從教師主導的講述法改變為以引導和啟發為主
 - 閱讀教學評量著重不同層次的閱讀能力
- 教學方法趨向多元化
 - 增加師生互動和小組學習的活動
 - 重視學生的思考和應用能力
 - 重視能力的遷移，幫助學生掌握閱讀同類作品的方法和規律

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



85



伍、結語

- 改變偏重語文知識觀念，強調能力導向，列出不同層次的閱讀能力。
 - 以學生為本，學會學習的能力，終身學習。
 - 落實閱讀策略的教
 - 閱讀教學教材符合
 - 閱讀教學模式宜從
 - 閱讀教學評量著重不同層次的閱讀能力
- 宜增加利用文本以外的知識、個人的想法、先備經驗與價值對文本做出判斷的省思與評鑑題型

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



86



伍、結語

- 閱讀需要學習，學習需要策略
- 學生在閱讀各類讀物時，有機會練習使用閱讀策略
- 從教師的示範、引導練習到學生的獨立練習與應用分析，透過明確教學(explicit instruction)，逐漸將閱讀的責任轉給學生，來奠定學生終身閱讀的根基
- 惟有閱讀理解，始能稱之學習

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)



Q & A

2015-08-10

認識國中小學生的閱讀素養(陳海泓)





國中 小學童閱讀需求及閱讀推動

陳昭珍 CHAO-CHEN CHEN

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授兼教務長

PROF. GRADUATE INSTITUTE OF LIBRARY AND INFORMATION STUDIES,

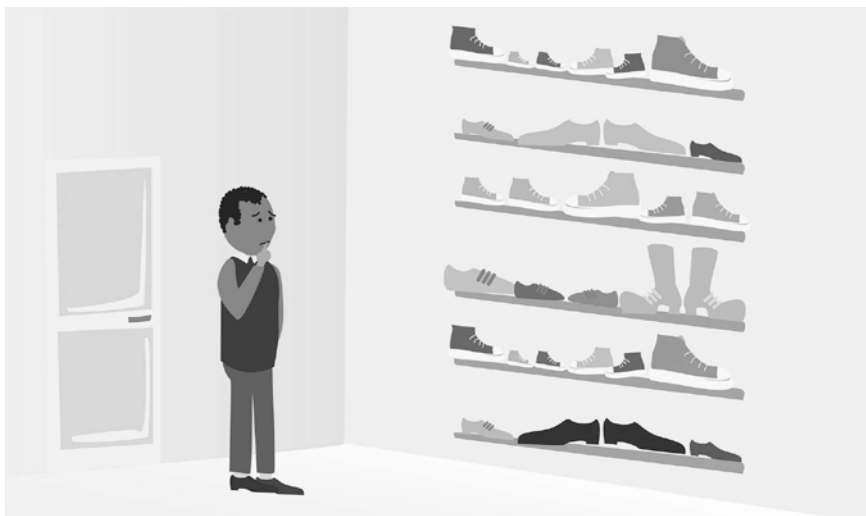
DEAN, ACADEMIC AFFAIRS

NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY

1

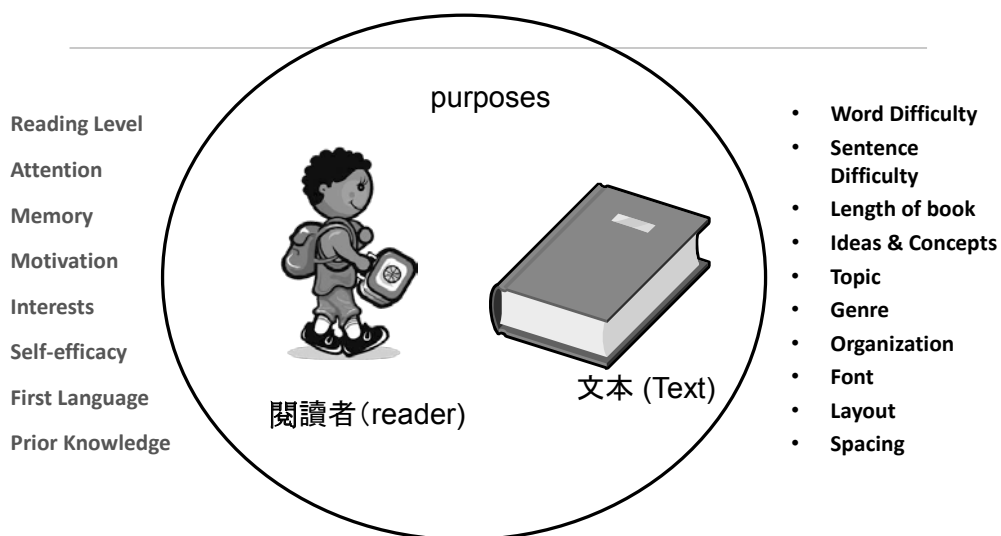
閱讀能力與分級讀本

閱讀適配性(一)



Source: Sales Presentation Training - Scholastic Inc

影響閱讀的因素



Source: Heidi Anne Mesmer (2008), Matching Kids with Books: From Lexiles to Leveling (PPT)



適讀範圍(Targeted Reading Range)



Source: Sales Presentation Training - Scholastic Inc

5

Targeted Reading develops literacy skills



More than 75%
comprehension
:
Too easy!



Targeted range of
75% comprehension:
Just right!



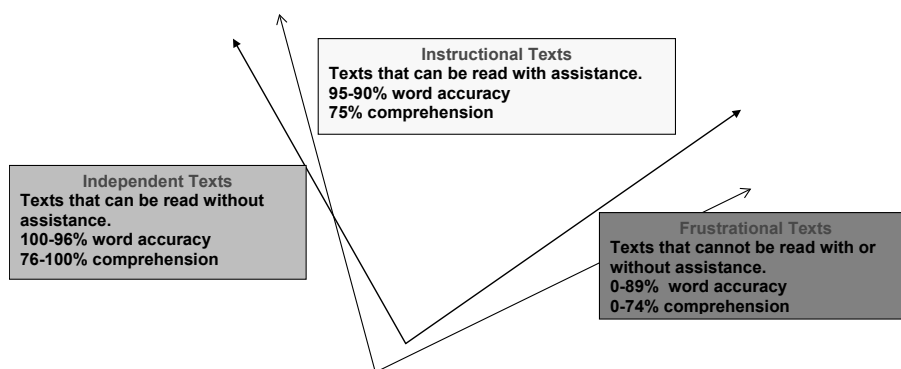
Less than 75%
comprehension
:
Too hard!

