

# 學與教素材調適 - 讀寫困難學生 文本理解與思維處理

鄧潔儀 19-5-2017

1

## 讀寫障礙學生的主要缺損

- ❖ 命名速度缺損 rapid naming ⇨ 影響閱讀流暢度
- ❖ 字形結構意識缺損 orthographic awareness
- ❖ 詞素意識缺損 morpheme awareness
- ❖ 語音意識缺損 phonological awareness
- ❖ 語音記憶缺損 phonological memory
- ❖ 視覺感知缺損 visual perceptual skills

跨越障礙。2009。香港特別行政區政府，教育局教育心裡（新界）組。頁3~4。

2

### 特教文憑試生 以口代筆應考

星島日報 星島日報 - 2015年9月4日星期五上午5:55

EDB 文字稿

[http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/Candidates/SpecialNeeds\\_Candidates/text/leaflet\\_SLD\\_chi\\_Aug2015.pdf](http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/Candidates/SpecialNeeds_Candidates/text/leaflet_SLD_chi_Aug2015.pdf)

Facebook 讚好 41萬 馬上成為Yahoo 新聞的Fans

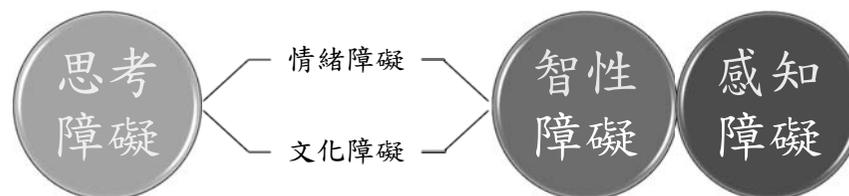
(綜合報道)(星島日報報道)讀寫障礙影響學生認字與書寫能力，中學文憑試雖有加時安排，但作答仍甚為「蝕底」。香港考試及評核局經研究後，決定自後年文憑試起，容許有嚴重讀寫困難的特教考生，以語音轉換文字軟件應考，考生可以口讀答案取代紙筆書寫，但首年只限通識教育科。有中學預計只有書寫有嚴重困難的少數考生，始會需要服務，而學校配合難度不大。

新安排將在一七年起的文憑試通識教育科實施，考生須在校內測驗及考試，已使用語音轉換文字軟件，並獲教育心理學家或臨牀心理學家評估，確診有讀寫障礙及嚴重的書寫困難，才符合資格，可在本月提出申請。考評局指定特教生須使用蘋果MacBook Air的內置功能口述答案，雖不能使用「關聯字詞」的功能，但可輔以倉頡、速成等中文輸入法修改字誤。

考評局曾邀請七十四名來自十七所中學的中五特教生進行模擬試，發現使用軟件有助特教生解決書寫速度緩慢問題，並拉近與其他考生的分數差異。考生表現仍取決於理解題意與有效作答等，與軟件關係不大，故沒有構成不公平。新安排亦不再額外加時，與一般特教生劃一加時兩成半。

3

## 未能理解題意和有效作答的 可能原因



陳龍安。1998。創造思考教學的理論與實踐。台北：心裡出版社有限公司。

4

## 感知障礙(Perceptual block)

### 表徵

- ① 無法覺察解決問題的有關資訊
- ② 無法看出問題的核心與癥結
- ③ 無法辨識問題所在

陳龍安。1998。創造思考教學的理論與實踐。台北：心裡出版社有限公司。

5

## 感知障礙(Perceptual block)

### 成因

- ① 未能善用多元感觀
- ② 單向的學習方式
- ③ 自我限制
- ④ 處事習慣偏執 / 只從細微處著眼

陳龍安。1998。創造思考教學的理論與實踐。台北：心裡出版社有限公司。

6

## 智性障礙 (Intellectual block)

### 表徵

- ① 意念表達緩慢 / 過早做出 (錯誤) 判斷
- ② 單一角度思考，欠缺靈活和自由度
- ③ 思路雜亂未能對焦

### 成因

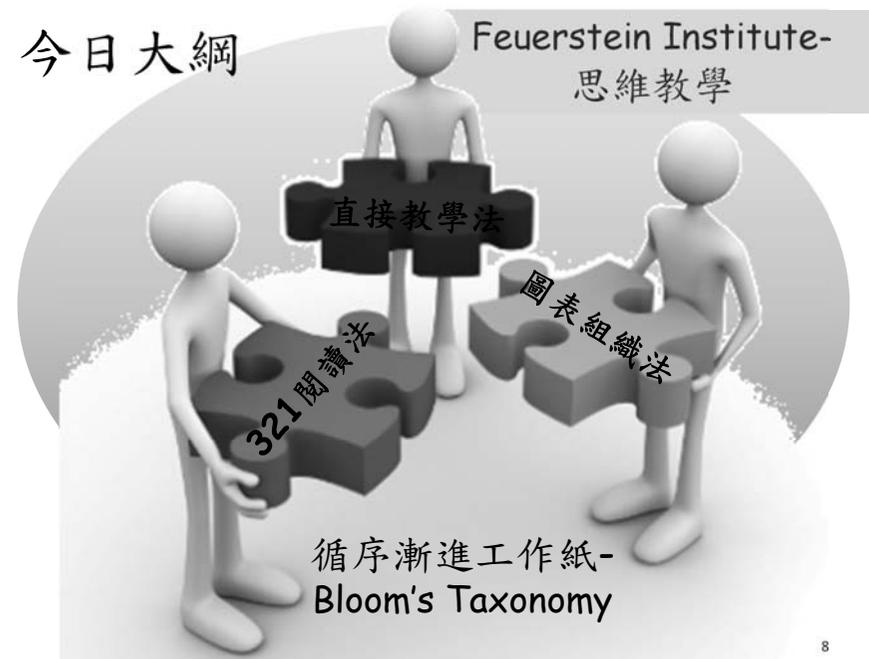
- ① 缺乏知識基礎，未能掌握足夠的資訊
- ② 對思考策略欠缺認識

陳龍安。1998。創造思考教學的理論與實踐。台北：心裡出版社有限公司。

7

## 今日大綱

Feuerstein Institute-  
思維教學



8



**教與學**  
參考示例3  
可持續發展與  
固體廢物處理

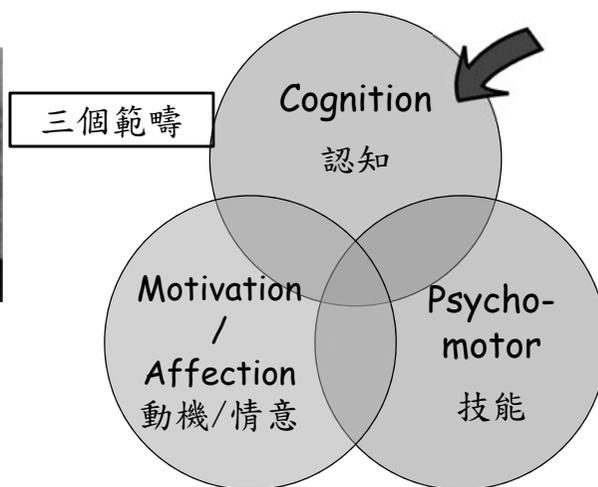
甲. 示例的基本資料

教學課題	可持續發展與固體廢物處理
相關的單元、主題、探討問題	<p><b>主線</b> 單元六：能源科技與環境；主題2：環境與可持續發展</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>科學與科技可以如何配合可持續發展？有何限制？</li> <li>人們的生活方式及社會發展怎樣影響環境和能源的使用？</li> <li>社會大眾各界、不同的團體和政府及國際組織，可以為可持續發展的未來作甚麼回應？</li> </ul> <p><b>副線</b> 單元二：今日香港；主題1：生活素質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>香港居民對不同層面的生活素質的優次有甚麼不同看法？</li> <li>哪些方面的生活素質被視為最重要？哪些被視為最急切的需要？甚麼人可作出相關的決定？為甚麼？</li> </ul>
整體構思要旨	<p>本港固體廢物問題嚴重，與發展水平相近的鄰近城市比較，香港的廢物量顯然較多<sup>1</sup>，由此可見，香港正面對迫切的需要，以妥善處理固體廢物。由於現代城市人浪費資源的生活模式是都是固體廢物的重要成因，而這種生活模式並不符合可持續發展的原則，因此應由源頭開始，增強大眾減廢的意識，避免造成過度使用或浪費資源的情況。</p> <p>本示例以單元六「能源科技與環境」中的主題2：「環境與可持</p>