Source: Sales Presentation Training - Scholastic Inc

6

近側發展區理論

Zone of Proximal Development



選擇合適的讀本可以協助兒童轉換區域

Heidi Anne Mesmer (2008), Matching Kids with Books:
From Lexiles to Leveling (PPT)

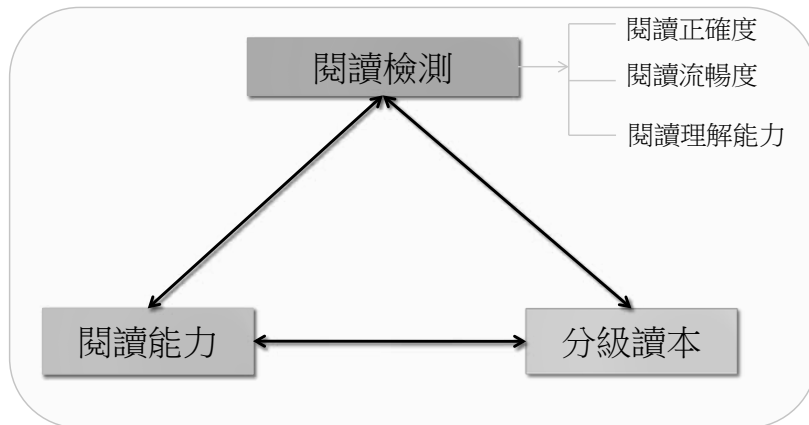
7

閱讀能力 vs. 適合的讀本

如果我們了解學生的閱讀能力及讀本的難度，
就可以預測學生閱讀一本書時，其理解的程度，
並推薦他適合的讀本



閱讀檢測、閱讀能力與分級讀本



閱讀理解能力評估

He dumped everything out on the floor. His math book. A pencil without a point. A bunch of graham cracker crumbs. It was a _____ dream <u>mess</u> gift noise	推理能力
Mom is good at doing accents. She's good at imitations of people too. She used to do my father perfectly, so perfectly you'd really think it was him if you had your eye's closed. He used to pretend to be mad when she did it, but he wasn't really. He thought her imitations were funny too. Mom's imitations are _____ offensive flamboyant <u>accurate</u> flawed	辨識主旨
One other Asian group, the Polynesians, has the chance to discover America by sea. These people were scattered over many islands in the South Pacific. They travelled in large canoes that could hold forty or fifty passengers. Their double canoes, joined by two bards and a small platform could hold many more. They Polynesians hopscoched around the Pacific Islands, making known voyages of as long as 1800 miles. It was only 2000 miles from Hawaii to the Northwest American coast. Discovering America was a _____ surprise <u>possibility</u> disappointment mistake	邏輯能力
Students can also learn about the medical field by doing volunteer work. Volunteer means to offer to do a job without pay. Most hospitals and clinics welcome volunteers. Volunteer work will help students learn more about health care jobs. It will also help them to discover if they enjoy helping people. It is a good way to get _____ <u>experience</u> money food clothing	總結能力

Source: Sales Presentation Training - Scholastic Inc

圖書分級的重要

閱讀有階段性，將圖書分級有助於在關鍵的銜接點提供幫助。

適當的讀物，能幫助兒童建立閱讀的自信與習慣。

幫助閱讀能力不足的兒童，選擇合適的讀本。

國外兒童圖書分級系統

Lexile

DRA

PM Benchmark

美國的 Lexile 分級

Lexile Framework是由美國國家兒童健康和人類發育研究院花了超過二十年的時間，並請美國閱讀學會、北卡羅萊納大學、杜克大學及其他多所兒童語言發展研究方面傑出的教授群，為訂定學生閱讀能力及理解力而特別制定的機制。

上萬名學生及老師參與的研究實驗計畫
是美國最具公信力的閱讀分級系統。

Lexile 的測量基準

句型長度

- 較長的句子裡常包含許多複雜的子句，會增加閱讀上的障礙。
- 較陌生且出現頻率較少的單字會影響閱讀時對全文的理解。

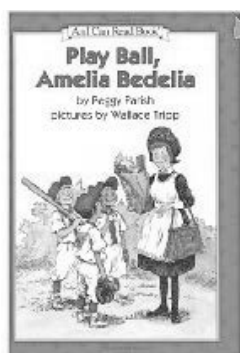
單字出現頻率

- 傳統型閱讀分級系統單純以書籍字數決定書本分級。
- 在研究這套分析系統過程中，專家學者發現僅以字數來決定書籍的難易度是不夠客觀的。

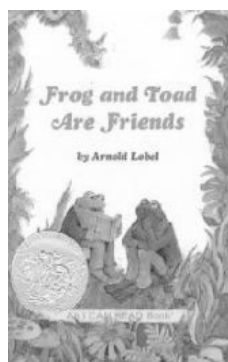
Source: Sales Presentation Training - Scholastic Inc

Grade	Reader Measures (Interquartile Range, Mid-Year) 25th-75th percentile	Text Measures (from the Lexile Map) 25th-75th percentile
1	Up to 300L	200L to 400L
2	140L to 500L	300L to 500L
3	330L to 700L	500L to 700L
4	445L to 810L	650L to 850L
5	565L to 910L	750L to 950L
6	665L to 1000L	850L to 1050L
7	735L to 1065L	950L to 1075L
8	805L to 1100L	1000L to 1100L
9	855L to 1165L	1050L to 1150L
10	905L to 1195L	1100L to 1200L
11 and 12	940L to 1210L	1100L to 1300L

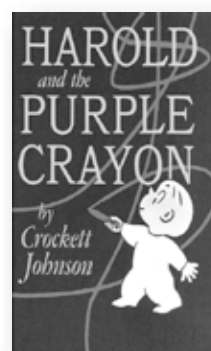
Lexile of Books



220L



400L



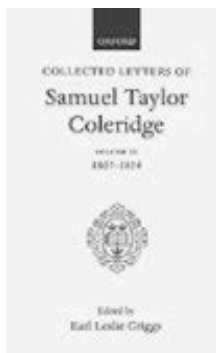
490L



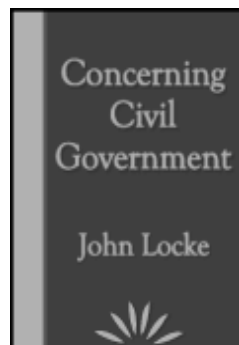
Lexile of Books



1620L



1650L



1690L

Harry Potter

Harry Potter & Sorcerer's Stone	880L
Harry Potter & Chamber of Secrets	940L
Harry Potter & Prisoner of Azkaban	880L
Harry Potter & Goblet of Fire	880L
Harry Potter & Order of the Phoenix	950L
Harry Potter & Half-Blood Prince	1030L
Harry Potter & Deathly Hallows	980L

Titles in the same series can vary greatly in text difficulty.

Trade fiction are written as an expression of ideas.



Lexile of Personal Use

Item	Lexile Level
Aetna Health Care Discount Form	1360
Medical Insurance Benefit Package	1280
Application for Student Loan	1270
Federal Tax Form W-4	1260
Installing Your Child Safety Seat	1170
Microsoft Windows User Manual	1150
G.M. Protection Plan	1150
CD DVD Player Instructions	1080

Lexile of Newspaper

Item	Lexile Level
Reuters	1440
NY Times	1380
Washington Post	1350
Wall Street Journal	1320
Chicago Tribune	1310
Associated Press	1310
USA Today	1200

Reading Proficiency: Lexiles and Lifelong Reading

Item	Lexile Level
Business Partnership Agreement	1780L
<i>The New York Times</i>	1380L
Installing Your Child's Safety Seat	1170L
Microsoft Windows Users Manual	1150L
Children's Encyclopedia	850L
Toy Assembly Instructions	750L
Children's Comic Strip	350L

21

有關 Lexile 級分的一些觀察

非小說類的lexile級分比小說類高

中學生小說的lexile級分在 600L to 1000L 之間

科幻小說的lexile級分較高

推理小說的lexile級分較低

有關 Lexile 級分的一些觀察：

大部份的作者其lexile級分有一致性
書籍的長短和lexile級分沒有明顯相關
圖書的閱讀對象和lexile級分不必相關

Developmental Reading Assessment (DRA)

- **DRA**：一套評量個別學生閱讀能力的方法，讓教師可——
掌握個別學生閱讀能力成長的情況
 - 閱讀流暢度(WPM)
 - 閱讀正確性（至少達到 94% - 97% 之間的正确性)
 - 閱讀理解
- **DRA分級**:將幼稚園到8年級學生的閱讀能力分為A~80級



DRA - Developmental Reading Assessment Level Correlation Chart

GRADE LEVEL	Kindergarten	1 st Grade Levels									2 nd Grade Levels			
Basal Level	Kindergarten	Beginning 1 st			Middle						Beg 2 nd		Mid	End
DRA Level	1 2 3	3 & 4 16			5 & 6	8	10	12	14		18	20	24	28
*Guided Reading Level	A B C	C			D	E	F	G	H I		J	K	L	M

*Guided Reading Levels – a broader range of difficulty in each level for first grade

GRADE LEVEL	3 rd Grade Levels			4 th Grade Levels	5 th Grade Level	6 th Grade Level	7 th Grade Level	8 th Grade Level
Basal Level	Beg	Mid 3 rd	End	4 th grade	5 th grade	6 th grade	7 th grade	8 th grade
DRA Level	30	34	38	40	50	60	70	80
Guided Reading Level	N	O	P	Q R S	T U V	W X Y	Y Z	Z

READING TEXT LEVEL CORRELATION CHART

Level	Reading Recovery	Fount & Pinnell (FAS)	Acc. Reader	DRA	Basal Equivalent	Lexile Levels
Kdg early emergent	A,B	A	to 1.0	A	Readiness	BR-200
	1	B	1.1	1		
	2	C	1.2	3	Pre-Primer	
	3	D	1.3	4		
4	E	1.4	5	Pre-Primer2		
5	F	1.6	6			
6	G	1.7	7	Pre-Primer3		
7	H	1.8-1.9	8			
8	I	2.0	9	Primer		
9	J	2.1	10			
10	K	2.2	11	Grade 1		
11	L	2.3	12			
12	M	2.4	13	Grade 2		
13	N	2.5	14			
14	O	2.6	15	Grade 3		
15	P	2.7	16			
Grade 2 transitional	16	Q	2.8	17	Grade 4	200-299
	17	R	2.9	18		300-399
Grade 3 transitional	18	S	3.0	19	Grade 5	400-499
	19	T	3.1	20		500-599
	20	U	3.2	21	Grade 6	600-699
	21	V	3.3	22		700-799
Grade 4 fluent	22	W	3.4	23	Grade 7	800-899
	23	X	3.5	24		900-999
	24	Y	3.6	25	Grade 8	1000-1100
	25	Z	3.7	26		

PM BENCHMARK

READING ASSESSMENT RESOURCE
TITLES AND TEXT TYPES

LEVELS 1-14

ONE FICTION TEXT FOR EVERY LEVEL

The dog	Look at us	Monkey's Car	Little Car is Hungry	Sam and Little Bear	Dad's Present
THE DOG LEVEL: 1 FICTION REPETITIVE	LOOK AT US LEVEL: 2 FICTION REPETITIVE	MONKEY'S CAR LEVEL: 3 FICTION NARRATIVE	LITTLE CAR IS HUNGRY LEVEL: 4 FICTION NARRATIVE	SAM AND LITTLE BEAR LEVEL: 5 FICTION NARRATIVE	DAD'S PRESENT LEVEL: 6 FICTION NARRATIVE
The Big Bike	Playing in the Rain	Clever Little Dinosaur	The Best Friends	My Beach Holiday	My First Train Ride
THE BIG BIKES LEVEL: 7 FICTION NARRATIVE	PLAYING IN THE RAIN LEVEL: 8 FICTION NARRATIVE	CLEVER LITTLE DINOSAUR LEVEL: 9 FICTION NARRATIVE	THE BEST FRIENDS LEVEL: 10 FICTION NARRATIVE	MY BEACH HOLIDAY LEVEL: 11 FICTION NARRATIVE	MY FIRST TRAIN RIDE LEVEL: 12 FICTION RECOUNT (DICTIONAL)

NAME and DATE

PM BENCHMARK

READING ASSESSMENT RESOURCE
TITLES AND TEXT TYPES

LEVELS 15-30

ONE FICTION AND ONE NONFICTION TEXT FOR EVERY LEVEL

The Ice-Cream Dog	Car Races, Mr Davis	Monkey Escapes	The Treasure-Hunt Puzzle	The Swimming Race	A Builder
THE ICE-CREAM DOG LEVEL: 15 FICTION NARRATIVE	CAR RACES, MR DAVIS LEVEL: 16 NONFICTION INFORMATION REPORT	MONKEY ESCAPES LEVEL: 17 FICTION NARRATIVE	THE TREASURE-HUNT PUZZLE LEVEL: 18 NONFICTION RECOUNT (PROCEEDURAL)	THE SWIMMING RACE LEVEL: 19 FICTION NARRATIVE	A BUILDER LEVEL: 20 NONFICTION DESCRIPTION
Earthquake	BMX Bikes	A Visit to the Aquarium	Frogs	Amy's Song	My New Aquarium
EARTHQUAKE LEVEL: 21 FICTION RECOUNT (PROCEEDURAL)	BMX BIKES LEVEL: 22 NONFICTION INFORMATION REPORT	A VISIT TO THE AQUARIUM LEVEL: 23 FICTION NARRATIVE	FROGS LEVEL: 24 NONFICTION DESCRIPTION	AMY'S SONG LEVEL: 25 FICTION NARRATIVE	MY NEW AQUARIUM LEVEL: 26 NONFICTION RECOUNT (PROCEEDURAL)
Ants & Slugs	Plastic in Our World	A Cure for Hiccups	Forest Fires	Flood in the Valley	Water World
ANTS & SLUGS LEVEL: 27 FICTION NARRATIVE	PLASTIC IN OUR WORLD LEVEL: 28 NONFICTION INFORMATION	A CURE FOR HICCUPS LEVEL: 29 FICTION RECOUNT (PROCEEDURAL)	FOREST FIRES LEVEL: 30 NONFICTION EXPLANATION	FLOOD IN THE VALLEY LEVEL: 31 FICTION NARRATIVE	WATER WORLD LEVEL: 32 NONFICTION FACT EXPLANATION

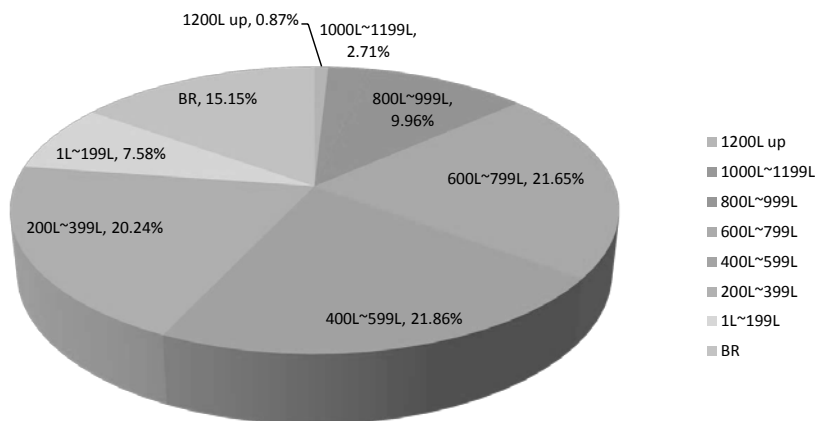


分級檢測實例

29

級距:	1200L up	1000L~1199L	800L~999L	600L~799L	400L~599L	200L~399L	1L~199L	BR
百分比	0.87%	2.71%	9.96%	21.65%	21.86%	20.24%	7.58%	15.15%
測驗人數:	8	25	92	200	202	187	70	140
總人數:	924							