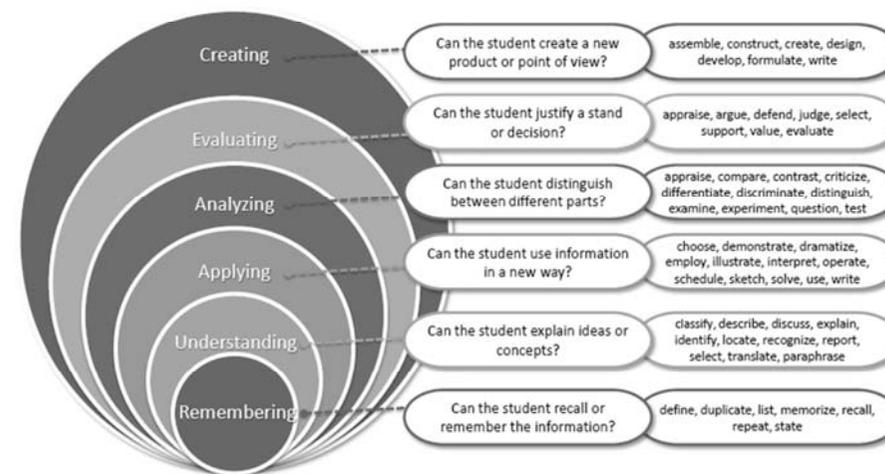
課程目標/目的分類法 (Taxonomy)



Benjamin Bloom  
1913~1999



Bloom's Taxonomy (Revised)



# 知識層階教學目標排序?

所需教節	五教節 (每節 40 分鐘), 共 200 分鐘。
教學目標	<p>知識:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>掌握可持續發展和綠色生活模式的概念、涉及的範疇, 並了解人類活動與自然環境的互動關係。</li> <li>了解香港固體廢物問題的現況。</li> <li>了解香港政府如何回應固體廢物問題及其推動可持續發展所作的措施。</li> <li>反思有效而可行的方法從源頭減少固體廢物。</li> <li>分析其他國家如何處理固體廢物, 並建議香港各界可如何在生活上實踐及推動可持續發展。</li> </ul>

知識層階	教學目標排序
記憶	
理解	
應用	
分析	
評論	
創意	



教節	課堂學與教策略及流程安排
課前	建議可請學生就「固體廢物」擬定一個或數個他們認為有意義的問題, 同學需自行整理歸納。
1	<p><b>引入課題 (約 20 分鐘)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師播放一段有關珍惜食物的微電影 (約 1 分鐘), 以帶出固體廢物處理的問題 (附件一)。教師可運用以下提問引導學生思考: <ol style="list-style-type: none"> <li>你曾否像片中主角般浪費食物? 就你所見, 你的同學浪費食物的情況是否普遍?</li> <li>影片帶出了甚麼環境的問題?</li> <li>甚麼社會因素導致以上的環境問題出現?</li> </ol> </li> </ul> <p>教師可以利用以上影片, 帶出香港的廚餘及固體廢物處理的問題。教師可展示數據圖表, 以顯示香港棄置於堆填區的固體廢物總量及各類固體廢物的分佈。廚餘是都市固體廢物的一種, 佔香港堆填區所處理的都市固體廢物量當中超過四成 (附件三), 因此處理廚餘是都市固體廢物處理的重要一環。</p>

香港中區廢物處理專責小組。 (附件三), 固體廢物處理受關注問題之一。廚餘是都市固體廢物的一種, 佔香港堆填區

## 建議：

① 讀出短片的文字

② 分段播放

『量』的建議

③ 參考提問層次來提問

『質』的建議

④ 視覺呈現

⑤ 工作紙設計-包括內容和

版面的配合

工作紙設計的建議



17

頁132

第三部分：學與教參考示例(3)

資料三：一些城市的家居都市固體廢物的人均產生量和棄置量

	每日產生量 (公/人/日)		每日棄置量
台北市	0.88	台北市	0.35
東京都	1.03	東京都	0.41
首爾	1.08	首爾	0.79
香港	1.45	香港	0.87
倫敦	1.45	倫敦	1.04

資料來源：〈「進一步減少廢物方案：廢物收費是否可行？」公眾諮詢〉，環境局，2012年1月。

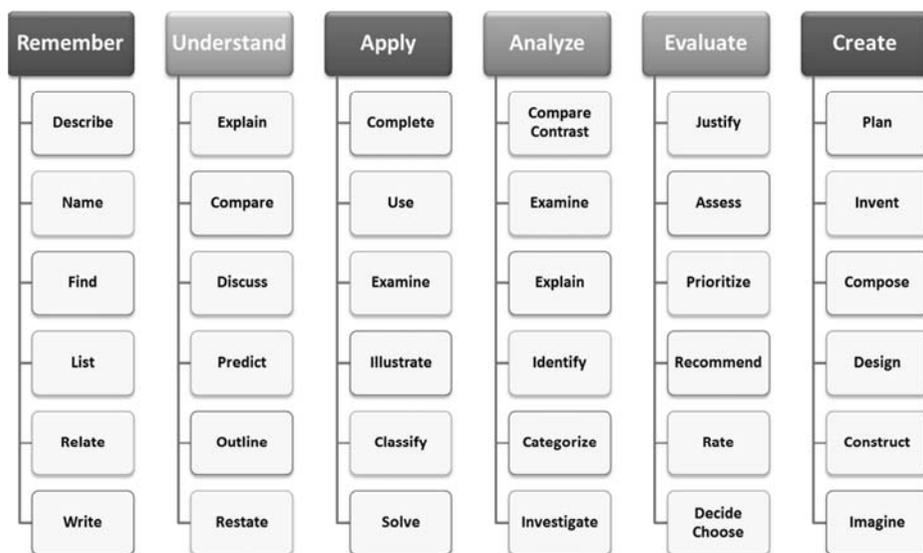
版面設計建議？

引用倫敦作比較的目的？

18

## 提問用字建議

『質』的建議



<http://2.bp.blogspot.com/-PshpLbIDJNg/UcuRrP1UwtI/AAAAAAAAABM/HcRSOwBUuVI/s1600/zbloomtablechart.png>

19

附件一：觀看影片活動

影片名稱：珍惜食物 減少浪費 Save Food, Reduce Waste  
片長：約1分鐘  
網址：<https://www.youtube.com/watch?v=kFZgs3x0fu4>

觀看影片後，請試解答以下問題：

1. 你是否像片中主角般浪費食物？就你所見，你的同學浪費食物的情況是否普遍？  
\_\_\_\_\_
2. 影片帶出了甚麼環境的問題？  
\_\_\_\_\_
3. 甚麼社會因素可能導致以上的環境問題出現？