臺灣某私立中學國中部
學生Lexile檢測成績分佈



30

國立臺灣師範大學圖資所學生
Lexile 二個月前後測成績

編號	1st	2nd
	2014/10/27	2015/1/5
ntnu 001	793	970
ntnu 002	1063	1097
ntnu 003	432	740
ntnu 004	875	1146
ntnu 005	1002	920
ntnu 006	525	730
ntnu 007	446	696
ntnu 008	969	1249
ntnu 009	825	1300
ntnu 010	674	1075
ntnu 011	912	1197
ntnu 012	728	913
ntnu 013	709	980
ntnu 014	735	576
ntnu 015	439	699
ntnu 016	331	341
ntnu 017	611	776
Total	12069	15404
Average	710	906
		* +196

31

中文書的分級

臺灣中文橋樑書分級

	字數	圖文比例	特色
第一級	5000字以下、 頁數在64頁 左右	圖文比例接 近1:1	➤ 幾乎每一頁都有插圖，每一頁跨頁的字數盡量控制在100字以下
第二級	5000-10000 字，頁數在 128頁左右	圖文比例約 1:2；圖減 少、文字 量增加	➤ 脫離剛識字的生澀，可以理解較複雜的邏輯和因果關係 ➤ 具有更精準的感知 ➤ 將生硬的知識軟化包藏其中
第三級	10000-20000 字	以文字為主 有部份插圖 搭配	➤ 多樣的類型和長度是關鍵 ➤ 加入更多非故事的書籍，藉由不同類型的文字書寫的邏輯和形式，開闊孩子的閱讀經驗
第四級		主角和系列 書	➤ 鮮明的主角，帶領孩子體驗各種情境 ➤ 延伸閱讀習慣和樂趣，讓孩子一本接著一本讀下去 ➤ 能列出書本間的關聯，提出共同的主題

中文讀本適讀性指標

陳昭珍、趙子萱

文本長度	低年級50 頁以下、三年級50 頁左右、四年級100 頁左右、高年級200 頁左右
注音符號	低年級需要注音符號，中年級不一定，受到文本其它因素的影響，高年級則幾乎偏向不需要注音
圖文比例	繪本類圖書適合低年級，中年級則圖文各半，高年級就完全以文字為主
語文特徵	低年級以簡單易懂、常用的單字和口語化的句子，句型不複雜，中高年級則用字遣詞開始變得有難度，是中高年級學生比較能理解的用詞
文本類型	如低年級以繪本為主，四年級開始適合小說和經典文學等
識字量	小一至二應認識常用國字700-800字、小三至四應認識常用字1,500-1,800字、小五至六應認識常用字2,200-2,700字、國中階段應認識常用字3,500-4,500字

文本可讀性指標自動化分析系統(Chinese
Readability Index Explorer, 簡稱CRIE)

(宋曜廷等，2013)

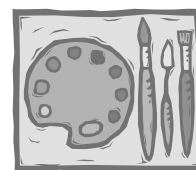
表4 本研究採用之中文可讀性指標名稱與定義

類別	指標編號與指標名稱	定義
詞彙類指標	詞彙數量	1. 字數 加總文章中的字數
	詞彙豐富性	2. 詞數 計算文章中的詞數 3. 相異詞數比率 相異詞數除以詞總數 4. 實詞密度 實詞總數除以詞總數
詞彙頻率	實詞頻對數平均	計算文章的實詞在整個資料庫出現的頻率取對數後平均
	難詞數	加總文章中不在常用詞表的詞數
詞彙長度	低筆劃字元數	加總文章中筆劃數介於1~10筆劃的字元數
	中筆劃字元數	加總文章中筆劃數介於11~20筆劃的字元數
	高筆劃字元數	加總文章中筆劃數介於21筆劃以上的字元數
	字元平均筆畫數	計算文章中的字元平均筆畫數
	二字詞數	加總文章中的二字元詞
	三字詞數	加總文章中的三字元詞
語意類指標	實詞數	加總文章中的實詞數
	否定詞	加總文章中的否定詞數
句法類指標	複雜語意類別句子數	加總文章中複雜語意句數
	句平均詞數	詞數除以句數
	單句數比率	計算文章中的單句數比例
	名詞片語修飾語數	計算文章中名詞片語的修飾語平均數
文章凝聚性指標	名詞片語比率	計算文章中每句中名詞片語數與詞數之比平均
	代名詞數	加總文章中的代名詞
指稱詞	人稱代名詞數	加總文章中的人稱代名詞
	連接詞	加總文章中的連接詞
	正向連接詞數	加總文章中的正向連接詞
	負向連接詞數	加總文章中的負向連接詞

35

兒童讀本分級推薦書目 (陳昭珍等)

蒐集近八百本好書並進行分級、整理。



以紅、黃、藍三原色做為小學低、中、高三階段之代表，並細分低年級為紅一、紅二勳章。

各勳章下分五大主題：生命教育、自然科學、文學、人文藝術、社會歷史。

紅一勳章(R1)	圖畫書為主；文字少量且有注音；句型結構簡單；頁數約50頁以下。
紅二勳章(R2)	圖片仍佔較大範圍；文字較多、有注音，若文句簡單可無注音；頁數約150頁以下。
黃勳章(Y)	文字居多；有簡單之章節結構；書本中有註釋的標記；頁數約150-250頁左右；不一定要有注音。
藍勳章(B)	結構章節完整；不需注音；內容觀點深入；具有推裡或概念轉移；頁數約250頁以上。

研究動機

除了適讀性外 讀本也應融入教學

37

研究動機

國小學童科學閱讀歷程

學童隨著年齡增長，其學習科學的知識也會按照不同的年齡層發展各階段的特色，學齡前學童喜歡看自然與動物的故事書；到了9歲，對各種事物產生好奇心；10歲更是閱讀習慣完全養成階段，理解力變佳；11歲是閱讀興趣的高峰，因此，7~11歲正是皮亞傑(Piaget)個體認知發展理論中的具體運思期(Concrete Operations Period)，對講求實事求是的學童，正是接受科普知識的最佳時機。

研究也顯示，配合學習的延伸閱讀是有效的學習模式。

研究動機

中文科普書的出版

清末將西方的科學知識介紹到中國的學者，首稱嚴復。嚴復系統地將西方的社會學、政治學、政治經濟學、哲學和自然科學介紹到中國，他翻譯了《天演論》、《原富》、《群學肄言》、《群己權界論》、《社會通詮》、《法意》、《名學淺說》、《穆勒名學》等著作，其譯著在當時影響巨大，是中國20世紀最重要啟蒙譯著。（黃克武，2010）

民國時期有名的科普作家有高士其，著有〈我們的抗敵英雄〉，後有葉永烈，是〈十萬個為什麼〉中文版的作者。

而在臺灣，1969年阿波羅11號太空船登陸月球，鼓舞很多人投入科學研究，同時一群有志之士標榜讓科學說中文，於1970年創「科學月刊」，是臺灣最早的科普期刊。1983年，出版界翻譯日本的「牛頓雜誌」為臺灣的科普熱帶來另一波高潮，可惜因日本版後繼無力，臺灣的牛頓雜誌也無以為繼。1991年天下文化推出science culture叢書，〈別鬧了，費曼先生〉即為其中最知名的一本，也掀起臺灣第三波科普出版熱潮，並讓科普在臺灣生根。（Zen, 2013）很多出版社開始群起效尤，但以翻譯居多。