社會因素 (請以四個字或以內概括)	例子或說明
(例) 經 濟 發 展	

『質』的建議

工作紙設計的建議

20

# 例子說明-學與教素材調適

1. 影片中的角色怎樣浪費食物？(remember-describe)  
 還未有吃的食物就掉棄了。

2. 影片中看到浪費食物會帶出甚麼環境的問題？(understand-explain)

將未吃完的食物用紙包裏後再掉棄，製作更多的廢物

於是需要更多的垃圾車，將廢物運往堆填區

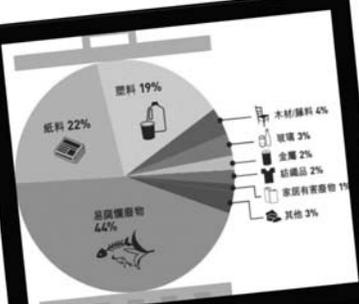
於是需要更多堆填區/堆填空間

分析導致固體廢物生產量增加的成因 (約 20 分鐘)

- 引導學生思考及憑記憶寫下昨日自己棄掉了哪些廢物，而那些廢物是否一定要棄置，或者在使用前其實可否避免使用 (附件二)。
- 教師繼而指出多年來香港人的浪費不減反增，在過去的三十年間，香港的都市廢物總量增加近 80%，平均每位香港市民所棄置的廢物量較以往日子多三成<sup>1</sup>，亦較一些亞洲城市為高 (附件三)
- 教師可運用以下問題引導學生思考香港人為何會製造大量的固體廢物 (不一定要跟以下次序)：
  - 甚麼才算是廢物？
  - 人們在生活中可以完全不產生固體廢物嗎？
  - 較富有的人會否傾向製造較多的固體廢物？
  - 經濟繁榮的地方會否製造多些固體廢物？為甚麼？
  - 怎樣的生活模式會產生較多的固體廢物？
  - 什麼因素可能導致過去三十年的固體廢物量上升？
 (若學生能力較高，建議可請學生就「固體廢物」先擬定一個或數個他們認為有意義的問題並找出答案，由學生自行整理及歸納「製造大量固體廢物」的成因。)
- 教師總結人們生活是無可避免耗用資源或製造廢物，但現代都市人浪費資源的生活模式是都市固體廢物問題的重要成因，而通常經濟

## 廚餘 固體廢物 易腐爛廢物 家居廢物

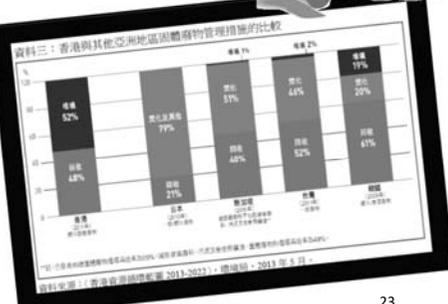




資料二：香港與其他地區廢物量的比較



資料三：香港與其他亞洲地區固體廢物管理措施的比較



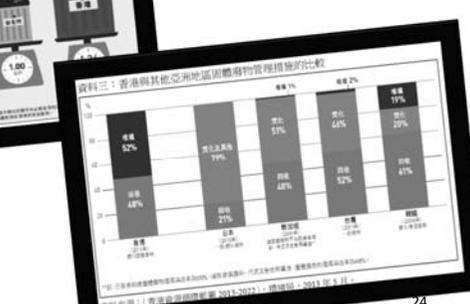
## 詞義澄清



資料二：香港與其他地區廢物量的比較



資料三：香港與其他亞洲地區固體廢物管理措施的比較



## 工作紙設計-幫助解讀



# 『直接教學法』設計

**76**  
Get ready to read all the words on this page without making a mistake.

**EXERCISE 6**  
Long and short vowel words

1. Read these words the fast way. Remember to look at the end of the word.  
2. (Touch the ball for not.) Pause two seconds.  
3. Get ready. (Signal.) Read. Yes, not.  
4. (Repeat 2 for same, rod, note, same, red, me, and kit.)

**not**  
**same**  
**rod**  
**note**  
**kit**

**STORYBOOK**  
**STORY 76**  
**EXERCISE 7**  
First reading—title and three sentences

1. Pass out Storybook 1.  
2. Everybody, open your reader to page 200.  
3. Everybody, touch the title of the story and get ready to read the words in the title.  
4. Read words.  
5. Get ready. (Tap.) Read.  
6. (Do for each remaining word in the title.)  
7. Everybody, say the title. (Signal.)  
8. Sam gets a kite kit.

**LESSON 76**  
**READING VOCABULARY**  
Do not touch small letters.

Get ready to read all the words on this page without making a mistake.

**EXERCISE 1**  
Sound out first

1. (Touch the ball for best.) Sound it out. Get ready. (Signal.) Best. Yes, best.  
2. (Point to an ar in parts.) Everybody, what do these letters say? (Signal.) Ar. Yes, ar.  
3. (Touch the ball for parts.) Sound it out. Get ready. (Signal.) Parts. Yes, parts.  
4. (Repeat 2 and 3 for me, it, as in the children say.)  
5. (Repeat 2 and 3 for kit.)

**best**  
**parts**

**EXERCISE 3**  
ar word

1. (Touch the ball for parts.) Read the word the fast way. (Pause two seconds.)  
2. Get ready. (Signal.) Parts. Yes, parts.  
3. (Point to an ar in parts.) Everybody, what do these letters say? (Signal.) Ar. Yes, ar.  
4. (Touch the ball for parts.) Sound it out. Get ready. (Signal.) Parts. Yes, parts.  
5. (Repeat 2 and 3 for me, it, as in the children say.)  
6. (Repeat 2 and 3 for kit.)

**ing**  
**something**  
**looking**  
**reading**

閱讀前的小技能習得，讓學生在其後的閱讀過程中運用

147 Lesson 76

© SRA/McGraw-Hill. Permission is granted to reproduce for classroom use.

# 『直接教學法』 文本理解教學

Sam gets a kite kit.  
Sam liked to make things. He liked to make toy cars, so he went to the store and got a toy car kit.<sup>1</sup> His mom said, "That kit has the parts of a car, you have to read and find out how to fit the parts so that they make a car."  
Sam said, "I will do that."  
So Sam began to read the paper that came with the car kit.<sup>2</sup> Then he began to fit the parts to make a car, soon he had a toy car.  
His mom said, "That is a fine car, you are good at reading and at making things."<sup>3</sup>  
Sam did not like to make the same thing again. He said, "I will not make other cars. I will make something else."  
So he went to the store and got a kite kit.<sup>4</sup> When he got home, he showed his mom the kite kit. His mom said, "That kit has a lot of parts in it, you will have to read the paper that comes with the kit to find out how to make the kite."<sup>5</sup>

c. (Call on a child.) Read the first sentence.

**To Correct**  
word-identification errors (from, for example)

- That word is from. What word? From.
- Go back to the beginning of the sentence and read the sentence again.

d. (Call on another child.) Read the next sentence.

e. (Repeat d for most of the remaining sentences in the story.)

f. (Occasionally have the group read a sentence.)

g. (After each underlined sentence has been read, present each comprehension question specified below to the entire group.)

- What will Sam get? (Signal.) A kite kit.
- What is a kite kit? (The children respond.)
- Yes, in a kite kit you get all the parts to build a kite.
- What kind of kit did he get? (Signal.) A toy car kit.
- What is he going to make? (Signal.) A toy car.
- Why does he have to read the paper? (The children respond.)
- Right, the paper tells him how to make the car.
- Everybody, say that. (Signal.) You are good at reading and at making things.
- What did he get this time? (Signal.) A kite kit.
- Why does he have to read the paper?