不過有一些科學家深知本土創作的重要性，並致力於此，如曹亮吉的〈阿草的葫蘆〉、〈給討厭數學的人〉、〈愛上數學〉；張文亮〈法拉第的故事〉更是一本廣受歡迎的科學家故事。兒童科普讀物的創作上，本土作家也有不錯的成績，如邱成宗的〈池上池下〉、劉伯樂〈我看見一隻鳥〉、何仁章〈島上的貓頭鷹〉、楊維晨〈綠野蛛蹤〉〈從小練武功〉、以及吳泌婕〈我的過動人生〉〈昆蟲老師上課了〉，都是近幾年廣受歡迎的兒童科普作家。

39

研究目的

研究目的

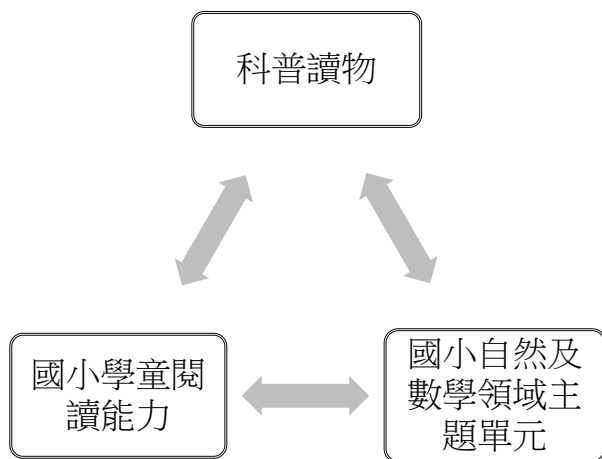
- 1.分析國內適合國小1-6年級自然與數學課綱之主題單元的科普讀物；
- 2.探討兒童科普讀物的適讀性；
- 3.探討兒童科普書的適讀性指標與一般讀物有何不同；
- 4.有哪些主題單元，缺乏合適的科普讀物。

40

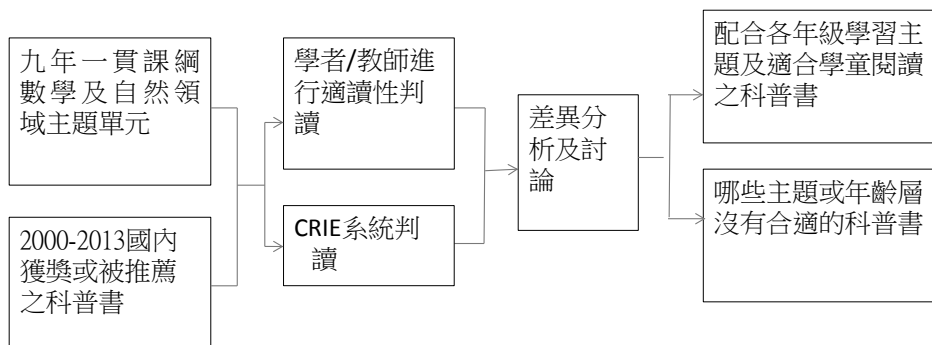


讀本融入教學

研究架構



研究方法與流程



書目資料來源

NO	主辦單位	推薦獎項	類別	收錄年代	冊數
1.	臺北市立圖書館	好書大家讀	知識性讀物組	2004-2013	670
1.	文化部（前行政院新聞局）	中小學生優良課外讀物推介	科學類	2005-2012	563
1.	國立臺灣師範大學	閱讀·飛翔 為科普書裝上一雙翅膀：科普好書推薦書目	科普書	2009-2011	150
1.	環保署	小綠芽獎	生活環保國小組、自然保育國小組	2000-2007	49
1.	中國時報	年度開卷好書獎	最佳童書暨青少年圖書	2002-2013	31
1.	文化部（前行政院新聞局）	圖書金鼎獎	國小及少年圖書獎-科學類	2003-2013	19
1.	國民健康局	健康好書推薦	國小及青少年健康類	2009、2011	11
合計 (扣除重複共1005)					1493

43

臺灣出版之科普書的創作方式

出版年	翻譯	本土創作	編撰	冊數
1991 ~ 2000	21	8	0	29
2001 ~ 2010	416	200	39	655
2011 ~ 2014	236	60	25	321
合計	673 (67%)	268 (27%)	64 (6%)	1005

44



科普書的體裁

體裁	合計
說解體類 (Expository)	121
敘事體類 (Narrative)	68
工具書體類 (Reference)	46
混合體類 (Blended genre)	41
傳記體類 (Biography)	30
論述體類 (Essay)	21
活動體類 (Activity)	19
史說體類 (History)	4
詩歌體類 (Poetry, Verse)	-
報導體類 (Report)	-

45

自然與生活科技領域
課程綱要 vs 課程單元

階段能力指標		教材內容彙整				自然觀察課程單元	
第一階段(國小一至二年級)	主題	次主題	內容	教材	對應自然觀察單元	自然觀察課程單元	
1.過程技能	觀察		組成地球的物質 水、空氣、土地	1a.觀察環境中有哪些、空氣與土地。 2.1.2. 空氣的來源	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-1 運用五官觀察物體的狀態(如顏色、重量、氣味、聲音等)。	地球的環境	地球和天空 太陽	1a.觀察環境中有哪些、空氣與土地。 2.1.2. 空氣的來源	2.1.2. 空氣的來源			
比較與分類	自然界的物質與自然特性	物質的組成與特性 生命的共同性	物質各異其異 生命的共同性	1a. 觀察物質具有不同特性(如顏色、形狀、軟硬、生性、甜苦等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
組織與閱讀	1-1-2-1 依特徵或屬性，將事物歸類(如大小、明暗等)。	地球上的生物	生命的多樣性	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
歸納與推論	1-1-2-2 比較兩種或更多物體，辨識出異處，說出共同處(如二種動物大小不同，但同屬一種)。	生命的構造與功能	動物的構造與功能	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
傳達與溝通	1-1-3-1 由一系列的觀察資料，說出一個變數的事件(如豆子成長的過程)。	溫度與熱量	熱源	1a. 知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦等，均會產生熱，並能用溫度計測量。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-3-2 針對情境的多種觀察，組合完成一個有意義的事件(如風吹大了葉子掛滿地，最能吹倒了……)。	改變與平衡	運動與力	力的作用效果	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-5-3 養成注意閱讀以認識適切反應的習慣。	聲音與光線	聲音的傳播	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
2.科學技術知識	1-1-4-1 觀察事物有因，並能感覺到它有因果關係。	聲音、光與運動	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-4-2 觀察情境相似，方法相同，得到的結果就應相似或相同。	聲音、光與運動	聲音的傳播	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-5-1 學習運用合適的語言，來表達所觀察到的事物(例如水的冷熱能用溫暖的、熱熱的、溫溫的、涼涼的、冰冰的來形容)。	聲音、光與運動	聲音的傳播	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-5-2 嘗試向別人對事物所做的描述，如故事等。	聲音、光與運動	聲音的傳播	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	
1-1-5-3 養成注意閱讀以認識適切反應的習慣。	聲音、光與運動	聲音的傳播	聲音的傳播	1a. 觀察環境中常見的動物與植物(例如昆蟲、鳥類、魚類、植物等)。 2.1.2. 觀察生命生長需要水、空氣、陽光、養分。	1.1. 環境的變遷 2.1. 光與影的成因 3.1. 植物的生長 4.1. 動物與植物的關係 5.1. 天氣與氣候 6.1. 自然環境的變遷 7.1. 自然環境的保護 8.1. 自然環境的利用	自然環境的變遷 自然環境的保護 自然環境的利用	