76

Sam looked inside the kit. Then he said, "What paper? There is no paper in this kit."<sup>7</sup>  
Sam's mom said, "That is too bad. How will you make the kite if there is no paper in the kit?"  
Sam said, "I will go back to the store and get a paper that tells how to make a kite from these parts."  
When Sam got to the store, the man in the store said, "I don't have other papers that tell how to make kites."  
Sam asked, "How can I make a kite if I don't have the paper?"<sup>8</sup>  
The man said, "You will have to do the best you can."<sup>9</sup>  
Sam was not happy. He went home and looked at all the parts in the kite kit.  
more to come<sup>10</sup>

- Was there a paper in the kit? (Signal.) No.
- I wonder how he'll make the kite without that paper. (The children respond.)
- Let's read and find out.
- Everybody, say that question. (Signal.) How can I make a kite if I don't have the paper?
- Everybody, say the man's answer. (Signal.) You will have to do the best you can.
- We'll read more next time.

# 『直接教學法』工作紙設計

- ❖ 用了什麼提問方式？
- ❖ 這提問方式有什麼特點？
- ❖ 題目設定上有什麼特點？
- ❖ 這提問方式如何配合讀寫障礙學生的學習需要？

The Everglades are a swampland that stretches across the southern tip of Florida. They are some of the most unique wetlands in the world. Unlike most swamps that are dark and dank, the Everglades can be found in wide-open spaces where the sun kisses the water almost every day.

Encircling the Everglades is an area that is almost like a prairie. Saw grass surrounds most of the swampy water, but saw grass isn't really grass as its name suggests; it is a plant with sharp saw-toothed leaves.

Tropical woodlands called hammocks are found in the Everglades. Hammocks are homes to animals such as box turtles, green snakes, and tree snails. Ferns and mosses as well as an occasional brilliant orchid live in hammocks.

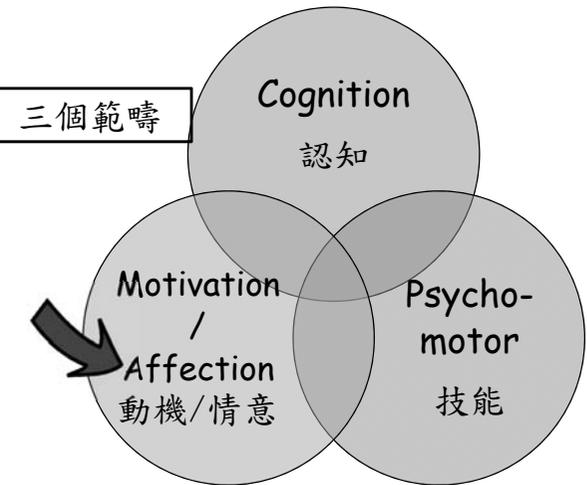
Many tourists visit the Everglades so they can see the breathtaking flora, the colorful birds, and maybe, if they are lucky, a panther or two.

教學目標	技能：
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 搜集及整理不同資料。</li> <li>● 口語及文字表達。</li> <li>● 從多角度詮釋資料。</li> <li>● 即場反應及回應質疑的能力。</li> </ul>
	價值觀及態度：
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 增強市民及學生的「可持續發展」意識，關心及改善環境，為環境保護作出有識見、合理和實際可行的決定。</li> <li>● 身體力行，致力締造一個能安居樂業、可持續發展的環境。</li> <li>● 具公民權利與責任，參與及合作社區事務。</li> <li>● 尊重文化、社會、經濟和生物多樣性。</li> <li>● 對大自然的生命關愛及關注人類整體福祉。</li> </ul>

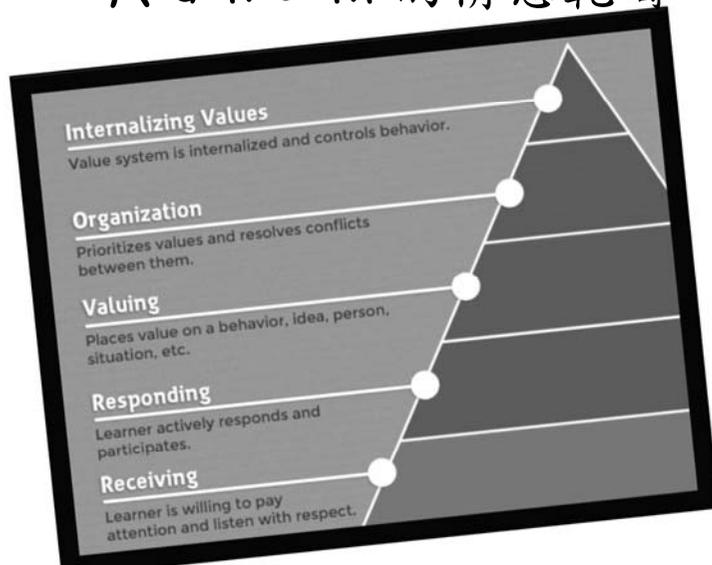
## 課程目標/目的分類法 (Taxonomy)



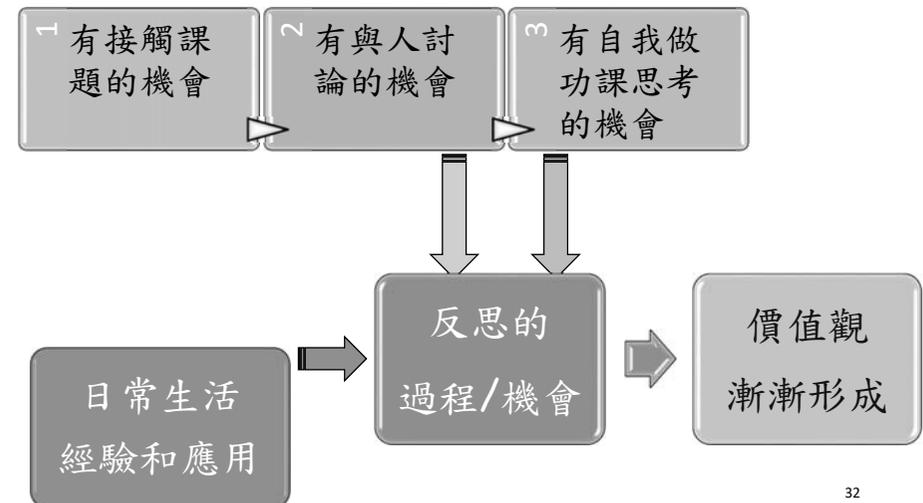
Benjamin Bloom  
1913~1999



## Krathwohl 的情意範疇



## 達致動機/情意目標的操作過程





我昨天棄置了  
棄置的數量：  
這些「廢物」是否可以不棄掉／避免產生？為什麼？

這些「廢物」屬於哪一類固體廢物？  
廚餘 、紙張 、塑膠製品 、鋁製品 、  
布製品 、其他 （請說明：\_\_\_\_\_）

知識層階	教學目標排序
記憶	掌握可持續發展和綠色生活模式的概念 涉及的範疇 第一教節
理解	了解香港固體廢物問題的現況 了解香港政府如何回應固體廢物問題
應用	了解香港政府推動可持續發展所作的措施
分析	了解人類活動與自然環境的互動關係 分析其他國家如何處理固體廢物
評論	反思有效而可行的方法從源頭減少固體廢物
創意	建議香港各界可如何在生活上實踐及推動可持續發展