1

46

數學領域
課程綱要 VS 課程單元

階段能力指標		教材內容要項		應科版課程單元		
(1)第一階段能力指標（國小一至二年級）		一年級分年細目		年級	目標	科學家
數與量		數與量		一上	1.數到10	
N-1-01	能說、聽、讀、寫1000以內的數，比較其大小，並做位值單位的換算。	1-n-01	能認識100以內的數及「個位」、「十位」的位名，並進行位值單位的換算。		2.比長短	
N-1-02	能理解加法、減法的意義，解決生活中的問題。		—1. 1.數到10 —1. 6.數到50		3.辨順序、比多少	
N-1-03	能理解加法、減法式計算。		—1. 1.數到10 —1. 4.數到100		4.分與合	
N-1-04	能理解乘法的意義，解決生活中簡單整數倍的問題。		—1. 4.數到100		5.方盒、圓罐、球	
N-1-05	能在具體情境中，進行分與合的活動。		—1. 4.數到100		6.數到30	
N-1-06	能理解九九乘法。		—1. 4.數到100		7.分類整理	
N-1-07	能在具體情境中，解決加、減、乘之兩步驟問題(不含連乘)。	1-n-02	能認識1元、5元、10元等錢幣幣值，並做1元與10元錢幣的換算。		8.10以內的加減	
N-1-08	能做長度的實測，認識「公分」、「公尺」，並能做長度之比較與計算。	1-n-03	能運用數表讀多少、大小、順序。		9.幾點鐘	
N-1-09	能做長度的簡單估測。	1-n-04	能從合成、分解的活動中，理解加減法的意義，使用+、-、=做模式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。		1.數到50	
N-1-10	能認識容量、重量、面積(不含常用單位)。	1-n-05	能熟練基本加減法。		2.有多長	
N-1-11	能認識時刻，並認識時間常用單位。	1-n-06	能做一位數之進加、進減與加減混合計算。	3.18以內的加減		
幾何		1-n-07	能進行2個一數、5個一數、10個一數等活動。	4.數到100		
S-1-01	能由物體的外觀，辨認、描述與分類簡單幾何形體。	1-n-08	能認識常用時間用語，並做鐘日期與鐘面上整點、半點、刻點的時刻。	5.認識錢幣		
S-1-02	能描述或仿製簡單幾何形體。	1-n-09	能認識長度，並做直接比較。	6.加減應用		
S-1-03	能認識用邊角中的角、直線和平面。	1-n-10	能利用同樣比較或以個別單位實測的方法比較物體的長短。	7.幾月幾日星期幾		
S-1-04	能認識生活中運用平行與垂直的現象。			8.二位數的加減		
代數			幾何	9.做圖形		
A-1-01	能在具體情境中，認識等號與連數量一樣多的意義與<、=、>的運算律。	1-a-01	能認識直線與曲線。	1.200以內的數		
A-1-02	能在具體情境中，認識加法的交換律、結合律、乘法的交換律，並運用於簡化計算。	1-a-02	能辨認、描述與分類簡單平面圖形與立體形體。	2.二位數的直式加減		
A-1-03	能理解加減互逆，並運用於驗算與解題。	1-a-03	能描述或仿製簡單平面圖形。	3.畫長度		
統計與機率		1-a-04	能依約定圖示，將簡單形體做平面圖形與立體形體。	4.兩步驟的加減與估算		
D-1-01	能將資料做分類與整理，並說明其理由。		代數	5.平行和垂直		
			分年細目	6.幾點鐘		
		1-a-01	能在具體情境中，認識加法的交換律。	7.幾的幾倍		
		1-a-02	能在具體情境中，認識加減互逆。	8.2、4、5、8的乘法		
				9.空量與重量		
				10.3、6、7、9的乘法		
				1.1000以內的數		
				2.三位數的加減		
				3.公尺和公分		
				4.加減應用		
				5.面的大小比較		
				6.乘法		

1

47

數學相關之科學家

年級	單元	科學家
五上	1.小數與分數	
	2.因數與倍數	
	3.平面圖形	刻卜勒-正多邊形密鋪平面 蘇聯弗德洛夫-17種不同密鋪平面
	4.整數四則計算	
	5.異分母分數的加減	
	6.線對稱圖形	
	7.面積	中國劉徽-出入相補原理(三角形面積公式)
	8.正方體、長方體和球	
	9.統計圖	
五下	1.分數乘法	中國劉徽-注釋九章算術(乘分,分數乘法原則)
	2.體積	
	3.容積	古希臘阿基米德-檢驗皇冠是否純金(容積)
	4.小數乘法與估算	
	5.生活中使用的大單位	
	6.表面積	古希臘柏拉圖-柏拉圖立體(正多面體)
	7.比率與百分率	
	8.時間的計算	巴比倫人-日晷
	9.怎樣解題	

48



六上	1.最大公因數與最小公倍數	
	2.分數除法	中國劉徽-注釋九章算術(分數除法運算規則)
	3.柱體與錐體	
	4.小數除法	中國劉徽-稱小數為徽數 中國南宋秦九韶-稱小數為收數、數學九章 中國元朝朱世傑-開始使用小數 法國培羅斯-首次使用小數點「.」 德國克拉維-以小數點「.」為整數與小數分界的記號
	5.數量關係	義大利費波那契-算盤書(阿拉伯數字、費氏數列) Steen-規律
	6.比、比值與成正比	古希臘畢達哥拉斯-正方形數 泰勒斯-影長等於身長
	7.圓周長	
	8.圓面積	中國劉徽-圓面積
	9.列式與等量公理	
	10.縮圖、放大圖與比例尺	西晉裴秀-製圖六體、計里畫方 古希臘托勒密-地圖學家
六下	1.分數與小數的四則計算	
	2.速率	
	3.柱體體積	
	4.圓形圖	南丁格爾-圓餅圖(圓形圖)
	5.基準量與比較量	
	6.怎樣解題	
	7.柱體表面積	

49

自然相關之科學家

年級	單元	科學家
三上	1.植物的身體	臺灣楊甘陵-樹醫生p. 25
三下	2.百變的水	古希臘阿基米德-浮力理論p. 43
四上	1.月亮	美國阿姆斯壯、艾德林、柯林斯-登上月球p. 21
	3.奇妙的光	牛頓-數學和力學p. 61 克卜勒-光學p. 61
	4.交通工具與能源	法國居諾-蒸汽引擎汽車p. 67 德國賓士-汽油引擎汽車p. 67 美國萊特兄弟-飛機p. 67
	4.時間的測量	義大利伽利略-提出單擺規律p. 14 荷蘭惠更斯-製作出擺鐘p. 14 古羅馬帝國凱撒-曆法(國曆)p. 21
四下	3.昆蟲家族	法國法布爾-昆蟲記、昆蟲觀察家p. 62
	4.奇妙的電路	愛迪生-發明燈泡p. 87
	2.植物世界面面觀	中國李時珍-本草綱目p. 43
五上	3.水溶液	英國波以耳-石蕊試紙p. 65
	4.力與運動	牛頓-地球引力p. 71 虎克-彈簧規律性p. 88
五下	1.美麗的星空	古希臘托勒密-48星座p. 7 波蘭哥白尼、伽利略-天文研究p. 24
	3.動物世界面面觀	奧地利勞倫茲-動物行為學p. 67
	4.聲音與樂器	蘇格蘭貝爾-發現聲音引發簧片振動p. 84
六上	4.電磁作用	丹麥奧斯特-磁力p. 76 法國安培-磁力p. 76 英國威廉斯特金-電磁鐵p. 76 英國法拉第-發電機p. 77
	1.簡單機械	希臘阿基米德-槓桿作用p. 24

50

科普書配合課程單元分級結果

配合課綱適讀的科普書以高年級居多，共計有352冊；中年級共計有280冊；低年級則為258冊。但教師們同時也表示，有趣且足以吸引學童之適合高年級閱讀科普讀物仍顯不足。

數學類以撰寫有關「數與量」的讀物最多、「統計與機率」的讀物最少

自然類以「生物」的讀物最多、「化學」的讀物最少。其中「物理」中有關「聲音」主題的有23冊、「顏色」主題有4冊、「磁性」主題有16冊。但對應課程年級，該年級實際上沒有適合的科普書。

科學家傳記對映到課程單元僅有6冊，其中只有3冊可呼應年級別

一本科普讀物的涵蓋內容多元，通常跨主題，程度由淺入深，因此有同一本書同時適合不同年級、單元的情況；其適讀年級，會判定為較高年級為適讀對象。

自然課程單元較多且獨立，適讀的讀物雖多，但對映到教科書的課程單元，可作為延伸閱讀的讀物就略顯不足。

整體而言，數學類的出版品量明顯比自然類少。

課綱	數與量						幾何		代數		統計與機率		小計
	數字		公制單位		時間		形狀		四則運算		統計		
一年級	認識數字	21	大小	6	時鐘	5	四邊形	6	加	13	分類	5	80
	錢幣	1	長度	5	月曆	1	圓	2	減	7			
	順序	8											
二年級	認識數字	21	長度	11	時鐘	9	四邊形	8	加	24			141
	倍數	5	容量	3	星期	4	三角形	5	減	11			
	平分	8	重量	7	月曆	4	立方體	4	乘	7			
	等分	3					長方體	4					
	錢幣	3											
三年級	認識數字	17	長度	8	時鐘	8	四邊形	10	加	24	統計表	4	147
	小數	2	容量	3			三角形	8	減	13			
	平分	5	重量	8			圓	4	乘	9			
	分數	8	面積	5			角度	3	除	4			
	錢幣	4											
四年級	認識數字	14	長度	11			四邊形	10	乘	10	統計圖	7	133
	小數	7	容量	5			三角形	8	除	7			
	概數	4	重量	9			立方體	5	混合	12			
	分數	9	面積	6			長方體	5					
			體積	1			角度	3					
五年級	小數	8	容量	3			對稱	1	加	15	統計圖	9	128
	倍數	8	重量	6			立方體	8	減	12			
	因數	5	面積	5			長方體	8	乘	12			
	分數	8	體積	3			球體	6					
	比率/機率	11											
六年級	倍數	16	面積	13			柱體	7	除	19	統計圖	9	147
	因數	8	體積	4			柱體	6	混合	22	比例尺	4	
	比率/機率	18	圓周	6									
	規律	9	速度	6									
小計		231		134		31		121		221		38	776



課綱	地球科學		化學		物理		生物		生活科技		小計
一年級	風	4	泡泡	2	聲音	0	植物	21	交通工具	8	42
	天氣	7									
二年級	天氣	10			光	8	食物	12			111
	水	6			磁性	0	動物	75			
					顏色	0					
三年級	空氣	8	溶解	2	磁性	1	植物	63	測量	2	214
	方位	3			水/三態	14	食物	8			
	能源	4			浮力	1	微生物	12			
	天氣	13					動物/身體	83			
四年級	月亮	11	電	10	光	21	水生植物	15	交通工具	16	270
	方位	4			水/現象	11	水生動物	63			
	月曆	2					昆蟲	104			
	水域	10									
	時間	3									
五年級	太陽	15	溶解	2	光	14	植物	42			186
	方位	5	酸鹼性	4	力	17	動物/共生及繁殖	48			
	星星	14	導電性	1	重量	3					
	空氣	9	燃燒	1	速度	2					
					聲音	9					
六年級	天氣	29	熱	12	磁性	12	微生物	23	環境	42	261
	地理	33			機械	7		環保	84		
					水/三態	19					
小計		190		34		139		569		152	1084

53

與課綱配合適讀的傳記：法拉第、阿基米得

課程單元			傳記讀物			
年級	單元	科學家	書名	適讀年級		
六上	4. 電磁作用	英國法拉第-發電機p. 77	法拉第：打開電的世界	小四	小五	小六
			電學之父：法拉第的故事	小六		
六下	1. 簡單機械	希臘阿基米德-槓桿作用p. 24	阿基米得和撐起地球的支點	小五	小六	

54

科普讀物的出版現象

普遍而言，臺灣目前出版的科普讀物所涵蓋的知識量太高，且多為翻譯書，無法與實際生活聯結，導致學童不易閱讀。但近年來，本土化創作有增加的趨勢。

科普讀物是知識性文本，無法像文學書籍從頭至尾逐字閱讀，因此圖像的輔助很重要，可讓學童藉由一次一次翻閱，吸收其中知識

在教學現場發現，其實真正適合高年級閱讀又好又有趣的科普讀物並不多。

受歡迎的科普書具備之特色

圖文編排適切

內容具趣味性

有故事性

有設計小單元實驗

以漫畫寫科普 受歡迎

圖鑑也很受歡迎

趣味的書信問答



研究結果

受歡迎的科普讀物

圖文編排適切



小小知識家
飛行是怎麼回事?



法布爾爺爺教我的事
搖籃媽媽-捲葉象鼻蟲

漫畫 受歡迎



泰山爸爸與蒜頭的為什麼



小學生觀念數學

趣味性



魚繪本
魚的形狀

小單元實驗



小學生:低年級晨讀10分鐘
春天鬧鬼記

研究結果

受歡迎的科普讀物

故事 再導入百科



神奇樹屋小百科

本土創作



池上池下

圖鑑



特殊車小百科

書信問答



魚狗博士的動物信箱
蟲蟲篇

建議

對科普讀物出版之建議

建議科普讀物的內容主題盡量單純化，一本書不要包含過多的知識量，學童吸收不了或破壞其閱讀意願

圖鑑類過於專業，應更貼近學童的程度及閱讀習慣

建議科普書的出版內容與教科書課程單元配合，如此可藉由任課教師引導，提高學童閱讀的意願

科普書應標出適讀對象，但勿高估學童的閱讀能力

建議圖書館應可將書籍做多元排架

建議

新書展示

主題特展

作家特展

分級推薦書目

依課程推薦書目

圖書依分類號排架



分級排架



主題書



配合學科



十大分類



結語

檢測國中小學童的閱讀能力，掌握學生閱讀成長情況

合適及有興趣閱讀的讀本，會讓學生成為獨立閱讀者，
建立閱讀自信

配合課程單元推薦圖書，更方便學科教師指導或推薦

配合學科延伸閱讀，讓學習更紮實



Thank You
敬請指教



世界咖啡館

—公共圖書館與中小學合作推動閱讀之實作與討論

陳昭珍 教授







講師資料

講師資料

陳海泓 教授

現職：國立臺南大學教育學系教授

學歷：

國立臺灣師範大學 社會教育學系學士

University of Wisconsin Elementary Education 教育碩士

University of Wisconsin Urban Education 哲學博士

經歷：

國立臺南大學教育系教授

國立臺南師範學院初等教育系教授

國立臺南師範學院初等教育系副教授

陳昭珍 教授

現職：國立臺灣師範大學 圖書資訊學研究所教授兼教務長

學歷：國立臺灣大學圖書館學博士

經歷：

國立臺灣師範大學圖書館館長

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所所長

國立臺灣師範大學社會教育學系副教授、教授

國立臺灣大學圖書資訊學系副教授

輔仁大學圖書資訊學系講師、副教授

國家圖書館輔導組兼閱覽組主任

國立臺灣大學圖書館編目組主任



附

錄

國立公共資訊圖書館

104 年「公共圖書館閱讀素養・行銷閱讀研習」實施計畫

一、依據：本館「104 年公共圖書館經營管理人才培訓實施計畫」辦理。

二、目的：為使公共圖書館館員瞭解閱讀知能與閱讀素養的內容及其重要性，從而能與在地學校資源結合，規劃並執行具創意之閱讀活動以提升社會民眾閱讀素養。

三、辦理機關

(一) 指導機關：教育部

(二) 主辦機關：國立公共資訊圖書館

四、參加研習對象及資格：縣市文化局(處)、教育局(處)、鄉鎮(市、區)圖書館從業人員及中小學圖書教師。

五、研習時間：104 年 8 月 10 日(星期一)