## 第二、三教節

2-3	<p><b>教師提問以引入課題（約 10 分鐘）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師可提問學生家中的廚餘在棄掉到垃圾筒後會被送到哪裡。教師可藉此簡略帶出香港處理固體廢物的過程，例如：垃圾車會到不同地方收集固體廢物，有些會把垃圾直接送往堆填區，但有些亦會送到環保署的垃圾轉運站，然後再轉送到堆填區。在香港，若人們沒有把固體廢物回收或循環再造，這些廢物就會運送到堆填區處理。</li> </ul>
-----	--

我昨天棄置了  
棄置的數量：  
這些「廢物」是否可以不棄掉／避免產生？為什麼？

這些「廢物」屬於哪一類固體廢物？  
廚餘 、紙張 、塑膠製品 、鋁製品 、  
布製品 、其他 （請說明：\_\_\_\_\_）

反思的  
過程／機會



#### 資料四：廢物的種類

香港每天產生多種廢物，這些廢物必須以不同方式處置。都市固體廢物包括來自住宅及工商業活動所產生的固體廢物，但拆建、化學及特殊廢物則不包括在內。廚餘是香港都市固體廢物中的最大類別。除了食剩飯菜或過期食品外，在食品生產、加工、批發、零售及預備過程中也會產生廚餘。廚餘容易被分解，並產生氣味和衛生問題。建築廢物包括來自建築、裝修、拆卸、土地挖掘及修路等工程所產生的廢物。化學廢物指《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》中所列出對人類健康及／或環境構成潛在危險的物質。醫療廢物包括根據《廢物處置條例》第2條及附表8界定的各種從醫療、化驗所和研究等業務產生的廢物。醫療廢物必須妥善管理，以盡量減低其對公眾健康構成的危險或對環境造成污染及破壞的風險。特殊廢物包括動物屍體、禽畜廢物、放射性廢物、隔油池廢物及污水廠污泥。這類廢物需要獨立處理，而他們的妥善處理和處置方式則在構思中。

資料來源：(香港資源循環藍圖 2013-2022)，環境局，2013年5月。

文本理解-  
基本策略

37

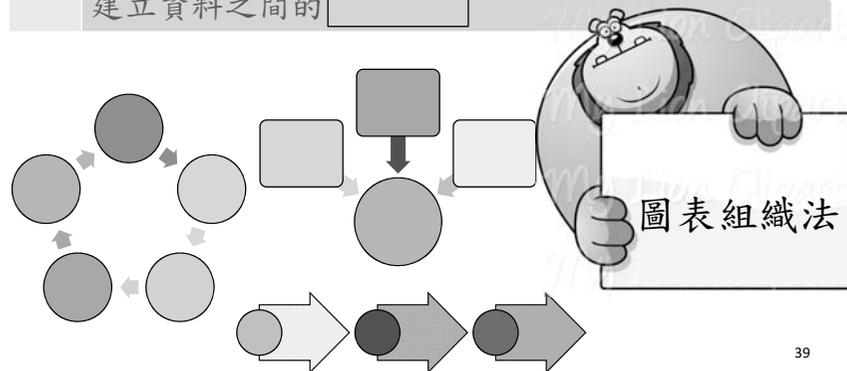


文本理解-  
基本策略

38

## 圖表組織法

資料經過		，然後以圖表呈現出來
選取		資訊，從而建立批判思維
將新、		知識的結連
建立資料之間的		



39

## 圖表組織法-應用練習



40

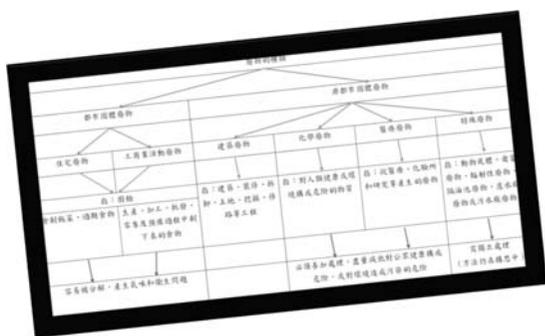


## 321閱讀法

- ❖3：請同學分享在文章中找到的3項領受/啟示/資訊⇨文章**客觀**資料
- ❖2：請同學分享文章中覺得有趣/最喜歡/與自己的生活關係最深的2個項目⇨就文章**主觀**的感受
- ❖1：請同學提出1項仍然未明白的資訊⇨**自我察驗**

### ❖目的

- ① 提高同學對文章的**興趣**
- ② 建立同學與文章的**關係**，藉此維繫同學閱讀文章的興趣
- ③ 提供讓同學**獨立思考**的機會



老師321提問建議：

---



---



---



---

## 第二、三教節

**閱讀資料 (約 10 分鐘)、首輪小組討論 (約 15 分鐘)**

- 教師將學生分成四個組別 (若學生人數較多，則請教師視乎情況而彈性處理)，每組同學專責閱讀其中一項處理固體廢物或源頭減廢的措施 (附件四)。
- 每組同學同時獲派發討論工作紙 (附件五)，利用之前閱讀的資料，並加入個人知識完成工作紙內的相關項目。

每組同學同時獲派發討論工作紙 (附件五)，利用之前閱讀的資料，並加入個人知識完成工作紙內的相關項目。

閱讀資料 (約 10 分鐘)、首輪小組討論 (約 15 分鐘)

- 教師將學生分成四個組別 (若學生人數較多, 則請教師視乎情況而作處理), 每組同學專責閱讀其中一項處理固體廢物或源頭減廢措施 (附件四)。
- 每組同學同時獲派發討論工作紙 (附件五), 利用之前閱讀的資料, 以個人知識完成工作紙內的相關項目。



閱讀資料 (約 10 分鐘)、首輪小組討論 (約 15 分鐘) (10 分鐘)

- 教師將學生分成四個組別 (若學生人數較多, 則請教師視乎情況而作處理), 每組同學專責閱讀其中一項處理固體廢物或源頭減廢措施 (附件四)。
- 每組同學同時獲派發討論工作紙 (附件五), 利用之前閱讀的資料, 以個人知識完成工作紙內的相關項目。

學生按所屬組別  
自行完成工作紙

- ① 四組組內對工作紙答案
- ② 論壇準備 ⇨ 321 組內提問
- ③ 報告準備

## 準備解決智性障礙問題

**智性障礙 (Intellectual block)**

成因

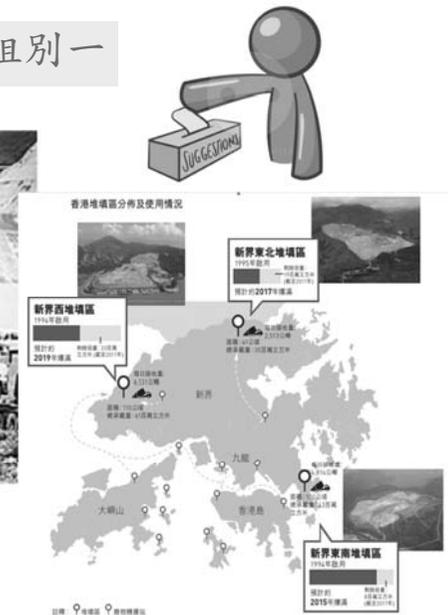
- ① 缺乏知識基礎, 未能掌握足夠的資訊
- ② 對思考策略欠缺認識

表徵

- ① 意念表達緩慢 / 過早做出 (錯誤) 判斷
- ② 單一角度思考, 欠缺靈活和自由度
- ③ 思路雜亂未能對焦

陳龍安, 1998, 創造思考教學的理論與實踐, 台北: 心理出版社有限公司

## 調適示例: 附件四-組別一



『直接教學法』設計



工作紙設計-  
幫助解讀



詞義澄清




文本理解  
基本策略

閱讀策略



圖表組織法



工作紙+  
提問-解讀



問題建議：

---



---



---



---



工作紙+  
提問-解讀



問題建議：

---



---



---

(+ 5分鐘)