六、研習地點：國立公共資訊圖書館二樓第一會議室(臺中市南區五權南路 100 號)

七、報名作業

(一) 報名日期：即日起至研習時間前兩週止。

(二) 報名員額：100 人，額滿截止。

(三) 報名方式：

1. 請於 7 月 27 日由各縣市文化局(處)彙整資料統一回傳報名表，學校教師逕以電子郵件報名。
2. 將於開課前以電子郵件通知報到。
3. 報名完成後如因故屆時不能出席，請提前於 8 月 3 日，告知本館聯絡人取消或更換人員。

(四) 本案聯絡人：陳慧津小姐(電話：04-22625100 #1512；傳真：04-22629001；Email：a13101@nlpi.edu.tw)

八、經費：由本館年度經費支出。

九、其他

- (一) 統一登入公務人員終身學習入口網站，每場次認證研習時數計 6 小時。
- (二) 全程參與研習活動之學員若需要研習證書，請於研習當日逕洽本案聯絡人。
- (三) 參加學員請各服務機關給予公(差)假參加(主辦單位供膳)。
- (四) 與會學員差旅費，請依規定向各服務單位報支。

十、104 年「公共圖書館閱讀素養・行銷閱讀研習」課程表

104 年 8 月 10 日星期一					
時間	課程名稱	課程內容	規劃說明	講師	備註 (課程內容對應之核心能力)
8:30~9:20	報到			國立公共資訊圖書館	
9:20~9:30	始業式			國立公共資訊圖書館	
9:30~12:00	認識國中小學生的閱讀素養與知能	介紹國中小學生的閱讀知能與素養	引導館員瞭解閱讀知能與閱讀素養的內容及其重要性。	陳海泓教授 國立臺南大學教育學系教授兼圖書教師南區輔導團召集人	具備閱讀指導能力：分析閱讀素材能力、挑選合適的相關閱讀素材能力
12:00~13:00	午餐暨交流				
13:00~15:20	閱讀素養之培養與提升--談中小學閱讀推動之需求	介紹中小學閱讀推動之需求與活動，圖書館與學校資源之結合	協助館員瞭解如何規劃服務及活動，並結合在地學校資源，以提升民眾閱讀素養。	陳昭珍教授 國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授兼教務長	具備閱讀指導能力：分析閱讀素材能力、挑選合適的相關閱讀素材能力
15:20~15:30	休息交流				
15:30~17:00	世界咖啡館--公共圖書館與中小學合作推動閱讀之實作與討論	分組討論規劃圖書館創意閱讀行銷策略	具備創新行銷的概念與策略，瞭解如何規劃圖書館創意閱讀活動。	同上	具備良好的公關與行銷能力，以促進合作關係和社群服務聯盟的發展，並具備實體與網路行銷圖書館服務的概念與方法
17:00~	賦歸				

十一、本計畫如有未盡事宜，得依實際需要適時修正之。

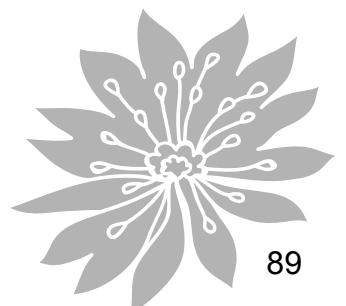
104 年「公共圖書館閱讀素養・行銷閱讀研習」報名表

編號：

姓 名			性 別	☐ 男 ☐ 女
身分證字號			出 生 日 期	民國 年 月 日
服 務 單 位			職 稱	
電 子 郵 件			時數認證	☐ 是 ☐ 否 公務人員研習入口網站登錄
通 訊 地 址				
連 絡 電 話	公：	行動電話		
用 餐	☐ 素食 ☐ 葷食			
與 會 方 式	☐ 臺中高鐵站專車接駁(8:50 出發) ☐ 自行前來			
研 習 日 期 與 地 點	日期：104 年 8 月 10 日(星期一) 研習地點：國立公共資訊圖書館二樓第一會議室 (臺中市南區五權南路 100 號)			
備 註	1. 請以電子郵件方式寄至a13101@nlpi.edu.tw；收件截止日期：104年7月27日(本案承辦人陳慧津小姐，電話：04-22625100#1512)。 2. 研習期間主辦單位供膳，差旅費請由所屬機構支應。 3. 學員與會交通狀況說明將於發送學員錄取通知信時一併通知。			
個人資料使用授權同意	1. 本館因辦理104年度公共圖書館人才培訓研習所需，蒐集之個人資料，僅供本館辦理104年度人才培訓研習相關業務使用。 2. 如未取得個人之同意並簽名蓋章，本館將無法審核所提之相關資料。 3. 您已詳閱上述內容，並同意本館於合理範圍內處理及使用您的個人資料，且同意本館留存本同意書，供日後查驗。 4. 詳細個資保護告知聲明，請見本館官網個人資料保護網頁： http://bit.ly/1DRTYS8 立同意書人： (請親自簽名或蓋章)			

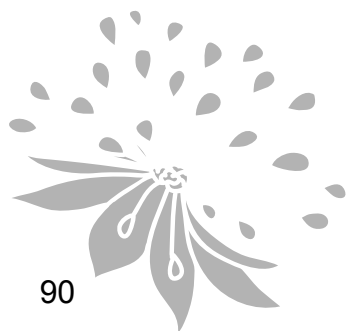


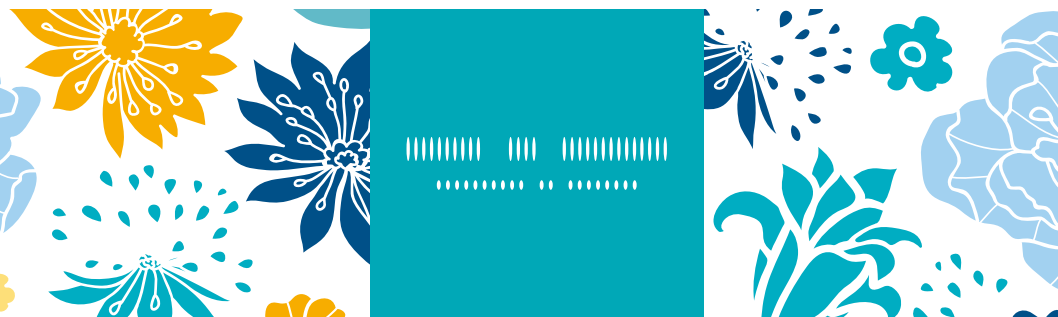
筆記欄





筆記欄





公共圖書館閱讀素養行銷閱讀研習

國立公共資訊圖書館 NATIONAL LIBRARY of PUBLIC INFORMATION