重新分組進行次輪小組討論 (約 25 分鐘)

- 經過討論後，教師將原有的小組分拆而重新分組。新成立的小組(混合組)，每組應同時包括來自負責閱讀四組不同資料的同學。來自不同組別的學生，在新小組中匯報原有小組的討論結果，並綜合組內討論所得，以完成工作紙。這種小組活動的方法，令大部份學生都有匯報的機會，提升他們的參與和投入程度，也可以透過同儕互動掌握四種主要處理固體廢物的方法，並帶出經濟誘因、「廢物管理」、「空氣污染」、「資源消耗」等概念。
- 在兩輪的小組討論過程中，教師宜巡視各組別，加以解說和協助，並留意時間安排。

教師就學生的討論結果提供回饋 (約 20 分鐘)

- 教師派發附件六，以圖片顯示並解說現時國際上公認的多層次廢物

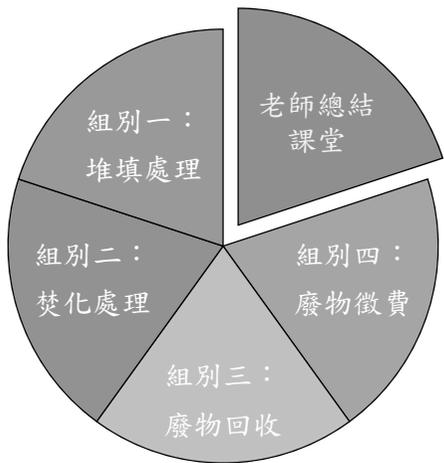
= 50分鐘

# 每組10分鐘+老師10分鐘

報告組別：報告  
+接受提問

他組：聆聽報告  
+閱讀工作紙+  
提問

老師：  
321閱讀/  
提問法



報告組別：報告  
+接受提問

他組：聆聽報告  
+閱讀工作紙+  
提問

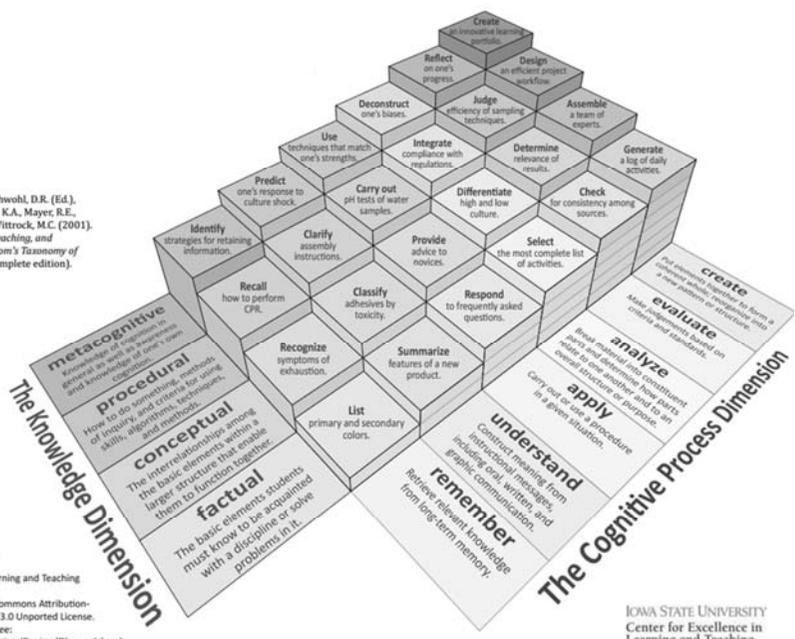
老師：  
321閱讀/  
提問法

	堆填處理	焚化處理	廢物回收	廢物徵費
1. 該措施在香港現時的情況				
2. 措施的優點				
3. 可能面對的困難/現時 的困難				

聆聽筆記

家課-  
整理完成

\*Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition)*. New York: Longman.



Model created by: Rox Heer  
Iowa State University  
Center for Excellence in Learning and Teaching  
Updated January, 2012  
Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License.  
For additional resources, see:  
[www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html](http://www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html)

## 知識層階 教學目標排序

記憶	掌握可持續發展和綠色生活模式的概念 涉及的範疇
理解	了解香港固體廢物問題的現況 了解香港政府如何回應固體廢物問題
應用	了解香港政府推動可持續發展所作的措施 第二、三教節
分析	了解人類活動與自然環境的互動關係 分析其他國家如何處理固體廢物
評論	反思有效而可行的方法從源頭減少固體廢物
創意	建議香港各界可如何在生活上實踐及推動可持續發展

## 第四、五教節

4-5 引入課程 - 學生建議處理固體廢物的方法 (約 30 分鐘)

- 教師指導學生分組建議如何在學校處理固體廢物, 以更符合可持續發展的原則。
- 教師要求每組以一幅簡單的圖畫 (附件七) 展示所建議的方法, 加上適當文字標籤, 及以文字解說所用方法如何具體推行。
- 教師分派附件七 (包括校舍立體圖、樓層平面圖、位置選擇核對表、減少固體廢物指引)。首先, 學生可以根據「位置選擇核對表」及他們的個人經驗, 在圖上繪畫, 以展示他們所建議的固體廢物處理方法/減少產生固體廢物的措施及這些措施如何配合 4R 持續發展的理念, 例如學生們可以畫上代表回收箱的圖案, 選擇這些位置的原因, 及如何鼓勵同學把廢物放進回收箱; 學生可在圖上適當位置畫上代表環保糾察的圖案, 並解說他/她可以在校園內有效監察全校學生的環保行為, 例如可以在值日, 觀察學生食飯時有否浪費食物, 或有沒有自備水樽等。學生可以在操場位置畫上廚餘回收筒, 在校園推行廚餘源回收計劃。學生可提供一種方法, 或互相配合或互補不同生完成繪圖後, 教師可邀請學生分享他們的建議, 給予回導他們這些固體廢物處理方法/減少產生固體廢物的措施, 在各社區實施, 分析這些措施的好處、實行上的困難或解決, 並帶出相關概念, 例如源頭減廢、「綠色生活模式」、「生態足印」、「廢物管理」、「污染者自付原則」等。

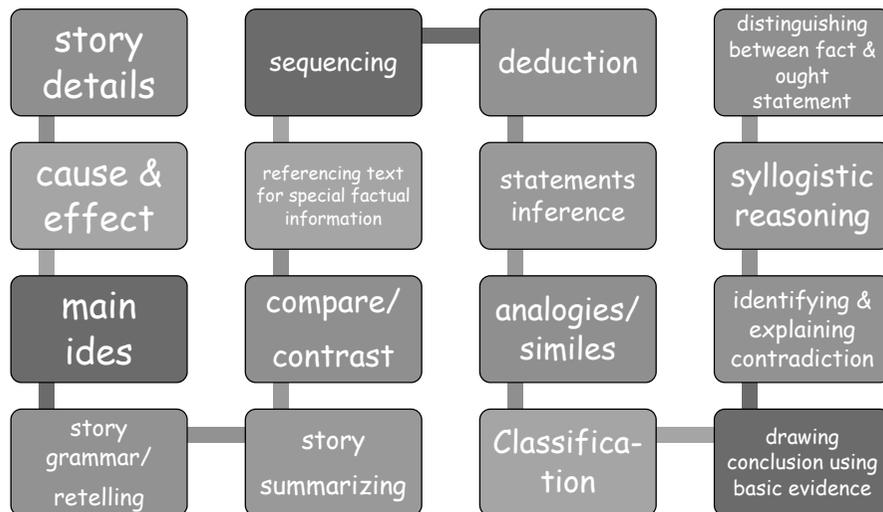
以附件六、七  
作為例子  
討論比較及分析  
的思維教學

57



58

## 邏輯思維技巧



Seigfried Englemann. SRA/McGraw-Hill programs.

59

## 『直接教學法』設計

Lesson  
13

GROUP WORK

### EXERCISE 2

#### NEW ANALOGIES

1. Analogies tell how things are the same.
2. Listen to this analogy: A bird is to flying as a fish is to swimming.
  - Listen to the first part. A bird is to flying.
  - Say that part. (Signal.) A bird is to flying. (Repeat until firm.)
3. Listen to both parts. A bird is to flying as a fish is to swimming.
  - Say the whole analogy with me. (Signal. Respond with the students.) A bird is to flying as a fish is to swimming. (Repeat until firm.)
4. All by yourselves. Say the whole analogy. (Signal.) A bird is to flying as a fish is to swimming. (Repeat until firm.)

60

SRA/McGraw-Hill.

附件六：多層次廢物管理架構與其化亞洲地區的經驗

資料一：多層次廢物管理架構



資料來源：〈香港資源循環藍圖 2013-2022〉，香港特別行政區政府環境局。



與教參考示例 (3)

附件六-資料一

第三部分：學與教參考示例 (3)

管理架構。這管理架構是一個倒轉的三角形（即上闊下窄），亦即是說，最好的策略是從源頭減廢，避免產生廢物。若無法避免時，才把廢物重用、回收或循環再造，最後才考慮棄置。最理想的情況是棄置廢物佔最少，及盡量避免產生廢物，使固體廢物管理模式更能符合可持續發展的原則。

教師提問學生香港現時的情況是否與這架構相符。教師可指出香港人產生的固體廢物量多，且有上升趨勢，未能從源頭減廢做起，雖然回收率不算低（48%），但現在只單靠堆填區去棄置廢物，因此我們仍然有很大的改善空間，例如如何增加源頭減廢，增加廚餘的回收及循環再造，或研究使用焚化的方法等。

教師亦可展示圖表（附件三），以比較不同亞洲地區廢物管理的策略。圖表顯示與其他地區相比，香港固體廢物的回收率不算低，但堆填比例較高，現時亦沒有使用焚化方法處理固體廢物。

4-5 引入課題，學生建議處理固體廢物的方法（約 30 分鐘）

- 教師指導學生分組建議如何在學校處理固體廢物，以更符合可持續

表現示例	甲類 - 新高中核心科目: 通識教育 - 考生表現示例 - 2016年考試	日期
香港中學文憑簡介	前置	25/10/2016
評估資訊	第五級	25/10/2016
考試安排	第五級顯示示例	25/10/2016
重要日期	第四級	25/10/2016
香港中學文憑常見問題	第四級顯示示例	25/10/2016
香港中學文憑相關資訊	第三級	25/10/2016
聯絡我們	第三級顯示示例	25/10/2016
	第二級	25/10/2016
	第二級顯示示例	25/10/2016
	第一級	25/10/2016
	第一級顯示示例	25/10/2016

[http://www.hkeaa.edu.hk/tc/hkdse/hkdse\\_subj.html?A1&1&3\\_25](http://www.hkeaa.edu.hk/tc/hkdse/hkdse_subj.html?A1&1&3_25)  
[http://www.hkeaa.edu.hk/tc/HKDSE/assessment/subject\\_information/category\\_a\\_subjects/lib\\_st/sp/2016.html](http://www.hkeaa.edu.hk/tc/HKDSE/assessment/subject_information/category_a_subjects/lib_st/sp/2016.html)

2016 年 DSE 通識科 試卷一 第一題

- 描述資料 A 顯示香港農業的一些減趨勢。
- 就資料 A 及 B，指出及解釋可能影響目前香港農業發展的兩個因素。
- 『城市農耕會改善香港人的生活質素。』解釋如何支持這項聲明。

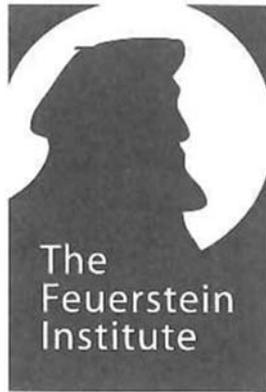
第三部分：學與教參考示例 (3)

討論問題：

1. 什麼是多層次廢物管理架構？



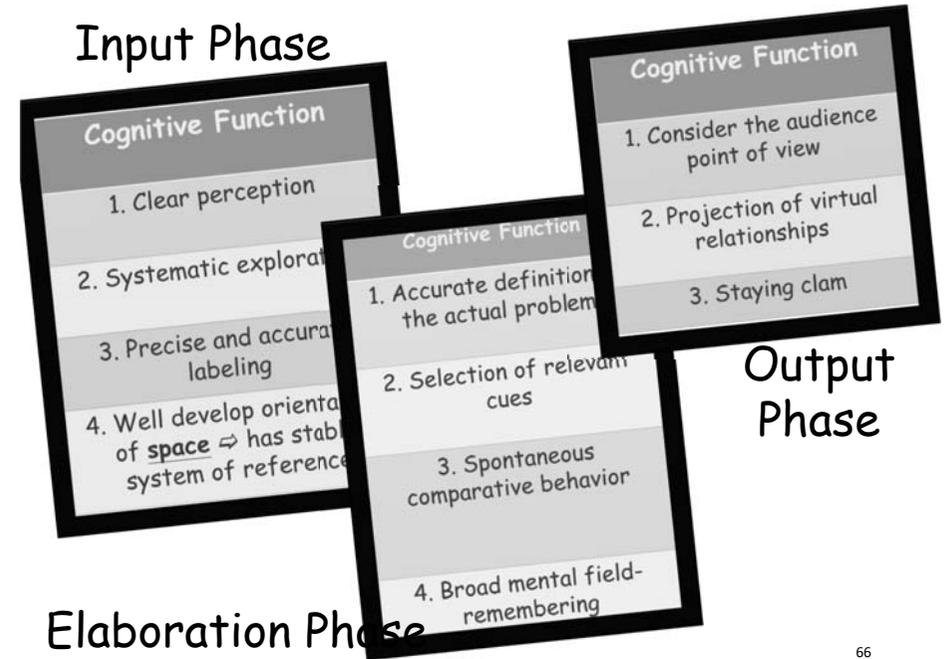
設題及建議答案



Feuerstein, R., Feuerstein, R.S. Falik, L.H. & Rand, Y. 2006. *Creating & Enhancing Cognitive Modifiability: the Feuerstein Instrumental Enrichment Program (127-184)*. Jerusalem, Israel: LCELP Publications.  
Formatted by Wood, S. 2000. Revised 2013.

65

## Input Phase



## Elaboration Phase

## Output Phase

66

### 2016 年 DSE 通識科 試卷一 第一題

- (a) 描述資料 A 顯示香港農業的一些減趨勢。  
(b) 就資料 A 及 B，指出及解釋可能影響目前香港農業發展的兩個因素。  
(c) 『城市農耕會改善香港人的生活質素。』解釋如何支持這項聲明。

2. 香港現時的情況是否與這架構相符？

---



---



---



67

### 2016 年 DSE 通識科 試卷一 第一題

- (a) 描述資料 A 顯示香港農業的一些減趨勢。  
(b) 就資料 A 及 B，指出及解釋可能影響目前香港農業發展的兩個因素。  
(c) 『城市農耕會改善香港人的生活質素。』解釋如何支持這項聲明。

第五級 評語

#### 評語

- 對題目要求有充分理解及作出十分明確的回應
- 準確指出及清楚描述耕地面積減少的趨勢，引用恰當數據(年度數量及比率)作支持。準確描述本地蔬菜產量及蔬菜總食用量轉變的趨勢，並以恰當數據支持
- 能綜合運用資料 A 及 B，歸納出兩項影響香港農業發展的因素，解說充分，準確理解發展可包括萎縮及日趨興盛兩個面向
- 能從三個不同角度(社會需求、居住環境及文化多元)全面論證資料如何支持題目中的陳述，充分解說城市農耕如何改善生活素質
- 結構嚴謹，表達清楚，分析更屬高水平表現

68

資料四：亞洲不同地區的廢物管理策略

台北市屬於人口稠密的地方，多層大廈的住戶可使用普通垃圾袋裝載廢物，然後整幢大廈的廢物再裝入大型的專用垃圾袋，這種做法對香港可具參考價值。台北市收費計劃的另一主要特色，是要求廢物產生者於「指定時間和地點」把廢物交給市政府的廢物收集車隊人員，而有關人員除獲授權進行檢查外，亦可拒絕接收非使用專用垃圾袋裝載的廢物。

在首爾，居住在多層公寓式大廈的住戶要使用專用垃圾袋裝載廢物，並將之棄置於大廈地下空地的公用收集箱，因此任何違規行為會很容易被發現。此外，市民互相監察對首爾成功推行都市固體廢物收費計劃很重要（台北市的情況亦然）。

東京都區容許個別地區自行決定收費與否及其制度，當中部分市郊城市已透過專用垃圾袋實行按廢物量收費，新加坡的廢物收費計劃是透過私營化的家居廢物收集服務收回廢物管理成本，政府亦同時推行其他推廣減廢和回收的措施，例如提供可循環物品的回收服務，但有關服務只可視作一項獨立措施，而非收費計劃的配套措施。

資料來源：「進一步減少廢物方案：廢物收費是否可行？」公眾諮詢，環境局，2012年1月。



3. 其他亞洲地區的廢物管理策略可否應用在香港？若可以，如何應用？若否，為什麼？

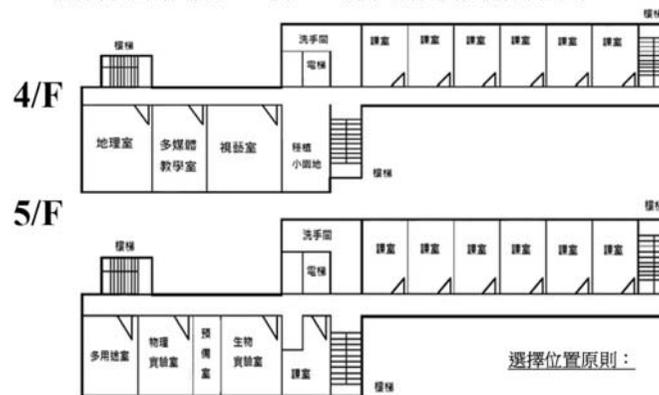
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

附件七-任務一

二、樓層平面圖（只展示 4/F 及 5/F，教師可加入其他樓層平面圖）



選擇位置原則：



知識層階	教學目標排序
記憶	掌握可持續發展和綠色生活模式的概念 涉及的範疇
理解	了解香港固體廢物問題的現況 了解香港政府如何回應固體廢物問題
應用	了解香港政府推動可持續發展所作的措施
分析	了解人類活動與自然環境的互動關係 分析其他國家如何處理固體廢物
評論	反思有效而可行的方法從源頭減少固體廢物 第四、五教節
創意	建議香港各界可如何在生活上實踐及推動可持續發展

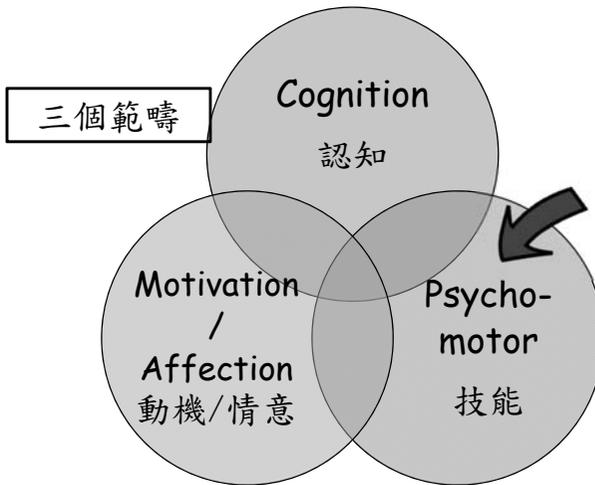
第三部分：學與教參考示例（3）

教學目標	技能：
	<ul style="list-style-type: none"> <li>搜集及整理不同資料。</li> <li>口語及文字表達。</li> <li>從多角度詮釋資料。</li> <li>即場反應及回應質疑的能力。</li> </ul>
	價值觀及態度：
	<ul style="list-style-type: none"> <li>增強市民及學生的「可持續發展」意識，關心及改善環境，為環境保護作出有識見、合理和實際可行的決定。</li> <li>身體力行，致力締造一個能安居樂業、可持續發展的環境。</li> <li>具公民權利與責任，參與及合作社區事務。</li> <li>尊重文化、社會、經濟和生物多樣性。</li> <li>對大自然的生命關愛及關注人類整體福祉。</li> </ul>

# 課程目標/目的分類法 (Taxonomy)



Benjamin Bloom  
1913~1999

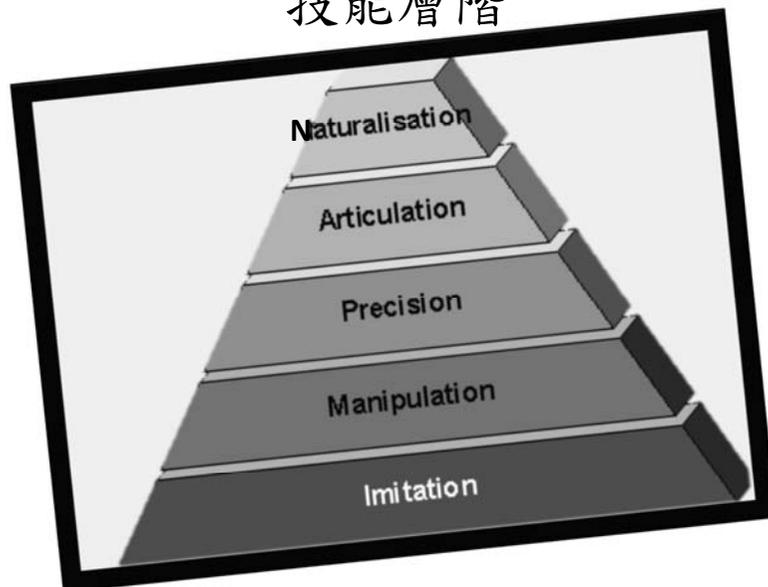


<http://www.strasz.com/wp-content/uploads/2014/11/Bloom.png>

# 技能層階排序?



# 技能層階



[http://1.bp.blogspot.com/-JCOmjL8zwe/T4q-Kp6ubqI/AAAAAAAAUw/MtIDqj-4inc/s1600/bloom4\[2\].png](http://1.bp.blogspot.com/-JCOmjL8zwe/T4q-Kp6ubqI/AAAAAAAAUw/MtIDqj-4inc/s1600/bloom4[2].png)

# 多謝大家